



建设单位 贵港市港北区浔州路幼儿园

工程名称	教学楼改造项目
------	---------

工程编号 ZS2025-GG015

专业

电气

设计阶段

制表日期

2025.02

第1 页 共1

电气设计说明

一、工程概述

本项目为教学楼改造项目,建设地点为贵港市。

二、设计依据

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）2018版；《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》（GB 51309-2018）
《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）；《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）；
《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；《教育建筑电气设计规范》（JGJ310-2013）；
《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021
《建筑照明设计标准》（GBT50034-2024）；《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）
《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；《建筑环境通用规范》GB 55016-2021
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021《消防设施通用规范》GB55036-2022
《建筑电气与智能化通用规范》GB55024-2022

三、设计范围

220/380V配电系统设计。

四、220/380V配电系统：

- 1、供电电源：本工程电源采用220/380V，三相四线制供电，电源由学校变电所引来。
- 2、负荷等级：用电按为二级负荷,总安装容量为80kW。
- 3、线路敷设：

- 1）所有照明线路均采用铜芯导线穿阻燃塑料管暗敷，其配电线路管线配合如下：
2~4根穿PC/JDG20，5~6根穿PC/JDG25，7根以上分管敷设。
- 2）平面中不标注的回路均为3根线。
- 3）线路敷设在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线
- 4）线路敷设在钢筋混凝土现浇楼板内的电线导管的。最大外径不宜大于板厚的1/3。当电线导管暗敷在楼板、墙体内时，其与楼板、墙体表面的外保护层厚度不应小于15mm。
- 5)线路暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料导管应采用燃烧性能等级B2级、壁厚1. 8mm及以上的导管
- 6)应说明导线和电缆槽盒内配电电线的总截面面积不应超过导管和电缆槽盒内截面面积的40%；电缆槽盒内控制线缆的总截面面积不应超过导管和电缆槽盒内截面面积的50%。
- 7）室内干燥场所的线缆采用导管布线时，应符合下列规定：

- （1）采用金属导管布线时，其壁厚不应小于1.5mm；（2）采用塑料导管暗敷布线时，应选用不低于中型的导管
- 8)室内潮湿场所的线缆明敷时，应符合下列规定

- （1）应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；（2）当采取金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不应小于2.0mm；（3）当采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

9)建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

- （1）采用金属导管布线时，其壁厚不应小于2.0mm；（2）采用可弯曲金属导管布线时，应选用防水重型的导管；
- （3）采用塑料导管布线时，应选用重型的导管

10)线缆采用导管暗敷布线时，应符合下列规定：

- （1）不应穿过设备基础；（2）当穿过建筑物外墙时，应采取止水措施。

11)人员密集的公共场所，电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

4、设备安装：

- 1）各灯具安装方式详见各有关照明平面图,灯具型号由甲方自定。
- 2）所有的插座均采用安全型。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。

- 2)安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩，应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施

五、电气节能

1、供配电系统节能：

- a、配电系统设计宜尽量做到三相平衡。
- b、采取有效措施提高供配电系统中的功率因数，变配电房设集中补偿柜，功率因数补偿至0.95左右。

2、建筑照明节能：

- a、照明灯具、光源及附件：
（1）采用高效灯具：在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具。直管形荧光灯灯具的效率不低于下列规定：开敞式不低于80%，透明保护罩不低于80%，磨砂、棱镜保护罩不低于55%，格栅不低于65%；高强度气体放电灯灯具的效率不低于下列规定：开敞式不低于80%，格栅或透光罩不低于60%。其余类型灯具的效率或效能应满足GB50034-2013第3.3.2条1~6款的规定。儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具
- （2）选用的光源、镇流器的能效不低于相应现行国家能效标准的节能评价价值（2级能效等级）。
- （3）采用LED、三基色灯管、金卤灯等高效节能光源；一般照明在满足照度均匀度条件下，宜选择单灯功率
- （4）采用用高品质电子（感）镇流器，其cosφ≥0.9，气体放电灯用镇流器应选用谐波含量低的产品。
- （5）人员长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数不应小于80。
- （6）防止或减少光幕反射和反射眩光应采用下列措施：应将灯具安装在不易形成眩光的区域内；可采用低光泽度的表面装饰材料；应限制灯具出光口表面发光亮度；墙面的平均照度不宜低于50 lx，顶棚的平均照度不宜低于30 lx；其余眩光限制措施应满足GB50034-2013 第4.3节的规定。
- 照明控制指标及相关照明控制措施等要求应满足《建筑照明设计标准》GB50034-2013中的有关规定和当地节能主管部门的规定。
- （7）各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应应可视度（SVM）不应大于1.0
- c、各场所的照明功率密度限值、照度标准值、统一眩光值、照度均匀度、一般显色指数等参数详下表。

