

# 35kV配电式简易变电站新建工程

## 电气一次施工图

设计单位：重庆市信息通信咨询设计院有限公司

说明：由于设备还未招标，本图仅用于施工招标，不能作为最终施工图。

二〇二二年八月三日

暖通	结构	电气	给排水
暖通	结构	电气	给排水
暖通	结构	电气	给排水
暖通	结构	电气	给排水

序号	图号	图名	图幅	张数	备注
1	D0101-01	图纸目录	A3	1	
2	D0101-02	设计说明	A3	1	
3	D0101-03	电气主接线	A3	1	
4	D0101-04	电气总平面	A3	1	
5	D0101-05	主变进出线间隔断面图	A3+1	1	
6	D0101-06	接地平面图	A3	1	
7	D0101-07	设备材料清册	A3	1	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

部门负责人	陈子强	审核	李强
项目负责人	巫伟	校核	杨明
技术负责人	王	设计阶段	施工图
设计	王	比例	
制图	王	日期	

重庆市信息通信咨询设计院有限公司

35kV配电网式简易变电站新建工程

图号 D0101-01

# 设计说明

- 1、本期工程35kV主变1台，容量3150kVA，电压等级35/10kV。主变采用户外布置。变电站新建35kV及10kV户外AIS间隔各一个，35kV及10kV均采用电缆出线。
- 2、所有安装铁件应采用热镀锌处理，为防止返工，安装件加工前应对实际到货的安装尺寸，如与设计有出入应及时调整。
- 3、所有电气设备及金属构件等。均应按《交流电气的接地》及《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》进行可靠接地。
- 5、依据GB/T50064-2014《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合》、GB/T50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》和国家电网生技[2012]352号文件《国家电网公司十八项电网重大反事故措施》（修订版）及国家电网科（2011）12号文件《关于印发协调统一基建类和生产类标准差异条款（变电部分）的通知》。
- 6、本站主接地网的接地电阻在任何季节均应小于4欧。各级电压的避雷器和避雷带设置的集中接地装置的接地电阻<10欧。
- 7、人工接地网的水平接地干线，设备与主接地网连接的分支线及引下线均采用-60×6的热镀锌扁钢，垂直接地极采用∠60×60×6的角钢，每根长2.5米，垂直接地极间距离大于5米。
- 8、水平接地体埋深为0.8m。当水平接地体或接地极与建、构筑物基础相触时，可适当移位敷设，但接地带不能断开，请施工单位根据实际情况确定。
- 9、在变电站主进出口处设置帽檐式均压带，以减小跨步电压。帽檐式均压带的施工方法是：以大门为中心敷设二条弧形接地体，靠近大门的弧形接地体埋深1米，远离大门的弧形接地体埋深1.5米，呈阶梯型，具体做法见全站主接地网布置图。
- 10、各级电压的避雷器、避雷带（线）接地应就近引出与集中接地装置相连。该装置引出地面400mm，与避雷器、避雷带或避雷线的引下线螺栓活动连接，以便测接地电阻。该装置与主接地网在地下交叉处用土隔开300mm。
- 11、应注意避雷带（线）的接地引下线与主接地网的地下连接点至主变压器接地线与接地网的地下连接点，沿接地体的长度不得小于15m；避雷针、避雷带（线）的接地引下线与主接地网的地下连接点至35kV及（包括端子箱、动力箱等）以下设备与主接地网的地下连接点，沿接地体的长度不得小于15m。
- 12、接地网焊接时应焊接牢固，连接采用搭接焊，其搭接长度应满足有关规定，即扁材宽度的两倍或圆材直径的6倍（双面焊），焊接处应有防腐措施。
- 13、电缆沟内土建预埋通长接地扁钢与主地网应有多处可靠连接，其本身应构成良好的通路。
- 14、接地装置所用钢材需作热镀锌防锈处理后，方可埋入地中。所有外露的接地线露出地面1.5米段应刷国标规定的接地标志漆。接地引下线地上0.2米至地下0.2米需采用三油二布作处理：即先刷沥青清漆-玻纤布-沥青清漆-玻纤布-沥青清漆。对每个焊口需用三油二布作处理。在接地线引向建筑物的入口处和检修用临时接地点处，均应刷白色底漆并标以黑色记号，其代号为。
- 15、接地工程应在土建作场地平整及基础开挖时，由电气施工单位派人到现场配合同步进行。接地网敷设完毕后，若接地电阻任不满足要求可采用扩网、与全厂区接地网互联等方式降低接地电阻，直至满足要求。

