

卷册检索号

HZ-2025-LSGBXX-01

浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程 (外线部分)

初 设 图

2025年

设计说明

一、概述

- 委托单位：浙江省粮食物资干部学校
- 工程名称：浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程(外线部分)
- 工程地址：浙江省杭州市西湖区文一西路57号

二、设计依据

- 当地供电部门提供的《高压供电方案答复单》
- 电力工程电缆设计规范（GB 50217-2007）
- 20KV及以下变电所设计规范（GB 50053-2013）
- 3.6kV-40.5kV高压交流负荷开关（GB3804-2004）
- 高压交流断路器（GB1984-2003）
- 供配电系统设计规范（GB50052-2009）
- 高压输变电设备的绝缘配合（GB311.1-1997）

三、工程概况：

- 本工程为浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程；
- 电源引自10kV华翠站
- 从Y1至Y6为占用1孔原供电公司系统管沟，共计192米；从J1至J7为新建2孔 ϕ 150镀锌钢管90米，共计180米；新建2.0m \times 1.0m电缆井7座；
- 开挖管沟部分均为破沥青和水泥路面（25cm厚），需恢复；
- 从10kV华翠站至配电房新敷设YJV22-8.7/15kV-3 \times 70mm²高压电缆1根，共计330米；

四、电源点：10kV华翠站。

五、产权分界点：10kV华翠站下桩头处，分界点电源侧产权属供电企业，分界点负荷侧产权属客户。

六、电缆敷设施工要求：

- 电缆保护管（镀锌钢管）的内径与电缆外径的直径之比原则上不小于1.5；
- 电缆敷设前应保证电缆通道畅通并清除所有杂物，排水良好，保证金属部分的防腐层（聚氯乙烯护套层）完整，测量电缆的绝缘电阻良好；
- 电缆敷设首先必需满足转弯半径的要求，本工程电缆转弯半径不得小于15D（D为电缆外径），电缆敷设时电缆管径的容积率不得大于66%，电缆管镶接处折角不得大于2.5度，电缆施放时必须从卷筒上顺序放出。电缆牵引装置需有扭力释放装置，电缆施放完成后平整不卷曲。电缆穿孔位置需做好保护措施防止电缆外皮损伤，必须按指定管沟敷设电缆，电缆转弯位置以滑车引导并根据电缆张力控制要求控制电缆牵引张力，不得强行拽拉；
- 电缆施工前应核对电缆的型号、电压、规格是否与设计相符，并按实际电缆线路长度计算每根电缆的长度，以确定合理的盘长，并要为以后的运行维护留一定的裕度；
- 电缆敷设时不应损坏电缆沟、隧道、电缆井的防水层，同时要保持沟道、隧道内的排水畅通；
- 用机械敷设电缆时，应有专人指挥，密切配合，保持行动一致，防止电缆局部受力过大。机械电缆敷设的速度不应超过15m/min，避免拉力过大损伤电缆。在较复杂的路径，敷设电缆时要适当减慢张放速度。

机械敷设牵引强度不宜大于下表数据：

电缆最大允许牵引强度					
牵引方式	牵引头		钢丝绳套 N/mm ²		
受力部位	铜芯	铝芯	铅套	铝套	塑料护套
允许牵引强度	70	40	10	40	40

10kV常用电力电缆允许持续载流量：

	绝缘类型	铠装护套	缆芯最高工作温度（℃）	敷设方式	缆芯截面（mm ² ）								环境温度（℃）	土壤热阻系数（℃xm/N）
					70	95	120	150	185	240	300	400		
电缆允许持续载流量	交联聚乙烯	有	90	空气中	173	214	246	278	320	373	428	501	40	
				直埋	152	182	205	219	247	292	328	374	25	2.0

- 电缆敷设时应排列整齐，不宜交叉，并及时在电缆终端、中间接头、电缆拐弯处、夹层内、隧道及竖井的两端、井坑内等地方装设电缆标志牌，标明电缆线路编号、电缆型号、规格和起迄点。标志牌应字迹清楚、规范，不易脱落防腐，挂装牢固；
- 电缆穿过竖井、墙壁、楼板或进入电气盘、柜的孔洞处，用防火堵料密实封堵。在封堵电缆孔洞时，封堵应严实可靠，不应有明显的裂缝和可见的孔隙。

