

设计等级: 公路设计丙级 工程测量乙级

证书编号: A245005555 B245005555

永福县干校至黑石岭公路路面工程

一阶段施工图设计

第一册 共一册

(本册由施工图及预算文件组成)



二〇二四年十二月·桂林

永福县干校至黑石岭公路路面工程

一阶段施工图设计

0

第一册 共一册

(本册由施工图及预算文件组成)



二〇二四年十二月·桂林

永福县干校至黑石岭公路路面工程

一阶段施工图设计

编制单位：桂林市汇通路桥勘察设计有限公司

单位负责人：张毅

证书等级：公路行业（公路）丙级

审 核：

证书编号：A24500555

项目负责：

发证机关：广西壮族自治区住房和城乡建设厅

参加人员：

工程勘察设计一照二证

统一社会信用代码
91450300659700711Q (1-1)



营业执照

扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多信息、
变更、许可、
监管信息。



名称
桂林市汇通路桥勘察设计有限公司

注册资本
壹佰伍拾万圆整

成立日期
2007年08月28日

营业期限
2007年08月28日至2027年08月28日

法定代表人
廖颖玲

住所
临桂区临桂镇孔明园居民区E19栋15号

经营范围
公路工程、市政道路工程的设计及相关技术服务；工程测量；项目建议书、项目可行性研究报告、项目申请报告、资金申请报告编制等项目的咨询与评估咨询服务；节能评估编制；社会稳定风险分析报告编制；环境影响评价编制及相关咨询；水土保持方案编制及相关咨询；全过程工程咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

登记机关
2019年12月11日



http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址



工程勘察
使用
资质证书

企业名称：桂林市汇通路桥勘察设计有限公司
经济性质：有限责任公司
资质等级：工程勘察专业类（工程测量）乙级，
可承担本专业资质范围内各类建设工程
项目乙级及以下规模的工程勘察业务。

证书编号：B245005555
有效期至：至2020年02月17日

发证机关：
2015年02月17日
No.BZ 0004504

中华人民共和国住房和城乡建设部制



工程设计
资质证书

企业名称：桂林市汇通路桥勘察设计有限公司
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）专业两级，
可从资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以
及项目管理和相关的技术与管理服务。*****

证书编号：A245005555
有效期至：至2024年01月29日

发证机关：
2019年01月29日
No.AZ 0156049

中华人民共和国住房和城乡建设部制

桂林市汇通路桥勘察设计有限公司

总 目 录

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

图 表 名 称	图 表 编 号	页 数	备 注
第一篇 总体设计			
项目地理位置图	S1-1	1	第一册
说明书	S1-2	2	第一册
主要经济技术指标表	S1-4	1	第一册
第二篇 路线			
说明	S2-1	1	第一册
路线平面图	S2-2	8	第一册
路线纵断面图	S2-3	4	第一册
直线、曲线及转角表	S2-4	3	第一册
纵坡、竖曲线表	S2-5	3	第一册
路线逐桩坐标表	S2-14	2	第一册
控制点成果表	S2-15	1	第一册
安全设施工程数量汇总表	S2-16-1	1	第一册
标线设置一览表	S2-16-2	1	第一册
路面标线布置图	S2-16-3	1	第一册
减速振动标线设计图	S2-16-4	1	第一册
第三篇 路基、路面及排水			
说明	S3-1	4	第一册
路基设计表	S3-2-1	6	第一册
路基标准横断面图	S3-2-3	1	第一册
路基一般设计图	S3-2-4	1	第一册
路基横断面设计图	S3-2-5	4	第一册
路基土石方数量计算表	S3-2-24	7	第一册
路基每公里土石方数量表	S3-2-25	1	第一册
路基土石方运量统计表	S3-2-26	1	第一册
水泥混凝土路面工程数量表	S3-2-31-1	1	第一册
新旧路面搭接处理工程数量表	S3-2-31-2	1	第一册
水泥混凝土路面病害处理工程数量表	S3-2-31-3	1	第一册

[illegible]

第一篇

总体设计



永福县干校至黑石岭公路路面工程

第一篇 总说明

一、旧路概况、任务依据及测设经过、设计标准

1、旧路概况

本项目位于桂林市永福县堡里镇，旧路为四级公路，旧路路基宽约 6.5 米，现状路面为水泥混凝土路面，宽度为 4.5 米。 由于该路段旧路路面较窄，仅为 4.5 米，属于单车道四级公路，且部分路段路面破损严重，严重影响当地群众的正常出行，当地人民政府及人民群众迫切要求改善现有道路交通状况。为改善现有的交通出行环境及满足日益增长的交通量需求，根据项目资金投入情况，结合本项目的现状特点，本设计主要对原有路面进行维修加宽改造，维修加宽改造后的路面宽度为 6.5 米，可供机动车辆正常双向通行，缓解紧张的交通通行问题。

本项目通过对原有旧路基、路面的提升改造，不仅改善了现有的交通出行环境及满足了交通量增长的需求，同时对完善交通路网布局，提升区域交通环境，推动区域内社会经济的快速发展具有重要的意义。

2、测设经过

永福县干校至黑石岭公路路面工程一阶段施工图设计工作是参照有关部颁标准进行设计的。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一阶段施工图设计文件。测设路线总长 2.788 公里。

3、任务依据及设计标准

本项目是根据项目业主与桂林市汇通路桥勘察设计有限公司签订的设计合同书进行的。

根据合同书的要求及现有公路技术状况，项目设计标准如下：

- （1）设计公路等级：四级公路；
- （2）设计速度： 20km/h；
- （3）路基路面宽度：拓宽后路基宽度 6.5m，路面宽度 6.5 米；

（4）路面类型：水泥混凝土路面。

（5）汽车荷载：公路—II 级；

（6）设计洪水频率：小桥涵及路基 1/25；

其它按照交通部部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）、《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）执行。

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

项目起点与木兰街道路相接，终点位于黑石岭村附近，路线总长 2.788 公里。

全线路基土石方：2153 立方米；水泥混凝土路面：10430.5 平方米。

路面结构层为：20cmC40 水泥混凝土面层(商品混凝土)+10cmC15 混凝土垫层(商品混凝土)，总厚度 30cm。

三、沿线地形、地质、气候、水文等自然地理特征

1、地形：项目位于位于广西东北部，桂林西南，地势东西不一，为山地、平原、丘陵、谷地。

2、地质：路线所经区域不良地质主要有山谷低洼地局部分散的软土层，沿线经现场踏勘没有发现崩塌、沉陷、土洞等较大的不良地质现象。

3、气候：本段路线所经过地区属亚热带温带交界处，阳光充足，雨量充沛。

4、水文：路线基本为地面水及地表潜水。沿线水径流条件好，水质好，基本没有被污染，很适合工、农业生产及人们生活用水标准。

5、地震：根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），地震动参数：根据《中国地震动峰值加速度区划图（1：400 万）》（GB18306-2015），区内区域地震动峰值加速度值为 0.05g，地震动峰值加速度值为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，相应地震基本烈度Ⅵ度，区域地质相对稳定。构造物只需采取简易的设防措施。

四、天然筑路材料、水、电等建设条件与公路建设的关系

1、石料

沿线所用石料在桂林市永福县购买。储藏量丰富，质地坚硬，强度较高，可用于桥涵、路基、路面垫层及路基防护、路基排水等砌体工程，开采及运输便利。

2、河砂

沿线砂料在桂林市永福县购买。储藏量丰富，杂质少，质量较好。

3、水泥

本工程路面、涵洞用水泥在桂林市永福县购买。经试验合格后使用。

4、沥青、钢材、木材、燃料、石灰等

本项目所用沥青、钢材、木材、燃料、石灰等可在桂林市永福县购买。均采用汽车运输。

5、沥青混凝土（商）

本项目所用沥青混凝土可在桂林市永福县购买。均采用汽车运输。

6、水、电

公路沿线附近地表水丰富，受降雨量控制，季节变化明显，这些水清澈、无异味、PH 值呈中性，水质和水量能满足工程施工与生活用水的需要。公路沿线附近有电网分布，电力充足，用电方便，施工时可与有关供电部门协商使用，确保施工及生活用电。

五、与周围环境和自然景观相协调情况

环境保护是社会的综合发展主题，是我国的一项基本国策。本工程大部份沿旧路布设，尽量避开民房，尽量少占用水田，路线设计已考虑尽量少破坏沿线地貌、地形、林场、天然树木及建筑等。线形设计采用较为合理的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组合和良好的空间线型，使之顺畅、舒展，并与自然景观融为一体。做好施工组织设计，将施工对环境影响降低至最小程度。

六、新技术采用情况

1)为提高测设精度和工作效率，本路段路线设计采用了先进的公路工程计算机辅助设计

系统，结合数字化航测专用地形图进行选线，不断优化路线线型；利用 RTK 和全站仪配合进行实地放线测量，并按实地情况进行调整；横断面测量全部使用全站仪进行。

2)路线设计采用纬地三维道路 CAD 系统、设计海地公路优化设计系统 hard2006F，在路线、路基、桥涵及排水设计中广泛应用。

3) 全线的设计图表全部采用 AutoCAD、Word 及 Excel 等软件编制完成，计算机辅助设计覆盖面达 100%，较大程度提高了设计进度和设计文件的质量。

七、与有关部门协商情况

项目组在外业勘察期间，除了向业主及时汇报工作、征求意见以外，还及时向沿线政府、有关部门和群众征求意见、汇报工作，得到沿线政府、有关部门和群众的热情支持，提供了不少实用的资料、提出不少好的意见。

主要经济技术指标表

S1-4

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

序号	指标名称	单位	数量	备注	序号	指标名称	单位	数量	备注
一	基本指标				21	土方	立方米	2153	
1	公路等级	级	四级		22	石方	立方米		
2	设计速度	公里/小时	20			平均每公里土石方			
3	交通量	辆/昼夜			23	土方	立方米	772	
4	占用土地	亩			24	石方	立方米		
5	拆迁建筑物	平方米			25	浆砌片石防护工程	立方米		
6	拆迁电力、电讯	百米			26	标准轴载累计作用次数	万次/每车道		
7	平均每公里造价	万元				路面结构类型及宽度			
二	路线				27	水泥混凝土路面	平方米	10430.5	
8	路线总长	公路公里	2.788		四	桥梁、涵洞			
9	路线增长系数		1.436		28	设计车辆荷载		公路—II级	
10	平均每公里交点数	个	14.347		29	桥面净宽	米		
11	平曲线最小半径	米/处	20		30	中桥（新建）	米/座		
12	平曲线占路线总长	%	53.818		31	小桥（利用）	座		
13	直线最大长度	米	105.788			涵洞			
14	最大纵坡%	处	8.506/1		32	新建涵洞	米/道		
15	最短坡长	米	35		33	旧涵加长	米/道		
16	竖曲线占路线总长	%	50.521		34	纵向涵	米/道		
17	平均每公里纵坡变更次数	次	15.782		35	平均每公里涵洞数量	道		
	竖曲线最小半径				五	隧道			
18	凸型	米/个	260/1		六	路线交叉			
19	凹型	米/个	280/1		36	平面交叉	处		
三	路基、路面				七	交通工程及沿线设施			
20	路基宽度(宽约6.5米	公路公里	2.788		八	环境保护			
	土石方数量				37	绿化	公路公里		

编制： 李金

复核： 李金

审核： 李金

第二篇

路线

第二篇 路线说明

一、依据

- (1)广西壮族自治区现行有关技术规定；
- (2)交通部《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- (3)交通部《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）；
- (4)交通部《小交通量农村公路工程设计规范》（JTG/T 3311-2021）；
- (5)建设部《乡村道路工程技术规范》（GB/T 51224-2017）
- (6)国标《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）；
- (7)交通部《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）；

本项目为路基路面加宽提升工程,设计公路等级为四级公路,设计速度为 20 公里/小时,路基宽度为 6.5 米,水泥混凝土路面宽度为 2×3 米,横坡 0%,硬路肩宽度为 2×0.25 米,横坡 0%。

二、与工可、工可批复、项目立项批复执行情况

本项目设计为一阶段施工图设计,根据《合同文件》的要求,本项目的设计公路等级、设计起终点、路基路面宽度等按照《立项批复》文件执行。

三、路线平、纵断面线形设计说明

本项目路线平、纵断面线形设计按照部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），《公路路线设规范》（JTG D20-2017）及有关规定执行。

路线起点与木兰街道路相接，终点位于黑石岭村附近，路线总长 2.788 公里。

根据设计标准和沿线工程特点，路线设交点 40 个，平均每公里交点数 14.347 个，圆曲线最小半径 20m。设缓和曲线，设置超高、加宽过渡段。设置方法根据《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）的规定。路线增长系数 1.436，平曲线长度占路线总长 53.818%，直线最大长度 105.788m。

路线设变坡点 44 个，平均每公里变坡 15.782 次，最大纵坡 8.506%/1 处，最小坡长 35m，竖曲线占路线总长 50.521%，凸形竖曲线最小半径 260 米 / 1 处，凹形竖曲线最小半径 280 米

/ 1 处。

三、安全设施

受投资限制，本设计暂不对交通安全设施进行设计，仅设计标线，要求在道路运营中尽快完善该路段的交通安全设施，确保道路交通安全。

3.1 交通标线

3.1.1 设置原则

（1）本工程项目采用中心黄色标线，车行道边缘采用白色标线。线宽度为 10 cm，厚度为 2.0mm。

（2）为利于路面排水和减少标线积水污染，所有路中心黄色实线和白色边缘线每隔 10m 设置一道横向排水缝，排水缝宽度 5cm.

（3）在与路基同宽的桥梁上设置双黄实线，并在会车视距不良地段设置中心黄色实线，禁止车辆的不安全超车。

（4）在靠近学校、人口密集村庄附近设置人行道标线和减速标线，标线位置根据实际情况可移动与增减，减速标线厚度为 6±1mm。

（5）停车让行文字均采用 GB5768 中规定的“交通标志字体”.采用热熔型反光道路红色漆，字高 100cm,宽 100cm,间距 60cm。停车让行区标线采用热熔型反光道路黄色漆。

四、施工注意事项

对于横穿公路上空净空高度不足的管线，请建设部门协调有关部门按相关行业标准予以加高或拆迁。其他未尽事宜按《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2017）执行。

路线中线测设是利用 GPS 全球卫星定位系统 RTK，手提电脑配合全站仪进行的，桩位准确，精度高，为保证施工后的线形与设计路线一致，要求施工放样使用全站仪，施工前应对本设计提供的 5″控制点进行复测，查看是否有松动移位的现象，如有则不能使用。对有碍施工的 5″控制点和水准点，施工前应设法移出施工范围外，并与原 5″控制点进行平差闭合，测量精度必须满足精度要求。

施工时须严格控制施工界限和范围，尽可能减少对植被的破坏，采取有效的水土流失防治措施，对取土、弃土点、拌和站、预制场等应统筹安排，合理规划选址，注意保护沿线通讯、电力设施，保护或及时恢复水利灌溉设施，以避免不文明施工或不合理规划选址造成不良影响。

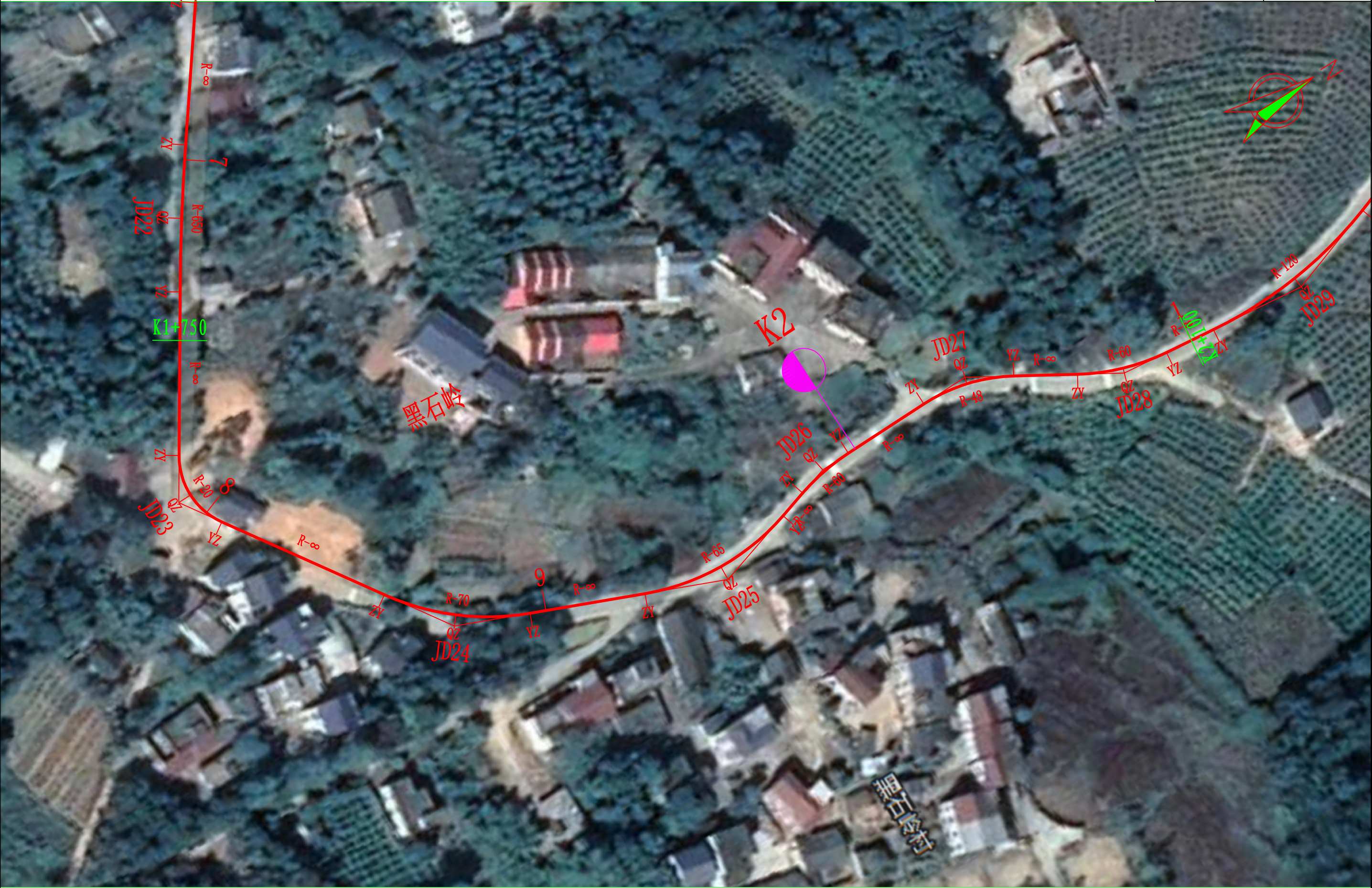






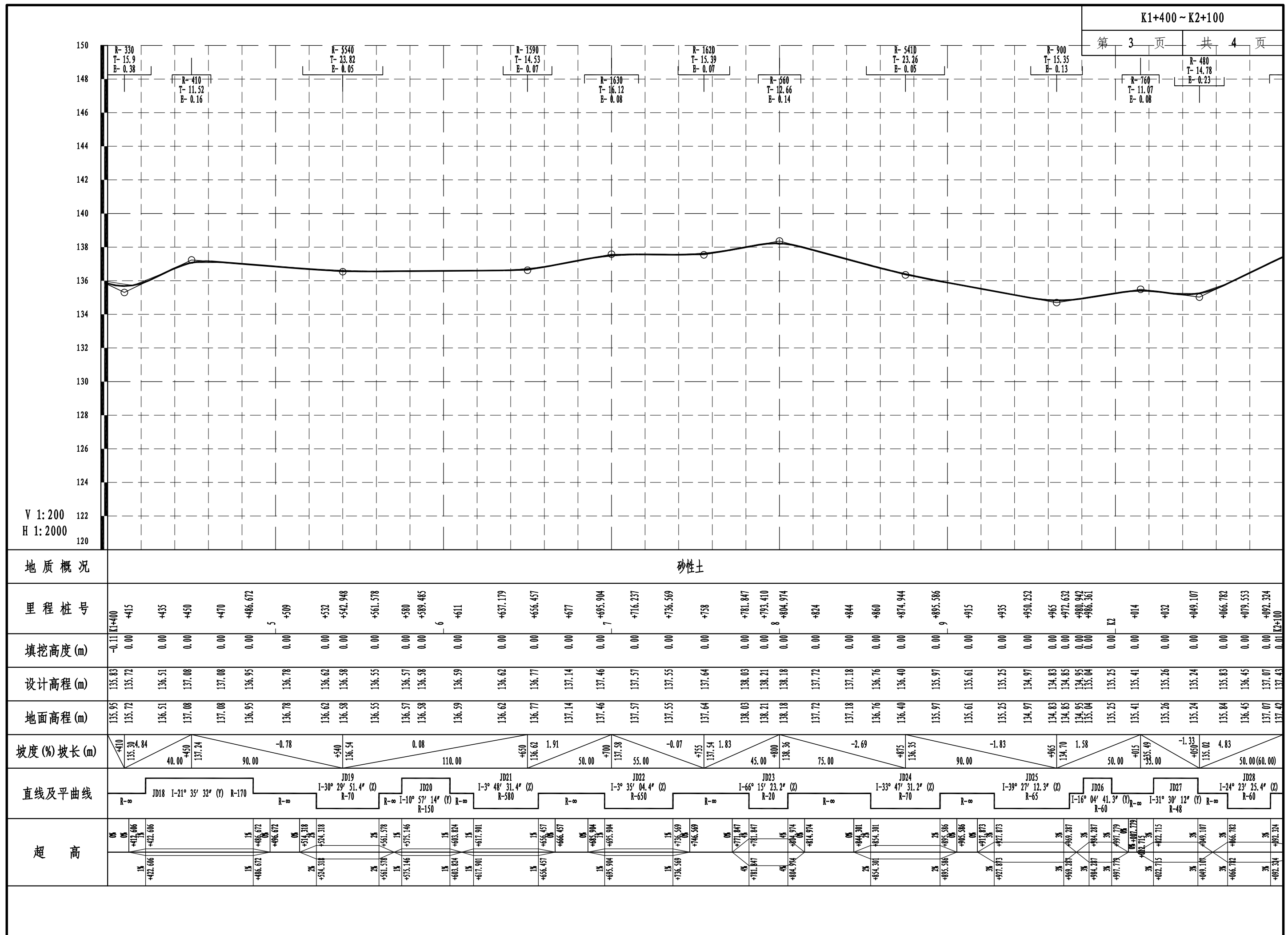












直线、曲线及转角表

S2-4

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 3 页

交 点 号	交 点 坐 标		交点桩号	转 角 值	曲 线 要 素 值 (m)							曲 线 主 点 桩 号					直线长度及方向			备 注
	N (X)	E (Y)			半 径	缓和曲 线长度	缓和曲 线参数	切 线 长 度	曲 线 长 度	外 距	校正 值	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终 点或圆曲线起点	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	直线段 长 (m)	交点间 距(m)	计算方位角	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
BP	2780914.713	401589.433	K0+000																	
JD1	2780907.216	401619.807	K0+031.285	6° 09′ 09.7″ (Z)	260.000			13.973	27.920	0.375	0.027		K0+017.312	K0+031.272	K0+045.232		17.312	31.285	103° 51′ 57″	
JD2	2780901.887	401659.154	K0+070.965	39° 51′ 58″ (Z)	45.000			16.319	31.311	2.868	1.328		K0+054.646	K0+070.301	K0+085.957		9.414	39.706	97° 42′ 47.3″	
JD3	2780924.483	401695.102	K0+112.097	31° 27′ 26.3″ (Z)	92.819			26.140	50.961	3.611	1.320		K0+085.957	K0+111.437	K0+136.917		0.000	42.459	57° 50′ 49.3″	
JD4	2780985.330	401725.293	K0+178.703	8° 40′ 00.7″ (Z)	551.426			41.786	83.412	1.581	0.159		K0+136.917	K0+178.623	K0+220.329		0.000	67.926	26° 23′ 23″	
JD5	2781055.921	401747.852	K0+252.652	26° 41′ 36.4″ (Y)	80.000			18.980	37.271	2.221	0.689		K0+233.672	K0+252.307	K0+270.943		13.343	74.108	17° 43′ 22.2″	
JD6	2781159.260	401849.107	K0+396.640	1° 31′ 10.6″ (Z)	1700.00			22.545	45.088	0.149	0.003		K0+374.094	K0+396.638	K0+419.182		103.152	144.677	44° 24′ 58.6″	
JD7	2781238.736	401922.952	K0+505.124	30° 05′ 53.7″ (Y)	80.000			21.509	42.025	2.841	0.994		K0+483.615	K0+504.627	K0+525.640		64.433	108.487	42° 53′ 48″	
JD8	2781261.478	401997.312	K0+581.890	3° 03′ 29.5″ (Z)	950.000			25.359	50.707	0.338	0.012		K0+556.531	K0+581.884	K0+607.238		30.891	77.760	72° 59′ 41.7″	
JD9	2781295.568	402090.655	K0+681.252	26° 34′ 20.7″ (Z)	60.000			14.168	27.827	1.650	0.510		K0+667.083	K0+680.997	K0+694.910		59.846	99.373	69° 56′ 12.3″	
JD10	2781344.645	402137.007	K0+748.247	15° 36′ 23″ (Y)	110.000			15.074	29.962	1.028	0.187		K0+733.173	K0+748.154	K0+763.135		38.263	67.506	43° 21′ 51.5″	
JD11	2781365.397	402171.504	K0+788.319	4° 51′ 15.5″ (Z)	300.000			12.716	25.417	0.269	0.015		K0+775.603	K0+788.312	K0+801.020		12.468	40.259	58° 58′ 14.5″	
JD12	2781423.615	402251.977	K0+887.627	13° 15′ 02.5″ (Y)	160.000			18.584	37.003	1.076	0.166		K0+869.043	K0+887.545	K0+906.046		68.023	99.323	54° 06′ 59″	
JD13	2781477.738	402381.789	K1+028.105	13° 15′ 29.5″ (Y)	140.000			16.271	32.396	0.942	0.145		K1+011.834	K1+028.032	K1+044.230		105.788	140.643	67° 22′ 01.5″	
JD14	2781494.926	402485.900	K1+133.480	47° 42′ 36″ (Y)	43.000			19.015	35.806	4.017	2.223		K1+114.465	K1+132.368	K1+150.271		70.235	105.520	80° 37′ 31″	
JD15	2781452.636	402539.381	K1+199.438	5° 09′ 06.2″ (Y)	440.000			19.795	39.562	0.445	0.027		K1+179.643	K1+199.424	K1+219.206		29.372	68.181	128° 20′ 07″	

编制：YgeH.

