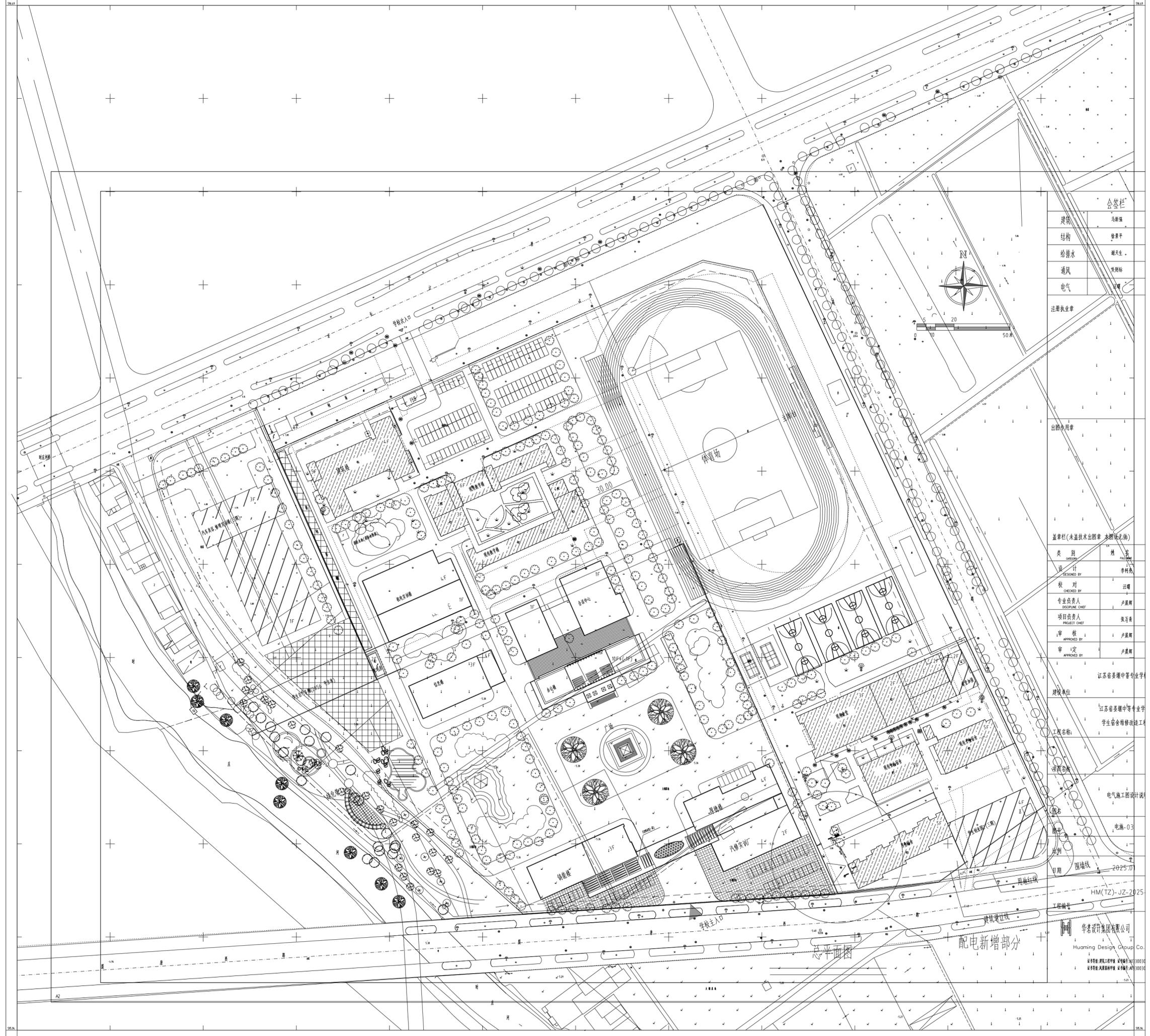


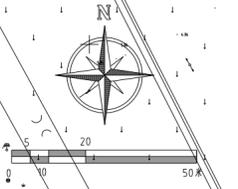
电气施工图设计说明

<p>一、工程概况</p> <p>本工程为XXXXXXXX,本图为配套装修电气工程。</p> <p>二、设计依据</p> <ol style="list-style-type: none"> 【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) 【电力工程电缆设计规范】(GB50217-2018) 【建筑照明设计标准】(GB50034-2013) 【建筑物电子信息防雷技术规范】(GB50343-2012) 【建筑物防雷设计规范】(GB50057-2010) 【建筑设计防火规范】(GB50016-2014,2018版) 【民用建筑电气设计标准】(GB51348-2019) 【建筑内装修装修设计防火规范】(GB50222-2017) 【公共建筑节能设计标准】(GB50189-2015) <p>12. 设计土建、暖通、给排水专业提供的设计条件及甲方要求</p> <p>三、设计内容</p> <p>本设计包括以下内容:照明、插座及低压配电系统,应急照明不在本次设计范围具体由消防设计单位实施。</p> <p>四、供电系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 负荷分级: 本次设计范围内的用电负荷均为三级负荷。 2) 电源: 本次设计电源引自男生宿舍楼空调配电箱; 3) 配电系统: 采用多级放射式或干线式配电,配电干线采用电缆,支线采用电缆或绝缘导线。 <p>五、照明设计</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 照明光源采用细管直管形三基色荧光灯、紧凑型荧光灯和发光二极管灯。所有室内、外灯具功率因数应不小于0.9 (如达不到此值灯具供货时应采取电容等补偿措施,以满足设计要求)。直管形荧光灯灯具效率:开敞式,效率>75%;带透明保护罩(玻璃或塑料),效率>70%;带棱镜保护罩(玻璃或塑料),效率>55%;带格栅,效率>65%。发光二极管筒灯灯具效率:色温4000K,带保护罩,效能>70 lm/W;带格栅,效能>65 lm/W。 2. 室内荧光灯采用高频电子镇流器(长寿命,对弱电系统无干扰,高次谐波小),功率因数大于0.9,镇流器应符合该产品的国家节能标准要求。 3. 1类灯具金属外壳均应与PE线可靠接地。 4. 照明灯具及电气设备、线路的高温部位,当靠近非A级装修材料或构件时,应采取隔热、散热等防火措施,与窗帘、帷幕、幕布、软包等装修材料的距离不应小于500mm,灯饰应采用不低于B1级的材料;建筑内部的配电箱、控制面板、接线盒、开关、插座等不应直接安装在低于B1级的装修材料上;用于顶棚和墙面装修的木质类板材,当内部含有电器、电线等物体时,应采用不低于B1级的材料。 <p>六、导线及电缆的选择及敷设方式:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程中所设计的配线桥架均为封闭式金属桥架,表面均要求喷塑防腐无毛刺处理,浅灰色,线槽的尺寸需经供货商现场确认,并提供全套附件设备。 2. 普通照明供电电力干线采用WDZ-YJY-0.6/1KV阻燃电缆。 未注明照明管线路均为WDZ-BYJ-3X2.5mm²穿JDG20管沿墙或沿平顶暗敷。 未注明插座线路均为WDZ-BYJ-3X2.5mm²穿JDG20管沿墙或沿地暗敷。 3. 桥架的安装参见国标04D-701-3。配电线槽采用封闭桥架或穿管暗敷(或在吊顶内敷设)时,该桥架或穿线保护管表面均需各系统配桥架及其支架,均要求接地二次;同时,当桥架直线段长度大于30米时,增设伸缩节,并采用铜扁铁接地跨接。 4. 导线穿管敷设时,根据敷设长度按规范设置过线盒,所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线的应设置过路盒并采用软管连接。 5. 导各电气管线埋地时穿越建筑物变形缝处应设补偿装置,两端用防火材料封堵。电气管线穿过楼板和墙体时,孔洞周边应采取密封隔声措施。 6. 电气线路不应穿越或敷设在燃烧性能为B1或B2级的保温材料中;确需穿越或敷设时,应采取穿金属管并在金属管周围采用不燃隔热材料进行防火隔离等防火保护措施。开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。 <p>七、设备安装</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程动力箱安装时为明装,其它暗装,安装高度要求如下: 箱体高度<600mm以下,底边距地1.5m;600mm~800mm高,底边距地1.2m; 800mm~1000mm高,底边距地1.0m;2000mm高,落地式安装。 2. 照明开关底边距地1.3m暗装,距门框0.15m,有多个开关时依次排列。 3. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时应采取隔热、散热等防火保护措施。额定功率不小于100W 的吸顶灯、槽灯具引入线应采用套管、矿棉等不燃材料作隔热保护。 4. 所有电气装置、元件、材料均应符合国家标准,并取得国家检测中心的合格证书。 	<p>八、接地及安全措施</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程采用TN-S接地方式,PE线与N线分色,不得混淆。凡正常不带电,绝缘破坏时可能带电的电气设备的金属外壳,穿线钢管,电缆金属外皮,金属支架等均应与接地系统连接。并设置总等电位联结,建筑物内的保护干线(PE线)、弱电设备用接地干线、防雷接地线、水煤气管等金属管道、建筑物金属构件等均与总等电位联结端子箱相连,具体做法详《等电位联结安装》。 2. 金属桥架和金属线槽均应可靠接地。金属电缆桥架(线槽)的接地施工做法按《建筑电气施工质量验收规范》GB50303-2015第12.1.1条规定施工。 3. 本工程选用的灯具均应有专用接地螺栓及标识,并加装一根PE线,将灯具外壳接地。 <p>九、电气专业的抗震技术措施要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内径大于等于DN60mm的电气配管及重力不小于150N·m的电缆桥架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。 