

证书等级乙级
证书编号: A145005104

归档号: A2202309-05

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

(K0+000~K5+550)

一阶段施工图设计

(自然村编码: 450110104208003; 路线编码: C160450110)

路线全长: 5.550公里

第一册 共一册

广西泽通建设工程勘察设计有限公司

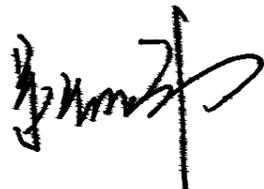
二〇二三年九月·南宁

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

(K0+000~K5+550)

一阶段施工图设计

路线全长: 5.550公里

总经理: 

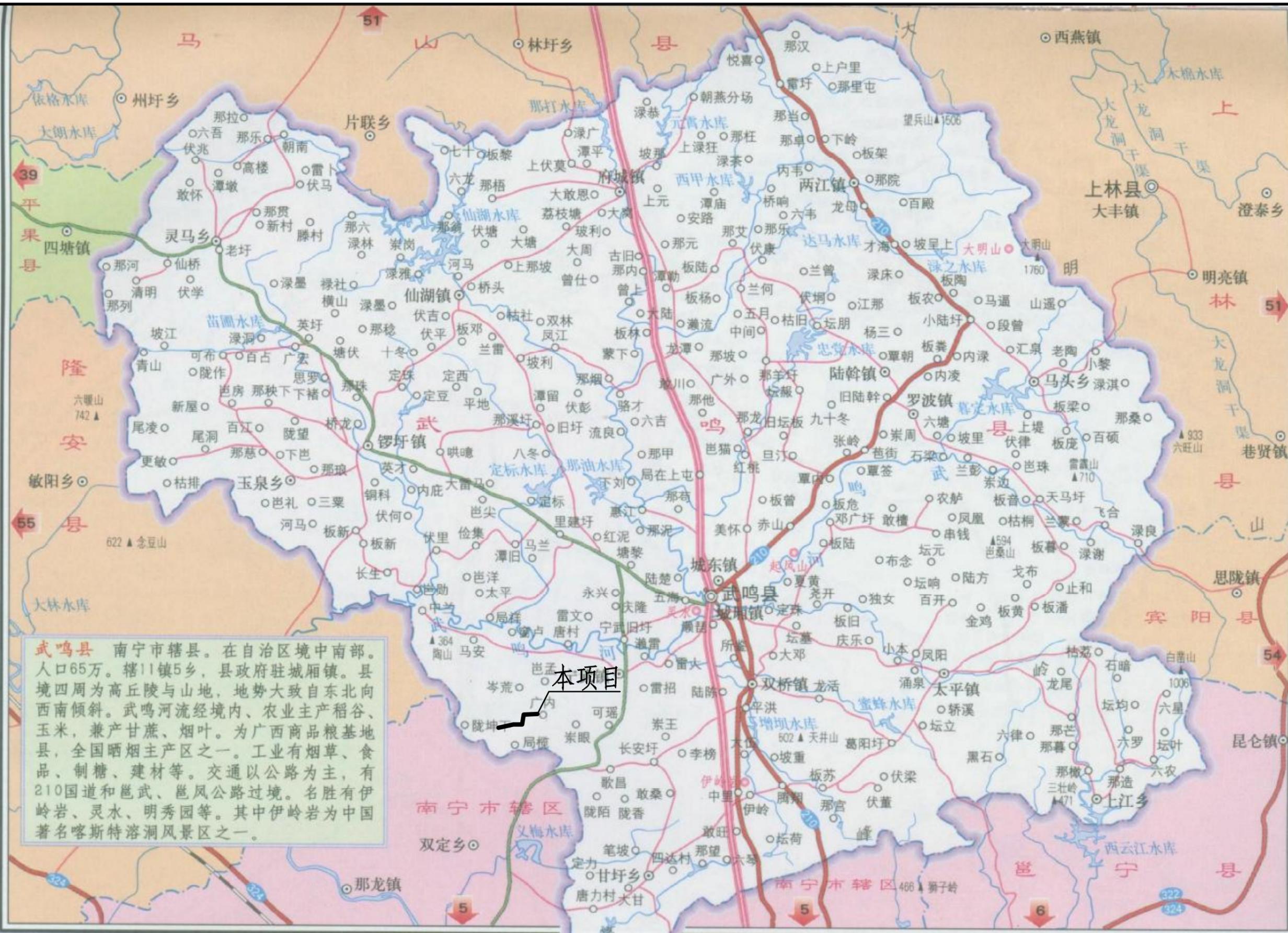
证书编号: 设计乙级A145005104

总工程师: 

发证机关: 中华人民共和国住房和城乡建设部

项目负责人: 

编制年月: 二〇二三年九月·南宁



武鸣县 南宁市辖县。在自治区境中南部。人口65万。辖11镇5乡，县政府驻城厢镇。县境四周为高丘陵与山地，地势大致自东北向西南倾斜。武鸣河流经境内、农业主产稻谷、玉米，兼产甘蔗、烟叶。为广西商品粮基地县，全国晒烟主产区之一。工业有烟草、食品、制糖、建材等。交通以公路为主，有210国道和邕武、邕凤公路过境。名胜有伊岭岩、灵水、明秀园等。其中伊岭岩为中国著名喀斯特溶洞风景区之一。

武鸣县 0771 530100

南宁市

总说明

1 设计依据及测设经过

1.1 设计依据

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程（以下简称“本项目”）是依据交通运输部颁布的有关技术标准、规范、规程等进行设计。

1.2 测设经过

1、2023年8月初，我公司接到本项目设计任务后，为了加快进度、保证质量，于2023年8月中派出公司测量队对项目进行布设控制点及旧路的测量。在有关设计人员的努力下，2023年8月中完成施工图外业测量调查工作。

2、本项目外业测量完成后，我公司根据相关文件及现行部颁规范、标准要求和外业勘察成果进行内业设计。2023年9月中完成本项目的一阶段施工图计文件编制任务。

2 技术标准

本项目勘察设计采用：《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路交通标志和标线设置规范》（GB5768-2009）、《公路交通安全设施设计细则》（JTJ/T D81-2017）、《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）、《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）、《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）等交通部现行的规范、规程。

本项目按《小交通量农村公路工程设计规范》规定的四级公路（II类）标准建设，主要技术指标采用如下：

设计速度：20公里/小时；

路基宽度：5.5米；

路面宽度：4.5米；

土路肩宽度：2×0.5米；

汽车荷载等级：公路—II级；

设计洪水频率：大、中桥为1/50，小桥为1/25，涵洞及路基为1/15。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本项目工程区的地震动反应谱特征周期为0.35s，地震动峰值加速度系数0.1g，按《公路工程抗震规范》（JTG B02-2013）、《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T2231-01-2020）规定四级公路上的一般工程，可仅采用简易的抗震措施，本项目的抗震措施如下：

路基抗震措施：路堤填方宜采用抗震稳定性较好的碎石土、黏性土、卵石土和不宜风化的石块等材料，当采用砂类土填筑路基时，应对边坡坡面采取适当防护措施。

挡土墙抗震措施：挡土墙应分段修筑，每段长度不宜超过15m，在墙的分段处、地基土及墙高变化处，应设置沉降缝。

涵洞抗震措施：钢筋混凝土管涵的涵接头两侧宜置于同一土层上。

桥梁抗震措施：本项目无桥梁。

3 路线起讫点、全长、工程概况

3.1 路线起讫点、中间控制点、全长

雄孟至建丰道路位于南宁市武鸣区宁武镇，是沿线居民群众出行的重要交通通道。本项目路线起点（K0+000）位于雄孟至建丰村道养殖场右侧土路口处，路线沿原有旧路走向，路线终点（K5+550）位于建丰村。本项目全长5.550km。

本项目为旧路路基路面加宽改造工程，全线旧路路基宽5.5m左右，水泥混凝土路面宽3.5m。旧路加宽改造方案为：将现状路面加宽至4.5m。总体设计思路为：

1）对现状路基做路基拓宽等相应处理；

2）对现状3.5m宽的路面，旧路面状况良好的路段，利用现状路面，采用在旧路面两侧各加宽0.5m或单侧加宽1.0m的方式，将旧路路面加宽至4.5m。

4 项目工程设计情况

4.1 建设规模及技术标准

本项目施工图设计阶段总体设计方案，包括建设规模、公路功能、技术标准、主要技术指标及主体工程设计方案等均按有关规范规定执行。

4.2 路线方案

本项目为旧路路基路面加宽改造工程，在满足有关规范要求的前提下，为最大程度地利用旧路，减少占地，节省工程造价，尽量利用中低值指标。路线布设沿原有道路布设，路中线全部位于旧路上。

4.3 路基、路面

（1）路基横断面布。

本项目为旧路加宽改造工程，横断面参考四级公路标准设计，改造后路基宽5.5m，路面宽4.5m，两侧土路肩各宽0.5m，详见《路基标准横断面图》。

（2）平曲线加宽、超高方式

本项目设计标高与旧路路面标高一致。按《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T

3311-2021)规定规定,最大超高为4%,当平曲线半径小于90m时,需进行超高设计。超高过渡方式均采用绕路中线旋转进行,各弯道超高横坡度的取值应根据弯道所采用的半径值来确定。

本项目为沿旧路现状,利用旧路路基路面加宽改造工程,不考虑平曲线加宽。

(3) 路面设计方案

设计项目加宽采用水泥混凝土路面,路面结构方案为:

3.1、旧路面 3.5m 状况良好的路段,利用现状路面,采用在旧路面两侧各加铺 0.5m 宽路面(或单侧加铺 1.0m 宽路面)方式进行加宽;将旧路路面加宽至 4.5m。加宽部分的路面结构为:10cm 厚 C15 砼基层+18cm 厚水泥混凝土面层。

要求铺筑的水泥混凝土路面的抗弯拉强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$,路面结构详见《路面结构设计图》。

(4) 路肩设计

本项目两侧土路肩各宽 0.5m,路面施工完成后,采用满足要求的普土培路肩。为加快路表水的排出,路肩采用向路基外侧倾斜 3% 的横坡坡度。

(5). 路基路面综合排水设计:

①填方路段

对路侧排水不畅的路段,在填方坡脚处设排水沟,具体设置位置及结构形式、尺寸详见相关图表。

②挖方路段

一般挖方路基段边沟采用梯形土沟,沟内侧边坡为 1:1,宽 0.4m,深 0.4m,外侧边坡与挖方边坡相同。边沟纵坡一般与路基纵坡一致,当路基纵坡小于 0.3% 时,应设置不小于 0.3% 沟底纵坡。

③路面排水采用分散漫流的排水方式。

4.4 取土坑、弃土堆设计方案,环保及节约用地措施

根据路基土石方的调配情况,结合沿线地形设置弃土场、取土场。取、弃土场原则上应不在视线范围,否则除作好取、弃土场的排水、防护和绿化工作,同时作好边坡的整治,作到坡面整齐,美观。

本项目地形起伏不大,地面横坡较缓,路基土石方数量不大。路基清理的表土、少量不良土等不满足要求路堤填料按要求直接废弃。弃土位置尽量利用干塘等荒地、空地和劣地,不占耕地,并对弃土场进行先挡后弃,同时做好排水,弃土后还绿化。

施工中应充分重视腐质土的保护,陆地表面的腐质土一般经数万年的物理化学作用才逐渐形成,其中含有大量植物营养成分及植物种子和根系,它是当地植物赖以生存的条件。施工中将腐

质土作为一种有限的自然资源对待,对清除的地表草皮和腐质土应集中堆放加以保护,并与路基弃方区分堆放。在工程后期进行沿线边坡及取弃土场等绿化或复耕前覆盖的极好材料。弃土堆弃土前也应清表堆放处理,待弃土堆施工完后将表土覆以弃土堆表面,植草绿化。

4.5 桥梁、涵洞

涵洞布设以原有沟渠为基础,以维持现有排灌系统为原则,排、灌渠道分别设置涵洞或适当改移、合并,同时辅以线外工程相连接,以保证排、灌功能。

本项目内涵洞主要为钢筋混凝土圆管涵,涵洞荷载标准为公路—II 级。全线共设涵洞 1 道,为圆管涵形式,旧涵结构完整,排水顺畅,设计就地加长利用。

5、施工方法及注意事项

5.1 路基施工注意事项

(1) 路基施工应按照《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)的有关规定。路基施工全过程应严格遵循各项施工技术规范的有关规定。施工人员、监理人员应在施工前认真仔细查阅设计文件,收集现场资料,了解设计意图和目的,编制详细完善的施工组织计划,确保施工质量。

(2) 施工前应做好清理场地工作,如砍树、挖根、除草、清淤、清除种植土单独堆放、填前压实、排水等。路基填方施工应根据设计断面分层填筑、分层压实,分层的最大松铺厚度不超过 30cm,填筑的断面每侧应超宽 30~50cm,填筑至路床顶面的最后一层土压实厚度应大于 8cm,以保证路基压实度,同时为保证路基的稳定性及满足路基的压实度要求,在施工时应注意在路基填方路段的两侧各增填 25cm。

