

2024 年淳安县“四好农村路”提升改造项目-
村道公路大中修工程
(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

施工图设计

第一册 共一册

淳安交通设计有限公司

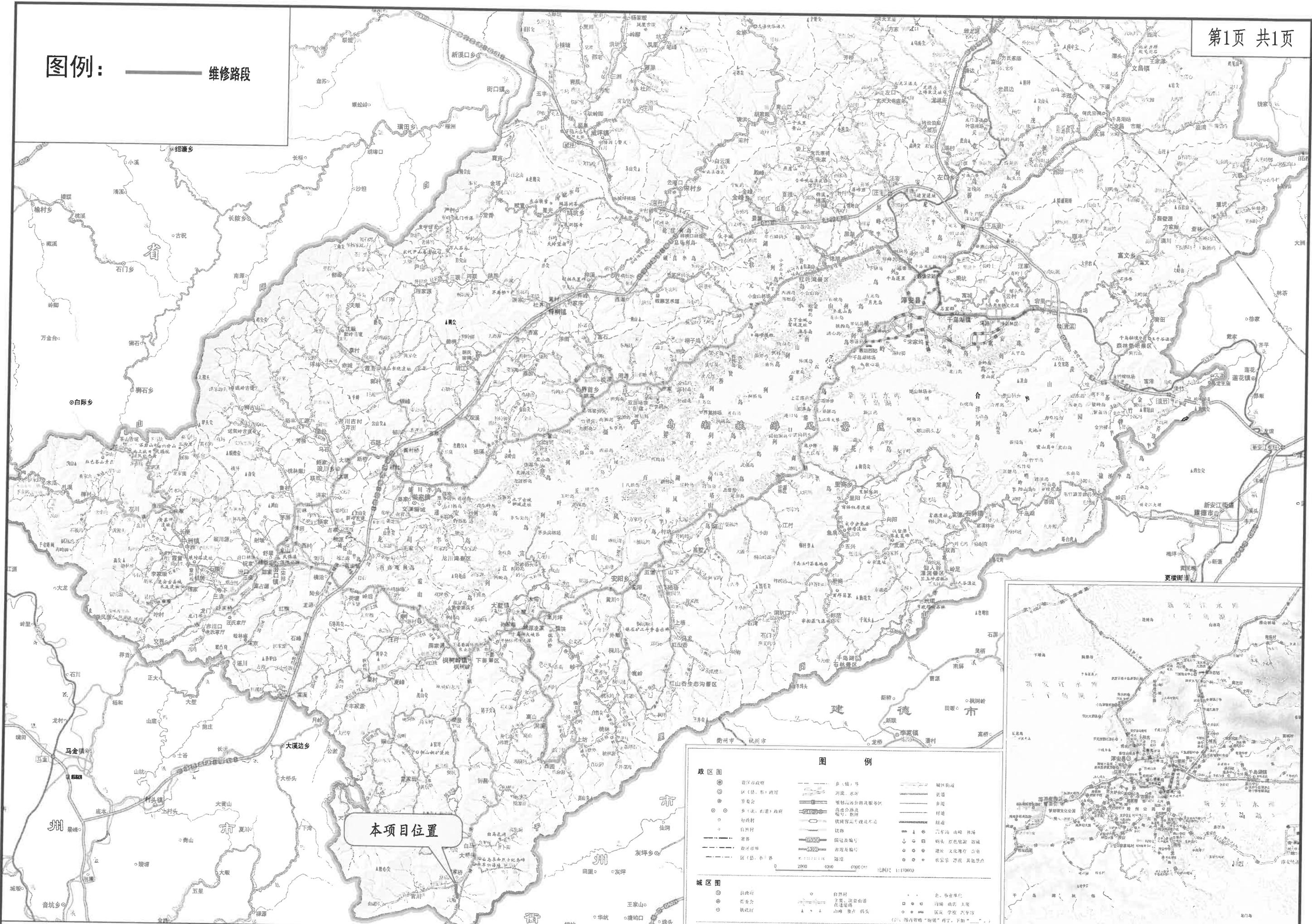
二〇二四年四月

总 目 录

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

图表名称	图表编号	页 数	备 注	图表名称	图表编号	页 数	备 注
第一篇 总体设计				涵洞工程数量表	S3-6	1	
地理位置图	S1-1	1		涵洞设计图	S3-7	7	
施工图设计说明	S1-2	7		安全设施工程数量汇总表	S3-8	1	
路面大中修工程数量汇总表	S1-3	1		百米桩、里程碑设计图	S3-9	1	
				直径76单柱型标志结构设计图	S3-10	1	
第二篇 罩面、补强、翻修设计							
路面损坏调查表	S2-1	1		第四篇 施工组织计划			
路面病害分布平面示意图	S2-2	1		施工组织设计设计图	S4-1	1	
路面病害处治设计图	S2-3	1					
路面病害处治工程数量表	S2-4	1					
路基标准横断面图	S2-5	1					
路面结构设计图	S2-6	3		第五篇 预算			
路面设计及加铺工程数量表	S2-7	1		预算说明	S5-1		
新旧道路加铺比较图	S2-8	1		预算表	S5-2		
路面接坡设计图	S2-9	3					
第三篇 安全设施及其它附属工程改造设计							
路基挡墙工程数量表	S3-1	1					
路基防护设计图	S3-2	1					
路基排水工程数量一览表	S3-3	1					
排水工程设计图	S3-4	1					
涵洞工程一览表	S3-5	1					

图例：—— 维修路段



说 明 书

一、概述

1、工程背景

2003年,为了改变农村百姓出行难的问题,浙江提出了“乡村康庄工程”,决心让浙江“村村通公路”。十几年来,浙江省共完成“康庄工程”6.58万公里建设改造。公路通乡率达到100%,全省3000多万农村百姓由此走上沥青路和水泥路。

农村公路自建成以来,方便了沿线村庄的交通,但近年来由于路基、路面、排水等出现了不同程度的病害,已影响行车的安全性和舒适性。为了使村道更好的服务于农民,我县交通管理部门决定在部分村道路面破损路段实施路面大中修工程。

2、测设简况

由我公司中标后,我单位于2024年3月组织人员对列入计划的公路大中修路段进行实地测量及调查资料。调查内容为:老路路面破损情况、路基排水情况等,并对全线的调查作了详细的记录。在外业调查和检测结束后立即展开内业设计工作。首先对现场调查资料进行整理、分类、计算,其次根据各路段路面现状分段情况确定实施方案。设计文件于2024年4月初完成。

在整个设计过程中,我们积极同淳安县交通运输局和公路服务中心及路线所属乡镇相关领导沟通。并获得了他们的大力支持和帮助,使我们在短时间内顺利完成设计任务。

3、项目实施范围

根据淳安县2024年小型政府投资项目计划,本次设计实施范围包括周凤线K2+745~K3+095段,原路面宽度为4.0m,本次路面提升改造为4.5m,大修里程0.35公里。

二、设计依据、规范及老路技术范围

1、设计依据

- 1.1、淳安县发改委:淳安县2024年小型政府投资项目计划;
- 1.2、现行国家标准、规范、规程及其他有关规定;
- 1.3、结合现场实际情况测量及调查资料;

2、设计规范

- 2.1、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);
- 2.2、《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2006);

- 2.3、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011);
- 2.4、《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012);
- 2.5、《公路土工合成材料应用技术规范》(JTJ019-98);
- 2.6、《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ073.1-2001);
- 2.7、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》(JTG F30-2003);
- 2.8、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014);
- 2.9、《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007);
- 2.10、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTJ052-2000);
- 2.11、《公路沥青路面养护技术规范》(JTJ073.2-2001);
- 2.12、省公路局有关文件《浙江省公路路面大中修工程设计文件编制指南》及设计文件范本。

3、原公路路基路面设计标准

各路线路基路面宽度详见“标准横断面图”。局部位置的路面宽度由于村庄或特殊位置情况,宽度可能略有不足,请尽量按具体情况实施。

三、路面及其它使用状况调查及评定

1、路面及其它使用状况调查

1.1、老路结构层调查

在进行旧混凝土路面加铺层设计之前,应调查下列内容:

- ①、公路修建和养护技术资料:路面结构和材料组成、接缝构造及养护历史等;
- ②、路面损坏状况:损坏类型、轻重程度、范围及修补措施等;
- ③、路面结构强度:路表弯沉、接缝传荷能力、底板脱空状况、面层厚度和混凝土强度等;
- ④、环境条件:沿线气候条件、地下水位以及路基和路面的排水状况等。

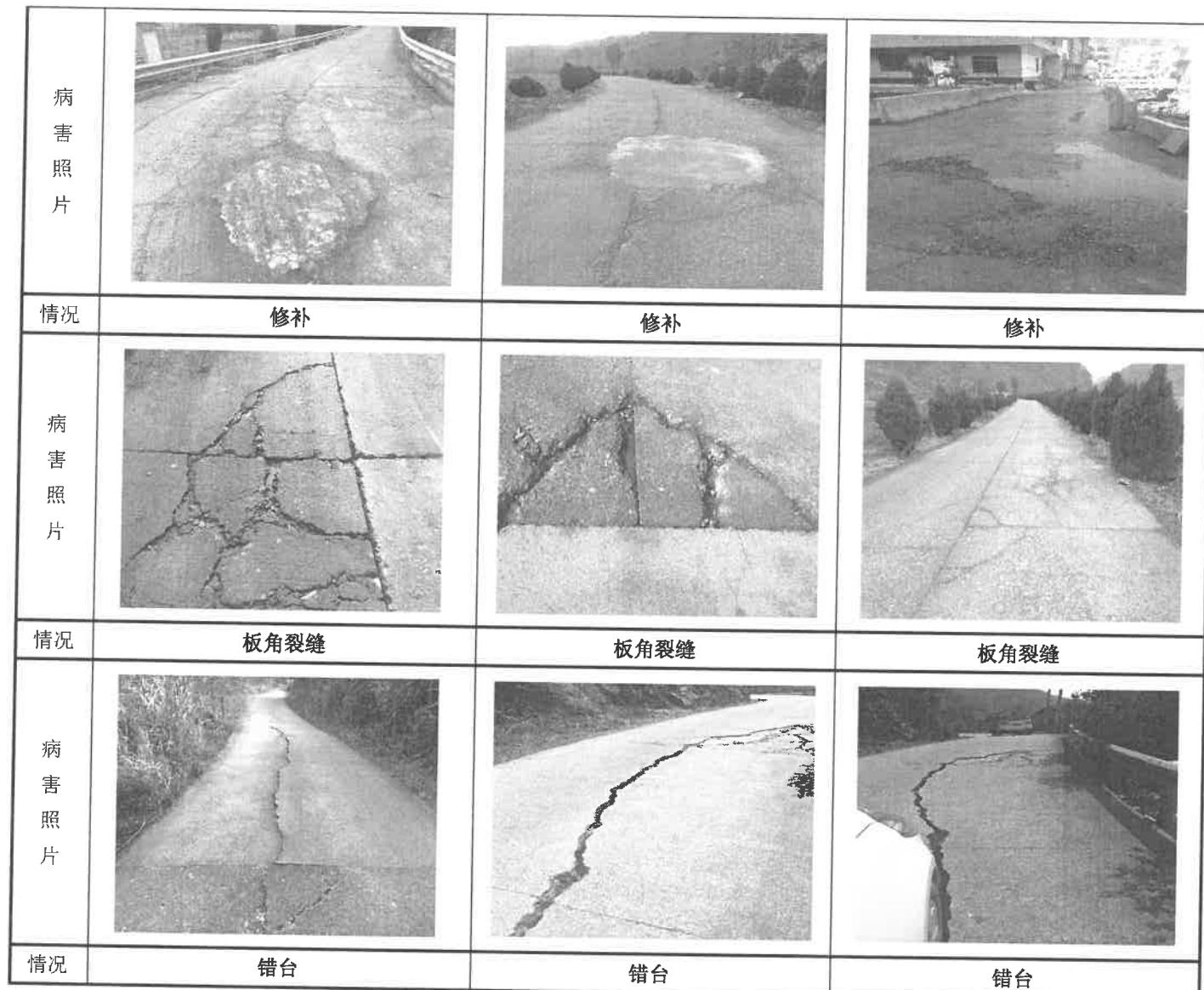
1.2、水泥路面病害调查

路面损坏状况是路面结构的物理状况和承载能力的表观反应。水泥混凝土路面的病害有面断裂、变形、接缝损坏、表层损坏和修补损坏5大类,共17种损坏类型。其中,对混凝土路面结构性能和行车舒适性影响最大的是断裂类损坏和接缝错台两种,它们是决定加铺层结构形式及其厚度设计的主要因素。因此,加铺层设计中以断板率和平均错台量两项指标来表征旧混凝土路面的损坏状况。

水泥路面分为十一类破损类型,主要分为;破碎板、裂缝、板角断裂、错台、唧泥、边角剥落、接缝料损坏、坑洞、拱起、露骨和修补。经调查水泥路面设计路段路面损坏情况相当严重,

主要存在破碎板、裂缝、唧泥、露骨，坑洞、修补也少数存字在，各病害情况如下：

病害照片			
情况	坑洞	坑洞	坑洞
病害照片			
情况	破碎板	破碎板	破碎板
病害照片			
情况	露骨	露骨	露骨
病害照片			
情况	裂缝	裂缝	裂缝



1.3、路基排水与防护调查

1.3.1、路基排水边沟

调查后发现沿线排水边沟设置已损坏或倾倒，大部分路段依然为土沟。



1.3.2、涵洞

涵洞设置比较齐全且基本上保持完好，局部路段存在老涵洞堵塞或者尚未设置涵洞等情况，造成流水至路面，破坏路面，影响通车安全。



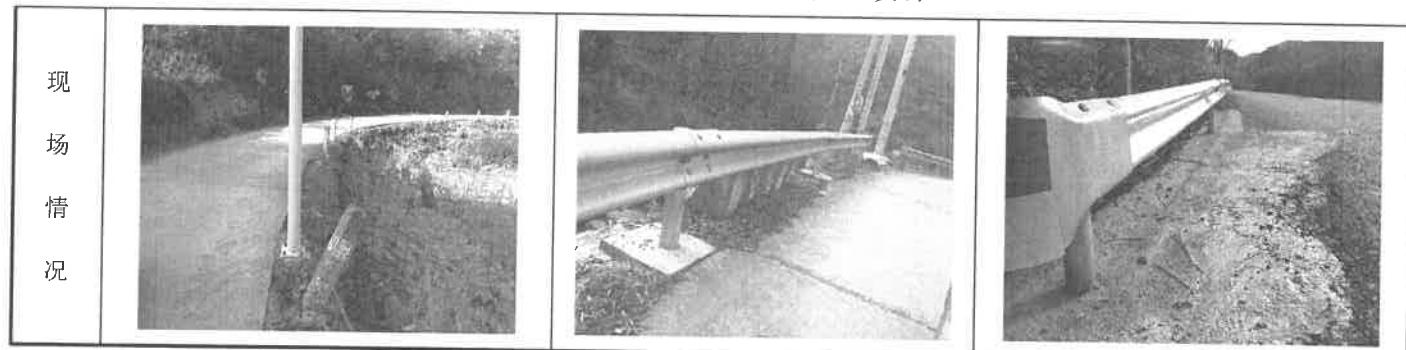
1.3.3 路基防护挡墙

沿线防护主要为有干砌片块石和浆砌片块石挡墙两种，经调查有局部干砌片石挡墙有凸肚或坍塌；部分路段没设田路分界墙而被蚕食路肩，至使路肩宽度不足。



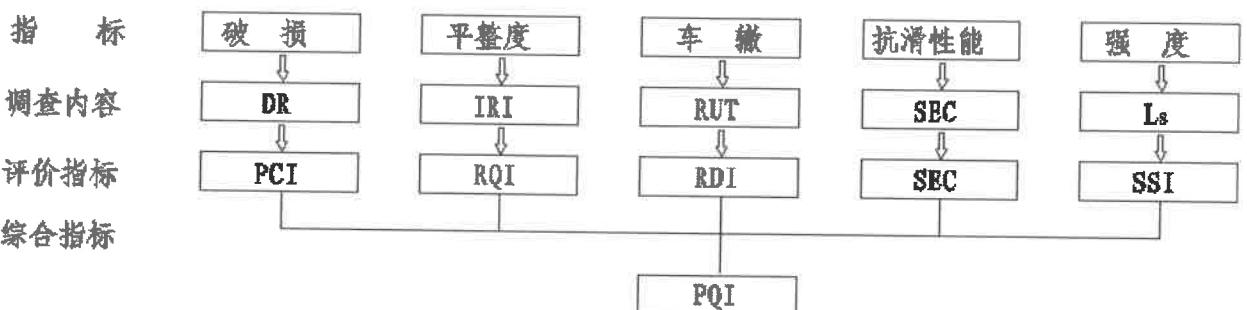
1.4、沿线设施调查

沿线安全设施不齐全，只是局部设有护栏柱，存在安全隐患。局部路段因为本次大中修实施，需要对原有的安全设施，重新拔起打并根据路况适当进行加固，部分原有加固路段采取套餐方式抬高处理。安全设施项目由村道安保工程统一设计。



2、公路使用状况评价

2.1、《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007)对路面使用指数(PQI)现有质量的评价是根据路面破损状况、路面平整度、路面抗滑能力、路面车辙及路面结构强度来进行综合计算评定，然后根据实际情况制定维修养护方案。本次检测对路面行驶质量、结构强度、破损状况、路面车辙及路面抗滑能力作了详细调查和检测。各项评价内容所用的指标及其关系如下图：



2.2、公路技术状况评定标准

《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007) 中规定 MQI 及各级分项指标详见下表：

评价等级	优	良	中	次	差

2.3、路面使用状况评价

路面综合评价采用综合评价指标(PQI)作为评价指标，PQI 分别用路面破损状况指数(PCI)、路面行驶质量(RQI)、路面车辙系数(RDI)及路面抗滑性能(SFC)四个指数的赋值加权计算得出。路面强度系数(SSI)为抽样评定指标，独立计算与评定。

根据《公路技术状况评定标准》(JTG H20-2007)中的公式和权重，计算式如下：

$$PQI = PCI \times \omega_{PCI} + RDI \times \omega_{RDI} + RQI \times \omega_{RQI} + SRI \times \omega_{SRI}$$

由于本公路为四级，权重取值为： ω_{PCI} 路面取 0.6； ω_{RQI} 取 0.4； ω_{RDI} 路面取 0.0； ω_{SRI} 路面取 0.0，路面使用性能(PQI)值只用路面损坏(PCI)和路面平整度(RQI)来计算。

2.4、根据对沿线路面状况、路基(排水、防护、路基边坡)、桥梁、安全设施工程项目的调查和资料整理分析，本次实施路段主要存在以下问题：

- 2.4.1、路面由于结构强度不足和病害的严重存在，已经严重影响车辆的行车安全和舒适性。
- 2.4.2、沿线排水系统不够完善，排水不畅加速了路面病害的产生和病害的日益严重。
- 2.4.3、局部路段挡墙已坍塌，影响路基稳定；局部路段经常塌方。
- 2.4.4、局部路段安全设施不够完善，同时存在设置不合理、不规范等情况。

四、路面处治设计

1、路面病害成因分析

1.1、路面病害以唧泥、坑洞，露骨、交叉裂缝、纵横斜向裂缝、角隅断裂为主，同时也有零星的坑槽、修补为等病害存在，经分析病害产生的主要原因归纳如下：

1.1.1、交叉裂缝、纵横斜向裂缝、角隅断裂。

横向裂缝：其产生原因是水泥混凝土失水干缩、冷缩、切缝不及时等。

纵向裂缝：其产生原因是路基土质不均匀、含水量不均匀、施工方法不当等导致路基不均匀沉降，从而使路面板在自重和行车压力作用下产生纵向裂缝。

交叉裂缝：其产生的主要的原因有：①水泥混凝土路面自身强度不足；②路基和路面基层的强度和水稳定性差；③使用了性能不稳定的水泥，浇筑时会产生大面积的龟裂。

角隅断裂：板角断裂通常是由板角处受连续荷载作用、基础支撑强度不足及翘曲应力等因素综合作用产生。

1.1.2、基层问题造成裂缝

- ①、土基或基层强度不足；
- ②、基层混合料拌和不均匀，强度差异大，产生不均匀沉降，导致混凝土路面开裂；
- ③、基层平整度不符合要求，使水泥混凝土面板厚度不等，强度有差异，造成面板薄弱部位产生裂缝；
- ④、软弱基础处理不好，基础湿软或碾压不密实，导致混凝土路面脱空，开裂成缝。

1.1.3、表面损坏

①、麻面、露骨，其原因主要是混凝土表面灰浆不足，泌水提浆，从而造成混凝土路面表层强度不足。

②、纹裂、网裂、板面起皮剥落，其产生原因是混凝土水灰比过大，施工时过度抹面、养护不及时，在搅拌过程中使用了含盐量偏高的水和质量低劣的集料，或者水泥中的碱与集料中的矿物质发生碱硅反应。

③、坑槽、孔洞，其原因是集料中含泥量过大或其他杂质。

1.1.4、部分路段路基排水不畅，加速了病害的形成和路面破损的速度。本项目经过多年运营，挖方路段原有边沟破損较多，并且在较多路段仍为土质边沟，使得局部路段的路基排水不畅并有积水现象，通过毛细作用使路基含水量增大并使其软化，承载能力下降，在车辆反复作用下，路基出现沉陷、“弹簧”、侧向变形等病害，并影响到面层，最终使面层破碎。

