

永福县永安乡永富村大邦屯肉猪养殖产业基地道路硬化

施工图设计



中基工程技术有限公司

China Foundation engineering and technology Co., Ltd

二零二六年一月

永福县永安乡永富村大邦屯肉猪养殖产业基地道路硬化

施工图设计

院 长：陈宇

项目总工程师：许自取

项目负责人：许自取

设计单位：中基工程技术有限公司

设计资质：公路行业(公路)专业乙级

证书号：A152007950

编制日期：2026年1月



企业名称：中基工程技术有限公司

经济性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

资质等级：水利行业乙级；公路行业（公路）专业乙级。

工 程 项 目 出 图 使 用
设计
资质证书

证书编号：A152007950

有效期：至2030年05月12日

中华人民共和国住房和城乡建设部制

发证机关



2025年05月12日

No.AZ 0116260

总 目 录

第一册	第 一 篇	施工图纸
	第 二 篇	施工图预算

第一篇

施工图纸

设计总说明

第一部分 设计依据

1. 建设单位设计委托书;
2. 实测道路资料。

第二部分 设计采用的规范

1. 《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019);
2. 《公路工程技术标准》(JTG B01-2014);
3. 《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG F40-2011);
4. 《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014);
5. 《公路交通安全设施设计规范》(JTG D81-2017);
6. 《乡村道路工程技术规范》(GBT 51224-2017);
7. 《小交通量农村公路工程设计规范》(JTG/T 3311-2021);
8. 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015);
9. 《小交通量农村公路交通安全设施设计细则》(JTG/T 3381-03—2024);
10. 相关国家及地方建设标准及规范。

第三部分 主要技术标准

1. 道路等级: 农村公路, 参考四级公路;
2. 设计车速: 15km/h;
3. 道路设计荷载: 标准轴载BZZ-20KN;
4. 路面结构: 刚性路面结构, 采用水泥混凝土面层;
5. 道路纵横坡: 采用根据原有路基放坡, 最大纵坡控制在14%以下;
6. 道路设计年限: 10年。

第四部分 工程概况

本项目位于永安乡永富村委, 道路总长2044米, 其中: 1#道路长1011m, 2#道路长1033m。现状路基均为原有土路, 现状道路路基宽约3.5-4.0m, 路面结构自下而上分别为100mm碎石垫层、180mm厚C25混凝土面层。

第五部分 详细设计

一、平面设计

道路沿着现有路线, 道路总长度为2044m, 路面宽度按3.5m设计。道路在地形允许路段设错车道, 本道路与其他道路相交时需要设置岔路口。平面转弯半径不少于15m。

二、纵横断面设计

纵横断面设计原则: (1) 结合地形及原有路基放坡, 尽量减少填挖方数量, 节省工程造价; (2) 满足道路排水及防、排洪要求; (3) 满足道路本身相应的技术标准; (4) 最大纵坡14%以下。

三、土方设计

道路需要清表, 道路路面铺筑前需修整和碾压夯实, 部分较窄路段需进行路基土方开挖。

四、路基、路面结构设计

道路结构层: 道路面层采用水泥混凝土路面, 其结构组合详见图纸。

路基: 路床顶面回弹模量值不低于30MPa, 路面需铺筑级配碎石和碾压夯实, 保证路基的整体稳定性, 保证路基压实度 ≥ 0.94 。(具体详看设计图纸)

第五部分 施工要求

一、路基施工

1. 路基施工前应清除地表腐植土、植被、垃圾等, 会同相关单位查明现有地下管线、暗涵等。路基开挖不得乱挖、超挖, 开挖中发现有未曾查明的地下管涵时, 应通知设计单位处理。临近现有建筑物及桥涵的开挖应注意观测和防护, 确保建(构)筑物及施工安全;
2. 路基土方施工前必须做好排水工作, 排除路基范围内的地表积水;
3. 填方路基施工时根据路基情况, 在道路基层施工时补平路面;
4. 路基挖填土方应尽量避免雨季施工, 施工过程中如遇雨天, 应停止进行;
5. 水文地质不良路段, 应先排除或降低地下水位后方可进行路基施工。

