

恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程

施工图设计

共一册 第一册

建设单位：恭城瑶族自治县生态移民发展中心

专 业：公路

皓筠工程设计有限公司

2026年4月

皓筠工程设计有限公司

资质证书编号: A221015593-6/6

施工图设计

共一册 第一册

建设单位: 恭城瑶族自治县生态移民发展中心

工程名称: 恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程

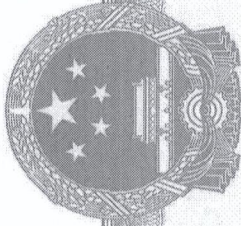
专 业: 公路

工程编号:

专业负责人: 王新强

设计人: 宋佳顺

二零二六年四月



营业执照

统一社会信用代码

912101110889938940

扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。



(副本)

(副本号: 10-1)

注册资本 人民币伍仟万元整

成立日期 2014年03月11日

住所 辽宁省沈阳市苏家屯区南京南街1208号
(711)

名称 皓鸢工程设计有限公司

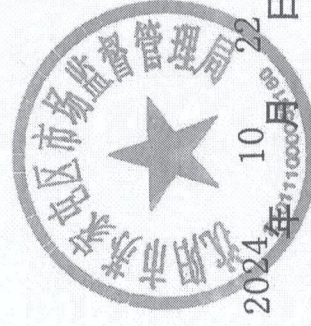
类型 有限责任公司(法人独资)

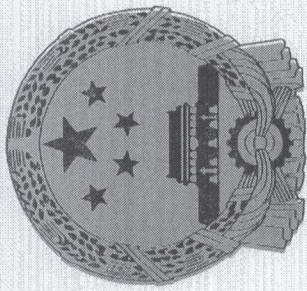
法定代表人 邵子春

经营范围

一般项目：专业设计服务；规划设计管理；工程造价咨询业务；对外承包工程；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；环保咨询服务；安全咨询服务；企业管理咨询；技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水利相关咨询服务；工程管理服务；招投标代理服务；软件开发；社会稳定风险评估；节能管理服务；环境保护监测；水资源管理；水环境污染防治服务；水污染治理；政府采购代理服务；不动产登记代理服务；商务代理代办服务；房地产经纪；房地产业；（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计；建设工程勘察；建设工程监理；测绘服务；建设工程施工；旅游业务；国土空间规划编制；地质灾害治理工程设计；室内环境监测；安全评价业务；水利工程建设项目施工专业作业；公路工程监理；水运工程监理。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登记机关





工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号: A121015596

有 效 期: 至2029年12月17日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企 业 名 称 : 皓药工程设计有限公司
经 济 性 质 : 有限责任公司(法人独资)
资 质 等 级 : 水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级。

发证机关: 住房和城乡建设部
2025年05月12日
No.AZ 0116273

录目

[illegible][illegible]

总说明

施工前必须认真通读设计文件，准确领会设计意图，须认真复核设计文件的各项数据及工程量，确保正确无误后方可施工，预防错误施工带来损失。

一、测设标准

恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程一阶段施工图设计工作是依据甲乙双方《测设合同》、项目报建计划表以及部颁有关标准进行的。接到测设任务后，我公司即组织技术人员，按甲方要求完成所有外业勘察调查工作及施工图设计文件的编制。

本项目道路硬化及排水沟工程主要依托既有道路和原有沟渠实施，原则上在原线路、原位置上进行改造和提升，不新增建设用地，尽量减少对周边土地资源的占用和扰动。施工过程中通过优化线位、控制施工范围、加强临时用地管理等措施，有效降低对沿线耕地和农业生产条件的影响。

(一)、道路采用的主要技术指标如下：

计算行车速度：15km/h；

路基宽度：路基宽 3.5 米；

路面宽度：路面宽 3.5 米，两侧各 0.5 米硬路肩；

路面类型：采用 10cm 厚碎石调平层+18cm 厚水泥混凝土面层；

汽车荷载：公路—II 级；

设计洪水频率：大、中桥为 1/50；小桥涵及路基为 1/25。

(二)、设计规范

- 1、《公路工程技术标准》（JTG B01—2025）；
- 2、《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）；
- 3、《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）；

- 4、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）；
- 5、《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG 3363—2019）；
- 6、《公路桥涵施工技术规范》（JTF/T3650—2020）；
- 7、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）；
- 8、《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111—2019）；
- 9、《水利水电工程等级划分及防洪标准》（SL252-2017）；
- 10、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）；
- 11、《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》（SL482-2011）；
- 12、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）；
- 13、《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）；
- 14、《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》（GB/T16453. 4-2008）；
- 15、《小型农田水利工程规划设计导则》（DB45/T952-2013）；
- 16、《水利水电工程制图标准》（SL73-2013）；
- 17、《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600-2020）。

二、道路起点及经过概况

恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程，项目位于桂林市恭城县西岭镇杨溪村杨溪屯。道路总长 0.700 公里，0.5m 圆管涵 4 道，硬路肩总长 1304 米；

经现场踏勘和资料核查，项目建设范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重要湿地、文物保护单位等法律法规明确规定的各类生态环境敏感区和敏感点；项目周边亦无重要生态红线管控区域。工程建设对区域生态环境和土地资源整体影响较小，属于可控范围。

同时，在施工及运营阶段，将严格落实耕地保护和生态环境保护要求，采取必要的水土保持和环境保护措施，防止施工弃土、弃渣随意堆放，避免对周边农田和

生态环境造成不利影响，确保项目建设与土地资源保护和生态安全相协调。

三、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征

1、地形地貌

恭城瑶族自治县境内地形以山地、丘陵为主，河流沿岸有较为平坦的小冲积平地。全县东、西、北三面为中低山环抱，中间为一条南北走向的河谷走廊，其间河谷、平地、台地、丘陵相互交错。县内最高处为银殿山顶，海拔 1885 米；最低处为恭城镇古城村岭尾屯，海拔 130 米。栗木镇境内呈喀斯特地形地貌，地形呈北高南低走势，西北部为海洋山脉。

2、地质构造

恭城瑶族自治县地属广西桂林市，全县总面积 2139 km²，位于广西东北部、桂林市东南面，地理位置为东经 110° 36' ~ 111° 10'、北纬 24° 37' ~ 25° 17'。恭城县东、西、北部三面环山，中间为河谷、草地、丘陵地带。形成多组沿茶江两岸延伸分布的南北走向的峰丛地貌，以山地、丘陵、平地为主，喀斯特地貌发育成熟。

3、气候条件

项目区位于广西壮族自治区桂林市东南部，属中亚热带季风气候，夏湿冬干，夏长冬短，四季分明，光照多，热量足。年平均日照时数为 1413.7 小时，年平均气温 20.1℃，年降雨量 1453.1 毫米年平均相对湿度为 74%，年平均蒸发量 1524.0 毫米，无霜期 336 天。主要气象灾害有暴雨洪涝、干旱、低温阴雨、霜冻、冰雹、雷暴、大风、寒露风。

4、河流水文

恭城瑶族自治县境内河流大部分属于珠江水系，很小一部分属长江水系。属珠江水系河流集雨面积占全县总面积的 98.3%。属长江水系的河流，只有位于都庞岭北坡栗木镇泉会村一带的山溪，流入灌阳县牛江，然后汇入湘江，集雨面积占全

县总面积的 1.7%。

5、地震条件

根据广西地震记载及《中国地震动参数区划图》（GB18306~2001），本工程所在地区地震峰值加速度为0.05g，一般道路工程不考虑设防。

四、路线

1、平面、纵断面设计

本项目为水库移民出行道路硬化及排水沟项目，受道路两侧用地限制并结合投资控制的实际情况，本项目完全利用原有道路平面、纵断面技术指标。

五、路基路面施工方法及注意事项

- 1、路基施工应符合《公路路基施工技术规范》的有关规定。
- 2、路基开工前，施工单位应在全面熟悉设计文件 and 设计图纸的基础上，进行现场核对和施工调查。
- 3、施工前应做好清理场地工作，如砍树、挖根除草、清表土和软土，开挖台阶、填前压实排水等。
- 4、路基施工，应尽量避开雨季作业，加强现场排水，开挖后，各种工序要紧密衔接，连续施工，确保地基和已填筑的路基不被水浸泡。
- 5、路面各结构层进行施工前，均应按规范要求对其下层进行严格检查，只有当其各项指标均满足验收要求时，方可进入下一道工序的施工。否则应采取相应的补救措施，使其各项指标均满足验收要求。
- 6、路面施工应严格按照现行《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）。
- 7、施工必须文明和注重环保。做好施工场地临时排水及防护设施，避免冲刷、污染农田以及大范围扬尘等扰民、污染环境的事件发生。
- 8、在进行路面施工前应对路基进行严格检查，路基应密实、均匀、稳定，无

过于使表层松散、过湿发生“弹簧”的现象。标高、平整度及压实度等各项指标均应符合验收要求。

9、路面施工时,在强度达到 80%后,用刻槽机刻槽,构造深度 D>5mm。平取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。整度抗滑标准:砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准,标准差不大于 2.0mm., IRI 不大于 3.2m/km。

注:特殊路段是指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

10、基层材料及施工的基本要求

(1) 基层的材料应参照《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015) 的规定,集料压碎值不得大于 30%。

(2) 其余未尽事宜参照《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015) 中有关规定执行。

11、路面施工注意事项

(1) 施工前,施工单位应对所备的材料进行各项检查及试验,并根据自身的施工素质以及所选材料的情况,参照设计提供的试验资料,依相关规范的要求,按 28d 弯拉设计强度 4.0MPa 进行施工配合比试验,以确定最终的施工配合比。

(2) 施工配合比一经批准确定后,未经批准不得随意更改。同一施工配合比用砂的细度模数变化范围不应超过 0.3,否则,应分别堆放,并调整配合比中的砂率后使用。

(3) 雨天;风速在 10.8m/s 以上的 6 级以上大风天;现场气温高于 40℃或拌和 物摊铺温度高于 35℃;现场连续 5 昼夜平均气温低于 5℃,夜间最低气温低于-3℃。均不得进行施工。

(4) 当现场气温高于 30℃,拌和物摊铺温度在 30~35℃,且空气相对湿度小于 80%时,施工应按高温季节施工规定进行。当现场连续 5 昼夜平均气温高于 5℃,夜间最低气温在-3~5℃时,施工应按低温季节施工规定进行。1~5 级的风天施工,

应按《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2011)表 10.3.1 的规定,采取措施防止水泥混凝土路面的塑性收缩开裂。

(5) 在施工前,宜储备正常施工一个月以上的砂石料。严禁不同规格的砂石料混杂堆放,严禁料堆积水和受泥土污染。还应配备一定数量的篷、布或薄膜等防雨器具,以防突发性降雨对新铺筑的路面造成破坏。

(6) 运输过程中,装卸拌和物的落差高度不得大于 2m,应防止漏浆、漏料、离析。当有明显离析时,应经重新拌匀方可用于铺筑。拌和物的运输时间必须满足《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2011)中的规定。

六、涵洞

(1) 全线涵洞适当宽于路基宽度。

(2) 结构形式:应采用因地制宜、就地取材、便于施工和养护的原则,合理选用适当的涵型。涵洞宜采用圆管涵。

(3) 设计洪水频率:涵洞 1/25。

(4) 涵洞型号采用 D0.5m 钢筋混凝土圆管涵,本项目设置 D0.5m 圆管涵 4 道,共长 42 米。

七、渠道

1、渠道现状及建设规模

(1) 恭城瑶族自治县西岭镇杨溪屯排水沟经现场实际调查,部分水沟都为老式土水沟,年久失修导致大部分水沟被淤泥堵塞,水流不通。现今的原土水沟已经无法正常灌溉两旁农作物。

项目建设的可行性和必要性:由于渠道年久失修导致大部分水沟被淤泥堵塞,水流不通,无法正常供应灌溉农田的需水量,影响了农作物的产量,给当地经济造成不良影响。为提高种植稳产高产,提高农民收入和农业综合生产能力,加快当地致富的步伐,从促进乡镇经济发展和建设和和谐社会角度出发,项目建设是可行的,

也是必要的。

项目建设的意义：建设好灌溉设施，改善项目区基础设施条件，促进农业发展和农民增收，发展农村经济，推动农村发展具有重大意义。

现状渠道问题：渠道均为土渠，未进行防渗衬砌，年久失修导致淤积严重，流速缓慢、渗漏严重，已无法正常灌溉两旁农业作物。

水源分析：经询问当地村民及调查，原土渠水量常年不断，水量充足，完全有能力为本工程设计灌溉面积的需水量提供水源保障。水质较好，符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)的要求，可以对农作物直接进行浇灌。

项目建设的主要内容

农田水利工程：新建灌溉农田渠道 2 条，总长度为 1333 米。其中，1#渠道长 1231 米（渠道尺寸为 1.2/1.0 米）；2#渠道长 102 米(渠道尺寸为 1.0/0.8)；D0.8m 渠道圆管涵 2 道共 11 米；1#渠道人行盖板共 25 块（盖板尺寸为 2.2×1.0×0.18)；2#渠道人行盖板共 3 块（盖板尺寸为 1.6×1.0×0.15）。

2、设计标准

灌溉标准：项目区灌溉保证率采用 85%。

排涝标准：10 年一遇 24 小时暴雨 3 天排至作物耐淹深度。

防洪标准：10 年一遇洪水标准。

3、渠道设计计算

(1) 渠道灌溉流量计算

渠道设计流量是根据渠道控制范围内的作物需水量确定，其中渠道控制范围内的作物需水量是根据渠道所控制的设计灌溉面积与设计净灌水率相乘求得，项目区农作物的设计净灌水率采用 0.65m3/s/万亩，灌溉水利用系数为 0.70。渠道设计流量按下式计算：

$Q_{\text{设}}=q_s A_s/n \text{ s} \text{ (m}^3/\text{s)}$

渠道加大流量按下式计算：

$Q_{\text{加}}=(1+A)Q \text{ 设 (m}^3/\text{s)}$

式中:Q 设—渠道的设计流量 (m3/s)；

Q 加—渠道的加大流量 (m3/s)；

qs 一设计净灌水率 (m3/s • 万亩)；

As 一渠道灌溉面积 (万亩)；

ns 一渠道至田间的灌溉水利用系数；

A 一渠道加大流量的加大百分数。

式中加大系数 A 根据《小型农田水利工程规划设计导则》(DB45/T952-2013)选取，本工程所有渠取值均为:A=30%。本次设计项目区，渠道主要防渗措施采用混凝土三面防渗，灌溉渠道可直接引水至田间地块灌溉，规划项目区所有渠道全部配

