

市政行业、水利行业
公路行业（公路）
建筑行业（建筑工程、人防工程）
风景园林工程设计专项
电力行业（送电工程、变电工程）

船舶与海洋工程学院

船舶海工结构虚拟仿真中心

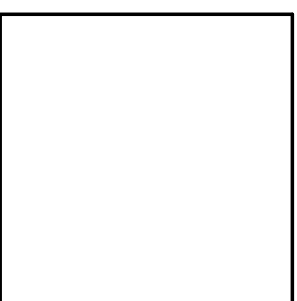
电气施工图

设计编号：5926010369

批准：曹潮

项目负责人：张成俊

日期：2026年5月



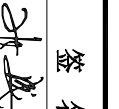
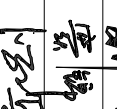
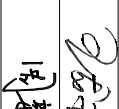
大洲设计咨询集团有限公司

Dazhou Design Consulting Group Co.Ltd

用心设计，绘制人生蓝图

证书编号：A232006431

[illegible]

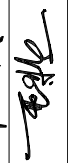
项目二维码			
(无二维码附纸无效)			
项目编号		5926010369	
专业		姓名	签名
建筑	张成俊		
结构	王龙亚		
给排水	刘欣		
电气	樊锦辉	樊锦辉	
暖通	卜红兵	卜红兵	
设计单位			
			
大洲设计咨询集团有限公司			
证书编号: A232006431			
建设单位			
江苏航运职业技术学院			
项目名称		江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目	
工程名称		船舶海工结构虚拟仿真中心	
审核	姓名	签名	
项目负责人	施学志		
专业负责人	张成俊		
校对	王龙亚		
设计	周新	周新	
绘图	姚兴强	姚兴强	
图纸名称		图纸目录	
专业	装饰		
图号	电施-01		
日期	2026-5		
执业专用章			
(按章加盖公章)			
出图专用章			
本图须加盖出图章,否则一律无效			

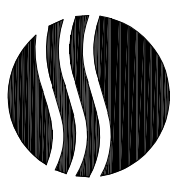
电气设计说明	
建筑概况:	
1	工程名称: 人文艺术学院实训室修缮项目
	工程地址: 南通市崇川区
	建设单位: 江苏航运职业技术学院
	建筑装饰设计单位: 大洲设计咨询集团有限公司
	建筑总层数: 本工程为地上四层, 采用框架结构。
	建筑装饰设计范围: 航运学院展厅部分, 设计总面积: 1900m2
设计依据:	
2	2.1 建设单位提供的设计要求:
2.2	建筑、结构、给排水、暖通等相关专业提供的工程设计资料:
2.3	中华人民共和国现行主要标准及法规:
	《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版) 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB50303-2015
	《低压配电设计规范》 GB50054-2011 《火灾自动报警系统设计规范》 GB50116-2013
	《建筑物防雷设计规范》 GB50057-2010 《综合布线系统工程设计规范》 GB50311-2016
	《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
	《通用用电设备配电设计规范》 GB50055-2011
	《建筑机电工程抗震设计规范》 GB50981-2014
	《建筑防火通用规范》 GB 55037-2022
	《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022
	《消防设备电源监控系统》 GB28184-2011
	《供配电系统设计规范》 GB50062-2009
	《建筑电气与智能化通用规范》 GB55024-2022
	《交流电气装置的接地设计规范》 GB/T50065-2011
	《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB51309-2018
	《电力工程电缆设计标准》 GB50217-2018
	国家颁发的其他现行设计规范、标准。
3 设计范围:	
3.1	本工程设计包括建筑内的以下电气系统:
3.1.1	380V/220V配电系统:
3.1.2	照明系统:
4 负荷分类及电源:	
4.1	一级负荷: 消防水泵、喷淋泵、稳压泵、防排烟风机、正压送风风机、消防电梯、防火卷帘、应急照明、火灾自动报警及自动灭火装置、普通客梯、生活水泵、潜污泵等。
4.2	二级负荷: 大型商场及超市的自动扶梯、空调用电。
4.2	三级负荷: 其他负荷均为三级负荷。
4.3	电源:
	新增配电箱电源从原楼层总动力配电箱引来
5 380V/220V配电系统:	
5.1	低压配电系统采用放射式与树干式相结合的方式, 对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电, 对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。
5.2	一级负荷: 采用双回路电缆供电, 在楼上一层配电箱设双电源自投, 双电源须引自不同的上级区域变电站, 自投方式采用双电源自投自复。
5.3	计费: 住宅区电井内设置集中计量表箱。
5.3	照明配电: 照明、插座均由不同的支路供电, 除壁挂空调插座外, 所有插座回路均设漏电断路器保护, 漏电动作电流为30mA, 动作时间不大于0.1S。住宅户内配电箱总开关设置过压、欠压、过载及短路保护。
6 照明系统:	
6.1	本工程设正常照明和应急照明, 其中应急照明包括疏散照明和备用照明, 消防控制室、消防水泵房、空调机房、正压送风机房、电梯机房等处设置备用照明, 疏散通道、疏散楼梯间、消防电梯间及前室、疏散出口处设疏散照明, 应急照明灯电源接自双电源互投箱, 疏散指示标志灯自带镍镉蓄电池, 电池的供电时间不少于30min。各应急照明回路均采用接触器控制, 当发生火灾时, 可以在消防控制室根据防火分区或楼层, 控制打开应急