(3) 分段填筑时,先填地段在接头处预留缓于 1:1 的坡度,并且在各填筑层面上预留不小于 2.0m 宽的平台,便于接头段的衔接。加强现场排水,开挖后各道工序要紧密衔接,连续施工,确定路基和已填筑的路基不被水浸泡。路基分层填筑的各层面间应平整,符合平纵坡要求,不得出现积水,以免影响填筑及碾压质量。

(4) 施工时应注意各种排水沟渠连接过渡,前后接顺,并与原有沟渠结合,防止冲毁农田及影响路基边坡,使之形成一个完整协调能充分发挥其功能的系统。

(5) 高液限土的施工应避免雨季作业,加强现场排水,边坡应及时封闭、防护,在下雨时且尚未防护前,应采用临时措施防止雨水直接侵蚀。

(6) 挖方路堑开工前应重新复测横断面,测准开挖坡口,从上至下每开挖一级及时防护一级,决不能待边坡全部开挖完毕后,再进行加固防护工程施工,导致边坡暴露时间太长而失稳。同时开挖槽内应有临时纵向排水设施,尽量避免雨水渗入边坡内,减少工程隐患,防止造成施工过程中的滑坍。开挖石方路段严禁采用大药量爆破,接近坡面时应采用光面爆破,确保坡面平整。爆

破法开挖石方程序应严格按照《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019))执行。路基开挖后及时修整挖方边坡,并及早绿化,力争在通车时边坡达到绿色状态。

(7)弃土场堆土前先在低洼的出口砌筑矮墙进行拦截,防止水土流失。清除的表土和与路基弃方(含淤泥)同放在一个弃土场内应分开放置,清除的表土如果需要用到路基或取土场作恢复植被原料则被运走,剩下部分应将其放置在整个弃土堆上面并摊平压实,压实度要求85%,经过整平后的弃土场能恢复耕种的尽可能恢复并还之于农,不能恢复耕种的进行人工绿化,保持行车视觉的美感。

(8)清淤换填 应将淤泥质粘土层全部清除后,方可进行回填,换填深度及换填范围,按设计结合现场地质条件确定回填料的质量等级,换填料可采用碎石土、砂砾等透水性材料。

5.2 软基处理施工—换填法

换填法要求将厚度不大的软弱土层全部清除,换填符合要求的路基填料,以达到彻底处理的效果。换填垫层法,则是在满足承载力和沉降要要求的前提下,只对浅层的软弱土进行换填,以在软弱土层上形成一个垫层,在达到处理效果的同时,有效节省投资。

换填材料采用透水性土,应优先选用强度高、压实性能好的粗粒土、卵石质土,也可采用石方(但不应采用泥岩、页岩等软质岩)回填,施工按填石路基控制,填石层上路堤层如采用细粒土填筑时,之间宜铺设30cm厚的级配碎石过渡层。

软基厚度及工程性质受地下水影响显著,旱季与雨季反差明显,雨季土层含水量偏高、工程性质显著恶化,软弱土层厚度明显加深。为避免地下水的不利影响,软基的处治,应选择在旱季施工,以达到最佳施工效果,在有利于顺利施工的同时,避免不必要的工程量增加。

另外,换填及换填垫层还应注意以下几个方面的问题:

- (1) 回填前应验槽,将其底表面的浮土、淤泥、杂物清除干净。
- (2) 基底面标高不同时,土面应挖成台阶搭接,并按先深后浅的顺序施工,搭接处应夯压密实。分层铺设时,接头处上下层阶梯应错表0.5~1.0m,并注意充分压实。
- (3) 如采用人工级配砂砾石,应将砂、卵石拌合均匀后,再铺夯压实。
- (4) 铺设砂层时,严禁扰动其下卧层及侧壁的软弱土层,防止被践踏或受浸泡。
- (5) 回填应分层铺设,分层夯实或压实,每层松铺层厚宜不大于30cm,夯实碾压遍数通过试验确定,以满足路基填土压实标准为准。
- (6) 当地下水位较高或在饱和的软弱地基上铺设垫层时,应加强排水工作,防止坑内积水。
- (7) 若为换填垫层法,则在回填至原地面后还应加铺设一层土工格室,保证路基稳定性。
- (8) 回填土填筑完毕,应即进行下道工序施工,严禁车辆及行人在其上行走,必要时应铺板

行走。

5.3 路面各结构层技术指标及施工要求

5.3.1 总体原则

(1) 路面各结构层进行施工前,均应按规范要求对其下承层进行严格检查,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。

(2) 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)、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的规定执行。

(3) 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。

5.3.2 对路基要求

路基是公路的重要组成部分,路基的强度及稳定性,是保证路面质量的前提条件。因此,在进行路面施工前应对路基进行检查验收,路基的密实、均匀、稳定、标高及平整度应符合要求,路基的压实度应符合《公路路基设计规范》要求。

5.3.3 水泥混凝土路面各结构层技术指标及施工要求

5.3.3.1 混凝土基层材料要求

基层用混凝土标号为C15,厚度10cm,混凝土基层集料的最大粒径不应大于31.5mm。

混凝土强度应符合下表规定要求:

混凝土基层材料强度要求	
28d龄期抗弯拉强度 (Mpa)	2.5
28d龄期抗压强度 (Mpa)	12
7d龄期抗压拉强度 (Mpa)	10

混凝土的配合比根据上表28d龄期的抗弯拉强度确定,施工质量管理与控制,宜采用7d龄期的抗压强度评价。

混凝土基层应设置横向假缝,横缝位置与其上的水泥混凝土面层位置一致。

5.3.3.2 水泥混凝土面层材料要求

1) 粗集料级别应不低于Ⅱ级,应预先筛分成2~4个不同粒级,然后再组配而成,其最大公称粒径不应超过26.5mm,其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)的要求,集料压碎值应小于15%,针片状颗粒的含量应小15%;细集料级别应不低于Ⅱ级,采用河砂

(因采用人工砂的砂浆磨光值一般只略大于35, 抗磨性不理想, 对使用的中、后期的行车安全有影响), 其级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的要求, 砂的细度模数不宜小于2.5, 砂的硅质含量不应低于25%, 含泥量应小于2%。水泥应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, 28d抗折强度不小于7.0MPa, 并应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的相关要求。

2) 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4.5MPa进行施工配合比试验, 以确定最终的施工配合比。但水灰比不得大于0.46, 水泥用量不得小于300kg/m³。施工中如采用的外加剂, 其应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)的相关要求。

3) 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。

4) 雨天、风速在10.8m/s以上的6级以上的大风天、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。

5) 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。现场连续5昼夜平均气温高于5℃, 夜间最低气温低于-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细则》(JTG/T F30-2014)表10.3.1的规定。采取措施防止水泥混凝土路面塑性收缩开裂。

6) 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。

7) 水泥混凝土路面的施工, 可采用人工摊铺。人工摊铺宜采用散装水泥, 水泥出石温度不宜高于65℃。搅拌时, 水泥的温度不宜高于60℃, 低温季节不宜低于10℃。拌和物出料温度宜控制在10~35℃。

8) 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细则》(JTG/T F30-2014)中的规定。

9) 浇筑混凝土路面时, 必须严格按照设计要求埋设拉杆、传力杆, 并在摊铺振捣时防止钢筋变形、移位。采作滑模摊铺机施工时, 采用DBI法插入传力杆; 采用三辊轴机组施工, 则采用前置钢筋支架法安置传力杆钢筋。

10) 胀缝接缝板应选用能适应砼面板收缩、施工时不变形、弹性复原率高、耐久性良好的材料。可采用橡胶泡沫板、沥青纤维板、塑胶等, 其技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的有关规定。

11) 砼路面的横向缩缝应按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的有关要求及时切缝, 不得迟误。填缝料应选用与砼板壁粘结牢固, 回弹性好, 不溶于水, 不渗水, 高温时不挤出、不流淌, 嵌入能力强, 耐老化抗龟裂, 负温拉伸量大, 低温时不脆裂, 耐久性好的材料。采用填缝材料技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中的有关规定。

12) 养生可采用喷洒聚乙烯醇类的养生剂, 然后使用较薄的塑料薄膜粘贴封闭养生措施或湿法养生。建议采作湿法养生, 用旧麻袋、草席等覆盖, 经常保持表面润湿状况。

13) 路面施工时, 在强度达到80%后, 用该槽机该槽, 构造深度D≥0.5毫米。平整度抗滑标准: 砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准, 标准差不应大于2.0mm, IRI不大于3.2m/km。其抗滑标准应符合下表规定:

构造深度(mm)	
一般路段	特殊路段
0.50~0.90	0.60~1.00

注: 特殊路段是指急弯、陡坡、交叉路口或集镇附近。

14) 水泥混凝土路面铺筑过程中各项技术指标的质量检验评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)中表11.3.3的规定。

5.4其余未尽事宜, 参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)等有关规定执行。

6、沿线筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

通过现场调查, 本项目筑路材料可在武鸣区及附近区县内购买, 水、电沿途均有, 使用方便。

7、与周围环境和自然景观相协调情况

本工程征地及拆迁数量较少, 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。线形设计合理, 空间线形顺畅、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。

8、各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

8.1 公路总体设计

8.1.1 总体设计原则

- 1)、严格按照现行部颁《公路工程技术标准》、《公路路线设计规范》、《公路工程基本建设项目文件编制办法》等有关部颁的规范、规程进行设计。
- 2) 设计时按原有路基宽度布设路线, 根据“三项工程”相关文件的指导意见灵活运用技术标准、指标, 使路线顺应地形、地貌布设。
- 3) 公路总体设计中认真贯彻落实交通部《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》, 尽量少占良田好地, 保护好耕地与人类居住环境。
- 4) 合理布设涵洞, 保证现有排灌系统和路网的通畅, 保证沿线居民正常的生产、生活不受影响。
- 5) 综合考虑公路、管线等的交叉处理, 注意考虑地方道路改造的可行性。尽量避免或减小拆迁, 减小路线对重要电力、电讯设施等的干扰; 处理好本工程与既有工程(如等级公路、村道、河流)的关系, 减少对工程实施的干扰。
- 6) 取土场做好植被恢复工作, 对弃土场采取工程防护和植被防护相结合的措施, 防止水土流失。
- 7) 路面设计突出“耐久、经济”设计原则, 选材遵循“因地制宜、方便施工、利于养护”的原则。

8.2 各项工程施工的总体实施步骤

8.2.1 各项工程施工的总体实施步骤为:

- 1) 施工准备阶段: 主要完善必要的线外工程及辅助工程, 包括项目部、预制场、拌和场的选址、临时土地征用及施工便道、料场便道施工, 理顺与地方群众的关系, 为施工机械设备及人员进场创造条件。对基础资料进行必要的复测、加密, 包括导线控制点、水准点等, 放好施工边线桩。对取土场进行取样试验检查, 进一步核实土样是否能满足要求。为工程顺利开工提供可靠的保障。
- 2) 认真做好各项工程施工组织计划: 做好施工组织计划, 是工程能否顺利进行的关键, 对技术要求较高的关键性工程及控制工期的工程应有周密的计划, 另外, 尽量避免在雨季施工土方工程。尽早修筑施工便道, 接通临时电力、电讯线路, 保证施工设备顺利进场, 按时开工。
- 3) 路基、桥涵施工: 桥涵施工可与路基同时进行。路基施工前应首先进行场地清表、清淤及排水工作, 并将表土、淤泥堆放在指定场地, 以备再次利用。
- 4) 水土保持及环境保护工程实行三同时(同时设计、同时施工、同时投产使用): 主要为排水、防护、绿化工程施工与路基施工同步进行, 边坡开挖后及时修整并进行绿化, 确保沿线公路

工程施工而造成水土流失及环境影响降低到最小程度。

- 5) 路面、景观工程施工: 路面全面施工应在路基处理稳定后进行, 且选择典型路段做试验路段以掌握相关工艺。
- 6) 改沟等线外工程宜先期实施, 以保证主体工程施工时, 地方交通及排灌系统的畅通, 并宜选择在不妨碍或少影响农事之季进行。

8.2.2 有关注意事项

- 1) 本项目平面坐标系统采用 CGCS2000 坐标系, 中央子午线为 108°; 高程采用独立的相对高程系。
- 2) 施工队伍进场后, 必须首先对全线导线点、水准点进行全面复测, 确认精度满足要求后方可进行下一阶段的工程施工。施工过程中应定期对平面和高程控制点进行复测, 以防导线点、水准点沉降、松动影响施工精度。
- 3) 特别应注意标段分界处与相邻标段导线点、水准点的联测, 保证平面与高程控制的连贯性。
- 4) 各项工程施工必须严格按照相关施工标准、规范和要求进行。
- 5) 严格按施工图设计文件进行施工, 若需变更, 必须征得监理工程师和设计单位同意后方可执行。