2. 配电箱、柜的安装设计符合下列规定: 2.1 配电箱、柜安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求,配电箱、柜面上的仪表应与柜体相装牢固。 2.2 壁式安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接。 <p>十、其它:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安装工程结束后,建筑内与房间、走道等相连接的孔洞应采用防火封堵材料封堵。 2. 配电箱(柜)的N、PE线槽应分开并相互绝缘,PE线采用黄绿相间的导线,以免与其它导线混淆。 统一按以下规定配线:相线L1--黄色、L2--绿色、L3--红色;中性线N--蓝色;保护线PE--黄绿相间色;开关控制线K--白色。 3. 本工程所选设备、材料必须具有国家检测中心的检测合格证书(C认证),必须满足与产品相关的国家标准。 4. 各类房间或场所的照明功率密度值,应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的现行值要求,宜符合目标值要求,参见下表: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>房间或场所</th> <th>参考平面及其高度</th> <th>照明标准值(LX)</th> <th>设计值(LX)</th> <th>Ra</th> <th>目标值(W/m²)</th> <th>设计值(W/m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>功能室</td> <td>地面</td> <td>300</td> <td>317</td> <td>80</td> <td>≤12</td> <td>11.8</td> </tr> <tr> <td>普通办公室</td> <td>0.75m水平面</td> <td>300</td> <td>315</td> <td>80</td> <td>≤8</td> <td>7.4</td> </tr> <tr> <td>会议室</td> <td>0.75m水平面</td> <td>300</td> <td>309</td> <td>80</td> <td>≤8</td> <td>7.4</td> </tr> </tbody> </table>	房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值(LX)	设计值(LX)	Ra	目标值(W/m ²)	设计值(W/m ²)	功能室	地面	300	317	80	≤12	11.8	普通办公室	0.75m水平面	300	315	80	≤8	7.4	会议室	0.75m水平面	300	309	80	≤8	7.4																																																																																																																																						
房间或场所	参考平面及其高度	照明标准值(LX)	设计值(LX)	Ra	目标值(W/m ²)	设计值(W/m ²)																																																																																																																																																													
功能室	地面	300	317	80	≤12	11.8																																																																																																																																																													
普通办公室	0.75m水平面	300	315	80	≤8	7.4																																																																																																																																																													
会议室	0.75m水平面	300	309	80	≤8	7.4																																																																																																																																																													
<p>十一、主要设备材料表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>编号</th> <th>符号</th> <th>设备名称</th> <th>型号规格</th> <th>单位</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>动力配电箱/柜</td> <td>(按系统定制)</td> <td>只</td> <td>详配电箱系统图</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>照明配电箱/柜</td> <td>(按系统定制)</td> <td>只</td> <td>详配电箱系统图</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>暗装单、双、三开关</td> <td>250V;10A</td> <td>只</td> <td>床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>单、双、三眼双控暗开关</td> <td>250V;10A</td> <td>只</td> <td>床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>2+3孔安全型插座</td> <td>250V;10A</td> <td>只</td> <td>未标过底边距地0.3m</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>2+3孔安全型插座(两只一组)</td> <td>250V;10A</td> <td>只</td> <td>底边距地0.3m 