朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

全长 4.378km

一阶段施工图设计

第二册　　共四册

温州市交通规划设计研究院
公路行业（公路）
专业甲级（有效期至2020年8月19日）★NO:A133015965
浙江省住房和城乡建设厅监制

温州市交通规划设计研究院

二零二零年六月

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

全长 4.378km

一阶段施工图设计

（第二册　共四册）

第一册	第一篇	总体设计
	第二篇	路　线
	第三篇	路基、路面
第二册	第四篇	桥梁、涵洞
第三册	第五篇	隧　道
第四册	第六篇	路线交叉
	第七篇	交通工程及沿线设施(无)
	第八篇	环境保护与景观设计
	第九篇	其他工程
	第十篇	筑路材料
	第十一篇	施工组织计划
	第十二篇	施工图概算
附　件		地勘报告

主　　任：

项目负责人：

总工程师：

院　　长：

温州市交通规划设计研究院
公路行业（公路）
专业甲级（有效期至2020年8月19日）★NO:A133015965
浙江省住房和城乡建设厅监制

目　　录

总目录	第一册　第一篇 总体设计、第二篇 路　线、第三篇　路基、路面；第二册　第四篇　桥梁、涵洞；第三册　第五篇 隧 道； 第四册　第六篇 路线交叉、第八篇 环境保护及景观设计、第九篇 其它工程、第十篇　筑路材料、第十一篇 施工组织计划、第十二篇 施工图预算

本册目录	序号	图　表　名　称	图　号	页　码	备注（页数）
	1	2	3	4	5
		第四篇　桥梁、涵洞	**第二册　共四册**		
	1	说明	S4-1	1～12	共 12 页
	2	桥梁表	S4-2	13	共 1 页
	3	桥梁上部构造标准横断面图	S4-3	14～15	共 2 页
	4	**主线桥梁**			
	5	朱照垟中桥	S4-4	16～35	共 20 页
	6	东埭头中桥	S4-5	36～52	共 17 页
	7	景兴中桥	S4-6	53～69	共 17 页
	8	**涵洞**			
	9	涵洞通道一览表	S4-16	70	共 1 页
	10	涵洞工程数量表	S4-17	71	共 1 页
	11	圆管涵一般布置图	S4-18	72	共 1 页
	12	K36+568.0涵洞布置图	S4-19	73	共 1 页
	13	K36+783.0涵洞布置图	S4-20	74	共 1 页
	14	K37+216.0涵洞布置图	S4-21	75	共 1 页
	15	**通用图**			
	16	T梁、矮T梁通用图说明	QT-1	76～78	共 3 页
	17	13m简变连矮T梁 桥宽11.75m 斜角15°	QT-2	79～97	共 19 页
	18	20m简变连矮T梁 桥宽11.75m 斜角0°	QT-3	98～118	共 21 页
	19	16m简变连矮T梁 桥宽16.75m 斜角30°	QT-4	119～138	共 20 页
	20	公用构造设计说明	QT-5	139	共 1 页
	21	公用构造图	QT-6	140～165	共 26 页
	22	圆管涵通用图	QT-7	166～170	共 5 页
	23	1-6x3箱涵涵身钢筋构造图	QT-8	171～172	共 2 页
	24	箱涵沉降缝、防水构造图	QT-9	173	共 1 页

本册目录	序号	图　表　名　称	图　号	页　码	备注（页数）
	1	2	3	4	5

第四篇　桥梁、涵洞

说　　明

一　概述

（一）施工图设计审查会专家组意见及执行情况

1、建议补充沿线河道规划及防洪影响评价报告主要结论，核查优化桥跨布设。

执行情况：根据专家组意见，补充沿线河道规划。经过水利计算分析、占用水域、水利工程管理等综合影响评价后，认为本次工程线位布置总体上是合理的，跨河桥梁设计防洪标准均为 100 年一遇，不低于 50 年一遇防洪标准，高于所在河道防洪标准，符合相关要求。桥梁所跨河道的工程布置总体上是可行的，在实施补偿措施后，桥梁桥墩阻水比能满足《浙江省涉河桥梁水利技术规范》的要求。桥跨均在防洪影响评价报告基础上布设，故不再调整桥跨。

2、建议进一步优化统一部分桥梁盖梁尺寸及其配筋设计。

执行情况：根据专家组意见，优化景兴中桥盖梁尺寸及配筋。

3、建议结合桩基长度优化声测管壁厚。

执行情况：根据专家组意见，桩基声测管壁厚按下表设置。

桩长 L（m）	L＜60	60≤L＜90
壁厚（mm）	1.5	2.5

（二）技术标准采用情况

1、设计规范及标准

《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）；

《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）；

《公路圬工桥涵设计规范》（JTG D61-2005）；

《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363-2019）；

《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）；

《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）；

《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）

《公路桥涵养护规范》（JTG H11-2004）；

《公路涵洞设计细则》（JTG/T D65-04-2007）

《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）

《内河通航标准》（GB 50139-2014）

《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）

《公路桥梁盆式支座》（JT/T 391-2019）

《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/T 327-2016）

《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2017）

《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）

《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）。

《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG TH21-2011）；

《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》（JTT705-2007）；

《公路工程基桩动测技术规程》（JTG/T F81-01-2004）；

2、行业主管部门法规或通知文件

（1）《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交〔2009〕100 号）；

（2）《关于发布浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南的通知》（浙交〔2011〕236 号）；

（3）《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理通知》（浙交〔2012〕125 号）；

（4）《关于进一步加强钢筋工程施工质量管理的通知》（浙交〔2014〕156 号）；

3、技术标准

1）公路等级：

主线：三级公路（近期）

一级公路（远期）；

2）设计速度：

主线：30km/h

3）汽车荷载：公路-Ⅰ级

4）设计洪水频率：1/100

5）地震设计烈度：地震动峰值加速度系数 0.05，基本烈度为 VI 度

6）环境类别：Ⅰ类环境

7）桥涵结构设计基准期：100 年；

8）桥梁宽度（桥梁按远期标准设计）：11.75m；

9）桥梁主体结构设计使用年限：

大、中桥为 100 年，小桥及涵洞为 50 年；

10）防撞墙护栏等级：采用加强型 SB 级；

11）航道等级：准 VII 级航道，净空≥3m，净宽≥12m。

（三）工程建设标准强制性条文（桥涵部分）执行情况

《关于进一步提高公路工程设计质量的若干意见》（浙交【2009】100 号）

未采用上部结构为空心板的桥梁；

未采用独柱式桥墩结构；

钢筋混凝土构件裂缝设计控制标准采用不大于 0.15mm；

多孔桥梁均采用结构连续；

桥面铺装（调平）层厚度采用 10cm 水泥混凝土，同时在预制梁板顶面设置剪力筋；

80 型及以下伸缩装置采用异型钢伸缩装置。

二 沿线桥梁涵洞分布情况

本项目主线共设有中桥 149.4m/3 座；圆管涵 41.4m/5 道；箱涵 24.03m/3 道；其中朱照垟中桥上跨规划准 VII 级航道。

桥涵情况详见《桥梁一览表》及《涵洞一览表》。

三 桥梁

（一）桥型结构：

本项目平原区多数桥梁梁高受航道净空，洪水位等限制，在满足洪水位要求下，应尽量采用造价低、施工简便、工期短、自重轻、建筑高度低的结构形式。为贯彻“浙交[2016]112 号”推进设计标准化和精细化专项行动的要求，桥涵设计优先考虑大型化、装配化施工，积极采用预制化和标准化构件，尽可能减少构件的种类和形式。

①上部结构形式的选择

本项目中小跨径桥梁主要指单孔最大跨径不超过 20m 的中桥、小桥，一般设置于跨越小河流或规划河道的位置。为尽量降低路基平均高度，中、小跨径桥梁对上部结构的建筑高度要求尽量的低。

该类型桥梁上部结构贯彻“浙交[2016]203 号”文件要求，采用预应力砼矮 T 梁结构。

②下部结构形式的选择

桥台的结构形式主要根据桥位处地质条件及桥头填土高度来确定。项目沿线平原区地质条件较差，桥头填土均控制在 4.5m 以下，优先选择桩柱式桥台。

桥梁墩身和基础形式的选择主要根据上部结构形式、墩身高度、地质条件以及对美观的要求而确定。本项目沿线均为海积平原区，根据总体桥梁布置来看，桥墩高度差别较小。中小桥的墩身通常推荐柱式桥墩。对采用标准跨径的长桥而言，一般采用柱式墩、薄壁实体花瓶式桥墩等。柱式墩经济性好，工艺成熟，提升滑模施工快，与桩基础衔接性好；薄壁实体花瓶式桥墩外观俊美、景观性较好，但施工相对复杂，施工支架较多，工期长，需要设大体积承台，基坑开挖对自然环境破坏较大。因此，无特殊景观要求时，推荐采用柱式墩。

本项目上部结构采用 13m、16m、20m 先简支后连续矮 T 梁。下部结构桥墩均采用柱式墩，桥台采用柱式台、座板台两种类型。

（二）主要材料

1、混凝土

1）上部构造：

预应力混凝土矮 T 梁：C50 砼；

混凝土桥面铺装：C50 砼；

伸缩缝：C50 钢纤维砼；

防撞护栏及护栏座：C30 砼。

2）下部构造：

钢筋砼盖梁、挡块、耳背墙、墩柱：C35 砼；

地系梁、承台、桩基：C30 砼；

支座垫石：C50 砼；

搭板：C30 砼；

桥台护坡在设计水位以下的部位采用 M7.5 浆砌片石防护，其余均用预制六角空心块植草防护。

其余结构混凝土详见设计图纸。

混凝土应避免使用引起碱活性反应的集料，严格控制含碱外加剂使用。混凝土的各项技术指标必须满足《混凝土结构设计规范》（GB 50010-2010）、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362—2018）、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）及《混凝土膨胀剂》（GB23439-2009）的要求。

钢纤维混凝土：钢纤维混凝土中钢纤维的体积比 1%，钢纤维长度 25～50mm，等效直径 0.3～0.8mm，且钢纤维混凝土的强度等级不应低于 C50 混凝土的同等强度，其中钢纤维砼抗弯拉强度应比同级砼抗弯强度提高 40%以上，并不小于 7 MPa。搅拌采用机械搅拌，搅拌的次序和方法应以搅拌过程中钢纤维不产生结团和保证一定的生产率为原则，并通过试拌确定。建议采用将钢纤维、水泥、粗细骨料先干拌而后加水湿拌的方法，必要时采用钢纤维分散机布料，且干拌时间不宜小于 1.5min，并应按下列步骤振捣与整平：① 用平板振捣器振捣密实，然后用振动梁振捣整平；② 用表面带凸棱的金属圆滚将竖起的钢纤维和位于表面的石子和钢纤维压下去，然后用金属圆滚将表面滚压平整。待钢纤维混凝土表面无泌水时用金属抹刀抹平，经修整的表面不得裸露钢纤维，也不得留有浮浆；③ 抹平的表面应在初凝前做拉毛处理，拉毛时不得带出钢纤维，拉毛工具可使用刷子和压滚，不得使用木刮板、粗布路刷和竹扫帚。

有关钢纤维混凝土的其他未尽事宜除应按中华人民共和国行业标准《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）的有关规定执行外，宜符合现行中国工程建设标准化协会标准《纤维混凝土结构技术规程》（CECS 38-2004）的规定。钢纤维检验应从成品中随机抽取，不得用母材料代替。

2、普通钢筋

1)除特别说明外，钢筋直径≤10mm 者采用 HPB300 光圆钢筋，直径≥12mm 者采用 HRB400 带肋钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热扎光圆钢筋》（GB 1499.1-2017）、《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》（GB 1499.2-2018）的规定。

2) 桥面铺装钢筋采用 D10 冷轧带肋焊接钢筋网，其主要技术指标应满足《冷轧带肋钢筋标准》（GB 13788-2017）的要求。网片间采用叠搭法搭接，搭接长度为 25cm，相邻网片错开 50cm 搭接，具体要求详见《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》（JGJ 114-2014）施工。

3）钢筋直径≥25mm，应采用机械连接，机械连接接头等级采用Ⅰ级，接头技术标准应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2016）及《钢筋机械连接用套筒》（JG 163—2013）的有关规定。

3、预应力钢绞线、锚具、波纹管

1) 预应力钢绞线

预应力钢绞线主要技术标准应符合《预应力混凝土用钢绞线》（GB/T 5224 -2014）的规定。单股钢绞线直径 15.2mm，钢绞线面积 140mm^2，钢绞线标准强度 1860MPa，弹性模量 1.95×10^{5}MPa。

2) 预应力锚具及波纹管

纵向预应力束管道采用金属波纹管，金属波纹管应采用镀锌钢带制作，壁厚不小于 0.3mm，金属波纹管性能必须满足《预应力混凝土用金属波纹管》（JG 225-2007）的要求。T 梁墩顶负弯矩区预应力束管道采用塑料波纹管，以及现浇混凝土中预应力钢束管道均采用塑料波纹管，塑料波纹管性能应符合《预应力混凝土桥梁用塑料波纹管》（JT/T 529-2016）要求。塑料波纹管采用高密度聚乙烯（HDPE）制成，应为竹节状波纹管，材料应满足《聚乙烯(PE)树脂》（GB/T 11115-2009）的要求。塑料波纹管原材料应使用原始粒状原料，严禁使用粉状和再造粒状颗粒原料。波纹管外观应光滑，色泽均匀，内外壁不允许有破裂、气泡、裂口、硬块及影响使用的划伤。波纹管环刚度应不小于 6kN/m^2。

体内预应力锚具均采用成品锚具及其配套设备，Ⅰ类优质锚具，锚具体系技术性能指标应符合《后张预应力体系验收和应用建议》（FIP-93）、《预应力筋用锚具、夹具和连接器》

（GB/T 14370-2015）和《公路桥梁预应力钢绞线用锚具、夹具和连接器》（JT/T329-2010）的有关规定。本设计文件中出现的所有锚具代号，仅仅作为构造示意，不作为指定要求，施工时可选用质量可靠、各项性能指标符合要求的锚具。

3）压浆材料

体内预应力束压浆均采用真空压浆工艺，预应力管道压浆材料按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）、《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》相关规定要求并从严控制。此外还应满足以下规定：

①材料抗分离性能：按照《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》中规定的材料抗分离试验方法（注：5m 斜管法），压浆材料注满斜管后，1 小时管端泌水量不应超过 5ml。需在工地进行该方法(5m 斜管检测）的现场实验，经监理确认达到以上标准后，方可使用，否则应更换压浆材料。

②硬化后压浆材料固化后的限制膨胀率：按照《混凝土膨胀剂》GB23439-2009 附录 A 规定的试验方法检验硬化压浆料浆体的限制膨胀率，水中养护 7d 的压浆材料固化体限制膨胀率不应小于 0.030%。

4）钢绞线主要力学性能及计算参数

极限抗拉强度：fpk=1860MPa

锚下张拉控制应力：体内束 0.75fpk=1395MPa；

预应力钢束与金属波纹管管道的摩阻系数：μ=0.25

预应力钢束与塑料波纹管管道的摩阻系数：μ=0.17

预应力管道的偏差系数：k=0.0015

弹性模量：$E=1.95\times10^5$MPa（施工时应根据试验测得的实际 E 值计算钢束张拉延伸量）

钢绞线松弛率：≤3.5%

一端锚具变形及钢束回缩值：6mm。

4、桥梁支座

1）矮 T 梁采用常温型氯丁橡胶支座，其技术性能应符合《公路桥梁板式橡胶支座》（JT/T 4-2019）的规定。

5、伸缩缝

80 型及 80 型以下采用异型钢伸缩装置，其橡胶类别为氯丁橡胶；80 型以上的采用模数式伸缩装置。其技术性能应符合中华人民共和国交通行业标准《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》（JT/327－2016）的规定。

6、桥面防水层

首先应对桥面板进行抛丸打砂处理，并对表面裂缝、漏筋、坑洼等桥面表面病害进行处理，保证桥面干燥、平整、清洁。

桥面防水粘结层采用预拌沥青碎石，沥青采用热的改性沥青，洒布量控制 1.1～1.2kg/m²，热沥青洒布温度宜为 135～165℃，碎石粒径 4.75～9.5mm，预拌碎石的沥青用量控制 0.4～0.6%，预拌碎石出料温度不得低于 150℃，矿料用量宜为 9～10kg/m²。

桥面防水粘结层技术要求见表 1。

桥面防水粘结层技术要求

项目	技术指标	试验方法
粘结强度（常温）	0.3MPa	Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用拉拔仪。
不透水性	0.3MPa，30min 不透水	高压渗水仪试验
抗剪强度（常温）	0.4MPa	Φ10cm 复合试件，10mm/min 加载速度，专用剪切试验仪。
抗施工损伤性能（抗碾破及渗水）	轮碾试验后，0.3MPa 水压不下渗水	/

7、材料及工程质量应符合《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）的要求。

（三）桥梁设计

1、主线主要桥梁

1）朱照垟中桥

桥梁中心桩号K34+817.5，桥梁配跨为：3×20m，右角为90°，桥长60.8m,桥梁宽度为11.75m。本桥上部结构采用先简支后连续预应力砼矮T梁；下部结构采用柱式墩、桩基础，桥台采用柱式台及座板台两种类型，基础采用钻孔灌注桩基础。桥墩柱径采用1.2m，桩径为1.3m；桥台桩径为1.2m和1.3m。

本桥主要在第2孔钱炎航道，该航道为规划准七级航道，航道净空3m，净宽12m，最高通航水位2.5m。2、3号墩落于已整治河岸，施工后应予以恢复。

2）景兴中桥

桥梁中心桩号K39+001，桥梁配跨为：3×16m，右角为120°，桥长48.8m,桥梁宽度为16.75m。本桥上部结构采用先简支后连续预应力砼矮T梁；下部结构采用柱式墩、桩基础，桥台均采用柱式台，基础采用钻孔灌注桩基础。桥墩柱径采用1.1m，桩径为1.2m；桥台桩径为1.2m。

本桥上跨改河，改河宽度10m。该河道为炎亭水库下游，施工时应先对桥下河道进行改河，两侧护岸按原装修砌完成后，再施工本桥。

2、附属结构

1）本项目桥梁采用 6m 或 8m 搭板。

2）本项目桩基设置声测管。按《公路工程基桩动测技术规程》第 3.1.3 条规定，桩基内埋设声测管，采用超声波法检测桩基。

3）伸缩缝的施工工序为：伸缩处用低标号的砂浆填充，整体摊铺沥青路面，再割槽施工伸缩装置。

3、其他

对于泄水管、集中排水，除泄水管盖属于二期工程外，其他均属于一期工程；对于伸缩缝，梁板、背墙内的预埋筋属于一期工程，其它属于二期工程；对于砼防撞护栏，护栏内预埋管线、接线盒、标志牌及监控设备基础预埋法兰板和锚栓均为一期工程，其它属于二期工程。

四 涵洞

（一）结构型式

（1）采用钢筋混凝土圆管涵、钢筋混凝土箱涵。

（2）钢筋混凝土圆管涵的管径为1.5m；钢筋混凝土箱涵采用的跨径为2至6m。

（3）圆管涵的管节长度主要有2.0m和0.5m两种，前者为基本管节，后者为调整管节，对于斜涵，还有端部斜管节。

（二）主要材料

（1）圆管涵：管节采用C30混凝土；管基采用C25砼；端墙及基础均采用C25砼；螺旋形主钢筋采用直径HPB300光圆钢筋；洞口铺砌采用M7.5浆砌片石。

（2）钢筋混凝土箱涵：涵身和翼墙采用C35混凝土；基础采用C25混凝土和砂砾垫层；洞口铺砌采用M7.5浆砌片石。受力钢筋采用HRB400带肋钢筋，构造钢筋采用HPB300光圆钢筋。

（三）设计要点

（1）钢筋混凝土圆管涵

1）预制管节建议采用离心旋转成型的工艺，工厂集中预制或向水泥制管厂订制。

2）管基混凝土可分为两次浇筑。先筑管底以下部分，此时应注意预留管壁厚度及安放管节座浆混凝土2～3cm，待安放管节后再筑管底以上部分，并应保证新旧混凝土的结合及管基混凝土与管壁的结合。

3）涵洞顶以上及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内的填土须分层对称夯实，压实度要求达到96%。施工过程中，当洞顶填土厚度不足0.5m时，严禁任何重型机械和车辆通过。

4）管节采用对头拼接，管节间的缝隙用浸过沥青的麻絮填塞，外面用1：3水泥砂浆抹带，然后涂满热沥青的油毛毡圈裹两道，对于倒虹吸管，则按具体设计图特殊处理。

5）涵洞全长范围内4～6m设置一道沉降缝，沉降缝必须贯穿整个断面；在端墙结构分段处必须设置沉降缝；高路堤下的涵洞，在路基边缘下的洞身及基础均应设置沉降缝；土质变化及基础填挖交界处均应设沉降缝。

6）涵洞地基处理详见地基处理的有关设计图表。

（2）钢筋混凝土箱涵

1）箱涵按整体闭合框架计算内力。顶、底板按受弯构件计算（不计轴向力影响），侧墙按偏心受压构件计算。

2）涵身荷载

涵身所受恒载包括涵身自重、涵身侧面及其顶面填土的作用，而不计箱涵底板上面的铺装、人群及畜力车的外荷载。

涵身承受荷载的考虑，当涵顶填土高度小于 0.5 米时按 45 角扩散车轮荷载，并计入冲击力；当涵顶填土高度大于 0.5 米时按 30 角扩散车轮荷载，且不计入冲击。活载通过填土引起的侧压力，按涵身全长范围内的破坏棱体上的活载换算成等代均布土层厚度计算。土壤的容重为 18KN/m^3,内摩擦角为 35 度。

3）箱涵为整体闭合式框架结构，具有良好的整体性，且又置于路堤中，有较好的抗震性能，故计算中地震力未考虑。

4）温度应按±10 度考虑了底板、侧墙与顶板分期浇筑时混凝土的收缩影响，此项按降

温 10 度考虑。

5）斜涵涵身的计算，视作正交箱涵与简化计算。计算跨径与箱涵长度方向垂直（主筋的布设也按此方向）。斜涵两端各取一个梯形的斜布钢筋区，在此区段内的钢筋间距呈锐角一边的主筋颁原则与涵身中部相同，而呈钝角的一边钢筋间距则缩小一半。

6）箱涵采用就地浇注工艺。全箱可分为二次浇筑，第一次浇至底板内壁以上 30 厘米，第二次浇筑余部分。两次浇筑的接缝处应有良好的衔接面（粗糙、干净并不得有堆落的混凝土、砂浆等）。

7）拆除翼墙模板时要避免产生大的震动。翼墙、侧墙背后填土，应在涵身混凝土强度达到 100%设计强度时方可进行，要求分层压实，不得采用大型机械推土筑高一次压实法，也不得只在一侧压填，必须两侧对称进行。

8）为了减少箱涵两侧填土的沉降量，已改善涵顶两侧路面的平顺性，应以砂砾石回填侧墙以外各 2 米的范围内。

9）本图作为闭合框架的主要受力，钢筋采用焊接接头。

10）箱涵用于软土地段，每道箱涵均需在涵身中部（中央分隔带下）连同基础设变形缝一道，再向两边每隔 7m 设置一道。其防水措施按本图所示方法处理，或采用其他成熟方法。

11）箱涵一般用于软土地基。施工前必须对地基进行处理。

12）考虑软土地基涵洞沉降的差异，施工时涵身中部应比涵口高 5～10cm，具体数据应根据实验。

五 桥梁耐久性设计及措施

桥梁结构耐久性设计参照《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG 3362-2018）、《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）的有关规定进行设计。在遵照设计规范的基础上，对桥梁上下部结构尺寸进行合理设计，并对强度、应力等技术指标进行严格控制，力争避免同类桥梁类似弊病，真正达到“正常使用 100 年”的建设目标。

（1）混凝土结构耐久性基本要求

根据环境类别，对普通钢筋混凝土结构，混凝土耐久性基本要求是：最大水灰比 0.55，最小胶凝材料用量 280kg/m^3，最大氯离子含量 0.3%；对预应力混凝土结构，混凝土耐久性基本要求是：最大水灰比 0.36，最小胶凝材料用量 360kg/m^3，最大氯离子含量 0.06%。

水泥：C40 以上砼宜采用不低于 42.5 级硅酸盐水泥浇筑，同时为保证桥梁外观颜色，同一座桥的混凝土宜采用同一厂家砼品种水泥浇筑。

集料：配制混凝土的集料应符合《建设用沙》（GB/T14684-2011）和《建筑用卵石、碎石》（GB/T14685-2011）的一般技术要求。必要时，集料应清洗过筛，以除去有害物质。

拌合用水及养护用水：水的化学分析应按《公路工程水质分析操作规程》（JTJ056-84）进行，饮用水可以不进行试验。水中不应含有影响水泥正常凝结与硬化的有害杂质及油脂、糖类、游离酸类、碱、盐、有机物或其它有害物质。不得使用污水和 PH 值小于 5 的酸性水，水中的氯离子含量应不大于 200mg/L，硫酸盐含量按 SO42-计不大于 500mg/L。

（2）提高混凝土保护层质量

①加大混凝土保护层厚度，桥梁结构保护层厚度不小于《公路工程混凝土结构耐久性设计规范》（JTG/T 3310-2019）表 6.2.1 要求。施工工程中，应采取措施，确保混凝土保护层厚度严格按设计图纸要求。

② 提高混凝土密实度。模板质量要好，支撑牢固，混凝土不跑浆；混凝土振捣要到位，避免出现蜂窝、孔洞；掺入优质粉煤灰，改变混凝土内部孔隙结构，提高混凝土密实度，同时增加对氯离子扩散的阻力。

③ 采取措施，控制混凝土有害裂缝。一是防止混凝土碱集料反应引起混凝土裂缝，比如选择含碱量低的水泥(≯0.6%)，不使用碱活性的集料，不使用含碱或含碱量低的化学外加剂等；二是防止集料膨胀反应引起的混凝土开裂，对集料生产、运输堆放及搅拌等工序进行科学管理，防止将含氧化镁或硫酸盐的膨胀集料或生石灰碎块混入集料中；三是防止因温度变化引起混凝土开裂，合理设置、安装桥梁伸缩缝与支座，加强桥梁养护，及时清理伸缩缝中杂物；四是尽量采用预应力结构；五是应用设计允许的最小水泥用量和能满足和易性要求的最小用水量，不要用过大的坍落度，均匀浇筑混凝土，并及时对混凝土进行养护，施工现场的材料堆放要合理，避免施工超载。六是采用塑料波纹管，预应力钢束管道采用真空吸浆施工工艺，预应力管道压浆应根据《浙江省公路桥梁预应力管道压浆技术指南》的要求执行，

确保管道灌浆饱满、密实。

（3）控制氯离子含量

混凝土中氯离子含量对钢筋腐蚀的影响极大，一般情况下，钢筋混凝土中氯盐掺量应少于水泥重量的 1%，掺氯盐的混凝土必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。通过优质混凝土矿物掺和料和新型高效减水剂复合，配以与之相适应的水泥和级配良好的粗细骨料，形成低水灰比、低缺陷，高密度、高耐久性的混凝土材料。混凝土拌制过程中掺入阻锈剂，延缓氯离子对钢筋钝化膜的破坏。

（4）其他结构耐久性设计

①加强桥面排水设计，泄水管位置预埋应按图纸要求，特别是桥面超高渐变段泄水管预埋，确保桥面排水通畅。

②加强桥面防水设计，桥面铺装混凝土调平层采用 C50 防水混凝土（抗渗等级 P4），选择好的防水层，精心铺设，防水材料应确保防水的有效性以及保证沥青和混凝土的粘结，同时沿桥梁纵向设置碎石盲沟，使防水层内的水及时排掉。

③适当延长伸缩缝的长度使伸缩缝橡胶条伸出护栏 5cm，使伸缩缝处的水及时排出。同时为使桥面沥青层间水顺利排出，在一联低侧靠近伸缩缝位置设置横向排水管（具体构造详见通用图侧）；

④伸缩装置预埋钢筋位置应正确，预埋钢筋与伸缩缝锚固钢筋或伸缩装置预埋组件位置基本对应、并焊接牢靠，确保伸缩装置锚固系统的耐久性。

⑤加强简支梁端封头混凝土及铰缝施工质量控制，避免梁头和铰缝渗水。

六 施工方法及注意事项

（一）桥梁

1、上部结构施工要点

1）施工前应有完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤，合理安排预制、架设各环节工期，达到施工连续不间断。

2）主梁预制过程包括模板制作、台座放样等均应注意因桥梁纵横坡引起的主梁预制各部分的坡度设置及对称性，同时应注意伸缩缝预留槽、负弯矩束张拉槽、预应力管道（梁端负弯矩束扁管应外伸以对接）的设置尺寸和位置，浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座、桥面系及其他附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。

3）各主要材料的订购采购必须符合有关规范要求，使用前应根据有关质量标准严格检测并遵照有关规范施工，预应力钢绞线张拉、锚固、灌浆等机具使用前必须严格校对、检测。

4）砼施工前必须进行配合比试验，综合考虑施工程序、工期安排、环境影响等各种因素，通过实验保证砼强度，减少砼收缩徐变影响，并应注意砼强度试件的取样及养生条件需与主梁梁体砼相吻合。C40 以上砼宜采用不低于 42.5 级硅酸盐水泥浇筑，同时为保证桥梁外观颜色，同一座桥的混凝土宜采用同一厂家同品种水泥浇筑。砼用石料强度不低于砼强度的 2 倍。

5）预制矮 T 梁砼浇注施工时，预制梁板长应注意考虑环境温度变化的影响，梁长及束长增减值设于跨中截面均匀段内。

曲线桥提供板、梁的构造参数，如果未提供针对某桥专用的板、梁图纸，则参考通用图，并按同间距补足或减少跨中部分普通钢筋；调整边板悬臂部分钢筋长度；钢绞线参照相关图纸中的坐标值，按照调整立面中间两个导线点的间距来加长或减短跨中直线段预应力钢筋长度的原则进行施工。对于斜交板、梁端部的斜布钢筋应按板、梁构造参数提供的实际角度设置。

6）对于全超高路段，T 梁翼板预制横坡应与桥面横坡（超高值）保持一致；对于超高渐变段，T 梁翼板预制横坡应与梁首尾端桥墩中心线处桥面横坡的平均值保持一致。T 梁梁肋必须保持垂直，翼板以 T 梁梁肋中心线与梁顶面的交点为中心旋转，设置相应横坡，并适当调整翼板钢筋。超高渐变段，T 梁翼板预制横坡与桥面横坡的差值部分在桥面混凝土铺装中调整。

7）桥台背墙按纵坡做成倾斜或桥台端上部构造的封锚段在预制时考虑桥台纵坡的影响做成就位以后与基准水平面垂直的斜面，以保证梁端与背墙间隙宽度上下一致，使伸缩缝的安装尺寸及伸缩缝的预留尺寸满足设计要求。

8）对于预应力结构，预应力施工应满足《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）及浙交【2012】125 号文《关于进一步加强桥梁预应力施工质量管理的通知》、《浙江省公路

桥梁预应力孔道压浆技术指南》相关要求。预应力张拉宜采用穿心式双作用千斤顶，整体张拉或放张宜采用具有自锚功能的千斤顶。张拉机具设备与锚具产品配套使用，宜采用自动化、智能化张拉设备。在预应力筋张拉完后，应尽早进行孔道压浆，且应在 48h 内完成，压浆完成后应及时对锚具端进行封闭保护。孔道压浆机应采用活塞式可连续作业的压浆泵，不得采用风压式压力泵，孔道压浆推荐采用真空辅助压浆工艺，宜采用自动化、智能化压浆施工及记录设备，以提高压浆质量稳定性和施工安全。孔道压浆成品质量应在压浆完成后及时进行检测，宜采用无损检测或内窥镜检查，采用内窥镜检查的，管道应考虑设置检查孔，检查孔宜布置在孔道的变化点和最高点。压浆料采用专用压浆料或专用压浆剂配制的浆液，强度等级不低于主梁混凝土。

9）对于先简支后连续 T 梁结构，提出以下几点注意事项：

①主梁预制

a. 施工时，应保证预应力管道及钢筋位置准确，严格检查桥面系及附属设施等预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。梁端 2m 范围内、预应力管道密集部位及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，应特别加强混凝土振捣，确保混凝土浇注质量。

b. 为了防止预制梁上拱过大，预制梁与桥面铺装层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 90 天。存梁期应密切注意梁体的累计上拱值，若累计上拱值超过计算值 10mm，应分析原因，采取控制措施。预制梁应设置向下的二次抛物线反拱。施工单位可根据工地的具体情况（如存梁期、砼配合比、材料特性及地区气候等）以及经验设置反拱。反拱值的设计原则是使梁体在二期恒载施加前上拱度不超过 20mm，桥梁施工完成后桥梁不出现下挠。施工设置反拱时，预应力管道也同时反拱。为防止同跨及相邻跨预制梁间高差过大，同一跨桥不同位置的预制梁的存梁时间应基本一致，相邻跨的预制梁的存梁时间亦应相近。

②预应力工艺

a. 预应力管道采用金属波纹管和塑料波纹管成形，安装时必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与 T 梁腹板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，确保管道的准确线形。如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。锚下垫板必须与预应力钢束垂直，垫板中心应对准管道中心。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

b. 预制 T 梁预应力钢束必须待混凝土立方体强度和弹性模量均达到混凝土强度设计等级的 90%后，且混凝土龄期不小于 10 天，方可张拉。预制梁内正弯矩钢束及墩顶连续段处的负弯矩钢束均采用两端同时张拉。

c. 施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。

d. 主梁预应力钢束张拉必须采取措施以防梁体发生侧弯，应在横向对称均匀张拉。

③主梁安装

a. 结构连续一联上构施工顺序：主梁预制→架梁，浇注墩顶现浇连续段及翼缘板、横隔板湿接缝，张拉中墩顶 T 梁负弯矩钢束→形成连续体系→浇筑桥面铺装层混凝土→安装护栏，桥面抛丸处理后设置桥面防水粘结层、浇筑沥青混凝土铺装、安装附属设施→成桥。

b. 预制梁采用设吊孔穿束兜梁底的吊装方法（图中未示吊绳穿孔），吊点离梁端 80cm，此处翼板上注意预留吊孔。预制梁运输、起吊过程中，应注意保持梁体的横向稳定，架设后应采取有效措施加强横向临时支撑，连接现浇连续段连接钢筋和翼缘板、横隔板接缝钢筋等，以增加梁体的稳定性和整体性。在上一孔未进行横向连接的情况下不得进行下一孔的架设。

c. 桥梁架设若采用架桥机吊装，只有主梁间横隔板的连接和翼板湿接缝混凝土浇筑后，且达到混凝土强度设计等级的 90%并采取压力扩散措施后，方可在其上运梁。架桥机在桥上行驶时必须使架桥机重量落在梁肋上，施工单位应按所采用的架桥机型号对主梁进行施工荷载验算，验算通过后方可施工。

d. 待墩顶现浇段混凝土立方体强度达到强度设计等级的 90%后，方可张拉墩顶连续束。

④其他

a. 横隔板钢筋骨架的位置，施工时应准确放样，以期给搭接钢筋的顺利焊接及绑扎创造条件。

b. 预制梁顶、预制梁端面与连续结构的端横隔板侧面混凝土表面应进行严格的凿毛处理，最好在浇注 T 梁后及时进行。

c.浇注桥面铺装层混凝土前应将梁顶浮浆、油污清除干净，以保证新、老混凝土良好结合，注意预埋泄水管及交通工程的通讯管线预埋件。

d.预制T梁应保证梁底预埋钢板的位置、与梁底平面的倾角方向和钢板中心露出梁底高度正确。

e.预制梁简支安装时，应设置临时支座。临时支座顶面标高应根据临时支座中心线与永久支座中心线的距离、永久支座中心线处桥梁纵坡和梁底高程进行换算。永久支座顶面直接与连续端现浇混凝土底部预埋钢板完全接触。

f.梁的纵向钢筋（预制梁中的伸出钢筋）彼此采用单面焊接时，焊缝长度不小于10d（d为钢筋直径）；采用双面焊接时，焊缝长度不小于5d（d为钢筋直径）；也可采用套管压接接头，如采用套管压接接头，钢筋长度可相应减短。

g.为了确保墩顶现浇段与预制梁段之间的预应力孔道顺直，落梁时需要严格对中。建议T梁中心线处（或预留孔道处）设置标记线，相对应的孔道中心偏差不大于2毫米。

h.直线桥梁T梁梁端严格按照通用图斜交角度预制；曲线桥梁T梁梁端根据布梁图中的首尾端夹角预制，构造尺寸和钢筋布置参照通用图中与之最接近的斜交角度（差值小于7.5°）标准图，并作适当调整以顺应布梁图中的首尾端夹角。

10）矮T梁结构

①主梁预制

a.浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。施工时，应保证预应力管道及钢筋位置准确。梁端2m范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，特别是锚下混凝土，应充分振捣密实，严格控制其质量。

b.为防止预制梁间高差过大，同一跨桥不同位置的预制梁的存梁时间应基本一致。

c.主梁预制时，除注意按设计图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其它相关附属构造，均应参照有关图纸施工，护栏预埋钢筋必须预埋在预制梁内。

②预应力工艺

参照先简支后连续T梁相关要求执行。

③主梁安装

参照先简支后连续T梁相关要求执行。

2、下部结构施工要点

1）桩基础施工

①施工单位进行施工放样之前，必须对各桥梁墩台控制里程桩号、桩位坐标、设计标高等数据进行复核计算，如发现计算结果与设计图中提供数据不符，应及时通知设计单位复查。

②施工中如发现地质与设计不符，应及时反馈以进行变更。基础施工时应加强地质监控，及时反馈地层的变化，进行动态设计。

③钻孔时应采用适当比重的泥浆护壁，正常钻进过程中，定时对孔内泥浆进行检测，保证孔内泥浆性能指标应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）的相关要求。钻孔到位后，应对沉淀厚度进行测量。摩擦桩清孔后桩底沉淀厚度应小于15cm，端承桩清孔后桩底沉淀厚度应小于5cm。钻孔泥浆严禁直接排入周边水体。

④桩基竖向钢筋全部采用机械连接接长，钢筋接头等级为Ⅰ级，其技术标准应符合钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2016）及《钢筋机械连接用套筒》（JG 163—2013）的规定。桩基钢筋笼骨架应有强劲的内支撑，防止钢筋骨架在运输、起吊和就位时变形。

⑤为确保钢筋笼净保护层厚度，钢筋骨架上应事先牢固设置混凝土垫块。桩基要注意预埋声测管，确认满足设计要求后，才能灌注砼，灌注砼过程中注意控制成桩钢筋笼中心位置。应加强检测，防止坍缩径、砼离析和桩偏位。

⑥施工中应确保桩基钢筋按照设计要求成型并精确定位，需采取必要的措施防止钢筋笼上浮。桩桩顶中心位置偏差不得大于5cm，孔径不得小于设计桩径，倾斜度不得大于1/150，钢护筒倾斜度不得大于1/200。群桩基础在承台底面处的桩群中心位置偏差不得大于5cm。

⑦浇筑桩基混凝土，尤其是水下混凝土时，应保证导管埋入混凝土有足够的深度，避免发生断桩事故，并防止孔壁坍塌事故发生。水下混凝土的浇注应连续不间断进行，严格控制混凝土的初凝时间和提升导管的时机，避免导管提升过快导致桩身出现夹层，同时也应避免导管提升过慢引起导管拔断的现象。

⑧每根钻孔桩都必须进行破桩头处理，但禁止损坏桩内主筋和桩体本身。相邻两根桩不得同时进行钻孔施工，以免扰动孔壁，发生串孔、断桩事故。

⑨为防止桩基倾斜，软基路段水中桩基施工时不得采用筑岛法施工，宜采用钢制便桥施

工。

2）承台施工

（1）承台混凝土灌注属大体积混凝土施工，施工中必须采取必要的措施降低混凝土的水化热，避免混凝土产生裂纹，如：采用低水化热的水泥，加冷却管，加冰水，加强养护等。承台浇注可一次完成。

（2）承台底层、顶层钢筋全部为受力钢筋，应保证其位置准确。凡因施工需要而断开的钢筋，当施工完毕后应及时恢复原位，其再次连接必须符合施工技术规范的相关规定。

（3）施工承台时应注意墩身钢筋的预埋，预埋时应保证钢筋定位准确，钢筋接头位置应相互错开，在一个水平面内的钢筋接头数量不得超过总钢筋数量的 50%。

（4）承台内部禁止抛填片石或块石，但可掺适量的一级粉煤灰，其掺量一般不大于胶凝材料用量的 30%。

（5）在破桩头时注意桩顶嵌入承台内的高度应严格按照设计要求处理。

（6）承台平面尺寸偏差不得超过±30mm，中心轴线位置偏差不得超过±15mm，顶面高程偏差不得超过±20mm。

（7）承台施工时封底或垫层混凝土厚度由施工单位根据施工方案自行确定，数量未计。

3）墩身施工

（1）墩身对桥梁的美观有重要影响，施工工艺应保证混凝土表面光洁平整。墩身混凝土施工中应注意新老混凝土结合面的清洗和凿毛，为使全桥颜色一致，宜选用同一厂家的水泥。

（2）各墩墩身垂直度允许偏差不得大于《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）第 13.4.1 条的规定，且墩身各断面中心位置与设计位置偏差不得大于 10mm。

（3）现浇墩身应及时养生，洒水养生不得少于 7 天。

（4）分期浇注混凝土时，新旧混凝土的结合面应凿毛、除油、洗净，严格控制相邻两次混凝土浇筑的龄期差在任何情况下不得大于 20 天，同时应控制水胶比、降低骨料温度、减少模板与混凝土间的磨阻力、加强养护、控制拆模时间等，以减少混凝土收缩及水化热对结构的影响，避免收缩和水化热裂缝的产生，以保证新老混凝土的结合质量。

（5）混凝土应按施工规范要求取样进行强度和弹性模量试验，并应注意实验室和施工现场的养生条件的差异，为防止混凝土力学指标误差，宜将部分试件放置在施工现场进行养生。

（6）在进行混凝土配合比试验时，在满足设计强度等级的前提下尽量减小水胶比，降低水泥用量，最大水泥用量不得超过 450kg/m^3,采用骨料粒径和级配应符合规范要求。必要时可掺入减小收缩量的添加剂，混凝土应具有足够的初凝时间。

（7）在混凝土养生时限内，应确保混凝土任何表面均处于湿润状态，养生操作应按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50—2011)的规定进行。

（8）结构中所有的普通钢筋应按照施工图要求准确加工安装和定位，严格保证各类钢筋的净保护层厚度。

（9）在墩身顶部和支座垫石施工过程中，应准确预留地脚螺栓孔，若地脚螺栓孔与支座垫石及墩顶钢筋网有冲突时，可将钢筋弯绕通过。

(10)对于钢筋直径≥25 毫米的 HRB400 钢筋采用滚轧直螺纹连接器接长，钢筋接头等级为Ⅰ级，其技术标准应符合《钢筋机械连接技术规程》（JGJ 107-2010）的有关规定。直径≤22mm 的钢筋除图纸中有明确要求者外，可按规范要求焊接连接或绑扎连接，焊缝长度、质量满足规范要求。

(11)墩柱、桩基的受力主钢筋接头应错开布置，在任一接长（搭接、焊接、挤压接头）区段内，有接头的受力钢筋截面积占总面积的百分率，采用搭接时不大于 25%，采用焊接、挤压接头时不大于 50%。螺旋筋要求焊接。

4）桥台施工

（1）对于软土路段的柱式桥台，须先与路基同时进行填土预压，待沉降稳定后二次开挖施工。对承台较高的桥台，应先填土至承台顶设计标高并进行预压，并对路基沉降进行观测，待沉降稳定后再进行反开挖施工桥台桩基础和承台等，施工完承台、台身、耳背墙后方能进行台后回填。承台以下路基密实度比一般路段提高 1 个百分点，并注意填料强度、地基处理等综合设计，桩位处建议采用易于钻孔的素土填筑。

（2）台前及台后地基与路基的地基统一处理，详见地基处理设计图表。桥台台背填筑要求用透水性材料自台前向台后分层夯实，应严格控制填筑速率。在填筑的同时，应对桥台进行竖向及水平向位移观测。待台后填土沉降完毕后方可浇筑桥头搭板混凝土。

（3）浇筑桥台混凝土时，应保证承台、扩大基础、台帽、耳背墙间混凝土的结合。其结合面除按图纸要求设置钢筋外，并应清除浮浆、凿毛接触面、冲刷干净，以保证其整体性。

（4）桥台背墙按纵坡做成倾斜，以便保证伸缩缝的安装尺寸及伸缩缝的预留尺寸满足设计要求。

（5）处于曲线路段的桥梁，桥台的耳墙、侧墙应符合平纵面线形的变化，浇筑桥台耳墙、背墙时注意相关预埋钢筋的预埋。

（6）桥头搭板应与路面同期施工，搭板顺、横桥向应与路线纵坡、横向坡度一致。

3、伸缩装置、支座及桥面系施工

（1）伸缩装置是在主梁全部合龙后才予安装，而支座应在浇筑主梁混凝土前安装。支座垫石位置和高程控制要求准确，支座垫石与墩台帽整体浇筑，垫石顶面必须保证平整，并按要求配置钢筋。支座应按设计图纸及生产厂家的要求，在浇筑支座垫石混凝土时预埋地脚螺栓。

（2）支座安装时应检查支座型号及注意安装方向，若实际采购的支座高度与设计采用的高度不一致，可调整垫石顶高程，盖梁或台帽顶高程不变。

（3）在主梁施工时应注意设置桥面系的所有预埋件和预留孔，它们包括：内外侧护栏预埋筋、伸缩缝预埋筋及桥面泄水孔等。梁体的预埋钢筋及支座配套钢板均应进行防腐处理。各种施工用的临时预埋件在施工完毕后均应割除磨平并修补以满足钢筋净保护层厚度和整体景观的要求。

3、其它

1）对提供的设计图纸上的所有数据(特别是坐标和标高)，施工前应逐一核对，如有异议，应及时与设计单位联系，把有可能存在的问题发现在实施之前。

2）施工单位尽可能采用先进技术和先进设备，确保施工质量。

3）台后、锥坡及挡墙墙背填料采用透水性材料分层夯填，压实度要求达 96%以上。

4）对锥坡的浆砌部分，在锥坡与台前溜坡交界处及台前溜坡在中央分隔带处的砌体应设变形缝；对于分离路基中间设有排水沟的，则应增设一道变形缝，并分设在路基内侧边缘处。

5）应注意结构的整体施工观念，部分相关图纸需同时使用，有关预埋件不得遗漏。

6）梁体的预埋钢筋及支座配套的钢板均应进行防腐处理。

7）标高系统采用 1985 年国家高程系统，平面坐标系统采用温州独立坐标系统。

（二）涵洞

1、洞口标高及进出口位置可根据实际情况作适当调整，边沟标高和进出口标高落差较大时应根据实际增设急流槽。

2、对于天然地基容许承载力，依据各涵洞设计图中说明办理。箱涵用于软土地段，施工前必须对地基进行处理。考虑软土地基涵洞沉降的差异，施工时涵身中部应比涵口高 5～10cm，具体数据应根据实验。

3、涵洞台后填透水性材料必须分层夯实，分层厚度不宜大于 30cm，压实度不低于 96%，压实范围见台背填筑透水性材料设计图。为了减少箱涵两侧填土的沉降量，已改善涵顶两侧路面的平顺性，应以砂砾石回填侧墙以外各 2 米的范围内。填方段的涵洞，其填方压实度均应达到 96%以上(圆管涵为 98%以上)。

4、箱涵采用就地浇注工艺。全箱可分为二次浇筑，第一次浇至底板内壁以上 30 厘米，第二次浇筑余部分。两次浇筑的接缝处应有良好的衔接面（粗糙、干净并不得有堆落的混凝土、砂浆等）。拆除翼墙模板时要避免产生大的震动。翼墙、侧墙背后填土，应在涵身混凝土强度达到 100%设计强度时方可进行，要求分层压实，不得采用大型机械推土筑高一次压实法，也不得只在一侧压填，必须两侧对称进行。作为闭合框架的主要受力，钢筋采用焊接接头。

5、每道箱涵均需在涵身中部（中央分隔带下）连同基础设沉降缝一道，涵台台身的沉降缝一般沿涵长方向每隔 4～6m 设置一道，沉降缝必须贯穿整个断面(包括基础)，缝宽 2cm，沉降缝的设置应与涵长方向垂直。凡在地基土质变化较大、基础埋置深度不一或地基容许承载力发生较大变化，以及路基填挖交界处均应设沉降缝。沉降缝施工时应采取有效措施防止台后填料随流水漏入涵内。

6、沉降缝的防水措施：① 在基础部分填塞沥青木板，并在流水面边缘填塞 5cm 热沥青浸制麻絮或灌缝胶；② 在基础以上，侧面和顶面设置 SBS 改性沥青防水层，宽度为 30cm，厚度 2.5mm，接缝外侧以沥青木板填塞，内侧填塞 5cm 热沥青浸制麻筋或灌缝胶。

7、涵洞外层防水措施：箱涵顶面及侧面均涂热沥青两遍，厚 1.5mm。

8、为方便群众出行而设立兼行人的涵洞，宜设置警示牌，警示行人下暴雨时禁止行人在洞内穿行或躲雨。

9、涵洞翼墙底部的截水墙和铺砌施工后，再进行翼墙后的填土施工。

10、位于软土地基上同时填土高度在 6m 以上的涵洞，均应采用反开槽施工（桩基础涵洞除外），反开槽高度一般控制在 3m 高度。

11、涵洞与有关改沟、改渠应做好衔接。

12、各种结构暗涵，必须在涵顶填土高度≥50cm 厚才能容许筑路机械通过。

13、如地质、基础开挖标高和斜交角有变化时应及时进行反馈。凡地质情况发生变化、地基承载力达不到设计要求时，应及时反馈以便根据实际情况进行变更设计。

七 其他

1、施工单位应对设计文件认真研究，全盘考虑，对图纸中提供的坐标、标高、钢筋明细及结构的相关几何尺寸进行详细复核，一旦发现问题，按有关程序向设计部门反馈，在问题没有得到解决前不得施工。各专项施工期间，项目部应充分领会设计意图，根据设计文件要求，统筹考虑各工序间的关键节点、施工先后顺序、施工进度等的合理衔接和调配，桥梁施工过程中应做好与路基、隧道等施工班组的衔接，确保施工顺利推进。

2、在桥梁基础施工前，应探明桥位范围内管线准确位置，不能盲目开挖而对地下管线造成破坏，若发现有干扰时，应及时会同相关部门协商解决。

3、混凝土表面均应保证无蜂窝、麻面、收缩裂缝，混凝土颜色应保持一致性，表面应光洁无油污，确保混凝土振捣密实。

4、本设计中钢筋长度未考虑施工折减，实际施工下料时应按照有关施工规范要求进行控制。

5、跨线桥梁施工过程中，应设置醒目的临时交通标志和警示标志。

6、设计图中采用的各型号支座、锚具等并非指定使用产品，施工时可采用其他符合国家标准的产品等代替换，但要求采用产品质量稳定、信誉良好的知名厂家的产品。伸缩装置应在上部结构主梁预制或现浇砼前予以确定，同时根据采购的产品要求确定主梁预留槽尺寸和相关预埋钢筋或预埋件。

7、施工期间应与气象部门建立动态预报预警系统，不得在大风及大雨等恶劣天气施工，并按中华人民共和国交通部 2003 年第 3 号令《港口大型机械防阵风防台风管理规定》执行。

八 本说明未及部分应遵照本工程招标文件中的《技术规范》、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T F50-2011）和《公路工程质量检验评定标准》（JTGF80/1-2017）的有关规定执行。

桥 梁 一 览 表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

序号	桥跨中心桩号	河名或桥名	桥梁起终点桩号	孔数及孔径（孔-m）	右偏角（度）	桥宽（m）	桥梁全长（m）	结构类型					通航水位（m）	通航等级	设计水位（m）	备注
								上部构造	下部构造							
									桥墩	墩基础	桥台	基础				
主线（K34+662.287～K39+040）																
1	K34+817.5	朱照垟中桥	K34+787.10 ～ K34+847.90	3 × 20	90	11.75	60.80	预应力砼矮T梁	柱式	灌注桩	柱式、座板式	灌注桩	2.5	内河准VII级	4.16	准VII级航道
2	K36+353.5	东埭头中桥	K36+333.60 ～ K36+373.40	3 × 13	75	11.75	39.80	预应力砼矮T梁	柱式	灌注桩	柱式	灌注桩			4.16	河道开挖
3	K39+001.0	景兴中桥	K38+976.60 ～ K39+025.40	3 × 16	120	16.75	48.80	预应力砼矮T梁	柱式	灌注桩	柱式	灌注桩			5	改河

编制：

复核：

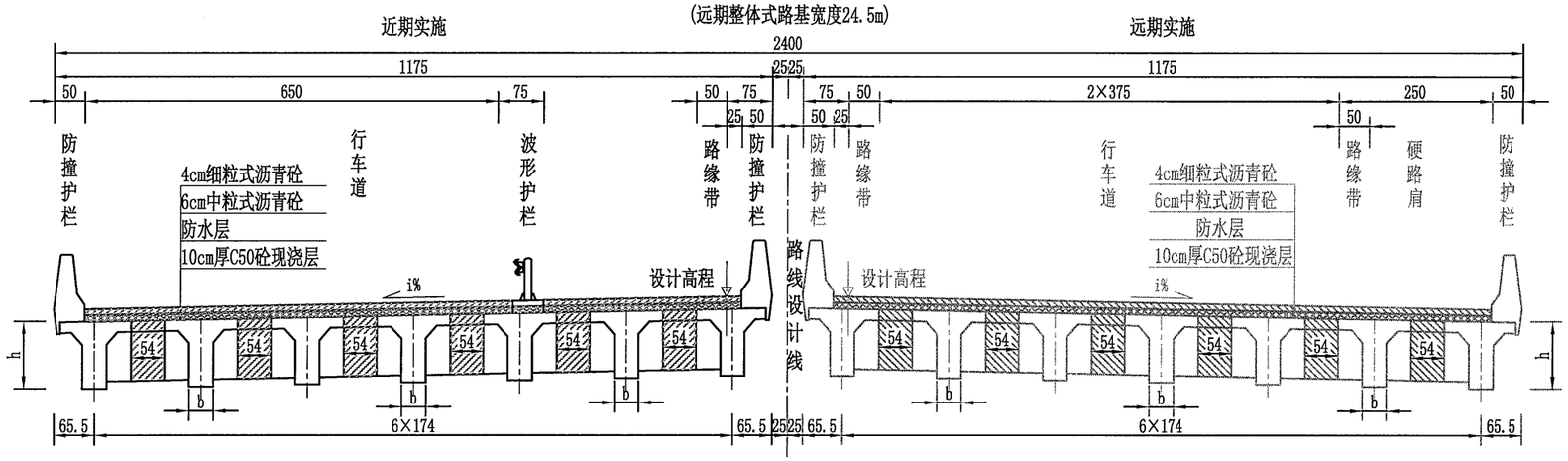
图号：

校核

制图

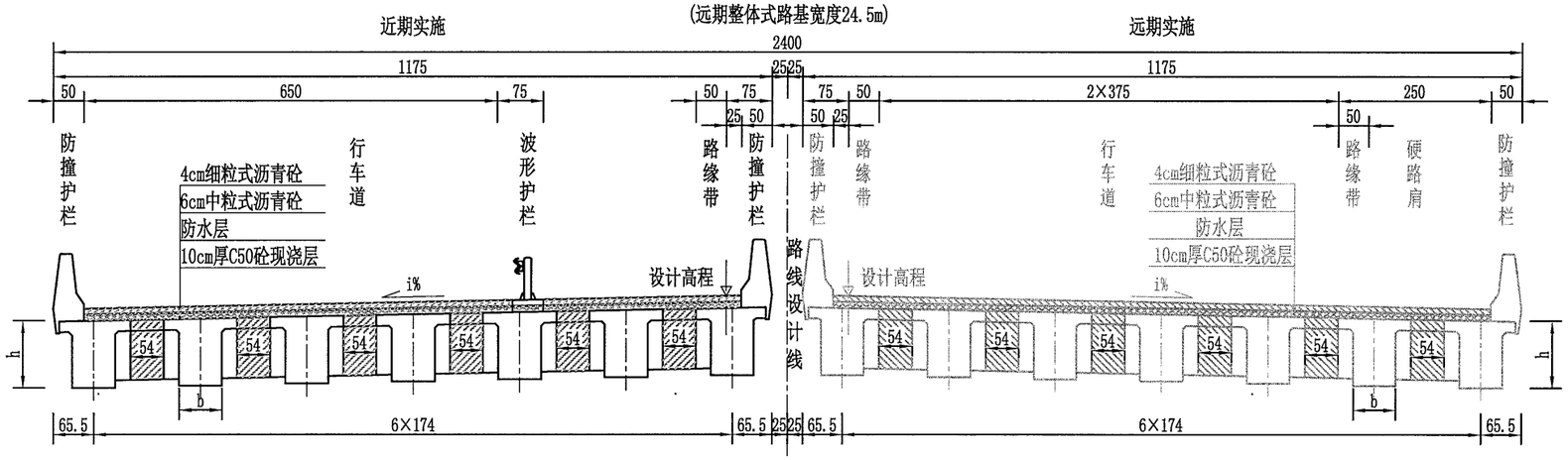
矮T梁桥上部构造标准横断面(一) 1:100

(远期整体式路基宽度24.5m)



矮T梁桥上部构造标准横断面(二) 1:100

(远期整体式路基宽度24.5m)



参数表

参数 / 跨径	类型	预制梁高 h(cm)	梁肋宽度b(cm) 跨中处	梁肋宽度b(cm) 支点处
13m	简变连	75	35	60
20m	简变连	110	40	70

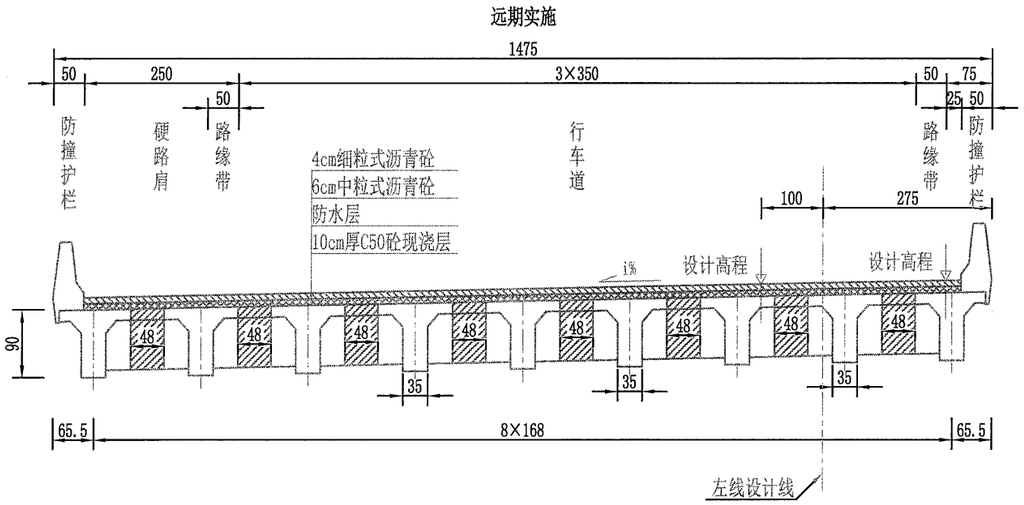
注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 本图适用于矮T梁，远期整体式路基宽度为24.5m。K15+992.625～K23+624.746段。

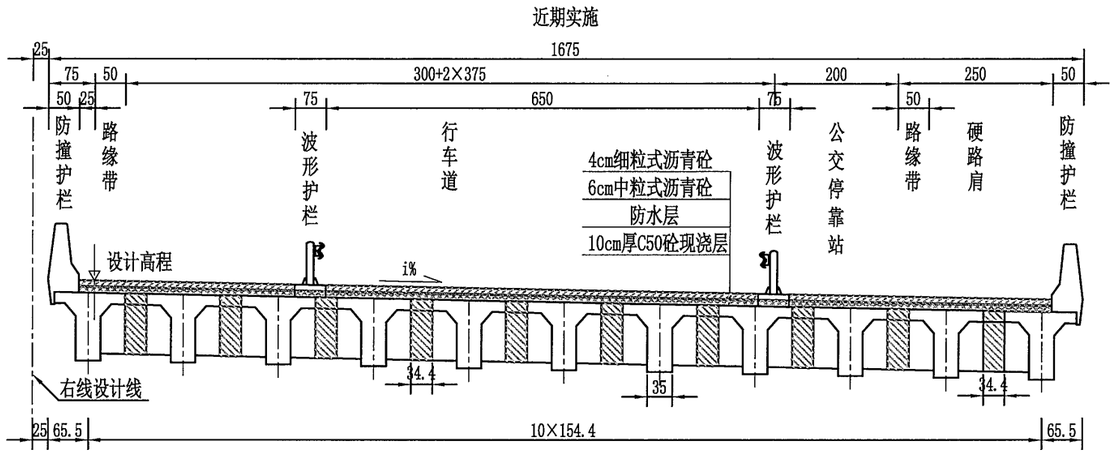
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥梁上部构造标准横断面图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

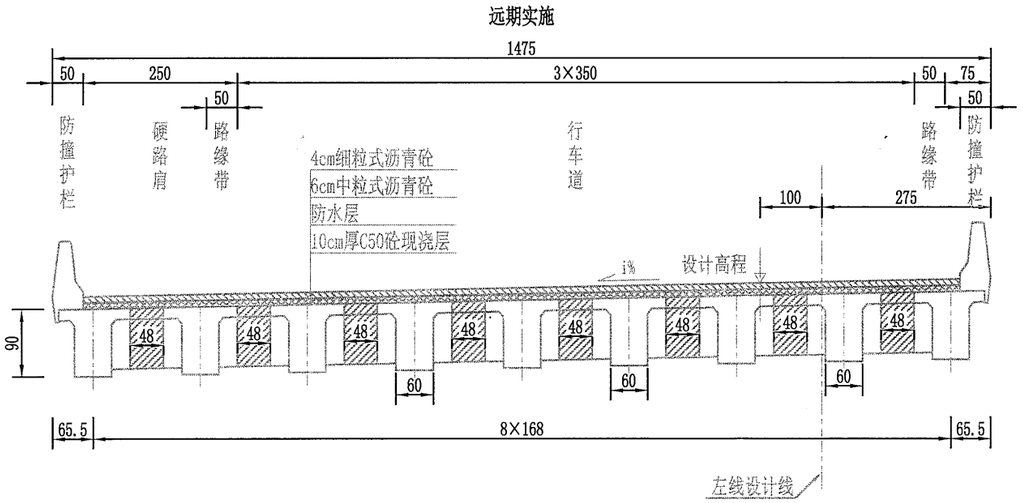
制图

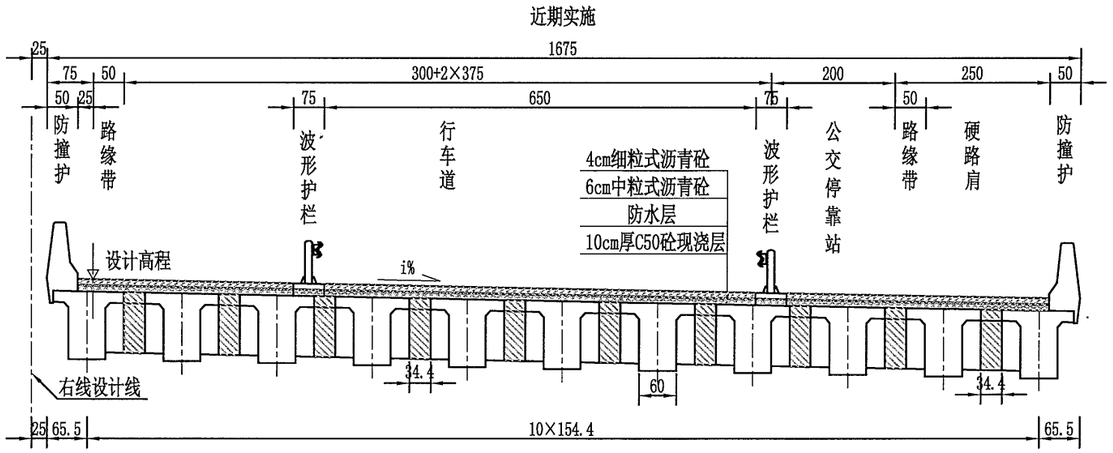
上部构造标准横断面(一) 1:100





上部构造标准横断面(二) 1:100





注:
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 本图适用于景兴中桥。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥梁上部构造标准横断面图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

朱照垟中桥目录

图　号	图　　名
S4-4-1	全桥材料数量表
S4-4-2	桥位平面图
S4-4-3	桥型布置图
S4-4-4	桩位坐标图
S4-3-1	桥梁标准横断面图(一)
QT-3	20m简变连矮T梁 桥宽11.75m 斜角0°
S4-4-5	主梁布置图(一)～(二)
S4-4-6	桥墩一般构造图
S4-4-7	桥墩盖梁钢筋构造图
S4-4-8	桥墩挡块钢筋构造图
S4-4-9	桥墩桩柱钢筋构造图
S4-4-10	桥台一般构造图(一)～(二)
S4-4-11	桥台盖梁钢筋构造图
S4-4-12	背墙钢筋构造图(一)～(二)
S4-4-13	桥台挡块钢筋构造图
S4-4-14	实体承台钢筋构造图
S4-4-15	桥台桩基础钢筋构造图(一)～(二)
QT-6	公用构造图

图　号	图　　名

朱照垟中桥全桥材料数量表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

材料 \ 项目			单位	矮T梁		桥面铺装	下部构造桥墩					下部构造桥台					公用构造							合计
				预制部分	现浇部分		盖梁、挡块等	垫石	系梁	墩柱	桩基	帽梁 台帽、挡块等	垫石	耳背墙	承台	桩基	锥坡、回填及台阶	桥头搭板	防抛物网	桥面排水	护栏 防撞护栏	伸缩缝	支座	
钢筋	HPB300	Φ6	kg																					
		Φ8	kg		198.8																			198.8
		Φ10	kg	13539.3	58.0		48.4	192.6		274.8	2962.0	34.8	192.6			4359.8					1841.6			23504.0
		Φ22	kg															95.4						95.4
	小计		kg	13539	257		48			275	2962	35				4360		95			1842			23412.9
	HRB400	ф10	kg				1594.2					1635.6												3229.8
		ф12	kg	51508.3	1109.0	1330.3	364.4					348.6		843.7	896.4						10.5			56411.2
		ф16	kg	218.2			255.2					195.2		2164.3	167.4			2917.3			1968.5	715.7		8601.8
		ф20	kg	6999.4	82.2																9624.6			16706.2
		ф22	kg												2138.8									2138.8
		ф25	kg		450.8					1416.8	17543.6				709.8	26195.0		3812.4						50128.4
		ф28	kg				7116.8					6913.2												14030.0
	小计		kg	58726	1642	1330	9331			1417	17544	9093		3008	3912	26195		6730			11604	716		151246.2
带肋D8冷轧定型钢筋网			kg																			124.4		124.4
带肋D10冷轧定型钢筋网			kg			8381.3																		8381.3
Φ15.2钢绞线			kg	8358	2672.6																			11030.6
Q235钢			kg	578.6	1100.8						4.8					7.2					41.8			1733.2
Q355钢			kg																					
声测管Φ54×2.5mm钢管			kg								2960.4					3612.2								6572.6
	C30水下砼		m^3								409.88					453.7								863.6
混凝土	C30		m^3												45.1			62.82			48.6			156.5
	C35		m^3				53.08			7.04		54.82		22.15										137.1
	C50		m^3	286.2	61.5	64.5		0.46					0.33											413.0
	C50钢纤维砼		m^3																			4.03		4.0
沥青混凝土			m^3			64.5																		64.5
防水层			m^2			645.0																		645.0
锚具	YM15-5型		套	14																				14
	YM15-6型		套	112																				112
	YM15-7型		套																					
	YM15-8型		套																					
	YM15-9型		套																					
	YMB15-3		套		56																			56
	YMB15-4		套		56																			56
波纹管	JBG-60Z		m	1213.3																				1213.3
	JBG-70Z		m																					
	JBG-80Z		m																					
	F-55		m		393.4																			393.4
	F-72		m		253																			253.0
支座	GBZJH250x300x54		块																				14	14
	GBZJ350x400x54		块																				14	14
伸缩缝	60型		m																			23.7		23.7
	160型		m																					
防撞垫块			个				8					4												12
防抛物网			m																40.0					40.0
铸铁泄水管			套																	13				13
集中排水			m																					
基础开挖			m^3												77		12.50							89.2
锥坡、台前填料			m^3														63.5							63.5
C20预制砼六角空心砖			m^3														0.8							0.8
浆砌片石			m^3														12.5							12.5
C20片石混凝土			m^3														13.8							13.8

编制：　　复核：　　图号：

018

校核

制图

曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半 径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外 距	校正值
JD18	3036964.617	510801.717	K34+145.610	9° 49′ 43.8″ (Z)	1500		128.975	257.318	5.535	0.633
JD19	3037104.442	511491.600	K34+848.887	13° 53′ 51.3″ (Y)	1000	130	186.954	372.559	8.109	1.350

注：

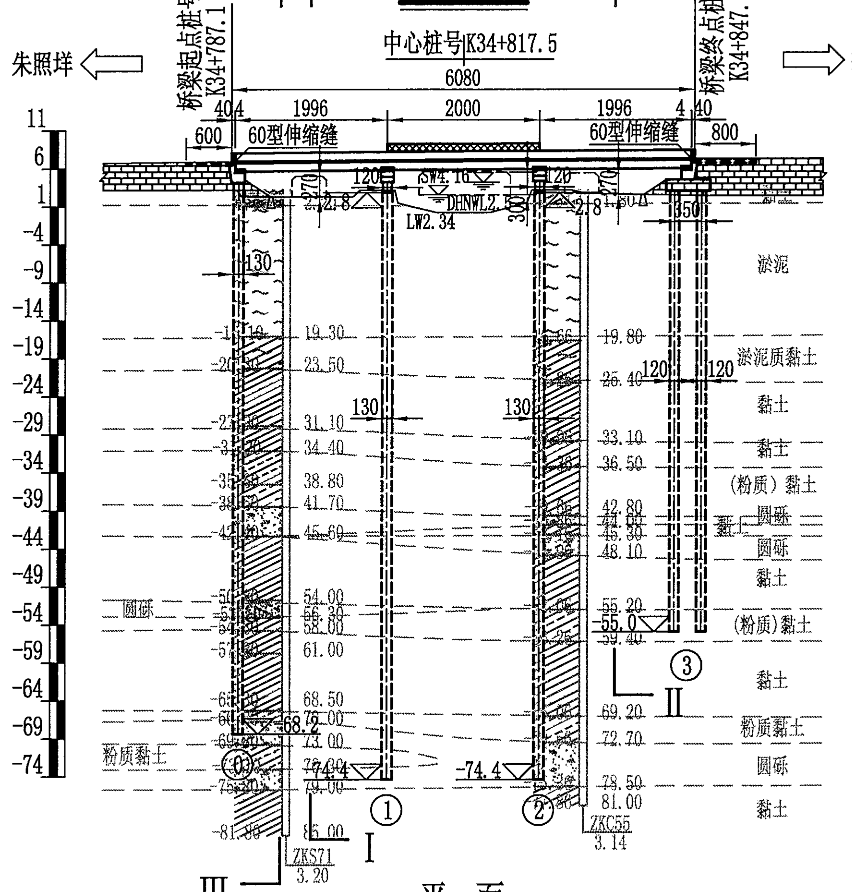
1. 本图尺寸按米计，图纸比例为1：1000。
2. 坐标系采用1980西安坐标系，中央子午线120° 30′；1985国家高程基准。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥位平面图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

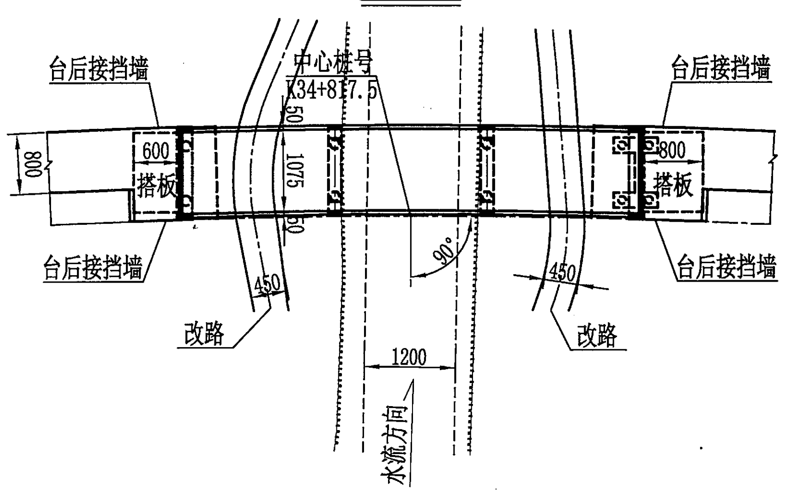
校核

制图

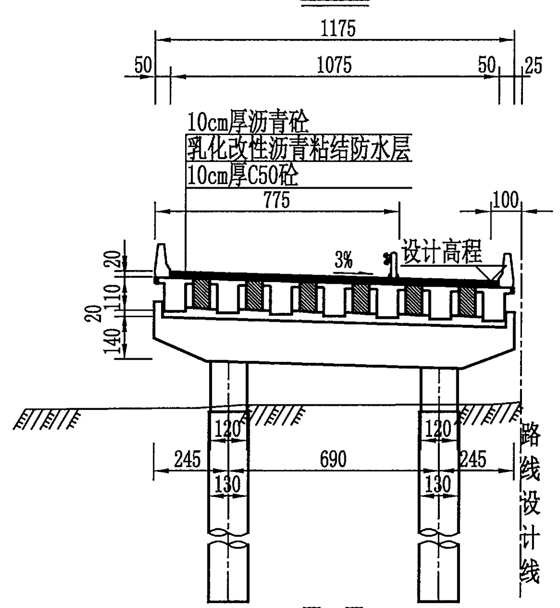
展开立面



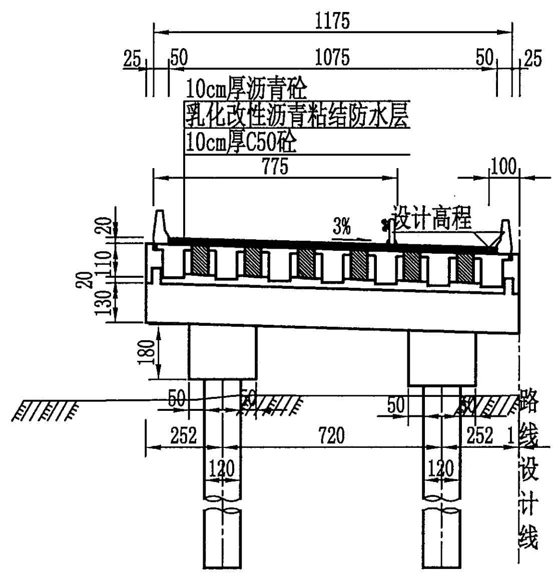
平 面



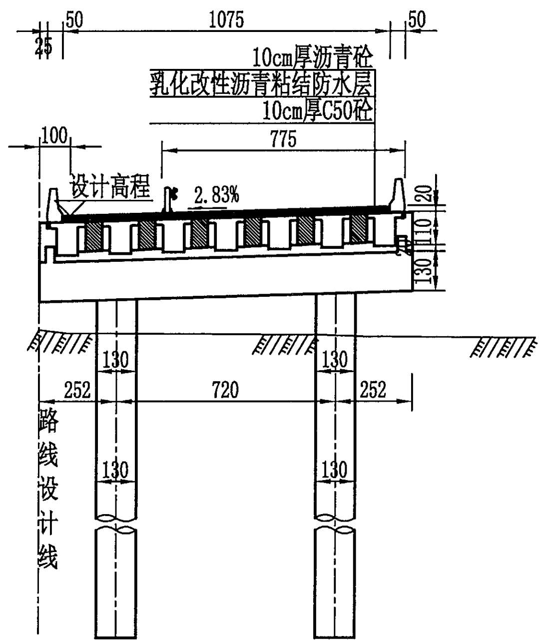
I-I



II-II



III-III



项目	数值
左侧护栏内侧高程	7.182 +787.84 ; 7.362 +807.614 ; 7.477 +827.386 ; 7.543 +847.159
右侧护栏内侧高程	6.873 +787.522 ; 7.039 +807.507 ; 7.155 +827.493 ; 7.221 +847.478
里 程 桩 号	K34+787.8 ; +803 ; +808.5 ; +813.9 ; +821 ; +825.9 ; +830 ; +833.7 ; +850 ; +852.849
设计高程(m)	6.880 +787.5 ; 7.046 +807.5 ; 7.163 +827.5 ; 7.229 +847.5
地面高程(m)	3.130 3.130 ; 2.267 ; 3.120 ; 0.217 ; 0.199 ; 1.542 ; 3.161 ; 2.710 ; 2.385 ; 2.390
坡度(%) / 坡长(m)	1.800 / 220.000 ; 7.930 +830 ; -0.950 / 330.000

注:

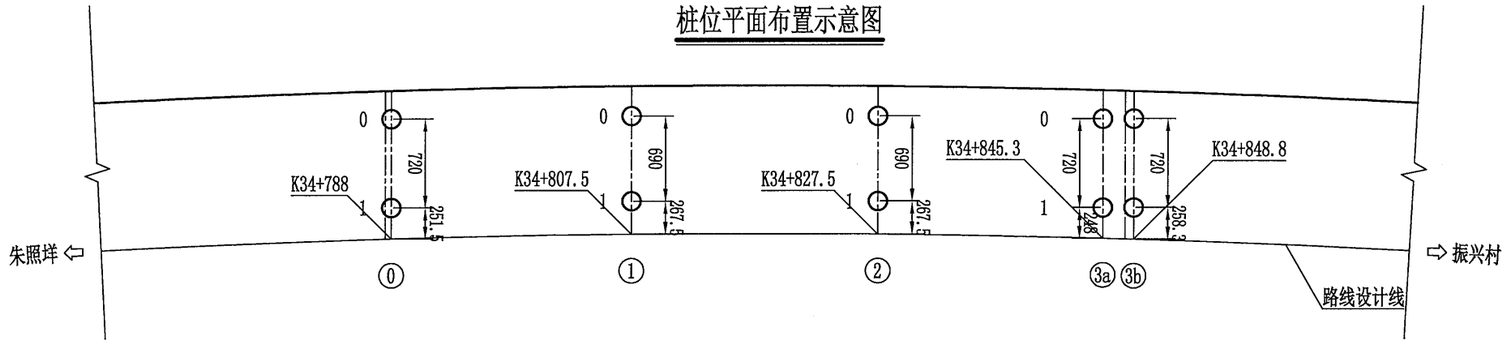
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅰ级；桥面净宽:净10.75m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)T梁，先简支后连续；下部结构0号桥台采用柱式台，3号桥台采用座板台，桥墩采用柱式墩，墩台采用桩基础。
4. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K34+784.5，终止桩号:K34+791.933，参数A:360.555，右偏)和圆曲线(起始桩号:K34+791.933，终止桩号:K34+850.5，半径:1000m，右偏)上，纵断面位于R=8000m的竖曲线上；桥面横坡由K34+787.5的单向2.83%，变化至K34+791.933的单向3%；墩台平行布置。
5. 桥台采用GBZJH250x300x54型滑板橡胶支座；桥墩采用GBZJ350x400x54型板式橡胶支座；0、3号桥台采用60伸缩缝。
6. 泄桥梁泄水管设置在桥面低处侧，每个5m设置一道,其构造见通用图，全桥共13套。
7. 台后搭板长度为8m，详见通用图。
8. 设计单桩桩顶承载力：0桥台不小于3480kN，3号桥台不小于2100kN，桥墩不小于4220kN；本桥桩基均采用摩擦桩，0号桥台及桥墩以圆砾为持力层，3号桥台以黏土为持力层。当地质情况与设计不符时，及时通知设计进行变更。桥台待路堤以及锥坡填筑完成且沉降稳定后，再开挖施工承台和桩基。
9. 本桥于第二孔上跨规划航道，在该孔设置防抛物网。航道等级为内河准七级，航道宽12m，净高3m。
10. 本图比例：平、立面为1:1000，其它为1:250。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥型布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

墩台号 / 位置	⓪		①		②		③a		③b	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	3037099.492	511431.330	3037101.850	511450.682	3037104.034	511470.562	3037105.734	511488.277	3037106.116	511491.757
1	3037092.321	511432.116	3037094.992	511451.435	3037097.175	511471.315	3037098.576	511489.062	3037098.959	511492.541
中心桩号	3037089.821	511432.390	3037092.333	511451.727	3037094.516	511471.607	3037096.125	511489.331	3037096.404	511492.821

注:

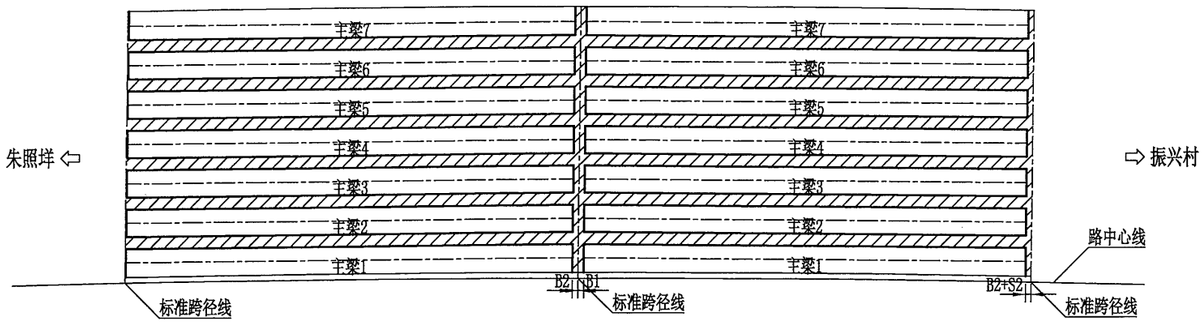
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K34+784.5，终止桩号:K34+791.933，参数A:360.555，右偏)和圆曲线(起始桩号:K34+791.933，终止桩号:K34+850.5，半径:1000m，右偏)上，墩台平行布置。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桩位坐标图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

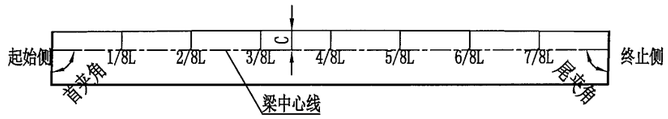
校核

制图

主梁平面布置示意图



边梁纵向大样



主梁参数表

跨编号	板编号	S1(右)(cm)	S1(左)(cm)	B1(右)(cm)	B1(左)(cm)	梁边长(cm)	B2(右)(cm)	B2(左)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(度)
1	1	4	4	0	0	1971	25	25	91.146	88.854	-2.915
	2	4	4	0	0	1971	25	25			
	3	4	4	0	0	1971	25	25			
	4	4	4	0	0	1971	25	25			
	5	4	4	0	0	1971	25	25			
	6	4	4	0	0	1971	25	25			
	7	4	4	0	0	1971	25	25			

预制梁悬臂参数（C值）表

跨编号	悬臂	起始侧梁端	1/8L	2/8L	3/8L	4/8L	5/8L	6/8L	7/8L	终止侧梁端
1	左悬臂	65.8	67.8	69.3	70.2	70.5	70.2	69.2	67.7	65.6
	右悬臂	65.4	63.3	61.8	60.8	60.5	60.8	61.7	63.2	65.3
2	左悬臂	65.8	67.8	69.3	70.2	70.5	70.2	69.3	67.8	65.8
	右悬臂	65.3	63.2	61.7	60.8	60.5	60.8	61.7	63.2	65.3
3	左悬臂	65.6	67.7	69.2	70.2	70.5	70.2	69.3	67.9	65.8
	右悬臂	65.3	63.2	61.7	60.8	60.5	60.8	61.8	63.3	65.4

校核

制图

主梁参数表

跨编号	板编号	B1(右)(cm)	B1(左)(cm)	梁边长(cm)	B2(右)(cm)	B2(左)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(度)
2	1	25	25	1950	25	25	90.000	90.000	-3
	2	25	25	1950	25	25			
	3	25	25	1950	25	25			
	4	25	25	1950	25	25			
	5	25	25	1950	25	25			
	6	25	25	1950	25	25			
	7	25	25	1950	25	25			

主梁参数表

跨编号	板编号	B1(右)(cm)	B1(左)(cm)	梁边长(cm)	B2(右)(cm)	B2(左)(cm)	S2(右)(cm)	S2(左)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(度)
3	1	25	25	1971	0	0	4	4	88.854	91.146	-3
	2	25	25	1971	0	0	4	4			
	3	25	25	1971	0	0	4	4			
	4	25	25	1971	0	0	4	4			
	5	25	25	1971	0	0	4	4			
	6	25	25	1971	0	0	4	4			
	7	25	25	1971	0	0	4	4			

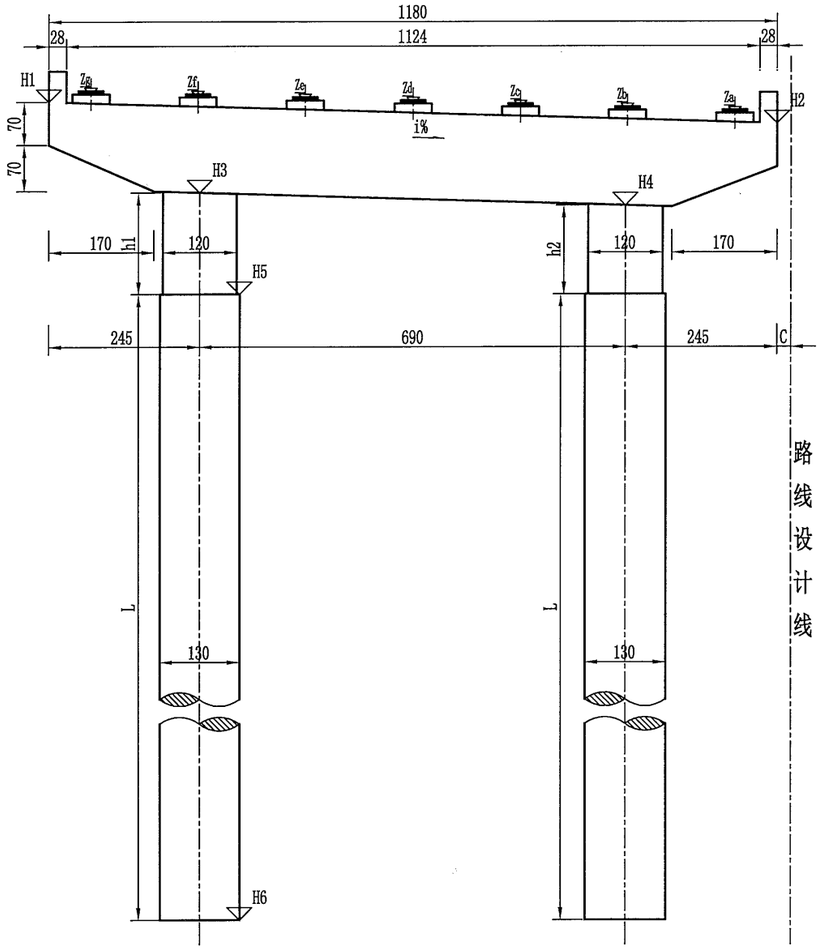
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面分别位于缓和曲线(起始桩号:K34+784.5，终止桩号:K34+791.933，参数A:360.555，右偏)和圆曲线(起始桩号:K34+791.933，终止桩号:K34+850.5，半径:1000m，右偏)上，墩台平行布置。
3. 本桥右、左侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整右、左侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从右侧向左侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(右)、(左)"分别对应路线前进方向的右侧和左侧。
5. 主梁横向间距参考墩台一般构造图，本图未都示出；预制横坡以左低右高为正，左高右低为负(左右侧为路线前进方向的左右侧)。
6. 本联基线偏置方式为偏置相邻两桥墩中心的连线。

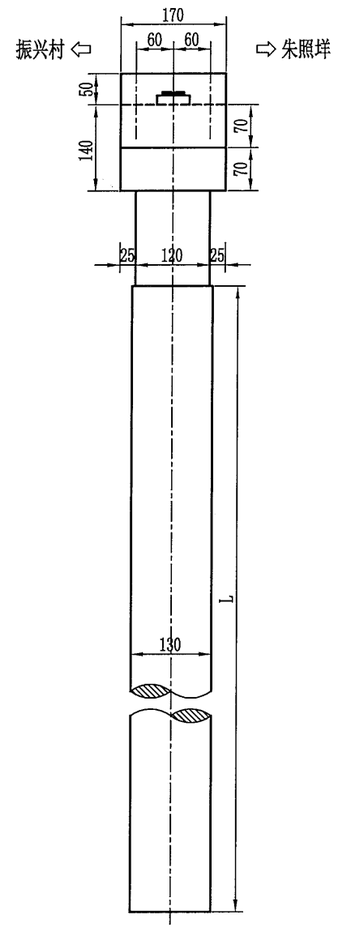
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 主梁布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

立面



侧面



垫石标高表

桥墩编号	① 左幅	② 左幅
Za	5.675	5.791
Zb	5.727	5.843
Zc	5.779	5.895
Zd	5.832	5.947
Ze	5.884	5.999
Zf	5.936	6.051
Zg	5.989	6.104

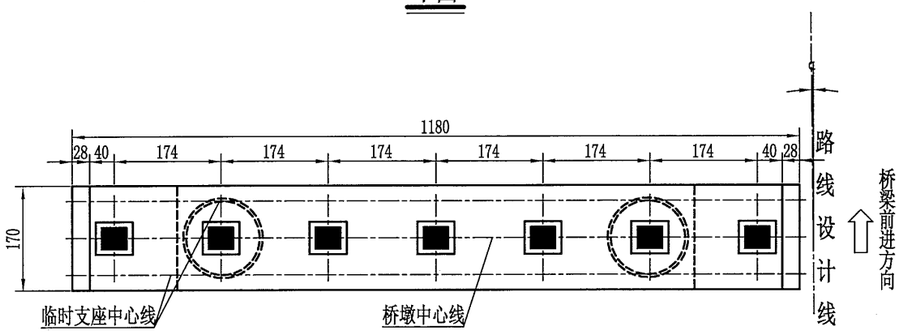
垫石厚度表

桥墩编号	①	②
Ha	0.131	0.131
Hb	0.131	0.131
Hc	0.131	0.131
Hd	0.131	0.131
He	0.131	0.131
Hf	0.131	0.131
Hg	0.131	0.131

桥墩各部参数表

桥墩编号		C (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)	α (°)
①	左幅	22.5	5.878	5.523	4.404	4.197	2.800	-74.400	160.4	139.7	150.1	7720	-3.01	0.57
②	左幅	22.5	5.993	5.639	4.520	4.313	2.800	-74.400	171.9	151.3	161.6	7720	-3.00	0.57

平面



注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号桥墩。
3. 1、2号桥墩采用GBZJ350x400x54型板式橡胶支座,共计14块。
4. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
5. i值以路线前进方向左低右高为正，反之为负。
6. 本图比例为1:100。

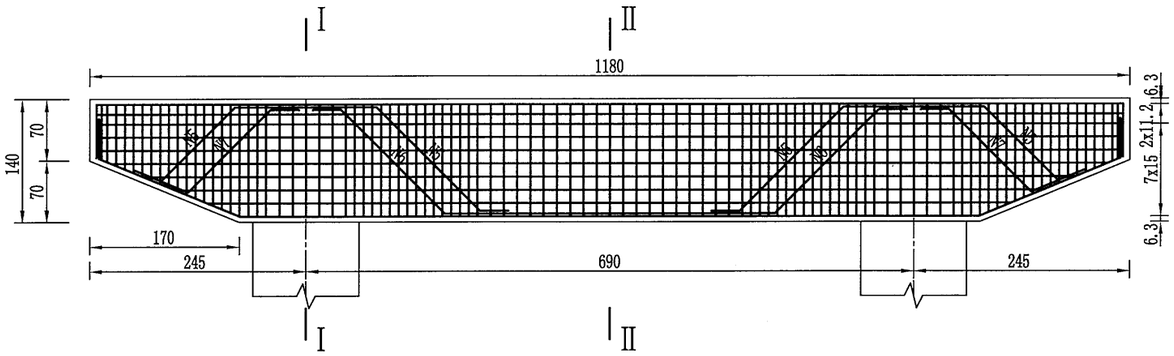
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥墩一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

024

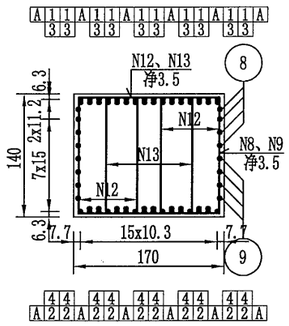
校核

制图

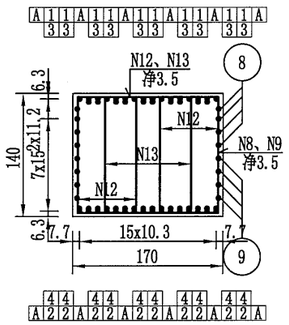
立面



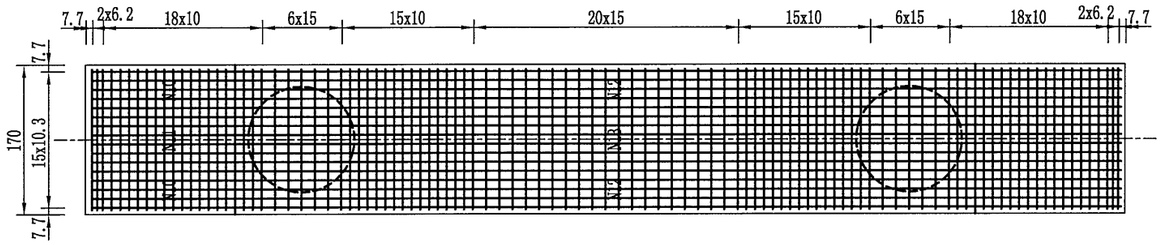
I-I



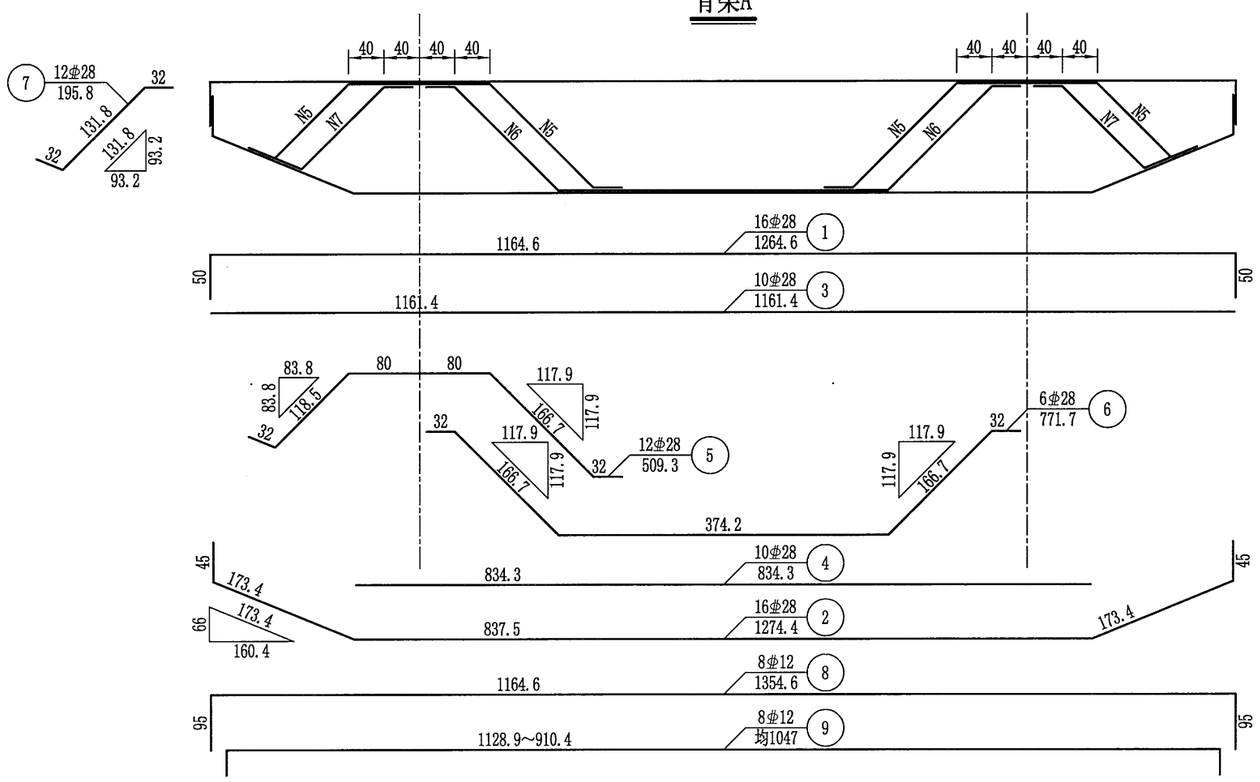
II-II

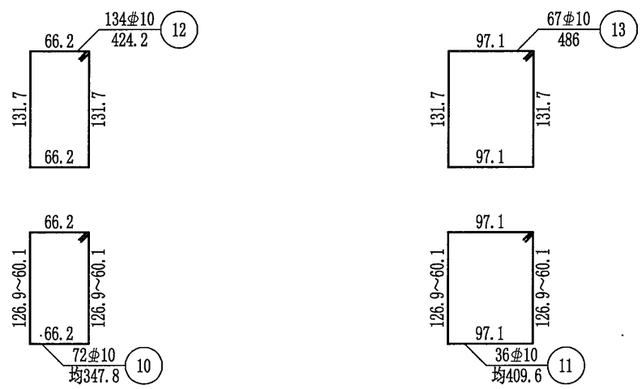


平面



骨架A





一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m³)
1	⌀28	1264.6	16	202.34	4.830	977.28	⌀28 3558.4 ⌀12 170.6 ⌀10 797.1	26.06
2	⌀28	1274.4	16	203.90	4.830	984.85		
3	⌀28	1161.4	10	116.14	4.830	560.96		
4	⌀28	834.3	10	83.43	4.830	402.97		
5	⌀28	509.3	12	61.11	4.830	295.17		
6	⌀28	771.7	6	46.30	4.830	223.63		
7	⌀28	195.8	12	23.50	4.830	113.50		
8	⌀12	1354.6	8	108.37	0.888	96.23		
9	⌀12	均1047	8	83.76	0.888	74.38		
10	⌀10	均347.8	72	250.42	0.617	154.51		
11	⌀10	均409.6	36	147.46	0.617	90.98		
12	⌀10	424.2	134	568.43	0.617	350.72		
13	⌀10	486	67	325.62	0.617	200.91		

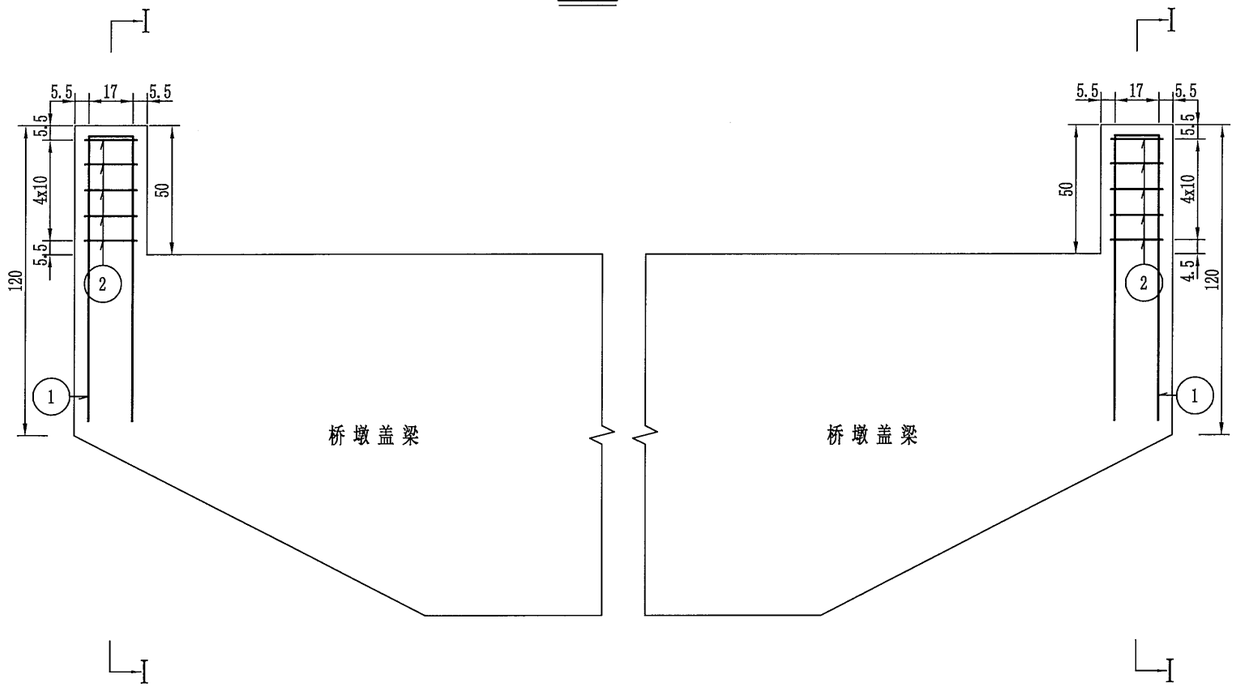
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. 前后两个侧面的抗裂钢筋需采用双面焊接的形式连接成一体，焊缝长度不小于5d。
7. 本图适用于1、2号墩。
8. 本图比例为1:70。

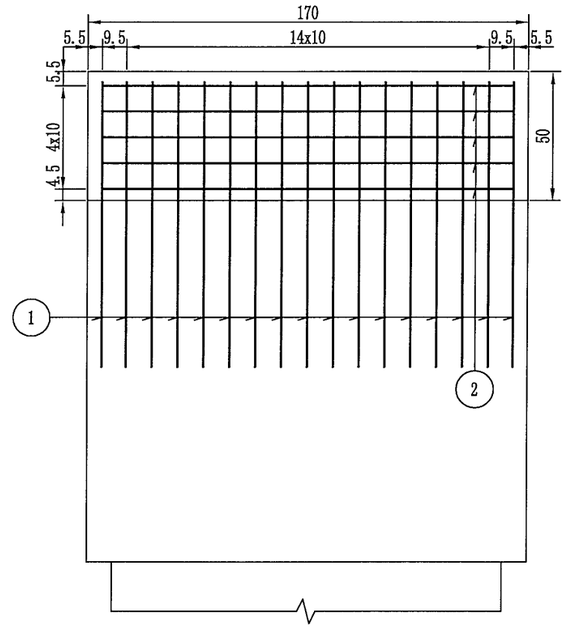
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

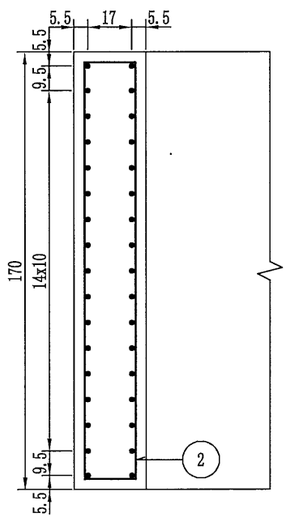
立面

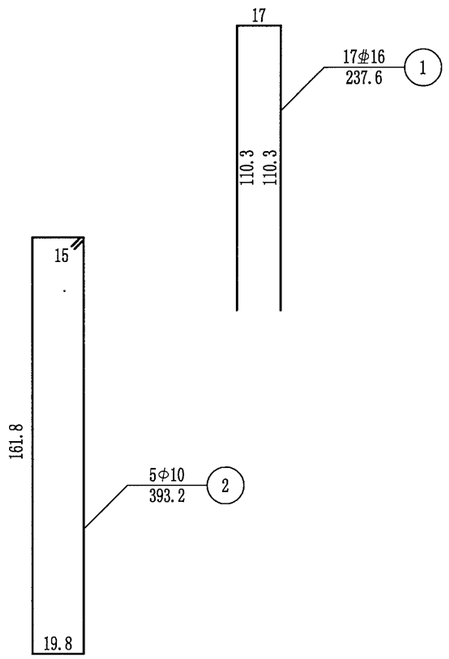


I-I



挡块平面





一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	237.6	17	40.39	1.580	63.82	Φ16 63.8	0.24
2	Φ10	393.2	5	19.66	0.617	12.13	Φ10 12.1	

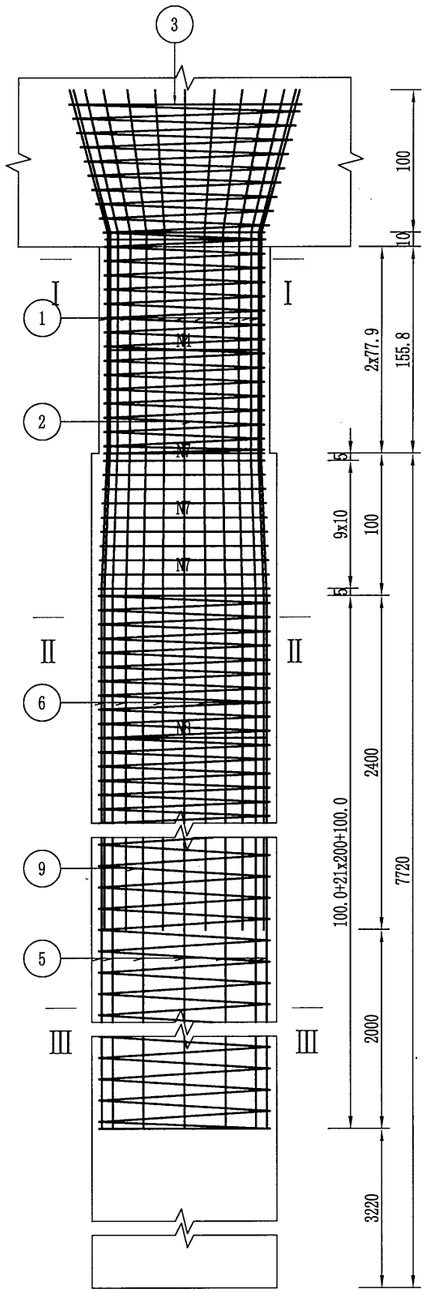
注:

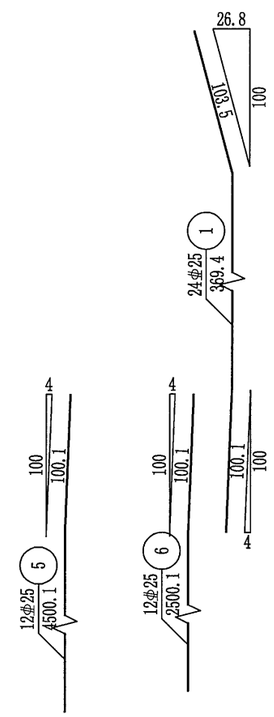
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号墩。

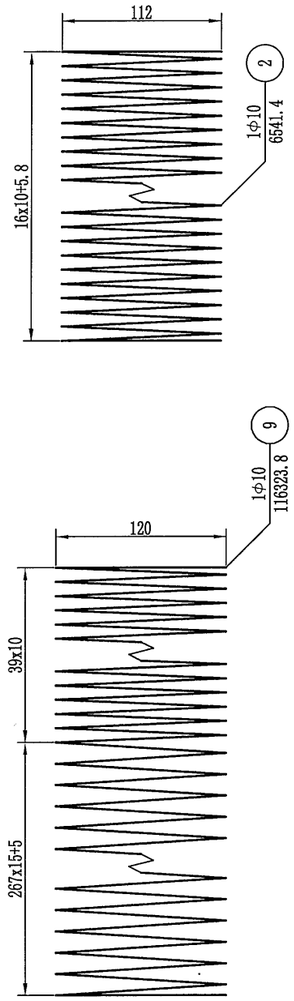
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥墩挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

