

资质等级:甲级

证书编号:A145006710

# 永福县堡里镇合顺桥

## 一阶段施工图设计

(桥梁全长: 47.32米)

第一册 共一册



广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章  
桂林市交运勘察设计院有限公司  
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO., LTD.

编号: A145006710  
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制  
有效期至二〇二六年二月一日

资质等级: 甲级

证书编号: A145006710

# 永福县堡里镇合顺桥

## 一阶段施工图设计

(桥梁全长: 47.32米)

第一册 共一册



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

资质证书编号 A145006710  
广西壮族自治区住房和城乡建设厅监制  
有效期至二〇二六年十二月三十一日

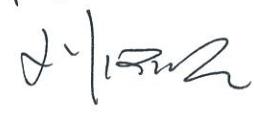


# 永福县堡里镇合顺桥

## 一阶段施工图设计

(桥梁全长47.32米)

总 经 理: 

总 工 程 师: 

审 核: 

项目负责人: 

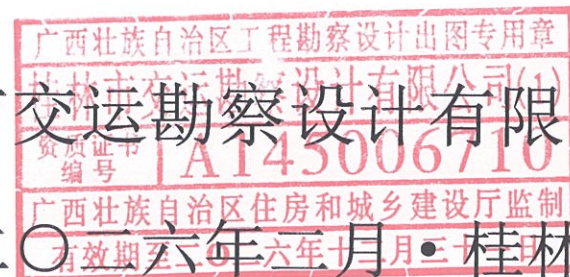
资质等级: 公路行业(公路)专业甲级  
公路行业(交通工程)专业乙级

证书编号: A145006710

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院有限公司

二〇一六年六月





# 工程设计一照三证

统一社会信用代码  
91450323552661033

营业执照

名称 桂林市交运勘察设计有限公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 蒋鹏  
经营范围 工程勘察、设计及技术服务;工程咨询、项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告、节能评估报告、社会稳定风险分析报告的编制;政府和企事业单位合作项目咨询、评估咨询、全过程工程咨询(全过程项目管理、工程规划;交通规划、国土空间规划;工程造价咨询;工程招标代理;政府采购代理;安全评价及技术咨询;交通影响评价;环境影响评价;水土保持影响评价;水土保持方案编制;通航评价;环境影响评价;项目可行性研究报告编制;建筑劳务分包;土地整治;公路养护;工程技术研发及推广;图文制作及出版。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

注册资本 叁佰万圆整  
成立日期 2010年03月23日  
营业期限 2010年03月23日至2030年03月22日  
住所 桂林市临桂区临桂镇孔明园居民区E19栋9号

2019年12月27日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>  
国家市场监督管理总局监制

企业名称:桂林市交运勘察设计有限公司  
经济性质:有限责任公司(自然人投资或控股)  
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。

工程设计  
资质证书

证书编号:A145006710  
有效期至:2028年12月22日

发证机关  
中华人民共和国住房和城乡建设部制

2023年12月22日  
No.AZ 0106700

企业名称:桂林市交运勘察设计有限公司  
经济性质:有限责任公司(自然人投资或控股)  
资质等级:工程勘察专业类(工程测量)甲级  
可承担本专业资质范围内各类建设工程项目的工程勘察业务,其规模不受限制。\*\*\*\*\*

工程勘察  
资质证书

证书编号:B145006710  
有效期至:2029年10月18日

发证机关  
中华人民共和国住房和城乡建设部制

2024年10月18日  
No.BZ 0017660

工程设计资质证书

企业名称:桂林市交运勘察设计有限公司  
详细地址:桂林市临桂区临桂镇孔明园居民区E19栋9号  
统一社会信用代码(或营业执照注册号):91450323552661033  
法定代表人:蒋鹏  
技术负责人:刘罗明 职称:无  
注册资本:300万元 经济性质:私营有限责任公司  
证书编号:A245006717 有效期至:2029年12月04日  
资质类别及等级:  
工程设计市政行业道路工程乙级  
工程设计市政行业桥梁工程乙级

发证机关:广西壮族自治区住房和城乡建设厅  
2024年12月04日



## 参加测设人员

[illegible][illegible]



# 总 目 录

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

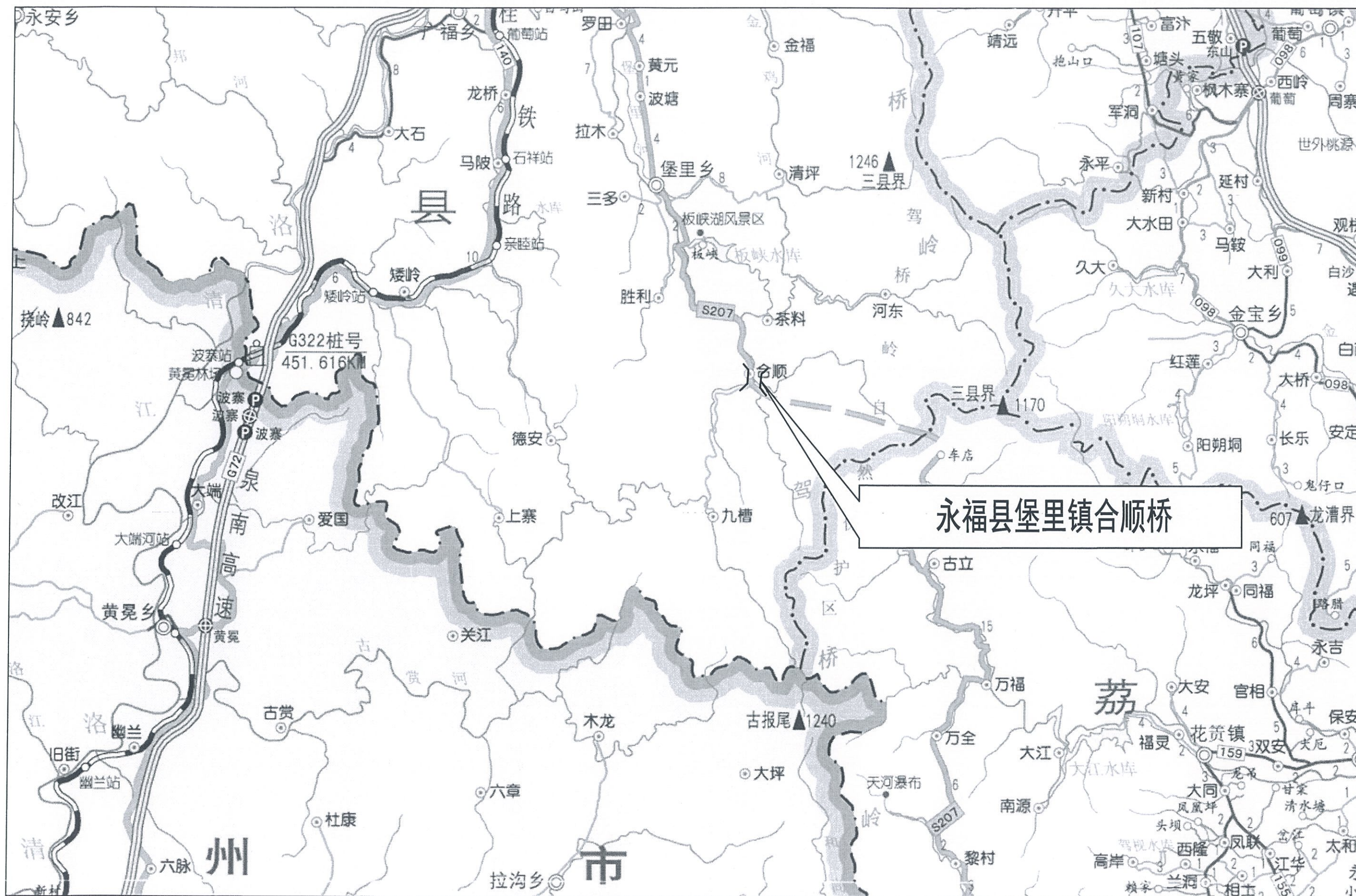
| 图表名称          | 图表编号       | 页数 | 备注 |
|---------------|------------|----|----|
| 1             | 2          | 3  | 4  |
| 项目地理位置图       | S I —1     | 1  |    |
| 说明            | S IV —1    | 5  |    |
|               |            |    |    |
| 一、工程数量表       |            |    |    |
| 小桥工程数量表       | S IV —4    | 3  |    |
|               |            |    |    |
| 二、施工图设计       |            |    |    |
| 桥位平面图         | S IV —3—1  | 1  |    |
| 桥型总体布置图       | S IV —3—2  | 1  |    |
| 施工放样图         | S IV —3—3  | 1  |    |
| 框架桥一般构造图      | S IV —3—4  | 1  |    |
| 框架钢筋构造图       | S IV —3—5  | 3  |    |
| 框架钢筋数量表       | S IV —3—6  | 1  |    |
| 上部构造总体布置图     | S IV —3—7  | 1  |    |
| 桥头搭板钢筋构造图     | S IV —3—8  | 1  |    |
| 伸缩缝构造图        | S IV —3—9  | 1  |    |
| 桥面铺装钢筋构造图     | S IV —3—10 | 1  |    |
| 桥面铺装钝角加强钢筋构造图 | S IV —3—11 | 1  |    |
| 墙式护栏钢筋构造图     | S IV —3—12 | 1  |    |
| 泄水管构造图        | S IV —3—13 | 1  |    |
| 标志基础构造图       | S IV —3—14 | 1  |    |
| 单柱式标志构造图      | S IV —3—15 | 1  |    |
| 桥梁信息公示牌构造图    | S IV —3—16 | 1  |    |
| 河底铺砌构造示意图     | S IV —3—17 | 1  |    |
| 引道路面结构图       | S IV —3—18 | 1  |    |
| 防护工程一般设计图     | S IV —3—19 | 1  |    |

编制：范生文

[illegible]

复核：朱星丞





永福县堡里镇合顺桥



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

项目地理位置图

设计

李发

复核

甘海月

审核

李发

图号

SI-1



说 明

一、设计依据及标准

永福县堡里镇合顺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 3361—2025)、《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》以及永福县交通运输局与我公司签订的合同书及委托书进行。合顺桥技术标准采用如下:

- 1、设计荷载: 公路—II 级;
- 2、设计速度: 20 千米/小时;
- 3、桥面宽度: 全宽 9 米=净 8.0+2×0.5 米防撞墙;
- 4、设计安全等级: 三级;
- 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, 抗震措施等级为一级。

二、设计说明

1、测设经过

永福县堡里镇合顺桥位于永福县堡里镇合顺村附近, 桥梁中心桩号为 K12+418 (公路养护桩号), 两端为堡里镇—长乐四级公路。拟建桥梁处上游原有一座混凝土拱桥, 旧桥已不能满足排水要求, 汛期洪水常漫过路面, 阻碍出行, 急需改建, 以满足通行需求。桥梁拟在旧桥下游处重建, 新建桥梁跨越该河渠, 与河流方向夹角约呈 110°。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 2025 年 10 月进场开展外业测量及资料收集工作, 并于 2025 年 12 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 10 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。

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016 年版) 和《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015), 拟建场地属于抗震设防烈度为 6 度区, 设计基本地震加速度值为 0.05g, 设计地震分组为第一组。根据《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T2231-01—2020) 的第 3.1.2 条及《公路工程抗震规范》(JTG B02-2013) 第 3.1.1 条, 其抗震设防类别为 D 类, 抗震措施等级为一级, 抗震方法分类为 3 类。



旧桥现状





新建桥梁位置处

3、桥梁说明

依据桥位处地形、地质、水文情况,结合县交通运输局及当地村委群众的意见,桥梁拟重建为 3-10x5 米钢筋混凝土箱形框架桥,桥梁全长 47.32 米,宽 9.0 米,扩大基础,具体说明详见施工设计图。

桥梁每端按 25 米引道恢复路面,引道接顺旧路,路基宽度由旧路宽 6 米渐变至 8.5 米,路面宽度由旧路宽 4 米渐变至 7.5 米,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 10 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。

本项目桥梁不设置便道,拟使用现有旧桥作为施工保通便道。

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《公路工程建设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。

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,防撞墙为 C30 混凝土,桥面铺装为 C40 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、伸缩装置:本项目桥梁两端设置镀锌铁皮伸缩缝,缝宽 2 厘米;
- 8、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°;
- 9、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《通用硅酸盐水泥》(GB175-2023)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/T F30-2014)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细则》(JTG/T F30-2014)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细则》(JTG/T F30-2014)中的要求。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 $\geq 45\%$ 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/T F30-2014)的要求。

#### 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/T F30-2014)中的要求。细集料的级配满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的要求。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 SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>-计) $< 2.7\text{mg}/\text{cm}^3$ ,含盐量不得超过  $5\text{mg}/\text{cm}^3$ ,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和对混凝土强度有影响的养生剂。

#### 10、底基层及垫层混合料设计

级配碎石底基层集料级配采用《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)表 6.2.4 的 1 号级配,碎石、砾石垫层集料级配采用《公路水泥混凝土路面

施工技术细则》(JTG/T F30-2014)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%。

#### 11、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/T F30-2014)的要求。

12、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,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  $E = 3.00 \times 10^4\text{MPa}$ 。

### 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 > 1000ppm)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<sub>2</sub> 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。

4、混凝土结构的蜕化是由于周围环境中的侵蚀性物质侵蚀暴露在外的混凝土表面, 之后进入混凝土内部, 在混凝土外表层聚集, 达到足够高的浓度时, 就会引起混凝土自身的劣化, 或者某种腐蚀性物质(如氯化物)进入混凝土内部, 到达钢筋层并最终引起钢筋的腐蚀。钢筋腐蚀引起钢筋截面的损失, 而且, 铁锈通常是膨胀性的(铁生锈体积一般会增大 6-7 倍), 会引起混凝土保护层开裂和剥落, 从而降低结构的截面承载力和安全性。此外, 有锈迹的表面在美观上也不赏心悦目, 在视觉上造成结构退化的感觉, 会降低人们对结构安全度的信心。

基于此机理可以看出, 混凝土结构的耐久性是通过以下条件控制:

外层混凝土层的质量和密实性、外层钢筋的混凝土保护层厚度。

根据《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》中, 对 I 类环境下混凝土及预应力混凝土的最小保护层厚度提出以下要求:

3 最外侧钢筋的混凝土保护层厚度应不小于表 9.1.1 的规定值。

表 9.1.1 混凝土保护层最小厚度 c<sub>min</sub> (mm)

| 构件类别             | 梁、板、塔、拱圈、涵洞上部 |           | 墩台身、涵洞下部 |           | 承台、基础 |           |
|------------------|---------------|-----------|----------|-----------|-------|-----------|
|                  | 100 年         | 50 年、30 年 | 100 年    | 50 年、30 年 | 100 年 | 50 年、30 年 |
| I 类-一般环境         | 20            | 20        | 25       | 20        | 40    | 40        |
| II 类-冻融环境        | 30            | 25        | 35       | 30        | 45    | 40        |
| III 类-近海或海洋氯化物环境 | 35            | 30        | 45       | 40        | 65    | 60        |
| IV 类-除冰盐等其他氯化物环境 | 30            | 25        | 35       | 30        | 45    | 40        |
| V 类-盐结晶环境        | 30            | 25        | 40       | 35        | 45    | 40        |
| VI 类-化学腐蚀环境      | 35            | 30        | 40       | 35        | 60    | 55        |
| VII 类-磨蚀环境       | 35            | 30        | 45       | 40        | 65    | 60        |

承载的钢筋混凝土构件不可避免的要发生开裂, 这是混凝土结构的一个自然现象。应提供足够的钢筋量(最小钢筋量)用于保证裂缝很好地分布。设计考虑了两种情况:

(1) 强制变形引起的开裂

钢筋最小面积可通过设计规范条例确定。

(2) 荷载引起的开裂

计算得到的钢筋最小面积应取为保证开裂不导致构件突然破坏(钢筋能承受开裂之前由混凝土承担的那部分拉力而不发生屈服)的钢筋面积和作为假定钢筋在荷载作用下达到允许最大应力情况下能保证稳定的开裂模式(稳定的或最终裂缝间隔)的钢筋面积两者中的较大值。

稳定的裂缝模式对应于所能得到的最小裂缝间距。超过这一阶段再增加荷载只能加大裂缝宽度, 而不会增加裂缝数量。钢筋可通过设计规范计算确定。

对普通钢筋混凝土构件裂缝宽度的最终验算要基于最终钢筋面积和正常使用荷载下钢筋的应力。

六、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 $\geq 12\text{mm}$ 时，如设计图纸中未说明，钢筋连接应采用焊接，钢筋直径 $< 12\text{mm}$ 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，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  $5^{\circ}\text{C}$ ，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、根据桥梁所在位置，按《桂林市建设工程造价信息》中相关规定，本项目距离县城 33km，材料增运距为 23km（其中钢管立柱由桂林市运输至工地，增运距为 76km，商品混凝土增运距为 23km）。取、弃土方运距按 3km 计列。

25、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

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

| 序号 | 中心桩号    | 河名或桥名 | 交角<br>(度) | 孔数—跨径<br>(孔—米) | 桥梁<br>全长<br><br>(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<br>(m³) | 6米内<br>(m³) | 3米内<br>(m³) | 6米内<br>(m³) |    |    | 土方<br>(m³) | 石方<br>(m³) | 土方<br>(m³) | 石方<br>(m³) | 1.0米<br>(m) | 1.5米<br>(m) | 1.0米<br>(m) | 1.5米<br>(m) |
| 1  | 2       | 3     | 4         | 5              | 6                   | 7          | 8           | 9           | 10          | 11          | 12 | 13 | 14         | 15         | 16         | 17         | 18          | 19          | 20          | 21          |
| 1  | K12+418 | 合顺桥   | 110       | 3-10x5         | 47.32               | 钢筋混凝土箱形框架桥 |             |             |             |             |    |    | 1070       |            |            |            |             |             | 94          |             |
|    |         |       |           |                |                     |            |             |             |             |             |    |    |            |            |            |            |             |             |             |             |
|    |         |       |           |                |                     |            |             |             |             |             |    |    |            |            |            |            |             |             |             |             |
| 合计 |         |       |           |                | 47.32               |            |             |             |             |             |    |    | 1070       |            |            |            |             |             | 94          |             |

| 序<br>号 | 基 础 工 程         |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |           |           |            |              |              |              |              |                |           |    |     |                |           |    |     |
|--------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|-----------|-----------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|-----------|----|-----|----------------|-----------|----|-----|
|        | 抽水台班（河中桥墩）      |                     |                     |                     | 抽水台班（靠岸墩台）          |                     |                     |                     | 湿处基<br>坑挡土<br>板 | 筑岛填<br>土方 | 夯打圆<br>木桩 | 桥墩、桥台      |              |              |              | C15混凝<br>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）             |                     |                 |           |           | 片石基<br>础换填 | C30混凝<br>土基础 | C25混凝<br>土承台 | C25水下<br>混凝土 |              | 砂（粘）<br>土、砂砾   | 砾（卵）<br>石 | 软石 | 次坚石 | 砂（粘）<br>土、砂砾   | 砾（卵）<br>石 | 软石 | 次坚石 |
|        | 地面水1米<br>内，IV类土 | 地下水3<br>米内，<br>IV类土 | 地面水1<br>米内，<br>IV类土 | 地下水3<br>米内，<br>IV类土 | 地面水1<br>米内，<br>IV类土 | 地下水3<br>米内，<br>IV类土 | 地面水1<br>米内，<br>IV类土 | 地下水3<br>米内，<br>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      | 650             |                     | 1                   |                     |                     |                     |                     |                     |                 |           |           |            | 271.5        |              |              |              |                |           |    |     |                |           |    |     |
|        |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |           |           |            |              |              |              |              |                |           |    |     |                |           |    |     |
|        |                 |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                 |           |           |            |              |              |              |              |                |           |    |     |                |           |    |     |
| 合计     | 650             |                     | 1                   |                     |                     |                     |                     |                     |                 |           |           |            | 271.5        |              |              |              |                |           |    |     |                |           |    |     |

| 序<br>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<br><br>(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<br><br>(m³) | C25混凝土耳背墙<br><br>(m³) | C25混凝土系梁     |              | C25混凝土桥墩     |              |
|        |                 | 砂土<br>(m)       | 粘土<br>(m) | 卵石<br>(m) | 软石<br>(m) | 次坚石<br>(m) | 砂土<br>(m)       | 粘土<br>(m) | 卵石<br>(m) | 软石<br>(m) | 次坚石<br>(m) | HPB300   | HRB400 | HPB300 | HRB400 | HPB300 | HRB400 | 检测管 |                         |                       | 地面以下<br>(m³) | 地面以上<br>(m³) | 10米内<br>(m³) | 20米内<br>(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     |                 |                 |           |           |           |            |                 |           |           |           |            |          |        |        |        |        |        |     |                         |                       |              |              |              |              |