或集成于家具上</td> </tr> </tbody> </table> <p>导线穿管管径选择表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">单芯导线管径</th> <th colspan="4">KBC管、JDC管、PC管</th> <th colspan="4">镀锌钢管SC</th> <th colspan="4">可挠型金属软管CP</th> </tr> <tr> <th>1.5</th> <th>2.5</th> <th>4.0</th> <th>6.0</th> <th>1.5</th> <th>2.5</th> <th>4.0</th> <th>6.0</th> <th>1.5</th> <th>2.5</th> <th>4.0</th> <th>6.0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>32</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>25</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>敷设方式说明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>代号</th> <th>敷设方式</th> <th>代号</th> <th>敷设方式</th> <th>代号</th> <th>敷设方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CT</td> <td>电缆桥架敷设</td> <td>WC</td> <td>暗敷设在墙内</td> <td>AC</td> <td>沿或跨柱敷设</td> </tr> <tr> <td>MR</td> <td>金属线槽敷设</td> <td>WS</td> <td>沿墙面敷设</td> <td>BC</td> <td>暗敷在梁内</td> </tr> <tr> <td>CC</td> <td>暗敷设在屋面或顶板内</td> <td>CE</td> <td>沿天棚或顶板面敷设</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FC</td> <td>地板或地面下敷设</td> <td>CLC</td> <td>暗敷设在柜内</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		编号	符号	设备名称	型号规格	单位	备注	1		动力配电箱/柜	(按系统定制)	只	详配电箱系统图	2		照明配电箱/柜	(按系统定制)	只	详配电箱系统图	3		暗装单、双、三开关	250V;10A	只	床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m	4		单、双、三眼双控暗开关	250V;10A	只	床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m	5		2+3孔安全型插座	250V;10A	只	未标过底边距地0.3m	6		2+3孔安全型插座(两只一组)	250V;10A	只	底边距地0.3m 或集成于家具上	单芯导线管径	KBC管、JDC管、PC管				镀锌钢管SC				可挠型金属软管CP				1.5	2.5	4.0	6.0	1.5	2.5	4.0	6.0	1.5	2.5	4.0	6.0	2	16				15				16				3		20				20				20			4			25				25				25		5				32				25				32	6													代号	敷设方式	代号	敷设方式	代号	敷设方式	CT	电缆桥架敷设	WC	暗敷设在墙内	AC	沿或跨柱敷设	MR	金属线槽敷设	WS	沿墙面敷设	BC	暗敷在梁内	CC	暗敷设在屋面或顶板内	CE	沿天棚或顶板面敷设			FC	地板或地面下敷设	CLC	暗敷设在柜内		
编号	符号	设备名称	型号规格	单位	备注																																																																																																																																																														
1		动力配电箱/柜	(按系统定制)	只	详配电箱系统图																																																																																																																																																														
2		照明配电箱/柜	(按系统定制)	只	详配电箱系统图																																																																																																																																																														
3		暗装单、双、三开关	250V;10A	只	床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m																																																																																																																																																														
