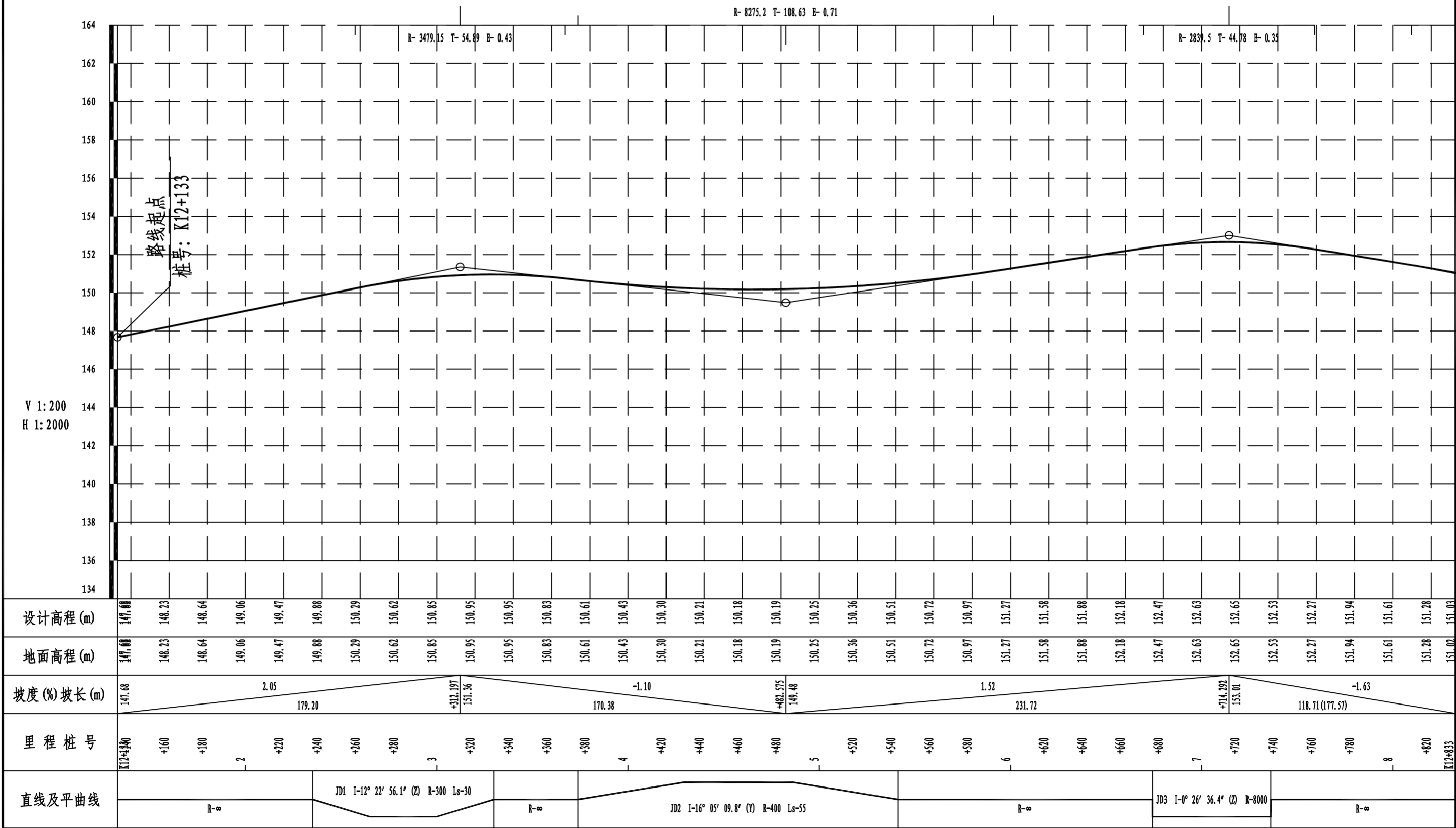


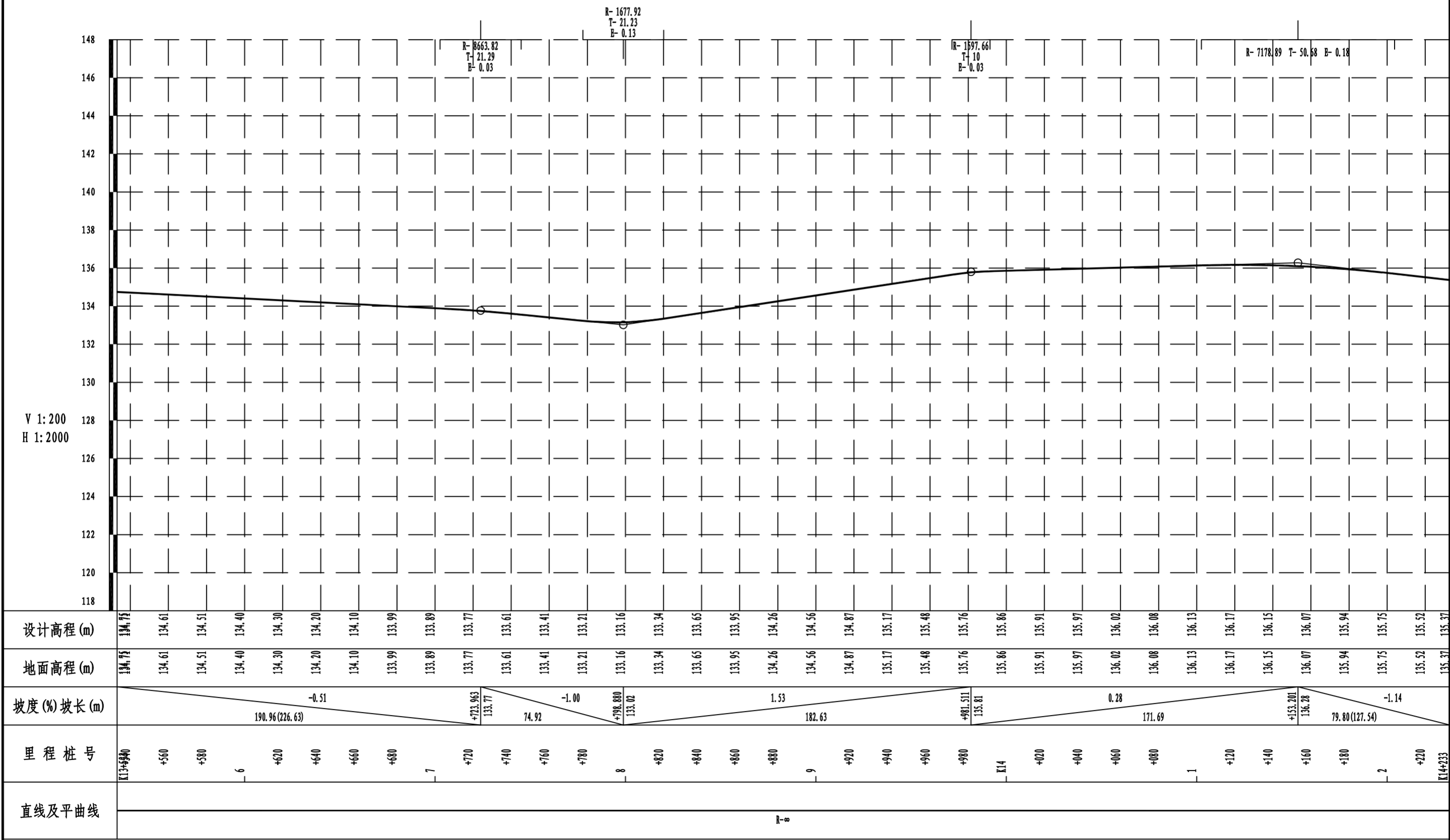


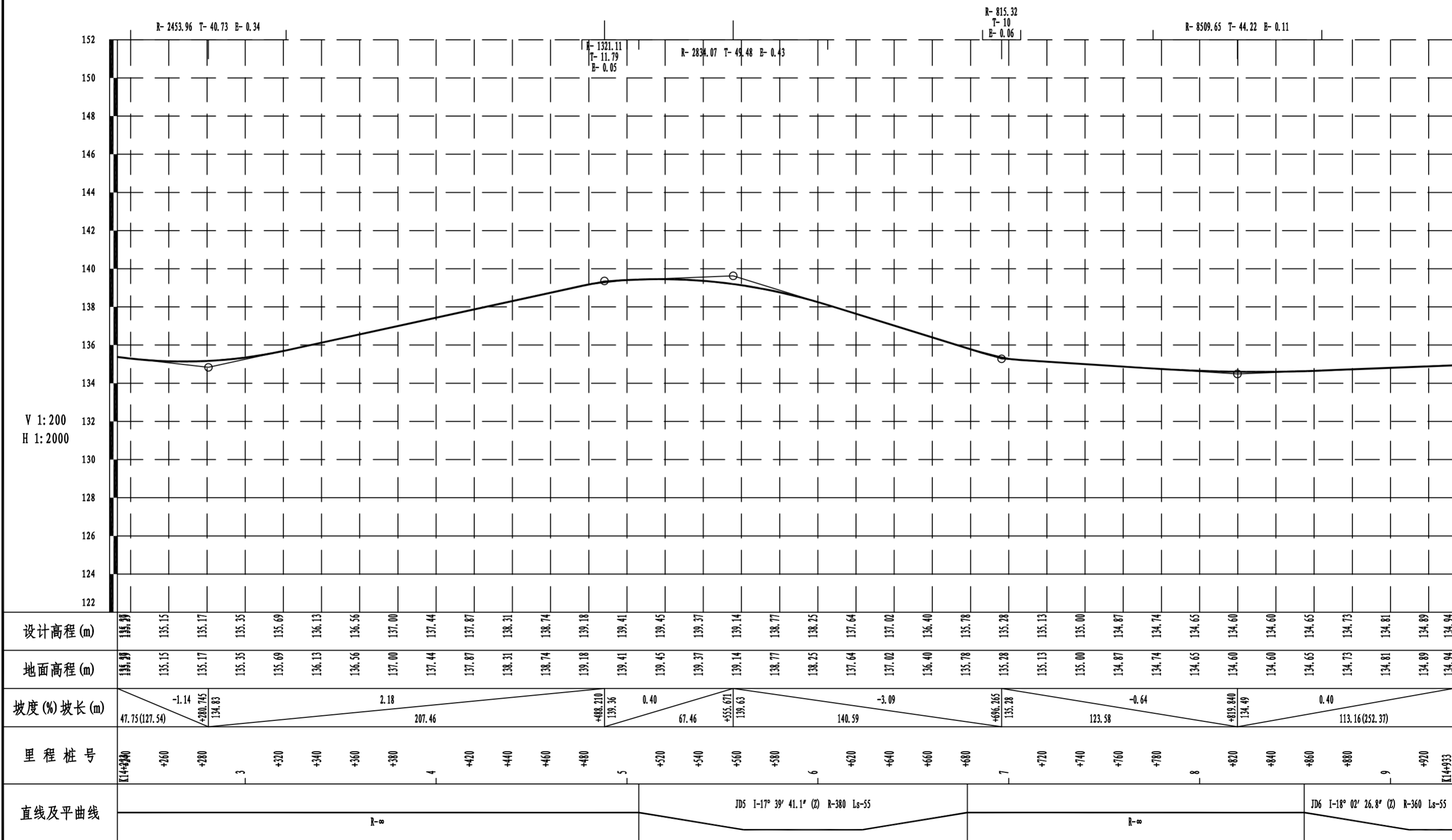


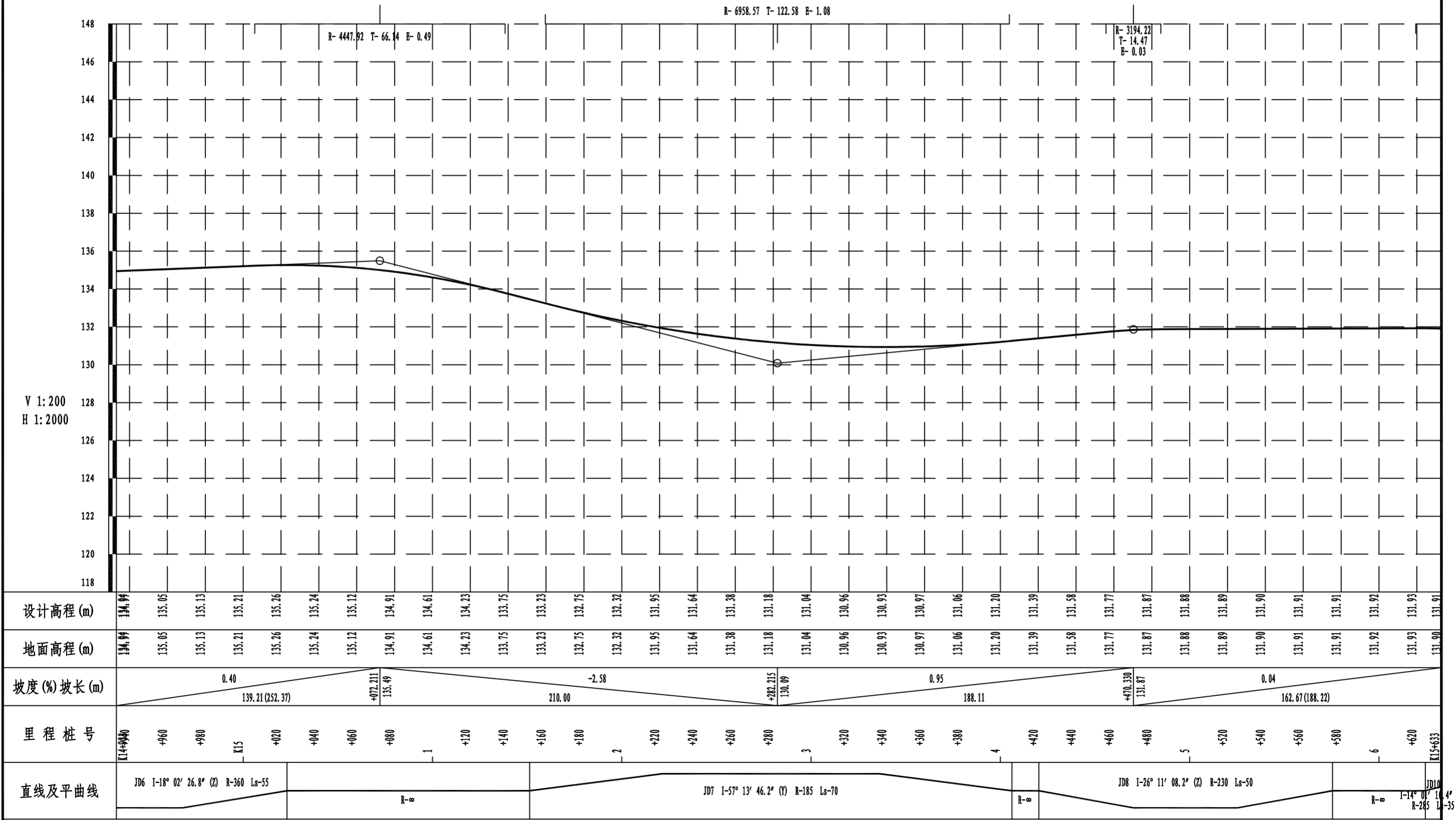


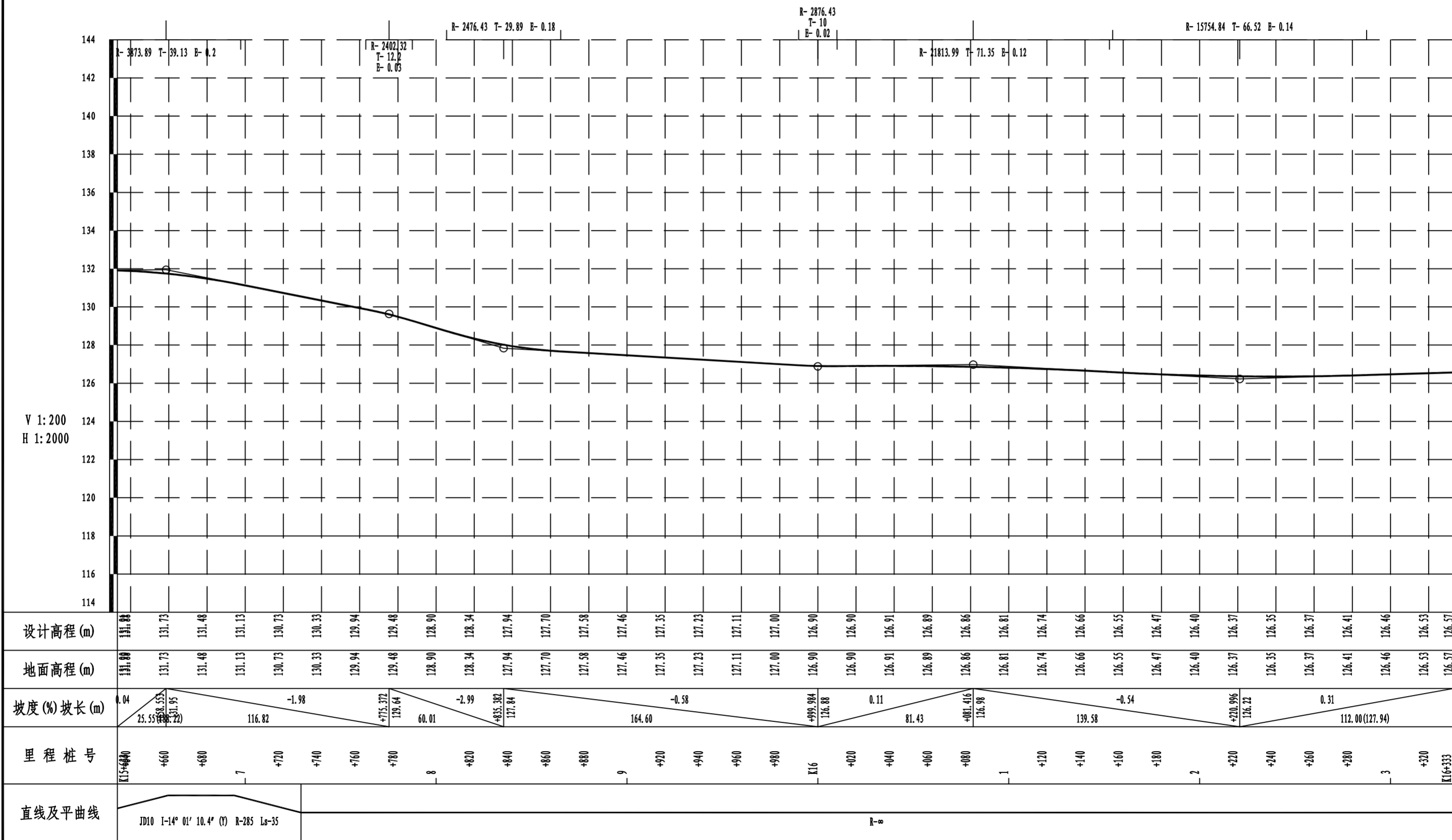


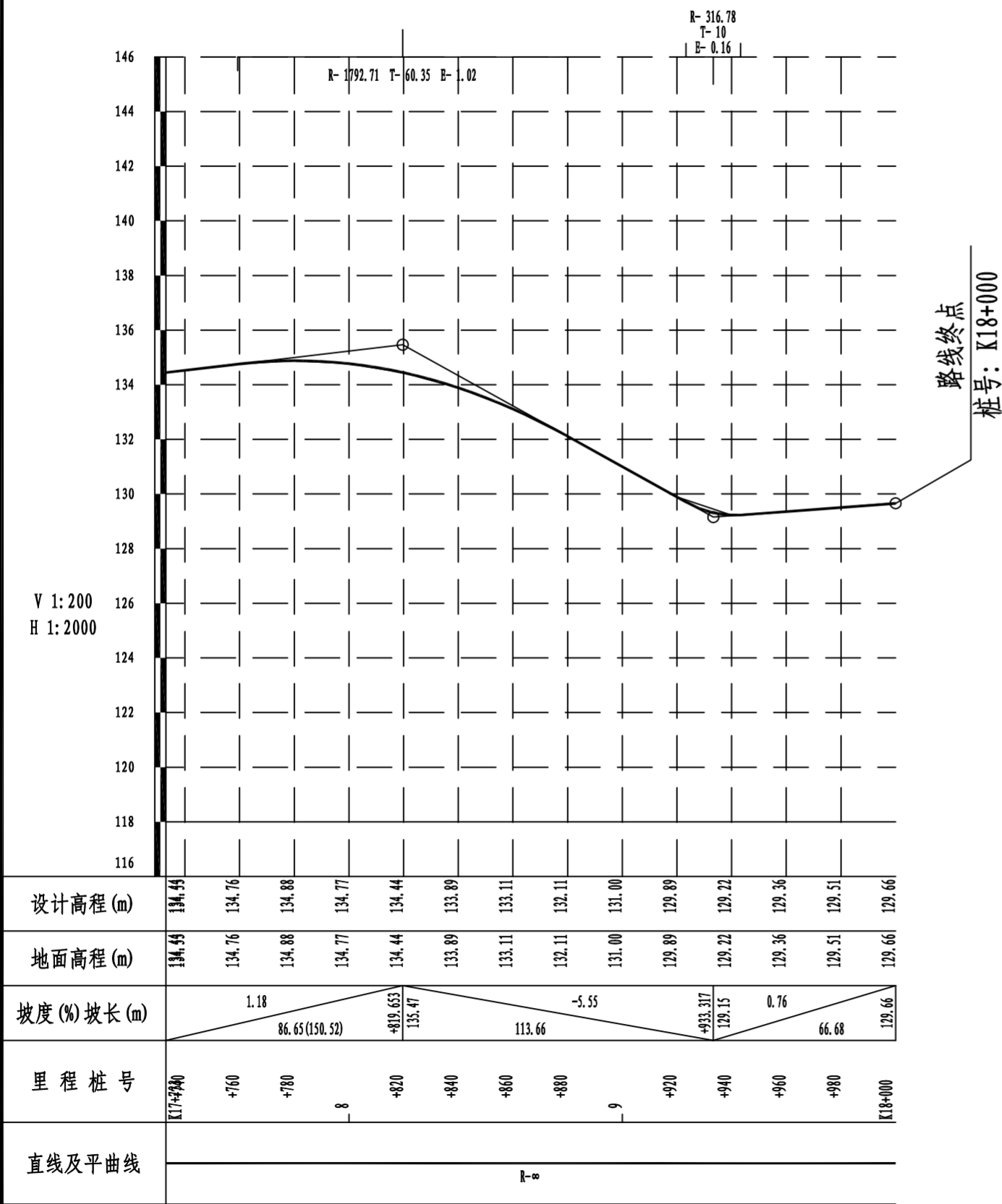












控制点资料表

S2-15

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制：邹君泉

复核: 张浩

审核: 李长

第三篇

路基路面

说 明

1、项目概况

本项目为本项目为江南区 X027 县道（吴圩-台马）公路大修工程位于南宁市内。项目起点位于南宁市江南区坛白村，起点桩号 K12+133；终点位于南宁市江南区岵西村，终点桩号 K18+000，全长 5.867km。

设计主要内容有：旧路面病害处治、路面加铺、新建交通标志、恢复路面标线等。

2、施工图标段（合同段）划分情况说明

本项目施工图设计按一个合同段进行。

3、路面设计原则、本次设计主要内容、旧路路基横断面布置及加宽、超高方案的说明

3.1 路面设计原则

（1）路面设计应以交通量为基础，适应道路服务功能要求，结合沿线气候、水文、地质等自然条件及筑路材料供应状况，同时要充分考虑路面的防滑、防裂、防水、抗高温等性能，遵循因地制宜、合理选材、方便施工、利于养护等原则，结合路基进行综合设计。

（2）对旧路面局部病害处治后，充分利用旧路路面结构，施工阶段尽量不中断社会交通或缩短中断时长，结合区域内路面设计成果及使用效果进行路面结构设计；充分应用新技术、新材料，对旧路病害处理进行动态设计，施工中及时发现病害发展，并提出处理方案。

3.2 本次设计主要内容

（1）行车道+硬路肩路面工程：对旧沥青路面病害处理后+1.5cm 同步沥青碎石封层（两油两料）（骨料除尘加热）+7cm AC-16 沥青混凝土面层。