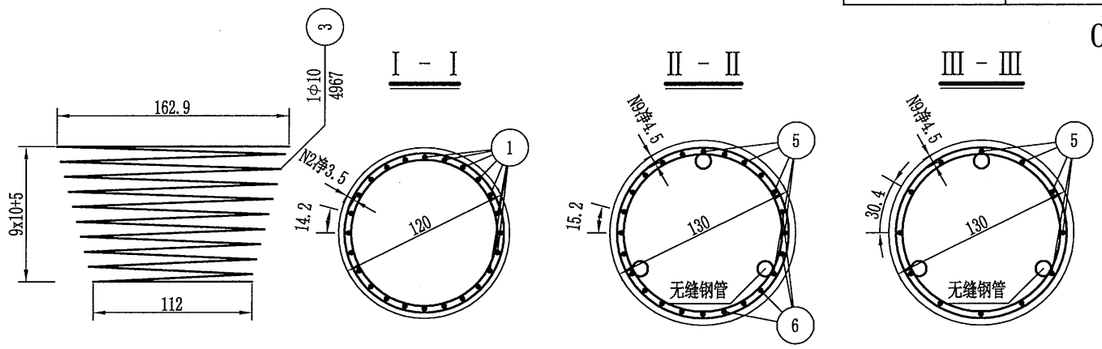
校核

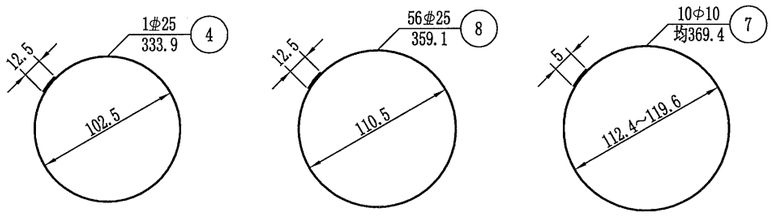
制图











一根桥墩墩柱材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ25	369.4	24	88.66	3.850	341.33	Φ25 354.2	1.76
2	Φ10	6541.4	1	65.41	0.617	40.36		
3	Φ10	4967	1	49.67	0.617	30.65	Φ10 68.7	
4	Φ25	333.9	1	3.34	3.850	12.86		

一根桥墩桩基材料数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30水下 (m^3)
5	Φ25	4500.1	12	540.01	3.850	2079.04	Φ25 4385.9	102.47
6	Φ25	2500.1	12	300.01	3.850	1155.04		
7	Φ10	均369.4	10	36.94	0.617	22.79	Φ10 740.5	
8	Φ25	359.1	56	201.09	3.850	774.18		
9	Φ10	116323.8	1	1163.24	0.617	717.72	钢管Φ54x2.5 740.1	
10	Φ25	3270	3	98.10	3.850	377.69		
11	钢管Φ54x2.5	7770	3	233.10	3.175	740.14	钢板 Φ80x10 1.2	
12	钢板 Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。
3. 桩柱主钢筋接长采用机械接头连接。
4. 加强钢筋N4、N8钢筋混凝土段每2m左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1m左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 图中桩、柱尺寸均为平均值，具体尺寸见《桥墩一般构造图》。
7. 每根桩内等距离设3根54X2.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中10号钢筋系检测管辅助钢筋。
8. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》
9. 本图适用于1、2号桥墩。

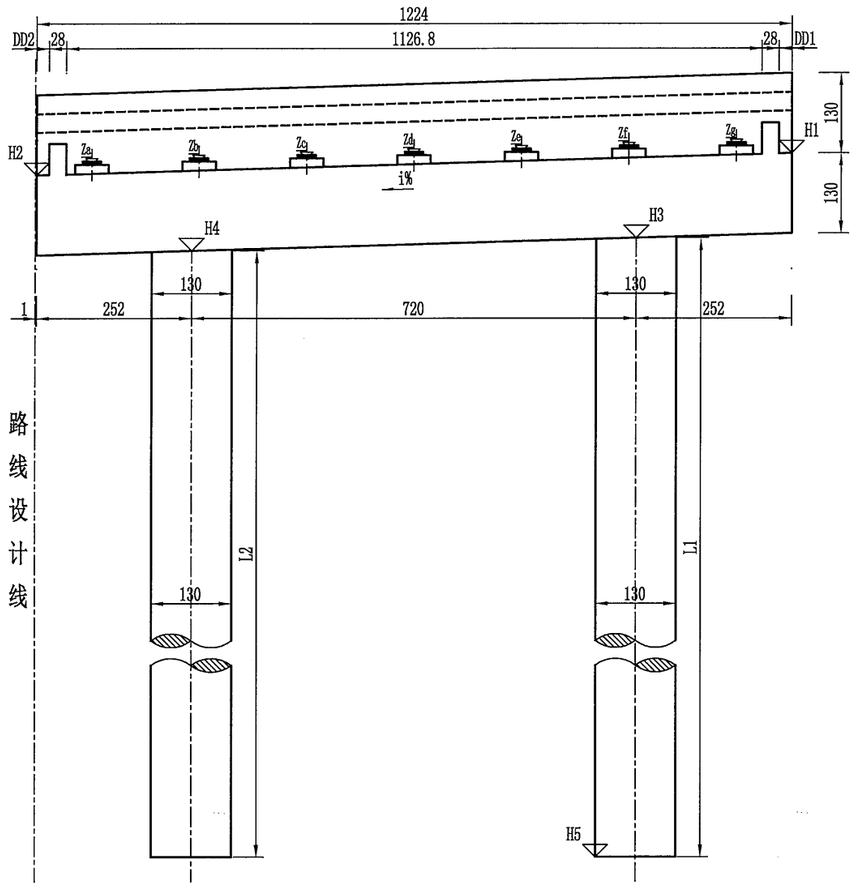
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥墩桩柱钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

027

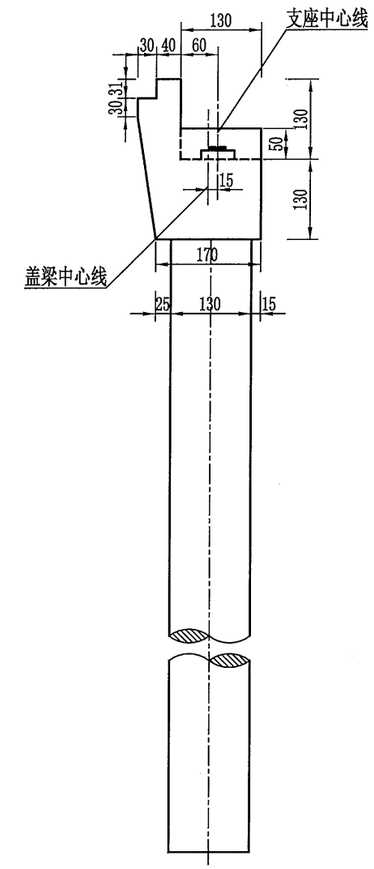
校核

制图

立面



侧面



垫石标高表

桥台编号	⓪ 左幅
Za	5.475
Zb	5.526
Zc	5.576
Zd	5.627
Ze	5.678
Zf	5.729
Zg	5.779

垫石厚度表

桥台编号	⓪
Ha	0.092
Hb	0.092
Hc	0.093
Hd	0.093
He	0.093
Hf	0.094
Hg	0.094

桥台支座位置表

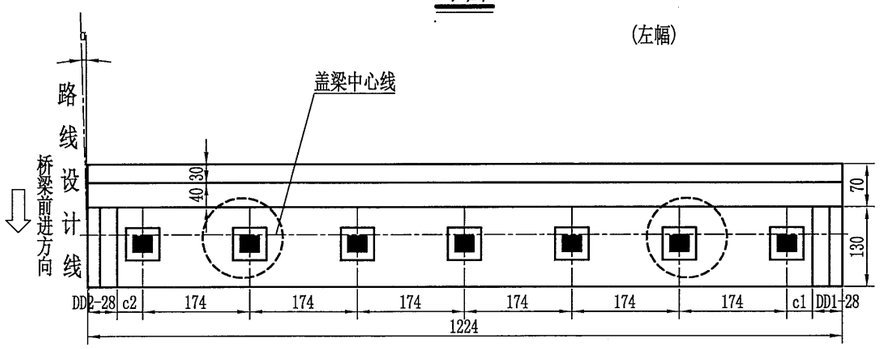
桥台编号	c1 (cm)	c2 (cm)
⓪	41.4	41.2

桥台各部参数表

桥台编号	DD1 (cm)	DD2 (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)	α (°)
⓪	19.7	21.5	5.712	5.358	4.339	4.130	-68.200	7253.9	7233.0	7243.4	-2.89	1.71

平面

(左幅)



注:

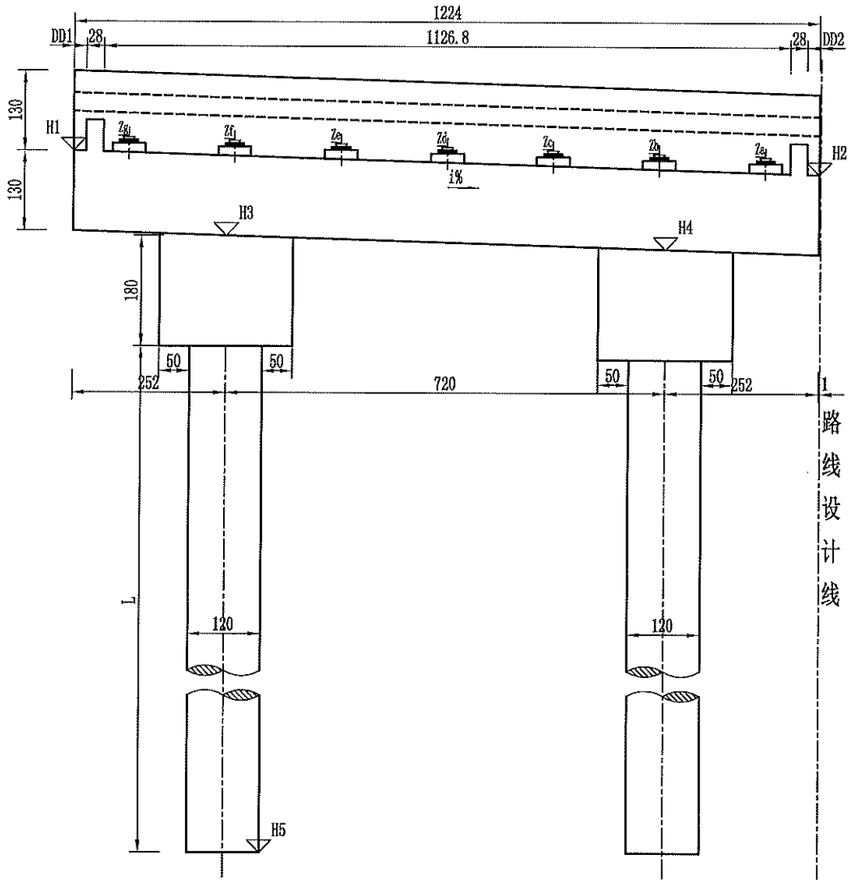
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0号桥台。
3. 桥台采用GBZJH250x300x54型滑板橡胶支座,共计7块。
4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. i值以路线前进方向左低右高为正，反之为负。
7. 本图比例为1:100。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

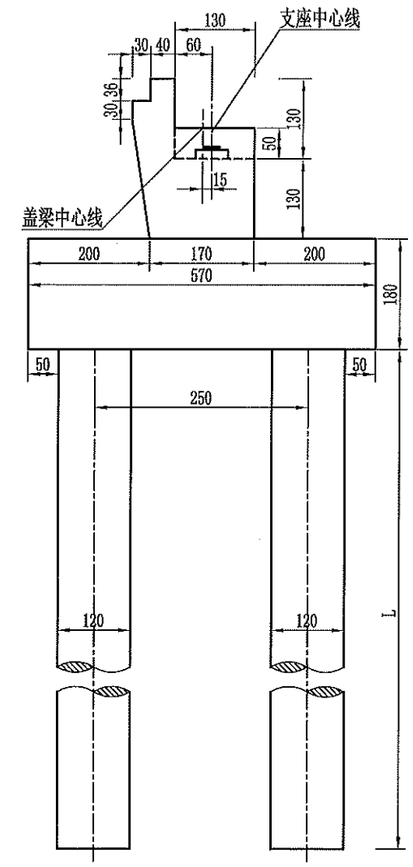
校核

制图

立面



侧面



垫石标高表

桥台编号	③ 左幅
Za	5.817
Zb	5.870
Zc	5.922
Zd	5.974
Ze	6.026
Zf	6.078
Zg	6.130

垫石厚度表

桥台编号	③
Ha	0.093
Hb	0.093
Hc	0.093
Hd	0.093
He	0.093
Hf	0.093
Hg	0.093

桥台支座位置表

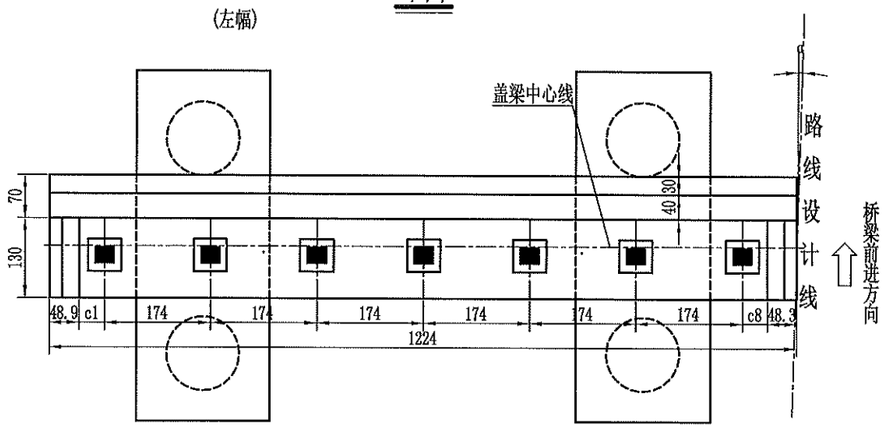
桥台编号	c1 (cm)	c8 (cm)
③	41.4	41.2

桥台各部参数表

桥台编号	DD1 (cm)	DD2 (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)	α (°)
③	19.7	21.5	6.064	5.698	4.689	4.473	-55.000	5788.9	5767.3	5778.1	-2.99	1.72

平面

(左幅)



注:

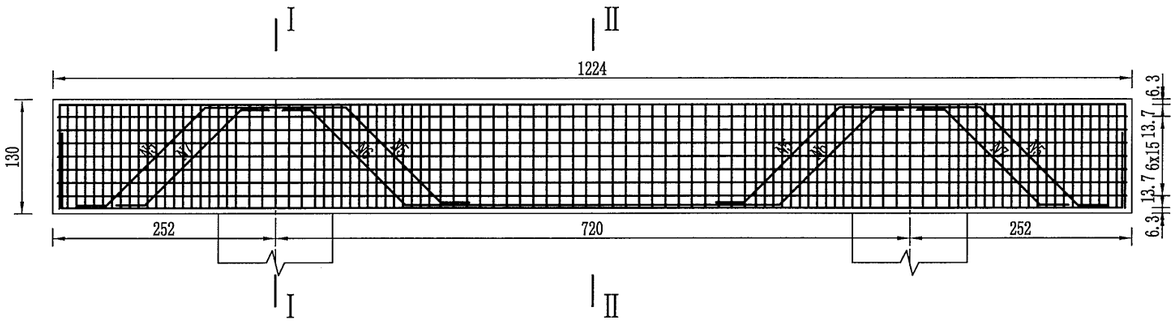
1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于3号桥台。
3. 桥台采用GBZJH250x300x54型滑板橡胶支座,共计7块。
4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. i值以路线前进方向左低右高为正，反之为负。
7. 本图比例为1:100。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

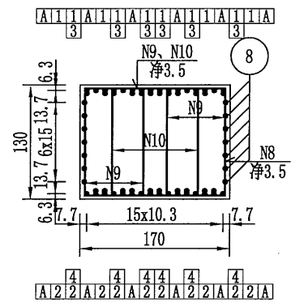
校核

制图

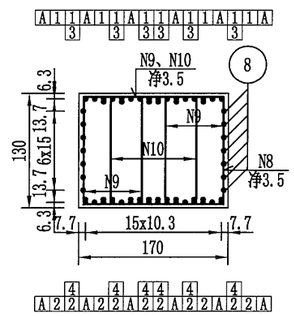
立面



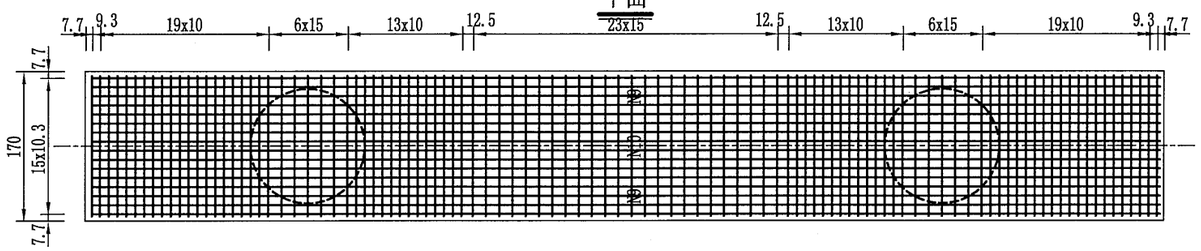
I-I



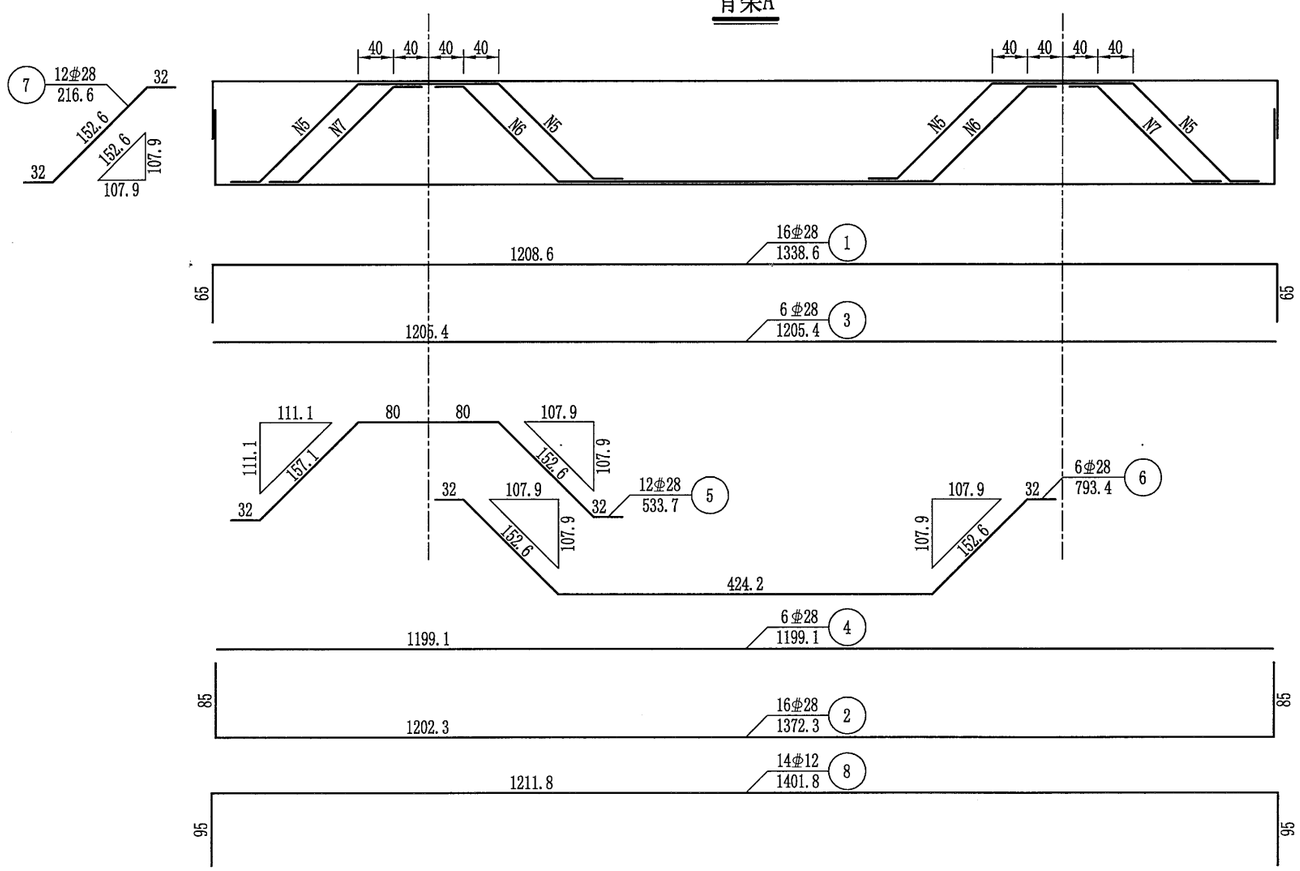
II-II



平面

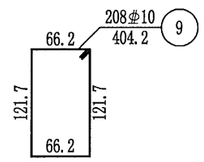


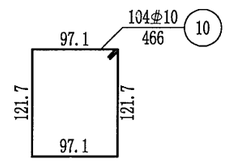
骨架A



一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	⌀28	1338.6	16	214.18	4.830	1034.47	⌀28 3456.6 ⌀12 174.3 ⌀10 817.8	27.05
2	⌀28	1372.3	16	219.57	4.830	1060.51		
3	⌀28	1205.4	6	72.32	4.830	349.31		
4	⌀28	1199.1	6	71.95	4.830	347.52		
5	⌀28	533.7	12	64.05	4.830	309.34		
6	⌀28	793.4	6	47.60	4.830	229.92		
7	⌀28	216.6	12	25.99	4.830	125.54		
8	⌀12	1401.8	14	196.25	0.888	174.27		
9	⌀10	404.2	208	840.74	0.617	518.73		
10	⌀10	466	104	484.64	0.617	299.02		





注:

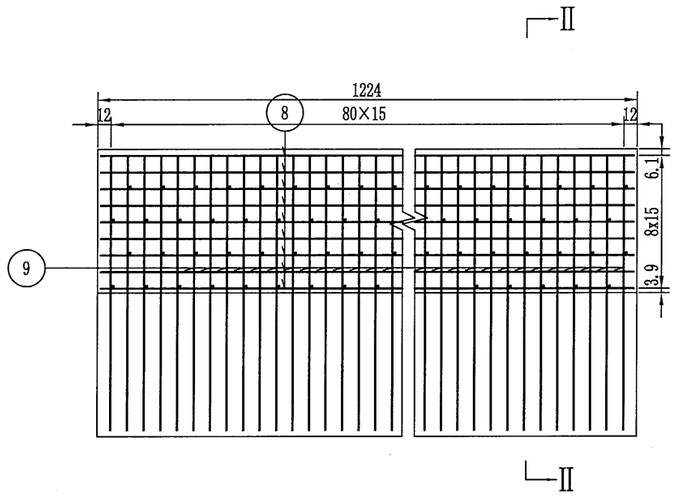
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥台防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. 前后两个侧面的分布钢筋需采用双面焊接的形式连接成一体，焊缝长度不小于5d。
7. 本图适用于0、3号台。
8. 本图比例为1:70。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

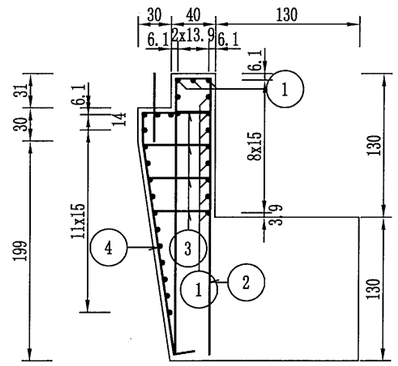
校核

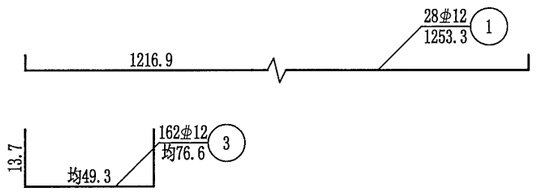
制图

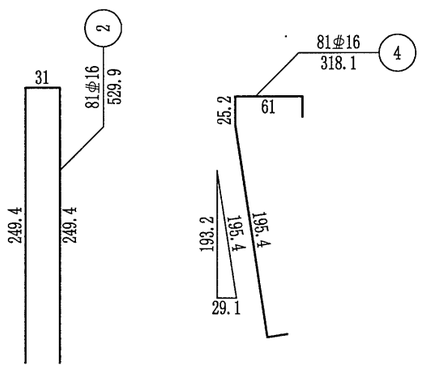
Ⅰ-Ⅰ



Ⅱ-Ⅱ







一个背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	⌀12	1253.3	28	350.92	0.888	311.62	⌀16 1085.3 ⌀12 421.8	11.12
2	⌀16	529.9	81	429.22	1.580	678.17		
3	⌀12	均76.6	162	124.09	0.888	110.19		
4	⌀16	318.1	81	257.66	1.580	407.10		

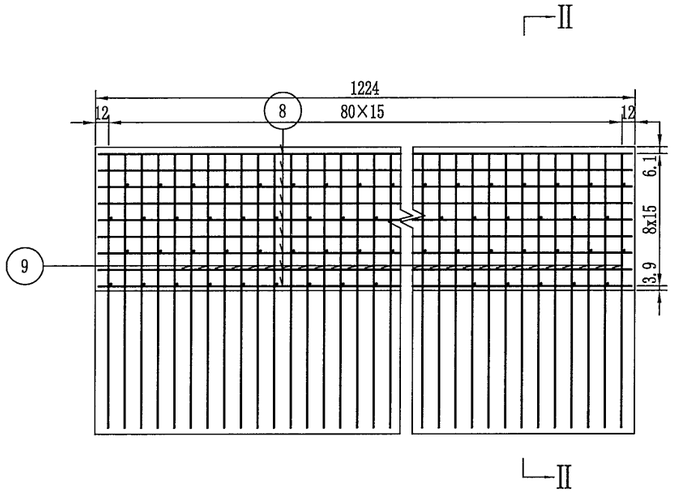
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0号台。

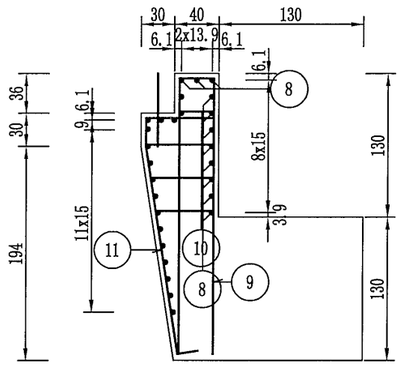
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 背墙钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

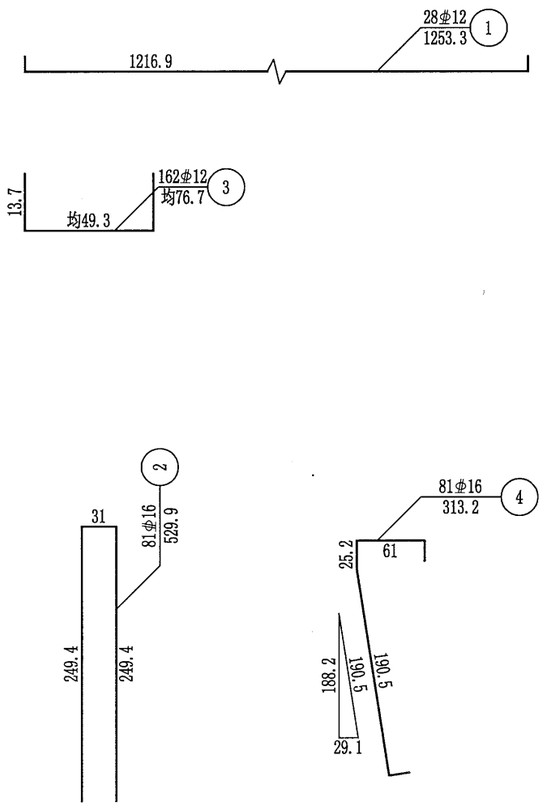
校核
制图

I-I



Ⅱ－Ⅱ





一个背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	⌀12	1253.3	28	350.92	0.888	311.62	⌀16 1079.0 ⌀12 421.9	11.03
2	⌀16	529.9	81	429.22	1.580	678.17		
3	⌀12	均76.7	162	124.25	0.888	110.33		
4	⌀16	313.2	81	253.69	1.580	400.83		

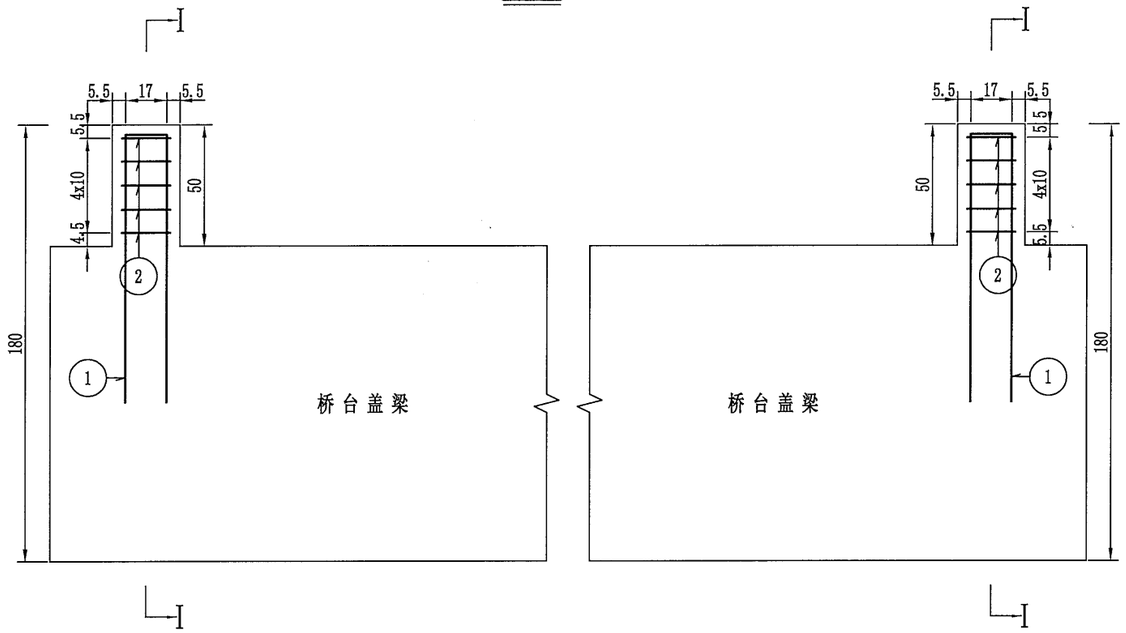
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于3号台。

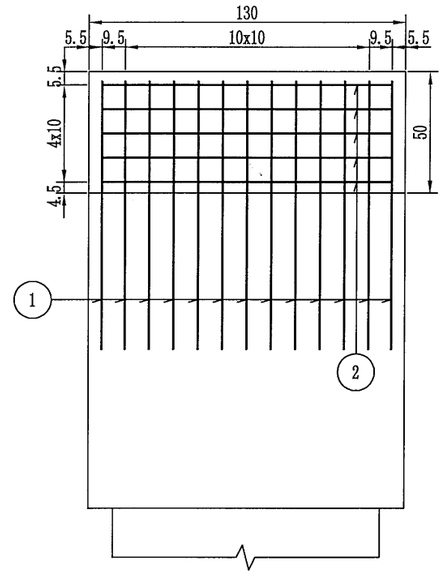
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 背墙钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

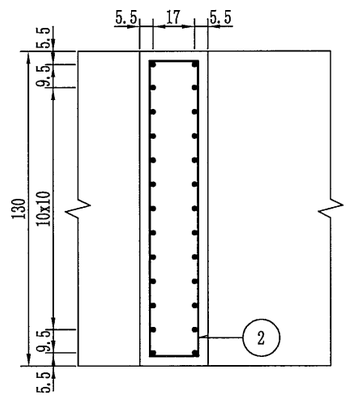
立面

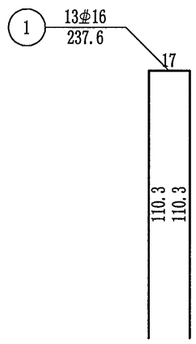


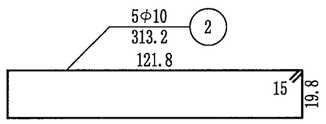
I-I



挡块平面







一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	237.6	13	30.89	1.580	48.80	Φ16 48.8	0.18
2	Φ10	313.2	5	14.16	0.617	8.74	Φ10 8.7	

注:

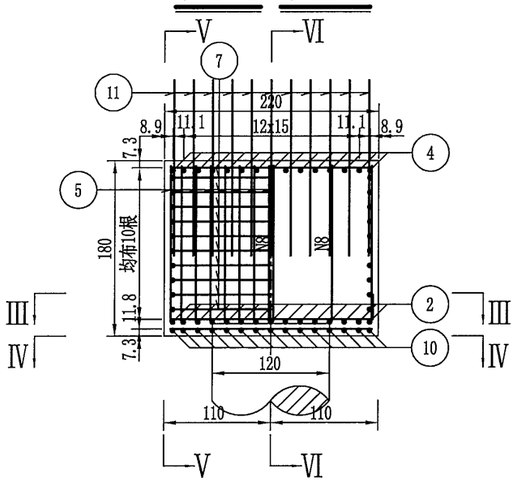
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、3号台。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

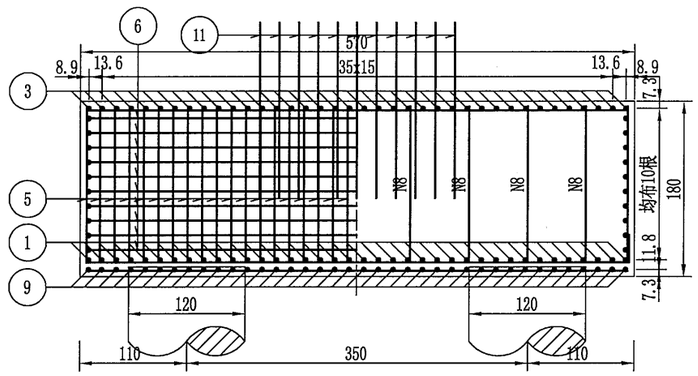
校核

制图

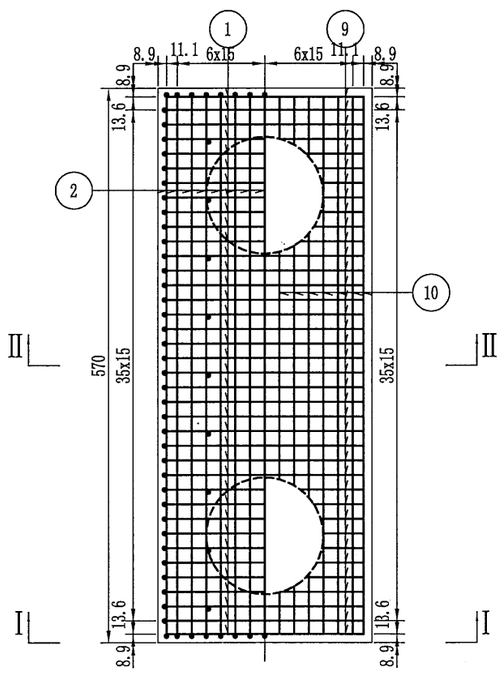
1/2Ⅰ-Ⅰ 1/2Ⅱ-Ⅱ

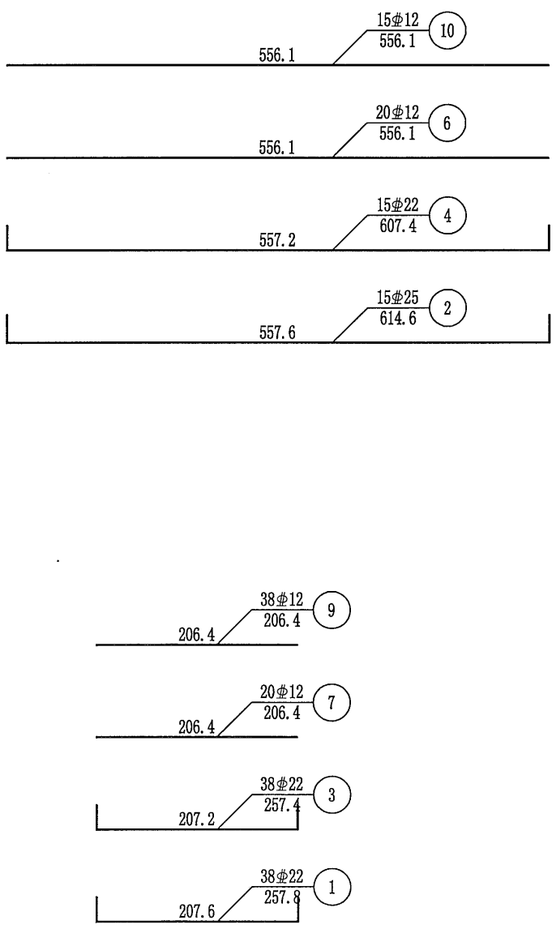


1/2Ⅴ-Ⅴ 1/2Ⅵ-Ⅵ



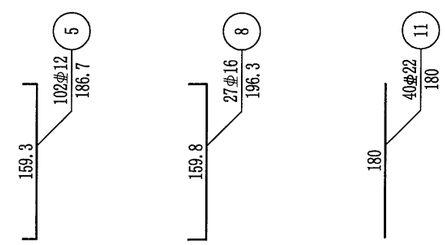
1/2Ⅲ-Ⅲ 1/2Ⅳ-Ⅳ





一个桥台承台材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30 (m^3)
1	φ22	257.8	38	97.95	2.980	291.89	φ22 1069.4	22.57
2	φ25	614.6	15	92.19	3.850	354.93		
3	φ22	257.4	38	97.80	2.980	291.43		
4	φ22	607.4	15	91.10	2.980	271.49	φ25 354.9	
5	φ12	186.7	102	190.39	0.888	169.07		
6	φ12	556.1	20	111.22	0.888	98.76	φ12 448.2	
7	φ12	206.4	20	41.28	0.888	36.66		
8	φ16	196.3	27	53	1.580	83.73	φ16 83.7	
9	φ12	206.4	38	78.43	0.888	69.65		
10	φ12	556.1	15	83.42	0.888	74.07		
11	φ22	180.0	40	72.00	2.980	214.56		

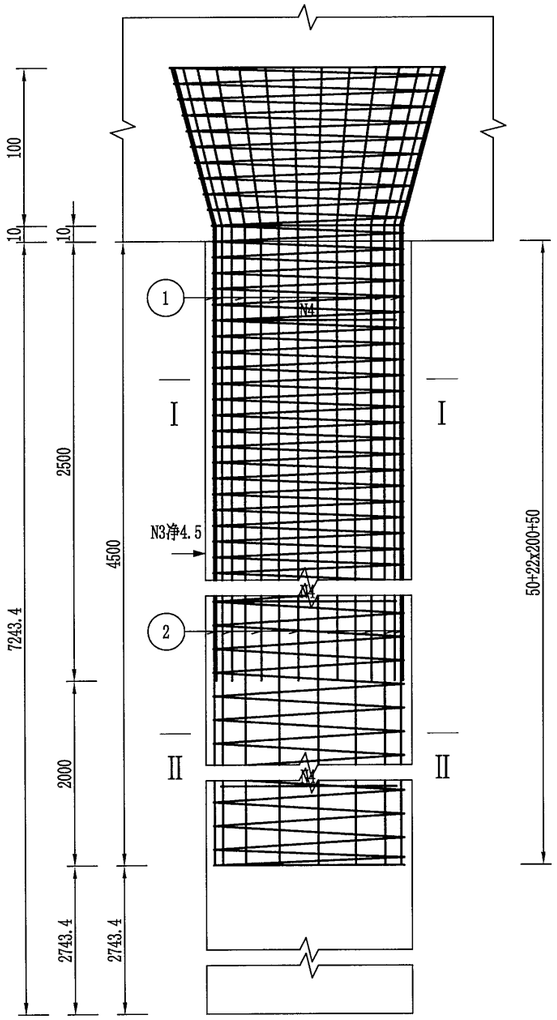


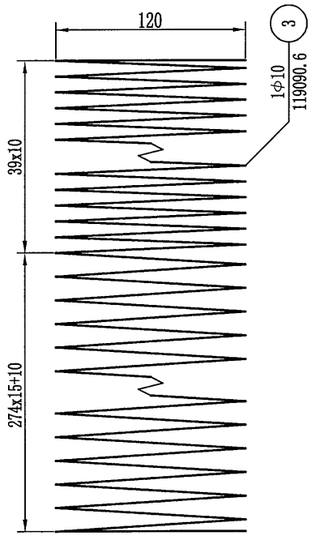
注:

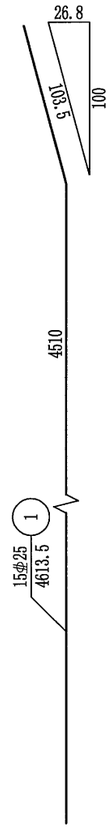
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 墩柱、桩基伸入承台的钢筋本图未示，如钢筋之间有干扰，可适当挪动承台钢筋的位置。
3. N11沿盖梁顶处四周布置，与承台内钢筋对应绑扎，埋入承台85厘米，外露95厘米外露部分浇筑在台身及盖梁内。
4. 面层钢筋N3、N5、N10外缘至最近的混凝土表面的净保护层为6.0cm。
5. 本图适用于3号桥台。

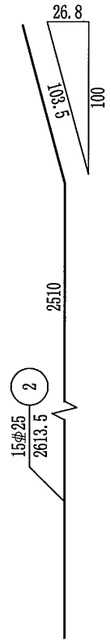
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 实体承台钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图



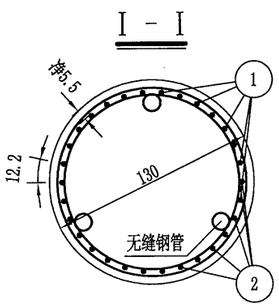


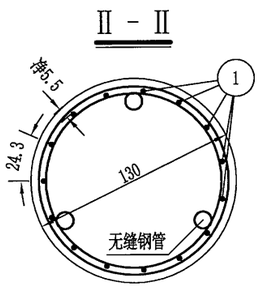


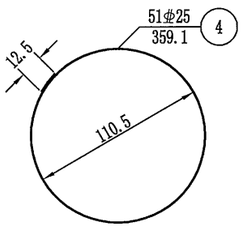


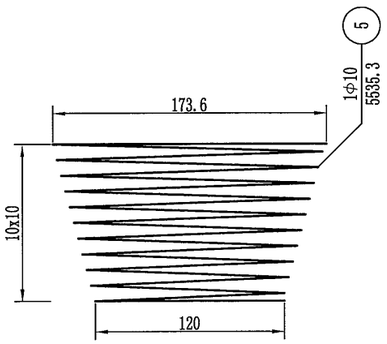
一根桥台桩基材料数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30水下 (m³)
1	Φ25	4613.5	15	692.03	3.850	2664.31	Φ25 5203.3	96.00
2	Φ25	2613.5	15	392.03	3.850	1509.31		
3	Φ10	119090.6	1	1190.91	0.617	734.79	Φ10 768.9	
4	Φ25	359.1	51	183.13	3.850	705.06		
5	Φ10	5535.3	1	55.35	0.617	34.15	钢管Φ54x2.5 694.7	
6	Φ25	2793.4	3	83.80	3.850	322.64		
7	钢管Φ54x2.5	7293.4	3	218.80	3.175	694.70	钢板 Φ80x10 1.2	
8	钢板 Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		









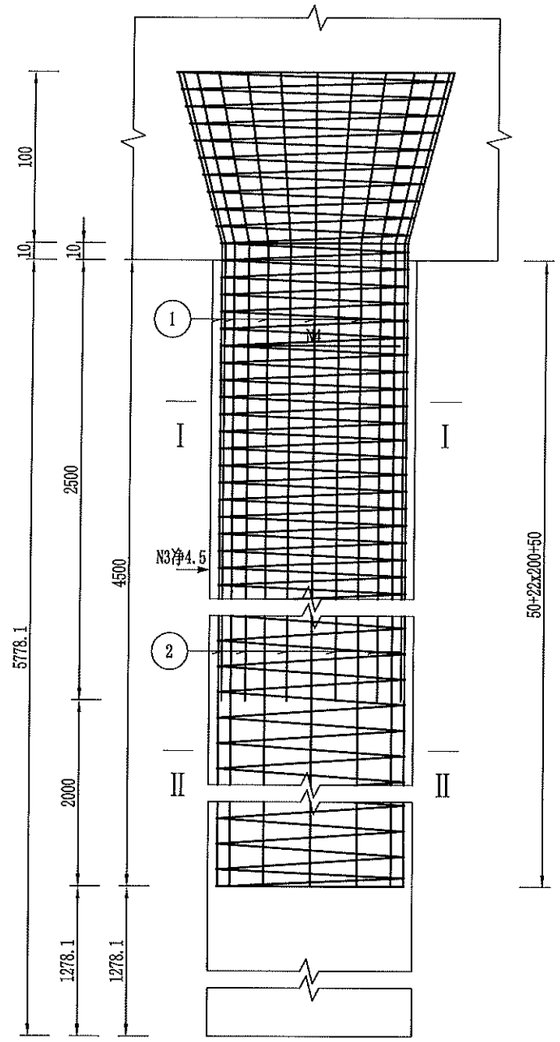
注:

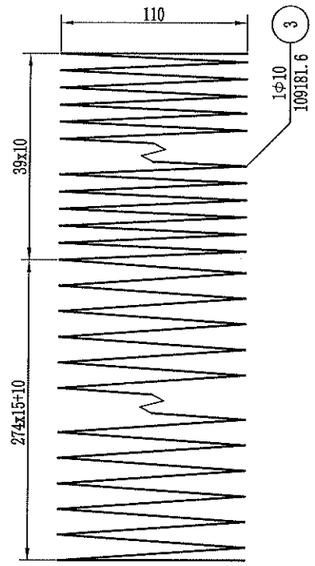
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。桩柱主筋接长采用机械接头连接。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X2.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《桩基声测管构造图》。
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 图中桩基编号同《一般构造图》的桩长编号。
9. 本图适用于0号桥台桩基。

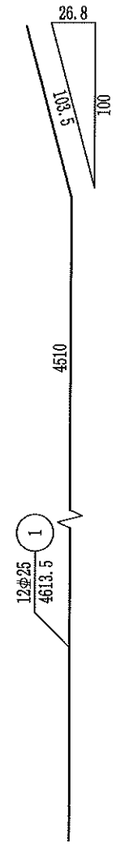
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台桩基础钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

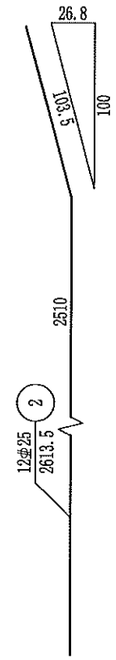
校核

制图







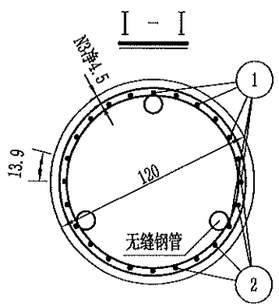


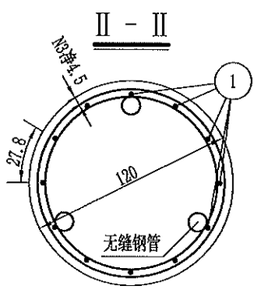
一根桥台桩基材料数量表

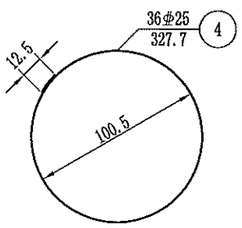
编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30水下 (m^3)
1	Φ25	4613.5	12	553.62	3.850	2131.45	Φ25 3947.1	65.42
2	Φ25	2613.5	12	313.62	3.850	1207.45	Φ10 705.5	
3	Φ10	109181.6	1	1091.82	0.617	673.65	钢管Φ54x2.5 555.7	
4	Φ25	327.7	36	117.96	3.850	454.15	钢板 Φ80 1.2	
5	Φ10	5158.4	1	51.58	0.617	31.83		
6	Φ25	1334.4	3	40.02	3.850	154.08		
7	钢管Φ54x2.5	5834.4	3	175.03	3.175	555.73		
8	钢板 Φ80	1	3	0.03	39.46	1.18		

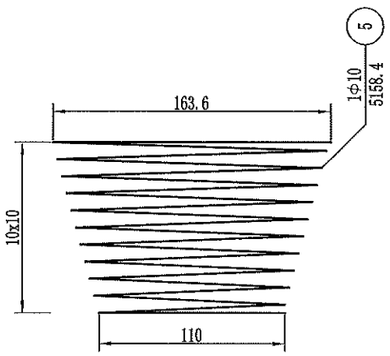
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。桩柱主筋接长采用机械接头连接。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入承台内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X2.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《桩基声测管构造图》。
7. 本图适用于3号桥台桩基。









温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K34+817.5 朱照垟中桥 桥台桩基础钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

东埭头中桥目录

图　号	图　　名
S4-5-1	全桥材料数量表
S4-5-2	桥位平面图
S4-5-3	桥型布置图
S4-5-4	桩位坐标图
S4-3-1	桥梁标准横断面图(一)
QT-2	13m简变连矮T梁 桥宽11.75m 斜角15°
S4-5-5	主梁布置图
S4-5-6	桥墩一般构造图
S4-5-7	桥墩盖梁钢筋构造图
S4-5-8	桥墩挡块钢筋构造图
S4-5-9	桥墩桩柱钢筋构造图(一)～(二)
S4-5-10	桥台一般构造图
S4-5-11	桥台盖梁钢筋构造图
S4-5-12	背墙钢筋构造图
S4-5-13	桥台挡块钢筋构造图
S4-5-14	桥台桩基础钢筋构造图(一)～(二)
QT-6	公用构造图

图　号	图　　名

K36+353.5 东埭头中桥全桥材料数量表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

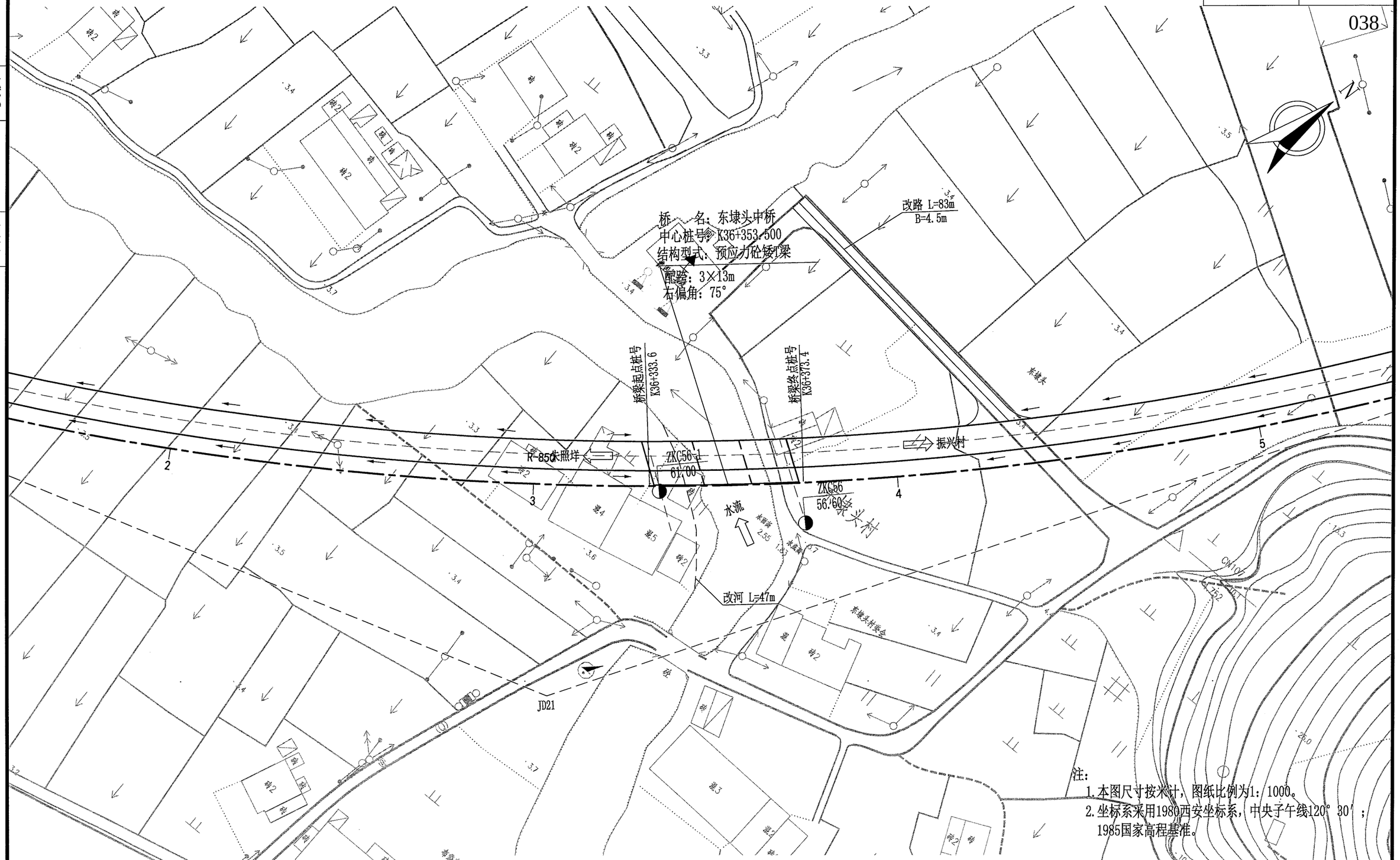
材料		项目	单位	上部结构			下部构造桥墩					下部构造桥台				公用构造							合计
				矮T梁		桥面铺装	盖梁、挡块等	垫石	系梁	墩柱	桩基	帽梁	垫石	背墙	桩基	锥坡、回填及台阶	桥头搭板	防抛物网	桥面排水	护栏	伸缩缝	支座	
				预制部分	现浇部分							台帽、挡块等								防撞护栏			
钢筋	HPB300	Φ6	kg																				
		Φ8	kg																				
		Φ10	kg	7072.3	67.4		50.0	392.3		317.7	2703.0	37.2	196.1		2813.4					1208.1			**14857.5**
		Φ22	kg														100.2						**100.2**
	小计		**kg**	**7072**	**67**		**50**	**392**		**318**	**2703**	**37**	**196**		**2813**		**100**			**1208**			**14957.7**
	HRB400	Φ10	kg				1676.4					1712.6											**3389.0**
		Φ12	kg	24327	835.8	950.1	302.2					354.4		668.6			208.8			10.5			**27657.4**
		Φ16	kg	198.2			256.0					180.8		1866.8			2911.4			1289.0			**6702.2**
		Φ20	kg	5025.1	82.2															6314.2			**11421.5**
		Φ22	kg																				
		Φ25	kg	4758.7	781.2					2010.4	14770.1				17689.0		3579.6						**43589.0**
		Φ28	kg				6489.4					6632.8											**13122.2**
	小计		**kg**	**34309**	**1699**	**950**	**8724**			**2010**	**14770**	**8881**		**2535**	**17689**		**6700**			**7614**			**105881.3**
带肋D10冷轧定型钢筋网			kg			5451.2																	**5451.2**
Φ^{s}15.2钢绞线			kg	4358.5																			**4358.5**
Φ22×180圆头焊钉			个																				
Q235钢			kg	1709.2							4.8				4.8					41.8			**1760.6**
Q355钢			kg																				
声测管Φ54×1.5mm钢管			kg								1209.4				1284.4								**2493.8**
混凝土	C30水下		m^3								232.50				247.1								
	C30		m^3														50.26			31.8			**82.1**
	C35		m^3				50.64			9.65		49.34		17.76									**127.4**
	C50		m^3	132.45	37.1	41.8		0.98					0.36										**212.7**
	C50钢纤维砼		m^3																		4.13		**4.1**
沥青混凝土			m^3			42.1																	**42.1**
桥面抛丸			m^2			458.3																	
防水层			m^2			458.3																	**458.3**
锚具	YM15-7型		套	84																			**84**
	YM15-8型		套																				
	YM15-9型		套																				
	YM15-10型		套																				
	YM15-11型		套																				
	YMB15-4		套																				
	YMB15-5		套																				
波纹管	JBG-70Z		m	515.1																			**515.1**
	JBG-80Z		m																				
	JBG-90Z		m																				
	F-72		m																				
	F-90		m																				
板式支座	GBZYH250x43		块																			14	**14**
	GBZY350x63		块																			28	**28**
伸缩缝	40型		m																		24.5		**24.5**
	80型		m																				
钢箱梁防腐涂装			m^2																				
防撞垫块			个				8					4											**12**
防抛物网			m																				
铸铁泄水管			套															9					**9**
PVC-U DN50			m															0.7					**0.7**
基础开挖			m^3													10.80							**10.8**
锥坡、台前填料			m^3													4.9							**4.9**
C20预制砼六角空心砖			m^2													38.9							**38.9**
C20片石混凝土			m^3													2.3							**2.3**
浆砌片石			m^3													7.2							**7.2**

编制：　　复核：　　图号：

038

校核

制图



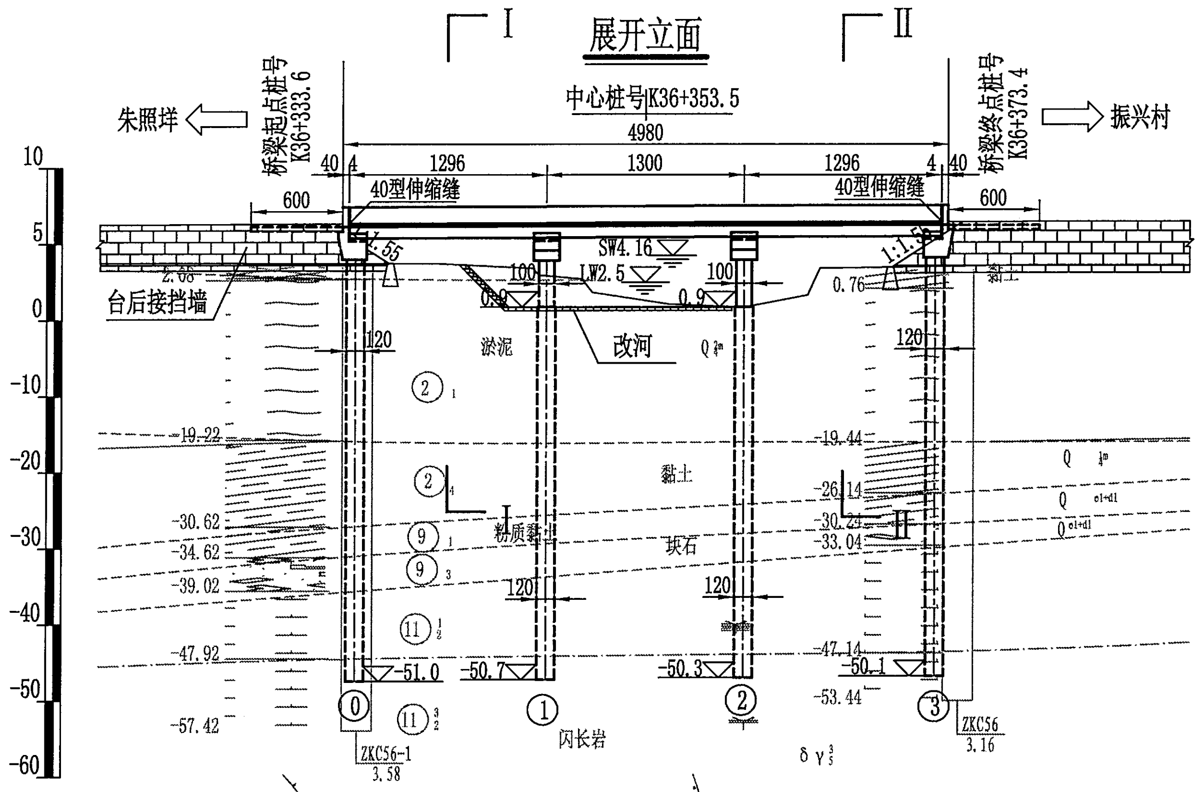
注：
1. 本图尺寸按米计，图纸比例为1：1000。
2. 坐标系采用1980西安坐标系，中央子午线120°30′；1985国家高程基准。

曲 线 元 素 表

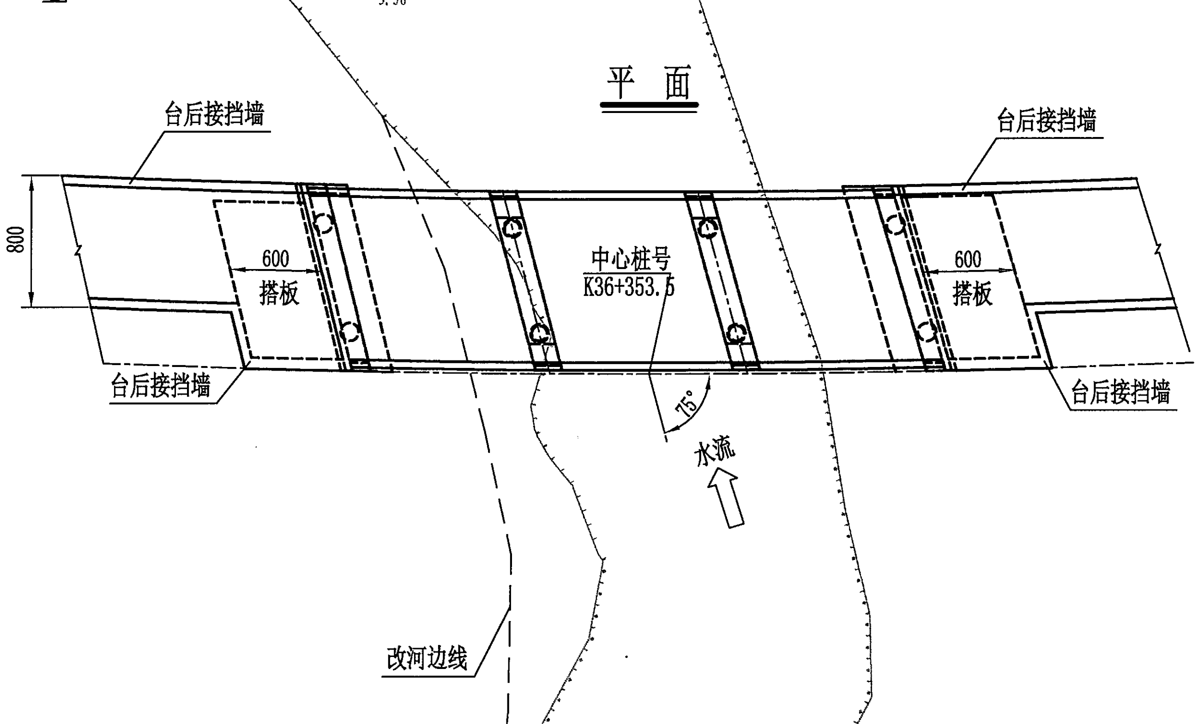
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD21	3037406.888	512917.756	K36+319.426	40°54′23.9″(Z)	850	130	382.309	736.862	58.076	27.756

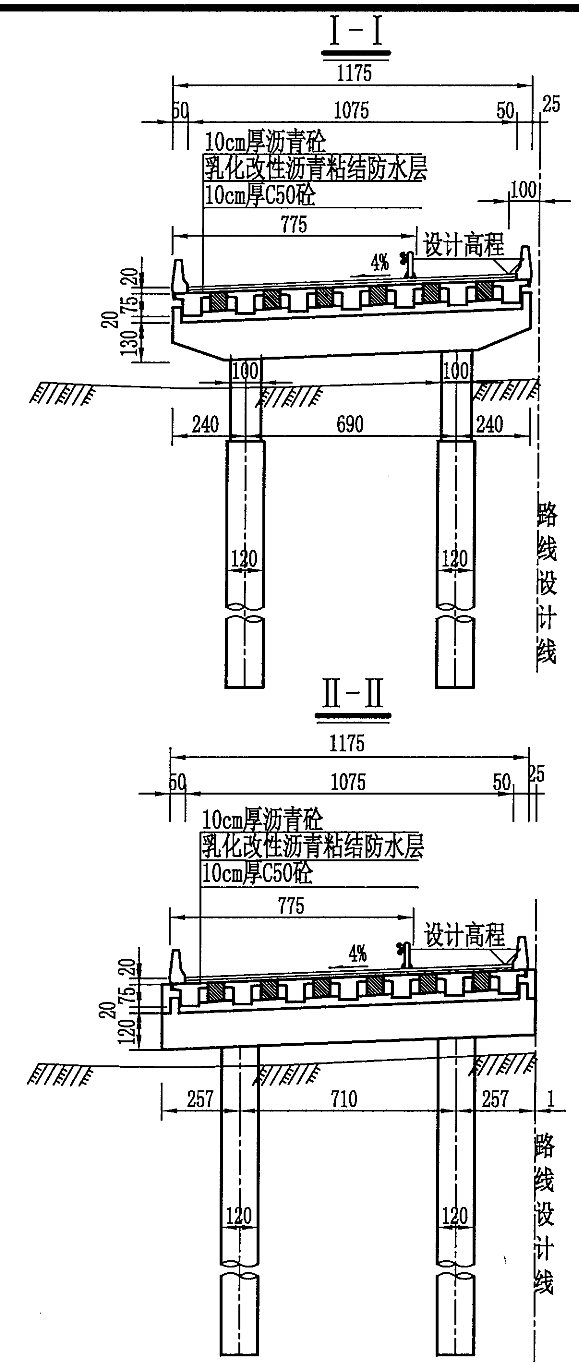
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥位平面图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

展开立面



平 面





外护栏内侧高程	5.914 +330.875; 5.970 +343.875; 6.019 +356.875; 6.059 +369.875
内护栏内侧高程	6.357 +333.799; 6.412 +346.799; 6.459 +359.799; 6.497 +372.799
里 程 桩 号	K36 +328.375; +340; +346.1; +349.3; +355; +360; +364.2; +378.539
设计高程(m)	6.348 +334; 6.403 +347; 6.449 +360; 6.487 +373
地面高程(m)	3.764; 3.747; 3.437; 2.732; 1.092; 0.880; 1.679; 3.493
坡度(%) / 坡长(m)	0.550 / 300.000

注:

1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅰ级；桥面净宽:净10.75m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)矮T梁，先简支后连续；下部结构采用柱式墩、柱式台，墩台采用桩基础。
4. 本桥平面位于R=850m的左偏圆曲线上，桥面横坡为单向-4%，纵断面纵坡0.55%；墩台等角度布置。
5. 桥台采用GBZYH250x43型四氟滑板式橡胶支座；桥墩采用GBZY350x63型板式橡胶支座；
   0、3号桥台采用40伸缩缝。
6. 墩台单桩桩顶设计承载力：桥墩不小于3150kN，桥台不小于2650kN，全桥桩基均按端承桩设计，
   要求桩基进入中风化层深度不小于1倍桩径，且有效桩长不小于10m。
7. 桥梁各跨沿纵向在桥面较低侧每隔5m设置一道泄水管，详见通用图。
8. 台后路基及锥坡须与一般路基段同时进行填筑预压，待沉降稳定后方可二次开挖施工桥台桩基。
9. 本桥桥下实施改河，改河宽度为25m，改河河底高程为0.9m。先实施改河后施工桥梁桩基。改河工程
   量计入三改中。本图改河断面为示意，具体参见改河标准断面。
10. 台后搭板长度为6m，详见通用图。
11. 本图比例：平、立面为1:500，其它为1:250。

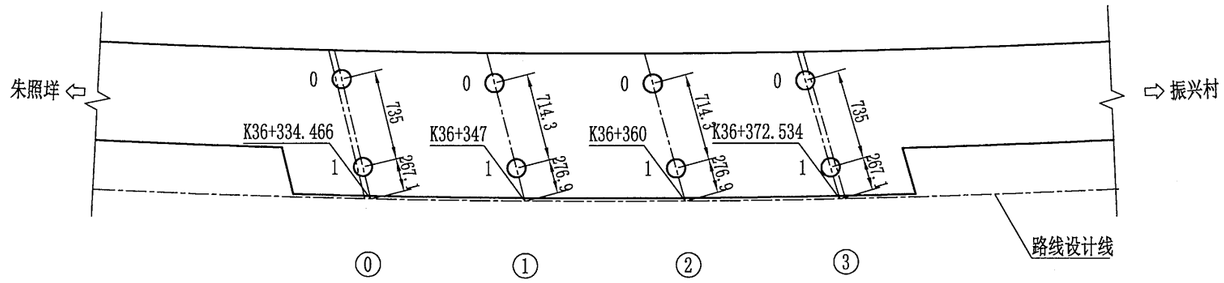
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥型布置图	设计		复核		审核		图号	日期	2020.03

校核

制图

校核
制图

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

位置 \ 墩台号	⓪		①		②		③	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
0	3037476.697	512896.599	3037484.585	512906.188	3037492.983	512915.918	3037501.274	512925.083
1	3037472.445	512902.595	3037480.542	512912.077	3037489.031	512921.869	3037497.302	512931.268
中心桩号	3037470.900	512904.774	3037478.975	512914.360	3037487.499	512924.176	3037495.858	512933.515

注:

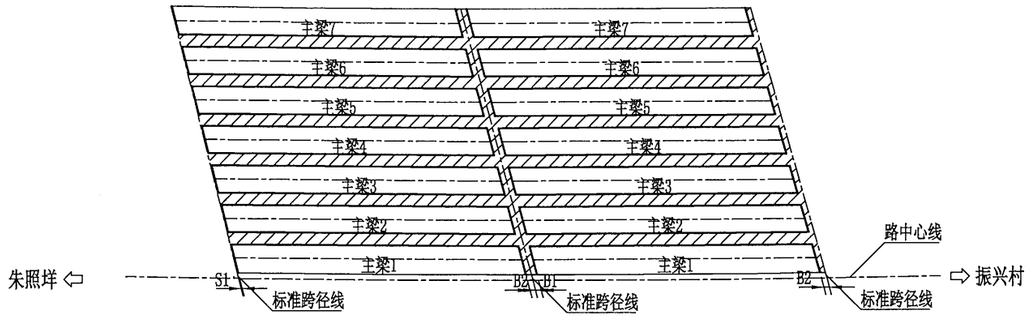
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于R=850m的左偏圆曲线上，墩台等角度布置。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桩位坐标图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

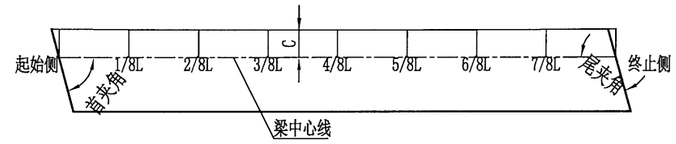
校核

制图

主梁平面布置示意图



边梁纵向大样



主梁参数表

跨编号	板编号	S1(内)(cm)	S1(外)(cm)	B1(内)(cm)	B1(外)(cm)	梁边长(cm)	B2(内)(cm)	B2(外)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(i%)
1	1	4	4	0	0	1269.6	25	25	75.422	105.455	4.00
	2	4	4	0	0	1266.9	25	25	75.390	105.486	
	3	4	4	0	0	1264.3	25	25	75.359	105.518	
	4	4	4	0	0	1261.6	25	25	75.327	105.550	
	5	4	4	0	0	1259	25	25	75.295	105.582	
	6	4	4	0	0	1256.3	25	25	75.263	105.614	
	7	4	4	0	0	1253.6	25	25	75.230	105.646	
跨编号	板编号	B1(内)(cm)	B1(外)(cm)	梁边长(cm)	B2(内)(cm)	B2(外)(cm)	S2(内)(cm)	S2(外)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(i%)
3	1	25	25	1269.6	0	0	4	4	75.422	105.455	4.00
	2	25	25	1266.9	0	0	4	4	75.390	105.486	
	3	25	25	1264.3	0	0	4	4	75.359	105.518	
	4	25	25	1261.6	0	0	4	4	75.327	105.550	
	5	25	25	1259	0	0	4	4	75.295	105.582	
	6	25	25	1256.3	0	0	4	4	75.263	105.614	
	7	25	25	1253.6	0	0	4	4	75.230	105.646	

主梁参数表

跨编号	板编号	B1(内)(cm)	B1(外)(cm)	梁边长(cm)	B2(内)(cm)	B2(外)(cm)	首夹角(度)	尾夹角(度)	预制横坡(i%)
2	1	25	25	1248.6	25	25	75.422	105.455	4.00
	2	25	25	1245.9	25	25	75.390	105.486	
	3	25	25	1243.3	25	25	75.359	105.518	
	4	25	25	1240.6	25	25	75.327	105.550	
	5	25	25	1238	25	25	75.295	105.582	
	6	25	25	1235.3	25	25	75.263	105.614	
	7	25	25	1232.6	25	25	75.230	105.646	

预制梁悬臂参数（C值）表

跨编号	悬臂	起始侧梁端	1/8L	2/8L	3/8L	4/8L	5/8L	6/8L	7/8L	终止侧梁端
1	左悬臂	65.5	64.4	63.7	63.2	63.1	63.2	63.6	64.3	65.3
	右悬臂	65.5	66.6	67.3	67.8	68	67.8	67.4	66.7	65.7
2	左悬臂	65.3	64.3	63.6	63.2	63.1	63.2	63.6	64.3	65.3
	右悬臂	65.7	66.7	67.4	67.8	68	67.8	67.4	66.7	65.7
3	左悬臂	65.3	64.3	63.6	63.2	63.1	63.2	63.7	64.4	65.5
	右悬臂	65.7	66.7	67.4	67.8	68	67.8	67.3	66.6	65.5

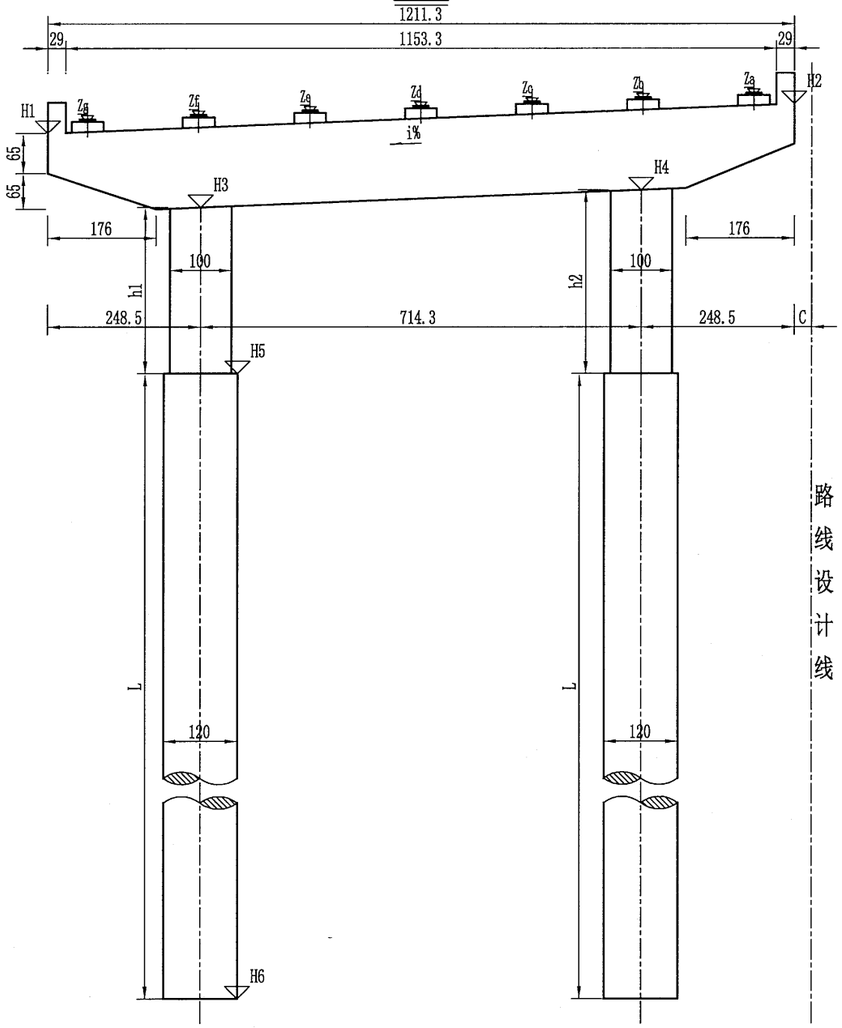
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面位于R=850m的左偏圆曲线上，墩台等角度布置。
3. 本桥内、外侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整内、外侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从内侧向外侧排序。B1、B2是指现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(左)、(右)"分别对应梁左右外边位置处。
5. 施工时请认真复核各主梁长度，确认无误后，方可施工。
6. 主梁横向间距参考墩台一般构造图，本图未都示出；坡度i值以左低右高为正，左高右低为负(左右侧为路线前进方向的左右侧)。
7. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线。

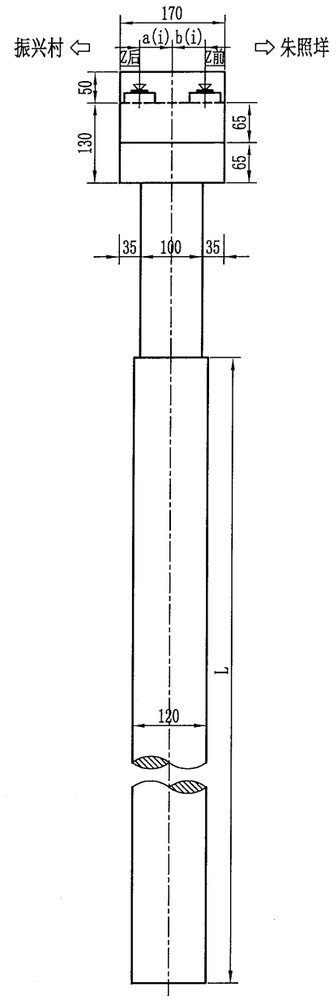
校核

制图

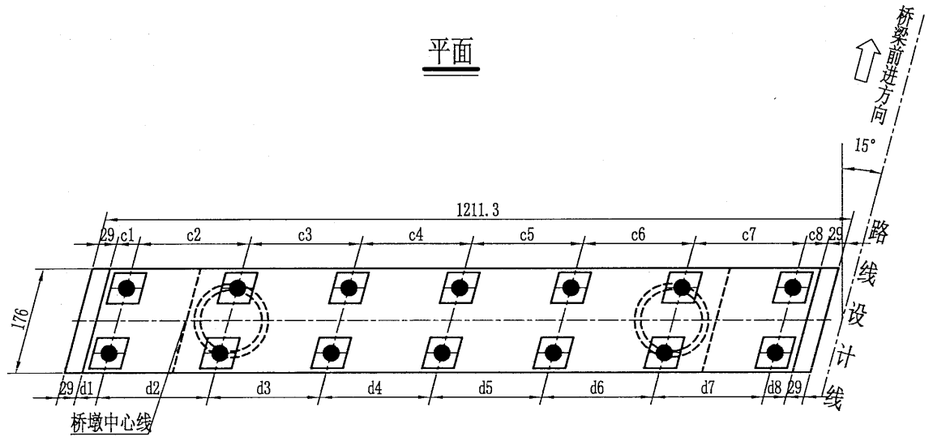
立面



侧面



平面



桥墩各部参数表

桥墩编号	C (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)
①	28.5	4.799	5.279	3.598	3.881	0.900	-50.700	269.8	298.1	283.9	5160	3.97
②	28.5	4.848	5.326	3.646	3.928	0.900	-50.300	274.6	302.8	288.7	5120	3.95

垫石标高表

桥墩编号	①		②	
	前侧	后侧	前侧	后侧
Za	5.376	5.380	5.423	5.426
Zb	5.304	5.308	5.351	5.355
Zc	5.233	5.237	5.280	5.284
Zd	5.161	5.166	5.209	5.213
Ze	5.090	5.094	5.138	5.142
Zf	5.018	5.023	5.067	5.070
Zg	4.947	4.951	4.995	4.999

垫石厚度表

桥墩编号	①		②	
	前侧	后侧	前侧	后侧
Ha	0.122	0.126	0.122	0.126
Hb	0.122	0.126	0.122	0.126
Hc	0.122	0.126	0.122	0.126
Hd	0.122	0.126	0.122	0.126
He	0.122	0.126	0.122	0.126
Hf	0.122	0.126	0.122	0.126
Hg	0.122	0.126	0.122	0.126

桥墩支座位置表

桥墩编号	a1, a2, a3, a4 a5, a6, a7 (cm)	b1, b2, b3, b4 b5, b6, b7 (cm)	c1 (cm)	c2, c3, c4 c5, d2, d3 (cm)	c6, c7, d5 d6, d7 (cm)	c8, d8 (cm)	d1 (cm)	d4 (cm)
①	53.2	53	35.5	180.3	180.2	36.6	35.1	180.3
②	53.2	53	35.5	180.3	180.2	36.6	35.1	180.3

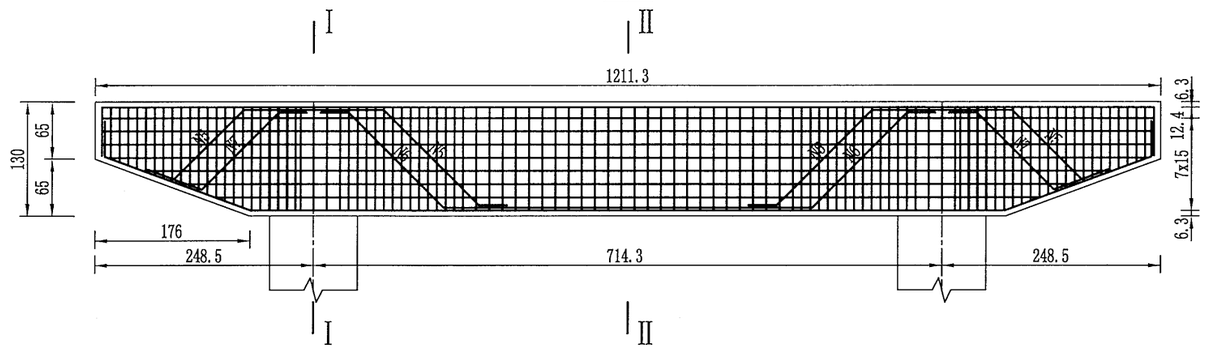
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号桥墩。
3. 1、2号桥墩采用GBZY350x63型板式橡胶支座,共计28块。
4. 图中a,b的顺序与c,d的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 坡度i值以左低右高为正，左高右低为负(左右侧为路线前进方向的左右侧)。
7. 本图比例为1:100。

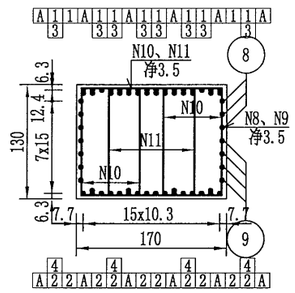
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥墩一般构造图	设计	复核	审核	图号		日期	2020.03

校核 制图

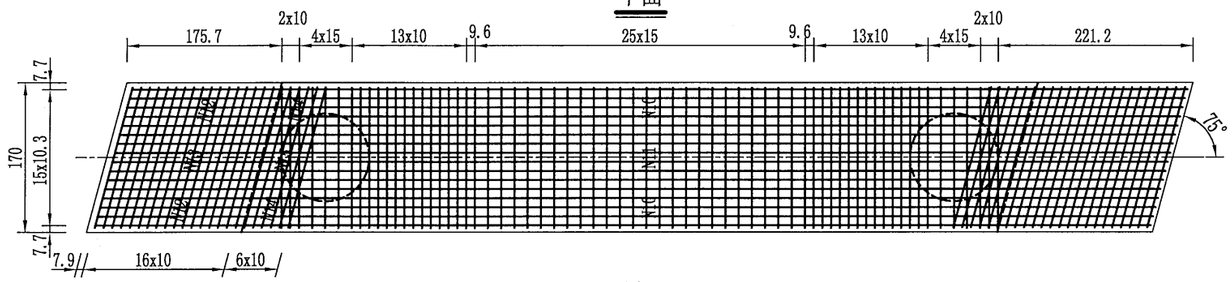
立面



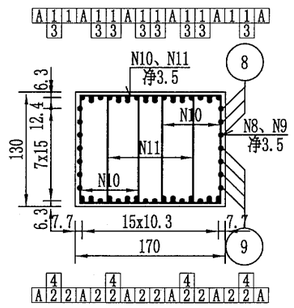
I-I



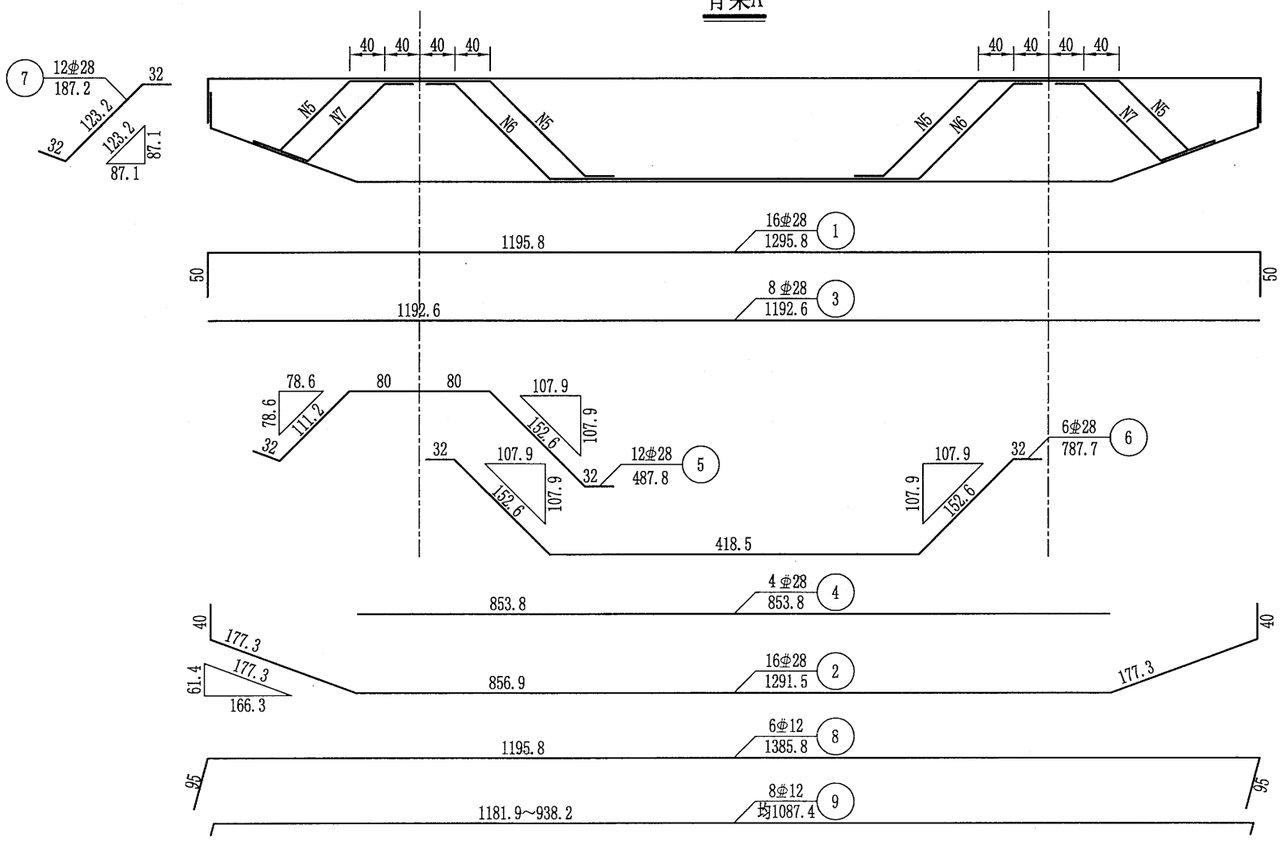
平面

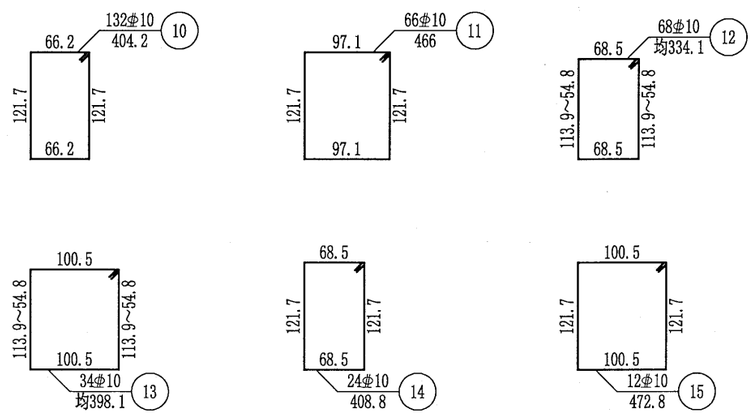


II-II



骨架A





一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m³)
1	⌀28	1295.8	16	207.33	4.830	1001.40	⌀28 3244.7	24.82
2	⌀28	1291.5	16	206.64	4.830	998.07		
3	⌀28	1192.6	8	95.41	4.830	460.83		
4	⌀28	853.8	4	34.15	4.830	164.94		
5	⌀28	487.8	12	58.54	4.830	282.75		
6	⌀28	787.7	6	47.26	4.830	228.27		
7	⌀28	187.2	12	22.46	4.830	108.48		
8	⌀12	1385.8	6	83.15	0.888	73.84	⌀12 151.1	
9	⌀12	均1087.4	8	86.99	0.888	77.25		
10	⌀10	404.2	132	533.54	0.617	329.19	⌀10 838.2	
11	⌀10	466	66	307.56	0.617	189.76		
12	⌀10	均334.1	68	227.19	0.617	140.18		
13	⌀10	均398.1	34	135.35	0.617	83.51		
14	⌀10	408.8	24	98.11	0.617	60.53		
15	⌀10	472.8	12	56.74	0.617	35.01		

注:

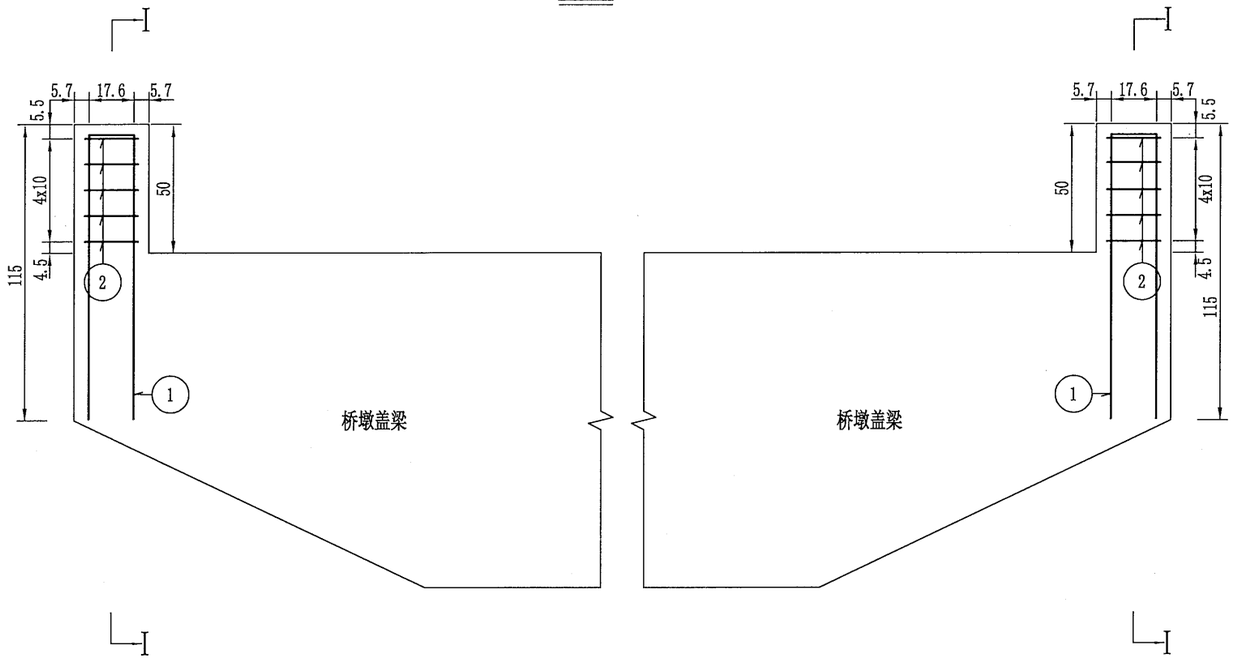
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. N8钢筋在梁端焊接闭合，避免竖向裂缝。
7. 本图适用于1、2号墩。
8. 本图比例为1:70。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

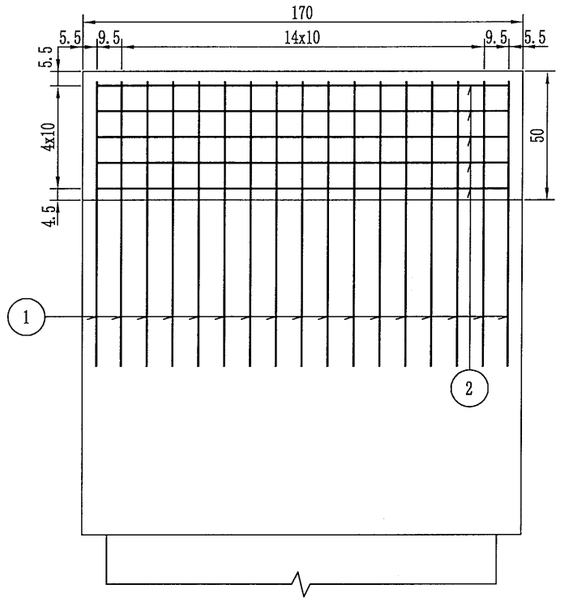
校核

制图

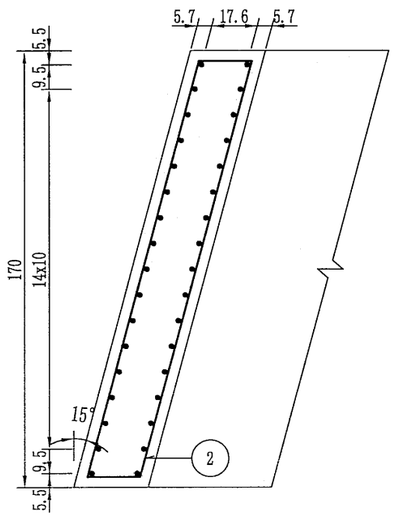
立面

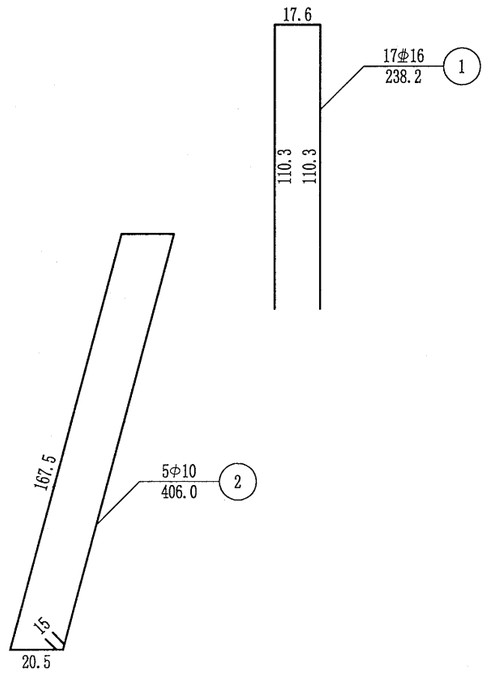


I-I



挡块平面





一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	238.2	17	40.49	1.580	63.97	Φ16 64.0	0.25
2	Φ10	406.0	5	20.30	0.617	12.53	Φ10 12.5	

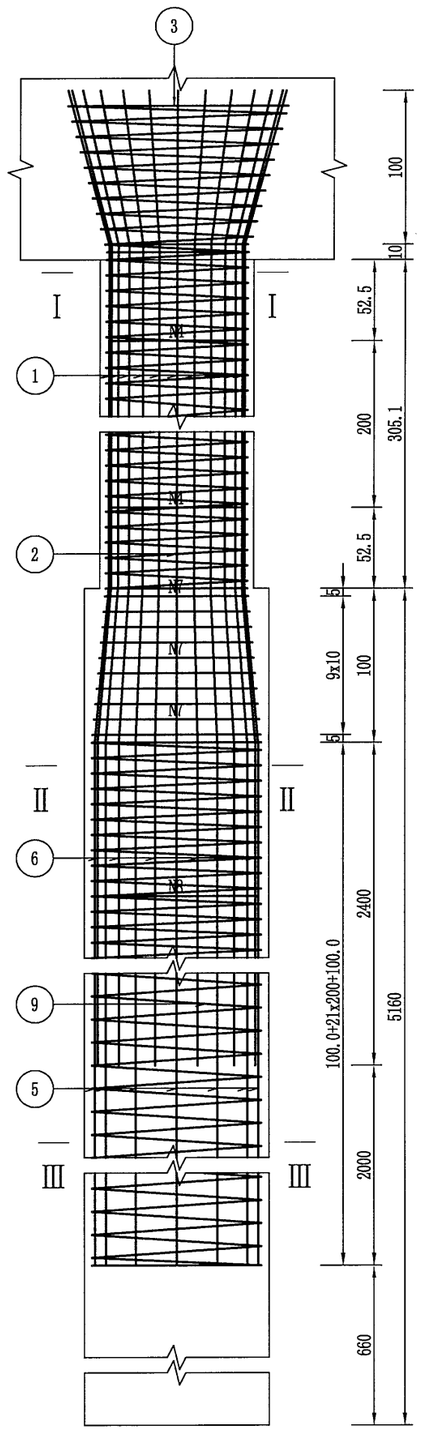
注:

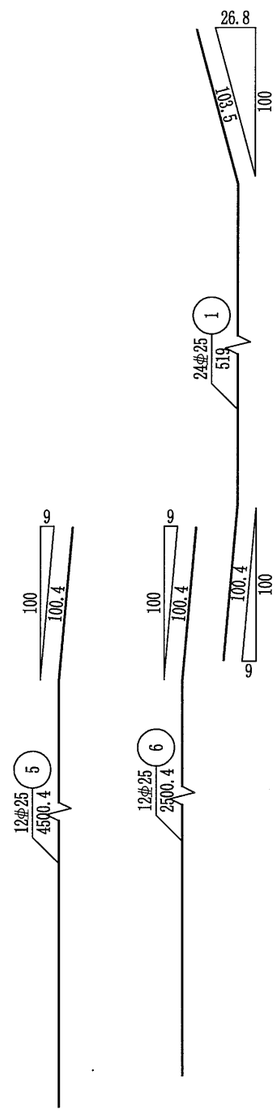
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号墩。

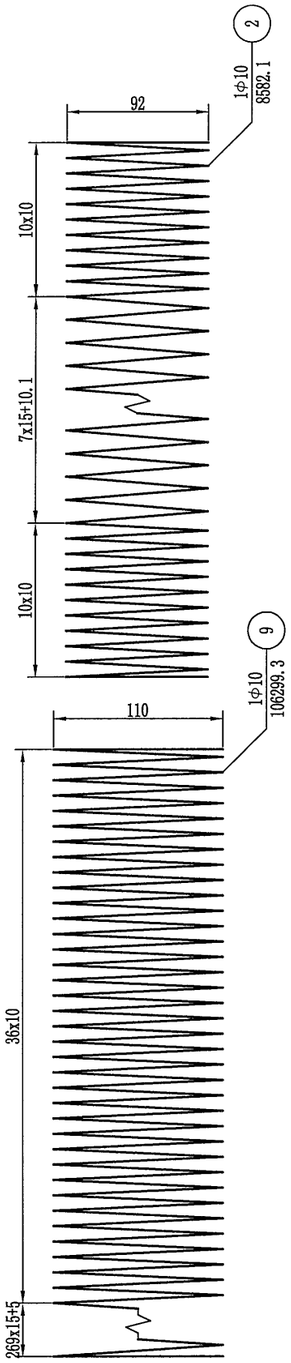
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥墩挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

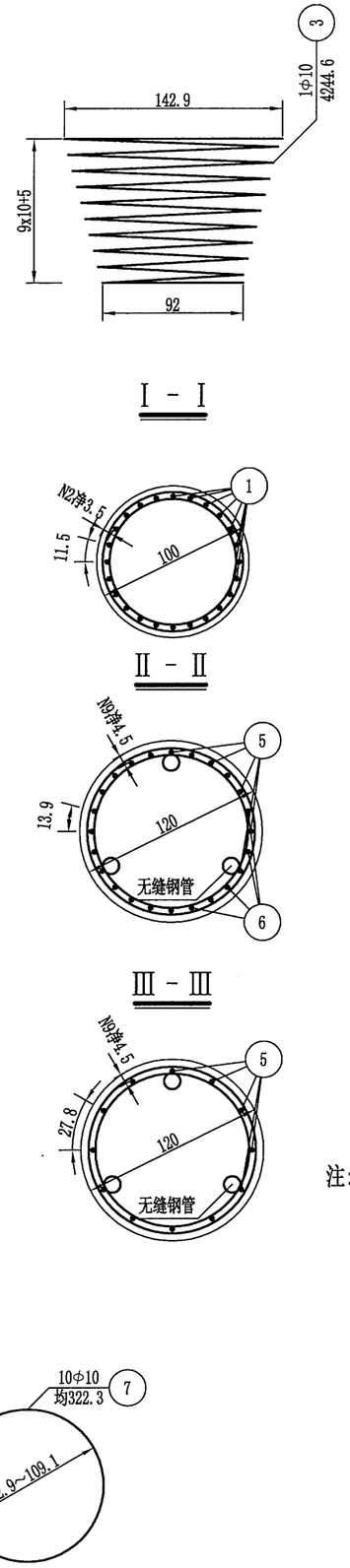
校核

制图









1号桥墩墩柱工程数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)	C35(m³)
1	⌀25	519	24	124.57	3.850	479.59	⌀25 500.5	2.40
2	Φ10	8582.1	1	85.82	0.617	52.95		
3	Φ10	4244.6	1	42.45	0.617	26.19	Φ10 79.1	
4	⌀25	271.1	2	5.42	3.850	20.88		

1号桥墩桩基工程数量表

编号	规格(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)	C30水下(m³)
5	⌀25	4500.4	12	540.05	3.850	2079.19	⌀25 3694.8	58.36
6	⌀25	2500.4	12	300.05	3.850	1155.20		
7	Φ10	均322.3	10	32.23	0.617	19.89	Φ10 675.8	
8	⌀25	327.7	30	98.30	3.850	378.46		
9	Φ10	106299.3	1	1062.99	0.617	655.87	钢管Φ54x1.5 303.5	
10	⌀25	710	3	21.30	3.850	82		
11	钢管Φ54x1.5	5210	3	156.30	1.942	303.53	钢板Φ80x10 1.2	
12	钢板Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		

桥墩墩柱材料小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	⌀25	Φ10	合计
	重量(kg)	1001.0	158.3	1159.3
C35混凝土(m³)			4.8	

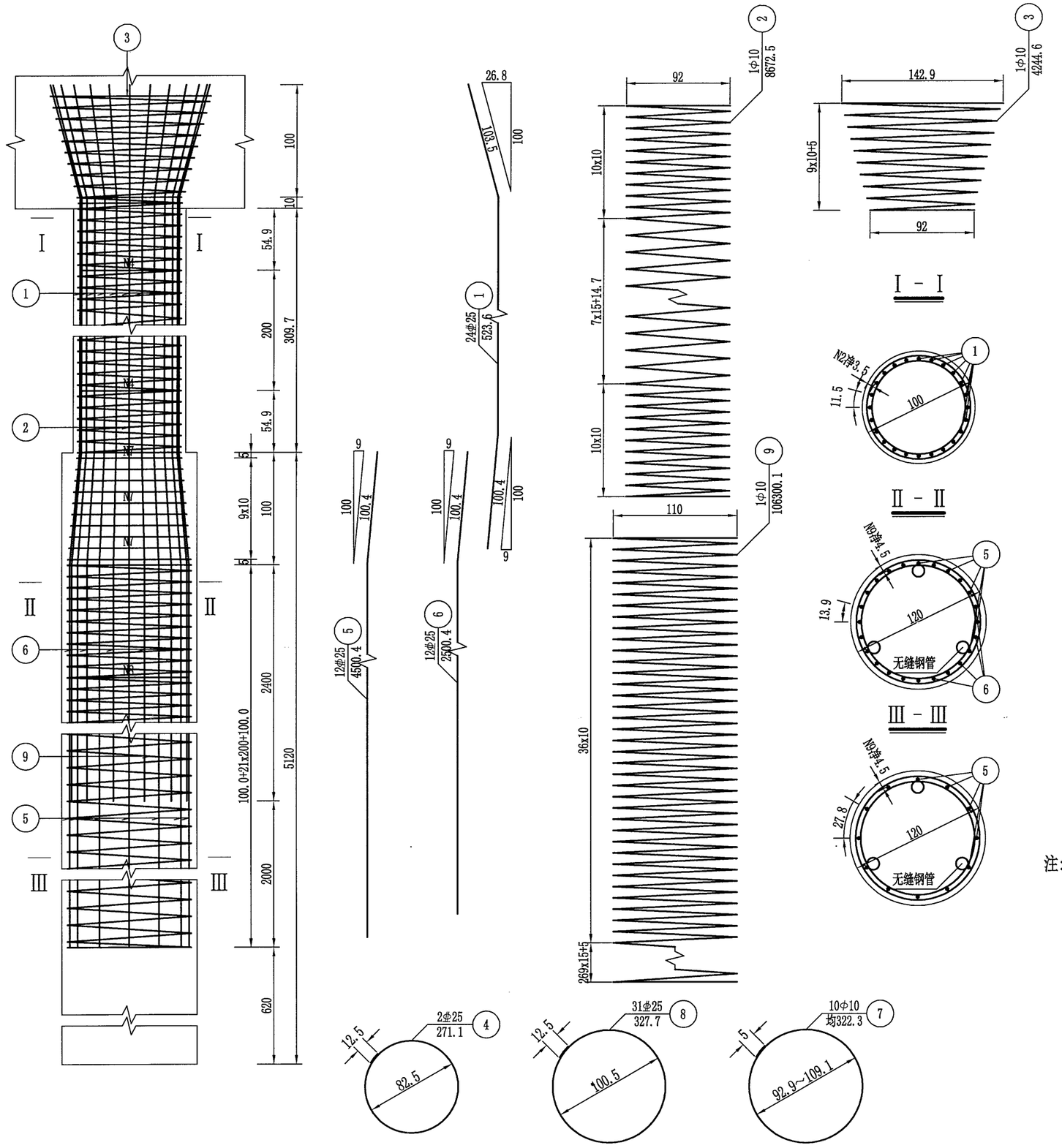
桥墩桩基材料小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	⌀25	Φ10	合计
	重量(kg)	7389.7	1351.5	8741.2
钢管Φ54x1.5(kg)			607.0	
钢板Φ80x10(kg)			2.4	
C30水下混凝土(m³)			116.7	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。
3. 桩柱主钢筋接长采用机械连接。
4. 加强钢筋N4、N8钢筋混凝土段每2m左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1m左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 图中桩、柱尺寸均为平均值，具体尺寸见《桥墩一般构造图》。
7. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中10号钢筋系检测管辅助钢筋。
8. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
9. 本图适用于1号桥墩。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥墩桩柱钢筋构造图(一)	设计	复核	审核	图号		日期	2020.03



2号桥墩墩柱工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	φ25	523.6	24	125.67	3.850	483.84	φ25 504.7	2.43
2	Φ10	8672.5	1	86.72	0.617	53.51		
3	Φ10	4244.6	1	42.45	0.617	26.19	Φ10 79.7	
4	φ25	271.1	2	5.42	3.850	20.88		

2号桥墩桩基工程数量表

编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30水下 (m^3)
5	φ25	4500.4	12	540.05	3.850	2079.19	φ25 3702.9	57.91
6	φ25	2500.4	12	300.05	3.850	1155.18		
7	Φ10	均322.3	10	32.23	0.617	19.89	Φ10 675.8	
8	φ25	327.7	31	101.59	3.850	391.12		
9	Φ10	106300.1	1	1063	0.617	655.87	钢管Φ54x1.5 301.2	
10	φ25	670	3	20.10	3.850	77.39		
11	钢管Φ54x1.5	5170	3	155.10	1.942	301.20	钢板Φ80x10 1.2	
12	钢板 Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		

桥墩墩柱材料小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	φ25	Φ10	合计
	重量(kg)	1009.5	159.4	1168.8
C35混凝土(m^3)			4.8	

