

玉环市玉城街道仓坑村人通工程

施 工 图 设 计

台州市交通勘察设计院

二〇一八年五月

玉环市玉城街道仓坑村人通工程

施工图设计文件

项目负责人：徐伊莎

分院总工：朱良成

分院院长：陆启

台州市交通勘察设计院玉环分院

目录

[illegible][illegible]

说 明

一、工程概述

玉环市玉城街道仓坑村人通工程位于城北大道 K2+470 处,该处道路两侧均为果地,由于距离平交口较远,为方便仓坑村村民安全运输农作物,在此处设一通道。同时,该位置离工业城出入口较近,将来也可连接工业城上下城北大道。通道采用 1-6m×3m 钢筋砼箱涵,右偏角 70°,斜长 32.5m。两头接线采用 3m 宽机耕路,同时设一道 ϕ 0.5m 圆管涵收集通道流出的水及上部雨水就近排入至河道。受玉城街道办事处委托,我院于 2018 年 3 月进行踏勘、调查,于 2018 年 5 月完成施工图设计。

二、设计依据

- 1、《公路工程技术标准》JTG B01-2014
- 2、《公路桥涵设计通用规范》JTG D60-2015
- 3、《公路圬工桥涵设计规范》JTG D61-2005
- 4、《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》JTG D62-2012
- 5、《公路桥涵施工技术规范》JTG/T F50-2011
- 6、《公路涵洞设计细则》JTG/T D65-04-2007
- 7、《公路工程混凝土结构防腐蚀技术规范》JTG/T B07-01-2006
- 8、《公路桥涵地基与基础设计规范》JTG D63-2007
- 9、《公路桥梁抗震设计细则》JTG/TB02-01-2008

三、工程规模

本项目在挖除城北大道现有路基路面后设通道,工程规模包括箱涵、圆管涵、箱涵两侧各 6 米搭板、台后 6 米范围内路基回填、芦浦高速连接线侧路面工

程量(环岛北路侧路面按大中修计量)及人通两端接线 3 米宽机耕路。

四、技术标准

- 1、荷载等级:公路—Ⅰ级
- 2、结构设计安全等级:二级
- 3、地震基本烈度:6 度,地震动峰值加速度系数小于 0.05。
- 4、涵顶横坡:2%。
- 5、涵底纵坡:0.3%。
- 6、涵洞跨径:箱涵采用 1-6×3m 跨径,涵洞高度满足人通要求。

圆管涵孔径采用 1-0.5m。

五、设计说明

5.1 平面

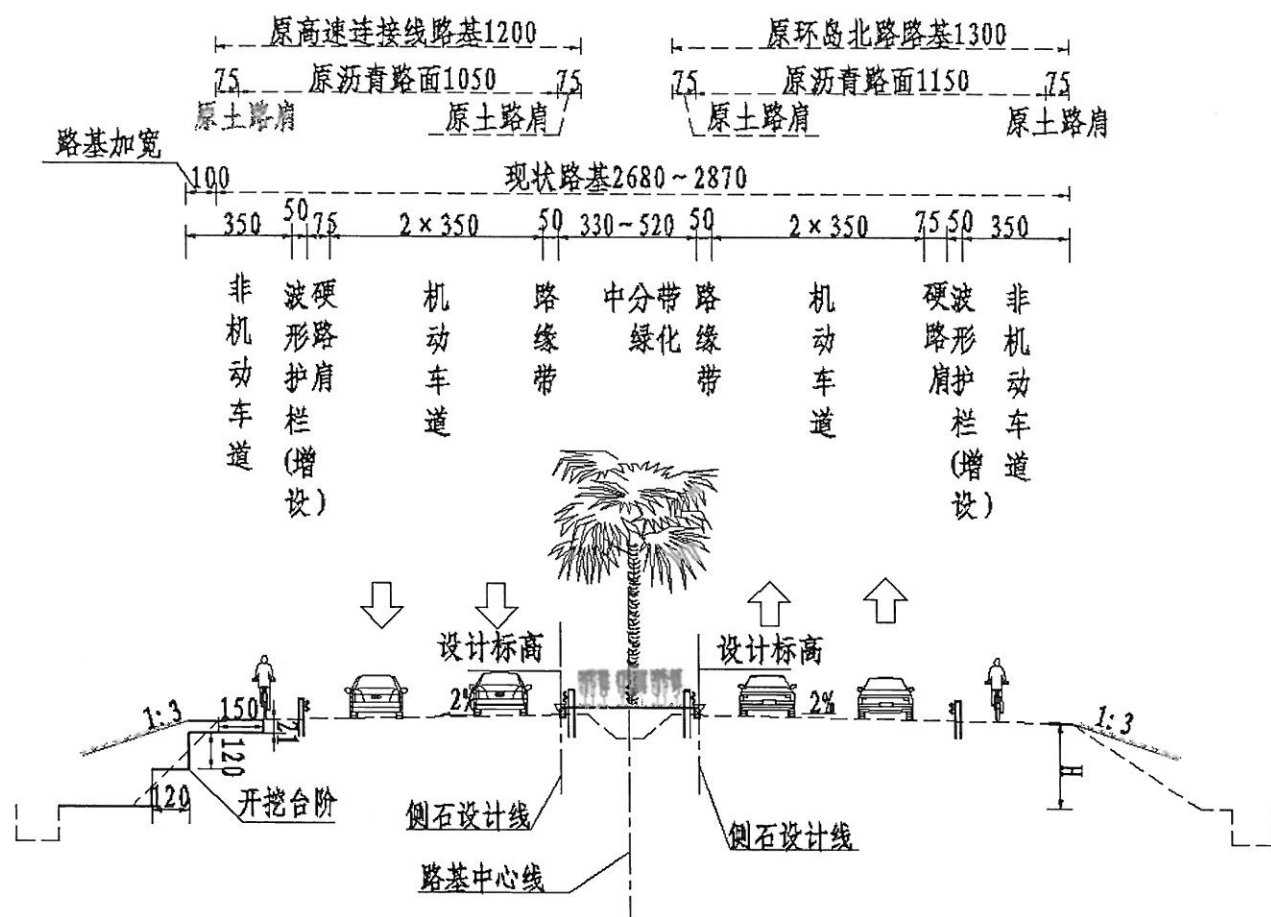
本项目位于城北大道 K2+470 处,该段为直线段。

5.2 纵断面

该段城北大道为平坡,设计高程 4.59m。

5.3 横断面

根据城北大道标准横断面,该处断面为 3.5m 非机动车道+0.5m 波形护栏+0.75m 硬路肩+2×3.5m 机动车道+0.5m 路缘带+4.9m 中分带+0.5m 路缘带+2×3.5m 机动车道+0.75m 硬路肩+0.5m 波形护栏+3.5m 非机动车道=29.4m



5.4 箱涵:

箱涵采用明涵，涵顶标高采用 4.59m，入洞口涵底高程 1.4m，出洞口涵底高程 1.3m，涵底纵坡 0.3%，涵底铺筑 20cm 4.5Mpa 水泥混凝土面层+30cm 水泥（5%）稳定碎石基层。

主要材料：铺装采用 C40 防水砼；涵身、翼墙、牛腿、搭板、护栏采用 C35 混凝土；基础采用 C25 混凝土和碎石；受力钢筋为 HRB400 钢筋，箍筋为 HPB300 钢筋；涵底铺装采用 4.5Mpa 水泥混凝土和水泥（5%）稳定碎石。

5.5 圆管涵:

1、圆管涵长 25 米，钢筋混凝土圆管涵的管径为 0.5 米，管节长度为 1.0 米。

2、主要材料:

管基采用 C20 混凝土和碎石，管节采用 C30 混凝土；螺旋形主钢筋和架立

钢筋分别采用 $\phi 12\text{mm}$ 和 $\phi 10\text{mm}$ 。

六、施工注意事项

- 1、对于天然地基容许承载力及经碎石换填处理后的基础容许承载力，依据涵洞设计图中说明办理。
- 2、涵洞台后填透水性材料必须分层夯实，分层厚度不宜大于 20cm，不得采用大型机械推土筑高一次压实法，也不得只在一侧夯填，必须两侧对称进行，压实度不低于 96%。
- 3、涵顶 2%双向坡、涵底 0.3%排水坡造成涵身高度不同，需在涵身进行调整。
- 4、若地基承载力达不到设计要求，应及时反馈，以便根据实际情况进行变更设计。
- 5、拆除翼墙模板时要避免产生大的震动。
- 6、在涵身中每隔 6-10m 连同基础需设变形缝一道。
- 7、箱涵要求外形混凝土光滑平顺，施工中不能因模板接头等原因产生皱褶、突变、错位现场。
- 8、箱涵采用就地浇筑工艺。全箱可分为二次浇筑，第一次浇至底板内壁以上 30cm，第二次浇筑余下部分。顶板混凝土浇筑时，底板混凝土强度应达到设计的 90%。箱涵两次浇筑的接缝处应有良好的衔接面（粗糙、干净并不得有堆落的混凝土、砂浆等）。
- 9、箱涵作为闭合框架的主要受力钢筋必须采用焊接接头，钢筋焊接应遵照规范要求。
- 10、钢筋混凝土整体式基础涵洞，在浇筑墙身之前，先凿毛并冲洗干净后进行墙身浇筑。
- 11、其余未尽事宜详见各涵洞设计图纸说明及相关规范要求。