（2）交安工程：路面改造施工完成后，补充路面标线；沿线拆除部分标志，新建部分标志牌；护栏拟全部完全利用不重建。

（3）排水工程：拟定全部完全利用旧路边沟。

3.3 旧路路基横断面布置

旧路路基宽 7.5 米，横断面组成为：2×0.5m（土路肩）+2×3.25m（行车道）。

3.4 平曲线加宽、超高方式

3.4.1 超高方式

本项目对部分路面改造路段原行车道路面高程进行等厚加高 8.5cm，原则上维持原路纵坡不变，但在完全利用的旧路面路段与路面改造路段形成的新旧路面相接处，共设置 32 处的路面过渡段，纵坡为 0.85%，路面改造路段超高方式保持不变。

3.4.2 加宽方式

按照《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）规定，凡半径 R≤250m 的平曲线，均在弯道内侧进行路面路基加宽，采用第 3 类加宽值，本项目为路面改造工程，路面改造路段总宽度保持旧路面宽度不变。

4、旧路技术标准、路面结构、检测及评定情况、改造设计类型

（1）技术等级：三级公路。

（2）路基宽度：7.5m，设计速度 30km/h。

（3）行车道路面结构层：7cm AC-16 沥青混凝土+1.5cm 石油沥青同步碎石封层+15cm 水泥稳定碎石基层。

4.1 现场照片、旧路检测及评定情况



病害：根据我公司对旧路检测及业主提供的路面状况评定结果，各种病害类型及占比如下表：

损坏名称	损坏数量汇总（m²）	换算系数	换算后汇总（m²）	分类比例（%）
龟裂	5054.8	1.00	5054.8	68.20
块状裂缝	0.00	1.00	0.00	0.00
纵向裂缝	0.00	2.00	0.00	0.00
横向裂缝	0.00	2.00	0.00	0.00
坑槽	40.77	1.00	40.77	0.55
沉陷	2305.5	1.00	2305.5	31.11
车辙	10.56	1.00	10.56	0.14
块状修补	0.00	0.10	0.00	0.00
泛油	0.00	1.00	0.00	0.00
总合计	/	/	7411.63	100.0

