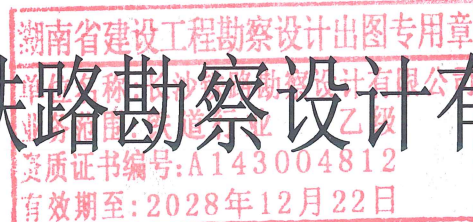


空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程

施工图设计

长沙铁路勘察设计院有限公司



工程设计证书 A143004812

2024 年 7 月 长沙

目录

序号	图号	图表名称	张数	备注
1	2023-HKGB-01	目录	1	A3
2	2023-HKGB-01	设计说明	1	A3
3	2023-HKGB-01	管线迁改平面图	1	A3
4	2023-HKGB-01	管线基坑开挖横断面图	1	A3
5	2023-HKGB-01	电缆井大样图（通图）	4	A3
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				

序号	图号	图表名称	张数	备注
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

湖南省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称:长沙铁路勘察设计院有限公司

业务范围: 铁道行业 乙级

长沙铁路勘察设计院有限公司

工程名称	空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程	图别
		施工图

设计	
----	---

复 核	2 时好
-----	---------

专业负责人	
-------	---

项目总体	周永禄
------	-----

审 定	左希元
-----	-----

图
名

目录

图 号	2023-HKGB-01
-----	--------------

比例	如图
----	----

日期	2024.07
----	---------

第 1 张 共 8 张

档案号

设计说明

一、设计依据

- 1.建设单位合同及任务书。
- 2.主要设计规范及标准
- 1)《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；
- 2)《铁路电力设计规范》(TB 10008-2015)；
- 3)《电力工程电缆设计标准》(GB 50217-2018)；
- 4)《城市工程管线综合规划规范》(GB 50289-2016)；
- 5)《铁路安全管理条例》(国务院第639号国务院令，2014年1月1日颁布)；
- 6)其他有关标准、规范、规程等文件及相关的技术规范和手册。

二、设计内容

空港环路地下综合管廊项目的建设与既有海南环岛高铁西段铁路电力线冲突，需对综合管廊路径范围内的铁路电力线进行迁改，既有铁路电力线为10kv120#电缆，项目需迁改既有铁路电力线37m。迁改需增加10kv120#电缆155m，DN160mmMPP管150m、四个转角电缆井、两组电缆冷缩中间头。

三、施工注意事项

- 1.既有铁路管线迁改施工，禁止机械开挖，采用人工开挖。
- 2.施工前需对施工场地范围内管线进行调查，施工时需设置好公路防护。
- 3.施工时必须严格遵守《铁路技术管理规程》规定的限界要求及《中国铁路广州局集团有限公司关于发布广州局集团公司铁路营业线施工安全管理细则的通知》(广铁施工发〔2021〕100号)等相关规定，建筑材料及施工机具不得侵入铁路限界，严禁施工材料及器具接触铁路带点设施，不得影响铁路的正常安全营运。
- 4.施工前需对铁路设备、设施详细检查，如：路基、排水设施、通信信号电缆、电力供电电缆及照明等其他管线)检查无误后方可施工。施工如影响到上述设施应及时通知建设、设备管理单位、设计单位处理。施工前要做好施工组织设计，严格遵守铁路相关的施工安全和技术规程、规范确保施工安全。
- 5.施工时做好相应的防护。如需要，施工前须与相关铁路部门及地方交通主管部门签订安全协议后方可施工。
- 6.施工单位应做好详细周密的施工方案，安全方案，并报铁路有关职能部门批准后方可施工，不得影响铁路的正常安全营运，确保行车及生产安全。
- 7.施工时应与工务、通信、公安密切配合，施工材料搬运时，应注意行车和人身安全。
- 8.未详尽处请参照现行有关规范要求施工，并做好各项安全防护工作，确保生产安全。

表1 电力线与建(构)筑物及工程管线之间最小水平、垂直净距

项目		水平净距 (m)		垂直净距 (m)	
		直埋	保护管	直埋	保护管
建(构)筑物		0.6		—	
给排水管线	d≤200mm	0.5		0.5	0.25
	d?200mm				
污水、雨水管线		0.5		0.5	0.25
再生水管线		0.5		—	
燃气管	低压 P<0.01MPa	0.5	1	0.5	0.15
	中压 0.01MPa≤P≤0.4MPa	0.5	1		
	次高压 0.4MPa<P≤0.8MPa	1	1		
	次高压 0.8MPa<P≤1.6MPa	1.5	1.5		

续表1 电力线与建(构)筑物及工程管线之间最小水平、垂直净距

项目		水平净距 (m)		垂直净距 (m)	
		直埋	保护管	直埋	保护管
直埋热力管线		2		0.5	0.25
电力管线	直埋	0.25	0.1	0.5	0.25
	保护管	0.1	0.1	0.25	0.25
通信管线	直埋	< 35kV 0.5 ≥35kV 2.0		0.5	0.5
	保护管			0.25	0.25
管沟		1		—	
乔木		0.7		—	
灌木				—	
地上杆柱	通信照明及 < 10kV	1		—	
	高压塔基础边	2		—	
道路侧石边缘		1.5		—	
有轨电车钢轨		2		—	
铁路钢轨 (或坡脚)		10(非电气化3)		—	

