

永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程

施工图设计



中联合创设计有限公司
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO.LTD

二〇二五年八月

永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程

施工图设计

技术总负责人	谢迎林
项目总负责人	孙强
总工程师	孙强
总 经 理	孙强
编 制 单 位	中联合创设计有限公司
设计证书编号	乙级A122009183
编 制 日 期	二〇二五年八月



项目地理位置图

中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 项目地理位置图	设计阶段	设施
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责人	刁开旺		校对	曹宏涛				图别	道路
		审定	谢迎林		设计	赵进军				图号	DL-01
		审核	高风亮		制图	赵进军				日期	2027.08

总说明

一、任务依据和背景

永福县广福乡广福村沙坪村屯部分目前旧路路面为碎石路面和土路面，路基宽度约5米，雨天道路泥泞，且部分路基水毁严重。严重影响当地村民出行及生活生产，不利于实现村落脱贫致富奔小康的目标。为了改善当地的交通出行条件，当地政府及相关部门提出了永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程。

二、项目概况

永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程，本项目共包含5条线路，线路一硬化长度66.204m，线路二硬化长度39.232m，线路三硬化长度40.001m，线路四硬化长度75.22m，线路五硬化长度88.703m。路基宽度4~5米，路面宽度3~4米，两侧各0.5m土路肩。部分路基水毁严重，新建片石混凝土挡土墙3515.61m³。

三、测设经过

外业勘测是在业主的指引和协助下共同完成，沿线人民群众对项目的建设给予重视和大力支持，建议项目尽快的破土动工，以改善人民的生活水平。

四、设计依据

依据相关设计合同(设计委托书)进行设计。

主要规范依据：

《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》(JTGD30-2015)

《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)

《乡村道路工程技术规范》(GB/T51224-2017)

《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)

《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021)

《公路工程质量检验评定标准 第一册 土建工程》(JTG F80/1-2017)

《广西壮族自治区人民政府办公厅关于 进一步调整完善脱贫攻坚有关政策的通知》(桂政办发〔2018〕75号)

五、沿线自然条件及地理特征

1. 行政区划

截至2016年底，永福县辖6个镇（百寿镇、堡里镇、罗锦镇、苏桥镇、永福镇、三皇镇）、3个乡（广福乡、龙江乡、永安乡）。

2. 地理环境

永福县位于广西壮族自治区东北部，地处东经109° 36′ 50″—110° 14′ 19″，北纬24° 37′ 48″—25° 36′ 39″。永福县人民政府北至桂林市区（市人民政府）公路里程36千米，南至自治区首府南宁市区（市人民政府）铁路行程380千米。永福县境北部和东部与临桂区交界，东南部与阳朔县、荔浦市、鹿寨县3县为邻，西和融安县毗邻，南接鹿寨县。距桂林两江国际机场35公里，湘桂铁路和桂柳高速公路纵贯县境南。全县土地面积2806平方公里。

3. 气候特征

永福县属于中亚热带季风气候，四季分明，冬短夏长，温度高，热量丰富，光照较为充足，雨量充沛，气候条件十分优越。由于地形和地理位置的差异，永福县9个乡镇有各自的气候类型，大体分为三种区域性气候类型：光温充裕易涝区、温暖易旱区和温凉湿润区。其中苏桥镇、罗锦镇、永福镇大部分属光温充裕易涝区，三皇乡、百寿镇、永安乡大部属温暖易旱区，龙江乡、广福乡、堡里乡大部份属温凉湿润区。

4. 地势地貌

永福县地貌复杂，地形多样。天平山两支脉大雾山、大崇山，由西北向南和东南延伸，驾桥岭自南向北和西北走向，构成县域近似N形山体。洛清江在县境内由东北流向西南，把县内东南、西北两山地截然分开。大崇山脉自北而南延伸，将全县分成东西两部分，县境东部，东南高，西北低。江河由东南流向西北，汇入洛清江；县西部，从宏观看西北高东南低，但以百寿镇和三皇乡交界处，永安乡凤凰、独州村和永新、永富村交界处为界，却是南北低和北高南低。就全县地势而言，即是西北部、中部和东南部高。中部两侧及东北部较低。

5. 水文状况

永福县境内，河流纵横交错，大小共有55余条，总长1120.4公里。

县内最大的河流为洛清江，其一级支流有龙山塘河、相思江、茅河、西河、头陂河、马陂河、中村河、古立河、大邦河、木皮河、矮岭河等11条。其余集雨面积在10平方公里以上的大小河流43条。水域面积35.7平方公里。

六、道路设计

1、技术标准

根据本项目的实际情况，现有的旧路路基宽度基本满足相关标准，路床整理基本平整，但局部路段平、纵、宽均达不到要求（后期路面硬化时需由当地村委修整满足），考虑到该路进行路面硬化后，当地群众驾驶摩托车、汽车等交通工具出行将会比硬化前行驶更舒适，速度会更快，为保证硬化后的行车安全，项目实施时，地方村委应对旧路技术指标达不到要求的局部路段进行路基改造提升。

按照《广西壮族自治区人民政府办公厅关于进一步调整完善脱贫攻坚有关政策的通知》（桂政办发〔2018〕75号）、《乡村道路工程技术规范》（GB/T51224-2017）及国家现行有关标准相关规定，结合道路建设的实际需要以及实际地形条件进行设计，主要技术指标如下：

指标名称	单位	技术指标	备注
道路等级	等级	屯级道路	
设计速度	km/h	10	
路基宽度	m		
路面宽度	m	4	水泥路面
圆曲线最小半径	不设超高最小半径（m）	40	不设超高最小半径（m）
	一般值（m）	20	
	极限值（m）	10	
不设缓和曲线的最小圆曲线半径	m	100	
圆曲线最小长度	m	15	
缓和曲线最小长度	m	15	
最大纵坡	%	10%	
最小坡长	m	45	

竖曲线最小半径，凸形竖曲线（一般值/极限值）	m	90/60	
竖曲线最小半径凹形竖曲线（一般值/极限值）	m	90/60	
竖曲线长度（一般值/极限值）	m	40/15	

2、路线平面设计

布设原则平面线形应满足相关道路工程规程、规范及标准的有关规定；平面线形应直捷、连续、顺适，并与地形、地物相适应，与周围环境相协调；平面线形应满足驾驶员和乘客在视觉和心理上的要求，在保证行车安全、不过多增加工程量的前提下，力求线形组合合理，尽量避免和减少不利组合，充分发挥投资效益；平面线型应保持均衡与连贯，避免连续急弯；平曲线应有足够的长度。

本工程路线依原路面布设，尽量避免大填大挖。路线以直线与圆曲线结合为主，反曲线以 S 型曲线连接，同向则尽量按虚交布设成单曲线。对局部路段在工程量增加不大的情况下，充分利用有利地形，在少占地、少拆迁的前提下，对原有路线进行截弯取直，提高路线设计标准，改善道路行车条件。

3、纵断面设计

道路竖向设计应综合考虑现状标高，满足道路最小排水纵坡要求；同时道路设计标高还应考虑与建成道路的顺接。

4、路面硬化设计

在路基宽度处治后及平整度及宽度达到设计要求后，再在其路基上加铺4米宽，20厘米厚水泥混凝土路面，10厘米厚级配碎石垫层本次设计内容主要包含路面硬化加铺的相关内容及其工程量。

根据该公路使用功能实际要求，确定路面采用水泥混凝土结构，路面宽4m。行车道的路拱横坡2%。

根据《广西壮族自治区人民政府办公厅关于进一步调整完善脱贫攻坚有关政策的通知》（桂政办发〔2018〕75号）及乡村道路工程技术规范（GB/T 51224-2017），本次设计水泥混凝土路面采用4.0MPa水泥混凝土面层+级配碎石基层。

