

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

设计图

建设单位：龙胜各族自治县马堤乡人民政府

设计单位：泾清项目管理有限公司

证书编号：A161009360

二〇二六年三月

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

设计图

设计负责人：胡建彪

审 核：刘晓丽

单位负责人：汪 翔

证书等级：丙级

证书编号：A161009360

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部



工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A161009360

有效期：至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

企业名称 泾清项目管理有限公司

经济性质：有限责任公司(自然人投资或控股)

资质等级：公路行业(公路)专业乙级；水利行业(引调水、灌溉排涝、河道整治、围垦)专业乙级。

发证机关



2025年05月12日

No.AZ 0116796

第一篇 总体设计说明

一、任务依据

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程是依据甲乙双方《测设合同》以及部颁有关标准进行的。接到测设任务后，我公司即组织技术人员，按甲方要求完成所有外业勘测调查工作及施工图设计文件。

主要依据有：

- (1) 《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- (2) 《公路路基设计规范》JTG D30-2015
- (3) 《公路路基施工技术规范》JTG/T 3610-2019
- (4) 《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011
- (5) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》JTG F30-2014
- (6) 《公路路面基层施工技术细则》JTG/T F20—2015
- (7) 《公路排水设计规范》JTG/T D33-2012
- (8) 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》JTG 3420 -2020
- (9) 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG E51-2009
- (10) 《公路工程集料试验规程》JTG E42-2005
- (11) 《公路工程质量检验评定标准》JTG F80/1-2017
- (12) 《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111-2019

二、技术标准

参照交通部颁布的《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）、《公路工程技术标准》JTG B01—2014、《公路水泥混凝土路

面设计规范》（JTG D40-2011）的有关规定，本项目采用的技术标准如下：

- (1)、地形类别：山岭重丘区
- (2)、设计公路等级：等外路。
- (3)、设计行车速度：15 公里/小时。
- (4)、路基、路面宽度：具体详见《路基标准横断面图》和《路面工程数量表》。
- (5)、纵坡：最大纵坡为 10%以下，坡长不宜大于 200m。

三、项目工程概况

本次设计项目的路线共长 0.879 公里。

四、路基、路面

1、路基横断面布置形式

本项目为产业道路，具体详见《路基标准横断面图》和《路面工程数量表》。

2、路基说明

经勘查旧路路基已成型，为土路基，铺筑混凝土面层前对旧路路基进行平整压实。

3、路面结构设计

(1)、路面结构组合设计概述

本项目路面结构设计依据《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）、《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）的要求，并结合《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40-2011 的有关规定，结合沿线地质、水文、气候以及筑路材料的分布情况，参考同一区域路面设计成果及效果，

结合目前施工技术与施工工艺。

(2)、路肩设计

本项目路肩采用培土路肩设计。

(3)、路面结构层材料组成及技术要求

①水泥

水泥选用符合国家现行标准《道路硅酸盐水泥》(GB13693)或《通用硅酸盐水泥》(GB175)的水泥,水泥混凝土路面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。机械化摊铺水泥混凝土路面时采用散装水泥。路面水泥抗折强度、抗压强度符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.1.2 中的规定。

水泥进场时每批量应附有化学成分、物理、力学指标合格的检验证明,对水泥各项指标要求符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.1.3、表 3.1.4 中的规定。

②粗集料

水泥面层粗集料使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石、碎卵石和卵石,并应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.3.1 要求。粗集料不得使用不分级的统材料,应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配,并满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.3.3 要求。

③细集料

水泥混凝土路面层细集料采用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂,其技术指标满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.4.2

要求。细集料的级配满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30—2014)表 3.4.2 要求。

④水

清洗集料、拌和混凝土及养护所用的水,不含有影响混凝土质量的油、酸、碱、盐类、有机物等。符合现行《生活饮用水卫生标准》(GB 5749)的饮用水可直接作为混凝土搅拌与养生用水;非饮水要符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG F30-2014)条例 3.5.2 的要求。

4、施工方法及注意事项

(1)、路基施工

公路路基是公路工程的重要组成部分,应具有足够的强度和稳定性,应能承受行车的反复荷载作用和抗御各种自然因素的影响。公路路基必须精心施工,确保工程质量。路基施工,应尽量避免雨季作业,加强现场排水。开挖后各工序要紧密衔接,连续作业,确保地基和已填筑的路基不被水浸泡,填挖边坡成形后,应立即进行防护处理,防止雨水冲刷破坏边坡。