照明灯。同时能够在消防控制室将普通照明配电箱的电源切断。	
6.3	照度标准:
	电梯厅、车库 75lx 门厅 100lx 走廊 50lx
	餐厅 150lx 设备用房 100lx 卧室 75lx
	起居室、厨房、卫生间 100lx
6.4	灯具及光源
6.4.1	住宅户内仅预留灯口座, 灯具由用户根据照度要求自行选定, 照明功率密度值不宜大于0.7W/平方米。门厅采用高效节能筒式节能灯, 楼梯间、走廊均采用高效节能荧光灯, 设备用房采用筒式罩装或吸顶荧光灯, 环境潮湿处采用防潮型灯具。荧光灯具均采用三基色荧光灯。
6.4.2	屋面设置空气源热泵灯, 灯具选择中光强航空白色灯具, 电源按照本建筑最高级别供电。
6.4.3	所有灯具均选用I类灯具, 除住宅户内灯具外, 其他均由建设方自行选定。所有灯具均选用节能型产品, 应急灯应采用非燃烧材料制作的保护罩, 疏散指示标志灯二极管管发光疏散指示标志, 罩装或管吊安装。
6.4.4	公共区域的照明支线在吊顶内敷设或穿镀锌钢管、套接紧定式钢管沿墙、楼板暗敷设。住宅的照明、插座支线穿硬塑料阻燃PVC管沿墙、楼板暗敷设。穿管管径按图中标注外, 根据平面图中实际根数及线径, 参考图集配管径。穿割分支电力电缆安装时必须严格按照生产厂家使用说明予以施工。
7 电缆、导线选择及敷设	
7.1	配电干线: 一级负荷采用WDN-YJV-0.6/1KV型低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆供电, 其他负荷采用WDZ-YJV-0.6/1KV型低烟无卤交联阻燃电缆供电。
7.2	消防负荷配电支线采用WDN-BY-0.45/0.75kV型低烟无卤耐火BV导线, 一般负荷配电支线采用WDZ-BY-0.45/0.75kV型低烟无卤阻燃BV导线。
7.3	本工程线路均采用低烟无卤交联聚乙烯绝缘电力电缆、电线。
7.4	配电干线由变配电所、配电室引至各配电间、设备机房敷设在线槽内或穿管, 线槽电气竖井内安装或架下吊装, 穿线管有吊顶处吊顶内敷设, 无吊顶处墙内、楼板内敷设。线槽采用热镀锌线槽, 套管采用热镀锌钢管。
7.5	消防线路暗敷设时, 应敷设在非燃烧体结构内, 且保护层厚度不应小于30mm, 明敷时, 配电线路均应在外壁涂刷防火涂料, 金属线槽内普通负荷与消防负荷各回路电缆之间、消防负荷双回路电缆之间均应加防火隔板隔开, 向二级负荷供电的双路电源电缆也应敷设在不同的隔槽内。
8 配电设备选型及安装	
8.1	本工程潜污泵控制箱、稳压泵控制箱由设备配套提供, 其他各动力配电箱、照明配电箱、双电源切换箱等均为非标定制箱, 配电箱标注尺寸仅供施工时参考, 以实际供货尺寸为准。空调机用配电箱需由空调设备生产厂家提供后方可订货。
8.2	住宅户内配电箱嵌墙暗设, 底边距地1.8m。配电间内照明箱明设, 底距地1.5m, 其它动力箱、控制箱均明设, 距地高度为: 箱体高度<600mm 底边距地1.4m, 箱体高度600mm~800mm时, 底边距地1.2m, 箱体高度800mm~1000mm时, 底边距地1.0m, 箱体高度1000mm~1200mm时, 底边距地0.8m, 箱体高度>1200mm时为落地安装, 下设100mm基础, 与设备配套的配电箱、柜, 应征得业主和设计人员的认可。
8.3	安装在配电间外、设备机房外的动力双电源自投箱、消防排水泵的控制箱, 均应做防火处理(刷防火涂料)。各类水泵、风机等设备电源出口的具体位置, 以设备专业图纸为准。
8.4	照明开关、普通回路插座均为暗装, 除注明者外, 均为AC250V, 10A。住宅户内安装在1.8m及以下插座均选用单相两孔加三孔安全型插座, 潮湿场所开关、插座选用防潮防溅型面版。
8.5	安全出口指示灯在门上方安装时, 底边距门框0.2m, 疏散指示灯在走廊暗装, 底边距地0.5m, 在顶板下安装时, 底边距地2.2m。
8.6	电气施工中, 应及时与土建配合预留孔洞, 预埋电气管线及各种设备的固定构件等, 并不得影响或破坏结构。
8.7	电气设备及其线路安装敷设时应与水、暖专业密切配合, 核对设备用电量及安装位置, 发现问题, 及时通知设计解决。
8.8	应急电源箱、相及向消防设备供电的配电箱盘面均应加注“消防”标识。
8.9	电缆桥架穿过防火墙、沉降缝、后浇带的管段应按国家、地方标准图集中有关作法施工。所有穿线套管明敷时应排列整齐, 固定点均匀, 敷设路径较长的穿线套管应按施工规范适当加设过路盒。
8.10	图中所示安装高度除注明外均为设备安装后底边距地高度。
9 建筑物防雷、接地系统及安全措施	
9.1	建筑物防雷
9.1.1	本工程防雷等级为三类。建筑的防雷措施包含防直击雷、防侧击雷及防雷电波的侵入等。
9.1.2	接闪器: 采用10热镀锌圆钢, 在整个屋面组成不大于20m×20m或24m×16m的避雷网格作为接闪装置, 其支架间距为1m。
9.1.3	引下线: 利用建筑物钢筋混凝土柱子或剪力墙内两根16圆钢以上主筋通长焊接