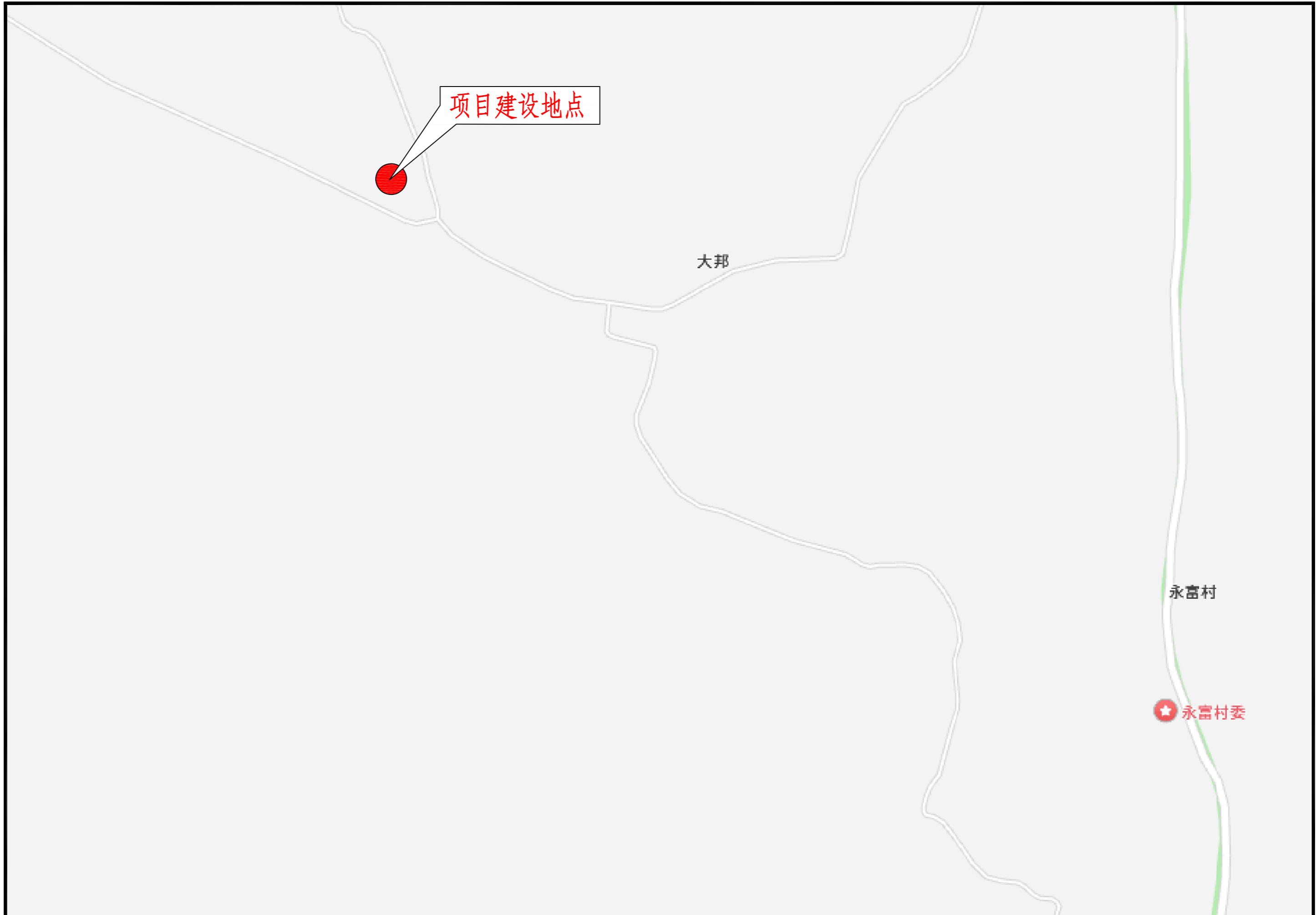
二、路面施工

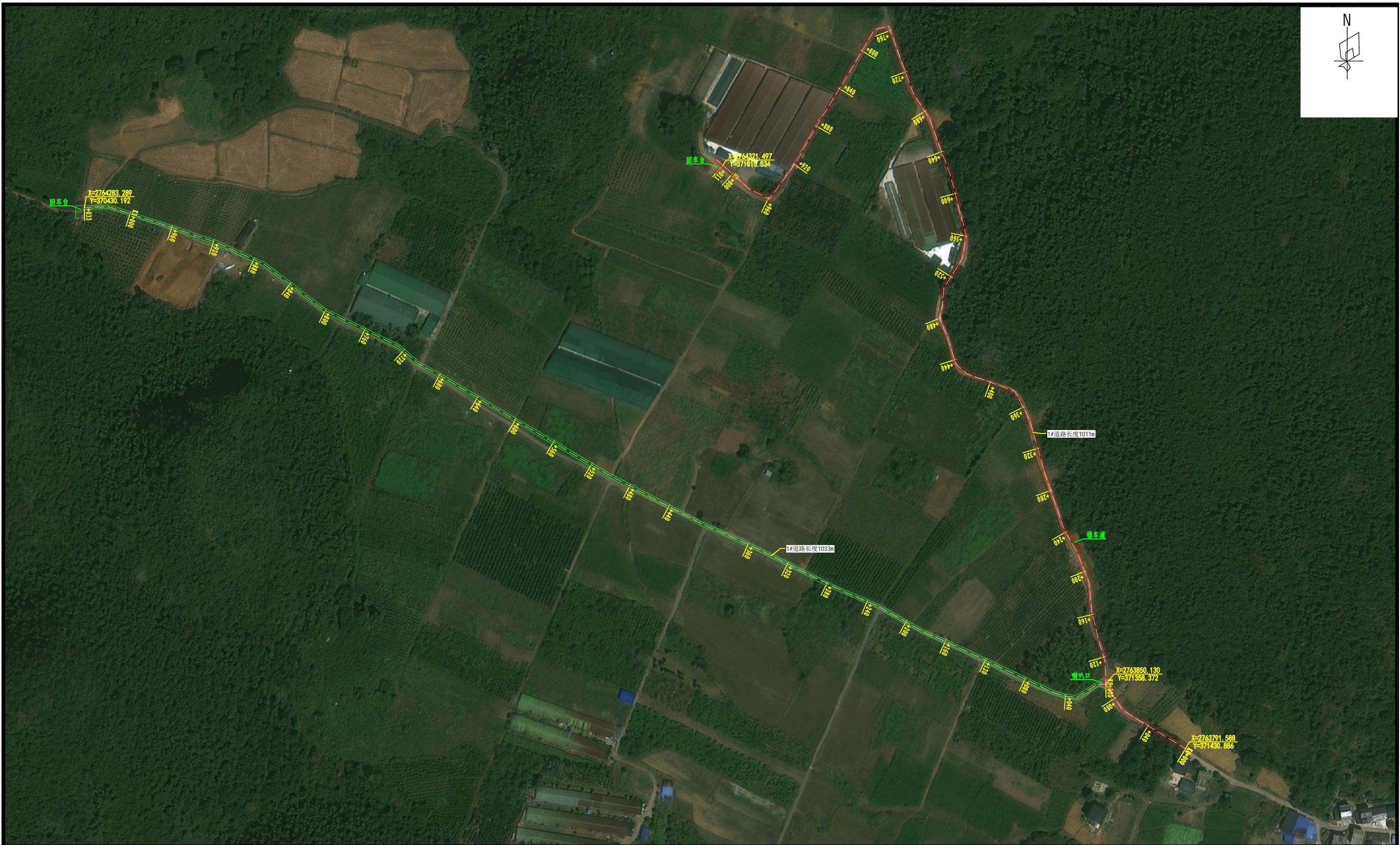
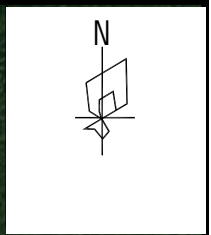
1. 材料规格:

- (1) 水泥: 采用道路专用水泥, 水泥标号42.5级, 混凝土: 混凝土采用C25混凝土;
 - (2) 砂: 混凝土面板用的砂, 应洁净、坚硬、符合级配规定、细度模数在2.5以上的粗、中砂, 其技术要求应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014);
 - (3) 碎石: 混凝土面板用的碎石, 应质地坚硬, 并应符合规定级配, 最大粒径不应超过30mm;
2. 路面结构层施工前必须对土基的压实度、土基回弹模量、土基顶标高等进行检测。其技术要求应满足《公路水泥混凝土路面施工技术细则》(JTGF30-2014);
 3. 路面采用拉纹处理以增加路面摩擦力, 坡度大于10%的路段采用螺纹杆压痕增加摩擦系数。

三、其他注意事项

1. 施工时应严格按照图纸施工, 如发现问题应及时与设计单位联系。所有施工过程必须严格按照有关公路施工及验收规范、规程执行;
2. 已做竖向设计的交叉口, 标高按交叉口竖向设计施工, 未做竖向设计的交叉口, 在考虑汽车行驶及路面排水要求基础上, 与现有路面顺接;
3. 道路弯道路度根据原道路路基施工, 过弯应平顺;
4. 岔路口处设置圆角, 平面转弯半径不小于15m;
5. 改建公路新增砼路面与原砼路面交界处, 应根据实际情况放坡找平原砼路面;
6. 每道工序完成后, 必须经检验合格后方可进行下道工序施工;
7. 本道路临水、临沟侧根据现场实际情况, 设置一定数量的安全防护设施。
8. 由于施工场地为村屯道路、施工场地情况比较特殊, 施工道路路面宽度不一定满足设计宽度, 施工时应根据道路实际情况, 宽度和长度适当增减, 但施工总工程量不应少于设计值。
9. 本项目受资金控制, 根据合同约定, 不对交通安全设施工程进行设计, 建议业主后期在资金充足情况下根据现场地形环境设置相应的标志牌及护栏等安全交通安全设施。
10. 本说明未尽事宜, 按照国家有关施工验收及设计规范执行, 不确定处, 请与设计单位商定。





说明:

- 1、本工程采用国家2000坐标系及大地高程。
- 2、本图中尺寸标注单位均为m。

图例:

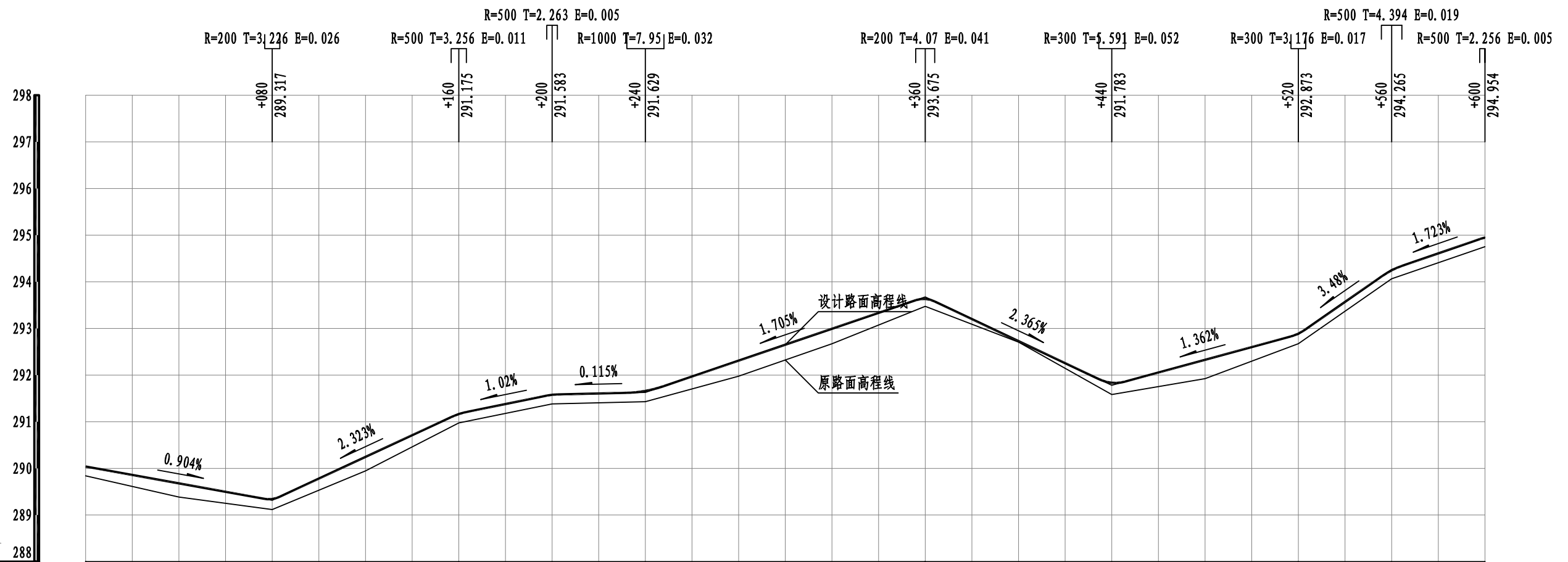


道路线路示意

X XXXXXXXX
Y XXXXXXXX

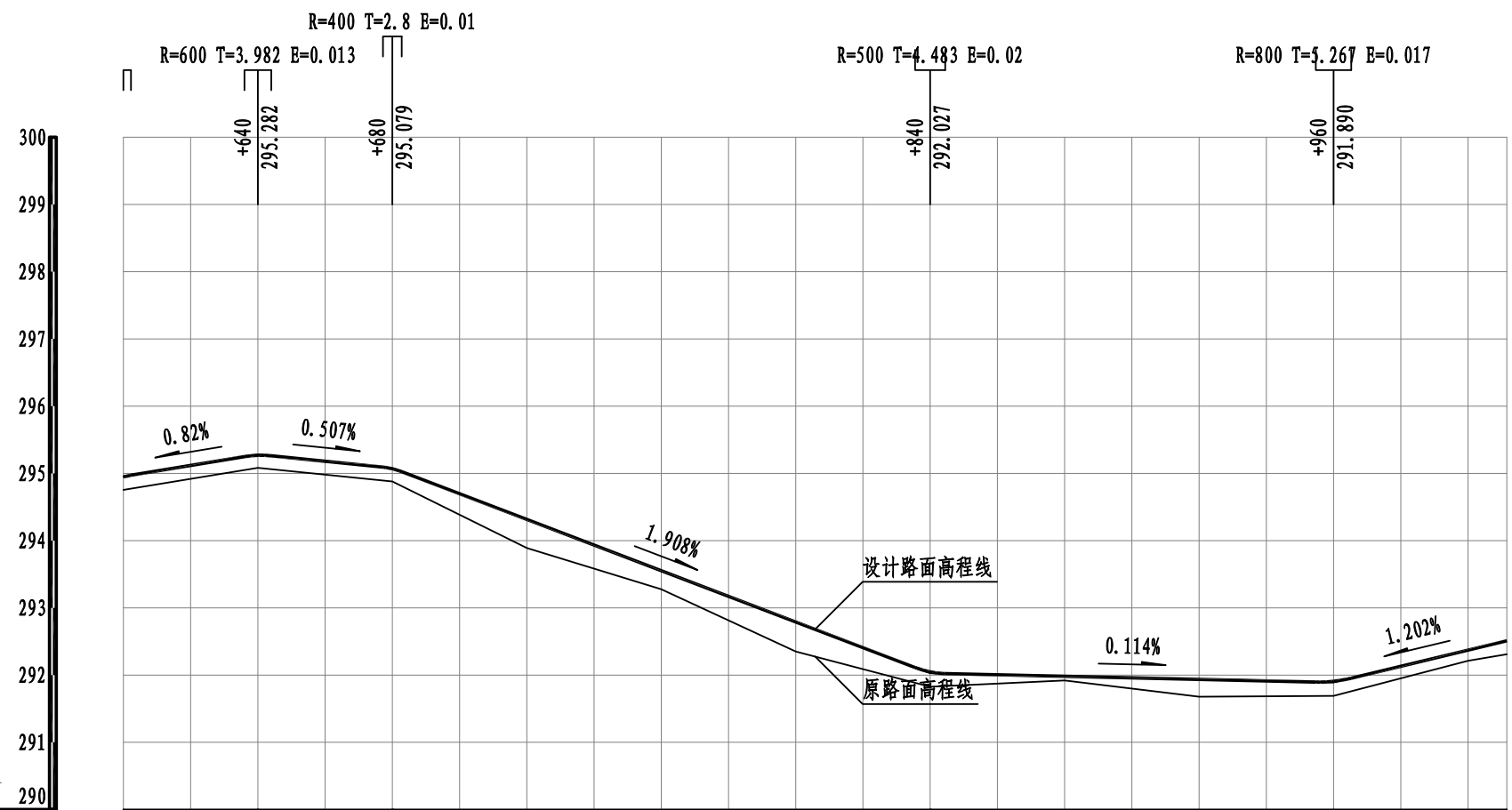
坐标标注

1 : 100
1 : 2000

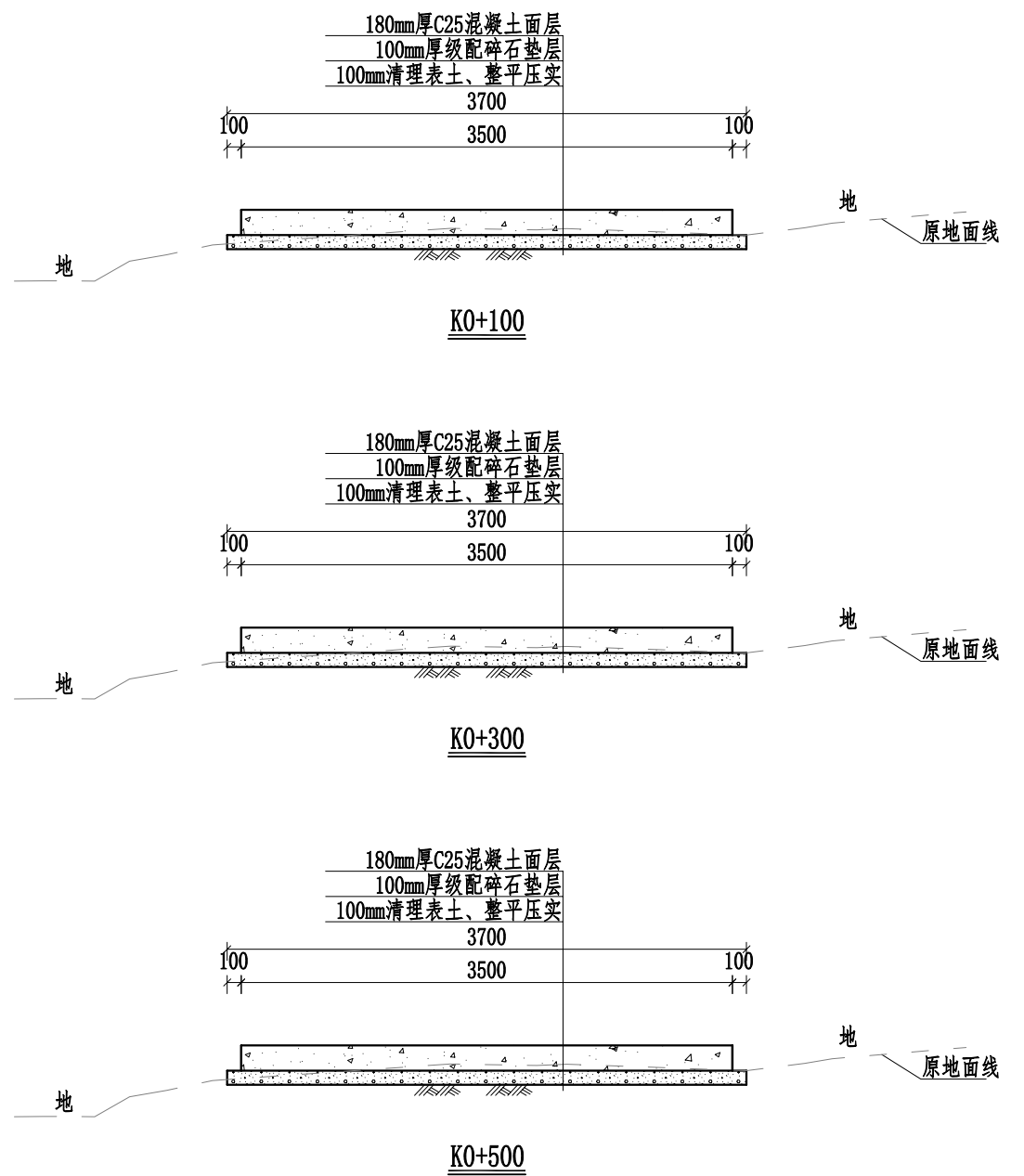
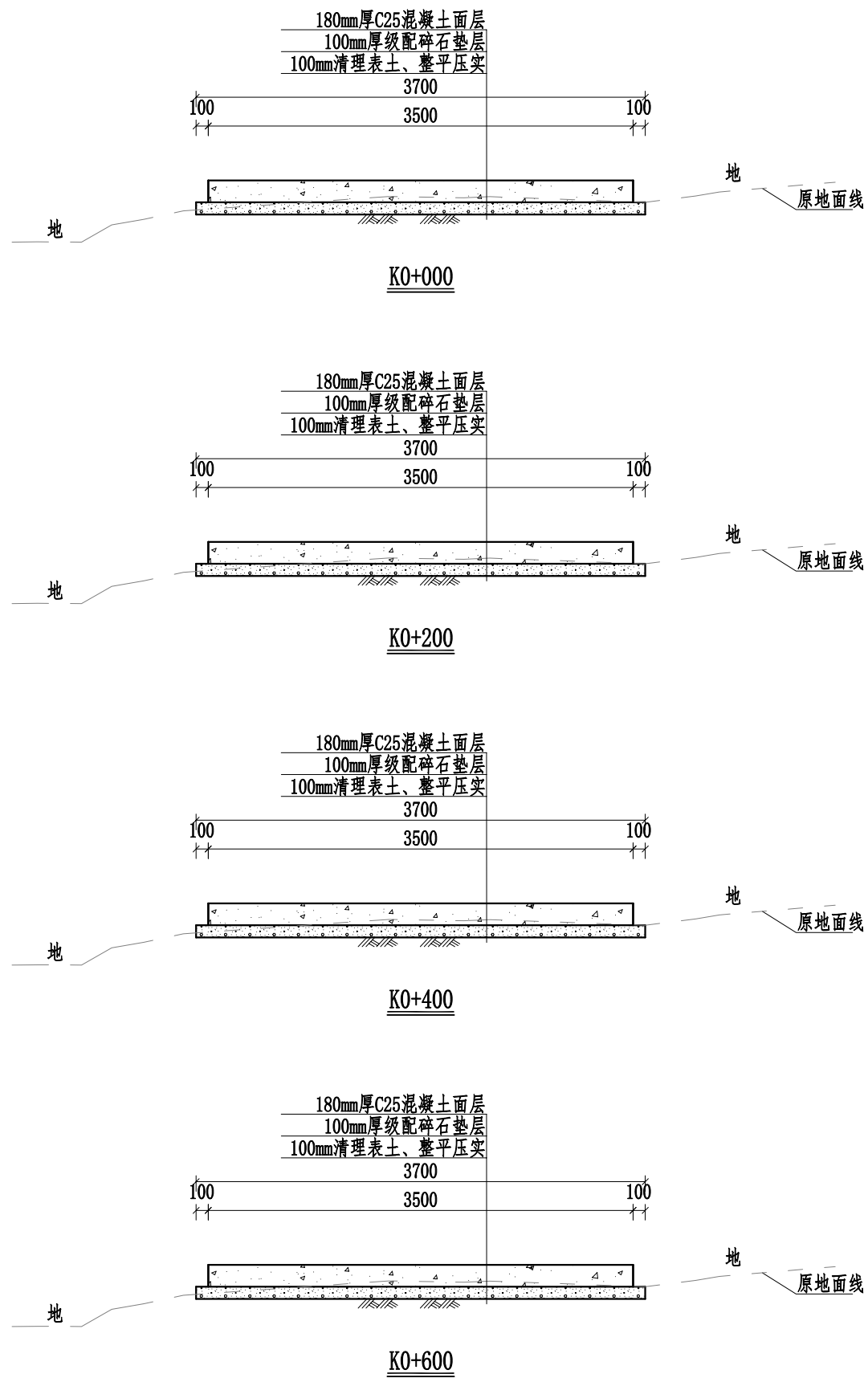


