

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目

(暨 2023-2024 年阿城区农村公路养护工程)

一阶段施工图设计

第一册 共二册

总体设计、路线、路基、路面、

桥梁、涵洞

黑龙江禹源勘测设计有限公司

二〇二四年六月 哈尔滨

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目
(暨 2023-2024 年阿城区农村公路养护工程)

一阶段施工图设计

第一册 共二册

总体设计、路线、路基、路面、
桥梁、涵洞

黑龙江省施工图出图统一专用章	
企业名称	黑龙江禹源勘测设计有限公司
证书编号	黑120012438
业务范围	公路行业(公路)专业
有效期	至2029年01月19日 2/1
发证机关	中华人民共和国住房和城乡建设部

黑龙江禹源勘测设计有限公司

二〇二四年六月 哈尔滨



企业名称：黑龙江禹源勘测设计有限公司

经济性质：有限责任公司（自然人独资）

资质等级：公路行业（公路）专业乙级。

工 程 设 计 资 质 证 书

证书编号：A123012478

有效期：至2029年01月19日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2024年01月19日

No.AZ 0108364

目

录

图 表 名 称	图 号	页 次	备 注
1	2	3	4
第一篇 总体设计			
说明书		1~8	8
第二篇 路线			
路线平面图	S2-1	9	1
直线、曲线及转角表	S2-3	10~29	20
第三篇 路基、路面			
X101阿城~永春			
标线设置一览表	S2-3	30~31	2
路面标线设计图	S2-4	32~33	2
路基标准横断面图	S3-1	34	1
一般路基设计图	S3-2	35	1
裂缝处理工程数量表	S3-3	36	1
X204新华~下广庆			
路基标准横断面图	S3-1	37	1
一般路基设计图	S3-2	38	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	39	1
路面破损恢复设计图	S3-4	40	1
C035裴家~阿双公路			
路基标准横断面图	S3-1	41	1
一般路基设计图	S3-2	42	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	43	1
路面破损恢复设计图	S3-4	44	1
C499正黄旗~夏家烧锅			
防撞护栏构造图（一）~（三）	S4-1	45~47	3
护栏底座钢筋构造图	S4-2	48	1
C526阿松公路~桦树皮			
路基标准横断面图	S3-1	49	1
一般路基设计图	S3-2	50	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	51	1
路面破损恢复设计图	S3-4	52	1

图 表 名 称	图 号	页 次	备 注
1	2	3	4
Y616新平村~西泉眼水库			
路基标准横断面图	S3-1	53	1
一般路基设计图	S3-2	54	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	55	1
路面破损恢复设计图	S3-4	56	1
搭板钢筋构造图	S4-1	57	1
Y808绥满线~刘秀			
路基标准横断面图	S3-1	58	1
一般路基设计图	S3-2	59	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	60	1
路面破损恢复设计图	S3-4	61	1
Y809绥满线~小西			
路基标准横断面图	S3-1	62	1
一般路基设计图	S3-2	63	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	64	1
路面破损恢复设计图	S3-4	65~66	2
X302亚沟~小岭			
路基标准横断面图	S3-1	67	1
一般路基设计图	S3-2	68	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	69	1
路面破损恢复设计图	S3-4	70	1
C047城乡村~阿城			
路基标准横断面图	S3-1	71	1
一般路基设计图	S3-2	72	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	73	1
路面破损恢复设计图	S3-4	74	1
C032海兴村~阿松公路			
路基标准横断面图	S3-1	75	1
一般路基设计图	S3-2	76	1
路面破损恢复工程数量表	S3-3	77	1

说明书

1 项目背景、任务依据及测设经过

“十四五”期是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，也是全面开启社会主义现代化强国建设新征程的重要机遇期。从交通运输行业来看，这五年将是交通运输发展由“基本适应”转向“提质增效”的重要转换期，是交通基础设施网络完善、运输服务水平提高和转型发展的关键期，是全面推进交通强国建设的起步期。

随着黑龙江省的经济迅猛发展，哈尔滨市阿城区将迎来新一轮的经济快速增长，工业化、城镇化进程不断加快，现代农业快速发展，对外开放不断扩大，人民群众生活水平不断提高，从而对公路网的服务水平和保障能力提出了更高的要求。原有经济社会背景下规划的公路网在服务功能、覆盖能力、网络布局、等级结构等方面已经很难适应现阶段的发展要求，迫切需要结合阿城区发展实际，深入剖析未来发展面临的宏观环境，认真研究外部发展环境对公路网在发展规模、服务水平和效率等方面提出的更高要求，合理调整和优化公路网系统，为阿城区提供可靠、优质、安全、高效的交通运输服务。

十九大之后，习近平总书记多次就农村公路发展作出重要指示，在充分肯定农村公路建设成绩的同时，要求农村公路建设要因地制宜、以人为本，与优化村镇布局、农村经济发展和广大农民安全便捷出行相适应，要进一步把农村公路建好、管好、护好、运营好，逐步消除制约农村发展的交通瓶颈，为广大农民脱贫致富奔小康提供更好的保障。为切实落实习总书记的指示精神，阿城区交通运输部门筛查了阿城区现有公路的技术状况，以“建好、管好、护好、运营好”为指导方针。通过转变发展思路和发展方式，实现农村公路路网结构明显优化，质量明显提升，养护全面加强，真正做到有路必养；路产路权得到有效保护，路域环境优美整洁，农村客运和物流服务体系健全完善，城乡交通一体化格局基本形成，适应全面建成小康社会和新型城镇化要求。

阿城区现有部分农村公路存在水泥混凝土路面裂缝严重，个别路段翻浆，通行困难，车辆通行速度缓慢，行车舒适性严重下降，严重影响村民的生产、生活的需要，制约当地的经济发展。因此，本项目《哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（暨 2023-2024 年阿城区农村公路养护工程）》的实施，是对这些道路现状的改善，提高服务水平，是适应迅猛增长的交通需求的需要。对完善路网的相互协调与合理衔接，促进阿城区各乡镇及沿线村屯对外快速交通建设具有重要的意义。

黑龙江禹源勘测设计有限公司获得本项目的勘察设计任务后，根据业主意见并结合部颁标准的具体要求、规范对本项目进行了外业勘测、调查和内业设计。

1.1 测设经过

本项目测设工作按一阶段施工图设计进行，路线全长 52.045km。接受设计任务后，开始进行资料收集工作，同时开始外业前的准备工作，开展测量、外业调查及与相关单位协调工作，各项内业工作同时进行。



外业期间根据拟合旧路成果对全线进行了实地放线，结合目前路网构成进行了大

量的调查，主要是水泥混凝土路面破损状况进行了大量调查工作，详细测量了每段破损路面的段落，并拍摄影像资料，完成了外业资料收集、专业调查、测量工作。按照我公司质量管理体系文件要求，进行了自检，外业成果及各项设计方案得到确认后，转入施工图设计阶段。

在勘察设计过程中，得到了沿线各个乡镇及阿城区交通运输局的大力支持，促进了项目的顺利实施。

2 技术标准与建设规模

2.1.本次设计采用的设计规范及标准

- (1) 《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》交公路发〔2007〕358号；
- (2) 《公路自然区划标准》JTJ 003—86；
- (3) 《公路项目安全性评价规范》JTG B05—2015；
- (4) 《公路环境保护设计规范》JTG B04—2010；
- (5) 《公路工程技术标准》JTG B01—2014；
- (6) 《小交通量农村公路工程技术标准》JTG 2111—2019；
- (7) 《公路路线设计规范》JTG D20—2017；
- (8) 《公路交通安全设施设计规范》JTG D81—2017；
- (9) 《公路交通安全设施设计细则》JTG/T D81—2017；
- (10) 《道路交通标志和标线》GB5768.1—2009；
- (11) 《道路交通标志和标线 第2部分道路交通标志》GB5768.2—2022；
- (12) 《公路工程项目建设用地指标》建标[2011]124号；
- (13) 《公路路基设计规范》JTG D30—2015；
- (14) 《公路排水设计规范》JTG/T D33—2012；
- (15) 《公路水泥混凝土路面设计规范》JTG D40—2011；
- (16) 《公路沥青路面设计规范》JTG D50—2017；
- (17) 《公路桥涵设计通用规范》JTG D60—2015；
- (18) 《公路工程预算定额》JTG/T 3832—2018；
- (19) 《公路勘测规范》JTG C10—2007；
- (20) 《公路工程地质勘察规范》JTG C20—2011；

2.2.设计标准

本项目共有 13 条道路，共计 52.045km，其中三级公路 3 条 27.791km。四级公

路 10 条 24.254km。本项目属于养护工程，桥梁维修及对现有旧路路面进行维修，因此，设计速度及路面宽度、路基宽度等技术指标均维持现有公路指标不变。

2.3.建设规模

本项目共有 13 条道路，共计养护里程 52.045km，三级公路 3 条；四级公路 10 条。

3 路线起讫点、中间控制点、路线全长、沿线主要城镇及村屯、河流、公路及铁路等

3.1 路线起终点

本项目位于阿城区，起点或终点均与现有公路连接，起、终点明确，走向与阿城区道路规划路网完全一致，建设里程共计 52.045 公里。

3.2 中间控制点

料甸街道、新利街道、阿什河街道、红星镇、平山镇、小岭街道、玉泉街道。

3.3 路线全长

路线全长：52.045km。

3.4 沿线主要城镇及村屯

料甸街道、新利街道、阿什河街道、红星镇、平山镇、小岭街道、玉泉街道。

3.5 河流

本项目跨越自然河流、灌溉渠，已经修建桥梁，本次设计完全利用。

3.6 公路及铁路

公路

本项目与阿城区境内现有公路网中的省道、乡道、村道公路交叉。

3.6 建设段落

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目一览表 表 3—1

序号	行政区划		路线 编码	路线名称 (项 目名称)	起点桩 号	终点桩 号	实施 里程 (km)	路 段 技 术 等 级	路 段 宽 度 (m)	路 面 类 型
	市(州)	县(市、 区)								
1	哈尔滨	阿城区	X101	阿城-永春	K0+000	K27+692	27.692	三 级	7	沥 青 混 凝 土
	哈尔滨	阿城区								
2	哈尔滨	阿城区	X204	新华-下广庆	K0+000	K1+469	1.469	四 级	6	水 泥 混 凝 土
3	哈尔滨	阿城区	C035	裴家-阿双公路	K0+482	K0+513	0.031	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
4	哈尔滨	阿城区	C499	正黄旗-夏家烧锅	K0+412	K0+464	0.052	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
5	哈尔滨	阿城区	C526	阿松公路-桦树皮	K0+000	K0+030	0.030	四 级	4.5	沥 青 混 凝 土
	哈尔滨	阿城区			K0+030	K1+323	1.293			
6	哈尔滨	阿城区	Y616	新平村-西泉眼水库	K0+173	K0+203	0.030	三 级	7	水 泥 混 凝 土
7	哈尔滨	阿城区	Y808	绥满线-刘秀	K0+325	K0+355	0.030	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
8	哈尔滨	阿城区	Y809	绥满线-小西	K2+838	K2+866	0.028	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
9	哈尔滨	阿城区	X302	亚沟-小岭	K46+193	K46+262	0.069	三 级	7	沥 青 混 凝 土
10	哈尔滨	阿城区	C047	城乡村-阿城	K0+000	K0+053	0.053	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
	哈尔滨	阿城区			K0+053	K3+944	3.891			
11	哈尔滨	阿城区	C032	海兴村-阿松公路	K0+000	K5+323	5.323	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
12	哈尔滨	阿城区	Y617	玉泉镇-董家油坊	K10+149	K10+409	0.260	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
					K9+499	K10+149	0.650	四 级	4.5	水 泥 混 凝 土
13	哈尔滨	阿城区	Y609	红眼蛤塘-武家油坊	K0+000	K11+104	11.104	四 级	4.5	沥 青 混 凝 土

4.沿线自然地理概况

4.1 地形、地貌

路线走廊带呈东--西走向,地理位置介于东经 126° 99' 44" ~127° 15' 96" , 北纬 45° 54' 24" ~45° 40' 24" 之间。

哈尔滨市的地形东南高,西北低,由东南向西北倾斜,地域平坦,平均海拔高度 151 米。东南临张广才岭支脉丘陵,西北为呼兰河、泥河流域低洼地带,中部有松花江通过,山势不高,河流纵横,平原辽阔,高岗洼地交错分布。哈尔滨市主要分布在松花江形成的三级阶地上,第一级阶地海拔 132~140 米之间,主要包括道里区、道外区、松北区,该区域地势平坦,无明显起伏。第二级阶地海拔 145~175 米之间,由第一阶地逐步过渡无明显界限,主要包括南岗区、香坊区的部分地区,面积较大,由于过去长期流水侵蚀,略有起伏,土层深厚。第三级阶地海拔 180~200 米之间,主要分布在荒山嘴子和平房区南部等地,往东南则逐渐过渡到张广才岭余脉,为丘陵地区。

项目所经区域地形较为简单,属平原微丘区,地势起伏不大,地表多为农田。

4.2 气候、水文及自然区划

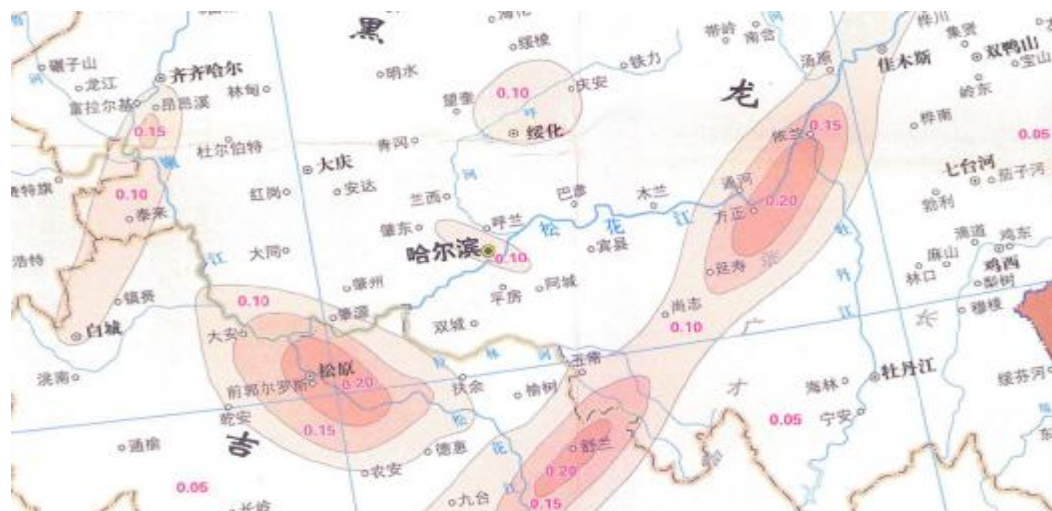
本项目所在地区气候属大陆季风性气候,为北寒带气候条件,冬季长达五个月之久,春秋季节较短。年平均气温为 5.7℃,极端最高气温为 39.1℃,极端最低气温为 -41.4℃;年均降雨量为 523.3mm,降雨期集中在 6—8 月份;年平均蒸发量 1508.7mm;最大冻深为 2.05m,地面稳定冻结日期为 11 月下旬,稳定解冻日期为翌年 4 月中旬。冬季主导风向为 SSW,最大风速为 20m/s。

本地区气候特点是冬季受极地大陆气团控制,严寒干燥;夏季受副热带海洋气团的影响,气候炎热多雨;春秋两季因受冬、夏季风交替影响,气候多变,春季多大风,降水少蒸发快,易发生干旱;秋季多寒潮侵袭,降温急剧,易发生冻害。

4.3 地震和地质概况

根据国家地震局和建设部发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),本项目路线所经地区地震基本烈度位于 6 度区(地震动峰值加速度为 0.05g),地震动反映谱特征周期为 0.35s,属可进行建设的一般场地。

依据交通部颁发的《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）3.7 节及《公路桥梁抗震设计规范》（JTGT 2231-01-2020）3.1 节规定，路段内桥梁必须进行抗震设计，桥梁抗震设防烈度为 VI 度，抗震措施等级一级，采用简易设防。



本项目地处平原微丘区，全线地基土主要由第四系粘性土和砂砾组成。按地貌单元、岩土成因类型和工程地质性质等特征，将本工程区划为平原区，属第四系冲洪积土层区，以粘性土，砂砾为主，工程地质条件较好，不良地质作用较少。

5 养护设计方案

接到任务后，我公司根据业主要求，立即成立专项工作组开始进行外业勘测，对路面破损段落进行外业勘测调查。

我公司外业人员采用 RTK 对路面破损段位置进行了测量，调差记录了破损段位置及所属路段名称、桩号。

外业期间对本项目相关经济情况进行了调查。主要调查内容有：沿线地产材料、主要材料和人工价格。

现有旧路破损现状

5.1 设计方案

对破损的混凝土路面进行挖除更换水泥混凝土板的方案，将破损的路面全部挖除，重新铺筑 20cm 水泥混凝土路面。恢复的破损路面起终点设置拉杆与原有水泥混凝土路面衔接，土路肩重新填筑。对路面纵横裂缝采用乳化沥青灌缝处理。对路面坑槽处理采用切割机切缝，风镐凿除水泥混凝土 3cm，加铺沥青混凝土 5cm。对路面表面破损严重处理方式采用铣刨旧路水泥混凝土 5cm，加铺沥青混凝土 5cm。三级公路严重缺失路面标线路段重新恢复路面标线。

维修桥梁护栏 1 座。

(1) 安全设施设计

主线设置路面中心线或车行道边缘线。车行道边缘线为白色实线，线宽 15cm；路面中心线为黄色虚线，线宽 15cm，实线段为 4m，间距为 6m，不允许超车路段路面中心线为黄色实线，线宽 15cm。

标线技术要求

所有标线均采用反光型双组分标线。喷涂标线厚度为 0.6±0.1mm；刮涂标线厚度为 1.2+0.1mm（凹槽中间宽 9cm）；突起标线厚度为 1.5+6mm。

不粘胎干燥时间≤30Min；逆反射值≥250（白色）；抗滑摆值≥45BPN。

涂料的性能应符合 JT/T280-2004《路面标线涂料》的规定。

(2) 路基压实标准与压实度

路基压实度采用重型击实标准。路基填土必须按施工技术规范要求，分层填筑，分层碾压，路基填土高度小于路面和路床总厚度时，应将地基表层土进行超挖并分层回填压实，按照《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）中的规定，路基压实度（重型）的要求如下表：

表 5-1 路基压实度（重型）

路基部位	路床顶面以下深度(cm)		路基压实度(%)	CBR(%)	最大粒径(cm)
路床	上路床	0~30	≥95	6	<10
	下路床	30~80	≥95	4	<10
路堤	上路堤	80~150	≥94	3	<15
	下路堤	>150	≥92	2	<15

注：清表土后第一层填土压实度≥90%。

5.2 路面材料要求

①水泥：路面水泥混凝土采用 42.5 级普通硅酸盐水泥，水泥最小用量为 320Kg/m³，其物理性质和化学成份符合《水泥混凝土路面施工技术细则》的规定，详见表 5-2。

表 5-2 路面用水泥的化学成分和物理指标

水泥性能	中等交通路面
铝酸三钙	不得>9.0%
铁铝酸四钙	12-20%
游离氧化钙	不得>1.5%
氧化镁	不得>6.0%
三氧化硫	不得>4.0%
碱含量	怀疑有碱活性级料时≤0.6%，无碱活性级料时≤1.0%
混合材种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和粘土，有抗盐冻要求时不得掺石灰、石粉
出磨时安定性	煮沸法检验必须合格
标准稠度需水量	不得>30%
烧失量	不得>5.0%
比表面积	宜在 300~450m ² /kg
细度(80 μ m)	筛余量不得>10%
初凝时间	不早于 1.5h
终凝时间	不迟于 10h
28d 干缩率*	不得>0.10%
耐磨性*	≤3.0kg/m ²

②粗集料：

碎石：要求具有良好的颗粒形状，以接近立方体或多棱角为宜，不得使用不分级的统料，应按最大公称粒径的不同采用 2~4 个粒级的集料进行掺配，并应符合下表的合成级配的要求。碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。路面对碎石等级、强度、岩性等要求见表 5-3、5-4。

表 5-3 水泥混凝土粗集料技术指标

项目	技术要求	
	III级	
碎石压碎指标	小于(%)	30
坚固性(按质量损失计)	小于(%)	12
针片状颗粒含量(按质量计)	小于(%)	20
含泥量(按质量计)	小于(%)	2.0
硫化物及硫酸盐含量(按SO3质量计)	小于(%)	1.0
吸水率	不大于(%)	3.0
表观密度	大于	2500kg/m ³
空隙率	小于(%)	47

表 5-4 水水泥混凝土粗集料级配范围表

粒径 (mm)	方筛孔尺寸 (mm)							
	37.5	31.5	26.5	19.0	16.0	9.5	4.75	2.36
级配	累计筛余 (以质量计) (%)							
2.36-31.5	0	0-5	20-35	40-60	60-75	75-90	90-100	95-100

③细集料：要求细度模数在 2.0-3.7 之间，质地坚硬、洁净，干燥、无风化，技术指标及级符合表 5-5、5-6 的技术要求。

表 5-5 水泥混凝土细集料技术指标表

项目	技术要求	
	III级	
氯化物(氯离子质量计)	小于(%)	0.06
坚固性(按质量损失计)	小于(%)	10
含泥量(按质量计)	小于(%)	3.0
泥块含量(按质量计)	小于(%)	1.0
硫化物及硫酸盐含量(按 S03 质量计)	小于(%)	0.5
有机物含量(比色法)	合格	
表观密度	大于	2500kg/ m ³
空隙率	小于(%)	45

表 5-6 水泥混凝土细集料级配范围表

砂分级	方筛孔尺寸 (mm)					
	0.15	0.30	0.60	1.18	2.36	4.75
级配	累计筛余 (以质量计) (%)					
粗砂	0-10	5-20	15-3	35-6	65-9	90-10
中砂	0-10	8-30	30-6	50-9	75-1	90-10

④水：饮用水可直接作为水泥混凝土搅拌及养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

饮用水可直接作为水泥混凝土搅拌及养护用水。对水质有疑问时，应检验下列指标，合格者方可使用。

硫酸盐含量(按 SO42-)计，小于 2700mg/L；

碱量小于 1500mg/L；

PH 值不得小于 4.5。

不得含有油污、泥和其他有害杂质。

⑤引气剂

水泥混凝土路面必须采用引气剂，引气剂应选用表面张力降低值大、水泥稀浆中气泡容量多而细密、泡沫稳定时间长、不溶残渣少的产品。掺加剂量根据试验成果确定。

引气剂的技术性能指标如下：

减水率不小于 8%；泌水率比不大于 80%；含气量不小于 3%；凝结时间为-90~+120min（“-”表示提前，“+”表示延缓）；抗压强度比 7 天不小于 95%，28 天不小于 90%；收缩率比 28 天不大于 120%；抗冻标号 200；对钢筋无锈蚀危害。

⑥填缝料：采用厂制聚氨醋类或改性沥青类。

⑦钢筋：应符合国家有关标准的技术要求。

5.3 材料要求

普通钢材

(1)普通钢筋：主要受力钢筋采用 HRB400 钢筋，构造及其它钢筋采用 HPB300 钢筋，其技术标准必须符合《钢筋混凝土用钢 第 1 部分：热轧光圆钢筋》（GB1499.1—2017）及《钢筋混凝土用钢 第 2 部分：热轧带肋钢筋》

（GB1499.2—2018）的规定。

（2）其它钢材：采用 Q235 钢材，其技术性能必须符合国家标准《碳素结构钢》《（GB）700-2006》的规定和要求。

5.4、施工方法及注意事项

5.4.1 一般规定

（1）、路面铺筑期间，应收集月、旬、日天气预报，遇有影响路面施工质量的天气时，应暂停施工并采取必要的防范措施。雨季、风天、高温季节、低温季节施工应制定相应的施工方案。

（2）、做好施工前准备工作，包括施工机械选择、施工组织、搅拌场设置、摊铺前材料与设备检查及对路基和基层的检测与修整。

（3）、应注意施工环境保护，污水不得随意排放，废弃的水泥混凝土、基层残渣等废弃物应集中堆放或掩埋。

5.4.2 面层施工方法及注意事项

路面施工要严格控制厚度及标高，以保证设计强度与路面平整度。

（1）水泥混合料的拌和

水泥混合料必须在拌合厂采用拌合机拌制，拌合时间应以混合料拌合均匀。在试拌时，视混合料情况，拌合时间可相应增、减。

（2）水泥混合料的运输

运送混凝土的车辆装料前，应清洁车厢或车罐，洒水润壁，排干积水；运输过程中防止漏浆、漏料和污染，防止拌合物离析；车辆行驶的卸料过程中，当碰撞了模版和基准线时，应重新测量纠偏。

运料车进入现场时，轮胎上不得粘有泥土等污物，否则应设水池洗净轮胎后进入现场。

若运至现场的混合料不符合施工温度要求，或已结块、遭雨淋的不得铺筑。

（3）水泥混合料的摊铺

1) 混凝土拌合物摊铺前，应对模版的架设位置、精度、支撑稳固情况，传力杆、拉杆的安设等进行全面检查，并洒水润湿板底，应采用厚度标尺板全面检测板厚，与设计值相符方可开始摊铺。

2) 拌合物的塌落度宜控制在 5-20mm 这间。松铺系数宜控制在 1.10-1.25，塌落度高时取低值，横坡高侧取高值。

3) 已铺筑好的面层端头应设置施工缝，不能被振实的拌合物应废弃。

4) 小型机具铺筑时，应依次使用振捣棒、振动板、振动梁三遍振捣密实。

5) 小型机具应采用滚杠、整平尺或抹面机三遍整平，直至面层无任何缺陷，平整度符合要求。

6) 整平饰面应待混凝土表面沁水基本完成后进行，采用 3m 刮尺收浆饰面，纵横各 2-3 遍抄平饰面，直到表面平整度符合要求，表面砂浆厚度均匀。

7) 水泥混凝土面层表面应制作细观抗滑纹理和宏观抗滑构造，不得遗留光滑的表面。纹理构造深度应均匀一致。

8) 摊铺应选择温度适宜时段进行，夜间气温低于-3℃时不宜摊铺。摊铺遇雨时，立即停止施工，并清除未压实成型的混合料。遭受雨淋的混合料应废弃，不得卸入摊铺机摊铺。

6 沿线筑路材料、水、电等建设条件及与公路建设的关系

6.1 水泥

水泥由哈尔滨水泥厂供应。

6.2 商品混凝土

商品水泥混凝土、沥青混凝土由阿城区商砼站供应。

6.3 沥青

由呼兰沥青储运站供应，该储运站位于呼兰区内，主要用于重点工程建设。

6.4 石场

路面面层、基层碎石可由哈尔滨市阿城石场供应。材质为玄武岩和花岗岩，阿城石场可生产各种规格的碎石、料石、片块石石料，材料质量良好，石质强度高，含泥量小。

6.5 砂场

经对项目区域内砂场资源调查，可由五常市采砂场供应，主要生产粗砂及砂砾，储量丰富，砂质纯净，砂砾磨圆性好，强度较高，可用于路面面层、基层等工程。

6.6 汽、柴油、木材、钢材、

汽、柴油可以从项目沿线加油站就近购买。

木材、钢材可以从哈尔滨市建材市场购买。

6.7 水

生活、施工用水可以就近打机井，满足工程需要。

6.8 电力

6 与周围环境和自然景观相协调情况

本着“以防为主、防治结合”的原则，力争使公路建设对沿线自然和社会环境所带来的不利影响降低到最低程度，保护自然，维护生态的平衡，达到与自然环境友好、和谐的设计目的。

本项目是养护工程，工程重点是维修现有公路路面工程，提高行车舒适度。因此不会造成大面积土方开挖，避免了水土流失和造成水环境污染；公路施工期间，做好施工噪音、材料运输、材料储藏、施工用水用电、临时工程等各项管理工作，减少施工期间对周围环境的影响和破坏。在“恢复自然，再造景观”的总原则指导下，首先满足安全行车、防护诱导、保护环境和绿化创面等功能要求，实现与周边环境相协调，突出“安全、环保、舒适、和谐”四个重点，做到回归自然。不破坏原有旧路路基边坡植被及两侧行道树，乡村道路主要景观特色为“四季有绿、三季有花，淡季不淡”，行在其中，“色”、“香”、“资”俱全。同时，运用植物的姿、色、味各要素，营造优美的三维景观视觉环境，使路貌高于自然。

7 各项工程施工的总体实施步骤的建议及有关工序衔接等技术问题的说明以及有关注意事项

本项目属于养护工程，必须建立相应的工程实施和质量保证体系，实行分级负责制。工程实施选择施工设备好、技术力量强，具有相应承接等级公路施工资质的单位承担施工任务。参照国际通用的 FIDIC 合同条款严格做好监理工作，确保工程质量和进度。建设单位应加强施工管理和组织工作，并建立较为权威、完善的组织管理机构来负责工程的管理。等级公路建设是一项计划性、科学性、技术性较强的工作。因此，对各类工程技术人员必须实行上岗资格证制度。

施工期间运料、摊铺等施工车辆尽量避开交通高峰期，所有的施工路段要注意旧路行驶车辆的安全，临时封闭施工路段时，应做好交通标志指示设置，做好绕行路线的维护工作，设置标志、警示灯等临时安全设施，关键路段要设专职安全员看护。。

路面施工前对路基强度进行全面检测，对不合格路段一定要换填处理到位，达到设计要求后方可进行路面施工。

有关其它施工要求应严格按照相关的施工技术规范执行。

8 新技术、新材料、新设备、新工艺的采用等情况

8.1.GPS 测量技术

本项目平面控制基准点均采用省网 Coss 站测量技术布设，中桩放样采用 GPS-RTK 技术按坐标法放样。GPS 测量技术，可以在短时间内迅速而又准确地获取空间三维定位数据，它具有测站间不受通视条件影响、操作简便、测程远、精度高、速度快、节省人力等优点，能快速完成公路测区内的高级控制测量，为线位、桥位测量提供可靠的基础数据。

8.2.高性能计算机的配备

在本项目中广泛应用了计算机辅助设计系统 CAD，并采用纬地道路勘测设计软件，利用数字地面模型进行综合设计，极大地提高了设计精度和速度。在路面结构计算等方面均采用了计算机程序设计，文件编制全部为计算机绘图、制表，使计算机出图率达到了 100%。

9 与有关部门协商情况

本项目沿线各级政府对本项目的建设非常重视，本项目的建设是大力提升道路使用功能和舒适度，改善民生工程，也是促进区域经济快速发展的重要保证，是加速地方经济发展难得的契机。因此盼望本项目尽快立项和建设，并一致表示将积极响应县政府的号召，对本项目的建设提供大力支持，创造便利条件，保障项目的顺利实施。

