

通许县练城乡彪岗村道

一阶段施工图设计

(四级公路 全长 1.753 公里)

第一册 共一册

开封市华辰公路咨询有限公司

二〇一八年五月

通许县练城乡彪岗村道

施工图设计

(四级公路 全长 1.753 公里)

建设单位	通许县练城乡人民政府	分册目录	
项目负责人			
设计单位	开封市华辰公路咨询有限公司	全一册	第一篇 施工图设计 第十二篇 施工图预算
设计证书	工程设计(公路)丙级 A241006209		
编制日期	二〇一八年五月		

第一篇

施工图设计

总说明书

1、概述

通许县练城乡彪岗村道是当地居民生产出行的主要街道。路线位于彪岗村内，共分为七段。路线全长 1.753 公里。

1.1 任务依据

- 1、开封市 2018 年行政村通村公路建设项目投资建议计划表；
- 2、《通许县练城乡彪岗村道设计合同书》；
- 3、《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）进行编制；
- 4、河南省交通运输厅公路管理局 2014 年 6 月发布的《河南省农村公路建设指导手册》；
- 5、国家现行的有关标准、规范、规程、规定等。

1.2 设计规范、标准

- 1、《公路工程技术标准》 (JTG B01-2014)；
- 2、《公路勘测规范》 (JTG C10-2007)；
- 3、《公路路线设计规范》 (JTG D20-2017)；
- 4、《公路路基设计规范》 (JTG D30-2015)；
- 5、《公路水泥混凝土路面设计规范》 (JTG D40-2011)；
- 6、《公路路基施工技术规范》 (JTG F10-2006)；
- 7、《公路路面基层施工技术细则》 (JTG/T F20-2015)；
- 8、《公路勘测细则》 (JTG/T C10-2007)；
- 9、《公路工程地质勘察规范》 (JTG C20-2011)；
- 10、《公路沥青路面再生技术规范》 (JTG F41-2008)；
- 11、《公路工程基本建设项目概算预算编制办法》 (JTG B06-2007)。

1.3 技术标准

- 1、根据本项目的功能要求，设计标准按四级公路标准设计；
- 2、设计速度：20Km/h；
- 3、路面类型：水泥混凝土路面；
- 4、路面宽度：4.5m；
- 5、路基宽度：5.5m；

6、路面设计标准轴载：BZZ-100；

7、设计使用年限：10 年；

1.4 测设经过

接到设计任务后，我单位组织设计人员学习、讨论、研究设计方案，并与当地交通部门进行充分的沟通，共同协商制定设计方案，作好技术准备工作，制定测量工作大纲。2018 年 5 月初对该段公路进行了详细的外业勘测工作。

设计文件的编制工作于 2018 年 5 月下旬完成。

1.5 路线走向与本次施工图设计范围

路线位于彪岗村内，共分为七段。A 段起点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，起点桩号 AK0+000，自北向南，终点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，终点桩号 AK0+234，A 段全长 0.234 公里；B 段起点与 A 段丁字交叉，起点桩号 BK0+000，自西向东，折向北，终点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，终点桩号 BK0+283，B 段全长 0.283 公里；C 段起点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，起点桩号 CK0+000，自南向北，折向东，终点与 E 段交叉，终点桩号 CK0+228，C 段全长 0.228 公里；D 段起点位于十字路口，右侧 4.5 米沥青，左侧 3.5 米混凝土，起点桩号 DK0+000，自西向东，与 C 段十字交叉，终点与 E 段交叉，终点桩号为 DK0+254，D 段全长 0.254 公里；E 段起点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，起点桩号 EK0+000，自南向北，与 C、D 段交叉，终点桩号 EK0+341，E 段全长 0.341 公里；F 段起点与 5.0 米沥青混凝土路交叉，起点桩号 FK0+000，自南向北，终点桩号 FK0+318，F 段全长 0.318 公里；G 段起点与 E 段交叉，起点桩号 GK0+000，终点与 F 段交叉，终点桩号 GK0+095，F 段全长 0.095 公里；路线全长 1.753 公里。

本次施工图设计内容为路线、路基路面、交叉工程及施工图预算。

安全设施、排水由业主另行上报。

2、建设条件

2.1 原有公路等级、标准、使用状况及存在问题

项目原为村道公路，全段为 3.0 米沥青混凝土路，路面龟裂、坑槽、剥落情况严重，严重影响当地居民的生产出行。

2.2 筑路材料

本项目地处黄淮冲积平原，属平原微丘区，水泥、砂石材料较缺乏，可从开封附近地市选择合格的材料购买运入。

钢材、石油沥青等可从开封、郑州等地选购，木材、燃料等可直接从沿线各地就近购进。以上各种材料运输便利，货源充足，质量有保证，能满足该项目用料的要求。

工程用水、用电情况较好，可与地方协商解决。

3、公路设计

3.1 平面设计

项目路线选择的原则为：在满足规范要求的前提下充分利用老路，对部分老路线形指标过差的路段适当调整。

A段路线全长0.234公里，平均每公里交点个数为4.274个。最小平曲线半径0米/1个（位于村内平交路口处，如果设置平曲线，将增加征地拆迁，同时无法与现有路口衔接，采用路口加铺转角半径方式处理）。最大直线长度234.000米。平曲线总长0米，平曲线里程占路线总长度的0%。

B段路线全长0.283公里，平均每公里交点个数为10.601个。最小平曲线半径0米/1个（位于村内平交路口处，如果设置平曲线，将增加征地拆迁，同时无法与现有路口衔接，采用路口加铺转角半径方式处理）。最大直线长度86.103米。平曲线总长84.344米，平曲线里程占路线总长度的29.804%。

C段路线全长0.228公里，平均每公里交点个数为8.772个。最小平曲线半径0米/1个（位于村内平交路口处，如果设置平曲线，将增加征地拆迁，同时无法与现有路口衔接，采用路口加铺转角半径方式处理）。最大直线长度123.457米。平曲线总长47.619米，平曲线里程占路线总长度的20.885%。

D段路线全长0.254公里，平均每公里交点个数为11.811个。最小平曲线半径161.546米/1个。最大直线长度76.122米。平曲线总长135.995米，平曲线里程占路线总长度的53.541%。

E段路线全长0.341公里，平均每公里交点个数为5.865个。最小平曲线半径200.000米/1个。最大直线长度30.248米。平曲线总长148.719米，平曲线里程占路线总长度的43.613%。

F段路线全长0.318公里，平均每公里交点个数为3.145个。最小平曲线半径1150.000米/1个。最大直线长度18.236米。平曲线总长160.085米，平曲线里程占路线总长度的50.341%。

G段路线全长0.095公里，最大直线长度95.000米。

3.2 纵断面设计

原有道路纵坡较为平缓，满足道路等级要求，本工程纵断面设计原则为：在原路面的基础上

抬高18cm进行纵断面设计，对局部需要高程控制的路段进行适当调整。

纵断面设计主要控制点：起、终点、房屋、交叉口。

A段全线变坡点4处，平均每公里纵坡变更次数8.547次。设计最大纵坡0.452%，最短坡长64.000米，竖曲线总长101.773米，竖曲线里程占路线总长度的43.493%。竖曲线最小半径凸形11000.000/1处。

B段全线变坡点3处，平均每公里纵坡变更次数3.534次。设计最大纵坡0.300%，最短坡长63.000米，竖曲线总长33.918米，竖曲线里程占路线总长度的11.985%。竖曲线最小半径凸形7000.000/1处。

C段全线变坡点4处，平均每公里纵坡变更次数8.772次。设计最大纵坡0.920%，最短坡长60.000米，竖曲线总长96.649米，竖曲线里程占路线总长度的42.390%。竖曲线最小半径凹形4000.000/1处。

D段全线变坡点4处，平均每公里纵坡变更次数7.874次。设计最大纵坡0.751%，最短坡长60.000米，竖曲线总长68.558米，竖曲线里程占路线总长度的26.991%。竖曲线最小半径凸形3000.000/1处。凹形2600.000/1处。

E段全线变坡点3处，平均每公里纵坡变更次数2.933次。设计最大纵坡0.356%，最短坡长61.000米，竖曲线总长44.822米，竖曲线里程占路线总长度的13.144%。竖曲线最小半径凸形13700.000/1处。

F段全线变坡点4处，平均每公里纵坡变更次数6.289次。设计最大纵坡0.520%，最短坡长68.000米，竖曲线总长91.947米，竖曲线里程占路线总长度的28.914%。竖曲线最小半径凸形12400.000/1处。凹形10400.000/1处。

G段全线变坡点2处，设计最大纵坡0.201%，最短坡长95.000米。

3.3 横断面设计

2×0.5m土路肩+2×0.5m硬路肩+3.5m行车道=5.5m

路拱横坡：行车道、硬路肩采用1.5%，土路肩采用3.0%。

3.4 超高加宽

本项目村庄较密集，考虑道路弯道多，路面超高不宜过大，最大超高采用2%，因路线范围内通行的车辆以农用车、小汽车为主，因此，对平曲线半径小于或等于250米的弯道处，加宽设置采用I类半加宽值。

3.5 坐标、高程系统

平面坐标系统采用假设坐标系统、高程系统采用假设高程系统。

3.6 安全设施

结合本公路等级标准、车辆构成、运行速度、服务对象等因素，安全设施由业主另行上报。

3.7 路基

3.7.1 路基填料

新老路基衔接、路基压实标准与压实度及填料强度要求

路基填筑压实标准按《河南省农村公路建设指导手册》执行，具体指标见下表：

路基压实度指标

路基压实度指标

填挖类别	路床顶面以下深度 (米)	路基压实度
零填及挖方	0-0.3	≥94
	0.3-0.8	—
填方	0-0.8	≥94
	0.8-1.5	≥93
	>1.5	≥90

上路肩压实度要求≥92%

3.7.2 路基边坡

本项目路基填方高度及挖方深度均不大，因此，路基填方边坡按1:1.5，挖方边坡按1:1。

因放坡产生的部分用地由业主与当地协商解决。

3.7.3 路基加宽

路基加宽时，需将老路边坡进行清表后开挖成1米宽台阶进行衔接处理，并对加宽部分路基压实度在规范标准的基础上适当提高，以减少新老路基之间的不均匀沉降

3.7.4 土基回弹模量

土基回弹模量要求为：加宽或新建段路床顶处理后土基回弹模量≥40MPa。

3.8 路面

根据近年来农村公路中沥青混凝土路面与水泥混凝土路面使用对比情况，结合省厅发布的《农村公路建设指导手册》，本项目采用水泥混凝土路面。对老路为沥青混凝土路面，采用掺水泥作为再生结合料，作为改建路面基层。

结合本项目实际情况，无法直接获取交通量数据情况，路面主要行驶轻型农用运输车辆及非机动车辆，因此，路面结构计算时采用轻等交通等级，对路面结构组合验算，路面结构组合如下：

冷再生路面结构：

面 层：18cm 水泥混凝土面层

基 层：18cm 水泥冷再生基层（掺加碎石骨料）

冷再生加宽路面结构

面 层：18cm 水泥混凝土面层

基 层：18cm 水泥稳定土基层（掺加碎石骨料）

挖除新建路面结构：

面 层：18cm 水泥混凝土面层

基 层：18cm 水泥石灰综合稳定土基层

水泥混凝土路面结构设计以面层在设计基准期内，在行车荷载和温度梯度综合作用下，不产生疲劳断裂为设计标准，相关结构参数见下表：

路面结构设计参数

序号	项目	基本参数	序号	项目	抗压回弹模量 (MPa)	七天无侧限 抗压强度 (MPa)
1	自然区划	II 5	6	混凝土面板	抗弯拉强度为 4.0MPa	
2	路基土组	粉质土	7	水泥冷再生基层	20℃ 800~1200 15℃ 1000~1400	≥1.5
3	设计标准轴载	BZZ-100	8	水泥稳定土基层	20℃ 800~1200 15℃ 1000~1400	≥1.5
4	设计使用年限	10	9	水泥石灰综合稳定土基层	700	≥0.8
5	交通等级	轻型				

说明：各结构层配合比由施工前强度实验确定。水泥冷再生基层和水泥稳定土中水泥预算掺量为6%，碎石预算掺量为20%，水泥石灰综合稳定土水泥、石灰含量为分别为4%、12%，其中水泥石灰土为石灰类稳定土，强度按石灰稳定类材料的规范要求。

3.9 路基、路面排水

路面采用自由式排水方式，过村镇排水由业主另行上报。

3.10 桥涵

全线无桥涵。

3.12 路线交叉

路线全段交叉 17 处，均采用加铺转角半径方式处理，并与被交道路平顺衔接。其详细处理可参照《与公路平交处理示意图》。

4、筑路材料

4.1 水

凡是饮用水皆可使用，遇到可疑水源，应委托有关部门化验鉴定。

4.2 路基填土

项目沿线主要为粉质土，路用性能较好，在粒径组成满足施工规范要求的前提下，将表层草皮、垃圾、腐殖质土清理干净后可用于路基填土。

4.3 水泥石灰综合稳定土基层

土宜采用塑性指数 12-20 的低液限土，土块最大粒径不应大于 37.5mm；严禁采用有机质超过 10%含量的土；且满足公路路面基层施工技术细则（JTG/ F20-2015）要求；

二级及以下公路用石灰应不低于公路路面基层施工技术细则（JTG/ F20-2015）表 3.3.1-1 和表 3.3.1-2 生石灰技术要求 III 级技术要求；

4.4 水泥混凝土面层

水泥：水泥作为混凝土的胶结料，是混凝土成分中最重要的部分，为提高水泥混凝土路面的使用性能，根据工程所在地的气候、公路等级及交通使用要求，水泥强度等级不得低于 32.5 级，初凝时间放宽至 1.5h 以上，当低温天气施工或有快通要求的路段可采用 R 型水泥。

粗集料：混凝土混合料中的粗集料 (> 4.75mm) 宜选用基岩为岩浆岩或未风化的沉积岩的碎石、碎卵石和卵石，要求质地坚硬、耐久、洁净。并具有严格的颗粒级配组成。施工时应根据现场材料实际情况，按最大公称粒径的不同采用 2-4 个粒级的集料进行掺配，并应符合下表合成级配的要求。卵石最大公称粒径不宜大于 19.0mm；碎卵石最大公称粒径不宜大于 26.5mm；碎石最大公称粒径不应大于 31.5mm。

粗集料与再生粗集料的级配范围

类型	粒径	方筛孔尺寸 (mm)							
		2.36	4.75	9.5	16	19	26.5	31.5	37.5
级配		累计筛余 (以质量计) (%)							
合成级	4.75-16	95-100	85-100	40-60	0-10				
	4.75-19	95-100	85-95	60-75	30-45	0-5	0		
	4.75-26.5	95-100	90-100	70-90	50-70	25-40	0-5	0	

配	4.75-31.5	95-100	90-100	75-90	60-75	40-60	20-35	0-5	0
粒级	4.75-9.5	95-100	80-100	0-15	0				
	4.75-16		95-100	80-100	0-15	0			
	4.75-19		95-100	85-100	40-60	0-15	0		
	4.75-26.5			95-100	55-70	25-40	0-10	0	
	4.75-31.5			95-100	85-100	55-70	25-40	0-10	0

细集料：砂应采用质地坚硬、耐久洁净的天然砂，但严禁使用开封砂。砂的细度模数不小于 2.5，其技术指标应符合公路水泥混凝土路面施工规范中关于细集料详细技术指标要求的 III 级及 III 级以上砂。

天然砂的推荐级配范围

砂分级	细度模数	方孔筛尺寸 (mm)							
		9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
		通过各筛孔的质量百分比 (%)							
粗砂	3.1-3.7	100	90-100	65-95	35-65	15-30	5-20	0-10	0-5
中砂	2.3-3.0	100	90-100	75-100	50-90	30-60	8-30	0-10	0-5
细砂	1.6-2.2	100	90-100	85-100	75-100	60-84	15-45	0-10	0-5

钢筋：项目中涉及钢筋为一级光圆钢筋 HPB300，符号为 Φ ，主要用于辅助钢筋。钢筋应符合 GB1499.1-2008 和 GB1499.2-2007 的规定，钢筋应顺直，不得有裂纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。

4.6 水泥冷再生基层

水泥冷再生用为二级及二级以下公路时，再生混合料级配范围宜满足以下要求：

无机结合料稳定冷再生混合料级配范围

筛孔尺寸 (mm)	通过各筛孔的质量百分率 (%)	
	3	
37.5	90 ~ 100	
31.5	—	

26.5	66~100
19	54~100
9.5	39~100
4.75	28~84
2.36	20~70
1.18	14~57
0.6	8~47
0.075	0~30

以上参考配合比应在施工前经现场试验最终确定，施工采用配合比应满足设计要求强度为原则。

5、施工注意事项

5.1 工程应严格按照设计图、设计说明及国家质量标准及有关施工规范进行施工。

5.2 开工前应准确按照给定的 GPS 控制点、“直线、曲线及转角表”和“路基设计表”等逐桩放线。对隐藏于地下的管线等设施，展开详细调查、核实，严禁毁坏地下管线、设施，导致不应有的损失。

5.3 水泥混凝土路面施工严格按照《公路水泥混凝土路面施工技术规范》JTG F30-2003 执行，砼路面施工完成后应在表面采用刻槽、压槽、拉槽等方法制作表面构造，表面构造深度为 0.5-1.0mm；待面板强度达到设计强度的 25%-30%时按设计间距及时切缝，路面开放交通前必须对其灌封处理，灌封材料采用热沥青。

5.4 建设单位及施工单位应重视交通组织与管理工作，工程施工前应制定合理的交通保通方案，在边通车边施工的路段，应摆放有效的交通引导标志、警示灯及照明设施，保证安全通畅。

5.5 为保证工期与质量，对于工程施工中实地与设计不符处应及时通知业主与设计单位，共同查勘后及时协商处理、变更。

5.6 说明中未尽事宜以相关施工规范为准。

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 1 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	2	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.240	A段						
10	路线增长系数		1							
11	平均每公里交点数	个	4.274							
12	平曲线最小半径	m/个	0.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	0.000							
14	直线最大长度	m	234.000							
15	最大纵坡	%/处	0.452/1							
16	最短纵坡长	m	64.000							
17	竖曲线占路线长	%	43.493							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	8.547							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个	11000.000/1							
21	凹形	m/个								
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.154							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.642							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：张艳丽

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 2 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	2	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.283	B段						
10	路线增长系数		1.334							
11	平均每公里交点数	个	10.601							
12	平曲线最小半径	m/个	0.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	29.804							
14	直线最大长度	m	86.103							
15	最大纵坡	%/处	0.300/1							
16	最短纵坡长	m	63.000							
17	竖曲线占路线长	%	11.985							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	3.543							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个	7000.000/1							
21	凹形	m/个								
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.300							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	1.060							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：张艳丽

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 3 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	3	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.228	C段						
10	路线增长系数		1.521							
11	平均每公里交点数	个	8.772							
12	平曲线最小半径	m/个	0.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	20.885							
14	直线最大长度	m	123.457							
15	最大纵坡	%/处	0.920/1							
16	最短纵坡长	m	60.000							
17	竖曲线占路线长	%	42.390							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	8.772							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个								
21	凹形	m/个	4000.000/1							
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.207							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.908							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：张艳丽

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 4 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	2	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.254	D段						
10	路线增长系数		1.002							
11	平均每公里交点数	个	11.811							
12	平曲线最小半径	m/个	161.546/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	53.541							
14	直线最大长度	m	76.122							
15	最大纵坡	%/处	0.751/1							
16	最短纵坡长	m	60.000							
17	竖曲线占路线长	%	26.991							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	7.874							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个	3000.000/1							
21	凹形	m/个	2600.000/1							
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.158							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.622							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 5 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	2	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.341	E段						
10	路线增长系数		1.003							
11	平均每公里交点数	个	5.865							
12	平曲线最小半径	m/个	200.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	43.613							
14	直线最大长度	m	30.248							
15	最大纵坡	%/处	0.356/1							
16	最短纵坡长	m	61.000							
17	竖曲线占路线长	%	13.144							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	2.933							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个	13700.000/1							
21	凹形	m/个								
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.276							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.809							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 6 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	4	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.318	F段						
10	路线增长系数		1.001							
11	平均每公里交点数	个	3.145							
12	平曲线最小半径	m/个	1150.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	50.341							
14	直线最大长度	m	18.236							
15	最大纵坡	%/处	0.520/1							
16	最短纵坡长	m	68.000							
17	竖曲线占路线长	%	28.914							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	6.289							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个	12400.000/1							
21	凹形	m/个	10400.000/1							
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.232							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.730							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制：