场所	照明功率密度限值标准值 (W/m ²)	LPD 照度标准值	统一眩光值 UGR	照度 均匀度 Uo	一般 显色指数 Ra
厨房	-	300	-	0.6	80

六、其它

- 1、施工时本专业在结构墙、楼板预埋管、预留洞不得影响结构安全，请施工单位、甲方及监理单位密切注意，有问题及时与设计单位沟通。
- 2、平面图中所有照明回路均按回路单独穿管，不同支路不应共管敷设。
- 3、电气线路套管暗敷于楼板内，套管直径不得超过楼板厚度的1/3，管道交叉重叠不得超过两层。
- 4、本工程电气设备及管线安装完毕后，电气专业预留的所有楼板（墙）洞应采用不低于楼板（墙）耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。
- 5. 金属导管、线槽（母线槽）、桥架全长应不少于2处与接地干线可靠连接；其中母线槽和桥架的支架也应不少于2处与
- 6、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（3C认证）；必须满足与产品相关的国家规范。
- 7、本设计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。
- 8、图中未详者，请按国标图集及国家现行的施工验收规范要求施工。
- 9、平面图中建筑标高以建筑图为准。
- 10. 设计文件中所标注的型号仅作为设计参数表达，不作为直接订货的依据。



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co.,Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

建设单位：

CLIENT：

贵港市港北区涪州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓 名： 彭继来 NAME

注册证书号码： DG204200712 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码： 5102358-DG006 REGISTRATION STAMP NO.

项目负责人
PROJECT CAPTAIN 李诗颖

专业负责人
MAIN ENGINEER 彭继来

审定
APPR'D 聂军强

审核
EXAM'D 彭继来

校对
CHK'D 康守邨

设计
DESIG'D 夏 铭

职责
DUTY 姓 名 签 署
FULL NAME SIGNATURE

设 计 签 署 SIGNATURE

设计阶段
JOB STAGE 施工图 专 业 电 气
DISCIPLINE

工程名称
PROJECT 教学楼改造项目

子项名称
SUB ITEM

图 名
TITLE 电气设计说明

工 程 号
PROJECT NO. ZS2025-GG015 图 号
DWG. NO. DQ-01

比 例
SCALE 1:100 日 期
DATE 2025. 02

声明: 本作品著作权属中述设计集团有限公司, 所含信息, 专有权受法律保护, 未经本公司书面许可, 不得修改、复制、传播或用于任何第三方。 CLAIM: This work belongs to the property of Zhongshu Design Group Co., Ltd. Information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ZHONG GENERAL INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH.



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号: A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

