

资质等级:甲级

证书编号:A145006710

全州县大西江镇新江桥

一阶段施工图设计

桥梁全长22.20米

第一册 共一册



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

二〇二三年 十月

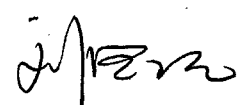
全州县大西江镇新江桥


一阶段施工图设计

(桥梁全长22.20米)


总 经 理: 

资质等级: 公路行业(公路)专业甲级
公路行业(交通工程)专业乙级

总 工 程 师: 

审 核: 

证书编号: A145006710

项目负责人: 

发证机关: 中华人民共和国住房和城乡建设部颁发

桂林市交运勘察设计有限公司

二〇二三年十月·桂林

参加测设人员

[illegible][illegible]

总 目 录

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图表名称	图表编号	页数	备注
1	2	3	4
一 桥梁设计		1	
项目地理位置图	S I —1	1	
说明	SIV—1	4	
小桥工程数量表	SIV—2	3	
桥位平面图	SIV—5—1	1	
桥型总体布置图	SIV—5—2	1	
施工放样图	SIV—5—3	1	
框架一般构造图	SIV—5—4	1	
框架钢筋构造图	SIV—5—5	3	
框架钢筋数量表	SIV—5—6	1	
上部构造总体布置图	SIV—5—7	1	
桥面铺装钢筋构造图	SIV—5—8	1	
墙式护栏钢筋构造图	SIV—5—9	1	
泄水管构造图	SIV—5—10	1	
标志基础构造图	SIV—5—11	1	
单柱式标志构造图	SIV—5—12	1	
引道路面结构图	SIV—5—13	1	
防护工程一般设计图	SIV—5—14	1	
拆迁建筑物数量表	SIV—5—15	1	
二 施工组织计划			
说明		1	

编制：范生文

第 1 页 共 1 页

[illegible]

复核：朱星丞



全州县大西江镇新江桥

 桂林市交运勘察设计有限公司 GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO., LTD.	工程 名称	全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计	图名	项目地理位置图	设计	陈敏	复核	李品生	审核		图号	S1-1
---	----------	--------------------	----	---------	----	----	----	-----	----	---	----	------

说 明

一、设计依据及标准

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计依据交通部颁《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)、《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61—2005)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018)、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363—2019)、《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T2231-01—2020)、交公路发[2007]358号《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》、市交[2013]80号《转发交通运输部关于进一步加强公路桥梁养护管理的若干意见的通知》以及全州县交通运输局与我公司签订的合同书及委托书进行。新江桥技术标准采用如下:

- 1、设计荷载: 公路—II 级;
- 2、设计速度: 20 公里/小时;
- 3、桥面宽度: 净 7.0+2×0.5 米墙式护栏;
- 4、设计安全等级: 二级;
- 5、设计洪水频率: 1/25;
- 6、结构设计基准期: 100 年, 桥梁主体结构设计使用年限: 30 年;
- 7、桥梁抗震设防烈度为 6 度, 地震动加速度峰值为 0.05g, 地震动反应谱特征周期为 0.35s。

二、桥梁设计说明

1、测设经过

新江桥位于大西江镇大联村附近, 桥梁中心桩号为 K1+384 (路线养护桩号, 桥梁代码: Y271450324L0020), 两端为磨头-良田村道 (路线编号: Y271450324)。拟建桥梁处原有一座旧桥, 旧桥为 1 孔 13 米小桥, 宽约 5 米。根据全州交通局的建设计划, 该桥已不满足现在的使用要求, 急需重建。新建桥梁拟定在旧桥位置处进行新建, 桥梁终点端需拆除现有房屋, 新建桥梁跨越该河流, 与河流方向夹角约呈 90°。设计单位组织相关人员与交通运输局相关负责人到现场踏勘, 根据实地踏勘的成果, 测设人员于 2023 年 9 月进场开展外业测量及资料收集工作, 并于 2023 年 10 月完成一阶段施工图设计。

2、建设条件

拟建桥位处属侵蚀堆积类型河谷地貌, 地形起伏较小, 地貌单一, 地表植物发育。桥位处覆盖层主要为第四系更新统冲积层卵石, 现场无岩石出露, 桥位处河道顺直, 河槽明显。勘测期间, 河流水位较为平缓, 河床宽约 18 米。根据现场调查, 场地内及附近无滑坡、崩塌、泥石流、岩溶塌陷、采空区、地裂缝等不良地质作用和地质灾害, 未发现活动性断裂及构造破碎带通过, 亦无新的构造活动迹象, 拟建场地区域稳定性良好。受河流侵蚀堆积的影响, 附近河段河流两侧形成小范围的河流阶地, 地势相对较平坦, 土地类型主要为滩地和水田、旱地。

桥位区无大断裂构造通过, 根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306—2015), 设计对应的地震基本烈度为 6 度区, 地震动峰值加速度为 0.05g, 特征周期为 0.35s, 按《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T2231-01—2020), 桥梁抗震设防类别为 D 类, 只进行抗震措施设计。



旧桥位置处



旧桥现状

3、桥型方案比选:

桥型方案一、2×10米钢筋混凝土空心板桥

采用双柱式桥墩，重力式桥台，扩大基础，上构空心梁板采用支架上搭模板进行现浇的施工方式。

桥型特点：下部构造桥台及桥墩，在基础承载层不佳的情况下需开挖较深，上构梁板需搭支架现浇施工。

桥型方案二、2×10米钢筋混凝土框架桥

桥型特点：开挖程度较小，基础为整体式基础，防洪水冲刷能力较好，结构整体配置钢筋，造价比普通跨径桥梁低，需搭支架现浇施工。

由于框架桥对地基的开挖程度较小，整体式基础抗倾覆能力较强，泄洪能力较好，造价相对较低，我公司推荐桥梁按 25 年一遇设计洪水频率进行设计，采用 2×10 米框架桥的形式。

4、桥梁说明

依据桥位处地形、地质、水文情况及结合交通运输局、当地村委群众的意见及以上比选，桥梁拟重建为 2-10 米钢筋混凝土框架桥，扩大基础，具体说明详见施工设计图。

桥梁两端按 30 米引道恢复路面，引道路基宽度为 8.0 米，路面宽度为 7.0 米，并渐变至现有路面宽度，结构层为 20 厘米级配碎石基层+1 厘米沥青石屑下封层+20 厘米抗折强度 4.0MPa 混凝土面层，同时框架桥上下游均设置片石混凝土挡墙，具体设置详见《一般防护构造图》；施工时应按现场情况并依据相应的现行规范执行，如工程量与设计不符，经业主、监理同意后按实际工程量进行计量。

根据桂林市交通运输局下发的市交（2013）80 号文关于桥梁限载标志设置要求，设置限轴重及总重标志牌，单柱式禁令标志设置在距离桥台台尾 20 米的行车方向右侧，版面朝向行车方向，在两侧桥台台尾各设置一块。

本项目依据测时水位计算工程数量（围堰、抽水台班等），工程数量表是按《公路工程项目概预算编制办法》（JTG 3830-2018）和《公路工程预算定额》（JTG/T 3832-2018）中相关条目进行编制；工程数量表中未列的数量，如施工单位认为施工中可能产生，应在投标时综合考虑在投标报价中。

桥梁防撞设施仅设置于框架桥上，为方便居民出行，本桥桥头不设置搭板。

三、主要材料及新技术、新工艺的采用情况

1、框架为 C30 混凝土、基础为 C25 混凝土，桥面铺装为 C40 混凝土，墙式护栏为 C30 混凝土；

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 37.5mm，以防混凝土浇筑困难或振捣不密实；

3、细集料：本项目细集料宜应采用级配良好、质地坚硬、颗粒洁净的河砂；当河砂不易得到时，可采用符合规定的其他天然砂或机制砂，细集料不得采用海砂。细集料的技术指标应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）表 6.3.1 以及《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）表 3.4.2、表 3.4.3、表 3.4.4、表 3.4.5 的规定；

4、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，同一座桥应采用同一品种水泥；

5、普通钢筋：采用 HPB300 和 HRB400 钢筋，其技术性能应分别符合《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》（GB/T 1499.1—2017）和《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》（GB/T 1499.2—2018）的规定；

6、钢材：采用《碳素结构钢》（GB/700—2006）规定的 Q235B 钢材；

7、台背回填材料采用渗水性良好的材料，可采用砂砾、砾石、卵石及其他碎石类土（大于 20mm 的粒径含量不小于 50%），其内摩擦角不小于 35°；

8、其他用材（包括砂、片石、水、外加剂等）的质量应符合《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）有关规定和要求；

9、外业勘察使用 GPS 配合全站仪进行测量，使用桥梁通 CAD 进行辅助设计，全部设计文件采用计算机绘图，采用激光打印机出图，保证了图表的整洁、美观。

本项目根据 115-市政规〔2019〕1 号《桂林市人民政府关于划定禁止现场搅拌混凝土和砂浆区域的通告》及业主要求，全部混凝土均采用商品混凝土，建议塌落度为 50~80mm，细集料应采用中粗河砂，不得使用含有粉煤灰、石粉且塌落度较大的商品混凝土。

四、桥梁结构分析计算及计算参数的选取情况

1、框架桥顶、底板按受弯构件进行配筋设计，侧墙按偏心受压构件进行配筋设计，按《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）公路—II 级验算；

2、框架桥要求基础置于岩石地基或容许承载力不小于 250KPa 的有效持力层上。如开挖至设计高程为卵石、砾石，地基承载力小于 250KPa，需通知业主、设计、监理到现场，并采取措施对地基进行处理；

3、竖向梯度温度效应：考虑桥面现浇层对梯度温度的影响，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；

4、设计参数

混凝土：重力密度 $\gamma=26.0\text{kN}/\text{m}^3$ ，弹性模量为 $E=3.45\times10^4\text{MPa}$ 。

五、桥梁耐久性设计、养护维修设施设计情况

1、混凝土结构耐久性的基本要求：最小水泥用量 $300\text{ kg}/\text{m}^3$ ，最大氯离子含量 0.3%，最大碱含量 $3.0\text{ kg}/\text{m}^3$ ；

2、混凝土拌和用水不能使用含有能促使钢筋锈蚀的有害杂质（如氯离子浓度 $>1000\text{ppm}$ ）的水作为拌和用水，拌和用水要洁净；

3、桥梁上、下部结构等混凝土不宜掺用含有 CaCl_2 的外加剂，不能采用含有促使钢筋锈蚀成分的外加剂（特别是氯化物），确保结构的耐久性。

六、引道路基施工注意事项

1、路基填方边坡坡率根据路基填料物理力学性质、边坡高度和地基工程地质条件确定，经水文地质及工程地质勘察，本路段路基基底地质条件良好，无大面积软弱地基等不良地质现象。

2、填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过进行物理、力学试验确认可用后方能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足下表所列数值要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。液限大于 50、塑性指数大于 26 的土，以及含水量超过规定的土，不得直接作为路堤填料。对高液限、高塑指的粗粒土，应按广西交通厅基建函[2005]518 号文执行。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，性质不同的填料应分层、分段填筑，分层压实。同一水平层路基的全宽应采用同一种填料，不得混合填筑。每种填料压实后的连续厚度不宜小于 500mm。当填筑路床顶最后一层时，压实后的厚度应不小于 100mm。土的压实度宜控制在最佳含水量进行。

3、路面结构层材料组成及技术要求

1)、水泥

水泥选用符合国家现行标准《硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥》（GB175-2007）的水泥，水泥混凝土路面采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。采用机械化摊铺水泥混凝土路面时采用散装水泥。路面水泥抗折强度、抗压强度符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.1.1 中的规定。

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明，对水泥各项指标要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）表 3.1.2 中的规定。

