

温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

一 阶 段 施 工 图 设 计

全长 0.746 公里

第 一 册 共 一 册

温岭市交通设计院
公路行业(公路)
专业丙级(有效期至2020年4月30日)
NO.A230013514

温岭市交通设计院

二〇二〇年五月

目 录

[illegible]

说明书

一、工程概况

温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程，位于温岭市大溪镇沈岙村，主线长0.40km，支路①长0.066km、支路②长0.068km、支路③长0.069km、支路④长0.080km、支路⑤长0.063，总长0.746km。

二、设计依据设计标准及测设经过

1、设计依据

《公路路线设计规范》(JTG D20-2017)、《公路水泥混凝土路面设计规范》(JTG D40-2011)、《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)、《公路路基设计规范》(JTG D30-2015)、《小交通量农村公路工程技术标准》(JTG 2111-2019)等现行国家标准、规范、规程及其他有关规定。。

2、设计标准

四级公路 (I类)，设计速15km/h。

3、测设经过：

我院受业主委托，于2020年4月中旬组织人员去现场勘测，2020年5月中旬出版施工图。

三、路线设计

1、平面设计、纵面设计

本项目路线平、纵面设计时充分考虑了沿线地形、地貌、地物和地质条件，尽量使线形与地形、地物条件相协调；合理运用技术指标，妥善处理路线与被交公路、自然环境等因素的关系；路线平纵设计时注重考虑路基的稳定，本项目在路线设计时充分控制平面线形及纵面标高，以最大限高减少政策处理带来的影响，尽量避免不良地质地段。

2、施工注意事项

(1) 路线平面设计线：为行车道中心线。纵断面设计高程：为路面中心线高程。

(2) 路线施工前应详细阅读设计文件，熟悉路线地形，进行全线贯通测量；施工中应保护所有测量标志，无法保留时，应移桩至路线之外，予以恢复，并尽量设置于安全之处。

四、路基及排水设计

1、路基横断面布置及加宽、超高方案

(1) 路基横断面布置：

整个路幅组成：行车道宽度：6.0m，土路肩宽度：2X0.5m。

(2) 路基加宽、超高

全线路基不设加宽，不设超高。

(3) 路拱坡率

行车道设双向横坡为1.5%，土路肩为2.5%。

2、路基压实标准和压实度

路基填筑过程中，应优先采用强度高、粒径小、透水性良好的材料进行填筑，并严格按照施工技术规范摊铺和压实。对于同一填筑路段，要求同一层的路基填料强度和粒径均匀。桥梁、通道、涵洞的台背部位应采用透水性的级配砂砾填筑。

路基填筑材料的材性和压实度应按下表执行：

项 目 分 类		路面底面 以下深度 (cm)	填 料 最 大 粒 径 (cm)	填 料 最 小 强 度 (C B R) (%)	重 型 压 实 度 (%)
填 方 路 基	上路床	0—30	10	6	≥95
	下路床	30—80	10	4	≥95
	上路堤	80—150	15	3	≥94
	下路堤	>150	15	2	≥92

注：1、当路床填料 CBR 值达不到表列要求时，可掺石灰或水泥处理。

2、表列压实度系按《公路土工试验规程》(JTG E40) 重型击实试验法所得最大干密度求得的压实度。

3、路基顶面控制弯沉值

路基工程完工交付路面施工时，需检测填方路基顶面（即路槽底面）弯沉，路基回弹 $E_0 \geq 40$ Mpa, 路基顶面弯沉控制指标为2.66mm (BZZ-100)。

4、路基路面排水

降落在路面上的雨水，原则上通过路面横坡，排出行车道路面范围。由于排水系统的完善将影响到路面的使用质量，建议业主方根据实际情况，尽早完善排水系统。

5、路基防护工程

本工程一般填方路段采用 1：1.5 放坡，由于缺少地质资料，挖方边坡设计按 1：0.5，

挖方边坡坡率应根据地质条件、稳定性验算及工程类比等综合确定，一般性原则为：a. 未风化、微风化岩石 1: 0.3~0.5。b. 弱风化岩石 1: 0.3~0.75。c. 强风化岩石 1: 0.75~1.0。d. 全风化岩石、土质边坡 1: 1.0~1.5，对于特殊路段的高边坡进行专项设计。

6、取土、弃土设计方案，环保及节约用地措施

本工程取土向沿线石料场采购。

7、标志标线及沿线安全设施

考虑到本期投资总额的限制，标志标线为业主方另行安排实施。

8、施工方法及注意事项

- (1) K0+070—K0+100 邻近道路的左侧房屋需拆除后方可进行道路施工。
- (2) 路基施工应严格按相应施工技术规范执行。
- (3) 由于沿线所经地区多雨多水，施工过程中应加强设置临时排水设施，以免影响路基的强度和路基的稳定性。
- (4) 路基的质量直接影响路面的使用寿命，因此，路基施工应严格控制填料的粒径、压实度和均匀性，对每一处路基均须分层摊铺、分层压实。
- (5) 新老路交界处和地面横坡陡于 1:5 时，应开挖不小于 2.0 米向内倾斜的防滑台阶。
- (6) 对于土质挖方路段，如遇土质疏松，不能满足路床强度要求，应换填砂砾、碎石或掺灰处理，并增设排水措施。

