

小平阳镇示范基地配套建设工程项目 施工图设计图

环创工程科技（广西）有限公司

二〇二五年十一月

单位名称： 环创工程科技（广西）有限公司
项目名称：小平阳镇示范基地配套建设工程项目
工程设计资质证书： 水利行业乙级 A145007392
工程测绘证书： 乙测资字 45504653
单位负责人：黎明娟 黎明娟
技术负责人：刘吉平 刘吉平
项目负责人：黄典豪 黄典豪

审 核：刘吉平 刘吉平

审 定：张新秋 张新秋

编制人员： 黄典豪 刘 波 覃进源
黄典豪 刘波 覃进源

统一社会信用代码
914505215615985830 (2-1)

营业执照
(副本)

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。

名称
环创工程科技(广西)有限公司

类型
其他有限责任公司

法定代表人
黎明娟

经营范围
许可项目:建设工程设计;水利工程建设监理;测绘服务;建设工程施工。(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)
一般项目:工程管理服务;办公服务;专业设计服务;工程造价咨询业务;信息技术咨询服务;工程技术服务(规划管理、勘察、设计、监理除外);水利相关咨询服务;工程和技术研究和试验发展;水土流失防治服务;劳务服务(不含劳务派遣);建筑材料销售;建筑装饰材料销售;机械设备租赁;建筑用钢筋产品销售;信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务);安全技术防范系统设计施工服务;建筑物清洁服务;土壤污染治理与修复服务;软件开发;标准化服务;招投标代理服务;技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广;水资源管理;地质勘查技术服务。(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)

注册资本
壹仟贰佰万圆整

成立日期
2010年10月08日

住所
广西壮族自治区南宁市马山县白山镇新村南一里89号

登记机关
2025年07月07日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

企业名称:环创工程科技(广西)有限公司

经济性质:其他有限责任公司

资质等级:水利行业乙级。

工程
设计

资质
证书

证书编号:A145007392

有效期至:至2030年09月23日

发证机关
2025年09月23日
No.AZ 0118766

中华人民共和国住房和城乡建设部制



专业类别: 乙级: 工程测量。***

单位名称: 广西环祥工程咨询有限公司

注册地 址：广西壮族自治区南宁市马山县白山镇新村南一里89号

法定代表人：覃桂玲

证书编号: 乙测资字45504653

有效期至：2026年12月27日



发证机关(印章)

2021年12月28日

No. 034258

中华人民共和国自然资源部监制



企业变更通知书

2025年05月29日

企业名称：环创工程科技（广西）有限公司

统一社会信用代码: 914505215615985830

法定代表人(负责人): 黎明嫻

地 址: 广西壮族自治区南宁市马山县白山镇新村南一里89号

营业执照注册号：450521200008833

注册资本：1203.000000万元（人民币元）

该企业于： 2025年05月29日 在我局办理变更登记手续

变更登记事项如下:

内容	变更前内容	变更后内容
企业名称变更	广西环祥工程咨询有限公司	环翔工程科技(广西)有限公司
法定代表人变更	覃建时	廖明娟
董事、监事、高级管理人员备案	覃建时(董事)、覃建时(执行监事兼总经理)、覃建时(财务负责人)	廖明娟(董事)、廖明娟(经理)、廖明娟(财务负责人)
章程备案		

设计总说明

一、设计依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》国家主席令第 30 号；
- (2) 《中华人民共和国安全生产法》国家主席令第 88 号；

2、主要技术规范

- (1) 《水利工程建设标准强制性条文》（2020 年版）；
- (2) 《水工挡土墙设计规范》（SL379-2007）；
- (3) 《水利水电工程边坡设计规范》（SL386-2007）；
- (4) 《水工混凝土结构设计规范》（SL191-2008）；
- (5) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 年版）；
- (6) 《建筑边坡工程技术规范》（GB 50330-2013）；
- (7) 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》（JTG3362-2018）；
- (8) 《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；
- (9) 《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTJD63-2007）；
- (10) 《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）；
- (11) 《油气管道线路防腐蚀设计规范》（SY/T 5926-2011）；
- (12) 《油气管道线路穿越设计规范》（SY/T 5925-2011）；
- (13) 《油气管道线路检测规范》（SY/T 5924-2011）；
- (14) 《油气管道线路施工规范》（SY/T 5922-2011）；
- (15) 《油气管道线路防腐蚀设计规范》（SY/T 5926-2011）；
- (16) 《陆上油气管道第三方施工管理技术规定》（Q/SY05006-2016）；
- (17) 《油气管道线路第三方施工风险评估规范》（SY/T 5928-2011）。

二、工程概况

小平阳镇示范基地配套建设工程项目位于来宾市兴宾区小平阳镇小平阳示范项目园区配套排水工程（二期）场地，呈南北走向，终点连接已建一期水渠，全长 1192m，成品油管道位置 LLZ023+700m。西南成品油管道与水渠交叉角度 69°，西南成品油管道(黎塘—柳州)段，以下简称“黎柳成品油管道”。管道全长约 147km，输送介质为成品油(柴油/汽油 1)，设计压力为 7.5MPa,运行压力 5MPa;管道管材为 X60 螺旋焊缝钢管，外防腐层类型为熔结环氧粉末，无内防腐;管道管径 508mm，壁厚 6.4mm,设有光缆，型号为 GYTA53-16，为 16 芯通信光缆。阴极保护形式:强制电流。交叉点距巨离黎塘站 23.7 公里。距离小平阳阀室 6.6 公里，管道与水渠交叉位置基本为岩石出露段，经复核石油管道上游渠道，深 2.16m，宽 2.5m，比降为 1‰，允许水溢出渠道边墙墙顶的情况下过流能力为 5.44m³/s，在渠道跨石油管道处为不形成瓶口阻流，要求设计过力大于 5.44m³/s，通过现场勘察以及现有资料采取箱涵设计方案过流能力为 6.32m³/s。

三、主要材料说明

箱涵涵身采用 C30 混凝土,其受力钢筋为 HRB400 级钢筋,直径>12mm 者为 HRB400 级钢筋，直径<12mm 者为 HPB300 级钢筋。HPB300 级、HRB400 级钢筋其抗拉设计强度分别为 270Mpa 和 360Mpa。凡需焊接的钢筋，均应满足可焊接性要求。涵身垫层为 C20 号混凝土；

块石：一般上下面平行，修除尖角、薄边。最小边尺寸不小于 20cm，最大边尺寸不超过最小边尺寸的 3 倍。单块重量不超过 150kg。码方空隙率不大于 35%。强度不小于 MU30。

砂：抹面砂浆应采用细砂拌制，混凝土采用中砂。砂粒径及杂质含量要求应符合要求。

夯填土料：不能采用耕植土、腐植土、淤泥土、膨胀土等。

伸缩缝、沉降缝采用沥青杉木板。

三、施工主要技术要点

（1）箱涵及转换井采用明挖方法施工。施工前应对地下管线及地下设施做充分调查核实，确认其种类、埋深、位置、尺寸，并同这些管线、设施的主管部门现场核对，协商施工前、后的处理方法。

（2）施工前应熟悉地质环境资料，常握工程地质和水文地质特点，了解影响边坡稳定的主要地质特征和边坡破坏模式，精心作好施工组织设计。悉边坡周边建（构）筑物的分布和特点，了解坡顶构筑物基础和结构情况，必要时采取预加固措施。施工期间应注意组织好环境排水，并采取可靠的施工保护措施。

（3）应加强开挖边坡的排水系统设置，尽量避免地表水和生活水排入坡体，坡顶应设置截水沟，坡底应设置排水沟，以保证坡体稳定和施工安全。

（4）施工挖掘过程要注意土体稳定和地面沉降问题，应有量测监控，随时监视可能危及施工安全和周围建筑安全的动态，并有应急措施。边坡工程监测项目包括：坡顶水平位移和垂直位移，地下水、渗水与降雨关系等

（5）基坑开挖临时放坡坡率，土质边坡的坡率不得陡于 1:1.25，强风化岩质边坡的坡率不得陡于 1:0.75，中风化岩质边坡的坡率不得陡于 1:0.3。同时，当边坡高度大于 10.5m 时，开挖应分台阶进行，每阶高度不得大于 8m，阶与阶之间宜设置不小于 2.0m 宽的平台。

（6）开挖过程中施工单位应注意对开挖影响范围内的已有管线及建、构筑物进行保护。

（7）施工期间，对已开挖出的管道、光缆段，在现场标识“请勿靠近”等字样，并聘请专业监护人员在产权单位指导下对交叉段进行 24h 全程监护，设置可旋转式 WiFi 监控摄像头进行全程监视，增加硬隔离、断线报警装置。

（8）在现场施工便道通过现役管道上方时采取覆土 1 米厚并铺设钢板通行，

防止管道在施工过程中因集中荷载而受损。

四、主要工程施工工艺

（一）基坑开挖

基坑开挖的顺序、施工方法应符合基坑围护设计、遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层、分段开挖，严禁超挖”的原则。开挖完成后，应在基坑两侧各设置施工人员上下的专用梯道，梯道设置扶手栏杆，梯道的宽度大于 1m，梯道搭设应符合规范要求。基坑内设置集水坑采用潜水泵进行抽排，坡顶两边设置 0.5*0.3m 的水沟，有组织的排放地表水至一期水渠，防止地表水下渗、冲刷坡体；坡底有组织的将基坑内的积水引流至集水井，及时抽排至坡顶水沟。降、排水系统施工进度应与土方开挖和基坑侧壁支护施工进度相适应，及时排除坑内积水。

1. 施工准备

（1）平整施工场地，清除障碍，并在箱涵上游约 10m 处设一道临时围堰。

（2）每日提前完成土方开挖线，并随时跟进测量，保证开挖线尺寸与标高。

（3）每一阶段挖土交底时，必须明确行车线路和停车场所及指挥人员。

2. 测量定位放样

施工现场控制点交接后，在工程施工区域设置测量控制网，包括控制基线、轴线和水平基准点。放出基坑挖土灰线和水准标志。核对土方开挖图的行、列轴线及各部尺寸，复核无误后开挖。在开挖过程中，测量和复核基坑的平面位置和水平标高，防止位置偏移或超挖。

3. 基坑降层开挖

（1）首先人工开挖至管道全部裸露出来，并做好保护措施，在管道两侧 6 米以外的土石方使用钩机开挖，6 米以内的区域使用人工降层开挖，岩石层采用静态爆破和人工风镐破碎石方的方式，靠近管道的采用人工风镐破碎石方方式，偏离管道的采用静态爆破。按规范修整边坡，土石方直接用土方车装运并转运至基坑边坡 5m 以外（供后期回填施工），土方临时堆放区域做好覆盖措施。降层开挖完成后开

始搭设安全防护设施做好相关的抑制扬尘措施，坡面采用彩条布覆盖措施。

(2) 水渠土方开挖出来的土方禁止堆放在管道、边坡周边 5 米范围内。

(二) 钢筋混凝土箱涵施工

箱涵施工工艺：箱涵垫层混凝土浇筑-箱涵底板钢筋绑扎-箱涵底板混凝土浇筑-箱涵侧墙钢筋绑扎-箱涵顶板模板安装-箱涵顶板钢筋绑扎-箱涵侧墙、顶板混凝土浇筑-养护-拆模。

1. 砼工程

(1) 本工程采用商砼施工主体工程，砼标号强度、各项技术指标应符合设计图纸、规范和相关标准要求。

(2) 搅拌车卸料前不得出现离析和初凝现象。

(3) 砼浇筑时应应对砼料进行坍落度抽检，保证浇筑砼料质量，并按相关质检要求进行现场取样做好同养、标养工作。现场取样时，应以搅拌车卸料 1/4 后至 3/4 前的混凝土为代表。混凝土取样、试件制作、养护，均应有监理工程师或甲方项目代表见证。

(4) 砼振捣：振捣应达到面层起浆。振捣采用 2.2kw 插入式振动器振捣。振捣时应严格控制振捣时间，既要振捣密实又要不过振，墙砼应分层浇筑振捣，每层不应大于 500mm 保证砼振捣密实。

(6) 砼的养护：一般在砼浇筑完成后 6 小时开始进行洒水、覆盖等措施。养护时间一般不少于 14 天。

(7) 模板制作与安装：模板结构和支撑应有足够的强度、刚度和稳定性，使其能承受砼的浇筑和振幅的侧压力与振动力，模板表面应当光洁平整，接缝严密、不漏浆，以保证砼表面的质量。在砼达到所要求的强度后，才能拆除模板。