桥墩桩基材料小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	φ25	Φ10	合计
	重量(kg)	7405.8	1351.5	8732.0
钢管Φ54x1.5(kg)			602.4	
钢板Φ80x10(kg)			2.4	
C30水下混凝土(m^3)			115.8	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。
3. 桩柱主钢筋接长采用机械连接。
4. 加强钢筋N4、N8钢筋混凝土段每2m左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1m左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 图中桩、柱尺寸均为平均值，具体尺寸见《桥墩一般构造图》。
7. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中10号钢筋系检测管辅助钢筋。
8. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
9. 本图适用于2号桥墩。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥墩桩柱钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

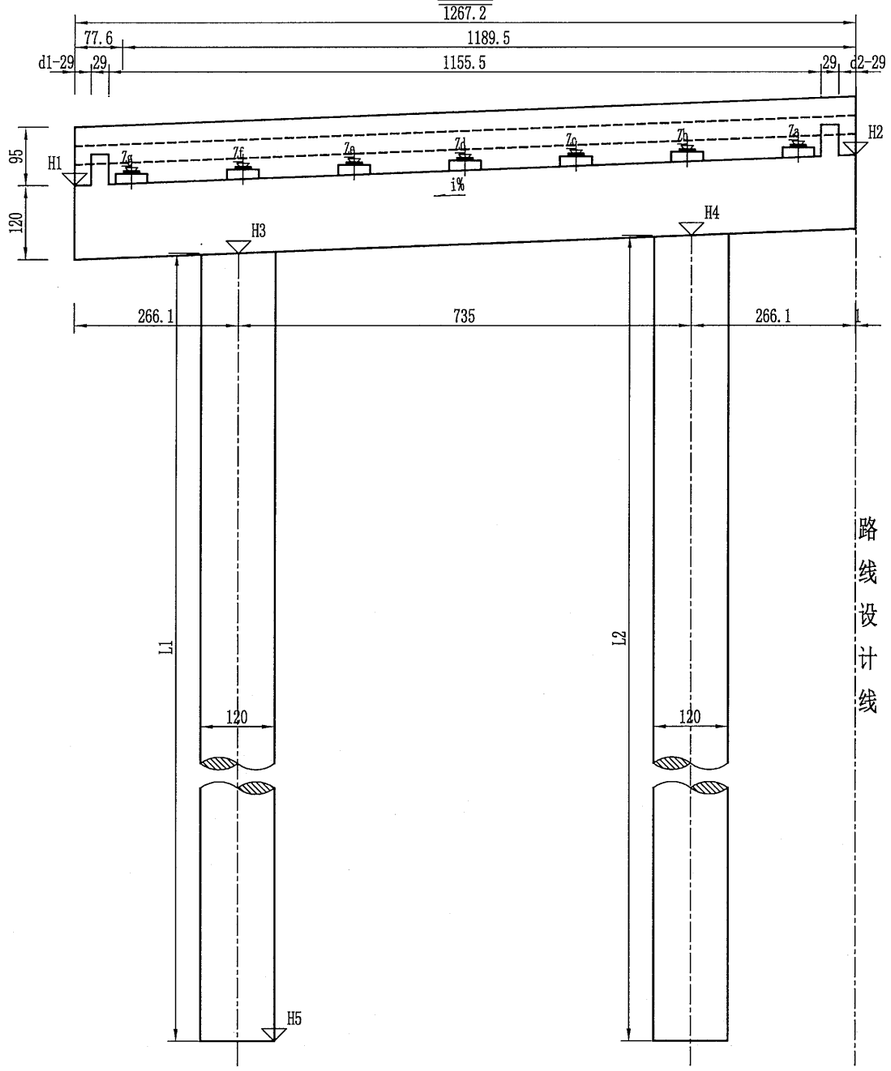
校核

制图

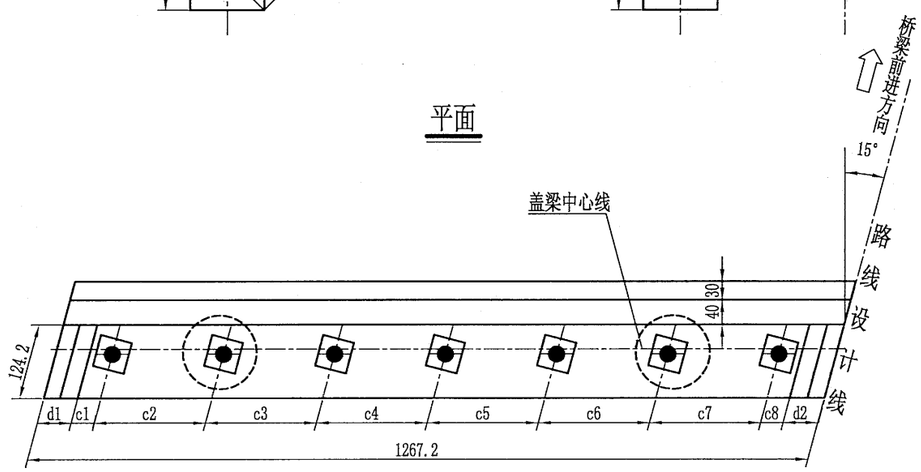
校核

制图

立面



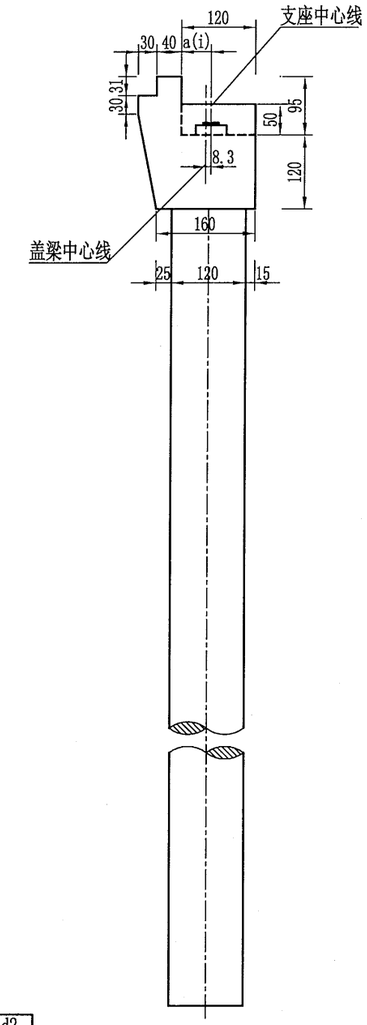
平面



桥台各部参数表

桥台编号	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
0	4.735	5.240	3.641	3.934	-51.000	5464.1	5493.4	5478.8	3.98
3	4.877	5.376	3.782	4.071	-50.100	5388.2	5417.1	5402.6	3.93

侧面



垫石标高表

桥台编号	0	3
Za	5.308	5.444
Zb	5.236	5.373
Zc	5.164	5.303
Zd	5.093	5.232
Ze	5.021	5.161
Zf	4.949	5.090
Zg	4.877	5.019

垫石厚度表

桥台编号	0	3
Ha	0.105	0.105
Hb	0.105	0.105
Hc	0.105	0.105
Hd	0.105	0.105
He	0.105	0.105
Hf	0.105	0.105
Hg	0.105	0.105

桥台支座位置表

桥台编号	a1 (cm)	a2 (cm)	a3 (cm)	a4 (cm)	a5 (cm)	a6 (cm)	a7 (cm)	c1 (cm)	c2 (cm)	c3 (cm)	c4 (cm)	c5 (cm)	c6 (cm)	c7 (cm)	c8 (cm)	d1 (cm)	d2 (cm)
0	48.3	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	48.4	36.2	180.3	180.3	180.2	180.2	180.2	180.2	36.2	56.7	56.9
3	48.1	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	48.2	36.2	180.3	180.3	180.3	180.2	180.2	180.2	36.2	56.2	56.8

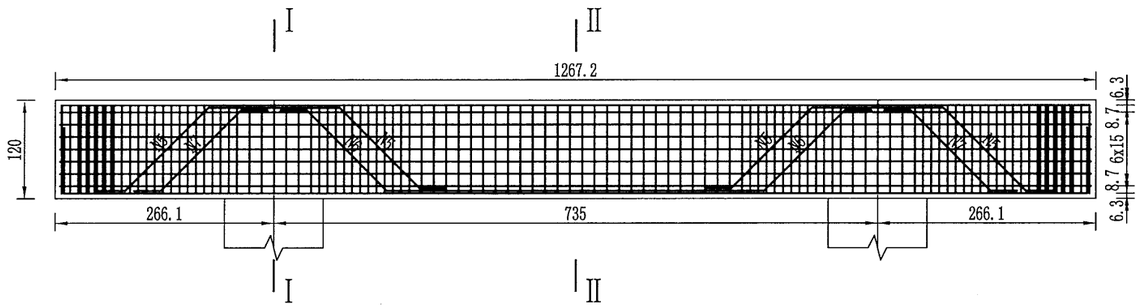
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、3号桥台。
3. 桥台采用GBZYH250x43型四氟滑板式橡胶支座,共计14块。
4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 坡度i值以左低右高为正，左高右低为负(左右侧为路线前进方向的左右侧)。
7. 本图比例为1:100。

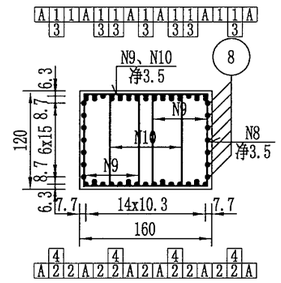
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

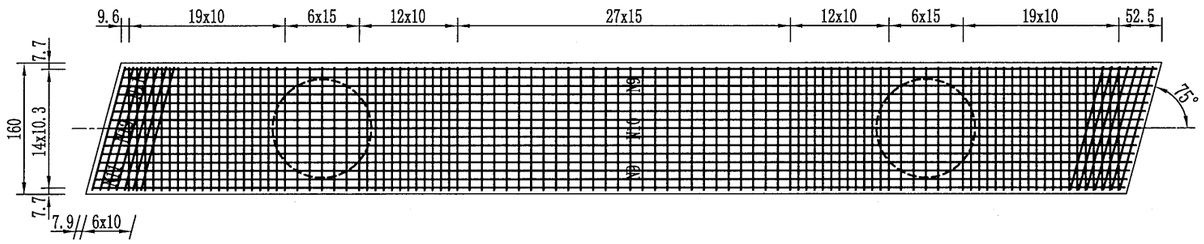
立面



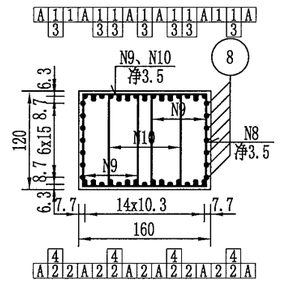
I-I



平面



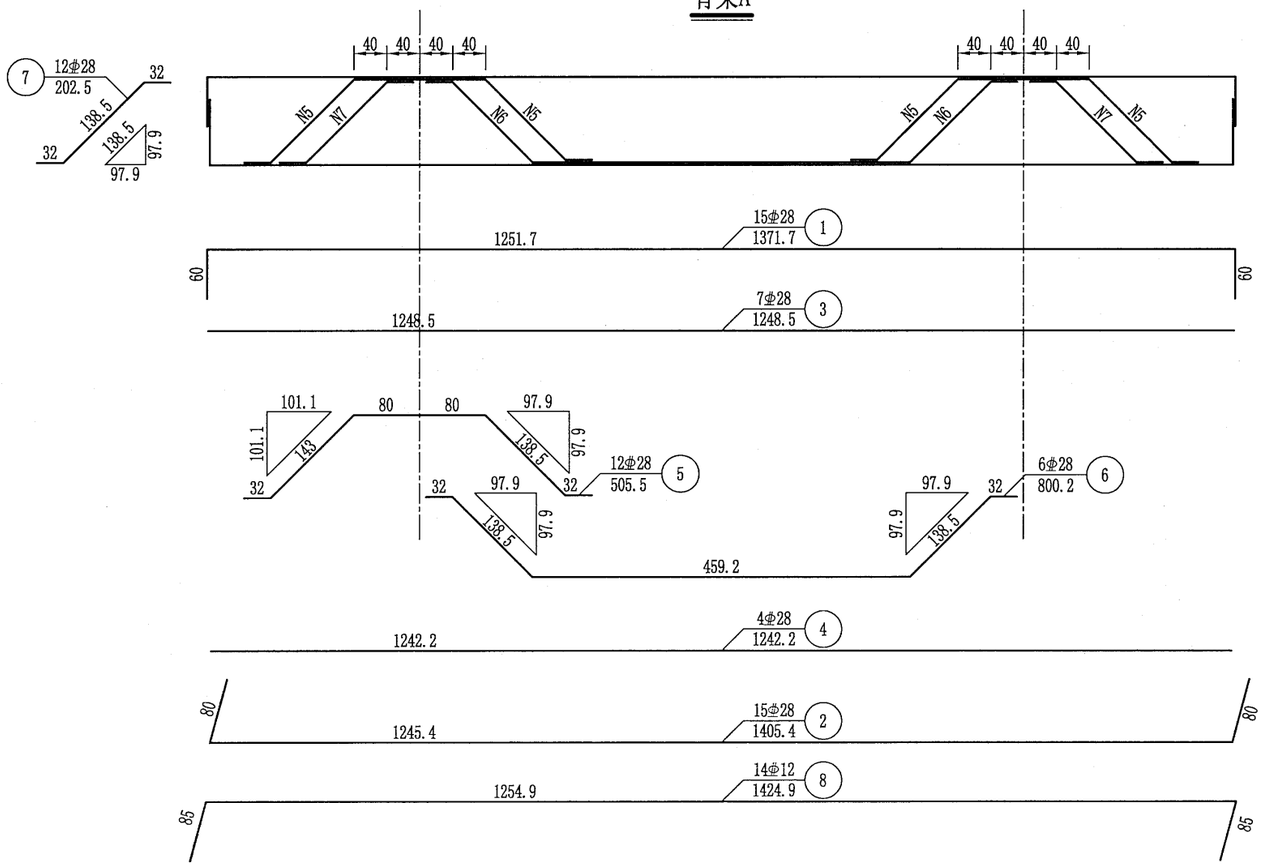
II-II

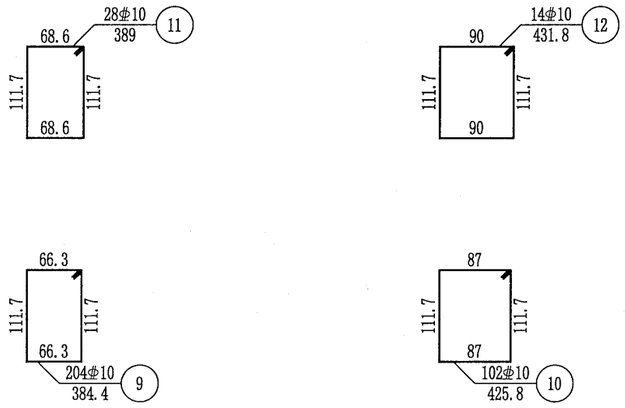


一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ28	1371.7	15	205.76	4.830	993.82	Φ28 3316.4 Φ12 177.2 Φ10 856.3	24.33
2	Φ28	1405.4	15	210.81	4.830	1018.21		
3	Φ28	1248.5	7	87.39	4.830	422.09		
4	Φ28	1242.2	4	49.69	4.830	240.00		
5	Φ28	505.5	12	60.66	4.830	292.99		
6	Φ28	800.2	6	48.01	4.830	231.89		
7	Φ28	202.5	12	24.30	4.830	117.37		
8	Φ12	1424.9	14	199.49	0.888	177.15		
9	Φ10	384.4	204	784.18	0.617	483.84		
10	Φ10	425.8	102	434.32	0.617	267.98		
11	Φ10	389	28	108.92	0.617	67.20		
12	Φ10	431.8	14	60.45	0.617	37.30		

骨架A





注:

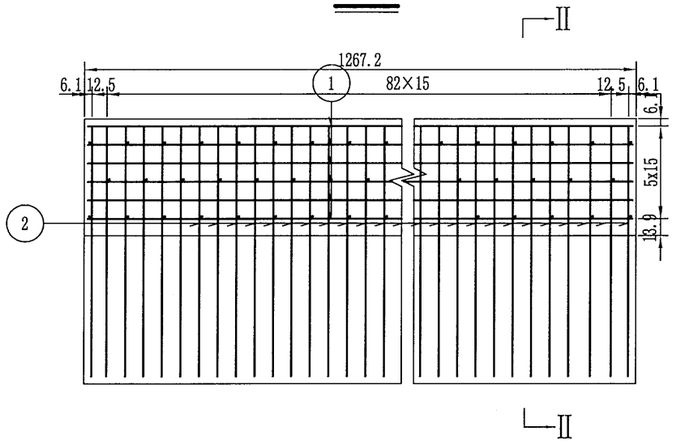
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥台防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. N8钢筋在梁端焊接闭合，避免竖向裂缝。
7. 本图适用于0、3号台。
8. 本图比例为1:75。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥台盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

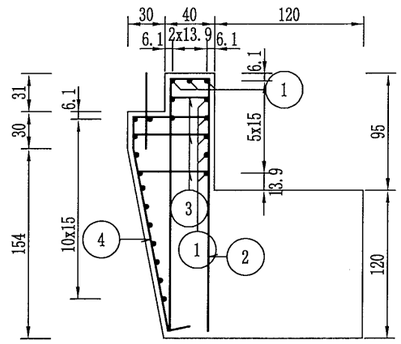
校核

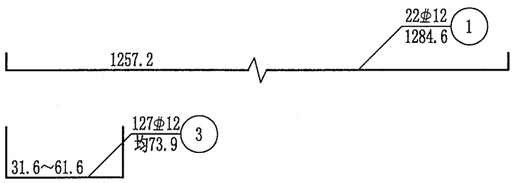
制图

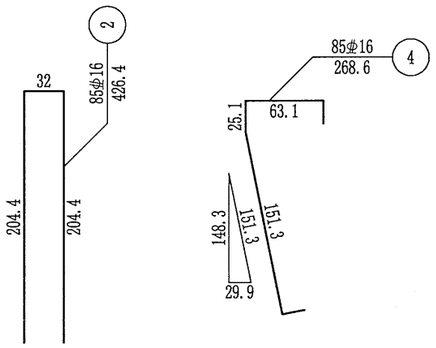
Ⅰ-Ⅰ



Ⅱ-Ⅱ







一个背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	φ12	1284.6	22	282.61	0.888	250.96	φ16 933.4	8.88
2	φ16	426.4	85	362.44	1.580	572.66		
3	φ12	均73.9	127	93.85	0.888	83.34	φ12 334.3	
4	φ16	268.6	85	228.31	1.580	360.73		

注:

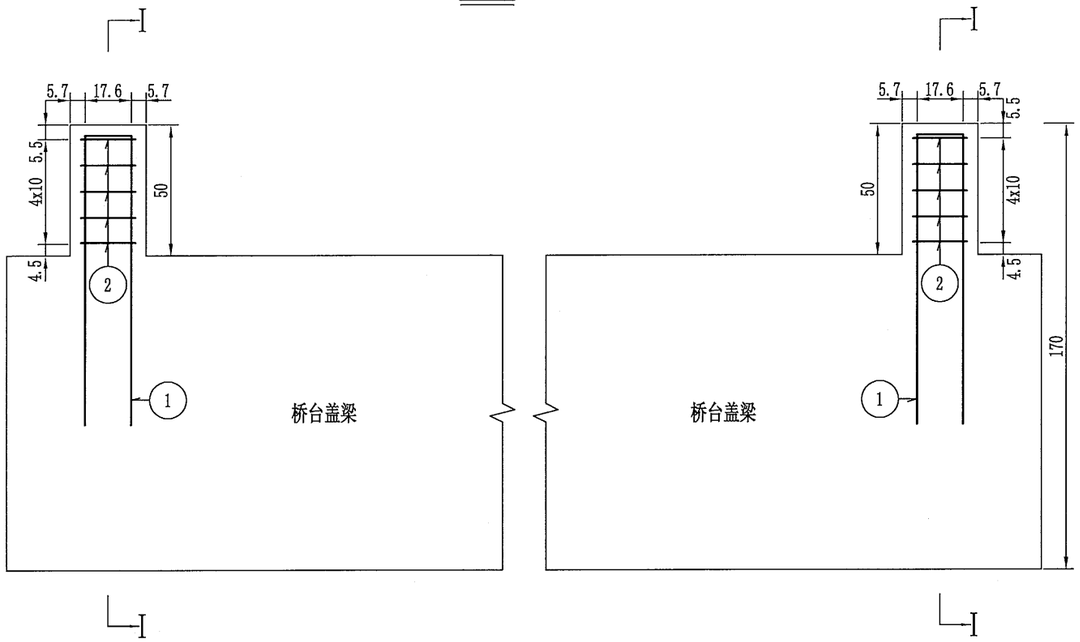
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、3号台。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 背墙钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

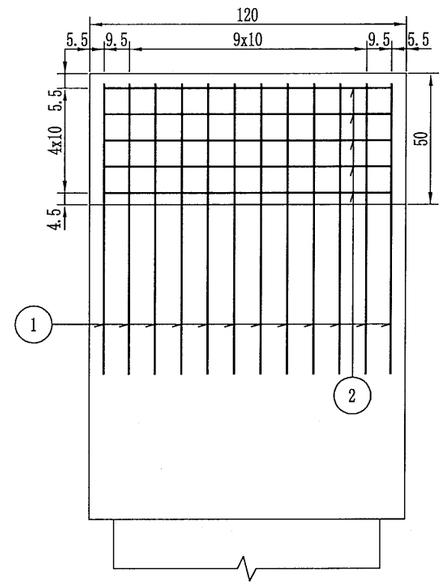
校核

制图

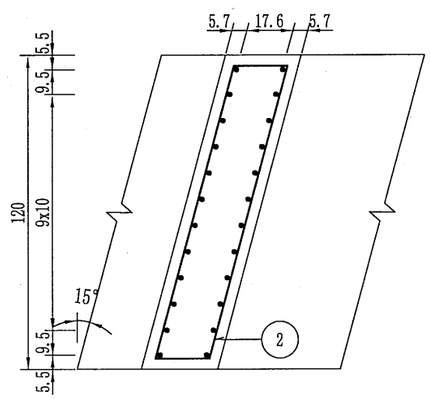
立面

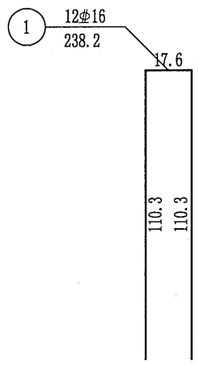


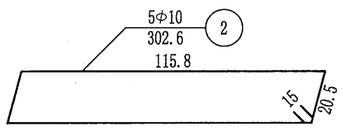
I-I



挡块平面







一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	238.2	12	28.58	1.580	45.16	Φ16 45.2	0.17
2	Φ10	302.6	5	15.13	0.617	9.34	Φ10 9.3	

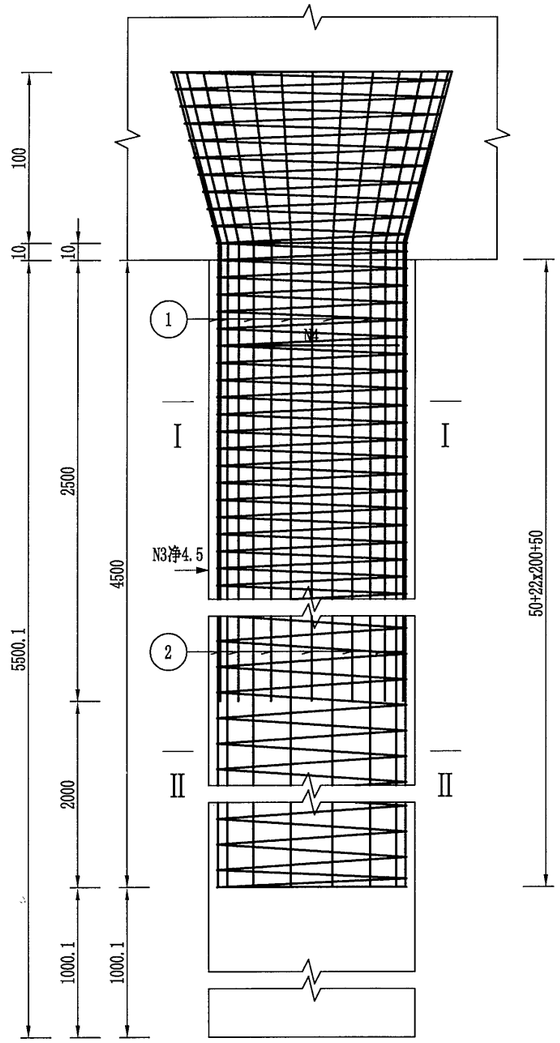
注:

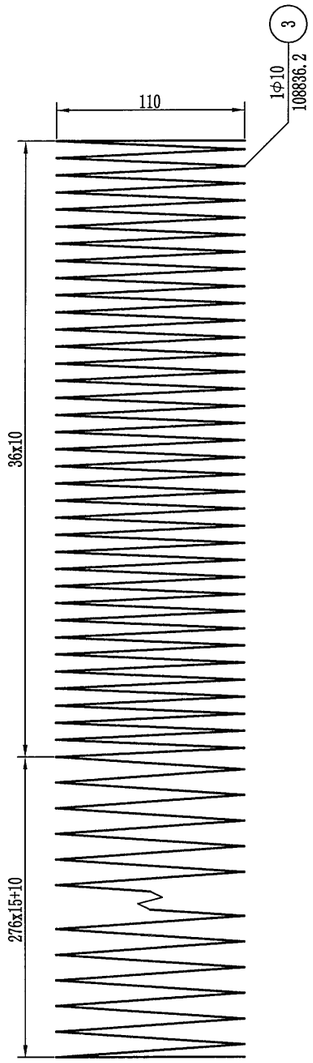
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、3号台。

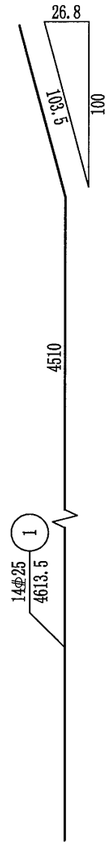
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

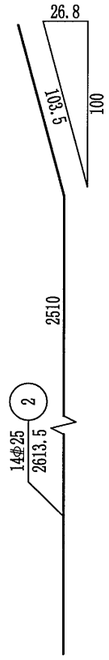
校核

制图







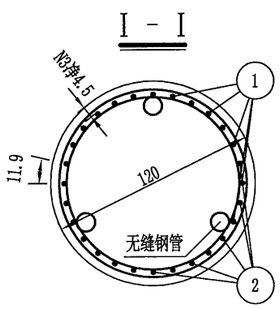


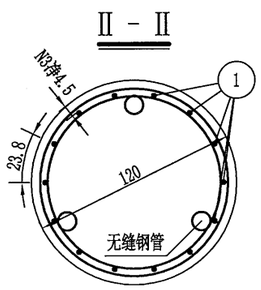
一根桥台桩基材料数量表

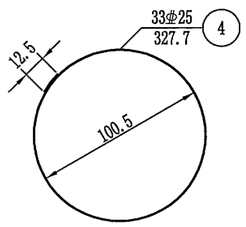
编号	规格 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C30水下 (m^3)
1	Φ25	4613.5	14	645.89	3.850	2486.69	Φ25 4433.0	62.20
2	Φ25	2613.5	14	365.89	3.850	1408.69	Φ10 703.3	
3	Φ10	108836.2	1	1088.36	0.617	671.52	钢管Φ54x1.5 323.3	
4	Φ25	327.7	33	108.13	3.850	416.30	钢板 Φ80x10 1.2	
5	Φ10	5158.4	1	51.58	0.617	31.83		
6	Φ25	1050.1	3	31.50	3.850	121.28		
7	钢管Φ54x1.5	5550.1	3	166.50	1.942	323.34		
8	钢板 Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		

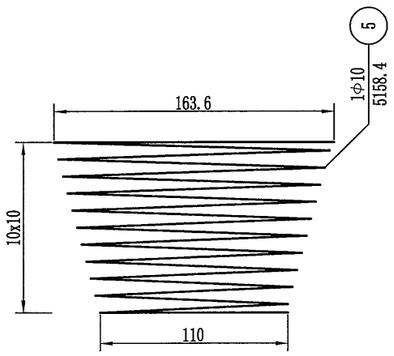
桥台桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ10	合计
	重量(kg)	8866.0	1406.7	10267.7
钢管Φ54x1.5(kg)			646.6	
钢板Φ 80x10(kg)			2.4	
C30水下混凝土(m^3)			124.4	









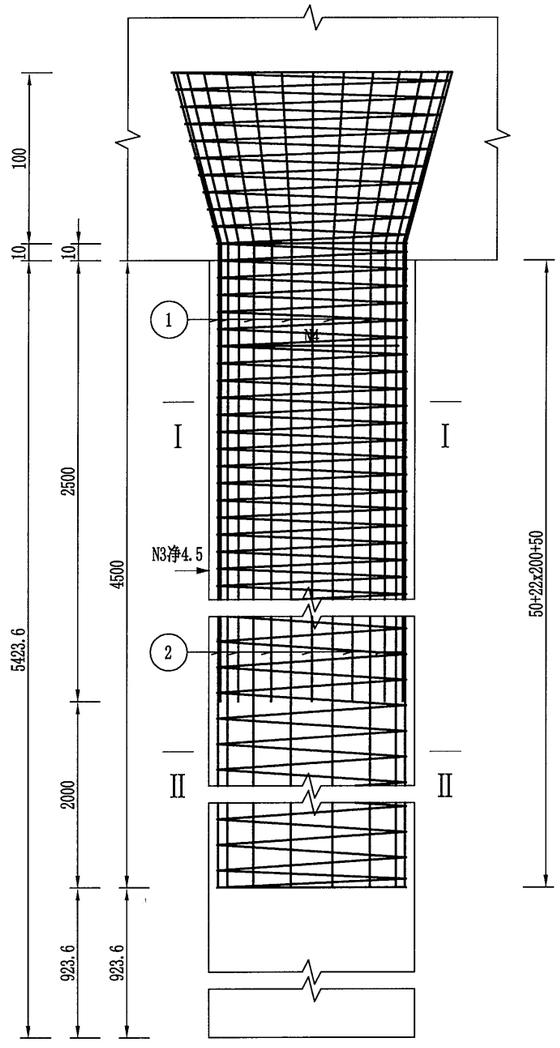
注:

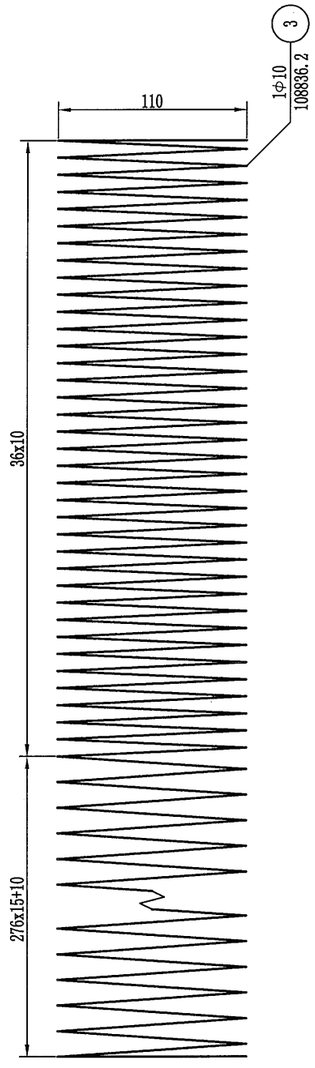
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。桩基主钢筋接长采用机械连接。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于0号桥台桩基。

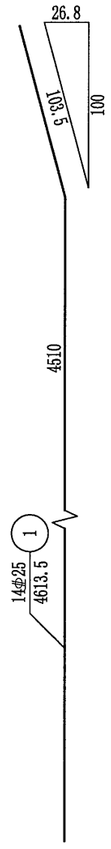
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥台桩基础钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

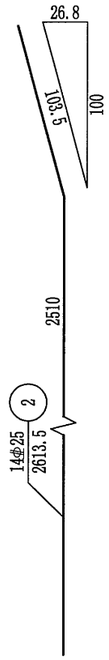
校核

制图







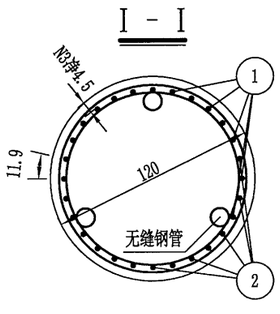


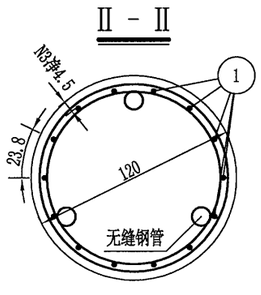
一根桥台桩基材料数量表

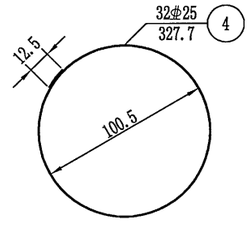
编号	规格(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	总重(kg)	C30水下(m³)
1	Φ25	4613.5	14	645.89	3.850	2486.69	Φ25 4411.5	61.34
2	Φ25	2613.5	14	365.89	3.850	1408.69		
3	Φ10	108836.2	1	1088.36	0.617	671.52	Φ10 703.3	
4	Φ25	327.7	32	104.85	3.850	403.69		
5	Φ10	5158.4	1	51.58	0.617	31.83	钢管Φ54x1.5 318.9	
6	Φ25	973.6	3	29.21	3.850	112.46	钢板 Φ80x10 1.2	
7	钢管Φ54x1.50	5473.6	3	164.21	1.942	318.90		
8	钢板 Φ80x10	1	3	0.03	39.46	1.18		

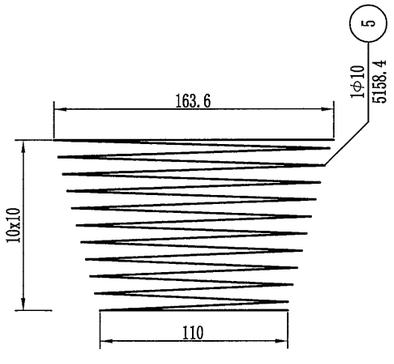
桥台桩基工程数量小计表(共2根)

钢筋	直径(mm)	Φ25	Φ10	合计
	重量(kg)	8823.0	1406.7	10237.5
钢管Φ54x1.5(kg)			637.8	
钢板 Φ80x10(kg)			2.4	
C30水下混凝土(m³)			122.7	









注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。桩基主钢筋接长采用机械连接。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根，素混凝土段检测管范围内每1米左右设一根，自身搭接部分采用双面焊。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根54X1.5热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。表中6号钢筋系检测管辅助钢筋。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《灌注桩内超声波检测管布置图》。
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于3号桥台桩基。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+353.5 东埭头中桥 桥台桩基础钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

景兴中桥目录

图　号	图　　名
S4-6-1	全桥材料数量表
S4-6-2	桥位平面图
S4-6-3	桥型布置图
S4-6-4	桩位坐标图
S4-3-2	桥梁标准横断面图(二)
QT-4	16m简变连矮T梁 桥宽16.75m 斜角30°
S4-6-5	主梁布置图
S4-6-6	桥墩一般构造图
S4-6-7	桥墩盖梁钢筋构造图
S4-6-8	桥墩挡块钢筋构造图
S4-6-9	桥墩桩柱钢筋构造图(一)～(二)
S4-6-10	桥台一般构造图
S4-6-11	桥台盖梁钢筋构造图
S4-6-12	背墙钢筋构造图
S4-6-13	桥台挡块钢筋构造图
S4-6-14	桥台桩基础钢筋构造图(一)～(二)
QT-6	公用构造图

图　号	图　　名

景兴中桥全桥材料数量表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

材料	项目		单位	矮T梁 预制部分	矮T梁 现浇部分	桥面铺装	下部构造桥墩 盖梁、挡块等	下部构造桥墩 垫石	下部构造桥墩 系梁	下部构造桥墩 墩柱	下部构造桥墩 桩基	下部构造桥台 帽梁 台帽、挡块等	下部构造桥台 垫石	下部构造桥台 耳背墙	下部构造桥台 承台	下部构造桥台 桩基	公用构造 锥坡、回填及台阶	公用构造 桥头搭板	公用构造 防抛物网	公用构造 桥面排水	公用构造 护栏 防撞护栏	公用构造 伸缩缝	公用构造 支座	合计
钢筋	HPB300	Φ6	kg																					
		Φ8	kg																					
		Φ10	kg	17685.6	66.2		55.6	555.6		428.9	1627.4	41.2	277.8			2147.6					1478.2			**24364.1**
		Φ22	kg															138.2						**138.2**
	小计		**kg**	**17686**	**66**		**56**			**429**	**1627**	**41**				**2148**		**138**			**1478**			**23668.9**
	HRB400	Φ10	kg				2689.2					2791.2												**5480.4**
		Φ12	kg	52085.5	1392.8	1394.1	487.4					541.0		1291.0				208.8			10.5			**57411.1**
		Φ16	kg	339.5			258.0					182.0		3346.4				4552.0			1578.7	1175		**11431.8**
		Φ20	kg	12965.7	125.4																7725.7			**20816.8**
		Φ22	kg																					
		Φ25	kg	7068.7	1195.8					2237.0	9667.3					14070.8		5083.4						**39323.0**
		Φ28	kg				10034.6					9197.6												**19232.2**
	小计		**kg**	**72459**	**2714**	**1394**	**13469**			**2237**	**9667**	**12712**		**4637**		**14071**		**9844**			**9315**	**1175**		**153695.3**
带肋D10冷轧定型钢筋网			kg			9652.1																		**9652.1**
带肋D8冷轧定型钢筋网			kg																			204.3		**204.3**
Φ^{s}15.2钢绞线			kg	9968.8																				**9968.8**
Q235钢			kg	3657.7							7.1					7.1					41.8			**3713.7**
Q355钢			kg																					
声测管Φ54×1.5mm钢管			kg								393.8					578.1								**971.9**
混凝土	C30水下砼		m^3								111.29					139.9								**251.2**
	C30		m^3															75.36			39.0			**114.3**
	C35		m^3				83.12			10.11		83.62		31.80										**208.7**
	C50		m^3	286.7	55.5	75.4		1.31					0.47											**419.4**
	C50钢纤维砼		m^3																			6.62		**6.6**
沥青混凝土			m^3			75.4																		**75.4**
桥面抛丸			m^2			754.0																		**754.0**
防水层			m^2			754.0																		**754.0**
锚具	YM15-5型		套	88																				**88**
	YM15-6型		套	110																				**110**
	YM15-9型		套																					
	YM15-10型		套																					
	YM15-11型		套																					
	YMB15-4		套																					
	YMB15-5		套																					
波纹管	JBG-60Z		m	1510.7																				**1510.7**
	JBG-80Z		m																					
	JBG-90Z		m																					
	F-72		m																					
	F-90		m																					
支座	GBZY 350×63		块																				40	**40**
	GBZYH 300×54		块																				20	**20**
伸缩缝	40型		m																			38.9		**38.9**
	160型		m																					
防撞垫块			个				8					8												**16**
防抛物网			m																					
铸铁泄水管			套																	9				**9**
集中排水			m																					
基础开挖			m^3																					
锥坡、台前填料			m^3																					
C20预制砼六角空心砖			m^3																					
浆砌片石			m^3																					

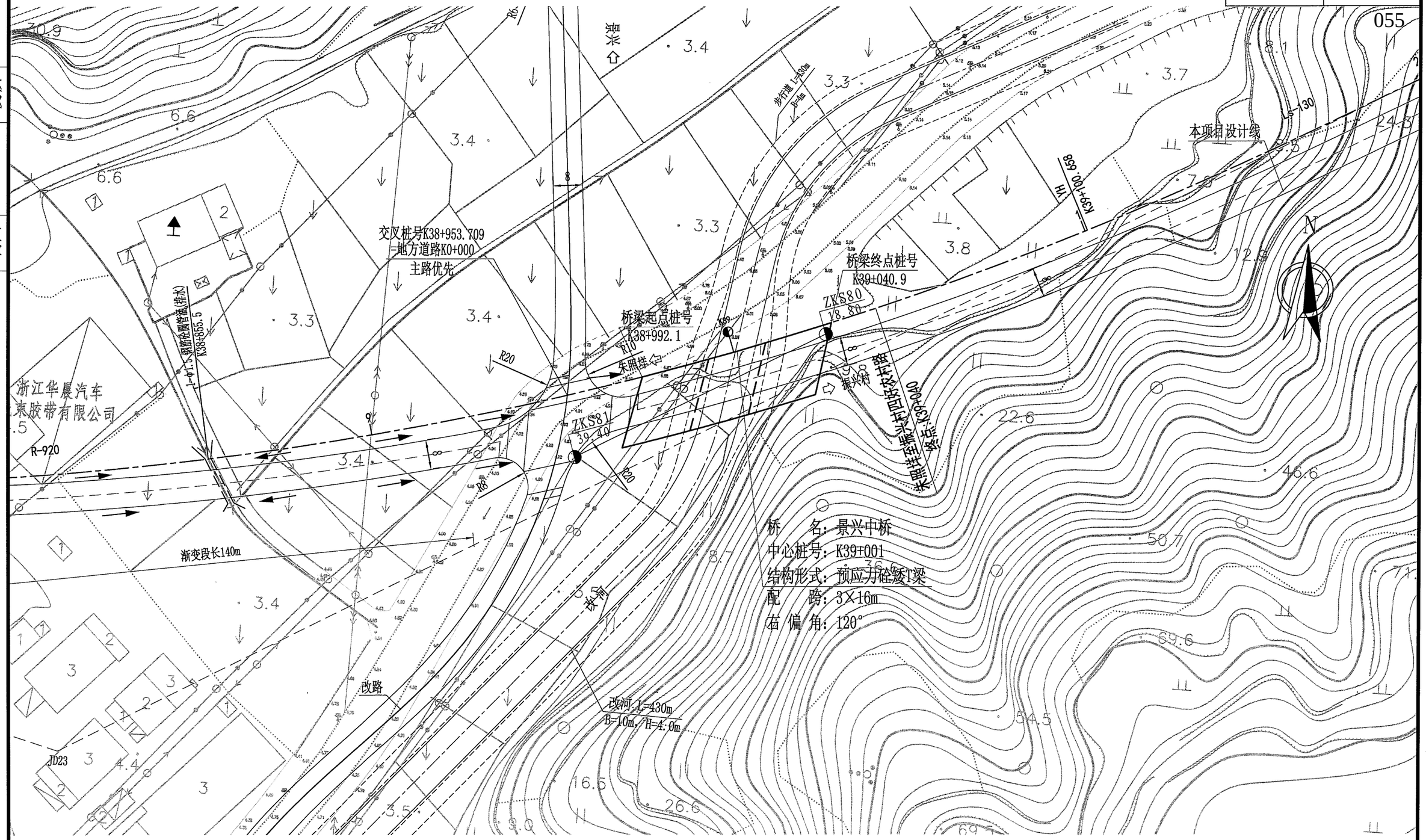
编制：

复核：

图号：

校核

制图



曲 线 元 素 表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值（米）					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长度	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD2	3038140.898	514979.598	ZK38+856.121	45° 42′ 37.9″ (Z)	900	130	444.665	848.019	77.529	41.312

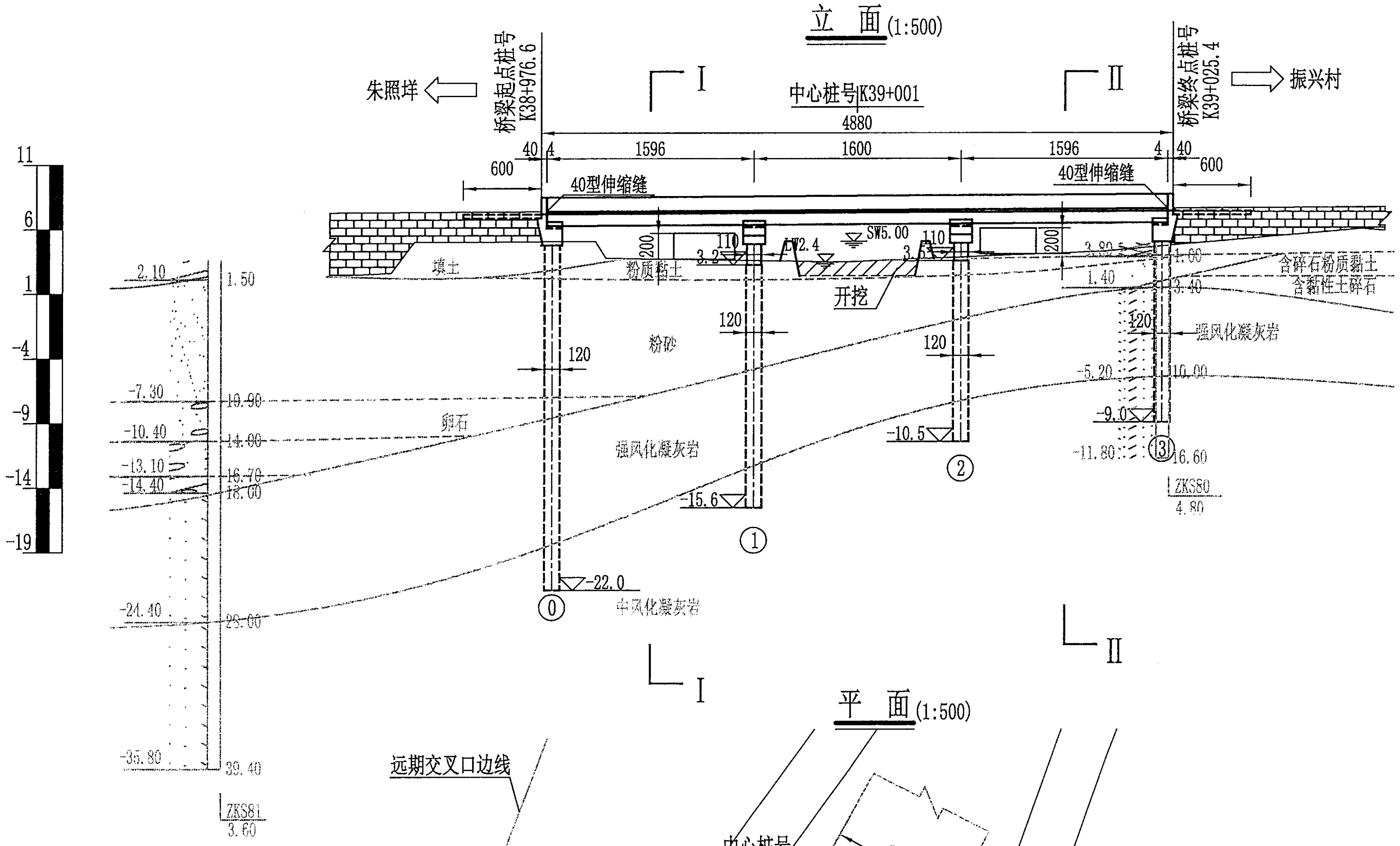
注：

1. 本图尺寸按米计，图纸比例为1：1000。
2. 坐标系采用1980西安坐标系，中央子午线120° 30′；1985国家高程基准。

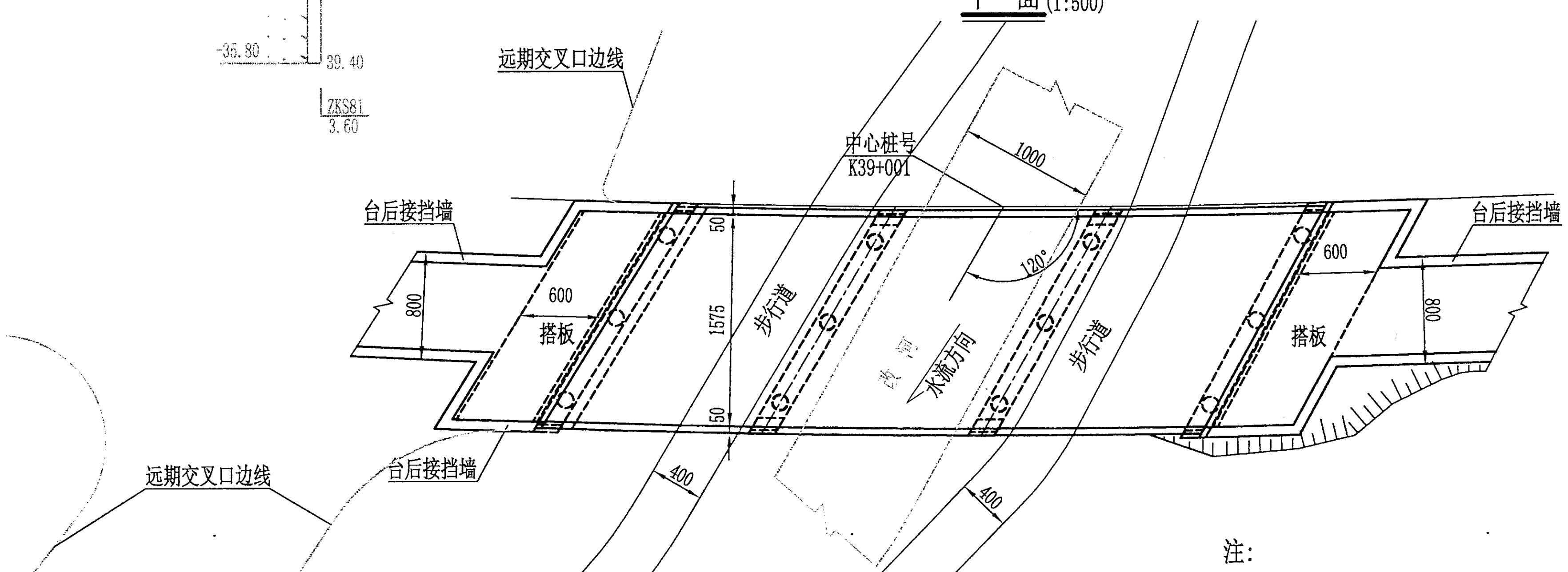
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥位平面图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

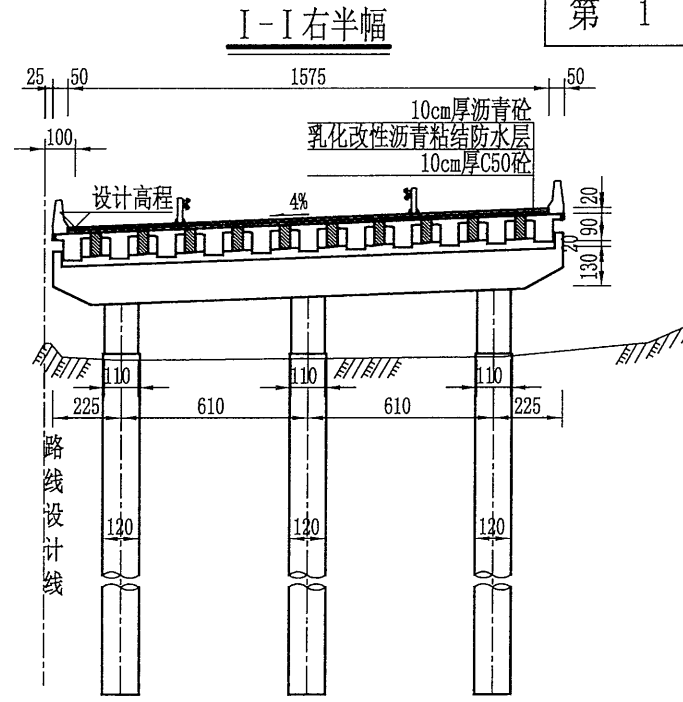
立 面(1:500)



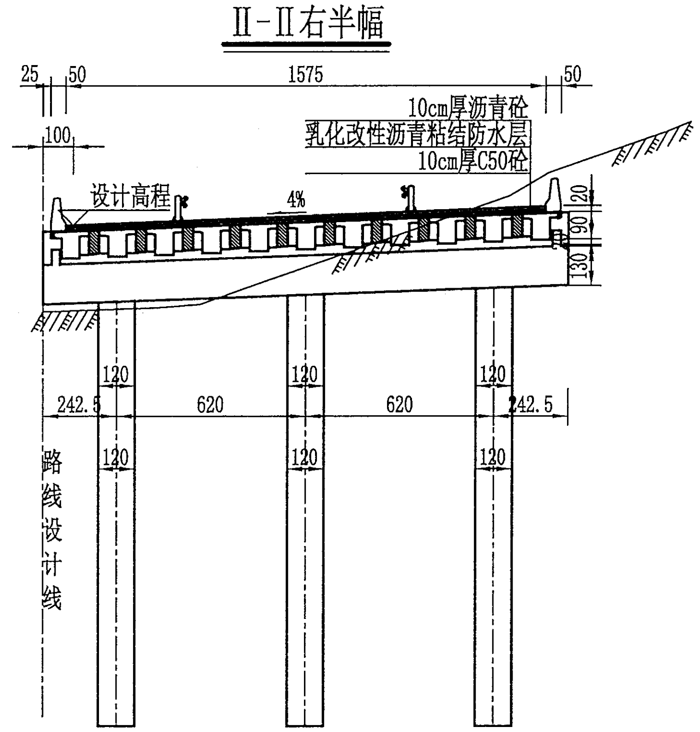
平 面(1:500)



I-I右半幅



II-II右半幅



左侧护栏内侧高程	7.313 +976.567; 7.393 +992.567; 7.473 +008.567; 7.558 +024.567
右侧护栏内侧高程	7.898 +967.669; 7.978 +983.669; 8.058 +999.669; 8.139 +015.669
里 程 桩 号	K38 +966.8; +965.169; +970; +980; +981.6; K39; +020; +037.23
设计高程(m)	7.325 +977; 7.405 +993; 7.485 +009; 7.570 +025
地面高程(m)	4.974; 4.978; 5.022; 3.726; 3.421; 4.246; 5.757
坡度(%) / 坡长(m)	0.500 / 300.000

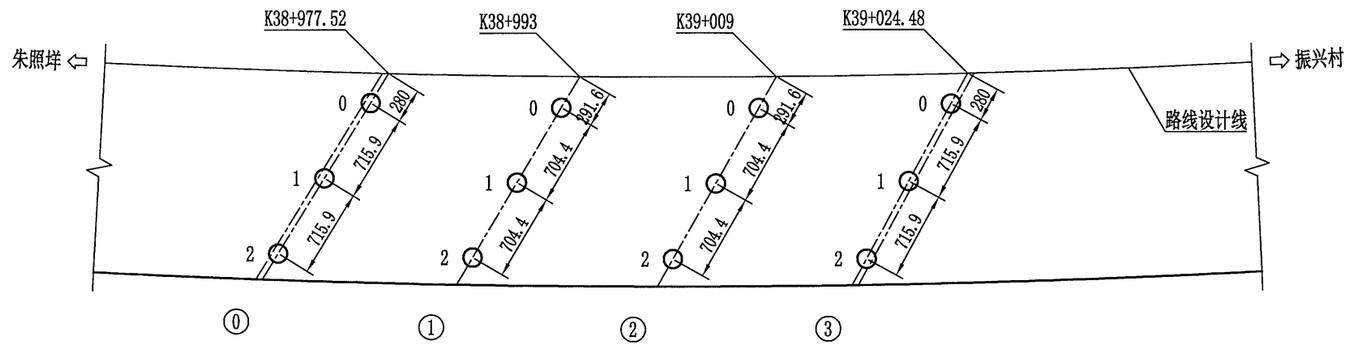
注:

1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
2. 荷载等级:公路－Ⅰ级；桥面净宽:1x净15.75m。
3. 上部结构采用预应力砼(后张)矮T梁，先简支后连续；下部结构桥墩采用柱式墩，桥台采用柱式台，墩台基础采用桩基础。
4. 本桥平面位于R=900m的左偏圆曲线上，桥面横坡为单向-4%，纵断面纵坡0.5%；墩台径向布置。
5. 桥台采用GBZYH300x54型四氟滑板式橡胶支座；桥墩采用GBZY350x63型板式橡胶支座；0、3号桥台采用40型伸缩缝。
6. 桥梁泄水管设置在桥面低处侧，每个6m设置一道，其构造见通用图，全桥共9套。
7. 朱照垟侧填土高度为2.3m，振兴村侧填土高度为2.7m。
8. 设计单桩桩顶承载力：桥台不小于3020kN，桥墩不小于3620kN；本桥墩台均采用嵌岩桩，桩基进入中风化岩的深度要求不小于2.5倍桩径。当地质情况与设计不符时，及时通知设计进行变更。桥台待路堤以及锥坡填筑完成且沉降稳定后，再施工桩基。
9. 本桥第二跨上跨改河，先对桥下河道进行开挖再施工桥梁，河道开挖及防护数量计入三改工程。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥型布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

桩位平面布置示意图



桩位坐标表

墩台号 / 位置	⓪		①		②		③	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
中心桩号	3038233.811	515119.592	3038238.851	515134.229	3038244.324	515149.263	3038249.872	515163.715
0	3038231.067	515119.033	3038235.984	515133.697	3038241.448	515148.783	3038247.103	515163.303
1	3038224.052	515117.602	3038229.058	515132.413	3038234.501	515147.622	3038240.022	515162.248
2	3038217.037	515116.172	3038222.133	515131.128	3038227.553	515146.461	3038232.941	515161.194

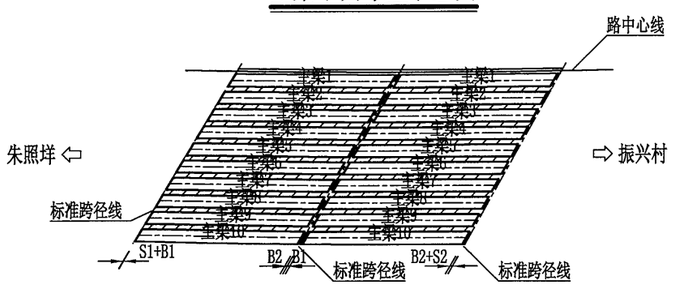
注:
1. 本图尺寸除坐标以米计外，其余均以厘米计。
2. 本桥平面位于R=900m的左偏圆曲线上，墩台等角度布置。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桩位坐标图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

主梁平面布置示意图



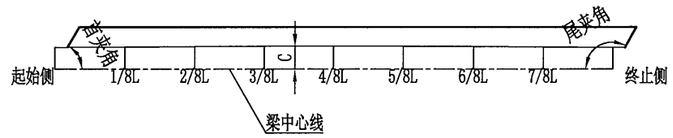
主梁参数表

跨编号	预制横坡（%）	板编号	S1(左)（cm）	S1(右)（cm）	B1(左)（cm）	B1(右)（cm）	梁边长（cm）	B2(左)（cm）	B2(右)（cm）	首夹角（度）	尾夹角（度）
1	4	1	4	4	0	0	1572.6	25	25	120.475	60.543
		2	4	4	0	0	1575.4	25	25	120.419	60.600
		3	4	4	0	0	1578.1	25	25	120.363	60.656
		4	4	4	0	0	1580.9	25	25	120.307	60.712
		5	4	4	0	0	1583.6	25	25	120.251	60.768
		6	4	4	0	0	1586.3	25	25	120.195	60.823
		7	4	4	0	0	1589.1	25	25	120.140	60.879
		8	4	4	0	0	1591.8	25	25	120.085	60.934
		9	4	4	0	0	1594.6	25	25	120.030	60.989
		10	4	4	0	0	1597.3	25	25	119.975	61.044
		11	4	4	0	0	1600.1	25	25	119.920	61.098

主梁参数表

跨编号	预制横坡（%）	板编号	B1(左)（cm）	B1(右)（cm）	梁边长（cm）	B2(左)（cm）	B2(右)（cm）	首夹角（度）	尾夹角（度）
2	4	1	25	25	1551.6	25	25	120.475	60.543
		2	25	25	1554.4	25	25	120.419	60.600
		3	25	25	1557.1	25	25	120.363	60.656
		4	25	25	1559.8	25	25	120.307	60.712
		5	25	25	1562.6	25	25	120.251	60.768
		6	25	25	1565.3	25	25	120.195	60.823
		7	25	25	1568.1	25	25	120.140	60.879
		8	25	25	1570.8	25	25	120.085	60.934
		9	25	25	1573.6	25	25	120.030	60.989
		10	25	25	1576.3	25	25	119.975	61.044
		11	25	25	1579.1	25	25	119.920	61.098

边梁纵向大样



主梁参数表

跨编号	预制横坡（%）	板编号	B1(左)（cm）	B1(右)（cm）	梁边长（cm）	B2(左)（cm）	B2(右)（cm）	S2(左)（cm）	S2(右)（cm）	首夹角（度）	尾夹角（度）
3	4	1	25	25	1572.6	0	0	4	4	120.475	60.543
		2	25	25	1575.4	0	0	4	4	120.419	60.600
		3	25	25	1578.1	0	0	4	4	120.363	60.656
		4	25	25	1580.9	0	0	4	4	120.307	60.712
		5	25	25	1583.6	0	0	4	4	120.251	60.768
		6	25	25	1586.3	0	0	4	4	120.195	60.823
		7	25	25	1589.1	0	0	4	4	120.140	60.879
		8	25	25	1591.8	0	0	4	4	120.085	60.934
		9	25	25	1594.6	0	0	4	4	120.030	60.989
		10	25	25	1597.3	0	0	4	4	119.975	61.044
		11	25	25	1600.1	0	0	4	4	119.920	61.098

预制梁悬臂参数（C值）表

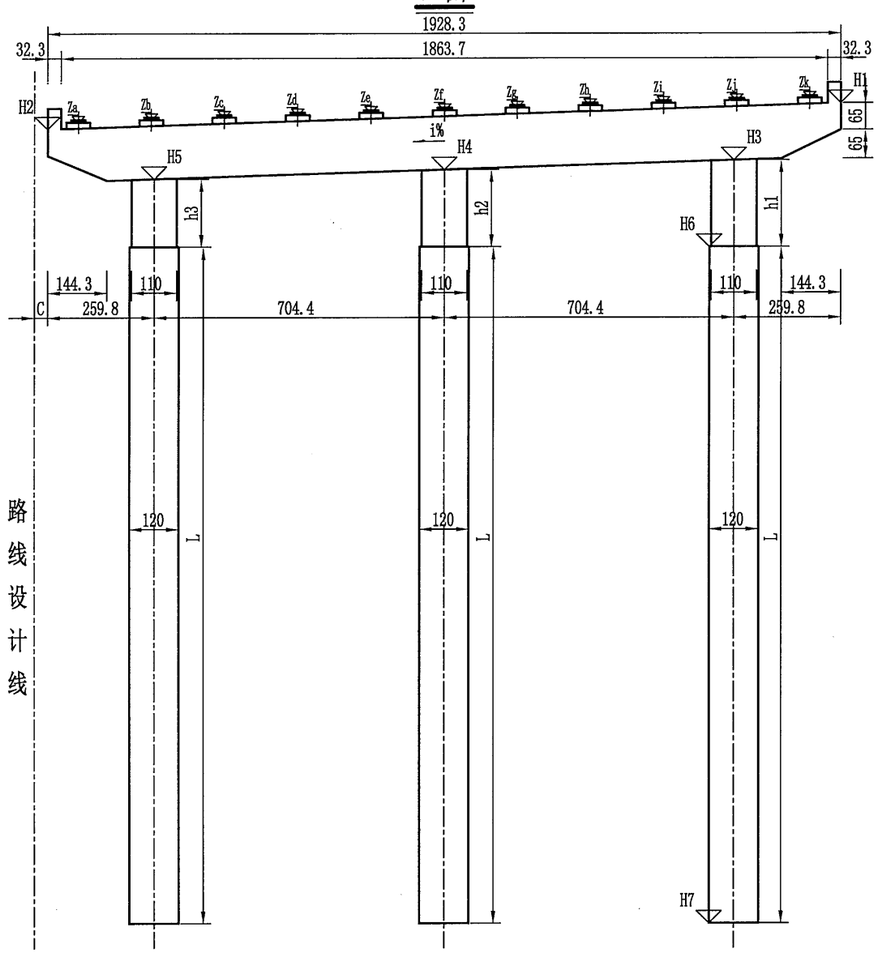
跨编号	悬臂	起始侧梁端	1/8L	2/8L	3/8L	4/8L	5/8L	6/8L	7/8L	终止侧梁端
1	右悬臂	63.7	65.3	66.4	67.1	67.3	67.1	66.5	65.4	63.9
	左悬臂	67.2	65.7	64.6	63.9	63.7	63.9	64.5	65.6	67.1
2	右悬臂	63.9	65.4	66.5	67.1	67.3	67.1	66.5	65.4	63.9
	左悬臂	67.1	65.6	64.5	63.9	63.7	63.9	64.5	65.6	67.1
3	右悬臂	63.9	65.4	66.5	67.1	67.3	67.1	66.4	65.3	63.8
	左悬臂	67.1	65.6	64.5	63.9	63.7	64	64.6	65.7	67.2

注：

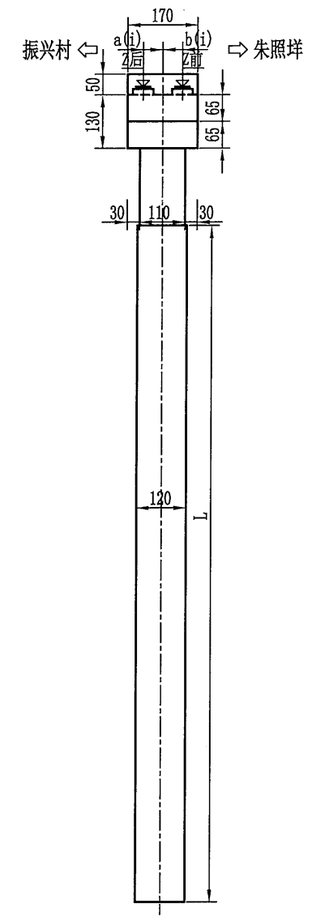
1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 本桥平面位于R=900m的左偏圆曲线上，墩台等角度布置。
3. 本桥左、右侧边梁的悬臂是变化的，施工时应根据实际悬臂长度调整左、右侧边梁的悬臂处钢筋。
4. 本图给出的是各主梁中心线长，梁编号从左侧向右侧排序。B1、B2是指封锚厚度或现浇段长度，S1、S2是指伸缩缝宽度，"(左)、(右)"分别为路线前进方向的左、右侧。
5. 主梁横向间距参考墩台一般构造图，本图未都示出；预制横坡以左低右高为正，左高右低为负(左右侧为路线前进方向的左右侧)。
6. 本联基线偏置方式为偏置设计中心线，本联布设方法为先偏置基线到1/2矢高再进行布梁设计。

校核
制图

立面



侧面



桥墩各部参数表

桥墩编号		C (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	H7 (m)	h1 (cm)	h2 (cm)	h3 (cm)	h平均 (cm)	L (cm)	i (%)
1	右幅	31.8	6.695	6.072	5.311	5.084	4.856	3.200	-15.600	211.1	188.4	165.6	188.4	1880	3.23
2	右幅	31.8	6.775	6.152	5.391	5.164	4.936	3.500	-10.500	189.1	166.3	143.6	166.3	1400	3.23

垫石标高表

桥墩编号	1		2	
	前侧	后侧	前侧	后侧
Za	6.219	6.224	6.299	6.304
Zb	6.276	6.282	6.356	6.362
Zc	6.334	6.339	6.414	6.419
Zd	6.391	6.397	6.471	6.477
Ze	6.449	6.454	6.529	6.534
Zf	6.506	6.511	6.586	6.591
Zg	6.563	6.569	6.643	6.649
Zh	6.621	6.626	6.701	6.706
Zi	6.678	6.683	6.758	6.763
Zj	6.735	6.741	6.815	6.821
Zk	6.793	6.798	6.873	6.878

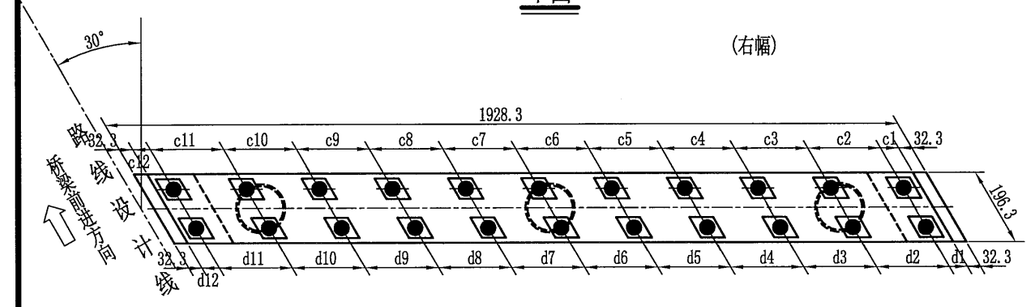
垫石厚度表

桥墩编号	1		2	
	前侧	后侧	前侧	后侧
Ha	0.122	0.128	0.122	0.128
Hb	0.122	0.128	0.122	0.128
Hc	0.122	0.128	0.122	0.128
Hd	0.122	0.128	0.122	0.128
He	0.122	0.128	0.122	0.128
Hf	0.122	0.128	0.122	0.128
Hg	0.122	0.128	0.122	0.128
Hh	0.122	0.128	0.122	0.128
Hi	0.122	0.128	0.122	0.128
Hj	0.122	0.128	0.122	0.128
Hk	0.122	0.128	0.122	0.128

桥墩支座位置表

桥墩编号	a1, a2 a3, a4 (cm)	a5, a6 a7, a8 (cm)	a9, a10, a11 (cm)	b1, b2 b3, b4 (cm)	b5, b6 b7, b8 (cm)	b9, b10, b11 (cm)	c1 (cm)	c2, c3 d2, d3 (cm)	c4, c5, d4 d5, d6 (cm)	c6, c7 d7, d8 (cm)	c8, c9, d9 (cm)	c10, d10, d11 (cm)	c11 (cm)	c12, d12 (cm)	d1 (cm)
1	47.7	47.6	47.5	48.1	48	47.9	43.9	177.3	177.5	177.7	177.9	178.1	178.2	42.1	44.9
2	47.7	47.6	47.5	48.1	48	47.9	43.9	177:3	177.5	177.7	177.9	178.1	178.2	42.1	44.9

平面



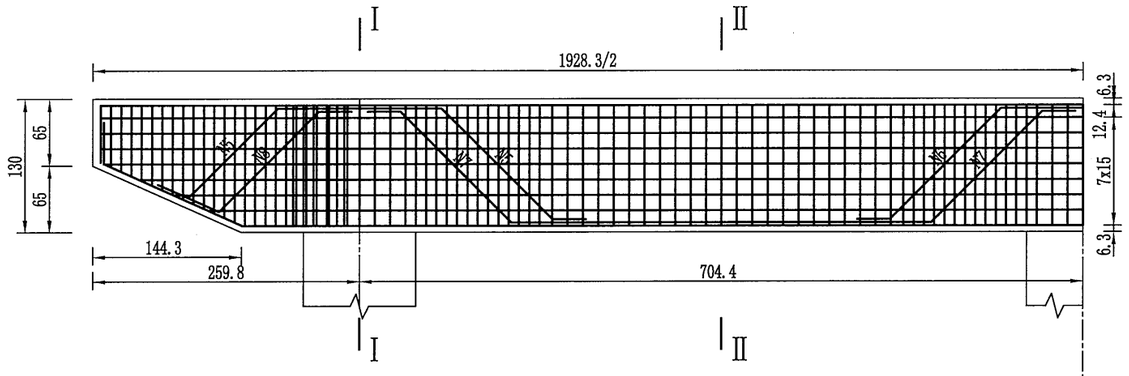
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号桥墩。
3. 1、2号桥墩采用GBZY350x63型板式橡胶支座,共计40块。
4. 图中a,b的顺序与c,d的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 本图比例为1:200。
7. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
8. i值以路线前进方向左低右高为正，反之为负。

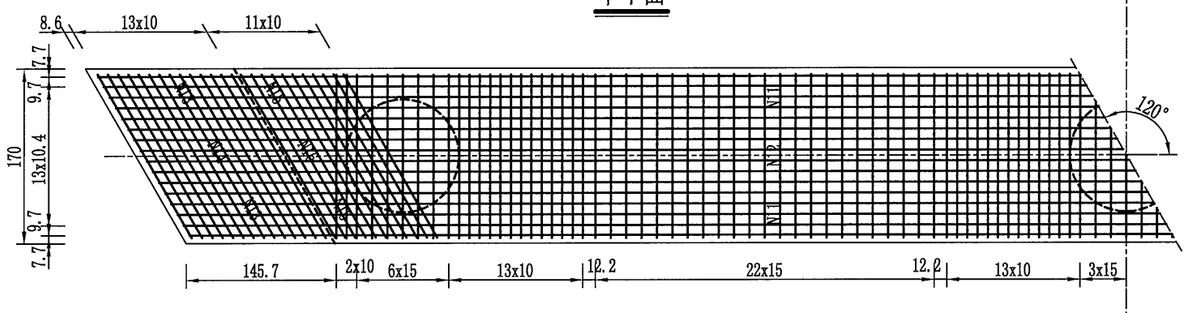
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥墩一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

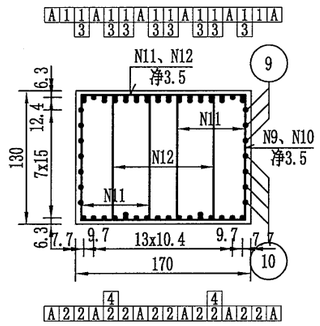
半立面



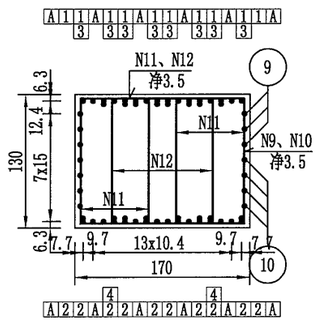
半平面



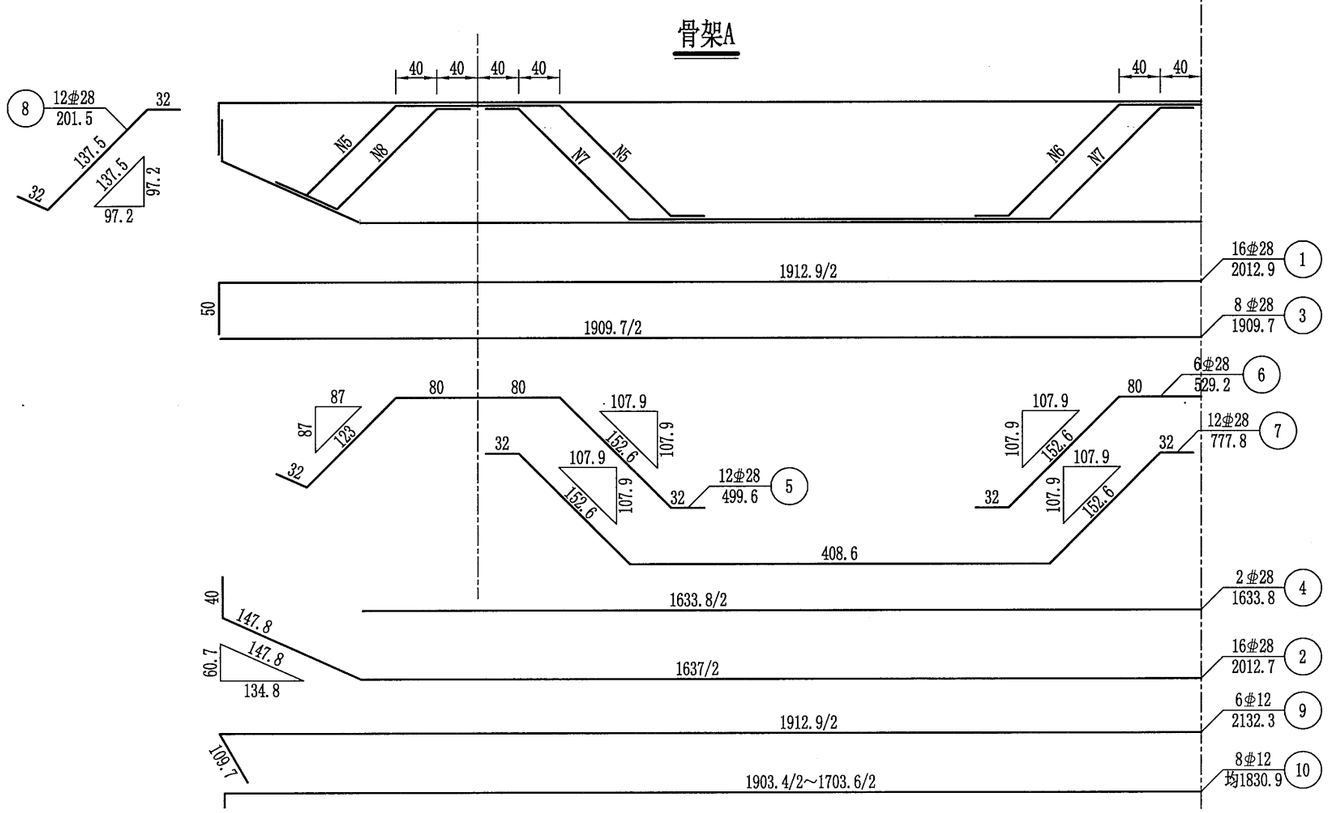
I-I

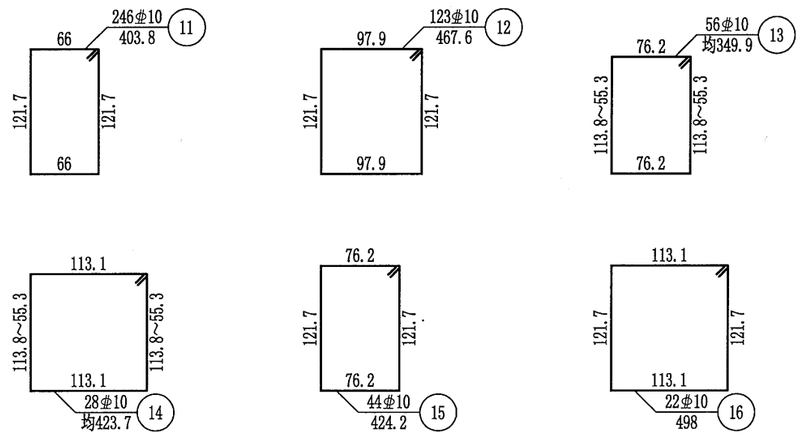


II-II



骨架A





一个桥墩盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m³)
1	⌀28	2012.9	16	322.06	4.830	1555.57	⌀28 5017.3	41.02
2	⌀28	2012.7	16	322.03	4.830	1555.39		
3	⌀28	1909.7	8	152.78	4.830	737.93		
4	⌀28	1633.8	2	32.68	4.830	157.84		
5	⌀28	499.6	12	59.96	4.830	289.59		
6	⌀28	529.2	6	31.75	4.830	153.36		
7	⌀28	777.8	12	93.33	4.830	450.81		
8	⌀28	201.5	12	24.18	4.830	116.77		
9	⌀12	2132.3	6	127.94	0.888	113.61	⌀12 243.7	
10	⌀12	均1830.9	8	146.47	0.888	130.06		
11	⌀10	403.8	246	993.35	0.617	612.90	⌀10 1344.6	
12	⌀10	467.6	123	575.15	0.617	354.87		
13	⌀10	均349.9	56	195.94	0.617	120.90		
14	⌀10	均423.7	28	118.64	0.617	73.20		
15	⌀10	424.2	44	186.65	0.617	115.16		
16	⌀10	498	22	109.56	0.617	67.60		

注:

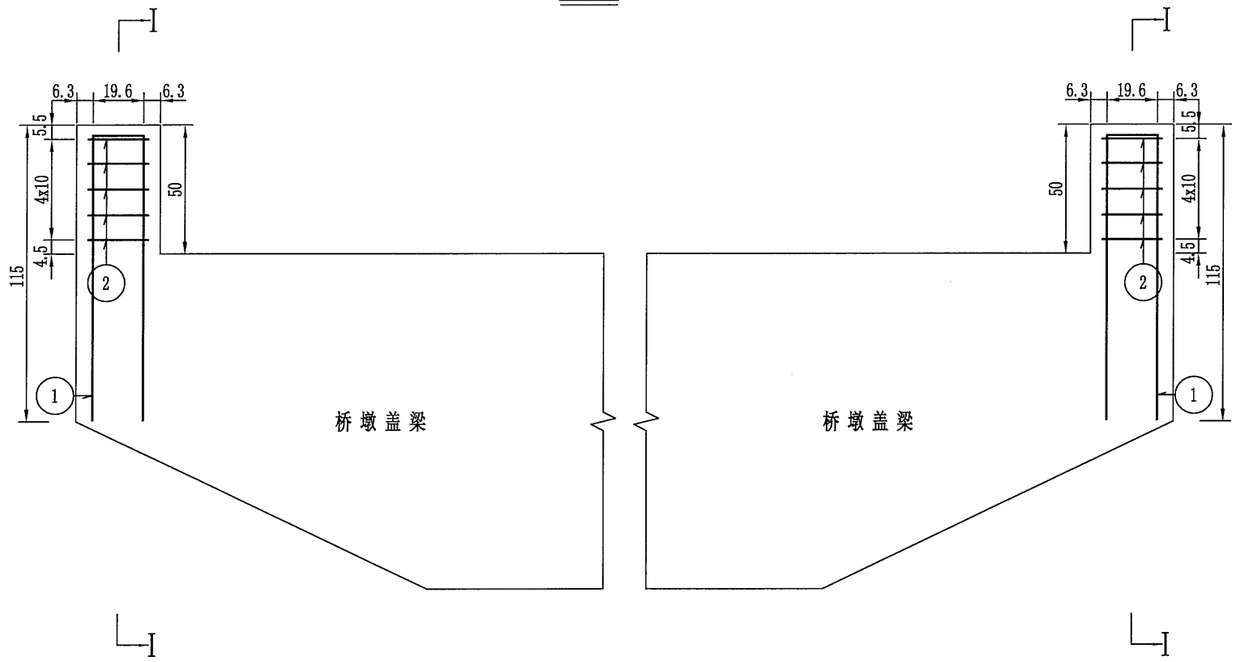
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥墩防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. N9钢筋应在盖梁端部侧面闭合，搭接长度不小于5d。
7. 本图适用于1、2号墩。
8. 本图比例为1:60。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥墩盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

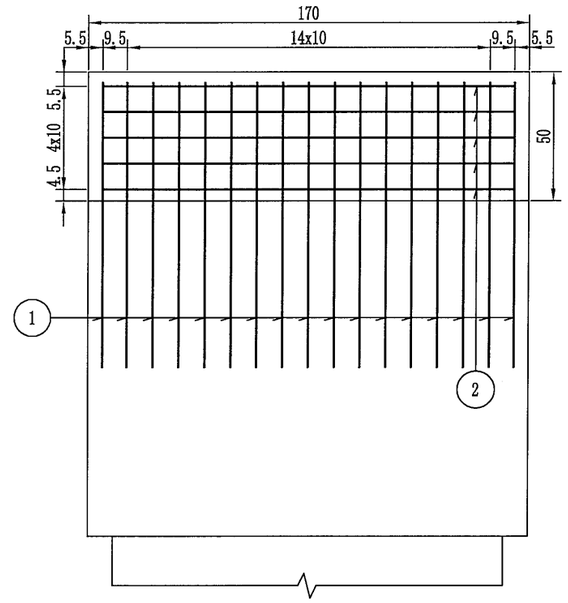
校核

制图

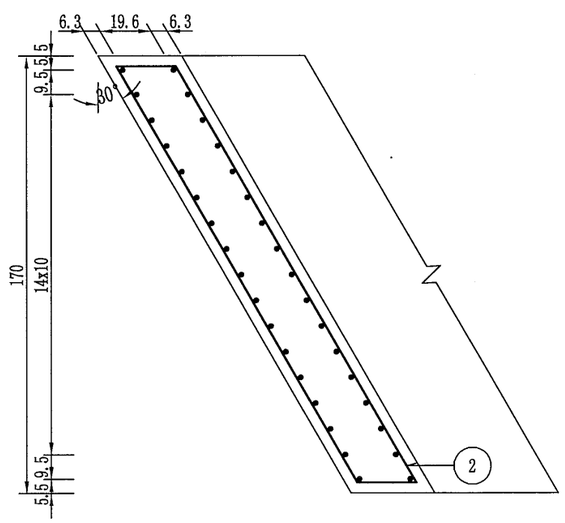
立面

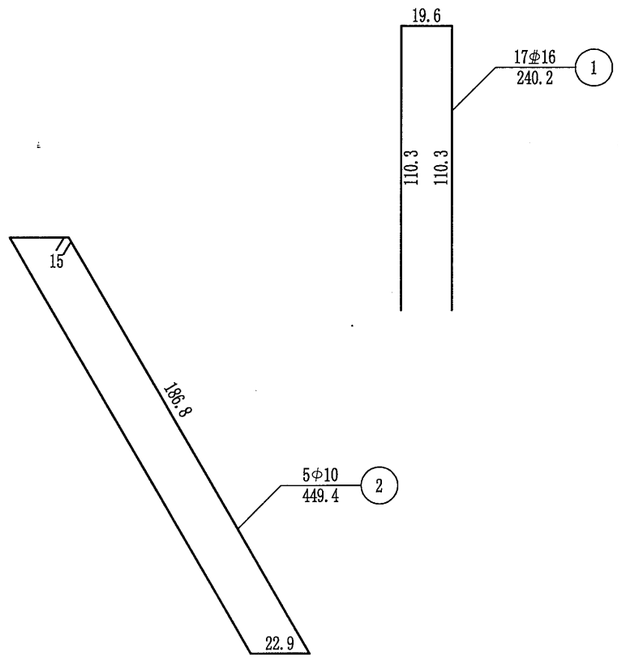


I-I



挡块平面





一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	240.2	17	40.83	1.580	64.52	Φ16 64.5	0.27
2	Φ10	449.4	5	22.47	0.617	13.9	Φ10 13.9	

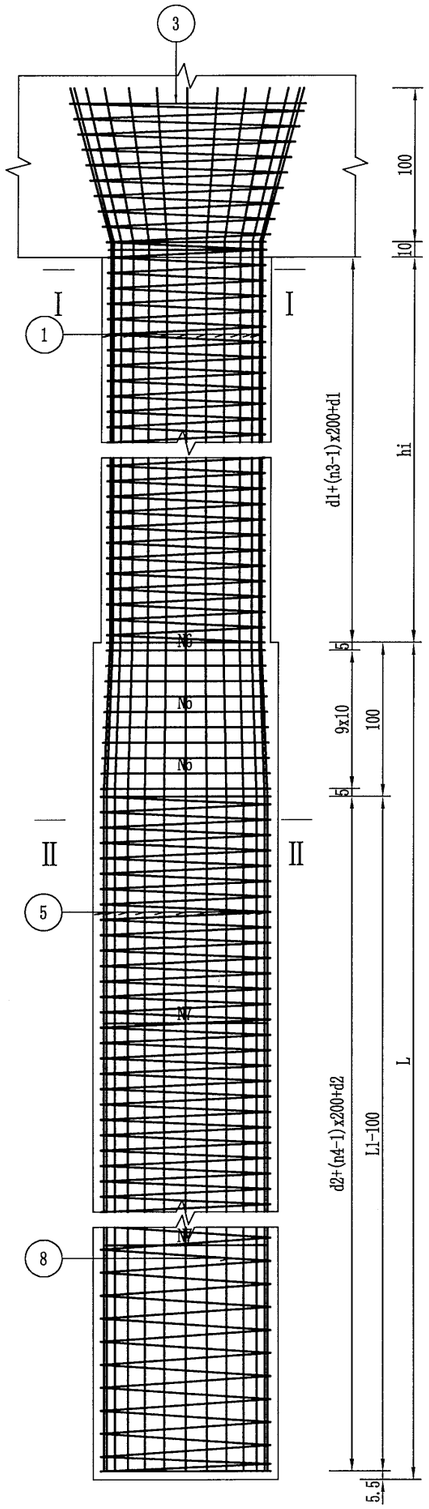
注:

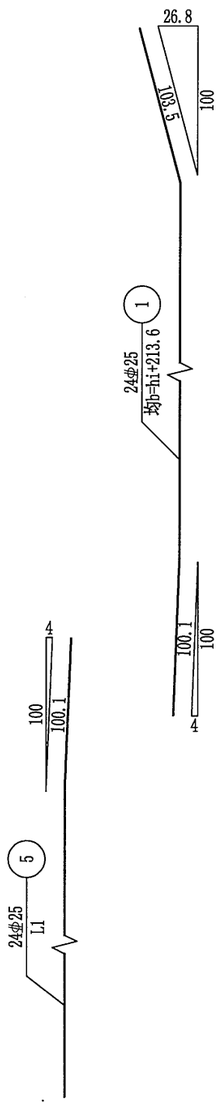
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于1、2号墩。

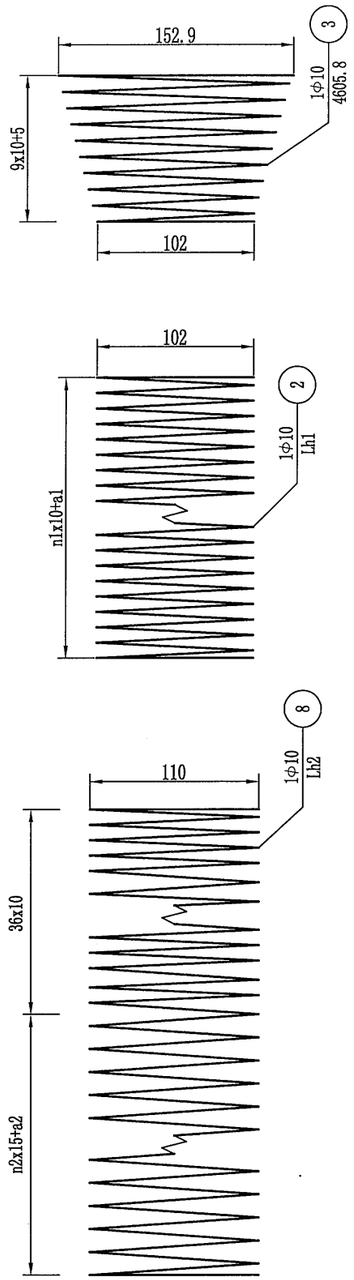
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥墩挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

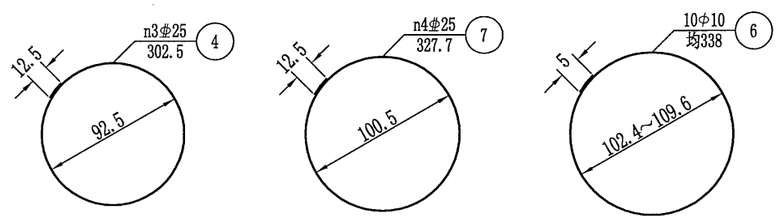
校核

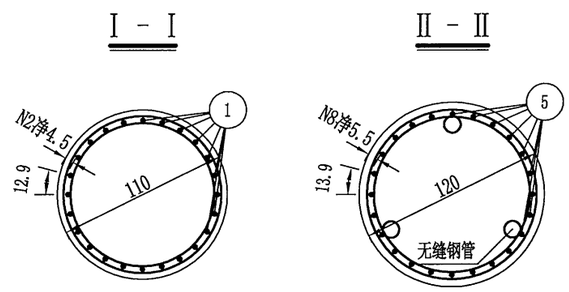
制图











桥墩墩柱工程数量小计表			
钢筋直径(mm)	Φ25	Φ10	合计
钢筋重量(kg)	2237.0	428.9	2665.9
C35混凝土（m³）	10.11		

桥墩桩基工程数量小计表			
钢筋直径(mm)	Φ25	Φ10	合计
钢筋重量(kg)	9667.3	1627.4	11294.6
钢管Φ54×1.5	393.8		
钢板Φ80×10	7.07		
C30水下砼（m³）	111.29		

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示。
3. 桩柱主钢筋接长采用机械接头连接。
4. 加强钢筋N4、N7钢筋混凝土段每2m左右设一根。
5. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
6. 钢筋参数表中1号和4号钢筋的单根长度为桥墩2个柱1号及4号钢筋单根长度的平均值。
7. 参数表中的hi值与《桥墩一般构造图》中的hi一致。
8. 每根桩内等距离设3根热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。
9. 声测管的钢板，钢筋布置详见《桩基声测管构造图》。
10. 本图适用于1、2号桥墩。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥墩桩柱钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

桥墩墩柱钢筋参数表								
墩柱编号	柱高hi (cm)	桩长L (cm)	d1 (cm)	a1 (cm)	b (cm)	Lh1 (cm)	n1 (圈)	n3 (圈)
1号墩	188.3	1880	94.15	8.3	401.9	7331.3	19	1
2号墩	166.3	1400	83.15	6.3	379.9	6626.0	17	1

桥墩桩基钢筋参数表							
墩柱编号	L(cm)	L1(cm)	Lh2(cm)	n2(圈)	a2(cm)	d2(cm)	n4(根)
1号墩	1880	1874.5	46113.6	94	4.5	87.3	9
2号墩	1400	1394.5	35044.7	62	4.5	47.3	7

单根桩基材料数量表							
桩基编号	钢筋编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1号墩墩柱	1	Φ25	401.9	24	96.46	3.85	371.36
	2	Φ10	7331.3	1	73.31	0.617	45.23
	3	Φ10	4605.8	1	46.06	0.617	28.42
	4	Φ25	302.5	1	3.03	3.85	11.65
1号墩桩基	5	Φ25	1874.5	24	449.88	3.85	1732.04
	6	Φ10	均338	10	33.8	0.617	20.85
	7	Φ25	327.7	9	29.49	3.85	113.55
	8	Φ10	46113.6	1	461.14	0.617	284.52
	9	钢管Φ54×1.5	1930	3	57.90	1.942	112.44
	10	钢板Φ80×10	1.00	3	0.03	39.45	1.18
C35(m³)			1.79	C30水下砼(m³)			21.26

单根桩基材料数量表							
桩基编号	钢筋编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
2号墩墩柱	1	Φ25	379.9	24	91.18	3.85	351.03
	2	Φ10	6626.0	1	66.26	0.617	40.88
	3	Φ10	4605.8	1	46.06	0.617	28.42
	4	Φ25	302.5	1	3.03	3.85	11.65
2号墩桩基	5	Φ25	1394.5	24	334.68	3.85	1288.52
	6	Φ10	均338	10	33.8	0.617	20.85
	7	Φ25	327.7	7	22.94	3.85	88.32
	8	Φ10	35044.7	1	350.45	0.617	216.23
	9	钢管Φ54×1.5	1450	3	43.50	1.942	84.48
	10	钢板Φ80×10	1.00	3	0.03	39.45	1.18
C35(m³)			1.58	C30水下砼(m³)			15.83

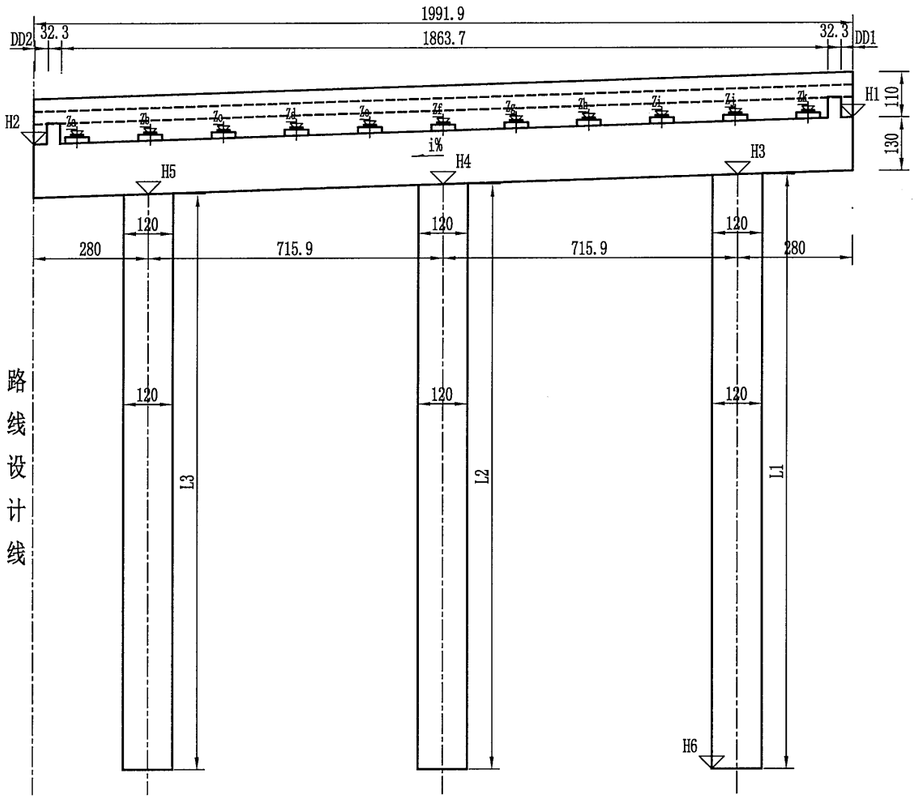
注:
1. 本图随《桥墩桩基础钢筋构造图(一)》一起使用。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥墩桩柱钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

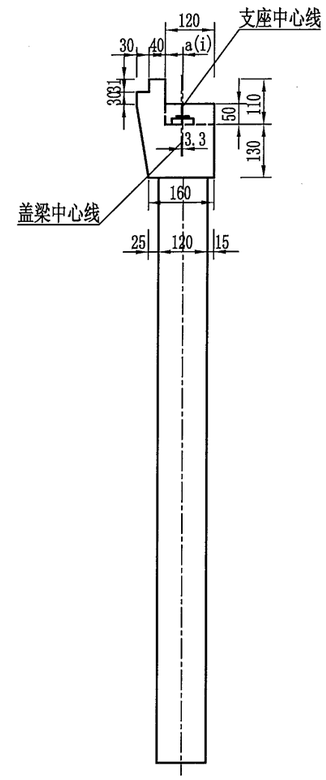
校核

制图

立面



侧面



桥台各部参数表

桥台编号		DD1 (cm)	DD2 (cm)	H1 (m)	H2 (m)	H3 (m)	H4 (m)	H5 (m)	H6 (m)	L1 (cm)	L2 (cm)	L3 (cm)	L平均 (cm)	i (%)
0	右幅	35.6	31.7	6.631	5.987	5.240	5.009	4.778	-22.000	2724.1	2701	2677.9	2701	3.23
3	右幅	35.7	32.5	6.866	6.227	5.476	5.247	5.017	-9.000	1447.6	1424.6	1401.7	1424.6	3.21

垫石标高表

桥台编号	0	3
	右幅	右幅
Za	6.115	6.354
Zb	6.172	6.412
Zc	6.230	6.469
Zd	6.287	6.526
Ze	6.345	6.583
Zf	6.402	6.640
Zg	6.460	6.697
Zh	6.517	6.754
Zi	6.574	6.811
Zj	6.632	6.868
Zk	6.689	6.924

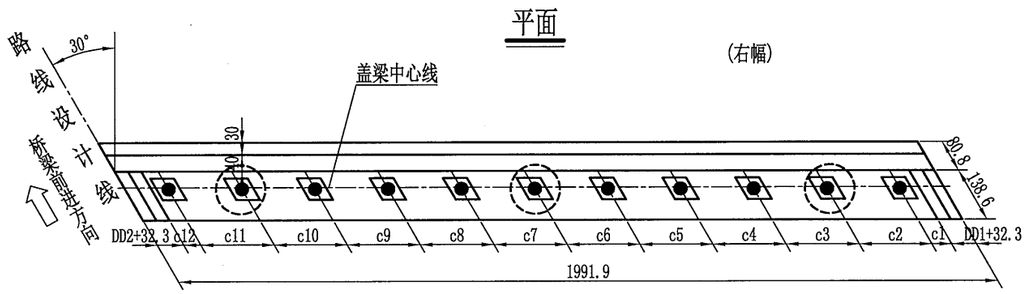
垫石厚度表

桥台编号	0	3
	右幅	右幅
Ha	0.093	0.093
Hb	0.093	0.093
Hc	0.093	0.093
Hd	0.093	0.093
He	0.093	0.093
Hf	0.093	0.093
Hg	0.093	0.093
Hh	0.093	0.093
Hi	0.093	0.093
Hj	0.093	0.093
Hk	0.093	0.093

桥台支座位置表

桥台编号		a1, a2, a3 a4, a5 (cm)	a6, a7, a8 a9, a10 (cm)	a11 (cm)	c1 (cm)	c2, c3 (cm)	c4, c5 (cm)	c6, c7 (cm)	c8, c9 (cm)	c10 (cm)	c11 (cm)	c12 (cm)
0	右幅	43.3	43.2	43.1	40.5	177.3	177.5	177.7	177.9	178.1	178.2	42.0
3	右幅	43.8	43.7	43.5	41.1	177.3	177.4	177.6	177.8	178	178.1	41.2

平面



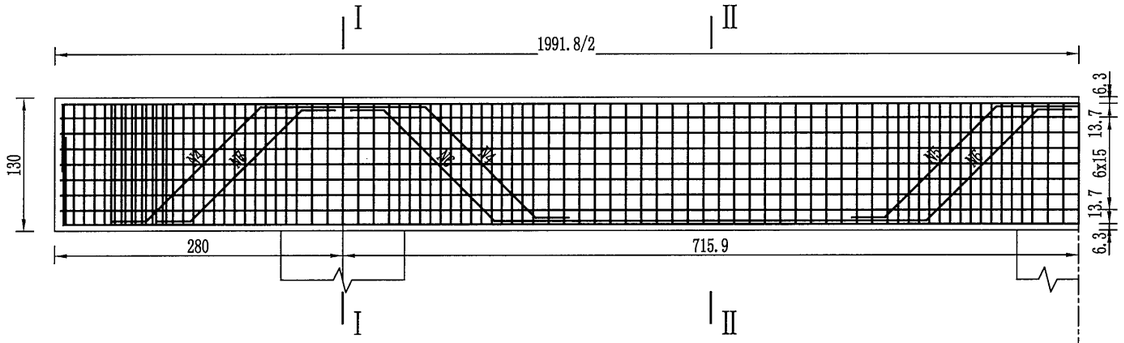
注:

1. 本图尺寸除标高以米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、3号桥台。
3. 桥台采用GBZYH300x54型四氟滑板式橡胶支座,共计20块。
4. 图中a的顺序与c的顺序一致。
5. 垫石厚度表中厚度值Hn与垫石标高标注Zn相对应。
6. 本图比例为1:200。
7. 表格中所示左右侧为路线前进方向的左右侧。
8. i值以路线前进方向左低右高为正，反之为负。

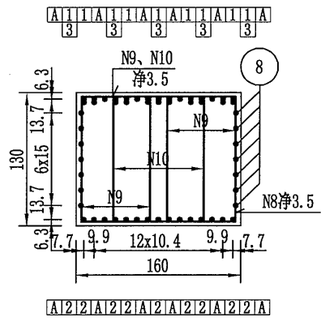
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥台一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

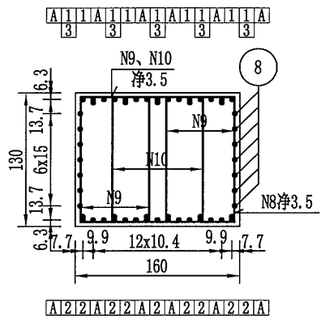
半立面



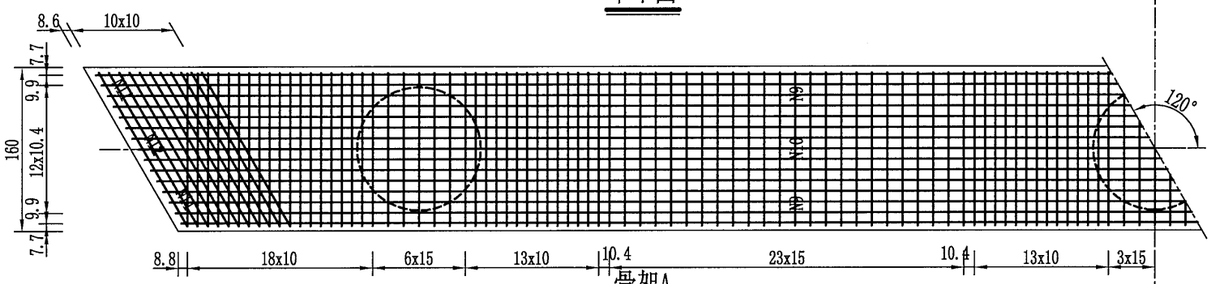
I-I



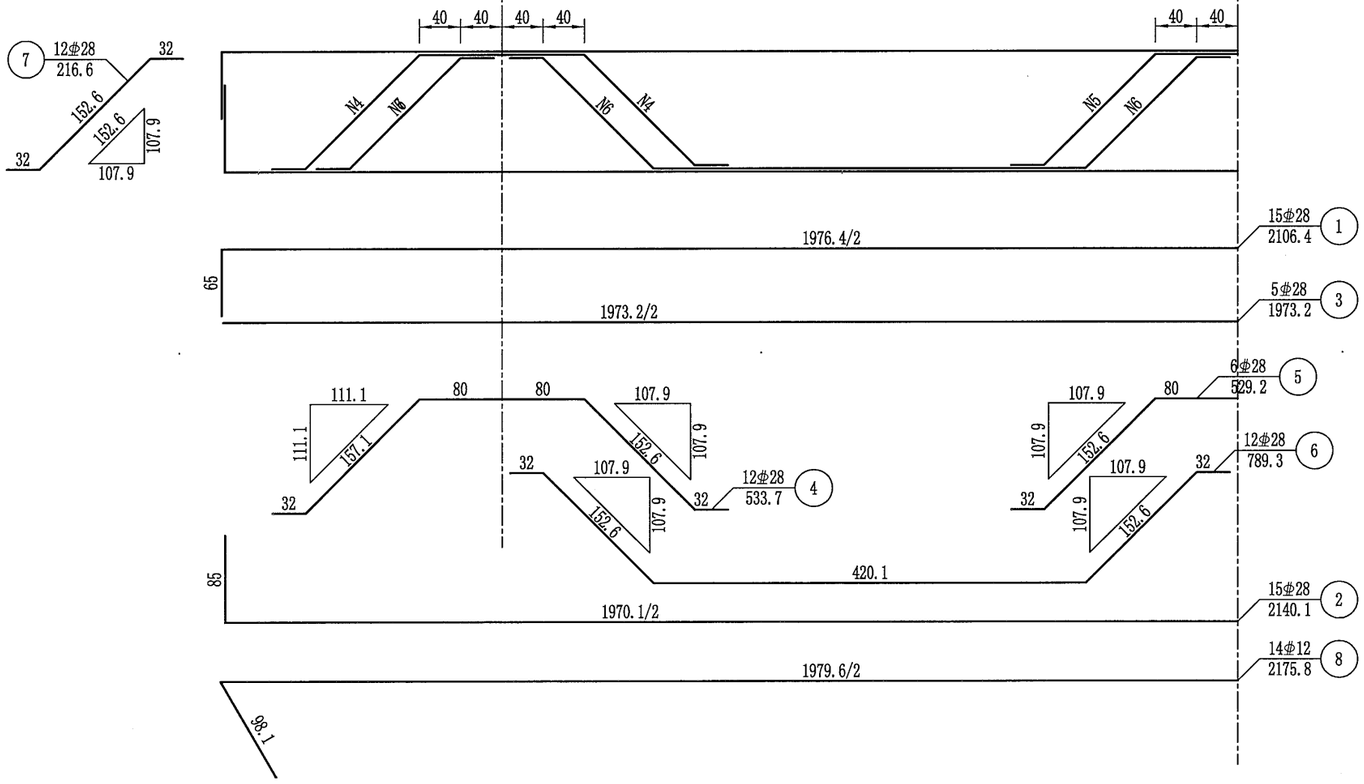
II-II

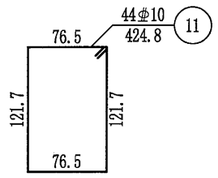


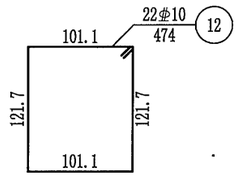
半平面

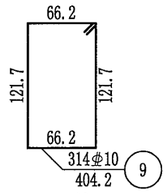


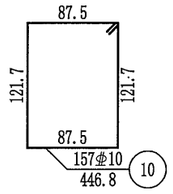
骨架A











一个桥台盖梁材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m³)
1	⌀28	2106.4	15	315.96	4.830	1526.09	⌀28 4598.8	41.43
2	⌀28	2140.1	15	321.01	4.830	1550.50		
3	⌀28	1973.2	5	98.66	4.830	476.53		
4	⌀28	533.7	12	64.05	4.830	309.34		
5	⌀28	529.2	6	31.75	4.830	153.36		
6	⌀28	789.3	12	94.71	4.830	457.47		
7	⌀28	216.6	12	25.99	4.830	125.54		
8	⌀12	2175.8	14	304.61	0.888	270.49	⌀12 270.5	
9	⌀10	404.2	314	1269.19	0.617	783.09	⌀10 1395.6	
10	⌀10	446.8	157	701.48	0.617	432.81		
11	⌀10	424.8	44	186.91	0.617	115.32		
12	⌀10	474	22	104.28	0.617	64.34		