从上表分析，主要病害为龟裂及沉陷。

旧路面技术评定：根据病害、弯沉等对旧路面评定结果如下：

路段桩号	长度	路面 PQI		路面分项指标				
				PCI	RQI	SRI	RDI	PSSI
K12+000 ~ K13+000	1000	60.97	次	55.40	69.32	/	/	/
K13+000 ~ K14+000	1000	72.68	中	71.48	74.50	/	/	/
K14+000 ~ K15+000	1000	61.21	次	60.19	62.73	/	/	/
K15+000 ~ K16+000	1000	41.51	差	18.56	75.95	/	/	/
K16+000 ~ K17+000	1000	58.39	差	47.31	75.01	/	/	/
K17+000 ~ K18+000	1000	61.42	次	54.14	72.35	/	/	/

旧路面以次为主，路面面层大部分损坏，基层部分沉陷。

4.2 改造设计分类

大部分病害发生在面层，部分基层沉陷。路面结构整体或部分发生严重破损，使用

功能严重丧失，根据《公路沥青路面养护设计规范》JTG 5421-2018 第 2.0.4、2.0.5，本项目定义为结构性修复。

5、旧路功能性修复方案及病害处治方案

5.1 旧路功能性修复方案：根据《公路沥青路面养护设计规范》JTG 5421-2018 表 5.6.2，本项目部分基层完好，部分病害未贯穿面层，所以对病害部分进行铣刨重铺，病害处理完后，对抗滑不足，未贯穿面层的病害直接加铺沥青碎石封层、面层；对路基结构不稳定路段，进行路基、路面结构重建。

表 5.6.2 路面修复养护类型划分及养护对策选择				
养护类型划分	适 用 性 条 件			建议养护对策
	病害原因类型	路面结构完整性评价	整体结构强度	
功能性修复	表面层性能衰减	基层及中下面层保持完好 多数病害未贯穿表面层结构	满足	直接加铺罩面 直接加铺碎石封层+罩面
		基层及中下面层保持完好 表面层发生较大面积损坏	满足	表面层铣刨重铺
结构性修复	表面层性能衰减	基层及面层保持完好 多数病害未贯穿表面层结构	不足	直接加铺补强
			满足	沥青面层铣刨重铺
	面层结构破坏	基层保持完好 面层整体发生较大面积损坏	不足	面层铣刨，基层补强
			满足	直接加铺补强
结构性修复	路基结构不稳定 基层结构破坏	基层或底基层发生较大面积破坏	不足	路基、路面结构重建
			满足	直接加铺补强

5.2 面层方案对比：根据经验，三级路加铺面层一般采用中粒式沥青混凝土，所以本项目面层加铺采用中粒式沥青混凝土。满足使用要求及在路网中常用的有 AC-16、AC-16SBS 分别对以上两种种路面类型对比如下：

面层类型	AC-16	AC-16SBS
材料组成	● 沥青结合料：一般使用普通沥青。 ● 粗集料：含量适中，约占 50%-60%。 ● 细集料：含量较多，约占 40%-50%。 ● 矿粉：用量较少，主要用于改善沥青的粘附性。	● 沥青结合料：使用改性沥青。 ● 粗集料：含量适中，约占 50%-60%。 ● 细集料：含量较多，约占 40%-50%。 ● 矿粉：用量较少，主要用于改善沥青的粘附性。
设计特点	● 连续级配：集料颗粒按照一定比例连续分布，形成密实且均匀的结构。 ● 适中沥青用量：沥青用量适中，既能保证粘结性，又不会造成浪费。 ● 良好透水性：由于细集料含量较高，具有一定的透水性，有利于排水。	● 连续级配：集料颗粒按照一定比例连续分布，形成密实且均匀的结构。 ● 适中沥青用量：沥青用量适中，既能保证粘结性，又不会造成浪费。 ● 良好透水性：由于细集料含量较高，具有一定的透水性，有利于排水。
性能特点	● 抗车辙性能：较好。 ● 抗水损害能力：较好。 ● 抗老化性能：一般，需要定期维护。 ● 施工和易性：较好，施工温度要求相对较低。	● 抗车辙性能：较好。 ● 抗水损害能力：较好。 ● 抗老化性能：一般，需要定期维护。 ● 施工和易性：较好，施工温度要求相对较低。
应用场景	● 一般公路：适用于中等交通流量的公路，具有良好的性价比。 ● 城市次干道和支路：交通流量较小的情况下，AC-16 能够满足使用要求。 ● 停车场和广场：由于透水性较好，适用于需要排水的场合。	● 一般公路：适用于中等交通流量的公路，具有良好的性价比。 ● 城市次干道和支路：交通流量较小的情况下，AC-16 能够满足使用要求。 ● 停车场和广场：由于透水性较好，适用于需要排水的场合。
经济性比较	● 初期投资：相对较低。 ● 维护成本：由于耐久性相对较差，长期维护成本可能较高。	● 初期投资：相对较低，但比 AC-16 高。 ● 维护成本：由于耐久性相对较差，长期维护成本可能较高。
7cm 厚度造价（元/平方）	74.78	84.08

结合本项目投资计划，推荐面层加铺采用如下方案：

7cm AC-16 中粒式沥青混凝土面层
1.5cm 石油沥青同步碎石封层（骨料除尘加热）
旧沥青混凝土路面病害处理

5.3 旧路病害处治方案：

- 1）龟裂:车轮痕迹带有微小裂缝，弯沉较小时，可不作病害处理，直接加铺封层+面层；严重龟裂且车轮痕迹带出现较大纵横裂缝，弯沉一般时，铣刨旧路面层+封层 4cm，再回填 4cm AC-16 沥青混凝土+乳化沥青粘层与旧路面齐平，再加铺新 1.5cm 沥青同步碎石封层（骨料除尘加热）+7cm AC-16 中粒式沥青混凝土面层。当弯沉较大时，按沉陷病害类型来处治。
- 2）轻微车辙，车轮痕迹带有微小裂缝，弯沉较小时，可不作病害处理，直接加铺封层+面层；严重车辙且车轮痕迹带出现较大纵横裂缝，弯沉一般时，铣刨旧路面层+封层 4cm，回填 4cm AC-16 沥青混凝土+乳化沥青粘层与旧路面齐平，再加铺新的封层+面层。当弯沉较大时，按沉陷病害类型喷洒乳化沥青来处治。
- 3）轻度沉陷，挖除面层+基层共 8cm, 回填 8cmATB-25 沥青稳定碎石调平层，再加铺新的封层+面层。
- 4）重度沉陷，挖除面层+基层共 20cm, 回填 20cm 大粒径级配碎石基层与旧路面齐平，再加铺新的封层+面层。

6、施工注意事项

6.1 1.5cm 石油沥青同步碎石封层(两油两料)（骨料除尘加热）（新建）

- 1）、材料要求：
- 沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.8.3 的要求，石料压碎值不大于 28%，碎石要求经过反击破碎（或锤式破碎），针片状颗粒含量不大于 18%，水洗法小于 0.075mm 颗粒含量不大于 1%，软石含量不大于 5%。
- 第一层撒布集料规格为 S9 或者 S10，用量为 12～14m³/1000m²，沥青用量为 1.32～15.54T/1000m²，第二层撒布集料规格为 S12 或者 S14，用量为 7～8m³/1000m²，沥青用量为 0.77～0.88T/1000m²。S9、S10、S12、S14 集料规格参加见《公路沥青路面施工技术规范》

（JTG F40-2004）4.8 节表 4.8.3 的要求，并应用沥青混合料拌合机对碎石进行加热至 160℃和除尘处理后才能进行封油层施工。

2）、施工要求：

- ①施工前，应对旧沥青路面面层顶面进行检查，有破损及有病害地方应进行修补及处治；若有其他污染或杂物应清洗干净，只能在干燥洁净的旧沥青路面面层顶面进行同步沥青碎石封层的施工。
- ②施工气温不得低于 15℃，大风、浓雾或雨天不得施工。
- ③施工时，为保证雾状喷洒而形成均匀、等厚度的沥青膜，必须保证同步沥青碎石封层洒布温度在 160℃以上。
- ④洒布时，沥青同步碎石封层车应以适宜的速度匀速行驶，在此前提下石料和沥青两者的撒布率必须匹配，并通过调整喷嘴高度使得沥青膜厚度适宜和均匀。同步沥青碎石封层车的行驶速度应控制在 5～8km/h 左右，沥青洒布量的参数设定应使洒布量控制在设定值，误差控制在 4～5%以内，碎石撒布量应根据现场试验检测，通过控制车速确定。
- ⑤沥青和碎石洒布后，应立即进行人工修补或补撒，修补的重点是起点、终点、纵向接缝、过厚、过薄或不平处。应派专人手拿竹扫帚紧跟同步碎石封层车后边，及时把弹出摊铺宽度（沥青洒布宽度）外的碎石扫到摊铺宽度内，或加工挡板防止碎石弹出摊铺宽度。并将有重叠的个别碎石扫除。
- ⑥当沥青同步碎石封层车上任何一种料用完时，应立即关闭所有材料输送的控制开关。查对材料剩余量，校核洒布的准确性。
- ⑦在沥青和碎石同步洒布后，采用轻型轮胎压路机稳压一、二遍，使单粒径碎石嵌入沥青之中且牢固，控制碾压速度为 5～8km/h。不必进行过多的碾压。
- ⑧沥青同步碎石封层铺筑后，应封闭交通，且应尽可能早的进行面层的施工，面层的运料车在封层上行驶，车速不得高于 20km/h。

6.2 路面结构层材料组成及技术要求

6.2.1 沥青

根据《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）项目所地沥青路面气候分区为1-4，采用70#A级道路石油沥青，其各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-

2004）要求。

表6-1沥青技术指标要求

主要技术指标	单位	90#基质沥青
针入度 25℃，100g ， 5s (0.1mm)	0.1mm	60～80
针入度指数PI ≥	—	-1.5～+1.0
软化点（R&B） ≥	℃	46
60℃动力粘度 ≥	Pa. s	180
10℃延度 ≥	cm	15
15℃延度 ≥	cm	100
5℃延度 ≥	cm	——
蜡含量（蒸馏法） ≤	%	2.2
闪点 ≥	℃	260
溶解度 ≥	%	99.5
残留针入度比 ≥	cm	61

6.2.2 水泥

水泥应采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，其各项指标应符合《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、注浆水泥选用初凝时间3h以上和终凝时间较长的强度等级为42.5普通硅酸盐水泥，受潮变质的水泥不得使用。其各项指标应符合《公路路面基层注浆加固技术指南》（DBJT45/T 030-2021）要求。

表6-2 水泥技术指标要求

主要技术指标	单位	技术指标
抗压强度（3天） ≥	MPa	17.0
抗压强度（28天） ≥	MPa	42.5
抗折强度（3天） ≥	MPa	4.5
抗折强度（28天） ≥	MPa	7.5
游离氧化钙 ≤	%	1
氧化镁 ≤	%	5
铁铝酸四钙	%	15～20
铝酸三钙 ≤	%	7
三氧化硫 ≤	%	3.5
氯离子含量 ≤	%	0.06
混合材料种类	不得掺窑灰、煤矸石、火山灰和烧粘土、煤渣，有抗盐冻要求时不得掺石灰岩粉	

6.2.3 粗集料

沥青面层粗集料各项指标应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的要求。采用石质坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质，有足够强度和耐磨性，多棱角近似立方体的碎石，其针片状指标不大于 20%，技术要求见下表：

表 6-3 沥青面层用粗集料质量技术要求

指 标	面层
石料压碎值不大于（%）	30
洛杉矶磨耗损失不大于（%）	35
表观相对密度不小于	2.45
吸水率不大于（%）	3.0
与沥青的粘附性不小于	4
针片状颗粒含量不大于（%）	20
水洗法<0.075mm颗粒含量不大于(%)	1
软石含量不大于(%)	5

6.2.4 细集料

沥青混凝土面层所选用的细集料应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）要求。采用坚硬、洁净、干燥、无风化、无杂质的材料，其规格见下表：

表 6-4 沥青面层用细集料质量技术要求

指 标	技术要求
表观相对密度不小于	2.45
含泥量（小于0.075mm的含量）不大于（%）	5
砂当量不小于（%）	50

6.2.5 填料

填料宜采用石灰岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，其质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）第 4.10 条之要求。且矿粉填料应达到干燥、洁净、无杂质，满足规范要求，拌和机回收的粉料在面层中不得使用，应全部废弃。其粉料技术要求

见下表：

表 6-5 沥青面层用矿粉质量技术要求

指 标	技术要求
表观密度不小于（t/m3）	2.45
含水量不大于（%）	1
粒度范围<0.6mm（%） <0.15mm（%） <0.075mm（%）	100 90～100 70～100

6.2.6 沥青混凝土

采用粗型密实型沥青混凝土，AC-16 的关键性筛孔为 2.36mm，筛孔通过率小于 38%。推荐混合料级配范围要求如表 4.2.2-6，混合料设计指标要求如表 4.2.2-7。