小桥工程数量表

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

| 序<br>号 | 下 部 构 造                    |         |        |        |        |        |        |        |        |           |        |           |        |            |      |            |      |             |      |             |      |           |      |                         |
|--------|----------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|-----------|--------|------------|------|------------|------|-------------|------|-------------|------|-----------|------|-------------------------|
|        | 桩柱式桥墩、桥台                   |         |        |        |        |        |        |        |        |           |        |           |        | 重力式桥墩、桥台   |      |            |      |             |      |             |      |           |      |                         |
|        | C30混凝土<br>支座垫石<br><br>(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<br><br>(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<br>号 | 下 部 构 造  |        |        |        |        |        |                          |                      |        |                          |                             | 上 部 构 造  |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          |         |        |                |        |
|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------------|----------------------|--------|--------------------------|-----------------------------|----------|--------|--------------------------|----------------------------------------|---------|--------|--------------------------|----------------------|--------------------------|---------|--------|----------------|--------|
|        | 重力式桥墩、桥台 |        |        |        |        |        |                          | 框架式桥台                |        |                          | 台背回<br>填砂砾<br>石<br><br>(m³) | 钢筋混凝土矩形板 |        |                          | 预应力混凝土空心板                              |         |        |                          | 其他<br>钢材<br><br>(Kg) | 桥面铺装、桥面连续、铰缝             |         |        |                |        |
|        | 钢筋 (Kg)  |        |        |        |        |        | C30混凝<br>土框架<br><br>(m³) | 钢筋 (Kg)              |        | 现浇C30<br>混凝土<br><br>(m³) |                             | 钢筋 (Kg)  |        | 预制C40<br>混凝土<br><br>(m³) | φ <sup>s</sup> 15.2<br>钢绞线<br><br>(Kg) | 钢筋 (Kg) |        | C40混凝<br>土铰缝<br><br>(m³) |                      | 现浇C40<br>混凝土<br><br>(m³) | 钢筋 (Kg) |        | 泄水管<br><br>(个) |        |
|        | 墩帽       |        | 台帽     |        | 墩台身    |        |                          | 其他<br>钢材<br><br>(Kg) | HPB300 |                          |                             | HRB400   | HPB300 |                          |                                        | HRB400  | HPB300 |                          |                      |                          | HRB400  | HPB300 |                | HRB400 |
|        | HPB300   | HRB400 | HPB300 | HRB400 | HPB300 | HRB400 |                          |                      |        |                          |                             |          |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          |         |        |                |        |
|        | 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      |          |        |        |        |        |        |                          | 637.2                | 2477   | 65417                    | 208                         |          |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          | 44.07   |        | 5074           | 18     |
|        |          |        |        |        |        |        |                          |                      |        |                          |                             |          |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          |         |        |                |        |
|        |          |        |        |        |        |        |                          |                      |        |                          |                             |          |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          |         |        |                |        |
| 合计     |          |        |        |        |        |        |                          | 637.2                | 2477   | 65417                    | 208                         |          |        |                          |                                        |         |        |                          |                      |                          | 44.07   |        | 5074           | 18     |

| 序<br>号 | 附 属 工 程            |                    |                    |                      |                      |         |        |                      |                    |                       |                      |                      |                      |                    |                    |                |                      |                        |                        |                     |                     |                     |                   |                   |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------|--------|----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------------|------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|        | 板式橡胶支座             |                    |                    | 桥头搭板、枕梁              |                      |         |        | 伸缩缝                  |                    |                       |                      | 防撞墙                  |                      |                    |                    | 锥坡及防护工程        |                      |                        |                        |                     |                     |                     |                   |                   |
|        | D200×28<br><br>(个) | D225×35<br><br>(个) | D250×42<br><br>(个) | C30混凝土搭板<br><br>(m³) | C30混凝土枕梁<br><br>(m³) | 钢筋 (Kg) |        | 5%水泥稳定碎石<br><br>(m³) | 镀锌铁皮伸缩缝<br><br>(m) | GQF—C40伸缩缝<br><br>(m) | 现浇C50混凝土<br><br>(m³) | HRB400钢筋<br><br>(Kg) | 现浇C30混凝土<br><br>(m³) | HPB300钢筋<br><br>Kg | HRB400钢筋<br><br>Kg | 不锈钢管<br><br>Kg | C20片石混凝土<br><br>(m³) | M7.5浆砌片石基础<br><br>(m³) | M7.5浆砌片石墙身<br><br>(m³) | M10砂浆抹面<br><br>(m²) | C20河底铺砌<br><br>(m³) | 挖土方(湿处)<br><br>(m²) | 墙背填土方<br><br>(m³) | 墙背填砂砾<br><br>(m³) |
|        |                    |                    |                    |                      |                      | HPB300  | HRB400 |                      |                    |                       |                      |                      |                      |                    |                    |                |                      |                        |                        |                     |                     |                     |                   |                   |
|        | 118                | 119                | 120                | 121                  | 122                  | 123     | 124    | 125                  | 126                | 127                   | 128                  | 129                  | 130                  | 131                | 132                | 133            | 134                  | 135                    | 136                    | 137                 | 139                 | 140                 | 140               | 141               |
| 1      |                    |                    |                    | 32.2                 | 2.3                  | 104     | 2342   | 28.9                 | 19.16              |                       |                      |                      | 33.05                |                    | 8603               |                | 312.48               |                        |                        |                     | 130.7               | 335                 |                   |                   |
|        |                    |                    |                    |                      |                      |         |        |                      |                    |                       |                      |                      |                      |                    |                    |                |                      |                        |                        |                     |                     |                     |                   |                   |
|        |                    |                    |                    |                      |                      |         |        |                      |                    |                       |                      |                      |                      |                    |                    |                |                      |                        |                        |                     |                     |                     |                   |                   |
| 合计     |                    |                    |                    | 32.2                 | 2.3                  | 104     | 2342   | 28.9                 | 19.16              |                       |                      |                      | 33.05                |                    | 8603               |                | 312.48               |                        |                        |                     | 130.7               | 335                 |                   |                   |

编制：范生文

复核：朱星丞

审核：刘罗明



小桥工程数量表

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

| 序<br>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<br>物 | 浆砌结<br>构物 | 输电<br>线路 | 桥梁<br>支架 | DN1000涵<br>管 | 借土<br>填筑 | DN1000<br>涵管 | 25厘米<br>泥结碎<br>石面层 | 清除表土<br>(厚30厘<br>米) | 伐树及<br>挖根 | 砍挖灌<br>木林 | 挖土方  | 回填砂<br>砾石 | 借土<br>填方 | C20混凝<br>土挡墙 | M7.5浆<br>砌片石<br>墙身 | M10砂浆<br>抹面 | 人工<br>土方 | 20厘米级<br>配碎石基<br>层 | 1厘米沥<br>青石屑<br>下封层 | 20厘米水<br>泥混凝土<br>面层 | C20混凝<br>土路缘石 | 培土路<br>肩厚65<br>米 | 破除水<br>泥路面<br>(20cm) |
|        | (m³)       | (m³)      | (m)      | (m²)     | (m²)         | (m³)     | (m)          | (m²)               | (m²)                | (棵)       | (m²)      | (m³) | (m³)      | (m³)     | (m³)         | (m³)               | (m²)        | (m³)     | (m²)               | (m²)               | (m²)                | (m²)          | (m³)             | (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      | 20         |           | 300      | 355      | 18           |          |              |                    |                     |           |           | 500  |           | 1330     | 116.4        |                    |             | 65       | 455                | 455                | 405                 |               |                  | 150                  |
|        |            |           |          |          |              |          |              |                    |                     |           |           |      |           |          |              |                    |             |          |                    |                    |                     |               |                  |                      |
|        |            |           |          |          |              |          |              |                    |                     |           |           |      |           |          |              |                    |             |          |                    |                    |                     |               |                  |                      |
| 合计     | 20         |           | 300      | 355      | 18           |          |              |                    |                     |           |           | 500  |           | 1330     | 116.4        |                    |             | 65       | 455                | 455                | 405                 |               |                  | 150                  |

| 序号 | 引 道 工 程       |           |           |               |         |        |            |     |
|----|---------------|-----------|-----------|---------------|---------|--------|------------|-----|
|    | 交通工程          |           |           |               |         |        |            |     |
|    | 波形钢板护栏        |           |           | 标志牌           |         |        |            |     |
|    | C25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  | 8.4           | 935       | 1146      | 2.13          | 13      | 31     | 89         | 19  |
|    |               |           |           |               |         |        |            |     |
|    |               |           |           |               |         |        |            |     |
| 合计 | 8.4           | 935       | 1146      | 2.13          | 13      | 31     | 89         | 19  |





附注:

1、本图比例为1:1000。

2、本坐标采用国家2000坐标系, 高程采用GPS直接采集的85高程, 中央子午线为111度。

|                                                                                                                                                           |             |                   |           |       |           |     |           |     |           |    |           |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------|-------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|----|-----------|---------|
|  <b>桂林市交运勘察设计有限公司</b><br>GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD. | <b>工程名称</b> | 永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计 | <b>图名</b> | 桥位平面图 | <b>设计</b> | 李友文 | <b>复核</b> | 甘通田 | <b>审核</b> | 李俊 | <b>图号</b> | SIV-3-1 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|-----------|-------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|----|-----------|---------|



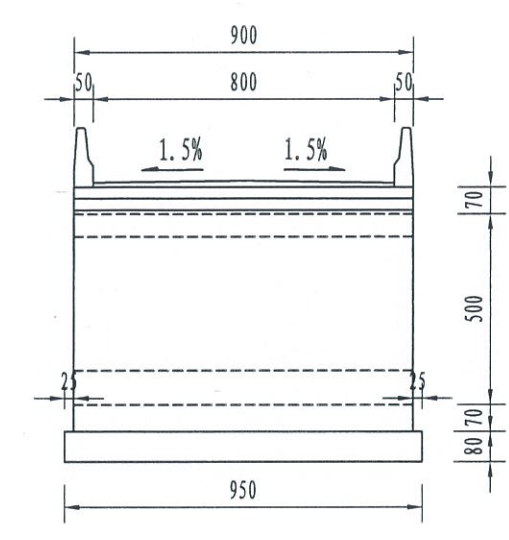
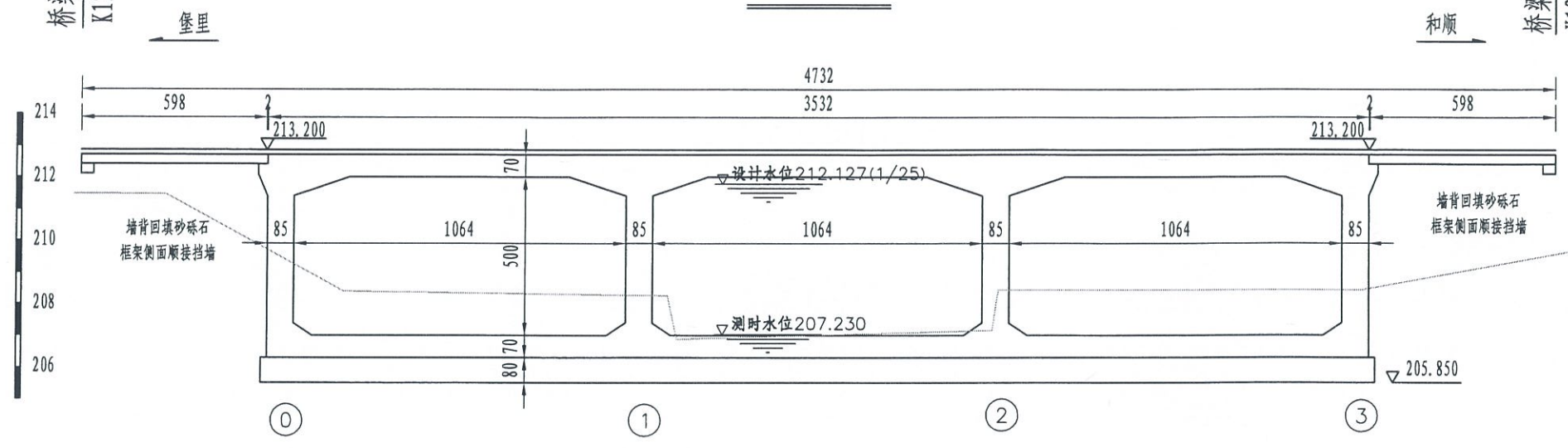
桥梁起点桩号  
K12+394.340

桥梁中心桩号 K12+418.000

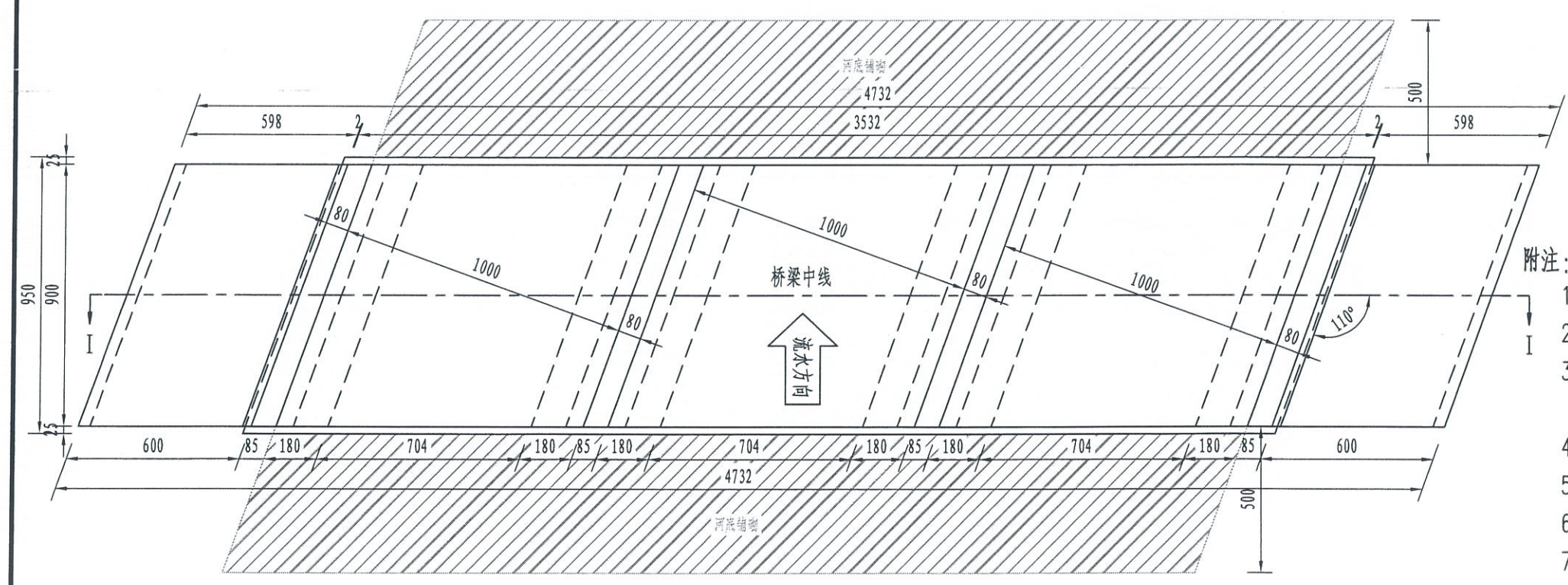
桥梁终点桩号  
K12+441.660

I-I (1: 200)

横断面图 (1: 200)



平面图 (1: 200)



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110度，桥面横坡1.5%，纵坡为平坡。
- 3、桥梁为现浇3-10x5米钢筋混凝土箱形框架桥，跨径为3x10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、桥梁按1/25洪水频率进行设计，设计荷载为公路-II级，结构设计安全等级为三级。
- 5、桥梁设计速度为20km/h，宽度为全宽9米=净8+2x0.5米防撞墙。
- 6、本桥在框架两端设伸缩缝，缝宽2厘米。
- 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，要求基础置于容许承载力不小于250KPa的有效持力层上。
- 9、桥梁抗震烈度为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，主体结构设计使用年限为30年。
- 11、其余未尽事宜参阅设计说明书及相关图表。

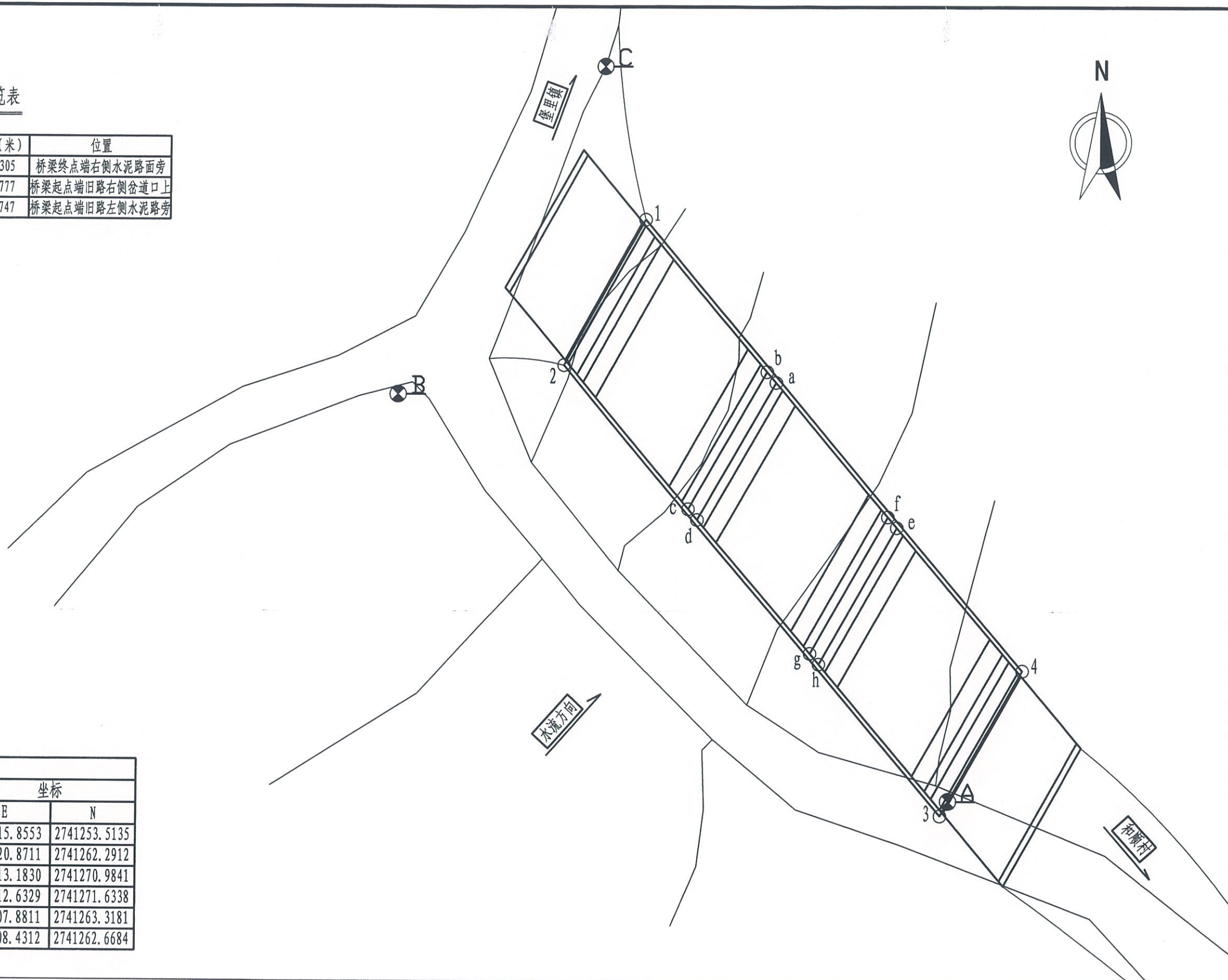


导线点座标一览表

|   | 坐标 (N)       | 坐标 (E)      | 高程 (米)  | 位置            |
|---|--------------|-------------|---------|---------------|
| A | 2741254.3875 | 410116.3493 | 210.305 | 桥梁终端右侧水泥路面旁   |
| B | 2741279.0105 | 410082.6910 | 210.777 | 桥梁起点端旧路右侧岔道口上 |
| C | 2741298.8562 | 410095.2319 | 212.747 | 桥梁起点端旧路左侧水泥路旁 |



| 基础放样坐标表 |             |              |    |             |              |
|---------|-------------|--------------|----|-------------|--------------|
| 编号      | 坐标          |              | 编号 | 坐标          |              |
|         | E           | N            |    | E           | N            |
| 1       | 410097.7821 | 2741289.5599 | 3  | 410115.8553 | 2741253.5135 |
| 2       | 410092.7673 | 2741280.7841 | 4  | 410120.8711 | 2741262.2912 |
| a       | 410105.7563 | 2741279.7553 | e  | 410113.1830 | 2741270.9841 |
| b       | 410105.2061 | 2741280.4050 | f  | 410112.6329 | 2741271.6338 |
| c       | 410100.4543 | 2741272.0893 | g  | 410107.8811 | 2741263.3181 |
| d       | 410101.0045 | 2741271.4396 | h  | 410108.4312 | 2741262.6684 |



附注:

1、本图比例为1:250。

2、本坐标采用国家2000坐标系, 高程采用GPS直接定位采集高程, 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

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

施工放样图

设计

李王文

复核

甘海月

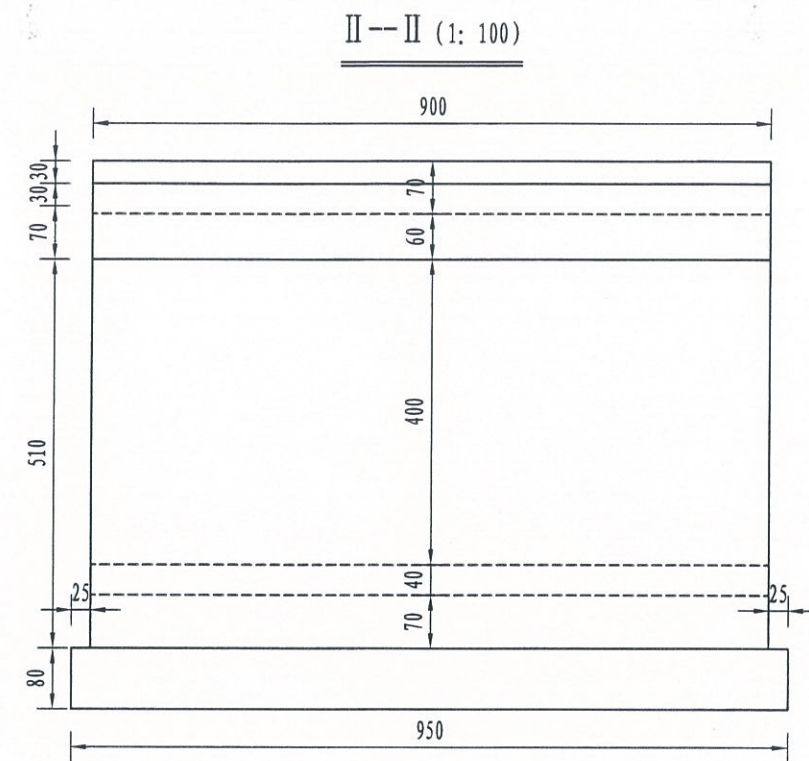
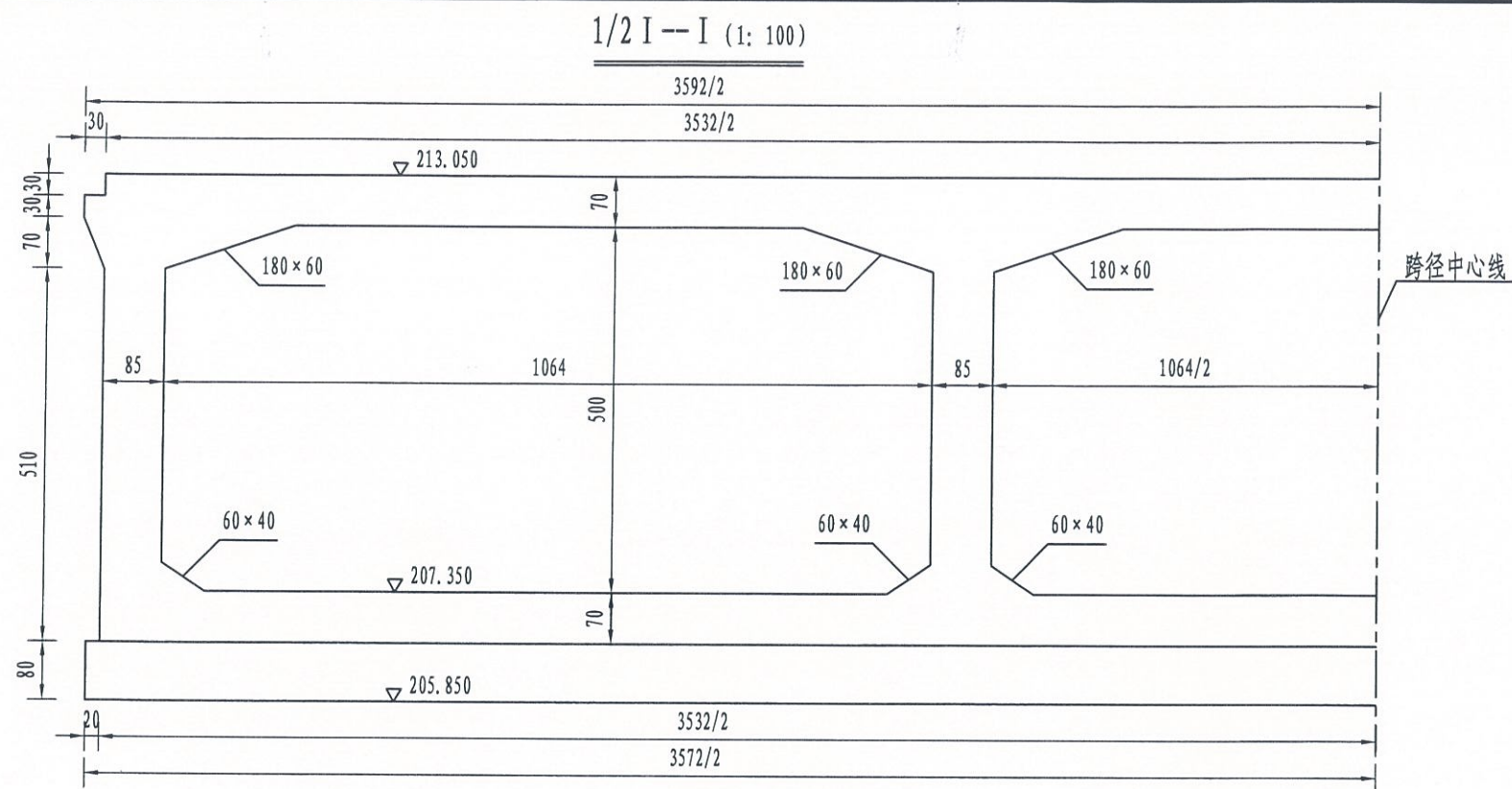
审核