(2)、水泥混凝土路面施工

1、水泥混凝土面层材料和施工的基本要求:

(1)水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/TF30-2014)中的有关规定。

(2)施工前,应对所备制的材料进行各项检查及试验,并按《规范》要求进行混凝土的配合比试验,试验时,水灰比不得大于 0.44,水泥用量不得少于 300kg/m³,塌落度控制在 1—2.5 厘米之间。

(3)建议采用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。

2. 养生采用湿法养生，用旧麻袋、草席等覆盖，经常保持表面润湿状况。

3. 路面施工时，在强度达到 80%后，用刻槽机刻槽，构造深度 $TD \geq 0.5$ 毫米。平整度标准：砼路面的平整度以采用平整度仪检测为准，标准差不大于 2.0mm，IRI 不大于 3.2m/km。其抗滑标准符合下表规定：

构造深度 TD (mm)	
一般路段	特殊路段
0.50-1.00	0.60-1.10

注：特殊路段是指急弯、陡坡、交叉口或集镇附近。

4. 水泥砼路面铺筑过程中其各项技术指标的质量检验评定标准符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）表 13.2.1、表 13.2.3 的规定。

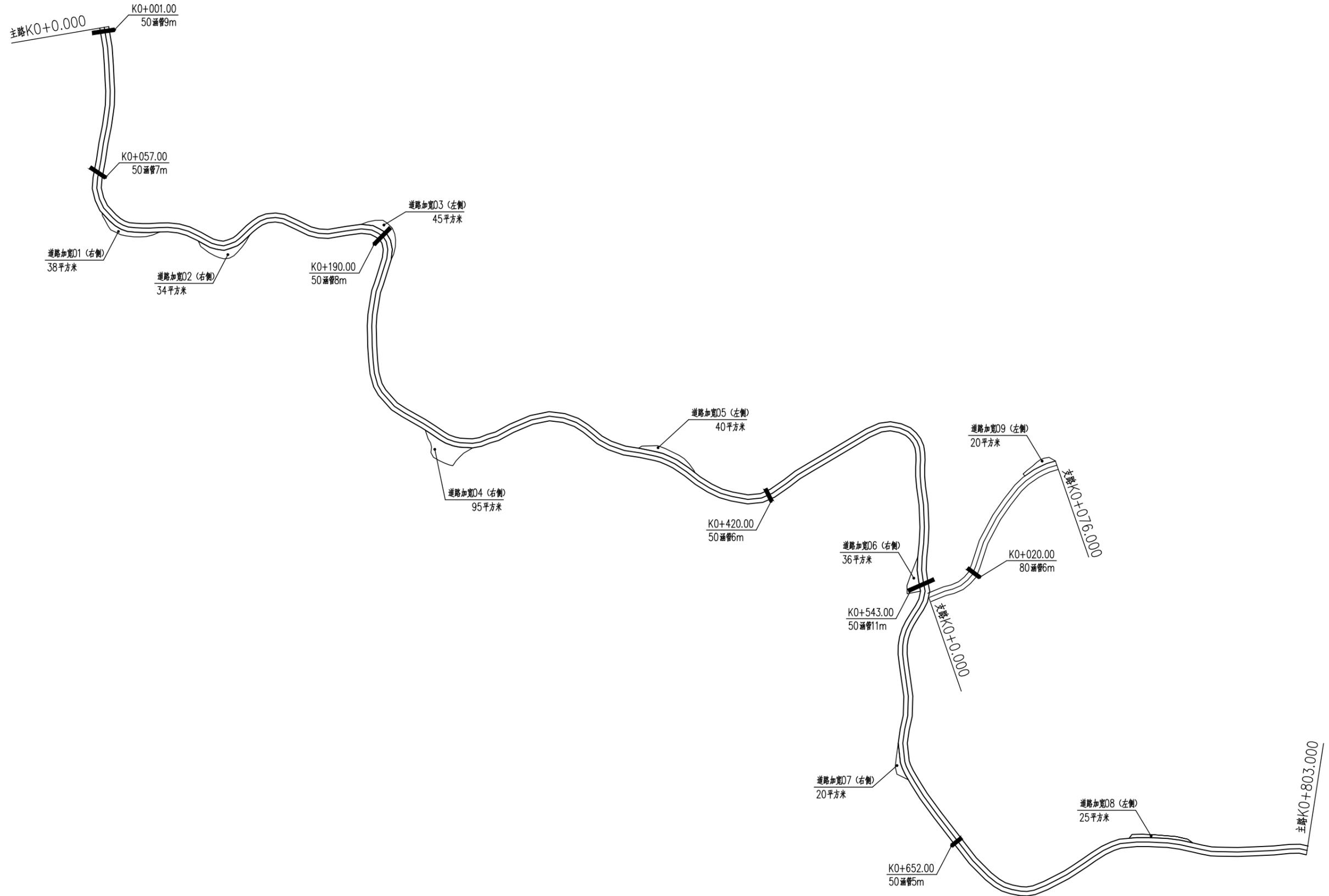
5. 其余未尽事宜，参照《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中的有关规定执行。