表 4.2.2-6 沥青混合料级配范围

规格	通过以下筛孔(mm)的质量百分率(%)													
	37.5	31.5	26.5	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
AC-16				100	90～100	76～92	60～80	34～62	20～48	13～36	9～26	7～18	5～14	4～8
ATB-25		100	90～100	60～80	48～68	42～62	32～52	20～40	15～32	10～25	8～18	5～14	3～10	2～6

表 4.2.2-7 沥青混合料设计指标

设计指标	AC-16	ATB-25
空隙率 VV (%)	3-6	3-6
饱和度 VFA (%)	70-85	55-70
流值 (0.1mm)	20-45	15-40
马歇尔稳定度 (KN)	≥5	≥7.5
浸水马歇尔残余稳定度 (%)	>80	>80
冻融劈裂的残留强度比 (%)	≥75	≥75
粗集料与沥青的粘附性	≥4 级	≥4 级
沥青混合料动稳定度 (次/mm) (60℃, 0.7MPa)	≥1500	≥1500

6.2.7 水

采用可饮用水。

6.2.8 外加剂

可考虑采用减水剂以减少砼拌和用水量，改善和易性，节约水泥用量，提高砼强度。

6.2.9 填缝料

应具有与混凝土板壁粘结牢固。回弹性好、不溶于水、不渗于水，高温时不挤出、不流淌、低温不脆裂、耐久性好的材料，根据《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）采用 50 号石油沥青用填缝料，技术要求见下表：

表 6-8 灌缝沥青技术指标要求

主要技术指标	单位	50号石油沥青
针入度 25℃，100g，5s (0.1mm)	0.1mm	40～60
25℃弹性恢复率≥	%	60
软化点（R&B）≥	℃	49
质量变化≤	%	±0.8
10℃延度 ≥	cm	15
残留延度(25℃) ≥	cm	4
闪点 ≥	℃	260
残留针入度比 ≥	cm	63

6.3 水泥稳定碎石基层级配组成设计要求

水泥稳定碎石的材料、级配及各项指标应符合《公路路面基层施工技术细则》JTG/TF20-2015 的相关要求。

（1）为尽量减少基层收缩开裂，水泥稳定碎石基层级配宜采用骨架密实级配，其最大粒径不应超过 31.5mm，其级配组成应符合《公路路面基层施工技术细则》JTG/TF20-2015 表 4.5.4 中 C-C-1 的要求，级配曲线应平顺圆滑，石料压碎值不大于 30%。液限指数小于 28%，塑性指数小于 7，针片状含量≤20%。水泥应选用初凝时间较长的硅酸盐水泥，不应使用快硬水泥、早强水泥以及已受潮变质的水泥。混合料 7d 浸水抗压强度基层不小于 4MPa，底基层不小于 3MPa。

水泥稳定碎石级配组成范围

混合料	通过下列筛孔(方孔筛，mm)的质量百分比%
-----	-----------------------

类型	37.5	31.5	26.5	19	16.0	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
水稳层	100	90-100	81-94	67-83	61-78	54-73	45-64	30-50	19-36	12-26	8-19	5-14	3-10	2-7

7 旧路面改建施工方法和注意事项

7.1 基层施工

7.1.1 水泥稳定碎石基层施工

（1）本路段水泥稳定碎石基层配合比按水泥：碎石=5:100，水泥稳定碎石底基层配合比按水泥：碎石=4:100 进行设计。施工前，施工单位应根据自身的施工素质及所选材料的情况，参照设计提供的试验资料，依相关规范的要求，进行施工配合比试验，以确定最终的施工配合比。同时，还必须做延迟时间对混合料强度影响的试验，以确定应该控制的推迟时间（一般应不超过 2h），为施工的组织 and 作业段的划分提供科学的依据。

（2）施工宜在春末和气温较高季节进行，施工期的日最高气温应在 5℃ 以上，雨天应停止施工。施工时，严禁压路机在已完成的或正在碾压的路段上调头或急刹车。严禁采用薄层贴补法进行找平。

（3）采用集中厂拌法，并用摊铺机进行摊铺。拌和时配料要准确，拌和要均匀，含水量宜略大于最佳含水量；摊铺要连续、平整，无粗细集料离析现象，应特别注意消除粗集料“窝”。应在混合料处于或略大于最佳含水量时进行碾压，碾压应先用 6～8t 两轮压路机紧接在摊铺机后及时初压 1～2 遍，然后再用 12～15t 压路机继续碾压至密实。碾压应沿纵向从断面低侧向高侧进行，边部应多压 2～3 遍，碾压结束时，表面应无明显的轮迹。压实度必须底基层≥95%、基层≥97%（重型击实标准）。建议施工时，分层浇筑碾压，连续施工，层间洒水泥浆或水泥粉以确保水泥稳定碎石的整体受力和层间粘结。基层不宜用强力振动压路机碾压，以免破坏底基层混合料已初步形成的强度。

（4）施工必须在经试验确定的延迟时间内完成。并应通过施工工序的合理安排和作业段长度的合理划分，尽量缩短从拌合到碾压终止的延迟时间，以尽量减少施工延时对混合料抗压强度和密实度的影响，确保工程的施工质量。

（5）摊铺机摊铺混合料时，不宜中断，如因故中断时间超过 2h，应设置横向接缝，摊铺机应驶离混合料末端；施工时应避免纵向接缝，宜采用两台摊铺机一前一后相隔约 5～10m 同步向前摊铺，并一起进行碾压。在不能避免纵向接缝的情况下，纵缝必

须垂直相接，严禁斜接，并符合《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T20-2015）中 5.4.23 的要求。

（6）在每一段碾压完成后并经检查合格后，应立即开始养生，养生期不宜小于七天。期间除洒水车外，应封闭交通，不能封闭交通时，应限制重车通行，其他车辆的车速不应超过 30km/h。养生期结束后，应及时将覆盖物清扫干净，进行基层的施工。

（7）30cm 厚水泥稳定碎石基层分两层铺筑，或采用大厚度水稳层施工技术进行铺筑，铺筑需要得到相关单位的技术支持，并进行试验。

（8）其余未尽事宜，参照《公路路面基层施工技术细则》JTG/T20-2015、《公路沥青路面施工技术规范》JTGF40-2004 等有关规定执行。

（9）严格按照规范及设计要求对施工质量进行逐项检测，底基层、基层核心质量控制指标及检测标准如下：

检测项目	底基层标准	基层标准	检测方法
压实度	≥96%	≥98%	灌砂法，每 200m 每车道 1 处
厚度偏差	±15mm	±10mm	钻芯检测，每 200m 每车道 1 点
平整度	≤15mm/3m	≤10mm/3m	3m 直尺，每 200m ² 处×10 尺
高程偏差	±20mm	±15mm	水准仪，每 20m1 点
横坡偏差	±0.5%	±0.3%	水准仪，每 20m1 点
7 天无侧限抗压强度	≥2.0MPa	≥3.0MPa	试验室抗压试验，每 200m1 组（6 试件）
水泥剂量	±0.5%	±0.5%	滴定法，每台班 2 次

7.1.2 旧水泥混凝土路面碎石化施工

（1）工艺概述与技术特点

多锤头碎石化技术是一种高效的道路维修改造工艺，其核心是使用专用多锤头破碎机，将旧水泥混凝土路面破碎成粒径自上而下（表面≤7.5 厘米、中间≤22.5 厘米、底部≤37.5 厘米）逐渐增大的嵌挤结构。该工艺具有以下显著特点：

- ① 有效根治反射裂缝：通过将混凝土板块彻底破碎，消除了反射裂缝的根源
- ② 施工高效经济：工艺连续，改造周期短，实现了原材料的就地利用，节约了材料和运输成本，工期可缩短 40%以上，材料成本降低约 35%。
- ③ 智能化控制：设备多采用液压系统控制，每对锤头可独立调节提升高度和落锤时间，通过智能化控制系统（如双调时间控制电路）确保破碎颗粒均匀，满足不同的工程要求。
- ④ 环保节能：实现了旧路材料的就地再生，减少了建筑垃圾，符合环保要求。

（2）设备型号与技术参数

设备型号	工作/行驶速度	工作锤数量	最大破碎宽度
PS400	工作速度：0-450 m/h； 行驶速度：0-7.5 km/h	16 个	4 米
XL400	工 作 速 度 ： 0-0.2 km/h； 行驶速度：0-5 km/h	12 个 + 4 个（翼锤）	4 米
TR400	工 作 速 度 ： 0-1.2 km/h； 行驶速度：0-4.5 km/h	12 个 + 4 个（翼锤）	4 米
TR360	工作速度：0-2 km/h； 行驶速度：0-8 km/h	12 个	4 米

- （3）施工要求
- 为确保施工质量，需严格按照以下要求执行：

- ① 施工前准备
- a. 隐蔽构造物调查与标记：查明并标记埋深在 1 米以下的暗涵、地下管线等构造物的准确位置。对于埋深在 0.5-1 米的构造物，施工时需降低锤头高度；埋深不足 0.5 米及桥涵等构造物，应设置警示标志并避让其端线外侧 3 米内的区域。
- b. 处理严重病害区域：对原路面板已破碎、沉陷及唧泥严重的软弱基层进行修复处理。

- ② 试验段参数标定
- 在正式大面积破碎前，应选择有代表性的路段作为试验段进行试破碎。通过开挖试坑检测破碎后的颗粒粒径，以最终确定破碎机合适的锤头高度、行进速度等施工参数。

- ③ 破碎施工与控制
- a. 破碎顺序：应从路面高处向低处破碎，以利排水；从一个车道的外侧向内侧（路肩到中线）进行破碎。
- b. 搭接要求：一次破碎宽度应超过一个车道，与相邻车道搭接宽度至少 15 厘米。
- c. 粒径控制：破碎后需有 75%以上的混凝土路面满足粒径要求（表面≤7.5cm，中间≤22.5cm，底部≤37.5cm）。这是控制基层强度及防止新加铺层出现早期反射裂缝的关键参数。

- ④ 碾压与压实
- 破碎后，应及时采用专用压实设备进行碾压：
- 首先使用 Z 型钢轮压路机碾压 2-3 遍，其“Z”型波纹能有效防止碎石颗粒外挤，并起到补充破碎作用。随后采用大吨位钢轮振动压路机振动压实 2-3 遍，进一步稳定基层。

- ⑤ 摊铺前处理
- 封闭交通：破碎压实后的路面在摊铺新面层前严禁开放交通，防止施工车辆破坏破碎效果。

7.2 沥青混凝土面层施工

7.2.1、沥青混凝土面层的要求

- (1) 沥青混合料拌合楼集料堆料场的地形地貌要尽可能适合工艺流程的需要。地形条件除必须满足场地面积要求外，平地建场时，场址仍有 4%~5%的天然坡度为宜，并做到场内排水通畅、无积水。各种规格集料标识清整，并筑砌隔墙进行有效分隔。对已生产的细集料采取覆盖

措施，防止雨淋及加工粉尘污染。

(2)在铺筑沥青混合料前，应检查其下层的质量均应达到相应的规范要求，且要求下层洁净无污物，以免影响其与沥青面层的粘结。在施工当中，必须严格依照《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 的相关规定进行。

(3)沥青混凝土骨料按照《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 的相关规定进行备料，并且要分级堆放。各种材料进场前后都必须有工地试验室的检验报告。场内需设有防尘、防雨设施。

(4)所采用的沥青和矿料应满足《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004 中相关的技术指标要求。

(5)充分利用本设计所提供的设计资料及同类道路与同类材料的施工试验经验，经过目标配合比设计、生产配合比设计和生产配合比试拌试铺验证这三个阶段来确定矿料级配和沥青用量，并应符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)的矿料级配范围和马歇尔试验的技术指标，并具有良好的施工性能。当进场材料发生变化，沥青混合料的矿料级配、马歇尔试验技术指标不符合要求时，应及时调整配合比，使沥青混合料质量符合要求并保持相对的稳定，必要时重新进行配合比设计。

(6)沥青路面不得在雨天施工，当施工中遇雨时，应停止施工。雨季施工时应采取路面排水措施。沥青混合料必须在沥青拌和厂采用拌和机械拌制，所使用的拌和设备 and 摊铺机械均应符合规范的要求。材料须堆放在遮雨棚内，沥青应储存稳定。

(7)工程正式开工前，必须铺筑 100m～200m 试验路段，进行沥青混合料的试拌、试铺和试压试验，以确保良好的施工质量和路面施工的顺利进行，并应充分明确以下内容：

- ①混合料的生产能力，运达与摊铺时的温度；
- ②初压、复压和终压温度；
- ③压路机型号、质量、线压力、轮宽，轮胎压路机的轮重与气压；
- ④碾压时间，压路机类型组合，压路机振幅；
- ⑤压路机振动频率与行走速度的组合，振动与静压方式的最佳碾压遍数及松铺系数；
- ⑥压路机宽度与路面宽度的适宜搭接宽度。

(8)应严格控制沥青和集料的加热温度，并按生产配合比，控制沥青和各种矿料用量，混合料应均匀、无花白料、无离析和团块。沥青混合料放入无保温设备的储料仓时，允许的储料时间应以符合摊铺温度要求为准，有保温设备的储料仓储料时间不宜超过 72 小时。