刘仁

图号

SIV-3-3



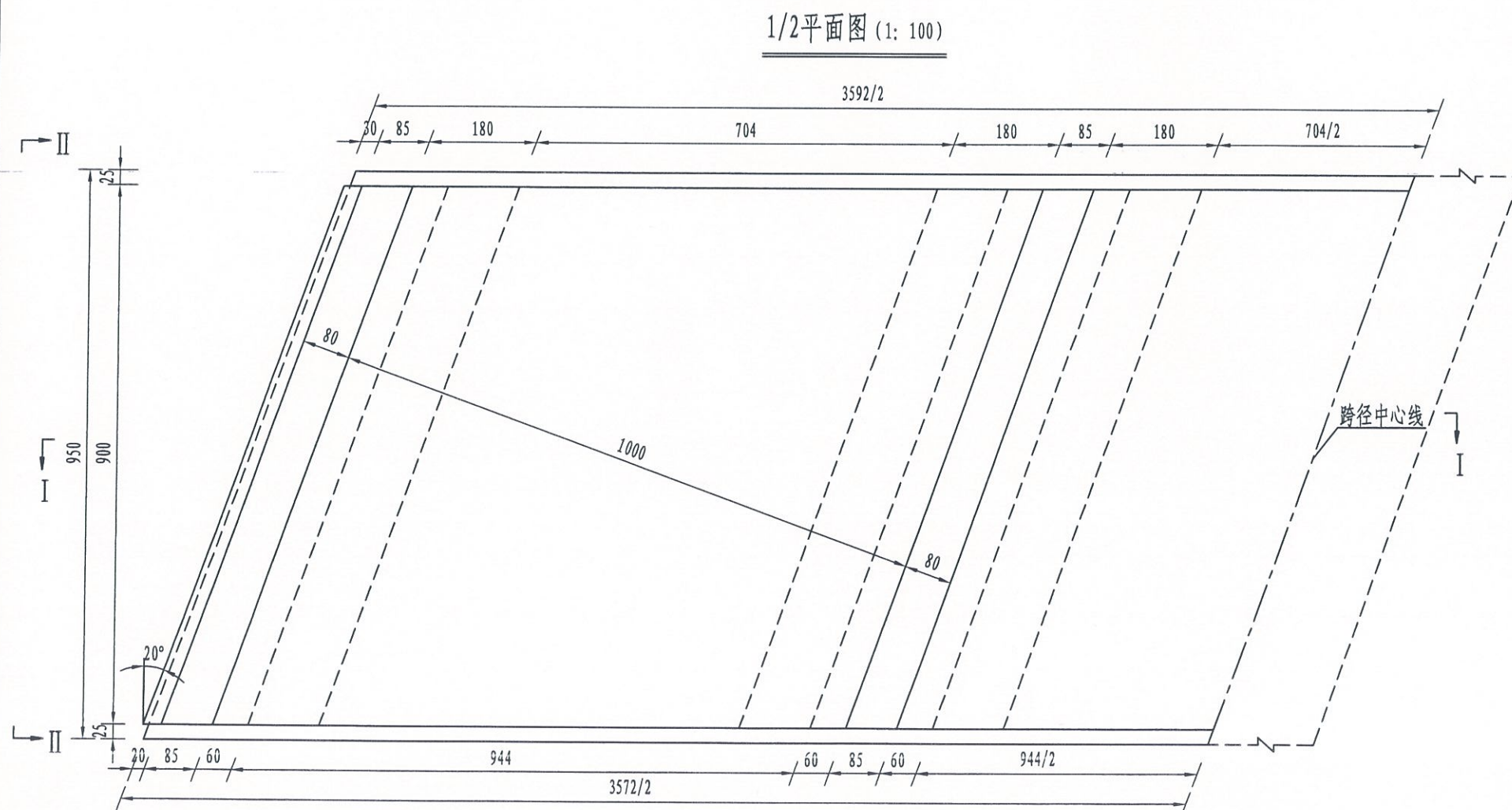


框架工程数量表

| 序号 | 项目名称       | 单位             | 工程数量  |
|----|------------|----------------|-------|
| 1  | C30混凝土基础   | m <sup>3</sup> | 271.5 |
| 2  | C30混凝土框架   | m <sup>3</sup> | 637.2 |
| 3  | 挖土方(湿处)    | m <sup>3</sup> | 650   |
|    | 挖土方(干处)    | m <sup>3</sup> | 420   |
| 4  | 台背填砂砾石     | m <sup>3</sup> | 208   |
| 5  | 编织袋围堰(高1米) | m              | 94    |

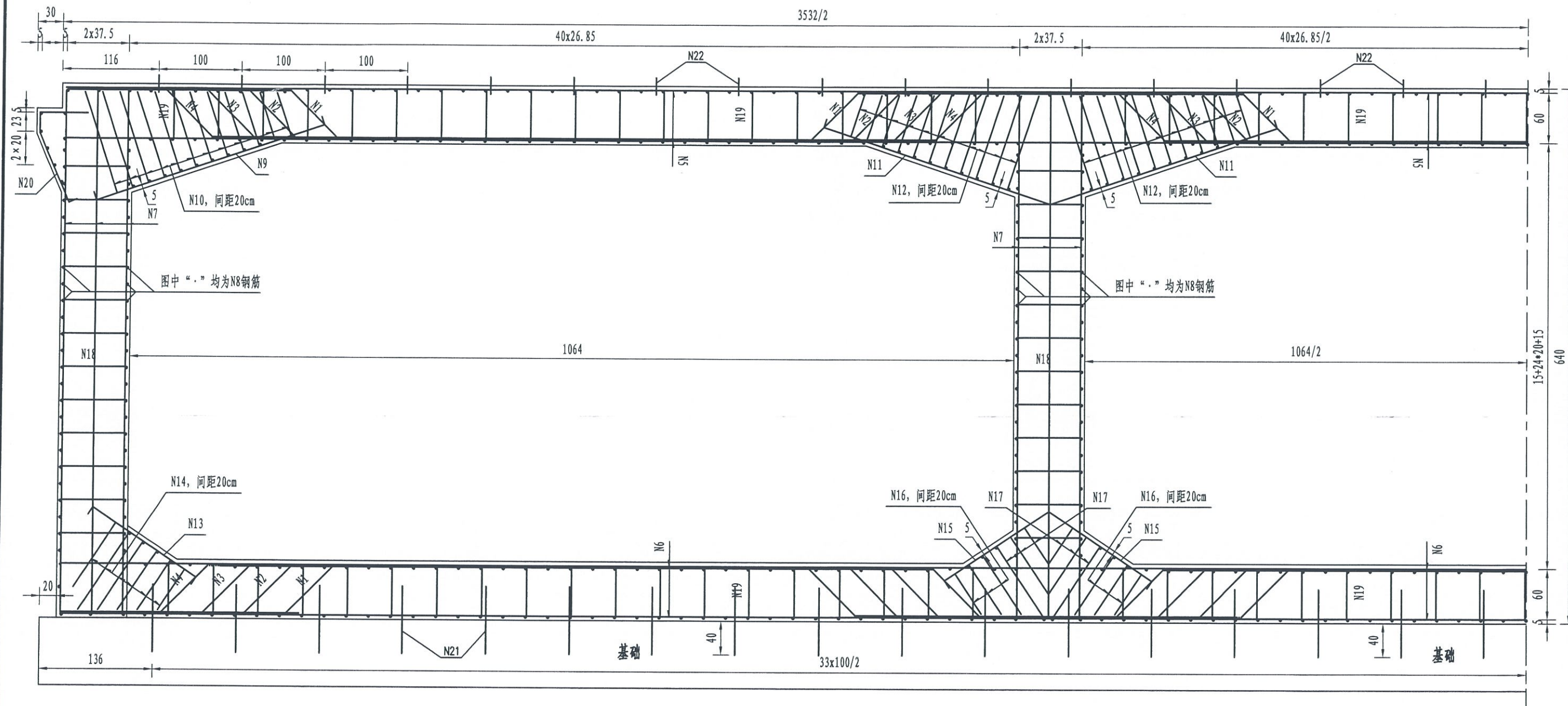
附注:

- 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、桥头搭板下设30厘米厚5%水泥稳定碎石,要求压实度达到96%。
- 4、台背回填砂砾石,单层压实厚度应小于30厘米。
- 5、施工中注意预埋桥头搭板钢筋及防撞墙钢筋。
- 6、其余未尽事宜按施工技术规范办理。





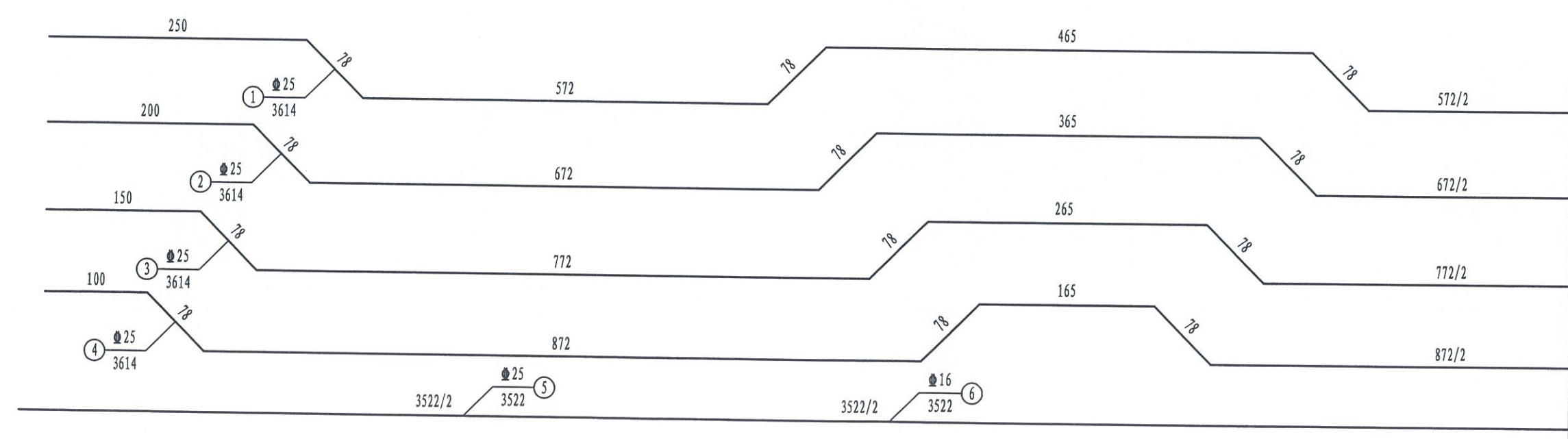
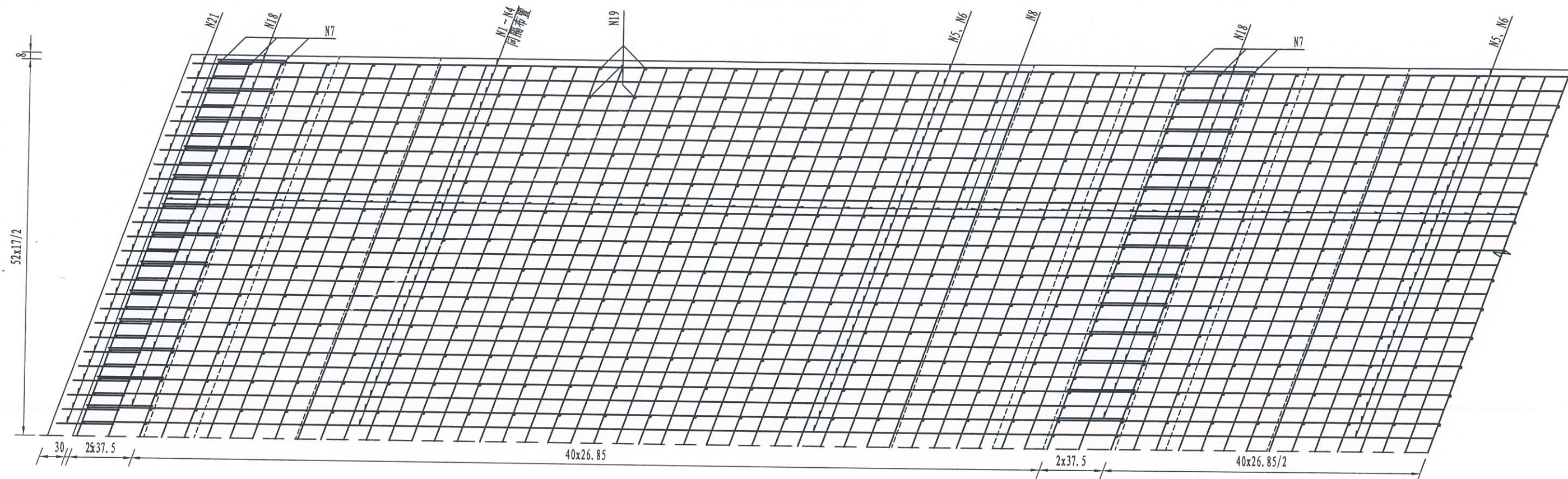
1/2立面图 (1: 50)



附注：  
1、本图尺寸均以厘米为单位。

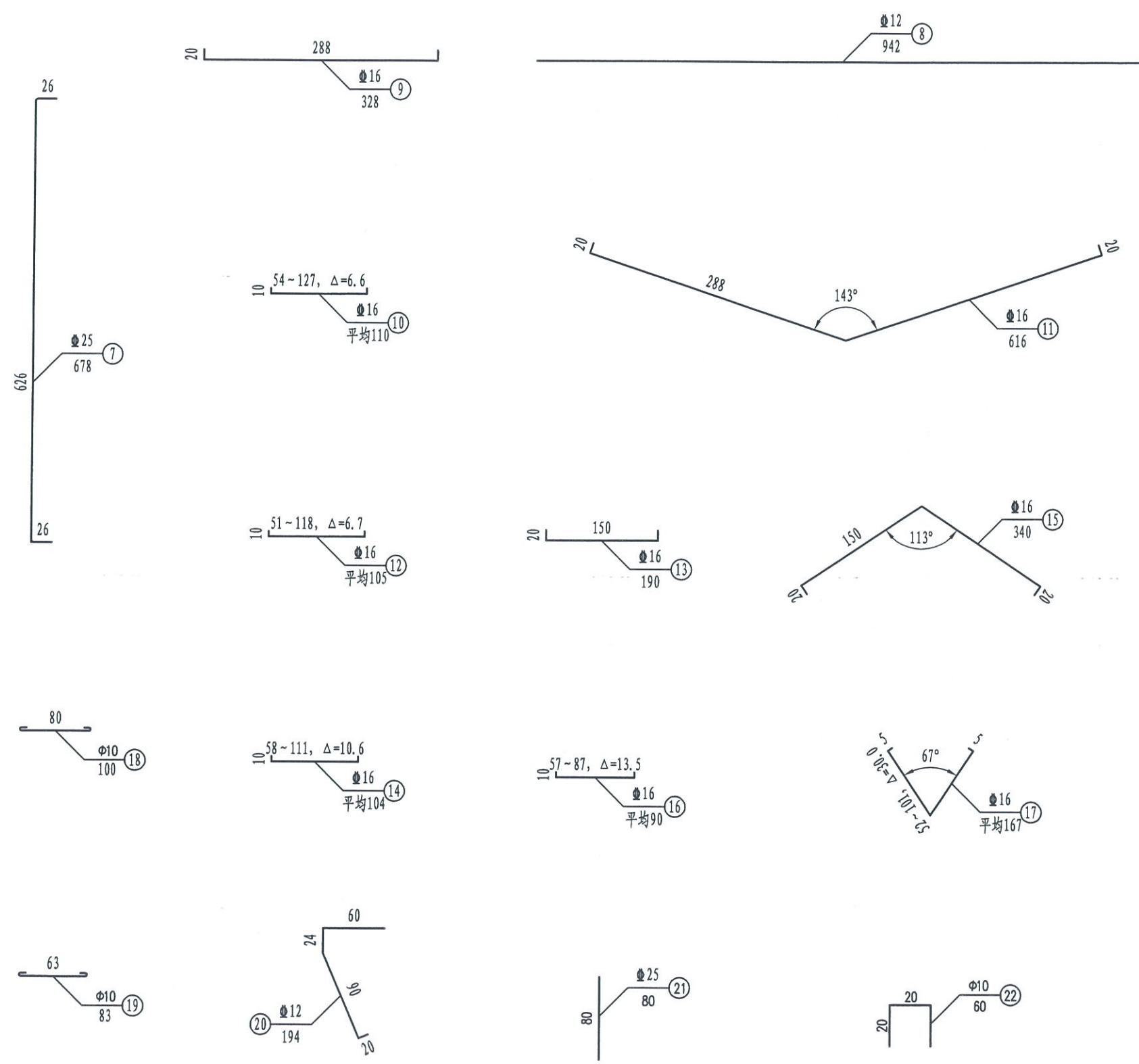


钢筋平面示意图 (1: 50)