具体路面设计结构如下表：

结构名称	等外公路
	厚度 (cm)
4.0MPa水泥混凝土面层	20
级配碎石基层	10

注：部分结构完好的盖板涵、桥梁水泥混凝土铺装不做路面二次加铺。在路面施工过程中应做好新铺路面与原桥涵铺装层的过渡衔接，线形应平顺，流畅，无明显台阶。

5、路肩设计

5米路基左右两侧各0.50米土路肩采用培土护边处理。

6、路基填料

路堤填料严禁使用含草皮、生活垃圾、树根、腐殖质的土；泥炭、淤泥、冻土、强膨胀土、有机质土及易溶盐超过允许含量的土，不得直接用于路基填料；液限大于5%、塑性指数大于26的细粒土，不得直接用于路基填料。易溶性岩石、膨胀性岩石、崩解性岩石和盐化岩石等不得用于路堤填筑。

路基填方材料最小强度及最大料径

项目分类	路床顶面以下深度	填料最小强度	填料最大料径
填方路基	$0 < H \leq 0.3$	5	100
	$0.3 < H \leq 0.8$	3	100
	$0.8 < H \leq 1.5$	3	150
	$H > 1.5$	2	150
零填或挖方路基	$0 < H \leq 0.3$	5	100
	$0.3 < H \leq 0.8$	3	100

路基压实度一般采用重型击实标准，路面底面以下路基不同深度的压实度应按下表执行：

土质路基压实度表

项目分类	路床顶面以下深度H (m)	压实度 (%) (重型)
填方路基	$0 < H \leq 0.8$	≥ 92
	$0.8 < H \leq 1.5$	≥ 91
	$H > 1.5$	≥ 90
零填或挖方路基	$0 < H \leq 0.3$	≥ 92
	$0.3 < H \leq 0.8$	-

填方路基与构造物衔接处，路基的压实度应根据设计要求或应满足上表的规定。

(1) 路基路面排水系统由当地村委组织相关施工力量自行完善。

七、路面施工方法及注意事项

1、路基路面

公路路面是公路工程的重要组成部分，应具有足够的强度和稳定性，应能承受行车的反复荷载作用和抗御各种自然因素的影响。公路路基、路面必须精心施工，确保工程质量。因此，路基、路面施工严格按照交通部颁布的相关技术规范的要求进行，由于场地限制，路面施工时无法采用大型机械进行施工，故建议采用人工铺装进行路面施工。

(1) 路面施工前应对路基进行检查，路基压实度应符合相应规范的有关要求，路基必须密实且均匀稳定，其标高及平整度应符合《公路路面基层施工技术细则》(JTJ/T 20-2015)的有关规定。路基检查合格后方可进行路面施工。

(2) 水泥采用425普通硅酸盐水泥，碎石中的针片状颗粒总含量不超过15%，压碎值不大于28%。机制砂采用碎石作为原料，中轻交通路面面层水泥混凝土可使用III级机制砂。相关粗集料、细集料、水等材料的标准应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》的要求。

(3) 基层施工应满足下列技术要求：

1) 用作基层的碎石应有良好的级配，级配应满足《公路路面基层施工技术细则》(JTJ034-2015)表6.2.4的规定，同时，级配所用的石料的压碎值不大于35%。

2) 施工时应遵循下列规定：

- a. 颗粒组成应是一根顺滑的曲线。
- b. 配料必须准确。
- c. 塑性指数应符合规定。

d. 配料必须拌和均匀，没有粗细颗粒离析现象。

e. 在最佳含水量时进行碾压，直到其压实度 $\geq 95\%$ （重型击实标准）。

(4) 使用 12 吨以上三轮压路机碾压，每层的压实厚度不应超过 15~18 厘米。当采用重型振动压路机和轮胎压路机碾压时，每层的压实厚度可达 20 厘米；参照《公路路面基层施工技术细则》（JTJ034-2015）中的有关规定执行。

水泥混凝土面层材料和施工的基本要求：

1) 水泥混凝土面层所用材料应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）中的有关规定。

2) 施工前，应对所备制的材料进行各项检查及试验，并按《规范》要求进行混凝土的配合比试验，试验时，水灰比不得大于 0.48，水泥用量不得少于 300kg/m³，坍落度控制在 1—3 厘米之间。

3) 采用人工进行水泥砼路面施工时，采用矿渣硅酸盐水泥，水泥抗折强度 ≥ 6.5 ，抗折强度 ≥ 32.5 。水泥主要化学和物理指标为：氧化镁含量 $\leq 6\%$ ，铝酸三钙含量 $\leq 9\%$ ，初凝时间 ≥ 0.75 小时，终凝时间 ≤ 10 小时，安定性采用蒸煮法检验合格，具体规定详见《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）。碎石压碎值 $\leq 28\%$ ，针片状颗粒含量 $\leq 15\%$ ，砂的含量 $\leq 3\%$ ，各材料的级配应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG F30-2014）的要求。

4) 使用插入式振捣棒振捣时，振捣棒应轻插慢提，不得在拌合物中平推或拖拉振捣；振捣棒移动距离不应大于有效作用半径的 1.5 倍，并不大于 500mm，每处振动时间不宜短于 30s，边角插入振捣离模板的距离不应大于 150mm，并应避免碰撞模板。

5) 使用振动板振实时，每个振动板应有两名作业人员提拉振动，不得自由防止或长时间持续振动；振动板移位时应重叠 100~200mm，每处振动时间不应少于 15s。振动板振动遍数应纵、横向交错两遍，不得过振或漏振，应控制振动板板底泛浆厚度为 4mm \pm 1mm。

6) 使用振动梁振实时应配备一根长度应比路面宽度每侧宽出 300~500mm 振动梁。振动梁上应安装两台附着式表面振动器，振动器功率不应小于 1.1kW。振动梁底部应焊接或安装深度 4mm 的粗集料压入齿；振动板振实长度达到 10m 后可垂直路面中线纵向人工拖动振动梁，在模板顶面往复拖行 2~3 遍，使表面泛浆均匀平整。

7) 使用滚杠整平时应在每个作业面配备 2 根整平滚杠，一根用于施工，另一根浸泡清洗备用，滚杠应使用直径为 100mm 或 125mm 的无缝钢管制成，刚度及顺直度应满足施工质量要求，两端设有把手与轴承能够往复拖滚；滚杠应支承在模板顶面，用人工往复拖滚，拖滚遍数宜为 2~3 遍。

8) 路面施工时，在强度达到 80% 后，用刻槽机刻槽，构造深度 D 为 2.0—4.0 毫米，宽度为 3.0—5.0 毫米，槽间距 15—25 毫米（刻槽预算已包含在混凝土面板中，不单独罗列）。平整度抗滑标准：砼路面的平整度宜采用平整度仪检测为准， σ 不大于 2.0mm，IRI 不大于 3.2m/km。

9)、水泥混凝土路面中水泥混凝土的强度以 28d 龄期的弯拉强度控制，混凝土弯拉强度标准值 ≥ 4.0 MPa，混凝土标号不小于 C30。

八、环境保护

公路改建工程应将环境保护贯彻建设项目始终。为此本项目应在设计及施工过程中注意以下原则，以达到保护和改善公路沿线生活环境和生态环境的目的，并将公路建设对沿线自然和社会环境所带来的不利影响降至最低程度。

