

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册



江西省赣南公路勘察设计院有限公司

二〇二五年六月

版本号：A

2025 年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

第一册

第一篇 工程设计

第二篇 施工图预算

编制单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司

证书编号：工程勘察甲级 B136003332

工程设计甲级 A136003332

项目总工：任勇江

项目负责人：冯章竹

所长：张定山

分管副总工：刘秋

总工程师：刘景生

董事长：罗锋

江西省建设工程勘察文件出图专用章	
单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司	
资质范围：工程勘察专业类（工程测量、岩土工程（勘察））	资质级别：甲级
资质证书号码：B136003332	
编号：11401	有效期至2030年06月13日

江西省建设工程施工图设计文件出图专用章	
单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司	
资质范围：公路行业（公路）；市政行业（道路工程）	资质级别：甲级
资质证书号码：A136003332	
编号：11401	有效期至2028年12月22日

编制年月：2025.06

版本号：A

2025 年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

一阶段施工图预算

第一册 共一册

编 制：钟卫平



复 核：杨隽



编制单位：江西省赣南公路勘察设计院有限公司

编制年月：2025. 06



参加测设人员名单

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

[illegible]

院级审核人员名单

[illegible]

目 录

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

[illegible][illegible]

第 一 篇

工程设计



说明书

一、工程概况

（一）项目背景

赣州绕城高速公路S4503为南韶高速G6011中的一段，起点位于赣县茅店镇燕子岩，与G76厦蓉高速公路交叉，设赣县东枢纽互通，经赣县区茅店，章贡区沙河、沙石，赣州开发区潭东、黄金街道办事处、潭口，南康区龙岭、东山等镇(街办)，在南康区步狗垅和G45大广高速公路相交，设南康枢纽互通，路线全长43.589公里。主线共设置大桥5124.6m/17座、中桥446.5m/7座，主线桥梁合计5571.1m/24座，盖板式小桥14座，长隧道右线1735m（左线1724m）/1座，主线涵洞103道，互通式立交交叉6处（其中1处预留），分离式立交713.9m/11处，服务区1处，管理养护中心1处，主线通道61处（不含桥梁合并设置），南康东互通连接线2.698km。

为贯彻落实《交通运输部办公厅关于印发<2025年汛期公路灾害风险隐患排查行动方案>的通知》（交办公路函〔2025〕531号），按照有关工作部署，2025年4月初，江西省交通运输厅分阶段启动推进全省汛期公路灾害风险隐患排查工作，4月中旬各高速公路经营管理单位和重点普通公路管理机构完成了自查排查工作。为了给运营和养护人员提供安全、稳定的通行路径，避免在陡峭边坡上攀爬的风险，保障日常巡查工作的连续性，受赣州赣康高速公路有限责任公司委托，根据建设单位委托工作范围、内容和相关要求，我公司对《2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程》进行一阶段施工图设计。

（二）任务范围

根据赣州赣康高速公路有限责任公司委托，本次设计范围和内容如下：

1、根据建设单位要求，①在杨仙岭K379+308右幅隧道洞口仰坡增设边坡检查步道，并修复、重建破损的坡面急流槽；②在杨仙岭K381+059左幅隧道洞口仰坡增设边坡检查步道，在坡脚增设边沟，将坡面雨水和坡脚积水引至现有排水沟。

2、分别在K378+930～K379+200右侧、K381+150～K381+280右侧、K383+000～K383+205左侧、K385+300～K385+420左侧、K389+250～K389+360右侧等5处路堤或路堑边坡增设边坡检查步道。

（三）设计依据

1、我公司与赣州赣康高速公路有限责任公司签订的《2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程》合同。

2、规范：

《公路工程技术标准》JTG B01-2014；

《公路路基设计规范》JTG D30-2015；

《公路排水设计规范》JTG/T D33—2012；

《公路工程项目概算预算编制办法》（JTG 3830-2018）；

《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2017；

《2025年汛期公路灾害风险隐患排查行动方案》（交办公路函〔2025〕531号）；

《G6011南韶高速（茅店～三益段）设计回溯核查报告》（2024年12月）；

以及其它与有关的必须强制性执行的规范、规定和标准等。

（四）测设经过

2025年4月下旬，受赣州赣康高速公路有限责任公司委托，我公司对《2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程》进行一阶段施工图设计。接受委托后我公司立即组织技术人员于2025年4月底完成施工图设计的外业勘测和调查工作，并收集相关资料。根据勘察情况和查阅相关资料，提出初步处理方案，并与赣州赣康高速公路有限责任公司进行了汇报和沟通，就处理方案达成一致意见。2025年6月中旬完成并提交《2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程》一阶段施工图设计。

（五）自然条件

1、地形地貌

本项目地处赣南丘陵低山区，区域地形地貌以岗地、丘陵、低山地貌为主，属赣中南低山与丘陵地貌区，地形起伏较大，路线北西侧地势平缓，海拔较低，多为河谷冲积平原地貌；路线东南侧海拔较高，高差较大，山体呈南北走向，为低山与丘陵地貌。受地层、岩性、构造、水文等因素的控制，区内山脉走向与构造线方向基本一致，呈北东向。

2、水文气象

本项目路线区沿峰山脚下通过，属赣州盆地，区内河流分布较多，但路线跨越的河流不多，仅有贡江。路线跨越贡江后沿峰山西面山脚往南延伸，基本与章江平行。贡江与章江在路线西侧约8公里处的赣州中心城区的西面合流后形成最大的河流—赣江。

沿线未见面状水库、湖泊，除贡江河滩平地外，路线所经地表沟渠及小河沟密布，水网较为发达。丰水期部分农田低洼路段有积水现象，易发生内涝，据调查及历史资料记载，积水深

度一般为0.5-1.0米。同时，由于其地表坡度大，排泄条件通畅，因此，内涝时间短，涨落时间短，属于典型的山间小河沟。

本项目区域内处于中亚热带南缘，属亚热带丘陵山区湿润季风气候区，区内总的气候特征：四季分明，气候温和，冬、夏季风盛行，春夏降水集中，热量丰富，雨量充沛，酷暑和严寒时间短，无霜期较长。区内多年平均气温在18.8℃左右，极端最高气温（7月）达40.1℃，极端最低气温（1月）为-5℃以下。赣南年平均日照时数1771小时，年无霜期288天。

区内雨量充沛，降水量年际变化较大，多年平均降水量在1605.4mm，季节分布不均，1～6月份逐月上升，4～6月份最为集中，7月份突降，8月份回升，9～12月份逐月下降。汛期4～6月份是赣南降水最集中的时期，各地平均在650～880 mm之间，占年雨量的43%～51%，常常造成水灾。9～12月降水最少。年平均蒸发量1554.8mm，相对湿度为79%。路线所经区域地表水系较为发育，属于赣江流域，章江、贡水、桃江等水系将路线夹持于中间。区内面状水系很少，路线附近基本上没有什么水库、湖泊等水域。