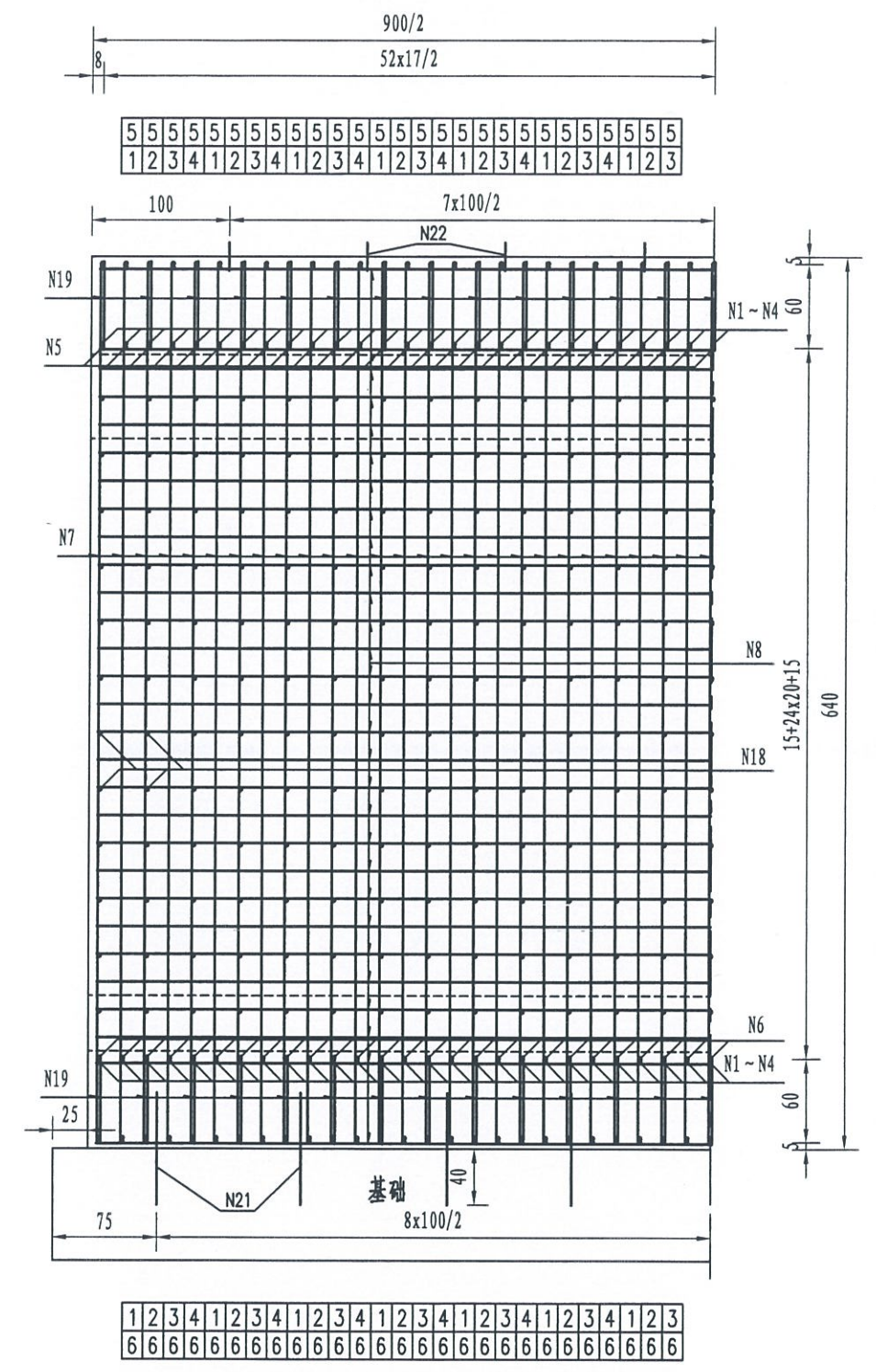


附注:  
1、本图尺寸均以厘米为单位。





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。

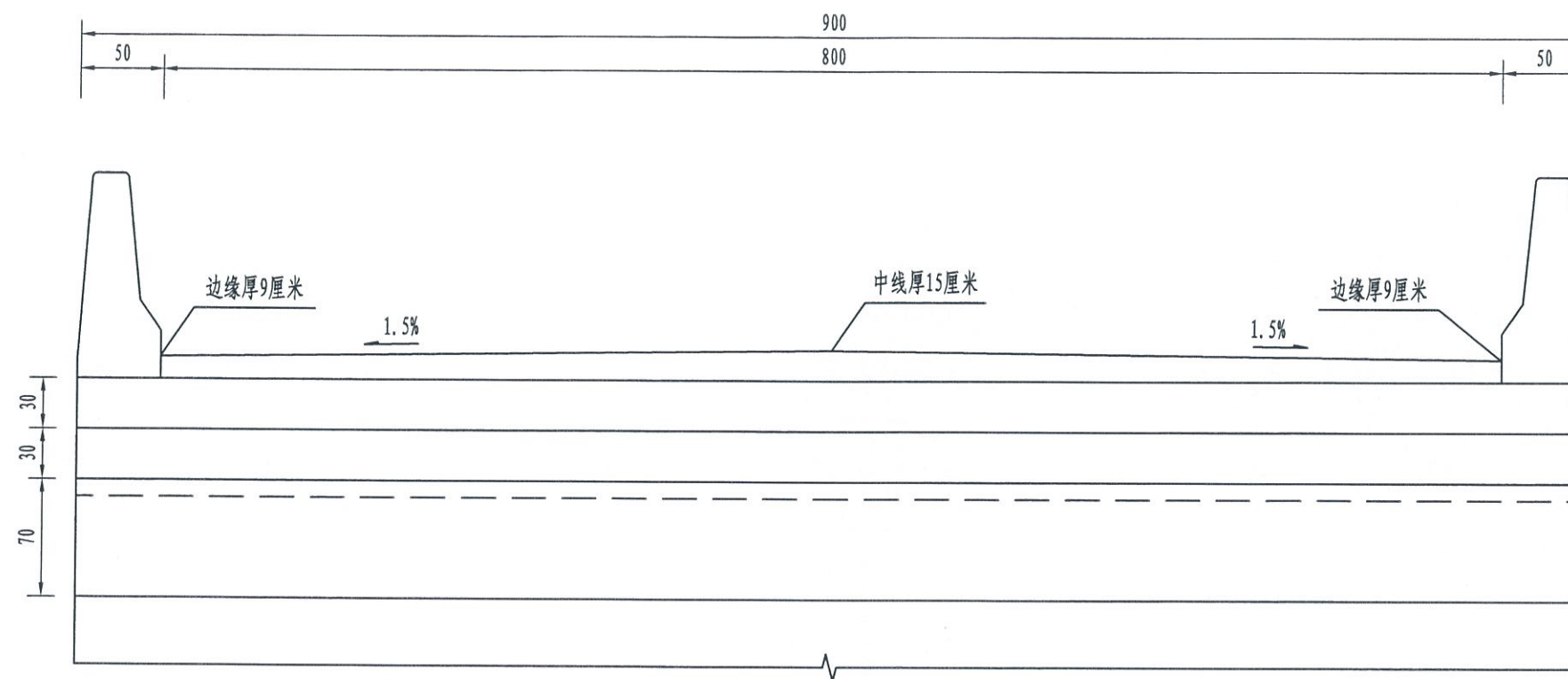


框架钢筋数量表

| 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 | Φ 25    | 3614    | 2×53 | 3830.84 | 3.850      | 14748.7 | Φ 25: 41341 |
| 5   | Φ 25    | 3522    | 106  | 3733.32 | 3.850      | 14373.3 |             |
| 6   | Φ 16    | 3522    | 106  | 3733.32 | 1.580      | 5898.6  | Φ 16: 17235 |
| 7   | Φ 25    | 678     | 432  | 2928.96 | 3.850      | 11276.5 |             |
| 8   | Φ 12    | 942     | 796  | 7498.32 | 0.888      | 6658.5  | Φ 12: 6841  |
| 9   | Φ 16    | 328     | 106  | 347.68  | 1.580      | 549.3   |             |
| 10  | Φ 16    | 110     | 1272 | 1399.20 | 1.580      | 2210.7  | Φ 10: 2477  |
| 11  | Φ 16    | 616     | 106  | 652.96  | 1.580      | 1031.7  |             |
| 12  | Φ 16    | 105     | 2332 | 2448.60 | 1.580      | 3868.8  | C30混凝土      |
| 13  | Φ 16    | 190     | 106  | 201.40  | 1.580      | 318.2   | 637.2       |
| 14  | Φ 16    | 104     | 636  | 661.44  | 1.580      | 1045.1  |             |
| 15  | Φ 16    | 340     | 106  | 360.40  | 1.580      | 569.4   |             |
| 16  | Φ 16    | 90      | 636  | 572.40  | 1.580      | 904.4   |             |
| 17  | Φ 16    | 167     | 318  | 531.06  | 1.580      | 839.1   |             |
| 18  | Φ 10    | 100     | 1296 | 1296.00 | 0.617      | 799.6   |             |
| 19  | Φ 10    | 83      | 3078 | 2554.74 | 0.617      | 1576.3  |             |
| 20  | Φ 12    | 194     | 106  | 205.64  | 0.888      | 182.6   |             |
| 21  | Φ 25    | 80      | 306  | 244.80  | 3.850      | 942.5   |             |
| 22  | Φ 10    | 60      | 272  | 163.20  | 0.617      | 100.7   |             |







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

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

上部构造总体布置图

设计

李王文

复核

甘海月

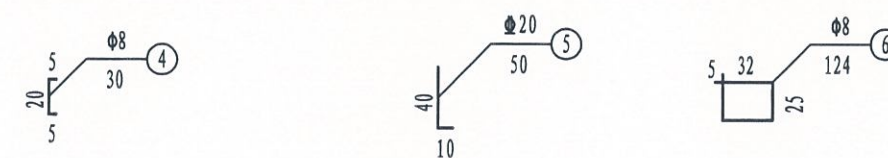
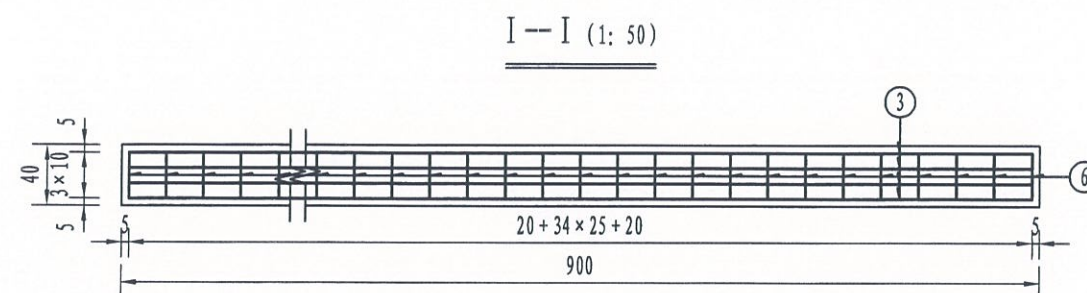
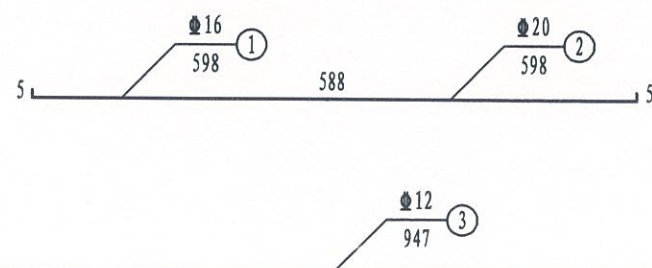
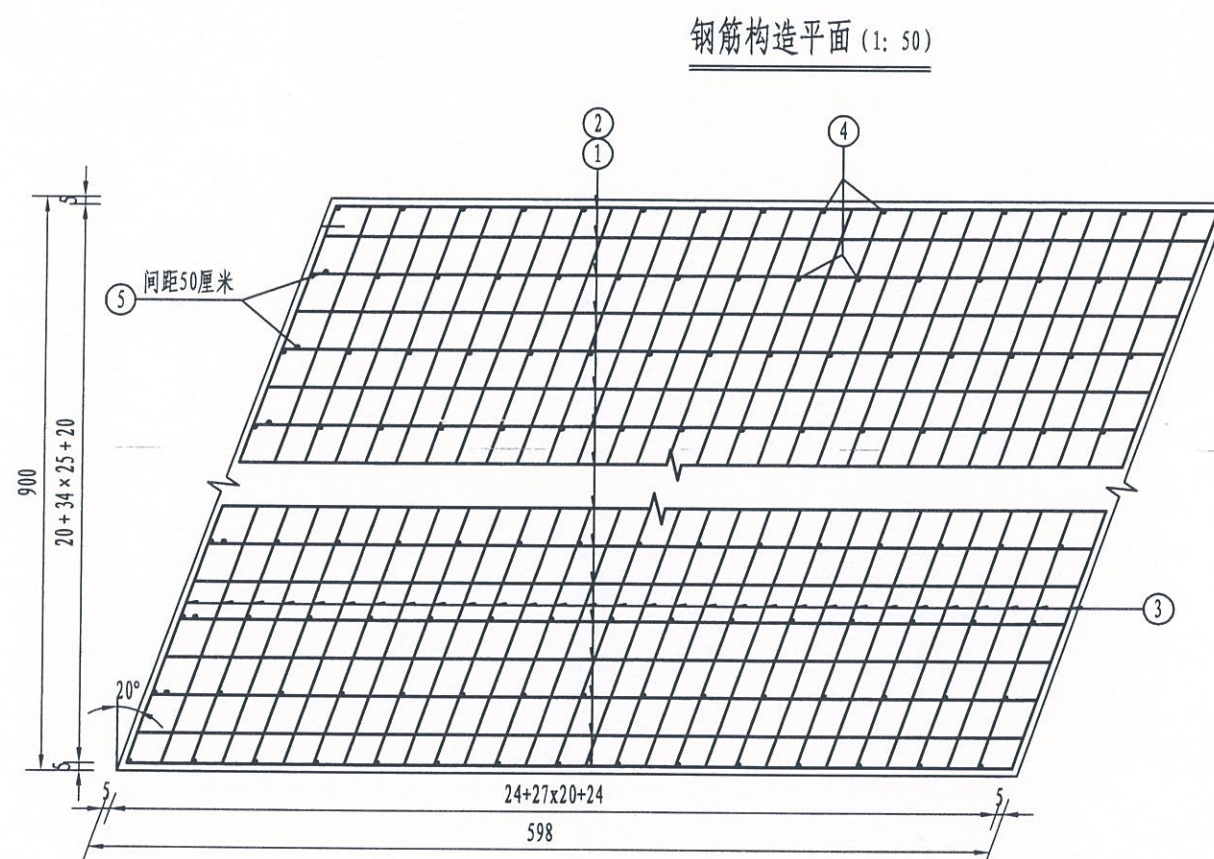
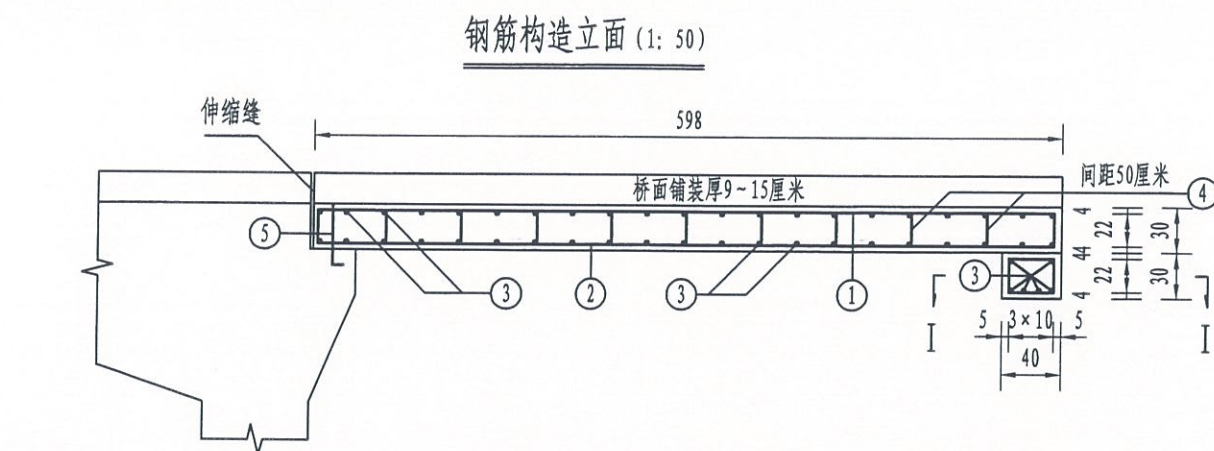
审核

刘仁

图号

SV-3-7





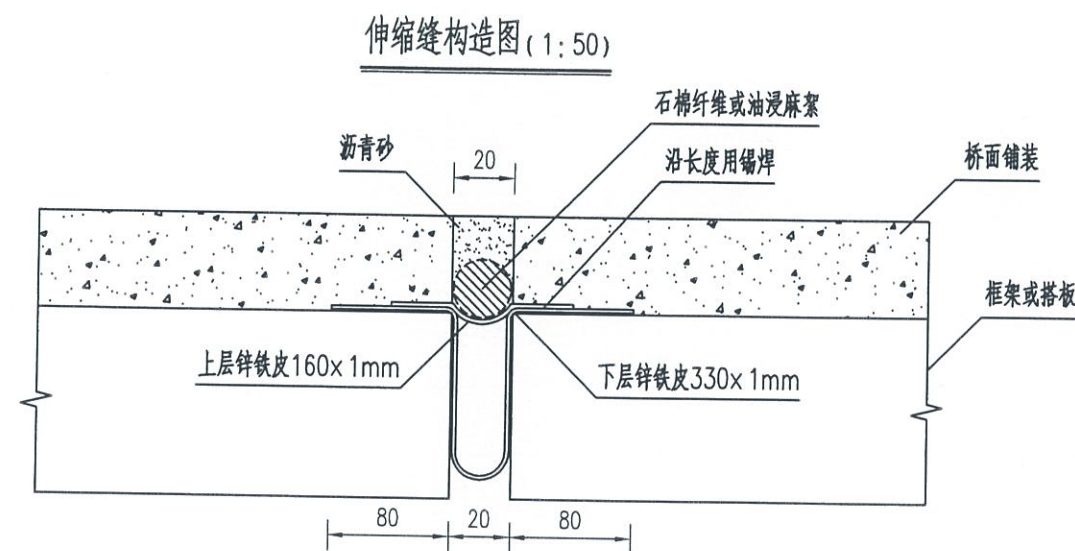
全桥桥台搭板工程数量表

| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数      | 共长 (m) | 共重 (Kg) | 总重 (Kg)  | C30混凝土 (m <sup>3</sup> ) |
|----|---------|---------|---------|--------|---------|----------|--------------------------|
| 1  | 16      | 598     | 2 × 37  | 442.52 | 699.2   | 20: 1138 | 搭板: 32.2                 |
| 2  | 20      | 598     | 2 × 37  | 442.52 | 1093.0  | 16: 699  | 枕梁: 2.3                  |
| 3  | 12      | 947     | 2 × 30  | 568.2  | 504.6   | 12: 505  |                          |
| 4  | 8       | 30      | 2 × 285 | 171.0  | 67.5    | 8: 104   | 水泥稳定碎石 (m <sup>3</sup> ) |
| 5  | 20      | 50      | 2 × 18  | 18.0   | 44.5    |          | 28.9                     |
| 6  | 8       | 124     | 2 × 37  | 91.76  | 36.2    |          |                          |

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. 施工框架时注意预埋N5钢筋, 桥面铺装搭板顶面为双向1.5%横坡。
3. 搭板下为30厘米厚5%水泥稳定碎石, 要求压实度达到96%。
4. 施工搭板时注意预埋伸缩缝钢筋。
5. 其余未尽事宜按施工技术规范办理。





附注:

- 1、本图尺寸均以毫米为单位。
- 2、上层锌铁皮160x1mm, 在圆弧部分开梅花眼, 孔径D=6毫米, 孔距为5厘米。
- 3、桥梁在框架两端设锌铁皮沥青麻絮伸缩缝, 长19.16米。
- 4、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

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

伸缩缝构造图

设计

李发文

复核

甘通月

审核

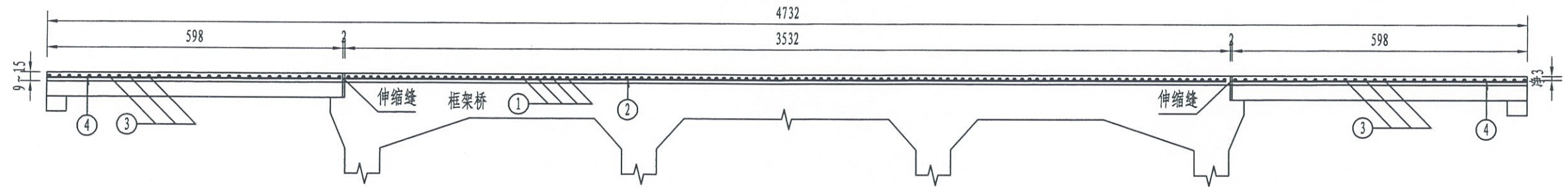
李发文

图号

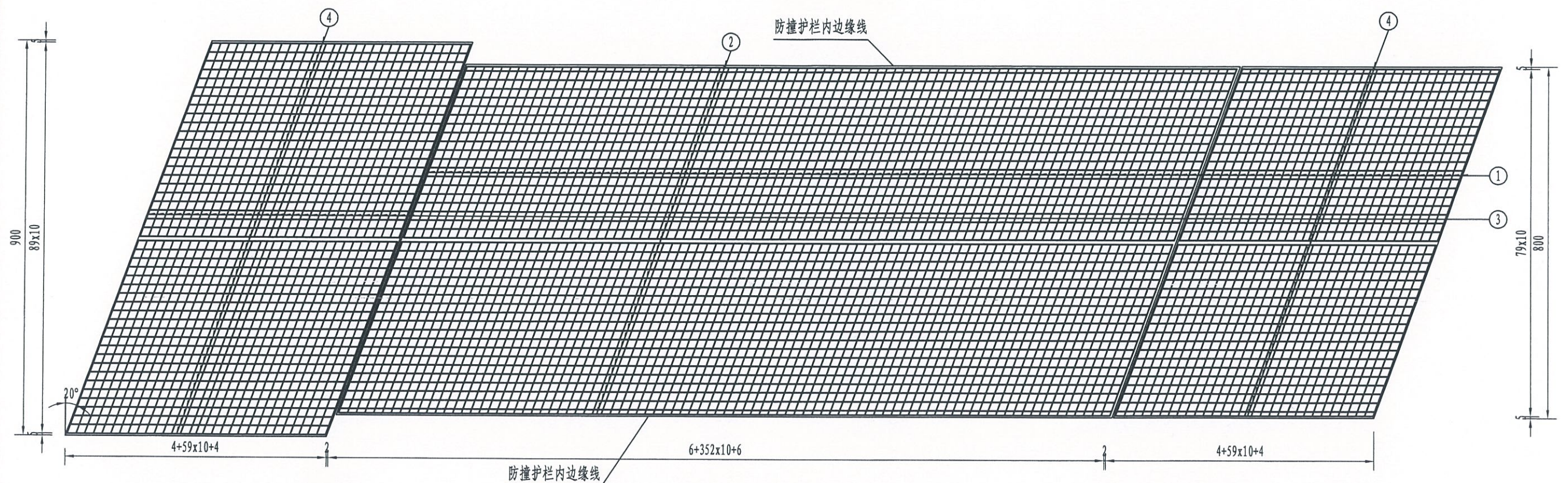
SIV-3-9



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

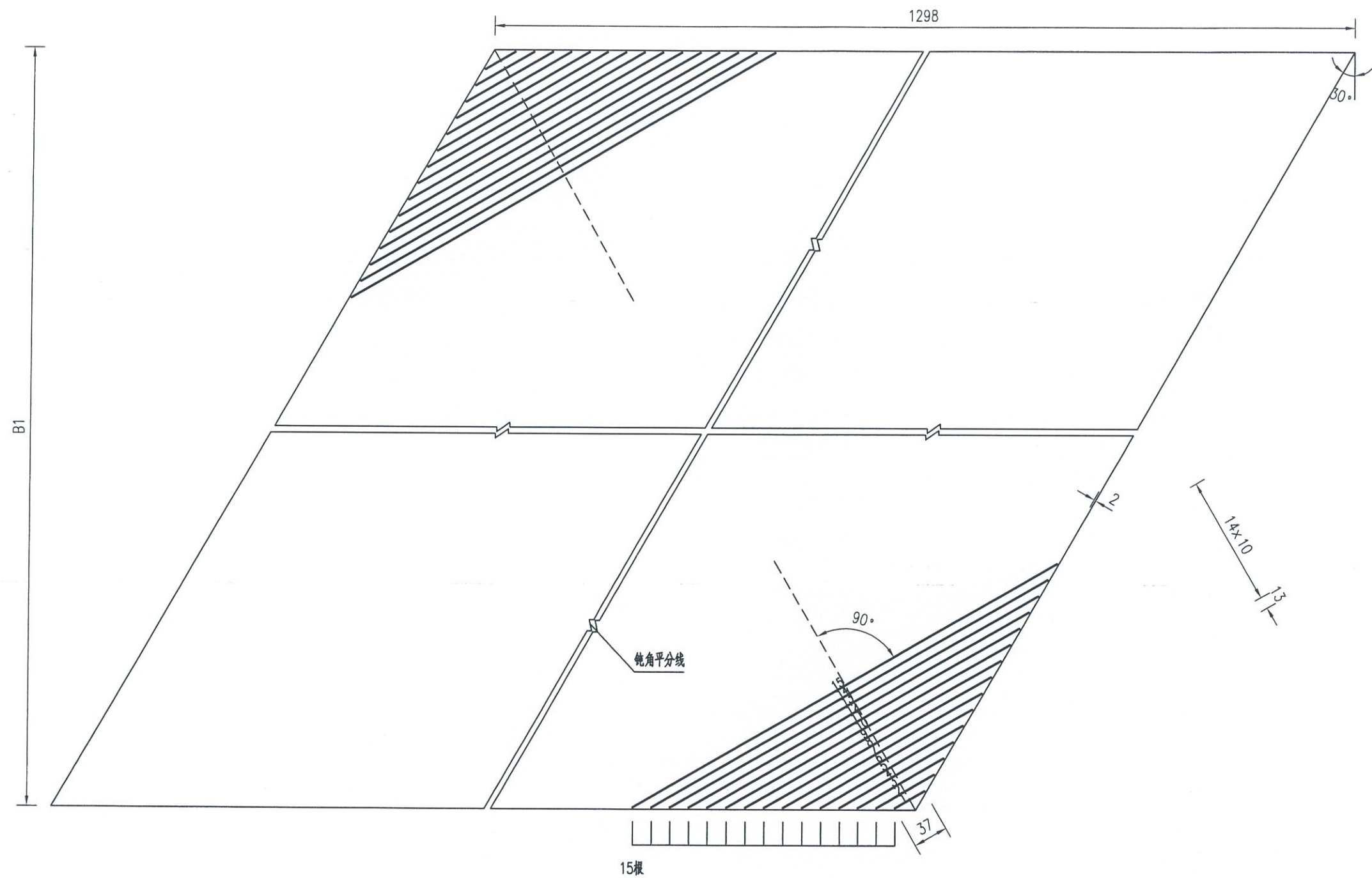
| 编号 | 直径 (mm) | 长度 (cm) | 根数  | 共长 (m)  | 共重 (Kg) | 总 量 (Kg)            |
|----|---------|---------|-----|---------|---------|---------------------|
| 1  | Φ10     | 841     | 413 | 3473.33 | 2143.0  | Φ10: 4850           |
| 2  | Φ10     | 3520    | 80  | 2816.0  | 1737.5  | C40混凝土层 (m³): 44.07 |
| 3  | Φ10     | 947     | 60  | 568.20  | 350.6   |                     |
| 4  | Φ10     | 590     | 170 | 1003.0  | 618.9   |                     |

