工程编号：P2020BYLXXS-S0101

长沙市芙蓉区八一路小学

施工设计阶段

八一路小学

（总容量为：1260kVA）

电气施工图

第一卷第一册 线路部分

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司

2020 年　月　长沙

长沙市芙蓉区八一路小学
八一路小学 工程 施工图 设计阶段图纸目录

部分 第___卷 第___册

卷册检索号
P2020YYWLYJJS-S0101

卷册名称：

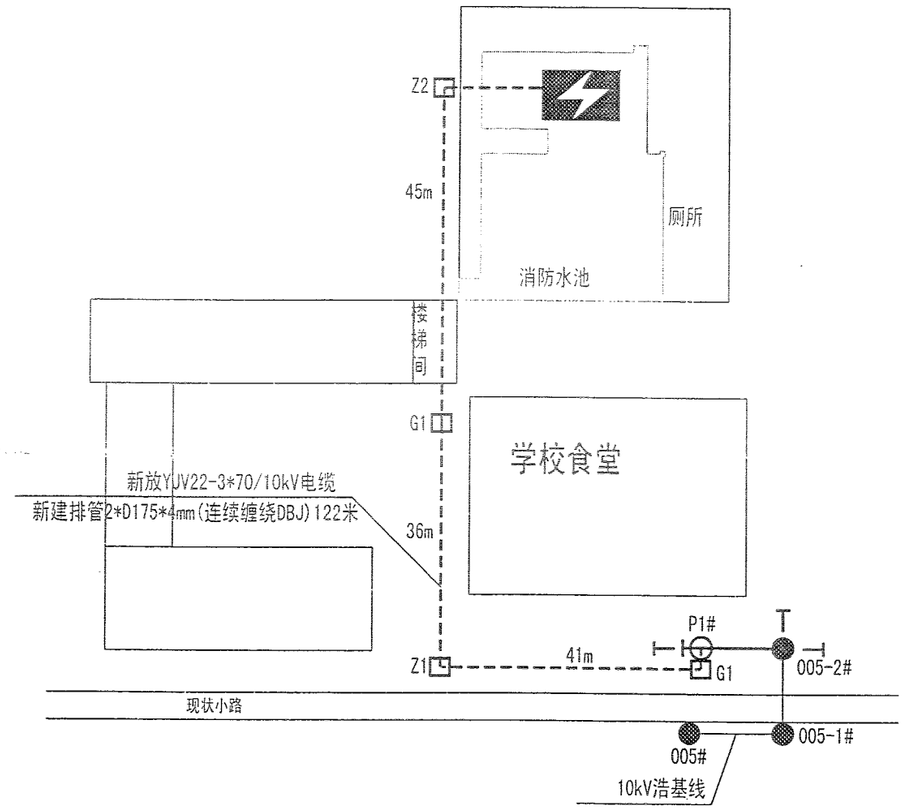
图纸 __本__张 说明 __本 清册__本

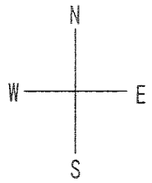
批准： 校核：

2020 年__月__日 审核： 设计：

序号	图号	图名	张数	套用工程图号/备注
1	P2020YYWLYJJS-S0101-01	10kV接线示意图	1	
2	P2020YYWLYJJS-S0101-02	单回电缆因下杆组装示意图	1	
3	P2019PTTYSJ-T0101-006	两孔埋管断面图	1	
4	P2019PTTYSJ-T0103-001	普通工作井	1	
5	P2019PTTYSJ-T0103-002	普通工作井剖面图	1	
6	P2019PTTYSJ-T0103-004	转角井	1	
		材料表	2	

图幅代号 A3+0





图例:

- 新放电缆
- 新放架空线
- 原有电杆
- 新立电杆
- 新建电缆井

设计说明

一.设计依据:根据营销业务会审单(CDCB20-C078T)。

GB50217-2007 《电力工程电缆设计规范》;

GB50061-2014 《66kV及以下架空电力线路设计》;

GB50168-2006 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》;

DL/T5220-2005 《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》;

JGJ46-2005 《施工现场临时用电安全技术规范》。

二:供用电情况:

该用户新上1260kVA变压器容量:

由110kV建湘变322间隔10kV浩基线经005-2#杆经新立电杆电缆供电。

三:工程说明:

1: 线路部分

(1):新立P1杆(190/15m),P1杆新设分支分路开关,新设拉线。

(2):从005-2#杆新放1回JKLYJ-50/10kV导线至P1杆,新放导线长3*14米。

(3):从P1杆新放1根YJV22-3*70/10kV电缆至本项目,新放电缆长174米。

2: 土建部分

(1):P1杆-地下室:新建2孔D175(4mm连续缠绕DBJ)排管122米,

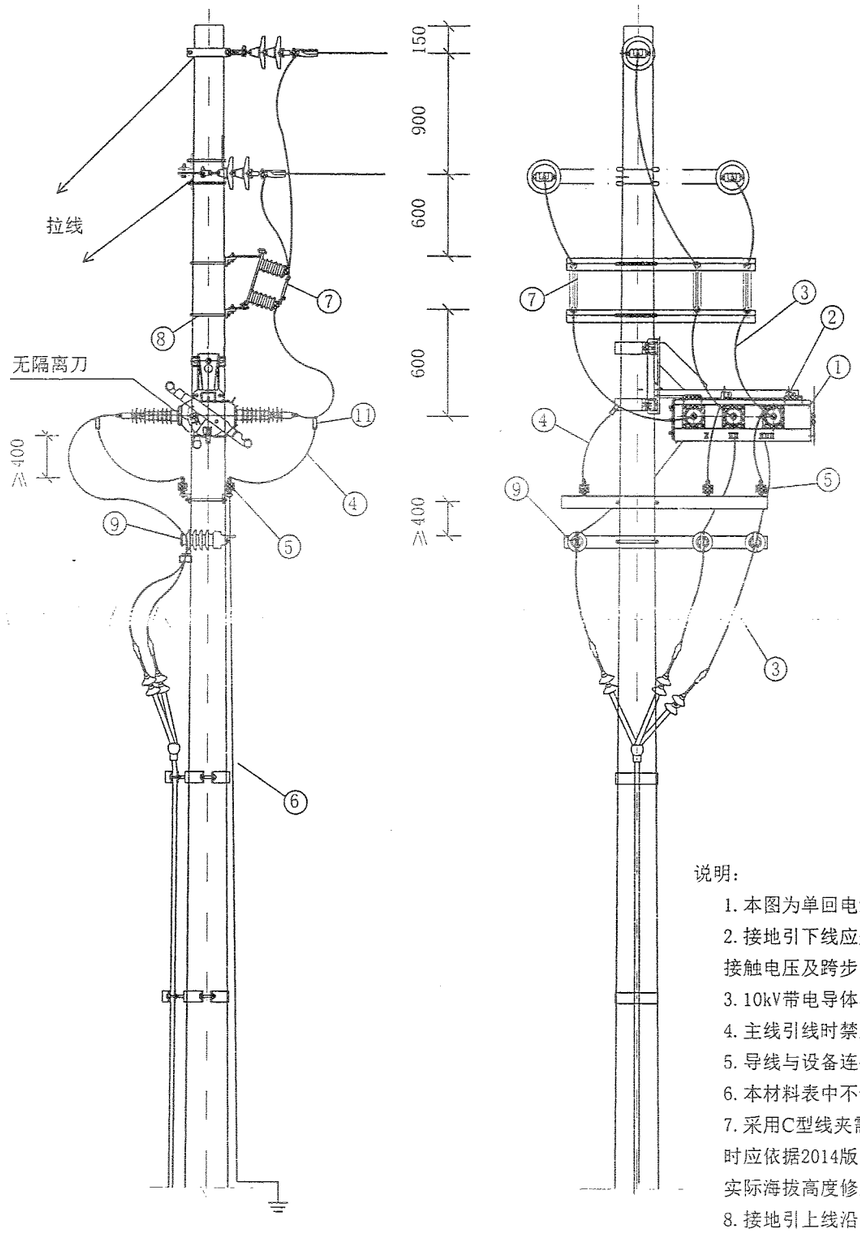
新建普通工作井2个,转角井2个。

四:施工注意事项:

1:施工时请认真核对相序.

			湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司		长沙市芙蓉区八一路小学 八一路小学	工程	施工图	设计阶段
			批准		设计			
			审核		制图		10kV接线示意图	
					比例			
			审定		日期	2020	工号	P20L0BYLKXS-S0101-01

图幅代号 A3+0



主 要 材 料 表

编 号	材料名称	型号	单 位	数 量	备 注
①	柱上断路器		台	1	根据设计需要选型
②	开关支架		套	1	由厂方随货配发
③	导线引线	JKLYJ-10/	米	12	绝缘引线，长度仅供参考
④	避雷器引线	JKLYJ-10/50	米	6	绝缘引线，长度仅供参考
⑤	合成氧化锌避雷器		只	6	根据设计需要选型
⑥	接地装置		套	1	图14-13（一）
⑦	隔离开关		组	1	
⑧	单回隔离开关横担	DZD-23/7007	套	1	图 15-27 （湖南），含附件及U抱
⑨	线路柱式瓷绝缘子		只	3	参见说明中15.1.3第（2）条选型
⑩	单回避雷器（倒挂）横担	DGD-23/7007S	付	1	图15-34（湖南），含双头螺栓2件
⑪	单回避雷器（倒挂）横抱	DGD-23/7007	付	1	图15-32（湖南），含附件及U抱
⑫	开关标识牌		块	1	图中未标示，具体安装位置自定
⑬	C型线夹	JC-	只	6	根据导线截面选型
⑭	C型线夹	JC-	只	6	避雷器引线用，根据导线截面选型
⑮	电缆接线端子	DT-50，铜镀锡	个	6	
⑯	电缆接线端子	DT-，铜镀锡	个	15	
⑯	电缆	YJV-	米		根据实际情况需要选定
⑰	电缆终端头	与电缆相配	个	3	根据实际情况需要选定
⑱	单回电缆上杆			1	图 15-26（湖南）
⑲	绝缘穿刺接地线夹	10kV，240mm², 16mm²	只	3	

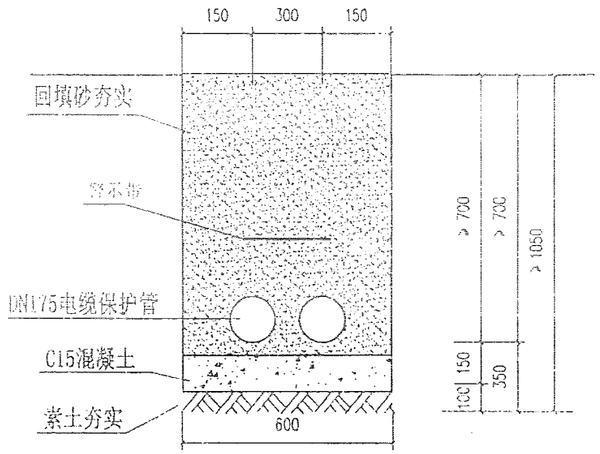
说明：

1. 本图为单回电缆引下杆组装示意图（经隔离开关、断路器引下），各种设备、材料的具体型号、规格由工程设计确定。
2. 接地引下线应采取防腐措施，且接地装置的接地电阻不应大于10Ω，同时应满足GB/T 50065-2011 《交流电气装置的接地设计规范》中关于接触电压及跨步电压的要求。
3. 10kV带电导体与杆塔构件、拉线之间最小距离根据表15-2；10kV过引线、引下线与邻相导线之间的最小距离根据表15-3。
4. 主线引线时禁止在主绝缘线引搭，应在线尾部分搭接，特殊情况除外。
5. 导线与设备连接用接线端子或设备线夹根据各地实际情况选用。
6. 本材料表中不含主杆主线高压断连材料。
7. 采用C型线夹需加装绝缘罩，以便于避雷器的带电作业，其安装距离要求（≥400）仅适用于1000m及以下海拔地区，1000m以上海拔地区使用时应依据2014版《 国家电网公司电力安全工作规程（配电部分）》（试行）及涉及带电作业的相关规程、规范的相关要求，根据带电作业区实际海拔高度修正C型线夹的安装距离要求，以保证带电作业的安全。图中其余各安装距离同样按上述要求进行适度修正，以保证运行安全。
8. 接地引上线沿电杆内侧敷设，采用带自锁不锈钢扎带固定，引上扁铁涂以100mm宽度相等的绿色和黄色相间的条纹标示。

图 15-11 单回电缆引下杆组装示意图(经隔离开关、断路器引下)

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司			长沙市芙蓉区八一路小学 八一路小学	工程	施工图 设计阶段
批 准		设 计		单回电缆因下杆组装示意图	
审 核		制 图			
		比 例			
		日 期	2020	图 号	P2020BYLXXS-S0101-02