(8) 伸缩缝、沉降缝采用沥青杉木板厚 20mm。

2. 钢筋制作安装

(1) 所有钢筋的力学性能必须符合国家标准 GB1499、GB13014 的规定，结构

使用的钢筋应有工厂质量合格证（合格证），普通钢筋应按设计技术指标和型号进行采购，并按有关质量检验标准进行严格的检验，遵照施工技术规范及有关要求进行施工。

(2) 凡因施工需要，断开的钢筋当再次连接时，应进行绑扎搭接或机械连接，应符合施工技术规范的有关规定。

(3) 施工中如发生钢筋空间位置冲突，可适当调整其布置，但应确保钢筋的根数和净保护层厚度。

(4) 施工时应结合施工条件和施工工艺安排，尽量考虑先预制钢筋骨架（或钢筋骨架片）、钢筋网片，在现场就位后进行绑扎，以保证安装质量和加快施工进度。

(6) 钢筋连接应采用机械连接或者绑扎连接，机械连接应符合《钢筋机械连接技术规范》（JGT107-2010）的要求。

(7) 严禁采用改制钢材。施工时任何钢筋的替换，均应经设计单位、监理单位、业主单位同意方可进行。

(8) 钢筋接头应按规范要求错开布置。

(三) 浆砌石工程

(1) 砂浆强度须满足设计要求，且应有试块试验报告，试块应在砌筑现场随机制取。

(2) 砌筑前，应在砌体外将石料上的泥垢冲洗干净，砌筑时保持砌石表面湿润。

(3) 砌筑因故停顿，砂浆已超过初凝时间，应待砂浆强度达到设计强度的 70% 以上后才可继续施工；在继续砌筑前，应将原砌体表面的浮渣清除；砌筑时应避免震动下层砌体。

(4) 砌石体应采用坐浆法砌筑，砂浆厚度应为 20~50mm，当气温变化时，应适当调整。

(5) 砌石体转角处和交接处应同时砌筑，对不同时砌筑的面，必须留置临时间断处，并应砌成斜槎。

(6) 砌石体尺寸和位置的允许偏差，不应超过有关的规定。

(四) 基坑回填

片石挡土墙砌筑完成、强度达到设计要求后，墙体外侧分层回填素土，回填时槽内应无积水，不得回填淤泥、腐质土及大块物。在地下水位较浅区域或降雨时，回填前应设排水沟和集水井将水位降低，基坑开挖的淤泥土、有机物、杂填土以及粒度大于 15mm 的砾石或石块等应弃运，不得回填，回填夯实度为 0.91。

(五) 管道防腐层检漏、环焊缝检测

委托具有相应资质等级的质量检测单位对管道进行防腐层检漏、环焊缝检测。

1. 管道防腐检漏：待人工开挖管道全部露出后,用清水对全部管段进行清洗。表面干后人工对涂层进行外观检查。再对外防腐层进行电火花检漏，检漏电压 15V/um，并对外观及电火花检查不合格处进行防腐层修复，对环焊缝处原防腐层拆除，并打磨干净。

2. 对管道环焊缝超声波检测、X 射线检测，并出具相应的检测报告。若焊缝检测不合格，报告管道产权单位后及时进行修复并进行防腐升级。

(六) 防腐层修复

1. 为了确保施工质量，应当选用具有相应资质的施工单位。

2. 焊口补口、补伤施工及检查完成后，用清水对开挖段管道进行再一次清洗，表干后，再次进行表面检查。表面检查合格后，采用工业酒精进行二次清洗（增加粘弹体与原防腐层的粘结力），实干后，再进行防腐层修复，修复做法与原防腐层做法一致。

(七) 钢筋混凝土槽回填

钢筋混凝土槽施工完成后，为了防止管道过程中振动损伤管道防腐层，在管道外采用袋装土包裹管道 1 层，钢筋混凝土槽墙身与管道之间的位置采用粘土回填，

管道上方采用粘土回填至原地面一样高度，回填粘土由汽车运输至距离涵洞 8m 范围，采用人工进行回填，人工进行整平压实，严格控制每层 30cm，回填至适当面高度，回填后对槽顶盖上预制的钢筋混凝土活动盖板。

(八) 预制盖板安装

1. 盖板采用 C30 混凝土预制钢筋混凝土盖板，钢筋保护层厚度为 25mm。

2. 盖板施工方式：盖板优先采用预制后安装的方法进行，避免因立模支撑时扰动管道。

3. 预制盖板钢筋在钢筋加工厂统一制作，盖板预留有吊环，用汽车运到施工点。

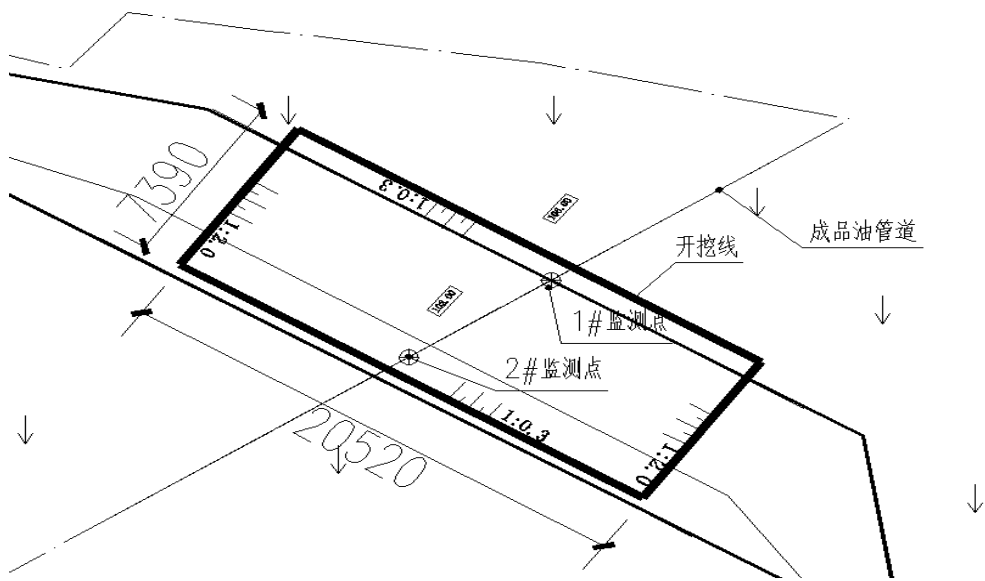
4. 现浇的盖板混凝土由拌合站统一供应；预制的统一预制，经过 7~14 天的养护达到设计强度后，采用吊车吊装，盖板吊装时，吊车停靠在涵洞墙身两侧的限制作业区外，吊装过程中必须配有专人监督指挥，缓缓将平板车上装载的预制盖板吊装至安装部位。

5. 盖板间的缝隙采用油浸麻丝填充。

(九) 质点震速监测

1、测点布置

震速监测仪沿既有成品油管道同一水平布置，本工程布设 2 个监测点。当震速大于 4cm/s，应立即停止施工，监测示意图如下图：



2、监测仪器

震速监测仪采用 L20-N 型号内置 4G 通信模块，在任何有手机网络的地方，可以将仪器采集到的爆破振动数据与波形实时上传至专用服务器内，用户可在异地通过客户端或智能手机控制仪器和管理文件，该仪器具有能耗低、耐久性优。

五、专家修改意见情况说明

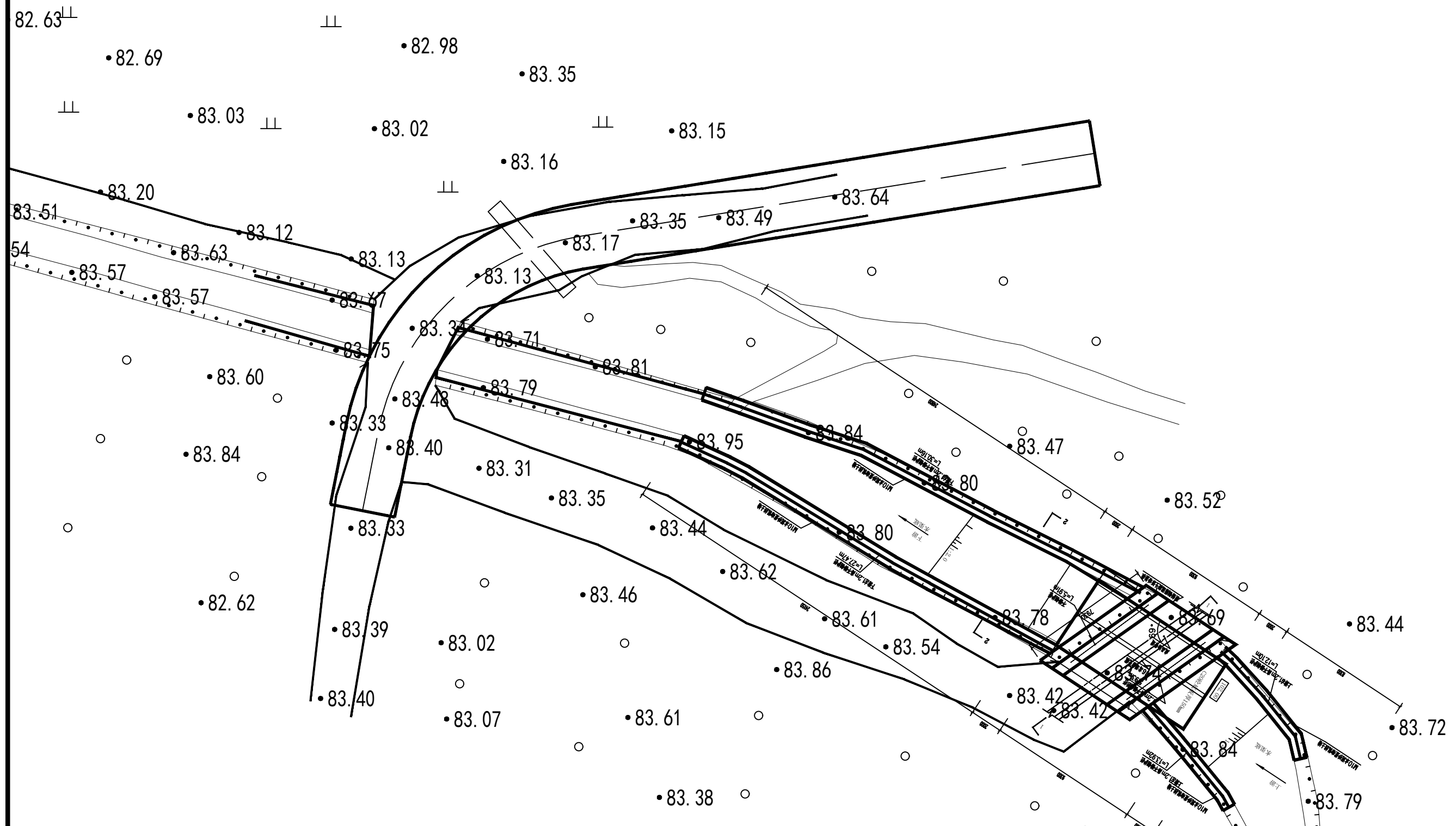
修改意见执行情况表

序号	修改意见	执行情况说明
1	作为管道保护专项设计方案，设计深度不够，太过于简单，无较多核心内容。方案中应重点突出拟建水利工程施工过程中管道及光缆保护设计（含永久保护、临时保护）、基坑支护设计内容、基坑导排水设计、基坑监测设计等。应按成熟管道保护专项方案版本进行补充完善。	已重新修改设计方案
2	设计依据中应补充油气管道设计、施工、保护、第三方施工等法律、规范、规程及标准等依据。	已补充设计依据，详见设计总说明
3	应补充工程概况，阐明在役油气管道基本信息（如埋深、管径、压力、伴行光缆、上下游阀室及距离、现有的防护措施等）、拟建工程概况（沟渠尺寸、设计标高、结构形式等），以及工程交叉情况（交叉角度、垂向间距、交叉穿越长度等）。	已补充，详见设计总说明
4	根据工点地质情况（基本全是基岩），个人建议取消箱涵两侧的浆砌石墙，减少开挖长度和开挖量，减少对在役管道的影响。	已重新修改设计方案，详见保护措施设计图 LB-GD-02
5	管道上下游方向的侧墙应均采用梯形断面，自身稳定性较好，利于水流通过。	已修改，详见保护措施设计图 LB-GD-02
6	设计方案应有在役油气管道的探管、硬隔离、视频监控、环焊缝与防腐层检测、升级等内容。	已修改，详见设计总说明