4		单、双、三眼双控暗开关	250V;10A	只	床头底边距地0.7m 其余底边距地1.3m																																																																																																																																																														
5		2+3孔安全型插座	250V;10A	只	未标过底边距地0.3m																																																																																																																																																														
6		2+3孔安全型插座(两只一组)	250V;10A	只	底边距地0.3m 或集成于家具上																																																																																																																																																														
单芯导线管径	KBC管、JDC管、PC管				镀锌钢管SC				可挠型金属软管CP																																																																																																																																																										
	1.5	2.5	4.0	6.0	1.5	2.5	4.0	6.0	1.5	2.5	4.0	6.0																																																																																																																																																							
2	16				15				16																																																																																																																																																										
3		20				20				20																																																																																																																																																									
4			25				25				25																																																																																																																																																								
5				32				25				32																																																																																																																																																							
6																																																																																																																																																																			
代号	敷设方式	代号	敷设方式	代号	敷设方式																																																																																																																																																														
CT	电缆桥架敷设	WC	暗敷设在墙内	AC	沿或跨柱敷设																																																																																																																																																														
MR	金属线槽敷设	WS	沿墙面敷设	BC	暗敷在梁内																																																																																																																																																														
CC	暗敷设在屋面或顶板内	CE	沿天棚或顶板面敷设																																																																																																																																																																
FC	地板或地面下敷设	CLC	暗敷设在柜内																																																																																																																																																																