复核：李飞

审核：李飞

直线、曲线及转角表

S2-4

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 2 页 共 3 页

交 点 号	交 点 坐 标		交点桩号	转 角 值	曲 线 要 素 值 (m)							曲 线 主 点 桩 号						直线长度及方向			备 注
	N (X)	E (Y)			半 径	缓和曲 线长度	缓和曲 线参数	切 线 长 度	曲 线 长 度	外 距	校正值	第一缓和曲线 起 点	第一缓和曲线终 点或圆曲线起点	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	直线段 长 (m)	交点间 距(m)	计算方位角		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
JD15	2781452.636	402539.381	K1+199.438	接上页																	
																	0.000	49.171	133° 29′ 13.2″		
JD16	2781418.797	402575.056	K1+248.582	8° 42′ 35.2″ (Z)	385.758			29.377	58.641	1.117	0.113		K1+219.206	K1+248.526	K1+277.846		20.996	72.071	124° 46′ 38″		
JD17	2781377.688	402634.254	K1+320.541	3° 06′ 26″ (Y)	800.000			21.698	43.385	0.294	0.011		K1+298.843	K1+320.535	K1+342.228		80.378	134.494	127° 53′ 04″		
JD18	2781295.100	402740.403	K1+455.024	21° 35′ 32″ (Y)	170.000			32.417	64.065	3.063	0.769		K1+422.606	K1+454.639	K1+486.672		37.646	89.146	149° 28′ 36″		
JD19	2781218.307	402785.679	K1+543.401	30° 29′ 51.4″ (Z)	70.000			19.083	37.260	2.554	0.905		K1+524.318	K1+542.948	K1+561.578		13.569	47.034	118° 58′ 44.7″		
JD20	2781195.520	402826.824	K1+589.529	10° 57′ 14″ (Y)	150.000			14.382	28.677	0.688	0.088		K1+575.146	K1+589.485	K1+603.824		14.078	47.745	129° 55′ 58.7″		
JD21	2781164.873	402863.435	K1+637.186	3° 48′ 31.4″ (Z)	580.000			19.285	38.555	0.321	0.014		K1+617.901	K1+637.179	K1+656.457		39.447	79.072	126° 07′ 27.3″		
JD22	2781118.257	402927.304	K1+716.243	3° 35′ 04.4″ (Z)	650.000			20.339	40.666	0.318	0.013		K1+695.904	K1+716.237	K1+736.569		45.277	78.668	122° 32′ 22.9″		
JD23	2781075.943	402993.623	K1+794.898	66° 15′ 23.2″ (Z)	20.000			13.052	23.128	3.882	2.976		K1+781.847	K1+793.410	K1+804.974		49.327	83.641	56° 16′ 59.7″		
JD24	2781122.371	403063.195	K1+875.563	33° 47′ 31.2″ (Z)	70.000			21.262	41.285	3.158	1.240		K1+854.301	K1+874.944	K1+895.586		32.287	76.857	22° 29′ 28.6″		
JD25	2781193.382	403092.596	K1+951.181	39° 27′ 12.3″ (Z)	65.000			23.308	44.758	4.052	1.857		K1+927.873	K1+950.252	K1+972.632		8.311	40.093	343° 02′ 16.3″		
JD26	2781231.730	403080.899	K1+989.417	16° 04′ 41.3″ (Y)	60.000			8.474	16.837	0.595	0.111		K1+980.942	K1+989.361	K1+997.779		24.936	46.949	359° 06′ 57.5″		
JD27	2781278.674	403080.175	K2+036.254	31° 30′ 12″ (Y)	48.000			13.539	26.392	1.873	0.686		K2+022.715	K2+035.911	K2+049.107		17.675	44.181	30° 37′ 09.5″		
JD28	2781316.694	403102.678	K2+079.749	24° 23′ 25.4″ (Z)	60.000			12.967	25.542	1.385	0.393		K2+066.782	K2+079.553	K2+092.324		14.462	54.514	6° 13′ 44.1″		
JD29	2781370.887	403108.593	K2+133.871	25° 26′ 17.8″ (Z)	120.000			27.085	53.278	3.019	0.893		K2+106.785	K2+133.424	K2+160.063		28.682	70.061	340° 47′ 26.4″		
JD30	2781437.047	403085.541	K2+203.039	8° 10′ 34.1″ (Y)	200.000			14.294	28.540	0.510	0.049		K2+188.745	K2+203.015	K2+217.285						

直线、曲线及转角表

S2-4

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 3 页 共 3 页

[illegible]

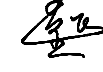
纵 坡 、 竖 曲 线 表

S2-5

永福县干校至黑石岭公路路面工程

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)	
0	K0+000	138.150											
1	K0+060	140.568	1200.000		28.656	0.342	K0+031.344	K0+088.656	4.030		60.000	31.344	
2	K0+160	139.822		3670.000	19.561	0.052	K0+140.439	K0+179.561		-0.746	100.000	51.783	
3	K0+230	140.046		680.000	13.209	0.128	K0+216.791	K0+243.209	0.320		70.000	37.230	
4	K0+270	141.728	350.000		10.666	0.163	K0+259.334	K0+280.666	4.205		40.000	16.125	
5	K0+310	140.972	600.000		12.540	0.131	K0+297.460	K0+322.540		-1.890	40.000	16.794	
6	K0+345	138.848		720.000	14.112	0.138	K0+330.888	K0+359.112		-6.070	35.000	8.348	
7	K0+440	136.805		2100.000	38.535	0.354	K0+401.465	K0+478.535		-2.150	95.000	42.353	
8	K0+505	137.793	1080.000		12.230	0.069	K0+492.770	K0+517.230	1.520		65.000	14.235	
9	K0+600	137.086	770.000		13.110	0.112	K0+586.890	K0+613.110		-0.745	95.000	69.660	
10	K0+635	135.633		1130.000	13.746	0.084	K0+621.254	K0+648.746		-4.150	35.000	8.144	
11	K0+720	134.174		2090.000	21.078	0.106	K0+698.922	K0+741.078		-1.717	85.000	50.176	
12	K0+795	134.399	2000.000		23.822	0.142	K0+771.178	K0+818.822	0.300		75.000	30.100	
13	K0+885	132.525		570.000	12.107	0.129	K0+872.893	K0+897.107		-2.082	90.000	54.070	
14	K0+960	134.149		1230.000	17.586	0.126	K0+942.414	K0+977.586	2.166		75.000	45.306	
15	K1+005	136.411	260.000		12.474	0.299	K0+992.526	K1+017.474	5.026		45.000	14.940	
16	K1+055	134.126		640.000	14.112	0.156	K1+040.888	K1+069.112		-4.570	50.000	23.414	
17	K1+125	134.014		280.000	11.130	0.221	K1+113.870	K1+136.130		-0.160	70.000	44.758	
18	K1+165	137.130	400.000		14.760	0.272	K1+150.240	K1+179.760	7.790		40.000	14.110	
19	K1+205	137.294		710.000	11.502	0.093	K1+193.498	K1+216.502	0.410		40.000	13.738	
20	K1+250	138.936	830.000		12.699	0.097	K1+237.301	K1+262.699	3.650		45.000	20.799	

编制: 

复核: 

审核: 

纵 坡 、 竖 曲 线 表

S2-5

第 2 页 共 3 页

永福县干校至黑石岭公路路面工程

[illegible]

逐 桩 坐 标 表

S2-14

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 2 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	2780914.713	401589.4332	K0+430	2781183.701	401871.8165	K0+906.046	2781430.767	402269.13	K1+395	2781331.958	402693.0295
K0+008.500	2780912.676	401597.6856	K0+450	2781198.353	401885.43	K0+930	2781439.985	402291.2393	K1+415	2781319.677	402708.8145
K0+017.312	2780910.564	401606.2407	K0+466	2781210.074	401896.3209	K0+956	2781449.99	402315.237	K1+435	2781307.046	402724.3135
K0+031.272	2780907.584	401619.8773	K0+483.615	2781222.979	401908.311	K0+988	2781462.305	402344.7727	K1+450	2781296.519	402734.9924
K0+045.232	2780905.34	401633.654	K0+504.627	2781236.328	401924.4595	K1+004.300	2781468.577	402359.8174	K1+470	2781281.098	402747.71
K0+054.646	2780904.077	401642.9826	K0+525.640	2781245.027	401943.5211	K1+011.834	2781471.477	402366.7714	K1+486.672	2781267.175	402756.8675
K0+070.301	2780904.689	401658.547	K0+546	2781250.981	401962.991	K1+028.032	2781476.832	402382.049	K1+509	2781247.941	402768.208
K0+085.957	2780910.571	401672.970	K0+556.531	2781254.061	401973.061	K1+038	2781479.237	402391.720	K1+532	2781228.355	402780.244
K0+097	2780916.990	401681.949	K0+581.884	2781261.798	401997.204	K1+057	2781482.468	402410.442	K1+542.948	2781220.137	402787.461
K0+120	2780933.512	401697.865	K0+597	2781266.717	402011.497	K1+077	2781485.726	402430.175	K1+561.578	2781209.062	402802.373
K0+136.917	2780947.899	401706.720	K0+617	2781273.526	402030.302	K1+103	2781489.961	402455.827	K1+580	2781200.068	402818.450
K0+160	2780968.785	401716.544	K0+642	2781282.103	402053.785	K1+121	2781492.400	402473.643	K1+589.485	2781194.952	402826.435
K0+178.023	2780985.368	401723.602	K0+657	2781287.249	402067.875	K1+132.368	2781491.037	402484.896	K1+611	2781181.681	402843.356
K0+200	2781005.887	401731.469	K0+677	2781294.862	402086.338	K1+150.271	2781483.132	402500.815	K1+637.179	2781165.125	402863.632
K0+215	2781020.064	401736.366	K0+694.910	2781305.869	402100.383	K1+163	2781475.237	402510.799	K1+656.457	2781153.504	402879.012
K0+233.672	2781037.842	401742.075	K0+713	2781319.020	402112.804	K1+179.643	2781464.914	402523.854	K1+677	2781141.392	402895.606
K0+252.307	2781054.775	401749.754	K0+733.173	2781333.686	402126.656	K1+199.424	2781452.300	402539.089	K1+695.904	2781130.248	402910.875
K0+270.943	2781069.478	401761.136	K0+748.154	2781343.844	402137.651	K1+224	2781435.736	402557.241	K1+716.237	2781118.520	402927.484
K0+290	2781083.090	401774.474	K0+770	2781355.954	402155.806	K1+248.526	2781419.663	402575.761	K1+736.569	2781107.317	402944.451
K0+312	2781098.804	401789.871	K0+788.312	2781365.622	402171.356	K1+260	2781412.555	402584.768	K1+758	2781095.790	402962.517
K0+333	2781113.804	401804.568	K0+801.020	2781372.851	402181.807	K1+277.846	2781402.041	402599.186	K1+781.847	2781082.963	402982.620
K0+356	2781130.232	401820.665	K0+829	2781389.251	402204.476	K1+298.843	2781390.064	402616.432	K1+793.410	2781079.824	402993.583
K0+374.094	2781143.157	401833.328	K0+849	2781400.974	402220.681	K1+320.535	2781377.451	402634.079	K1+804.974	2781083.188	403004.479
K0+396.638	2781159.363	401848.999	K0+869.043	2781412.722	402236.920	K1+342.228	2781364.364	402651.379	K1+824	2781093.748	403020.305
K0+410	2781169.067	401858.185	K0+887.549	2781422.679	402252.506	K1+360	2781353.451	402665.406	K1+844	2781104.850	403036.941

编制：Ygoh.

复核：李正

审核：李正

逐 桩 坐 标 表

S2-14

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 2 页 共 2 页

桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标		桩 号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K1+860	2781113.921	403050.1154	K2+228	2781461.594	403080.7547	K2+633.249	2781845.399	403145.265			
K1+874.944	2781124.375	403060.7545	K2+246.855	2781480.101	403077.1463	K2+648.420	2781859.307	403151.3067			
K1+895.586	2781142.016	403071.3287	K2+263.302	2781495.913	403072.6884	K2+663.590	2781873.804	403155.7506			
K1+915	2781159.953	403078.7554	K2+279.749	2781510.781	403065.7018	K2+676.407	2781886.249	403158.8129			
K1+935	2781178.568	403086.0401	K2+293.437	2781522.65	403058.8826	K2+693.240	2781902.224	403164.0673			
K1+950.252	2781193.577	403088.5483	K2+310.566	2781538.852	403053.7393	K2+710.072	2781917.21	403171.6951			
K1+965	2781208.262	403087.590	K2+327.695	2781555.726	403055.788	K2+720	2781925.687	403176.861			
K1+972.632	2781215.675	403085.796	K2+351.341	2781578.058	403063.561	K2+740	2781942.766	403187.269			
K1+980.942	2781223.625	403083.372	K2+367.010	2781592.984	403068.323	K2+756.172	2781956.575	403195.685			
K1+986.361	2781228.872	403082.027	K2+382.680	2781608.139	403072.300	K2+769.769	2781968.562	403202.089			
K2+000	2781242.424	403080.734	K2+397.026	2781622.106	403075.577	K2+788	2781985.593	403208.556			
K2+014	2781256.422	403080.518	K2+412.789	2781637.263	403079.884						
K2+032	2781274.376	403081.137	K2+437	2781659.684	403088.989						
K2+049.107	2781290.325	403087.071	K2+457	2781677.979	403097.070						
K2+066.782	2781305.535	403096.073	K2+476	2781695.391	403104.673						
K2+079.553	2781317.132	403101.364	K2+499.580	2781717.787	403111.991						
K2+092.324	2781329.585	403104.085	K2+508	2781726.000	403113.842						
K2+106.785	2781343.961	403105.654	K2+518	2781735.858	403115.510						
K2+120	2781357.150	403106.362	K2+542	2781759.751	403117.742						
K2+133.424	2781370.545	403105.593	K2+565.481	2781783.153	403119.664						
K2+152	2781388.766	403102.076	K2+575	2781792.558	403121.086						
K2+173	2781408.680	403095.424	K2+588	2781804.917	403125.056						
K2+188.754	2781423.557	403090.241	K2+598	2781813.909	403129.427						
K2+203.015	2781437.180	403086.033	K2+612	2781826.416	403135.717						
K2+217.285	2781451.077	403082.805	K2+622	2781835.350	403140.210						

控制点成果表

S2-15

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

[illegible][illegible]

编制: 李金

复核: 

审核: 

标线设置一览表

S2-16-2

永福县干校至黑石岭公路路面工程

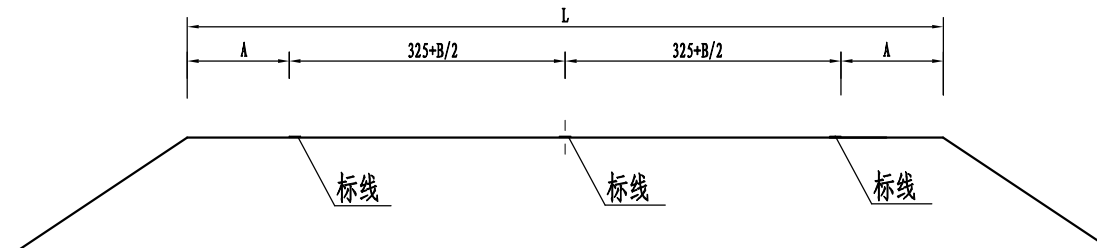
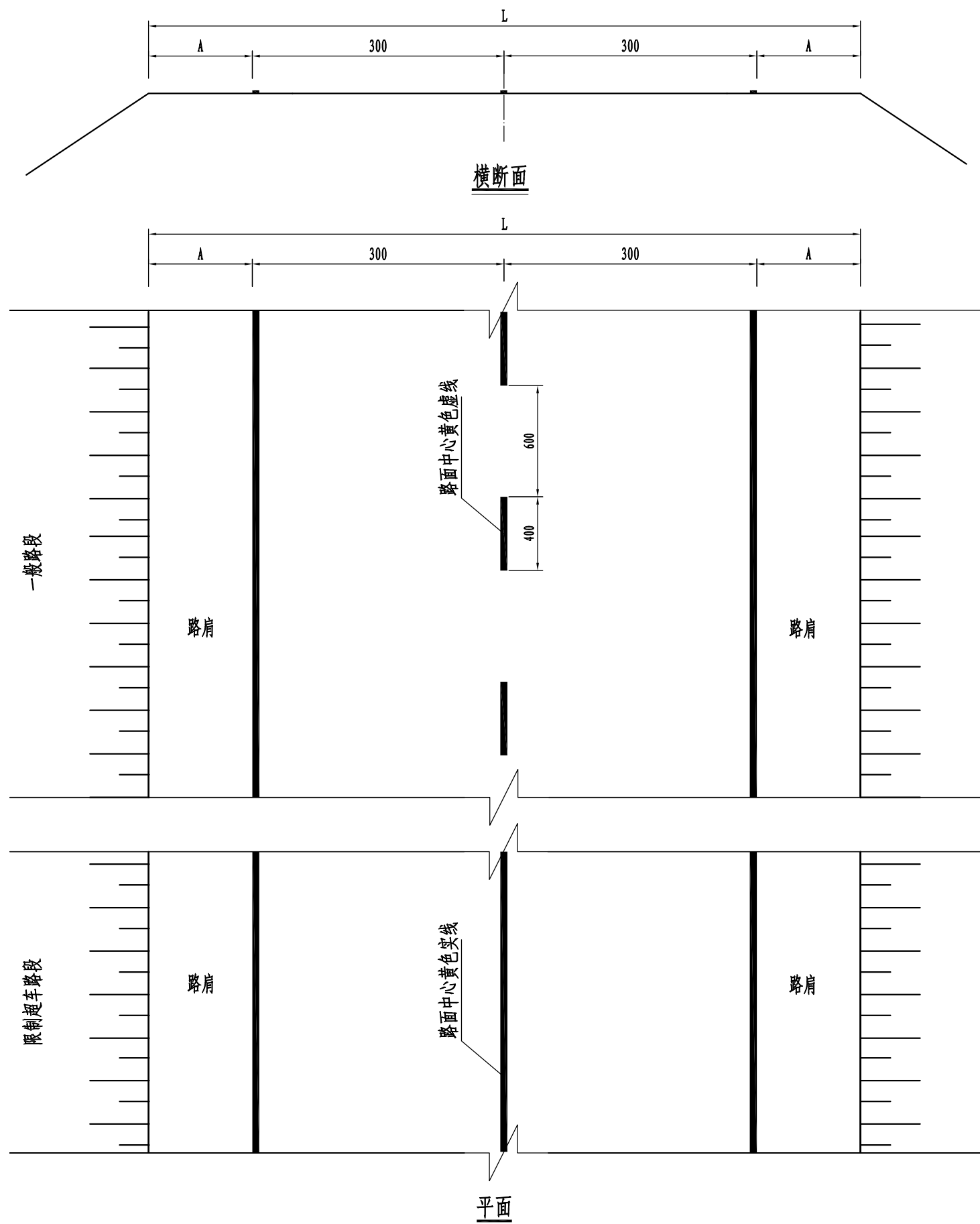
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 

复核: 

审核: 

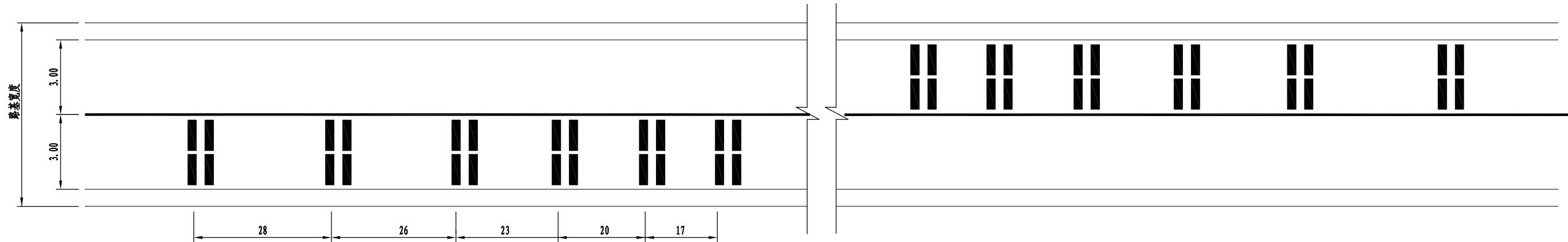


路面标线断面布置图(弯道加宽路段)