七、接线工程

7.1 路线平面设计

(1)全线共设置 2 个交点，平曲线半径均为 8 米，直线最大长度 42m。

(2)平面坐标系：采用玉环独立坐标系。

7.2 路线纵断面设计

(1)纵断面设计主要控制点如下：接线起终点位置的高程；人通净高要求。

(2)纵断面设计中心线：路基中心线。

(3)两侧纵坡分别为 3.279%与 5.5%。

7.3 路线横断面设计

接线机耕路宽 3 米。

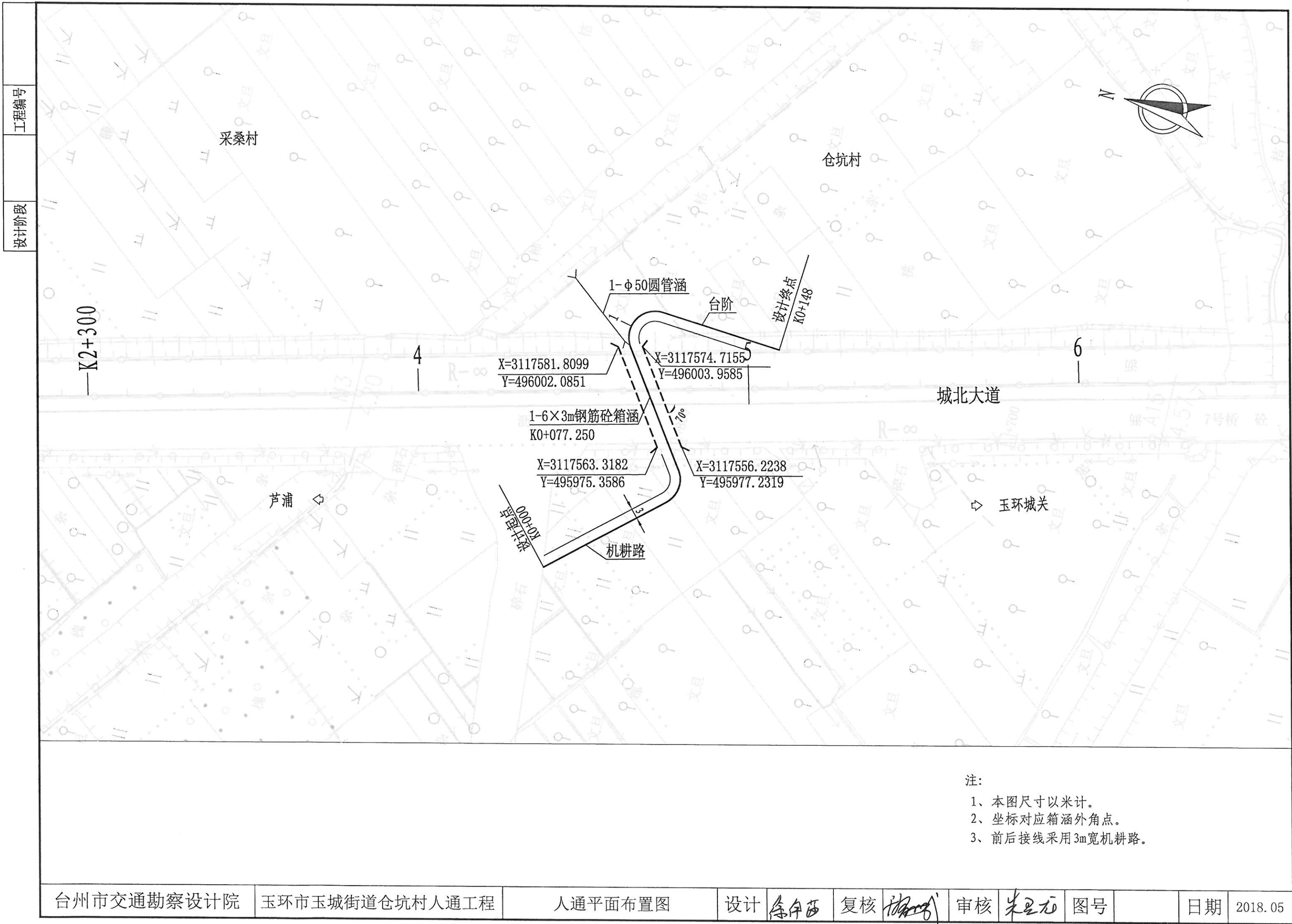
7.4 排水设计

本项目设一道圆管涵收集通道流出的水及上部雨水就近排入至河道。

八、施工组织

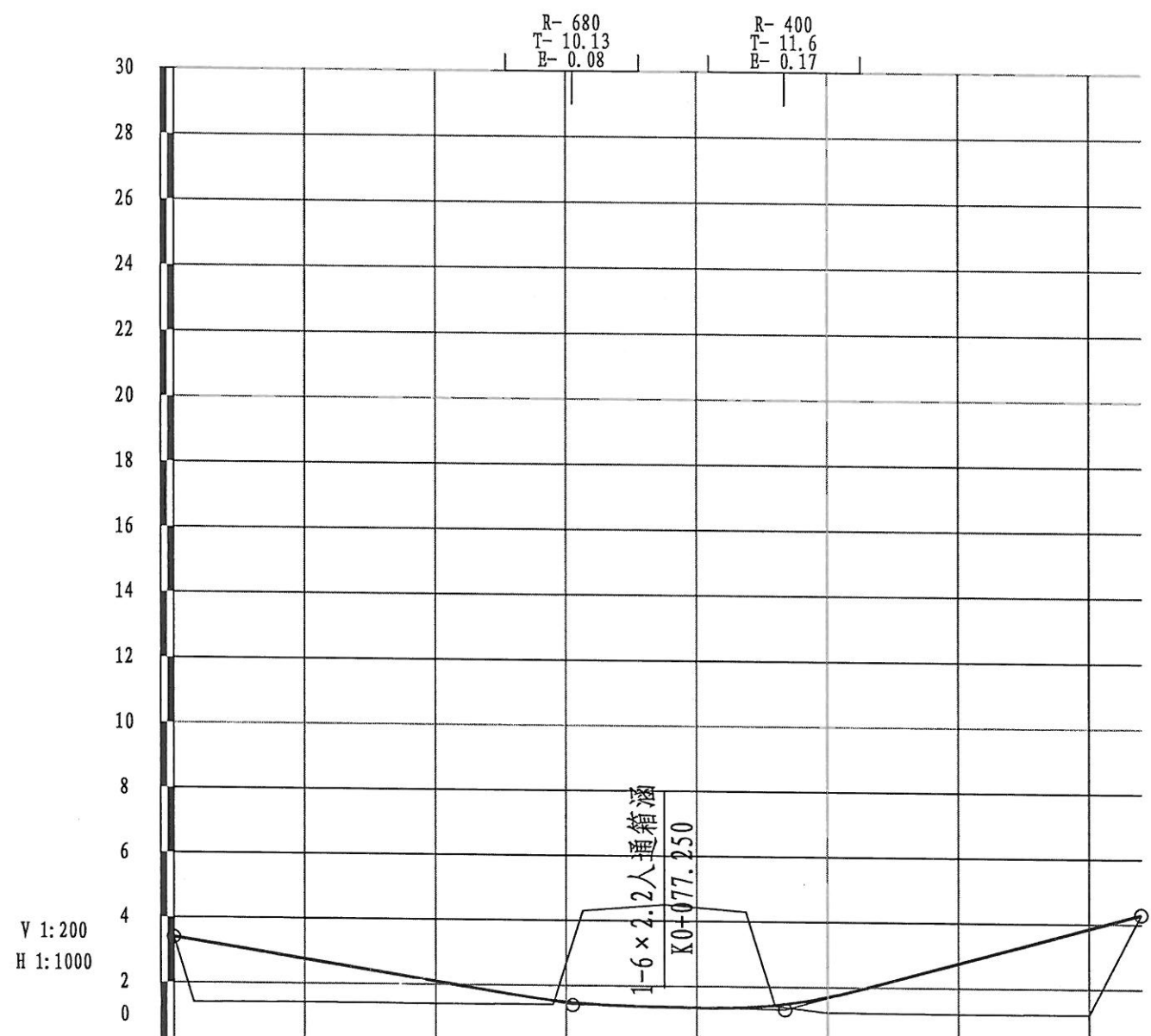
本项目工期安排为 5 个月。

考虑到交通无法中断，需边施工边通车。本项目施工时是封闭单侧半幅进行凿除并施工，在工程开工前，施工单位应编制科学合理的施工组织设计和边施工边通车的交通组织方案，在媒体上发布施工通告并谋求当地交警、路政部门的支持。在施工与通车两幅之间设置红白相间的隔离设施，设专职人员指挥来往车辆。半幅通车路段，在车辆驶入前方设置指示方向，前方施工减速慢行等标志。在施工作业区的两端设置明显的护栏，晚上在护栏上加设施工标志警示灯。



工程编号

设计阶段



填挖高度(m)	0.00	1.32	0.69	0.13	-2.94	-3.23	-3.03	0.03	0.47	1.56	2.65	0.00
设计高程(m)	3.40	2.74	2.09	1.54	1.45	1.36	1.36	1.43	1.69	2.76	3.86	4.30
地面高程(m)	3.40	1.42	1.40	1.41	4.39	4.59	4.39	1.40	1.22	1.20	1.21	4.30
里程桩号	K0+000	+020	+040	+058	+062.500	+075	+087.500	+092		+120	+140	K0+148
坡度(%)坡长(m)	3.40	61.00	-3.279	+0.61	1.40	32.50	-0.300	+0.93	1.30	5.500	54.50	4.30
直线及平曲线	R-∞ I-82° 52' 29.2" (Z) R-∞ I-128° 31' 47.1" (Y) R-∞											

注：
1、本图尺寸以米计。

直线、曲线及转角表

项目名称:玉环市玉城街道仓坑村人通工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 徐存芳

复核: *[Signature]*

逐 桩 坐 标 表

项目名称:玉环市玉城街道仓坑村人通工程

第 1 页 共 1 页

[illegible]

编制: 余伊莎

复核: 

纵 坡 、 竖 曲 线 表

项目名称:玉环市玉城街道仓坑村人通工程

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	3.4											
1	K0+061	1.4		680	10.12754098	0.075416975	K0+050.872	K0+071.128		-3.2786885	61	50.87245902	
2	K0+093.500	1.3025		400	11.6	0.1682	K0+081.900	K0+105.100		-0.3	32.5	10.77245902	
3	K0+148	4.3							5.5		54.5	42.9	

编制: 徐伊莎

复核: 陈明

钢筋砼箱涵工程数量表

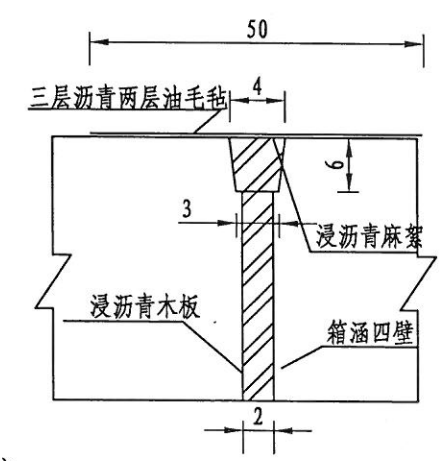
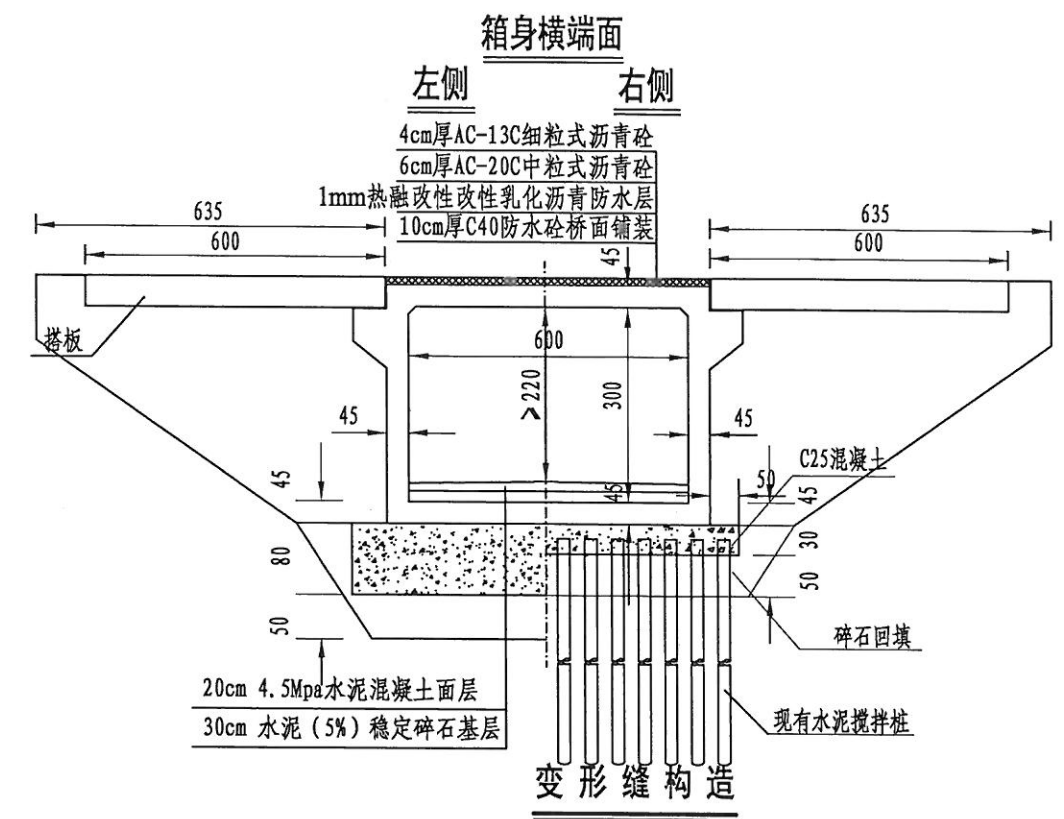
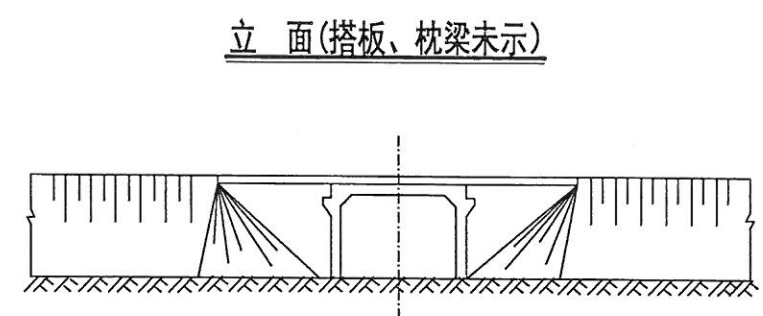
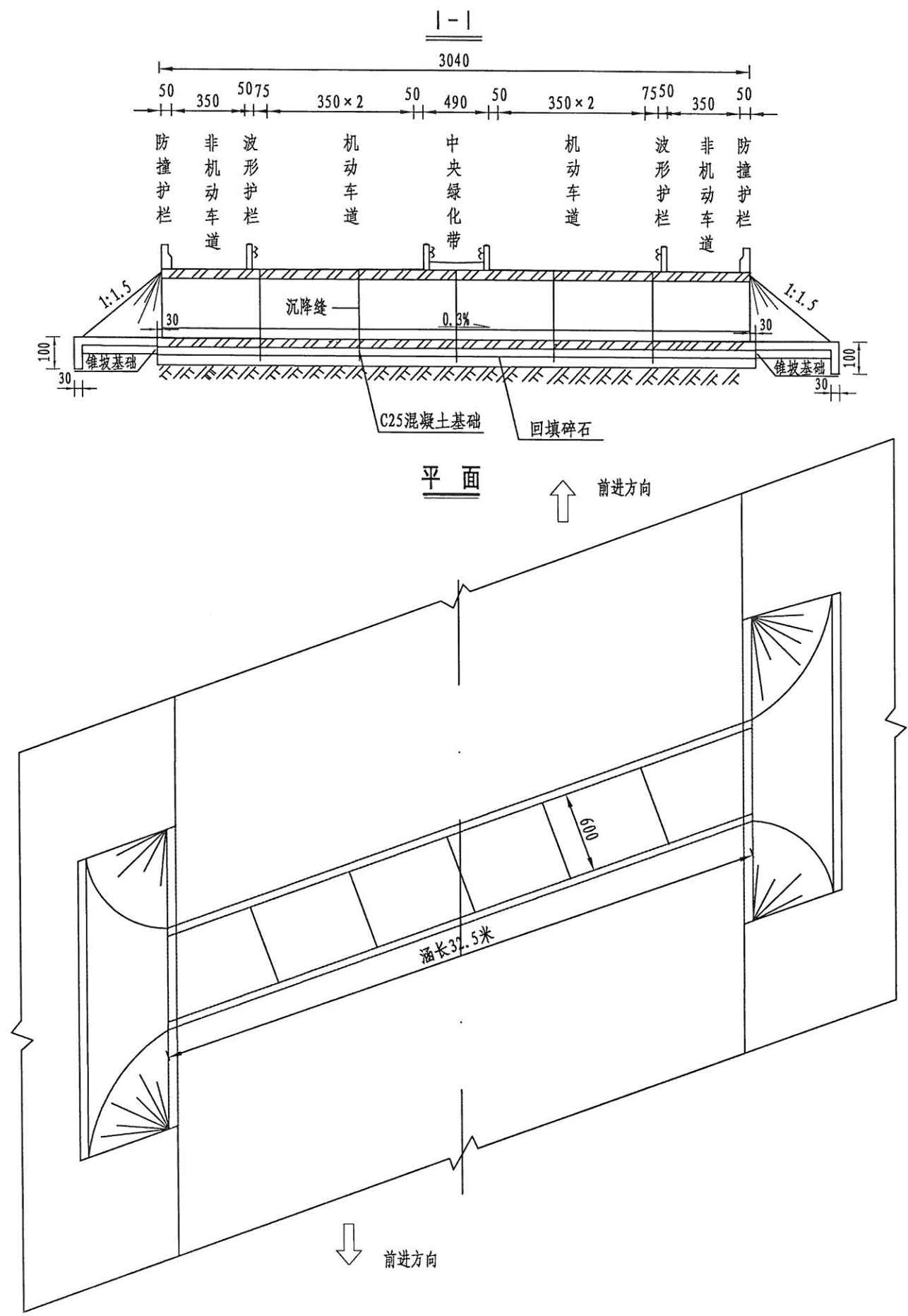
工程名称:玉环市玉城街道仓坑村人通工程