套完善后，渠系水利用系数可达到 0.76，田间水利用系数可达到 0.92，灌溉水利用系数可达到 0.7。

表 3-2 渠道灌溉流量计算成果

序号	名称	灌溉面积 (亩)	综合灌水模数 (m³/秒 • 万亩)	灌溉水利用系数 η	灌溉流量 Q (m³/s)	
					设计	加大
1	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程 1#渠道	375	0.65	0.7	0.035	0.045
2	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程 2#渠道	33	0.65	0.7	0.003	0.004

(2) 渠道排涝计算

排水标准设计暴雨重现期采用 10 年一遇，设计暴雨历时和排除时间采用一天暴雨三天排至耐淹水深。按照《小型农田水利工程规划设计导则》(DB45/T952-2013)中 经验值选用，6o 以下灌溉水田的设计排涝模数可取 0.5m3/s • km2。具体计算成果详见表 3-3。

表 3-3 渠道排水流量计算成果表

序号	名称	排水控制	设计排涝模数	计算流量 Q (m3/s)	
		面积 (km²)		设计	加大
1	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程 1#渠道	0.20	0.5	0.10	0.13
2	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程 2#渠道	0.06	0.5	0.03	0.04

由表 3-2 和 3-3 可知，本次设计渠道的计算排水流量与原设计灌溉流量有所差别。因此，综合考虑各种因素并根据项目区的实际情况，本次设计各渠道的设计流量采用排水流量与原设计灌溉流量的大值。

八、路肩挡土墙

1、设计标准

为确保挡土墙结构安全、耐久，设计应遵循以下国家及行业标准：

- (1) 《砌体结构设计规范》(GB 50003-2011)；
- (2) 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；
- (3) 《公路路基设计规范》(JTGD30-2015)；
- (4) 《水工挡土墙设计规范》(SL379-2007)；
- (5) 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)。

2、概况

由于大雨持续时间长，雨量 大，范围 广，导致恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨

溪屯道路路段出现不同程度的水毁，由于原路基遭雨水冲刷路基坍塌滑坡，导致道路出现通行隐患。

处理方案：采用混凝土路肩挡土墙进行防护，挡土墙高 3 米。详见路肩挡土墙大样图。

3、设计资料

- (1) 荷载：公路 II 级
- (2) 墙背填料计算内摩擦角：μ=35°
- (3) 墙背圪工于填料计算摩擦 角：μ/3
- (4) 填料容重： γ =20KN / m3
- (5) 墙身均工砌体容重： y=23KN / m3
- (6) 容许偏心距： [e]=B/6 (B 为基底宽度，倾斜时为基底斜宽。)
- (7) 硬路肩稳定系数 ：抗滑动稳定系数 KC≥1.3，抗倾覆稳定系数 K0≥1.5
- (8) 地基设计参数见下表：

岩 质	基底容许承载力	摩擦系数 μ
松散碎石土	150 kPa	0.35
松散卵石夹土	300 kPa	0.45
中密卵石夹土	600 kPa	0.50

4、材料及构造

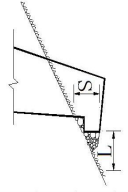
路肩挡土墙部分：

- (1) 挡土墙采用 C25 混凝土，其规格应符合石料有关技术要求。
- (2) 基底应置于满足承载力要求的地基上。当地基的承载力不满足要求时，应设置其他基础加强措施。基底逆坡应符合设计要求，以保证墙身稳定。
- (3) 一般硬路肩基底埋置深度 S 以及当墙趾前地面横坡较大时的襟边宽度 L

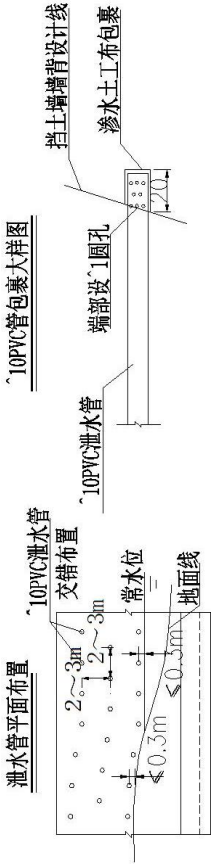
不得小于下表所列最小值：

表 1：

基 岩 情 况	埋置深度 S (m)	槽边宽度 L (m)
完整硬质岩石	0.25	0.25-0.5
一般硬质岩石	0.6	0.6-1.5
软质岩石	1.0	1.0-2.0
土	≥1.0	1.5-2.5



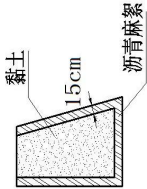
(4) 墙身在高出地面部分应分居设置泄水孔，泄水孔间距 2m 至 3m，上下排交错布置，孔内预埋 $\phi 10\text{cm}$ PVC 管，PVC 管应长出墙背 20cm，其端部 30cm 用土工滤布包裹，最下面一排泄水孔 出口应高出地面或常水位 30cm 以上，在泄水孔进水口处设置粗颗粒材料（大粒径碎石或卵石）堆囊以利排水。衡重台处应增设一排泄水孔。



(5) 在每排泄水孔底部及基坑背面铺设一层胶泥隔离层，以防止基底受水侵蚀。挡墙墙背隔离层以上直至路槽底部应回填透水性材料（如砂卵石、碎石、块石），最底部的隔离层以下回填粘土或石灰稳定土。

(6) 为使地面水不浸入路基，根据实际地形，墙前距墙 1m 以外应设置混凝土散水坡或排水明沟。

(7) 挡土墙应根据地形、地质变化情况、墙基高程改变处、墙体断面改变处设置沉降缝，以适应地基不均匀沉降对墙身结构的影响，沉降缝也兼有伸缩缝的作用。沉降缝间距一般为非岩石地基 10 至 15 米；岩石地基不大于 25 米，缝宽为 2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿肉、外、顶三边填塞，深度为 15cm，中间部分填塞菊土，黏土稍捣实。



5、施工注意事项

- (1) 施工前应作好地面排水工作，基坑不得全段开挖，以免在硬路肩完工以前发生土体拥滑，必须采用跳槽开挖的办法施工。
- (2) 基坑开挖后若发现基础与设计要求有出入，应根据情况调整设计。
- (3) 墙趾处的基坑在墙身砌筑一定高度后应及时回填夯实，并做成外倾斜坡，

以免积水下渗，影响墙身的稳定。

- (3) 挡土墙基础埋置深度：一般情况下，不小于表 1 所列最小值；有冲刷时，应不小于冲刷线下 1. 0m。

- (5) 墙背回填需待墙身强度达 75%以上方可进行，墙背填料应符合设计要求，回填应逐层填筑，逐层夯实。夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于 1:5 时，应先挖台阶，然后再回填。

- (6) 石料、水泥砼或水泥砂浆标号应符合设计要求。

- (7) 除满足上述设计要求外，未尽事项请按照有关规范要求执行。

九、天然筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

- 1、石料：项目所用石料在附近石场购买，汽车运往工地，储藏量丰富，硬度强，质量较好。

- 2、砂料：项目采用机制砂在附近石场购买，汽车运往工地，储藏量丰富，杂质少，质量较好。

- 3、水泥：项目所用水泥在县城购买，经试验合格后使用，汽车运往工地。

- 4、钢材、木材、燃料、石灰等：项目所用钢材、木材、燃料、石灰、五金材料等可在县城购买，均采用汽车运往工地。

- 5、水、电：公路沿线附近地表水丰富，受降雨量控制，季节变化明显，这些

水清澈、无异味、PH 值呈中性，水质和水量能满足工程施工与生活用水的需要。路面、涵洞、排水、防护等工程用水可就近水源取水。公路沿线附近有电网分布，电力充足，用电方便，施工时可与有关供电部门协商使用，确保施工及生活用电。

6、本项目渠道工程因部分地方无法将材料运输到位，需 500 米材料二次运输，二次运输采用胶轮车方式进行运输。

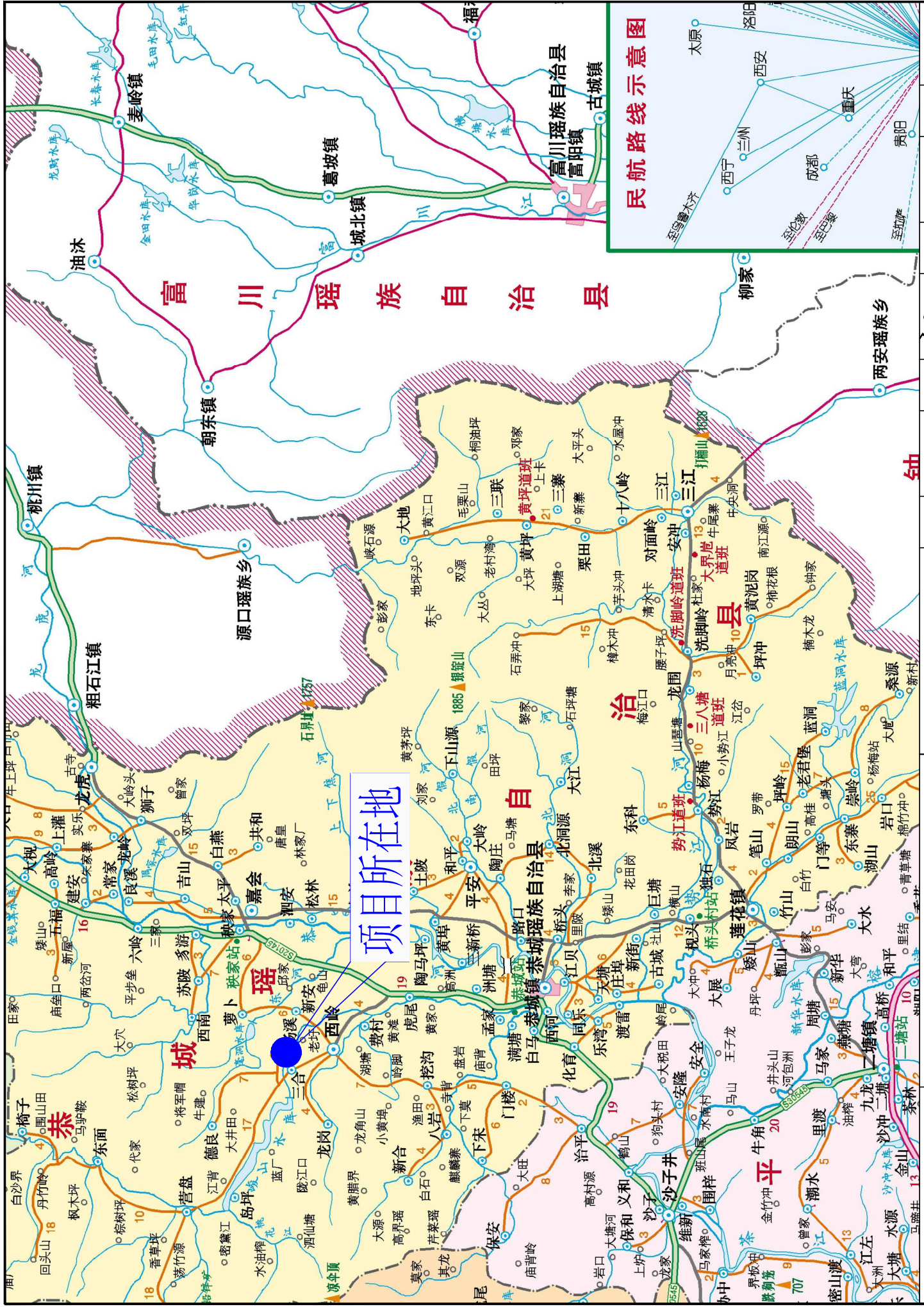
十、与周围环境和自然景观相协调情况

本工程无民房拆迁，沿线主要为耕地、林地。路线设计已考虑尽量少破坏沿线地貌、地形、天然树木及建筑等，尽量利用旧路、原有桥梁。线形设计尽量采用较大的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组成和良好的空间线形，使之顺畅、舒展，并与自然景观融为一体。

路基破坏了的自然水系及灌溉沟要移到路外，并予以恢复，同时要完善全线排水系统。通过对路基的砌体防护、绿化、美化，使之与大自然融为一体。

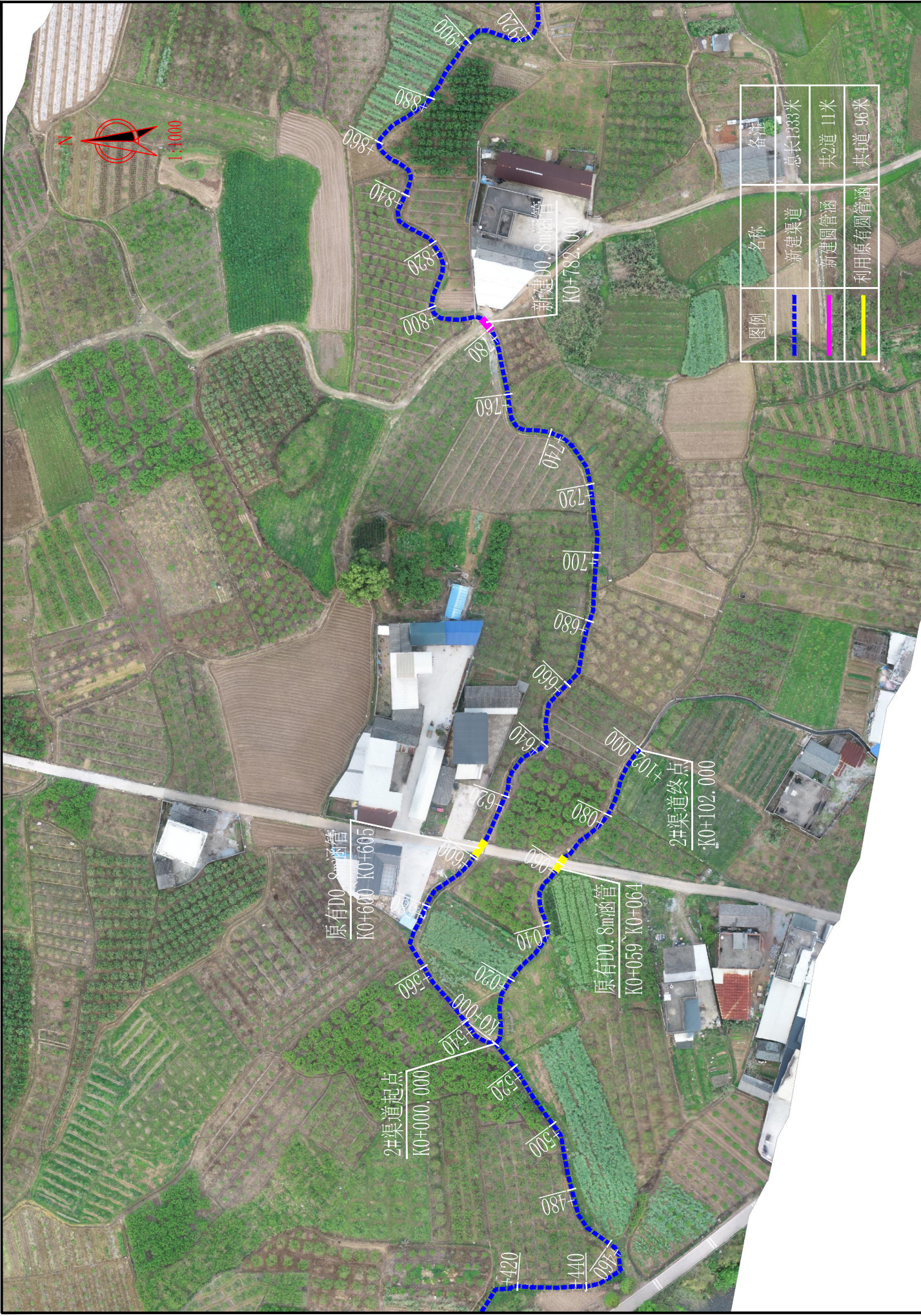
十一、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况