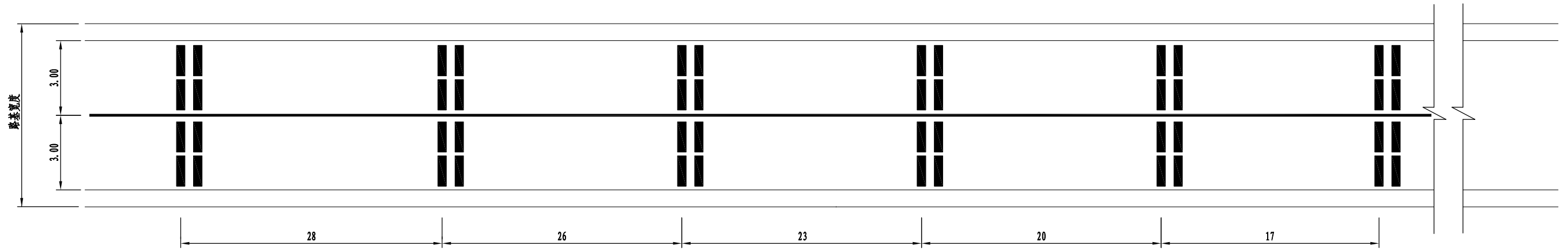
每公里路面标线工程数量

标 线 名 称	单 位	数 量
路面中心黄色虚线	平方米	40
路面中心黄色实线	平方米	100
路面边缘白色实线	平方米	200

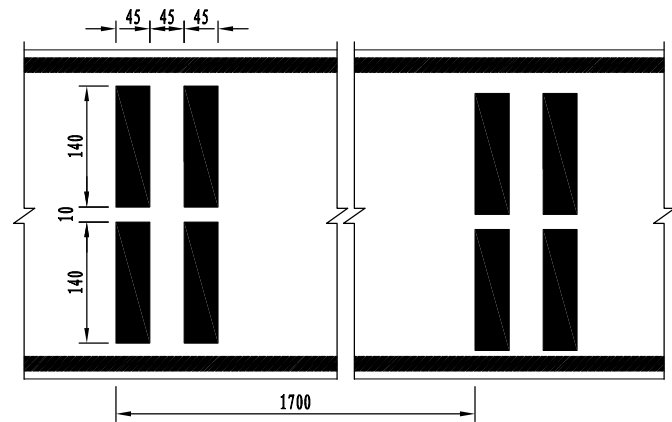
- 附注：
1. 本图尺寸以厘米为单位；
 2. 行车道标线应刷得顺直清晰；
 3. 标线材料采用热熔型反光道路标线漆，标线宽10cm，厚度为2mm。
 4. 为利于路面排水，在超高路段的路面中心线每隔10m或15m设置5cm的横向排水缝。
 4. L=路基宽度，A=路肩宽度，B=加宽值。



I型减速振动标线平面布置图



II型减速振动标线平面布置图



行车道横向振动减速标线大样图 (单位: cm)

一组减速振荡标线数量表

名称	数量 (m ²)	备注
I型减速振动标线	2.6	黄色
II型减速振动标线	5.2	黄色

- 注:
- 1、本图以m为单位;
 - 2、减速振动标线材料全部采用热熔反光涂料, 颜色为黄色, 标线厚度为 $6 \pm 1\text{mm}$;
 - 3、减速振动标线由2条单线组成一组, 组与组之间的距离如图中所示, 本项目每处减速标线设置6组;
 - 4、减速振动标线根据沿线路况危险程度、实际需要布设于单向车道或双向车道.

第三篇

路基、路面

第三篇 路基、路面说明

一、设计依据

本项目路基设计按现行部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）、《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）、《公路水泥混凝土路面设计规范》（JTG D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG F20-2015）的要求执行，并结合公路沿线的地质、水文、地形地貌、气象等进行设计。

二、路基横断面布置及加宽超高方案

本项目为道路维修加宽工程，路基宽度为 6.5 米，行车道水泥混凝土路面宽度为 2×3 米，横坡 0%，硬路肩宽度为 2×0.25 米，横坡 0%。

因本项目为四级公路，受投资影响，平曲线路面不设置弯道加宽。

本项目按计算行车速度 20 公里/小时设计，当曲线半径 R<150m 时，设置弯道超高。因本项目为路面加宽工程，超高沿用原旧路面超高。

三、路基设计

（一）路基设计原则

根据本项目沿线的气候、水文、地质和地貌等自然条件，按照因地制宜节约投资的原则，合理确定路基边坡坡率，合理设置路基排水防护和其他工程。

路基设计标高为路基中心线标高，路基高度按 25 年一遇洪水位加雍水高、波浪侵袭高和 0.5 米安全高度控制。

公路用地界：一般路段用地范围为挡墙外 0 米，无其它构造物路段为坡脚或坡顶外 0 米。

（二）填方路基

本路线路基填方边坡不设平台，边坡坡度采用 1：1.5。当填方高度大于 8m 时设变坡，坡度采用 1：1.75。填方边坡高度 H>16 米时，边坡坡率采用 1：2.0。

（三）挖方路基

路堑边坡坡率根据自然条件、地质条件、边坡高度，参照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）并结合地质调查确定。

挖方边坡高度 H<10 米时，不设置变坡点，挖方边坡高度 10≤H≤20 米时，在 H=10 米处设置变坡点，边沟边缘不设碎落台，边坡坡率为 1：0.5。具体设置详见《路基横断面设计图》及《路基标准横断面图》。

（四）土石方计算

土石方计算时扣除路面厚度和桥梁的土石方，并且包含边沟的开挖数量。涵洞不扣土石方。填方数量按照预算定额规定根据土质分别乘以相应的松方系数并根据经济合理的原则进行土石方调配。

机械施工土石方调配按照以下经济运距确定：

土方：运距 0～100 米，采用推土机施工；运距 120 米以上采用自卸汽车配合挖掘机施工。

石方：运距 0～120 米，采用推土机清运；运距 150 米以上采用装载机配合自卸汽车清运。

四、路基压实标准与压实度

填土路基压实度采用重型压实标准，各层填料和压实度应符合交通部《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）的规定，详见“填土路基压实度和填料要求表”。

填方路基应分层铺筑均匀压实，填筑之前应经过实验确认合格后方可填筑。

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，在深耕和低填挖方地段，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》（JTG D30-2015）3.3.2 条相关要求。填土路堤每层填土最大松铺厚度应根据现场压实试验确定，填筑路床顶最后一层时，最小压实厚度不小于 10cm，同种材料的填筑层压实后的连续厚度不宜小于 50cm，压实层的表面应整平并做成路拱。土的压实应控制在接近最佳含水量进行。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。

五、路基、路面排水

根据沿线的降水和水文地质等具体情况，设置必要的排水系统。通过设置排水设施，迅速排除路基、路面范围内的地表水、地下水和路面水。

挖方路段、填土高度小于边沟深度的填方路段或利用弃方的低填方路段设置边沟，其纵坡一般与路基纵坡一致。一般路段采用土边沟形式，断面为梯形型式；沟深 50cm、沟底宽 50cm，内侧边坡为 1:0.5，外侧边坡与挖方边坡同坡。

六、路基防护工程设计

本项目无路基防护工程。

七、取土弃土设计方案、环保及节约用地措施

根据路基土石方调配情况，在借方路段附近设置取土场，取土场面积根据借方量确定，施工时应进一步核实取土场位置和面积。

取土场均为临时性占地，借方取土完成后，应摊铺造地，或进行绿化。

弃土堆主要堆放清除的软土、表土和弃土。为尽量节约占地，弃土堆主要选在低洼或者冲沟尽头处，临时性弃土完成后应摊平还地。

八、路面设计说明

8.1 路面设计依据

路面设计构方案采用以下现行的标准、规范及规程，进行路面结构组合设计及路面结构厚度计算。

- 1) 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)
- 2) 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTG/T F30-2014)3) 《公路沥青路面设计规范》(JTG D50-2017)
- 4) 《路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004
- 5) 《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20-2015)
- 6 《公路排水设计规范》(JTG/T D33-2012)
- 《公路工程水泥及水泥混凝土试验规程》(JTG3420-2020)
- 8) 《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》(JTG E51-2009)9) 《公路工程集料试验规程》(JTG E42-2005)
- 10) 《公路路基路面现场测试规程》(JTG 3450-2019)
- 11) 《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1-2017)等

8.2 水泥路面结构组合设计

根据目前广西壮族自治区交通运输厅对广西路网项目路面结构的指导意见并考虑路面的安全储备要求，依据交通量及其状况和公路等级对路面强度的要求及有关的公路设计规范，结合沿线地形、水文、地质、气以及筑路材料的分布情况，以安全、适用舒适、环保经济、和谐美观、耐久为原则，结合现有公路路面施工经验和全寿命周期成本理念，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护、节约投资的原则，本路面设计采用水泥混凝土路面。

8.2.1 路面结构及厚度

经计算并参照广西壮族自治区交通运输厅桂交纪要[2011]46 号文的相关要求本项目采用路面结构形式：

路面结构组合详见表 1：

水泥混凝土路面结构组合 表 1

结构层	结构名称	厚度
面层	水泥混凝土	20cm
垫层	C15 混凝土	10cm
总厚度		30cm

要求龄期 D28 水泥混凝土弯拉强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$ ，抗压强度 $\geq 35\text{Mpa}$ 。路面面层水泥混凝土采用 C40 商品混凝土进行浇筑。

8.2.2 水泥混凝土面板接缝设计

为考虑新旧混凝土路面衔接，相接纵缝作缩缝考虑，构造形式采用平缝加拉杆，拉杆采用 C14HRB400 带肋筋，长度 50cm，拉杆间距 90cm，其构造图详见《水泥混凝土路面板接缝钢筋布置图》。拉杆设置在旧凝土板块侧面垂直打孔，孔径为 C16mm 孔深为 25cm,清除碎屑和灰尘，用植筋胶分别植入直径为 C14mm 长度为 50cm 的 HRB400 热轧带肋钢筋植筋胶的技术指标要求符合《混凝土结构工程用锚固胶》(GB/T37127-2018)5.1 表 1 改性环氧树脂类锚固胶 A 级胶要求。

九、施工方法及注意事项

（一）路基

1、施工前应对照地形仔细核查排水防护设置位置和区间，若发现填挖交界处桩号、边（排）水沟纵坡、防护工程设置高度等情况，如有与地形不符时，应及时与业主、监理工程师联系，按实际情况进行适当调整。

2、挖方路基边坡防护应按路基横断面分级及防护。

3、在路基施工过程中应形成路拱，并在路堤边缘设置临时挡水坝，形成临时集中排水，在泄水口处用塑料布或编织袋等加以防护，避免因边坡冲沟造成水土流失及路基失稳。

4、挡土墙基础放样后设置的襟边宽度与设计相差较大时，应上报业主进行处理。

5、挡土墙挖基完成后对基底地基承载力和墙背填料的内摩擦角应进行检测，与设计不符时，应上报业主进行处理。

6、填方路基与桥梁、涵洞相接处采用砂性土填筑，并加强碾压。

7、为确保挖方路基边坡稳定，严禁使用大爆破。在开挖石方路段的路堑时，采用光面爆破。

8、尽可能采取早期填筑，利用施工期间的自然沉降增强新建部分的压实度。

9、边坡坡率应按设计施工，不得任意改动。如在开挖、填筑过程中发现地质情况异常时，施工单位在征得监理、和建设单位同意后，方可改变边坡坡率或采取防护措施。

（二）路面施工注意事项

1、路面施工应严格按照《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。

1、对 C15 混凝土垫层的要求

①在项目施工前，应对路基中线恢复施工放样，参照路基设计表的宽度由路基中线向左右幅到设计宽度,宽度尽量按照设计宽度,左右侧加宽宽度详见路基设计表及沥青砼路面工程数量表。

②材料要求：砂、石、水泥必须经试验合格，提供符合设计的配合比，片石强度大于 30MPa，块径不得大于 30cm。砼等级为 C20，片石参量占总体体积 25%以下。

③路槽开挖：施工放样完成后，方可开挖基础基坑。基坑开挖前做好地面排水设施，开挖采用机械开挖，应严格按照设计要求施工。 当基坑开挖中地下水渗出时，应及时设置集水坑抽

水，确保基坑无积水。路槽开挖完毕由项目部技术人员验收，主要控制项目有地基承载力、基底高程、平面位置和平面尺寸。检查合格后进行下一工序施工。

④立模:模板在安装前必须打磨、并刷脱模剂。为保证浇筑过程中不出现位移、爆摸等现象，采用拉杆对模板进行加固。模板如有缝隙，应填塞严密。

⑤根据混凝土设计要求配制 C15 的混凝土，集中拌和，以保证混凝土的质量，用混凝土灌车运输到现场后，混凝土入模后，用插入式震动棒震捣，在混凝土的浇注过程中应，应符合下列规定:a、从高处直接倾卸时，其自由倾落高度不宜招过 2m，以不发生离析为度，当倾落高度超过 2m 时，应通过串筒、溜管或振动溜管等设施下落。b、浇注砼使用插入式振动器，采取定人定岗负责振捣，插入式振动器振动的移动间距，不超过振动器作用半径的 1.5 倍，与侧模保持 5~10cm;插入混凝土下层 5~10cm，使上下层结合良好，振捣时间一般为 20~40 秒左右，严禁漏振和过振。当混凝土表面停止沉落，或沉落不显著:振捣不出现显著气泡，或振捣四周无气泡冒出，表明混凝土已振捣完成。c、砼的浇注应连续进行，如因故必须间断时，间断时间应小于前层砼的初凝时间或能重塑的时间。砼的运输、浇注及间歇的个部时间不得超设计的规定，当需要超过时应预留施工缝。d、施工缝的位置应在砼浇注之前确定，按要求布设好传力杆。e、浇注砼期间，应设专人检查支架、模板、钢筋和预埋件等稳固情况，当发现有松动、变形、移位时，应及时处理。

⑥拆模及养生注意事项:混凝土施工完毕后，待收浆后，立即用薄膜将结构物覆盖，在 14 天内使其表面保持湿润状态。施工后要到混凝土达到规范要求的强度后才能拆模。拆模时注意保持混凝土成品的完整性。

⑦质量安全保证措施:基坑挖好后，四周做好围护并设立明显的安全标志。如在雨季施工，严格作好排水措施，防止基底被水浸泡。灌注时，要注意模板变化及灌注速度，防止出现模板变形过大。振捣混凝上的工人必须认真负责，杜绝漏振、过振的情况发生，确保混凝土的质量和外观。

2、对水泥混凝土面层的要求

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 F30-2014）中的有关规定。

②本路段面层水泥混凝土的配合比应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的要求。施工前，应对所备的材料进行各项检查及试验，并按规范要求进行混凝土的施工配合比试验，试验时，水灰比不得大于 0.46，水泥用量不得小于 300kg/m3,塌落度控制在 1~2.5cm 之间。

③水混凝土浇筑至设计标高时，提浆要均匀，浆层不得过厚，并用铁滚筒进一步平整，严禁在表面涂抹砂浆。

④水混凝土路面的横向缩缝应在混凝土达到适当强度后及时用锯缝机切割，不得迟误，切

缝后应尽快采用沥青橡胶类填缝料填缝，缝隙必须清洁，不得有杂物和尘土。

⑤水泥混凝土路面采用人工摊铺，在铺筑过程中，其各项技术指标的质量检测评定标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的规定。

3、对旧水泥混凝土碎石化的要求

碎石化是利用多锤头破碎机，将旧水泥混凝土路面破碎成较小的粒径(底部不超过 37.5cm，中间不超过 22.5cm，表面不超过 7.5cm)，经过压路机压实后，作为新路面基层或底基层，然后再加铺新的路面结构。

碎石化技术施工基本流程分为如下几步：

结构物及管线调查→交通管制→严重病害板处理→试破碎→试坑检查→确定破碎工艺→碎石化施工→找平及病害处理→压路机压实→基层施工→面层施工

3.1、碎石化施工前的准备工作

1)、碎石化施工前，应对出现严重病害(如原路面板快破碎、沉陷及唧泥严重等)的软弱处进行修复处理

2)、碎石化施工前，应将路面上各检查井及雨水井抬高加固至最上层加铺的水稳层标高；

3)、碎石化施工前，应对道路沿线上现有构造物和各管线进行标记和保护；

4)、埋深在 1m 以上的构造物(或管线)不易因路面碎石化受到破坏，可以正常破碎;埋深在 0.5~1m 的构造物(或管线)可能因路面碎石化而受到一定影响，可以降低锤头高度进行轻度打裂;埋深不足 0.5m 的构造物(或管线)以及桥涵等，应禁止破碎，避让范围为结构物端线外侧 3m 以内的所有区域。

5)、距路肩 10m 以外的建筑物不易因路面碎石化受到破坏，可以正常破碎;对于路肩外 5~10m 范围内存在建筑物的路段，施工时应降低锤头高度进行轻度打裂;对于路肩外 5m 以内存在建筑物的路段，应禁止破碎。

6)、对于不同埋深的构筑物、地下管线、房屋等，应采用不同标志的红色油漆标注清楚，用以区别破坏，保证安全。

7)、在有代表性路段设置高程控制点，以便在施工中监测高程的变化，指导施工。

8)、实行交通管制，防止车轮推挤，破坏碎石化效果。

3.2、碎石化技术工艺

4.2.1、破碎设备:MHB 多锤头破碎机。

4.2.2、技术标准:多锤头破碎机(MHB)由两部分组成，前半部分为柴油发动机动力系统。后半部分为破碎系统，中间备有 2 排各 3 对 650Kg 的锤头，两侧各有 1 对 865Kq 翼锤。每对锤头的提升高度可以根据需要随意调节，其最大提升高度 110cm。通过试验段需确定的设备参数主要有:重锤下落高度、锤击的频率和机械行走的速度，

4.2.3、压路设备:振动压路机。

4.2.4、碎石化工艺

- (1)MHB 多锤头破碎机破碎一遍；
- (2)抽检破碎效果，达到破碎尺寸要求；
- (3)压路机碾压 3 遍；
- (4)封闭交通 8 小时后，检测路面回弹模量值
- (5)加铺基层；
- (6)加铺面层，

4.2.5、碎石化尺寸要求

- (1)破碎率达到 75%；
- (2)表面最大尺寸小于 7.5cm；
- (3)中间层最大尺寸小于 22.5cm；
- (4)底部最大尺寸小于 37.5cm；
- (5)在碾压 2~3 遍稳定后，通过刨坑过筛或卡尺检测。

4.2.6、破碎顺序及搭接要求

- (1)从路面高处向低处过渡，新路面摊铺也按此顺序，保证排水通畅；
- (2)破碎从边幅到中幅，边幅较中幅易破碎；
- (3)一次破碎宽度宜超过一个车道，搭接宽度在 15cm 以上，

4.2.7、质量要求

碎石化施工后的粒径范围要求:表面最大尺寸不超过 7.5cm，中间不超过 22.5cm 底部不超过 37.5cm，达标率 75%以上，路面碎石化的粒径是控制基层强度及新加铺路面不出现早期反射裂缝的关键参数，破碎后粒径可通过调整重锤下落高度进行控制。

3.3、碎石化技术应用的注意事项

在满足技术、经济条件要求的前提下，应用多锤头破碎机进行碎石化前还需要综合考虑以下因素：

- 1.水泥混凝土路面基层的破坏程度决定了其碎石化施工的颗粒控制和工艺要求。对于损害严重的水泥混凝土路面，必须判断其基层状态。一般情况下，基层破坏程度越高破碎后粒径越小。
- 2、通过试验段取得的技术参数(含设备参数、破碎参数、路面回弹模量参数)，应由参与各方主体签字确认后执行。

路基设计表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

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)						坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备 注
									左 侧			中分带	右 侧			左 侧			右 侧				
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左 侧	
K0+000	K0+017.312	JD1 -6° 09' 09.7" (ZY) R-260 Ly-27.92 JD2 -39° 51' 58" (ZY) R-45 Ly-31.31 JD3 -31° 27' 26.3" (GQ) R-92.82 Ly-50.96 JD4 -8° 40' 00.7" (GQ) R-551.43 Ly-83.41 JD5 -26° 41' 36.4" (ZY) R-80 Ly-37.27 JD6 -1° 31' 10.6" (ZY) R-1700 Ly-45.09	140.568 K0+060 <																				

编制: 陈世

复核: 李

复核: 李

路基设计表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

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)						坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备 注				
									左 侧			中分带	右 侧			左 侧			右 侧								
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左 侧		右 侧			
K0+504.627	K0+556.531	JD7 I-30° 05' 53.7" R-80 Ly-42.03	137.793 K0+505	QD R-1080 T-12.23 ZD E-0.07	137.740	137.722		0.018	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.065	0.065	0.045	-0.045	-0.065	-0.065						
+525.640								137.380	137.639	0.259		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.065	0.065	0.045	-0.045	-0.065	-0.065			
+546								137.270	137.488	0.218		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+556.531								137.180	137.409	0.229		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033			
+581.884	JD8 I-3° 03' 29.5" R-950 Ly-50.71	K0+525.640 (YZ)	137.086	QD K0+600 QD	136.970	137.220	0.250		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033						
+597								136.880	137.041	0.161		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033			
+617								136.090	136.380	0.290		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.001	-0.001	-0.001	0.001	0.001	0.001			
+642								135.270	135.533	0.263		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+657	K0+667.083	JD9 I-26° 34' 20.7" R-60 Ly-27.83	+648.746 QD	K0+635	135.080	135.255	0.175		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
+677							134.800	134.912	0.112		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098				
+694.910							134.400	134.604	0.204		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098				
+713							134.080	134.341	0.261		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+733.173	K0+694.910	JD10 I-15° 36' 23" R-110 Ly-29.96	+741.078 QD	K0+720	134.060	134.228	0.168		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.065	0.065	0.045	-0.045	-0.065	-0.065						
+748.154							133.980	134.258	0.278		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.065	0.065	0.045	-0.045	-0.065	-0.065				
+770							134.040	134.324	0.284		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.011	0.011	0.008	-0.008	-0.011	-0.011				
+788.312							134.200	134.305	0.105		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033				
+801.020	K0+801.020 (YZ)	JD11 I-4° 51' 15.5" R-300 Ly-25.42	K0+763.135 (YZ)	K0+795	134.080	134.194	0.114		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033						
+829								133.560	133.691	0.131		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+849								133.030	133.274	0.244		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+869.043								132.780	132.857	0.077		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033			
+887.549	K0+906.046 (YZ)	JD12 I-13° 15' 02.5" R-160 Ly-37	+897.107 QD	K0+885	132.510	132.660	0.150		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033						
+906.046								133.030	132.980		0.050	0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.033	0.033	0.028	-0.028	-0.033	-0.033			
+930								133.520	133.499		0.021	0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+956								134.050	134.137	0.087		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+988	K1+011.834	JD13 I-13° 15' 29.5" R-140 Ly-32.4	+977.586 136.411	K0+960 QD	135.550	135.556	0.006		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
K1+004.300								136.080	136.109	0.029		0.00	0.00	3.25	0.00	3.25	0.00	0.00	0.016	0.016	0.016	-0.016	-0.016	-0.016			
+011.834								136.120	136.037		0.083	0.00	0.00	3.25	0.00	3.25	0.00	0.00	0.065	0.065	0.065	-0.065	-0.065	-0.065			
+028.032								135.310	135.358	0.048		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.065	0.065	0.055	-0.055	-0.065	-0.065			
+038					134.650	134.902	0.252		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.065	0.065	0.055	-0.055	-0.065	-0.065						