1. 取、弃土尽量平衡。

2. 禁止随意掘采，破坏现有植被。

3. 施工期的生产及生活垃圾及污水禁止直接排入灌区中。

4. 严禁随意设置便道而破坏原生地貌，施工便道应洒水作业，以免影响沿线居民生活，造成尘土污染。

九、工程建设条件

1. 石料：

石料从永福县购买，运距 18km。

2. 天然砂、机制砂：

天然砂、机制砂从广福购买。

3. 水泥：

本工程所用水泥均在永福县购买，运距 18km。

4. 木材：

可在当地乡镇购买。

5. 钢材：

可在永福县购买，运距 18km。

6. 运输条件：

以公路运输为主，可利用旧路运输。

7. 水、电

公路经过村庄及乡镇的水源及电力都比较丰富和充足，工程施工及生活用水、电能够得到保证。

8. 其它

本工程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。线型设计尽量采用较大的平曲线半径、竖曲线半径、形成合理的组合和良好的空间线型，使之顺畅、舒展。

十、实施方案及建议

工程质量管理实行监理工程师负责制度，由建设单位通过招标选择独立的质量监理单位，负责全线的工程质量管理，监督施工单位严格按照设计要求，施工技术规范进行施工。

本项目选择有一定施工经验的施工企业进行公路的施工。本项目施工工期紧。施工单位应加大施工人员及机械的投入，充分做好施工组织计划，各项工程梯次有序，保证工程按期完成。

建议正式开工前，与当地政府做好协调工作，先及时协调及解决有关公路施工临时用地等问题再施工，禁止野蛮施工，避免因以上问题而影响施工进度。

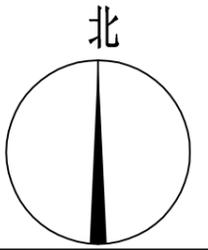
本次路面硬化设计是在整治好的路基基础上进行，实施前必须保证改造后的路基满足相关规范规定的视距、公路建筑限界（净高、净宽等）等强制性要求，其余未尽事宜，参照相关规定执行。

十一、其他

1. 在本工程设计过程中充分贯彻了新规范和新技术，设计采用计算机绘图软件进行内设计，采用激光打印机出图。

2. 测量采用RTK、全站仪辅助进行路线测绘。

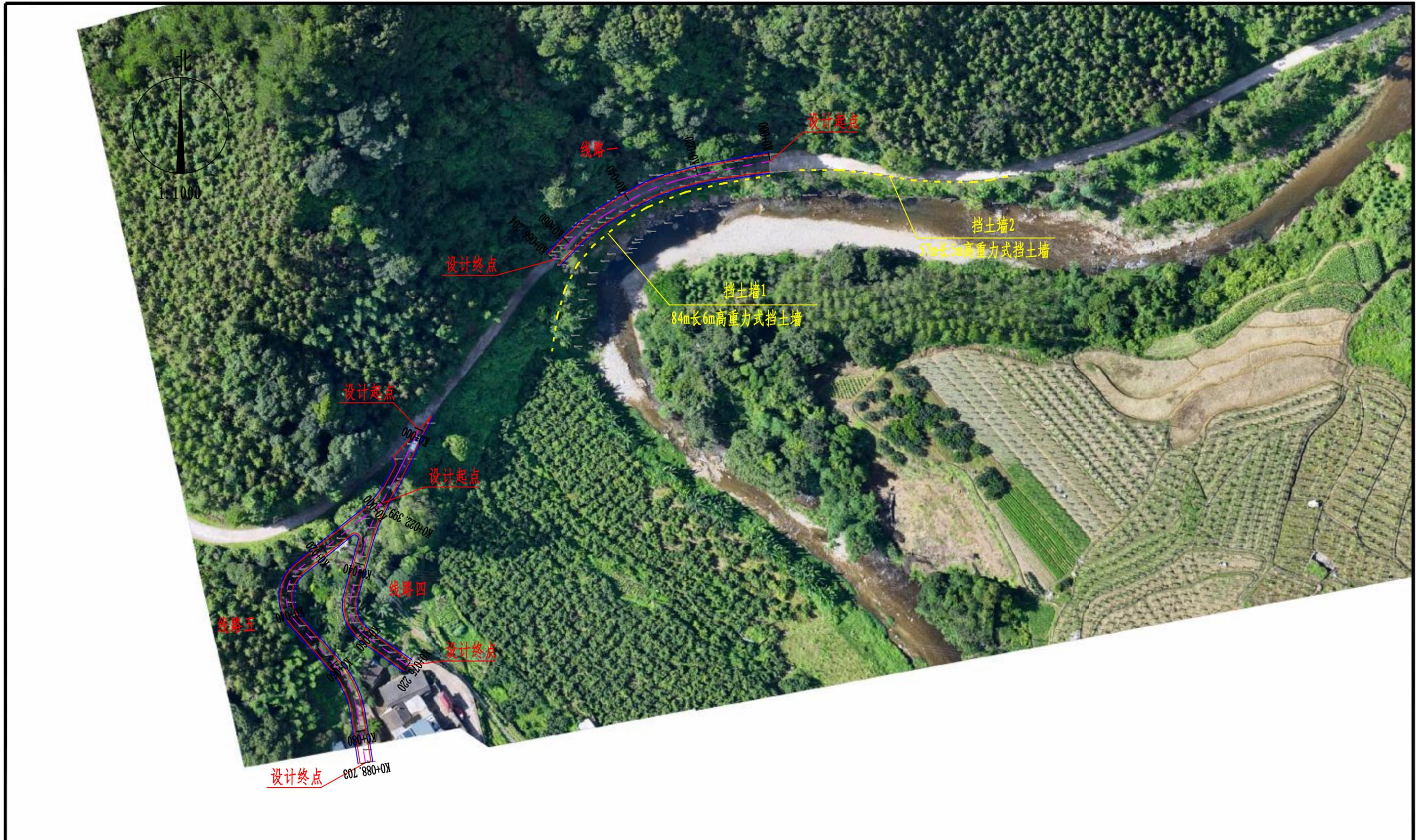
3. 利用鸿业及纬地道路设计软件及同望WCOST10.8.2预算编制软件进行路线设计、预算编制，工作效率高、成果质量好，图纸及表格规范、整齐、美观。



说明:

1、线路一硬化长度66.204m, 线路二硬化长度39.232m, 线路三硬化长度40.001m, 线路四硬化长度75.22m, 线路五硬化长度88.703m。

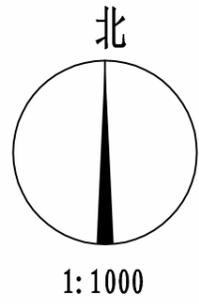
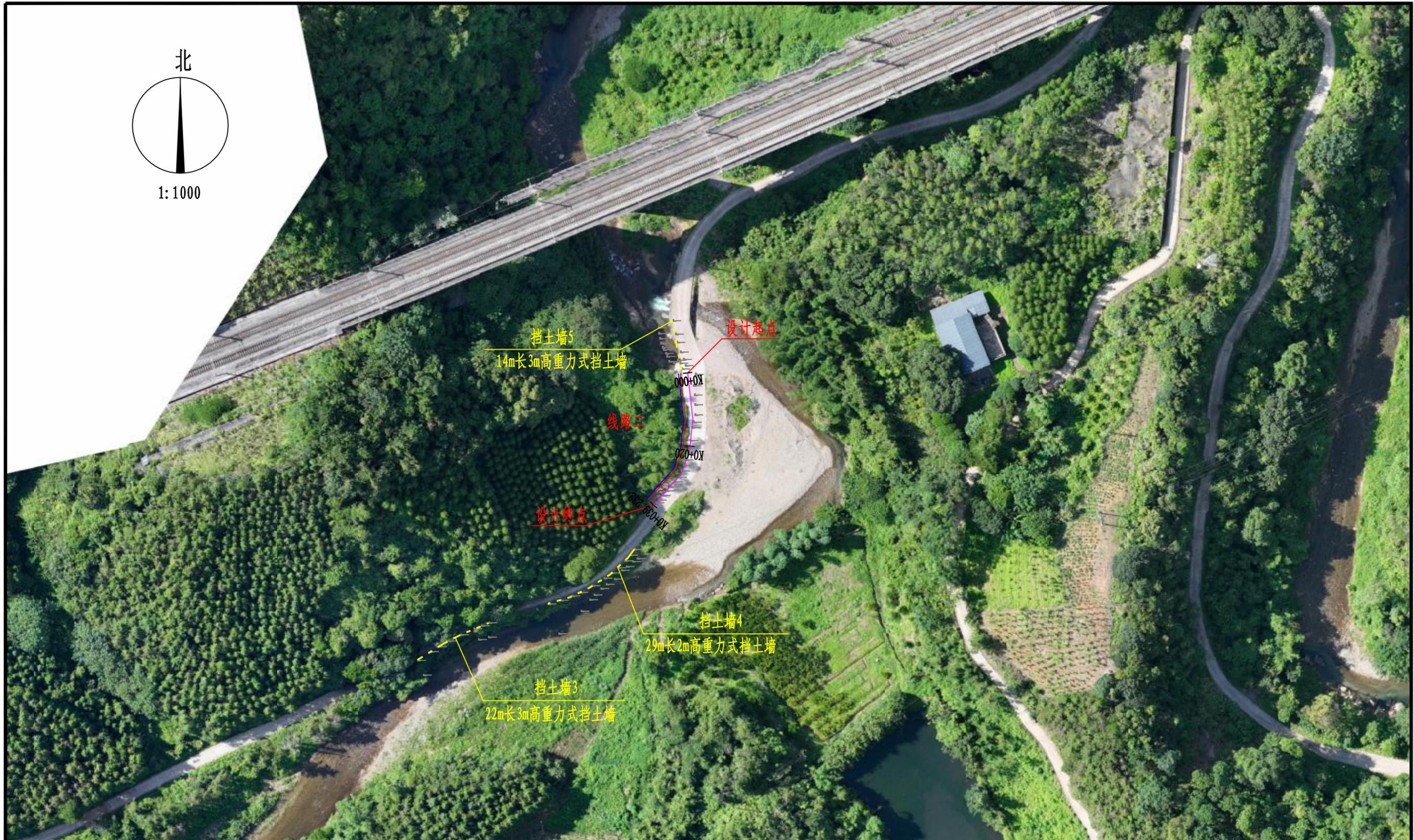
 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图名	线路总平面图	设计阶段	施设
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛	建设单位名称				永福县生态移民发展中心	图别
地址: 吉林省长春市吉林大路535号	审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军						图号	DL-03
	审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军						日期	2027.08



图例：
 ----- 挡土墙

说明：
 1、图中比例为1:1000，桩号单位以m计。
 2、线路一硬化长度66.204m，线路二硬化长度39.232m，线路三硬化长度40.001m，
 线路四硬化长度75.22m，线路五硬化长度88.703m。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 线路平面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛			图别	道路
		审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军	图号 DL-04	日期 2027.08		
		审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军				



图例:

----- 挡土墙

说明:

- 1、图中比例为1:1000, 桩号单位以m计。
- 2、线路一硬化长度66.204m, 线路二硬化长度39.232m, 线路三硬化长度40.001m, 线路四硬化长度75.22m, 线路五硬化长度88.703m。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 线路平面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛			图别	道路
地址: 吉林省长春市吉林大路535号	审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军	图号 DL-04	日期	2027.08		
	审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军					



图例:

----- 挡土墙

说明:

- 1、图中比例为1:1000, 桩号单位以m计。
- 2、线路一硬化长度66.204m, 线路二硬化长度39.232m, 线路三硬化长度40.001m, 线路四硬化长度75.22m, 线路五硬化长度88.703m。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图名	线路平面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛					建设单位名称	永福县生态移民发展中心
地址: 吉林省长春市吉林大路535号	审定	谢迎林		设计	赵进军						图号	DL-04
	审核	高风亮		制图	赵进军						日期	2027.08



图例:

----- 挡土墙

说明:

- 1、图中比例为1:1000, 桩号单位以m计。
- 2、线路一硬化长度66.204m, 线路二硬化长度39.232m, 线路三硬化长度40.001m, 线路四硬化长度75.22m, 线路五硬化长度88.703m。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图	设计阶段 图 别 图 号 日期	设施 道路 DL-04 2027.08
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责人 刁开旺 审定 谢迎林 审核 高风亮	校对 曹宏涛 设计 赵进军 制图 赵进军	曹宏涛 赵进军 赵进军	建设单位名称 永福县生态移民发展中心	名					

地址: 吉林省长春市吉林大路535号



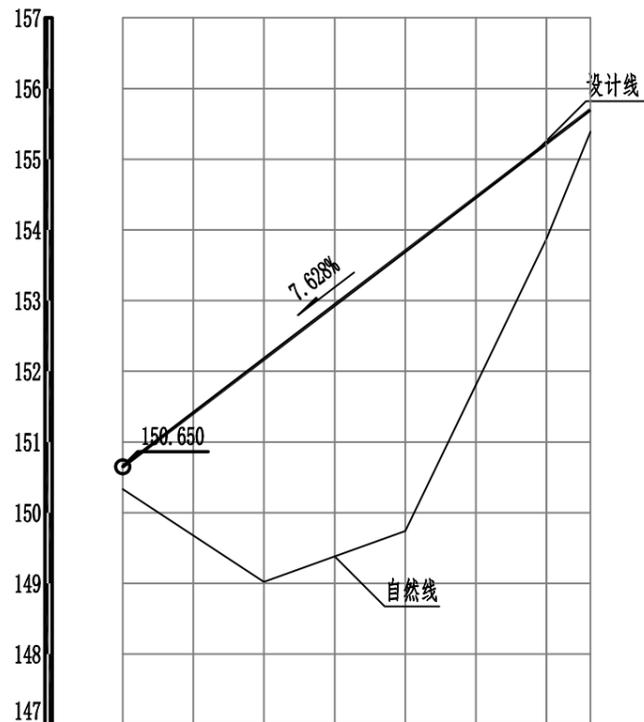
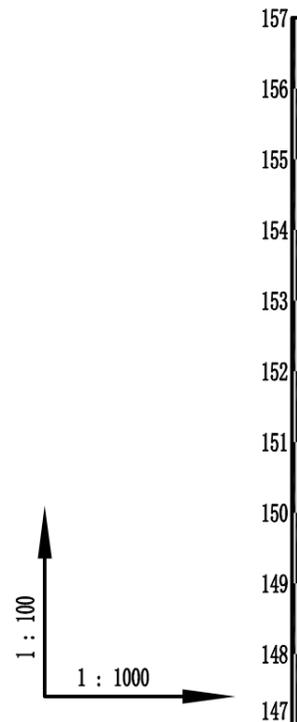
图例:

----- 挡土墙

说明:

- 1、图中比例为1:1000, 桩号单位以m计。
- 2、线路一硬化长度66.204m, 线路二硬化长度39.232m, 线路三硬化长度40.001m, 线路四硬化长度75.22m, 线路五硬化长度88.703m。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 线路平面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛				图别	道路
地址: 吉林省长春市吉林大路535号	审定	谢迎林		设计	赵进军		图号	DL-04			
	审核	高风亮		制图	赵进军		日期	2027.08			