## 16. 标准施工工艺应用：

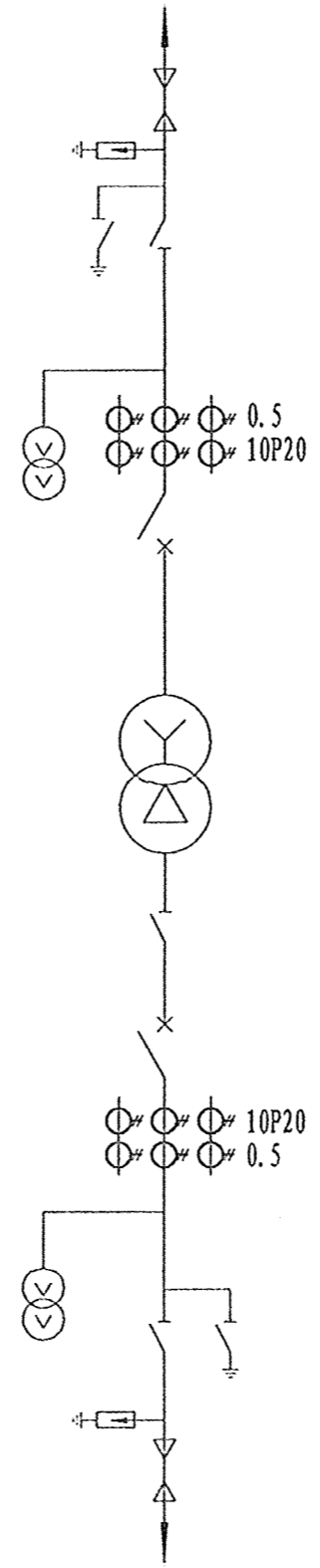
- |                   |            |                |            |
|-------------------|------------|----------------|------------|
| (一) 独立避雷针引下线安装    | 0102060101 | (五) 构支架接地安装    | 0102060202 |
| (二) 设备接地安装        | 0102060204 | (六) 主接地网安装     | 0102060201 |
| (三) 主变压器、油浸式电抗器安装 | 0102010101 | (七) 主变压器接地引线安装 | 0102010102 |
| (四) 避雷器安装         | 0102030204 | (八) 引下线及跳线安装   | 0102030105 |

特别说明：本图纸仅用作施工招标使用，不能直接用作指导变电站施工安装。

部门负责人	[Signature]	审核	[Signature]	重庆市信息通信咨询设计院有限公司 35kV配电网式简易变电站新建工程 设计说明
项目负责人	[Signature]	校核	[Signature]	
技术负责人	[Signature]	设计阶段	施工图	
设计	[Signature]	比例	1:1	
制图	[Signature]	日期	[Blank]	图号 D0101-02

设计	审核	电气	给排水
张	明	气	水
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电
电	电	电	电