路基设计表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

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)						坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备 注			
									左 侧			中分带	右 侧			左 侧			右 侧							
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左 侧		右 侧		
K1+057	JD16 I-8° 42' 35.2″ R-385.76 Ly-58.64	K1+044.230	QD	134.126	134.240	134.237		0.003	0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
+077		(YZ)	K1+040.888	R-640 T-14.11 E-0.16	134.090	134.090	0.000		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
+103		K1+114.465	+069.112	QD	134.020	134.049	0.029		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
+121		JD14 I-47° 42' 36″ R-43 Ly-35.81	K1+113.870	+136.130	134.070	134.111	0.041		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.098	0.098	0.083	-0.083	-0.098	-0.098					
+132.368			K1+113.870	R-280 T-11.13 E-0.22	134.420	134.613	0.193		0.00	0.50	2.75	0.00	2.75	0.50	0.00	0.098	0.098	0.083	-0.083	-0.098	-0.098					
+150.271			K1+150.271	K1+150.240	R-400 T-14.76 E-0.27	135.820	135.982	0.162		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098				
+163			(YZ)	K1+179.643	+136.130	136.650	136.770	0.120		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+179.643		JD15 I-5° 09' 06.2″ R-440 Ly-39.56	K1+165	K1+165	137.060	137.190	0.130		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					
+199.424			K1+193.498	R-710 T-11.5 E-0.09	137.040	137.295	0.255		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					
+224			K1+205	K1+205	137.800	137.987	0.187		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.031	-0.031	-0.022	0.022	0.031	0.031					
+248.526			K1+219.206	K1+237.301	R-830 T-12.7 E-0.1	138.680	138.806	0.126		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033				
+260		K1+277.846	(GQ)	138.936	138.800	138.991	0.191		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+277.846			K1+250	+262.699	138.850	139.100	0.250		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+298.843			(YZ)	K1+298.843	QD	139.020	139.224	0.204		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033				
+320.535			JD17 I-3° 06' 26″ R-800 Ly-43.38	139.379	K1+311.537	R-500 T-13.46 E-0.18	139.190	139.271	0.081		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033			
+342.228		K1+422.606	K1+325	R-500 T-13.46 E-0.18	138.500	138.552	0.052		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					
+360			(YZ)	K1+342.228	QD	137.550	137.700	0.150		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+395			K1+394.102	R-330 T-15.9 E-0.38	136.023	136.023	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
+415			(ZY)	K1+422.606	R-400 T-14.76 E-0.27	135.724	135.724	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.008	0.008	0.005	-0.005	-0.008	-0.008				
+435		JD18 I-21° 35' 32″ R-170 Ly-64.07	K1+422.606	+425.898	136.513	136.513		0.001	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					
+450			(YZ)	K1+450	QD	137.077	137.077		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033				
+470			JD18 I-21° 35' 32″ R-170 Ly-64.07	K1+450	K1+438.479	R-410 T-11.52 E-0.16	137.083	137.083		0.001	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033			
+486.672			K1+486.672	+461.521	136.952	136.952	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					
+509		K1+524.318	(YZ)	K1+486.672	QD	136.778	136.778	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+532		JD19 I-30° 29' 51.4″ R-70 Ly-37.26	K1+516.178	K1+516.178	136.621	136.621	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065					
+542.948			K1+575.146	R-5540 T-23.82 E-0.05	136.578	136.578	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065					
+561.578			(ZY)	K1+575.146	ZD	136.554	136.554	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065				
+580			JD20 I-10° 57' 14″ R-150 Ly-28.68	K1+561.578	+563.822	136.569	136.569		0.001	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033				
+589.485		(YZ)	K1+561.578	I-10° 57' 14″ R-150 Ly-28.68	136.576	136.576	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033					

路基设计表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 4 页 共 6 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)						坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备 注			
									左 侧			中分带	右 侧			左 侧			右 侧							
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左 侧		右 侧		
K1+611	K1+617.901	K1+603.824	QD	110	136.593	136.593	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.001	-0.001	-0.000	0.000	0.001	0.001					
+637.179	JD21 I-3°48'31.4" (ZY) R-580 Ly-38.56	(YZ)	K1+635.467	136.625	136.615	136.615	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+656.457			R-1590 T-14.53 E-0.07 ZD		K1+650	136.768	136.768	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033				
+677			+664.533		K1+683.879	137.140	137.140		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+695.904			137.579		R-1630 T-16.12 E-0.08 ZD	137.456	137.456		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033				
+716.237			K1+695.904		K1+700	137.567	137.567	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033				
+736.569			JD22 I-3°35'04.4" (ZY) R-650 Ly-40.67		R-1620 T-15.39 E-0.07 QD	+716.121	137.553	137.553		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033			
+758					K1+739.610	K1+755	137.642	137.642	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
+781.847					ZD	QD	138.031	138.031	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.130	-0.130	-0.090	0.090	0.130	0.130			
+793.410					K1+781.847	+770.390	K1+787.344	138.210	138.210	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.130	-0.130	-0.090	0.090	0.130	0.130		
+804.974			JD23 I-66°15'23.2" (ZY) R-20 Ly-23.13		K1+800	R-560 T-12.66 E-0.14 ZD	138.177	138.177	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.130	-0.130	-0.090	0.090	0.130	0.130			
+824	QD	+812.656		137.718	137.718		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
+844		137.180		137.180		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000							
+860	K1+804.974	K1+851.737			136.756	136.756		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065					
+874.944	(YZ)	K1+854.301	R-5410 T-23.26 E-0.05 ZD	136.346	136.397	136.397	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065					
+895.586	JD24 I-33°47'31.2" (ZY) R-70 Ly-41.28		K1+875	135.970	135.970		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065						
+915		+898.263		135.614	135.614	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
+935		QD		135.248	135.248	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098						
+950.252		K1+895.586	K1+949.646		134.969	134.969	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098					
+965	(YZ)	K1+980.942	R-900 T-15.35 E-0.13 ZD	134.699	134.830	134.830		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098					
+972.632	K1+927.873	(ZY)		K1+965	134.853	134.853		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.054	-0.054	-0.037	0.037	0.054	0.054					
+980.942	JD25 I-39°27'12.3" (ZY) R-65 Ly-44.76	K1+997.779	+980.354		134.951	134.951	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.054	0.054	0.037	-0.037	-0.054	-0.054					
+986.361		JD26 I-16°04'41.3" (YZ) R-60 Ly-16.84	1.582%		135.037	135.037		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098					
K2+000				QD		135.253	135.253		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.076	0.076	0.053	-0.053	-0.076	-0.076				
+014				(YZ)	K2+022.715	135.49	K2+003.934	135.408	135.408		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.013	0.013	0.009	-0.009	-0.013	-0.013		
+032	K2+066.782	(ZY)	K2+015	+026.066	135.264	135.264		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098					
+049.107	JD28 I-24°23'25.4" (ZY) R-60 Ly-25.54	K2+049.107	QD		135.237	135.237	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098					
+066.782		JD27 I-31°30'12" (YZ) R-48 Ly-26.39	K2+035.220		135.835	135.835		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098					
+079.553			R-480 T-14.78 E-0.23 ZD	+064.780	K2+050	136.451	136.451	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098				

路 基 设 计 表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

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)						坡口、坡脚至 中桩距离 (m)		备 注			
									左 侧			中分带	右 侧			左 侧			右 侧							
	左 偏	右 偏	凹 型	凸 型			填	挖	W1	W2	W3	W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2	A1	左 侧		右 侧		
K2+092.324	K2+092.324 (YZ)	JD29 I-25° 26' 17.8" R-120 Ly-53.28	137.922	QD	137.068	137.068		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.098	-0.098	-0.068	0.068	0.098	0.098					
+106.785	K2+106.785 (ZY)			80	K2+091.733	137.722	137.722		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065				
+120	R-2540 T-18.27 E-0.07 ZD			K2+110	138.247	138.247	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065					
+133.424				R-2120 T-14.1 E-0.05 QD	+128.267	138.716	138.716		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065				
+152				60	139.956	139.345	139.345	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065				
+173	K2+160.063 (YZ)		K2+188.745	K2+155.902 ZD	K2+170	140.126	140.126	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+188.754	JD30 I-10° 34.1" R-200 Ly-28.54		K2+217.285 (YZ)	+184.098 QD	35	140.841	140.841		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033				
+203.015				K2+193.530 ZD		141.608	141.545	141.545	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033			
+217.285				+216.470 R-1420 T-11.47 E-0.05 QD		45	K2+205	142.386	142.386		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033		
+228	K2+246.855		JD31 I-18° 50' 48" R-100 Ly-32.89	144.459	QD	143.065	143.065		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000				
+246.855	K2+235.522	144.234			144.234	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065						
+263.302	R-2550 T-14.48 E-0.04 ZD	145.150			145.150		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.065	-0.065	-0.045	0.045	0.065	0.065						
+279.749	+264.478	146.005			146.005	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.058	-0.058	-0.040	0.040	0.058	0.058						
+293.437	QD	146.717			146.717	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.090	0.090	0.063	-0.063	-0.090	-0.090						
+310.566	K2+279.749 (YZ)	K2+293.437		K2+296.271	147.391	147.391		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098					
+327.695	JD32 I-49° 04' 15.2" R-40 Ly-34.26	K2+315		R-470 T-18.73 E-0.37 ZD	147.448	147.448	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.098	0.098	0.068	-0.068	-0.098	-0.098					
+351.341				+333.730 QD	146.832	146.832		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+367.010				K2+357.630	146.341	146.341	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+382.680	JD33 I-5° 59' 06.5" R-300 Ly-31.34	K2+327.695 (YZ)		R-780 T-22.37 E-0.32 ZD	145.562	145.562		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+397.026			QD	144.571	144.571	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033						
+412.789			K2+426.463	143.249	143.249	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.033	0.033	0.023	-0.023	-0.033	-0.033						
+437	JD34 I-10° 37' 31.7" R-170 Ly-31.53	K2+428.553 (YZ)	R-1330 T-13.54 E-0.07 ZD	141.231	141.231	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.005	0.005	0.003	-0.003	-0.005	-0.005						
+457			K2+440	139.835	139.835		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						
+476			QD	138.605	138.605	0.000		0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033						
+499.580	JD35 I-19° 08' 02.9" R-170 Ly-56.77	K2+480.721	R-1020 T-19.28 E-0.18 ZD	137.254	137.254		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033						
+508				K2+500	136.900	136.900		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+518					136.569	136.569		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	-0.033	-0.033	-0.023	0.023	0.033	0.033					
+542	K2+527.544 (YZ)	K2+565.481 (ZY)	+519.279 -2.69%		135.923	135.923		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000					
+565.481					95	135.291	135.291		0.000	0.00	1.00	2.25	0.00	2.25	1.00	0.00	0.065	0.065	0.045	-0.045	-0.065	-0.065				

路基设计表

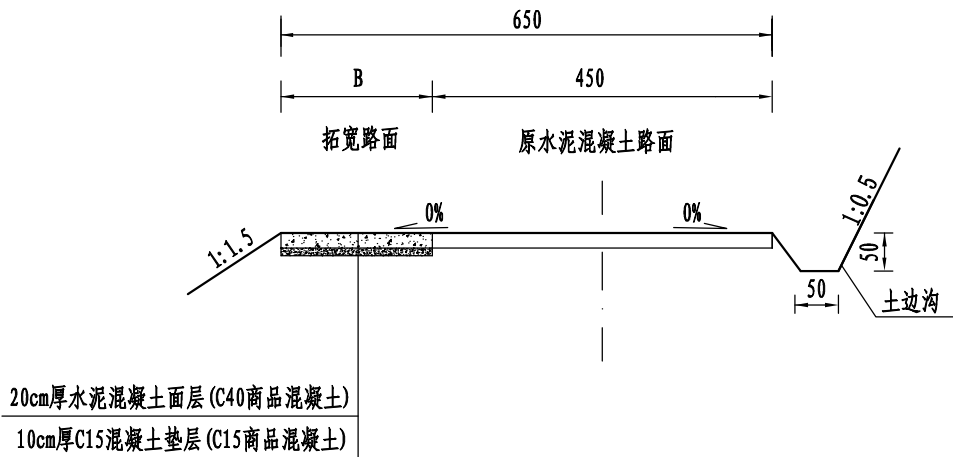
永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 6 页 共 6 页

[illegible]

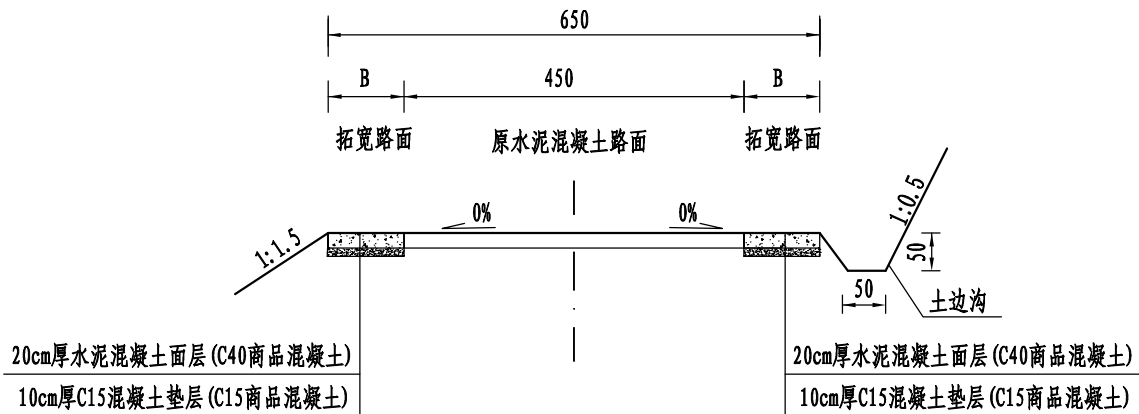
路基标准横断面图(一)

(1: 100)



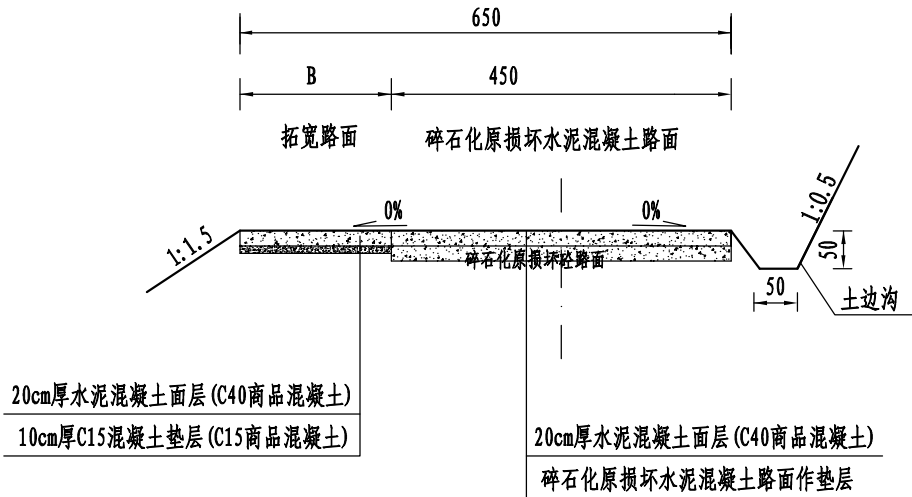
路基标准横断面图(二)

(1: 100)



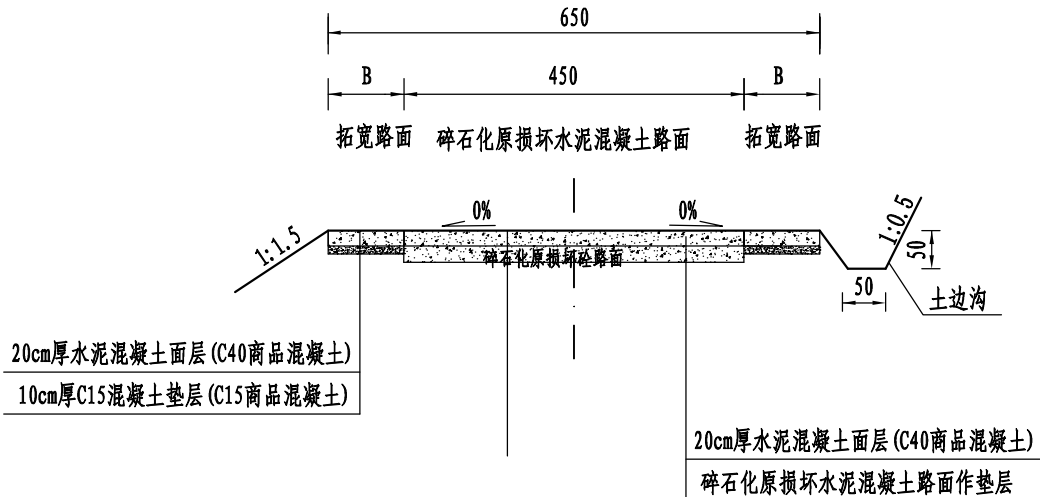
路基标准横断面图(三)

(1: 100)



路基标准横断面图(四)

(1: 100)

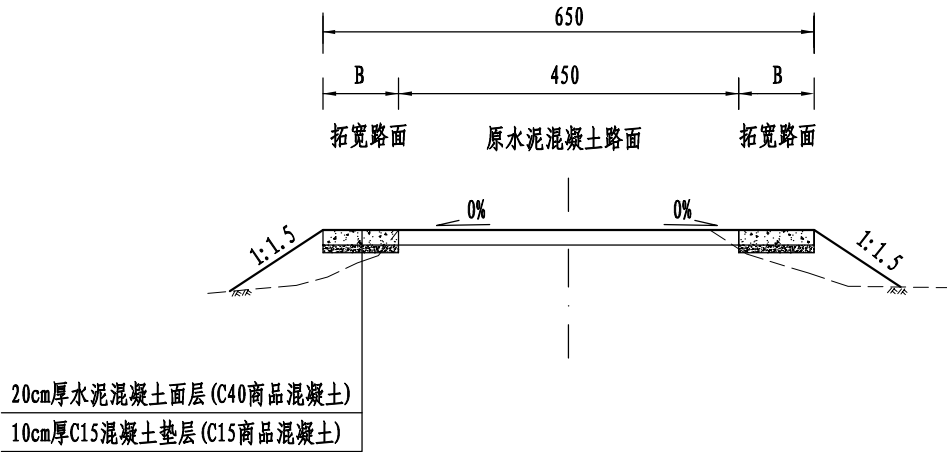


注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、B为拓宽路面宽度。

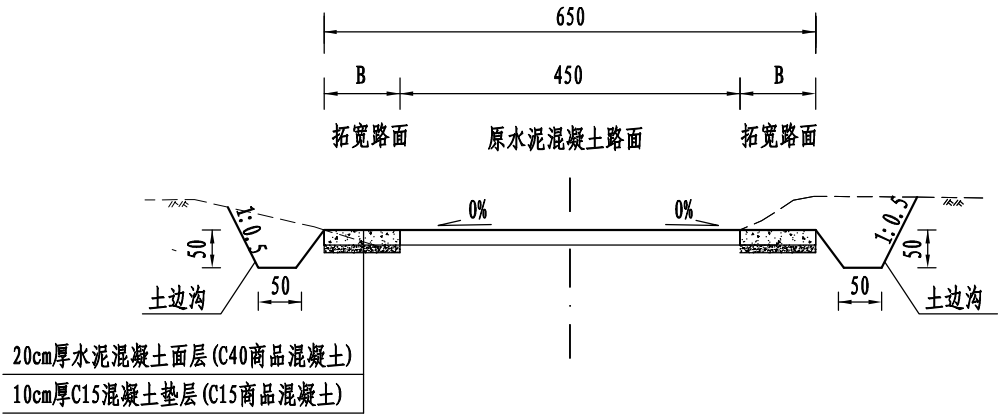
路基一般设计图(一)

(1: 100)



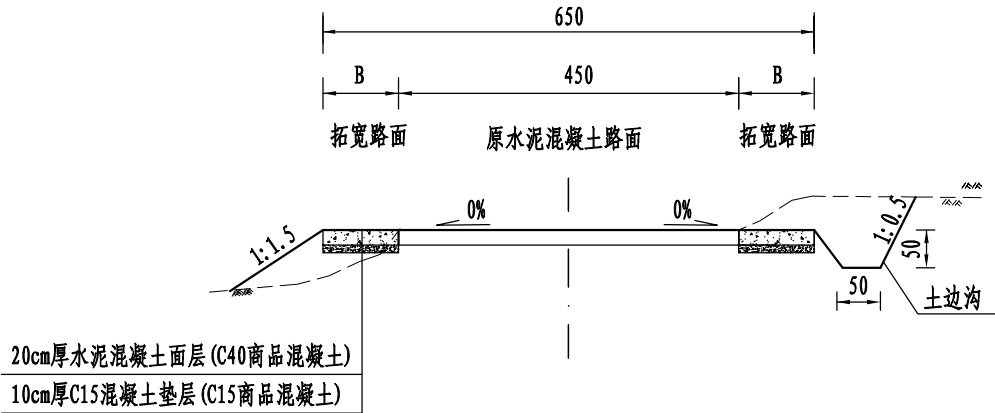
路基一般设计图(二)

(1: 100)



路基一般设计图(三)