设计坡度与距离	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 80 0.9% 2.32% 80 1.02% 40 0.11% 40 1.7% 120 80 2.36% 80 1.36% 80 3.48% 40 1.72% 40 </div>															
路中填挖高	0.20	0.29	0.23	0.30	0.19	0.19	0.23	0.33	0.32	0.16	0.02	0.25	0.40	0.22	0.18	0.19
设计路面高程	290.04	289.68	289.34	290.25	291.16	291.58	291.66	292.31	292.99	293.63	292.73	291.84	292.33	292.89	294.25	294.95
原地面高程	289.84	289.39	289.12	289.95	290.98	291.38	291.43	291.98	292.67	293.48	292.71	291.58	291.92	292.67	294.07	294.75
桩号	K0+000	+040	+080	+120	+160	+200	+240	+280	+320	+360	+400	+440	+480	+520	+560	+600

1 : 100
1 : 2000

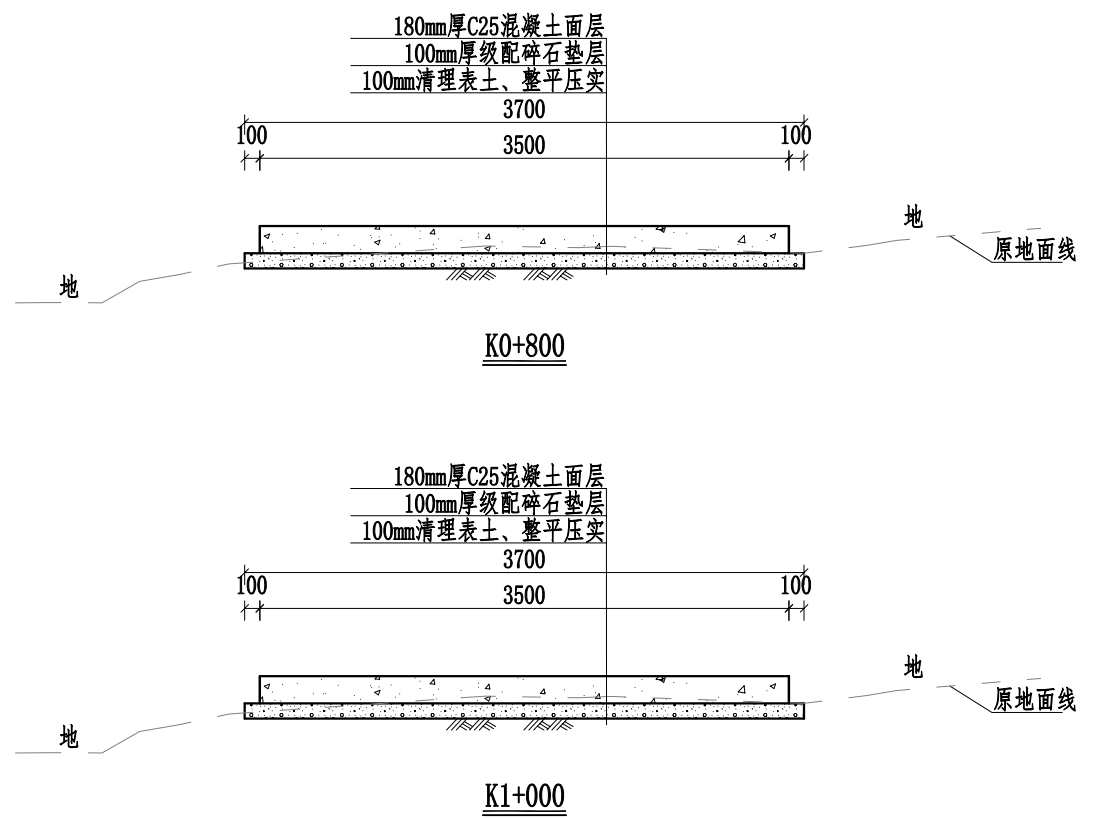
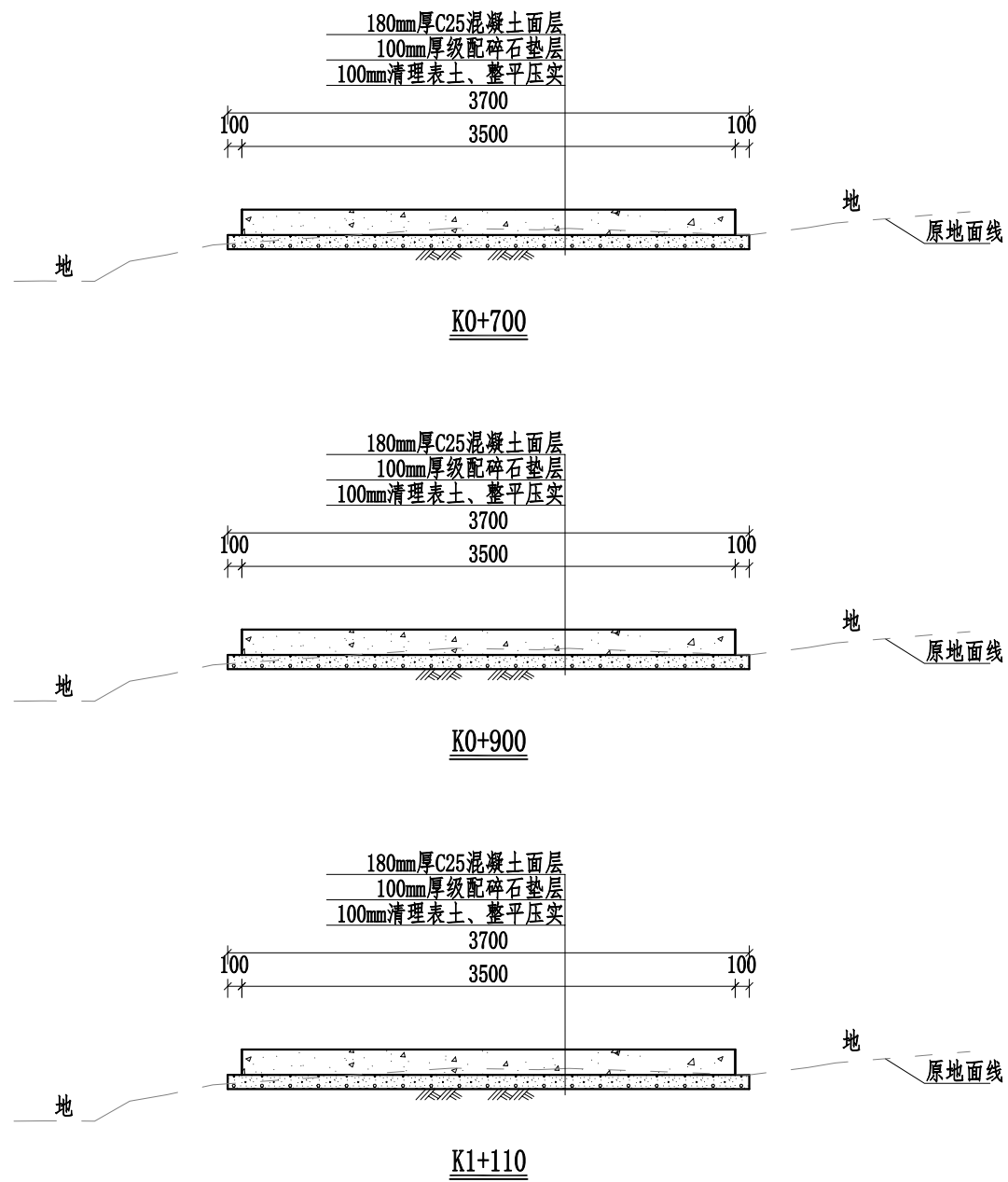