七、电缆附件选择及配置

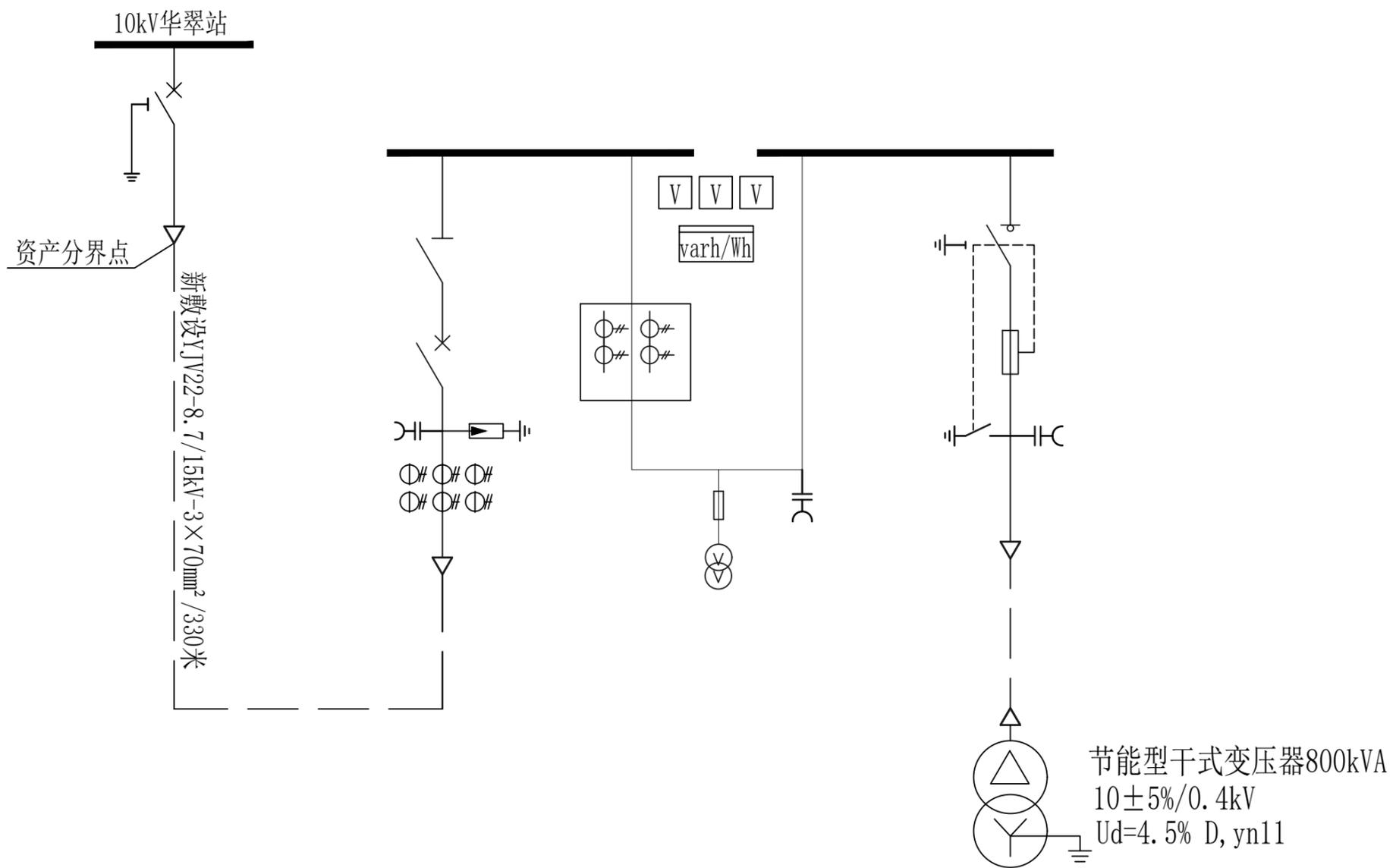
- 电缆与SF6等全封闭电器直接相连时，应采用封闭式电缆头套；
- 电缆终端的额定电压及其绝缘水平，不得低于所连接电缆额定电压及其要求的绝缘水平。终端的外绝缘，应符合安置处海拔高程、污秽环境条件所需泄漏比距等要求；
- 电缆终端的机械强度，应满足安置处牵引线拉力、风力和地震力作用的要求；
- 10kV三芯电缆金属护套及铠装层宜接地，接地方式采用两端直接接地。