3、公路自然区划

根据1987年版《公路自然区划标准》（JTJ003-86）的划分，本路段区域划分为IV6区，即武夷南岭山地过湿区。

4、工程地质

本段地层分布相对简单，主要为第四系及晚中生界白垩系陆源碎屑沉积，产状多呈北东走向;沿线侵入岩也发育，其时代主要为加里东期及燕山期，在区内构造以北东向为主，总体上属工程地质条件简单。

5、地震

GB18306-2015附录A《中国地震动峰值加速度区划图》（赣南部分），路线经过该地区的地震动峰值加速度为0.05g，即对应原地震烈度Ⅵ度。

二、设计原则及处治措施

（一）设计原则

- 1、本项目根据建设单位委托工作范围和内容等相关要求进行设计，未在委托范围内的事项不在本项目中考虑。
- 2、边坡检查步道原则上设置在路段边坡中间或方便检修人员通行位置，应尽量贴合实际坡面或地面线布置，踏步坡率尽量保持与现状边坡坡率一致或相近，设置位置和坡率可根据现场实际情况适当调整。

3、填方边坡宜尽量利用现状人字形骨架护坡的主骨架排水槽设置边坡检查步道，以减少对原骨架护坡的破坏。**施工时，对破坏的骨架护坡应予以恢复并注意接顺。**

4、边坡坡率 $\geq 1:1$ 的检查步道在一侧设置扶手。

5、为减少边坡树木对检修人员在步道上通行的影响，在步道两侧各50cm宽范围内的边坡表面采用混凝土进行封面硬化。

6、为保证检修人员的巡查范围尽可能覆盖边坡，对现状土质边坡平台适当的进行砼硬化，检查步道顶部长度可根据现场实际情况适当延展，以便于检修人员到达。

（二）处治措施

1、K378+930～K379+200 右侧路堤边坡：3级填方路堤边坡，现状边坡采用人字形骨架护坡，坡面植被以杂草灌木为主，未设边坡检查步道，检修人员通行困难。结合现场调查情况，在K379+070处增设边坡检查步道。



K378+930～K379+200 右侧路堤边坡

2、杨仙岭隧道K379+308右幅洞口仰坡：在杨仙岭K379+308右幅隧道洞口仰坡增设边坡检查步道32m、修复重建破损的急流槽长度5m。



坡面急流槽毁坏

3、杨仙岭隧道K381+059左幅洞口仰坡：在杨仙岭K381+059左幅隧道洞口仰坡增设边坡检查步道43m、坡脚增设边沟长度65m。



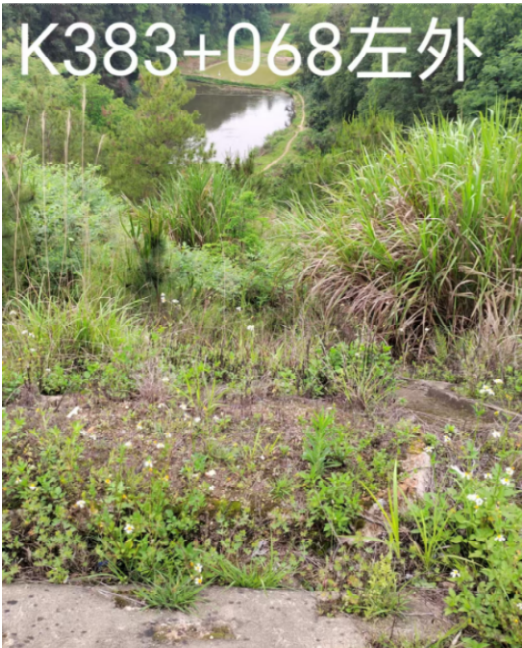
未设边坡检查步道

4、K381+150～K381+280 右侧路堑边坡：3 级挖方路堑边坡，现状边坡采用草灌护坡，坡面植被较茂盛，杂草灌木丛生，未设边坡检查步道，检修人员通行困难。结合现场调查情况，在 K381+220 处增设边坡检查步道及人行栏杆扶手。



K381+150～K381+280 右侧路堑边坡

5、K383+000～K383+205 左侧路堤边坡：3 级填方路堤边坡，现状边坡采用人字形骨架护坡，坡面植被较茂盛，杂草灌木丛生，未设边坡检查步道，检修人员通行困难。结合现场调查情况，在 K383+100 处增设边坡检查步道。



K383+000～K383+205 左侧路堤边坡

6、K385+300～K385+420 左侧路堤边坡：3 级填方路堤边坡，现状边坡采用人字形骨架护坡，坡面植被较茂盛，杂草灌木丛生，未设边坡检查步道，检修人员通行困难。结合现场调查情况，在 K385+360 处增设边坡检查步道。



K385+300~K385+420 左侧路堤边坡

7、K389+250~K389+360 右侧路堑边坡：3 级挖方路堑边坡，现状边坡采用草灌护坡，坡面植被较茂盛，杂草灌木丛生，未设边坡检查步道，检修人员通行困难。结合现场调查情况，在 K389+300 处增设边坡检查步道及人行栏杆扶手。



K389+250~K389+360 右侧路堑边坡

三、施工注意事项

（一）检查步道

- 005
- 1、施工前应先观察边坡情况，确认边坡处于稳定状态，然后对施工场地进行预处理，清除检查步道施工范围内的杂草、树木和浮土。采用自上而下分段开挖台阶方式，台阶内开挖面设置倾角为 2%，单次浇筑长度宜控制为一级边坡，开挖后立即实施步道基础混凝土浇筑，减少边坡暴露时间。

2、施工单位必须现场实测边坡断面，检查步道应尽量贴合实际坡面或地面线布置，踏步坡率尽量保持与现状边坡坡率一致或相近，设置位置和坡率可根据现场实际情况适当调整。

3、认真做好各项工程施工组织计划，充分考虑当地季节性气候对施工工艺的影响，应避免安排在雨季或雨天施工。

4、施工过程中应尽量减少对原有坡面防护或植被的破坏，施工结束后 48 小时内完成坡面植被补种，优先选用根系发达的本地草种。

5、施工过程中应确保栏杆扶手与检查步道的连接牢固，保证施工质量。

6、施工单位应根据设计和相应规范的要求及施工单位的人员、设备情况，在每道工序施工之前制定出详细的施工组织设计或施工方案，并报监理工程师审查批准，从而确保施工安全

和质量。

7、未尽事宜，应按照《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610-2019）或其他现行的相关规范及规程进行。
- （二）危大工程的注意事项

根据2018年3月8日中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号公布的《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号公布，第47号修正）、关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知（建办质〔2018〕31号）、《危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南》（建办质〔2021〕48号），结合江西省交通建设工程质量监督管理局文件赣交质督字〔2020〕41号《关于印发<江西省交通建设工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施办法（试行）>的通知》的要求，本项目在施工前应对存在危险性较大的分部分项工程制定完善的专项施工方案，专项施工方案应经专家论证，报监理批准后方可施工。

1) 本项目涉及危大工程的重点部位和施工环节有：**高边坡。**

2) 施工单位应组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，做好危大工程辨识，及时消除生产安全事故隐患。