9 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

- 1) 实地测量, 保证了选线、定线及优化方案的需要。
 - 2) 外业测量将全球卫星定位系统 GPS 技术应用于路线平面控制中, 提高了测量精度。
 - 3) 路线设计采用纬地三维道路 CAD 系统, 在路线、路基、桥涵及排水设计中广泛应用。
 - 4) 全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成, 计算机辅助设计覆盖面达 100%, 较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。
- 与业主方面: 本项目设计文件已按业主有关要求及合同书文件精神进行编制。



注：1、采用CGCS2000坐标系，1985国家高程基准。
 中央子午线为108°，采用3°分带。
 2、本图比例尺1:20000，单位以米计，等高距1米。



注：1、采用CGCS2000坐标系，1985国家高程基准。
中央子午线为108°，采用3°分带。
2、本图比例尺1：2000，单位以米计，等高距1米。
3、加宽位置及工程数量详见《水泥混凝土路面工程数量表》。



K0+700

K1+400



K1+400

K2+100



K2+100

K2+800

右侧加宽
K2+744~K2+818



K2+800

K3+500

两侧加宽
K2+818~K2+930

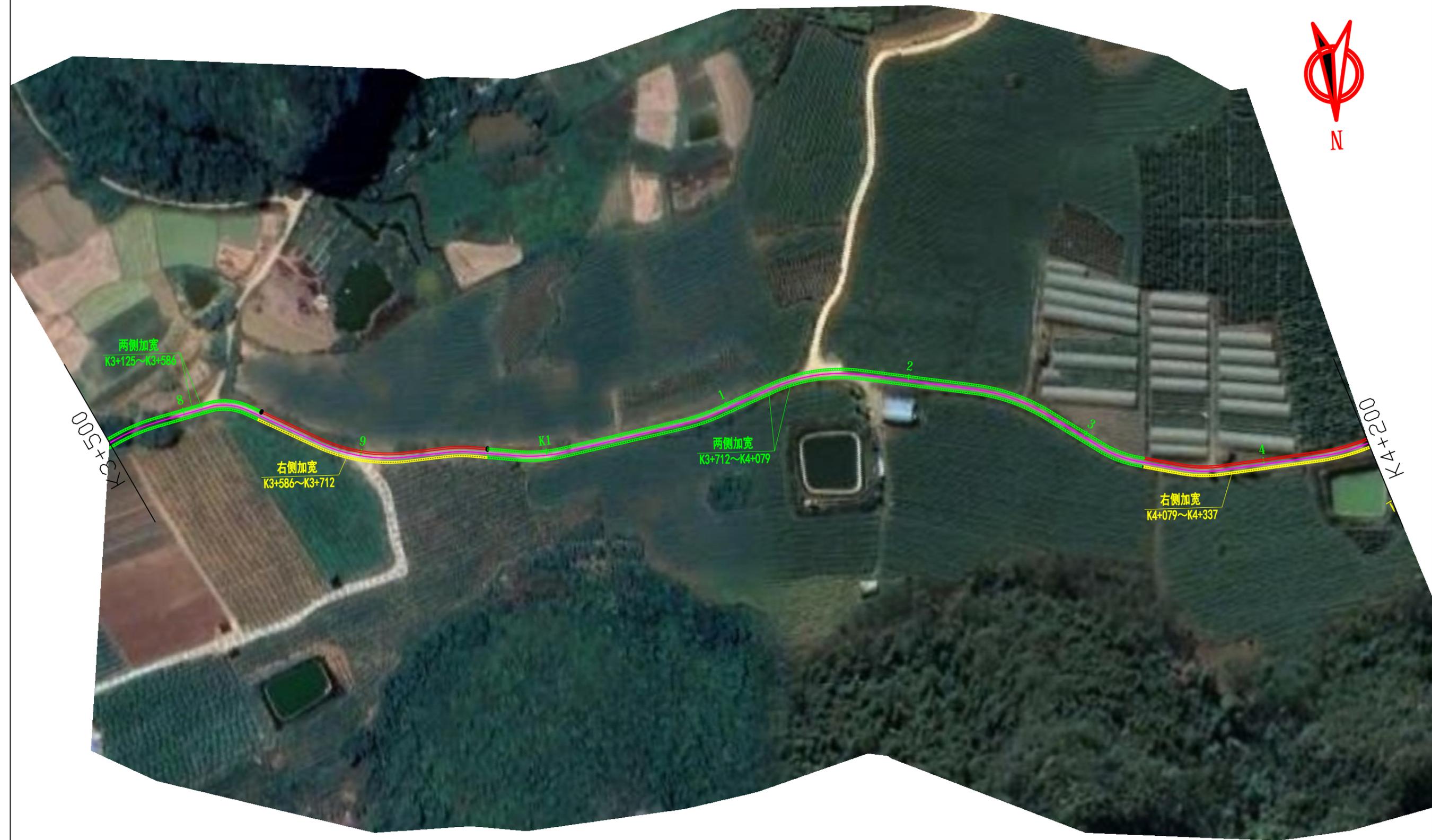
右侧加宽
K2+930~K3+125

两侧加宽
K2+125~K3+586

2

5

7



K3+500

K4+200

两侧加宽
K3+125~K3+586

右侧加宽
K3+586~K3+712

两侧加宽
K3+712~K4+079

右侧加宽
K4+079~K4+337

1

2

3

4

5



K4+200

K4+900

右侧加宽
K4+079~K4+337

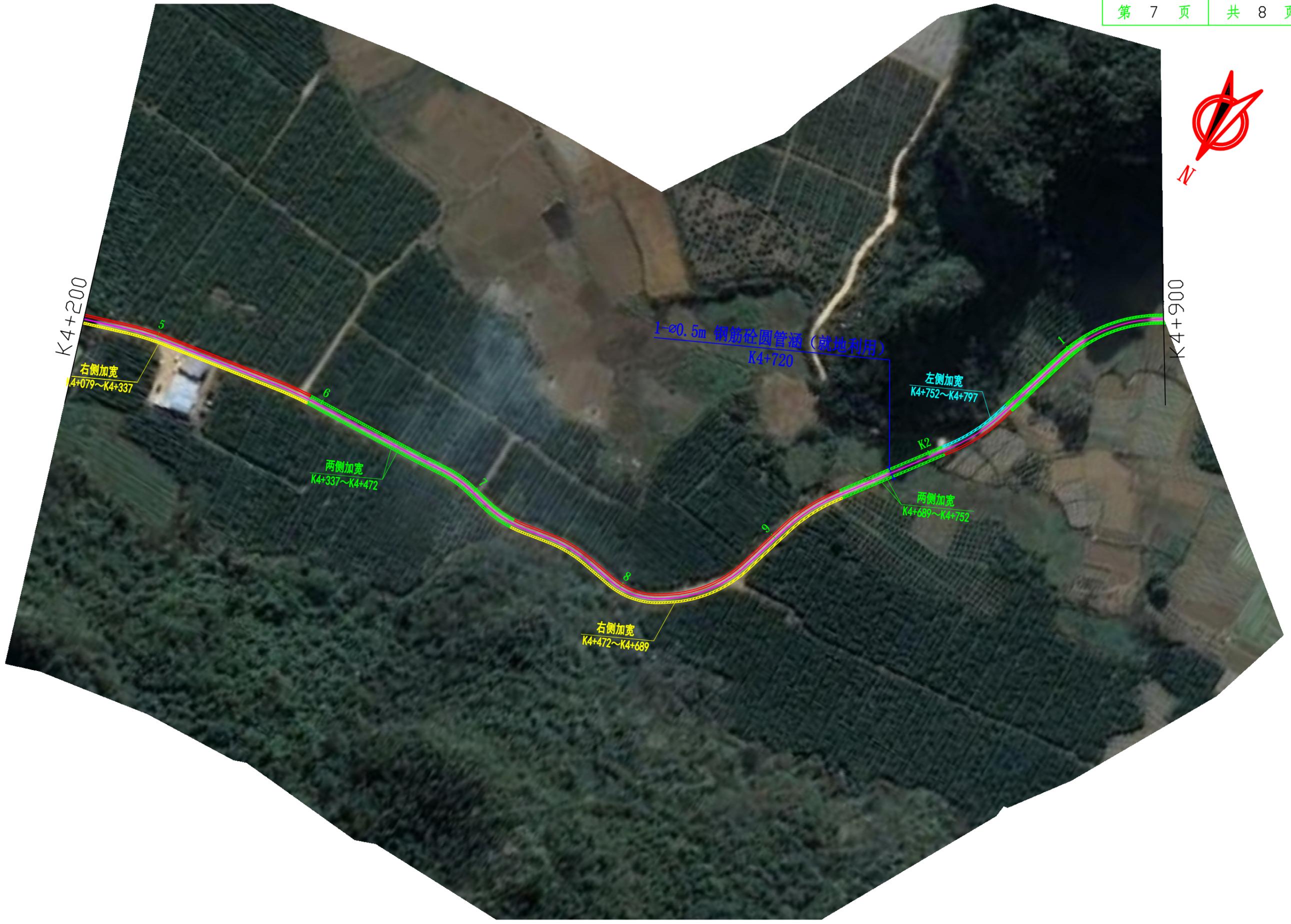
两侧加宽
K4+337~K4+472

右侧加宽
K4+472~K4+689

1- ϕ 0.5m 钢筋砼圆管涵 (就地利用)
K4+720

左侧加宽
K4+752~K4+797

两侧加宽
K4+689~K4+752





K4+900

两侧加宽
K4+797~K5+402

左侧加宽
K5+042~K5+422

1- ϕ 0.3m 钢筋砼圆管涵 (加长利用)
K5+402

两侧加宽
K5+422~K5+550

路线设计终点
K5+550

逐 桩 坐 标 表

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

SI-5

第 1 页 共 2 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)									
K2+274	2553734.507	515074.268	K2+824.464	2553527.058	514612.665	K3+266.798	2553409.008	514250.497	K3+765.098	2553410.603	513773.432
K2+289.616	2553736.497	515058.779	K2+845.078	2553509.134	514602.484	K3+290.189	2553408.064	514227.125	K3+799.202	2553405.269	513739.748
K2+332.389	2553736.114	515016.008	K2+859.657	2553495.160	514598.326	K3+309.405	2553404.900	514208.171	K3+825.789	2553399.525	513713.788
K2+348.090	2553736.384	515000.309	K2+881.909	2553473.287	514594.235	K3+330.535	2553401.588	514187.302	K3+849.235	2553394.295	513690.933
K2+374.657	2553737.103	514973.752	K2+897.827	2553458.520	514588.293	K3+352.779	2553396.345	514165.685	K3+866.914	2553392.305	513673.367
K2+395.759	2553737.454	514952.653	K2+908.001	2553450.573	514581.941	K3+372.665	2553389.887	514146.877	K3+889.049	2553390.713	513651.289
K2+429.073	2553738.243	514919.348	K2+926.154	2553438.075	514568.775	K3+398.124	2553379.163	514123.787	K3+916.118	2553387.377	513624.426
K2+446.432	2553734.436	514902.412	K2+939.538	2553429.580	514558.433	K3+412.323	2553373.954	514110.578	K3+943.688	2553384.727	513596.984
K2+461.038	2553726.368	514890.236	K2+956.917	2553420.680	514543.505	K3+424.838	2553371.288	514098.350	K3+964.650	2553384.273	513576.027
K2+479.873	2553716.354	514874.284	K2+972.319	2553413.816	514529.717	K3+445.637	2553372.643	514077.595	K3+983.388	2553386.104	513557.378
K2+496.389	2553710.437	514858.864	K2+985.636	2553408.071	514517.703	K3+462.421	2553374.693	514060.937	K4+002.202	2553387.338	513538.605
K2+517.477	2553707.643	514837.962	K3+003.693	2553399.880	514501.611	K3+490.317	2553377.851	514033.220	K4+027.076	2553382.334	513514.240
K2+543.168	2553705.996	514812.324	K3+020.282	2553393.432	514486.326	K3+499.987	2553379.015	514023.621	K4+040.623	2553380.591	513500.805
K2+559.370	2553704.868	514796.161	K3+043.279	2553384.619	514465.085	K3+518.160	2553382.113	514005.714	K4+064.615	2553382.373	513476.879
K2+575.679	2553701.502	514780.204	K3+062.841	2553380.660	514445.928	K3+536.138	2553388.013	513988.731	K4+079.211	2553384.123	513462.389
K2+597.613	2553686.971	514763.773	K3+084.598	2553375.303	514424.841	K3+549.422	2553394.233	513976.993	K4+091.873	2553382.512	513449.830
K2+623.033	2553666.090	514749.277	K3+099.055	2553373.105	514410.552	K3+566.613	2553403.834	513962.733	K4+117.260	2553367.985	513429.010
K2+656.296	2553636.350	514734.378	K3+115.317	2553378.553	514395.230	K3+595.545	2553419.452	513938.379	K4+138.763	2553351.270	513415.483
K2+681.245	2553613.849	514723.600	K3+121.834	2553381.663	514389.503	K3+610.684	2553425.104	513924.335	K4+153.158	2553337.871	513410.219
K2+705.391	2553595.766	514707.599	K3+140.644	2553391.329	514373.366	K3+636.790	2553431.651	513899.063	K4+170.074	2553321.419	513406.284
K2+716.631	2553587.375	514700.120	K3+162.220	2553401.535	514354.357	K3+655.083	2553431.508	513880.770	K4+193.044	2553299.377	513399.822
K2+731.236	2553577.521	514689.341	K3+178.682	2553405.466	514338.371	K3+680.311	2553429.882	513855.595	K4+216.088	2553278.961	513389.136
K2+746.560	2553571.430	514675.279	K3+196.371	2553406.289	514320.701	K3+705.179	2553426.512	513830.956	K4+235.434	2553263.060	513378.116
K2+756.229	2553568.872	514665.955	K3+220.190	2553405.031	514296.915	K3+730.734	2553421.942	513805.813	K4+247.820	2553252.771	513371.220
K2+787.646	2553552.873	514638.917	K3+242.152	2553406.232	514274.986	K3+742.620	2553418.895	513794.324	K4+266.156	2553236.933	513361.982