2、路面病害处治

病害处理根据病害产生原因和结合结构层加铺方案，本项目病害处理按以下方案进行：

2.1、坑洞，露骨、轻度龟裂等较轻病害在大修加铺面层路段不作处理。

2.2、沉陷、唧泥：挖除或者破碎病害区范围的水泥混凝土面层，用宕渣回填，再加铺混凝土路面结构层。

五、翻修、加铺设计

1、路面结构设计

1.1、加铺方案选择

根据使用要求及旧混凝土路面的综合评定结果，可选用分离式或结合式水泥混凝土加铺及沥青混凝土加铺方案，并经技术经济比较后确定。

①、当旧混凝土路面的损坏状况和接缝传荷能力评定等级为优良，面板的平面尺寸及接缝布置合理，路拱横坡符合要求时，可采用结合式混凝土加铺方案、分离式混凝土加铺方案或沥青混凝土加铺方案；

②、当旧混凝土路面的损坏状况和接缝传荷能力评定等级为中等以上时，或者新旧混凝土板的平面尺寸不同、接缝形式或者位置不对应或路拱横坡不一致时，可采用分离式混凝土加铺方案或者沥青混凝土加铺方案；

③、当旧混凝土路面的损坏状况和接缝传荷能力评定等级为次等以上时，可采用沥青混凝土加铺方案。

1.2、路面加铺方案

旧混凝土路面的损坏状况应采用断板率和平均错台量两项指标评定。断板率的调查和计算可按现行《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1)的规定进行。

路面损坏状况分为4个等级，各个等级的断板率的分级标准见表：

路面损坏状况分级标准

等级	优	良	中	次	差
路面状况指数 PCI	≥85	84~70	69~55	69~55	<40
断板率 DBL(%)	≤1	2~5	6~10	11~20	>20

根据这要求，水泥混凝土路面的断板率达到20%以上，则按要求中的第一条“当水泥混凝土路面的断板率达到20%以上时，应进行逐段大修，大修采用面层加铺的方法，加铺层可采用水泥混凝土或沥青混凝土”。

2、纵断面设计

纵断面以原路面的地面线来控制标高。

六、其它附属工程改造设计

1、路面排水设计要求

控制在路面大中修路段范围，其他路段不作考虑。路面大中修路段排水设施应做到齐全、配套、完整、畅通、形成系统，无淤塞无破损；穿村路段可设置盖板暗沟排水。

2、路面排水边沟

原边沟为浆砌片石或土沟，基本上都已损坏或倾倒；部分路段未设置排水沟，路基边缘积水非常严重。因此采用路面与水沟统一浇筑，在进行水泥砼抹底。

3、对堵塞的涵洞进行疏通，对倒塌的涵洞重建。

对排水不畅路段增设涵洞；根据现场实际情况，可以对涵洞工程数量表所设置桩号进行调整。

4、波形护栏拔打。

1、对涉及到原有波形护栏拔打路段，进行更换立柱再进行重新安装处理；2、部分损坏、缺失路段，对破损波形板进行更换；对缺失路段进行补打。路侧护栏在平交口开口处断开并设置端头，端头需设置IV类反光膜。

七、材料和技术要求

1、水泥混凝土面层材料技术要求

1.1、水泥混凝土路面工程内容

- ①、模板制作、安装、拆除、修理、涂脱模剂；
- ②、拉杆、传力杆及补强钢筋制作、安装；
- ③、混凝土配运料、拌和、运输、浇筑、捣固、真空吸水、抹平、刻纹、养生；
- ④、切缝，灌注填缝料。

1.2、水泥混凝土面层的各项主要技术指标与要求

1.2.1、材料的基本要求

- ①、水泥采用普通硅酸盐水泥，水泥标号为42.5级，建议采用品牌水泥。
- ②、粗集料应坚硬、耐久、洁净，符合规定级配，最大粒径不应超过40mm。技术指标要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中表3.1.1的规定。级配范围应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中表3.3.2的规定。
- ③、细集料应采用坚硬、耐久、洁净的天然砂或混合砂，技术指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中表3.3.3的规定。

路面施工技术规范》JTG F30-2003中表3.4.1的规定。路面使用的砂类别应不低于II级。

1.2.2、接缝材料及技术要求

- ①、接缝板应选能适应水泥混凝土板膨胀收缩、施工时不变形、耐久性良好的材料。如杉木板、纤维板、等。
- ②、填缝材料应选用与水泥混凝土板缝壁粘结力强、回弹性好、能适应水泥混凝土板收缩、不溶于水和不渗水、高温时不溢出、低温时不脆裂和耐久性良好的材料，如沥青等。技术要求应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中表3.9.2-1的规定。

2、水泥路面施工要求

2.1、水泥混凝土路面拌和、运输，应按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中的第5、6章的规定。

2.2、水泥混凝土路面面层铺筑采用机械摊铺、振平、拉毛、切缝等施工工艺应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中的有关要求。

2.3、铺筑前应先清除旧面板表面杂物，冲刷尘污，使板面洁净无异物。

2.4、水泥混凝土面层铺筑完成或软作抗滑构造完毕后应立即养生。在雨天或养生用水充足的情况下，可采用覆盖土工毡、土工布、麻袋、草袋等洒水湿养方式。养生应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003第9.3节的规定。

2.5、纵向接缝：一次铺筑宽度小于路面宽度时，应设置纵向施工缝。纵向施工缝采用平缝形式，上部应锯切槽口，深度为30~40mm，宽度为3~8mm，槽内灌塞填缝料。一次铺筑宽度大于4.5m时，应设置纵向缩缝。纵向缩缝采用假缝形式，锯切的槽口深度应大于施工缝的槽口深度。采用粒料基层时，槽口深度应为板厚7的1/3；采用半刚性基层时，槽口深度为板厚的2/5。

2.6、横向接缝：横向缩缝顶部应锯切槽口，深度为面层厚度的1/5~1/4，宽度为3~8mm，槽内填塞填缝料。高速公路的横向缩缝槽口宜增设深20mm、宽6~10mm的浅槽口。

2.7、加铺层的接缝形式和位置应与旧混凝土面层的接缝完全对齐。

2.8、极重、特重和重交通荷载等级公路水泥混凝土面层应采用刻槽法制作宏观抗滑构造。中、轻交通荷载等级公路水泥混凝土面层可使用拉槽法制作宏观抗滑构造。①、混凝土路面在抹面机精平后，采用刻纹机对路面进行刻槽处理，为刻槽前路面达到一定的强度，并减少硬刻时锯片的快速磨损、消耗及更换，降低刻槽成本，刻槽应在路面铺筑后一周以上二周内完成；槽深应为2~4mm；各交通等级混凝土面层竣工时的表面抗滑技术要求都应符合《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003中表11.3.3的规定；构造深度应均匀，不损坏构造边棱，耐磨抗冻，不影响

路面的平整度。②、软拉宏观抗滑构造时，待面层混凝土泌水后，应及时采用齿耙拉槽。衔接距离应与槽间距相同，并始终保持一致，不得局部缺失。软拉后的表面砂浆应清扫干净。

2.9、传力杆应无毛刺，两端应加工成圆锥形或半径为2~3mm的圆倒角。胀缝传力杆应在一端设置镀锌钢管帽或塑料套帽，套帽厚度不应小于2.0mm，并应密封不透水，套帽长度宜为100mm，套帽内活动空隙长度宜为30mm。传力杆钢筋应采取喷塑、镀锌、电镀或涂防锈漆等防锈措施，防锈层不得局部缺失。拉杆钢筋应在中部不小于100mm范围内采取涂防锈漆等防锈措施。拉杆应采用螺纹钢筋，设在板厚中央，并应对拉杆中部100mm范围内进行防锈处理。施工布设时，拉杆间距应根据横向接缝的实际位置予以调整，最外侧的拉杆距横向接缝的距离不得小于100mm。

3.0、缩缝灌缝应符合下列规定：

①、灌缝时，应先按设计嵌入直径9~12mm的多孔泡沫塑料背衬条或橡胶条。

②、用双组分或多组分常温填缝料时，应准确按比例将几种原材料混拌均匀后灌缝，每次准备量不宜超过1h，且不应超过材料规定的操作时间。

③、使用热石油沥青、改性沥青或橡胶沥青灌缝时，应加热熔化至易于灌缝温度，搅拌均匀，并保温灌缝。

④、灌缝应饱满、均匀、厚度一致并连续贯通，填缝料不得缺失、开裂和渗水。

⑤、高温期灌缝时，顶面应与板面刮齐平；一般气温时，应填刮为凹液面形，中心宜低于板面3mm。

3.1、面层养生应符合下列规定：

①、高速公路、一级公路混凝土面层宜采用养护剂加覆膜养生。

②、现场养生用水充足的情况下，可采用节水保湿养护膜、土工毡、土工布、麻袋、草袋、草帘等养生，并及时洒水保湿养生。

③、缺水条件下，宜采用覆盖节水保湿养护膜养生，并应洒透第一遍养生水。

3.1.1 覆盖保湿养护膜应符合下列规定：

①、覆盖养生的初始时间，应为不压坏表面细观抗滑纹理的最短时间。

②、养护膜材料的最窄幅宽不宜小于2m。

③、两条膜层对接时，纵向搭接宽度不宜小于400mm，横向搭接长度不宜小于200mm。养生期间应始终保持薄膜完整盖满。

④、应有专人巡查养护膜覆盖完整情况。养生期间被掀起或撕破的养护膜、养生片材均应及时重新洒水，并完整覆盖。

⑤、当现场瞬间风力大于4级时，宜在养护膜表面罩绳网或土工格栅，并压牢固，防止养护膜被大风吹破。

面层养生初期，人、畜、车辆不得通行，达到设计弯拉强度40%后，可允许行人通行。

3.2、水泥混凝土的设计强度应采用28d的弯拉强度，各交通荷载等级要求水泥混凝土弯拉强度标准值不低于《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011表3.08的规定，依然本次是道路中等交通荷载等级的要求，水泥混凝土的弯拉强度不低于4.5MPa。

2、施工注意事项

1、破损路面挖除时，形状应呈矩形，周边应整齐、顺直，底面平整，松散状物质应全部清除，以利新老结构层各接触面的紧密结合。

2、沥青砼加铺前，应清除路表散粒、浮土、杂物等，使工作面上干燥、整洁，再洒布粘层沥青。

3、面层施工前应确保下层表面湿润，水稳层碾压结束后应立即洒水养护，并在整个养生期间保持稳定层潮湿状态，并进行有效的交通管制。

4、应严格按规范要求对接缝进行处理，以防止接缝处结构层松散。

5、工程未尽事宜，严格按各项施工技术规范执行。

6、施工期间，自觉遵守国家及当地有关环境保护的法律法规。废弃石料运至规定弃土场所，生活垃圾做到分类收集、集中处理并经氧化处理后再排放。施工用水和施工废水全部经沉淀、隔油处理后再排放。

7、施工时若发现与设计图纸有较大出入时，应及时通知业主、设计、监理等一起到现场协商处理方案，确定后施工单位方可进行施工。

8、柱式护栏和波形钢护栏在路面直接加铺时，需要拔起抬高并重新安装。

9、直接加铺水泥路面时，应按照原有水泥路面的伸缩缝进行割缝。

10、施工时若病害发生变更，应及时通知业主、设计、监理等一起到现场重新确定病害类型和处理方案，确定后施工单位方可进行施工。

11、隐蔽工程请业主和监理验收为准。

八、施工组织计划

根据路面大中修的特点，路面施工工期预计为三个月，90天。施工时间安排见下表：

工程概略进度图

项 目 \ 月 序	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
准备工作及材料运输	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
路面工程	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
排水工程	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
平面交叉	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
其 它	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

本合同段路面整治工程，加铺路面结构层前，注意需对老路进行病害处理。该工程道路较窄且较多路段为一侧沿山一侧临溪或水库，因此为了确保在施工期间整个道路的安全畅通以及施工人员、车辆和过往人员、车辆的安全，在工程开工前应做好以下工作：

- 1、施工前业主单位应组织监理、施工等单位共同商讨安全保障措施，同时应对施工单位的施工组织进行会审；
- 2、施工前在当地电视媒体、报刊上发布通告；
- 3、施工前与相关的镇、村联系、沟通，提高当地人员的安全意识，避免发生安全事故与交通事故；
- 4、施工路段两头设置总体施工告示牌、施工警示牌、限速标志、禁止停车标志、禁止超车标志、导向标志、禁止通行等有关标志，并在各个主要叉道口处设立告示牌；
- 5、为确保在施工过程中的施工人员及过往行人、车辆的安全，首先从施工人员抓起，施工人员必须穿戴黄色警示背心，其次应组织专门人员负责安全设施的管理以及夜间交通安全的管理，并派人员 24 小时巡查。

路面大中修工程数量汇总表

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第1页 共1页 S1-3

名称	单位	数量	备注	名称	单位	数量	备注
项目名称		枫树岭镇周家桥至凤凰庙		护栏墙	块	/	
一、基本指标				波形护栏(拔打、套管)	m	/	
1 路线总长度	km	0.350		百米桩	根	3	
2 维修长度	km	0.350		里程碑	根	1	
3 路面宽度	m	4.0~4.5		路边缘标线	m ²	/	
二、路基、路面病害处治				O=800	块	2	
1 18cm混凝土路面	m ²	1910		3 挡墙			
2 45cm厚水沟	m ²	53.8		干砌片块石	m ³		
3 钢筋	kg	463.3		M7.5浆砌块石	m ³	24.7	
4 沥青下封层	m ²	/		C20片石砼挡墙	m ³	7.5	
5 沥青粘层	m ²	/		挡墙挖基	m ³	17.4	
6 18cm水稳	m ²	/		拆除老挡墙	m ³		
7 挖除老路面	m ²	155		4 局部拓宽			
8 碎化老路面	m ²	324		挖方	m ³	/	
9 挖路基	m ²			填方	m ³	/	
10 挖路肩	m ²	/		5 涵洞			
11 18cm宕渣换填	m ²	357.0		1-Φ0.8m钢筋砼圆管涵	m/道	6m/1道	
12 50cm宕渣换填	m ²	220.0		1-Φ1.0m钢筋砼圆管涵	m/道		
13 粘土填筑	m ²	175					
三、其它附属工程							
1 排水工程							
C20砼抹底	m ³	5.4					
污水井	个	/					
清理水沟	m ³	43					
2 安全设施							
护栏柱(新建)	根	/					
护栏柱(粉刷)	根	/					

编制: 王亚伟

复核: 唐少华

淳安县公路服务中心文件

淳路〔2024〕12号

签发人：程军



关于2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程施工图设计的批复

各乡镇人民政府：

根据淳安县人民政府办公室淳政办函〔2024〕7号文件《淳安县人民政府办公室关于印发淳安县2024年政府投资项目计划的通知》及淳发改投资〔2024〕2号文件《关于下达淳安县2024年“四好农村路”提升改造交通小型项目实施计划的通知》确定的项目建设内容、总投资和工期，由淳安交通设计有限公司完成了该项目的施工图设计。2024年4月12日，淳安县公路服务中心组织召开了淳安县2024年村道公路大中修工程施工图设计审查会议，县发改局、县财政局、县交通运输局、县交通运输行政执法队、县公路服务中心及相关乡镇分管领导代表以及特邀的专家等相关人员参加了会议，各有关单位和专家对施工图设计文件进行了审查，现就该项目的施工图设计文件批复如下：

一、同意施工图设计提出的建设标准，按交通部颁《公路工

程技术标准》（JTG B01-2014）中的四级公路技术标准设计，桥涵设计等级为公路-II级。

二、同意实施范围及规模：淳安县2024年小型政府投资项目计划安排所涉及的千岛湖镇、汾口镇、威坪镇等20个乡镇26条村道。

三、同意施工图设计提出的沥青和水泥两种路面结构形式。

四、同意施工图采用在原有路面上新加铺路面及过村路段挖除原有路面进行加铺形式。

五、同意对沿线缺失、破损的水沟、挡墙、涵洞进行维修或者增设处理。

六、同意施工图设计预算编制采用的办法、定额、费率及材料单价。

附件：2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程施工图设计审查专家组意见



（联系人：洪流，联系电话：64824012）

淳安县公路服务中心

2024年4月19日印发

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程

施工图设计审查专家组意见

2024年4月12日，淳安县公路服务中心组织召开了淳安县2024年村道公路大中修工程施工图设计审查会议，参加会议的有县交通运输局、县发改局、县财政局、淳安县交通运输执法队质量监督中队、淳安县公路服务中心及相关乡镇分管领导代表参加；邀请公路方面的专家参加。与会代表听取了设计单位淳安交通设计有限公司关于该工程的施工图设计情况，并认真审阅了设计文件，经讨论形成专家组意见如下：

一、对施工图设计文件的总体评价

设计单位编制完成的施工图设计文件内容较全面，各专业设计方案基本合理，基本符合《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的编制要求，图表规范，图纸版面清晰，设计内容和深度达到了规范规定的要求。

二、技术标准及建设规模

1. 技术标准

赞同施工图设计提出的建设标准，按交通部颁《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)中的四级公路技术标准设计，桥涵设计等级为公路-II 级。其余技术指标应符合相应技术标准要求。

2. 实施范围及规模

淳安县2024年小型政府投资项目计划安排所涉及的千岛湖镇、汾口镇、威坪镇等20个乡镇26条村道。

3. 路基和路面

(1) 基本赞同施工图设计提出的沥青和水泥两种路面结构形式。

(2) 基本赞同施工图采用在原有路面上新加铺路面及过村路段挖除原有路面进行加铺形式。

4. 桥涵及附属设施

基本赞同对沿线缺失、破损的水沟、挡墙、涵洞进行维修或者增设处理。

5. 预算编制

基本赞同施工图设计预算编制采用的办法、定额、费率及材料单价基本合理，基础资料齐全。

三、意见及建议

- 1、进一步优化村道公路大中修路面结构和水沟设计。
- 2、在道路急弯及陡坡路段增设标志标牌，并在重要路口增设警示柱、停车让行标志和减速带，有条件的急弯路段增设车道分界线。
- 3、根据现场实际情况，调增弯道超高设置，局部急弯和陡坡路段路面采用拉毛或者抛丸处理。
- 4、请设计单位根据与会代表和专家意见抓紧修改、完善施工图设计，核实工程数量，合理确定材料单价，调整完善预算编制，并按程序报批。

附件：《淳安县2024年村道公路大中修工程施工图审查签到表》

组长签字： 何仁

2024年4月12日

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程
施工图设计审查专家组签到表

会议签到单

会议时间	2024年4月12日	会议地址	淳安县公路服务中心11楼会议室	
会议名称	2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程			
序号	姓名	单 位	职务/职称	联系方式
1	叶伟忠	工商局		675468
2	郑晓红	县发改局		630196
3	洪流	县公路中心		782284
4	方富行	收费站		
5	潘伟	财政局		
6	叶志军	县道办/EP人		
7	吴志明	县首办		761465
8	王献江	县路中心		791037
9	王峰	县公路中心		789144
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

会议签到单

会议时间	2024年4月12日	会议地址	淳安县公路服务中心11楼会议室	
会议名称	2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程			
序号	姓名	单 位	职务/职称	联系方式
23	李永平	高界乡政府		683263
24	魏泽军	浪川乡政府		664886
25	王继伟	杨岐乡政府		746758
26	孙晓东	临岐镇政府		768284
27	孙晓东	千岛湖镇政府		6654013
28	吴东吉	王庄镇府		654619
29	赵金平	里商乡政府		590015
30	邵万钢	文昌镇		663313
31	叶桂华	青溪乡政府		662074
32	方健春	汾口镇		678121
33	李华山	—		659567
34	郑伟伟	左口乡政府		775566
35	李丽军	路山乡		672966
36	胡敏	屏门乡		653406
37	陈颖	枫树岭镇		698140
38	姜继峰	中洲镇		692819
39	孙永平	富子乡		
40	严林林	姜家镇		670219
41	吴林	金峰		651473
42	程金强	大墅镇		671318
43	徐洪声	石林镇		696696
44	孙华生	临岐镇		786243

路面损坏调查表

第1页 共1页

路线: 周凤线 位置: 全幅 路段长度: 0.35Km 路段宽度: 4.0m														
破损类型	程度	换算系数	单 位	起讫桩号: K2+000-K3+000 (水泥路面)										累计破损
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
破碎板	轻	0.8	m ²											
	重	1												
裂缝	轻	0.6	m											
	中	0.8							100.0	100	200.0		320.0	
	重	1.0												
板角断裂	轻	0.6	m ²											
	中	0.8									200.0		160.0	
	重	1.0												0.0
错台	轻	0.6	m											
	重	1												
唧泥		1												
边角剥落	轻	0.6	m											
	中	0.8												
	重	1												
接缝料损坏	轻	0.4	m											
	重	0.6												
坑洞		1.0	m ²						100.0	100.0			200.0	
拱起		1.0	m ²											
露骨		0.3	m ²						100.0	80.0	80.0		78.0	
修补		0.1	m ²											
路段内的折合破损总面积(D)			758		路段内的折合断板块数(DijBijW ⁻¹)				43					
路面综合破损率(DR)			21.66		路段内的板块总数(BS)				200					
路面状况指数(PCI)			40.5		断板率(DBL)				21.7					

编 制: 2020

路线: 周凤线 位置: 全幅 路段长度: 0.35Km 路段宽度: 4.0m																								
破损类型	程度	换算系数	单 位	起讫桩号: K3+000-K4+000 (水泥路面)										累计破损										
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
破碎板	轻	0.8	m ²																					
	重	1																						
裂缝	轻	0.6	m																					
	中	0.8																						
	重	1.0																						
板角断裂	轻	0.6	m ²																					
	中	0.8																						
	重	1.0																						
错台	轻	0.6	m																					
	重	1																						
唧泥		1																						
边角剥落	轻	0.6	m																					
	中	0.8																						
	重	1																						
接缝料损坏	轻	0.4	m																					
	重	0.6																						
坑洞		1.0	m ²						100.0	100.0			200.0											
拱起		1.0	m ²																					
露骨		0.3	m ²						100.0	80.0	80.0		78.0											
修补		0.1	m ²																					
路段内的折合破损总面积(D)			758		路段内的折合断板块数(DijBijW ⁻¹)				43															
路面综合破损率(DR)			21.66		路段内的板块总数(BS)				200															
路面状况指数(PCI)			40.5		断板率(DBL)				21.7															
路段内的折合破损总面积(D)																								
路面综合破损率(DR)																								
路面状况指数(PCI)																								
断板率(DBL)																								