贵港市港北区涿州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 彭继来

注册证书号码: DG204200712

注册印章号码: 5102358-DG006

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李诗颖

专业负责人 MAIN ENGINEER 彭继来

审定 APPR'D 聂军强

审核 EXAM'D 彭继来

校对 CHK'D 康守邨

设计 DESIGN'D 夏铭

职责 DUTY 姓名 FULL NAME 签署 SIGNATURE

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 施工图 专业 DISCIPLINE 电气

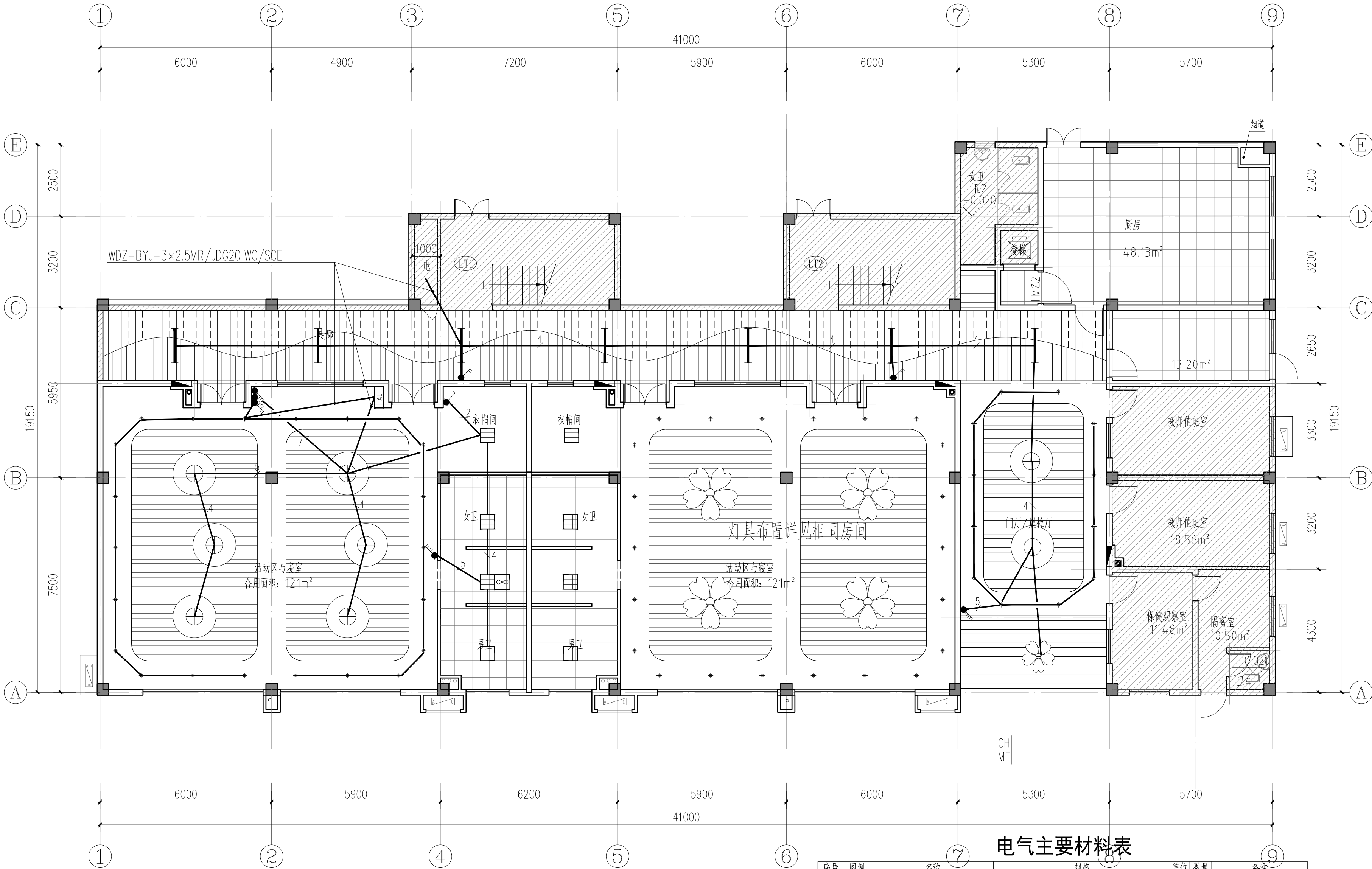
工程名称 PROJECT 教学楼改造项目

子项名称 SUB ITEM

图名 TITLE 一层天花照明平面

工程号 PROJECT NO. ZS2025-GG015 图号 DWG. NO. DQ-02

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2025.02



电气主要材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1	□	配电箱	非标 详系统图	台	1	
2	■	LED平板灯	56WxLED5600mRa>80~220V(RG0)防水	盏	11	吸顶安装
3	■	LED平板灯	28WxLED2800mRa>80~220V(RG0)	盏		吸顶安装
4	—	LED平板灯长条型	28WxLED2800mRa>80~220V(RG0)	盏		吸顶安装
