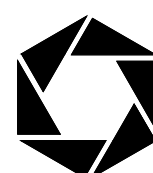
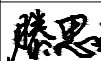


电气施工图设计说明

1. 设计依据 1. 建筑概况： 本工程为江苏省海头高级中学—看台，建筑层数：1层。建筑高度为6.200m（室外地面至屋面）。建筑面积517.88平方米。 建设单位为江苏省海头高级中学；建设地点为江苏省连云港市赣榆区。建筑耐久年限为50年，耐火等级：二级。 2. 相关专业供给的工程设计资料； 3. 各市政主管部门对初步设计的审批意见； 4. 甲方提供的设计任务书及设计要求； 5. 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准； (1)：《民用建筑电气设计标准》GB 51348—2019； (2)：《供配电系统设计规范》GB50052—2009； (3)：《低压配电设计规范》GB50054—2011； (4)：《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010； (5)：《通用用电设备配电设计规范》GB50055—2011； (6)：《电力工程电缆设计规范》GB50127—2018； (7)：《建筑设计防火规范》GB50016—2014(2018年版)； (8)：《建筑照明设计标准》GB/T50034—2024； (9)：《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J3692—2020； (10)：《中小学校设计规范》GB 50099—2011； (11)：《教育建筑电气设计规范》JGJ 310—2013； (12)：其它有关国家及地方的现行规程、规范；	7. 室外接地干线埋设均应符合防腐防漏。
二. 设计范围 1) 220/380V配电系统。 2) 建筑物防雷、接地系统及安全措施。	(二) 接地及安全 1. 接地：本工程电气设备等的保护接地共用一套接地装置。利用建筑物基础及柱内全部钢筋作为接地板，并连成电气通路。 做法详见15D504之32~33页，实测接地电阻值不大于1欧姆。如果实测电阻不满足要求则外加接地板。本工程进线接地形式采用TN—C—S系统。 2. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。 3. 本工程建筑物内做总等电位联结，位置在总配电箱旁，其下沿距地面500mm安装。具体位置详见平面图。总等电位联结端子分别与接地装置，配电箱中的PE母线，各种入户的金属管道，以及全部圈梁钢筋相连接。连接导线采用BV—450/750V—25mm2 铜芯绝缘导线穿SC钢管保护埋地敷设。 4. 总等电位联结做法详见<<15D502>>之12页 等电位做法详见<<15D502>>之28~34页 卫生间局部等电位联结做法详见<<15D502>>之38~40页 等电位联结部件做法详见<<15D502>>之35~42页
三. 供配电系统 1. 负荷及电源 本工程室外消防水量为25L/S，消防负荷、普通负荷均为三级。 2. 配电 本工程由校区变电所引来一路220/380V电源，分别引至AL1照明配电箱。	八. 其它 1. 所有设备和线路用的预埋件及安装用的支架预埋件，请电气施工人员在整个施工过程中与土建专业施工人员密切配合。 本工程在施工过程中必须严格执行现行有关的电气工程安装及验收规范（规程）。 2. 本工程所设设备、材料，必须具有国家检测中心的测试合格证书。 3. 所有设备确定厂家后均需建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。 4. 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》 1) 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门审查批准后方可使用。 2) 建设方必须提供供电、电信、电视等市政原状资料，原始资料必须真实、准确、齐全。 3) 由建设单位采购建筑材料、建筑构件和设备的，建设单位应当保证建筑材料、建筑构件和设备符合设计文件和合同的要求。 4) 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改，图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。 5. 避雷带过墙处做法见《建筑物防雷设施安装》15D501之36页。 6. 弱电由甲方委托专业单位设计安装。 九. 电气设施抗震安装要求 1. 电梯（1）电梯和相关机械、控制器的连接、支承应满足水平地震作用及地震相对位移的要求； (2) 垂直电梯应具有地震探测功能，地震时电梯能够自动就近层并停运。 2. 配电箱：（1）配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求； (2) 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接； (3) 配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。 3. 配电导体（1）在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的导线在引进、引出和转弯处，应在长度上留有余量； (2) 接地线应采取防止地震时被切断的措施。 4. 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时应符合下列规定：采用金属导管、刚性塑料导管敷设时宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设置一个柔性管接头； 5. 电气线路敷设：当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，应采用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装横向防晃吊架；
四. 照明 根据各种场所的不同使用要求设置正常照明。 1. 照度标准 本工程各房间或场所照明功率密度值见电气节能专篇。 2. 1类灯具，将灯具可接近裸露导体与PE线相连。 3. 器材室选用免光灯；卫生间选用防水型LED灯具；所有灯具均为节能型、免光灯并采用自带电子镇流器型，补偿后功率因数不低于0.9。	十. 总等电位端子板做法
五. 导线选择及敷设 1. 配电线路由校区变电所至总配电箱配电线路采用YJV22电缆埋地敷设引至，进户处穿热镀锌钢管保护。进户处做重复接地及防水处理，接地电阻小于1欧姆。 2. 由总配电箱至各层配电箱采用无齿低钢铠装电缆穿SC管沿墙面及地面暗敷。末端配电箱采用无齿低铠时大型铠装导线穿硬塑料管沿墙面及地面暗敷及封闭金属槽敷设。 所有插座线路均为三根线，图中不再详细标明。 应急照明配电线路暗敷时保护层厚度须大于30mm；明敷时做防火处理。 3. 凡图中未注的普通照明、插座线路为WDZC—BYJ—450/750V—3*2.5mm ² ，未注的应急照明为WDZCN—BYJ—450/750V—3*2.5mm ² 。 3. 消防设备配电线路暗敷时，应穿管并应敷设在非燃烧结构内且保护层厚度不应小于30mm；明敷时（包括敷设在吊顶内），应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施。	
六. 设备安装 1. 照明配电箱在暗装；安装高度为底边距地1.5m。 2. 照明开关、插座均为暗装，除注明者外，插座为250V，16A；照明开关为250V，10A。 普通插座除图中另有注明外均为底边距地0.3m；立式空调插座0.3m，挂式空调插座2.2m；卫生间插座底边距地1.5米；灯开关底边距地1.3m。 中小学校所有场所的各类电源插座必须选用安全型。卫生间0—2区内严禁安装插座，卫生间插座、开关选用防潮、防溅式。 3. 与设备配套的控制器、柜、订货前应与设计人员配合。 4. 电气设备及照明电器等靠近易燃装修装饰材料安装时应采取隔热、散热等防护措施。	
七. 防雷及接地 (一) 建筑物防雷 1. 本建筑预计年雷击数为0.0213次/年；依据《建筑物防雷设计规范》GB50057—2010，本工程按三类防雷建筑设计。 防雷击雷：利用网架结构屋面、金属网栏作为接闪器。 2. 接闪器：1) 利用网架结构所有钢柱作引下线，主筋应与接闪器焊接，详见15D502，引下线一端与接地装置相连，四角上引下线室外地坪上距地0.5m高处，用—60*6，L=100的扁钢做预埋连接板，供接地测试用（装于86盒内），室外接地凡焊接处均应刷沥青防腐，高出看台的所有金属物均应与防雷装置连接。 2) 利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内，两根Φ16或四根Φ12以上主筋通长（焊接、绑扎），作引下线，引下线与通雷带焊接，下墙与建筑物基础梁及基础底板轴线上的上下两层钢筋内的两根主筋焊接。做法详见《利用建筑金属体作防雷及接地装置》15D503之29页。同时在室外地坪下0.8m处引出—根ø12镀锌圆钢，此圆钢伸向室外距外墙的距离不小于1m。 3. 在防雷引下线的外墙面上（具体见接地平面图）在距室外地面上0.5m处预埋—60X100X6镀锌钢板，并与引下线焊接，供测试及备接地板用。 5. 接地板：利用建筑物基础及柱内全部钢筋作为接地板，并连成电气通路。做法详见15D504之24页。 6. 防雷电入侵：由于本工程采用电缆进线，在变电所及入户端将电缆的金属外皮及电缆的保护钢管与接地装置相连接。 7. 建筑物内部防雷：根据《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343—2013，本工程雷电防护等级定为D级，在总配电箱设一级浪涌保护。进出建筑物的电视、有线电视、网络等弱电传输线，应在入、出口处装设适配的浪涌保护器。	