五、新技术、新材料、新设备、新工艺的采用和计算机应用等情况

1、我国公路交通建设正处于大发展时期，公路建设技术日新月异，在本公路设计中充分贯彻和运用了新规范和新技术，主要有：交通部标准《《小交通量农村公路工程技术标准》（JTG 2111-2019）、《公路工程技术标准》JTG B01—2014、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）等，详见各篇设计说明和图表。

2、路基、路面分别采用 CAD 进行辅助设计全部设计文件采用计算机绘图，采用激光打印机出图，保证了图表的整洁、美观。CAD 技术在本项目中的大量应用，显著地提高了设计质量，加快了设计速度。

六、其他未尽事宜，请遵照国家相关施工规范进行



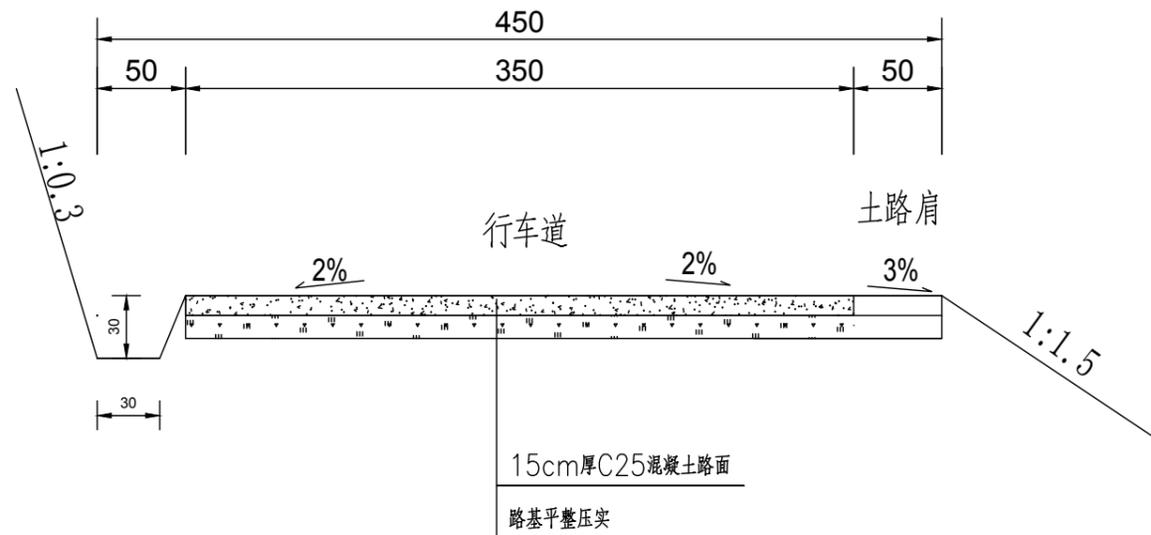
泾清项目管理有限公司
证书编号: A161009360

设计制图 马小龙 马小龙	专业负责人 杨永强 杨永强	审核 刘晓丽 刘晓丽
校对 杨永强 杨永强	项目负责人 胡建彪 胡建彪	审定 汪翔 汪翔

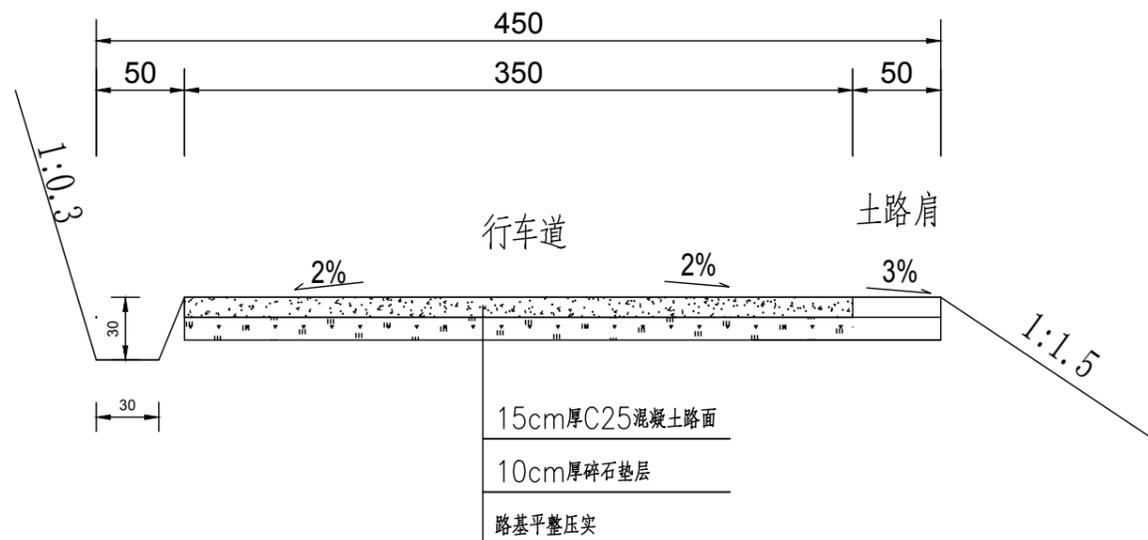
图名
线路平面图

建设单位	龙胜各族自治县马堤乡人民政府
项目名称 (子项名称)	里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