3) 工程开工前，施工企业应组织施工技术人员学习合同文件、设计文件和有关的法规、标准、规范、规程；根据建设单位提供的地下管线等建（构）筑物资料，踏勘施工现场，调查研究，掌握工程情况、现况设施和环境状况，编制施工组织设计。

- 4) 危大工程施工前，施工单位应完成专项施工方案的编制、审批，超过一定规模的危大工程专项方案应组织专家论证。专家论证前，专项施工方案应通过施工单位技术负责人审核和总监理工程师审查。
- 5) 施工单位应对施工过程中可能造成损害的毗邻建 (构) 筑物和地下管线等采取专项防护措施，严格按照有关安全生产操作规程、规范标准进行施工，确保防护设施、设备齐全有效。施工现场应合理设置安全生产宣传标语和标牌，标牌设置应牢固可靠。应在主要施工部位、作业层面、危险区域以及主要通道口设置安全警示标识。
- 6) 施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。
- 7) 项目专职安全生产管理人员应对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应及时组织限期整改。
- 8) 施工单位应对危大工程施工涉及的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件，核查生产 (制造) 许可证、产品合格证、检定(校准) 报告等合规性评价资料，在进入施工现场前进行查验，查验记录造册留存。
- 9) 施工单位在使用建筑起重机械和附着式升降脚手架、模板等自升式架设设施前，应对设备、架体的安全生产相关检定证书、合格证明等合规性资料进行审定，使用前应组织有关单位进行验收；使用承租机械设备的，验收合格后方可使用。
- 10) 施工现场应根据工程规模，施工特点、施工用电负荷和环境状况进行施工用电设计或编制施工用电安全技术措施，并按施工组织设计的审批程序批准后实施。施工用电作业和用电设施的维护管理必须由电工负责，严禁非电工操作。
- 11) 不得在外电架空线路正下方施工、吊装、搭设作业棚、建造生活设施或堆放构件、架具、材料及其他杂物等。
- 12) 在高空拆除或拆卸作业时，严禁上下同时进行。拆卸的施工材料、机具、构件、配件等，应运至地面，严禁抛掷。
- 13) 施工中遇有危险物、不明物和文物应立即停止作业、保护现场，报告上级和主管单位，经过处理后方可恢复作业。
- 14) 施工单位应加强与气象、水文等部门的联系，及时掌握气温、雨雪、风暴和汛情等预报，做好防范工作。大雨、大雪、大雾、沙尘暴和风力六级（含）以上等恶劣天气，应停止露天的起重、架子、桩工、高处和支塔、拆除临时设施等作业。
- 15) 施工中需占用社会道路、公路、临时交通道路和施工现场道路时，应经其管理部门批准，

并遵守其安全技术规定。

16) 工程开工前，应根据工程特点、现况道路、现况交通和环境状况与道路交通管理部门研究并确定交通疏导方案、施工限界。在施工界限边缘应设围挡、安全标志和警示灯，并设专人疏导交通。施工前应做好交通维护和安全生产的准备工作，工程施工时要保持道路的畅通，在施工路段前后设置醒目标志。

对边坡施工应注意：

- 1、作业人员必须绑系安全带，绑挂安全带的绳索应牢固地拴在树干或插固的钢钎上，绳索应垂直。不得在同一安全桩上栓2根以上安全绳或在1根安全绳上拴2人以上。
- 2、进行开挖、破处工作时，机械作业半径以内禁止人员进入。
- 3、施工过程中安全员应持证上岗，交通维护人员应及时进行交通指挥。

四、施工期间交通组织计划

本项目施工工期为 1 个月，施工时需封闭高速公路硬路肩内应急车道，保证主线行车道车辆通行，同时应尽量选择车流量小的时候施工，施工过程中注意车辆来往，尽量减少对道路交通的影响。此过程中需要设置持续减速标志、指向标志、封闭标志、限制速度，车道分界线通过锥形交通标和可变信息牌分隔。施工期间交通组织计划如下：

- 1.作业装备的准备：作业前要准备足够的安全作业服、设施、灯具与作业区标志，并做到损坏或故障时能够及时补充或更换。作业标志和设施必须符合《GB 5768.4-2017 道路交通标志和标线 第 4 部分：作业区》要求。
- 2.施工作业前安全教育：开工前，针对工程作业特点和不同的作业阶段，对参加作业的人员做好工前安全教育。
- 3.作业区交通管制
- (1)控制区的划分
- 为使车辆在被压缩的行驶区域通行有序，保证作业区内人员和设备的安全，必须对车辆行驶速度、路线、方向采取强制性交通管制。按照通行车辆行驶的特点，交通控制区分为六个部分。
- ①警告区 S。警告区长度根据《公路养护安全作业规程》(JTG H30-2015)规定计算。
- ②上游过渡区 Ls。标志要按拦截式的方式摆放。上游过渡区长度根据《公路养护作业安全作业规程》(JTG H30-2015)规定计算。
- ③缓冲区 H。作业区长度根据《公路养护作业安全作业规程》(JTG H30-2015)规定计算。
- ④作业区 G。作业区是控制区中最重要的防范区段。

⑤下游过渡区 Lx。一般距离为 30m 长，在过渡区终点，采用安全锥，与行车方向成 45°角摆放。过渡区以外，是行车区域，作业人员及作业设备不能擅入。

⑥终止区 Z。终止区是交通管制的分界，位置为下游过渡区的终点断面。

(2)作业区标志的设置

标志及设施应设在车道左侧，适当配置限速标志。所有材料和设备应一并置于封闭区的车道范围内。

4.交通恢复

作业结束后应按以下顺序做好恢复交通的各项工作：撤除场内设备，清除场内剩余材料及废物，使路面洁净，恢复路面标线(亦可以后进行)，撤除大部分作业人员，撤除警示灯具，单幅封闭时要开发封闭侧的交通，从封闭末端向起点撤除封闭侧的安全锥和标志，关闭活动开口，撤除安全看守人员，撤掉临时封闭公告。