10 施工注意事项

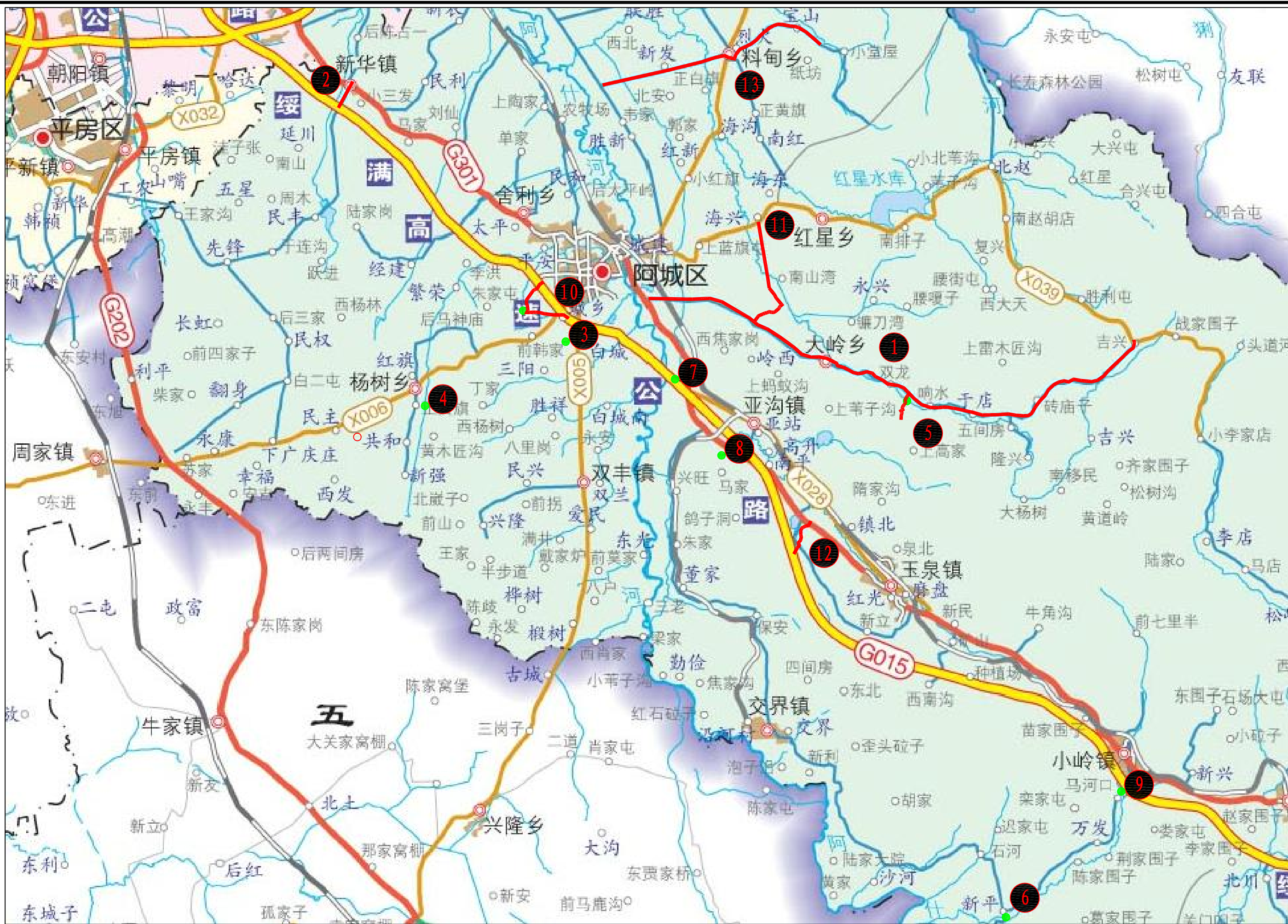
本项目覆盖全区 33 条道路，具有公路等级不高，覆盖面积大，段落分散等特点，在施工过程中一定严格按照相关的施工技术规范执行。

(1) 本项目比较分散，尤其是小段、零星路段，在施工过程中如不能确定具体施工路段，请与各乡镇公路管理所联系，由各乡镇管理所具体人员确认。

(2) 本项目针对小段、零星路段，设计方案是将旧路面挖除，路槽下换填砂砾，重新铺筑路面基层和面层，纵断面设计高按照原旧路两侧高度控制，务必与旧路平顺衔接，避免跳车。

(3) 本项目为养护工程，主要内容是路面工程，设计阶段到项目开工建设之间旧路一直在运营通车，路面破损程度会有所增加。在开工前，请施工单位复核本项目拟建的各条道路，各个路段，确认修建路段路面破坏程度是否发展，如发现大段路面破损严重与设计段落不符，请及时与设计单位联系。

(5) 本项目在施工过程中，施工车辆对路面会造成不同程度的破坏，请业主单位与监理单位严格控制施工车辆的载重，避免建好一段路，同时压坏一段路的情况发生。



直线、曲线及转角表

S2-2

第 1 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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	5044491.591	577975.4949	K0+000																	
JD1	5044634.532	578719.7103	K0+757.818	22° 58' 14.9" (Y)	235			47.749	94.215	4.802	1.283		K0+710.069	K0+757.177	K0+804.285		710.069	757.818	79° 07' 39.6"	
JD2	5044517.497	579265.7027	K1+314.931	20° 00' 36.2" (Z)	500	35	132.288	105.726	209.621	7.825	1.831	K1+209.205	K1+244.205	K1+314.015	K1+383.825	K1+418.825	404.920	558.395	102° 05' 54.5"	
JD3	5044600.072	579859.9078	K1+913.015	22° 16' 51.8" (Z)	300			59.078	116.663	5.762	1.493		K1+853.937	K1+912.268	K1+970.600		435.111	599.915	82° 05' 18.3"	
JD4	5044651.808	579948.8249	K2+014.395	24° 31' 54.8" (Y)	201.436			43.795	86.247	4.706	1.342		K1+970.600	K2+013.724	K2+056.847		0.000	102.873	59° 48' 26.5"	
JD5	5044660.008	580031.5515	K2+096.185	21° 19' 34" (Y)	208.925			39.337	77.764	3.671	0.910		K2+056.847	K2+095.729	K2+134.611		0.000	83.132	84° 20' 21.3"	
JD6	5044626.475	580151.1241	K2+219.460	10° 56' 33.6" (Z)	600			57.47	114.591	2.746	0.350		K2+161.989	K2+219.285	K2+276.581		27.378	124.185	105° 39' 55.3"	
JD7	5044611.666	580330.3841	K2+398.981	6° 15' 23.3" (Y)	600			32.791	65.517	0.895	0.065		K2+366.189	K2+398.948	K2+431.707		89.609	179.871	94° 43' 21.7"	
JD8	5044535.225	580724.4075	K2+800.285	10° 49' 04.3" (Z)	250			23.671	47.202	1.118	0.141		K2+776.614	K2+800.215	K2+823.816		344.907	401.370	100° 58' 44.9"	
JD9	5044535.04	580790.0466	K2+865.784	20° 20' 12.7" (Y)	233.989			41.968	83.053	3.734	0.883		K2+823.816	K2+865.342	K2+906.869		0.000	65.639	90° 09' 40.6"	
JD10	5044488.062	580915.7063	K2+999.055	17° 04' 27.2" (Z)	280			42.032	83.440	3.137	0.623		K2+957.023	K2+998.743	K3+040.463		50.154	134.154	110° 29' 53.2"	
JD11	5044473.435	581160.1864	K3+243.349	11° 50' 56.8" (Z)	800			83.019	165.445	4.296	0.592		K3+160.330	K3+243.053	K3+325.775		119.867	244.917	93° 25' 26.1"	
JD12	5044509.642	581404.632	K3+489.869	11° 42' 24.4" (Z)	450			46.133	91.945	2.359	0.321		K3+443.736	K3+489.709	K3+535.681		117.961	247.112	81° 34' 29.2"	
JD13	5044563.356	581551.1585	K3+645.610	19° 41' 00.2" (Y)	250			43.37	85.885	3.734	0.855		K3+602.240	K3+645.182	K3+688.125		66.559	156.062	69° 52' 04.8"	
JD14	5044565.185	581784.7577	K3+878.361	9° 40' 04.5" (Z)	600			50.742	101.242	2.142	0.241		K3+827.620	K3+878.241	K3+928.862		139.495	233.606	89° 33' 05"	
JD15	5044582.561	581882.1483	K3+977.049	47° 50' 27" (Y)	108.636			48.187	90.709	10.208	5.665		K3+928.862	K3+974.216	K4+019.571		0.000	98.929	79° 53' 00.5"	

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

第 2 页 共 10 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	5044582.561	581882.1483	K3+977.049	接上页													0.000	81.798	127° 43' 27.5"	
JD16	5044532.512	581946.8477	K4+053.182	22° 10' 59.5" (Y)	171.450			33.611	66.380	3.263	0.842		K4+019.571	K4+052.761	K4+085.951		161.335	227.355	149° 54' 27"	
JD17	5044335.801	582060.843	K4+279.695	44° 06' 24.4" (Z)	80			32.409	61.585	6.315	3.233		K4+247.286	K4+278.078	K4+308.871		142.522	213.071	105° 48' 02.5"	
JD18	5044277.783	582265.8632	K4+489.533	9° 41' 21.3" (Y)	450			38.14	76.099	1.613	0.182		K4+451.393	K4+489.442	K4+527.492		78.293	142.271	115° 29' 23.8"	
JD19	5044216.556	582394.2861	K4+631.623	2° 57' 36.4" (Z)	1000			25.838	51.664	0.334	0.011		K4+605.785	K4+631.617	K4+657.449		131.487	211.127	112° 31' 47.4"	
JD20	5044135.66	582589.2996	K4+842.738	6° 09' 33.6" (Y)	1000			53.802	107.501	1.446	0.104		K4+788.936	K4+842.686	K4+896.436		451.513	574.191	118° 41' 21"	
JD21	5043860.015	583093.0011	K5+416.825	28° 46' 48.7" (Z)	200	35	83.666	68.875	135.462	6.741	2.289	K5+347.950	K5+382.950	K5+415.681	K5+448.412	K5+483.412	125.018	248.665	89° 54' 32.4"	
JD22	5043860.41	583341.6657	K5+663.201	21° 05' 21.1" (Y)	200	35	83.666	54.772	108.615	3.695	0.929	K5+608.429	K5+643.429	K5+662.737	K5+682.044	K5+717.044	59.014	175.598	110° 59' 53.5"	
JD23	5043797.487	583505.6029	K5+837.871	64° 10' 44.2" (Y)	70	35	49.497	61.813	113.409	13.482	10.216	K5+776.058	K5+811.058	K5+832.763	K5+854.467	K5+889.467	275.753	410.941	175° 10' 37.7"	
JD24	5043388	583540.1529	K6+238.596	53° 40' 30.3" (Z)	110	35	62.048	73.375	138.049	13.798	8.702	K6+165.220	K6+200.220	K6+234.245	K6+268.269	K6+303.269	76.856	174.160	121° 30' 07.4"	
JD25	5043296.997	583688.6454	K6+404.054	2° 44' 29.3" (Y)	1000			23.928	47.848	0.286	0.009		K6+380.125	K6+404.049	K6+427.973		109.536	198.178	124° 14' 36.7"	
JD26	5043185.48	583852.4698	K6+602.223	34° 52' 28.1" (Z)	150	35	72.457	64.713	126.301	7.582	3.125	K6+537.509	K6+572.509	K6+600.660	K6+628.811	K6+663.811	91.486	238.500	89° 22' 08.7"	
JD27	5043188.106	584090.9554	K6+837.598	12° 10' 53.9" (Z)	771.276			82.301	163.981	4.379	0.621		K6+755.297	K6+837.287	K6+919.278		0.000	147.086	77° 11' 14.8"	
JD28	5043220.724	584234.3789	K6+984.063	60° 48' 14.1" (Y)	80	35	52.915	64.785	119.898	13.492	9.672	K6+919.278	K6+954.278	K6+979.227	K7+004.176	K7+039.176	25.296	179.395	137° 59' 28.9"	
JD29	5043087.426	584354.4376	K7+153.786	10° 12' 27" (Z)	1000			89.314	178.154	3.981	0.473		K7+064.472	K7+153.549	K7+242.626		178.787	296.906	127° 47' 01.9"	
JD30	5042905.516	584589.0907	K7+450.219	3° 17' 59.9" (Z)	1000			28.806	57.595	0.415	0.016		K7+421.413	K7+450.211	K7+479.009					

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

第 3 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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
JD30	5042905.516	584589.0907	K7+450.219	接上页																
JD31	5042790.082	584757.1501	K7+654.088	3° 34' 26.5" (Z)	1000			31.199	62.379	0.487	0.020		K7+622.889	K7+654.078	K7+685.267		143.880	203.885	124° 29' 02"	
JD32	5042544.211	585167.8097	K8+132.705	15° 29' 13.7" (Z)	180			24.476	48.654	1.657	0.298		K8+108.229	K8+132.556	K8+156.883		422.962	478.637	120° 54' 35.5"	
JD33	5042529.146	585222.4196	K8+189.057	22° 43' 20.2" (Y)	160.123			32.173	63.501	3.200	0.846		K8+156.883	K8+188.634	K8+220.384		0.000	56.650	105° 25' 21.8"	
JD34	5042432.61	585345.3372	K8+344.505	6° 01' 56.5" (Z)	600			31.615	63.171	0.832	0.058		K8+312.891	K8+344.476	K8+376.061		92.506	156.294	128° 08' 41.9"	
JD35	5042339.899	585493.0589	K8+518.851	24° 00' 14.3" (Y)	150	35	72.457	49.453	97.842	3.700	1.064	K8+469.398	K8+504.398	K8+518.319	K8+532.240	K8+567.240	93.337	174.405	122° 06' 45.4"	
JD36	5042161.562	585612.8211	K8+732.605	46° 00' 25.6" (Z)	95	35	57.663	58.04	111.283	8.790	4.798	K8+674.565	K8+709.565	K8+730.207	K8+750.848	K8+785.848	107.325	214.818	146° 06' 59.8"	
JD37	5042071.569	586117.5536	K9+240.500	21° 57' 36.4" (Z)	250	35	93.541	66.042	130.819	4.870	1.264	K9+174.459	K9+209.459	K9+239.869	K9+270.278	K9+305.278	388.611	512.693	100° 06' 34.2"	
JD38	5042103.402	586269.2587	K9+394.245	10° 25' 19.3" (Y)	600			54.721	109.139	2.490	0.302		K9+339.525	K9+394.094	K9+448.664		34.247	155.009	78° 08' 57.8"	
JD39	5042106.999	586413.4748	K9+538.204	20° 01' 39.3" (Y)	407.868	35	119.48	89.54	177.569	6.437	1.512	K9+448.664	K9+483.664	K9+537.449	K9+591.233	K9+626.233	0.000	144.261	88° 34' 17.1"	
JD40	5041923.837	586957.759	K10+110.969	7° 46' 32.5" (Y)	600			40.776	81.427	1.384	0.125		K10+070.193	K10+110.907	K10+151.620		443.960	574.276	108° 35' 56.4"	
JD41	5041737.224	587334.1063	K10+530.918	7° 04' 47.1" (Y)	600			37.117	74.139	1.147	0.094		K10+493.801	K10+530.870	K10+567.940		342.181	420.074	116° 22' 28.9"	
JD42	5041632.005	587493.3508	K10+721.689	27° 12' 42.1" (Z)	150	35	72.457	53.879	106.240	4.681	1.519	K10+667.810	K10+702.810	K10+720.930	K10+739.050	K10+774.050	99.870	190.866	123° 27' 16"	
JD43	5041621.762	587586.9866	K10+814.365	12° 40' 51.5" (Z)	362.818			40.315	80.301	2.233	0.329		K10+774.050	K10+814.200	K10+854.351		0.000	94.194	96° 14' 33.9"	
JD44	5041637.738	587728.5642	K10+956.512	28° 56' 15.7" (Y)	200	35	83.666	69.169	136.012	6.815	2.326	K10+887.343	K10+922.343	K10+955.349	K10+988.354	K11+023.354	32.992	142.476	83° 33' 42.4"	
JD45	5041500.269	588060.4523	K11+313.417	2° 27' 15.6" (Z)	2000			42.843	85.673	0.459	0.013		K11+270.574	K11+313.411	K11+356.247		247.220	359.232	112° 29' 58"	

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

第 4 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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
JD45	5041500.269	588060.4523	K11+313.417	接上页																
JD46	5041331.365	588523.379	K11+806.182	50° 28' 18.1" (Z)	90	35	56.125	60.164	114.281	10.122	6.048	K11+746.017	K11+781.017	K11+803.158	K11+825.298	K11+860.298	389.770	492.778	110° 02' 42.4"	
JD47	5041463.56	588748.4604	K12+061.165	7° 56' 27.2" (Z)	300			20.823	41.578	0.722	0.067		K12+040.342	K12+061.131	K12+081.920		180.044	261.031	59° 34' 24.3"	
JD48	5041499.387	588793.7165	K12+118.819	31° 47' 31.7" (Y)	129.568			36.899	71.894	5.152	1.903		K12+081.920	K12+117.867	K12+153.815		0.000	57.721	51° 37' 57.1"	
JD49	5041509.839	588884.3924	K12+208.192	26° 58' 31.2" (Y)	153.451	35	73.286	54.378	107.246	4.694	1.509	K12+153.815	K12+188.815	K12+207.438	K12+226.061	K12+261.061	0.000	91.276	83° 25' 28.8"	
JD50	5041476.235	588974.7516	K12+303.089	35° 41' 40.3" (Y)	130.532			42.028	81.320	6.599	2.736		K12+261.061	K12+301.720	K12+342.380		0.000	96.406	110° 24' 00"	
JD51	5041275.276	589109.8186	K12+542.484	28° 19' 24.8" (Z)	200	35	83.666	68.026	133.868	6.532	2.184	K12+474.458	K12+509.458	K12+541.392	K12+573.326	K12+608.326	132.078	242.132	146° 05' 40.2"	
JD52	5041158.36	589331.8411	K12+791.225	8° 07' 16.2" (Z)	600			42.594	85.045	1.510	0.143		K12+748.631	K12+791.154	K12+833.676		140.305	250.925	117° 46' 15.4"	
JD53	5041098.65	589499.067	K12+968.649	9° 22' 15.4" (Y)	600			49.176	98.132	2.012	0.219		K12+919.473	K12+968.539	K13+017.605		85.797	177.566	109° 38' 59.3"	
JD54	5041003.149	589671.208	K13+165.287	14° 22' 42.9" (Z)	300	35	102.47	55.361	110.286	2.549	0.437	K13+109.926	K13+144.926	K13+165.069	K13+185.212	K13+220.212	92.321	196.858	119° 01' 14.7"	
JD55	5040913.968	590012.5492	K13+517.649	8° 29' 32.5" (Y)	500			37.123	74.110	1.376	0.136		K13+480.526	K13+517.581	K13+554.636		260.315	352.799	104° 38' 31.8"	
JD56	5040886.874	590075.965	K13+586.475	13° 10' 58.5" (Z)	275.531			31.838	63.396	1.833	0.281		K13+554.636	K13+586.334	K13+618.032		0.000	68.961	113° 08' 04.3"	
JD57	5040873.7	590151.0465	K13+662.422	13° 43' 57.8" (Y)	368.634			44.39	88.355	2.663	0.425		K13+618.032	K13+662.209	K13+706.387		0.000	76.228	99° 57' 05.8"	
JD58	5040832.606	590244.7318	K13+764.298	35° 40' 44.1" (Z)	125.199	35	66.196	57.912	112.963	6.752	2.860	K13+706.387	K13+741.387	K13+762.868	K13+784.350	K13+819.350	0.000	102.302	113° 41' 03.6"	
JD59	5040859.565	590371.6249	K13+891.163	38° 06' 33.9" (Y)	156.946	35	74.115	71.813	139.390	9.442	4.237	K13+819.350	K13+854.350	K13+889.045	K13+923.740	K13+958.740	0.000	129.725	78° 00' 19.6"	
JD60	5040717.028	590662.3889	K14+210.748	16° 06' 56.3" (Y)	600			84.942	168.763	5.983	1.121		K14+125.806	K14+210.188	K14+294.569		167.066	323.822	116° 06' 53.5"	

编制: **福瑞**

复核: **苏兴楠**

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

第 5 页 共 10 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
JD60	5040717.028	590662.3889	K14+210.748	接上页																
JD61	5040461.573	590943.815	K14+589.703	7° 28' 45.7" (Y)	600			39.217	78.324	1.280	0.111		K14+550.485	K14+589.647	K14+628.809		255.916	380.076	132° 13' 49.8"	
JD62	5040367.674	591023.4195	K14+712.693	11° 39' 44.6" (Z)	821.371			83.884	167.188	4.272	0.580		K14+628.809	K14+712.403	K14+795.997		0.000	123.101	139° 42' 35.5"	
JD63	5040129.428	591327.8407	K15+098.679	8° 08' 48.7" (Z)	500	35	132.288	53.114	106.095	1.369	0.133	K15+045.565	K15+080.565	K15+098.613	K15+116.660	K15+151.660	249.569	386.566	128° 02' 50.8"	
JD64	5040073.001	591425.9682	K15+211.741	14° 40' 39.9" (Y)	330.473	35	107.548	60.081	119.659	2.885	0.503	K15+151.660	K15+186.660	K15+211.490	K15+236.319	K15+271.319	0.000	113.195	119° 54' 02.1"	
JD65	5039984.182	591516.1047	K15+337.783	11° 47' 33.1" (Z)	474.012	35	128.804	66.463	132.560	2.629	0.367	K15+271.319	K15+306.319	K15+337.599	K15+368.879	K15+403.879	0.000	126.544	134° 34' 41.9"	
JD66	5039857.556	591712.6957	K15+571.258	14° 44' 49.7" (Z)	400	35	118.322	69.279	137.954	3.464	0.603	K15+501.979	K15+536.979	K15+570.956	K15+604.934	K15+639.934	98.100	233.842	122° 47' 08.8"	
JD67	5039808.759	591862.5338	K15+728.239	36° 59' 29.2" (Z)	211.437	35	86.025	88.305	171.509	11.771	5.102	K15+639.933	K15+674.933	K15+725.688	K15+776.442	K15+811.442	0.000	157.584	108° 02' 19.2"	
JD68	5039849.92	591982.3938	K15+849.867	15° 28' 36.1" (Y)	282.775			38.425	76.383	2.599	0.468		K15+811.442	K15+849.634	K15+887.825		0.000	126.730	71° 02' 49.9"	
JD69	5039854.845	592063.4655	K15+930.621	40° 37' 19.5" (Y)	115.624			42.796	81.976	7.666	3.616		K15+887.825	K15+928.813	K15+969.801		0.000	81.221	86° 31' 26"	
JD70	5039806.76	592126.9389	K16+006.635	52° 02' 04.6" (Z)	75.464			36.835	68.535	8.510	5.134		K15+969.801	K16+004.068	K16+038.336		0.000	79.630	127° 08' 45.5"	
JD71	5039824.139	592192.3077	K16+069.141	13° 20' 10.2" (Z)	263.497			30.805	61.332	1.795	0.278		K16+038.336	K16+069.001	K16+099.667		0.000	67.640	75° 06' 40.8"	
JD72	5039865.902	592270.1129	K16+157.167	36° 12' 51" (Y)	175.847			57.5	111.145	9.162	3.854		K16+099.667	K16+155.240	K16+210.813		0.000	88.305	61° 46' 30.6"	
JD73	5039851.763	592370.8525	K16+255.040	42° 30' 30.5" (Z)	113.705			44.227	84.359	8.299	4.095		K16+210.813	K16+252.992	K16+295.172		0.000	101.727	97° 59' 21.6"	
JD74	5039900.485	592441.6936	K16+336.924	39° 14' 00.3" (Y)	117.144			41.751	80.214	7.218	3.289		K16+295.172	K16+335.279	K16+375.386		0.000	85.979	55° 28' 51.1"	
JD75	5039884.375	592637.0449	K16+529.649	29° 30' 56.5" (Y)	100			26.342	51.515	3.411	1.170		K16+503.307	K16+529.064	K16+554.822		127.921	196.014	94° 42' 51.4"	

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

第 6 页 共 10 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
JD75	5039884.375	592637.0449	K16+529.649	接上页																
JD76	5039837.595	592705.8024	K16+611.642	31° 50' 10.3" (Z)	100			28.52	55.565	3.987	1.475		K16+583.122	K16+610.904	K16+638.686		28.300	83.162	124° 13' 47.9"	
JD77	5039833.041	592814.7376	K16+719.197	45° 36' 38.4" (Z)	80			33.638	63.685	6.784	3.591		K16+685.559	K16+717.401	K16+749.244		46.873	109.030	92° 23' 37.5"	
JD78	5039917.087	592904.184	K16+838.342	22° 59' 43.3" (Y)	150			30.512	60.202	3.072	0.821		K16+807.831	K16+837.932	K16+868.033		58.587	122.737	46° 46' 59.1"	
JD79	5039957.79	593014.6826	K16+955.278	37° 58' 40.1" (Y)	100			34.411	66.284	5.755	2.538		K16+920.867	K16+954.009	K16+987.151		52.834	117.757	69° 46' 42.4"	
JD80	5039911.27	593159.954	K17+105.277	5° 28' 38.2" (Y)	600			28.701	57.358	0.686	0.044		K17+076.577	K17+105.256	K17+133.935		89.426	152.538	107° 45' 22.5"	
JD81	5039839.354	593327.4767	K17+287.541	4° 57' 05.8" (Y)	600			25.943	51.853	0.561	0.032		K17+261.598	K17+287.525	K17+313.451		127.663	182.307	113° 14' 00.8"	
JD82	5039804.809	593391.9424	K17+360.646	12° 40' 45" (Z)	424.797			47.195	94.005	2.614	0.386		K17+313.451	K17+360.454	K17+407.456		0.000	73.138	118° 11' 06.6"	
JD83	5039768.997	593521.0268	K17+494.221	3° 53' 12.8" (Y)	600			20.36	40.703	0.345	0.016		K17+473.861	K17+494.213	K17+514.565		66.406	133.960	105° 30' 21.5"	
JD84	5039747.261	593582.7739	K17+559.667	16° 00' 06.8" (Y)	320.876			45.102	89.616	3.154	0.587		K17+514.565	K17+559.373	K17+604.181		0.000	65.461	109° 23' 34.3"	
JD85	5039689.039	593664.7152	K17+659.599	5° 39' 46.3" (Z)	600			29.675	59.301	0.733	0.048		K17+629.924	K17+659.574	K17+689.225		25.743	100.519	125° 23' 41.1"	
JD86	5039654.883	593724.5205	K17+728.422	8° 37' 12" (Z)	200			15.073	30.090	0.567	0.057		K17+713.349	K17+728.394	K17+743.439		24.124	68.872	119° 43' 54.8"	
JD87	5039635.321	593775.1853	K17+782.675	21° 12' 42.4" (Y)	150			28.088	55.532	2.607	0.643		K17+754.588	K17+782.354	K17+810.120		11.149	54.310	111° 06' 42.8"	
JD88	5039556.732	593861.4815	K17+898.751	27° 45' 13.4" (Z)	100			24.705	48.439	3.006	0.970		K17+874.046	K17+898.266	K17+922.486		63.926	116.719	132° 19' 25.2"	
JD89	5039518.896	594007.049	K18+048.185	12° 26' 42.8" (Y)	393.411			42.895	85.453	2.332	0.338		K18+005.290	K18+048.017	K18+090.743		82.804	150.404	104° 34' 11.7"	
JD90	5039491.932	594059.9347	K18+107.211	12° 46' 32.1" (Y)	147.096			16.468	32.799	0.919	0.137		K18+090.743	K18+107.142	K18+123.542		0.000	59.363	117° 00' 54.5"	

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

第 7 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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
JD90	5039491.932	594059.9347	K18+107.211	接上页													0.000	35.858	129° 47' 26.6"	
JD91	5039468.983	594087.4877	K18+142.932	21° 56' 50.9" (Z)	100			19.39	38.306	1.863	0.475		K18+123.542	K18+142.695	K18+161.847		169.473	235.457	107° 50' 35.7"	
JD92	5039396.836	594311.6185	K18+377.914	8° 52' 51.1" (Z)	600			46.593	93.000	1.806	0.187		K18+331.320	K18+377.820	K18+424.320		0.000	108.022	98° 57' 44.6"	
JD93	5039380.008	594418.322	K18+485.749	6° 03' 38.1" (Y)	1160.397			61.429	122.743	1.625	0.115		K18+424.320	K18+485.692	K18+547.064		47.299	145.810	105° 01' 22.7"	
JD94	5039342.213	594559.1486	K18+631.445	16° 52' 27.6" (Z)	250			37.082	73.628	2.735	0.537		K18+594.362	K18+631.177	K18+667.991		178.276	266.170	88° 08' 55.2"	
JD95	5039350.812	594825.1799	K18+897.078	9° 40' 52.1" (Z)	600			50.811	101.381	2.148	0.242		K18+846.267	K18+896.957	K18+947.648		243.936	309.913	78° 28' 03"	
JD96	5039412.771	595128.8362	K19+206.749	2° 53' 45.1" (Z)	600			15.166	30.326	0.192	0.006		K19+191.583	K19+206.746	K19+221.909		42.805	88.108	75° 34' 17.9"	
JD97	5039434.724	595214.1653	K19+294.851	5° 45' 03.5" (Y)	600			30.137	60.224	0.756	0.051		K19+264.714	K19+294.826	K19+324.938		188.512	248.155	81° 19' 21.3"	
JD98	5039472.164	595459.48	K19+542.956	5° 37' 50.5" (Y)	600			29.506	58.965	0.725	0.048		K19+513.450	K19+542.932	K19+572.414		271.625	321.710	86° 57' 11.9"	
JD99	5039489.263	595780.7348	K19+864.618	19° 27' 42.9" (Y)	120			20.579	40.761	1.752	0.396		K19+844.039	K19+864.419	K19+884.800		0.000	57.353	106° 24' 54.8"	
JD100	5039473.055	595835.7503	K19+921.574	25° 56' 25.5" (Y)	159.667			36.775	72.289	4.180	1.261		K19+884.800	K19+920.944	K19+957.088		70.151	123.644	132° 21' 20.3"	
JD101	5039389.752	595927.1202	K20+043.958	18° 58' 54.2" (Z)	100			16.718	33.129	1.388	0.306		K20+027.240	K20+043.804	K20+060.369		0.000	44.218	113° 22' 26.1"	
JD102	5039372.21	595967.7096	K20+087.869	30° 39' 00.2" (Z)	100.352			27.5	53.683	3.700	1.318		K20+060.369	K20+087.210	K20+114.052		0.000	53.366	82° 43' 25.9"	
JD103	5039378.969	596020.6459	K20+139.917	15° 25' 00.2" (Z)	191.097			25.866	51.419	1.743	0.312		K20+114.052	K20+139.761	K20+165.471		83.486	163.220	67° 18' 25.7"	
JD104	5039441.938	596171.2308	K20+302.825	39° 48' 08.5" (Y)	100	35	59.161	53.869	104.468	6.893	3.269	K20+248.957	K20+283.957	K20+301.191	K20+318.425	K20+353.425	0.000	92.074	107° 06' 34.2"	
JD105	5039414.85	596259.2297	K20+391.630	2° 37' 39" (Y)	1665.93			38.205	76.397	0.438	0.013		K20+353.425	K20+391.623	K20+429.822					

编制: 冯瑞

复核: 苏兴南

直线、曲线及转角表

S2-2

第 8 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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
JD105	5039414.85	596259.2297	K20+391.630	接上页																
JD106	5039365.028	596398.0941	K20+539.148	5° 07' 07.1" (Y)	600			26.819	53.602	0.599	0.036		K20+512.329	K20+539.130	K20+565.932		82.507	147.532	109° 44' 13.2"	
JD107	5039321.051	596493.0271	K20+643.737	10° 48' 54.3" (Z)	300			28.398	56.628	1.341	0.169		K20+615.339	K20+643.653	K20+671.966		49.407	104.624	114° 51' 20.4"	
JD108	5039307.201	596548.4081	K20+700.655	27° 11' 22.2" (Z)	118.631			28.688	56.296	3.420	1.081		K20+671.966	K20+700.114	K20+728.262		0.000	57.087	104° 02' 26.1"	
JD109	5039325.331	596626.0186	K20+779.274	16° 58' 28.6" (Z)	200			29.845	59.253	2.215	0.437		K20+749.429	K20+779.055	K20+808.682		21.167	79.700	76° 51' 03.9"	
JD110	5039359.292	596684.5482	K20+846.505	9° 16' 41.5" (Z)	466.124			37.824	75.482	1.532	0.165		K20+808.682	K20+846.423	K20+884.164		0.000	67.669	59° 52' 35.3"	
JD111	5039424.936	596764.4601	K20+949.757	9° 01' 09.7" (Y)	600			47.323	94.451	1.863	0.196		K20+902.434	K20+949.659	K20+996.885		18.271	103.417	50° 35' 53.8"	
JD112	5039511.884	596912.7638	K21+121.474	22° 05' 25.5" (Z)	200	35	83.666	56.585	112.110	4.035	1.060	K21+064.889	K21+099.889	K21+120.944	K21+141.999	K21+176.999	68.004	171.913	59° 37' 03.5"	
JD113	5039636.678	597008.6154	K21+277.770	17° 29' 18.8" (Z)	200	35	83.666	48.297	96.047	2.610	0.548	K21+229.473	K21+264.473	K21+277.496	K21+290.519	K21+325.519	52.474	157.356	37° 31' 37.9"	
JD114	5039768.09	597056.5459	K21+417.102	11° 32' 42.8" (Y)	350	35	110.68	52.896	105.526	1.930	0.266	K21+364.206	K21+399.206	K21+416.969	K21+434.732	K21+469.732	38.687	139.880	20° 02' 19.2"	
JD115	5039989.072	597192.4091	K21+676.243	24° 25' 18.1" (Y)	150	35	72.457	50.027	98.936	3.820	1.117	K21+626.216	K21+661.216	K21+675.684	K21+690.152	K21+725.152	156.484	259.407	31° 35' 01.9"	
JD116	5040084.942	597334.5728	K21+846.594	17° 57' 52.8" (Z)	300	35	102.47	64.945	129.063	3.897	0.828	K21+781.649	K21+816.649	K21+846.180	K21+875.712	K21+910.712	56.497	171.469	56° 00' 20"	
JD117	5040253.514	597466.4698	K22+059.807	6° 16' 30" (Y)	600			32.889	65.712	0.901	0.066		K22+026.919	K22+059.774	K22+092.630		116.207	214.041	38° 02' 27.2"	
JD118	5040499.888	597707.0288	K22+404.079	9° 54' 52.2" (Z)	600			52.042	103.824	2.253	0.260		K22+352.037	K22+403.949	K22+455.861		259.407	344.338	44° 18' 57.2"	
JD119	5040692.851	597839.1606	K22+637.686	10° 27' 36.4" (Y)	600			54.922	109.538	2.508	0.305		K22+582.765	K22+637.534	K22+692.303		126.903	233.867	34° 24' 05"	
JD120	5040773.184	597919.1062	K22+750.715	6° 46' 29.5" (Z)	986.858			58.413	116.689	1.727	0.136		K22+692.303	K22+750.647	K22+808.992		0.000	113.334	44° 51' 41.4"	