[illegible]

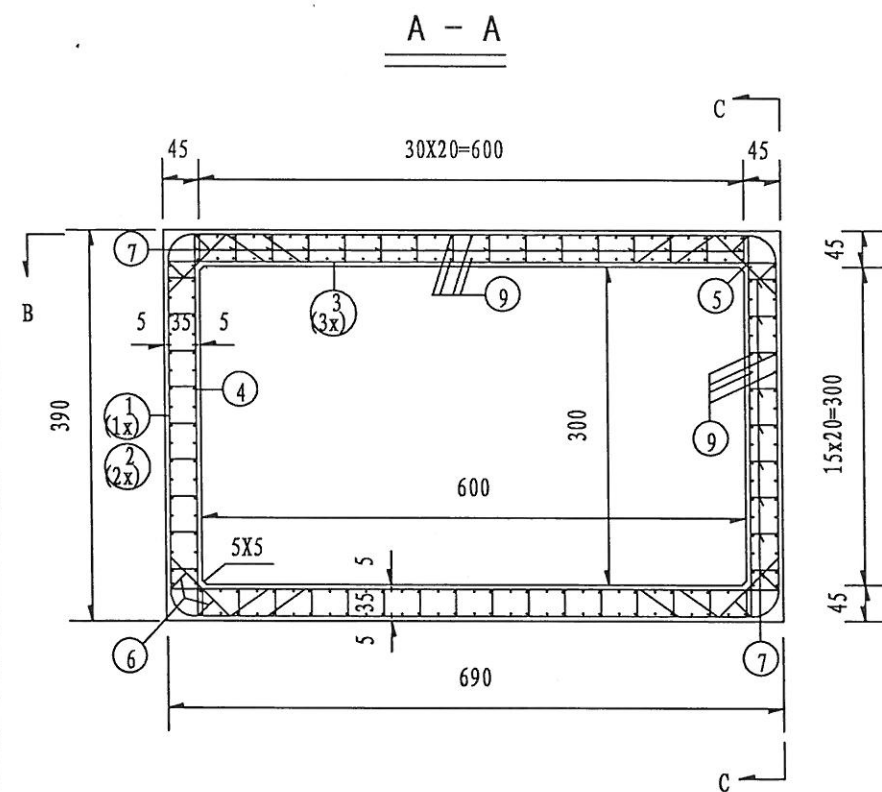
编制: 徐伟莎

复核: 

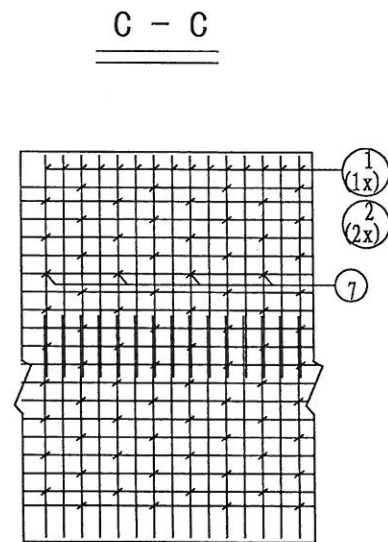
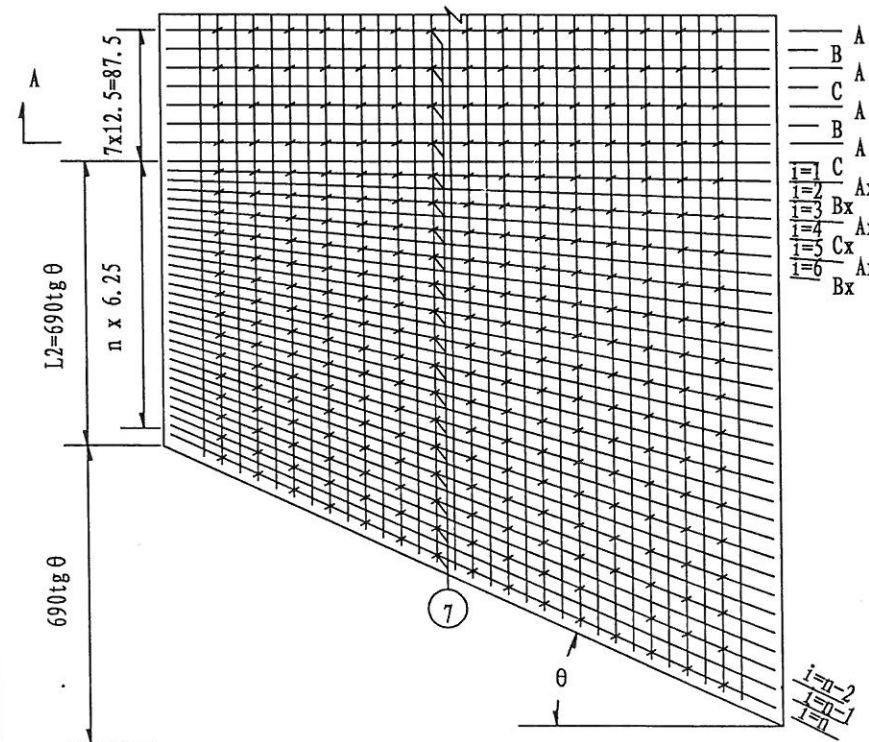
工程编号
设计阶段



- 注:
- 1、本图尺寸除标高外,余均以厘米计。
 - 2、每6-10m设一道沉降缝。
 - 3、地基允许承载力为200Kpa。
 - 4、箱涵横坡通过涵身调整。
 - 5、人通净高 $\geq 2.2m$ 。
 - 6、右侧路基现有水泥搅拌桩,基础采用30cmC25砼;左侧无水泥搅拌桩处理,基础采用80cmC25砼。

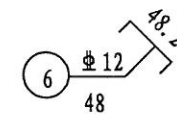
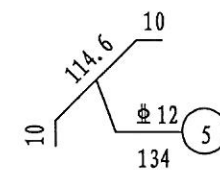
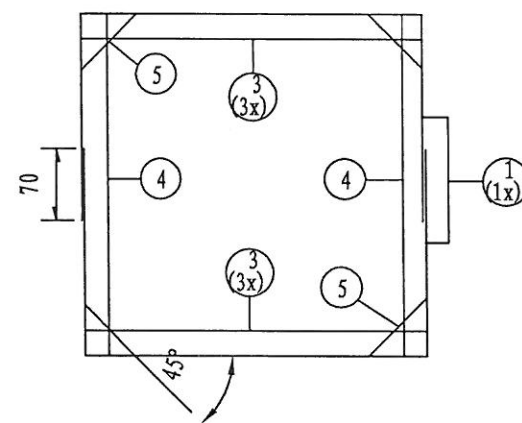


B - B

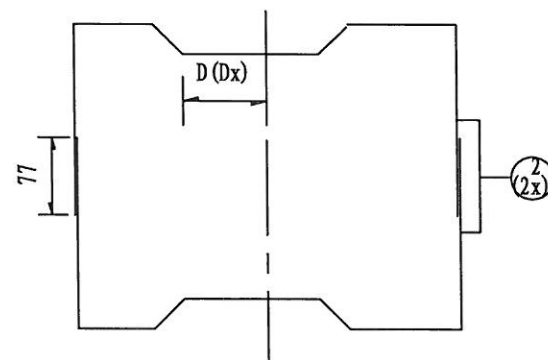


横断面钢筋组合

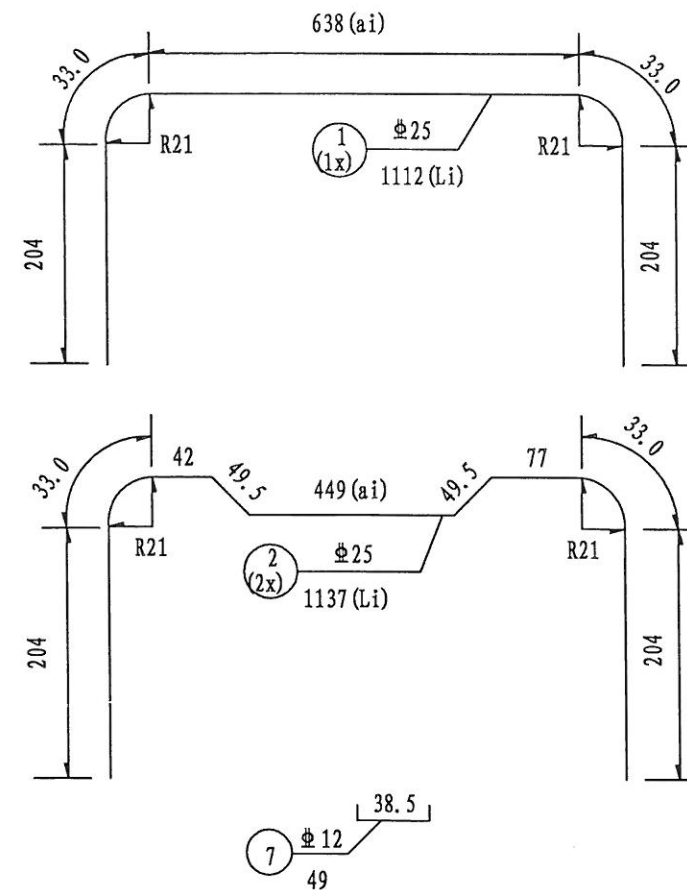
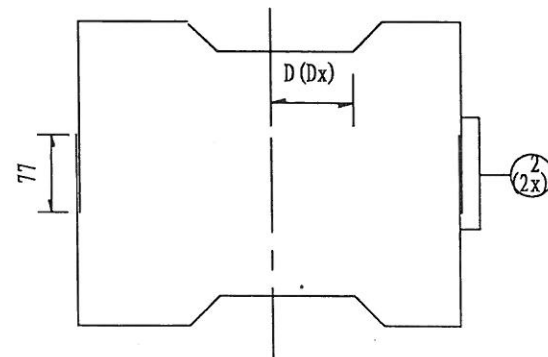
组合 A (Ax)



组合 B (Bx)



组合 C (Cx)



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 钢筋组合代号A、B、C表示正布钢筋, Ax、Bx、Cx表示斜布钢筋, 在斜布钢筋中编号带有脚码x, 施工时按涵身钢筋构造图(二)中斜布钢筋尺寸计算式计算。
3. 钢筋组合B(Bx)和组合C(Cx)图中, 正布钢筋的D和斜布钢筋的Dx, 在正布方向的投影均为260cm。
4. 7、8号钢筋勾在主筋的外缘。
5. Li、ai表示斜布区钢筋的尺寸, 其计算式见"涵身钢筋构造图(二)"。

斜涵一端斜布钢筋表

涵洞斜度		20°			
钢筋直径	项目 直径 (mm)	平均 长度 (cm)	每根 长度 (cm)	根数	共长 (m)
1x	Φ25	1134		42	518.28
2x	Φ25	1160		38	478.80
3x	Φ25	723		42	303.66
4	Φ25		401	42	210.42
5	Φ12		134	84	112.56
6	Φ12		48	168	80.64
7	Φ12		49	856	419.44
8	Φ12				
9x	Φ12	374		188	703.12