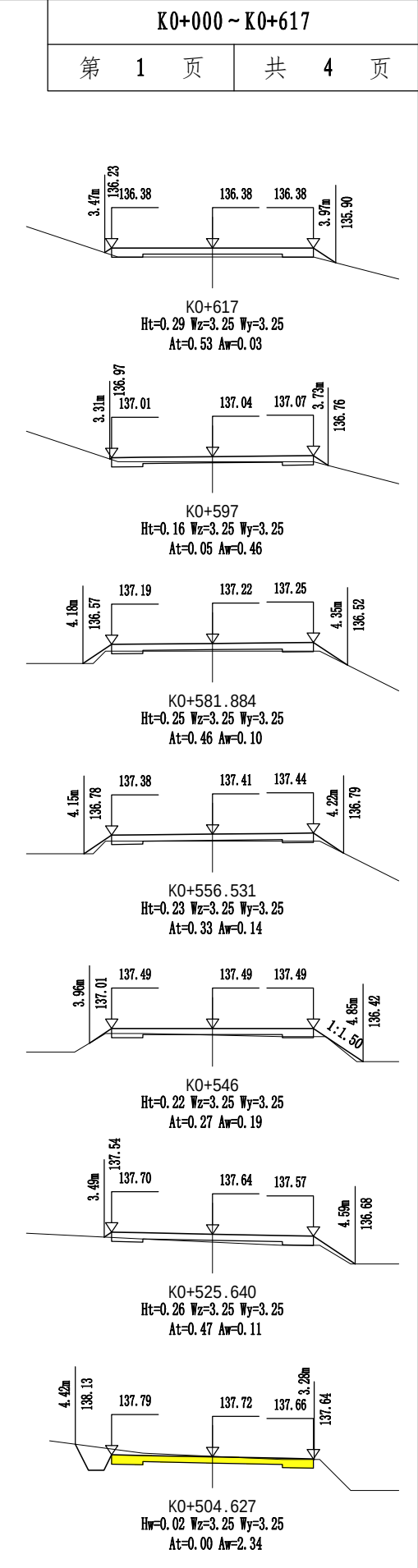
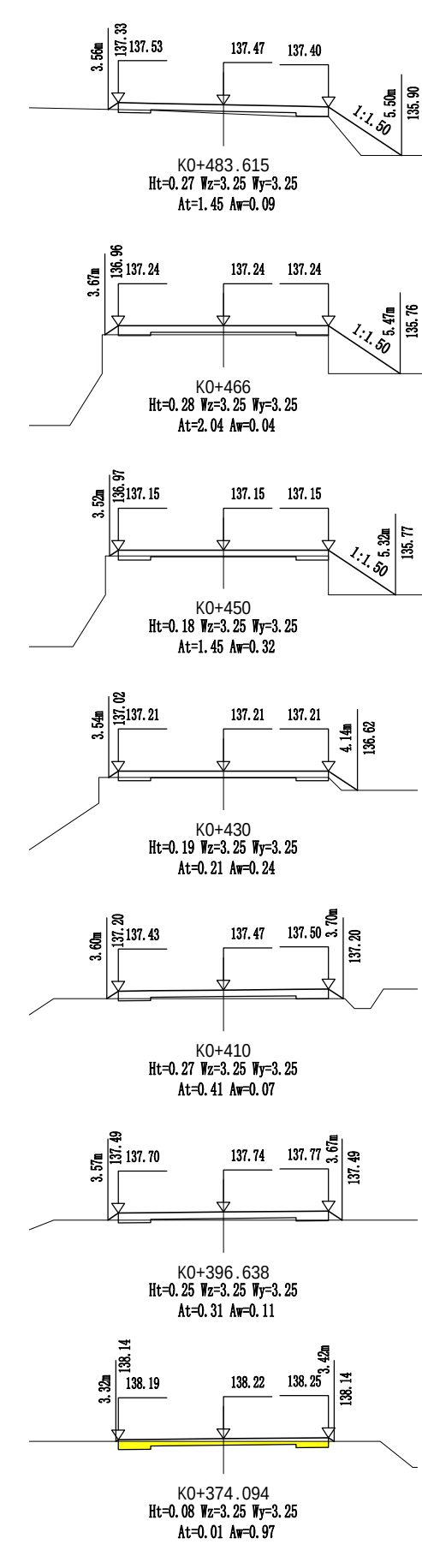
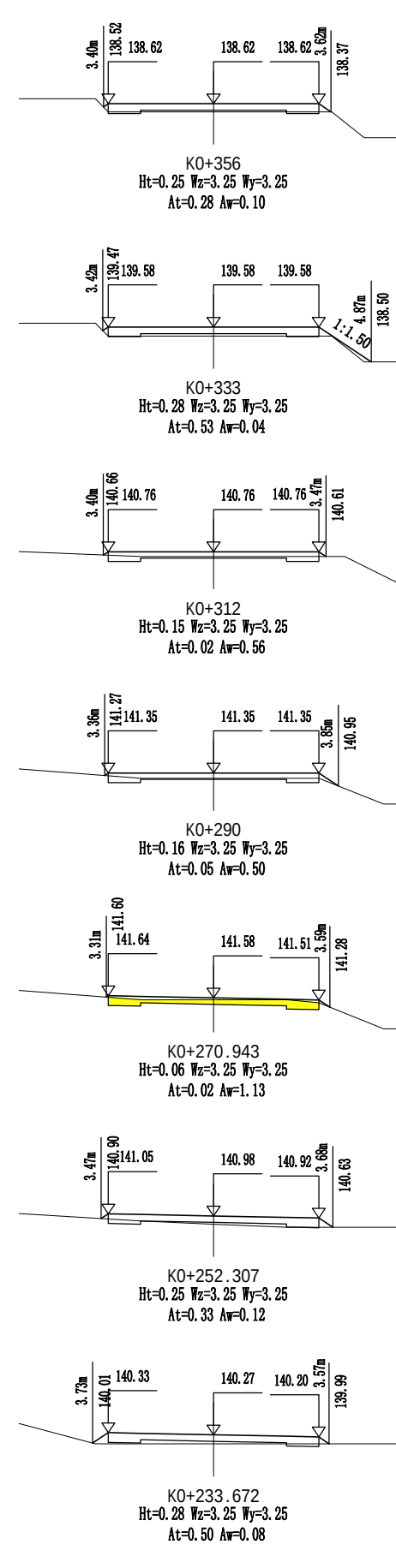
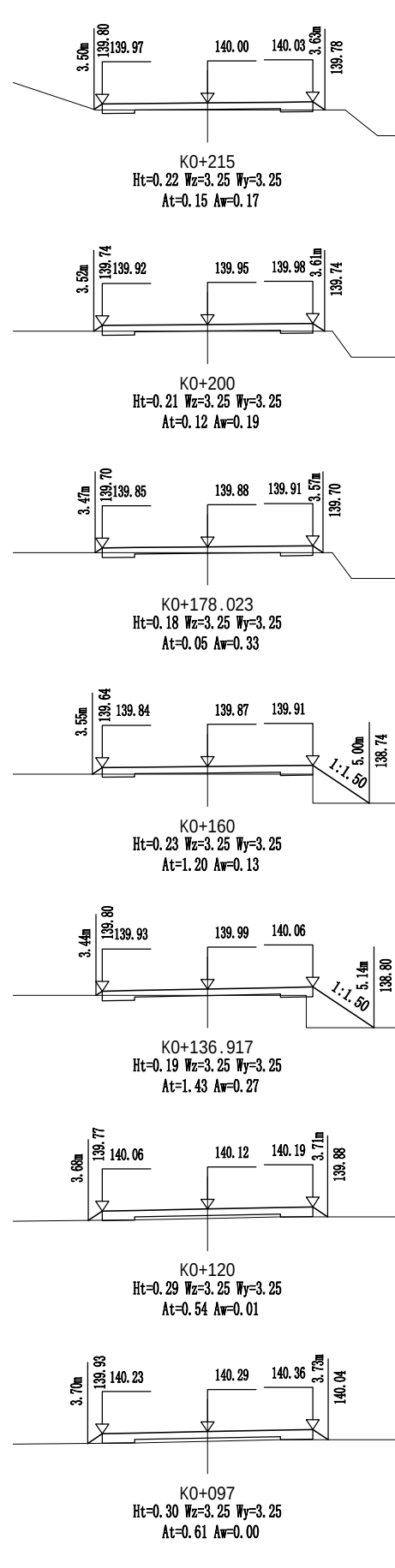
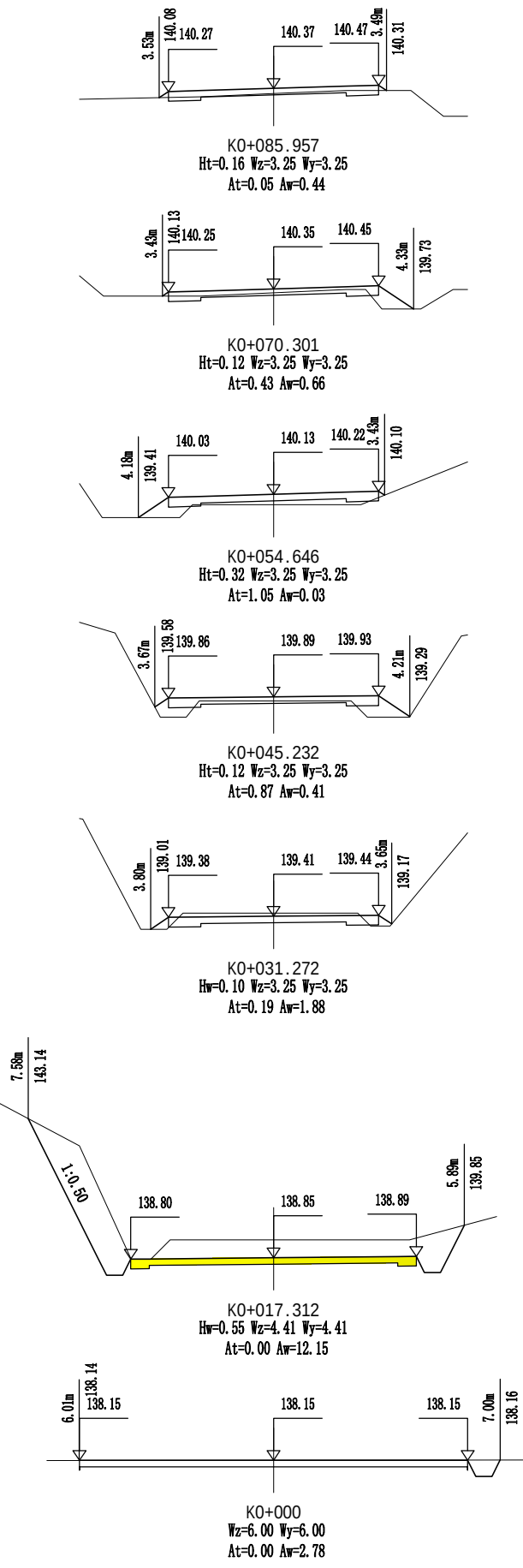
(1: 100)



注:

- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、B为拓宽路面宽度。

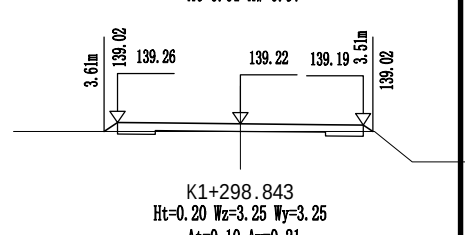
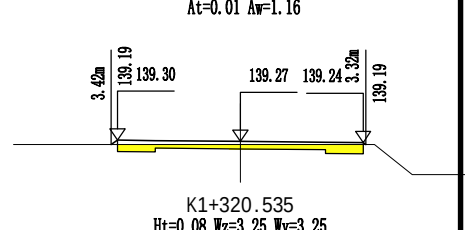
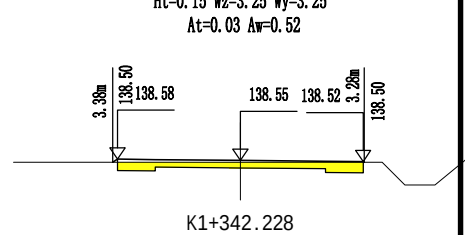
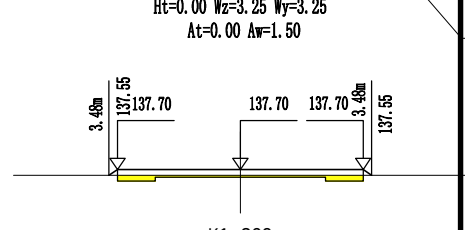
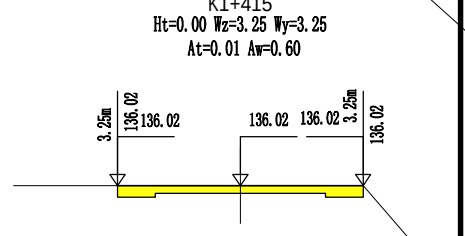
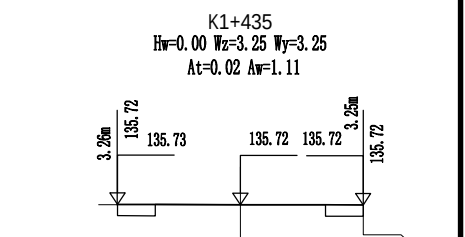
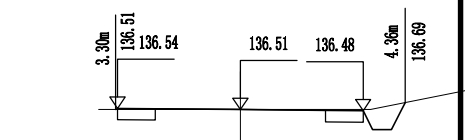
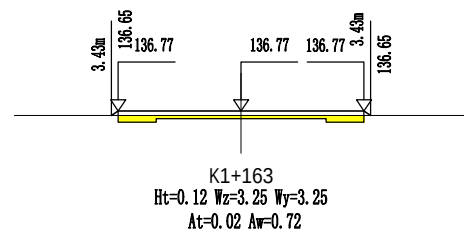
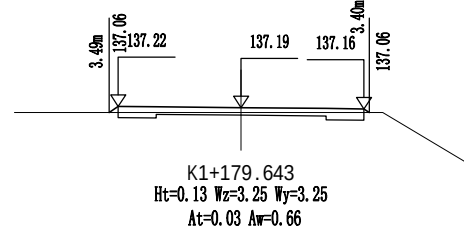
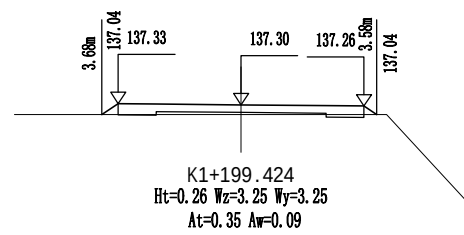
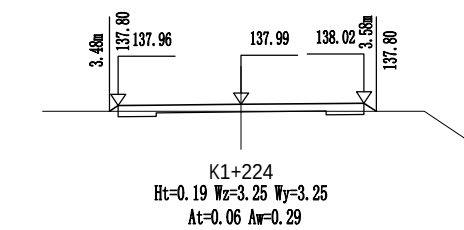
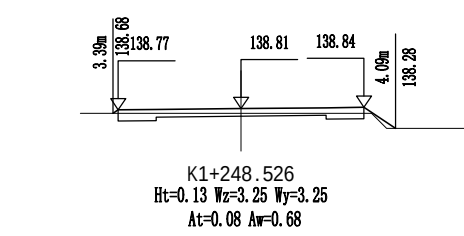
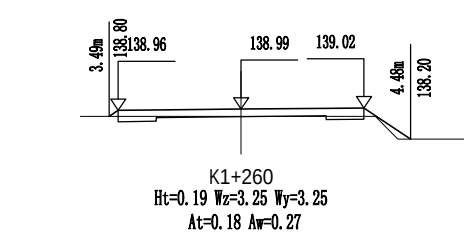
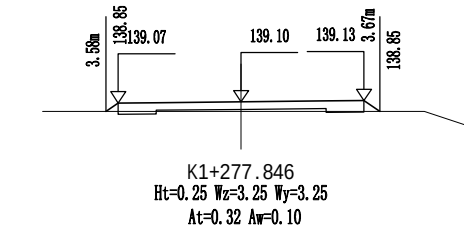
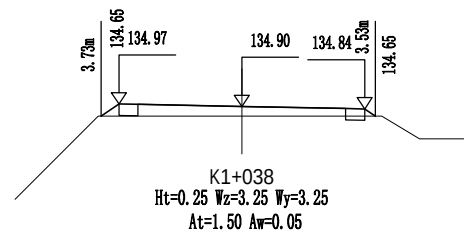
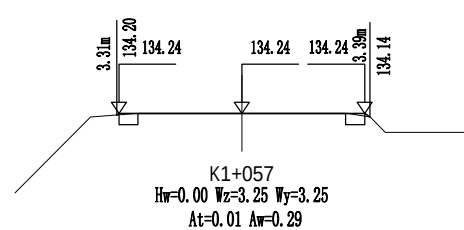
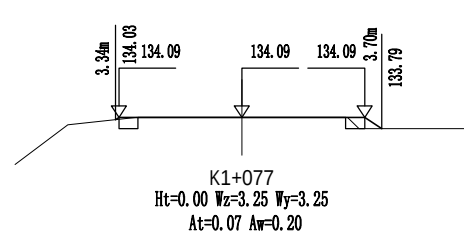
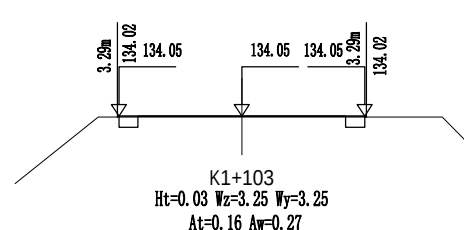
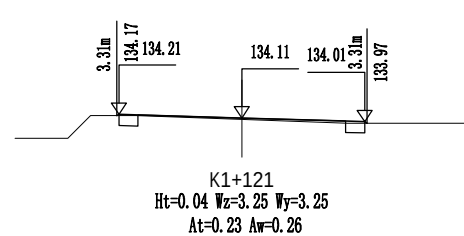
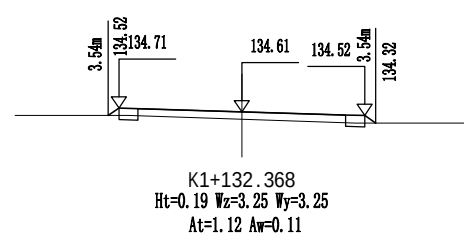
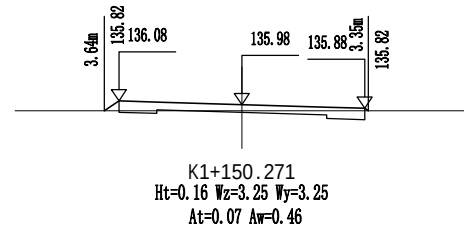
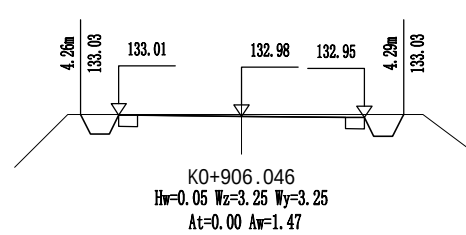
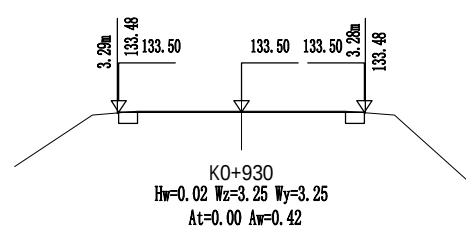
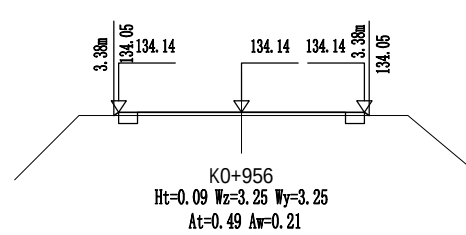
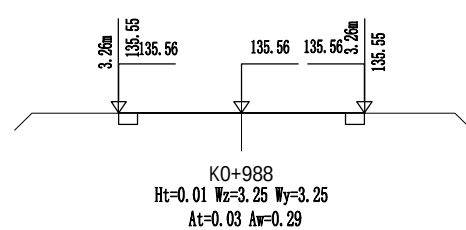
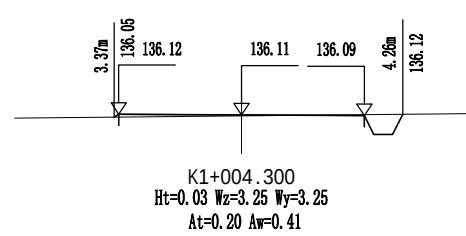
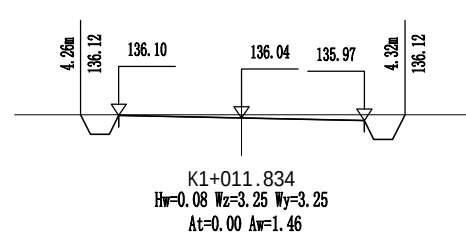
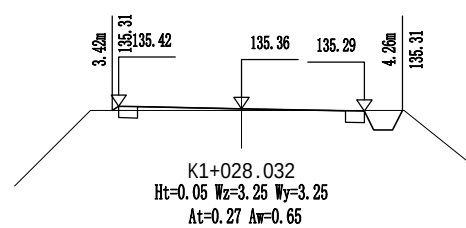
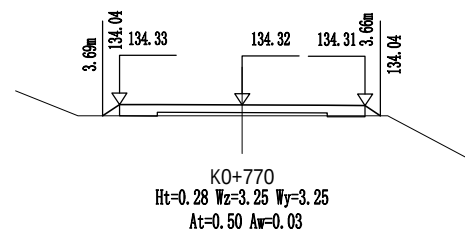
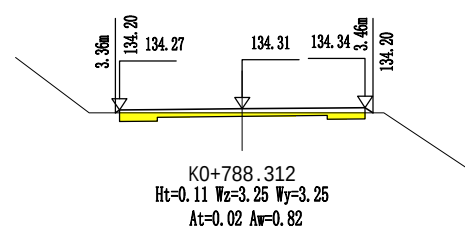
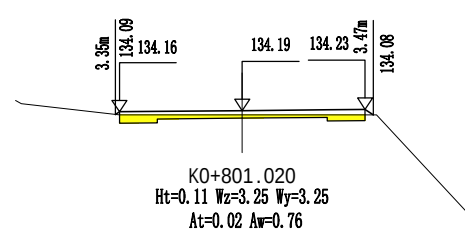
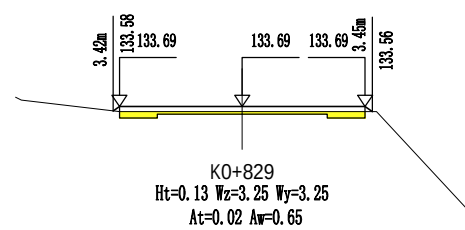
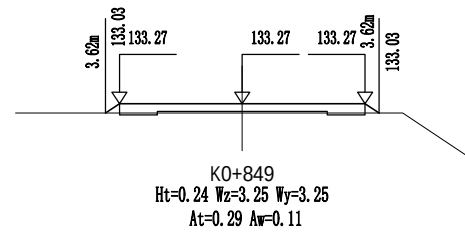
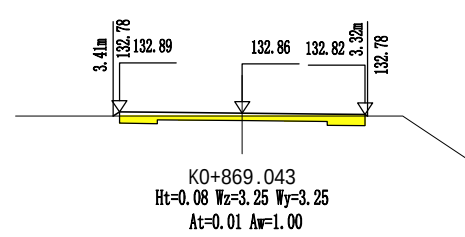
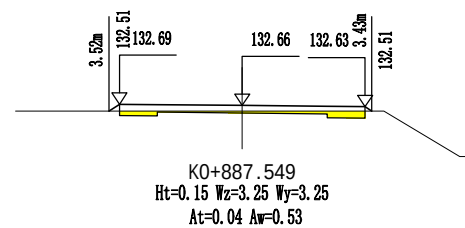
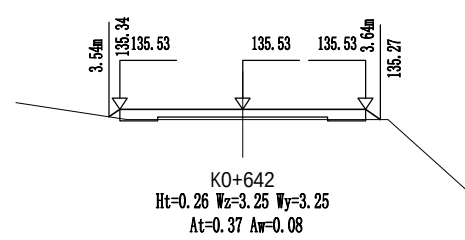
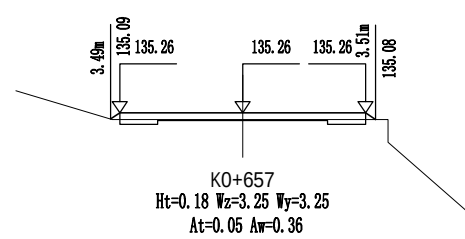
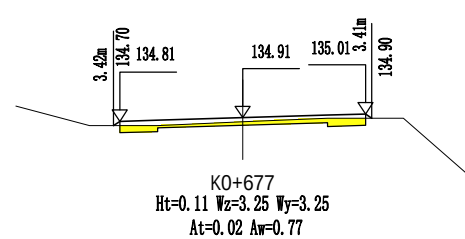
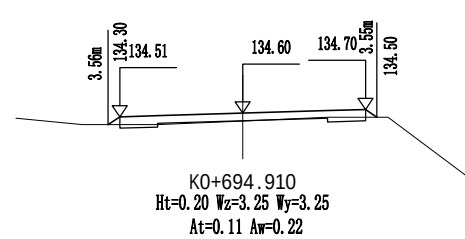
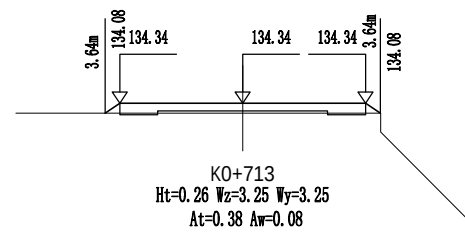
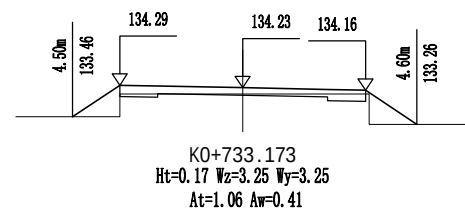
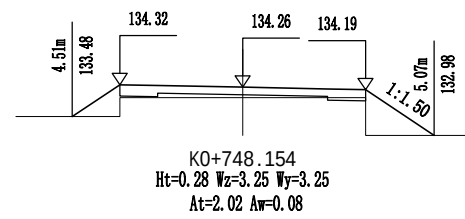
比例: 1:200