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

第 9 页 共 10 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

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
JD120	5040773.184	597919.1062	K22+750.715	接上页													0.000	139.574	38° 05' 12"	
JD121	5040883.04	598005.203	K22+890.154	22° 31' 54.2" (Y)	407.437			81.161	160.226	8.005	2.097		K22+808.992	K22+889.105	K22+969.218		232.264	365.705	60° 37' 06.2"	
JD122	5041062.464	598323.8679	K23+253.761	38° 11' 35.3" (Y)	100	35	59.161	52.28	101.660	6.363	2.901	K23+201.481	K23+236.481	K23+252.311	K23+268.141	K23+303.141	0.000	142.205	98° 48' 41.5"	
JD123	5041040.68	598464.3946	K23+393.066	15° 35' 19.2" (Z)	529.013	35	136.072	89.925	178.930	5.030	0.920	K23+303.141	K23+338.141	K23+392.606	K23+447.071	K23+482.071	0.000	144.557	83° 13' 22.3"	
JD124	5041057.739	598607.9413	K23+536.703	17° 21' 05.4" (Z)	243.156	35	92.252	54.632	108.637	3.027	0.626	K23+482.071	K23+517.071	K23+536.390	K23+555.709	K23+590.709	252.488	357.472	65° 52' 16.9"	
JD125	5041203.869	598934.1805	K23+893.549	36° 13' 06.4" (Y)	100	35	59.161	50.352	98.213	5.748	2.490	K23+843.197	K23+878.197	K23+892.303	K23+906.410	K23+941.410	83.037	188.352	102° 05' 23.3"	
JD126	5041164.419	599118.3552	K24+079.410	10° 41' 53.6" (Z)	400	35	118.322	54.964	109.688	1.878	0.239	K24+024.447	K24+059.447	K24+079.291	K24+099.134	K24+134.134	44.127	140.586	91° 23' 29.7"	
JD127	5041161.005	599258.9	K24+219.757	7° 54' 44.9" (Y)	600			41.496	82.859	1.433	0.132		K24+178.262	K24+219.691	K24+261.121		140.599	238.564	99° 18' 14.6"	
JD128	5041122.436	599494.3259	K24+458.190	10° 45' 12" (Z)	600			56.47	112.609	2.652	0.332		K24+401.720	K24+458.024	K24+514.328		398.188	509.956	88° 33' 02.6"	
JD129	5041135.333	600004.1187	K24+967.814	21° 22' 48.5" (Z)	200	35	83.666	55.298	109.631	3.792	0.966	K24+912.516	K24+947.516	K24+967.331	K24+987.146	K25+022.146	160.712	281.691	67° 10' 14.2"	
JD130	5041244.626	600263.743	K25+248.539	27° 03' 29.8" (Z)	200	35	83.666	65.68	129.451	5.971	1.909	K25+182.859	K25+217.859	K25+247.584	K25+277.310	K25+312.310	247.451	379.565	40° 06' 44.3"	
JD131	5041534.911	600508.2925	K25+626.195	12° 38' 11.4" (Y)	600			66.434	132.329	3.667	0.539		K25+559.761	K25+625.926	K25+692.090		250.303	362.360	52° 44' 55.7"	
JD132	5041754.251	600796.7269	K25+988.016	8° 41' 47.9" (Z)	600			45.623	91.071	1.732	0.175		K25+942.393	K25+987.928	K26+033.464		463.026	535.632	44° 03' 07.8"	
JD133	5042139.214	601169.1586	K26+523.472	3° 05' 28.3" (Z)	1000			26.982	53.951	0.364	0.013		K26+496.490	K26+523.466	K26+550.441		96.052	149.787	40° 57' 39.5"	
JD134	5042252.326	601267.3505	K26+673.246	8° 44' 30.4" (Z)	350			26.752	53.400	1.021	0.104		K26+646.494	K26+673.194	K26+699.894		0.000	57.791	32° 13' 09.2"	
JD135	5042301.218	601298.1621	K26+730.933	13° 46' 04.2" (Y)	257.094			31.039	61.778	1.867	0.299		K26+699.894	K26+730.783	K26+761.672					

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(C526阿松公路-桦树皮)

第 1 页 共 2 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	5040461.474	590941.4038	K0+000																	
JD1	5040389.359	590889.9132	K0+088.611	7° 57' 05.2" (Z)	300			20.85	41.634	0.724	0.067		K0+067.760	K0+088.577	K0+109.394		67.760	88.611	215° 31' 37.5"	
JD2	5040339.792	590864.0271	K0+144.463	13° 11' 43.7" (Y)	160			18.506	36.849	1.067	0.164		K0+125.957	K0+144.381	K0+162.806		16.563	55.919	207° 34' 32.3"	
JD3	5040294.233	590824.7413	K0+204.458	35° 46' 01.3" (Z)	60	20	34.641	29.441	57.455	3.338	1.426	K0+175.017	K0+195.017	K0+203.745	K0+212.472	K0+232.472	12.212	60.158	220° 46' 16"	
JD4	5040242.867	590820.2437	K0+254.594	33° 03' 43.8" (Y)	74.532			22.121	43.008	3.214	1.235		K0+232.472	K0+253.976	K0+275.481		0.000	51.562	185° 00' 14.7"	
JD5	5040202.001	590788.2391	K0+305.266	27° 32' 18.1" (Z)	80.555	20	40.139	29.786	58.718	2.596	0.854	K0+275.480	K0+295.480	K0+304.839	K0+314.198	K0+334.198	0.000	51.907	218° 03' 58.5"	
JD6	5040117.503	590772.5359	K0+390.357	19° 33' 12" (Z)	120	20	48.99	30.699	60.952	1.909	0.445	K0+359.658	K0+379.658	K0+390.134	K0+400.610	K0+420.610	25.460	85.944	190° 31' 40.4"	
JD7	5040049.347	590783.3618	K0+458.922	20° 38' 05.1" (Y)	150			27.307	54.022	2.465	0.592		K0+431.616	K0+458.626	K0+485.637		11.005	69.011	170° 58' 28.4"	
JD8	5039957.888	590764.5726	K0+551.699	26° 33' 00.5" (Y)	100	20	44.721	33.629	66.339	2.917	0.919	K0+518.070	K0+538.070	K0+551.239	K0+564.409	K0+584.409	32.433	93.368	191° 36' 33.5"	
JD9	5039825.196	590660.3062	K0+719.536	31° 32' 42" (Z)	200			56.491	110.113	7.825	2.868		K0+663.045	K0+718.102	K0+773.158		78.637	168.756	218° 09' 34.1"	
JD10	5039728.167	590649.0547	K0+814.347	33° 58' 22.4" (Z)	85.345	30	50.6	41.189	80.604	4.352	1.774	K0+773.158	K0+803.158	K0+813.460	K0+823.762	K0+853.762	0.000	97.680	186° 36' 52.1"	
JD11	5039684.355	590671.7244	K0+861.903	84° 33' 53.3" (Y)	0			0	0	0	0		K0+861.903	K0+861.903	K0+861.903		8.141	49.330	152° 38' 29.7"	
JD12	5039625.856	590580.9306	K0+969.910	86° 16' 40" (Z)	0			0	0	0	0		K0+969.910	K0+969.910	K0+969.910		108.007	108.007	237° 12' 23"	
JD13	5039544.673	590626.0638	K1+062.796	35° 38' 03.3" (Y)	100	30	54.772	47.249	92.194	5.431	2.304	K1+015.547	K1+045.547	K1+061.644	K1+077.741	K1+107.741	45.637	92.886	150° 55' 43"	
JD14	5039347.077	590603.331	K1+259.391	14° 05' 15.3" (Z)	300			37.068	73.762	2.281	0.374		K1+222.323	K1+259.204	K1+296.085		114.582	198.899	186° 33' 46.3"	
JD15	5039274.375	590612.9343	K1+332.351	15° 04' 38.8" (Y)	150			19.851	39.473	1.308	0.229		K1+312.500	K1+332.236	K1+351.972		16.414	73.333	172° 28' 31"	

编制: 福瑞

复核: 苏兴楠

直线、曲线及转角表

S2-2

第 1 页 共 2 页

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(C047城乡村-阿城)

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	5043422.046	574519.194	K0+000																	
JD1	5043629.163	574301.0001	K0+300.842	59° 18' 36.9" (Z)	40	20	28.284	32.99	61.406	6.507	4.574	K0+267.852	K0+287.852	K0+298.555	K0+309.259	K0+329.259	267.852	300.842	313° 30' 29.1"	
JD2	5043559.94	574056.4074	K0+550.468	7° 53' 44.5" (Y)	500			34.506	68.903	1.189	0.109		K0+515.962	K0+550.413	K0+584.865		186.703	254.200	254° 11' 52.2"	
JD3	5043540.921	573919.4554	K0+688.625	17° 10' 12.4" (Y)	250			37.742	74.919	2.833	0.566		K0+650.883	K0+688.342	K0+725.802		66.018	138.266	262° 05' 36.6"	
JD4	5043579.838	573680.8519	K0+929.816	1° 49' 50.5" (Z)	1500			23.966	47.927	0.191	0.004		K0+905.850	K0+929.814	K0+953.777		180.049	241.756	279° 15' 49"	
JD5	5043629.257	573302.0501	K1+311.824	4° 02' 08.8" (Z)	1500			52.85	105.656	0.931	0.044		K1+258.974	K1+311.802	K1+364.630		305.196	382.012	277° 25' 58.5"	
JD6	5043650.48	572944.5342	K1+669.925	14° 09' 39.9" (Z)	500			62.106	123.579	3.842	0.633		K1+607.819	K1+669.609	K1+731.398		243.189	358.145	273° 23' 49.7"	
JD7	5043625.506	572813.167	K1+803.012	8° 34' 17.5" (Y)	350			26.229	52.360	0.981	0.098		K1+776.783	K1+802.963	K1+829.143		45.385	133.720	259° 14' 09.9"	
JD8	5043616.277	572572.1107	K2+044.147	4° 18' 14.1" (Y)	500			18.788	37.559	0.353	0.018		K2+025.359	K2+044.138	K2+062.918		196.216	241.233	267° 48' 27.4"	
JD9	5043618.914	572500.5989	K2+115.690	104° 50' 54.4" (Y)	0			0	0	0	0		K2+115.690	K2+115.690	K2+115.690		52.772	71.560	272° 06' 41.5"	
JD10	5043735.585	572536.1796	K2+237.665	24° 55' 56" (Z)	200			44.215	87.030	4.829	1.4		K2+193.450	K2+236.965	K2+280.480		77.761	121.975	16° 57' 35.9"	
JD11	5044011.211	572497.5788	K2+514.582	11° 23' 56.8" (Z)	200			19.961	39.790	0.994	0.132		K2+494.621	K2+514.516	K2+534.412		214.141	278.317	352° 01' 39.9"	
JD12	5044125.879	572457.2625	K2+635.999	2° 09' 19.2" (Y)	1000			18.811	37.618	0.177	0.004		K2+617.188	K2+635.996	K2+654.805		82.776	121.548	340° 37' 43.1"	
JD13	5044165.358	572445.0295	K2+677.325	49° 41' 41.3" (Y)	0			0	0	0	0		K2+677.325	K2+677.325	K2+677.325		22.520	41.331	342° 47' 02.3"	
JD14	5044709.014	572791.0934	K3+321.780	51° 59' 21.9" (Y)	45	20	30	32.107	60.832	5.476	3.381	K3+289.673	K3+309.673	K3+320.090	K3+330.506	K3+350.506	612.348	644.455	32° 28' 43.6"	
JD15	5044715.721	572860.3502	K3+387.980	31° 38' 33.9" (Z)	96.794	20	43.999	37.474	73.457	3.990	1.492	K3+350.506	K3+370.506	K3+387.234	K3+403.962	K3+423.962	0.000	69.581	84° 28' 05.5"	

编制: 冯瑞

复核: 苏兴楠

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(C032海兴村-阿松公路)

第 1 页 共 2 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	5047876.707	582857.9184	K0+000																	
JD1	5047820.022	582857.9207	K0+056.685	2° 58' 41.1" (Y)	800			20.796	41.582	0.270	0.009		K0+035.890	K0+056.681	K0+077.471		35.890	56.685	179° 59' 51.7"	
JD2	5047703.059	582851.8405	K0+173.797	3° 55' 10.2" (Z)	500			17.109	34.204	0.293	0.013		K0+156.688	K0+173.790	K0+190.892		79.217	117.121	182° 58' 32.8"	
JD3	5047611.338	582853.3514	K0+265.517	21° 12' 57.1" (Z)	200			37.458	74.057	3.477	0.858		K0+228.059	K0+265.088	K0+302.116		37.167	91.733	179° 03' 22.6"	
JD4	5047428.243	582927.9206	K0+462.357	3° 24' 10.2" (Y)	2000			59.408	118.781	0.882	0.035		K0+402.949	K0+462.339	K0+521.730		100.832	197.698	157° 50' 25.6"	
JD5	5047293.64	582973.6296	K0+604.474	2° 16' 53.7" (Z)	1000			19.913	39.821	0.198	0.005		K0+584.561	K0+604.471	K0+624.382		62.831	142.152	161° 14' 35.8"	
JD6	5046714.068	583196.5515	K1+225.434	1° 58' 59.7" (Y)	2000			34.618	69.229	0.300	0.007		K1+190.816	K1+225.431	K1+260.045		566.434	620.966	158° 57' 42"	
JD7	5046122.748	583400.7949	K1+851.026	17° 51' 05.2" (Z)	300			47.117	93.470	3.677	0.764		K1+803.909	K1+850.644	K1+897.379		543.864	625.599	160° 56' 41.8"	
JD8	5045404.73	583940.0252	K2+748.215	2° 53' 42.7" (Y)	1500			37.906	75.796	0.479	0.016		K2+710.309	K2+748.207	K2+786.105		812.930	897.953	143° 05' 36.6"	
JD9	5045133.928	584122.7612	K3+074.889	5° 20' 41.9" (Z)	500			23.339	46.644	0.544	0.034		K3+051.550	K3+074.872	K3+098.194		265.445	326.690	145° 59' 19.3"	
JD10	5045047.334	584193.7801	K3+186.847	3° 27' 23.7" (Y)	700			21.121	42.230	0.319	0.013		K3+165.726	K3+186.841	K3+207.956		67.532	111.992	140° 38' 37.5"	
JD11	5044709.807	584438.1062	K3+603.512	9° 13' 09.3" (Z)	800			64.502	128.725	2.596	0.278		K3+539.010	K3+603.372	K3+667.735		331.054	416.677	144° 06' 01.1"	
JD12	5044477.051	584671.8303	K3+933.085	91° 36' 46.2" (Y)	0			0	0	0	0		K3+933.085	K3+933.085	K3+933.085		265.350	329.852	134° 52' 51.9"	
JD13	5044414.681	584606.12	K4+023.682	18° 21' 28" (Z)	150			24.238	48.061	1.946	0.415		K3+999.444	K4+023.475	K4+047.505		66.359	90.597	226° 29' 38.1"	
JD14	5044325.465	584558.4108	K4+124.438	18° 50' 46.9" (Y)	150			24.895	49.340	2.052	0.45		K4+099.544	K4+124.213	K4+148.883		52.039	101.171	208° 08' 10.1"	
JD15	5044092.051	584308.2585	K4+466.126	48° 18' 24.6" (Y)	100	20	44.721	54.915	104.311	9.777	5.52	K4+411.211	K4+431.211	K4+463.367	K4+495.522	K4+515.522	262.328	342.138	226° 58' 56.9"	

编制: **王昌瑞**

复核: **苏兴楠**

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(C032海兴村-阿松公路)

第 2 页 共 2 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	5044092.051	584308.2585	K4+466.126	接上页																	
JD16	5044115.769	584052.0667	K4+717.894	40° 46' 09" (Z)	50	20	31.623	28.69	55.578	3.695	1.802	K4+689.204	K4+709.204	K4+716.993	K4+724.782	K4+744.782	173.682	257.287	275° 17' 21.5"		
JD17	5044045.887	583954.0225	K4+836.492	22° 29' 38.1" (Y)	150			29.829	58.889	2.937	0.768		K4+806.664	K4+836.108	K4+865.553		61.882	120.400	234° 31' 12.5"		
JD18	5044022.072	583850.7534	K4+941.704	16° 53' 59.3" (Z)	150			22.284	44.244	1.646	0.324		K4+919.420	K4+941.542	K4+963.664		53.867	105.980	257° 00' 50.6"		
JD19	5043978.322	583774.6268	K5+029.182	5° 34' 43.3" (Y)	400			19.489	38.947	0.474	0.031		K5+009.694	K5+029.167	K5+048.640		46.030	87.802	240° 06' 51.3"		
JD20	5043916.061	583636.7785	K5+180.408	15° 52' 45.2" (Z)	400			55.786	110.858	3.871	0.715		K5+124.622	K5+180.051	K5+235.480		75.982	151.257	245° 41' 34.7"		
JD21	5043855.902	583565.5554	K5+272.923	6° 12' 48.2" (Y)	689.883			37.444	74.814	1.015	0.073		K5+235.480	K5+272.887	K5+310.294		0.000	93.230	229° 48' 49.5"		
JD22	5043824.257	583518.5923	K5+329.480	16° 01' 44.8" (Z)	136.265			19.186	38.122	1.344	0.251		K5+310.294	K5+329.354	K5+348.415		0.000	56.630	236° 01' 37.7"		
EP	5043796.854	583495.6	K5+365														16.585	35.771	219° 59' 52.9"		

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(Y617玉泉镇-董家油坊)

第 1 页 共 1 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	5034425.622	586543.3223	K9+499																		
JD1	5034302.858	586503.8136	K9+627.965	3° 03' 50.3" (Z)	1000			26.745	53.476	0.358	0.013		K9+601.221	K9+627.959	K9+654.697		102.221	128.965	197° 50' 22.3"		
JD2	5034133.211	586459.0683	K9+803.401	11° 10' 56.3" (Y)	200			19.579	39.034	0.956	0.124		K9+783.822	K9+803.339	K9+822.856		129.125	175.449	194° 46' 32"		
JD3	5034002.042	586395.2121	K9+949.164	6° 27' 08.5" (Z)	400			22.547	45.046	0.635	0.048		K9+926.617	K9+949.140	K9+971.663		103.761	145.887	205° 57' 28.3"		
JD4	5033936.45	586371.9778	K10+018.701	41° 49' 41.3" (Y)	50	20	31.623	29.221	56.502	3.883	1.94	K9+989.480	K10+009.480	K10+017.731	K10+025.982	K10+045.982		17.817	69.585	199° 30' 19.8"	
JD5	5033889.815	586286.6783	K10+113.977	14° 40' 34.9" (Y)	160			20.605	40.984	1.321	0.226		K10+093.372	K10+113.864	K10+134.356		47.389	97.215	241° 20' 01.1"		
JD6	5033842.777	586097.8779	K10+308.323	44° 04' 04.1" (Z)	80	20	40	42.456	81.530	6.528	3.382	K10+265.867	K10+285.867	K10+306.632	K10+327.397	K10+347.397		131.511	194.572	256° 00' 35.9"	
JD7	5033729.551	586027.2857	K10+438.369	35° 34' 39.5" (Z)	100	20	44.721	42.135	82.095	5.196	2.175	K10+396.234	K10+416.234	K10+437.282	K10+458.329	K10+478.329		48.837	133.429	211° 56' 31.9"	
JD8	5033585.324	586036.4493	K10+580.712	2° 55' 41.9" (Z)	800			20.448	40.887	0.261	0.009		K10+560.264	K10+580.708	K10+601.151		81.935	144.518	176° 21' 52.4"		
JD9	5033511.089	586044.991	K10+655.428	4° 56' 56.8" (Y)	500			21.608	43.189	0.467	0.027		K10+633.820	K10+655.415	K10+677.009		32.669	74.725	173° 26' 10.5"		
JD10	5033346.824	586049.6214	K10+819.731	17° 57' 41" (Y)	120	20	48.99	28.984	57.618	1.630	0.35	K10+790.747	K10+810.747	K10+819.556	K10+828.365	K10+848.365		113.738	164.330	178° 23' 07.2"	
JD11	5033232.855	586016.1934	K10+938.151	23° 45' 07.7" (Y)	100	20	44.721	31.061	61.455	2.358	0.667	K10+907.090	K10+927.090	K10+937.818	K10+948.545	K10+968.545		58.725	118.771	196° 20' 48.2"	
JD12	5033149.734	585946.2022	K11+046.148	57° 54' 22.9" (Z)	60	20	34.641	43.339	80.639	8.887	6.038	K11+002.809	K11+022.809	K11+043.129	K11+063.448	K11+083.448		34.264	108.664	220° 05' 55.9"	
JD13	5033025.981	585985.9526	K11+170.090	46° 01' 18.2" (Y)	168.474	30	71.093	86.641	165.324	14.806	7.959	K11+083.448	K11+113.448	K11+166.110	K11+218.772	K11+248.772		0.000	129.980	162° 11' 33.1"	
EP	5032811.968	585871.1314	K11+405																		

编制:

复核:

直线、曲线及转角表

S2-2

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(Y609红眼哈塘-武家油坊)

第 1 页 共 2 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	5054647.306	576138.7208	K0+000																		
JD1	5055428.732	579329.5406	K3+285.112	0° 32' 02.4" (Z)	5000			23.301	46.601	0.054	0		K3+261.811	K3+285.111	K3+308.412		3261.811	3285.112	76° 14' 21.1"		
JD2	5055856.469	581008.2539	K5+017.461	7° 06' 21.9" (Z)	1000			62.092	124.025	1.926	0.159		K4+955.369	K5+017.382	K5+079.394		1646.957	1732.35	75° 42' 18.7"		
JD3	5056233.842	581971.1528	K6+051.510	32° 01' 36.4" (Y)	150			43.05	83.846	6.055	2.254		K6+008.460	K6+050.383	K6+092.306		929.066	1034.207	68° 35' 56.7"		
JD4	5056155.602	582388.186	K6+473.565	84° 14' 51.8" (Z)	0			0	0	0	0		K6+473.565	K6+473.565	K6+473.565		381.259	424.309	100° 37' 33.1"		
JD5	5056359.284	582448.0487	K6+685.863	46° 45' 13.9" (Y)	50	20	31.623	31.744	60.800	4.834	2.687	K6+654.119	K6+674.119	K6+684.519	K6+694.919	K6+714.919		180.554	212.297	16° 22' 41.3"	
JD6	5056421.222	582570.3037	K6+820.225	7° 15' 03.2" (Z)	700			44.352	88.586	1.404	0.118		K6+775.873	K6+820.166	K6+864.459		60.953	137.049	63° 07' 55.2"		
JD7	5056581.317	582806.5944	K7+105.525	13° 35' 04.3" (Y)	300			35.732	71.128	2.120	0.335		K7+069.793	K7+105.357	K7+140.922		205.334	285.418	55° 52' 52"		
JD8	5056690.525	583098.1531	K7+416.531	17° 05' 16.4" (Z)	500			75.118	149.120	5.611	1.115		K7+341.413	K7+415.973	K7+490.533		200.491	311.341	69° 27' 56.3"		
JD9	5057047.063	583560.7544	K7+999.469	3° 22' 02.2" (Z)	1000			29.393	58.770	0.432	0.017		K7+970.076	K7+999.461	K8+028.846		479.543	584.054	52° 22' 39.9"		
JD10	5057140.398	583668.1644	K8+141.749	12° 42' 43.7" (Z)	250			27.848	55.467	1.546	0.229		K8+113.901	K8+141.635	K8+169.369		85.056	142.297	49° 00' 37.7"		
JD11	5057450.771	583896.1417	K8+526.624	19° 25' 59.6" (Y)	150			25.685	50.876	2.183	0.493		K8+500.940	K8+526.378	K8+551.816		331.571	385.104	36° 17' 53.9"		
JD12	5057506.533	583977.9829	K8+625.163	19° 08' 36.7" (Y)	120	20	48.99	30.257	60.094	1.835	0.419	K8+594.906	K8+614.906	K8+624.954	K8+635.001	K8+655.001		43.091	99.032	55° 43' 53.6"	
JD13	5057608.119	584353.8281	K9+014.076	13° 15' 05.5" (Z)	200			23.232	46.257	1.345	0.207		K8+990.844	K9+013.972	K9+037.101		335.843	389.332	74° 52' 30.3"		
JD14	5057641.725	584416.0417	K9+084.578	29° 10' 44.6" (Y)	80	20	40	30.872	60.742	2.881	1.002	K9+053.706	K9+073.706	K9+084.077	K9+094.448	K9+114.448		16.606	70.710	61° 37' 24.8"	
JD15	5057640.347	584514.3847	K9+181.929	11° 40' 19.4" (Y)	250			25.553	50.929	1.303	0.177		K9+156.376	K9+181.841	K9+207.305		41.928	98.353	90° 48' 09.4"		

编制: 福瑞

复核: 苏兴楠

X101 阿城～永春

标线设置一览表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

序号	起讫桩号		标线布置型式	数量(m ²)	备注
1	K0+560	~ K0+700	车行道中心线虚线	8.4	
2	K0+700	~ K0+820	车行道中心线实线	18.0	
3	K0+820	~ K1+200	车行道中心线虚线	22.8	
4	K1+200	~ K1+710	车行道中心线实线	76.5	
5	K1+710	~ K1+850	车行道中心线虚线	8.4	
6	K1+850	~ K2+140	车行道中心线实线	43.5	
7	K2+140	~ K2+770	车行道中心线虚线	37.8	
8	K2+770	~ K3+050	车行道中心线实线	42.0	
9	K3+050	~ K3+430	车行道中心线虚线	22.8	
10	K3+430	~ K3+550	车行道中心线实线	18.0	
11	K3+550	~ K3+590	车行道中心线虚线	2.4	
12	K3+590	~ K3+700	车行道中心线实线	16.5	
13	K3+700	~ K3+920	车行道中心线虚线	13.2	
14	K3+920	~ K4+100	车行道中心线实线	27.0	
15	K4+100	~ K4+240	车行道中心线虚线	8.4	
16	K4+240	~ K4+320	车行道中心线实线	12.0	
17	K4+320	~ K4+440	车行道中心线虚线	7.2	
18	K4+440	~ K4+540	车行道中心线实线	15.0	
19	K4+540	~ K5+340	车行道中心线虚线	48.0	
20	K5+340	~ K5+490	车行道中心线实线	22.5	
21	K5+490	~ K5+600	车行道中心线虚线	6.6	
22	K5+600	~ K5+730	车行道中心线实线	19.5	
23	K5+730	~ K5+770	车行道中心线虚线	2.4	
24	K5+770	~ K5+900	车行道中心线实线	19.5	
25	K5+900	~ K6+160	车行道中心线虚线	15.6	
26	K6+160	~ K6+310	车行道中心线实线	22.5	
27	K6+310	~ K6+530	车行道中心线虚线	13.2	
28	K6+530	~ K6+670	车行道中心线实线	21.0	
29	K6+670	~ K6+750	车行道中心线虚线	4.8	
30	K6+750	~ K7+050	车行道中心线实线	45.0	
31	K7+050	~ K7+390	车行道中心线虚线	20.4	
32	K7+390	~ K8+230	车行道中心线实线	126.0	
33	K8+230	~ K8+300	车行道中心线虚线	4.2	

序号	起讫桩号		标线布置型式	数量(m ²)	备注
34	K8+300	~ K8+390	车行道中心线实线	13.5	
35	K8+390	~ K8+460	车行道中心线虚线	4.2	
36	K8+460	~ K8+580	车行道中心线实线	18.0	
37	K8+580	~ K8+660	车行道中心线虚线	4.8	
38	K8+660	~ K9+640	车行道中心线实线	147.0	
39	K9+640	~ K10+660	车行道中心线虚线	61.2	
40	K10+660	~ K11+030	车行道中心线实线	55.5	
41	K11+030	~ K11+740	车行道中心线虚线	42.6	
42	K11+740	~ K11+870	车行道中心线实线	19.5	
43	K11+870	~ K12+030	车行道中心线虚线	9.6	
44	K12+030	~ K12+350	车行道中心线实线	48.0	
45	K12+350	~ K12+460	车行道中心线虚线	6.6	
46	K12+460	~ K12+620	车行道中心线实线	24.0	
47	K12+620	~ K13+100	车行道中心线虚线	28.8	
48	K13+100	~ K13+230	车行道中心线实线	19.5	
49	K13+230	~ K13+470	车行道中心线虚线	14.4	
50	K13+470	~ K13+970	车行道中心线实线	75.0	
51	K13+970	~ K15+040	车行道中心线虚线	64.2	
52	K15+040	~ K15+410	车行道中心线实线	55.5	
53	K15+410	~ K15+490	车行道中心线虚线	4.8	
54	K15+490	~ K16+390	车行道中心线实线	135.0	
55	K16+390	~ K16+490	车行道中心线虚线	6.0	
56	K16+490	~ K17+000	车行道中心线实线	76.5	
57	K17+000	~ K17+300	车行道中心线虚线	18.0	
58	K17+300	~ K17+420	车行道中心线实线	18.0	
59	K17+420	~ K17+500	车行道中心线虚线	4.8	
60	K17+500	~ K17+820	车行道中心线实线	48.0	
61	K17+820	~ K17+860	车行道中心线虚线	2.4	
62	K17+860	~ K17+930	车行道中心线实线	10.5	
63	K17+930	~ K18+000	车行道中心线虚线	4.2	
64	K18+000	~ K18+170	车行道中心线实线	25.5	
65	K18+170	~ K18+400	车行道中心线虚线	13.8	
66	K18+400	~ K19+500	车行道中心线实线	165.0	

编制: 王瑞端

复核: 苏兴楠

审核: 李中刚

标线设置一览表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目(X101阿城-永春)