设计坡度与距离
设计高程
地面高程
路中填挖高
间距
桩号
平曲线

7.628%				
66.204				
150.65	152.176	153.701	155.227	155.7
150.334	149.022	149.742	153.872	155.388
0.016	2.854	3.659	1.055	0.012
20	20	20	6.204	
K0+000	K0+020	K0+040	K0+060	K0+066.204

线路一纵断面图

说明:

- 1、本图高程系采用1985年国家高程系统，桩号以米计。
- 2、横向比例1:1000，竖向比例1:100。
- 3、“设计坡度与距离”一栏括号内数据为整段坡长，“设计高程”一栏括号内数据为设置竖曲线前的标高。

中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图名	线路一纵断面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责人	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛	建设单位名称				图别	道路
		审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军	永福县生态移民发展中心				图号	DL-05
		审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军					日期	2027.08

线路一逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2756811.841	390786.686	259°
K0+020	2756808.09	390767.042	256°
K0+040	2756801.096	390748.398	240°
K0+060	2756789.562	390732.154	224°
K0+066.204	2756785.101	390727.843	224°

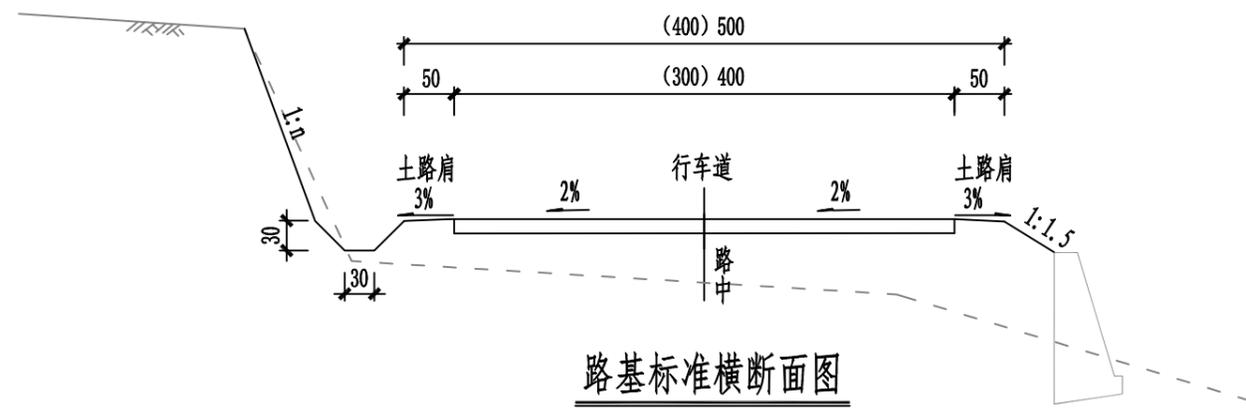
线路二逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2756943.572	391060.173	176°
K0+020	2756923.704	391059.689	194°
K0+039.347	2756907.651	391049.645	225°

线路三逐桩坐标表

桩号	坐标 (米)		方位角
	X	Y	
K0+000	2757220.502	392340.414	259°
K0+020	2757216.453	392320.835	254°
K0+040.001	2757210.639	392301.698	253°

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名	线路逐桩坐标表	设计阶段	设施
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛					图别	道路
		审定	谢迎林		设计	赵进军					图号	DL-06
		审核	高风亮		制图	赵进军					日期	2027.08

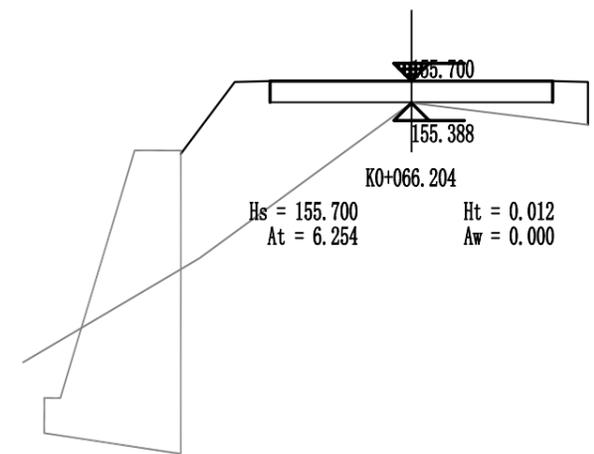
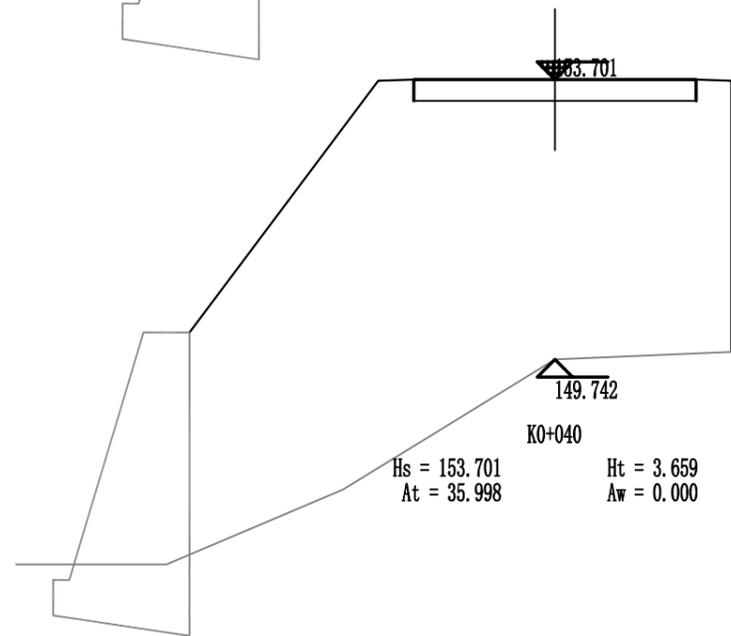
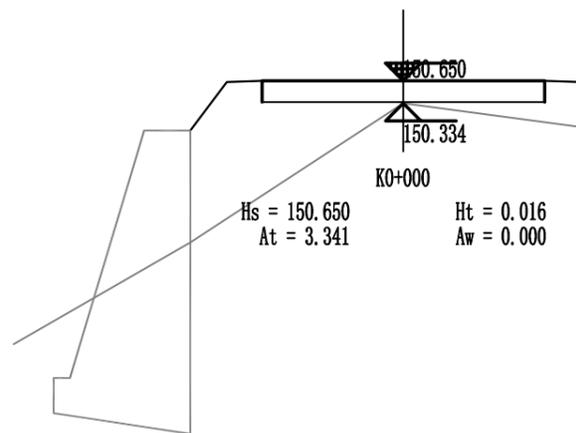
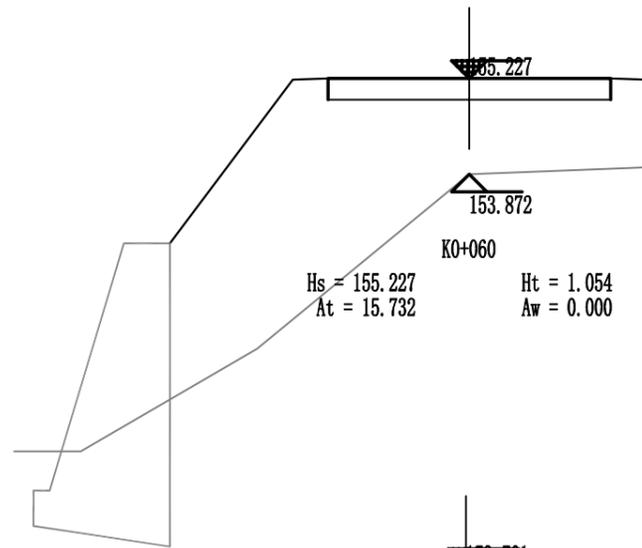
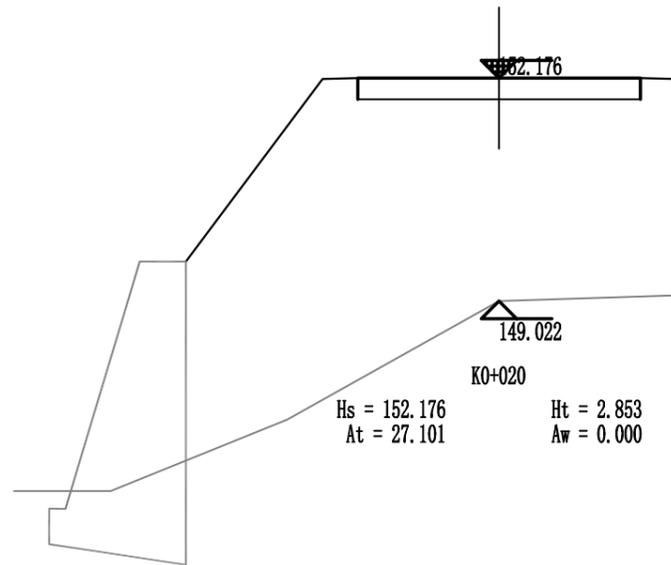