设计坡度与距离	0.82%		0.51%		1.91%			0.11%		1.2%		
	40	40	160			120			51			
路中填挖高	0.19	0.19	0.19	0.43	0.28	0.44	0.22	0.06	0.26	0.22	0.16	0.20
设计路面高程	294.95	295.27	295.07	294.32	293.55	292.79	292.05	291.98	291.94	291.91	292.37	292.51
原地面高程	294.75	295.08	294.88	293.89	293.28	292.35	291.83	291.92	291.68	291.69	292.21	292.31
桩号	+600	+640	+680	+720	+760	+800	+840	+880	+920	+960	K1+000	+011



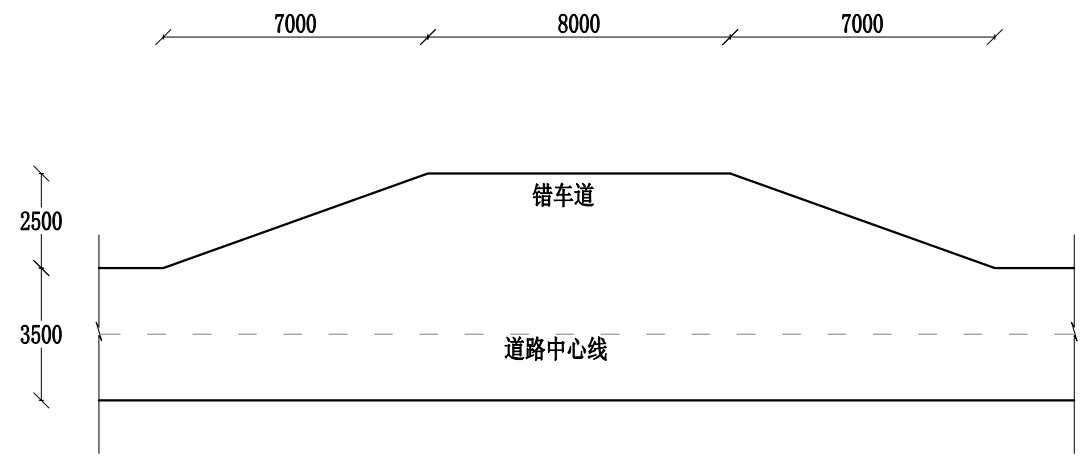
说明:

- 1、本图桩号以m为单位,其余标注尺寸均为mm。
- 2、路面采用水泥混凝土浇筑,每隔5m设置1道缩缝,缝宽3~8mm,切缝深度不小于1/3路面厚度,采用沥青填缝;每隔100m设胀缝1道,为贯穿缝,采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。路面进行刻纹、陡坡段需用螺纹钢进行路面压纹。
- 3、路面平面线路布置基本沿原有道路路面布置,对于原有已经做好挡墙或排水沟等,施工过程中要注意保护,不得破坏原有设施。
- 4、本次道路需要对现有路基整平压实,再铺设级配碎石垫层夯实路基(压实度 ≥ 0.94)。
- 5、路面设置单向横坡,坡度为2%。
- 6、未提及之处按有关规范执行。

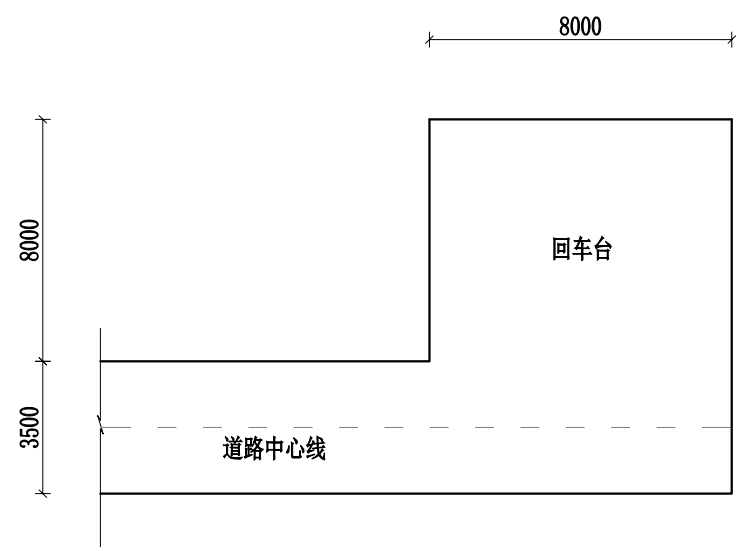


说明:

- 1、本图桩号以m为单位,其余标注尺寸均为mm。
- 2、路面采用水泥混凝土浇筑,每隔5m设置1道缩缝,缝宽3~8mm,切缝深度不小于1/3路面厚度,采用沥青填缝;每隔100m设胀缝1道,为贯穿缝,采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。路面进行刻纹、陡坡段需用螺纹钢进行路面压纹。
- 3、路面平面线路布置基本沿原有道路路面布置,对于原有已经做好挡墙或排水沟等,施工过程中要注意保护,不得破坏原有设施。
- 4、本次道路需要对现有路基整平压实,再铺设级配碎石垫层夯实路基(压实度 ≥ 0.94)。
- 5、路面设置单向横坡,坡度为2%。
- 6、未提及之处按有关规范执行。

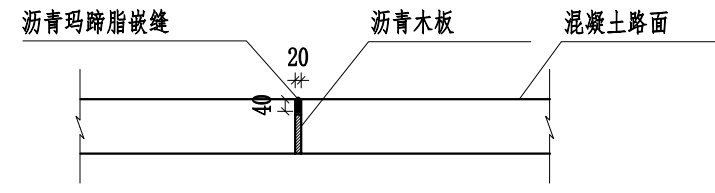


错车道标准平面图 1:200

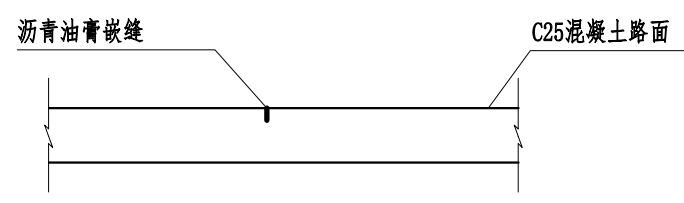


道路终点回车台平面图 1:200

- 说明:
- 1、本图标注尺寸除特殊标注外均以mm为单位。
 - 2、道路距离250m设置一道错车道，本次共设置2道错车道，施工时根据现场实际情况调整；道路交叉处设置2处喇叭口加宽。错车道、喇叭口结构层与道路结构层一致。
 - 3、路面采用水泥混凝土浇筑，每隔5m设置1道缩缝，缝宽3~8mm，切缝深度不小于1/3路面厚度，采用沥青填缝；每隔100m设胀缝1道，为贯穿缝，采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。
 - 4、未提及之处按有关规范执行。