图幅代号 A3+0



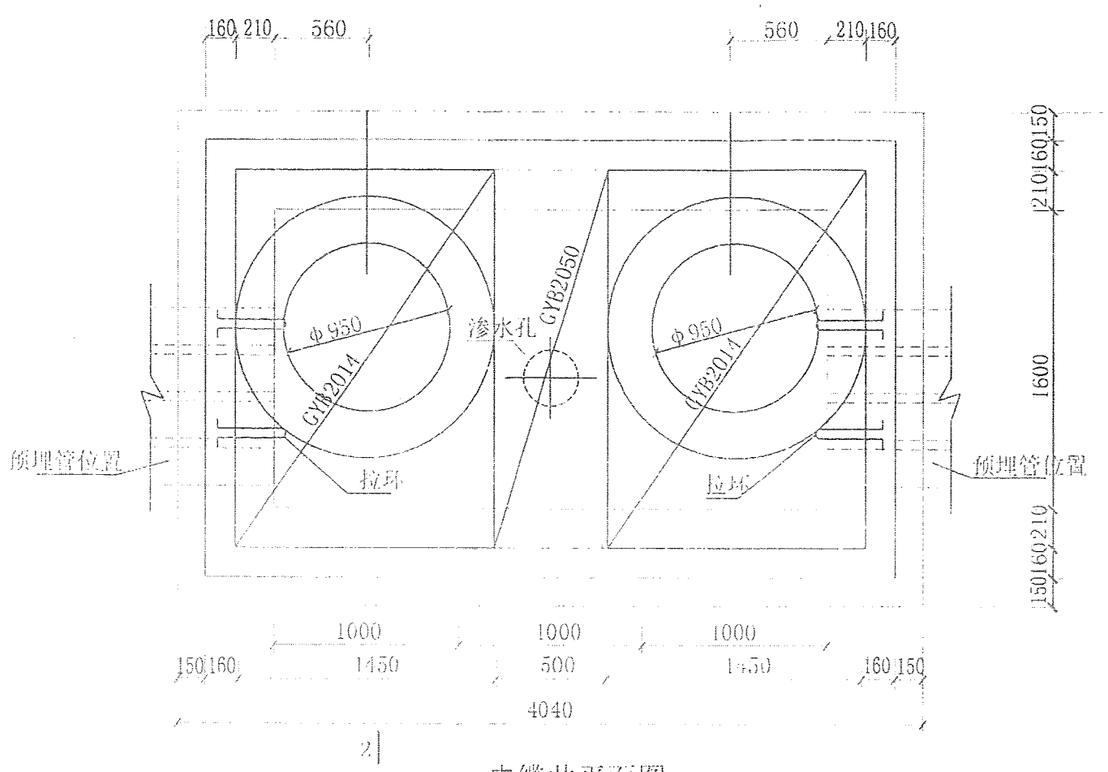
两孔埋管断面图

说明：1、本图以排管内径175mm，内径110mm为通信用埋管。
2、所用管材必须进行检测；
3、在沟槽开挖时按1：0.33放坡；
4、填砂需20厘米分层灌水振动夯实，密度度达95%；
5、管枕间距不宜大于1.5米；
6、当埋深不能达到要求时，需另行设计。如遇填土需夯实，地基承载力特征值≥150kPA，否则需另行设计。
7、管材选择参见线路图纸。
8、电缆放线后，未穿管的孔洞需封堵。

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司			10kV配电工程通用设计（土建部分）	工程 施工图 设计阶段
批准		设计		两孔埋管断面图
审核		制图		
校对		比例		
		日期		

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司 设计文件专用章(4) 国家A1430220094

图幅代号 A3+0



电缆井平面图

说明：1. φ表示HPB300钢筋，Φ表示HRB400钢筋，受力钢筋保护层厚度除基础为30mm外，梁、圈梁为35mm，板为25mm，未标注的纵向钢筋搭接锚固不小于35d。