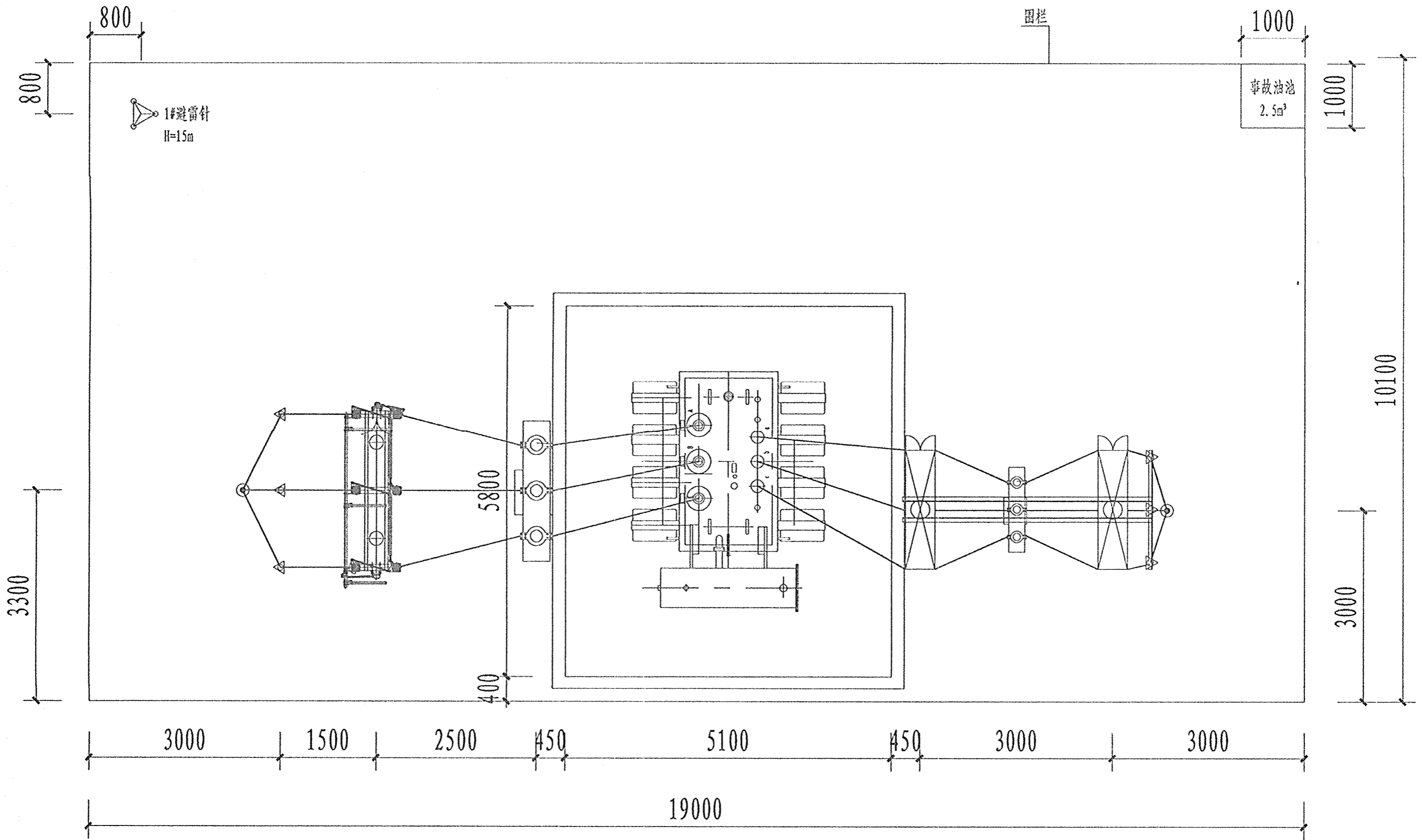
35kV电力电缆: ZA-YJV22-26/35-3×70	
35kV避雷器: 51/134	
35kV隔离开关: 40.5-630A/25kA(单接地)	
35kV柱上断路器	电流互感器: 200/5A 10P20/0.5 10VA/10VA
	自带操作电源用电压互感器 操作电压采用AC220V
	变压器 S13-3150 35/10kV Yd11 Uk=7%
	10kV隔离开关: 12-630A/25kA
10kV柱上断路器	电流互感器: 300/5A 10P20/0.5 10VA/10VA
	自带操作电源用电压互感器 操作电压采用AC220V
	10kV隔离开关: 12-630A/25kA(单接地)
	10kV避雷器: 17/45
10kV电力电缆: ZA-YJV22-8.7/15-3×120	