(9)装运混合料的自卸车应采用大吨位的，且有覆盖设备，箱底板、侧板应涂拌一层隔离剂，并排除游离余液。摊铺应连续、均衡进行，严格控制摊铺温度、厚度和平整度。同时，还

应严格控制碾压温度、速度和遍数，保证达到要求的密实度。为减少沥青混合料的集料离析和温度离析，保证路面施工质量，施工时建议配备沥青转运车。

(10)沥青混合料路面的施工温度，通常在《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)表 5.2.2-2 的规定基础上较普通沥青混凝土增加 10℃~20℃。

(11)面层的摊铺，原则上力求将接缝的数量减到最少，必须设接缝时，应尽量采用热接缝，少用或不用冷接缝。在铺筑沥青前，均应对其下层的质量进行再次检查，仔细清除一切杂物和污染，如有必要，可喷洒一定数量的粘层沥青。

其它未尽事宜，依照《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004)等相关规定进行。

7.2.2 减少沥青路面拥包推移的控制

由于广西气候潮热，在沥青面层极易发生推移拥包等病害，建议从以下几个方面进行控制：

- (1) 原材料控制：沥青粘度和软化点偏低易发生推移拥包。
- (2) 施工配合比控制：沥青面层中沥青含量过多，矿料级配不良，细料偏多，致使面层材料自身的高温抗剪强度不足，在行车作用下产生拥包。
- (3) 施工天气控制：严格控制雨天不得施工，在水泥混凝土面层加铺沥青，两个模量相差较大，若在沥青层间滞留水份，将易产生滑动面，在行车水平力的作用下，使路面产生推移而形成局部不规则隆起的变形。
- (4) 压实度控制：压实度须达到设计要求，摊铺后 12 小时后，现场钻芯取样进行检测，若不能达不到设计要求时应立即停止摊铺查找原因，解决后才能继续施工。

7.2.3 沥青碎石封层施工

(1) 对水泥混凝土板表面应进行打毛处理，清除表面尘土、淤泥等杂物，使之成为清洁、干燥、平整的粗糙界面，形成较粗糙的宏观构造新鲜面，才进行封油和铺沥青混凝土。

(2) 技术要求

①沥青采用 A 级 70 号道路石油沥青，其技术指标需符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）表 4.2.1-2 的要求，质量应满足《公路沥青路面施工技术规范》表 4.8.3 的要求，集料规格应符合《公路沥青路面施工技术规范》表 4.8.3 的要求。

②撒布集料规格为 S12 或 S14，用量为 8~10m³/1000m²，沥青用量为 1.1~1.3kg/m²。

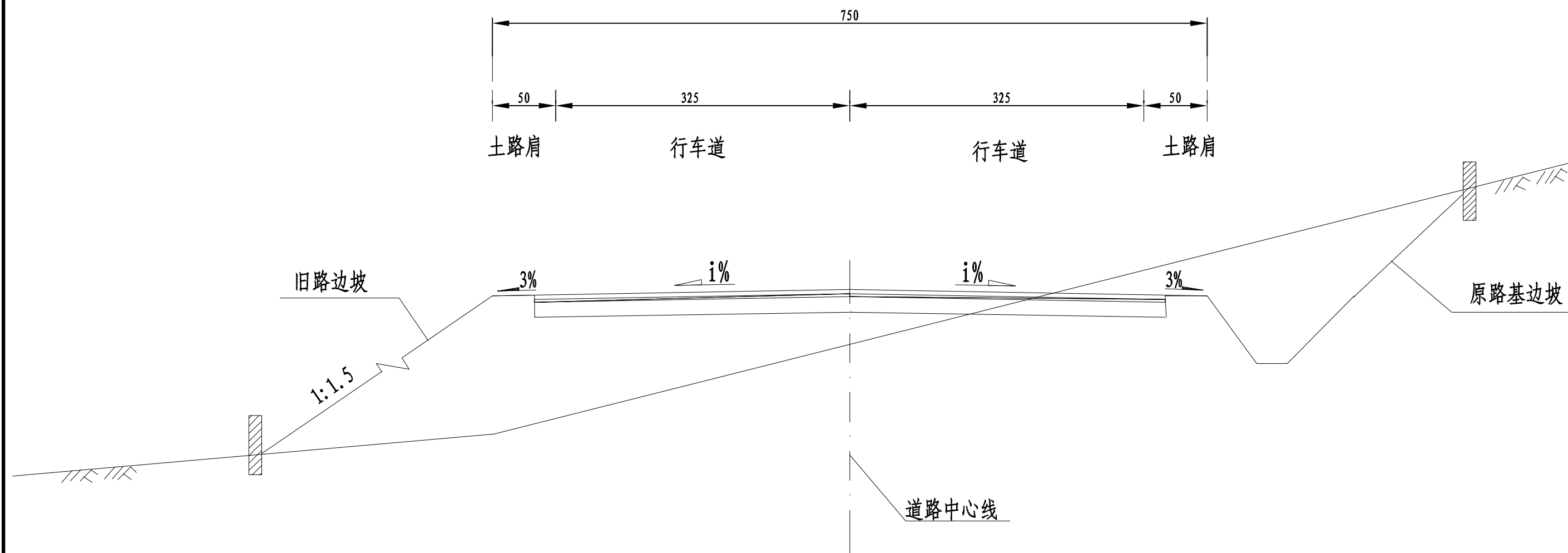
(3) 集料满足规范要求的经除尘的石灰岩碎石，其应具有良好的颗粒形状，且洁净、干净、无风化、无杂质。

(4) 施工前，应对基层顶面进行检查，有破损的地方应进行修补；若有其他污染或杂物应

清洁干净，只能在干燥洁净的基层顶面进行沥青碎石封层的施工。

- (5) 沥青封油层施工采用同步沥青封油车进行。
- (6) 施工气温不得低于 15℃，大风、浓雾或雨天不得施工。
- (7) 施工时，为保证雾状喷洒而形成均匀、等厚度的沥青膜，必须保证沥青碎石封层洒布温度在 160℃ 以上。
- (8) 在沥青和碎石洒布后，采用轻型轮胎压路机稳压一、二遍，使单粒径碎石嵌入沥青之中且牢固，控制碾压速度为 5~8Km/h。不必进行过多的碾压。
- (9) 在沥青和碎石洒布后，应封闭交通，且应尽可能早的进行下面层的施工，下面层的运料车在封层上行驶，车速不高于 20Km/h。
- (10) 采用附录 B.7 节规定荷载，采用弹性层状体系理论计算得到加铺后 AC-16 沥青混凝土面层路表验收弯沉值 1a 为 42.5 （0.01mm）。

路基标准横断面



附注:

1、本图尺寸均以厘米为单位，i为旧路路拱横坡。

路面病害调查表

S3-3-1

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

开始桩号	结束桩号	幅位	龟裂(m²)	块状裂缝(m²)	纵向裂缝(m)	横向裂缝(m)	沉陷(m²)	车辙(m)	波浪拥包(m²)	坑槽(m²)	破碎板(m²)
K12+000 ~K12+500		左幅	164.70				50.20	10.56		22.61	
		右幅	4.80				31.10			0.42	
K12+500 ~K13+000		左幅	25.80				743.00			2.84	
		右幅	81.90				378.80				
K13+000 ~K13+500		左幅	250.50				66.00				
		右幅					52.00				
K13+500 ~K14+000		左幅	134.50				9.80				
		右幅								2.00	
K14+000 ~K14+500		左幅	185.60				29.00			1.20	
		右幅	10.60				1.60			4.50	
K14+500 ~K15+000		左幅	311.70				282.30				
		右幅	68.30				258.00			2.30	
K15+000 ~K15+500		左幅									2351.80
		右幅									2351.80
K15+500 ~K16+000		左幅	140.70				82.50				
		右幅	2.30				82.50				
K16+000 ~K16+500		左幅	754.70							0.40	
		右幅	381.60								
K16+500 ~K17+000		左幅	1073.80				16.40			0.70	
		右幅	56.00							1.90	
K17+000 ~K17+500		左幅	343.80								
		右幅	434.50								
K17+500 ~K18+000		左幅	385.80				222.30				
		右幅	243.20								

编制: 王明远

复核: 覃明炎

审核: 李敏

开始桩号	结束桩号	幅位	龟裂(m²)	块状裂缝(m²)	纵向裂缝(m)	横向裂缝(m)	沉陷(m²)	车辙(m)	波浪拥包(m²)	坑槽(m²)	松散(m²)

技术状况评定表

S3-3-2

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

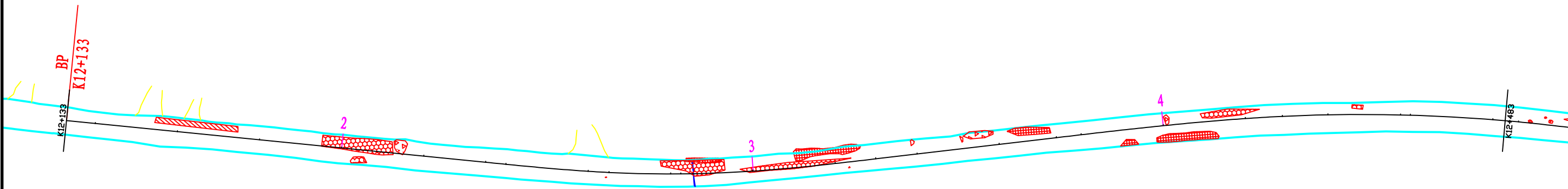
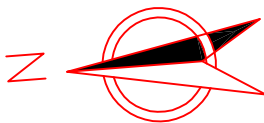
第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 王德运

复核: 覃明炎

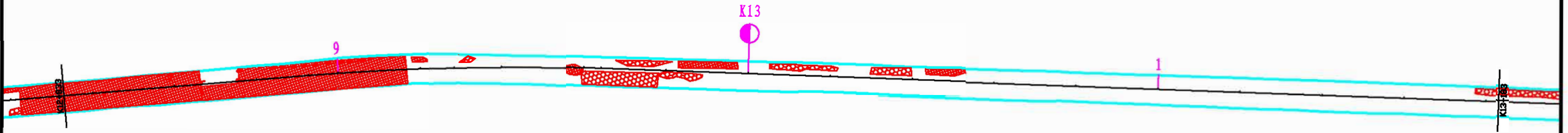
审核: 李强

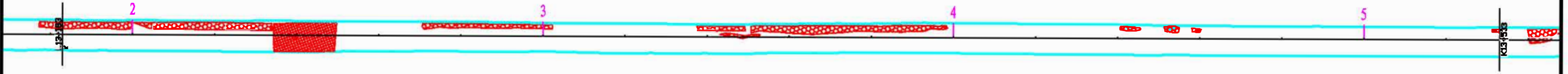


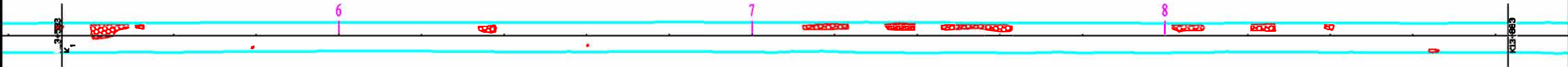
图例: 车辙: 
沉陷: 
龟裂: 
坑洞: 
水泥: 

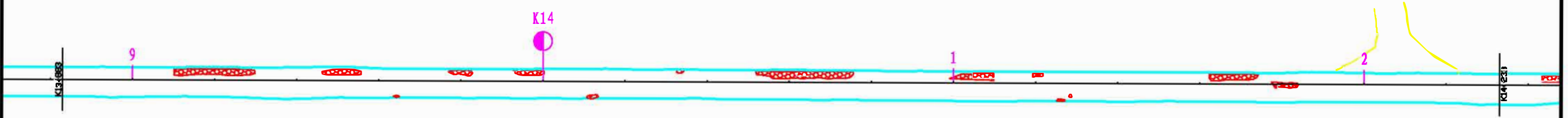
注:
1、本图单位均以米计, 比例为1:1000;
2、本图平面采用CGCS2000坐标系, 中央子午线经度为108°;
3、本图为旧路拟合路线, 仅作为数量统计和现场施工桩号的参考依据。