2)、粗集料

水泥面层粗集料使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石，并应满足《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2003）表 3.3.1 要求。粗集料不得使用不分级的材料，应用公称最大粒径为 26.5mm，宜用 3~5mm、5~10mm、10~15mm 和 15~25mm 四档料组配成松堆空隙率 $>45\%$ 的级配进行掺配，并满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.3.2 要求。

3)、细集料

水泥混凝土路面层细集料采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂，其技术指标满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 3.4.1 要求。细集料的级配

满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)表 3.4.2 要求。尽可能采用低砂率,以获得强度高、平整度好、收缩率低的面层。

4)、水

清洗集料、拌和混凝土及养护所用的水,不含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等。其硫酸盐含量(按 SO₄²⁻-计) < 2.7mg/cm³,含盐量不得超过 5mg/cm³,PH 值 > 4。

5)、外加剂

混凝土面层的外加剂的质量符合现行的《水泥混凝土外加剂》(GB119)的规定。滑模摊铺水泥混凝土路面中使用引气剂,其他外加剂品种视现场气温运距和混凝土拌和物振动粘度系数、坍落度及其损失、可滑性、弯拉强度、耐磨性等需要选用。

6)、养生剂

用于水泥混凝土路面施工养护的养生剂,喷洒后薄膜应密封性好、保水率高、强度和耐磨性损失小、干燥快、储存时间长而稳定、耐雨水冲刷。不得使用易被雨水冲刷掉的对混凝土强度有影响的养生剂。

4、底基层及垫层混合料设计

级配碎石底基层集料级配采用《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)表 6.2.4 的 1 号级配,碎石、砾石垫层集料级配采用《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)表 6.2.4 (或表 7.2.3)的 1 号级配。级配碎(砾)石压碎值不大于 35%。

5、水泥混凝土面层

水泥混凝土的配合比应根据设计弯拉强度、耐久性、耐磨性、和易性等要求和经济合理的原则,选用原材料,通过计算、试验和必要的调整,确定混凝土单位体积中各种组成材料的用量。

水泥混凝土的配合比设计符合《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F40-2014)的要求。

七、施工方法及施工注意事项

1、施工单位在开工前应对设计文件中所提供坐标、高程、横坡等控制性数据进行复核,同时对设计单位提供的控制点进行实地校核,确认正确后方可施工,发现问题请及时与设

计单位联系。

2、采用机械开挖时应避免超挖,挖至基底前预留 30 厘米由人工开挖至设计高程;如超挖,应将松动部位清除,并对基底进行处理。

3、两岸开挖基坑必须采用人工配合进行,减少对附近道路及房屋的影响。

4、基础开挖至设计高程后必须及时验收,确认地基符合设计要求后尽快进行基础施工,每次扩大基础须经设计单位同意后方可进行混凝土施工。

5、框架施工建议分为三个阶段施工,即先浇筑框架底板混凝土,当强度达到适宜强度后再绑扎侧墙钢筋,最后浇筑顶板混凝土。

6、框架桥两侧台背回填必须在结构混凝土达到设计强度的 80%后均匀对称进行,框架台背应采用透水性良好的砂性土回填,分层夯实,单层压实厚度小于 30 厘米,压实度应达到 96%;如重型压实机具不便施工,应采用小型压实工具(如蛙式打夯机)进行人工夯实。

7、框架混凝土浇筑必须连续进行,以减少施工缝;如施工缝不可避免,应在施工前凿净工作面上的浮浆,洗净表面后涂同标号纯水泥浆,再浇筑混凝土。

8、框架钢筋接长应满足连接、搭接或焊接要求,一个断面内的接头数量应满足规范要求,侧墙、顶板主筋的接长必须采用焊接。

9、钢筋的连接方式:钢筋直径 ≥ 12mm 时,如设计图纸中未说明,钢筋连接应采用焊接,钢筋直径 < 12mm 时,如设计图纸中未说明,钢筋连接可采用绑扎。绑扎及焊接长度应按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)的有关规定严格执行。

10、为防止混凝土产生收缩及温度裂缝,要求采用不低于 32.5 强度等级水泥,严格控制水泥用量及用水量,不得采用早强型水泥;选择粗集料级配时,粗骨料直径不能过小,但最大粒径不宜大于 37.5mm,粗骨料吸水率不应大于 1.5%,软弱颗粒含量不大于石子总重量的 5%,砂宜采用中粗河砂。

11、桥梁框架现浇支架应稳定、坚固,支架安装完成后,应对其平面位置、顶部高程、节点连接及纵、横向稳定性进行全面检查,符合要求后,方可进行下一道工序。

12、现浇混凝土框架前,支架应通过预压的方式,消除支架地基的不均匀沉降和支架的非弹性变形,检验支架的安全性。

13、支架的预拱度设置,应包括结构本身需要的预拱度和施工需要的预拱度两部分,框架施工预拱度按 L/500 计算(L 为净跨径)。

14、混凝土框架采用满堂式支架现浇施工,桥梁支架的拆除,必须待框架顶板浇筑后的混凝土立方体强度达到设计混凝土强度等级的 80%后,且混凝土龄期不小于 7 天方可拆除。

15、框架混凝土集料最大粒径不得大于 31.5 毫米，浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量。

16、浇筑框架混凝土前应严格检查附属设施预埋件是否数量齐全、位置正确，确定无误后方可浇筑；在浇筑混凝土过程中，预埋件若有移动应及时进行校正。

17、浇筑混凝土时应充分振捣密实，严格控制其质量，除用插入式振捣器外，在角隅处及钢筋密集的位置需要用插钎捣实。

18、商品混凝土由于水灰比过大容易在结构表面产生温度裂缝，本项目在使用商品混凝土时，建议塌落度为 50~80mm，细集料应采用中粗河砂，不得使用含有粉煤灰、石粉且塌落度较大的商品混凝土。

19、框架顶面应进行正规的拉毛、清洗处理，以利于框架与现浇桥面混凝土之间的良好结合，框架混凝土强度达到设计混凝土强度等级的 80%后，才可进行桥面现浇层施工，桥面铺装现浇混凝土强度未达到设计强度的 80%时，不允许车辆在桥上行驶。

20、桥梁施工时应保证混凝土外露面的美观，结构物线条直顺，接头处棱角分明，混凝土外露面严禁抹面修饰。

21、夏季高温施工时应选择气温最低的时候浇筑混凝土，尽量降低混凝土的入模温度，降低水化热对大体积混凝土的不良作用；冬季施工应严格按照相应规范、规程进行，采取必要的防冻、抗冻措施，杜绝冬季施工病害。

22、采取必要的措施，控制混凝土内外温差小于 5℃，不得采用早强剂；精心养护，及时洒水，严禁混凝土表面风干和曝晒；尽量延长混凝土的养护时间，尽量避免混凝土早期强度增长过快造成的大体积混凝土病害，严格做到晚拆模。

23、桥梁施工完毕后，必须将挖基土方、便道全部清除出河道，桥位上下游各 10 米对河床进行平整，并施工河底铺砌，以增加桥梁泄洪能力减少洪水对桥梁基础的冲刷。

24、其它未尽事宜及注意事项参照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650 —2020)、《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610 —2019)、《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20 —2015)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30 —2014)、《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90—2015)及有关图表说明。

小桥工程数量表

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

序 号	中心桩号	河名或桥名	交角 (度)	孔数—跨径 (孔—米)	桥梁 全长 (m)	结构类型	基 础 工 程													
							人工挖基坑						机械挖基坑				围堰			
							土方干处		土方湿处		淤泥	石方	基坑≤1500m³		基坑>1500m³		草土围堰		编织袋围堰	
							3米内 (m³)	6米内 (m³)	3米内 (m³)	6米内 (m³)			土方 (m³)	石方 (m³)	土方 (m³)	石方 (m³)	1.0米 (m)	1.5米 (m)	1.0米 (m)	1.5米 (m)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	K1+384	新江桥	90	2-10	22.2	钢筋混凝土框架桥							570						68	
合计					22.2								570						68	

序 号	基 础 工 程																							
	抽水台班（河中桥墩）				抽水台班（靠岸墩台）				湿处基 坑挡土 板	筑岛填 土方	夯打圆 木桩	桥墩、桥台				C15混凝 土护壁	人工挖孔桩（孔深10米以内）				人工挖孔桩（孔深10米以上）			
	挖基（m³）		修筑基础（座）		挖基（m³）		修筑基础（座）					C20片石 混凝土 基础	C25混凝 土基础	C25混凝 土承台	C25水下 混凝土		砂（粘） 土、砂砾	砾（卵） 石	软石	次坚石	砂（粘） 土、砂砾	砾（卵） 石	软石	次坚石
	地面水1米 内，IV类土	地下水3 米内， IV类土	地面水1 米内， IV类土	地下水3 米内， IV类土	地面水1 米内， IV类土	地下水3 米内， IV类土	地面水1 米内， IV类土	地下水3 米内， IV类土																
	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
1	310		1										153.68											
合计	310		1										153.68											

序 号	基 础 工 程																		下 部 构 造					
	钻 孔 灌 注 桩											钢 筋 (Kg)							桩 柱 式 桥 墩、桥 台					
	钢护筒 (Kg)	直径1.2米（孔深20米以内）					直径1.2米（孔深30米以内）					基础及支撑梁		承台		钻孔灌注桩			C25混凝土盖梁、挡块 (m³)	C25混凝土耳背墙 (m³)	C25混凝土系梁		C25混凝土桥墩	
		砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)	砂土 (m)	粘土 (m)	卵石 (m)	软石 (m)	次坚石 (m)	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	检测管			地面以下 (m³)	地面以上 (m³)	10米内 (m³)	20米内 (m³)
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
1																								
合计																								

编制：范生文

复核：朱星丞

审核：刘罗明

小桥工程数量表

序号	下部构造																							
	桩柱式桥墩、桥台												重力式桥墩、桥台											
	C30混凝土 支座垫石 (m³)	钢筋 (Kg)												M7.5浆砌片石墩身		M7.5浆砌片石台身		M7.5浆砌预制块镶面		C20片石混凝土墩台身		C20混凝土墩台身		C30混凝土墩帽、台帽 (m³)
		盖梁、挡块		支座垫石		耳背墙		系梁		桥墩 (10米内)		桥墩 (20米内)		10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内	10米内	20米内	
		HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	
	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
1																								
合计																								

序 号	下 部 构 造											上 部 构 造												
	重力式桥墩、桥台						框架式桥台			合背回 填砂砾 石 (m³)	钢筋混凝土矩形板			预应力混凝土空心板				其他 钢材 (Kg)	桥面铺装、桥面连续、铰缝					
	钢筋 (Kg)						C30混凝 土框架 (m³)	钢筋 (Kg)			现浇C30 混凝土 (m³)	钢筋 (Kg)		预制C40 混凝土 (m³)	φ ^s 15.2 钢绞线 (Kg)	钢筋 (Kg)			C40混凝 土铰缝 (m³)	现浇C40 混凝土 (m³)	钢筋 (Kg)		泄水管 (个)	
	墩帽		台帽		墩台身			HPB300	HRB400			HPB300	HRB400			HPB300	HRB400				HPB300	HRB400		
	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400	HPB300	HRB400																		(Kg)
	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
1								331.36	1207	34594	140										19.4		1900	10
合计								331.36	1207	34594	140										19.4		1900	10

序号	附属工程																							
	板式橡胶支座			桥头搭板、枕梁				伸缩缝				防撞护栏			锥坡及防护工程									
	D200×28 (个)	D225×35 (个)	D250×42 (个)	C25混凝土搭板 (m³)	C25混凝土枕梁 (m³)	钢筋 (Kg)		5%水泥稳定碎石 (m³)	镀锌铁皮伸缩缝 (m)	GQF—C40伸缩缝 (m)	现浇C50混凝土 (m³)	HRB400钢筋 (Kg)	现浇C30混凝土 (m³)	反光膜 (m²)	HRB400钢筋 Kg	不锈钢管 Kg	C20片石混凝土挡墙 (m³)	M7.5浆砌片石墙身 (m³)	M7.5浆砌片石锥坡 (m³)	M7.5浆砌片石踏步 (m³)	M10砂浆抹面 (m²)	C15河底铺砌 (m³)	挖土方 (m²)	锥坡填砂砾 (m³)
						HPB300	HRB400																	
	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
1													18.2		4740		51.336						56	
合计													18.2		4740		51.336						56	