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、3号钢筋在2号、4号钢筋之上, 桥面铺装中线厚15厘米, 边缘厚9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, 框架及桥梁终端搭板上设防撞墙。
- 5、其余未尽事宜按施工技术规范办理。



桥面铺装钝角加强钢筋构造图



桥面钝角加强钢筋数量表

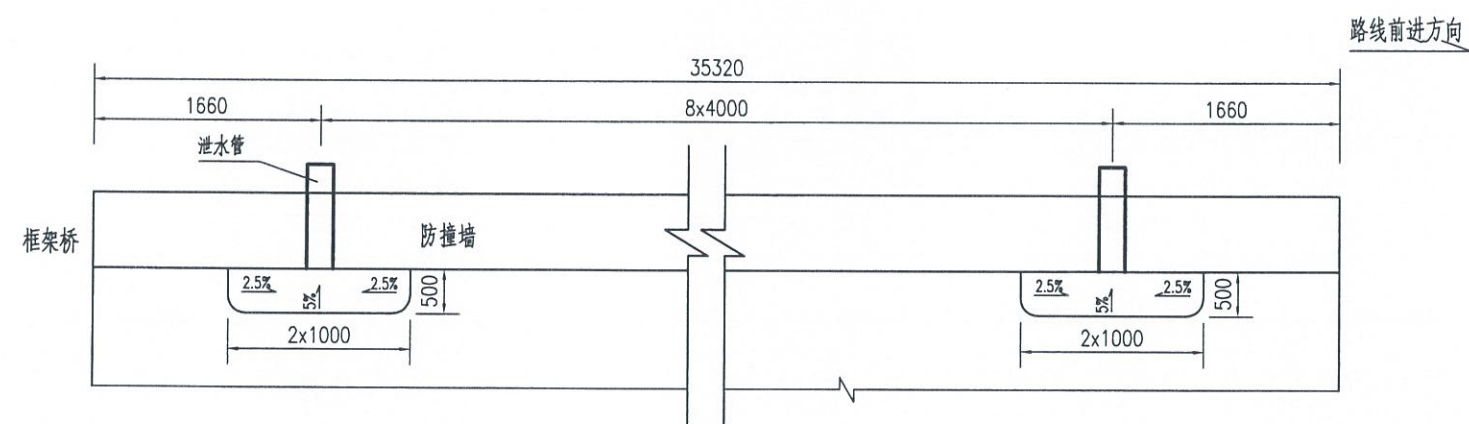
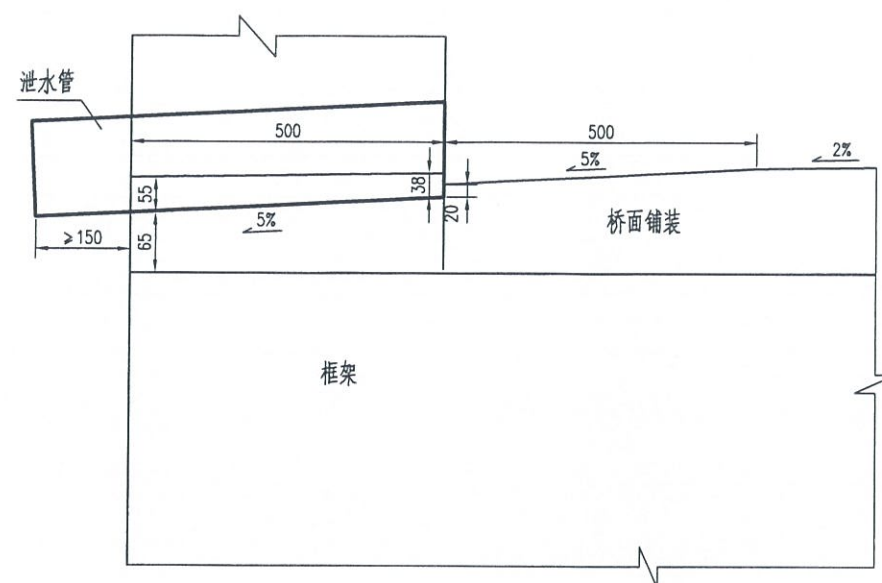
| B1<br>(m) | 钢筋编号 | 直径<br>(mm) | 平均长度<br>(m) | 根数 | 共重<br>(kg) | 全桥合计<br>(kg) |
|-----------|------|------------|-------------|----|------------|--------------|
| 7         | 1-15 | Φ12        | 2.795       | 30 | 74.5       | 224          |

- 附注：
- 1.本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，其余均以厘米计。
  - 2.本附加钢筋与桥面现浇层钢筋绑扎固定，置于桥面现浇层钢筋网下。
  - 3.表中数量为3个钝角工程量。
  - 4.图中B1为桥面宽度。









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120mm的镀锌钢管, 每个长650mm, 全桥共18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有限公司  
GUILIN JIAOYUN SURVEYING & DESIGNING CO.,LTD.

工程名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

泄水管构造图

设计

古文

复核

甘肅同

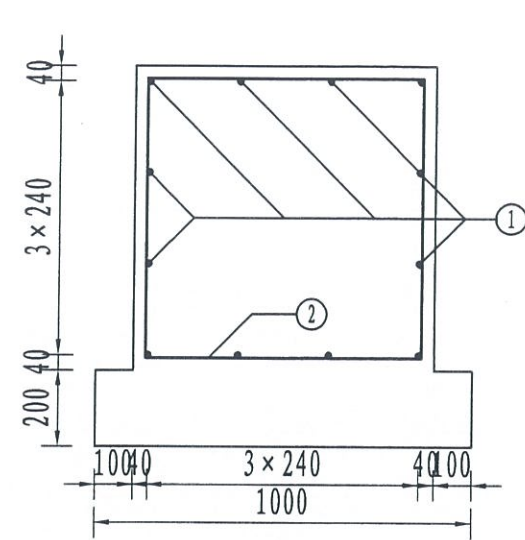
审核

2/2/22

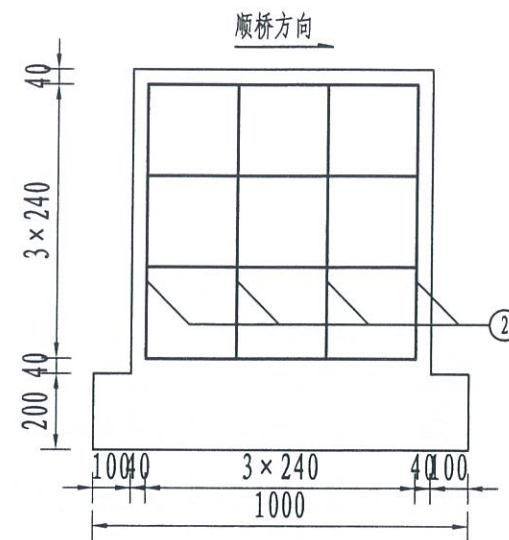
图号

SIV-3-13



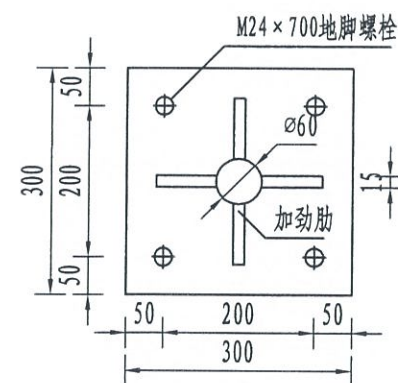
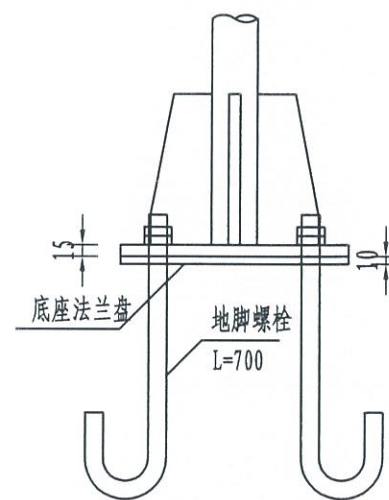


基础立面图 (1: 20)

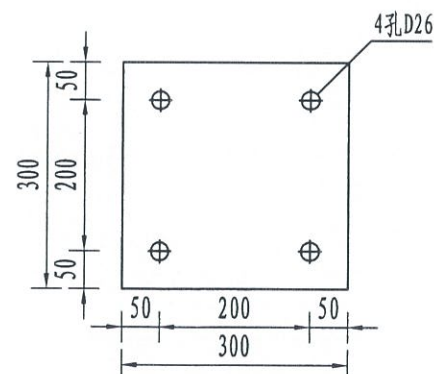


基础侧面图 (1: 20)

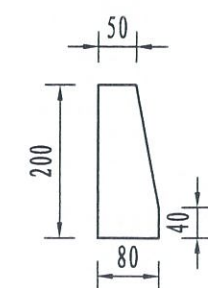
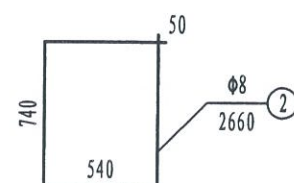
底座连接大样图 (1: 10)



加劲法兰盘 (1: 10)



底座法兰盘 (1: 10)



底座加劲肋 (1: 10)

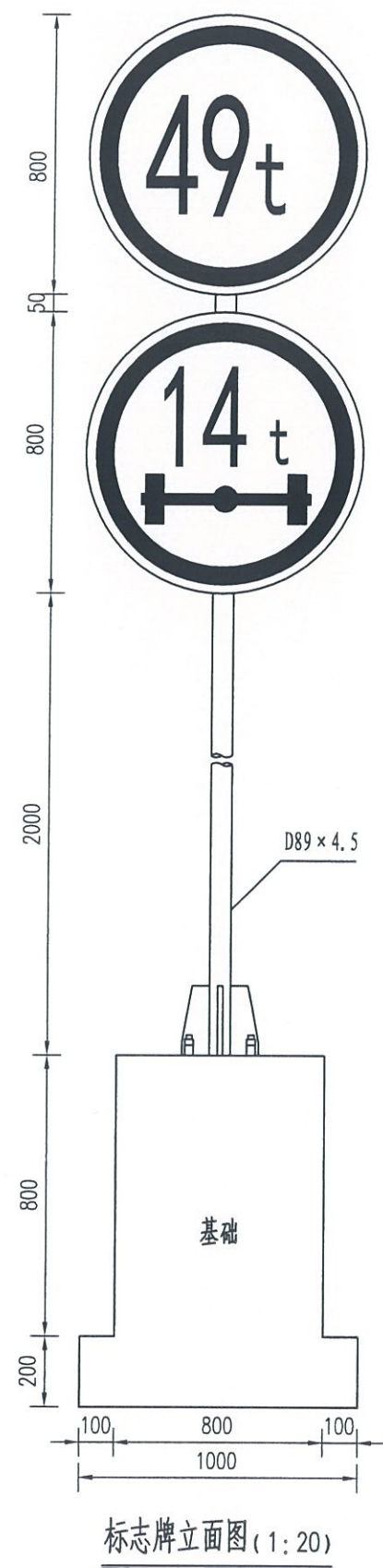
标志基础工程数量表

| 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 |          |      |         |

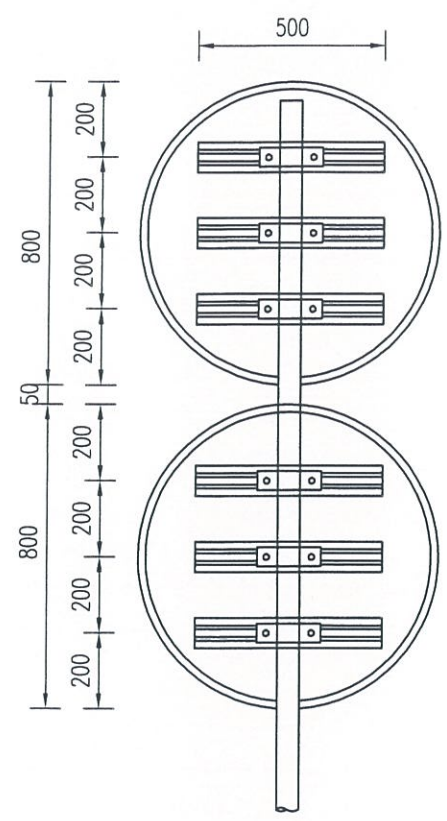
附注:

- 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/m<sup>2</sup>。
- 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。

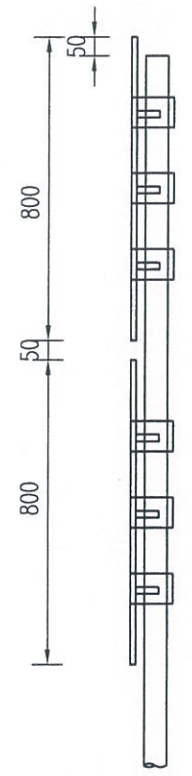




标志牌立面图 (1: 20)



标志板背面图 (1: 20)



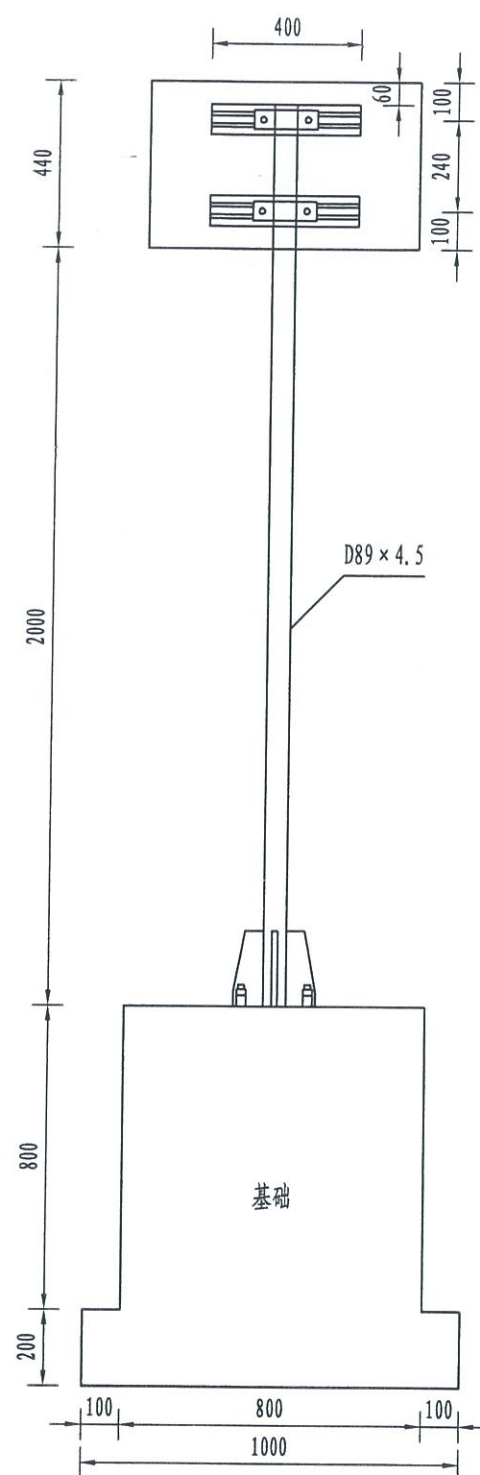
标志板侧面图 (1: 20)

标志工程数量表

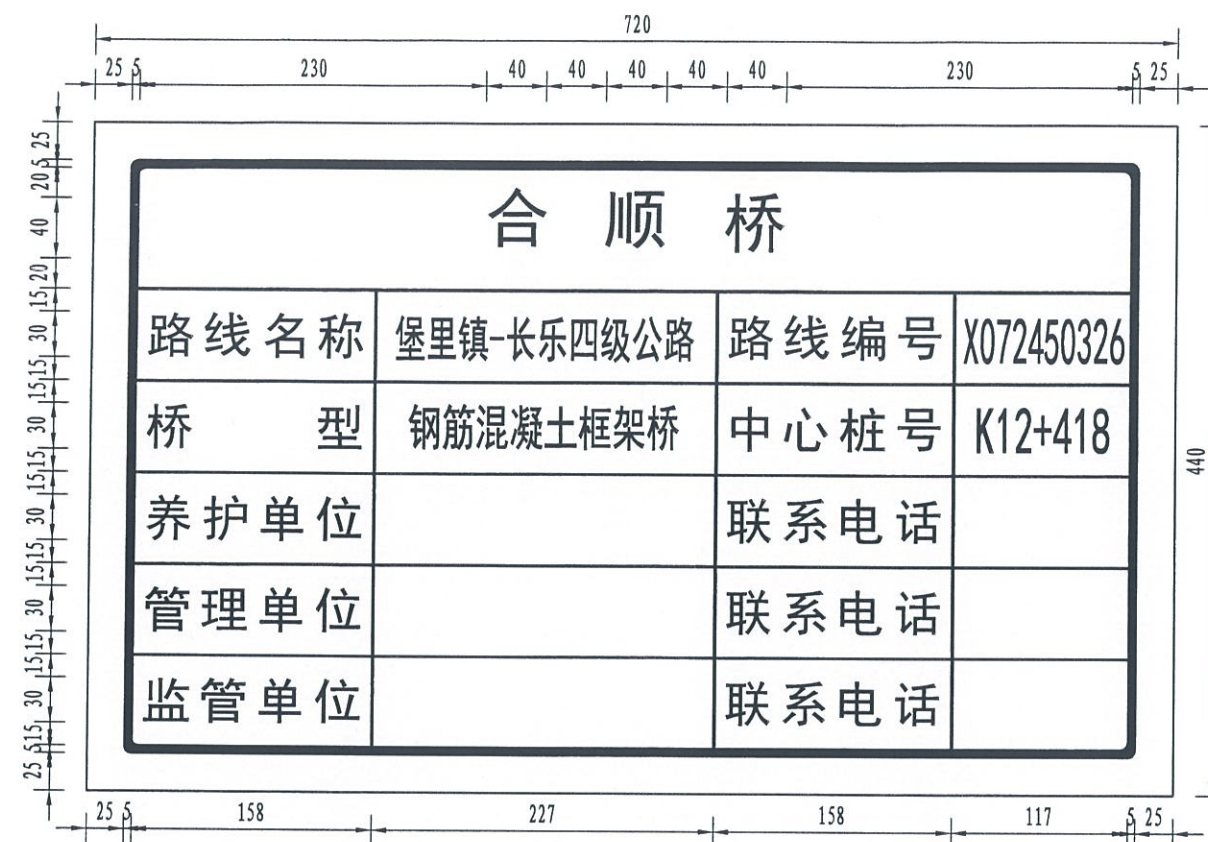
| 材料名称       | 规格 (mm)           | 单件重 (Kg)            | 数量 | 重量 (Kg) |
|------------|-------------------|---------------------|----|---------|
| 钢管立柱       | D89 x 4.5 x 3600  | 33.77               | 1  | 33.77   |
| 标志板 (铝合金板) | D800 x 3.0        | 4.115               | 2  | 8.23    |
| 滑动铝槽       | 80 x 18 x 4 x 500 | 0.681               | 6  | 4.086   |
| 滑动螺栓       | M16 x 60          | 0.129               | 12 | 1.548   |
| 抱箍         | 75 x 5 x 309.8    | 0.912               | 6  | 5.472   |
| 抱箍底衬       | 75 x 5 x 232.0    | 0.683               | 6  | 4.098   |
| 柱帽         | D89 x 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 x 300 x 10    | 10.838              | 1  | 10.84   |
| 底座法兰盘      | 300 x 300 x 10    | 7.07                | 1  | 7.07    |
| 反光膜        | II类               | 1.005m <sup>2</sup> |    |         |

- 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。





公示牌立面图 (1: 20)



公示牌正面图 (1: 50)

公示牌工程数量表

| 材料名称       | 规格 (mm)           | 单件重 (kg)            | 数量 | 重量 (kg) |
|------------|-------------------|---------------------|----|---------|
| 钢管立柱       | D89 × 4.5 × 2300  | 21.58               | 1  | 21.58   |
| 标志板 (铝合金板) | 720 × 440 × 3     | 2.593               | 1  | 2.593   |
| 滑动铝槽       | 80 × 18 × 4 × 400 | 0.545               | 2  | 1.09    |
| 滑动螺栓       | M16 × 60          | 0.129               | 4  | 0.516   |
| 抱箍         | 50 × 5 × 244.2    | 0.479               | 2  | 0.958   |
| 抱箍底衬       | 50 × 5 × 197.3    | 0.387               | 2  | 0.774   |
| 柱帽         | D89 × 3           | 0.176               | 1  | 0.176   |
| 螺母         | M16               | 0.034               | 4  | 0.136   |
| 垫圈         | M16               | 0.011               | 4  | 0.044   |
| 底座加劲肋      | 厚15               | 1.96                | 4  | 7.84    |
| 加劲法兰盘      | 300 × 300 × 15    | 10.60               | 1  | 10.60   |
| 底座法兰盘      | 300 × 300 × 10    | 7.07                | 1  | 7.07    |
| 反光膜        | Ⅱ级                | 0.317m <sup>2</sup> |    |         |

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、公示牌为白底、黑字、黑边框，空余字符按实际填写。
- 4、公示牌基础参见《标志基础构造图》，公示牌正面朝向路中心。