编制: *魏中庆*

复核: *孙明*

审核: *孙明*

逐 桩 坐 标 表

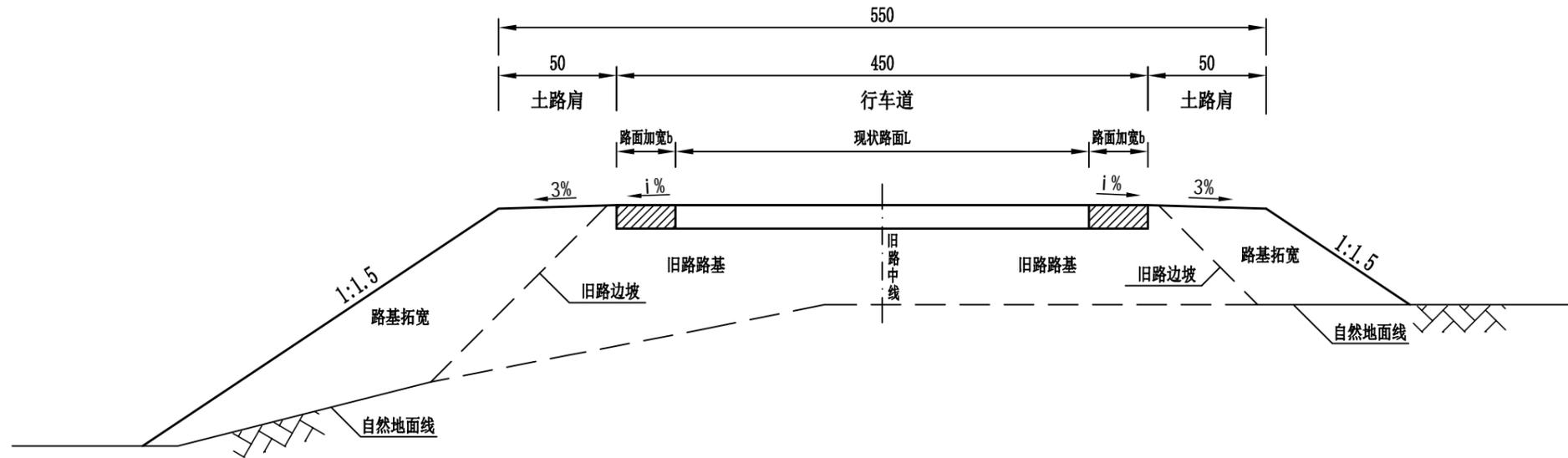
2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

SI-5

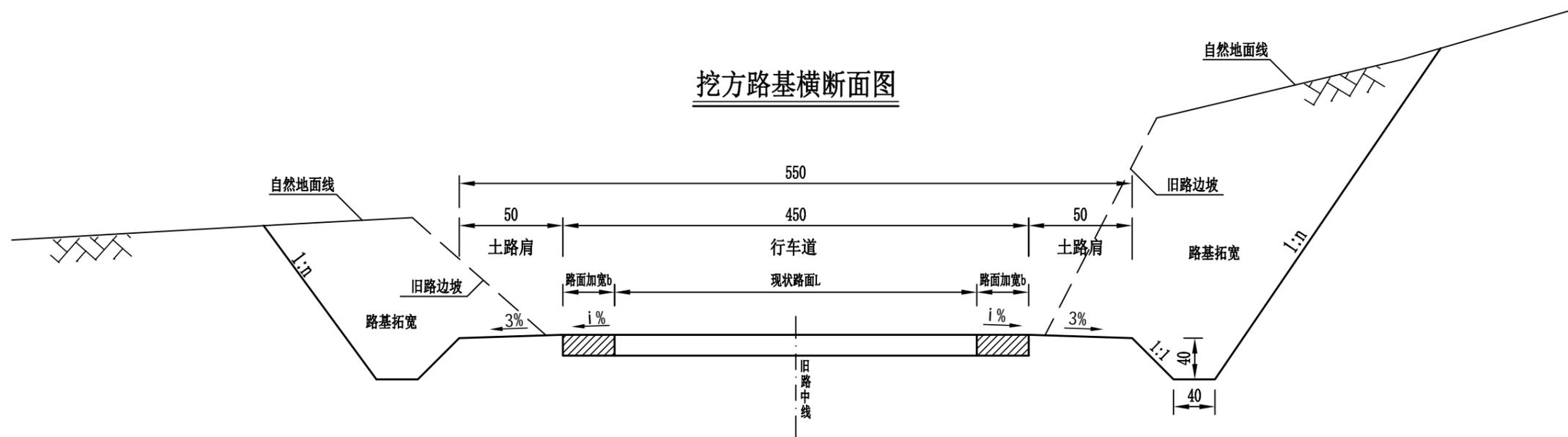
第 2 页 共 2 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K4+273.131	2553231.050	513358.234	K4+765.317	2552920.107	513041.886	K5+136.035	2552852.411	512749.934			
K4+279.972	2553225.494	513354.242	K4+782.886	2552919.819	513024.319	K5+142.324	2552856.469	512745.130			
K4+295.068	2553213.202	513345.480	K4+796.914	2552921.729	513010.422	K5+170.178	2552862.275	512717.888			
K4+306.408	2553203.724	513339.254	K4+809.791	2552928.307	512999.352	K5+187.640	2552863.405	512700.462			
K4+325.126	2553185.834	513333.748	K4+821.704	2552936.363	512990.576	K5+211.081	2552856.342	512678.111			
K4+355.539	2553156.387	513326.145	K4+837.738	2552945.932	512977.710	K5+237.104	2552855.078	512652.118			
K4+371.294	2553141.478	513321.050	K4+847.917	2552945.128	512967.563	K5+268.400	2552842.223	512623.585			
K4+384.009	2553129.125	513318.036	K4+869.851	2552932.732	512949.467	K5+299.315	2552832.138	512594.361			
K4+409.039	2553108.027	513304.570	K4+887.578	2552921.637	512935.642	K5+336.556	2552830.452	512557.158			
K4+427.833	2553096.563	513289.677	K4+902.531	2552911.663	512924.501	K5+353.325	2552833.163	512540.610			
K4+448.212	2553084.919	513272.952	K4+919.161	2552897.170	512916.346	K5+364.886	2552835.274	512529.243			
K4+466.226	2553074.188	513258.483	K4+932.357	2552884.844	512911.635	K5+373.044	2552834.794	512521.099			
K4+486.304	2553061.754	513242.718	K4+946.269	2552873.722	512903.277	K5+392.662	2552834.619	512501.482			
K4+507.127	2553043.400	513232.883	K4+953.070	2552870.646	512897.212	K5+404.165	2552835.415	512490.006			
K4+535.283	2553017.245	513222.458	K4+962.871	2552870.525	512887.411	K5+413.175	2552836.214	512481.032			
K4+559.052	2552995.355	513213.197	K4+981.787	2552870.756	512868.497	K5+437.589	2552838.255	512456.703			
K4+576.505	2552980.780	513203.596	K5+005.038	2552857.099	512849.679	K5+459.797	2552838.986	512434.507			
K4+600.303	2552962.615	513188.222	K5+028.842	2552839.134	512834.062	K5+476.764	2552839.806	512417.560			
K4+628.264	2552942.756	513168.538	K5+045.392	2552829.582	512820.547	K5+494.671	2552843.682	512400.078			
K4+651.479	2552930.676	513148.714	K5+068.838	2552817.769	512800.294	K5+507.012	2552849.071	512388.976			
K4+672.416	2552920.168	513130.604	K5+079.561	2552814.040	512790.241	K5+523.252	2552859.568	512376.584			
K4+688.629	2552912.206	513116.481	K5+088.789	2552817.888	512781.853	K5+550	2552872.586	512355.693			
K4+709.966	2552908.282	513095.508	K5+100.465	2552825.086	512772.660						
K4+729.283	2552911.270	513076.424	K5+110.885	2552832.667	512765.511						
K4+747.056	2552918.168	513060.044	K5+123.334	2552842.518	512757.899						

填方路基横断面图



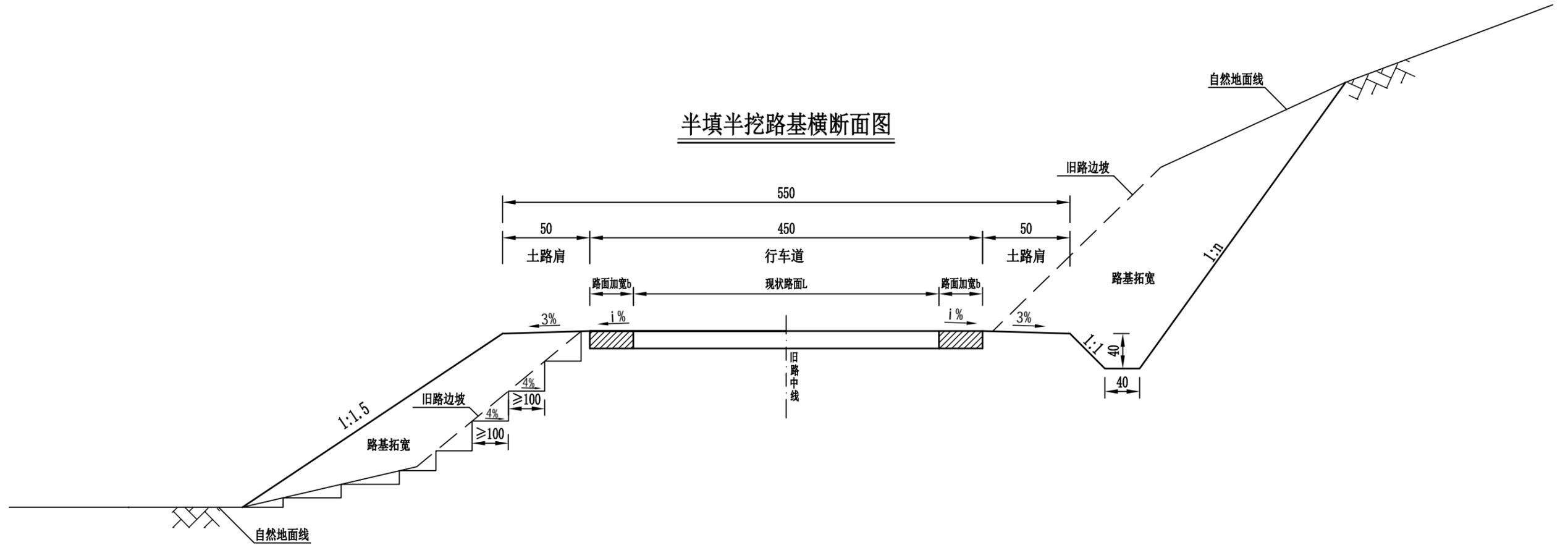
挖方路基横断面图



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图为路基路面加宽标准横断面图，图中现状路面宽度L，路面加宽宽度b详见《路面结构设计图》。
- 3、加宽部分路面道路横坡i%与现状道路横坡保持一致。
- 4、本图为现状砼路基两侧加宽大样图，若采用单侧加宽方式，可参照本图及《路面结构设计图》实施，不在另做详图。

半填半挖路基横断面图



附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图为路基路面加宽标准横断面图，图中现状路面宽度L，路面加宽宽度b详见《路面结构设计图》。
- 3、加宽部分路面道路横坡i%与现状道路横坡保持一致。
- 4、本图为现状砼路路基两侧加宽大样图，若采用单侧加宽方式，可参照本图及《路面结构设计图》实施，不在另做详图。
- 5、当地面横坡或旧路边坡大于1:5时，填方路段地面须开挖台阶，台阶宽度为1m，台阶底做成4%的内倾坡度。