五、施工图预算

详见预算篇章。

主要工程数量表

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

序号	起讫桩号	长度（m）		边坡级数	坡率	坡高	检查步道工程数量表										边沟工程数量表			急流槽工程数量表			备注
		左	右				C25现浇混凝土(m3)	平台硬化C25砼(m3)	拆浆砌片石骨架(m3)	开挖土方(m3)	挖台阶(m2)	不锈钢管(kg)	Q235C钢板(kg)	钢筋Φ12(kg)	除草(m2)	砍树挖根树(棵)	C25现浇混凝土(m3)	回填砂砾(m3)	开挖土方(m3)	M7.5浆砌片石(m3)	开挖土方(m3)	2cm厚M10水泥砂浆(m²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
一、检查步道																							
1	K378+930 ~K379+200		270	3级	路堤																		K379+070 设置踏步
				第一级	1:1.5	8	6.2		3.9	8	14				26	8							
			220	一级平台				37.4		37					450	150							
				第二级	1:1.75	8	7.1		4.4	9	17				29	9							
			160	二级平台				27.2		27					414	138							
				第三级	1:2.0	4	3.7		2.4	5	10				16	5							
2	K397+308			2级	路堑边坡																		杨仙岭隧道 右幅仰坡
				第一级	1:1.5	8	6.2			8	14				26	8							
			2	一级平台				0.3		6					4	1							
				第二级	1:2.0	8	7.3			9	19				32	10							
3	K381+059			2级	路堑边坡																		杨仙岭隧道 左幅仰坡
				第一级	1:2.5	8	8.2			11	24				39	12							
		2		一级平台				0.3		6					4	1							
				第二级	1:2.5	8	8.2			11	24				39	12							
4	K381+150 ~K381+280		130	3级	路堑边坡																		K381+220 设置踏步
				第一级	1:1	8	5.7			6	13	201	24	25	20	6							
			100	一级平台				17.0		17					198	66							
				第二级	1:1.25	8	5.9			5	14				23	7							

主要工程数量表

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

序号	起讫桩号	长度（m）		边坡级数	坡率	坡高	检查步道工程数量表										边沟工程数量表			急流槽工程数量表			备注
							C25现浇混凝土(m3)	平台硬化C25砼(m3)	拆浆砌片石骨架(m3)	开挖土方(m3)	挖台阶(m2)	不锈钢管(kg)	Q235C钢板(kg)	钢筋Φ12(kg)	除草(m2)	砍树挖根树(棵)	C25现浇混凝土(m3)	回填砂砾(m3)	开挖土方(m3)	M7.5浆砌片石(m3)	开挖土方(m3)	2cm厚M10水泥砂浆(m²)	
		左	右				8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
			60	二级平台				10.2		10					144	48							
				第三级	1:1.5	6	4.7			6	11				19	6							
5	K383+000 ~K383+205	205		3级	路堤																		K383+100 设置踏步
				第一级	1:1.5	8	6.2		3.9	8	14				26	8							
			100	一级平台				17.0		17					198	66							
				第二级	1:1.75	8	7.1		4.4	9	17				29	9							
			80	二级平台				13.6		14					144	48							
				第三级	1:2.0	11	10.1		6.6	13	26				44	14							
6	K385+300 ~K385+420		120	3级	路堤																		K385+360 设置踏步
				第一级	1:1.5	8	6.2		3.9	8	14				26	8							
			90	一级平台				15.3		15					180	60							
				第二级	1:1.75	8	7.1		4.4	9	17				29	9							
			60	二级平台				10.2		10					162	54							
				第三级	1:2.0	6	5.5		3.6	7	14				24	8							
7	K389+250 ~K389+360		110	2级	路堑边坡																		K389+300 设置踏步
				第一级	1:1	8	5.7			6	13	201	24	25	20	6							
			80	一级平台				13.6		14					162	54							
				第二级	1:1.25	8	5.9			5	14				23	7							
	小计						116.8	162.2	37.4	314	291	402.9	48.9	49.8	2551	838							

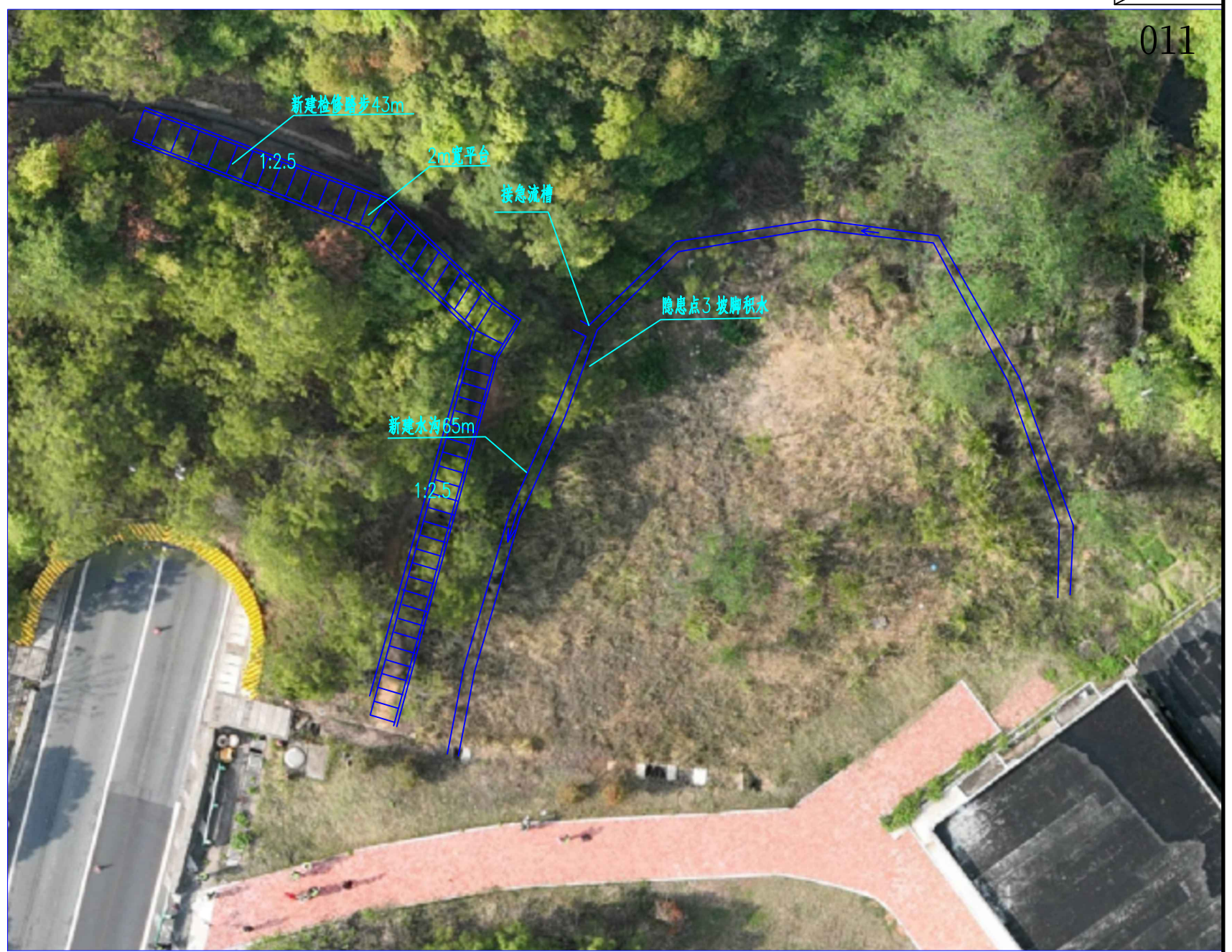
编制：任勇江

复核：冯伟伟

审核：张定山



K379+308右幅杨仙岭隧道仰坡隐患平面图



K381+059左幅杨仙岭隧道处隐患平面图

注

1.隐患点所处位置为K379+308右幅杨仙岭隧道洞口和K381+059左幅杨仙岭隧道洞口处，隐患点有三处。
隐患点1：原喷砼急流槽破损，长度5m。 隐患点2：隧道口仰坡未设检修步道。 隐患点3：隧道口仰坡坡脚积水，无检修步道。