- 1、在本工程设计中充分学习和贯彻了新规范和新技术，详见各篇设计说明和图表。
- 2、为提高测设精度、提高工作效率，本次路线设计利用 GPS 进行实地测量，并按实地情况进行调查。横断面采用抬竿法测量。
- 3、路线、路基和涵洞分别采用南方 CASS 成图系统、海地道路、纬地道路系列软件进行设计，全部设计文件采用计算机绘制，采用激光打印机出图，保证了图表的整洁、美观。CAD 技术在本项目中的大量应用，显著地提高了设计质量，加快了设计进度，使得本建设项目达到方案优、投资省、工期短、效益好的效果。

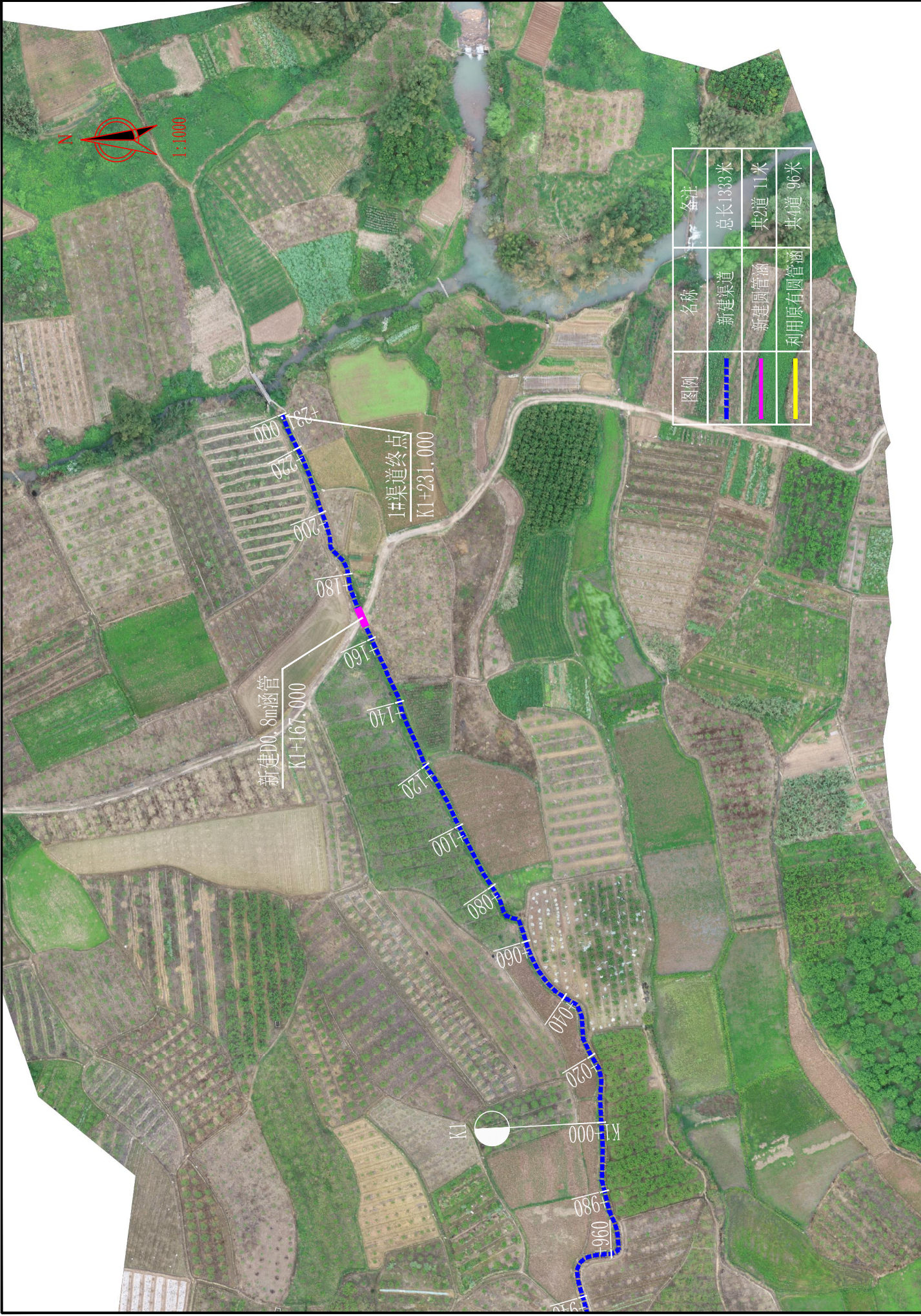


民航路线示意图





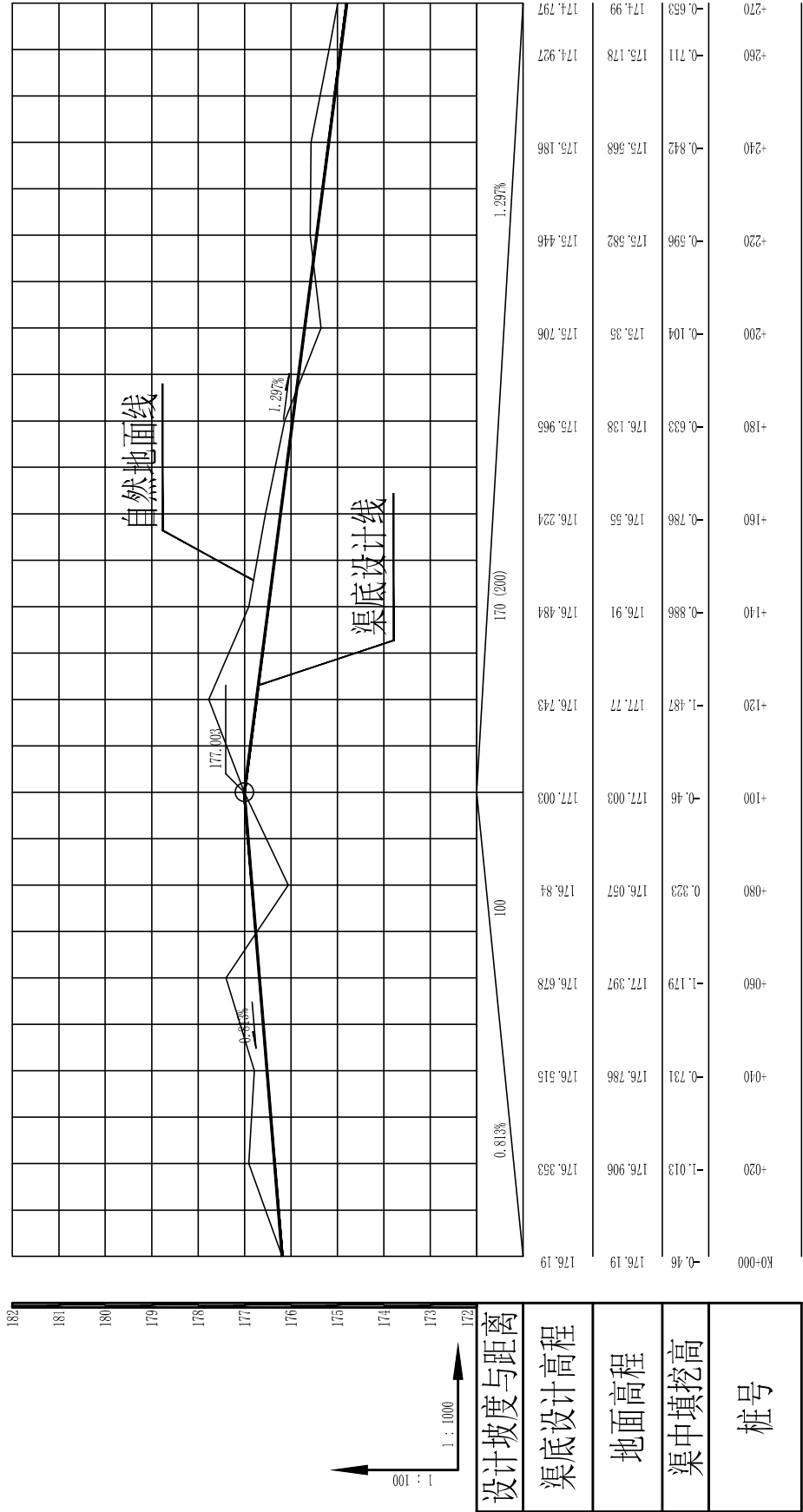
皓筑工程设计有限公司	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程	渠道平面示意图	设计	宋佳明	复核	齐永石	审核	王新强	图号	S-03-2
------------	------------------------------	---------	----	-----	----	-----	----	-----	----	--------

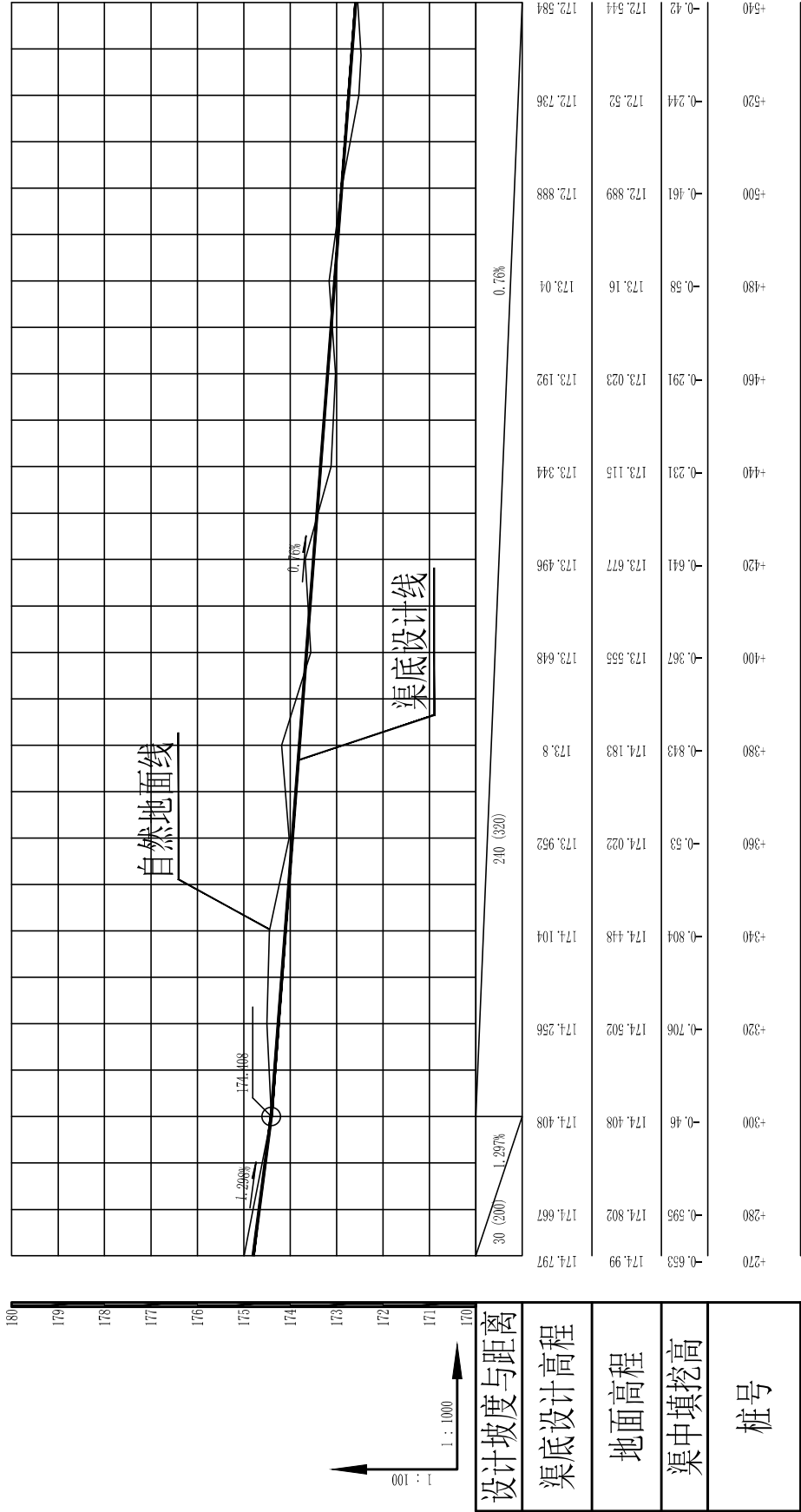


渠道工程数量表															
序号	名称	起讫桩号		长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)	渠壁宽度 (m)	10cm厚碎石 垫层 (m³)	15cm厚C20 砼底板 (m³)	C20砼渠壁 (m³)	10cm厚淤泥 清理 (m³)	渠道挖土方 (m³)	渠道 回填土方 (m³)	1:2沥青砂 浆填缝 厚2cm (m²)	备 注
1	1#渠道	K0+000.000	~ K1+231.000	1231.000	1.2	1.0	0.5	249.70	374.55	1135.00	270.82	2122.45	465.35	275.72	已扣除新建及原有涵管长度
2	2#渠道	K0+000.000	~ K0+102.000	102.000	1.0	0.8	0.3	15.52	23.28	46.56	16.32	109.61	32.01	11.78	已扣除新建及原有涵管长度
合 计				1333.000	渠道尺寸			265.22	397.83	1181.56	287.14	2232.06	497.36	287.50	