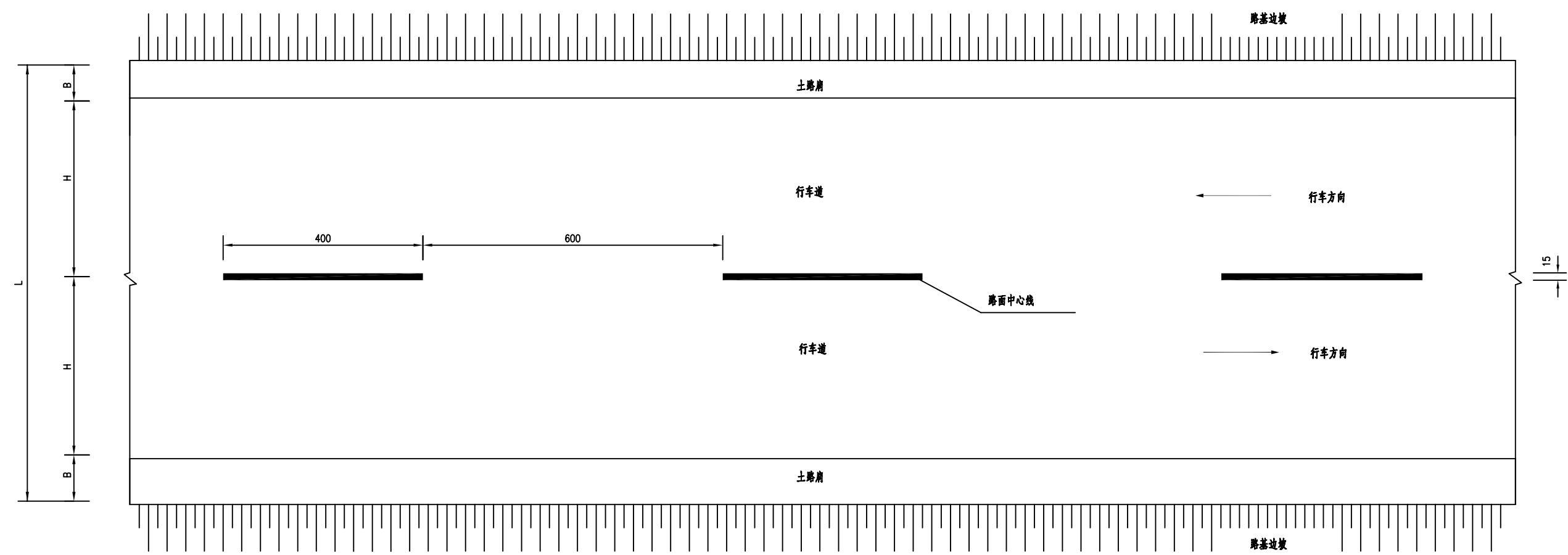
序号	起 讫 桩 号			标 线 布 置 型 式	数 量(m ²)	备 注	序号	起 讫 桩 号			标 线 布 置 型 式	数 量(m ²)	备 注
67	K19+500	~	K19+830	车行道中心线虚线	19.8		100	K27+470	~	K27+590	车行道中心线实线	18.0	
68	K19+830	~	K19+970	车行道中心线实线	21.0		101	K27+590	~	K27+692	车行道中心线虚线	6.1	
69	K19+970	~	K20+020	车行道中心线虚线	3.0								
70	K20+020	~	K20+180	车行道中心线实线	24.0								
71	K20+180	~	K20+240	车行道中心线虚线	3.6								
72	K20+240	~	K20+370	车行道中心线实线	19.5								
73	K20+370	~	K20+600	车行道中心线虚线	13.8								
74	K20+600	~	K20+890	车行道中心线实线	43.5								
75	K20+890	~	K21+060	车行道中心线虚线	10.2								
76	K21+060	~	K21+180	车行道中心线实线	18.0								
77	K21+180	~	K21+220	车行道中心线虚线	2.4								
78	K21+220	~	K21+330	车行道中心线实线	16.5								
79	K21+330	~	K21+360	车行道中心线虚线	1.8								
80	K21+360	~	K21+470	车行道中心线实线	16.5								
81	K21+470	~	K21+620	车行道中心线虚线	9.0								
82	K21+620	~	K21+730	车行道中心线实线	16.5								
83	K21+730	~	K21+780	车行道中心线虚线	3.0								
84	K21+780	~	K21+920	车行道中心线实线	21.0								
85	K21+920	~	K22+800	车行道中心线虚线	52.8								
86	K22+800	~	K22+970	车行道中心线实线	25.5								
87	K22+970	~	K23+200	车行道中心线虚线	13.8								
88	K23+200	~	K23+600	车行道中心线实线	60.0								
89	K23+600	~	K23+840	车行道中心线虚线	14.4								
90	K23+840	~	K23+950	车行道中心线实线	16.5								
91	K23+950	~	K24+020	车行道中心线虚线	4.2								
92	K24+020	~	K24+140	车行道中心线实线	18.0								
93	K24+140	~	K24+910	车行道中心线虚线	46.2								
94	K24+910	~	K25+050	车行道中心线实线	21.0								
95	K25+050	~	K25+180	车行道中心线虚线	7.8								
96	K25+180	~	K25+320	车行道中心线实线	21.0								
97	K25+320	~	K26+640	车行道中心线虚线	79.2								
98	K26+640	~	K26+770	车行道中心线实线	19.5								
99	K26+770	~	K27+470	车行道中心线虚线	42.0								
											合 计:	2764.6	

编制: 云昌瑞

复核: 苏兴楠

审核: 李中刚

路面标线设计图

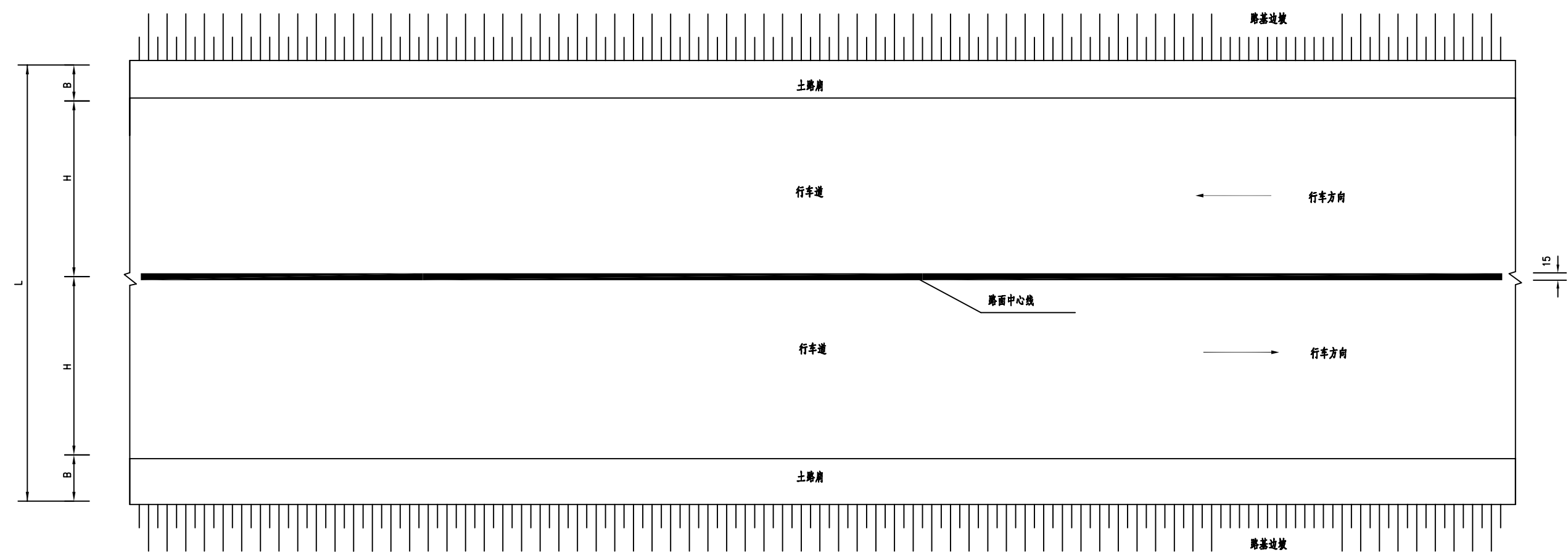


道路每延公里材料数量表

材料名称	单位	一般路段数量	不允许超车路段数量
反光漆	m ²	60	150

- 注：
- 1.本图尺寸均以cm为单位。
 - 2.本图适用于养护工程的一般路段。图中“L”为路基宽度；“H”为行车道宽度；“B”为土路肩宽度。
 - 3.路面中心线为热熔型黄色反光漆。
 - 4.当路段设置为允许超车路段时，路面中心线采用虚线，遇平交道口处，路面中心线采用“4-6”虚线形式，最小需断开45m。具体路段见《标线设置一览表》。

路面标线设计图

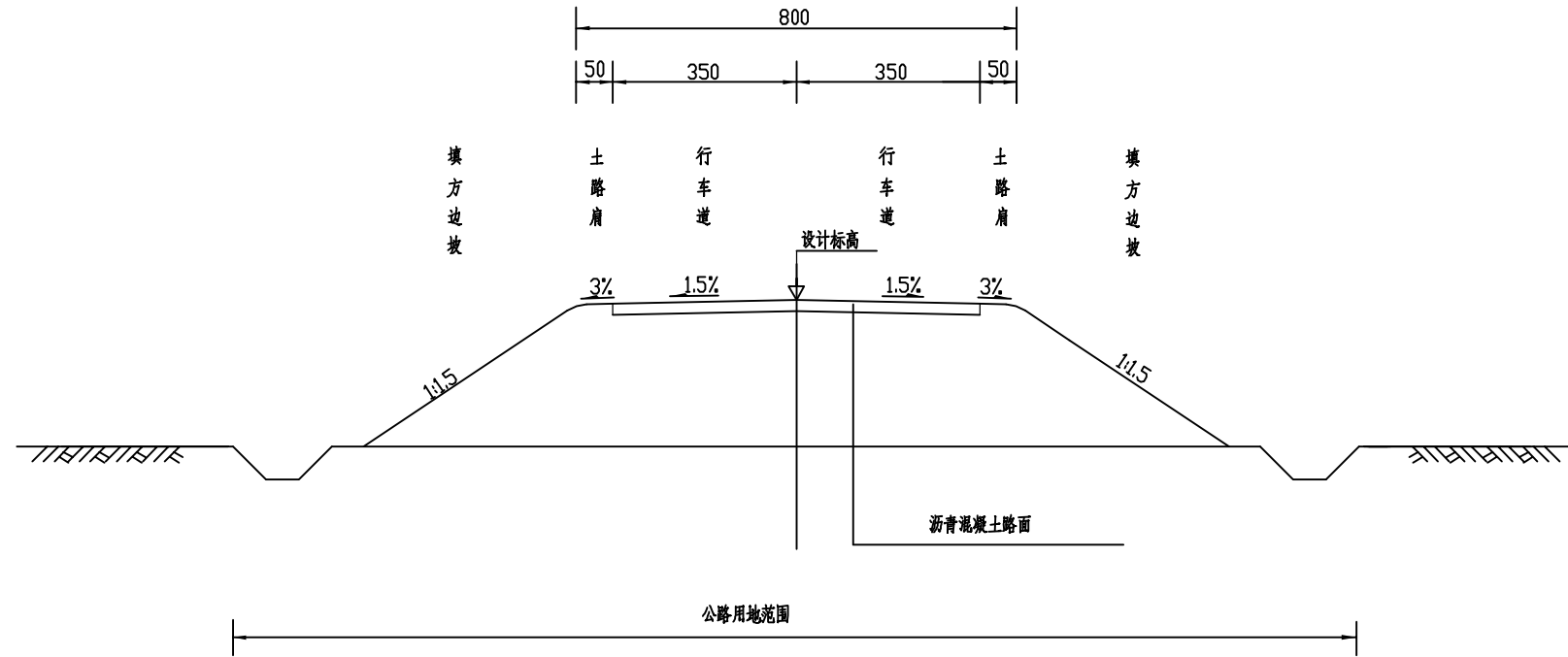


道路每延公里材料数量表

材料名称	单位	一般路段数量	不允许超车路段数量
反光漆	m ²	60	150

- 注：
- 1.本图尺寸均以cm为单位。
 - 2.本图适用于养护工程的一般路段。图中“L”为路基宽度；“H”为行车道宽度；“B”为土路肩宽度。
 - 3.路面中心线为热熔型黄色反光漆。
 - 4.当路段设置为允许超车路段时，路面中心线采用虚线，遇平交道口处，路面中心线采用“4-6”虚线形式，最小需断开45m。具体路段见《标线设置一览表》。

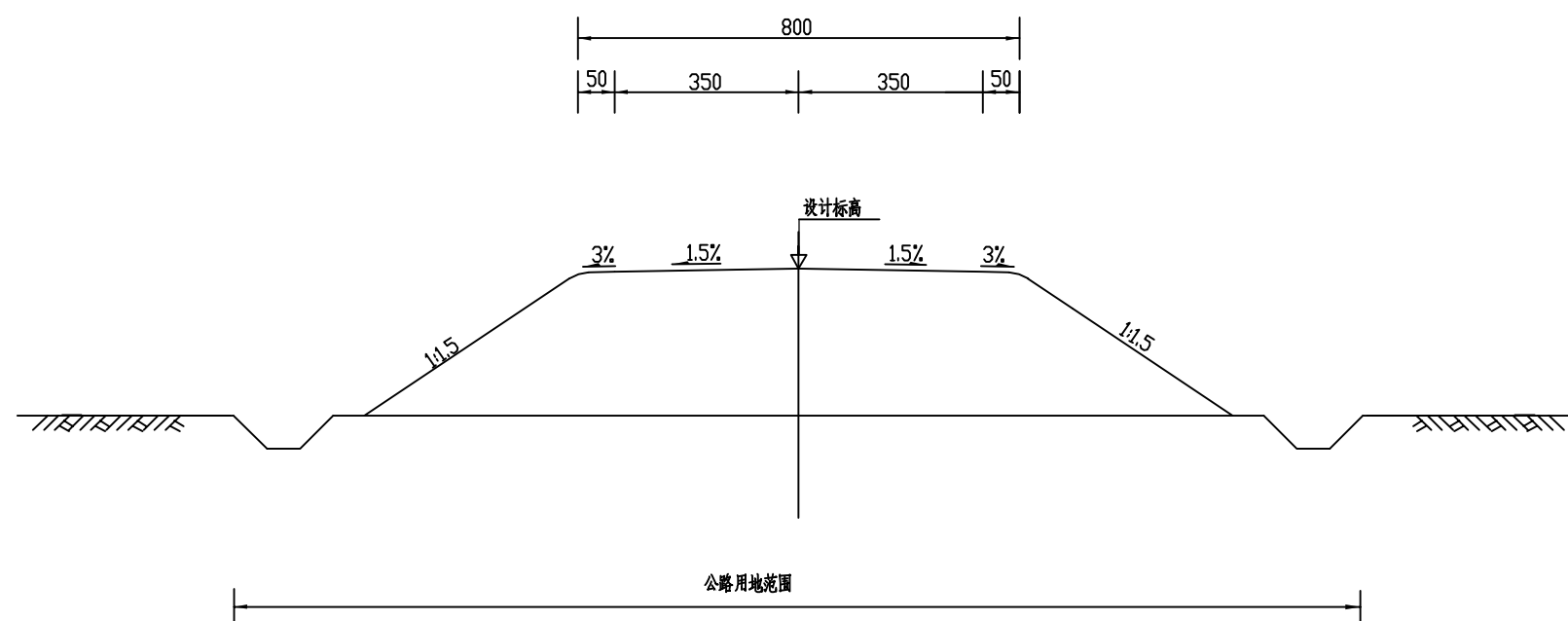
填方路基



注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基

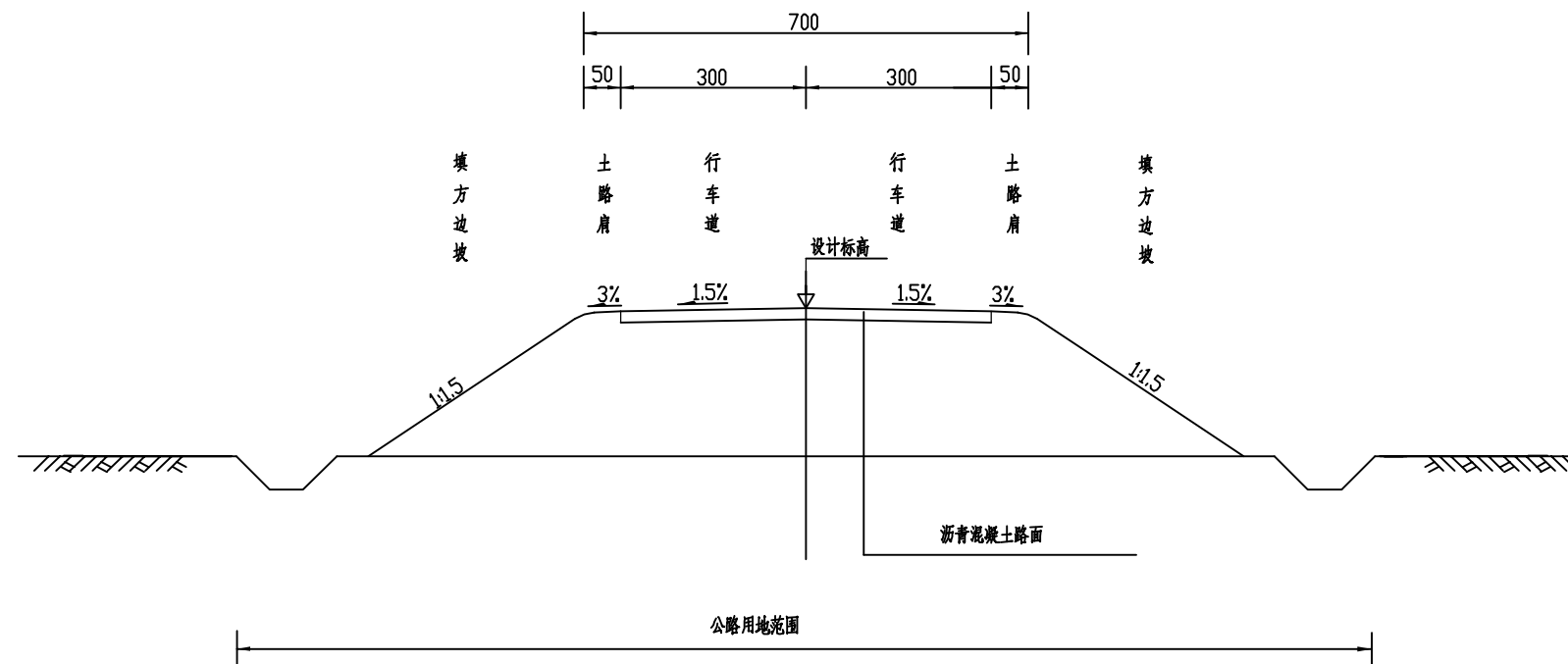


注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

X204 新华~下广庆

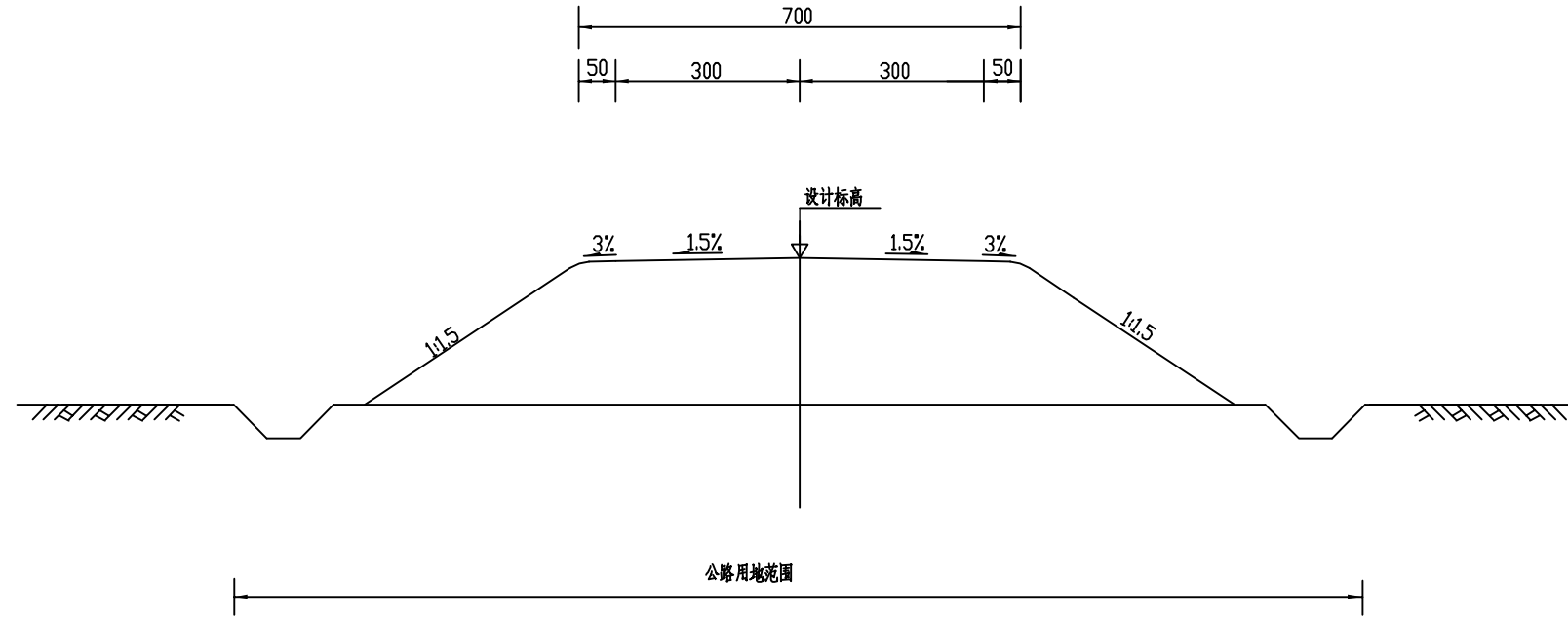
填方路基



注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基



注:

- 1. 本图尺寸均以cm计, 比例为1:100.
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘(无边沟时为路堤边坡坡脚)范围内用地.
- 3. 路拱横坡: 行车道为1.5%, 土路肩为3%.
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高.

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（X204新华-下广庆）

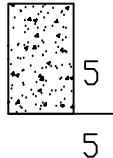
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备注
							挖除22cm厚水泥混凝土 (m ²)	挖除18cm水泥稳定类基层 (m ²)	挖除路基土 (m ³)	铣刨3cm水泥混凝土路面 (m ²)	5cmAC-16中粒式沥青混凝土 (m ²)	18cm厚4.5%水泥稳定级配碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圪工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K0+850 ~ K0+910	新华-下广庆	铣刨3cm水泥混凝土路面后，铺5cmAC-16中粒式沥青混凝土	60	6.0	0.05				360	360			360			
2	K0+290 ~ K0+322	新华-下广庆	铣刨3cm水泥混凝土路面后，铺5cmAC-16中粒式沥青混凝土	32	6.0	0.05				192	192			192			
合计：				92						552	552			552			

编制：刘凯

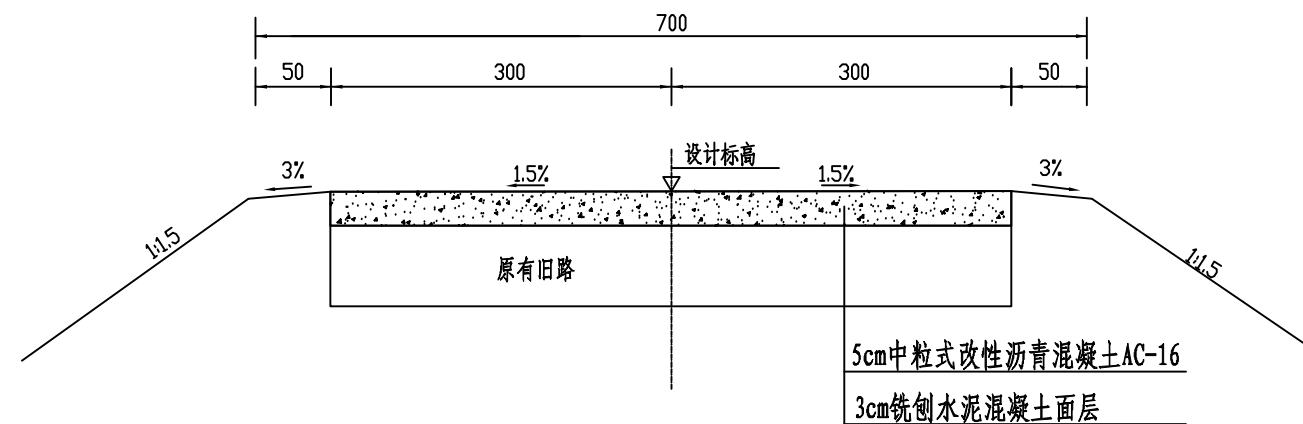
复核：侯永军

审核：李可欣

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5级水泥 (t)	改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	光圆钢筋 (t)	乳化沥青 (t)	改性乳化沥青 (t)	机制砂 (m ³)	矿粉 (t)	石屑 (m ³)	碎石 1.5cm (m ³)	碎石 2.5cm (m ³)	碎石 3.5cm (m ³)	锯材 (m ³)	水 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	型钢 (t)	煤 (t)
5cmAC-16 中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例

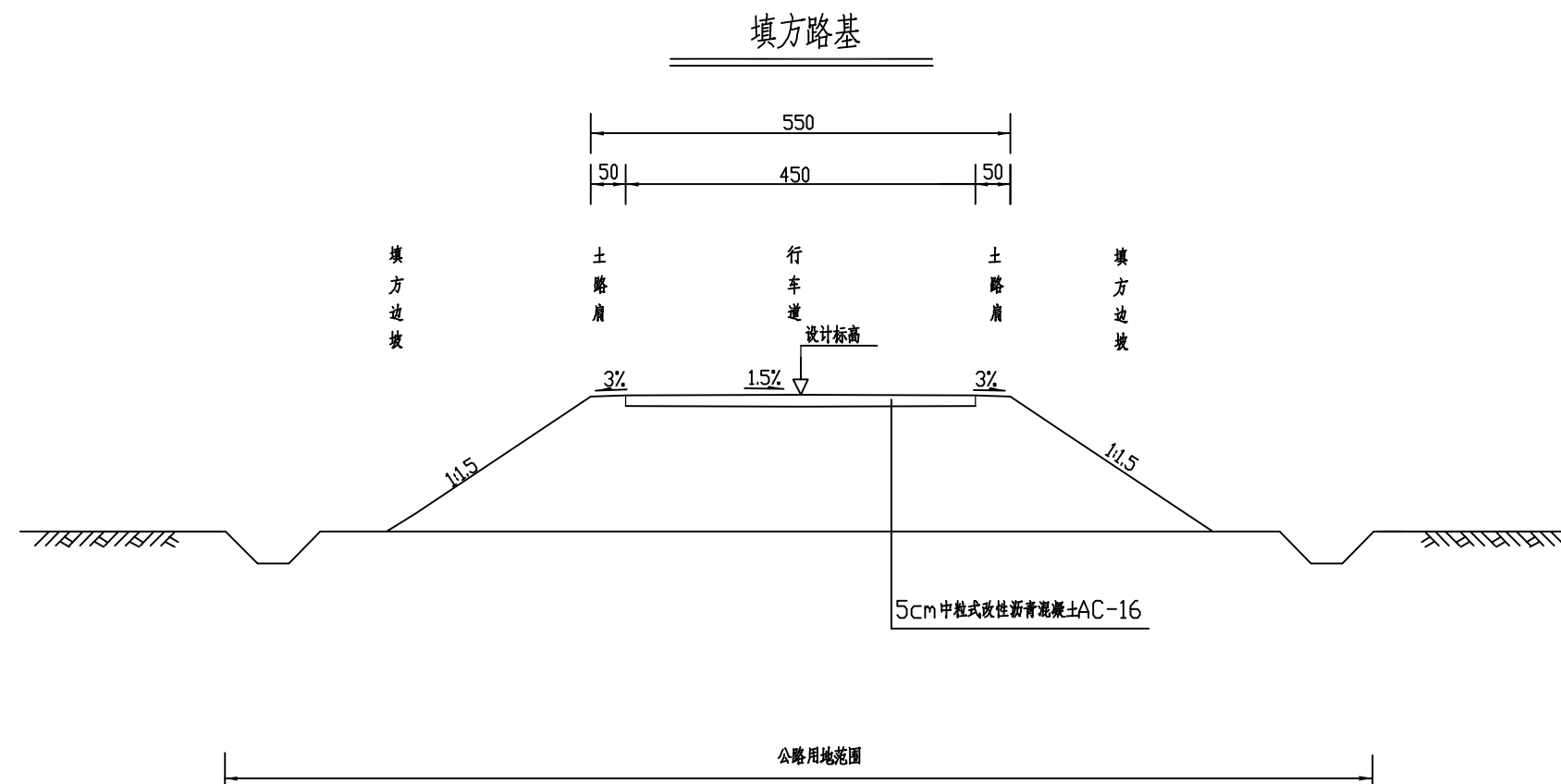


沥青混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和，采用厂拌法拌和，具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

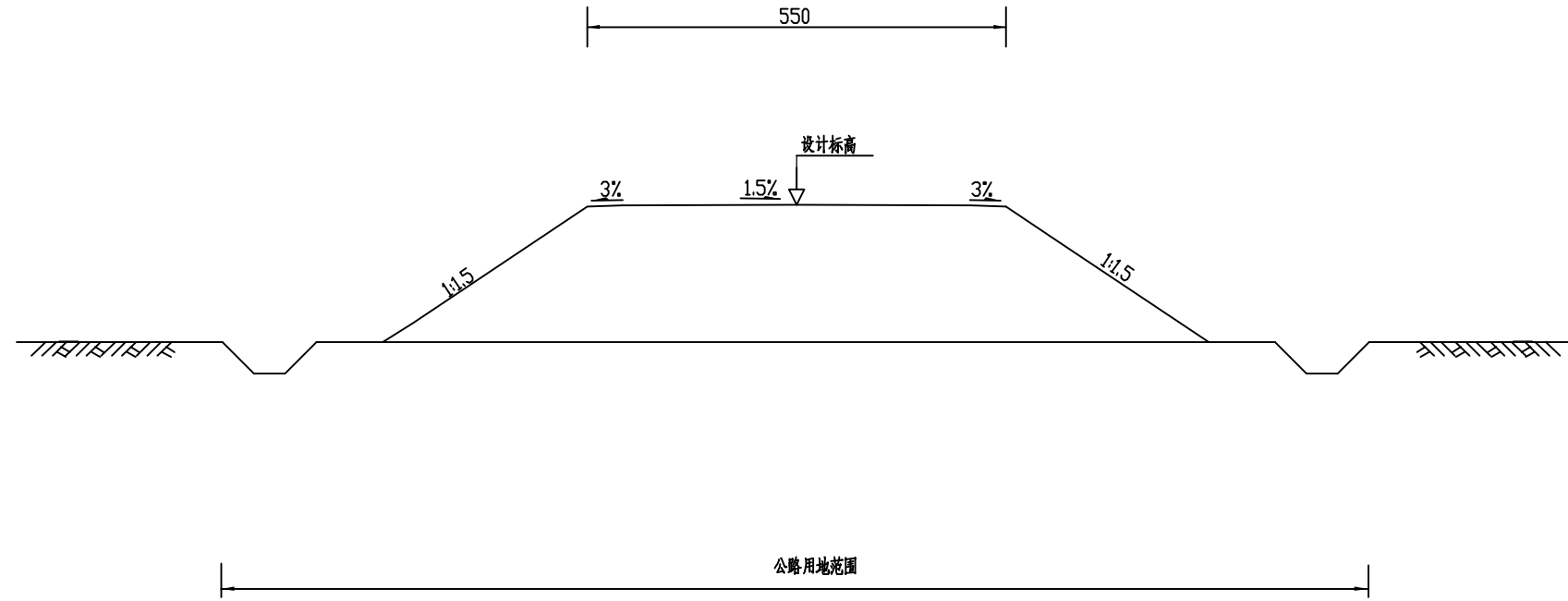
C035 裴家~阿双公路



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

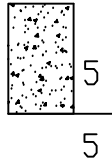
填方路基



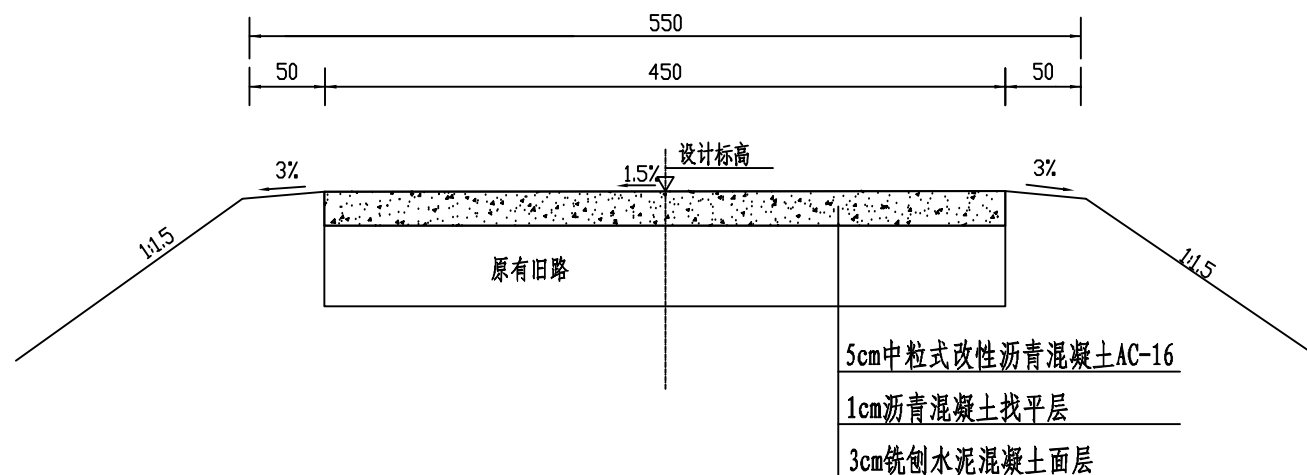
注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5级水泥 (t)	改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	光圆钢筋 (t)	乳化沥青 (t)	改性乳化沥青 (t)	机制砂 (m ³)	矿粉 (t)	石屑 (m ³)	碎石 1.5cm (m ³)	碎石 2.5cm (m ³)	碎石 3.5cm (m ³)	锯材 (m ³)	水 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	型钢 (t)	煤 (t)
5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例