斜涵一端钢筋数量汇总表 单位:kg

涵洞斜度		20°
直径(mm)		
Φ25		5818.0
Φ12		1168.4
合计 (kg)		6986.4

斜布钢筋尺寸计算式 单位:cm

钢筋编号	钢筋尺寸	a _i	L _i
1xi (I=1、3、5.....)		Bi-42	ai+492
2xi (I=2、4、6.....)		Bi-231	ai+710
3xi (I=1、3、5.....)		Bi+5	ai+50
9xi (平均)			1/2 (L1+L2)-5
式中: Bi=√462400+39i ²			

一跨正涵身钢筋及混凝土数量表 (每10米)

钢筋编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	根数	共长 (m)
1	Φ25	1112	78	867.36
2	Φ25	1137	76	864.12
3	Φ25	701	78	546.78
4	Φ25	401	78	312.78
5	Φ12	134	156	209.04
6	Φ12	48	312	149.76
7	Φ12	49	1920	940.80
8	Φ12			0.00
9	Φ12	1000	188	1880.00
钢筋 合计 (kg)	Φ25	9984.17	12807.65	
	Φ12	2823.48		
C35混凝土合计		(m ³)	89.1	

斜涵端部长度及一端斜布筋组合片数

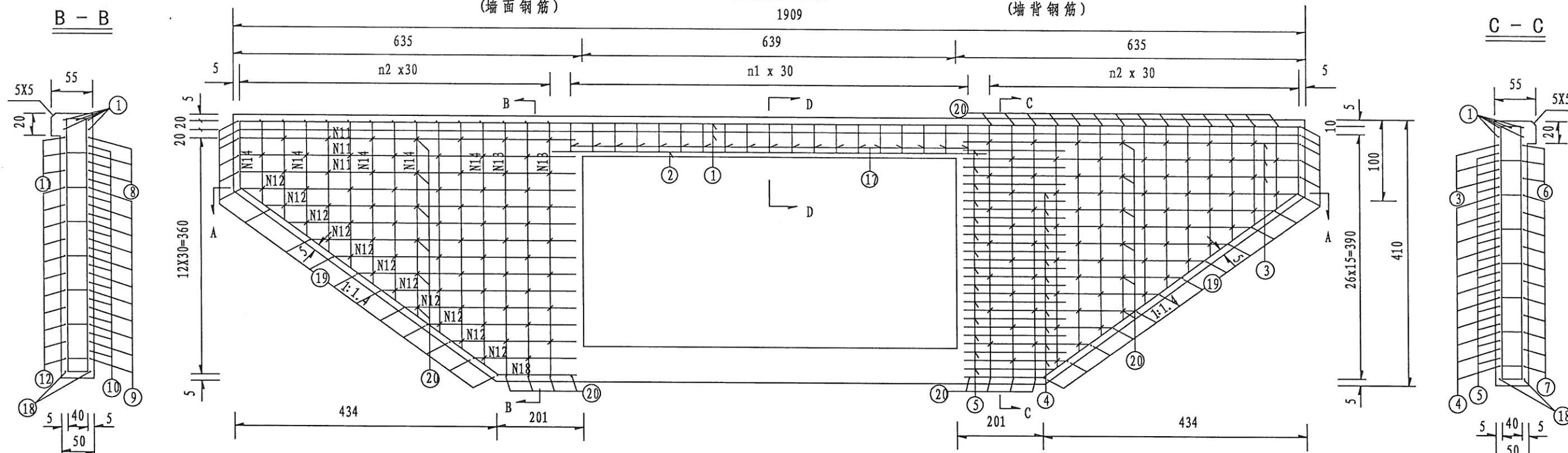
涵洞斜度		20°
端部	L1 (cm)	502
长度	L2 (cm)	251
组合片数	n	40

- 注：
1. 两种钢筋组合按图示次序从涵身两端起向中间排列在变形缝附近适当调整(例如：(1)调整最后排的间距；(2)最后一排换成组合A)。

2. 表中钢筋的平均长度仅为统计材料数量用实际下料长度应按涵身全长统一考虑。

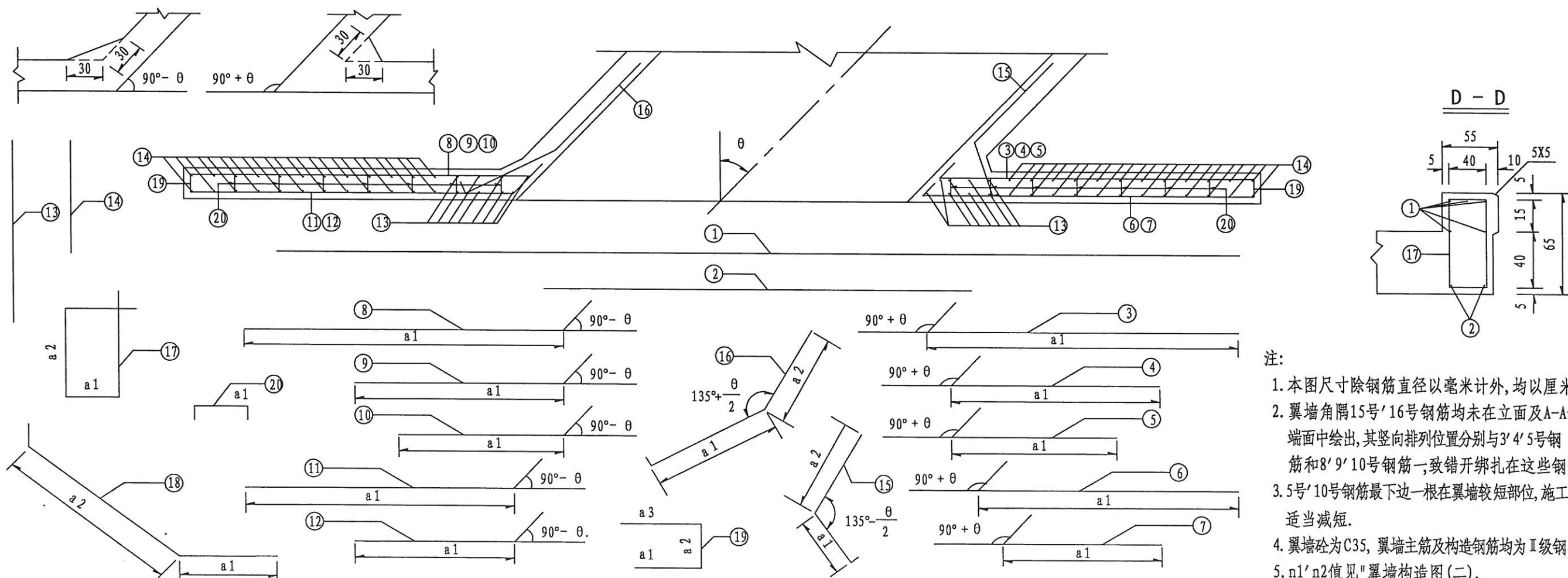
1909

(墙背钢筋)



翼墙角隅尺寸

A - A



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,均以厘米计。
2. 翼墙角隅15号'16号钢筋均未在立面及A-A'B-B端面中绘出,其竖向排列位置分别与3'4'5号钢筋和8'9'10号钢筋一致错开绑扎在这些钢筋之上。
3. 5号'10号钢筋最下边一根在翼墙较短部位,施工时适当减短。
4. 翼墙砼为C35,翼墙主筋及构造钢筋均为Ⅱ级钢筋。
5. n1'n2值见"翼墙构造图(二)"。

一端翼墙钢筋明细表（一）

钢筋 编号	涵洞斜度		20°
	项 目		
3	直径 (mm)		Φ 20
	长度 (cm)	a1	625
		L	645
	根 数		3
	共 长 (m)		19.35
4	直径 (mm)		Φ 20
	最长 (cm)	a1 max	597
		L max	617
	最短 (cm)	a1 min	227
		L min	247
	递增值 (cm)		46.25
	平均长度 (cm)		432.0
	根 数		9
共 长 (m)		38.88	
5	直径 (mm)		Φ 12
	长度 (cm)	a1	224
		L	244
	根 数		11
	共 长 (m)		26.84
6	直径 (mm)		Φ 12
	长度 (cm)	a1	625
		L	645
	根 数		3
	共 长 (m)		19.35
7	直径 (mm)		Φ 12
	最长 (cm)	a1 max	597
		L max	617
	最短 (cm)	a1 min	227
		L min	247
	递增值 (cm)		46.25
	平均长度 (cm)		432.0
	根 数		9
共 长 (m)		38.88	
8	直径 (mm)		Φ 20
	长度 (cm)	a1	638
		L	658
	根 数		3
	共 长 (m)		19.74

续（一）

钢筋 编号	涵洞斜度		20°
	项 目		
9	直径 (mm)		Φ20
	最长 (cm)	a1 max	614
		L max	634
	最短 (cm)	a1 min	244
		L min	264
	递增值 (cm)		46.25
	平均长度 (cm)		449.0
	根 数		9
共 长 (m)		40.41	
10	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	243
		L	263
	根 数		11
	共 长 (m)		28.93
11	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	626
		L	646
	根 数		3
	共 长 (m)		19.38
12	直径 (mm)		Φ12
	最长 (cm)	a1 max	602
		L max	622
	最短 (cm)	a1 min	232
		L min	252
	递增值 (cm)		46.25
	平均长度 (cm)		437.0
	根 数		9
共 长 (m)		39.33	
14	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	最长	385
		最短	95
		递增值	20.7
		平均长度	240.0
	根 数		60
共 长 (m)		144.00	

续（一）

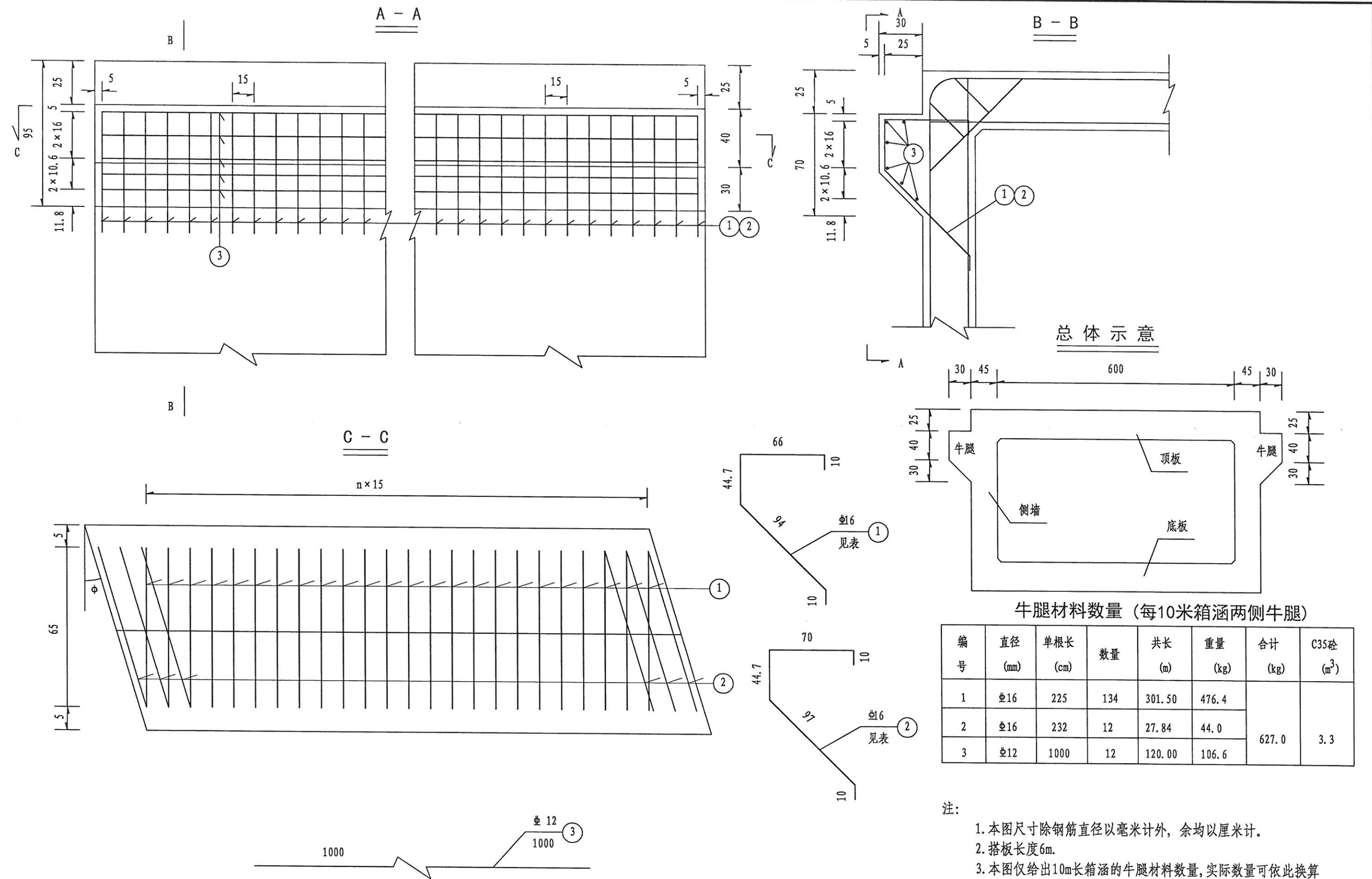
钢筋 编号	涵洞斜度		20°
	项 目		
13	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)		404
	根 数		24
	共 长 (m)		96.96
17	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	43
		a2	58
		L	220
	根 数		23
	共 长 (m)		50.60
18	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	196
		a2	532
		L	738
	根 数		4
	共 长 (m)		29.52
19	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	48
		a2	43
		a3	72
		L	163
	根 数		32
共 长 (m)		52.16	
20	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	35
		L	45
	根 数		280
共 长 (m)		126.00	
小 计	共长 (m)	Φ20	118.4
		Φ12	672.0
	共重 (kg)	Φ20	292.4
		Φ12	596.7
钢筋间距		n1	22
		n2	20

一端翼墙钢筋明细表（二）

钢筋 编号	涵洞斜度		20°
	项 目		
1	直径 (mm)		Φ20
	长度 (cm)		1903
	根 数		5
	共 长 (m)		95.15
2	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)		679
	根 数		2
	共 长 (m)		13.58
15	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	118
		a2	160
		L	283
	根 数		26
	共 长 (m)		73.58
16	直径 (mm)		Φ12
	长度 (cm)	a1	164
		a2	160
		L	329
	根 数		26
	共 长 (m)		85.54
小 计	共长 (m)	Φ20	95.15
		Φ12	172.7
	共重 (kg)	Φ20	235.0
		Φ12	153.4

一端翼墙材料汇总表

涵洞斜度		20°
项 目		
钢筋总长 (m)	Φ20	213.6
	Φ12	844.7
钢筋总重 (kg)	Φ20	527.4
	Φ12	750.1
C35混凝土 (m³)		20.7

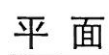
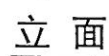


牛腿材料数量 (每10米箱涵两侧牛腿)

编号	直径 (mm)	单根长 (cm)	数量	共长 (m)	重量 (kg)	合计 (kg)	C35砼 (m³)
1	Φ16	225	134	301.50	476.4	627.0	3.3
2	Φ16	232	12	27.84	44.0		
3	Φ12	1000	12	120.00	106.6		

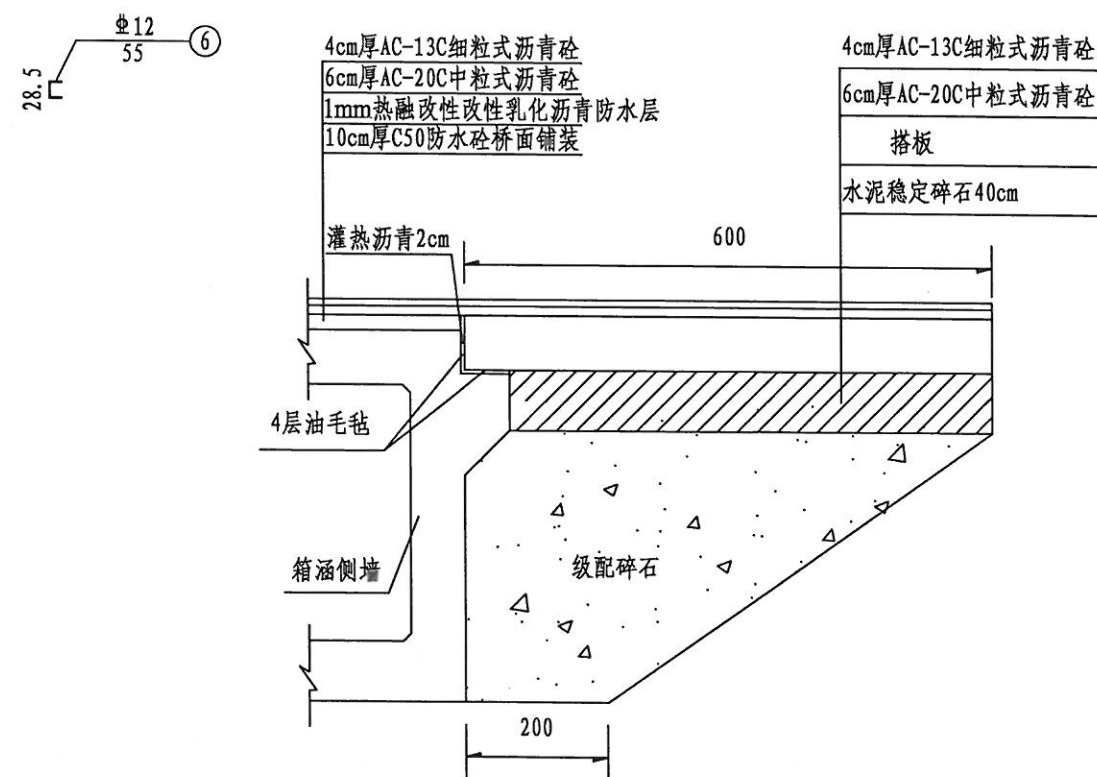
注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外, 余均以厘米计。
2. 搭板长度6m。
3. 本图仅给出10m长箱涵的牛腿材料数量, 实际数量可依此换算求得。
4. 1号钢筋长度仅作统计用, 具体下料长度应根据沉降缝设置进行调整。



L (cm)	a (cm)	b (cm)	m	n
1225	7.5	17.5	68	49

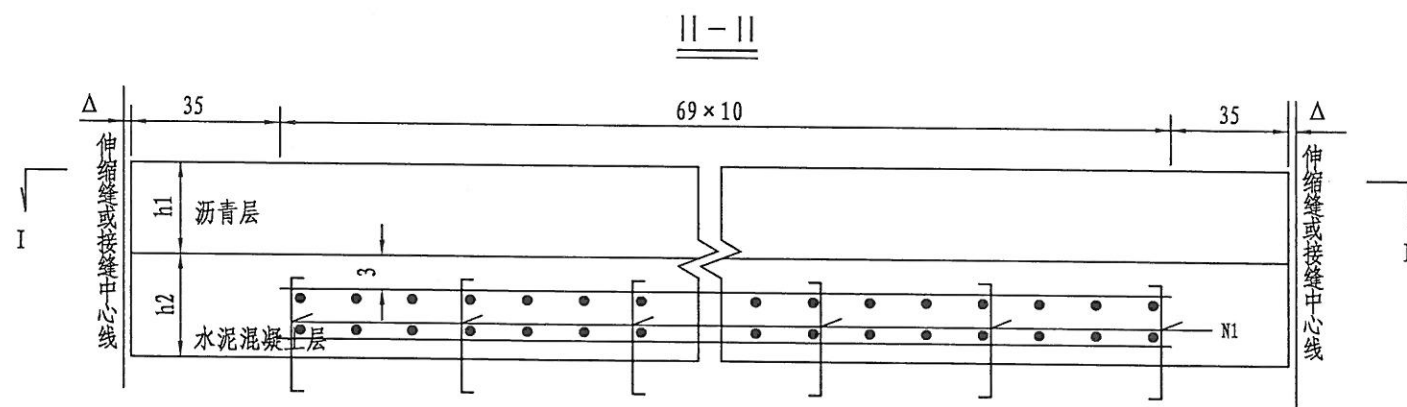
斜交角 α (度)	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共长 (m)	共重 (Kg)	总重 (Kg)	C35砼 (m ³)
20	1	Φ 25	596	83	494.7	1907.6	1907.6	29.40
	2	Φ 16	596	62	369.5	583.7	1609.8	
	3	Φ 16	1299	50	649.7	1026.2		
	4	Φ 12	150	84	126.0	111.9	111.9	
	5	Φ 20	80	18	14.4	35.5	35.5	
	6	Φ 12	55	72	39.6	35.2	35.2	



- 1、图中尺寸均以cm计,钢筋直径以mm计。
- 2、5号钢筋为板端支撑栓钉,其间距按50cm左右布置。
- 3、本图比例1: 50。

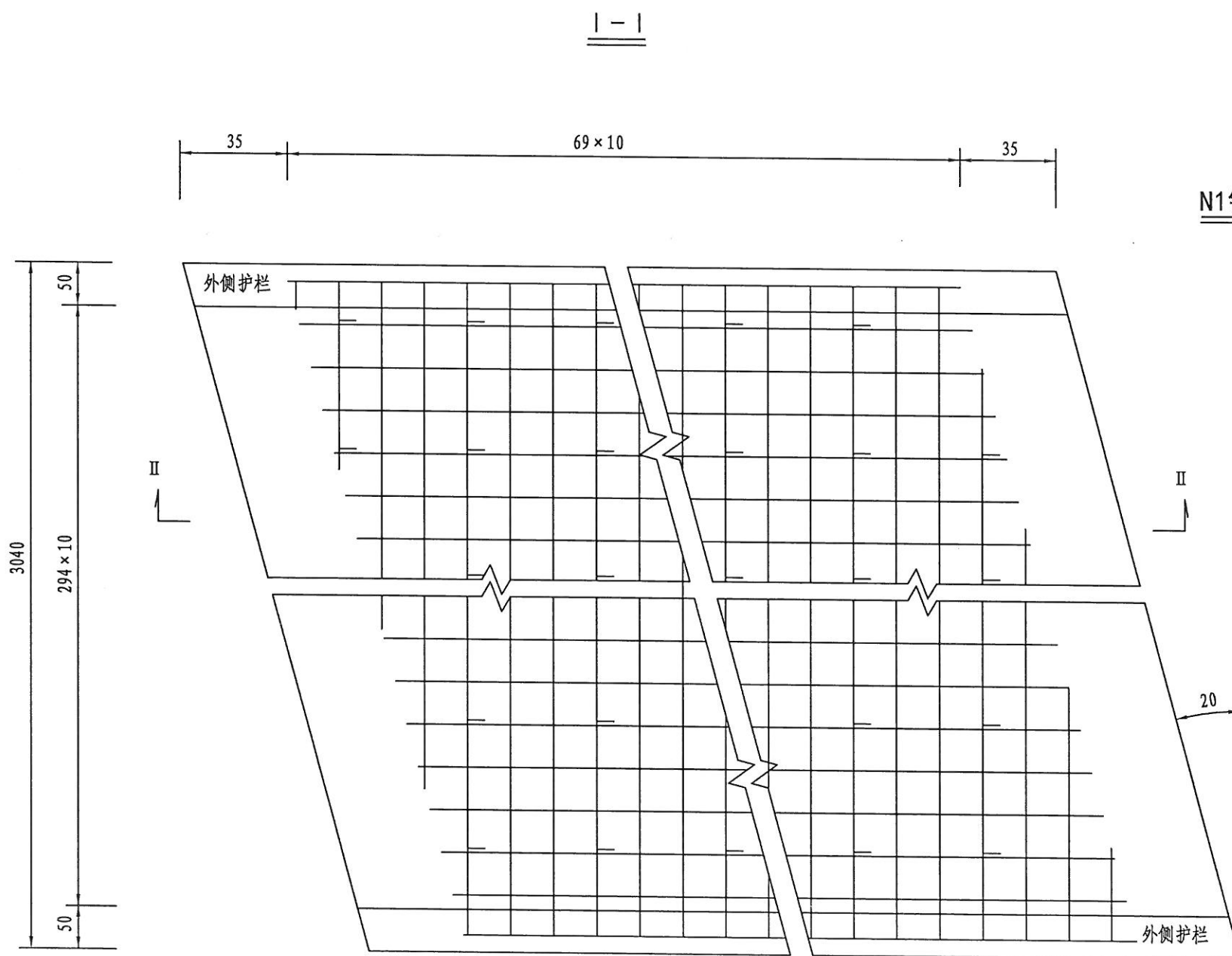
工程编号

设计阶段

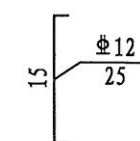


铺装材料数量表(每平方米)

h1 (cm)	h2 (cm)	Φ 10带肋钢筋网片 (kg)	N1 (kg)	沥青砼 (m ³)	C40砼 (m ³)
10	10	12.34 × 2	1.07	0.1	0.1

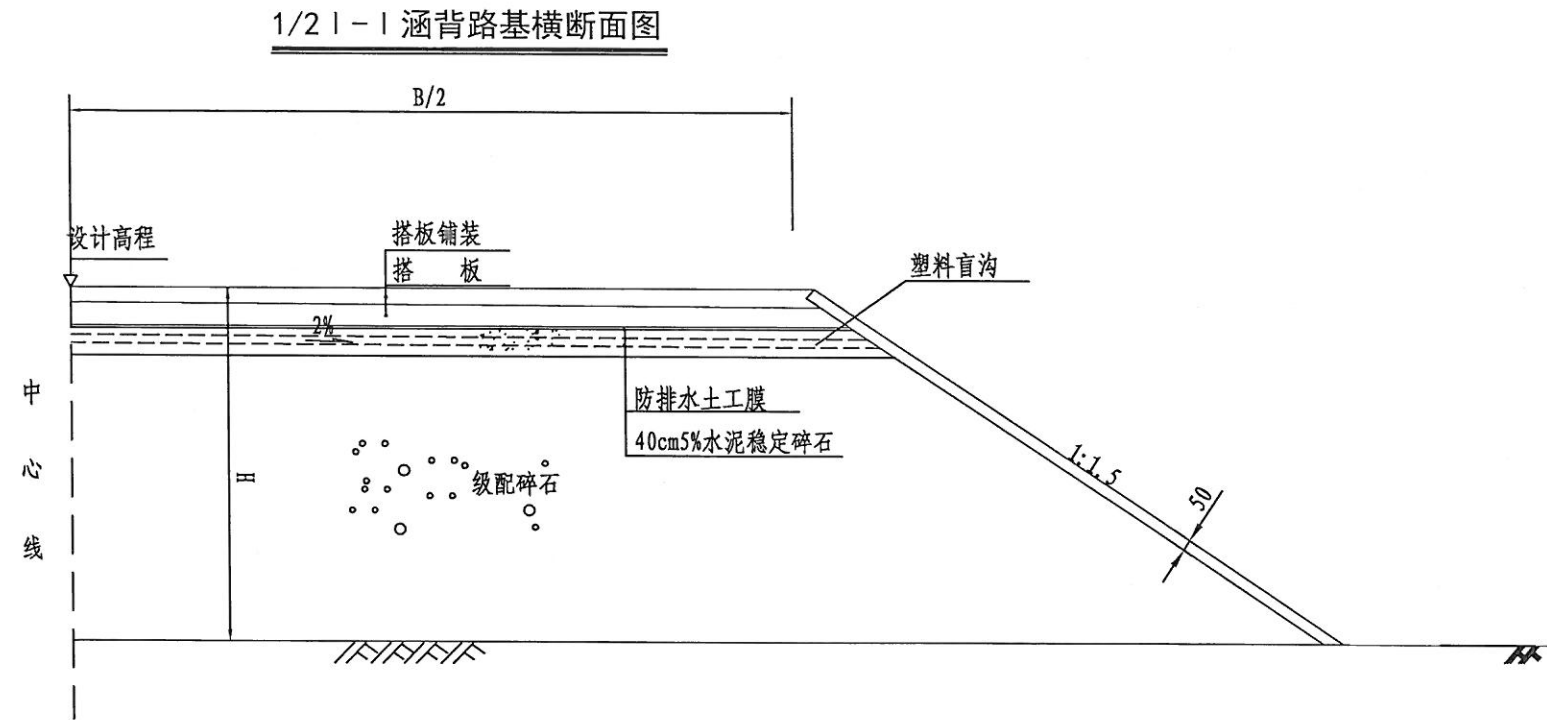
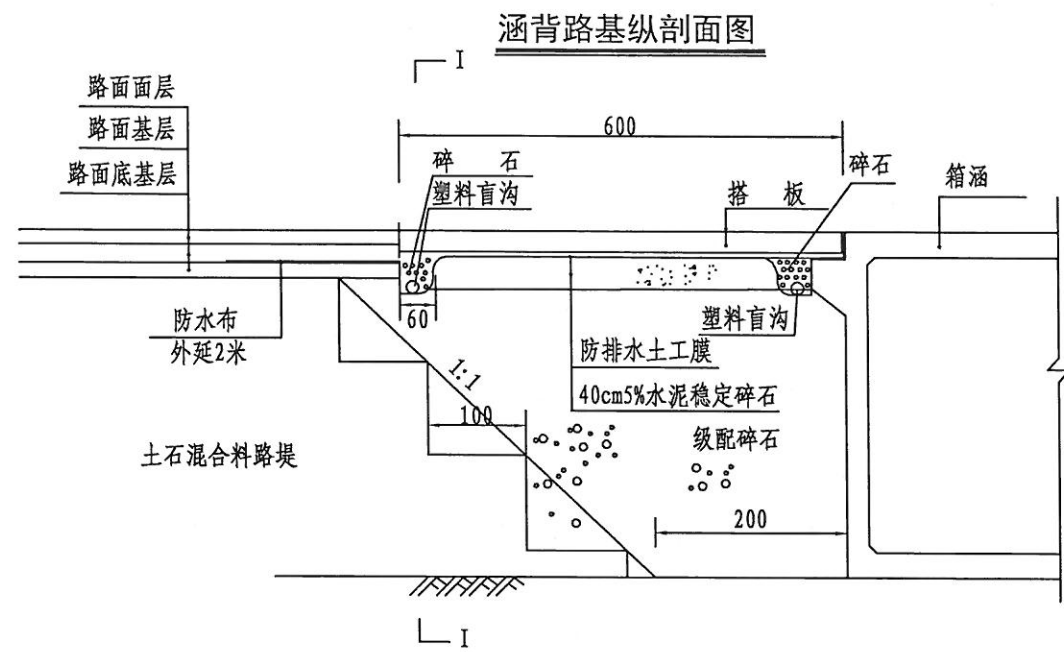


N1钢筋大样



注:

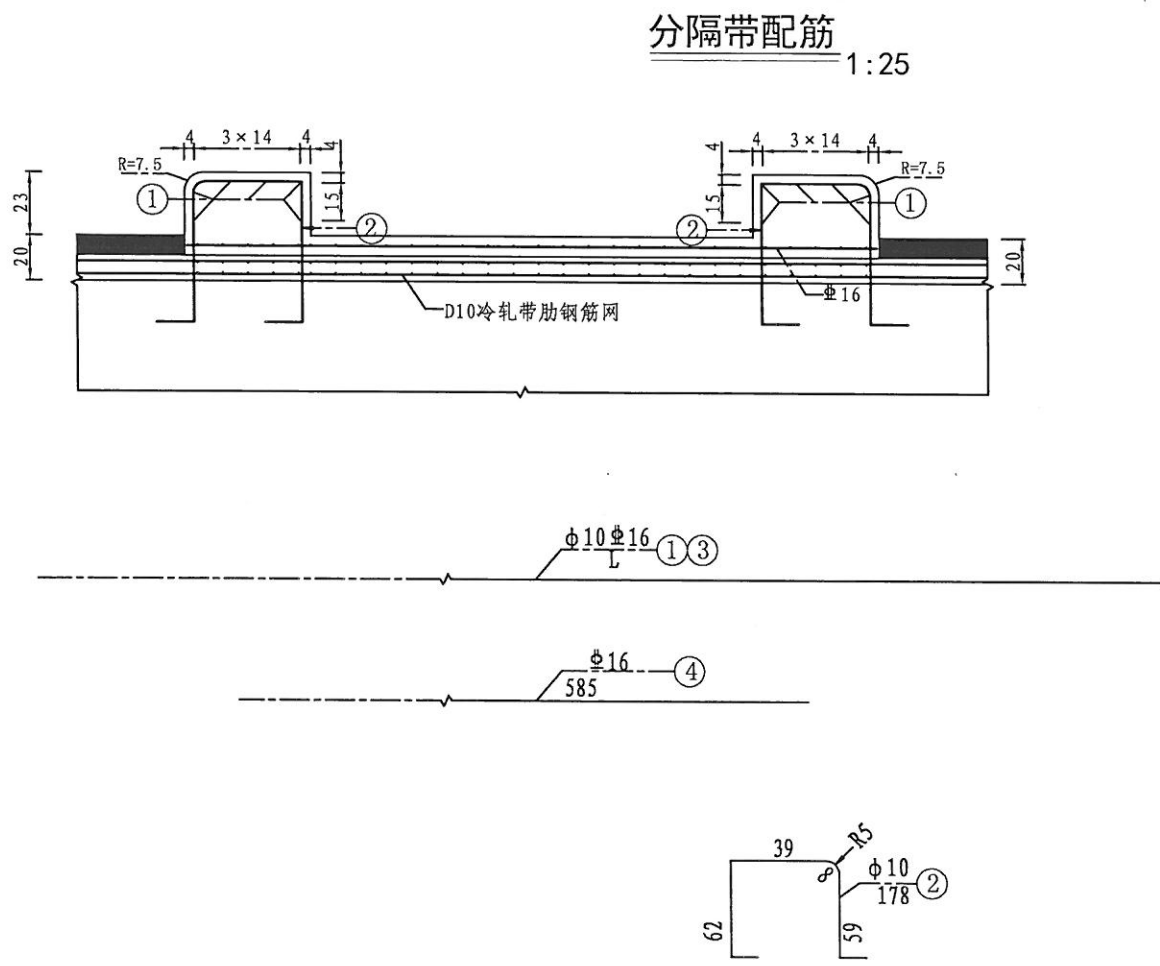
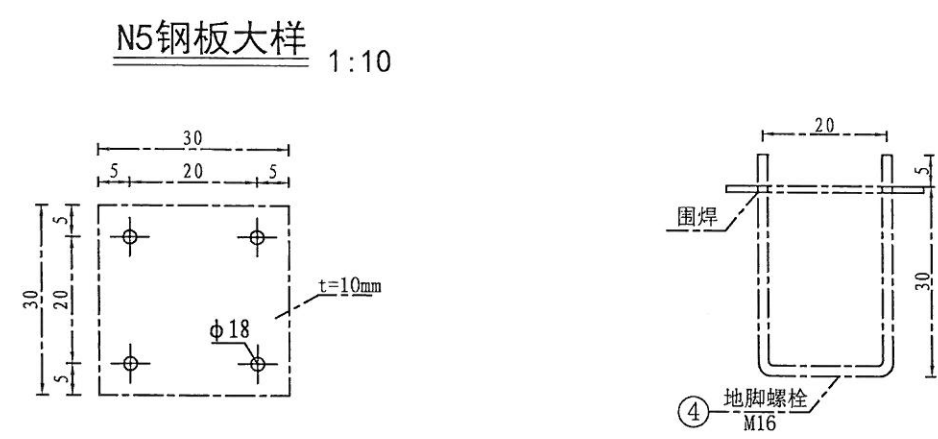
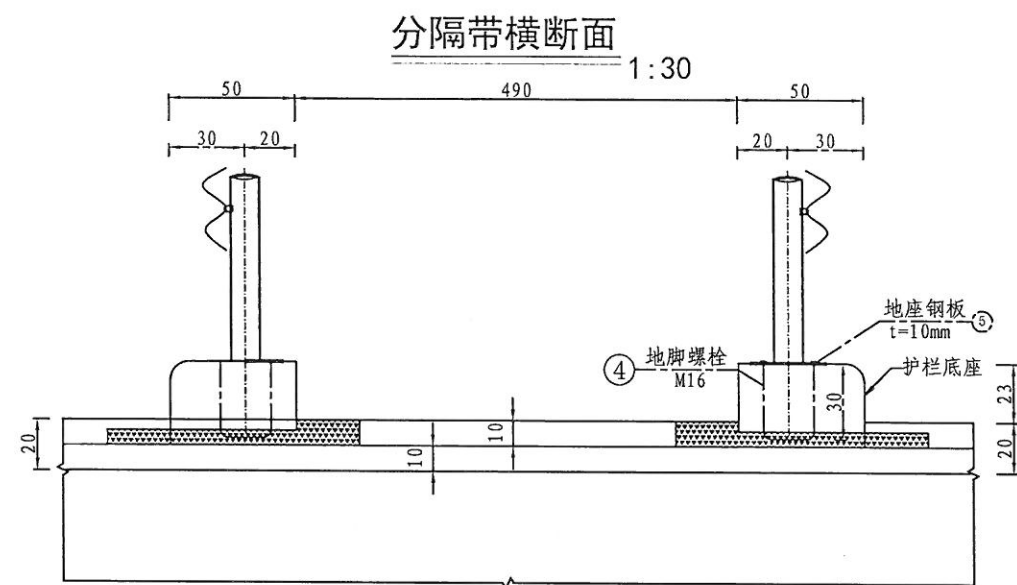
1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米为单位, 余均以厘米计。
2. 图中未计防水材料数量。
3. 铺装钢筋采用表面带肋D10冷轧定型钢筋网, 间距10cm × 10cm, 钢筋网重量为12.34Kg/m²; 定型钢筋网的搭接应严格按产品的有关说明执行, 搭接数量未计。
4. N1钢筋采用点焊在钢筋网片上, 按照间距30cm × 30cm设置。
5. 沥青混凝土桥面铺装施工前, 要对混凝土铺装顶面做抛丸处理。
6. 涵顶铺装只浇筑高速连接线侧。



级配碎石级配范围表

	通过以下筛孔(mm)的质量百分率%								
	37.5	31.5	26.5	16	9.5	4.75	2.36	0.6	0.075
碎石	100	85-100	69-88	40-65	19-43	10-30	8-25	6-18	0-10

- 注:
1. 图中尺寸以cm计, 无比例;
 2. 适用于箱涵路基综合处理;
 3. 防水布要求采用二布二膜复合土工膜, 厚度1.8~2.2mm, 纵向抗拉强度不小于2.5KN/5cm, 纵向伸长率不大于28%, 圆球顶破强度大于2.5KN。摊铺时无纺布面朝上, 拉挺绷紧, 搭接长度20cm, 需去除无纺布后粘结;
 4. 塑料盲沟两侧出水口采用MY80圆形断面, 外径 $\phi 80\text{mm}$, 内径 $\phi 45\text{mm}$, 外包无纺布质量每平方米大于等于200克, 空隙率 $\geq 82\%$, 抗压强度 $\geq 170\text{kpa}$ (扁平率10%);
 5. 涵背路段两侧采用6m搭板, 边坡采用50cm浆砌片石护坡, 处理长度按实际情况调整。



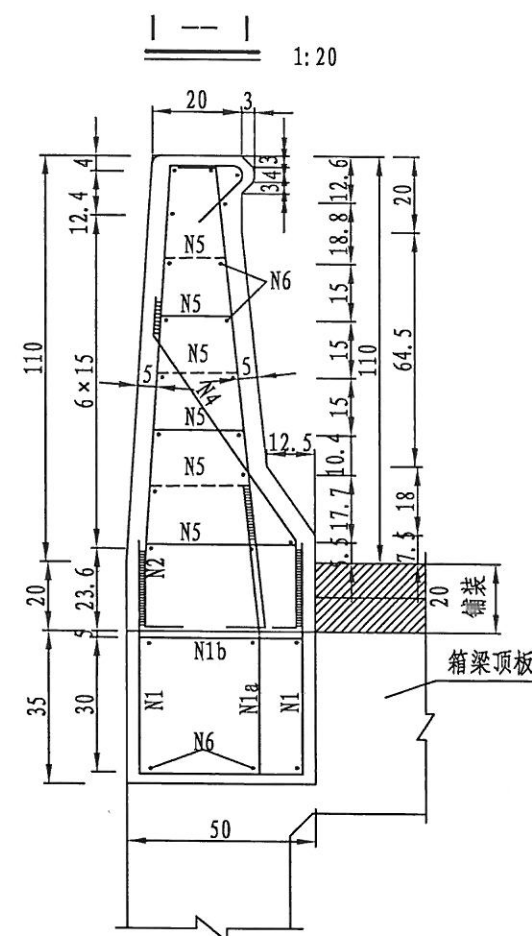
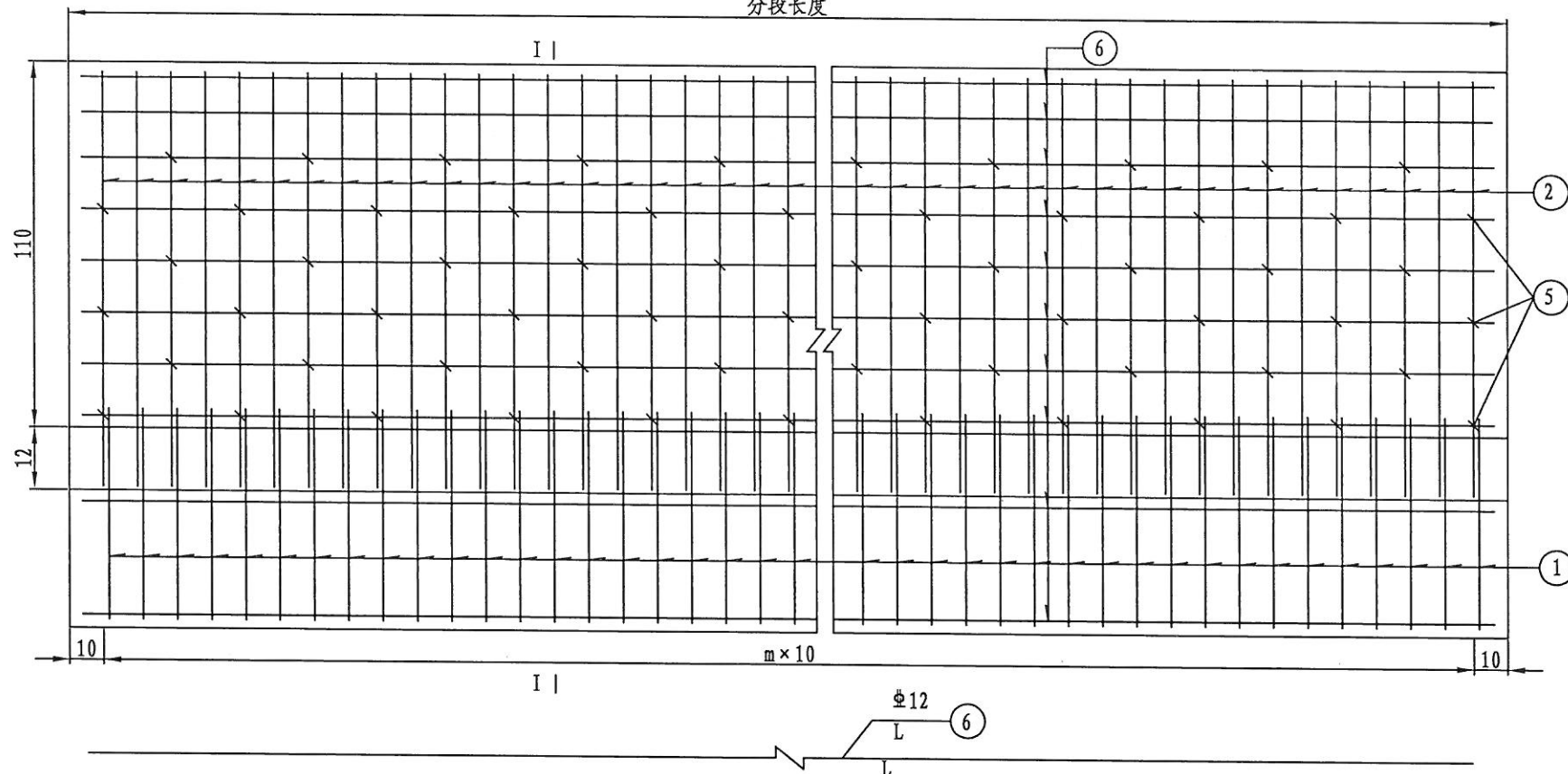
分隔带材料数量表 (每10m)

项目	编号	规格 (mm)	平均长 (cm)	根数 (件数)	总长 (m)	总重 (kg)
钢筋	1	φ10	1000	12	120	74.1
	2	φ10	178	100	178	109.8
	3	φ16	1000	59	590	932
	4	φ16	585	50	293	462
地脚螺栓	6	φ16	90	20	18.0	28.4
底座钢板	7	t=10	—	10	—	70.6
小计 (每10m)	钢筋		1577.9 (kg)			
	其它钢材		99 (kg)			
	C30混凝土		10.34 (m³)			
	C40混凝土		7.08 (m³)			

注:

- 1、图中尺寸除钢筋直径外,余均以厘米计。
- 2、分隔带底10cm整体化层与涵顶铺装一同浇筑,整体化层内布置D10冷轧带肋钢筋网,网孔间距10cm×10cm,钢筋网单位重量为12.34Kg/m²;定型钢筋网的搭接应严格按产品的有关说明执行。工程量已计入铺装内。
- 4、波形护栏立柱地脚螺栓及预埋钢板采用Q235B钢材加工,纵涵向按间距2米设置。
- 5、护栏底座及缘石N2、N3钢筋纵桥向按间距20cm布置。
- 6、碎石盲沟伸入分割带,延伸一段长度。碎石盲沟里采用透水土工布。

分段长度

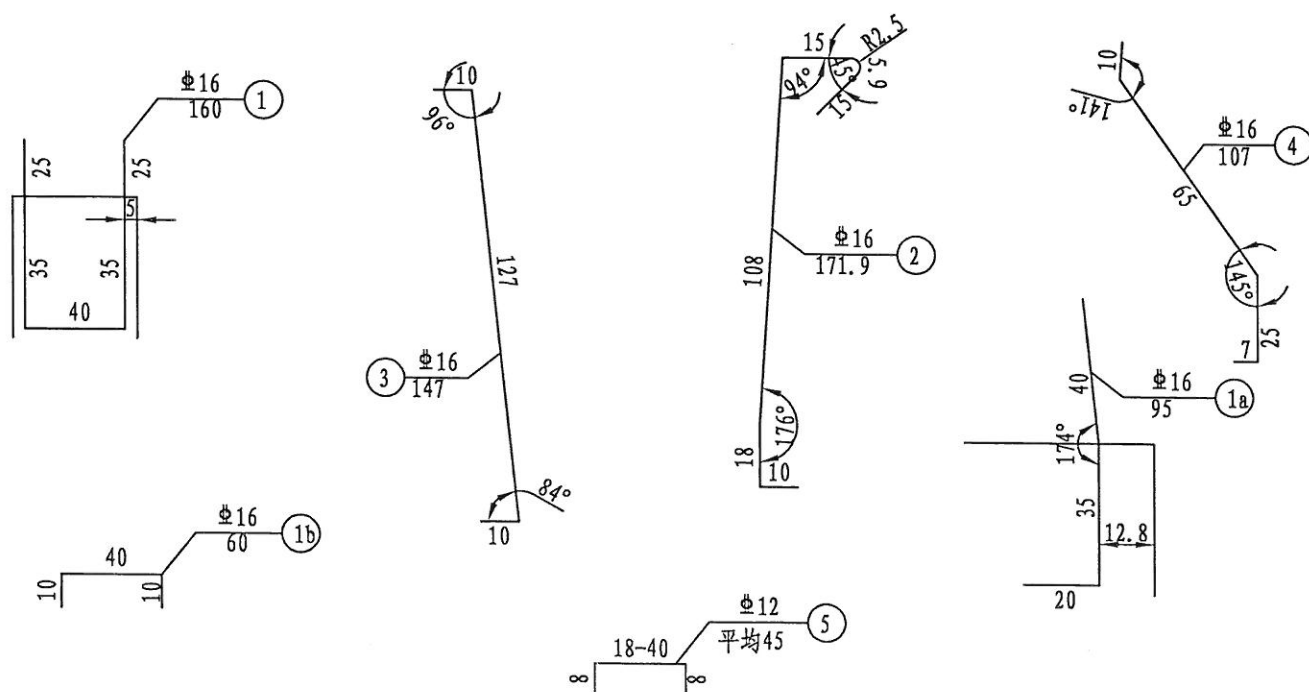


一側每延米护栏材料数量表

桥面铺装		钢筋	直径	单根长度	根数	共长	单位重	共重	总重
厚度 h (cm)	编号	(mm)	(cm)		(m)	(kg/m)	(kg)	(kg)	
20		Φ16	160	10	16.00	1.580	25.28		Σ12
	1a	Φ16	95	10	9.50	1.580	15.01		
	1b	Φ16	60	10	6.00	1.580	9.48		
	2	Φ16	171.9	10	17.19	1.580	27.16		27.30
	3	Φ16	147	10	14.70	1.580	23.23		Σ16
	4	Φ16	107	10	10.70	1.580	16.91		
	5	Φ12	45	15	6.75	0.888	5.99		
	6	Φ12	100	24	24.00	0.888	21.31	117.07	
C35砼 (m³)							0.508		

注:

- 1、本图尺寸除钢筋直径以毫米计外，余均以厘米计。
- 2、N1、N1a、N1b号钢筋在箱梁侧墙施工时预埋，纵向间距10cm。
- 3、N1与N2、N4，N1a与N3钢筋之间采用单面焊，焊缝长度不小于10倍钢筋直径。
N2与N3、N2与N4之间单面焊缝长度不小于5倍钢筋直径。
- 4、N2、N3钢筋外缘距离最近混凝土表面的净保护层厚度为4.1厘米。



圆管涵工程数量表

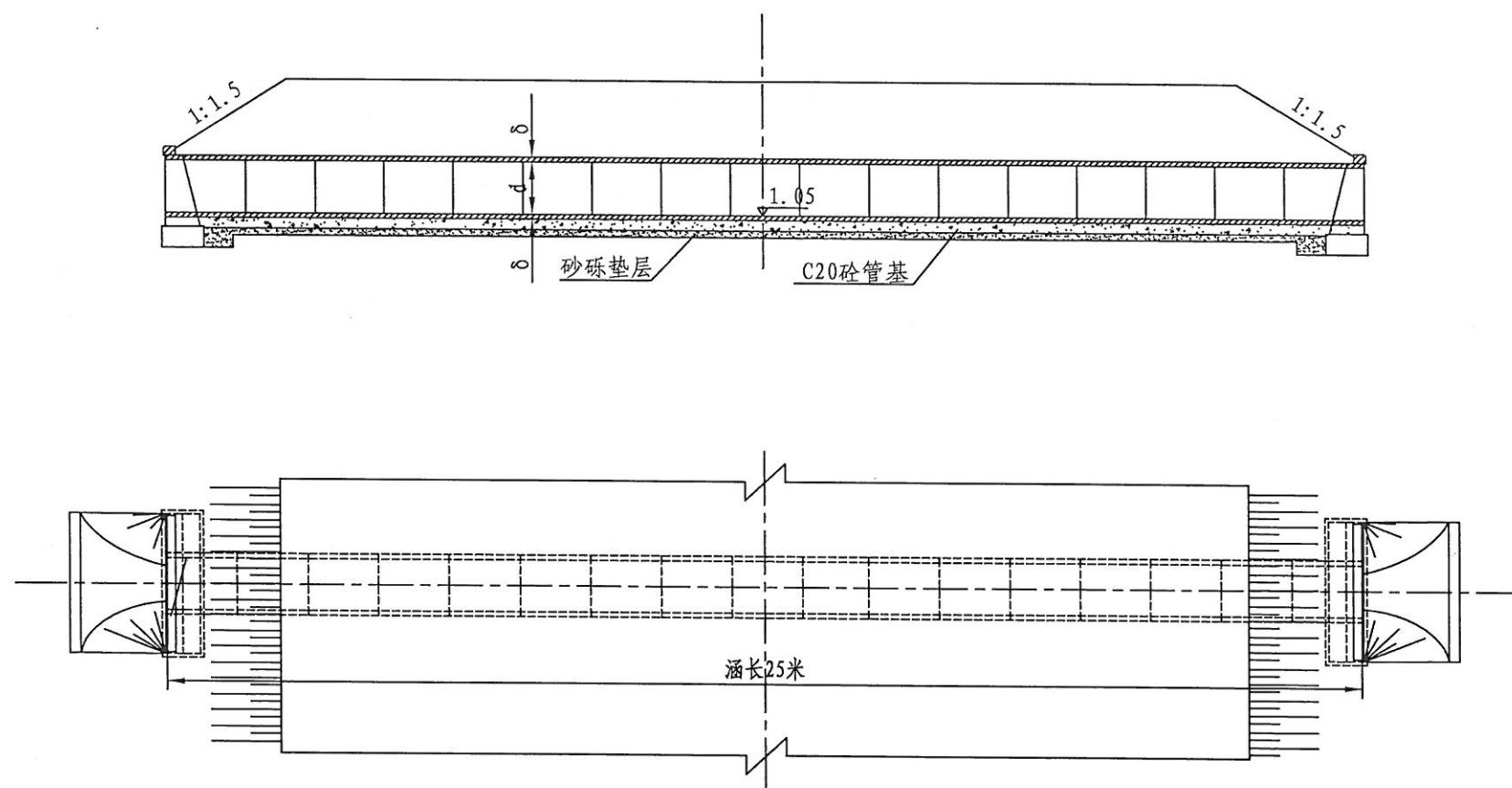
工程名称：玉环市玉城街道仓坑村人通工程

[illegible]

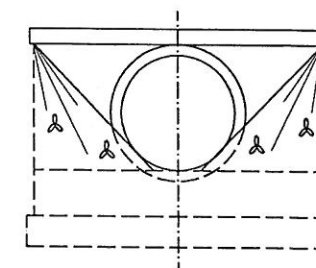
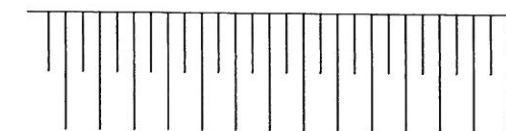
编制: 徐伊莎

复核: 

立面

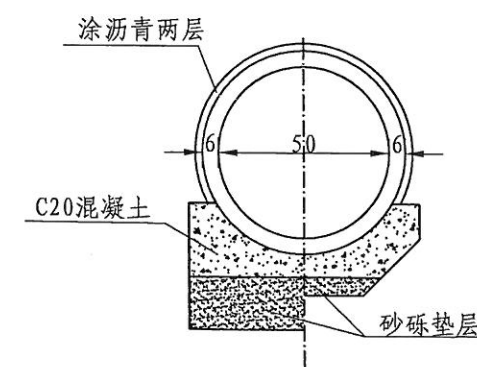


洞口立面



涵身横断面

端部管节 中部管节

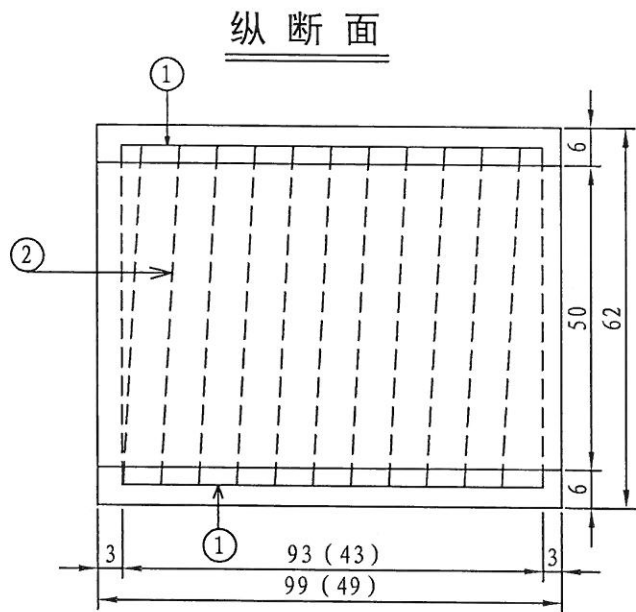
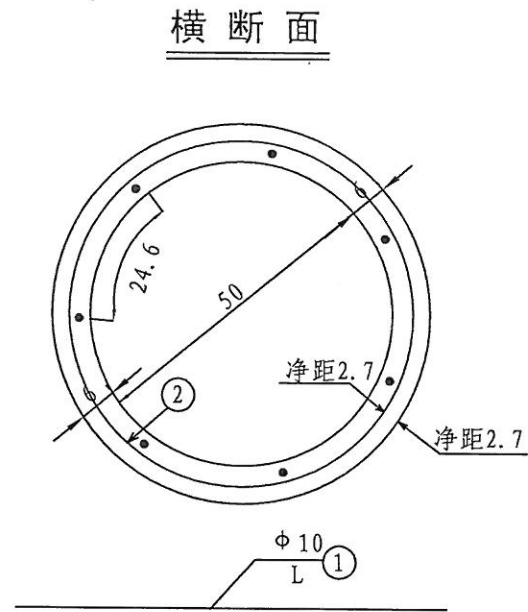


主要指标表

管节内径d (cm)	管壁厚δ (cm)	斜度 (度)	涵顶填土 (m)	地基容许承载力 (kPa)	备注
50	6	0	1.5	150	

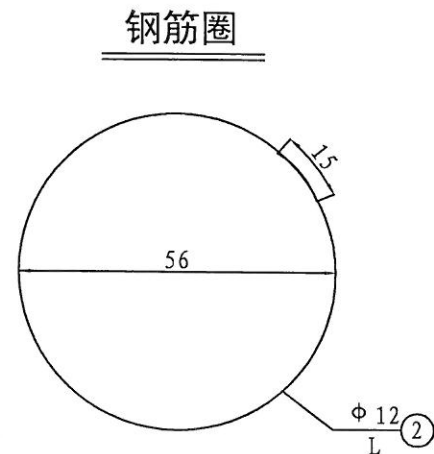
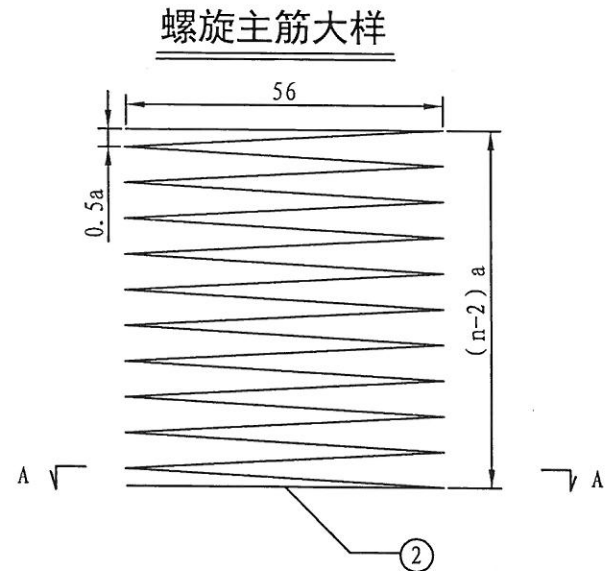
注:

- 1、本图尺寸以厘米为单位。
- 2、涵身沉降缝间距4-6米。



管节尺寸及材料数量表

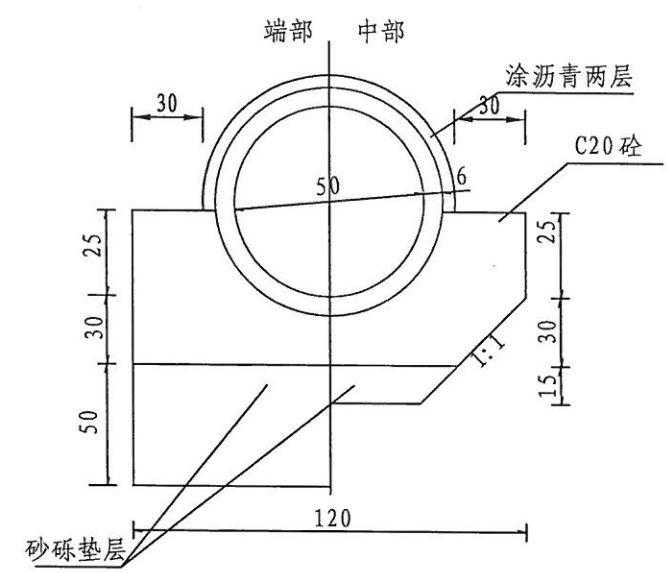
管节长度 (m)	洞顶填土高度H (m)	钢筋编号	钢筋直径 (mm)	钢筋数量n (根)	钢筋长度L (cm)	钢筋总长 (m)	单位重 (kg/m)	重量 (kg)	C30混凝土 (m³)	每个管节重 (kg)
0.5	0.5<H<2	1	Φ10	7	45	3.15	0.617	1.95	0.052	130
		2	Φ12	4	191	7.64	0.888	6.78		
1.0	0.5<H<2	1	Φ10	7	95	6.65	0.617	4.10	0.105	263
		2	Φ12	7	1268	12.68	0.888	11.26		



注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以mm计外, 其余均以cm计。
2. 纵断面图中括号外数字适用于1.0m的管节, 括号内数字适用于0.5m的管节。
3. 图中2号筋的n值表示其圈数。

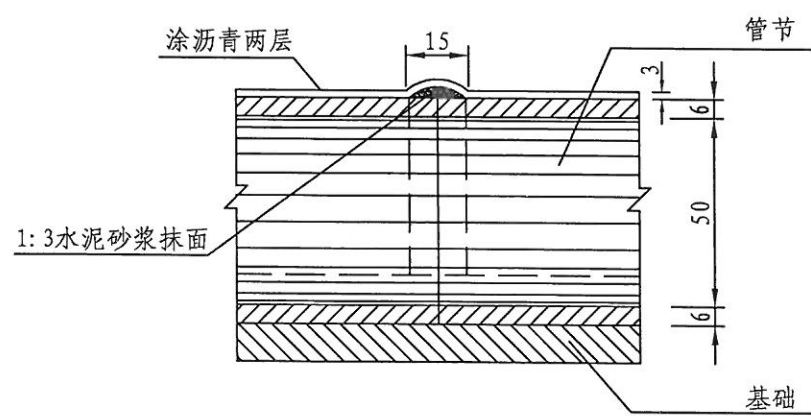
涵身横断面



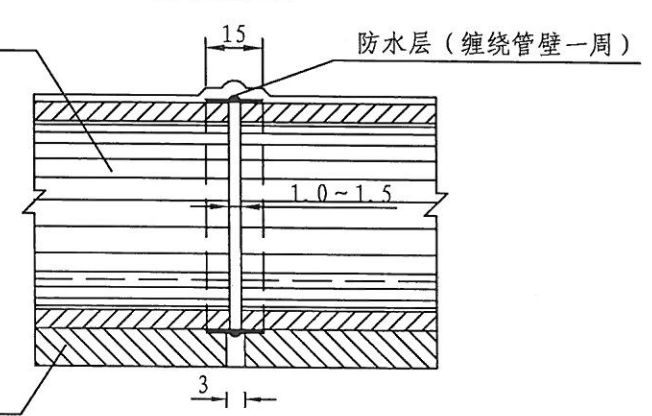
每米管基工程数量

端部管基 C20砼 (m³)	中部管基 C20 (m³)	端部管基 碎石垫层 (m³)	中部管基 碎石垫层 (m³)
0.52	0.33	0.60	0.13

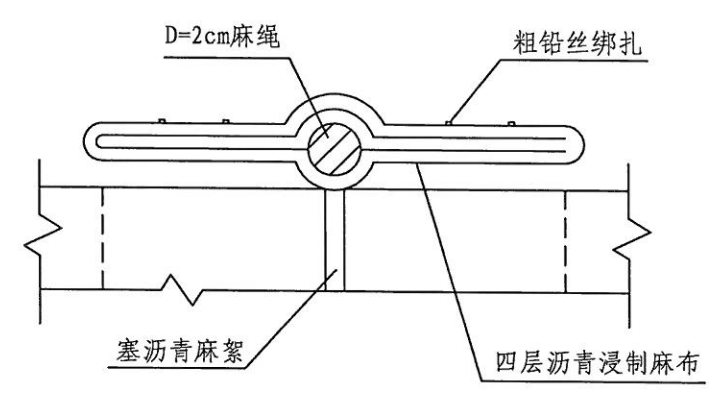
管节接头



沉降缝



防水层大样



- 注:
- 1、本图尺寸均以cm计。
 - 2、沉降缝每隔4~6m设置一道。