7	完善设计图件（平面图、剖面图、结构图），尤其是基坑剖面图、盖板大样图。	已修改，详见保护措施设计图 LB-GD-02，施工布置图 LB-GD-07
8	补充项目背景、排水渠设计参数、地质等情况	已补充，详见设计总说明
9	补充成品油管道基本信息；管道产权单位全称，设计压力、运行压力，管径，壁厚、材质、伴行通讯光缆是否同沟敷设，建设日期和投产日期等；	已补充，详见设计总说明
10	静压爆破施工作业，建议在成品油同一深度质点监测震速，如震速大于 4cm/s,应立即停工。	已增加震速监测仪
11	补充管道箱涵配筋图，盖板应设置吊耳，并采用热轧钢材；	已补充，详见保护措施设计图 LB-GD-02
12	管道箱涵面加密护栏，明确禁止车辆通行和无关人员通行	已补充，详见保护措施设计图 LB-GD-02
13	补充图纸目录。	已补充，详见目录
14	<p>（1）设计依据补充《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（国家主席令第三十号）、《油气输送管道穿越工程施工规范》（GB50424-2015）、《陆上油气管道第三方施工管理技术规范》Q/SY05006-2016。</p> <p>（2）补充排水工程及成品油管道的原有基本情况，以及选择本次交叉方案原因。</p> <p>（3）补充交叉处工程地质情况说明。</p>	已补充，详见设计总说明

15	<p>(1) 补充箱涵与成品油管道的交叉角度。</p> <p>(2) A-A 断面图：成品油管道盖板涵两侧的混凝土挡墙,为什么一边设计为梯形,另一边设计为矩形?</p>	已修改，详见保护措施设计图 LB-GD-02
16	补充品油管道盖板涵两侧的混凝土挡墙上不锈钢栏杆设计详图	详见栏杆设计图 LB-GD-06
17	盖板做成矩形还是根据交叉角度做成菱形，建议分析考虑	已修改，详见保护措施设计图 LB-GD-02
18	补充成品油管道盖板涵内防水或排水设计方案（两端封堵？）	已修改，详见保护措施设计图 LB-GD-02
19	光缆保护套管选材(无缝钢管、PVC 管)与施工方案不一致	按设计方案的为准
20	成品油管道盖板涵保护长度与施工方案不一致。	按设计方案的为准

[illegible]



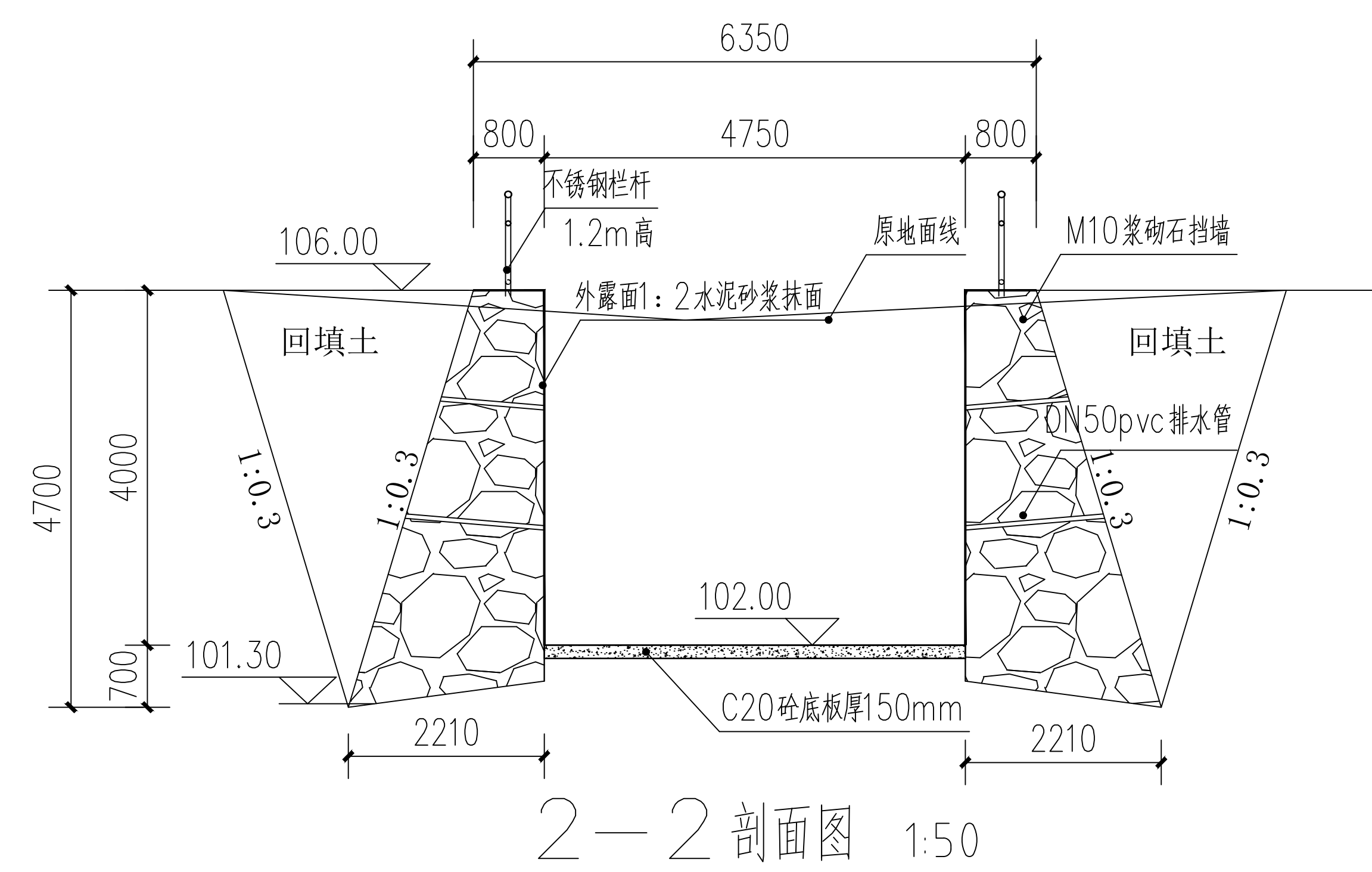
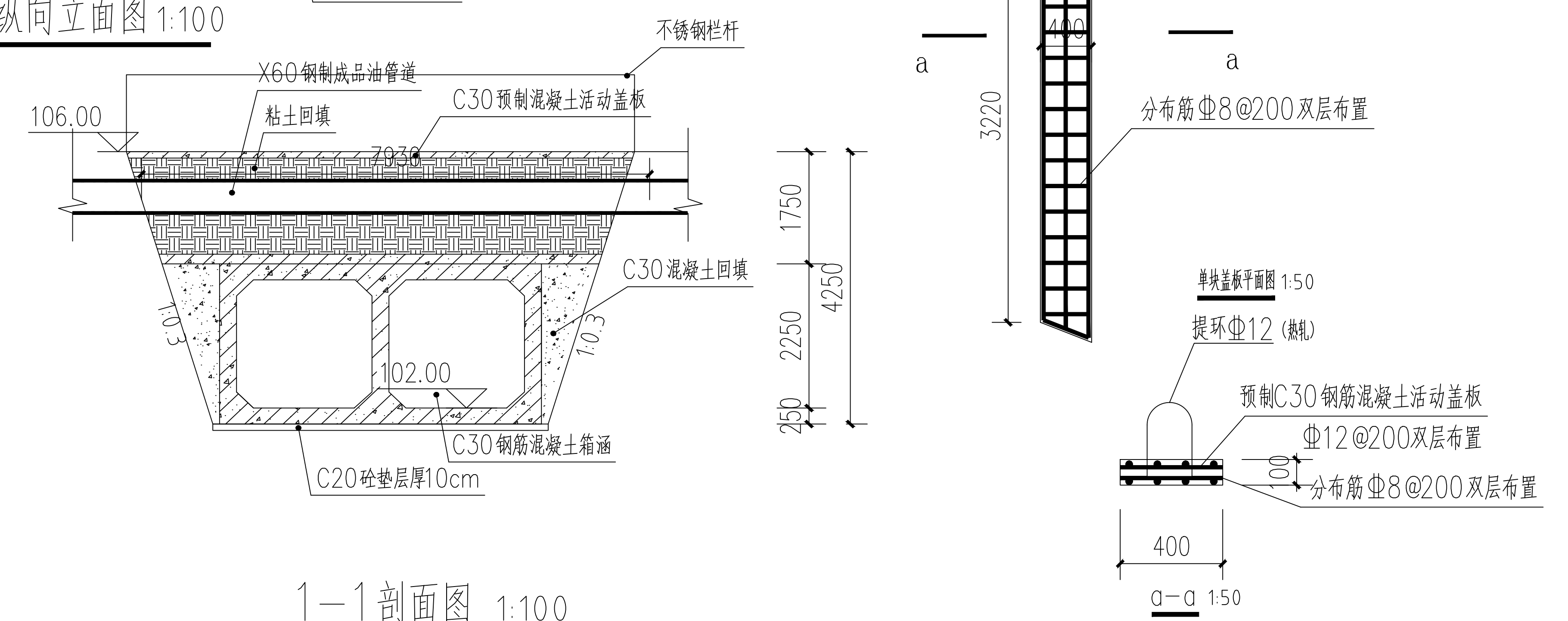
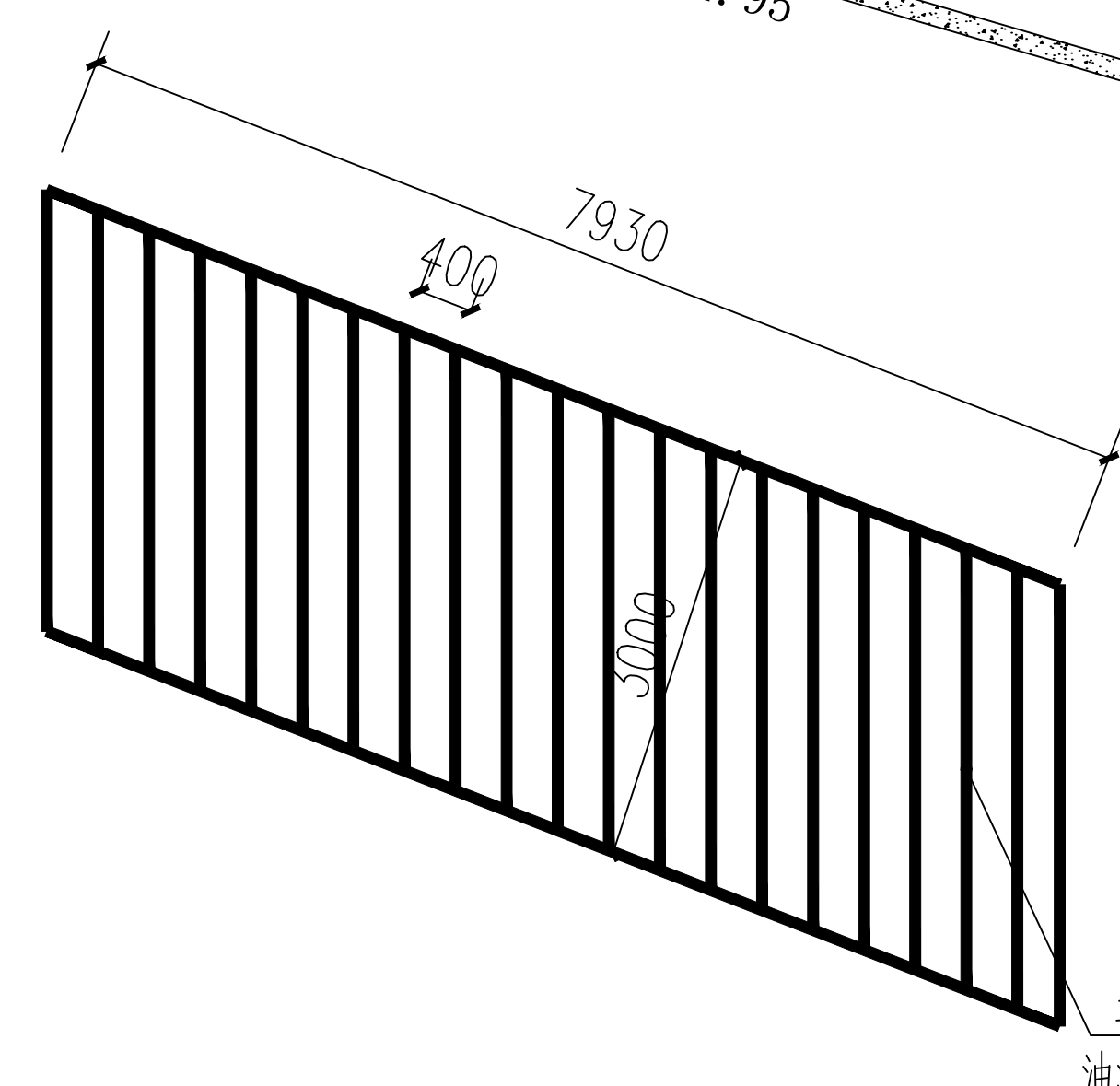
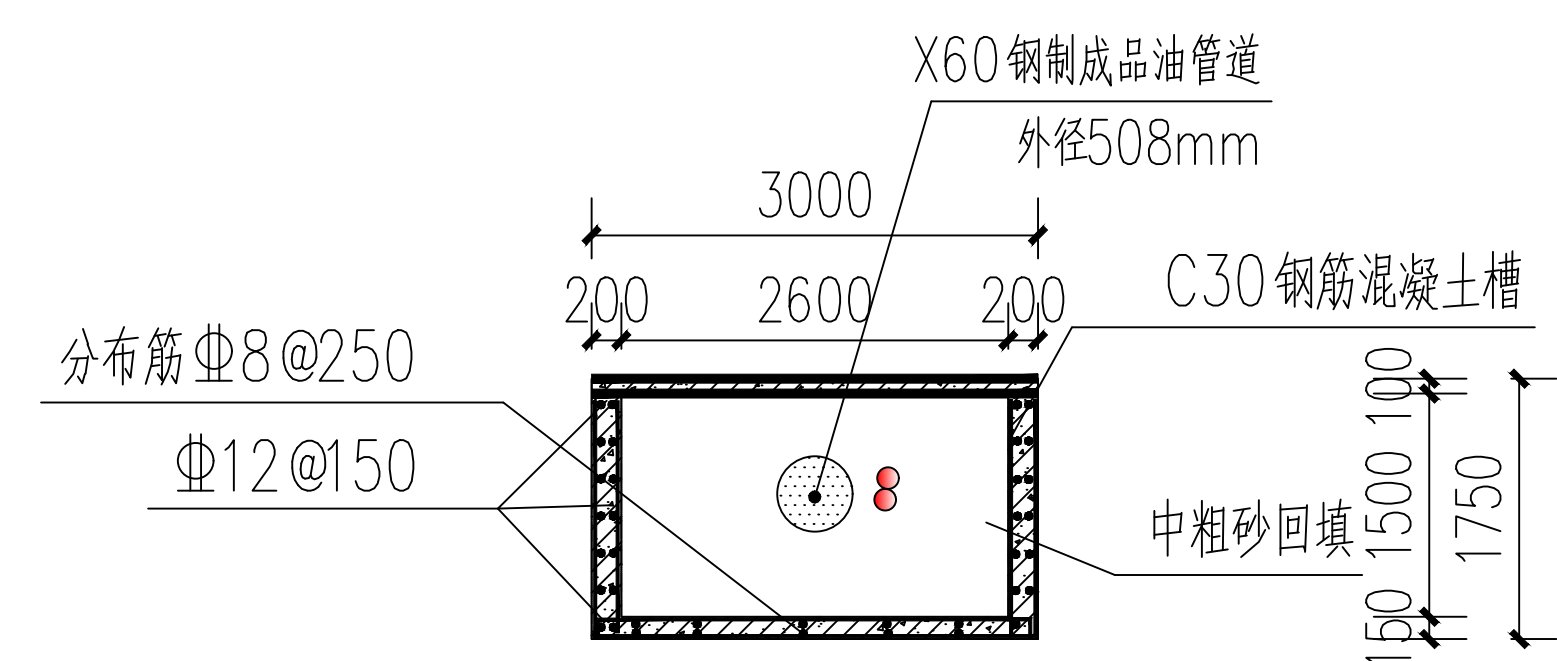
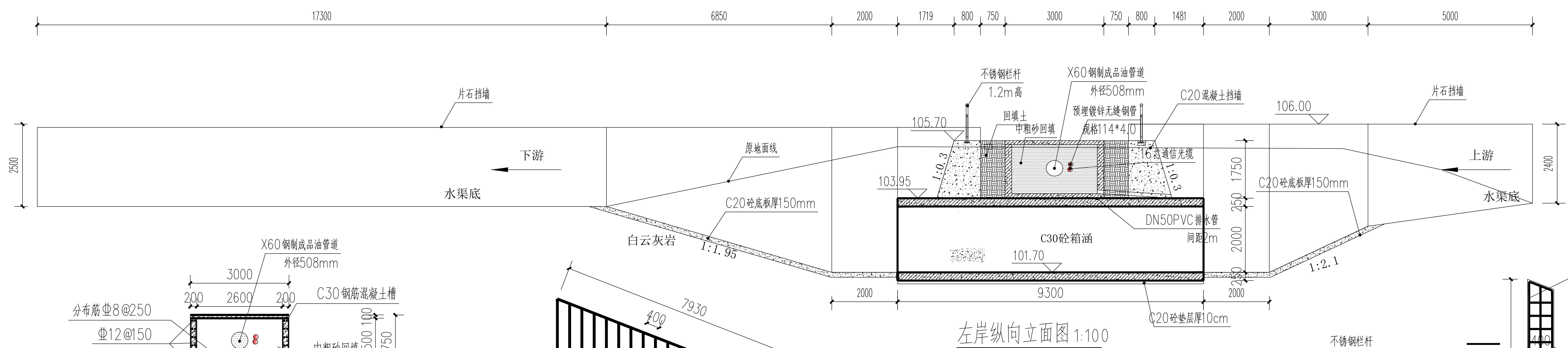
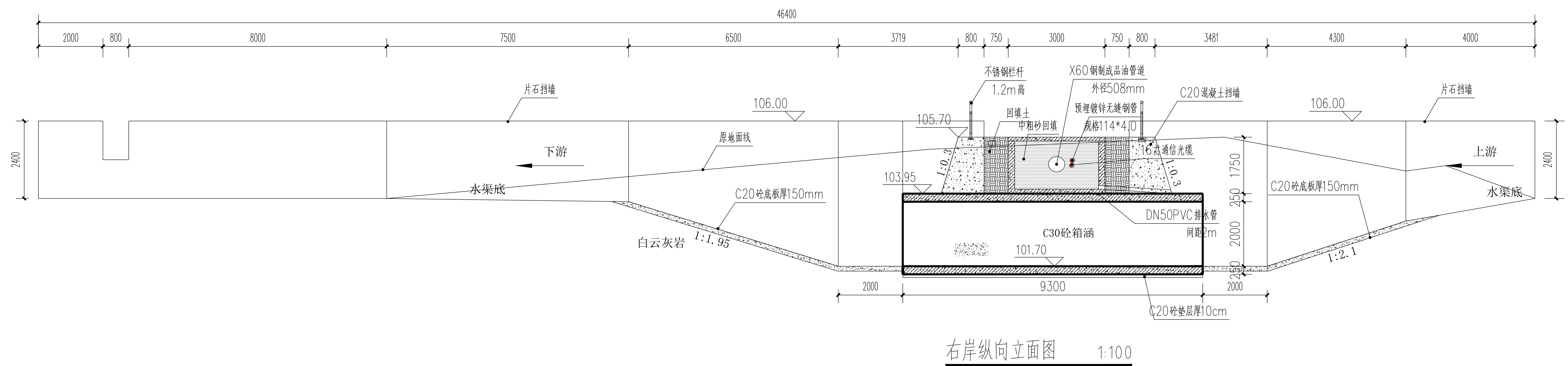
- 说明:
- 1、本图采用1985国家高程基准。
 - 2、本图尺寸单位:高程及桩号以m计,其余尺寸除特别说明外均以mm计。