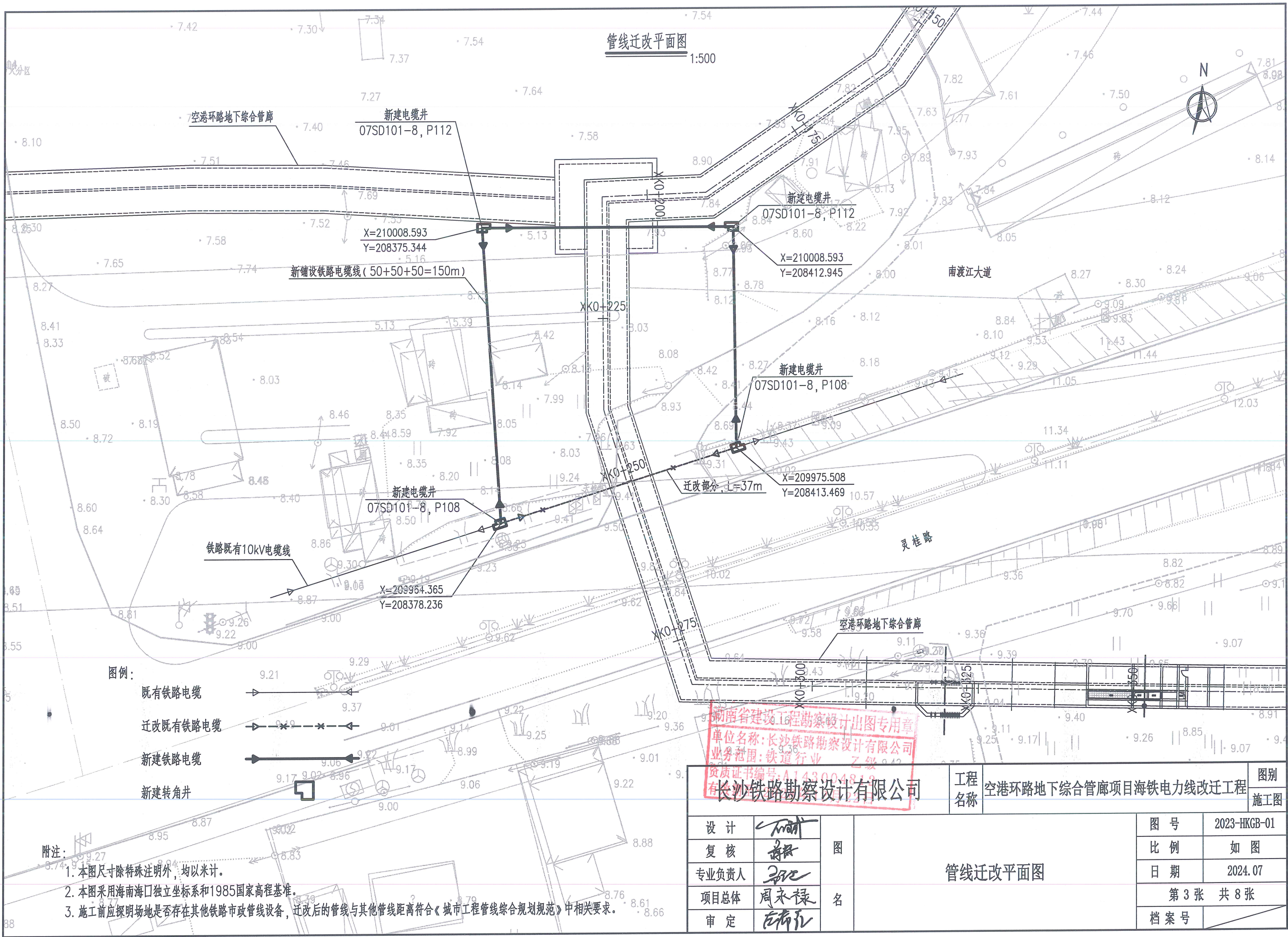
主要工程数量表

序号	项目名称	规格	单位	数量	备注
1	10kv120#电缆	YJV22~10kv-3x120电缆	m	155	
2	DN160mmMPP管		m	150	
3	电缆井	图集07SD101-8, P108/P109	座	2	
4	电缆井	图集07SD101-8, P112/P113	座	2	
5	电缆冷缩中间头		组	2	
6	施工临时围蔽	彩钢板, 高2.2m	m	310	
7	人力挖除素土		m3	246.67	
8	回填粉质黏土夯实		m3	237.20	
9	C20砼垫层		m3	6.36	
10	柴油发电机组		台班	6.00	

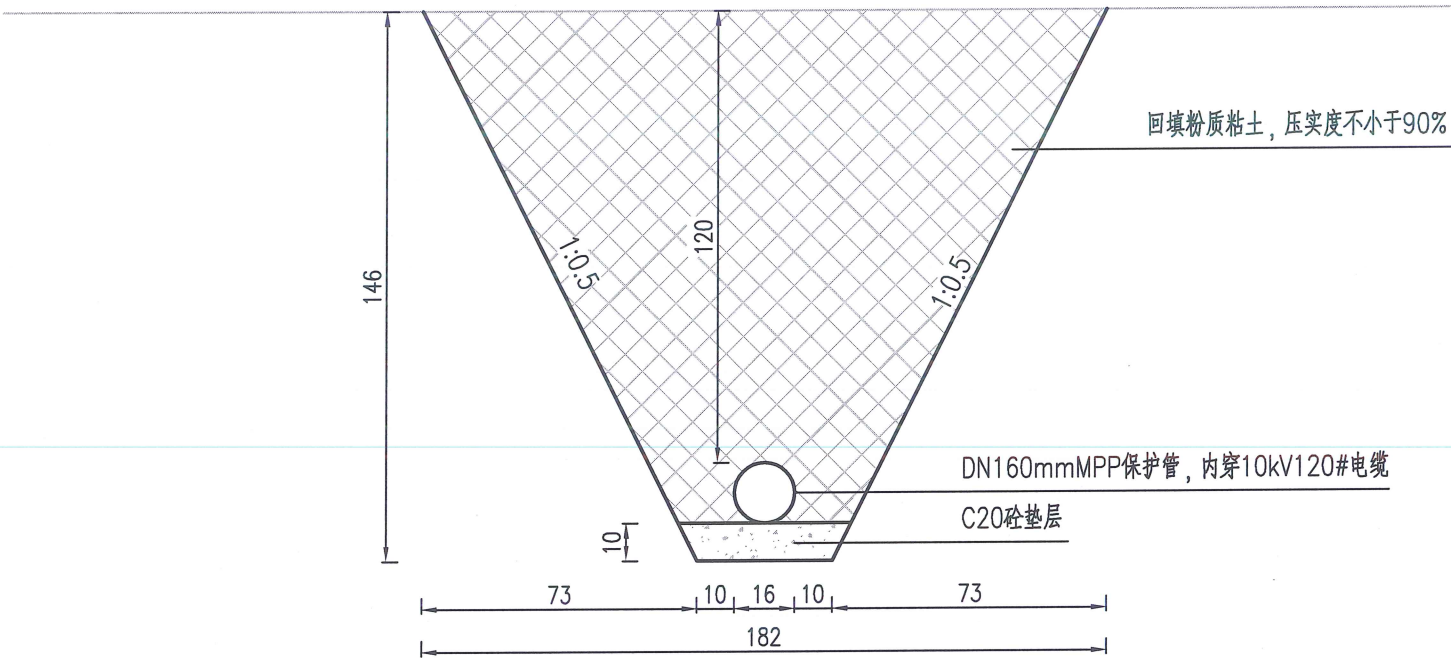
湖南省建设工程勘察设计研究院有限公司
业务范围: 铁道行业 乙级
资质证书编号: A143004812