八、施工时施工方应严格按照《安全规范》施工；施工中遇到道路开挖，青苗赔偿及绿化审批等由用户负责。

九、其他：

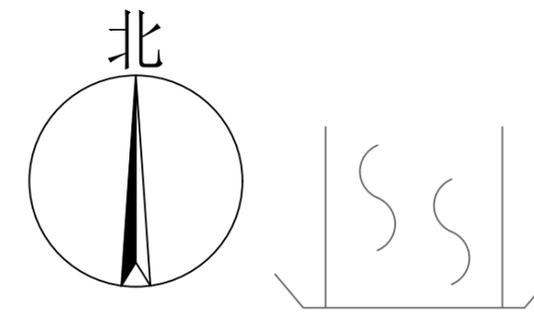
- 电缆采用管道敷设方式，穿 ϕ 150镀锌钢管。

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		设计说明			
审核		校核					
图号		DS-01	日期				

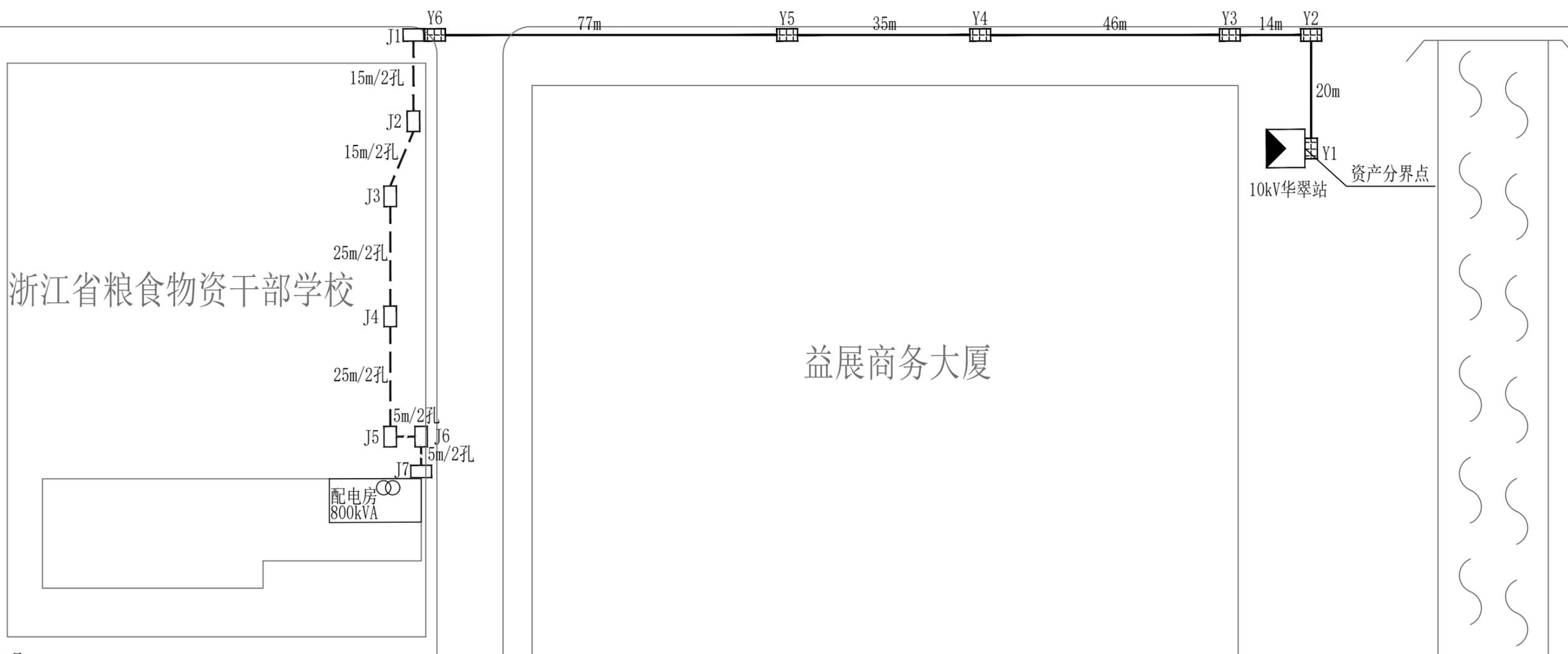


				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		10kV电气接入图			
审核		校核					