路面胀缝(施工缝)构造图 1:25



伸缩缝构造图 1:25

错车道统计表

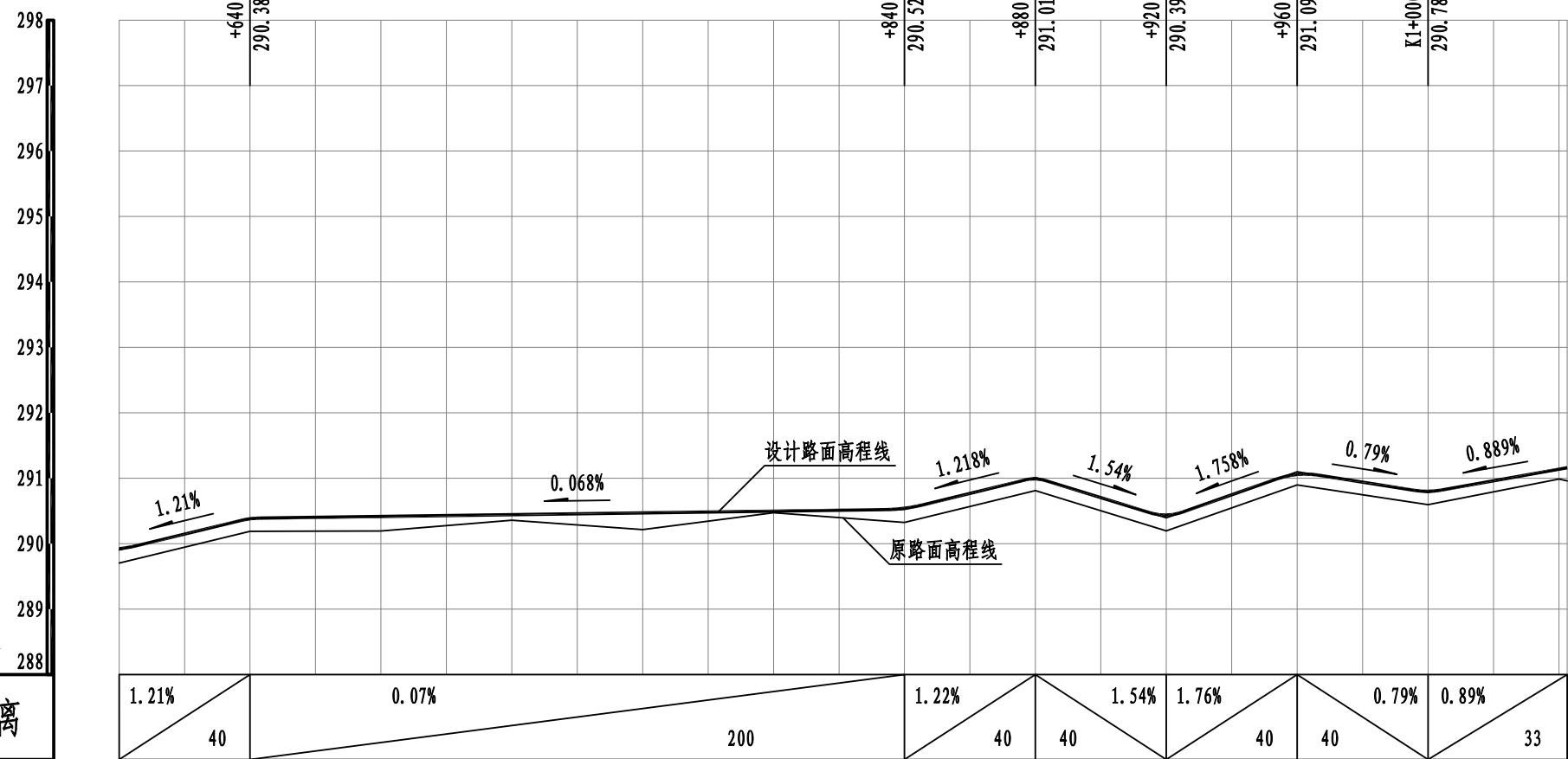
桩号	个数	备注
K0+240	1	

回车台统计表

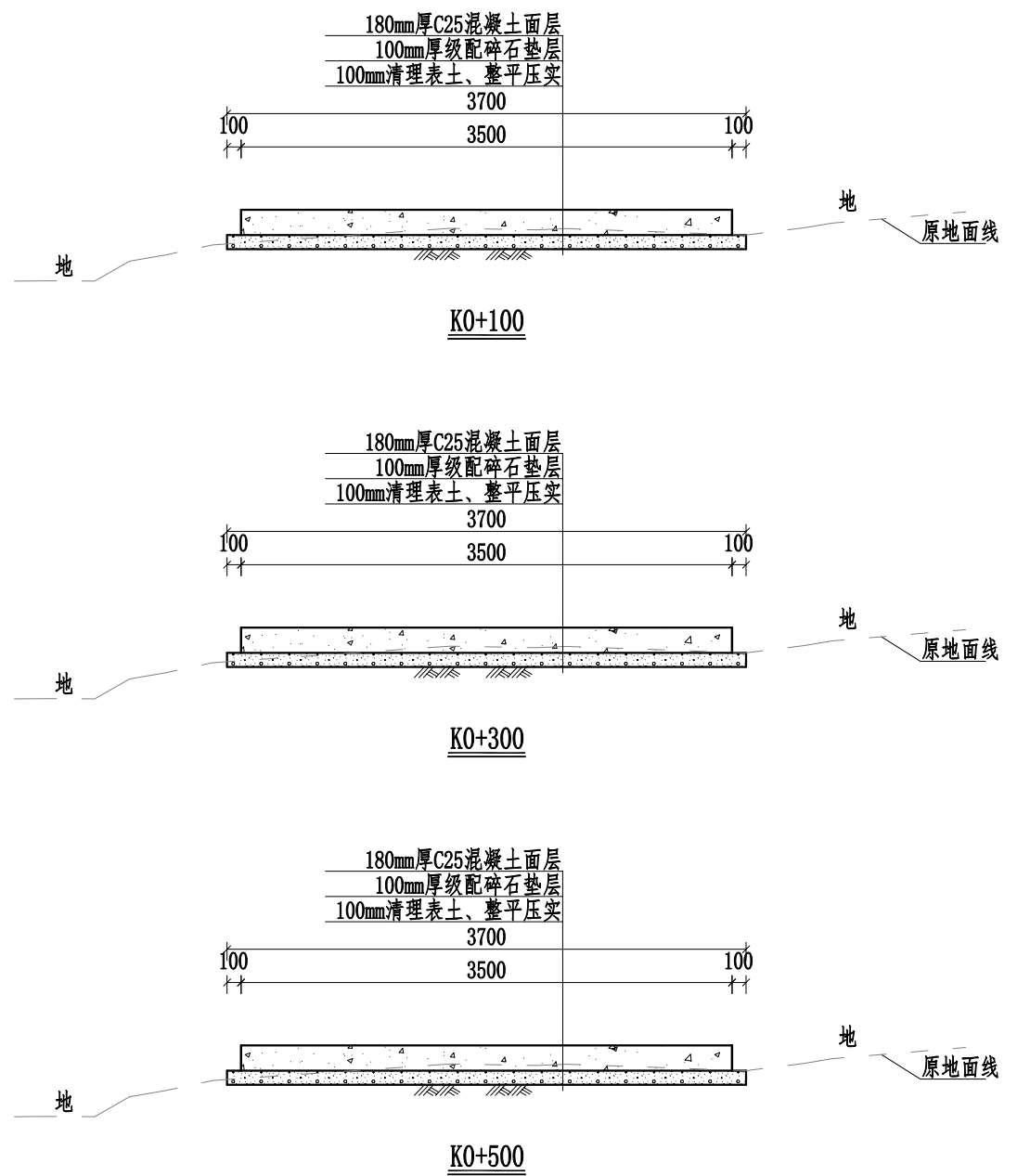
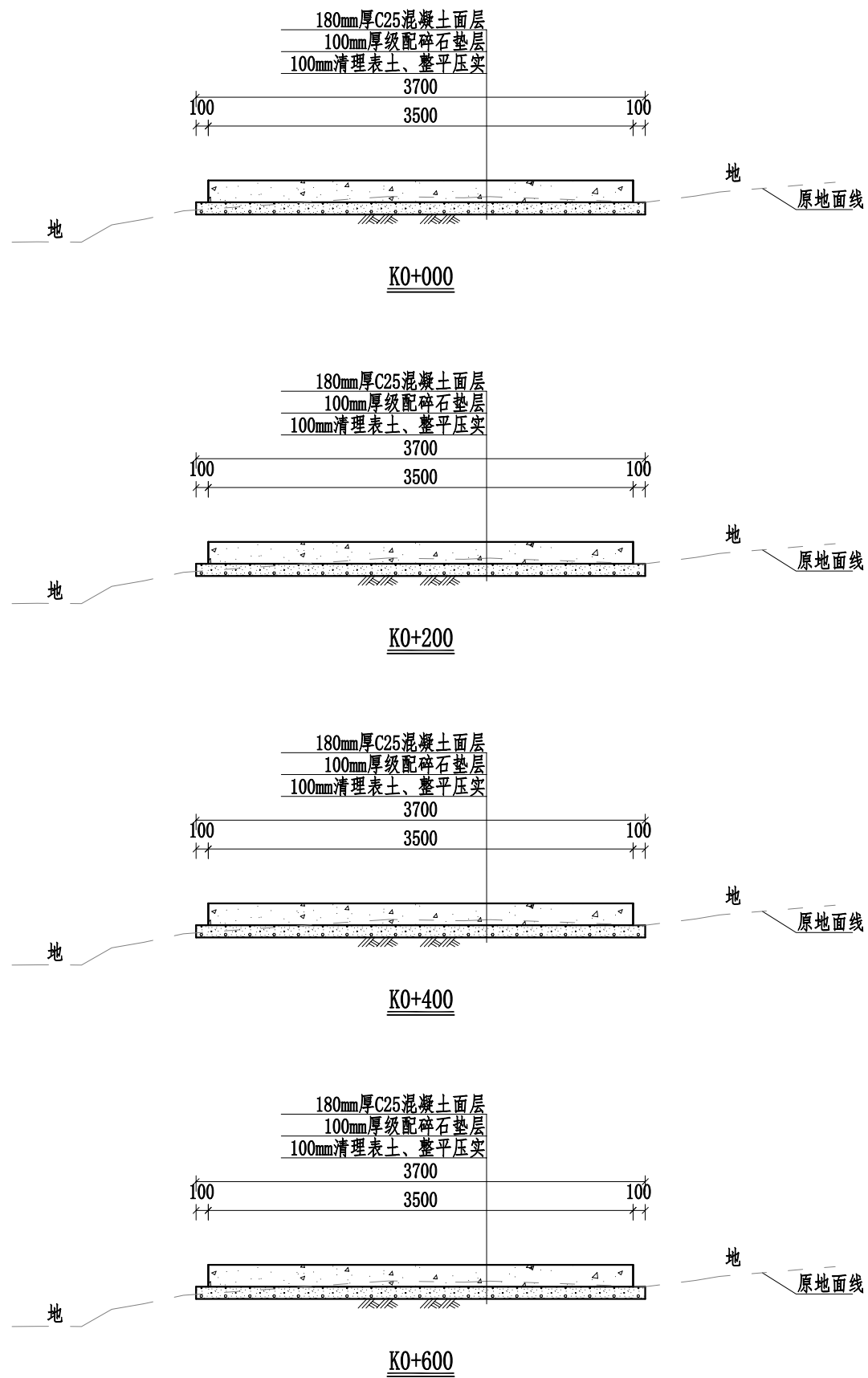
桩号	个数	备注
K1+110	1	