水泥混凝土路面工程数量表

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

SI-8

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	铺筑长度 (米)	路面 结构 类型	挖路槽			路槽夯实 (人工夯实)		行车道路面工程数量				土路肩工程数量 (利用路基土方)				旧砼路面处治工程数量 (废料外运5km)					备注
									10cm厚C15混凝土		18cm厚水泥混凝土 面层		18cm厚回填		28cm厚回填		挖除旧砼路面			挖土方		
				宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (1000m ²)	宽度 (m)	数量 (1000m ²)	宽度 (m)	数量 (1000m ²)	宽度 (m)	数量 (1000m ²)	宽度 (m)	数量 (m ³)	宽度 (m)	数量 (m ³)	宽度 (m)	厚度 (cm)	数量 (m ³)	宽度 (m)	数量 (1000m ³)	
1	K0+000 ~ K2+744	2744																			已有加宽段	
2	K2+744 ~ K2+818	74	II类	1.30	28	0.096	1.30	0.096	1.15	0.085	1.0	0.074	0.15	2.00	0.35	7.25					右侧加宽	
3	K2+818 ~ K2+930	112	I类	1.60	28	0.179	1.60	0.179	1.30	0.146	1.0	0.112	0.30	6.05	0.7	21.95					两侧加宽	
4	K2+930 ~ K3+125	195	II类	1.30	28	0.254	1.30	0.254	1.15	0.224	1.0	0.195	0.15	5.27	0.35	19.11					右侧加宽	
5	K3+125 ~ K3+186	61	V类	1.00	28	0.061	1.00	0.061	1.00	0.061	1.0	0.061									两侧设挡加宽	
6	K3+186 ~ K3+586	400	I类	1.60	28	0.640	1.60	0.640	1.30	0.520	1.0	0.400	0.30	21.60	0.7	78.40					两侧加宽	
7	K3+586 ~ K3+712	126	II类	1.30	28	0.164	1.30	0.164	1.15	0.145	1.0	0.126	0.15	3.40	0.35	12.35					右侧加宽	
8	K3+712 ~ K4+079	367	I类	1.60	28	0.587	1.60	0.587	1.30	0.477	1.0	0.367	0.30	19.82	0.7	71.93					两侧加宽	
9	K4+079 ~ K4+337	258	II类	1.30	28	0.335	1.30	0.335	1.15	0.297	1.0	0.258	0.15	6.97	0.35	25.28					右侧加宽	
10	K4+337 ~ K4+472	135	I类	1.60	28	0.216	1.60	0.216	1.30	0.176	1.0	0.135	0.30	7.29	0.7	26.46					两侧加宽	
11	K4+472 ~ K4+689	217	II类	1.30	28	0.282	1.30	0.282	1.15	0.250	1.0	0.217	0.15	5.86	0.35	21.27					右侧加宽	
12	K4+689 ~ K4+752	63	V类	1.00	28	0.063	1.00	0.063	1.00	0.063	1.0	0.063									两侧设挡加宽	
13	K4+752 ~ K4+797	45	II类	1.30	28	0.059	1.30	0.059	1.15	0.052	1.0	0.045	0.15	1.22	0.35	4.41					左侧加宽	
14	K4+797 ~ K5+048	251	V类	1.00	28	0.251	1.00	0.251	1.00	0.251	1.0	0.251									两侧设挡加宽	
15	K5+048 ~ K5+264	216	V类	1.00	28	0.141	1.00	0.141	1.00	0.141	1.0	0.141									过村段, 工程量已扣除部分地坪方量	
16	K5+264 ~ K5+402	138	V类	1.00	28	0.138	1.00	0.138	1.00	0.138	1.0	0.138									两侧设挡加宽	
17	K5+402 ~ K5+422	20	III类	1.00	28	0.020	1.00	0.020	1.00	0.020	1.0	0.020									左侧设挡加宽	
18	K5+422 ~ K5+550	128	I类	1.60	28	0.205	1.60	0.205	1.30	0.166	1.0	0.128	0.30	6.91	0.7	25.09					两侧加宽	
	本页小计	5550				3.691		3.691		3.211		2.731		86.373		313.502			0.000		0.000	
	合计	5550				3.691		3.691		3.211		2.731		86.373		313.502			0.000		0.000	

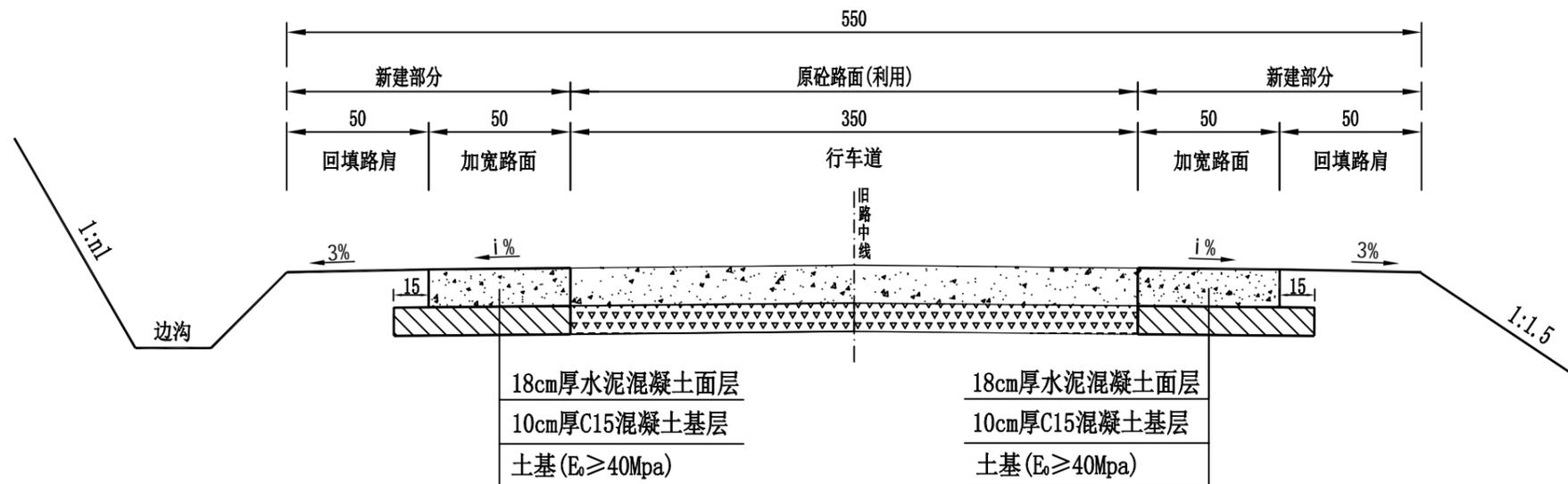
编制: 施中康

复核: 何刚

审核: 刘佳

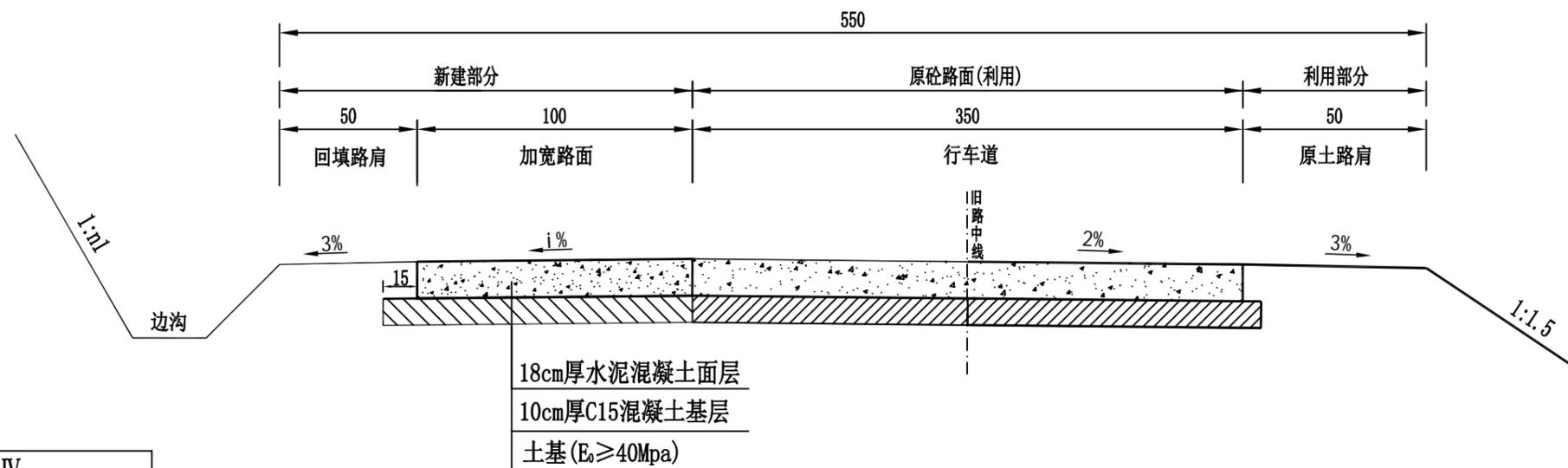
路面结构设计图< I 类>

(适用于原路面宽3.5m, 两侧加宽的路段)



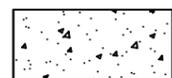
路面结构设计图< II 类>

(适用于原路面宽3.5m, 单侧加宽的路段)



自然区划	IV ₇
路面类型	水泥混凝土路面
路基土质	粘土
路基干湿类型	干燥
路面抗弯拉强度	≥4.5Mpa
土基回弹模量E ₀	40Mpa
路面结构	图式

图例



水泥混凝土面层



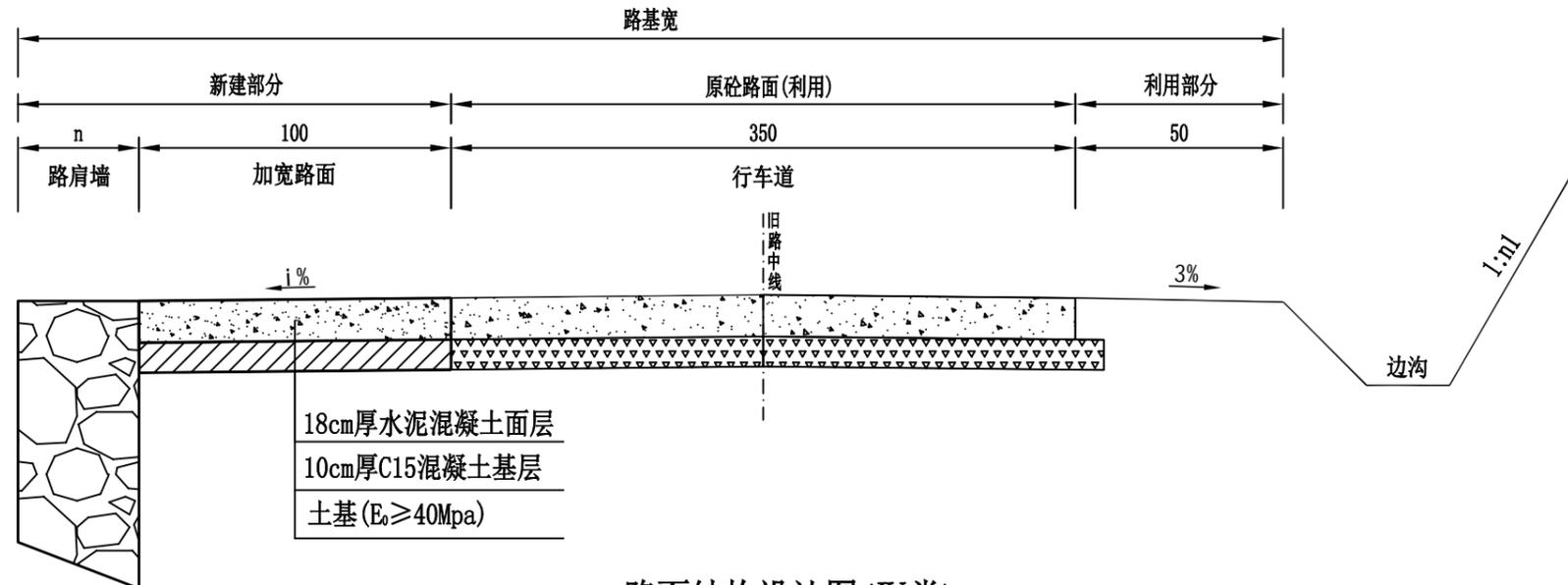
C15混凝土基层

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图路面结构适用于将3.5m宽原路面两侧加宽或单侧加宽的路段。
- 3、要求新铺水泥混凝土路面的弯拉强度不小于4.5Mpa。
- 4、本路面按旧路面的现状路面标高进行路面加宽铺装, 道路横坡1%与现状道路横坡一致。
- 5、本路面结构按照交通部《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)相关规定进行设计。
- 6、要求水泥混凝土路面严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)进行施工。

