

项目编号: WS-X20240809S

设计阶段: 施工图

伊犁边境管理支队变压器采购项目

施 工 图

中述设计集团有限公司

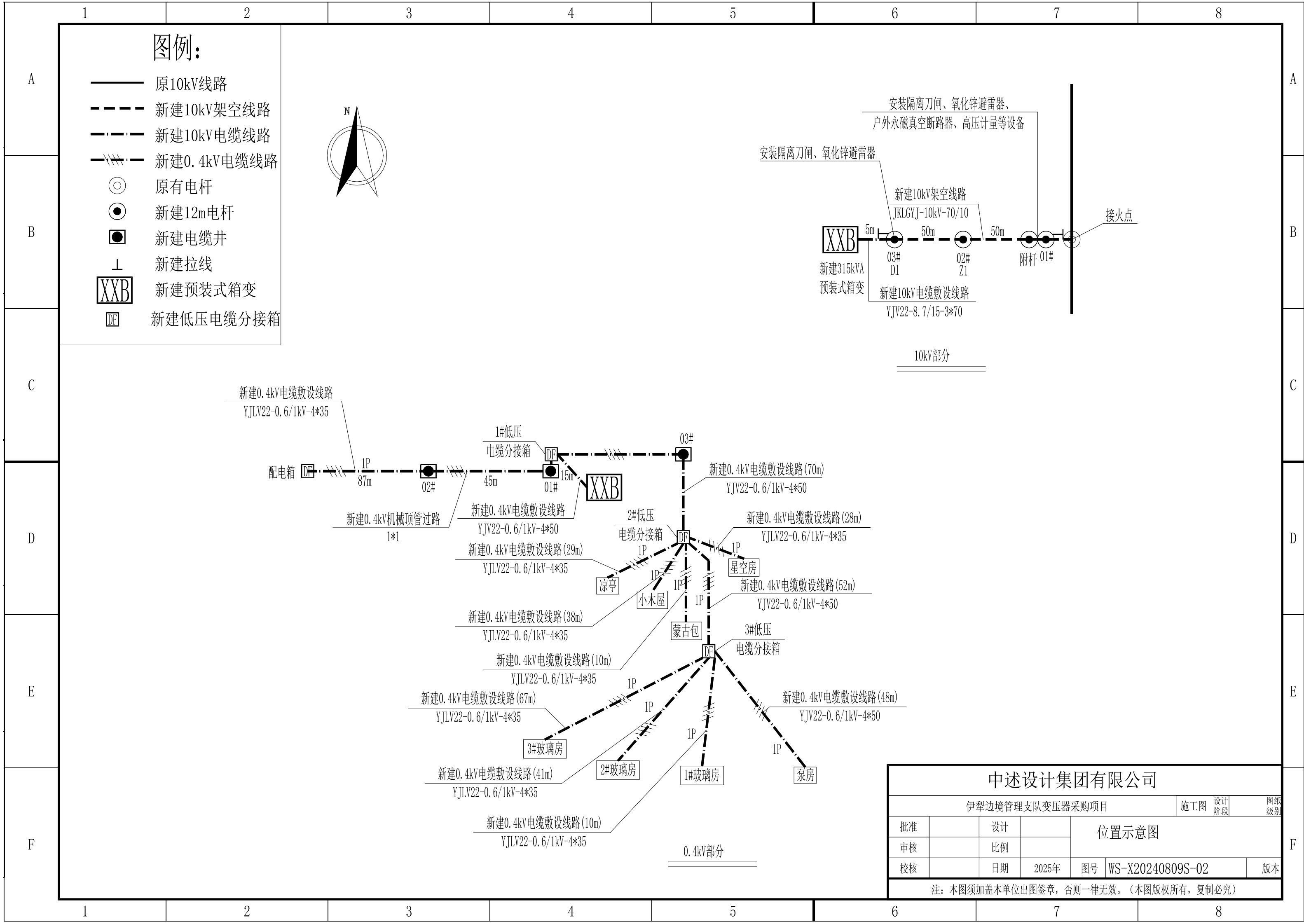
2025年04月

图 纸 目 录

序 号	图 纸 名 称	图 号 或 文 件 编 号	版 次	张 数	图 幅	备 注	序 号	图 纸 名 称	图 号 或 文 件 编 号	版 次	张 数	图 幅	备 注
1	设计说明	WS-X20240809S-01	1	1	A3		21	低压电缆分接箱系统图	WS-X20240809S-21	1	1	A3	
2	位置示意图	WS-X20240809S-02	1	1	A3		22	低压电缆分支箱外形尺寸图	WS-X20240809S-22	1	1	A3	
3	主接线图	WS-X20240809S-03	1	1	A3		23	低压电缆分接箱基础	WS-X20240809S-23	1	1	A3	
4	T接点-ZF1直线分支杆	WS-X20240809S-04	1	1	A3		24	低压电缆分接箱接地平面布置图	WS-X20240809S-24	1	1	A3	
5	真空断路器及高压计量杆组装图	WS-X20240809S-05	1	1	A3								
6	双杆断路器、计量接地布置图	WS-X20240809S-06	1	1	A3								
7	Z1直线杆组装图	WS-X20240809S-07	1	1	A3								
8	D1终端杆组装图	WS-X20240809S-08	1	1	A3								
9	隔离开关、避雷器及电缆下杆组装图	WS-X20240809S-09	1	1	A3								
10	双杆断路器、计量接地布置图	WS-X20240809S-10	1	1	A3								
11	电缆直埋敷设断面图	WS-X20240809S-11	1	1	A3								
12	315kVA箱变电气主接线图	WS-X20240809S-12	1	1	A3								
13	箱式变电站平面布置及外形图	WS-X20240809S-13	1	1	A3								
14	箱式变电站基础图	WS-X20240809S-14	1	1	A3								
15	箱变接地平面布置图	WS-X20240809S-15	1	1	A3								
16	箱变护栏安装示意图	WS-X20240809S-16	1	1	A3								
17	预制电缆井详图	WS-X20240809S-17	1	1	A3								
18	电缆井构件配件图	WS-X20240809S-18	1	1	A3								
19	机械顶管断面图（1×2）	WS-X20240809S-19	1	1	A3								
20	电缆排管断面图	WS-X20240809S-20	1	1	A3								
总 张 数		26	设 计 张 数			24	图 幅			标 准 图 张 数			

说 明:

1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														
A	说明： 一. 设计依据： 1. 国家有关规程、规范： 《66kV以下架空电力线路设计规范》GB50061-2016； 《10kV及以下架空配电线路设计技术规程》DL/T5220-2005, 《低压配电设计规范》GB50054-2011, 《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013； 《供配电系统设计规范》GB50052-2009； 《城市中低压配电网改造技术导则》； 《国家电网公司输变电工程典型设计-10kV配电工程分册》； 《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014。 国家及电网公司有关技术规程及规定； 二. 工程概况： 1. 供电电源:原有10kV线路无号杆T接引出。 3. 产权分界点:原有10kV线路无号杆T接引出并沟线夹向负荷侧20厘米处，分界点电源侧电源产权属供电企业，分界点负荷侧产权属客户。 4. 进出线路敷设方式及路径:原有10kV线路无号杆T接引出，01#杆及附杆处安装隔离刀闸、氧化锌避雷器、户外永磁真空断路器、高压计量等设备至用户新建预装式箱变。 5. 计量方式：采用高供高计，安装户内组合互感器一台（CT：20/5，0.2S级，PT:10000/100，0.2级），安装三相三线高压电子式-智能电1块及数据采集终端1块。 6. （1）. 受电点建设类型：箱式变。（2）. 受电容量：合计315kVA。（3）. 电气主接线：采用10千伏单母线接线。（4）. 运行方式：电源采用单电源方式，电源联锁采用电气闭锁方式。（5）. 无功补偿：按无功电力就地平衡的原则，按照国家标准、电力行业标准等规定设计并合理装设无功补偿设备，功率因数0.9，补偿设备宜采用自动投切方式，防止无功倒送。6. 受电点产权设备：标示标号齐全，电气实验合格。				四. 接地及安全： 1. 变台接地： (1) 要求接地电阻值，在雷雨干燥时实测不应大于下列数值： 变压器容量100kVA及以上者为4Ω，否则应增设接地极及改良土壤，以达到要求。 (2) 接地装置埋深不小于1.2m，且应在冻土层以下，埋入地下之接头必须焊接良好。 (3) 接地引线采用热镀锌扁钢在地面2800mm处和接地装置用螺栓联接。 2. 电缆接地： (1) 电缆的金属护套和铠装采用两端直接接地。 (2) 接地装置中的钢部件需热镀锌防腐，各连接点需焊牢, 电缆金属护套与接地扁钢可靠连接。 (3) 接地电阻值不应大于4Ω, 以实测为准，如实测达不到要求，应增加人工接地极或采用降阻模块。 3. 变台处设置警示牌。 4. 路边电杆设置防撞反光警示贴。				A																																																																																																												
B					B																																																																																																																
C					C																																																																																																																
D					D																																																																																																																
E	四、电缆穿管直埋敷设要求： 1. 穿管直埋敷设时，应埋入冻土层以下。敷设时应在电缆上下方各均匀铺设100厚的软土或细沙层，在盖混凝土板、石板或砖等保护，保护板宽度应超出电缆两侧各50。 2. 穿管直埋敷设电缆，严禁位于地下管道的正上方或正下方。电缆与建筑物平行时，电缆应埋设在建筑物的散水坡外，电缆引入建筑物时，其保护管应超出建筑物散水坡100. 3. 在土壤中含有对电缆有腐蚀性物质或有杂散电流的区段，不宜采用电流直埋敷设。如必须敷设时，视腐蚀程度，用塑料护套电缆或防腐蚀电缆。 4. 埋地敷设电缆的接头盒下面应垫混凝土基础板，其长度要超过接头保护盒两端0.6-0.7米，直埋电缆引入建(构)筑物，在贯穿墙孔处应设置保护管，且对管口实施阻水封堵。 5. 穿管直埋电缆敷设时，在直线段每隔50-100米处、电缆接头处、转弯处、进入建筑物等处，应设置明显的方位标志或标桩。 6. 电缆在下列情况下应穿管保护，穿管的内径不应小于电缆外径的1.5倍。 (1) . 电缆通过建筑物和构筑物的基础、散水坡、楼板和穿过墙体等处。 (2) . 电缆通过铁路、道路处和可能受到机械损伤的地段或场所。 (3) . 电缆引出地面2米支地下200处的一段和人容易接触使电缆可能受到机械损伤的地方，除了穿管保护外，也可采用保护罩。				五. 该工程主要电气设备及材料如下： <table><tr><th colspan="6">主要设备表</th></tr><tr><th>序号</th><th>名 称</th><th>型 号</th><th>单位</th><th>数量</th><th>备 注</th></tr><tr><td>1</td><td>10kV预装式箱变</td><td>YBW-315kVA</td><td>座</td><td>1</td><td>(高压柜3面，低压柜3面)</td></tr><tr><td>2</td><td>隔离开关</td><td>HGW9-10/630</td><td>组</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>氧化锌避雷器</td><td>HY5WS1-17/50</td><td>组</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>10kV架空线路</td><td>JKLGJ-10kV-70/10</td><td>米</td><td>330</td><td>按实际发生量</td></tr><tr><td>5</td><td>10kV电力电缆</td><td>ZR-YJV22-8.7/15kV-3×70</td><td>米</td><td>42</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>10kV电缆终端</td><td>8.7/15kV-3×70</td><td>套</td><td>2</td><td>户内1套，户外一套</td></tr><tr><td>7</td><td>0.4kV电力电缆</td><td>YJV22-0.6/1kV-4*50</td><td>米</td><td>185</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>YJLV22-0.6/1kV-4*35</td><td>米</td><td>355</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>0.4kV电缆终端</td><td>0.6/1kV-4*50</td><td>套</td><td>8</td><td>均为户内</td></tr><tr><td></td><td></td><td>0.6/1kV-4*35</td><td>套</td><td>16</td><td>均为户内</td></tr><tr><td>9</td><td>混凝土杆身</td><td>Φ190×12×M×G</td><td>根</td><td>4</td><td>含铁件及金具</td></tr><tr><td>10</td><td>户外永磁真空断路器</td><td>ZW32-12/G/630</td><td>座</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>高压计量</td><td>20/5 TA:0.2S级, 10VA</td><td>座</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>电缆井</td><td></td><td>座</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				主要设备表						序号	名 称	型 号	单位	数量	备 注	1	10kV预装式箱变	YBW-315kVA	座	1	(高压柜3面，低压柜3面)	2	隔离开关	HGW9-10/630	组	3		3	氧化锌避雷器	HY5WS1-17/50	组	3		4	10kV架空线路	JKLGJ-10kV-70/10	米	330	按实际发生量	5	10kV电力电缆	ZR-YJV22-8.7/15kV-3×70	米	42		6	10kV电缆终端	8.7/15kV-3×70	套	2	户内1套，户外一套	7	0.4kV电力电缆	YJV22-0.6/1kV-4*50	米	185				YJLV22-0.6/1kV-4*35	米	355		8	0.4kV电缆终端	0.6/1kV-4*50	套	8	均为户内			0.6/1kV-4*35	套	16	均为户内	9	混凝土杆身	Φ190×12×M×G	根	4	含铁件及金具	10	户外永磁真空断路器	ZW32-12/G/630	座	1		11	高压计量	20/5 TA:0.2S级, 10VA	座	1		12	电缆井		座	3														E
主要设备表																																																																																																																					
序号	名 称	型 号	单位	数量	备 注																																																																																																																
1	10kV预装式箱变	YBW-315kVA	座	1	(高压柜3面，低压柜3面)																																																																																																																
2	隔离开关	HGW9-10/630	组	3																																																																																																																	
3	氧化锌避雷器	HY5WS1-17/50	组	3																																																																																																																	
4	10kV架空线路	JKLGJ-10kV-70/10	米	330	按实际发生量																																																																																																																
5	10kV电力电缆	ZR-YJV22-8.7/15kV-3×70	米	42																																																																																																																	
6	10kV电缆终端	8.7/15kV-3×70	套	2	户内1套，户外一套																																																																																																																
7	0.4kV电力电缆	YJV22-0.6/1kV-4*50	米	185																																																																																																																	
		YJLV22-0.6/1kV-4*35	米	355																																																																																																																	
8	0.4kV电缆终端	0.6/1kV-4*50	套	8	均为户内																																																																																																																
		0.6/1kV-4*35	套	16	均为户内																																																																																																																
9	混凝土杆身	Φ190×12×M×G	根	4	含铁件及金具																																																																																																																
10	户外永磁真空断路器	ZW32-12/G/630	座	1																																																																																																																	
11	高压计量	20/5 TA:0.2S级, 10VA	座	1																																																																																																																	
12	电缆井		座	3																																																																																																																	
F	中述设计集团有限公司 <table><tr><td colspan="4">伊犁边境管理支队变压器采购项目</td><td>施工图</td><td>设计阶段</td><td>图纸级别</td></tr><tr><td>批准</td><td></td><td>设计</td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">设计说明</td></tr><tr><td>审核</td><td></td><td>比例</td><td></td></tr><tr><td>校核</td><td></td><td>日期</td><td>2025年</td><td>图号</td><td>WS-X20240809S-01</td><td>版本</td></tr><tr><td colspan="7">注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）</td></tr></table>				伊犁边境管理支队变压器采购项目				施工图	设计阶段	图纸级别	批准		设计		设计说明			审核		比例		校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-01	版本	注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）							F																																																																																
伊犁边境管理支队变压器采购项目				施工图	设计阶段	图纸级别																																																																																																															
批准		设计		设计说明																																																																																																																	
审核		比例																																																																																																																			
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-01	版本																																																																																																															
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）																																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																														