作为引下线, 引下线间距不大于25m, 距地0.5m设接地测试板。	
9.1.4	防雷引下线: 首层起, 每三层利用屋面内的结构圈梁内的两根主筋与引下线焊接成均压环, 所有引下线、建筑物的金属结构和金属物等应与均压环连接。从室外60米及以上部位的海层最外圈的结构梁内的两根主筋应连通作为均压环以防御雷击, 建筑物的所有金属外窗、外墙金属构件均与均压带或均压环可靠连接, 做法见90J501-1第2-17页。
9.1.5	接地装置利用结构地梁或结构底板内的主筋连续焊接作为接地装置。
9.1.6	其他: 所有突出屋面的金属管道、排气道、屋面设备金属外壳均与就近的避雷带可靠连接。
9.2 接地及安全	
9.2.1	本工程防雷接地、电气设备的保护接地、弱电系统设备、电梯机房等的接地共用接地装置, 接地装置利用自然接地体, 要求接地电阻不大于1欧姆, 实测不满足要求时, 增设人工接地装置, 直到满足要求。
9.2.2	本工程采用总等电位联结, 所有进出建筑的金属管道、电缆金属外皮在进出户处与接地装置可靠连接。卫生间、电梯井道、水暖井道等处做局部等电位联结, 竖向敷设的金属管道、线槽每层与电井内等电位联结端子板可靠连接, 并在其底部和顶部分别与接地装置及防雷装置可靠连接一次。
9.2.3	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。所有灯具金属外壳均须与保护接地线可靠连接, 保护接地线采用ZRBV-1x2.5号线, 保护接地线(Pe线)采用黄绿相间色绝缘导线, 金属线槽通长不少于两处接地。卫生间内电源插座应安装在2区之外。
9.2.4	过电压保护, 在LPZ0区与LPZ1区交界处安装CPW-R40T电涌保护器 (65KA 8/20us), 在LPZ1区与LPZ2区交界处安装CPW-R40T电涌保护器 (40KA 8/20us), 在LPZ2区与LPZ3区交界处安装CPW-R20T电涌保护器 (20KA 8/20us), 由室外引入或由室内引至室内的电力线路、信号线路、控制线路、信息线路等强弱电系统在其入口处的配电箱、控制箱、前端箱等的引入处应装设浪涌保护装置。
9.3	本工程接地型式采用 TN-S 系统, 其专用接地线 (即PE线) 的截面规定为:
	相线的截面S (mm) ²
	PE线的最小截面积 (mm) ²
S≤16	S
16<S≤35	16
35<S≤400	S/2
400<S≤800	200
S>800	S/4
10 火灾自动报警及消防联动系统	
10.1	本工程为一类高层建筑。火灾自动报警系统的保护等级按一级设置, 为集中报警系统。
10.2	系统组成:
	火灾自动报警系统: 消防联动控制系统: 火灾应急广播与警报系统: 消防直通对讲电话系统: 电梯监视控制系统: 应急照明控制系统: 电气火灾监控系统: 气体灭火系统。
10.3	消防控制室:
10.3.1	本工程消防控制室设在一层, 设有直通通往室外的出口。
10.3.2	消防控制室的报警控制设备由火灾报警控制主机、联动控制台、CRT显示器、打印机、应急广播设备、漏电火灾报警系统主机、消防直通对讲电话设备和电源设备等组成。
10.3.3	消防控制室可接收感烟、感温、可燃气体等探测器的火灾报警信号及水流指示器、报警阀、手动报警按钮、消火栓按钮的动作信号。
10.3.4	消防控制室可显示消防水池、消防水箱水位, 显示消防水泵的电源及运行状况。消防水池、消防泵设在地下车库层, 消防水箱设在2楼机房层。
10.3.5	消防控制室可联动控制所有与消防有关的设备。
10.4	火灾自动报警系统:
10.4.1	本工程采用集中报警控制系统, 消防自动报警系统按两总线设计。
10.4.2	一层变电站设置感温、感烟探测器, 地下车库设置感温探测器, 厨房设置可燃气体探测器, 其他场所设置感烟探测器。
10.4.3	探测器与灯具的水平净距应大于0.2m, 与送风口边的水平净距应大于1.5m, 与多孔送风顶棚孔口或条形送风口的水平净距应大于0.5m; 与嵌入式扬声器的净距应大于0.1m。
10.4.4	与自动喷水头的净距应大于0.3m, 与墙或其它遮挡物的距离应大于0.5m。
10.4.4.4	在本楼适当位置设手动报警按钮及消防对讲电话插孔, 主要通风机房、消防水泵房、变电站、消防水泵房、消防电梯机房、空调机房等处设消防对讲电话, 消火栓箱内设置火灾报警按钮。防火分区内的任何位置到最近报警按钮的距离均不大于30米, 发生火灾时, 按动手动报警按钮进行报警, 报警信号将送至消防控制室报警盘上。
10.5	消防联动控制:
	火灾报警后, 消防控制室应根据火灾情况控制相关层的正压送风阀及排烟阀、电动防火阀动作, 并启停相应加压送风机、排烟风机, 风机的动作信号根据需反馈至消防控制室。在消防控制室, 对室内外消火栓泵、自动喷淋泵、加压送风机、排烟风机, 即可通过现场模块进行自动控制也可在联动控制盘上通过多线制联动线手动控制, 并接收其反馈信号。本工程各非消防电源配电箱内设有分励脱扣器, 由消防控制室在火灾确认后断开相关电源。
10.5.1	消火栓泵的控制:
10.5.1.1	消火栓按钮动作后, 直接启动消火栓泵, 消防控制室能显示报警部位并接收其反馈

项目二维码			
(无二维码纸无效)			
项目编号		5926010369	

会 签 栏	专 业	姓 名	签 名
	建 筑	张成俊	
	结 构	王龙亚	
	给排水	刘 欣	
	电 气	栗锦辉	
暖 通	卜红兵		

设计单位	
大洲设计咨询集团有限公司	
证书编号: 4232006431	
资 质	建筑行业、(建筑工程、人防工程)
业 务	风景园林、工程设计专项
范 围	市政行业、水利、工程 公路行业、(公路)
电力行业、(送电工程、变电工程)	