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	总平面布置图			施工图
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-01		



- 1、本图采用1985国家高程基准。
- 2、本图尺寸单位:高程及桩号以m计,其余尺寸除特别说明外均以mm计。
- 3、片石挡墙岩石基础要求清除表面风化层,拆除原有片石挡墙约46m³,清除表面风化层长度为27.89m,宽1.85m,厚0.25m,置于新鲜岩面上;设DN50PVC排水管,间距1.5m,梅花型布置,排水管理设从墙背至迎水面设3%的坡纵,内管口设30cm×30cm×30cmSN200土工布反滤包。
- 4、回填土夯实度不得小于0.91。
- 5、本工程箱涵段全段为岩石,开挖石方量约为780m³,开挖方式需采用基坑石方静力爆破方式进行开挖。

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	成品油管道过水渠支护平面图			施工设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-02		



说明:

1、本图采用1985国家高程基准。
2、本图尺寸单位:高程及桩号以m计,其余尺寸除特别说明外均以mm计。

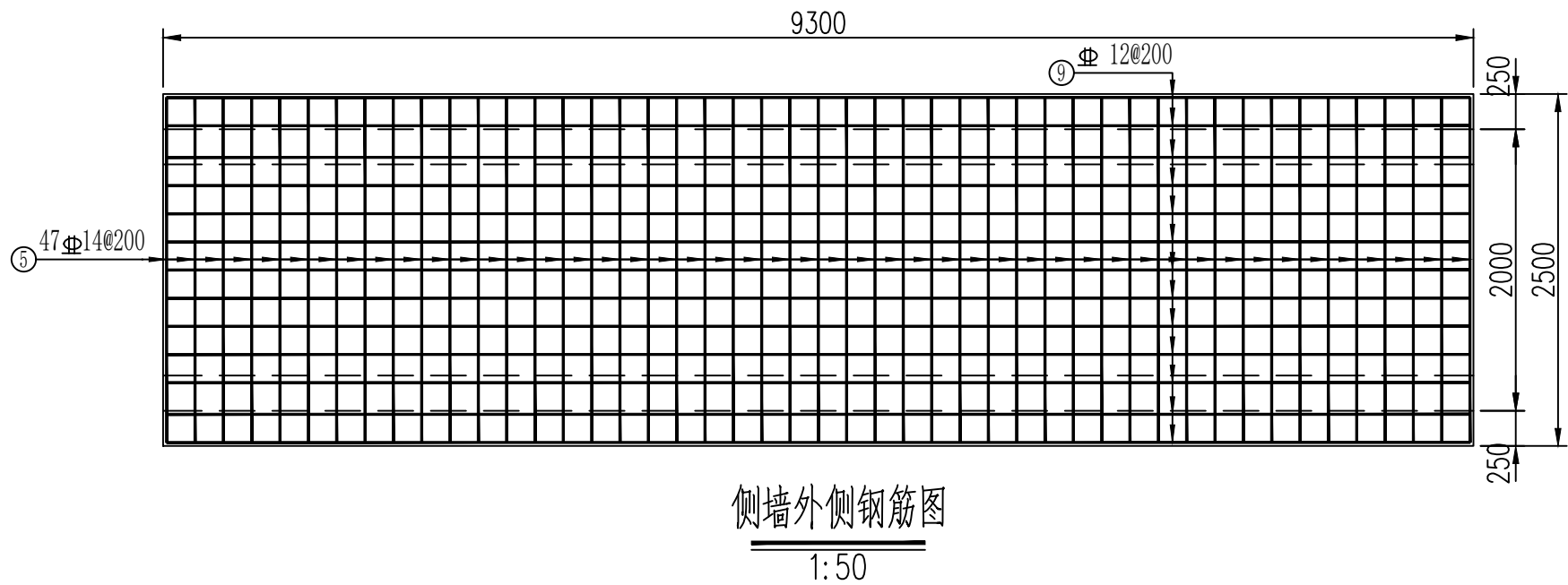
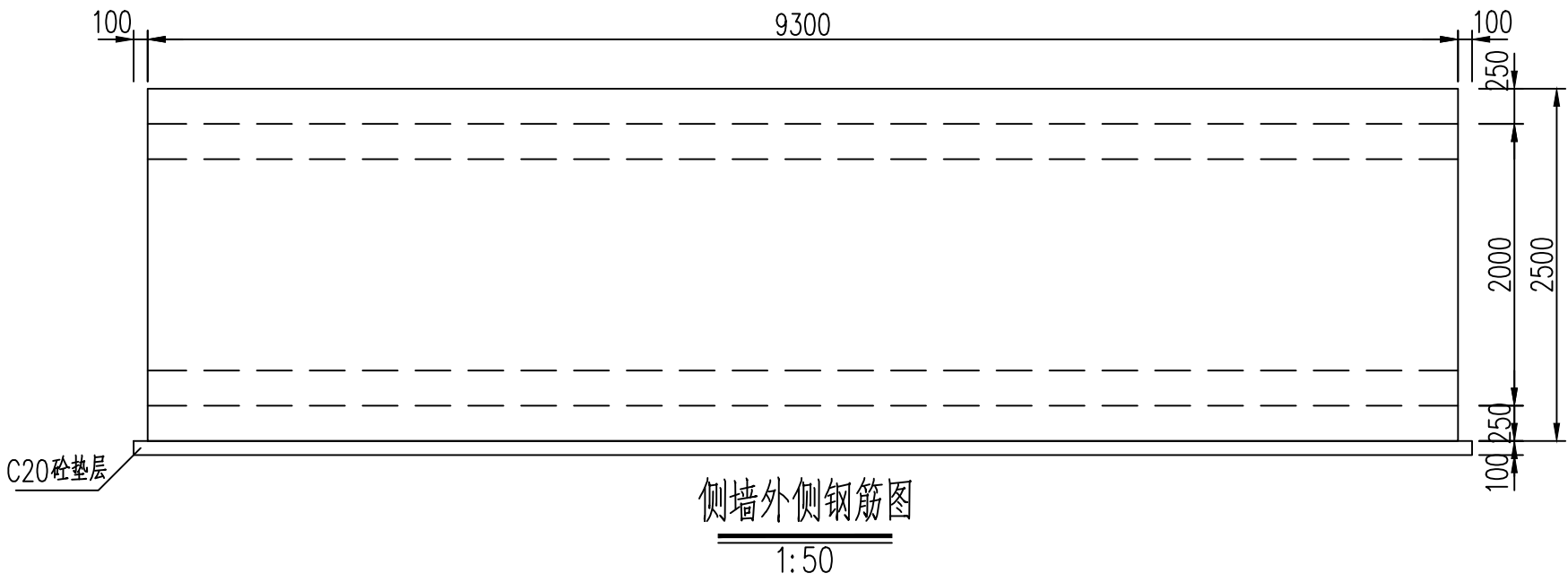
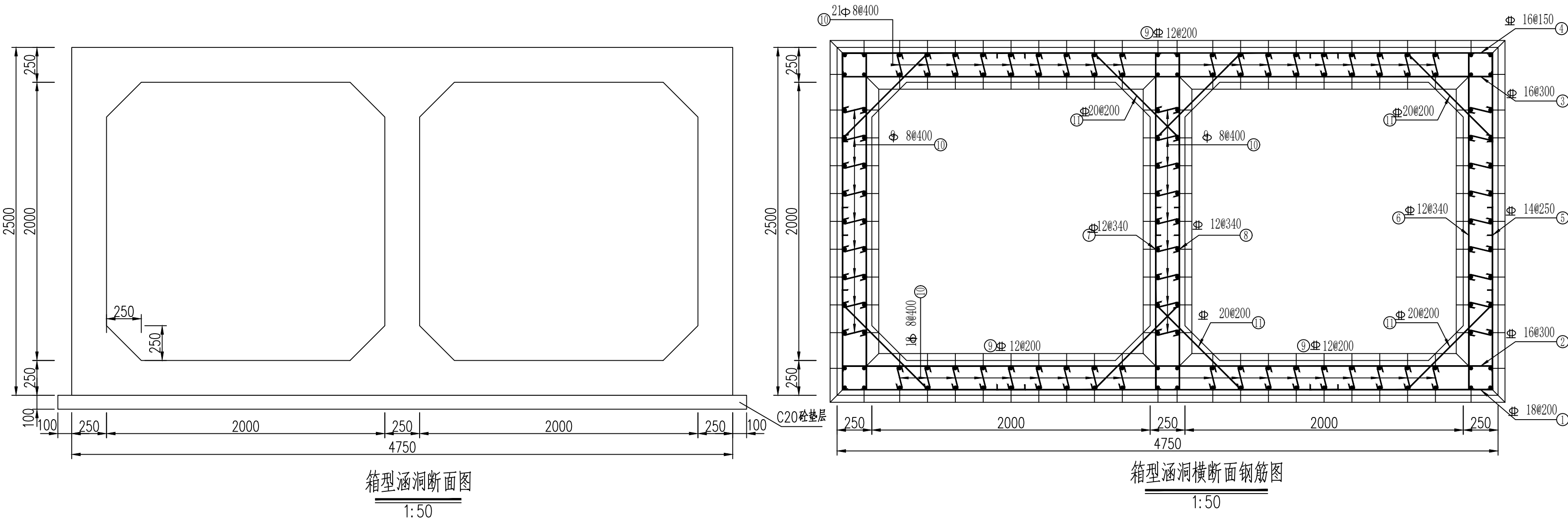
3、片石挡墙岩石基础要求清除表面风化层,拆除原有片石挡墙约46m³,清除表面风化层长度为27.89m,宽1.85m,厚0.25m,置于新鲜岩面上;设DN50PVC排水管,间距1.5m,梅花型布置,排水管理设从墙背至迎水面设3%的坡纵,内管口设30cm×30cm×30cmSN200土工布反滤包。