注:

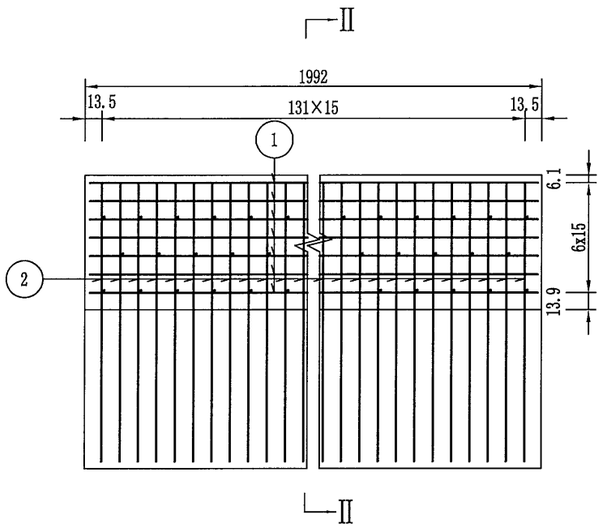
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 防震挡块钢筋未示，详见桥台防震挡块钢筋构造。
3. 盖梁钢筋与墩柱、防震挡块钢筋发生干扰时，可适当挪动其中一种。
4. 钢筋骨架每个盖梁6片，双面焊缝长度不小于14.0cm。
5. 骨架焊缝在两根钢筋相重叠段增加，其焊缝间距为100cm，焊缝长度为2.5d。
6. N8钢筋应在盖梁端部侧面闭合，搭接长度不小于5d。
7. 本图适用于0、3号台。
8. 本图比例为1:65。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥台盖梁钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

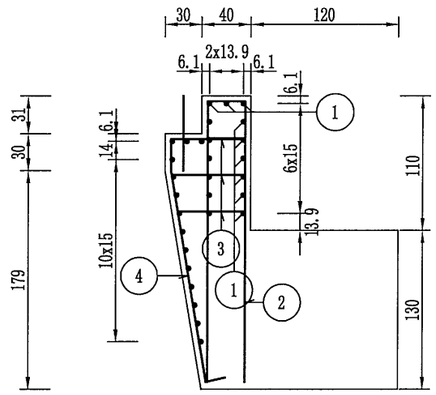
校核

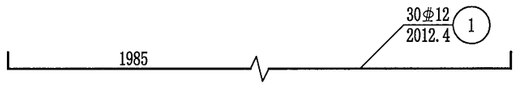
制图

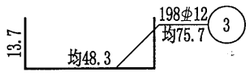
I-I

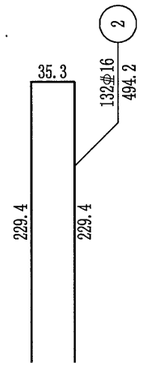


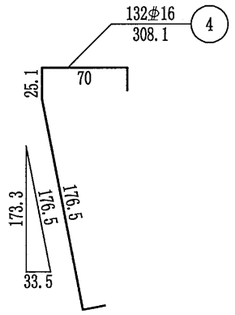
Ⅱ-Ⅱ











一个背墙材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	⌀12	2012.4	30	603.71	0.888	536.10	⌀12 669.2	15.91
2	⌀16	494.2	132	652.29	1.580	1030.62		
3	⌀12	均75.7	198	149.89	0.888	133.10	⌀16 1673.2	
4	⌀16	308.1	132	406.67	1.580	642.53		

注:

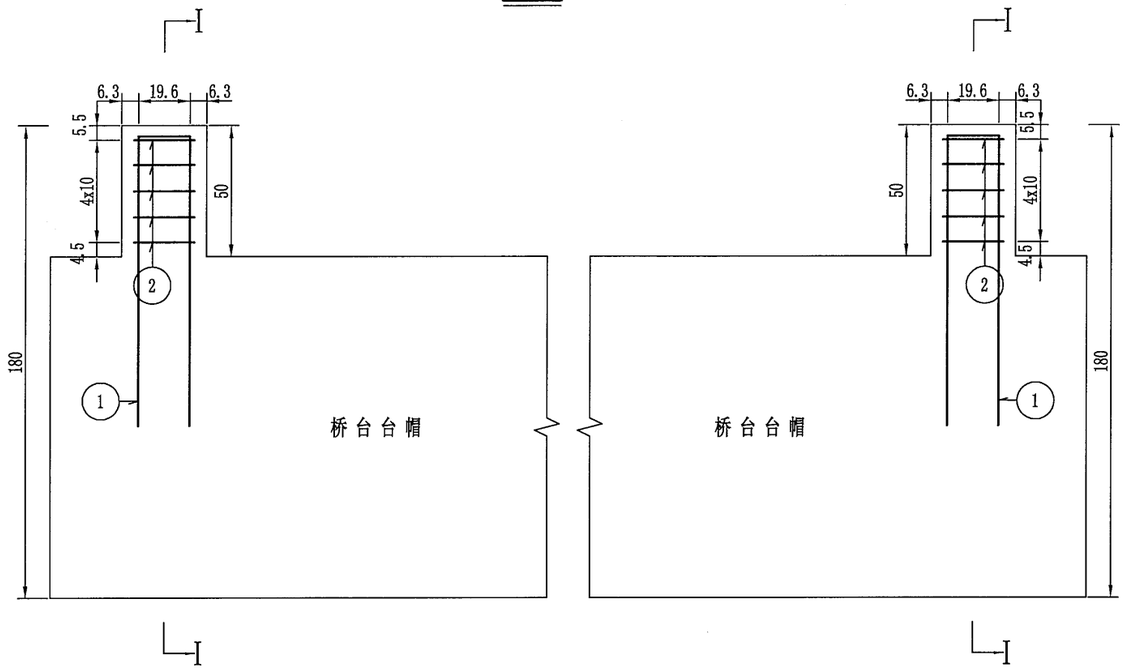
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 注意预埋搭板锚栓。
3. 本图适用于0、3号台。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 背墙钢筋构造图	设计	复核	审核	图号		日期	2020.03

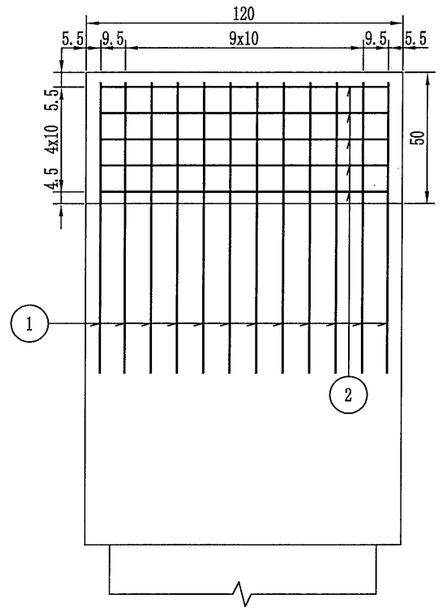
校核

制图

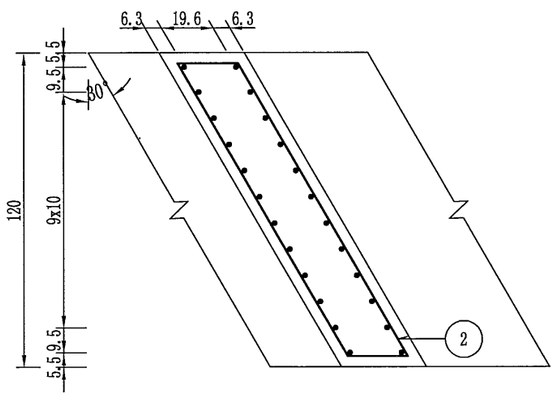
立面

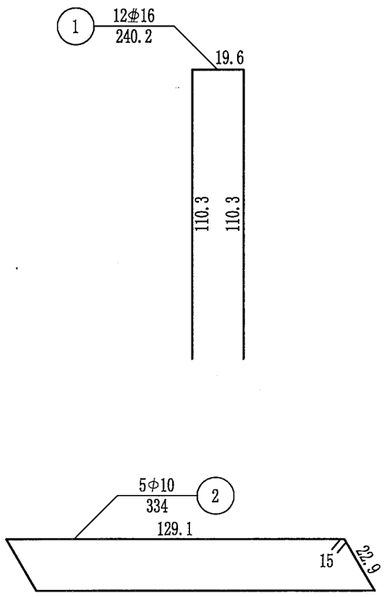


I-I



挡块平面





一个挡块材料数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)	总重 (kg)	C35 (m^3)
1	Φ16	240.2	12	28.82	1.580	45.54	Φ16 45.5	0.19
2	Φ10	334	5	16.70	0.617	10.3	Φ10 10.3	

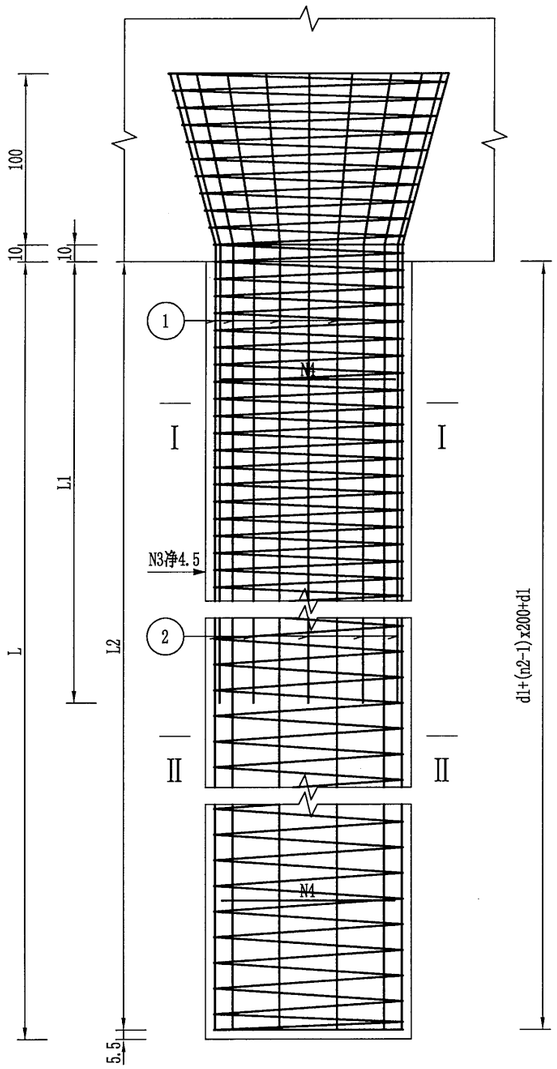
注:

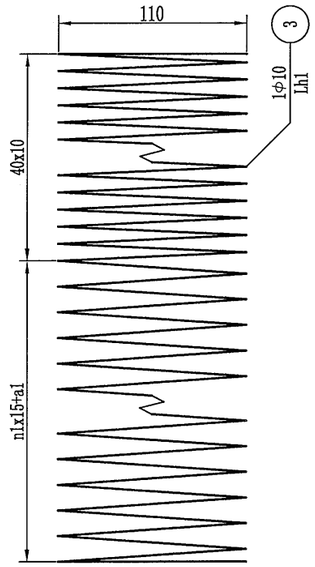
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 本图适用于0、3号台。

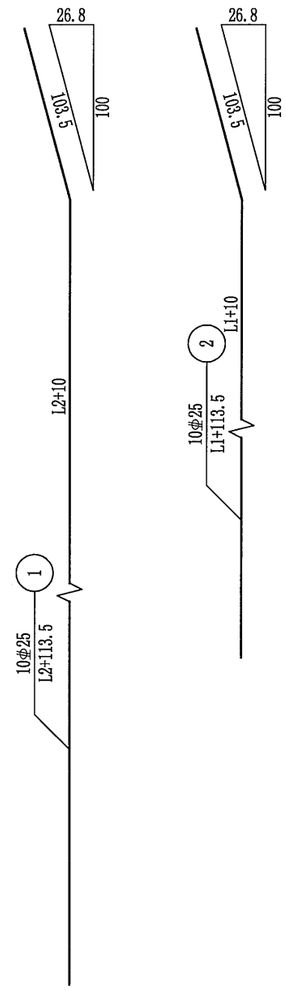
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥台挡块钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图



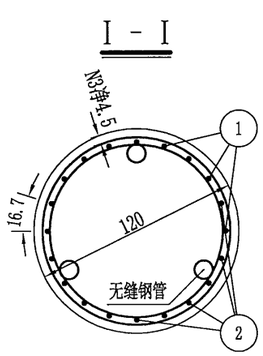


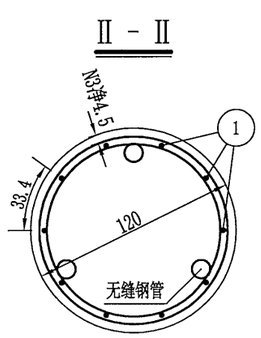


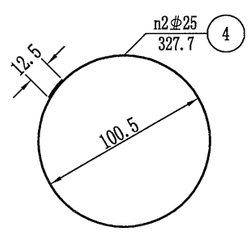
桥台桩基钢筋参数表								
台桩编号	L(cm)	L2(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)
0号桥台	2700	2694.5	2200	67559.4	156	4.5	47.3	14

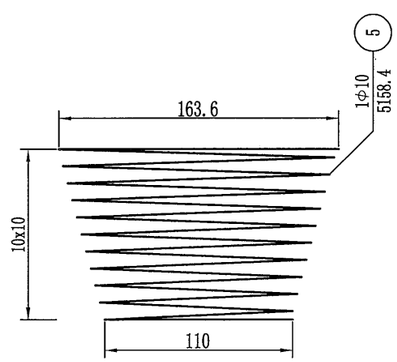
单根桩基材料数量表								
桩基编号	钢筋编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	C30水下砼(m³)
0号桥台	1	Φ25	2808	14	393.12	3.85	1513.51	30.54
	2	Φ25	2313.5	14	323.89	3.85	1246.98	
	3	Φ10	67559.4	1	675.59	0.617	416.84	
	4	Φ25	327.7	14	45.88	3.85	176.63	
	5	Φ10	5158.4	1	51.58	0.617	31.83	
	6	钢管Φ54×1.5	2750	3	82.50	1.942	160.21	
	7	钢板Φ80×10	1.00	3	0.03	39.45	1.18	

桥台桩基工程数量小计表			
钢筋直径(mm)	Φ25	Φ10	合计
钢筋重量(kg)	8811.6	1346.0	10119.5
54x1.5(kg)	320.4		
80x10(kg)	3.54		
C30水下砼(m³)	91.61		







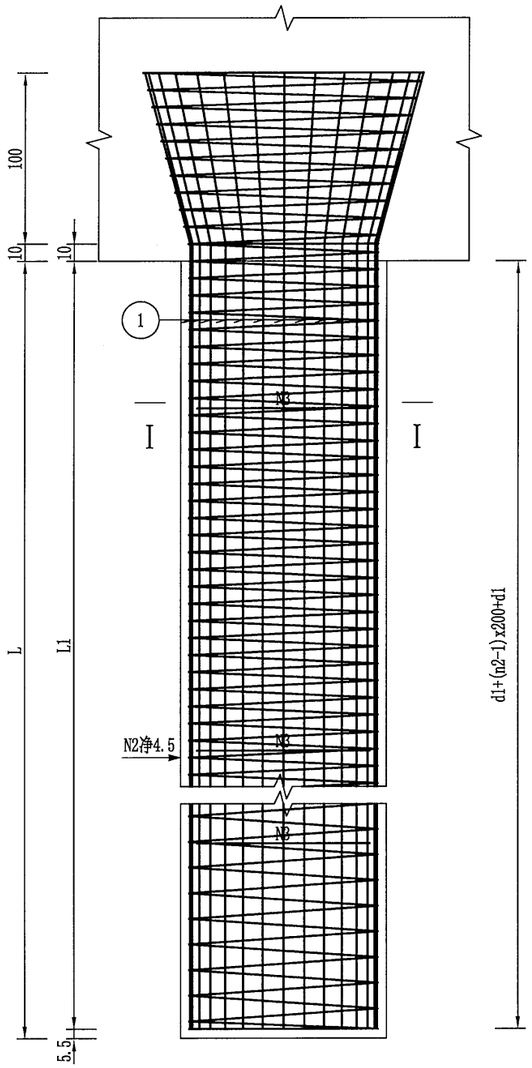


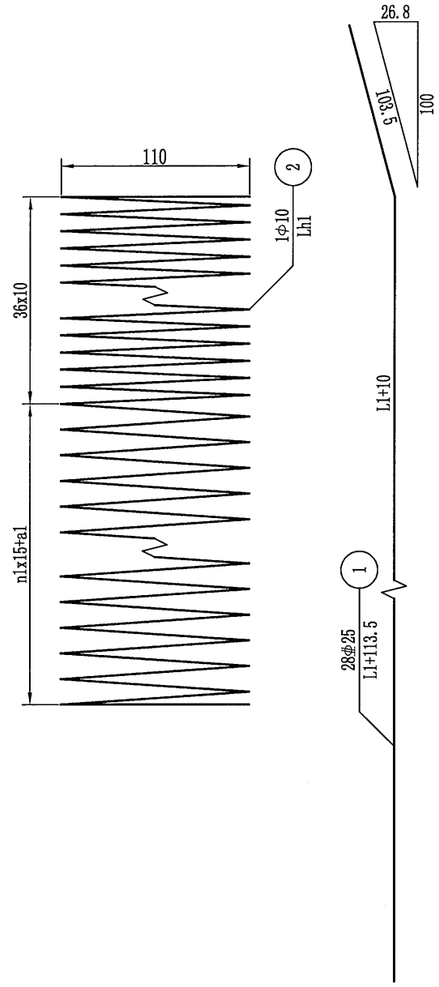
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示，桩基主筋接长采用机械接头连接。
3. 加强钢筋N4钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《桩基声测管构造图》。
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于0号桥台桩基。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥台桩基础钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图



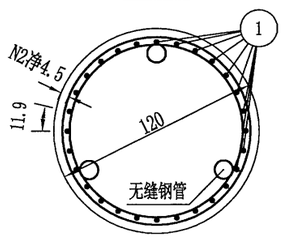


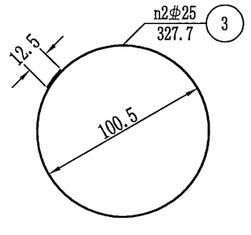
桥台桩基钢筋参数表							
台桩编号	L(cm)	L1(cm)	Lh1(cm)	n1(圈)	a1(cm)	d1(cm)	n2(根)
3号桥台	1424.6	1419.1	38148.6	71	4.1	9.5	8

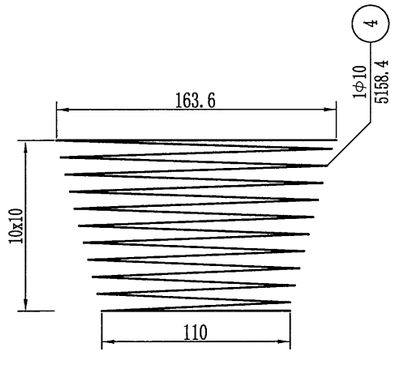
单根桩基材料数量表								
桩基编号	钢筋编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)	C30水下砼(m³)
3号桥台	1	φ25	1532.6	28	429.13	3.85	1652.14	16.11
	2	Φ10	38148.6	1	381.49	0.617	235.38	
	3	φ25	327.7	8	26.22	3.85	100.93	
	4	Φ10	5158.4	1	51.58	0.617	31.83	
	5	钢管Φ54×1.5	1474.6	3	44.24	1.942	85.91	
	6	钢板Φ80×10	1	3	0.03	39.46	1.18	

桥台桩基工程数量小计表			
钢筋直径(mm)	φ25	Φ10	合计
钢筋重量(kg)	5259.2	801.6	6060.8
钢管Φ54×1.5	257.73		
钢板Φ80×10	3.54		
C30水下砼(m³)	48.33		

I - I







注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 图中钢筋接头采用双面焊，焊缝长度见图中所示，桩基主筋接长采用机械接头连接。
3. 加强钢筋N3钢筋混凝土段每2米左右设一根。
4. 伸入盖梁内钢筋除受构造限制外，应做成与竖直线成15度角的喇叭形。
5. 每根桩内等距离设3根热轧无缝钢管，用于超声波测声法检查砼质量，钢管底部应封口，以免砼漏入。
6. 声测管的钢板，钢筋布置详见《桩基声测管构造图》。
7. 图中桩长为平均值，具体桩长见《一般构造图》。
8. 本图适用于3号桥台桩基。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K39+001 景兴中桥 桥台桩基础钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

涵洞通道一览表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

序号	中心桩号	右角度	孔数-跨径(孔-m)	结构类型	进出口型式 路线左侧	进出口型式 路线右侧	斜交度	设计标高 路肩标高 左	设计标高 路肩标高 设计线	设计标高 路肩标高 右	设计标高 涵底标高 左	设计标高 涵底标高 设计线	设计标高 涵底标高 右	设计标高 涵底标高 i(左-右)	涵顶填土高度(m)	涵长(m)	备注
1	K35+064.0	85	1-Φ1.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	5	5.45		5.57	1.39		1.35	0.5	2.57	8.03	排水
2	K35+919.0	95	1-Φ1.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	5	5.38		5.53	2.22		2.26	-0.5	1.62	8.03	排水
3	K36+114.0	115	1-Φ1.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	25	4.84		5.16	2.41		2.45	-0.5	1.06	8.83	排水
4	K36+568.0	90	1-6×3	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	0	5.89		6.12	1.66		1.73	-0.9	0.95	8.00	排水
5	K36+783.0	95	1-4×3	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	5	5.42		5.58	1.16		1.18	-0.2	0.98	8.03	排水
6	K37+216.0	90	1-6×3	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	0	6.15	6.08	5.96	1.65	1.66	1.67	-0.3	0.92	8.00	排水
7	K37+517.0	90	1-Φ1.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	0	5.83	5.73	5.57	2.25	2.27	2.29	-0.5	1.81	8.00	排水
8	K38+855.0	70	1-Φ1.5	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙	20	6.94		7.20	3.40		3.36	0.5	1.89	8.51	排水
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	

编制：　　复核：　　审核：

涵洞工程数量表

朱照垟至振兴村“四好农村路”工程

序号	中心桩号	右偏角（°）	填土高度(m)	孔数-净跨（孔-米）	涵长（米）	结构类型	进出口形式		工程数量（除钢筋单位为Kg外，其余均为m3）								
									洞身								
									涵身/管节				基础	洞口	垫层	挖方	路面
							路线左侧	路线右侧	C35砼	C30砼	HPB300钢筋	HRB400钢筋	C25砼	M7.5浆砌片石	砂砾垫层	土方	厚10cm混凝土路面
1	K35+064.0	85	2.57	1-Φ1.5	8.03	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙		6.2	153.9		11.2	4.2	3.2	26.5	
2	K35+919.0	95	1.62	1-Φ1.5	8.03	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙		6.2	153.9		11.2	4.2	3.2	26.5	
3	K36+114.0	115	1.06	1-Φ1.5	8.83	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙		6.8	169.1		12.4	4.2	3.5	29.1	
4	K36+568.0	90	0.95	1-6×3	8.00	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	92.2			16056.6	17.8		44.4	112.0	
5	K36+783.0	95	0.98	1-4×3	8.03	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	49.3			8042.7	44.4		30.1	88.8	
6	K37+216.0	90	0.92	1-6×3	8.00	钢筋砼箱涵	挡墙	挡墙	92.2			16056.6	17.8		44.4	112.0	
7	K37+517.0	90	1.81	1-Φ1.5	8.00	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙		6.2	153.3		11.2	4.2	3.2	26.4	
8	K38+855.0	70	1.89	1-Φ1.5	8.51	钢筋砼圆管涵	挡墙	挡墙		6.6	163.1		11.9	4.2	3.4	28.1	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	

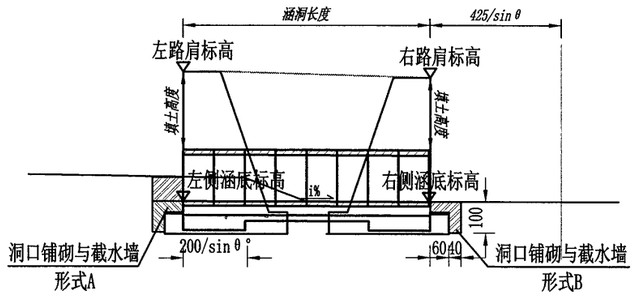
编制：

复核：

校核

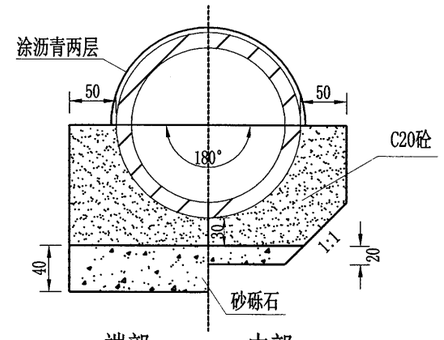
制图

圆管涵立面



涵身横断面

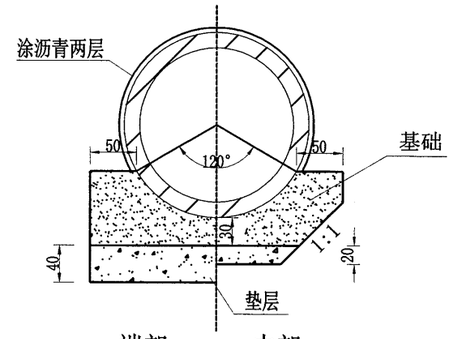
填土小于0.75m(180° 管基)



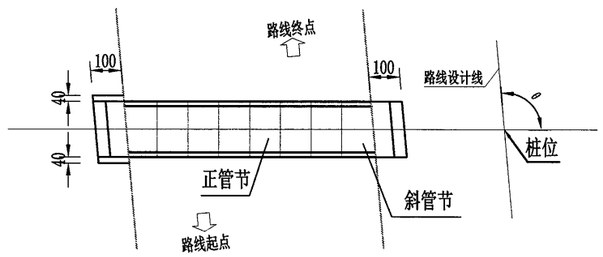
端部 中部

涵身横断面

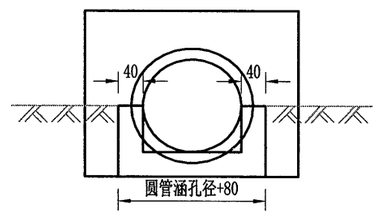
填土大于0.75m(120° 管基)



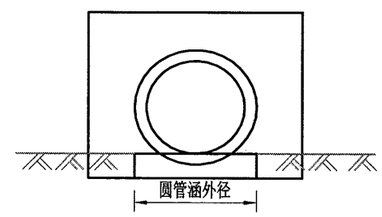
端部 中部



圆管涵平面



洞口铺砌形式A断面



洞口铺砌形式B断面

涵洞主要材料表

部位	管涵涵身	基础	垫层	洞口铺砌与截水墙
材料	C30砼	C25砼	砂砾	M7.5浆砌片石

地基承载力要求表

填土高度	要求的地基承载力
0.5-1.0	0.08MPa
1.0-1.5	0.1MPa
1.5-3.0	0.15MPa
3.0-4.5	0.2MPa

说明:

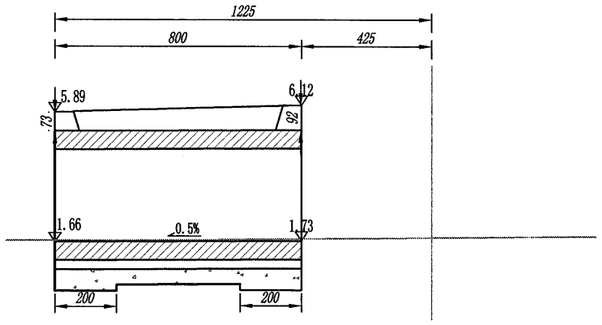
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力需满足表中要求,否则应进行换土或其它加固措施。
4. 洞口铺砌形式A断面适用于半填半挖、沟渠处涵洞,
   洞口铺砌形式B断面适用填方、出口高于地面线处涵洞。

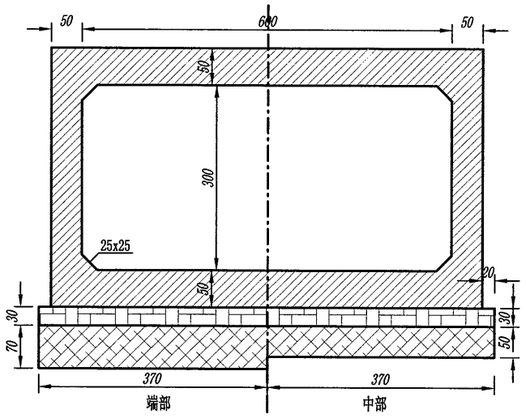
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	圆管涵一般布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06

校核

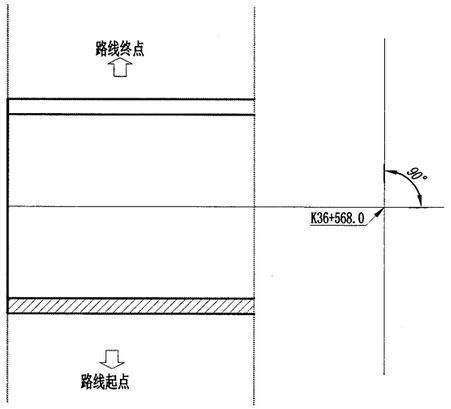
制图

1 - 6.00m x 3.00m箱涵立面(1:200)





洞身断面 (1:100)



1 - 6.00m x 3.00m箱涵平面(1:200)

说明:

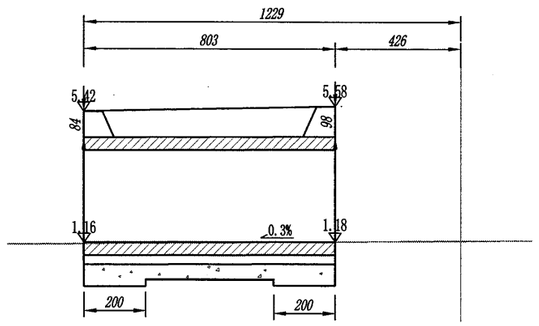
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于120KPa,否则应进行换土或其它加固措施。

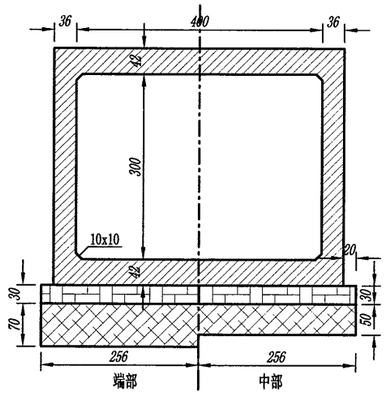
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+568.0涵洞布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06

校核

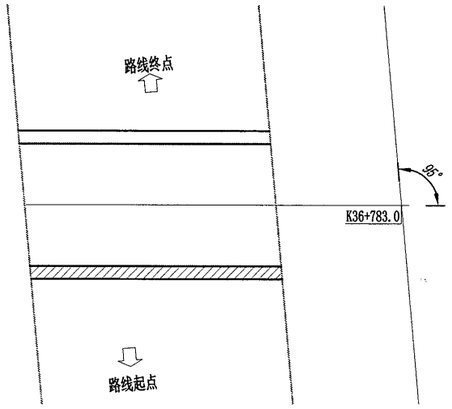
制图

1 - 4.00m x 3.00m箱涵立面 (1:200)





洞身断面 (1:100)



1 - 4.00m x 3.00m箱涵平面(1:200)

说明:

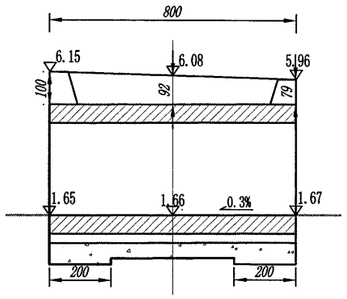
1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于120KPa,否则应进行换土或其它加固措施。

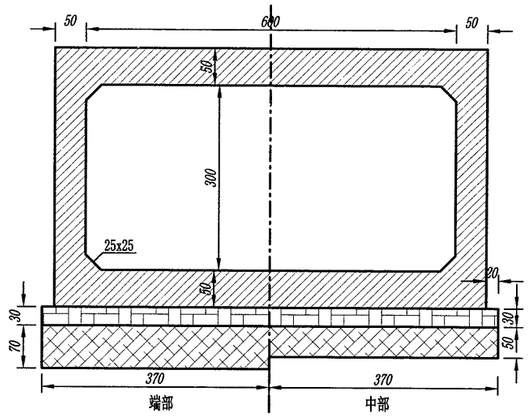
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K36+783.0涵洞布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06

校核

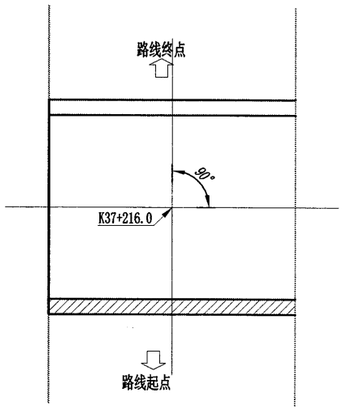
制图

1 - 6.00m x 3.00m箱涵立面(1:200)





洞身断面 (1:100)



1 - 6.00m x 3.00m箱涵平面(1:200)

说明:

1. 图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2. 洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3. 地基承载力不得低于120KPa,否则应进行换土或其它加固措施。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	K37+216.0涵洞布置图	设计		复核		审核		图号		日期 2020.06

T 梁、矮 T 梁通用图说明

一、技术标准及设计规范

1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014

2、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015

3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018

4、《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011

5、《公路交通安全设施设计技术规范》(JTG D81-2017)

二、主要材料

1、混凝土

1) 水泥：应采用高品质的强度等级为 62.5、52.5、42.5 的硅酸盐水泥，同一座桥的预制梁应采用同一品种水泥。

2) 粗骨料：应采用连续级配，碎石宜采用锤击式破碎生产。碎石最大粒径不宜超过 20mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实。

3) 混凝土：预制主梁及横隔梁、湿接缝、封锚端、墩顶现浇连续段、桥面现浇混凝土均采用 C50；桥面铺装采用沥青混凝土。

2、普通钢筋

普通钢筋采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，钢筋应符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》(GB1499.1-2008) 和《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》(GB1499.2-2007) 的规定。凡钢筋直径大于等于 12mm 者，采用 HRB400 热轧带肋钢；凡钢筋直径小于 12mm 者，采用 HPB300 钢。

本册图纸中 HPB300 钢筋主要采用了直径 d=8mm 与 d=10mm 两种规格；HRB400 钢筋主要采用了直径 d=12、16、20、22、25、28mm 六种规格。

3、预应力钢筋

采用抗拉强度标准值 fpk =1860MPa，公称直径 d=15.2mm 的低松弛高强度钢绞线，其力学性能指标应符合《预应力混凝土用钢绞线》(GB/T5224-2014) 的规定。

4、其他材料

1) 钢板：钢板应采用《碳素结构钢》GB700－2006 规定的 Q235B 钢板。

2) 锚具：预制 T 梁正弯矩钢束采用 15-8 型、15-9 型及 15-10 型系列锚具及其配件，预应力管道采用圆形金属波纹管；预制梁在墩顶处的负弯矩钢束采用 BM15-5 型扁锚及其配件，管道采用扁形塑料波纹管。

3) 支座：T 梁采用盆式橡胶支座、矮 T 梁采用板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合现行国家和行业标准的规定。

三、设计要点

1、本通用图的结构体系为先简支后结构连续，按预应力 A 类构件设计。

2、设计计算采用平面杆系结构计算软件计算，横向分配系数按刚接梁法计算，并采用空间结构计算软件校核。

3、设计参数

1) 混凝土：重力密度 γ =26.0kN/m^3，弹性模量 EC=3.45×10^{4}MPa。

2) 沥青混凝土：重力密度 γ =24.0kN/m^3。

3) 预应力钢筋：弹性模量 Ep=1.95×10^{5}MPa，松驰率 ρ =0.035，松驰系数 ζ =0.3。

4) 锚具：锚具变形、钢筋回缩按 6mm（一端）计算；金属波纹管摩阻系数 μ =0.25，偏差系数 k=0.0015。

5) T 梁支座不均匀沉降：Δ =5mm，矮 T 梁支座不均匀沉降：Δ =3mm。

6) 竖向梯度温度效应：按《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018) 规定取值。

四、施工要点

有关桥梁的施工工艺、材料要求及质量标准，除按《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011) 有关条文办理外，还应特别注意以下事项：

1、施工前应有完善的施工组织计划和详细的施工方案步骤，合理安排预制、架设各环节工期，达到施工连续不间断。

2、C50 砼施工前必须进行配合比试验，综合考虑施工程序、工期安排、环境影响等各种因素，通过实验保证砼强度，减少砼收缩徐变影响，并应注意砼强度试件的取样及养生条件需与主梁梁体砼相吻合。

3、主梁预制

1) 浇筑主梁混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。施工时，应保证预应力管道及钢筋位置准确。梁端 2m 范围内及锚下混凝土局部应力大、钢筋密，特别是锚下混凝土，应充分振捣密实，严格控制其质量。

2) 为了防止预制梁上拱过大，预制梁与桥面现浇层由于龄期差别而产生过大收缩差，存梁期不超过 90d，若累计上拱值超过计算值 10mm，应采取控制措施。T 梁、矮 T 梁应设置向下

的二次抛物线反拱（13m 跨径矮 T 梁可不设置反拱）。预制 T 梁在钢束张拉完成后、各存梁期跨中上拱度计算值及二期恒载所产生的下挠值如下表所示，施工单位可根据工地的具体情况（如存梁期、砼配合比、材料特性及地区气候等）以及经验设置反拱。反拱值的设计原则是使梁体在二期恒载施加前上拱度不超过 20mm，桥梁施工完成后桥梁不出现下挠。施工设置反拱时，预应力管道也同时反拱。为防止同跨及相邻跨预制梁间高差过大，同一跨桥不同位置的预制梁的存梁时间应基本一致，相邻跨的预制梁的存梁时间亦应相近。

矮 T 梁预加力的上拱度及二期恒载产生的下挠值表

跨径	位置	钢束张拉完上拱度（mm）	存梁 15d 上拱度（mm）	存梁 30d 上拱度（mm）	存梁 90d 上拱度（mm）	二期恒载产生的下挠值（mm）
16m	边跨	20.1	24.6	26.2	28.9	-3.1
	中跨	17.3	21.1	22.5	24.8	-0.2
20m	边跨	19.1	23.4	25.0	27.6	-4.0
	中跨	14.9	18.3	19.5	21.5	-0.3

30m 跨径 T 梁预加力引起的上拱度及二期恒载产生的下挠值表

位 置		钢束张拉完上拱度（mm）	存梁 15d 上拱度（mm）	存梁 30d 上拱度（mm）	存梁 75d 上拱度（mm）
边跨	边梁	23.5	28.6	30.1	32.8
	中梁	19.9	24.4	25.7	28.0
中跨	边梁	15.7	19.4	20.4	22.2
	中梁	16.7	19.8	20.9	22.8

（表中正值表示位移向上）

3）主梁预制时，除注意按本册设计图纸预埋钢筋和预埋件外，桥面系、伸缩缝、护栏及其它相关附属构造，均应参照有关图纸施工，护栏预埋钢筋必须预埋在预制梁内。

4、预应力工艺

1）预应力管道的位置必须严格按坐标定位并用定位钢筋固定，定位钢筋与 T 梁腹板箍筋点焊连接，严防错位和管道下垂，同时定位钢筋断头应保证混凝土保护层厚度要求，如果管道与钢筋发生碰撞，应保证管道位置不变而只是适当挪动钢筋位置。浇筑前应检查波纹管是否密封，防止浇筑混凝土时阻塞管道。

2）预制 T 梁预应力钢束必须待混凝土立方体强度达到混凝土强度设计等级的 90%后，且混凝土龄期不小于 10d，方可张拉。预制梁内正弯矩钢束及墩顶连续段处的负弯矩钢束均采用两端同时张拉，锚下控制应力为 0.75fpk =1395Mpa。

3）施加预应力应采用张拉力与引伸量双控。当预应力钢束张拉达到设计张拉力时，实际引伸量值与理论引伸量值的误差应控制在 6%以内。实际引伸量值应扣除钢束的非弹性变形影响。

4）主梁预应力钢束张拉必须采取措施以防梁体发生侧弯，T 梁建议张拉顺序为：50%N2、N3→100%N1→100%N2、N3。矮 T 梁建议张拉顺序为：N1→N2。

5）管道压浆采用 C50 水泥浆，要求压浆饱满，浆液所用的原材料及浆液性能和相关技术指标、孔道压浆设备性能等应满足《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011、浙江省交通运输厅 浙交【2011】236 号文《浙江省公路桥梁预应力孔道压浆技术指南》的相关规定要求。

5、主梁安装

1）结构连续一联上构施工顺序：主梁预制→架梁，浇注墩顶现浇连续段及翼缘板、横隔板湿接缝，张拉中墩顶 T 梁负弯矩钢束→形成连续体系→浇筑桥面现浇层混凝土（护栏范围内扣除）→安装护栏，桥面抛丸处理后设置桥面防水粘结层、浇筑沥青混凝土铺装、安装附属设施→成桥。

2）预制梁采用设吊孔穿束兜梁底的吊装方法（图中未示吊绳穿孔）。预制梁运输、起吊过程中，应注意保持梁体的横向稳定，架设后应采取有效措施加强横向临时支撑，连接现浇连续段连接钢筋和翼缘板、横隔板接缝钢筋等，以增加梁体的稳定性和整体性。

3）桥梁架设若采用架桥机吊装。只有主梁间横隔板的连接和翼板湿接缝混凝土浇筑后，且达到混凝土强度设计等级的 90%并采取压力扩散措施后，方可在其上运梁。架桥机在桥上行驶时必须使架桥机重量落在梁肋上，施工单位应按所采用的架桥机型号对主梁进行施工荷载验算，验算通过后方可施工。

4）待墩顶现浇段混凝土立方体强度达到混凝土强度设计等级的 90%后，张拉连续束。

6、其他

1）横隔板钢筋骨架的位置，施工时应准确放样，以期给搭接钢筋的顺利焊接及绑扎创造条件。

2）、预制梁顶、预制梁端面与连续结构的端横隔板侧面混凝土表面应进行严格的凿毛处理，最好在浇注 T 梁、矮 T 梁后及时进行。

3）、浇注桥面现浇层混凝土前应将梁顶浮浆、油污清除干净，以保证新、老混凝土良好结合，注意预埋泄水管及交通工程的通讯管线预埋件。

4）、本通用图未示伸缩缝预埋钢筋，使用时应根据选用的伸缩缝布置相应的预埋钢筋。

5）、预制梁简支安装时，应设置临时支座，待桥面现浇层混凝土施工完成后才能拆除。

6）斜交桥梁预制时应注意桥梁斜交方向。

7）T 梁、矮 T 梁桥面横坡通过预制梁顶面设坡形成，对于标准横坡及全超高路段，预制

梁顶面横坡必须严格按照设计图纸进行预制，对于桥面横坡处于超高变化路段，单跨内 T 梁、矮 T 梁顶面横坡按该跨的平均横坡进行预制。

8）为加强桥面现浇混凝土层与主梁的联结，在预制 T 梁或现浇湿接缝时，梁顶预埋竖直的剪力钢筋，在主梁架设及其他工序施工时，宜采取有效措施避免该竖直钢筋被压弯或造成机械设备的损坏，若承包商为方便施工，将该钢筋压弯，则在浇筑桥面现浇混凝土层前应按图把压弯的钢筋拉直，将梁顶浮浆、油污清楚干净后方可浇筑桥面现浇混凝土层。

五、适用范围

1、处于曲线段上的桥，可通过改变预制梁长来适应。本册图纸适用于预制梁长变化范围在±500mm 范围内，梁长变化段应设置在靠梁端的第一个中横隔梁与腹板变宽点间，但预制梁内预应力钢束变化段应设置在跨中直线段内;横桥向可通过调整边梁外翼板长来适应曲线变化。若梁长超过此范围需根据各桥具体情况进行计算调整。

2、本册图纸采用 80 型伸缩缝或 160 型伸缩缝，80 型伸缩缝设置在桥墩处时，可采取增加封锚段长度、移动梁体或增加梁长等方法。使用本通用图时，应根据桥位处气象条件，选择不超过 160 型伸缩缝所适宜的一联长度。施工时应根据伸缩缝安装时的温度来确定其安装宽度。

3、本图汽车荷载等级为公路-Ⅰ级，当有超限车辆通过时，应进行结构验算，并采取相应措施。

4、本通用图未对伸缩缝、支座、护栏、泄水管等进行设计，使用时另参考公用构造图纸。

六、本说明未及部分遵照本项目招标文件中的《技术规范》及交通运输部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)的有关规定执行。

校核

制图

一孔上部构造主要工程材料数量表（单幅）

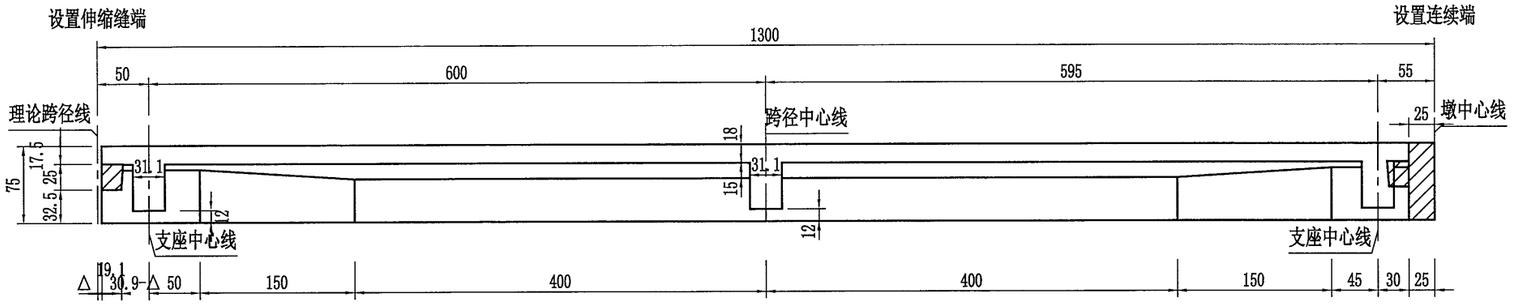
材料 \ 部位			单位	一孔边跨			一孔中跨			一道现浇连续段
				预制	现浇	桥面现浇	预制	现浇	桥面现浇	
C50			m³	44.36	8.81	13.9	43.73	8.69	14.0	5.4
防水层			m²			139			140	
沥青混凝土			m³			13.9			14.0	
D10冷轧带肋钢筋网			(kg)			1719.2			1724.5	
钢绞线		φ*15.2	(kg)	1460.4			1437.7			
普通钢筋	HPB300	Φ10	(kg)	2354.0			2364.3			33.7
		小计	(kg)	2354.0			2364.3			33.7
	HRB400	Φ12	(kg)	8129.7		237.5	8067.6		475.1	417.9
		Φ16	(kg)	65.4			67.4			
		Φ20	(kg)	1674.7			1675.7			41.1
		Φ25	(kg)	1189.7			2379.3			390.6
		小计	(kg)	11059.5		237.5	12190.1		475.1	849.6
锚具		YM15-7	套	28			28			
波纹管		JBG-70Z	m	172.7			169.7			
钢板		δ=30mm	(kg)	528.2			652.8			

注：
1. 表中钢板规格以毫米计。
2. 本表均按标准梁长计算数量。
3. 伸缩缝、泄水管、防撞护栏等数量未计入本表。
4. 翼板及横隔梁现浇湿接缝数量计入预制梁中。

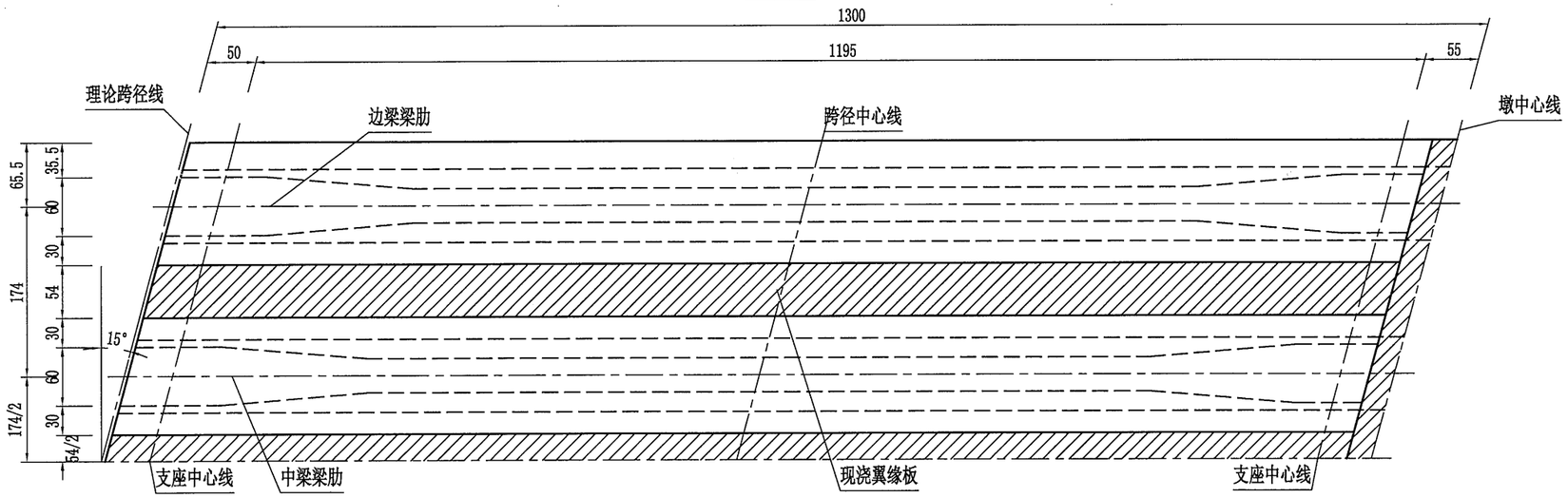
校核

制图

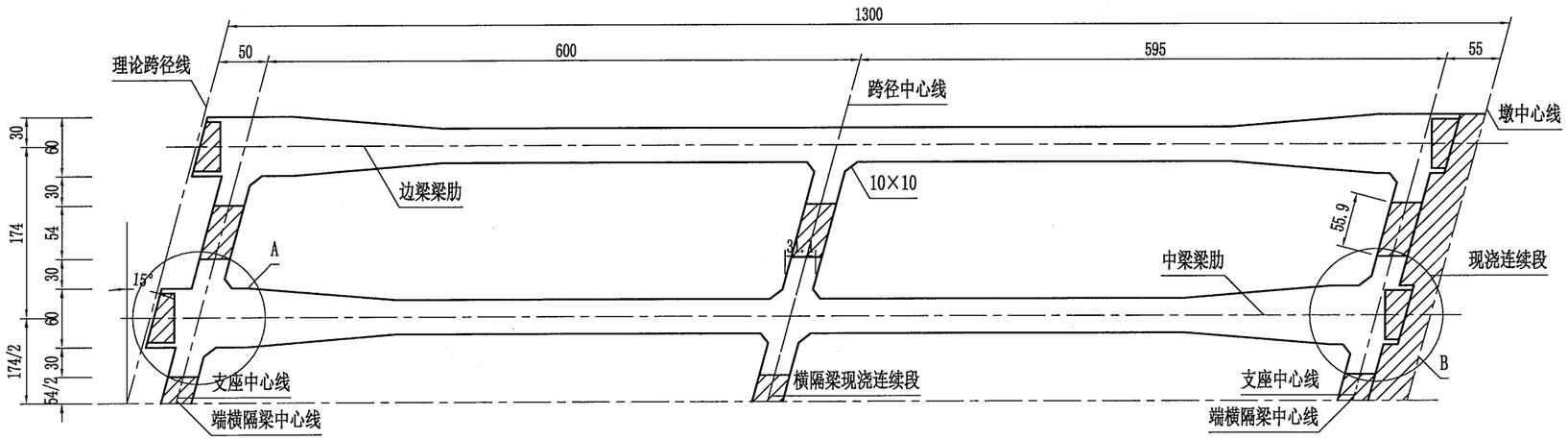
立面1:60



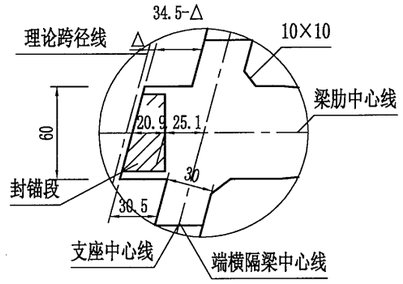
顶平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:60



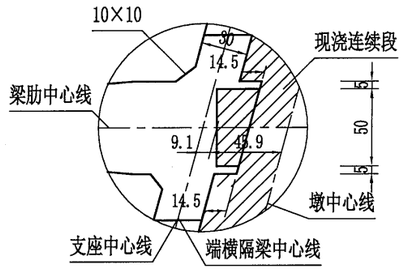
底平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:60



A大样1:40



B大样1:40



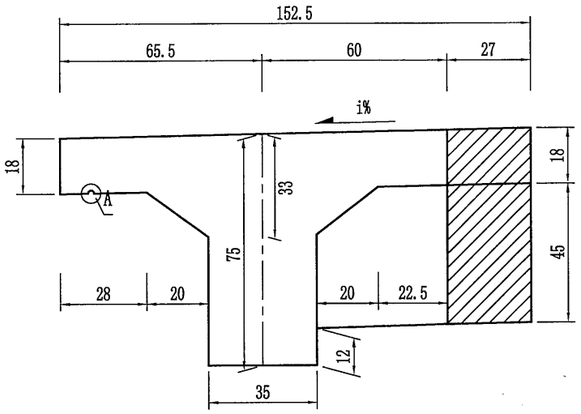
注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 位于曲线上的桥，通过调整梁长来适应，各梁长变化值范围在±500mm。
3. 图中△表示伸缩缝宽度，为梁端到桥台台背线或跨径中心线距离。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 矮T梁一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

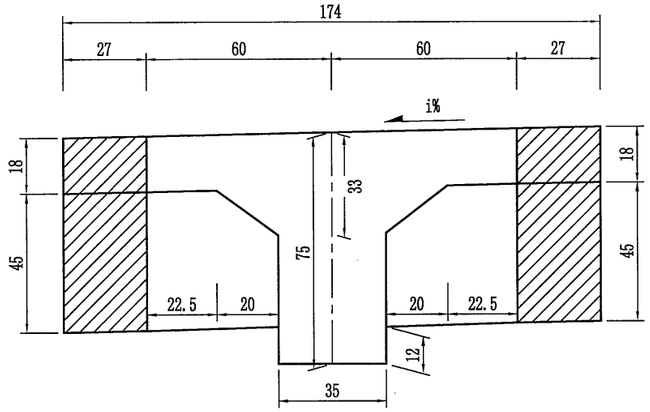
校核

制图

边梁跨中1:20



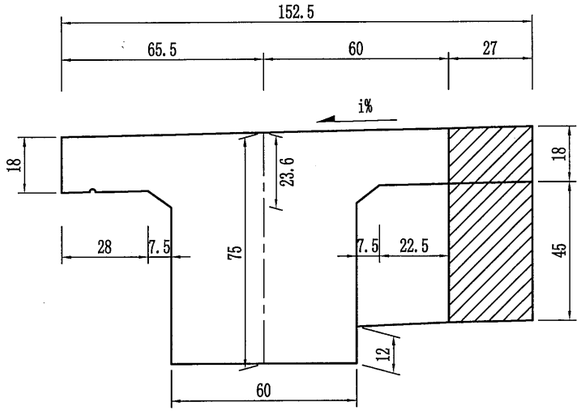
中梁跨中1:20



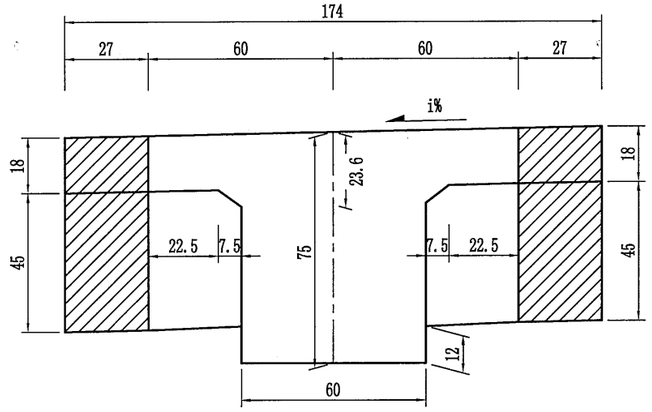
a=15° 一片主梁混凝土数量表

部位		预制C50(m³)	现浇C50(m³)		
		预制T梁	翼板	横隔板	连续段
边跨	边梁	6.33	0.62	0.11	0.28
	中梁	6.34	1.24	0.23	0.43
中跨	边梁	6.24	0.61	0.11	0.55
	中梁	6.25	1.22	0.23	0.84

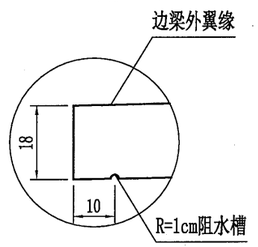
边梁设置伸缩缝端1:20



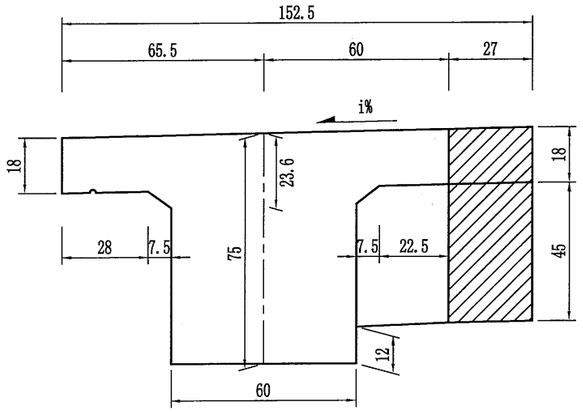
中梁设置伸缩缝端1:20



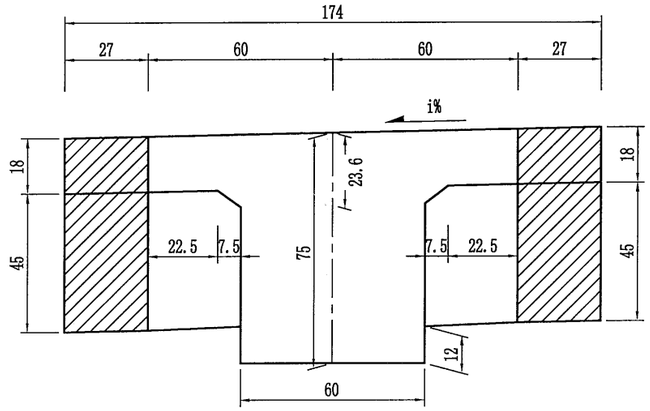
A大样1:15



边梁结构连续端1:20



中梁结构连续端1:20



注:

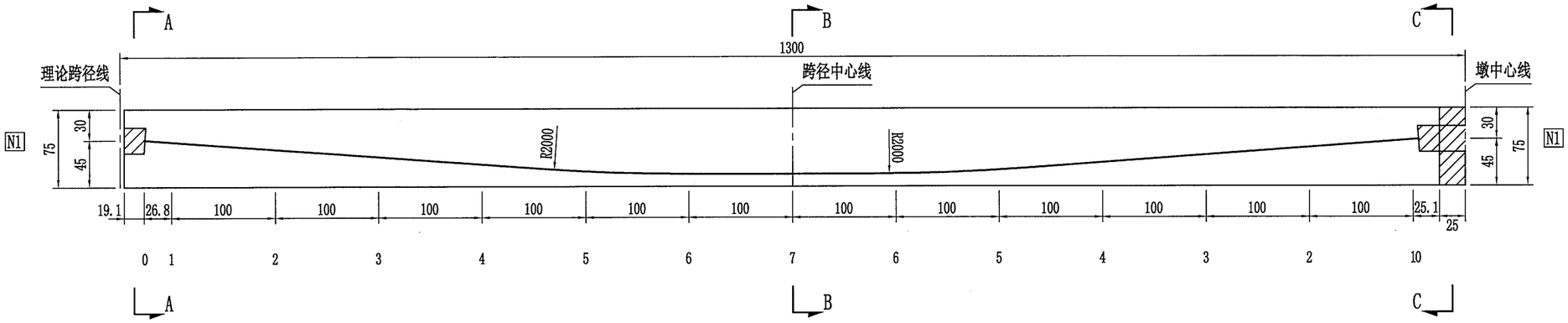
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 预制边梁时请注意内、外边梁的横坡方向。
3. T梁采用预制T形断面，横隔梁也采用部分预制，安装就位后浇筑现浇横隔梁、翼缘板现浇段及现浇连续端混凝土，使其连成整体。
4. T梁设伸缩缝端待预应力钢束张拉完注浆后封锚，连续端封锚与现浇连续段一起浇筑。
5. 表中封锚混凝土计入预制梁部分。
6. 图中断面加腋未示。
7. 边梁外翼缘板沿桥纵向均设阻水槽。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 矮T梁一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

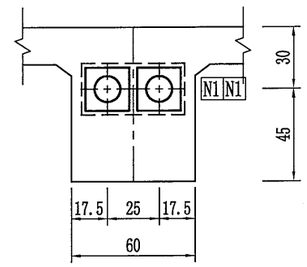
校核

制图

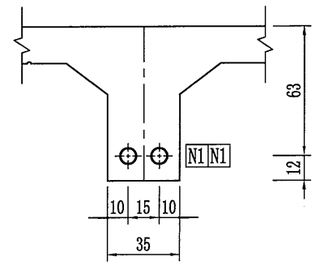
立 面1:50



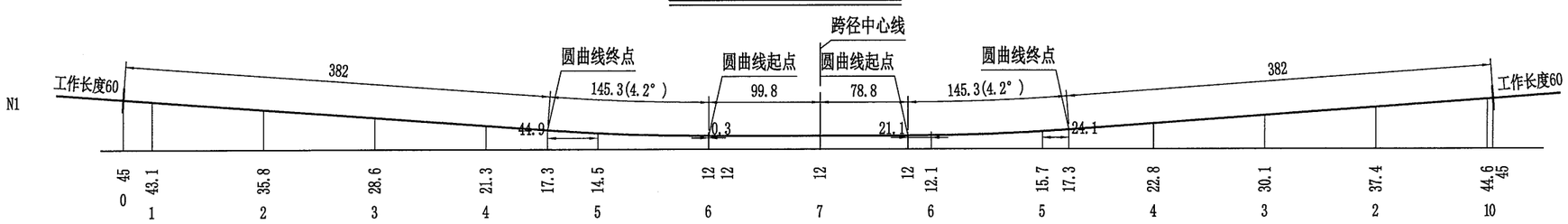
A-A1:30



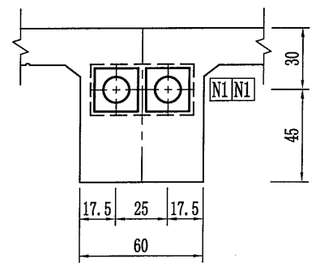
B-B1:30



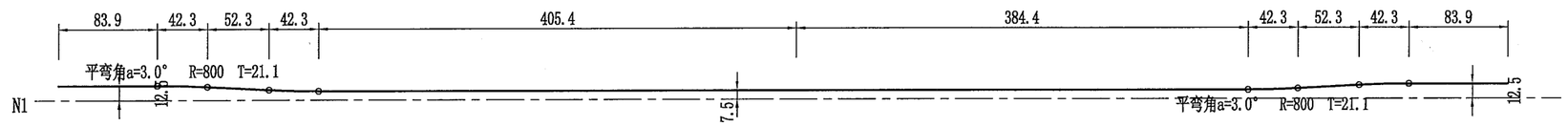
钢束竖弯大样及竖向坐标1:50



C-C1:30



钢束平弯大样1:50



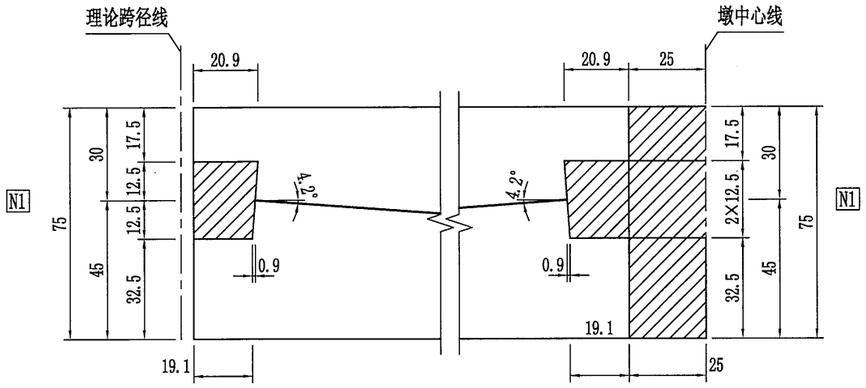
注:
1.本图尺寸以厘米为单位。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 预应力钢束布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期 2020.03

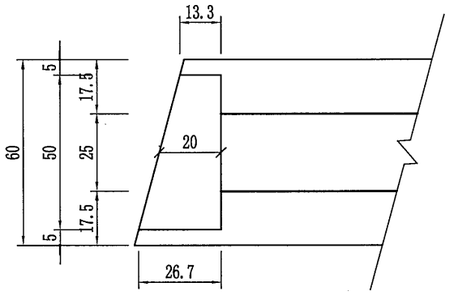
校核

制图

梁端钢束锚固槽口大样 1:20



梁端钢束平面锚固槽口大样 1:20



一片主梁预应力钢束材料数量及引伸量表

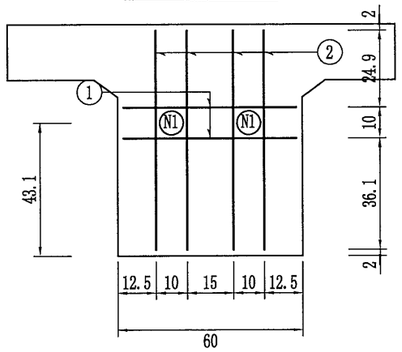
梁位	钢绞线							波纹管			锚具		一端引伸量(mm)
	钢束号	规格(mm)	钢束长(cm)	股数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	规格(内径-mm)	长度(m)	总长(m)	规格	套数	
边跨	N1	7φ*15.2	1353.5	2×7	189.49	208.63	208.6	JBG-70Z	24.7	24.7	YM15-7	4	43.8
中跨	N1	7φ*15.2	1332.5	2×7	186.55	205.39	205.4	JBG-70Z	24.2	24.2	YM15-7	4	43

注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 钢束竖向坐标值为梁底至钢束重心的距离。
3. 预应力钢束均采用标准强度f_{pk}=1860MPa高强度低松弛钢绞线，张拉控制应力σ_{con}=0.75f_{pk}，张拉控制力193.9KN。
4. 预制混凝土强度、弹性模量达到砼设计值的90%，且龄期不小于10天后，方可张拉预应力钢束。
5. 钢束张拉时两端对称。均匀张拉，采用张拉力和引伸量双控，并以张拉力为主，实测引伸量与计算引伸量容许误差应控制在±6%以内，预应力张拉完毕，必须及时压浆。
6. 安装锚垫板时，应保证锚固面与钢束垂直。
7. 本图为边跨预应力钢束布置，中跨按本图右半跨对称布置。

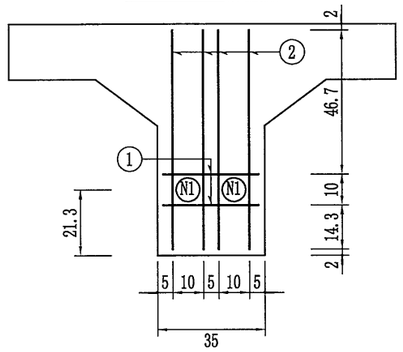
校核

制图

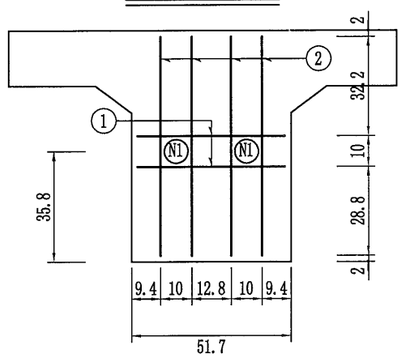
1号构造钢筋网1:20



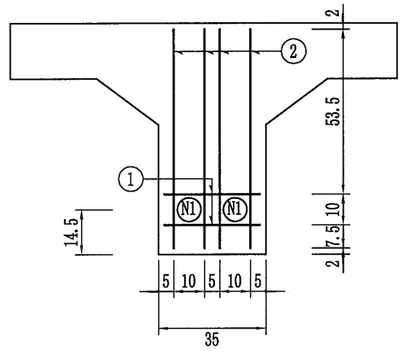
4号构造钢筋网1:20



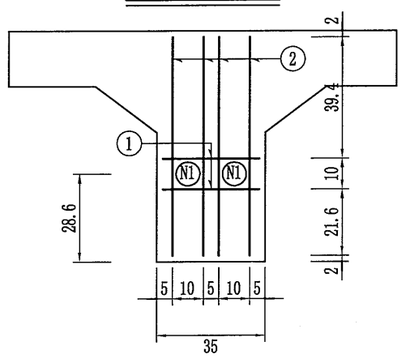
2号构造钢筋网1:20



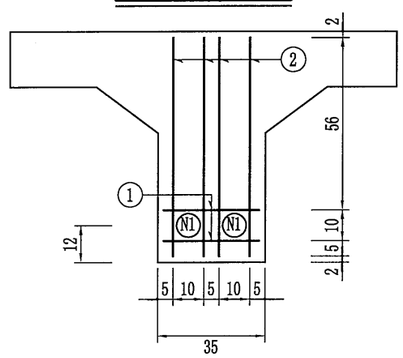
5号构造钢筋网1:20



3号构造钢筋网1:20



6,7号构造钢筋网1:20



一片梁肋预应力管道构造钢筋材料数量表

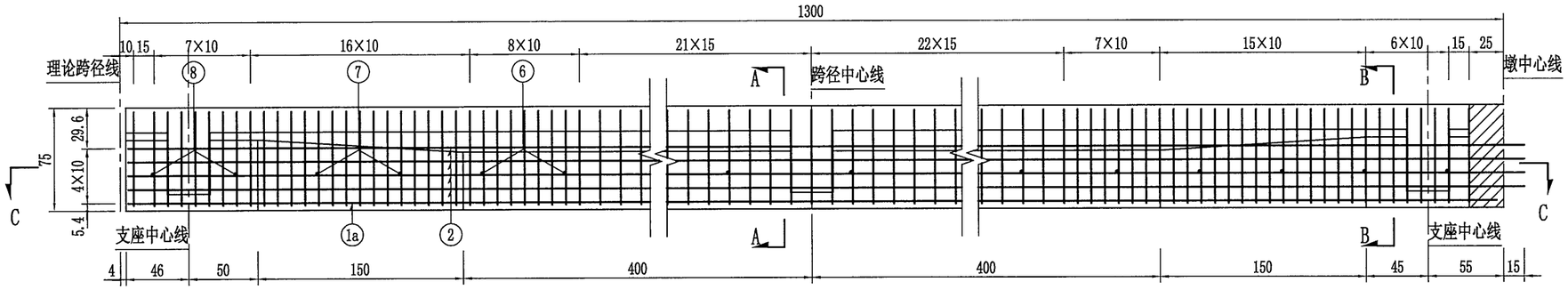
断面序号	编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	1	Φ12	56.0	2×2	2.2	0.888	2
	2	Φ12	71.0	4×2	5.7	0.888	5
2	1	Φ12	47.7	2×2	1.9	0.888	1.7
	2	Φ12	71.0	4×2	5.7	0.888	5
3	1	Φ12	31.0	2×2	1.2	0.888	1.1
	2	Φ12	71.0	4×2	5.7	0.888	5
4	1	Φ12	31.0	2×2	1.2	0.888	1.1
	2	Φ12	71.0	4×2	5.7	0.888	5
5	1	Φ12	31.0	2×4	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	71.0	4×4	11.4	0.888	10.1
6	1	Φ12	31.0	2×4	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	71.0	4×4	11.4	0.888	10.1
7	1	Φ12	31.0	2	0.6	0.888	0.6
	2	Φ12	71.0	4	2.8	0.888	2.5
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋	Φ12			kg	53.7	53.7

注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图与梁肋普通钢筋图及预应力钢束布置图配套使用，预应力钢束构造钢筋网编号与预制预应力钢束布置图中钢束坐标截面号一致。
3. 图中钢筋与梁肋箍筋钢筋点焊接链接，以保证预应力钢束构造钢筋网位置正确。
4. 本图按照边梁边跨波纹管外径绘制，其他各梁可根据实际波纹管外径，预应力钢束线形进行适当调整。
5. 图中仅示出间距为100cm的预应力钢束构造钢筋大样，施工时预应力钢束构造钢筋直线段按照100cm设置，曲线段按50cm设置，数量已计入表中。

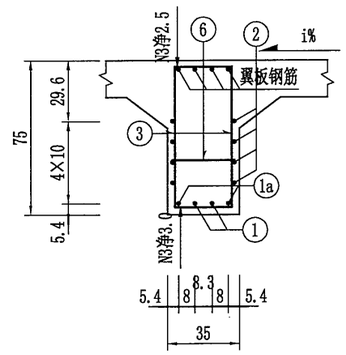
校核

制图

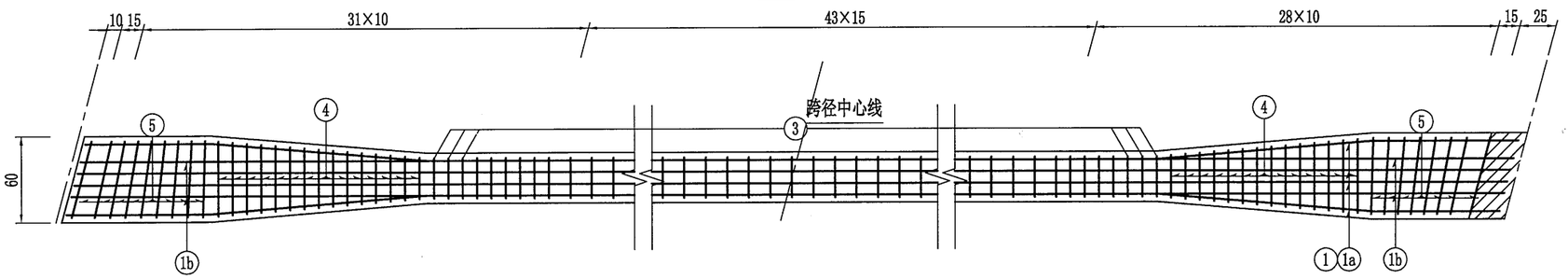
立面 1:40



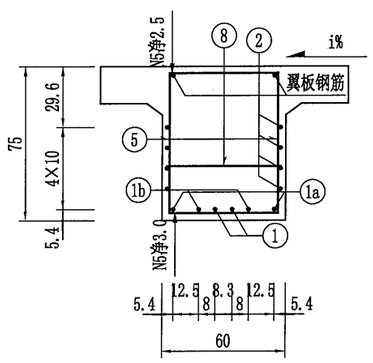
A-A 1:30



C-C 1:40



B-B 1:30

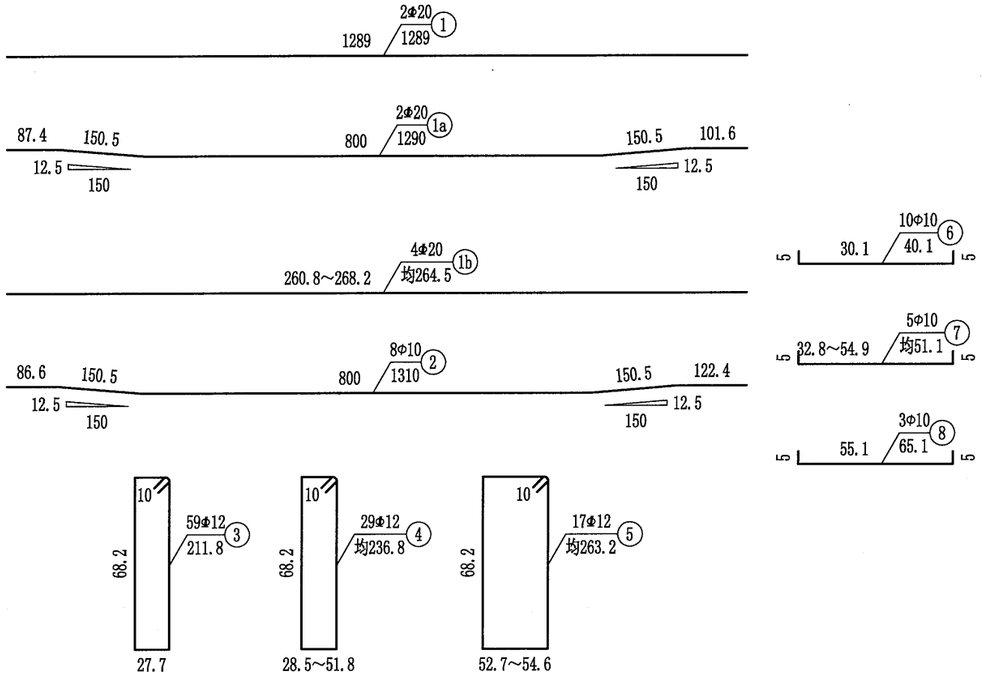


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(边跨)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	1289.0	2	25.8	2.470	63.7
1a	Φ20	1290.0	2	25.8	2.470	63.7
1b	Φ20	均264.5	4	10.6	2.470	26.1
2	Φ10	1310.0	8	104.8	0.617	64.7
3	Φ12	211.8	59	125.0	0.888	111.0
4	Φ12	均236.8	29	68.7	0.888	61.0
5	Φ12	均263.2	17	44.7	0.888	39.7
6	Φ10	40.1	10	4.0	0.617	2.5
7	Φ10	均51.1	5	2.6	0.617	1.6
8	Φ10	65.1	3	2.0	0.617	1.2

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	69.9	435.1
	Φ12		211.7	
	Φ20		153.5	



注:

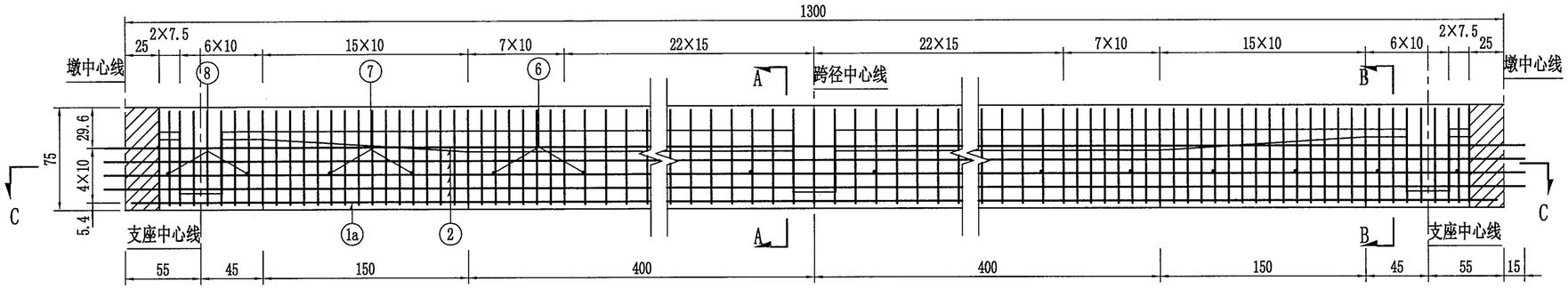
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N5、N4采用长度过渡布置,预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于边跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 梁肋钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

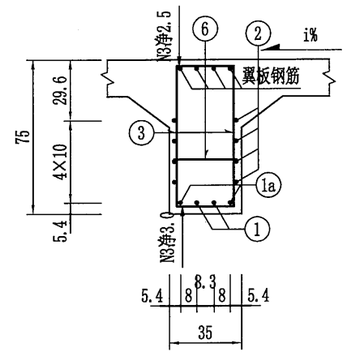
校核

制图

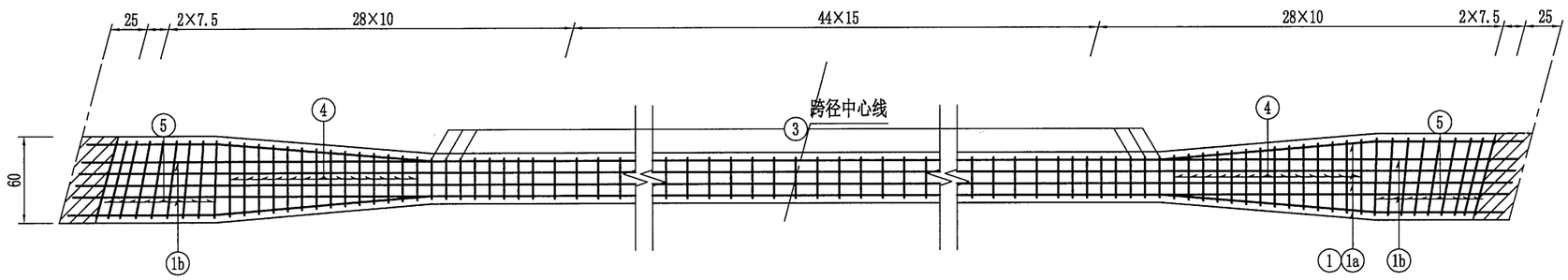
立 面1:40



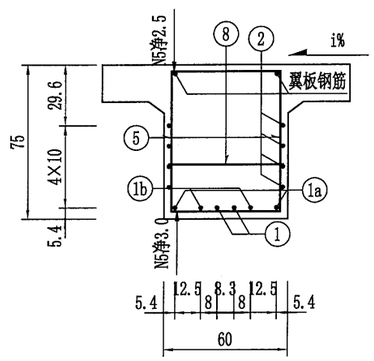
A-A1:30



C-C1:40



B-B1:30

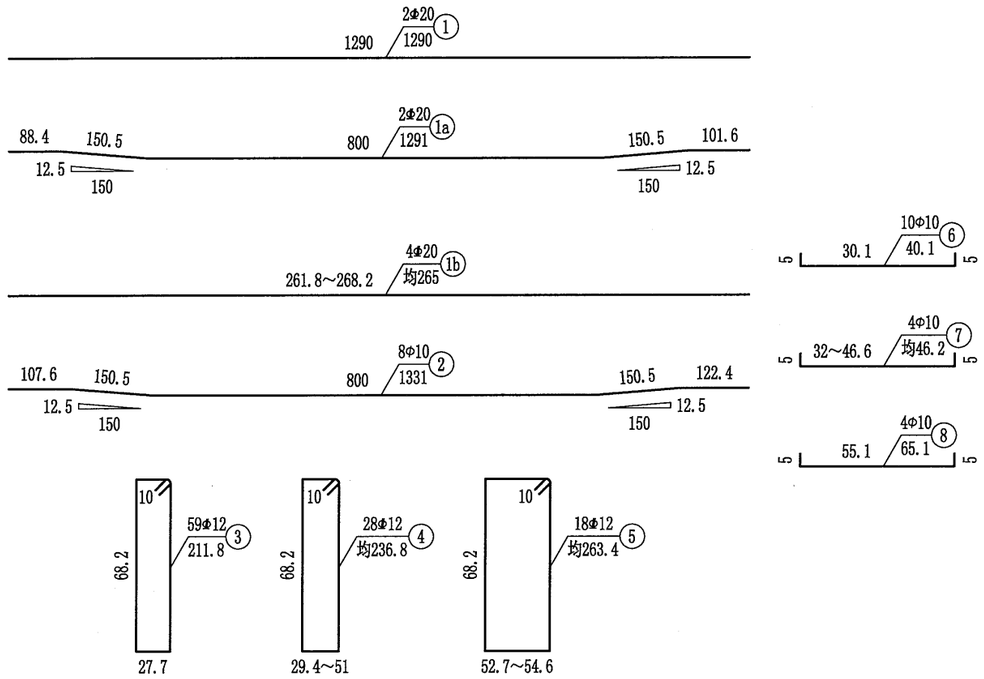


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(中跨)

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	1290.0	2	25.8	2.470	63.7
1a	Φ20	1291.0	2	25.8	2.470	63.8
1b	Φ20	均265.0	4	10.6	2.470	26.2
2	Φ10	1331.0	8	106.5	0.617	65.7
3	Φ12	211.8	59	125.0	0.888	111.0
4	Φ12	均236.8	28	66.3	0.888	58.9
5	Φ12	均263.4	18	47.4	0.888	42.1
6	Φ10	40.1	10	4.0	0.617	2.5
7	Φ10	均46.2	4	1.8	0.617	1.1
8	Φ10	65.1	4	2.6	0.617	1.6

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	70.9	436.5
	Φ12		211.9	
	Φ20		153.7	



注:

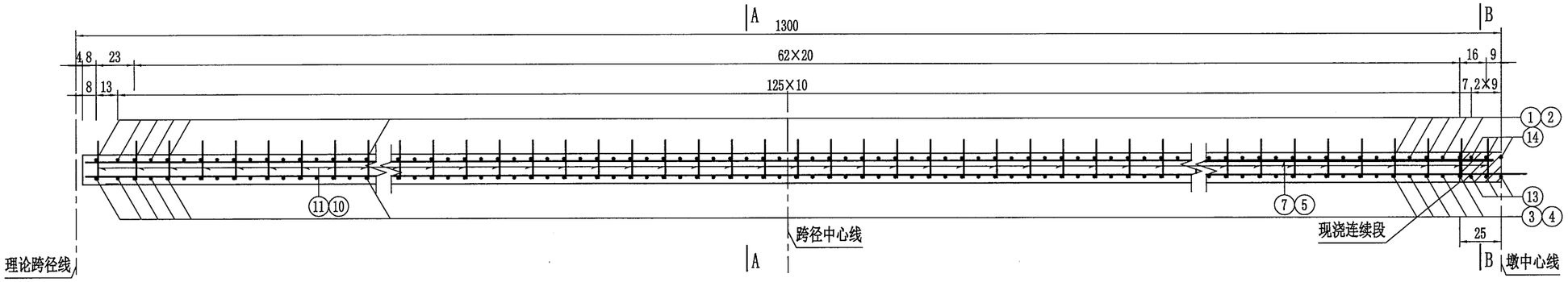
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N5、N4采用长度过渡布置,预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于中跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 梁肋钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

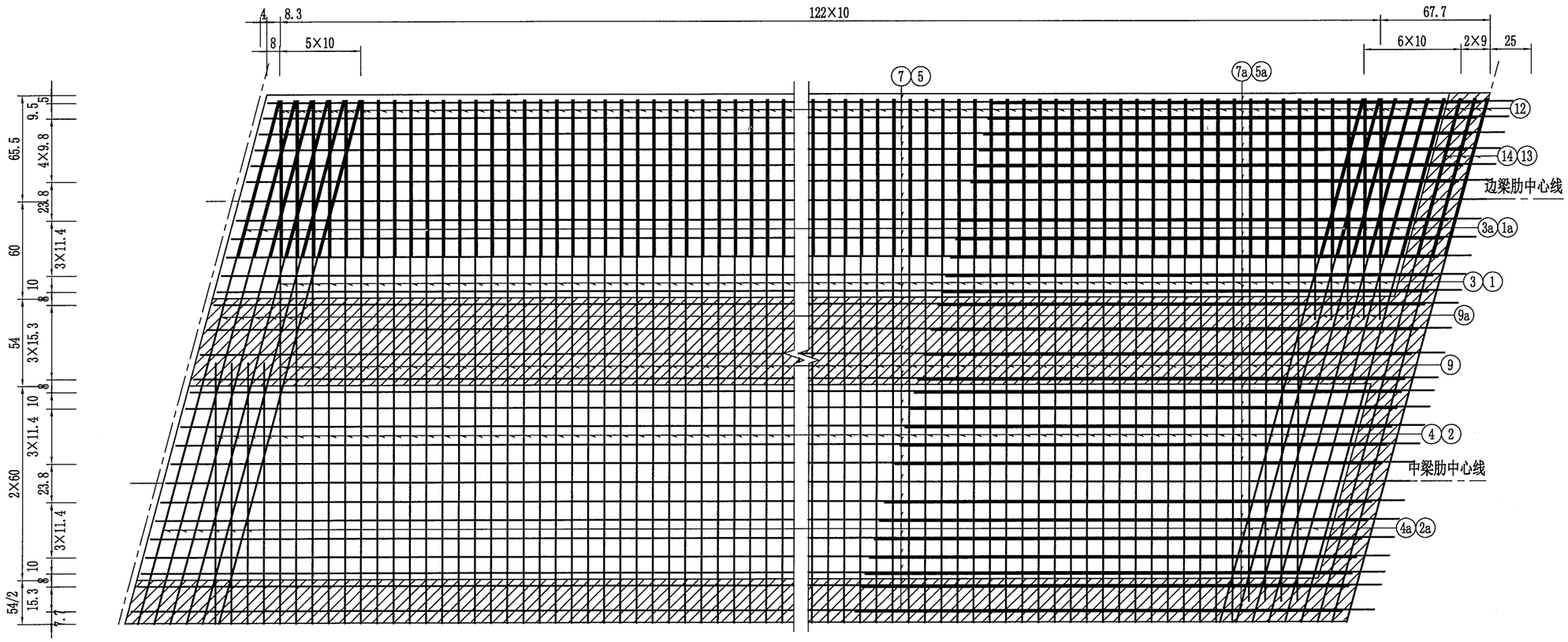
校核

制图

立 面1:30



平 面(仅示一片边梁与一片中梁)1:30



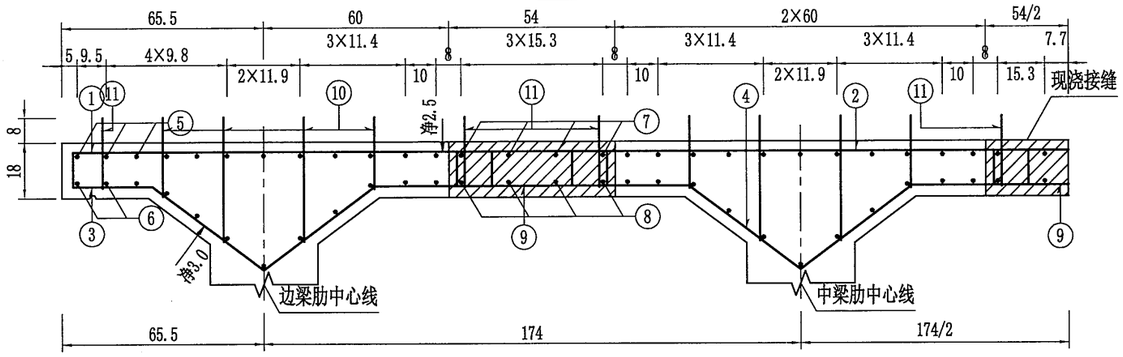
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于边跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 翼板钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

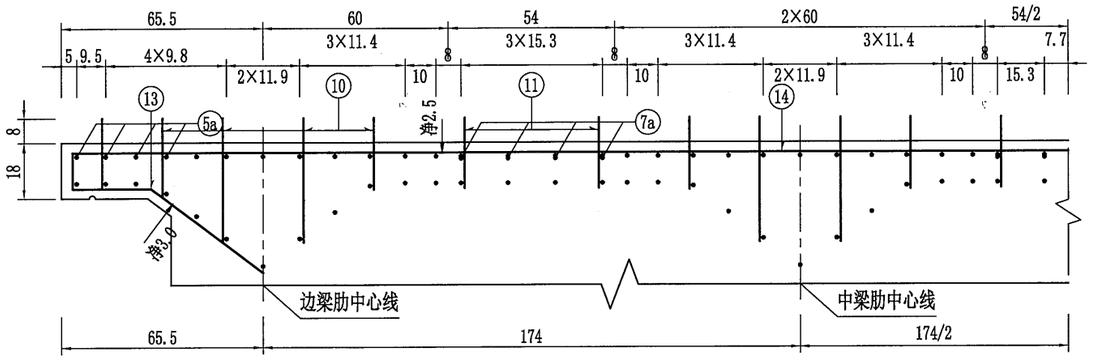
校核

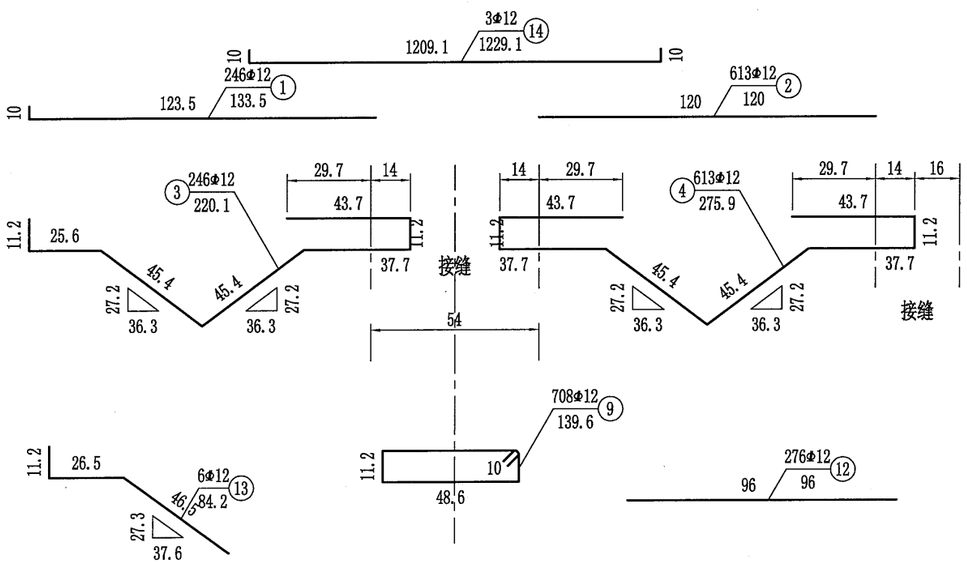
制图

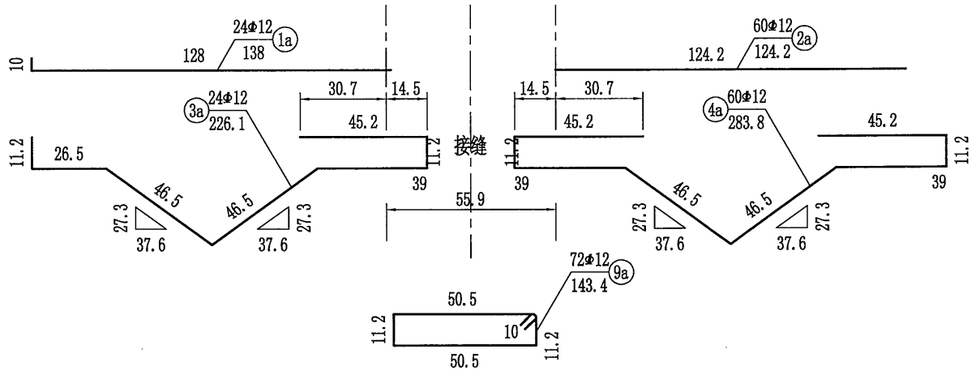
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:20

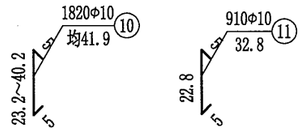


B-B(仅示一片边梁与一片中梁)1:20





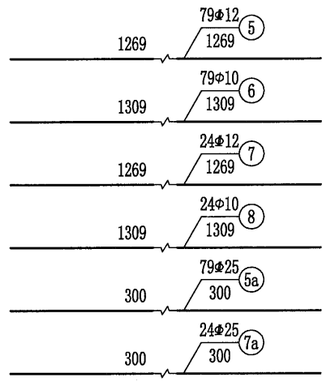




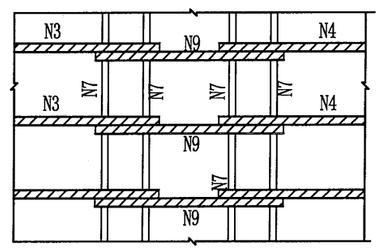
一孔边跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	133.5	246	328.4	0.888	291.6
1a	Φ12	138.0	24	33.1	0.888	29.4
2	Φ12	120.0	613	735.6	0.888	653.2
2a	Φ12	124.2	60	74.5	0.888	66.2
3	Φ12	220.1	246	541.4	0.888	480.8
3a	Φ12	226.1	24	54.3	0.888	48.2
4	Φ12	275.9	613	1691.5	0.888	1502.1
4a	Φ12	283.8	60	170.3	0.888	151.2
5	Φ12	1269.0	79	1002.5	0.888	890.2
5a	Φ25	300.0	79	237.0	3.850	912.5
6	Φ10	1309.0	79	1034.1	0.617	638.0
7	Φ12	1269.0	24	304.6	0.888	270.4
7a	Φ25	300.0	24	72.0	3.850	277.2
8	Φ10	1309.0	24	314.2	0.617	193.8
9	Φ12	139.6	708	988.4	0.888	877.7
9a	Φ12	143.4	72	103.3	0.888	91.7
10	Φ10	均41.9	1820	762.2	0.617	470.3
11	Φ10	32.8	910	298.2	0.617	184.0
12	Φ12	96.0	276	265.0	0.888	235.3
13	Φ12	84.2	6	5.1	0.888	4.5
14	Φ12	1229.1	3	36.9	0.888	32.7

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	1486.1	8301.0
	Φ12		5625.2	
	Φ25		1189.7	



湿接缝处钢筋大样



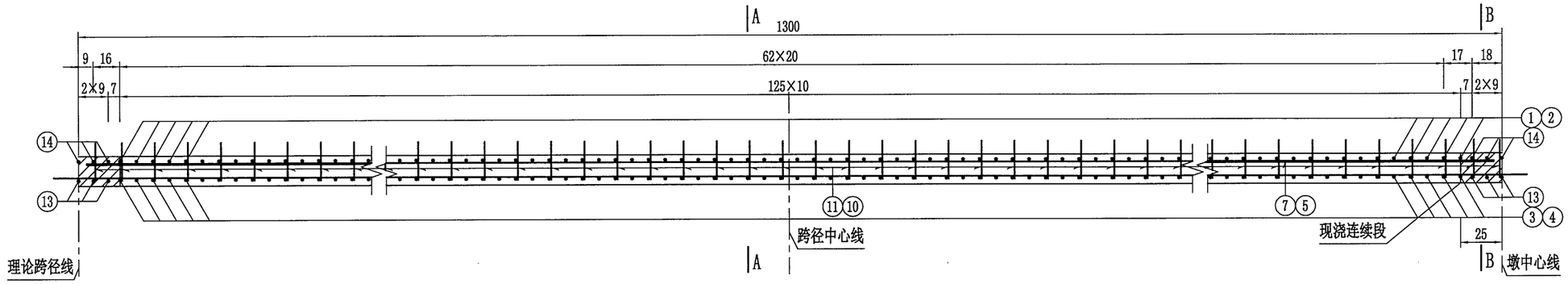
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于边跨。

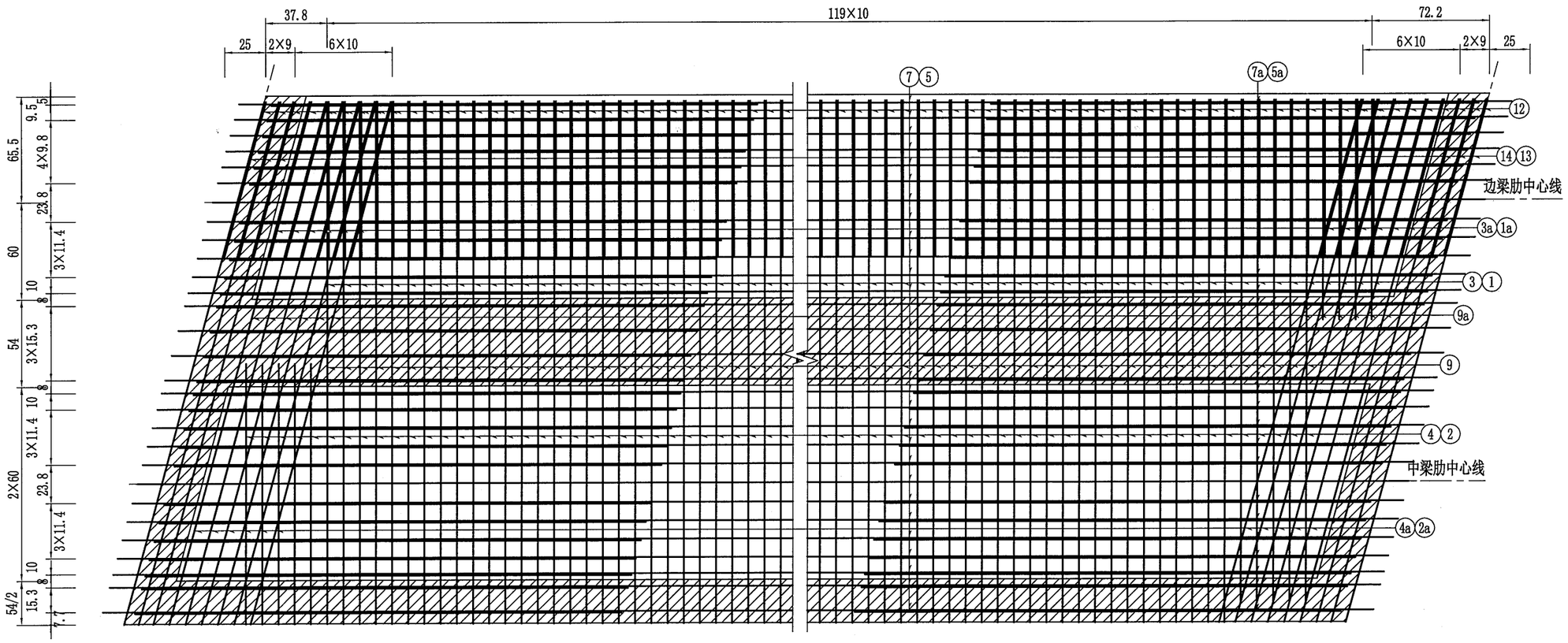
校核

制图

立面 1:30



平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:30



注:

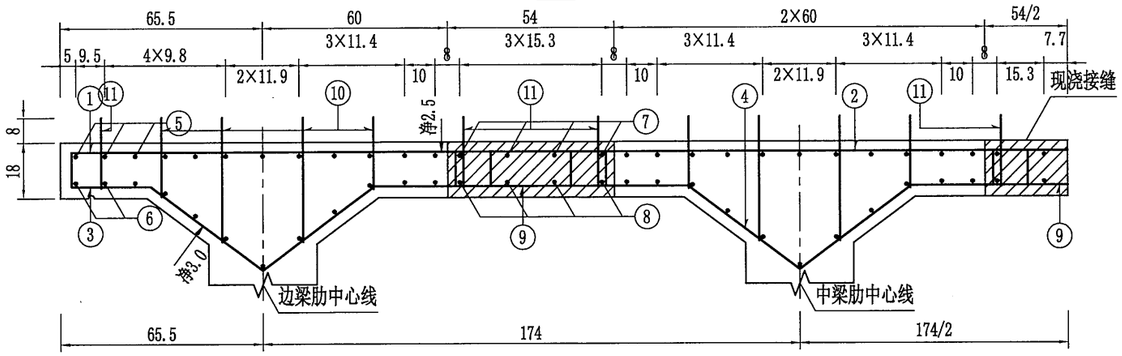
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于中跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 翼板钢筋布置图(三)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

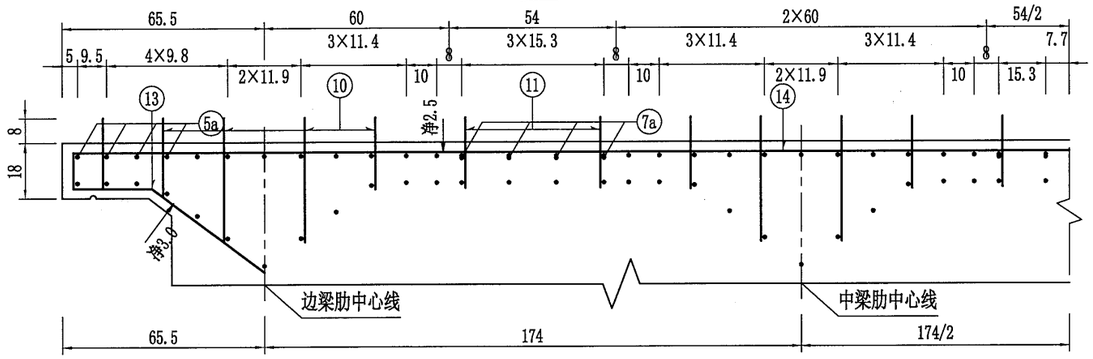
校核

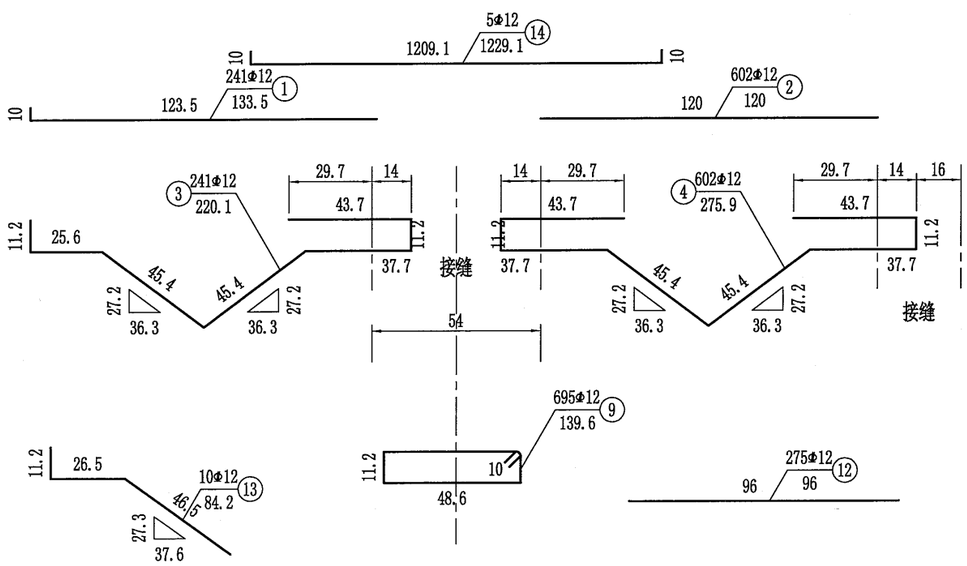
制图

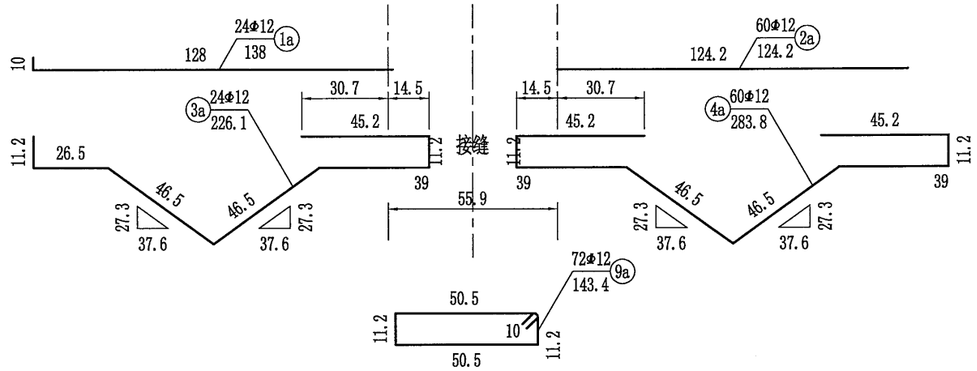
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:20