复核: 2020

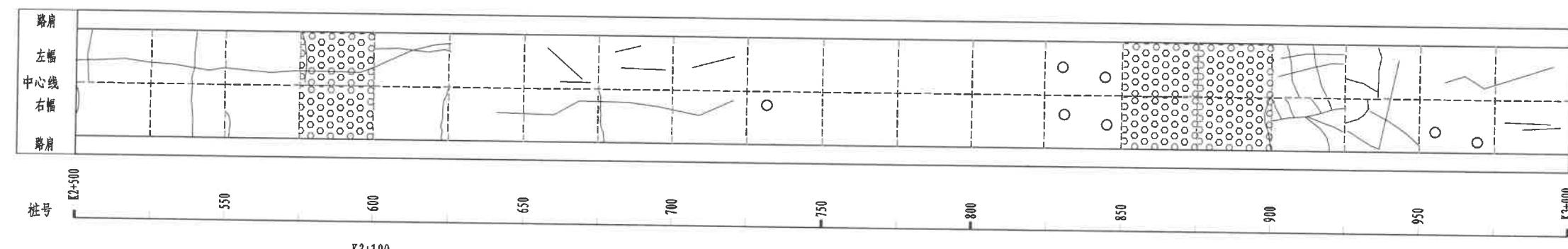
水泥砼路面病害分类表

破损类型	外观描述	符号
破碎板	路拱不符合要求	×
裂缝	深度浅，行车明显颠簸不适	—
板角裂缝	波峰波谷高差大	□
错台	变形较深	✓
坑洞	坑深，面积大	○
露骨	磨耗层散失，多量微坑，表面剥落	⊗⊗⊗⊗⊗

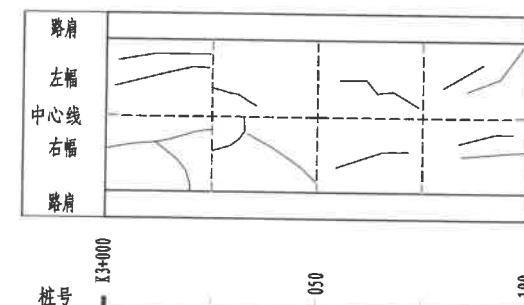
K2+800



K2+900



K3+100



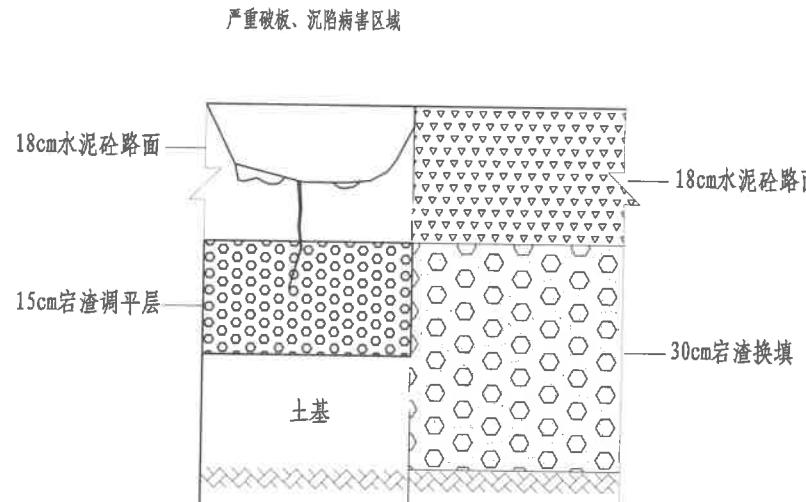
附注:

- 1、图中桩号、病害类型、范围、形式等在具体实施时应以实际为准，工程数量须由监理工程师现场确认。

校对

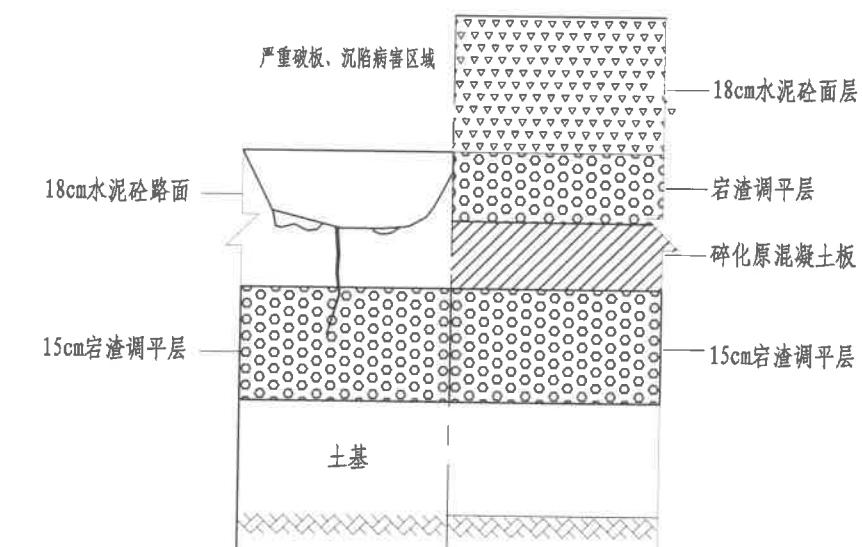
绘图

原路面结构 病害处理后结构



适用条件	此方案须满足条件: 1. 由于过村路段道路无法抬高, 因此本方案在老路面挖除的前提下。 2. 适用于路面结构层下路基强度不足(路基填土不符合路基填料要求、路基土含水量较大粘性土层), 所引起的严重沉陷、破板、翻浆等病害路段。
处理方案	视路基填土情况开挖主坑槽深度, 一般开挖30~50cm, 即开挖至主坑槽基层顶面坚固密实的部位, 其底部横坡应>2%, 基层设置宽度>15cm的纵台阶。主坑槽内从底部用岩渣换填原路面结构层, 压实后再调平至原路面岩渣层厚, 后加铺路面。

原路面结构 病害处理后结构



适用条件	此方案须满足条件: 1. 非过村路段, 老路面不挖除的前提下。 2. 路面基层遭到破坏或水稳定性不好而引起的路面严重沉陷、破板、翻浆等病害路段。
处理方案	将原有混凝土板碎化, 压实后再用岩渣调平至原水泥路面高度, 后加铺路面。

注:

1. 本图尺寸以cm计, 比例为1:10。
2. 本设计图为大修路段面层为水泥路面病害处理各路段病害处理详见"路面病害调查处理表"。
3. 其它未尽事宜详见《公路水泥混凝土路面养护技术规范》(JTJ 073.1-2001)。
4. 岩渣调平层厚度以实际现场病害情况确定。

路面病害处治工程数量表

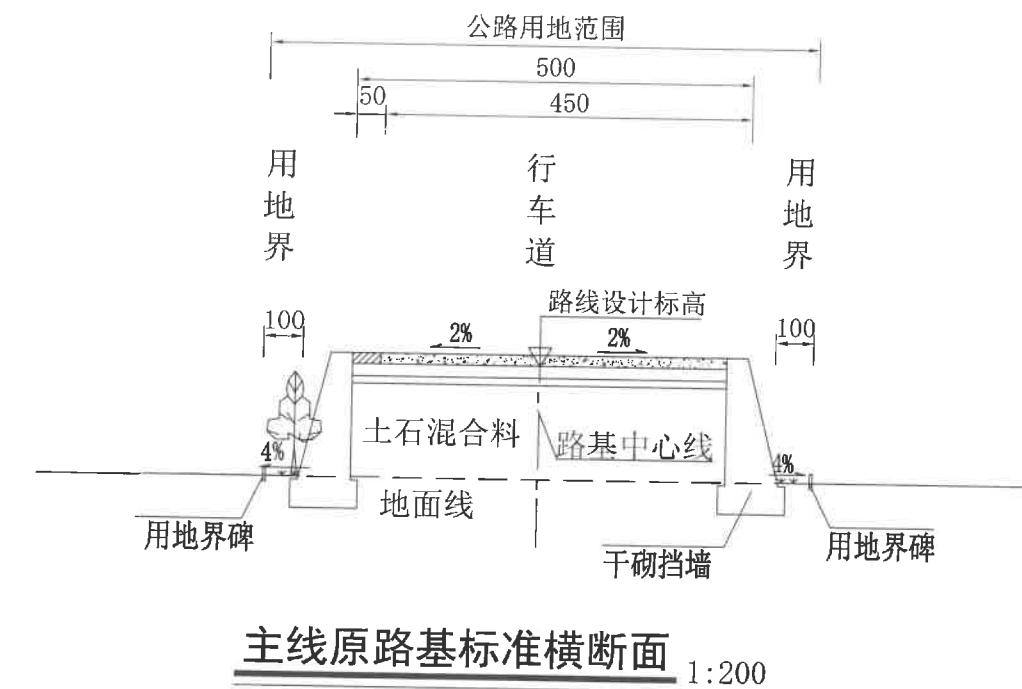
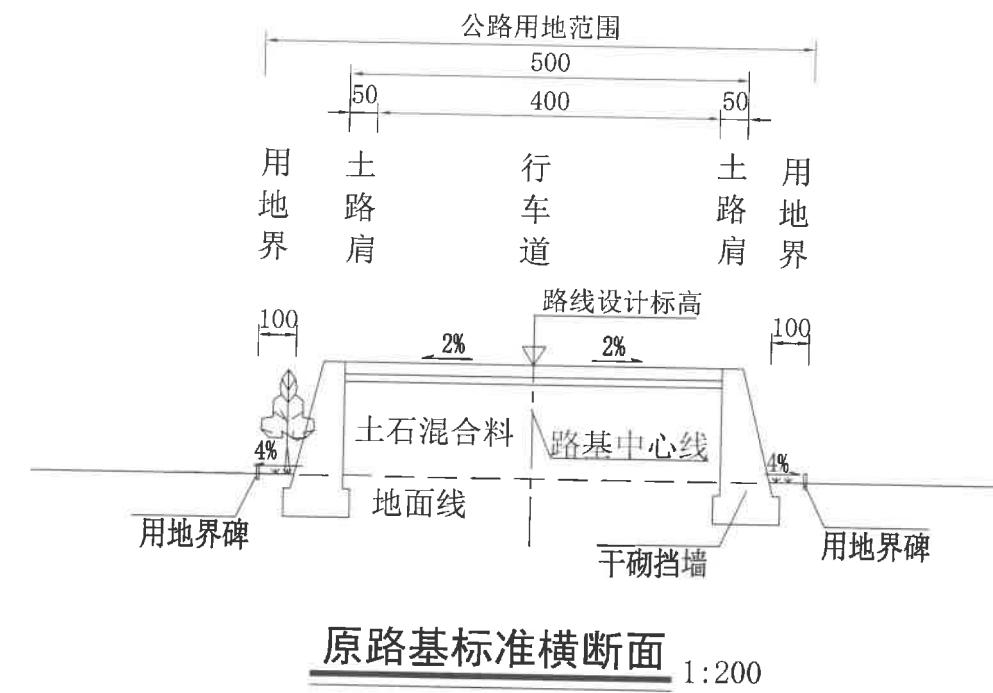
2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第1页 共1页 S2-4

路线名称	起终点号	位置	路线 长度 (m)	路面 病害 宽度 (m)	路面处理工程数量				路面基层处理工程数量				路基处理工程数量				路肩处理工程数量				备注		
					挖除老路面		碎化老路面		粘层油 (m²)	聚酯 玻纤布 (m²)	挖除原路 面基层 18cm (m²)	碎石垫层 15cm (m²)	水泥稳定 碎石 18cm (m²)	宕渣 18cm (m²)	挖除路基		填 宕渣 (m²)	碎石 18cm (m²)	挖除路肩		宕渣 18cm (m²)	水泥砼 硬化 (m²)	
					15cm (m²)	18cm (m²)	15cm (m²)	18cm (m²)			厚度 (m)	数量 (m³)	厚度 (m)		数量 (m³)								
K2+745 ~ K2+755	全幅	10	4.0		40.0									20.0				0.18	5.00	5.0		接坡	
K2+755 ~ K2+915	全幅	160	4.0															0.18	80.00	80.0		路肩	
K2+915 ~ K2+952	全幅	37	4.0				148.0							74.0				0.18	18.50	18.5		下沉	
K2+952 ~ K2+998	全幅	46	4.0															0.18	23.00	23.0		路肩	
K2+998 ~ K3+042	全幅	44	4.0				176.0							88.0				0.18	22.00	22.0		下沉	
K3+042 ~ K3+095	全幅	53	4.0															0.18	26.50	26.5		路肩	
接坡														0.5	220.0	220.0							
零星路面修复					115.0																		
本页小计		350			155.0		324.0							182.0		220.0	220.0		175.0	175.0			
周凤线合计		350			155.0		324.0							182.0		220.0	220.0		175.0	175.0			

编制: 五五七

复核: 陈山

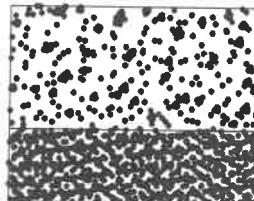
校对
绘图

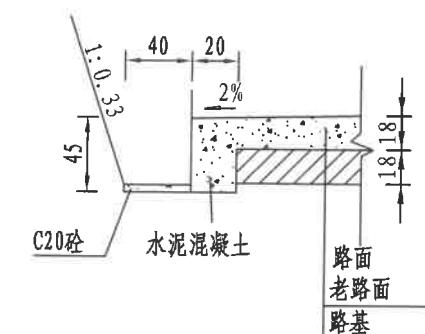
注:

1. 本图尺寸以cm计，比例见图。
2. 本图适用于主线一般填挖方路段。路面横坡（不设超高路段）：行车道为2%，土路肩为3%。
3. 路基的防护、排水、路面结构仅为示意，具体另见详图。

绘图 校对

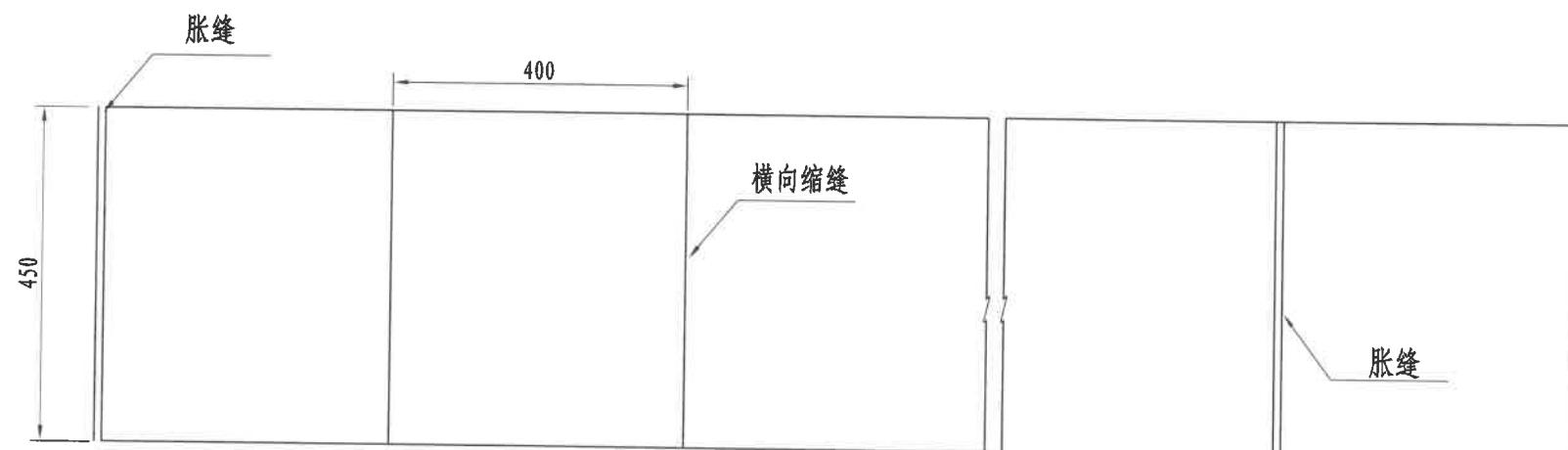
大中修路面结构图

路 段	大 修 路 段
结 构 类 型	
类 型 描 述	18cm水泥混凝土面层
适 用 范 围	结构适用于原路面存在裂缝、露骨等轻病害时采用。
病 害 处 理	不作处理,清洁后直接加铺。
图 式	 <p style="text-align: center;">18cm水泥 混凝土</p> <p style="text-align: center;">老路面</p>



水沟边部路面结构图

1:25



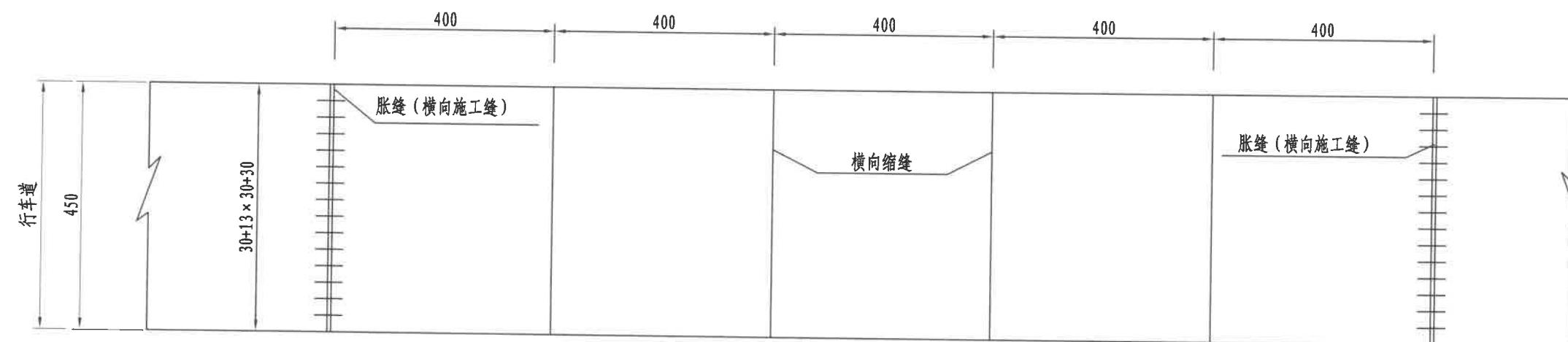
注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、土路肩部分采用粘土封闭。
- 3、混凝土面层抗折强度须 $\geq 4.5 \text{ MPa}$ 。
- 8、各路段病害处理详见"路面病害调查处理表"。
- 9、其它未尽事宜详见《水泥混凝土路面施工规范》(JTG F40-2003)。

绘图 校对

水泥混凝土面板平面布置图

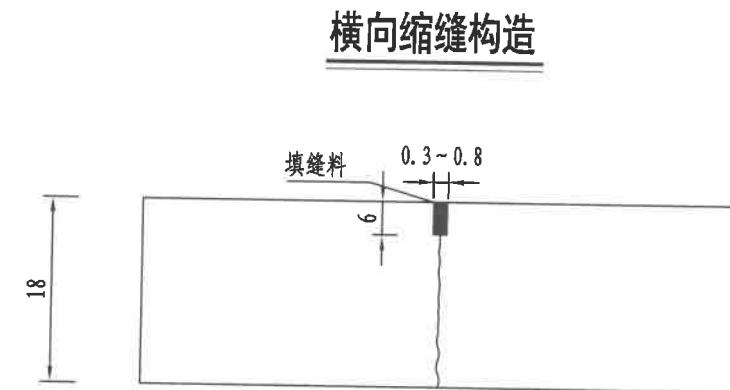
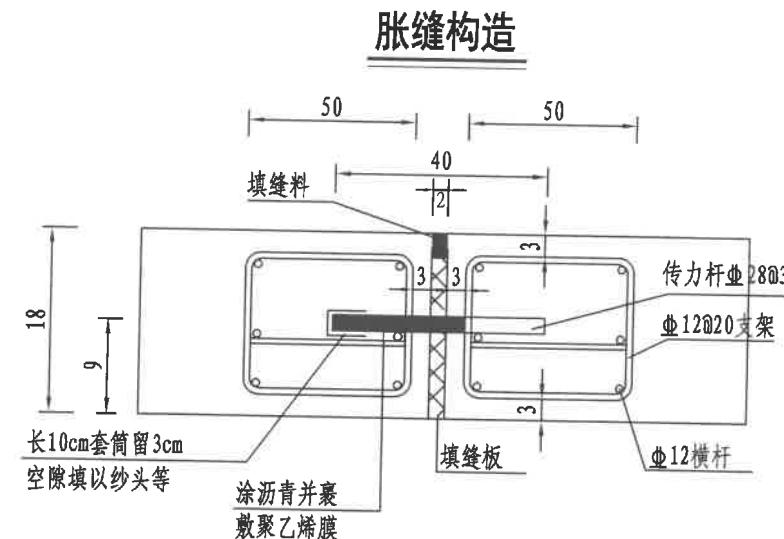
1:100



说明:

- 1、本图尺寸以cm计，钢筋直径以mm计，比例见图。
- 2、水泥混凝土设计抗折强度为4.5MPa，土基回弹模量为35MPa。
- 3、结合施工现场设置5~8道胀缝(施工缝)。