路基标准横断面图

说明:

- 1、本图尺寸标注均以厘米为单位计。
- 2、在地面自然横坡陡于1:5时的斜坡上(包括纵断面方向)填土前把原地面挖成台阶状,具体要求如图所示。
- 3、挖方边坡按不同土质选择坡比。
- 4、路线中线高程为设计高程。
- 5、线路一路面硬化宽度4m,线路二路面硬化宽度2m,线路三路面硬化宽度4m,线路四路面硬化宽度3m,线路五路面硬化宽度3m。

中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址: 吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号: A122009183			职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图	路基标准横断面图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。			项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛		名称				图别	道路
				审定	谢迎林		设计	赵进军		建设单				图号	DL-07
				审核	高风亮		制图	赵进军		位名称				日期	2027.08
											永福县生态移民发展中心	名			



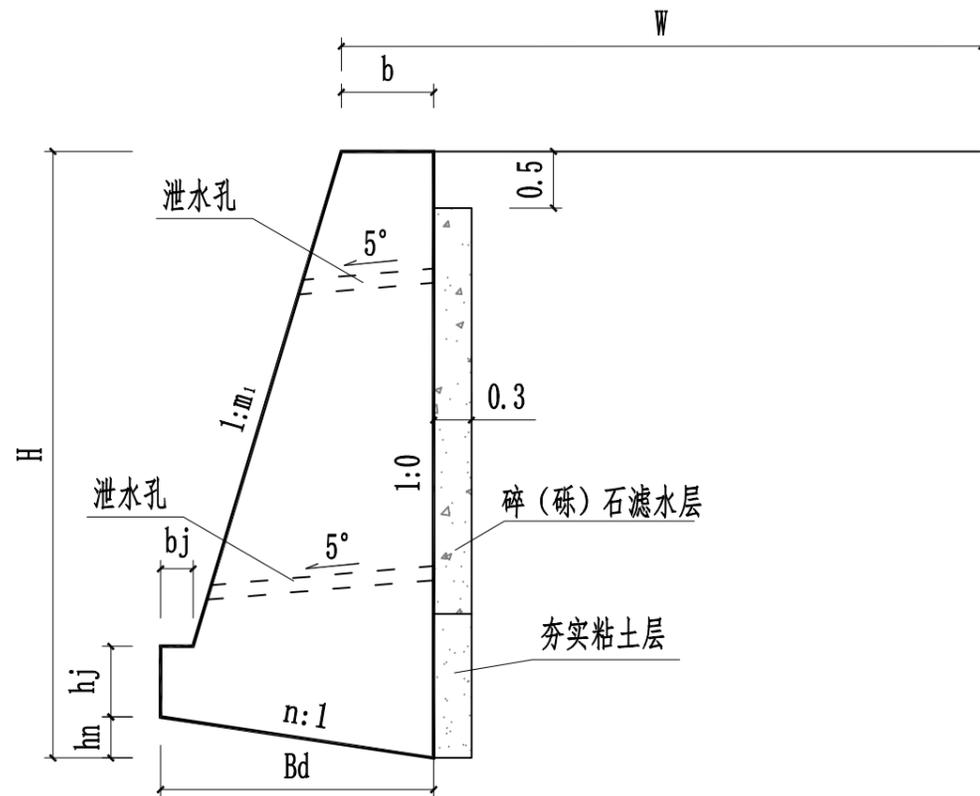
线路一土方横断面图

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛	曹宏涛				名称
地址: 吉林省长春市吉林大路535号	审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军	赵进军	建设单	永福县生态移民发展中心	名	图号	DL-08
	审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军	赵进军	位名称				日期

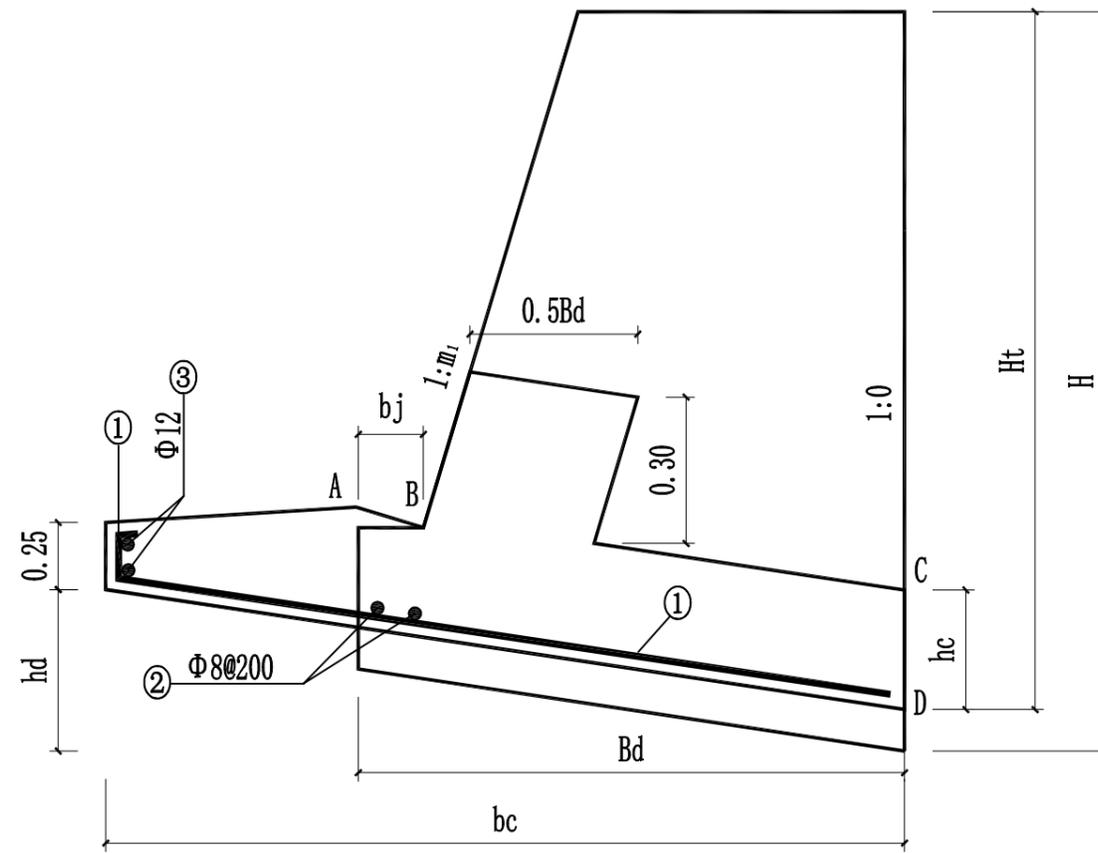
线路一土方总量计算表

桩号	填方面积 (平方米)	挖方面积 (平方米)	填方量 (立方米)	挖方量 (立方米)
K0+000	3.341	0	1520.911	0
K0+020	27.101	0		
K0+040	35.998	0		
K0+060	15.732	0		
K0+066.204	6.254	0		
合 计				