长沙铁路勘察设计院有限公司

工程名称		空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程		图别	施工图
设计	石研	图名	设计说明	图号	2023-HKGB-01
复核	周永禄			比例	如图
专业负责人	周永禄			日期	2024.07
项目总体	周永禄			第 2 张 共 8 张	
审定	周永禄			档案号	



管线基坑开挖横断面图
1:20

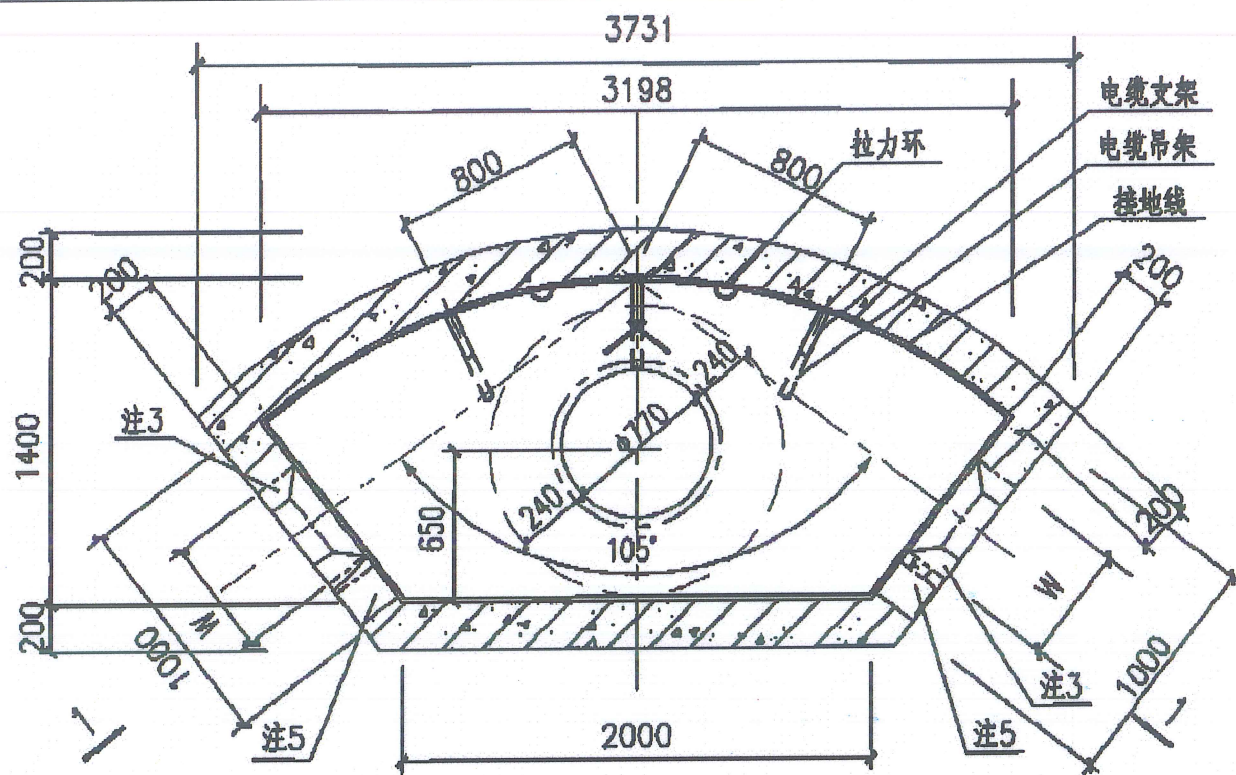


附注:

1. 本图尺寸直径以毫米计, 余均以厘米计。
2. 管线敷设完后, 采用粉质粘土回填压实, 压实度不小于90%。

湖南省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:长沙铁路勘察设计有限公司
业务范围:铁道行业 乙级
资质证书编号:A143004812
长沙铁路勘察设计有限公司