绘图 校对

**每1000m路面钢筋数量表**

接缝	钢筋类型	直径(mm)	每根长(cm)	根数	共长(m)	重量(kg)	合计重量(kg)
胀缝	传力杆	28	40	112	44.8	216.38	1143.9
	横杆	12	平均长450	96	432	383.62	
	支架	12	348	176	612.5	543.9	

说明:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、在邻近结构物处、与柔性路面相交处、板厚改变处、弯道及纵坡改变处，均应设置胀缝；其余地段高温施工时可不设胀缝，低温施工路面两端构筑物间距大于等于350m时，宜设一道胀缝。
- 3、当中断浇筑时，必须设置横向施工缝，设在缩缝处的施工缝，采用加传力杆的平缝形式，设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。
- 4、填缝料可采用沥青橡胶类和沥青玛蹄脂等。
- 5、胀缝的套头长度为10cm，留3cm空隙填以沥青麻絮。

路面设计及加铺工程数量表

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第1页 共1页

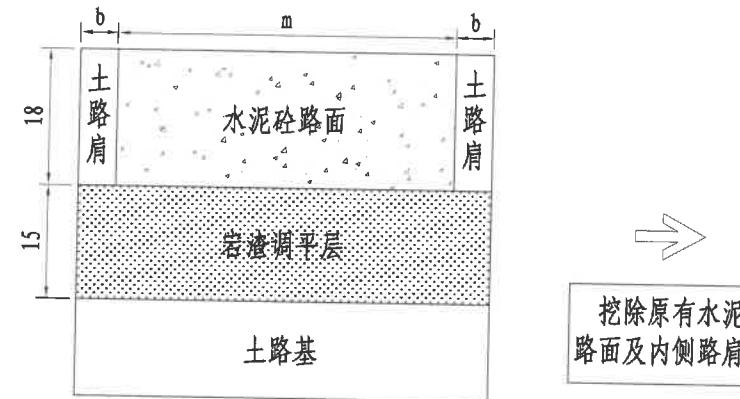
编制：王玉林

复核：陶虹

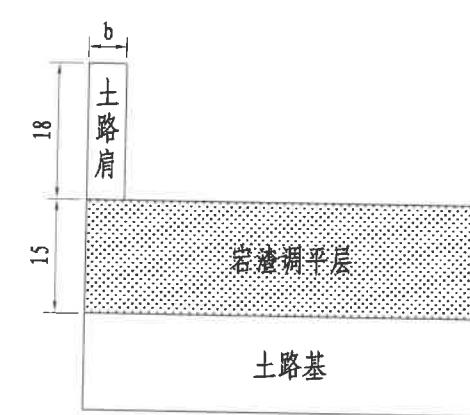
S2-7

绘图 校对

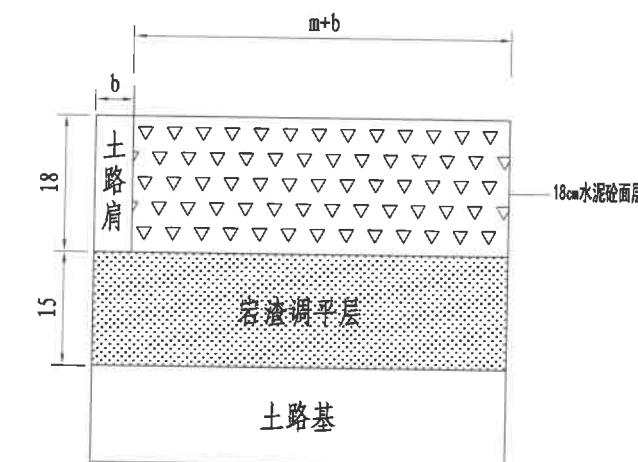
过村路段



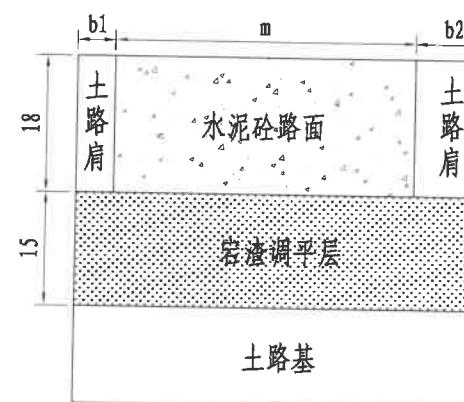
挖除原有水泥路面及内侧路肩



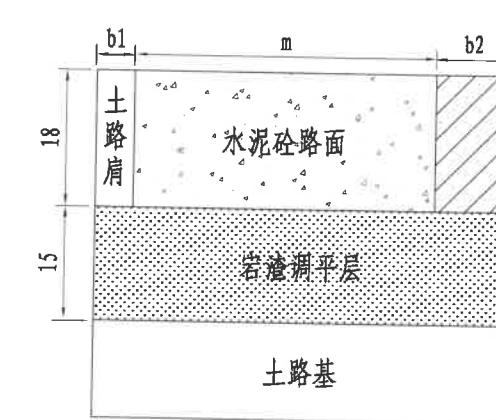
加铺面层



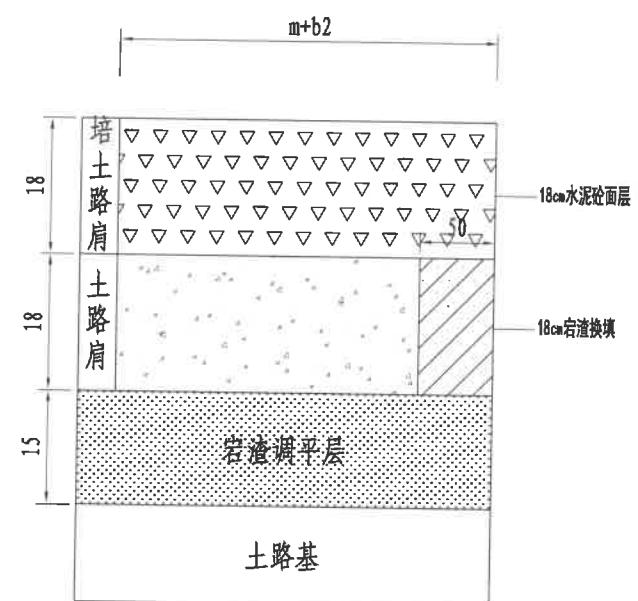
一般路段



挖除挖方内侧土路基，并用岩渣回填



加铺面层

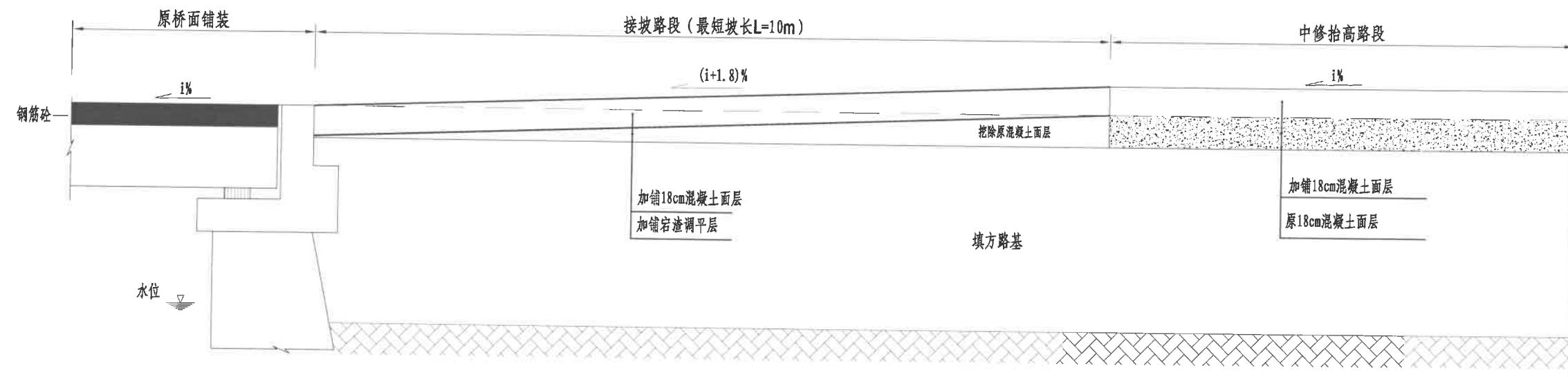


注:

- 1、本图尺寸以mm计，比例示意。
- 2、m、b值按各道路实际情况取值。

校对

绘图

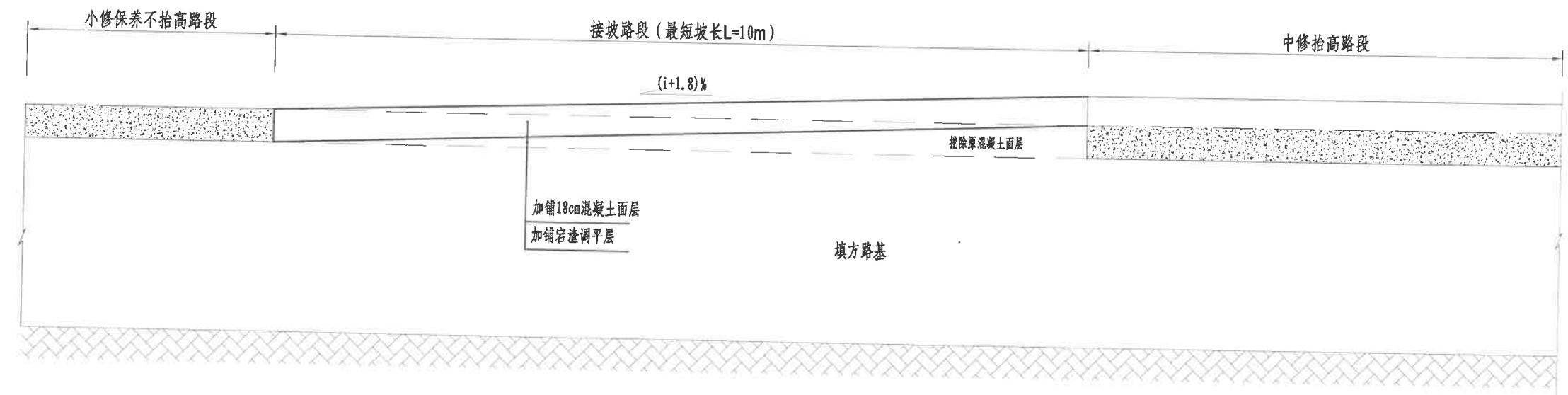
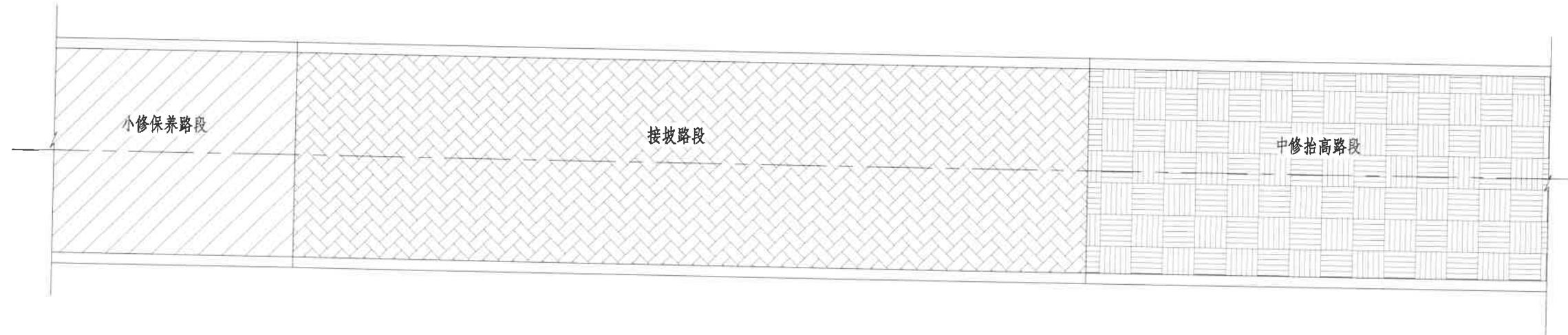
桥头接坡处理纵面示意图桥头接坡处理平面示意图

注:

1. 本图尺寸以cm计。
2. 图中接坡长度按抬高的高度按坡度1.8%计算；
3. 此方案适用桥梁、隧道与新路面的接坡。

校对

绘图

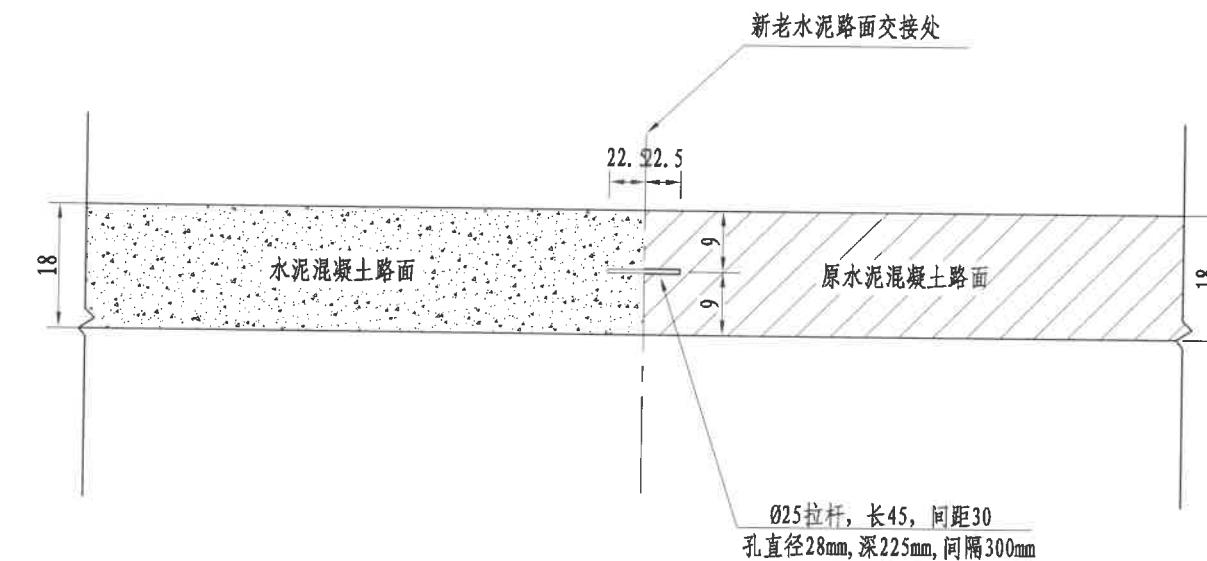
大修与小修路段接坡处理纵面示意图中修与小修路段接坡处理平面示意图

注：

1. 本图尺寸以cm计。
2. 图中接坡长度按抬高的高度按坡度1.8%计算；
3. 此方案适用大修加高路段与小修路段路面的衔接。

绘图

校对



混凝土与混凝土路面接坡设计

注:

- 1、比例示意,单位除钢筋外均以厘米计;
- 2、孔内混凝土石屑用压缩空气清除,孔内灌注高强砂浆;
- 3、拉杆在旧混凝土上涂刷沥青。

路基挡墙工程数量表

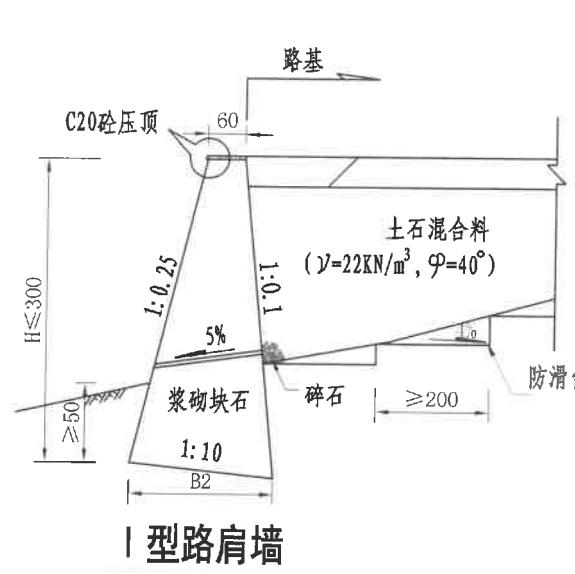
2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第 1 页 共 1 页

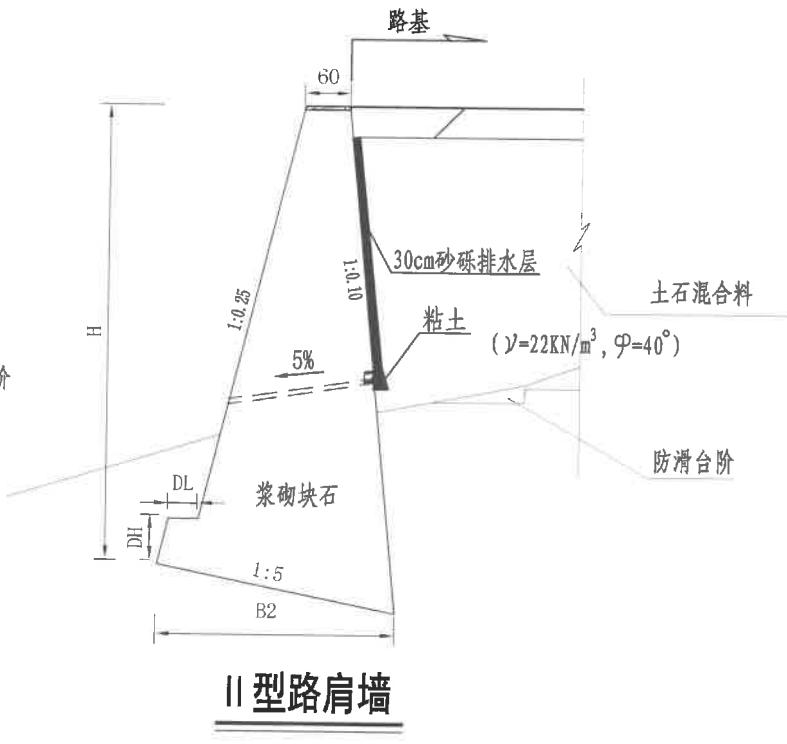
路线 名称	序号	起讫桩号	工程名称	长度		结构 类型	均高 (m)	工程项 目 及 数 量							备注	
				左 (m)	右 (m)			C20片石砼 挡土墙	M7.5浆砌块石 挡土墙	C20片石砼 基础	挖土石方 基础	墙后宕渣 回填	砂砾 (m ³)	C20砼 克顶 (m ³)		
周凤线	1	K0+022 ~ K0+028	路肩墙		6	I型挡墙	H=2.5		16.5		8.9			0.36	14.9	
	2	K0+123 ~ K0+133	路肩墙		10	I型挡墙	H=1.0		8.2		8.5			0.60	7.4	
	3	K0+155 ~ K0+180	路肩墙		25	III型挡墙	H=0.6	7.5								
合计					41			7.5	24.7		17.4			1.0	22.2	

编制: 丘子波

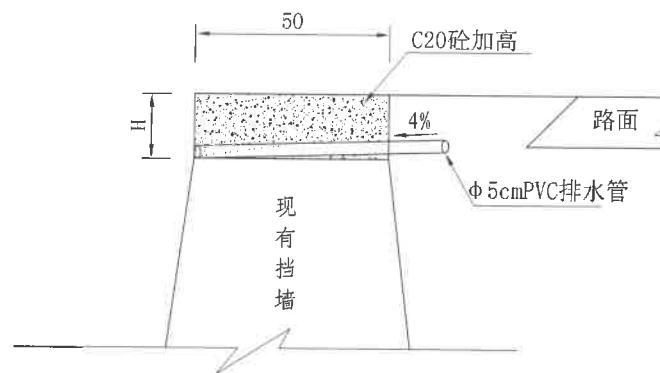
复核: 李红



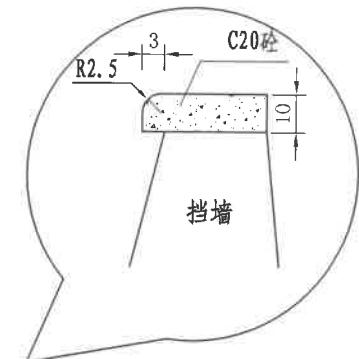
I型路肩墙



II型路肩墙



III型路肩墙



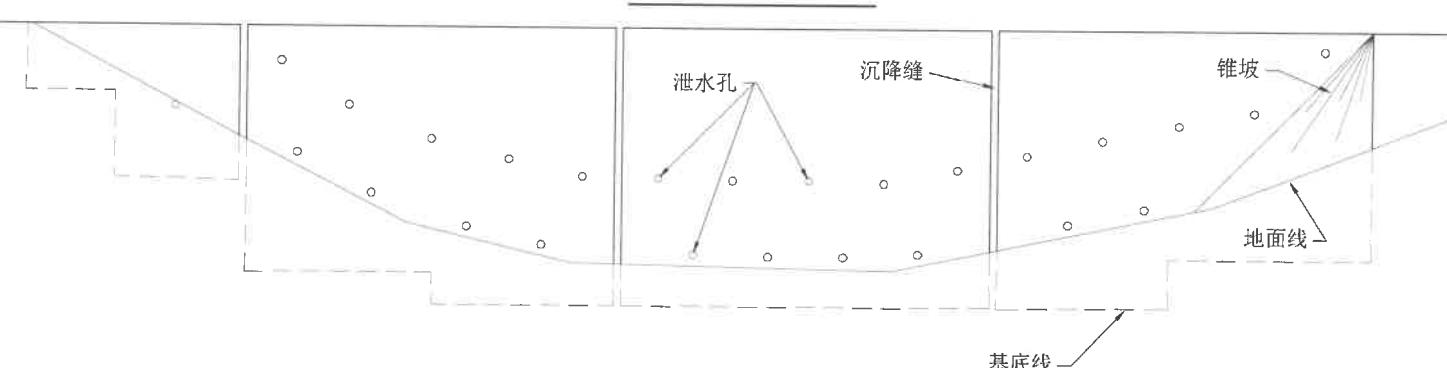
压顶大样图

挡墙尺寸及每延米工程数量表

挡墙类型	浆砌挡土墙尺寸要素						基底应力 要求 (KPa)	截面工程数量表			
	H (m)	H1 (m)	B1 (m)	DL (m)	DH (m)	B2 (m)		圬工体积 (m³/m)	挖基 (m³/m)	砂砾 (m²/m)	C20砼克顶 (m³/m)
I型路肩墙	0.6						40	0.46	0.41		0.06
I型路肩墙	0.8						40	0.63	0.43		0.06
I型路肩墙	1.0						60	0.82	0.85		0.06
I型路肩墙	2.0						80	1.99	1.36		0.06
I型路肩墙	3.0						120	3.51	1.62		0.06
II型路肩墙	3.0		0.30	0.50	1.99	80	3.91	4.25	0.58		0.06
II型路肩墙	4.0		0.30	0.50	2.35	100	5.89	5.07	0.86		0.06
II型路肩墙	5.0		0.30	0.50	2.70	150	8.24	5.95	1.14		0.06
II型路肩墙	6.0		0.40	0.60	3.16	200	11.12	7.16	1.40		0.06
II型路肩墙	7.0		0.50	0.80	3.62	250	14.46	8.48	1.62		0.06
II型路肩墙	8.0		0.50	0.80	3.98	300	17.95	9.57	1.90		0.06
II型路肩墙	9.0		0.70	1.00	4.54	320	22.3	15.28	2.13		0.06
II型路肩墙	10.0		0.70	1.00	4.90	350	26.55	16.62	2.41		0.06