2.处置措施：

- (1) 对隐患点1新建急流槽5m；
- (2) 对隐患点2新建检修步道32m；
- (3) 对隐患点3新建砼水沟65m，新建检修步道43m。

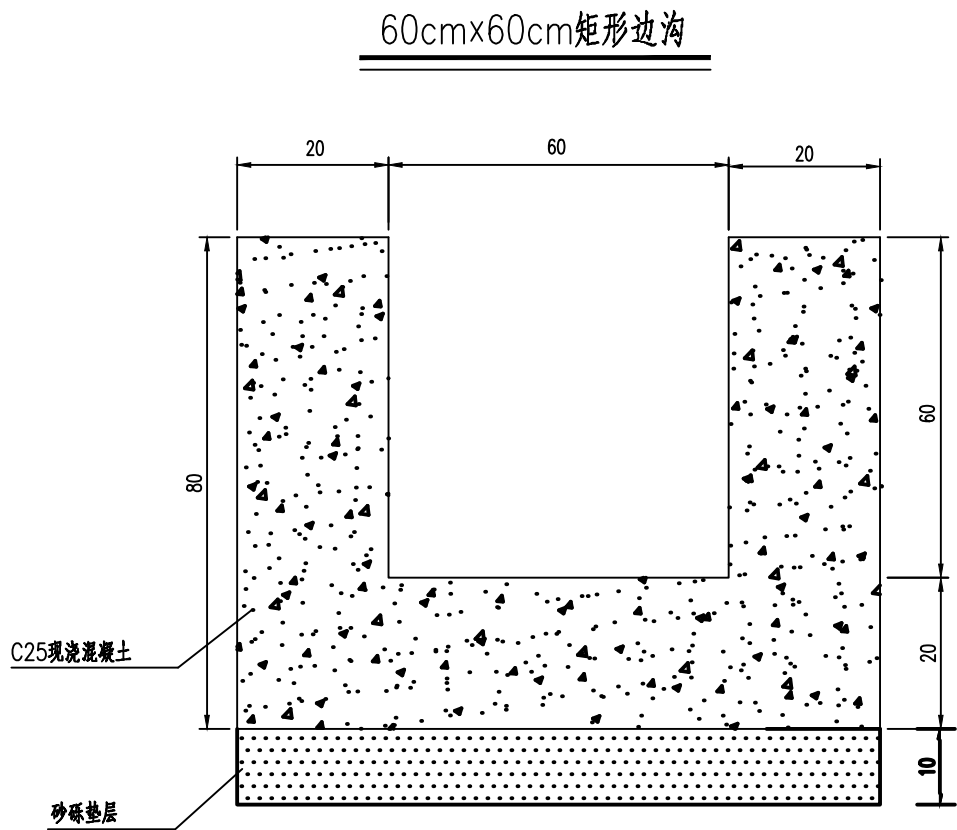
The diagram illustrates a cross-section of a road excavation. At the top, a horizontal line represents the ground surface, with arrows indicating water flow towards the center. Below this, a series of vertical lines represent the excavation walls. A horizontal line near the top of the walls is labeled "路堑开挖坡口线" (Road excavation slope opening line). A horizontal line near the bottom of the walls is labeled "挖方边沟" (Excavation edge ditch). A horizontal line in the center of the excavation is labeled "D式急流槽" (D-type rapid flow slot). A horizontal line at the very bottom is labeled "截水沟" (Intercepting ditch). The diagram also shows a "坡脚线" (Slope toe line) and a "D式急流槽" (D-type rapid flow slot) on the right side.

Technical drawing of a drainage system. The top part is a cross-section showing a road surface with a central drainage ditch labeled "截水沟" (Intercepting Ditch) and side ditches labeled "边沟" (Edge Ditch). The bottom part is a plan view showing a drainage ditch with a central section labeled "截水沟" and side sections labeled "边沟". Arrows indicate the direction of water flow.

坡 率	M7.5 素混凝土 (m^3)	挖基土方 (m^3)
1:0.75	0.107	0.107
1:1.00	0.137	0.137
1:1.25	0.156	0.156
1:1.50	0.188	0.188
1:1.75	0.241	0.241
1:2.00	0.275	0.275

项 目 名 称	单位	M7.5浆砌片石	M10砂浆抹面	挖 基
进水口段	m ³ /m	0.63	0.60	1.04
槽身部分	m ³ /m	0.87	0.60	1.12
出水口段	m ³ /处	0.51	0.42	0.46

- 1、本图尺寸均以厘米计。
- 2、本图为D式急流槽设计图，适用于在沿线排水中因地形使边坡截水沟的水不得不流向路堑边沟时设置。也可用于边坡侧面连通平台截水沟将水引入排水沟中。
- 3、槽身如遇有边坡平台时，平台处应与平台截水沟连通，其它与本图一致。
- 4、施工时，应使急流槽台面保持粗糙以使水流减缓流速。
- 5、急流槽也可以采用砼预制块进行砌筑，砼预制块的强度不小于C20。