复核：

主要技术经济指标表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

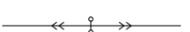
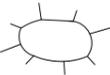
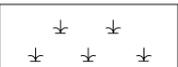
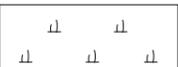
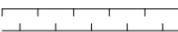
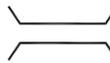
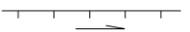
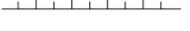
第 7 页 共 7 页

序号	指标名称	单位	数量	备注		序号	指标名称	单位	数量	备注
1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	一基本指标					31	标准轴载累积作用次数	万次		
2	公路等级	级	四			32	路面结构类型及宽度			
3	计算行车速度	km/h	20.000			33	水泥混凝土面层	m	4.5	
4	交通量	辆/昼夜	轻交通			34	设计车辆荷载		公路-II级	
5	拆迁建筑物	m ²				35	(1)与公路交叉	处	2	
6	预算总额	万元				36	(2)与铁路交叉	处		
7	平均每公里造价	万元				37	桥梁	座		
8	二 路线					38	涵洞	道		
9	路线总长	km	0.095	G段						
10	路线增长系数		1							
11	平均每公里交点数	个	10.526							
12	平曲线最小半径	m/个	0.000/1	平交路口						
13	平曲线长占路线总长	%	0.000							
14	直线最大长度	m	95.000							
15	最大纵坡	%/处	0.201/1							
16	最短纵坡长	m	95.000							
17	竖曲线占路线长	%	0.000							
18	平均每公里纵坡变更次数	次	0.000							
19	竖曲线最小半径									
20	凸形	m/个								
21	凹形	m/个								
22	三 路基路面									
23	路基宽度	m	5.5							
24	土石方数量									
25	(1)土方	1000m ³	0.044							
26	(2)石方	1000m ³								
27	平均每公里土石方									
28	(1)土方	1000m ³	0.463							
29	(2)石方	1000m ³								
30	防护工程	m ³ /m								

编制： 张唯雨

复核：

图 例

	旱地		坟地		工厂		高压电线
	稻田		斜坡		变电室(所)		高压电线架
	菜地		围墙		独立坟		地下电缆
	经济作物地		烟囱		水塔		河流
	苗圃		土堆		路基边缘线		池塘
	花园		坑穴		公路中心线		鱼塘
	草地		房屋		征地边界线		公路水准点
	芦苇		温室		边沟、支渠		公里标
	树林		水井		乡道、大车道		桥梁
	疏林		学校		小路		涵洞
	经济林		砖瓦窑		电讯线		干渠
	河滩		医院		低压电线		堤

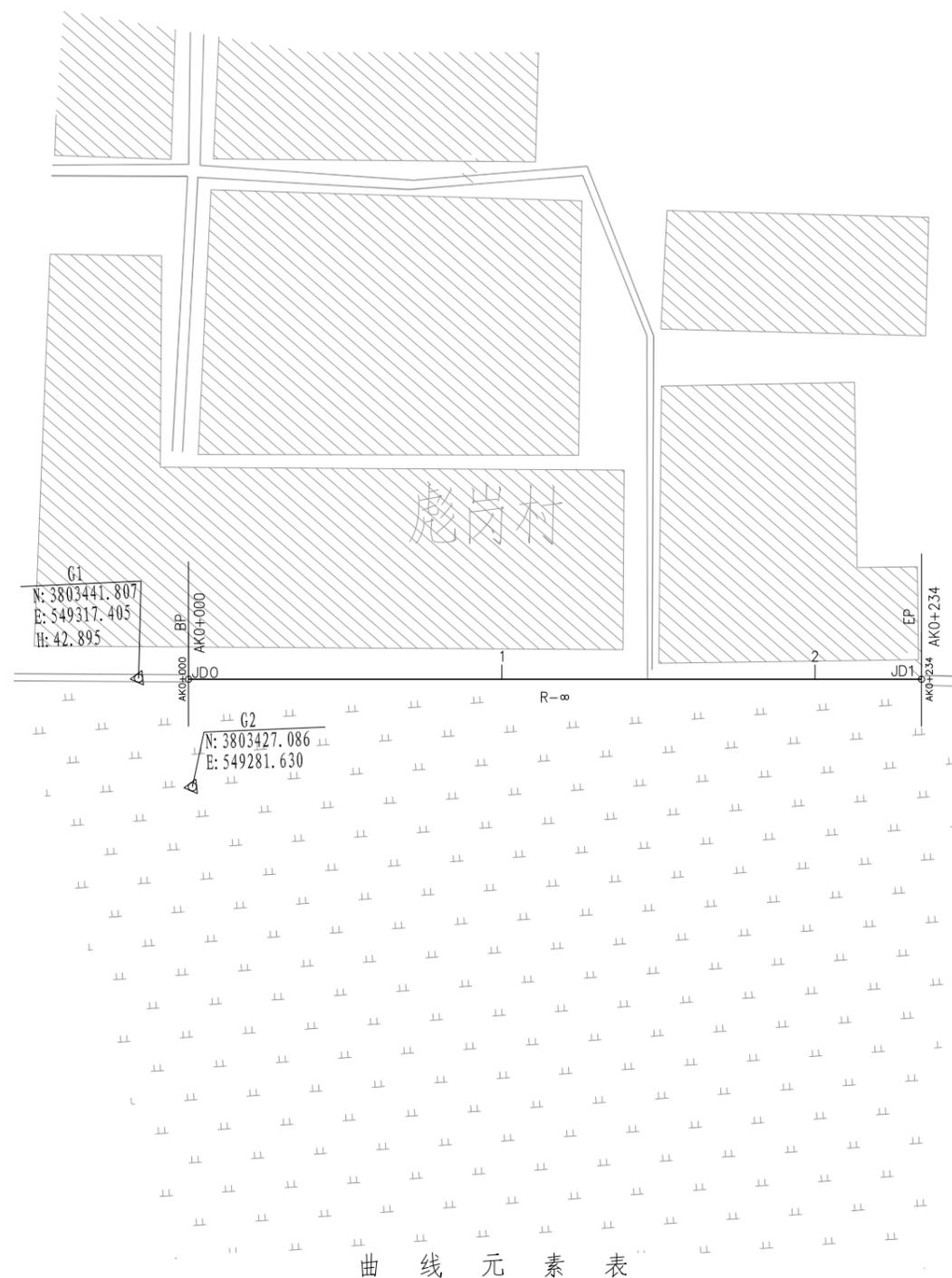
附注:

除本示例规定的图例外,其他图例可按照国家测绘局制定的地形图图式。

校
图
公
司



1:2000



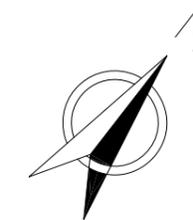
说明:

- 1、本图尺寸均以米为单位;
- 2、图中采用假设的假设坐标系; 高程采用假定的高程系统。

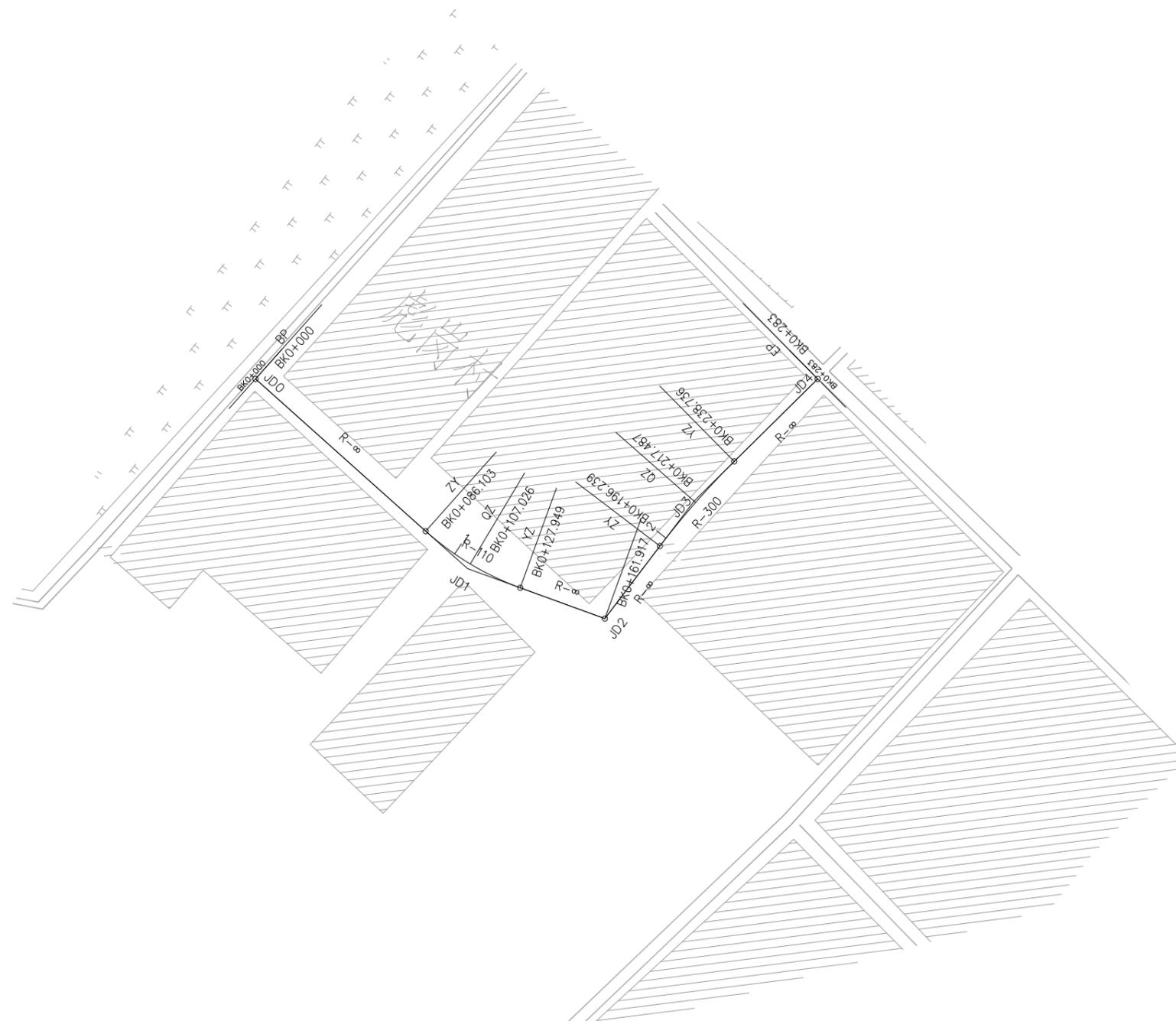
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3803425.906	549315.942	AK0+000												
JD1	3803192.479	549299.580	AK0+234												

校图
绘图



1:2000

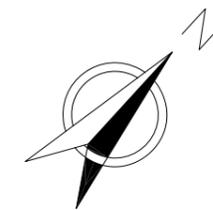


曲线元素表

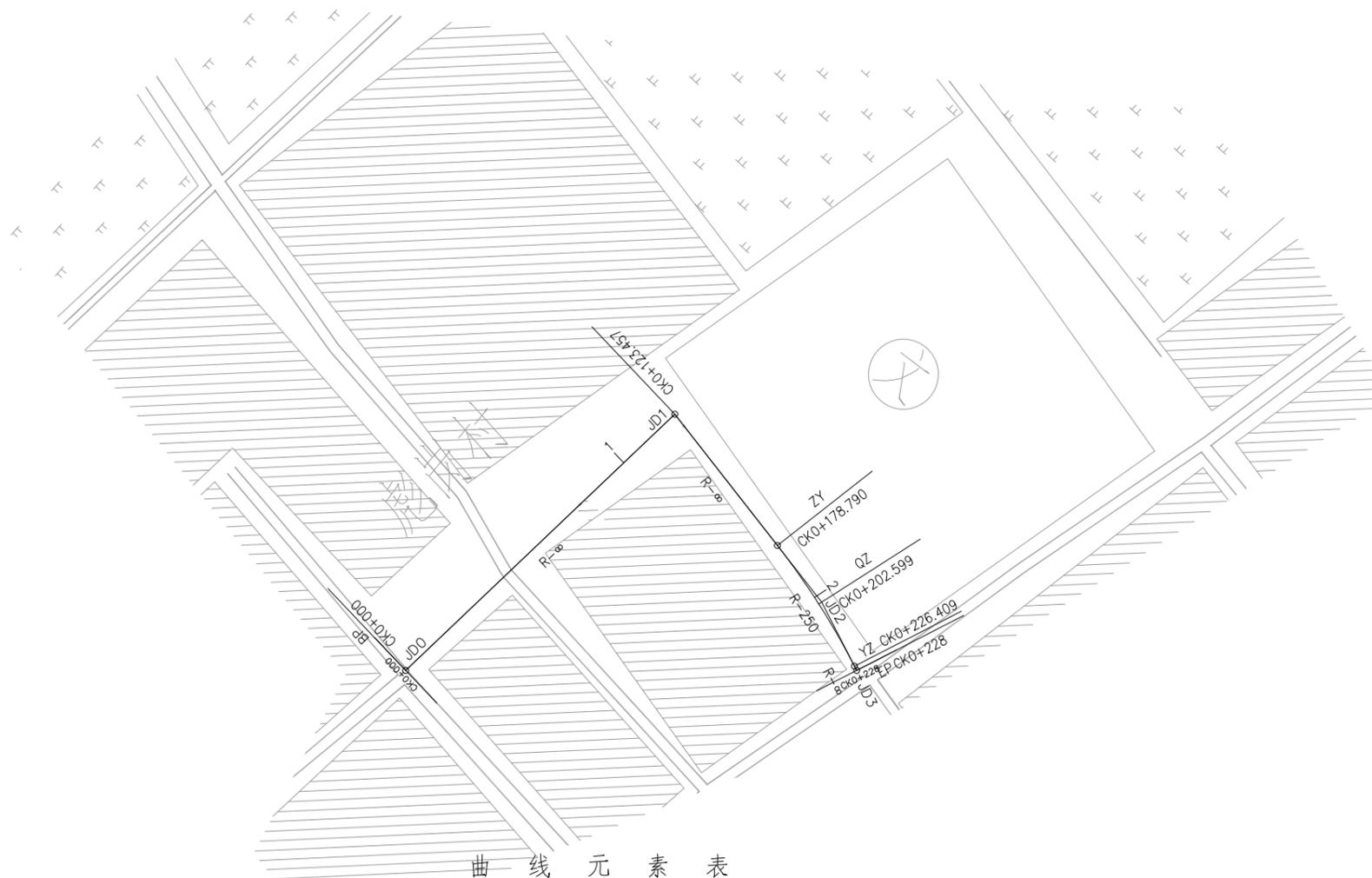
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3803279.602	549307.942	BK0+000												
JD1	3803272.255	549414.972	BK0+107.282	21°47'48.2*(Z)	110		21.179	41.847	2.020	0.512	BK0+086.103	BK0+086.103	BK0+107.026	BK0+127.949	BK0+127.949
JD2	3803289.177	549467.458	BK0+161.917	72°44'28.9*(Y)							BK0+161.917	BK0+161.917	BK0+161.917	BK0+161.917	BK0+161.917
JD3	3803344.780	549466.865	BK0+217.523	8°06'59.3*(Y)	300		21.284	42.498	0.754	0.071	BK0+196.239	BK0+196.239	BK0+217.487	BK0+238.736	BK0+238.736
JD4	3803409.767	549475.427	BK0+283												

校图

绘图

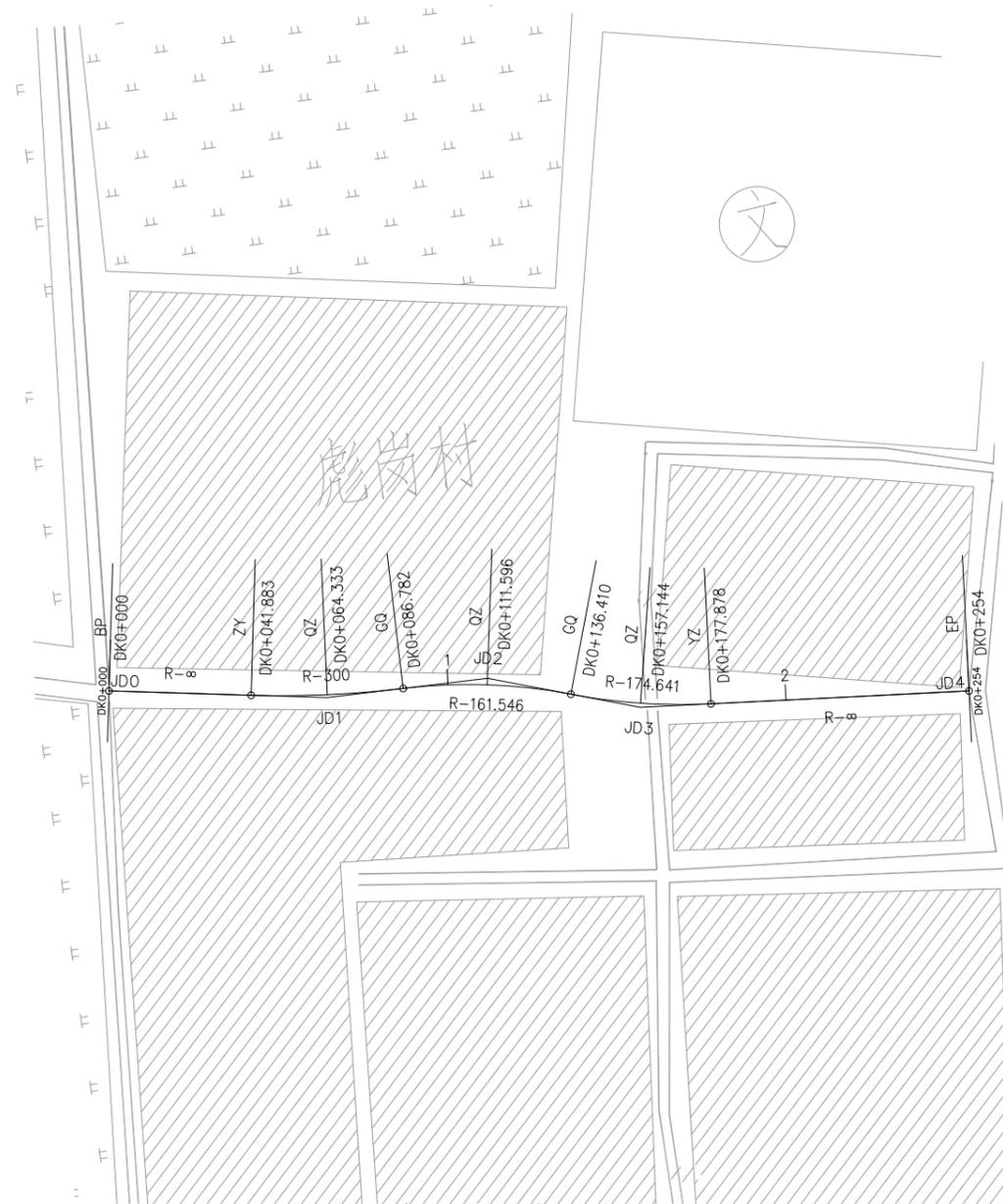
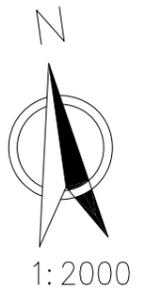


1:2000



曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3803414.482	549476.324	CK0+000												
JD1	3803537.637	549484.957	CK0+123.457	95°30'33*(Y)							CK0+123.457	CK0+123.457	CK0+123.457	CK0+123.457	
JD2	3803524.537	549563.080	CK0+202.671	10°54'48.3*(Y)	250		23.882	47.619	1.138	0.144	CK0+178.790	CK0+178.790	CK0+202.599	CK0+226.409	
JD3	3803515.644	549586.951	CK0+228												