10kV电源

HGW9-10/630

HY5WS1-17/50

ZW32-12/G/630
永磁操动机构
CT:400/5、500/5、600/5

高压计量
20/5 TA:0.2S级,10VA
TV:0.2级,20VA

HGW9-10/630

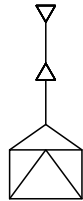
HY5WS1-17/50

JKLGYJ-10kV-70/10

HGW9-10/630

HY5WS1-17/50

YJV22-8.7/15kV-3×70



新建预装式箱变
SCB14-315kVA

高压一次主接线图

中述设计集团有限公司

伊犁边境管理支队变压器采购项目

施工图

设计

图

纸

级

别

批准

设计

主接线图

审核

比例

校核

日期

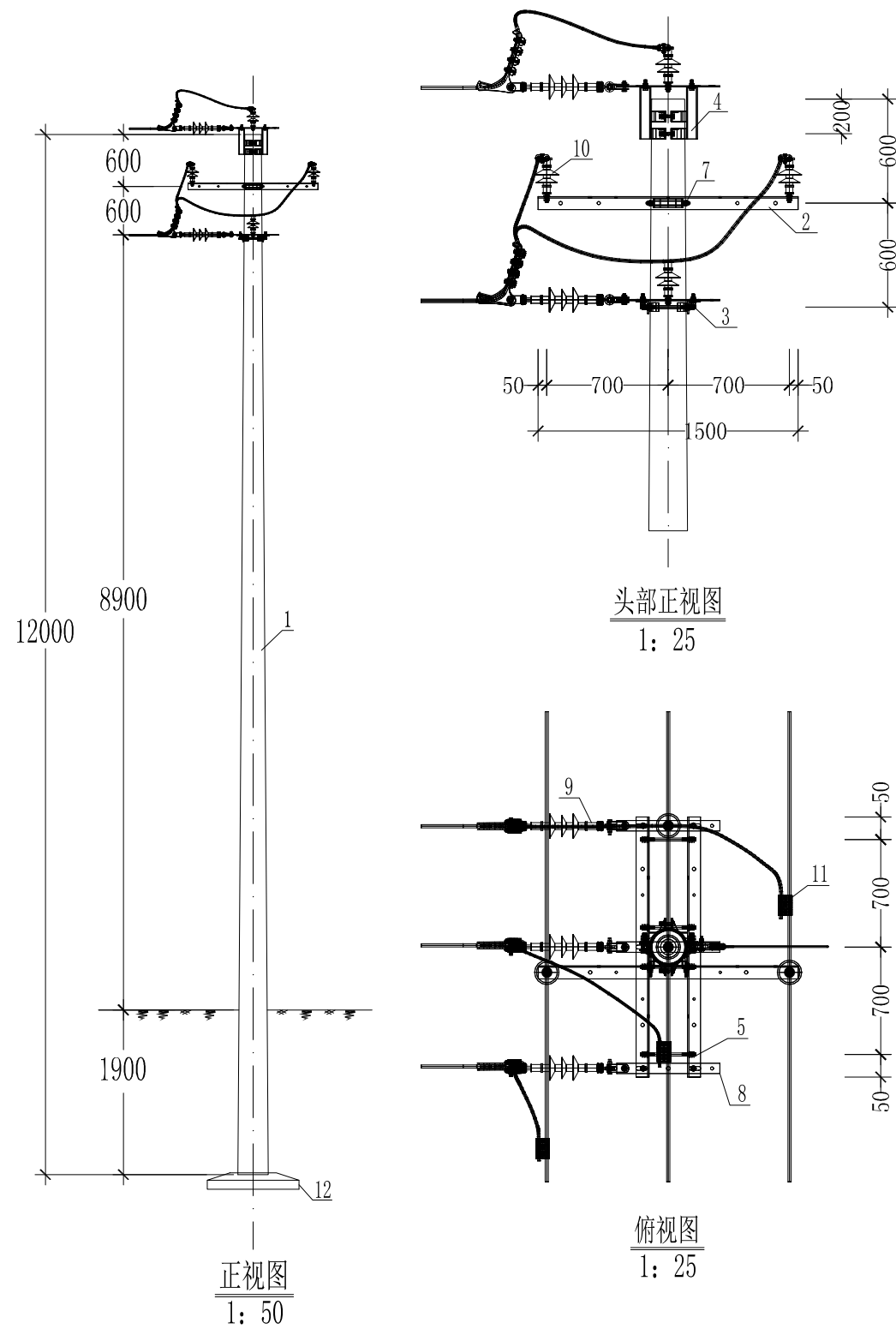
2025年

图号

WS-X20240809S-03

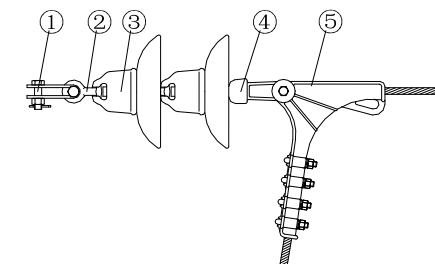
版本

注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）



材 料 表	
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
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	...
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	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

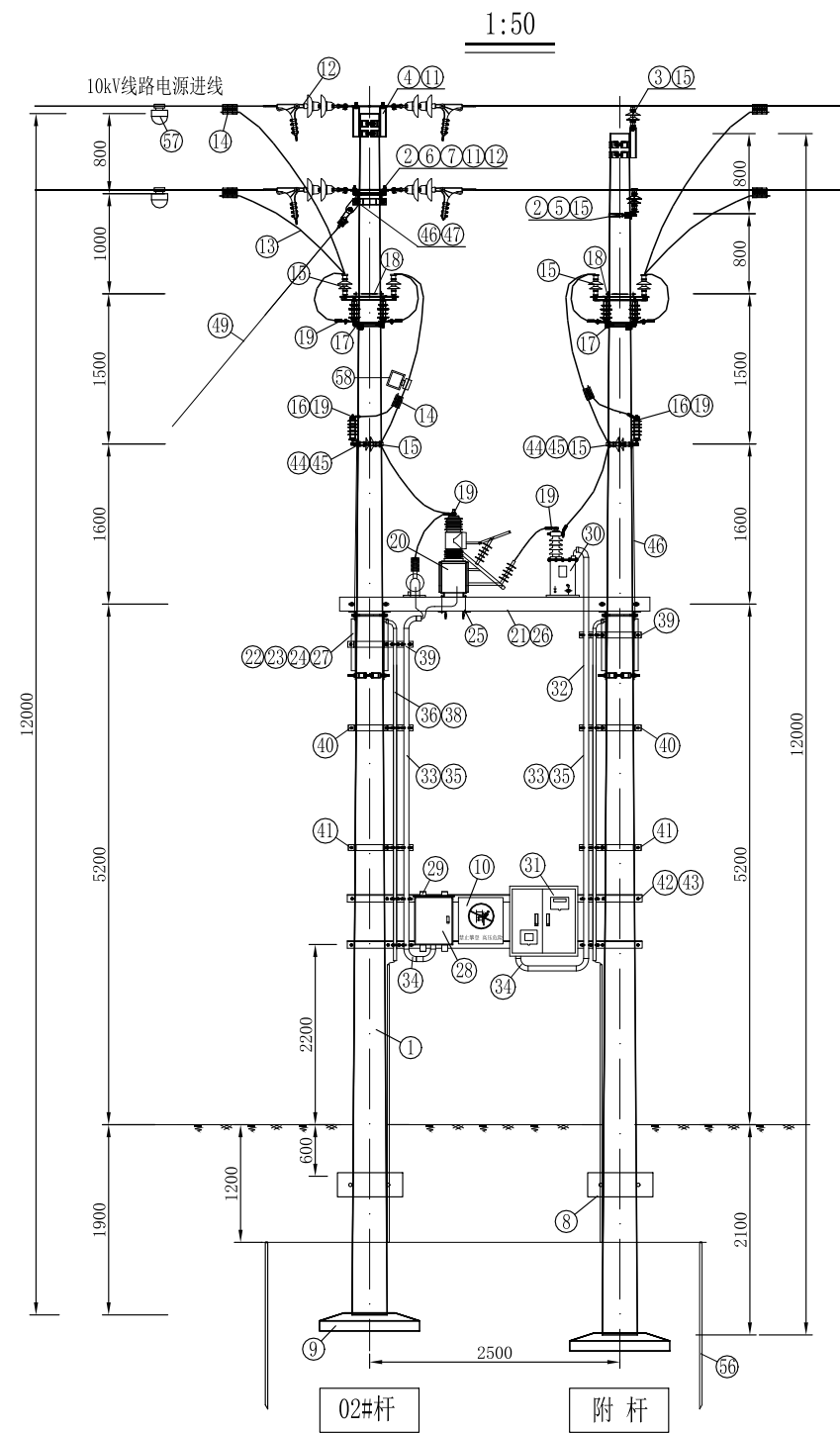
序号	名 称	型号及规格	单位	数量	单重(kg)	备 注
1	混凝土杆身	$\Phi 190 \times 12 \times M \times G$	根	1		
2	上导线横担	$L75 \times 8 \times 1500-M1$	根	1	9.15	
3	下导线横担	$L75 \times 8 \times 1500-M2$	根	2	14.2	
4	杆顶支架	(二) I 型	副	1	11.14	
5	穿心螺栓	M18-320	副	4	0.77	
6	螺帽及垫片	M18	副	8	0.07	
7	U型抱箍	U18-200	副	1	1.56	
8	五孔连板	I 型	块	1	2.59	
		II 型	块	2	2.59	
9	耐张绝缘子串		副	3	8.25	适用绝缘导线
10	柱式绝缘子	R12.5ET125N	支	4		
11	异型并沟线夹	JBL-50~240 (含绝缘罩)	副	6		
12	底盘	DP6	块	1		
13						