2. 图中除垫层混凝土等级C15外，其余混凝土等级均C30。

3. 图中铁件外露部分均进行热镀锌防腐处理。

4. 预制盖板板端与侧壁及板缝用热沥青砂浆密实，预制盖板在井壁上部用1：2水泥砂浆坐浆20mm厚，在板端与侧壁间用1：2水泥砂浆灌缝密实。

5. 砖砌体采用MU1烧结页岩砖及M10水泥砂浆砌筑。

6. 砖砌体要求横缝竖缝均必须做到砂浆饱满，表面平整，转缝均匀。

7. 电缆井内外侧壁做聚合物防水砂浆防水层，做法见图集02J331中88页，与预埋管结合处抹成45°喇叭口（井内侧），井底向排水孔方向应有0.5%的坡度。

8. 排管穿入后，管两端用ZFD-S塑性无机电缆防火堵料封堵150mm长，且要求封堵密实以防止积水及易燃易爆气体进入电缆井内。

9. 电缆井必须将井盖盖好后再回填土，并应沿井两侧均匀回填黏土手工夯实。

10. 电缆上层支架应低于上层电缆排管敷设，支架与排管净间距10mm左右；当工井中有纵向横向电缆交叉时，工井中部的支架应用吊架代替。

11. 预埋管与井壁连接处应做好防水处理。

12. 除盖板为预制外，其余混凝土部分均为现浇。

13. 电缆井基础地面应置于原状土层，基底以下土层地基承载力特征值应大于100kPa。

14. 暂时不穿电缆的预埋管均用橡皮塞塞紧。

15. 电缆支架1000mm一处。

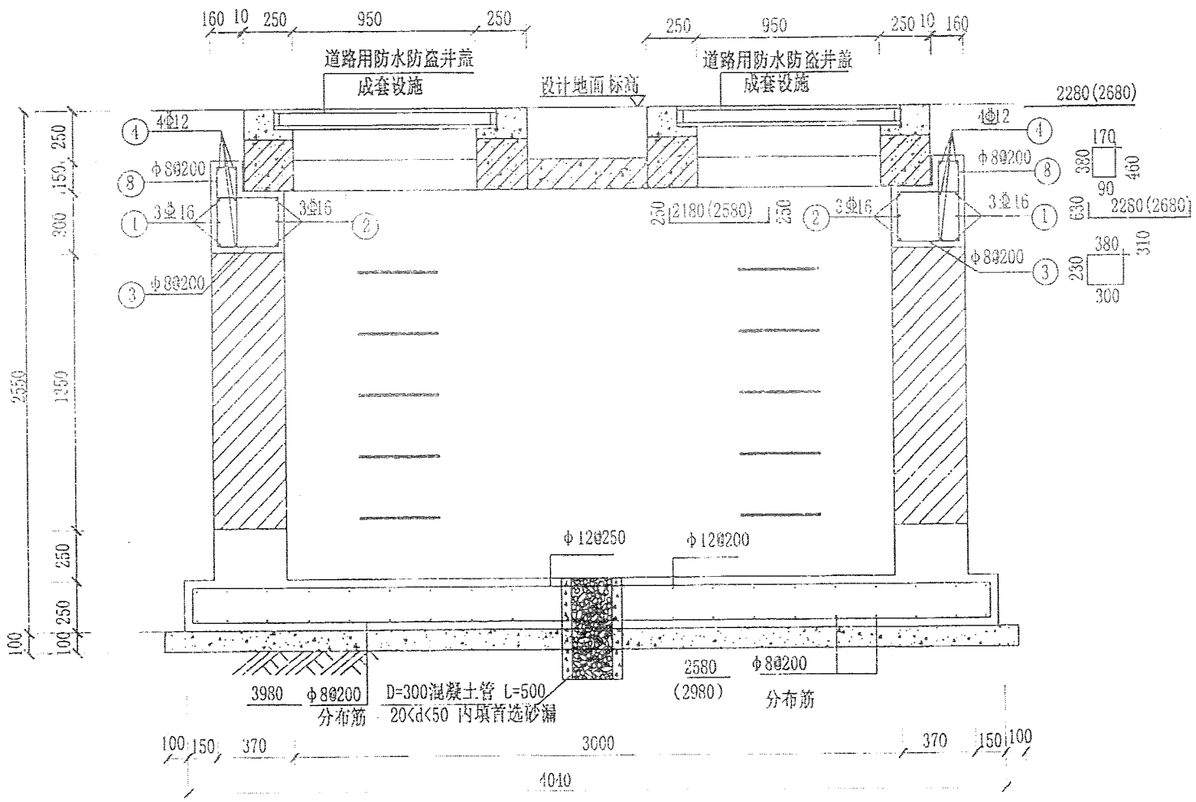
16. 本工作井适用于9孔及以下埋管。

17. 井盖采用球墨铸铁防盗井盖板。

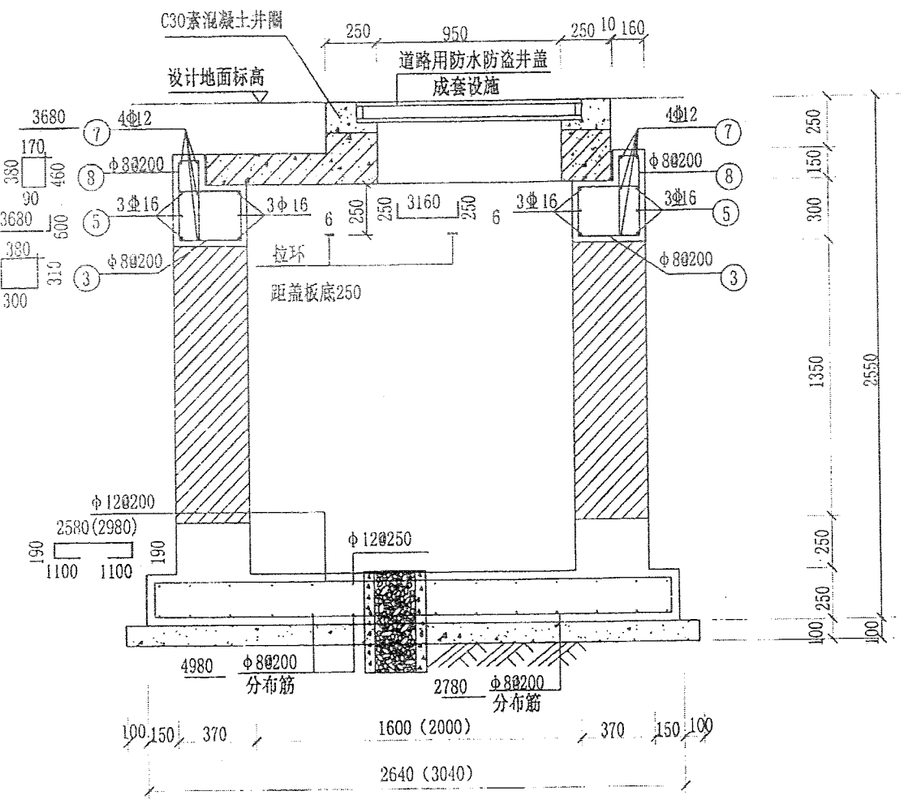
湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司			10kV配电工程通用设计（土建部分）	工程	施工图 设计阶段
批准		设计			
审核		制图		普通工作井	

