

# 电气设计说明

## 一、工程概况：

本工程为淮安经济技术开发区社会事业局徐杨幼儿园供配电设计，负荷等级为二级+三级。双电源供电。地下变电所层高为4.50m，室内外高差为0.30m，电缆沟深1.0m。1#电源配电容量为400kVA，2#电源配电容量为400kVA。两路电源同时供电，互为备用，供电电压为10kV，变电所总容量为800kVA。

## 二、设计依据：

- 《供配电系统设计规范》(GB50052-2009)
- 《20kV及以下变电所设计规范》(GB50053-2013)
- 《低压配电设计规范》(GB50054-2011)
- 《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)
- 《35kV及以下客户终端变电所建设标准》(DGJ32/J14-2007)
- 《电力变压器能效限定值与能效等级》(GB20052-2020)
- 本工程地面建筑电气施工图及建筑总平面图及业主要求。
- 当地供电主管部门对本工程供电方案的答复意见书。

## 三、设计内容：

高低压变配电系统，平面布置，剖面，接地、照明系统等。

## 四、电源及电气设备：

- 本工程室外两路高压电源引入路由需经规划部门审批后方可实施。
- 本工程采用两路不应同时停电的10kV高压电源分别引入建筑物的地上一层变电所。  
户内采用高压供电低压计量，高压电源采用单母线分段运行，两路电源同时工作，单路电源供电时，变压器T1与T2母线均能带全部二级负荷。  
变电所在低压侧设集中无功补偿装置，自动调节，要求低压侧功率因数补偿到0.95以上。  
无功补偿装置具过零自动投切功能，并有抑制谐波和抑制涌流的功能；分相补偿容量不小于总补偿容量的40%。  
变电所在高压侧出线断路器应预留二次回路接口，供当地供电部门安装负荷控制装置使用。

3. 本工程高压开关柜选用HXGN15-12kV高压开关设备。

低压开关柜选用MNS-0.4kV型抽出式开关设备配电。

4. 电力变压器选用SCB12-10kV型干式电力变压器，高压侧 $10\pm 2\times 2.5\%$ kV，低压侧0.4kV，节能环保型、低损耗、低噪音，接线组别为Dy,n11。变压器自带温控器和强迫通风装置。  
高压配电出线柜要求采用过流，速断，温度等保护装置。

## 五、安全接地：

- 本工程采用TN-C-S系统接地方式，利用建筑物基础做接地极，采用共用接地装置，要求接地电阻不大于1欧姆。
- 本工程要求电力变压器中性点，高低压开关柜外壳，避雷器负载出线侧，电缆沟支架，高压铠装电缆金属外皮等均必须可靠接地。

## 六、其它相关要求

- 本工程根据建筑湿度要求配备除湿机，通风散热系统。
- 本工程设计需经当地供电主管部门审查合格后方可实施，高压二次回路由设备生产厂家根据国标图集及设计要求重新制作，主要变配电设备定货前须经设计方认可，不得修改设计文件。
- 本工程高低压计量柜内应有独立的计量小室，门上开可视窗，配置专用计量锁，应确保表及TA的加封，观察和抄核。
- 本工程变电所室内配套消防及防雷等设计由单体建筑设计完成，不在本设计范围。



江苏省子午建筑设计有限公司

JIANGSU ZIWU ARCHITECTURE DESIGN CO.,LTD

建筑工程甲级 A132008462  
电力行业丙级 A232008469

建设单位

淮安经济技术开发区社会事业局

工程名称

徐杨幼儿园项目供配电工程

制图	徐兵		日期	
设计	徐兵		日期	
校对	杜加萍		日期	
审核	陈林		日期	
审定	王子武		日期	
专业负责人	徐兵		日期	
项目负责人	徐兵		日期	

会签栏

建筑			日期	
结构			日期	
给排水			日期	
电气			日期	
暖通			日期	
工艺			日期	

图纸名称

电气设计说明

工程编号	2023DL-18	专业	电气
图号	DQ-01	总页	
设计阶段	施工图	版次	1.0

执业签章

出图签章

本图须加盖本公司出图签章，否则一律无效