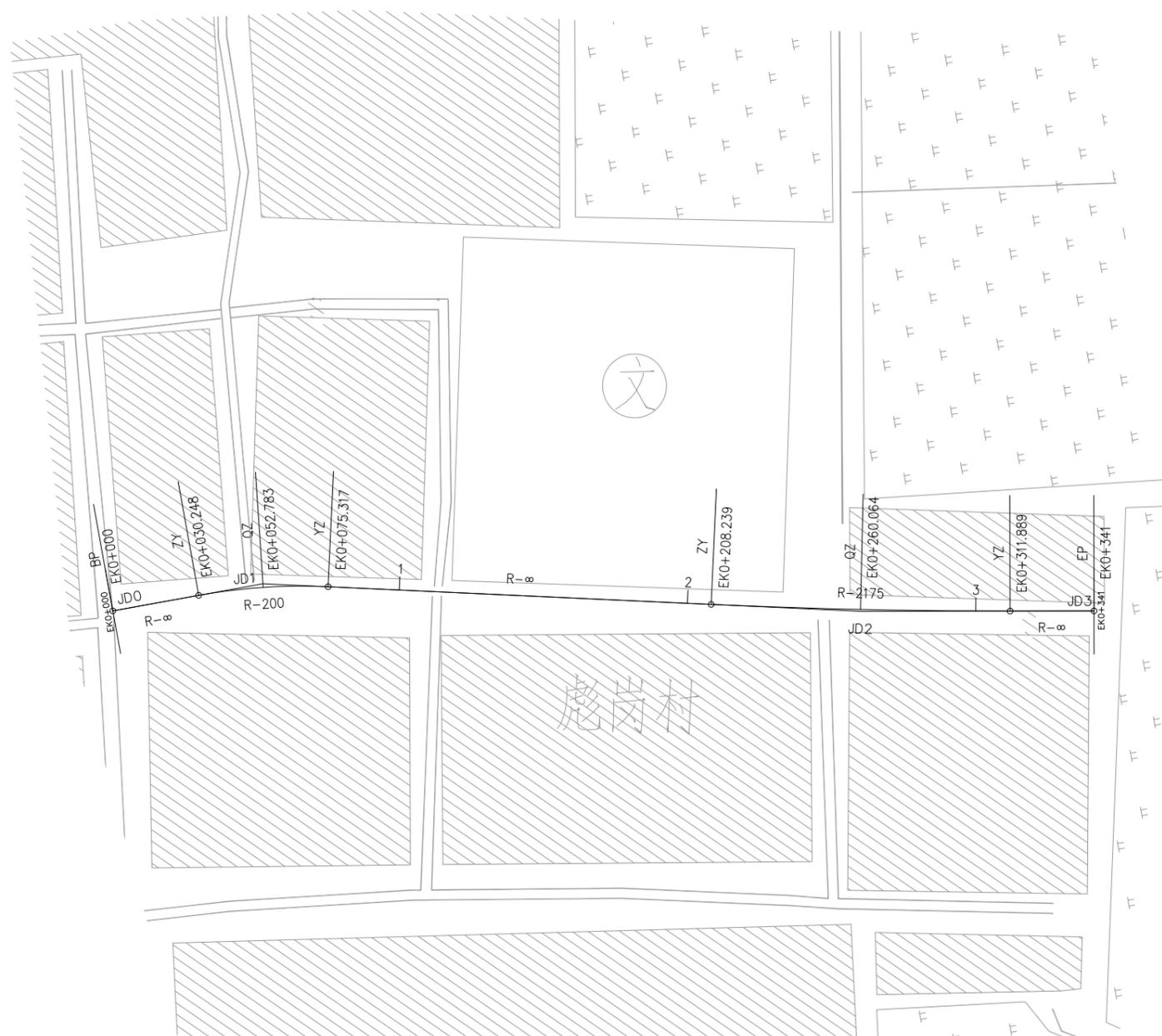
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3803489.537	549323.582	DK0+000												
JD1	3803478.668	549387.033	DK0+064.375	8°34'30.2"(Z)	300		22.491	44.899	0.842	0.084	DK0+041.883	DK0+041.883	DK0+064.333	DK0+086.782	DK0+086.782
JD2	3803477.719	549434.526	DK0+111.793	17°36'06.2"(Y)	161.546		25.011	49.628	1.925	0.394	DK0+086.782	DK0+086.782	DK0+111.596	DK0+136.410	DK0+136.410
JD3	3803462.986	549477.937	DK0+157.242	13°36'17"(Z)	174.641		20.832	41.468	1.238	0.196	DK0+136.410	DK0+136.410	DK0+157.144	DK0+177.878	DK0+177.878
JD4	3803454.297	549574.500	DK0+254												

校图
公图



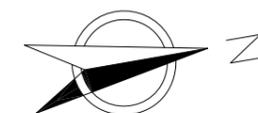
1:2000



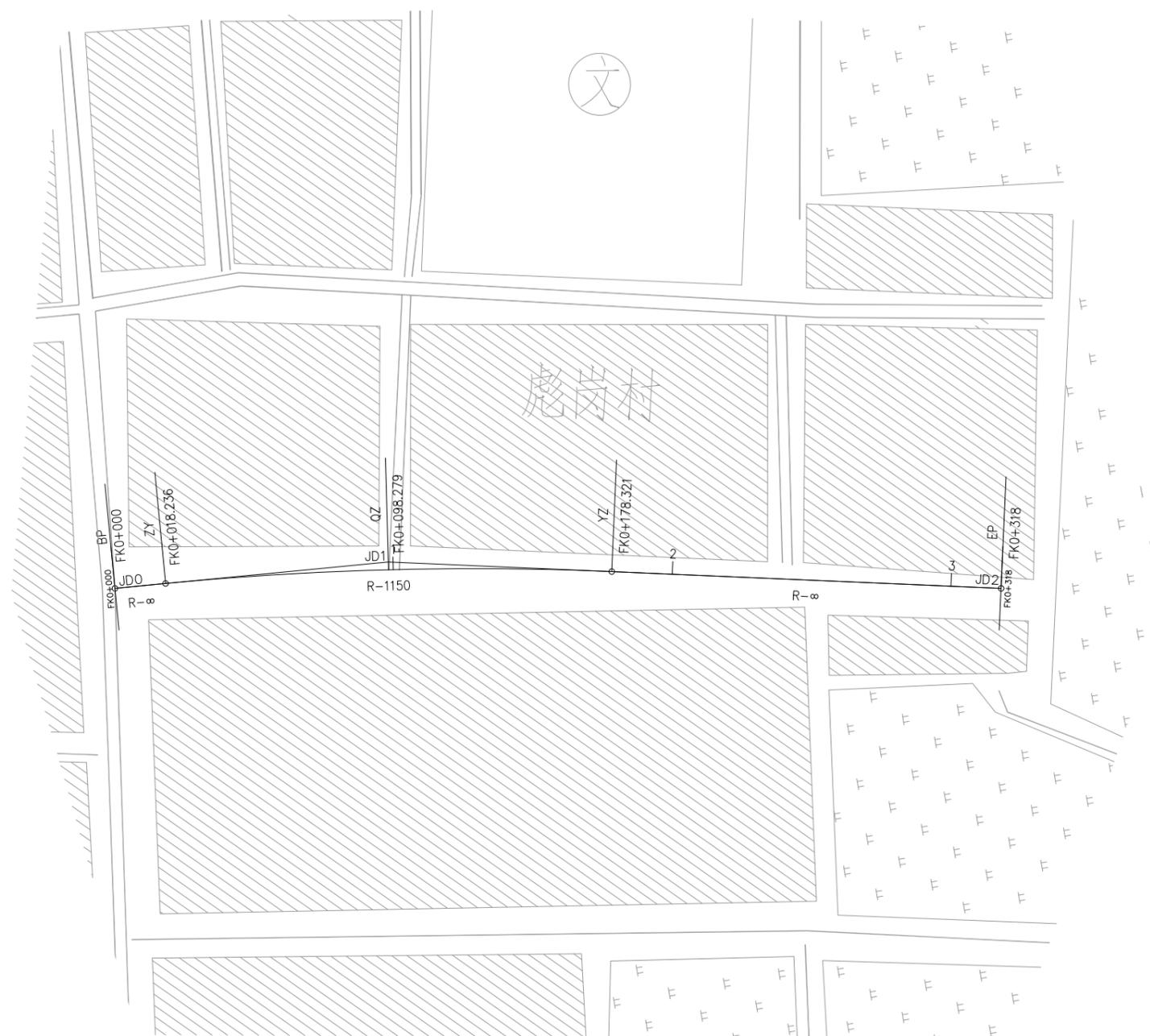
曲线元素表

交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)	缓直(HZ)
JD0	3803406.478	549575.813	EK0+000												
JD1	3803459.356	549575.847	EK0+052.878	12°54'40.9"(Y)	200		22.630	45.069	1.276	0.192	EK0+030.248	EK0+030.248	EK0+052.783	EK0+075.317	EK0+075.317
JD2	3803661.470	549622.318	EK0+260.074	2°43'49.6"(Z)	2175		51.835	103.650	0.618	0.020	EK0+208.239	EK0+208.239	EK0+260.064	EK0+311.889	EK0+311.889
JD3	3803741.132	549636.677	EK0+341												

校图
绘图



1:2000



曲线元素表

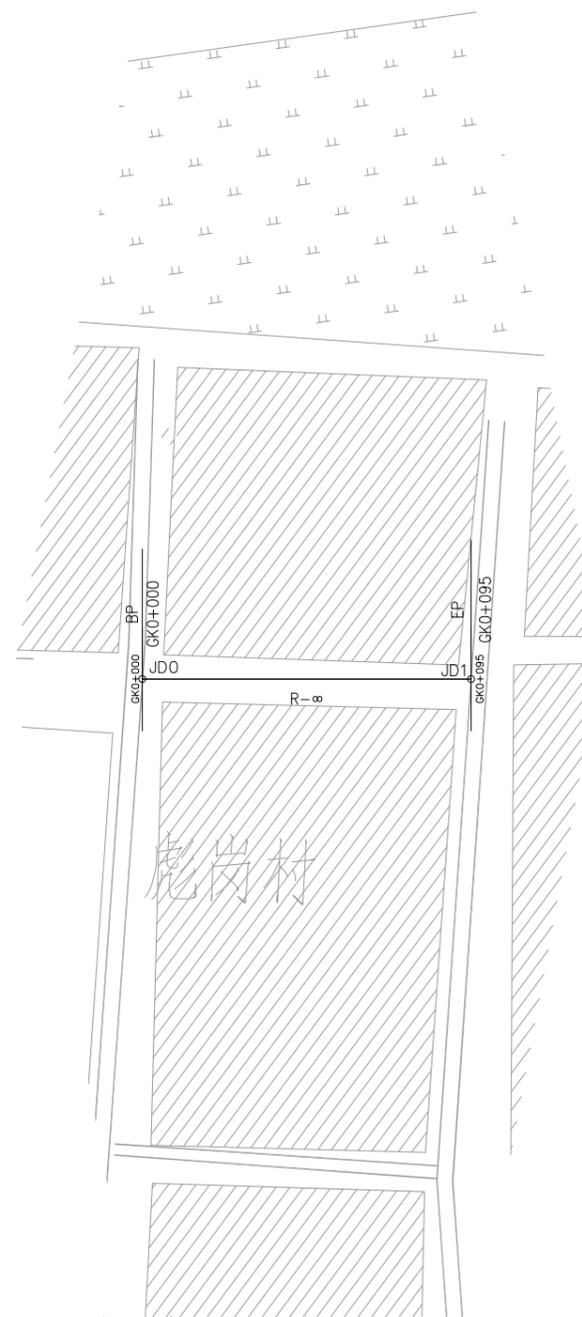
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)						主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	曲线度	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)
JD0	3803396.396	549679.597	FK0+000												
JD1	3803494.524	549687.018	FK0+098.408	7°58'32.9"(Y)	1150		80.172	160.085	2.791	0.259	FK0+018.236	FK0+018.236	FK0+098.279	FK0+178.321	FK0+178.321
JD2	3803709.328	549733.855	FK0+318												

校图

绘图



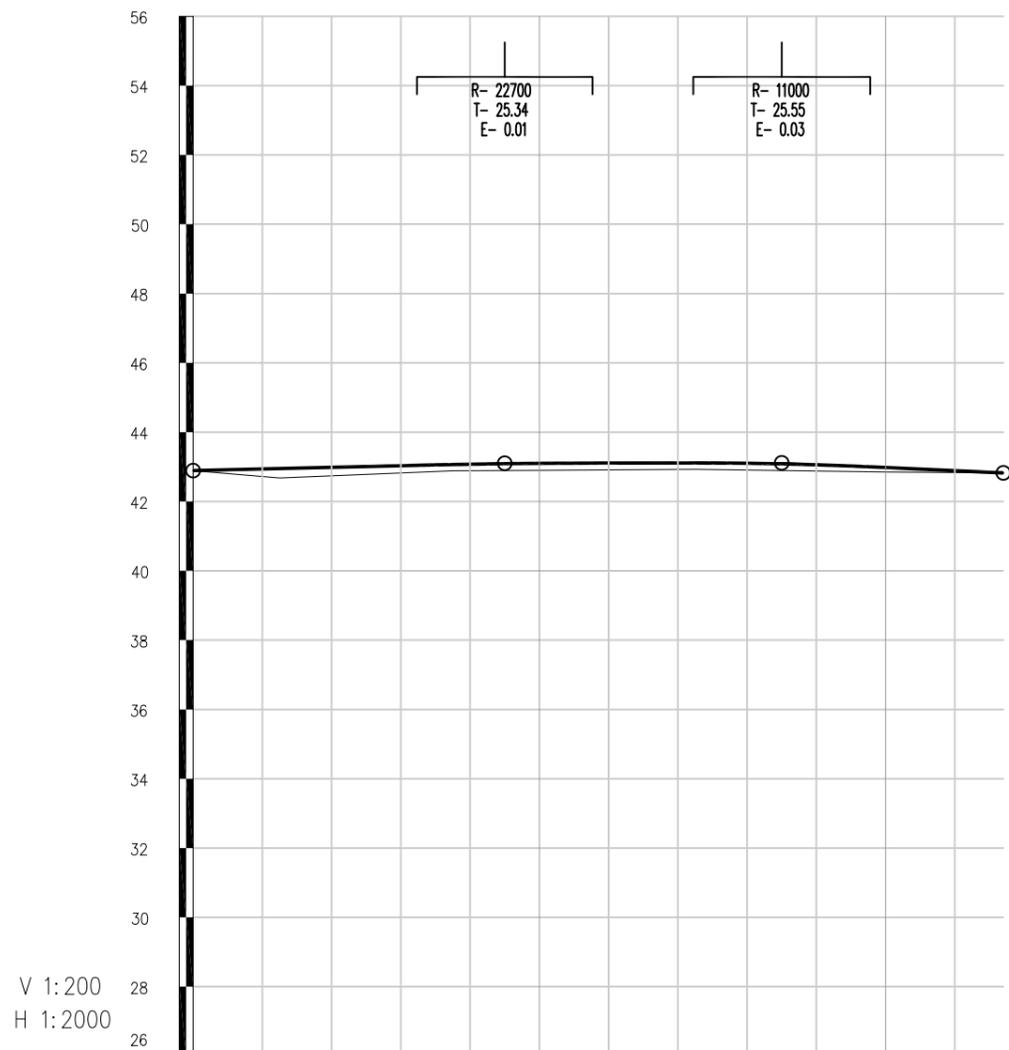
1:2000



曲线元素表

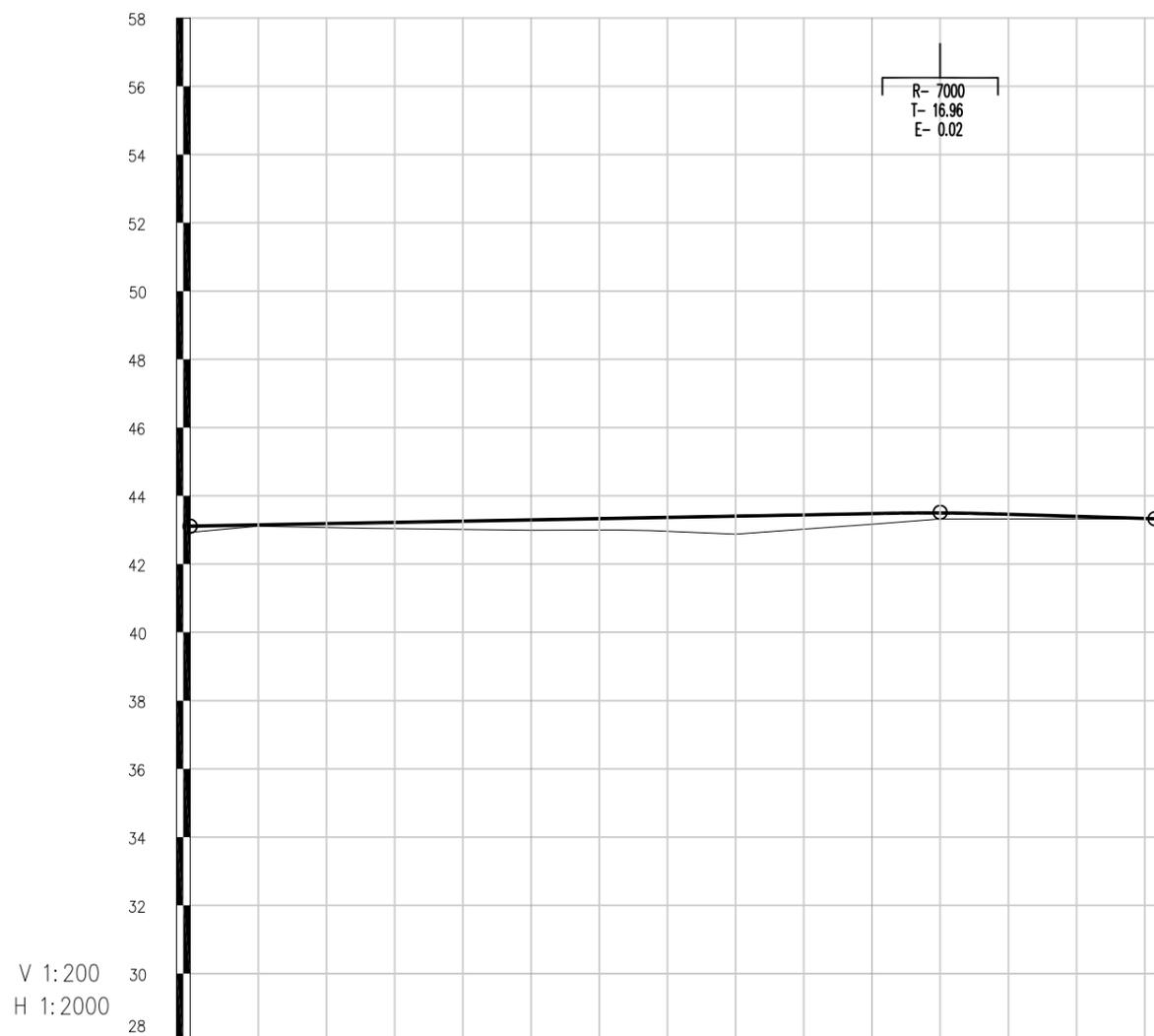
交点号	交点坐标		交点桩号	转角值	曲线要素值(米)					主点桩号				
	X(N)	Y(E)			半径	缓和曲线长	切线长度	曲线长度	外距	校正值	直缓(ZH)	缓圆(HY)	曲中(QZ)	圆缓(YH)
JD0	3803650.442	549621.696	GK0+000											
JD1	3803636.584	549715.680	GK0+095											

校图
绘图



地质概况	粉质土						
填挖高度(m)	0.00	0.27	0.18	0.20	0.18	0.13	0.00
设计高程(m)	42.89	42.95	43.07	43.10	43.11	42.98	42.83
地面高程(m)	42.89	42.68	42.89	42.90	42.93	42.85	42.83
坡度(%)坡长(m)	42.89	0.236 90.00	+0.90 43.10	0.013 80.00	+1.70 43.11	-0.452 64.00	42.83
里程桩号	AK0+000	+025	+075	1	+145	2	AK0+234
直线及平曲线	R=∞						
超高	1.50%						