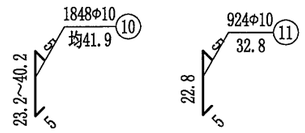


B-B(仅示一片边梁与一片中梁)1:20



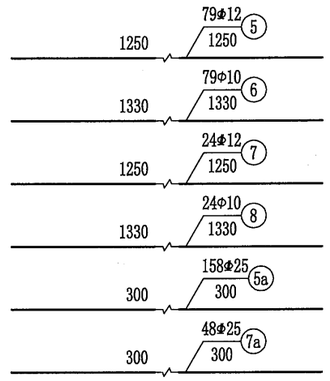




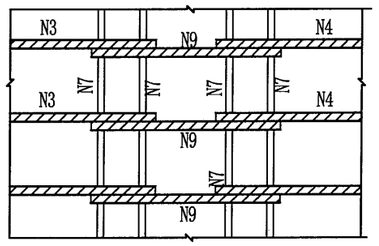


一孔中跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	133.5	241	321.7	0.888	285.7
1a	Φ12	138.0	24	33.1	0.888	29.4
2	Φ12	120.0	602	722.4	0.888	641.5
2a	Φ12	124.2	60	74.5	0.888	66.2
3	Φ12	220.1	241	530.4	0.888	471.0
3a	Φ12	226.1	24	54.3	0.888	48.2
4	Φ12	275.9	602	1661.2	0.888	1475.1
4a	Φ12	283.8	60	170.3	0.888	151.2
5	Φ12	1250.0	79	987.5	0.888	876.9
5a	Φ25	300.0	158	474.0	3.850	1824.9
6	Φ10	1330.0	79	1050.7	0.617	648.3
7	Φ12	1250.0	24	300.0	0.888	266.4
7a	Φ25	300.0	48	144.0	3.850	554.4
8	Φ10	1330.0	24	319.2	0.617	196.9
9	Φ12	139.6	695	970.2	0.888	861.6
9a	Φ12	143.4	72	103.3	0.888	91.7
10	Φ10	均41.9	1848	773.9	0.617	477.5
11	Φ10	32.8	924	302.7	0.617	186.8
12	Φ12	96.0	275	264.0	0.888	234.4
13	Φ12	84.2	10	8.4	0.888	7.5
14	Φ12	1229.1	5	61.5	0.888	54.6
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋		Φ10		kg	1509.5	9450.1
		Φ12			5561.3	
		Φ25			2379.3	



湿接缝处钢筋大样

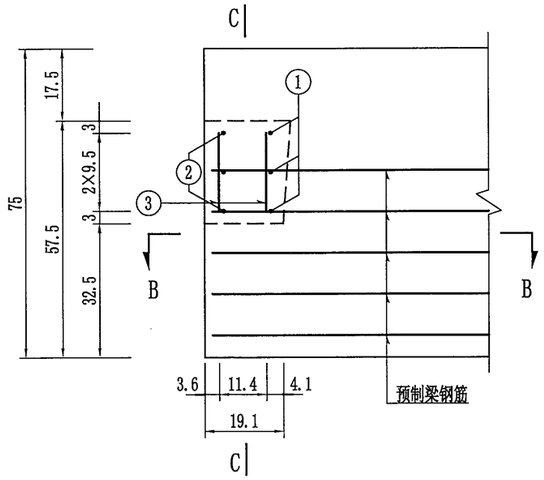


注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于中跨。

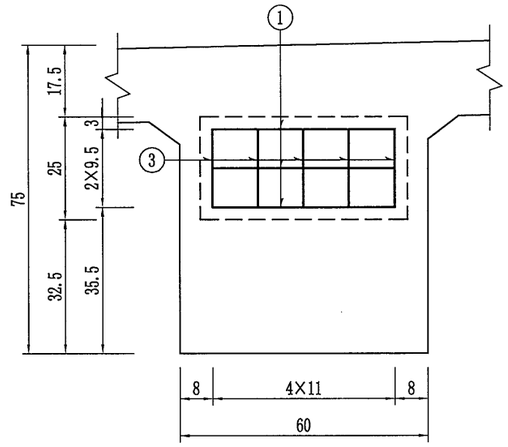
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 翼板钢筋布置图(四)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

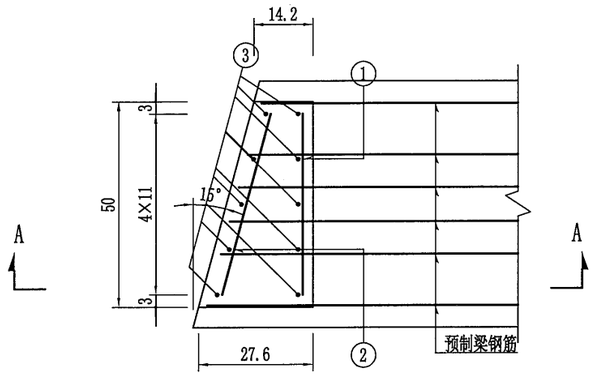
A-A 1:15

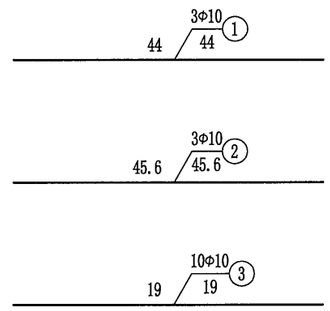


C-C 1:15



B-B 1:15





一片梁梁端封锚钢筋材料数量表

(一端)

伸缩缝规格	编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
60型、80型	1	Φ10	44.0	3	1.3	0.617	0.8
	2	Φ10	45.6	3	1.4	0.617	0.8
	3	Φ10	19.0	10	1.9	0.617	1.2
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋		Φ10		kg	2.8	2.8

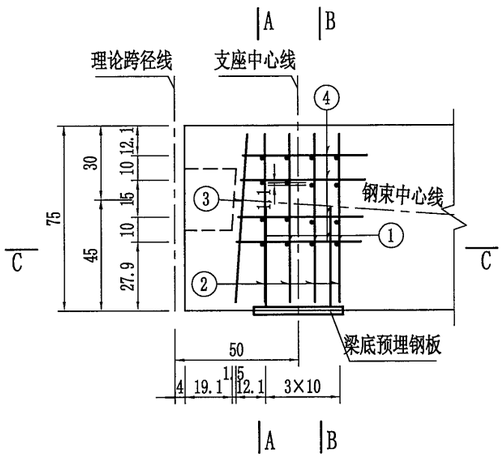
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 槽口处截断钢筋，待钢束张拉完毕后应复位并焊接，浇筑槽口混凝土时，确保局部混凝土的振捣、养护及色差调整。
3. 本图适用于斜度15°。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 梁端封锚钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

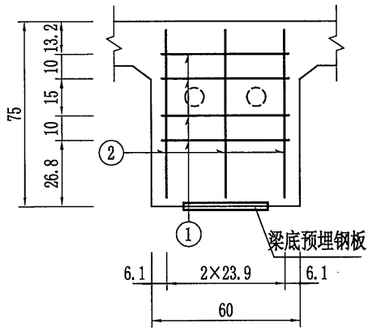
校核

制图

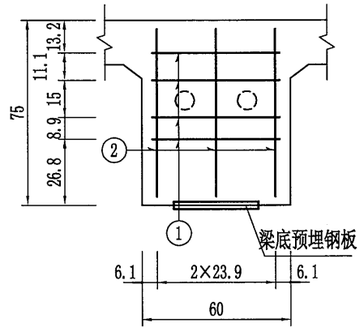
立 面1:25



A-A1:25



B-B1:25

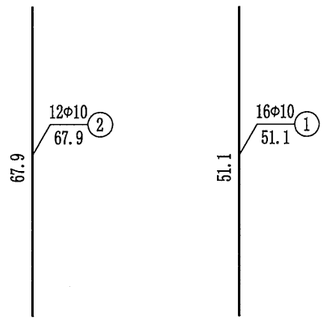


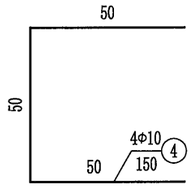
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

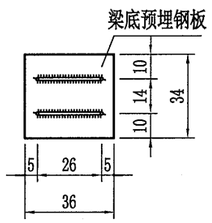
(一个伸缩缝端)

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ10	51.1	16	8.2	0.617	5.0
2	Φ10	67.9	12	8.1	0.617	5.0
3	Φ10	68.0	3	2.0	0.617	1.3
4	Φ10	150.0	4	6.0	0.617	3.7
5	Φ16	143.4	2	2.9	1.580	4.5

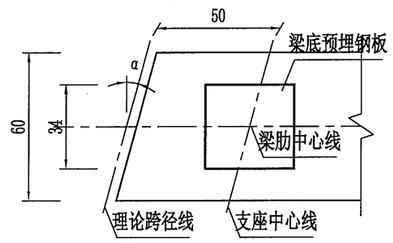
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	15.0	19.6
	Φ16		4.5	
钢板	36×3×34	kg	28.8	28.8



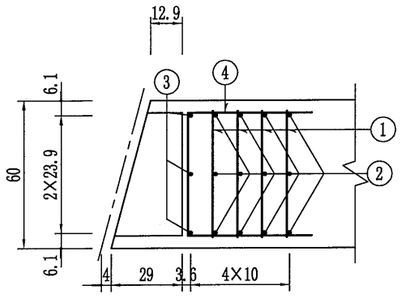


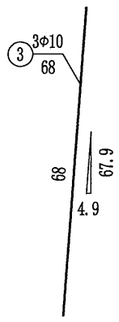


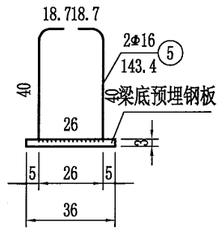
梁底预埋钢板布置1:25



C-C1:25







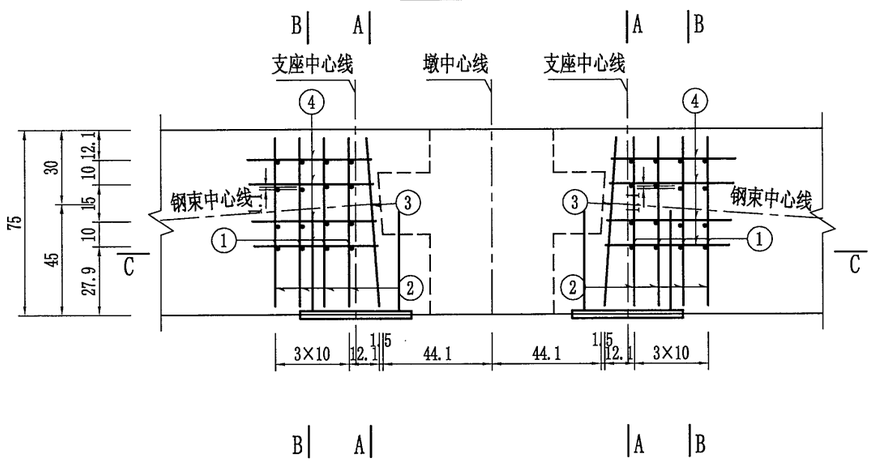
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于伸缩缝端锚下。
5. 本图适用于斜度15°。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 梁端锚下钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

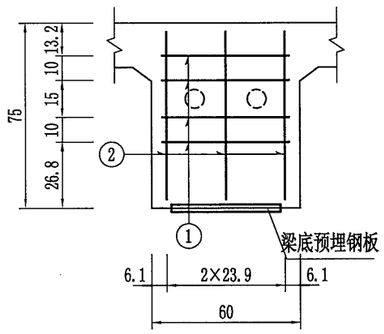
校核

制图

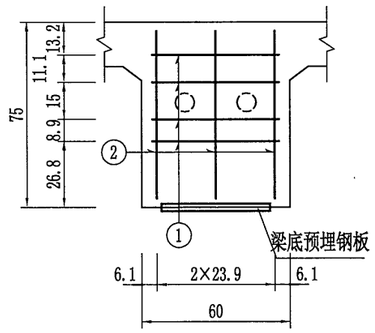
立面1:25



A-A1:25



B-B1:25

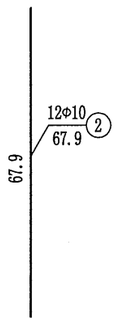


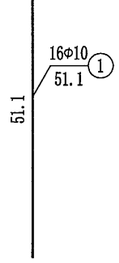
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

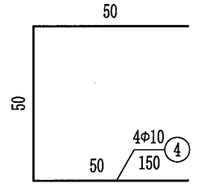
(一个连续端)

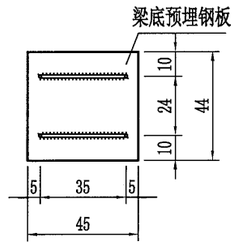
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ10	51.1	16	8.2	0.617	5.0
2	Φ10	67.9	12	8.1	0.617	5.0
3	Φ10	68.0	3	2.0	0.617	1.3
4	Φ10	150.0	4	6.0	0.617	3.7
5	Φ16	152.4	2	3.0	1.580	4.8

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	15.0	19.9
	Φ16		4.8	
钢板	45×3×44	kg	46.6	46.6

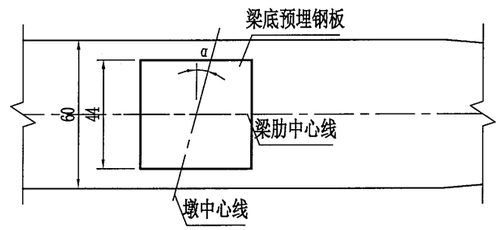




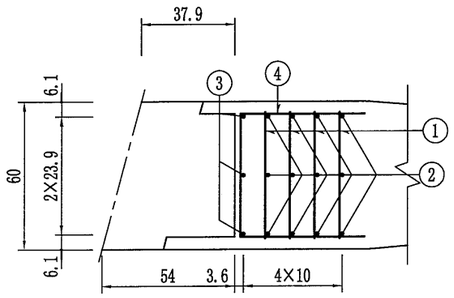


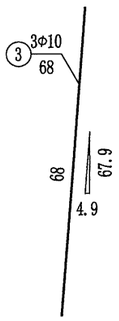


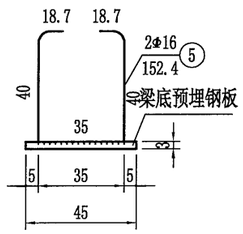
梁底预埋钢板布置1:25



C-C1:25







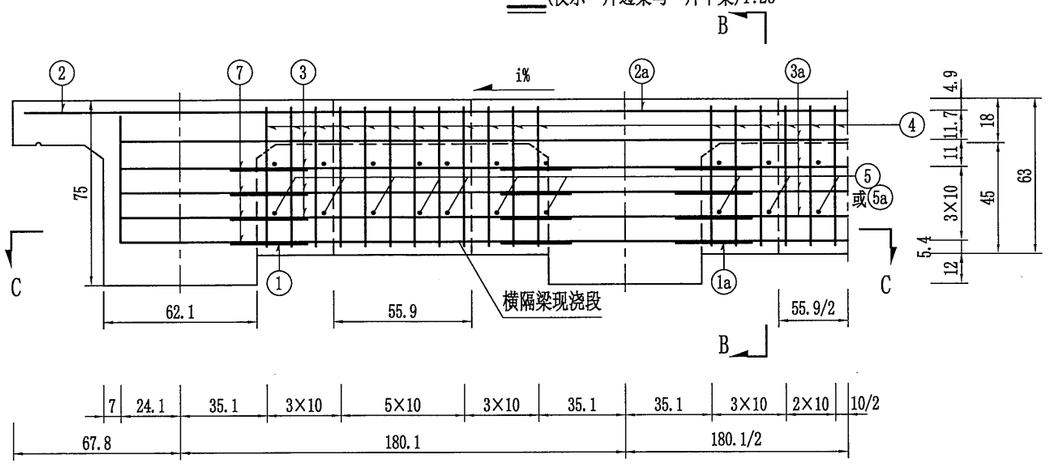
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于结构连续端锚下。
5. 本图适用于斜度15°。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 梁端锚下钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

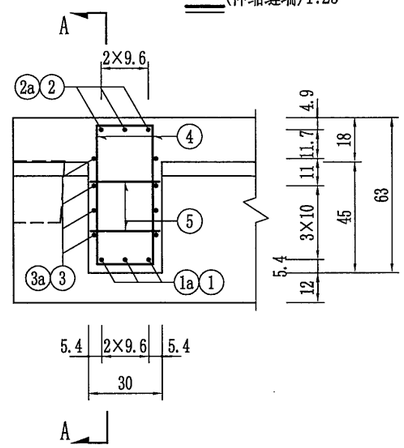
校核

制图

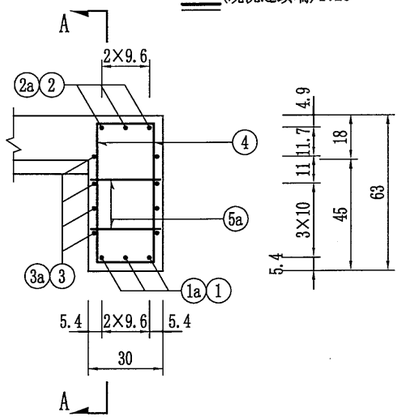
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



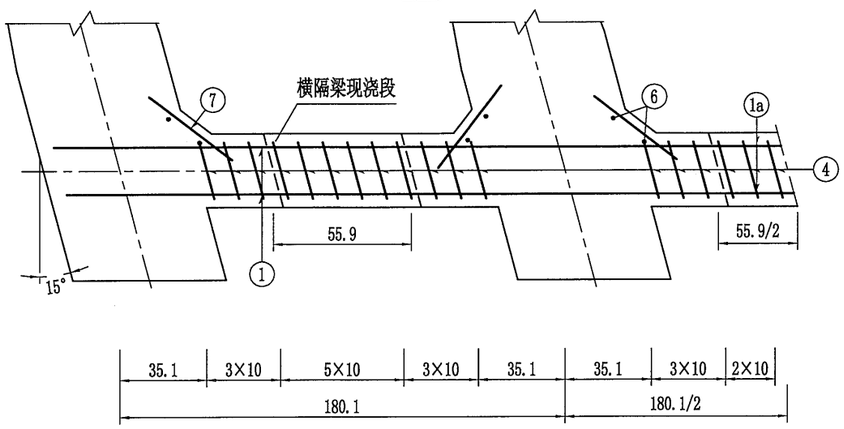
B-B(伸缩缝端)1:25

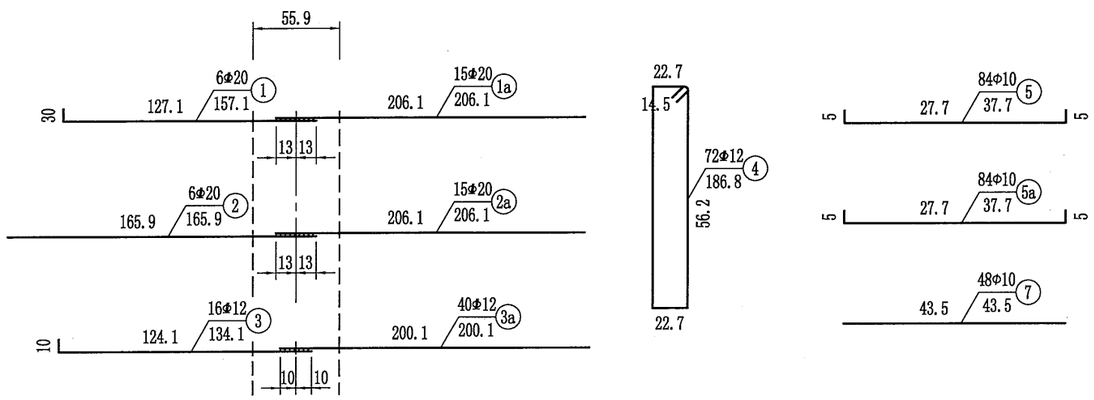


B-B(现浇连续端)1:25



C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



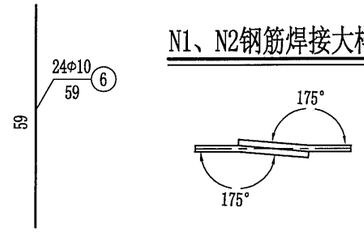


一道端横隔梁钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	157.1	6	9.4	2.470	23.3
1a	Φ20	206.1	15	30.9	2.470	76.4
2	Φ20	165.9	6	10.0	2.470	24.6
2a	Φ20	206.1	15	30.9	2.470	76.4
3	Φ12	134.1	16	21.5	0.888	19.1
3a	Φ12	200.1	40	80.1	0.888	71.1
4	Φ12	186.8	72	134.5	0.888	119.4
5	Φ10	37.7	84	31.7	0.617	19.6
6	Φ10	59.0	24	14.2	0.617	8.7
7	Φ10	43.5	48	20.9	0.617	12.9
5a	Φ10	37.7	84	31.7	0.617	19.5

名称及规格		单位	总重	合计
伸缩缝端钢筋	Φ10	kg	41.2	451.4
	Φ12		209.6	
	Φ20		200.6	
现浇连续端钢筋	Φ10	kg	41.2	451.3
	Φ12		209.6	
	Φ20		200.6	

N1、N2钢筋焊接大样1:30



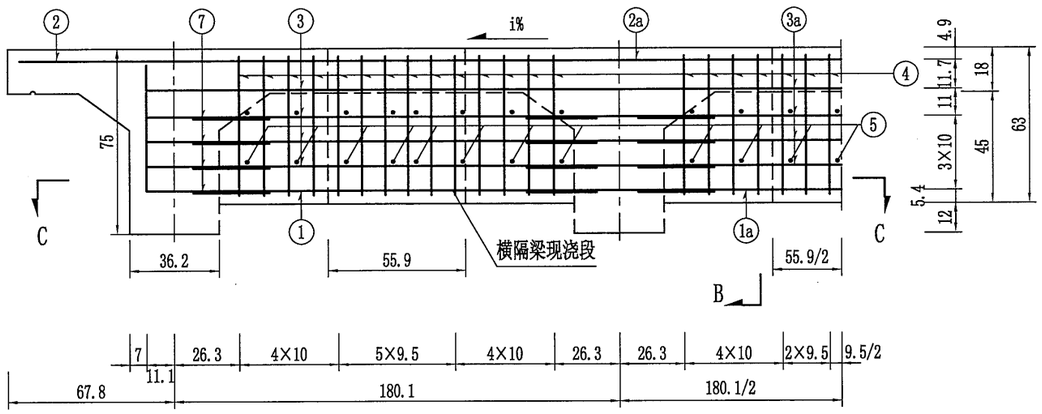
注:
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 端横隔梁为单侧水平倒角，该处加腋斜筋无水平倒角处取消。
6. 本图适用于端横隔梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 端横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

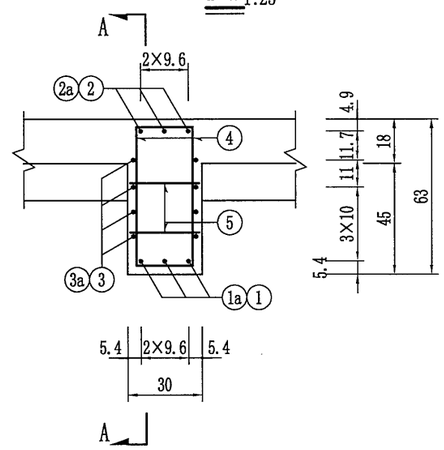
校核

制图

A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



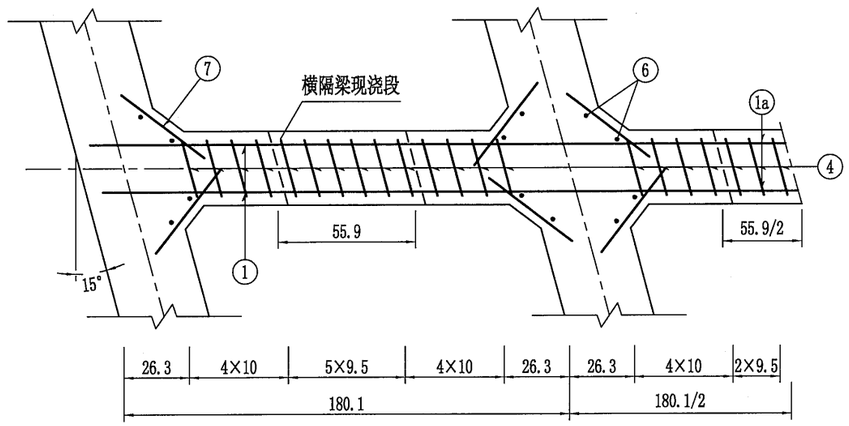
B-B1:25

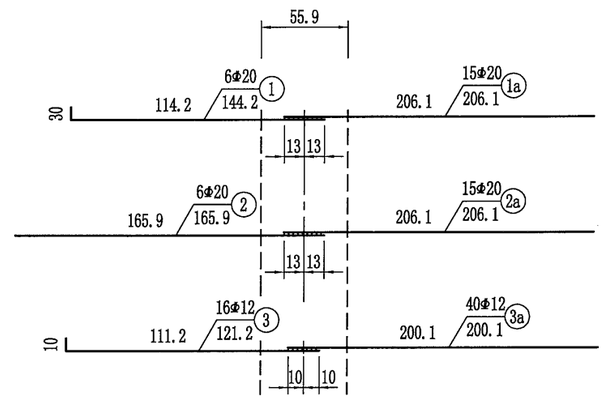


一道中横隔梁钢筋材料数量表

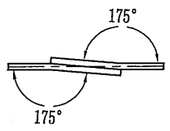
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	144.2	6	8.7	2.470	21.4
1a	Φ20	206.1	15	30.9	2.470	76.4
2	Φ20	165.9	6	10.0	2.470	24.6
2a	Φ20	206.1	15	30.9	2.470	76.4
3	Φ12	121.2	16	19.4	0.888	17.2
3a	Φ12	200.1	40	80.1	0.888	71.1
4	Φ12	186.8	84	156.9	0.888	139.3
5	Φ10	37.7	96	36.2	0.617	22.3
6	Φ10	59.0	48	28.3	0.617	17.5
7	Φ10	43.5	96	41.7	0.617	25.8
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	Φ10			kg	65.6	491.9
	Φ12				227.6	
	Φ20				198.7	

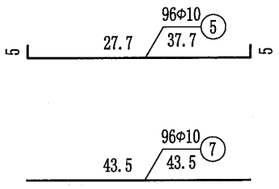
C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25

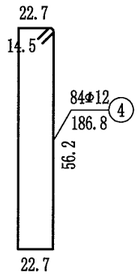


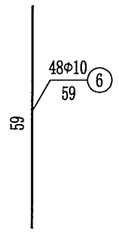


N1、N2钢筋焊接大样1:30









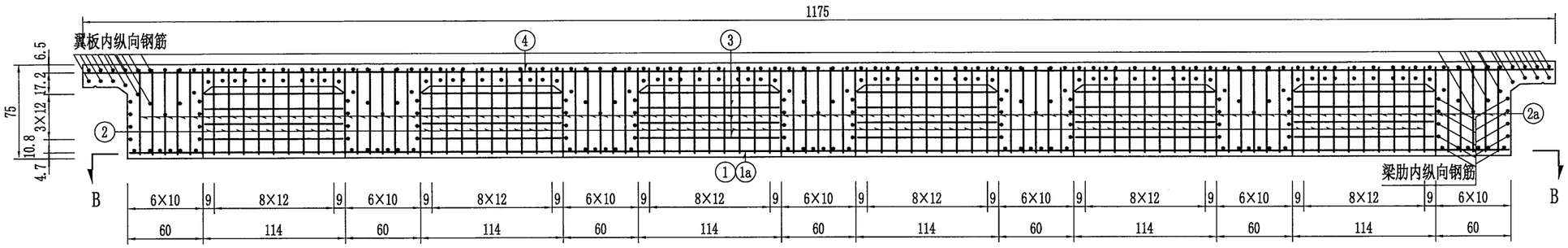
注:
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 本图适用于中横隔梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 中横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

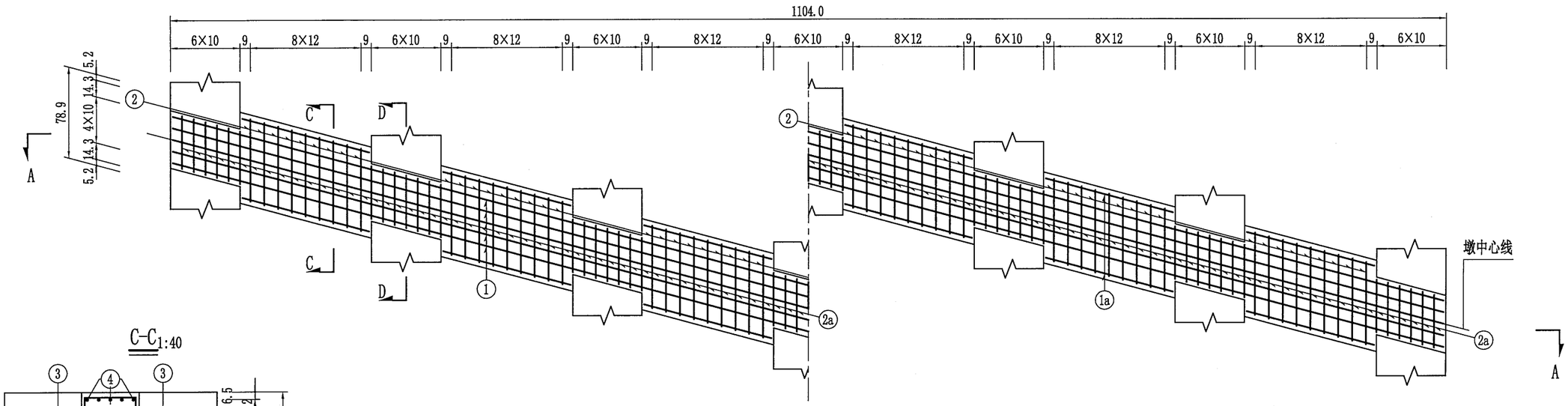
校核

制图

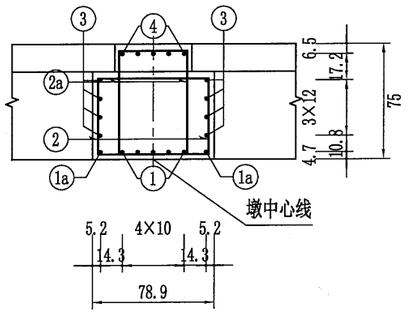
A-A 1:40



B-B(梁肋内纵向钢筋未示)1:40



C-C 1:40

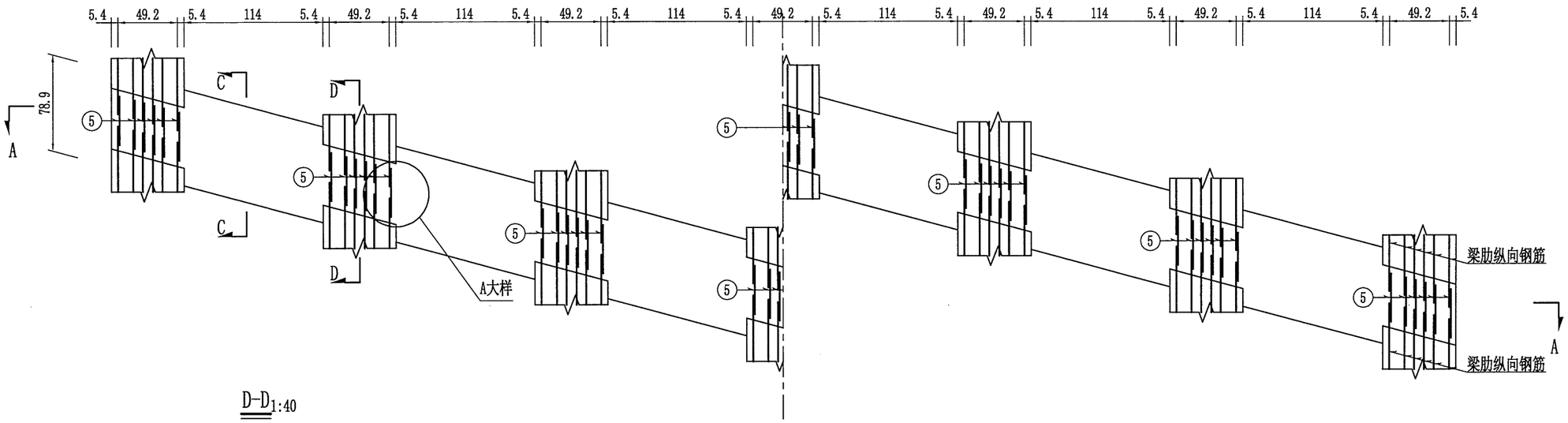


注:
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。

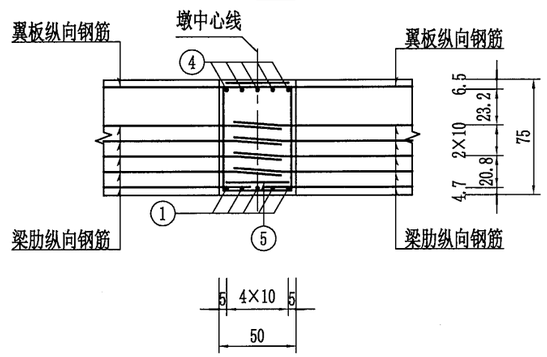
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 墩顶现浇段钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

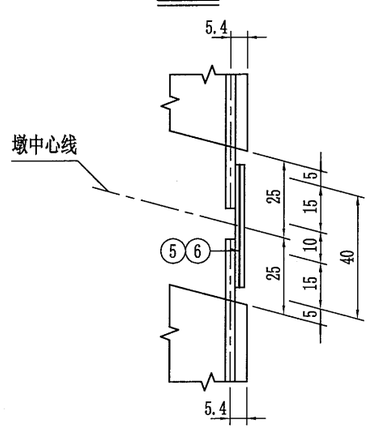
B-B(仅示梁肋内纵向钢筋)1:40



D-D 1:40



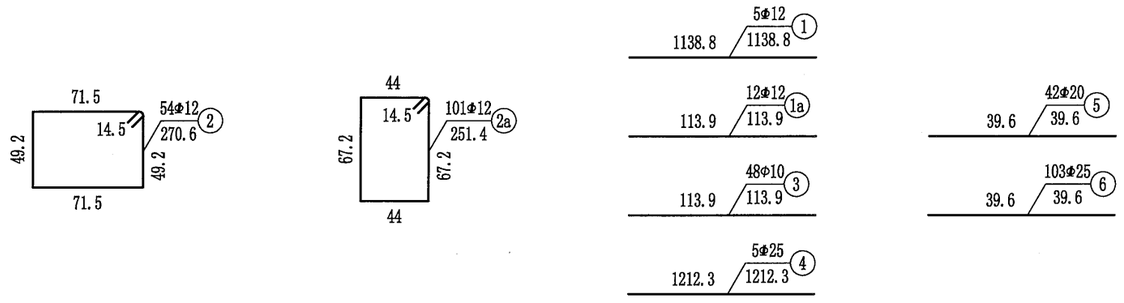
A大样 1:20



一道墩顶现浇段钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	1138.8	5	56.9	0.888	50.6
1a	Φ12	113.9	12	13.7	0.888	12.1
2	Φ12	270.6	54	146.1	0.888	129.7
2a	Φ12	251.4	101	253.9	0.888	225.5
3	Φ10	113.9	48	54.7	0.617	33.7
4	Φ25	1212.3	5	60.6	3.850	233.4
5	Φ20	39.6	42	16.7	2.470	41.1
6	Φ25	39.6	103	40.8	3.850	157.2

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	33.7	883.4
	Φ12		417.9	
	Φ20		41.1	
	Φ25		390.6	



注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 相邻跨梁肋及翼板内伸出的钢筋对应连接，直径10mm及以下采用绑扎连接，直径12mm及以上采用单面焊连接，焊缝长不小于10d。
3. 施工支座墩顶的现浇连续段时，注意预埋支座预埋钢板。
4. N5、N6分别与梁底、梁顶主筋双面焊连接。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径13m(简变连)斜交15° 墩顶现浇段钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

一孔上部构造主要工程材料数量表（单幅）

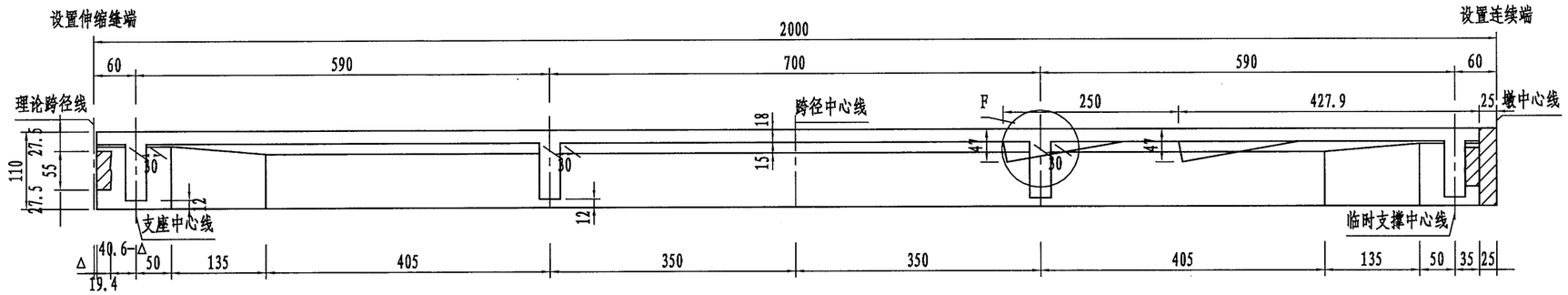
材料 \ 部位			单位	一孔边跨 预制	一孔边跨 现浇	一孔边跨 桥面现浇	一孔中跨 预制	一孔中跨 现浇	一孔中跨 桥面现浇	一道现浇连续段
C50			m^3	95.7	14.6	21.5	94.8	14.5	21.5	8.9
防水层			m^2			214.6			215.0	
沥青混凝土			m^3			21.5			21.5	
D10冷轧带肋钢筋网			(kg)			2790.0			2801.2	
钢绞线		φ*15.2	(kg)	2847.9			2662.2			1336.3
普通钢筋	HPB300	Φ8	(kg)							99.4
		Φ10	(kg)	4503.0			4533.3			29.0
		小计	(kg)	4503.0			4533.3			128.4
	HRB400	Φ12	(kg)	16179.7		332.6	19148.9		665.1	554.5
		Φ16	(kg)	71.4			75.4			
		Φ20	(kg)	2332.8			2333.8			41.5
		Φ25	(kg)							225.4
		小计	(kg)	18583.9		332.6	21558.1		665.1	821.5
锚具		YBM15-3	套							28
		YBM15-4	套							28
		YM15-5	套				14			
		YM15-6	套	42			28			
波纹管		F-55	m							196.7
		F-72	m							126.5
		JBG-60Z	m	405.9			401.5			
钢板		δ=30mm	(kg)	289.3						550.4

注:
1. 表中钢板规格以毫米计。
2. 本表均按标准梁长计算数量。
3. 伸缩缝、泄水管、防撞护栏等数量未计入本表。
4. 翼板及横隔梁现浇湿接缝数量计入预制梁中。

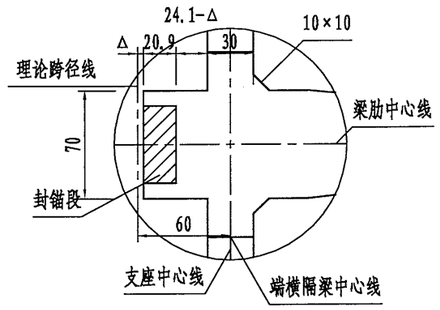
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 矮T梁材料数量表	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

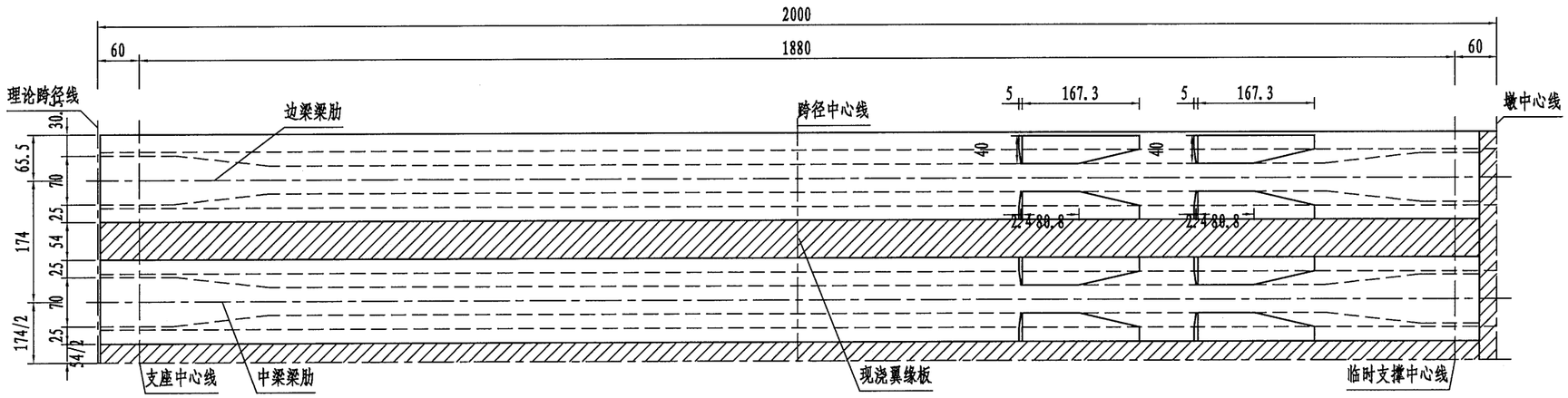
立面 1:80



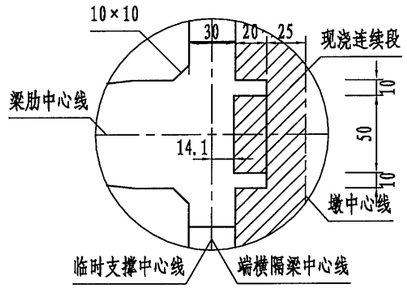
A大样 1:40



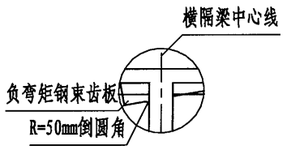
顶平面(仅示一片边梁与一片中梁) 1:80



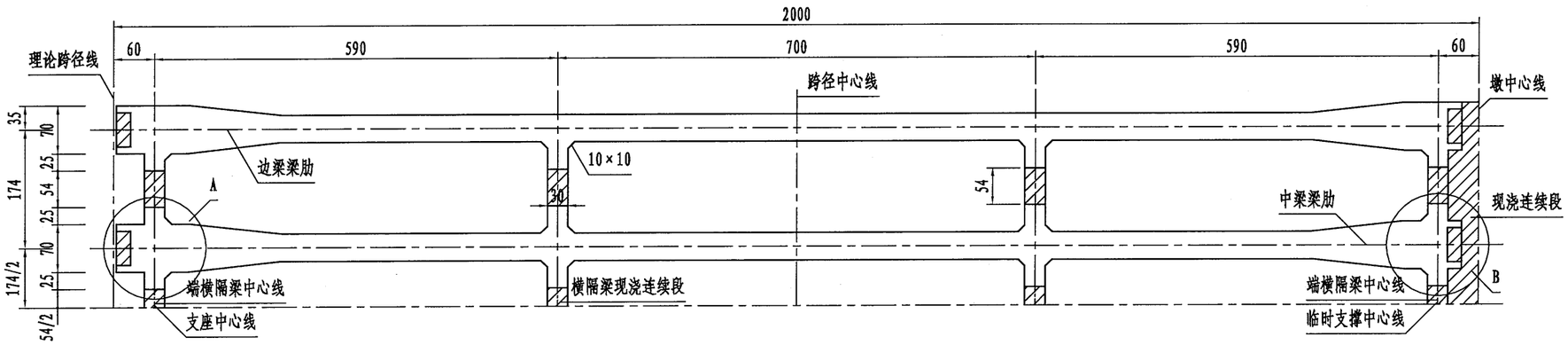
B大样 1:40



F大样 1:80



底平面(仅示一片边梁与一片中梁) 1:80



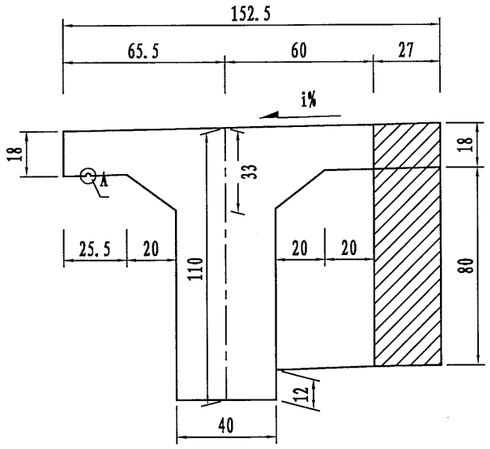
注:
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 位于曲线上的桥，通过调整梁长来适应，各梁长变化值范围在±500mm。
3. 图中Δ表示伸缩缝宽度，为梁端到桥台台背线或跨径中心线距离。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 矮T梁一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

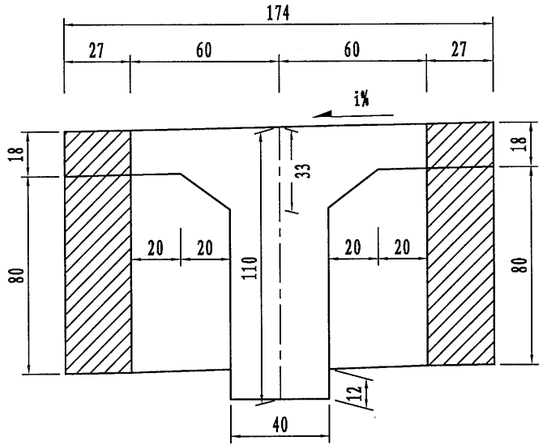
校核

制图

边梁跨中 1:25



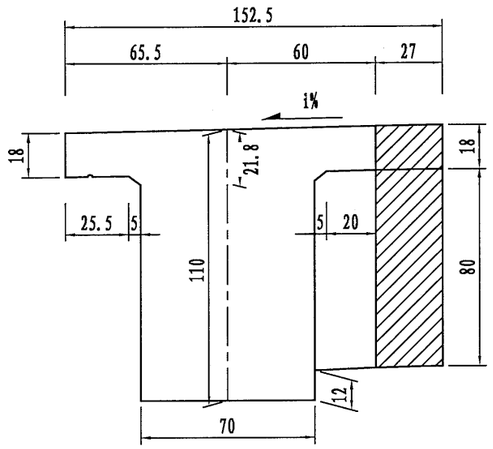
中梁跨中 1:25



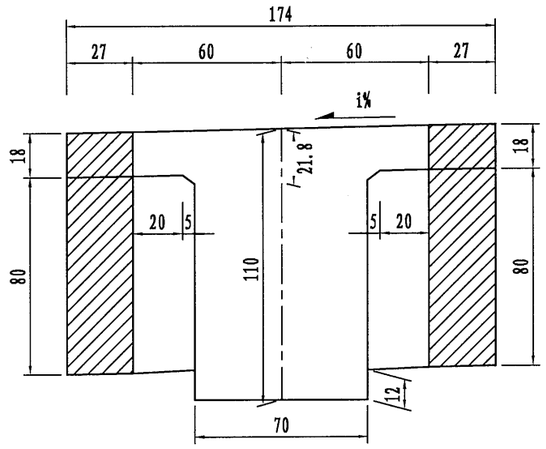
a=0° 一片主梁混凝土数量表

部位		预制C50(m³)	现浇C50(m³)		
		预制T梁	翼板	横隔板	连续段
边跨	边梁	13.59	0.96	0.26	0.47
	中梁	13.70	1.92	0.52	0.70
中跨	边梁	13.47	0.95	0.26	0.89
	中梁	13.58	1.90	0.52	1.34

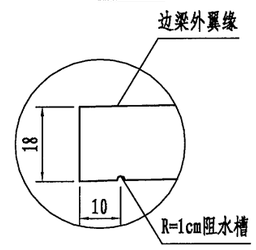
边梁设置伸缩缝端 1:25



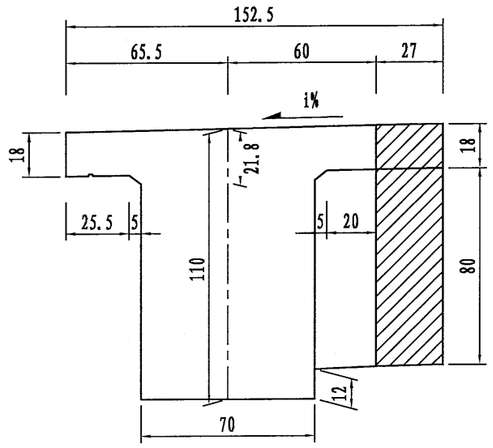
中梁设置伸缩缝端 1:25



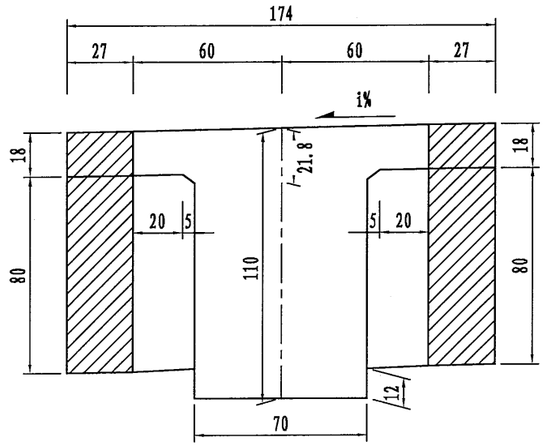
A大样 1:15



边梁结构连续端 1:25



中梁结构连续端 1:25



注:

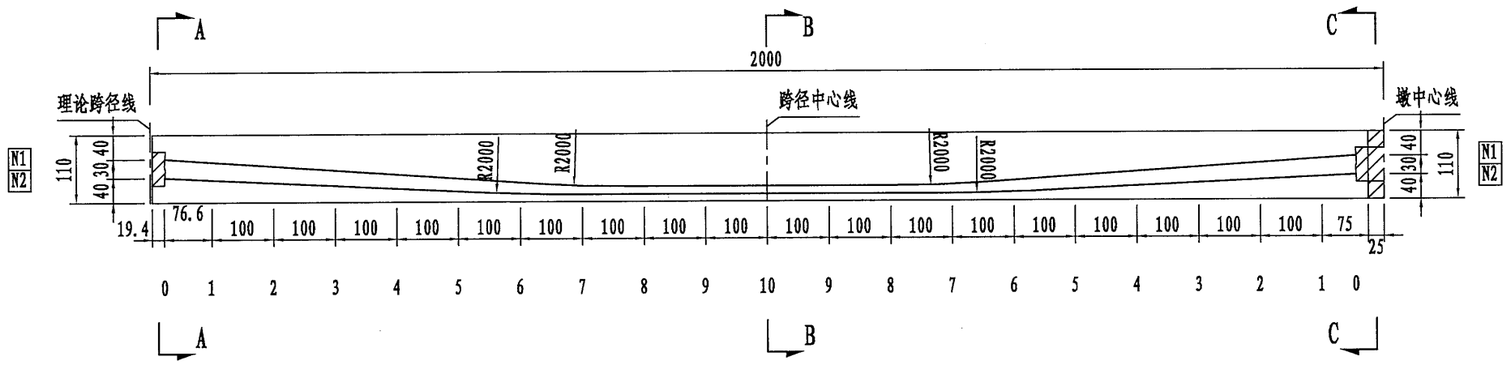
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 预制边梁时请注意内、外边梁的横坡方向。
3. T梁采用预制T形断面，横隔梁也采用部分预制，安装就位后浇筑现浇横隔梁、翼缘板现浇段及现浇连续端混凝土，使其连成整体。
4. T梁设伸缩缝端待预应力钢束张拉完注浆后封锚，连续端封锚与现浇连续段一起浇筑。
5. 表中封锚混凝土计入预制梁部分。
6. 图中断面加腋未示。
7. 边梁外翼缘板沿桥纵向均设阻水槽。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 矮T梁一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

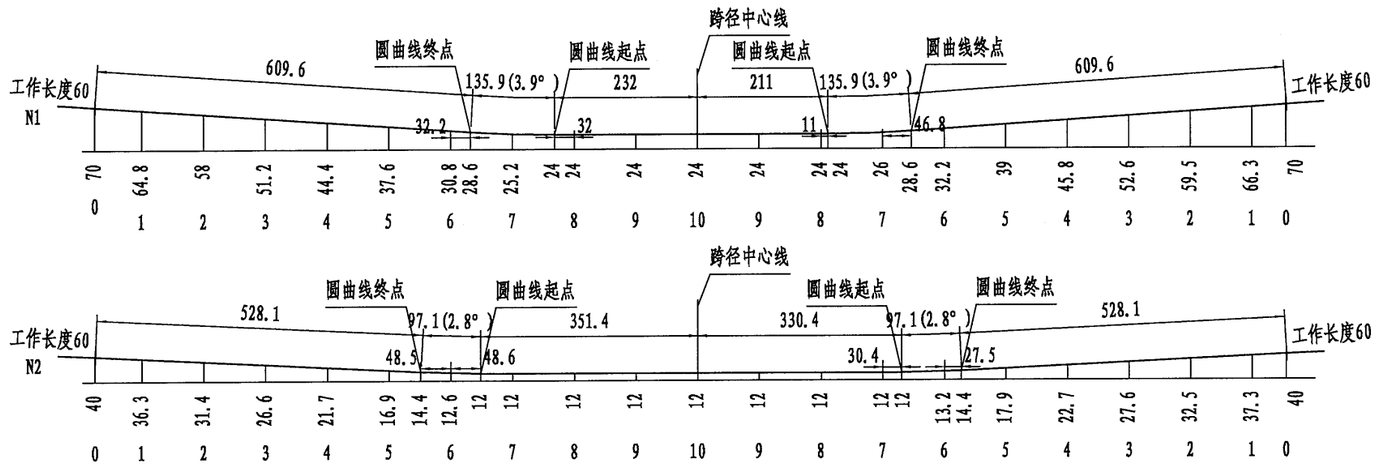
校核

制图

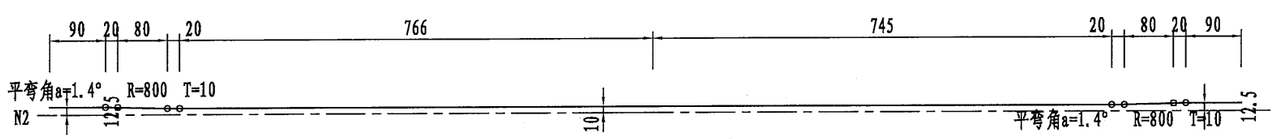
立 面 1:100



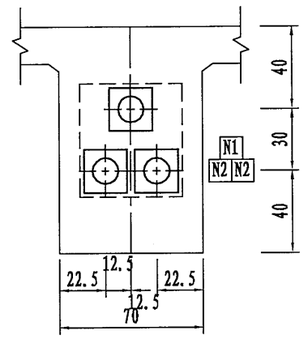
钢束竖弯大样及竖向坐标 1:100



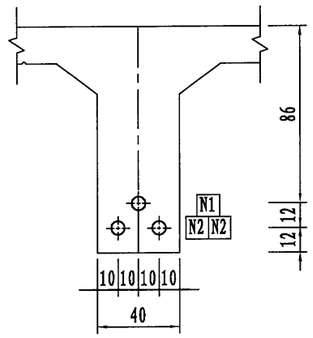
钢束平弯大样 1:100



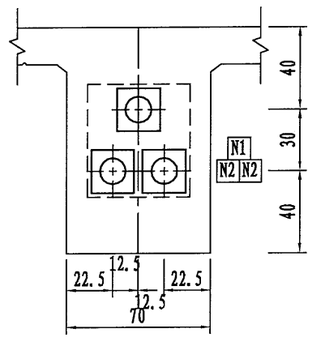
A-A 1:30



B-B 1:30



C-C 1:30



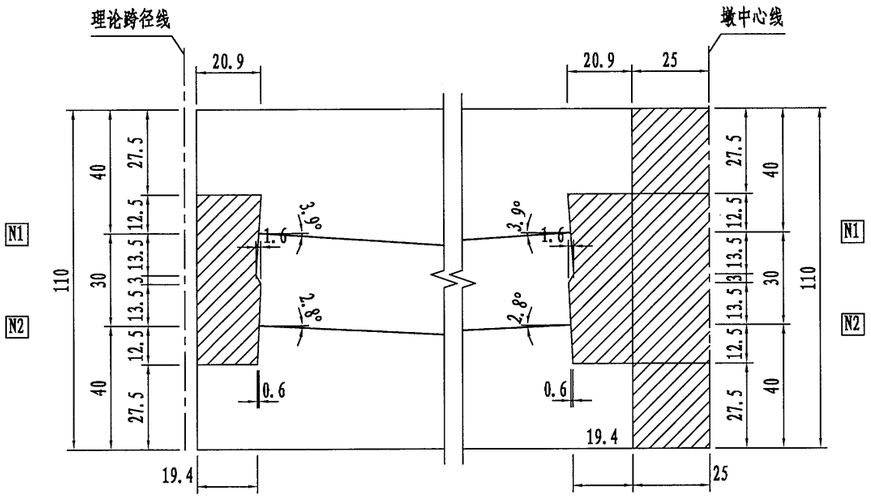
注:

1. 本图尺寸以厘米为单位。

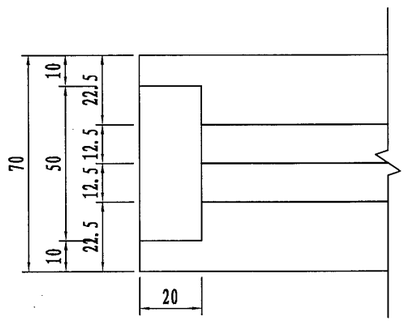
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 预应力钢束布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

梁端钢束锚固槽口大样 1:20



梁端钢束平面锚固槽口大样 1:20



一片主梁预应力钢束材料数量及引伸量表

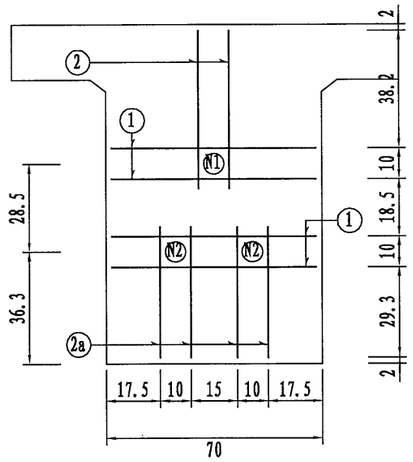
梁位	钢绞线							波纹管			锚具		一端引伸量(mm)
	钢束号	规格(mm)	钢束长(cm)	股数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	规格	长度(m)	总长(m)	规格	套数	
边跨	N1	6ø15.2	2054	1×6	123.24	135.69	406.9	JBG-60Z	19.3	58.0	YM15-6	2	68.5
	N2	6ø15.2	2052.4	2×6	246.29	271.16		JBG-60Z	38.6		YM15-6	4	68.4
中跨	N1	5ø15.2	2033	1×5	101.65	111.92	380.3	JBG-60Z	19.1	57.4	YM15-5	2	67.7
	N2	6ø15.2	2031.4	2×6	243.77	268.39		JBG-60Z	38.2		YM15-6	4	67.7

注:
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 钢束竖向坐标值为梁底至钢束重心的距离。
3. 预应力钢束均采用标准强度f_{pk}=1860MPa高强度低松弛钢绞线，张拉控制应力σ_{con}=0.75f_{pk}，张拉控制力193.9KN。
4. 预制混凝土强度、弹性模量达到砼设计值的90%，且龄期不小于10天后，方可张拉预应力钢束。
5. 张拉顺序：100%N1--100%N2。
6. 钢束张拉时两端对称。均匀张拉，采用张拉力和引伸量双控，并以张拉力为主，实测引伸量与计算引伸量容许误差应控制在±6%以内，预应力张拉完毕，必须及时压浆。
7. 安装锚垫板时，应保证锚固面与钢束垂直。
8. 本图为边跨预应力钢束布置,中跨按本图右半跨对称布置。

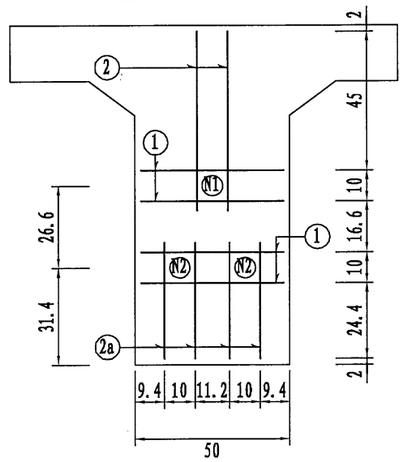
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 预应力钢束布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

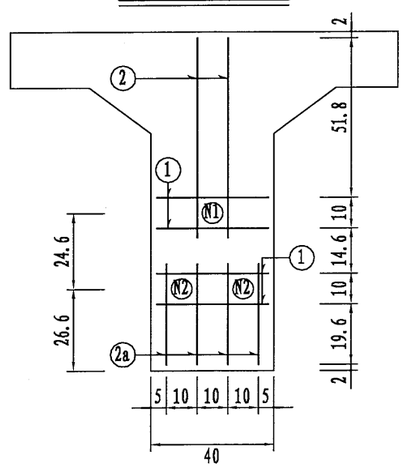
1号构造钢筋网 1:20



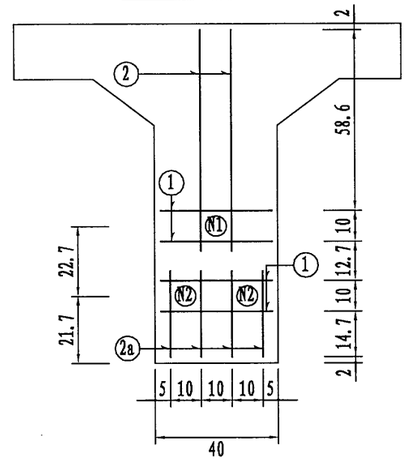
2号构造钢筋网 1:20



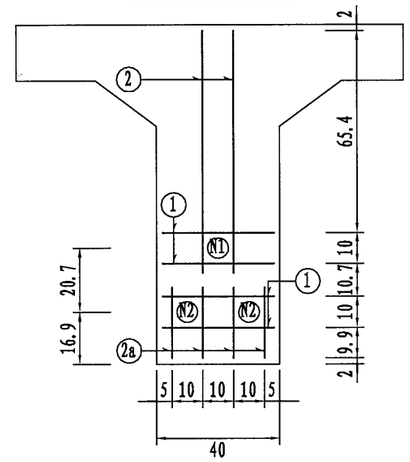
3号构造钢筋网 1:20



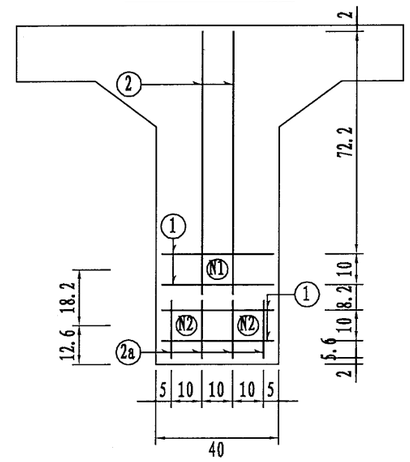
4号构造钢筋网 1:20



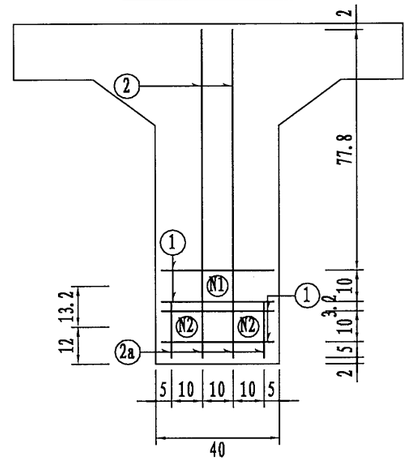
5号构造钢筋网 1:20



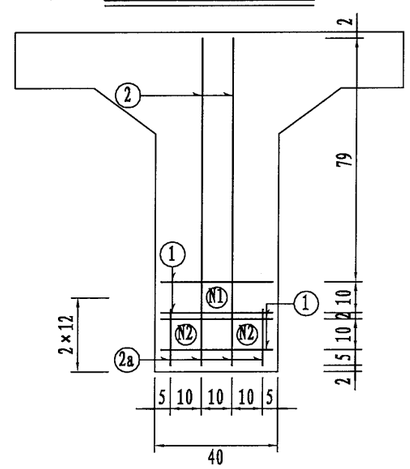
6号构造钢筋网 1:20



7号构造钢筋网 1:20



8-10号构造钢筋网 1:20



温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 预应力钢束管道构造钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

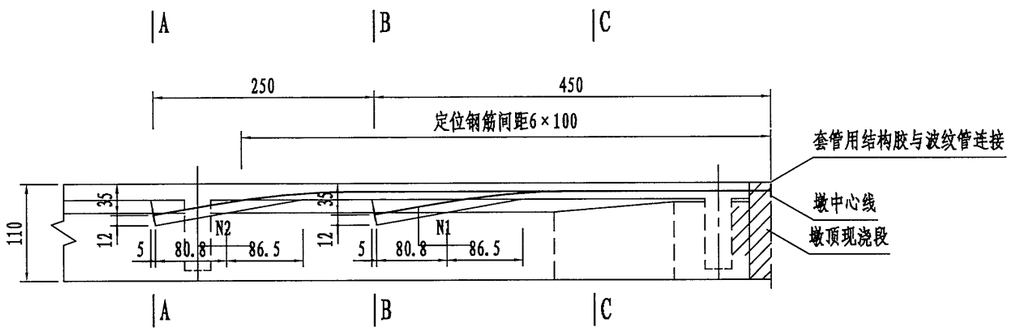
一片梁肋预应力管道构造钢筋材料数量表

断面序号	编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	1	Φ12	66.0	4×2	5.3	0.888	4.7
	2	Φ12	51.2	2×2	2	0.888	1.8
	2a	Φ12	42.3	4×2	3.4	0.888	3
2	1	Φ12	46.0	4×2	3.7	0.888	3.3
	2	Φ12	58.0	2×2	2.3	0.888	2.1
	2a	Φ12	37.4	4×2	3	0.888	2.7
3	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	64.8	2×2	2.6	0.888	2.3
	2a	Φ12	32.6	4×2	2.6	0.888	2.3
4	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	71.6	2×2	2.9	0.888	2.5
	2a	Φ12	27.7	4×2	2.2	0.888	2
5	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	78.4	2×2	3.1	0.888	2.8
	2a	Φ12	22.9	4×2	1.8	0.888	1.6
6	1	Φ12	36.0	4×4	5.8	0.888	5.1
	2	Φ12	85.2	2×4	6.8	0.888	6.1
	2a	Φ12	18.6	4×4	3	0.888	2.6
7	1	Φ12	36.0	4×4	5.8	0.888	5.1
	2	Φ12	90.8	2×4	7.3	0.888	6.5
	2a	Φ12	18.0	4×4	2.9	0.888	2.6
8	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	92.0	2×2	3.7	0.888	3.3
	2a	Φ12	18.0	4×2	1.4	0.888	1.3
9	1	Φ12	36.0	4×2	2.9	0.888	2.6
	2	Φ12	92.0	2×2	3.7	0.888	3.3
	2a	Φ12	18.0	4×2	1.4	0.888	1.3
10	1	Φ12	36.0	4	1.4	0.888	1.3
	2	Φ12	92.0	2	1.8	0.888	1.6
	2a	Φ12	18.0	4	0.7	0.888	0.6
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋	Φ12			kg	84.4	84.4

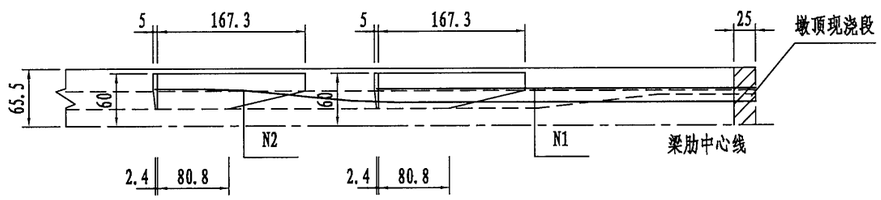
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图与梁肋普通钢筋图及预应力钢束布置图配套使用，预应力钢束构造钢筋网编号与预制预应力钢束布置图中钢束坐标截面号一致。
3. 图中钢筋与梁肋箍筋钢筋点焊接链接，以保证预应力钢束构造钢筋网位置正确。
4. 本图按照边梁边跨波纹管外径绘制，其他各梁可根据实际波纹管外径进行调整。
5. 图中仅示出间距为100cm的预应力钢束构造钢筋大样，施工时预应力钢束构造钢筋直线段按照100cm设置，曲线段按50cm设置，数量已计入表中。

校核
制图

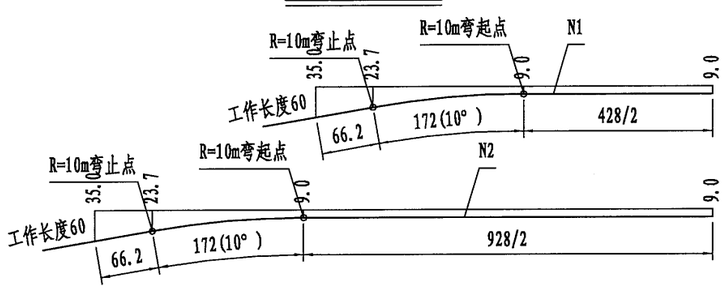
现浇连续段钢束布置图（立面）1:70



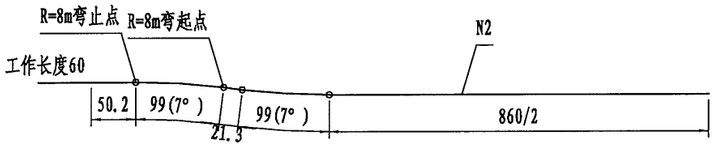
现浇连续段钢束布置图（平面）1:70

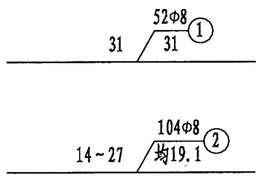


钢束竖向大样1:70

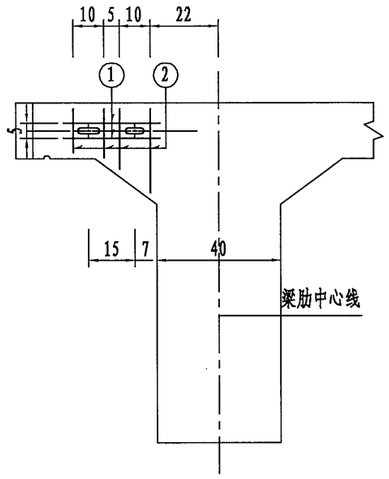


钢束横向向大样1:70

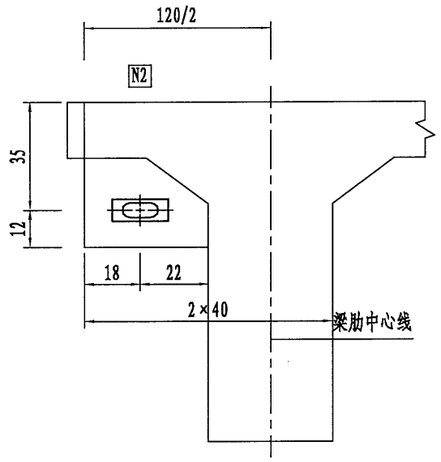




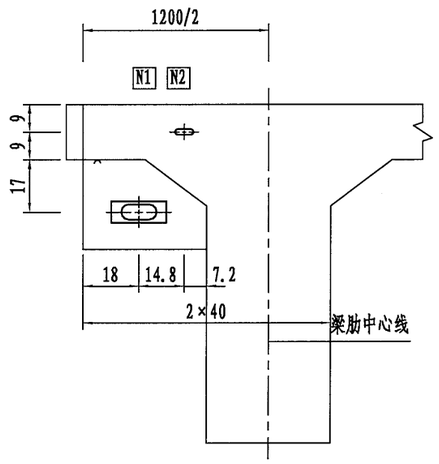
管道构造钢筋布置1:20



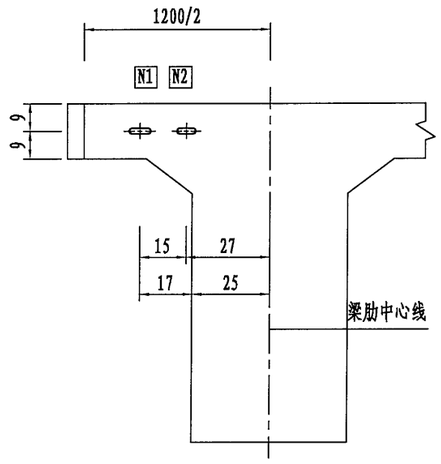
1/2A-A1:20



1/2B-B1:20



1/2C-C1:20



一片主梁负弯矩钢束管道构造筋明细表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ8	31.0	52	16.1	0.395	6.4
2	Φ8	均19.1	104	19.8	0.395	7.8
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋		Φ8		kg	14.2	14.2

校核

制图

一片主梁负弯矩区预应力钢绞线及波纹管数量表

部位	钢绞线							波纹管			锚具		一端引伸量(mm)
	钢束号	规格(mm)	钢束长(cm)	束数x股数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	内径(mm)	每根长(mm)	总长(m)	规格	套数	
顶板	N1	4φ*15.2	1023.6	2×4	81.89	90.16	190.9	F-72	9036	18.1	YMB15-4	4	31.6
	N2	3φ*15.2	1525	2×3	91.5	100.74		F-55	14050	28.1	YMB15-3	4	48.8

注:

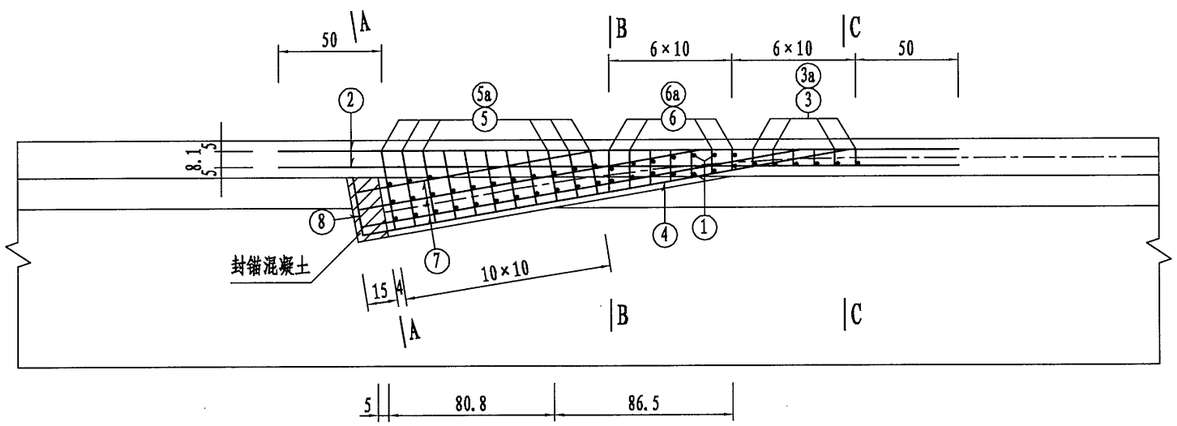
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 钢束竖向坐标值为钢束重心至预制梁顶面的距离。波纹管（扁管）预埋在预制梁内，施工时一定要保证位置准确,切断的钢筋在浇混凝土前要连接起来。
3. 当墩顶现浇段混凝土达到90%的设计强度方能张拉钢束,钢束为两端张拉。
4. 钢束平面布置图中仅示出一片主梁钢束，边、中梁钢束布置相同。
5. 钢束张拉时两端对称、均匀张拉，采用张拉力和引伸量双控。
6. 钢绞线采用φ*15.2mm,抗拉强度标准值f_{pk}=1860MPa,张拉控制应力σ_{con}=0.75f_{pk}。锚下张拉控制应力未计入锚圈口摩擦损失。
7. 钢束张拉的扁锚采用YMB15-3、YMB15-4型锚具体系，并采用配套扁型塑料波纹管成孔。
8. 现浇连续段内的波纹管与预制梁内的波纹管连接，连接时注意密封。
9. 定位钢筋与梁肋钢筋点焊固定，以保障定位钢筋网位置正确；一片主梁负弯矩钢束共采用13片管道构造钢筋网。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 墩顶现浇段负弯矩钢束及管道构造筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

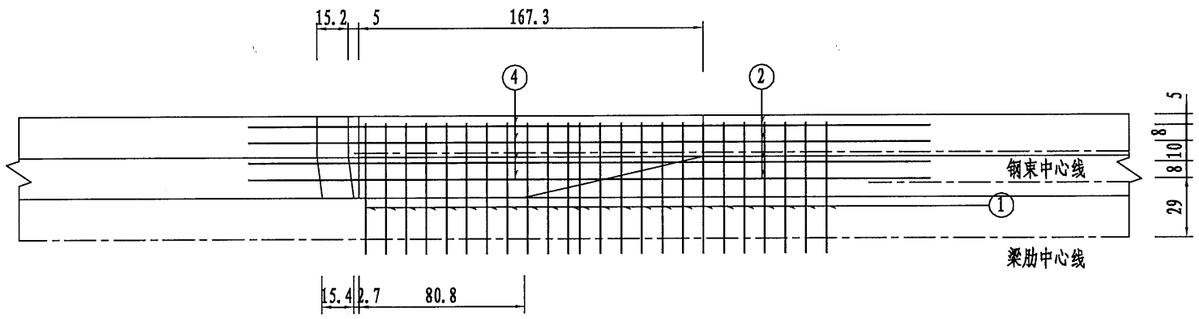
校核

制图

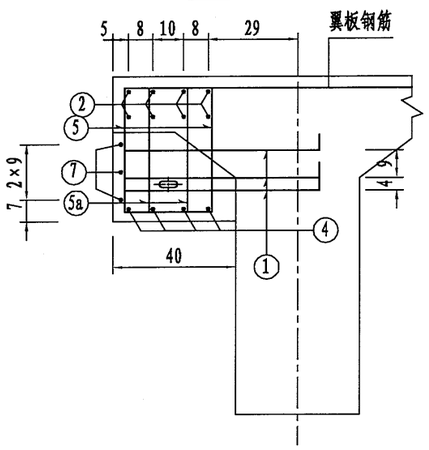
立面 1:30



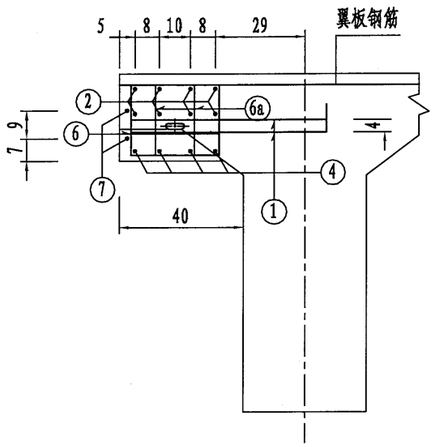
平面 1:30



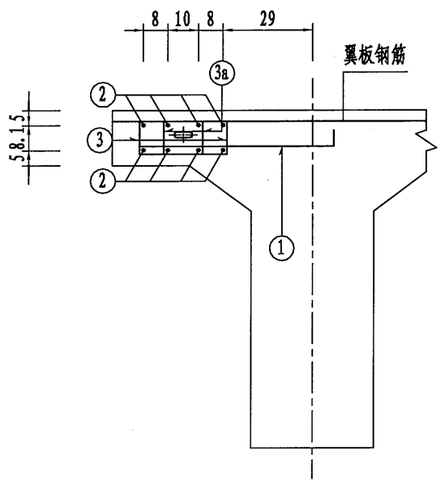
A-A 1:20

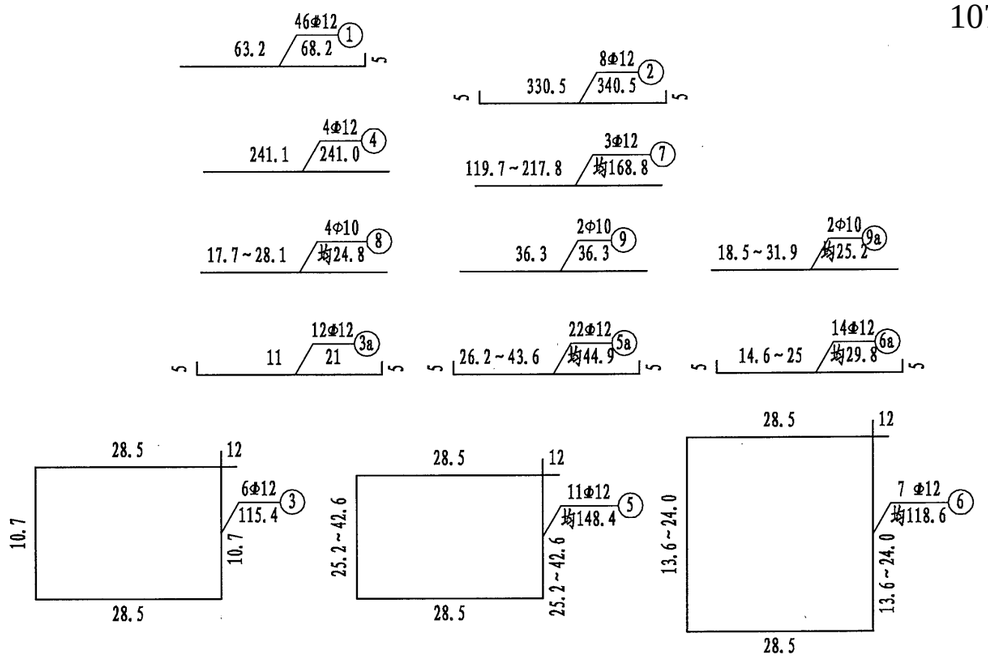


B-B 1:20



C-C 1:20



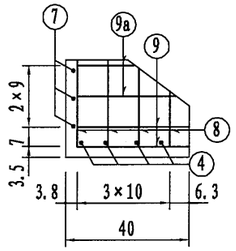


一块齿块钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ12	68.2	46	31.4	0.888	27.9
2	Φ12	330.5	8	26.4	0.888	23.5
3	Φ12	115.4	6	6.9	0.888	6.1
3a	Φ12	21.0	12	2.5	0.888	2.2
4	Φ12	241.0	4	9.6	0.888	8.6
5	Φ12	均148.4	11	16.3	0.888	14.5
5a	Φ12	均45.0	22	9.9	0.888	8.8
6	Φ12	均118.6	7	8.3	0.888	7.4
6a	Φ12	均29.8	14	4.2	0.888	3.7
7	Φ12	均168.8	3	5.1	0.888	4.5
8	Φ10	均24.8	4	1.0	0.617	0.6
9	Φ10	36.3	2	0.7	0.617	0.4
9a	Φ10	均25.2	2	0.5	0.617	0.3

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	1.3	108.5
	Φ12		107.2	

封锚钢筋大样 1:20



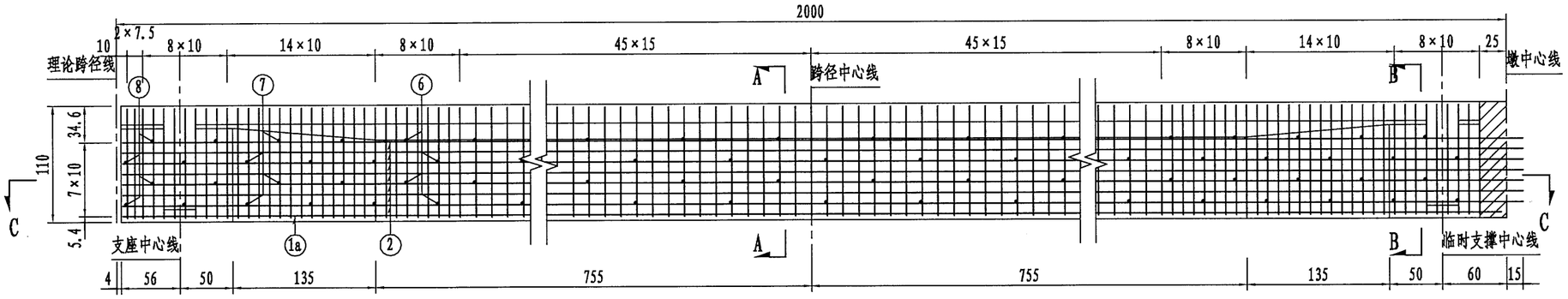
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图所示齿板为N1、N2钢束对应齿板。
3. 图中钢筋与预应力钢束及锚具发生干扰时，可以适当的移动本图钢筋。
4. 钢束中心线处上、下两根N1钢筋起定位钢筋作用。

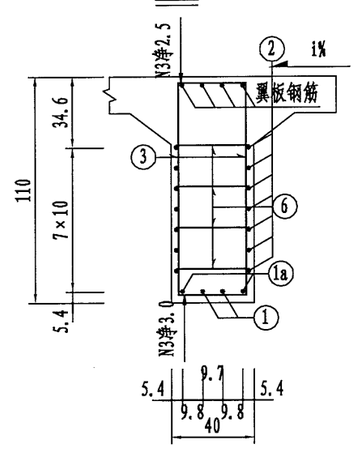
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 墩顶现浇段负弯矩齿板钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

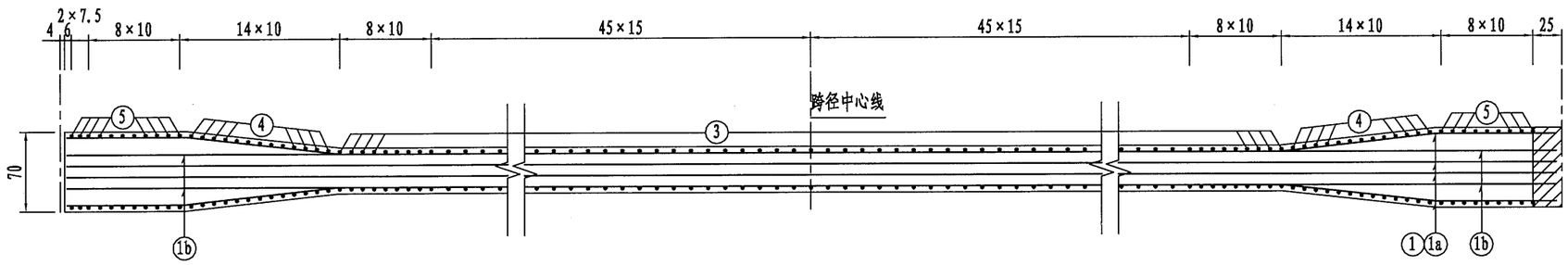
立面 1:50



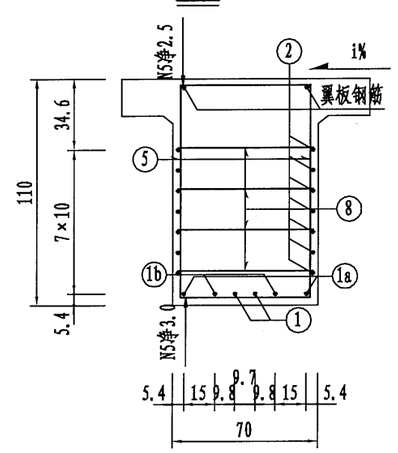
A-A 1:30



C-C 1:50



B-B 1:30

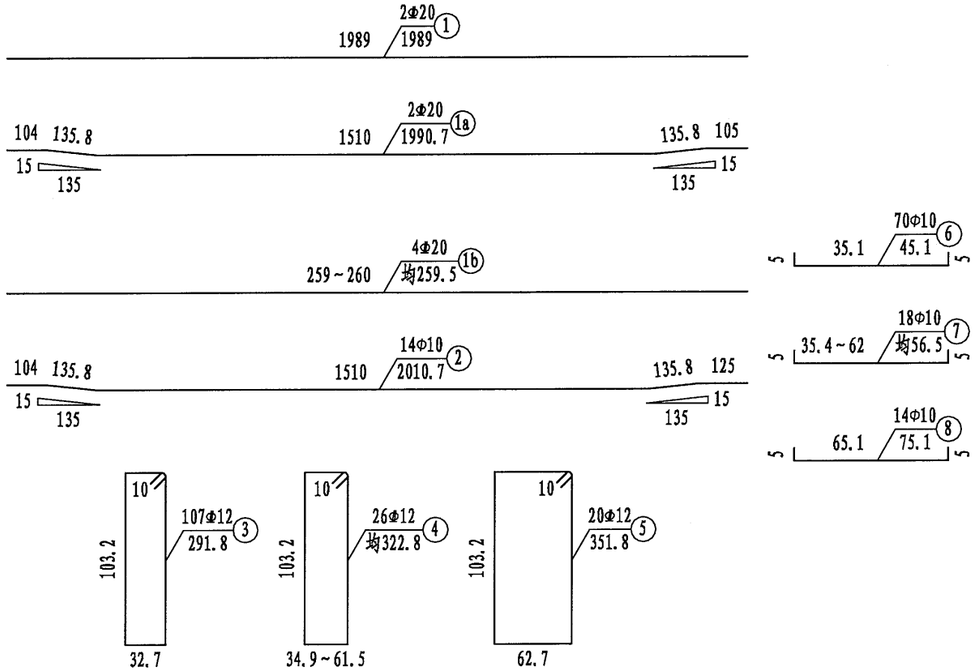


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(边跨)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	1989.0	2	39.8	2.470	98.3
1a	Φ20	1990.7	2	39.8	2.470	98.3
1b	Φ20	均259.5	4	10.4	2.470	25.6
2	Φ10	2010.7	14	281.5	0.617	173.7
3	Φ12	291.8	107	312.2	0.888	277.3
4	Φ12	均322.8	26	83.9	0.888	74.5
5	Φ12	351.8	20	70.4	0.888	62.5
6	Φ10	45.1	70	31.6	0.617	19.5
7	Φ10	均56.5	18	10.2	0.617	6.3
8	Φ10	75.1	14	10.5	0.617	6.5

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	205.9	842.4
	Φ12		414.3	
	Φ20		222.2	



注:

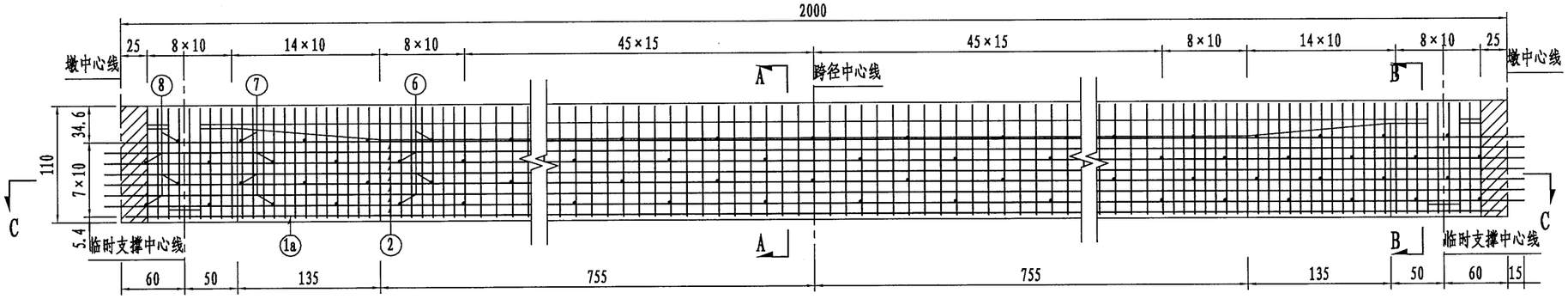
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N4采用长度过渡布置,预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于边跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 梁肋钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

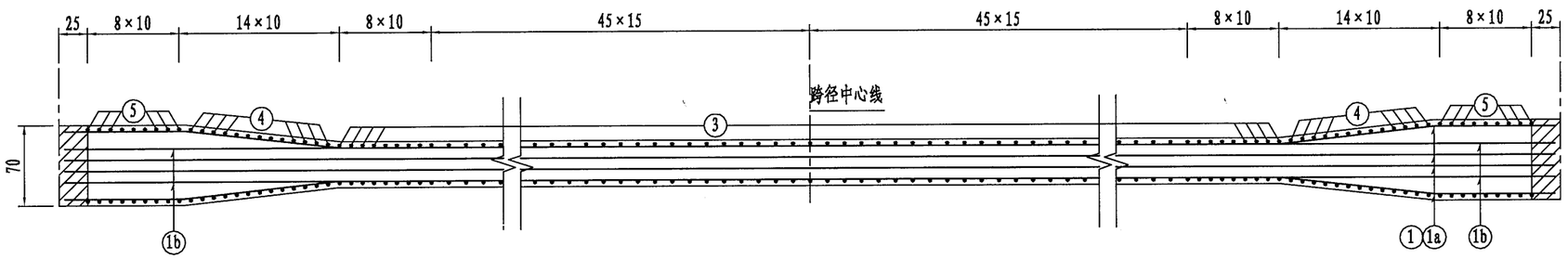
校核

制图

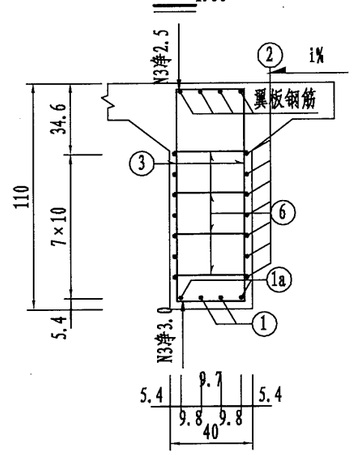
立面 1:50



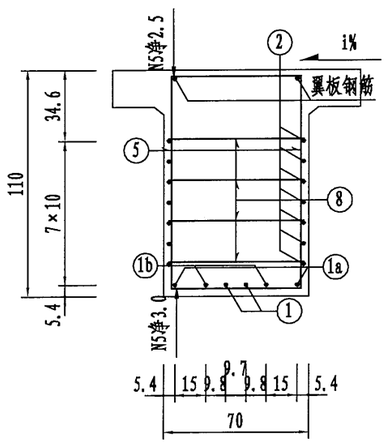
C-C 1:50



A-A 1:30



B-B 1:30

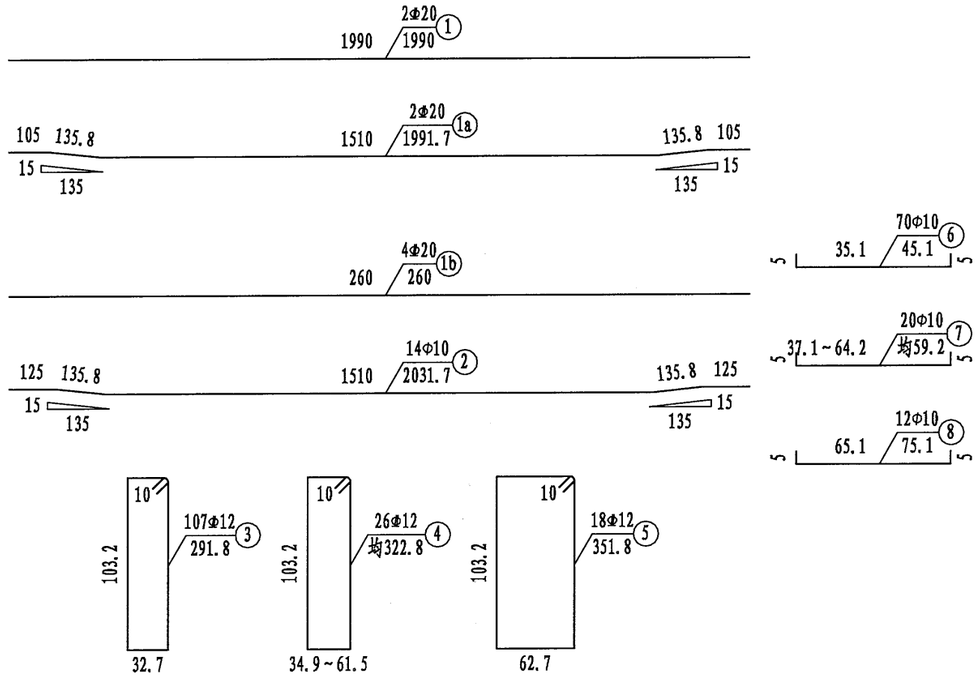


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(中跨)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	1990.0	2	39.8	2.470	98.3
1a	Φ20	1991.7	2	39.8	2.470	98.4
1b	Φ20	260.0	4	10.4	2.470	25.7
2	Φ10	2031.7	14	284.4	0.617	175.5
3	Φ12	291.8	107	312.2	0.888	277.3
4	Φ12	均322.8	26	83.9	0.888	74.5
5	Φ12	351.8	18	63.3	0.888	56.2
6	Φ10	45.1	70	31.6	0.617	19.5
7	Φ10	均59.2	20	11.8	0.617	7.3
8	Φ10	75.1	12	9.0	0.617	5.6

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	207.9	838.3
	Φ12		408.0	
	Φ20		222.4	



注:

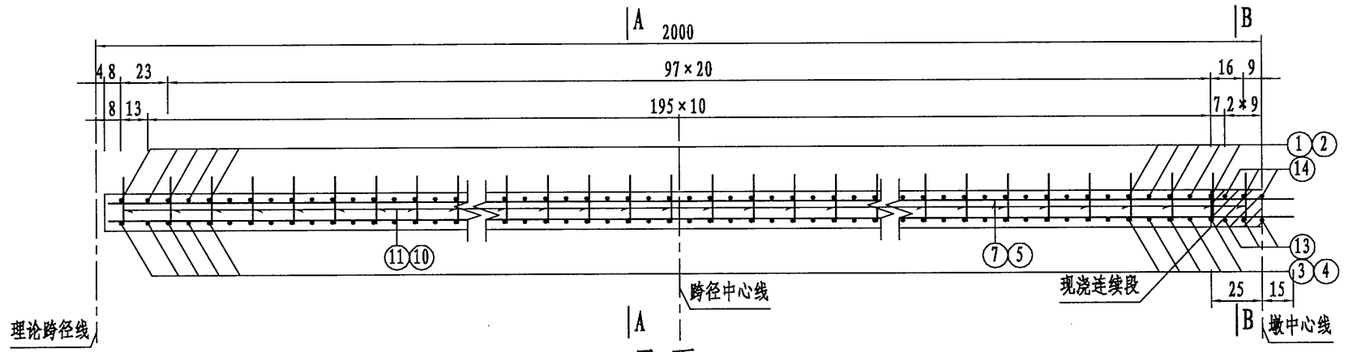
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N4采用长度过渡布置,预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于中跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 梁肋钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

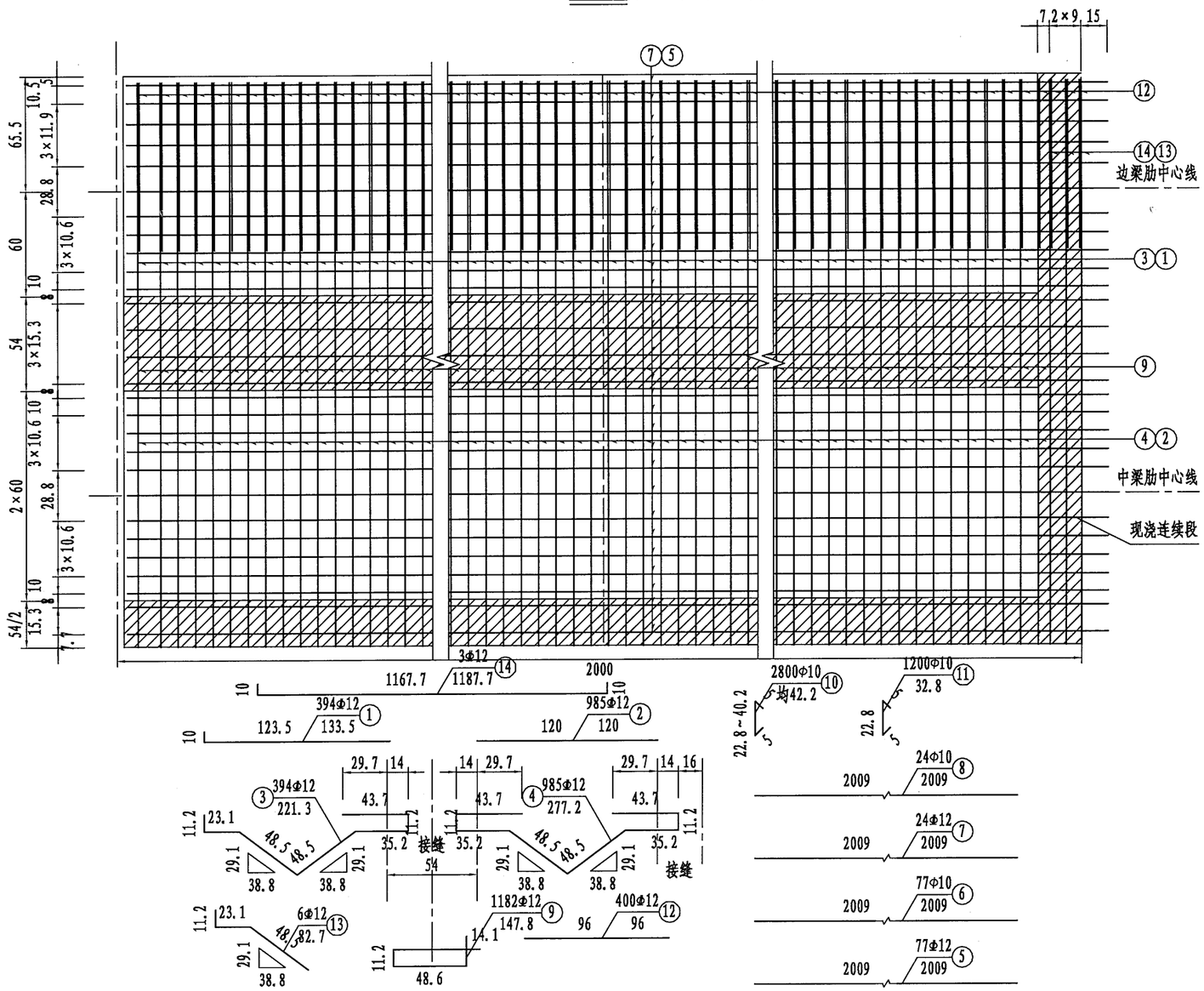
校核

制图

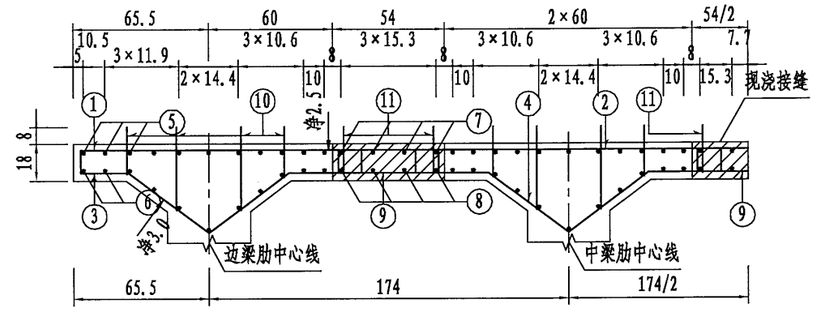
立面 1:30



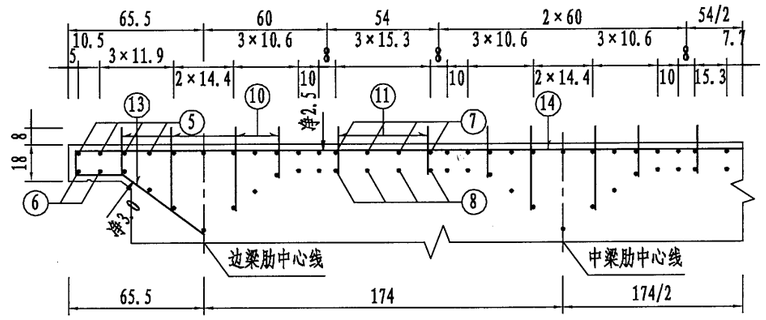
平面 (仅示一片边梁与一片中梁) 1:30



A-A (仅示一片边梁与一片中梁) 1:30



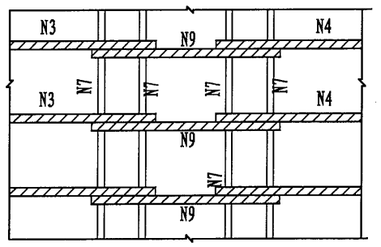
B-B (仅示一片边梁与一片中梁) 1:30



一孔边跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ12	133.5	394	526.0	0.888	467.1
2	Φ12	120.0	985	1182.0	0.888	1049.6
3	Φ12	221.3	394	872.1	0.888	774.4
4	Φ12	277.2	985	2730.3	0.888	2424.5
5	Φ12	2009.0	77	1546.9	0.888	1373.7
6	Φ10	2009.0	77	1546.9	0.617	954.5
7	Φ12	2009.0	24	482.2	0.888	428.2
8	Φ10	2009.0	24	482.2	0.617	297.5
9	Φ12	147.8	1182	1747.0	0.888	1551.3
10	Φ10	均42.2	2800	1182.0	0.617	729.3
11	Φ10	32.8	1200	393.2	0.617	242.6
12	Φ12	96.0	400	384.0	0.888	341.0
13	Φ12	82.7	6	5.0	0.888	4.4
14	Φ12	1187.7	3	35.6	0.888	31.6
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	Φ10			kg	2223.8	10669.7
	Φ12				8445.9	

湿接缝处钢筋大样



注:

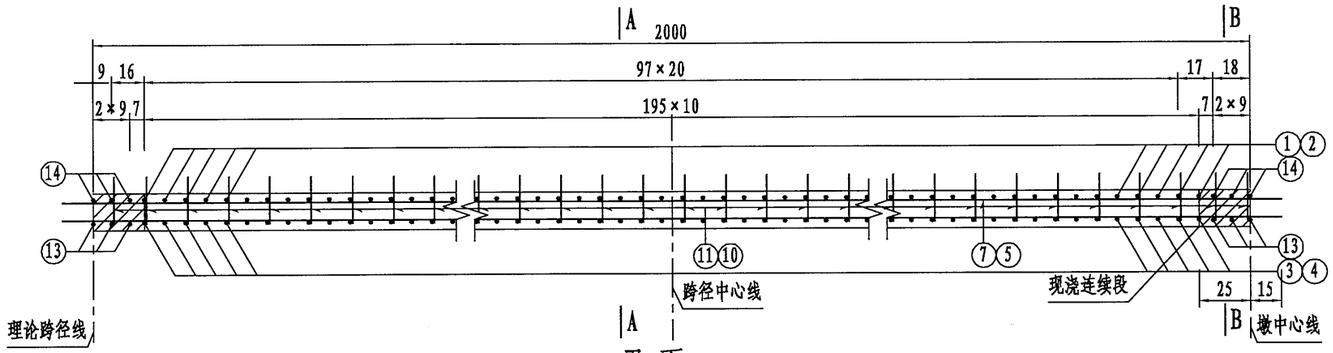
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N9与N3、N4钢筋双面焊连接。
6. 本图适用于边跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 翼板钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