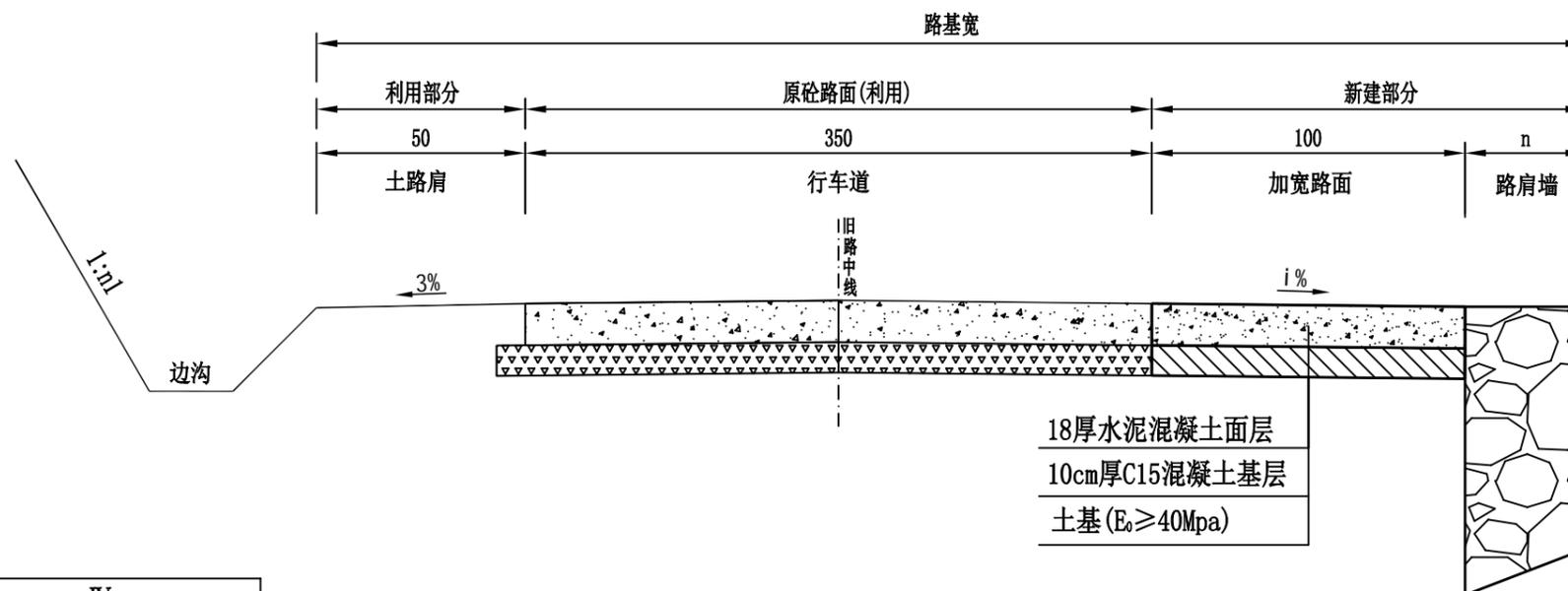
路面结构设计图<III类>

(适用于原路面宽3.5m, 左侧设挡加宽的道路)



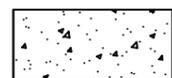
路面结构设计图<IV类>

(适用于原路面宽3.5m, 右侧设挡加宽的道路)

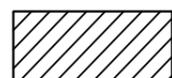


自然区划	IV ₇
路面类型	水泥混凝土路面
路基土质	粘土
路基干湿类型	干燥
路面抗弯拉强度	≥4.5Mpa
路基回弹模量E ₀	40Mpa
路面结构	图式

图例



水泥混凝土面层



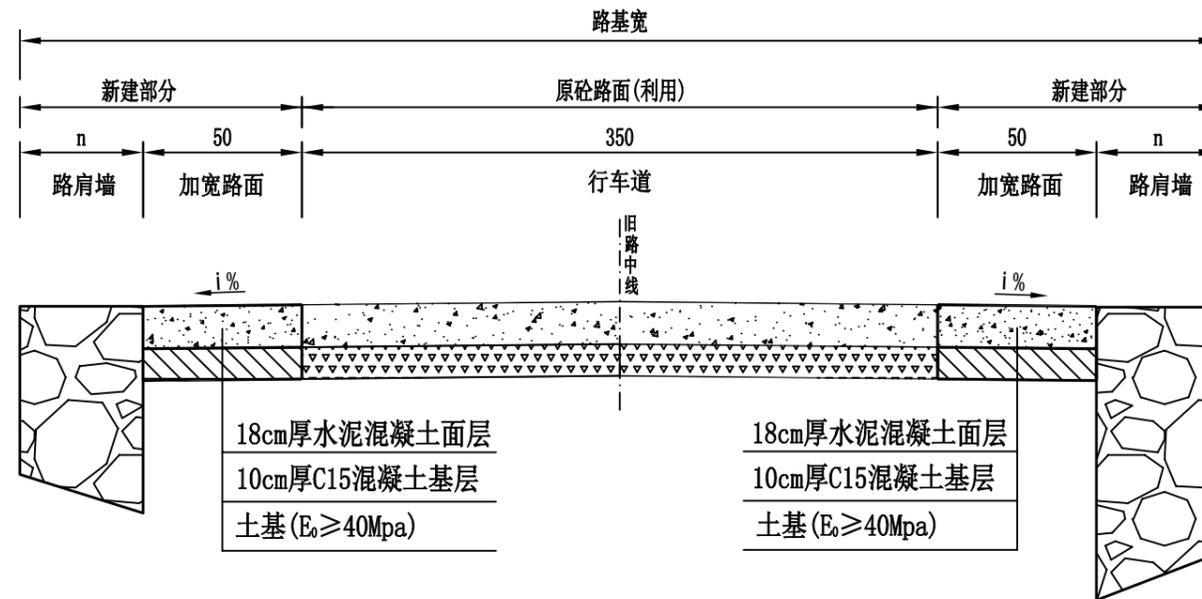
C15混凝土基层

附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图路面结构适用于将3.5m宽原路面单侧设置挡土墙支护并将路面加宽至4.5m的路段。
- 3、要求新铺水泥混凝土路面的弯拉强度不小于4.5Mpa。
- 4、本路面按旧砼路的现状路面标高进行路面加宽铺装, 道路横坡i%与现状道路横坡一致。
- 5、本路面结构按照交通部《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)相关规定进行设计。
- 6、要求水泥混凝土路面严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)进行施工。
- 7、路肩墙顶宽n详见《路基防护工程设计图》。

路面结构设计图<V类>

(适用于原路面宽3.5m, 两侧设挡加宽的路段)



自然区划	IV ₇
路面类型	水泥混凝土路面
路基土质	粘土
路基干湿类型	干燥
路面抗弯拉强度	≥4.5Mpa
土基回弹模量E ₀	40Mpa
路面结构	图式

图例



水泥混凝土面层

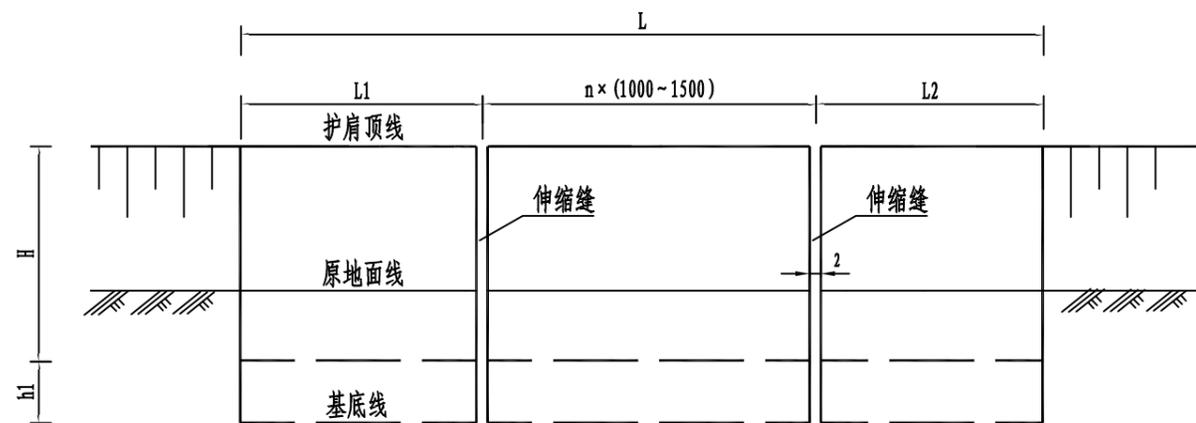


C15混凝土基层

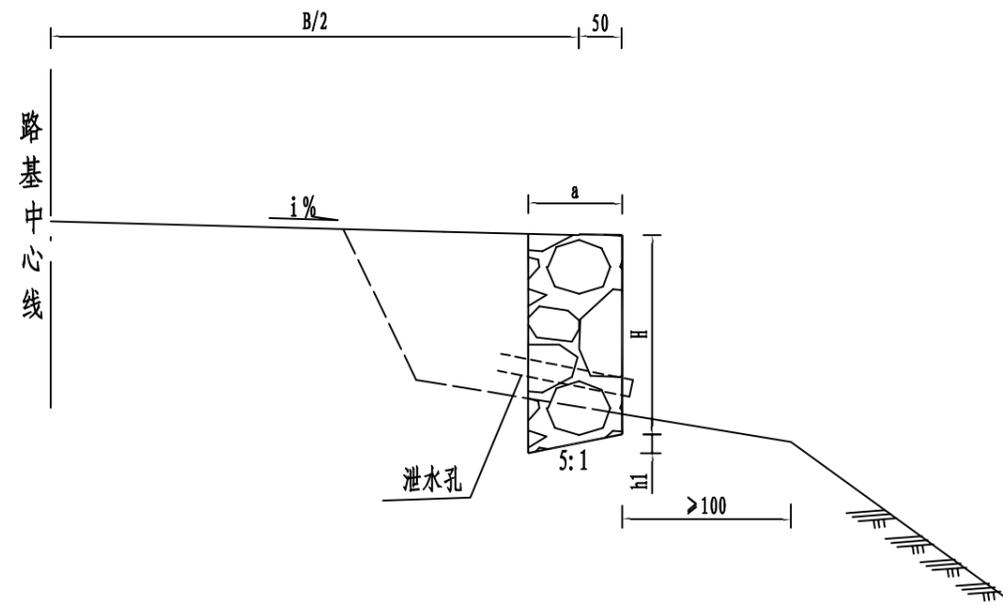
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、本图路面结构适用于将3.5m宽原路面两侧设置挡土墙支护并将路面加宽至4.5m的路段。
- 3、要求新铺水泥混凝土路面的弯拉强度不小于4.5Mpa。
- 4、本路面按旧砼路的现状路面标高进行路面加宽铺装, 道路横坡i%与现状道路横坡一致。
- 5、本路面结构按照交通部《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011) 相关规定进行设计。
- 6、要求水泥混凝土路面严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014) 进行施工。
- 7、路肩墙顶宽n详见《路基防护工程设计图》。