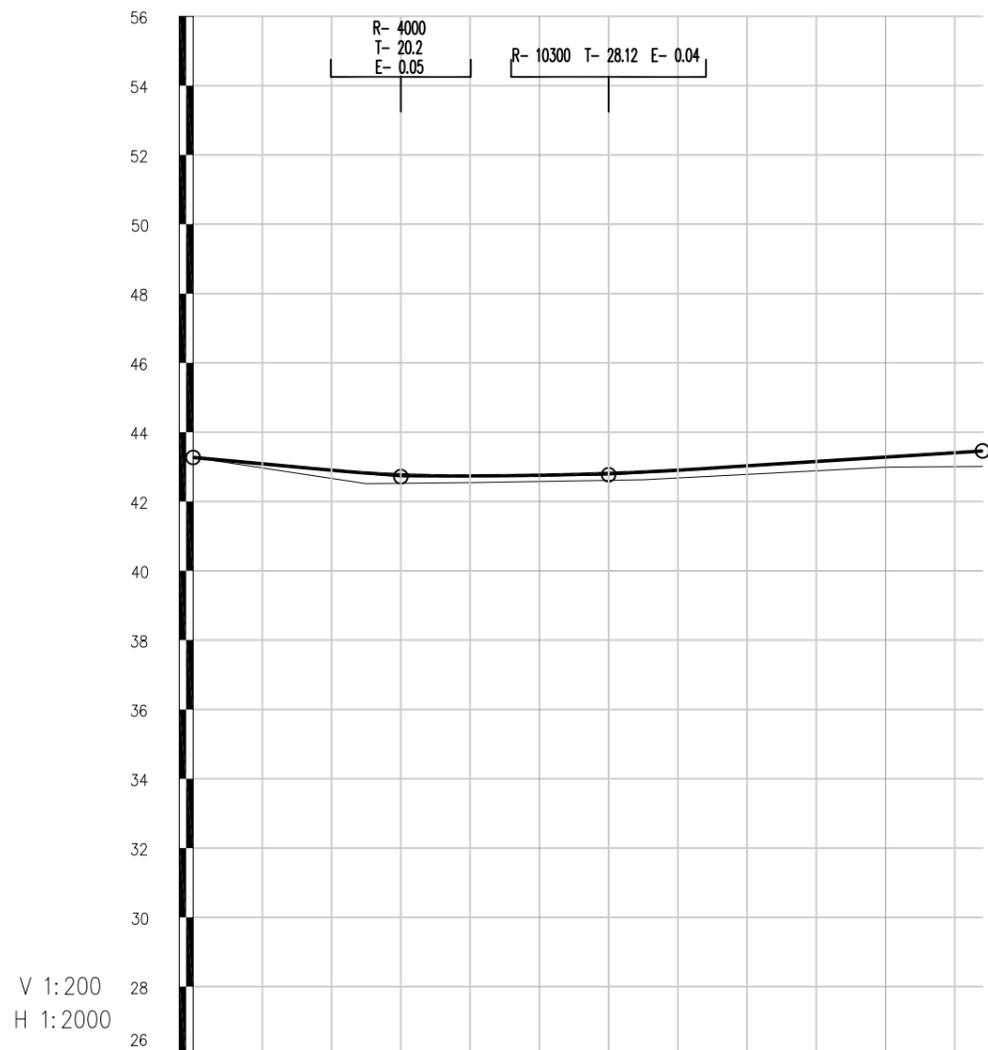
校图
绘图



V 1:200
H 1:2000

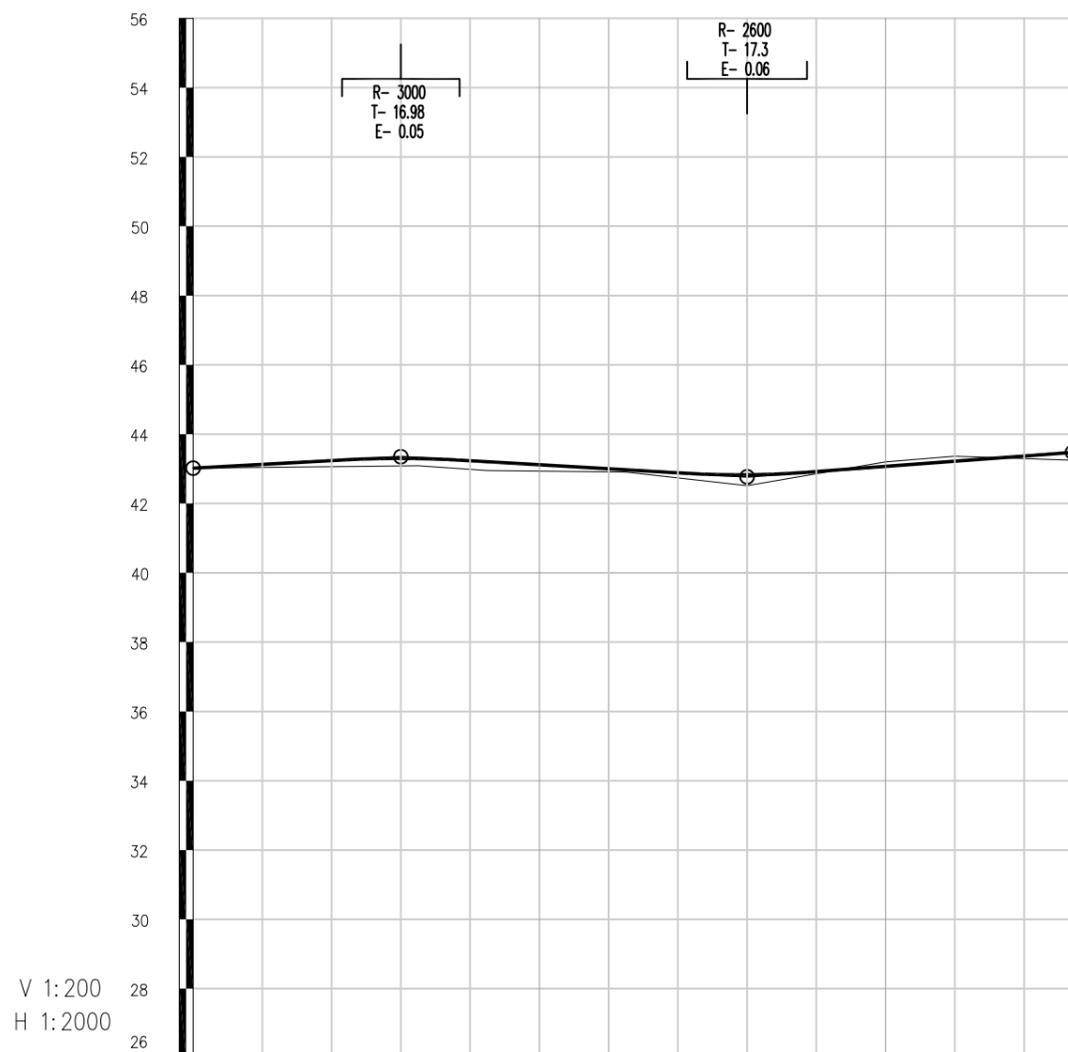
地质概况	粉质土										
填挖高度(m)	0.18	0.04	0.15	0.31	0.34	0.38	0.53	0.32	0.18	0.00	
设计高程(m)	43.11	43.15	43.20	43.30	43.34	43.36	43.41	43.48	43.50	43.33	
地面高程(m)	42.93	43.11	43.05	42.99	43.00	42.98	42.88	43.17	43.32	43.33	
坡度(%)坡长(m)	43.11	0.185 220.00						+220 43.52	63.00	-0.300	43.33
里程桩号	BK0+000	+020	+050		+125	+135	+160		+220	BK0+283	
直线及平曲线	R-∞			JD1 -21°47'48.2"(Z) R-110	JD2 -72°44'28.9"(Z) R-∞			JD3 -8°06'59.3"(Y) R-300	R-∞		
超高	1.50%	1.50%	2%	2%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	1.50%	

校图
绘图



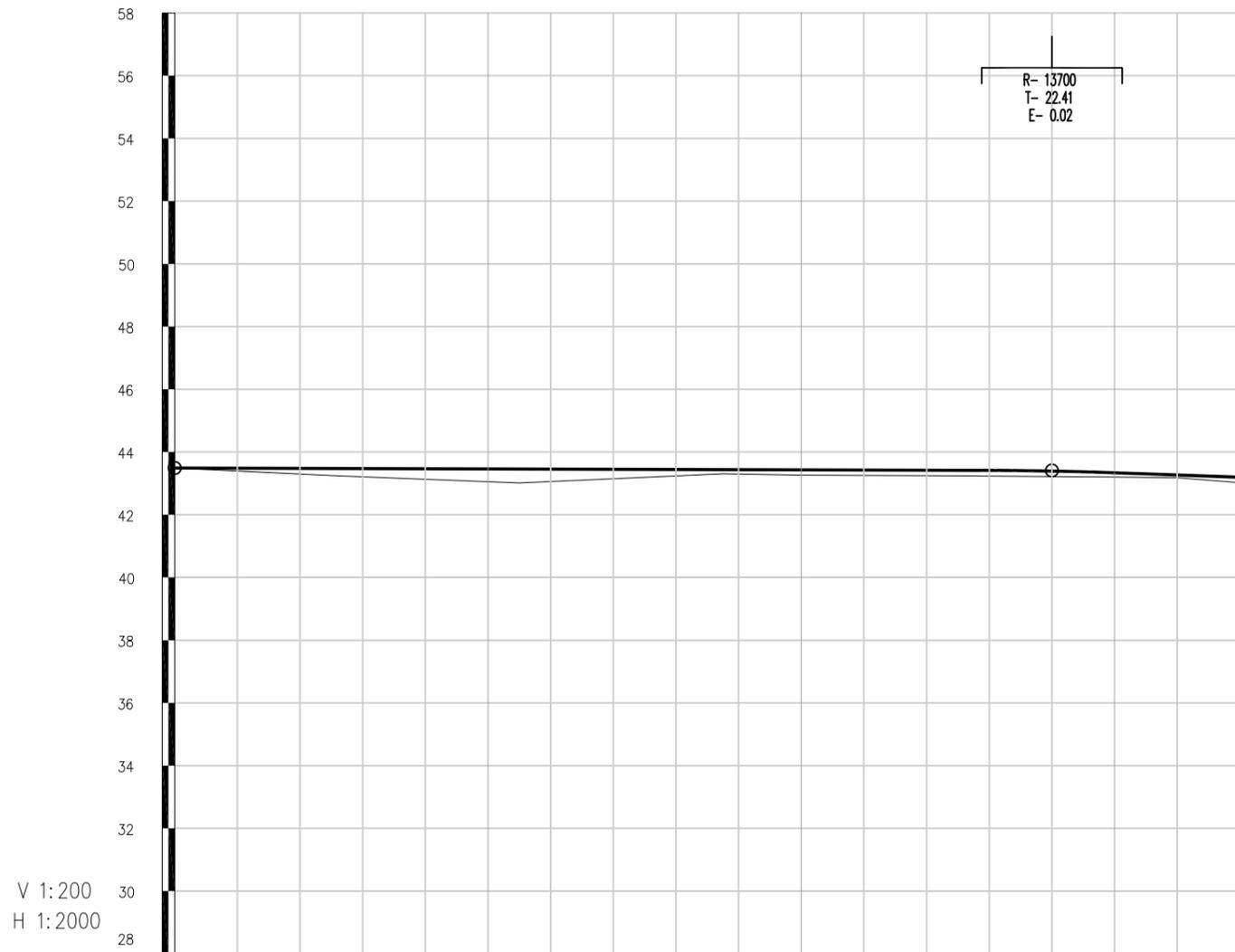
地质概况	粉质土					
填挖高度(m)	0.00	0.31	0.19	0.23	0.29	0.45
设计高程(m)	43.27	42.82	42.74	42.85	43.28	43.46
地面高程(m)	43.27	42.51	42.55	42.63	42.99	43.01
坡度(%)坡长(m)	43.27 60.00	-0.920 +0.60 42.72	0.090 60.00	+1.20 42.77	0.636 108.00	43.46
里程桩号	CK0+000	+050	+080	+130		CK0+228
直线及平曲线	R=∞			JD1 1-95°30'33"(Y) R=0	JD2 1-10°54'48.3"(Y) R=250	
超高	1.50%					

校图
绘图



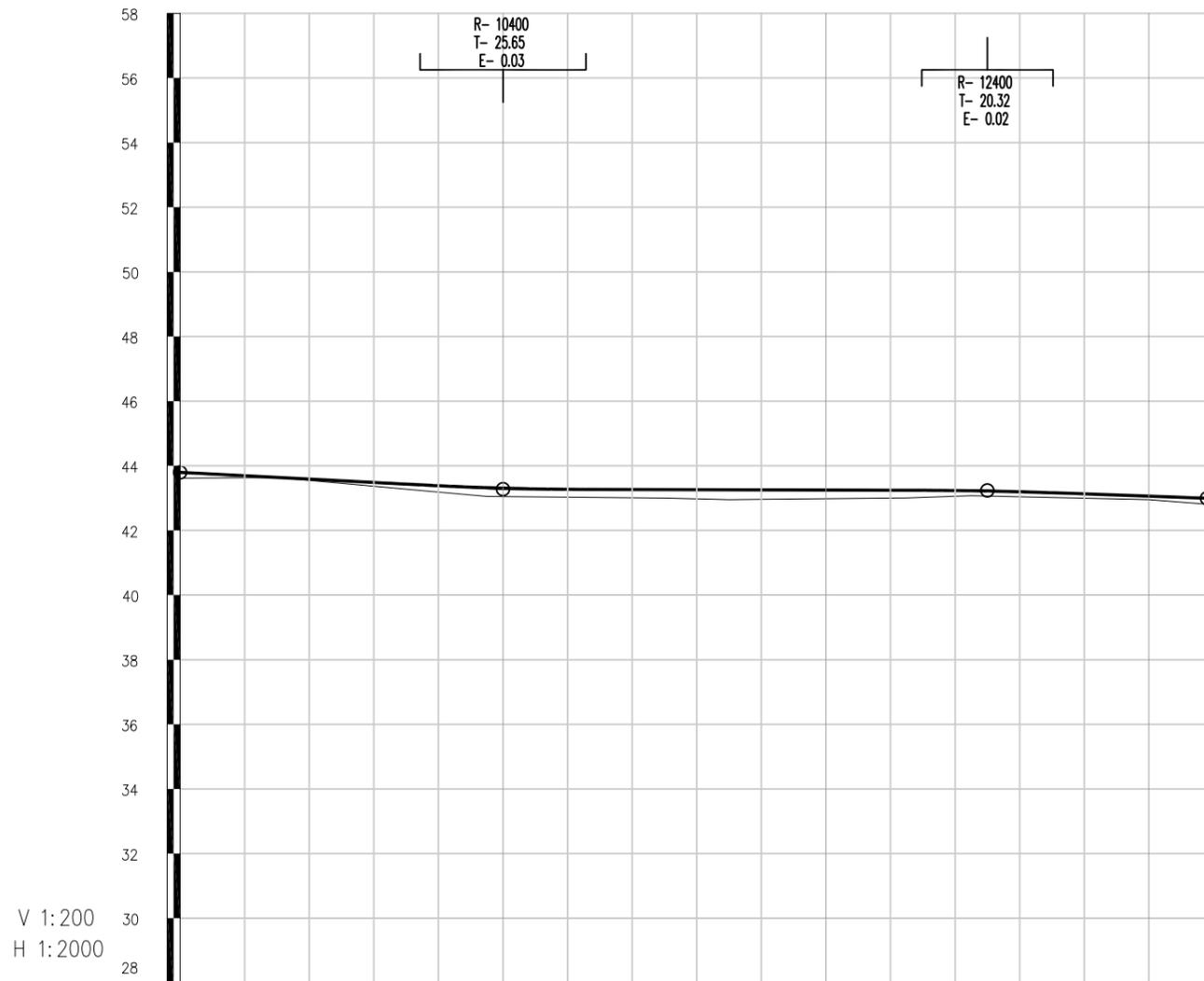
地质概况	粉质土							
填挖高度(m)	0.00	0.21	0.25	0.06	0.31	-0.13	-0.14	0.23
设计高程(m)	43.02	43.30	43.21	42.97	42.83	43.07	43.22	43.48
地面高程(m)	43.02	43.09	42.95	42.91	42.51	43.20	43.37	43.25
坡度(%)坡长(m)	43.02	0.552 60.00	+0.60 43.35	100.00	-0.580 +1.60 42.77	0.751 94.00	43.48	43.48
里程桩号	DK0+000	+065	+085	+125	+160	+220	DK0+254	
直线及平曲线	R=∞	JD1 l-8°34'30.2"(Z) R-300		JD2 l-17°36'06.2"(Y) R-161.55	JD3 l-13°36'17"(Z) R-174.64		R=∞	
超高	1.50%							

校图
绘图



地质概况	粉质土										
填挖高度(m)	0.00	0.23	0.45	0.13	0.17	0.18	0.14	0.09	0.18		
设计高程(m)	43.49	43.48	43.46	43.44	43.43	43.42	43.34	43.27	43.19		
地面高程(m)	43.49	43.25	43.01	43.31	43.26	43.24	43.20	43.18	43.01		
坡度(%)坡长(m)	43.49	-0.029 280.00					+280 43.41 61.00	-0.356		43.19	
里程桩号	EK0+000	+050	+110	+175	+250	+320	EK0+341				
直线及平曲线	R=∞	JD1 1-12°54'40.9"(Y) R-200	R=∞	JD2 1-2°43'49.6"(Z) R-2175	R=∞						
超高	1.50%									1.50%	

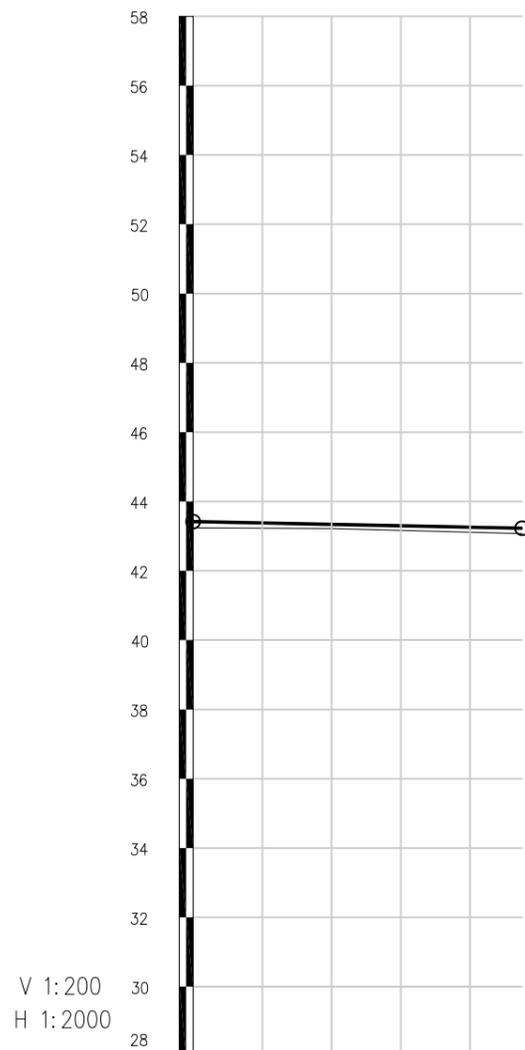
校图
绘图



V 1:200
H 1:2000

地质概况	粉质土									
填挖高度(m)	0.18	0.00	0.27	0.26	0.31	0.24	0.16	0.11	0.18	
设计高程(m)	43.80	43.64	43.32	43.26	43.26	43.24	43.23	43.06	43.00	
地面高程(m)	43.62	43.64	43.05	43.00	42.95	43.01	43.07	42.95	42.82	
坡度(%)坡长(m)	43.80	-0.520 100.00		+100 43.28	-0.027 150.00		+250 43.24	-0.354 68.00		43.00
里程桩号	FK0+000	+030	+095	+150	+170	+225	+245		FK0+318	
直线及平曲线	R=∞	JD1 1-7°58'32.9"(Y) R=1150				R=∞				
超高	1.50%									

校图
绘图



地质概况	粉质土		
填挖高度(m)	0.18	0.12	0.16
设计高程(m)	43.42	43.34	43.23
地面高程(m)	43.24	43.22	43.07
坡度(%)坡长(m)	43.42	-0.201 95.00	43.23
里程桩号	GK0+000	+040	
直线及平曲线	R=∞		
超高	1.50%		1.50%

纵 坡 、 竖 曲 线 表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 2 页 共 7 页

序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)	
0	BK0+000	43.111							0.185		220	203.041	
1	BK0+220	43.517	7000		16.959	0.021	BK0+203.041	BK0+236.959		-0.300	63	46.041	
2	BK0+283	43.328											

编制：老唯雨

复核：

纵 坡 、 竖 曲 线 表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 7 页 共 7 页

序 号	桩 号	竖 曲 线						纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注	
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)		(m)
0	GK0+000	43.419											
1	GK0+095	43.228							-0.201	95	95.000		