挡墙抬高每延米数量

类型	墙高	工程数量 (m /m)			备注
		C20砼	C20砼克顶	M7.5浆砌片石	
III型	H	0.5×H			C20砼加高



注:

- 本图尺寸除注明外，均以cm为单位。
- 其中I型路肩墙适用于墙高不大于3m的路肩墙，II型路肩墙适用于墙高大于3m的路肩墙，III型适用于挡墙抬高。
- 对于路肩挡墙，要求如下：
 - 在距地面线0.3m处设置泄水孔，泄水孔采用直径为10cmPVC管，泄水孔设置间距不大于2.0m，并呈梅花形布置。
 - 挡墙采用M7.5浆砌块石砌筑，砌筑用石料强度不低于MU30，石料质地均匀，具有耐风化、抗侵蚀性能，石料的软化系数不应低于0.8。出面一侧用M10.0砂浆勾凸缝。挡墙采用C20片石砼砌筑，其要求其片石含量不大于20%，片石应采用厚度不小15cm的石块，且应无裂纹、无夹层。石料的软化系数不应低于0.8。具体挡墙采用材料详见路基挡墙防护工程数量表。
 - 挡墙和路堤之间采用锥坡过渡，锥坡体采用土石混合料，表面采用30cm厚M7.5浆砌片石护面。
 - 沉降缝一般每隔10m左右或在地质变化处设置一道，缝宽2~3cm，缝内采用沥青麻丝填塞，塞入深度不小于0.15m。
 - 挡墙基础须埋置于地面线以下不小于1.0米。
 - 图中地面线仅为示意，挡墙基底标高可根据实际地形作出适当调整。
 - 挡墙基底承载力不小于表列数值，当无法达到时，应采取换填或其它有效措施。

路基排水工程数量一览表

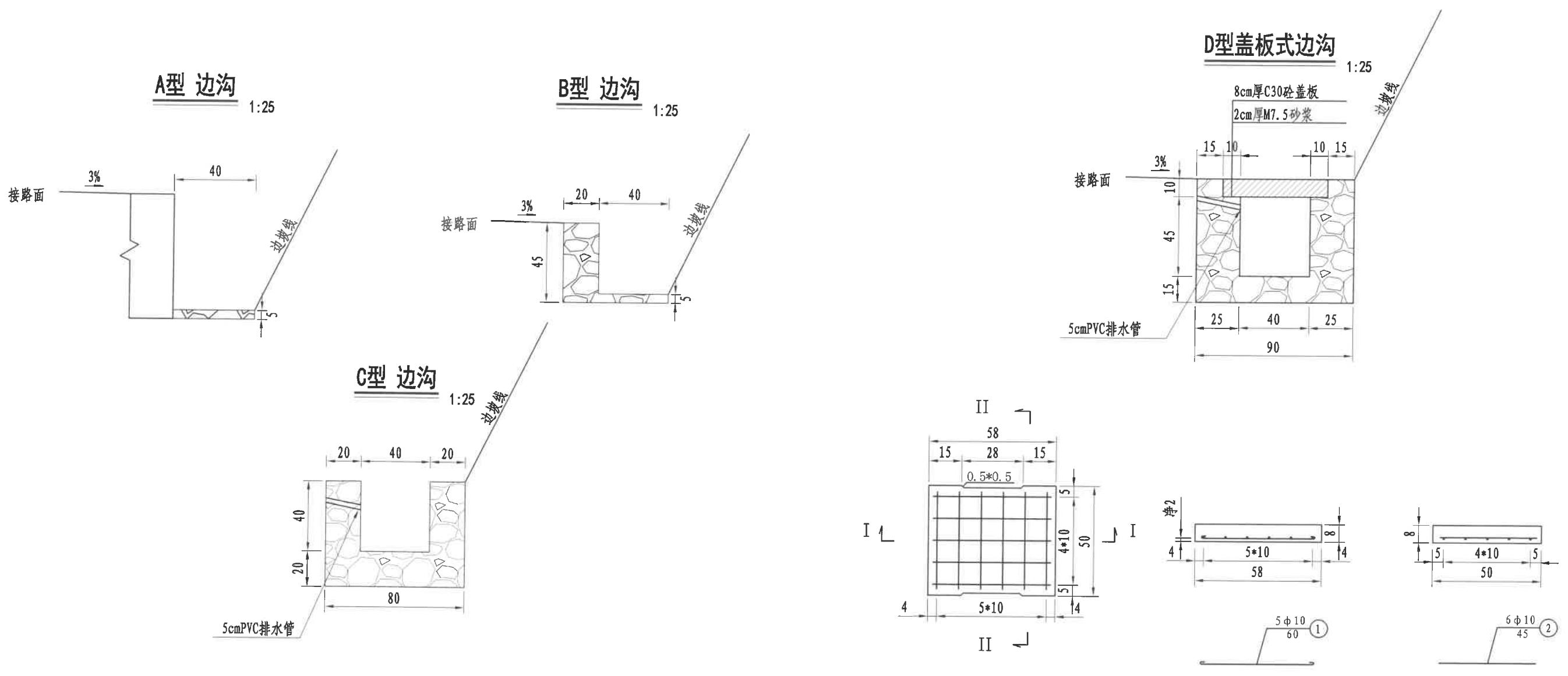
2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第 1 页 共 1 页

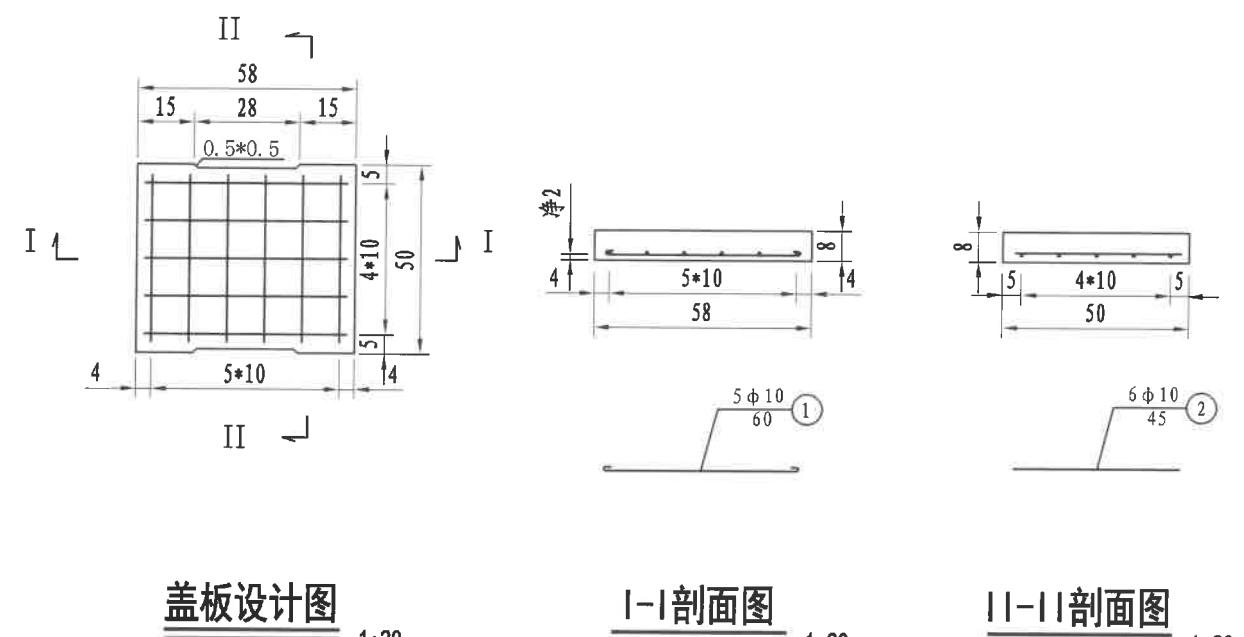
编制: 五五七〇

复核: 唐江

绘图 校对

每延米工程数量表

结构名称 工程材料	A型边沟	B型边沟	C型边沟	D型盖板沟
C20砼 (m ³ /m)	0.02	0.11	0.32	0.39
C30盖板 (m ² /m)	—	—	—	0.046
φ10钢筋 (kg/m)	—	—	—	7.03

盖板设计图I-I剖面图

1:20

II-II剖面图

1:20

注:

- 本图尺寸均以cm计, 比例如图示;
- 边沟墙体用C20砼砌筑, 每隔10m设横向PVC排水管一道;
- 如局部实地边沟尺寸与设计尺寸有出错, 在实际施工中应根据实际尺寸经行调整施工。

涵洞工程一览表

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第1页 共1页

注：1、路线设计线标高以“路线篇”为准，路基边缘标高详见“路线篇”； 2、洞口涵底标高可视实际情况作适当调整； 3、水泥管根据实际情况放置于排水不畅的农田路段。

编制：孟孟伟

复核: 清江

S3-5

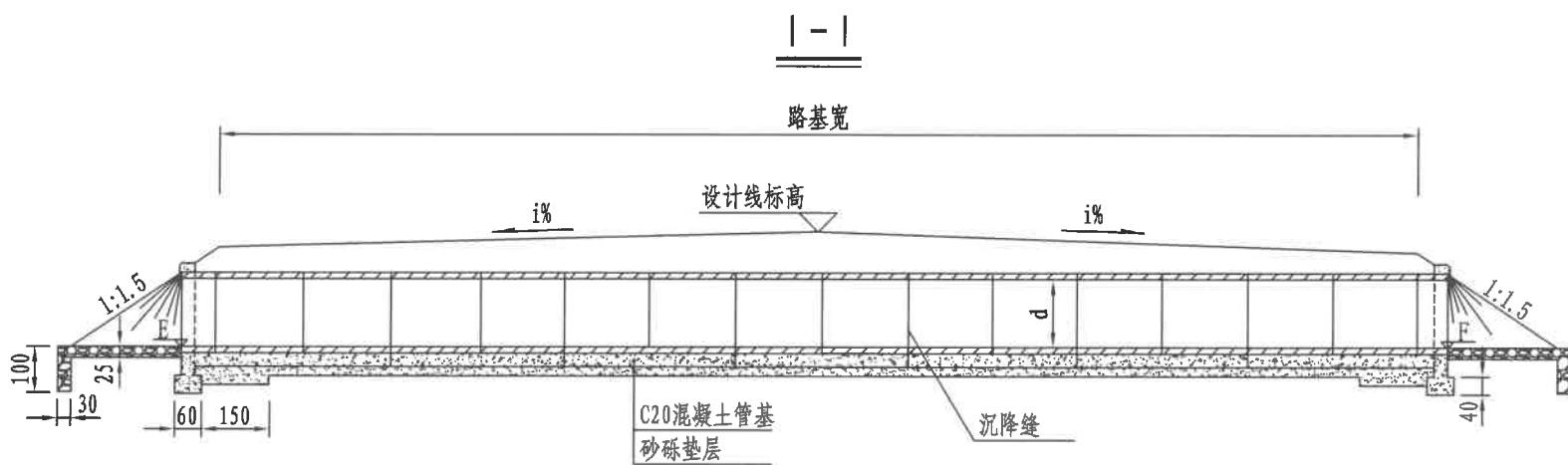
涵洞工程数量表（圆管涵）

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

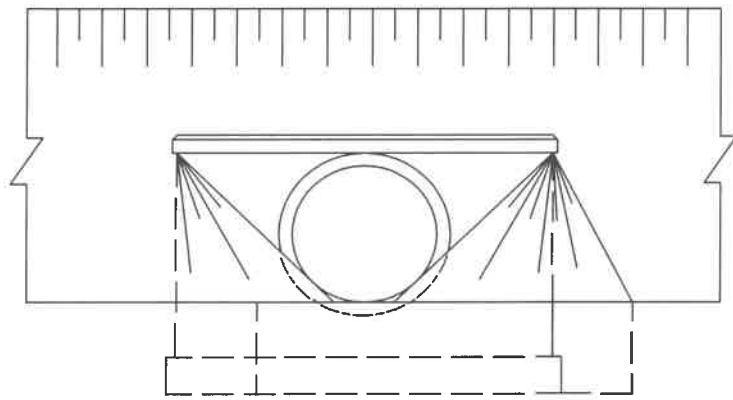
第1页 共1页

编制: 五五七

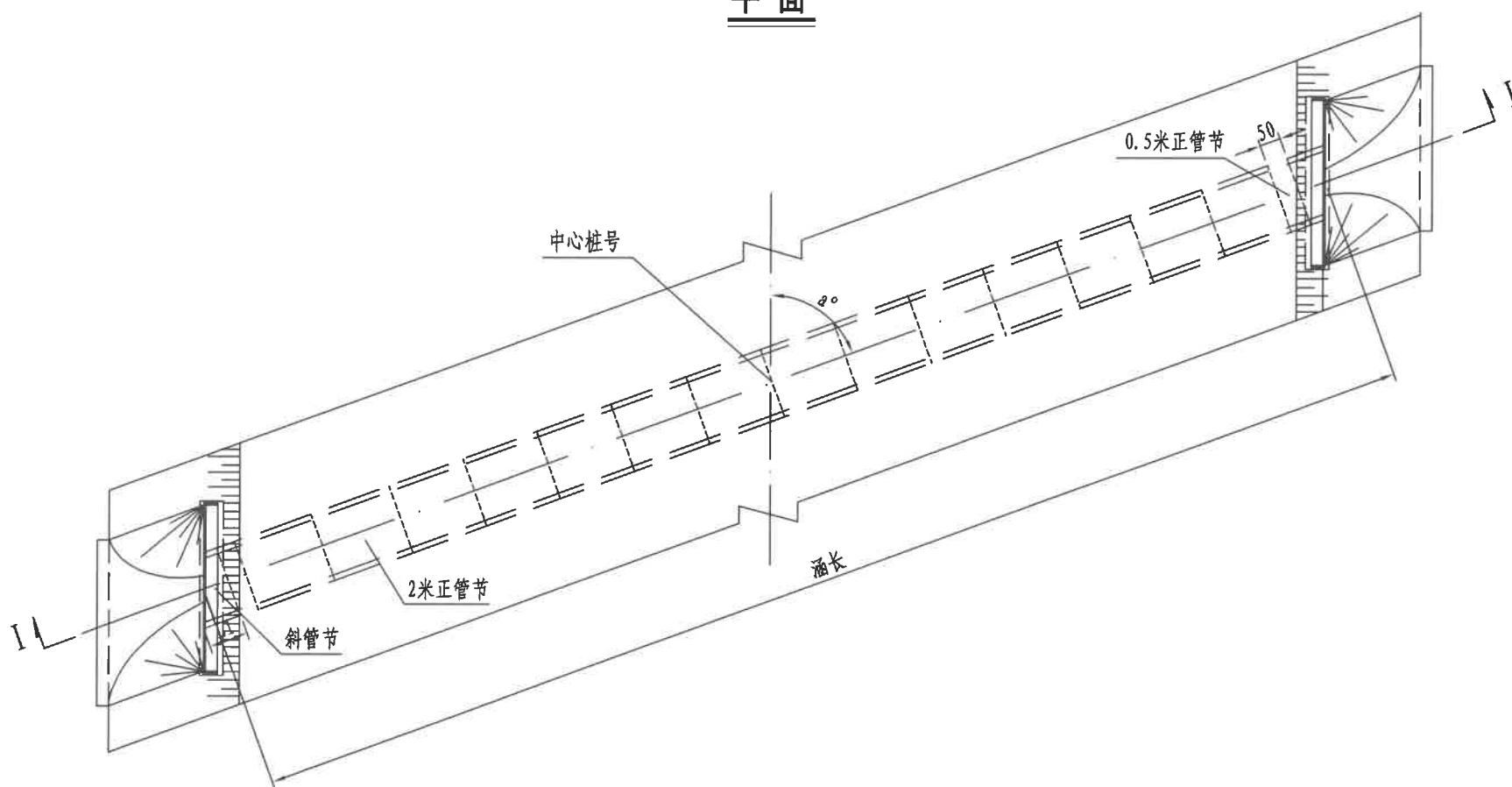
复核：凌云

校对
绘图

洞口立面



平面

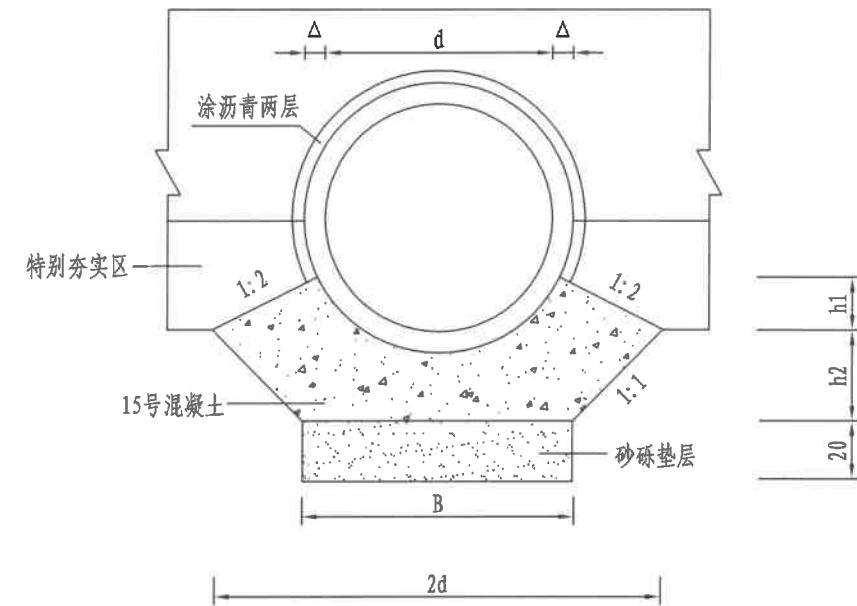


注:

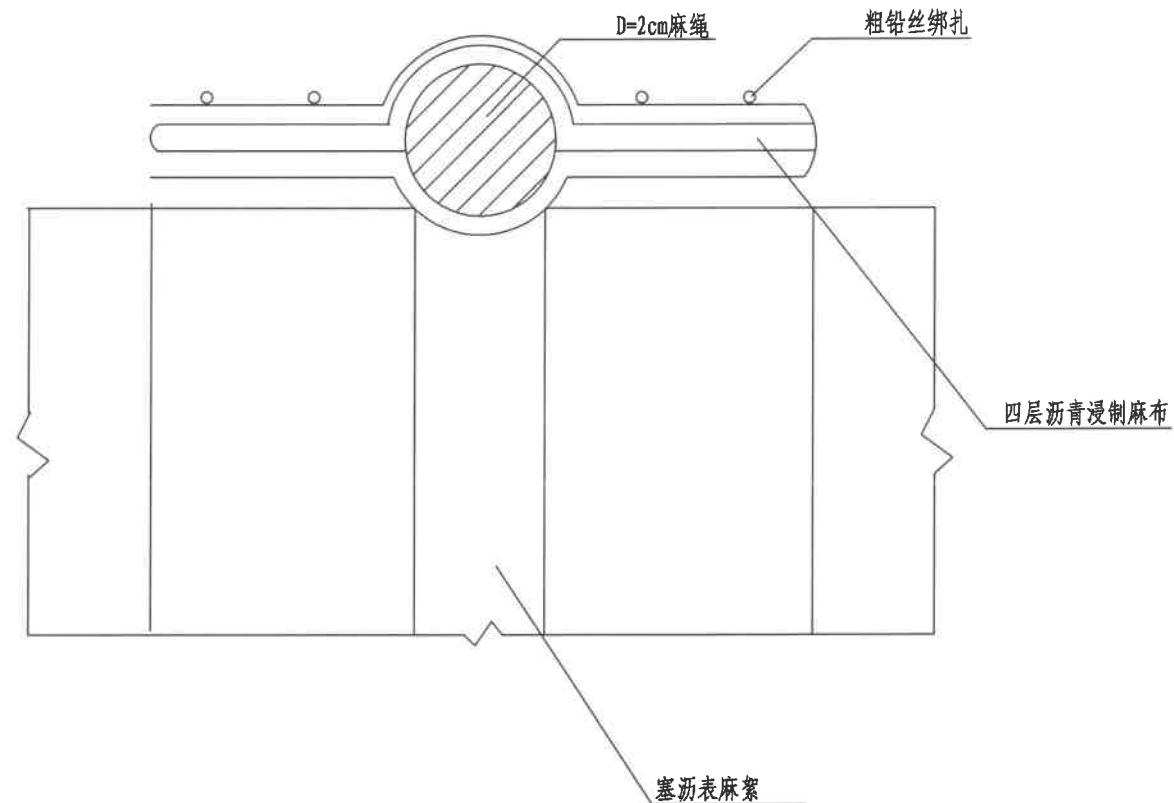
- 1、本图尺寸除标高外,余均以厘米计.
- 2、本图中的d表示管径.
- 3、涵洞全长范围内每4-6米设一道沉降缝,高路基边缘下的洞身及基础均应设置沉降缝,其沉降缝与涵洞中心线垂直.
- 4、当圆管排涵洞口为挡墙时,则无需再设端墙以及锥坡.