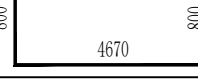
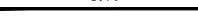
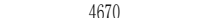
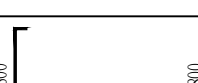
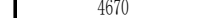



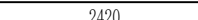

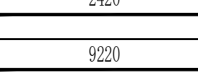
4、回填土夯实度不得小于0.91。

5、本工程箱涵段全段为岩石，开挖石方量约为780m³，开挖方式需采用基坑石方静力爆破方式进行开挖。

环创工程科技（广西）有限公司							
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目				
审查	刘吉平	刘吉平					
校核	黄典豪	黄典豪					
设计	覃进源	覃进源	保护措施设计图				施工设计
制图							水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月	
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-03			

核定	张新秋		小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平					
校核	黄典豪					
设计 制图	覃进源		保护措施设计图			施工设计
						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-03		



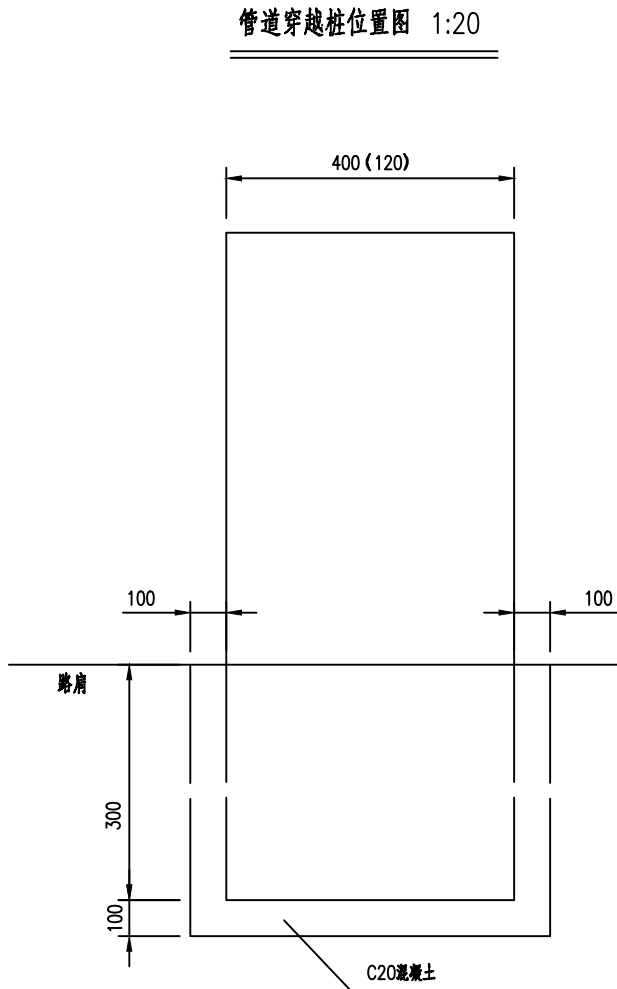
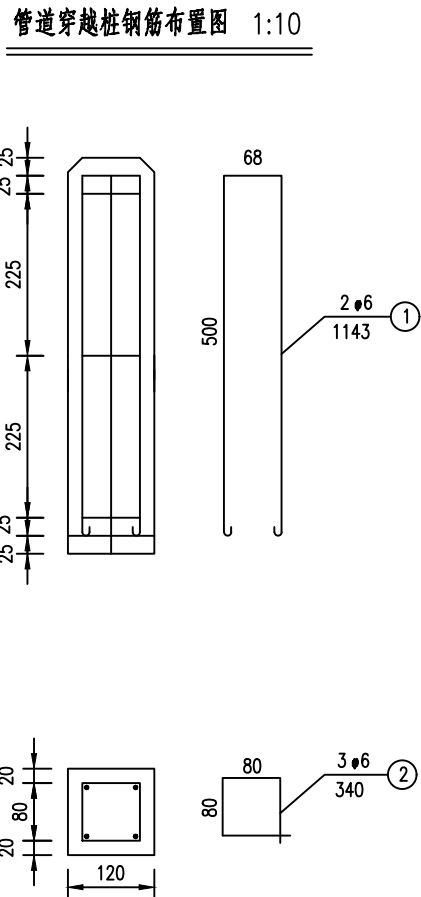
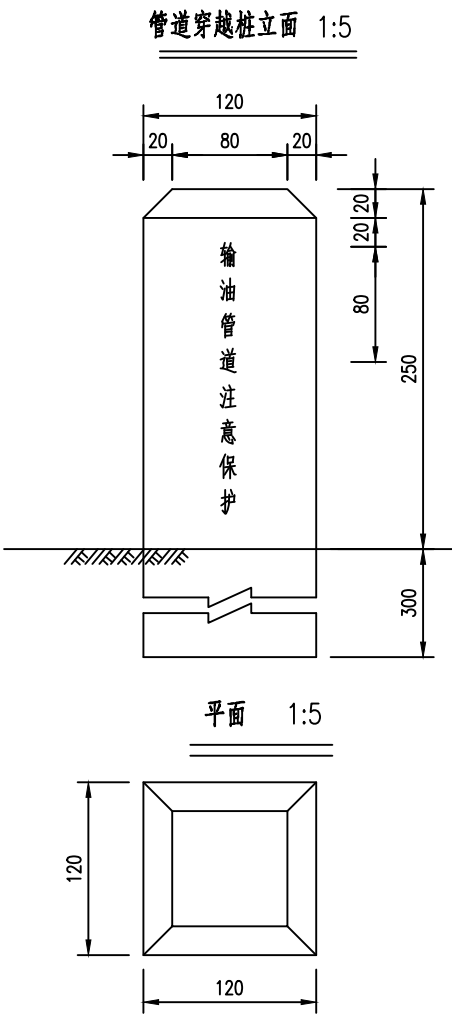
箱型涵洞钢筋表（段长9.30m）										
部位	编号	型式 (mm)	直径 (mm)	间距 (mm)	公差 (mm)	单根长 (mm)	根数	总长度 (m)	总重量 (kg)	备注
	①		Φ20	200	—	6410	47	301.27	744.14	
	②		Φ16	200	—	4782	47	224.75	355.11	
	③		Φ16	200	—	4782	47	224.75	355.11	
	④		Φ20	200	—	6410	47	301.27	744.14	
	⑤		Φ14	200	—	2518	94	236.69	286.40	对称布置
	⑥		Φ14	200	—	2518	94	236.69	286.40	对称布置
	⑦		Φ14	200	—	2518	47	118.35	143.20	
	⑧		Φ14	200	—	2518	47	118.35	143.20	
	⑨		Φ12	200	—	9304	150	1395.60	1239.29	
	⑩		Φ8	400	—	270	1512	408.24	161.25	
	⑪		Φ20	200	—	2408	376	905.41	2236.36	

箱型涵洞材料表（段长9.30m）				
规格	总长度(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	加5%损耗(kg)
Φ8	408.24	0.395	161.25	169.32
Φ12	1395.60	0.888	1239.29	1301.26
Φ14	710.08	1.210	859.19	902.15
Φ16	449.51	1.580	710.22	745.73
Φ20	1507.95	2.470	3724.63	3910.86
合计	4471.37		6694.59	7029.32
加 5.0% 损耗，钢筋总重为：7029.32kg				
每立方米混凝土含钢量为：183.23kg				
混凝土强度等级为：C30，方量为：38.363m3				
垫层混凝土强度等级为：C20，方量为：4.703m3				

说明：

- 1、本图采用1985国家高程基准。
- 2、本图尺寸单位:高程及桩号以m计，其余尺寸除特别说明外均以mm计。

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	箱涵配筋图			施工图设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-04		