五、路面设计

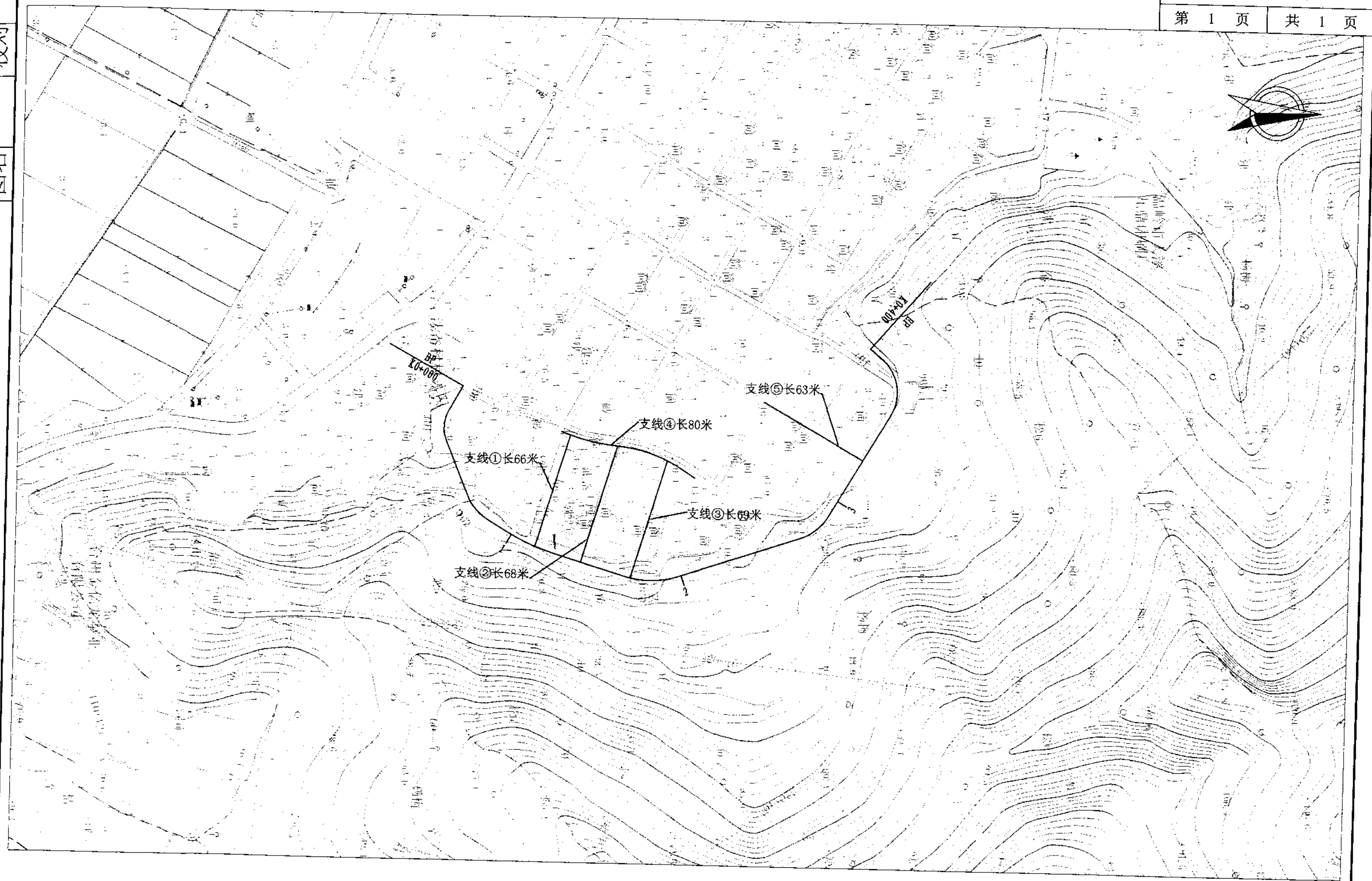
- (1) 本工程路面结构为 18cm 水泥砼面层+15cm 填隙碎石基层。
- (2) 水泥砼的强度以 28d 龄期的抗弯拉强度控制，抗弯拉强度 $\geq 4.5\text{Mpa}$ 。填隙碎石最大粒径不应超过 53mm。填隙碎石的压实度以固体体积率表示，压实度必须 $\geq 85\%$ 。
- (3) 纵、横缝必需对齐、顺直，不得错缝，胀缝设置在平、竖曲线起、终点处，施工终了设置施工缝。
- (4) 路面表面构造采用刻槽方法制作，矩形槽深度宜为 3—4mm，槽宽宜为 3—5mm 槽间距宜为 12—25mm。
- (5) 水泥砼水泥应遵照相关规范规定，符合相关技术指标，选用合格产品，水泥砼集料公称最大粒径不应大于 26.5mm（碎石）。砂的细度模数不宜小于 2.5，水泥用量不得小于 300kg/m^3 。

六、筑路材料说明

路线附近有各类规模的石料场，路线石料向附近石料场采购。工程所需砂、砾等均采用外购。

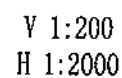
七、未尽事宜请按相应施工技术规范操作。

图名 校对



比例:1:2000

名圖



日期	2020.04
----	---------

直线、曲线及转角表

温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 

复核: 

纵 坡 、 竖 曲 线 表

温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

第 1 页 共 1 页

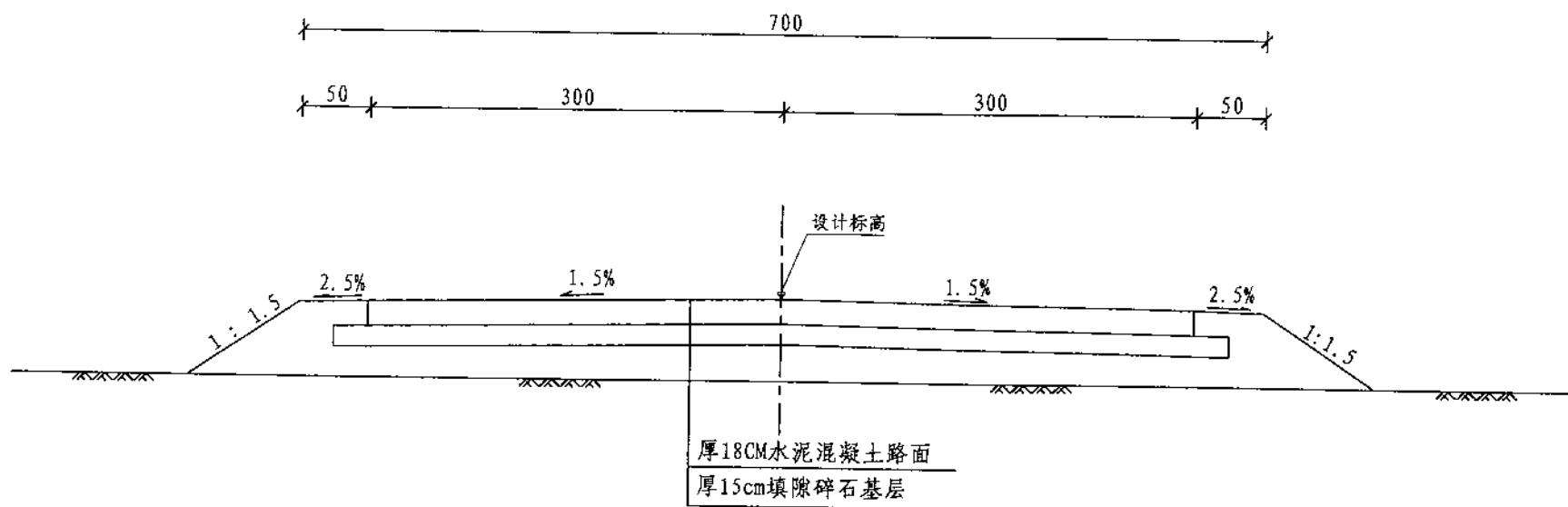
序 号	桩 号	竖 曲 线							纵 坡 (%)		变坡点间距	直坡段长	备 注
		标 高 (m)	凸曲线半径R (m)	凹曲线半径R (m)	切线长T (m)	外距E (m)	起点桩号	终点桩号	+	-	(m)	(m)	
0	K0+000	5.40											
1	K0+045	6.75		700.00	22.75	0.37	K0+022.250	K0+067.750	3		45	22.25	
2	K0+110	12.92	1500.00		36.00	0.43	K0+074	K0+146	9.5		65	6.25	
3	K0+310	22.32	800.00		33.20	0.69	K0+276.800	K0+343.200	4.7		200	130.80	
4	K0+400	19.08								-3.60	90	56.80	