图号		DS-02		日期			

图例	
	新建电缆井
	原有电缆井
	新建排管
	原有排管
	开关站
	变压器



文 一 路

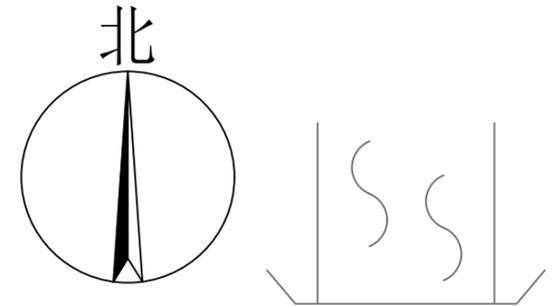


说明:

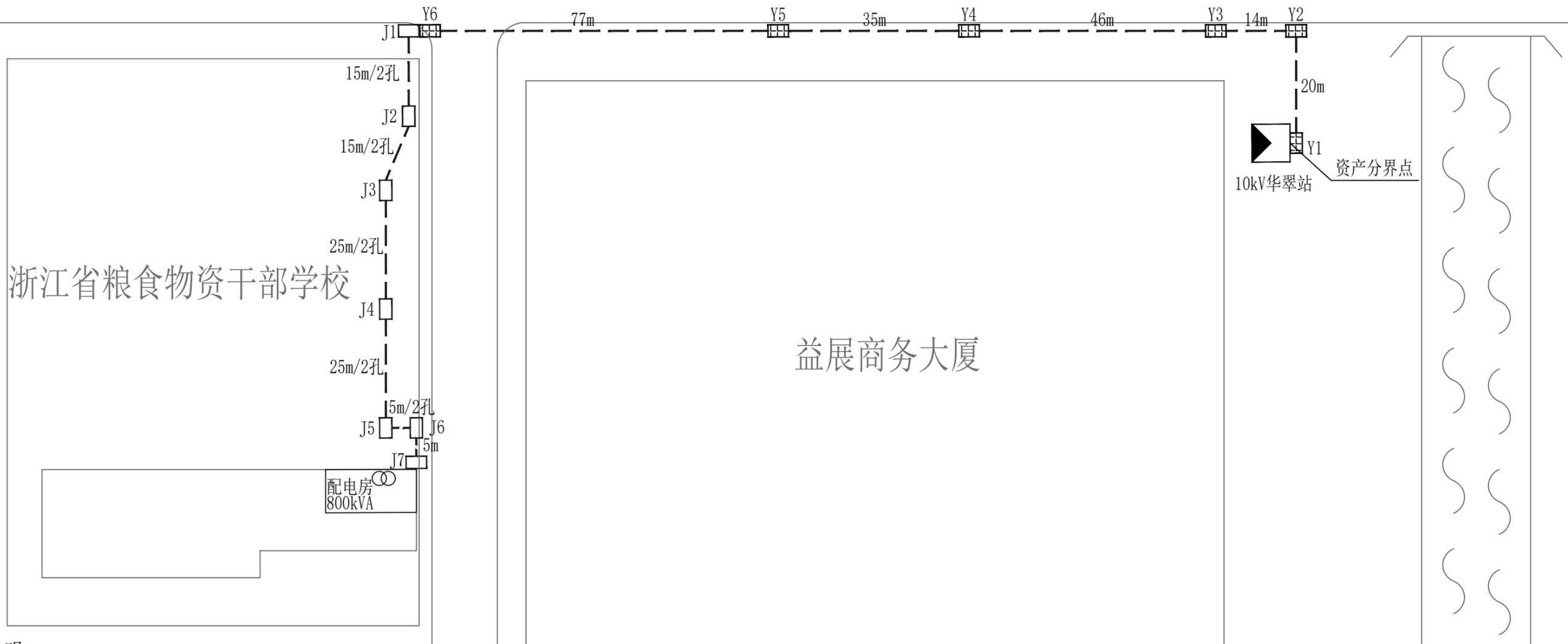
1. 本工程为浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程;
2. 电源引自10kV华翠站
3. 从Y1至Y6为占用1孔原供电公司系统管沟, 共计192米; 从J1至J7为新建2孔 ϕ 150镀锌钢管90米, 共计180米; 新建2.0m \times 1.0m电缆井7座;
4. 开挖管沟部分均为破沥青和水泥路面(25cm厚), 需恢复;