小桥工程数量表

序号	其 它 工 程								引 道 工 程															
	拆除旧建筑物		临时工程			便道、便桥			路基工程										路面工程					
	混凝土结构物 (m³)	浆砌结构物 (m³)	输电线路 (m)	桥梁支架 (m²)	DN1000涵管 (m)	借土填筑 (m³)	DN1000涵管 (m)	25厘米泥结碎石面层 (m²)	清除表土 (厚30厘米) (m²)	伐树及挖根 (棵)	砍挖灌木林 (m²)	挖土方 (m³)	挖淤泥 (m³)	借土填方 (m³)	M7.5浆砌片石基础 (m³)	M7.5浆砌片石墙身 (m³)	M10砂浆抹面 (m²)	人工土方 (m³)	20厘米级配碎石底基层 (m²)	20厘米级配碎石基层 (m²)	1厘米沥青石屑下封层 (m²)	20厘米水泥混凝土面层 (m²)	C20混凝土路缘石 (m³)	培土路肩厚65米 (m²)
	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165
1	75	280	100	207	12															187.5	187.5	172.5		
合计	75	280	100	207	12															187.5	187.5	172.5		

序号	引 道 工 程							
	交通工程							
	波形钢板护栏			标志牌				
	C20基础混凝土(m³)	钢管立柱(Kg)	波形钢板(Kg)	C25基础混凝土(m³)	钢筋(Kg)		铝合金标志(Kg)	
					HPB300	HRB400	立柱	面板
	166	167	168	169	170	171	172	173
1				1.42	16	35	61	23
合计				1.42	16	35	61	23



附注:

- 1、本图比例为1:500。
- 2、本坐标采用国家2000坐标系, 高程采用国家1985高程, 中央子午线为111度。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO., LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

桥位平面图

设计

李叔

复核

李叔

审核

李叔

图号

SIV-5-1

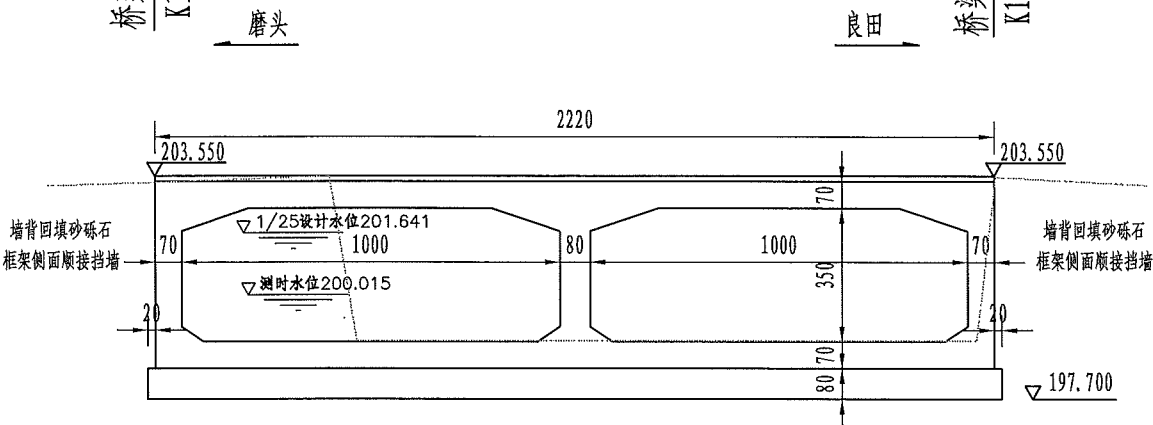
桥梁中心桩号 K1+384

I-I (1: 200)

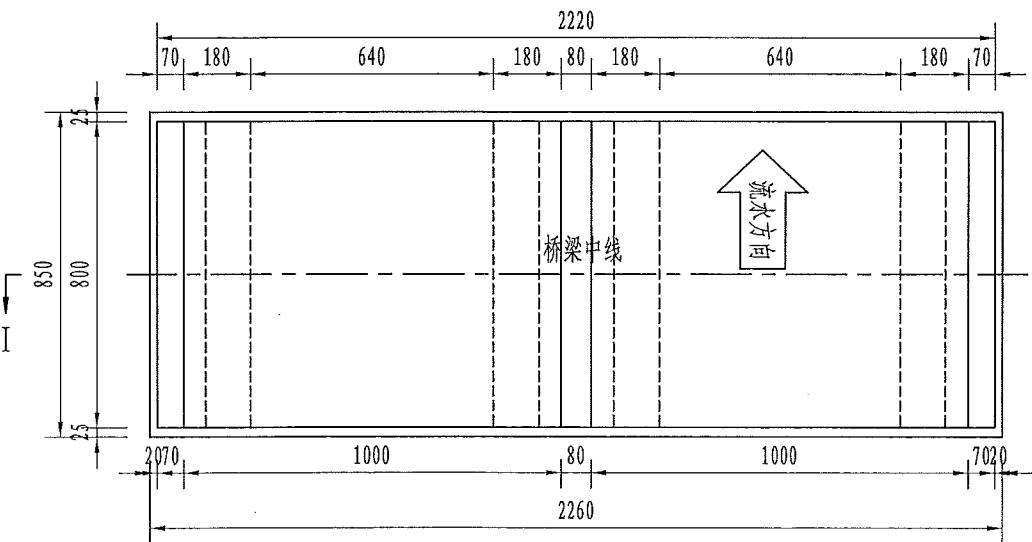
桥梁起点桩号
K1+372.900

桥梁终点桩号
K1+395.100

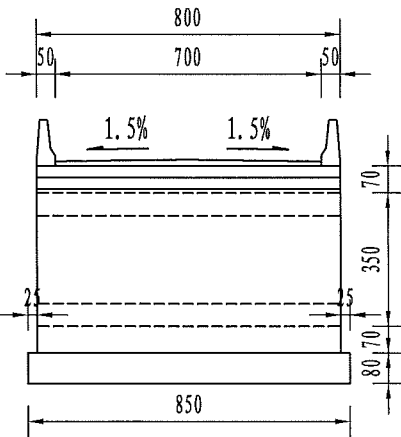
204
202
200
198



平面图 (1: 200)



横断面图 (1: 200)



导线点座标一览表

	座标 (N)	座标 (E)	高程 (米)	位置
D1	2898198.9990	503360.5409	202.912	桥梁起点端旧路右侧村石旁
D2	2898165.3550	503402.1698	203.521	桥梁终点端左侧房屋前
D3	2898120.7320	503433.6890	203.360	桥梁终点端右侧岔路口旁

附注:

- 1、本图尺寸除桩号、标高以米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、桥梁位于直线上,与河流交角为90度,桥面横坡1.5%,纵坡为平坡。
- 3、桥梁为现浇2-10米钢筋混凝土框架桥,跨径为2×10米,基础按扩大基础进行设计,要求置于岩石地基或容许承载力不小于250KPa的有效持力层上。
- 4、桥梁设计洪水频率为1/25,设计荷载为公路Ⅱ级,结构设计安全等级为二级。
- 5、桥梁设计速度为20km/h,宽度为净7.0+2×0.5米防撞墙。
- 6、本桥不设置搭板。
- 7、框架两端分别设置相应的防护工程,施工中注意桥梁与引道的衔接。
- 8、桥梁未进行地质勘察,要求在施工前补充地址勘察资料,我公司再根据实际地质状况调整基础设计。
- 9、桥梁抗震设防烈度为6度,地震动加速度峰值为0.05g,地震动反应谱特征周期为0.35s。
- 10、桥梁结构设计基准期为100年,主体结构使用年限为30年。
- 11、其余未尽事宜参阅设计说明书及相关图表。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

桥型总体布置图

设计

设计

复核

复核

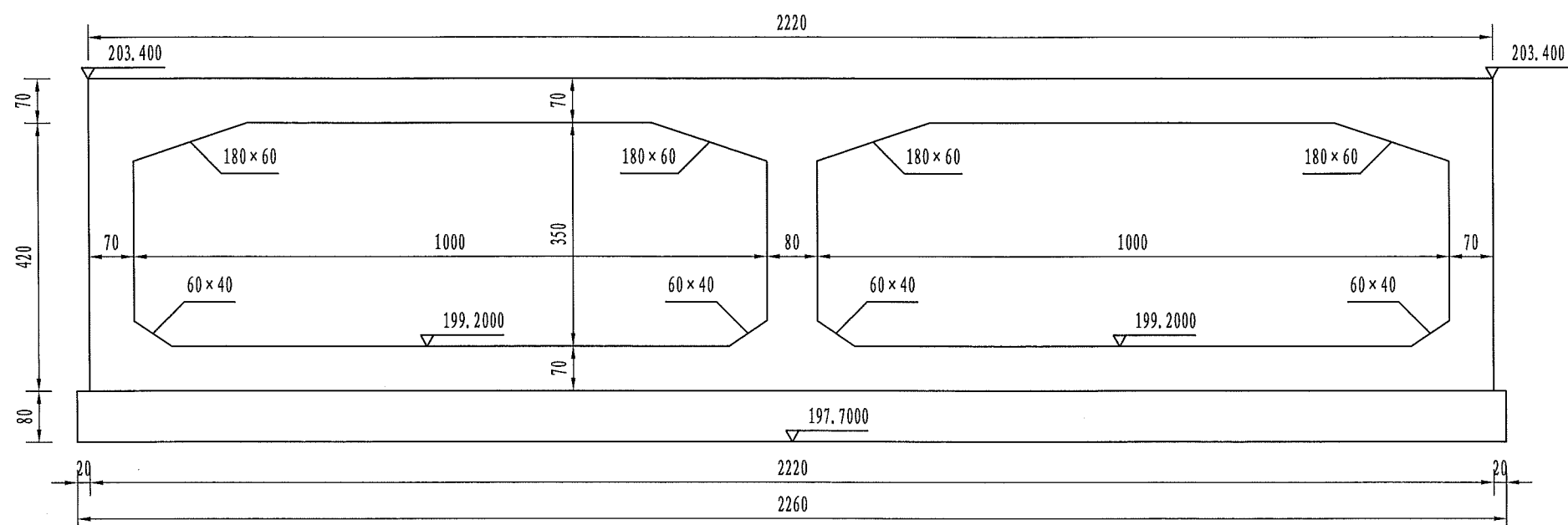
审核

审核

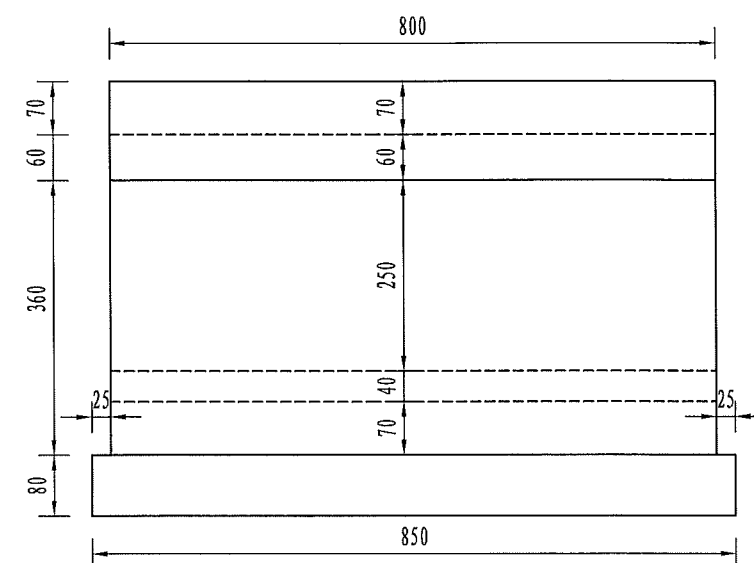
图号

SIV-5-2

I—I (1: 100)