编制: 

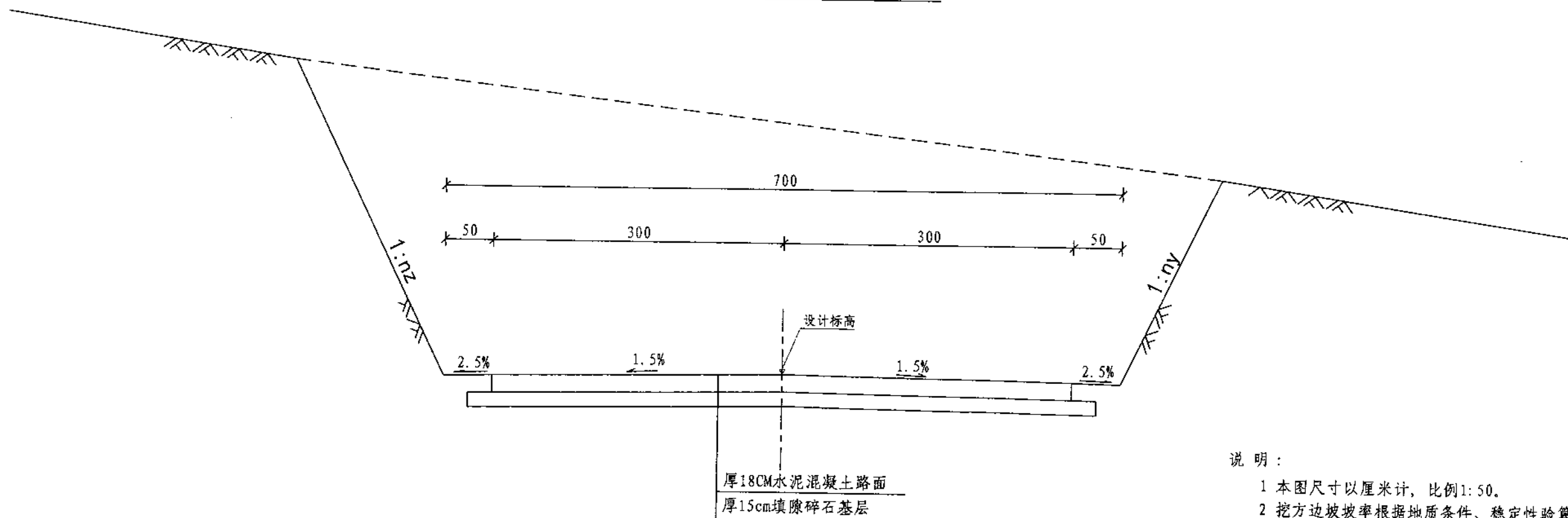
复核: 