比例: 1:200

K0+642 ~ K1+435

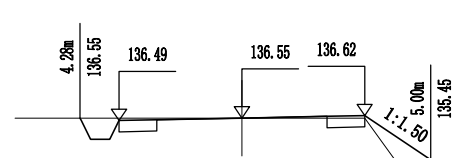
第 2 页 共 4 页



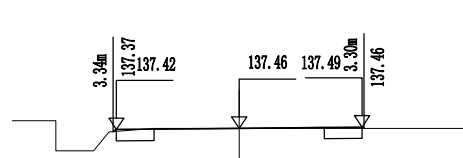
比例: 1:200

K1+450~K2+152

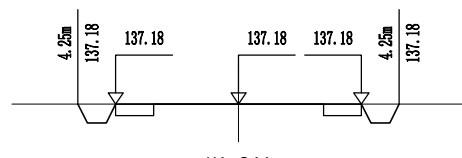
第 3 页 共 4 页



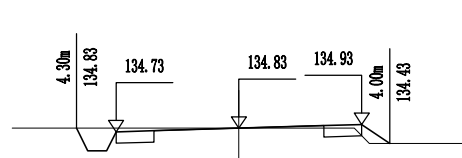
K1+561.578
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.63 Aw=1.09



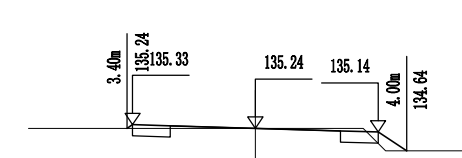
K1+695.904
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=0.58



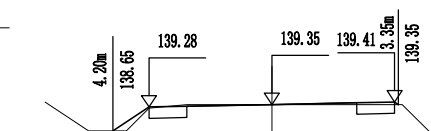
K1+844
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=1.35



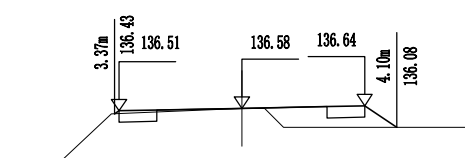
K1+965
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.24 Aw=1.13



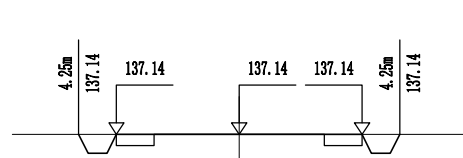
K2+049.107
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.25 Aw=0.59



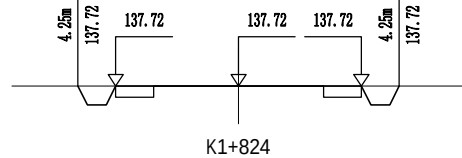
K2+152
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.18 Aw=0.60



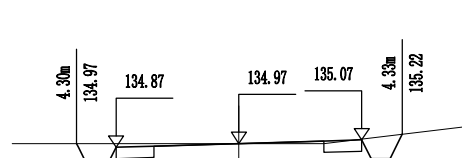
K1+542.948
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=1.31 Aw=0.23



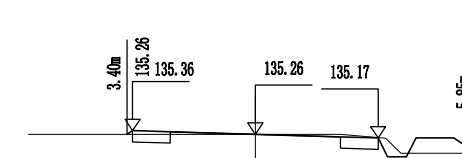
K1+677
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=1.35



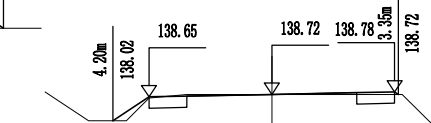
K1+824
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=1.35



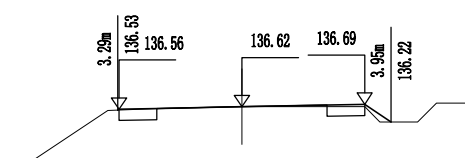
K1+950.252
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=1.67



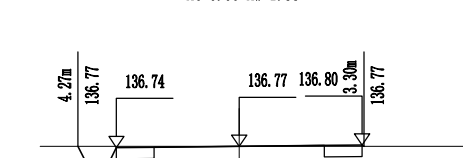
K2+032
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.65 Aw=0.81



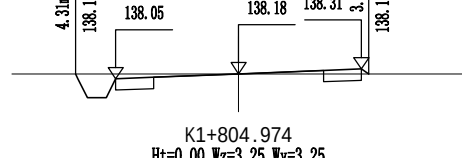
K2+133.424
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.17 Aw=0.60



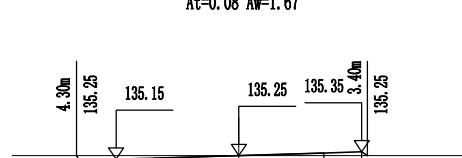
K1+532
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.14 Aw=0.53



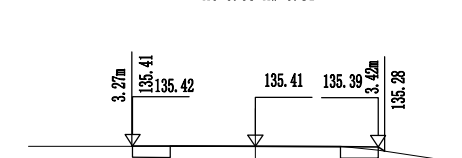
K1+656.457
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=1.03



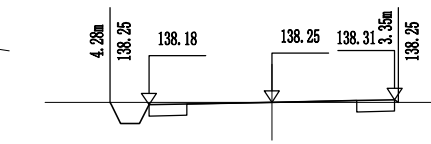
K1+804.974
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.11 Aw=1.21



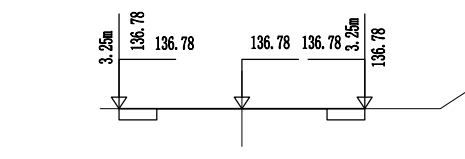
K1+935
Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=1.15



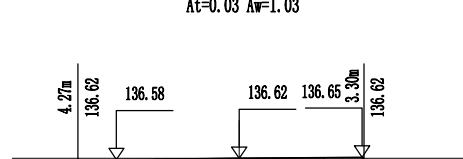
K2+014
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.02 Aw=0.56



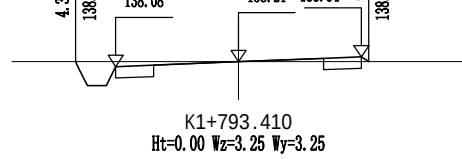
K2+120
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.05 Aw=1.09



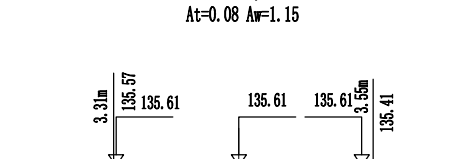
K1+509
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=0.60



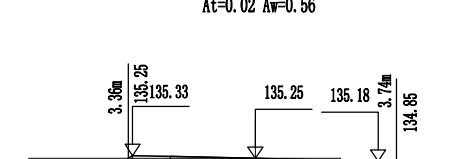
K1+637.179
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=1.03



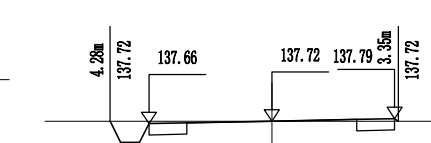
K1+793.410
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.11 Aw=1.21



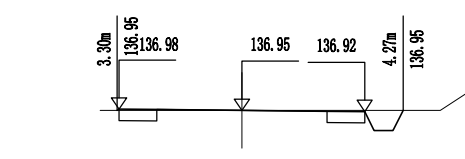
K1+915
Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=0.38



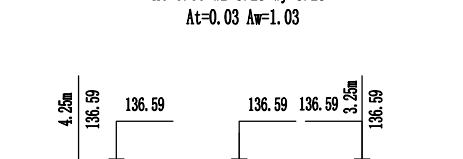
K2+000
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.18 Aw=0.30



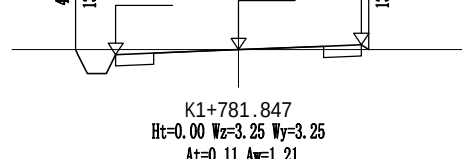
K2+106.785
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.05 Aw=1.09



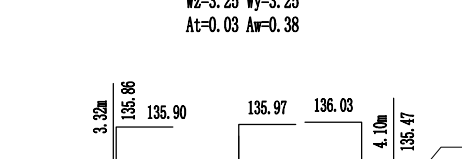
K1+486.672
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=1.03



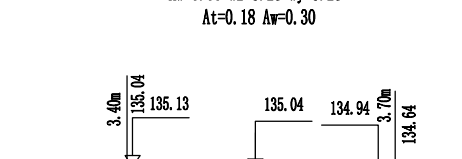
K1+611
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.00 Aw=0.97



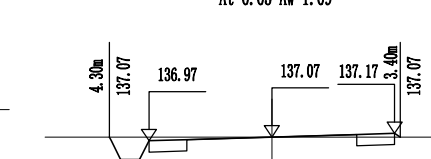
K1+781.847
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.11 Aw=1.21



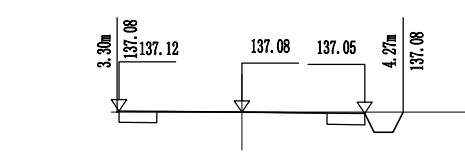
K1+895.586
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.32 Aw=0.45



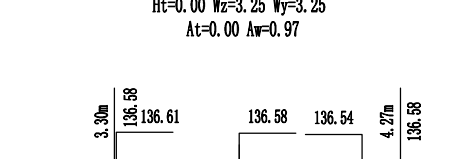
K1+986.361
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.17 Aw=0.29



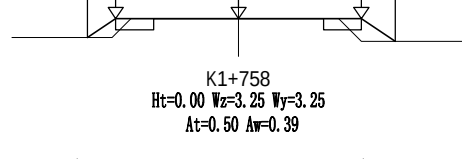
K2+092.324
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=1.15



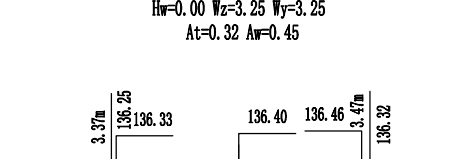
K1+470
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.02 Aw=1.04



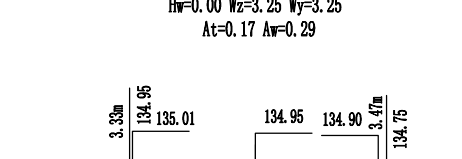
K1+589.485
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=1.03



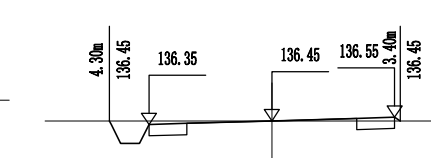
K1+758
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.50 Aw=0.39



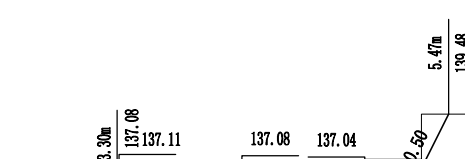
K1+874.944
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.26 Aw=0.27



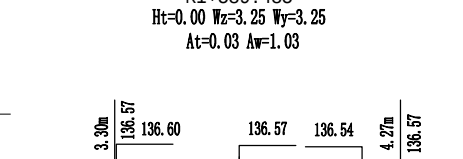
K1+980.942
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.06 Aw=0.44



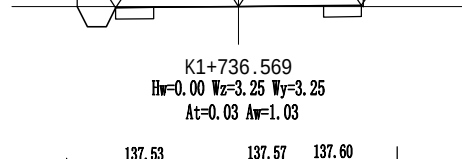
K2+079.553
Ht=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=1.15



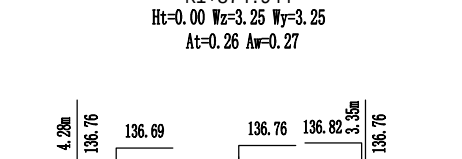
K1+450
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=3.11



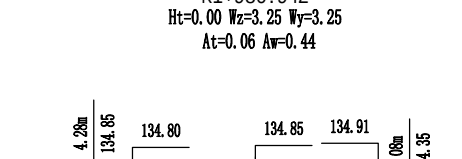
K1+580
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.02 Aw=1.04



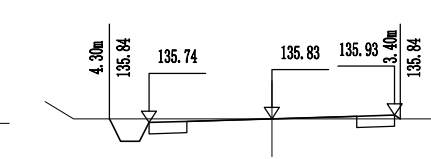
K1+736.569
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.03 Aw=1.03



K1+860
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.05 Aw=1.09



K1+972.632
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.12 Aw=1.07



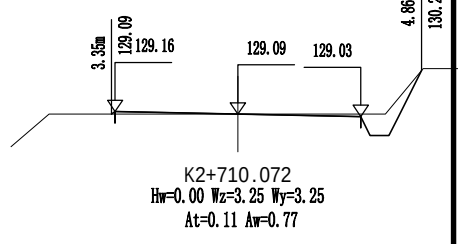
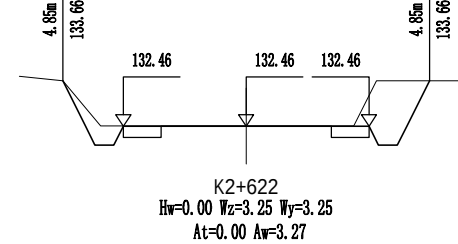
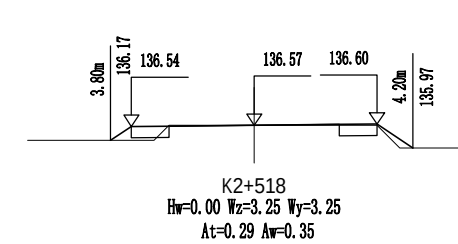
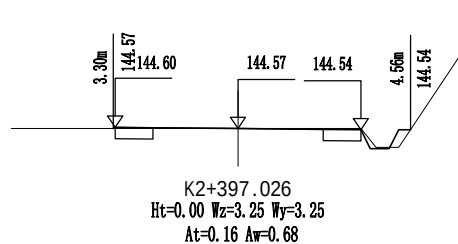
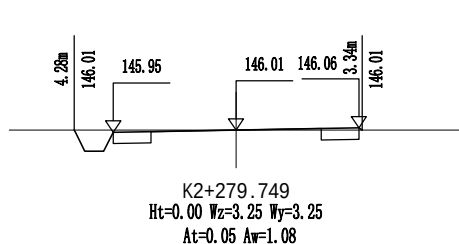
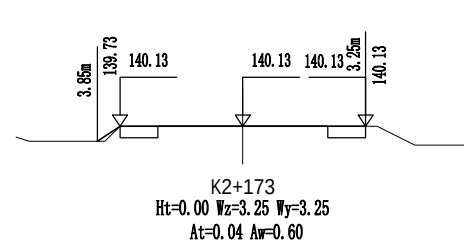
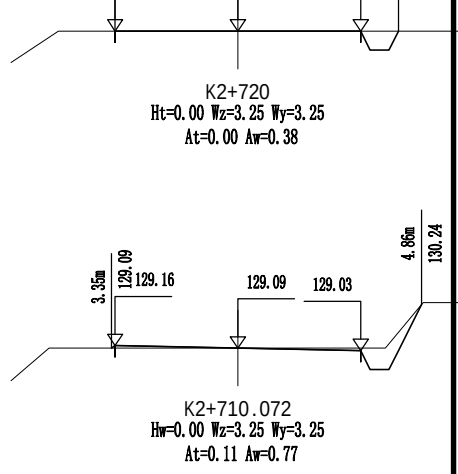
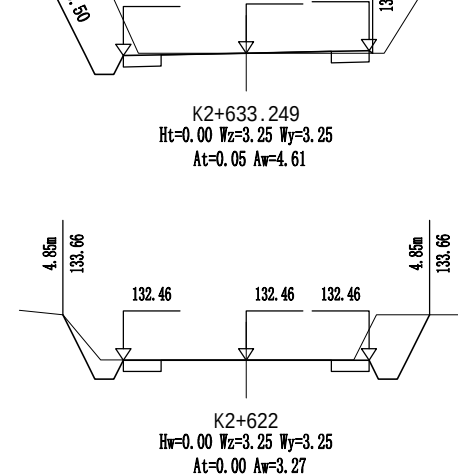
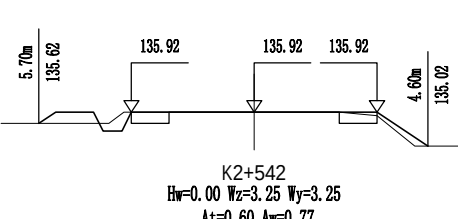
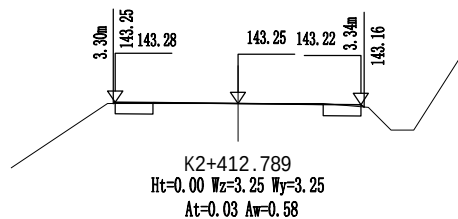
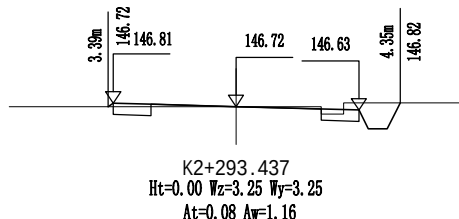
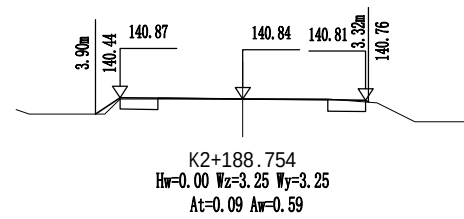
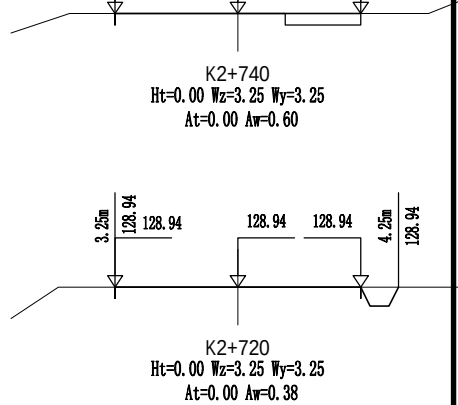
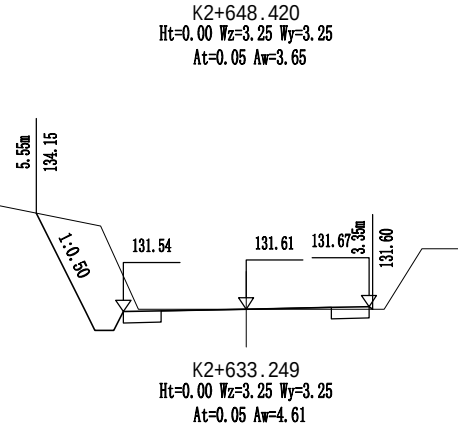
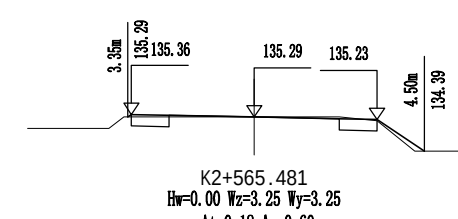
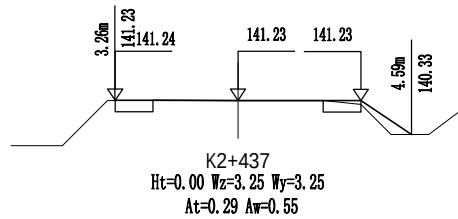
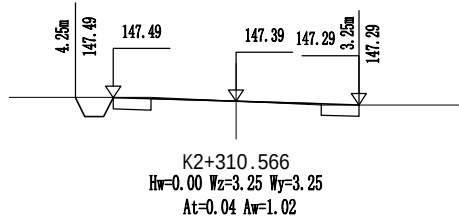
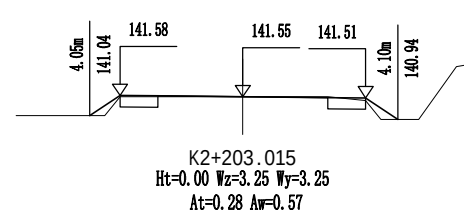
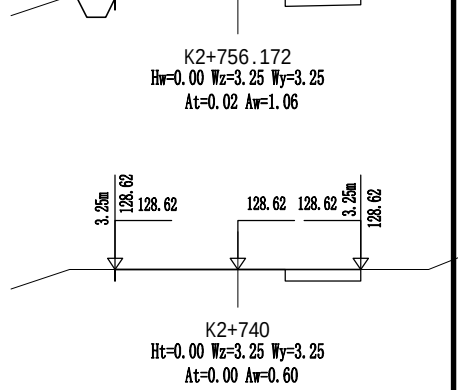
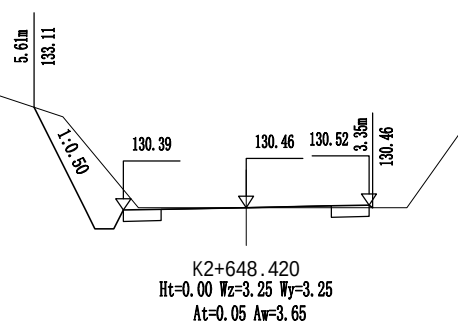
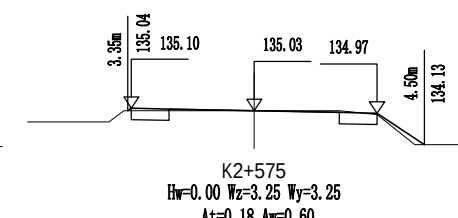
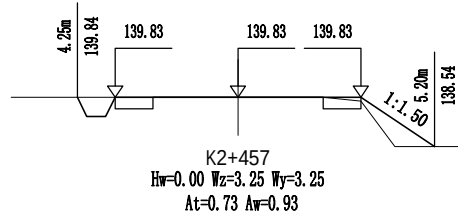
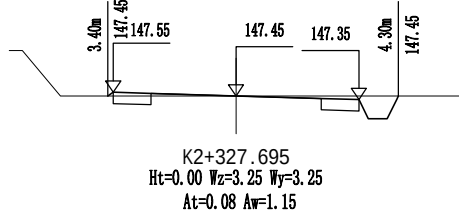
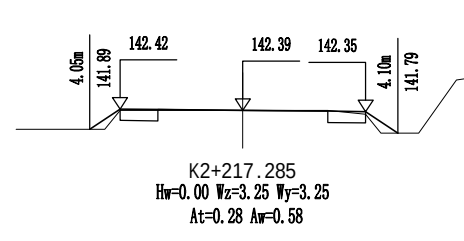
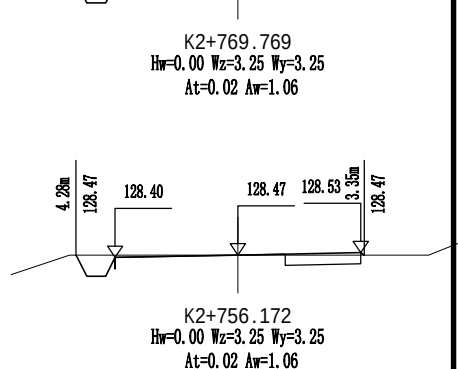
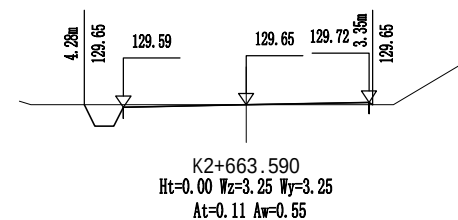
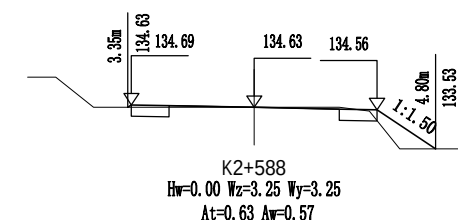
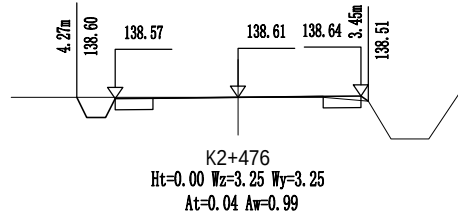
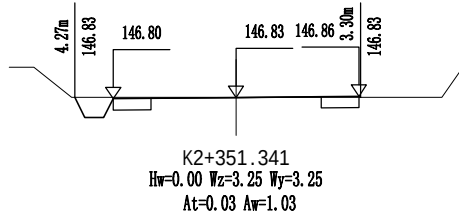
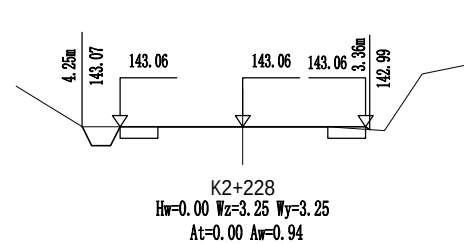
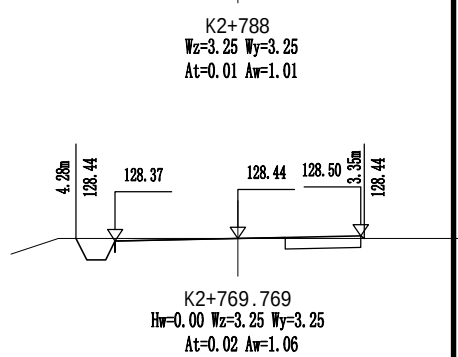
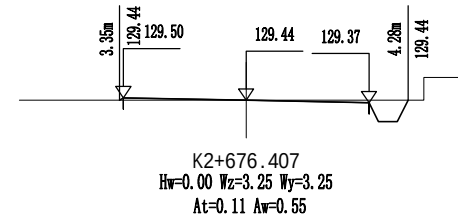
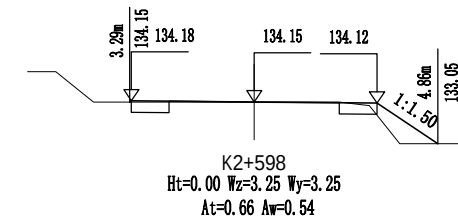
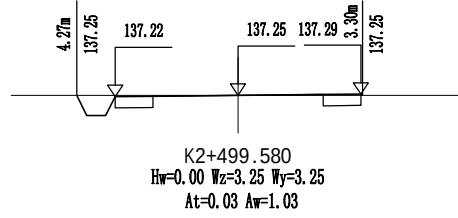
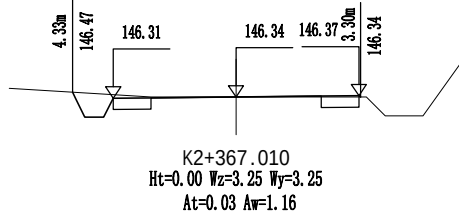
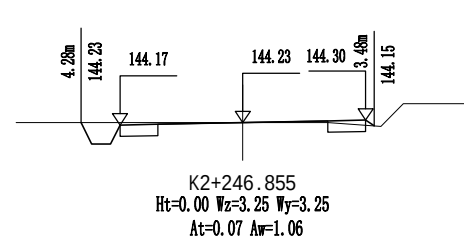
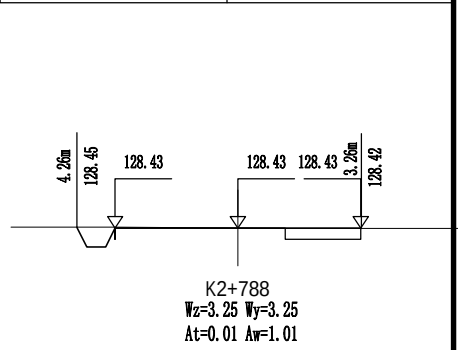
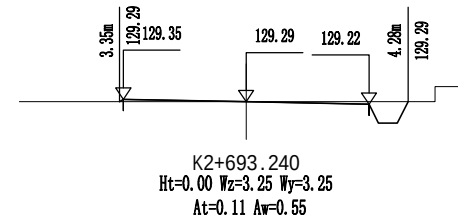
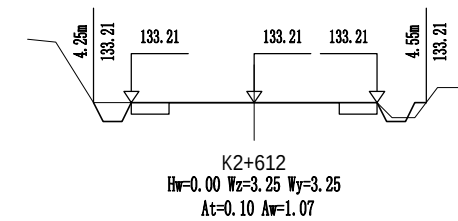
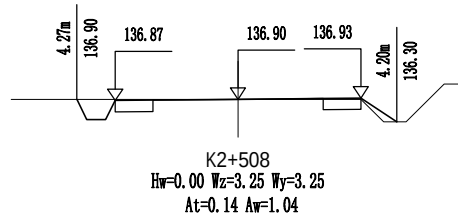
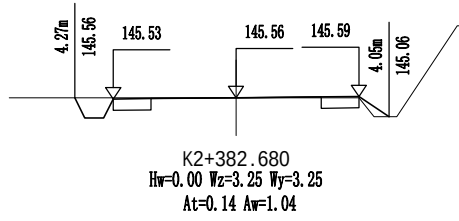
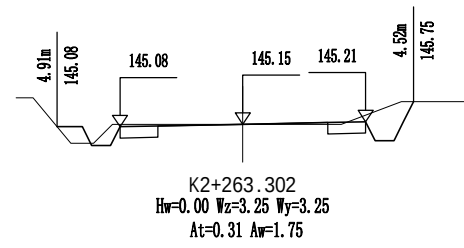
K2+066.782
Hw=0.00 Wz=3.25 Wy=3.25
At=0.08 Aw=1.15