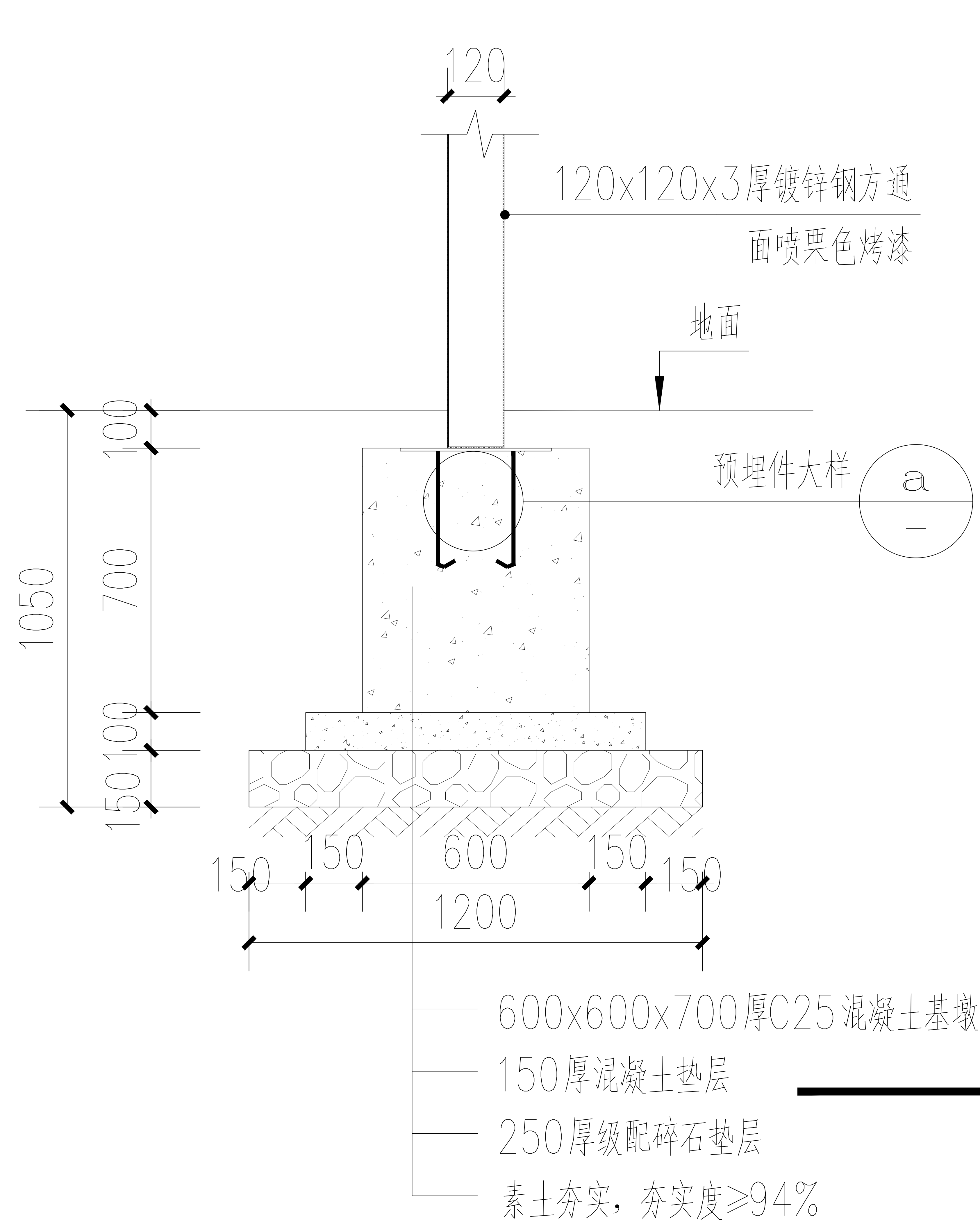


管道穿越桩材料数量表

名称	钢筋	直径	长度	根数	总长	共重	合计重	C25号混凝土	C20混凝土
	编号	(mm)	(m)		(m)	(kg)		(m ³)	(m ³)
管道穿越桩	1	Φ6	1.14	2	2.24	0.50	0.73	0.008	0.037
	2	Φ6	0.34	3	1.02	0.23			

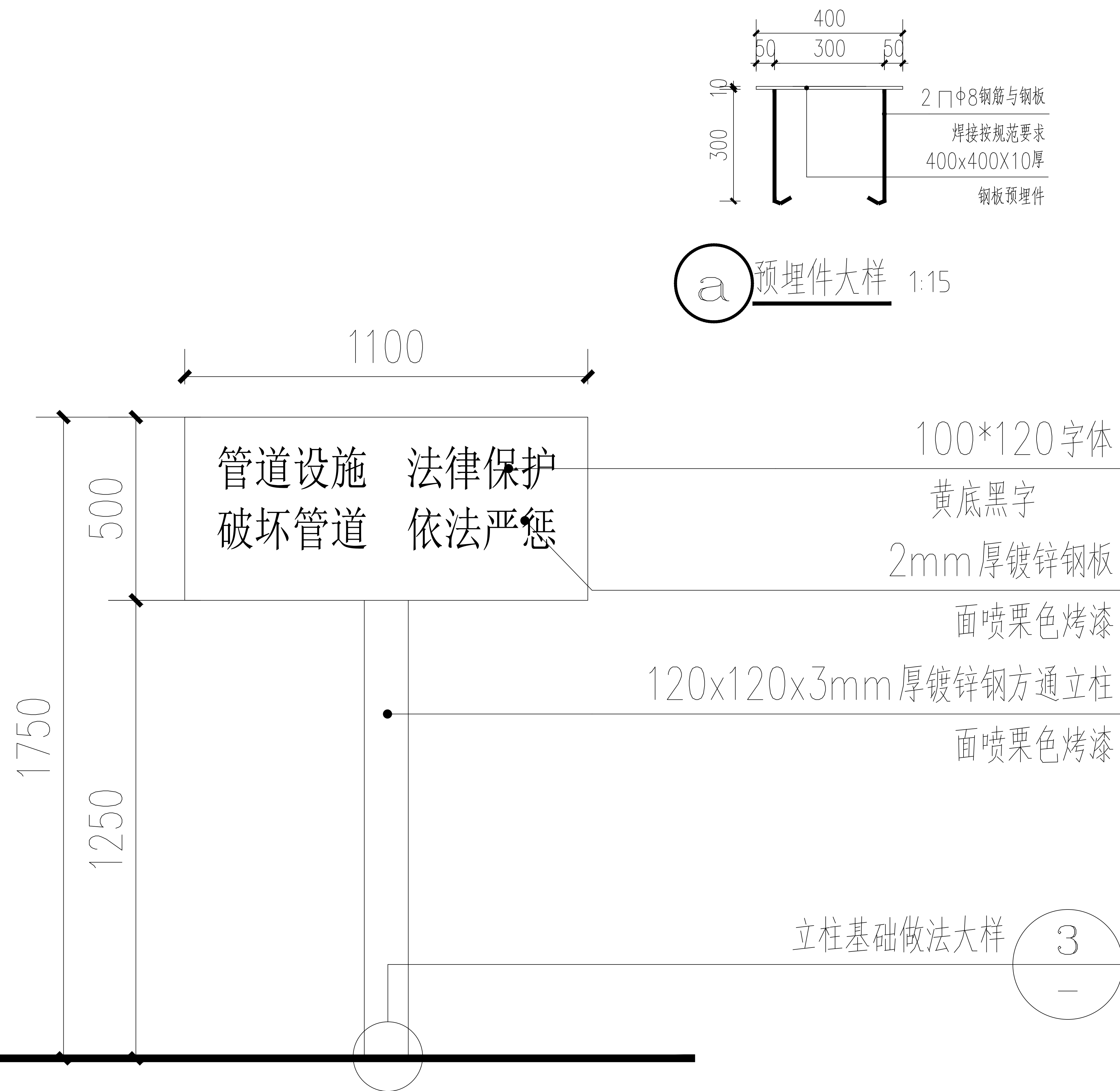
- 注：
- 本图尺寸以mm为单位。
 - 管道穿越桩为黄底红字。
 - 本工程管道穿越桩2座。

环创工程科技（广西）有限公司							
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目				
审查	刘吉平	刘吉平					
校核	黄典豪	黄典豪					
设计	覃进源	覃进源	管道穿越桩、警示牌设计图			施工设计	
制图						水工部分	
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月	
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-05			



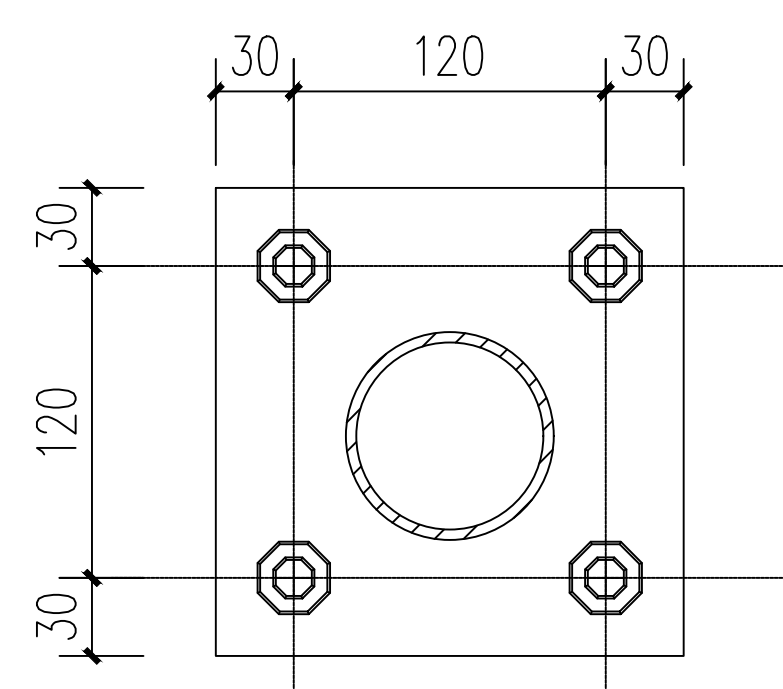
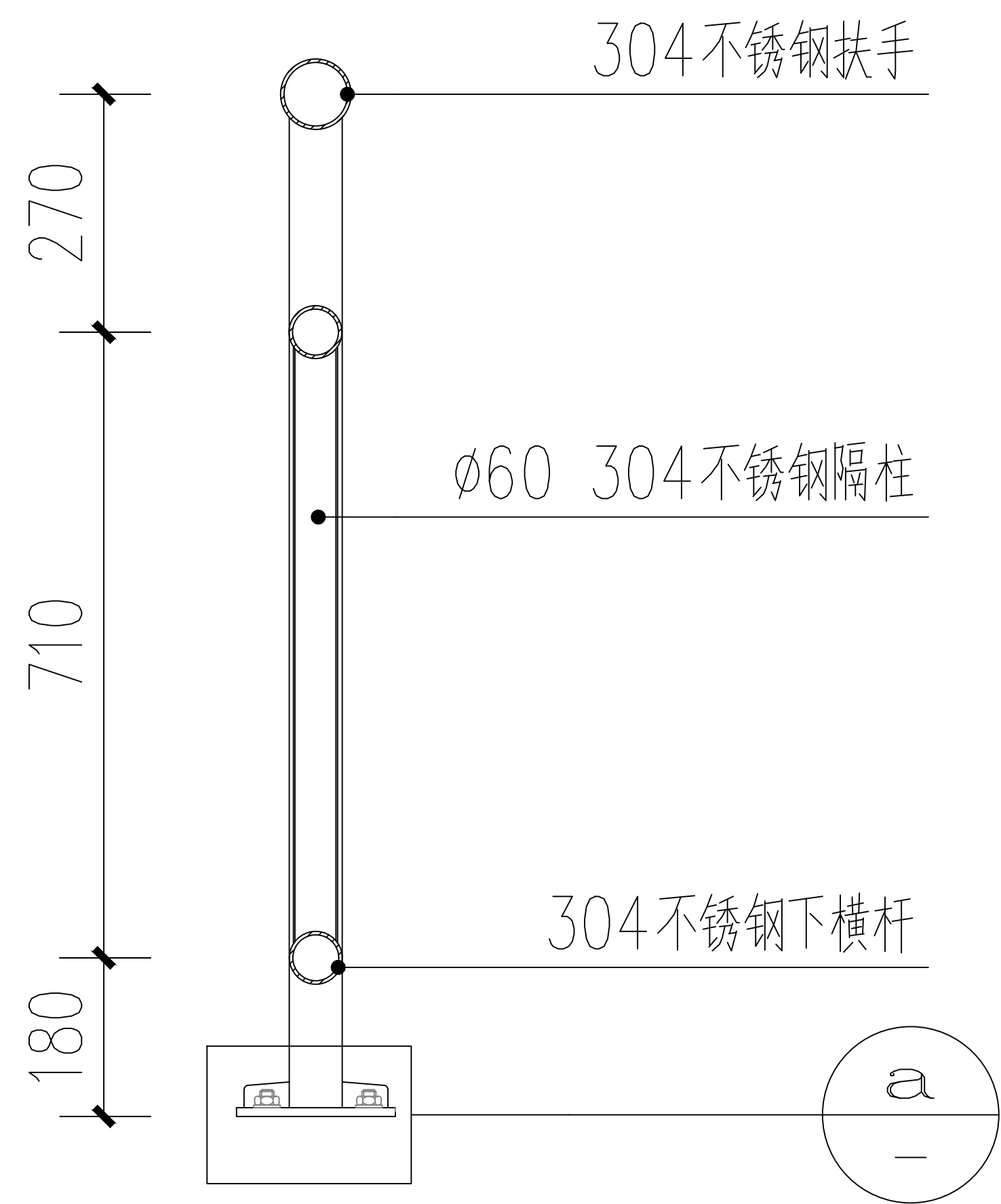
3 立柱基础大样图 1:30