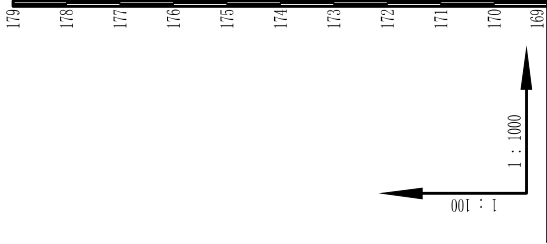
渠道圆管涵工程数量表								
名称	中心桩号	与渠道角度 (°)	长度 (m)	管径 (m)	C20混凝土 包封 (m³)	碎石垫层 (m³)	挖土方 (m³)	填土方 (m³)
1#渠道	K0+782.000	180	5.00	φ0.8m	3.10	0.58	13.80	6.50
	K1+167.000	180	6.00	φ0.8m	3.72	0.70	16.56	7.80
总计			11.00		6.82	1.28	30.36	14.30

皓筠工程设计有限公司	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程	渠道工程数量表	设计	审核	复核	图号	S-04
------------	------------------------------	---------	----	----	----	----	------



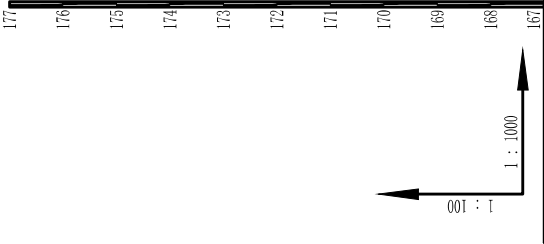


桩号
渠中填挖高
地面高程
渠底设计高程
设计坡度与距离

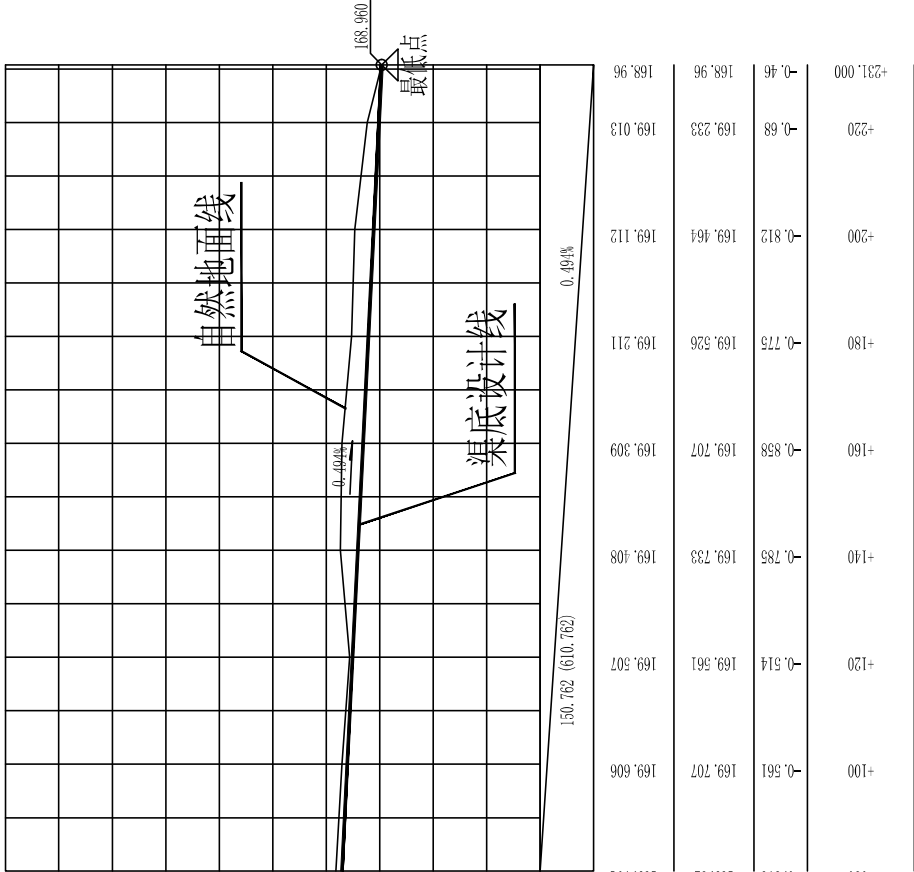
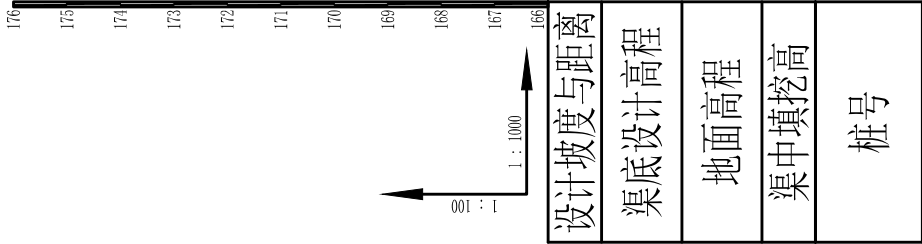


+540	-0.42	172.544	172.584
+560	-0.701	172.673	172.432
+580	-0.727	172.547	172.28
+600	-0.692	172.36	172.128
+620	-0.46	171.976	171.976
+640	-0.552	171.969	171.877
+660	-0.426	171.744	171.778
+680	-0.461	171.681	171.68
+700	-0.308	171.429	171.581
+720	-0.486	171.508	171.482
+740	-0.337	171.26	171.383
+760	-0.628	171.453	171.285
+780	-0.682	171.408	171.186
+800	-0.399	171.026	171.087
+810	-0.488	171.066	171.038

桩号
渠中填挖高
地面高程
渠底设计高程
设计坡度与距离



+810	-0.488	171.038	171.066
+820	-0.377	171.105	170.988
+840	-0.317	170.947	170.89
+860	-0.445	170.776	170.791
+880	-0.612	170.844	170.692
+900	-0.466	170.399	170.593
+920	-0.567	170.602	170.495
+940	-0.44	170.376	170.396
+960	-0.312	170.349	170.297
+980	-0.711	170.449	170.198
K1+000	-0.33	169.97	170.1
+020	-0.475	170.016	170.001
+040	-0.5	169.942	169.902
+060	-0.71	170.053	169.803
+080	-0.376	169.82	169.704



逐桩坐标表

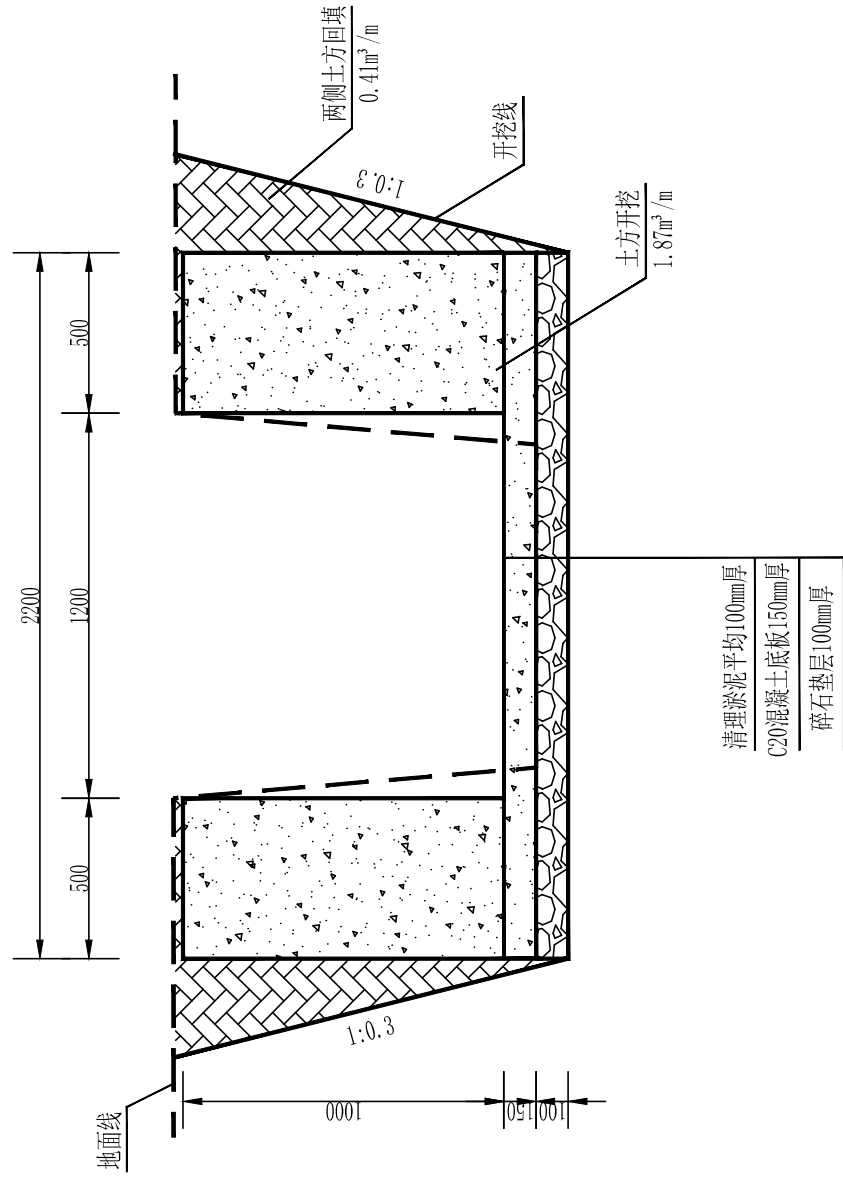
桩号	坐标 (米)		方位角
	Y	X	
K0+000	2763687.161	477658.93	87°
+020	2763688.07	477678.909	87°
+040	2763688.883	477698.884	98°
+060	2763683.089	477717.888	119°
+080	2763673.037	477735.173	124°
+100	2763659.619	477749.505	143°
+120	2763643.575	477761.447	146°
+140	2763629.419	477775.513	133°
+160	2763616.967	477791.158	128°
+180	2763604.597	477806.874	128°
+200	2763593.476	477823.481	123°
+220	2763581.841	477839.726	128°
+240	2763570.414	477856.12	123°
+260	2763559.268	477872.726	124°
+280	2763548.011	477889.257	125°
+300	2763536.639	477905.71	125°
+320	2763525.317	477922.196	124°
+340	2763514.497	477939.013	122°
+360	2763503.794	477955.907	123°
+380	2763494.239	477973.398	113°

逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	Y	X	
+400	2763489.7	477992.732	110°
+420	2763473.429	478004.321	185°
+440	2763455.459	478004.227	179°
+460	2763448.83	478016.653	35°
+480	2763458.709	478032.33	75°
+500	2763465.229	478051.246	54°
+520	2763476.464	478067.769	52°
+540	2763490.513	478080.95	52°
+560	2763502.614	478096.811	58°
+580	2763501.796	478114.637	113°
+600	2763488.084	478128.636	125°
+620	2763478.992	478146.382	111°
+640	2763467.608	478161.375	131°
+660	2763460.991	478178.781	134°
+680	2763454.545	478197.108	109°
+700	2763452.534	478216.899	93°
+720	2763454.396	478236.72	80°
+740	2763465.899	478251.612	20°
+760	2763478.201	478262.806	83°
+780	2763483.393	478281.982	49°

逐桩坐标表

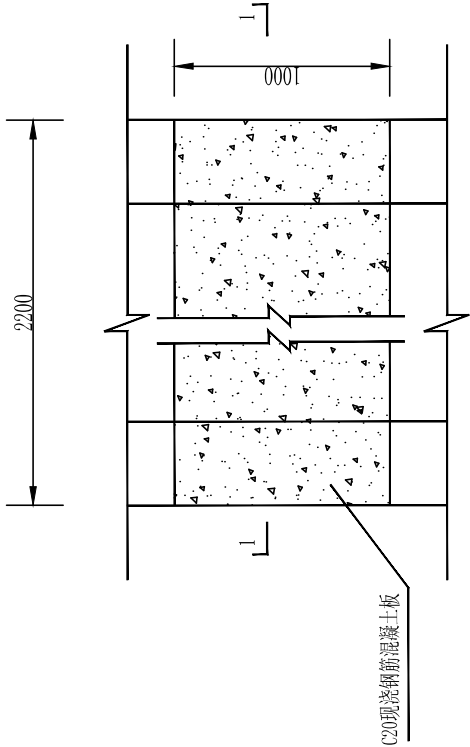
桩号	坐标 (米)		方位角
	Y	X	
+800	2763500.267	478288	70°
+820	2763500.012	478306.62	58°
+840	2763507.874	478320.632	116°
+860	2763515.604	478335.939	119°
+880	2763500.598	478348.701	111°
+900	2763489.778	478365.342	138°
+920	2763471.697	478366.658	144°
+940	2763472.585	478385.122	74°
+960	2763464.258	478397.861	177°
+980	2763466.265	478416.004	76°
K1+000	2763467.146	478435.504	87°
+020	2763470.067	478455.19	59°
+040	2763477.971	478472.167	35°
+060	2763489.041	478488.287	73°
+080	2763498.905	478504.208	56°
+100	2763508.459	478521.753	63°
+120	2763518.154	478539.184	54°
+140	2763525.612	478557.094	75°
+160	2763533.763	478575.929	66°
+180	2763540.543	478594.634	81°
+200	2763546.156	478612.445	68°
+220	2763555.221	478631.118	62°
+231.000	2763559.672	478640.893	68°



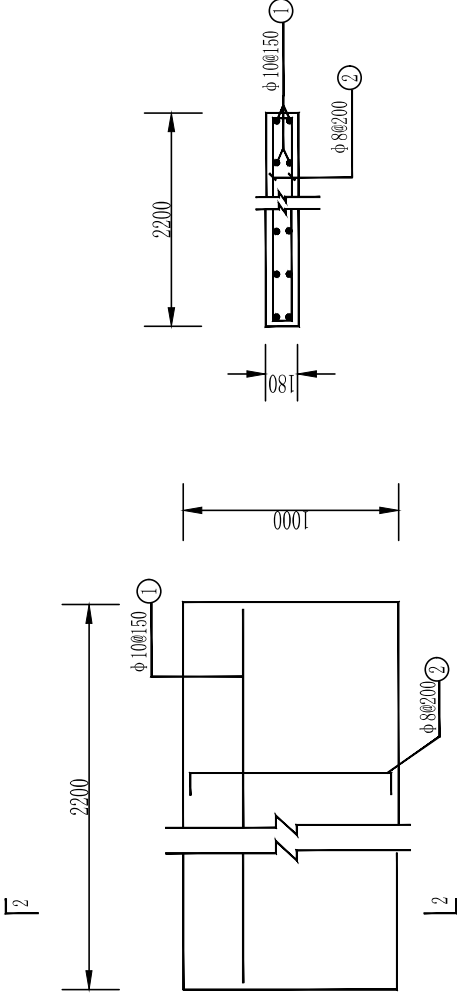
1.2m×1.0m渠道标准大样图

注:

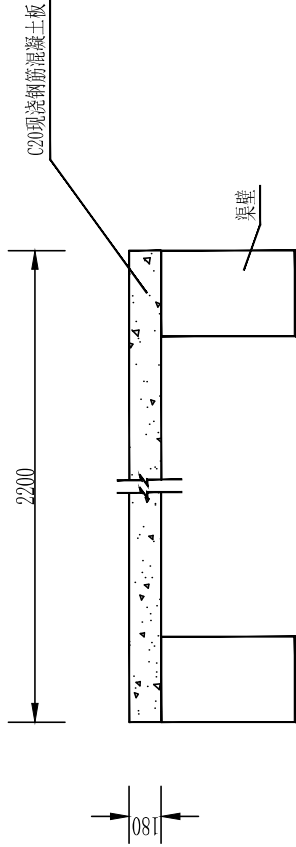
- 1、图中尺寸除高程以mm计,其余均以mm计;
- 2、渠底采用C20砼现浇,渠壁采用C20砼,混凝土底板和渠壁每5m设置一道横向伸缩缝,填1:2沥青砂浆,缝宽20mm;
- 3、基础开挖时如遇地质不良时,应先将不良地段换填处理方可浇筑底板;
- 4、放水口位置标高在施工时应与原有沟渠、涵洞口持平或略低于原有沟渠、涵洞口标高,具体视现场情况确定;
- 5、根据渠道两侧农田灌溉需要及村民意愿预留灌溉水口。
- 6、现场实际情况发生变化时,请及时与设计单位联系;
- 7、图中未述及之处,均按《渠道防渗衬砌工程技术标准》(BG/T 50600-2020)执行;



人行盖板平面图 1:25



人行盖板配筋图 1:25

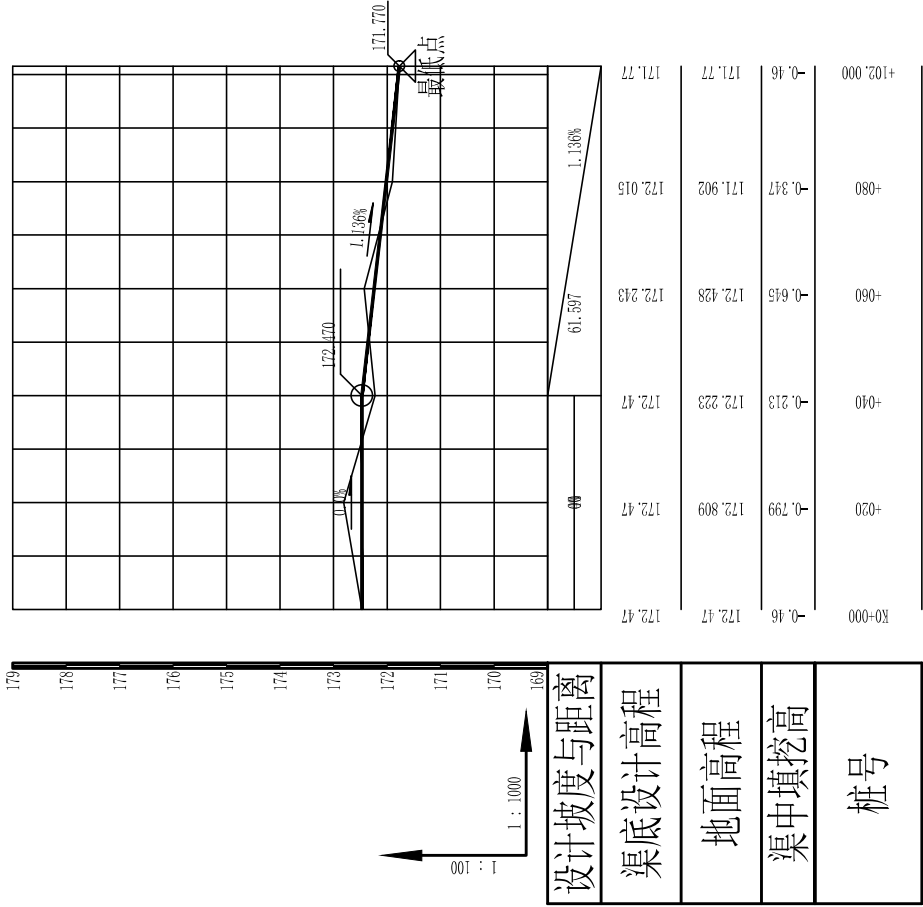


1-1 1:25

渠道单块人行盖板配筋表						
序号	钢筋尺寸 (mm)	直径 (mm)	根数	每根长度 (mm)	总长度 (m)	重量 (kg)
①	2140	φ 10	14	2140	29.96	18.49
②	1020	φ 8	20	1020	20.40	8.06
人行盖板工程数量						
数量 (块)	φ 10钢筋重量 (kg)	φ 8钢筋重量 (kg)	C20砼盖板总量 (m³)		备注	
25	462.13	201.45	10			

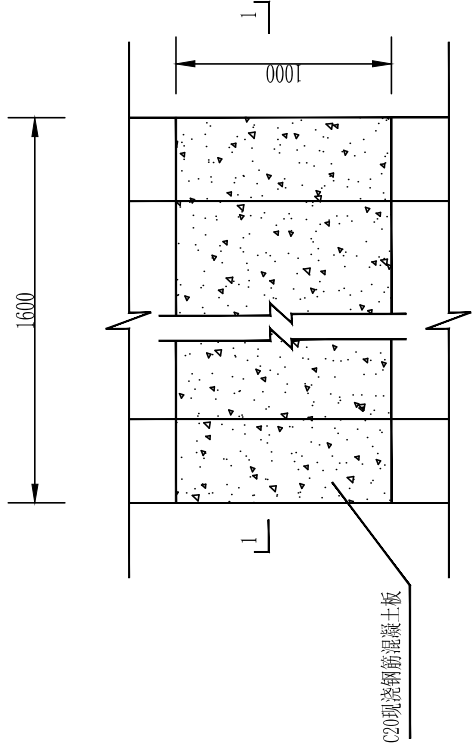
说明:

- 1、本图标注尺寸均为mm;
- 2、盖板采用C20砼混凝土现浇，每隔50m布置一块，具体位置施工时视实际情况确定;
- 3、参照《地沟及盖板》(02J331);
- 4、渠道边墙及底板每5m设置一道伸缩缝，采用沥青砂浆填缝，缝宽2cm。
- 5、未提及之处按有关规范执行。

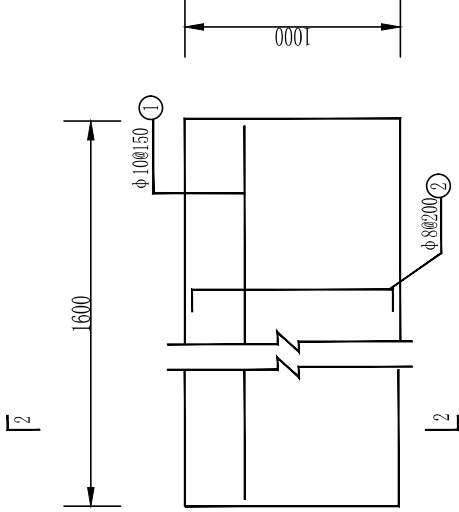


逐桩坐标表

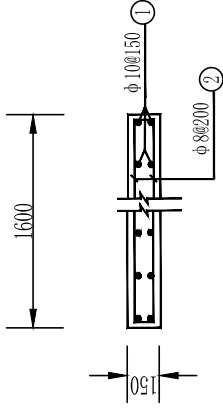
桩号	坐标 (米)		方位角
	Y	X	
K0+000	2763481.762	478074.548	128°
+020	2763477.376	478093.282	120°
+040	2763467.025	478109.184	74°
+060	2763463.045	478126.813	123°
+080	2763449.248	478140.917	116°
+100	2763440.871	478158.881	129°
+102.000	2763439.867	478160.124	129°



人行盖板平面图 1:25



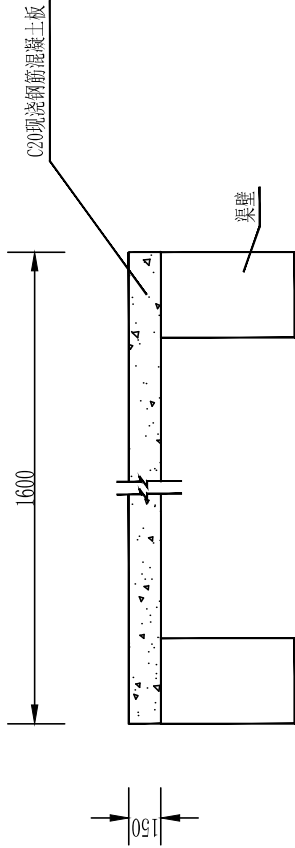
人行盖板配筋图 1:25



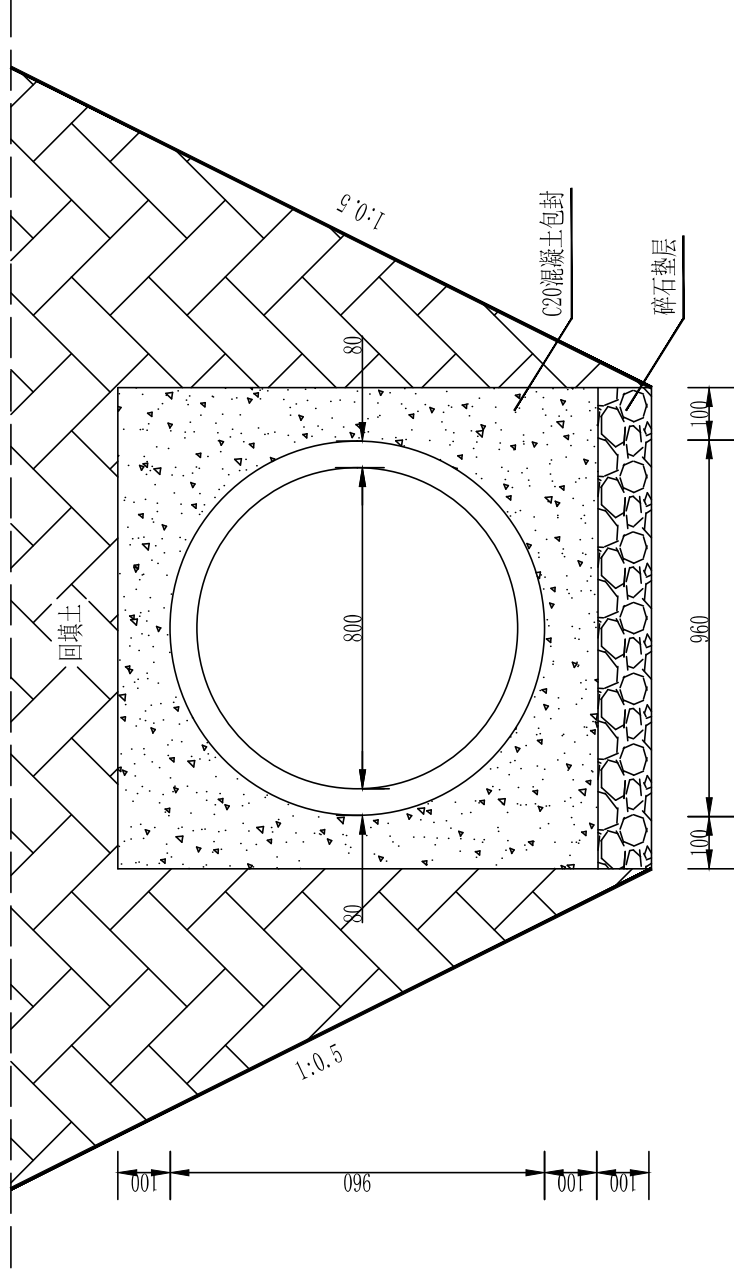
渠道单块人行盖板配筋表						
序号	钢筋尺寸(mm)	直径(mm)	根数	每根长度(mm)	总长度(m)	重量(kg)
①	1540	ϕ 10	14	1540	21.56	13.30
②	940	ϕ 8	18	1020	18.36	7.25
人行盖板工程数量						
数量(块)	ϕ 10钢筋重量(kg)	ϕ 8钢筋重量(kg)	C20砼盖板总量(m³)		备注	
3	39.90	21.75	0.72			

说明:

- 1、本图标注尺寸均为mm;
- 2、盖板采用C20砼混凝土现浇,每隔50m布置一块,具体位置施工时视实际情况确定;
- 3、参照《地沟及盖板》(02J331);
- 4、渠道边墙及底板每5m设置一道伸缩缝,采用沥青砂浆填缝,缝宽2cm。
- 5、未提及之处按有关规范执行。