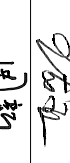
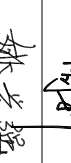
建设单位		江苏航运职业技术学院	
项目名称		江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目	
工程名称		船舶海工结构虚拟仿真中心	
审 核	姓 名	签 名	
项 目 负 责 人	施学志		
专 业 负 责 人	张成俊		
校 对	王龙亚		
设 计	周 新		
绘 图	姚兴强		

图 纸 名 称	电 气 设 计 说 明 一
专 业	装 饰
图 号	电 施 - 0 2
日 期	2026-5
执业专用章	
出图专用章	
(按图章加盖)	

信号。	
..2 消防控制室可通过控制模块编程，自动启停消火栓泵，并接收其反馈信号。	
..3 在消防控制室联动控制台上，可通过多线制联动线手动控制消火栓泵启停，并接收其反馈信号。	
..4 消防控制室能显示消火栓泵电源状况。	
..5 消防泵房可通过手动控制盘，采用多线制，手动直接控制其启停。	
2 自动喷淋泵的控制：	
2.1 火灾时，喷头喷水，水流指示器动作并向消防控制室报警，同时，报警阀动作，击响水力警铃，启动喷淋泵，消防控制室能接收其反馈信号。	
2.2 消防控制室可通过控制模块编程，自动启动喷淋泵，并接收其反馈信号。	
2.3 在消防控制室联动控制台上，可通过多线制联动线手动控制喷淋泵启、停，并接收其反馈信号。	
2.4 消防控制室能显示喷淋泵电源状况。	
2.5 消防泵房可手动启、停喷淋泵。	
3 消防用送风机、排烟风机的控制：	
当火灾发生时，消防控制室根据火灾情况打开相关层、区的排烟阀，同时连锁启动相应的消防送风机、排烟风机，当消防送风机口处温度达到70℃时，防火阀自动关闭，连锁停止相应的送风机，当火灾温度达到280℃时，排烟阀熔丝熔断，排烟阀关闭，排烟风机吸入口处的280℃防火阀关闭后，连锁停止相应的排烟风机。	
非消防电源控制：	
本工程主照明电源配电箱内及变电站低压柜设有分励脱扣器，由消防控制室在火灾确认后断开相关非消防电源。	
火灾应急广播与警报系统：	
在消防控制室设置火灾应急广播（与音响广播合用）机柜，机柜采用定压式输出。火灾应急广播采用多线制，当发生火灾时，消防控制室值班人员可根据火灾发生的区域，自动或手动进行火灾广播，及时指挥、疏导人员撤离火灾现场。同时设置火灾警报装置，并与火灾警报广播采用分时播放控制：先鸣警报8~16s，间隔2~3s后播放应急广播20~40s，再间隔2~3s依次循环进行直至疏散结束。	
2 首层着火时，启动首层、二层及地下各层火灾应急广播；	
3 二层以上着火时，启动本层及相邻上、下层火灾应急广播。	
消防直通对讲电话系统：	
在消防控制室内设置消防直通对讲电话总机，除在各层的手动报警按钮处设置消防直通对讲电话插孔外，在变电电室、消防水泵房、消防电梯机房、主要通风机房、空调机房设置消防直通对讲电话分机。消防控制室设119专线电话。	
电梯监视控制系统：	
在消防控制室设置电梯监控盘，能显示各部电梯运行状态、正常、故障、开门、关门等及所处层位显示，电梯监控盘及配套线路由电梯安装单位配套设计、安装。	
2 火灾发生时，根据火灾情况及区域，由消防控制室电梯监控盘发出指令，指挥电梯按消防程序运行；对全部或任意一台电梯进行对讲，说明改变运行程序的原因；电梯均强制返回一层并开门，必要时切除其电源。	
疏散应急照明和疏散指示灯控制系统：	
消防控制室、空调机房、防排烟机房、疏散楼梯间、疏散走道、配电间等处设备用照明，安全出口、疏散楼梯间、疏散走道等处设有疏散指示灯。应急照明灯及疏散指示灯由消防电源供电，火灾时报警控制器可自动控制打开应急照明灯。	
电气火灾监控系统：	
本工程设置漏电火灾监测装置，在配电箱或电表箱内设置剩余电流探测器。剩余电流探测器动作报警值为500mA，探测器检测到报警信号，传给控制模块，通过二总线网络线传输到监控主机发出声光报警信号；监控主机显示屏同时显示报警地址，记录并保存报警和控制信息，各种信号存储时间不应小于12个月。值班人员可在主机处远程操作切断电源或派人到现场排除漏电事故故障。	
气体灭火系统：	
本工程在变电室内采用气体灭火、气体灭火系统应有下列控制、显示功能：	
1 显示系统的手动、自动工作状态；	
2 在报警、喷射各阶段，控制室内应有相应的声、光报警信号，并能手动切除声光信号；	
3 在延时阶段，应自动关闭防火门、窗，停止通风空调系统，关闭有关部位防火阀；	
4 显示气体灭火系统防护区的报警、喷放及防火门（窗）、通风空调等设备的状态；	
电源及接地：	
火灾自动报警及消防联动系统电源接自双电源切换箱，并自带备用蓄电池，系统接地与大楼公用接地装置，接地电阻值不大于1欧姆。作法见图集：02D501-2-15、34、37。	
线路敷设：	
火警系统、联动系统，火灾广播，通讯及应急照明系统线路金属线槽内敷设或穿金属管暗敷，暗敷时非燃烧结构保护层厚度不小于30M，明敷的管线外层涂刷防火涂料。	
有线电视系统	
电视信号采用光纤由室外城市有线电视网引来，系统采用862 MHz高隔离度的邻频传输系统。前端设备设在一层主楼电井内，由前端设备箱引同轴电缆由弱电电缆槽（与宽带布线电缆槽）至各层电视设备箱。	
有线电视系统干线电缆选用SYWV-75-12，支线选用SYWV-75-5，各层电视设备箱内的器件由当地有线电视运营单位定，有线电视电缆穿弱电电缆槽内、墙壁阻燃PVC管有吊顶处吊顶内敷设，无吊顶处墙内、楼板内暗敷设。	
电话及宽带系统	