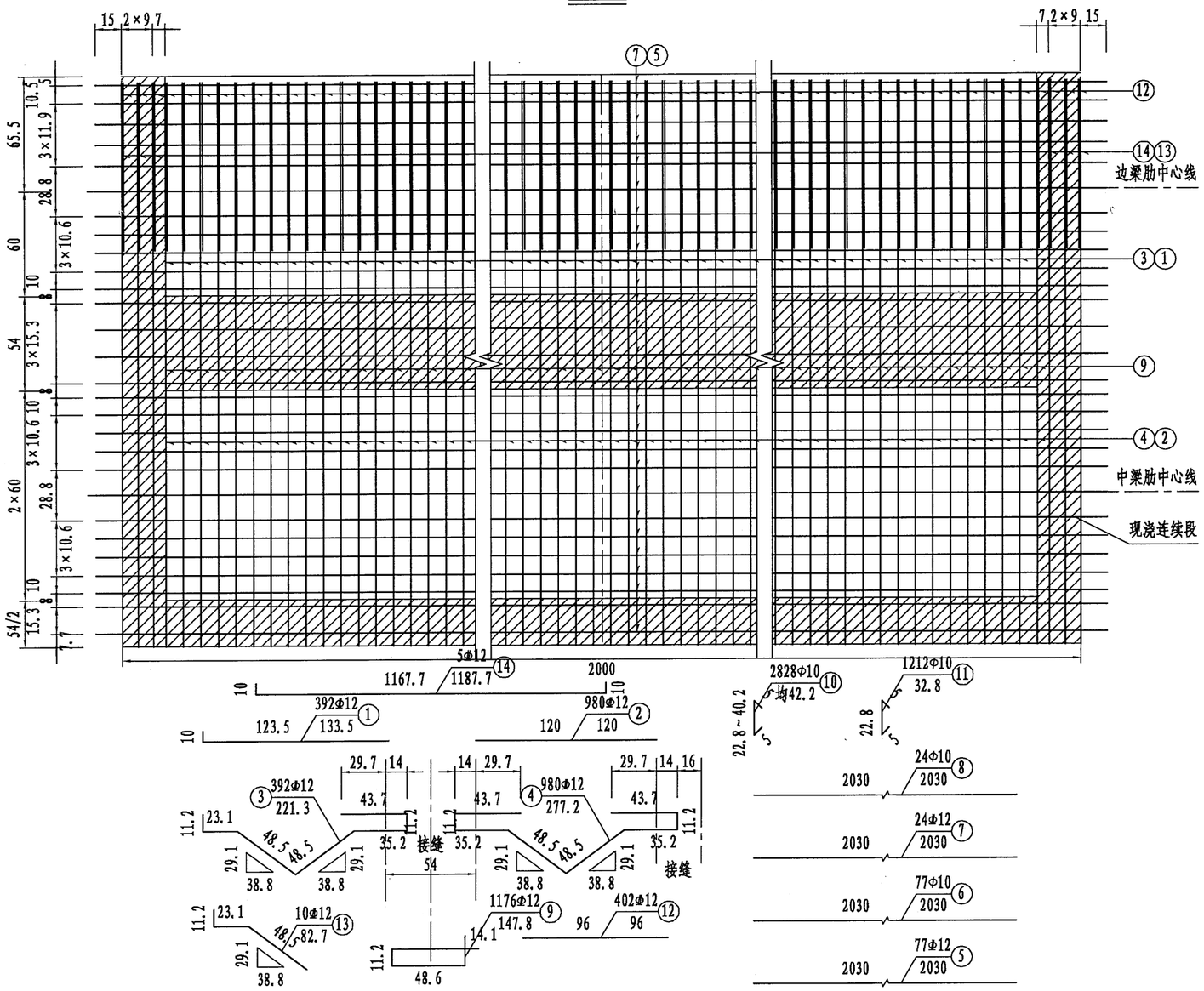
校核

制图

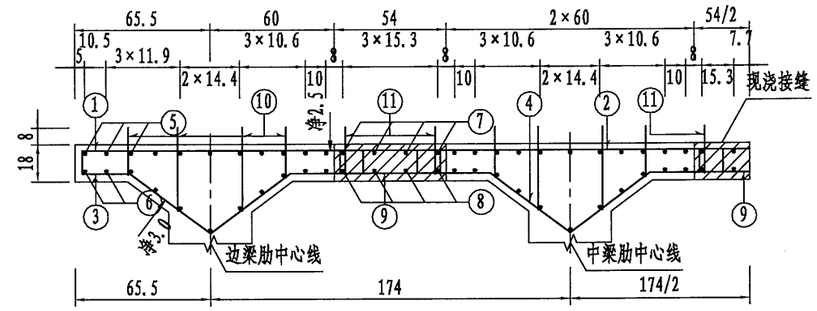
立面 1:30



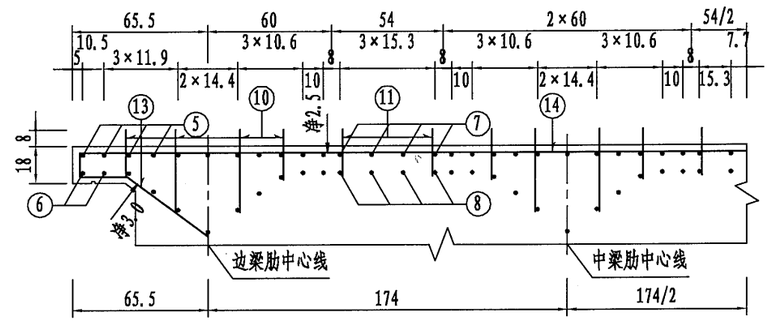
平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:30



A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:30



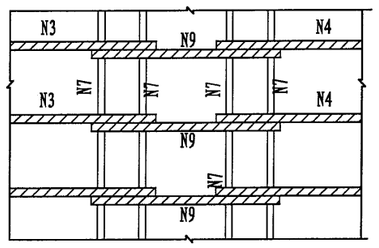
B-B(仅示一片边梁与一片中梁)1:30



一孔中跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ12	133.5	392	523.3	0.888	464.7
2	Φ12	120.0	980	1176.0	0.888	1044.3
3	Φ12	221.3	392	867.7	0.888	770.5
4	Φ12	277.2	980	2716.5	0.888	2412.2
5	Φ12	2030.0	77	1563.1	0.888	1388.0
6	Φ10	2030.0	77	1563.1	0.617	964.4
7	Φ12	2030.0	24	487.2	0.888	432.6
8	Φ10	2030.0	24	487.2	0.617	300.6
9	Φ12	147.8	1176	1738.1	0.888	1543.5
10	Φ10	均42.2	2828	1193.8	0.617	736.6
11	Φ10	32.8	1212	397.1	0.617	245.0
12	Φ12	96.0	402	385.9	0.888	342.7
13	Φ12	82.7	10	8.3	0.888	7.3
14	Φ12	1187.7	5	59.4	0.888	52.7
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	Φ10			kg	2246.6	10705.3
	Φ12				8458.6	

湿接缝处钢筋大样



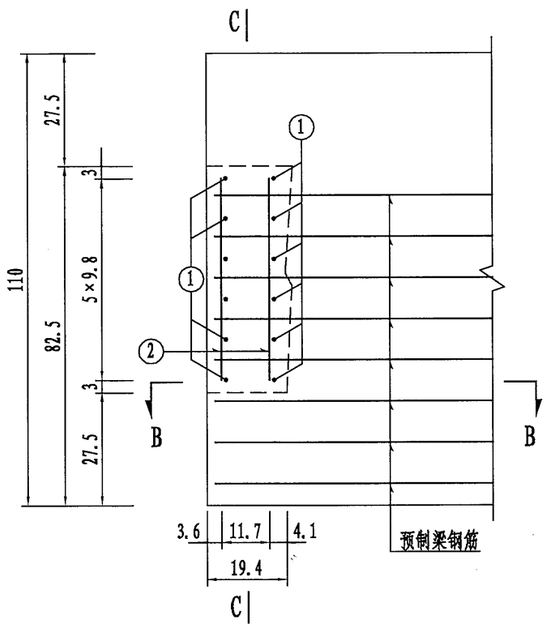
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋,紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置,仅布置于墩顶现浇段内。
5. N9与N3、N4钢筋双面焊连接。
6. 本图适用于中跨。

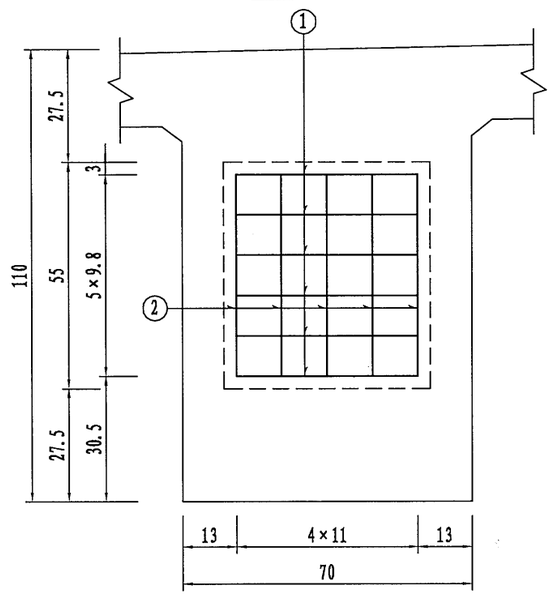
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 翼板钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

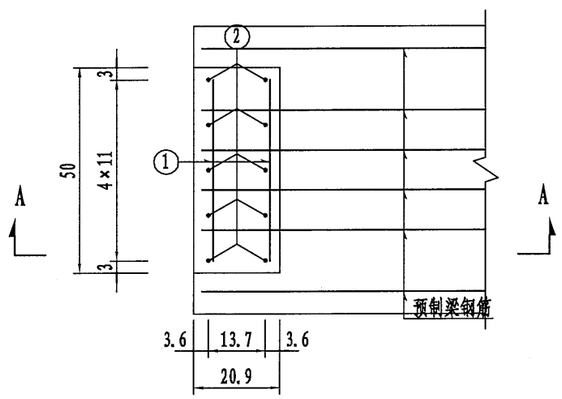
A-A 1:15

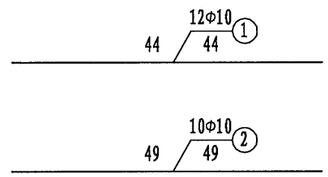


C-C 1:15



B-B 1:15





一片梁梁端封锚钢筋材料数量表

(一端)

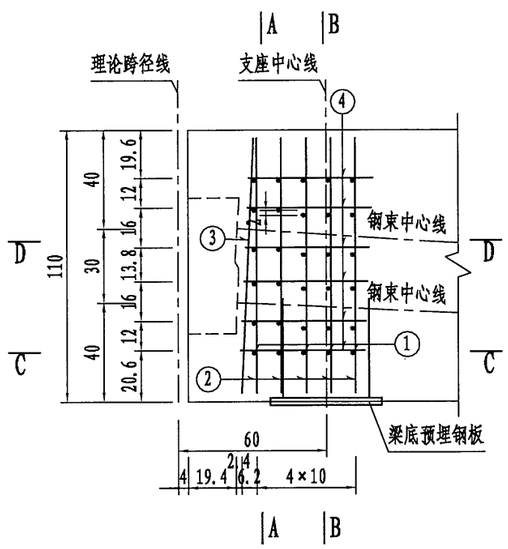
伸缩缝规格	编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
60型、80型	1	Φ10	44.0	12	5.3	0.617	3.3
	2	Φ10	49.0	10	4.9	0.617	3.0
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋		Φ10		kg	6.3	6.3

注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 槽口处截断钢筋，待钢束张拉完毕后应复位并焊接，浇筑槽口混凝土时，确保局部混凝土的振捣、养护及色差调整。
3. 本图适用于斜度0°。

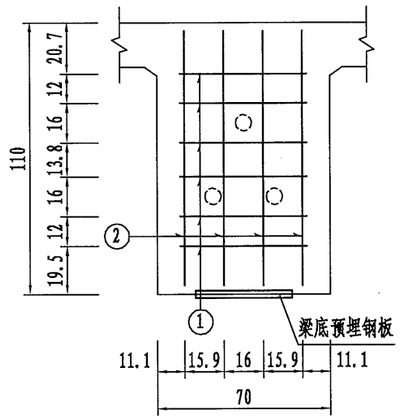
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 梁端封锚钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核 制图

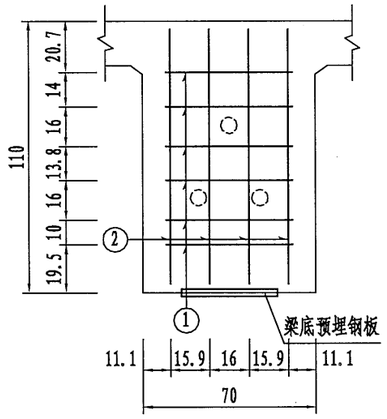
立 面 1:25



A-A 1:25



B-B 1:25



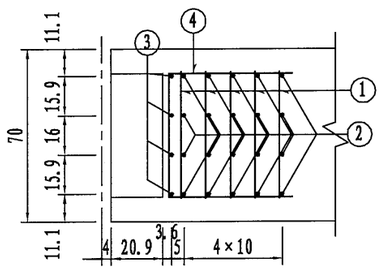
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

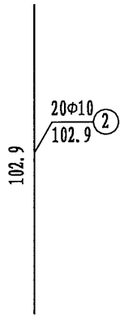
(一个伸缩缝端)

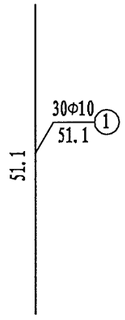
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ10	51.1	30	15.3	0.617	9.5
2	Φ10	102.9	20	20.6	0.617	12.7
3	Φ10	103.0	4	4.1	0.617	2.5
4	Φ10	150.0	6	9.0	0.617	5.6
5	Φ16	152.4	2	3.0	1.580	4.8

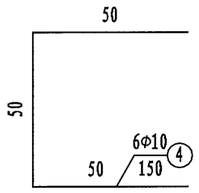
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	30.3	35.1
	Φ16		4.8	
钢板	45×3×39	kg	41.3	41.3

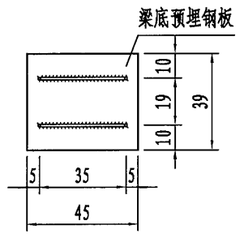
C-C 1:25



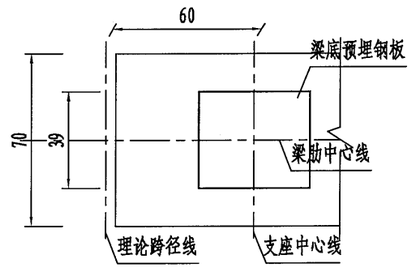




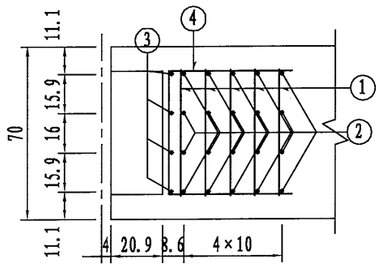


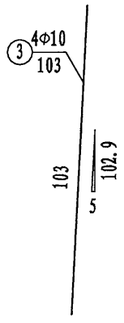


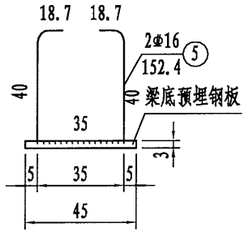
梁底预埋钢板布置 1:25



D-D 1:25





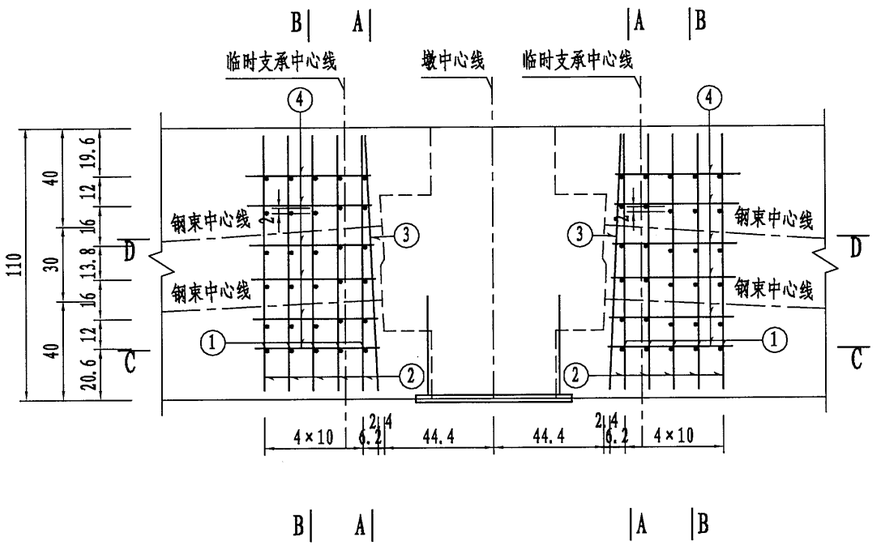


注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于伸缩缝端锚下。
5. 本图适用于斜度0°。

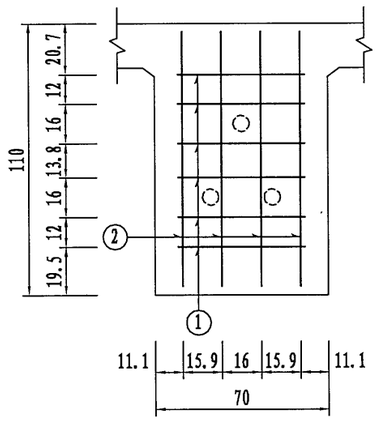
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 梁端锚下钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

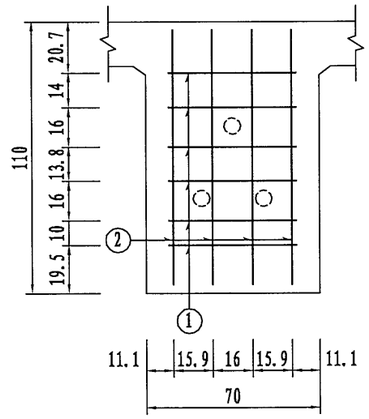
立面 1:25



A-A 1:25



B-B 1:25



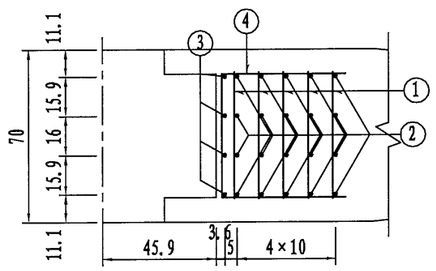
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

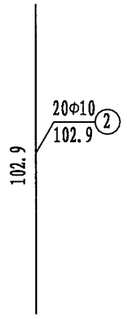
(一个连续端)

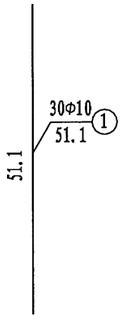
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ10	51.1	30	15.3	0.617	9.5
2	Φ10	102.9	20	20.6	0.617	12.7
3	Φ10	103.0	4	4.1	0.617	2.5
4	Φ10	150.0	6	9.0	0.617	5.6
5	Φ16	170.4	2	3.4	1.580	5.4

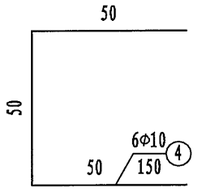
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	30.3	35.6
	Φ16		5.4	
钢板	63×3×53	kg	78.6	78.6

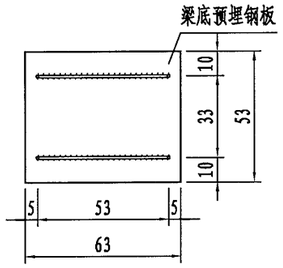
C-C 1:25



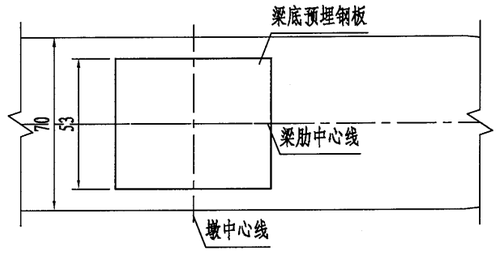




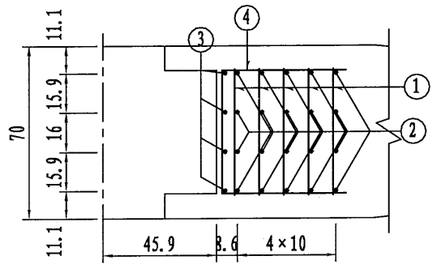


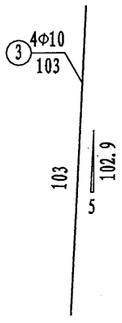


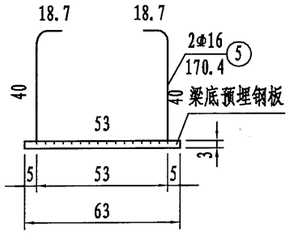
梁底预埋钢板布置 1:25



D-D 1:25





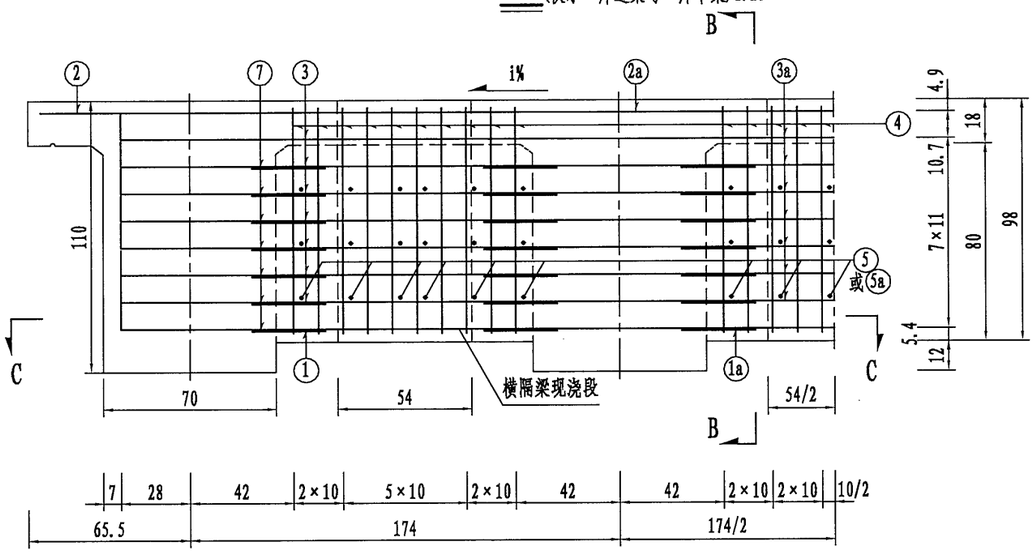


注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于结构连续端锚下。
5. 本图适用于斜度0°。

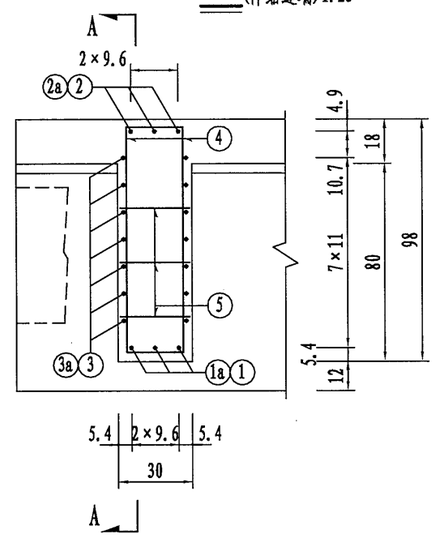
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 梁端锚下钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

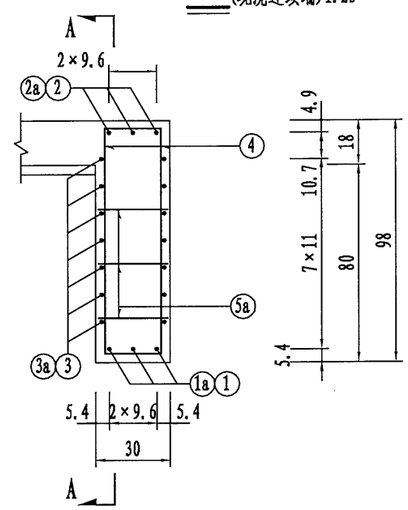
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



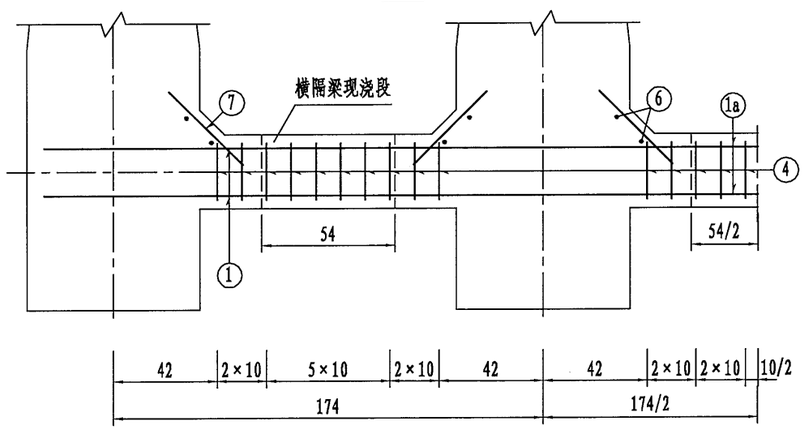
B-B(伸缩缝端)1:25

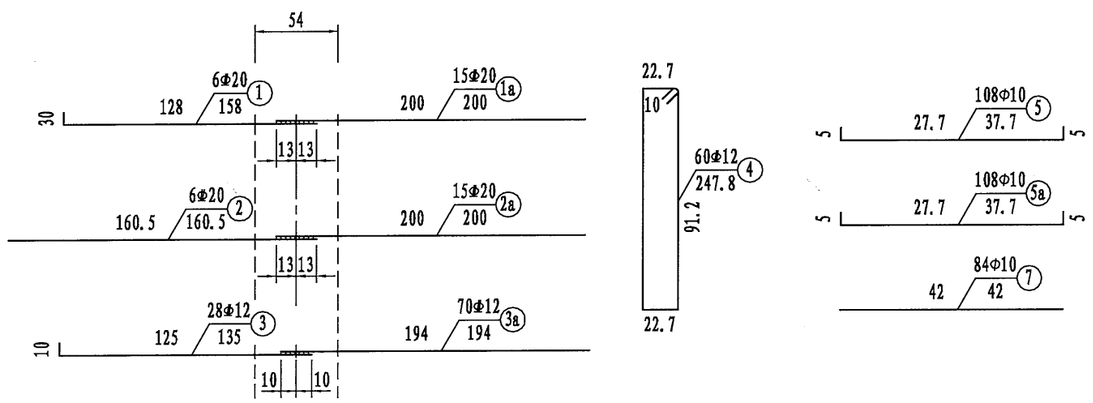


B-B(现浇连续端)1:25



C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



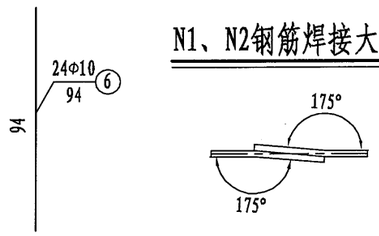


一道端横隔梁钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	158.0	6	9.5	2.470	23.4
1a	Φ20	200.0	15	30.0	2.470	74.1
2	Φ20	160.5	6	9.6	2.470	23.8
2a	Φ20	200.0	15	30.0	2.470	74.1
3	Φ12	135.0	28	37.8	0.888	33.6
3a	Φ12	194.0	70	135.8	0.888	120.6
4	Φ12	247.8	60	148.7	0.888	132.0
5	Φ10	37.7	108	40.7	0.617	25.1
6	Φ10	94.0	24	22.6	0.617	13.9
7	Φ10	42.0	84	35.3	0.617	21.8
5a	Φ10	37.7	108	40.7	0.617	25.1

名称及规格		单位	总重	合计
伸缩缝端钢筋	Φ10	kg	60.8	542.4
	Φ12		286.2	
	Φ20		195.4	
现浇连续端钢筋	Φ10	kg	60.8	542.4
	Φ12		286.2	
	Φ20		195.4	

N1、N2钢筋焊接大样 1:30



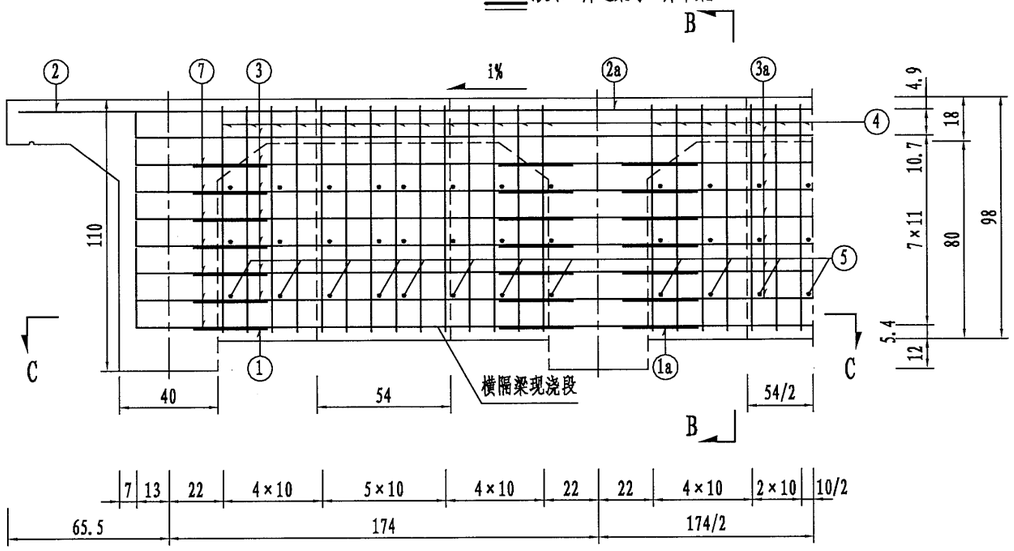
注:
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 端横隔梁为单侧水平倒角，该处加腋斜筋无水平倒角处取消。
6. 本图适用于端横隔梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 端横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

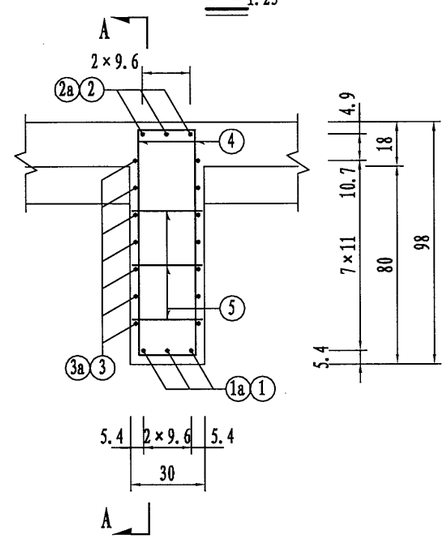
校核

制图

A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



B-B 1:25

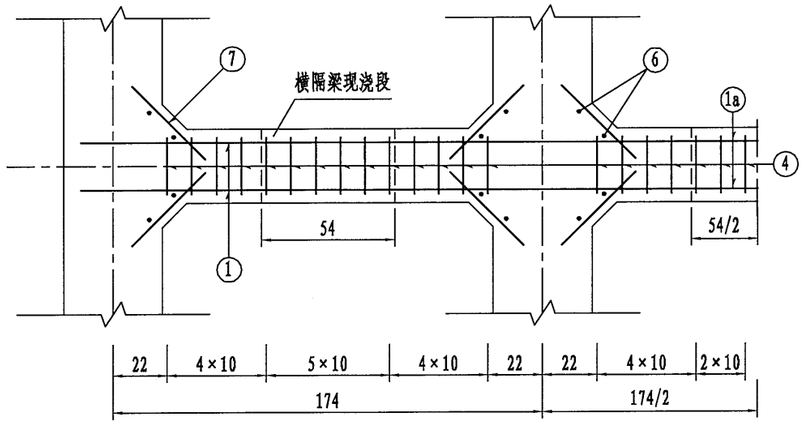


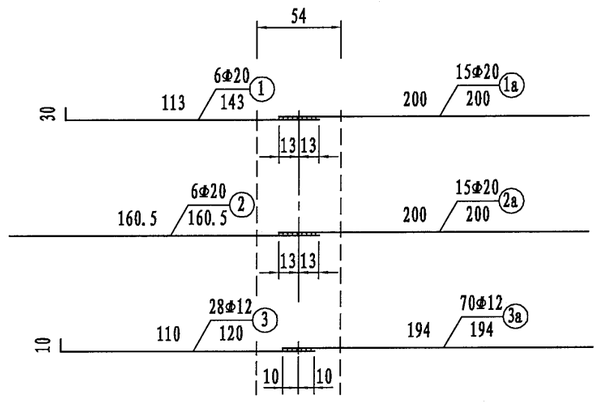
一道中横隔梁钢筋材料数量表

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	143.0	6	8.6	2.470	21.2
1a	Φ20	200.0	15	30.0	2.470	74.1
2	Φ20	160.5	6	9.6	2.470	23.8
2a	Φ20	200.0	15	30.0	2.470	74.1
3	Φ12	120.0	28	33.6	0.888	29.8
3a	Φ12	194.0	70	135.8	0.888	120.6
4	Φ12	247.8	84	208.2	0.888	184.8
5	Φ10	37.7	144	54.3	0.617	33.5
6	Φ10	94.0	48	45.1	0.617	27.8
7	Φ10	42.0	168	70.6	0.617	43.5

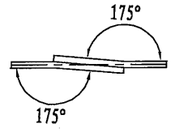
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	104.9	633.3
	Φ12		335.3	
	Φ20		193.2	

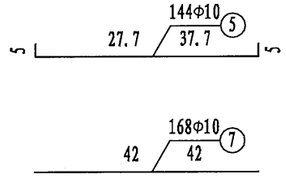
C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25

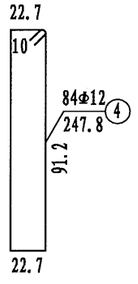


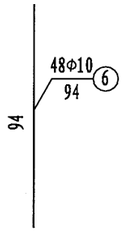


N1、N2钢筋焊接大样 1:30









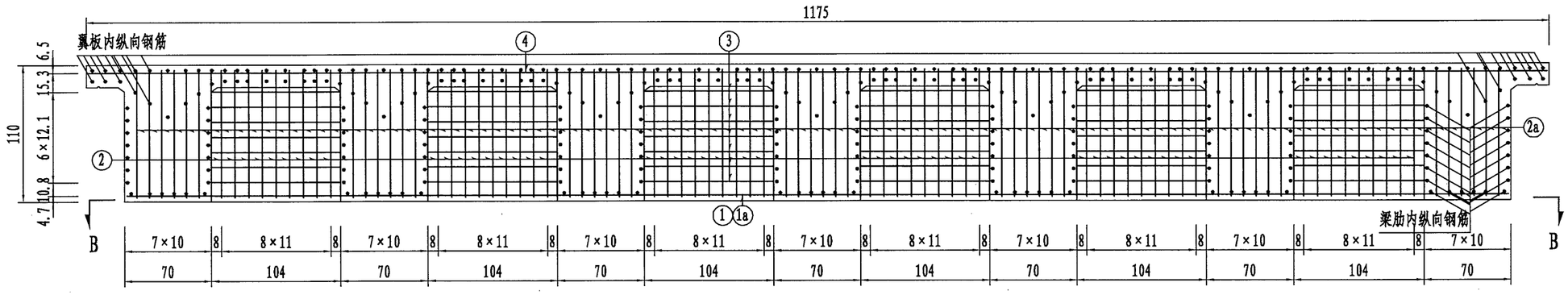
注:

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 本图适用于中横隔梁。

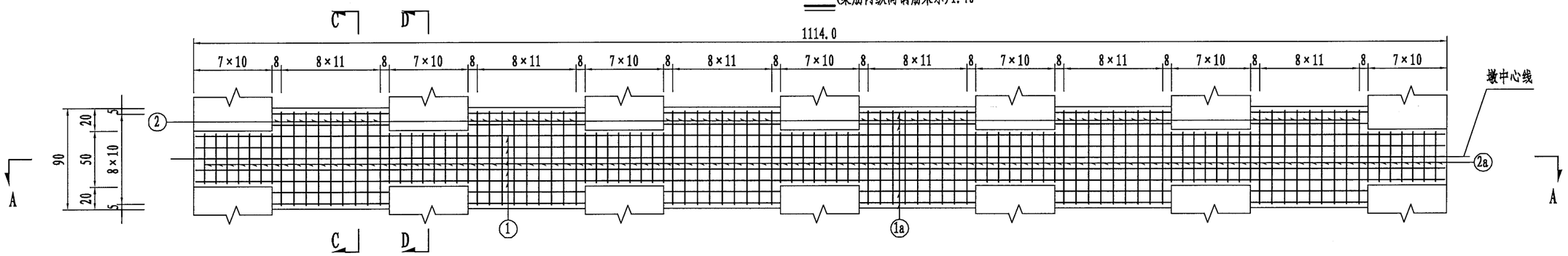
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 中横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

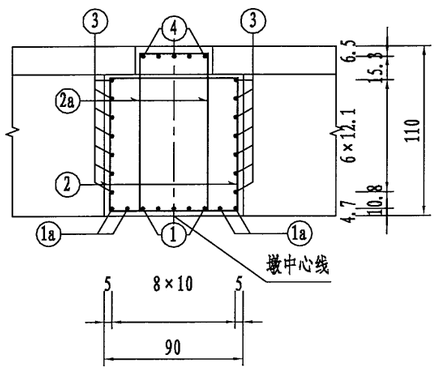
A-A 1:40



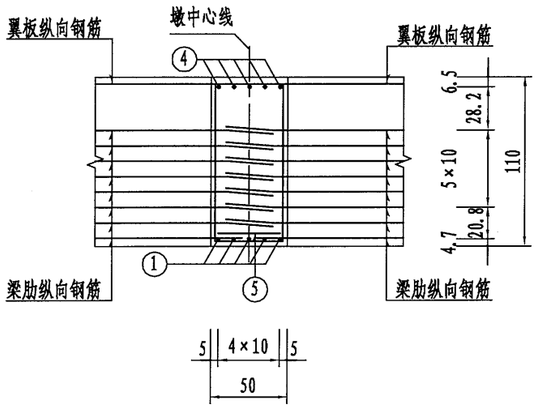
B-B (梁肋内纵向钢筋未示) 1:40



C-C 1:40



D-D 1:40

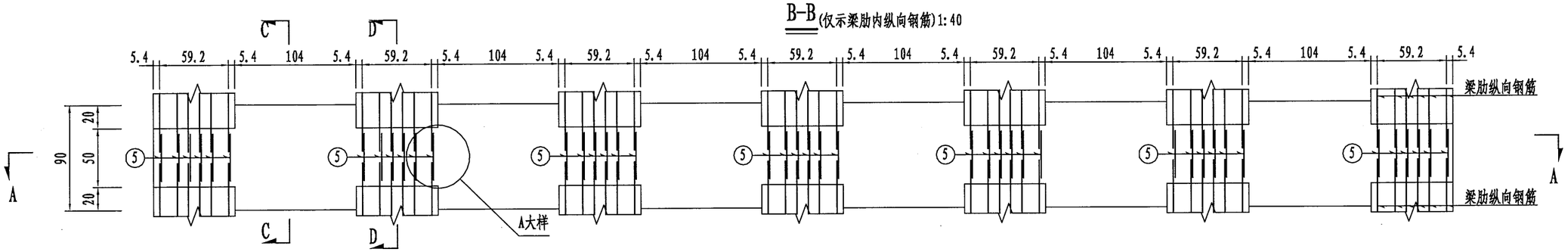


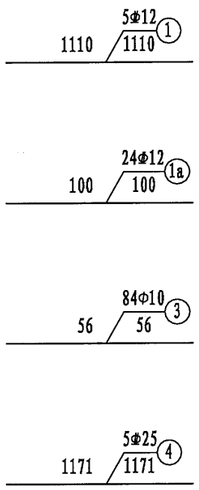
注:
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。

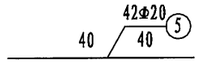
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 墩顶现浇段钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

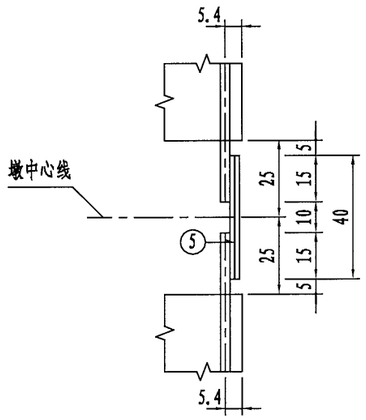
B-B(仅示梁肋内纵向钢筋)1:40







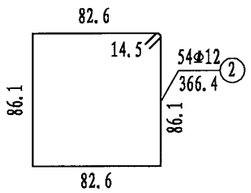
A大样1:20

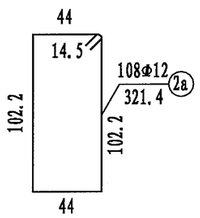


一道墩顶现浇段钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	1110.0	5	55.5	0.888	49.3
1a	Φ12	100.0	24	24.0	0.888	21.3
2	Φ12	366.4	54	197.9	0.888	175.7
2a	Φ12	321.4	108	347.1	0.888	308.2
3	Φ10	56.0	84	47.0	0.617	29.0
4	Φ25	1171.0	5	58.6	3.850	225.4
5	Φ20	40.0	42	16.8	2.470	41.5

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	29.0	850.5
	Φ12		554.5	
	Φ20		41.5	
	Φ25		225.4	





注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 相邻跨梁肋及翼板内伸出的钢筋对应连接，直径10mm及以下采用绑扎连接，直径12mm及以上采用单面焊连接，焊缝长不小于10d。
3. 施工支座墩顶的现浇连续段时，注意预埋支座预埋钢板。
4. N5与梁底主筋双面焊连接。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽11.75m 跨径20m(简变连)斜交0° 墩顶现浇段钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

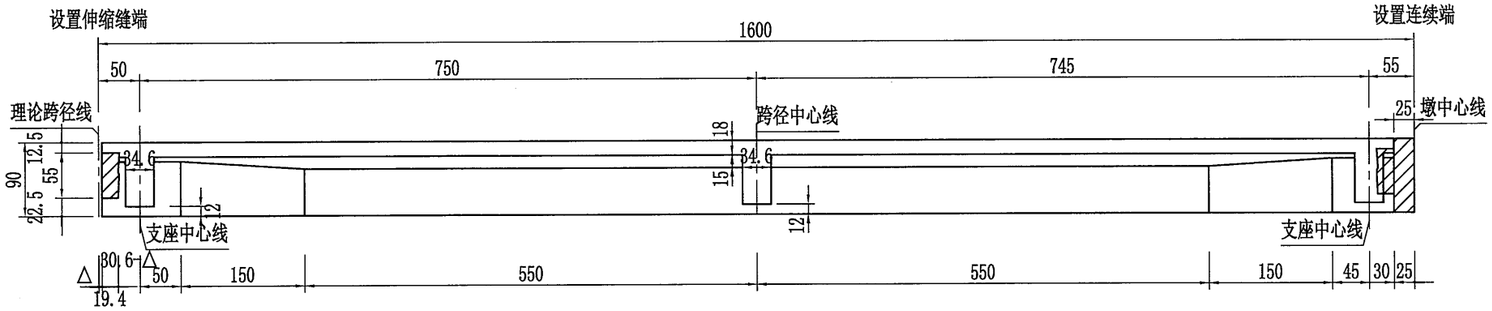
一孔上部构造主要工程材料数量表（单幅）

材料＼部位			单位	一孔边跨 预制	一孔边跨 现浇	一孔边跨 桥面现浇	一孔中跨 预制	一孔中跨 现浇	一孔中跨 桥面现浇	一道现浇连续段
C50			m³	95.7	11.8	25.1	95.3	11.7	25.2	10.1
防水层			m²			251.4			252.0	
沥青混凝土			m³			25.1			25.2	
D10冷轧带肋钢筋网			(kg)			3212.0			3228.1	
钢绞线		φ*15.2	(kg)	3403.2			3162.4			
普通钢筋	HPB300	Φ10	(kg)	6334.3			5017.0			33.1
		小计	(kg)	6334.3			5017.0			33.1
	HRB400	Φ12	(kg)	18467.4		348.5	15150.7		697.1	696.4
		Φ16	(kg)	111.9			115.7			
		Φ20	(kg)	4993.0			2979.7			62.7
		Φ25	(kg)	1767.2			3534.3			597.9
		小计	(kg)	25339.5		348.5	21780.4		697.1	1357.0
锚具		YM15-5	套	22			44			
		YM15-6	套	44			22			
波纹管		JBG-60Z	m	505.9			498.9			
钢板		δ=30mm	(kg)	1125.8			1406.1			

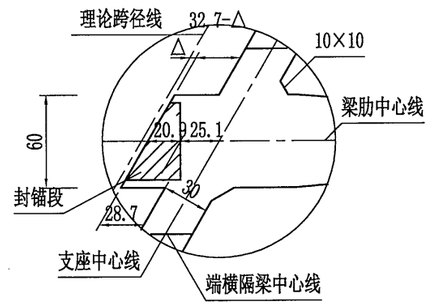
注：
1. 表中钢板规格以毫米计。
2. 本表均按标准梁长计算数量。
3. 伸缩缝、泄水管、防撞护栏等数量未计入本表。
4. 翼板及横隔梁现浇湿接缝数量计入预制梁中。

校核
制图

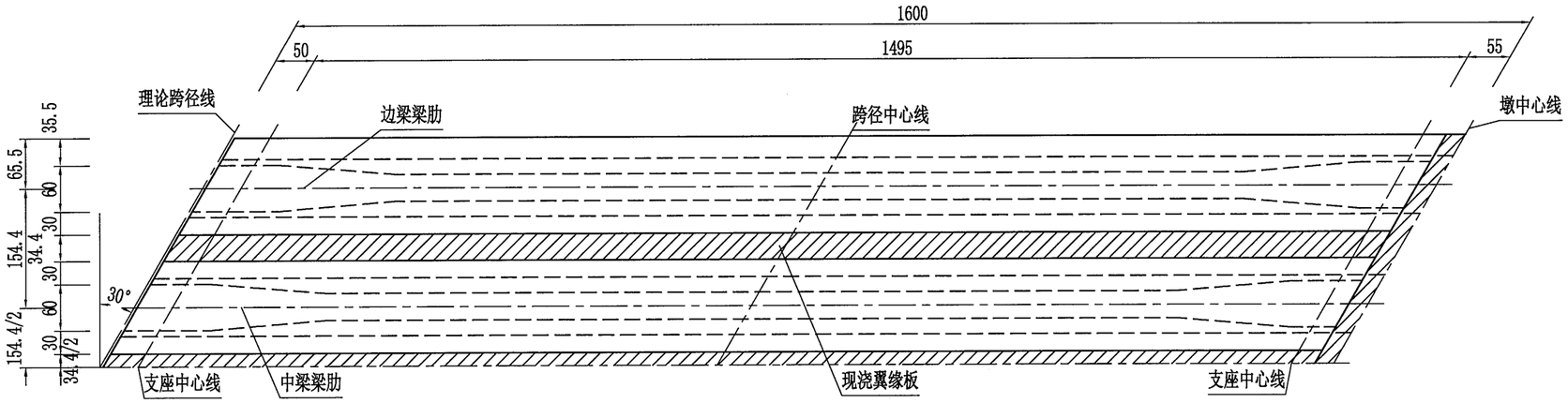
立面 1:75



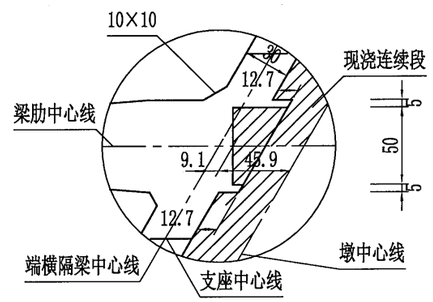
A大样 1:40



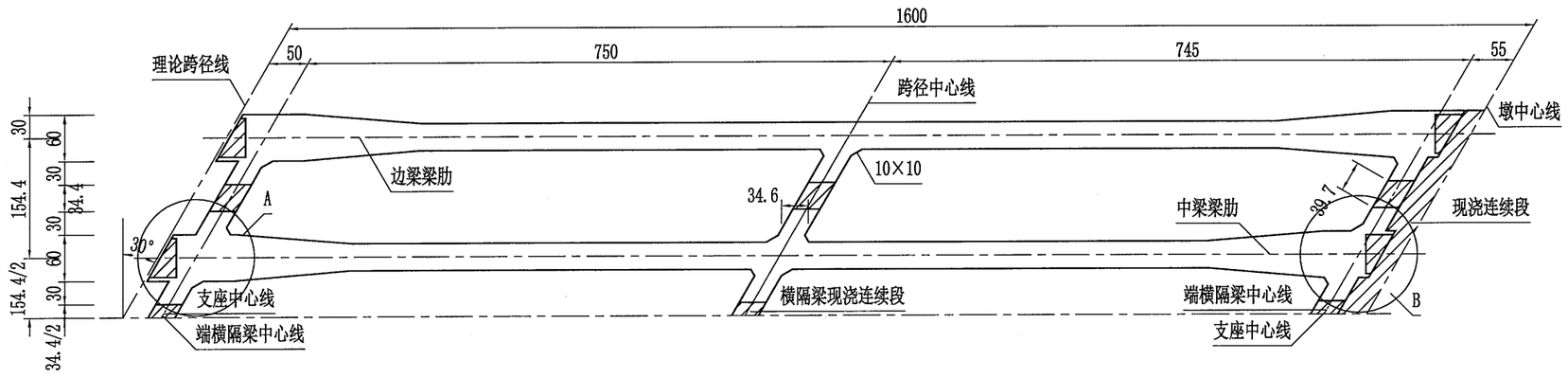
顶平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:75



B大样 1:40



底平面(仅示一片边梁与一片中梁)1:75



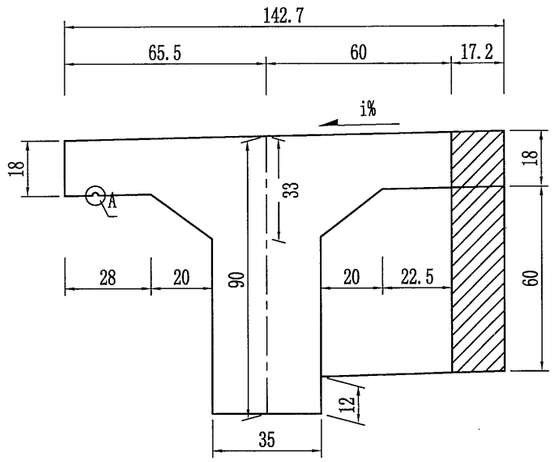
注:
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 位于曲线上的桥，通过调整梁长来适应，各梁长变化值范围在±500mm。
3. 图中△表示伸缩缝宽度，为梁端到桥台台背线或跨径中心线距离。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 矮T梁一般构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

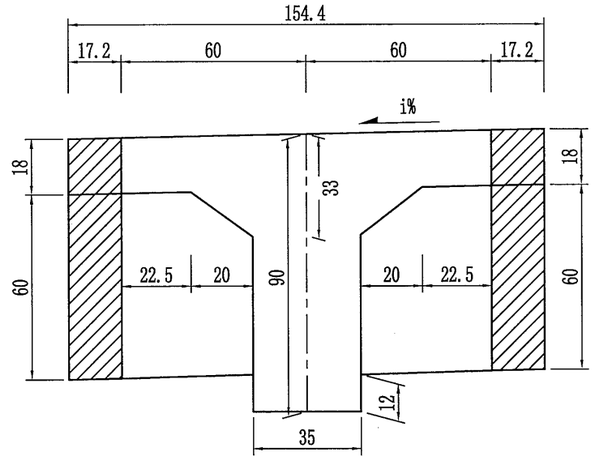
校核

制图

边梁跨中1:20



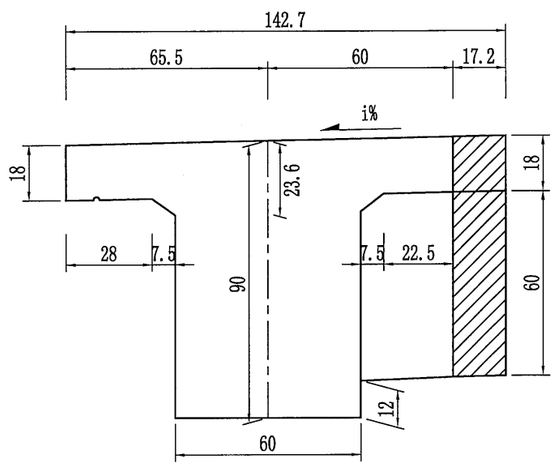
中梁跨中1:20



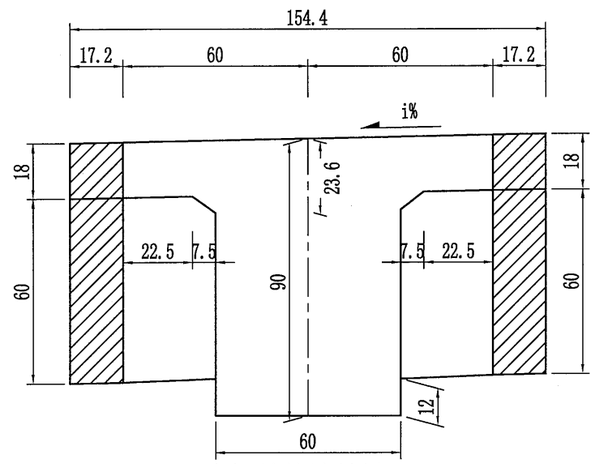
a=30° 一片主梁混凝土数量表

部位		预制C50(m³)	现浇C50(m³)		
		预制T梁	翼板	横隔板	连续段
边跨	边梁	8.72	0.49	0.11	0.34
	中梁	8.69	0.97	0.21	0.49
中跨	边梁	8.62	0.48	0.11	0.66
	中梁	8.67	0.96	0.21	0.95

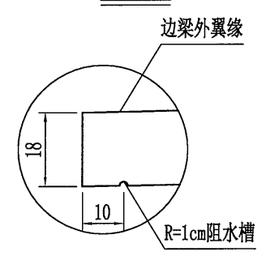
边梁设置伸缩缝端1:20



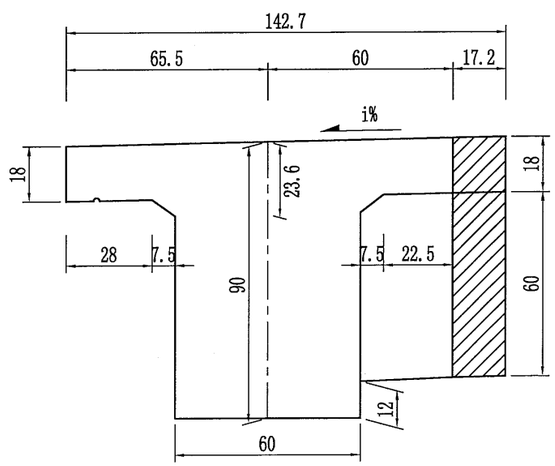
中梁设置伸缩缝端1:20



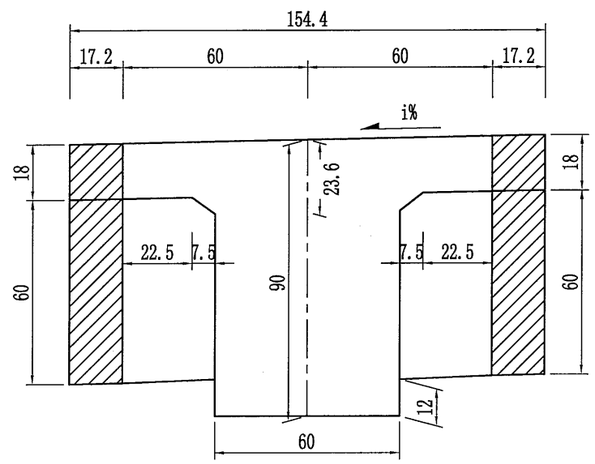
A大样1:15



边梁结构连续端1:20



中梁结构连续端1:20



注:

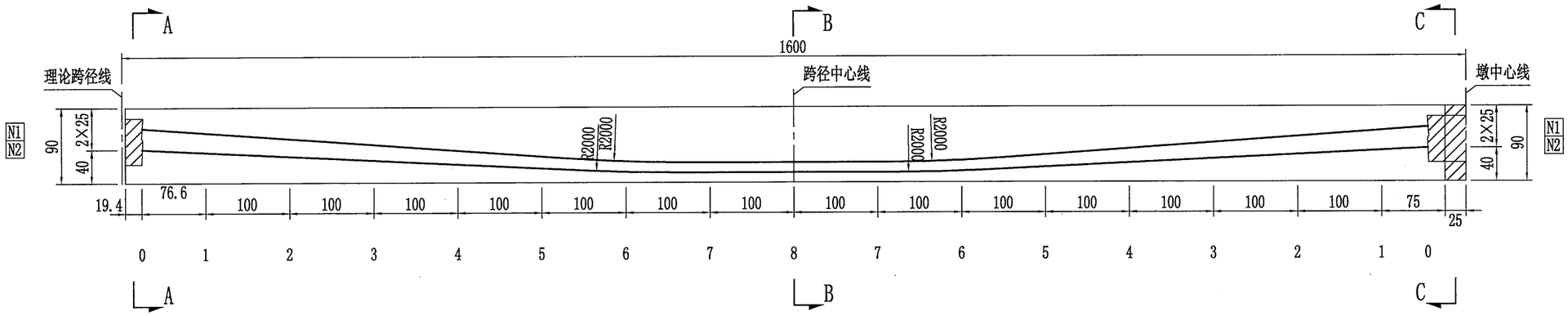
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 预制边梁时请注意内、外边梁的横坡方向。
3. T梁采用预制T形断面，横隔梁也采用部分预制，安装就位后浇筑现浇横隔梁、翼缘板现浇段及现浇连续端混凝土，使其连成整体。
4. T梁设伸缩缝端待预应力钢束张拉完注浆后封锚，连续端封锚与现浇连续段一起浇筑。
5. 表中封锚混凝土计入预制梁部分。
6. 图中断面加腋未示。
7. 边梁外翼缘板沿桥纵向均设阻水槽。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 矮T梁一般构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

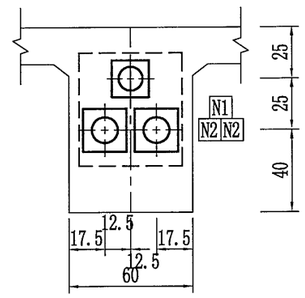
校核

制图

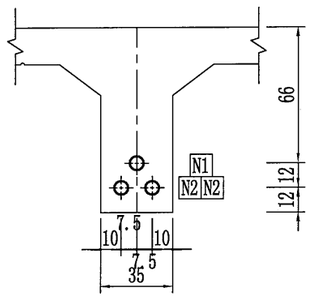
立 面1:60



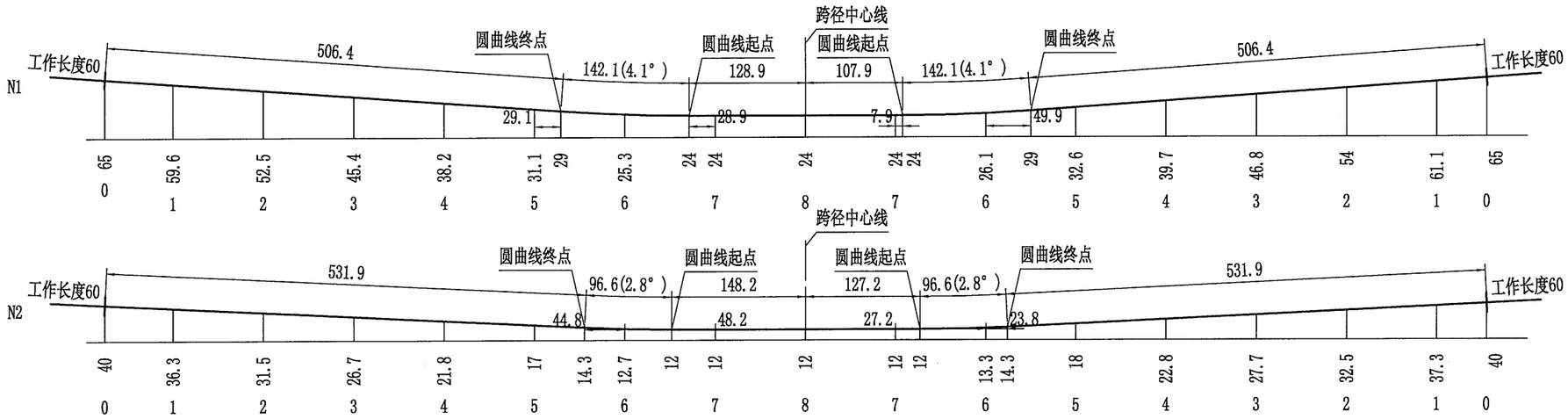
A-A1:30



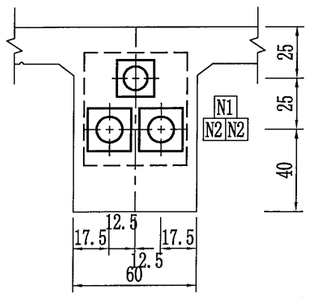
B-B1:30



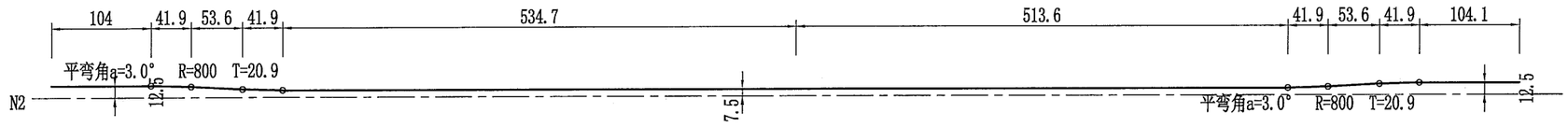
钢束竖弯大样及竖向坐标1:60



C-C1:30



钢束平弯大样1:60

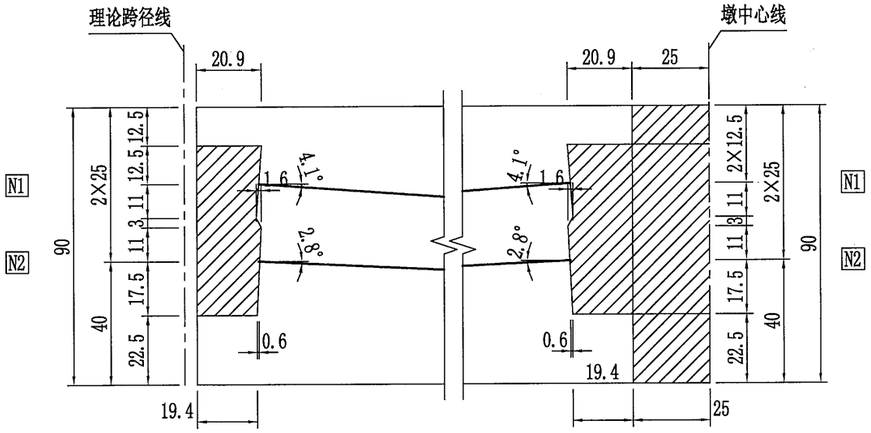


注:
1.本图尺寸以厘米为单位。

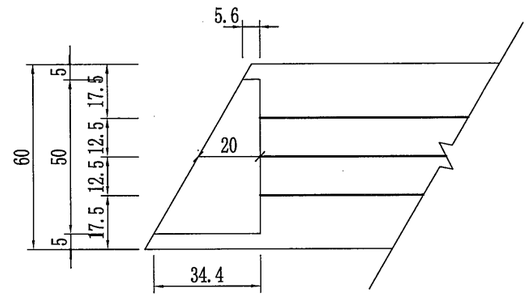
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 预应力钢束布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

梁端钢束锚固槽口大样 1:20



梁端钢束平面锚固槽口大样 1:20



一片主梁预应力钢束材料数量及引伸量表

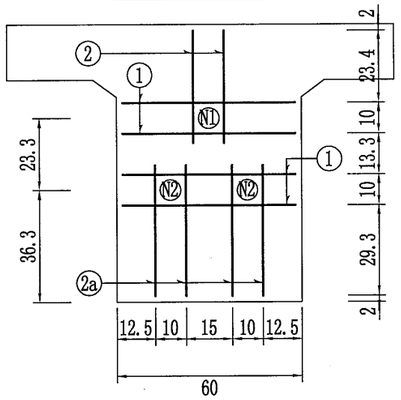
梁位	钢绞线							波纹管			锚具		一端引伸量(mm)
	钢束号	规格(mm)	钢束长(cm)	股数	共长(m)	共重(kg)	总重(kg)	规格(内径-mm)	长度(m)	总长(m)	规格	套数	
边跨	N1	5ø*15.2	1653.8	1×5	82.69	91.04	309.4	JBG-60Z	15.3	46.0	YM15-5	2	54.4
	N2	6ø*15.2	1652.6	2×6	198.31	218.34		JBG-60Z	30.7		YM15-6	4	54.4
中跨	N1	6ø*15.2	1632.8	1×6	97.97	107.86	287.5	JBG-60Z	15.1	45.4	YM15-6	2	53.7
	N2	5ø*15.2	1631.6	2×5	163.16	179.63		JBG-60Z	30.2		YM15-5	4	53.7

注：
1. 本图尺寸以厘米为单位。
2. 钢束竖向坐标值为梁底至钢束重心的距离。
3. 预应力钢束均采用标准强度f_{pk}=1860MPa高强度低松弛钢绞线，张拉控制应力σ_{con}=0.75f_{pk}，张拉控制力193.9KN。
4. 预制混凝土强度、弹性模量达到砼设计值的90%，且龄期不小于10天后，方可张拉预应力钢束。
5. 钢束张拉时两端对称。均匀张拉，采用张拉力和引伸量双控，并以张拉力为主，实测引伸量与计算引伸量容许误差应控制在±6%以内，预应力张拉完毕，必须及时压浆。
6. 安装锚垫板时，应保证锚固面与钢束垂直。
7. 本图为边跨预应力钢束布置，中跨按本图右半跨对称布置。

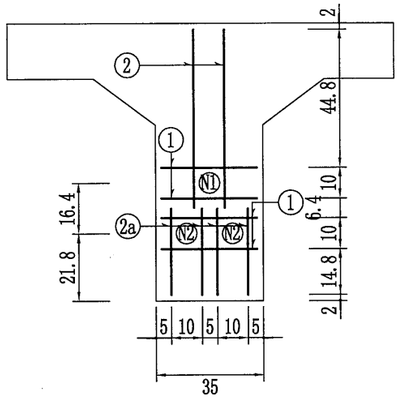
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 预应力钢束布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

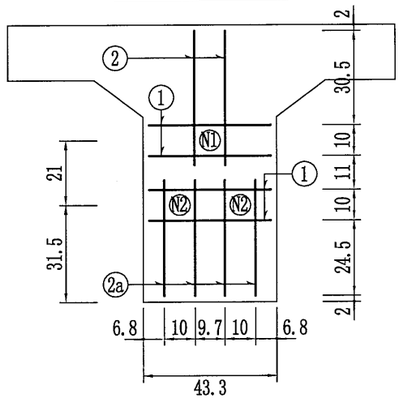
1号构造钢筋网1:20



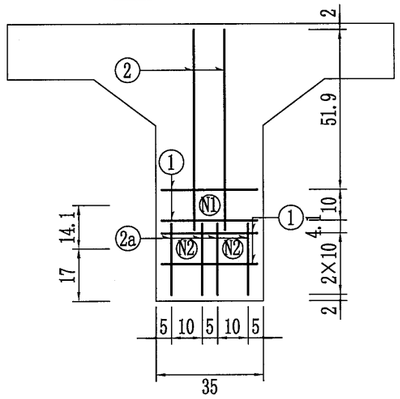
4号构造钢筋网1:20



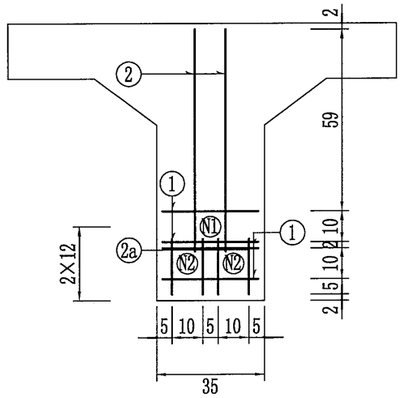
2号构造钢筋网1:20



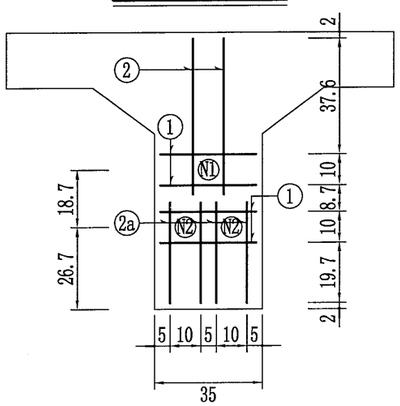
5号构造钢筋网1:20



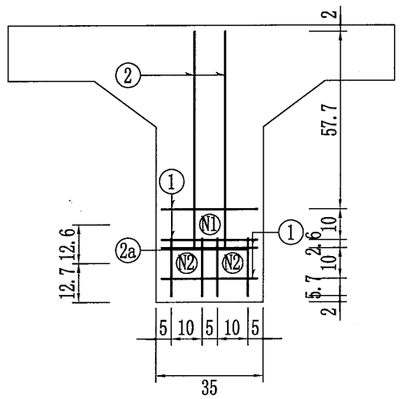
7,8号构造钢筋网1:20



3号构造钢筋网1:20



6号构造钢筋网1:20



温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 预应力钢束管道构造钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

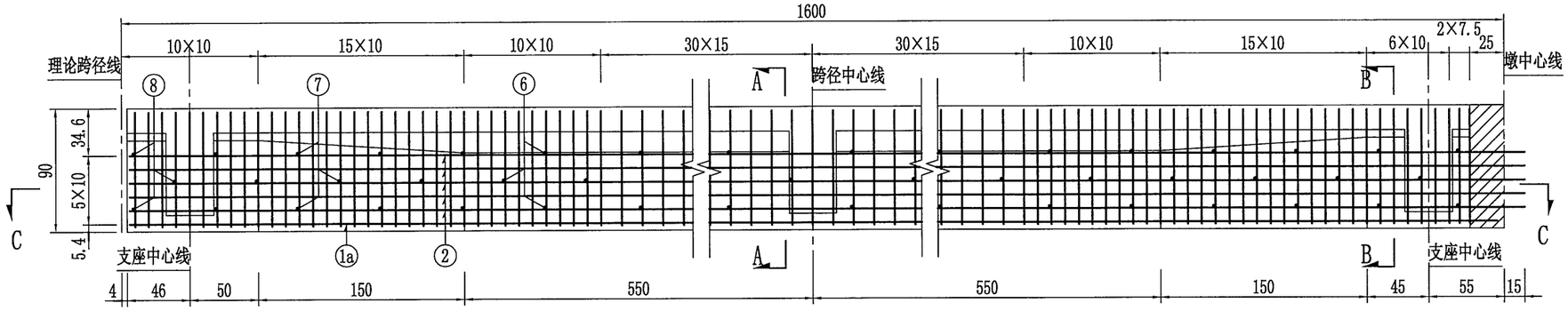
一片梁肋预应力管道构造钢筋材料数量表

断面序号	编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	1	Φ12	56.0	4×2	4.5	0.888	4
	2	Φ12	36.4	2×2	1.5	0.888	1.3
	2a	Φ12	42.3	4×2	3.4	0.888	3
2	1	Φ12	39.3	4×2	3.1	0.888	2.8
	2	Φ12	43.5	2×2	1.7	0.888	1.5
	2a	Φ12	37.5	4×2	3	0.888	2.7
3	1	Φ12	31.0	4×2	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	50.6	2×2	2	0.888	1.8
	2a	Φ12	32.7	4×2	2.6	0.888	2.3
4	1	Φ12	31.0	4×2	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	57.8	2×2	2.3	0.888	2.1
	2a	Φ12	27.8	4×2	2.2	0.888	2
5	1	Φ12	31.0	4×2	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	64.9	2×2	2.6	0.888	2.3
	2a	Φ12	23.0	4×2	1.8	0.888	1.6
6	1	Φ12	31.0	4×4	5	0.888	4.4
	2	Φ12	70.7	2×4	5.7	0.888	5
	2a	Φ12	18.7	4×4	3	0.888	2.7
7	1	Φ12	31.0	4×2	2.5	0.888	2.2
	2	Φ12	72.0	2×2	2.9	0.888	2.6
	2a	Φ12	18.0	4×2	1.4	0.888	1.3
8	1	Φ12	31.0	4	1.2	0.888	1.1
	2	Φ12	72.0	2	1.4	0.888	1.3
	2a	Φ12	18.0	4	0.7	0.888	0.6
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋		Φ12		kg	55.1	55.1

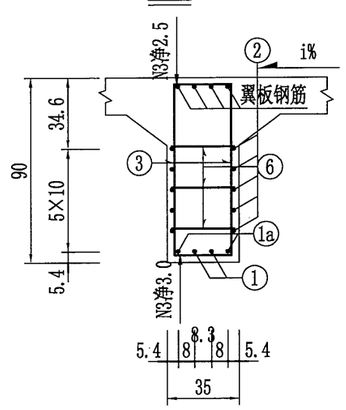
注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图与梁肋普通钢筋图及预应力钢束布置图配套使用，预应力钢束构造钢筋网编号与预制预应力钢束布置图中钢束坐标截面号一致。
3. 图中钢筋与梁肋箍筋钢筋点焊接链接，以保证预应力钢束构造钢筋网位置正确。
4. 本图按照边梁边跨波纹管外径绘制，其他各梁可根据实际波纹管外径进行调整。
5. 图中仅示出间距为100cm的预应力钢束构造钢筋大样，施工时预应力钢束构造钢筋直线段按照100cm设置，曲线段按50cm设置，数量已计入表中。

校核
制图

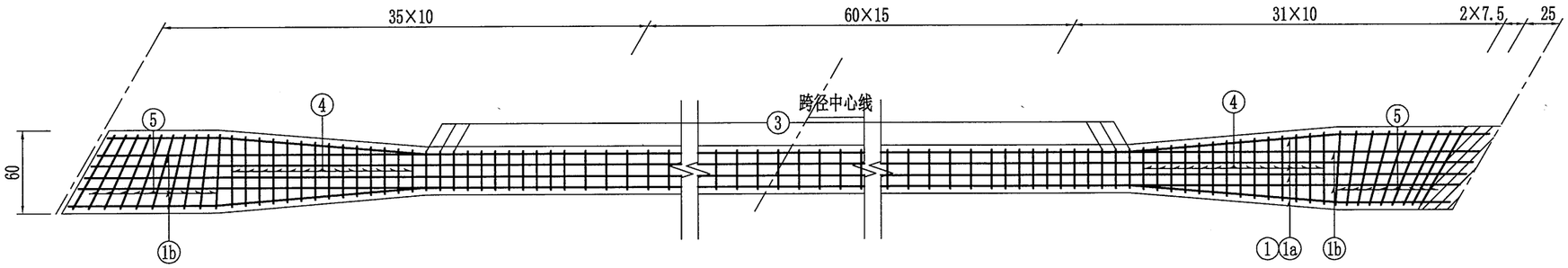
立面 1:40



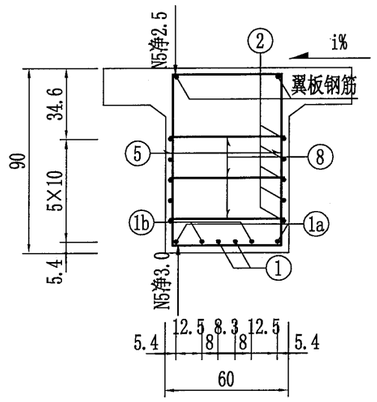
A-A 1:30



C-C 1:40



B-B 1:30

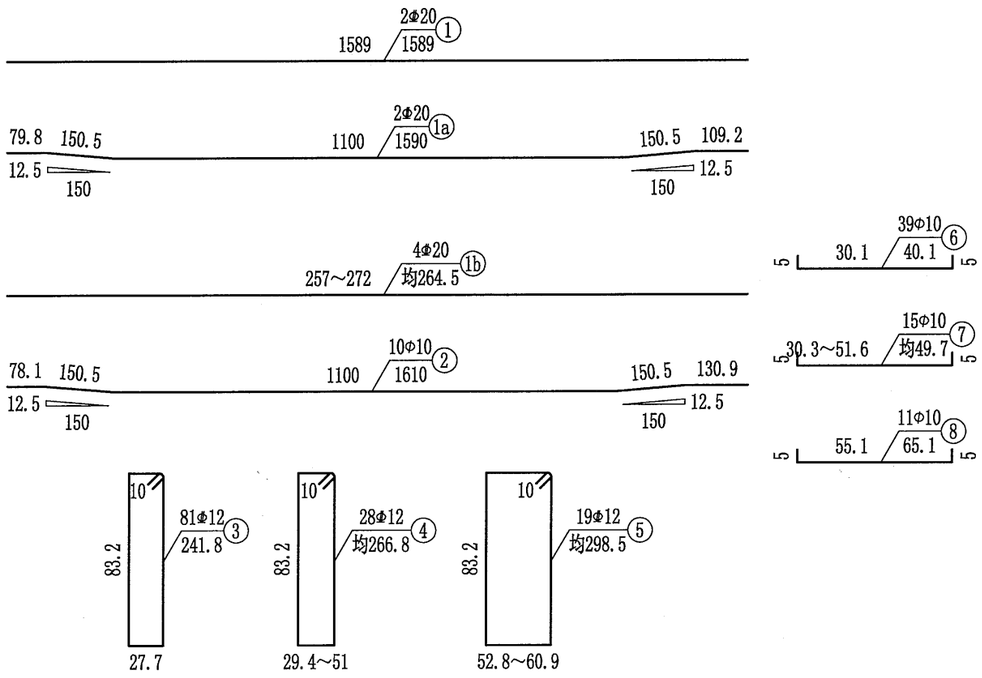


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(边跨)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	1589.0	2	31.8	2.470	78.5
1a	Φ20	1590.0	2	31.8	2.470	78.5
1b	Φ20	均264.5	4	10.6	2.470	26.1
2	Φ10	1610.0	10	161.0	0.617	99.3
3	Φ12	241.8	81	195.9	0.888	173.9
4	Φ12	均266.8	28	74.7	0.888	66.3
5	Φ12	均298.5	19	56.7	0.888	50.4
6	Φ10	40.1	39	15.7	0.617	9.7
7	Φ10	均49.7	15	7.5	0.617	4.6
8	Φ10	65.1	11	7.2	0.617	4.4

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	118.0	591.8
	Φ12		290.6	
	Φ20		183.2	

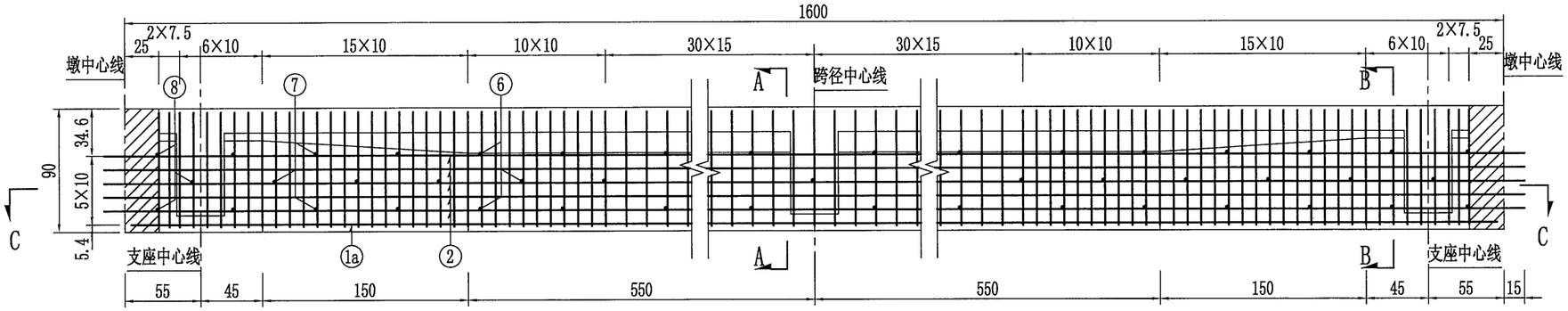


注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N5、N4采用长度过渡布置,预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于边跨。

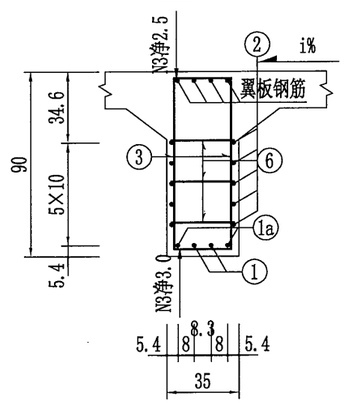
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 梁肋钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

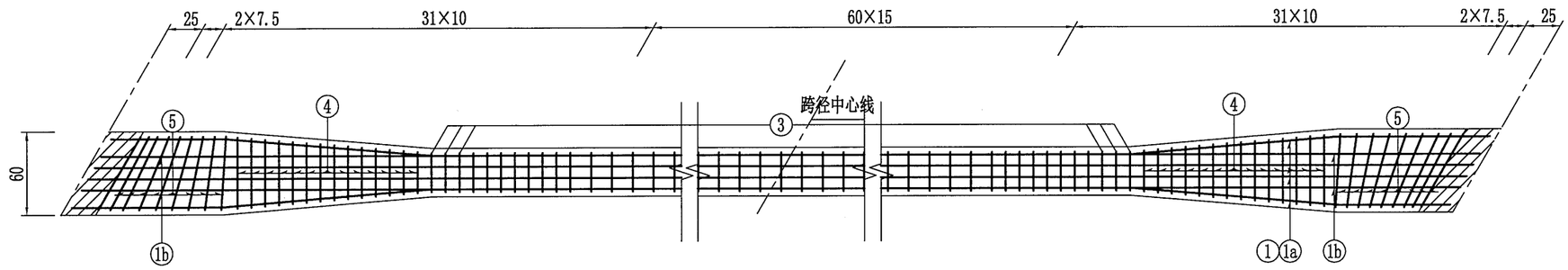
立 面 1:40



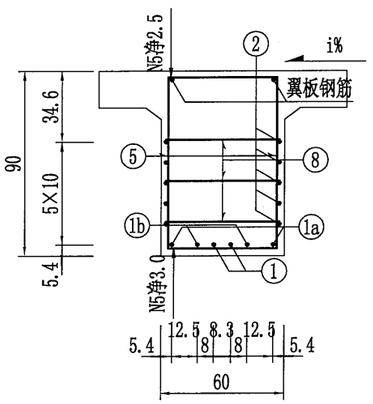
A-A 1:30



C-C 1:40



B-B 1:30

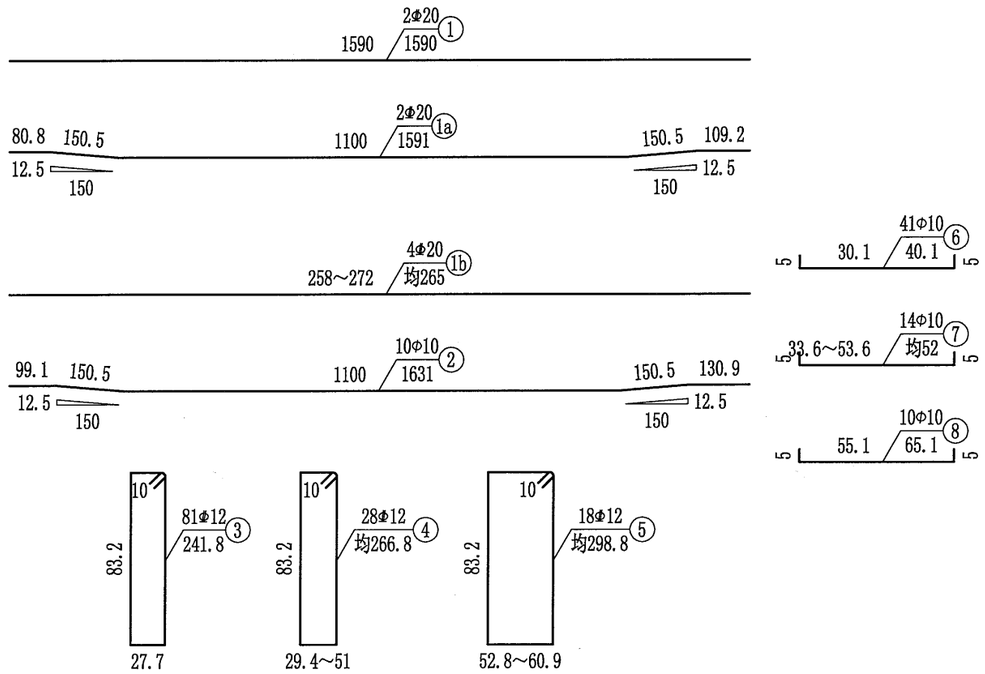


一片T梁梁肋钢筋材料数量表

(中跨)

编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ20	1590.0	2	31.8	2.470	78.5
1a	Φ20	1591.0	2	31.8	2.470	78.6
1b	Φ20	均265.0	4	10.6	2.470	26.2
2	Φ10	1631.0	10	163.1	0.617	100.6
3	Φ12	241.8	81	195.9	0.888	173.9
4	Φ12	均266.8	28	74.7	0.888	66.3
5	Φ12	均298.8	18	53.8	0.888	47.8
6	Φ10	40.1	41	16.5	0.617	10.2
7	Φ10	均52.0	14	7.3	0.617	4.5
8	Φ10	65.1	10	6.5	0.617	4.0

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	119.3	590.6
	Φ12		288.0	
	Φ20		183.3	

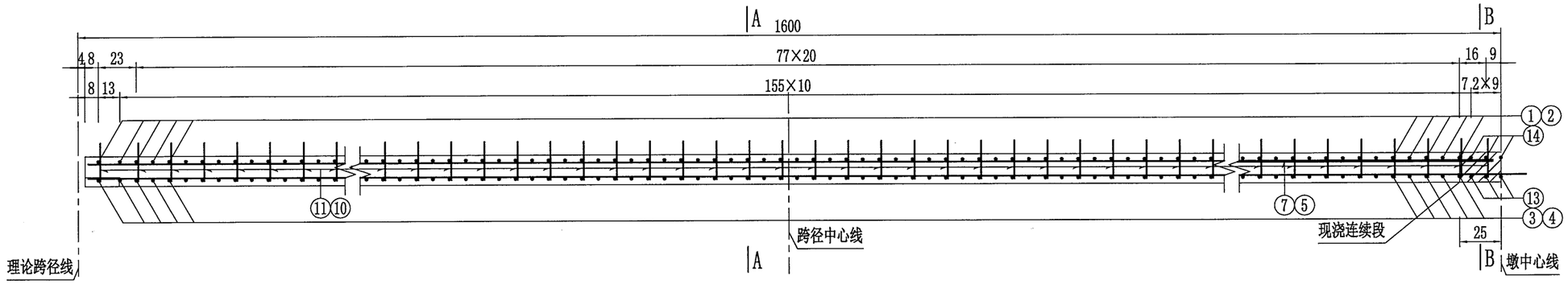


注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 梁肋钢筋若与钢束位置相干扰时，可适当移动梁肋钢筋。
3. 箍筋N5、N4采用长度过渡布置，预制时注意下料长度。
4. 1a钢筋与1b钢筋焊接连接。
5. 本图适用于中跨。

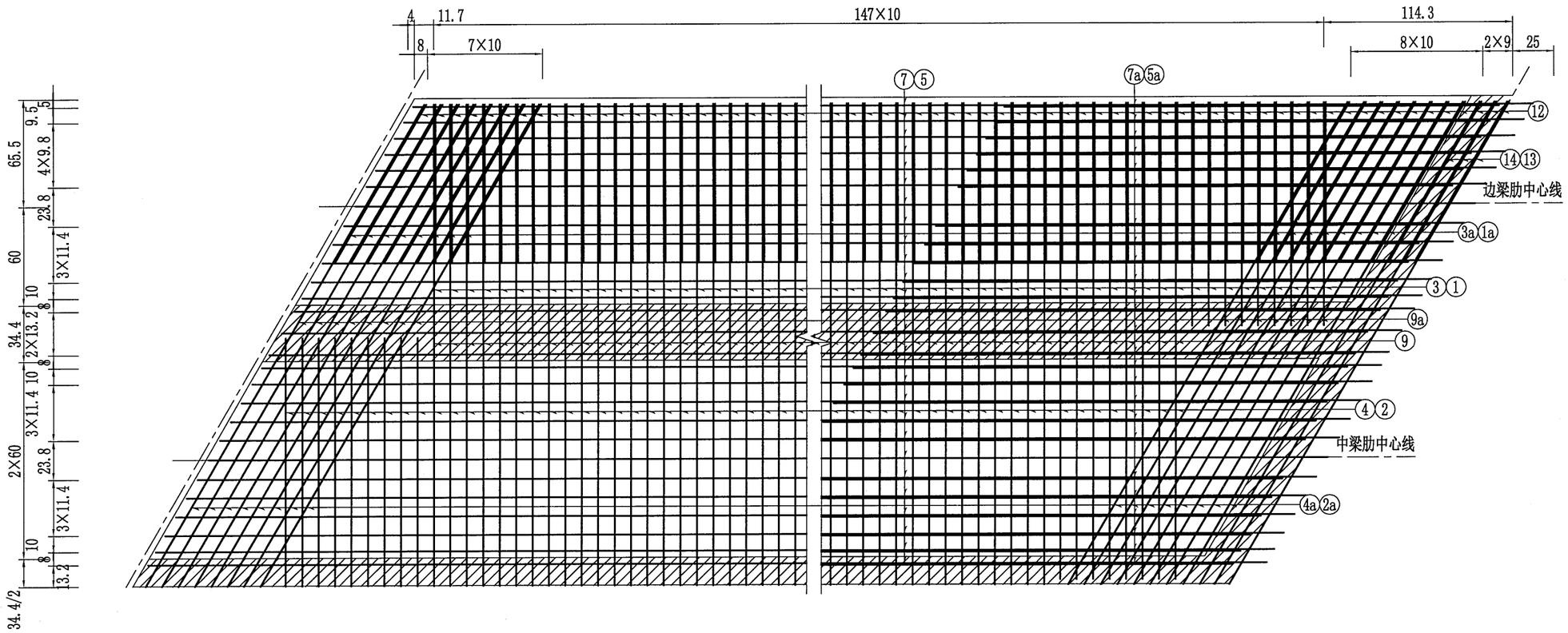
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 梁肋钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

立面 1:30



平面 (仅示一片边梁与一片中梁) 1:30



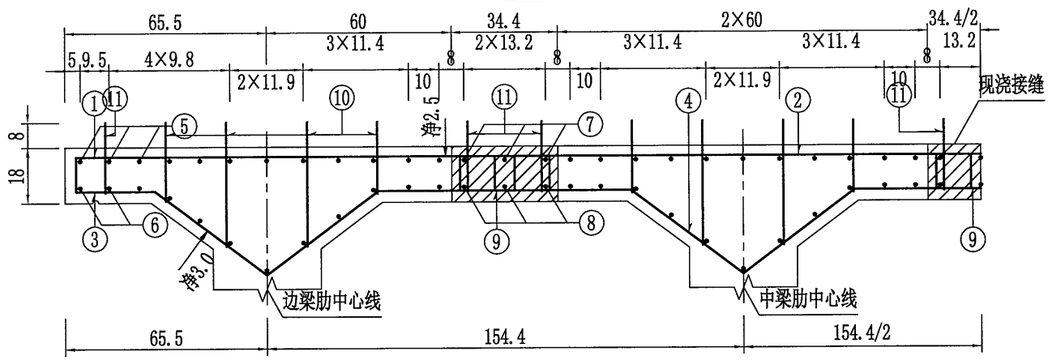
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于边跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 翼板钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

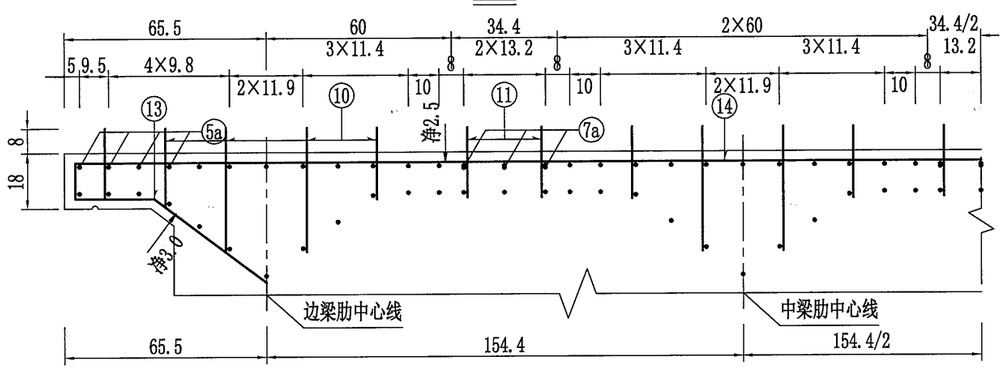
校核

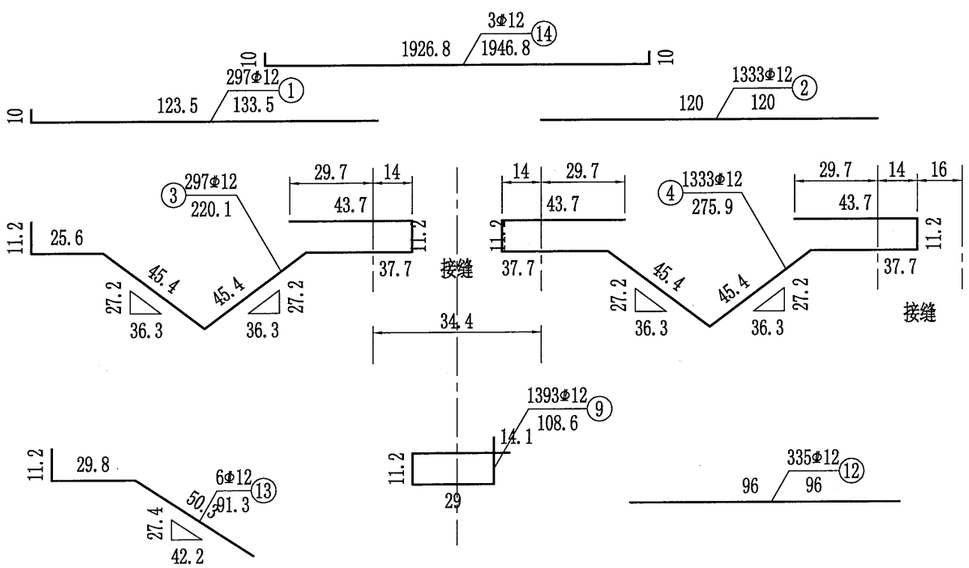
制图

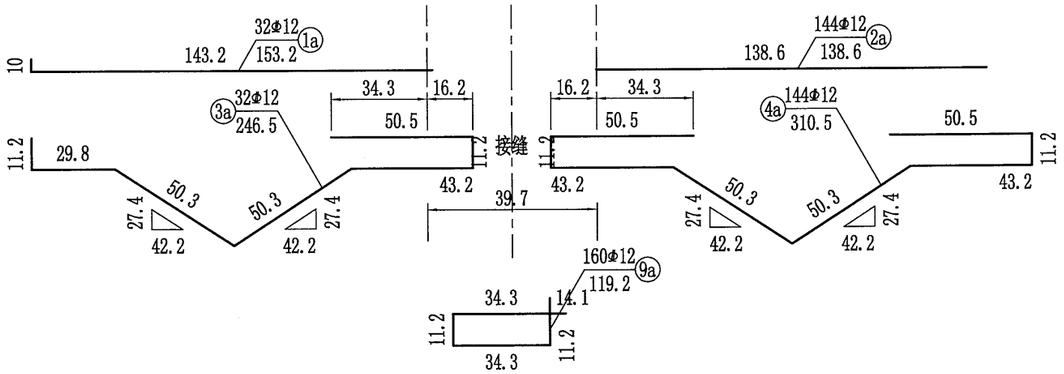
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:20

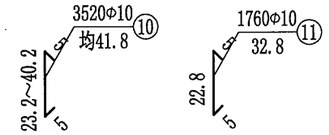


B-B(仅示一片边梁与一片中梁)1:20





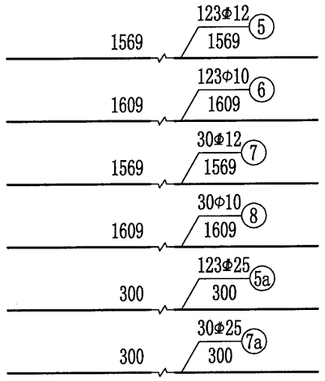




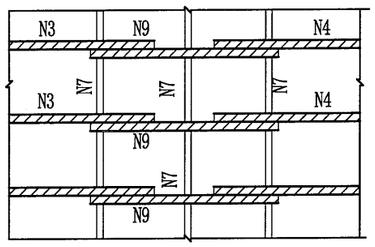
一孔边跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	133.5	297	396.5	0.888	352.1
1a	Φ12	153.2	32	49.0	0.888	43.5
2	Φ12	120.0	1333	1599.6	0.888	1420.4
2a	Φ12	138.6	144	199.5	0.888	177.2
3	Φ12	220.1	297	653.7	0.888	580.5
3a	Φ12	246.5	32	78.9	0.888	70.1
4	Φ12	275.9	1333	3678.3	0.888	3266.3
4a	Φ12	310.5	144	447.1	0.888	397.0
5	Φ12	1569.0	123	1929.9	0.888	1713.7
5a	Φ25	300.0	123	369.0	3.850	1420.7
6	Φ10	1609.0	123	1979.1	0.617	1221.1
7	Φ12	1569.0	30	470.7	0.888	418.0
7a	Φ25	300.0	30	90.0	3.850	346.5
8	Φ10	1609.0	30	482.7	0.617	297.8
9	Φ12	108.6	1393	1512.8	0.888	1343.4
9a	Φ12	119.2	160	190.8	0.888	169.4
10	Φ10	均41.8	3520	1471.9	0.617	908.2
11	Φ10	32.8	1760	576.7	0.617	355.8
12	Φ12	96.0	335	321.6	0.888	285.6
13	Φ12	91.3	6	5.5	0.888	4.9
14	Φ12	1946.8	3	58.4	0.888	51.9

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	2782.9	14843.9
	Φ12		10293.9	
	Φ25		1767.2	



湿接缝处钢筋大样



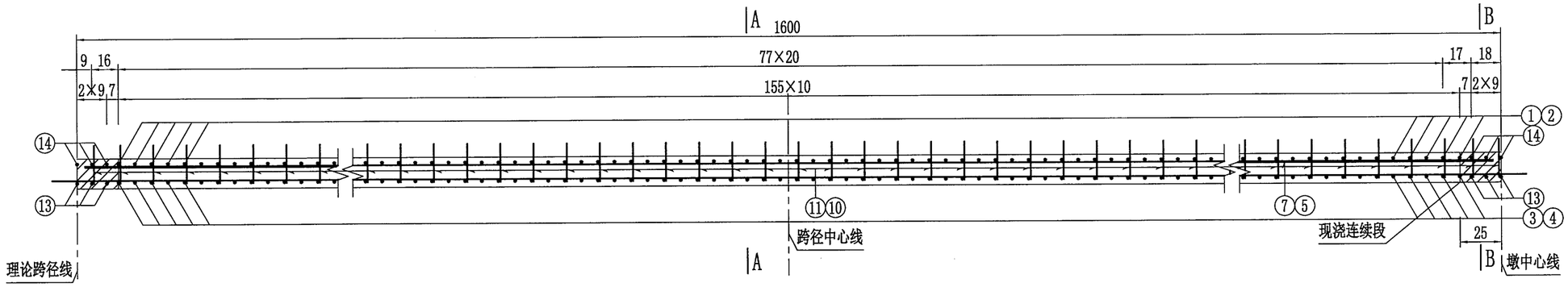
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于边跨。

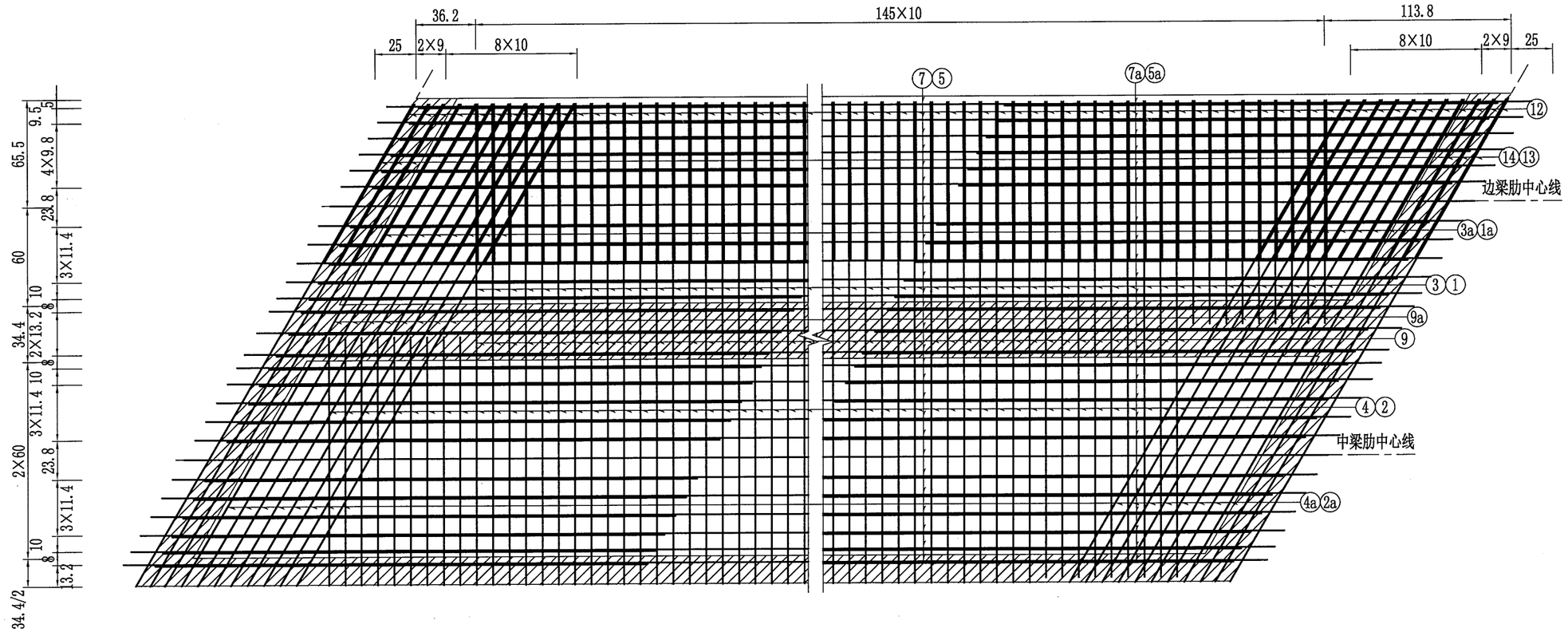
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 翼板钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

立面 1:30



平面 (仅示一片边梁与一片中梁) 1:30



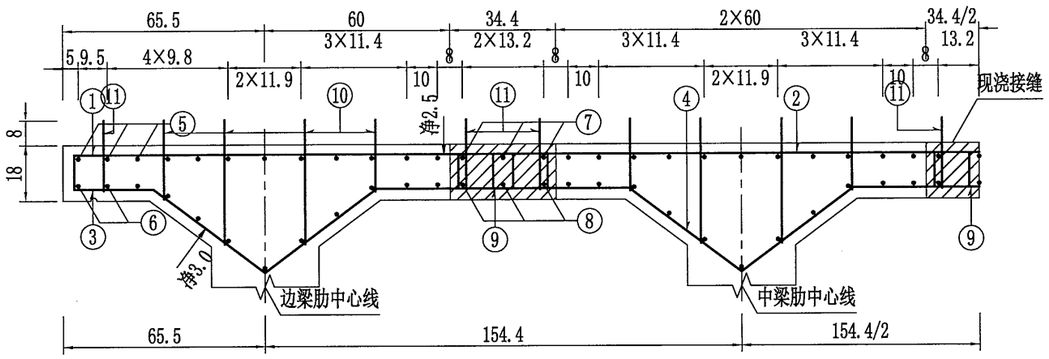
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于中跨。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 翼板钢筋布置图(三)	设计		复核		审核		图号		日期 2020.03

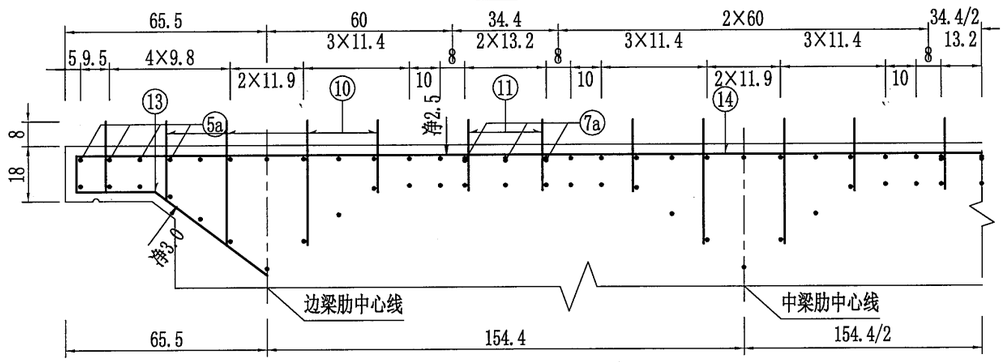
校核

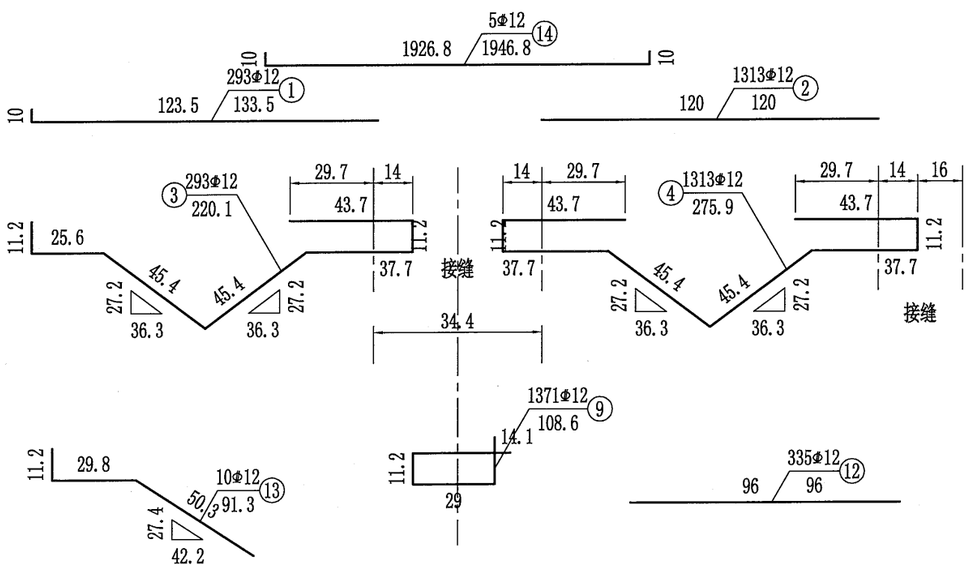
制图

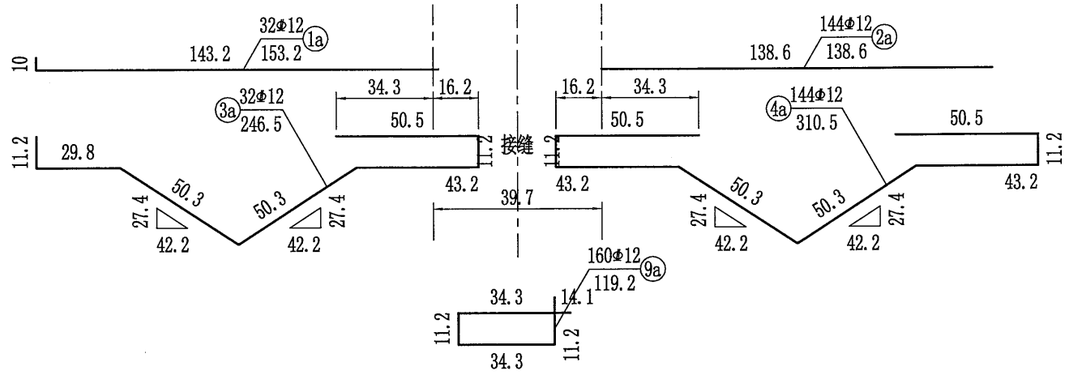
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:20