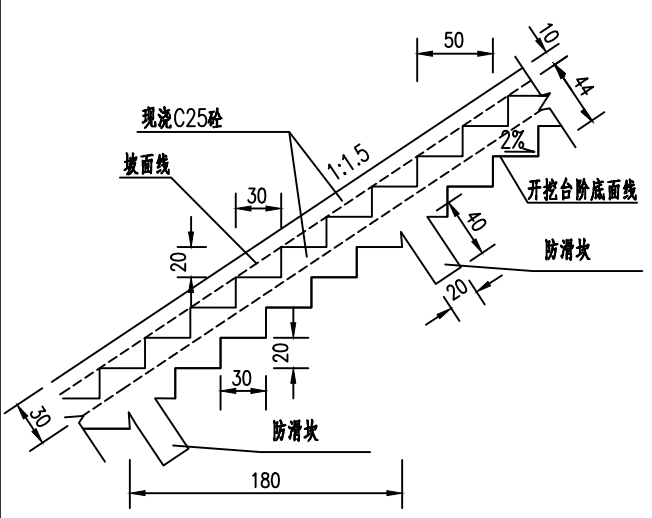
水沟尺寸及每延米工程数量

项目	断面尺寸	C25混凝土 (m³)	砂砾垫层 (m³)	挖基土方 (m³)
矩形水沟	60cm×60cm	0.44	0.1	0.90

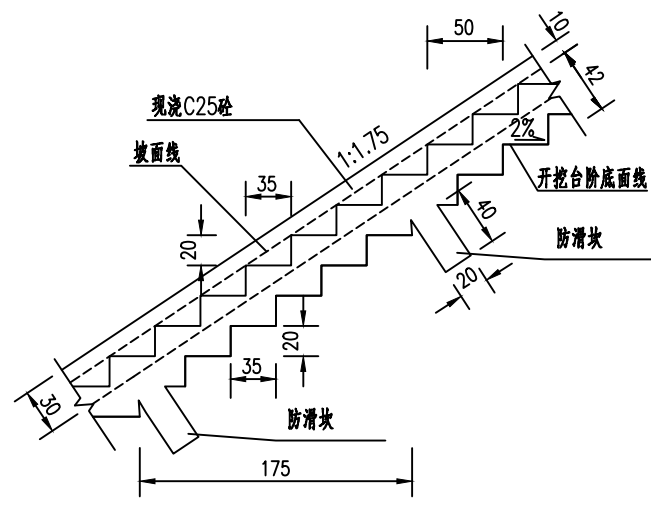
注

- 1.本图尺寸均以厘米计。
- 2.本图为用于隧道洞口的矩形边沟设计图。

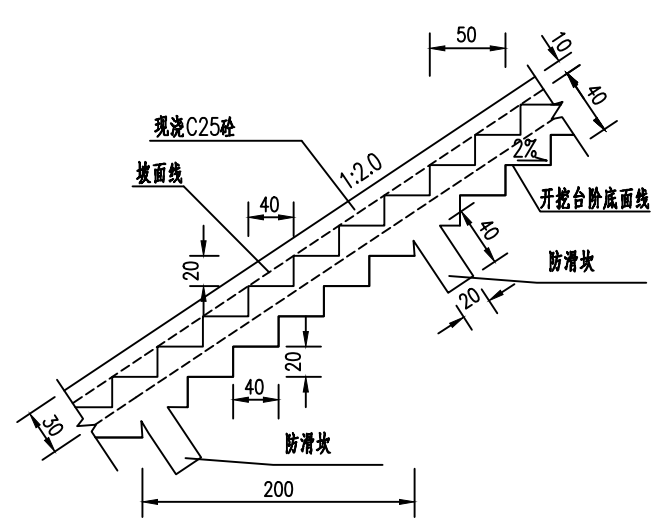
踏步剖面图
(边坡坡率 1:1.5)



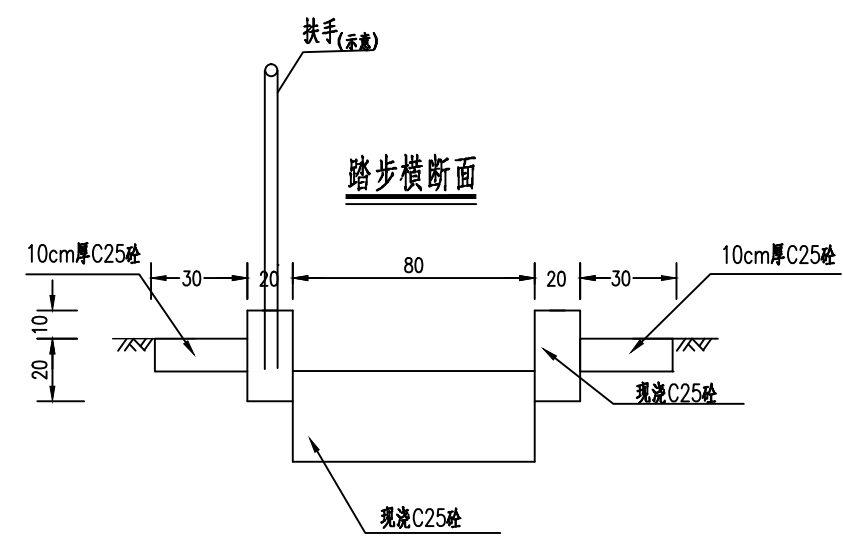
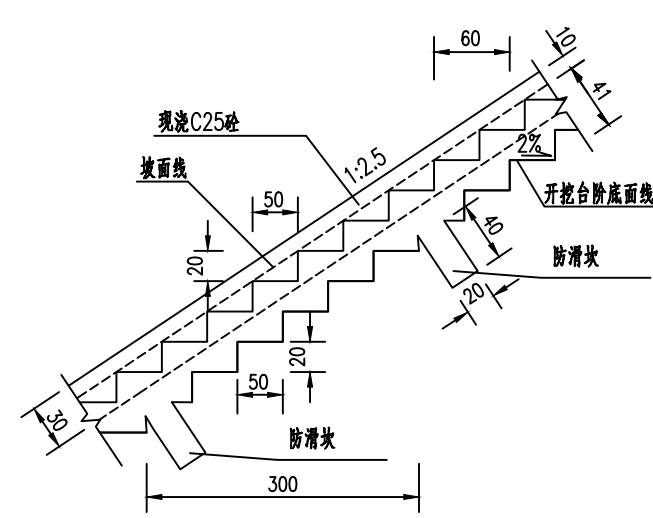
踏步剖面图
(边坡坡率 1:1.75)



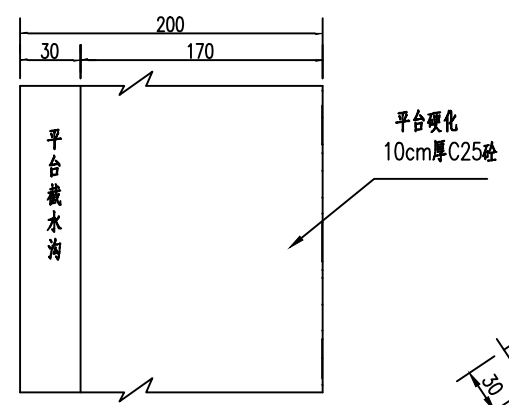
踏步剖面图
(边坡坡率 1:2.0)



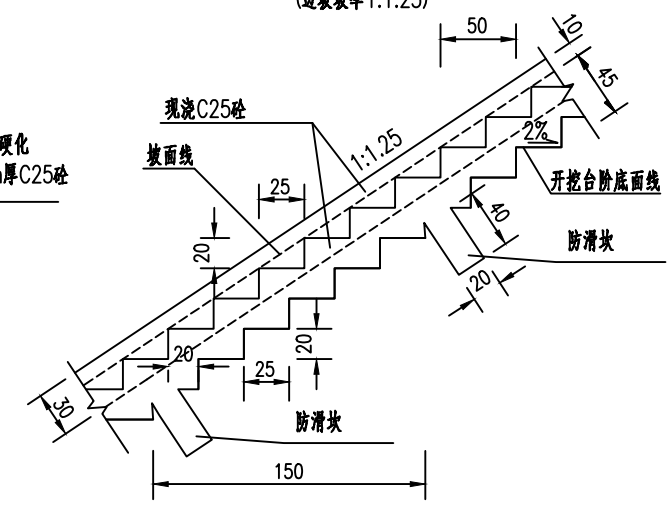
踏步剖面图
(边坡坡率 1:2.5)