校对
绘图

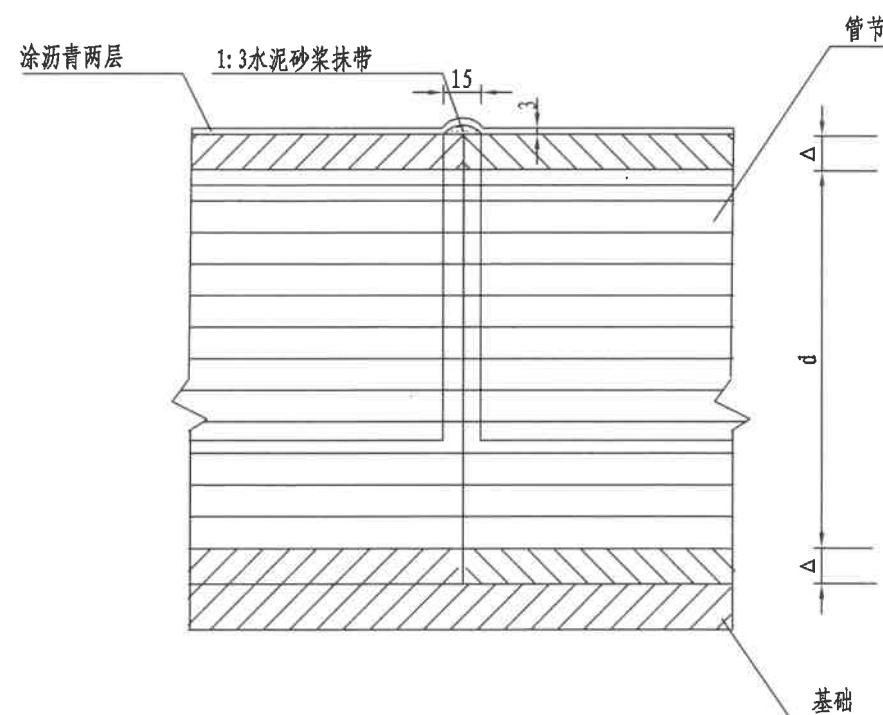
涵身横断面 (1:25)



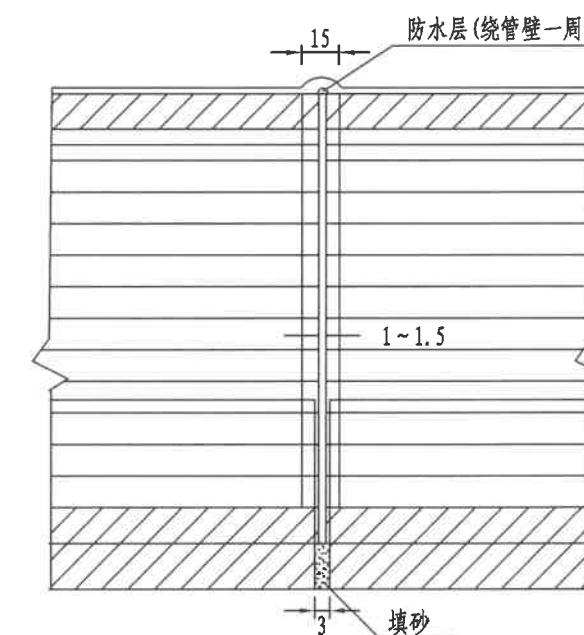
防水层大样 (1:1)



管节接头



伸缩缝



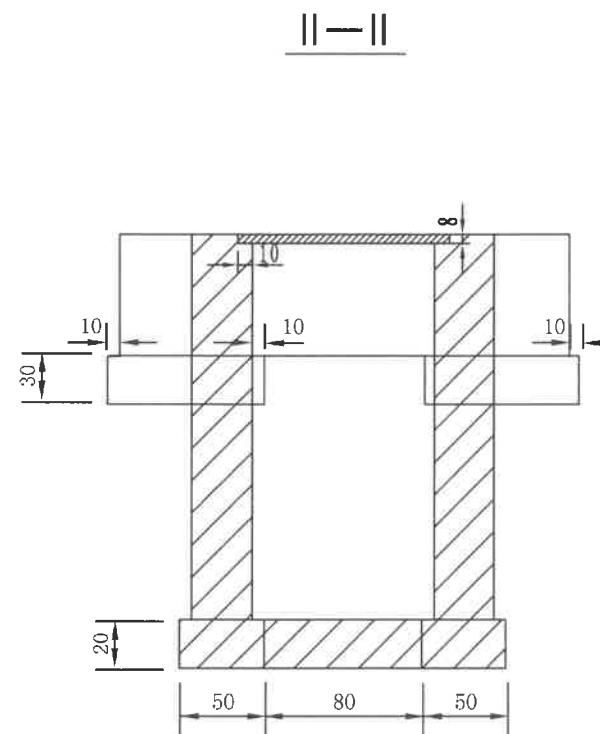
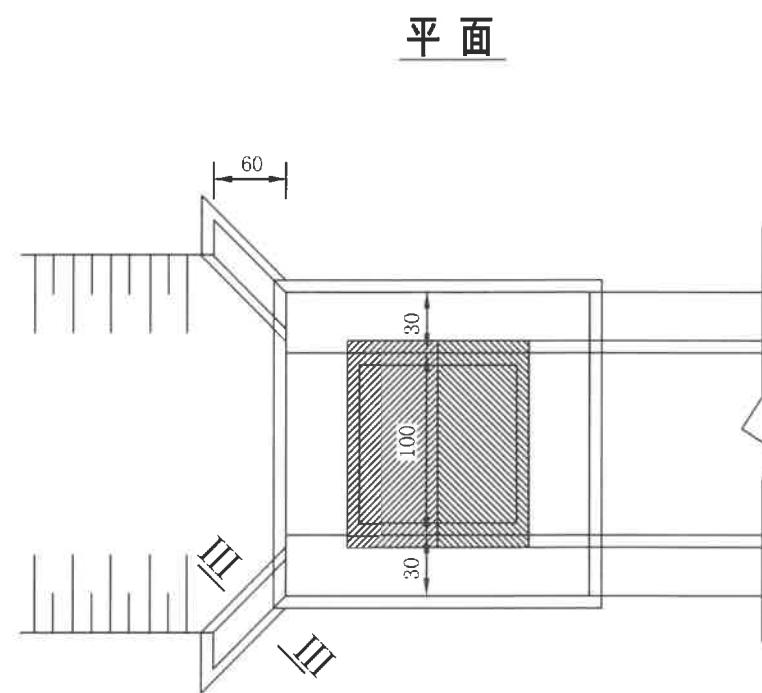
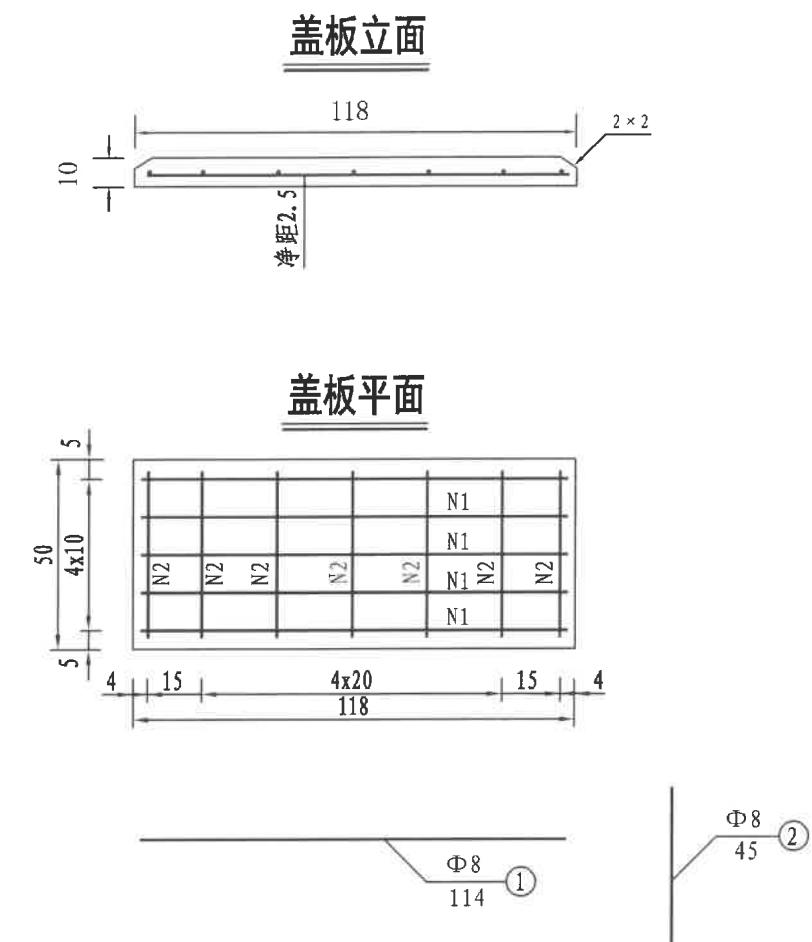
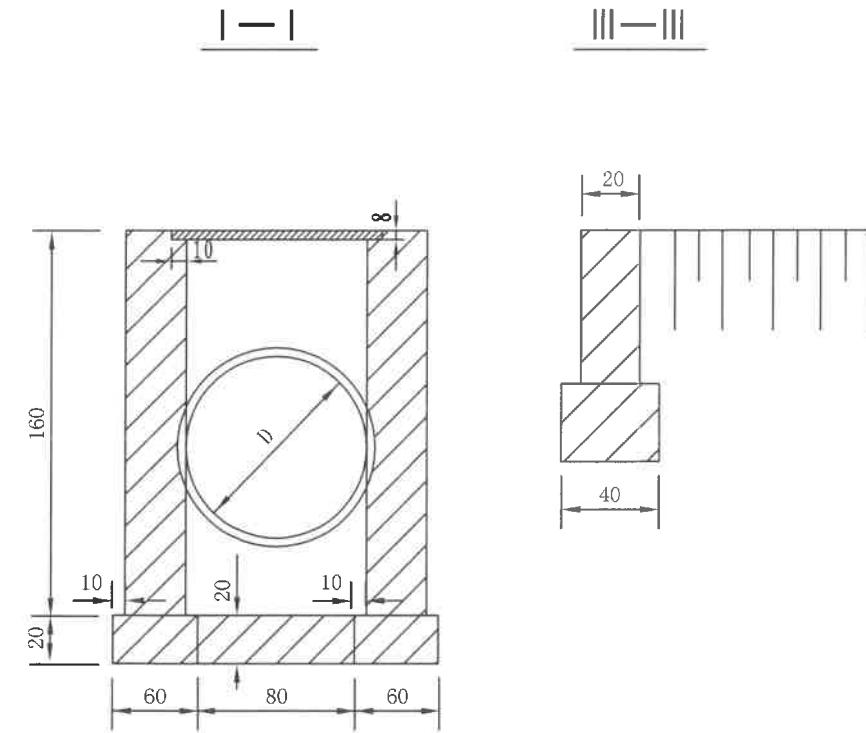
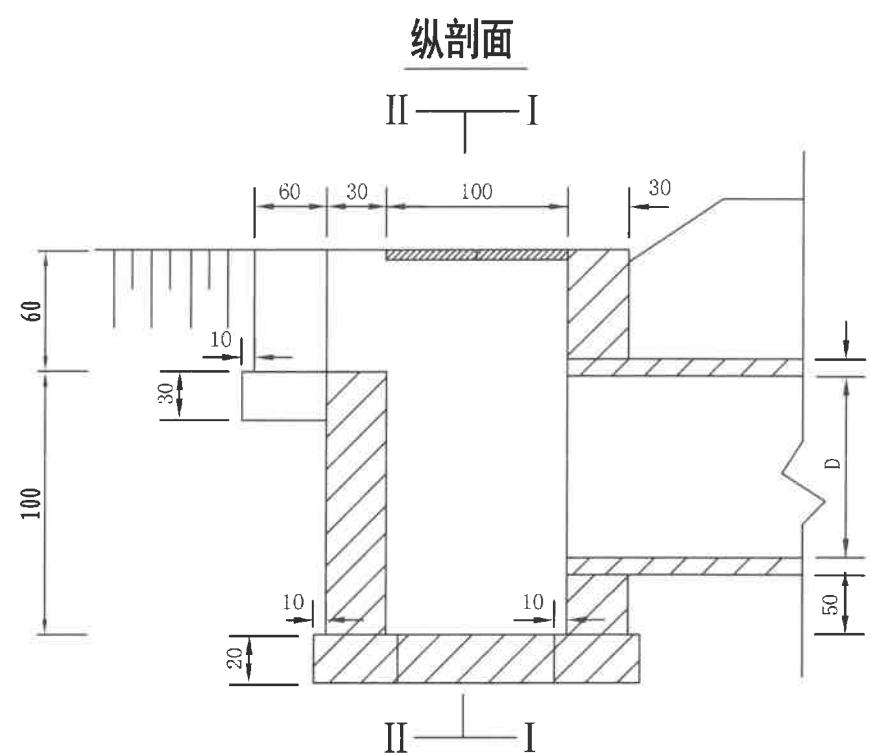
每米管基工程数量表

管基每米 工程数量表	孔 径		
	75(cm)	100(cm)	150(cm)
△	8	10	14
B	74	120	212
h1	17	23	35
h2	38	40	44
15号混凝土 (m³)	0.48	0.74	1.37
砂砾垫层 (m³)	0.15	0.24	0.42

注:

1. 特别夯实区系指管中心以下的填土, 夯实度应在90%以上。
2. 如果15号砼以下原为砂砾且地基容许承载力大于150kpa, 则可不设砂砾垫层。

绘图 校对

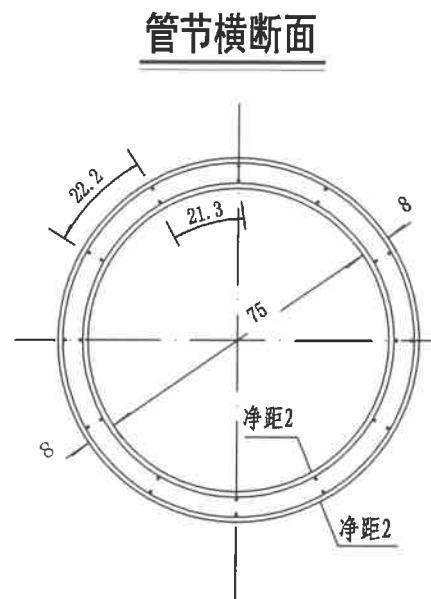
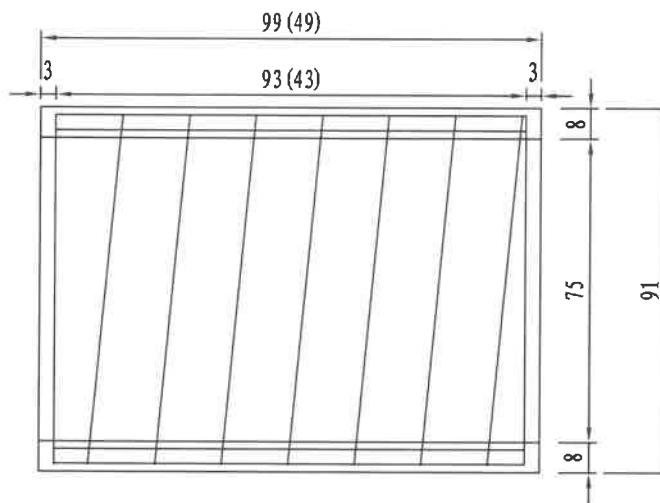


L (cm)	编 号	直 径 (mm)	长 度 (cm)	根 数	共 长 (m)	共 重 (kg)	总 重 (kg)	C20砼 (m³)
D	1	Φ8	114	5	5.70	2.25	3.49	0.059
	2	Φ8	45	7	3.15	1.24		

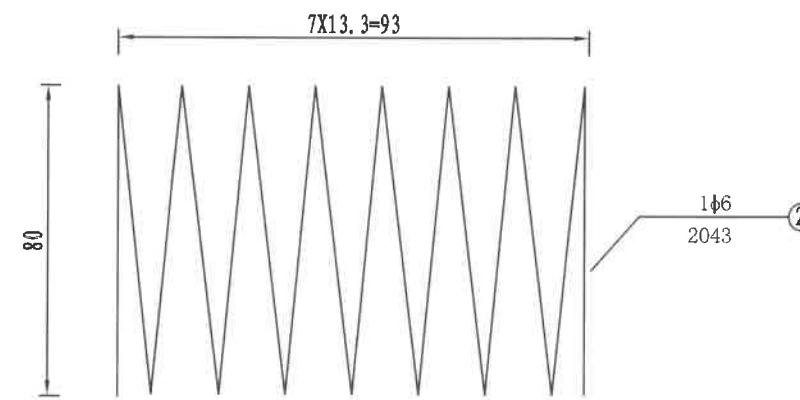
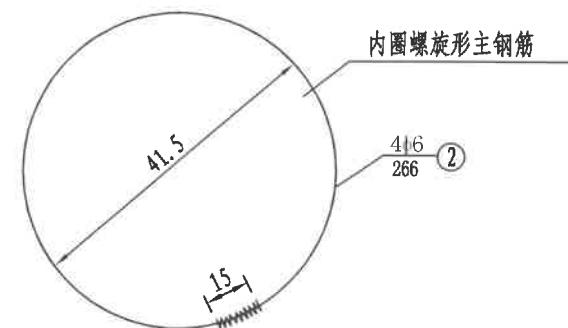
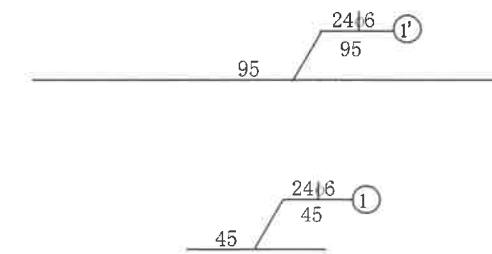
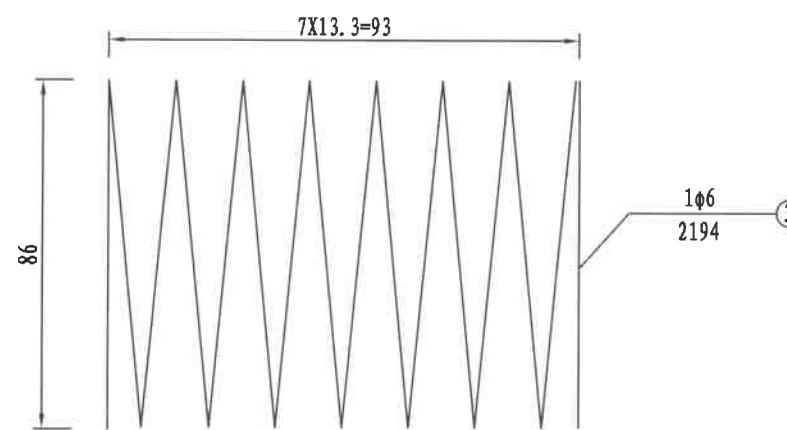
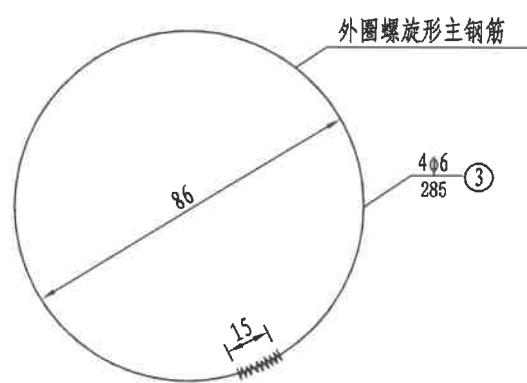
注:

1. 本图尺寸以厘米计。
2. 坚井基础及墙身均采用C20混凝土。
3. 本图适用于倒虹吸及坚井洞口。
4. H和h值根据实际地形调整。
5. 根据实际情况定是否设置踏步钢筋。
6. 在坚井顶设置2块小盖板。
7. 进水口可根据实际情况进行调整。
8. 本图适用于D=1.0m、0.8m涵洞。

绘图 校对

d=0.75米正管节纵断面每个正管节工程数量表

孔径 d (cm)	管节 长度 (cm)	钢筋 编号	钢筋 直径 (mm)	根数	每根 长 (cm)	共长 (cm)	总重 (Kg)	30号 砼 (m³)
75	100	1'	6	24	95	22.80	14.47	0.21
		2'	6	1	2043	20.43		
		3'	6	1	2194	21.94		
	50	1	6	24	45	10.80	7.29	0.10
		2	6	4	266	10.64		
		3	6	4	285	11.40		