校对

图名



填方路基标准横断面图



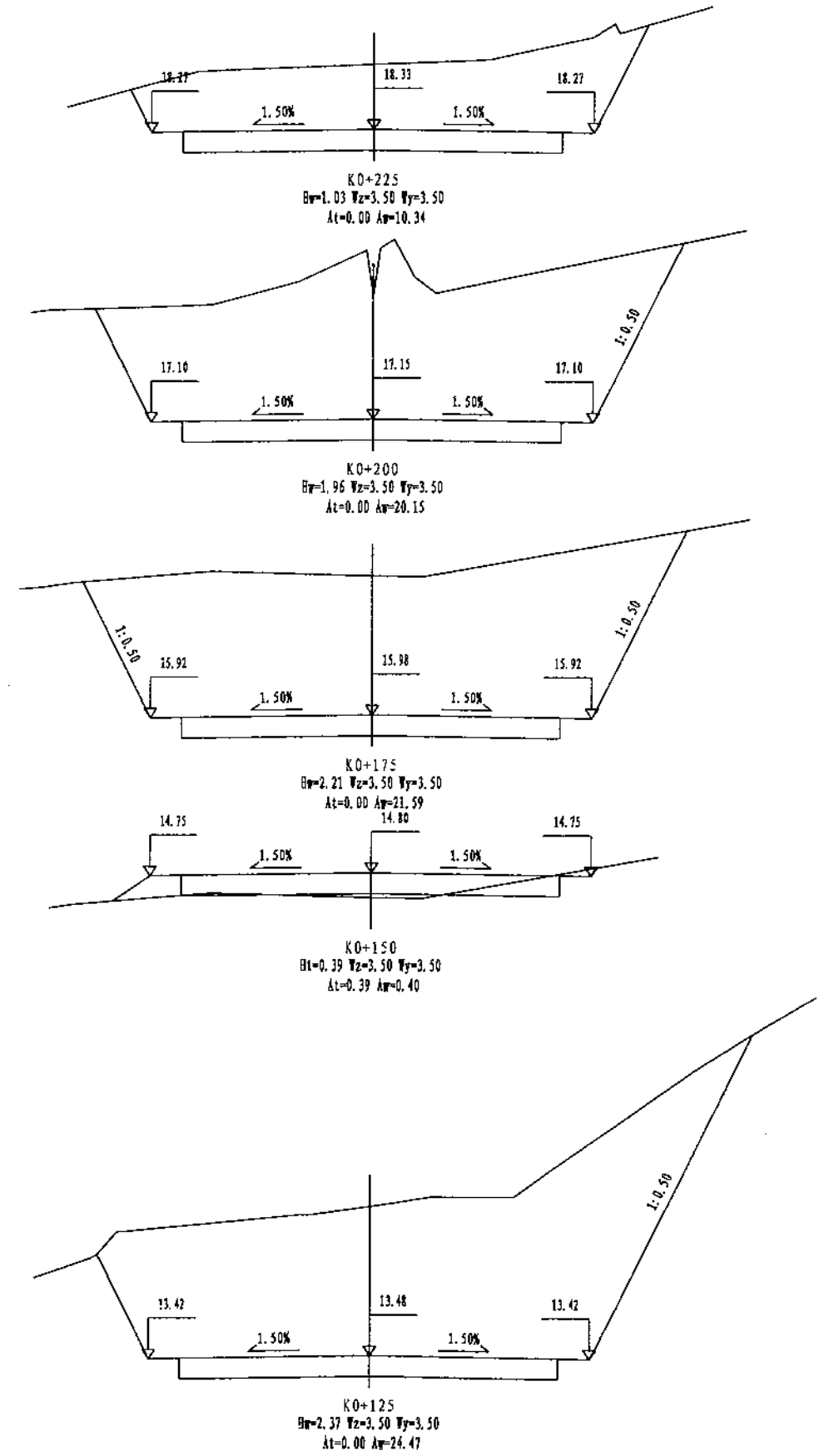
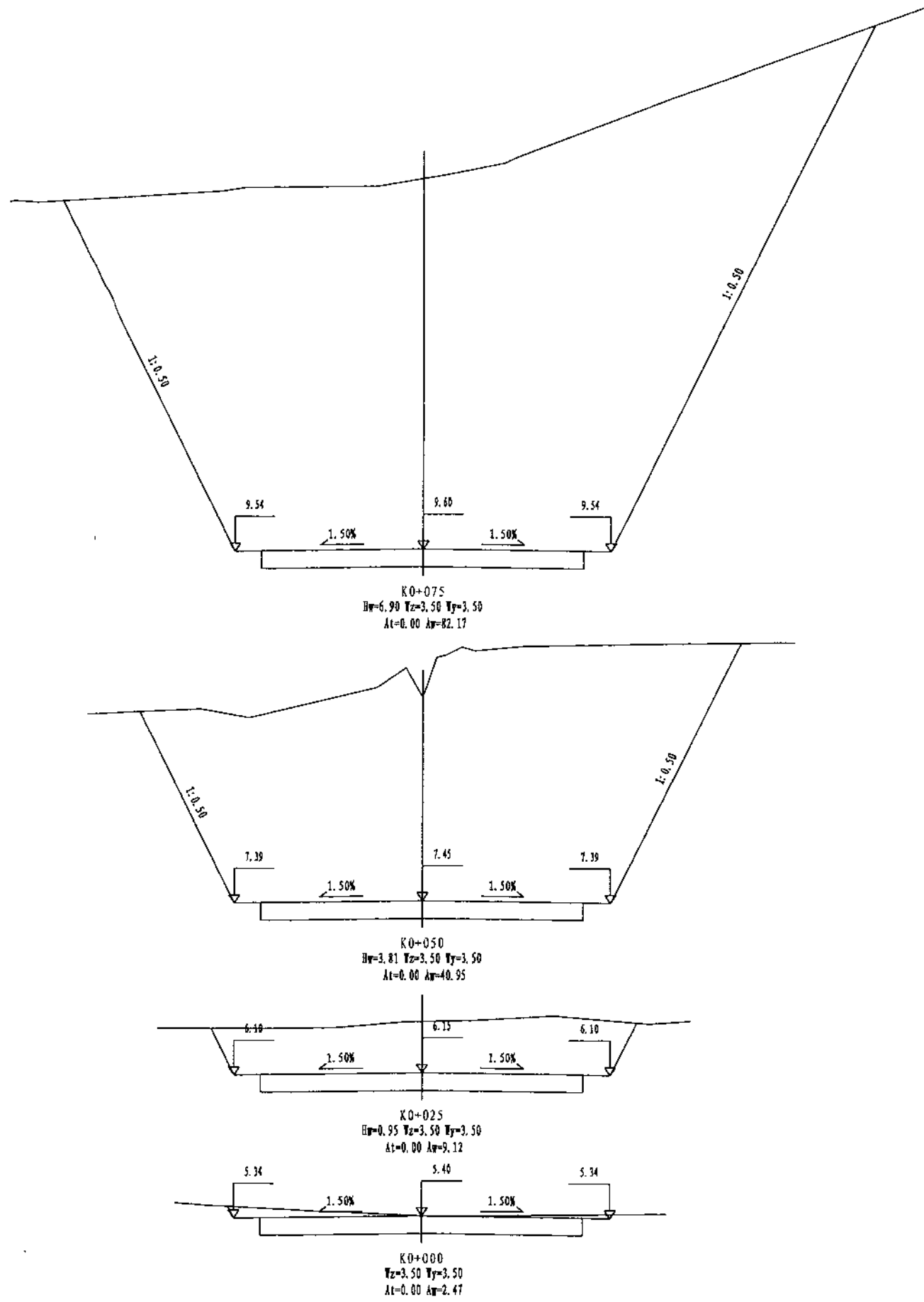
挖方路基标准横断面图

说明:

- 1 本图尺寸以厘米计, 比例1:50。
 - 2 挖方边坡坡率根据地质条件、稳定性验算及工程类比等综合确定, 一般性原则为:
 - a. 未风化、微风化岩石 1: 0.3~0.5;
 - b. 弱风化岩石 1: 0.5~0.75;
 - c. 强风化岩石 1: 0.75~1.0;
 - d. 全风化岩石、土质边坡 1: 1.0~1.5, 对于特殊路段的高边坡进行专项设计。
- 本次设计按1:0.5设置。