12.1 由市话网引铜芯通讯电缆至一层主楼电井内电话交接箱，由电话交接箱引HVV型通讯电缆至各楼层电话接线箱。由楼层电话接线箱引BVV型电话支线至住宅户内家庭信息箱。	
12.2 通讯电缆、电话支线线路槽内、墙壁阻燃PVC管内敷设。线槽电气竖井内安装或梁下吊装，穿线管管有吊顶处吊顶内敷设，无吊顶处墙内、楼板内暗敷设。	
12.3 由网络运营商引光纤至一层主楼电井内的宽带网络设备箱，采用多模光纤，至楼层宽带箱，由楼层宽带箱引超5类线至住宅户内家庭信息箱。	
12.4 住宅户内采用综合布线系统，每户设置家庭信息箱一个，电视电缆、电话线及网络线均先接入家庭信息箱，再接至各终端插座，户内电话、宽带线缆均采用超5类对非屏蔽对绞电缆，穿墙壁阻燃PVC管墙内、楼板内暗敷设。	
12.5 本设计仅考虑布线不涉及网络设备。	
13 住宅可视对讲系统	
可视对讲系统在各楼各单元一层主入口设对讲主机，住宅户内设可视对讲分机。可视对讲系统采用总线制，竖向弱电综合线槽内敷设，水平穿墙壁阻燃PVC管墙内、楼板内暗敷设。	
14 其他	
14.1 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计院协商解决。	
14.2 本工程所选设备、材料，必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。	
14.3 为设计方便，所选设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求，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。	
14.4 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》	
14.4.1 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、施工图审图部门审查批准后，方可使用。	
14.4.2 建设方应提供电源等市政原始资料，原始资料必须真实、准确、齐全。	
14.4.3 由各单位采购的设备、材料，应保证符合设计文件要求。	
14.4.4 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。	
14.4.5 建设工程竣工验收时，必须具备设计单位签署的质量合格文件。	
14.5 选用国家及地方建筑标准设计图集	
99D501-1《建筑防雷设施安装》	
02D501-2《等电位联结安装》	
08D800-1~8《民用建筑电气与施工》	
《建筑电气安装工程图集》第二版 中国电力出版社	
L00D602-2《综合布线系统设计与安装》 山东省建筑标准设计	
14.6 施工验收规范执行《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2002、《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB50166-2007。	
电气节能专项说明	
1 选用电阻率ρ较小的导线，本工程选用铜芯导线。	
2 住宅的公共部位设人工照明，均采用节能自熄开关。	
3 减少用电设备无功损耗，选用功率因数高的用电设备，电感型用电设备可选用有补偿电容器的用电设备(如电感型荧光灯配有电容补偿器，COSφ≥0.9)等。	
4 住宅内使用的电梯、水泵、风机等设备的电机功率应满足节能规范的要求。	
5 光源选用三色色荧光灯，配电子镇流器或带无功补偿的高效电感镇流器；灯具选用高效灯具；灯具采取分区控制灯光及适当增加照明开关点。	

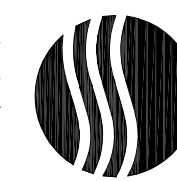
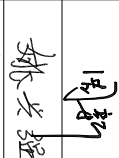
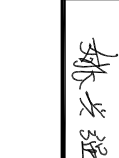
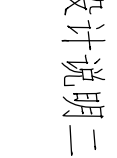
电视、电话、宽带、对讲平面图中导线标示

——1D—— 1根 CAT. 5E 4对非屏蔽对绞电缆-PC20-WC, PC

——2D—— 2根 CAT. 5E 4对非屏蔽对绞电缆-PC25-WC, PC

制 图 文 字 标 注：

序号	名 称	作 号	说 明	附 注
1	配电箱			AP —— 动力配电箱 AT —— 双电源切换箱 AL —— 普通照明配电箱 ALE —— 应急照明配电箱 AC —— 设备控制箱 数字 —— 前缀数字为楼层，后面数字为箱号
2	灯 具	A B C D E	A —— 灯具数量 B —— 灯泡数量 C —— 灯泡容量 D —— 安装高度(米) E —— 安装方式 例： 60 DS 3 3.0 DS 三盏60W 普通式 安装高度距地3.0米	安装方式(E)： R —— 吸顶式 C —— 嵌入式 W —— 嵌入式 DS —— 吊钩式 CS —— 链吊式 SW —— 链吊式
3	线 路	A B-C-D-E-F-G	A —— 电缆编号 B —— 回路类型 C —— 导线型号 D —— 导线根数 E —— 导线线径 F —— 敷设方式的字母简称 G —— 敷设部位	敷设方式(E)： SC —— 焊接钢管敷设 JDG —— 镀锌钢管敷设 暗敷时管径不小于15mm PT —— 可设金属电缆保护管 PC —— 塑料管敷设 敷设部位(F)： FC —— 暗敷设在地板内 CC —— 暗敷设在墙内 SCG —— 沿墙敷设 WC —— 暗敷设在墙内 AC —— 暗敷设在柱内 CE —— 沿天棚面或顶板面敷设 WS —— 沿墙面敷设 MR —— 金属线槽敷设
4	电缆及导线	ZR —— 阻燃 NH —— 耐火		注：线路与导线敷设方式标注时，用字母表示，如ZR-NH表示耐火、阻燃型电缆、电力电缆或导线。

项目二维码			
(扫二维码无效)			
项目编号		5926010369	
专业		姓名	签名
建筑	张成俊		
结构	王龙亚		
给排水	刘欣		
电气	冀锦辉		
暖通	卜红兵		
设计单位			
			
大洲设计咨询集团有限公司			
证书编号: A232006431			
资质		建筑行业 (建筑工程、人防工程)	
业务范围		风景园林工程设计专项 市政行业、水利工程 公路行业 (公路)	
建设单位		江苏航运职业技术学院	
项目名称		江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目	
工程名称		船舶海工结构虚拟仿真中心	
审核	姓名	签名	
项目负责人	施学志		
专业负责人	王龙亚		
校对	周新		
设计	姚兴强		
绘图	姚兴强		
图纸名称		电气设计说明二	
专业	装饰		
图号	电施-03		
日期	2026-5		
执业专用章			
出图专用章		(按图章加章)	
本图所加章出图章章, 否则一律无效			

项目二二维码 (无二维码纸张无效)		5926010369	项目编号	会 签	专 业	姓 名	签 名
				暖 通	电 气	给排水	结 构

设计单位	
资质证书范围	建筑专业、(建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政专业、水利专业 公路专业、(公路) 电力行业、(送电工程、变电工程)

建设单位
江苏航运职业技术学院

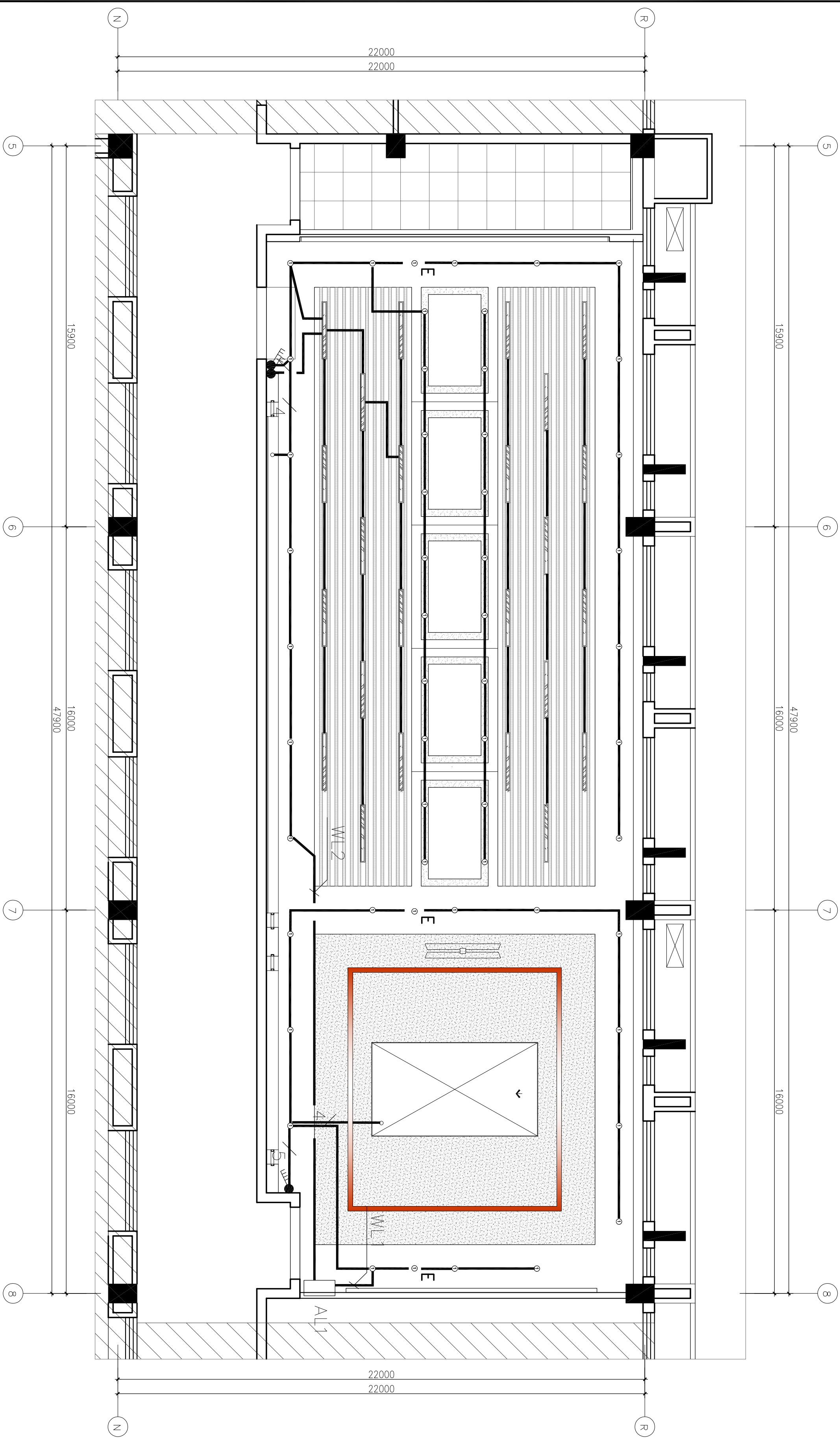
项目名称	江苏航运职业技术学院工程项目设计大赛项目		
工程名称	船舶海工结构虚拟仿真中心		
审核	姓名	签名	
项目负责人	施学志	张成俊	张成俊
专业负责人	王龙亚	王龙亚	王龙亚
校对	周新	周新	周新
设计	姚兴强	姚兴强	姚兴强
绘图	姚兴强	姚兴强	姚兴强

图 纸 名 称	照明平面布置图
专 业	装饰
图 号	电施-06
日 期	2026-5

执业专用章

(按规范填盖)