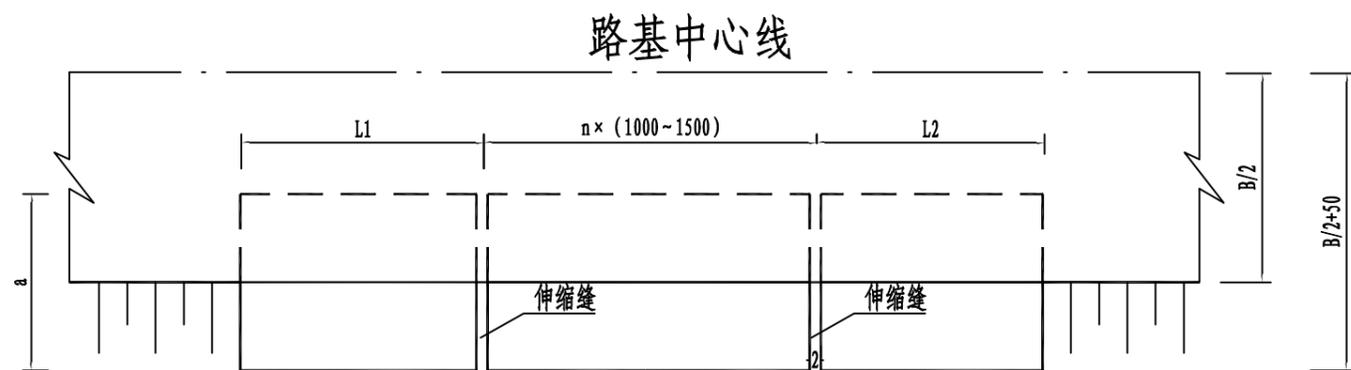
立面



侧面



平面



每延米护肩工程数量表

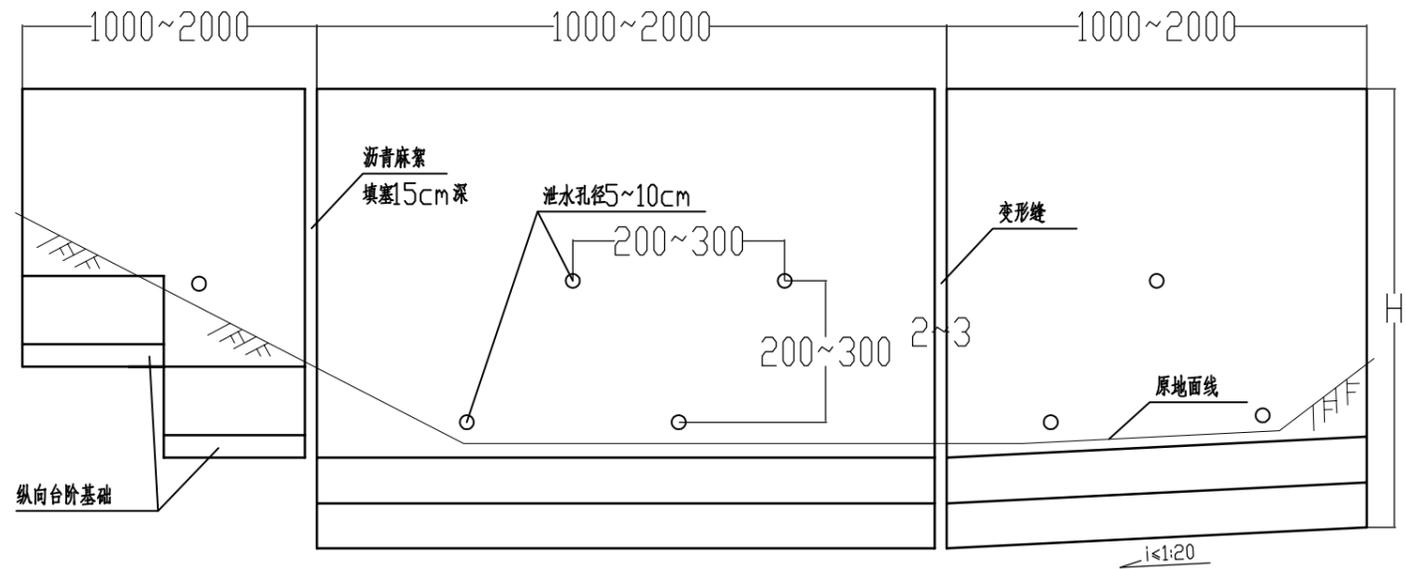
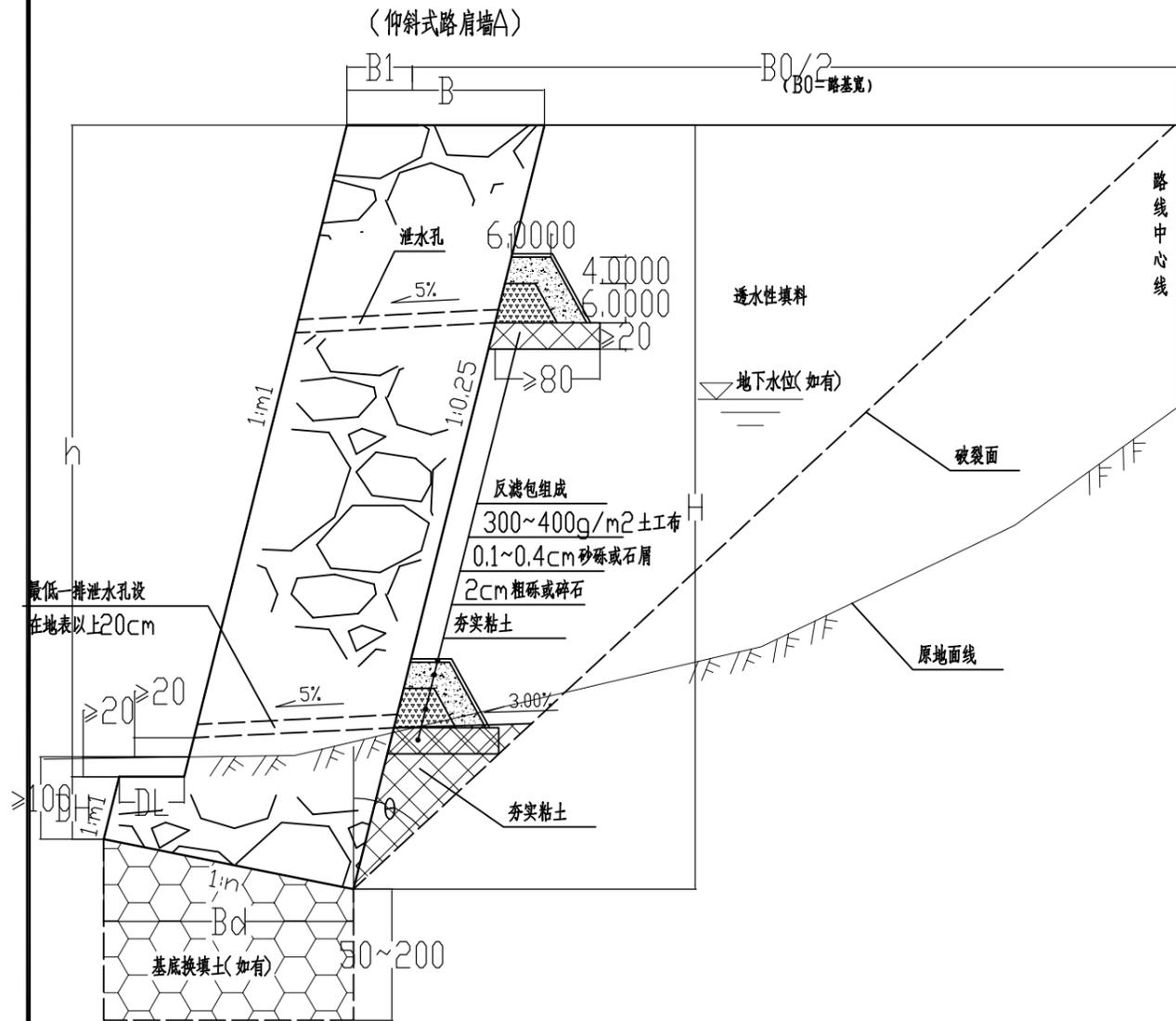
H (m)	h1 (m)	a (m)	墙体圬工 (m ³ /m)	挖基 (m ³ /m)
<1.2	0.10	0.5	0.25 (2H+0.10)	0.35 (H+0.10)
1.2<H<1.5	0.15	0.75	0.375 (2H+0.15)	0.475 (H+0.15)

附注:

- 1、图中尺寸以厘米计。
- 2、本图适用于外侧填方高度不大于2米，填方边坡伸出较远不易填筑的路段。
- 3、护肩墙墙体采用M7.5浆砌片石砌筑，要求片石强度不低于MU30。
- 4、墙体每隔10-15米设置一道伸缩缝，缝宽2cm，内填沥青麻筋，沿墙的内、外、顶三侧填塞，填塞深度不小于15cm。

横断面图 (1:50)

立面图 (1:100)



附表C 土对挡土墙基底摩擦系数μ参考值

土的类型		摩擦系数 μ
黏性土	可塑	0.20~0.25
	硬塑	0.25~0.30
	坚硬	0.30~0.40
粉土		0.25~0.35
中砂、粗砂、砾砂		0.35~0.40
碎石土		0.40~0.50
极软岩、软岩、较软岩		0.40~0.60
表面粗糙的坚硬岩、较硬岩		0.65~0.75

附表B 填料内摩擦角或综合内摩擦角ψ

填料种类		综合内摩擦角 ψ (°)	内摩擦角 φ (°)
黏性土	H ≤ 6.0m	35~40	--
	H > 6.0m	30~35	--
碎石、不易风化的块石		--	40~50
大卵石、碎石类土、不易风化的岩石碎块		--	40~45
小卵石、砾石、粗砂、石屑		--	35~40
中砂、细砂、砂质土		--	30~35

仰斜式路肩墙A尺寸及每延米工程数量表

墙高 H(cm)	墙顶宽 B(cm)	m1	m2	墙趾宽 DL(cm)	墙趾高 DH(cm)	基础宽 Bd(cm)	n	基础圬工 (m³)	墙身圬工 (m³)	圬工体积 (m³)	墙顶抹面 (m²)	一道沉降缝填塞沥青麻絮 (m²)
200	58.6	0.25	0.25	17	40	72	5	0.36	0.85	1.21	0.586	0.66
250	70.2	0.25	0.25	18	45	84	5	0.47	1.32	1.79	0.702	0.83
300	81.8	0.25	0.25	19	45	96	5	0.55	1.93	2.48	0.818	1.00
350	92.4	0.25	0.25	20	50	107	5	0.68	2.57	3.26	0.924	1.17
400	101.9	0.25	0.25	21	50	117	5	0.76	3.33	4.09	1.019	1.34
450	111.4	0.25	0.25	22	55	127	5	0.90	4.12	5.02	1.114	1.51
500	133.5	0.25	0.25	23	55	149	5	1.09	5.54	6.64	1.335	1.69
550	143	0.25	0.25	24	60	159	5	1.27	6.55	7.82	1.43	1.86
600	152.5	0.25	0.25	25	60	169	5	1.36	7.72	9.08	1.525	2.02
650	162	0.25	0.25	26	65	179	5	1.56	8.90	10.46	1.62	2.19
700	172.5	0.25	0.25	27	65	190	5	1.68	10.30	11.97	1.725	2.36
750	181	0.25	0.25	28	70	199	5	1.88	11.59	13.47	1.81	2.52
800	190.5	0.25	0.25	29	70	209	5	1.99	13.11	15.11	1.905	2.69
850	218.9	0.25	0.25	30	75	237	5	2.46	15.93	18.38	2.189	2.88
900	229.4	0.25	0.25	31	75	248	5	2.60	17.79	20.39	2.294	3.05
950	239.5	0.25	0.25	32.5	80	259	5	2.88	19.60	22.48	2.395	3.22
1000	249.5	0.25	0.25	34	80	270	5	3.03	21.61	24.64	2.495	3.39

附注:

- 图中尺寸除注明外,其余均以厘米计。
- 挡土墙泄水孔孔径5~10cm左右,间距2~3m,当H≤4m时,仅在墙身底部设置一排,当H>4m时,每高2~3m须增设一排,上下两排交叉布置。泄水孔向外呈5%流水坡,最低一排须高出地面或常水位以上20cm。泄水孔采用PVC或PE管,每个孔进口须如图示设置反滤包,以保持直通无阻。
- 挡土墙每隔10~15m设一道沉降缝,缝宽2~3cm,以沥青麻絮填塞,沿墙内、外、顶三侧填塞,填塞深度15cm。尤其在岩石与土分界面处必须设置沉降缝,间距可适当加长,但不得大于20m。
- 开挖基坑应按基底斜面进行,控制基底高程,不得超挖填补。地基压实度须至95%以上方可砌筑基础,当基础砂浆强度达到75%后及时分层回填夯实粘土并在表面留3%流水坡。墙身砂浆达到75%强度后方可墙背回填压实,填料用透水性良好的砂性土,压实时勿使墙身受到较大冲击。
- 挡土墙基底纵、横向坡度不得大于5%,否则应做成台阶状,台阶的高宽比不大于1:2。
- 挡土墙采用浆砌片石砌筑或现浇混凝土,砌筑时水泥砂浆强度不低于M7.5,片石强度不低于MU30;现浇时混凝土强度不低于C20。浆砌片石墙顶用M10水泥砂浆抹平表面,厚度不小于2cm。浆砌片石墙身外露面用M10水泥砂浆勾缝。
- 当有地下水渗入填料时,应设置排水盲沟,同时加大反滤包中的砂砾或碎石泄水层,以将水体顺利排出墙外。
- 以上工序除墙顶抹面、填塞沥青麻絮另计外,其余如基底夯实、墙身勾缝、沉降缝、泄水孔(包括反滤包、泄水管)等均含在相应定额中。
- 挡土墙基础埋深应在地表下或冲刷线以下≥1m,嵌入微风化岩层≥0.5m。且基底承载力不小于250kPa,否则应换填地基土。
- 本图参照国家建筑标准设计图集17J008,适用于抗震设防烈度为6(0.05g)、7(0.1g)度地区,要求墙背填料内摩擦角ψ≥35°,基底摩擦系数μ≥0.3。当B1=0时墙顶不外露,路基不加宽;当B1=50时墙顶外露50cm,路基有加宽。可适用于三四级公路。
- 其他未尽事宜,请参照《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《公路路基施工技术规范》(JTG/T 3610-2019)执行。