校对

图名



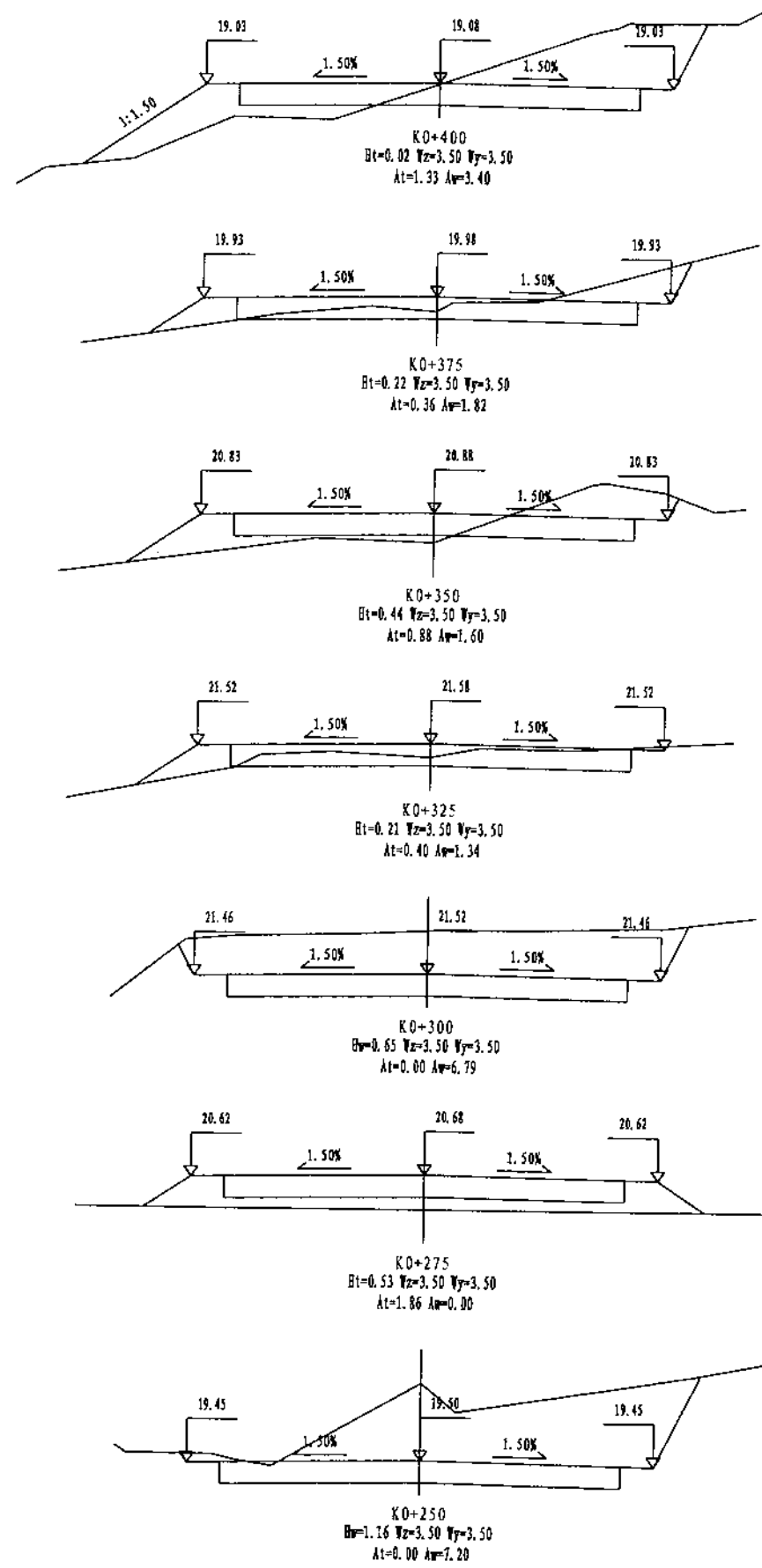
比例: 1:100

校对

图名

K0+250~K0+400

第 2 页 共 2 页



比例: 1:100

温岭市交通设计院

温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

路基横断面设计图

设计

复核

审核

图号

日期

2020.04

图号

日期

2020.04

路基土石方数量计算表

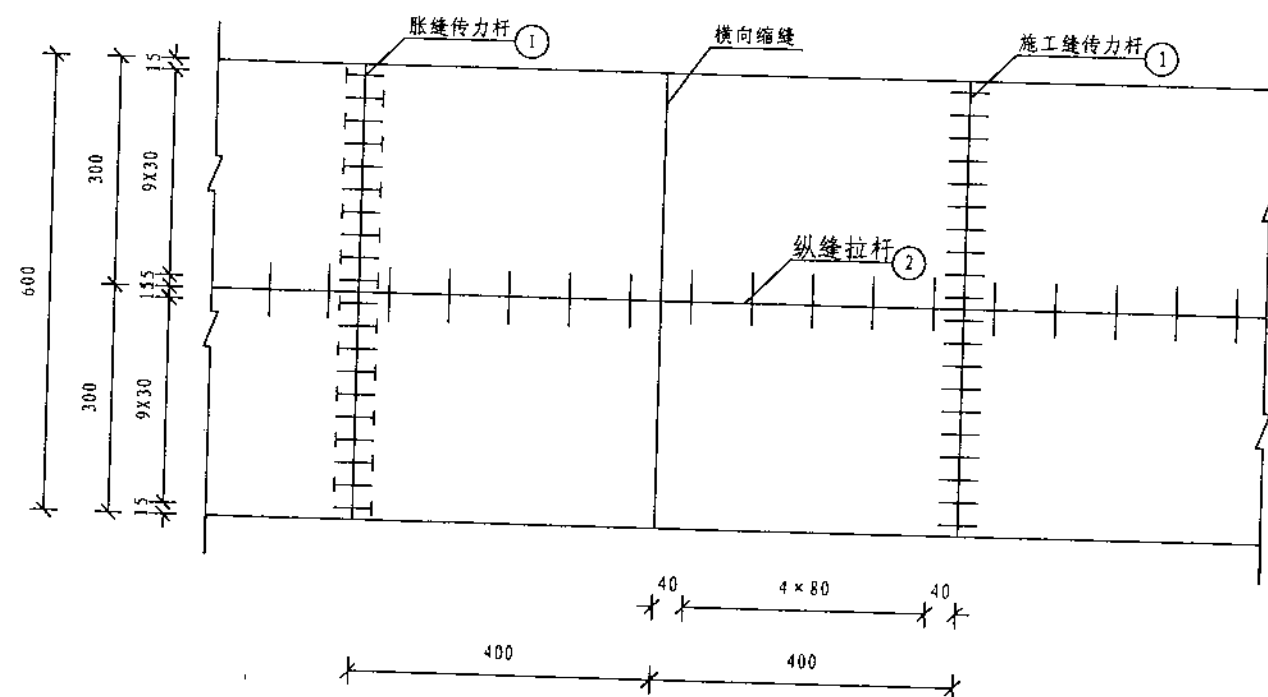
温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

第 1 页 共 1 页

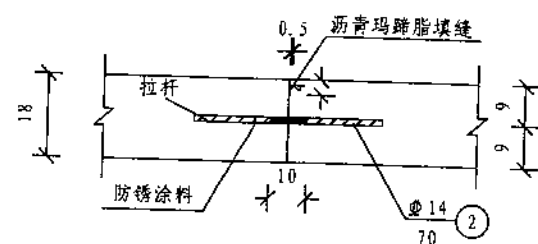
[illegible]

编制: 

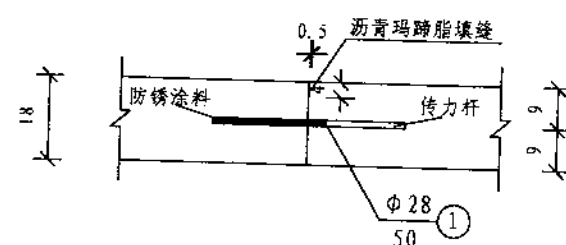
复核: 