出图专用章



RC REFLECTED CEILING PLAN 照明平面布置图

SCALE: 1/60

项目二维码



(无二维码纸无效)

项目编号

59260103369

专业	姓名	签名
会 建 筑	张成俊	张成俊
结 构	王龙亚	王龙亚
给排水	刘 欣	刘欣
电 气	梁锦辉	梁锦辉
暖 通	卜红兵	卜红兵

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

资质业务范围	建筑行业 (建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利工程 公路行业 (公路) 电力行业 (送电工程、变电工程)
--------	--

建设单位
江苏航运职业技术学院

项目名称 江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目

工程名称 船舶海工结构虚拟仿真中心

审核	姓名	签名
审核	施学志	施学志
项目负责人	张成俊	张成俊
专业负责人	王龙亚	王龙亚
校对	周 新	周新
设计	姚兴强	姚兴强
绘图	姚兴强	姚兴强

图纸名称	应急照明平面布置图
专业	装饰
图 号	电施-07
日 期	2026-5

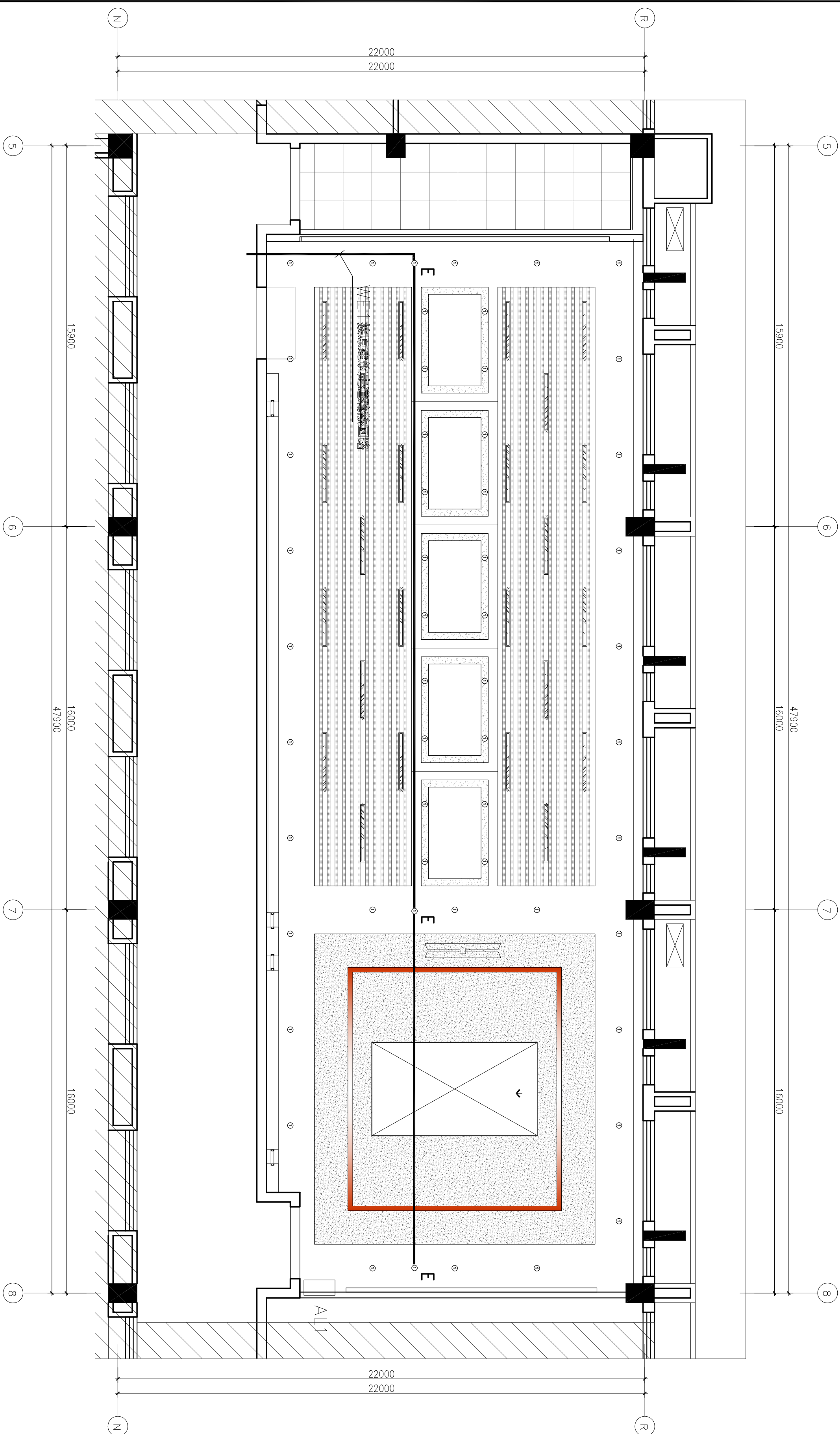
执业专用章

出图专用章	(按图定加施)
-------	---------

REFLECTED CEILING PLAN 应急照明平面布置图

SCALE : 1/60

本图须加盖出图章,否则一律无效



项目二维码			
(无二维码纸无效)			
项目编号	59260103369		
专业	姓名	签名	
建筑	张成俊		
结构	王龙亚		
给排水	刘欣		
电气	梁锦辉		
暖通	卜红兵		

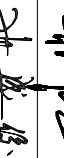
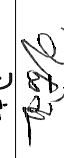
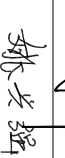
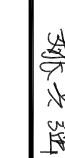
设计单位



大洲设计咨询集团有限公司
证书编号: A232006431

资质业务范围	建筑行业 (建筑工程、人防工程) 风景园林工程设计专项 市政行业、水利工程 公路行业 (公路) 电力行业 (送电工程、变电工程)
--------	--