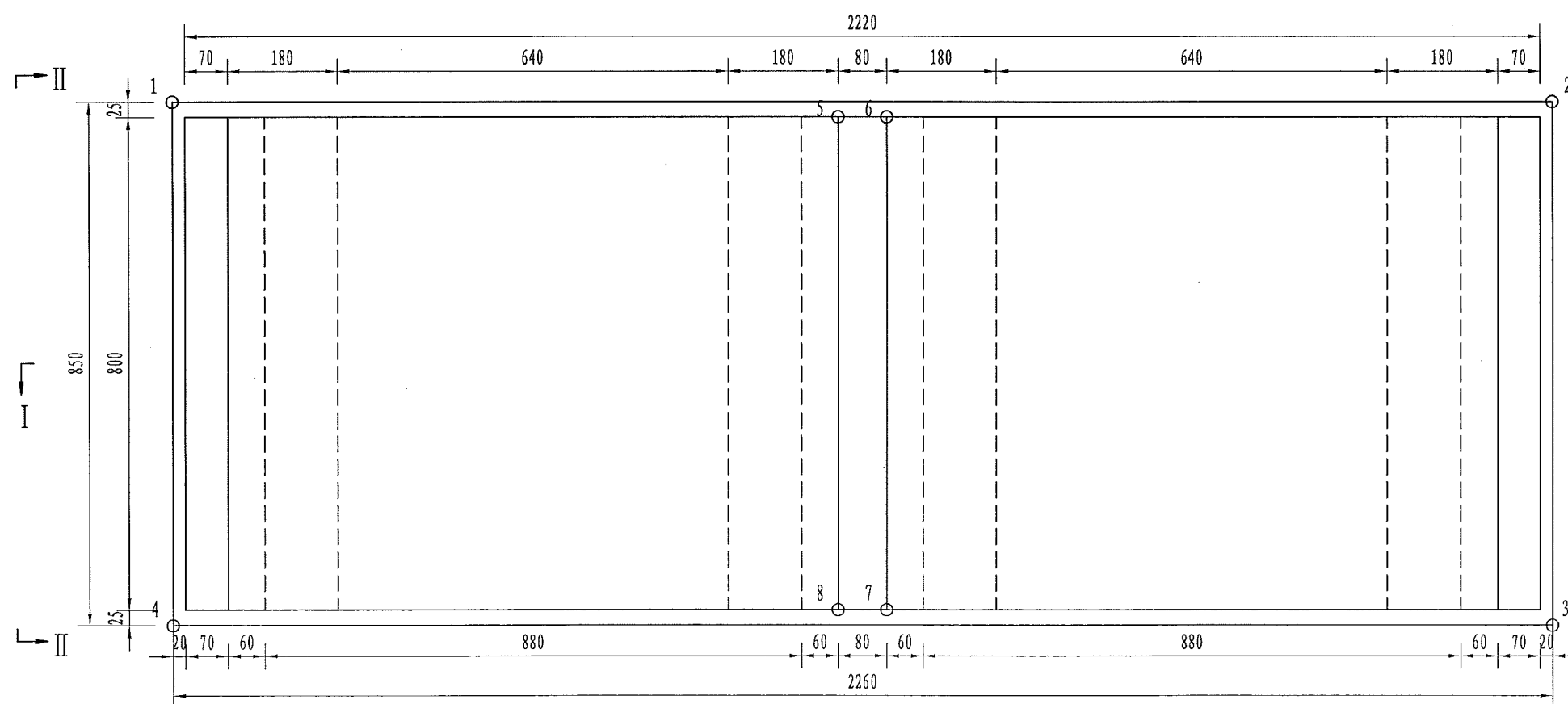
II—II (1: 100)



框架工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量
1	C25混凝土基础	m ³	153.68
2	C30混凝土框架	m ³	331.36
3	挖土方(湿处)	m ³	310
	挖土方(干处)	m ³	260
4	台背填砂砾石	m ³	140
5	编织袋围堰(高1米)	m	68

平面图 (1: 100)



附注:

- 1、本图尺寸除标高以米计外,其余均以厘米为单位。
- 2、框架桥基础采用明挖扩大基础,要求基础置于岩石地基或容许承载力不小于250KPa的有效持力层上。
- 3、本项目桥梁不设置桥头搭板。
- 4、台背回填砂性土,单层压实厚度应小于30厘米。
- 5、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

框架桥一般构造图

设计

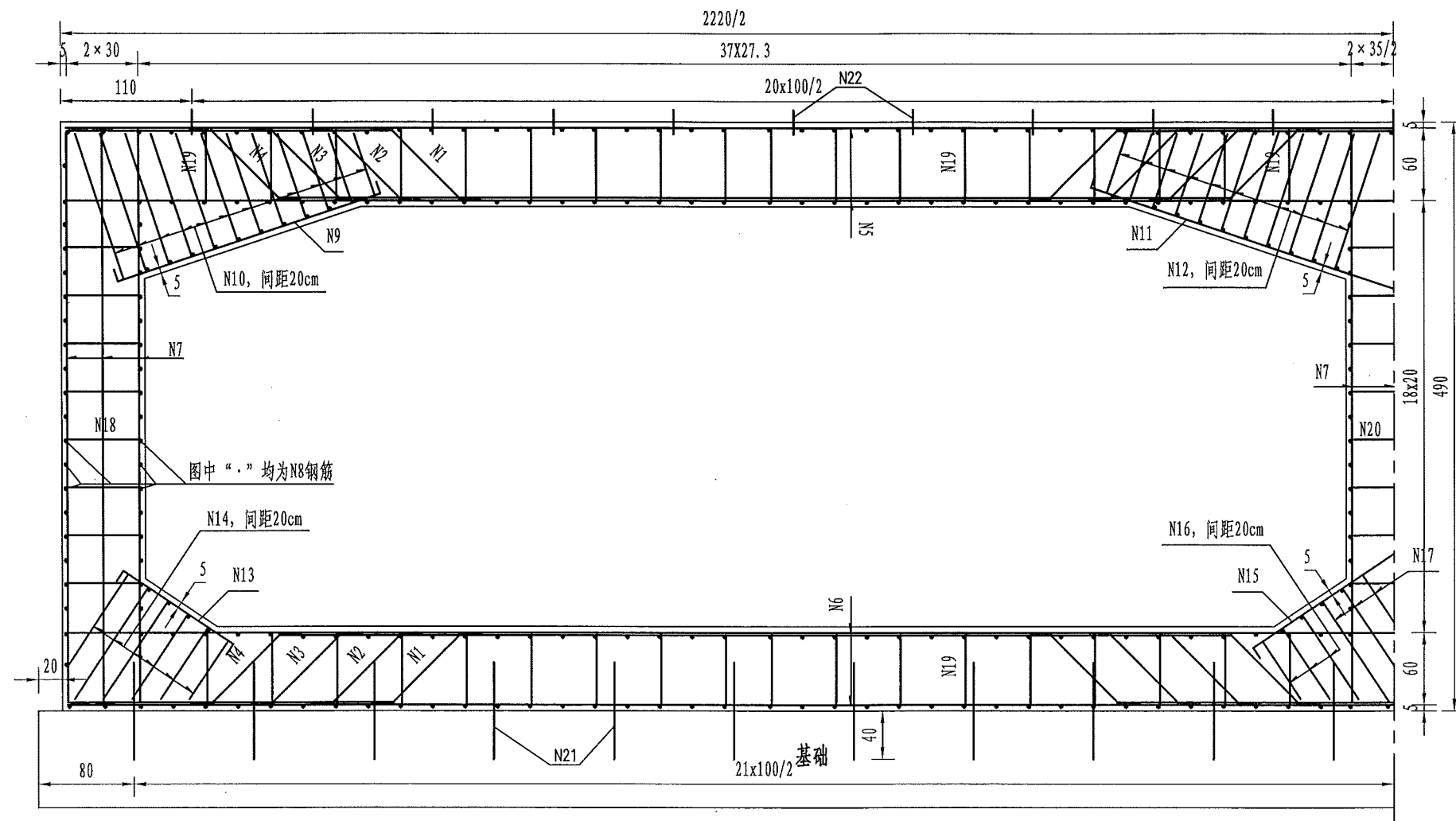
复核

审核

图号

SIV-5-4

1/2立面图 (1: 50)



附注:

1、本图尺寸均以厘米为单位。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

框架钢筋构造图(1/3)

设计

设计

复核

复核

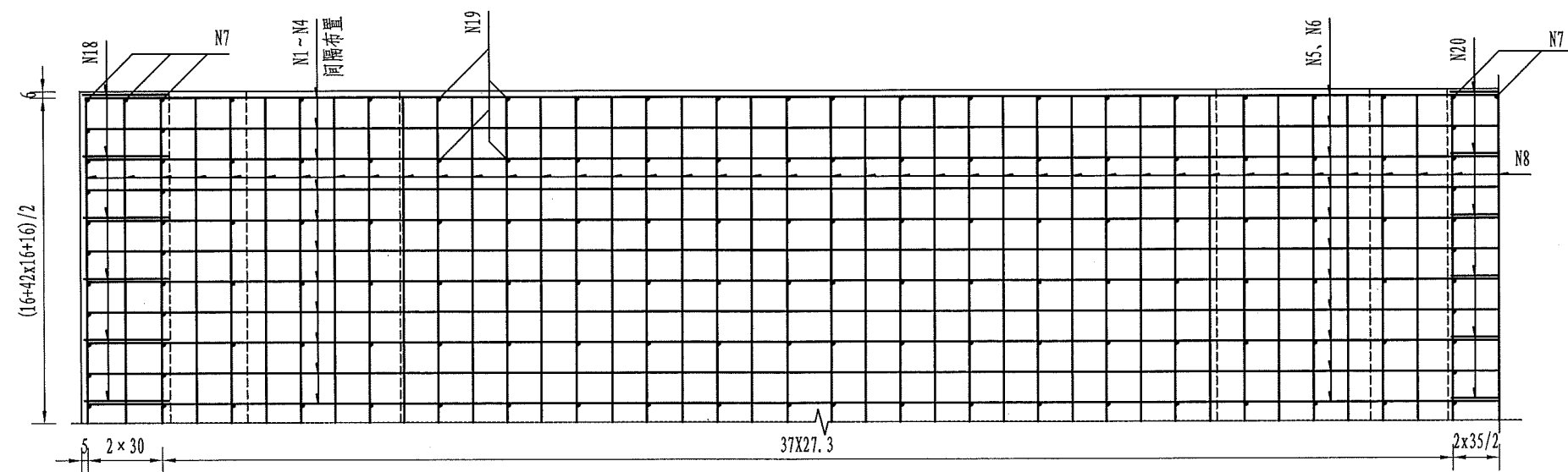
审核

审核

图号

SIV-5-5

钢筋平面示意图 (1: 50)



附注:
1、本图尺寸均以厘米为单位。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

框架钢筋构造图(2/3)