说明: 35kV及10kV断路器均采用柱上断路器(均设置3段式电流保护, 断路器自带外置式电流互感器及电源PT)。

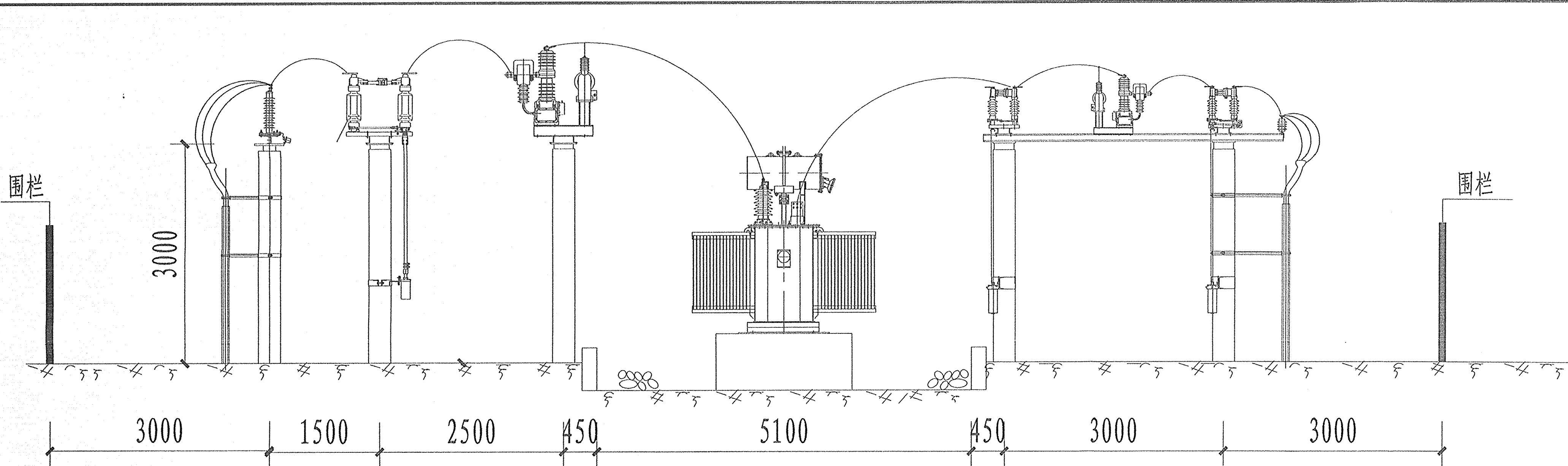
部门负责人	陈子强	审核	余	重庆市信息通信咨询设计院有限公司
项目负责人	永伟	校核	魏	
技术负责人	王	设计阶段	施工图	
设计	王	比例		
制图	王	日期		
				35kV配电网式简易变电站新建工程 电气主接线
			图号	D0101-03

表	电	建
传	统	筑
数	信	材
无	网	电
	管	气
	道	接
		水



部门负责人	张子强	审核	余燕	重庆市信息通信咨询设计院有限公司 35kV配电网简易变电站新建工程 电气总平面
项目负责人	巫伟	校核	张子强	
技术负责人	何	设计阶段	施工图	
设计	何	比例		
制图	何	日期		
			图号	D0101-04

电 气 建 筑	电 气 给 排 水	电 线 综 合 布 线 管	电 信 管 道
电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道
电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道
电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道	电 信 管 道



