

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

# 一阶段施工图设计

第一册 共一册

路线长度：1.550公里

工程编号：24-C2000393



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO., LTD.



二〇二五年六月

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

一 阶 段 施 工 图 设 计

第 一 册 共一册

路线长度：1.550公里

资质等级	公路行业（公路）专业甲级	总 经 理	王保平	王保平
证书编号	A161012802	总工程师	钟 院	钟院
工程编号	24-C2000393	技术负责	杨 都	杨都
版 次	第 1 版	项目负责	孟令兵	孟令兵



中大设计集团有限公司  
ZHONGDA DESIGN GROUP CO.,LTD.



二〇二五年六月

## 企业资质

公路专业甲级	交通工程乙级
岩土工程甲级	风景园林甲级
工程测量甲级	城乡规划甲级
土地规划乙级	市政行业乙级
工程咨询乙级	水利行业丙级
水文地质乙级	环境工程乙级
农业工程乙级	建筑工程乙级
压力管道（GB2、GC2）	测绘乙级



地址： 西安市高新区泰维智链中心一期B座2层  
邮编： 710000  
电话： 029-81124625  
网址： <http://www.zded.com.cn/>



No.BZ 0017461



# 总目录

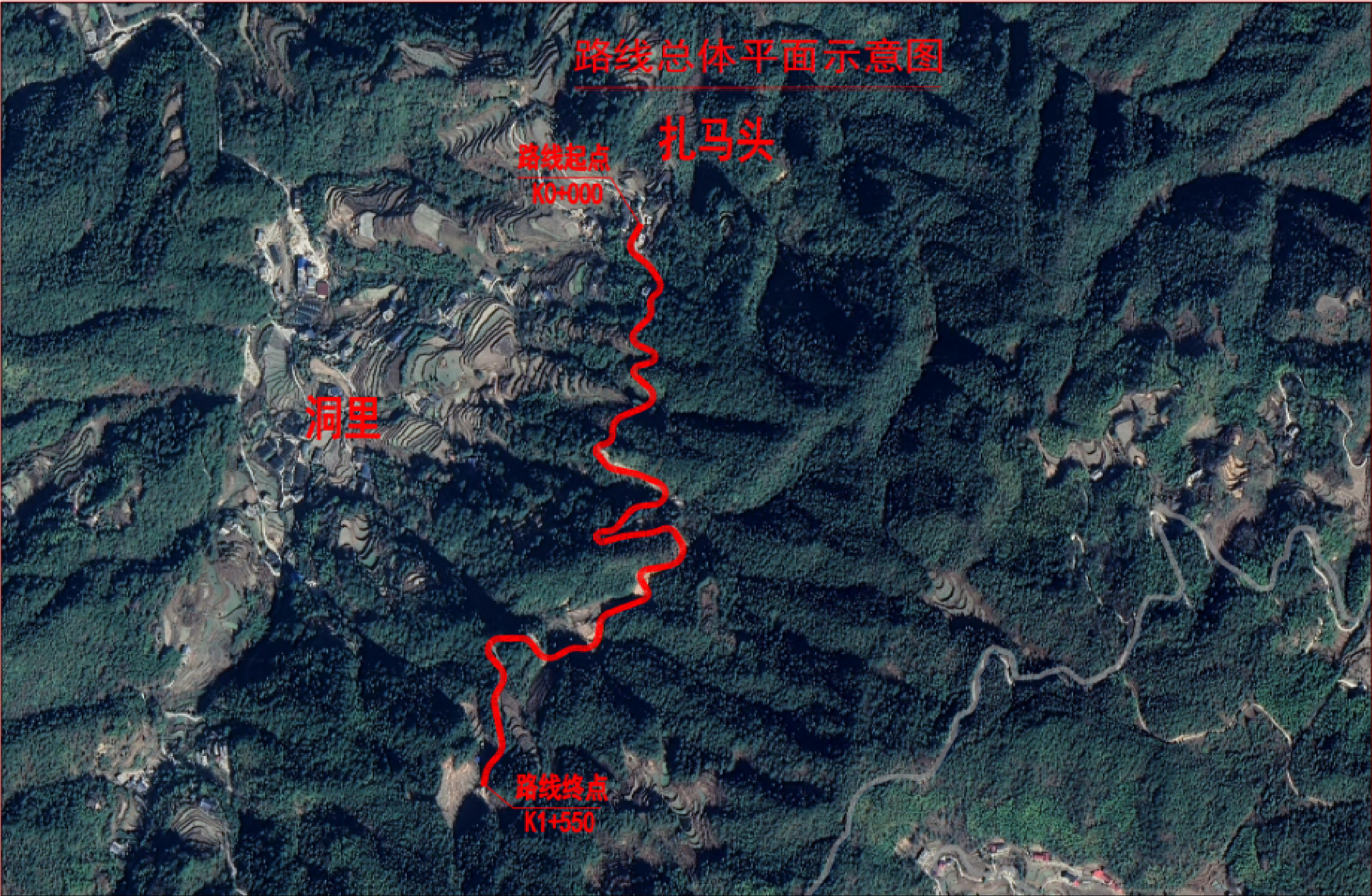
车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

图表名称	图表编号	页数	备注	图表名称	图表编号	页数	备注
1	2		3	1	2		3
第一篇 总体设计				挡土墙工程数量表	SIII-10	1	第一册
路线总体平面示意图	SI-1	1	第一册	挡土墙标准图	SIII-11	1	第一册
总说明	SI-2	2	第一册	错车道设置及工程数量一览表	SIII-12	1	第一册
主要经济技术指标表	SI-3	1	第一册	错车道设计图	SIII-13	1	第一册
				排水沟工程数量表	SIII-14		无
第二篇 路线				排水管设计图	SIII-15		无
说明	SII-1	1	第一册	直径1000mm圆形砖砌雨水检查井盖板设计图	SIII-16		无
路线平面图	SII-2	3	第一册	直径1000mm圆形雨污水检查井盖板设计图	SIII-17		无
路线纵断面图	SII-3		无				
直线、曲线及转角表	SII-4	3	第一册				
纵坡、竖曲线表	SII-5		无				
逐桩坐标表	SII-6		无				
				第四篇 桥梁涵洞			
				说明	SIV-1	1	第一册
第三篇 路基、路面				涵洞工程数量表（铅圆管涵）	SIV-2	2	第一册
说明	SIII-1	3	第一册	钢筋混凝土圆管涵通用布置图	SIV-3	1	第一册
路基设计表	SIII-2	3	第一册	圆管涵基础形式及管节接头大样图	SIV-4	1	第一册
路基标准横断面图	SIII-3	1	第一册				
路基横断面设计图	SIII-4	2	第一册				
超高方式图	SIII-5	1	第一册				
路基土石方数量计算表	SIII-6		无				
路基每公里土石方数量表	SIII-7		无				
路面工程数量表	SIII-8	1	第一册				
路面结构设计图	SIII-9	1	第一册				

# 第一篇

# 总体设计





# 第一篇 总说明

## 一、测设标准

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化一阶段施工图设计工作是依据甲乙双方《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察调查工作及施工图设计文件。测设路线总长 1.550km。参照交通部现行规范四级公路标准进行测设任务。

（一）、采用的主要技术指标如下：

计算行车速度：20km/h；

路基宽度：3.5m。

路面类型及宽度：18cm 水泥混凝土路面，宽度为 3.5m。

汽车荷载：公路—II 级

设计洪水频率：大、中桥为 1/50；小桥涵及路基为 1/25。

（二）、设计规范

- 1、 中华人民共和国行业标准《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）；
- 2、 中华人民共和国行业标准《公路路线设计规范》（JTG D20—2017）；
- 3、 中华人民共和国行业标准《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）；
- 4、 中华人民共和国交通部部颁标准《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60—2015）；
- 5、 中华人民共和国交通部部颁标准《公路桥涵地基与基础设计规范》（JTG JTG 3363—2019）；
- 6、 中华人民共和国交通部部颁标准《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）；
- 7、 中华人民共和国交通部部颁标准《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG

D40—2011）；

- 8、 《公路排水设计规范》（JTG /T D33—2012）；
- 9、 《公路土工试验规程》（JTG 3430—2020）；
- 10、《公路工程施工安全技术规程》（JTG F90—2015）；
- 11、《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610—2019）；
- 12、《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650—2020）；
- 13、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）；
- 14、《公路水泥混凝土路面施工技术规范》（JTG F30-2014）；
- 15、《公路工程水文勘测设计规范》（JTG C30-2015）；
- 16、《公路工程质量检验评定标准》（JTG F80/1-2017）。

## 二、路线起讫点、中间控制点、全长、所经主要河流、村镇及工程概况

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化，位于广西东北部资源县境内。路线起点桩号（K0+000），终点桩号（K1+550），全长 1.550 公里。

## 三、沿线地形、地质、地震、气候、水文等自然地理特征

### 1、地形

沿路地形属山岭重丘区，地形起伏较大。沿线植被发育，主要农作物为旱地。测区内地质良好，未存在不良的地质构造。

### 2、气候

路线位于广西壮族自治区北部山脉腹地，资源县属于属亚热带季风气候全县平均海拔在 800 米以上，是典型的高寒山区。全县气候温和，四季宜人，年均气温 16.7℃。雨量充沛，日照充足，无霜期长，利于施工，但雨季时间长，对路基、路面及人工构造物等施工均有一定影响，应合理安排施工工序，抓紧旱季施工。

### 3、水文

沿线基本为地面水及地表水，路基及桥涵均满足洪水标高的要求，并根据实



际情况设置了防护工程。

#### 四、天然筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

##### （一）沿线筑路材料

水泥在资源县城购买，砂、石等地材也在资源县购买。

##### （二）水

沿线取水比较方便。

##### （三）电

公路沿线附近有农用高压线，与有关部门协商即可使用。

#### 五、与周围环境和自然景观相协调情况

本工程无民房拆迁，全线利用旧路改建。沿线主要农作物为玉米、木薯等。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。线形设计尽量采用较大的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组成和良好的空间线形，使之顺畅、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。

#### 六、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、 在本工程设计中充分学习和贯彻了新规范和新技术，详见各篇设计说明和图表。

2、 为提高测设精度、提高工作效率，本次路线设计利用 GPS 进行实地测量，并按实地情况进行调查。横断面采用抬竿法测量。

3、 路线、路基和涵洞分别采用纬地系列软件进行设计，全部设计文件采用计算机绘制，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，加快了设计进度，使得本建设项目达到方案优、投资省、工期短、效益好的效果。

主 要 经 济 技 术 指 标 表

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	一、基本指标			
	公路等级	级	四级公路	
	计算行车速度	km/h	20	
	交通量	辆/昼夜		远景交通量
	占用土地	亩		
	拆迁建筑物	m <sup>2</sup>		
	预算总额	万元		
	平均每公里造价	万元		
	二、路线			
	路线总长	km	1. 550	
	路线增长系数		1. 700	
	平均每公里交点个数	个	23. 871	
	平曲线最小半径	m	7. 813	
		个	2	
	平曲线占线路总长	%	58. 501	
	直线最大长度	m	56. 081	
	最大纵坡	%		
		处		
	最短坡长	m	160. 000	
	竖曲线占路线总长	%	12. 665	
	平均每公里纵坡变坡次数	次	3. 871	
	竖曲线最小半径			
	凸型	m/个	800. 000/1	
	凹型	m/个	800. 000/1	

编制：姚朋军

SI-3第 1 页 共 1 页

序 号	指 标 名 称	单 位	数 量	备 注
1	2	3	4	5
	三、路基、路面			
	路基宽度3. 5m	Km	1. 550	
	土石方数量			
	（1）土方	1000m <sup>3</sup>		
	（2）石方	1000m <sup>3</sup>		
	路面结构类型及宽度			
	砂砾调平层	1000m <sup>2</sup>		
	水泥混凝土路面宽度3. 5m,	1000m <sup>2</sup>	5. 575	
	培土路肩			
	路肩宽度0. 5*2m	1000 <sup>m3</sup>		
	路基整修	1000m <sup>2</sup>	5. 575	
	四、桥梁、涵洞			
	设计车辆荷载	公路-II 级		
	路面净宽	2×净-1.75		
	大桥	m/座		
	中小桥	m/座		
	漫水桥	m/座		
	新建涵洞	m/座	25/5	
	平均每公里新建涵洞个数	道	3. 226	

复核：冯碧芳



# 第二篇

路

线

## 第二篇 路线

### 一、路线、纵断面线型设计

#### 1、平面设计

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化，位于广西东北部资源县境内。路线起点桩号（K0+000），终点桩号(K1+550)，全长 1.550 公里。

平面线型设计原则是路线长度最短，又能充分利用旧路及有利地形，尽量少占农田耕地，减少土石方数量及构造物数量，同时又达到线型优美，行车安全、平稳、舒适之目的。并注意兼顾城镇规划和环境保护，使平面布线与城镇规划及环保协调。