设计

设计人: 陈松

复核

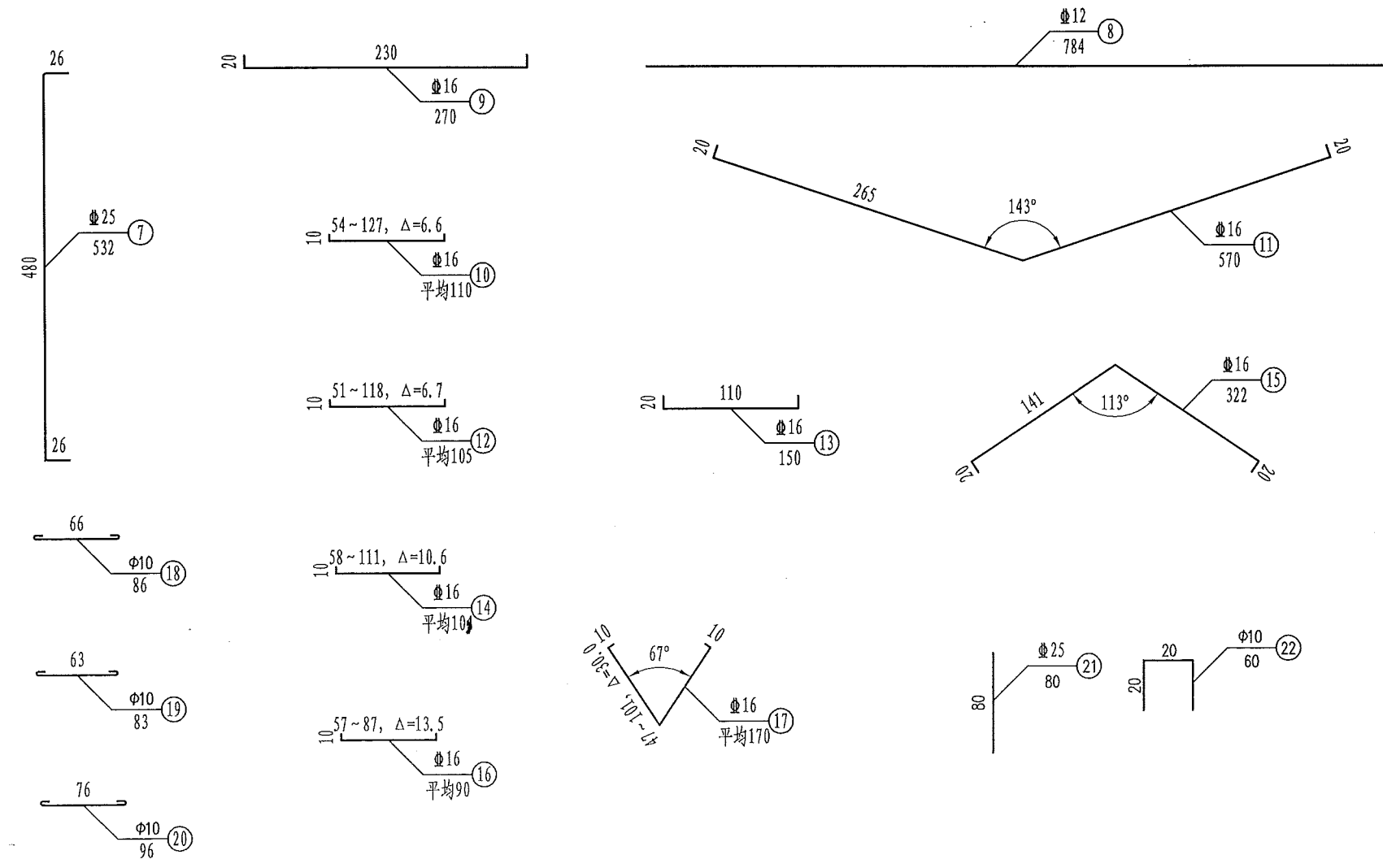
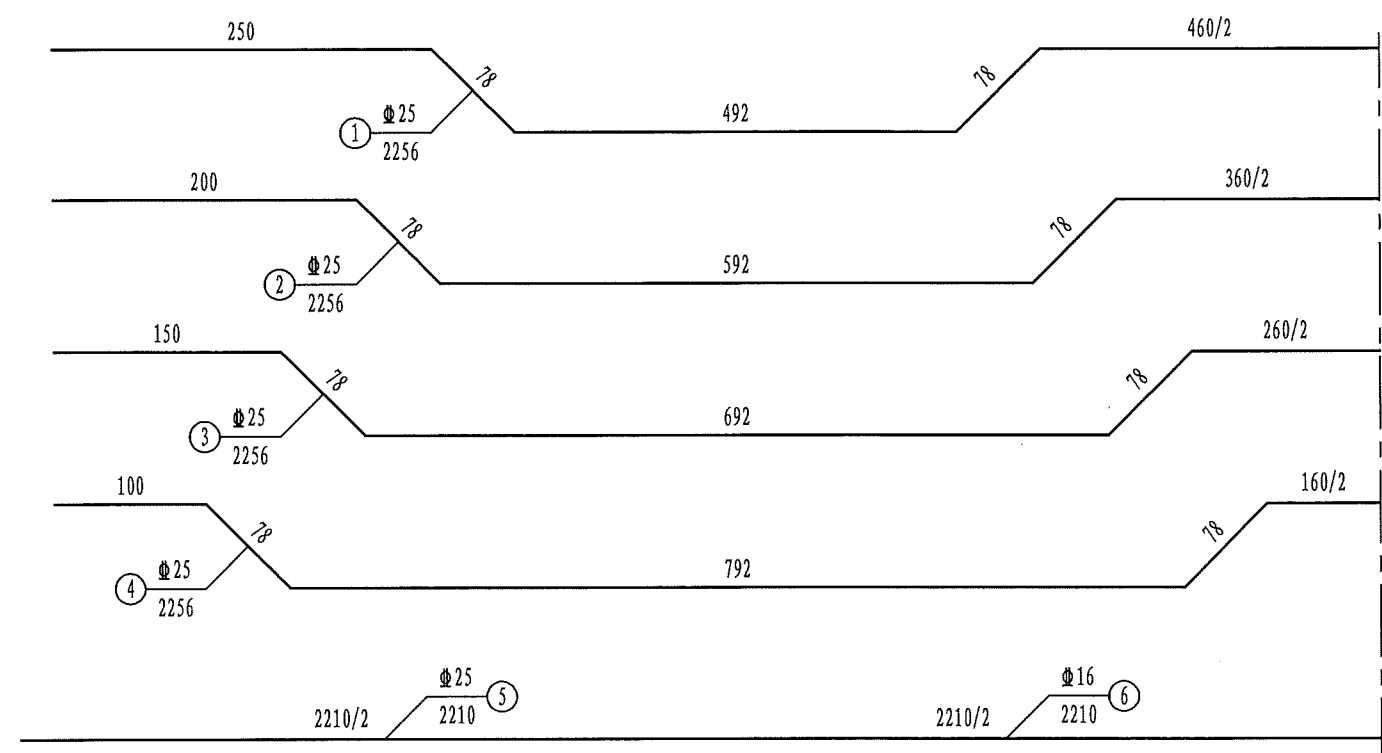
复核人: 朱明

审核

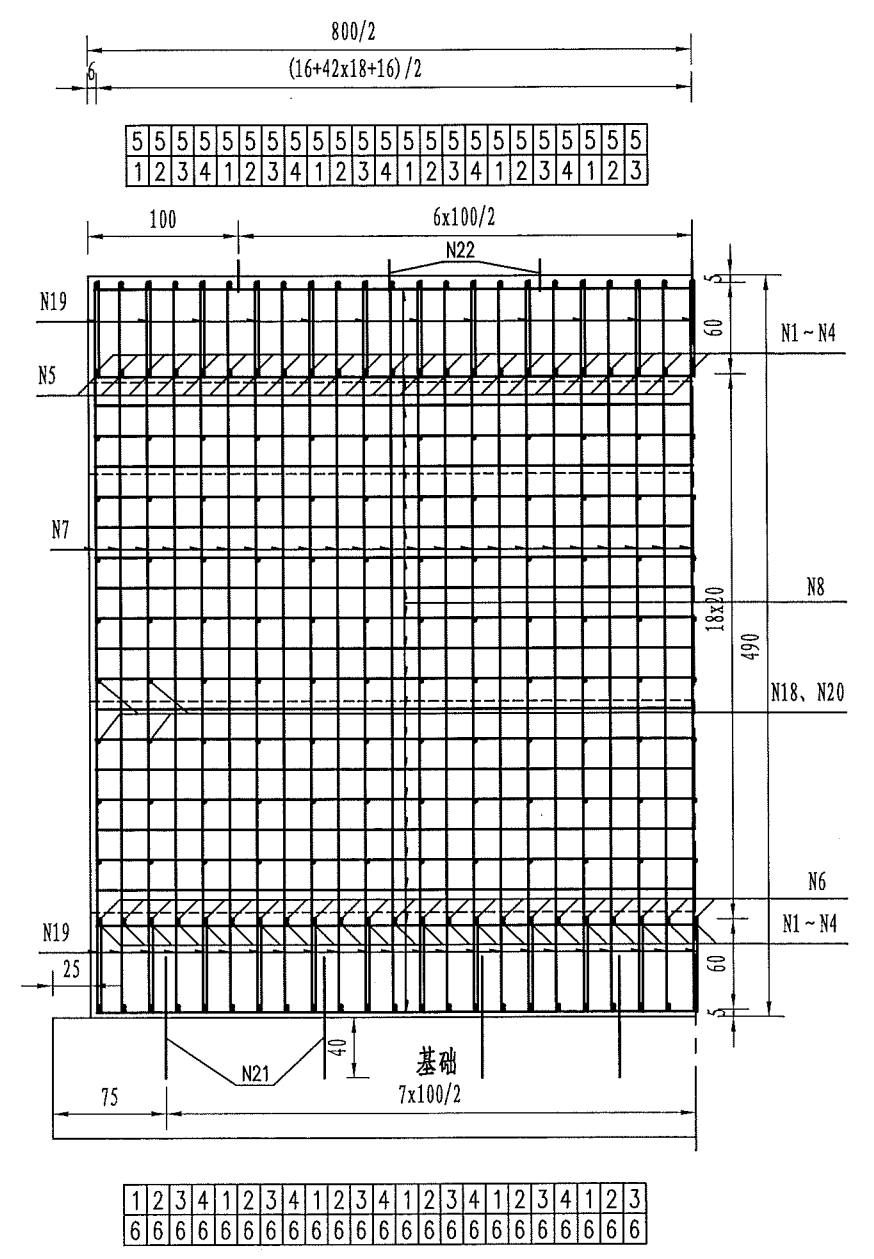
审核人: 刘明

图号

SIV-5-5



1/2横断面图 (1: 50)