会签栏		
建筑	马新强	
结构	徐景平	
给排水	谢天生	
通风	关则标	
电气	汪曙	
注册执业章	REGISTERED SEAL	
出图专用章	DESIGN SEAL	
盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效)		
类别	姓名	签名
设计	李树虎	
校对	汪曙	
专业负责人	卢晨辉	
项目负责人	张万青	
审核	卢晨辉	
审定	卢晨辉	
江苏省姜堰中等专业学校		
建设单位	CLIENT	
工程名称	江苏省姜堰中等专业学校 学生宿舍维修改造工程	
项目名称	SUBITEM	
图名	电气施工图设计说明	
图号	电施-01	
比例	SCALE	
日期	2025.01	
工程编号	HM(TZ)-JZ-2025-001	
华若设计集团有限公司 Huaming Design Group Co.Ltd. <small>证书等级: 建筑工程专业 证书编号: A133003055 证书等级: 风景园林专业 证书编号: A133003055</small>		



会签栏	
建筑	马新强
结构	徐景平
给排水	谢天生
通风	朱刚标
电气	卢展辉



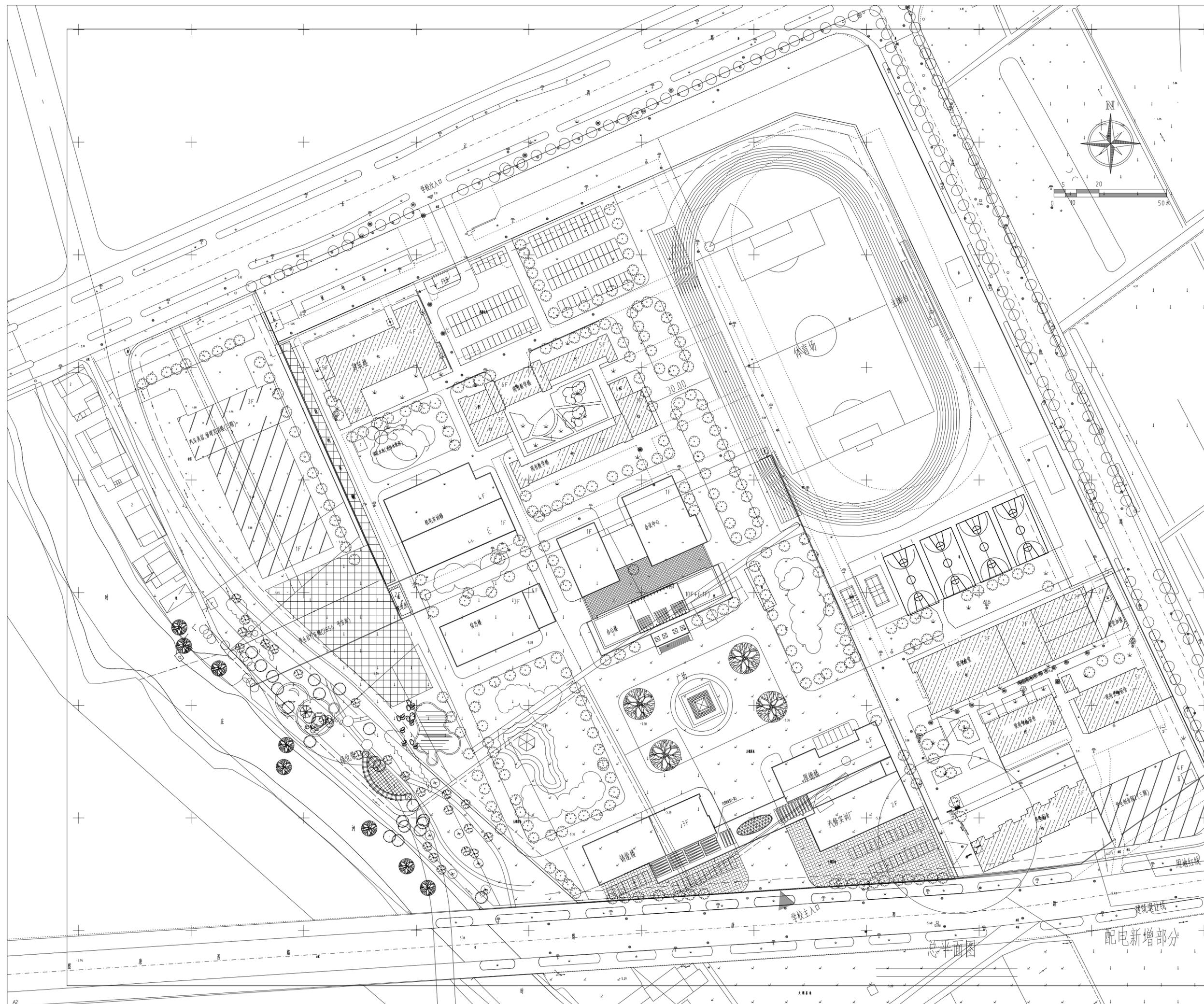
注册执业章	
出图专用章	
盖章栏(未盖技术出图章 多圈环无角)	
类别	姓名
DESIGNED BY	李树茂
CHECKED BY	汪曙
DISCIPLINE CHIEF	卢展辉
PROJECT CHIEF	张万青
APPROVED BY	卢展辉
APPROVED BY	卢展辉

建设单位	江苏省姜堰中等专业学校
工程名称	江苏省姜堰中等专业学校 学生宿舍修缮工程施工
设计阶段	电气施工图设计
图名	电施-03
比例	1:1
日期	2025.01
工程编号	HM(TZ)-JZ-2025