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

桥梁信息公示牌构造图

设计

李发文

复核

甘通月

审核

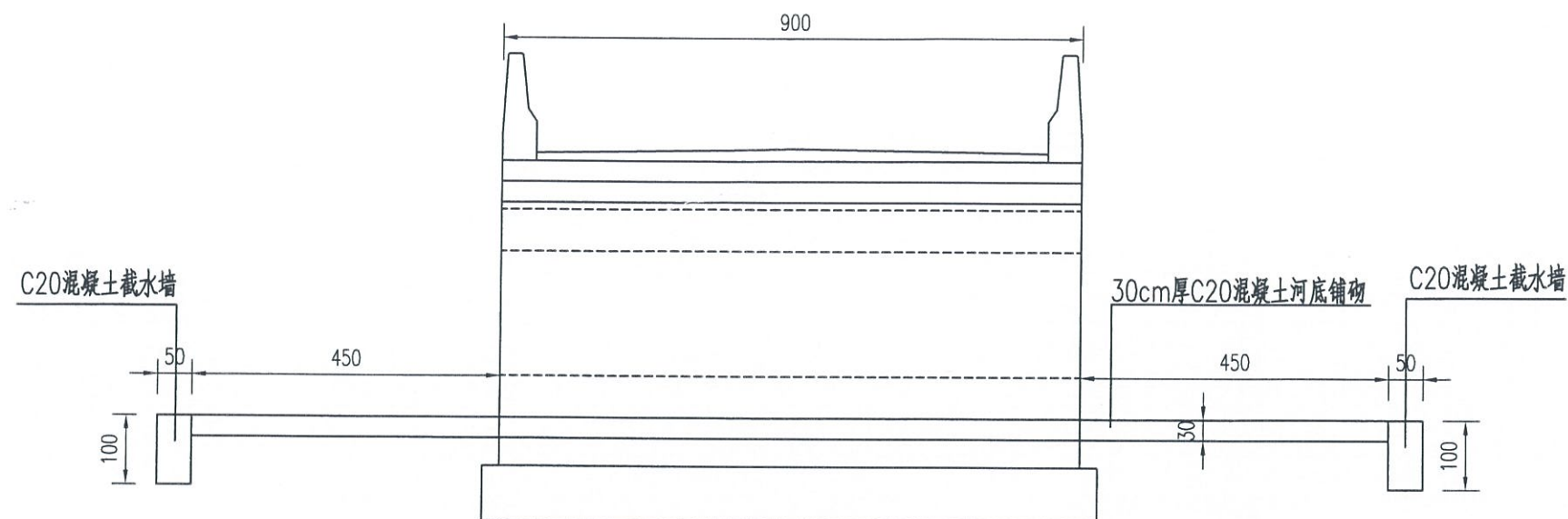
李发文

图号

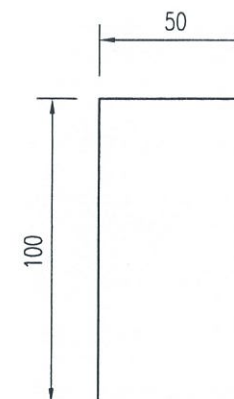
SIV-3-16



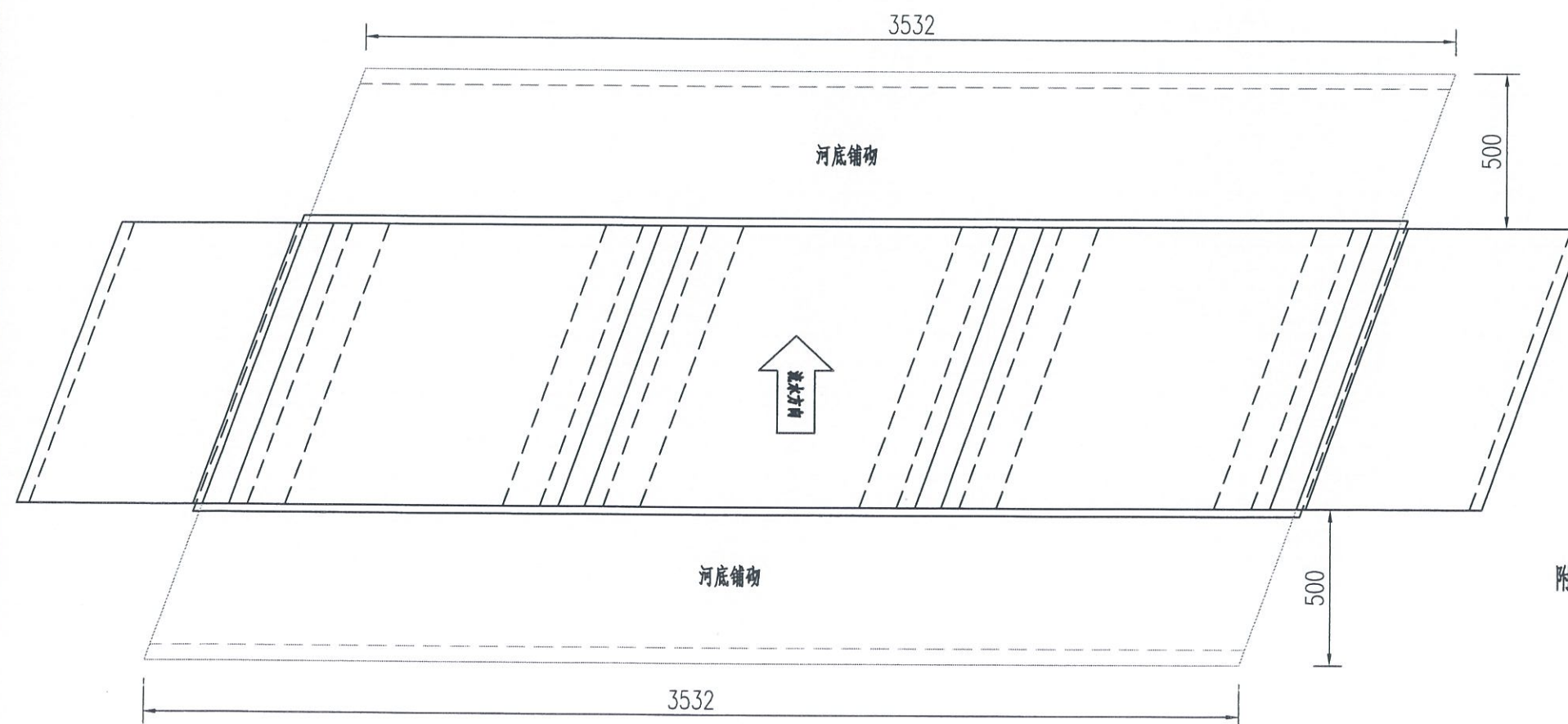
立面示意图 (1:100)



截水墙图 (1:25)



平面示意图 (1:200)



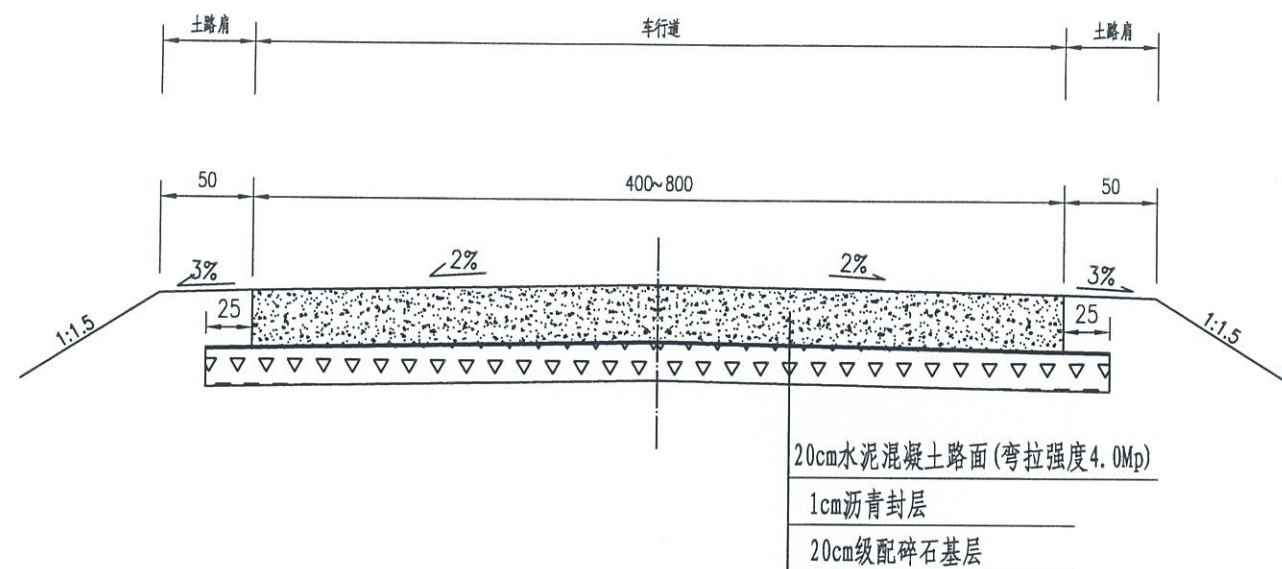
工程数量表

| 序号 | 项目名称          | 单位             | 工程数量  |
|----|---------------|----------------|-------|
| 1  | 挖土方(湿处)       | m <sup>3</sup> | 180   |
| 2  | C20河底铺砌(含截水墙) | m <sup>3</sup> | 130.7 |

附注:

- 1、图中尺寸均以厘米计。
- 2、本图为河底铺砌示意图, 施工时可根据现场实际情况调整标高位置。
- 3、河底铺砌长度为5米。





路面结构图

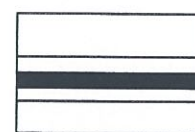
引道工程数量表

| 序号 | 项目名称        | 单位             | 工程数量 |
|----|-------------|----------------|------|
| 1  | 20厘米级配碎石基层  | m <sup>2</sup> | 455  |
| 2  | 1厘米沥青石屑下封层  | m <sup>2</sup> | 455  |
| 3  | 20厘米水泥混凝土面层 | m <sup>2</sup> | 405  |

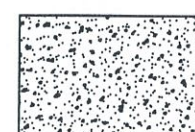
图例



级配碎石基层



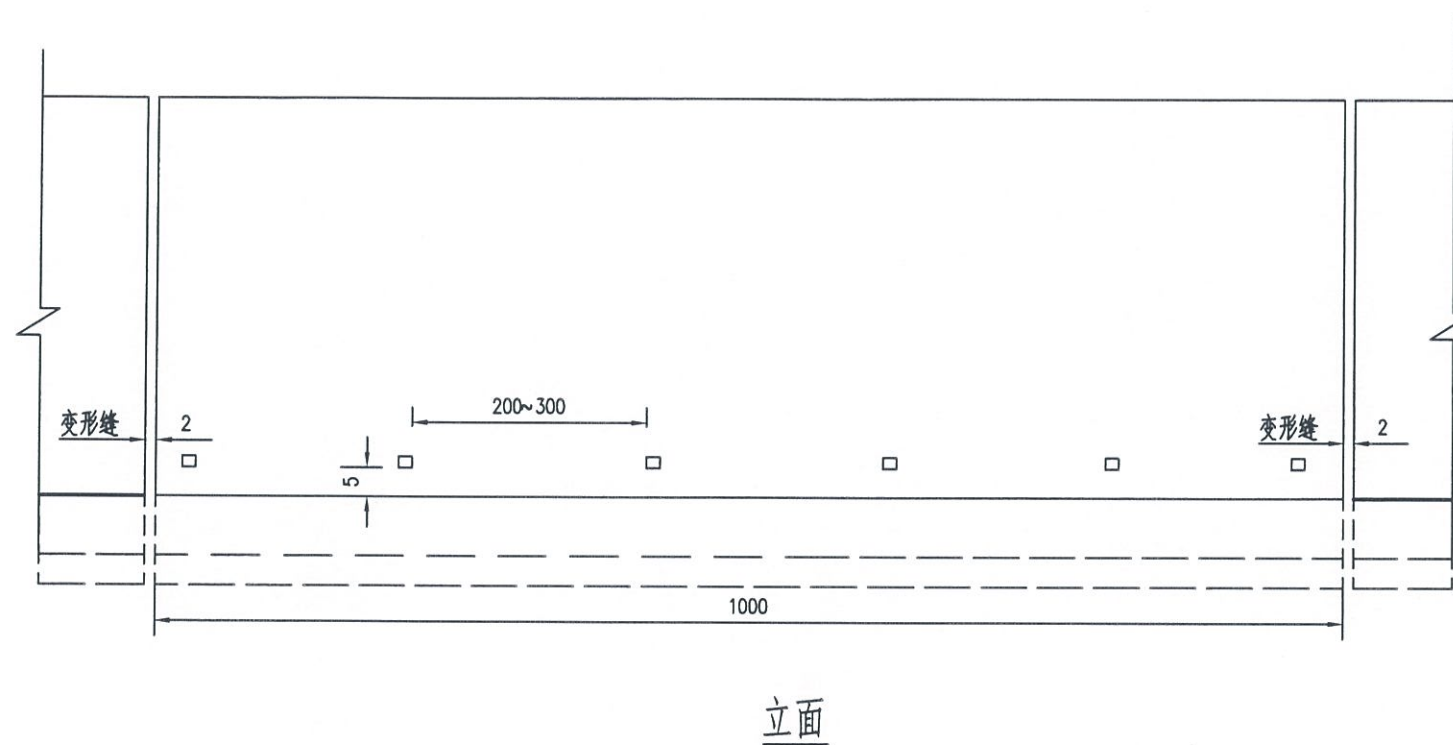
沥青封层



水泥混凝土路面

- 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。
  3. 引道长50米, 起点交叉口满铺。





| H<br>(米) | 内摩擦角          | m    | n   | B1<br>(厘米) | a<br>(厘米) | b<br>(厘米) | B2<br>(厘米) | H1<br>(厘米) | H2<br>(厘米) | 每米圬工数量<br>(立方米) |      |
|----------|---------------|------|-----|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------------|------|
|          | $\phi$<br>(度) |      |     |            |           |           |            |            |            | 墙身              | 基础   |
| 2        | 35            | 0.25 | 0   | 50         | 20        | 20        | 140        | 50         | 50         | 1.50            | 0.70 |
| 3        | 35            | 0.25 | 0.1 | 60         | 25        | 25        | 215        | 50         | 75         | 3.38            | 1.34 |
| 4        | 35            | 0.33 | 0.1 | 60         | 30        | 35        | 297        | 50         | 80         | 5.84            | 1.93 |
| 5        | 35            | 0.33 | 0.1 | 70         | 30        | 35        | 350        | 50         | 80         | 8.88            | 2.28 |

- 1、本图尺寸以厘米计。
- 2、当 $H \leq 3$ 米时，仅在墙底部设置排水孔，当 $H > 3$ 米时每高2~3米需再设置一排排水孔，上下两排排水孔应交叉布置，最低一排排水孔必须高出地面，排水孔横向间距2~3米，并可结合土质及含水量情况适当增减。
- 3、变形缝间距一般为10米，在地形变化处应设变形缝。
- 4、基础埋置深度除岩石基础可凿去风化层整平后直接砌筑在岩石上外，其他情况需埋置在地面以下至少1米。
- 5、本项目桥梁桥台两侧设置有桥台挡墙，新建桥梁桥面高于原有地面需设置挡墙与原有道路连接；0号桥台上游设置5米长5米高挡墙、0号桥台下游设置13米长5米高挡墙，3号桥台两侧各设置5米长5米高挡墙；共计28米长，按片石混凝土挡墙设计；3号桥台端引道左侧设计长20米平均高3米路基挡墙，右侧设置长10米平均高2米路基挡墙并与桥台挡墙顺接。已计入工程数量表中，现场应以实际发生工程量为准。



路侧波形梁钢护栏布设表（新建）

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

| 起点至终点方向左侧             |      |     |       |         |      | 起点至终点方向右侧             |      |     |       |         |    |
|-----------------------|------|-----|-------|---------|------|-----------------------|------|-----|-------|---------|----|
| 起讫桩号                  | 长度   |     |       |         | 备注   | 起讫桩号                  | 长度   |     |       |         | 备注 |
|                       | BT-2 | AT2 | AT1-2 | Gr-B-2C |      |                       | BT-2 | AT2 | AT1-2 | Gr-B-2C |    |
|                       | (m)  | (m) | (m)   | (m)     |      |                       | (m)  | (m) | (m)   | (m)     |    |
| K0+000.00 ~ K0+010.65 | 11   |     |       |         | 挡墙路段 | K0+000.00 ~ K0+010.65 | 11   |     |       | 挡墙路段    |    |
| K0+010.65 ~ K0+016.65 |      |     |       | 6       |      | K0+010.65 ~ K0+016.65 |      |     |       |         | 6  |
| K0+016.65 ~ K0+028.65 |      | 12  |       |         |      | K0+016.65 ~ K0+028.65 |      | 12  |       |         |    |
| K0+060.00 ~ K0+070.65 | 11   |     |       |         | 挡墙路段 |                       |      |     |       |         |    |
| K0+070.65 ~ K0+076.65 |      |     |       | 6       |      |                       |      |     |       |         |    |
| K0+076.65 ~ K0+088.65 |      | 12  |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
|                       |      |     |       |         |      |                       |      |     |       |         |    |
| 本页小计                  | 22   | 24  | 0     | 12      |      | 本页小计                  | 11   | 12  | 0     | 6       |    |
|                       |      |     |       |         |      | 合 计                   | 33   | 36  | 0     | 18      |    |

编制：范生文

复核：朱星丞

审核：刘罗明



### 护栏工程数量汇总表 (新建)

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

SIV-3-21

第 1 页 共 1 页

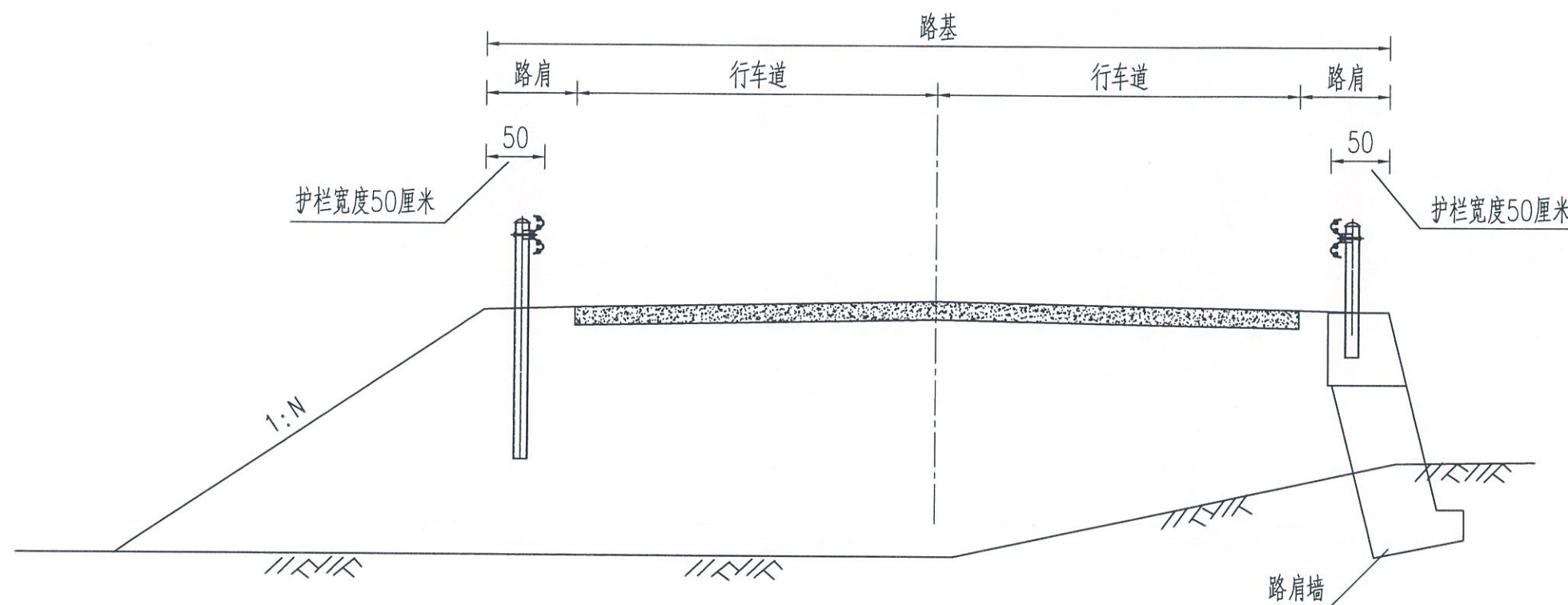
[illegible]

编制： 范生文

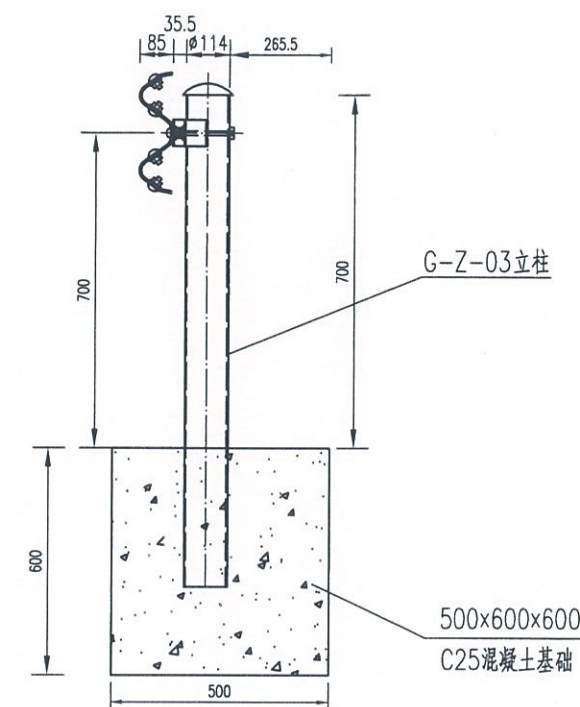
复核：朱星丞

审核：刘罗明





波形梁护栏标准断面位置图 (1:50)



路侧护栏大样图 II Gr-C-4C

附注:

- 1、本图尺寸除大样图以mm为单位外,其余均以cm为单位;
- 2、波形梁护栏立柱采用无缝钢管,除连接构件镀锌量为360g/m<sup>2</sup>外其余镀锌量均为600g/m<sup>2</sup>;
- 3、设置护栏路段一侧路基加宽0.25m,以保证护栏不侵占公路建筑限界。
- 4、护栏设置在0号桥台起点端路基左右两侧及3号桥台终点端路基左侧。