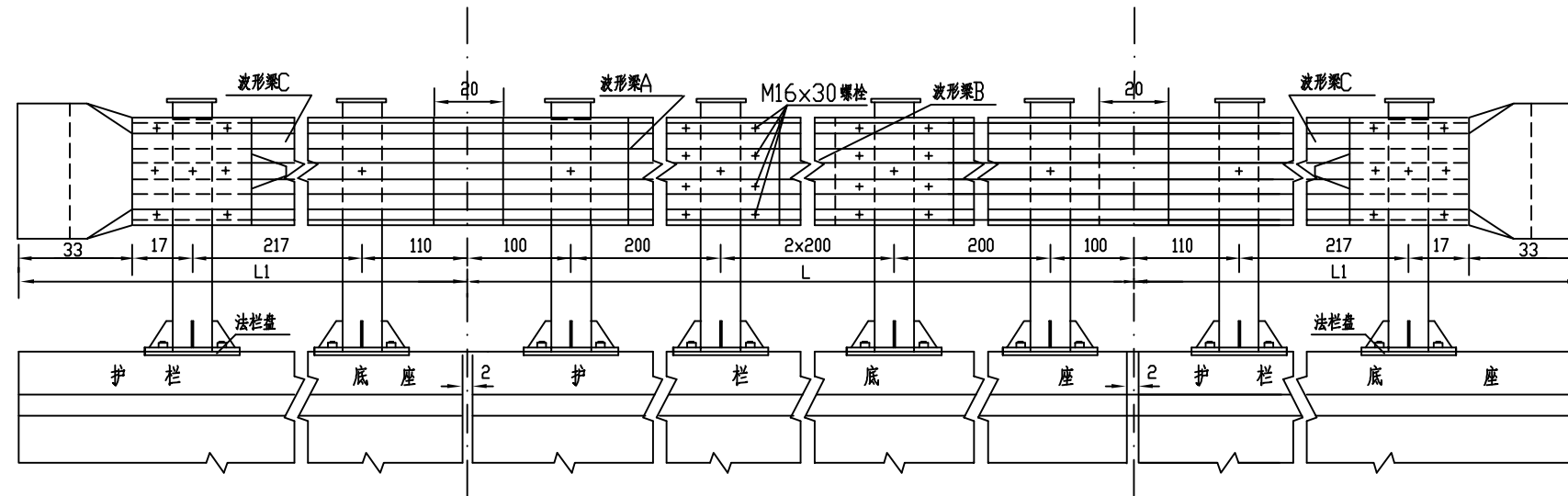
沥青混凝土

注:

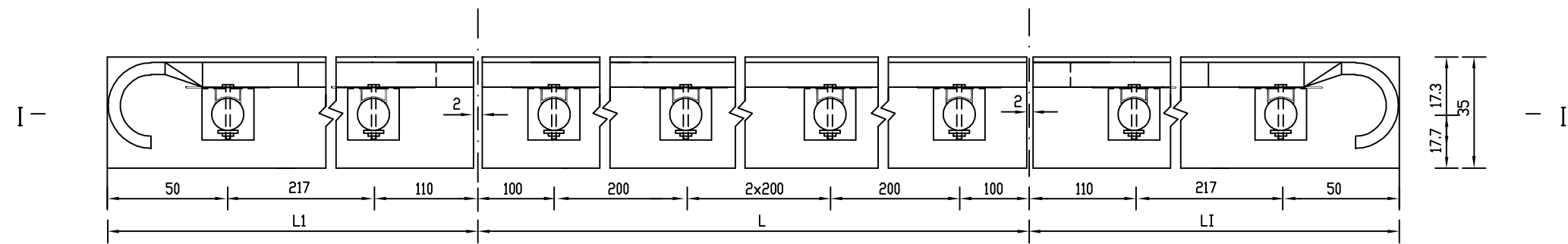
- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和, 采用厂拌法拌和, 具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

C499 正黄旗~夏家烧锅

I - I



平面

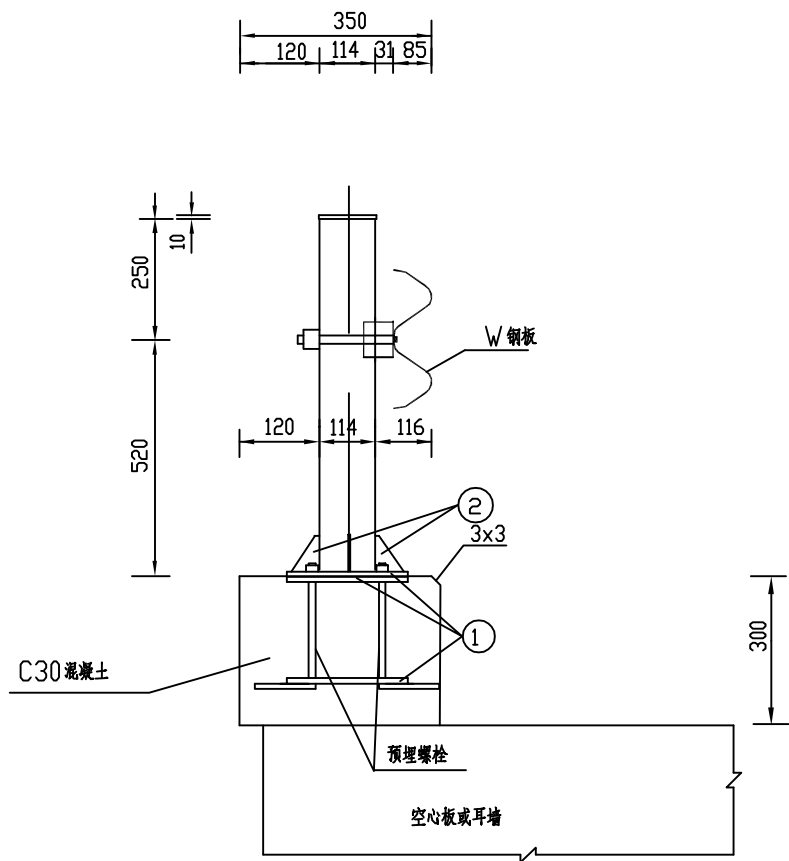


注:

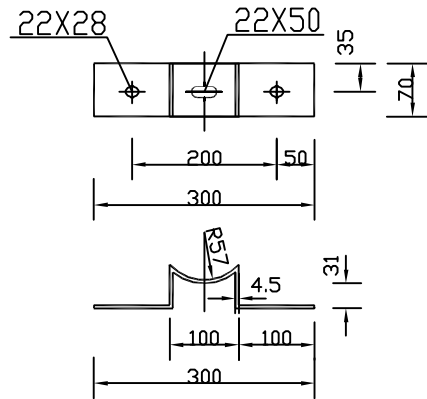
1. 本图尺寸除材料规格以mm计外, 其余均以cm为单位.

2. 端头板、W钢板等构件尺寸另见图.

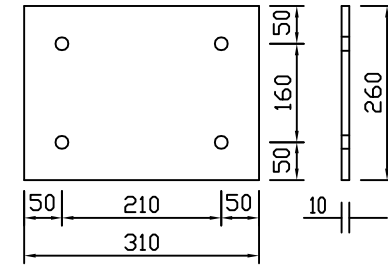
护栏侧面



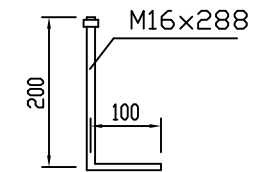
托架(300X70X4.5)(示意)



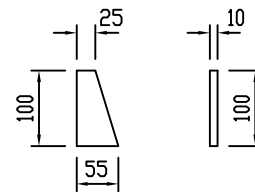
钢板1大样



预埋螺栓

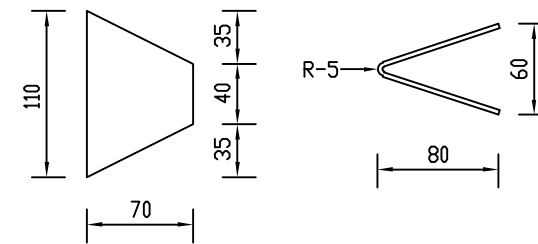


钢板2大样



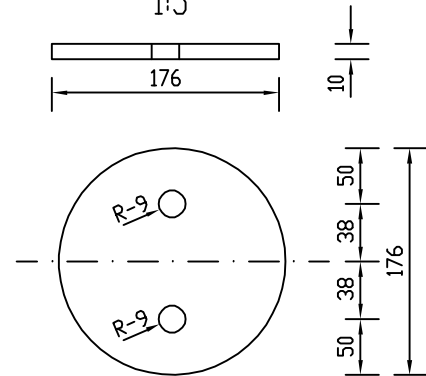
三角铁反光膜尺寸

1:5



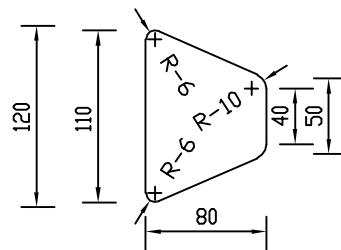
立柱帽

1:5



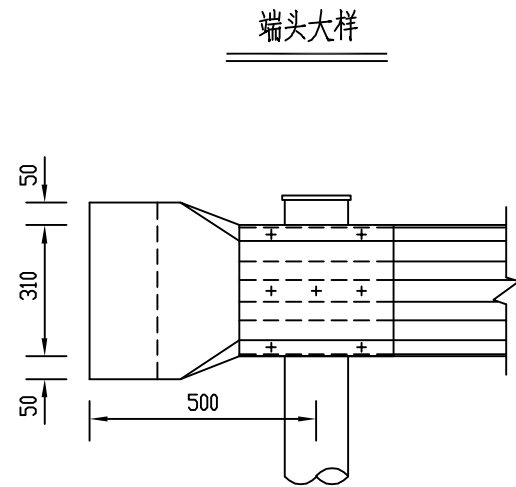
三角铁

1:5

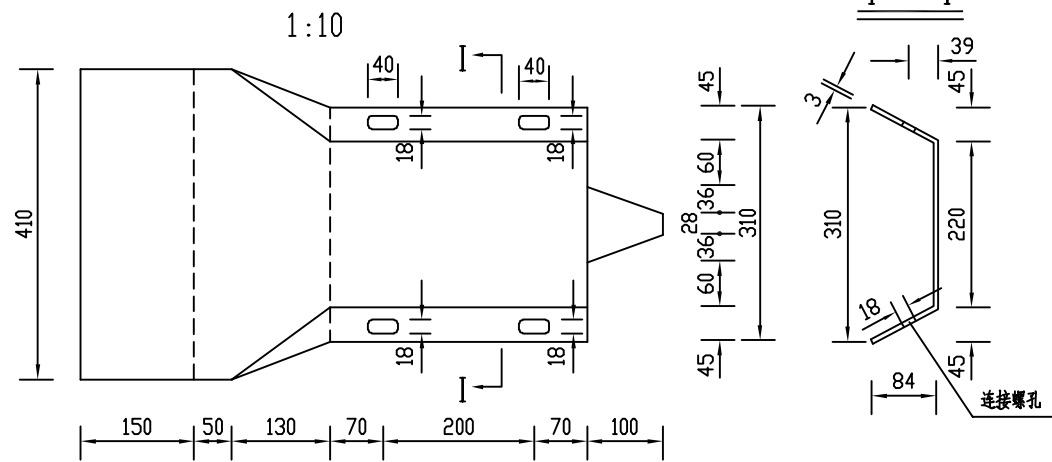


注:

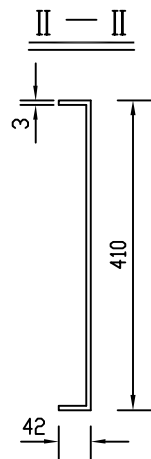
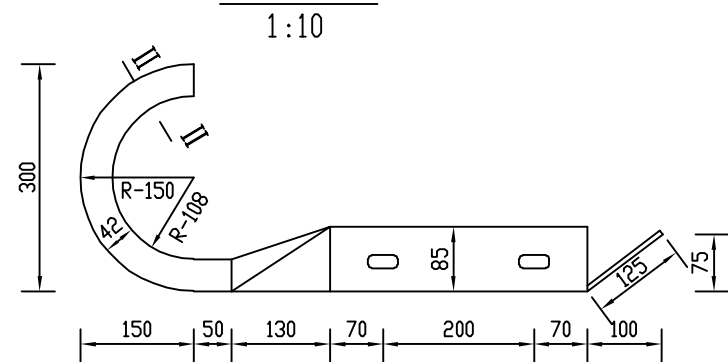
1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 图中外露件除锈后,采用镀锌处理。
3. 护栏各部件的安装应符合交通部颁发的《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》。



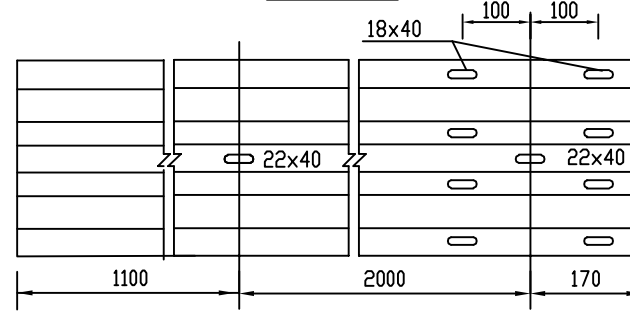
端头板立面图



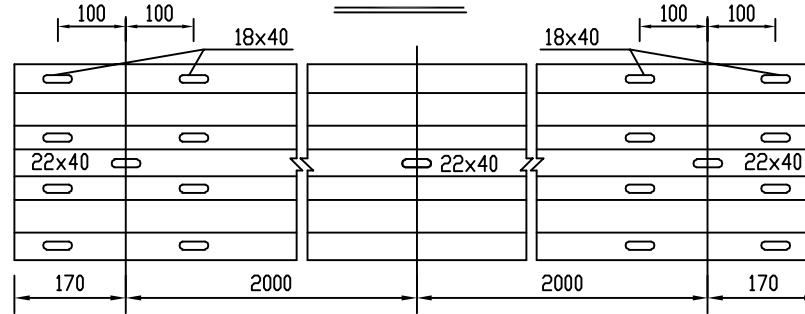
端头板平面



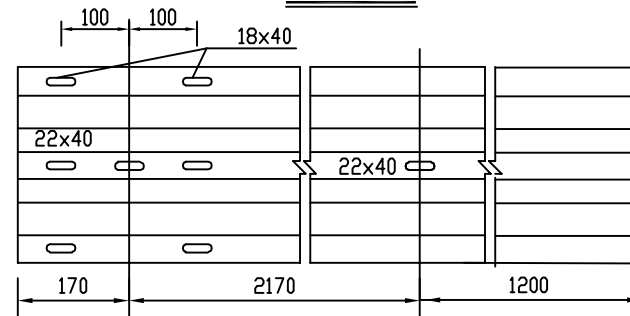
波形梁A



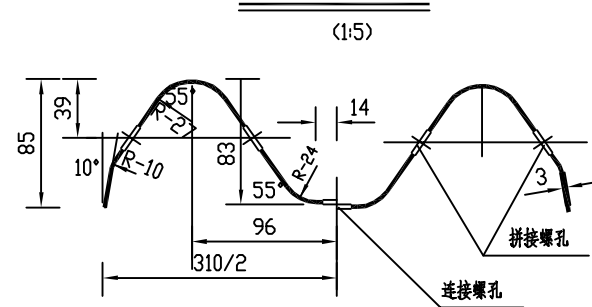
波形梁B



波形梁C



W形钢板断面

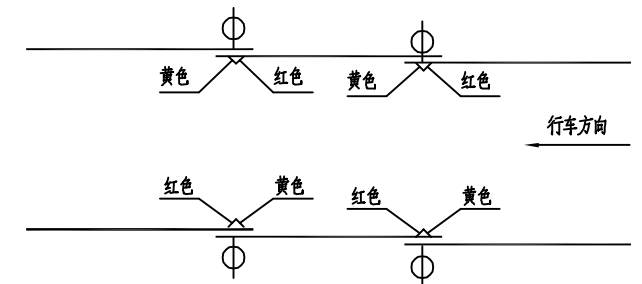


全桥护栏材料数量表

名称	规格 (mm)	单位	数量	单位重 (Kg)	共重 (Kg)
波形梁	500x3	M	48	11.775	565.2
螺栓组	M16x30	套	54	0.156	9.048
	M20x200	套	26	0.727	18.902
	M16x288	套	104	0.580	60.32
托架	见大样图	个	26	1.162	30.212
立柱	∅114x4.5x670	个	26	8.583	223.158
立柱帽	∅176x10	个	26	1.387	36.062
端头板	见大样图	个	4	10.925	43.7
三角铁片	见大样图	个	16	0.342	5.472
钢板1	∅260x310x10	个	78	6.327	493.506
钢板2	见大样图	个	104	0.314	32.656

1518.236

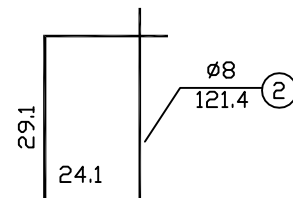
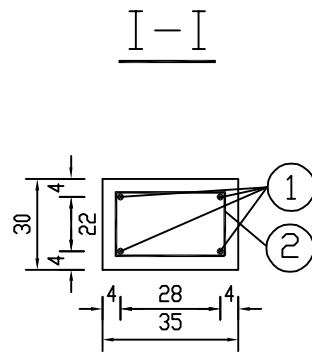
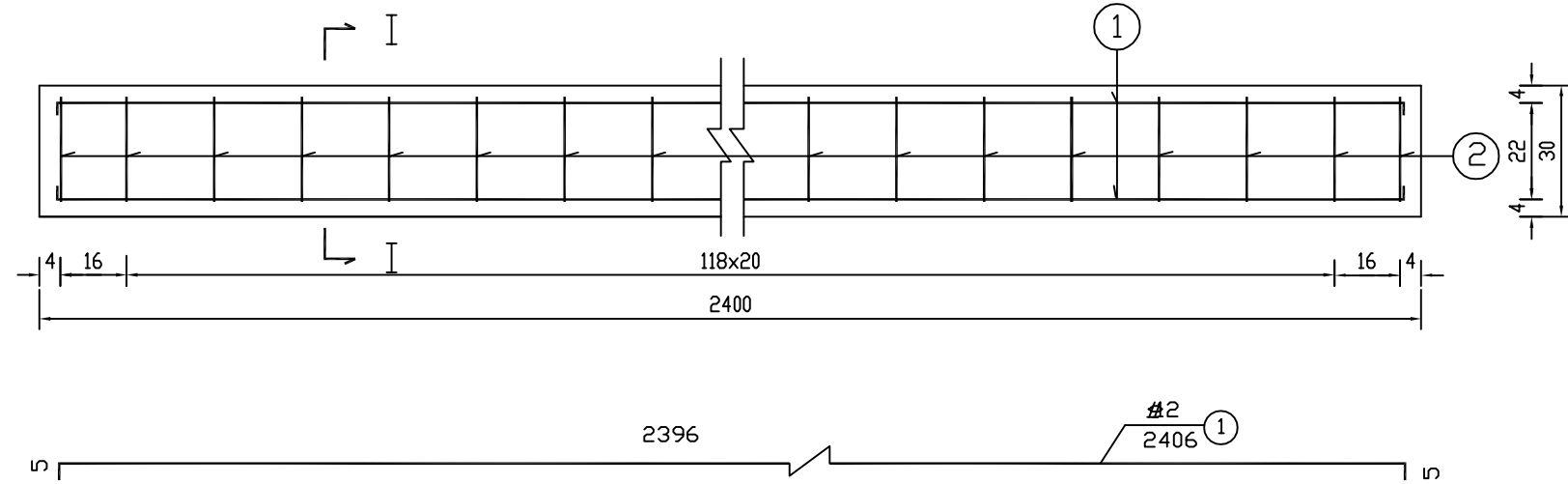
波形梁拼接顺序示意



注:

1. 本图尺寸均以mm为单位。
2. 护栏各部件的安装应符合交通部颁发的《高速公路交通安全设施设计及施工技术规范》。
3. 三角铁标志在护栏柱上设置(两侧桥头, 每孔一侧二个), 上贴高强反光膜。

护栏底座钢筋构造



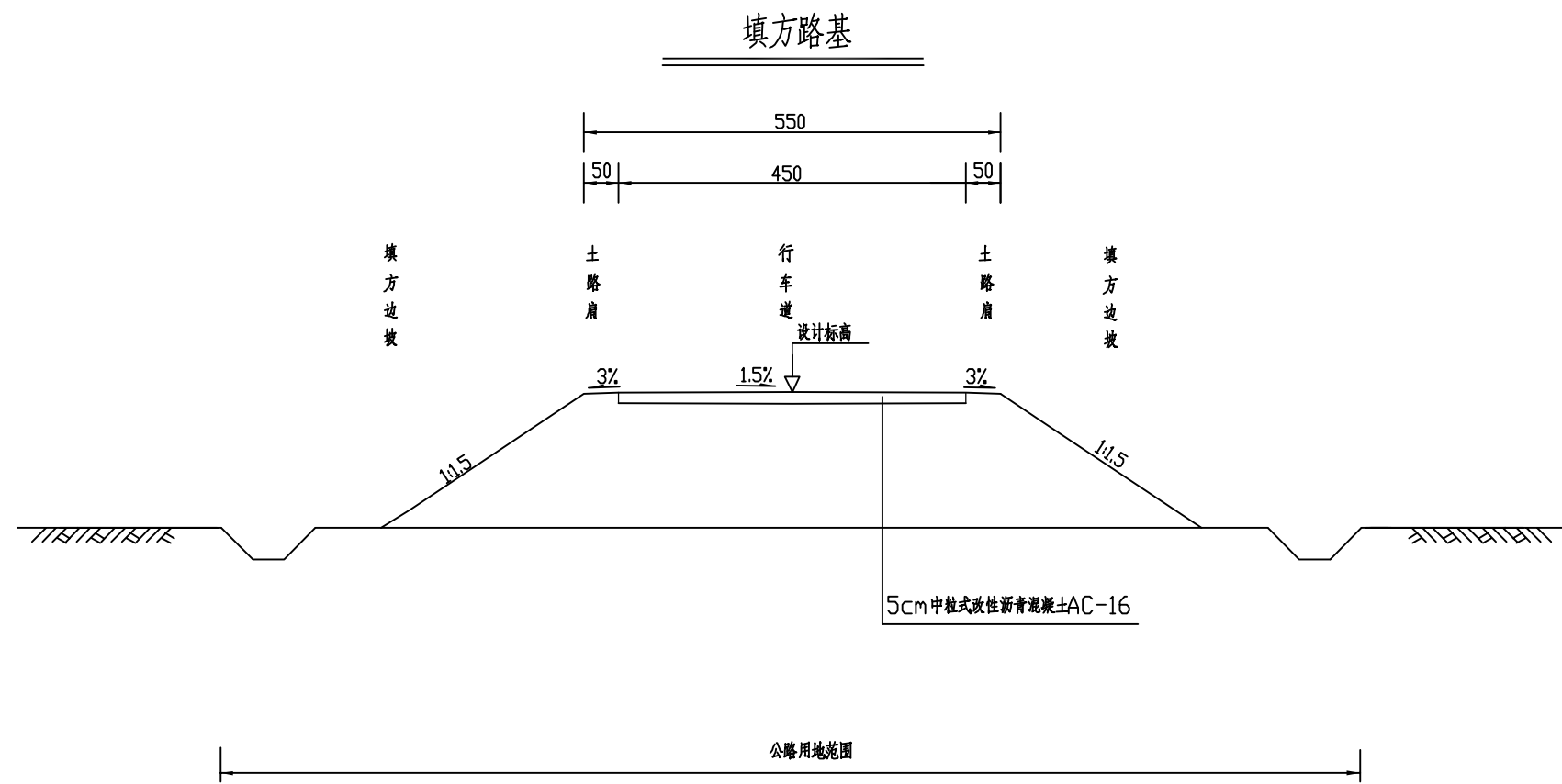
支撑梁工程数量表

钢筋编号	钢筋直径 (mm)	每根长 (cm)	钢筋根数 (根)	共长 (m)	共重 (kg)	合计 (kg)
1	#2	2406	8	192.48	170.92	286.97
2	ø8	121.4	242	293.79	116.05	
全桥合计				钢筋 (kg)	286.97	
				C35混凝土 (m³)	5.04	
				拆除旧桥护栏混凝土 (m³)	5.04	

注

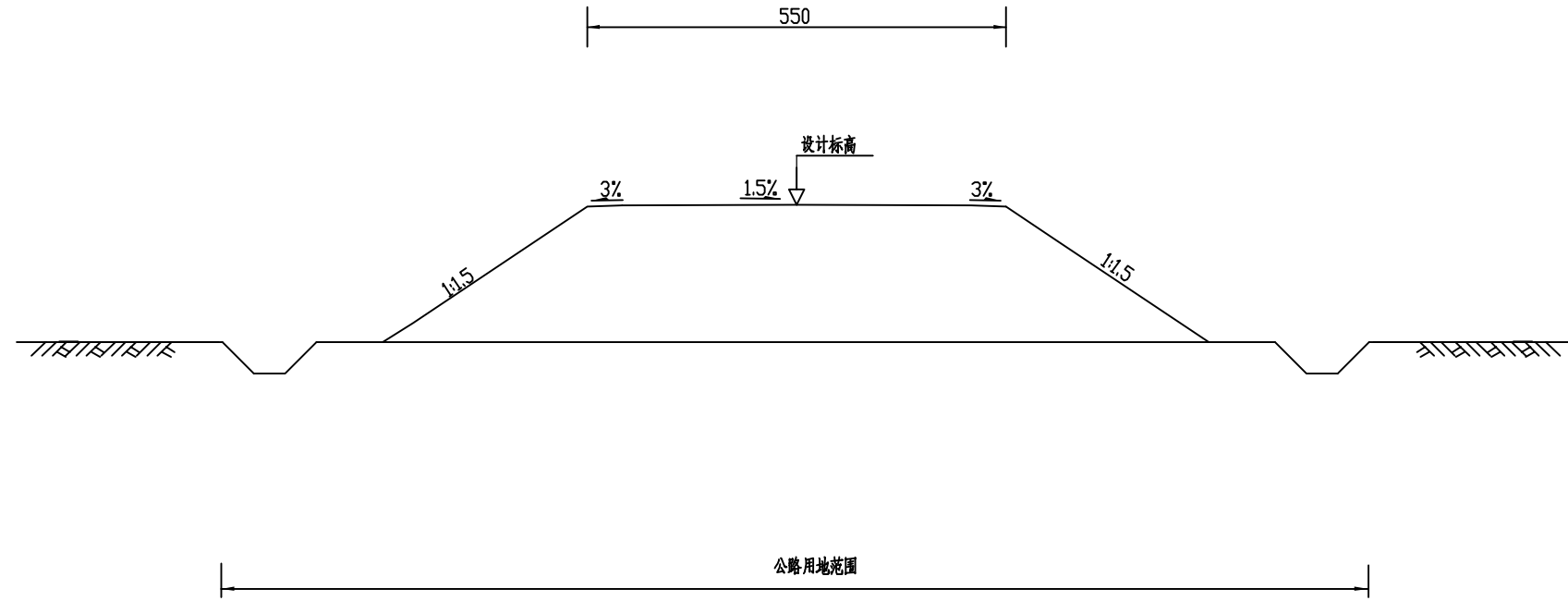
1. 本图尺寸除钢筋直径外以mm计, 余均以cm计.
2. 拆除旧桥护栏底座混凝土时, 保留原有护栏底座内钢筋与新建底座钢筋进行连接.