华名设计集团有限公司
 Huaming Design Group Co., Ltd.
 江苏省姜堰市经济开发区
 江苏省姜堰市经济开发区

总平面图

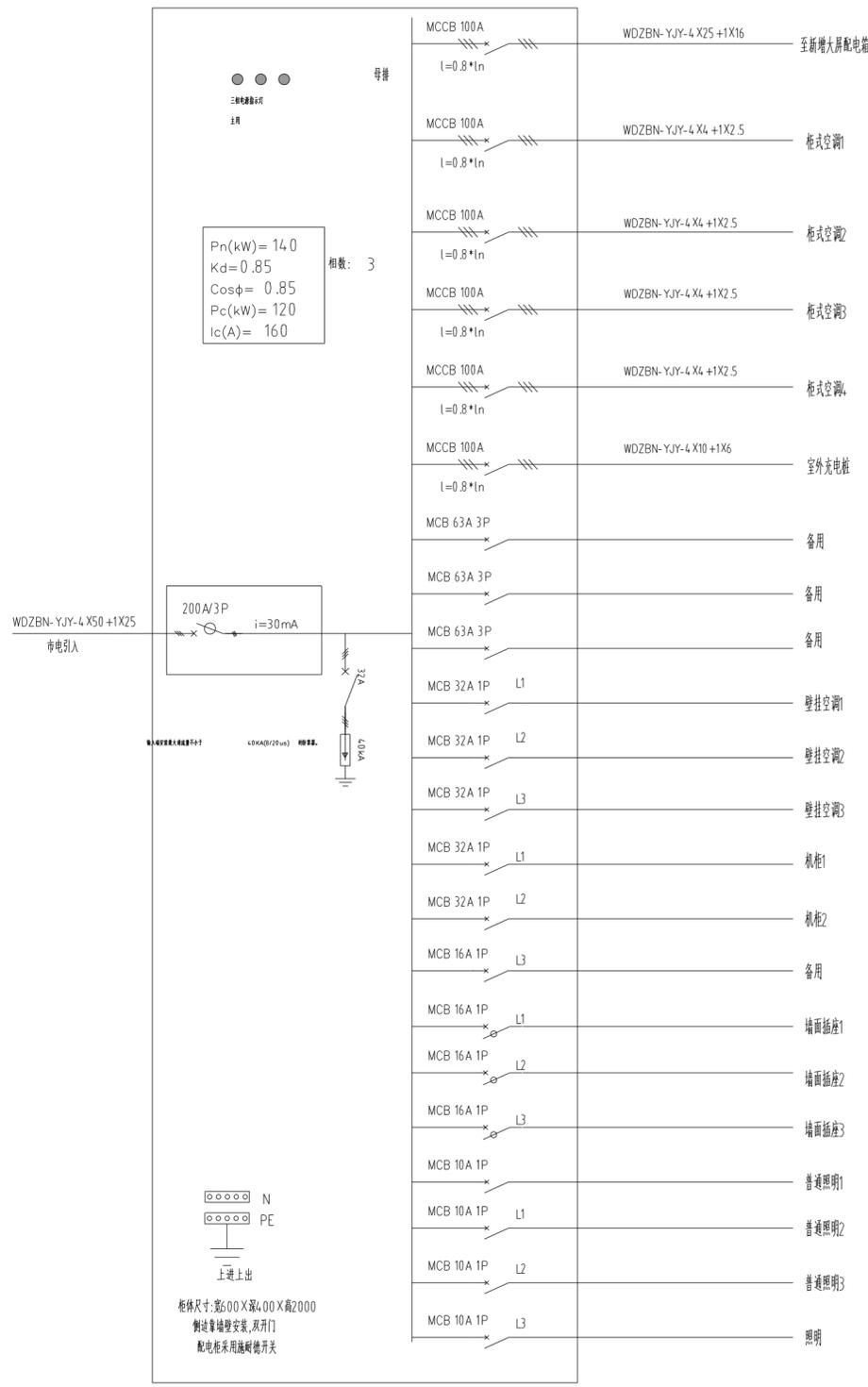
配电新增部分



会签栏	马新强	马新强
建筑	马新强	马新强
结构	徐翠平	徐翠平
给排水	谢天生	谢天生
通风	关则标	关则标
电气	汪曙	汪曙
注册执业章		REGISTERED SEAL
出图专用章		DESIGN SEAL
盖章栏(未盖技术出图章 本图无效)		STAMP
类别	姓名	签名
设计	李树斌	李树斌
校对	汪曙	汪曙
专业负责人	卢展辉	卢展辉
项目负责人	张万青	张万青
审核	卢展辉	卢展辉
审定	卢展辉	卢展辉
建设单位	江苏省姜堰中等专业学校	
工程名称	江苏省姜堰中等专业学校 学生宿舍维修改造工程	
项目名称		
图名	电气施工图设计说明	
图号	电施-03	
比例		
日期	围墙线 2025.0	
工程编号	HM(TZ)-JZ-2025-001	
设计单位	华考设计集团有限公司 Huaming Design Group Co., Ltd.	
证书等级	证书等级: 建筑行业(工程咨询) 证书编号: A133003055 证书等级: 风景园林行业 证书编号: A133003055	

总平面图

配电新增部分



接线图说明(适用于所有配电箱):



MCCB: 塑壳开关

32A~100A - 壳架等级100A
125A~250A - 壳架等级250A
250A~400A - 壳架等级400A
400A~630A - 壳架等级630A

(参考型号:MCCB--Tmax MCB--S200)

2. 配电箱内仪表、指示及按钮型号:
- 电压、电流表:DIRIS A17
 - 主要测试功能有:交流电流、交流电压
 - 电流互感器LZK-0.66系列
 - 配电箱内安装的过电压保护器(SPD):OVER系列
 - 一级OVER-CA15/4P:波形为10/350μs,最大通流≥15kA,保护水平Up<2.5kV;短路保护MCCB,分断能力≥35kA。