 中联合创 ZHONGLIANHECHUANG	中联合创设计有限公司 China united creative design co. LTD	设计资质证书编号: A122009183		职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 线路一土方总量计算表	设计阶段	设施
		水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级.		项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛					图别 道路	
		审定	谢迎林		设计	赵进军		图号 DL-09						
审核	高风亮		制图	赵进军		日期 2027.08								
地址: 吉林省长春市吉林大路535号														



路肩式挡土墙图示



扩展基础图示

说明:

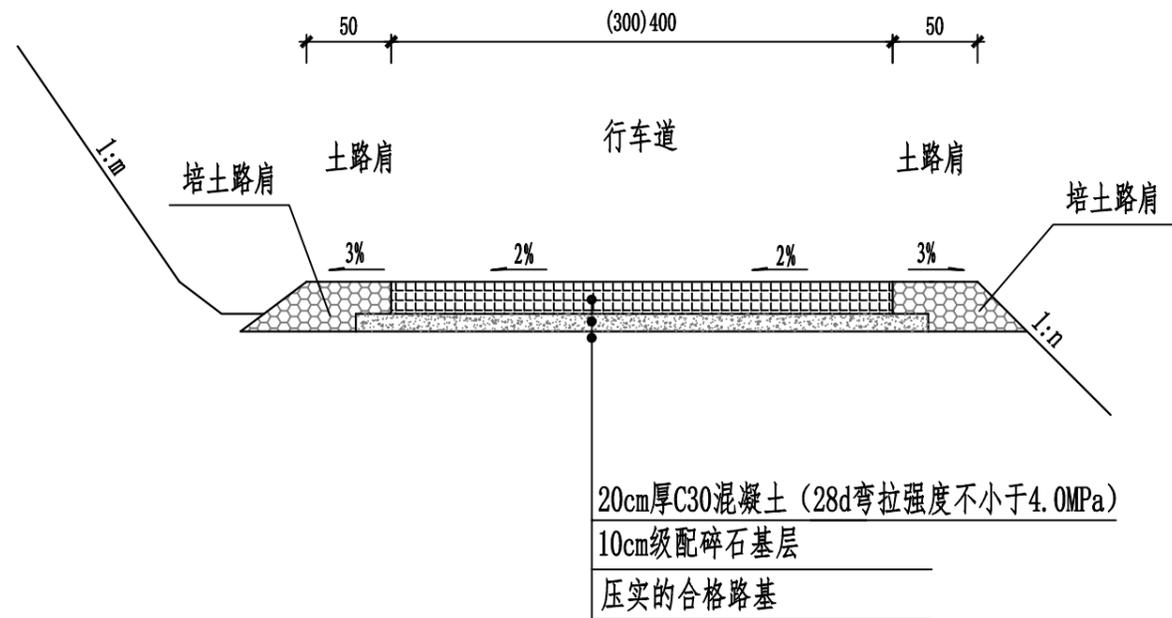
- 1、本土尺寸均以米计。
- 2、W为路基设计宽度。
- 3、本图索引图集《国家建筑标准设计图集—挡土墙》(17J008)第57页。
- 4、挡土墙墙身采用C20毛石混凝土,扩展基础采用C25级混凝土。
- 4、基础埋置深度不可少于地面线以下0.8米,在石基路段不小于地面线0.5米,且挡土墙下的地基土需夯实,要求地基承载力不小于180kpa。
- 5、每隔10~15米设一道沉降缝,缝宽2厘米,缝内填塞沥青麻絮塞入深度不宜小于150mm。
- 6、墙背填料应尽量选用抗剪强度高和透水性强的砾石或沙土,当选用粘性土作填料时,宜掺入适量的砂砾或碎石,不得选用膨胀土、淤泥质土、耕植土作为填料;挡土墙根据路基填料透水性能设置碎(砾)石滤水层。
- 7、泄水孔沿墙高、宽方向每隔2~3米错开设置泄水孔,尺寸10×10厘米,梅花形设置,最下排泄水孔应高出水面或地面0.3米,泄水孔宜做成向外倾斜5°的斜坡。泄水孔的底部应设置隔水层。当墙背填料为非渗水性土时,应在最低排泄水孔至墙顶以下0.5m高度内填筑不小于0.3m厚的砂砾石竖向反滤层,反滤层的顶部应以0.3~0.5m厚的不渗水性材料封闭。
- 8、本设计中挡土墙高度达到2.5m时均选用扩展基础,选用扩展基础后的挡土墙高度不改变: $H_t \approx H$ 。
- 9、施工放线时,先放好与墙趾重合的B、D两点,根据hc定出C点(C点在墙背线上),连接CB延长至A,使AB=bj,注意墙身尺寸、墙面及墙背斜度和基底逆坡保持不变。各线段关系见图。
- 10、扩展基础混凝土等级采用C25级,①号受力钢筋用HRB400级钢筋,②号钢筋用HPB300级钢筋,保护层40mm。③号钢筋用HPB300级钢筋。
- 11、其他不明之处见《国家建筑标准设计图集—挡土墙》(17J008)。

中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址: 吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图名	路基防护设计图	设计阶段	设施
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛	曹宏涛				建设单位名称	永福县生态移民发展中心
		审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军					日期	2027.08
		审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军						

路肩式挡土墙尺寸及参数

选用号	ZJB2	ZJB2.5	ZJB3	ZJB3.5	ZJB4	ZJB4.5	ZJB5	ZJB5.5	ZJB6	ZJB6.5	ZJB7	ZJB7.5	ZJB8
墙高H	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	6.5	7	7.5	8
截面尺寸	hj	0.4	0.45	0.45	0.5	0.5	0.55	0.55	0.60	0.60	0.65	0.65	0.70
	hn	0.152	0.180	0.212	0.246	0.278	0.311	0.350	0.383	0.413	0.444	0.476	0.536
	b	0.401	0.449	0.508	0.599	0.653	0.738	0.850	0.935	0.984	1.058	1.118	1.221
	bj	0.180	0.190	0.200	0.215	0.230	0.240	0.250	0.260	0.270	0.280	0.290	0.305
	Bd	1.015	1.200	1.410	1.640	1.850	2.070	2.330	2.550	2.750	2.960	3.170	3.370
	m ₁	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	n	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
主要参数	θ	38.7	37.3	36.4	35.8	35.3	35.0	34.7	34.5	34.3	34.2	34.0	33.9
	Ea	21.5	31.9	43.8	57.0	71.6	87.6	105.0	123.7	143.8	165.2	188.1	212.2
	Fs	1.33	1.31	1.32	1.39	1.41	1.47	1.36	1.40	1.41	1.44	1.45	1.46
	Ft	2.52	2.20	2.10	2.12	2.09	2.11	2.05	2.07	2.04	2.05	2.06	2.05
	P1	74	102	125	143	162	181	209	228	248	268	286	306
	P2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	V	1.38	2.01	2.79	3.81	4.84	6.13	7.70	9.30	10.85	12.69	14.56	16.56
扩展基础	hd	-	0.240	0.282	0.328	0.370	0.414	0.466	0.510	0.550	0.592	0.634	0.714
	hc	-	0.290	0.310	0.340	0.340	0.380	0.380	0.430	0.430	0.470	0.470	0.510
	bc	-	1.600	1.880	2.187	2.467	2.760	3.107	3.400	3.667	3.947	4.227	4.493
	Pk	-	38	47	54	61	68	78	85	93	100	107	115
	①	-	5Φ12	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ14	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16	5Φ16
	Vc	-	0.64	0.79	0.98	1.10	1.33	1.49	1.78	1.92	2.21	2.37	2.67