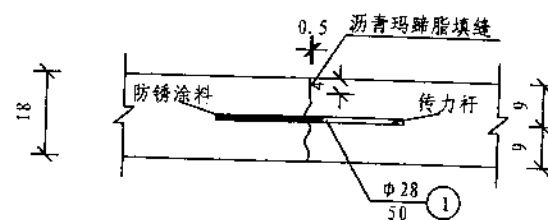
接缝、拉杆、传力杆布置图1:100



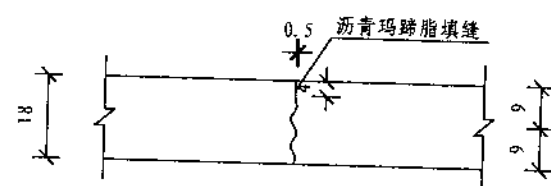
纵向施工缝构造1:20



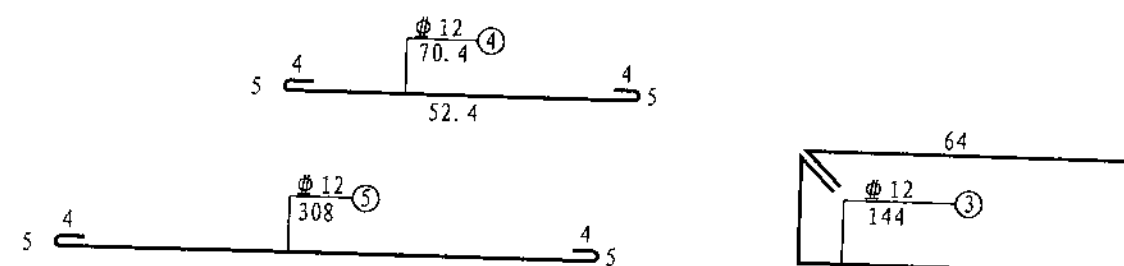
横向施工缝构造1:20



横向缩缝构造(设传力杆假缝型) 1:20



横向缩缝构造(不设传力杆假缝型) 1:20



胀缝构造1:20

每公里钢筋用量明细表

路面 宽度	编 号	直 径	每 根 长 (Cm)	根 数	总 长 (M)	每 米 重 (Kg/m)	总 重 (Kg)	合 计 (Kg)
6M	1	Φ 28	50	216	108	4.834	522.07	2032.92
	2	Φ 14	70	1250	1250.7	1.208	1510.85	

一条胀缝钢筋工程数量表

路面 宽度	编 号	直 径	每根 长 (Cm)	根 数	总 长 (M)	每米重 (Kg/m)	总 重 (Kg)	合 计 (Kg)
6M	1	Φ28	50	20	10.0	4.834	48.34	243.42
	3	Φ12	152	60	91.2	0.888	80.99	
	4	Φ12	70.4	60	42.24	0.888	37.51	
	5	Φ12	308	28	86.24	0.888	76.58	

说明:

1. 本图尺寸除钢筋直径按毫米计，其余均按厘米计。
2. 混凝土设计强度 f_{cm} 以28d的弯拉强度为标准，要求 $f_{cm} \geq 4.5\text{MPa}$ 。
3. 在邻近桥梁或其它固定构筑物处、与柔性路面相接处、板厚改变处、隧道口、小半径平曲线和凹形竖曲纵坡变换处，均应设置胀缝。在邻近构造物处的胀缝，应根据施工温度至少设置2条。
4. 横向缩缝在邻近胀缝或自由端时应采用设传力杆假缝形式。
5. 其它具体要求按照“公路水泥混凝土路面施工技术细则JTG/T F30-2014”进行。

路面工程数量表

工程名称: 温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

编制范围: K0+000--K0+400; 支路①、②、③、④、⑤;

第 1 页 共 1 页

起 讫 桩 号	长 度 (m)	水泥砼面层宽度 (m)	水泥混凝土面层 厚18厘米 (m ²)	填隙碎石基层 厚15厘米 (m ²)	路面钢筋 (t)	备 注
K0+000 ~ K0+400	400.00	6.00	2400.00	2600.00	0.81	
K0+000 ~ K0+066	66.00	6.00	396.00	429.00	0.13	支路①
K0+000 ~ K0+068	68.00	6.00	408.00	442.00	0.14	支路②
K0+000 ~ K0+069	69.00	6.00	414.00	448.50	0.14	支路③
K0+000 ~ K0+080	80.00	6.00	480.00	520.00	0.16	支路④
K0+000 ~ K0+063	63.00	6.00	378.00	409.50	0.13	支路⑤
总 计	746.00		4476.00	4849.00	1.52	

编制: 

复核: 

波形护栏设置一览表

工程名称：温岭市大溪镇沈岙村“一事一议”道路工程

编制范围：K0+000--K0+400

第 1 页 共 1 页

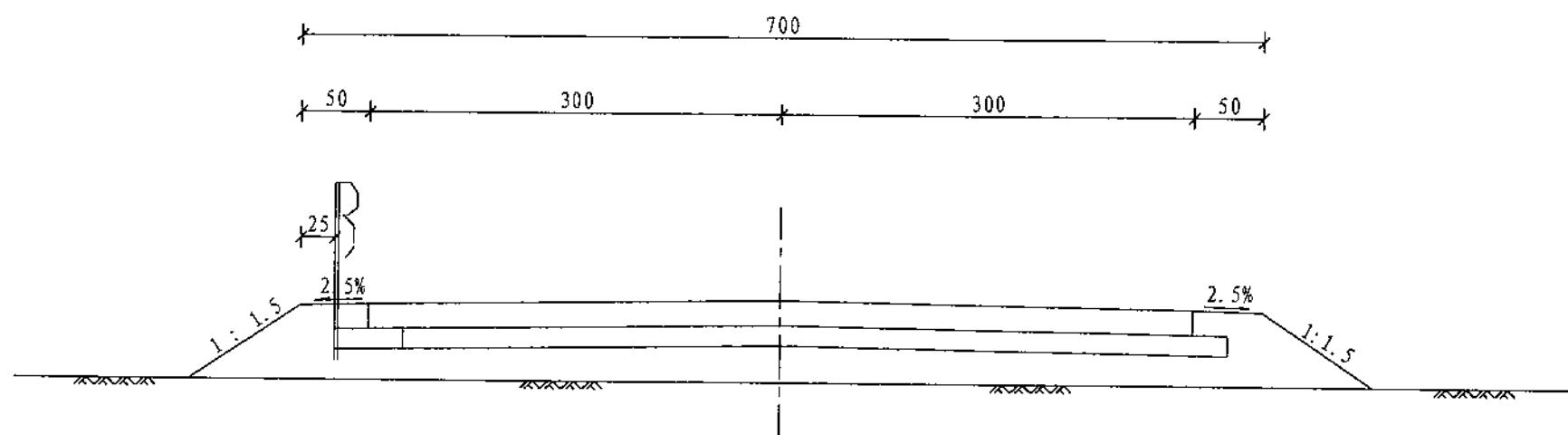
序号	侧别(起讫桩号)		长度 (m)	钢质波形梁护栏(m)		护栏附属设施			备注
	左侧	右侧		Gr-B-1E	Gr-B-2E	端头(个)	反光膜(m ²)	Vg-A1-At1轮廓标(个)	
1	K0+230 ~ K0+300		70		70	2	0.24	6	1、在弯道处每8米间距设置轮廓标，在直线道处每24米间距设置轮廓标。 2、施工时允许对护栏位置根据地形条件作适当调整。
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23	合计		70		70	2	0.24	6	