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

标准断面波形梁护栏布设位置图

设计

李友文

复核

甘通月

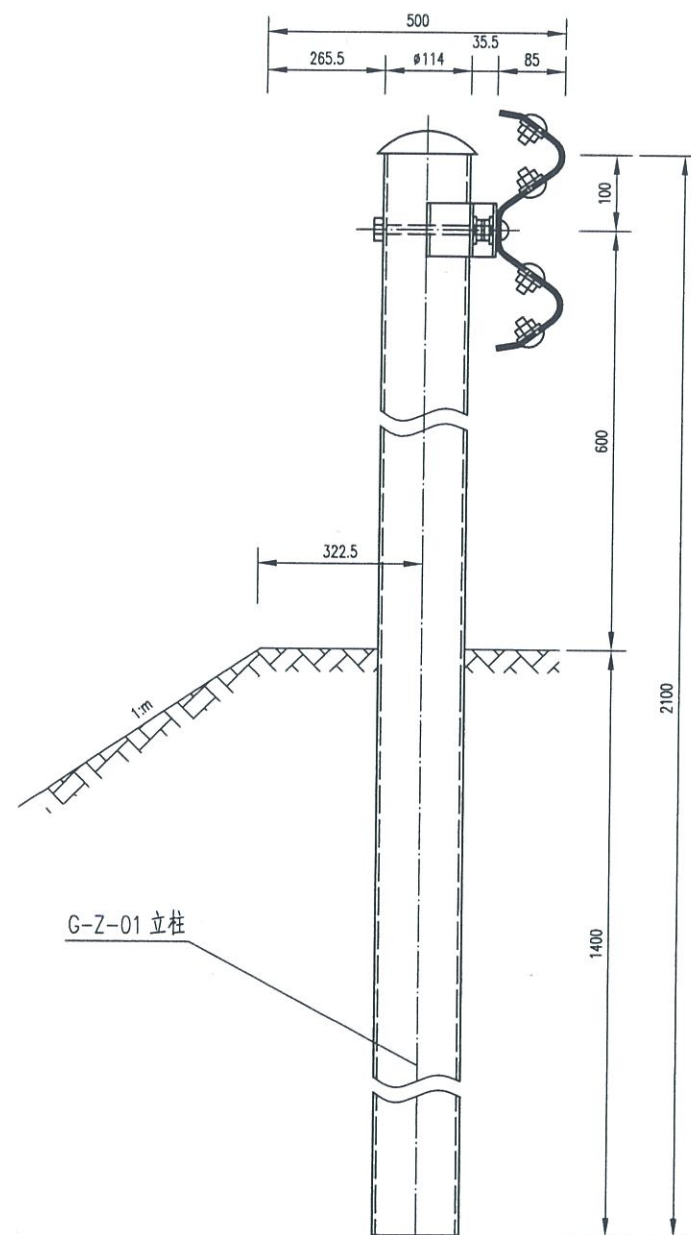
审核

李友文

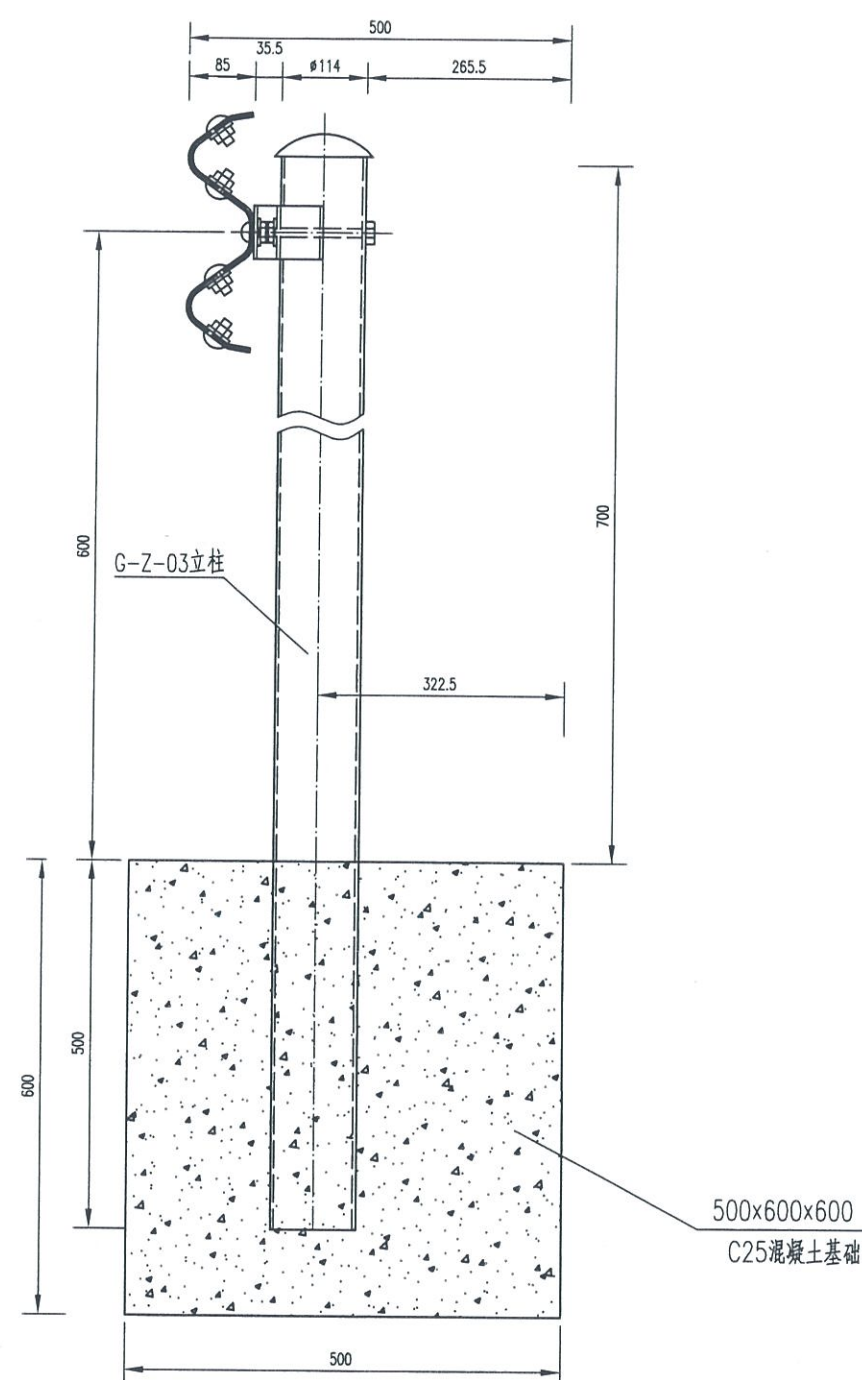
图号

SIV-3-22-1





基础处理 I (Gr-B-2E)



基础处理 II (Gr-B-2C)

单个 I 型基础材料数量表

| 编号 | 名称       | 规格(代号)         | 单件重 (Kg) | 单位 | 数量 | 总重 (Kg) | 材料   |
|----|----------|----------------|----------|----|----|---------|------|
| 1  | G-Z-01立柱 | ∅114x2100x4.5  | 25.516   | 根  | 1  | 25.516  | Q235 |
| 2  | 支承架      | 70x4.5x427     | 1.056    | 个  | 1  | 1.056   |      |
| 3  | 连接螺栓A    | M16x140(JII-2) | 0.271    | 套  | 2  | 0.542   |      |
| 4  | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4) | 0.323    | 套  | 1  | 0.323   |      |
| 5  | 柱帽       | ∅114           | 0.558    | 个  | 1  | 0.558   |      |

单个 II 型基础材料数量表

| 编号 | 名称       | 规格(代号)         | 单件重 (Kg)           | 单位 | 数量 | 总重 (Kg)            | 材料   |
|----|----------|----------------|--------------------|----|----|--------------------|------|
| 1  | G-Z-03立柱 | ∅114x1200x4.5  | 14.579             | 根  | 1  | 14.579             | Q235 |
| 2  | 支承架      | 70x4.5x427     | 1.056              | 个  | 1  | 1.056              |      |
| 3  | 连接螺栓A    | M16x140(JII-2) | 0.271              | 套  | 2  | 0.542              |      |
| 4  | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4) | 0.323              | 套  | 1  | 0.323              |      |
| 5  | 柱帽       | ∅114           | 0.558              | 个  | 1  | 0.558              |      |
| 6  | 混凝土基础    | 500x600x600    | 0.18m <sup>3</sup> | 个  | 1  | 0.18m <sup>3</sup> | C25  |

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、I 型基础适用于土方路基,适用于石方路基时,应先钻孔后打入;
- 3、II 型基础用于路肩挡土墙路段,浆砌片石顶面要预留石笋,以保证基础更好地与挡土墙结合在一起;



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

波形梁护栏基础处理图

设计

李友文

复核

甘海月

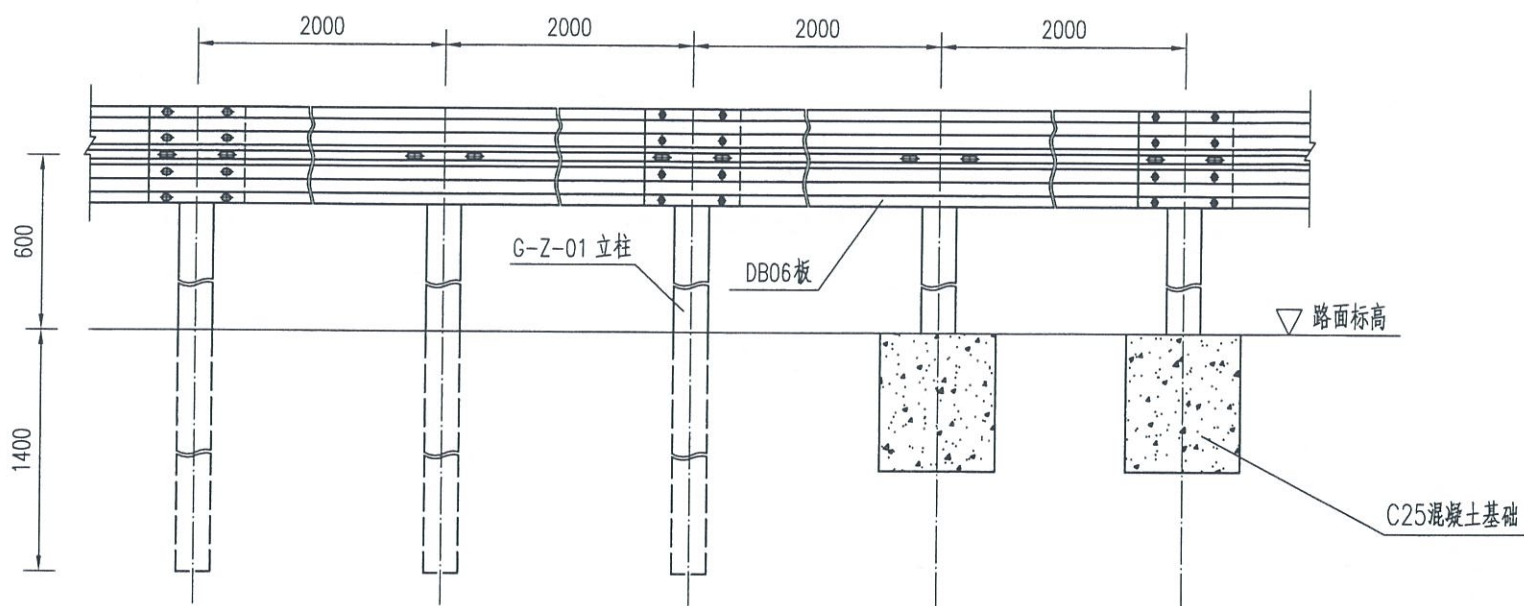
审核

李友文

图号

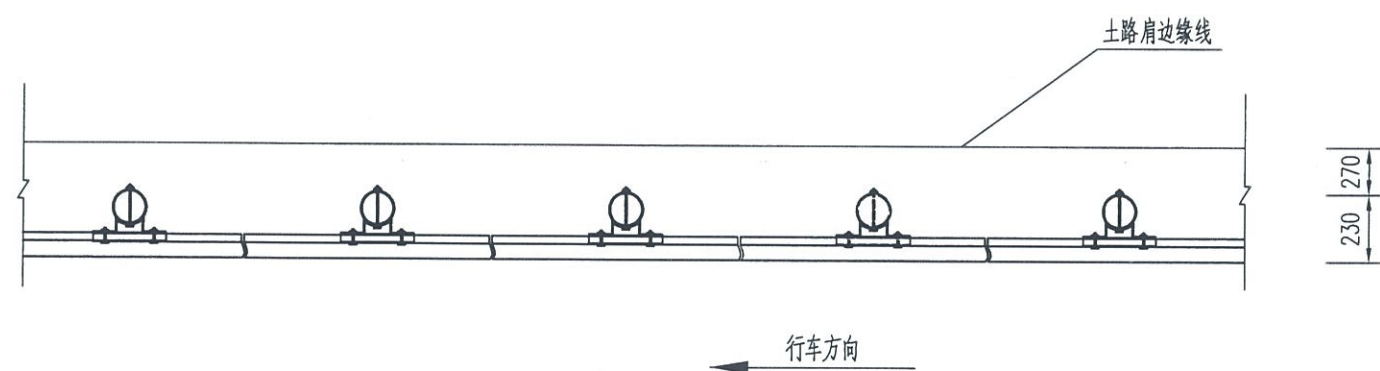
SIV-3-22-2





Gr-B-2C标准段立面图

Gr-B-2E标准段立面图



Gr-B-2C标准段平面图

Gr-B-2E标准段平面图

每延公里Gr-B-2E护栏材料数量表(I型基础)

| 编号 | 名称       | 规格(代号)          | 单件重(Kg) | 单位 | 数量   | 总重(Kg)  | 材料   |
|----|----------|-----------------|---------|----|------|---------|------|
| 1  | G-Z-01立柱 | ∅114x2100x4.5   | 25.516  | 根  | 500  | 12758   | Q235 |
| 2  | DB06板    | 4320x310x85x3   | 49.16   | 块  | 250  | 12290.0 |      |
| 3  | 支承架      | 70x4.5x427      | 1.056   | 个  | 500  | 528.0   |      |
| 4  | 连接螺栓A    | M16x36(JII-2)   | 0.271   | 套  | 1000 | 271.0   |      |
| 5  | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4)  | 0.323   | 套  | 500  | 161.5   |      |
| 6  | 拼接螺栓     | M16x32.5(JII-1) | 0.183   | 套  | 2000 | 336.00  | 45号钢 |
| 7  | 柱帽       | ∅114            | 0.558   | 个  | 500  | 279.0   | Q235 |

每延公里Gr-B-2C护栏材料数量表(II型基础)

| 编号 | 名称       | 规格(代号)          | 单件重(Kg)            | 单位 | 数量   | 总重(Kg)             | 材料   |
|----|----------|-----------------|--------------------|----|------|--------------------|------|
| 1  | G-Z-03立柱 | ∅114x1200x4.5   | 14.579             | 根  | 500  | 7289.5             | Q235 |
| 2  | DB06板    | 4320x310x85x3   | 49.16              | 块  | 250  | 12290.0            |      |
| 3  | 支承架      | 70x4.5x427      | 1.056              | 个  | 500  | 528.0              |      |
| 4  | 连接螺栓A    | M16x36(JII-2)   | 0.271              | 套  | 1000 | 271.0              |      |
| 5  | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4)  | 0.323              | 套  | 500  | 161.5              |      |
| 6  | 拼接螺栓     | M16x32.5(JII-1) | 0.183              | 套  | 2000 | 336.00             | 45号钢 |
| 7  | 柱帽       | ∅114            | 0.558              | 个  | 500  | 279.0              | Q235 |
| 8  | 混凝土基础    | 500x600x600     | 0.18m <sup>3</sup> | 个  | 500  | 90.0m <sup>3</sup> | C25  |

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、护栏搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本图G-Z-01立柱适用于土方路段,路肩挡土墙路段或石方路段则采用II型基础。



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

路侧波形梁护栏一般构造图

设计

李发文

复核

甘海月

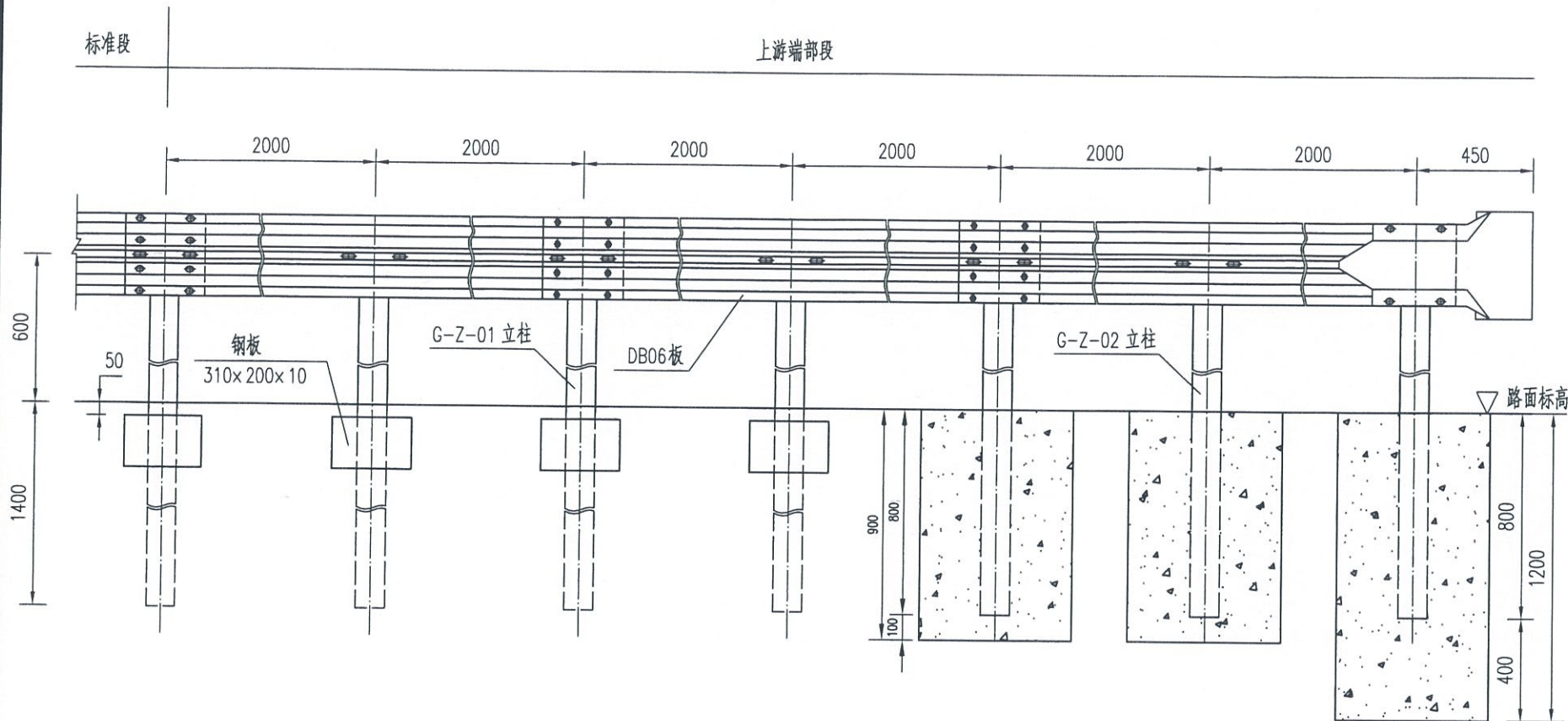
审核

李发文

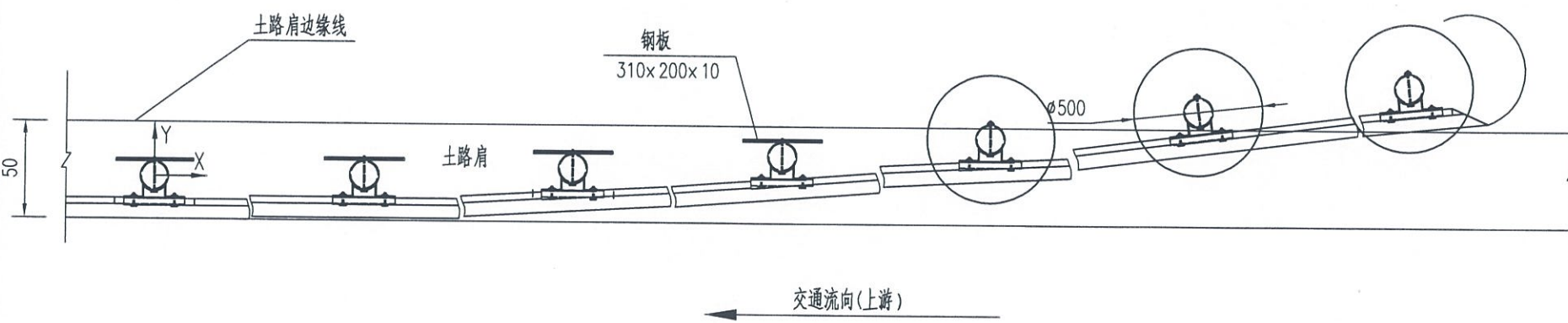
图号

SIV-3-22-3





AT1-2上游端头立面图



AT1-2上游端头平面图

立柱坐标位置表 (单位: mm)

|   |   |      |      |      |      |       |       |
|---|---|------|------|------|------|-------|-------|
| X | 0 | 2000 | 4000 | 6000 | 8000 | 10000 | 12000 |
| Y | 0 | 14   | 55   | 125  | 222  | 374   | 500   |

上游端头AT1-2材料数量表

| 编号  | 名称       | 规格(代号)          | 单件重(Kg) | 单位 | 数量 | 总重(Kg)  | 材料   |
|-----|----------|-----------------|---------|----|----|---------|------|
| 1   | G-Z-01立柱 | ∅114x2100x4.5   | 25.516  | 根  | 4  | 102.064 | Q235 |
| 2   | G-Z-02立柱 | ∅114x1500x4.5   | 18.225  | 根  | 3  | 54.675  |      |
| 3   | DB06板    | 4320x310x85x3   | 49.16   | 套  | 3  | 147.48  |      |
| 4   | 支承架      | 70x4.5x427      | 1.056   | 个  | 7  | 7.392   |      |
| 5   | 连接螺栓A    | M16x140(JII-2)  | 0.271   | 套  | 14 | 3.794   |      |
| 6   | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4)  | 0.323   | 套  | 7  | 2.261   |      |
| 7   | 拼接螺栓     | M16x32.5(JII-1) | 0.183   | 套  | 28 | 5.124   | 45号钢 |
| 8   | 柱帽       | ∅114            | 0.558   | 个  | 7  | 3.906   | Q235 |
| 9   | 端头       | R-160(D-I)      | 14.4    | 个  | 1  | 14.4    |      |
| 10  | 加强钢板     | 310x200x10      | 4.87    | 块  | 4  | 19.48   |      |
| I型  | 砼基础      | ∅500x900        | 0.18m³  | 个  | 2  | 0.36m³  | C25  |
|     |          | ∅500x1200       | 0.24m³  | 个  | 1  | 1.54m³  |      |
| II型 | 混凝土基础    | 500x600x600     | 0.18m³  | 个  | 7  | 1.26m³  | C25  |
|     | G-Z-03立柱 | ∅114x1200x4.5   | 14.579  | 根  | 7  | 102.053 |      |

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的上游端部处理;
- 3、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段,则根据实际情况调整为II型基础形式。



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

工程名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

上游端头一般构造图(AT1-2)