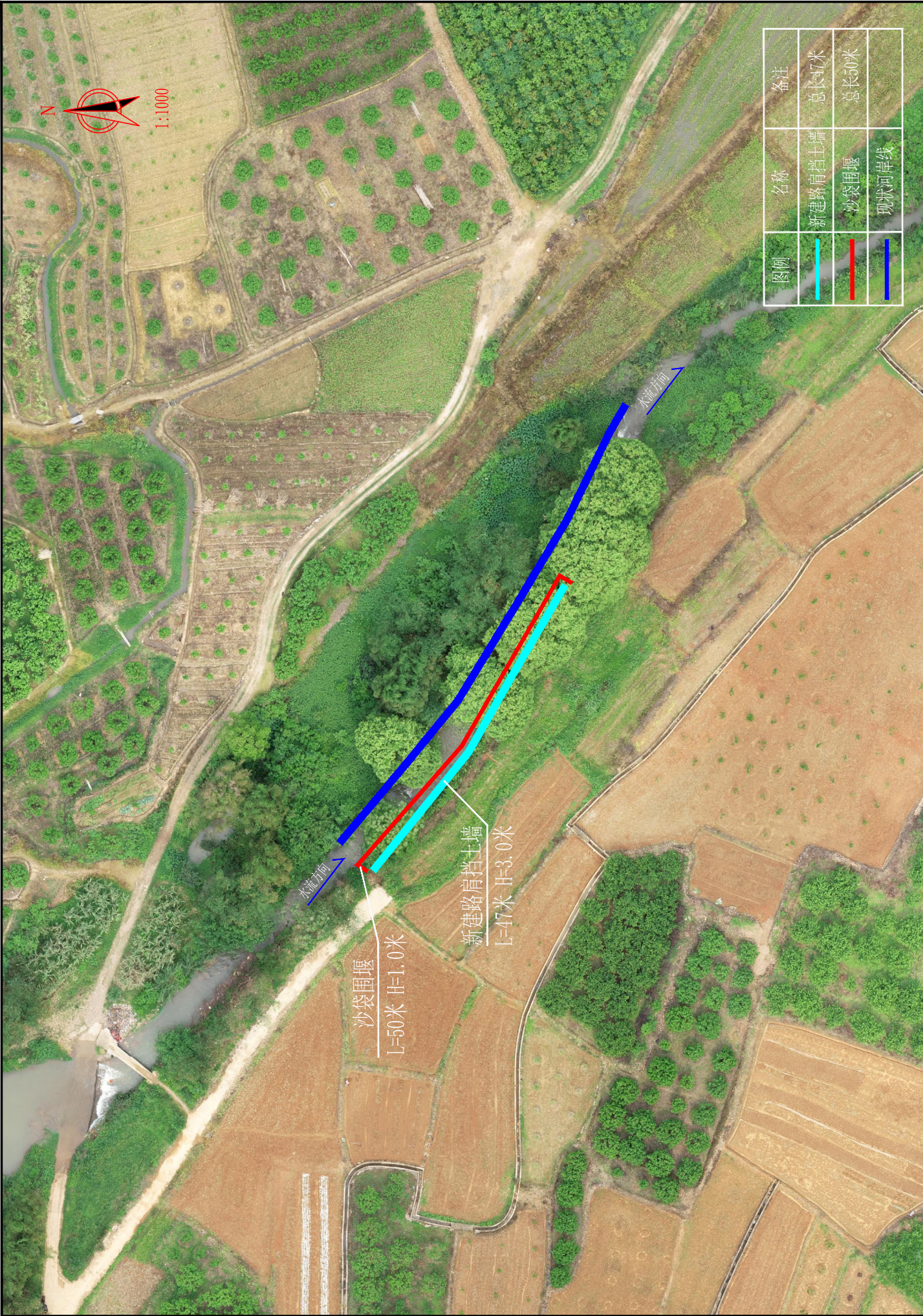
1-1 1:25

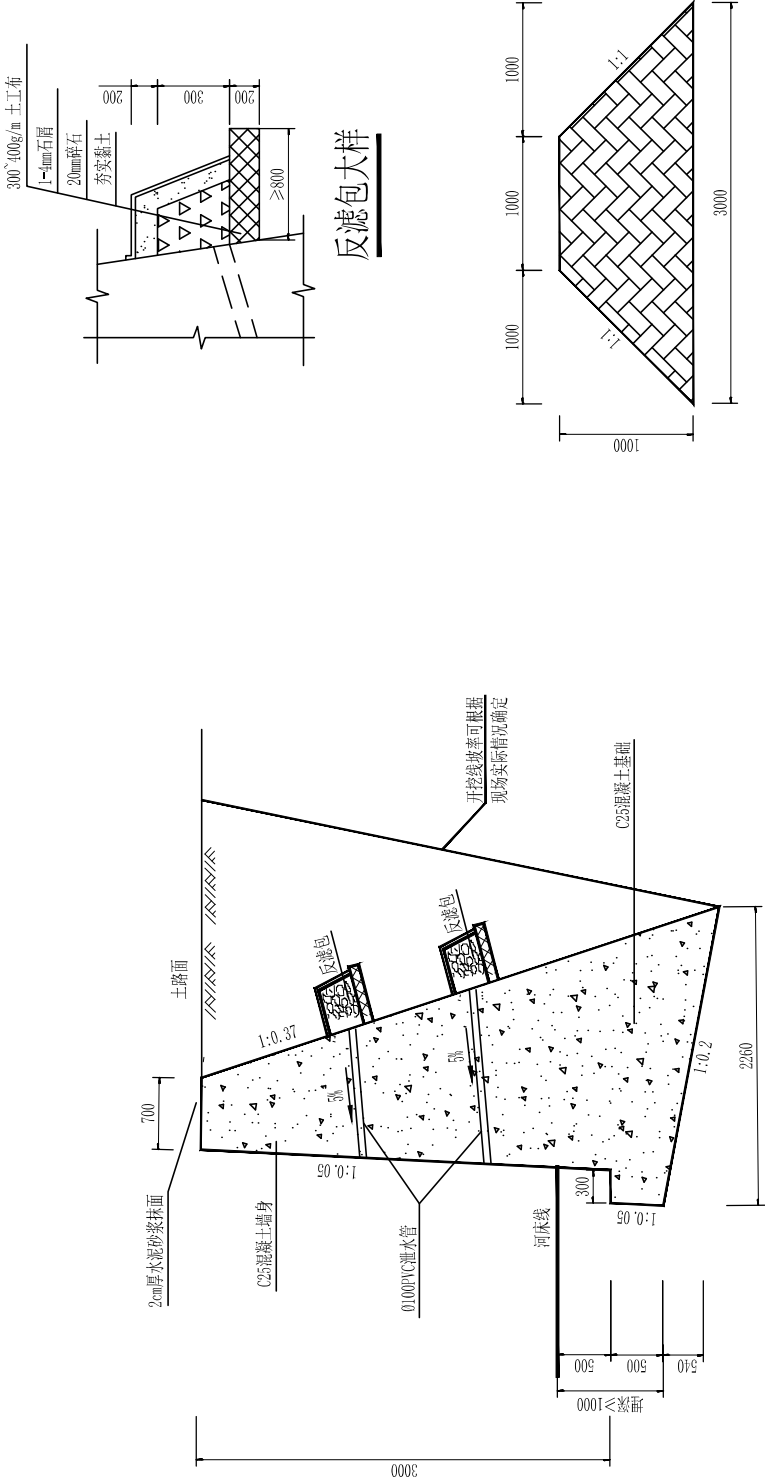


D0.8m渠道圆管涵标准横断面图
(1:100)

注:

- 1、图中尺寸除高程以mm计, 其余均以mm计;
- 2、基础开挖时如遇地质不良时, 应先对不良地段换填处理方可浇筑底板;
- 3、现场实际情况发生变化时, 请及时与设计单位联系;





反滤包大样

沙袋围堰断面图 1:50

路肩挡土墙截面 1:50

注:

- 1、本图尺寸除注明外，其余均以厘米计。
- 2、基础埋置深度在路基路段不小于地面线以下1米，在石基路段不小于地面线0.5米，且承载力不可少于设计值。
- 3、每隔5~10米设一道伸缩缝，缝宽2厘米，缝内填泡沫板。
- 4、泄水孔沿墙高、宽方向每隔2-3米错开设置泄水孔，泄水孔孔径10厘米，最下排泄水孔应高出水面或地面0.3米，泄水孔宜做成向外倾斜3-5%的斜坡，进水口底部应铺设30厘米厚的粘土层，并夯实，进水口周围填砾石或碎石等粗料覆盖，以免孔道淤塞。
- 5、设计地基承载力不小于250kpa。

路肩挡土墙工程数量表

墙高 (m)	墙长 (m)	C25混凝土墙身 (m³)	C25混凝土基础 (m³)	反滤包		挖基 (m³)	回填土方 (m³)	泄水孔		沙袋围堰 (m³)	备注
				(m³)	(m³)			回填砂砾 (m³)	直径0.1m PVC管材 (m)		
3.0	47.0	187.5	87.0	8.5	199.8	99.9	23.5	47.0	100.0		

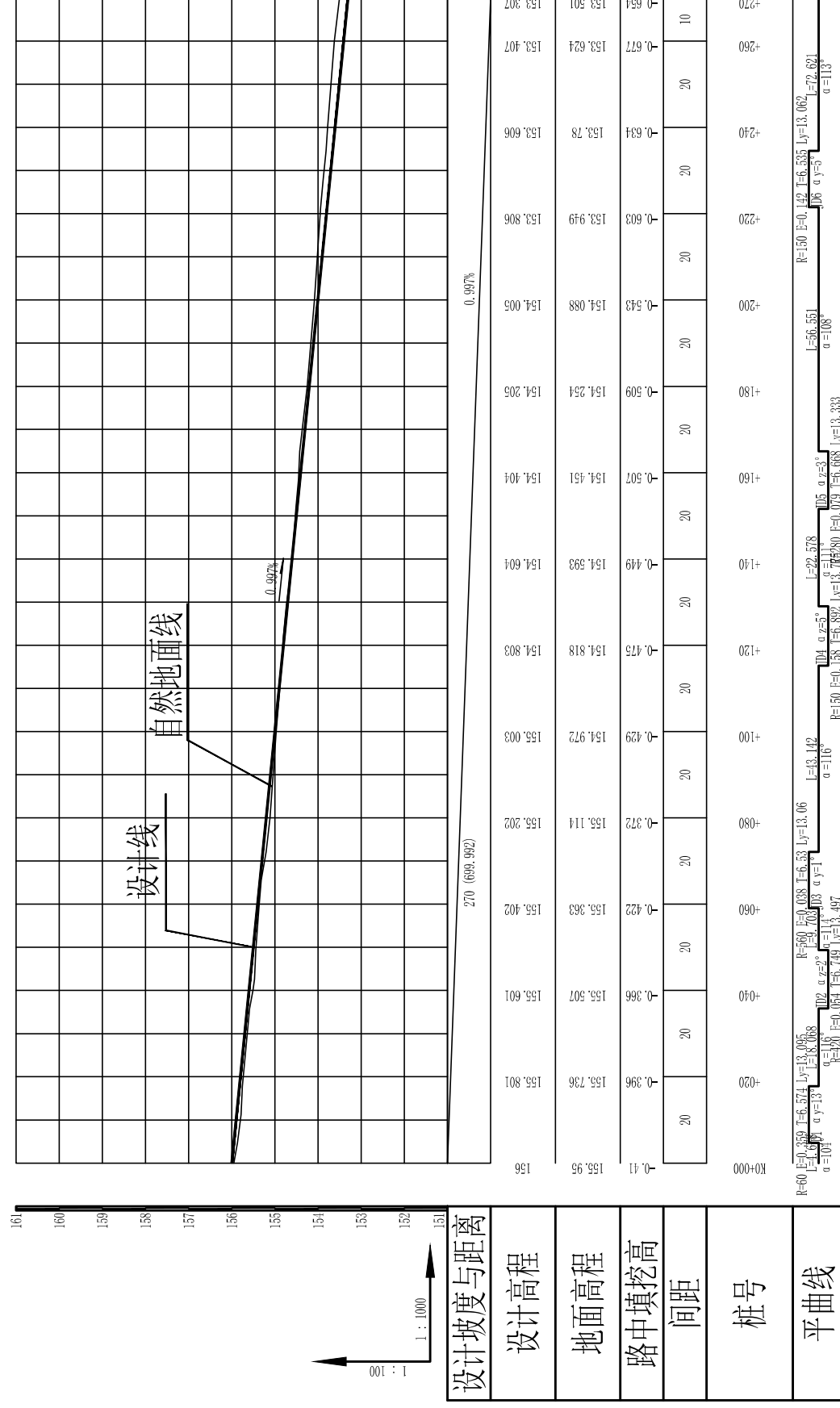
路基路面工程数量表																									
序号	起讫桩号		长度 (m)	宽度 (m)		结构类型	喇叭口 (m²)		错车道 (m²)		行车道 (m²)					路肩 (m³)									
				行车道 总宽度	厚度		C25水泥混凝土 调平层	厚度	C25水泥混凝土 调平层	厚度	C25水泥混凝土 调平层	厚度	级配碎石 调平层	路面刻槽	路基平整压 实	10cm厚 路基清表	浆砌石硬路 肩	挖土方	土方回填						
1	K0+000.000	~	K0+700.000	700.000	3.5	水泥砼路面	25.00	厚度 18cm	级配碎石 调平层	厚度 10cm	C25水泥混凝土 调平层	厚度 18cm	级配碎石 调平层	厚度 10cm	C25水泥混凝土 调平层	厚度 18cm	级配碎石 调平层	厚度 10cm	路面刻槽	路基平整压 实	10cm厚 路基清表	浆砌石硬路 肩	挖土方	260.80	130.40

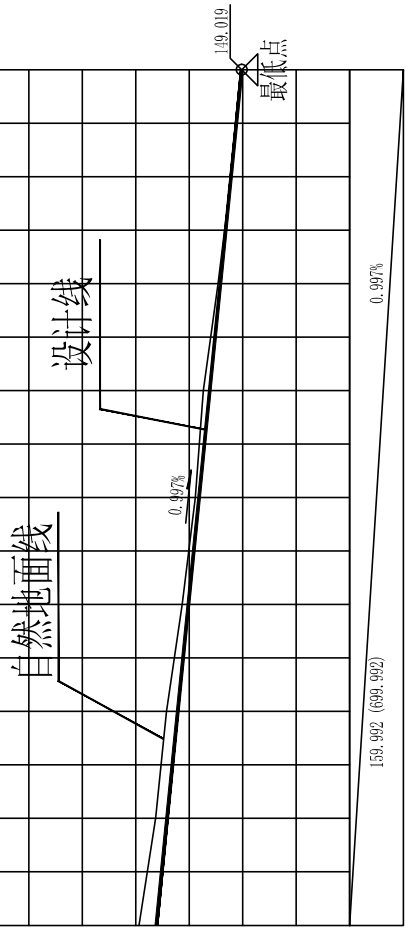
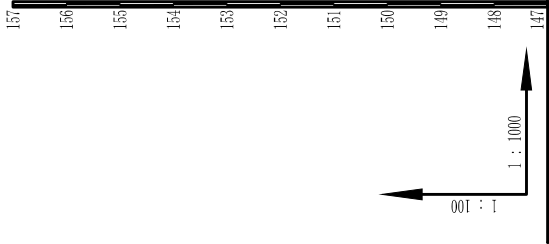
皓筠工程设计有限公司	恭城瑶族自治县西岭镇杨溪村杨溪屯排水沟及道路硬化建设工程	路面工程数量表	设计	宋佳明	复核	乔永石	审核	王新菊	图号	S-17
------------	------------------------------	---------	----	-----	----	-----	----	-----	----	------