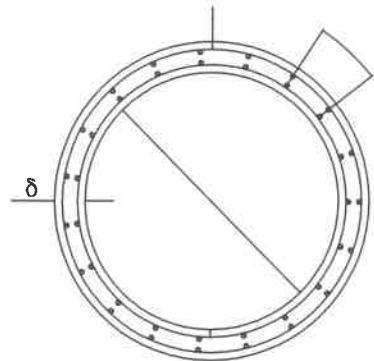
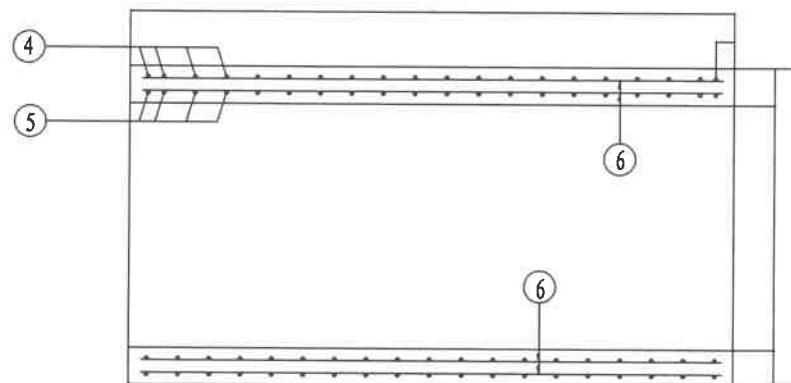
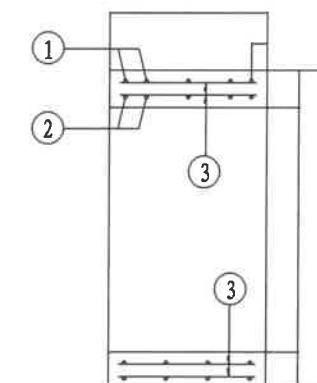
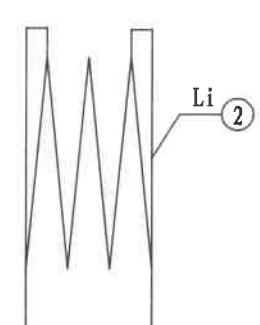
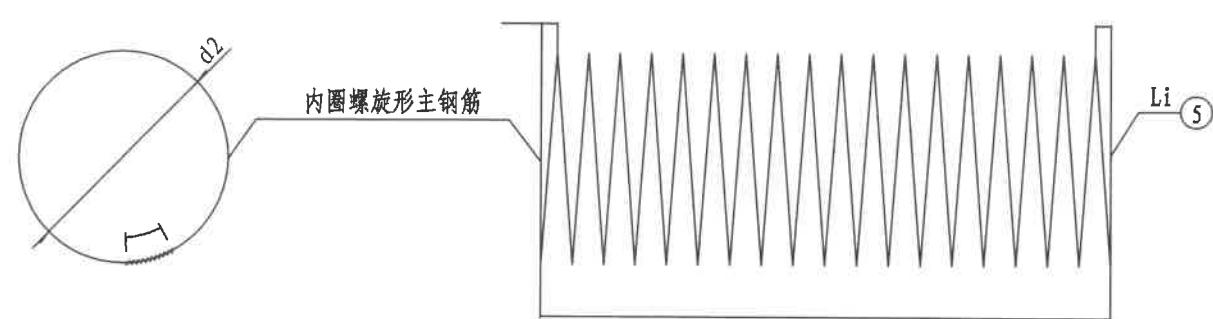
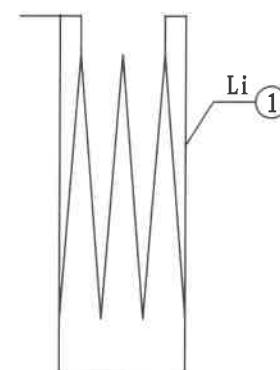
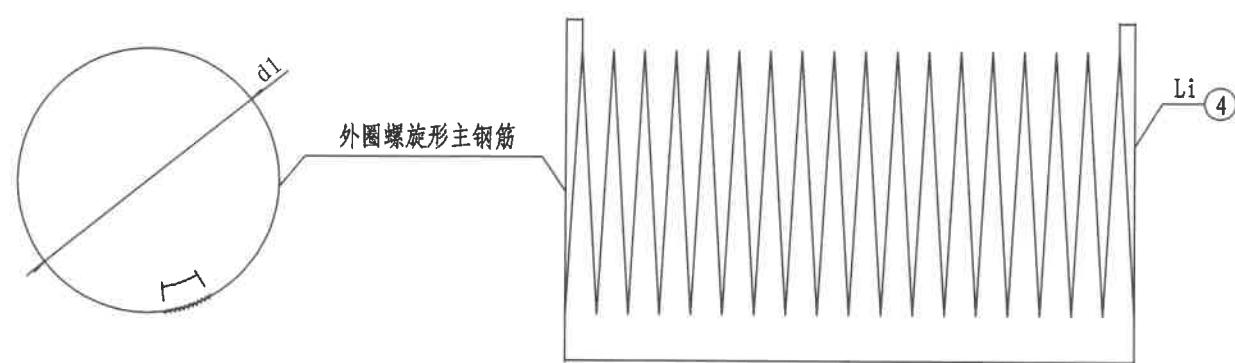
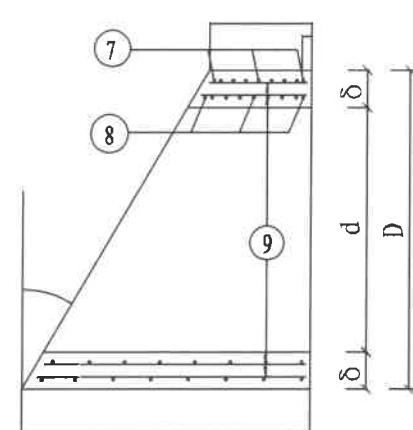


注:

- 1、管节两端最外一圈钢筋形成正圆形后，其末端搭接接头15cm，并以铁丝绑扎或焊牢，螺旋形主筋允许有少数焊接或搭接接头。
- 2、括号里的数字表示0.5米圆管涵的尺寸。

校对

绘图

管节横断面2米正管节纵断面0.5米正管节纵断面斜管节纵断面

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、螺旋钢筋末端封闭用15cm厘米铅丝绑扎，绑扎铅丝重量按总重量5%计，其重量未列入本表。
- 3、施工拆模时，为区别洞顶填土高度不同的管节，应在管节表面注明适用的洞顶填土高度值。
- 4、图中1、2、4、5、7、8号筋的n值表示其圈数。
- 5、图中各参数详见《每个管节尺寸及工程数量表》。
- 6、管节横断面中m值根据1.5m管节28等分、1.2m管节22等分、1.0m管节18等分设置。

校对

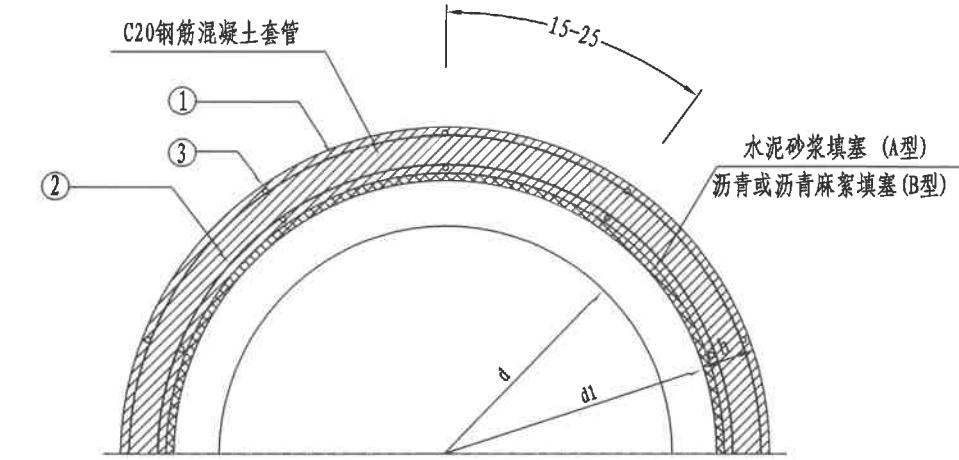
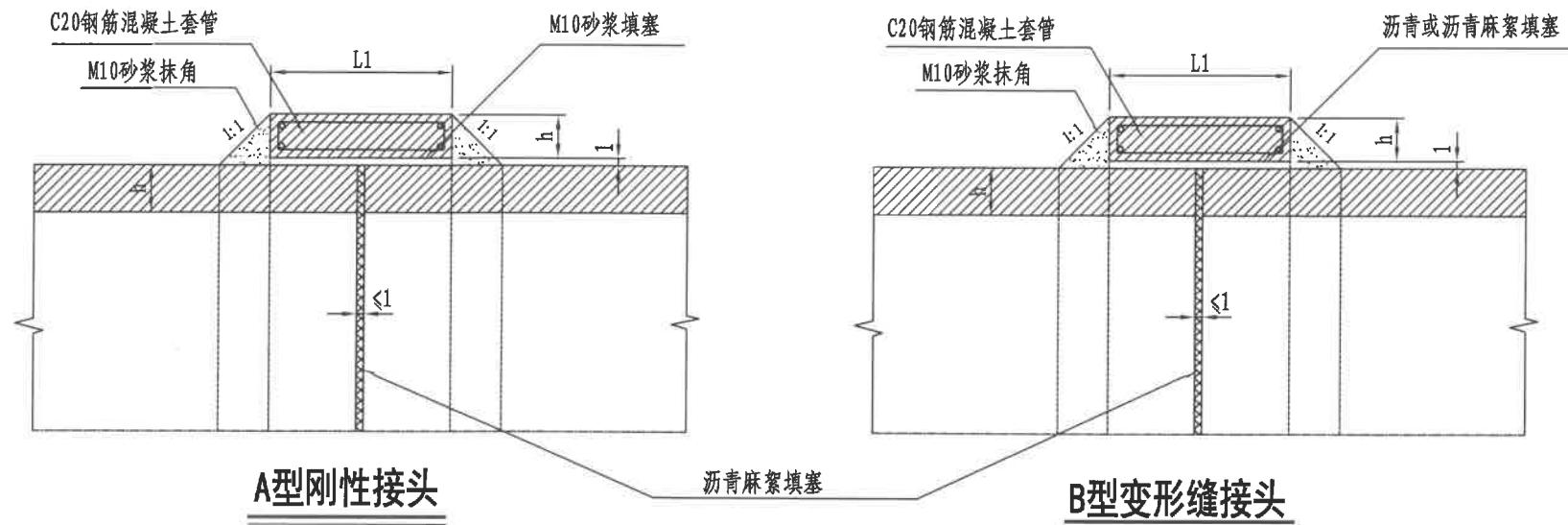
绘图

管节尺寸及材料数量表

管节长度(m)	管壁厚度δ(cm)	外径D(cm)	涵顶填土高度H(m)	钢筋编号	钢筋直径(mm)	a(cm)	d1或d2(cm)	钢筋数量n(根)	钢筋长度L(cm)	钢筋总长(m)	重量(kg)	总重(kg)	C30号混凝土(m³)	每个管节重(kg)		
0.5	10	120	0.5<H≤4	1	Φ10	14.3	113	5	1806	18.06	11.14	28.10	0.17	423		
				2	Φ10	14.3	107	5	1712	17.12	10.56					
				3	Φ8	-	-	36	45	16.20	6.40					
			4<H≤6	1	Φ10	14.3	113	5	1806	18.06	11.14	28.10				
				2	Φ10	14.3	107	5	1712	17.12	10.56					
				3	Φ8	-	-	36	45	16.20	6.40					
			6<H≤8	1	Φ10	10.8	113	6	2161	21.61	13.33	32.36				
				2	Φ10	10.8	107	6	2048	20.48	12.63					
				3	Φ8	-	-	36	45	16.20	6.40					
			8<H≤10	1	Φ10	8.6	113	7	2515	25.15	15.52	36.63				
				2	Φ10	8.6	107	7	2384	23.84	14.71					
				3	Φ8	-	-	36	45	16.20	6.40					
2	10	120	0.5<H≤4	4	Φ10	17.5	113	13	4650	46.50	28.69	83.60	0.69	1719		
				5	Φ10	17.5	107	13	4405	44.05	27.18					
				6	Φ8	-	-	36	195	70.20	27.73					
			4<H≤6	4	Φ10	13.8	113	16	5714	57.14	35.25	96.38				
				5	Φ10	13.8	107	16	5412	54.12	33.39					
				6	Φ8	-	-	36	195	70.20	27.73					
			6<H≤8	4	Φ10	11.4	113	19	6778	67.78	41.82	109.16				
				5	Φ10	11.4	107	19	6420	64.20	39.61					
				6	Φ8	-	-	36	195	70.20	27.73					
			8<H≤10	4	Φ10	10.2	113	21	7488	74.88	46.20	117.69				
				5	Φ10	10.2	107	21	7092	70.92	43.76					
				6	Φ8	-	-	36	195	70.20	27.73					

校对

绘图

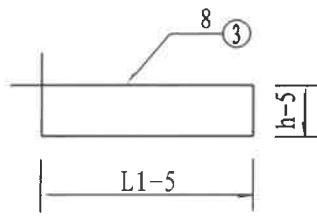
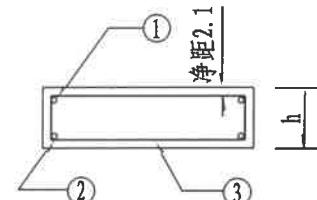
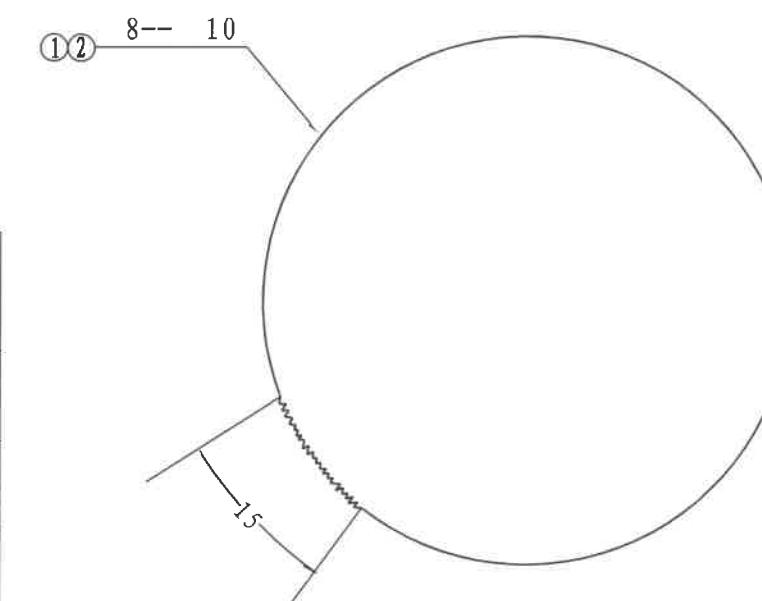


钢筋混凝土套管式接头及每节套管材料数量表

涵管 直径 d	套管 直径 d_1	套管 壁厚 h	接头长度 L_1	接头长度 L_1				钢筋				C25混凝土				M10砂浆 m^3			
				环筋 直径		箍筋间距		钢 筋 编 号	钢 筋 直 径 mm	根数 根	每根长 cm		共长 m		总重 kg				
				A型 直径	B型 外圈 内圈	A型 cm	B型 cm				A型 cm	B型 cm	A型 m	B型 m	A型 kg	B型 kg			
80	98	8	30	50	107.4	-	-	1	8	2	352	352	13.92	13.92	9.93	12.62	0.080	0.133	0.027
					104.6	-	-	2			344	344							
					-	20.1	19.0	3			17	66	106	11.22	18.02				
100	122	10	30	50	135.4	-	-	1	8	2	440	440	17.19	17.19	12.87	16.35	0.124	0.207	0.050
					128.6	-	-	2			419	419							
					-	19.6	18.1	3			22	70	110	15.40	24.20				
120	146	12	35	55	163.2	-	-	1	10	2	528	528	20.45	20.45	21.25	25.36	0.208	0.328	0.083
					152.8	-	-	2			495	495							
					-	19.9	18.2	3			26	84	124	21.84	32.24				
150	182	15	35	55	205.2	-	-	1	10	2	660	660	25.36	25.36	27.38	32.59	0.325	0.511	0.158
					188.8	-	-	2			608	608							
					-	19.7	17.8	3			33	90	130	29.70	42.90				

附注:

- 本图尺寸除钢筋直径以mm计外,其余均以cm为单位。
- 套管式接头用于压力式管涵及倒虹吸管涵。一般采用刚性接头,视地基土壤变化情况,每隔6-10m设置变形缝一道。
- 管节端面接头空隙应用沥青麻絮填塞,但对d=80cm小孔管涵,也可以预先在两个端面各涂0.6cm厚玛蹄脂后,进行接头安装。
- 要求变形缝下基础断开3cm,同时采用沥青麻絮填塞。



安全设施工程数量汇总表

2024年淳安县“四好农村路”提升改造项目-村道公路大中修工程(枫树岭镇周家桥至凤凰庙)

第1页 共1页

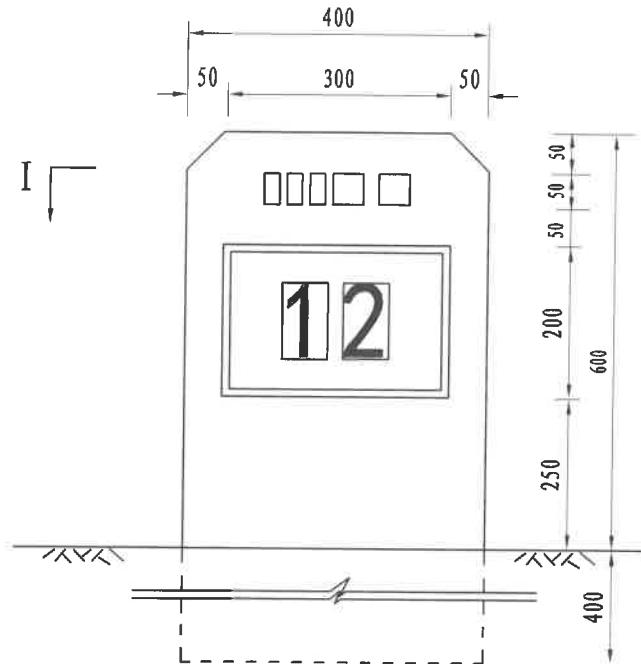
序号	名 称		单位	数量	备注	序号	名 称		单位	数量	备注
	项目	(规格或形号)					项目	(规格或形号)			
一	护栏					3	悬臂式				
1	路侧护栏						F273×10×7600		根	/	
		Gr-C-4E	米	/			F168×8.0×7000		根	/	
		Gr-C-2E	米	/			△1100		块	/	
		混凝土护栏	米	/			○1000		块	/	
2	中间带护栏						□2400×1500		块	/	
		Grb-Am-4E	米	/			○800		块	/	
		Grb-Am-2E	米	/		4	附在式				
		伸缩式护栏	米	/			□1000×1000		块	/	
二	视线诱导标					四	交通标线				
1	轮廓标					1	热熔型反光标线				
		点式立柱	根	/			中心分界线		平方米	/	
		附着波形护栏	个	/			路边缘标线		平方米	/	
		附着防撞墙	个	/			人行道标线(横道线)		平方米	/	
2	视线诱导标						导向箭头标线		平方米	/	
		视线诱导标	幅	/			停止让行线		平方米	/	
三	交通标志						隧道立面标线		平方米	/	
1	单柱					2	减速震荡标线				
		单柱Φ76×4.0×3000	根	/			减速震荡标线		平方米	/	
		单柱Φ89×4.5×3000	根	/		3	突起路标				
		单柱Φ89×4.5×2930	根	/			单面突起路标		个	/	
		△=700	块	/			双面突起路标		个	/	
		○=600	块	/		五	其他管理设施				
		○=800	块	2			里程碑		根	1	
2	双柱						百米桩		根	3	
		Φ140×4.5×2600	根	/			公路界碑		根	/	
		Φ140×4.5×3267	根	/			示警桩		根	/	
		□2120×720	块	/			减速带		米	/	