说明:
1、本工程警示牌共2座。

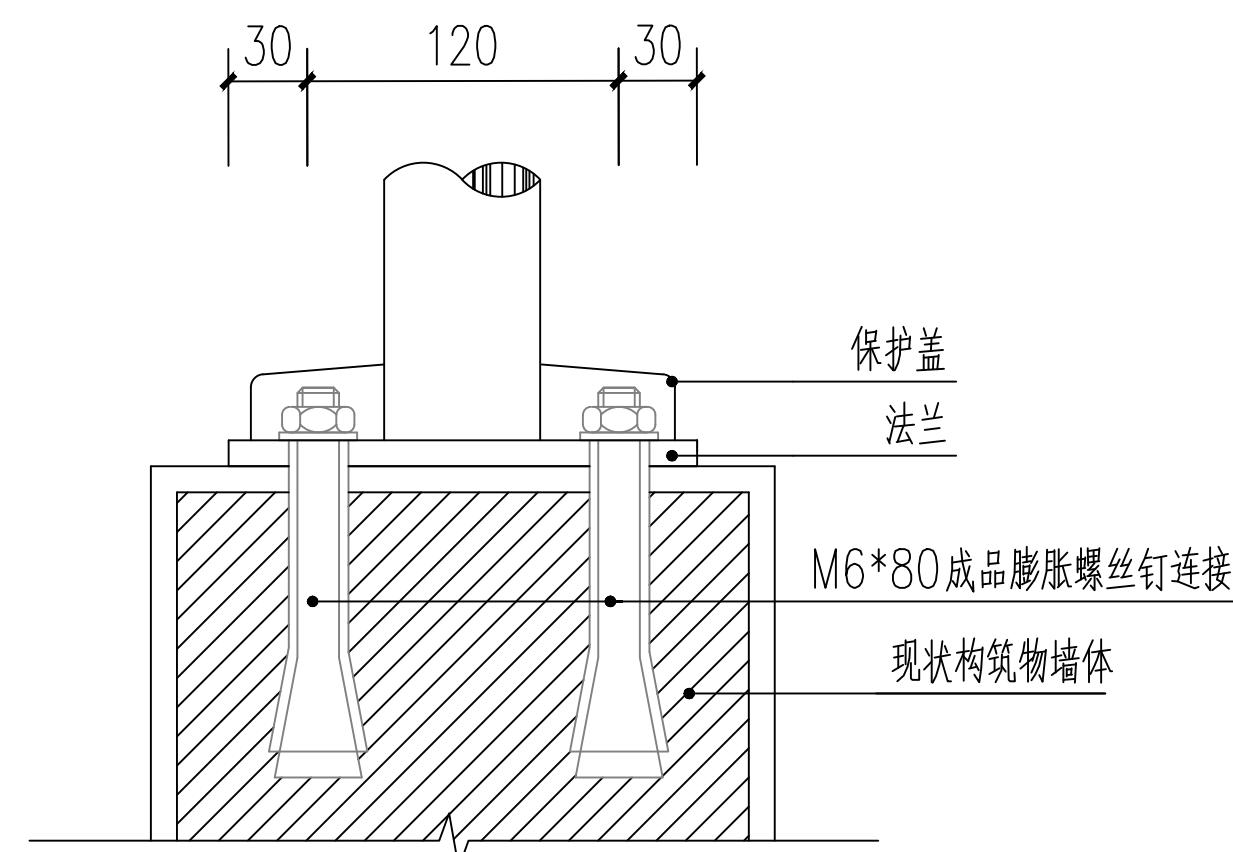
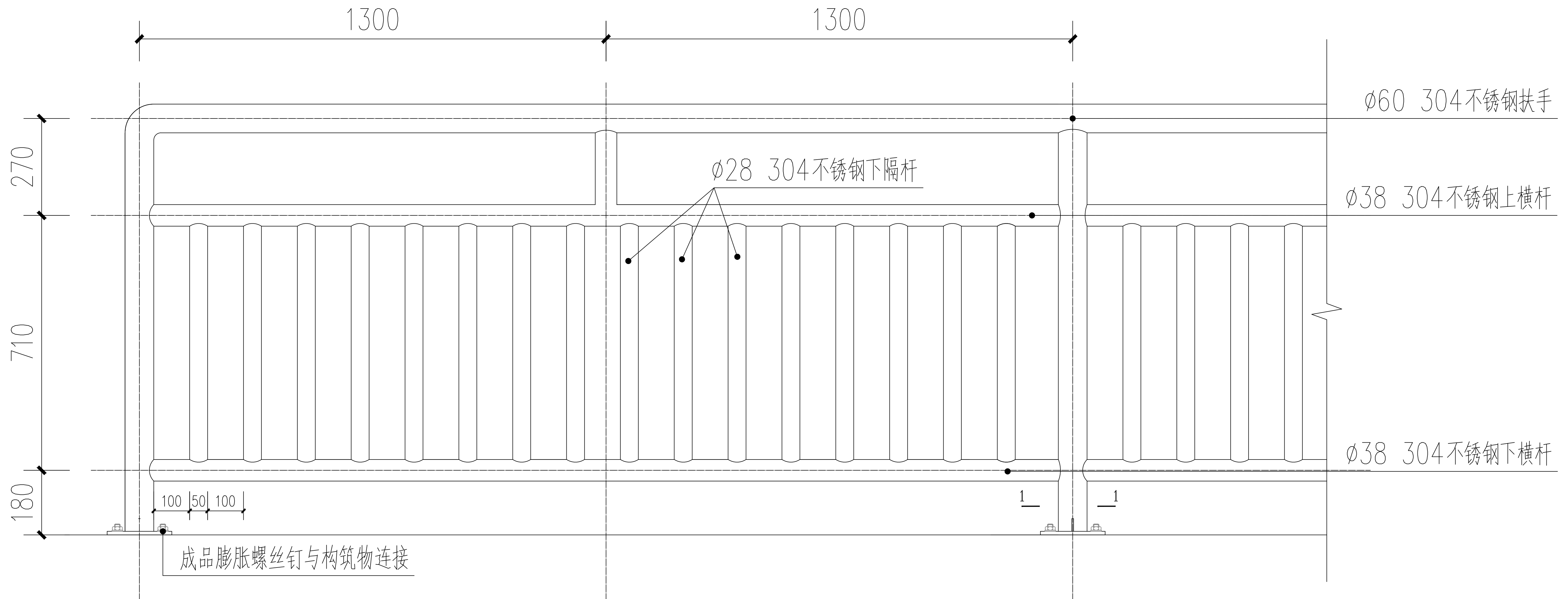


警示牌正立面图 1:30

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	警示牌设计图			施工设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-06		



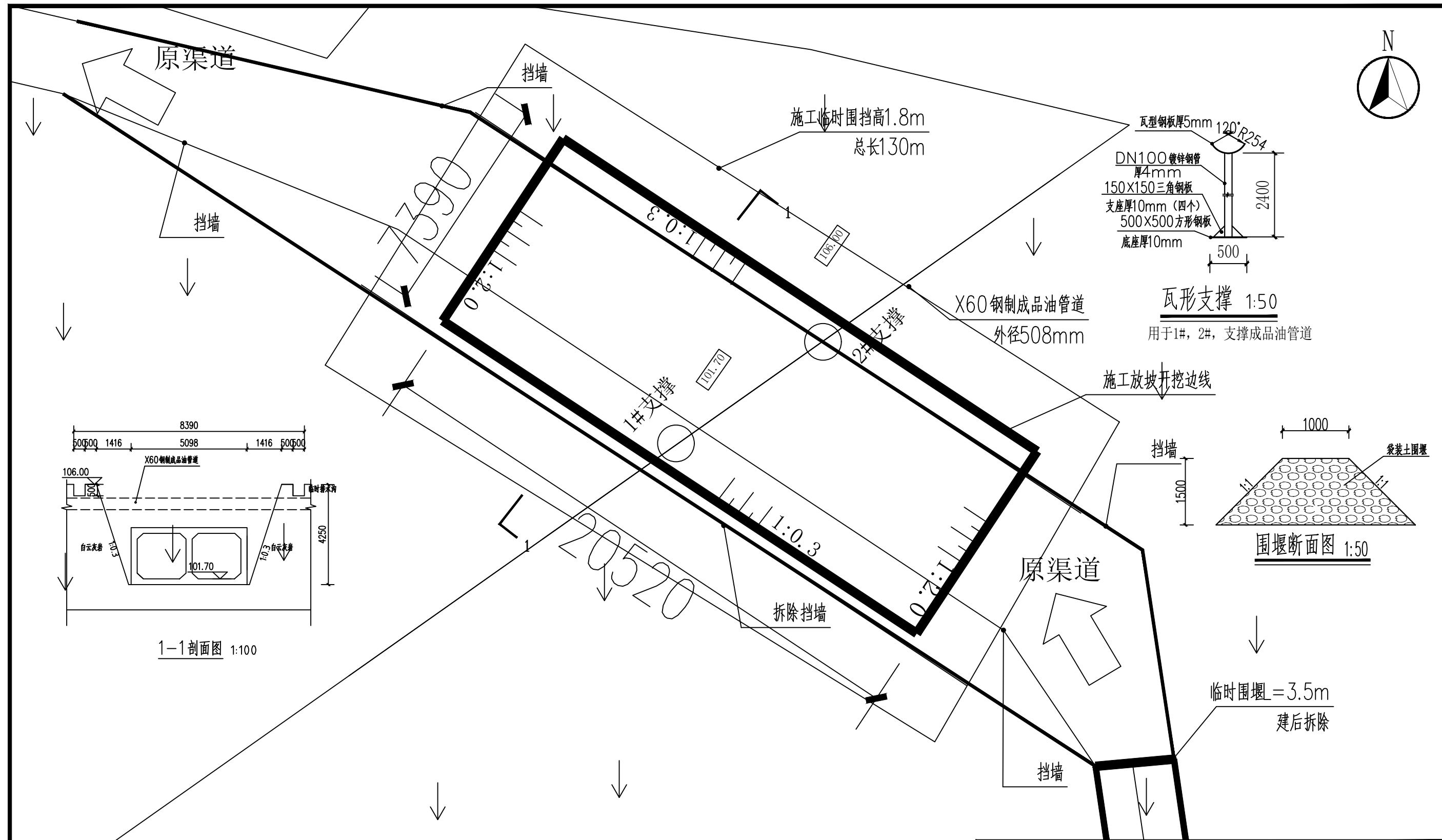
1-1剖面图 1:50



a剖面图 1:50

说明:
1、本工程单位均以m计。

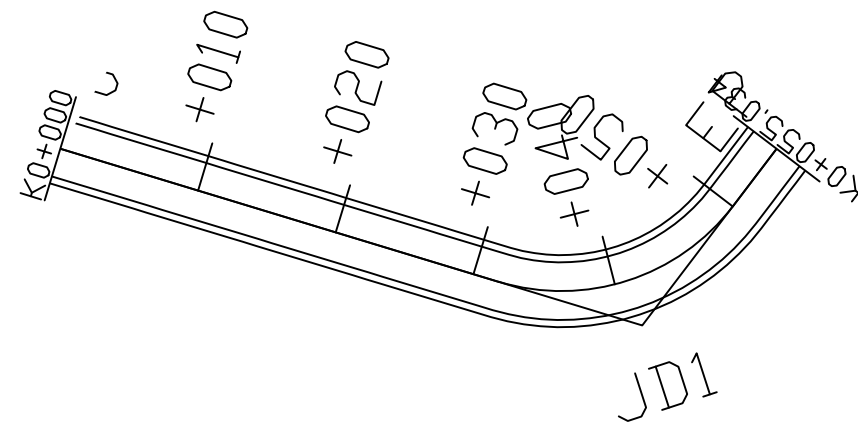
环创工程科技（广西）有限公司							
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目				
审查	刘吉平	刘吉平					
校核	黄典豪	黄典豪					
设计	覃进源	覃进源	栏杆设计图			施工设计	
制图						水工部分	
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月	
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-07			



说明:

- 1、本图采用1985国家高程基准。
- 2、本图尺寸单位:高程及桩号以m计,其余尺寸除特别说明外均以mm计。
- 3、成品油管道外露部分采用三布五油进行防腐,施工工艺为:外表处理——环氧底漆二道——玻璃布——环氧面漆——玻璃布——环氧面漆——环氧面漆。
- 4、成品油管道开挖如有焊缝露出,需进行焊缝检测,检测方法为射线探伤方法。
- 5、本次设计考虑到雨季施工,本工程需要计取施工临时抽水台班,抽水台班暂估30个台班。
- 6、开挖需采用静态爆破施工作业,设置监测震速仪2台。