设备及材料表

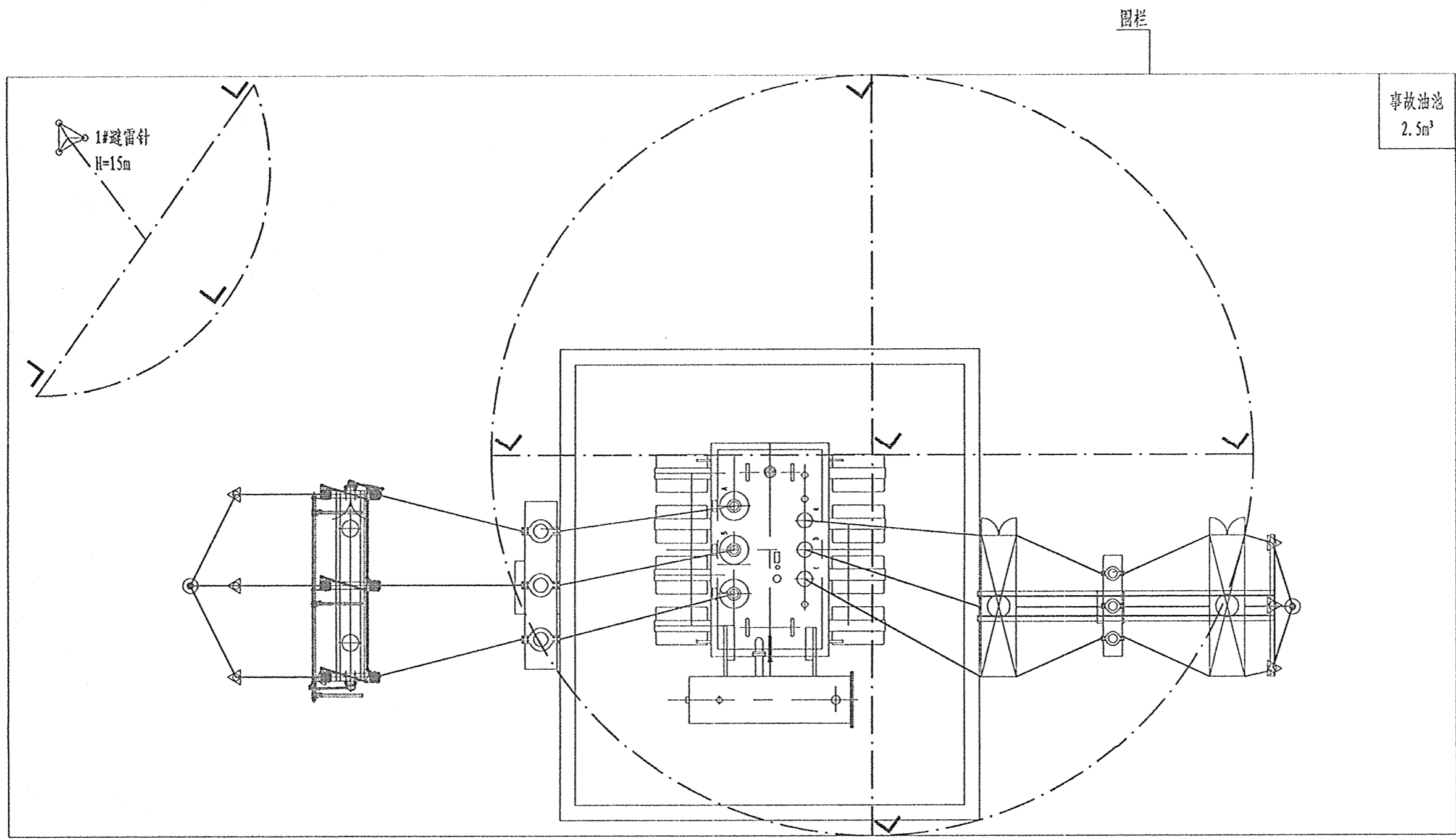
序号	名称	型式及技术特性	单位	数量	备注
1	35kV变压器	S13-3150/35 Yd11, Uk%=7 35/10.5kV	台	1	
2	35kV断路器	40.5kV-630A, 25kA/4s, 63kA 外置 CT: 200/5A 10P20/0.5 10VA/10VA	台	1	自带电源PT
3	35kV隔离开关	40.5kV-630, 25kA/4s, 63kA (单接地)	组	1	
4	35kV避雷器	51/134kV	台	3	自带放电计数器
5	10kV断路器	12kV-630, 25kA/4s, 63kA 外置 CT: 300/5A 10P20/0.5 10VA/10VA	台	1	自带电源PT
6	10kV隔离开关	12kV-630, 25kA/4s, 63kA (单接地)	组	1	
7	10kV隔离开关	12kV-630, 25kA/4s, 63kA (不接地)	组	1	
8	10kV避雷器	17/45kV	台	3	
9	钢芯铝绞线	LGJ-150/25	米	100	
10	设备线夹	SY-150/25	套	48	
11	T型线夹	TY-150/25	套	6	
12	安装钢材		吨	0.5	热镀锌