编制：老唯雨

复核：

控制点点之记

工程名称: 通许县练城乡彪岗村道

第 1 页 共 1 页

示意图	点号	G1	示意图	点号	G2
	桩号	K0+716		桩号	K0+716
	简述	沥青路边		简述	田地木桩
	坐标	N (X): 3803441.807 E (Y): 549317.405 H (Z): 42.895		坐标	N (X): 3803427.086 E (Y): 549281.630
	拴桩记录	N1 10.9m东南线杆 N2 6.4m西树上		拴桩记录	N1 12.8m西北树上 N2 13.6m东南树上
示意图	点号		示意图	点号	
	桩号			桩号	
	简述			简述	
	坐标			坐标	
	拴桩记录			拴桩记录	

编制: 李俊雨

复核: 李俊雨

路基设计表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 2 页 共 7 页

桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)							以下各点与设计高之差 (m)					坡口、坡脚至 中桩距离(m)		备注					
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧			中分带	右侧			左侧			右侧		左侧	右侧						
									W1	W2	W3		W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3				A2	A1			
BK0+000	JD1 I=21°47'48.2" R=110 Ly=41.85	BK0+086.103	0.18%	220	42.93	43.11	0.18		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.95	2.95					
+020					43.11	43.15	0.04		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.76	2.76					
+050					43.05	43.20	0.15		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.91	2.91					
+100					(ZY)				42.99	43.30	0.31		0.50	0.00	2.65	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.07	-0.05	-0.05	0.05	0.05	0.03	3.51	3.26	
+125					BK0+127.949				43.00	43.34	0.34		0.50	0.00	2.65	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.07	-0.05	-0.05	0.05	0.05	0.03	3.56	3.31	
+135					(YZ)				42.98	43.36	0.38		0.50	0.00	2.37	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.04	-0.04	-0.01	-0.01	-0.03	3.36	3.28	
+160					BK0+161.917	BK0+196.239			42.88	43.41	0.53		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	3.47	3.47	
+200					(ZY) (YZ)	(ZY)			43.17	43.48	0.32		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	3.15	3.15	
+220					JD2 I=72°44'28.9" R=0 Ly=0	BK0+238.736	43.52	BK0+203.041 ZD	43.32	43.50	0.18		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.94	2.94	
+283						(YZ)	BK0+220	+236.959	43.33	43.33	0.00		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.80	2.80	
	JD3 I=8°06'59.3" R=300 Ly=42.5																											

编制：潘明飞

复核：李三峰

路基设计表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 3 页 共 7 页

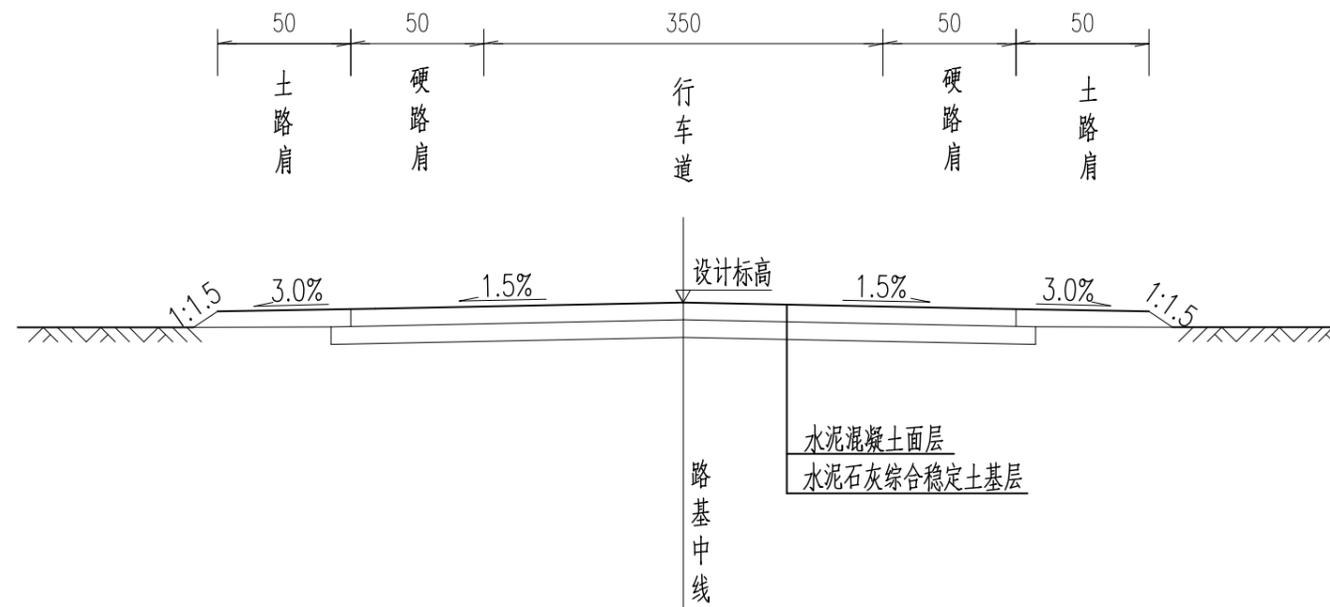
桩号	平曲线		竖曲线		地面高程 (m)	设计高程 (m)	填挖高度 (m)		路基宽度(m)						以下各点与设计高之差 (m)						坡口、坡脚至 中桩距离(m)		备注		
	左偏	右偏	凹型	凸型			填	挖	左侧			中分带	右侧			左侧			右侧			左侧		右侧	
									W1	W2	W3		W0	W3	W2	W1	A1	A2	A3	A3	A2				A1
CK0+000		JD1 I=95°30'33" R=0 LY=0	QD CK0+039.800	60 42.72	43.27	43.27	0.00		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.80	2.80		
+050			R=4000 T=20.2 E=0.05			42.51	42.82	0.31		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	3.14	3.14	
+080			ZD CK0+123.457		-0.92%	42.55	42.74	0.19		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	2.96	2.96	
+130			(ZY) (YZ) CK0+178.790	QD +080.200	60 CK0+120	42.63	42.85	0.23		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	3.02	3.02	
+200			(ZY) CK0+226.409	QD CK0+091.875		42.99	43.28	0.29		0.50	0.00	2.25	0.00	2.45	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	3.12	3.31	
+228			(YZ)	R=10300 T=28.12 E=0.04		43.01	43.46	0.45		0.50	0.00	2.25	0.00	2.25	0.00	0.50	-0.05	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.05	3.35	3.35	
		JD2 I=10°54'48.3" R=250 LY=47.62	ZD +148.125																						

编制：潘明飞

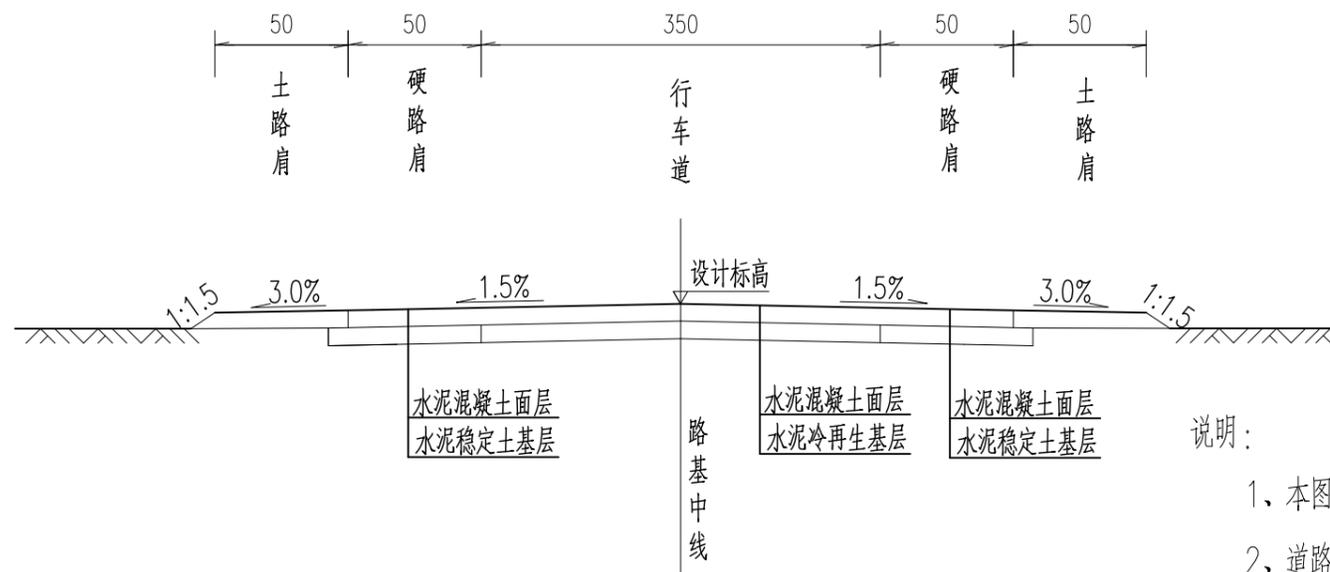
复核：李三峰

校图
绘图

路基标准横断面图(一) 1:50



路基标准横断面图(二) 1:50

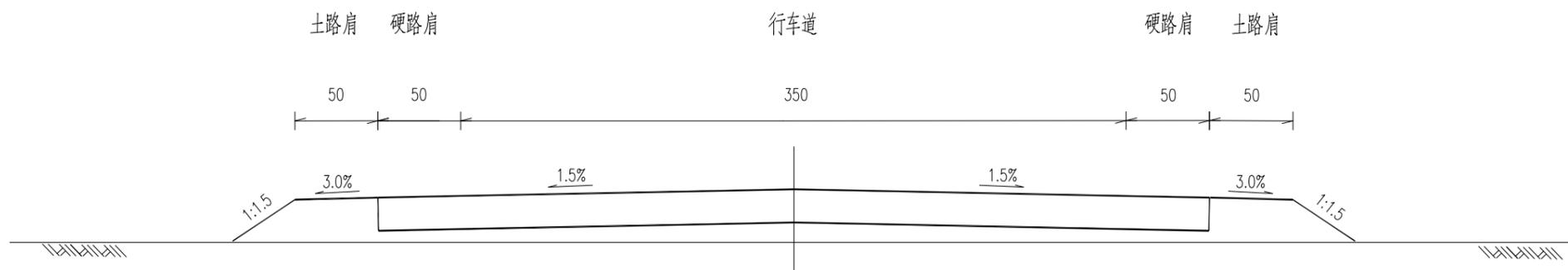


说明:

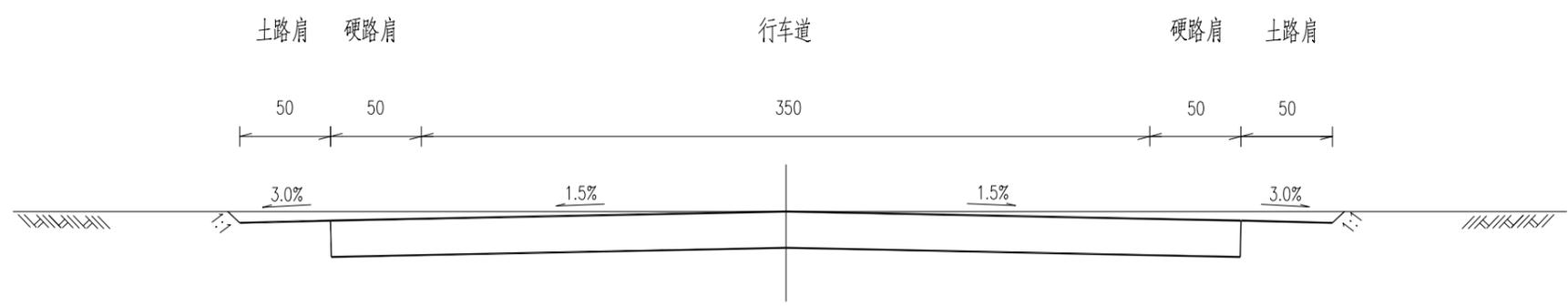
- 1、本图尺寸均以厘米为单位。
- 2、道路设计等级为四级公路，设计速度为20km/h。

校图
绘图

一般路基设计图(一) 1:100



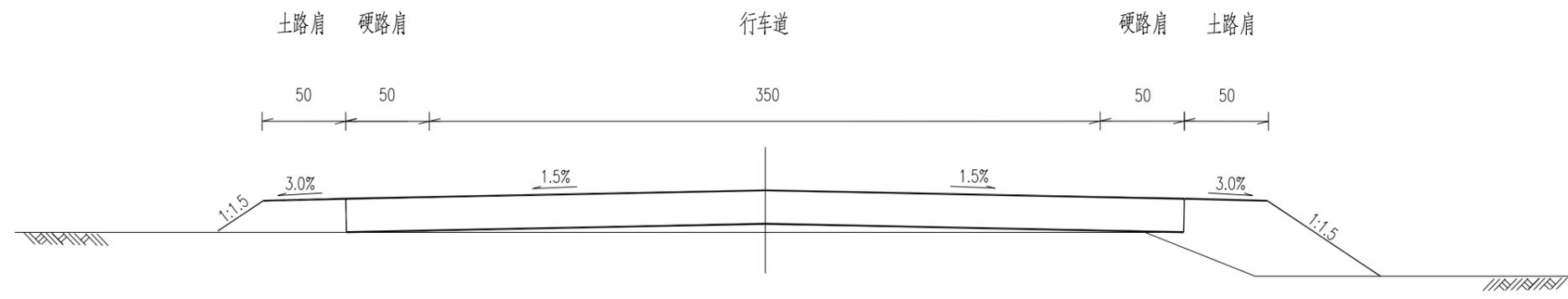
一般路基设计图(二) 1:100



- 注:
- 1、本图尺寸均以厘米计, 图中路面仅为示意。
 - 2、图(一)适用于填方路段, 图(二)适用于挖方路段。
 - 3、填方路基在填筑前应清除表层植被、杂填土和腐质物后, 方能在其上施工。

校图
绘图

一般路基设计图(三) 1:100

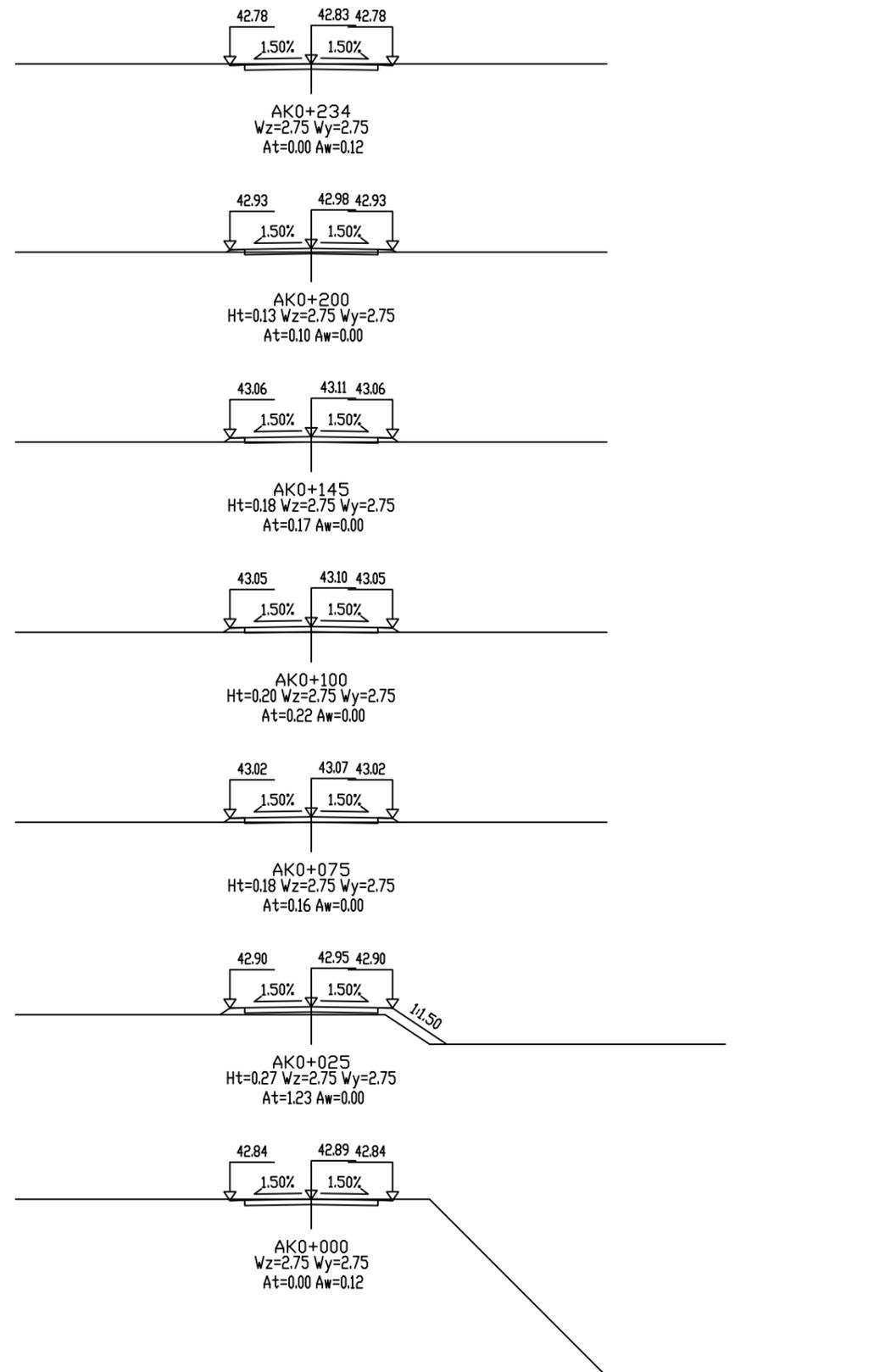


注:

- 1、本图尺寸均以厘米计，图中路面仅为示意。
- 2、图(三)适用于填方边坡培土路段。
- 3、填方路基在填筑前应清除表层植被、杂填土和腐质物后，方能在其上施工。
- 4、路基范围内的树坑应将树根清除干净后逐层回填夯实，达到路基压实标准后能在其上施工。
- 5、对于填方横断，若坡度 $\geq 1:5$ 时台阶宽度则不小于1.0米，台阶的高度视边坡的坡率而定，顶面都修成3%的内向坡。挖台阶前应清除草皮及树根。