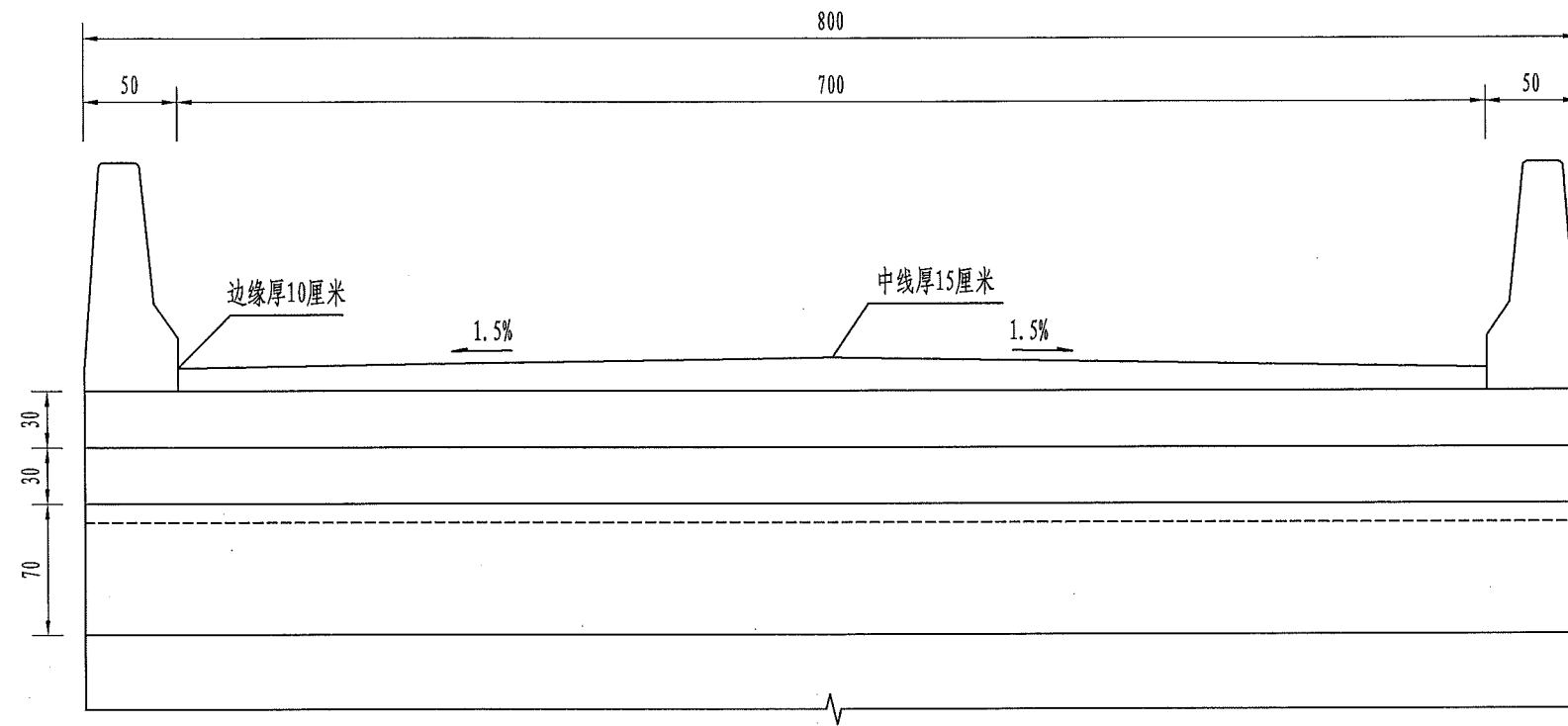


附注:

- 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、N1~N4钢筋循环与N5、N6、N7钢筋焊接成钢筋骨架,双面焊接长度不小于5d。
- 3、N9~N17角隅加强钢筋紧挨钢筋骨架,每排均设置,平面图和横断面图未显示。
- 4、N22为桥面剪力钢筋,横桥向间距为100厘米、顺桥向为100厘米。
- 5、其余未尽事宜按施工技术规范办理。

框架钢筋数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	单位重 (Kg/m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1~4	Φ25	2256	90	2030.40	3.850	7817.0	Φ25: 21670
5	Φ25	2210	90	1989.0	3.850	7657.7	
6	Φ16	2210	90	1989.0	1.580	3142.6	Φ16: 9527
7	Φ25	532	276	1468.32	3.850	5653.0	
8	Φ12	784	488	3825.92	0.888	3397.4	Φ12: 3397
9	Φ16	270	90	243.0	1.580	383.9	
10	Φ16	110	1080	1188.0	1.580	1877.0	Φ10: 1207
11	Φ16	570	45	256.50	1.580	405.3	
12	Φ16	105	990	1039.50	1.580	1642.4	C30混凝土
13	Φ16	150	90	135.0	1.580	213.3	331.36
14	Φ16	104	540	561.60	1.580	887.3	
15	Φ16	322	45	144.90	1.580	228.9	
16	Φ16	90	270	243.0	1.580	383.9	
17	Φ16	170	135	229.50	1.580	362.6	
18	Φ10	86	368	316.48	0.617	195.3	
19	Φ10	83	1656	1374.48	0.617	848.1	
20	Φ10	96	184	176.64	0.617	109.0	
21	Φ25	80	176	140.80	3.850	542.1	
22	Φ10	60	147	88.20	0.617	54.4	



上部构造总体布置图 (1: 40)

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、桥面横坡由桥面铺装调整，横坡1.5%，铺装层为C40混凝土。
- 3、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

上部构造总体布置图

设计

设计人

复核

复核人

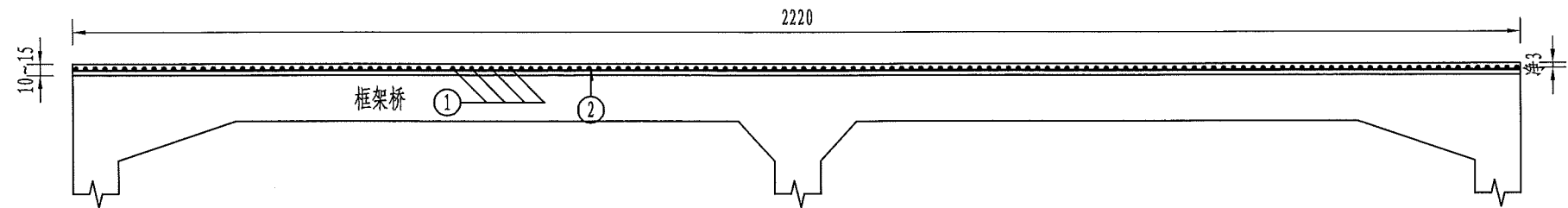
审核

审核人

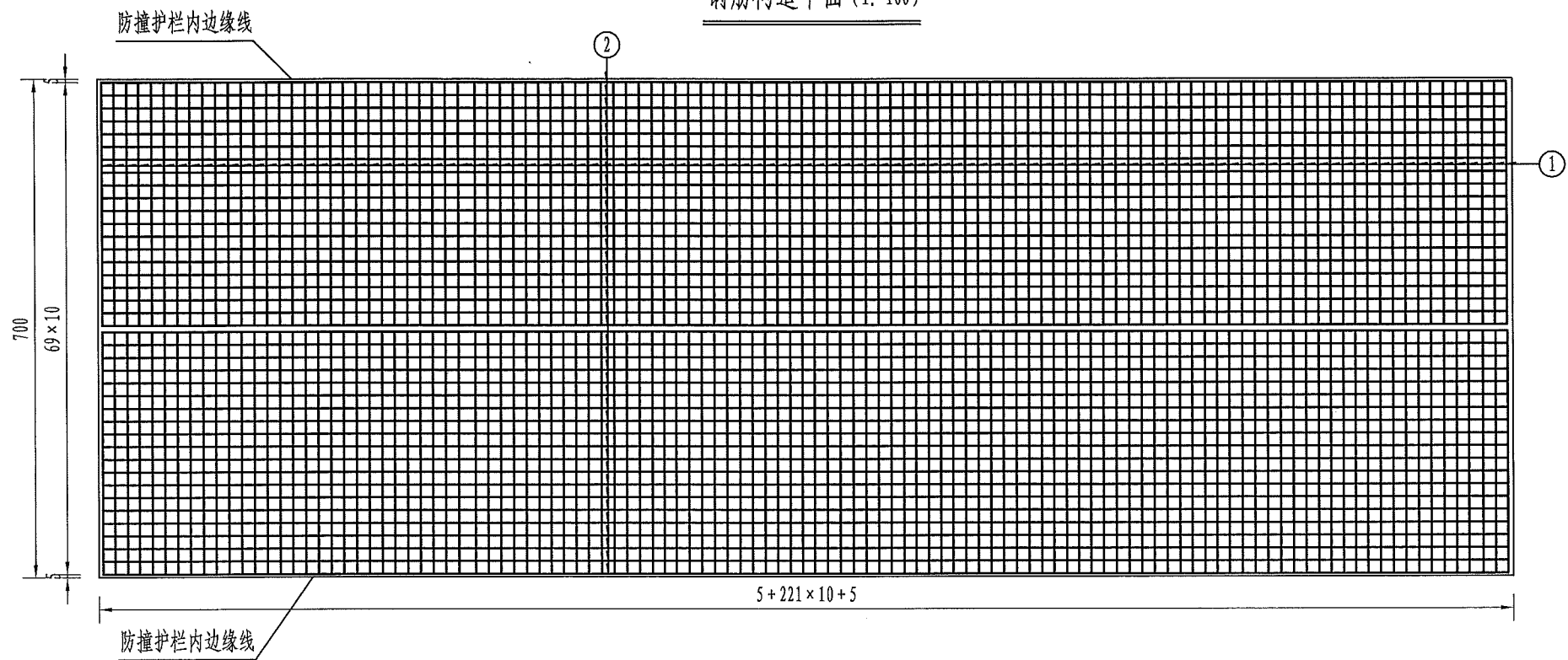
图号

SIV-5-7

钢筋构造立面 (1: 100)



钢筋构造平面 (1: 100)



全桥桥面铺装工程数量表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)
1	Φ10	690	222	1531.8	945.1	Φ10: 1904
2	Φ10	2210	70	1547.0	954.5	C40混凝土 (m³)
						19.4

附注:

- 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、1号钢筋在2号钢筋之上,桥面铺装中线厚15厘米,边缘厚10厘米。
- 3、钢筋网搭接处应采用点焊固定,施工中注意钢筋网保护层厚度。
- 4、施工时注意预埋防撞护栏钢筋。
- 5、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

桥面铺装钢筋构造图

设计

设计人

复核

复核人

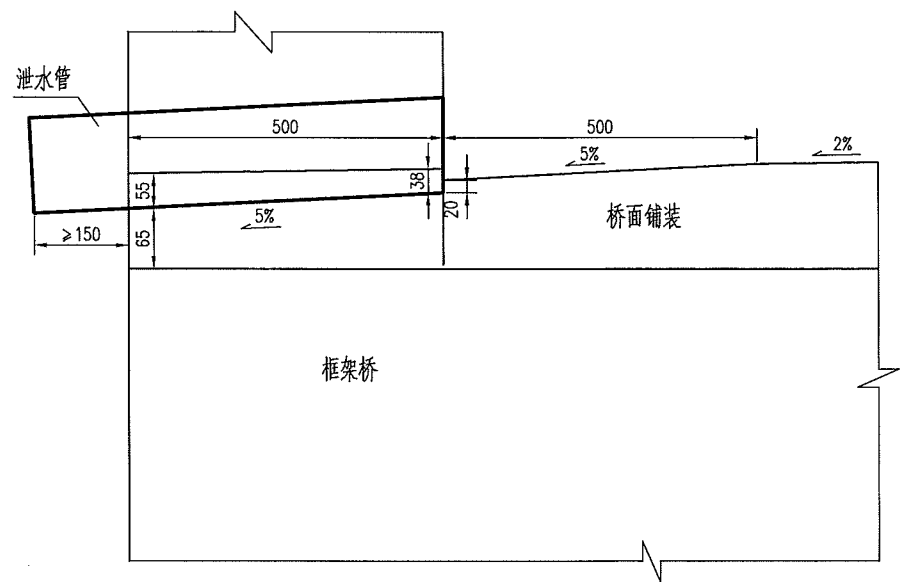
审核

审核人

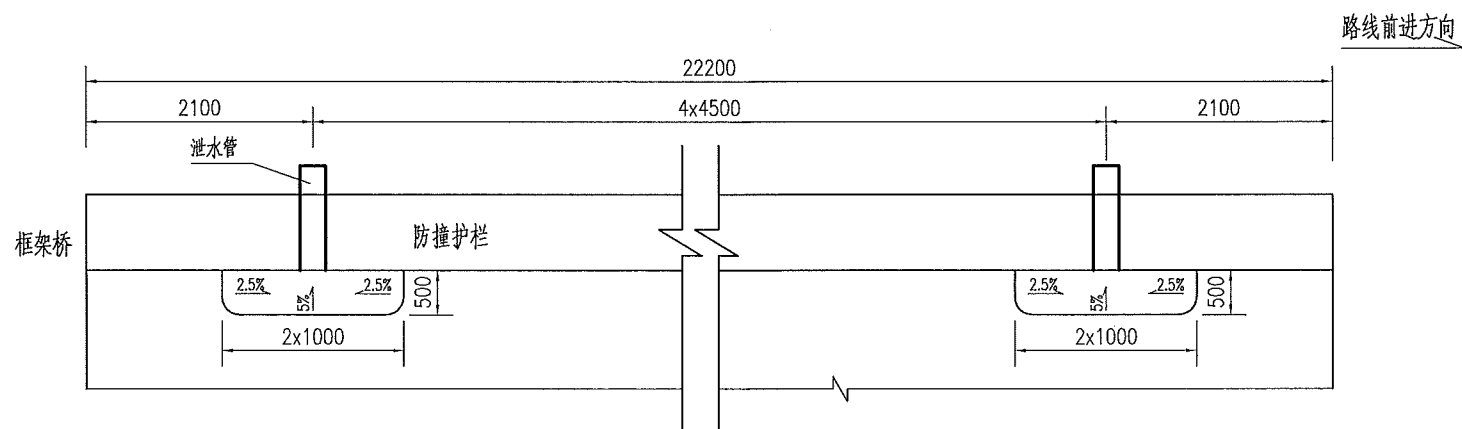
图号

SIV-5-8

泄水管安装示意



泄水管纵向布置示意(单侧)