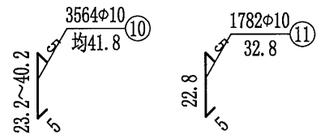


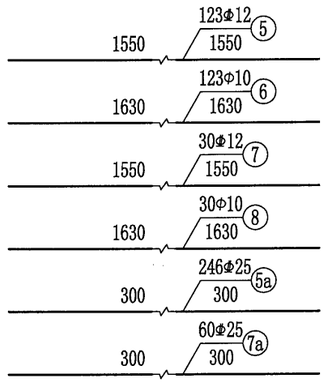
B-B(仅示一片边梁与一片中梁)1:20









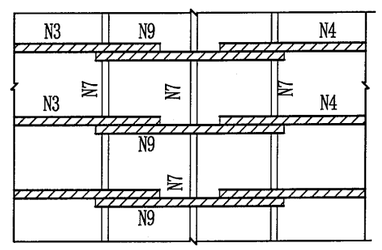


一孔中跨T梁翼板钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	133.5	293	391.2	0.888	347.3
1a	Φ12	153.2	32	49.0	0.888	43.5
2	Φ12	120.0	1313	1575.6	0.888	1399.1
2a	Φ12	138.6	144	199.5	0.888	177.2
3	Φ12	220.1	293	644.9	0.888	572.6
3a	Φ12	246.5	32	78.9	0.888	70.1
4	Φ12	275.9	1313	3623.1	0.888	3217.3
4a	Φ12	310.5	144	447.1	0.888	397.0
5	Φ12	1550.0	123	1906.5	0.888	1693.0
5a	Φ25	300.0	246	738.0	3.850	2841.3
6	Φ10	1630.0	123	2004.9	0.617	1237.0
7	Φ12	1550.0	30	465.0	0.888	412.9
7a	Φ25	300.0	60	180.0	3.850	693.0
8	Φ10	1630.0	30	489.0	0.617	301.7
9	Φ12	108.6	1371	1488.9	0.888	1322.1
9a	Φ12	119.2	160	190.8	0.888	169.4
10	Φ10	均41.8	3564	1490.3	0.617	919.5
11	Φ10	32.8	1782	583.9	0.617	360.2
12	Φ12	96.0	335	321.6	0.888	285.6
13	Φ12	91.3	10	9.1	0.888	8.1
14	Φ12	1946.8	5	97.3	0.888	86.4

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	2818.5	16554.6
	Φ12		10201.8	
	Φ25		3534.3	

湿接缝处钢筋大样

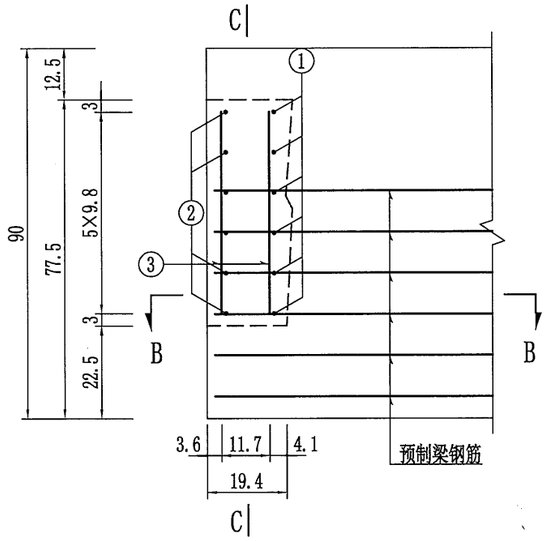


注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 本图平面仅仅示意出1片边梁和1片中梁。
3. N12为边梁外翼缘加强钢筋，紧靠N1、N14布置。
4. N14与N13并置，仅布置于墩顶现浇段内。
5. N5a、N7a为墩顶加强钢筋。
6. N9a与N3a、N4a钢筋双面焊连接。
7. 本图适用于中跨。

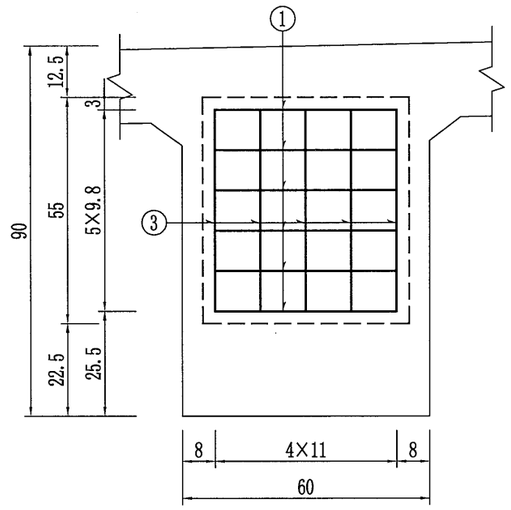
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 翼板钢筋布置图(四)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

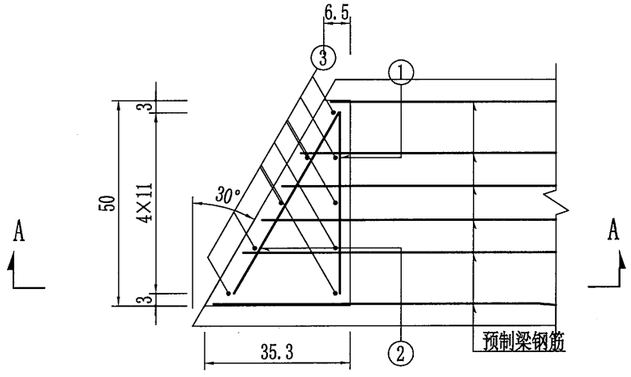
A-A 1:15

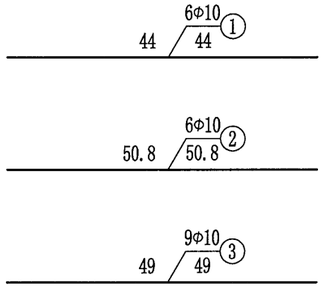


C-C 1:15



B-B 1:15





一片梁梁端封锚钢筋材料数量表

(一端)

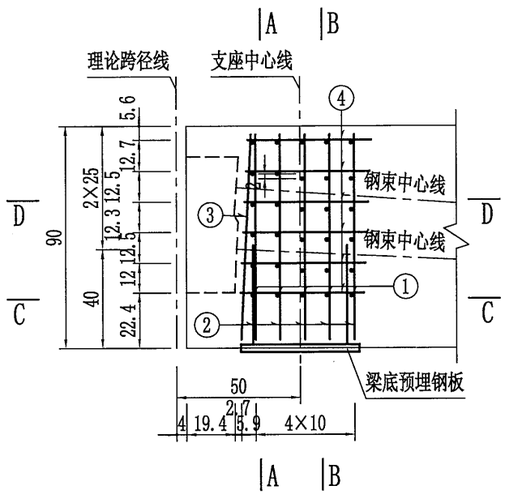
伸缩缝规格	编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
60型、80型	1	Φ10	44.0	6	2.6	0.617	1.6
	2	Φ10	50.8	6	3.0	0.617	1.9
	3	Φ10	49.0	9	4.4	0.617	2.7
	名称及规格				单位	总重	合计
	钢筋		Φ10		kg	6.2	6.2

注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 槽口处截断钢筋，待钢束张拉完毕后应复位并焊接，浇筑槽口混凝土时，确保局部混凝土的振捣、养护及色差调整。
3. 本图适用于斜度30°。

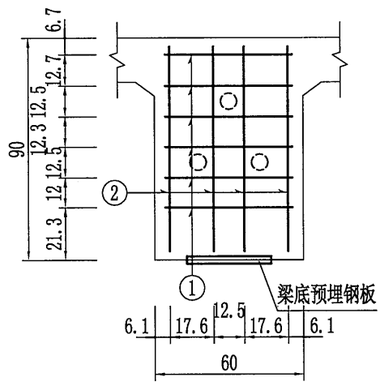
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 梁端封锚钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

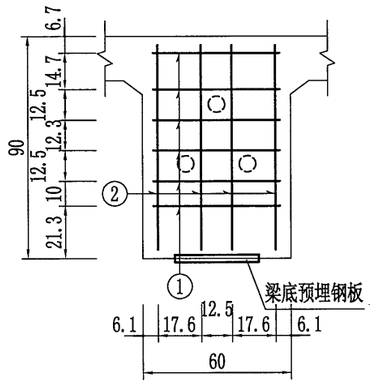
立面 1:25



A-A 1:25



B-B 1:25



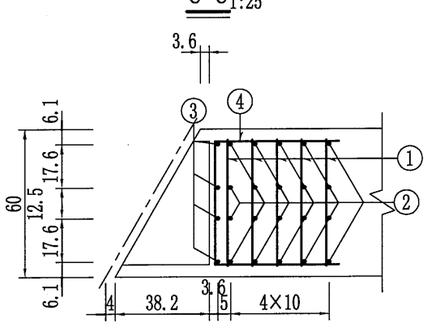
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

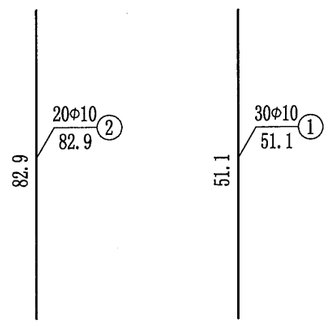
(一个伸缩缝端)

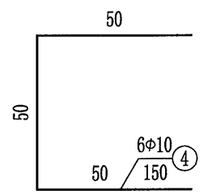
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ10	51.1	30	15.3	0.617	9.5
2	Φ10	82.9	20	16.6	0.617	10.2
3	Φ10	83.0	4	3.3	0.617	2.0
4	Φ10	150.0	6	9.0	0.617	5.6
5	Φ16	155.4	2	3.1	1.580	4.9

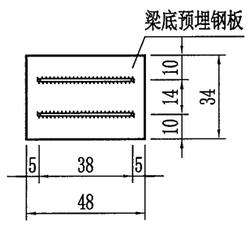
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	27.3	32.2
	Φ16		4.9	
钢板	48×3×34	kg	38.4	38.4

C-C 1:25

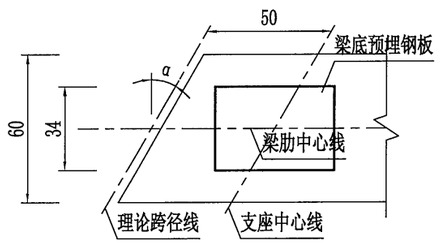




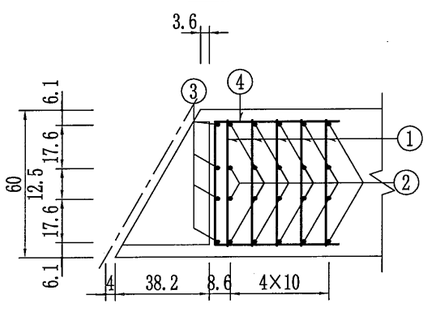


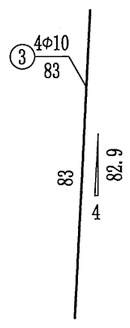


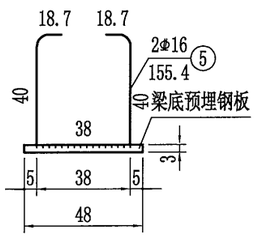
梁底预埋钢板布置 1:25



D-D 1:25







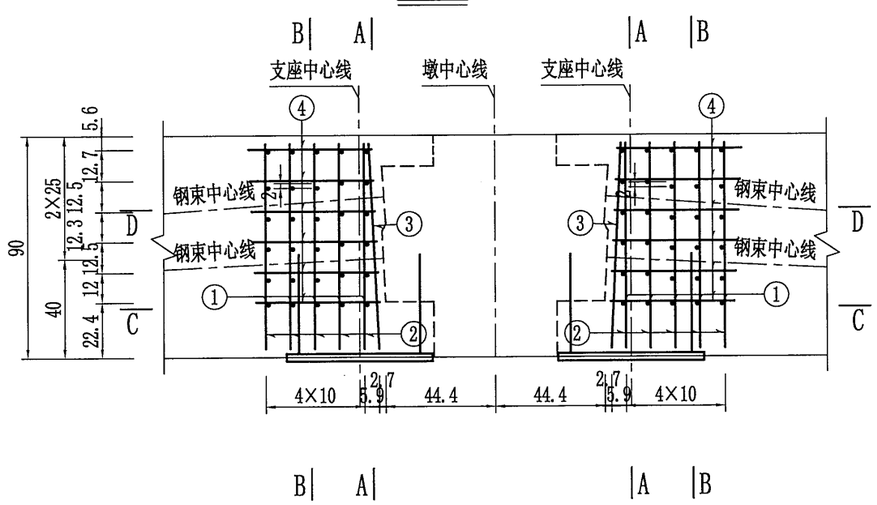
注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于伸缩缝端锚下。
5. 本图适用于斜度30°。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 梁端锚下钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

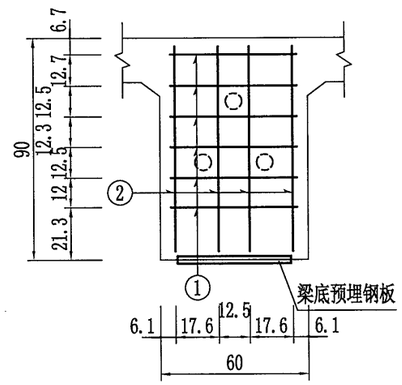
校核

制图

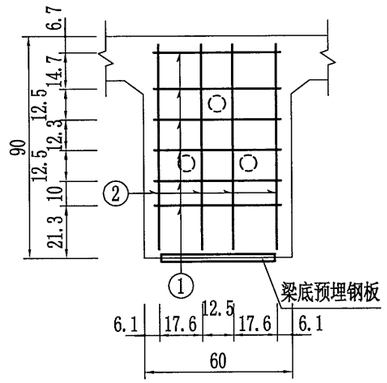
立面 1:25



A-A 1:25



B-B 1:25



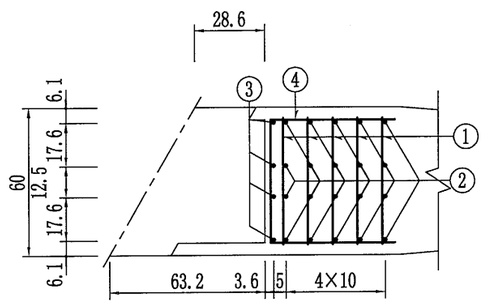
一片梁梁端锚下钢筋材料数量表

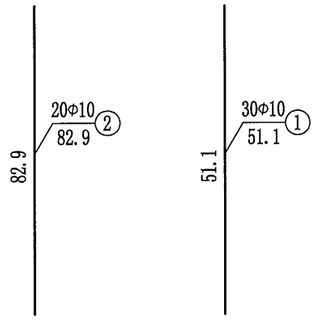
(一个连续端)

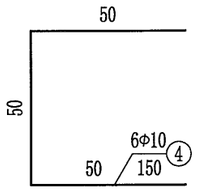
编号	直径 (mm)	每根长 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (kg/m)	共重 (kg)
1	Φ10	51.1	30	15.3	0.617	9.5
2	Φ10	82.9	20	16.6	0.617	10.2
3	Φ10	83.0	4	3.3	0.617	2.0
4	Φ10	150.0	6	9.0	0.617	5.6
5	Φ16	166.4	2	3.3	1.580	5.3

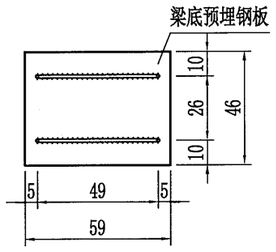
名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	27.3	32.5
	Φ16		5.3	
钢板	59×3×46	kg	63.9	63.9

C-C 1:25

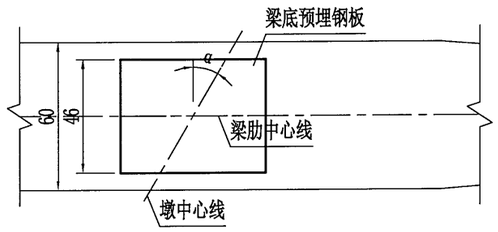




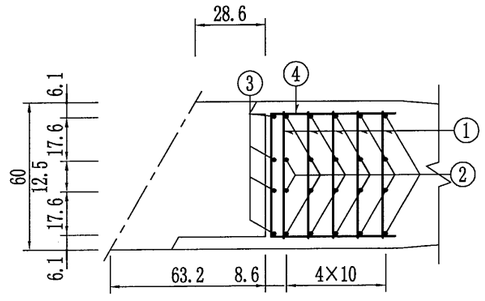


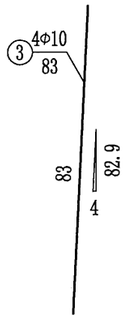


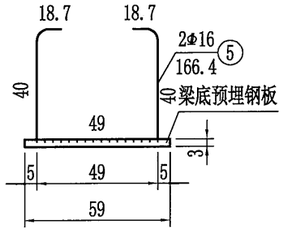
梁底预埋钢板布置 1:25



D-D 1:25





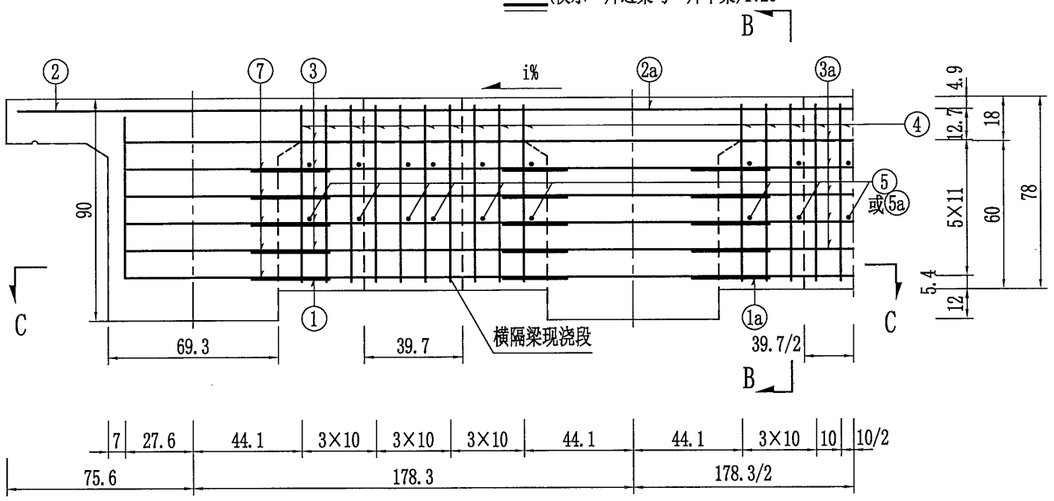


注：
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 本图所示钢筋若与预应力管道干扰时，可适当挪动图中钢筋。
3. 梁底预埋钢板和锚固钢筋布置及尺寸详见T梁支座及固结墩顶构造图。
4. 本图适用于结构连续端锚下。
5. 本图适用于斜度30°。

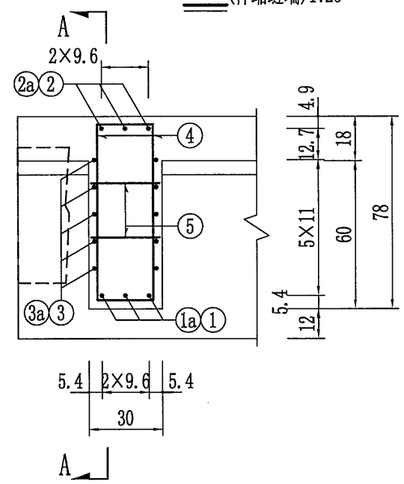
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 梁端锚下钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核 制图

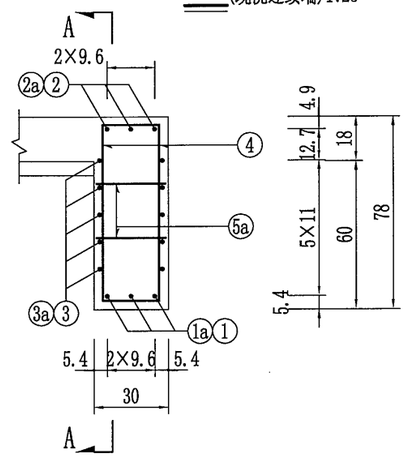
A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



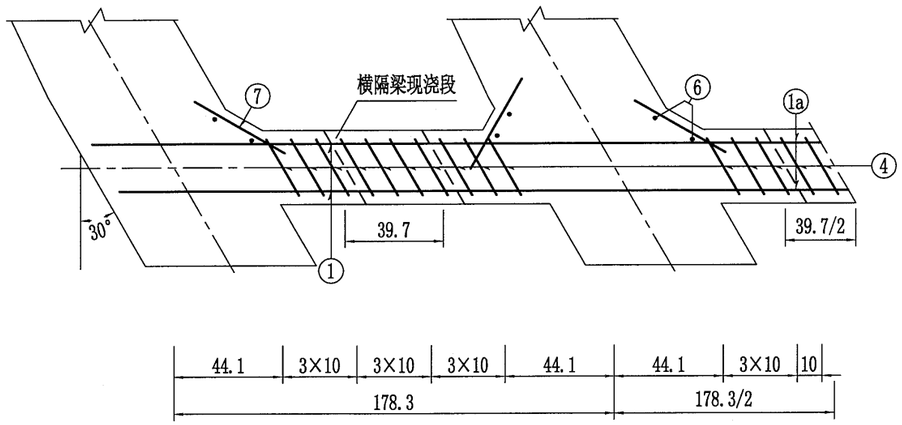
B-B(伸缩缝端)1:25

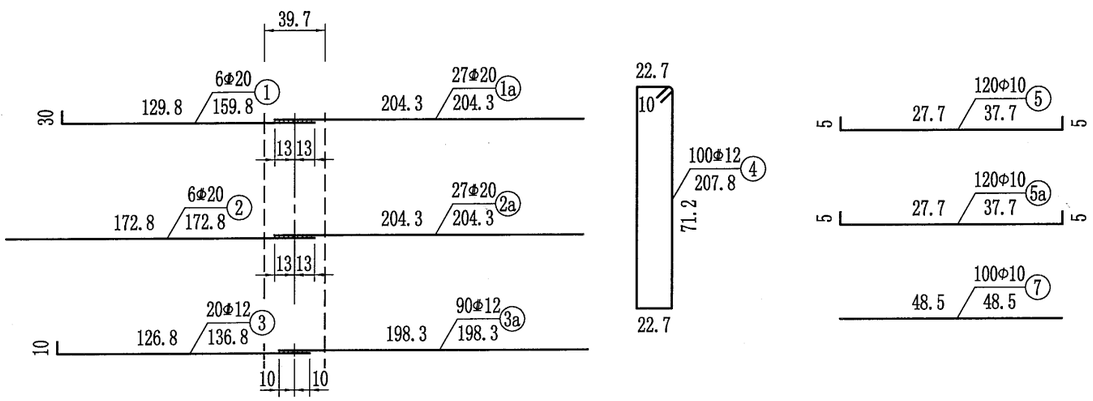


B-B(现浇连续端)1:25



C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



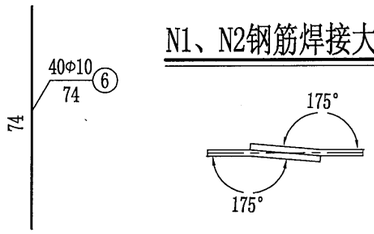


一道端横隔梁钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	159.8	6	9.6	2.470	23.7
1a	Φ20	204.3	27	55.2	2.470	136.2
2	Φ20	172.8	6	10.4	2.470	25.6
2a	Φ20	204.3	27	55.2	2.470	136.2
3	Φ12	136.8	20	27.4	0.888	24.3
3a	Φ12	198.3	90	178.5	0.888	158.5
4	Φ12	207.8	100	207.8	0.888	184.5
5	Φ10	37.7	120	45.3	0.617	27.9
6	Φ10	74.0	40	29.6	0.617	18.3
7	Φ10	48.5	100	48.5	0.617	29.9
5a	Φ10	37.7	120	45.2	0.617	27.9

名称及规格		单位	总重	合计
伸缩缝端钢筋	Φ10	kg	76.1	765.2
	Φ12		367.3	
	Φ20		321.8	
现浇连续端钢筋	Φ10	kg	76.1	765.2
	Φ12		367.3	
	Φ20		321.8	

N1、N2钢筋焊接大样 1:30



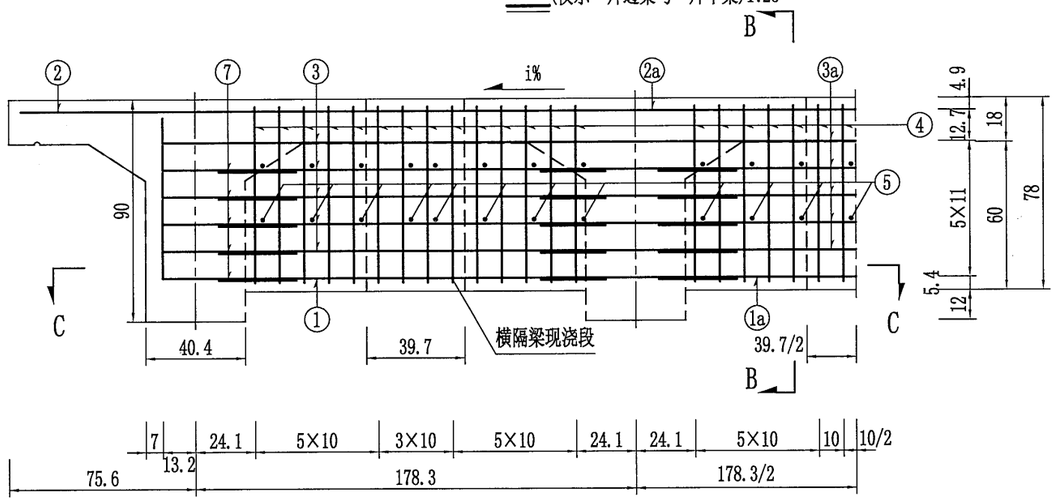
注：
1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 端横隔梁为单侧水平倒角，该处加腋斜筋无水平倒角处取消。
6. 本图适用于端横隔梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 端横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

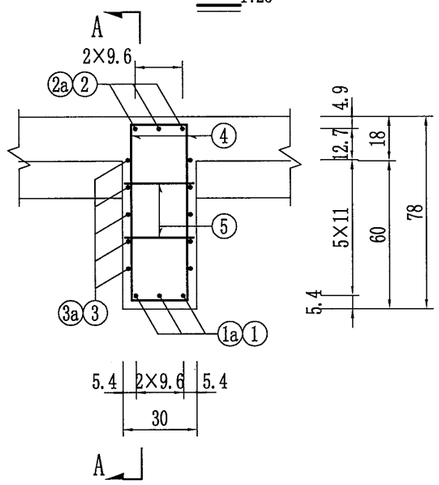
校核

制图

A-A(仅示一片边梁与一片中梁)1:25



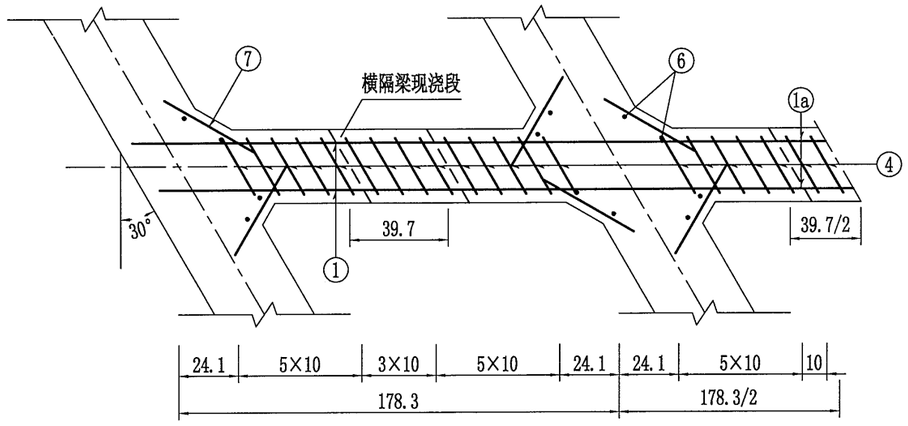
B-B1:25

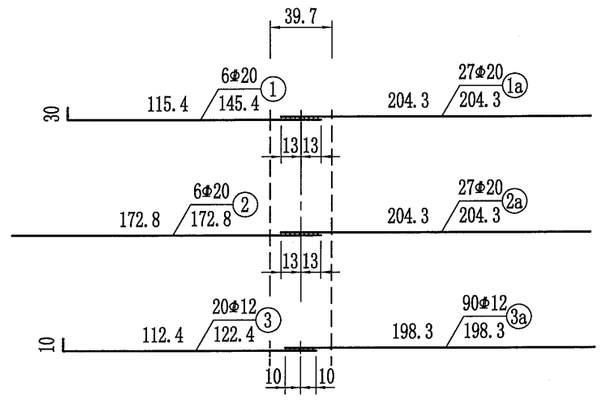


一道中横隔梁钢筋材料数量表

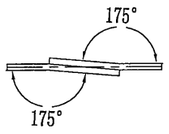
编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ20	145.4	6	8.7	2.470	21.5
1a	Φ20	204.3	27	55.2	2.470	136.2
2	Φ20	172.8	6	10.4	2.470	25.6
2a	Φ20	204.3	27	55.2	2.470	136.2
3	Φ12	122.4	20	24.5	0.888	21.7
3a	Φ12	198.3	90	178.5	0.888	158.5
4	Φ12	207.8	140	290.9	0.888	258.3
5	Φ10	37.7	160	60.4	0.617	37.2
6	Φ10	74.0	80	59.2	0.617	36.5
7	Φ10	48.5	200	97.0	0.617	59.8
名称及规格				单位	总重	合计
钢筋	Φ10			kg	133.6	891.8
	Φ12				438.5	
	Φ20				319.6	

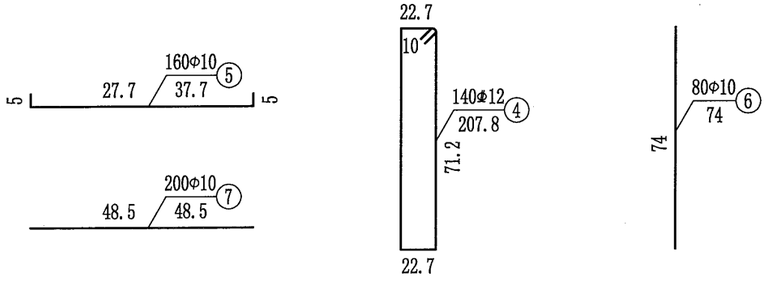
C-C(仅示一片边梁与一片中梁)1:25





N1、N2钢筋焊接大样1:30





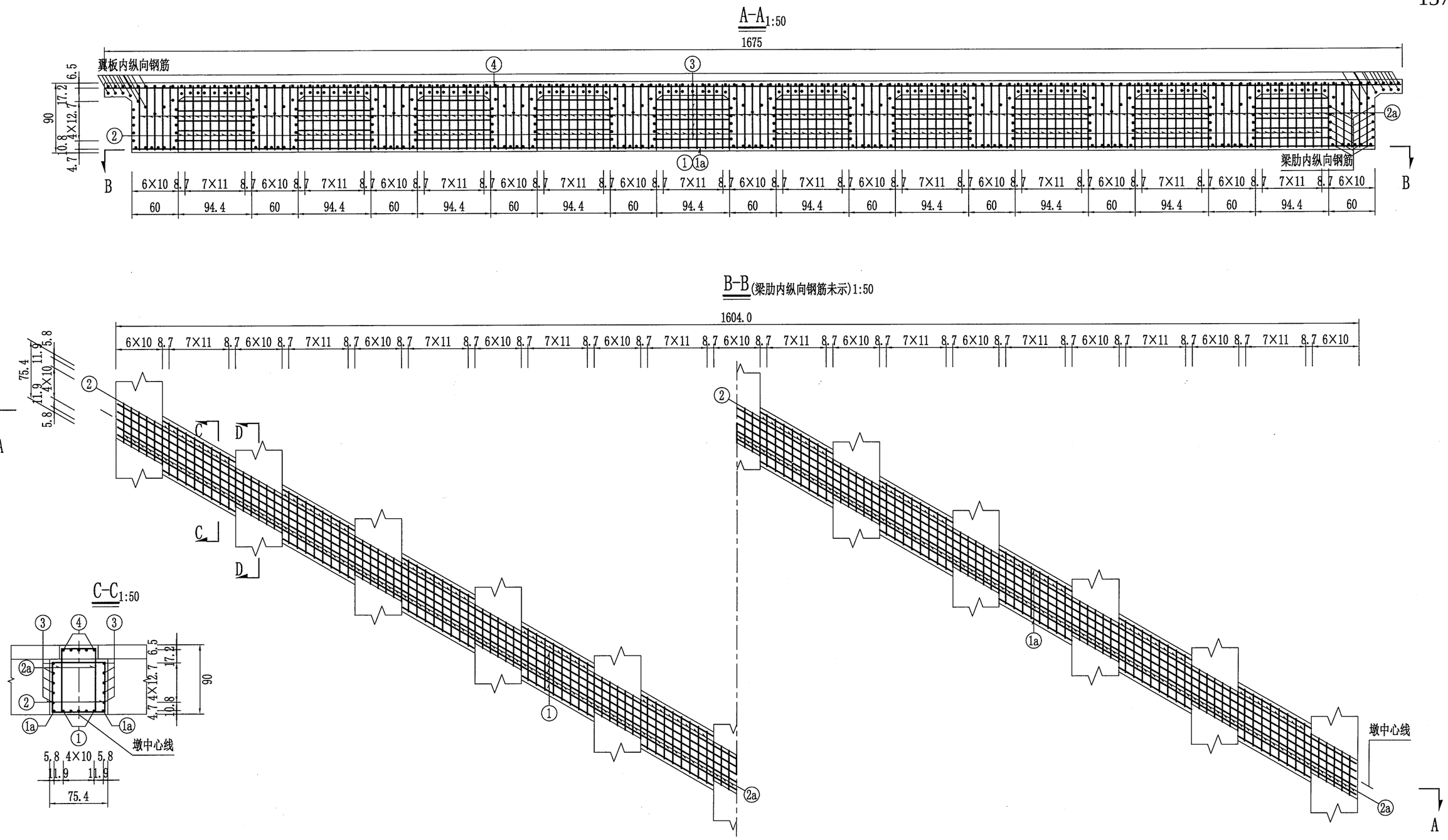
注：

1. 图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2. 横隔梁中的N1与N1a、N2与N2a钢筋间在现浇段内需采用单面焊接，其焊缝长度不得小于10d，N3与N3a钢筋间采用绑扎或点焊。
3. 若墩顶负弯矩束与N4箍筋相干扰时，可切断N4钢筋与负弯矩定位钢筋点焊连接。
4. N6、N7钢筋为横隔梁加腋钢筋，A-A断面未示N6钢筋。
5. 本图适用于中横隔梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 中横隔梁钢筋布置图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

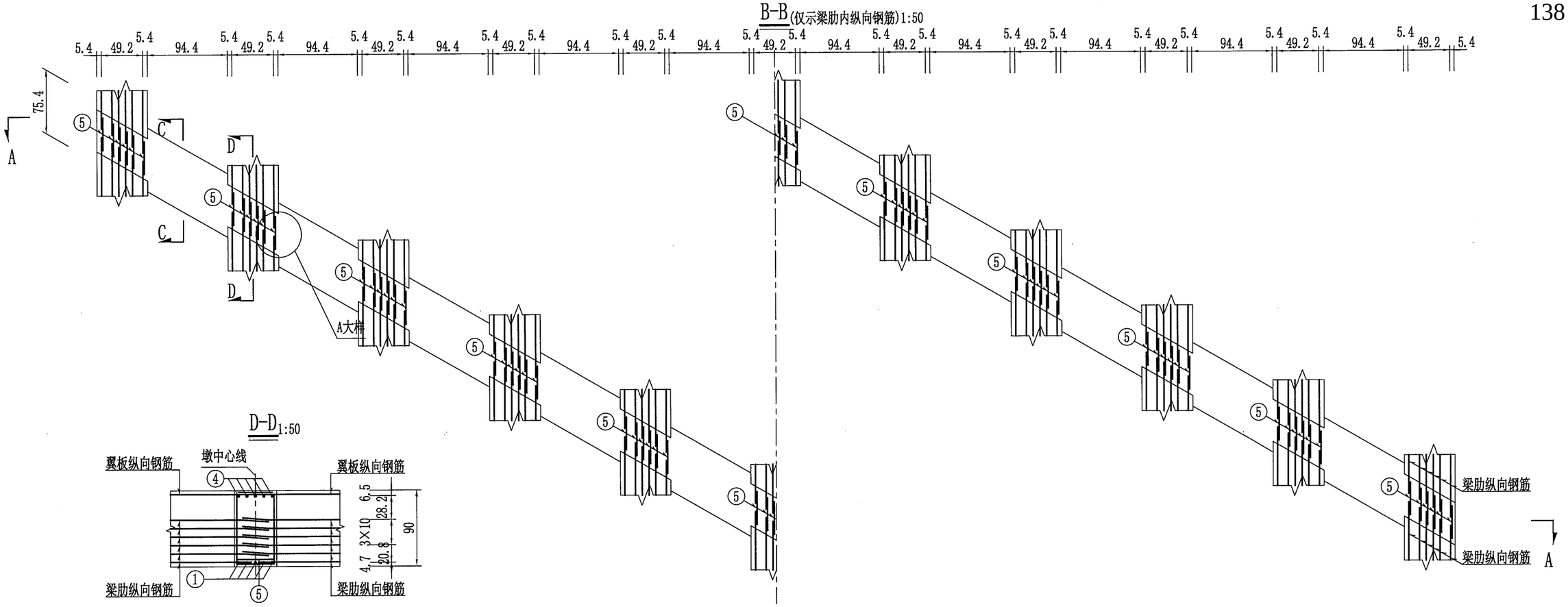
制图

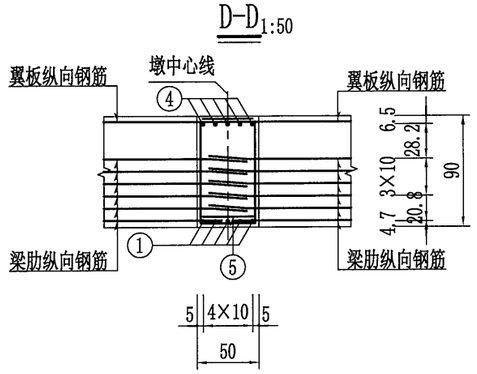


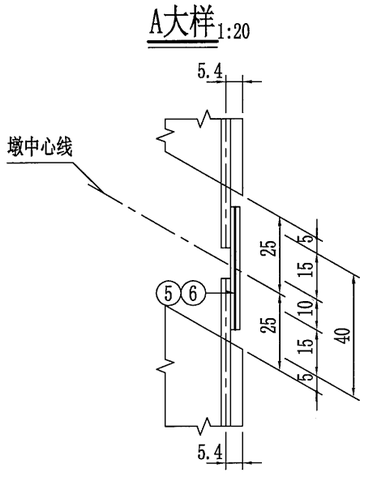
注:
1.本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 墩顶现浇段钢筋布置图(一)	设计		复核		审核		图号		日期 2020.03

校核
制图



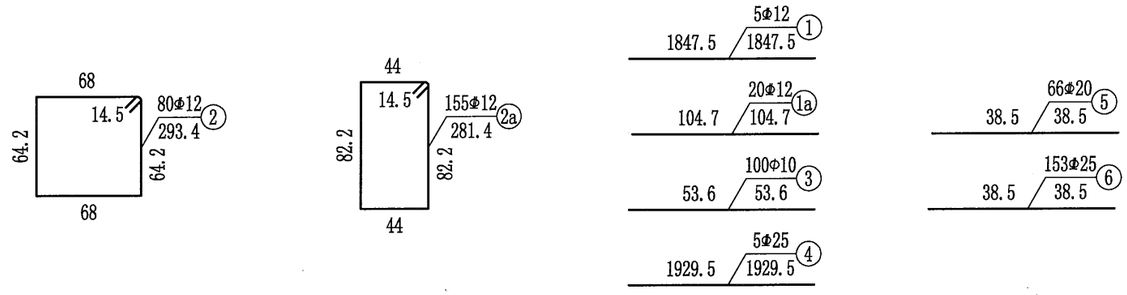




一道墩顶现浇段钢筋材料数量表

编号	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	单位重(kg/m)	共重(kg)
1	Φ12	1847.5	5	92.4	0.888	82.0
1a	Φ12	104.7	20	20.9	0.888	18.6
2	Φ12	293.4	80	234.7	0.888	208.4
2a	Φ12	281.4	155	436.2	0.888	387.3
3	Φ10	53.6	100	53.6	0.617	33.1
4	Φ25	1929.5	5	96.5	3.850	371.4
5	Φ20	38.5	66	25.4	2.470	62.7
6	Φ25	38.5	153	58.8	3.850	226.5

名称及规格		单位	总重	合计
钢筋	Φ10	kg	33.1	1390.1
	Φ12		696.4	
	Φ20		62.7	
	Φ25		597.9	



注:
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余以厘米为单位。
2. 相邻跨梁肋及翼板内伸出的钢筋对应连接，直径10mm及以下采用绑扎连接，直径12mm及以上采用单面焊连接，焊缝长不小于10d。
3. 施工支座墩顶的现浇连续段时，注意预埋支座预埋钢板。
4. N5、N6分别与梁底、梁顶主筋双面焊连接。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥宽16.75m 跨径16m(简变连)斜交30° 墩顶现浇段钢筋布置图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

公用构造设计说明

一、设计规范

1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014

2、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015

3、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG 3362-2018

4、《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011

5、《公路交通安全设施设计技术规范》(JTG D81-2017)

二、护栏

1、本图仅绘制与桥涵构造物有关的护栏，并表示与构造物联结的一般方式。由于各构造物形式与尺寸不尽相同，尚需在施工中对每一种特殊情况具体化。

2、本工程桥上行车道两侧均采用墙式护栏（包括桥台背墙、耳墙范围）。

3、混凝土护栏根据需要设置变形缝，一般设置在跨中、墩顶以及 1/4 跨径处，间距 5-8m，断缝宽 1cm,缝内用聚苯乙烯硬质泡沫板填充，并用弹性密封膏密封。

4、护栏材料规格、制作工艺、施工安装、质量要求和验收标准均应符合《公路交通安全设施设计规范》(JTJ D81—2017）及《公路交通安全设施设计细则》(JTG/T D81-2017)。

5、桥面波形护栏设置同路基顺接，先对桥面一次性铺装，后沿波形护栏设置处凿开埋设 PVC 管及其他预埋件，再浇筑基础，最后安装波形护栏。

三、伸缩装置

伸缩装置具体见各桥桥型布置图的说明，梁板必须按伸缩装置安装要求预留槽口，桥台背墙视具体情况分节段浇筑，并准确设置预埋钢筋，本通用图仅供参考，具体应由伸缩装置生产厂家提供安装结构图。伸缩装置安装时应按实际安装温度调整其间隙，并确保缝内无杂物。伸缩装置具体形式应符合《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》(JT/T 327-2016）的要求。

四、搭板

因桥台与桥头路基存在不均匀沉降，所有桥梁均须在台后设置桥头搭板，以改善行车条件，搭板长度为 6 米和 8 米，具体按照各座桥梁设计图采用。桥头搭板应与路面同期施工，注意不设枕梁，搭板平置（和路线纵坡一致)。

五、桥面现浇层

桥面铺装采用 C50 砼,桥面铺装钢筋采用表面带肋 D10 冷轧定型钢筋网,间距 10cm×10cm，其主要技术指标为：屈服强度≥ 500MPa，抗拉强度≥550MPa，伸长率≥8%，冷弯 180° D＝3d。并应满足 GB/T 13788-2017《冷轧带肋钢筋》。冷轧定型钢筋网采用扣接法搭接，搭接长度为 26 厘米，相邻钢筋错开 50 厘米搭接，其余请按照 JGJ 114-2014《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》施工。

六、桥面防排水

1、桥面现浇层顶面涂刷乳化改性沥青粘接防水层。设置铸铁泄水管排泄桥面水及铺装层下渗水，铸铁泄水管设置位置根据桥面横坡方向确定，特别注意超高变化段桥面泄水管应设置在桥面低侧。为排除铺装层下渗水，泄水管侧纵桥向设置碎石盲沟。

2、为使桥面沥青层间水顺利排出，在一联内最低侧的伸缩缝与护栏交界处埋设横向排水管，桥面及混凝土现浇层施工时应注意预埋横向排水管，并做好相关保护工作，防止预埋管堵塞。

七、锥坡

1、锥坡填料采用透水性良好的级配砂砾，表面设六角空心砖护坡，并勾缝。检查台阶、分离路基中间排水沟跌水台阶采用 C20 砼预制块，检查台阶尺寸 100×40×20 厘米，跌水台阶预制块宽度根据路基排水沟宽度确定。砼预制块座浆安装，外倾 1%。

2、锥坡应与路基顺接，锥坡与台前溜坡交界处以及台前溜坡在中央分隔带处的砌体应设置变形缝。对于分离路基中间设有排水沟的，则应增设一道变形缝，并分设在路基内侧边缘处。

3、锥坡及锥坡挡墙均应设置 Φ10 厘米 PVC 泄水孔，泄水孔向外倾斜 3%～5%。进水口周围 50 厘米范围采用具有反滤作用的粒料覆盖，泄水孔间距 2 米，上下交错梅花型布置，最低一排泄水口高出墙前地面或常水位 20～30 厘米。

4、为便于检查支座，在台前锥坡距离梁底 1.8 米处设置检查平台，整体式路基时在中部设置可登上检查平台的台阶，台阶尺寸 100×30×20 厘米。

八、交通工程预埋件

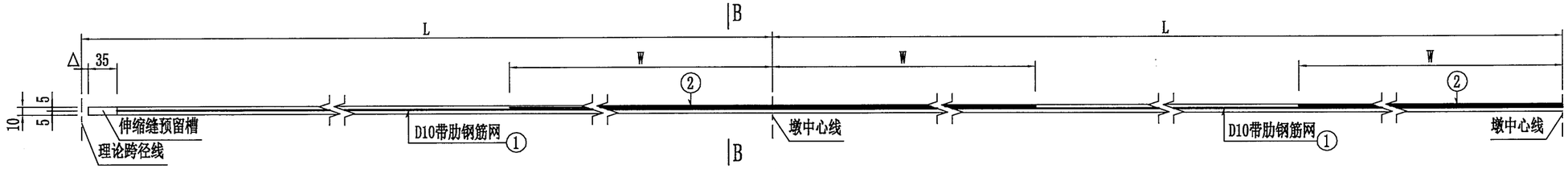
桥梁结构施工前应熟悉交通工程预埋件情况，施工时正确预埋。

三、本说明未及部分遵照本项目招标文件中的《技术规范》及交通运输部颁《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T F50-2011)的有关规定执行。

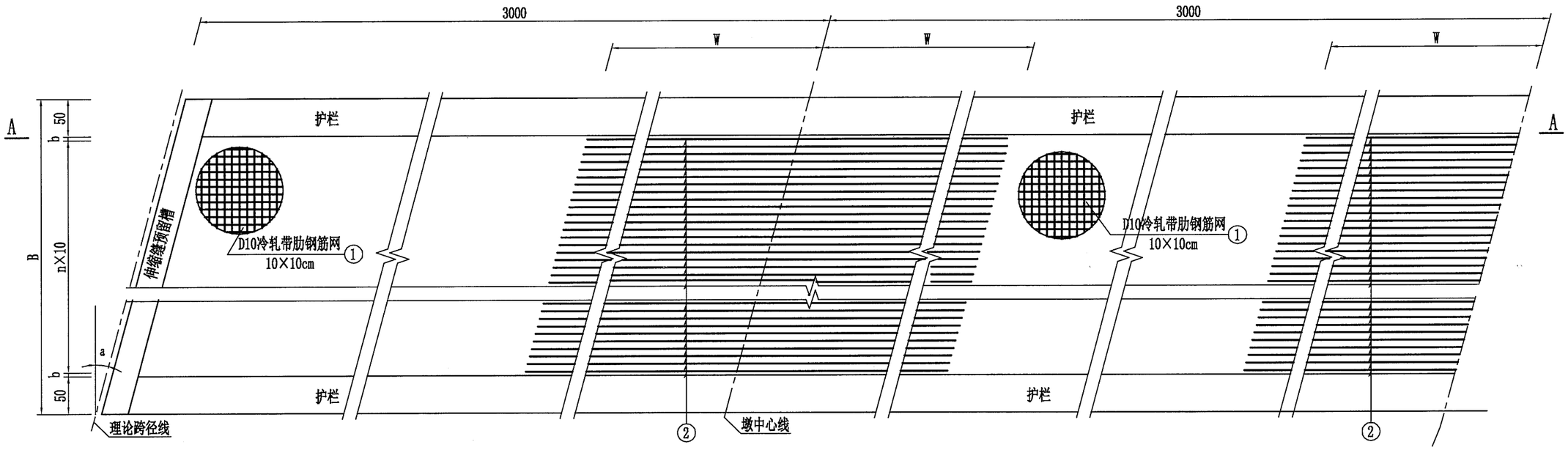
校核

制图

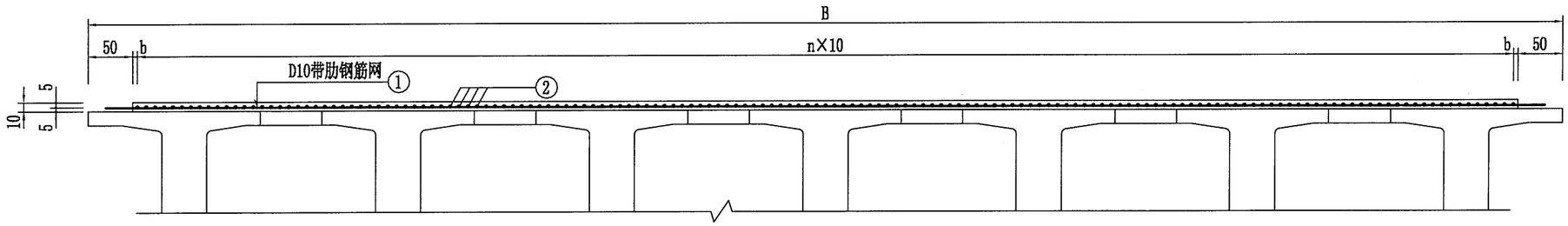
A-A
1:60

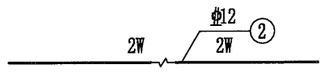


平面
1:60

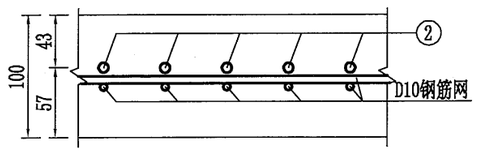


B-B
1:60

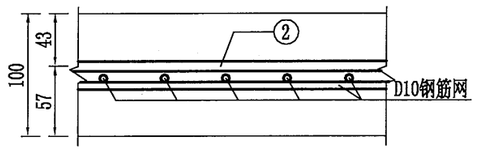




墩顶钢筋横桥向大样



墩顶钢筋纵桥向大样



注：

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米外，其余以厘米为单位。
2. 调平层除设置D10冷轧带肋钢筋网外，还在连续墩墩顶设置加强钢筋N2。钢筋网及加强钢筋在墩顶处应保持连续，不得断开。
3. 在浇筑桥面现浇层混凝土前，必须保证预制梁顶面混凝土拉毛并清洗干净。
4. 钢筋网在现浇调平层内居中设置，N2加强钢筋置于其上并绑扎。
5. 铺装钢筋横桥向伸入两侧护栏30cm。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥面现浇层钢筋布置图(一)	设计	复核	审核	图号		日期	2020.03

校核

制图

参数表

桥宽B(cm)	1175
b(cm)	7.5
n	106

单跨现浇层材料数量表

L(m)		编号	规格(mm)	长度(cm)	根数(根)	面积/共长 m2/m	单位重 kg/m2、kg/m	共重(kg)
13	边跨	1	D10钢筋网	-	-	147.1	12.340	1815.2
		2	φ12	250.0	107	267.5	0.888	237.5
		C50砼			面积:	138.9	体积:	13.9
	中跨	1	D10钢筋网	-	-	147.6	12.340	1820.8
		2	φ12	500.0	107	535.0	0.888	475.1
		C50砼			面积:	139.8	体积:	14.0
16	边跨	1	D10钢筋网	-	-	181.1	12.340	2235.3
		2	φ12	250.0	107	267.5	0.888	237.5
		C50砼			面积:	171.1	体积:	17.1
	中跨	1	D10钢筋网	-	-	181.6	12.340	2240.9
		2	φ12	500.0	107	535.0	0.888	475.1
		C50砼			面积:	172.0	体积:	17.2
20	边跨	1	D10钢筋网	-	-	226.5	12.340	2795.6
		2	φ12	350.0	107	374.5	0.888	332.6
		C50砼			面积:	214.1	体积:	21.4
	中跨	1	D10钢筋网	-	-	227.0	12.340	2801.2
		2	φ12	700.0	107	749.0	0.888	665.1
		C50砼			面积:	215.0	体积:	21.5

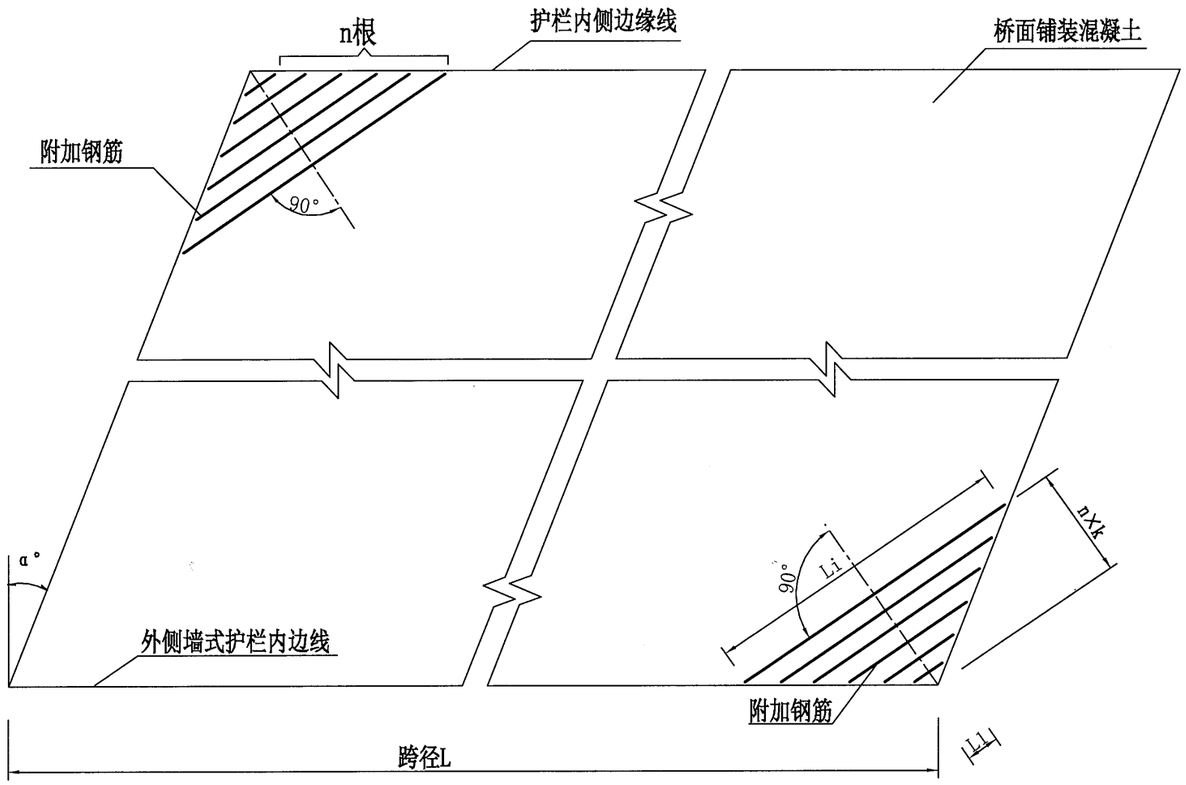
参数表

桥宽B(cm)	1675
b(cm)	7.5
n	156

单跨现浇层材料数量表

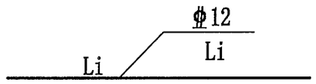
L(m)		编号	规格(mm)	长度(cm)	根数(根)	面积/共长 m2/m	单位重 kg/m2、kg/m	共重(kg)
16	边跨	1	D10钢筋网	-	-	260.9	12.340	3220.1
		2	φ12	250.0	157	392.5	0.888	348.5
		C50砼			面积:	250.7	体积:	25.1
	中跨	1	D10钢筋网	-	-	261.6	12.340	3228.1
		2	φ12	500.0	157	785.0	0.888	697.1
		C50砼			面积:	252.0	体积:	25.2

校核
制图



钢筋数量表(一孔单幅)

斜度(°)	直径(mm)	根数 n	间距K(cm)	平均长度(cm)	共长(cm)	共重(kg)
15	φ12	9×2	16	201.9	36.4	32.3
20	φ12	9×2	15	207.2	37.3	33.1
25	φ12	9×2	14	212.3	38.2	33.9
30	φ12	10×2	13	239.7	47.9	42.6



附加钢筋长度表

斜度(°)	L1(cm)	L2(cm)	L3(cm)	L4(cm)	L5(cm)	L6(cm)	L7(cm)	L8(cm)	L9(cm)	L10(cm)	L11(cm)	平均(cm)
15	35.1	76.8	118.5	160.2	201.9	243.6	285.4	327.1	368.8			201.9
20	35.9	78.7	121.6	164.4	207.2	250.1	292.9	335.8	378.6			207.2
25	36.5	80.5	124.4	168.4	212.3	256.3	300.2	344.2	388.1			212.3
30	37.0	82.1	127.1	172.1	217.2	262.2	307.2	352.3	397.3	442.3		239.7

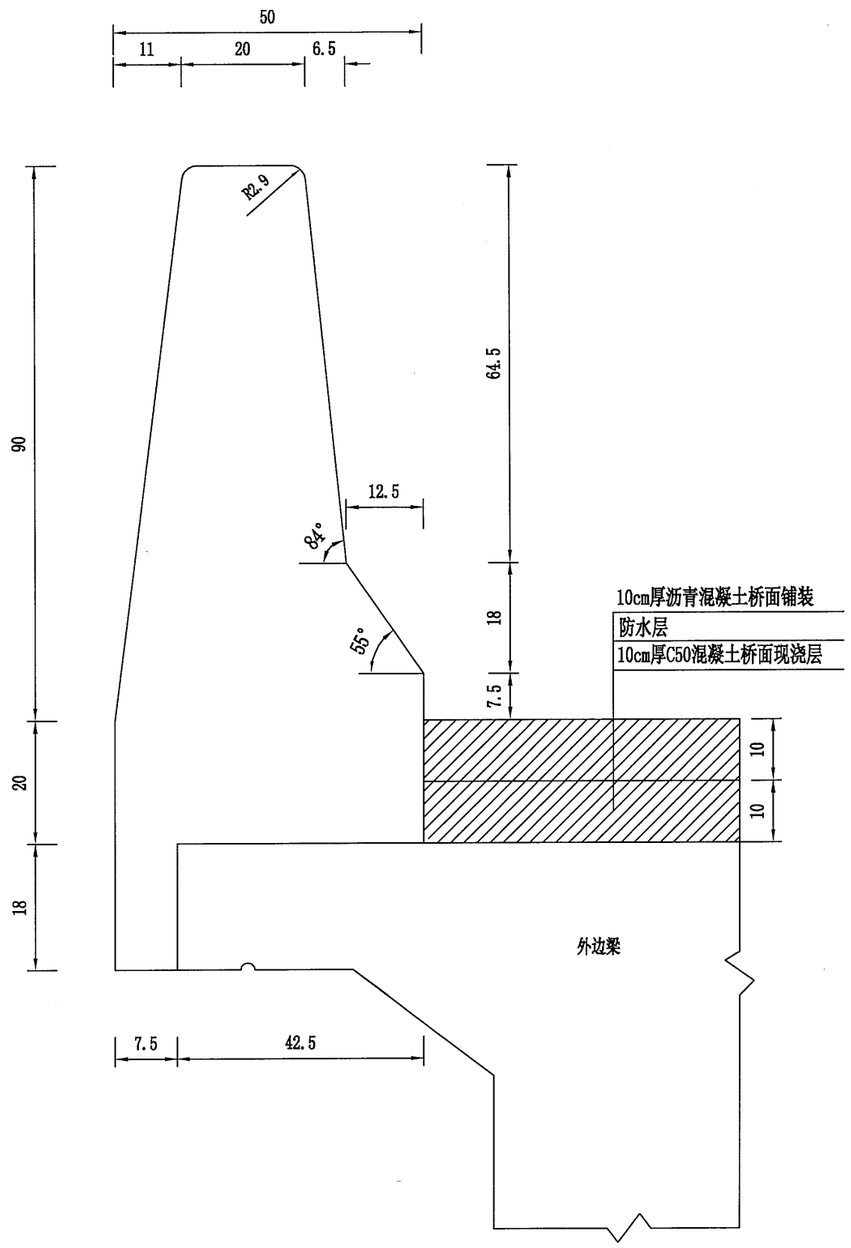
注:
1. 本图尺寸除注明者外,其余均以cm计.
2. 各钢筋长度按下式计算:Li=2×i×K×tg(45+a/2)-4/cos(45+a/2),式中i=1,2,,n.....
3. 本桥附加钢筋绑扎于桥面钢筋网之下.
4. 本图适用于斜度不小于15°的桥面铺装层.

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥面铺装钝角附加钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

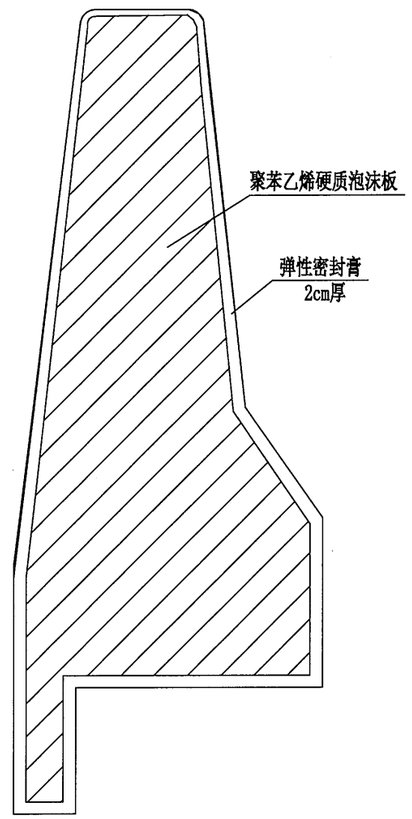
校核

制图

桥梁外侧防撞护栏横断面图



断缝大样图



注：

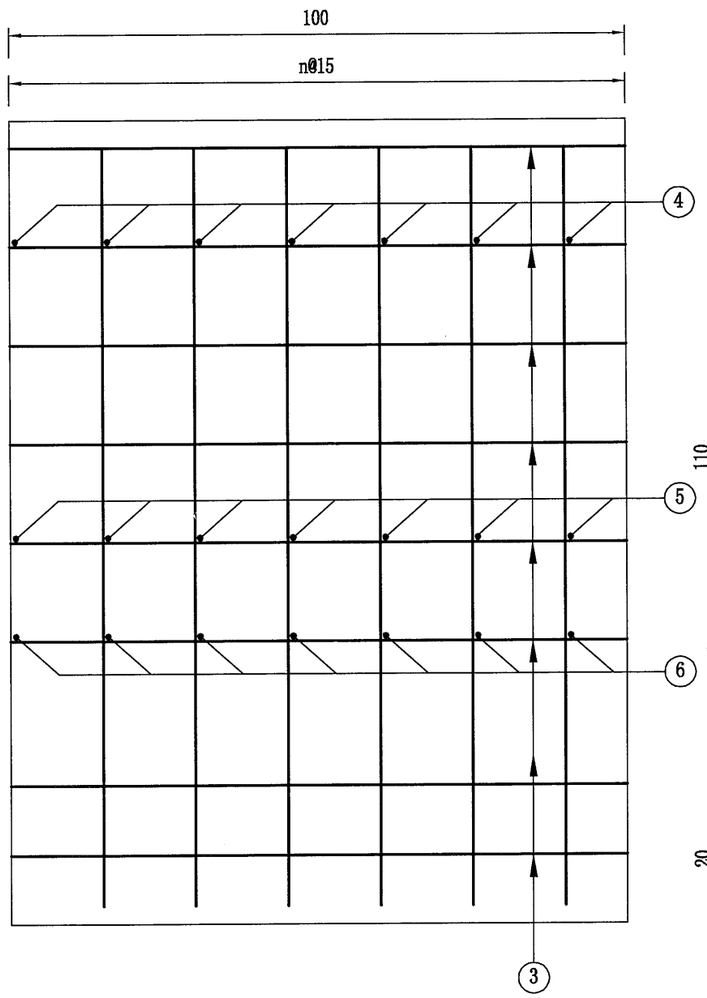
1. 本图尺寸均以厘米为单位，比例为1:10。
2、护栏砼与桥面砼铺装一起浇筑，伸缩缝断缝底部应预留槽口以便伸缩缝橡胶密封条伸出。
3、护栏在桥梁墩顶、跨中处设置断缝，缝宽0.5cm，缝内以聚苯乙烯硬质泡沫板填充;4～6m设置一道假缝。
4、外侧护栏伸缩缝处注意埋设横向排水管，详见《伸缩缝处排水构造图》。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	防撞护栏一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

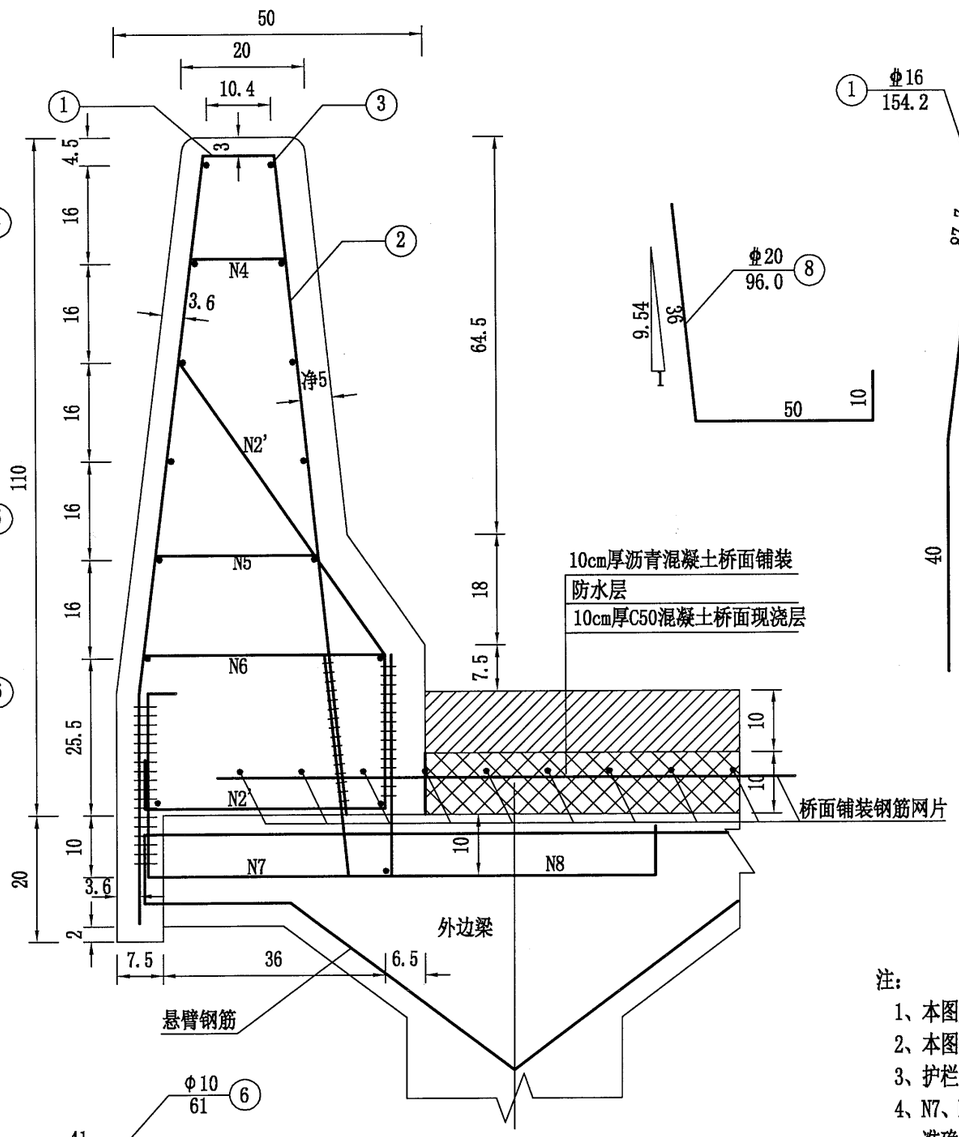
校核

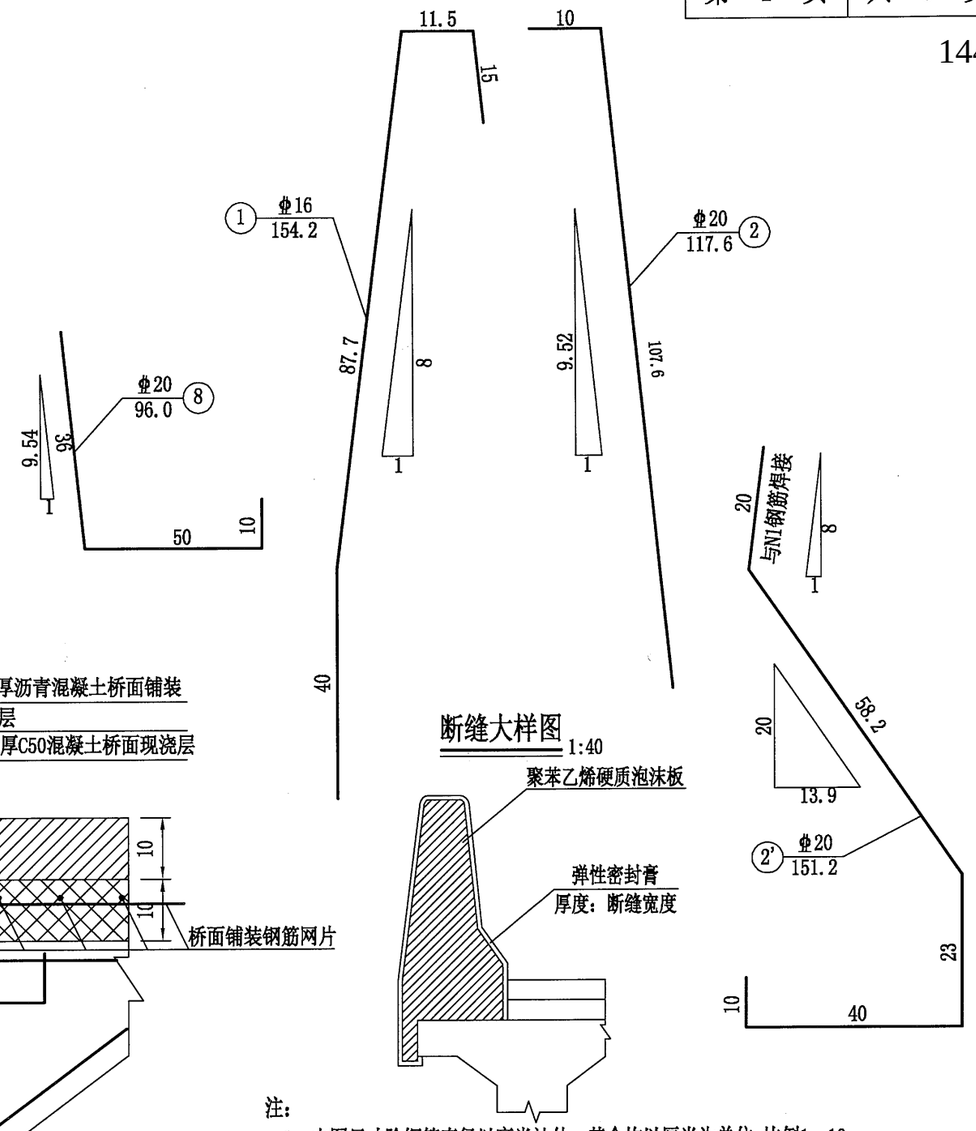
制图

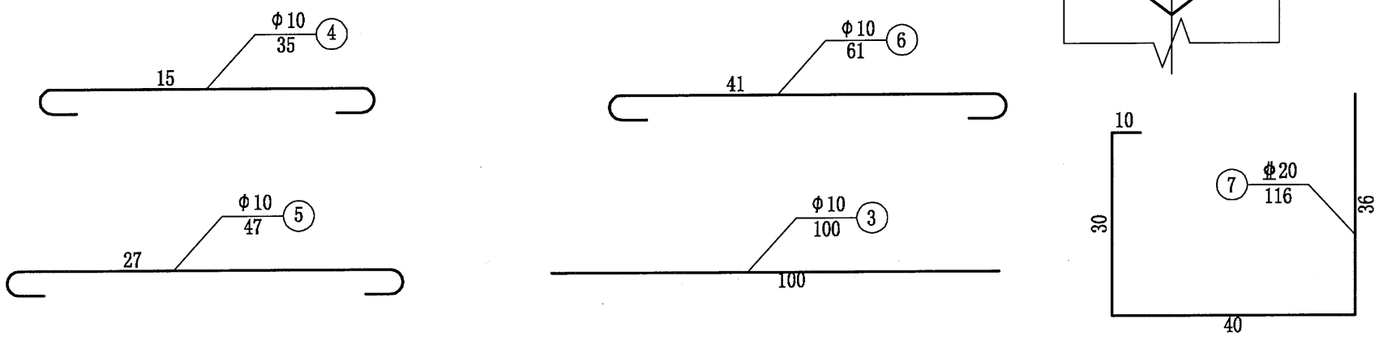
桥梁防撞护栏钢筋立面（每延米）



桥梁防撞护栏横断面图







注：

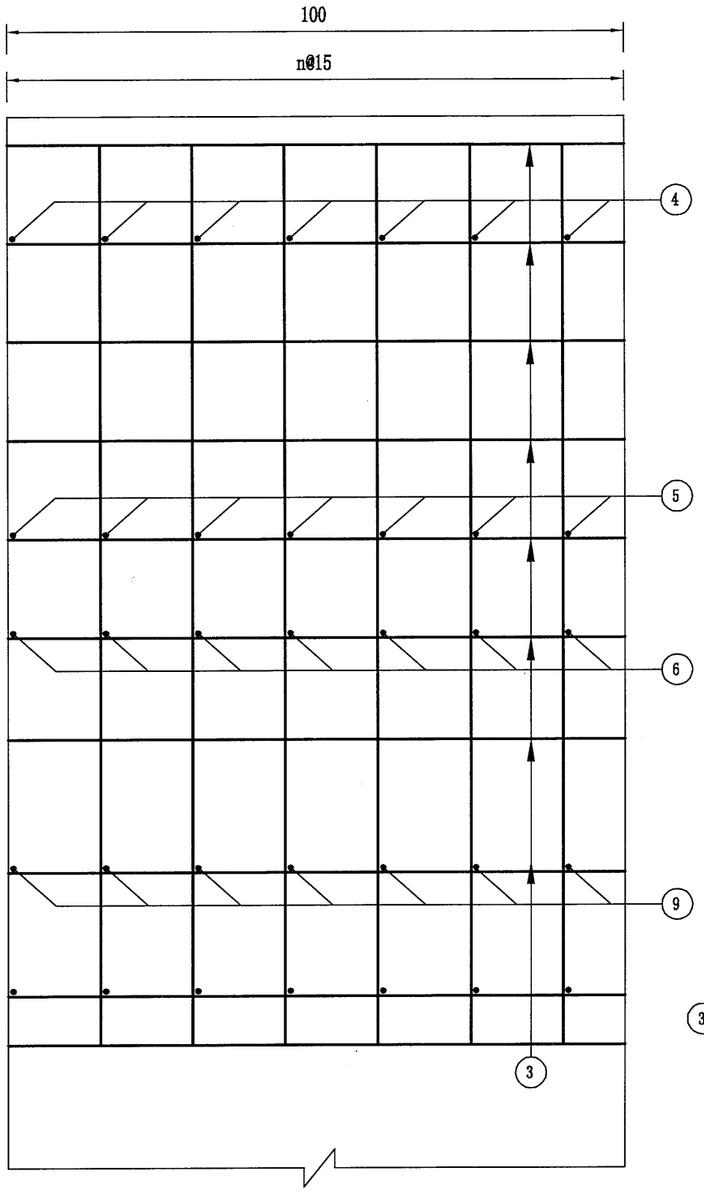
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位，比例1：10。
2、本图仅表示每延米防撞护栏的钢筋构造图，N3筋应按分段全长下料。
3、护栏预埋钢筋为N7、N8钢筋，间距15cm。
4、N7、N8号钢筋预埋于矮T梁的外侧翼缘板，与板内钢筋相绑扎，预埋位置应准确；N1、N2之间相互绑扎，N7、N8预埋筋与N1、N2、N2'焊接。
5、边板悬臂施工时预留7.5cm待施工护栏时一起浇筑。
6、为保证护栏迎撞面结构高度及防撞能力，要求桥面混凝土铺装先于护栏施工，且桥面砼铺装钢筋网需伸入护栏，并与N2'钢筋绑扎。
7. 护栏在桥梁墩顶、跨中处设置变形断缝(墩顶跨中之间可适当加密)，缝内以聚苯乙烯硬质泡沫板填充，并用弹性密封膏密封。
8、N1钢筋应与悬臂钢筋焊接。
9、本图适用于矮T梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	矮T梁SB型墙式砼护栏钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

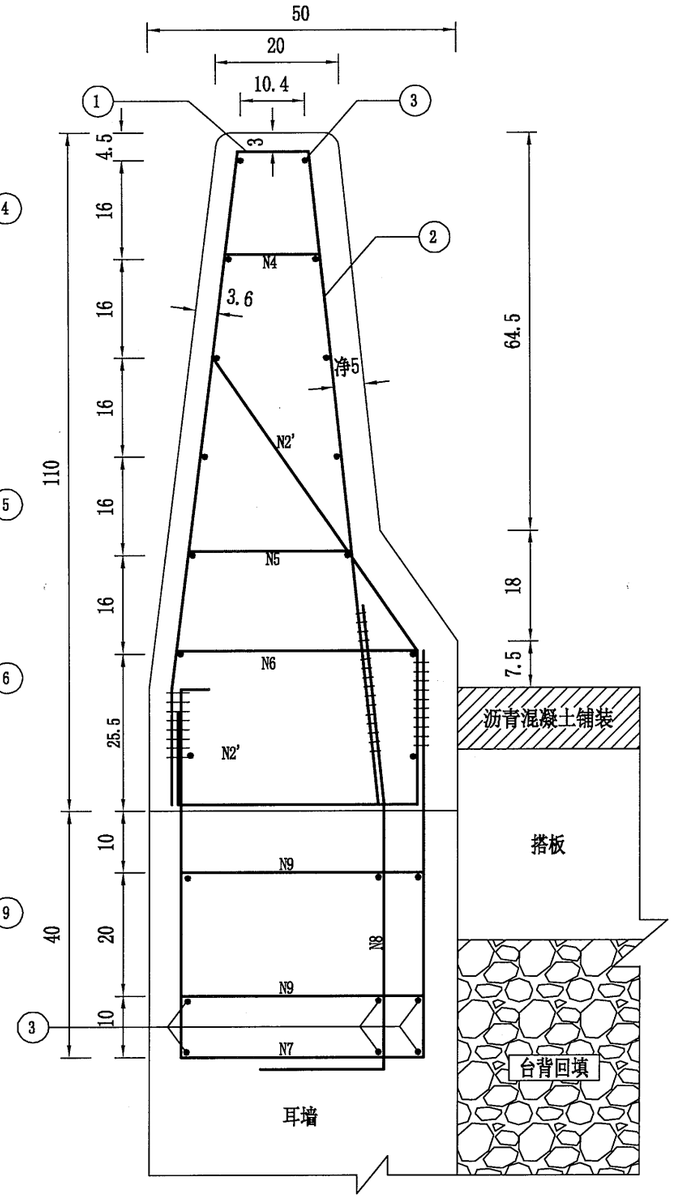
校核

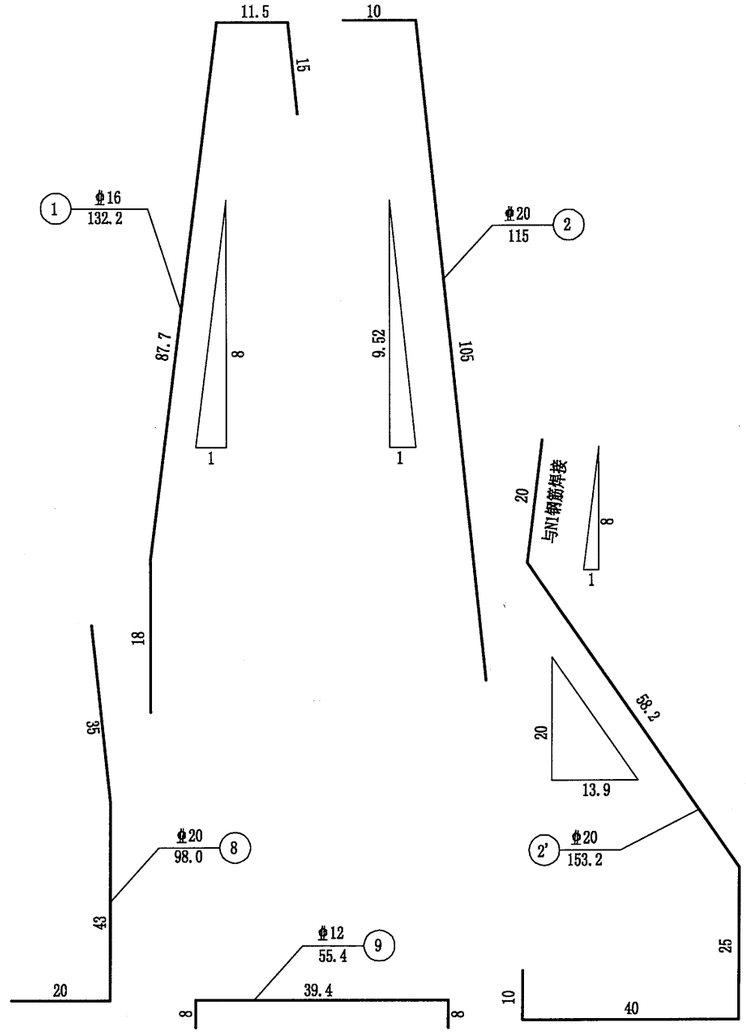
制图

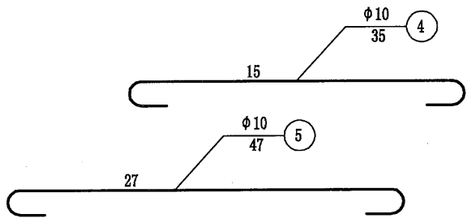
侧墙顶防撞护栏钢筋立面（每延米）

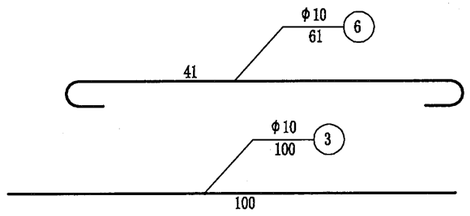


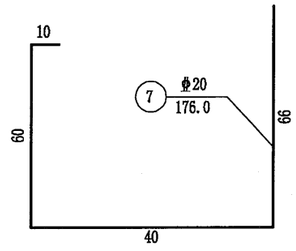
侧墙顶防撞护栏横断面图











注：

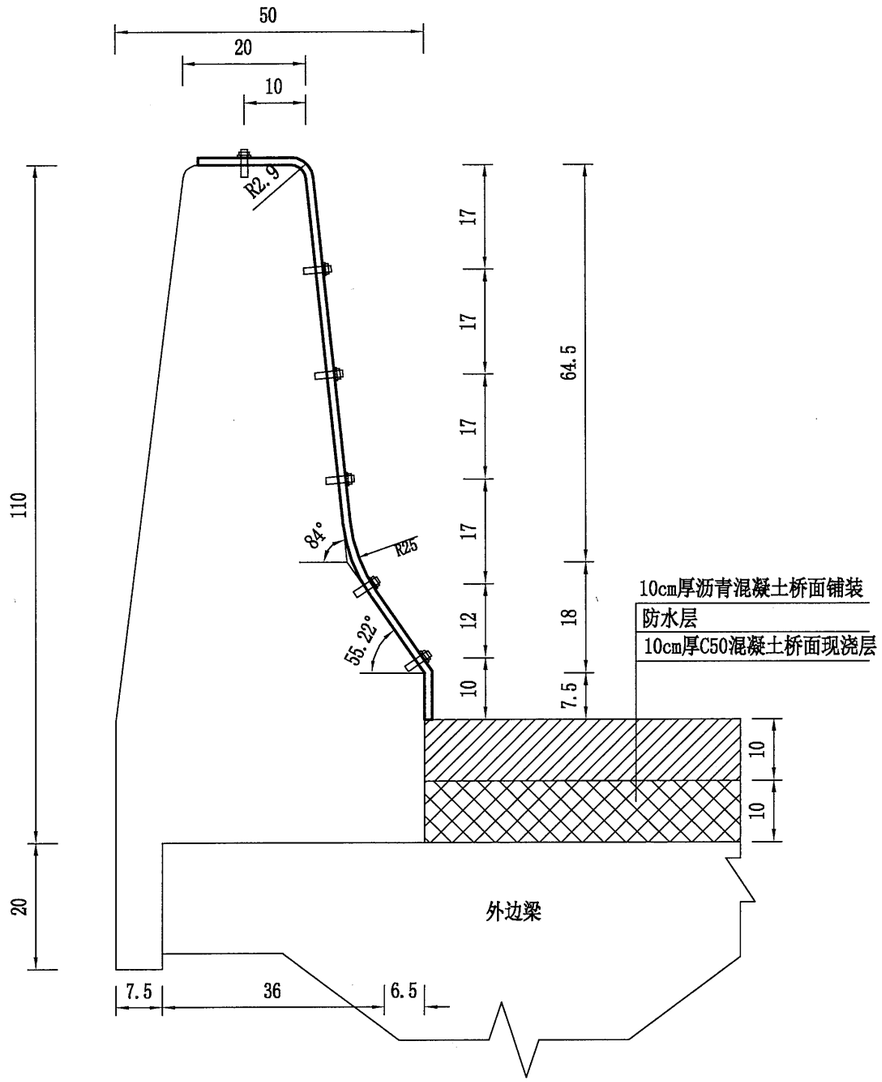
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位，比例1：10。
2、本图仅表示每延米防撞护栏的钢筋构造图，N3筋应按分段全长下料。
3、栏预埋钢筋为N7、N8号钢筋，间距15cm。
4、N7、N8号钢筋预埋于侧墙内，预埋位置应准确；N1、N2之间相互绑扎，N7、N8预埋筋与N1、N2、N2'焊接。
5、本图适用于矮T梁桥的侧耳墙顶的防撞护栏。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	矮T梁SB型墙式砼护栏钢筋构造图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

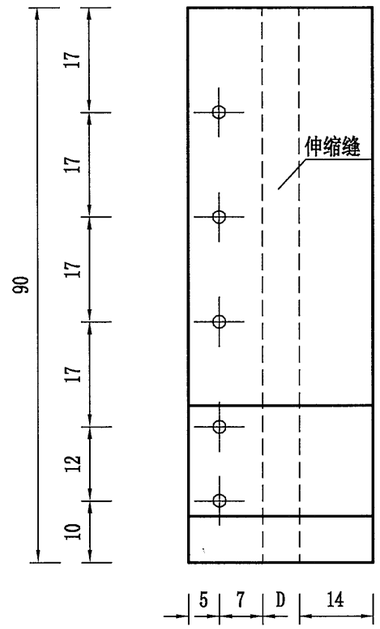
校核

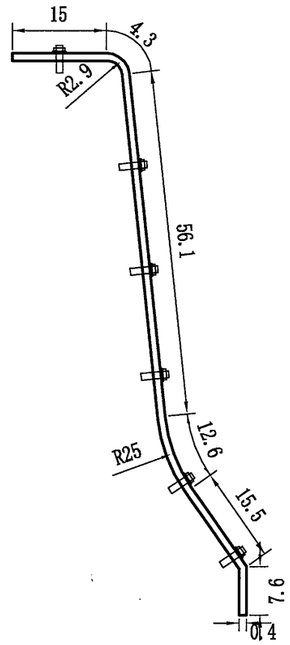
制图

桥梁防撞护栏横断面图



伸缩缝钢遮板





一道伸缩缝钢遮板材料用量表

伸缩缝型号	40、60型	80型
伸缩缝宽D (cm)	4	6
钢遮板宽B (cm)	30	32
钢板重量 (kg)	10.46	11.16
膨胀螺栓 (个)	6	6

单侧桥跨防撞护栏(每延米)材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计
1	⌀16	154.2	6.667	10.28	1.580	16.24	钢筋(kg)：
2	⌀20	117.6	6.667	7.84	2.470	19.36	Φ10： 15.14
2'	⌀20	151.2	6.667	10.08	2.470	24.86	
3	Φ10	100.0	15	15.00	0.617	9.26	⌀16： 16.24
4	Φ10	35.0	6.667	2.33	0.617	1.44	
5	Φ10	47.0	6.667	3.13	0.617	1.93	⌀20： 79.12
6	Φ10	61.0	6.667	4.07	0.617	2.51	
7	⌀20	116.0	6.667	7.73	2.470	19.09	C30砼(m³)： 0.40
8	⌀20	96.0	6.667	6.40	2.470	15.81	

单侧侧墙顶防撞护栏(每延米)材料数量表

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计
1	⌀16	132.2	6.667	8.81	1.580	13.92	钢筋(kg)：
2	⌀20	115.0	6.667	7.67	2.470	18.94	Φ10： 17.00
2'	⌀20	153.2	6.667	10.21	2.470	25.22	
3	Φ10	100.0	18	18.00	0.617	11.11	⌀12： 6.56
4	Φ10	35.0	6.667	2.33	0.617	1.44	
5	Φ10	47.0	6.667	3.13	0.617	1.93	⌀16： 13.92
6	Φ10	61.0	6.667	4.07	0.617	2.51	
7	⌀20	176.0	6.667	11.73	2.470	28.97	⌀20： 89.26
8	⌀20	98.0	6.667	6.53	2.470	16.13	C30砼(m³)： 0.39
9	⌀12	55.4	13.333	7.39	0.888	6.56	

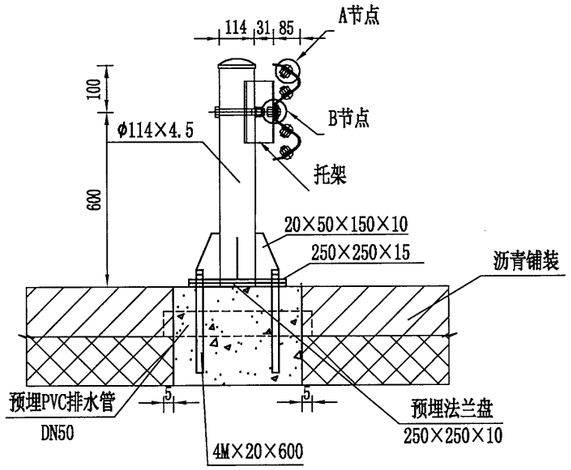
注：

1、本图尺寸除钢筋及钢管直径以毫米计外，余均以厘米计。
2、护栏应分段施工，节段长度为6米左右，节段端部应设缝，缝宽5毫米，以聚苯乙烯硬质泡沫板填充。
3、所有钢板外露部分须除锈后，镀锌600g/m²，再涂与混凝土相同颜色的油漆。
4、本图适用于矮T梁桥的伸缩缝处防撞护栏。

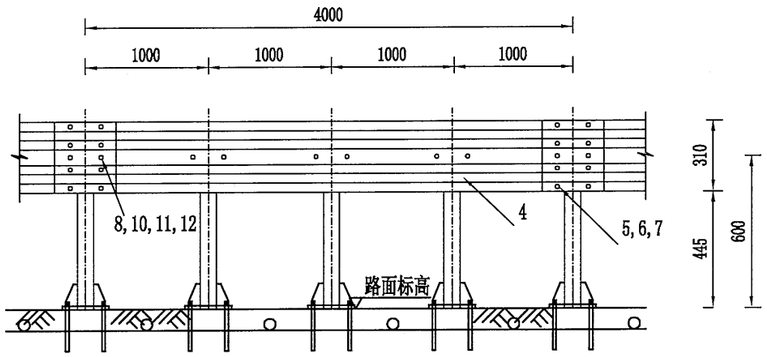
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	矮T梁SB型墙式砼护栏钢筋构造图(三)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

Gr-B-1B2 横断面位置图 1:20



Gr-B-1B2标准段立面图 1:30



每100米Gr-B-1B2护栏材料数量表

代号	名称	规格	数量	材料	重量(kg)/长度(m)		备注
					单件	总计	
1	立柱G-T-1-1	Φ114×4.5×700	100	Q235	8.50	850	1米间距计
2	柱帽	Φ114×3	100	Q235	0.53	530	
3	托架T	300×70×4.5	100	Q235	1.03	103	
4	DB01板	310×85×3×4320	25	Q235	49.16	1229	
5	拼接螺栓JI-1	M16×34	200	45号钢	0.085	17.0	
6	拼接螺母JI-2	M16	200	45号钢	0.056	11.2	
7	拼接垫圈JI-3	Φ16×4	200	45号钢	0.024	4.80	
8	连接螺栓JII-2	M16×45	200	45号钢	0.088	17.60	
9	六角头螺栓JII-3	M16×140	100	Q235	0.316	31.60	
10	螺母JII-4	M16	300	Q235	0.056	16.80	
11	垫圈JII-5	Φ16×4	300	Q235	0.024	7.20	
12	横梁垫片JII-6	76×44×4	200	Q235	0.093	18.60	
13	地脚螺栓	M20X600	200	Q235	1.483	296.57	
14	底座法兰盘	250X250X10	100	Q235	5.49	549	
15	加劲法兰盘	250X250X15	100	Q235	8.235	823.5	
16	加劲肋	20×50×150×10	400	Q235	2.040	816	
17	螺母	M20	200	Q235	0.092	18.4	
18	垫圈	Φ20X4	200	Q235	0.032	6.4	
19	沥青层排水管	DN50	100	PVC	0.6	60	1米间距计

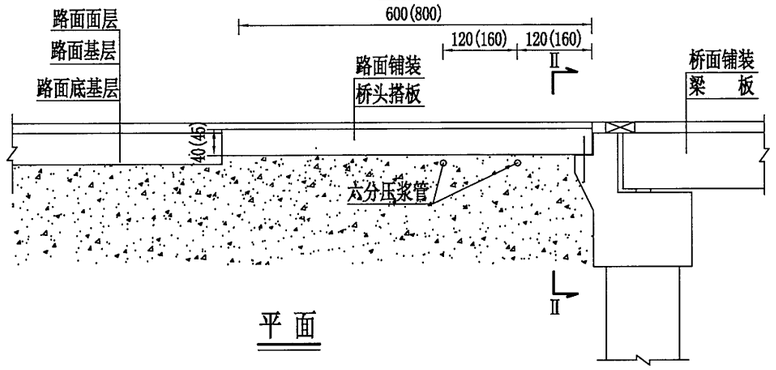
注：
1. 本图尺寸以毫米为单位；
2. 横梁的搭接方向应与行车方向一致；
3. 所有钢构件均应进行热浸镀锌处理。
4. 本图适用于桥梁上波形护栏的设置；

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥梁波形梁护栏一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

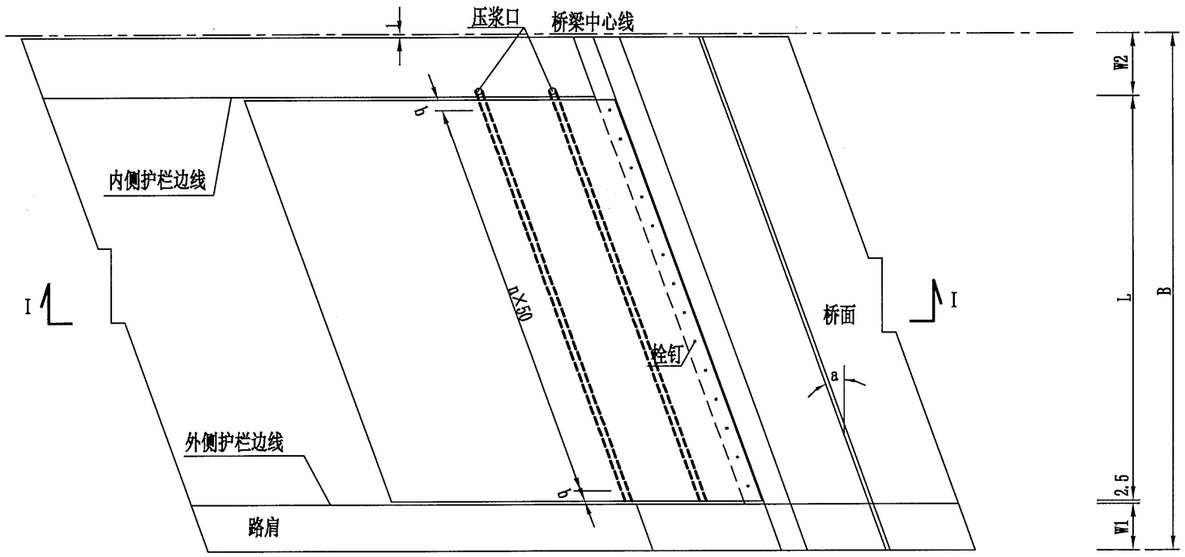
校核

制图

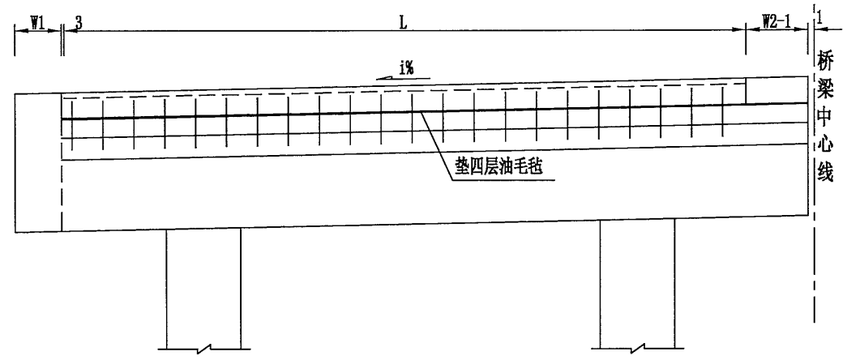
I-I



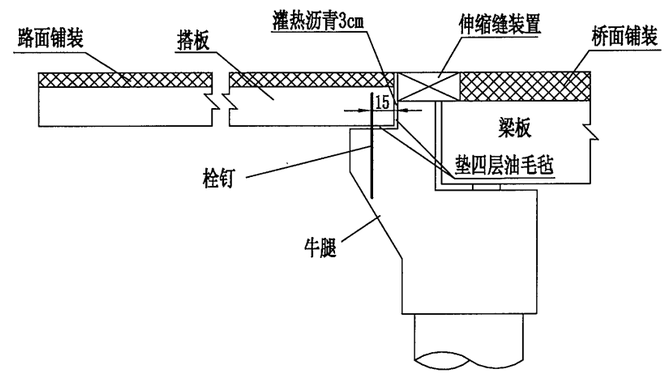
平 面



II-II



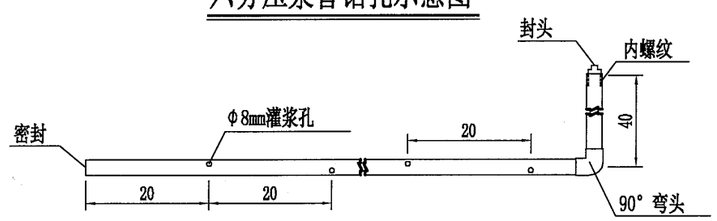
搭板与牛腿构造图大样



参数表

远期单幅路基宽B(cm)	搭板正宽L(cm)	W1(cm)	W2(cm)	斜角a(°)	b值(cm)	n
1225	1047	75	100	0	23.5	20
				10	6.6	21
				15	17.0	21
				20	7.1	22
				30	29.5	23
1725	1547	75	100	0	23.5	30
				10	10.4	31
				15	25.8	31
				20	23.1	32

六分压浆管钻孔示意图



注:

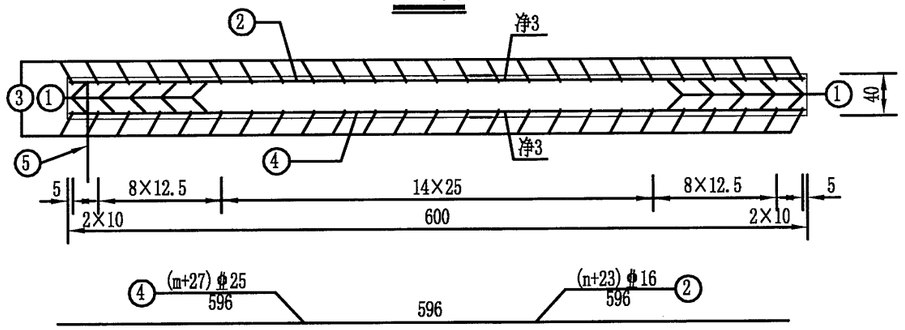
1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图主要示出搭板与桥台连接构造、横向布置宽度、栓钉布置等，其余均为示意性质，以各施工图为准。
3. 栓钉与搭板间采用无粘结的栓结形式，可用塑料套管使其与现浇搭板混凝土不予粘结，以保证搭板转动自由，但必须在塑料管内灌入沥青以防栓钉锈蚀。
4. 压浆管采用6分镀锌自来水管，在水稳碎石垫层施工后在其顶面挖槽埋设，出浆口朝上。压浆管一端封闭，一端通过90度弯头接出。
5. 压浆管钻孔处采用外包塑料薄膜或其他措施，以防发生堵塞现象；
6. 压浆口处应预留内螺纹，并用螺帽拧紧封住，待压浆时换上压浆嘴；
7. 压浆管水平段与搭板同宽，竖直段紧贴搭板弯出。
8. 油毛毡的数量未计，栓钉钢筋的尺寸及数量详见钢筋构造图。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥头搭板一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

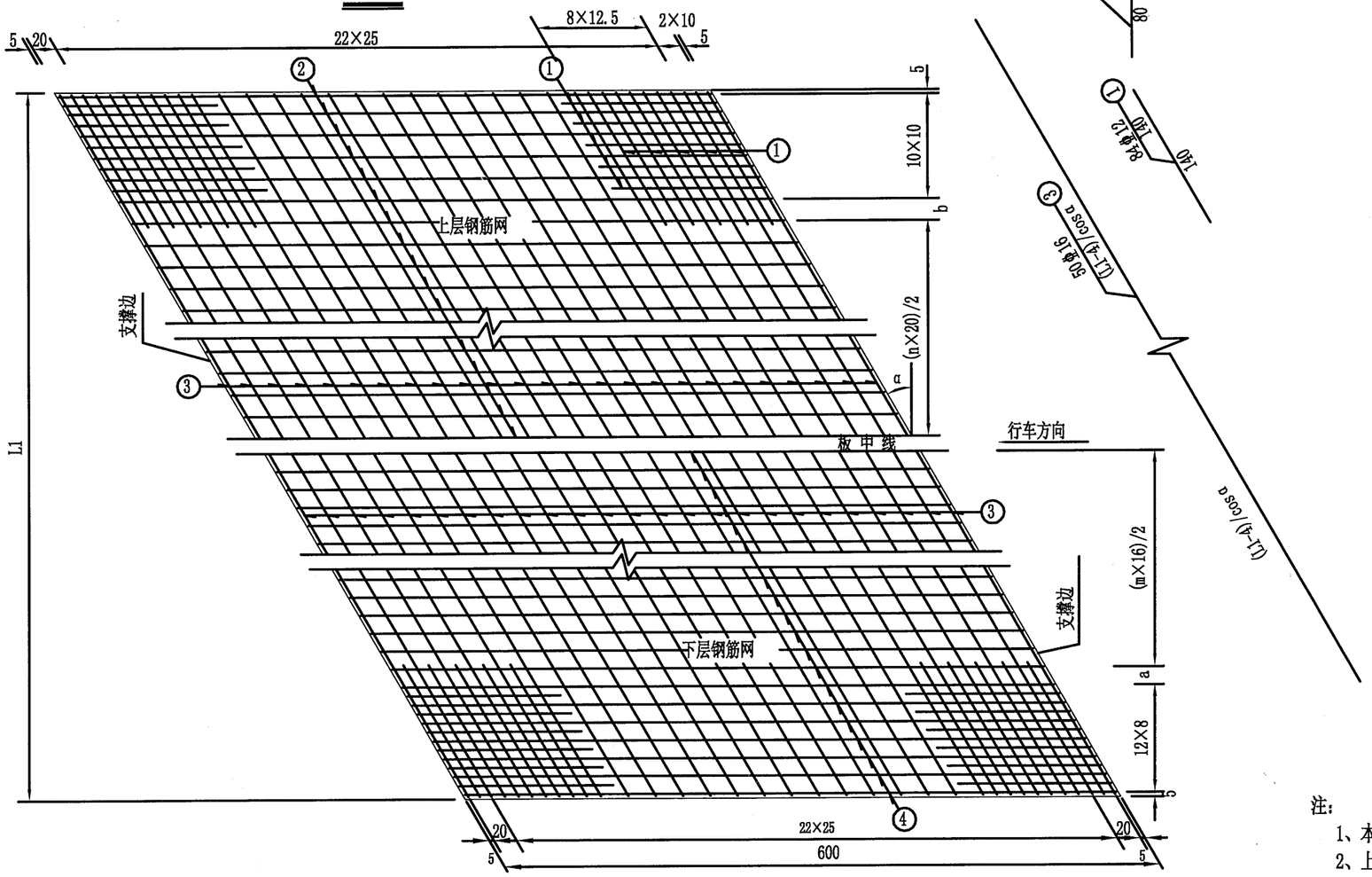
校核

制图

立 面



平 面



参数表

路基形式	L1 (cm)	m	a (cm)	n	b (cm)
整体式路基	1047	51	14.5	41	8.5
	1547	83	8.5	66	8.5

桥宽1175cm(单幅)

斜交角α（度）	钢筋编号	直径（mm）	单根长（cm）	根数	共长（m）	总重（Kg）	C30砼（m^3）
0	1	φ12					25.13
	2	φ16	596.00	64	381.44	602.7	
	3	φ16	1043.00	50	521.50	824.0	
	4	φ25	596.00	78	464.88	1789.8	
	5	φ22	80.00	20	16.00	47.7	
15	1	φ12	140.00	84	117.60	104.4	
	2	φ16	596.00	64	381.44	602.7	
	3	φ16	1079.79	50	539.90	853.0	
	4	φ25	596.00	78	464.88	1789.8	
	5	φ22	80.00	21	16.80	50.1	

桥宽1675cm(单幅)

斜交角α（度）	钢筋编号	直径（mm）	单根长（cm）	根数	共长（m）	总重（Kg）	C30砼（m^3）
30	1	φ12	140.00	84	117.60	104.4	37.68
	2	φ16	596.00	90	536.40	847.5	
	3	φ16	1808.26	50	904.13	1428.5	
	4	φ25	596.00	111	661.56	2547.0	
	5	φ22	80.00	29	23.20	69.1	

注：

1、本图尺寸均以厘米计，钢筋直径以毫米计。

2、上下层钢筋网间应设置架立筋，其数量未计。

3、5号筋为板端支撑栓钉，离桥台背墙距离为15cm，间距为50cm。

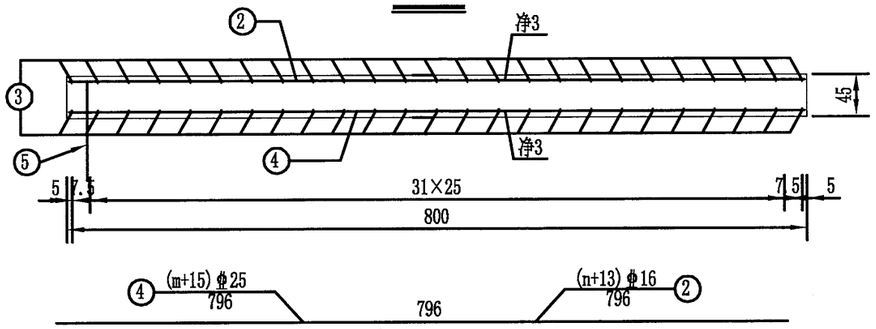
4、本图比例1:50。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	6米搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