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名	路基防护设计图	设计阶段	设施
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛				图别	道路
		审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军				图号	DL-10
		审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军				日期	2027.08

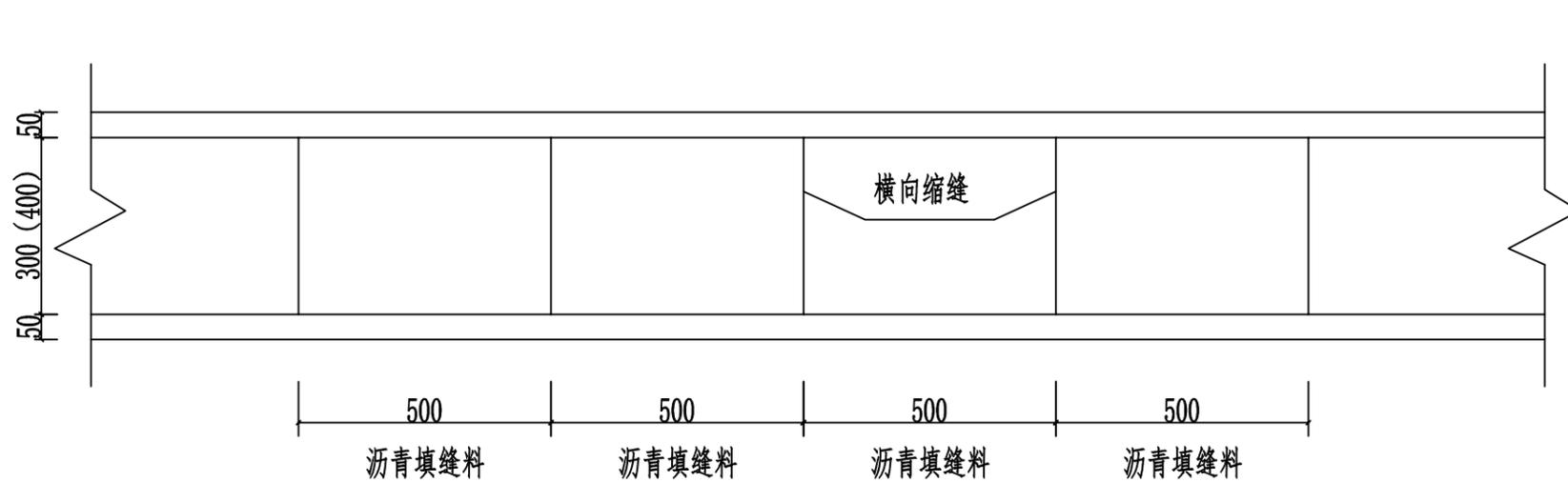


路面结构图

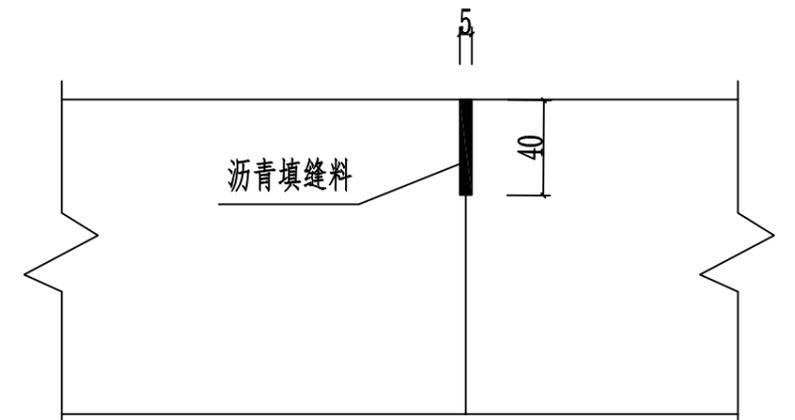
说明:

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、土基回弹模量 $E_0 \geq 40\text{MPa}$ ，如不能满足要求，应采取措施提高土基强度。
- 3、本项目全线铺设水泥混凝土路面。

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址：吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号：A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称	永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程	图名	路面结构图	设计阶段	施工
	水利行业乙级； 公路行业(公路)专业乙级； 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级； 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺	刁开旺	校对	曹宏涛	曹宏涛	建设单位名称				图别	道路
		审定	谢迎林	谢迎林	设计	赵进军	赵进军	永福县生态移民发展中心				图号	DL-12
		审核	高风亮	高风亮	制图	赵进军	赵进军					日期	2027.08



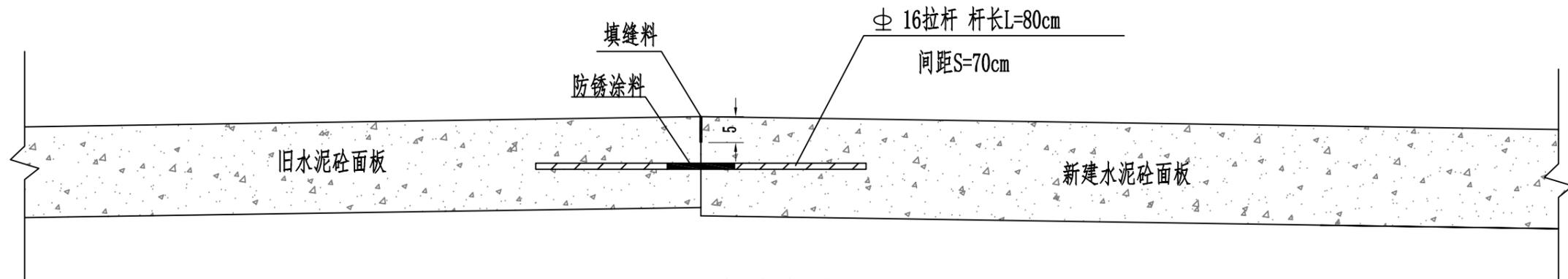
水泥混凝土路面板块示意图



横向缩缝大样图

说明:

- 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、路面横向缩缝沿路线每间距5m设置一条。
- 3、横向施工缝设置于每日施工结束或施工中断时。
- 4、胀缝设置于邻近固定构造物或其他道路相交处,其他情况不设置。
- 5、其余未述及之处按规范要求施工。



新旧路板块衔接大样图

 中联合创 中联合创设计有限公司 ZHONGLIANHECHUANG China united creative design co. LTD 地址: 吉林省长春市吉林大路535号	设计资质证书编号: A122009183	职责	实名	签名	职责	实名	签名	工程项目名称 永福县广福乡广福村沙坪村屯道路水毁修复工程 建设单位名称 永福县生态移民发展中心	图名 路面接缝设计图	设计阶段	施工
	水利行业乙级; 公路行业(公路)专业乙级; 农林行业(农业综合开发生态工程)专业甲级; 建筑行业(建筑工程)甲级。	项目负责	刁开旺		校对	曹宏涛				图别	道路
		审定	谢迎林		设计	赵进军				图号	DL-13
		审核	高风亮		制图	赵进军				日期	2027.08