附注:

1. 本图尺寸单位均以毫米计。
2. 钢筋砼墙式护栏和桥面铺装施工时，注意预留泄水管的位置。
3. 泄水管采用直径为150mm的镀锌钢管，每个长650mm，全桥共10个。
4. 泄水管安装完毕后，应对泄水管与结构接缝处的封边处理，严防渗漏水。



桂林市交运勘察设计的有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

泄水管构造图

设计

设计人

复核

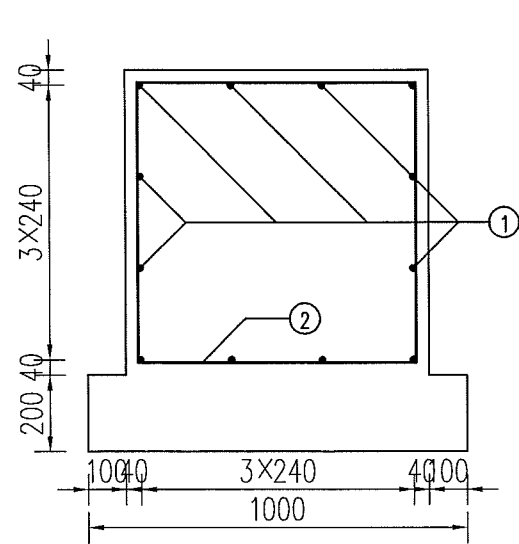
复核人

审核

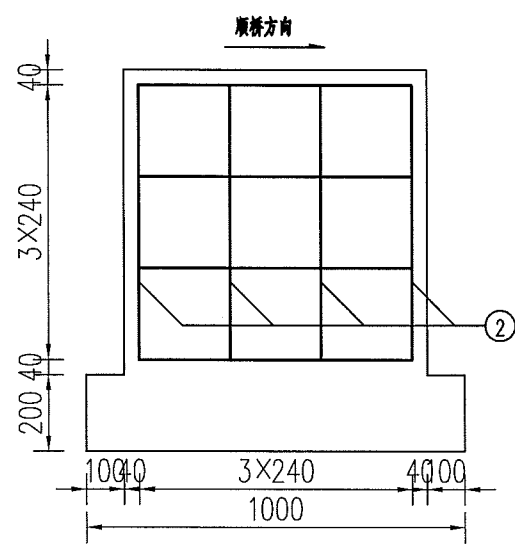
审核人

图号

SIV-5-10



基础立面图 (1:20)

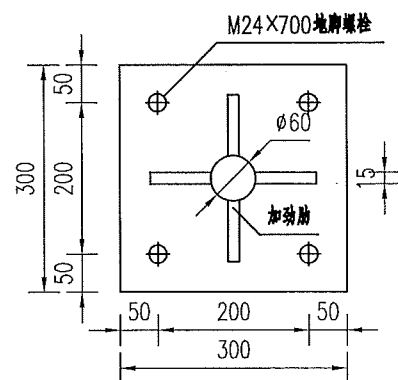
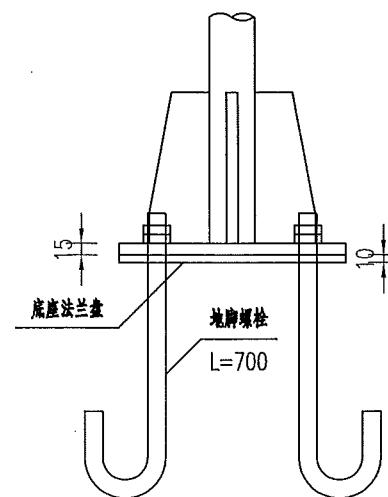


基础侧面图 (1:20)

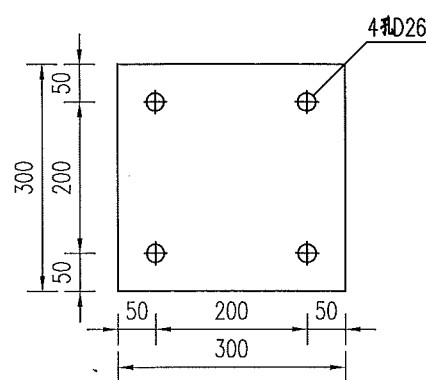
标志基础工程数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	数量	重量 (Kg)
地脚螺栓	M24×700	2.485	4	9.94
螺母	M24	0.146	8	1.168
垫圈	M24×4	0.032	8	0.256
Φ8	2660	1.05	4	4.2
Φ14	720	0.87	12	10.4
C25混凝土	0.8×0.8×0.8		0.71	
	1.0×1.0×0.2			

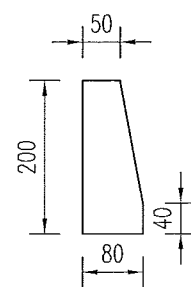
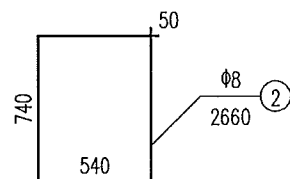
底座连接大样图 (1:10)



加劲法兰盘 (1:10)



底座法兰盘 (1:10)



底座加劲肋 (1:10)

附注：

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、基础采用明挖法施工，基底应先整平、夯实；施工完毕，基坑应分层回填夯实。
- 3、基础采用C25号混凝土现场浇筑，钢筋保护层厚度不小于25毫米。
- 4、基础顶面应预埋Q235钢地脚螺栓和法兰盘，地脚下面为标准弯钩；地脚上的螺栓、螺母及垫圈宜事先进行热浸镀锌处理，镀锌量为350g/m²。
- 5、在浇筑混凝土时，应注意使底座法兰盘与基础对中，并将其嵌入基础，其上表面与基础顶面齐平，同时保持其顶面水平，顶面预埋的地脚螺栓与其保持垂直。
- 6、施工完毕，地脚螺栓外露长度宜控制在80~100毫米以内，并对外露螺纹部分加以妥善保护。
- 7、本图所示构件的加工制作、组装、焊接等工艺应符合规范规定。
- 8、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



桂林市交运勘察设计院有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

标志基础构造图

设计

设计人：[签名]

复核

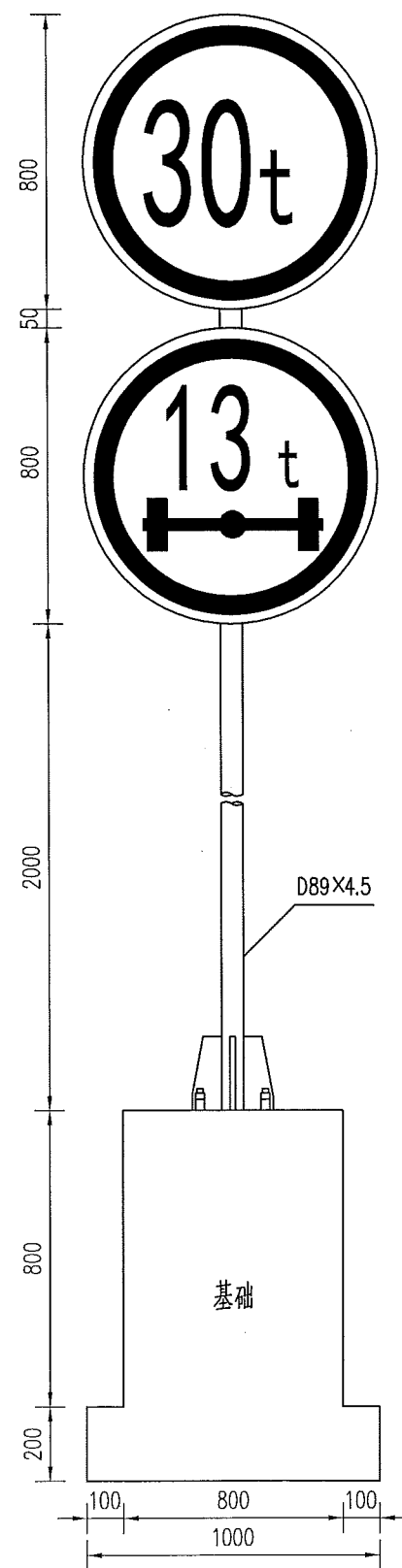
复核人：[签名]

审核

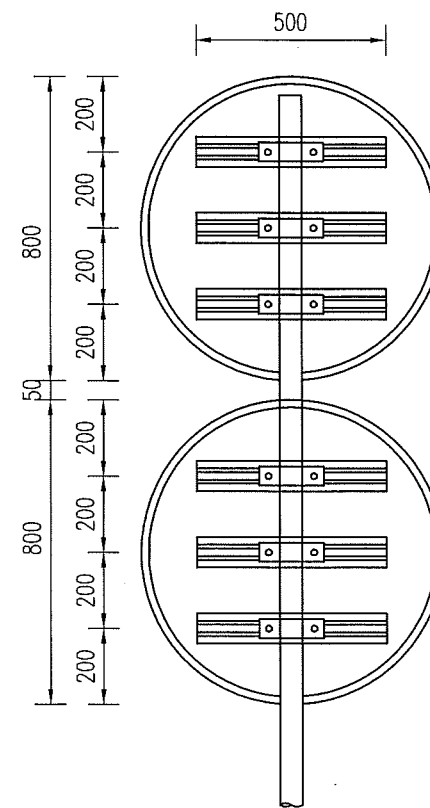
审核人：[签名]

图号

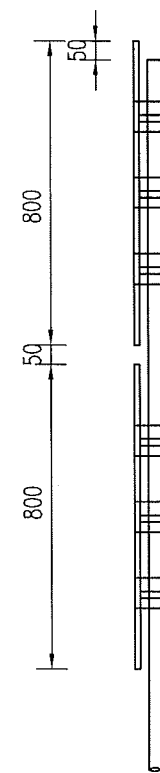
SV-5-11



标志牌立面图 (1:20)



标志板背面图 (1:20)



标志板侧面图 (1:20)

标志工程数量表

材料名称	规格 (mm)	单件重 (Kg)	数量	重量 (Kg)
钢管立柱	D89×4.5×3600	33.77	1	33.77
标志板 (铝合金板)	D800×3.0	4.115	2	8.23
滑动铝槽	80×18×4×500	0.681	6	4.086
滑动螺栓	M16×60	0.129	12	1.548
抱箍	75×5×309.8	0.912	6	5.472
抱箍底衬	75×5×232.0	0.683	6	4.098
柱帽	D89×3	0.176	1	0.176
螺母	M16	0.034	12	0.408
垫圈	M18	0.011	12	0.132
底座加劲肋	厚15	1.96	4	7.84
加劲法兰盘	300×300×10	10.838	1	10.84
底座法兰盘	300×300×10	7.07	1	7.07
反光膜	Ⅱ类	1.005m ²		