绝缘子串组成材料表

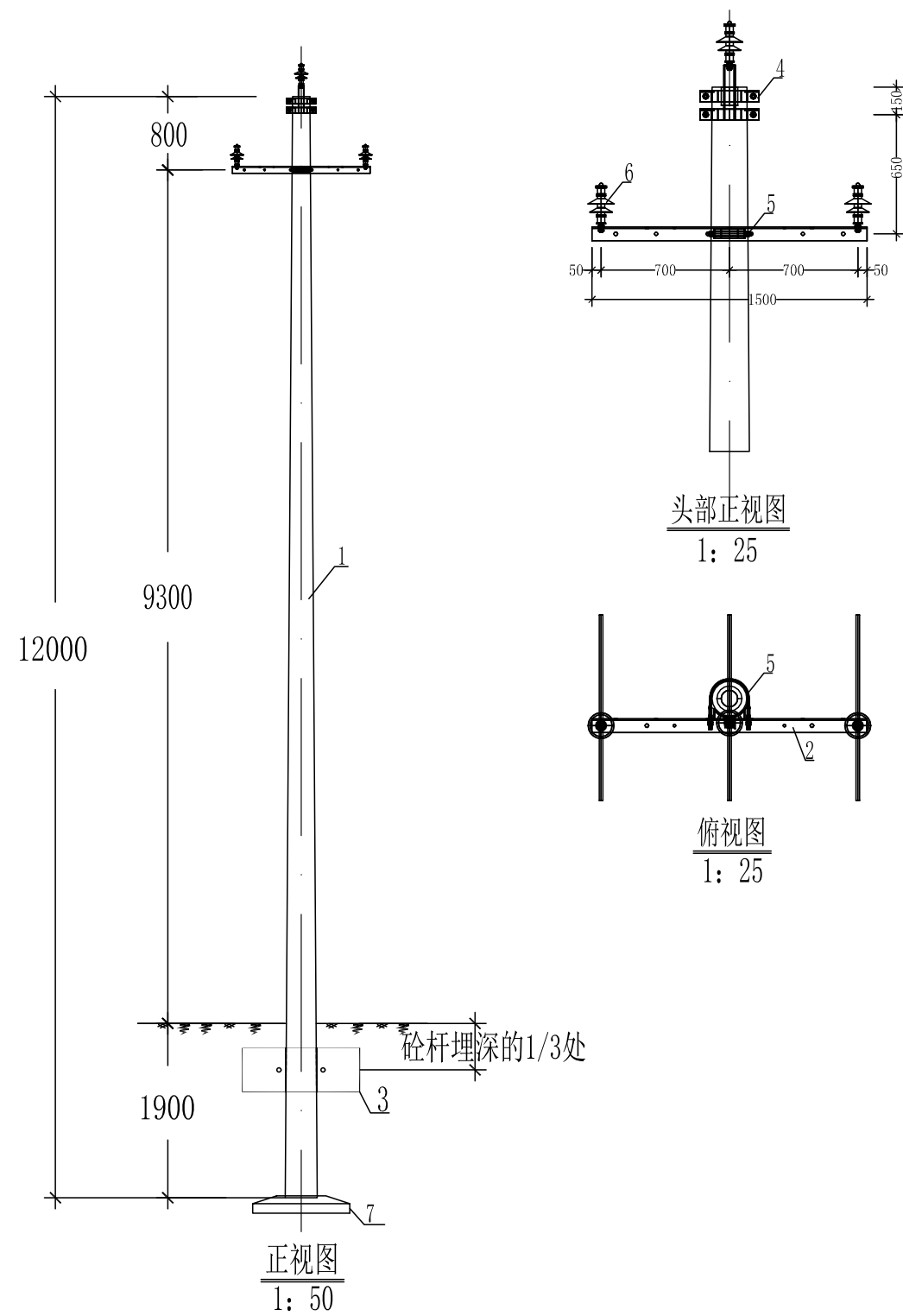
序号	名 称	规 格	单位	数量	质量 (kg)	
1	直角挂板	Z-7	套	1	0.56	
2	球头挂环	QP-7	套	1	0.27	
3	盘形悬式瓷绝缘子	U70B/146, 255, 146, 320	支	2		
4	单联碗头	W-7B	套	1	0.92	
5	耐张线夹	NLL-3	副	1		适用绝缘导线

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		T接点-ZF1直线分支杆					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-04				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									



序号	名 称	型号及规格	单位	数量	单重 (kg)	备 注
1	混凝土杆身	Φ190×12×M×G	根	2		
2	导线横担	L75×8×1500-M1	根	3	14.12	
3	杆顶支架	(一) II 型	副	1	14.39	
4	杆顶支架	(二) I 型	副	1	11.14	
5	U型抱箍	U18-200	副	1	1.56	
6	穿心螺栓	M18-320	副	4	0.77	适用绝缘导线
7	螺帽及垫片	M18	副	8	0.07	
8	卡盘	KP12	副	2		
9	底盘	DP6	块	2		含卡盘抱箍
10	警示牌		块	1		
11	五孔联板	I 型	块	3	2.59	
12	耐张绝缘子串		副	6	6.35	适用绝缘导线
13	高压绝缘引线	JKLYJ-70	米	50		
14	异型并沟线夹	JBL-50~240 (含绝缘罩)	个	12		
15	柱式绝缘子	R12.5ET125N	支	21		
16	避雷器	HY5WS1-17/50 (含绝缘罩)	支	6		
17	隔离开关	HGW9-10/630 (含绝缘罩)	台	6		
18	隔离开关支架	(二) 型	副	2	47.93	
19	设备线夹	SLG-2B	副	34		
20	高压永磁真空断路器	ZW32-12G/630 (含绝缘罩)	台	1		
21	真空断路器平台支架	[100×48×5.3×3240	根	2	32.4	
22	小横梁	L70×6×800	根	4	5.13	
23	撑铁	L63×6×700	根	8	4.01	
24	撑铁抱箍	II 型	套	2	4.24	
25	角钢	L50×5×800	根	2	8.65	
26	穿心螺栓	M18-520	副	12	1.5	双帽双垫
27	螺栓	M12-40	副	38		
28	控制箱		台	1		由断路器厂家提供
29	控制箱支架		副	2		由断路器厂家提供
30	户外组合互感器	TA0.2S/TV0.2 (含绝缘罩)	台	1		
31	计量箱		台	1		
	①多功能电能表		只	1		三相三线
	②电能信息采集与监控终端		只	1		
	③试验接线盒		只	1		
32	控制电缆	KVV22-8×4	米	10		
33	PVC管 (阻燃)	外径 Φ50	米	16		
34	弯头	Φ50	套	6		
35	管接头	Φ50	套	2		
36	PVC管 (阻燃)	外径 Φ32	米	16		
37	弯头	Φ32	套	6		
38	管接头	Φ32	套	2		
39	PVC管抱箍 I	1-2#	副	2		
40	PVC管抱箍 I	1-3#	副	2		
41	PVC管抱箍 I	1-4#	副	2		
42	计量箱与控制箱支架	L75×8×3240	根	2	29.3	
43	U型抱箍	U18-300	副	4	2.08	
44	避雷器横担	L63×6×1500	副	2	10.7	
45	U型抱箍	U18-210	副	2	1.62	
46	拉线抱箍	(一) II 型	副	1	4.20	
47	拉线板	-8×80×180	块	1	0.9	
48	上把楔型线夹	NX-2	个	3	1.8	
49	钢绞线	GJ-80	米	25		
50	拉紧绝缘子	JHL10-90	只	1		
51	下把U型线夹	NUT-2	个	1	3.2	
52	拉线棒	LB20-33	根	1	9.7	
53	U型挂环	U-20	副	1		
54	拉线盘	LP10	块	1		
55	拉线保护管		副	1		
56	接地装置		套	1	94.7	详见接地材料表
57	故障指示仪	EKL	个	3		
58	验电接地环	JDL-50~240 (含绝缘罩)	个	3		

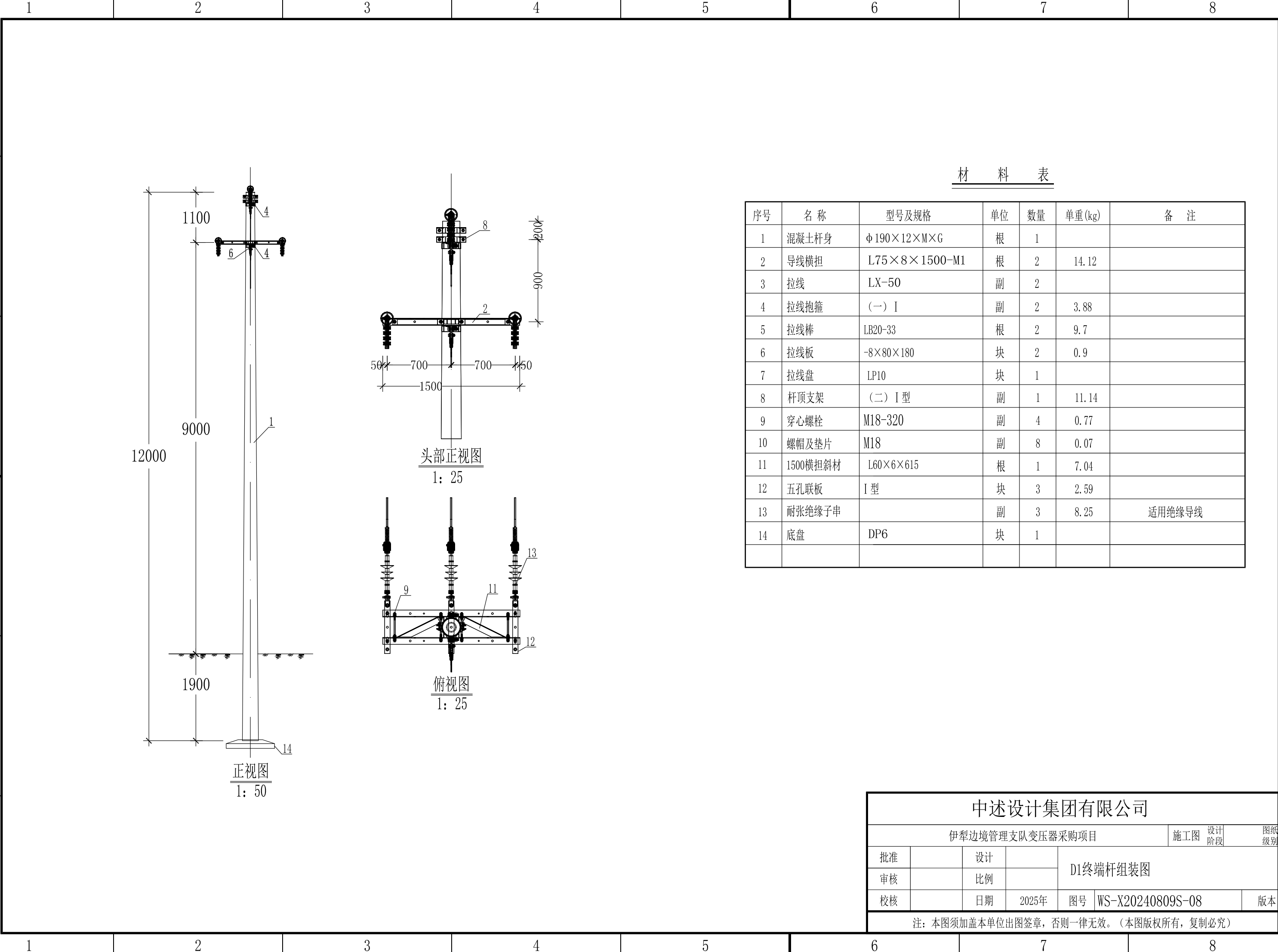
中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		真空断路器及高压计量杆组装图					
审核		比例							
校核		日期	2025年						
				图号	WS-X20240809S-05				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