比例: 1:200

K2+173 ~ K2+788

第 4 页

共 4 页



路基土石方数量计算表

S3-2-24

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第1页 共7页

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)													填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)										备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																	
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石								土	石	土	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
K0+000	2.78	0.00																												
K0+017.312	12.15	0.00	17.31	129					100	129															129					
K0+031.272	1.88	0.19	13.96	98					100	98							1	1		1					97					
K0+045.232	0.41	0.87	13.96	16					100	16							7	7		7					9					
K0+054.646	0.03	1.05	9.41	2					100	2							9	9		2		7								
K0+070.301	0.66	0.43	15.66	5					100	5							12	12		5		6								
K0+085.957	0.44	0.05	15.66	9					100	9							4	4		4				5						
K0+097	0.00	0.61	11.04	2					100	2							4	4		2		1								
K0+120	0.02	0.54	23.00	0					100	0							13	13		0		13								
K0+136.917	0.27	1.43	16.92	2					100	2							17	17		2		14								
K0+160	0.13	1.21	23.08	5					100	5							30	30		5		26								
K0+178.023	0.33	0.05	18.02	4					100	4							11	11		4		7								
K0+200	0.19	0.12	21.98	6					100	6							2	2		2					4					
K0+215	0.17	0.15	15.00	3					100	3							2	2		2					1					
K0+233.672	0.08	0.50	18.67	2					100	2							6	6		2		4								
K0+252.307	0.12	0.33	18.64	2					100	2							8	8		2		6								
K0+270.943	1.13	0.02	18.64	12					100	12							3	3		3					8					
K0+290	0.50	0.05	19.06	15					100	15							1	1		1					15					
K0+312	0.56	0.03	22.00	12					100	12							1	1		1					11					
K0+333	0.04	0.53	21.00	6					100	6							6	6		6					0					
K0+356	0.11	0.28	23.00	2					100	2							9	9		2		8								
K0+374.094	0.97	0.01	18.09	10					100	10							3	3		3					7					
K0+396.638	0.11	0.31	22.54	12					100	12							4	4		4					8					
K0+410	0.07	0.41	13.36	1					100	1							5	5		1		4								
K0+430	0.24	0.21	20.00	3					100	3							6	6		3		3								
K0+450	0.32	1.46	20.00	6					100	6							17	17		6		11								
K0+466	0.05	2.05	16.00	3					100	3							28	28		3		25								
小计				367						367							208	208		73		135		294						
累计				367						367							208	208		73		135		294						

编制: 13042.

复核: 13042.

审核: 13042.

路基土石方数量计算表

S3-2-24

第2页 共7页

永福县干校至黑石岭公路路面工程

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)														填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)										备注
				总数量	土						石						本桩利用				填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意						
	I				II		III		IV		V		VI																		
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土		石					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
K0+466	0.05	2.05																								K0+474 ← ±III31(34m) K0+508 ← ±III57(86m) K0+537 ← ±III10(20m) K0+567 ← ±III10(20m) K0+569 ← ±III10(20m) K0+589 ← ±III10(20m) K0+627 ← ±III11(39m) K0+657 ← ±III11(39m) K0+667 ← ±III11(39m) K0+686 ← ±III11(39m) K0+745 ← ±III57(86m) K0+831 ← ±III57(86m) K0+891 ← ±III57(86m) K0+911 ← ±III57(86m) K0+972 ← ±IIIO(24m) ±III39(463m) (从K0+888段调入) ±III5(354m) ±IIIO(24m) (从K0+988段调入)					
K0+483.615	0.09	1.45	17.62	1					100	1							31	31		1		30									
K0+504.627	2.34	0.00	21.01	25					100	25							15	15		15				10							
K0+525.640	0.11	0.47	21.01	26					100	26							5	5		5				21							
K0+546	0.19	0.27	20.36	3					100	3							8	8		3		4									
K0+556.531	0.14	0.33	10.53	2					100	2							3	3		2		1									
K0+581.884	0.10	0.46	25.35	3					100	3							10	10		3		7									
K0+597	0.46	0.05	15.12	4					100	4							4	4		4				0							
K0+617	0.03	0.53	20.00	5					100	5							6	6		5		1									
K0+642	0.08	0.37	25.00	1					100	1							11	11		1		10									
K0+657	0.36	0.05	15.00	3					100	3							3	3		3				0							
K0+677	0.77	0.02	20.00	11					100	11							1	1		1				11							
K0+694.910	0.22	0.11	17.91	9					100	9							1	1		1				8							
K0+713	0.08	0.38	18.09	3					100	3							4	4		3		2									
K0+733.173	0.41	1.06	20.17	5					100	5							14	14		5		10									
K0+748.154	0.08	2.02	14.98	4					100	4							23	23		4		19									
K0+770	0.03	0.50	21.85	1					100	1							27	27		1		26									
K0+788.312	0.82	0.02	18.31	8					100	8							5	5		5				3							
K0+801.020	0.76	0.02	12.71	10					100	10							0	0		0				10							
K0+829	0.65	0.02	27.98	20					100	20							1	1		1				19							
K0+849	0.11	0.29	20.00	8					100	8							3	3		3				5							
K0+869.043	1.00	0.01	20.04	11					100	11							3	3		3				8							
K0+887.549	0.53	0.04	18.51	14					100	14							0	0		0				14							
K0+906.046	1.47	0.00	18.50	18					100	18							0	0		0				18							
K0+930	0.42	0.00	23.95	23					100	23							0	0		0				23							
K0+956	0.21	0.49	26.00	8					100	8							6	6		6				2							
K0+988	0.29	0.03	32.00	8					100	8							8	8		8		0									
小计				234						234							194	194		84		111		151							
累计				601						601							402	402		156		245		445							

路基土石方数量计算表

S3-2-24

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第3页 共7页

桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)										备 注
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意				
	I				II		III		IV		V		VI																	
	%	数量			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		28			
K0+988	0.29	0.03	16.30	6					100	6							2	2		2					4		远运利用及纵向调配示意 ±III0(24m) (从K0+988段调入)			
K1+004.300	0.41	0.20		7.53	7					100	7						1	1		1					6			±III2(593m) (从K0+988段调入)		
K1+011.834	1.46	0.00			16.20	17					100	17						2	2		2					15			±III22(883m) (从K0+988段调入)	
K1+028.032	0.65	0.27	9.97			3					100	3						9	9		3		5					±III2(593m) (从K0+988段调入)		
K1+038	0.05	1.50		19.00		3					100	3						14	14		3		11						K1+038	
K1+057	0.30	0.01			20.00	5					100	5						1	1		1				4				K1+048	
K1+077	0.20	0.07	26.00			6					100	6						3	3		3				3			K1+082		
K1+103	0.27	0.16		18.00		5					100	5						3	3		3				1			K1+134		
K1+121	0.26	0.23			11.37	2					100	2						8	8		2		6					±III8(136m)		
K1+132.368	0.11	1.12	17.90			5					100	5						11	11		5		6					±III11(28m)		
K1+150.271	0.46	0.07		12.73		8					100	8						1	1		1				7			K1+162		
K1+163	0.72	0.02			16.64	11					100	11						0	0		0				11			K1+173		
K1+179.643	0.66	0.03	19.78			7					100	7						4	4		4				4			K1+190		
K1+199.424	0.09	0.35		24.58		5					100	5						5	5		5		0						K1+219	
K1+224	0.29	0.06			24.53	12					100	12						2	2		2				10				K1+236	
K1+248.526	0.68	0.08	11.47			5					100	5						1	1		1				4				±III6(6248m) 弃方(到弃土坑K0+000)	
K1+260	0.27	0.18		17.85		3					100	3						4	4		3		1							
K1+277.846	0.10	0.32			21.00	3					100	3						4	4		3		1						K1+279	
K1+298.843	0.21	0.10	21.69			13					100	13						1	1		1				12				±III2(31m)	
K1+320.535	0.97	0.01		21.69		23					100	23						0	0		0				23				K1+310	
K1+342.228	1.16	0.01			17.77	15					100	15						0	0		0				15					
K1+360	0.52	0.03	35.00			35					100	35						1	1		1				35					
K1+395	1.50	0.00		20.00		21					100	21						0	0		0				21					
K1+415	0.60	0.01			20.00	17					100	17						0	0		0				17					
K1+435	1.11	0.03	15.00			32					100	32						0	0		0				31					
K1+450	3.11	0.03		20.00		42					100	42						1	1		1				41					
K1+470	1.04	0.03																												
小 计					312						312						79	79		49		30		263						
累 计				913						913						481	481		205		276		708							

路基土石方数量计算表

S3-2-24

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第4页 共7页

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)													填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K1+470	1.04	0.03																										
K1+486.672	1.03	0.03	16.67	17					100	17							0	0		0					17			
K1+509	0.60	0.00	22.33	18					100	18							0	0		0					18			
K1+532	0.53	0.14	23.00	13					100	13							2	2		2					11			
K1+542.948	0.23	1.31	10.95	4					100	4							8	8		4			4					
K1+561.578	1.09	0.63	18.63	12					100	12							18	18		12			6					
K1+580	1.04	0.03	18.42	20					100	20							6	6		6					14			
K1+589.485	1.03	0.03	9.48	10					100	10							0	0		0					10			
K1+611	0.98	0.00	21.52	22					100	22							0	0		0					21			
K1+637.179	1.03	0.03	26.18	26					100	26							0	0		0					26			
K1+656.457	1.03	0.03	19.28	20					100	20							1	1		1					19			
K1+677	1.35	0.00	20.54	24					100	24							0	0		0					24			
K1+695.904	0.58	0.03	18.90	18					100	18							0	0		0					18			
K1+716.237	0.50	0.50	20.33	11					100	11							5	5		5					6			
K1+736.569	1.03	0.03	20.33	16					100	16							5	5		5					10			
K1+758	0.39	0.50	21.43	15					100	15							6	6		6					10			
K1+781.847	1.21	0.12	23.85	19					100	19							7	7		7					12			
K1+793.410	1.21	0.11	11.56	14					100	14							1	1		1					13			
K1+804.974	1.21	0.11	11.56	14					100	14							1	1		1					13			
K1+824	1.35	0.00	19.03	24					100	24							1	1		1					23			
K1+844	1.35	0.00	20.00	27					100	27															27			
K1+860	1.09	0.05	16.00	20					100	20							0	0		0					19			
K1+874.944	0.27	0.26	14.94	10					100	10							2	2		2					8			
K1+895.586	0.45	0.32	20.64	7					100	7							6	6		6					1			
K1+915	0.38	0.03	19.41	8					100	8							3	3		3					5			
K1+935	1.15	0.08	20.00	15					100	15							1	1		1					14			
K1+950.252	1.67	0.08	15.25	22					100	22							1	1		1					20			
小计				427						427							78	78		69		10		358				
累计				1340						1340							559	559		274		285		1066				

路基土石方数量计算表

S3-2-24

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第5页 共7页

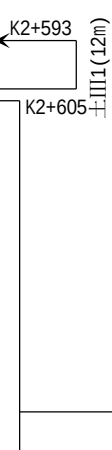
桩 号	横 断 面 面 积 (m²)		距离 (m)	挖 方 分 类 及 数 量 (m³)													填 方 数 量 (m³)			利 用 方 数 量 及 调 配 (m³)								备 注
				总数量	土						石									本桩利用		填 缺		挖 余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K1+950.252	1.67	0.08																								土III736(7048m) 弃方(到弃土坑K0+000)		
K1+965	1.13	0.24	14.75	21					100	21							2	2		2				18				
K1+972.632	1.07	0.12	7.63	8					100	8							1	1		1				7				
K1+980.942	0.44	0.06	8.31	6					100	6							1	1		1				6				
K1+986.361	0.29	0.17	5.42	2					100	2							1	1		1				1				
K2+000	0.30	0.18	13.64	4					100	4							2	2		2				2				
K2+014	0.56	0.02	14.00	6					100	6							1	1		1				5				
K2+032	0.81	0.65	18.00	12					100	12							6	6		6				6				
K2+049.107	0.60	0.25	17.11	12					100	12							8	8		8				4				
K2+066.782	1.15	0.08	17.68	15					100	15							3	3		3				12				
K2+079.553	1.15	0.08	12.77	15					100	15							1	1		1				14				
K2+092.324	1.15	0.08	12.77	15					100	15							1	1		1				14				
K2+106.785	1.09	0.05	14.46	16					100	16							1	1		1				15				
K2+120	1.09	0.05	13.22	14					100	14							1	1		1				14				
K2+133.424	0.60	0.18	13.42	11					100	11							2	2		2				10				
K2+152	0.60	0.18	18.58	11					100	11							3	3		3				8				
K2+173	0.60	0.04	21.00	13					100	13							2	2		2				10				
K2+188.754	0.59	0.09	15.75	9					100	9							1	1		1				8				
K2+203.015	0.57	0.28	14.26	8					100	8							3	3		3				6				
K2+217.285	0.58	0.28	14.27	8					100	8							4	4		4				4				
K2+228	0.94	0.00	10.72	8					100	8							2	2		2				7				
K2+246.855	1.06	0.07	18.86	19					100	19							1	1		1				18				
K2+263.302	1.76	0.31	16.45	23					100	23							3	3		3				20				
K2+279.749	1.08	0.05	16.45	23					100	23							3	3		3				20				
K2+293.437	1.16	0.08	13.69	15					100	15							1	1		1				14				
K2+310.566	1.02	0.04	17.13	19					100	19							1	1		1				18				
K2+327.695	1.15	0.08	17.13	19					100	19							1	1		1				18				
小 计				334						334							55	55		55				279				
累 计				1675						1675							614	614		329		285		1345				

路基土石方数量计算表

S3-2-24

永福县干校至黑石岭公路路面工程

桩号	横断面面积 (m²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m³)													填方数量 (m³)			利用方数量及调配 (m³)								备注
				总数量	土						石									本桩利用		填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意		
	I				II		III		IV		V		VI															
	挖方	填方			%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	总数量	土	石	土	石	土	石	土	石			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
K2+327.695	1.15	0.08																								土III1(12m) ←K2+593 ←K2+605 →土III246(7670m) 弃方(到弃土坑K0+000)		
K2+351.341	1.03	0.03	23.65	26					100	26							1	1		1				25				
K2+367.010	1.16	0.03	15.67	17					100	17							0	0		0				17				
K2+382.680	1.04	0.14	15.67	17					100	17							1	1		1				16				
K2+397.026	0.69	0.16	14.35	12					100	12							2	2		2				10				
K2+412.789	0.58	0.03	15.76	10					100	10							1	1		1				9				
K2+437	0.55	0.29	24.21	14					100	14							4	4		4				10				
K2+457	0.93	0.73	20.00	15					100	15							10	10		10				5				
K2+476	0.99	0.04	19.00	18					100	18							7	7		7				11				
K2+499.580	1.03	0.03	23.58	24					100	24							1	1		1				23				
K2+508	1.04	0.14	8.42	9					100	9							1	1		1				8				
K2+518	0.35	0.29	10.00	7					100	7							2	2		2				5				
K2+542	0.77	0.60	24.00	13					100	13							11	11		11				3				
K2+565.481	0.60	0.18	23.48	16					100	16							9	9		9				7				
K2+575	0.60	0.18	9.52	6					100	6							2	2		2				4				
K2+588	0.57	0.63	13.00	8					100	8							5	5		5				2				
K2+598	0.54	0.66	10.00	6					100	6							6	6		6		1						
K2+612	1.07	0.10	14.00	11					100	11							5	5		5				6				
K2+622	3.27	0.00	10.00	22					100	22							1	1		1				21				
K2+633.249	4.61	0.05	11.25	44					100	44							0	0		0				44				
K2+648.420	3.65	0.05	15.17	63					100	63							1	1		1				62				
K2+663.590	0.55	0.11	15.17	32					100	32							1	1		1				31				
K2+676.407	0.55	0.11	12.82	7					100	7							1	1		1				6				
K2+693.240	0.55	0.11	16.83	9					100	9							2	2		2				7				
K2+710.072	0.77	0.11	16.83	11					100	11							2	2		2				9				
K2+720	0.38	0.00	9.93	6					100	6							1	1		1				5				
K2+740	0.60	0.00	20.00	10					100	10							0	0		0				10				
小计				432						432							78	78		77		1		354				
累计				2106						2106							692	692		406		286		1700				