1:100
1:2000

R=500 T=2.855 E=0.008
R=1000 T=5.748 E=0.017
R=200 T=2.758 E=0.019
R=300 T=4.946 E=0.041
R=500 T=6.369 E=0.041
R=500 T=4.197 E=0.018

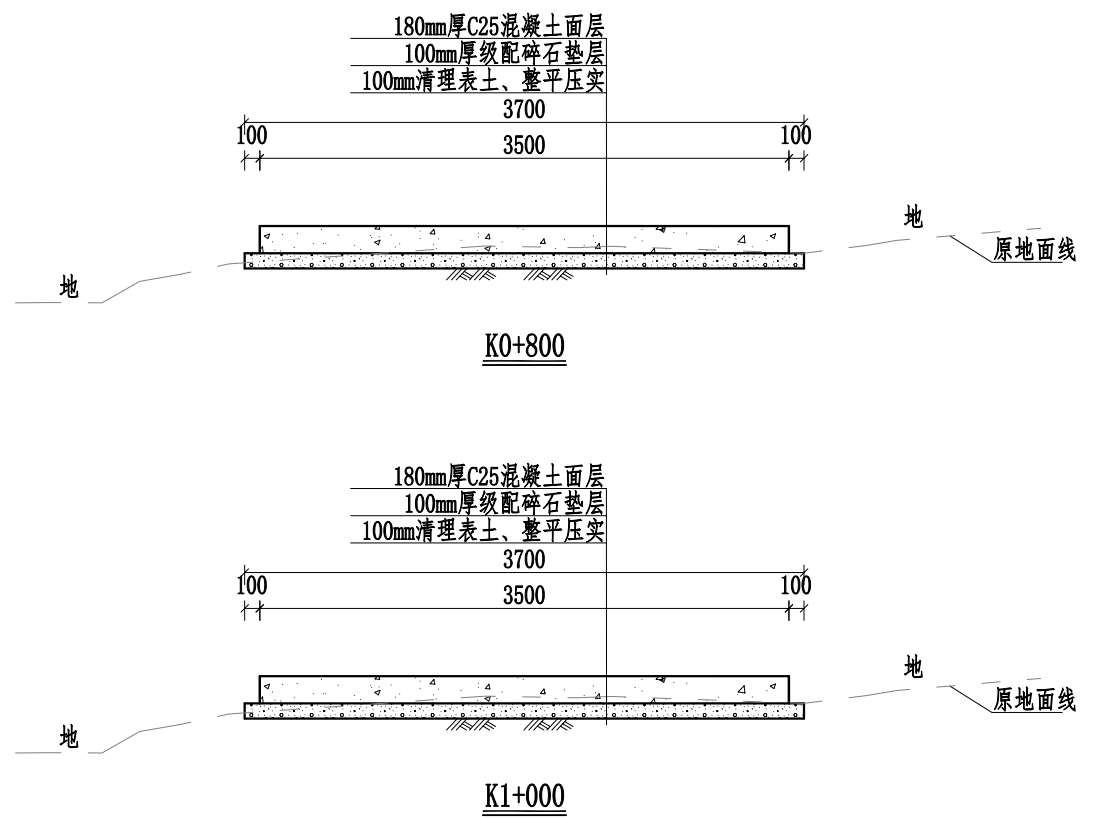
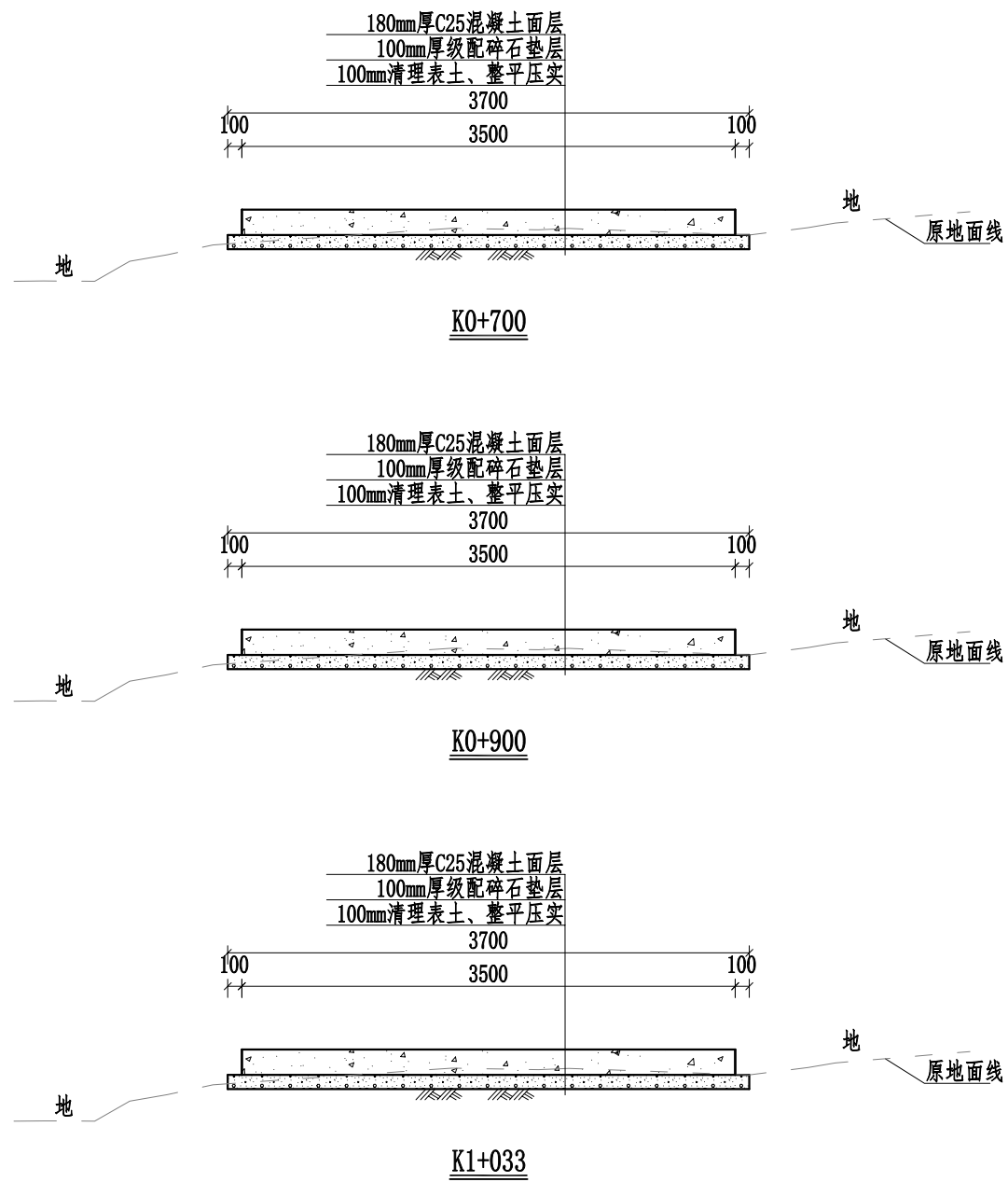