C526 阿松公路～桦树皮



- 注：
1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（C526阿松公路-桦树皮）

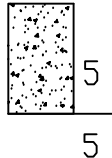
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备注
							挖除3cm厚沥青混凝土 (m ²)	挖除20cm水泥混凝土路面 (m ²)	铣刨3cm水泥混凝土路面 (m ²)	20cm水泥混凝土 (m ²)	5cmAC-16中粒式沥青混凝土 (m ²)	18cm厚4.5%水泥稳定级配碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圬工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K0+000 ~ K0+120	阿松公路—桦树皮	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土	120	4.5	0.05			540.0		540.0			540.0			
2	K0+172	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.5				1.5			1.5	0.05		
3	K0+165 ~ K0+240	阿松公路—桦树皮	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土	75	4.5	0.05			337.5		337.5			337.5			
4	K0+245	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.5				0.5			0.5	0.02		
5	K0+260	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.4				0.4			0.4	0.01		
6	K0+251 ~ K0+305	阿松公路—桦树皮	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土	54	4.5	0.05			243.0		243.0			243.0			
7	K0+350	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	11.3				11.3			11.3	0.34		
8	K0+363	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	3.0				3.0			3.0	0.09		
9	K0+380 ~ K0+400	阿松公路—桦树皮	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土	20	4.5	0.05			90.0		90.0			90.0			
10	K0+431	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.0				1.0			1.0	0.03		
11	K0+453	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	14.0				14.0			14.0	0.42		
12	K0+520	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	8.0				8.0			8.0	0.24		
13	K0+532	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.6				0.6			0.6	0.02		
14	K0+546	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.5				1.5			1.5	0.05		
15	K0+570	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	2.5				2.5			2.5	0.08		
16	K0+625	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.3				0.3			0.3	0.01		
17	K0+652	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.4				0.4			0.4	0.01		
18	K0+660	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.3				0.3			0.3	0.01		
19	K0+672	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.5				0.5			0.5	0.02		
20	K0+690	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	4.5				4.5			4.5	0.14		
21	K0+718	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	3.0				3.0			3.0	0.09		
22	K0+730	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	4.5				4.5			4.5	0.14		
23	K0+743	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.2				1.2			1.2	0.04		
24	K0+759	阿松公路—桦树皮	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.5				0.5			0.5	0.02		
25	K0+760 ~ K0+780	阿松公路—桦树皮	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土	20	4.5	0.05			90.0		90.0			90.0			

编制：刘凯

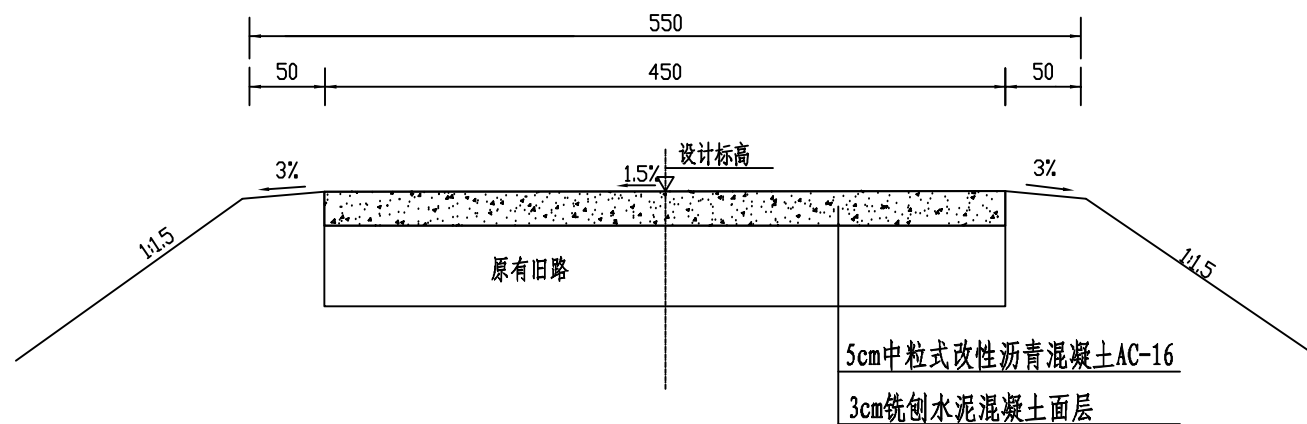
复核：张永军

审核：李永

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5级水泥 (t)	改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	光圆钢筋 (t)	乳化沥青 (t)	改性乳化沥青 (t)	机制砂 (m ³)	矿粉 (t)	石屑 (m ³)	碎石 1.5cm (m ³)	碎石 2.5cm (m ³)	碎石 3.5cm (m ³)	锯材 (m ³)	水 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	型钢 (t)	煤 (t)
5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例



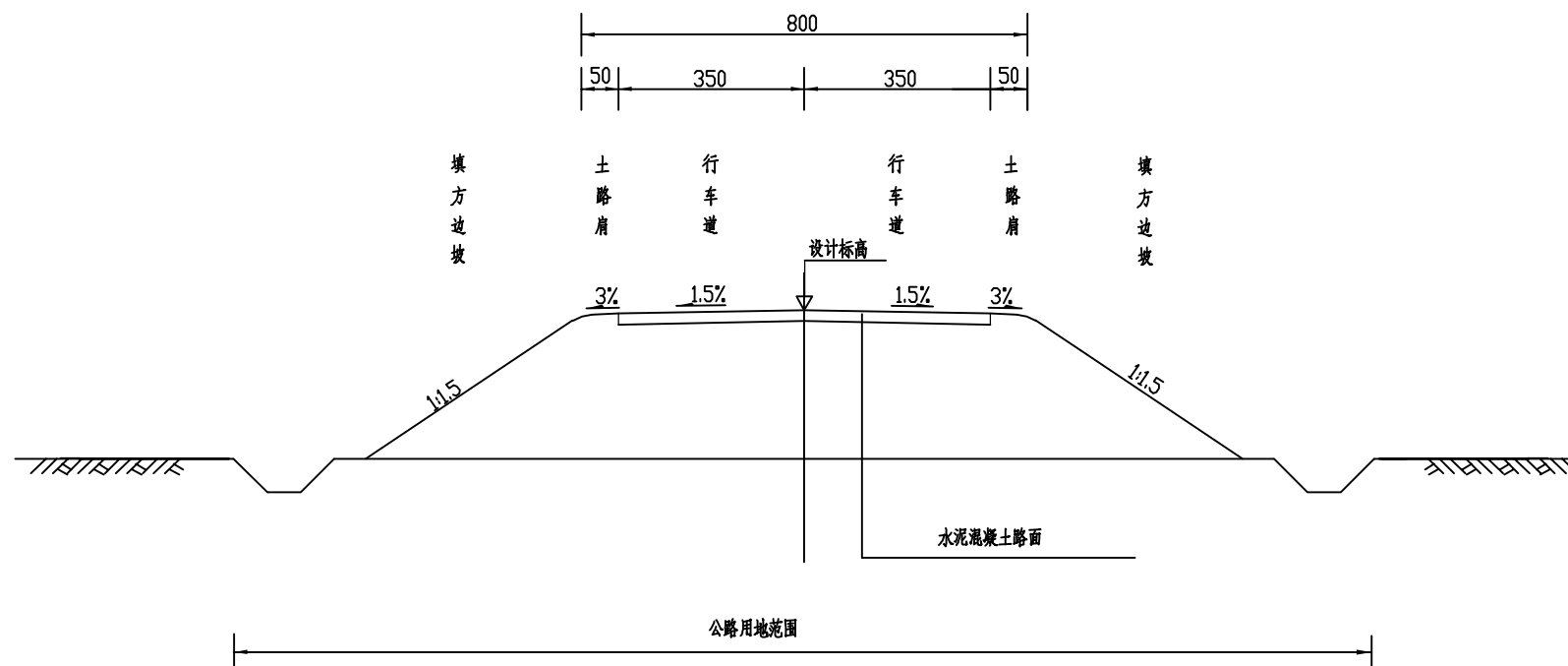
沥青混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和，采用厂拌法拌和，具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

Y616 新平村～西泉眼水库

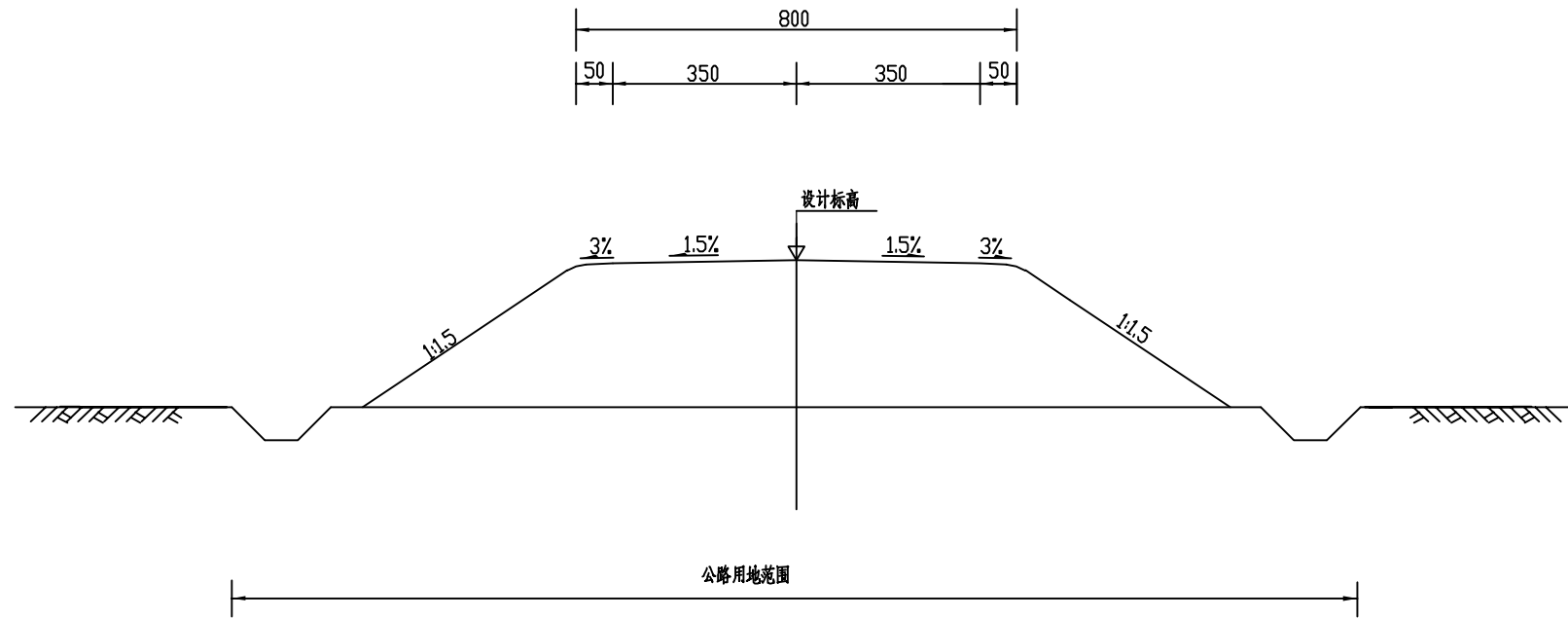
填方路基



注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（Y616新平村-西泉眼水库）

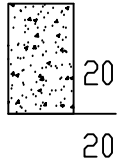
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备注
							挖除20cm厚水泥混凝土 (m ²)	铣刨1cm沥青混凝土路面 (m ²)	挖除路基土 (m ³)	20cm水泥混凝土 (m ²)	5cmAC-16中粒式沥青混凝土 (m ²)	18cm厚4.5%水泥稳定级配碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圪工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		新平村—西泉眼水库	挖除旧路水泥混凝土路面，重新铺筑		7.0	0.20	202				165					40.4	桥头跳车处置
																	扣除搭板
合计：							202				165					40.4	

编制：刘凯

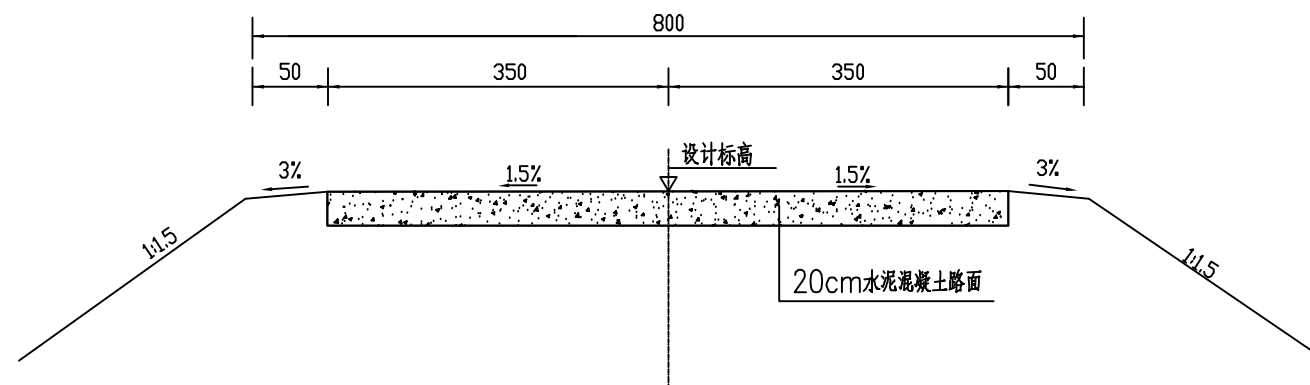
复核：侯永军

审核：李可欣

路面结构类型

路面类型	水泥混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯拉强度 (MPa)	4.0MPa	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



1000m²路面材料数量表

序号	材料	材料用量												
		改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	水泥 (t)	碎石 (m ³)	中砂 (m ³)	机制砂 (m ³)	石屑 (m ³)	矿粉 (t)	水 (m ³)	光圆钢筋 (m ³)	型钢 (m ³)	煤 (m ³)	锯材 (m ³)
1	水泥混凝土 20cm		0.150	84.598	186.260	103.220				31	0.004	0.001	0.030	0.001

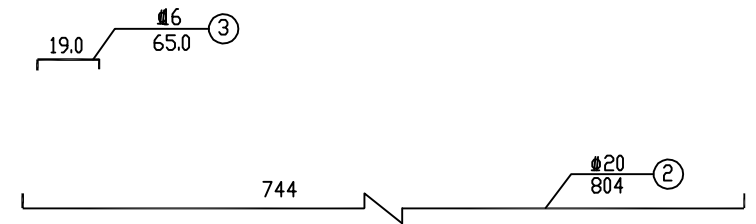
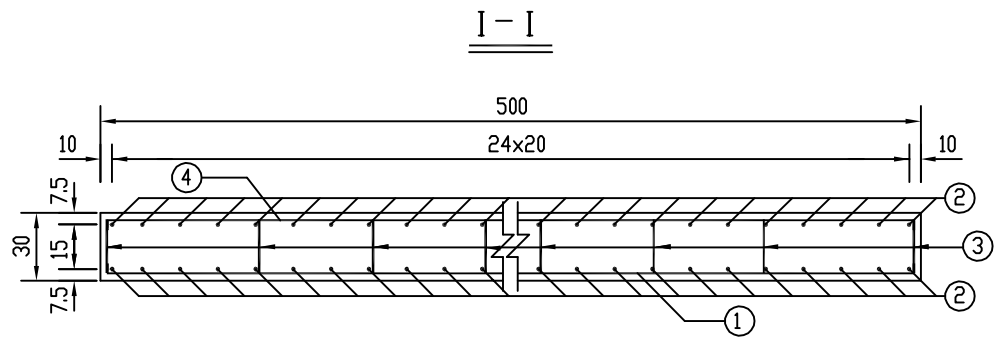
图例



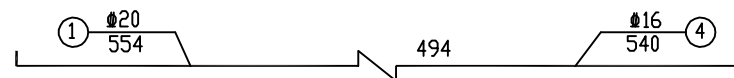
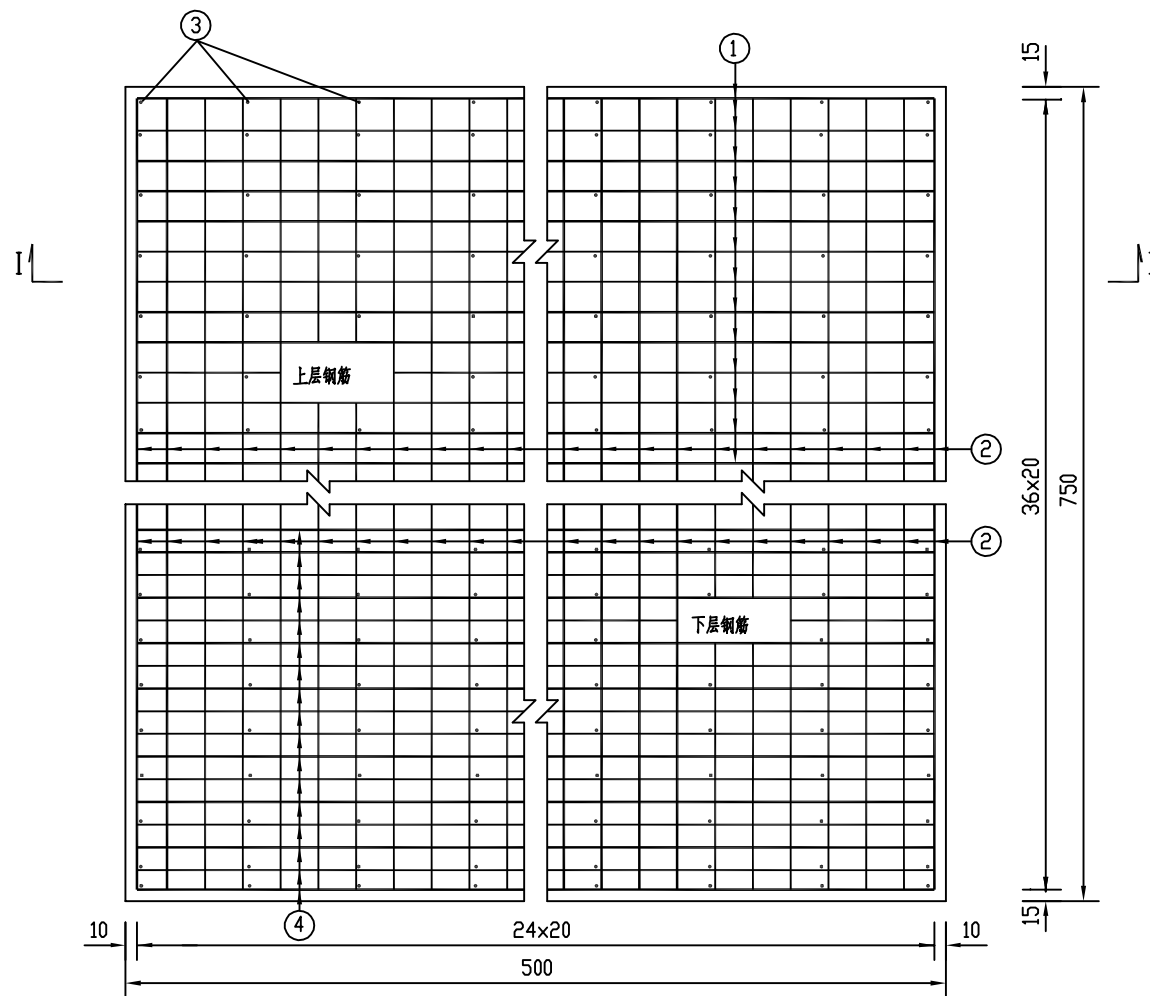
水泥混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和, 采用厂拌法拌和, 具体施工方法及要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。



平面



一块搭板钢筋明细表

编号	直径 (mm)	每根长度 (cm)	根数 (根)	共长 (m)
1	20	554.0	37	204.98
2	20	804.0	50	402.00
3	16	65.0	144	93.60
4	16	540.0	37	199.80

全涵搭板材料数量表

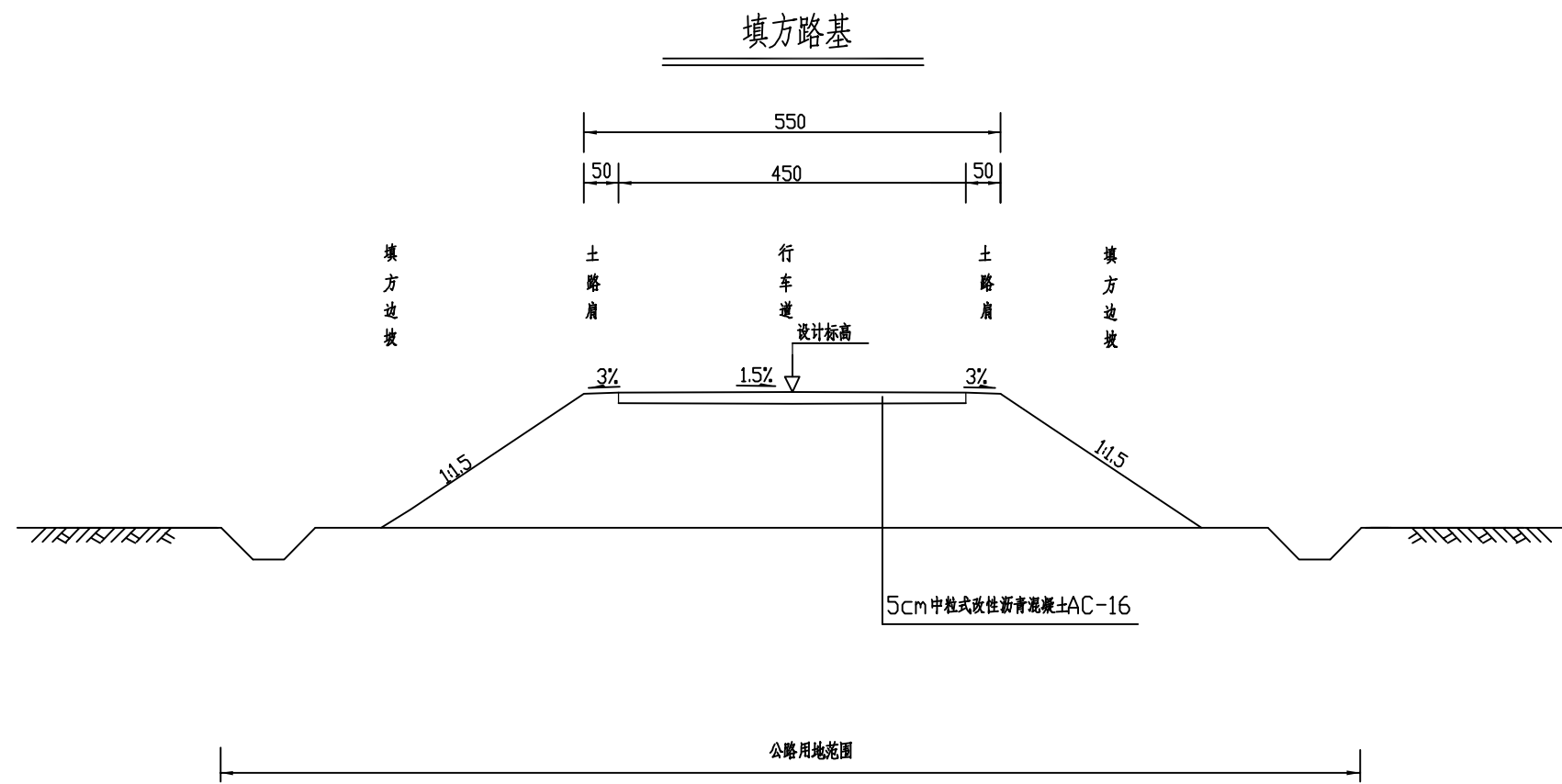
序号	直径 (mm)	总长 (m)	单位重 (kg/m)	总重 (kg)	合计 (kg)
1	20	606.98	2.47	1499.24	1962.81
2	16	293.40	1.58	463.57	
3	C35 混凝土 (m³)				11.25

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以 mm 计外, 其余均以 cm 为单位。

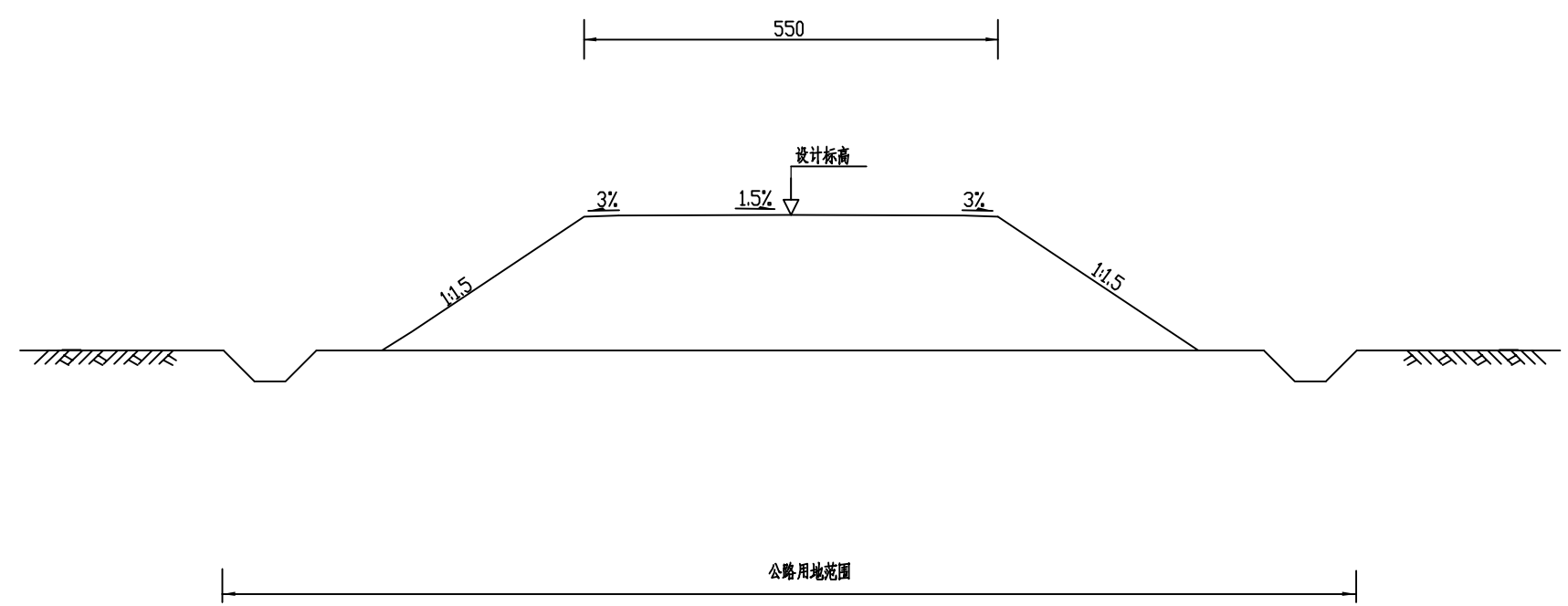
2. 全涵共设 1 块搭板。

Y808 绥满线~刘秀



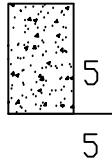
- 注：
1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基

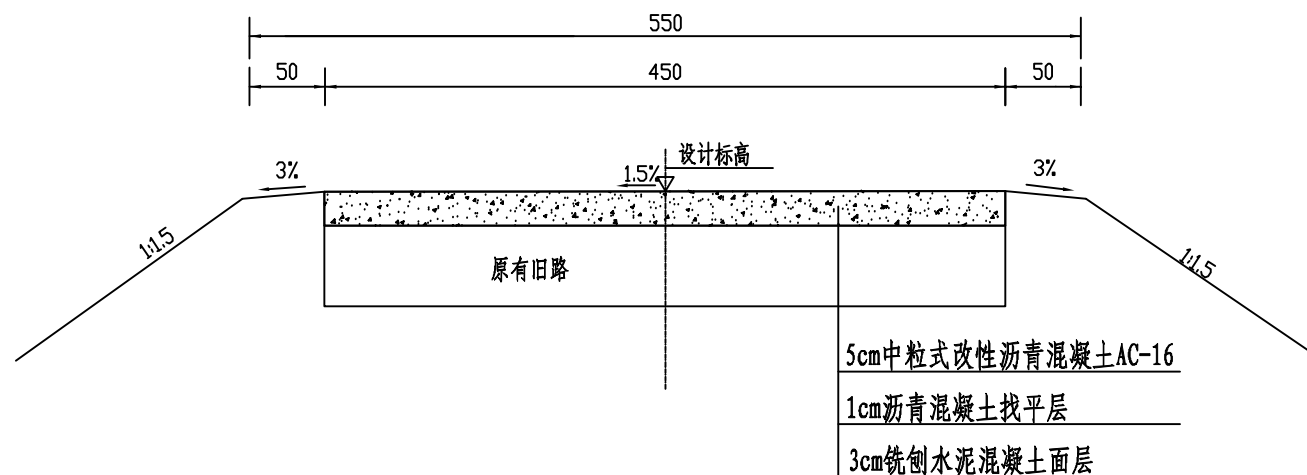


- 注：
1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5	改性	石油	光圆	乳化	改性乳	机制砂	矿粉	石屑	碎石	碎石	碎石	锯材	水	中(粗)	型钢	煤	
		级水泥	沥青	沥青	钢筋	沥青	化沥青					1.5cm	2.5cm	3.5cm			砂	(t)	(t)
结构类型		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(t)	(t)	
5cmAC-16 中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003							
粘层 改性乳化沥青							0.450												

图例



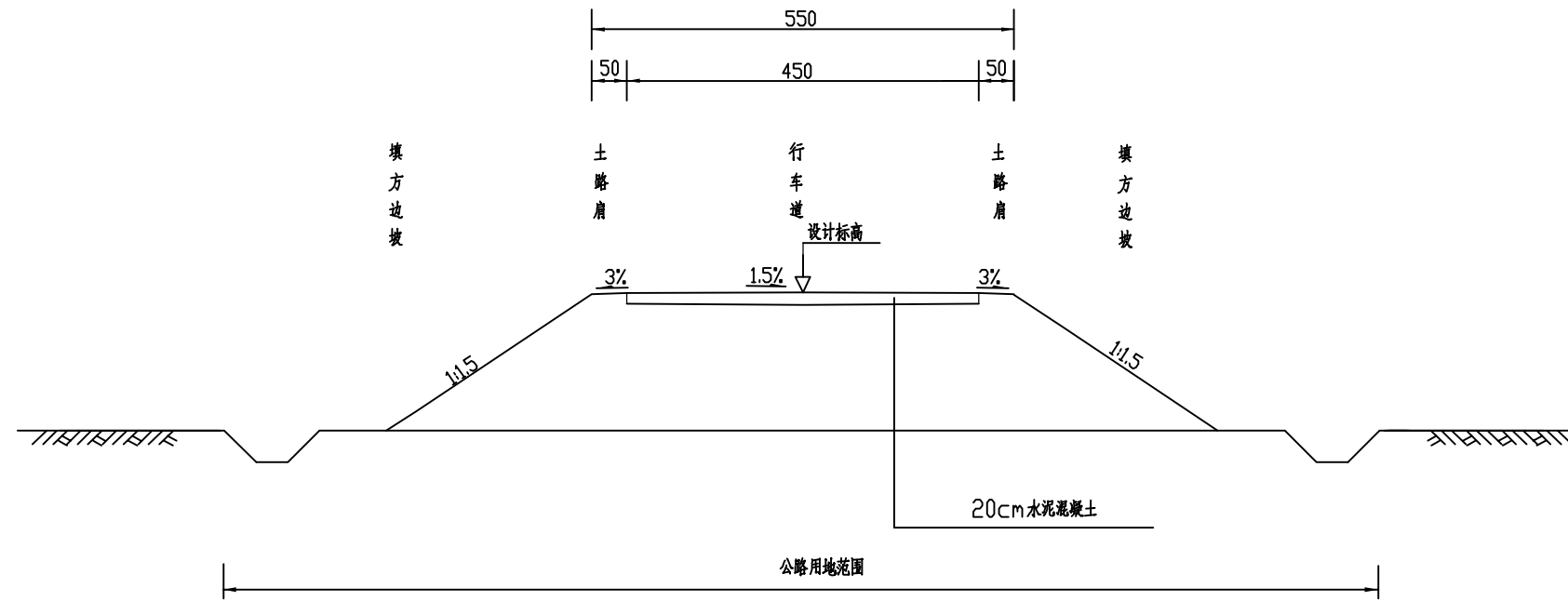
沥青混凝土

注:

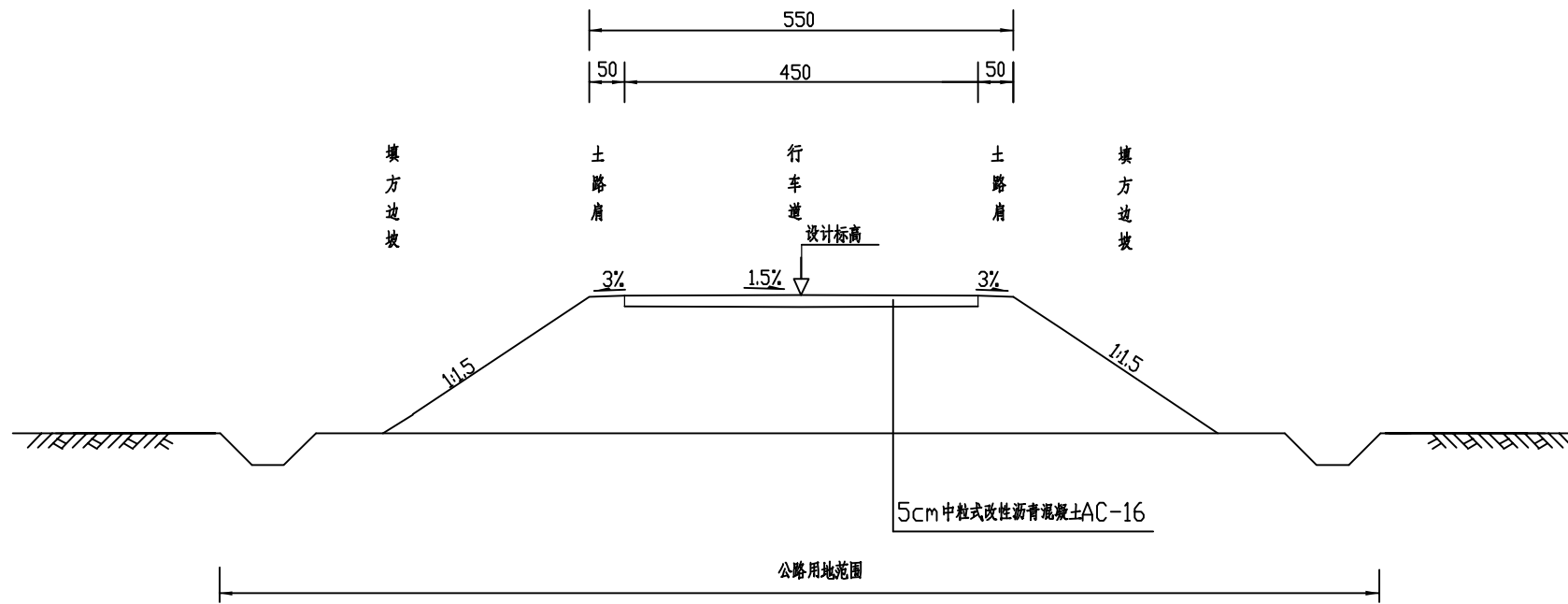
- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和, 采用厂拌法拌和, 具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

Y809 绥满线~小西

填方路基(一)

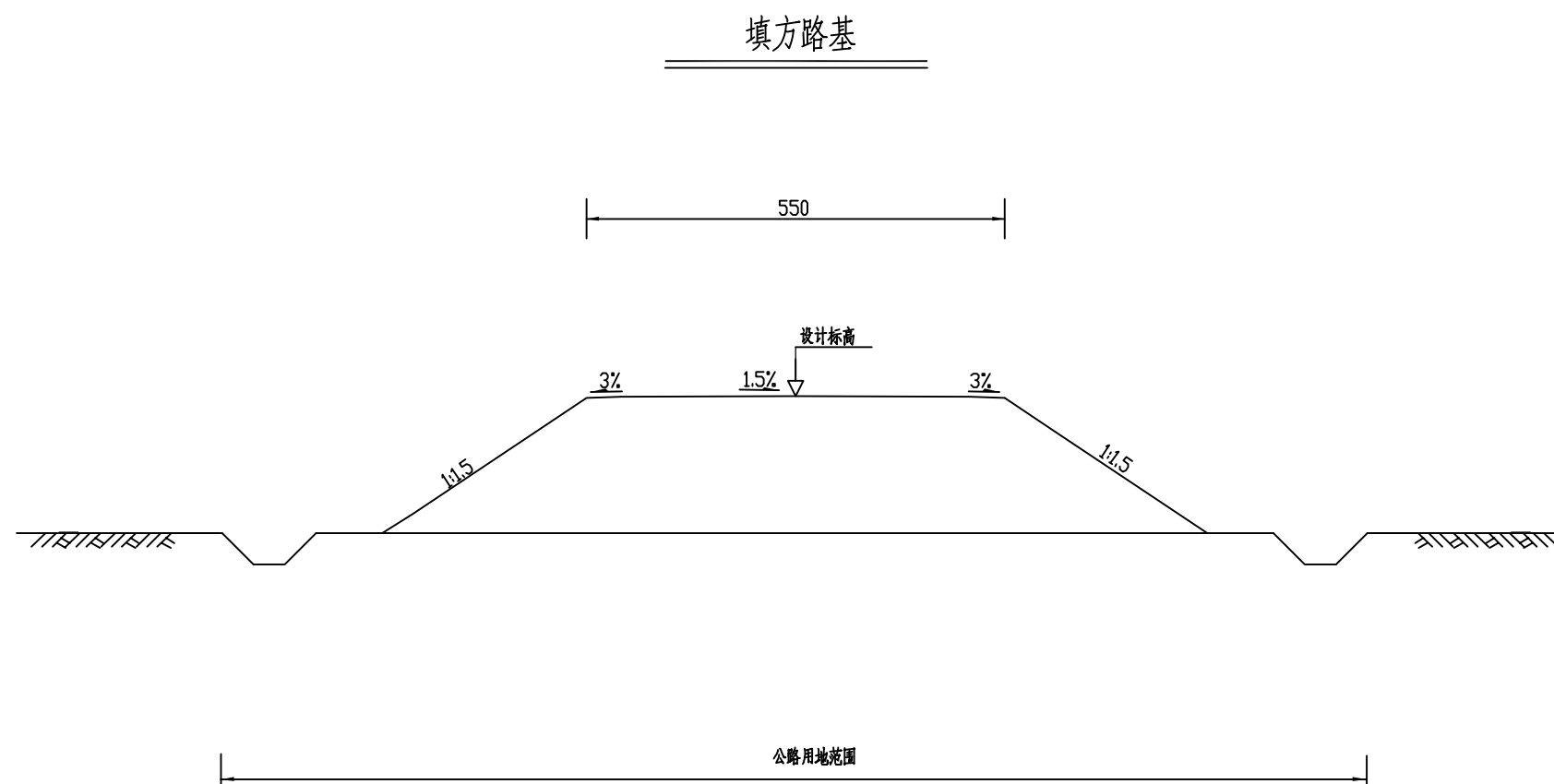


填方路基(二)



注:

1. 本图尺寸均以cm计, 比例为1:100.
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘(无边沟时为路堤边坡坡脚)范围内用地.
3. 路拱横坡: 行车道为1.5%, 土路肩为3%.
4. 路基设计标高为路基中心线标高.



