

图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图 纸 编 号
1	图纸目录	
2	设计说明	JDSF-XJ26S-D01
3	线路走径示意图	JDSF-XJ26S-D02
4	电缆接地方式图	JDSF-XJ26S-D03
5	杆上设备组装示意图	JDSF-XJ26S-D04
6	箱式变电气一次系统图	JDSF-XJ26S-D05
7	变压器出线柜二次接线图	JDSF-XJ26S-D06
8	变压器出线柜二次接线端子排图	JDSF-XJ26S-D07
9	UPS电源箱及高压柜顶小母线	JDSF-XJ26S-D08
10	箱式变接地系统图	JDSF-XJ26S-D09
11	箱式变土建基础图	JDSF-XJ26S-T01
11	非开挖拉管断面图	JDSF-XJ26S-T02
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		



W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批 准	刘基科	校 核	张 欣	图 纸 目 录			
审 核	赵新强	设 计	马 娟				
比 例		日 期	2026.07	图 号			

设计说明书

一 设计依据:

- 本工程为 石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心
滹沱河城区段气盾坝新增配变工程
- 建设单位提供的工程设计资料及设计要求.
- 中华人民共和国现行主要标准及规范.
- 供电公司批复的《高压供电方案答复单》

二 设计范围:

本工程设计范围为10kV外线、10kV进线至0.4kV出线,

三 线路设计:

- 10kV电源:兆通站987东庄线.在兆通站987东庄线新兴街74#杆由供电局新设开关及独立高压计量装置引电缆ZR-YJLV22-3*120/520米沿新修 ϕ 200MPP拉管敷设至新设箱变供电.
- 10kV 电缆ZR-YJLV22-3*120设计长度共计520米;
自74#杆至箱变敷设控制电缆ZR-KVV-4*6/520米,控制电缆头2个.

四 线路土建工程及安装

- 新装隔离刀闸2组、装设智能分界开关1台、装设独立高压计量装置20/5 1套、
新立12米杆1基,新修 ϕ 200MPP拉管500米,新修 ϕ 110MPP拉管80米.
- 所有扁钢及角钢均做热镀锌处理.凡现场焊接处均应清渣后,刷二层防锈漆,一层银粉.
- 电缆附件:ZR-YJLV22-3*120电缆终端头2个(户外1个 户内1个);
电缆进出线加装短路故障指示器2组.

五 10/0.4kV变配电系统设计:

- 新设箱式变供电容量为200kVA,内设S13-M-200kVA 变压器1台.
- 本新设箱变为单电源供电,10kV进线为电缆进线.
- 计量方式为 10kV 计量.
- 箱式变内高压柜开关选用 VS1-12/630-25kA 型断路器.采用交流弹簧储能操作方式,
箱变设UPS电源箱一台.交流电源引自箱式变低压柜出线回路.
- 新设箱式变内高压柜采用微机保护.实现过流及电流速断保护.
变压器出线柜设瓦斯保护.高压开关柜就地显示灯光指示信号.
- 箱式变柜内照明采用LED照明.
- 箱变坐落位置不得设在低洼易积水位置.

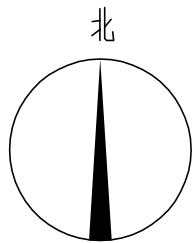
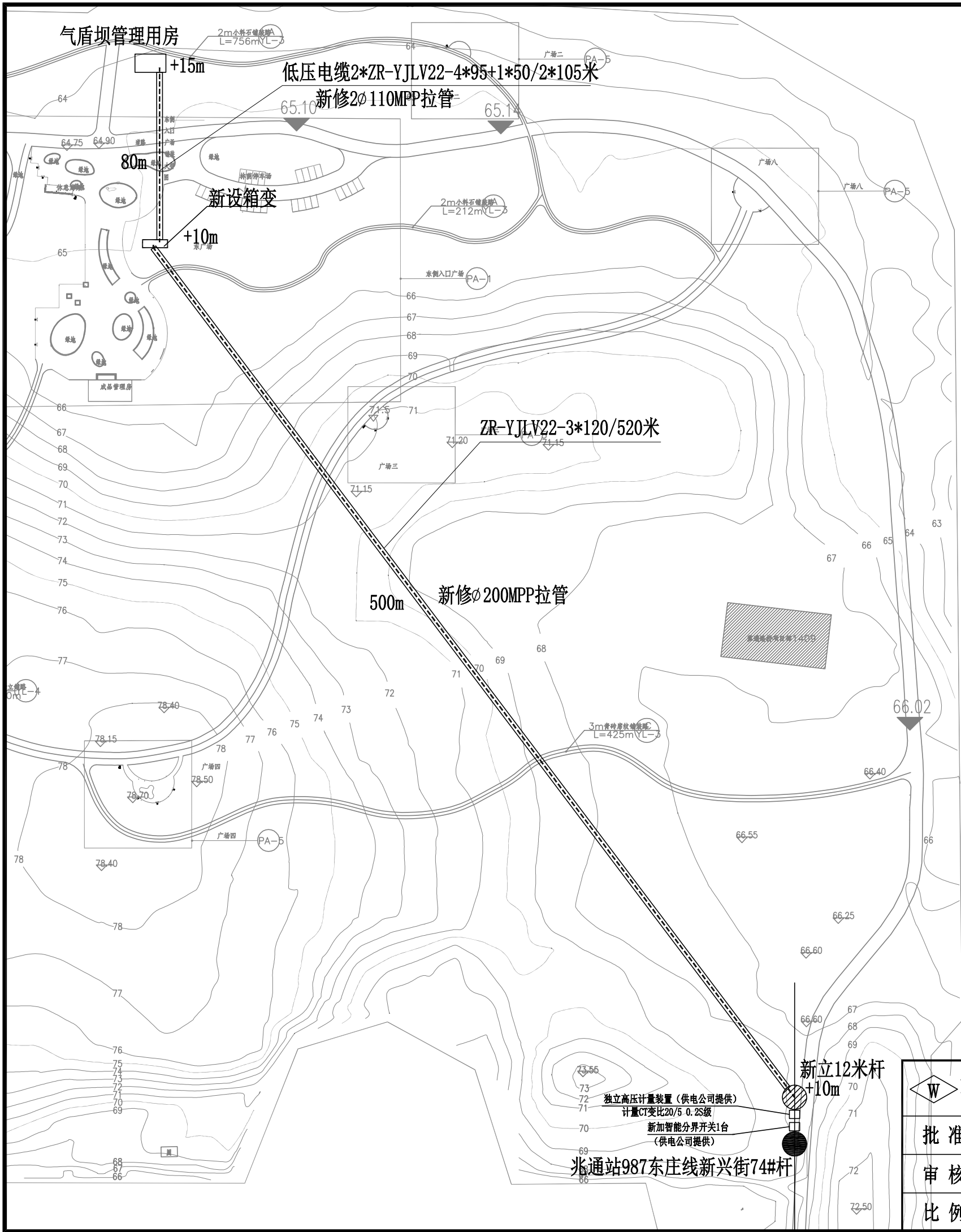
- 箱变配置安技品一套.
- 箱式变配置一次模拟版图.
- 箱式变周围合适位置设置2.2米高不锈钢围栏,箱变做好防护.
- 电气设备基础,外壳,支架均与接地网可靠连接.

六 其他:

- 电缆线路两端部位金属外层接地.
- 施工时,请施工单位核实相位;施工过程中应对材料严格把关,切实符合设计要求.
- 本次电缆均采用阻燃电缆,电缆头均采用冷缩头,电缆中间头周围3米 用防火带缠绕,
每根电缆用15卷/头,电缆中间头需加装防火板,防爆盒,和防火泥,等防护材料.
- 电缆订货长度以实际施工测量为准.
- 施工中损坏的硬化地面、道路、绿化等相关设施应按原样修复.
- 其他未尽事宜,请参照国家、部门、行业等现行相关规范规程执行.

箱变安技品表				
序号	名称	数量	单位	备注
1	工器具柜	1	个	
2	高压发生器	1	个	
3	高压验电器	1	个	
4	绝缘手套	2	副	
5	绝缘靴	2	双	
6	低压验电器	1	个	
7	应急灯	1	个	
8	绝缘胶垫满铺	15	平方米	最终以箱变实际需求为准
9	围栏	5	套	
10	高压接地线(包括杆、线、头)	2	套	
11	温湿度仪	1	个	
12	标示牌(“禁止合闸,有人工作”、“禁止合闸,线路有人工作”、“在此工作”、“止步!高压危险”)	5	套	
13	绝缘梯	1	个	
14	模拟图板	1	块	
15	灭火器	3	支	
安技品配置最终以供电部门验收要求为准。				

河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	设计说明			
审核	赵新强	设计	孙明				
比例		日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-D01		



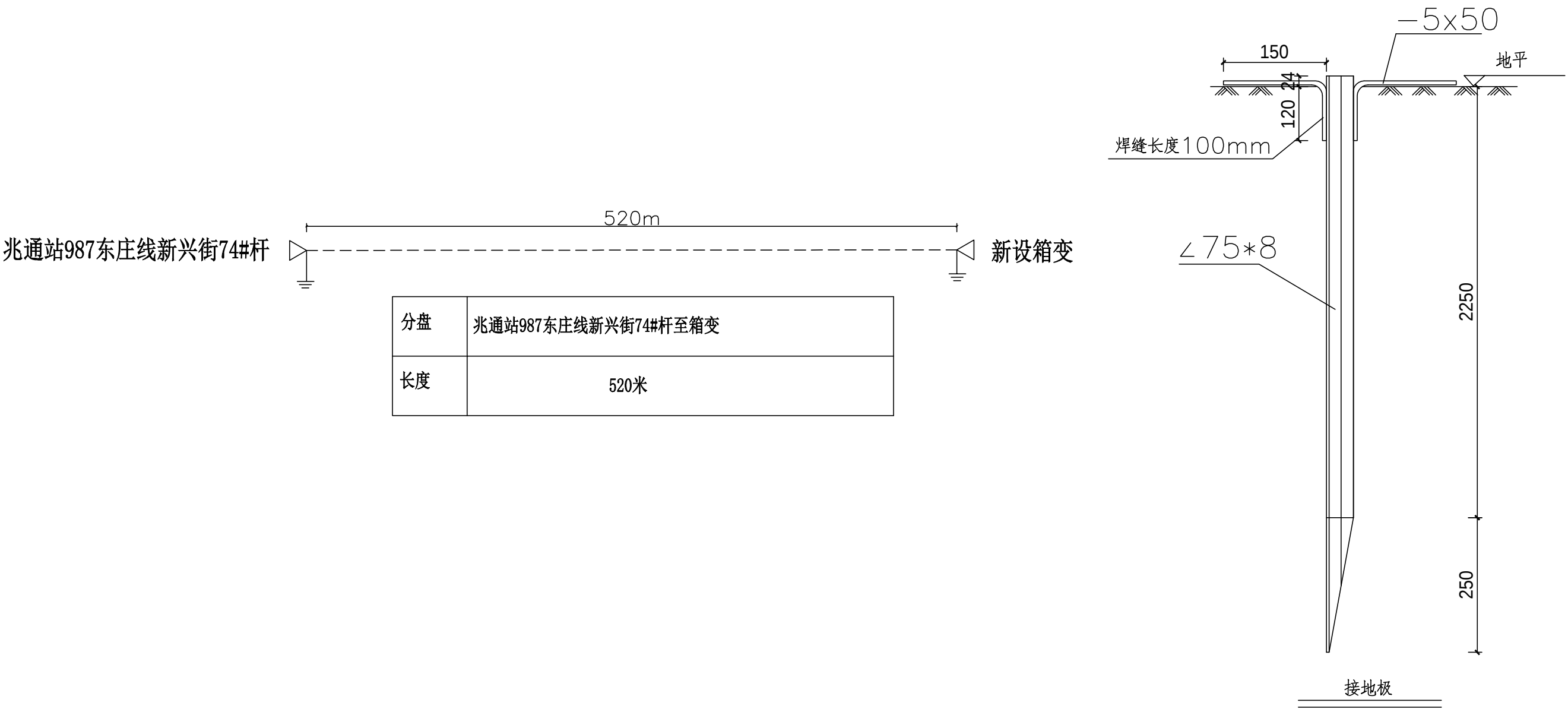
图例:

- | | | | |
|--|-------|--|-------|
| | 新建架空线 | | 新立杆 |
| | 现有架空线 | | 现有杆 |
| | 新敷电缆 | | 杆变 |
| | 原有电缆 | | 箱变 |
| | 新修拉管 | | 新修电缆井 |
| | | | 原有电缆井 |

说明：箱式变周围合适位置设置2.2米高不锈钢围栏，箱变做好防护。



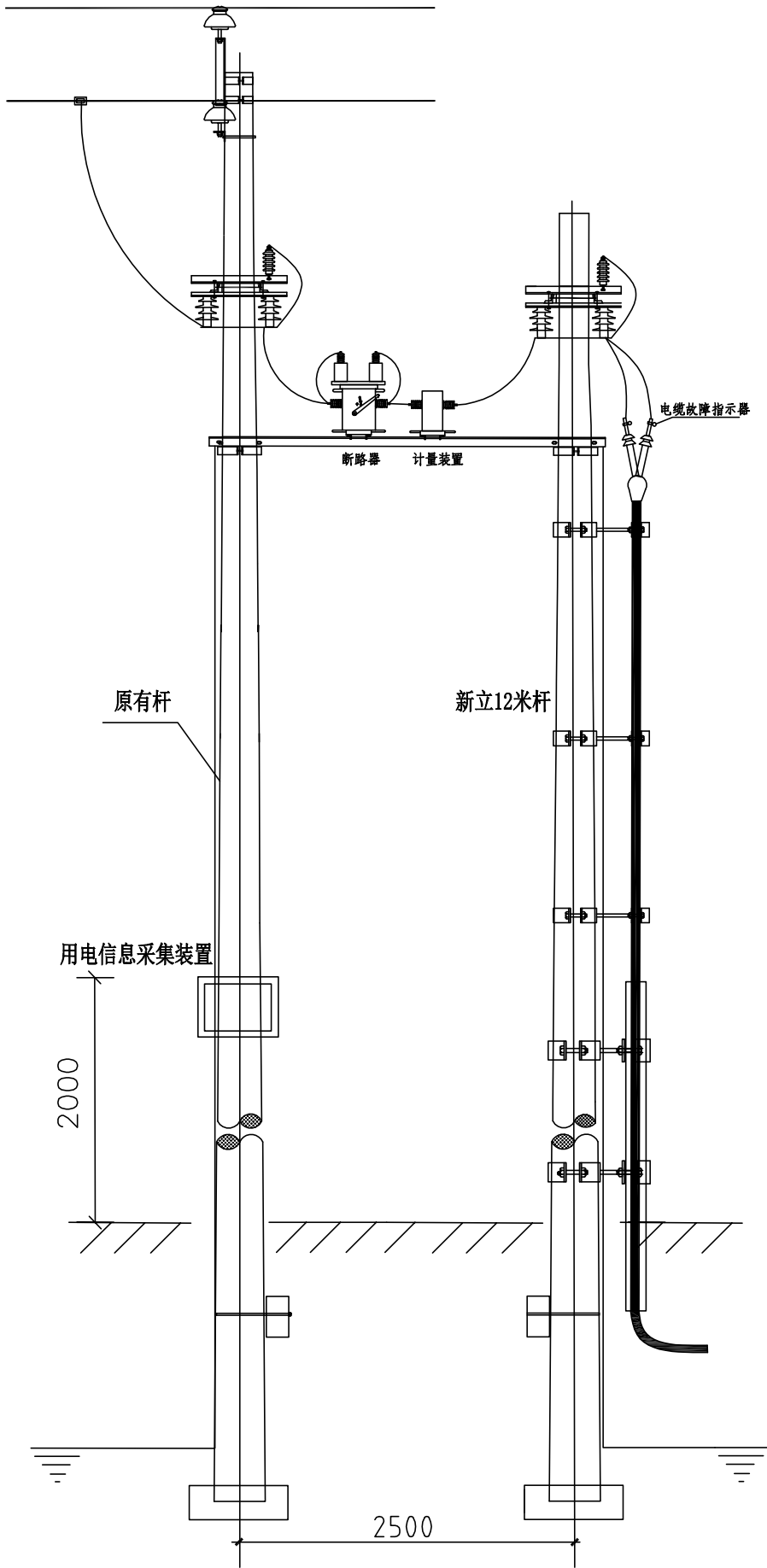
W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	线路走径示意图			
审核	赵新强	设计	孙明				
比例		日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-D02		



- 1. 电缆两端采用直接接地方式接地，电缆外护套引出接地线与预埋接地极连接。
- 2. 所有扁钢及角钢均做热镀锌处理。
- 3. 凡现场焊接处均应清渣后，刷二层防锈漆，一层银粉。



河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	电缆接地方式图			
审核	赵新强	设计	孙娟				
比例		日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-D03		



开关台架材料					
电杆及杆头	1	电杆	非预应力水泥杆, 12m	根	1
	2				
	2	线路角铁横担	∠80×8, 1900mm	块	1
	2	线路角铁横担	∠80×8, 2600mm	块	1
	2	半圆抱箍	φ 18, D190, U型	套	1
	3	半圆抱箍	φ 18, D220, U型	套	1
	4	杆顶瓷瓶架	∠80×8, D190, 单杆顶	套	1
	5	地理U型连接件	φ 22, 450mm, 卡盘U形螺丝	付	1
	6	斜撑抱箍	ZB-220	套	1
设备类	7	支撑铁	∠63×6, 1100mm, 斜撑	套	1
	8	杆号牌		面	2
	9	线路柱式瓷绝缘子	R12.5ET125N, 160, 305, 400	只	6
	10	智能分界开关	ZW20-12/1250	台	1
		PT		台	2
	11	高压综合计量装置		台	1
	12	用电信息采集装置		台	1
	13	隔离开关	HGW9-15/1250A	组	2
	14	避雷器	HY5WS-17/50	组	2
成套附件类	15	故障指示器	电缆故障指示器	组	1
	16	高压绝缘线	JKLYJ-10/95	米	20
	17	接地引下线	JKLYJ-50	米	20
	18	绝缘子	P-20T	只	
	19	横担	∠75×8×1900	根	
	20	直线单项抱箍	D200	套	
	21	U型抱箍	φ 190	付	
	22	刀闸横担	L63x6x2100	根	4
	23	螺栓	M18x280	件	8
其它类	24	过河联板	L50x5x550	块	4
	25	刀闸夹板	L50x5x550	块	6
	26	电缆接线端子	DT-95	支	3
	27	电缆接线端子	DTL-95	支	27
	28	电缆接线端子	DTL-50	支	12
	29	接地装置		副	1
	30	槽钢	[8, 3000mm	根	2
	31	托担抱箍		付	2
	32	固定角钢	L63x6	根	4
其它类	33				
	34	电缆保护管	φ150玻璃钢管, 3米	根	1
	35	电缆上杆抱箍		套	1
	36	螺栓	M16x50	件	4
	37	螺栓	M16x150	件	12
	38	螺栓	M10x30	件	5
	39	螺栓	M16x280	件	4
	40	计量电缆	KVV-7*4	米	10
	41				
	42	并沟线夹	JBL-16-120	付	3

W

河北冀电电力工程设计咨询有限公司

批准

审核

比例

刘基科

赵新强

校核

设计

日期

张欣

孙明

2026.07

石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心
滹沱河城区段气盾坝新增配变工程

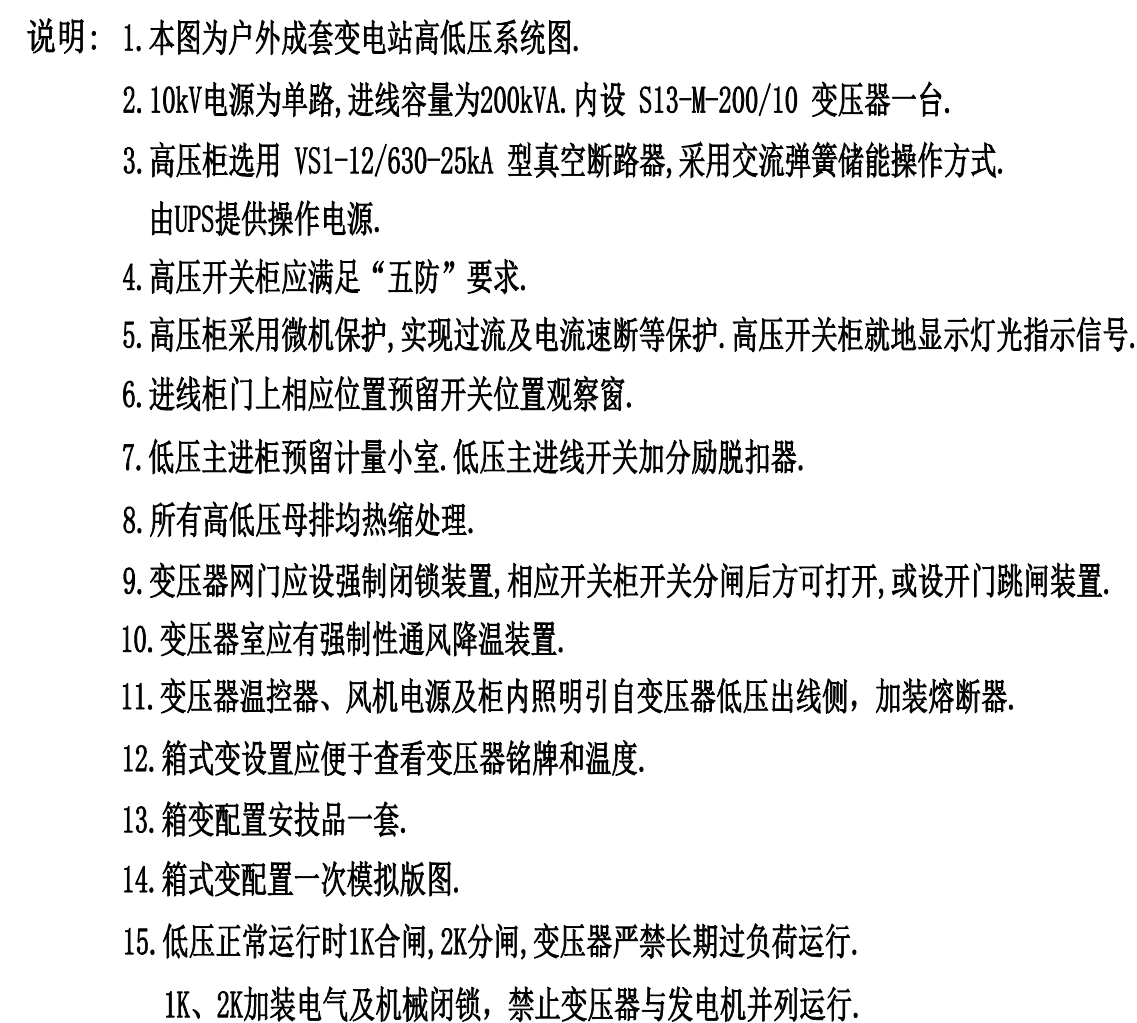
初步

设计阶段

杆上设备组装示意图

图号

JDSF-XJ26S-D04



(A) 6L2-A
 (V) 6L2-V 0~450V
 Wh 1.5(6)A 3*220/380V 有功1级

W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配电工程		初步	设计阶段
批准	刘冀坤	校核	张欣	箱式变电气一次系统图			
审核	赵永强	设计	刘娟				
比例		日期	2026.07				



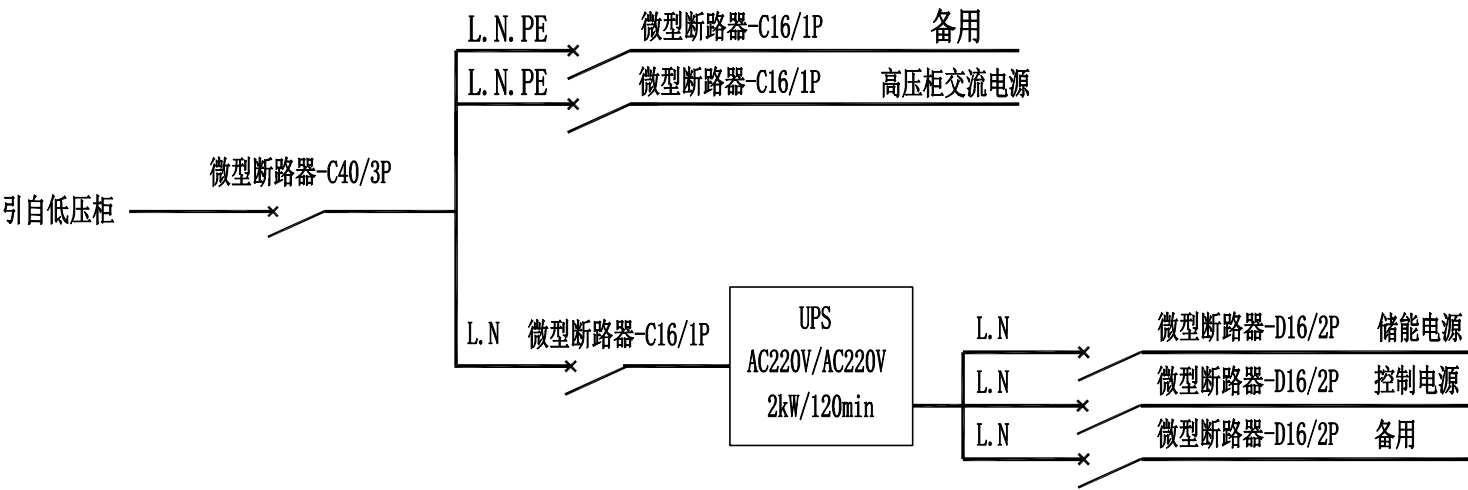
至柜顶小母线

1D21	1	1QF	KML
1D24	2	1QF	KMN
1D46	01	2QF	KML
1D48	02	2QF	KMN
1D51	871	3QF	HML
1D53	872	3QF	HMN

1D	端	子	排
A	1	A411	TA1-a
A	2	C411	TA1-c
In-X5-10	3	N411	TA1-c
	4		
	5		
In-X5-11	6	A421	TA2-a
In-X5-13	7	C421	TA2-c
In-X5-12	8	N421	TA2-c
	9		
In-X5-14	10		
In-X5-16	11		
In-X5-15	12		
	13		
In-X5-06	14		
In-X5-07	15		
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
In-X4-01	21	1	1QF
KK	22		
	23		
KK	24	2	1QF
	25		YC
	26		重瓦斯跳闸
	27		
In-X4-06	28	5	S1
	29		
	30		
In-X4-07	31	37	QF
	32		
HG	33	15	QF
HR	34	35	QF
	35		
	36		
	37		
In-X4-15	38	905	KK
In-X4-16	39	907	S1
In-X4-17	40	909	G1
In-X4-18	41	911	G2
In-X4-19	42	913	轻瓦斯报警
In-X4-20	43	915	重瓦斯跳闸
	44		
	45		
In-X1-03	46	01	2QF
	47		
In-X1-04	48	02	2QF
	49		
	50		
HL	51	871	3QF
	52		
	53	872	3QF
	54		S1
	55		
HL	56	873	S1
SAR	57	875	M
	58		
	59		
In-X3-01	60	700	WS
In-X3-03	61	727	WFS
In-X3-02	62	729	WPS
In-X3-04	63	731	
In-X3-05	64	732	
In-X3-06	65	733	
In-X3-07	66	734	
In-X3-08	67	735	
	68		
	69		
	70		
In-X2-01	71	485A	
	72		
In-X2-02	73	485B	
	74		
In-X2-03	75		
	76		
	77		
	78		
	79		
	80		

至变压器温控器 ZN-KVV-5x2. 5mm²

◆W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	变压器出线柜二次接线端子排图			
审核	赵新强	设计	孙晓				
比例				日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-D07

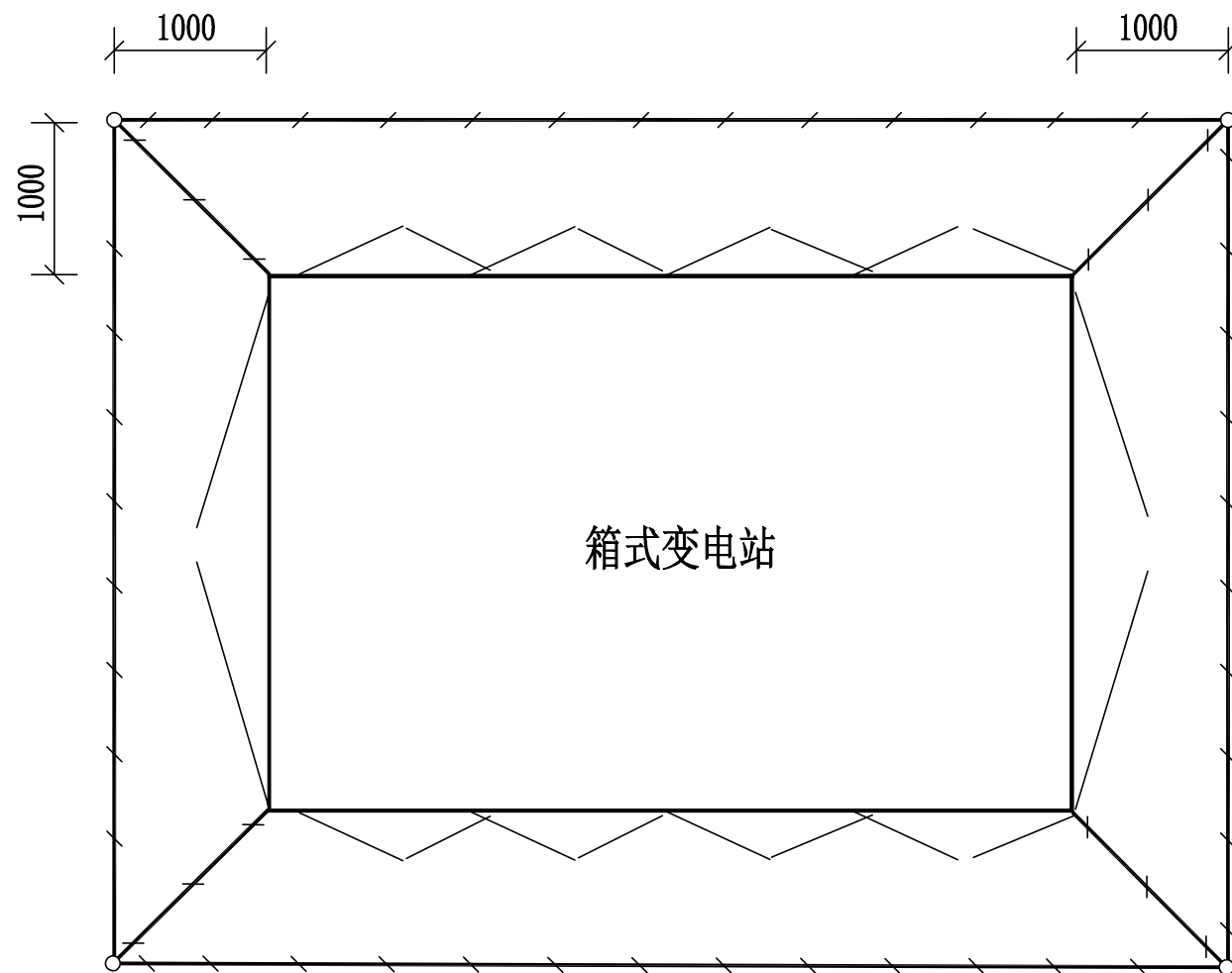


箱式变UPS电源箱

	开关柜名称	变压器 出线柜	进线柜
小 母 线 名 称	WLL		
	WLN		
	WCL		
	WCN		
	WCLL		
	WCLN		
	ZMa		
	ZMn		

箱变高压开关柜及小母线排列图

◆W◆ 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计 阶段
批 准	刘基科	校 核	张欣	UPS电源箱及高压柜顶小母线			
审 核	赵新强	设 计	刘明				
比 例			日 期	2026.07	图 号	JDSF-XJ26S-D08	



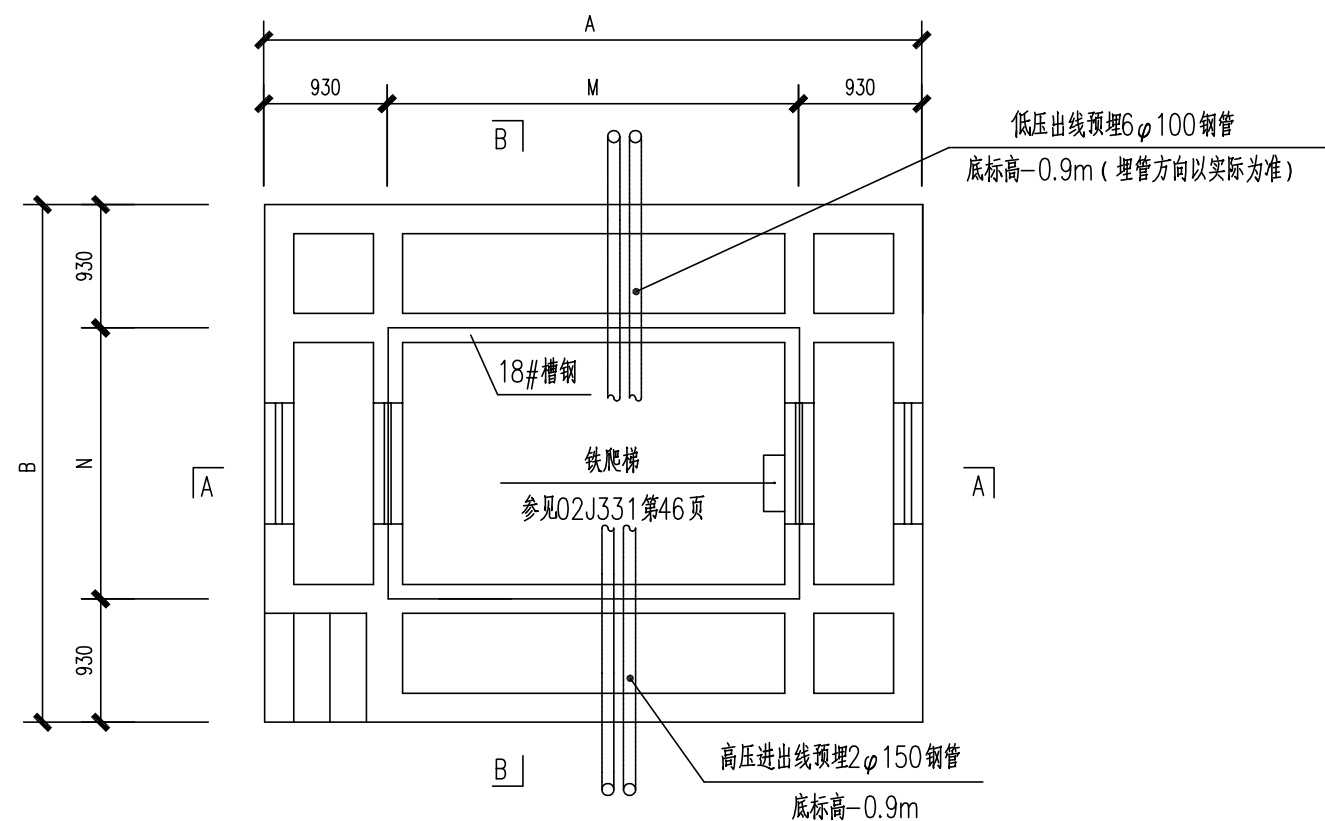
- 说明：1 接地装置埋设深度距室外地面必须不小于0.8米。
2 每隔5米装设一根垂直接地极。
3 所有电气设备的外壳,绝缘子底座均应与接地网联接。
4 所有接地装置的敷设部分均应采用热镀锌处理。
5 接地装置的接地电阻不得大于4欧姆,若大于4欧姆
则增加垂直接地极,或增大接地网。

图例：

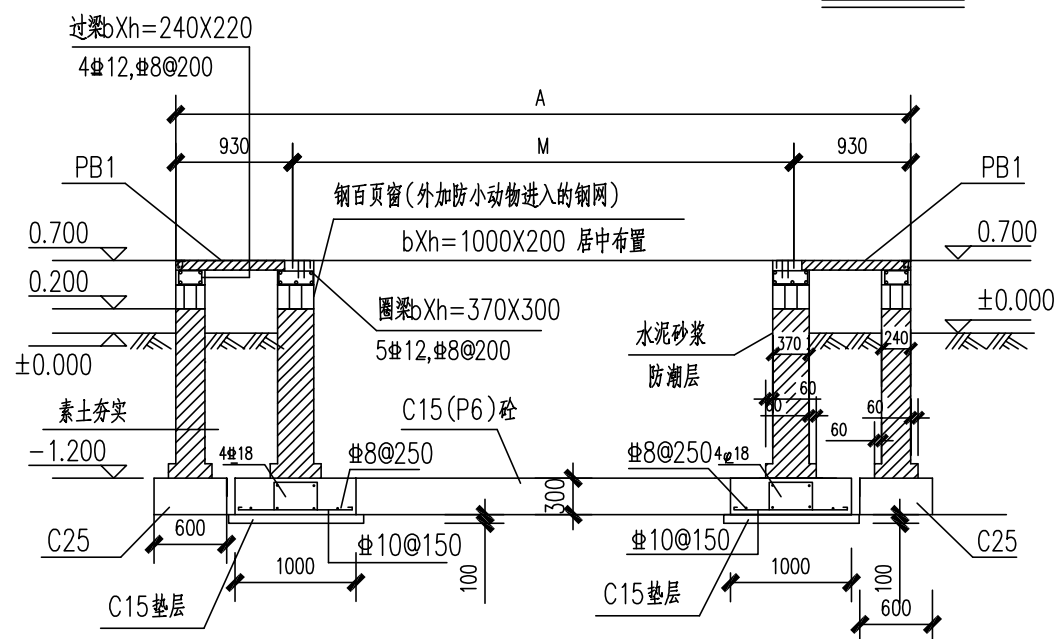
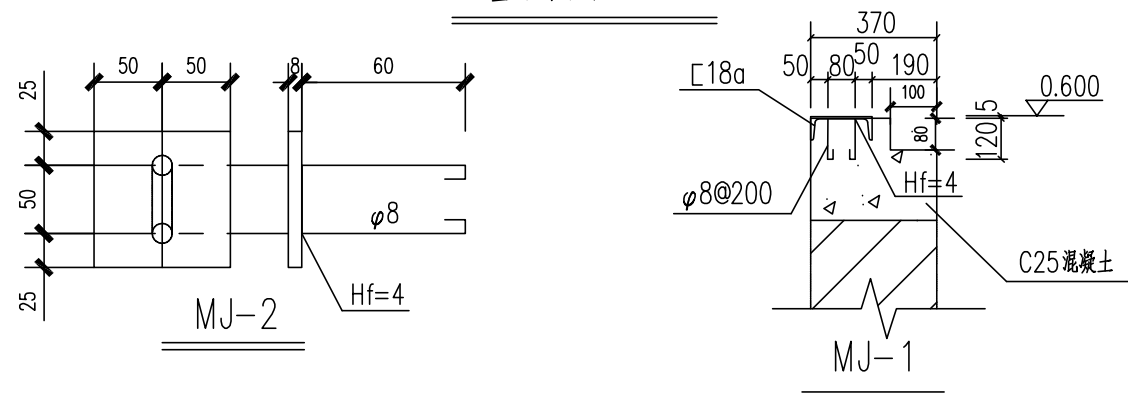
- 垂直接地极及水平接地体
设备的接地引下线及引出线

序号	名称	型号	单位	数量	备注
1	角钢	∠ 75*8 L=2500mm	根	4	垂直接地极
2	扁钢	-50*5	米	40	水平接地体
3	扁钢	-50*5	米	20	接地引下线及引出线

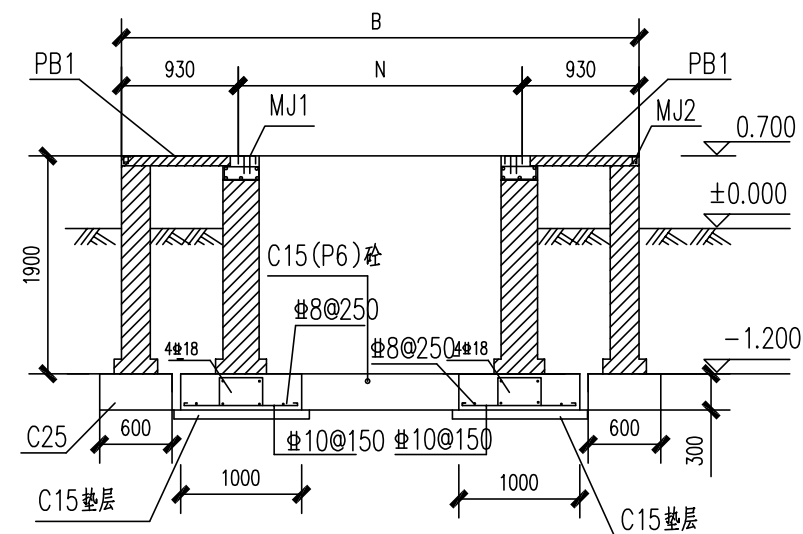
W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	箱式变接地系统图			
审核	赵新强	设计	孙晓				
比例			日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-D09	



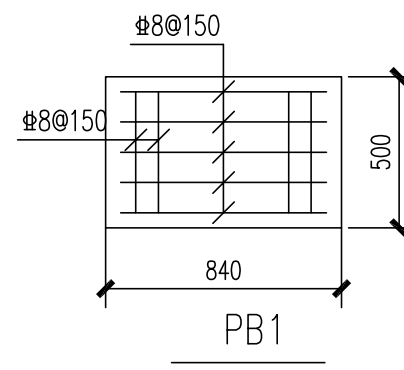
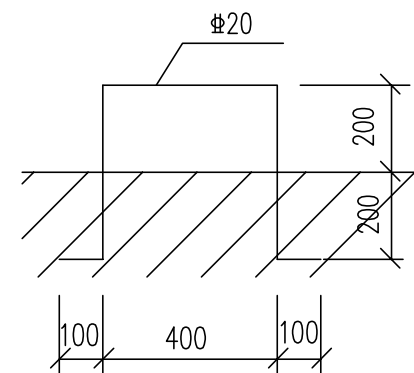
基础平面图



A-A 剖面图



B-B 剖面图



说明:

- 1、本设计±0.000为该场地自然标高。
- 2、基础尺寸(A、B、M、N)由室外箱式变生产厂家提供,基础定位及方向参考总图并根据规划要求确定。
- 3、电缆室内壁及基础平面用1:2.5水泥砂浆抹面,厚度为20,表面平整。
- 4、基础材料MU15蒸压灰砂砖(优等品),M7.5专用水泥砂浆,C15垫层厚100,基础外扩每边100。
- 5、基础应座在老土层,如未到老土层,则继续下挖至老土层用3:7灰土换填。
- 6、回填土压实系数不小于0.94,灰土压实系数为0.96。
- 7、 φ 表示HPB300钢筋, Φ 表示HRB400钢筋,梁钢筋保护层35。
- 8、砌体施工质量控制等级B级,预埋钢管壁厚4mm,内、外侧伸出基础墙体分别为0.1100mm。
- 9、操作平台外沿侧每1.00米设置-8x100x100的预埋件MJ-2(为焊接围栏设置),四角必设。
- 10、所有外露铁件除锈后均采用刷红丹防锈漆两道,银粉一道的方法防腐。
- 11、进出线管的位置及方向应根据现场具体情况确定,应注意临近管线的距离要求要符合相关规范规程要求。
- 12、±0.000以下对室外的墙上的留孔及本期不用的预埋钢管电缆室侧待电气施工完成后用非凝固型防火泥封堵。
- 13、图中埋件材料均采用Q235B型钢,焊条均采用E43。
- 14、依据现场到货情况,根据箱体内部人孔位置确定爬梯位置。 $\frac{2B}{66}$
- 15、如果箱式变所处地势不够高(或排水不畅),应加高箱式变基础通风窗以下部分,避免雨水灌入箱式变下面。

W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司

石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心
滹沱河城区段气盾坝新增配变工程

初步
设计阶段

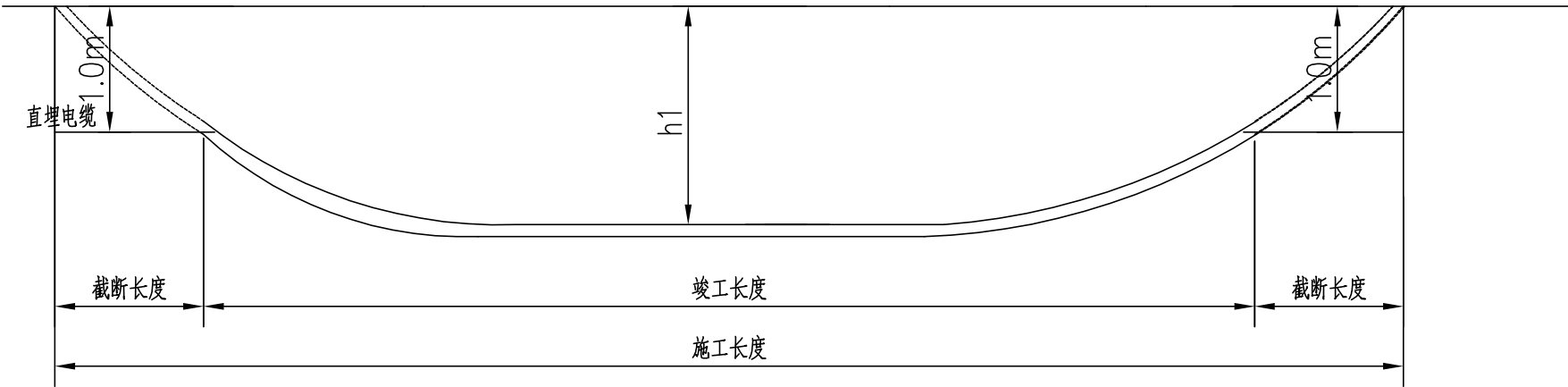
批准 刘基科 校核 张欣

审核 赵新强 设计 刘明

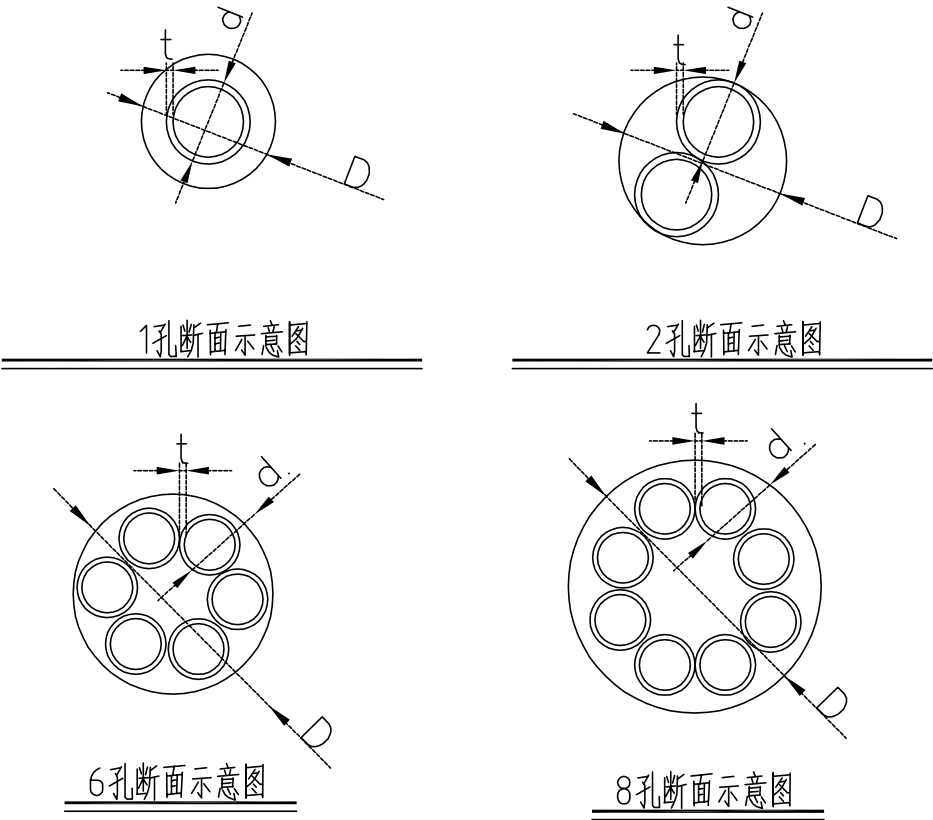
比例 日期 2026.07

图号 JDSF-XJ26S-T01

箱变土建基础图



电缆拉管穿公路、铁路断面图



电缆与电缆、管道、道路、构筑物之间的允许最小距离（m）

电缆直埋敷设时的配置情况		平行	交叉
控制电缆之间		—	0.5
电力电缆之间或与 控制电缆之间	10kV 及以下电力电缆	0.1	0.5
	10kV 以上电力电缆	0.25	0.5
电缆与地下管沟	热力管沟	2	0.5
	油管或易（可）燃气管道	1	0.5
	其它管道	0.5	0.5
电缆与建筑物基础		0.6	—
电缆与公路边		1.0	—
电缆与排水沟		1.0	—
电缆与树木的主干		0.7	—
电缆与 1kV 及以下架空线电杆		1.0	—
电缆与 1kV 及以上架空线杆塔基础		4.0	—

说明：本图为非开挖穿越公路、铁路拉管示意图。

电缆拉管内径为200mmPE管,壁厚14mm ，孔数根据施工要求确定。

电缆拉管埋深 h_1 不得小于3.0m,且施工前应征得道路管理部门的同意。

具体施工时可根据现场环境,管线排布做出适当调整。必要时可联系设计人员协商解决。

W 河北冀电电力工程设计咨询有限公司				石家庄市滹沱河生态工程运维服务中心 滹沱河城区段气盾坝新增配变工程		初步	设计阶段
批准	刘基科	校核	张欣	非开挖拉管断面图			
审核	赵新强	设计	刘鹏				
比例			日期	2026.07	图号	JDSF-XJ26S-T02	