设计坡度与距离												
路中填挖高	0.22	0.19	0.22	0.09	0.26	0.02	0.22	0.18	0.24	0.16	0.20	0.20
设计路面高程	289.92	290.38	290.42	290.44	290.47	290.50	290.54	290.99	290.44	291.06	290.80	291.16
原地面高程	289.70	290.19	290.19	290.36	290.21	290.47	290.32	290.81	290.19	290.90	290.60	290.96
桩号	+600	+640	+680	+720	+760	+800	+840	+880	+920	+960	K1+000	+033



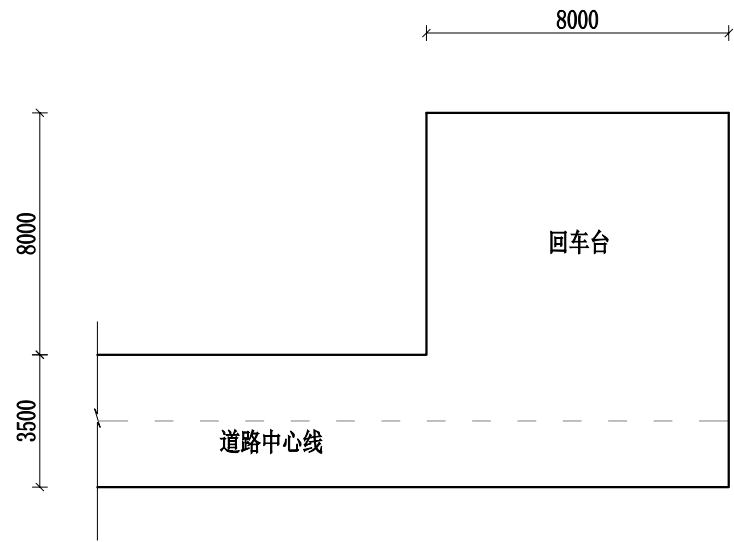
说明:

- 1、本图桩号以m为单位,其余标注尺寸均为mm。
- 2、路面采用水泥混凝土浇筑,每隔5m设置1道缩缝,缝宽3~8mm,切缝深度不小于1/3路面厚度,采用沥青填缝;每隔100m设胀缝1道,为贯穿缝,采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。路面进行刻纹、陡坡段需用螺纹钢进行路面压纹。
- 3、路面平面线路布置基本沿原有道路路面布置,对于原有已经做好挡墙或排水沟等,施工过程中要注意保护,不得破坏原有设施。
- 4、本次道路需要对现有路基整平压实,再铺设级配碎石垫层夯实路基(压实度 ≥ 0.94)。
- 5、路面设置单向横坡,坡度为2%。
- 6、未提及之处按有关规范执行。

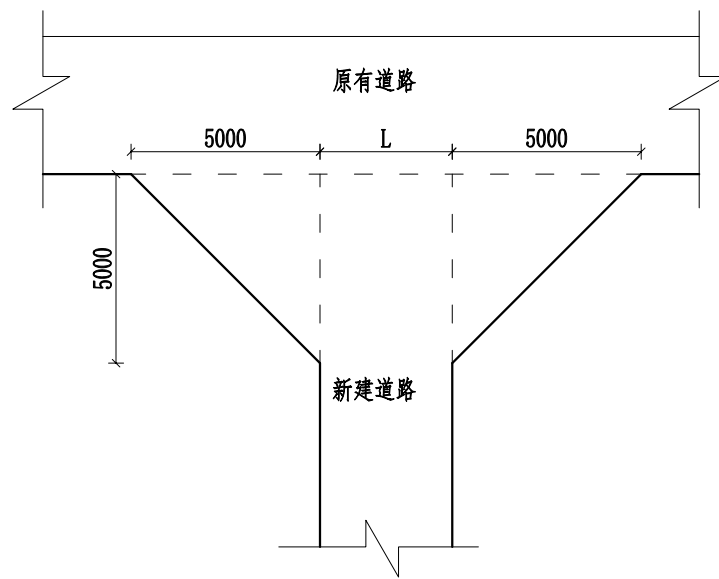


说明:

- 1、本图桩号以m为单位,其余标注尺寸均为mm。
- 2、路面采用水泥混凝土浇筑,每隔5m设置1道缩缝,缝宽3~8mm,切缝深度不小于1/3路面厚度,采用沥青填缝;每隔100m设胀缝1道,为贯穿缝,采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。路面进行刻纹、陡坡段需用螺纹钢进行路面压纹。
- 3、路面平面线路布置基本沿原有道路路面布置,对于原有已经做好挡墙或排水沟等,施工过程中要注意保护,不得破坏原有设施。
- 4、本次道路需要对现有路基整平压实,再铺设级配碎石垫层夯实路基(压实度 ≥ 0.94)。
- 5、路面设置单向横坡,坡度为2%。
- 6、未提及之处按有关规范执行。



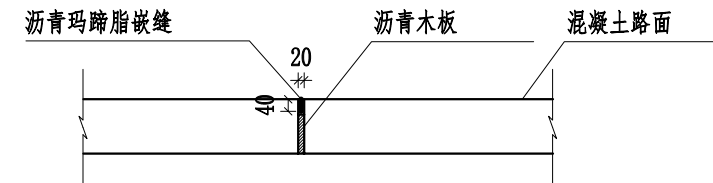
道路终点回车台平面图 1:200



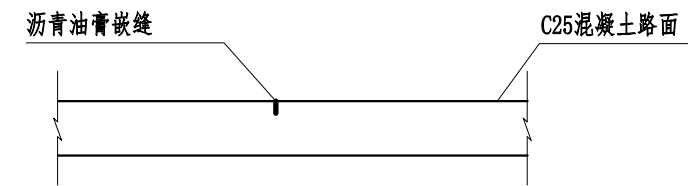
喇叭口标准平面图
1:200

说明:

- 1、本图标注尺寸除特殊标注外均以mm为单位。
- 2、道路距离250m设置一道错车道，本次共设置2道错车道，施工时根据现场实际情况调整；道路交叉处设置2处喇叭口加宽。错车道、喇叭口结构层与道路结构层一致。
- 3、路面采用水泥混凝土浇筑，每隔5m设置1道缩缝，缝宽3~8mm，切缝深度不小于1/3路面厚度，采用沥青填缝；每隔100m设胀缝1道，为贯穿缝，采用沥青玛蹄脂和沥青木板填缝。
- 4、未提及之处按有关规范执行。



路面胀缝(施工缝)构造图 1:25



伸缩缝构造图 1:25

喇叭口统计表

桩号	个数	备注
K0+000	1	

回车台统计表

桩号	个数	备注
K1+043	1	

主要工程数量表

编号	长度 (m)	道路硬化 面积 (m ²)	增加硬化 面积 (m ²)	设计硬化18cm 厚水泥混凝土 面积 (m ²)	10cm级配碎 石垫层面积 (m ²)	清表10cm 厚 (m ²)	整平压实 (m ²)
1#路	1110	3885.00	101.50	3986.50	4208.50	4107.00	4107.00
2#路	1033	3650.50	89.00	3739.50	3948.10	3859.10	3859.10

第二篇

施工图预算