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		10kV排管路径图			
审核		校核					
图号		DS-03		日期			

图例	
	新建电缆井
	原有电缆井
	新敷设电缆
	开关站
	变压器



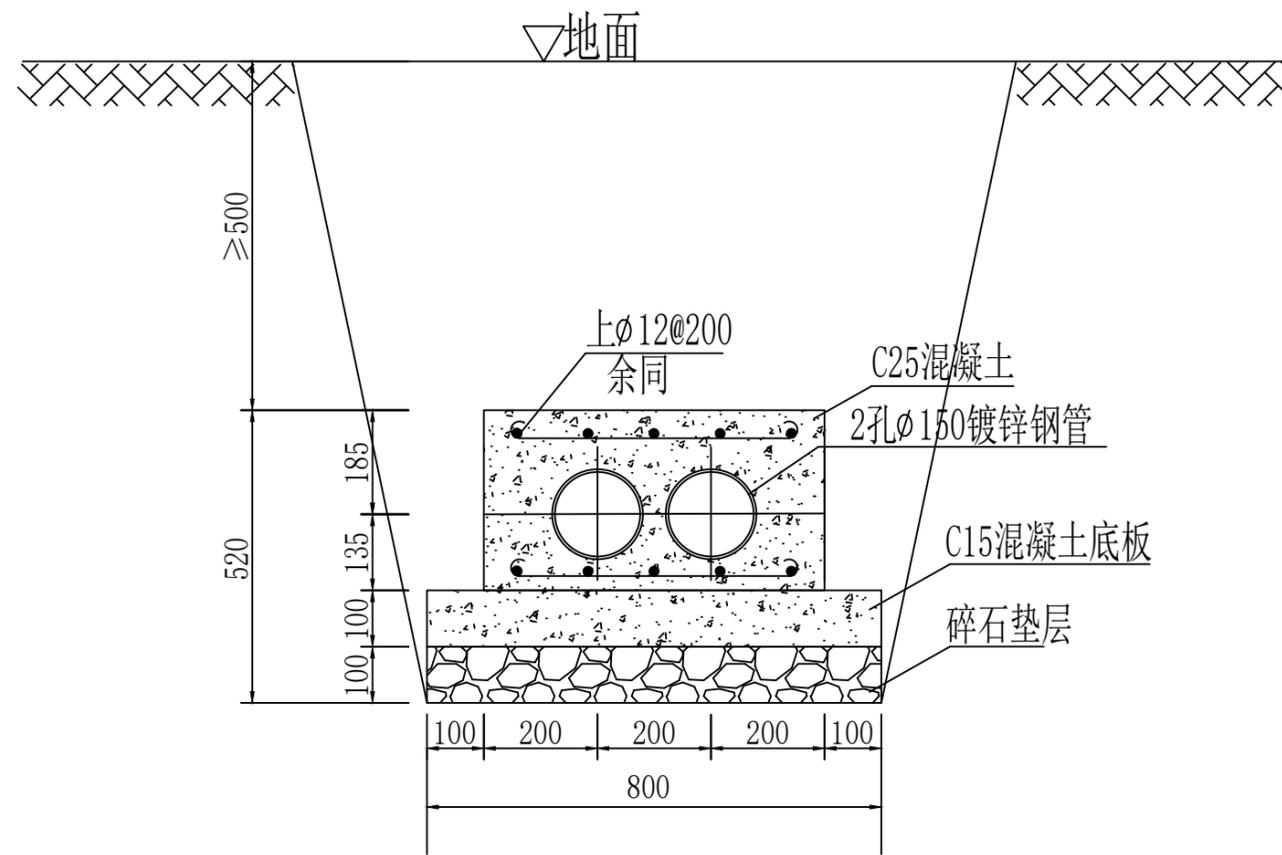
文 一 路



说明:

1. 本工程为浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程;
2. 电源引自10kV华翠站
3. 从10kV华翠站至配电房新敷设YJV22-8.7/15kV-3×70mm² 高压电缆1根, 共计330米;

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		10kV电缆路径图			
审核		校核					
图号		DS-04		日期			

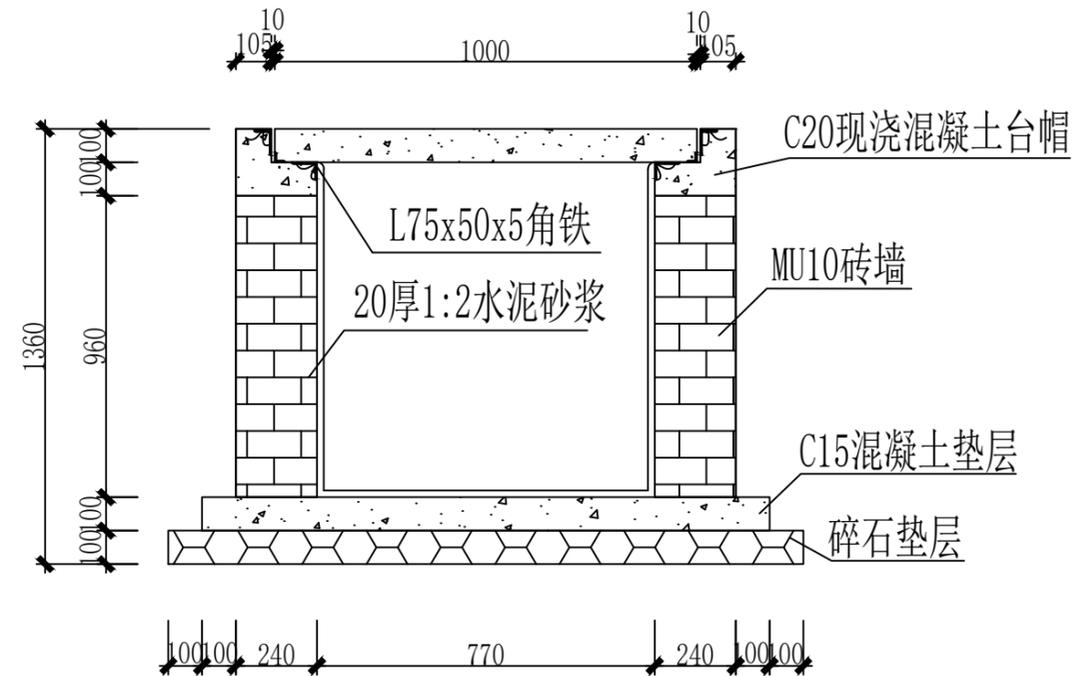
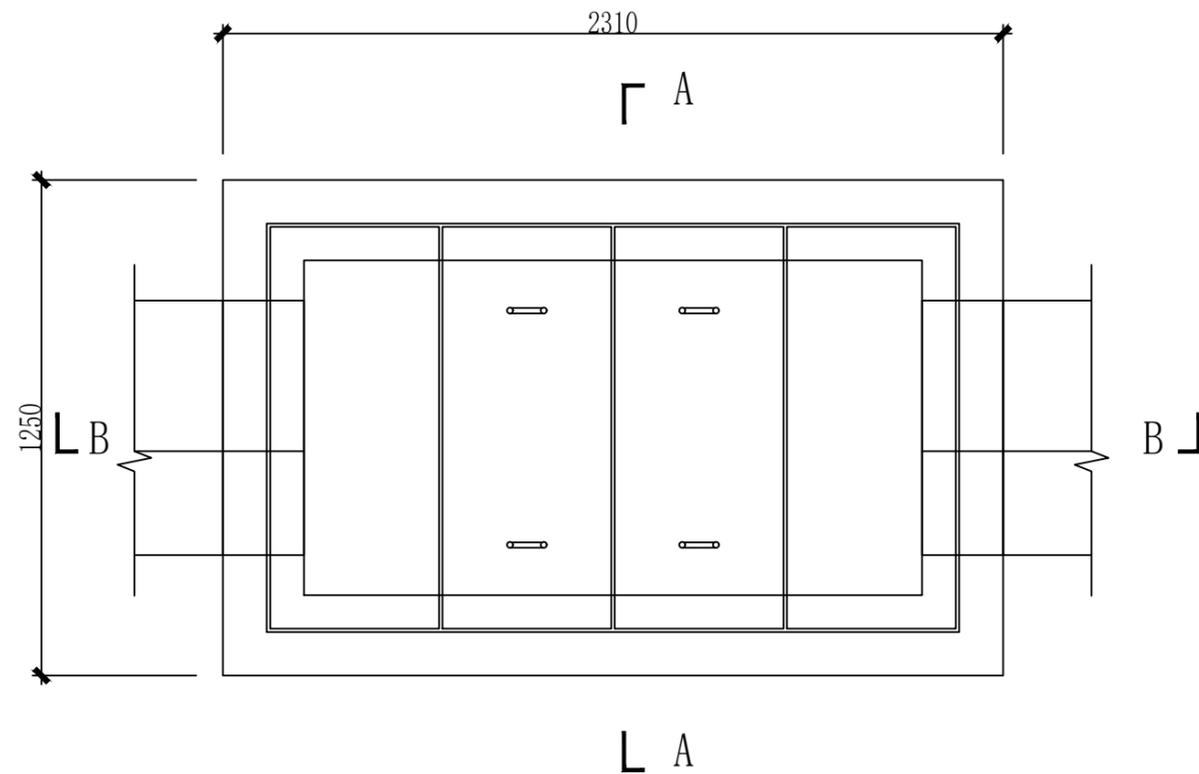