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司 设计文件专用章（1） 甲级 1430020941

图幅代号 A3+0



1--1

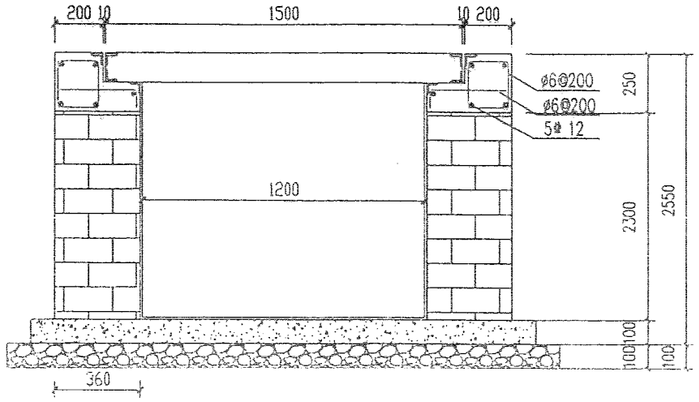


2--2

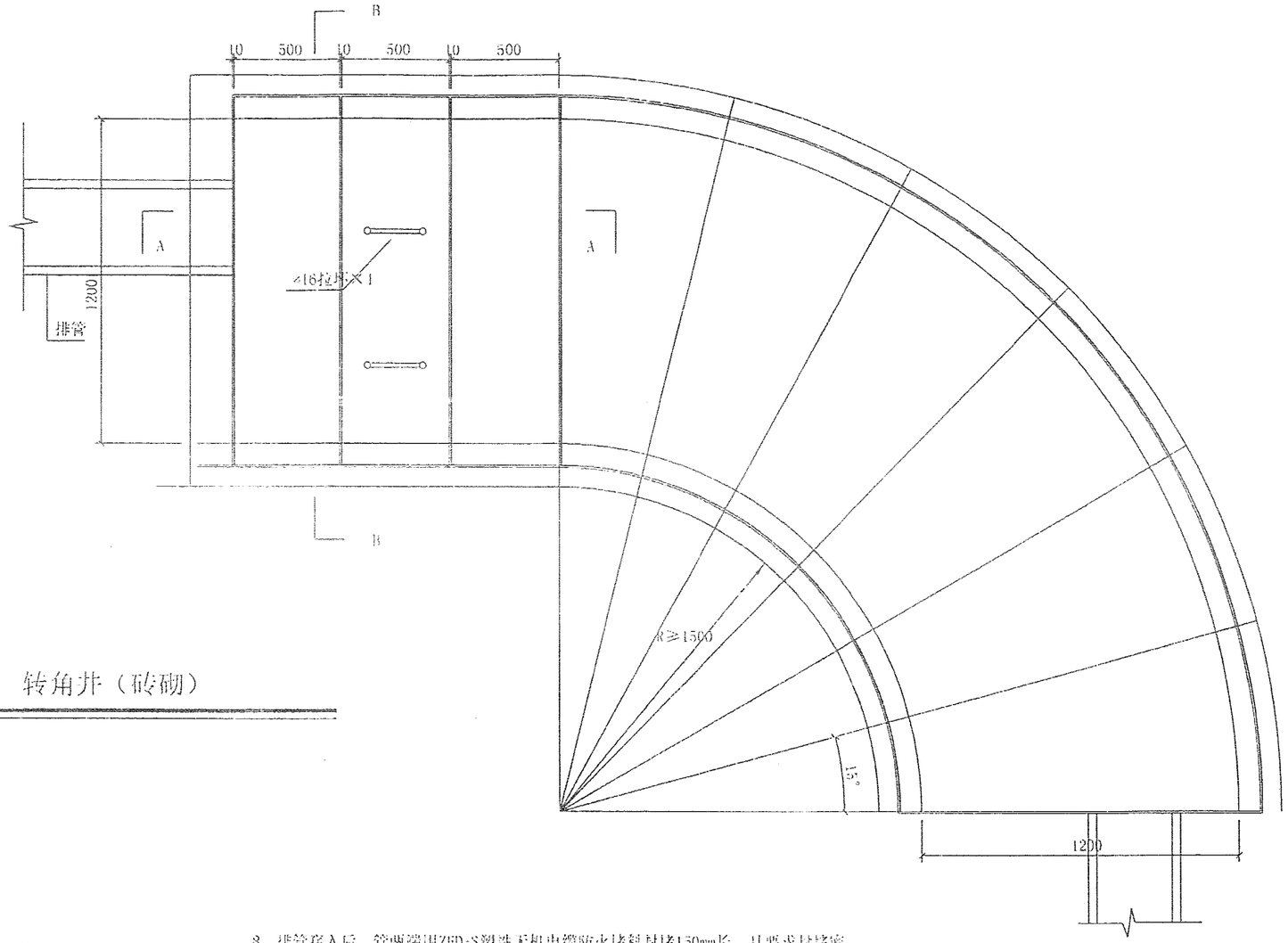
湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司				10kV配电工程通用设计（土建部分）	工程	施工图	设计阶段
批准		设计		普通工作井剖面图			
审核		制图					
		比例					

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司 设计文件专用章(4) 国家认证证书编号:E1430120024

图幅代号 A3+0



B-B



钢筋表

编号	规格	数量（根）	单重(kg)	小计(kg)
①	ø12	10	5.31	53.1
②	ø12	10	1.34	13.1
③	ϕ6	78	0.222	17.316
④	ϕ6	78	0.111	8.658
总质量(kg)：92.771				

转角井（砖砌）

说明：1. ϕ表示HPB300钢筋，Φ表示HRB400钢筋，受力钢筋保护层厚度除基础为30mm外，梁、圈梁为35mm，板为25mm，未标注的纵向钢筋搭接锚固不小于35d