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（Y809绥满线-小西）

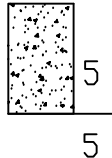
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备注
							挖除 20cm厚 水泥混 凝土 (m ²)	铣刨3cm 水泥混 凝土路 面 (m ²)	重新铺筑 20cm水 泥混 凝土 (m ²)	1cmAC-16 中粒式沥 青混 凝土 找平层 (m ²)	5cmAC-16 中粒式沥 青混 凝土 (m ²)	18cm厚 4.5%水 泥 稳定级 配 碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圪工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		绥满线一小西	挖除原有水泥混凝土路面，重新铺筑		4.5	0.20	24		24						4.8		桥面铺装
2		绥满线一小西	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺1cm沥青混凝土找平层，5cm沥青混凝土路面		4.5	0.05		117		117	117			117			桥面铺装
合计：							24	117	24.0	117	117			117	4.8		

编制：刘凯

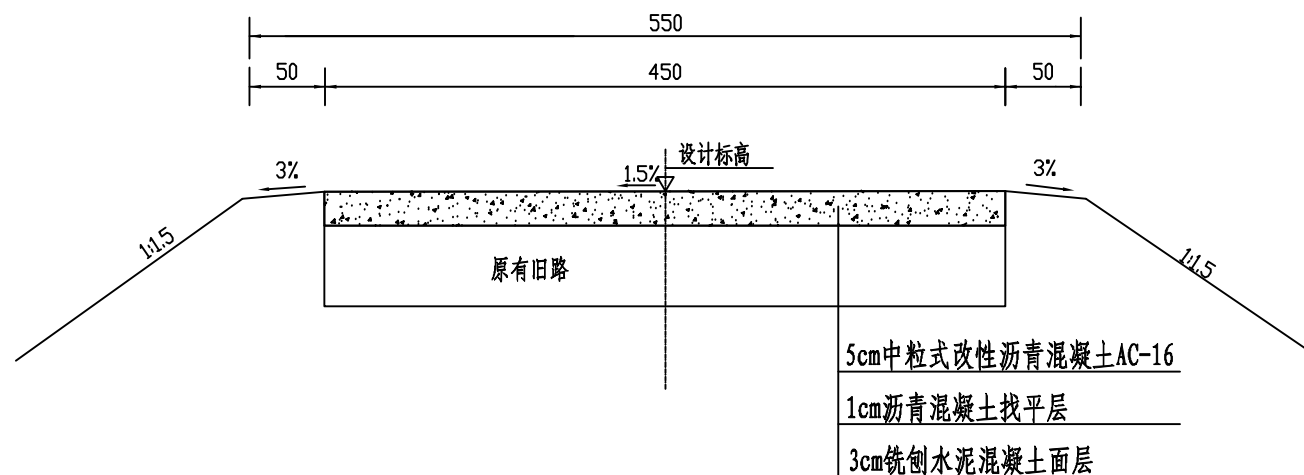
复核：侯永军

审核：李可欣

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5	改性	石油	光圆	乳化	改性乳	机制砂	矿粉	石屑	碎石	碎石	碎石	锯材	水	中(粗)	型钢	煤
		级水泥	沥青	沥青	钢筋	沥青	化沥青					1.5cm	2.5cm	3.5cm			砂	
结构类型		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(t)	(t)
5cmAC-16 中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例

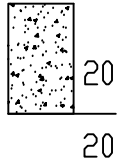


沥青混凝土

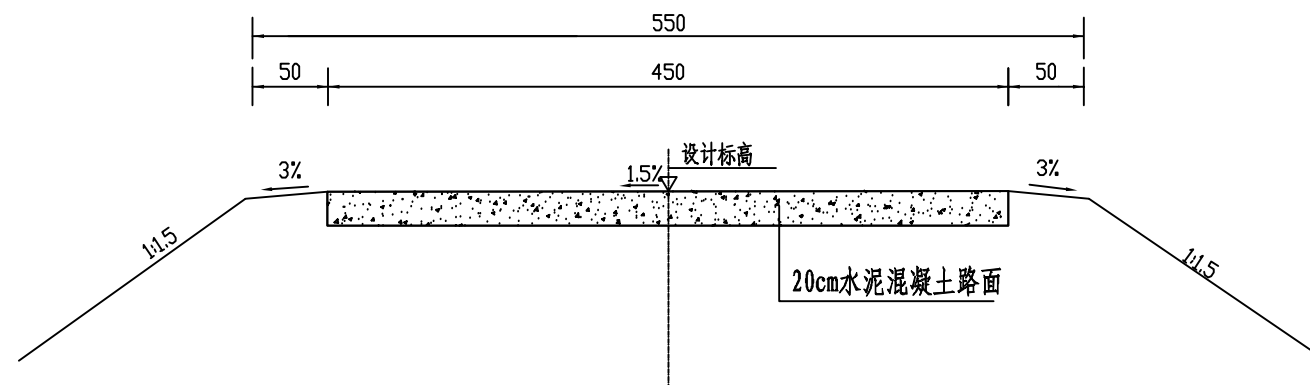
注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和，采用厂拌法拌和，具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

路面结构类型

路面类型	水泥混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯拉强度 (MPa)	4.0MPa	
代号		
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)

路面结构图



1000m²路面材料数量表

序号	材料	材料用量												
		改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	水泥 (t)	碎石 (m ³)	中砂 (m ³)	机制砂 (m ³)	石屑 (m ³)	矿粉 (t)	水 (m ³)	光圆钢筋 (m ³)	型钢 (m ³)	煤 (m ³)	锯材 (m ³)
1	水泥混凝土 20cm		0.150	84.598	186.260	103.220				31	0.004	0.001	0.030	0.001

图例



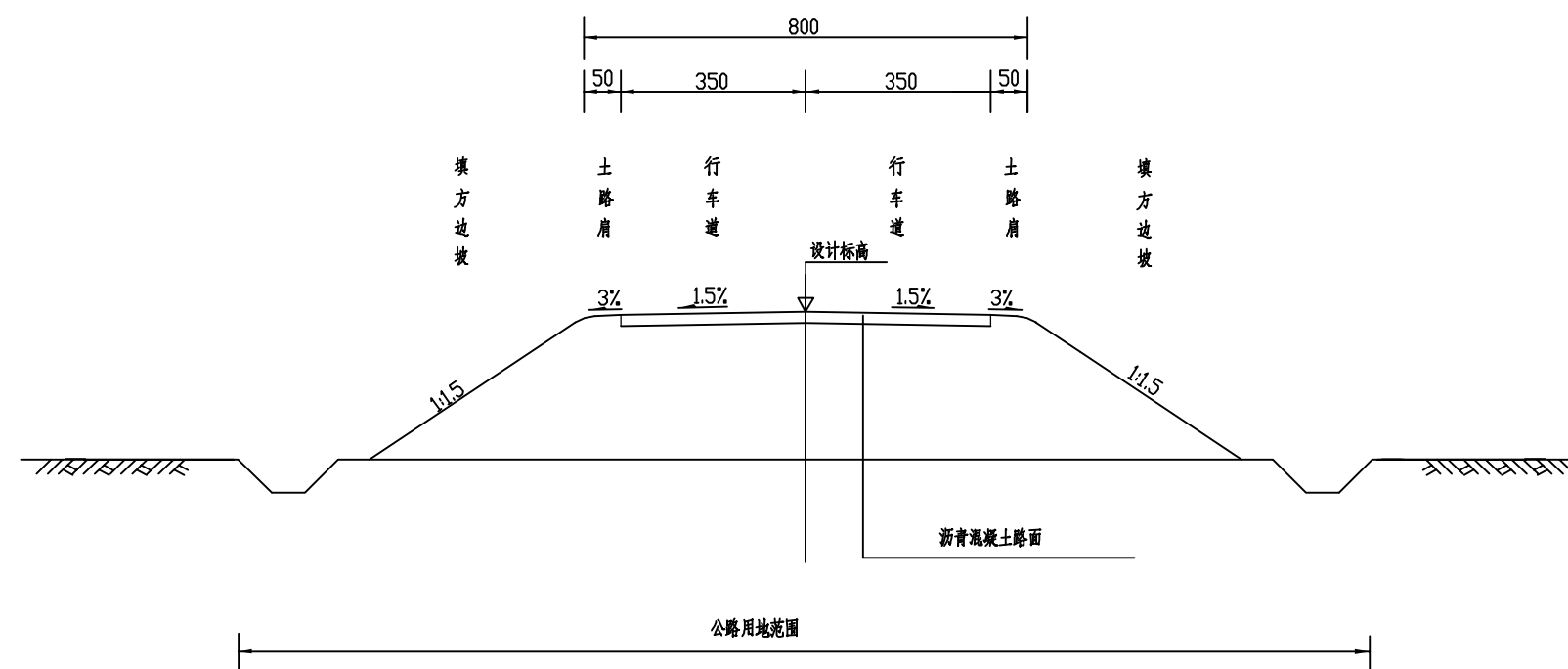
水泥混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和,采用厂拌法拌和,具体施工方法及要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

X302 亚沟~小岭

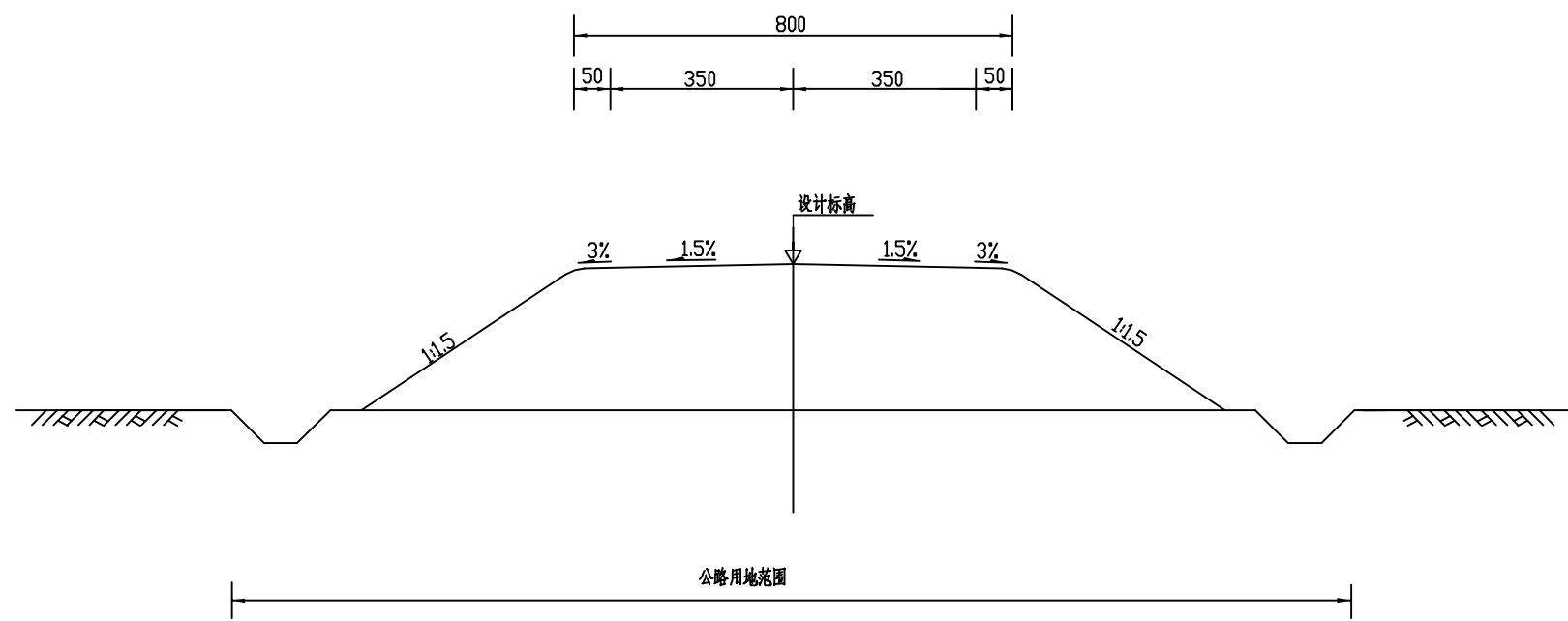
填方路基



注：

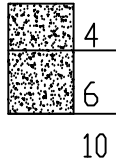
- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基

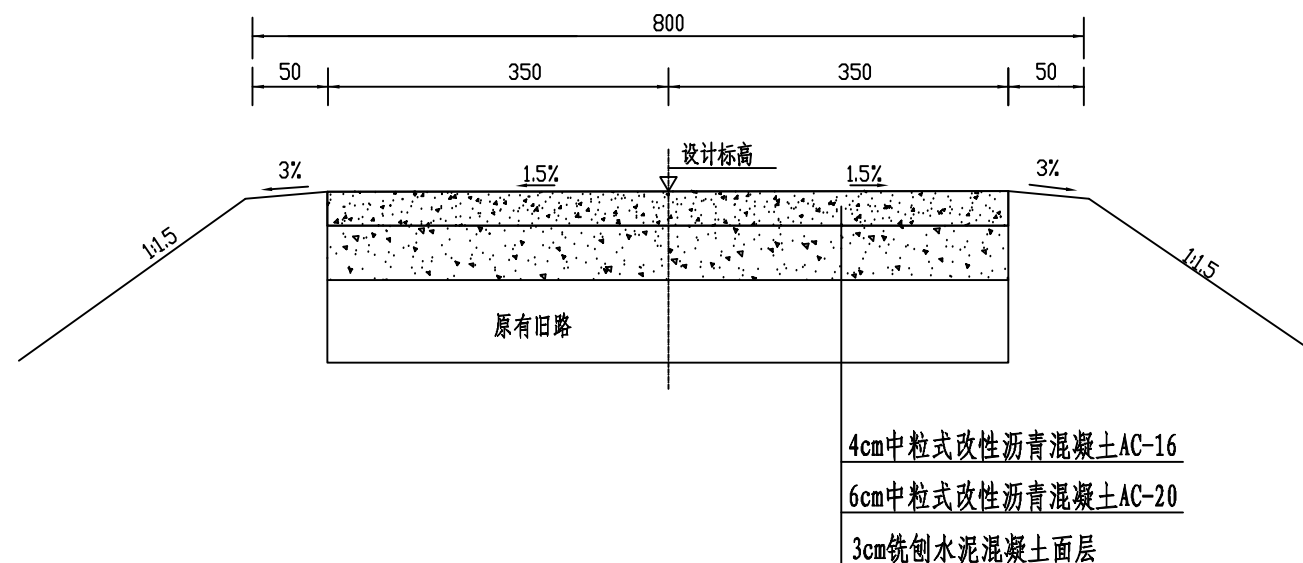


- 注：
1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



4cm中粒式改性沥青混凝土AC-16
6cm中粒式改性沥青混凝土AC-20
3cm铣刨水泥混凝土面层

1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5	改性	石油	光圆	乳化	改性乳	机制砂	矿粉	石屑	碎石	碎石	碎石	锯材	水	中(粗)	型钢	煤
		级水泥	沥青	沥青	钢筋	沥青	化沥青					1.5cm	2.5cm	3.5cm			砂	
结构类型		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(m ³)	(t)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(t)	(t)
4cmAC-16中粒式改性沥青混凝土			4.538					15.592	4.709	9.07	13.39	20.802						
6cmAC-20中粒式改性沥青混凝土			6.808					23.387	6.063	13.606	20.086	31.204						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例

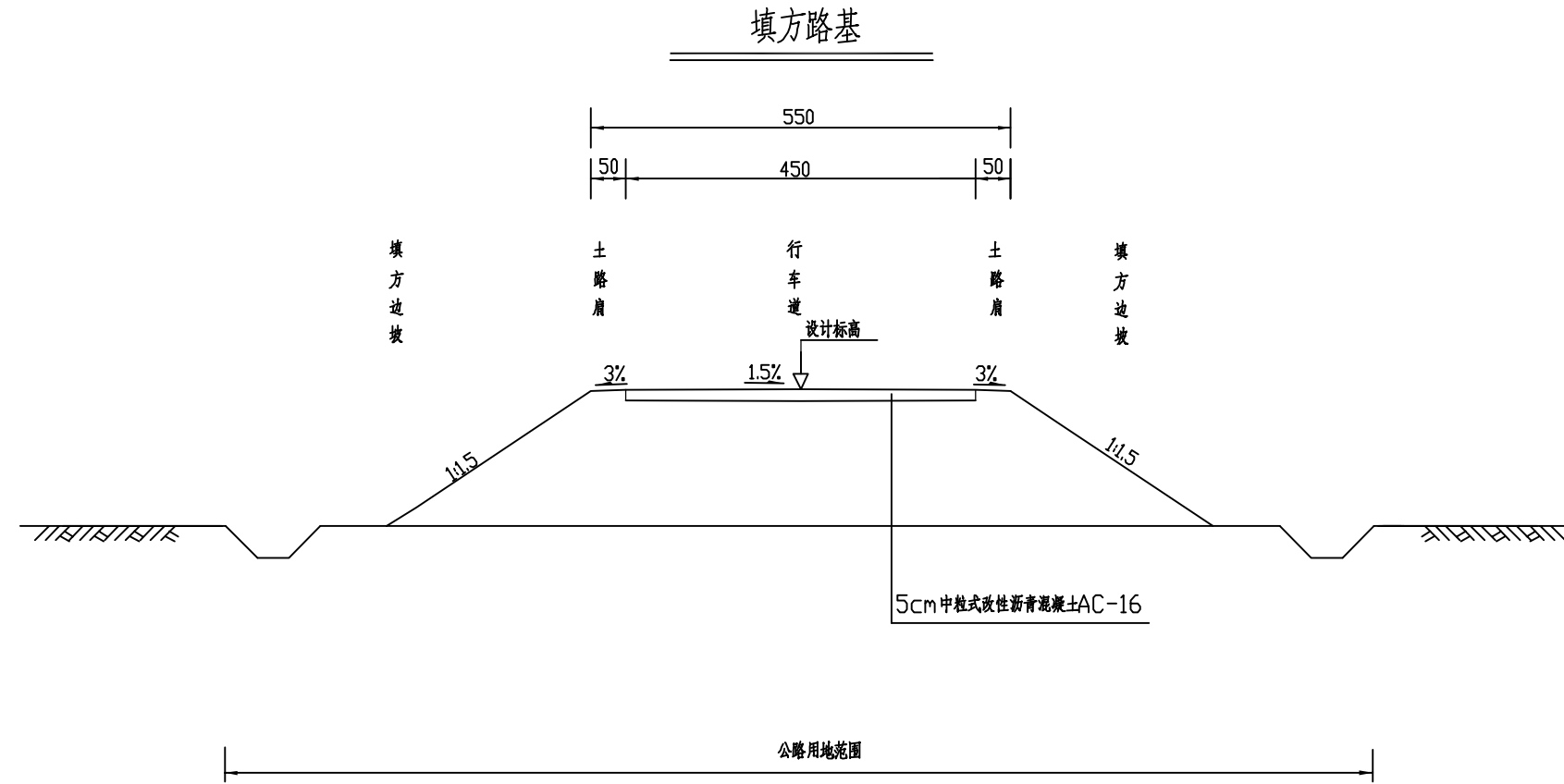


沥青混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和, 采用厂拌法拌和, 具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

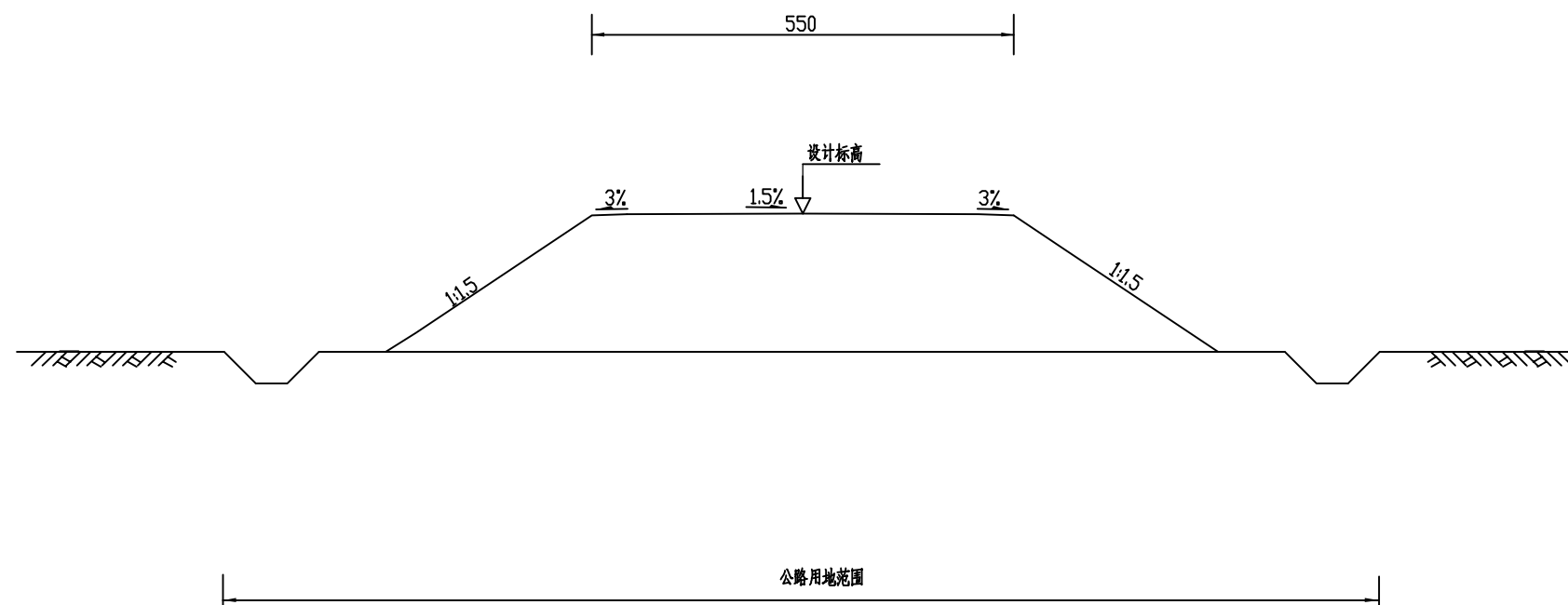
C047 城乡村—阿城



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

填方路基



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（C407城乡村-阿城）

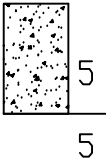
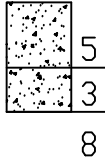
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备 注
							挖除 20cm厚 水泥混 凝土 (m ²)	铣刨3cm 水泥混 凝土路 面 (m ²)	20cm水泥 混凝土 (m ²)	3cmATB- 25密集配 沥青碎石 找平层 (m ²)	5cmAC-16 中粒式沥 青混凝土 (m ²)	18cm厚 4.5%水泥 稳定级配 碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圬工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K2+100	城乡村—阿城	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺3cmATB-25密集配 沥青碎石找平层，5cm沥青混凝土路面		4.5	0.05		248		248	248			496			桥头跳车处置
2	K3+530 ~ K3+798	城乡村—阿城	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土路 面	268	0.5	0.05		134			134			134			
3	K3+875 ~ K3+910	城乡村—阿城	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土路 面	35	0.5	0.05		18			18			18			
4	K3+830 ~ K3+875	城乡村—阿城	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土路 面	45	4.5	0.05		294.5			294.5			294.5			含40道横缝加铺， 每道宽0.5m
5	K3+788 ~ K3+830	城乡村—阿城	铣刨3cm水泥混凝土路面后，加铺5cm沥青混凝土路 面	42	5.2	0.05		218			218			218			
	合计：			390				912.5		248.00	912.5			1161			

编制：刘凯

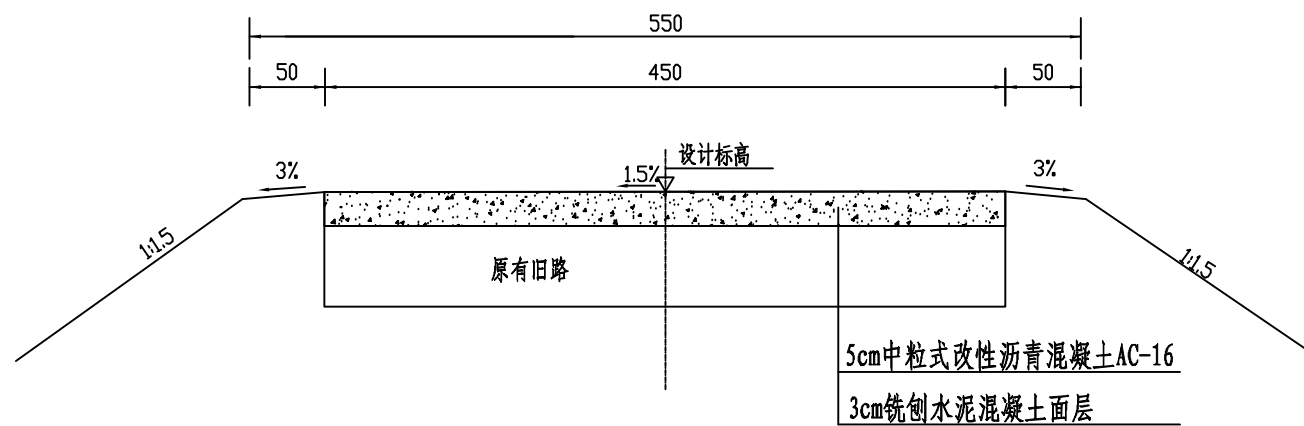
复核：侯永军

审核：李成

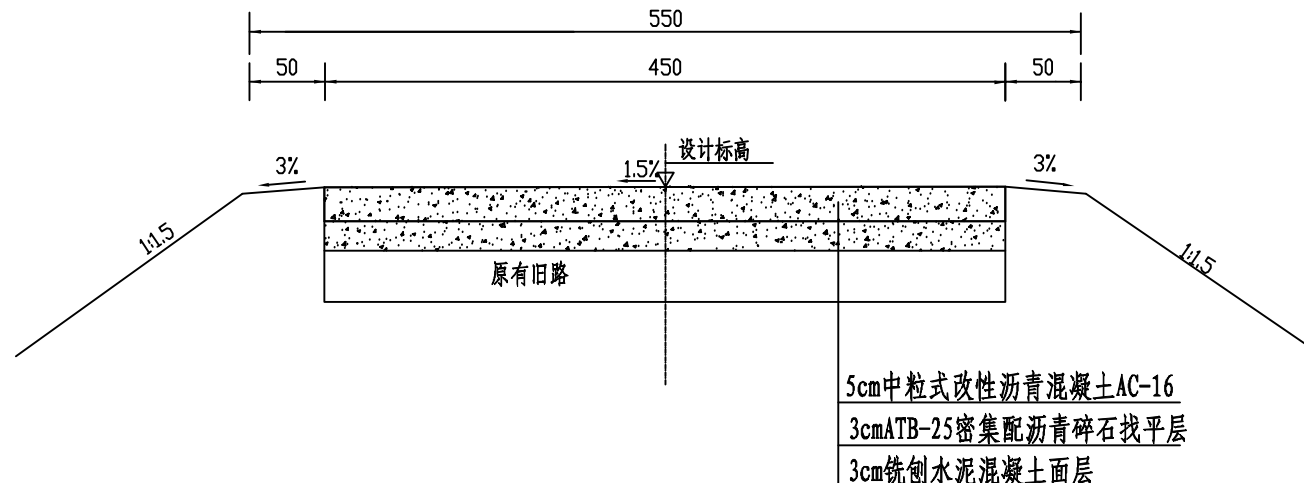
路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
		