主要设备表					
序号	图例	设备名称	型号规格	安装高度	备注
强电系统					
1		照明配电箱	非标箱	1.5米暗装	
2		单管荧光灯	T5 1x28W	吸顶安装	
3		感应式灯具	LED 1x28W	吸顶安装	
4		普通照明灯具	LED 1x28W	吸顶安装	
5		单联单控开关	V86系列 10A	距地1.3米暗装	
6		双联单控开关	V86系列 10A	距地1.3米暗装	
7		安全型二三极暗装插座	V86系列 16A	距地0.3米暗装	
8		地面插座	V86系列 16A	地面安装	
9		接线盒	86SH60	距地1.5米暗装	感应式水龙头用
10		总等电位箱		0.5米暗装	
11					
12					
13					
14					
15					
16					

 六度建筑 NEWDU	苏州六度设计研究院有限公司 NEWDU ARCHITECTURE & ENGINEERING 工程设计资质证书编号(建筑工程甲级):A132008390			建设单位 CLIENT	江苏省海头燕级中		
				项目名称 PROJECT	看台		
	审定 APPROVED BY			图名 DESCRIPTION 电气施工图设计说明	工程编号 PROJ. NO	NDLVG2024012-4	设计阶段 JOB STAG
	审核 EXAMINED BY				比例 SCALE	1: 100	专业 SPECIAL
	校对 CHECKED BY				日期 DATE	2025. 03	图号 DRA NO
设计 DESIGNED BY			图纸编码 DR. NO.		NDLVG2024012-4-EI-C1		