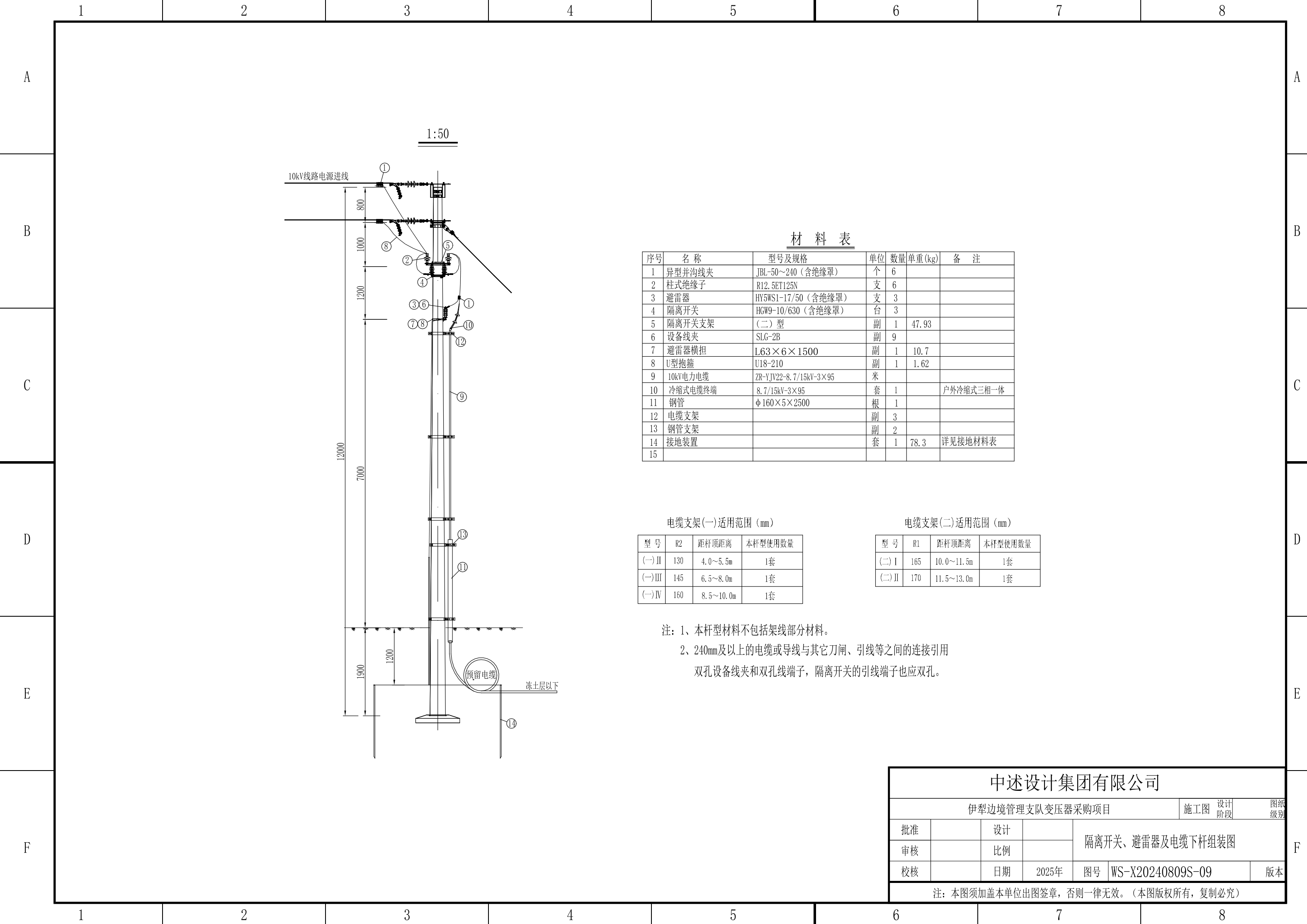


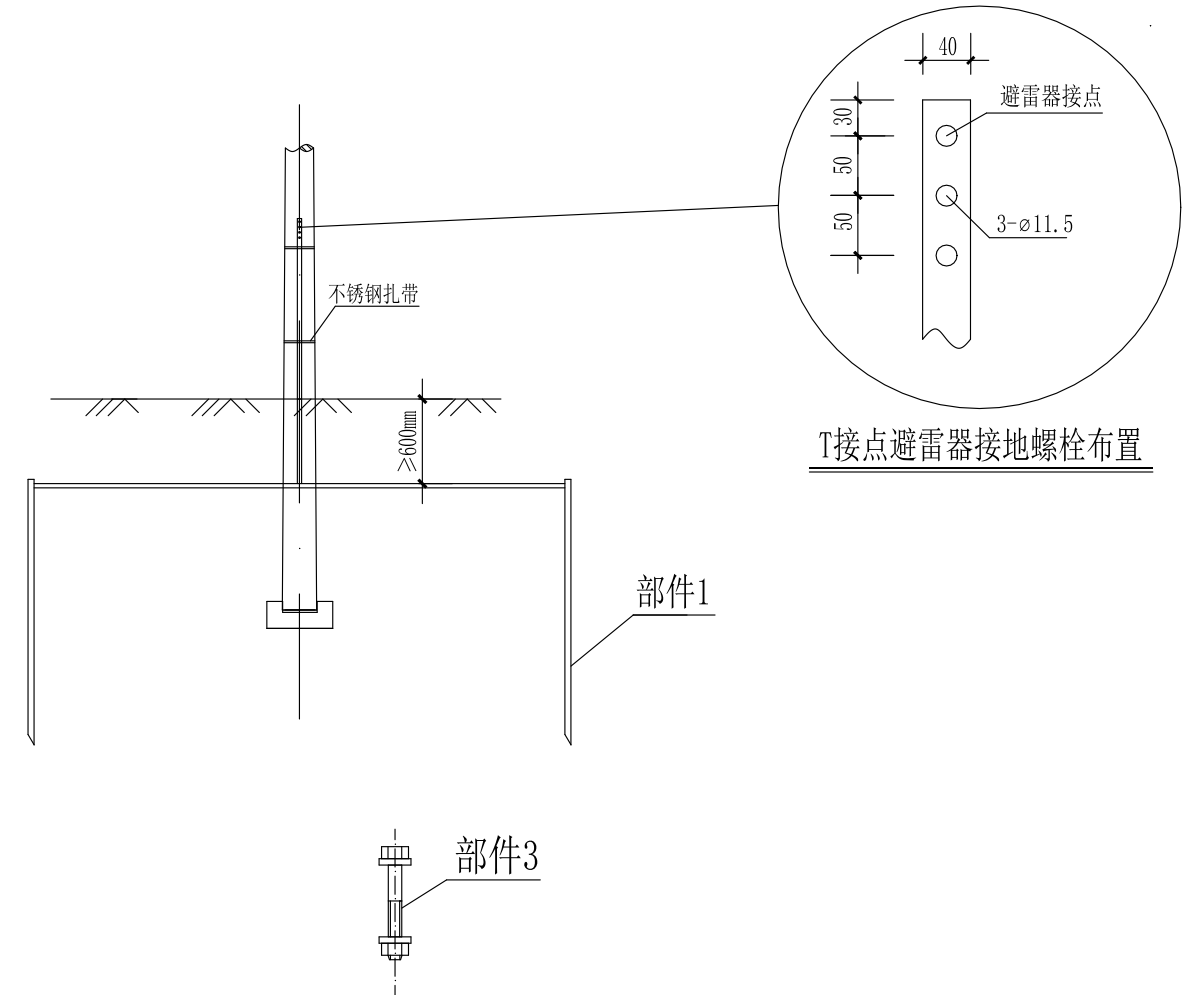
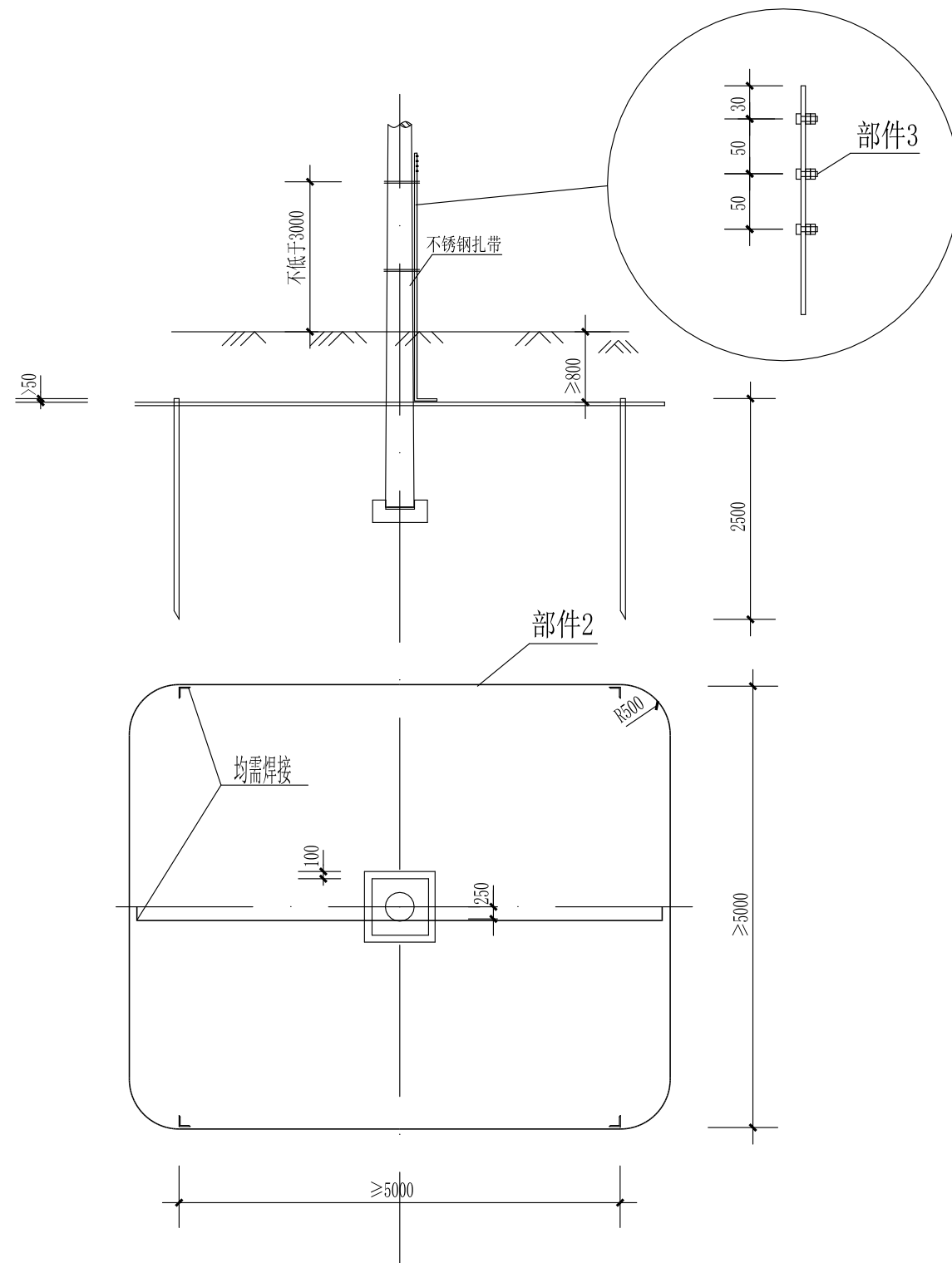
材 料 表

序号	名 称	型号及规格	单位	数量	单重(kg)		备 注
1	混凝土杆身	$\phi 190 \times 12 \times M \times G$	根	1			
2	导线横担	L63 $\times$ 6 $\times$ 1500-M1	根	1	9.15		
3	卡盘	KP8	块	1			
4	杆顶支架	(一) I 型	副	1	9.25		
5	U型抱箍	U18-200	副	1	1.56		
6	柱式绝缘子	R12.5ET125N	支	3			适用绝缘导线
7	底盘	DP6	块	1			

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		Z1直线杆组装图					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-07				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									







接地材料表

序号	名称	规格	单位	数量	重量 (kg)	备注
部件1	角钢	∠50mm×5mm×2500mm	根	4	37.7	接地极角钢
部件2	扁钢	-40mm×4mm	米	32	40.4	接地扁钢及引上线
部件3	螺栓	M10×50	件	3	0.18	

说明：1、接地体及接地引下线均做热镀锌处理，若在高腐蚀性地区接地体材料可选用铜镀钢。

2、接地装置的连接均采用焊接，焊接长度应满足规程要求。

3、接地引上线沿电杆内侧敷设，采用不锈钢扎带固定。

4、此接地体材料及工作量根据地域差别，接地极长度和数量、接地扁铁长度，接地引上线长度在满足接地电阻条件下可做调整。

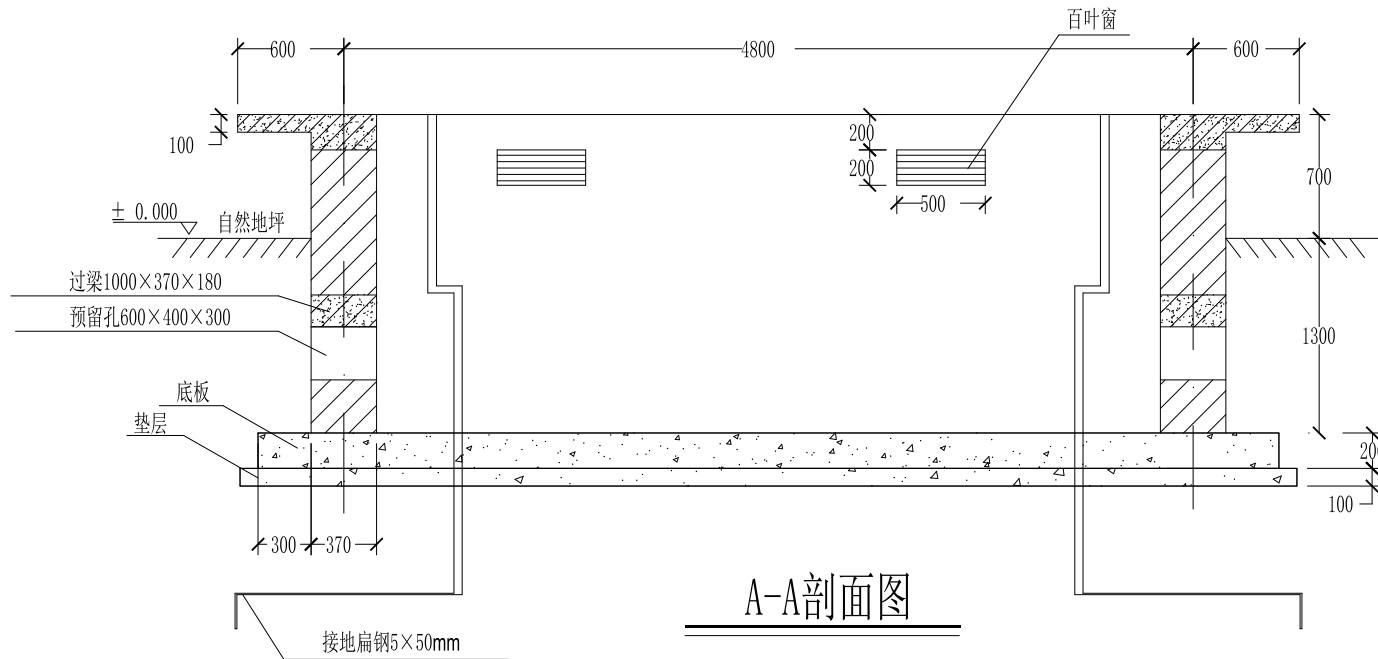
5、一般情况下宜考虑要求水平接地体敷设成围绕电杆的环型，后再呈放射型敷设，如实际条件受限，可根据实际情况适当调整。