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根据弯道所采用的半径值来确定。

本路段共设平面交点 38 个，平均每公里 23.871 个，最小平曲线半径 7.813m/2 处，平曲线占路线总长的 58.501%，最大直线长度 56.081m。

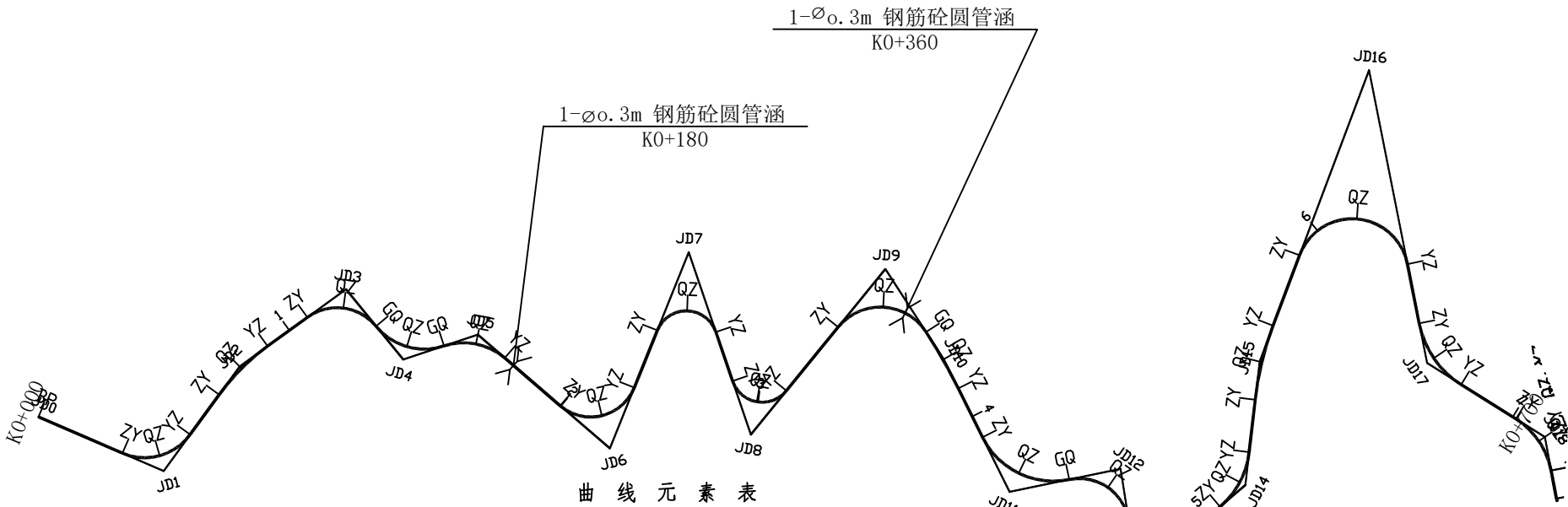
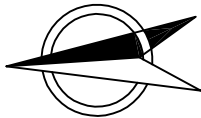
#### 2、纵断面设计

本段公路为利用旧路基改建道路，纵断面参照旧路纵坡，不作调整。只针对部分路基宽度达不到设计要求的路段进行路基加宽处理。

### 二、施工应注意的问题

1、对影响现有公路水利灌溉的工程，施工时应合理安排，尽量减少对地方交通和农田灌溉的干扰。

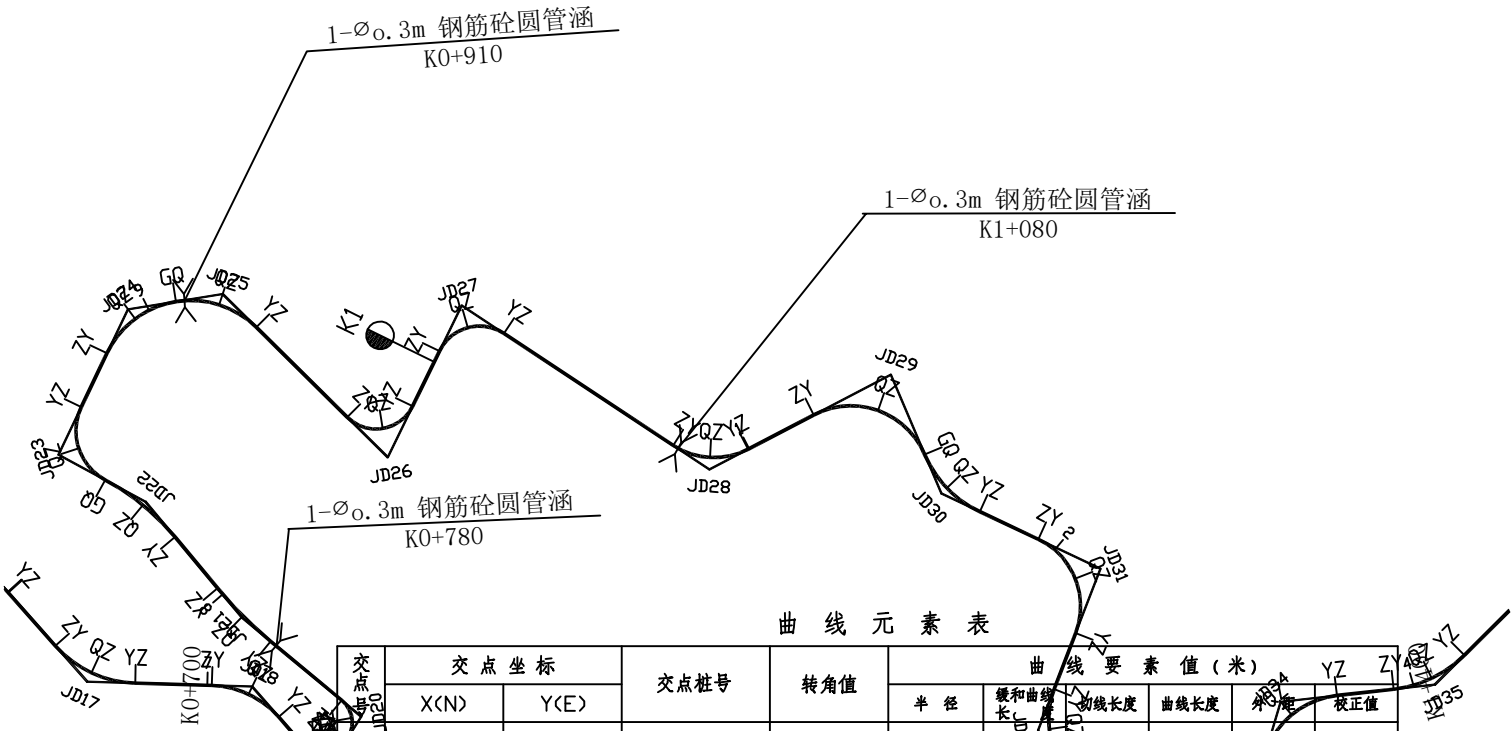




曲线元素表

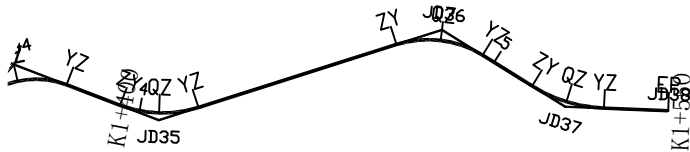
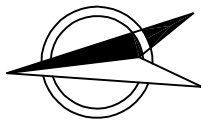
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD0	2878731.933	450367.320	K0+000							
JD1	2878692.979	450347.455	K0+043.727	77°15'34.8″(Z)	18		14.385	24.272	5.042	4.497
JD2	2878666.603	450379.157	K0+080.469	18°01'59.1″(Y)	70		11.108	22.032	0.876	0.184
JD3	2878631.041	450401.557	K0+122.314	86°46'04.7″(Y)	16.064		15.182	24.327	6.039	6.038
JD4	2878614.238	450377.946	K0+145.257	69°12'09.9″(Z)	20		13.798	24.156	4.298	3.439
JD5	2878589.891	450384.306	K0+166.981	59°04'34.3″(Y)	20.058		11.366	20.681	2.996	2.050
JD6	2878550.080	450345.272	K0+220.685	108°44'11.5″(Z)	15		20.927	28.467	10.748	13.387
JD7	2878520.762	450406.194	K0+274.907	139°16'57″(Y)	10		26.949	24.309	18.744	29.588
JD8	2878504.796	450346.687	K0+306.931	122°08'46.5″(Z)	10		18.095	21.319	10.674	14.871
JD9	2878458.380	450396.751	K0+360.329	108°05'55″(Y)	17.397		23.988	32.822	12.235	15.154
JD10	2878441.673	450366.692	K0+379.566	6°16'03.3″(Y)	190		10.402	20.784	0.285	0.021
JD11	2878423.321	450323.034	K0+426.903	75°01'58.6″(Z)	25.38		19.486	33.237	6.618	5.736
JD12	2878387.391	450327.976	K0+457.436	92°44'10.5″(Y)	16		16.783	25.897	7.188	7.669
JD13	2878384.285	450293.155	K0+484.727	121°33'24.8″(Z)	10.168		18.177	21.571	10.660	14.782
JD14	2878347.959	450320.185	K0+515.224	43°00'00.1″(Z)	27		10.636	20.263	2.019	1.008
JD15	2878340.813	450359.325	K0+554.004	13°59'29.9″(Y)	100		12.271	24.420	0.750	0.122
JD16	2878299.784	450450.028	K0+653.432	148°13'08.4″(Y)	18		63.229	46.564	47.742	79.894
JD17	2878287.418	450355.355	K0+669.014	46°41'46.3″(Z)	30		12.950	24.450	2.676	1.450

比例：1: 2000



曲线元素表										
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	实长	校正值
JD18	2878251.319	450329.260	K0+712.108	47°09'22.7°(Y)	25		10.911	20.576	2.277	1.246
JD19	2878247.610	450298.981	K0+741.368	106°36'23.4°(Z)	7.813		10.483	14.537	5.261	6.429
JD20	2878231.481	450306.024	K0+752.539	82°33'43.1°(Z)	7.813		6.959	11.259	2.584	2.460
JD21	2878243.147	450346.309	K0+792.018	10°35'15.5°(Y)	110		10.192	20.327	0.471	0.058
JD22	2878247.078	450386.670	K0+832.513	21°59'25.4°(Z)	63.8		12.396	24.487	1.193	0.305
JD23	2878259.427	450410.340	K0+858.905	87°16'14.3°(Y)	15		14.302	22.847	5.726	5.757
JD24	2878221.861	450432.276	K0+896.651	55°21'26.5°(Y)	25		13.113	24.153	3.231	2.073
JD25	2878198.407	450421.302	K0+920.473	53°47'21.3°(Y)	25.2		12.782	23.657	3.056	1.906
JD26	2878186.316	450359.879	K0+981.169	108°40'32.4°(Z)	11		15.329	20.864	7.868	9.795
JD27	2878146.800	450382.521	K1+016.917	97°25'04.2°(Y)	12		13.664	20.403	6.185	6.924
JD28	2878116.233	450308.336	K1+090.228	60°58'35.4°(Z)	20		11.775	21.285	3.209	2.266
JD29	2878061.446	450301.968	K1+143.118	94°27'25.7°(Y)	21.646		23.399	35.685	10.230	11.112
JD30	2878068.145	450267.786	K1+166.838	41°43'36.6°(Z)	30		11.434	21.848	2.105	1.020
JD31	2878043.897	450226.850	K1+213.396	86°02'04.3°(Y)	20		18.662	30.032	7.354	7.291
JD32	2878082.411	450200.276	K1+252.897	56°49'47°(Z)	22		11.903	21.821	3.014	1.984
JD33	2878080.486	450123.462	K1+327.751	127°54'50.4°(Z)	18		36.835	40.185	22.998	33.485
JD34	2878023.895	450169.862	K1+367.448	67°12'19.5°(Y)	23		15.283	26.978	4.614	3.587
JD35	2877986.851	450150.285	K1+405.760	38°34'08.5°(Z)	32		11.197	21.541	1.902	0.852

比例：1: 2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值
JD35	2877986.851	450150.285	K1+405.760	38°34'08.5″(Z)	32		11.197	21.541	1.902	0.852
JD36	2877908.088	450165.185	K1+485.067	49°24'41.3″(Y)	28		12.882	24.147	2.821	1.617
JD37	2877877.497	450140.678	K1+522.648	29°26'29″(Z)	40		10.509	20.554	1.357	0.465
JD38	2877850.042	450136.203	K1+550							