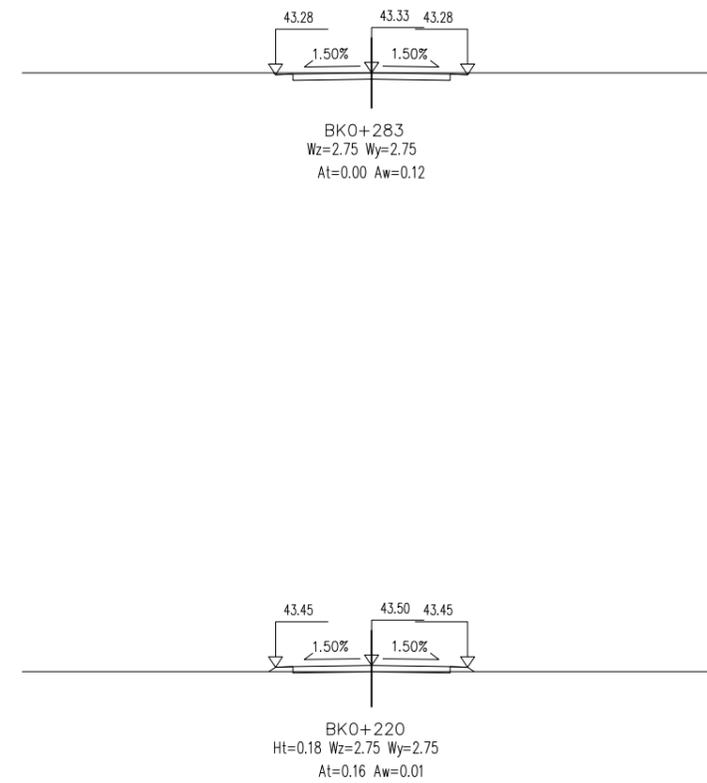
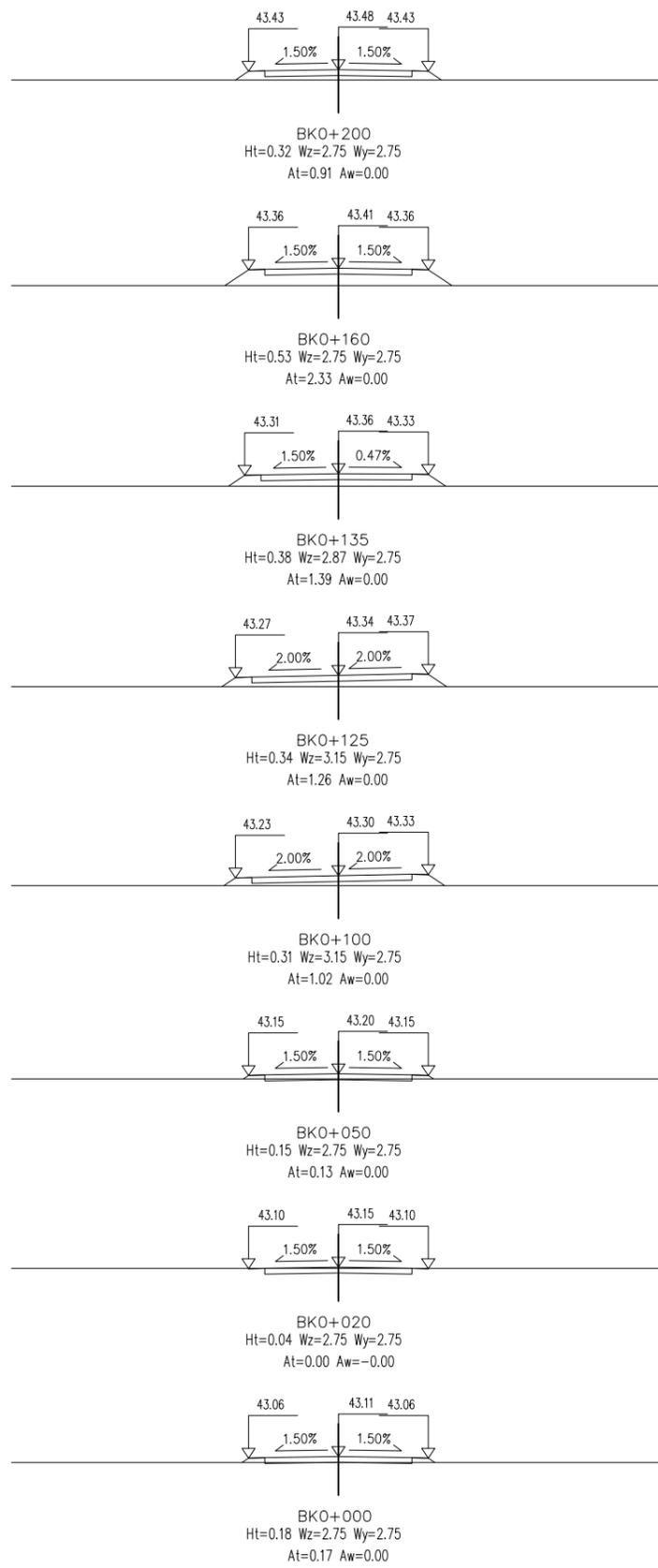
图

图



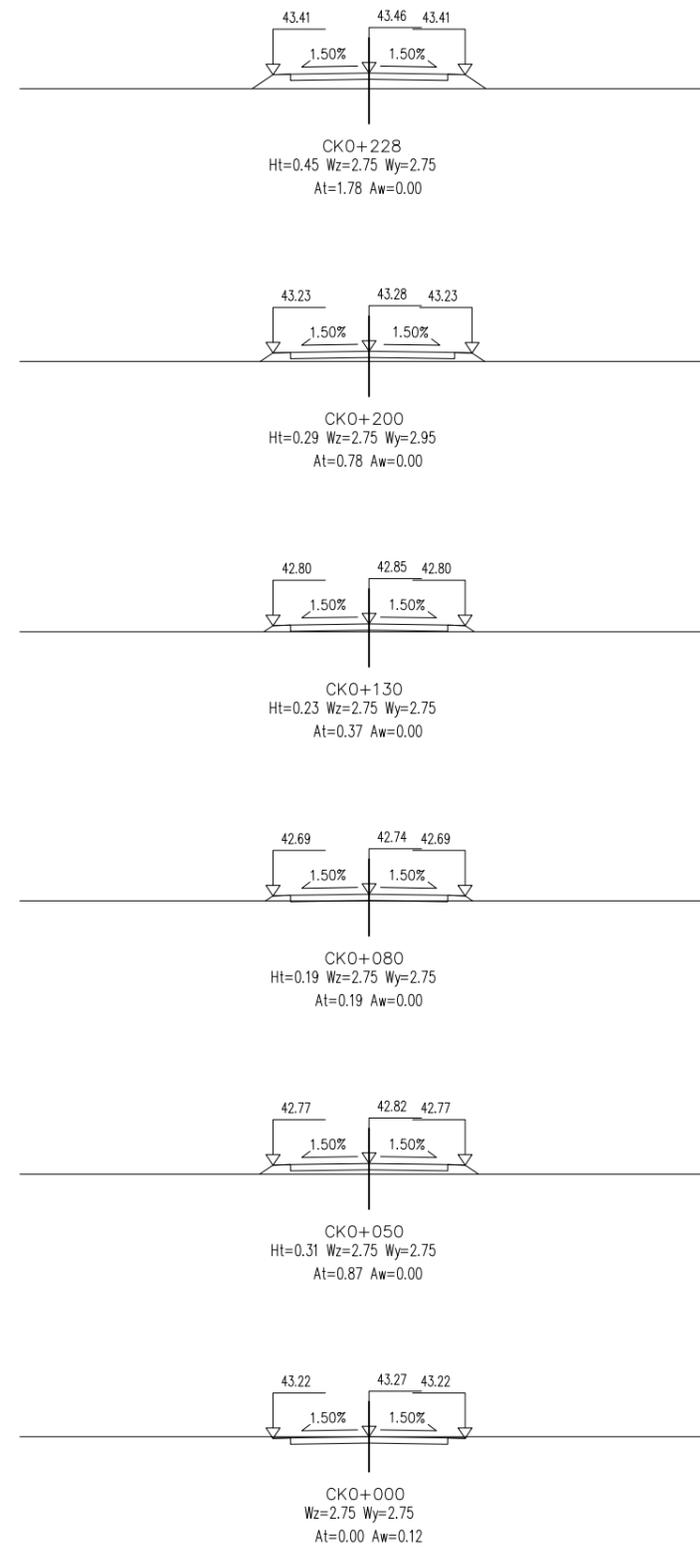
校

图



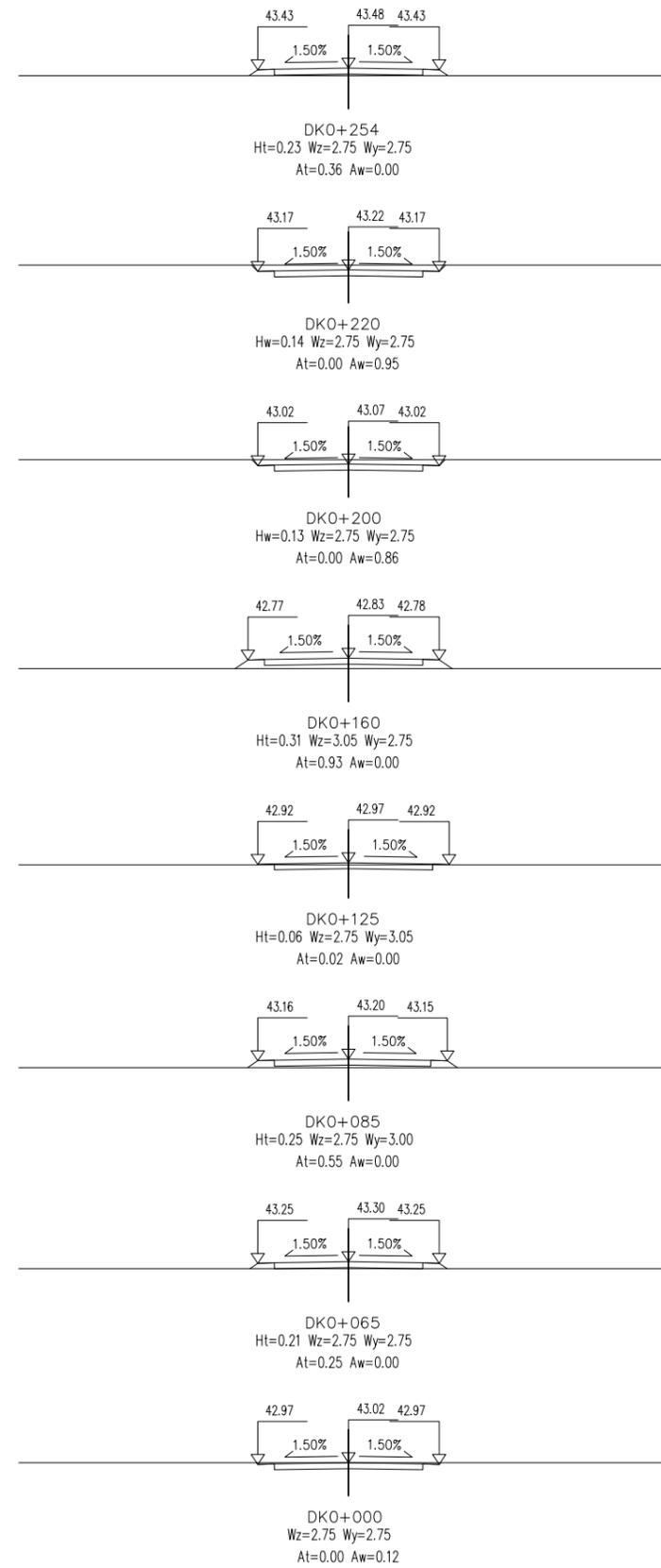
校

图



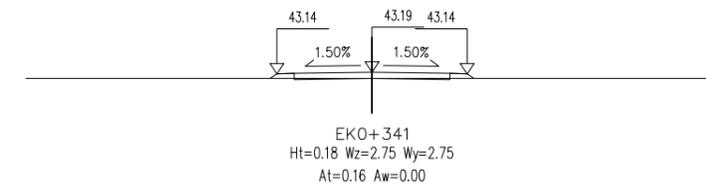
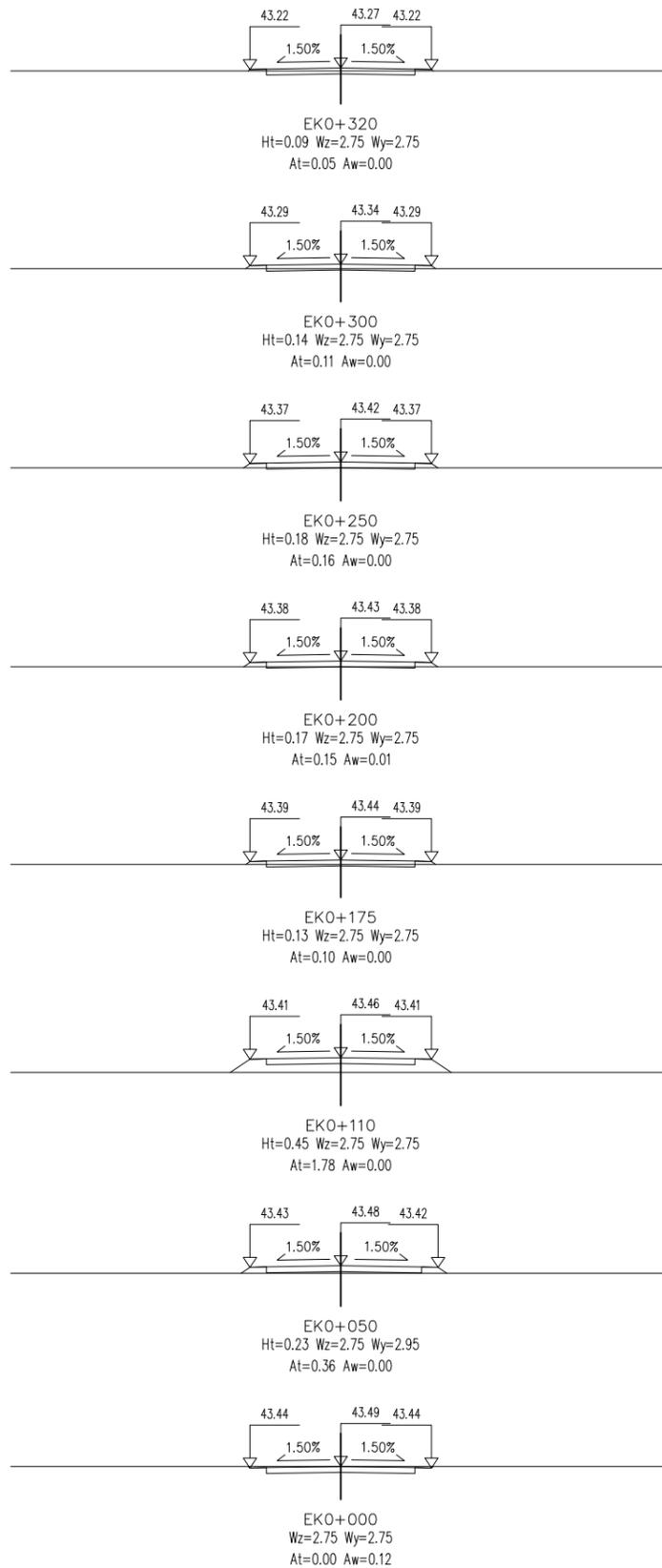
校

图



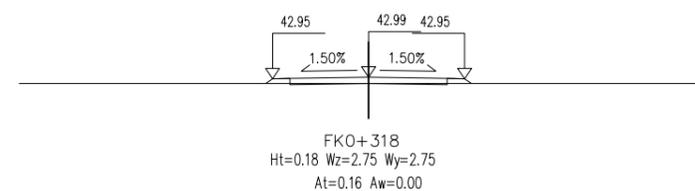
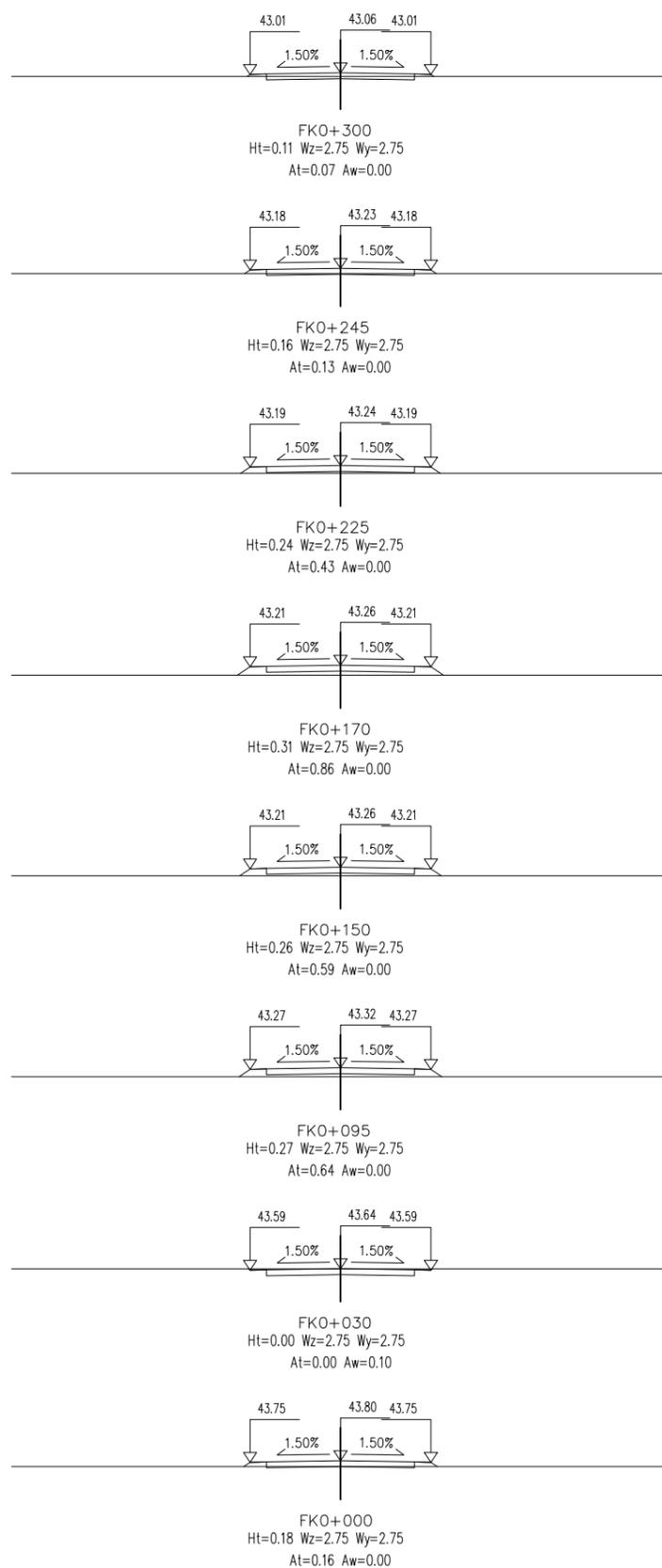
校图

绘图



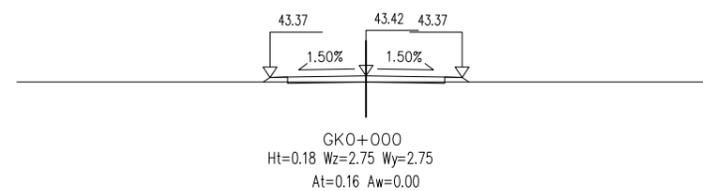
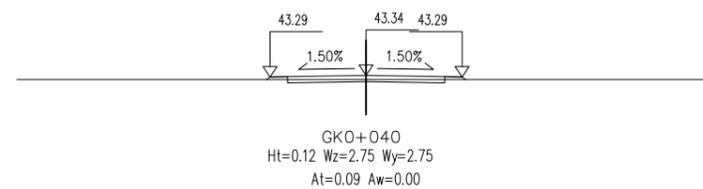
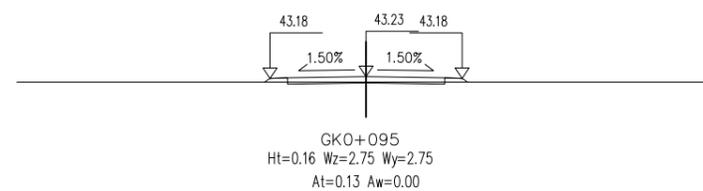
校

核

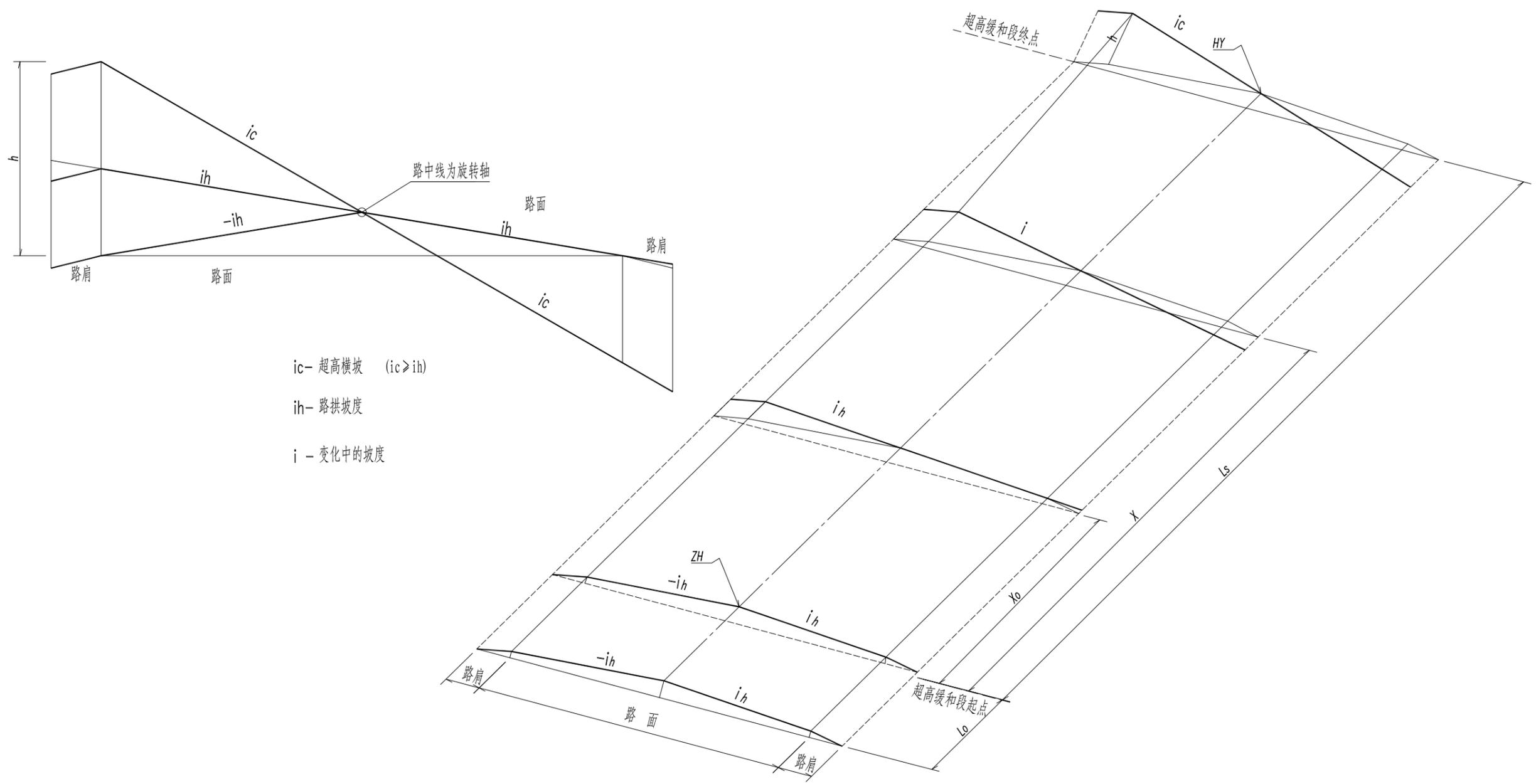


校

图



超高方式示意图



ic- 超高横坡 ($ic \geq ih$)
 ih- 路拱坡度
 i - 变化中的坡度

- 说明:
- 1、超高方式为路中线保留在原有位置，即绕路中线旋转。
 - 2、此种超高方式是在超高起点处开始，使外侧车道逐渐变为和内侧车道同一的横坡度，继续绕中轴线旋转，使单坡直达到超高横坡度为止。外侧路肩只抬高不超高，横坡度保持不变。内侧路肩同路面一起超高。
 - 3、新建工程各弯道设置超高加宽缓和段详细情况参见《路基设计表》和《路基超高加宽表》。