版次	
图号	S2-1
日期	2026.03



无垫层路基标准横断面图



有垫层路基标准横断面图

附注：

- 1：本图单位均以厘米计；
- 2：本图尺寸仅为示意，不按比例。
- 3：本工程道路总长0.879公里。
- 4：垫层实施路段可根据现场适当调整。

泾清项目管理有限公司

证书编号：A161009360

设计制图 马小龙 <i>马小龙</i>	专业负责人 杨永强 <i>杨永强</i>	审核 刘晓丽 <i>刘晓丽</i>
校对 杨永强 <i>杨永强</i>	项目负责人 胡建彪 <i>胡建彪</i>	审定 汪翔 <i>汪翔</i>

图名

路基标准横断面图

建设单位

龙胜各族自治县马堤乡人民政府

项目名称

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

(子项名称)

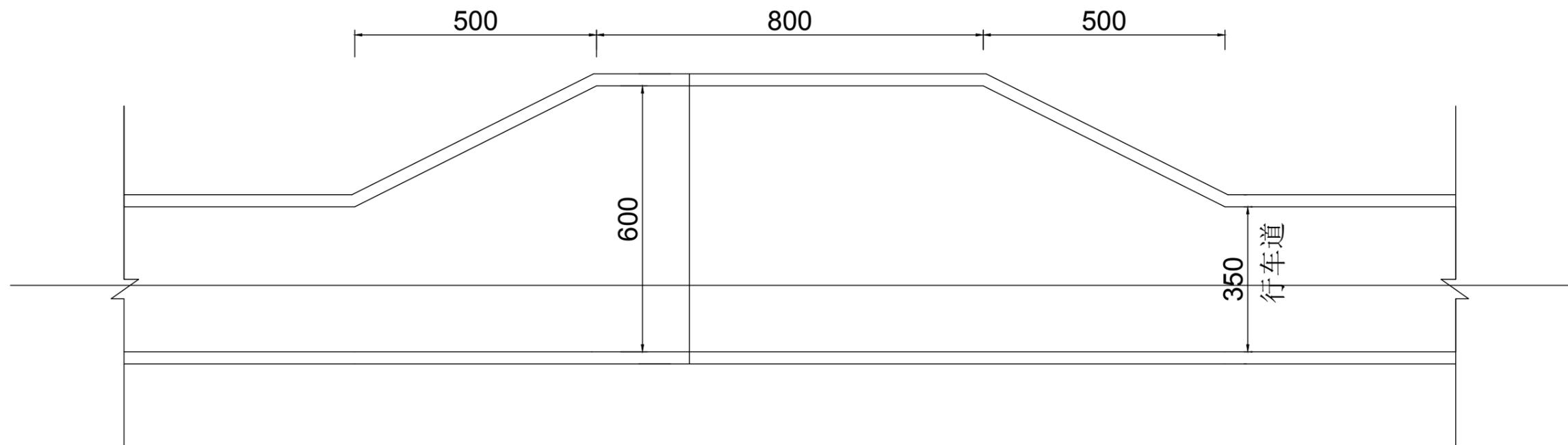
版次

图号

S3-1

日期

2026.03



错车道平面示意图

注：

- 1.本图以厘米为单位.
- 2.设置错车道路段的路基宽度不得小于6米，错车道的有效长度不得小于8米，
为了方便错车车辆的驶入，在错车道两端应设置不小于5米的过度段。
- 3.错车道实施时位置可根据现场施工做适当调整。