清除表土数量表

2023年武鸣区乡村道路“三项工程”宁武镇雄孟至建丰道路提升工程

SI-12

第1页

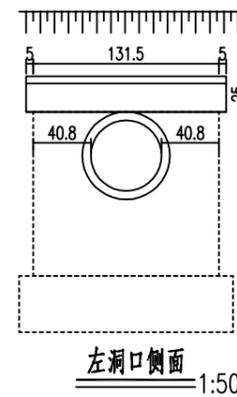
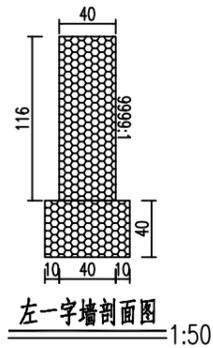
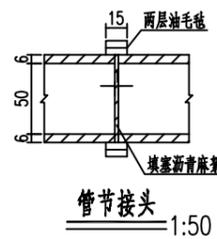
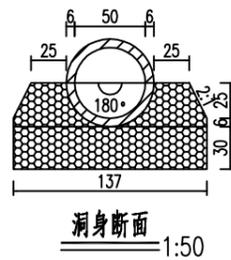
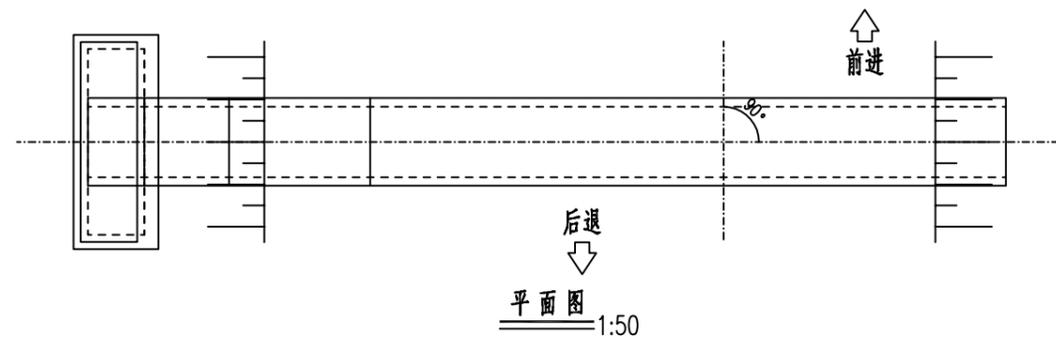
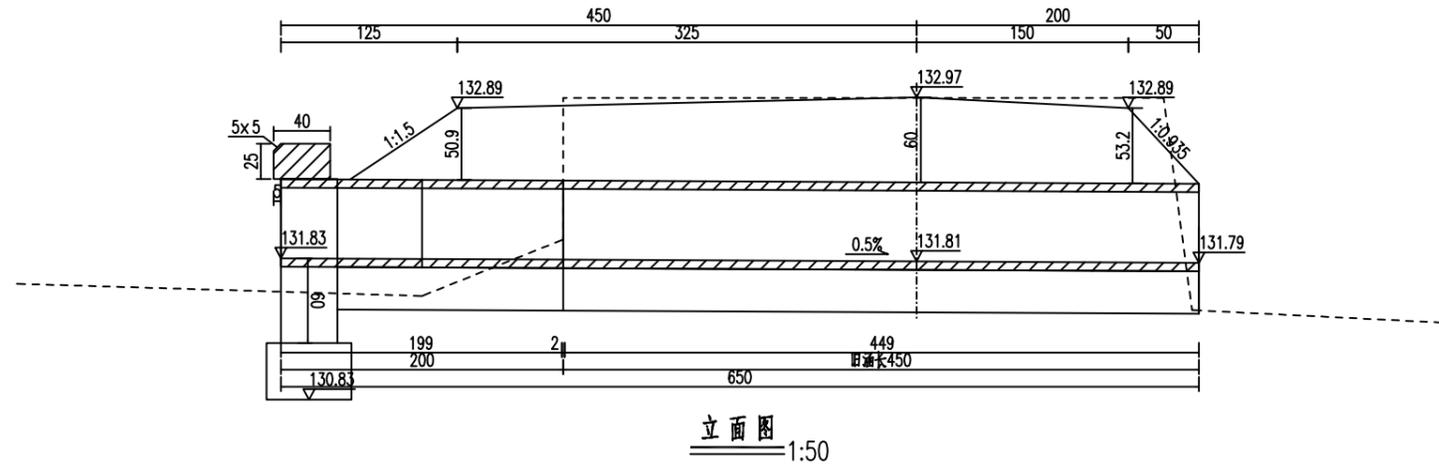
共1页

编号	起讫桩号	长度	宽度 (m) 路中线		除 草 (1000m ²)		砍桉树林等树 直径在10厘米以下 (1000m ²)		砍树挖根树 直径在10厘米以上 (棵)		挖竹根 (m ³)	备注	
			左	右	稀	密	稀	密	一般	困难			
1	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	K2+744 ~ K5+550	2590			2.590								扣除过村段及已有加宽段
	小 计:	2590			2.590	0.000		0.000					

编制: 施中康

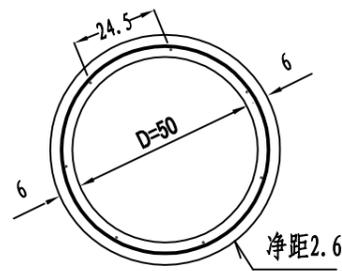
复核: 何刚

审核: 刘佳

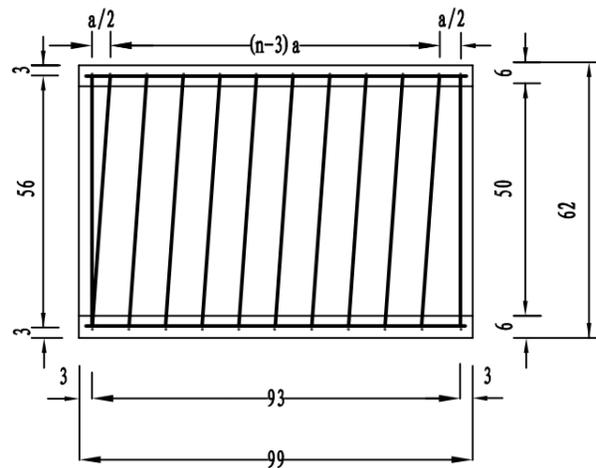


- 附注:
- 1.图中尺寸除标高以米计外,其余均以厘米计。
 - 2.洞身每隔4-6米设置一道沉降缝,缝内填以沥青麻絮或不透水材料。
 - 3.地基承载力不得低于0.2MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
 - 4.进出口为排水通畅可作适当开挖。
 - 5.本涵洞桩号K5+402,涵洞与路线夹角为90度。
 - 6.旧涵长450.00cm,加长左侧200.00cm利用,总涵长为650.00cm。

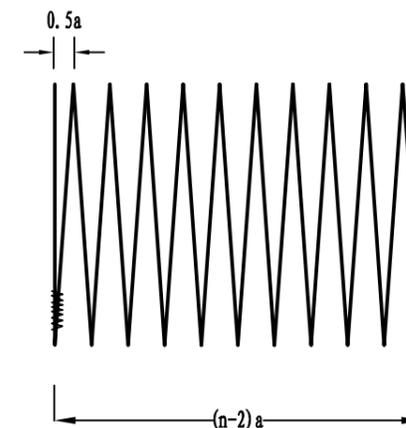
横断面



纵断面



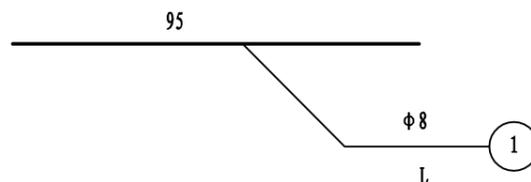
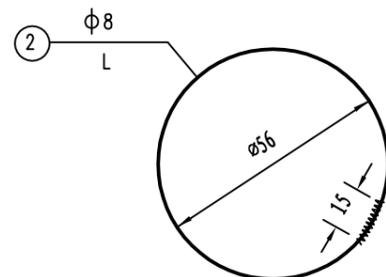
螺旋钢筋示意



每个管节尺寸及工程数量表

管节长度(m)	涵顶填土高度H(m)	钢筋编号	钢筋直径(mm)	钢筋根(圈)n	螺距a(cm)	钢筋长度L(cm)	总长(m)	单位重(kg/m)	总重(kg)	C30砼(m ³)	每个管节重(t)
1.0	0.2 < H < 0.5	1	φ8	7		95	6.65	0.395	11.10	0.105	0.263
		2	φ8	12	9.3	2144	21.44				
	0.5 < H < 2	1	φ8	7		95	6.65	0.395	7.64		
		2	φ8	7	18.6	1268	12.68				

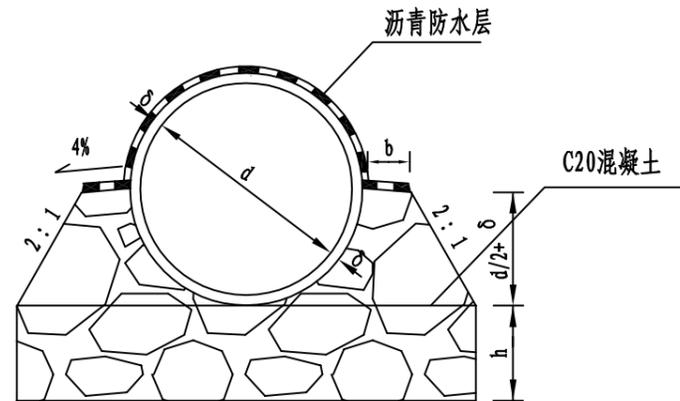
螺旋钢筋



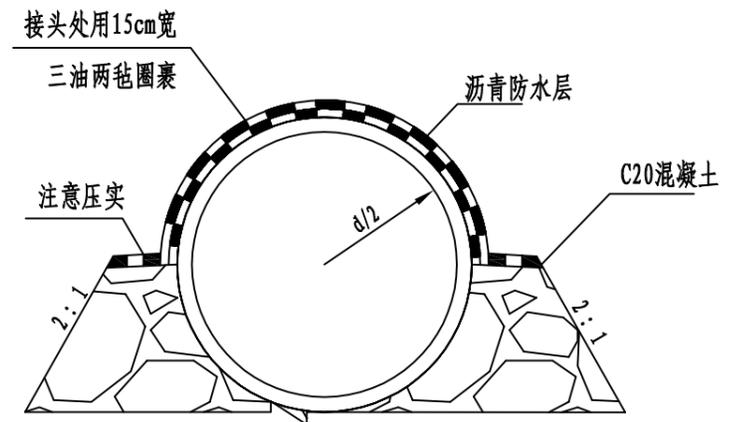
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 其余均以厘米计。
2. 钢筋末端封闭15厘米长并以铁丝扎牢或焊牢。
3. 施工过程中: 当管顶填土不足100cm时, 不准通过重型机械及车辆

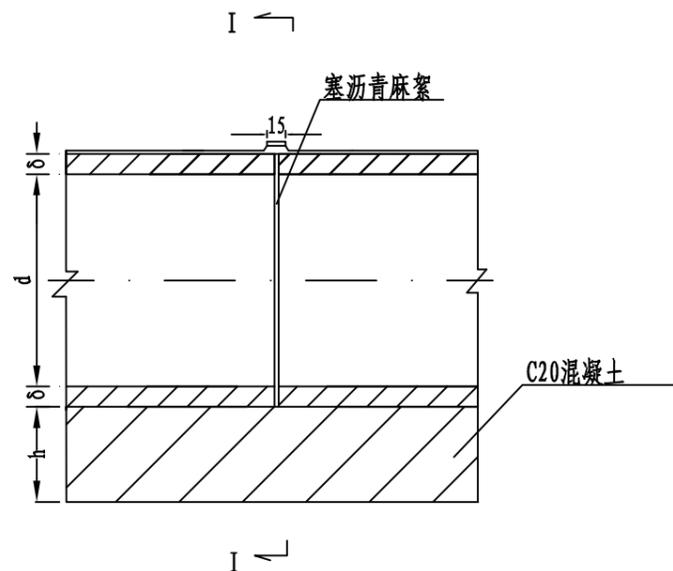
基础形式型式三



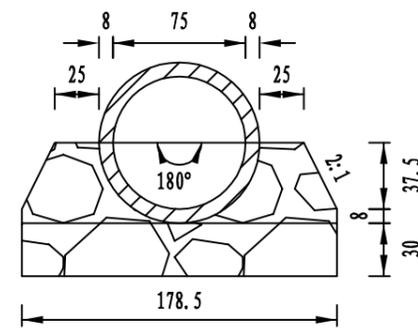
I-I



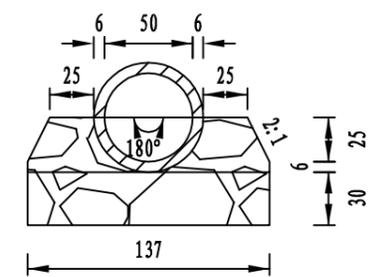
管节接头纵断面



孔径0.75m断面



孔径0.5m断面



附注:

1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 管外侧沥青防水层为涂热沥青两道,每道厚1.0~1.5毫米。
3. d、 δ 、b、h见涵洞具体布置图。
4. 本构造图适用于填土高为0.5~15.0米。