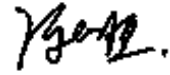
路基每公里土石方数量表

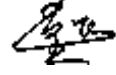
S3-2-25

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

起 讫 桩 号	长 度 (m)	挖 方 (m³)							填 方(m³)			本桩利用		远 运 利 用			借 方				废 方				备注	
		总体积	土 方			石 方			总数量	土方	石方	土方	石方	平均运距(Km)		土方	平均运距	石方	平均运距	土方	石方	平 均 运 距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石						(m³)	(m³)							(m³)	(m³)	(m³)		土 方
K0+000~K1+004.300	1004.3	607			607				404	404		158		246		0.271						235		5.016		
K1+004.300~K2+000	995.7	775			775				163	163		123		40		0.050						581		6.624		
K2+000~K2+788	788	771			771				127	127		126		1		0.012						645		7.428		
合 计	2788	2153			2153				693	693		407		286								1460				

编制: 

复核: 

审杉 

路基土石方运量统计表

永福县干校至黑石岭公路路面工程

起 讫 桩 号	土 方										石						方			备 注
	人 工 施 工		推 土 机 施 工			铲 运 机 施 工		挖掘机配合自卸汽车施工			推 土 机 清 运			人 工 清 运		自 卸 车 清 运				
	数 量	平均运距	数 量	平均运距	运量	数 量	平均运距	数 量	平均运距	运量	数 量	平均运距	运量	数 量	平均运距	数 量	平均运距	运量		
	(m³)	(Km)	(m³)	(Km)	m³ / 10m	(m³)	(Km)	(m³)	(Km)	m³ / 500m	(m³)	(Km)	m³ / 10m	(m³)	(Km)	(m³)	(Km)	m³ / 500m		
K0+000～K1+000								234	5.016	1876									弃 方	
								7	1.185	7									远运利用	
			5	0.016															远运利用	
								1	1.127	1									远运利用	
								2	1.091										远运利用	
								22	0.887										远运利用	
								8	0.277										远运利用	
								25	0.139										远运利用	
			4	0.022															远运利用	
			10	0.028	10														远运利用	
			8	0.022															远运利用	
								39	0.463										远运利用	
								2	0.593										远运利用	
			31	0.034	31														远运利用	
								5	0.354										远运利用	
								8	0.119										远运利用	
			0.3	0.020															远运利用	
			11	0.039	22														远运利用	
			57	0.086															远运利用	
			0.3	0.024															远运利用	
K1+000～K2+588								8	0.136										远运利用	
			9	0.035															远运利用	
			11	0.028															远运利用	
			0.4	0.025															远运利用	
								6	6.248	69									弃 方	
			2	0.031															远运利用	
								238	6.420	2615									弃 方	
			10	0.024															远运利用	
								736	7.048	8827									弃 方	
K2+588～K2+788			1	0.012															远运利用	
								246	7.670	3194									弃 方	
			407																	
本桩利用小计：			407																	
远运利用小计：			159		63			127		7										
弃方小计：								1460		16581										
合计：			566		63			1587		16589										

编制: 

复核: 

审核: 

水泥混凝土路面工程数量表

S3-2-31-1

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

序号	起讫桩号	铺 筑 长 度					备注
			20cmC40水泥混凝土面层 (商品混凝土)		10cmC15混凝土垫层 (商品混凝土)		
			宽度	面积	宽度	面积	
		(m)	(m²)	(m)	(m²)		
1	K0+000 ～ K0+030	30	12～6.5	270	12～6.5	270	纵坡调整路段，挖移碎石化后的旧砼路面作垫层，数量含平交口加铺转角部分数量
2	K0+030 ～ K0+050	20	6.5	130	6.5	130	纵坡调整路段，挖移碎石化后的旧砼路面作垫层
3	K0+050 ～ K0+889	839	6.5	5453.5	2	1678.0	利用碎石化后的旧砼路面(宽4.5米)作垫层，加宽部分采用C15混凝土作垫层
4	K0+889 ～ K0+988	99	1	99	1	99	国道改路路段(已铺设水稳层)，左右侧各加宽0.5米
5	K0+988 ～ K1+028	40					利用国道改路路段(已铺设水稳层),路面宽6.5米
6	K1+028 ～ K1+133	105	1	105	1	105	国道改路路段(已铺设水稳层)，左右侧各加宽0.5米
7	K1+133 ～ K1+395	262	6.5	1703	2	1703	利用碎石化后的旧砼路面(宽4.5米)作垫层，加宽部分采用C15混凝土作垫层
8	K1+395 ～ K2+662	1267	2	2534	2	2534	利用旧砼路面宽4.5米，每侧各加宽1米
9	K2+662 ～ K2+720	58					利用旧砼路面宽6.5米
10	K2+720 ～ K2+788	68	2	136	2	136	利用旧砼路面宽4.5米，右侧加宽2米

编制: 李恒

复核: 

审核: 

新旧路面搭接处理工程数量表

S3-2-31-2

第 1 页 共 1 页

永福县干校至黑石岭公路路面工程

[illegible]

编制:  复核:  复核: 

水泥混凝土路面病害处理工程数量表

S3-2-31-3

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

序号	起 讫 桩 号	长度 （米）	位置		宽 度 （米）	路面病害处理				备注
			左	右		碎石化旧损坏 砼路面 （厚20厘米） （m²）	挖碎石化水泥路面 厚20cm （m²）	挖除旧路面底不良土（硬土） 厚30cm （m²）	利用碎石化砼回填 压实 （m³）	
1	K0+000 ～ K0+050	50	旧路面全幅		12～4.5	412.5	412.5	412.5	82.5	修复水泥混凝土面层计入水泥混凝土路面工程数量表
2	K0+050 ～ K0+889	839	旧路面全幅		4.5	3775.5			755.1	修复水泥混凝土面层计入水泥混凝土路面工程数量表
3	K1+133 ～ K1+395	262	旧路面全幅		4.5	1179.0			235.8	修复水泥混凝土面层计入水泥混凝土路面工程数量表
			注：K0+000-K0+050段先将原损坏砼路面碎石化并挖移到路基旁，待清除旧路面底不良土后再利用碎石化砼回填压实，最后加铺新路面结构。K0+050-K0+889段及K1+133-K1+395段碎石化后直接压实作垫层							
合计：		1151				5367.0	412.5	412.5	1073.4	

编制: 李恒.

复核: 

审核: 

水泥混凝土路面钢筋用量表

S3-2-31-4

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

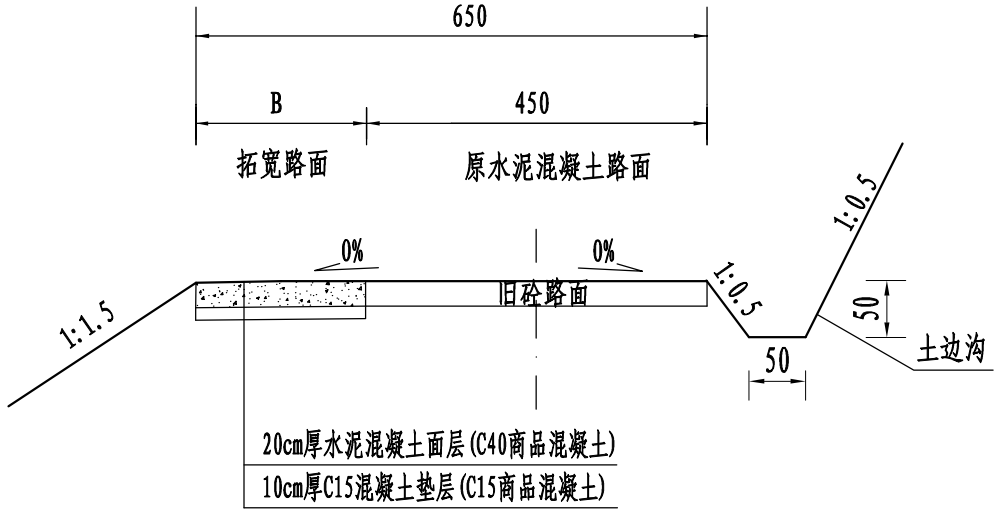
编制: Y. G. 12.

复核: 

审核: 

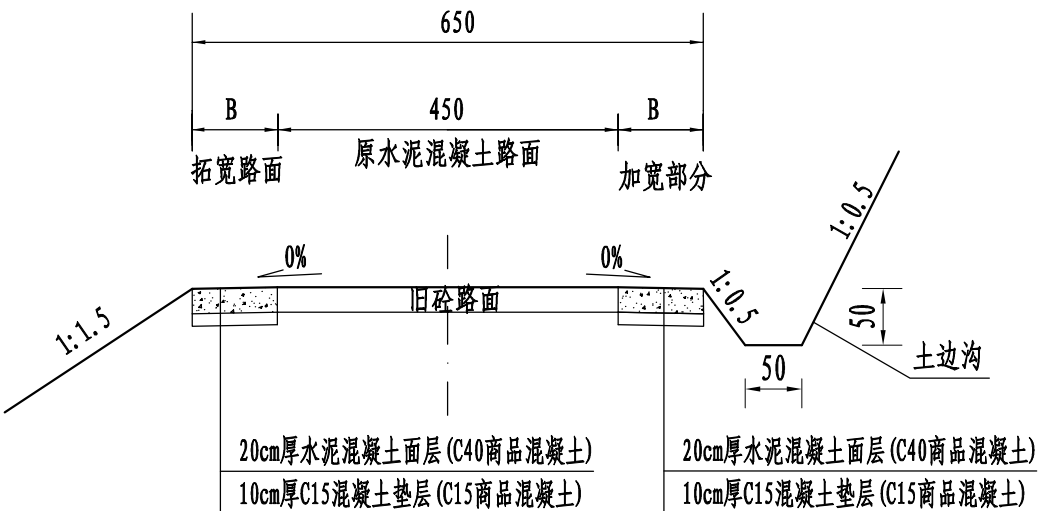
路面结构图(一)

(示意)



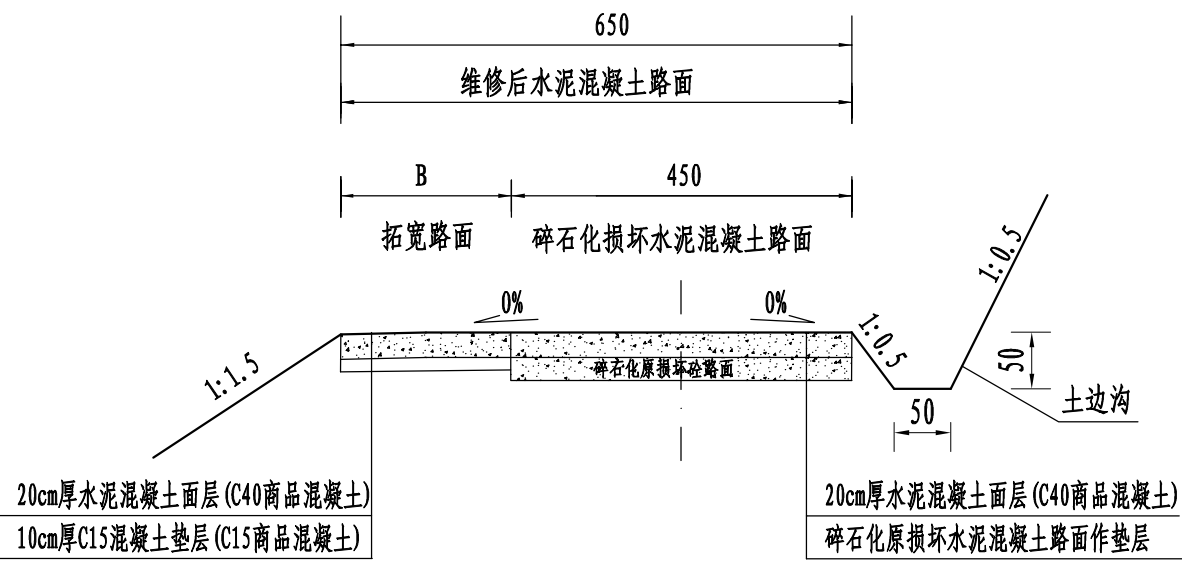
路面结构图(二)

(示意)



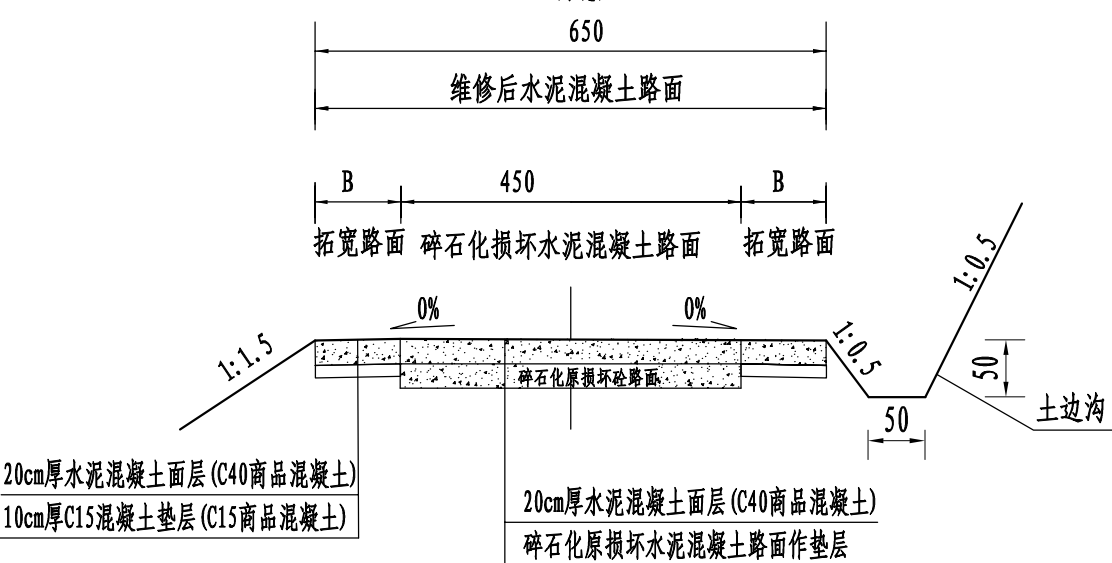
路面结构图(三)

(示意)

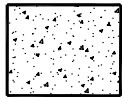


路面结构图(四)

(示意)



图例

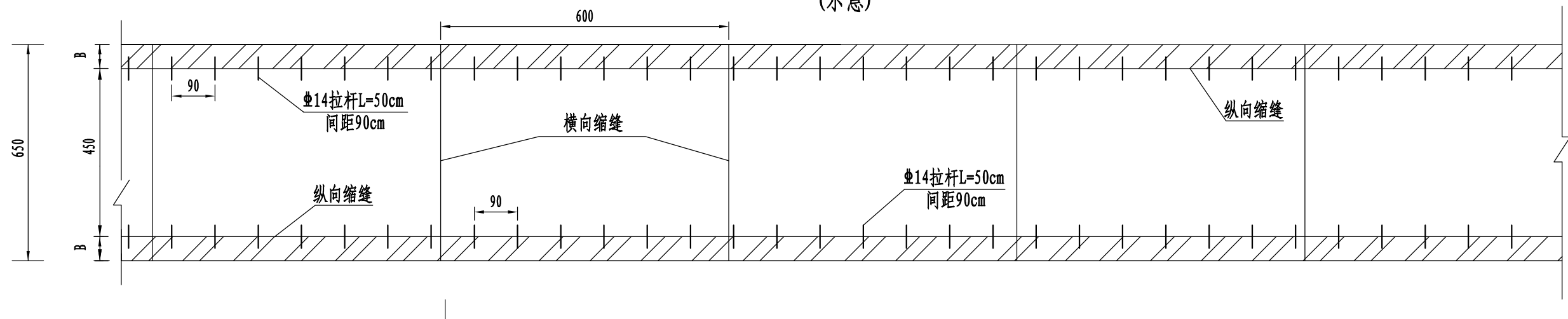


水泥混凝土面层

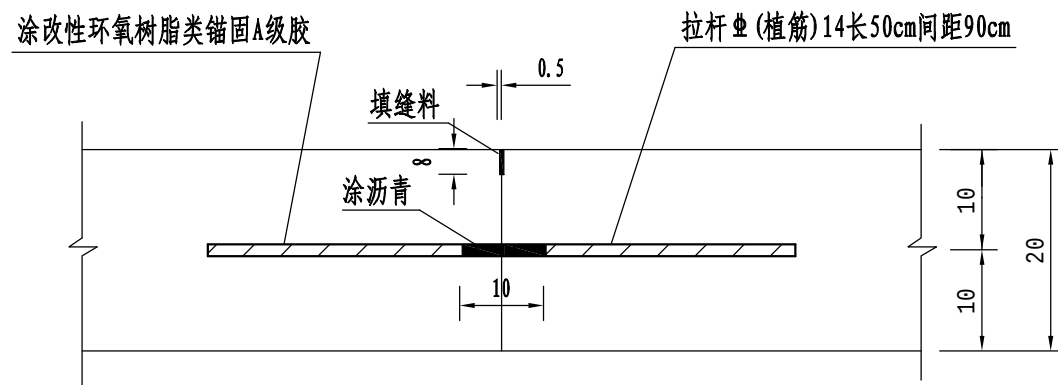
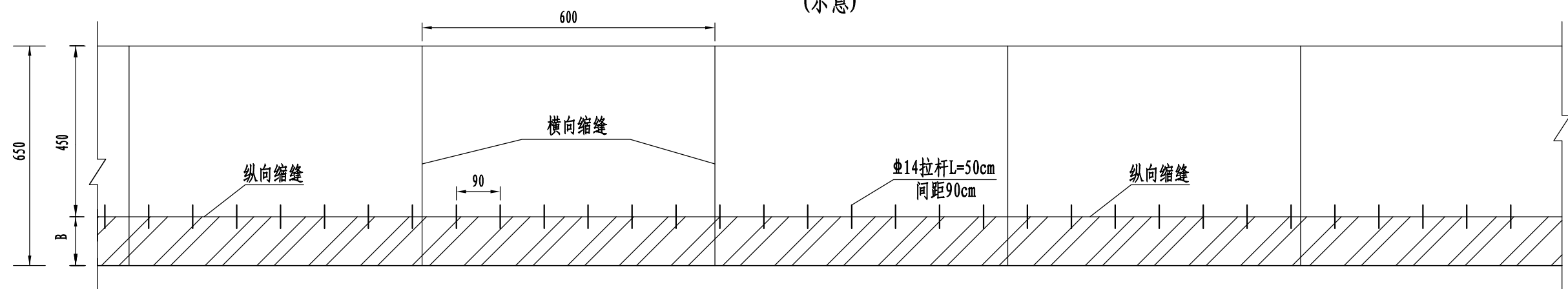
- 注： 1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、本设计按照《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)的要求进行设计，水泥混凝土的弯拉强度不小于4.5MPa。
3、路面结构图(一)适用于单侧加宽路段，路面结构图(二)适用于两侧加宽路段；路面结构图(三)、路面结构图(四)适用于路面损坏维修路段。
4、B为拓宽路面宽度。

自然区划	IV7
路面类型	水泥混凝土路面
路基土组	砂性土
土基回弹模量	中湿
设计弯拉强度	≥ 4.5MPa
行车道路面结构图	

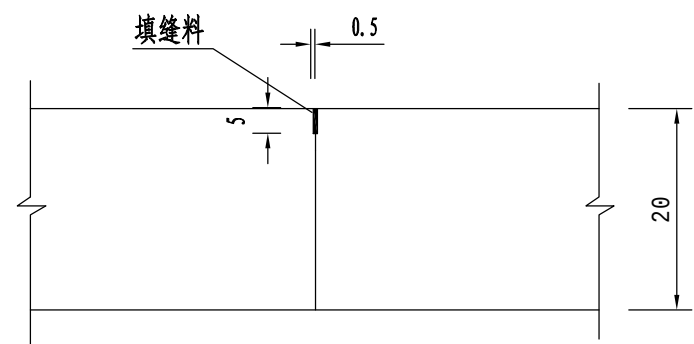
路面板接缝钢筋布置图(一)
(示意)



路面板接缝钢筋布置图(二)
(示意)



纵向缩缝

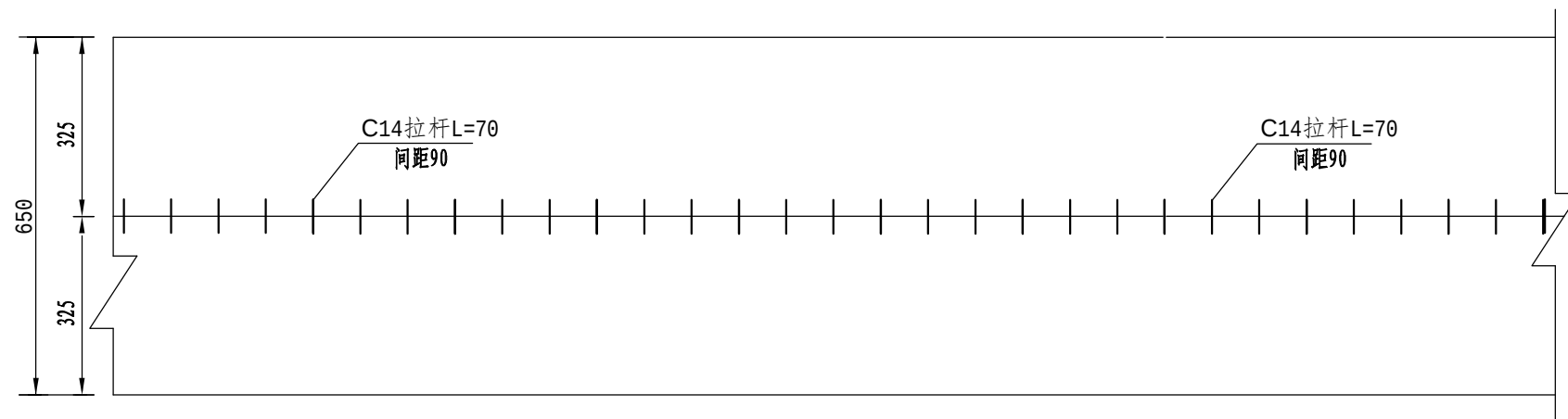


横向缩缝

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余均以厘米为单位,本图为示意图。
- 2、阴影部分为道路拓宽区域。
- 3、B为拓宽路面宽度。

路面板接缝钢筋布置图



注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米外,其余均以厘米为单位,本图为示意图。

第十篇

筑路材料

第十篇 筑路材料说明

一、石料

本项目工程所需石料均由永福县运购，平均运距 20km。石料质量好，储量丰富，运输方便，可满足工程需要。可用于路面基层、路基防护及排水等工程。

二、砂料

本项目工程所用砂料均由永福县运购，属河砂，平均运距 20km。储量丰富，运输方便，可用于路基防护、桥涵下构及排水等工程。

三、水泥

项目沿线用水泥从永福县购买，平均运距 20 公里。质量符合本公路项目各项工程建设要求,可用于路面和桥梁等各项工程。厂址位于公路边，运输方便。

四、钢材、木材、沥青、石灰等

本项目工程所需外购材料均由永福县运购，木材可就近解决，采用汽车运输。

五、混凝土（商）

本项目工程所需混凝土由永福县运购，平均运距 20km。质量符合本公路项目各项工程建设要求。

注：工程筑路材料价格采用永福县信息价，永福县没有的材料信息价参考桂林市信息价，信息价已包含 10 公里运杂费，本设计预算中计算增运运费。

沿线筑路材料料场表

S10-2

永福县干校至黑石岭公路路面工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 李金

复核: 

审核: 