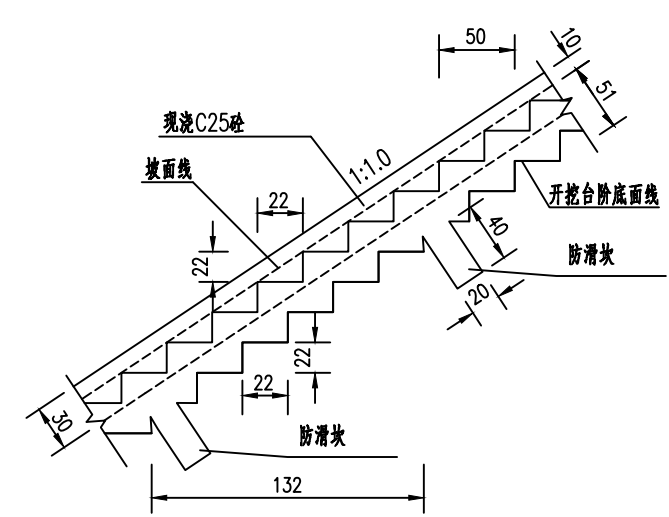
平台及平台截水沟平面图 示意



踏步剖面图
(边坡坡率 1:1.25)



踏步剖面图
(边坡坡率 1:1.0)



每延米踏步工程数量表

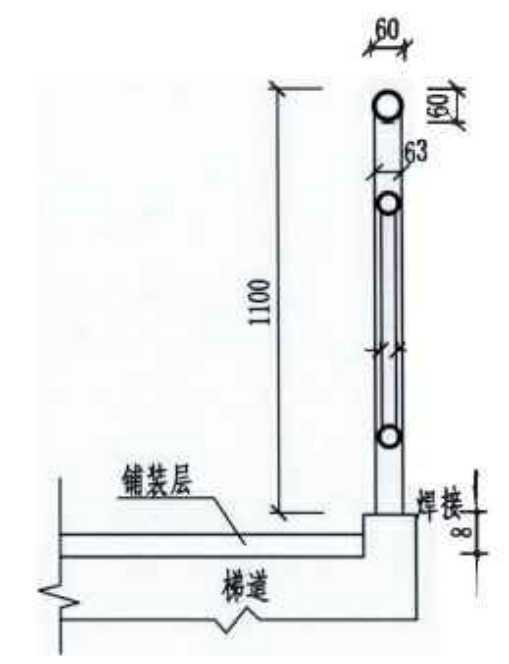
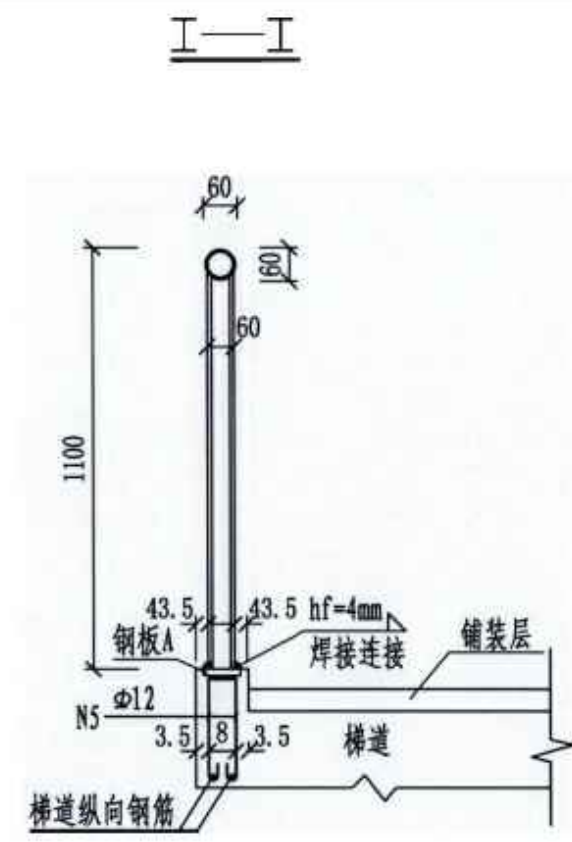
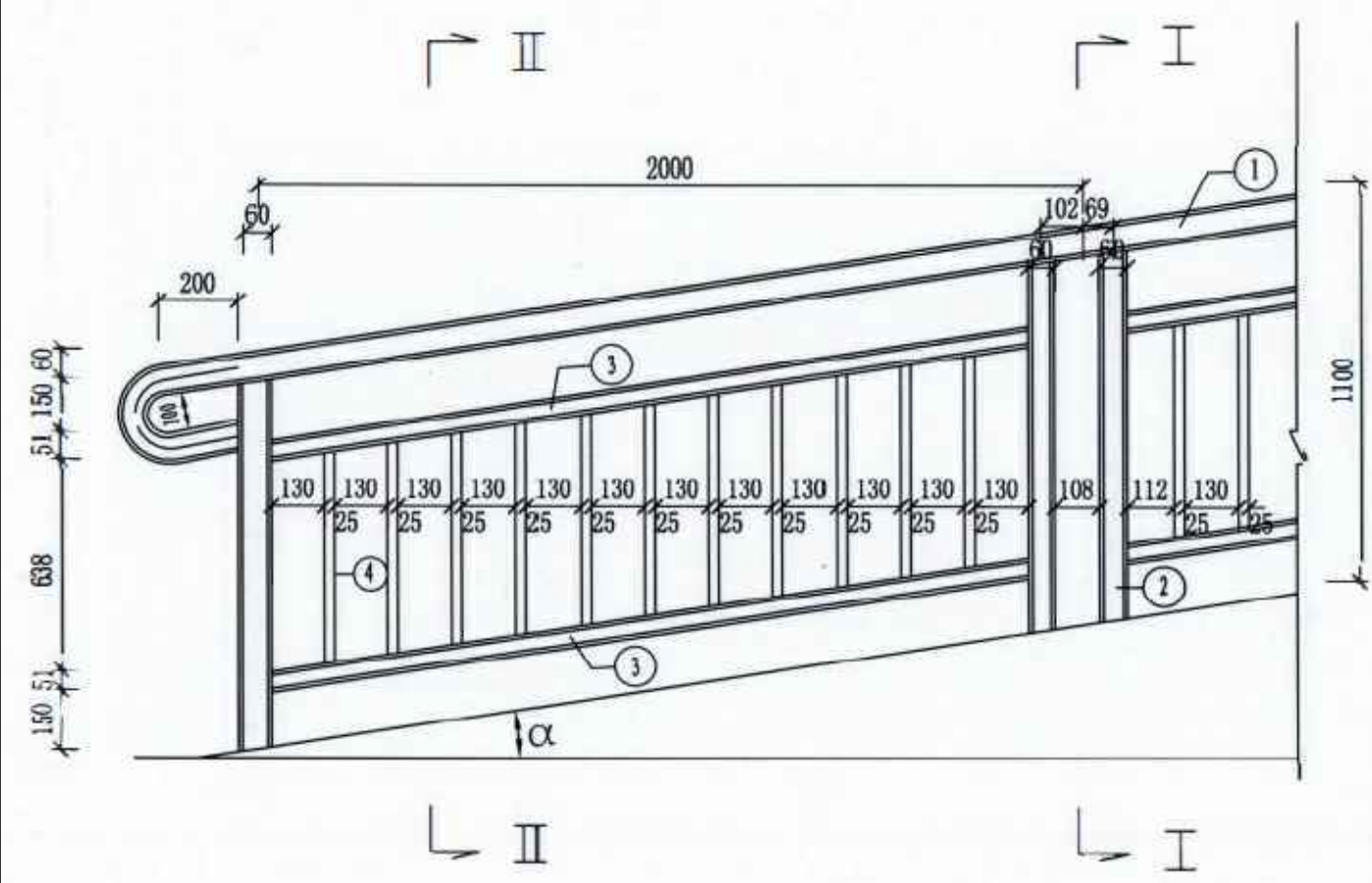
项别 坡率	挖基 (m³)	现浇C25砼 (m³)	10cm厚C25砼 (m³)	合计C25砼 (m³)
1:1.0	0.534	0.437	0.06	0.50
1:1.25	0.533	0.403	0.06	0.46
1:1.50	0.53	0.371	0.06	0.43
1:1.75	0.53	0.376	0.06	0.44
1:2.0	0.527	0.353	0.06	0.41
1:2.5	0.52	0.318	0.06	0.38