序号	名称	型式及技术特性	单位	数量	备注
13	35kV电力电缆	ZA-YJV22-26/35-3×70	米	70	
14	10kV电力电缆	ZA-YJV-8.7/15-3×120	米	300	
15	35kV电缆终端	与ZA-YJV22-26/35-3×70配套	套	2	户外
16	10kV电缆终端	与ZA-YJV-8.7/15-3×120配套	套	2	户外
17	电缆接线端子	DT-70	只	6	
18	电缆接线端子	DT-120	只	6	
19	防火堵料		吨	0.1	
20					

部门负责人	张子强	审核	李松	重庆市信息通信咨询设计院有限公司
项目负责人	王伟	校核	张子强	
技术负责人	何	设计阶段	施工图	
设计	何	比例		
制图	何	日期		35kV配电网式简易变电站新建工程 主变进出线间隔断面图
				图号 D0101-05



天	电	集	集
传	气	气	气
数	电	电	电
无	气	气	气



设备及材料表

序号	名称	型式及技术特性	单位	数量	备注
1	热镀锌扁钢	-60*6	米	120	
2	热镀锌角钢	∠63*6 L=2500	根	15	
3	石墨降阻剂		吨	0.6	

部门负责人	陈子强	审核	余燕
项目负责人	巫伟	校核	张石华
技术负责人	胡	设计阶段	施工图
设计	胡	比例	
制图	胡	日期	

重庆市信息通信咨询设计院有限公司	
35kV配电式简易变电站新建工程	
接地平面图	
图号	D0101-06

变	电	电	电
架	架	架	架
结	架	架	架
构	架	架	架
电	架	架	架
气	架	架	架
冷	架	架	架
却	架	架	架
水	架	架	架
管	架	架	架
道	架	架	架
管	架	架	架
道	架	架	架
管	架	架	架
道	架	架	架
管	架	架	架
道	架	架	架

序号	名称	型式及技术特性	单位	数量	备注
1	35kV变压器	S13-3150/35 Yd11, Uk%=7 35/10.5kV	台	1	
2	35kV断路器	40.5kV-630A, 25kA/4s, 63kA 外置 CT: 200/5A 10P20/0.5 10VA/10VA	台	1	自带电源PT
3	35kV隔离开关	40.5kV-630, 25kA/4s, 63kA (单接地)	组	1	
4	35kV避雷器	51/134kV	台	3	自带放电计数器
5	10kV断路器	12kV-630, 25kA/4s, 63kA 外置 CT: 300/5A 10P20/0.5 10VA/10VA	台	1	自带电源PT
6	10kV隔离开关	12kV-630, 25kA/4s, 63kA (单接地)	组	1	
7	10kV隔离开关	12kV-630, 25kA/4s, 63kA (不接地)	组	1	
8	10kV避雷器	17/45kV	台	3	
9	钢芯铝绞线	LGJ-150/25	米	100	
10	设备线夹	SY-150/25	套	48	
11	T型线夹	TY-150/25	套	6	
12	安装钢材		吨	0.5	热镀锌
13	35kV电力电缆	ZA-YJV22-26/35-3×70	米	70	
14	10kV电力电缆	ZA-YJV-8.7/15-3×120	米	300	
15	35kV电缆终端	与ZA-YJV22-26/35-3×70配套	套	2	户外
16	10kV电缆终端	与ZA-YJV-8.7/15-3×120配套	套	2	户外
17	电缆接线端子	DT-70	只	6	
18	电缆接线端子	DT-120	只	6	
19	热镀锌扁钢	-60*6	米	120	
20	热镀锌角钢	∠63*6 L=2500	根	15	
21	石墨降阻剂		吨	0.6	
22	防火堵料		吨	0.1	

部门负责人	张子强	审核	余彬	重庆市信息通信咨询设计院有限公司 35kV配电网式简易变电站新建工程 设备材料清册
项目负责人	巫伟	校核	张子强	
技术负责人	张子强	设计阶段	设计	
设计 制图	张子强	比例 日期		
				图号 D0101-07