比例：1: 2000

直线、曲线及转角表

车田乡黄宝村圳口-车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间 直线长 (m)	交点转角 (° ′ ″)	曲线要素表 (m)					曲线主点桩号					备 注
					半 径	切 线 长	缓和曲线长	曲线总长	外 距	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和曲线 终 点	
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	ZH	HY (ZY)	QZ	YH (YZ)	HZ	
JD0	K0+000														
JD1	K0+043.727	43.726894	29.342332	77° 15′ 34.8″ (Z)	18.00	14.38		24.27	5.04		K0+029.342	K0+041.478	K0+053.614		
JD2	K0+080.469	41.239501	15.747319	18° 01′ 59.1″ (Y)	70.00	11.11		22.03	0.88		K0+069.361	K0+080.377	K0+091.393		
JD3	K0+122.314	42.028836	15.738975	86° 46′ 04.7″ (Y)	16.06	15.18		24.33	6.04		K0+107.132	K0+119.295	K0+131.459		
JD4	K0+145.257	28.980021	1E-08	69° 12′ 09.9″ (Z)	20.00	13.80		24.16	4.30		K0+131.459	K0+143.537	K0+155.615		
JD5	K0+166.981	25.16363	0	59° 04′ 34.3″ (Y)	20.06	11.37		20.68	3.00		K0+155.615	K0+165.956	K0+176.296		
JD6	K0+220.685	55.755024	23.461896	108° 44′ 11.5″ (Z)	15.00	20.93		28.47	10.75		K0+199.758	K0+213.992	K0+228.225		
JD7	K0+274.907	67.609112	19.733269	139° 16′ 57″ (Y)	10.00	26.95		24.31	18.74		K0+247.959	K0+260.113	K0+272.268		
JD8	K0+306.931	61.611128	16.567661	122° 08′ 46.5″ (Z)	10.00	18.09		21.32	10.67		K0+288.836	K0+299.495	K0+310.154		
JD9	K0+360.329	68.26973	26.187004	108° 05′ 55″ (Y)	17.40	23.99		32.82	12.24		K0+336.341	K0+352.752	K0+369.163		
JD10	K0+379.566	34.390259	1E-08	6° 16′ 03.3″ (Y)	190.00	10.40		20.78	0.28		K0+369.163	K0+379.555	K0+389.947		
JD11	K0+426.903	47.358035	17.469478	75° 01′ 58.6″ (Z)	25.38	19.49		33.24	6.62		K0+407.417	K0+424.035	K0+440.653		
JD12	K0+457.436	36.269074	0	92° 44′ 10.5″ (Y)	16.00	16.78		25.90	7.19		K0+440.653	K0+453.602	K0+466.550		
JD13	K0+484.727	34.959685	0	121° 33′ 24.8″ (Z)	10.17	18.18		21.57	10.66		K0+466.550	K0+477.336	K0+488.121		
JD14	K0+515.224	45.279822	16.467497	43° 00′ 00.1″ (Z)	27.00	10.64		20.26	2.02		K0+504.589	K0+514.720	K0+524.852		
JD15	K0+554.004	39.787035	16.880382	13° 59′ 29.9″ (Y)	100.00	12.27		24.42	0.75		K0+541.732	K0+553.943	K0+566.153		
JD16	K0+653.432	99.550457	24.050124	148° 13′ 08.4″ (Y)	18.00	63.23		46.56	47.74		K0+590.203	K0+613.485	K0+636.767		



直线、曲线及转角表

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

交点号	交点桩号	交点间距 (m)	曲线间 直线长 (m)	交点转角 (° ′ ″)	曲线要素表 (m)					曲线主点桩号					备 注
					半 径	切 线 长	缓和曲线长	曲线总长	外 距	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终点 或圆曲线起点	圆曲线中点	第二缓和曲线起点 或圆曲线终点	第二缓和曲线 终 点	
					R (m)	T1 (m) T2 (m)	L1 (m) L2 (m)	Lh (m)	E (m)	ZH	HY (ZY)	QZ	YH (YZ)	HZ	
JD16	K0+653.432	接上页													
		95.476646	19.297466												
JD17	K0+669.014			46° 41′ 46.3″ (Z)	30.00	12.95		24.45	2.68		K0+656.064	K0+668.290	K0+680.515		
		44.543261	20.682473												
JD18	K0+712.108			47° 09′ 22.7″ (Y)	25.00	10.91		20.58	2.28		K0+701.197	K0+711.485	K0+721.773		
		30.50566	9.1113463												
JD19	K0+741.368			106° 36′ 23.4″ (Z)	7.81	10.48		14.54	5.26		K0+730.884	K0+738.153	K0+745.422		
		17.600524	0.2576306												
JD20	K0+752.539			82° 33′ 43.1″ (Z)	7.81	6.86		11.26	2.58		K0+745.679	K0+751.309	K0+756.938		
		41.939895	24.888022												
JD21	K0+792.018			10° 35′ 15.5″ (Y)	110.00	10.19		20.33	0.47		K0+781.826	K0+791.989	K0+802.153		
		40.552159	17.963851												
JD22	K0+832.513			21° 59′ 25.4″ (Z)	63.80	12.40		24.49	1.19		K0+820.117	K0+832.360	K0+844.603		
		26.697845	0												
JD23	K0+858.905			87° 16′ 14.3″ (Y)	15.00	14.30		22.85	5.73		K0+844.603	K0+856.027	K0+867.451		
		43.502071	16.086693												
JD24	K0+896.651			55° 21′ 26.5″ (Y)	25.00	13.11		24.15	3.23		K0+883.537	K0+895.615	K0+907.692		
		25.894932	0												
JD25	K0+920.473			53° 47′ 21.3″ (Y)	25.20	12.78		23.66	3.06		K0+907.692	K0+919.520	K0+931.349		
		62.601435	34.490463												
JD26	K0+981.169			108° 40′ 32.4″ (Z)	11.00	15.33		20.86	7.87		K0+965.839	K0+976.272	K0+986.704		
		45.542765	16.549693												
JD27	K1+016.917			97° 25′ 04.2″ (Y)	12.00	13.66		20.40	6.19		K1+003.253	K1+013.455	K1+023.656		
		80.235449	54.796466												
JD28	K1+090.228			60° 58′ 35.4″ (Z)	20.00	11.78		21.28	3.21		K1+078.453	K1+089.095	K1+099.738		
		55.155177	19.98129												
JD29	K1+143.118			94° 27′ 25.7″ (Y)	21.65	23.40		35.68	10.23		K1+119.719	K1+137.561	K1+155.404		
		34.83245	0												
JD30	K1+166.838			41° 43′ 36.6″ (Z)	30.00	11.43		21.85	2.11		K1+155.404	K1+166.328	K1+177.252		
		47.578516	17.483002												
JD31	K1+213.396			86° 02′ 04.3″ (Y)	20.00	18.66		30.03	7.35		K1+194.735	K1+209.751	K1+224.767		
		46.792315	16.22801												
JD32	K1+252.897			56° 49′ 47″ (Z)	22.00	11.90		21.82	3.01		K1+240.995	K1+251.905	K1+262.816		



# 第三篇

## 路基、路面

## 第三篇 路基路面及排水

### 一、设计依据

本设计以《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40—2011）、《公路工程技术标准》（JTG B01—2014）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、《公路排水设计规范》（JTG /T D33—2012）、《公路土工试验规程》（JTG 3430—2020）为依据。

### 二、路基横断面布置、超高方式的说明

#### 1、路基横断面布置

本路段横断面按四级公路设计速度 20 公里/小时的标准设计，按《公路工程技术标准》（JTGB01—2014）中四级公路的规定的规定。路基宽度 3.5m，水泥砼路面宽 3.5m，详见《路基标准横断面图》及《路面工程数量表》。

#### 2、平曲线超高方式

按照《公路路线设计规范》，结合本路的特点。按四级公路标准，当平曲线半径小于150m时，需进行超高。超高过渡方式均采用绕路中线进行旋转，即当超高横坡大于路拱坡度时，先将外侧车道绕路中线转，待达到与内侧车道构成单向横坡后,整个断面一同绕路中线旋转，各弯道超高横坡度的取值根据弯道所采用的半径来确定。超高缓和段采用全缓和段超高方式。

### 三、路基设计说明

1、路基设计标高为未加宽前的路基中线标高，不设超高的路段路面横坡为 2%，路肩横坡为 3%，超高路段除超高缓和段起点前 1~2m 的过渡段外，路肩与行车道横坡一致。路基设计洪水频率为 1/25。

2、填方边坡：自路基边缘往下 0~8 米为 1： 1.5，8~16 米为 1： 1.75，16 米以上为 1： 2，坡度变化处不设平台。

3、挖方边坡：土方路段采用 1： 0.5~1： 0.75；石方路段采用 1： 0.1~1： 0.25。全线边沟外不设碎落平台。

4、特殊路基：沿线经过水田、鱼塘地段，由于地下水丰富或局部排水不良形成淤泥、软土沉积于其中，但厚度不大。在 0.6~1.5 米之间，均可采用清软土换填的方法处理。

5、公路用地范围：一般路段用地范围为旱地排水沟、截水沟、挡土墙、路田分界墙外缘 1m，无其它构造物路段为坡脚或坡顶外 1m。

### 四、路基压实标准及压实度的说明

填方路基应分层铺筑均匀压实，填料应用指定的料场且经过试验确定后方能填筑。每一层填料的规格、压实度和 CBR 值必须满足有关要求，当填料无法满足规范要求时，必须采取适当的处理措施或换填符合要求的土。液限、塑限指数以及含水量超过规定的土，不能直接作为路堤填料，需要应用时，必须采取满足设计要求的措施，经检查合格后方可使用。每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，一般最大松铺厚度不大于 30cm，也不小于 10cm，同种材料的填筑层累计厚度不宜小于 50cm，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在最佳含水量进行。施工过程中对土的含水量必须严加控制、及时测定、随时调整。

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）和《公路路基设计规范》（JTG D30—2015）的规定，路基压实标准按重型击实试验法求得的最大干密度为准，路基压实度（路床顶面以下深度）要求为：

填挖类别	路床顶面以下深度	压实度（K）
填方	0~80cm	≥94%
	0.80~1.50cm	≥93%
	>1.50cm	≥90%
零填及挖方	0~0.30cm	≥94%
	0~0.80cm	≥94%

为保证路基边缘压实度，路基填方宽度每侧超填应不少于 30cm。



路基土石方数量计算，挖方按天然密实体积计，填方按压实后体积计，移挖作填时，按预算定额考虑了松方系数。计算路基土石方时，扣除了路面厚度并计入了部分边沟开挖数量，但未计入路基超填的影响。

## 五、路基路面排水系统及防护工程设计说明

排水设计注意各种设施之间的联系及进出水口的处理，并与灌溉沟渠结合，注意防止冲毁农田。路堑和路堤的交接处，边沟应引至路堤两侧外，防止水流径直冲刷路堤，各排水设施具体设置如下：

- 1、边沟：一般挖方地段边沟为土边沟，边沟纵坡一般与路基纵坡一致，当路线纵坡小于 0.3% 时，边沟纵坡应不小于 0.3%。具体设置方法见《路基标准横断面图》。
- 2、根据汇水面积、地质等因素，全线挖方边坡坡顶外暂不设置截水沟。

## 六、取土坑、弃土堆的设置与防护

全线借方可就近借取，在路线附近适当的地方设置弃土堆，供堆放弃方、清除表土。对借土场、弃土堆应进行整修，然后进行绿化，完善排水系统。

## 七、路面设计说明

本项目为旧路改建，旧路面为砂石路面。路面结构及厚度依据交通部部颁规范（JTG/T F30-2014）和参照当地公路部门多年的成功经验，根据道路等级和交通量对路面强度的要求，并结合沿线气候、水文、地质及材料来源、造价等情况综合考虑。沿线为山区农村公路，路弯坡陡，大型施工机械无法施工。

路面采用 18cm 水泥混凝土面层

根据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的原材料技术要求，路面用水泥采用 P042.5 普通硅酸盐水泥，所用砂、碎石等材料应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中有关粗集料及细集料中的有关要求。

## 八、施工方法及注意事项

### （一）路基施工

公路施工首先要注意施工安全问题，施工过程中必须严格按照《公路工程施工安全技术规范》（JTG F90—2015）的有关要求进行施工。该路段施工难点就是旧路改建，维护交通较困难，要按规程采取周到的安全措施。