2. 图中除垫层混凝土等级C15外，其余混凝土等级均C30。

3. 图中铁件外露部分均进行热镀锌防腐处理。

4. 预制盖板板端与侧壁及板缝用热沥青砂浆密实，预制盖板在井壁上部用1：2水泥砂浆坐浆20mm厚，在板端与侧壁间用1：2水泥砂浆灌缝密实。

5. 砖砌体采用MU15烧结页岩砖及M10水泥砂浆砌筑。

6. 砖砌体要求横缝竖缝均必须做到砂浆饱满，表面平整，砖缝均匀。

7. 电缆井内外侧壁做聚合物防水砂浆防水层，做法见图集02J331中88页，与预埋管结合处抹成15°斜坡口（井内侧）。井底向排水孔方向应有0.5%的坡度。

8. 排管穿入后，管两端用ZFD-S塑性无机电缆防火堵料封堵150mm长，且要求封堵密实以防止积水及易燃易爆气体进入电缆井内。

9. 电缆井必须将井盖盖好后再回填土，并应沿井两侧均匀回填黏土手工夯实。

10. 电缆支架应低于上层电缆排管敷设，支架与排管净间距10cm左右；当工井中有纵向横向电缆交叉时，工井中部的支架应用吊架代替。

11. 预埋管与井壁连接处应做好防水处理。

12. 除盖板为预制外，其余混凝土部分均为现浇。

13. 电缆井基础地面应置于原状土层，基底以下土层地基承载力特征值应大于100kPa。

14. 暂时不穿电缆的预埋管均用橡皮塞塞紧。

15. 电缆支架1000mm一处。

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司				10kV配电工程通用设计（土建部分）	工程	施工图	设计阶段
批准		设计		转角井			
审核		制图					

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司 设计文件专用章(4) 电级 4300200

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司

工程材料预算表

户名	长沙市芙蓉区八一路小学 八一路小学									
工程概述	见附图									
材料名称	规格	杆号 单位 数量	P1	005-2						合计
水泥电杆	YB-Φ190-15M	根	1							1
拉线抱箍	LBG-190	付	1							1
高压直线担	PTD-211	块	1							1
高压直线担	PTD-212	块		1						1
垫铁	DT-200	块	1							1
垫铁	DT-220	块		1						1
垫铁	DT-240	块	1							1
垫铁	DT-270	块	1							1
垫铁	DT-280	块	1							1
元抱	UB-205	付	1							1
元抱	DT-225	块		1						1
元抱	UB-245	付	1							1
元抱	UB-275	付	1							1
元抱	UB-285	付	1							1
高压倒挂担	L75*8*2300	块	1							1
保险与避雷器担	L70*7*2300	块	3							3
悬式瓷瓶	XP-4.5	个	6	6						12
U型环	UL-7	付	6	6						12
球头	QP-7	只	3	3						6
碗头	W-7A	只	3	3						6
绝缘耐张线夹	NLD-1	付	3	3						6
绝缘罩	HJ-7	只	3	3						6
柱式瓷绝缘子	R5ET105L	个	12	3						15
倒挂线	JKLYJ-70/10kV	米	60							60
铜铝设备线夹	SLG-1B	块	6							6
带电线夹	YZ-3	套	3							3
C型线夹	JC-2	付	12	6						18
分支分路开关		台	1							1
隔离开关		组	1							1
避雷器及附件		付	3							3
高压接地挂环		副	3							3
拉线抱箍	LBG1-205	付	1	2						3
拉线抱箍	LBG1-245	付	1	2						3

审核：

校核：李术

制表：

湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司

工程材料预算表

户名	长沙市芙蓉区八一路小学 八一路小学									
工程概述	见附图									
材料名称	规格	杆号 单位 数量	P1	005-2						合计
自身拉角铁	L75*8*2.5	套	1	2						3
单联板	PD-7	付	1	2						3
楔型线夹	NX-2	付	2	4						6
UT线夹	NUT-2	付	2	4						6
钢绞线	GJ-50	KG	20	40						60
拉棒	Φ18B	根	1	2						3
拉盘	LP6-0.4	块	1	2						3
拉环	LH-24	付	1	2						3
接地装置	L5*50*1250	套	5							5
接地夹板	BB-1	付	2							2
接地引下线	Φ10*2500	套	1							1
垫片	Φ18/20	KG								10
螺栓	M16*175	个	3							3
夹紧螺栓	Φ18*400	个	2							2
电缆固定支架		套	3							3
塑铜线	BV-25	米	25							25
保护管	PE-8mm/Φ200	根	1							1
裸铜线	TJ-25	公斤	5							5
绝缘导线	JKLYJ-50/10kV	米	42							42
高压电缆	YJV22-3*70/10KV	米	174							174
户外电缆头	WYL-70	套								1
户内电缆头	NYL-70	套								1
防火涂料		KG								8
防火包带		卷								5
橡皮泥		KG								5
电缆吊牌		个								3
塑铜线	BV-6	米								20

设计文件专用章(4)
湖南星电集团星电勘测设计监理有限公司
电话:A1430920924

审核: 校核: 制表: