

3、道口标柱

参考《小交通量农村公路工程设计规范》，道口标柱为红白相间。道口标柱设在公路沿线较小平面交叉口两侧，沿主线方向，支路宽度小于5m的平面交叉口两侧设置一根，支路宽度大于5m的平面交叉口两侧各设置两根。

四、施工技术要求

1、交通标志标志

(1) 交通标志以确保交通通畅和行车安全为目的，应结合道路线形、交通状况、沿线设施等情况，根据交通标志的不同种类来设置。交通标志应设在车辆前进正面方向最容易看到的地方，不得被道路两侧的树遮蔽。

(2) 同一地点需要设置两种以上标志时，可以安装在一根标志柱上，但最多不应超过三种，应避免信息过载。解除限制速度标志、解除禁止超车等标志应单独设置。标志牌在一根支柱上设时，应按照禁令、指示、警告的顺序，先上后下、先左后右的排列。

(3) 路侧式标志应尽量减少标志版面对驾驶员的眩光。在装设时，应尽可能与道路中线垂直或成一角度；禁令和指示标志为0-45°。指路和警告标志0-10°。

(4) 标志立柱、横梁、法兰盘等各种连接构件均应作热浸镀锌处理。

2、道路交通标线

本次设计采用热熔型反光涂料，施工要求如下：

(1) 标线厚1.8mm，用量按4.8Kg/m²，其厚度应均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。

(2) 标线的端部应与边线垂直，误差±5°，其他特殊标线，其角度与设计值误差不大于±3°。

(3) 标线涂料中含30%的玻璃珠，采用2号玻璃珠。

五、质量要求

1、道路交通标志

(1) 标志底板采用铝合金板，铝合金板材的抗拉强度应不小于289.3Mpa，屈服点不小于241.2Mpa，延伸率不小于4%-10%。大型标志的版面结构，宜采用挤压成型的铝合金板拼接而成。

标志板背面可选用美观大方颜色，铝合金板可采用原色。

标志板厚度参照国标《道路交通标志与标线》(GB 5768)。

一般结构的标志板，应采用滑动槽钢加固，以方便与立柱连接。

(2) 交通标志立柱选用槽钢、钢管及钢筋混凝土管等材料制作。钢柱应进行防腐处理，钢管顶端应加柱帽。标志柱应考虑和基础的连接方式。钢制立柱、横梁、法兰盘及各种连接件，采用热浸镀锌。立柱、横梁、法兰盘的镀锌量为600g/m²，紧固件为350g/m²。

(3) 标志板和立柱的连接应根据版面大小、连接方式选用多种方法。在设计连接部件时，应考虑安装方便、连接牢固、版面平整。

(4) 各种标志立柱的埋设深度，决定于版面承受外力的大小及地基的承载力。一般应浇注混凝土基础。立柱的金属预埋件应进行防腐处理。

2、道路交通标线

(1) 在施工标线前应将道路表面的污物、松散的石子及其它杂物清除。喷涂工作一般在白天进行，天气潮湿、灰尘过多、风速过大或温度低于4℃时，喷涂工作应暂停。

(2) 标线涂层厚度应均匀，无起泡、开裂、发粘、脱落等现象。

(3) 标线的端线与边线应垂直，误差不得大于±5°，其它特殊标线与设计误差值不得大于3°。



注：
 1、本图单位以米计；
 2、绘图比例1:1000；
 3、红色为新增设施，黑色为现状设施。



注:

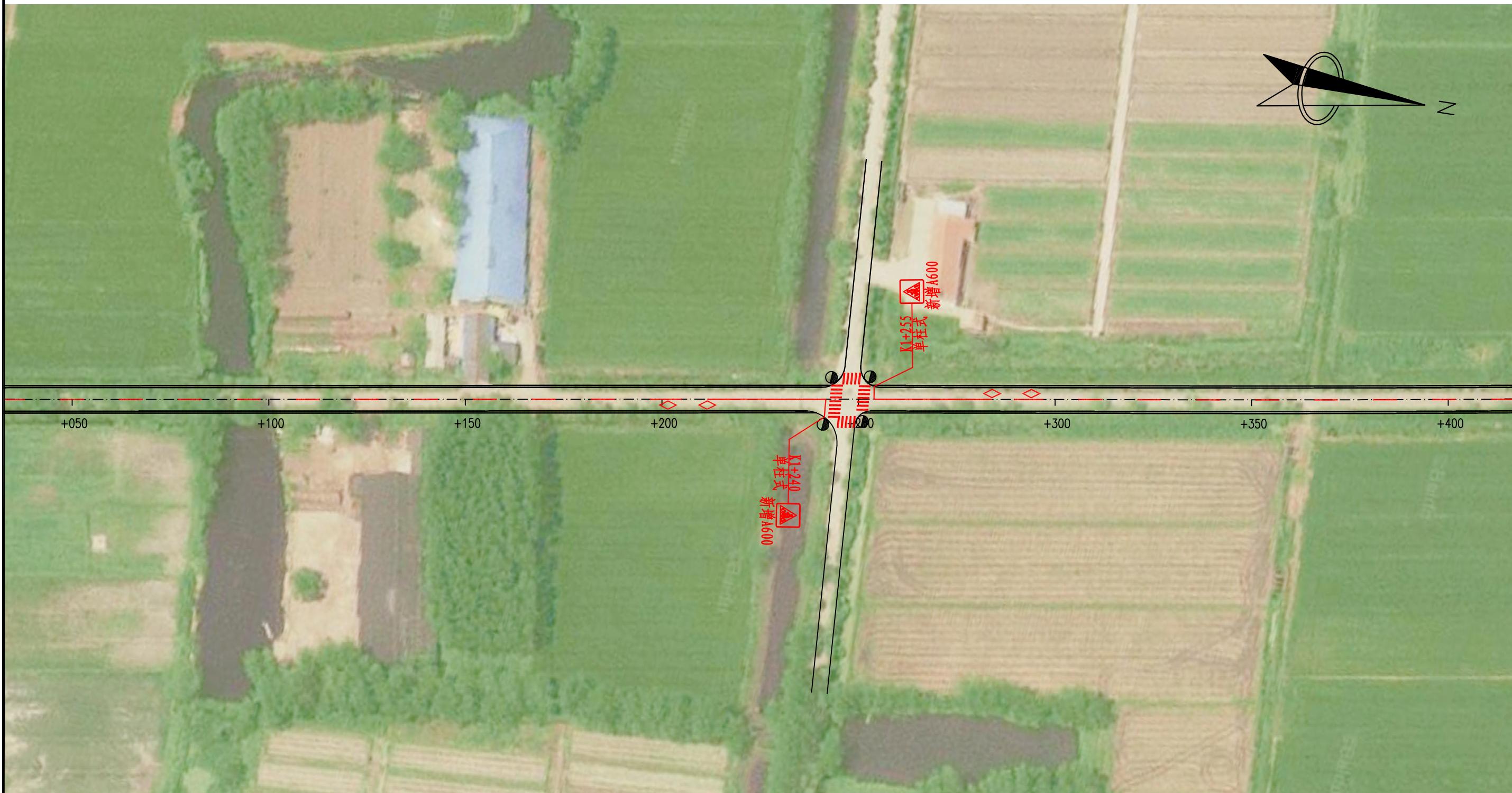
- 1、本图单位以米计;
- 2、绘图比例1:1000;
- 3、红色为新增设施, 黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	



注：
 1、本图单位以米计；
 2、绘图比例1:1000；
 3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线（C142）宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	



注:

- 1、本图单位以米计;
- 2、绘图比例1:1000;
- 3、红色为新增设施, 黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	



注:

- 1、本图单位以米计;
- 2、绘图比例1:1000;
- 3、红色为新增设施, 黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	



注：
 1、本图单位以米计；
 2、绘图比例1:1000；
 3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线（C142）宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	



注:

- 1、本图单位以米计;
- 2、绘图比例1:1000;
- 3、红色为新增设施，黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线（C142）宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	

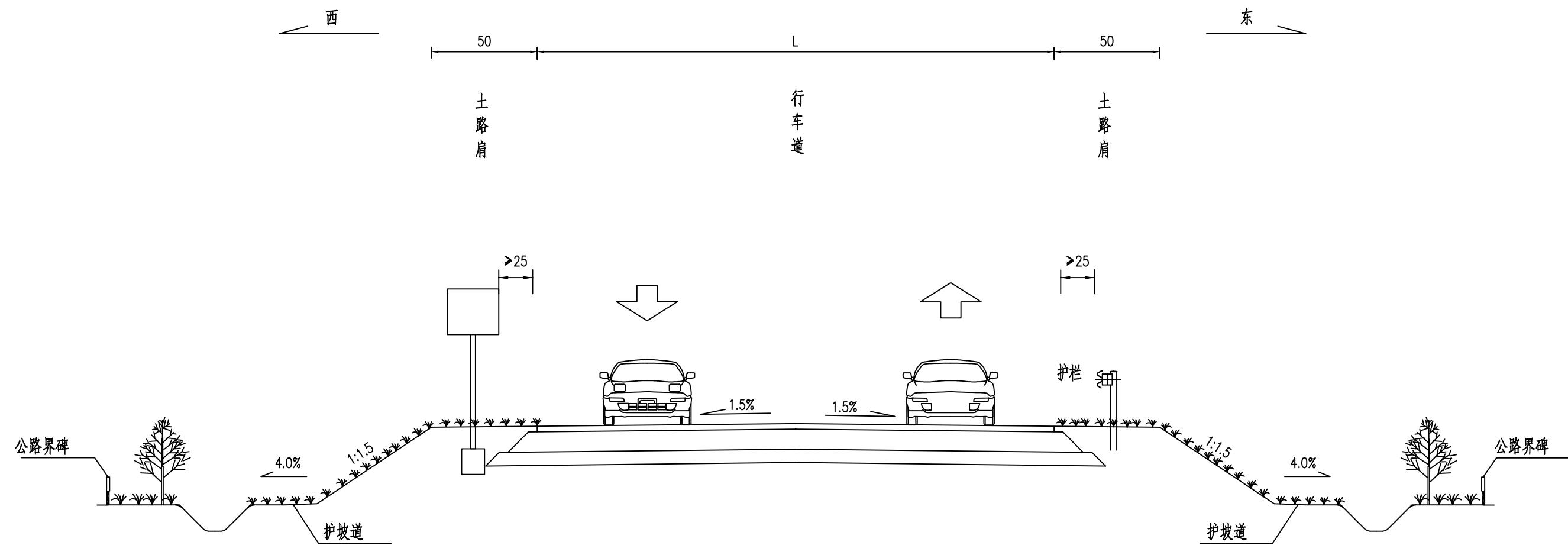


注:

- 1、本图单位以米计;
- 2、绘图比例1:1000;
- 3、红色为新增设施, 黑色为现状设施。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	交安设施平面布置图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-03	

安全设施标准横断面图



注:

1. 本图单位除注明外其余均以cm计。
2. T型, 十型警告标志设在平面交叉路口驶入路段距离20m处。

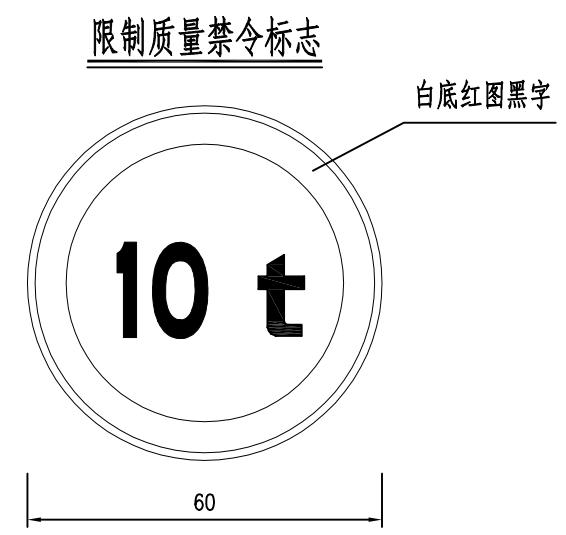
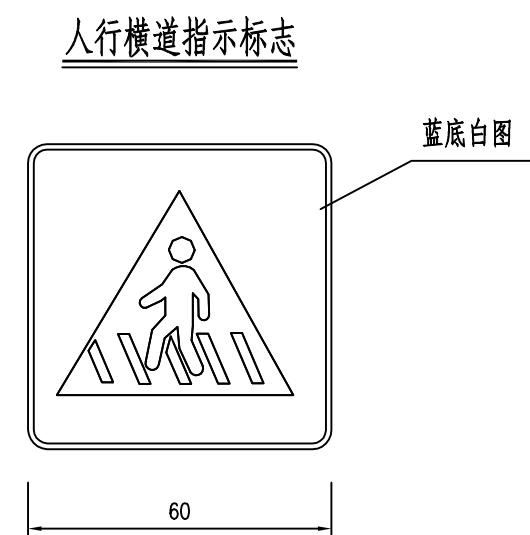
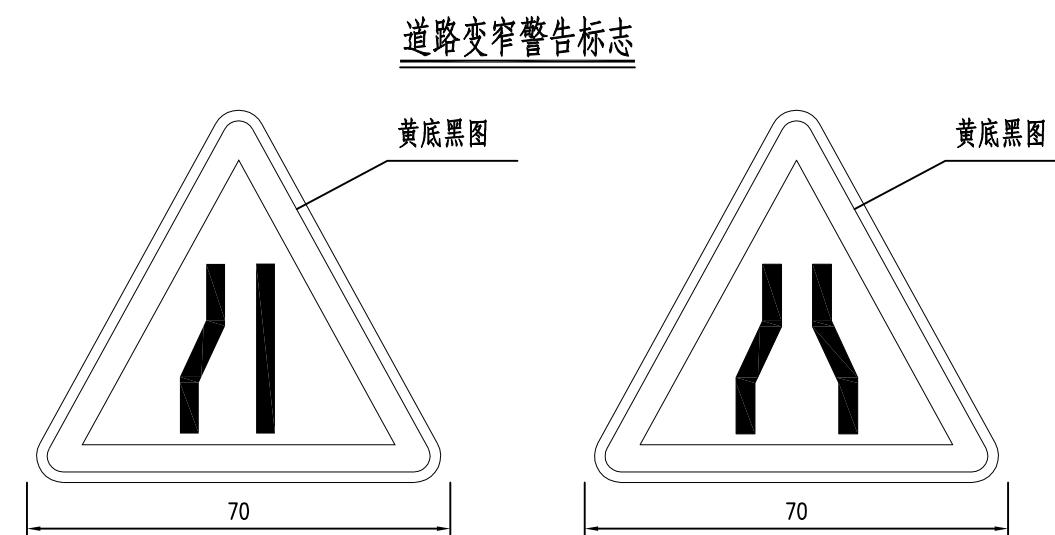
设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
				SII-04	

分 类	警告标志	指示标志	禁令标志	道口标柱	道路中心线、道路边缘线、人行横道线等				
	道路变窄警告标志	人行横道指示标志	限制质量禁令标志						
设置位置	道路渐变段前适当位置	平交道口前适当位置	桥梁前适当位置	交叉口	黄色虚线、白色实线				
数 量	3个	2个	2个	10根	620.03m ²				
备 注	单柱式	单柱式	单柱式						

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	安全设施工程数量汇总表	设计	复核	审核	审定	图 号	江苏交科交通设计研究院
							SII-05	

序号	名称	版面图示	版面尺寸 (mm)	结构 型式	设置桩号	数量	反光要求
1	道路变窄警告标志		△700	单柱式	K1+730 K1+550 K1+970	3	Ⅲ类反光膜
2	人行横道指示标志		A600	单柱式	K1+240 K1+255	2	Ⅲ类反光膜
3	限制质量禁令标志		D600	单柱式	K1+840	1	Ⅲ类反光膜

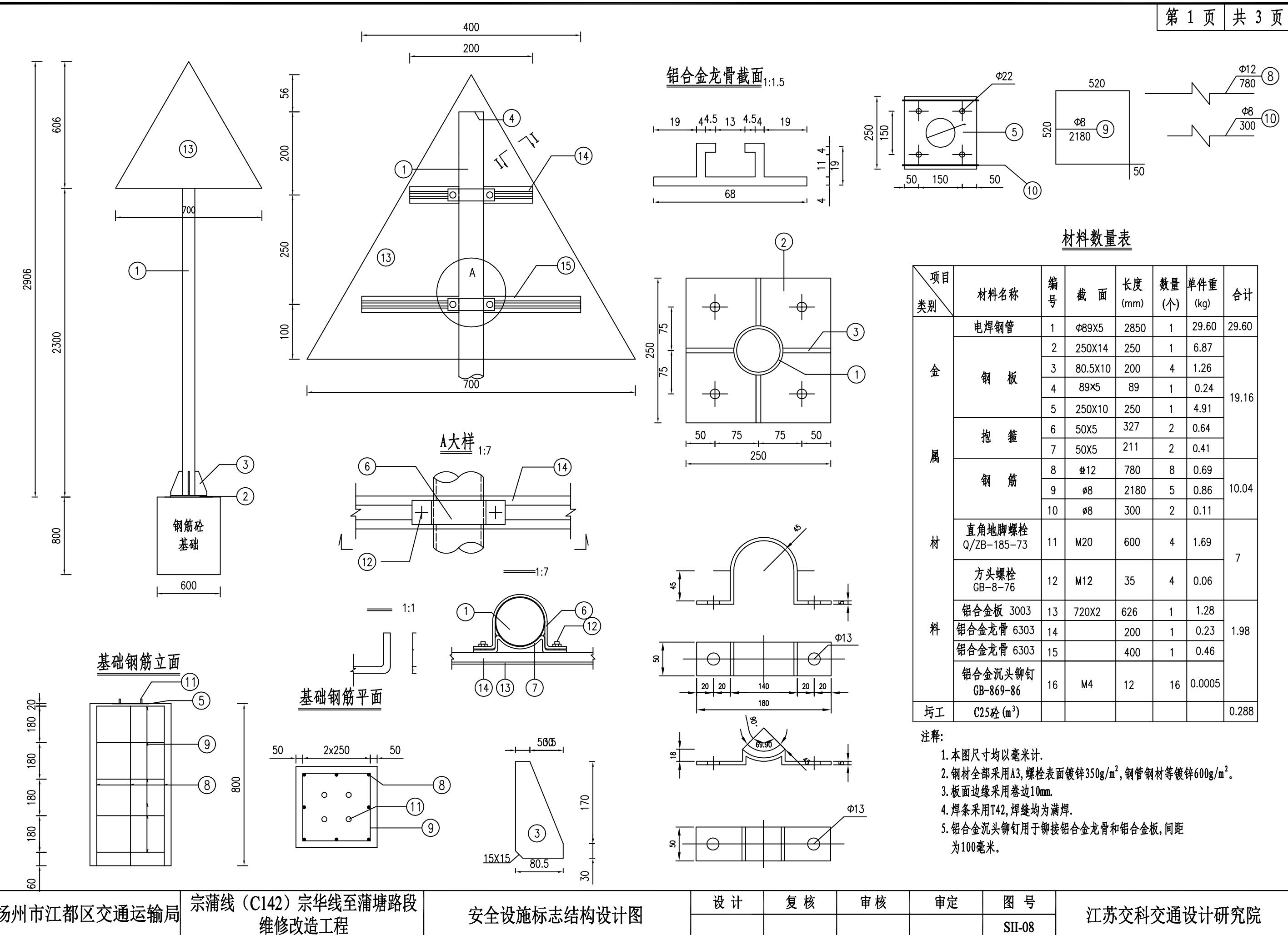
序号	名称	版面图示	版面尺寸 (mm)	结构 型式	设置桩号	数量	反光要求

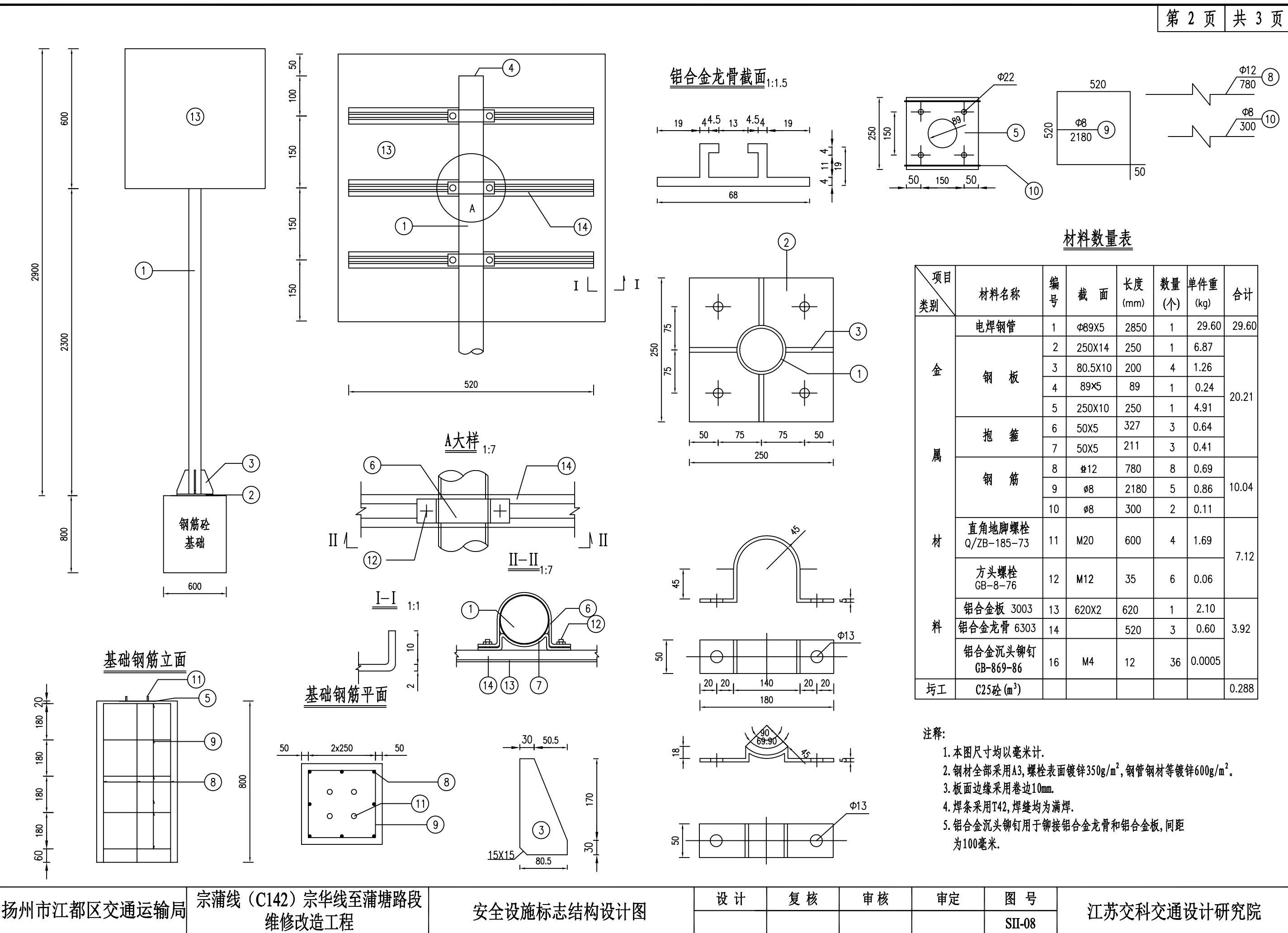


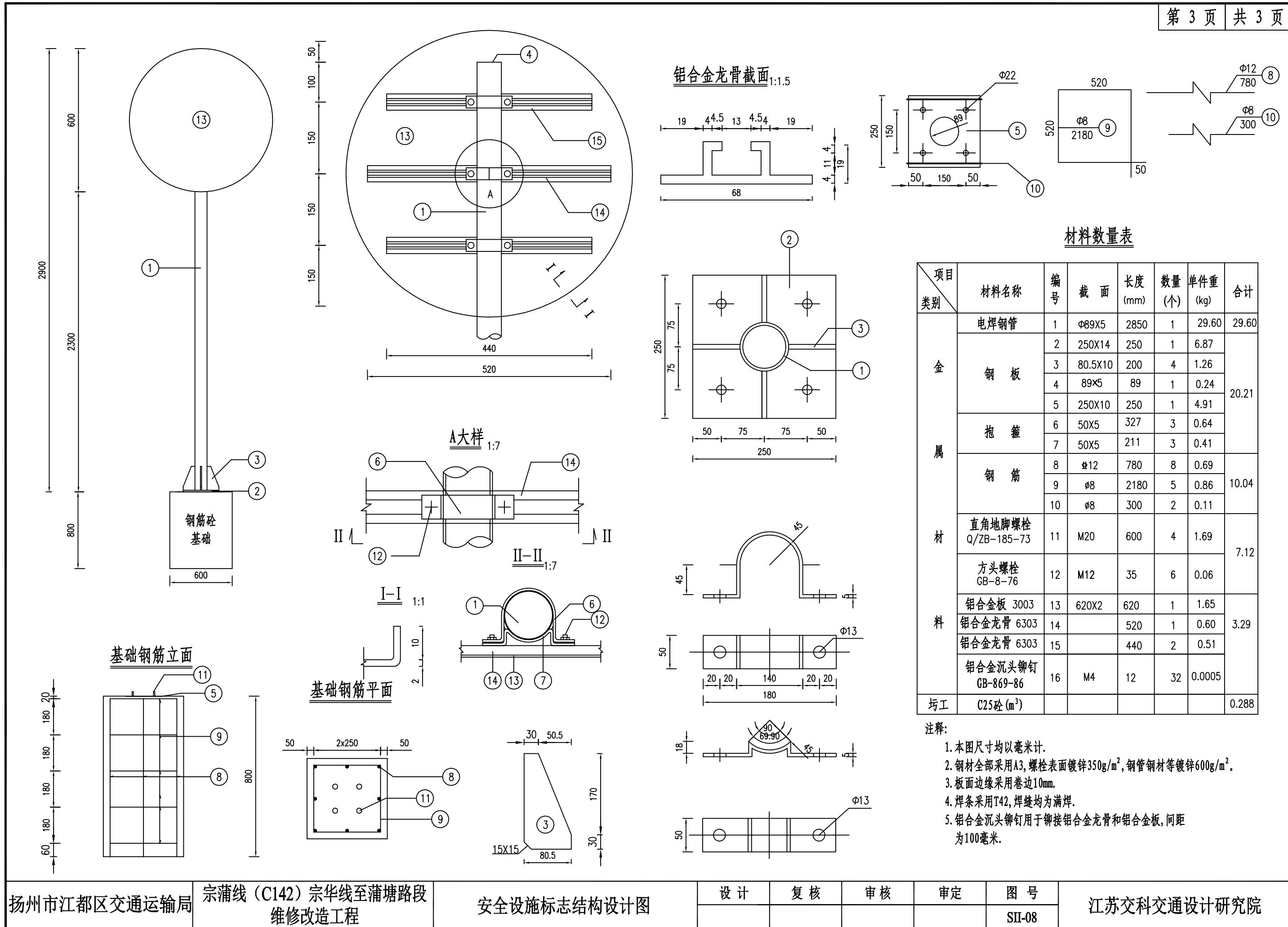
注:

1. 本图尺寸均以厘米计。
2. 标志板反光膜材料反光等级采用Ⅲ类。
3. 标志牌颜色、规格, 详见《道路交通标志和标线》(GB5768.2-2022)。

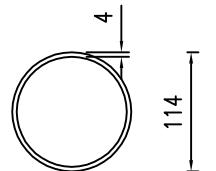
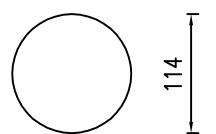
扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	标志版面设计图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SII-07	



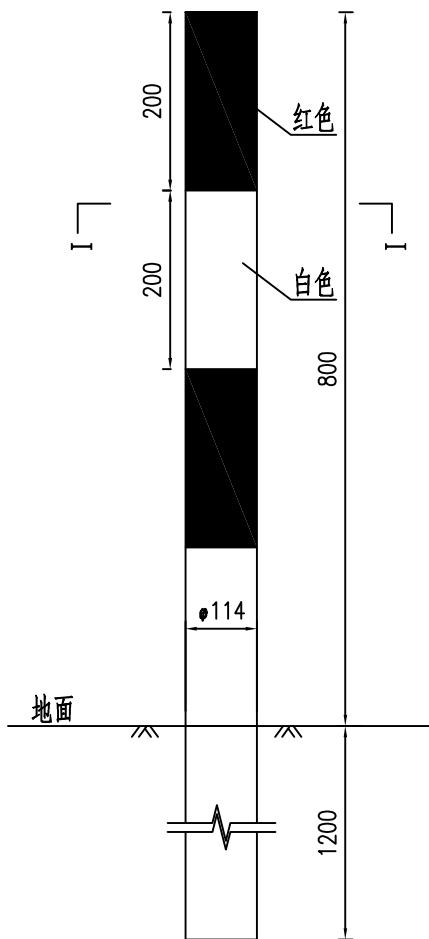




序号	桩号	名称	个数	位置	备注
1	K0+910	道口标柱	2	左侧	
2	K1+565	道口标柱	2	左侧	
3	K1+905	道口标柱	1	左侧	
4	K1+945	道口标柱	1	左侧	
5	K2+010	道口标柱	2	左侧	
6	K2+550	道口标柱	2	两侧	
合计			10		

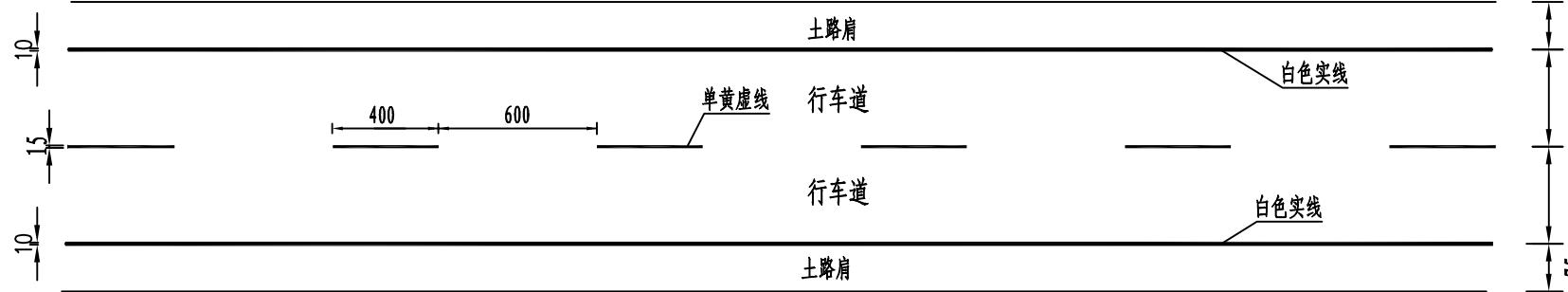
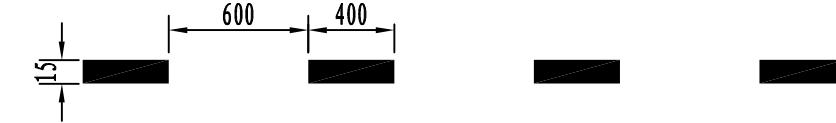
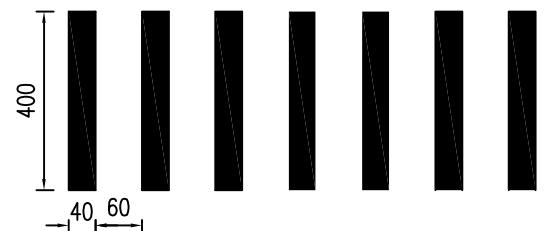
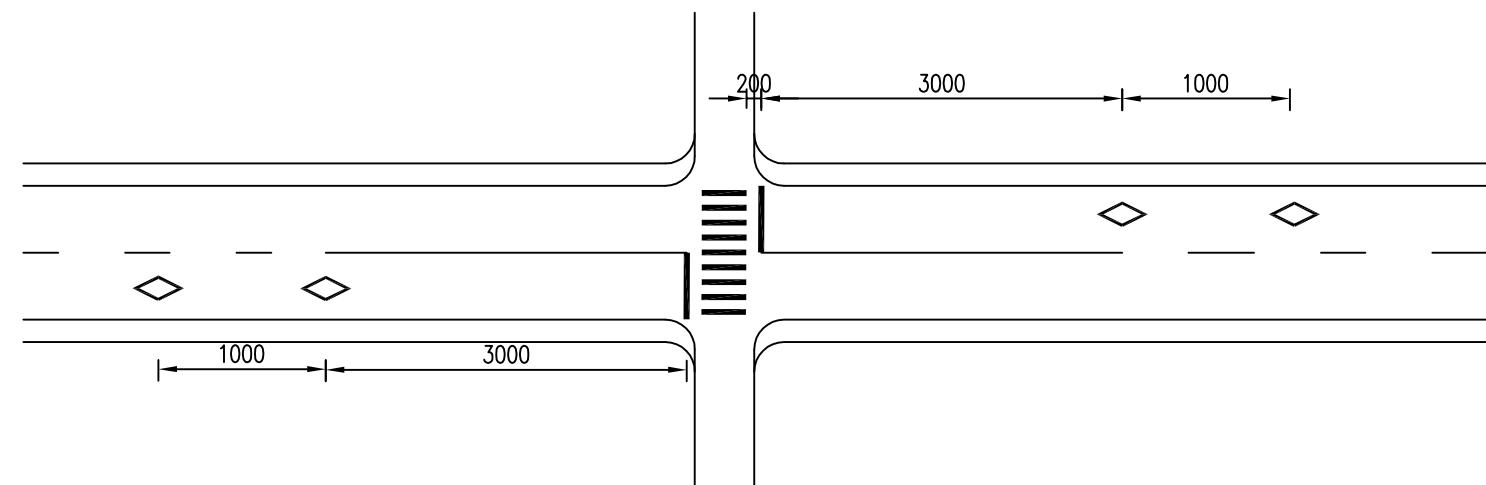
道口标柱构造图I - I钢板单个道口标柱材料数量表

材料规格	单位	单件重
Φ114钢管 δ=4mm	kg	21.70
钢板4×114×114mm	kg	0.41



注:

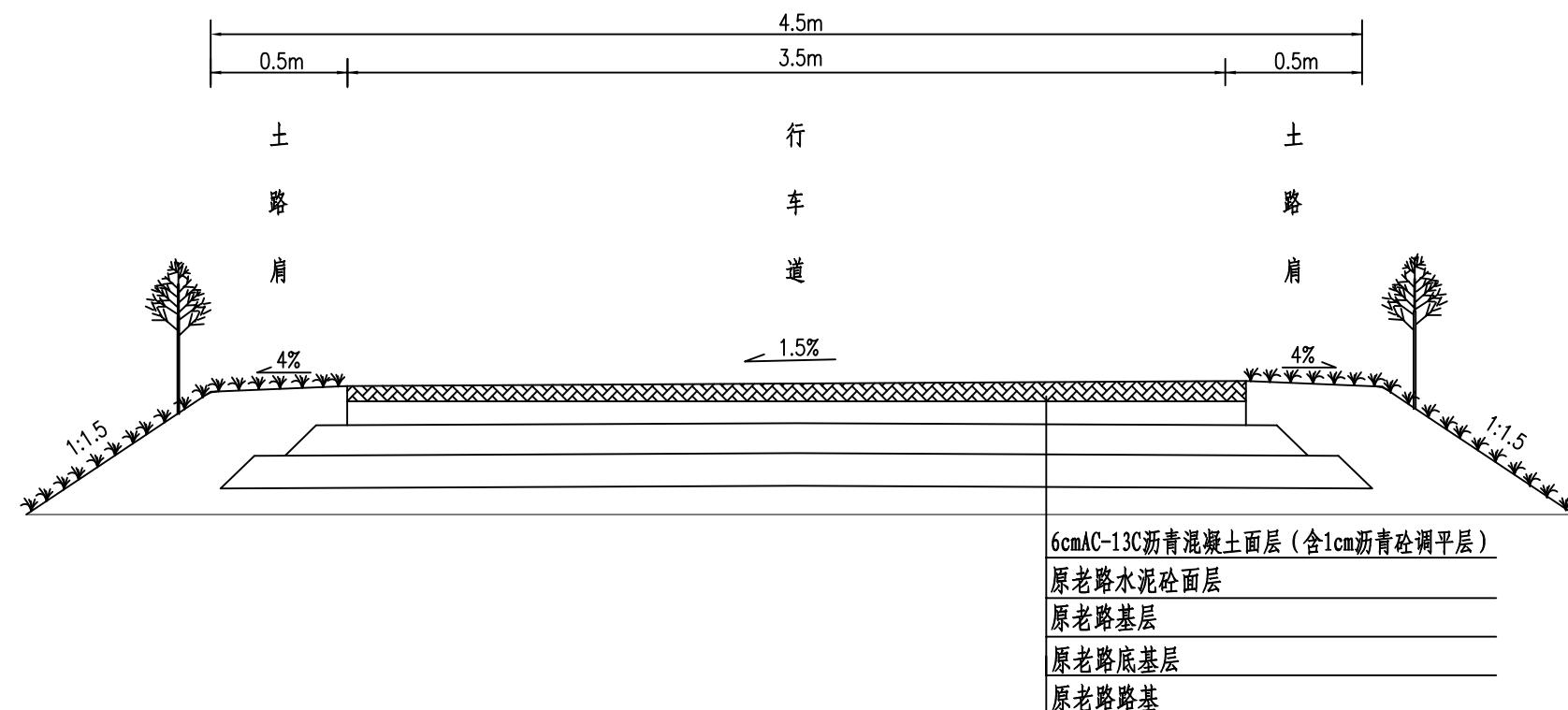
1. 本图尺寸均以毫米计。
2. 道口标柱采用冷拔无缝钢管。
3. 反光膜采用Ⅲ类反光膜。

标线一般布置图一车道中心线虚线大样图人行横道线大样图停止线大样图平交标线一般布置图

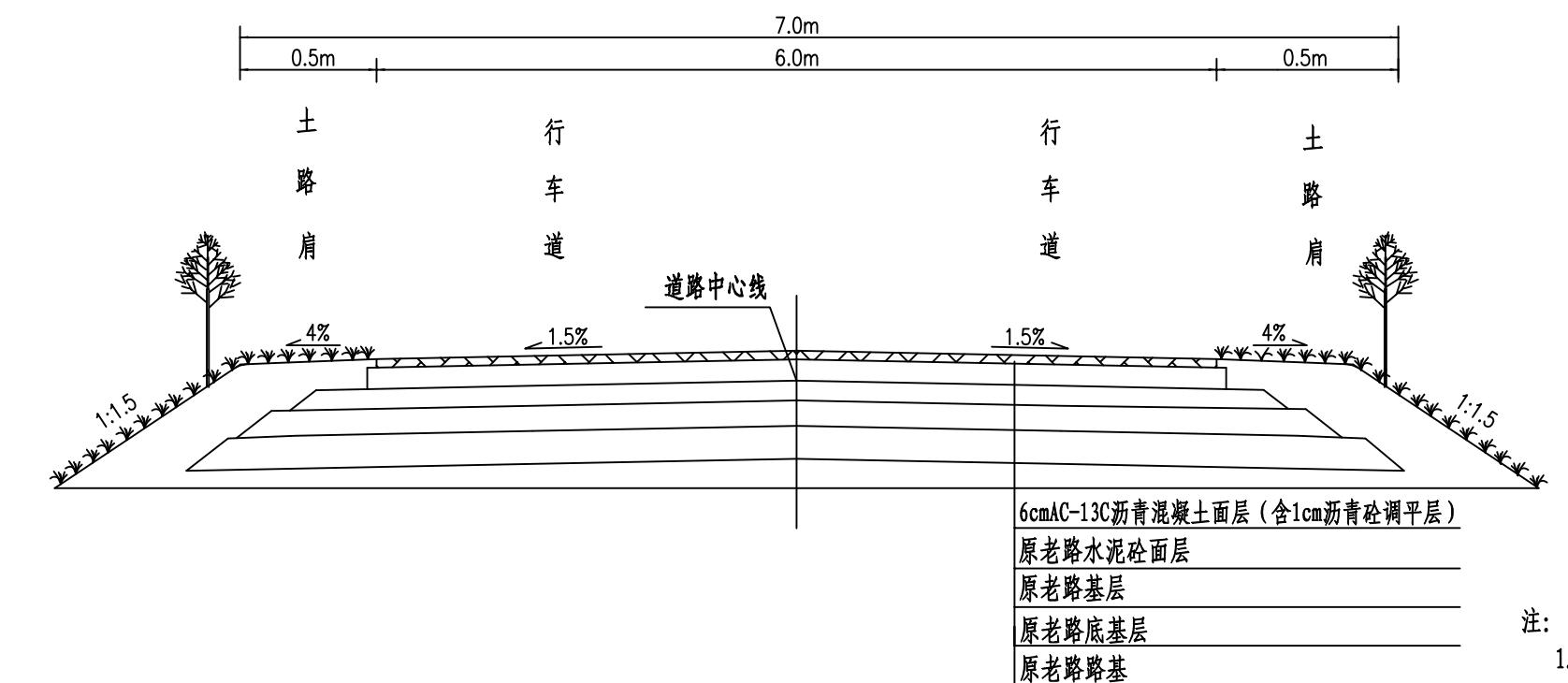
注:

1. 本图尺寸以厘米计;
2. 车道中心线适用于K0+715-K1+570、K1+950-K2+550段, 车道中心线颜色为黄色其余为白色;
3. 标线材料采用热熔型反光涂料。

路基标准横断面图一



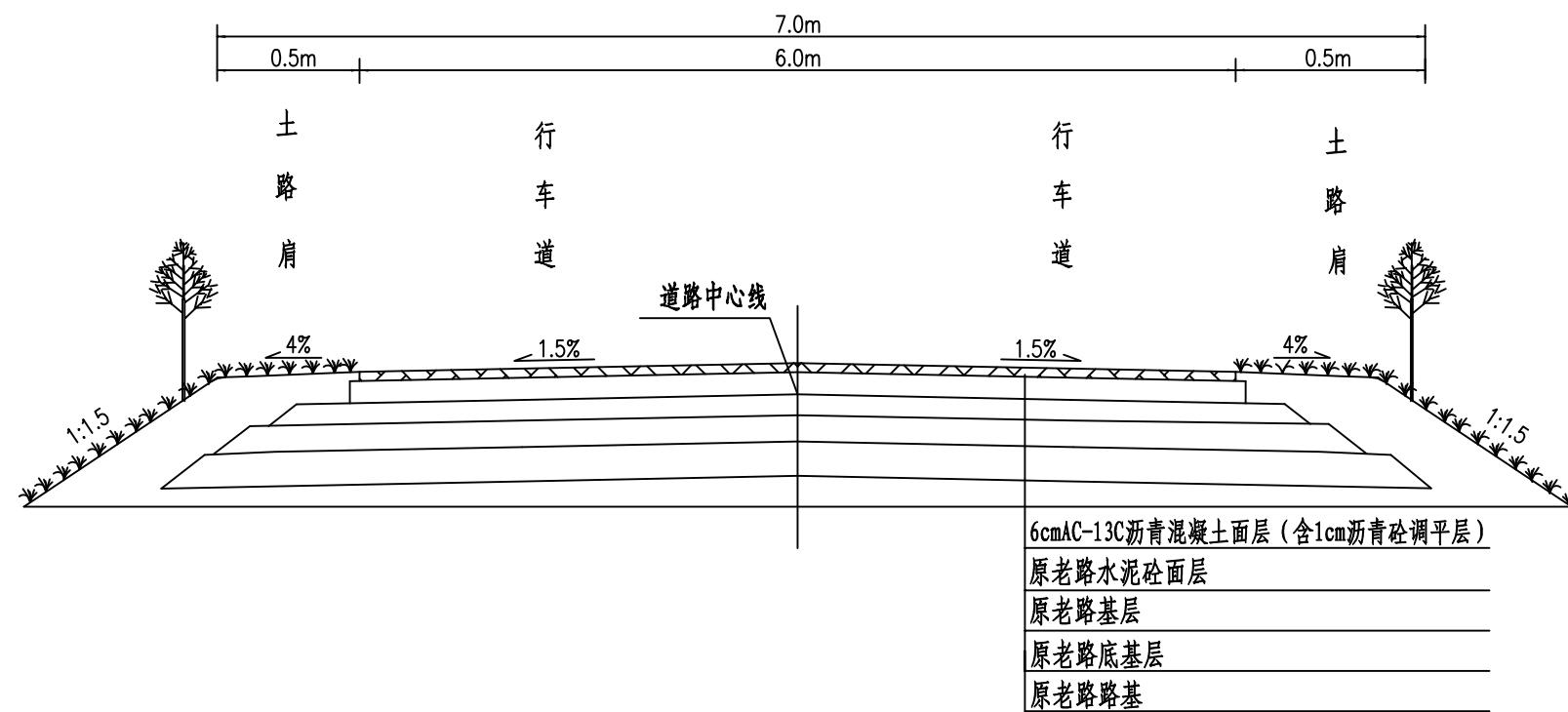
路基标准横断面图二



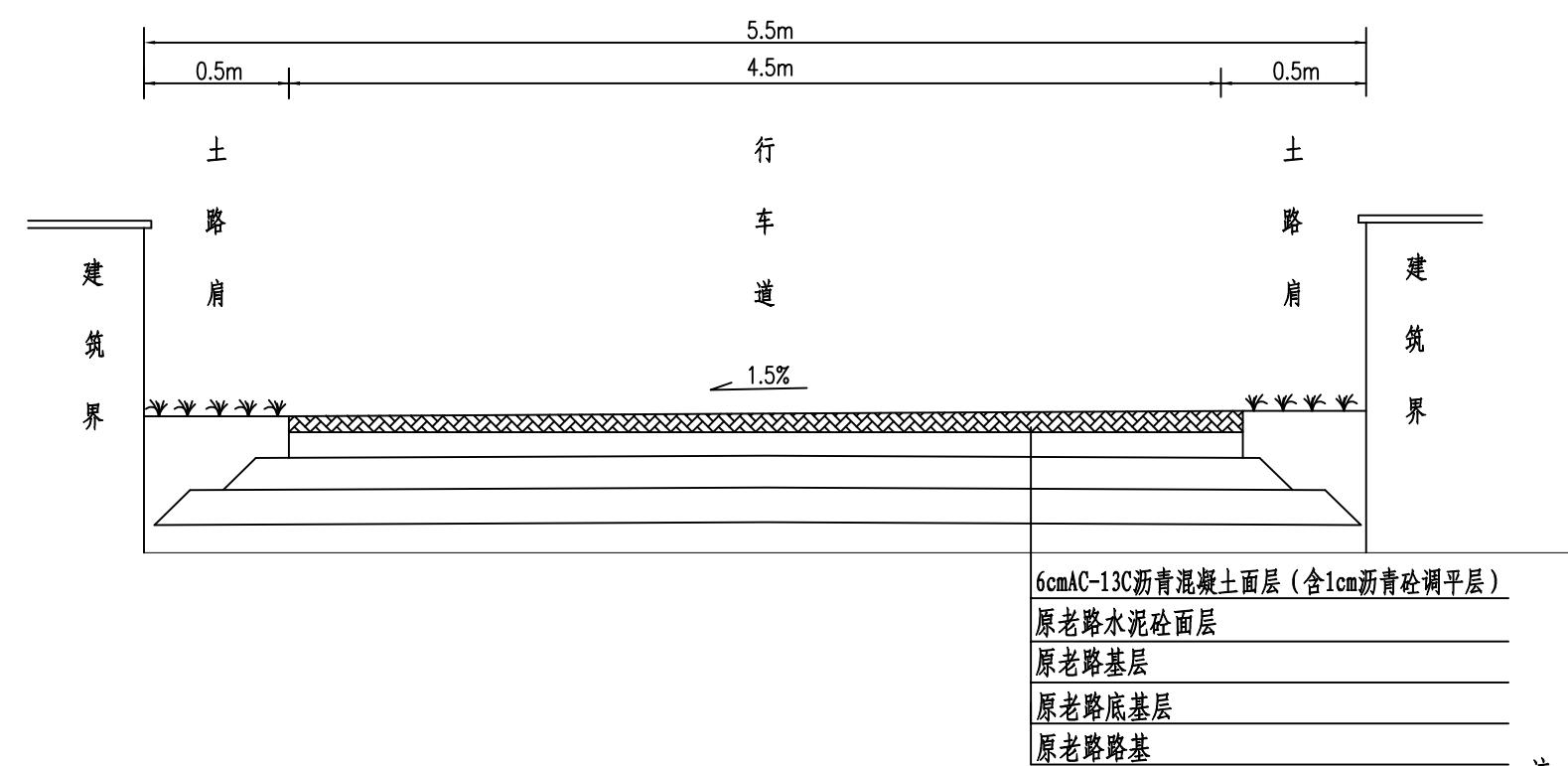
注：

1. 本图尺寸除注明外，均以厘米计；
2. 道路横断面图一用于K0+000-K0+715段；
道路横断面图二用于K0+715-K1+570、K1+950-K2+550段。

路基标准横断面图三



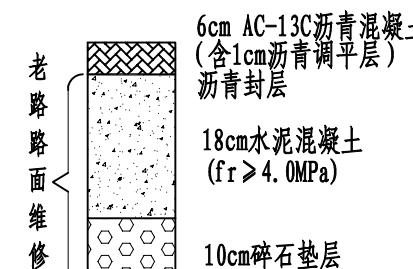
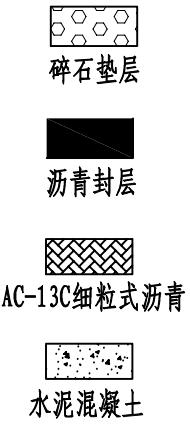
路基标准横断面图四



注:

1. 本图尺寸除注明外, 均以厘米计;
2. 道路横断面图三用于K1+570-K1+750段;
道路横断面图四用于K1+750-K1+950段。

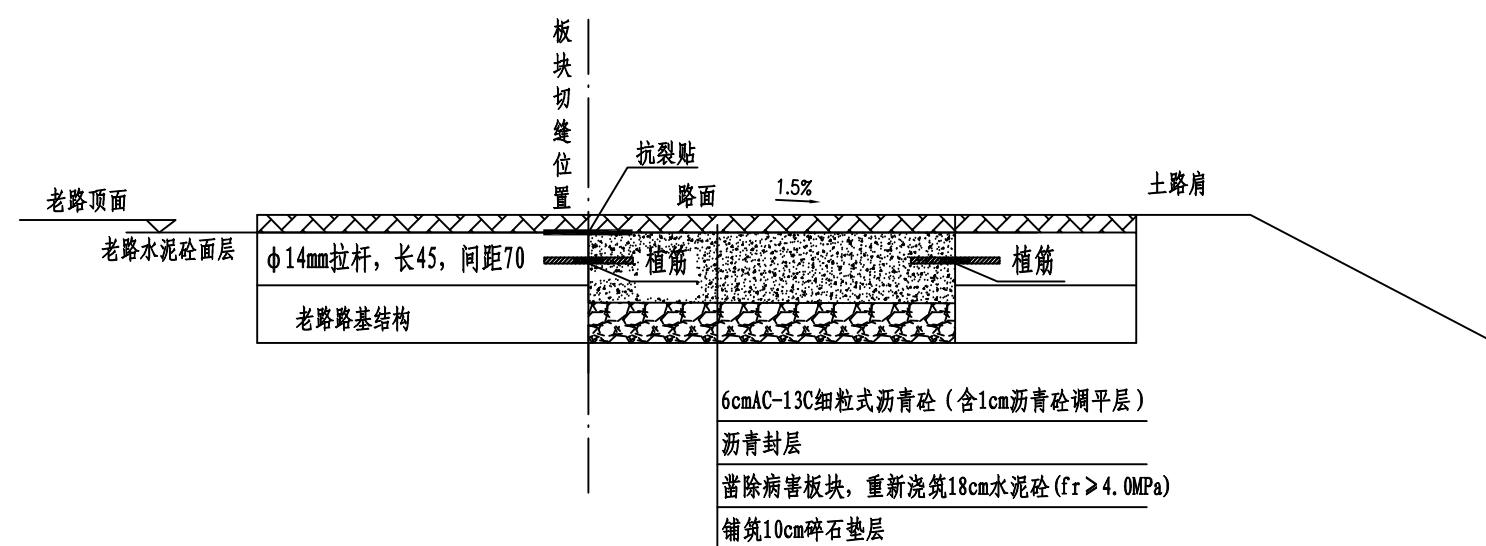
序号	起讫桩号	长度 (m)	改造部分				病害修补										备注		
			5cmAC-13C沥青砼		1cmAC-13C沥青调平层	沥青封层	路肩培土	沥青灌缝	50cm抗裂贴	板块注浆(块)		凿除老路面层 (按16cm计)	挖除及清运老路基层 (按12cm计)	10cm碎石 垫层	18cm水泥混凝土 ($f_r > 4.0 \text{ MPa}$)	$\Phi 14$ 钢筋	沥青混凝土	沥青混凝土	
			平均宽度 (m)	方量(m ³)	方量(m ³)	面积(m ²)	方量(m ³)	长度(m)	面积(m ²)	3.5×5	2.5×5	方量(m ³)	方量(m ³)	方量(m ³)	方量(m ³)	重量(kg)	方量(m ³)	方量(m ³)	
1	K0+000-K0+458	458.0	3.50	80.15	16.03	1603.00	27.48	6705.61	3352.81	466.00	283.00	186.34	139.75	116.46	209.63	289.36	21.00	30.00	病害修补, 沥青罩面
2	K0+458-K0+463	5.0																	蒲塘南桥
3	K0+463-K0+715	252.0	3.50	44.10	8.82	882.00	15.12												病害修补, 沥青罩面
4	K0+715-K1+570	855.0	6.00	256.50	51.30	5130.00	51.30												病害修补, 沥青罩面
5	K1+570-K1+610	40.0	5.00	10.00	2.00	200.00	2.40												病害修补, 沥青罩面
6	K1+610-K1+628	18.0																	蒲塘桥
7	K1+628-K1+750	122.0	5.00	30.50	6.10	610.00	7.32												病害修补, 沥青罩面
8	K1+750-K1+840	90.0	4.50	20.25	4.05	405.00	5.40												病害修补, 沥青罩面
9	K1+840-K1+848	8.0																	蒲塘东桥
10	K1+848-K1+950	102.0	4.50	22.95	4.59	459.00	6.12												病害修补, 沥青罩面
11	K1+950-K2+550	300.0	6.00	90.00	18.00	1800.00	18.00												病害修补, 沥青罩面
合计		2250.0		554.45	110.89	11089.00	133.14												

自然区划	IV1 (江苏扬州市)	沥青罩面段 	图例 
路基土组	粘性土		
干湿类型	中湿以上		
设计范围	宗蒲线 (C142) 宗华线至蒲塘线段		
适用类型	K0+000-K2+550段		
路面结构图式	6		
路面厚度 (cm)			

沥青混合材料设计参数

材料名称	配合比或型号	动态压缩模量 (MPa)	贯入强度 (MPa)	泊松比 (MPa)
细粒式沥青砼	AC-13C	11000	0.7	0.25

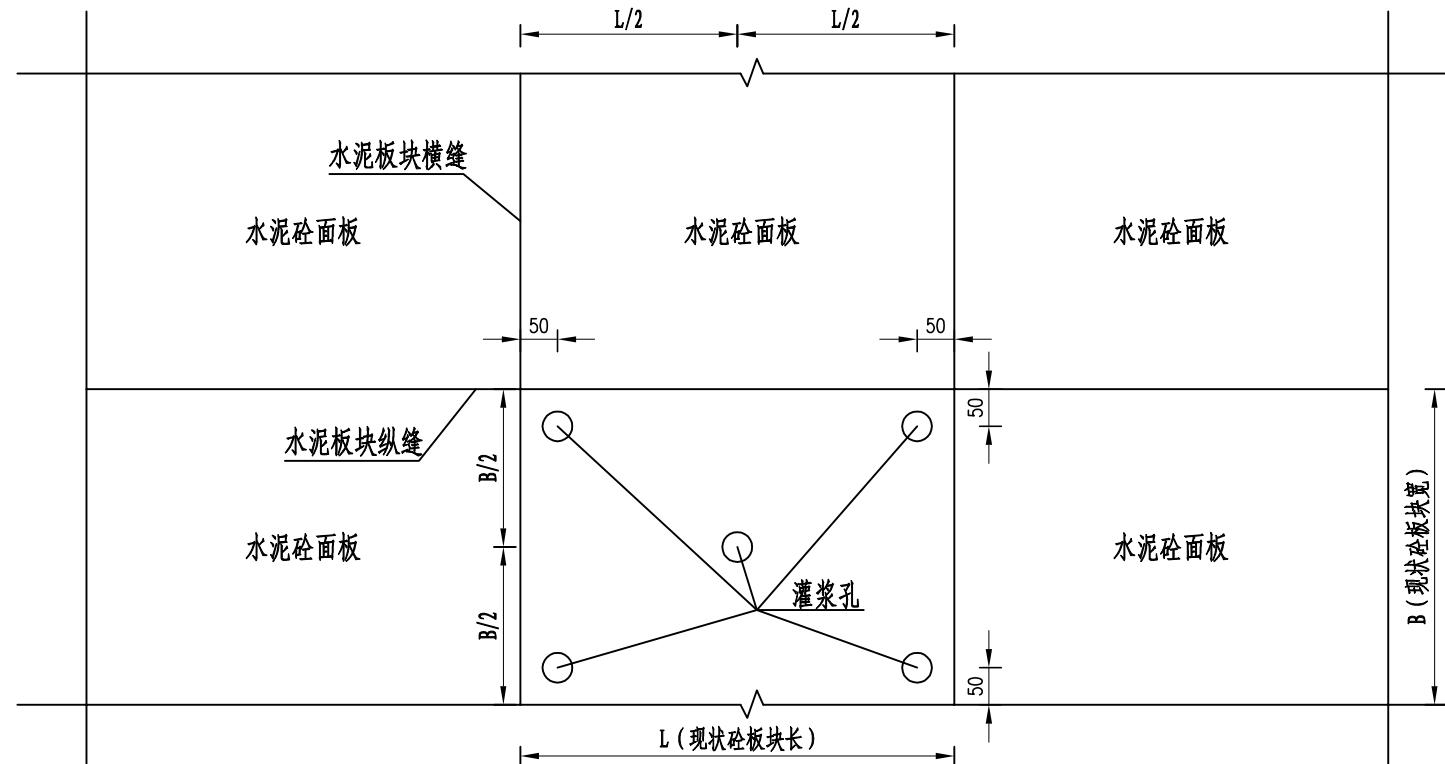
K0+000-K2+550段改造示意图



注:

1. 本图尺寸以厘米计;
2. 沥青面层与基层之间设置封层。

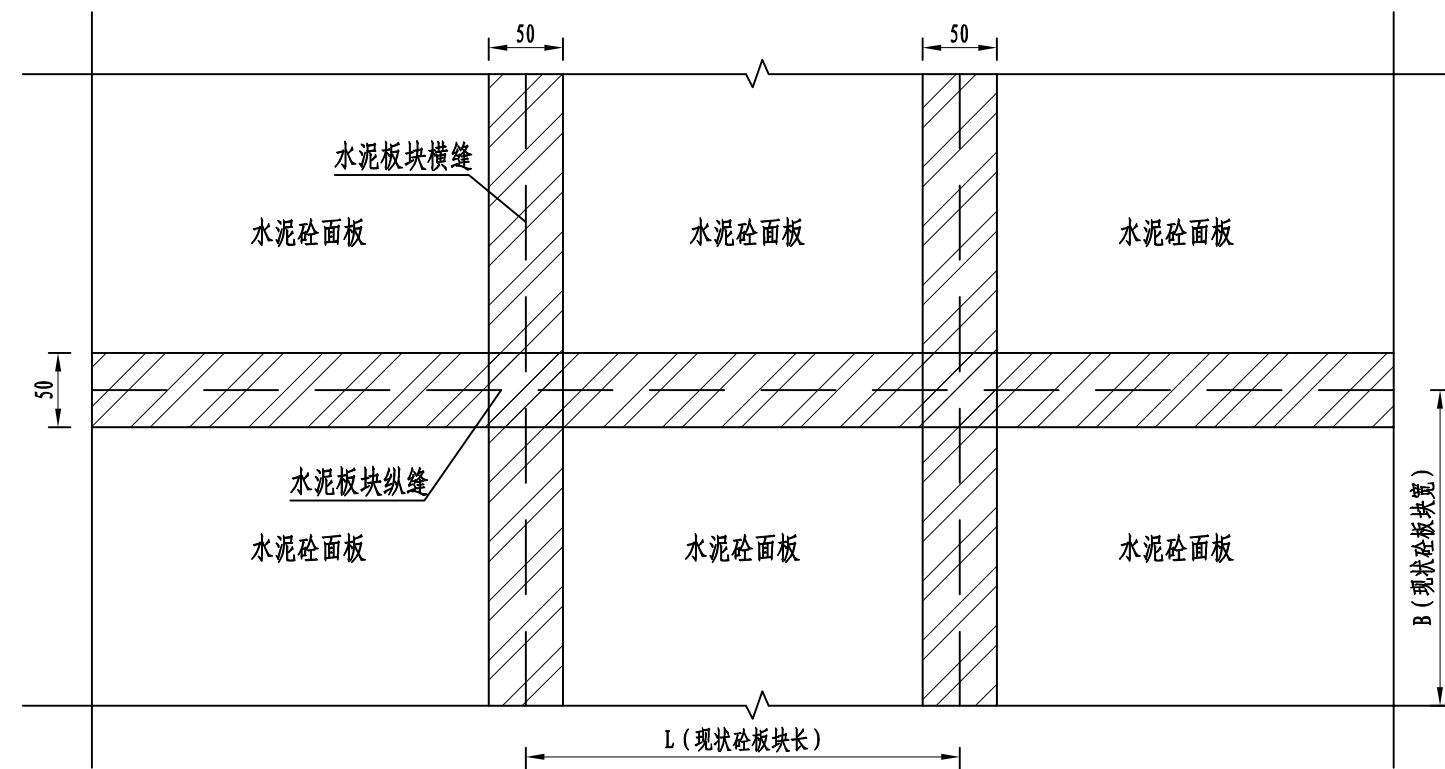
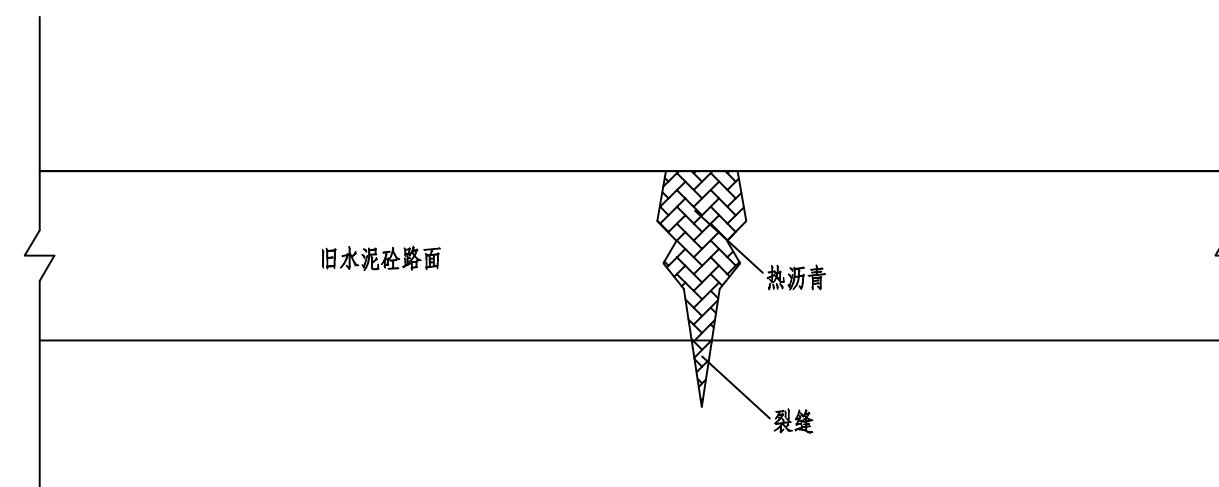
扬州市江都区交通运输局	宗蒲线 (C142) 宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	路面结构设计图	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SIII-03	

注浆布孔孔位图脱空板注浆孔数量表

每块标准板 (3.5×5.0m) 浅层注浆		
项目	单位	项目
注浆数量	个	5
注浆量	m ³	0.50

附注:

- 1、图中尺寸均以厘米计;
- 2、各点弯沉值有一个以上(含一个)的点弯沉值大于20(0.01mm)的板块,每块混凝土板布设注浆孔5个,钻孔直径30mm左右,钻孔深度超过板厚2cm,当面板错台、沉陷时应按相应的要求压浆处理;
- 3、注浆钻孔好后,采用压缩空气将孔中的混凝土碎屑、杂物清除干净,并保持干燥。
- 4、注浆机械可采用压力注浆机或压力泵,注浆压力为0.3-0.5MPa左右,浆液固结体强度不小于5MPa。
- 5、注浆作业应先从周围的4个孔开始,当相邻或缝冒浆时,停止注浆40-60min后,再注浆中间孔,每灌完一孔应用木楔堵孔或采用自锁装置封孔;
- 6、注浆结束后应控制交通,2小时内禁止车辆通过灌浆区,三天后进行压浆效果评定,否则重新压浆。
- 7、注浆量计算时按板下脱空0.02米计,浆液损失按板下脱空20%计。
- 8、大规模注浆施工前应先做试验段,总结之后出具体的注浆方案。
- 9、对于反复压浆仍不能满足要求的,采取换板处理。

抗裂贴骑缝布置图沥青灌缝示意图

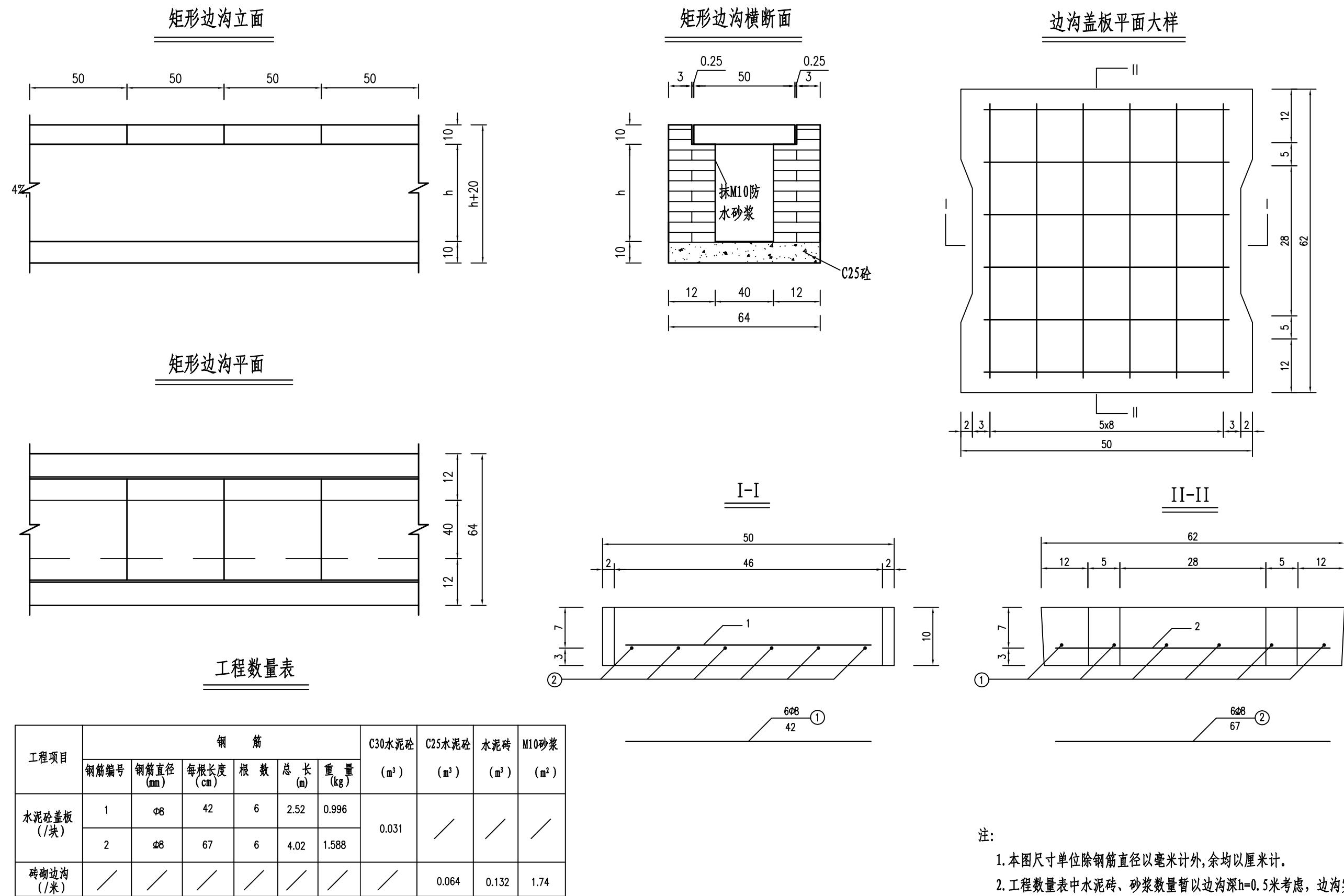
附注:

1、本图单位除注明外，均以厘米计。

设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
				SIII-04	

序号	起讫桩号	设置位置	长 度 (m)	矩形边沟						备注
				Φ8钢筋 (kg)	Φ8钢筋 (kg)	C30砼 (m ³)	C25砼 (m ³)	水泥砖 (m ³)	M10砂浆(抹面) (m ³)	
1	K0+500-K0+670	两侧	170.00	269.96	169.32	5.27	10.88	22.44	295.80	
2	K1+750-K1+840	右侧	90.00	142.92	89.64	2.79	5.76	11.88	156.60	
3	K1+850-K1+925	右侧	75.00	119.10	74.70	2.33	4.80	9.90	130.50	
小计			335.00	531.98	333.66	10.39	21.44	44.22	582.90	

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	路面排水工程数量表	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SIII-05	



注:

1. 本图尺寸单位除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米计。
2. 工程数量表中水泥砖、砂浆数量暂以边沟深h=0.5米考虑,边沟实际深度应根据边沟排水实际情况而定。
3. 盖板上所有钢筋均采用细铁丝绑扎,盖板厚10cm。

涵洞设计说明

一、概述

1.1 遵循的规范、规程

1. 《公路桥涵设计通用规范》(JTG D60-2015)
2. 《公路圬工桥涵设计规范》(JTG D61-2005)
3. 《公路钢筋混凝土及预应力混凝土桥涵设计规范》(JTG 3362-2018)
4. 《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG 3363-2019)
5. 《公路工程质量检验评定标准》(JTJ F80/1-2017)
6. 《公路桥梁抗震设计规范》(JTG/T 2231-01-2020)
7. 《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)

1.2 技术标准

1. 道路等级: 四级公路;
2. 荷载标准: 公路-II级;
3. 本次设计高程系为 1985 年国家高程系;
4. 本次设计坐标系为 2000 坐标系;

二、涵洞

2.1 涵洞设置原则

涵洞的设置以不破坏现有农田水系, 考虑近远期结合, 保证沿线排灌通畅为原则, 并满足部分地区防洪、排涝以及公路自身排水和沿线群众生活用水的需要。通过与沿线地方政府和水利部门的现场调查、研究和协商, 结合地方水利规划和水系调整, 对部分沟渠进行合理归并、预留和调整, 最终确定涵洞的设置方案。

2.2 技术标准

涵洞标准	圆管涵
跨径 (m)	Φ0.8、Φ1.5
斜交角度 (度)	详见设计图纸
荷载标准	公路-II级

2.3 主要材料

部位/名称		圆管涵
混凝土	预制管节	C30
	洞身	C25
	基础	C25
钢筋		HPB300、HRB400
浆砌片石、水泥砂浆勾缝		M7.5

2.4 施工要点

- 1、施工放样时, 应注意管涵的全长、管节的配置以及洞口翼墙的准确位置, 两端洞口应与原沟渠连接顺畅。
- 2、涵洞施工之前应先进行地基处理, 基底处理后施工管节基础, 管节基础可分两次浇筑, 浇筑基础前先填 20cm 砂砾垫层, 并注意基础沉降缝的设置, 此外, 还应注意预留管壁厚度及安装管节座浆 2~3cm, 安放管节后再浇筑管底以上的部分, 并应保证新旧混凝土的结合, 以及管基与管壁的结合。
- 3、沉降缝设置按涵洞布置图要求进行设置, 涵洞的接缝应保证密实, 同时要求闭水试验合格。
- 4、涵洞基底开挖按基础尺寸两侧各放宽 30cm 边坡 1:1 进行, 其工程数量已计入基坑开挖中。开挖基坑先至涵洞基础底标高, 整平夯实后再施工涵洞基础及涵身。
- 5、对涵顶及涵洞两侧不小于两倍孔径的范围内的填土, 应分层对称压实, 用透水性材料或石灰土回填, 所采用的相应的机具须保证压实度达到规定要求。
- 6、圆管涵预制建议采用离心法旋转成型工艺, 工厂集中预制。
- 7、施工过程中, 当涵顶覆土厚度小于 0.5m 时, 严禁任何重型机械和车辆通过。
- 8、施工前应做好施工现场排水及原有沟渠的临时贯通等准备工作, 涵洞建成后应及时清理洞内杂物, 以保证涵洞正常使用。
- 9、路基边沟排水设计是依据涵洞设置的位置、标高进行的, 若在实施过程中, 涵洞有变更, 则排水设计及相关工程也要同时变更。

10、圆管涵位置以施工现场为准，若圆管涵偏角及涵底高程，若与实际情况有较大误差，请务必及时与设计单位联系。

2.5 其他施工要求

1、施工单位收到设计文件后，应认真研究设计文件，详细阅读说明，全面了解桥涵工程情况，必须熟悉各设计图、工程数量表、注等，充分了解设计意图和注意事项。

2、施工前认真放样，如发现实际情况与设计平面图不符合，及时通知业主、监理及设计单位。

3、本工程中所使用的砼和砂浆均为预拌砼和预拌砂浆。

4、圆管涵施工时注意现场地下相关管道的保护，土方回填时若遇到难以压实的情况，需编制施工方案，经报批后方可实施。

5、其他未尽事宜，应严格按照有关规范、标准执行。

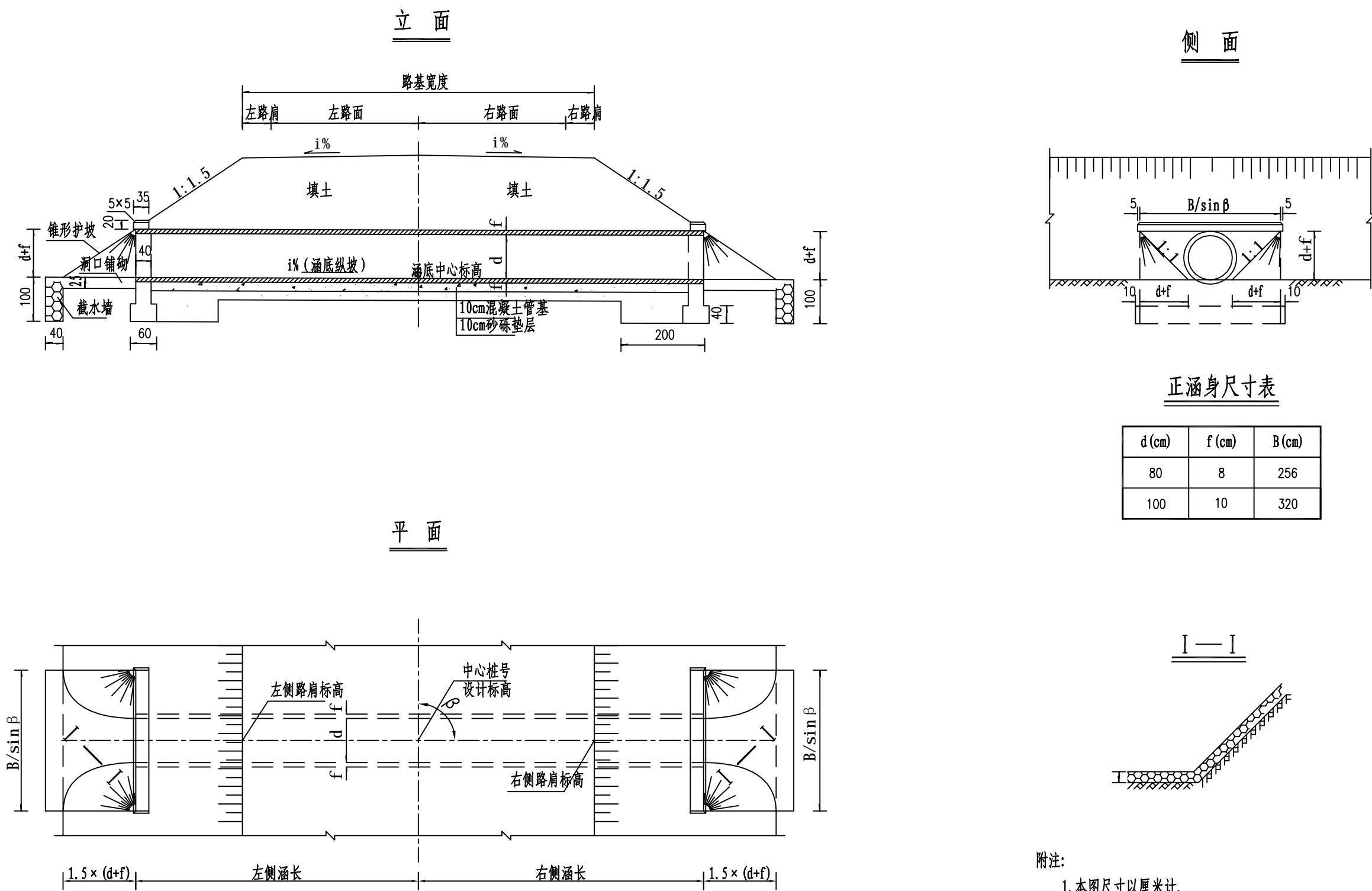
圆管涵工程数量表

序号	中心桩号	孔径~跨径 (m)	斜交 角度 (o)	涵长 (m)	涵洞工程数量				砖砌 端墙墙身 M7.5	浆砌片石(m3)				锥心填土 (m3)	开挖土方 (m3)	5%石灰土管 槽回填 (m3)	18cm水泥砼 1fr > 4.0 (m3)	16cmC20水泥砼 (m3)	备注					
					管节钢筋(kg)	混凝土(m3)				砂砾垫层 (m3)	端墙基础 M7.5	洞口铺砌 M7.5	隔水墙 M7.5	锥坡 M5										
						Φ8	管节C30	墙帽C20																
1	K0+170.00	0.8	90	8.00	256.0	1.00	0.27	1.51	1.28	0.80	0.51	0.22	0.77	0.14	0.02	32.00	14.00	2.88	2.82					
2	K1+090.00	1.5	90	10.00	551.0	7.21	0.66	9.85	3.05	3.29	1.20	1.36	1.91	1.68	1.78	40.00	17.50	3.60	3.52					
合计				18.00	807.00	8.21	0.93	11.36	4.32	4.09	1.70	1.57	2.68	1.82	1.80	72.00	31.50	6.48	6.34					

注:

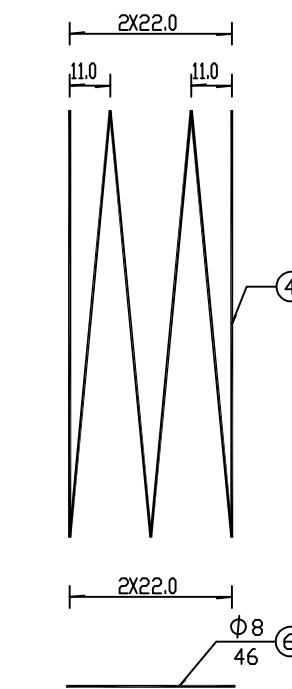
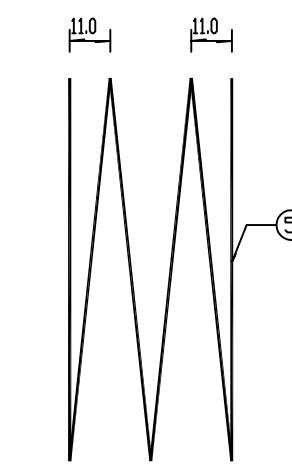
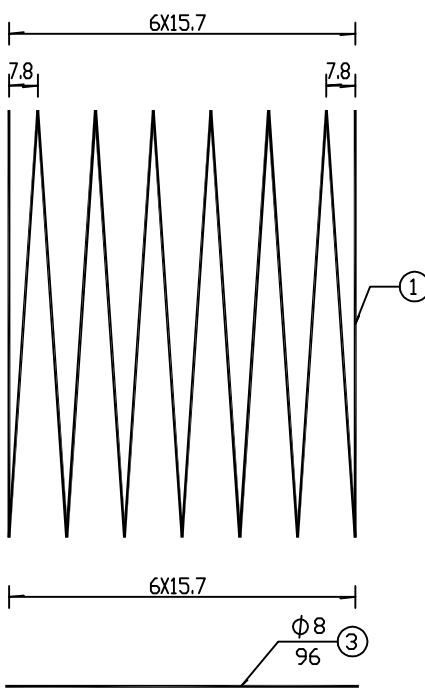
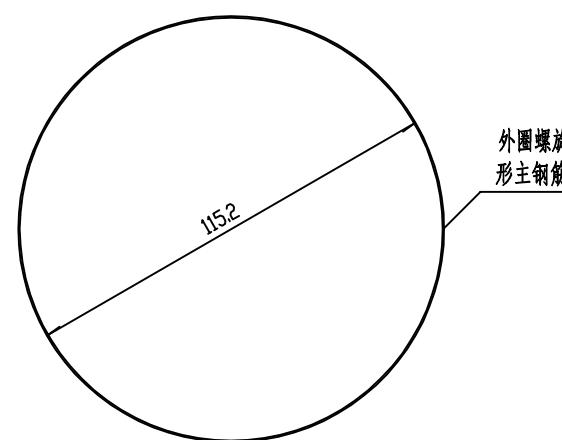
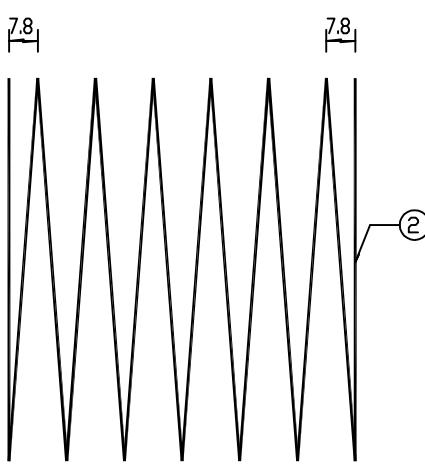
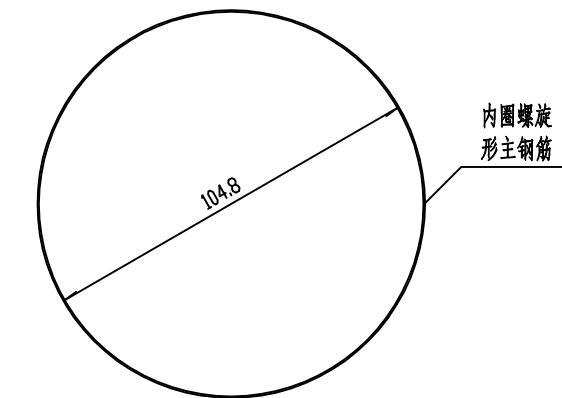
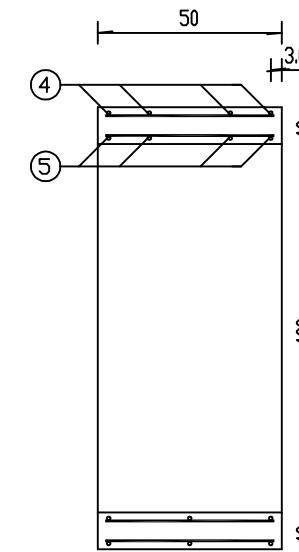
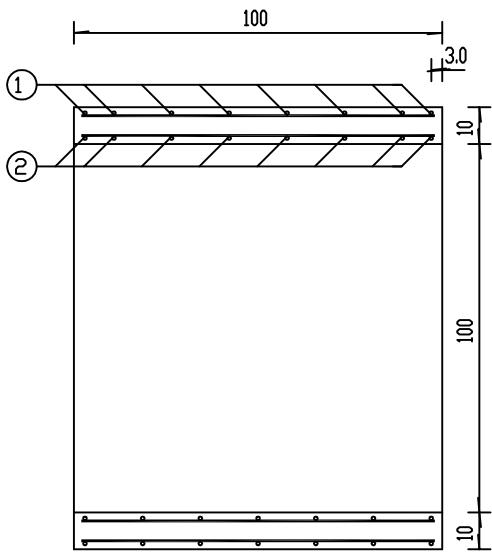
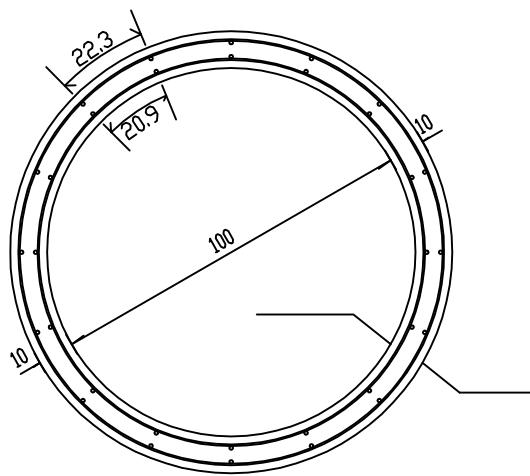
1. 本表为暂列工程量, 涵洞位置施工时可根据具体现场情况调整。
2. 圆管涵采用5%石灰土回填、压实, 路面结构采用16cmC20水泥混凝土基层+18cm水泥混凝土面层 (fr > 4.0MPa)。

扬州市江都区交通运输局	宗蒲线(C142)宗华线至蒲塘路段 维修改造工程	圆管涵工程数量表	设计	复核	审核	审定	图号	江苏交科交通设计研究院
							SIV-02	



附注：

1. 本图尺寸以厘米计。
 2. 涵洞全长范围内，每3~5m设一道沉降缝。
 3. 管基混凝土可分两次浇筑，先浇筑底部分，注意预留管基厚度及安放管节座浆混凝土2~3cm，待安放管节后再浇筑管底以上部分。
 4. 图中d、f分别为圆管涵的内径和壁厚。
 5. 本图适用于一般性的单管圆管涵。



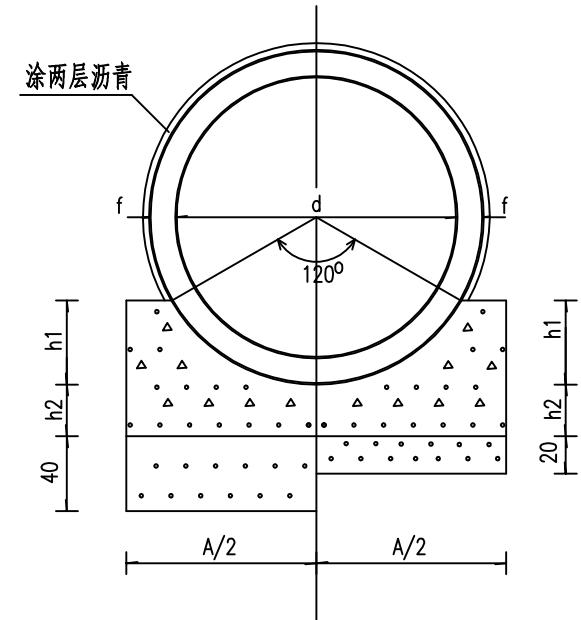
工程数量表

管节	节数	编号	直径 (mm)	长度 (cm)	根数	共重 (kg)	C25混凝土 (m³)
1m 正管节	1	1	Φ8	2897.5	1	22.1	0.221
		2		2696.7	1		
		3		96	26	9.9	
0.5m 正管节	1	4	Φ8	1464.4	1	11.2	0.111
		5		1364.1	1		
		6		46	26	4.7	

注:

1. 本图尺寸除钢筋直径以毫米计外,余均以厘米为单位。
2. 管节两端最后一圈钢筋形成正圆形后,其末端搭接15cm,并以铁丝绑扎或焊牢。
3. 斜管节钢筋参照0.5m正管节。
4. 本图适用于管内径为1.00m的圆管涵。

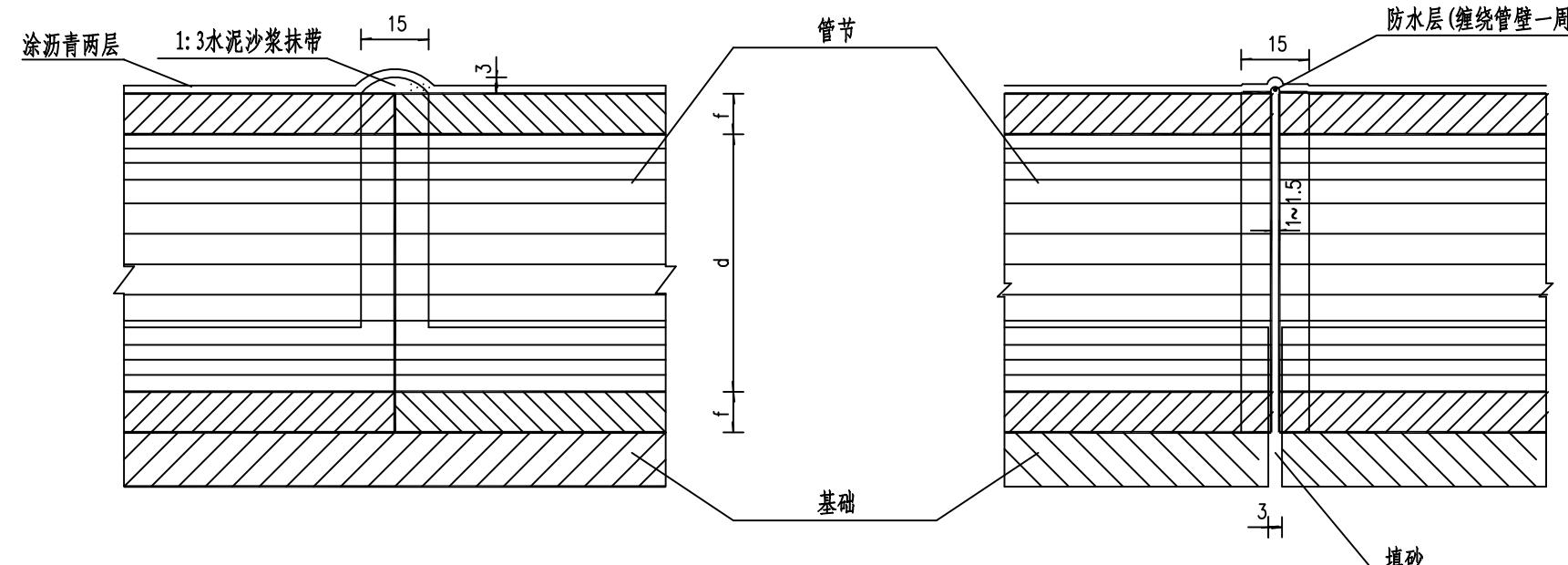
涵身横断面
端部 中部



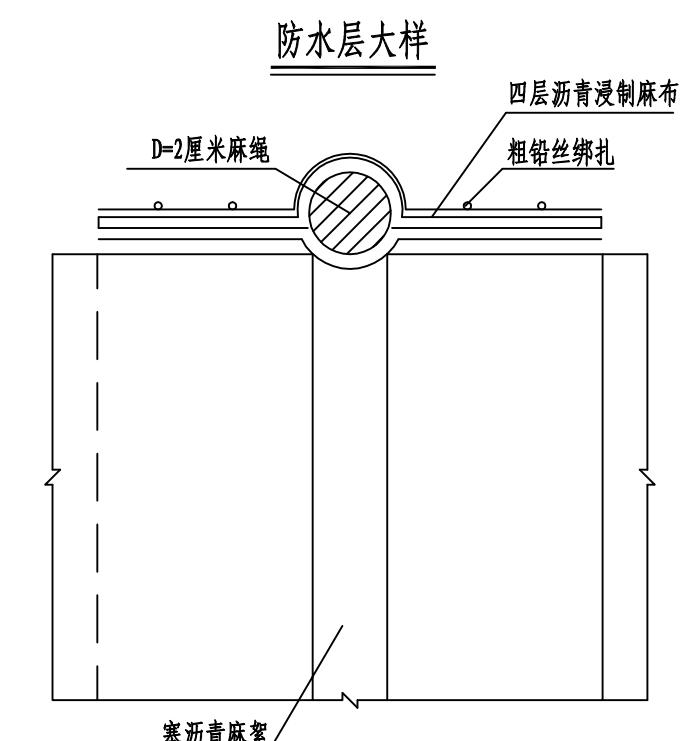
管基尺寸表

孔径 d (cm)	壁厚 f (cm)	h_1 (cm)	h_2 (cm)	A (cm)
100	10	30.0	20.0	139
80	8	24.0	16.0	118.1

管节接头



沉降缝



注:

- 1.本图尺寸均以厘米计。
- 2.端部管基系指管涵两米范围。
- 3.本图适用于一般性圆管涵。