图例	名称	备注
—	新建混凝土路面	总长700米
—	硬路肩	总长1304米
—	新建圆管涵	共4道 共30米



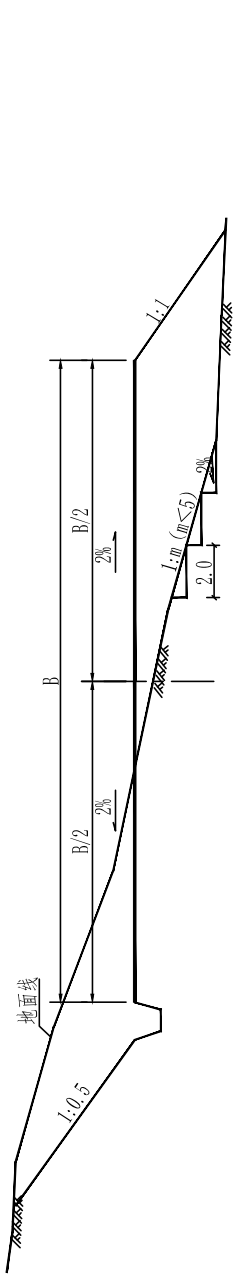




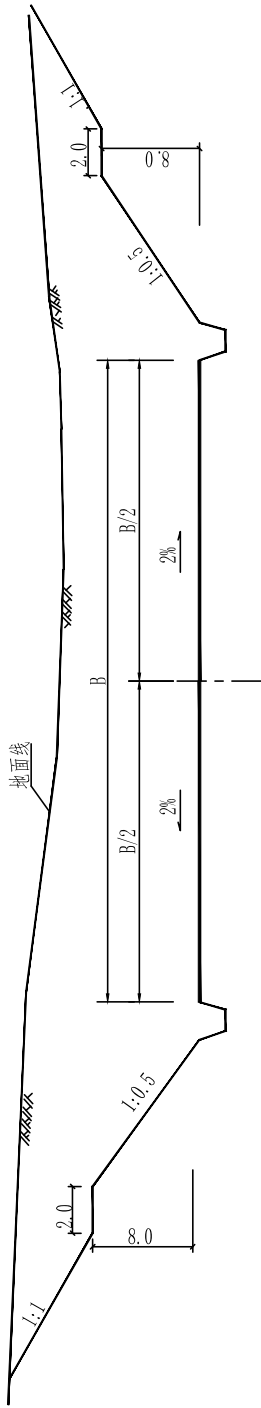
设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
间距
桩号
平曲线

150.615	150.94	150.63	150.415	150.216	150.133	150.016	149.817	149.617	149.418	149.218	149.019
-0.785	-0.671	-0.675	-0.671	-0.577	-0.531	-0.581	-0.504	-0.458	-0.46	19.992	149.019
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	19.992
+540	+560	+580	+600	+620	+640	+660	+680	+699.992			
$L=48.756$ $a=11.6$											

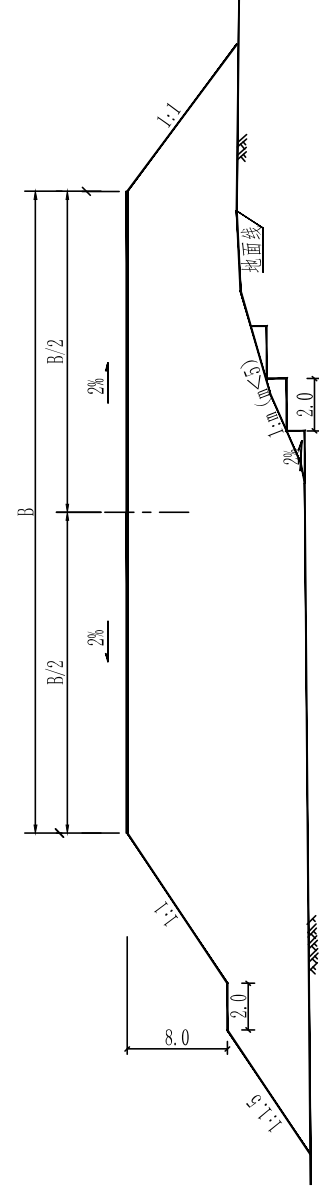
半填半挖路基横断面图



挖方段路基横断面图

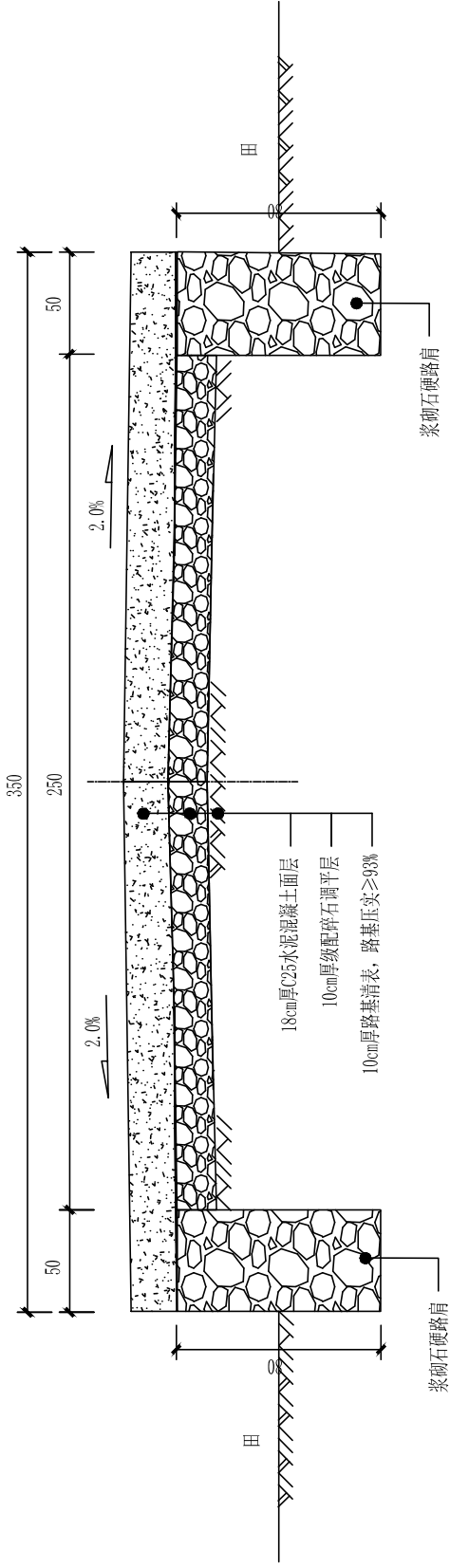


填方段路基横断面图

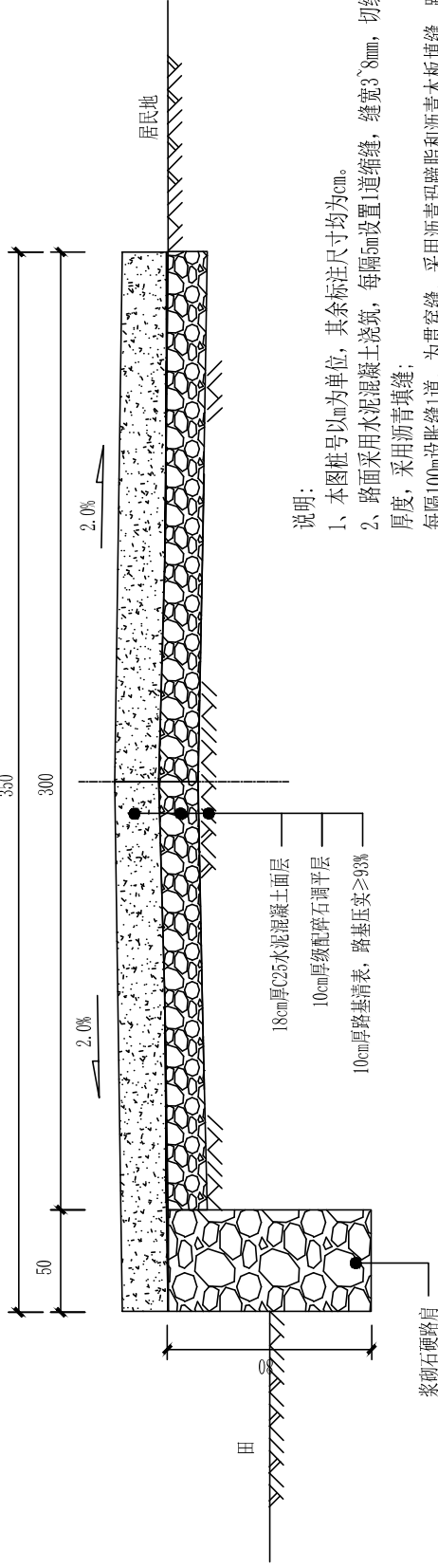


说明:

- 1、本图尺寸单位以米计, 比例为示意。
- 2、在地面自然横坡陡于1:m (m<5) 的斜坡上修筑路堤时, 路堤基底应挖台阶, 台阶宽度为2m, 台阶底应有2%向内倾斜坡度, 挖台阶前应先清除表土杂物。
- 3、因本项目均为低填浅挖, 并且用地受限, 填方边坡填方高度H≤8m按1:1的坡度放坡。
- 4、挖方高度H≤8m按1:0.5的坡度放坡。
- 5、每一级边坡设置2米宽的平台。



路面结构图一
1:25

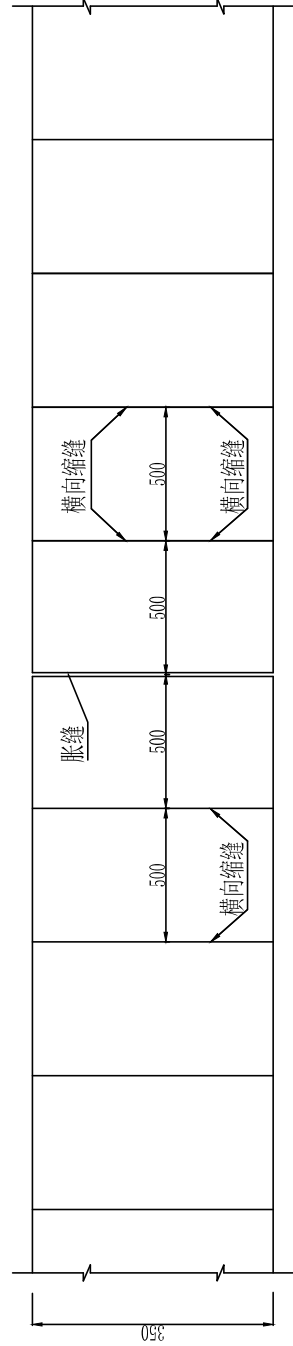


路面结构图二
1:25

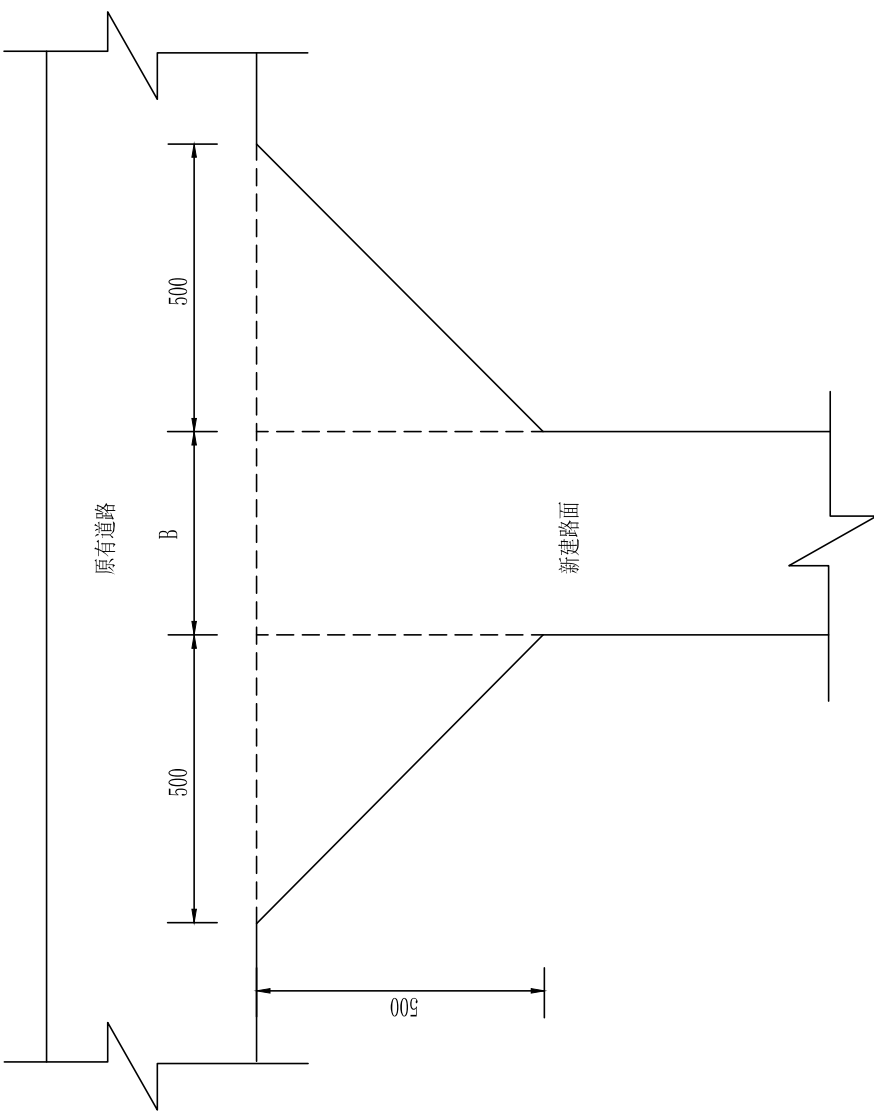
说明:

- 1、本图桩号以m为单位,其余标注尺寸均为cm。
- 2、路面采用水泥混凝土浇筑,每隔5m设置1道缩缝,缝宽3~8mm,切缝深度不小于1/3路面厚度,采用沥青填缝;
- 3、路面每隔100m设胀缝1道,为贯穿缝,采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。路面进行刻纹。
- 4、路面平面线路线路布置基本沿原有道路路面布置,对于原有已经做好挡墙或排水沟等,施工过程中要注意保护,不得破坏原有设施。
- 5、本次道路需要对现有路基整平压实,坡度为2%。
- 6、路面设置单向横坡,坡度为2%。
- 7、未提及之处按有关规范执行。

路面板分块布置图 (1: 200)



说明:
1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米为单位。



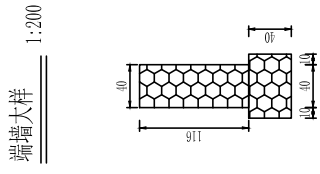
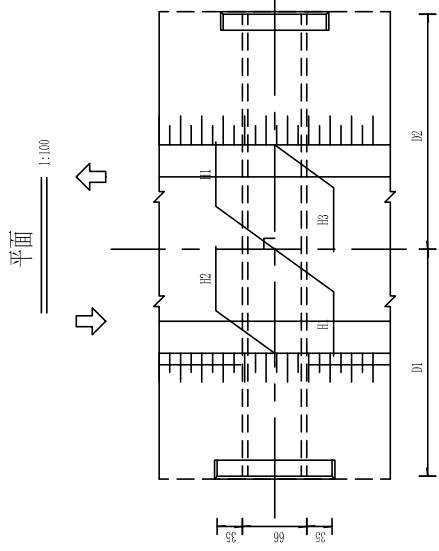
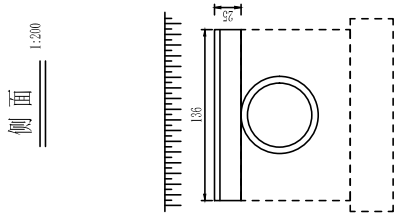
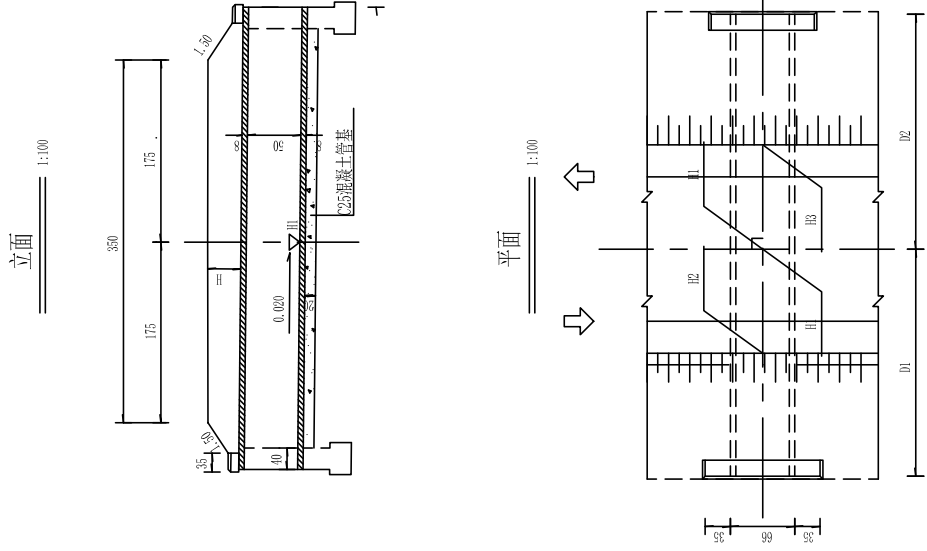
喇叭口标准平面图

1:200

说明:

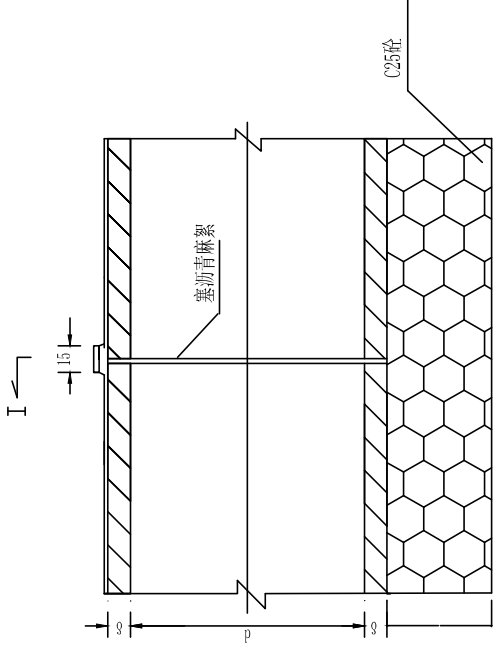
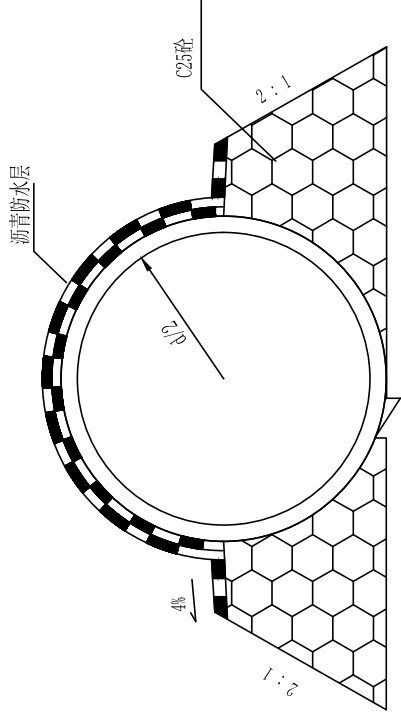
- 1、本图标注尺寸均以cm为单位。
- 2、道路交叉处设置喇叭口加宽。喇叭口结构层与道路结构层一致。
- 3、路面采用水泥混凝土浇筑，每隔5设置1道缩缝，缝宽3~8mm，切缝深度不小于1/3路面厚度，采用沥青填缝；每隔100m设置膨胀缝1道，为贯穿缝，采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。
- 4、未提及之处按有关规范执行。

序号	中 心 桩 号	结构类型	孔数及管 径	长度 (米)	M7.5浆砌 片石端墙 墙身 (m³)	M7.5浆砌 片石端墙 基础 (m³)	C25 混凝土 管基 (m³)	C25 混凝土 涵帽 (m³)	M7.5浆砌 片石洞口 辅助 (m³)	圆管C30 混凝土 (m³)	圆管钢 筋 (Kg)	挖基土方 (m³)	回填砂砾 (m³)	备注
1	K0+320.000	钢筋砼圆管涵	1-Φ0.5m	6.00	1.20	0.80	2.85	0.24	0.09	0.88	45.18	12.73	2.55	
2	K0+465.000	钢筋砼圆管涵	1-Φ0.5m	6.00	1.20	0.80	2.85	0.24	0.09	0.88	45.18	12.73	2.55	
3	K0+535.000	钢筋砼圆管涵	1-Φ0.5m	6.00	1.20	0.80	2.85	0.24	0.09	0.88	45.18	12.73	2.55	
4	K0+550.000	钢筋砼圆管涵	1-Φ0.5m	12.00	1.20	0.80	5.71	0.24	0.09	1.75	90.36	25.46	5.09	
5	合 计:			30.00	4.78	3.19	14.27	0.95	0.35	4.38	225.90	63.65	12.73	

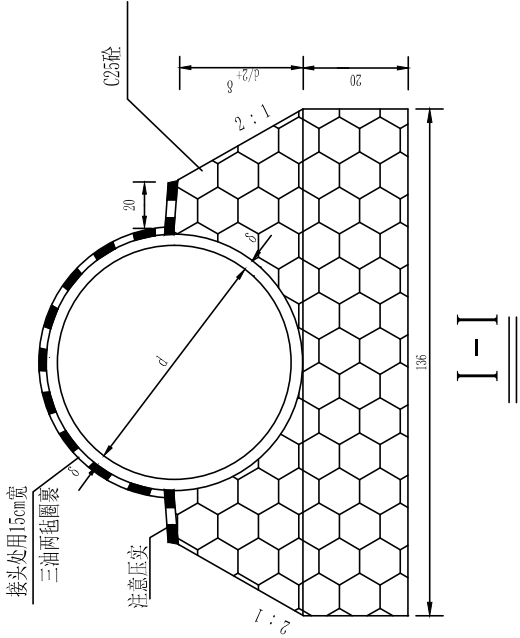


说明:
1、本图尺寸除标高以米计外,余均以厘米计。
2、涵洞全长范围内设沉降缝3~4道,其位置以设在路基中部和行车道外侧为宜。
3、管基混凝土可分两次浇筑,先浇筑底下部分,注意预留管基厚度及安放管节座浆混凝土2~3厘米,待安放管节后,再浇筑管底以上部分。

基础形式



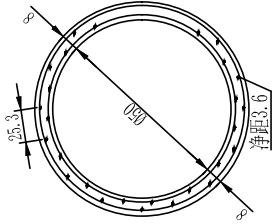
管节接头纵断面



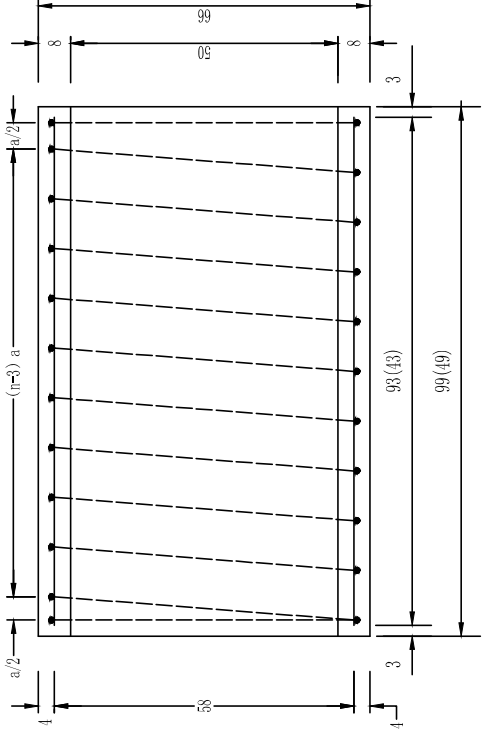
管节接头纵断面



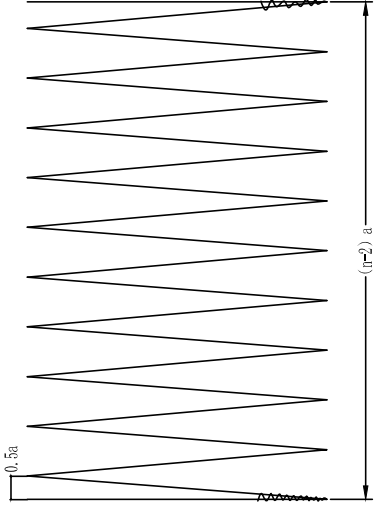
横断面



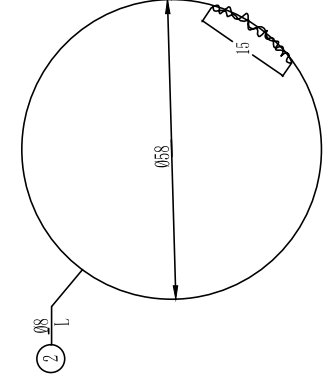
纵断面



螺旋主钢筋



钢筋圈



每个管节尺寸及工程数量表

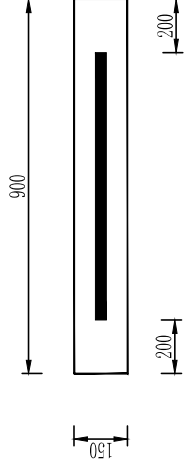
管节长度(米)	管顶填土高度H(米)	钢筋编号	钢筋直径(毫米)	钢筋根数n	螺(环)距a(厘米)	钢筋长度L(厘米)	钢筋总长(米)	共长(米)	单位重(公斤/米)	总重(公斤)	C30砼体积(立方米)	每个管节重(吨)
0.5	0.2≤H<0.5	1	Φ8	7		45	3.15	3.15		1.24		
		2	Φ8	6	10.8	1125	11.25	11.25	0.395	4.44	0.073	0.183
	0.5≤H<2.0	1	Φ8	7		45	3.15	3.15	0.395	1.24		
		2	Φ8	4	14.3	197	7.88	7.88		3.11		
1.0	0.2≤H<0.5	1	Φ8	7		95	6.65	6.65	0.395	2.63		
		2	Φ8	12	9.3	2219	22.19	22.19		8.77	0.146	0.365
	0.5≤H<2.0	1	Φ8	7		95	6.65	6.65	0.395	2.63		
		2	Φ8	7	18.6	1310	13.10	13.10		5.17		

说明:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,其余均以厘米计。
- 2、为区别路堤高度不同的管节,拆模时应在管节上注明适用的路堤高度值。
- 3、钢筋末端封闭15厘米长并以铁丝扎牢或焊牢。
- 4、当钢筋圈数小于5时为环筋,否则为螺旋筋。

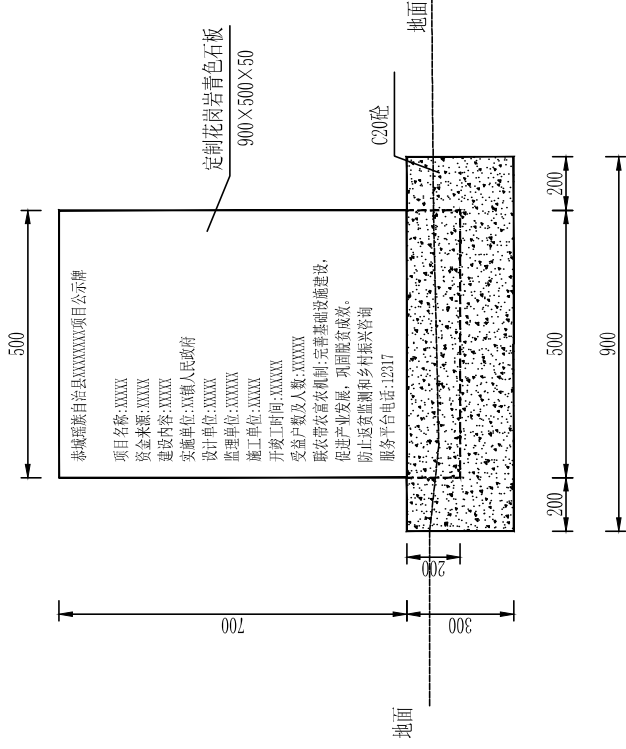
标识牌平面图

1:20



标识牌剖面图

- 1:20



公示牌工程量表

序号	名称	单位	数量
1	C20混凝土	m ³	0.0405
2	定制青色石板 (900*500*50)	块	1

说明:

- 1、图中尺寸除特殊说明外,余均以mm计;
- 2、公示牌采用红漆在青石板上描红,内容根据项目情况和业主单位协商确定;
- 3、公示牌应选在项目点明显区域立示。