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5级水泥 (t)	改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	光圆钢筋 (t)	乳化沥青 (t)	改性乳化沥青 (t)	机制砂 (m ³)	矿粉 (t)	石屑 (m ³)	碎石 1.5cm (m ³)	碎石 2.5cm (m ³)	碎石 3.5cm (m ³)	锯材 (m ³)	水 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	型钢 (t)	煤 (t)
5cmAC-16 中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
3cmATB-25 密集配沥青碎石			3.177					8.901	2.883	5.043	7.797	8.973						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例

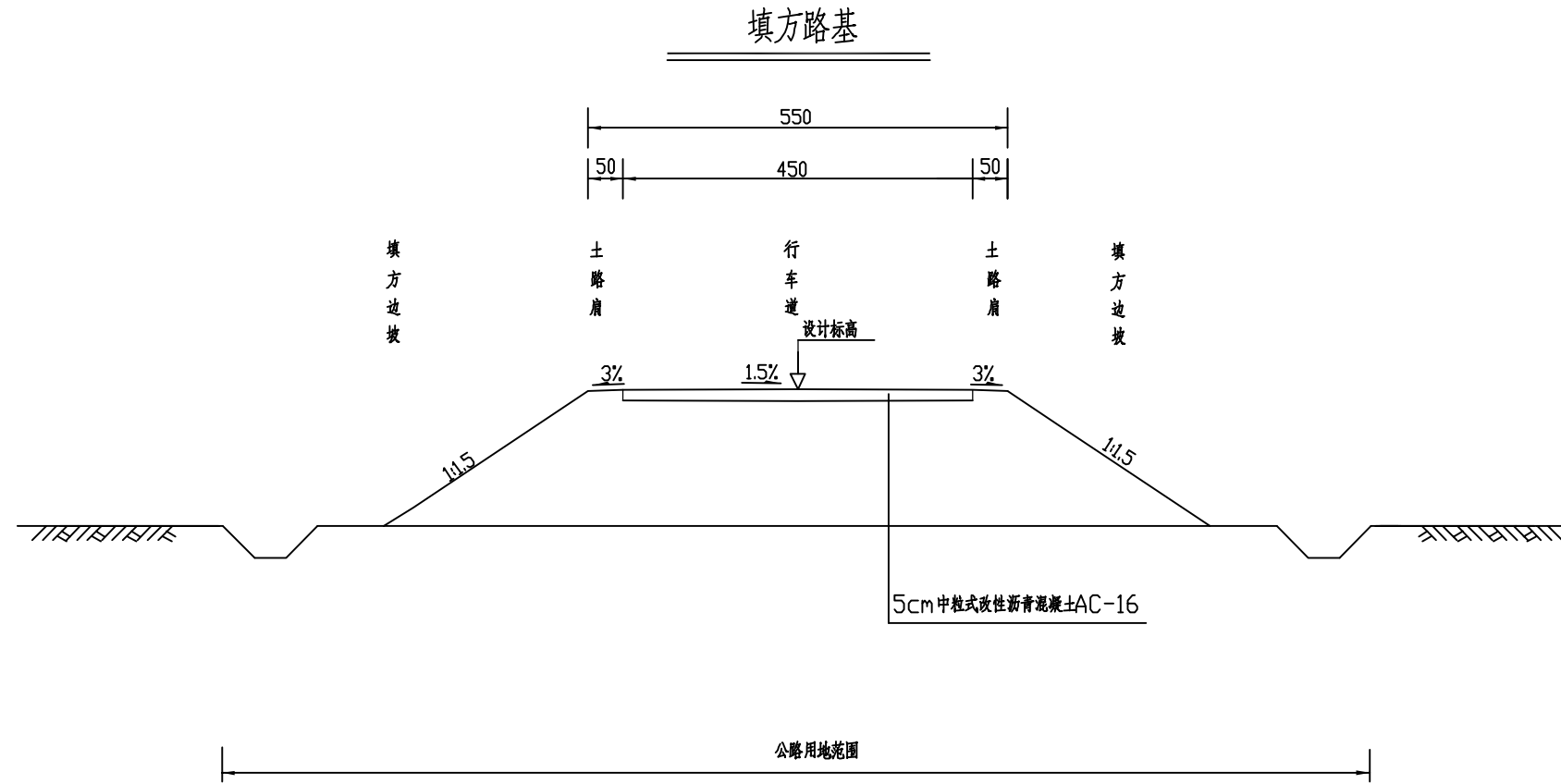


沥青混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和, 采用厂拌法拌和, 具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

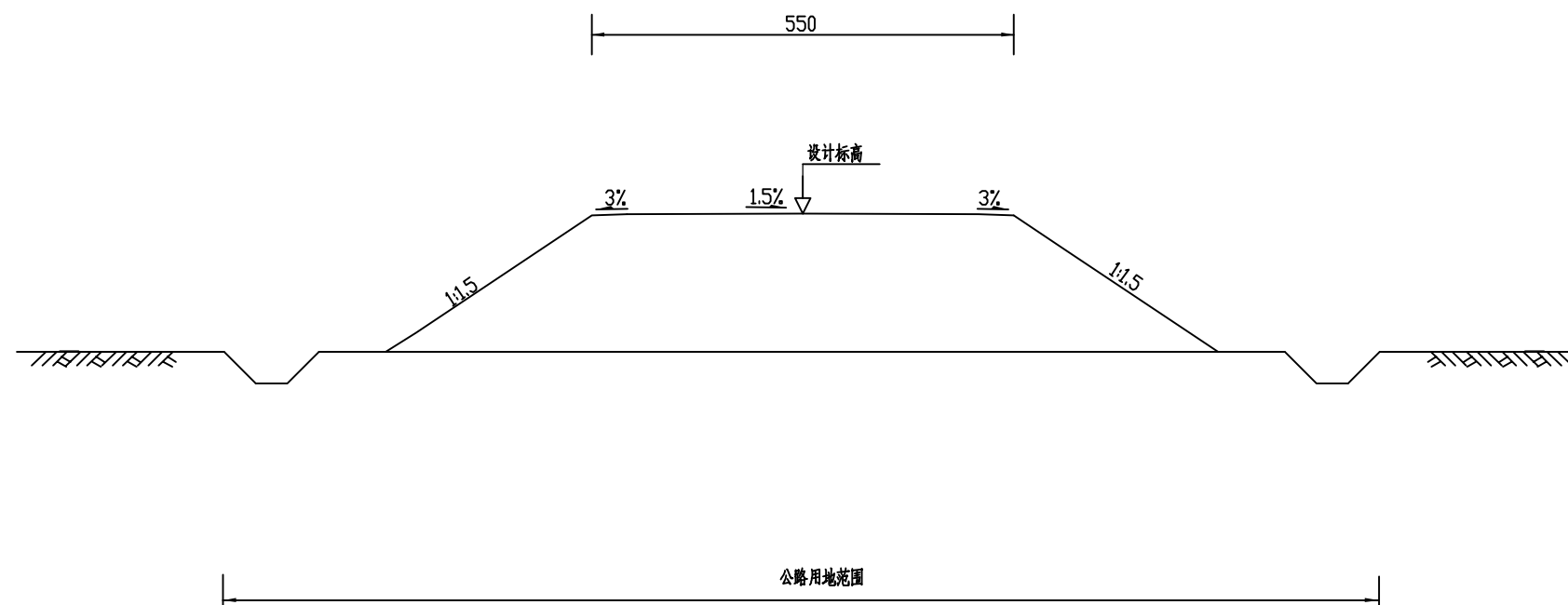
C032 海兴村—阿松公路



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

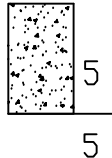
填方路基



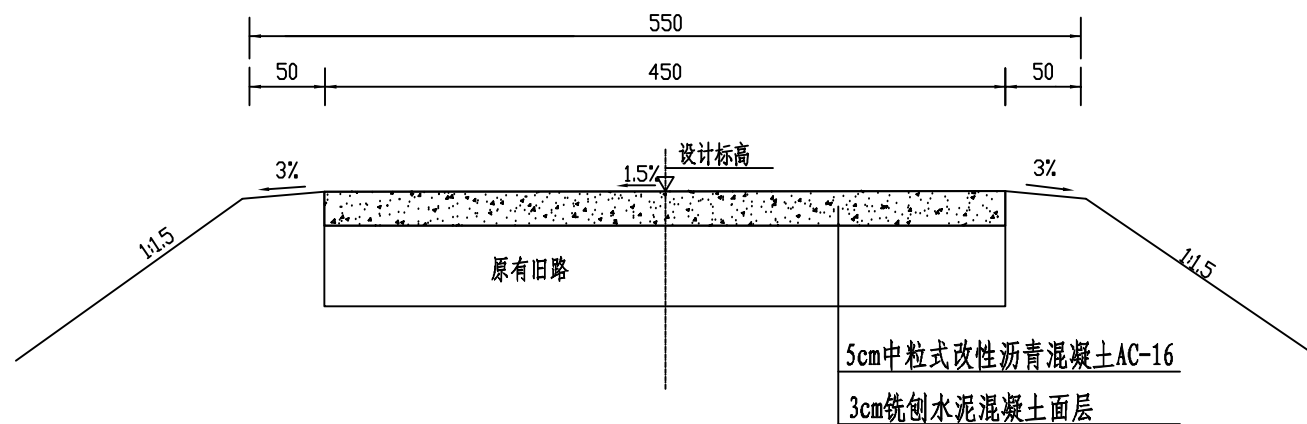
注：

1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面结构类型

路面类型	沥青混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯沉值	23.4 (0.01mm)	
代号		
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)

路面结构图



1000m² 路面材料数量表

数量	材料	42.5级水泥 (t)	改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	光圆钢筋 (t)	乳化沥青 (t)	改性乳化沥青 (t)	机制砂 (m ³)	矿粉 (t)	石屑 (m ³)	碎石 1.5cm (m ³)	碎石 2.5cm (m ³)	碎石 3.5cm (m ³)	锯材 (m ³)	水 (m ³)	中(粗)砂 (m ³)	型钢 (t)	煤 (t)
5cmAC-16中粒式改性沥青混凝土			5.673					19.489	5.886	11.338	16.738	26.003						
粘层 改性乳化沥青							0.450											

图例

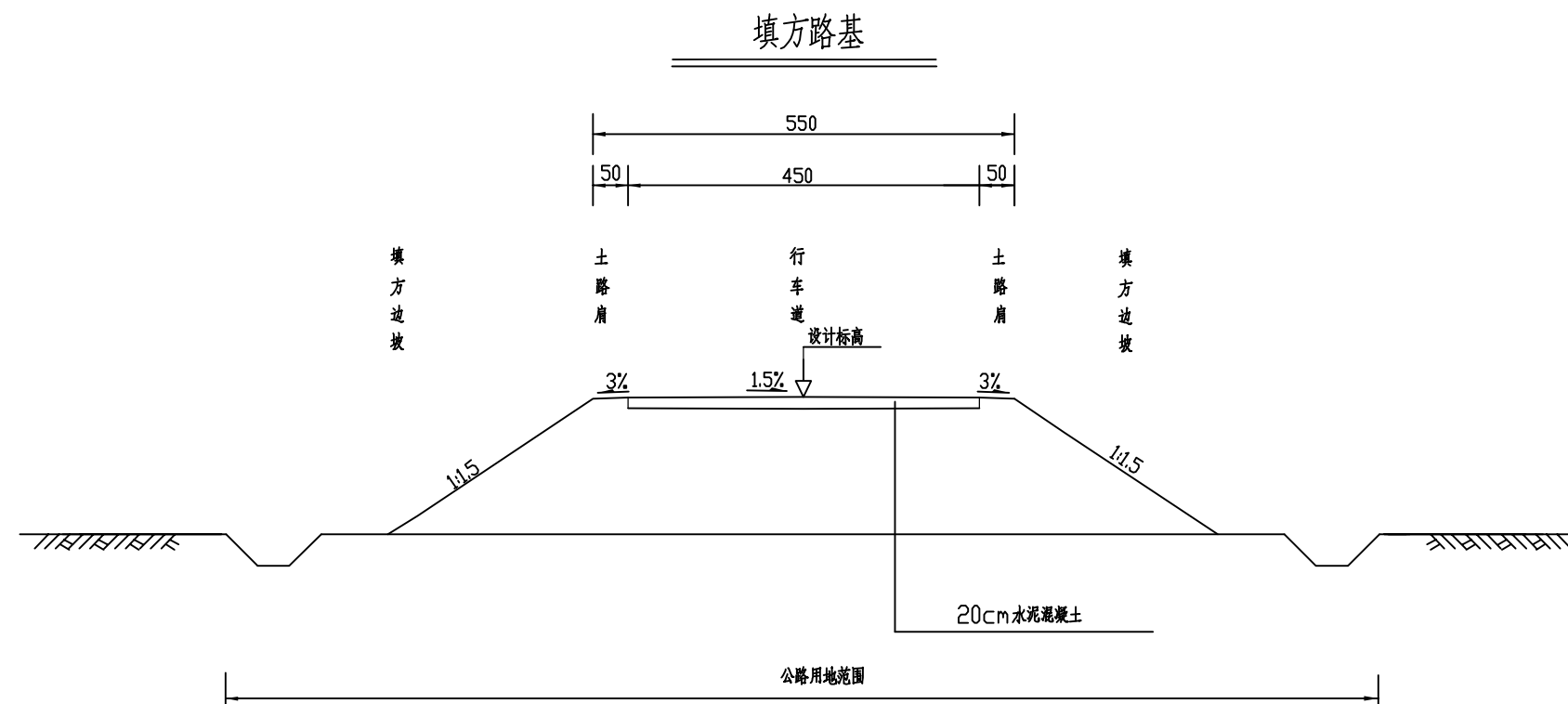


沥青混凝土

注:

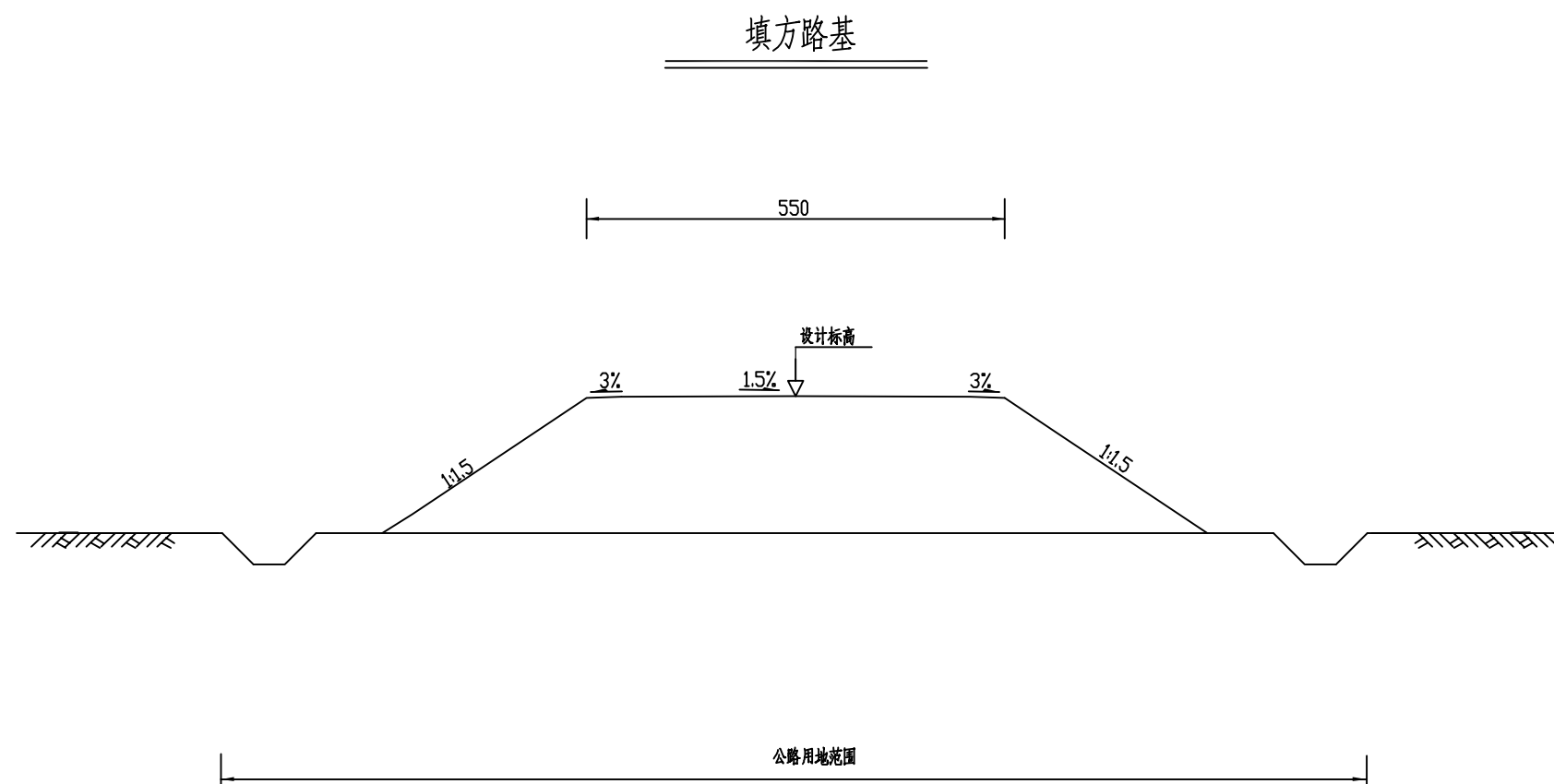
- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和，采用厂拌法拌和，具体施工方法及要求按《公路沥青混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

Y617 玉泉鎮～董家油坊



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面破损恢复工程数量表

哈尔滨市阿城区农村公路破碎路段整治项目（Y617玉泉镇-董家油坊）

S3-3
第 1 页 共 1 页

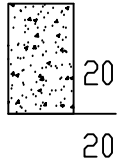
序号	起 讫 桩 号	路线名称	处理方案	处理长度 m	路面宽度 m	路面厚度 m											备注
							挖除3cm厚沥青混凝土 (m ²)	挖除20cm水泥混凝土路面 (m ²)	挖除路基土 (m ³)	20cm水泥混凝土 (m ²)	5cmAC-16中粒式沥青混凝土 (m ²)	18cm厚4.5%水泥稳定级配碎石 (m ²)	回填碎石土 (m ³)	粘层油 (m ²)	弃圪工 (m ³)	弃土方 (m ³)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	K9+556 ~ K9+572	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑20cm水泥混凝土	16	4.5	0.20		72		72					14.4		
2	K9+577	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.25				0.25			0.25	0.01		
3	K9+585	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.15				0.15			0.15	0.005		
4	K9+593	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.25				0.25			0.25	0.01		
5	K9+613	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.55				0.55			0.55	0.02		
6	K9+650	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.00				1.00			1.00	0.03		
7	K9+660	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.30				0.30			0.30	0.01		
8	K9+670	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.48				0.48			0.48	0.01		
9	K9+680	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.10				0.10			0.10	0.003		
10	K9+690	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.75				0.75			0.75	0.02		
11	K9+713	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.10				0.10			0.10	0.003		
12	K9+740	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.00				1.00			1.00	0.03		
13	K9+750	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.40				0.40			0.40	0.01		
14	K9+780	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.20				1.20			1.20	0.04		
15	K9+790	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.20				0.20			0.20	0.01		
16	K9+803	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.50				0.50			0.50	0.02		
17	K9+813	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	2.00				2.00			2.00	0.06		
18	K9+840 ~ K9+900	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑20cm水泥混凝土	60	4.5	0.20		270		270					54.0		
19	K9+917	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	1.00				1.00			1.00	0.03		
20	K9+933	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.40				0.40			0.40	0.01		
21	K9+940	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.55				0.55			0.55	0.02		
22	K9+960	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	5.00				5.00			5.00	0.15		
23	K10+010	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑5cm沥青混凝土		4.5	0.05	0.75				0.75			0.75	0.02		
24	K10+038 ~ K10+970	玉泉镇—董家油坊	挖除破损路面，重新铺筑20cm水泥混凝土	932	4.5	0.20		4194		4194					838.8		
合计：				1008			17	4536		4536	17			17	908		

编制：刘凯

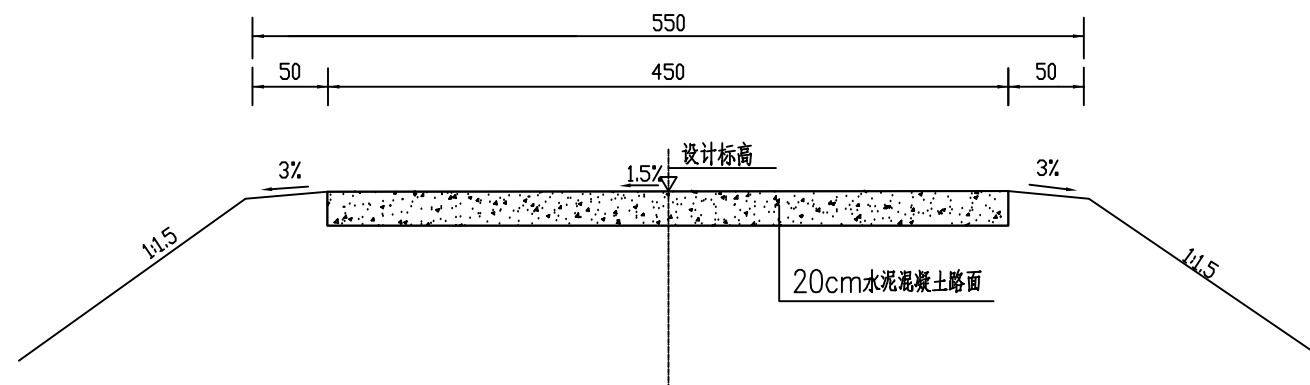
复核：侯永军

审核：李可

路面结构类型

路面类型	水泥混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯拉强度 (MPa)	4.0MPa	
代号		
行车道路面结构	图式	
E ₀ (MPa)	40	

路面结构图



1000m²路面材料数量表

序号	材料	材料用量												
		改性沥青 (t)	石油沥青 (t)	水泥 (t)	碎石 (m ³)	中砂 (m ³)	机制砂 (m ³)	石屑 (m ³)	矿粉 (t)	水 (m ³)	光圆钢筋 (m ³)	型钢 (m ³)	煤 (m ³)	锯材 (m ³)
1	水泥混凝土 20cm		0.150	84.598	186.260	103.220				31	0.004	0.001	0.030	0.001

图例

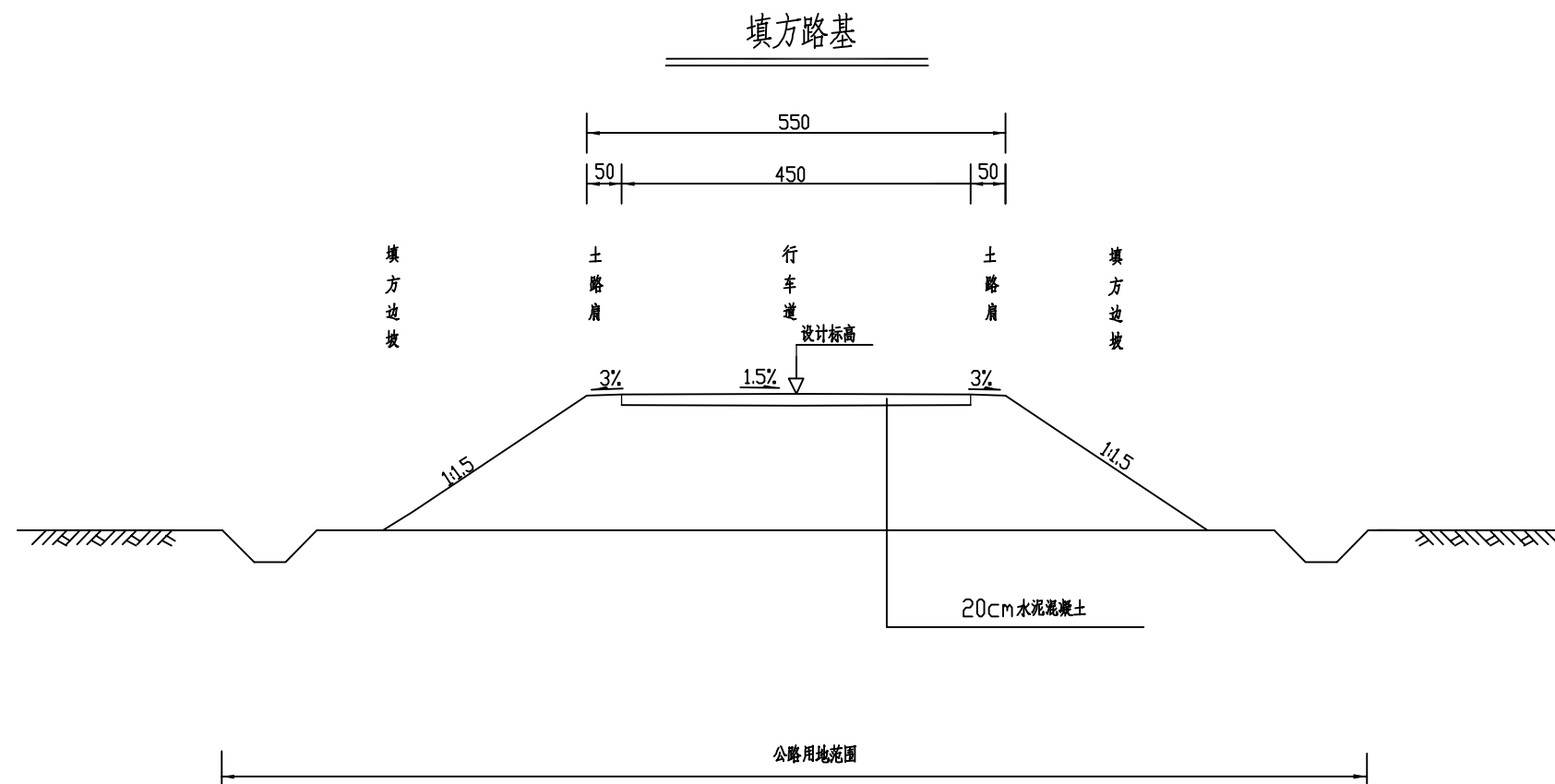


水泥混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和,采用厂拌法拌和,具体施工方法及要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。

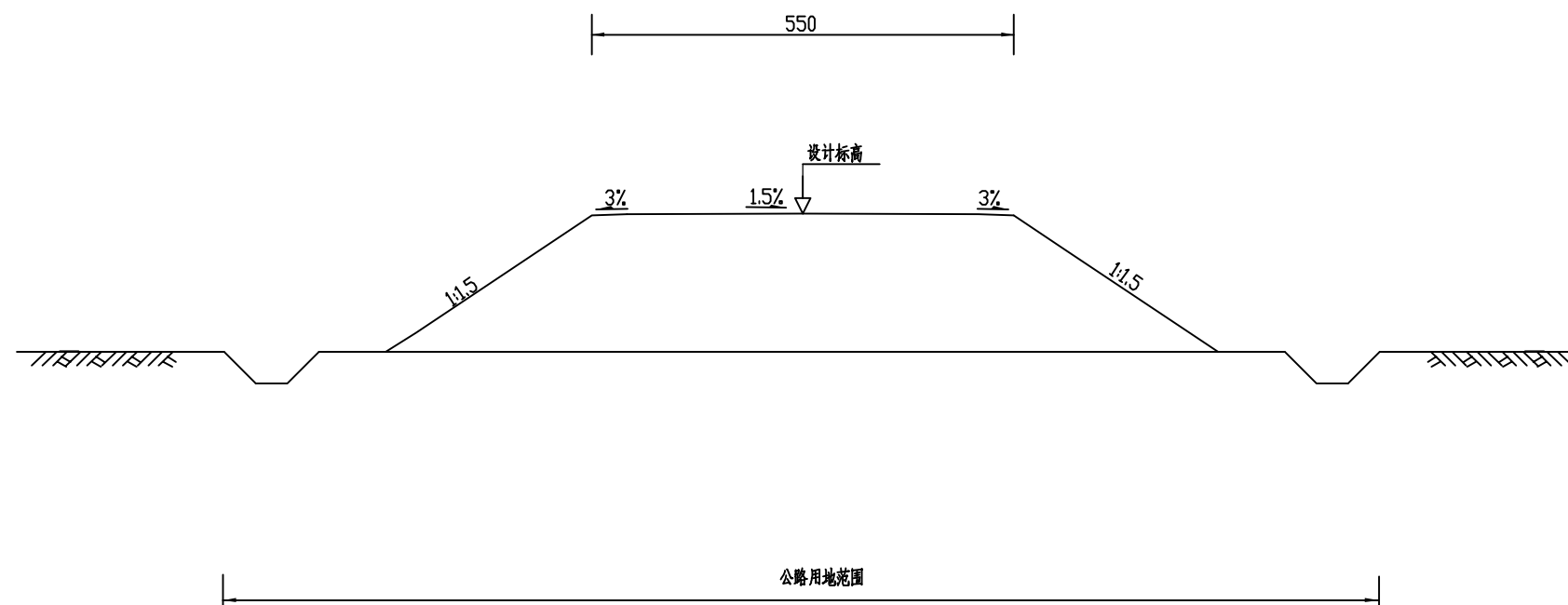
Y609 红眼蛤塘～武家油坊



注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

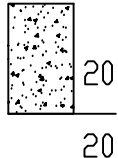
填方路基



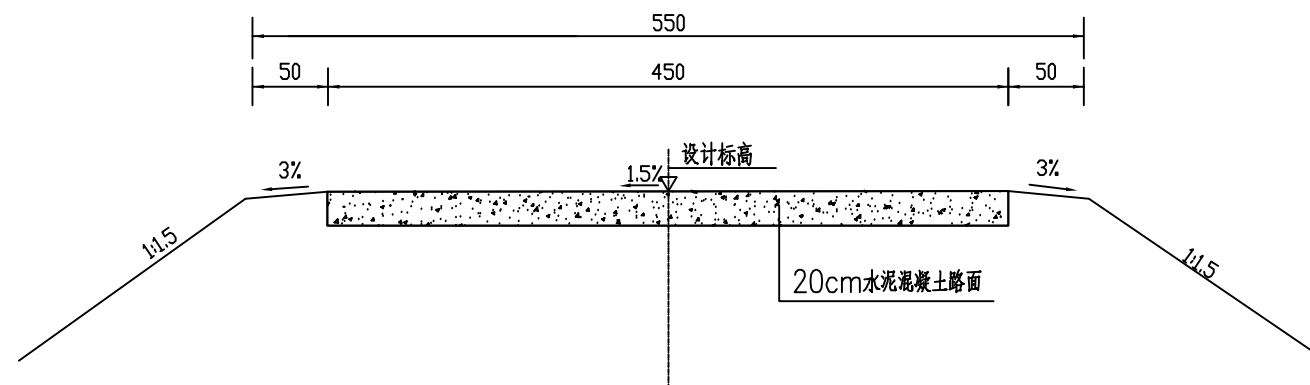
注：

- 1. 本图尺寸均以cm计，比例为1:100。
- 2. 公路用地范围填方路段为边沟外边缘（无边沟时为路堤边坡坡脚）范围内用地。
- 3. 路拱横坡：行车道为1.5%，土路肩为3%。
- 4. 路基设计标高为路基中心线标高。

路面结构类型

路面类型	水泥混凝土路面	
自然区划	II 1a	
适应路段	四级公路	
路基土组	碎石土	
干湿类型	干燥	
设计弯拉强度 (MPa)	4.0MPa	
代号		
行车道路面结构	图式	
		E ₀ (MPa)

路面结构图



1000m²路面材料数量表

序号	材料 结构层	材 料 用 量												
		改性 沥青 (t)	石油 沥青 (t)	水泥 (t)	碎石 (m ³)	中砂 (m ³)	机制砂 (m ³)	石屑 (m ³)	矿粉 (t)	水 (m ³)	光圆钢筋 (m ³)	型钢 (m ³)	煤 (m ³)	锯材 (m ³)
1	水泥混凝土 20cm		0.150	84.598	186.260	103.220				31	0.004	0.001	0.030	0.001

图 例



水泥混凝土

注:

- 1、本图尺寸以cm计。
- 2、面层拌和,采用厂拌法拌和,具体施工方法及要求按《公路水泥混凝土路面施工技术细则》中的有关规定执行。