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	施工布置图			施工设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-08		

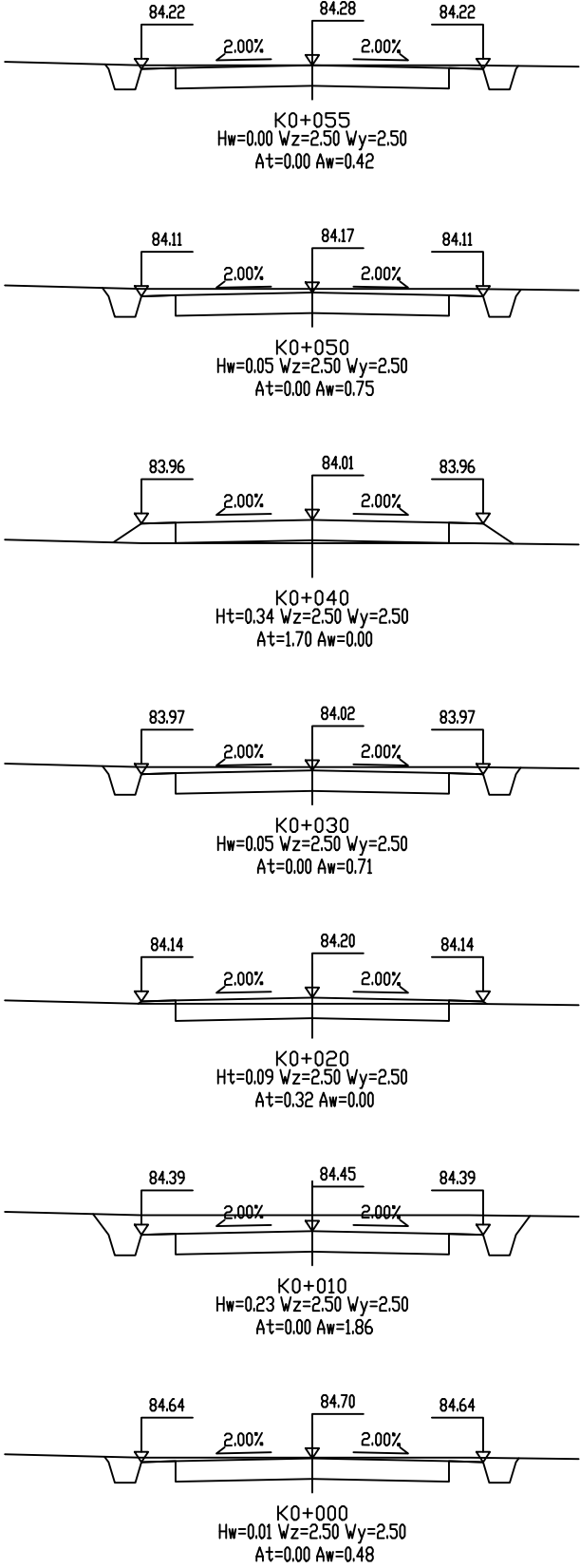


曲线元素表

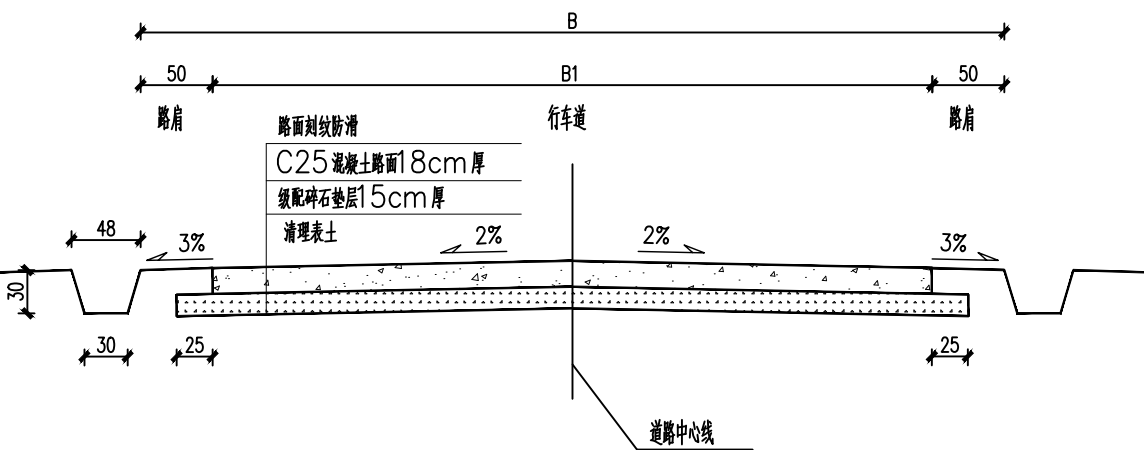
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
BP	2590213.369	618461.184	K0+000												
JD1	2590206.644	618419.469	K0+042.253	69°36'55.3"(Z)	15		10.428	18.225	3.269	2.631	K0+031.825	K0+031.825	K0+040.937	K0+050.050	K0+050.050
EP	2590191.527	618416.468	K0+055.034												

环创工程科技（广西）有限公司								
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目					
审查	刘吉平	刘吉平						
校核	黄典豪	黄典豪						
设计	覃进源	覃进源	道路平面布置图				施工设计	
制图							水工部分	
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月		
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-09				

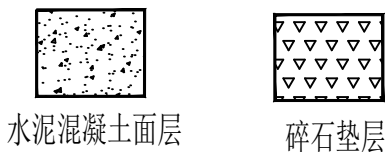




环创工程科技（广西）有限公司							
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目				
审查	刘吉平	刘吉平					
校核	黄典豪	黄典豪					
设计	覃进源	覃进源	道路横断面图			施工设计	
制图						水工部分	
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月	
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-11			



图例



水泥混凝土路面标准断面图（一）

1:50

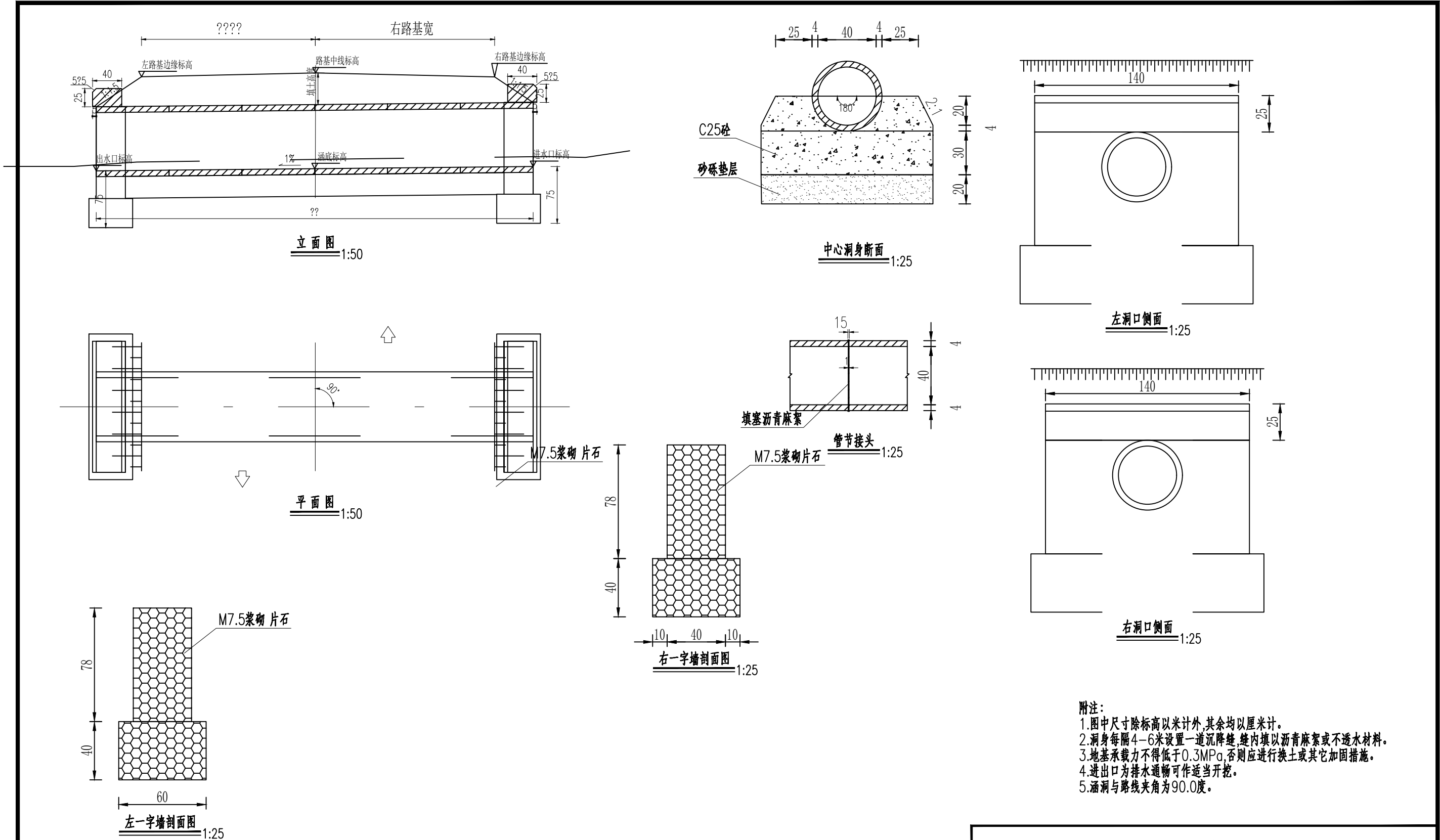
自然区划	IV
路面类型	水泥混凝土路面
路基土组	粘性土
干湿类型	中湿
设计弯拉强度	4.0MPa
行车道路面结构图	

		小平阳镇示范基地配套建设工程项目 - 主要工程数量表														
序号	道路名称	起 讫 桩 号		铺筑长度 (m)	路基	路面	土方开挖	土石方回填	路 面 工 程						培土路肩	
					路床压实		10cm级配碎石基层		18cm水泥路面							
					宽度 (m)	宽度 (m)	体积(m3)	体积(m3)	宽度 (m)	面积 (m²)	宽度 (m)	面积 (m²)	宽度 (m)	面积 (m²)	体积(m3)	
1	1#道路	K0+000	~K0+030.00	55.00	4.80	4.00	12.00	0.00	4.80	264.00	4.50	247.50	4.00	220.00	19.80	
		合 计		55.00			12.00	0.00		264.00		247.50		220.00	19.80	

说明:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位，B为路基宽度，B1为路面宽度。
- 2、车行道路槽底面土基回弹模量值不得低于60MPa，如不能满足要求时应采取换土或其他有利措施提高土基强度。
- 3、级配碎石集料压碎值不大于40%。
- 4、每隔5米设一道宽0.4厘米、深4厘米的横向缩缝。
- 5、图中未尽事宜，按行业现行相关规范执行。

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	道路标准断面图			施工设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-12		



附注：
1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
2.洞身每隔4—6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
3.地基承载力不得低于0.3MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
4.进出口为排水通畅可作适当开挖。
5.涵洞与路线夹角为90.0度。

涵洞工程数量表																						
工程名称:小平阳镇示范基地配套建设工程项目																						
序号	路线名称	中心桩号	交角	孔数—跨径	涵长	结构类型	进出口型式		涵身							洞口			挖基		备注	
							进口	出口	预制C30砼管节		C25砼(基础)	砂砾垫层	防腐沥青(洞身防腐层)	沥青麻絮(洞身接头填充)	油毛毡(洞身接头表层)	沥青麻絮沉降缝	M7.5浆砌片石端墙墙身	M7.5浆砌片石端墙基础	C25混凝土涵帽	挖土(无水)		台背回填
			m³	m	m³				m³	m²												
1	1#产业路	K0+010	65	1-φ0.4	7.5	钢筋砼圆管涵	一字	一字	0.375	7.5	1.13	2.30	5.65	0.35	1.41	0.73	0.73	0.77	0.28	7.23	4.45	
合计					7.5				7.5	1.1	2.3	5.7	0.4	1.4	0.7	0.7	0.8	0.3	7.2	4.5		

环创工程科技（广西）有限公司						
核定	张新秋	张新秋	小平阳镇示范基地配套建设工程项目			
审查	刘吉平	刘吉平				
校核	黄典豪	黄典豪				
设计	覃进源	覃进源	φ0.4m钢筋混凝土圆管涵通用布置图			施工图设计
制图						水工部分
发证单位	中华人民共和国住房和城乡建设部		比 例	见 图	日 期	2025年11月
设计证号	A145007392		图 号	LB-GD-12		