建设单位	江苏航运职业技术学院
------	------------

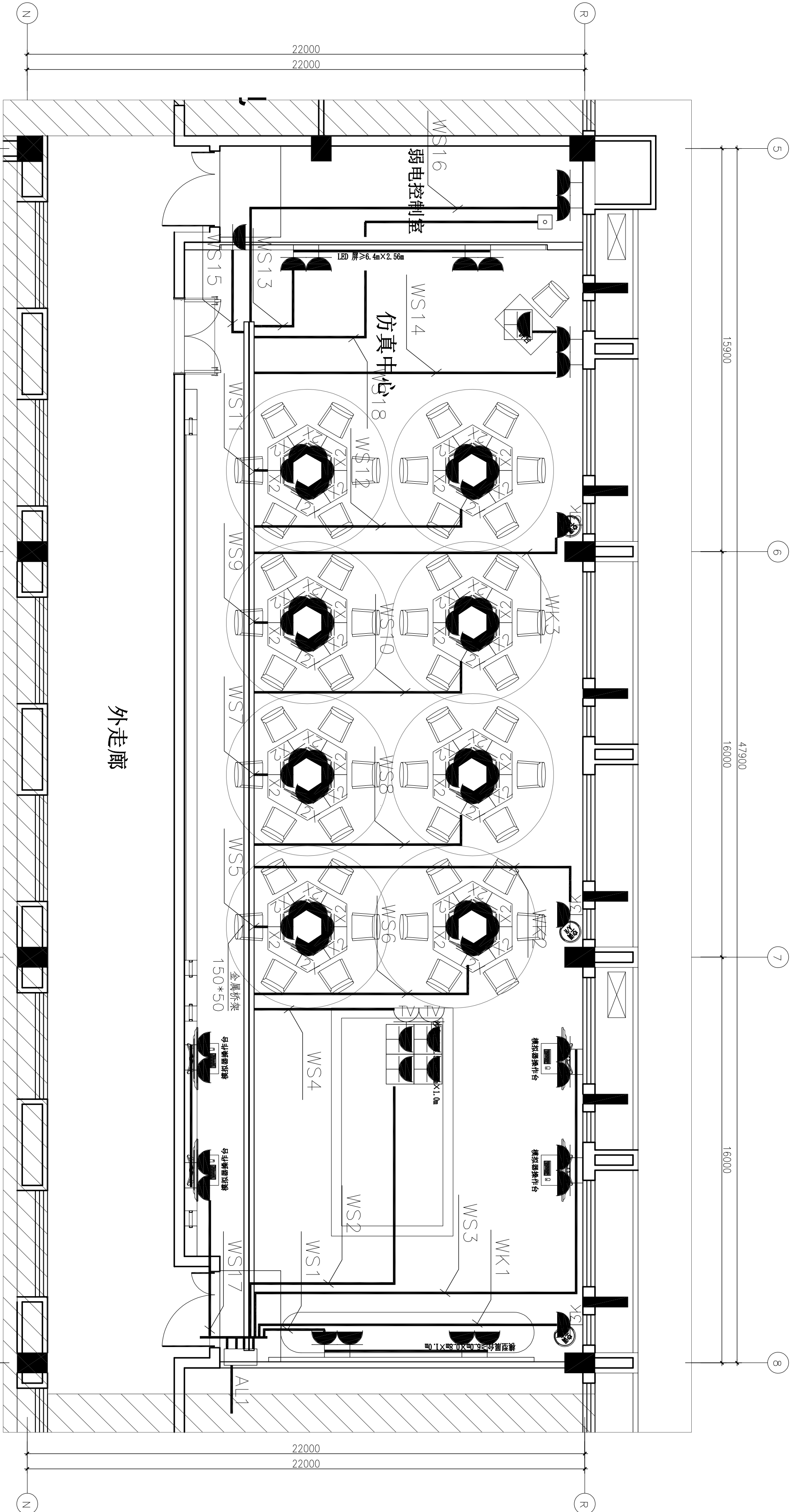
项目名称	江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目		
工程名称	船舶海工结构虚拟仿真中心		
审核	姓名	签名	
项目负责人	施学志		
专业负责人	张成俊		
校对	王龙亚		
设计	周新		
绘图	姚兴强		

图纸名称	插座平面布置图
专业	装饰
图号	电施-08
日期	2026-5

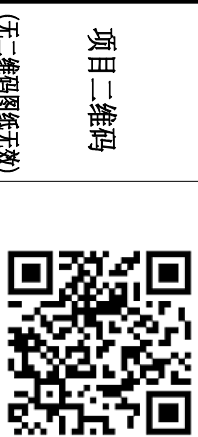
执业专用章

出图专用章	(按图定加施)
-------	---------

出图专用章



外走廊



项目二维码
(无二维码纸无效)

项目编号

59260103369

专业	姓名	签名
建筑	张成俊	张成俊
结构	王龙亚	王龙亚
给排水	刘欣	刘欣
电气	梁锦辉	梁锦辉
暖通	卜红兵	卜红兵

设计单位



大洲设计咨询集团有限公司

证书编号: A232006431

建筑行业 (建筑工程、人防工程)
风景园林工程设计专项
市政行业 (公路)
公路行业 (公路)
电力行业 (送电工程、变电工程)

建设单位
江苏航运职业技术学院

项目名称 江苏航运职业技术学院工程项目设计服务项目

工程名称 船舶海工结构虚拟仿真中心

姓名	签名
审核	施学志
项目负责人	张成俊
专业负责人	王龙亚
校对	周新
设计	姚兴强
绘图	姚兴强

图纸名称	网络平面布置图
专业	装饰
图号	电施-09
日期	2026-5

执业专用章

(按图定制)

出图专用章