编制: 丘亚伟

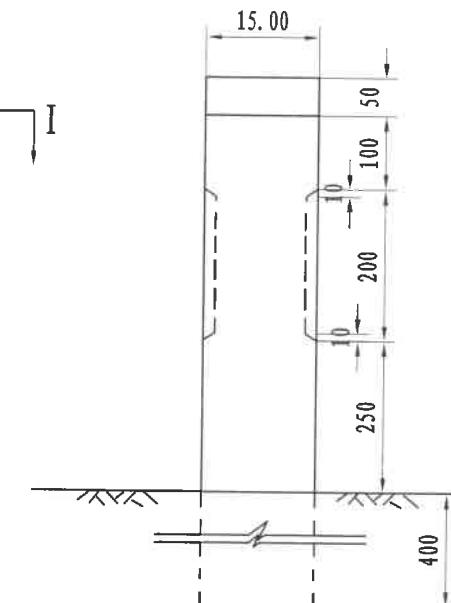
复核: 唐小红

S3-8

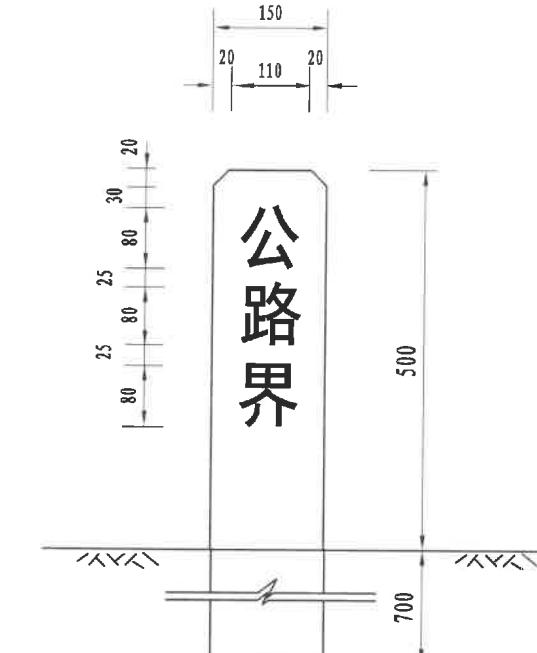
校对绘图



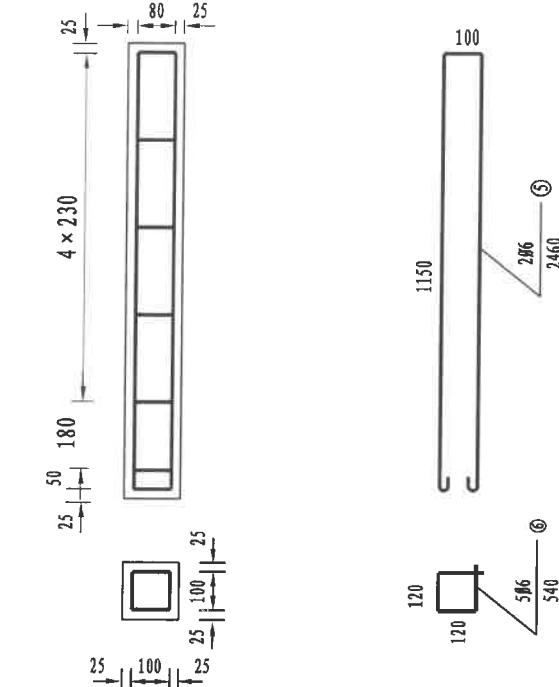
里程碑立面



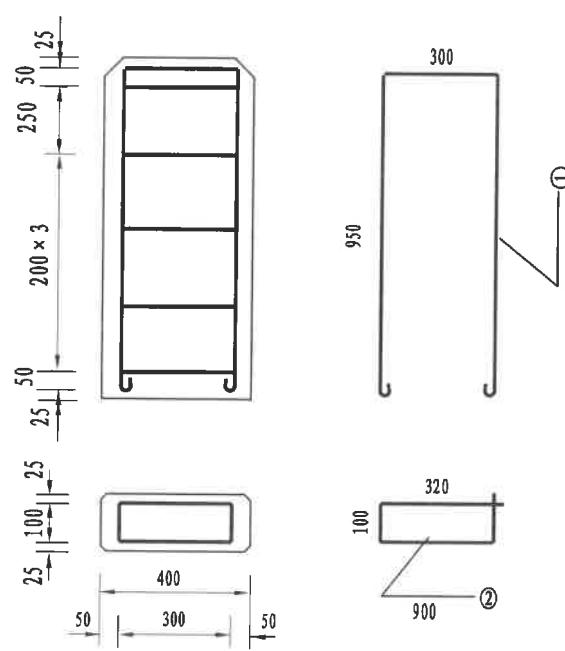
侧面



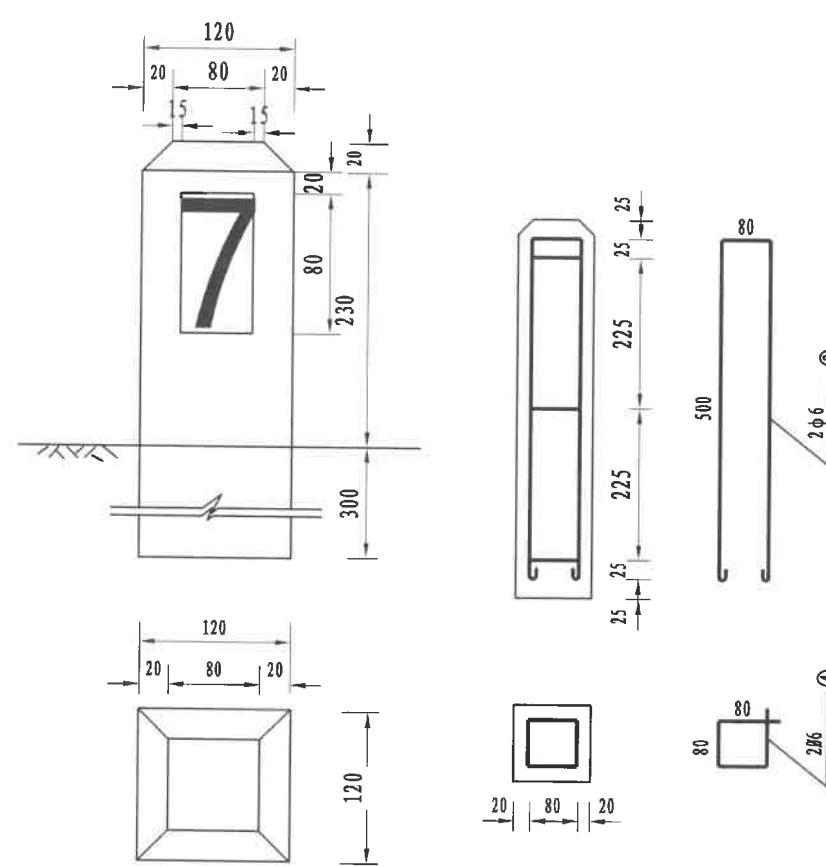
公路界碑



公路界碑配筋



里程碑配筋



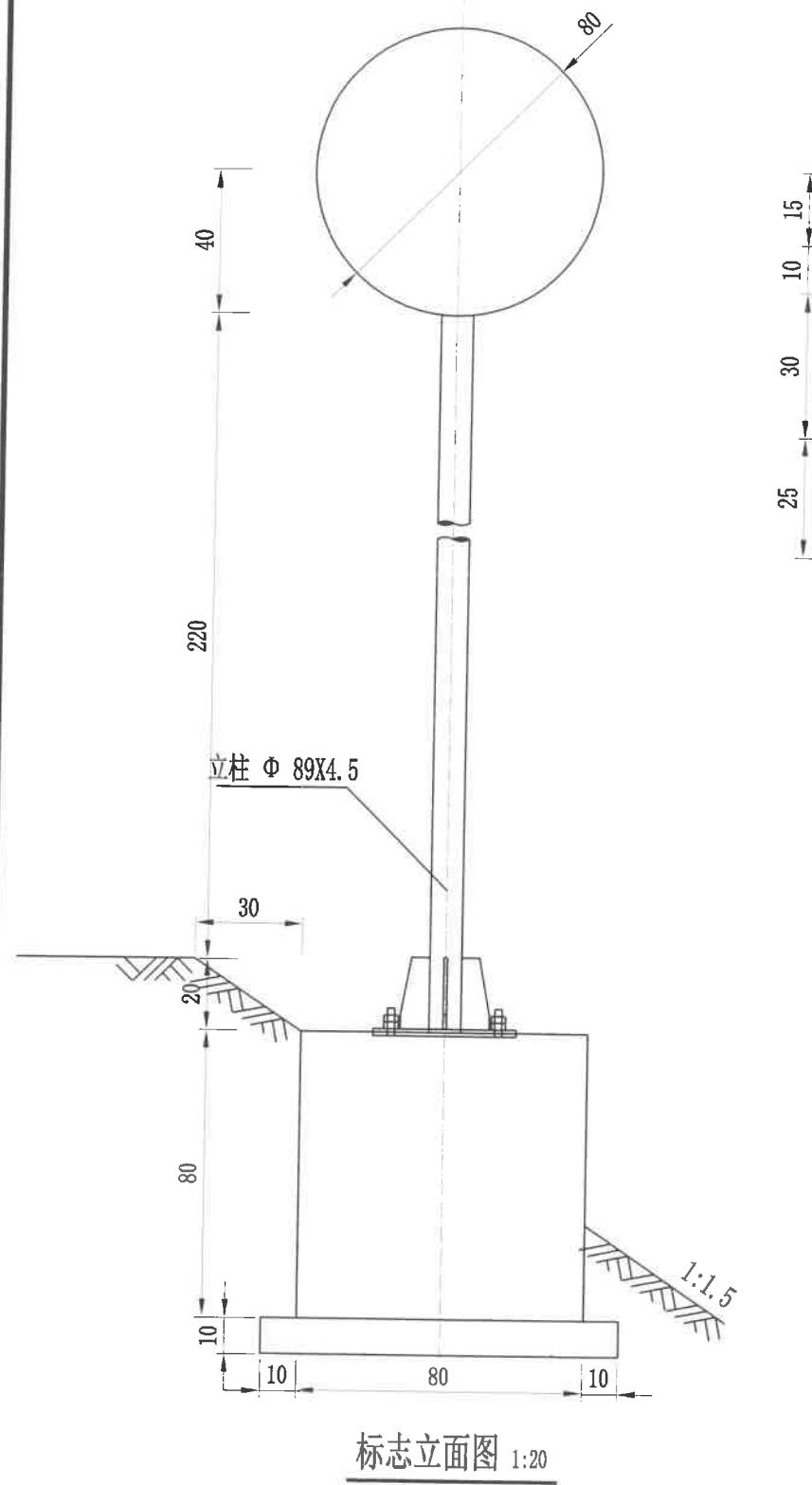
百米桩

百米桩配筋

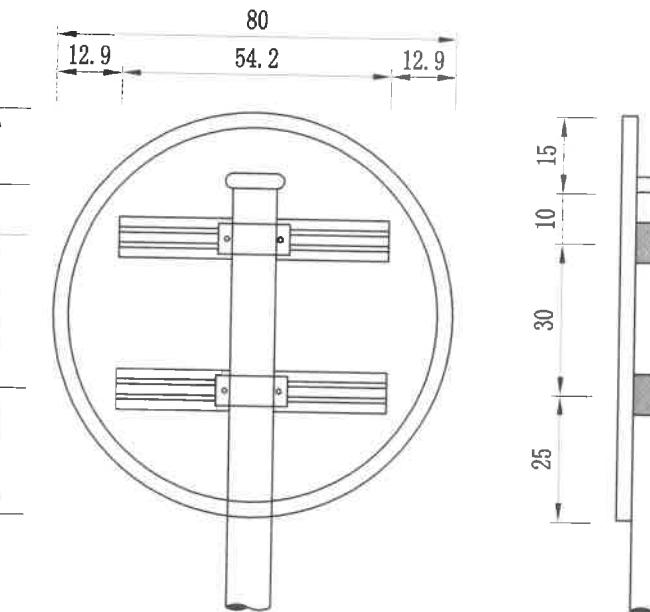
3

- 1、本图尺寸以mm计，比例见图；
 - 2、公路牌设在公路两侧用地范围分界线上，间距400米；
 - 3、界牌、桩均要求光滑，棱角分明亮整，字体及颜色符合《GB5769-2009》
混泥土标号采用C25。

项目名称	编号	直径 (mm)	长度 (mm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
里程碑	1	φ8	2300	2	4.6	1.82	3.6
	2	φ6	900	5	0.9	1.78	
百米桩	3	φ6	1100	2	2.2	0.48	0.72
	4	φ6	360	3	1.08	0.24	
公路界碑	5	φ6	2460	2	4.92	1.09	1.69
	6	φ6	540	5	2.70	0.60	



标志板背面连接图 1:15



- 图中尺寸除立柱直径和壁厚以毫米计外，其余均以厘米计。
 - 标志板采用牌号为3004型的铝合金板制作，板厚3.0毫米。
 - 标志板与滑动槽铝采用铝合金铆钉连接，板面上的铆钉头应打磨平滑，连接方式如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
 - 标志板边缘应作卷边处理。
 - 立柱、抱箍及底衬、柱帽等应进行热浸镀锌处理。
 - 立柱材料采用钢管，与基础通过法兰盘用地脚螺栓连接，立柱与法兰盘焊接。
 - 所有金属构件除特殊说明外均用Q235钢制作。
 - 标志板与立柱采用抱箍连接，抱箍及底衬的大样如图《抱箍、抱箍底衬及滑动槽铝大样图》。
 - 螺栓、螺母、垫圈等大样图及它们之间的连接方式详见《标志板连接大样图》。
 - 所有铁件外露部分均应作防锈处理。
 - 基础结构如图《柱式基础设计图》。
 - 标志在路侧的设置位置和立柱的长度在施工时可根据地形情况参照国标有关规定进行调整。
 - 标志板的安装及运输应符合GB5768-2009及施工技术规范的要求。

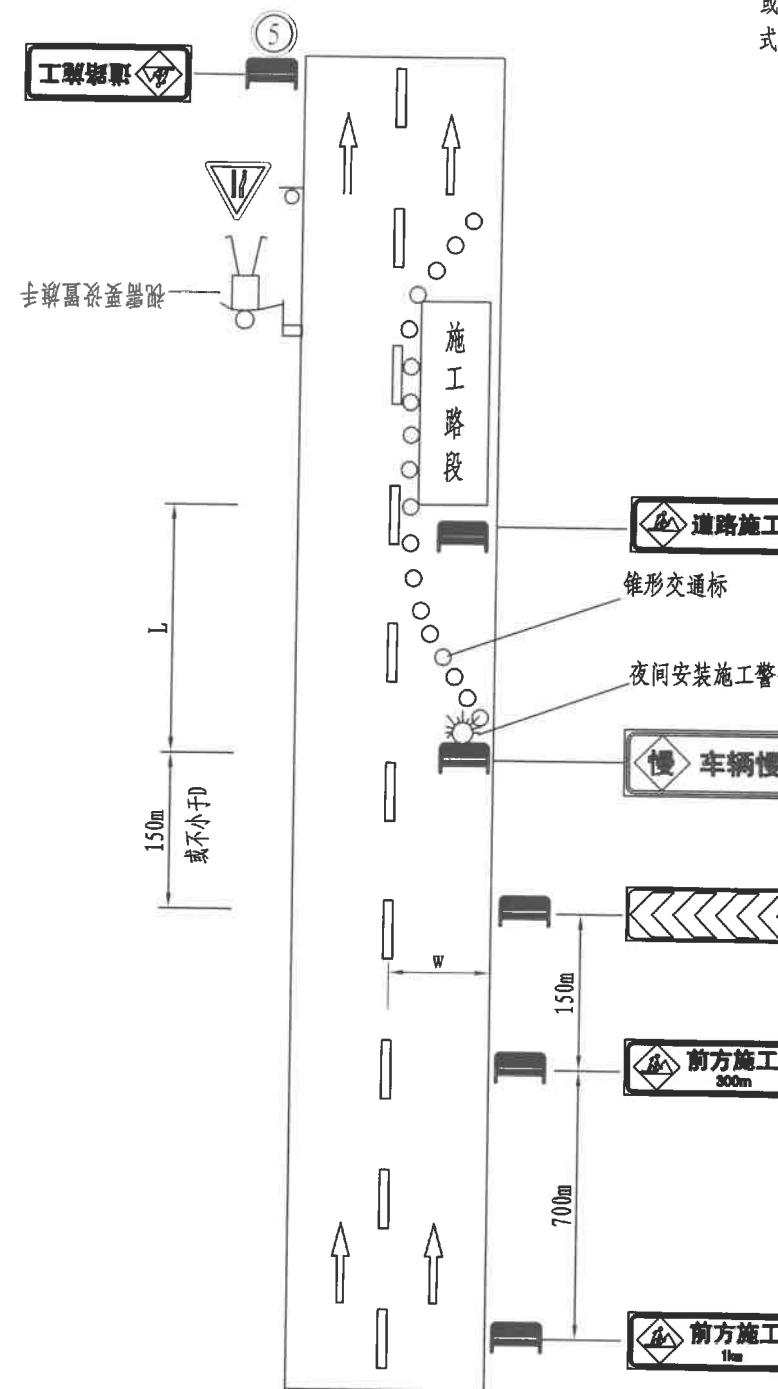
材料数量表

类别	材料名称	规格 (mm)	单件重 (kg)	构件数 (个)	总重量 (kg)	备注
立柱	钢管	Φ89X4.5X3050	28.674	1	28.674	
	柱帽	Φ95X5X100	1.517	1	1.517	
标志板	板面	Φ800X3	5.052	1	5.052	3004
滑动槽铝	铝合金	100X25X4 L=1083		2	1.997	
抱箍	抱箍	397X10X5	0.156	2	0.311	
	底衬	281X10X5	0.110	2	0.221	
板面连接	螺栓	M20X105	0.336	4	1.344	板面连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	板面连接
	平垫圈	M20	0.016	4	0.064	板面连接
	弹簧垫圈	M20	0.013	4	0.052	板面连接
	滑块	50X38X6	0.022	4	0.090	板面连接
	底座加劲肋	80X200X10	1.068	4	4.270	
地脚连接	底座法兰盘	400X400X10	12.072	1	12.072	
	定位法兰盘	400X400X20	25.110	1	25.110	
	地脚螺栓	M20X960.6	2.554	4	10.216	地脚法兰连接
	螺母	M20	0.069	4	0.276	地脚法兰连接
	平垫圈	M20	0.016	4	0.064	地脚法兰连接
	弹簧垫圈	M20	0.013	4	0.052	地脚法兰连接
镀锌	立柱	600.0(g/m ³)			0.478	
	法兰盘	600.0(g/m ³)			0.384	
垫层	垫层	碎石	0.1m ³			

钢筋表

编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)	总重 (kg)
1	Φ14	96	16	15.33	18.65	37.52
2	Φ14	314	5	15.68	18.97	
C25混凝土 (m³)				0.512		

绘图 校对

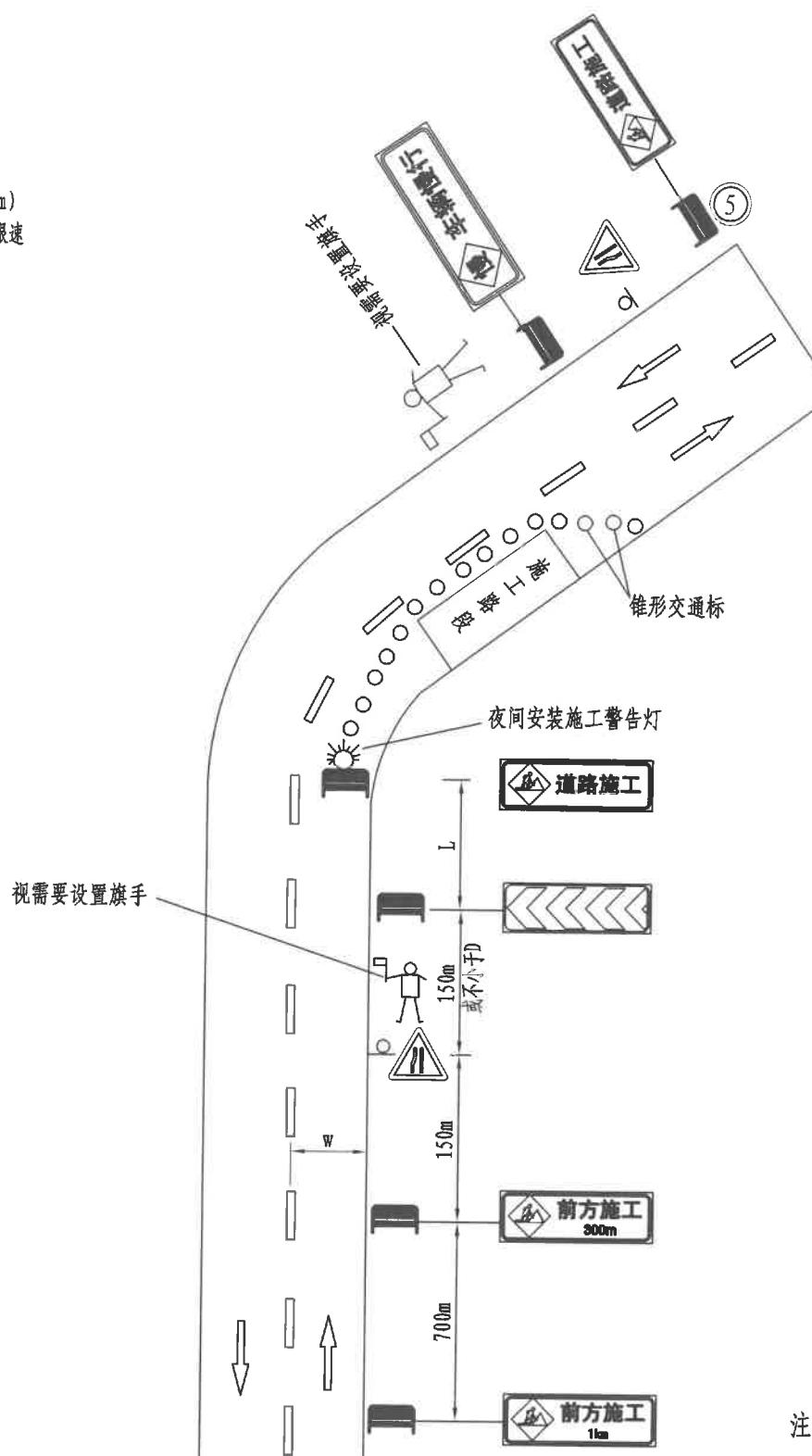


直线段双车道施工时设施布设图

$$L = \frac{V^2 W}{155}$$

或 $L = 0.625 V W (V > 60 \text{ Km/h})$

式中: L =锥形交通标渐变长度 (m)
 V =85%车速或施工路段限速
 W =缩减之路宽 (m)
 D =安全停车视距 (m)



曲线段双车道施工时设施布设图

注:

- 1、所有交通标志严格按照JTGH30-2004《公路养护安全作业规范》的要求设置;
- 2、施工处起始位置安排旗手，以引起驾驶员的重视，谨慎驾驶，顺利通过施工区；
- 3、可根据需要设置临时限速标志，和相应的解除限速标志。