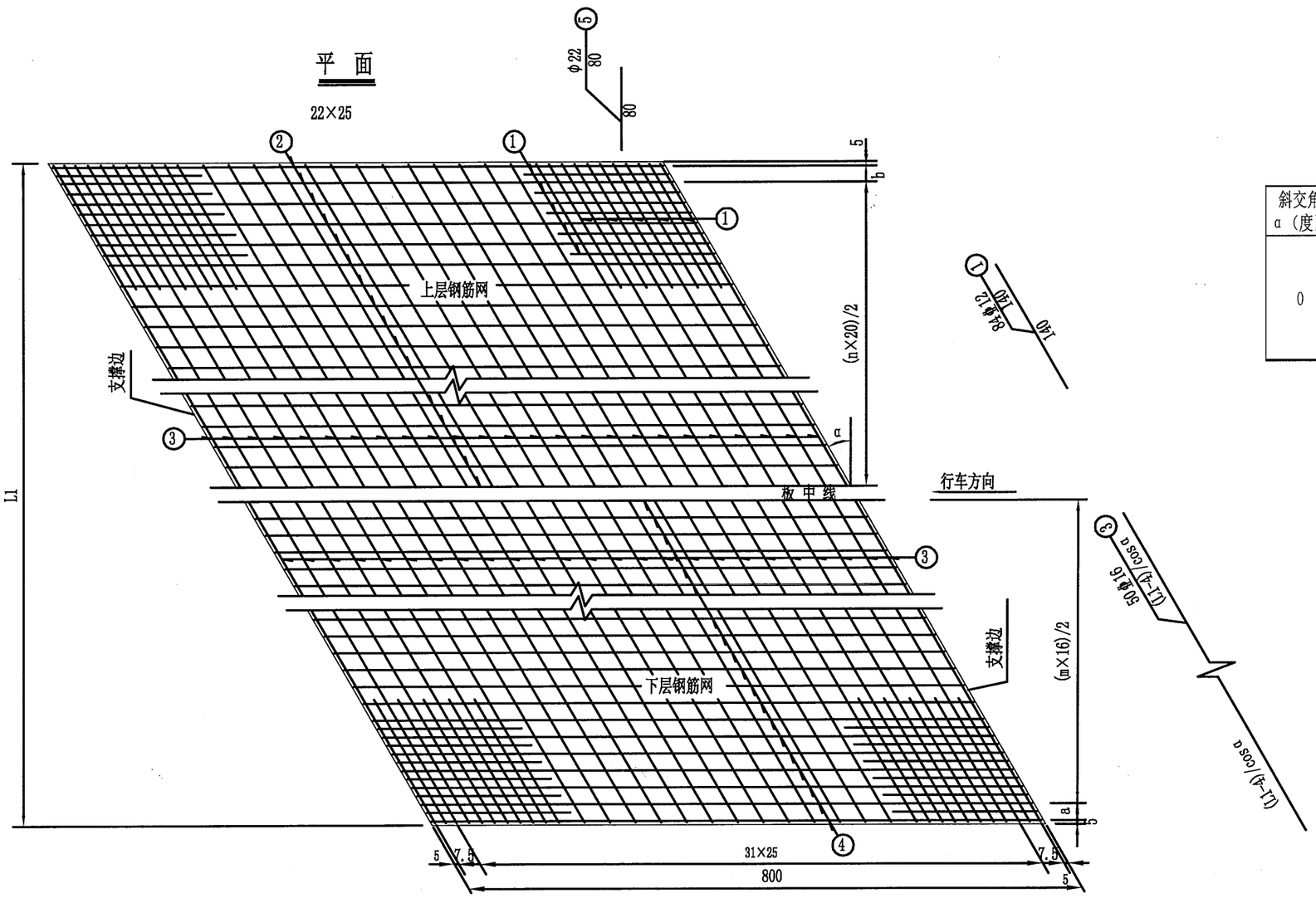
校核

制图

立 面



平 面



参数表

路基形式	L1 (cm)	m	a (cm)	n	b (cm)
整体式路基	1047	63	14.5	50	18.5

桥宽1175cm(单幅)

斜交角 α（度）	钢筋编号	直径（mm）	单根长（cm）	根数	共长（m）	总重（Kg）	C30砼（m^3）
0	1	φ12					37.69
	2	φ16	796.00	53	421.88	666.6	
	3	φ16	1043.00	50	521.50	824.0	
	4	φ25	796.00	66	525.36	2022.6	
	5	φ22	80.00	20	16.00	47.7	

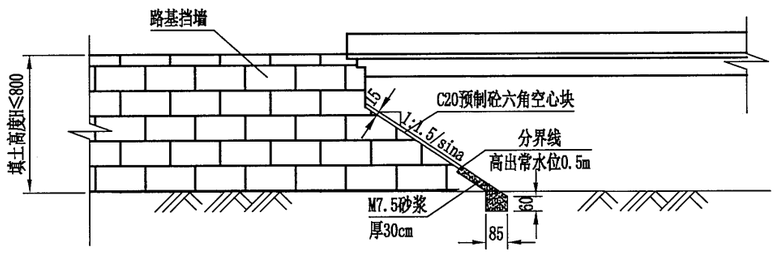
注：

1、本图尺寸均以厘米计，钢筋直径以毫米计。
2、上下层钢筋网间应设置架立筋，其数量未计。
3、5号筋为板端支撑栓钉，离桥台背墙距离为15cm，间距为50cm。
4、本图比例1:50。

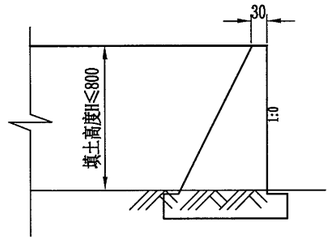
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	8米搭板钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

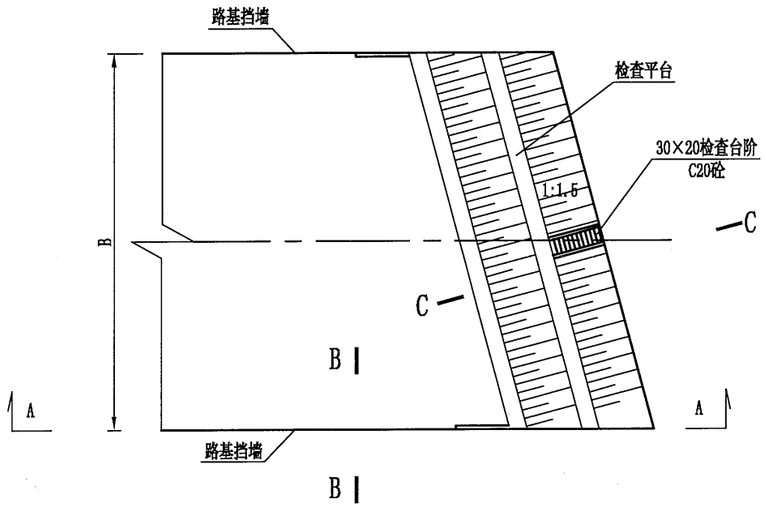
A—A 1:250



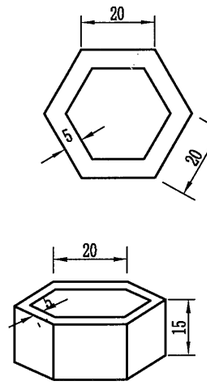
B—B 1:250



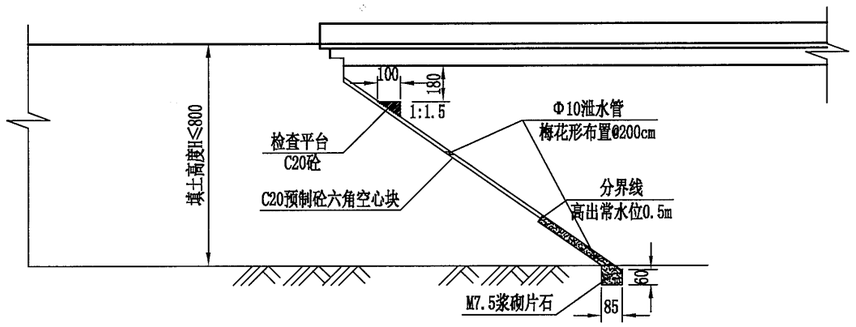
平面图 1:400



预制砼六角空心块大样



C—C 1:250



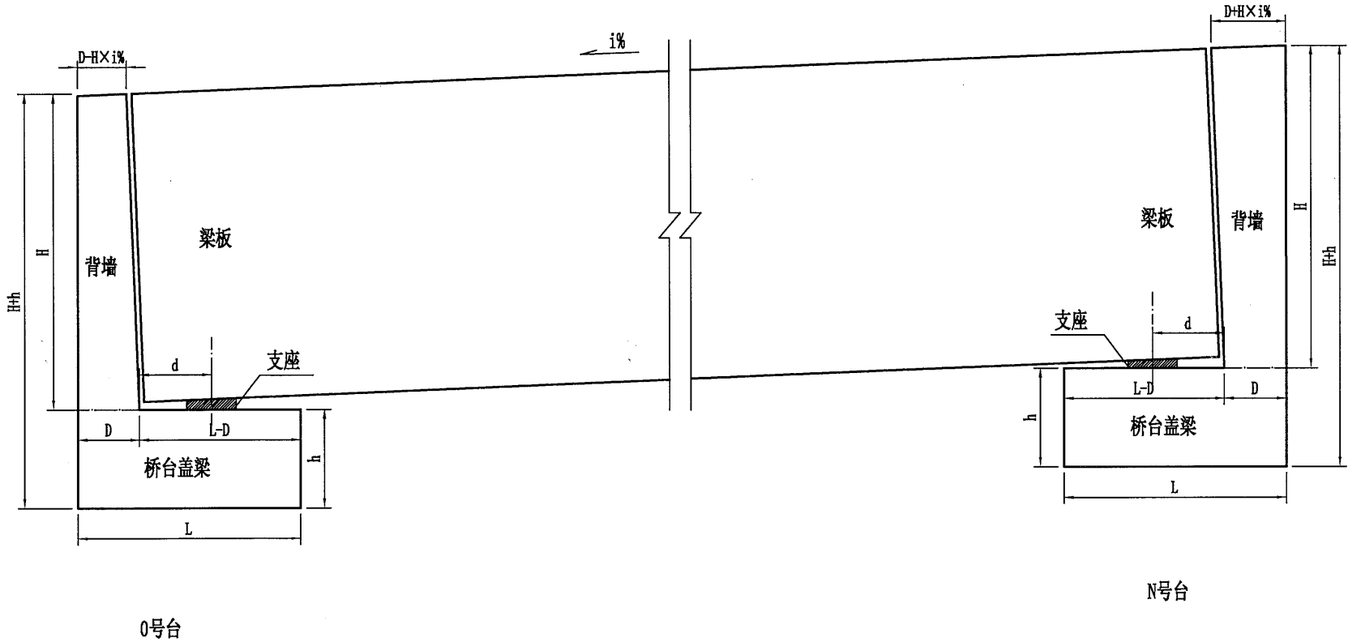
注：
1、本图尺寸以厘米为单位。
2、锥坡及桥头路基填筑要求详见桥头路基综合设计图。
3、图中a取100cm。
4、平面中未示出桥梁部分。
5、护坡基础顶埋置深度不小于50cm。
6、台前溜坡距梁底1.8m处设置1m宽检查平台，并在中部设置上检查平台的台阶。
7、空心块内采用耕植土回填。
8、本图仅适用于柱式、座板式桥台。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥台锥坡一般构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

制图

纵坡影响下背墙处理示意图



注：

1、每座桥梁桥台背墙施工时，其"桥台背墙钢筋构造图"应结合本图使用，并根据本图具体调整各钢筋及桥台背墙的尺寸后下料；背墙顶受纵坡影响时可由伸缩缝预留槽及桥面铺装共同调整。

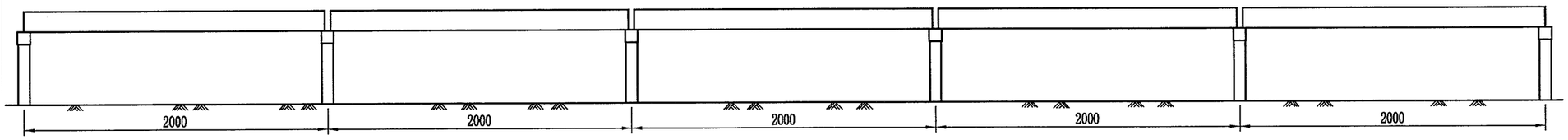
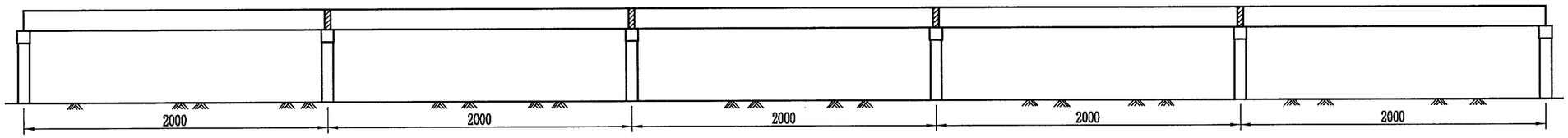
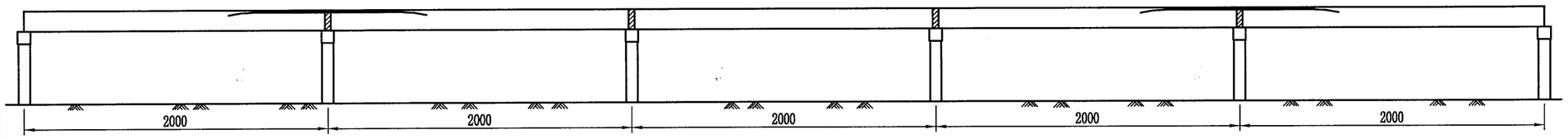
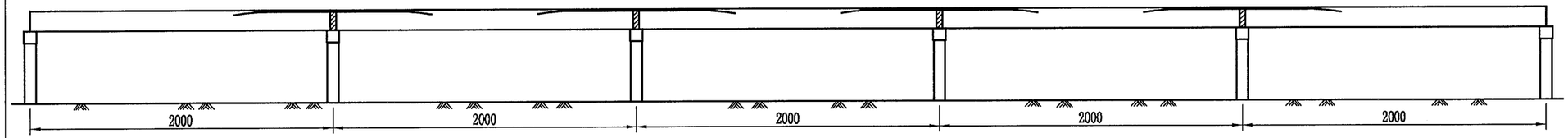
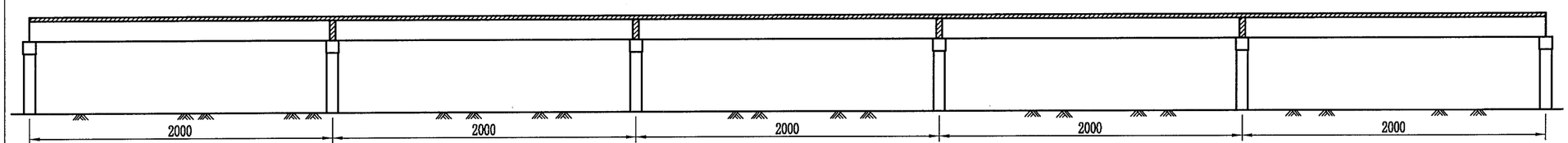
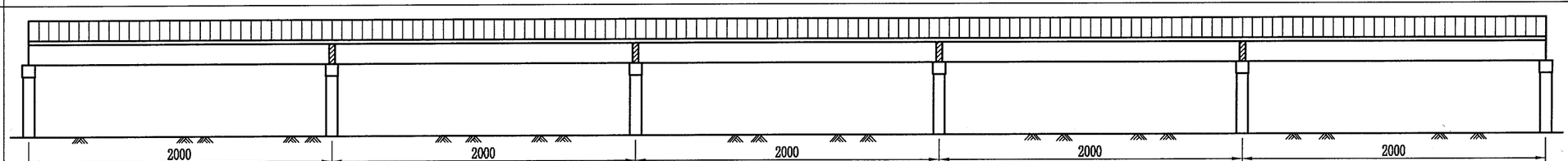
2、图中i%应结合每座桥梁的各桥台处的实际纵坡取值；图中的d为支座中心线到背墙线与桥台盖梁交线的距离，D、L、H、h则为各个桥台处的具体图纸中的设计值，详见具体的"桥台一般构造图"。

3、对于纵坡小于1%的，按照直立台背设计。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	纵坡影响下背墙处理示意图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

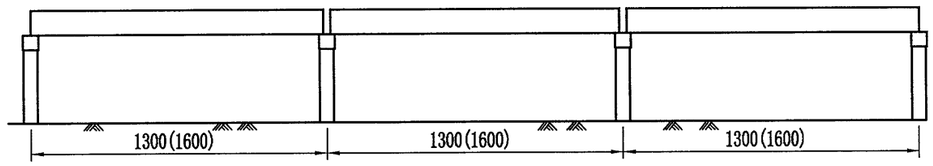
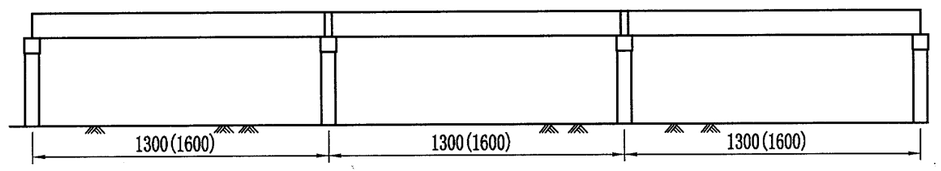
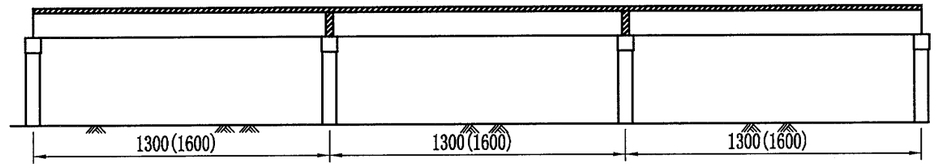
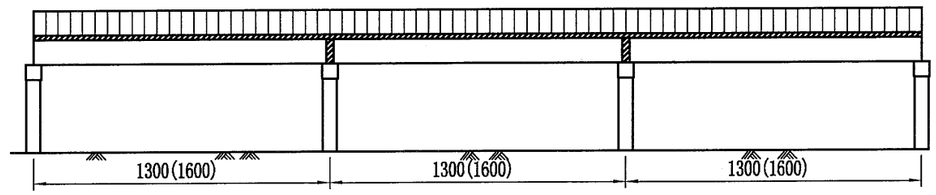
制图

施工程序	施工程序示意图	简要说明
一		安装临时支座，架设预制T梁。
二		浇筑横向连接，安装永久支座，浇筑墩顶现浇连续段。
三		张拉第一、二跨间，第四、五跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束。
四		张拉第二、三跨间，第三、四跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束。
五		浇注桥面铺装层。 拆除临时支座。
六		安装护栏、护墙。

注:
1、本图尺寸均以毫米为单位。
2、本图仅示出20m矮T梁一联5孔的施工顺序图，30m及一联3孔、4孔的施工顺序均参考此图；一联3孔在施工程序三时注意，第一、二跨间与第二、三跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束同时张拉；一联4孔在施工程序三时注意，第一、二跨间与第三、四垮间墩顶现浇连续段负弯矩钢束同时张拉，再张拉第二、三跨间墩顶现浇连续段负弯矩钢束。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	上部结构施工顺序图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

施工程序号	施工程序示意图	简要说明
一		架设预制矮T梁， 安装支座。
二		形成连续体系。 浇注端、中横隔板至翼板底缘， 同时浇筑墩顶现浇连续段。
三		将翼板横向湿接缝及混凝土 调平现浇层同时整体浇筑， 并浇筑护栏基座。
四		桥面处理后洒铺防水层， 浇注沥青混凝土桥面铺装， 安装护栏、护墙。

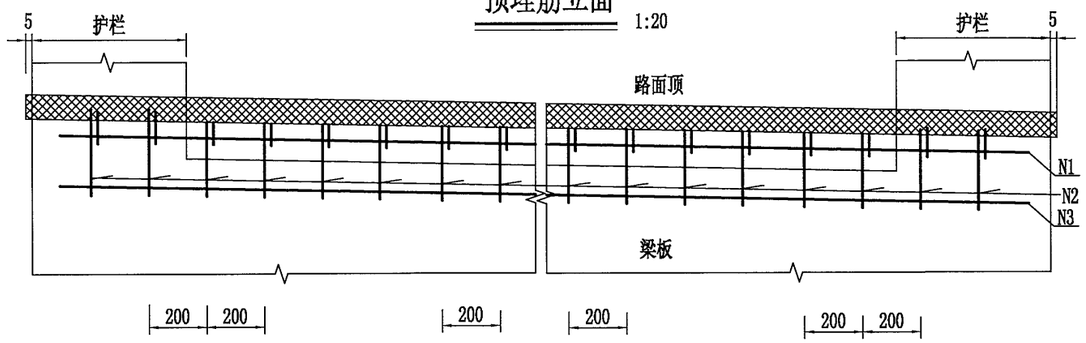
注：
1、本图尺寸均以毫米为单位。
2、本图仅示出13m、16m矮T梁一联5孔的施工顺序图，一联4孔的施工顺序均参考此图。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	上部结构施工顺序图(二)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

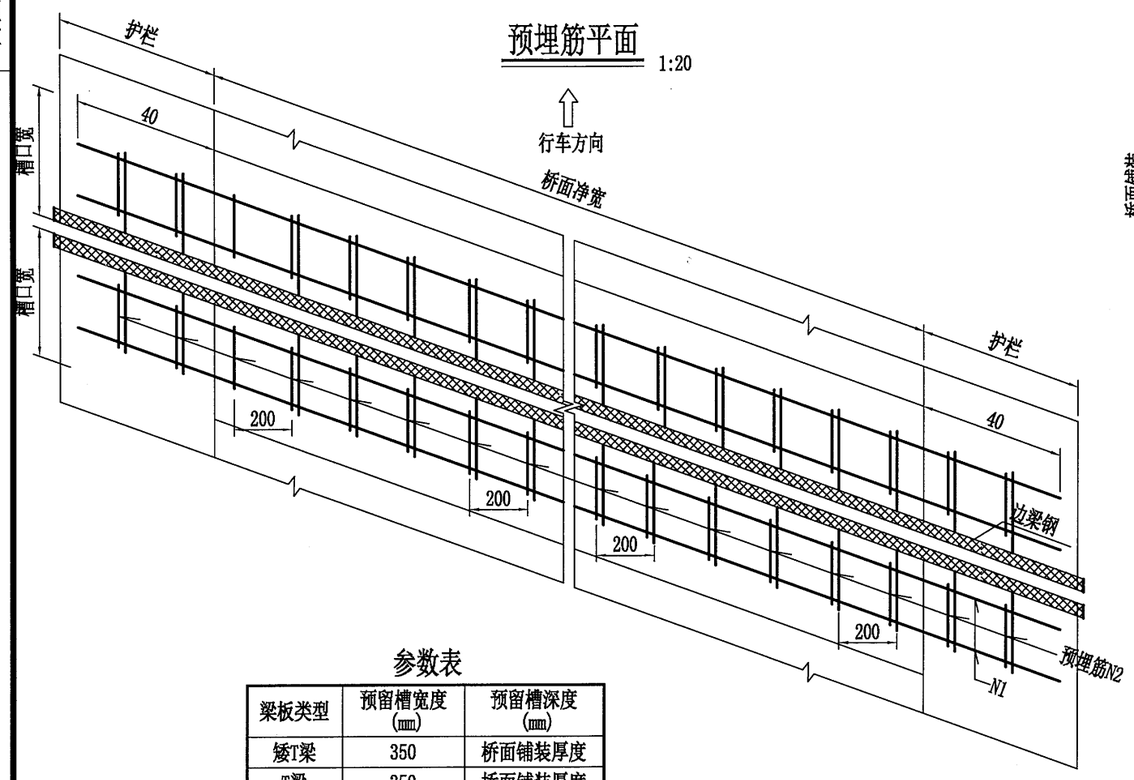
校核

制图

预埋筋立面 1:20

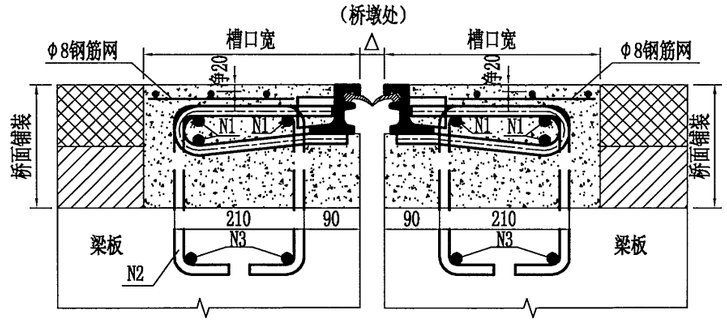


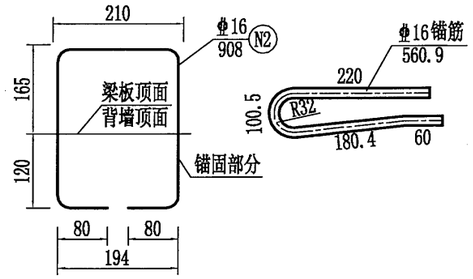
预埋筋平面 1:20



伸缩装置安装大样 1:10

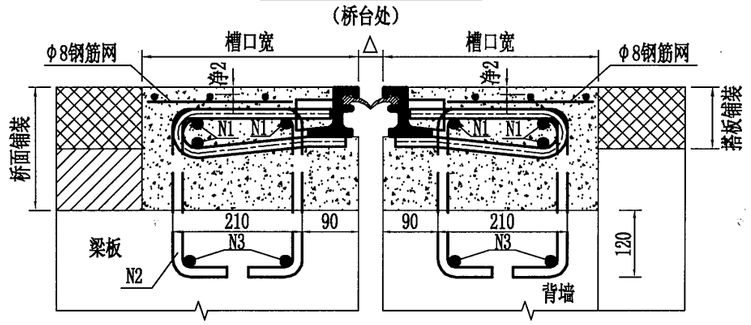
(桥墩处)

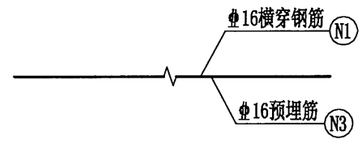




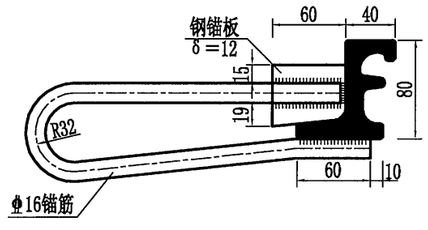
伸缩装置安装大样 1:10

(桥台处)

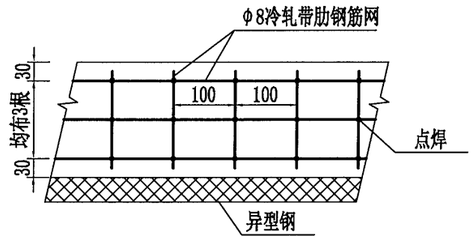




伸缩装置大样 1:5



表面防裂钢筋网 1:10



参数表

梁板类型	预留槽宽度(mm)	预留槽深度(mm)
矮T梁	350	桥面铺装厚度
T梁	350	桥面铺装厚度
桥台背墙	同背墙宽度	≥200

伸缩装置定位值

Δ(mm) 温度(C°) 类型	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35
40	37	35	33	32	30	28	26	24	22
60	52	50	46	44	40	38	34	32	28
80	73	79	65	60	56	52	48	44	39

每延米伸缩缝材料数量表

编号	直径(mm)	长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)
1	φ16	100	6	6.00	9.5
2	φ16	90.8	10	9.08	14.4
3	φ16	100	4	4.00	6.3
钢筋网	φ8冷轧带肋钢筋网片				5.25
C50钢锭铣削型钢纤维混凝土(m³)				0.17	

注:

1、图中尺寸未注明的均以毫米计。

2、伸缩装置整体性能及材料必须满足中华人民共和国交通行业标准JT/T 327-2016《公路桥梁伸缩装置通用技术条件》中相关的规定。图中伸缩缝构造仅为示意，具体以招标后伸缩缝厂家相应图纸为准。图中伸缩装置定位置仅供参考，实际以厂家相应图纸为准。

3、伸缩装置预埋筋顺桥向预埋，伸缩装置工厂制作时须根据各桥实际斜交角度α焊接伸缩装置锚固筋（板），并按照本图要求尺寸加工及焊接锚板、锚筋等。

4、安装时预埋筋N2与伸缩装置锚筋焊接，单面焊缝长度不小于14cm。

5、伸缩装置槽口深度须到达梁板或背墙坚固混凝土面，预留槽内用CF50钢纤维混凝土(钢纤维体积率为0.8%)填充捣实,顶面加设一层φ8冷轧带肋钢筋网，钢筋净保护层2厘米。

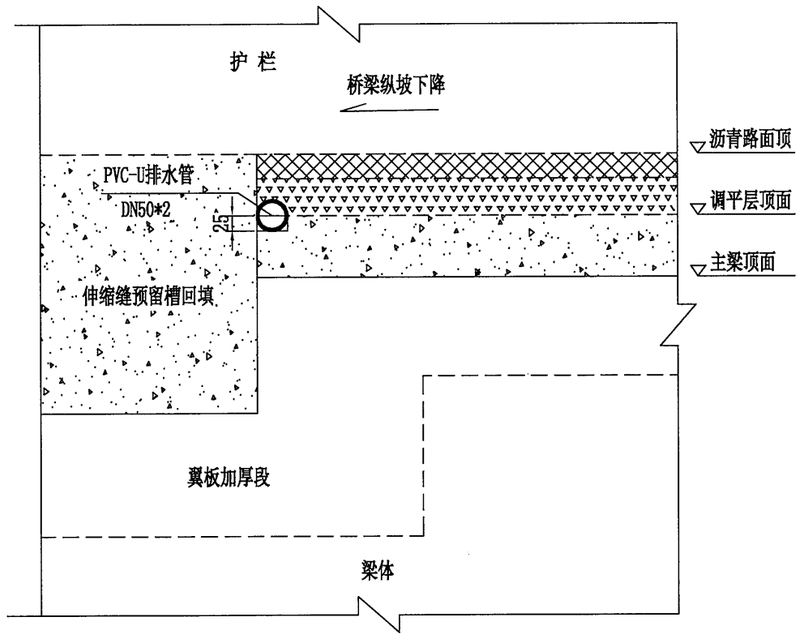
6、异型钢伸缩装置端头伸出防撞护栏外侧5cm。

7、本图适用于桥面铺装厚度为20cm、梁板自身不设预留槽的伸缩装置。

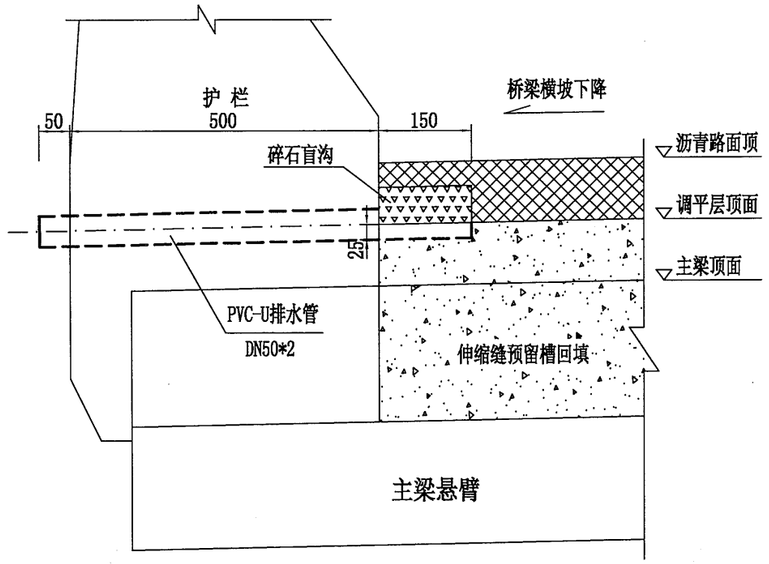
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	40~80型异型钢伸缩装置构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核
制图

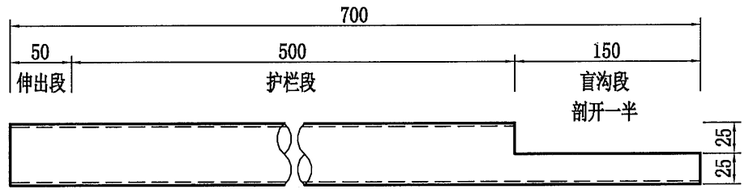
侧面



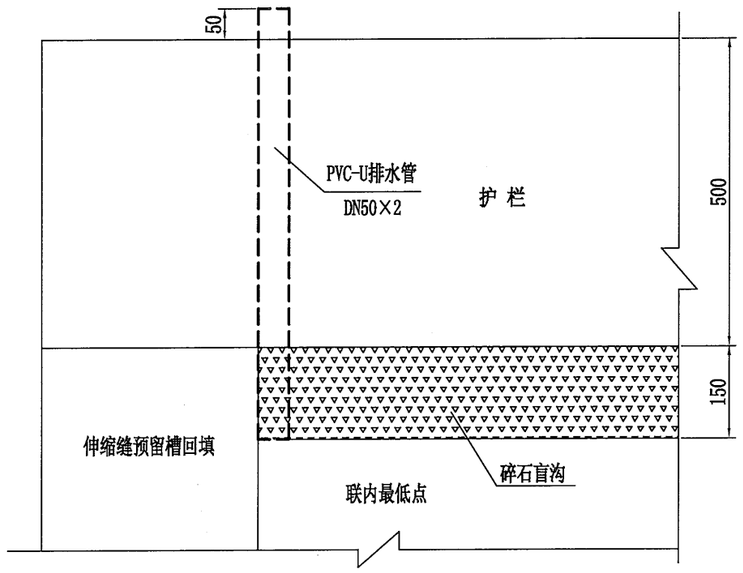
立面



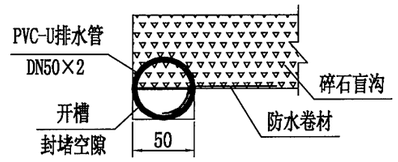
排水管大样



平面



进水口大样



注:

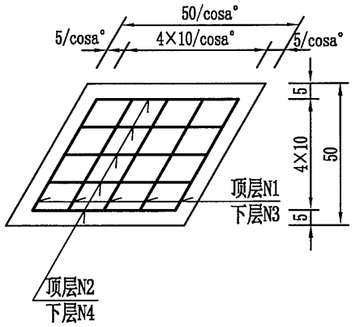
1、本图尺寸除注明者外，余均以毫米计。
2、为使桥面沥青层间水顺利排出，在一联内最低处的伸缩缝与护栏交界处埋设排水管。
3、排水管设置15cm的敞口段，置于开槽的调平层（或顶板）内，内侧伸入碎石盲沟15cm，外侧伸出护栏5cm。
4、施工时可在碎石盲沟底部适当铺设一段防水卷材，并对排水管与槽口之间的空隙采用水泥浆封堵，确保层间水能全部流入排水管。伸缩缝混凝土回填时注意对排水管进行保护。
5、排水管采用DN50mm PVC-U管，平均壁厚2mm，单处排水管长70cm。
6、本图仅以T梁为例，同时也适用于其他上部结构形式。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	伸缩缝处横向排水管布置示意图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

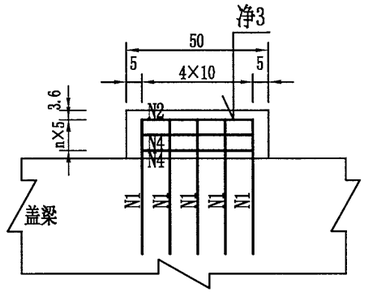
校核

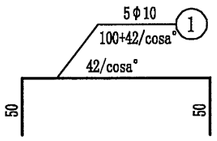
制图

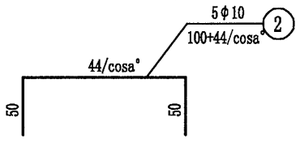
支座垫石顶平面

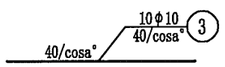


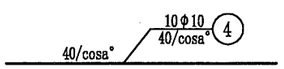
支座垫石立面











10～20m简变连矮T梁一块支座垫石钢筋数量表

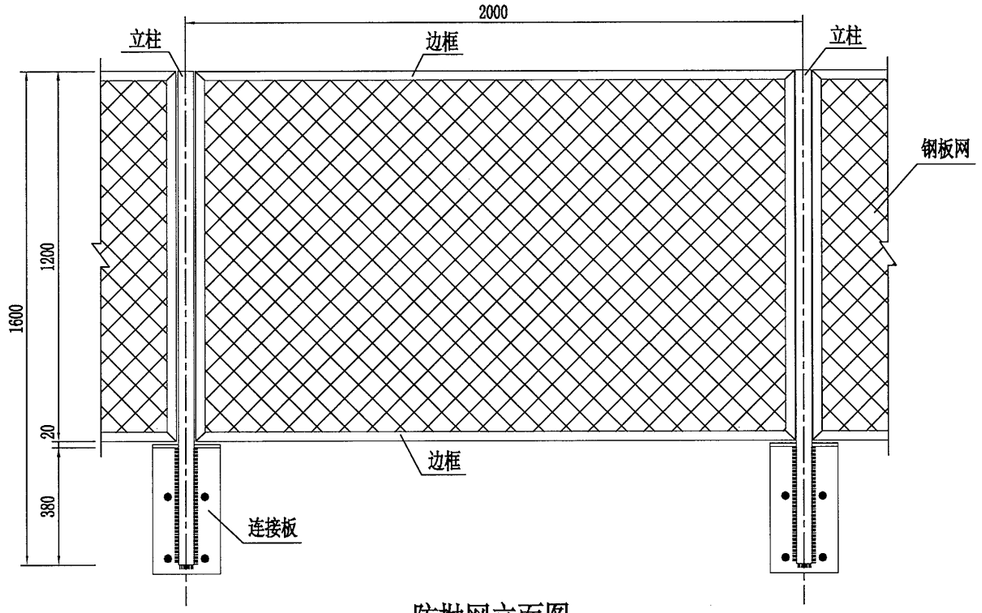
斜交角（°）	编号	直径	长度(cm)	根数	共长(m)	共重(kg)	合计(kg)
0	1	φ10	142	5	7.10	4.38	13.76
	2	φ10	144	5	7.20	4.44	
	3	φ10	40	10	4.00	2.47	
	4	φ10	40	10	4.00	2.47	
10	1	φ10	142.6	5	7.13	4.40	13.89
	2	φ10	144.7	5	7.24	4.47	
	3	φ10	40.6	10	4.06	2.51	
	4	φ10	40.6	10	4.06	2.51	
15	1	φ10	143.5	5	7.17	4.42	14.01
	2	φ10	145.6	5	7.28	4.49	
	3	φ10	41.4	10	4.14	2.55	
	4	φ10	41.4	10	4.14	2.55	
20	1	φ10	144.7	5	7.24	4.47	14.26
	2	φ10	146.8	5	7.34	4.53	
	3	φ10	42.6	10	4.26	2.63	
	4	φ10	42.6	10	4.26	2.63	
25	1	φ10	146.3	5	7.32	4.51	14.53
	2	φ10	148.5	5	7.43	4.58	
	3	φ10	44.1	10	4.41	2.72	
	4	φ10	44.1	10	4.41	2.72	
30	1	φ10	148.5	5	7.42	4.58	14.93
	2	φ10	150.8	5	7.54	4.65	
	3	φ10	46.2	10	4.62	2.85	
	4	φ10	46.2	10	4.62	2.85	

注：

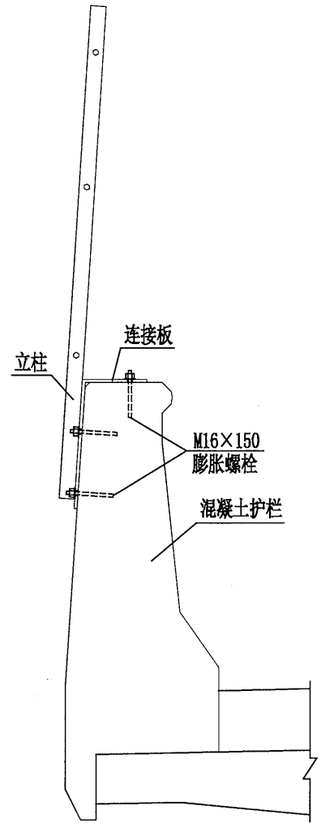
1、图中尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米为单位。
2、θ为斜角。
3、支座厚度详见下部一般构造图.
4、矮T梁中间位置处，矮T梁底距离墩台帽顶为20cm。
5、当支座采用滑板支座时，计算垫石顶标高时要计入上、下钢板及不锈钢板厚度及预埋钢板露出15mm；当支座采用板式支座时，计算垫石顶标高时要计入预埋钢板露出15mm。
6、本图中未给出垫块砼数量，计算砼量时必须结合《墩台一般构造图》中的具体垫块高度来确定。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	矮T梁支座垫石钢筋构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

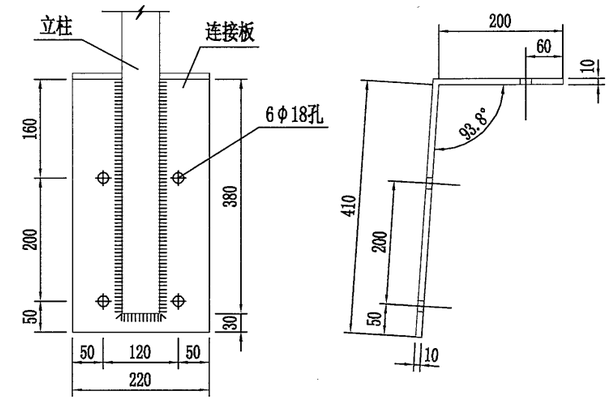
校核
制图



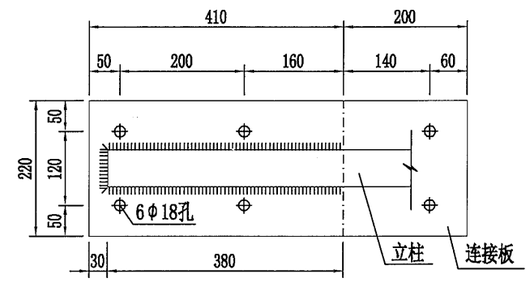
防抛网立面图 1:20



防抛网侧面图 1:20



连接板大样图 1:10



连接板展开图 1:10

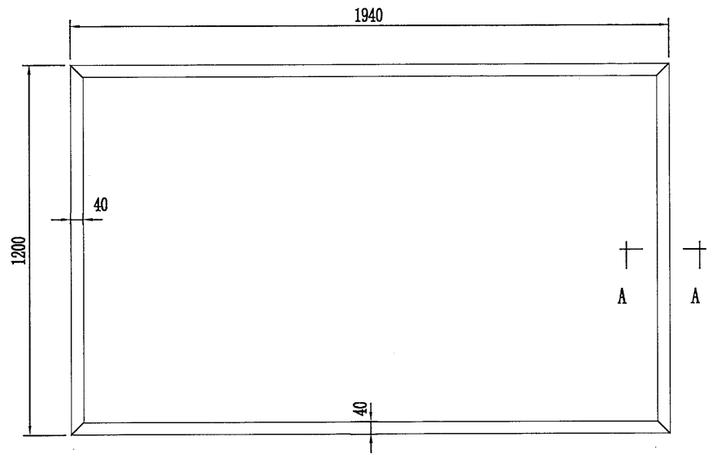
每40延米防护网材料数量表

材料名称	规格	单位重量(kg/件)	数量	总重(kg)	备注
立柱	55×50×2.5	6.25	21	131.25	冷弯型钢
边框	50×40×2.5	10.442	20	208.84	冷弯型钢
编织网	22×60×2.5	-	46.25m²	-	钢板网
螺栓	M16×110	-	63个	-	45号钢
螺母	M16	-	126个	-	
垫圈	φ16	-	126个	-	
膨胀螺栓	M16×150	-	126套	-	
连接板	220×610×10	10.535	21	221.23	Q235B

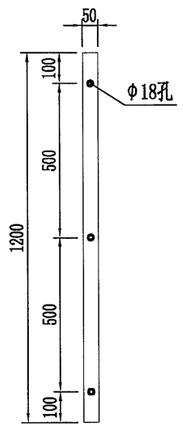
注：
1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 本图适用于需要设置防护网的桥梁。
3. 防护网立柱纵桥向间距为2m。
5. 立柱与连接板应确保焊为一体，连接板通过膨胀螺栓固定生根。
6. 除紧固件、膨胀螺栓采用热浸镀锌处理外，其它构件均应先进行热浸镀锌后再进行涂塑处理。
7. 连接板镀锌量为150g/m²，紧固件、膨胀螺栓镀锌量为450g/m²。
8. 图中点划线处为连接板弯曲处。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥梁防护网设计图（一）	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

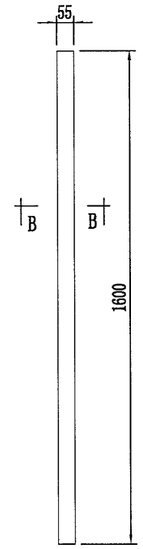
校核
制图



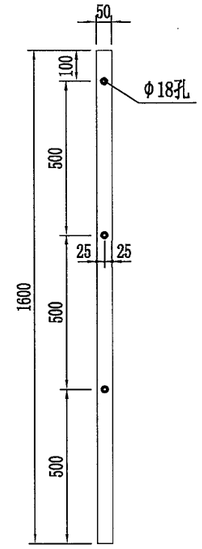
边框大样图 1:20



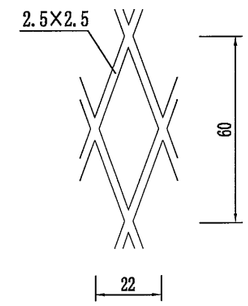
边框侧面图 1:20



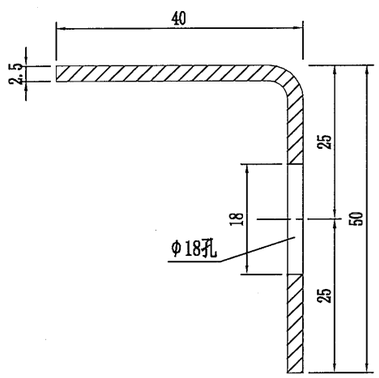
立柱立面图 1:20



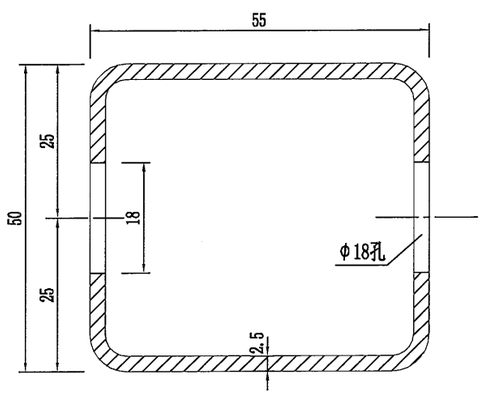
立柱侧面图 1:20



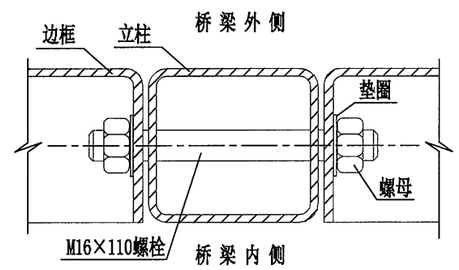
网格大样图 1:2



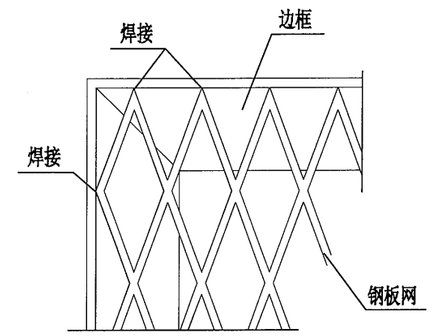
A-A剖面图 1:1



B-B剖面图 1:1



安装大样图 1:2



钢板网与边框连接图 1:2

注：
1. 本图尺寸以mm为单位。
2. 边框由冷弯不等边角钢焊接而成，立柱由钢板冷弯后焊接加工制成。
3. 钢板网片与边框采用焊接。
4. 立柱与边框用螺栓连接，螺栓的两端均应制作螺纹。
5. 除紧固件采用热浸镀锌处理外，其它构件均应先进行热浸镀锌再进行涂塑处理，其中网片镀锌量为150g/m²，边框、立柱镀锌量为200g/m²。

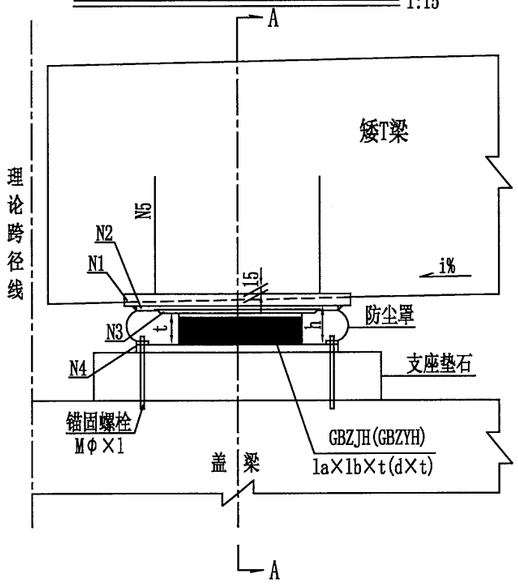
温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桥梁防护网设计图（二）	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

校核

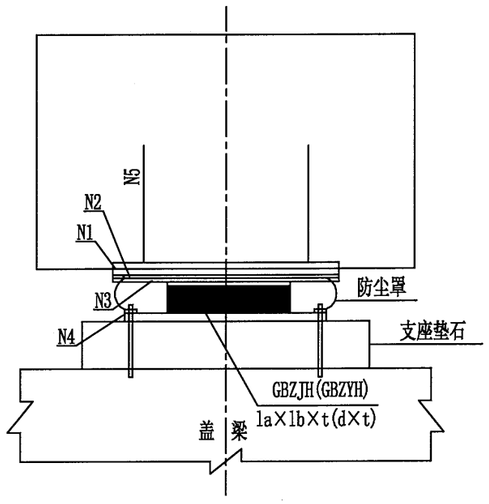
制图

伸缩缝处支座上钢板调平示意图

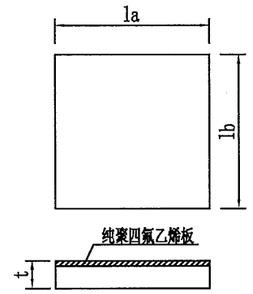
1:15



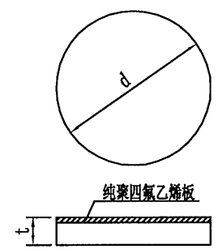
A-A



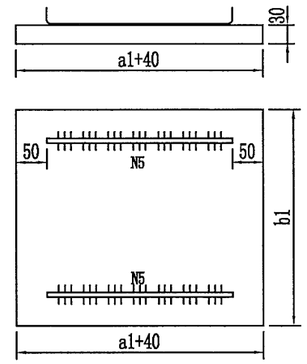
矩形聚四氟板式橡胶支座



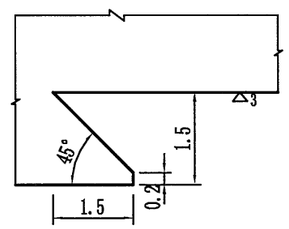
圆形聚四氟板式橡胶支座



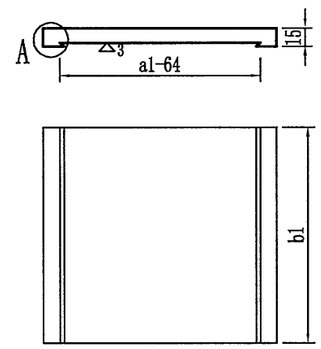
梁底预埋钢板N1



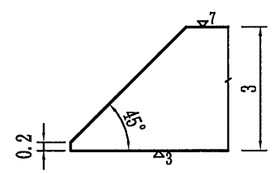
A大样



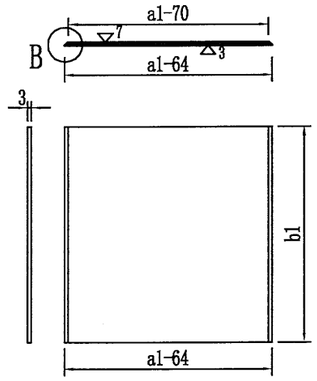
支座上钢板N2

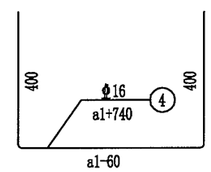


B大样



不锈钢板N3





支座构件规格表

编号	构件	规格
1	梁底预埋钢板	(a1+40)×b1×30
2	支座上钢板	a1×b1×15
3	不锈钢板	(a1-64)×b1×3
4	支座下钢板	a1×b1×20
5	Φ16	a1+740

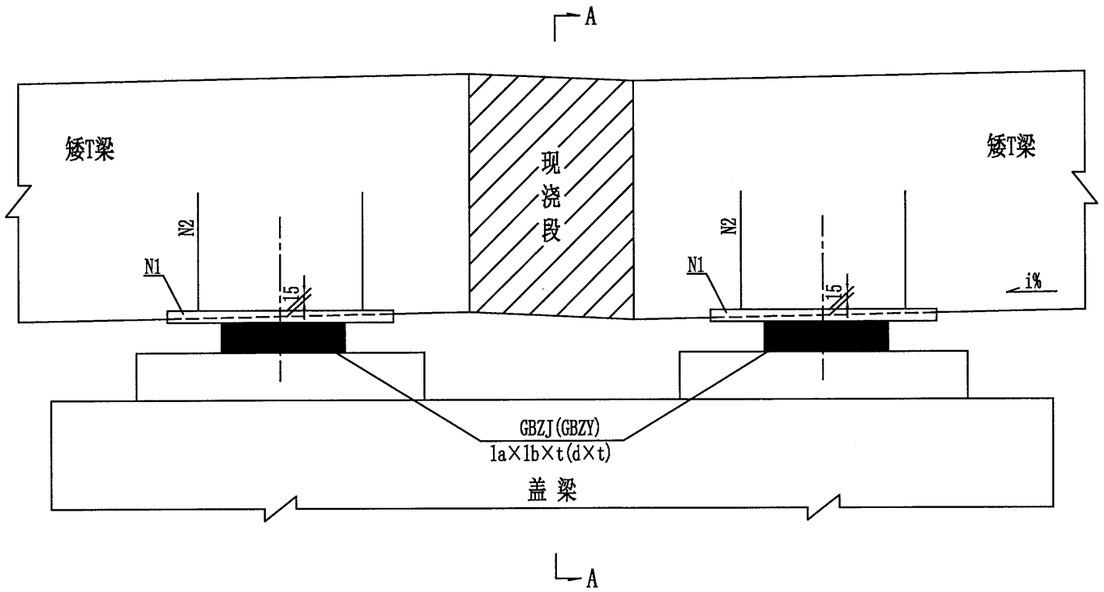
注：

1、本图尺寸均以毫米为单位。
2、为保证支座处于水平受力状态，梁体纵、横坡由梁底预埋钢板N1的调整，钢板中心外露15cm，下钢板水平布置。
3、梁底预埋钢板N1与锚固钢筋N5、支座上钢板N2与梁底预埋钢板N1，采用焊接连接，焊接时不能连续施焊，要采用跳跃式断续的焊接方法，逐步焊满周边，以避免焊接时局部温度过高而使钢板变形，当发生焊接变形时应进行整形处理。
4、不锈钢板N3和支座上钢板N2之间应在主梁就位时用环氧树脂粘结，粘结前应进行除锈去油污等工作。除不锈钢板N3，其余的外露金属部分应作防锈处理。落梁时必须保证四氟板和不锈钢板接触面的清洁。
5、下钢板N4与墩台垫石螺栓连接，可用环氧砂浆调平。
6、计算墩台标高时应计入支座本身高度+(上下钢板+不锈钢板)(38mm)+预埋钢板中心外露(15mm)厚等因素。
7、矮T梁墩台支座中心处支座总高度为20cm；T梁墩台支座中心处支座总高度为30cm。
8、矩形支座长边横桥向布置。
9、各墩台顶支座型号可见各桥桥型布置图，各类型支座对应参数详见支座参数表。
10、本图适用于桥台伸缩缝或连续墩处的滑动支座。

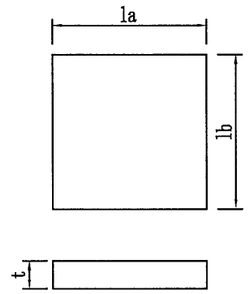
校核

制图

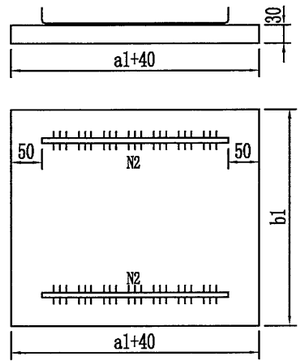
连续处支座上钢板调平示意图



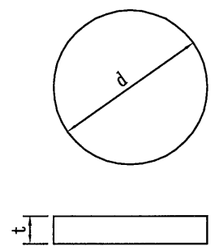
矩形橡胶板式橡胶支座

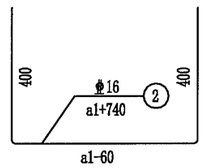


梁底预埋钢板N1

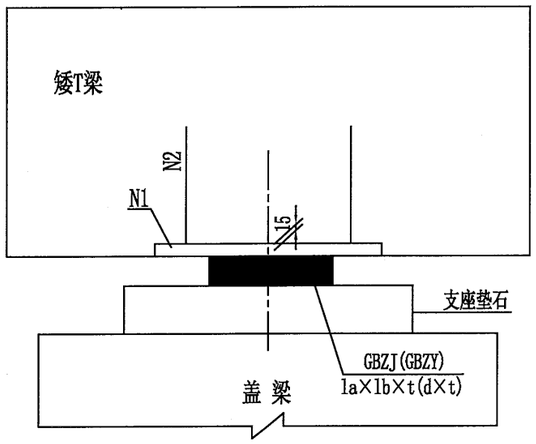


圆形橡胶板式橡胶支座





A-A



支座构件规格表

编号	构件	规格
1	梁底预埋钢板	(a1+40)×b1×30
2	Φ16	a1+740

注:

1、本图尺寸均以毫米为单位。
2、为保证支座处于水平受力状态，梁体纵、横坡由梁底预埋钢板N1的调整，钢板中心外露15cm，下钢板水平布置。
3、梁底预埋钢板N1与锚固钢筋N2采用焊接连接，焊接时不能连续施焊，要采用跳跃式断续的焊接方法，逐步焊满周边，以避免焊接时局部温度过高而使钢板变形，当发生焊接变形时应进行整形处理。
4、支座与垫石连接，可用环氧砂浆调平，粘接，不得有脱空压偏现象。
5、计算墩台标高时应计入梁底预埋钢板露出15mm厚。
6、矩形支座长边横桥向布置。
7、各墩台顶支座型号可见各桥桥型布置图,各类型支座对应参数参考《矮T梁支座构造图（一）》中的支座参数表。
8、本图适用于连续墩处的固定支座。

校核

制图

矮T梁支座参数表

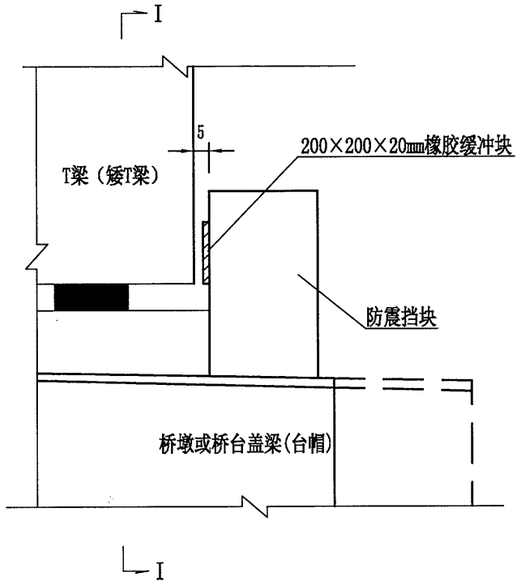
类型	斜角	支座类型	支座型号
13m简变连	0°～15°	连续处	GBZJ 250×350×41
		伸缩缝处	GBZJH 200×250×44
	15°～30°	连续处	GBZY 350×63
		伸缩缝处	GBZYH 250×43
16m简变连	0°～15°	连续处	GBZJ 300×350×52
		伸缩缝处	GBZJH 250×250×43
	15°～30°	连续处	GBZY 350×63
		伸缩缝处	GBZYH 300×54
20m简变连	0°～15°	连续处	GBZJ 350×400×54
		伸缩缝处	GBZJH 250×300×54
	15°～30°	连续处	GBZY 400×54
		伸缩缝处	GBZYH 300×54

注：

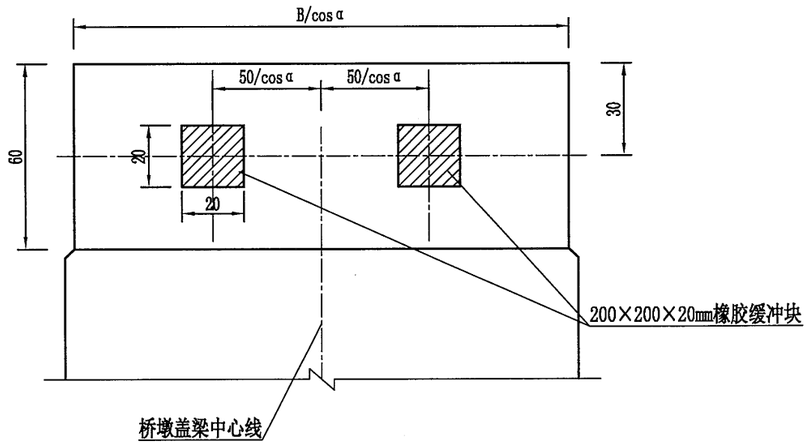
1、板式橡胶支座参数以及安装应满足相应规范技术要求。

校核
制图

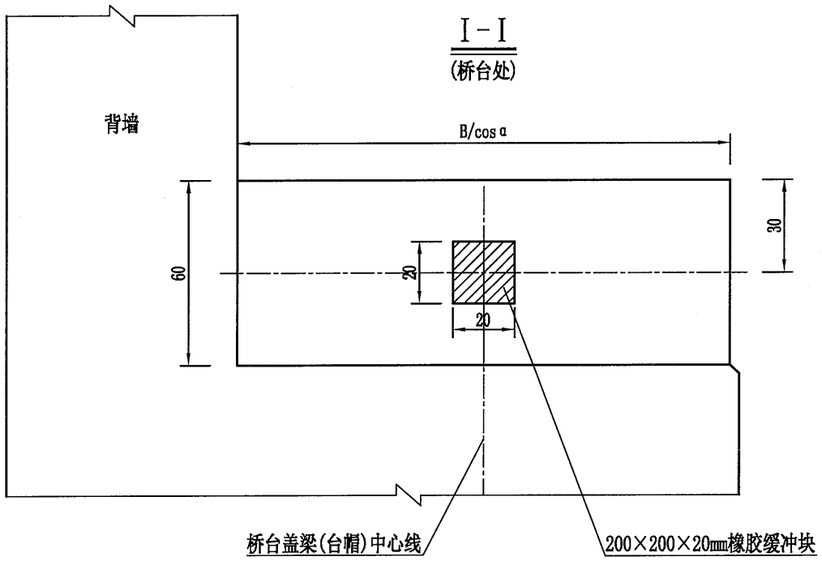
防震挡块内侧橡胶缓冲块



I-I
(桥墩处)



I-I
(桥台处)

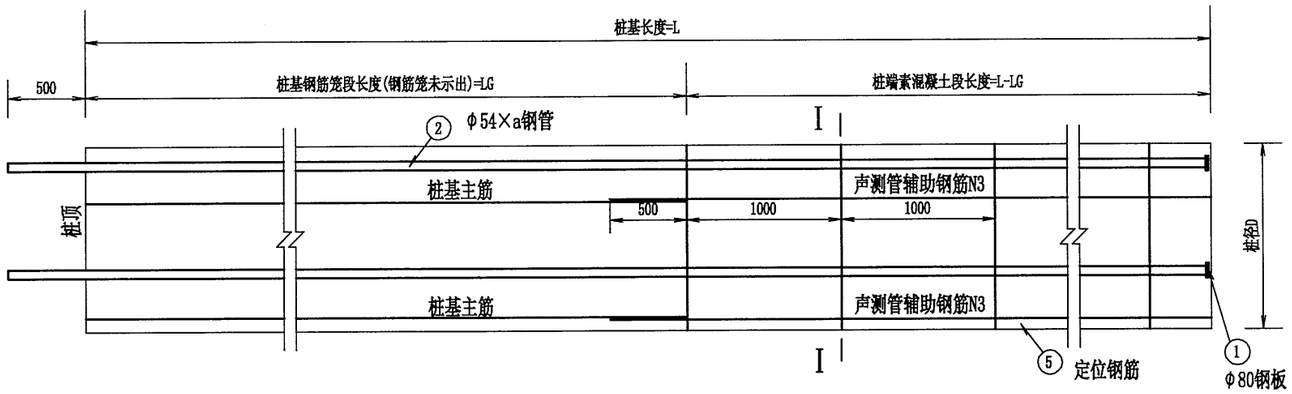


注：
1、图中尺寸余均以厘米计。
2、为防止使用期间梁体移位损坏挡块，本项目所有桥梁均在每个防震挡块内侧采用环氧树脂粘贴2块200×200×20mm橡胶缓冲块，一个桥墩设置4块，一个桥台设置2块；橡胶缓冲块应采用氯丁橡胶。
3、图中B为盖梁或台帽宽度，α为斜交角。
4、本图比例为1:20。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	防震挡块橡胶缓冲块示意图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

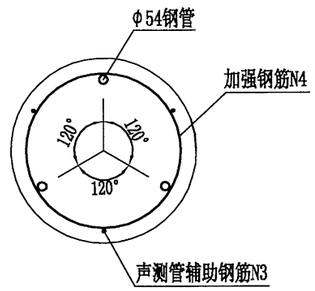
校核
制图

灌注桩内超声波检测管布置图 1:40

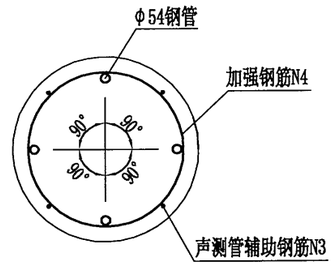


Ⅰ-Ⅰ 1:40

桩径D≤1.5m



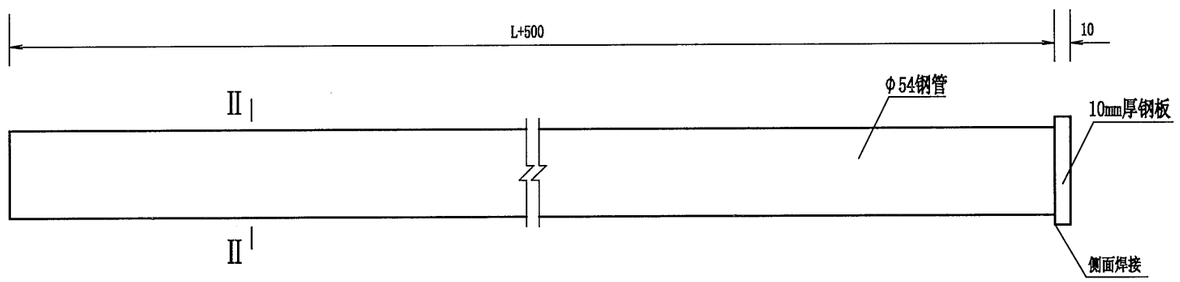
桩径D>1.5m



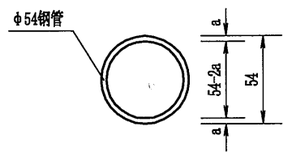
超声波检测管壁厚尺寸表

桩长L (m)	壁厚a (mm)
L<50	1.5
50≤L<70	2.0
70≤L<90	2.5
90≤L<120	3.0

超声波检测管示意图 1:4

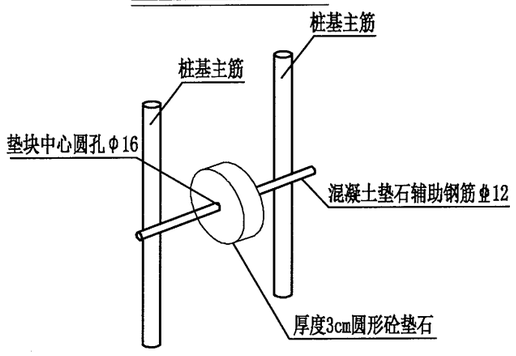


Ⅱ-Ⅱ 1:40



编号	直径 (mm)	单根长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	φ80钢板	10(厚度)	3 / 4	0.03 / 0.04	1.18 / 1.58
2	φ54×a钢管	L+500	3	0.003(L+500)	
			4	0.004(L+500)	

保护层垫块大样图



说明：

1、图中尺寸均以毫米为单位，本图适用于需埋设声测管的桩基。声测管的埋设按《公路工程基桩动测规程》（JTG/T F81-01-2004）及有关要求办理；连接接头的密封性能、连接可靠性、耐振动性能、抗扭矩性能参照《混凝土灌注桩用钢薄壁声测管及使用要求》（JT / T 705-2007）。

2、声测管建议采用无缝钢管，检测管壁厚严格按照图中尺寸表执行。也可以采用高强钢塑声测管，其规格及技术要求等参照《混凝土灌注桩用高强钢塑声测管》(JT/T 871-2013)执行。

3、本工程均应100%设置声测管进行超声波检测。对桩径小于或等于1.5m时，埋设三根声测管，当桩径大于1.5m时，设置四根声测管。检测管壁厚严格按照图中尺寸执行，也可以采用环刚度塑钢检测管。

4、声测管应牢固绑扎在钢筋笼的内侧，一般随钢筋笼分段安装，并将其中一根声测管对准路线前行方向，管与管互相平行、定位准确，并埋设至桩底。

5、桩基钢筋构造另见桩基设计详图，声测管可直接绑扎在钢筋笼内侧，固定点间距不超过1m，其中管的端部及接头部位应设固定点；对无钢筋笼的部位，声测管按本图设固定钢筋。

6、声测管接头及底部应密封好，顶部用木塞封闭，防止砂浆、杂物堵塞管道。底部焊接盲盖或钢板来保证密封。每埋设一节应向管内加注清水。

7、声测管辅助钢筋N3同相对应的桩基主筋需焊接，采用单面焊，焊缝不小于10d。N3钢筋在素混凝土段设置间距不超过1m。

8、加强钢筋N4设在辅助钢筋N3内侧检测管外侧，搭接部分采用双面焊，焊缝不小于5d。

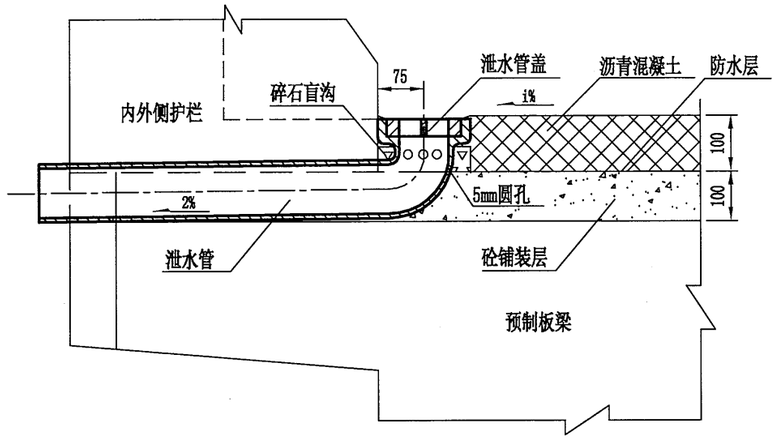
9、桩基主筋保护层厚度采用滚筒状预制混凝土块控制,施工单位根据实际情况自行设置垫石辅助钢筋;桩基保护层垫块设置，当桩径小于或等于1.5m时，每延米不小于3个点,当桩径大于1.5m时，每延米不小于4个点。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	桩基声测管构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

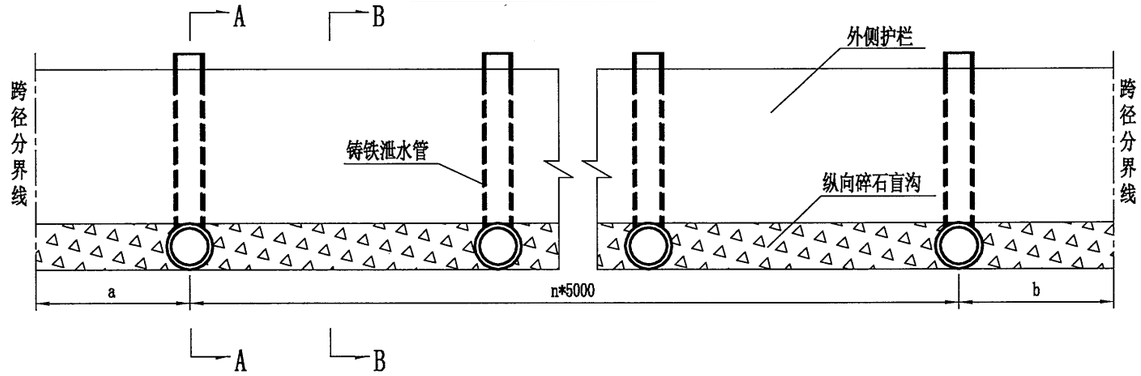
校核

制图

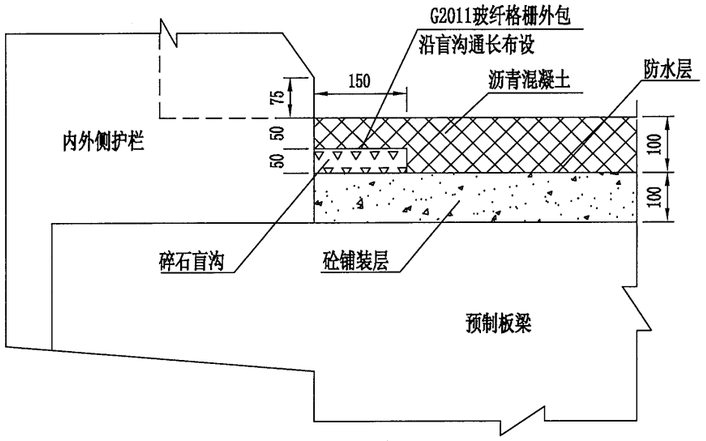
A－A 1:10



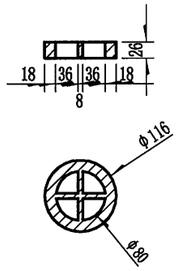
泄水管平面布置示意图



B－B 1:10



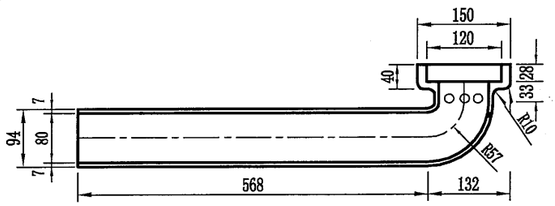
泄水管盖 1:10



材料数量表

材料	玻纤格栅	碎石
单位用量	0.75 kg/m^2	0.0075 m^3/m

泄水管大样 1:10



泄水管材料数量表（一侧）

跨径（m）	13	16	20
泄水管单根重（kg）	12.78	12.78	12.78
单个泄水管管盖重（kg）	0.014	0.014	0.014
单跨单侧设置根数（根）	3	3	4
纵桥向设置间距（m）	5	6	5

注：

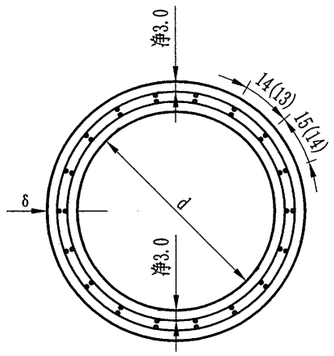
1、本图尺寸以毫米计。
2、泄水管及泄水管盖均采用铸铁，管盖点焊在泄水管上。
3、泄水管施工时应清理干净桥面，然后在表面喷足够的水。30分钟后，用低压喷射器装防水剂喷射表面两次。3小时后即将干燥前用水润湿表面，24小时后有白色杂质析出。每天清洗一次，直到不见白色杂质析出为止。
4、每个泄水管管盖下碎石盲沟范围内钻9个φ5mm的泄水圆孔。
5、泄水管应根据桥面横坡，设在较低一侧。
6、泄水管按单孔设置个数和间距对称跨中布置，在凹形竖曲线最低点补设一个，图中a、b值根据两邻两孔泄水管布置适当调整，但应保证在伸缩缝附近30cm范围内设有泄水管。
7、设置泄水管处护栏内钢筋注意适当调整位置。
8、本图适用于矮T梁。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	泄水管通用图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.03

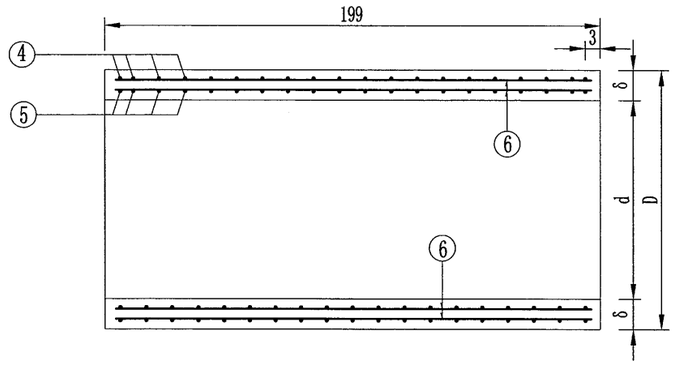
校核

制图

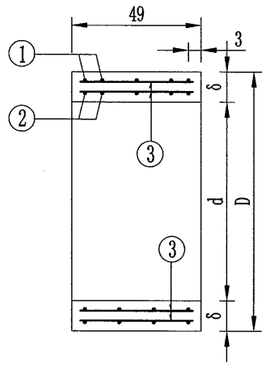
管节横断面



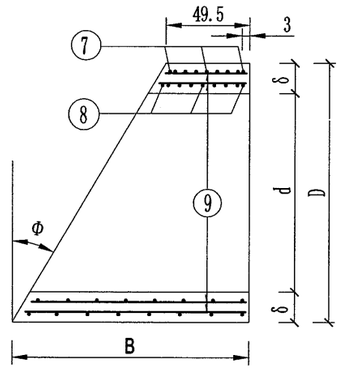
2米正管节纵断面

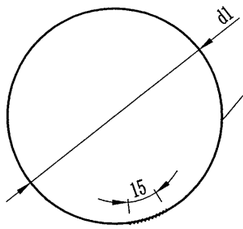


0.5米正管节纵断面

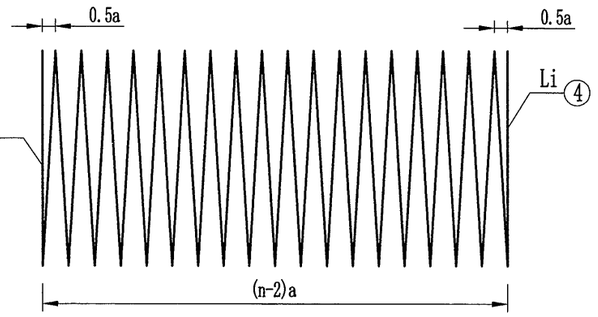


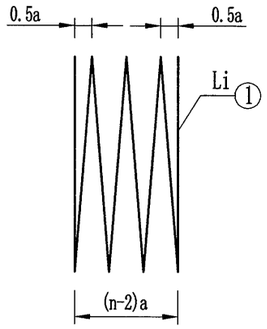
斜管节纵断面

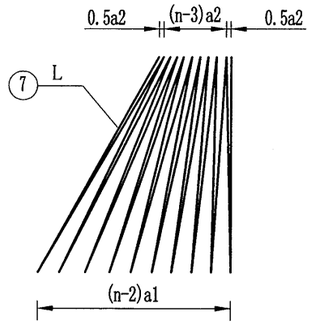


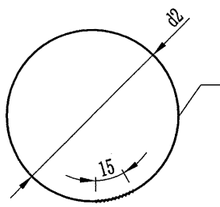


外圈螺旋形主钢筋

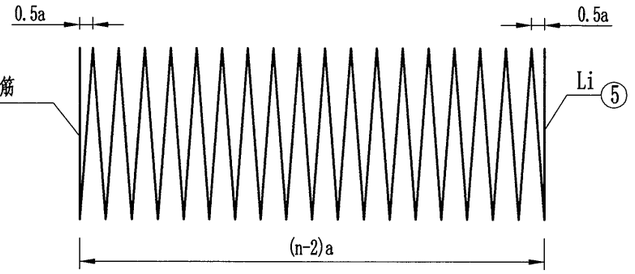


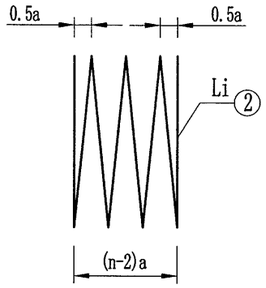


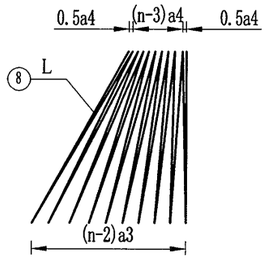


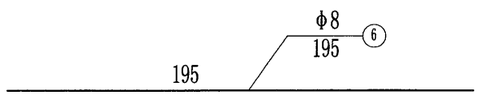


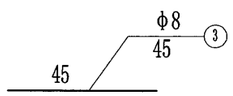
内圈螺旋形主钢筋

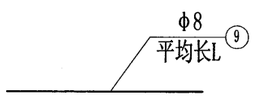












注:

1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
2、螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎，绑扎铅丝重量按总重量5%计，其重量未列入本表。
3、施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。
4、图中1、2、4、5、7、8号筋的n值表示其圈数。
5、图中各参数详见《每个管节尺寸及工程数量表》。
6、管节横断面中括号内数值适用于1.5米管节，括号外数值适用于1.0米管节。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	圆管涵孔径1.0、1.5米预制管节配筋图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06

校核

制图

1.0m圆管涵每个管节尺寸及工程数量表

管节长度 (m)	管壁厚度 δ (cm)	外径 D (cm)	涵顶填土高度H (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	a (cm)	d1或d2 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度 L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	C30混凝土 (m3)	每个管节重 (kg)
0.5	12	124	0.5<H≤4	1	φ8	10.8	117.2	6	2240	22.40	8.85	16.92	0.21	517
				2	φ8	10.8	106.8	6	2044	20.44	8.07			
				3	φ8	-	-	48	45	21.60	8.53	8.53		
			4<H≤6	1	φ8	8.6	117.2	7	2608	26.08	10.30	19.70		
				2	φ8	8.6	106.8	7	2379	23.79	9.40			
				3	φ8	-	-	48	45	21.60	8.53	8.53		
			6<H≤8	1	φ10	7.2	117	8	2971	29.71	18.33	35.11		
				2	φ10	7.2	107	8	2720	27.20	16.78			
				3	φ8	-	-	48	45	21.60	8.53	8.53		
			8<H≤10	1	φ10	6.1	117	9	3338	33.38	20.60	39.45		
				2	φ10	6.1	107	9	3056	30.56	18.85			
				3	φ8	-	-	48	45	21.60	8.53	8.53		
2	12	124	0.5<H≤4	4	φ10	12.1	117	18	6649	66.49	41.03	78.57	0.84	2101
				5	φ10	12.1	107	18	6084	60.84	37.54			
				6	φ8	-	-	48	195	93.60	36.97	36.97		
			4<H≤6	4	φ10	10.7	117	20	7384	73.84	45.56	87.24		
				5	φ10	10.7	107	20	6756	67.56	41.68			
				6	φ8	-	-	48	195	93.60	36.97	36.97		
			6<H≤8	4	φ10	9.7	117	22	8119	81.19	50.09	95.93		
				5	φ10	9.7	107	22	7428	74.28	45.83			
				6	φ8	-	-	48	195	93.60	36.97	36.97		
			8<H≤10	4	φ10	8.0	117	26	9589	95.89	59.16	113.29		
				5	φ10	8.0	107	26	8772	87.72	54.12			
				6	φ8	-	-	48	195	93.60	36.97	36.97		

φ1.0m圆管涵斜管节工程尺寸及数量表

涵顶填土高度H (m)	管壁厚度δ (cm)	外径D (cm)	斜角 (度)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	B (cm)	a1或a3 (cm)	a2或a4 (cm)	d1或d2 (cm)	最长/最短 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	C30混凝土 (m3)	每个管节重 (kg)
0.5<H≤4	12	124	5	7	φ8	60.3	10.8	8.8	113.2	-	7	1811	18.11	7.15	0.23	580
				8	φ8		10.8	8.8	106.8	-	7	1710	17.10	6.76		
				9	φ8		-	-	-	56.0/45.5	48	51	24.44	9.66		
			10	7	φ8	71.4	10.8	7.3	113.2	-	8	1815	18.15	7.17	0.26	638
				8	φ8		10.7	7.4	106.8	-	8	1714	17.14	6.77		
				9	φ8		-	-	-	66.7/45.5	48	56	27.09	10.70		
			15	7	φ8	82.7	10.8	6.3	113.2	-	9	2179	21.79	8.61	0.28	698
				8	φ8		10.7	6.5	106.8	-	9	2058	20.58	8.13		
				9	φ8		-	-	-	77.7/45.5	48	62	29.81	11.78		
			20	7	φ8	94.6	10.9	5.6	113.2	-	10	2190	21.90	8.65	0.30	761
				8	φ8		10.8	5.7	106.8	-	10	2068	20.68	8.17		
				9	φ8		-	-	-	89.2/45.5	48	68	32.67	12.91		
			25	7	φ8	107.3	11.1	5.0	113.2	-	11	2206	22.06	8.71	0.33	828
				8	φ8		10.9	5.2	106.8	-	11	2083	20.83	8.23		
				9	φ8		-	-	-	101.5/45.5	48	74	35.72	14.11		
			30	7	φ8	121.1	11.3	4.5	113.2	-	12	2589	25.89	10.23	0.36	900
				8	φ8		11.1	4.7	106.8	-	12	2444	24.44	9.66		
				9	φ8		-	-	-	114.8/45.5	48	81	39.02	15.41		
			35	7	φ8	136.3	11.6	4.2	113.2	-	13	2619	26.19	10.35	0.39	981
				8	φ8		11.4	4.4	106.8	-	13	2474	24.74	9.77		
				9	φ8		-	-	-	129.5/45.5	48	89	42.68	16.86		
			40	7	φ8	153.5	12.1	3.9	113.2	-	14	2659	26.59	10.50	0.43	1072
				8	φ8		11.8	4.1	106.8	-	14	2511	25.11	9.92		
				9	φ8		-	-	-	146.2/45.5	48	98	46.81	18.49		
			45	7	φ8	173.5	12.6	3.6	113.2	-	15	3090	30.90	12.20	0.47	1177
				8	φ8		12.4	3.9	106.8	-	15	2917	29.17	11.52		
				9	φ8		-	-	-	165.5/45.5	48	107	51.60	20.38		

校核

制图

1.5m圆管涵每个管节尺寸及工程数量表

管节长度 (m)	管壁厚度 δ (cm)	外径 D (cm)	涵顶填土高度H (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	a (cm)	d1或d2 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度 L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	总重 (kg)	C30混凝土 (m^3)	每个管节重 (kg)
0.5	15	180	0.5<H≤4	1	φ8	10.8	173.2	6	3295	32.95	13.02	24.81	0.38	952
				2	φ8	10.8	156.8	6	2986	29.86	11.79			
				3	φ8	-	-	76	45	34.20	13.51	13.51		
			4<H≤6	1	φ8	8.6	173.2	7	3839	38.39	15.16	28.91		
				2	φ8	8.6	156.8	7	3479	34.79	13.74			
				3	φ8	-	-	76	45	34.20	13.51	13.51		
			6<H≤8	1	φ10	7.2	173	8	4378	43.78	27.01	51.55		
				2	φ10	7.2	157	8	3976	39.76	24.53			
				3	φ8	-	-	76	45	34.20	13.51	13.51		
			8<H≤10	1	φ10	6.1	173	9	4922	49.22	30.37	57.94		
				2	φ10	6.1	157	9	4469	44.69	27.58			
				3	φ8	-	-	76	45	34.20	13.51	13.51		
2	15	180	0.5<H≤4	4	φ10	13.8	173	16	8728	87.28	53.85	102.75	1.55	3868
				5	φ10	13.8	157	16	7924	79.24	48.89			
				6	φ8	-	-	76	195	148.20	58.54	58.54		
			4<H≤6	4	φ10	12.1	173	18	9815	98.15	60.56	115.54		
				5	φ10	12.1	157	18	8910	89.10	54.98			
				6	φ8	-	-	76	195	148.20	58.54	58.54		
			6<H≤8	4	φ10	9.7	173	22	11989	119.89	73.97	141.12		
				5	φ10	9.7	157	22	10883	108.83	67.15			
				6	φ8	-	-	76	195	148.20	58.54	58.54		
			8<H≤10	4	φ10	8.8	173	24	13075	130.75	80.68	153.91		
				5	φ10	8.8	157	24	11869	118.69	73.23			
				6	φ8	-	-	76	195	148.20	58.54	58.54		

校核

制图

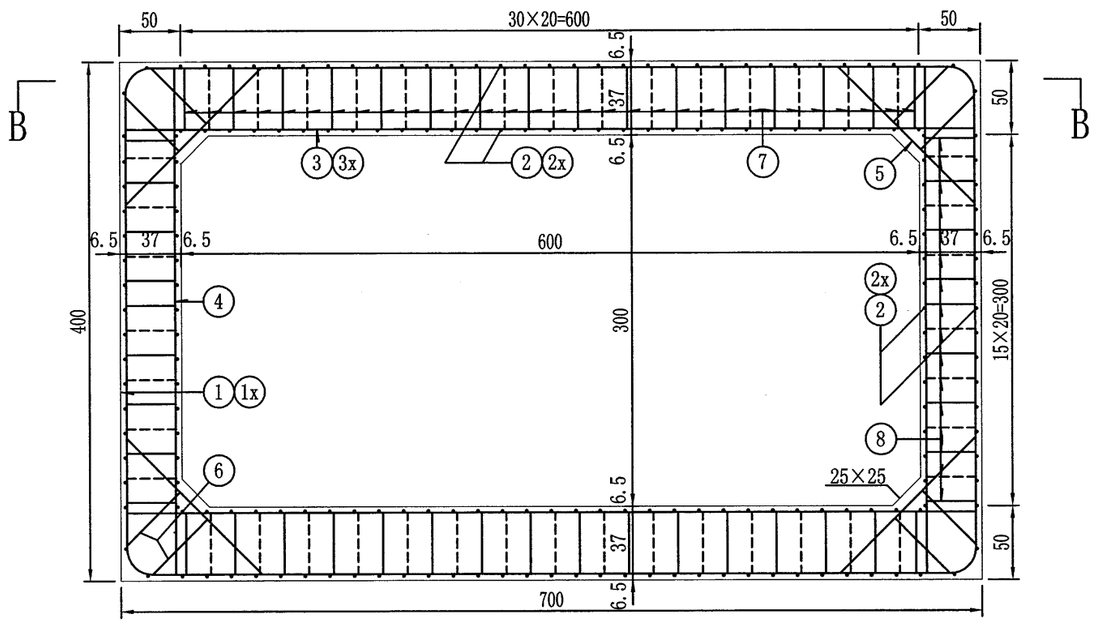
φ1.5m圆管涵斜管节工程尺寸及数量表

涵顶填土高度H (m)	管壁厚度δ (cm)	外径D (cm)	斜角 (度)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	B (cm)	a1或a3 (cm)	a2或a4 (cm)	d1或d2 (cm)	最长/最短 (cm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (cm)	钢筋总长 (m)	重量 (kg)	C30混凝土 (m3)	每个管节重 (kg)
0.5<H≤4	15	180	5	7	φ8	65.2	11.8	8.8	173.2	-	7	2722	27.22	10.75	0.45	1115
				8	φ8		11.7	8.9	156.8	-	7	2496	24.96	9.86		
				9	φ8		-	-	-	61.1/45.5	76	53	40.56	16.02		
			10	7	φ8	81.2	12.4	7.3	173.2	-	8	2728	27.28	10.78	0.51	1271
				8	φ8		12.2	7.6	156.8	-	8	2502	25.02	9.88		
				9	φ8		-	-	-	76.9/45.5	76	61	46.64	18.42		
			15	7	φ8	97.7	13.0	6.3	173.2	-	9	3279	32.79	12.95	0.57	1431
				8	φ8		12.7	6.6	156.8	-	9	3006	30.06	11.87		
				9	φ8		-	-	-	93.2/45.5	76	70	52.91	20.90		
			20	7	φ8	115.0	13.5	5.6	173.2	-	10	3296	32.96	13.02	0.64	1599
				8	φ8		13.1	5.9	156.8	-	10	3021	30.21	11.93		
				9	φ8		-	-	-	110.3/45.5	76	78	59.48	23.49		
			25	7	φ8	133.4	14.0	5.0	173.2	-	11	3864	38.64	15.26	0.71	1778
				8	φ8		13.6	5.4	156.8	-	11	3542	35.42	13.99		
				9	φ8		-	-	-	128.5/45.5	76	87	66.48	26.26		
			30	7	φ8	153.4	14.5	4.5	173.2	-	12	3899	38.99	15.40	0.79	1972
				8	φ8		14.1	5.0	156.8	-	12	3574	35.74	14.12		
				9	φ8		-	-	-	148.3/45.5	76	97	74.07	29.26		
			35	7	φ8	175.5	15.2	4.2	173.2	-	13	3945	39.45	15.58	0.87	2187
				8	φ8		14.7	4.6	156.8	-	13	3616	36.16	14.28		
				9	φ8		-	-	-	170.1/45.5	76	109	82.47	32.58		
			40	7	φ8	200.5	16.0	3.9	173.2	-	14	4567	45.67	18.04	0.97	2430
				8	φ8		15.5	4.4	156.8	-	14	4186	41.86	16.54		
				9	φ8		-	-	-	194.9/45.5	76	121	91.97	36.33		
			45	7	φ8	229.5	16.9	3.6	173.2	-	15	4655	46.55	18.39	1.08	2712
				8	φ8		16.4	4.2	156.8	-	15	4267	42.67	16.85		
				9	φ8		-	-	-	223.5/45.5	76	135	102.98	40.68		

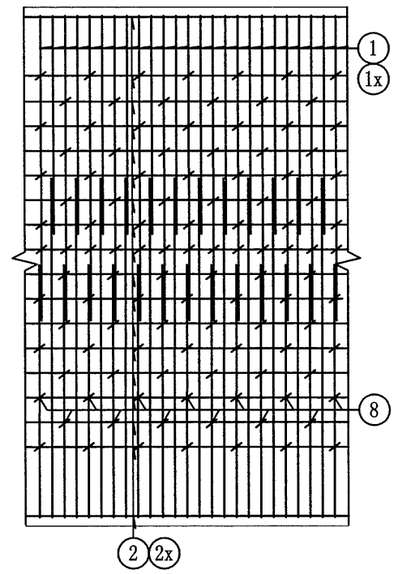
校核

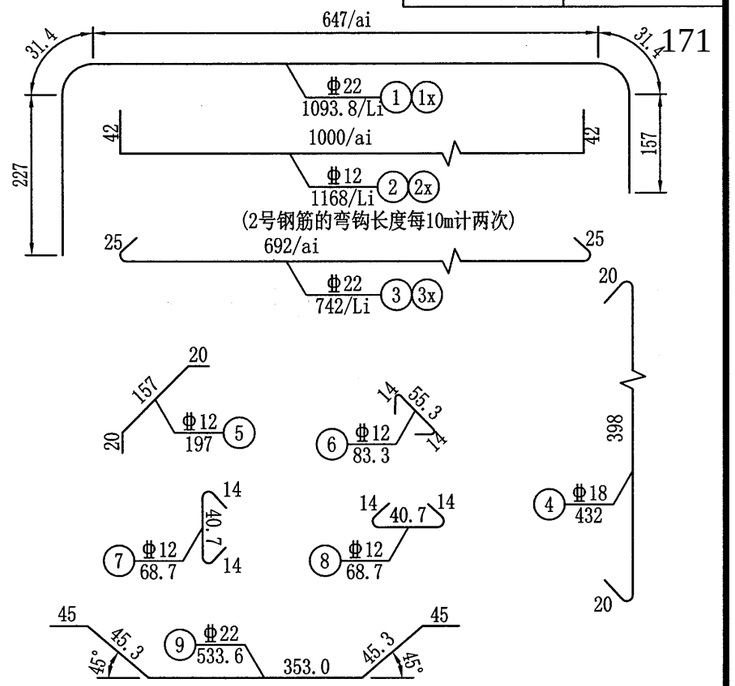
制图

A-A 1:50

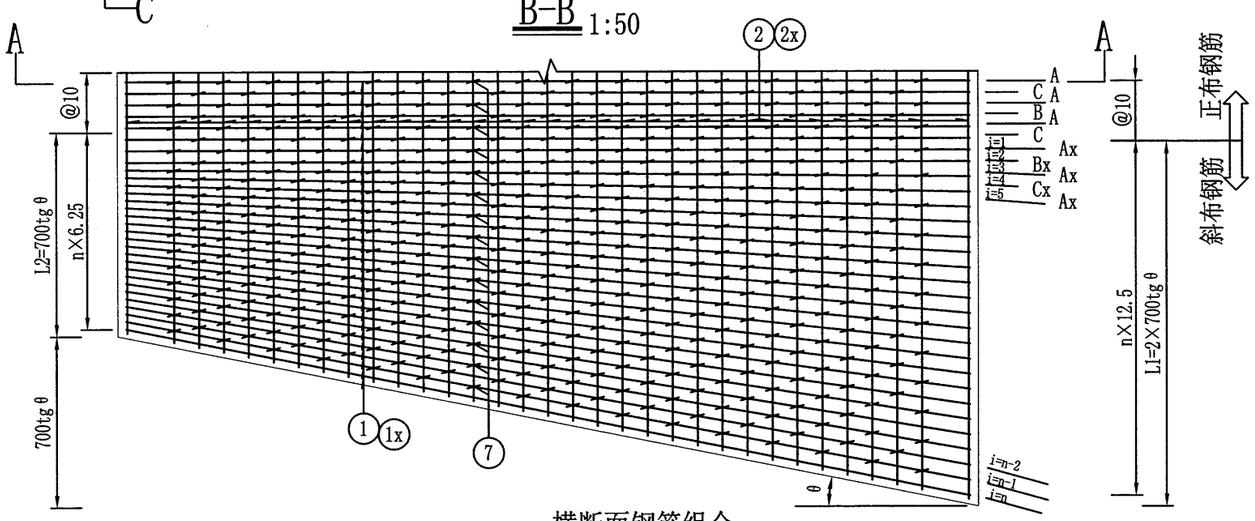


C-C 1:50



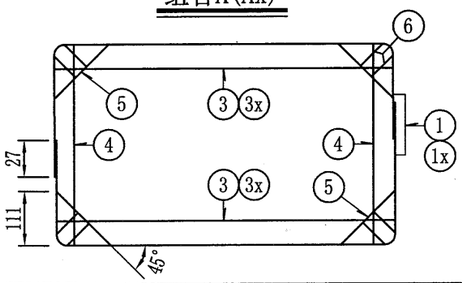


B-B 1:50

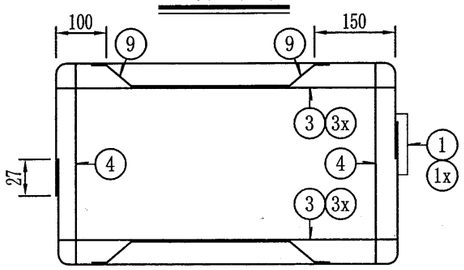


横断面钢筋组合

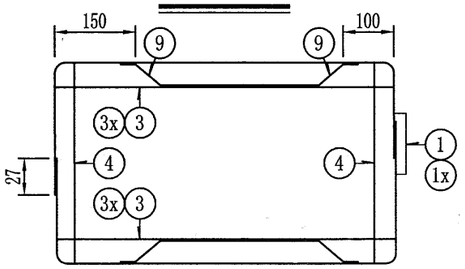
组合A(Ax)



组合B(BX)



组合C(Cx)



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 钢筋组合代号A、B、C表示正布钢筋,Ax、Bx、Cx表示斜布钢筋,Li、ai表示斜布区钢筋的尺寸,按斜布钢筋尺寸计算式计算。
3. 1(1x)号顶底板钢筋，5号、9号与1(1x)、3(3x)号钢筋间采用单面或双面焊接,长度分别为10d和5d。相邻钢筋组合的1(1x)号顶底板钢筋焊缝接头应错开布置，如图“C-C”所示。
4. 7、8号钢筋勾在主筋的外缘，要求弯钩弯曲角度为135°。
5. 任何斜度的斜布钢筋，其角隅分布钢筋5号保持竖向高度111厘米和倾斜角45°不变,5号、6号钢筋尺寸与分布钢筋2号有干扰时，适当改移2号钢筋位置。
6. 斜涵两端的斜布钢筋,当最外一片组合钢筋的混凝土保护层小于5厘米时，应适当向里挪动。
7. 本图适用于填土高度为0.5~3.5m。
8. 三种钢筋组合按图示次序从涵身两端起向中间排列，应保证涵节端部钢筋最外一排钢筋组合为A(Ax)。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	1-6.0m x 3.0m钢筋混凝土箱涵 涵身钢筋构造图(一)	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06

校核

制图

正涵身钢筋及混凝土数量表 (每10M)

(适用于填土高度为:0.5～3.5M)

钢筋编号	直径(mm)	每根长度(cm)	根数	共长(m)
1	Φ22	1093.8	202	2209.48
2	Φ12	1168	196	2289.28
3	Φ22	742	202	1498.84
4	Φ18	452	202	913.04
5	Φ12	197	202	397.94
6	Φ12	83.3	404	336.53
7	Φ12	68.9	3162	2494.82
8	Φ12	68.7	866	594.94
9	Φ22	561.8	101	567.42
钢筋合计(kg)	Φ12:	5150.8	Φ22:	12768.5
	Φ18:	1825.2		
C35混凝土合计(m^3)		115.25		

斜涵一端斜布钢筋表

涵洞斜度		30°		
钢筋编号	直径(mm)	每根长度(cm)	根数	共长(m)
1x	Φ22	1129.6(平均)	126	2202.31
2x	Φ12	690.2(平均)	196	1352.83
3x	Φ22	777.8(平均)	126	980.01
4	Φ18	452	126	544.32
5	Φ12	197	126	248.22
6	Φ12	83.3	252	209.92
7	Φ12	78.9	1984	1363.01
8	Φ12	68.7	528	362.74
9	Φ22	561.8	63	353.93
钢筋合计(kg)	Φ12	3322.1		
	Φ18	1138.5		
	Φ22	8233.9		
	合计	12694.5		
C35混凝土合计(m^3)		61.33		

斜涵端部长度及一端斜布筋组合片数

斜交角度θ(°)	30
L2=700×tanθ(cm)	404.1
L1=2×700×tanθ(cm)	808.3
组合片数n	63

斜布钢筋尺寸计算式 (每10M)

钢筋尺寸 / 钢筋编号	ai	Li
1xi (i=1,2,3...)	Bi-40	ai+456.8
2xi(平均)	$(L_1+L_2)/2$	ai+84
3xi (i=1,2,3...)	Bi+4	ai+50
式中：$Bi=\sqrt{687^2+(6.25\ i)^2}$		

注:

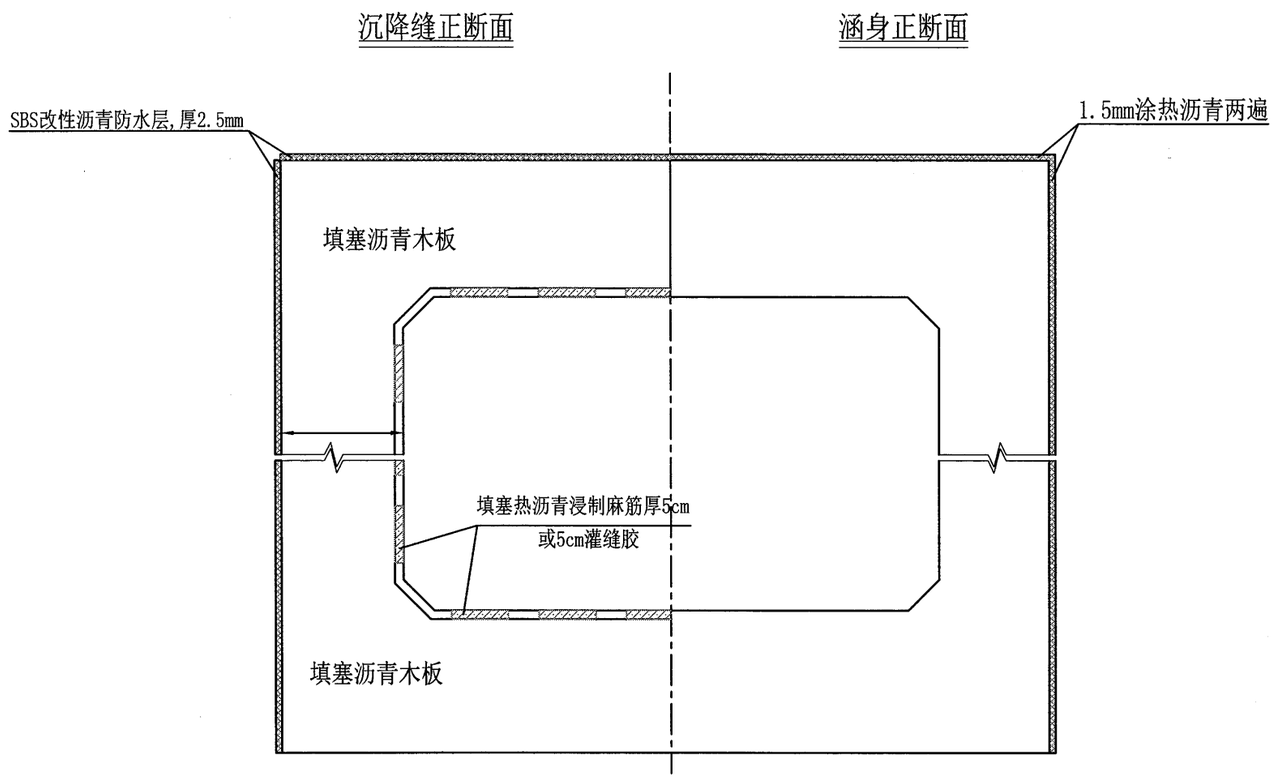
1. 正交涵身工程数量以10m计，斜涵身工程数量仅计算一端斜布钢筋数量。
2. 表中钢筋的平均长度仅供统计材料数量用,实际下料长度应按涵节的分段长度考虑。
3. 钢筋表中2号钢筋的两端弯钩每10m计两次长度，2x号钢筋的两端弯钩计一次长度。

2、2x号钢筋的直线段长度均未减去涵身分段的保护层厚度，故在具体工程应用时，应根据涵节的实际长度计量，保护层厚度不小于3cm。

校核

制图

沉降缝、防水构造立面图



注:

1、图中尺寸均以厘米为单位。

2、沉降缝的防水措施:

(1)基础部分填塞沥青木板，在流水面边缘填塞5cm热沥青浸制麻筋或灌缝胶;

(2)在基础以上，侧面和顶面设置SBS改性沥青防水层，宽度为30cm，厚度2.5mm，接缝外侧以沥青木板填塞，内侧填塞5cm热沥青浸制麻筋或灌缝胶。

3、箱涵外层防水措施：箱涵顶面及侧面均涂热沥青两遍，厚1.5mm。

温州市交通规划设计研究院	朱照垟至振兴村“四好农村路”工程	箱涵沉降缝、防水构造图	设计		复核		审核		图号		日期	2020.06