2孔 ϕ 150镀锌钢管平铺断面

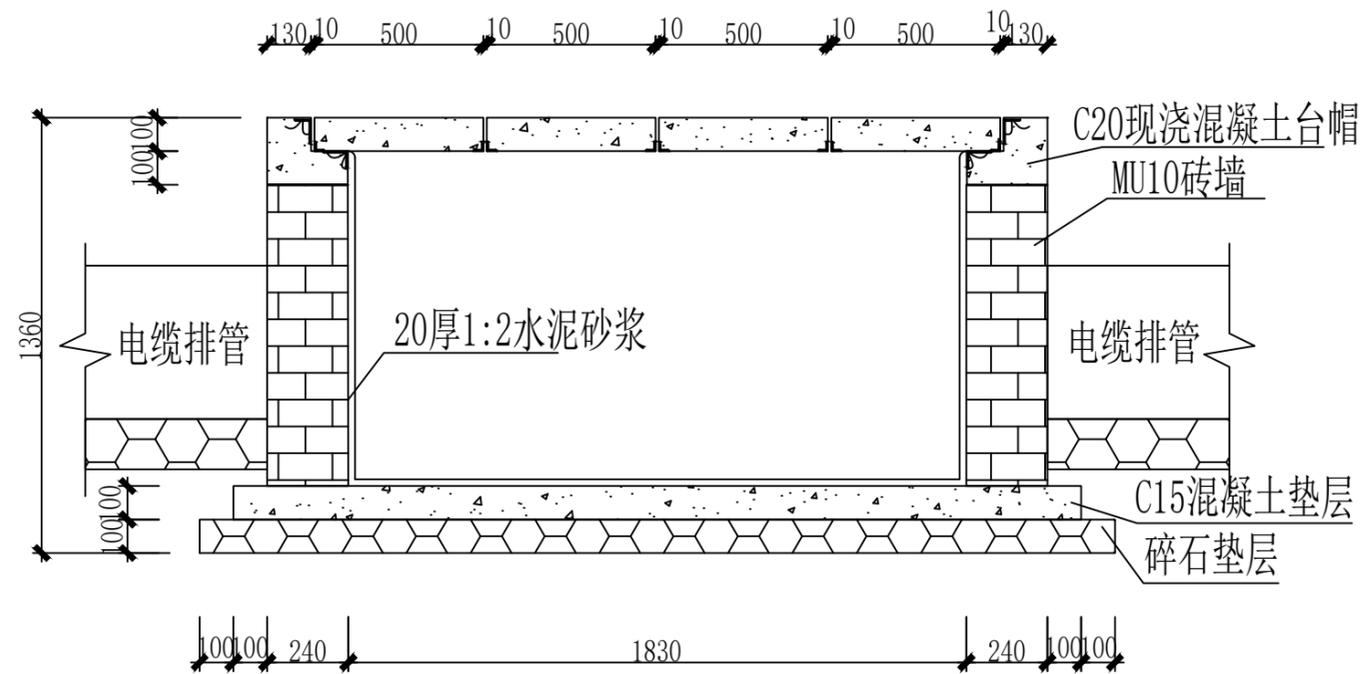
说明:

- 1、本图标高为相对标高，以埋设地段路面标高为 ± 0.00 计。
- 2、若遇到淤泥等地耐力较差的土质时，应及时与设计人员联系，必要时进行地基处理。
- 3、电缆排管采用内径150镀锌钢管，壁厚4.5mm. 管与管之间应用C25细砂填实并包方。
- 4、本图仅适用10KV三芯电缆敷设。

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		2孔 ϕ 150镀锌钢管平铺断面图			
审核		校核					
图号	DS-05	日期					



A-A剖面图



B-B剖面图

说明:

- 1、图中尺寸以毫米为单位;
- 2、台帽内侧设角铁L75×50×5一圈，井圈角铁与混凝土用 $\phi 6$ 铁支脚同时浇筑;
- 3、本图为人行道上的操作工井施工图。下设100mm厚碎石垫层及100mm厚C15混凝土垫层，采用MU10烧结普通砖M5水泥砂浆砌筑，工井内侧砖砌体采用20厚1:2水泥砂浆抹灰。明盖板厚度为100mm，上铺设人行道板。。井底应低于底层电缆保护管中150mm，高差过大时应设缓坡过渡。
- 4、慢车道上的操作工井按本图施工，盖板另行配置加重型盖板。

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图	
批准		设计		2.0m×1.0m电缆井施工示意图			
审核		校核					
图号		DS-06		日期			

主要材料设备清单

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1	高压电缆	YJV22-8.7/15-3×70mm ²	米	330	以实际测量为准
2	冷缩式电力电缆终端头	70mm ²	套	2	户内
3	镀锌钢管	2孔∅150	米	90	以实际测量为准
4	电缆井	2.0m×1.0m	座	7	
5	沥青路面恢复		平方米	270	以实际为准
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

				浙江省粮食物资干部学校10kV配电改造工程		初设图
批准		设计		主要材料设备清单		
审核		校核				
图号		DS-07		日期		