编制： 

复核： 

校对

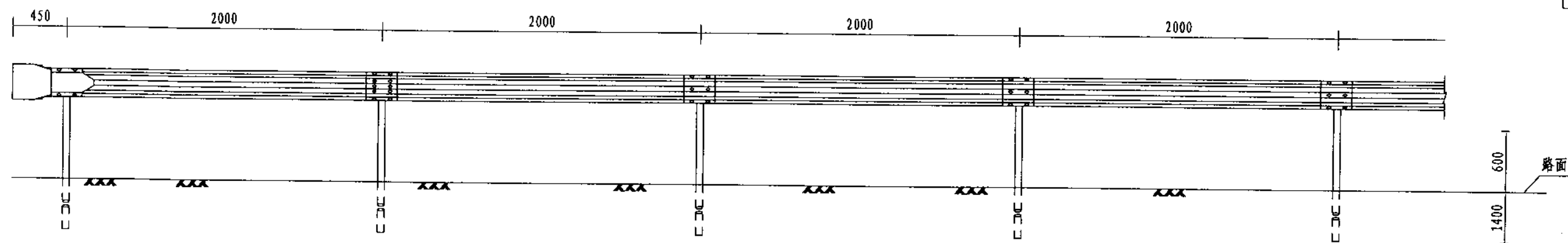
图名



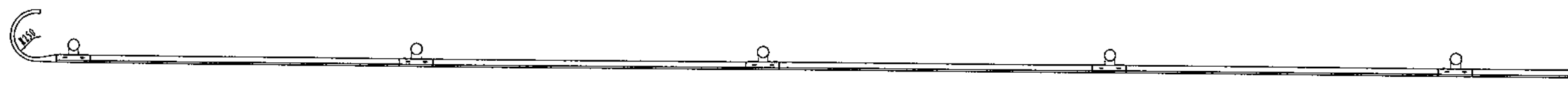
交安设施布置标准横断面图

校对

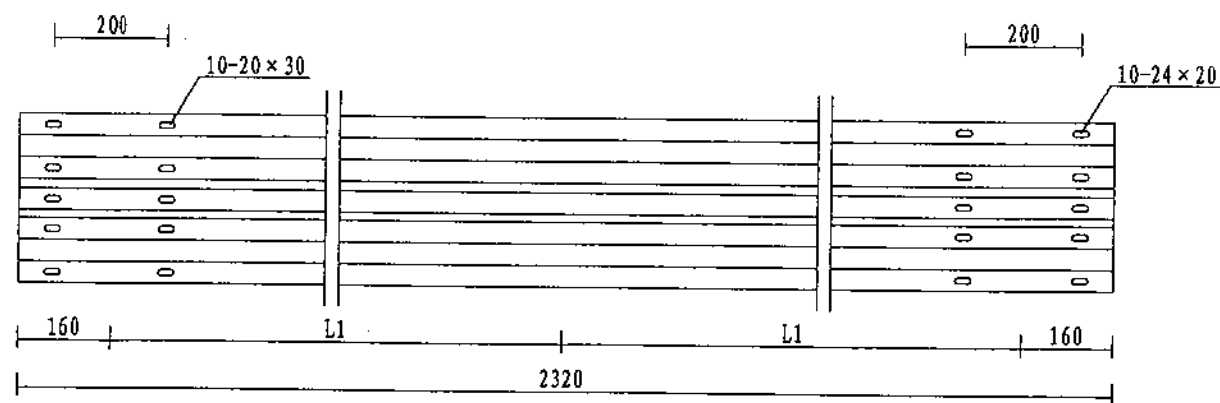
图名



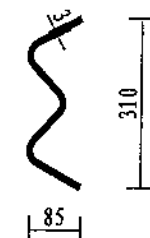
护栏整体立面图



护栏整体平面图



波形梁护栏板 (310 × 85 × 3) 平面图



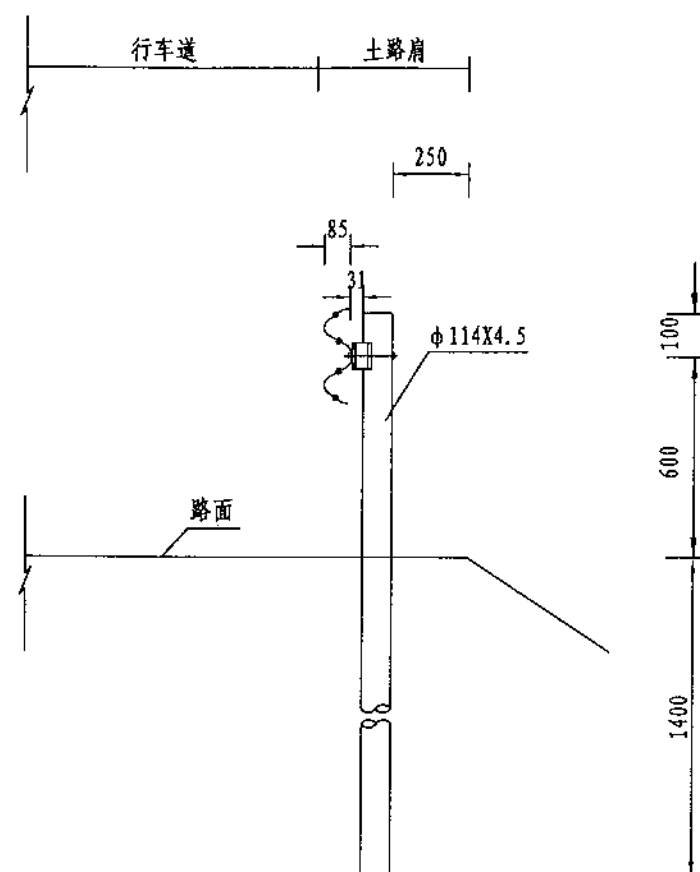
波形梁护栏板 (310 × 85 × 3) 侧面图

说明:

- 1、本图尺寸以毫米 (mm) 计, 无比例;
- 2、波形板搭接方向应与行车方向一致;
- 3、本图适用于路侧土方普通路段。

校对

图名



Gr-B-2E波形梁体系立面图 (1:25)