每延米平台硬化工程数量表

项别	挖基 (m³)	10cm厚C25砼 (m³)
平台硬化	0.17	0.17

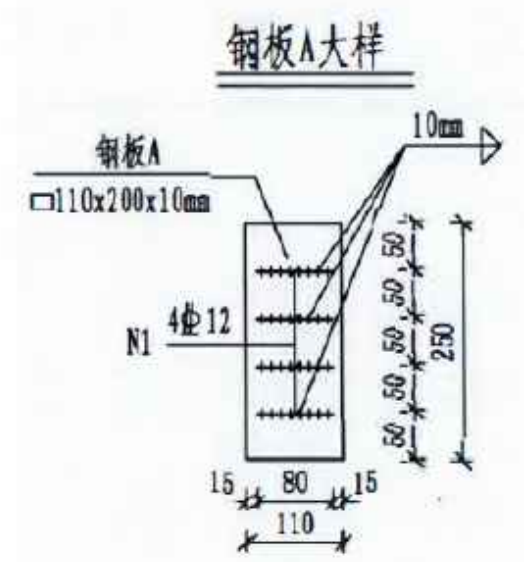
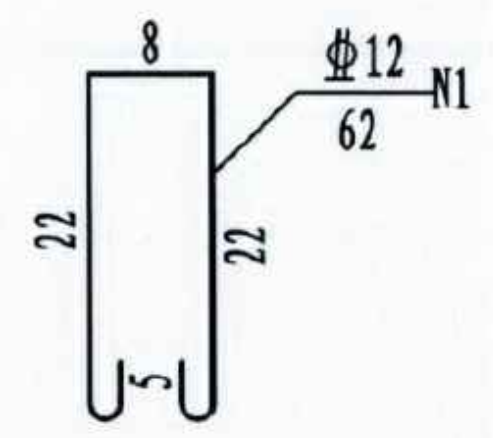
注

- 1.本图尺寸均以厘米为单位。
- 2.不同坡率的边坡检查踏步，分别按照一定水平距离设施一个防滑坎。
- 3.边坡检修踏步位置设置在边坡中段位置，可根据实际情况适当调整。
- 4.浇筑检修踏步做防滑处理，等间距刻槽5道，深3mm，踏步台阶向内开挖倾角为2%
- 5.为减少后期杂草生长，阻碍巡检，检修踏步两侧30cm内，平整坡面下挖10cm，采用10cm厚现浇C25砼。
- 6.检修踏步扶手在左侧设置一道，坡率小于1:1不设置。



每延米栏杆材料数量表

编号	材质	规格 (mm)	单位	数量	总重 (kg)
1	不锈钢管	Φ60X3.0	m	1/cos a	4.22
2	不锈钢管	Φ60X3.0	m	1.025	4.327
3	不锈钢管	Φ51X2.5	m	1.8/cos a	5.38
4	不锈钢管	Φ25X2.0	m	3.42	3.88
A	Q235C钢板	Φ110x250x10	块	1	2.16
5	钢筋	Φ 12	m	2.48	2.2



说明:

- 1、本图尺寸除注明外,均以毫米计。
- 2、本图栏杆为标准长度布置图,非标准长度布置图参照此布置。
- 3、本栏杆适用于检查踏步两侧,倾斜角度α与边坡坡度一致。
- 4、材料为不锈钢复合管,要求工艺合格,以免影响外形美观。

边坡检查踏步设置一览表

2025年赣州绕城高速公路边坡检查步道增设工程

第 1 页 共 1 页 S-8

序号	路段桩号	长度	位置	边坡类型	边坡级数	一级边坡		一级平台 宽度（m）	一级平台 长度（m）	二级边坡		二级平台 宽度（m）	二级平台 长度（m）	三级边坡		备注
						坡率1：n	坡高H1 （m）			坡率1：n	坡高H2（m）			坡率1：n	坡高H3 （m）	
1	K378+930 ~K379+200	270	右侧	路堤	3级	1:1.5	8	2	220	1:1.75	8	2	160	1:2	4	K379+070 设置踏步
2	K379+308		右侧	仰坡	2级	1:1.5	8	2	2	1:2	8					杨仙岭隧道 仰坡
3	K381+059		左侧	仰坡	2级	1:2.5	8	2	2	1:2.5	8					杨仙岭隧道 仰坡
4	K381+150 ~K381+280	130	右侧	路堑边坡	3级	1:1	8	2	100	1:1.25	8	2	60	1:1.5	6	K381+220 设置踏步
5	K383+000 ~K383+205	205	左侧	路堤	3级	1:1.5	8	2	100	1:1.75	8	2	80	1:2	11	K383+100 设置踏步
6	K385+300 ~K385+420	120	右侧	路堤	3级	1:1.5	8	2	90	1:1.75	8	2	60	1:2	6	K385+360 设置踏步
7	K389+250 ~K389+360	110	右侧	路堑边坡	2级	1:1	8	2	90	1:1.25	8					K389+300 设置踏步
											注：踏步设置位置可根据现场实际情况适当左右调整。					

施工期交通组织计划图



注

- 1、本土尺寸以米计，比例示意。
- 2、投标商在投标时应包含以上工程量，但不仅限于以上工程量，可根据经验予以完善。
- 3、标志牌施工需考虑施工及安装时的配套费用，投标报价中应包含配件费用。
- 4、施工区域施工结束后破坏的设施要及时恢复一致。
- 5、图中反光膜采用Ⅳ类反光膜。
- 6、锥形反光交通标设置间距不宜大于10m，其中上游过渡区和工作区布设间距不宜大于4m。
- 7、施工围挡上至少每隔30m设置一盏照明灯，起点及转角均应设置警告红灯。