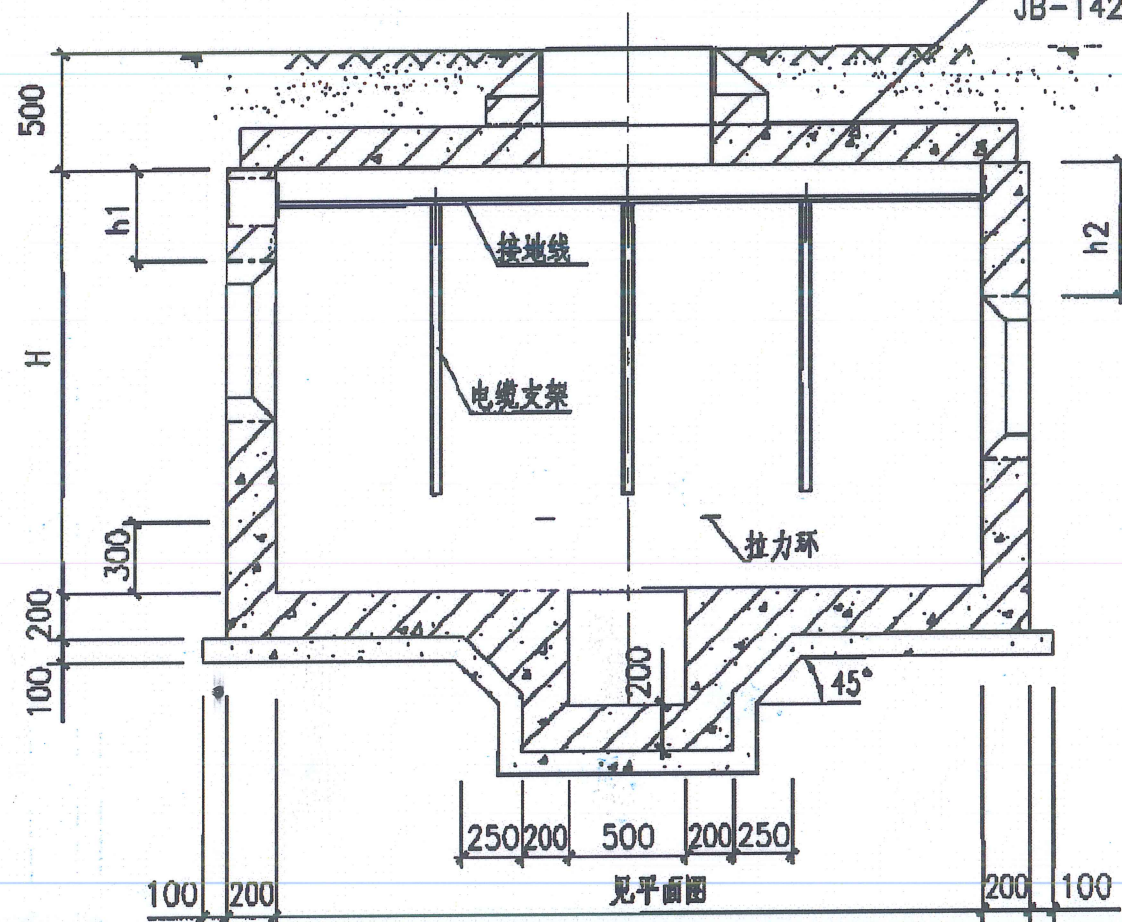
图别		图别	
施工图		施工图	
工程名称		空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程	
设计		图 号	
复核		比 例	
专业负责人		日 期	
项目总体		第 4 张 共 8 张	
审 定		档 案 号	
图 名		管 线 基 坑 开 挖 横 断 面 图	



中型105°转角型电缆井平面图

JB-1420-105 用于无汽车

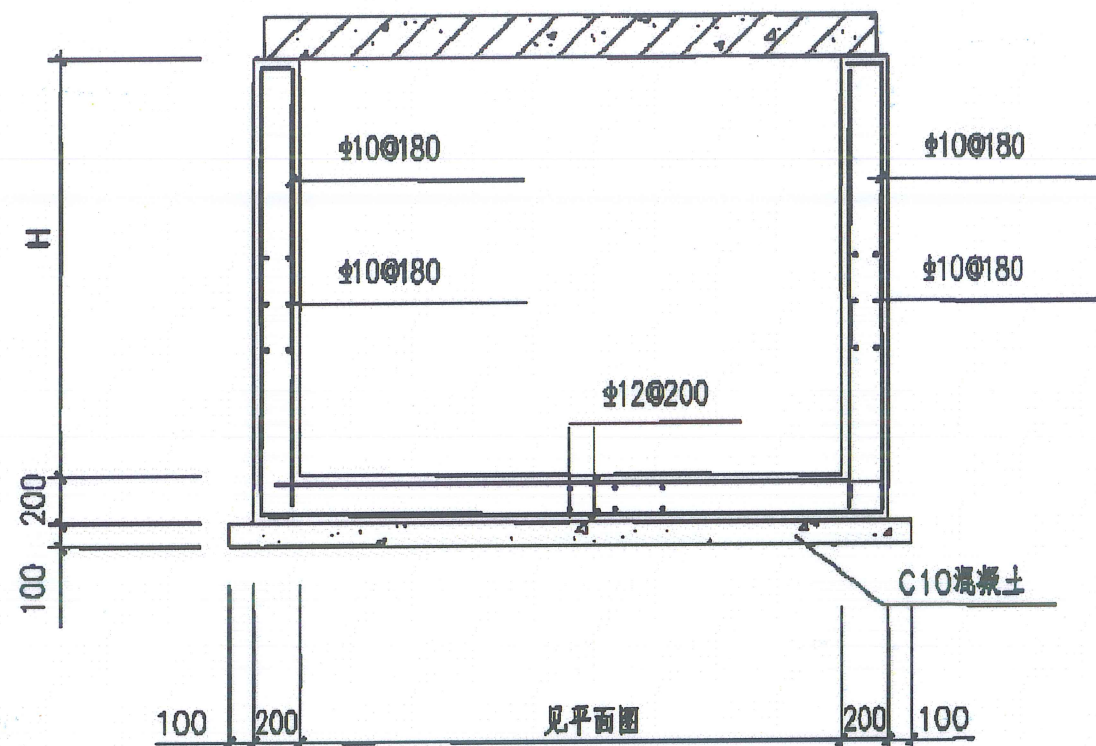
JB-1420a-105 用于有汽车



1-1剖面图

附注:

1. 本图为图集07SD101-8, P108.
2. 配合图集07SD101-8, P109使用.
3. 图集中HRB335钢筋调整为HRB400钢筋.



配筋图

注:

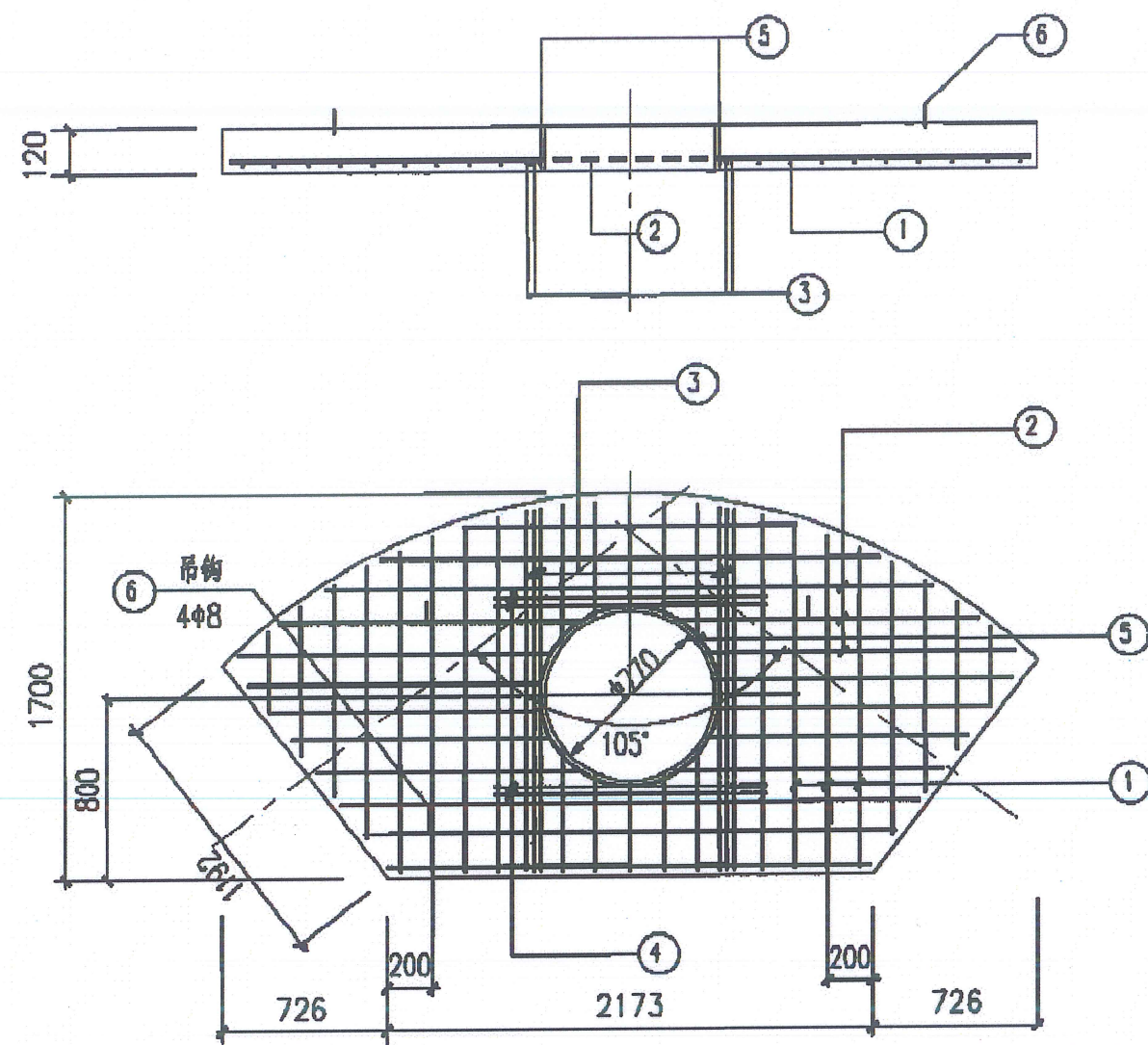
1. 侧墙采用C30混凝土, HRB335钢筋, 内侧钢筋保护层25mm, 外侧钢筋保护层35mm; 底板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 顶部钢筋保护层25mm, 底部钢筋保护层35mm.
2. 井壁钢筋遇洞口切断并弯折, 洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍, 伸过洞边各30d.
3. 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定.
4. 电缆井集水坑做法见127页.
5. 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管, 如接地线引出时应预埋钢板, 高度由设计确定, 做法见128页, 当预埋钢管不用时应封堵.

6. 图中H、h1、h2由工程设计确定.

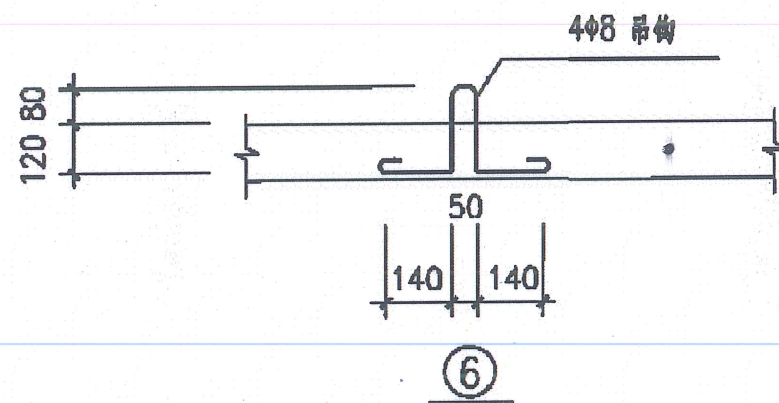
7. 盖板配筋图详见109页.

长沙铁路勘察设计院有限公司
业务范围: 铁道行业 乙级
资质证书编号: A143004813

工程名称		空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程		图别
设计		图		图号
复核		名		比例
专业负责人		电缆井大样图(通图)		日期
项目总体		第5张 共8张		档案号
审定				



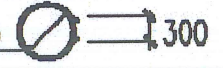
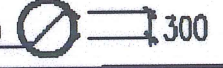
JB-1420-105
JB-1420a-105



附注:

1. 本图为图集07SD101-8, P109。
2. 图集中HRB335钢筋调整为HRB400钢筋。

钢筋表

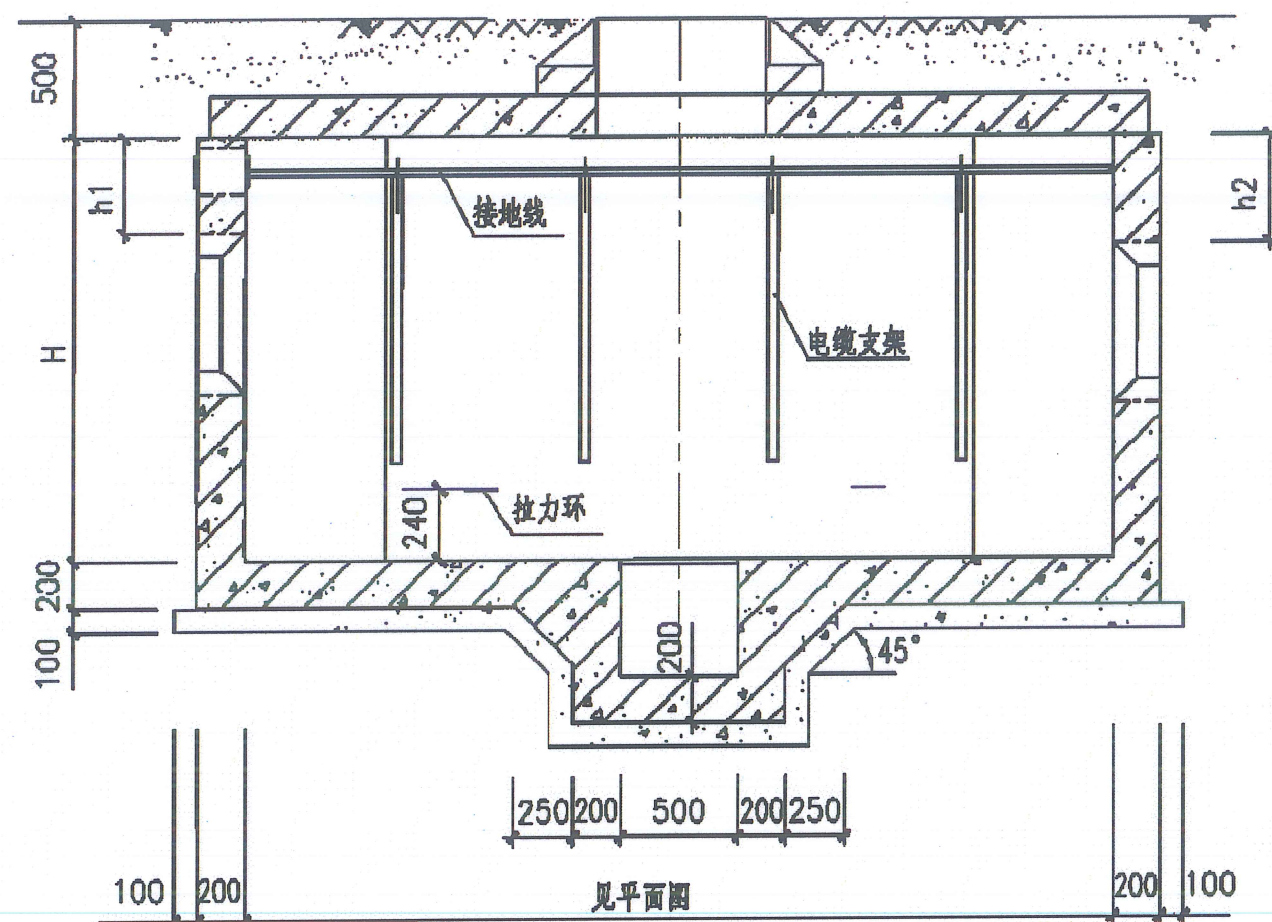
板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg×10 ⁻²)	总重 (kg×10 ⁻²)	共重 (kg×10 ⁻²)
JB-1420-105(h=120)	1	1600	Φ8	1600	17	0.63	10.71	36.0
	2	2850	Φ8	2850	10	1.13	11.30	
	3	1600	Φ12	1600	4	1.42	5.68	
	4	1490	Φ12	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	Φ8	820	4	0.32	1.28	
JB-1420a-105(h=120)	1	1670	Φ12	1670	19	1.48	28.12	60.7
	2	3490	Φ8	3490	12	1.38	16.56	
	3	1600	Φ14	1600	4	1.93	7.72	
	4	1490	Φ12	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	Φ10	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	Φ8	820	4	0.32	1.28	

注:

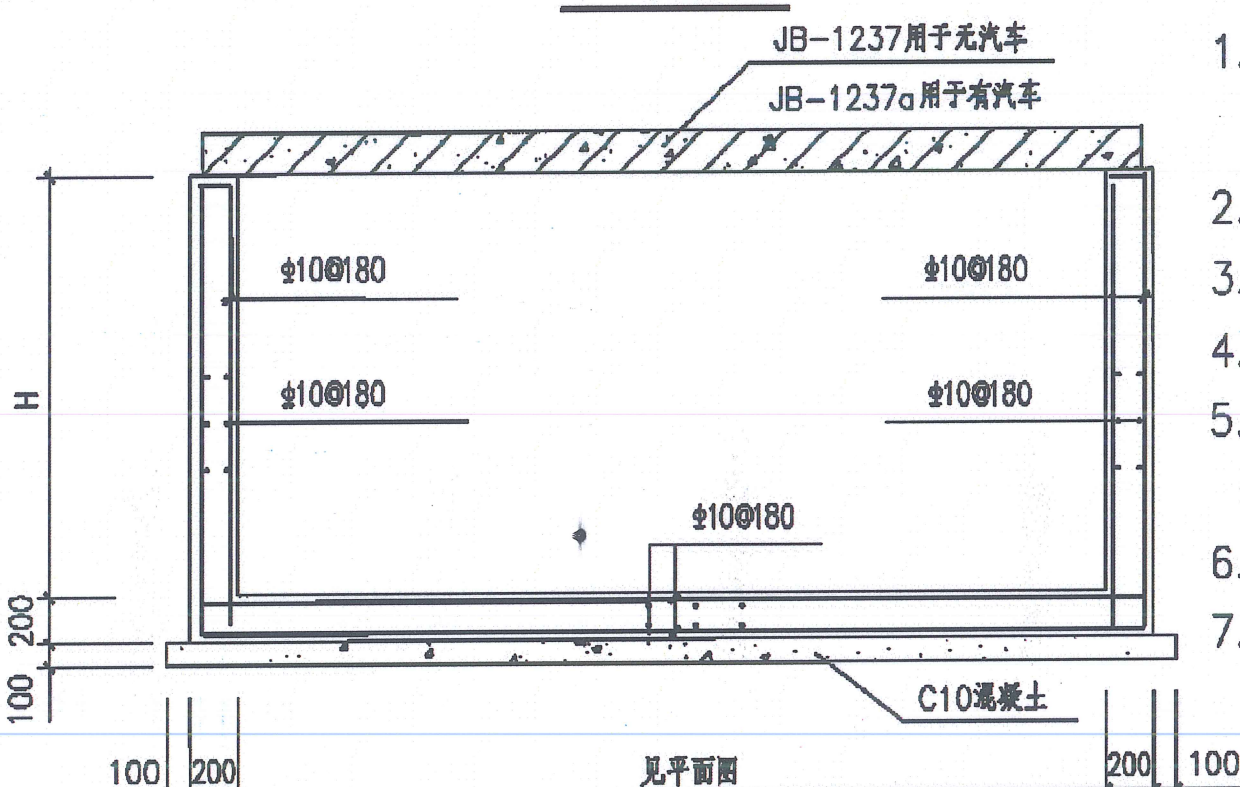
1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层20mm。
2. 吊钩采用HPB335钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消。
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反映开洞影响, 施工时应根据实际情况下料。
4. 钢筋表中①②号钢筋长度为平均值, 施工时应根据实际情况下料。