- 1、路基施工应符合《公路路基施工技术规范》（JTG/T 3610—2019）有关规定。
- 2、施工前应作好场地清理和排水工作。清除的种植土、淤泥应集中堆放、妥善保存。对需利用的路基挖方和借土场应进行取样试验，检测其 CBR 值和压实度是否达到要求，如果达不到要求，则采取必要的技术措施，使填料满足《公路路基施工技术规范》要求。对于路基开挖的土，根据不同的 CBR 值（ $\geq 3$ ）确定填筑路基的不同区域，对 CBR 值较高的土，应用作铺筑路基的上路床和下路床。
- 3、液限、塑限指数以及含水量超过规定的土，不能直接作为路堤填料，需要应用时，必须采取满足设计要求的措施，经检查合格后方可使用。
- 4、填土前，应将填、挖方地段的树根、杂草清除，路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，以上场地清理后按规定要求压实，在深耕或零填零挖地段，也应进行翻挖、翻松，然后回填、整平、压实，压实度应符合《公路路基设计规范》第 3.3.2 条的要求。填土分层压实（每层不超过 30cm）。
- 5、施工应注意各种排水沟渠的连接过渡，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系统。
- 6、本工程属旧路改建工程，采取加宽方式进行施工，对新老路基填方边坡的衔接处，应开挖台阶，台阶底应有 2%~4% 向内倾斜的坡度，土质路基填挖衔接处采取超挖回填措施处理。
- 7、由于旧路路基施工时局部路段未经充分压实，施工时应注意采取措施予以解决，以免对路面质量造成影响。

### （二）路面施工

1、路面施工应严格按照《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20—2015）和《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的有关规定进行施工。

2、路面对桥涵台后路基填土的要求

（1）桥涵台后土的回填，回填时圬工强度的具体要求及回填时间，按《公路桥涵施工规范》（JTG/T 3650—2020）有关规定执行。

（2）桥涵台后填土应以碎石或砂砾为填料，分层加强压实，压实机具压不到的部位应采用人工夯实，以减少这些部位的工后沉降量，提高路面整体耐久性。压实度应符合《公路路基施工技术规范》要求。

**九、其它未尽事宜请依据国家有关规范规程执行。**

路 基 设 计 表

车田乡黄宝村圳口—高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

第 1 页 共 3 页

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施 工 时 中 桩 填 挖 高 度 (m)		备 注		
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型					左 侧		右 侧		左 侧		中 桩	右 侧						
							W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖					
K0+000	JD6 I-77*15.348 R<188.67 R>188.67 Ly-24.27	KQ+029.342	1.62% 200.00	SZY	826.27	826.45	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18				
+020					826.59	826.77	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.06	-0.06	0.00	0.06	0.06	0.18				
+029.342					826.75	826.93	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18				
+053.614					827.14	827.32	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.10	-0.10	0.00	0.10	0.10	0.18				
+069.361					827.40	827.58	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.03	-0.03	0.18				
+091.393					827.75	827.93	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18				
+107.132					828.01	828.19	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.13	0.13	0.00	-0.13	-0.13	0.18				
+131.459	JD6 I-69*13.399 R<203.00 R>203.00 Ly-25.16	KQ+069.361			829.70 K0+200	SZY	828.41	828.59	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18		
+155.615							828.80	828.98	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.03	-0.03	0.00	0.03	0.03	0.18		
+176.296							829.13	829.31	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.11	0.11	0.00	-0.11	-0.11	0.18		
+199.758							829.36	829.54	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.11	-0.11	0.00	0.11	0.11	0.18		
+220							829.12	829.30	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+228.225							828.96	829.14	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.09	-0.09	0.00	0.09	0.09	0.18		
+247.959							828.56	828.74	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.09	0.09	0.00	-0.09	-0.09	0.18		
+272.268	JD6 I-122*08.746.5 R<149.00 R>149.00 Ly-28.47	K0+247.959	-2.00% 250.00	SZY			828.08	828.26	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18		
+288.836							827.75	827.93	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18		
+310.154							827.32	827.50	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.12	-0.12	0.00	0.12	0.12	0.18		
+336.341							826.80	826.98	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.12	0.12	0.00	-0.12	-0.12	0.18		
+360							826.33	826.51	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.10	0.10	0.00	-0.10	-0.10	0.18		
+369.163							826.14	826.32	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.18		
+389.947							825.73	825.91	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18		
+407.417	JD6 I-69*13.399 R<203.00 R>203.00 Ly-25.16	K0+440.653			-2.00% 250.00	SZY	825.38	825.56	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.12	-0.12	0.00	0.12	0.12	0.18		
+420							825.13	825.31	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+440.653							824.74	824.92	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18		
+466.550							824.83	825.01	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18		
+488.121							825.22	825.40	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+504.589							825.52	825.70	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+524.852							825.88	826.06	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.12	-0.12	0.00	0.12	0.12	0.18		
+541.732	JD6 I-43*00.400 R<27.00 R>27.00 Ly-28.47	K0+541.732 (ZY)	1.81% 270.00	SZY			826.19	826.37	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.04	0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18		

编制: 姚明军

复核: 冯碧芳

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)					施 工 时 中 桩 填 挖 高 度 (m)		备 注
									左 侧		右 侧		左 侧		中 桩	右 侧				
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖	
K0+566.153	JD15 K0+566.153 I-46°41'46.3" R-380.00 Ly-24.44	JD16 K0+636.767 I-13°59'00.1" R-180.00 Ly-46.56	829.59	270.00	826.63	826.81	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.05	0.05	0.00	-0.05	-0.05	0.18		
+590.203					827.07	827.25	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+600					827.24	827.42	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+620					827.61	827.79	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+636.767					827.91	828.09	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.09	0.09	0.00	-0.09	-0.09	0.18		
+656.064					828.26	828.44	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18		
+660					828.33	828.51	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.11	-0.11	0.00	0.11	0.11	0.18		
+680.515					828.70	828.88	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18		
+701.197					829.07	829.25	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.10	0.10	0.00	-0.10	-0.10	0.18		
+721.773					829.30	829.48	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.04	0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18		
+745.422	JD19 K0+745.422 I-47°09'30.0" R-350.00 Ly-20.33	K0+735.335	K0+720	250.00	829.09	829.27	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+745.679					829.09	829.27	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+756.938					828.95	829.13	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+781.826					828.64	828.82	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.05	0.05	0.00	-0.05	-0.05	0.18		
+802.153					828.38	828.56	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.05	0.05	0.00	-0.05	-0.05	0.18		
+820.117					828.16	828.34	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18		
+844.603					827.85	828.03	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18		
+867.451					827.56	827.74	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+883.537					827.36	827.54	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+907.692					827.05	827.23	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18		
+931.349	JD23 K0+931.349 I-53°45'27.0" R-250.00 Ly-23.44	K0+900.000	SZY	250.00	826.76	826.94	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+940					826.65	826.83	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.07	0.07	0.00	-0.07	-0.07	0.18		
+965.839					826.39	826.57	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18		
+986.704					826.57	826.75	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18		
K1+000					826.80	826.98	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.05	0.05	0.00	-0.05	-0.05	0.18		
+003.253					826.86	827.04	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18		
+023.656					827.22	827.40	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18		
+040					827.51	827.69	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.04	-0.04	0.18		
+060					827.87	828.05	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.02	-0.02	0.18		

编制: 姚朋军

复核: 冯碧芳

路 基 设 计 表

车田乡黄宝村圳口—高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

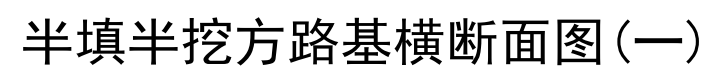
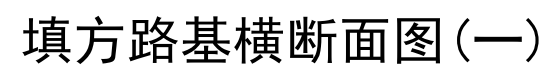
第 3 页 共 3 页

桩 号	平 曲 线		竖 曲 线		地 面 高 程 (m)	设 计 高 程 (m)	填挖高度 (m)		路 基 宽 度 (m)				以下各点与设计高之差 (m)						施 工 时 中 桩 填 挖 高 度 (m)		备 注
									左 侧		右 侧		左 侧		中 桩	右 侧					
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W2	W1	B1	B2	C	B2	B1	填	挖		
K1+078.453	JD28 K1+078.453 I-60°58'35.4" (ZY) R=2600 K1+099.738 Ly-21.28	K1+119.719	1.77% 230.00	SZY K1+184.315	828.19	828.37	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18			
+099.738					828.57	828.75	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.09	-0.09	0.00	0.09	0.09	0.18			
+119.719					828.93	829.11	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.09	0.09	0.00	-0.09	-0.09	0.18			
+140	829.29	829.47			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18					
+155.404	829.56	829.74			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18					
+177.252	829.95	830.13			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.07	-0.07	0.00	0.07	0.07	0.18					
+194.735	830.19	830.37			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.09	0.09	0.00	-0.09	-0.09	0.18					
+220	829.92	830.10			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.12	0.12	0.00	-0.12	-0.12	0.18					
+224.767	829.82	830.00			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18					
+240.995	829.47	829.65			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.08	-0.08	0.00	0.08	0.08	0.18					
+262.816	829.00	829.18			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18					
+280	828.63	828.81			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18					
+290.916	828.40	828.58			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.14	-0.14	0.00	0.14	0.14	0.18					
+300	828.20	828.38			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.07	-0.07	0.00	0.07	0.07	0.18					
+320	827.77	827.95			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.12	-0.12	0.00	0.12	0.12	0.18					
+331.101	827.53	827.71			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.10	-0.10	0.00	0.10	0.10	0.18					
+352.165	827.08	827.26			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.10	0.10	0.00	-0.10	-0.10	0.18					
+379.143	826.52	826.70			0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.08	0.08	0.00	-0.08	-0.08	0.18					
+394.563	826.39	826.57	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.06	-0.06	0.00	0.06	0.06	0.18							
+416.104	826.52	826.70	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.12	-0.12	0.00	0.12	0.12	0.18							
+440	826.75	826.93	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18							
+460	826.95	827.13	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.03	0.03	0.00	-0.04	-0.04	0.18							
+472.185	827.07	827.25	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.14	0.14	0.00	-0.14	-0.14	0.18							
+496.332	827.30	827.48	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	0.09	0.09	0.00	-0.09	-0.09	0.18							
+512.138	827.45	827.63	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.06	-0.06	0.00	0.06	0.06	0.18							
+532.692	827.65	827.83	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.09	-0.09	0.00	0.09	0.09	0.18							
+550	827.82	828.00	0.18		0.00	1.75	1.75	0.00	-0.04	-0.04	0.00	-0.04	-0.04	0.18							

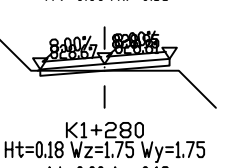
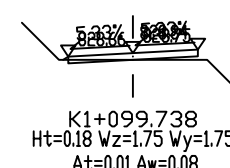
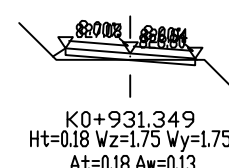
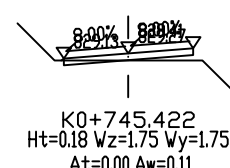
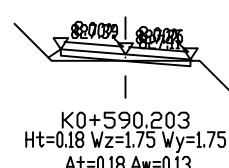
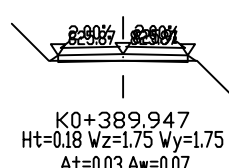
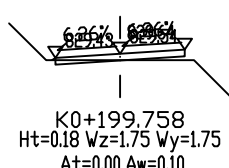
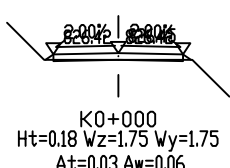
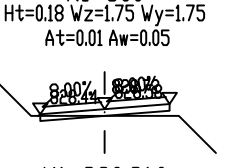
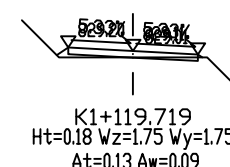
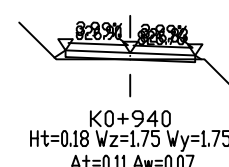
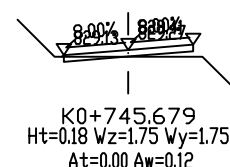
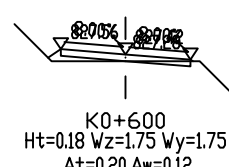
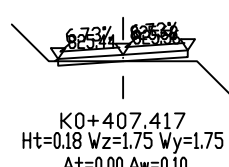
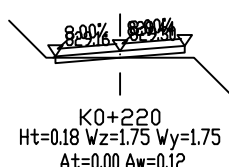
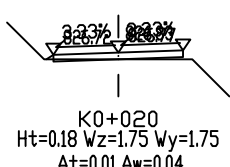
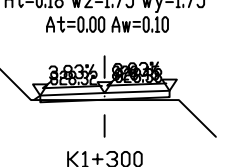
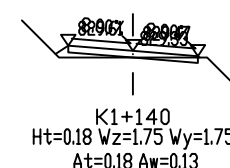
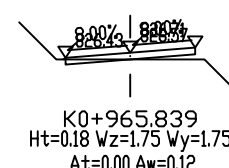
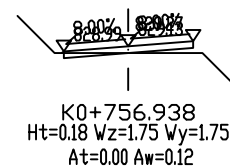
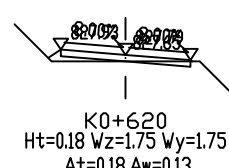
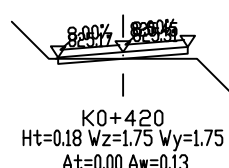
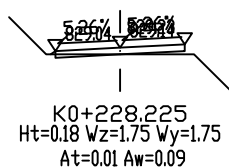
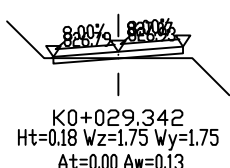
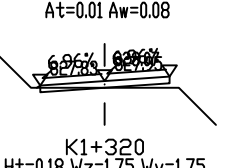
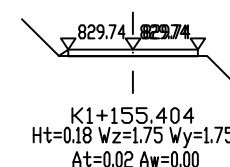
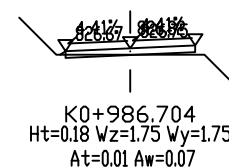
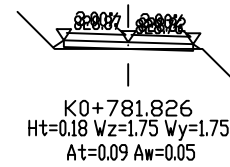
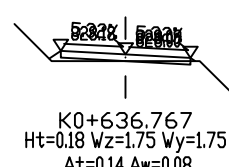
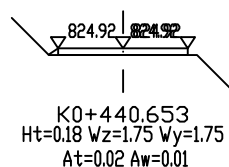
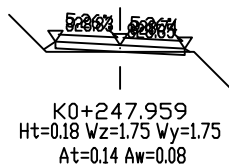
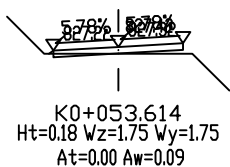
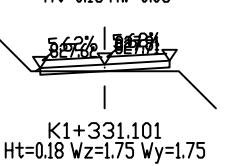
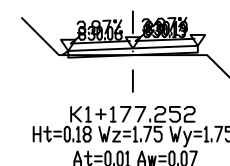
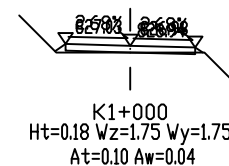
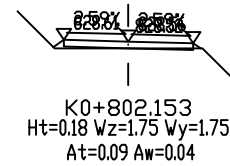
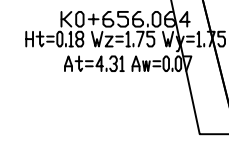
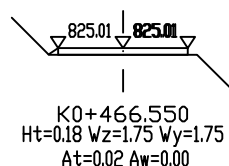
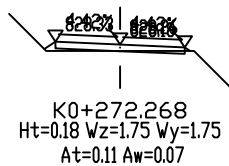
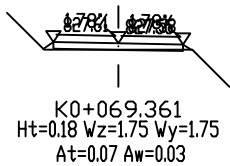
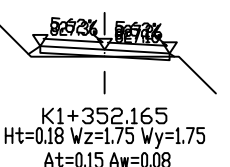
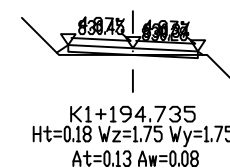
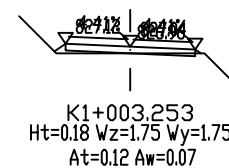
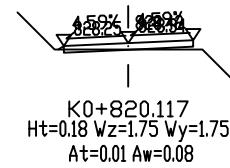
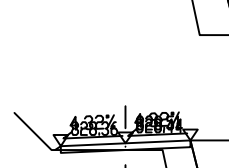
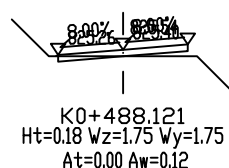
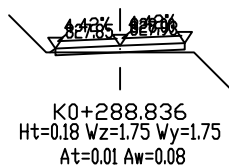
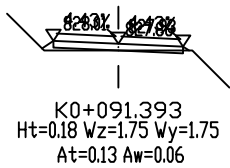
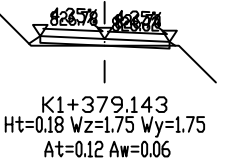
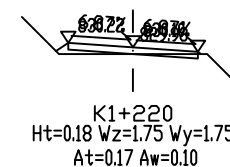
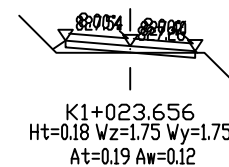
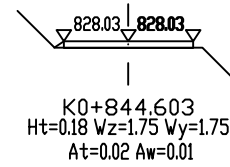
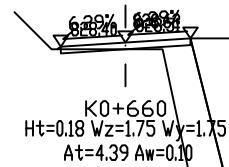
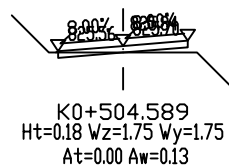
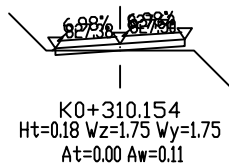
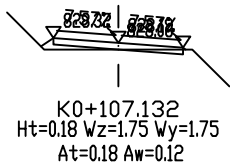
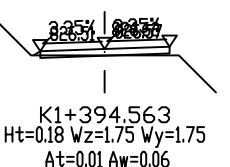
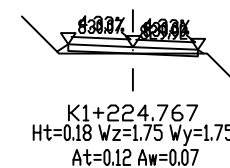
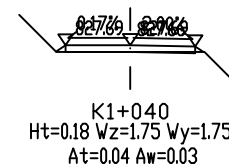
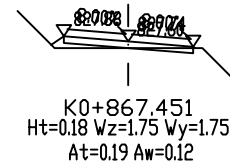
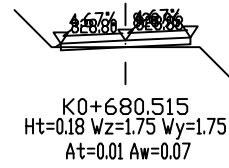
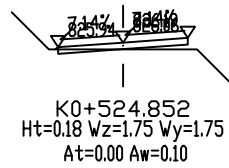
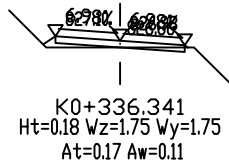
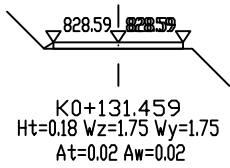
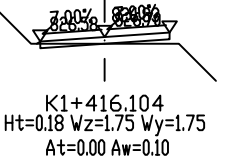
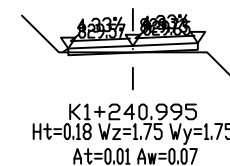
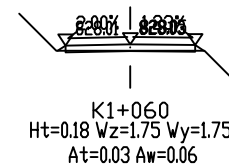
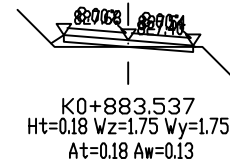
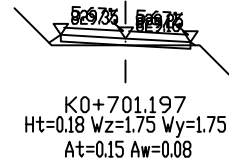
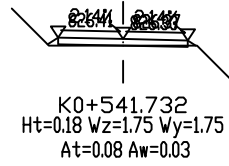
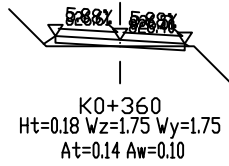
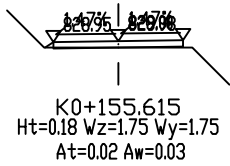
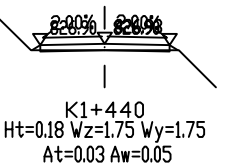
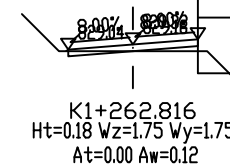
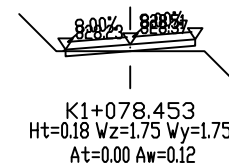
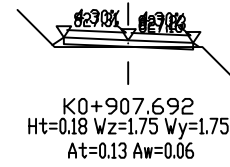
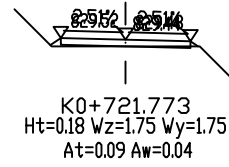
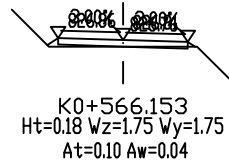
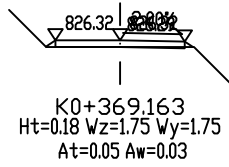
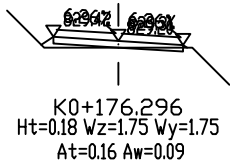
编制：姚朋军

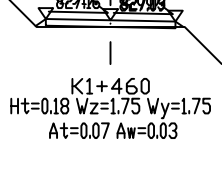
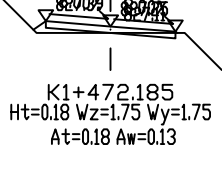
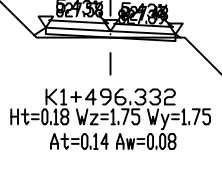
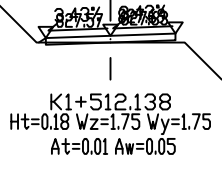
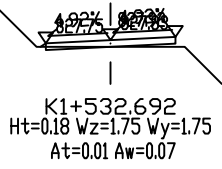
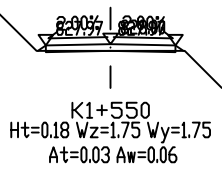
复核：冯碧芳

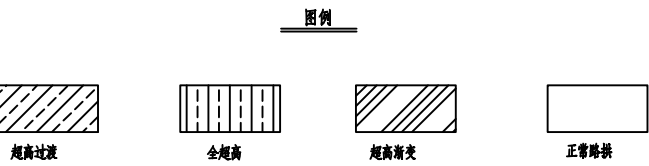
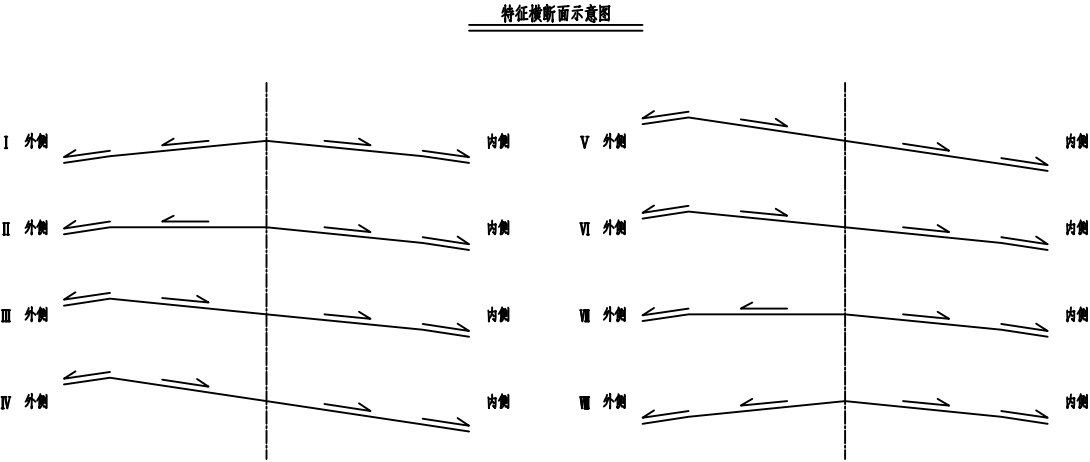
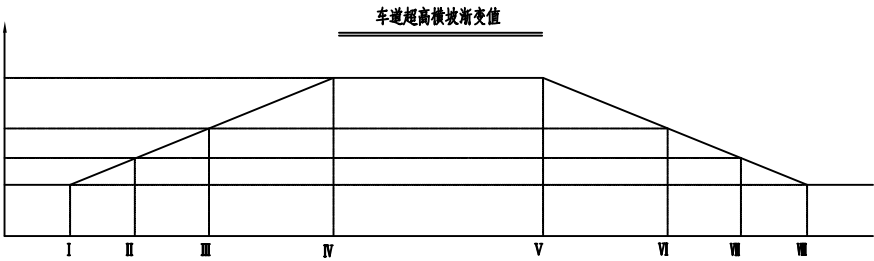
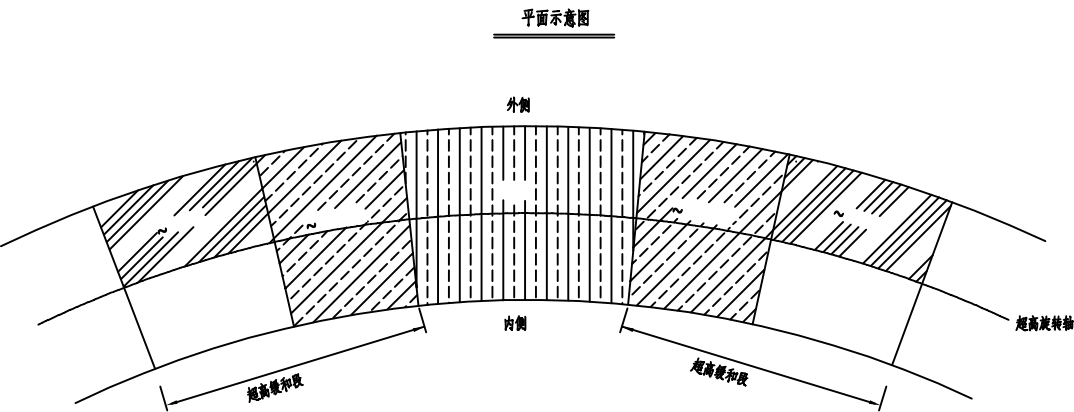




- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、填方边坡在路基边缘起以下8米边坡坡率采用1:1.5, 在距路基边缘以下8~16米, 边坡坡率采用1: 1.75;填方边坡高度 $H>16$ 米时, 边坡坡率采用1: 2.0。
- 3、挖方边坡高度 $H<10$ 米时, 不设置变坡点, 边坡坡率为1:  $n_1$ , 挖方边坡高度 $H\geq 10$ 米时, 在 $H=10$ 米处设置变坡点, 二级边坡坡率为1:  $n_2$ , 边沟边缘不设碎落台。
- 4、挖方边坡为土方路段时 $n_1=0.5$ 、 $n_2=0.75$ , 石方路段时 $n_1=0.1$ 、 $n_2=0.25$ 。
- 5、地面横坡陡于1:5的填方路段开挖宽 $\geq 2.0\text{m}$ 、内倾斜度为4%的台阶。







半径——超高速横坡对照表

计算行车速度

半径	超高速
<<	
<<	
<<	
<<	
<<	
<<	
<<	

说明:

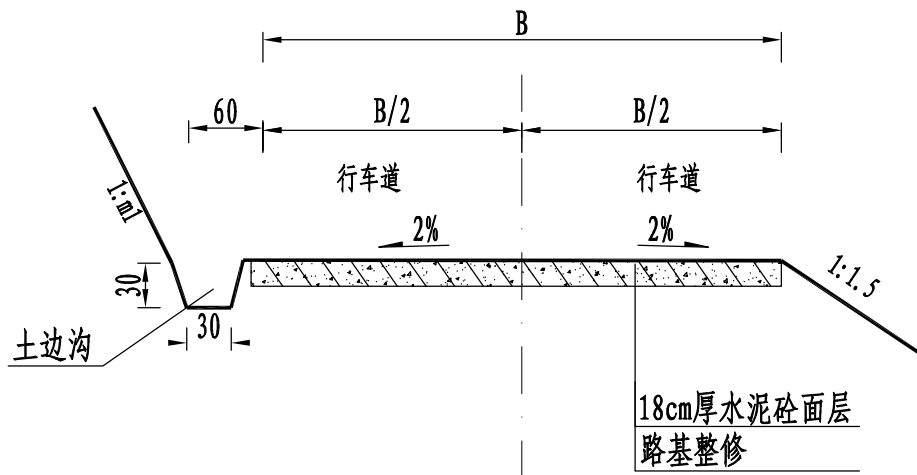
- 1、超高速方式为绕路中线旋转, 即当超高速横坡大于路拱坡度时, 先将外侧车道绕路中线旋转, 待达到与内侧车道构成单向横坡后, 整个断面一同绕路中线旋转;
- 2、超高速缓冲段 $L_c$ 按 $L_c=B*\Delta i/p$ , 其 $B$ 为旋转轴至路缘带边缘时为路缘带)外侧边缘的宽度为超高速坡度与路拱坡度代数差(%),  $p$ 为超高速渐变率;
- 3、当超高速横坡小于土路肩横坡时, 土路肩不变; 否则, 内侧土路肩超高速, 外侧土路肩不变。

水泥砼路面工程数量表


车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

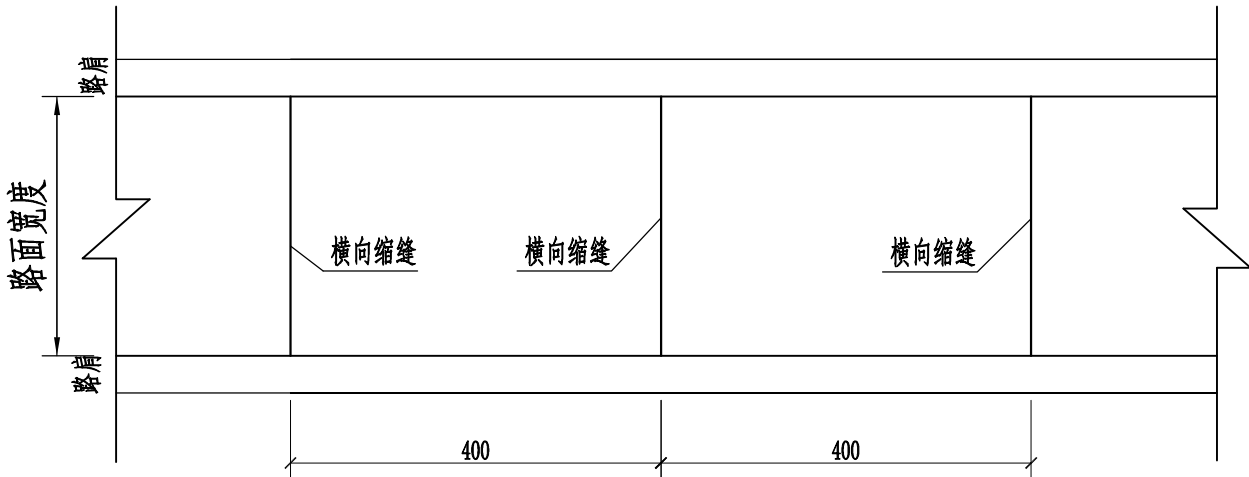
序号	起讫桩号	长度（m）	错车道加宽	行车道											土路肩			备注
				砂砾调平层			水泥砼面层			路拱整修		破除旧路面			培土			
				面积 （1000m <sup>2</sup> ）	宽度 （m）	厚度 （cm）	面积 （1000m <sup>2</sup> ）	宽度 （m）	厚度 （cm）	面积 （1000m <sup>2</sup> ）	宽度(m)	面积(1000m <sup>2</sup> )	宽度 （m）	厚度 （cm）	立方 （m <sup>3</sup> ）	宽度 （m）	厚度 （cm）	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	K0+000 ～ K1+550	1550.000	0.150				3.5	18	5.575	3.5	5.575							
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
合计		1550.000	0.150						5.575		5.575							



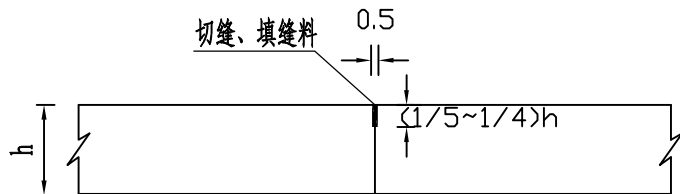


路面结构设计图  
(1: 50)

自然区划	V <sub>3a</sub>	
填挖情况	填挖交错	
路面类型	水泥混凝土面层	
路基土质	普通土	
路基干湿类型	干燥	
路面结构	图式	
土基回弹模量E <sub>o</sub> (Mpa)	≥ 36	

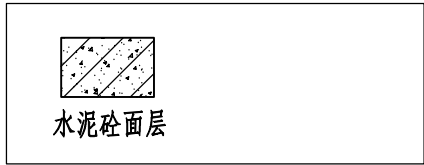


水泥混凝土路面板分块示意图



横向缩缝构造

图例



说明:

- 1、本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。
- 2、该图表示直线路段的横断面。
- 3、路面设计年限按水泥混凝土10年，累计当量轴次以BZZ-100标准轴载计。
- 4、水泥混凝土路面采用C25砼。
- 5、水泥混凝土路面面层表面应进行压槽或刻纹处理，构造深度应为0.5~1.0mm，槽间距15~25mm。
- 6、各种筑路材料和施工操作规程必须符合有关技术规范要求。

路基防护工程数量表

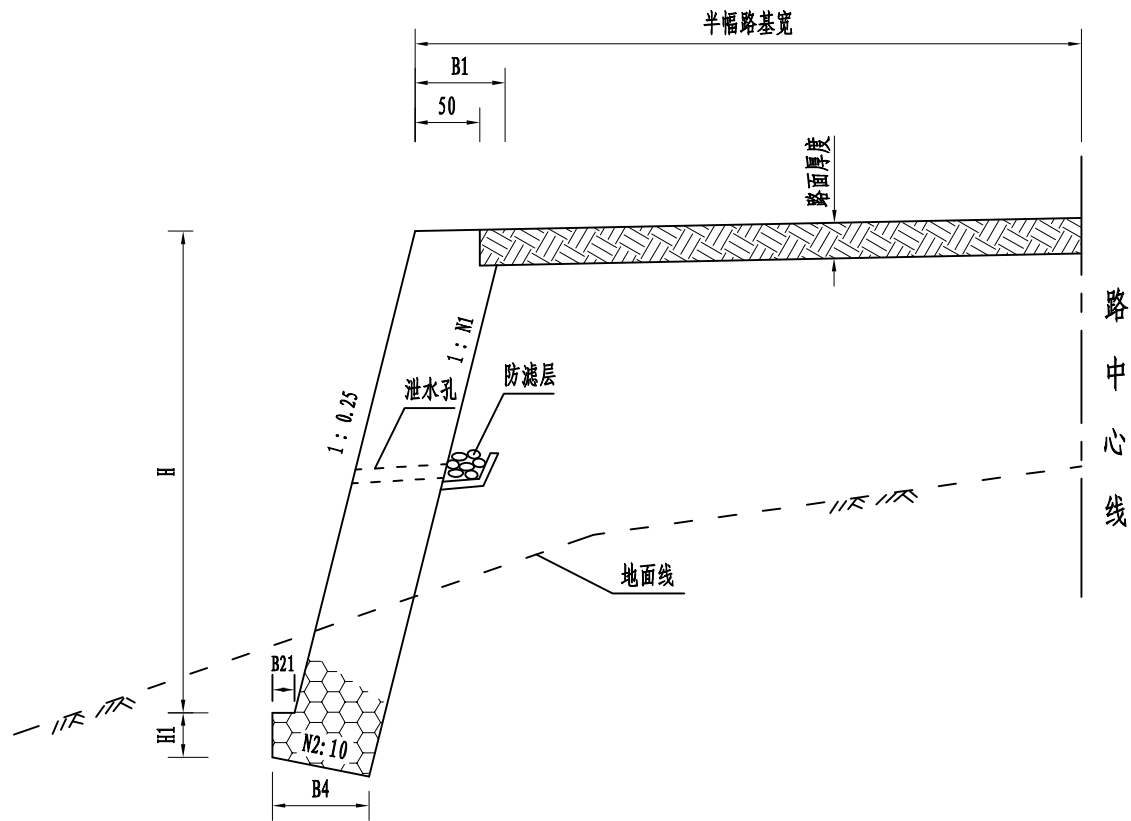
车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

序号	起迄桩号 或 中心桩号	工程名称	主要尺寸 及说明	位置及长度		工 程 数 量								备 注
				左 (米)	右 (米)	采 用 标准图 编 号	M7.5浆砌片石 墙身 (m³)	M7.5浆砌片石 基础 (m³)	M10砂浆 墙顶抹面 (m²)	C20片石混凝土 墙身 (m3)	C20片石混凝土 基础 (m3)	挖基础土方 (m3)	墙背回填 (m³)	
1	K0+655～K0+666	仰斜式路肩挡土墙	5		11	SIII-11				57.75	8.47	12.71	8.25	
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
合 计：				11.0			0.00	0.00	0.00	57.75	8.47	12.71	8.25	

编 制： 姚朋军

复核：冯碧芳

### 仰斜式路肩挡墙



### 仰斜式路肩挡墙尺寸表

墙高	墙趾高	墙背坡	墙顶宽	墙趾宽	基底宽	基底坡	基 础	墙 身	计算基底压应力 (kPa)	
H	H1	N1	B1	B21	B4	N2				
cm	cm		cm	cm	cm		米 <sup>3</sup> /延米		墙 址	墙 踵
200	50	0.25	60	23	67	2	0.43	1.20	87	28
300	50	0.25	74	28	85	2	0.56	2.22	70	84
400	50	0.25	90	28	100	2	0.66	3.60	119	82
500	50	0.25	105	28	114	2	0.77	5.25	138	110
600	60	0.25	122	30	130	2	1.05	7.32	164	138
700	70	0.25	137	38	150	2	1.40	9.59	193	153
800	80	0.25	153	45	170	2	1.81	12.24	197	195
900	90	0.24	175	50	203	2	2.44	16.16	197	237
1000	100	0.24	189	55	219	2	2.92	19.40	243	239
1100	110	0.20	207	65	293	2	4.37	25.80	245	249
1200	120	0.20	227	65	315	2	5.11	30.84	246	250

注:

### 一、设计依据

- 1.交通部部颁《公路工程技术标准》JTG B01-2014。
- 2.交通部部颁《公路路基设计规范》JTG D30-2015。

## 二、技术指标和设计参数

- 1.设计荷载: 公路-II级;设计参数: 墙背填料内摩擦角 $\phi=35^{\circ}$ , 地基土与挡土墙基底的摩擦系数 $f=0.5$ , 墙背填料容重 $\gamma=18\text{KN/m}$ , 现浇混凝土容重 $\gamma=24\text{KN/m}$ 。
- 2.挡土墙抗滑动稳定系数 $K_c\geq 1.3$ , 抗倾覆稳定系数 $K_o\geq 1.5$ 。

### 三、材料要求

1. 石料采用石质一致, 不易风化, 无裂缝, 抗压强度不小于30Mpa的片石, 其规格应符合石料有关技术要求。
2. 挡土墙采用C20片石混凝土(M7.5浆砌片石)砌筑, 石料强度不低于30Mpa, 片石掺量不能多于30%。
3. 3米以下挡土墙采用M7.5浆砌片石砌筑, 3米以上挡土墙采用C20片石混凝土砌筑。

#### 四、施工注意事项

- 1.施工前应做好地面排水工作，在松软地层或坡积层地段，基坑不宜全段开挖，以免在挡土墙完工以前发生土体坍塌。而应采用跳槽开挖，分段砌筑的办法施工。
- 2.墙身在高出地面以上部分应分层设置泄水孔。泄水孔间距2~3米，上下左右交错布置，孔内预埋直径10cm PVC管，最低一排泄水孔应高出地面30cm，泄水管进水口应设置粗粒料反滤层（采用300mm厚的砂加卵石或人工合成材料），以防孔道淤塞。泄水孔道应向外倾斜，以利流水。
- 3.挡土墙应根据地形地质情况每隔10~15米设置沉降缝一道，缝宽2cm，沉降缝内用沥青麻絮沿墙内、外、顶三边填塞，填塞深度为15cm。
- 4.墙背填料应采用渗水性强的砂性土、砂砾、碎（砾）石、粉煤灰等材料，墙背回填在砂挡墙强度达到75%以上方可进行，回填应逐层夯实，夯实时应注意勿使墙身受较大冲击影响。当墙后地面横坡陡于1:5时，应先挖台阶，然后再回填。
- 5.其他未尽事宜，请按照《公路路基施工技术规范》要求执行。

错车道设置及工程数量一览表

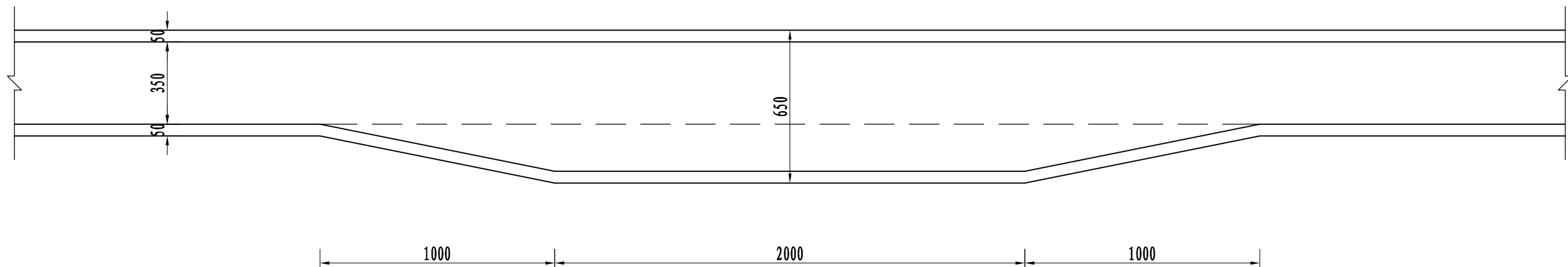
车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

序号	起讫桩号	位 置		长度（m）	加宽面积（m²）	备注
		左	右			
1	K0+070～ K0+090		右	20	30	错车道
2	K0+380～ K0+400		右	20	30	错车道
3	K0+780～ K0+800		右	20	30	错车道
4	K1+050～ K1+070		右	20	30	错车道
5	K1+430～ K1+450		右	20	30	错车道
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
合 计				100	150	

序号	起讫桩号	位 置		长度（m）	加宽面积（m²）	备注
		左	右			
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
合 计						

编制： 姚朋军

复核： 冯碧芳



路基错车道设置图

一处错车道工程量

加宽面积 (m <sup>2</sup> )	30.0
------------------------	------

说明：  
1、本图尺寸除注明外，均以厘米为单位。  
2、错车道一般设置在地形较为平坦，位置较宽，少占土地的位置，除增加路面工程量外，其它工程量增加较少。

# 第四篇

## 桥梁、涵洞

## 第四篇 桥梁、涵洞说明

### 一、设计标准

根据《公路工程技术标准》(JTG B01—2014)、《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60—2015)、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362—2018)、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363—2019)、《公路工程水文勘测设计规范》(JTG C30—2015)等要求, 全线桥梁、涵洞设计采用如下主要技术标准:

- 1、设计荷载: 公路—II级。
- 2、明涵则与路基同宽。
- 3、设计洪水频率: 中桥 1/50, 小桥涵 1/25。
- 4、地震烈度: 按中国地震动参数区划图 GB18306-2015, 桂林市地震反应谱特征周期性为 0.35S (0.35 秒); 地震动峰值加速度为 0.1~0.15g。采用简单设防。

### 二、桥梁

本项目无新建桥梁。

### 三、涵洞

本项目涵洞 25 米/5 道。

### 四、施工方法及注意事项

施工时应严格遵守交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020)及《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)的有关要求。

#### (一) 涵洞

1、涵洞顶及涵身两侧在不小于两倍孔径范围内填土须分层对称夯实相对密度达到 95%。

2、施工过程中, 当涵洞顶覆盖土厚度小于 0.5 米时, 严禁任何重型机械和车辆通过。

3、盖板支承处要求用 M10 砂浆抹平, 盖板顶及台顶防水层采用两层沥青涂料, 每层厚 1.0~1.5mm。

4、每隔 4~6 米设一道垂直于涵洞轴线的沉降缝, 沉降缝贯穿于整个断面, 缝宽 1~2cm, 内用沥青麻絮填塞。

5、1) 新建斜交盖板涵盖板施工时, 首先要保证端头梯形板最小搭接宽 D1, 两梯形盖板间整米部分按正交板预制安装施工, 不足整米部分按正交板配筋方式与一块斜交端头板一起现浇施工; 2) 正交盖板涵盖板施工时, 不足整米部分按正交板配筋方式与一块正交板一起现浇施工, 具体方法参阅通用图。

6、涵洞洞口形式为挡土墙或一字墙时, 为保证挡土墙或一字墙整体稳定性, 当涵洞洞身与挡土墙或一字墙相接时, 要先砌筑挡土墙或一字墙。

7、涵洞出水口设有急流槽时, 应在槽身交错设置阻水块。

### 五、其它

其它未尽事宜, 按照中华人民共和国交通部颁标准《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650—2020) 的要求执行。



涵洞工程数量表( 铅圆管涵 )

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

SIV-4

第1页 共1页

序号	中心桩号	结 构 类 型	交 角 (°)	孔数及孔径 (孔-m)	涵长 (m)	洞口形式		工 程 数 量(市政预制管节单位为m，沥青麻絮及油毛毡为m <sup>2</sup> ，其余均为m <sup>3</sup> )						备注
						左洞口	右洞口	市政预制管节 (m)	C20(洞身帽石)	M7.5浆砌片石(洞身基础)	M7.5浆砌片石(洞身垫层)	M7.5浆砌片石(翼墙墙身)	M7.5浆砌片石(翼墙基础)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	K0+180	圆管涵	90	1-φ0.3	5.0	一字墙	边沟跌水井	5.00	0.26	0.54	1.30	0.62	0.72	
2	K0+360	圆管涵	90	1-φ0.3	5.0	一字墙	边沟跌水井	5.00	0.26	0.54	1.30	0.62	0.72	
3	K0+780	圆管涵	90	1-φ0.3	5.0	一字墙	边沟跌水井	5.00	0.26	0.54	1.30	0.62	0.72	
4	K0+910	圆管涵	90	1-φ0.3	5.0	一字墙	边沟跌水井	5.00	0.26	0.54	1.30	0.62	0.72	
5	K1+080	圆管涵	90	1-φ0.3	5.0	一字墙	边沟跌水井	5.00	0.26	0.54	1.30	0.62	0.72	
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
合 计					25.0			25.00	1.30	2.68	6.49	3.08	3.60	