Gr-B-2E每块护栏板(2m)材料数量表

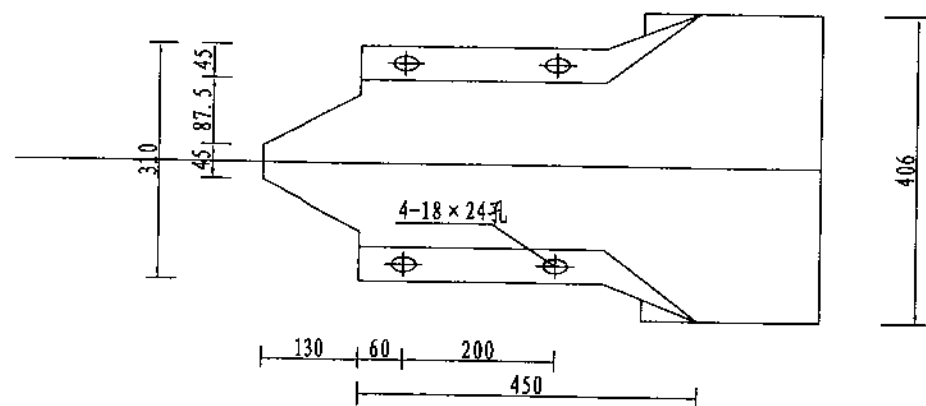
序号	名称	规格	单重(kg)	数量(个)	总重(kg)	材料
1	G-Z-01立柱	Φ114X4.5X2100	25.515	1	25.515	Q235钢
2	DB01板	2320X310X85X3	26.40	1	26.40	Q235钢
3	拼接螺栓	M16X32.5	0.090	8	0.720	高强钢
4	拼接螺母	M16	0.056	8	0.448	高强钢
5	拼接垫圈		0.024	8	0.192	高强钢
6	托架	70X300X4.5	1.040	1	1.040	Q235钢
7	柱帽	φ114×3	0.240	1	0.240	Q235钢
8	连接螺栓A	M16X36	0.086	2	0.172	Q235钢
9	螺母	M16	0.056	3	0.168	Q235钢
10	垫片		0.024	3	0.072	Q235钢
11	连接螺栓C1	M16X140	0.249	1	0.249	Q235钢

说明:

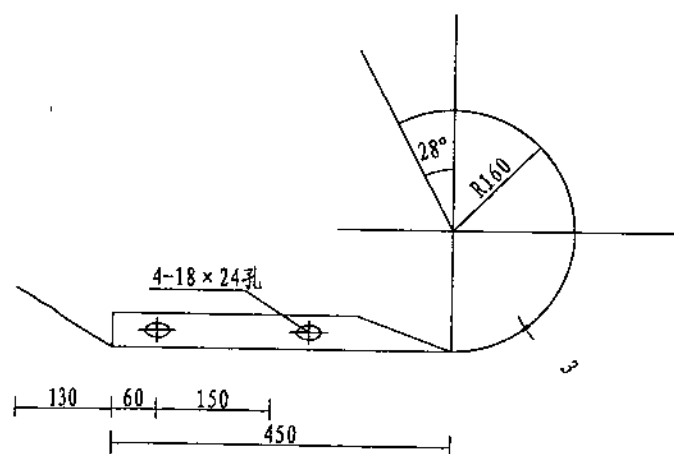
1、本图尺寸以毫米(mm)计;

校对

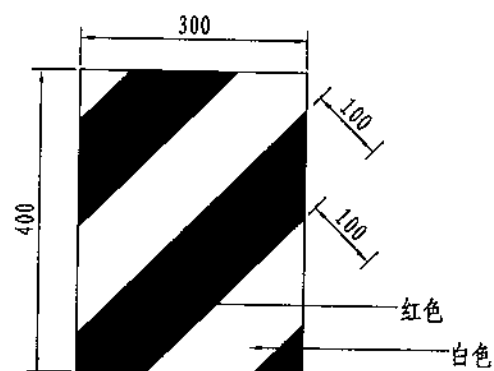
图名



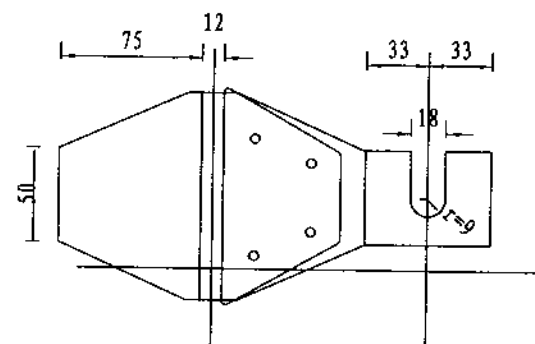
路侧护栏端头立面图 (1:10)



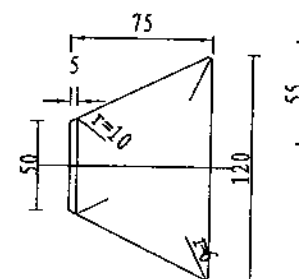
路侧护栏端头平面图 (1:10)



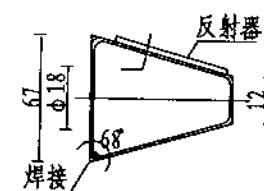
端头反光膜大样图 (1:10)



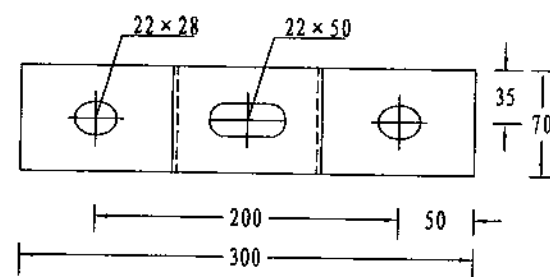
Vg-A1-At1 轮廓标支架展开平面图 (1:4)



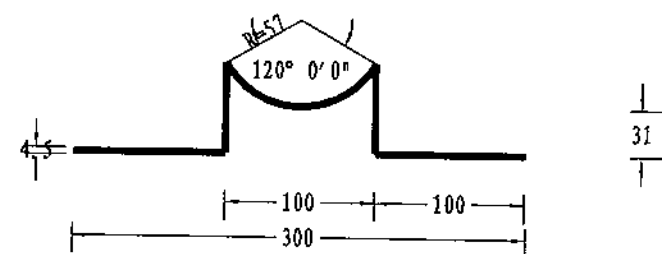
Vg-A1-At1 立面图 (1:4)



Vg-A1-At1 平面图 (1:4)



托架展开立面图 (1:5)



托架平面图 (1:5)

材料数量表

名称	单重(kg)	材料	备注
路侧护栏端头D-I	10.80	Q235	

轮廓标设置间距

曲线半径(m)	<89	90~179	180~274	275~374	275~999	1000~1999	>2000
设置间距(m)	8	12	16	24	32	40	48

说明:

- 1、图中尺寸均以毫米(mm)计;
- 2、轮廓标设置于波形梁临路内侧,与立柱与波形梁紧固螺栓相连;
- 3、构件制造其技术条件应符合《冷弯型钢》(GB 6725-2008)的规定。
- 4、端头要求粘贴反光膜,要求粘贴10年不脱落,反光类别要求达VI类(GB/T 18833-2012《道路交通反光膜》)。