“许昌市文化街小学天宝路校区”供配电工程

施 工 设 计

变电部分

二零一九年六月

设计说明

一、设计依据

城市电力电缆线路设计技术规定（DL/T 5221—2016）；

电力工程电缆设计规范（GB50217—2018）；

供配电系统设计规范（GB50052—2009）；

《低压配电设计规范》GB50054-2011;

《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011;

《全国民用建筑工程设计技术措施2009-电气》;

《建筑工程设计文件编制深度的规定》2008年版;

《民用建筑设计通则》GB50352-2005;

城市中低压配电网建设改造技术细则；

《河南省城镇住宅小区电力设施建设技术规范》（豫建【2016】33号）；

《20kV及以下变电所设计规范》GB50053-2013;

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）等相关规范；

设计委托书;

建设单位提供的建筑电气资料;

许昌供电公司批复的《文化街小学接入系统方案》。

二、工程概况

“许昌市文化街小学天宝路校区”位于许昌市位于龙祥路以东、天宝路以北。总建筑面积约为18828.98平方米。

三、供电投资范围：

1.公共部分至对应变压器的低压屏。

2.含小区内相关土建投资。

四、供电负荷预计

本工程依据国网河南省电力公司《河南省城镇住宅小区电力设施建设技术规范》进行负荷计算及分类。一类高层住宅消防、走道照明、电梯、生活用水、排污泵负荷等级为一级，二类高层住宅消防、走道照明、电梯、生活用水、排污泵负荷等级为二级，其他居民照明、商业用电等不属于一、二级负荷的均为三级负荷。经计算小区配置变压器总容量为3200kVA(1600kVA\*2=3200kVA)。

五、文化街小学配电室设计

文化街小学配电室位于许昌文化街小学天宝路校区地下车库西侧。配电室专用部分高压采用单母线分段接线，2进3出。10千伏中置移开式高压柜8面，单排布置。设置1#专用变、2#专用变2台干式变（2\*1600kVA），其中1#专用变压器容量1600 kVA，GCS低压柜8面；2#专用变压器容量1600kVA，GCS低压柜8面供校区专用负荷。

详见系统接线图及配置图。

六、计费方式

许昌文化街小学天宝路校区配电室用户建成后不移交供电公司，由用户自行管理维护。

本工程专用高压计量点设置于落地分界开关箱。电能计量装置、配置安装应符合DL448/2016《计量装置技术管理规程》。

七、照明及接地系统要求

配电室位于建筑物内，建筑物楼体防雷、接地及照明系统均已设计。

本次配电室照明设计依据建筑平面布置图绘制而成，现场施工时可根据实际情况，结合原设计及现场封闭母线和电缆桥架的实际走向，遵循安全、使用方便的原则，对各灯具、插座、开关的位置进行适当调整。

配电室内设正常照明和事故照明，采用带应急照明功能的双管荧光（LED）灯，由于本期配电室墙壁均已砌筑完成，为满足消防要求，照明线路采用低烟无卤型耐火电缆穿管明敷，照明电源引自低压进线柜内备用小开关。具体要求详见配电室照明布置图。

10kV系统为中性点不接地系统，低压系统采用TN-S系统。

配电室内需敷设室内接地网，设备接地系统接地电阻要求不大于4欧姆。设备接地网与建筑楼体接地网连接，连接点不少于两点，由于建筑楼体主地网与建筑楼防雷装置共用接地网，配电室内接地系统与建筑楼体接地系统连接时，需考虑其连接点距离防雷系统与主接地网的地下连接点间沿接地体的长度不小于15米，建筑物总接地电阻要求不大于1欧姆。具体要求详见各配电室接地布置图。

八、消防要求

1、配电室内门口均要求配置2个灭火器，具体由甲方实施。

2、配电室内的火灾报警及自动灭火系统，由建筑设计方需根据《建筑防火设计规范》GB50016-2014(2018年版）的规定整体考虑设计。开闭所内的火灾报警信号需引入开闭所二次室。

3、其它有关技术要求详见各部分设计图纸。