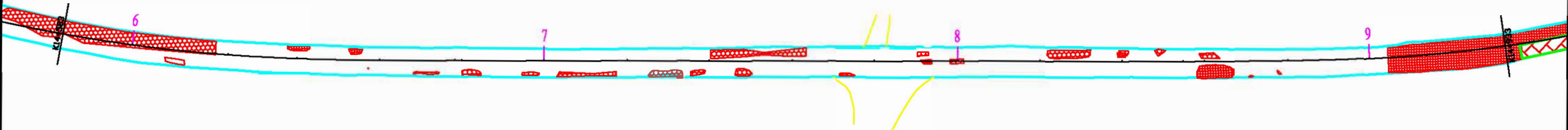


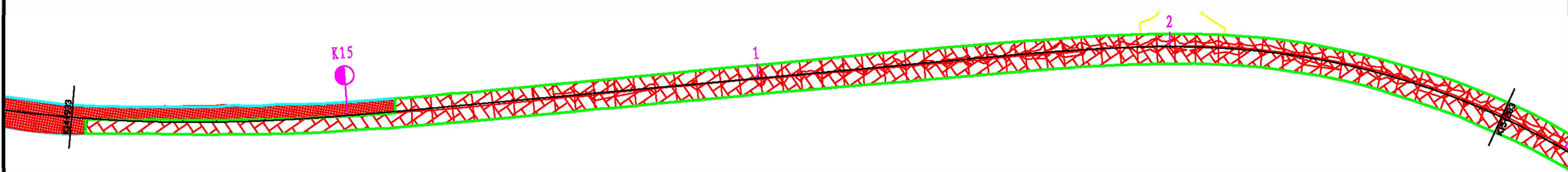


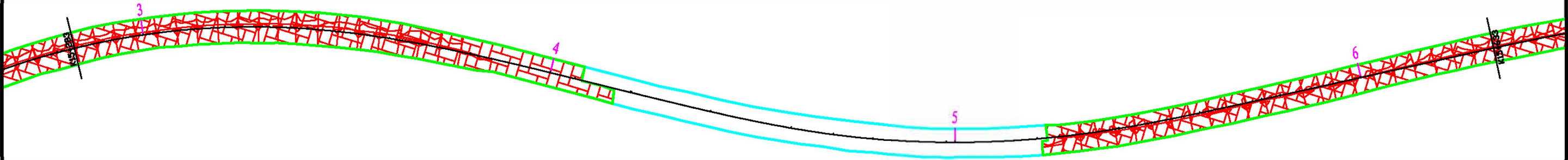


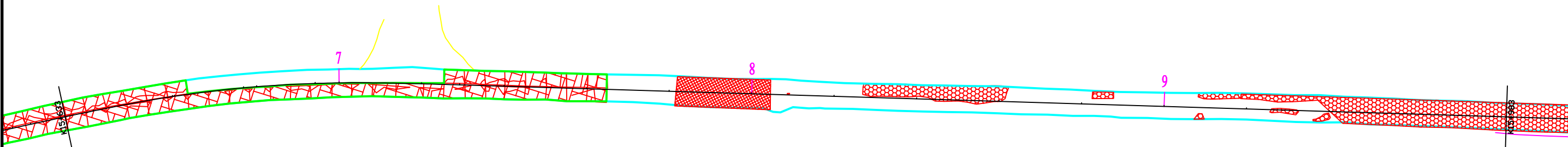
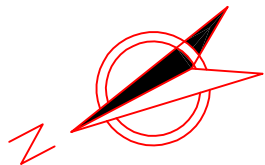


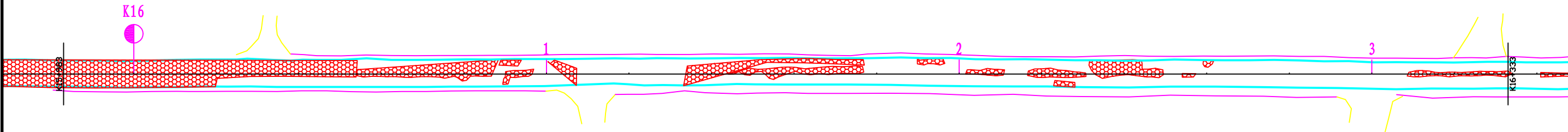
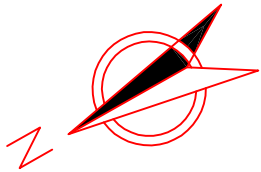


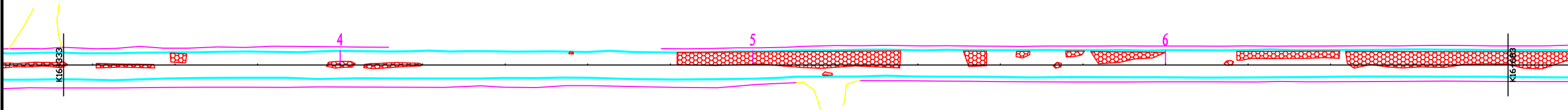
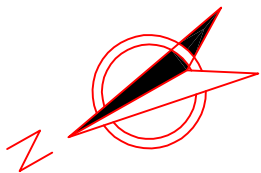


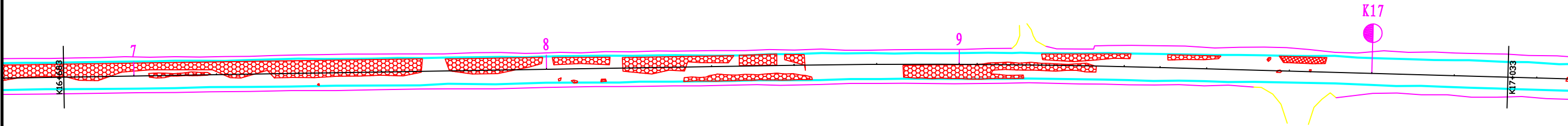
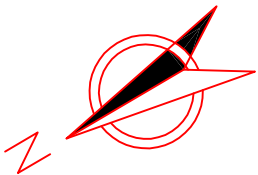


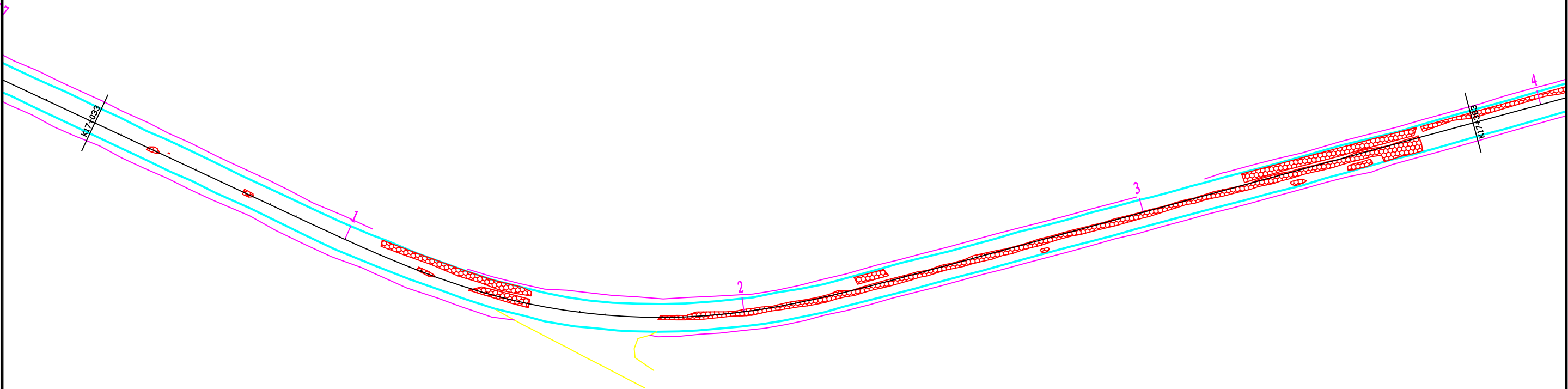
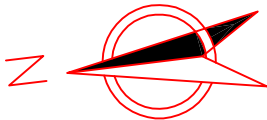


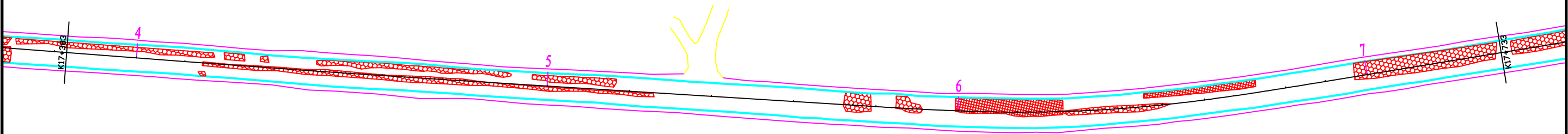


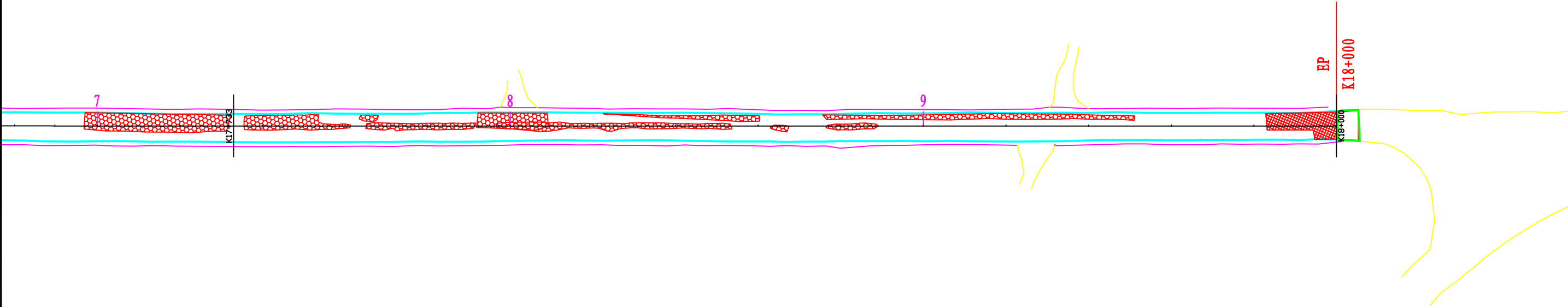
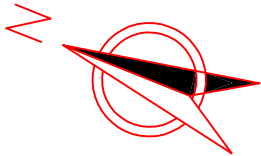


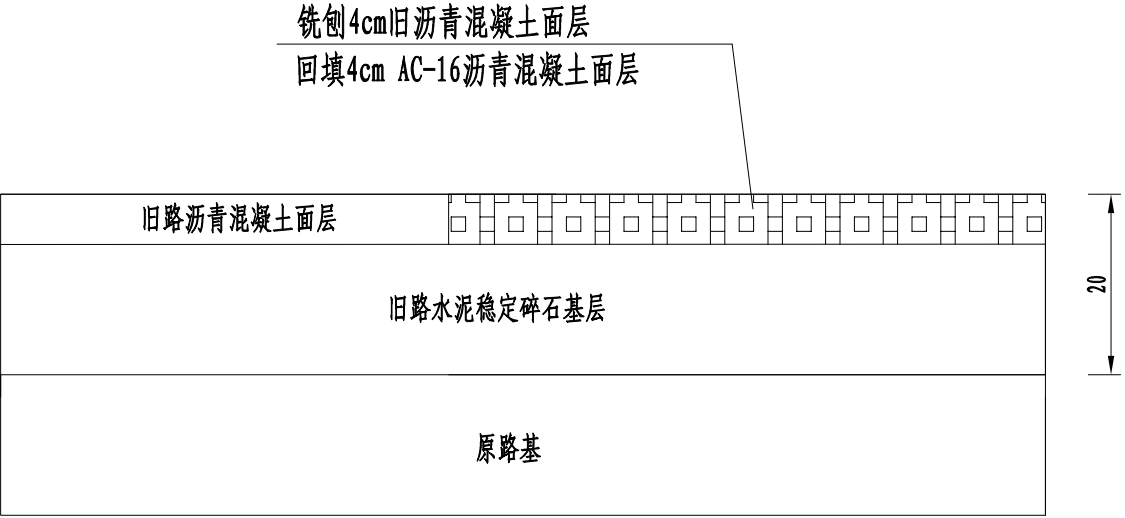




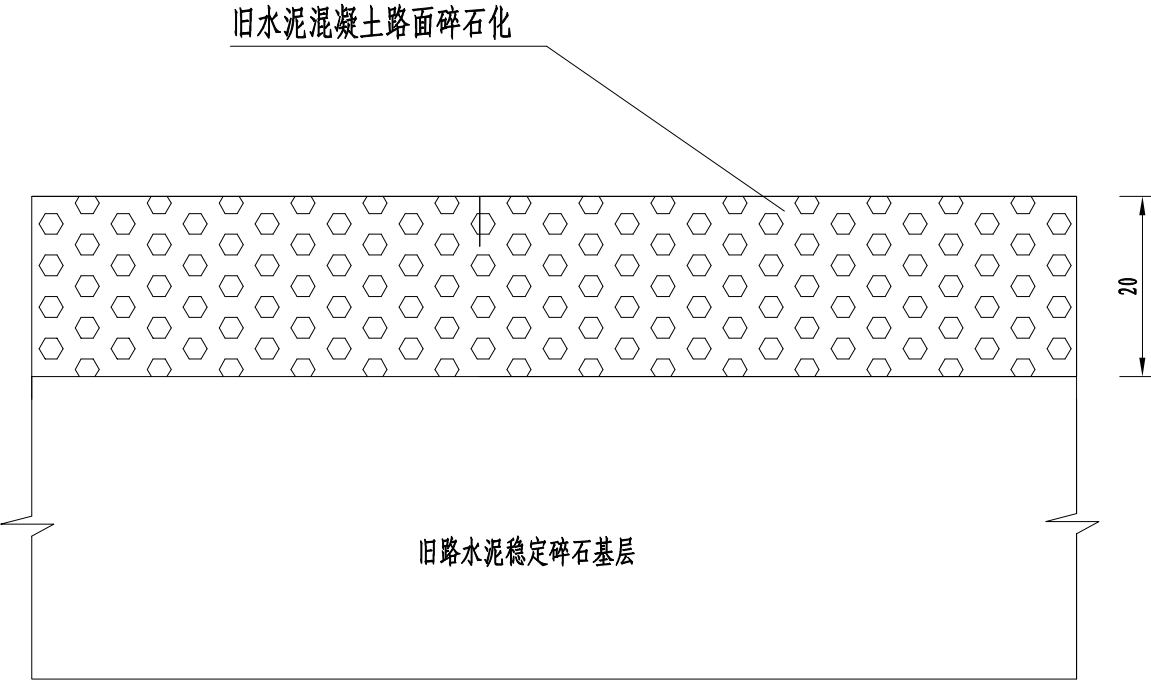






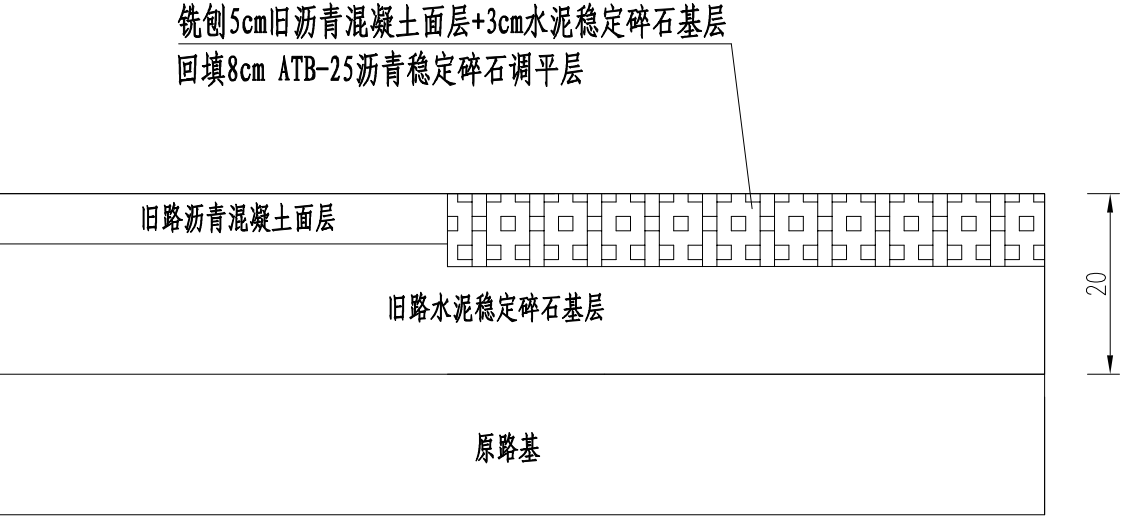


车辙、龟裂、块状裂缝、坑槽病害处治

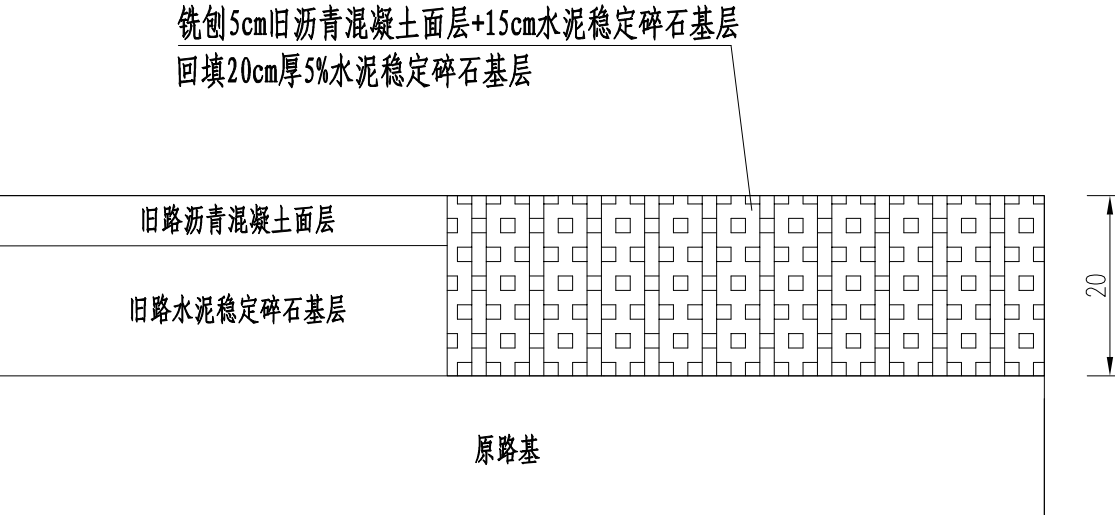


旧水泥混凝土路面病害处治

说明：
1、本图尺寸以厘米计。
2、旧路面处理：
（1）旧水泥混凝土路面段，把水泥混凝土面层碎石化；
（2）旧沥青混凝土路面车辙、龟裂、块状裂缝、坑槽病害，铣刨4cm沥青混凝土面层
回填4cmAC-16沥青混凝土和乳化沥青粘层。
3、结合现场实际适当调整位置。

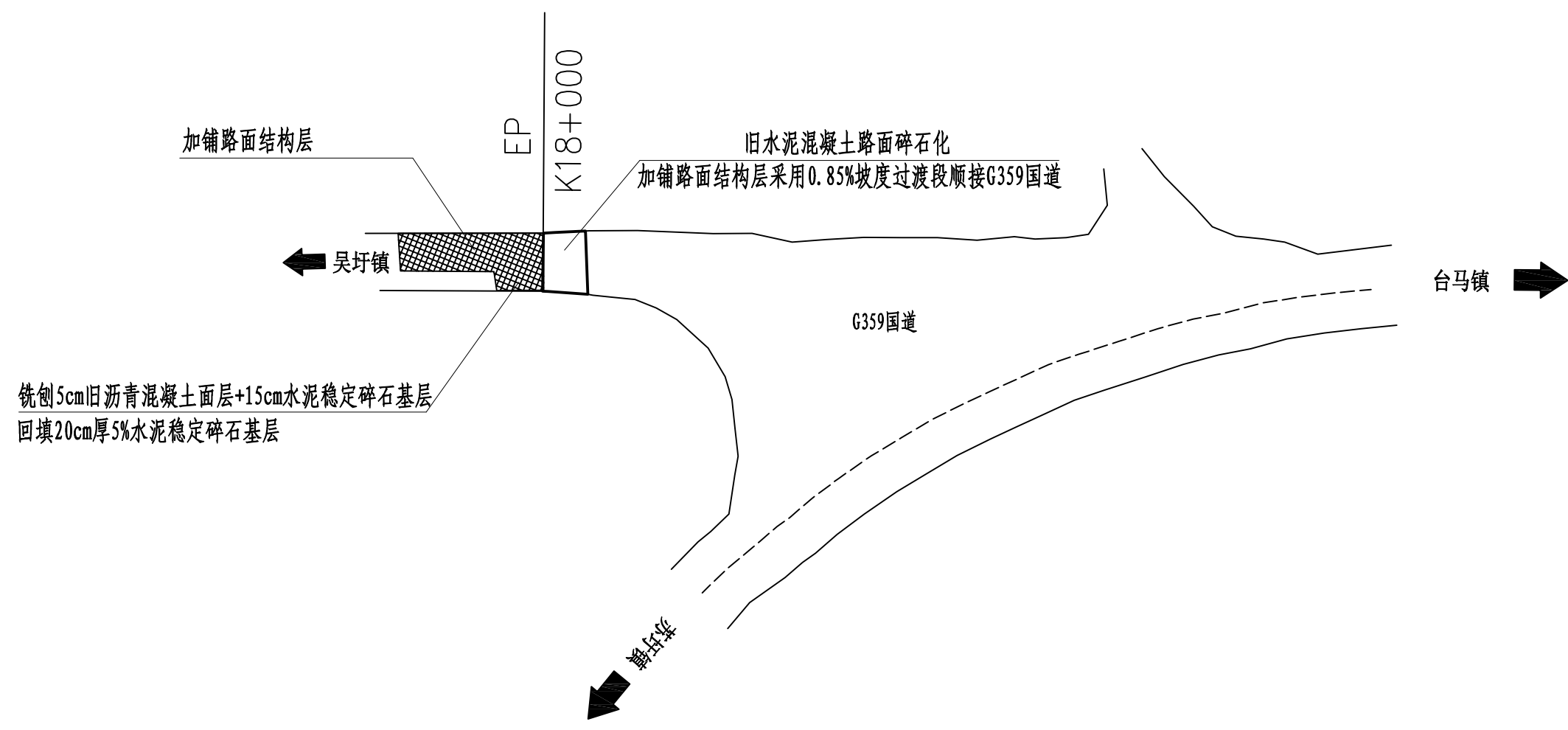


轻度沉陷病害处治



重度沉陷病害处治

- 说明：
- 1、本图尺寸以厘米计。
 - 2、旧路面处理：
(1) 旧沥青混凝土路面轻度沉陷，铣刨5cm旧沥青混凝土面层和3cm旧水泥稳定碎石基层，
回填8cmATB-25沥青稳定碎石调平层；
(2) 旧沥青混凝土路面重度沉陷，铣刨5cm旧沥青混凝土面层和15cm旧水泥稳定碎石基层，
回填20cm厚大粒径级配碎石。
 - 3、结合现场实际适当调整位置。



K18+000接入G359国道处治平面图

路面病害处治工程数量表

S3-5

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第 1 页 共 5 页

序号	起讫桩号	位置	处理长度	处理平均 宽度	沥青混凝土路面病害处理									水泥混凝土路 面病害处理	备注
					车辙、龟裂、块状裂缝、坑槽			重度沉陷			轻度沉陷			破碎板	
					铣刨沥青混 凝土面层 (厚4cm)	乳化沥青粘 层	回填4cmAC- 16沥青混凝 土	挖除原沥青 混凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳 定碎石基层 (厚15cm)	回填20cm厚 5%水泥稳定 碎石基层	铣刨沥青混 凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳 定碎石基层 (厚3cm)	回填8cmATB-25 沥青稳定碎石 调平层	路面碎石化	
					面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积		
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	K12+277 ~ K12+293	左幅行车道	16.0	0.3				4.0	4.0	4.0					
		右幅行车道													
2	K12+310 ~ K12+327	左幅行车道	17.0	1.8				30.3	30.3	30.3					
		右幅行车道													
3	K12+362 ~ K12+373	左幅行车道	11.0	1.4							15.9	15.9	15.9		
		右幅行车道													
4	K12+389 ~ K12+394	左幅行车道													
		右幅行车道	5.0	0.9				4.3	4.3	4.3					
5	K12+398 ~ K12+413	左幅行车道	2.0												
		右幅行车道	15.0	1.8				26.8	26.8	26.8					
6	K12+520 ~ K12+533	左幅行车道	13.0	1.3							16.9	16.9	16.9		
		右幅行车道													
7	K12+533 ~ K12+536	左幅行车道	3.0	4.0				12.1	12.1	12.1					
		右幅行车道													
8	K12+704 ~ K12+733	左幅行车道	29.0	6.4				186.9	186.9	186.9					
		右幅行车道													
9	K12+732 ~ K12+790	左幅行车道	58.0	2.3				131.1	131.1	131.1					
		右幅行车道	24.0	1.4				32.5	32.5	32.5					
10	K12+792 ~ K12+803	左幅行车道	11.0	1.4				15.4	15.4	15.4					
		右幅行车道	3.0												
11	K12+803 ~ K12+810	左幅行车道	7.0	3.5				24.2	24.2	24.2					
		右幅行车道	7.0	3.5				24.2	24.2	24.2					
12	K12+810 ~ K12+866	左幅行车道	56.0	2.9				164.0	164.0	164.0					
		右幅行车道	56.0	2.9				164.0	164.0	164.0					

编制：王强

复核：张强

审核：李强

路面病害处治工程数量表

S3-5

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第 2 页 共 5 页

[illegible]

路面病害处治工程数量表

S3-5

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第 3 页 共 5 页

[illegible]

路面病害处治工程数量表

序号	起讫桩号	位置	处理长度	处理平均 宽度	沥青混凝土路面病害处理									水泥混凝土路 面病害处理	备注	
					车辙、龟裂、块状裂缝、坑槽			重度沉陷			轻度沉陷			破碎板		
					铣刨沥青混 凝土面层 (厚4cm)	乳化沥青粘 层	回填4cmAC- 16沥青混凝 土	挖除原沥青 混凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳 定碎石基层 (厚15cm)	回填20cm厚 5%水泥稳定 碎石基层	铣刨沥青混 凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳 定碎石基层 (厚3cm)	回填8cmATB-25 沥青稳定碎石 调平层	路面碎石化		
					面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积		
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
37	K16+978 ~ K16+989	左幅行车道	11.0	1.5				16.4	16.4	16.4						
		右幅行车道														
38	K17+416 ~ K17+526	左幅行车道	75.0	1.3	97.2	97.2	97.2									
		右幅行车道	110.0	1.1	115.5	115.5	115.5									
39	K17+572 ~ K17+579	左幅行车道	7.0	4.2	29.2	29.2	29.2									
		右幅行车道														
40	K17+585 ~ K17+591	左幅行车道	6.0	2.9	17.3	17.3	17.3									
		右幅行车道														
41	K17+599 ~ K17+652	左幅行车道	53.0	1.8				97.2	97.2	97.2						
		右幅行车道														
42	K17+625 ~ K17+652	左幅行车道														
		右幅行车道	27.0	1.3	35.9	35.9	35.9									
43	K17+645 ~ K17+672	左幅行车道	27.0	1.5				40.3	40.3	40.3						
		右幅行车道														
44	K17+697 ~ K17+732	左幅行车道	35.0	4.2	148.7	148.7	148.7									
		右幅行车道														
45	K17+736 ~ K17+761	左幅行车道	25.0	2.9	72.3	72.3	72.3									
		右幅行车道														
46	K17+763 ~ K17+792	左幅行车道	5.0	1.2	5.8	5.8	5.8									
		右幅行车道	27.0	1.5	39.5	39.5	39.5									
47	K17+792 ~ K17+854	左幅行车道	38.0	0.7	28.0	28.0	28.0									
		右幅行车道	62.0	2.4	147.0	147.0	147.0									
48	K17+863 ~ K17+867	左幅行车道														
		右幅行车道	4.0	1.3	5.1	5.1	5.1									