路基土石方数量计算表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 2 页 共 7 页

桩号	横断面面积 (m ²)		距离 (m)	挖方分类及数量 (m ³)														填方数量 (m ³)			利用方数量及调配 (m ³)								借方数量 (m ³)及运距 (Km)		弃方数量 (m ³)及运距 (Km)		备注
	挖方	填方		总数量	土						石						本桩利用				填缺		挖余		远运利用及纵向调配示意	土	石	土	石				
					I	II	III	IV	V	VI	土	石	土	石	土	石																	
					%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	%	数量	土	石	土	石						土	石		
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		
BK0+000		0.17																															
BK0+020	0.00	0.00	20.0													1.7	1.7					1.7											
BK0+050		0.13	30.0													1.9	1.9					1.9											
BK0+100		1.02	50.0													28.8	28.8					28.8											
BK0+125		1.26	25.0													28.6	28.6					28.6											
BK0+135		1.39	10.0													13.3	13.3					13.3											
BK0+160		2.33	25.0													46.5	46.5					46.5											
BK0+200		0.91	40.0													64.8	64.8					64.8											
BK0+220	0.01	0.16	20.0													10.7	10.7					10.7											
BK0+283	0.12		63.0													5.0	5.0					5.0											
					</																												

路基每公里土石方数量表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 1 页 共 1 页

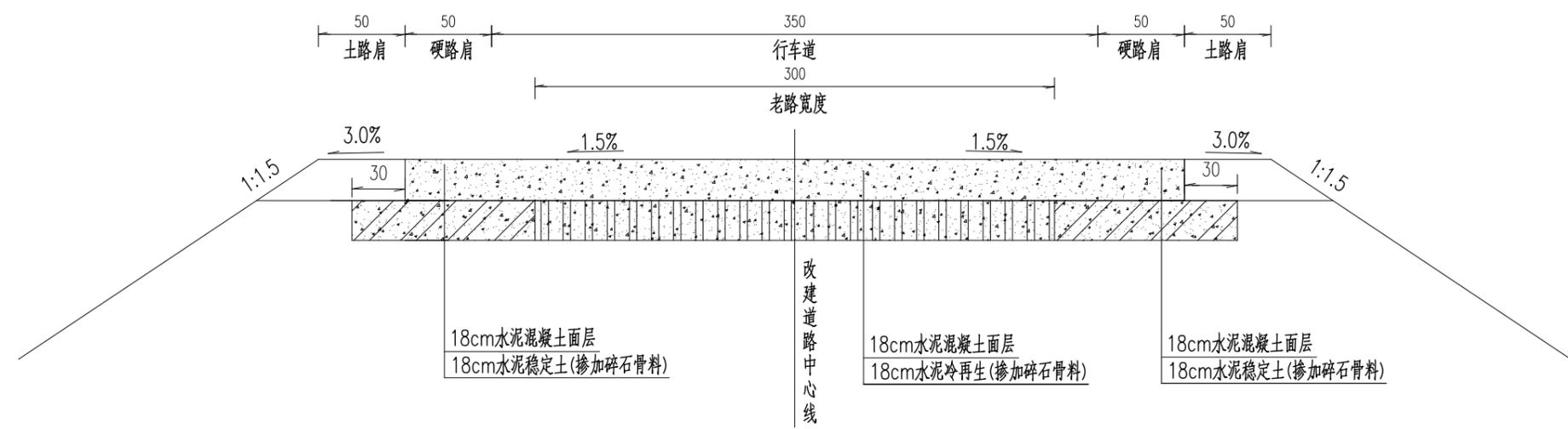
起讫桩号	长度 (m)	挖方 (m ³)							填方 (m ³)			本桩利用		远 运 利 用 (挖余)			借 方 (填缺)				废 方			备注		
		总体积	土 方			石 方				总数量 (m ³)	土 方 (m ³)	石 方 (m ³)	土 方 (m ³)	石 方 (m ³)	平均运距 (Km)	土 方 (m ³)	平均运距 (Km)	石 方 (m ³)	平均运距 (Km)	土 方 (m ³)	石 方 (m ³)	平均运距 (Km)				
			松土	普通土	硬土	软石	次坚石	坚石	土方														石方		土方	石方
AK0+000~AK0+234	234								72.5	72.5									72.5							
BK0+000~BK0+283	283								201.2	201.2									201.2							
CK0+000~CK0+228	228								127.6	127.6									127.6							
DK0+000~DK0+254	254								68.8	68.8									68.8							
EK0+000~EK0+341	341								156.2	156.2									156.2							
FK0+000~FK0+318	318								120.4	120.4									120.4							
GK0+000~GK0+095	95								11.0	11.0									11.0							
清表增加土方									350.6	350.6									350.6							
碾压增加土方									263.0	263.0									263.0							
									说明：1、本土方表中除挖方、弃方为自然方外，其他工程量均为压实方。普通土自然方与压实方的换算系数为1.05。																	
									2、本表中已包含清表后、填前碾压后自然地面沉降增加土方。																	
小 计									1371.4	1371.4									1371.4							

编制：潘明飞

复核：李云峰

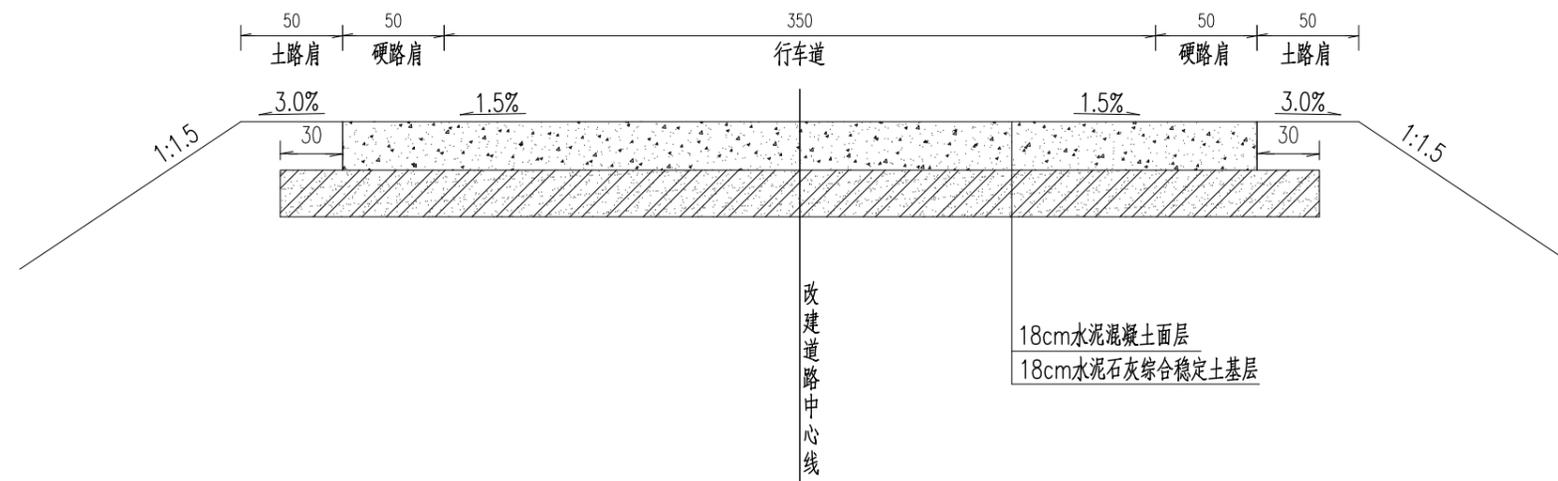
校图
绘图

路面结构设计图(一) 1:50



附注：
1、本图尺寸均以厘米为单位。
2、路面结构设计图(一)适用于老路冷再生加宽路段。

路面结构设计图(二) 1:50



路面结构设计参数

序号	项 目	基本参数	序号	项 目	抗压回弹模量 (MPa)	七天无侧限 抗压强度 (MPa)	28d弯拉强度 (MPa)
1	自然区划	II 5	7	水泥混凝土			≥4.0
2	路基土组	粉质土	8	水泥冷再生(掺加碎石骨料)	20℃ 800~1200 15℃ 1000~1400	≥1.5	
3	设计标准轴载	Bzz-100	9				
4	设计使用年限(年)	10		水泥石灰综合稳定土基层			
5	累计当量轴次(万/次)						
6	交通等级	轻型					

注:

1、本图尺寸均以厘米为单位。

3、材料要求:
A、路面基层

严禁采用淤泥、含草皮土、生活垃圾、树根及含有机质超过10%含量的土;粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石,

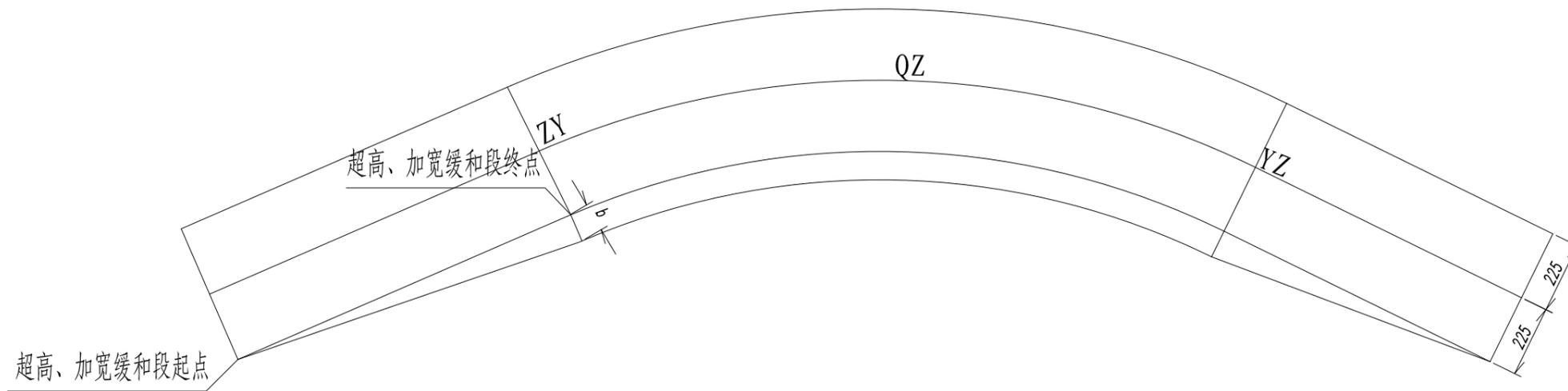
B、路面面层
水泥混)

4、施工注意事项:
A、路面基层

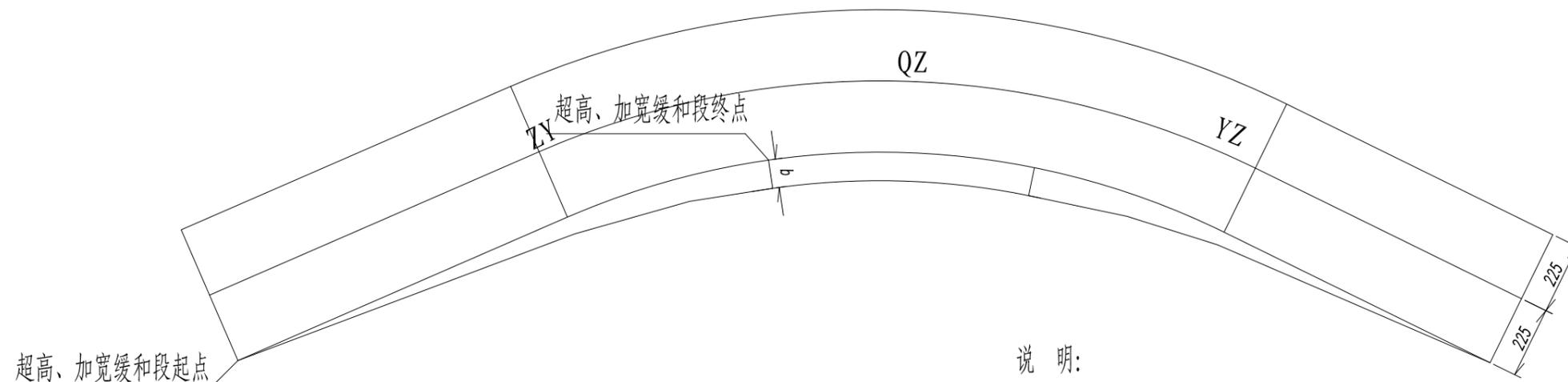
B、路面面层

b、在临近桥梁或其他固定构造物处应设置胀缝。

弯道加宽示意图(一)



弯道加宽示意图(二)

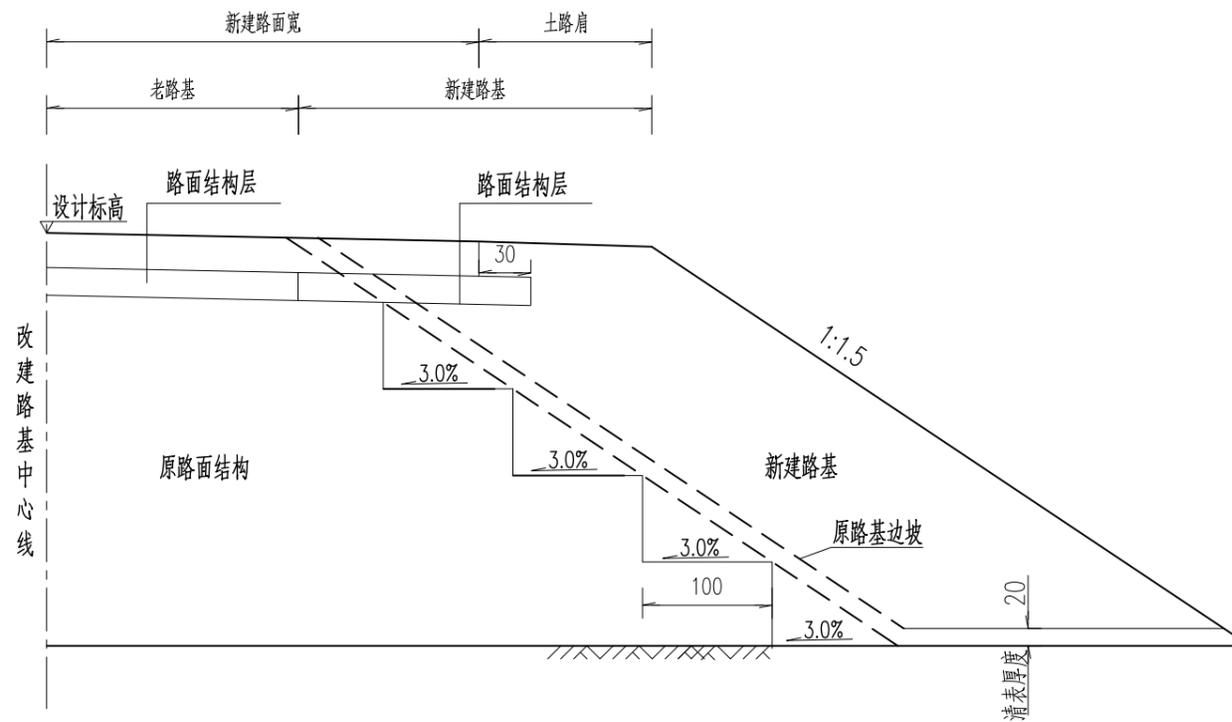


说明:

- 1、图中尺寸均以厘米为单位。
- 2、路面加宽值应设在曲线的内侧。
- 3、加宽缓和段上任意一点的加宽值(b_x)为:

$$b_x = kb$$
 式中: b = 圆曲线部分的路面加宽值
 $k = L_x/L$, L_x 为加宽缓和段上任意一点到缓和段起点的距离; L 为加宽缓和段全长。