泾清项目管理有限公司
证书编号：A161009360

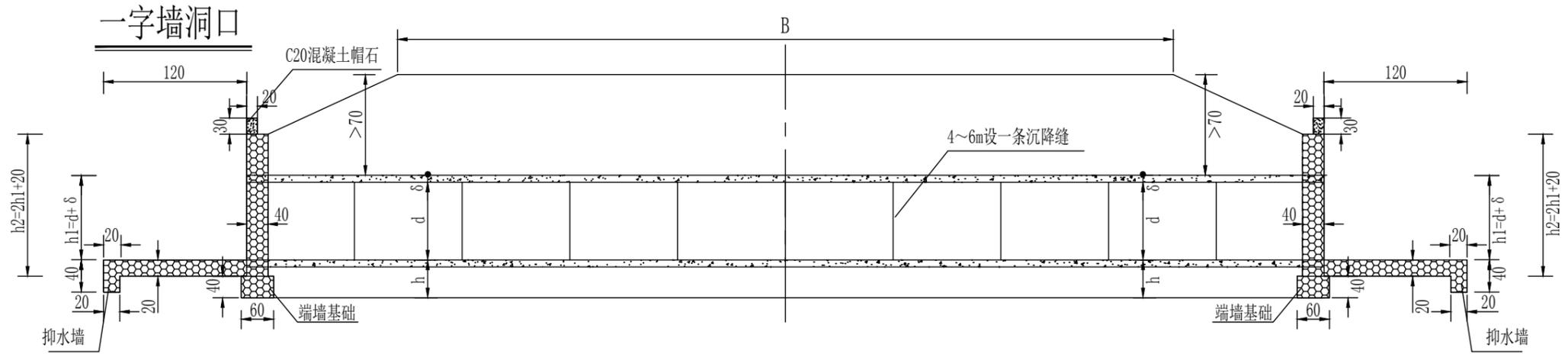
设计制图 马小龙 <i>马小龙</i>	专业负责人 杨永强 <i>杨永强</i>	审核 刘晓丽 <i>刘晓丽</i>
校对 杨永强 <i>杨永强</i>	项目负责人 胡建彪 <i>胡建彪</i>	审定 汪翔 <i>汪翔</i>

图名
错车道平面示意图

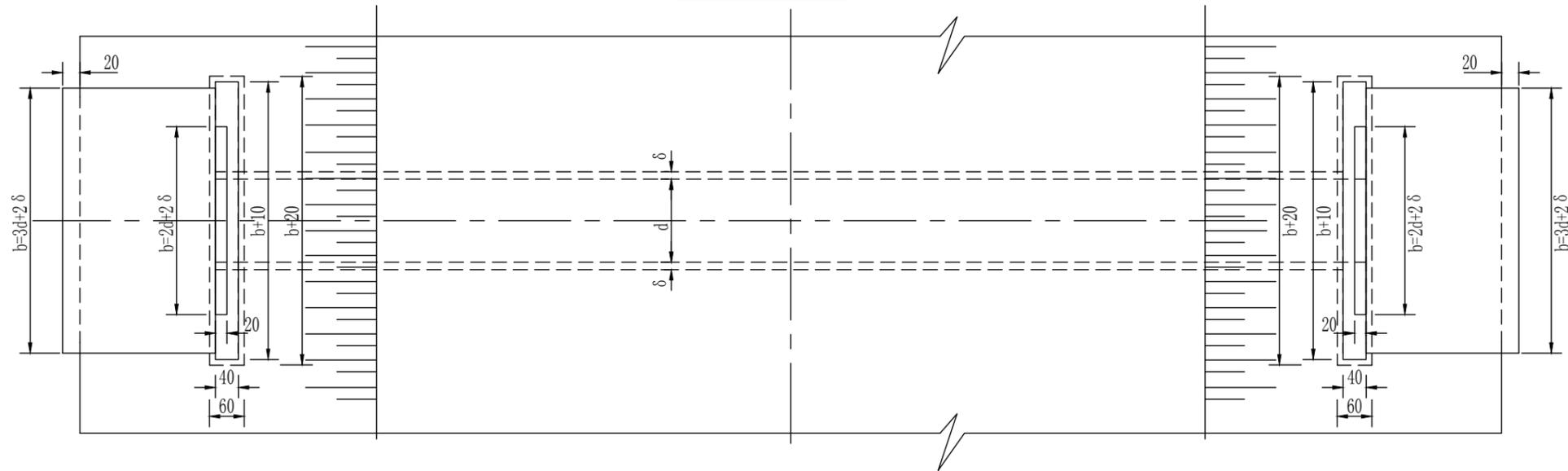
建设单位	龙胜各族自治县马堤乡人民政府
项目名称 (子项名称)	里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