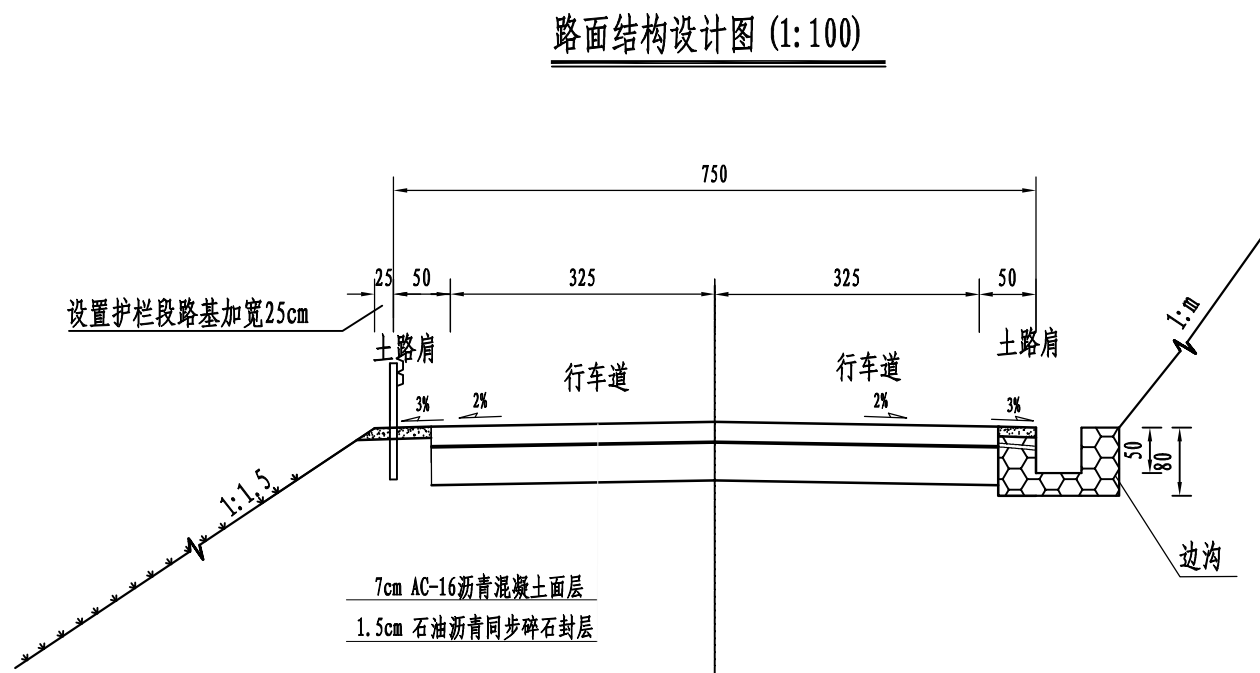
路面病害处治工程数量表

S3-5

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

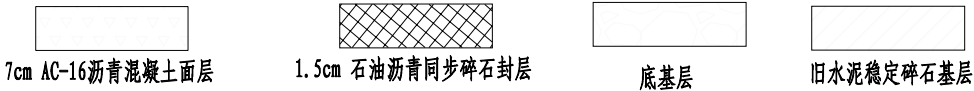
第 5 页 共 5 页

序号	起讫桩号	位置	处理长度	处理平均 宽度	沥青混凝土路面病害处理									水泥混凝土路面病害处理	备注
					车辙、龟裂、块状裂缝、坑槽			重度沉陷			轻度沉陷			破碎板	
					铣刨沥青混凝土面层 (厚4cm)	乳化沥青粘层	回填4cmAC-16沥青混凝土	挖除原沥青混凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳定碎石基层 (厚15cm)	回填20cm厚5%水泥稳定碎石基层	铣刨沥青混凝土面层 (厚5cm)	挖除水泥稳定碎石基层 (厚3cm)	回填8cmATB-25沥青稳定碎石调平层	路面碎石化	
					面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	面积	
			(m)	(m)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	(m²)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
49	K17+876 ~ K17+951	左幅行车道	75.0	1.1	84.5	84.5	84.5								
		右幅行车道	13.0	1.2	15.7	15.7	15.7								
50	K17+983 ~ K17+999	左幅行车道	16.0	5.3				84.8	84.8	84.8					
		右幅行车道													
	合计				902.1	902.1	902.1	1981.5	1981.5	1981.5	324.0	324.0	324.0	4703.6	



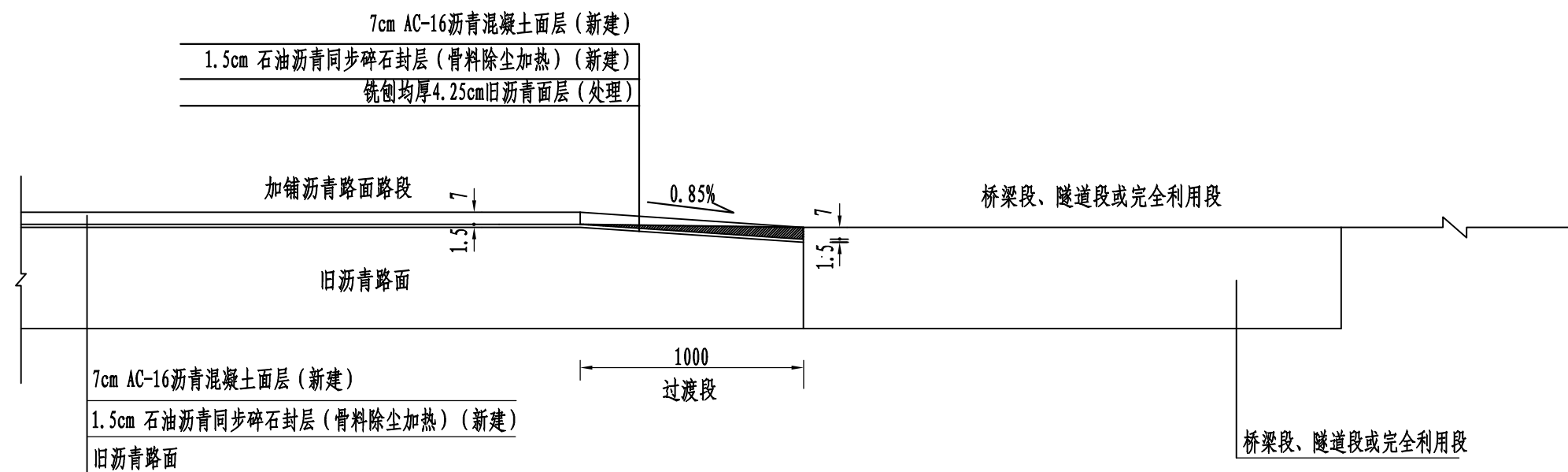
自然区划	V ₅
土基情况	粘性土
路表验收弯沉	/
干湿类型	中湿
适用范围	土基情况
路面结构形式	旧路 7cm AC-16沥青混凝土面层 1.5cm 石油沥青同步碎石封层 旧水泥稳定碎石基层 (局部旧路面处治) 底基层
适用桩号范围	K12+133~K18+000
路面抬高厚度(cm)	8.5cm

图 例



- 附注:
- 1、图中各路面结构层厚度以厘米为单位。
 - 2、m为挖方边坡坡率。
 - 3、沥青混凝土面层压实度不小于96%。
 - 4、结合现场实际适当调整位置。

路面结构连接过渡段



附注：

- 1、本图尺寸均以cm为单位。
- 2、路面结构连接过渡段适用于加铺AC-16沥青混凝土面层与桥梁段、隧道段等完全利用段相接过渡。
- 3、结合现场实际适当调整位置。

路面工程数量表

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

序号	桩号	位置	处置长度	路面加宽	7cm AC-16沥青混凝土 面层		7cm AC-16沥青混凝土 面层（过渡段）		1.5cm 石油沥青同步碎 石封层（骨料除尘加 热）		改性沥青粘层		路面结构连接过渡段铣 刨均厚4.25cm旧沥青面 层		备注
					宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	
			m	m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	
1	K12+277 ~ K12+287	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
2	K12+287 ~ K12+317	整幅	30		6.5	0.195			6.5	0.195					
3	K12+317 ~ K12+327	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
4	K12+362 ~ K12+372	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
5	K12+372 ~ K12+403	整幅	31		6.5	0.202			6.5	0.202					
6	K12+403 ~ K12+413	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
7	K12+523 ~ K12+533	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
8	K12+533 ~ K12+536	整幅	3		6.5	0.020			6.5	0.020					
9	K12+536 ~ K12+546	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
10	K12+704 ~ K12+714	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
11	K12+714 ~ K12+906	整幅	192		6.5	1.248			6.5	1.248					
12	K12+906 ~ K12+916	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
13	K12+983 ~ K12+993	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
14	K12+993 ~ K12+998	整幅	5		6.5	0.033			6.5	0.033					
15	K12+998 ~ K13+008	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
16	K13+033 ~ K13+043	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
17	K13+043 ~ K13+053	整幅	10		6.5	0.065			6.5	0.065					
18	K13+053 ~ K13+063	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
19	K13+177 ~ K13+187	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
20	K13+187 ~ K13+302	整幅	115		6.5	0.748			6.5	0.748					
21	K13+302 ~ K13+312	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
22	K13+624 ~ K13+634	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
23	K13+634 ~ K13+638	整幅	4		6.5	0.026			6.5	0.026					
24	K13+638 ~ K13+648	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
25	K13+712 ~ K13+722	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
26	K13+722 ~ K13+856	整幅	134		6.5	0.871			6.5	0.871					
27	K13+856 ~ K13+866	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
28	K13+910 ~ K13+920	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
29	K13+920 ~ K14+119	整幅	199		6.5	1.294			6.5	1.294					
	小计		913			4.700		1.235		5.935				1.235	

编制：王海运

复核：张浩

审核：张安

路面工程数量表

序号	桩号	位置	处置长度	路面加宽	7cm AC-16沥青混凝土 面层		7cm AC-16沥青混凝土 面层（过渡段）		1.5cm 石油沥青同步碎 石封层（骨料除尘加 热）		改性沥青粘层		路面结构连接过渡段铣 刨均厚4.25cm旧沥青面 层		备注
					宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	宽度	数量	
			m	m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	m	1000m ²	
30	K14+119 ~ K14+129	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
31	K14+162 ~ K14+172	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
32	K14+172 ~ K14+174	整幅	2		6.5	0.013			6.5	0.013					
33	K14+174 ~ K14+184	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
34	K14+243 ~ K14+252	整幅	9				6.5	0.059	6.5	0.059			6.5	0.059	过渡段
35	K14+253 ~ K14+351	整幅	98		6.5	0.637			6.5	0.637					
36	K14+351 ~ K14+361	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
37	K14+408 ~ K14+418	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
38	K14+418 ~ K14+646	整幅	228		6.5	1.482			6.5	1.482					
39	K14+646 ~ K14+656	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
40	K14+848 ~ K14+858	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
41	K14+858 ~ K14+867	整幅	9		6.5	0.059			6.5	0.059					
42	K14+867 ~ K14+877	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
43	K14+905 ~ K14+915	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
44	K14+915 ~ K15+406	整幅	491		6.5	3.192			6.5	3.192					
45	K15+406 ~ K15+416	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
46	K15+521 ~ K15+531	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
47	K15+531 ~ K15+795	整幅	264		6.5	1.716			6.5	1.716					
48	K15+795 ~ K15+805	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
49	K16+968 ~ K16+978	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
50	K16+978 ~ K16+979	整幅	1		6.5	0.007			6.5	0.007					
51	K16+979 ~ K16+989	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
52	K17+047 ~ K17+057	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
53	K17+057 ~ K17+065	整幅	8		6.5	0.052			6.5	0.052					
54	K17+065 ~ K17+075	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
55	K17+599 ~ K17+609	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
56	K17+609 ~ K17+662	整幅	53		6.5	0.345			6.5	0.345					
57	K17+662 ~ K17+672	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
58	K17+955 ~ K17+965	整幅	10				6.5	0.065	6.5	0.065			6.5	0.065	过渡段
	小计		1353			7.501		1.294		8.795				1.294	

编制：王海运

复核：张浩

审核：李敏

路面工程数量表

3-8

江南区X027县道（吴圩-台马）公路大修工程一阶段施工图设计

第3页 共3页

[illegible]

编制: 王利运

复核: 张浩

审核: 