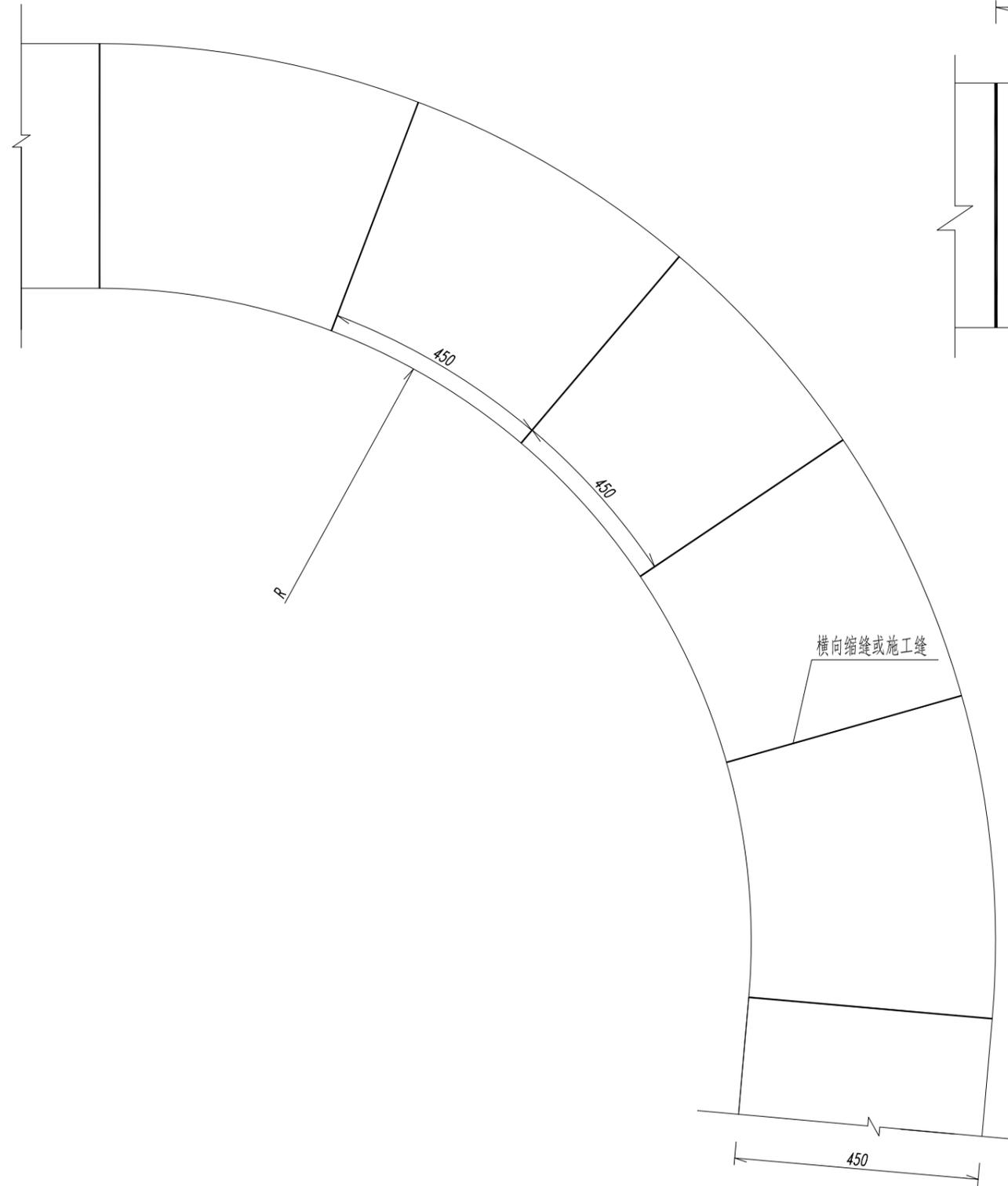
路基加宽设计图 1:50



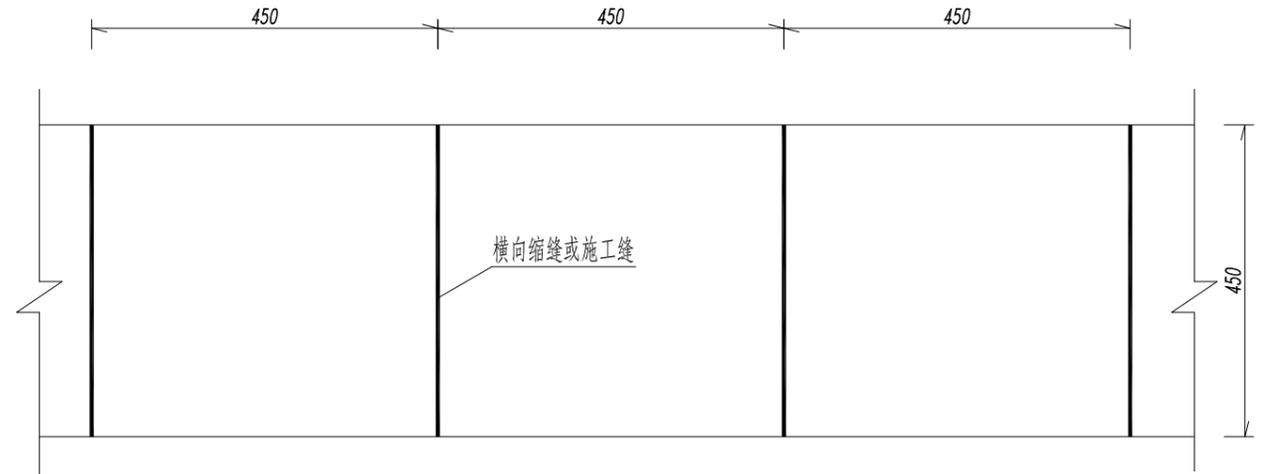
附注:

- 1、本图尺寸均以厘米计,本图适用路基加宽路段、新老路基衔接处理处。
- 2、图中路基路面宽详见路基标准横断面,其加宽侧见路面结构图。
- 3、图中清表后再挖台阶,清表厚度20cm,开挖台阶宽度100cm,台阶高度视边坡坡率而定。
- 4、本图工程量已计入相应的工程数量中,不再单独列出。

弯道板块划分示意图通图 1:100

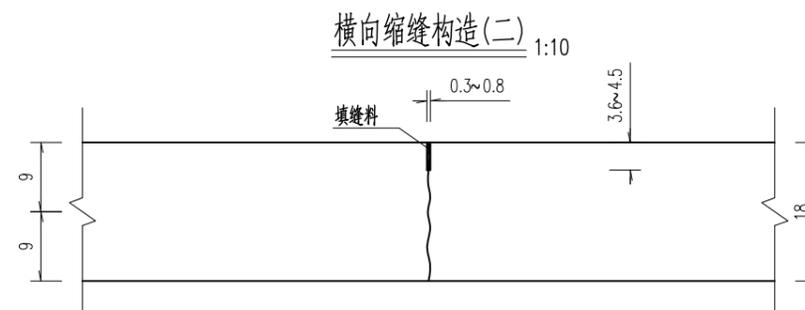
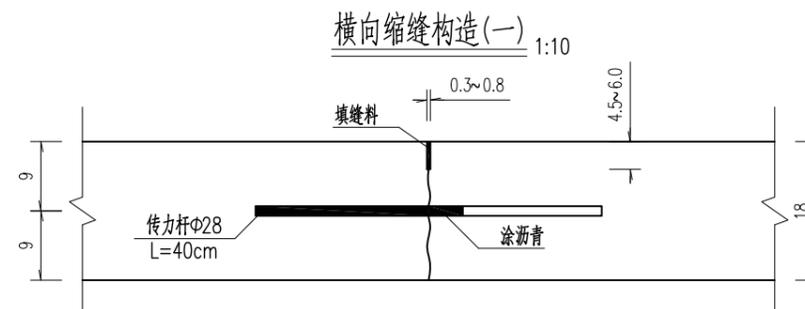
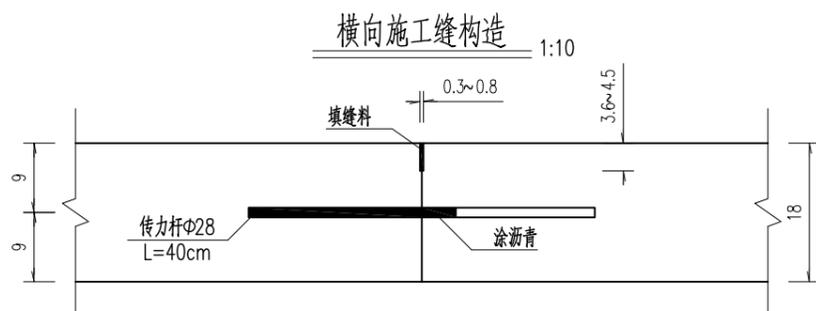


直线段板块划分示意图 1:100



说明：
1、图中尺寸均以厘米为单位。

校
图
图
号



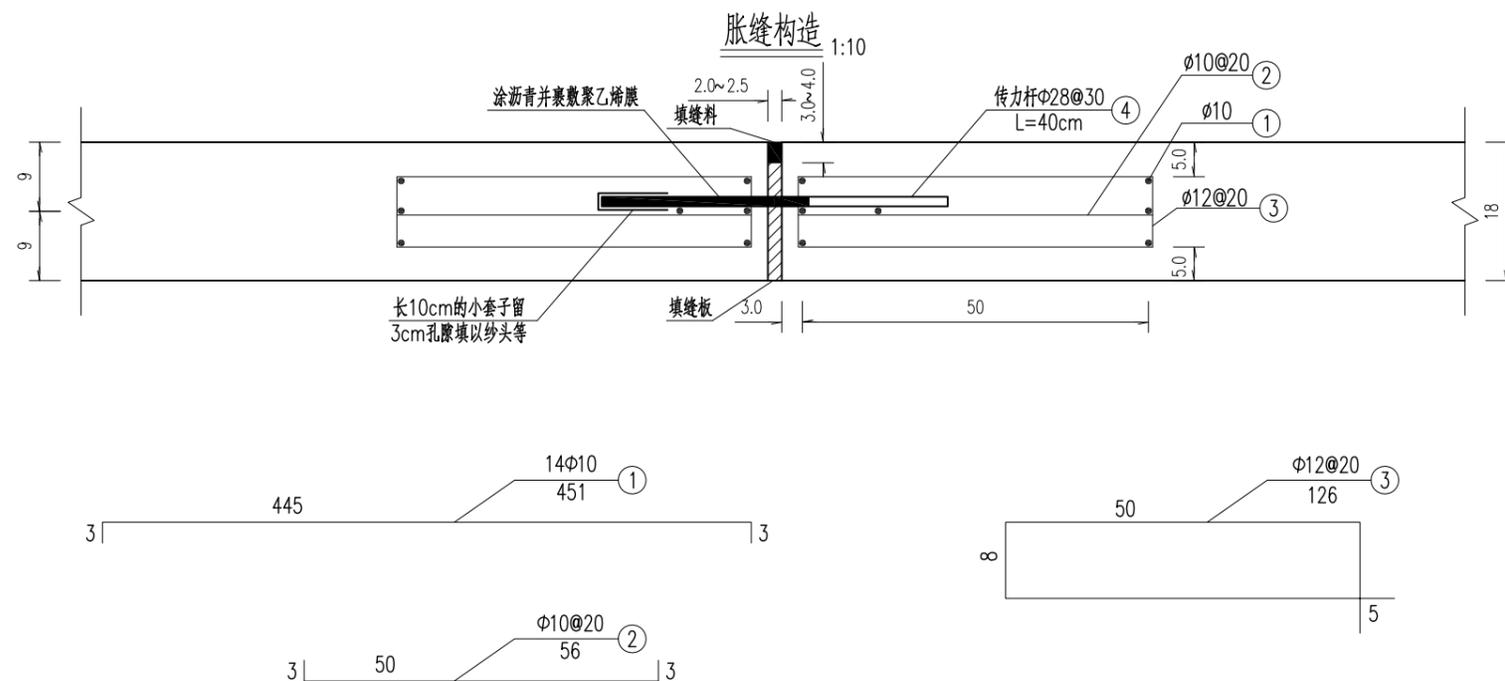
横缝钢筋工程数量表

类 型	横向施工缝	横向缩缝(一)
接缝长度	4.5 m	4.5 m
钢筋类型	光圆钢筋	光圆钢筋
钢筋直径	Φ28	Φ28
单 位	(Kg)	(Kg)
总 重	28.98	28.98

注：

- 1、本图尺寸钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。
- 2、施工结束或因临时原因中断施工时，应设置横向施工缝，其位置宜选在缩缝或胀缝处，设在缩缝处的施工缝，应采用加传力杆的平缝形式，设在胀缝处的施工缝，其构造与胀缝相同。
- 3、横向缩缝可等间距或变间距布置，应采用假缝形式，在邻近胀缝或自由端的3条横向缩缝，应采用设传力杆假缝形式<横向缩缝构造(一)>，其他情况可采用不设传力杆的假缝形式<横向缩缝(二)>。
- 4、横向缩缝顶部应锯切槽口，设置传力杆时槽口深度宜为板厚的1/4~1/3，不设置传力杆时槽口深度宜为板厚的1/5~1/4，槽内应灌塞填缝料。

校图
绘图



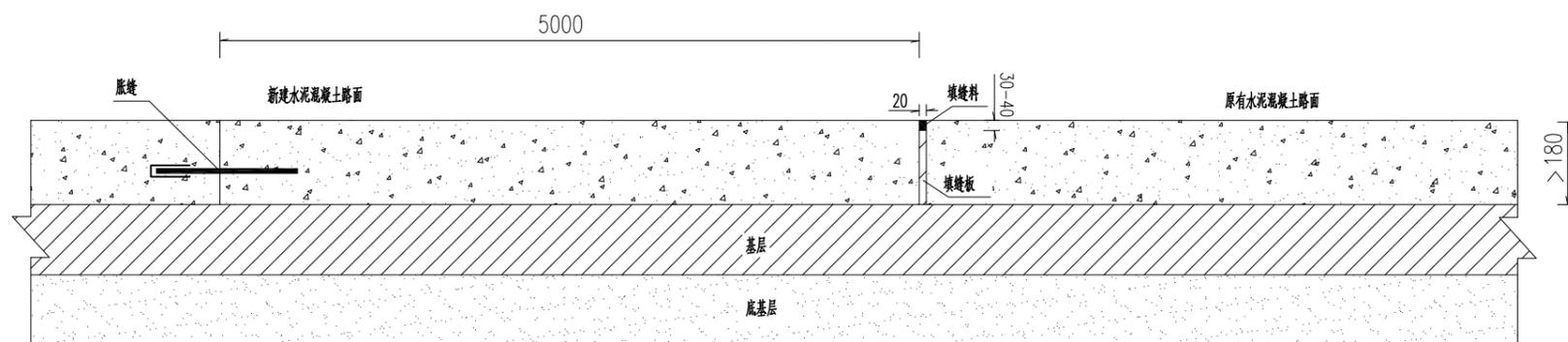
一道胀缝钢筋工程数量表

编号	直径 (mm)	单根长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (kg)
1	Φ10	451	14	63.14	38.96
2	Φ10	56	46	25.76	15.89
3	Φ12	126	46	57.96	51.47
4	Φ28	40	15	6.00	28.98

注:

- 1、本图尺寸钢筋直径以毫米计，余均以厘米计。
- 2、在临近桥梁或其他固定构造物处，或者与其他道路相交处，设置横向胀缝。邻近胀缝处，设置三道横向缩缝(-)，一般路段每隔600m设置一道胀缝。

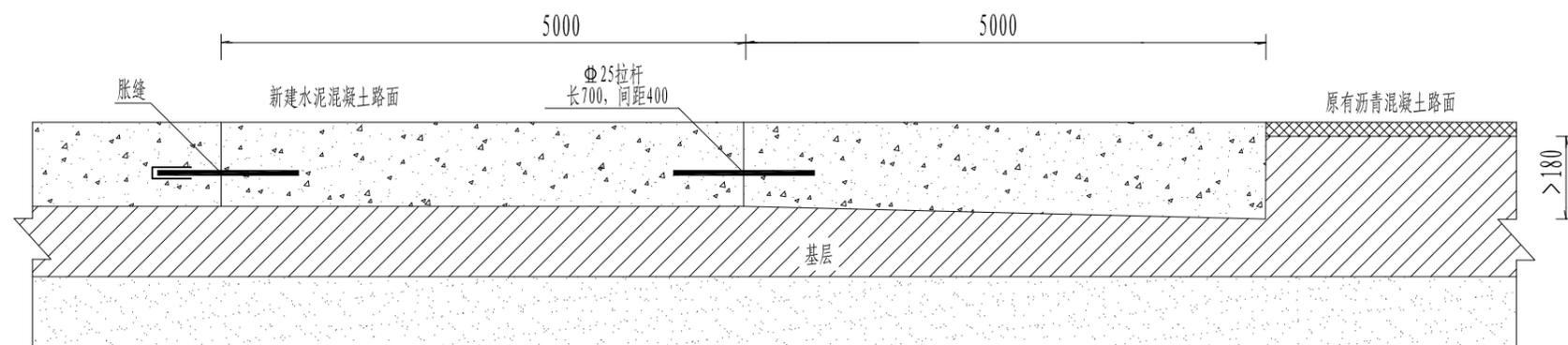
与混凝土路面衔接示意图 1:20



附注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、混凝土面层毗邻该接缝的1~2条横向接缝应采用胀缝形式。

与沥青混凝土路面衔接构造图



附注:

- 1、本图尺寸均以毫米计。
- 2、混凝土路面与沥青路面相接时，应设置不小于3m的过渡段，过渡段的路面应采用两种路面呈阶梯状叠合布置。
- 3、过渡板顶面应设置横向拉槽，沥青层与过渡板之间的黏结良好。过渡板与混凝土面层板相接处的接缝内宜设置直径为25mm、长700mm、间距400mm的拉杆。
- 4、混凝土面层毗邻该接缝的1~2条横向接缝应采用胀缝形式。

与公路平交处理工程数量一览表

工程名称：通许县练城乡彪岗村道

第 1 页 共 1 页

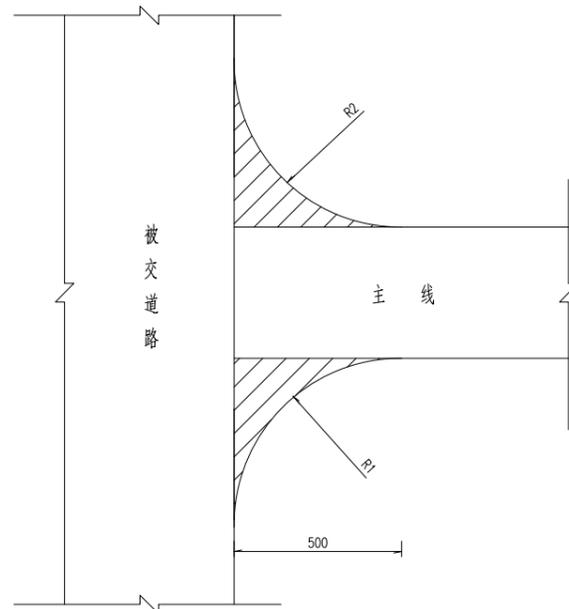
序号	路段编号	桩号	宽度 (m)		被交路面情况	圆角半径R	转角处理		备注
			左	右			18cm厚水泥混凝土面层	18cm厚水泥石灰综合稳定土基层	
1	A	AK0+000.0	5.0	5.0	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
2		AK0+072.0	2.5		沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
3	B	BK0+000.0	4.5	4.5	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
4		BK0+283.0	5.0	5.0	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
5	C	CK0+000.0	5.0	5.0	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
6		CK0+049.5	4.5	4.5	水泥混凝土路面	5.0	21.48	22.55	与D段十字交叉
7		CK0+228.0	4.5	4.5	水泥混凝土路面		10.74	11.27	终点与E段交叉
8	D	DK0+000.0	3.5	4.5	水泥/沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
9		DK0+254.0	4.5	4.5	水泥混凝土路面	5.0	10.74	11.27	终点与E段交叉
10	E	EK0+000.0	5.0	5.0	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
11		EK0+318.0	3.0	3.0	沥青混凝土路面		21.48	22.55	
12	F	FK0+000.0	5.0	5.0	沥青混凝土路面	5.0	10.74	11.27	
13		FK0+095.0	5.0	3.0	沥青混凝土路面	5.0	21.48	22.55	
14		FK0+168.0	3.0	3.0	沥青混凝土路面		21.48	22.55	
15		FK0+226.0		3.0	沥青混凝土路面		10.74	11.27	
16	G	GK0+000.0	4.5	4.5	水泥混凝土路面	5.0	10.74	11.27	起点与E段交叉
17		GK0+095.0	4.5	4.5	水泥混凝土路面	5.0	10.74	11.27	终点与F段交叉
18	B	BK0+161.9				5.0	5.37	5.64	交点加铺转角
19	C	CK0+123.5				5.0	5.37	5.64	交点加铺转角
本页合计							236.23	248.04	

编制：裴艳丽

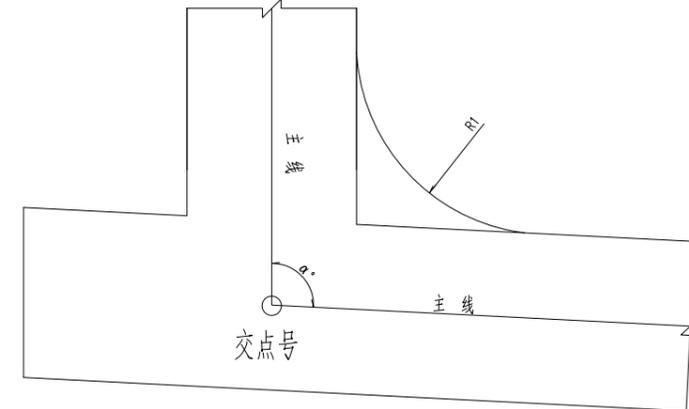
复核：李国欣

校图
绘图

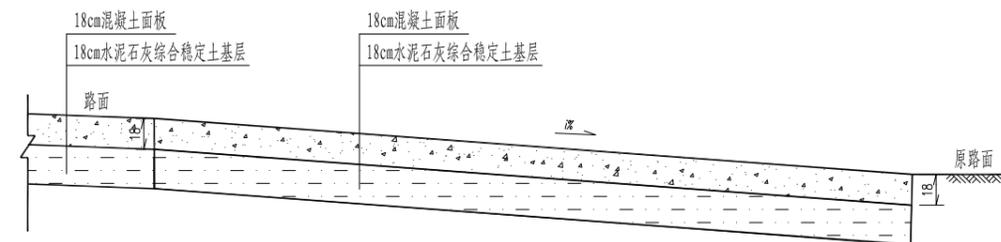
与公路平交处理示意图(一)



JD处理示意图



加铺转角结构



说明:

- 1、本图尺寸单位均以厘米为单位。
- 2、如路口位置、桩号若与实际有出入，请按实际情况作适当调整。
- 3、平交路口被交道路宽度、交角、转角半径、交叉方式及工程量见《平面交叉设置及工程数量一览表》。