版次	
图号	S4-1
日期	2026.03

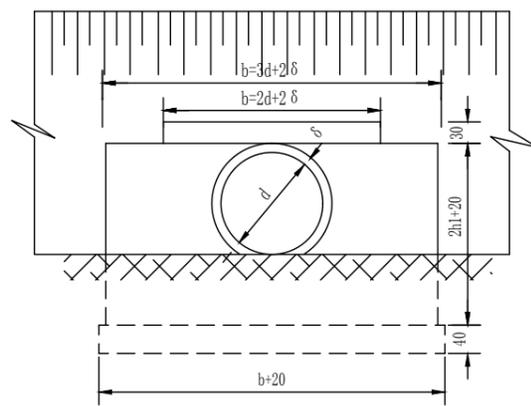
纵剖面



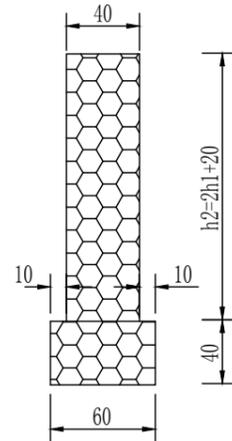
一字墙平面



一字式洞口立面



一字墙断面



涵管尺寸对照表

孔径d (cm)	管壁厚度 δ (cm)	基础入 土深度 h (cm)	一字型洞口 (cm)		备注
			h1	h2	
30	4	60	34	88	
40	4.5	60	44.5	109	
50	5	60	55	130	
60	6	60	66	152	
75	7.5	60	82.5	185	
80	8	60	88	196	
100	10	60	110	240	

泾清项目管理有限公司

证书编号: A161009360

设计制图

马小龙 *马小龙*

校对 杨永强 *杨永强*

杨永强 *杨永强*

专业负责人

杨永强 *杨永强*

项目负责人

胡建彪 *胡建彪*

审核

刘晓丽 *刘晓丽*

审定

汪翔 *汪翔*

图名

涵洞一字口一般构造图

建设单位

龙胜各族自治县马堤乡人民政府

项目名称

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

(子项名称)