6、水平接地体的敷设深度一般不小于0.8米，可耕种土地不少于1米。

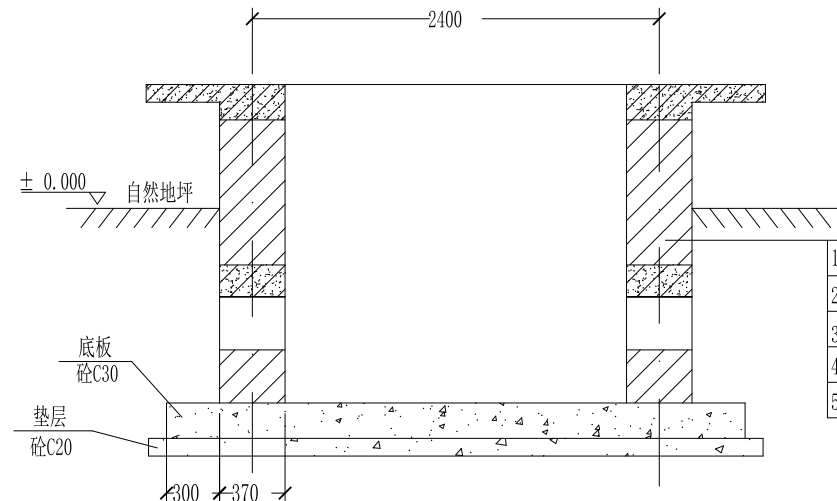
7、要求接地电阻值，在雷雨干燥时实测不应大于 4Ω ，否则应增设接地极及改良土壤，以达到要求。

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		双杆断路器、计量接地布置图					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-10				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

<

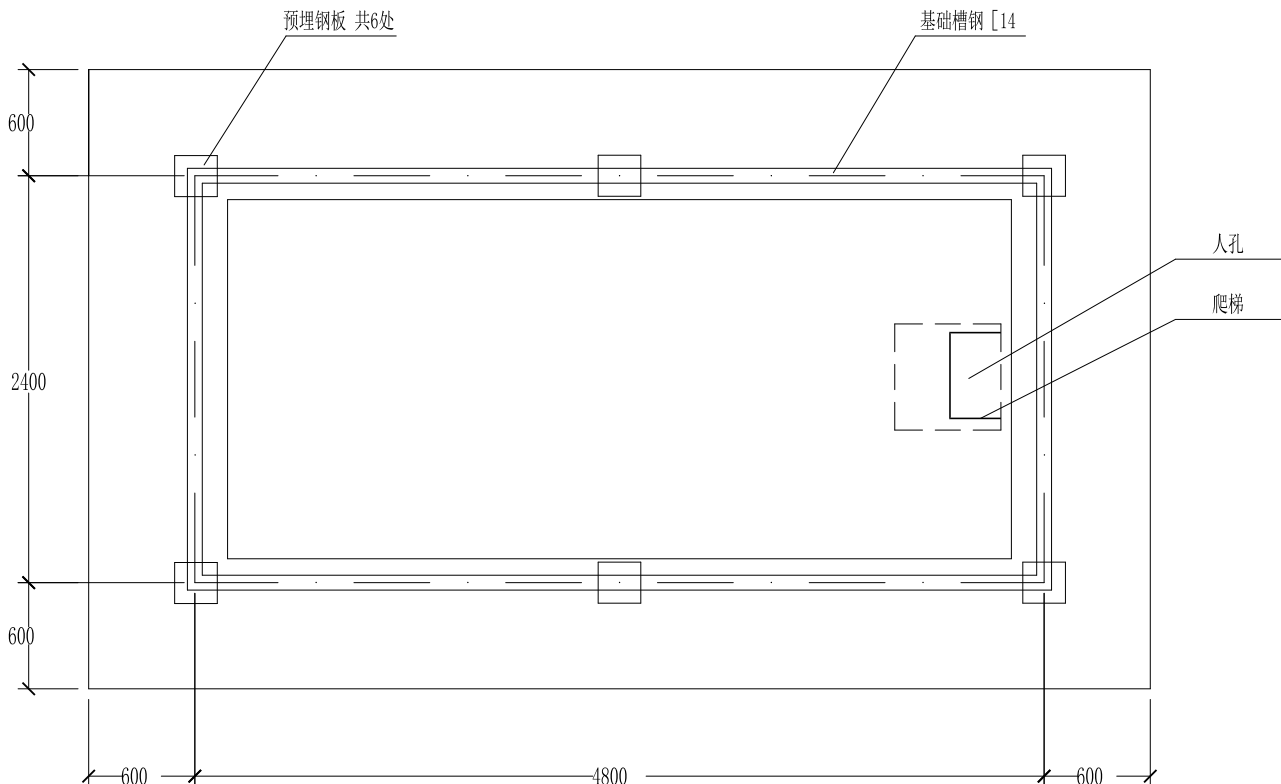


A-A剖面图

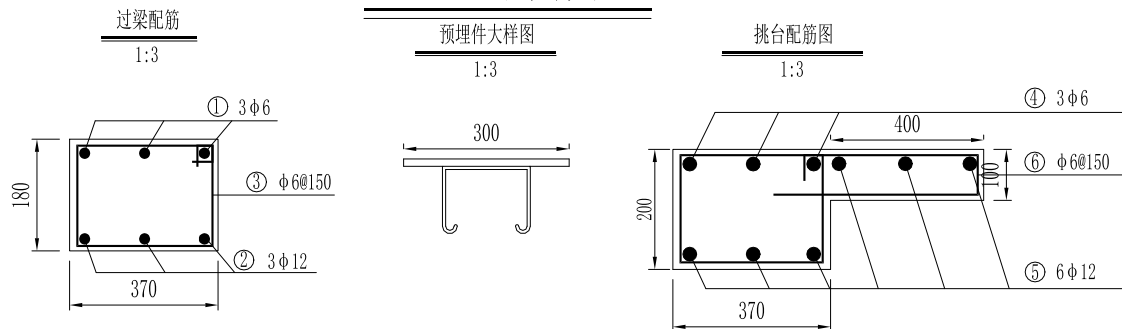


B-B 剖面图

- 回填土：分层夯实，夯实系数 ≥ 0.94
- 保护层：50mm厚XPS保护层
- 防水层：SY115系列聚乙烯丙纶高分子复合防水卷材
- 防水层：SY115系列聚乙烯丙纶高分子复合防水卷材
- 找平层：20厚1:2水泥砂浆



基础平面图



技术要求

- 基础置于原土层上，用C20混凝土垫层，底部必须找平；
- 基础平面必须保持水平，基础挑檐400做2°慢坡处理；
- 钢制百叶窗，现场定做，窗内部均罩钢纱，自地平低于百叶窗的距离不得小于200mm；
- 进出线电缆预留孔，根据用户的实际情况和进出线位置来定；
- 箱变四周应设1200mm的开门空间；
- 接地体是将 $\Phi 50 \times 2500$ 的镀锌钢管垂直打入地下，与建筑物的距离应大于1.5m，相邻接地体距离5m，两接地体用 -50×5 mm的镀锌扁钢可靠焊接，用 -50×5 mm扁钢引出至地面700mm以便与箱变壳体焊接，焊接处刷防腐漆；
- 箱变就位后，底座与平台的间隙用水泥及防水膏填实，凡焊接处均刷防腐漆；
- 本基础图仅供用户参考，踏步阶梯由用户自行设计；
- 接地极采用92DQ13中的七式接地网形状图，接地电阻小于4欧姆；
- 留孔处做过梁处理，如图所示；
- 全梁遇窗口洞添加一根 $\Phi 12$ 钢筋并满足制作长度；
- 预埋件与基础安装面平面误差不得大于5mm；
- 地基开挖按建筑地基基础施工质量验收规范(GB50202-2002)施工；
- 混凝土施工按建筑工程施工质量验收规范(GB50204-2002)施工；
- 地表以下凡与土壤接触面做防水处理。
- 箱变基础尺寸以厂家图为准。

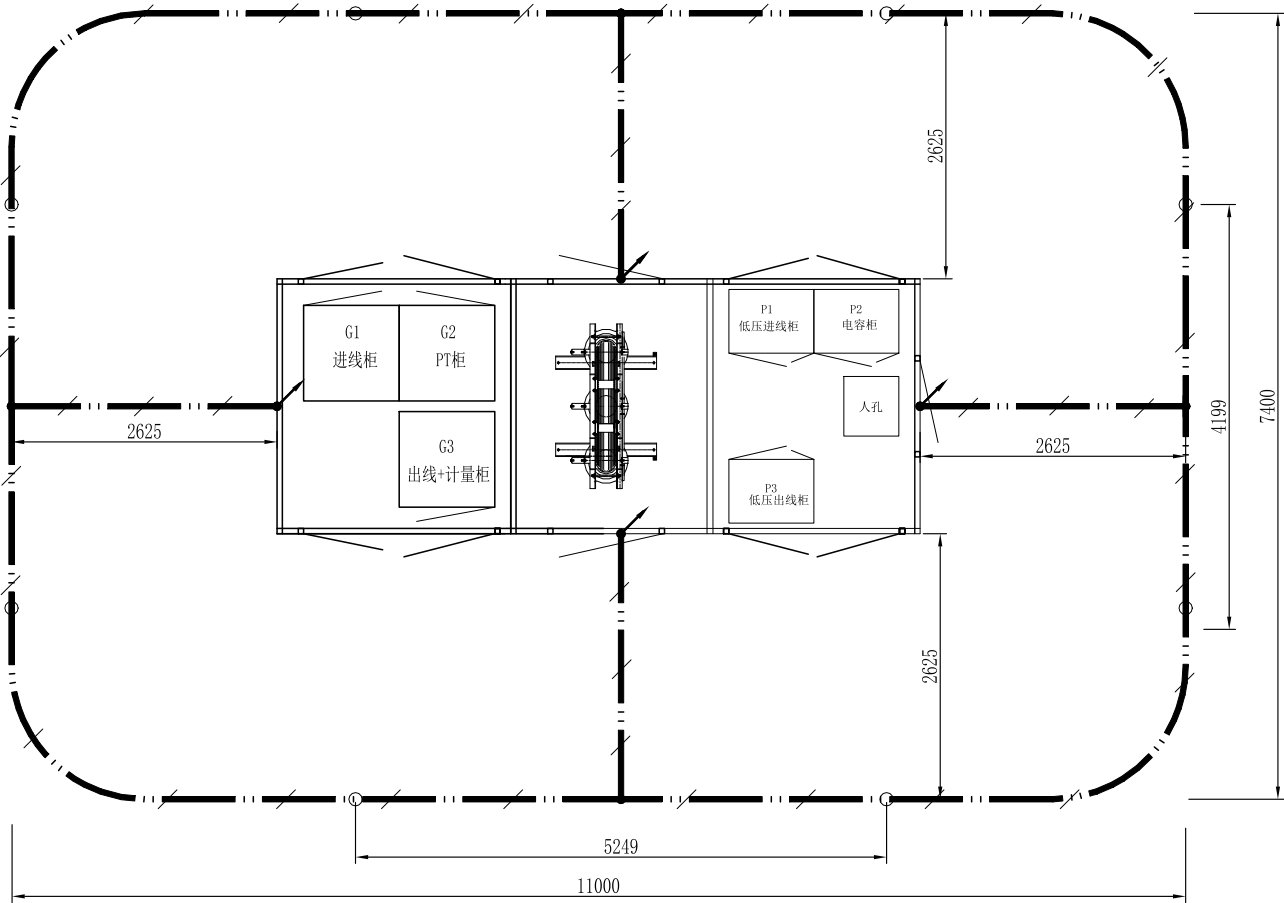
中述设计集团有限公司

伊犁边境管理支队变压器采购项目

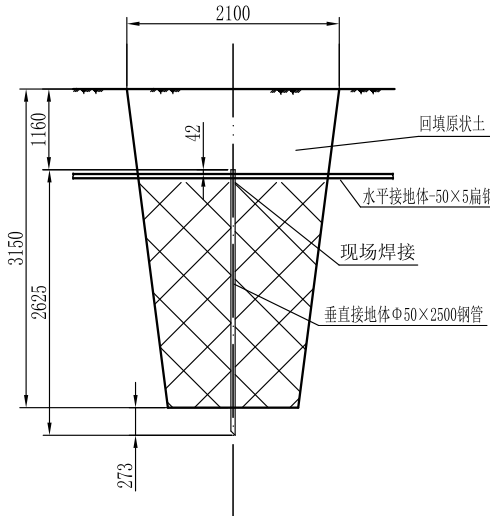
施工图 设计阶段 图纸级别

批准		设计		箱式变电站基础图		
审核		比例				
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-14	版本

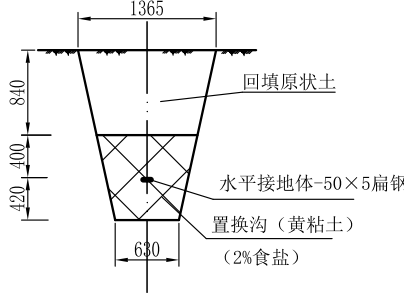
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）



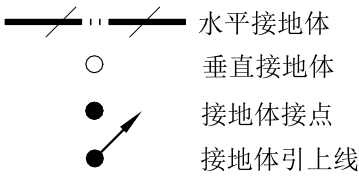
人工接地坑大样
1:50



人工接地沟大样
1:50



图例:



- 说明: 1. 接地网的外缘应闭合, 外缘各角应做成圆弧形, $R>2.5m$ 。
2. 接地极间距设计约为4.5米, 水平接地体的埋设深度1米, 接地体埋设后回填土应分层夯实; 接地极与接地线的连接处均需电焊或气焊, 焊接处涂沥青防腐。
3. 接地线连接处应搭接焊接, 其搭接长度必须为扁钢宽度的2倍或圆钢直径的6倍, 如不宜焊接, 可用螺栓连接, 但应采取可靠防锈措施。
4. 箱式变内基础预埋件, 中性线电气设备均用扁钢与主接地网连接, 可用螺栓连接或焊接, 用螺栓连接时应设防松螺帽或防松垫片。
5. 接地线距离箱变基础2.5米。

材料表

序号	图例	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	○	接地体	Φ50 1=2500(热镀锌)	根	8	
2	—//—	接地线	-50×5(热镀锌)	米	54	

中述设计集团有限公司

伊犁边境管理支队变压器采购项目

施工图

设计

图纸

批准

设计

箱变接地平面布置图

审核

比例

校核

日期

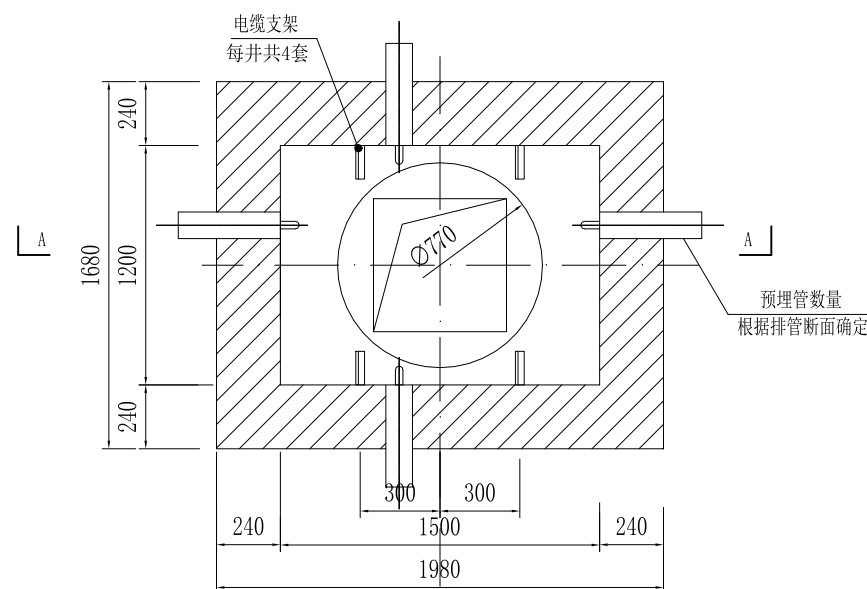
2025年

图号

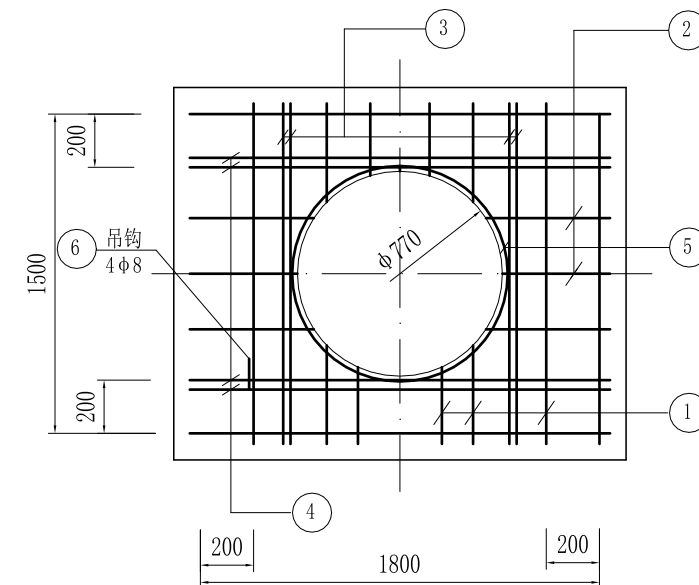
WS-X20240809S-15

版本

注: 本图须加盖本单位出图签章, 否则一律无效。(本图版权所有, 复制必究)

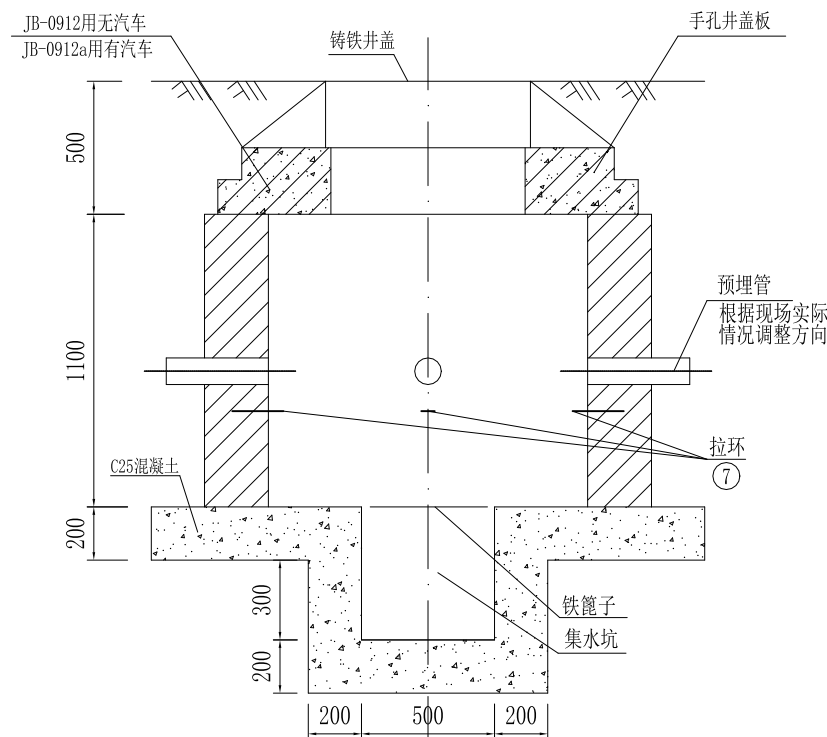


中型电缆手孔井平面图



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-0912a (n=120)	1		ϕ 10	1470	10	0.91	9.10	40.28
	2		ϕ 8	1770	10	0.70	7.00	
	3		ϕ 14	1470	4	1.78	7.12	
	4		ϕ 12	1770	4	1.57	6.28	
	5		ϕ 10	2820	1	1.74	1.74	
	6		ϕ 8	820	4	0.32	1.28	
	7		ϕ 14	1600	4	1.94	7.76	

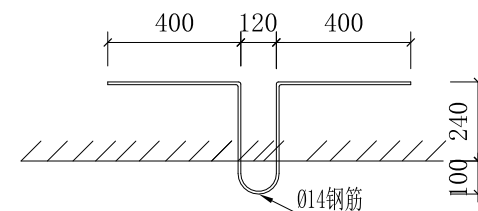
注: 1. 盖板采用C30混凝土, HRB335钢筋, 钢筋保护层为20。
2. 吊钩采用HPB335钢筋, 不得冷加工, 当改为现浇混凝土时可取消。
3. 钢筋遇洞口切断, 钢筋表中未反应开洞影响, 施工时根据实际情况下料。
4. 可采用预制井。



A-A剖面图
渗排水孔方案

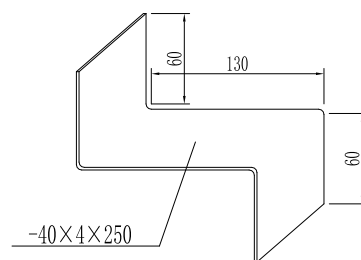
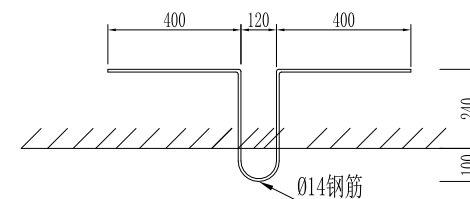
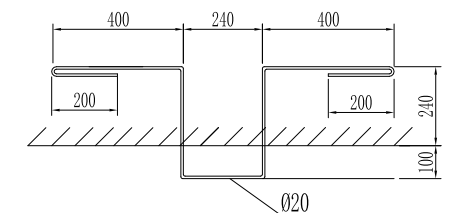
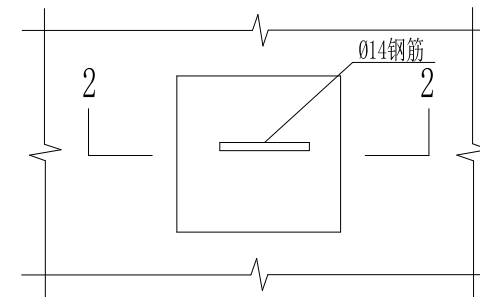
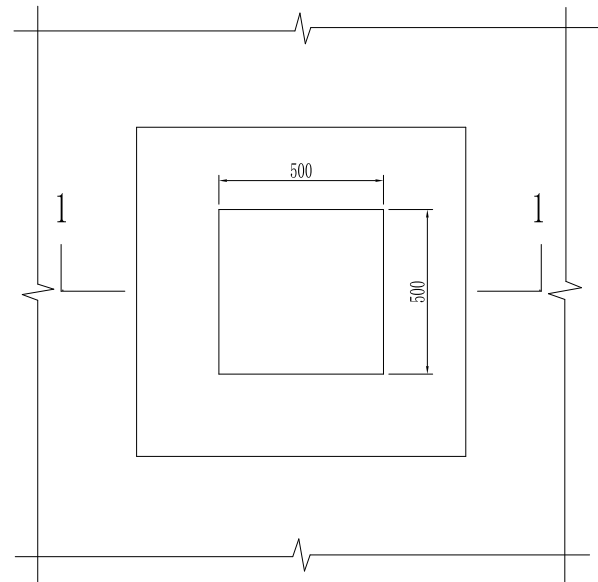
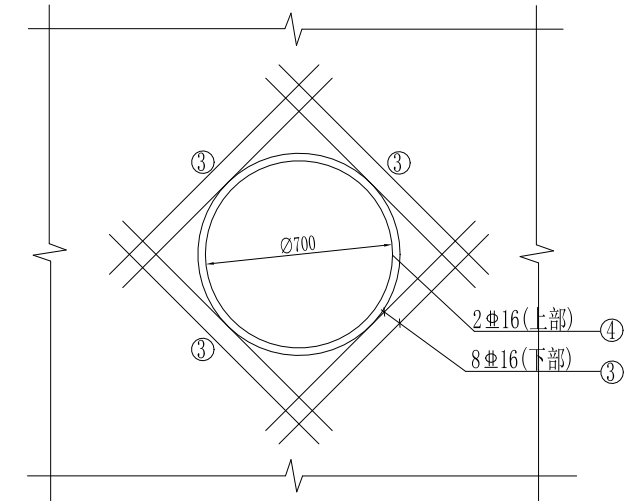
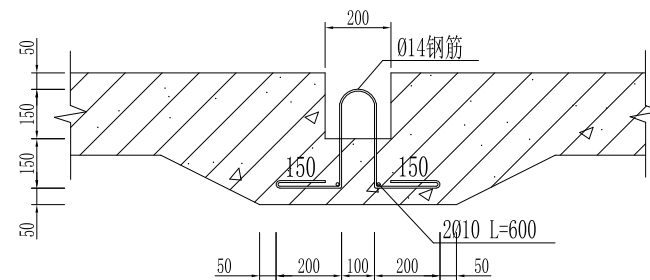
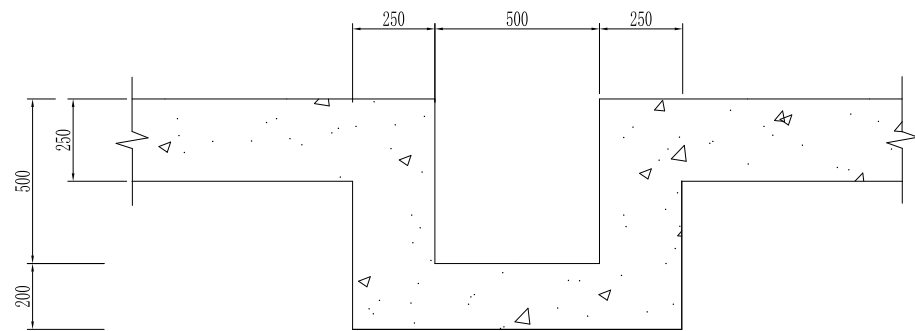
注:

1. 中型手井壁厚240砖砌墙。
2. 预留排管数量根据实际情况确定。
3. 侧墙采用MU10水泥砖和M10水泥砂浆砌筑。
4. 本图为直通型电缆手孔井，可根据需要改为转换型手孔井。
5. 井内外抹灰1：2水泥砂浆加5%防水粉，外侧做防水详见电缆井防水做法。
6. 井盖必须设有防水空心胶圈。
7. 井外壁防腐采用环氧煤沥青漆三道。
8. 井在绿化带时要求井筒高出地面20cm。



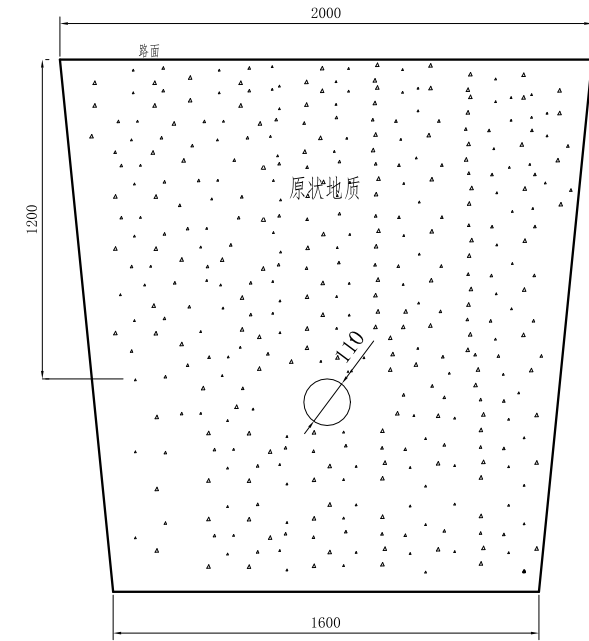
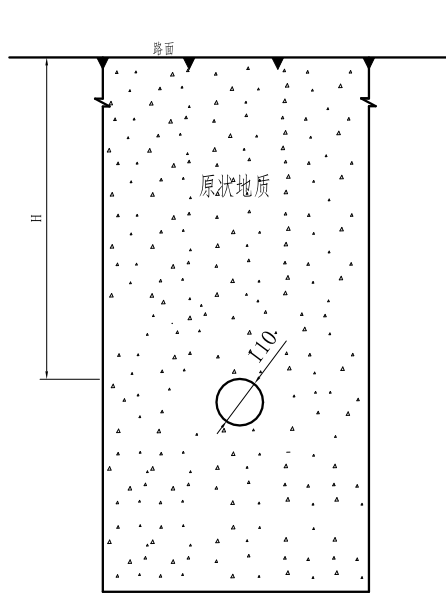
拉力环在墙上安装

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		电缆井详图					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-17				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

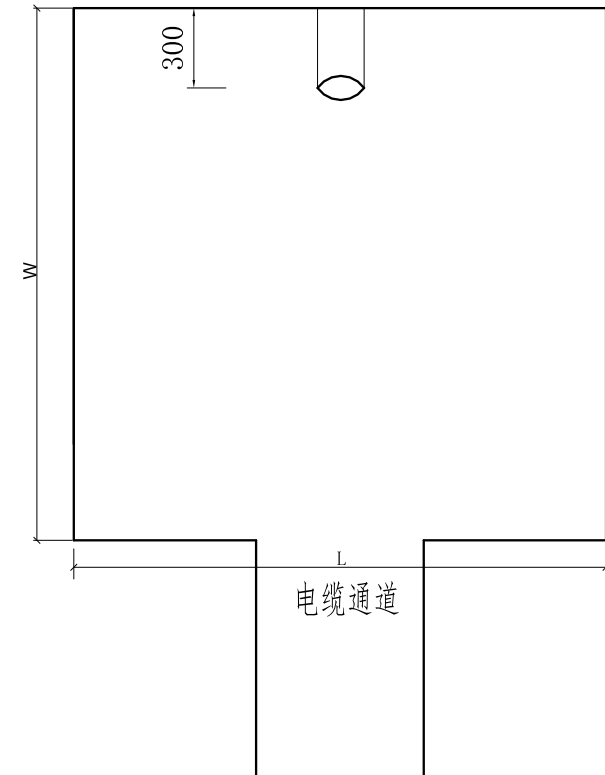


注：拉环与爬梯均采用I级钢。

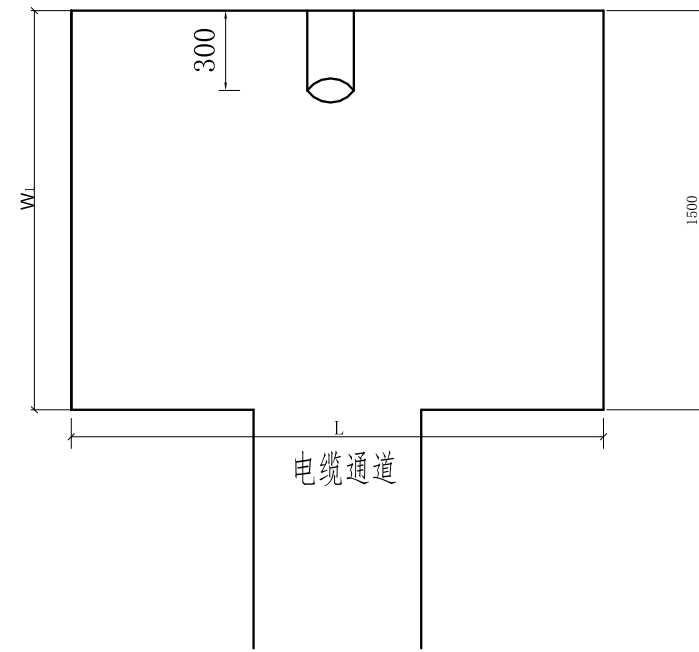
中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		电缆井构件配件图					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-18				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									



工作主坑断面图



工作主坑平面图



工作辅坑平面图

说明：1. L、W、H分别指顶管工作坑的长、宽、高，L=2000mm，L1=1600mm，W=2000mm，W1=1500mm，H=2000mm。

2. 本次设计顶管选用 $\phi 110\text{mm}$ ，镀锌钢管。

3. 电缆保护管镀锌钢管，若需接头时，接口应焊接平整，内壁应光滑无毛刺；

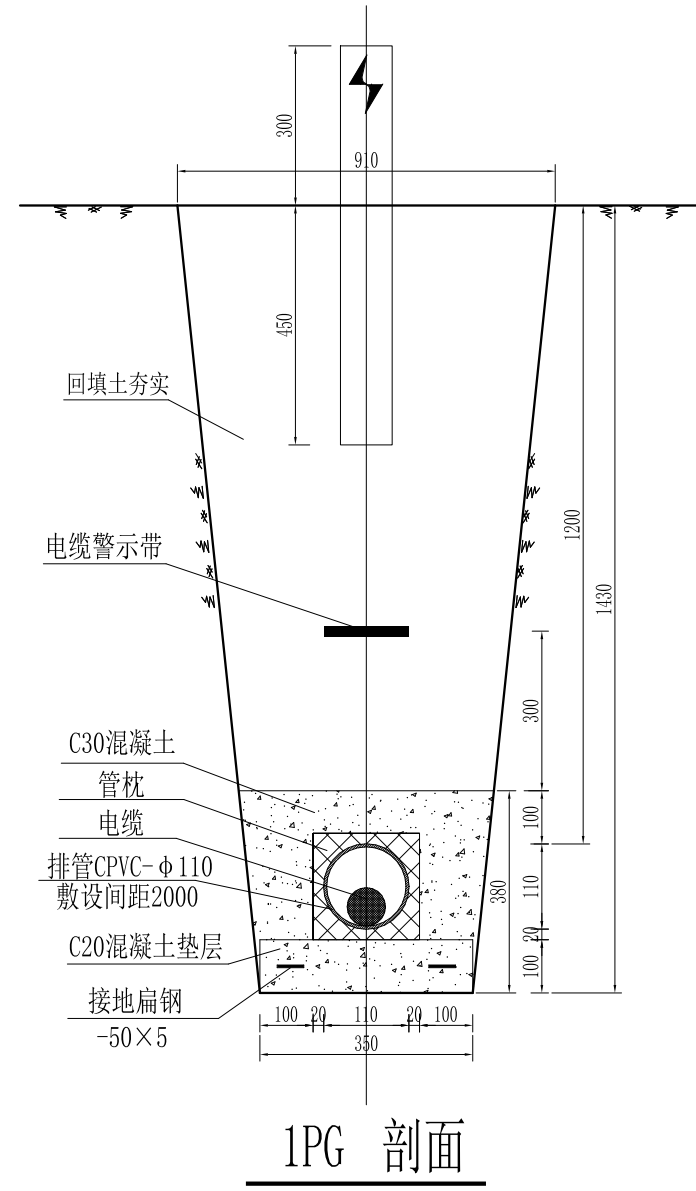
4. 工作坑尺寸可根据现场工作实际情况进行适当调整；

5. 不同管径排列时需适当增减管数（如图所示）

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		机械顶管断面图（1×2）					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-19				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

设计说明：电缆穿管敷设要求：

1. 电力电缆采用电力保护管PVC-C Φ 110埋地敷设。
2. 高、低压电缆穿管敷设过大、小路时必须穿镀锌钢管。
3. 电缆保护管接头应相互错开。
4. 全线排管上层铺以醒目的标志带。在空旷地带，沿电缆路径的直线间隔约30m、转弯处或接头部位，应竖立明显的标志桩或标志块。
5. 电缆排管宜埋入冻土层以下。
6. 每口电缆井内排管口必须防火封堵。
7. 排管敷设时，应符合下列规定：
 - 不允许将排管平行敷设在管道的正上方或正下方。
 - 高、低压电缆排管敷设沟内预留1~2根管。
 - 导体工作温度相差大的电缆，宜分别配置于适当间距的不同排管组。
 - 管路应置于经整平夯实土层且有足以保持连续平直的垫块上；纵向排水坡度不宜小于0.2%。
 - 管孔端口应采取防止损伤电缆的处理措施。
 - 每根电缆保护管的弯头不宜超过3个，直角弯不宜超过2个。
 - 地下埋管距地面深度不宜小于0.5m；距排水沟底不宜小于0.3m。
 - 并列管相互间宜留有不小于20mm的空隙。



说明: 1. 本图尺寸以mm计。
2. 其他断面图参考上图施工。
3. 过路穿镀锌钢管。

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		电缆排管断面图					
审核		比例							
校核		日期	2025年						
				图号	WS-X20240809S-20				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

1	2	3	4	5	6	7	8
主干线 YJV22-0.6/1kV-4*50 HGL-630/3P 630A SPD CDM1-630/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 250A CDM1-250/3300 225A CDM1-100/3300 100A CDM1-100/3300 100A 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 1#低压电缆分接箱系统图							
主干线 YJV22-0.6/1kV-4*50 HGL-630/3P 630A SPD CDM1-630/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 250A CDM1-250/3300 225A CDM1-100/3300 100A CDM1-100/3300 100A 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 2#低压电缆分接箱系统图							
主干线 YJV22-0.6/1kV-4*50 HGL-630/3P 630A SPD CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 225A CDM1-250/3300 250A CDM1-250/3300 225A CDM1-100/3300 100A 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 备用 3#低压电缆分接箱系统图							

中述设计集团有限公司										
伊犁边境管理支队变压器采购项目								施工图	设计阶段	图纸级别
批准		设计		低压电缆分接箱系统图						
审核		比例								
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-21			版本		
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）										

主干线

YJV22-0.6/1kV-4*50

HGL-630/3P

630A

SPD

CDM1-250/3300

225A

CDM1-250/3300

225A

CDM1-250/3300

225A

CDM1-250/3300

250A

CDM1-250/3300

225A

CDM1-100/3300

100A

CDM1-100/3300

100A

备用

备用

备用

备用

备用

备用

备用

备用

备用

备用

备用

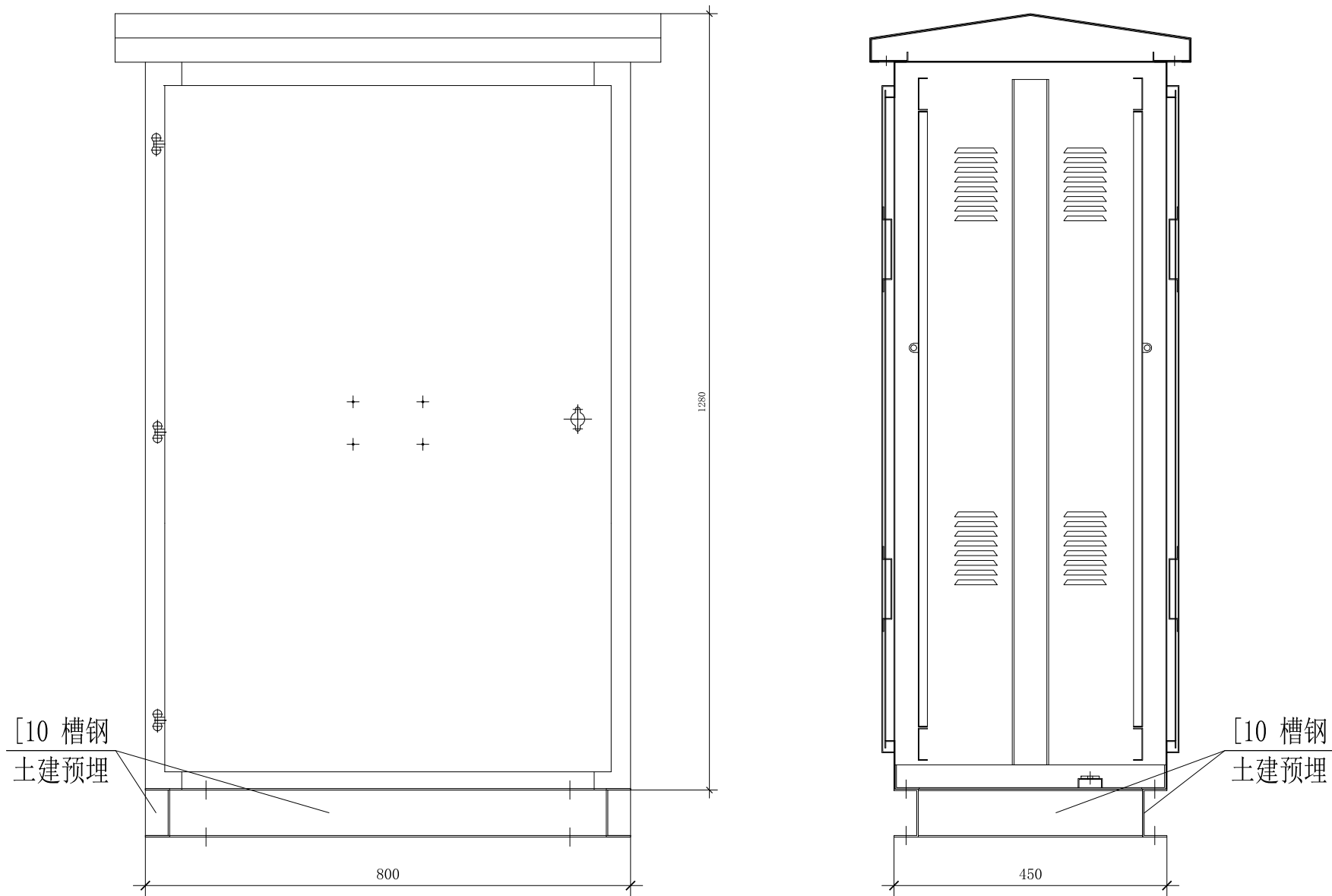
备用

1#低压电缆分接箱系统图

2#低压电缆分接箱系统图

3#低压电缆分接箱系统图

							D								
E															
F	中述设计集团有限公司 伊犁边境管理支队变压器采购项目 施工图 设计阶段 图纸级别 批准 设计 低压电缆分接箱系统图 审核 比例 校核 日期 2025年 图号 WS-X20240809S-21 版本 注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）														
	1	2	3	4	5	6	7	8							



低压分电箱外形尺寸图 1:10

2	槽 钢	[10	米	2.5	数量为每套
1	低压分电箱	1进8出	台	1	数量为每套
编号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
主 要 设 备 材 料 表 （钢材 Q235-A.F 热镀锌）					

说明：

1. 本图适用于低压分电箱落地式安装，若需壁挂式安装，其尺寸应与运行部门协商。
2. 低压分电箱外壳采用不锈钢材料（2mm厚304号不锈钢板），防锈防雨。箱体外表应抛光处理使之不留焊痕，颜色与安装环境相协调。箱体防护等级应不低于IP44。通风采用顶部自然拔风，箱底板和箱体内隔板应保证空气流通。使用环境温度：-50~+40° C，海拔≤2000m。
3. 低压分电箱宜采用双面开门，箱门应密封防水，箱门打开后应能大于90度，关门后门柄旋过死点，锁舌同时上下锁死。柜门与箱体应三点固定，采用优质不锈钢铰链。外柜门加挂供电公司专用锁，配供电公司统一钥匙。箱体正门内侧应标明主回路接线图，并注明送、停电操作顺序。
4. 低压分电箱采用全绝缘母线系统（矩形母线材质为T2电工铜）。母线铜导体裸露部分需用不同相色热缩护套做绝缘处理。绝缘热缩护套材料应具备阻燃、防腐、抗老化的要求，老化寿命不小于30年。
5. 设备选型需满足新疆维吾尔自治区《住宅小区供电设施建设和改造技术标准》（DB XJJ074-2016）的要求。
6. 确保20年免维护。
7. 低压分电箱外壳体应设永久性警示标志：分电箱两侧喷“有电危险，禁止触摸”警示标志，前后面标注“有电危险，禁止开启，（采用模具冲压阳文高度5mm）。
8. 本图所示低压分电箱外形尺寸仅供参考，具体以甲方招标所确定的设备为准。

中述设计集团有限公司									
伊犁边境管理支队变压器采购项目						施工图	设计阶段	图纸级别	
批准		设计		低压电缆分支箱外形尺寸图					
审核		比例							
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-22				版本
注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）									

A

B

C

D

E

F

A

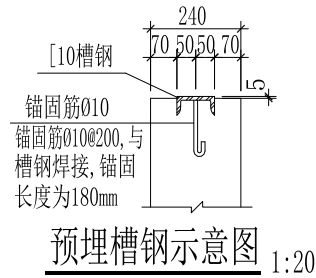
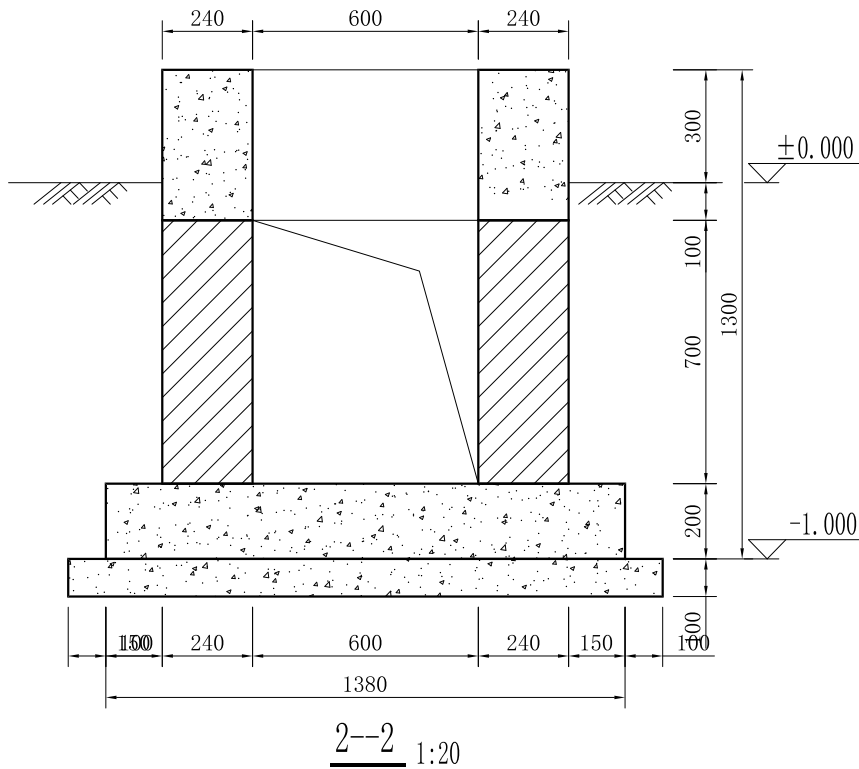
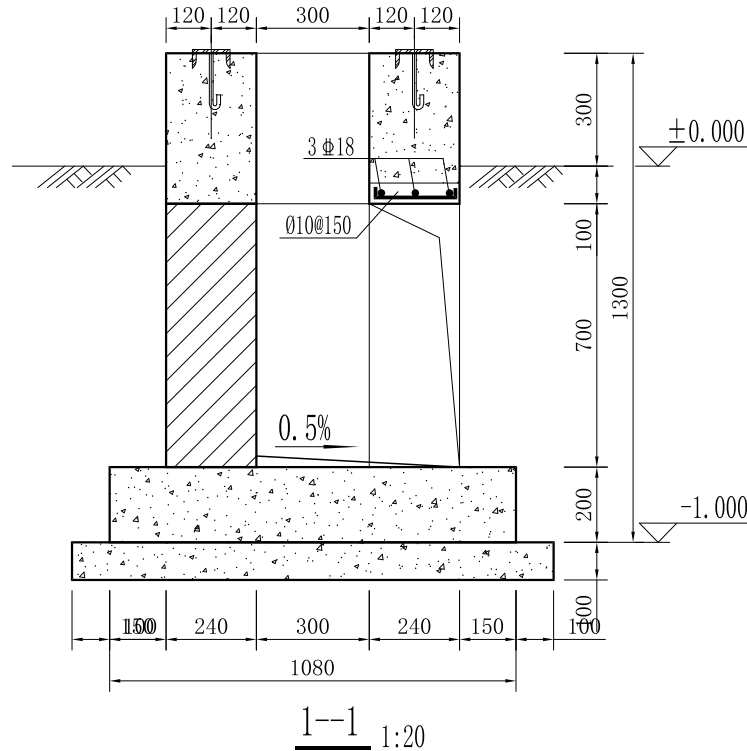
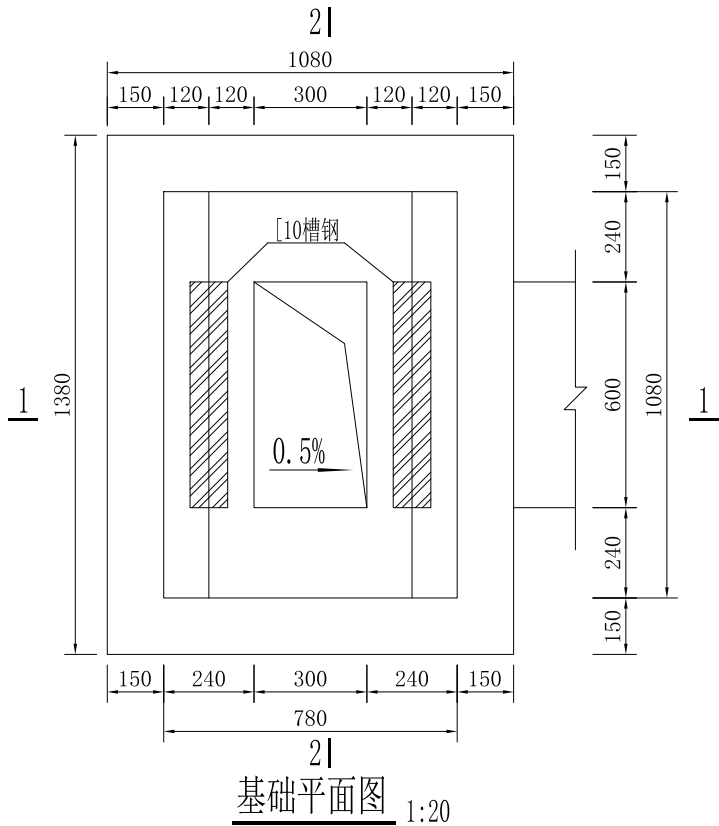
B

C

D

E

F



注：本基础仅供参考，具体以生产厂家为准。

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40mm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C20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. 砖砌体采用MU15蒸压灰砂砖及M10水泥砂浆砌筑。
5. 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。
6. 电缆井基础底面应置于原状土层, 基底以下土层地基承载力特征值应 $\geq 150\text{kPa}$ 。
7. 焊条及焊缝: 焊条为E43, 焊缝宽不应小于6mm。
8. 采用水平和垂直接地的混合接地网, 接地体长 2.5m, 水平接地体的间距按大于5m布置。水平接地体的埋深应在冻土层以下。
9. 所有电气设备外壳、铁件应用50 $\times$ 5mm热镀锌扁钢与接地网可靠连接, 接地连线应与箱体下面的槽钢焊接牢固, 接地连线应与接地极焊接牢固, 凡焊接处均应涂刷青漆防腐。
10. 接地体(线)的焊接采用满焊, 其搭接长度必须为扁钢宽度的两倍或圆钢直径的6倍。焊接处不应有夹渣、咬边、气孔及未焊透现象。
11. 接地网的外缘应闭合, 外缘各角应做成圆弧形, 圆弧的半径不宜小于水平接地体间距的一半。
12. 接地网建成后应实测接地电阻, 接地电阻应符合 $R \leq 4$ 欧姆, 经测试达不到要求的, 则应补打接地极或延长接地连线或采用降阻剂, 使接地电阻满足规程要求。
13. 接地装置的施工应满足 GB50169-2016《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》的规定。
14. 接地网、电缆支架、预埋钢管等所有铁件均需作镀锌处理。
15. 接地网边缘经常有人出入的走道处应铺设砾石和沥青路面。

中述设计集团有限公司

伊犁边境管理支队变压器采购项目

施工图 设计阶段 图纸级别

批准		设计		低压电缆分接箱基础		
审核		比例				
校核		日期	2025年	图号	WS-X20240809S-23	版本

注：本图须加盖本单位出图签章，否则一律无效。（本图版权所有，复制必究）