长沙铁路勘察设计院有限公司

长沙铁路勘察设计院有限公司		工程名称	空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程		图别	施工图
设计	周永禄	图名	电缆井大样图(通图)		图号	2023-HKGB-01
复核	周永禄				比例	如图
专业负责人	周永禄				日期	2024.07
项目总体	周永禄				第6张 共8张	
审定	周永禄			档案号		

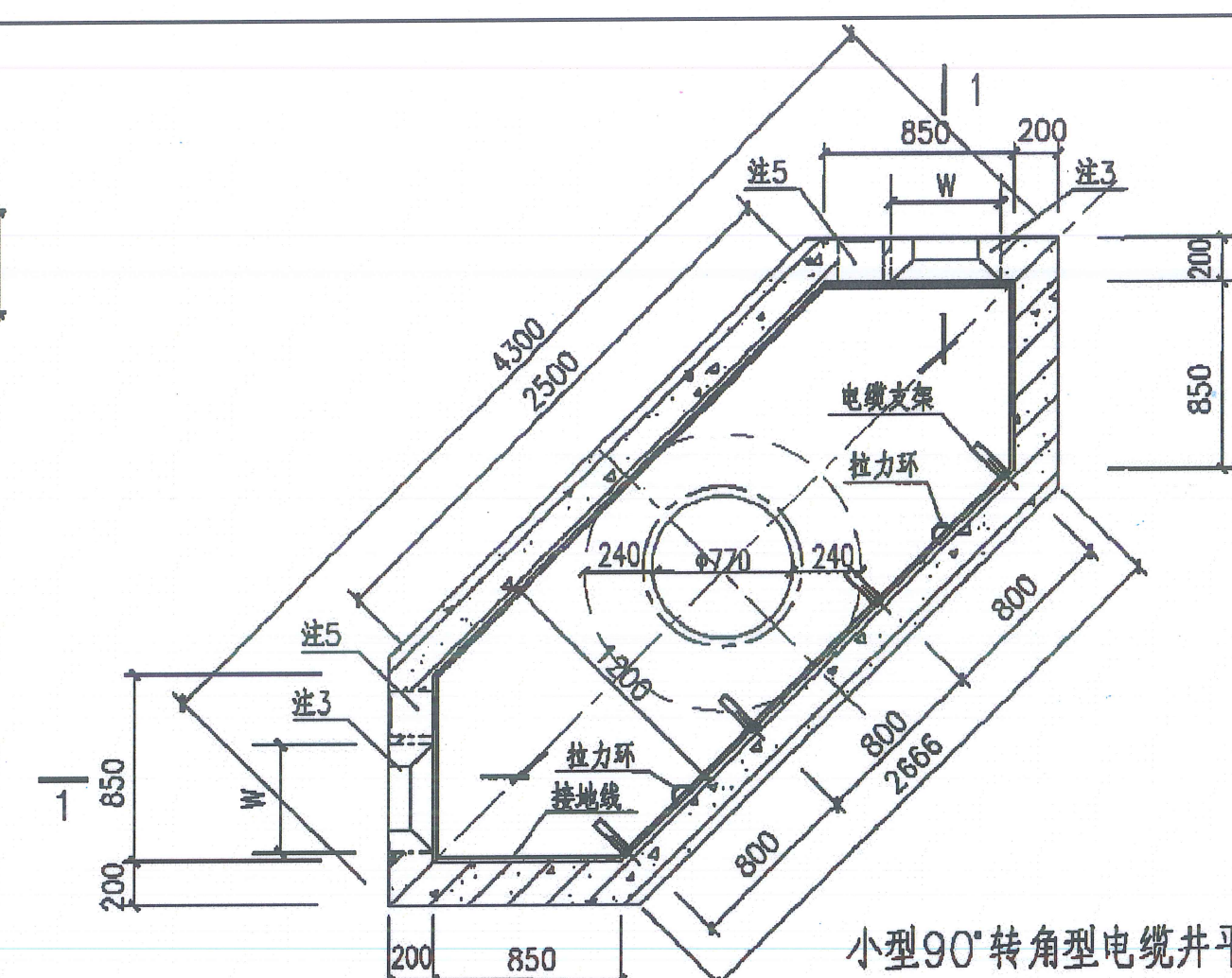


1-1 剖面图



配筋图

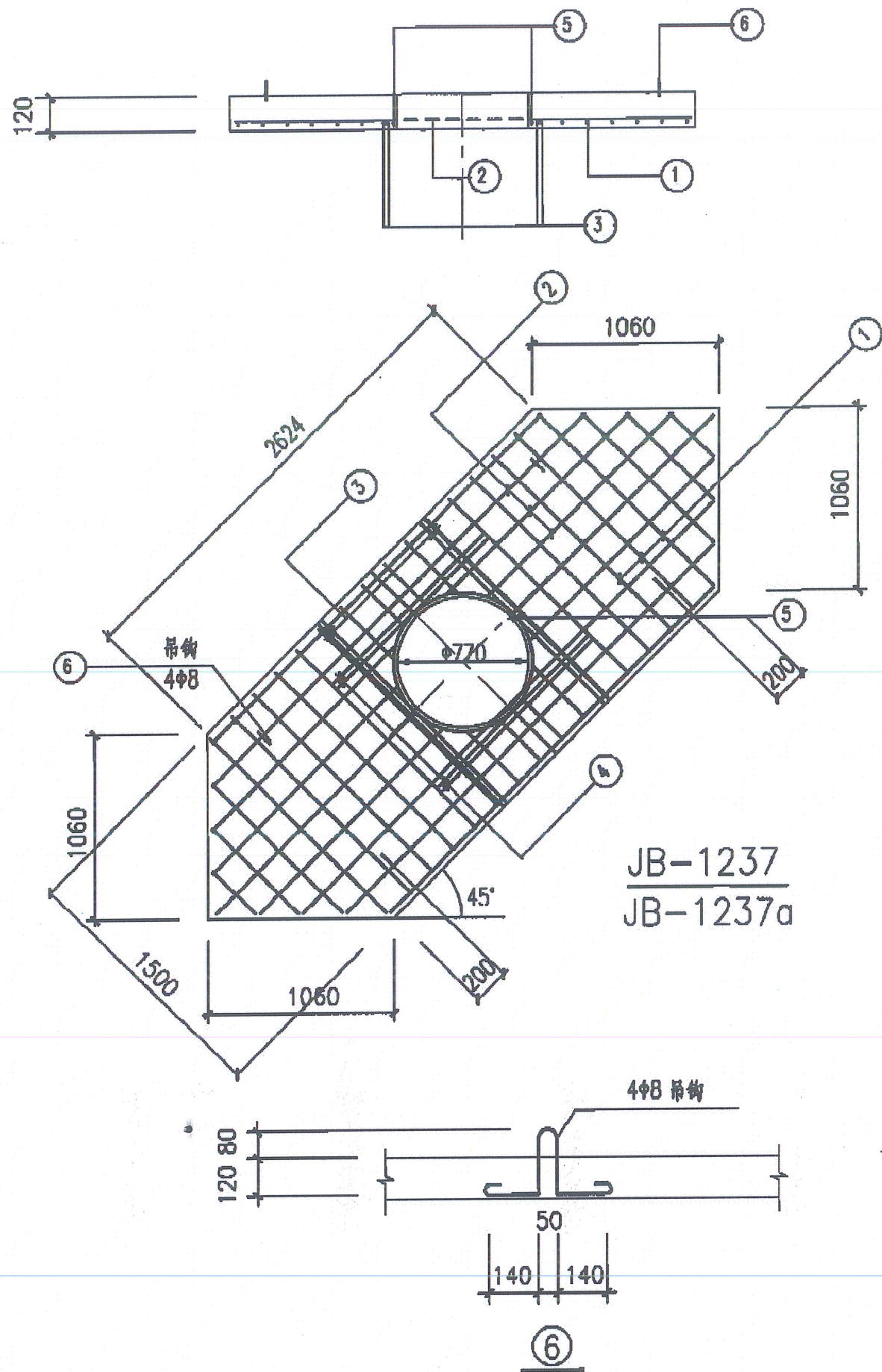
附注：
1. 本图为图集07SD101-8, P112。
2. 配合图集07SD101-8, P113使用。
3. 图集中HRB335钢筋调整为HRB400钢筋。



小型90°转角型电缆井平面图

- 注：
- 侧墙采用C30混凝土，HRB335钢筋，内侧钢筋保护层25mm，外侧钢筋保护层35mm；底板采用C30混凝土，HRB335钢筋，顶部钢筋保护层25mm，底部钢筋保护层35mm。
 - 井壁钢筋遇洞口切断并弯折，洞口每边附加钢筋为被切断钢筋面积的0.75倍，伸过洞边各30d。
 - 预留洞尺寸根据混凝土管块组合或排管组合确定。
 - 电缆井集水坑做法见127页。
 - 当有照明电缆进入电缆井时应预埋钢管，如接地线引出时应预埋钢板，高度由设计确定，做法见128页，当预埋钢管不用时应封堵。
 - 图中H、h1、h2由工程设计确定。
 - 盖板配筋图详见113页。

长沙铁路勘察设计院有限公司		工程名称	空港环路地下综合管廊项目海铁电力线改迁工程		图别
设计		图	电缆井大样图（通图）		施工图
复核		名			图号
专业负责人					2023-HKGB-01
项目总体					比例
审定					如图
					日期
					2024.07
					第7张 共8张
					档案号



附注:

1. 本图为图集07SD101-8, P113.
2. 图集中HRB335钢筋调整为HRB400钢筋.

钢筋表