 - 二级OVER-C4.0/4P:波形为8/20μs,最大通流≥4kA,保护水平Up<2.5kV;短路保护MCB,分断能力≥10kA。
 - 三级OVER-C2.0/4P:波形为8/20μs,最大通流≥2kA,保护水平Up<1.8kV;短路保护MCB,分断能力≥6kA。
3. 动力配电箱及落地式照明配电箱每一电源出线回路均设电源指示灯,进出配电箱控制线均应通过箱内接线端子排连接。配电箱内带电导体要严格按照接线色标做好标识。
4. 配电箱可根据箱内电器元件的数量采用一个或多个箱体,箱体制作应为接线留出足够的空间,在必要时加装便于接线的过渡铜母排。配电箱内除预留开关外,箱内仍预留20%的空间,现场施工应配合为箱体留有足够的空间。
5. 相同或相近类型的配电箱的外形尺寸应一致,挂墙、嵌墙式配电箱箱体高度应一致,箱体宽度可根据箱内电器元件规格和数量由制造厂家确定。所有配电箱箱体颜色均要求按统一的色标订货。
6. 除特别注明外,其余箱、盘、柜防护等级均为IP4.0,表面处理采用厂家标准,颜色为RAL7035。

会签栏

建筑	马新强	马新强
结构	徐景平	徐景平
给排水	谢天生	谢天生
通风	关则标	关则标
电气	汪曙	汪曙

注册执业章 REGISTERED SEAL

出图专用章 DESIGN SEAL

盖章栏(未盖技术出图章 本图纸无效) STAMP

类别	姓名	签名
设计	李树虎	李树虎
校对	汪曙	汪曙
专业负责人	卢晨辉	卢晨辉
项目负责人	张万青	张万青
审核	卢晨辉	卢晨辉
审定	卢晨辉	卢晨辉

建设单位 江苏省姜堰中等专业学校 CLIENT

工程名称 江苏省姜堰中等专业学校 学生宿舍维修改造工程 PROJECT

项目名称 电气施工图设计说明 SUBITEM

图名 电气施工图设计说明 TITLE

图号 电施-02 DRAWING NO.

比例 DATE

日期 2025.01 DATE

工程编号 HM(TZ)-JZ-2025-001 PROJECT NO.

华若设计集团有限公司
Huameng Design Group Co.Ltd.
证书等级:注册工程师 证书编号:A133003055
证书等级:注册工程师 证书编号:A133003055