附注:

- 1、本图尺寸以毫米为单位。
- 2、立柱与标志板采用抱箍和抱箍底衬连接。
- 3、基础采用C25混凝土。
- 4、本标志适用于两块禁令标志联合使用。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

单柱式标志构造图

设计

阮叔文

复核

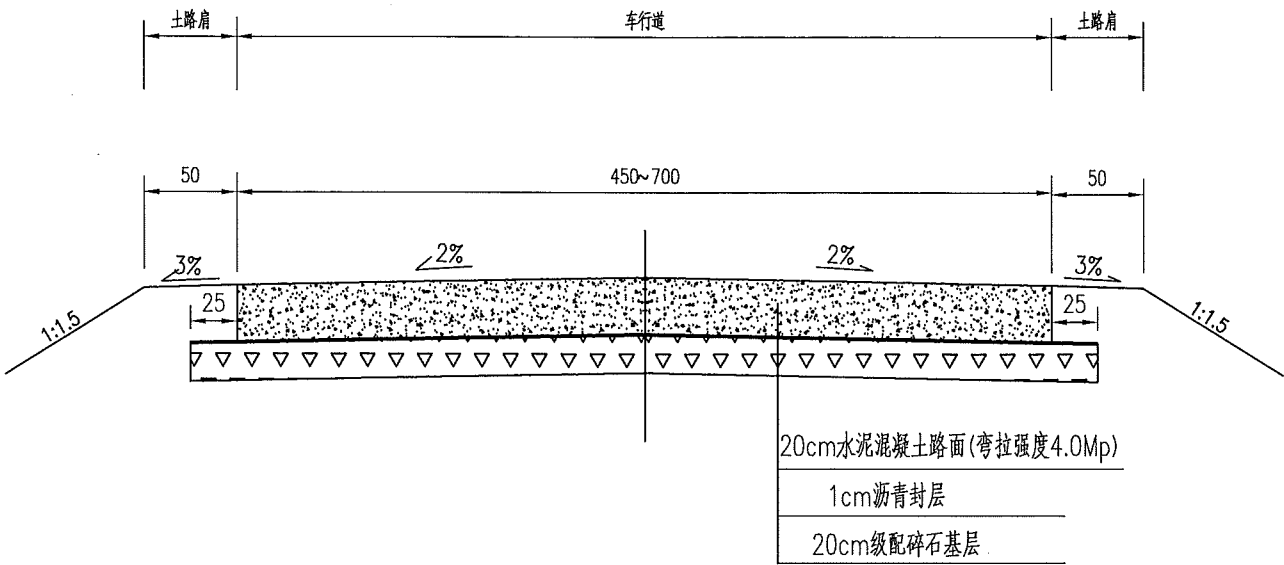
李程

审核

刘凤

图号

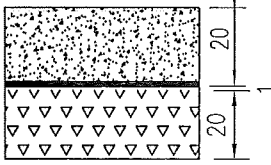
SIV-5-12



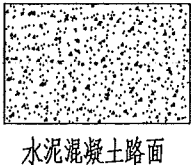
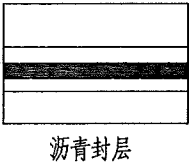
路面结构图

引道工程数量表

序号	项目名称	单位	工程数量
1	20厘米级配碎石基层	m ²	187.5
2	1厘米沥青屑下封层	m ²	187.5
3	20厘米水泥混凝土面层	m ²	172.5

自然区划	IV6
填挖情况	符合要求
路面类型	水泥混凝土路面(弯拉强度4.0Mp)
路基土组	普土
土基回弹模量 E ₀ (Mpa)	60
类型	新建
机动车道 路面结构	图式 

图例



附注：
1.本图尺寸均以厘米计。
2.路面混凝土弯拉强度为4.0Mp。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

引道路面结构图

设计

设计人

复核

复核人

审核

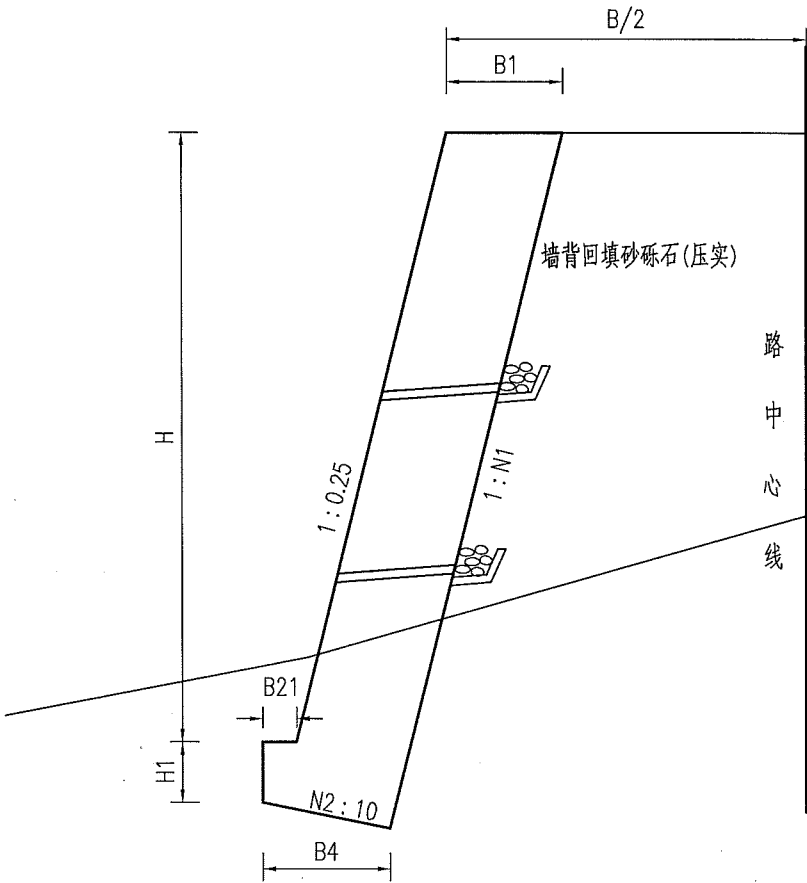
审核人

图号

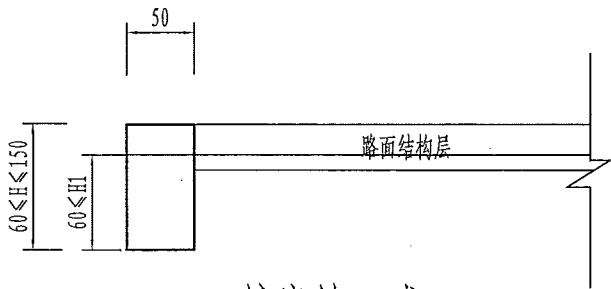
SIV-5-13

Ⅲ式挡墙尺寸表

H	H1	N1	B1	B21	B4	N2	基础	墙身	计算基底压力 (KPa)	
cm	cm		cm	cm	cm		米 ³ /延米	墙址	墙踵	
200	50	0.25	60	30	74	2	0.476	1.200	61	47
250	50	0.25	74	30	87	2	0.568	1.850	68	84
300	50	0.25	74	30	87	2	0.568	2.220	68	84
350	50	0.25	90	30	102	2	0.678	3.150	120	79
400	50	0.25	90	30	102	2	0.678	3.600	120	79
450	50	0.25	105	30	117	2	0.786	4.725	149	96
500	50	0.25	105	30	117	2	0.786	5.250	149	96
550	60	0.25	122	35	135	2	1.088	6.710	173	122
600	60	0.25	122	35	135	2	1.088	7.320	173	122
650	70	0.25	145	37	157	2	1.471	9.425	190	161
700	70	0.25	145	37	157	2	1.471	10.150	190	161
750	80	0.25	153	50	174	2	1.863	11.475	200	183
800	80	0.25	153	50	174	2	1.863	12.240	200	183
850	90	0.24	175	50	203	2	2.439	15.258	232	204
900	90	0.24	175	50	203	2	2.439	16.155	232	204
950	100	0.24	189	65	229	2	3.070	18.430	238	228
1000	100	0.24	189	65	229	2	3.070	19.400	238	228
1100	110	0.20	215	70	306	2	4.592	26.675	244	249
1200	120	0.20	227	65	315	2	5.115	30.840	250	250



仰斜式路肩挡墙



护肩墙 I 式

附注:

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、每隔 2~3 米设一泄水孔,孔径为10 厘米,上下排错列设置。
- 3、挡墙采用C20片石混凝土。
- 4、要求地基容许承载力大于表中计算基底最大压应力,本设计填料内摩擦角为35度。
- 5、泄水孔进水口周围用具有反滤作用的粗颗粒材料覆盖,以免孔道淤塞填料的长宽高分别为80×80×50厘米。
- 6、挡墙墙背回填采用透水性的砂砾石进行回填。
- 7、桥梁桥台两侧共设置12米长平均墙高4.0米的挡墙。



桂林市交运勘察设计有限公司
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程
名称

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

图名

防护工程一般设计图

设计

陈敏

复核

李强

审核

刘安

图号

SIV-5-16

拆迁建筑物数量表

SIV-5-15

全州县大西江镇新江桥一阶段施工图设计

起讫桩号或中心桩号	距中线距离		所属县、乡、村	建筑物种类及数量										备注
	(米)			砖砼结构	火砖瓦房	泥砖瓦房	简易棚房	砖围墙	砼面晒坪	坟墓	水池	厕所	PE水管 (DN250)	
	左	右		(平方米)	(平方米)	(平方米)	(平方米)	(平方米)	(平方米)	(座)	(口)	(平方米)	(米)	
K1+400	✓	✓	全州县大西江镇		5		10	10	5					桥梁终点端两侧
合计					5		10	10	5					

编制： 范生文

复核： 朱星丞

说 明

一、施工组织设计

为加强施工组织管理，加快工程进度，控制工程投资，确保工程质量，建议建设单位组建工程建设办公室，由工程建设办公室统一部署实施计划，通过招标或议标严格审查、选择施工队伍，控制工程进度和工程投资，协调解决当地施工便道的具体事宜，以确保工程建设预期完成。

工程质量管理实行监理工程师负责制度，由建设单位组织（或委托）独立的质量监理单位，负责项目的所有工程质量管理，监督施工单位严格按照设计要求，施工技术规范进行施工，对各分项工程进行质量验收。

本项目施工工期按 4 个月计划安排，即从 2023 年 11 月开始到 2024 年 2 月底结束。本项目基础和框架桥钢筋工程量较大，且相对比较集中，是项目的关键工程，在施工组织方面应精心安排。施工时要严格按照设计要求和公路桥梁施工技术规范要求，精心施工，确保工程质量。

二、筑路材料及施工运输条件

1、石料

全州县有大量石场，石质均为石灰岩，石质坚硬，料源丰富，开采出的片石、碎石含泥、杂质少，可用于桥梁、路面工程施工，汽车运输。

2、砂

本项目所需用中粗砂可在全州购买，所产河砂为石英砂，质量好，含泥低，产量大，适用于桥梁、路面工程，汽车运输。

3、水泥

项目所在地水泥丰富，在保证工程质量和安全的前提下，可根据水泥厂的产品质量、

价格、运输距离等方面综合考虑，合理、安全采用，汽车运输。

4、沥青

本项目所需沥青数量少，可在桂林市购买。

5、水、电等施工条件

本项目位于村庄附近，施工用水、用电可从附近接入，用水采用管道运输，用电采用架空或浅埋电缆。

6、其他

钢筋、木材及其他建材在全州县购买，汽车运往工地。