编制：姚朋军

复核：冯碧芳

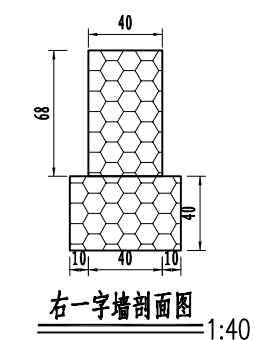
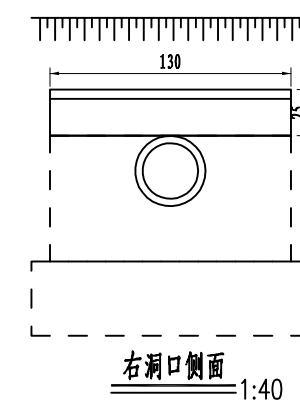
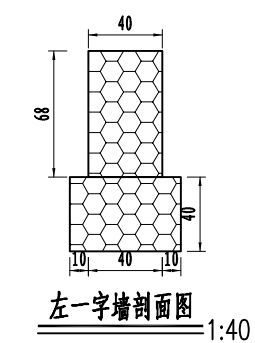
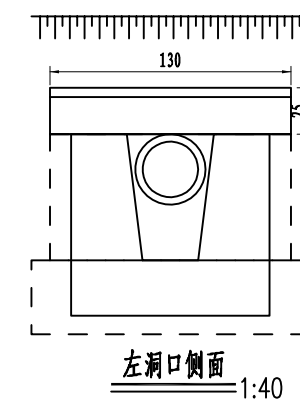
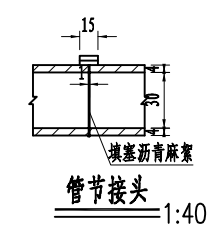
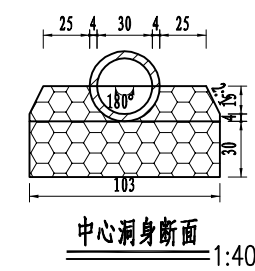
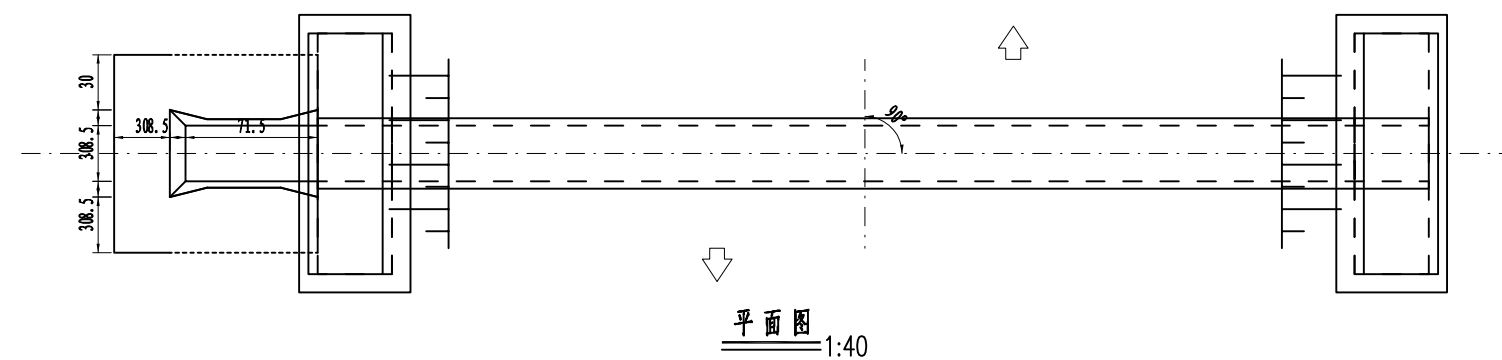
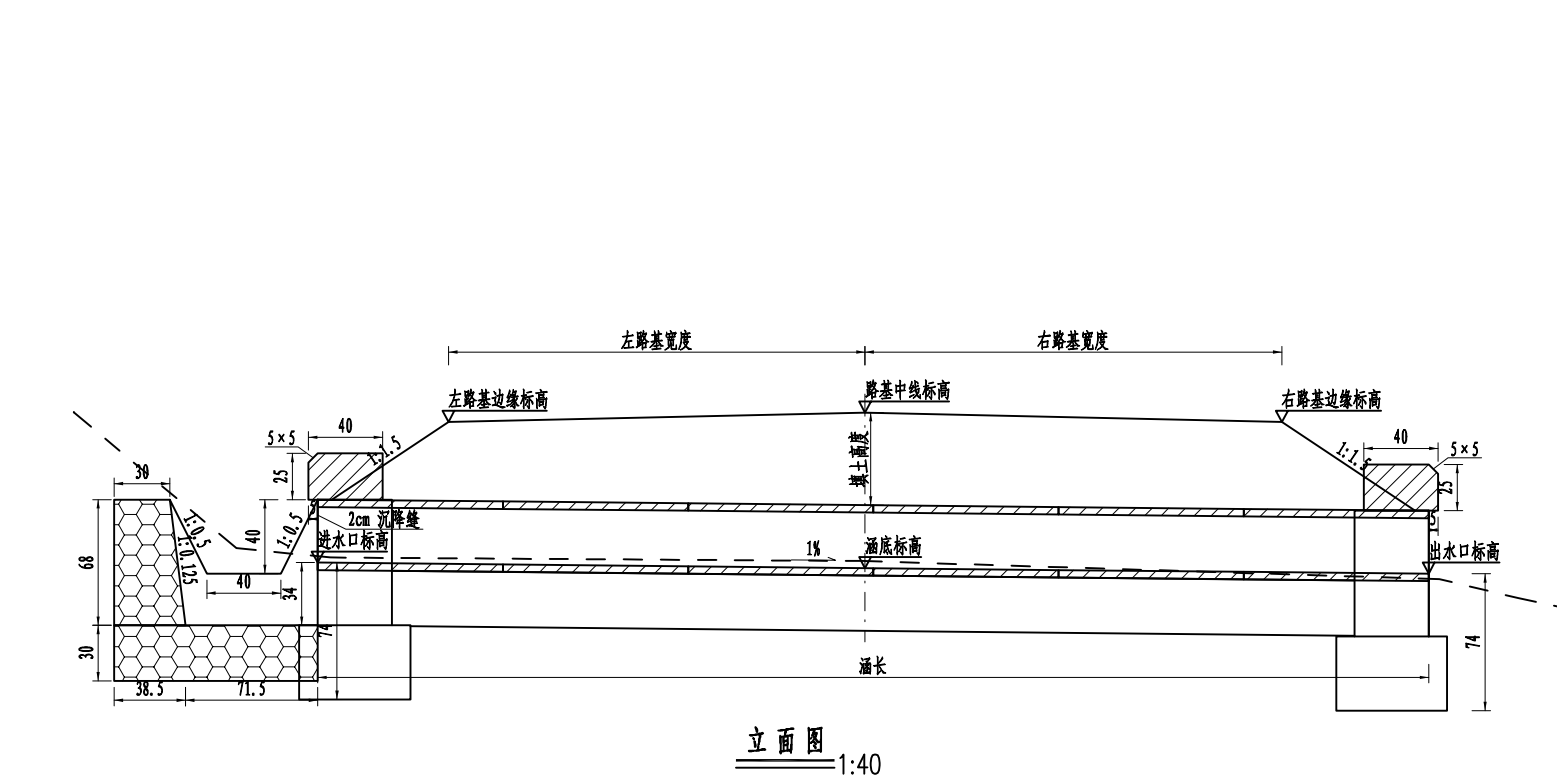
涵洞工程数量表( 铅圆管涵 )

车田乡黄宝村圳口-高扎马黄桃猕猴桃种植基地产业路硬化

续页 SIV-4

第1页 共1页

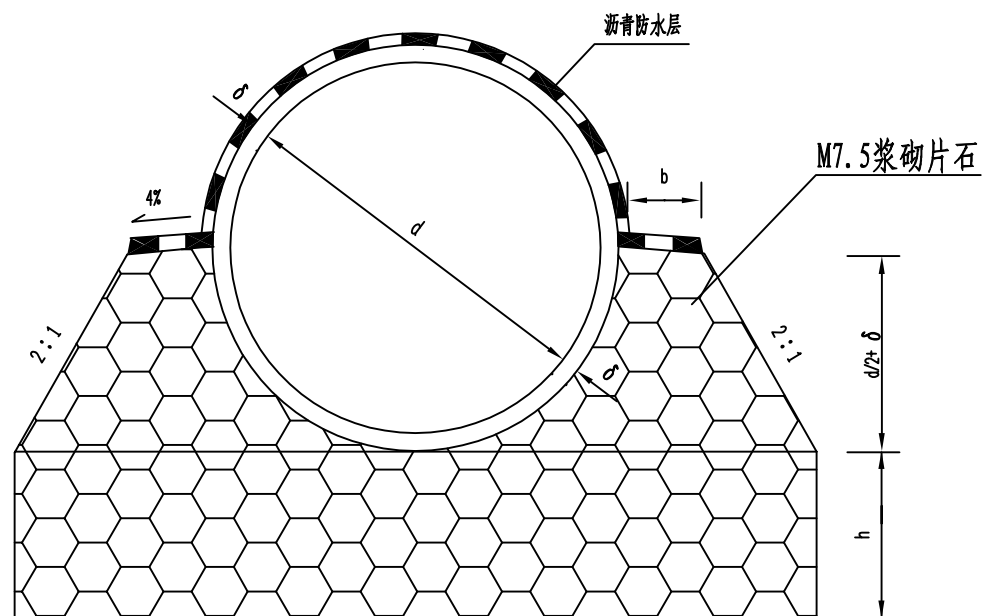
序号	中心桩号	结 构 类 型	交 角 (°)	孔数及孔径 (孔-m)	涵长 (m)	洞口形式		工 程 数 量(市政预制管节单位为m，沥青麻絮及油毛毡为m <sup>2</sup> ，其余均为m <sup>3</sup> )									备注
						左洞口	右洞口	M7.5浆砌 片石(边沟 跌水井井 身)	M7.5浆砌 片石(边沟 跌水井铺 砌)	沥青麻絮 (洞身沉降 缝)	沥青麻絮 (洞身接头 填充)	沥青麻絮 (边沟跌水 井沉降缝)	油毛毡(洞 身接头表 层)	防腐沥青 (洞身防腐 层)	挖土(无 水)	台背回填	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K0+180	圆管涵	90	1-φ0.3	5	一字墙	边沟跌水井	0.45	0.35	0.48	0.17	0.79	0.66	5.48	3.04	1.40	
2	K0+360	圆管涵	90	1-φ0.3	5	一字墙	边沟跌水井	0.45	0.35	0.48	0.17	0.79	0.66	5.48	3.04	1.40	
3	K0+780	圆管涵	90	1-φ0.3	5	一字墙	边沟跌水井	0.45	0.35	0.48	0.17	0.79	0.66	5.48	3.04	1.40	
4	K0+910	圆管涵	90	1-φ0.3	5	一字墙	边沟跌水井	0.45	0.35	0.48	0.17	0.79	0.66	5.48	3.04	1.40	
5	K1+080	圆管涵	90	1-φ0.3	5	一字墙	边沟跌水井	0.45	0.35	0.48	0.17	0.79	0.66	5.48	3.04	1.40	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
合 计					25.0			2.25	1.75	2.40	0.85	3.95	3.29	27.42	15.19	6.98	



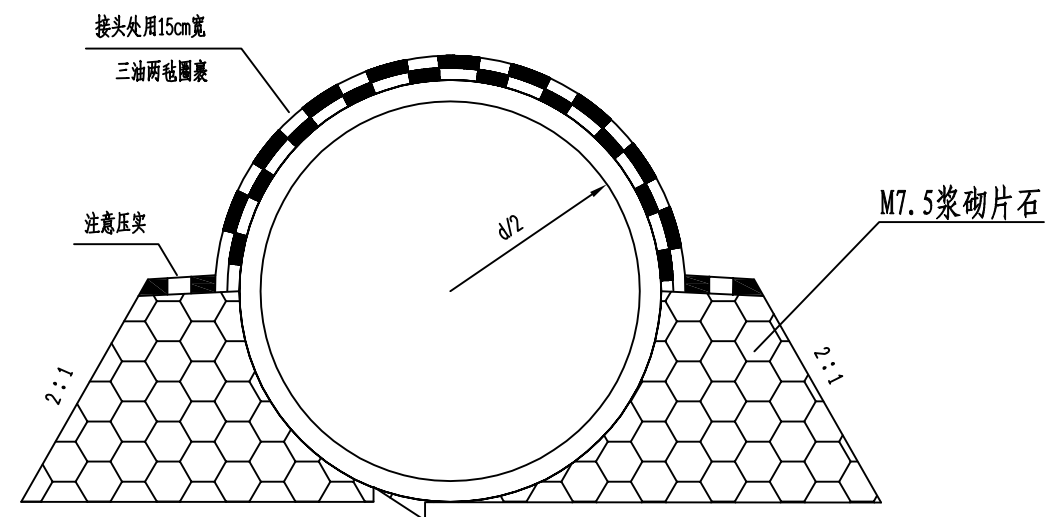
附注：

- 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防水材料。
- 3.地基承载力不得低于0.3MPa,否则应进行换土或其它加固措施。
- 4.进出口为排水通畅可作适当开挖。
- 5.涵洞与路线夹角为90.0度。

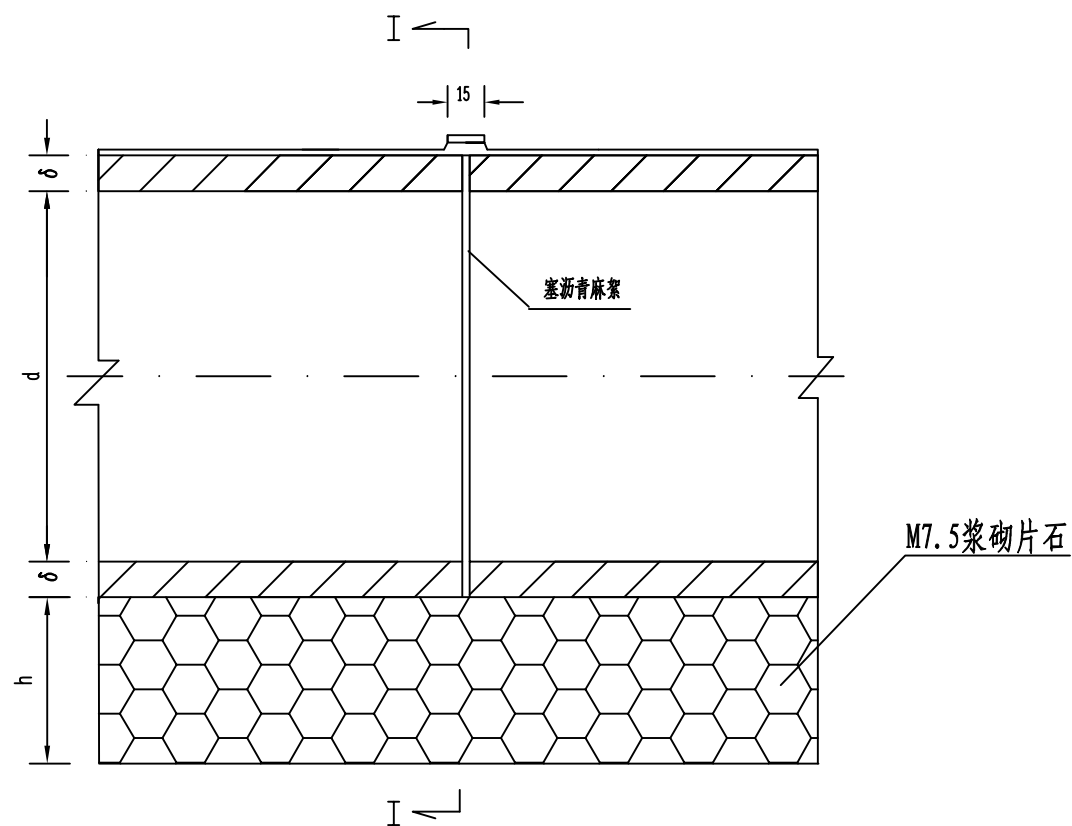
基础形式



I - I



管节接头纵断面



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.  $d$ 、 $\delta$ 、 $b$ 、 $h$ 见涵洞具体布置图。
4. 本构造图适用于填土高为0.2~15.0米。