设计

李友文

复核

甘海月

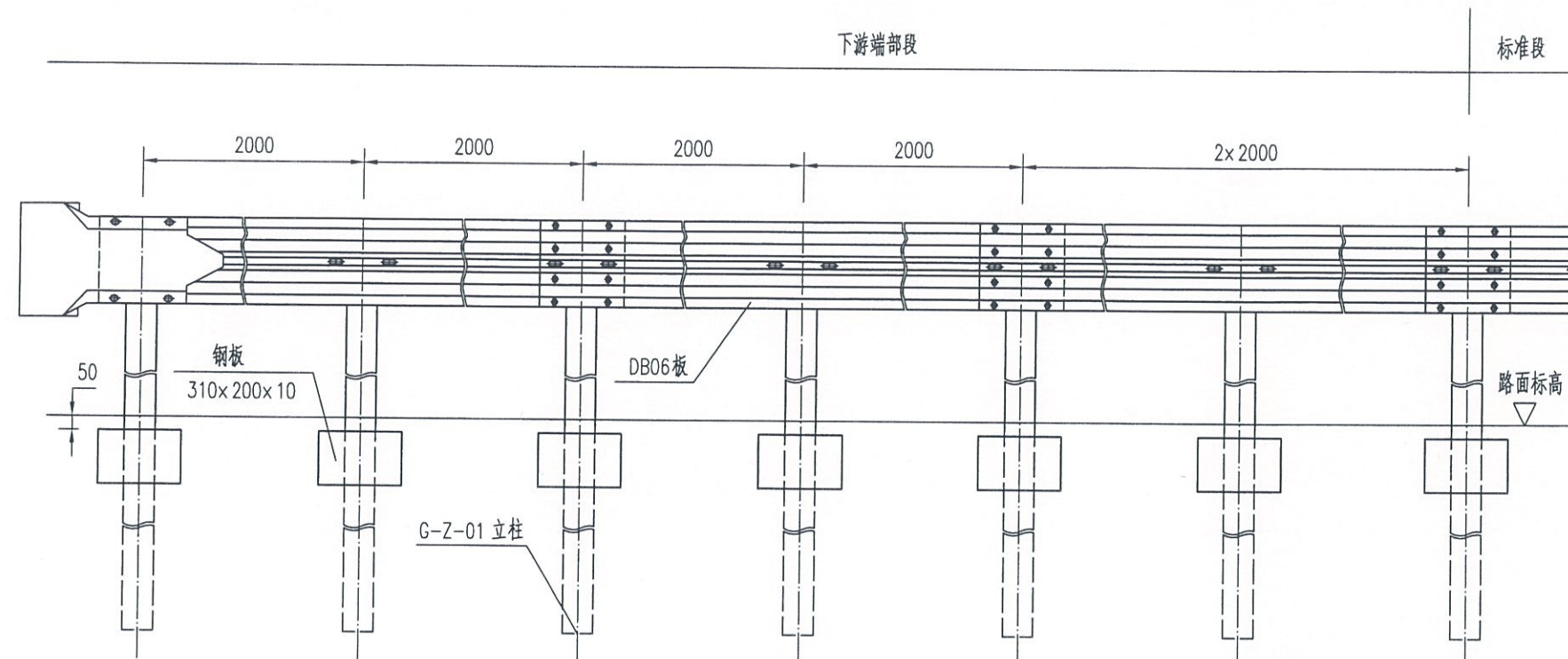
审核

李友文

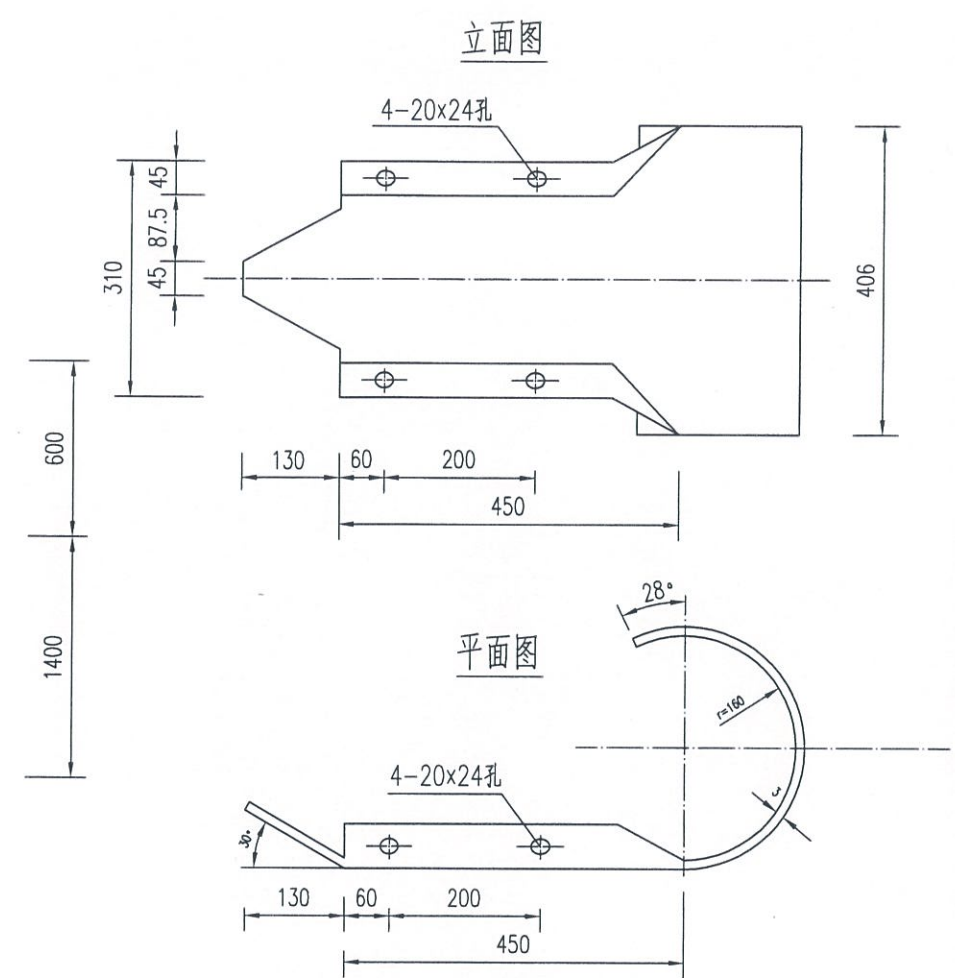
图号

SIV-3-22-4

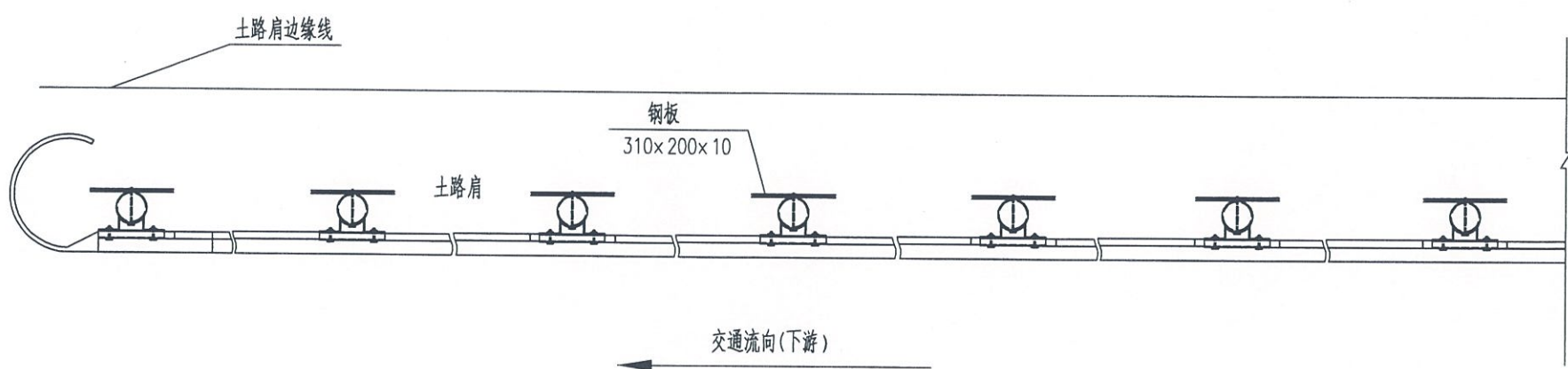




AT2下游端头立面图



护栏端头大样图



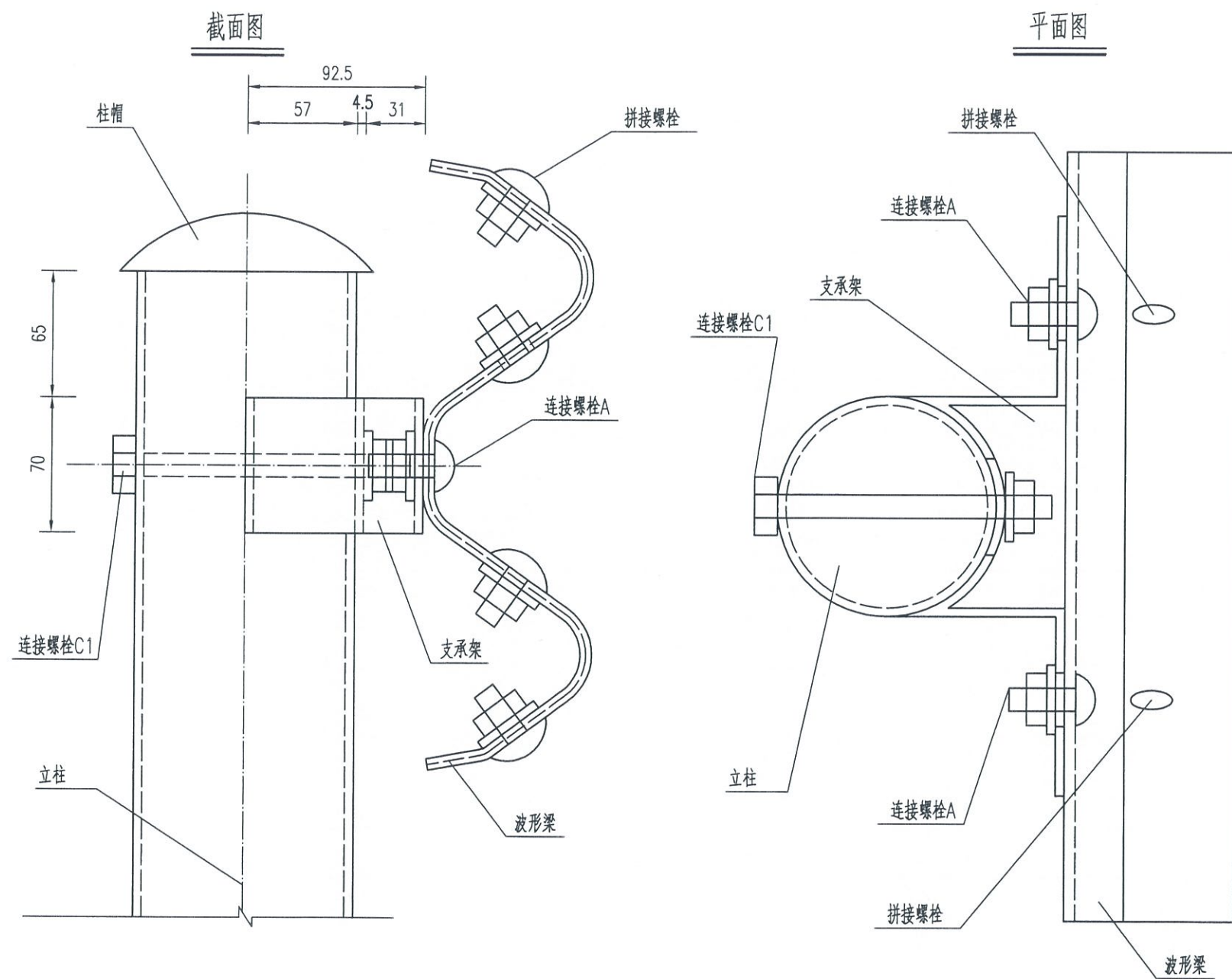
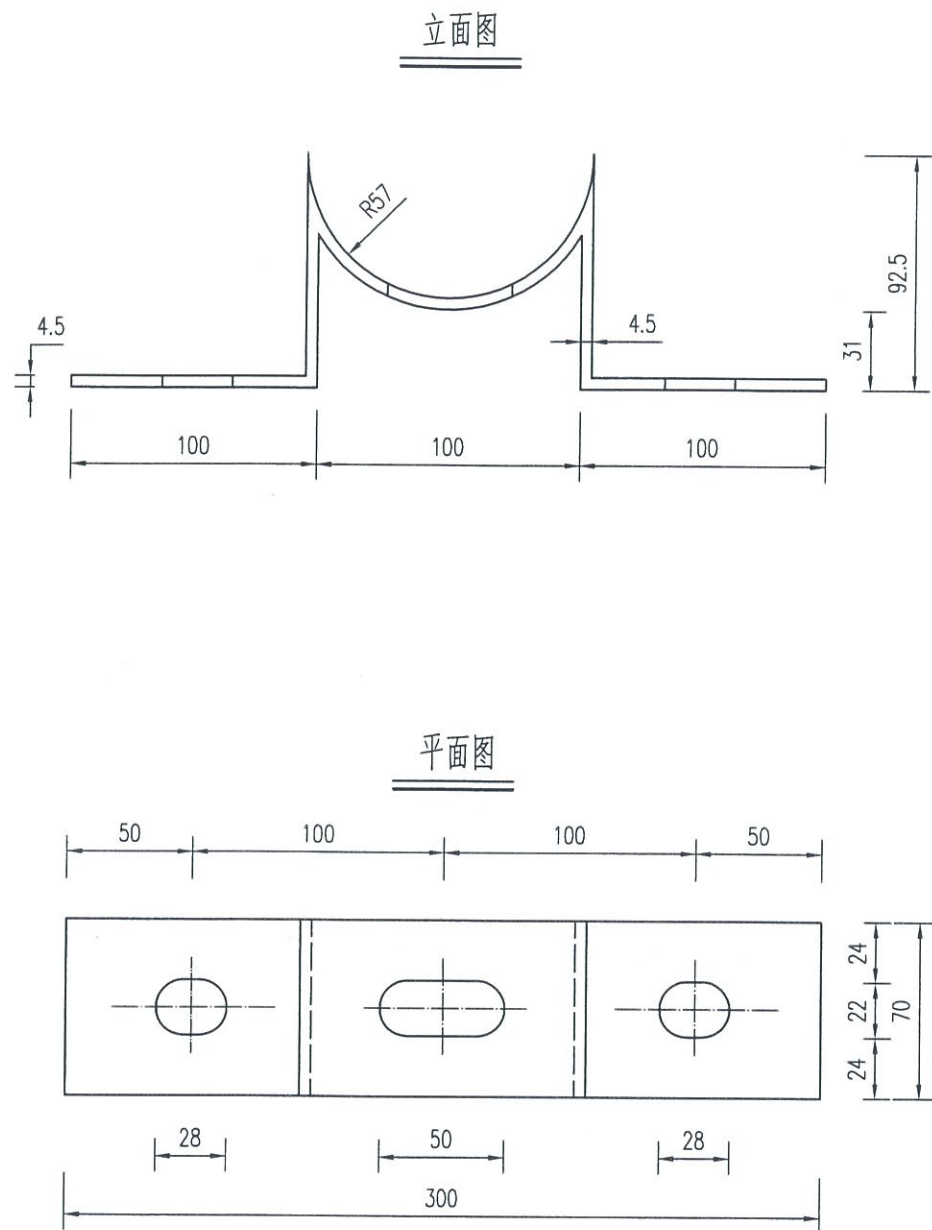
AT2下游端头平面图

下游端头AT2材料数量表

| 编号 | 名称       | 规格(代号)          | 单件重<br>(Kg) | 单位 | 数量 | 总重<br>(Kg) | 材料   |
|----|----------|-----------------|-------------|----|----|------------|------|
| 1  | G-Z-01立柱 | ∅114x2100x4.5   | 25.516      | 根  | 7  | 178.612    | Q235 |
| 2  | DB06板    | 4320x310x85x3   | 49.16       | 套  | 3  | 147.48     |      |
| 3  | 支承架      | 70x4.5x427      | 1.056       | 个  | 7  | 7.392      |      |
| 4  | 连接螺栓A    | M16x140(JII-2)  | 0.271       | 套  | 14 | 3.794      |      |
| 5  | 连接螺栓C1   | M16x140(JII-4)  | 0.323       | 套  | 7  | 2.261      |      |
| 6  | 拼接螺栓     | M16x32.5(JII-1) | 0.183       | 套  | 28 | 5.124      | 45号钢 |
| 7  | 柱帽       | ∅114            | 0.558       | 个  | 7  | 3.906      | Q235 |
| 8  | 端头       | R-160(D-I)      | 14.4        | 个  | 1  | 14.4       |      |
| 9  | 加强钢板     | 310x200x10      | 4.87        | 块  | 7  | 34.09      |      |

附注：  
1、本图尺寸均以mm为单位；  
2、本图适用于土方路侧波形梁护栏的下游端部处理；  
3、如所在位置处于路肩挡土墙或石方路段，则G-Z-01立柱采用Ⅱ型砼基础参考上游端头材料数量表。





支承架

| 名称  | 规格         | 单重<br>(Kg) | 材料   |
|-----|------------|------------|------|
| 支承架 | 70x4.5x427 | 1.056      | Q235 |

装配示意图

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、加工成型后的支承架应按规范要求进行防腐处理。



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

工程  
名称

永福县堡里镇合顺桥一阶段施工图设计

图名

支承架大样及波形梁护栏装配图

设计

李发文

复核

甘海月

审核

刘平

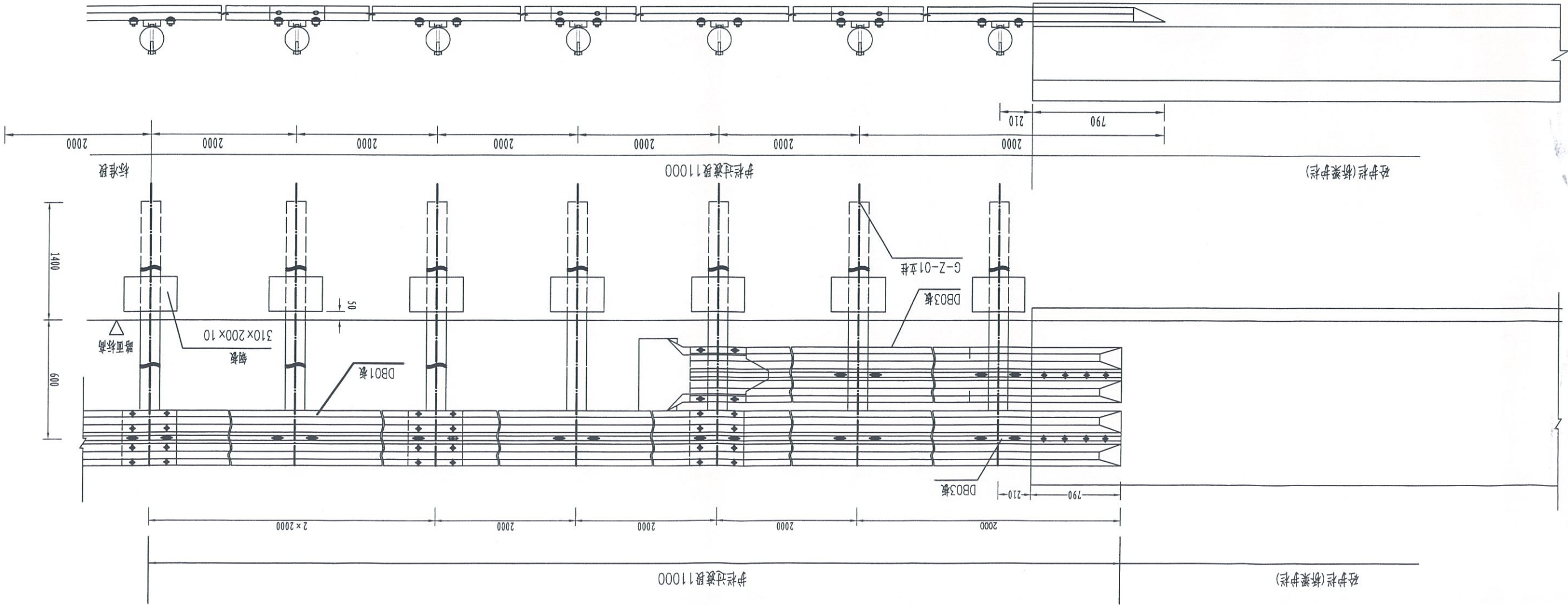
图号

SIV-3-22-6



| 编号 | 名称       | 规格(代号)          | 单位 | 数量 | 单件重(kg) | 总重(kg)  | 材料   |
|----|----------|-----------------|----|----|---------|---------|------|
| 1  | G-Z-01立柱 | φ114×2100×4.5   | 根  | 7  | 25.516  | 178.612 | Q235 |
| 2  | DB01板    | 4320×310×85×2.5 | 套  | 2  | 40.97   | 81.94   |      |
| 3  | DB03板    | 4160×310×85×2.5 | 套  | 2  | 39.45   | 78.9    |      |
| 4  | 支架架      | 70×4.5×300      | 个  | 10 | 1.056   | 10.56   |      |
| 5  | 连接螺栓A    | M16×36(Ⅲ-1)     | 套  | 20 | 0.271   | 5.42    |      |
| 6  | 连接螺栓C1   | M16×140(Ⅲ-2)    | 套  | 10 | 0.323   | 3.23    |      |
| 7  | 拼接螺栓     | M16×32.5(Ⅲ-1)   | 套  | 34 | 0.183   | 6.222   |      |
| 8  | 柱帽       | φ114            | 个  | 7  | 0.558   | 3.906   | Q235 |
| 9  | 端头       | R-160(D-1)      | 个  | 1  | 10.8    | 10.8    |      |
| 10 | 加强钢板     | 310×200×10      | 块  | 7  | 4.87    | 34.09   |      |
| 11 | 膨胀螺栓     | M16×130         | 套  | 4  | 0.31    | 1.24    |      |
| 12 | 混凝土基础    | 726.5×600×600   | 个  | 7  | 0.22m³  | 1.54m³  | C25  |
|    | G-Z-03立柱 | φ114×1200×4.5   | 根  | 7  | 14.579  | 102.053 | Q235 |

单处路侧护栏连接过渡BT-2材料数量表



BT-2平面图

附注:

- 1、本图尺寸均以mm为单位;
- 2、本图适用于桥梁护栏及路侧护栏与波形梁护栏的连接过渡;
- 3、在接近桥头时,应当调整波形梁护栏的横向位置,以保证连接过渡段的顺适;
- 4、波形梁板用膨胀螺栓固定在砼护栏(桥梁护栏)上;
- 5、所有外露铁件应按规范要求进行处理;
- 6、如所在位置处于路肩挡土墙、石方或明涵等立柱无法打入路段,则立柱采用砼基础。