版次

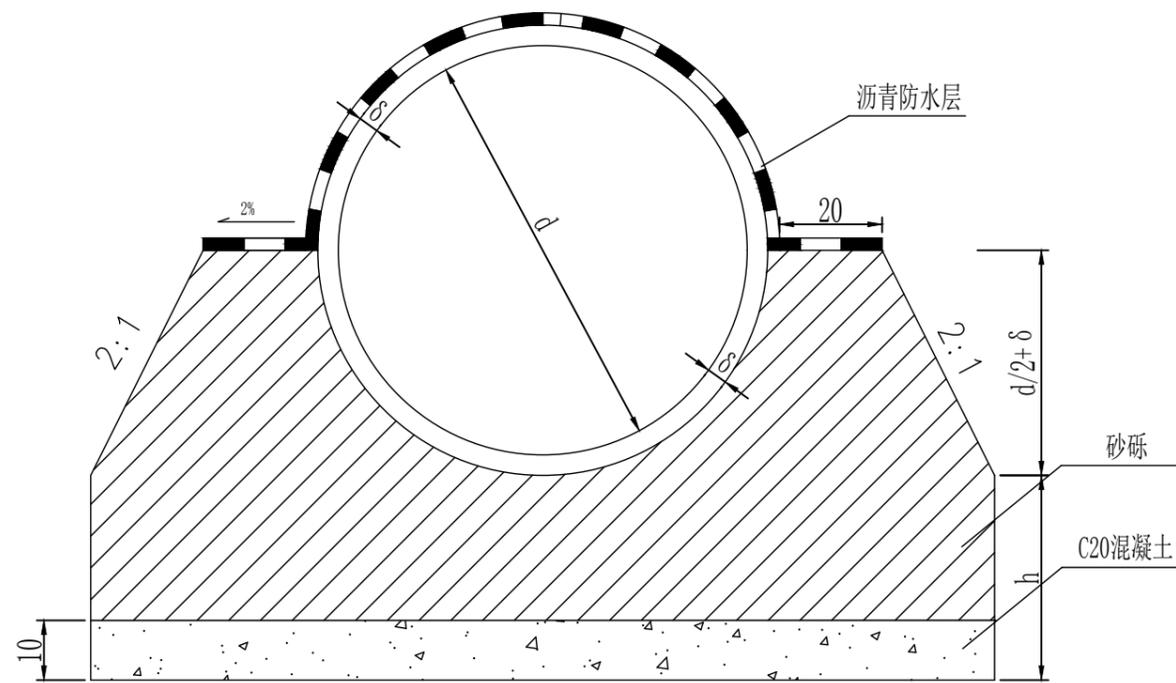
图号

日期

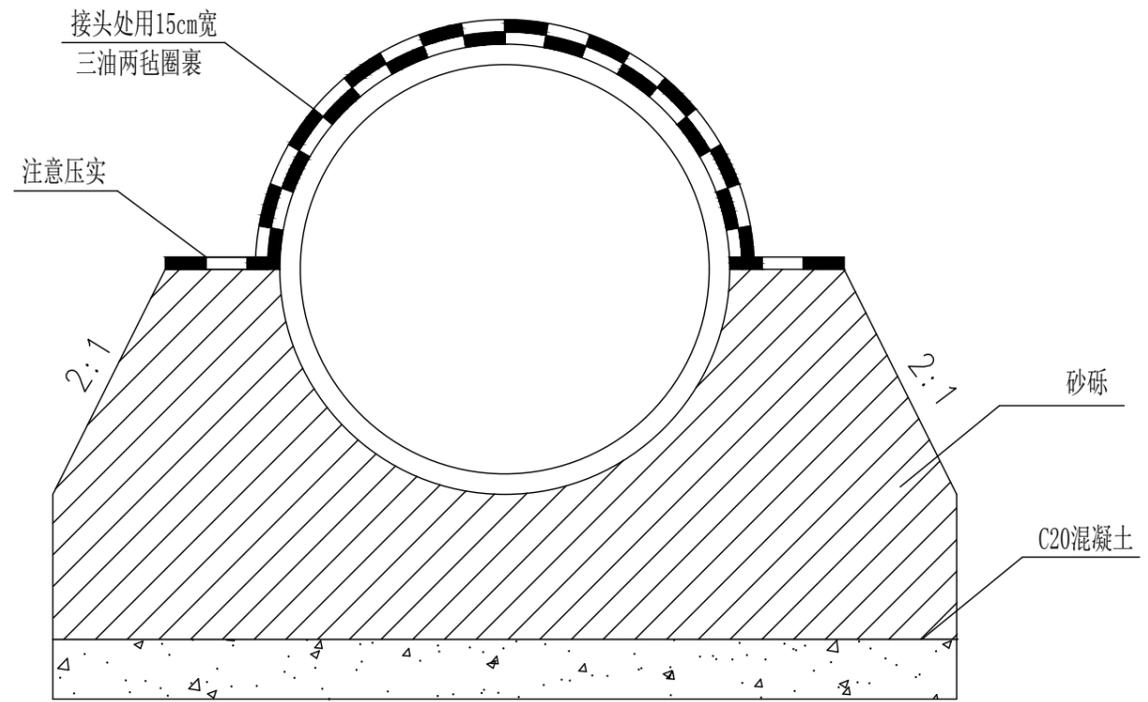
S6-1

2026.03

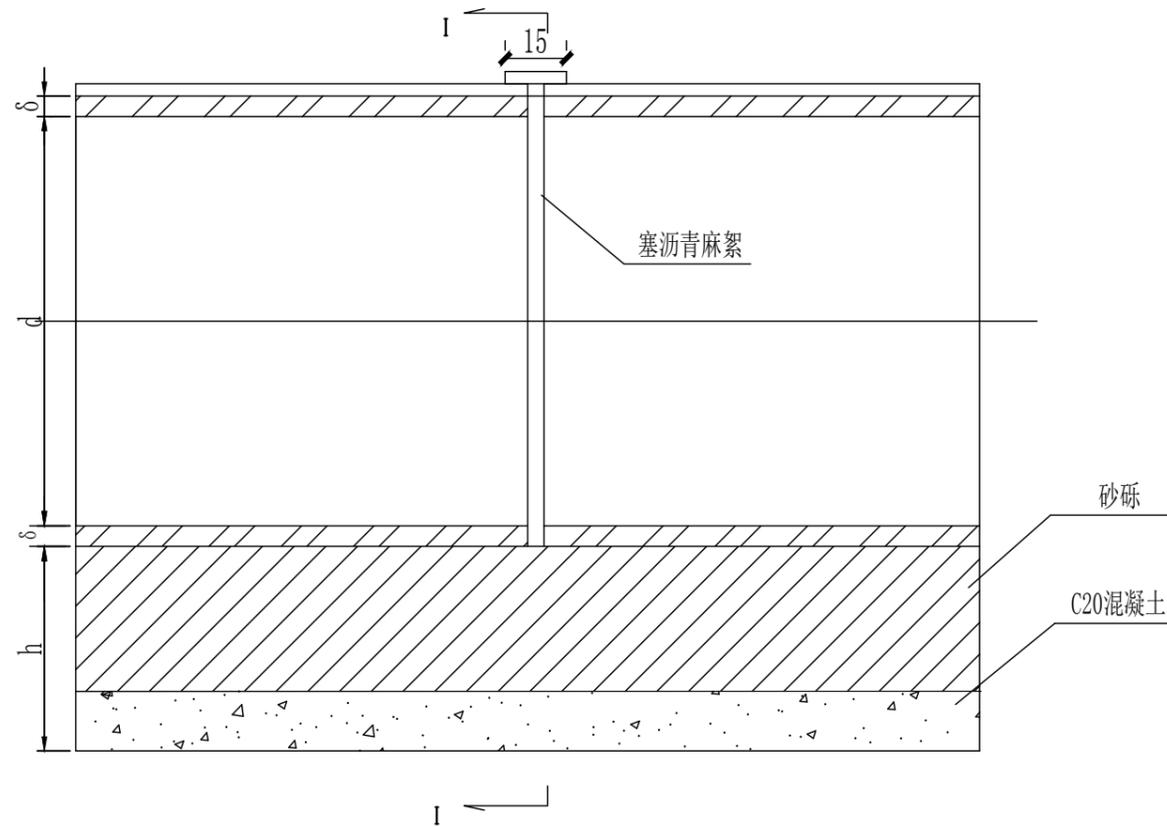
基础形式



I—I



管节接头纵断面



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、管外侧沥青防水层为涂料沥青两道，每道厚1.0~1.5毫米。
- 3、b、h见涵洞具体布置图。
- 4、涵管根据实地情况，合理设置。

泾清项目管理有限公司

证书编号: A161009360

设计制图

马小龙 马小龙

校对 杨永强 杨永强

杨永强 杨永强

专业负责人

杨永强 杨永强

项目负责人 胡建彪 胡建彪

胡建彪 胡建彪

审核

刘晓丽 刘晓丽

审定 汪翔 汪翔

汪翔 汪翔

图名

圆管涵一般构造图

建设单位

龙胜各族自治县马堤乡人民政府

项目名称

里市村努丹组夜黑岩罗汉果产业道路硬化工程

(子项名称)

版次

图号

日期

S6-2

2026.03

涵洞工程数量表

S6-3

序号	中心桩号	结构类型	交角 (°)	孔数及孔径 (孔-m)	涵长 (m)	主要工程数量						其它		备注
						洞身		洞口				挖方数量	回填	
						砂砾(m ³)	C20混凝土涵管垫层(m ³)	帽石 C20(m ³)	基础 M7.5浆砌片石(m ³)	墙身 M7.5浆砌片石(m ³)	洞口铺砌 M7.5浆砌片石(m ³)	土石(m ³)	土石(m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	K0+001	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	9	7.65	1.17	0.13	0.86	1.77	0.90	31.5	14.2	主路
3	K0+057	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	7	5.95	0.91	0.13	0.86	1.77	0.90	24.5	21.2	主路
1	K0+190	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	8	6.80	1.04	0.13	0.86	1.77	0.90	28.0	16.5	主路
4	K0+420	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	6	5.10	0.78	0.13	0.86	1.77	0.90	21.0	18.9	主路
5	K0+543	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	11	9.35	1.43	0.13	0.86	1.77	0.90	38.5	14.2	主路
1	K0+652	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.5	5	4.25	0.65	0.13	0.86	1.77	0.90	17.5	26.0	主路
6	K0+020	钢筋混凝土圆管涵	90	1-0.8	6	7.98	1.10	0.21	1.32	4.17	1.43	33.4	21.1	支路
合计					52.0	47.1	7.1	1.0	6.5	14.8	6.8	194.4	132.0	