板编号	编号	简图	规格	长度 (mm)	数量 (根)	单重 ($\text{kN}\times 10^{-2}$)	总重 ($\text{kN}\times 10^{-2}$)	共重 ($\text{kN}\times 10^{-2}$)
JB-1237(h=120)	1	1470	$\Phi 8$	1470	20	0.58	11.60	39.3
	2	3333	$\Phi 8$	3333	10	1.32	13.20	
	3	1470	$\Phi 12$	1470	4	1.31	5.24	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 10$	930	4	0.57	2.28	
JB-1237a(h=120)	1	1470	$\Phi 12$	1470	22	1.31	28.82	67.8
	2	4120	$\Phi 8$	4120	11	1.63	17.93	
	3	1470	$\Phi 18$	1470	4	2.94	11.76	
	4	1490	$\Phi 12$	1490	4	1.32	5.28	
	5	800  300	$\Phi 10$	2820	1	1.74	1.74	
	6	 尺寸见图	$\Phi 10$	930	4	0.57	2.28	

注:

1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层20mm.
2. 吊钩采用HPB335钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消.
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反映开洞影响, 施工时应根据实际情况下料.
4. 钢筋表中①②号钢筋长度为平均值, 施工时应根据实际情况下料.

湖南省建设工程勘察设计出图专用章				图别	
单位名称: 长沙铁路勘察设计院有限公司				施工图	
业务范围: 铁道行业				工程名称	
有效期至: 2028年12月22日				图号	
长沙铁路勘察设计院有限公司				比例	
设计				日期	
复核				第 8 张 共 8 张	
专业负责人				档案号	
项目总体				图号	
审定				2023-HKGB-01	
图名				如 图	
电缆井大样图 (通图)				2024.07	