5	○	LED平板灯	22WxLED2200mRa>80~220V(RG0)防水	盏	6	吸顶安装
6	○	消毒灯	40W~220V防水	盏	6	H=2.6m杆吊
7	△	灭蚊灯	20W~220V防水	盏	4	H=2.6m壁装
8	●	单联单控开关	型号由甲方定 10A~250V	个	3	H=1.3m暗装
9	●	双联单控开关	型号由甲方定 10A~250V	个	2	H=1.3m暗装
10	●	三联单控开关	型号由甲方定 10A~250V	个	3	H=1.3m暗装
11	●	单联单控开关	型号由甲方定 10A~250V	个	4	H=1.8m暗装
12	●	单联单控开关	型号由甲方定 10A~250V	个	3	H=1.8m暗装
13	■	二、三孔插座	型号由甲方定 10A~250V(防水安全型)	个	15	除标注外H=0.3m暗装
14	■	排气扇	型号由甲方定1x60W~220V	台	2	窗上安装
15	■	铜芯导线	WDZ-BYJ-450/750V	米	按实际	
16	■	铜芯电缆	WDZ-YJY-1kV	米	按实际	
17	■	阻燃PVC管B1级	PC20/PC25/PC32	米	按实际	
18	■	电力管	CPVC110	米	按实际	
19	■	紧定式镀锌钢管(标准型)	JDG20	米	按实际	
20	■	钢管及安装用型钢	型号规格及数量	米	按实际	

注: 电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级, 产烟毒性为I级, 燃烧滴落物/微粒等级为C级

天花灯具图例

图例	名称
✿	定制造型平板灯盘 120W
⊕	直径600白色圆形平板灯120W
⊙	筒灯7W
⚡	原有消毒灯, 改为吊顶高度

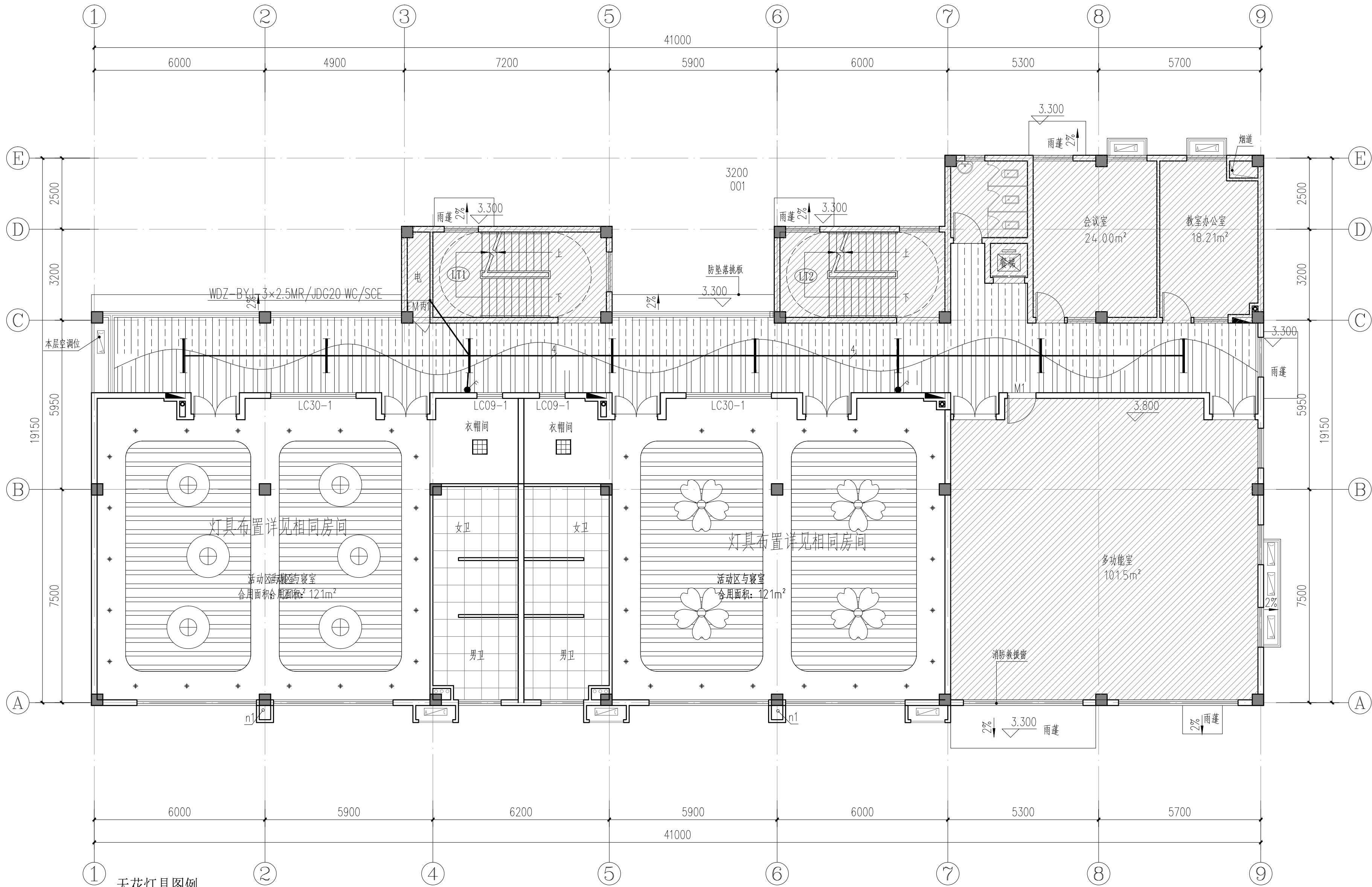
图例:

一层天花照明平面 1:100

注意: 火灾自动报警等消防设备安装与吊顶下

注意: 自动喷淋头改为吊顶型

声明:本作品著作权属中述设计集团有限公司, 所含信息, 专有技术应予保密, 未经本公司书面许可, 不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。
CLAIM: This work belongs to the property of Zhongshu Design Group Co., Ltd. Information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ZIGONG GENERAL INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH.



天花灯具图例

图例	名称
	定制造型平板灯盘 120W
	直径600白色圆形平板灯120W
	筒灯7W
	原有消毒灯, 改为吊顶高度

图例:

	不改造范围
	600x600x0.8 铝扣板
	100x60@80 木纹色铝方通
	石膏板刷白色防火涂料

二层天花照明平面 1:100

注意: 火灾自动报警等消防设备安装与吊顶下
注意: 自动喷淋头改为吊顶型



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

贵港市港北区涪州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT			
姓 名:	彭继来	NAME	
注册证书号码:	DG204200712	REGISTRATION CERTIFICATE NO.	
注册印章号码:	5102358-DG006	REGISTRATION STAMP NO.	
项目负责人 PROJECT CAPTAIN	李诗颖	李诗颖	
专业负责人 MAIN ENGINEER	彭继来	彭继来	
审定 APPR'D	聂军强	聂军强	
审核 EXAM'D	彭继来	彭继来	
校对 CHK'D	廉守邨	廉守邨	
设计 DESIG'D	夏 铭	夏 铭	
职责 DUTY	姓 名	签 署	
	FULL NAME	SIGNATURE	
设 计 签 署 SIGNATURE			
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专 业	电气
工程名称 PROJECT	教学楼改造项目		
子项名称 SUB ITEM			
图 名 TITLE	二层天花照明平面		
工 程 号 PROJECT NO.	ZS2025-GG015	图 号 DWG. NO.	DQ-03
比 例 SCALE	1:100	日 期 DATE	2025. 02

声明:本作品著作权属中述设计集团有限公司, 所含信息, 专有技术应予保密, 未经本公司书面许可, 不得修改、复制。 This work belongs to the property of Zhongshu Design Group Co., Ltd. Information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ZIGONG GENERAL INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH.



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号: A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:

CLIENT:

贵港市港北区涿州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓名: 彭继来

注册证书号码: DG204200712

注册印章号码: 5102358-DG006

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李诗颖

专业负责人 MAIN ENGINEER 彭继来

审定 APPR'D 聂军强

审核 EXAM'D 彭继来

校对 CHK'D 廉守邨

设计 DESIG'D 夏铭

职责 DUTY 姓名 FULL NAME 签署 SIGNATURE

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 施工图 专业 DISCIPLINE 电气

工程名称 PROJECT 教学楼改造项目

子项名称 SUB ITEM

图名 TITLE 三层天花照明平面

工程号 PROJECT NO. ZS2025-GG015 图号 DWG. NO. DQ-04

比例 SCALE 1:100 日期 DATE 2025.02



三层天花照明平面 1:100

注意: 火灾自动报警等消防设备安装与吊顶下
注意: 自动喷淋头改为吊顶型

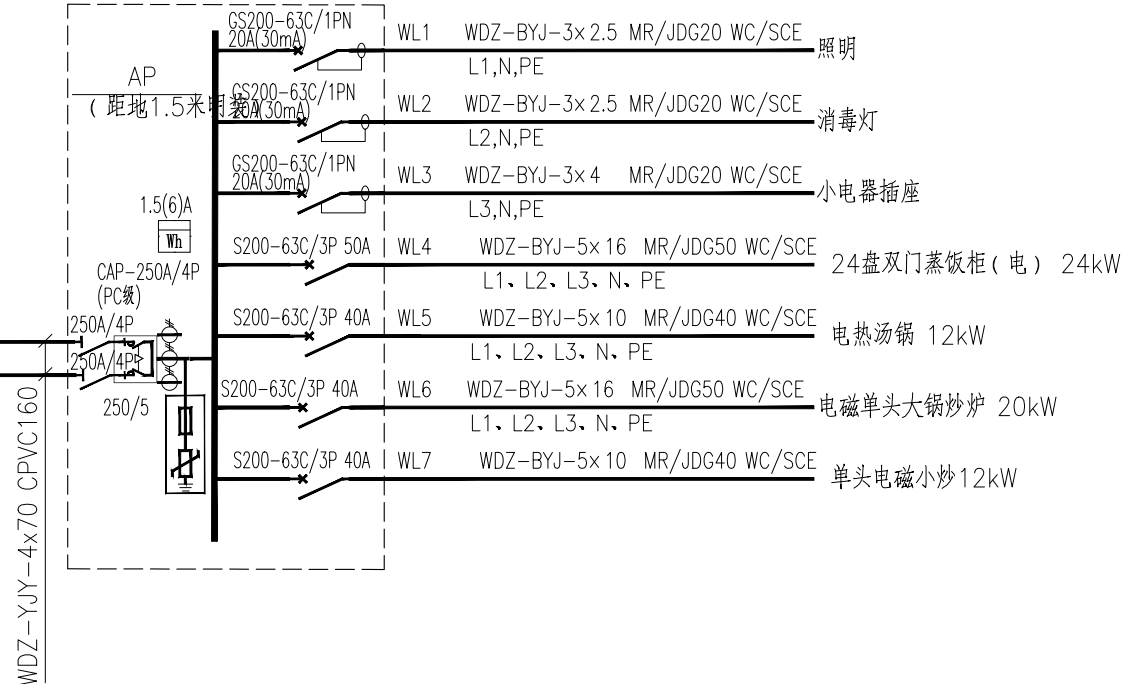
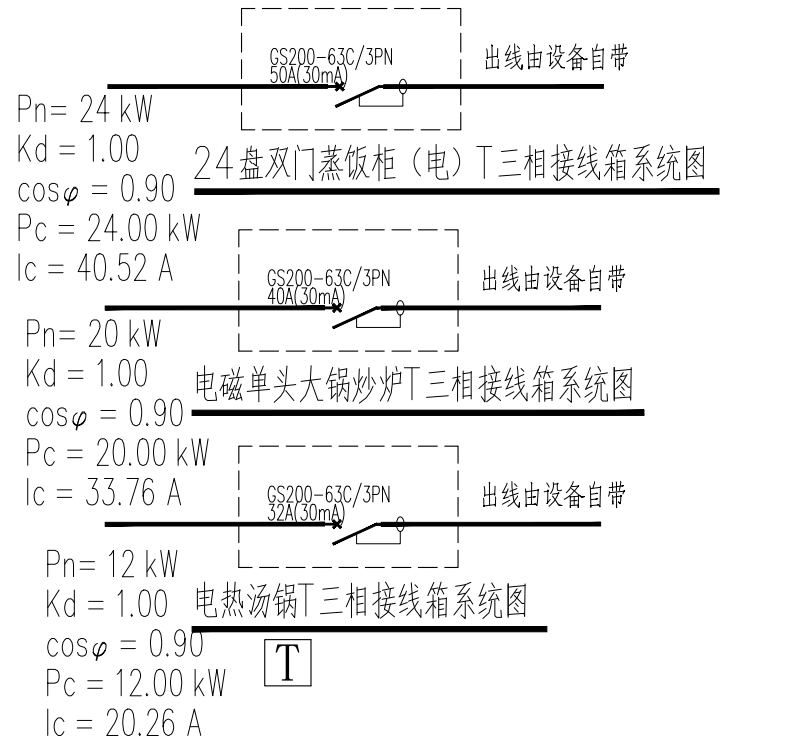
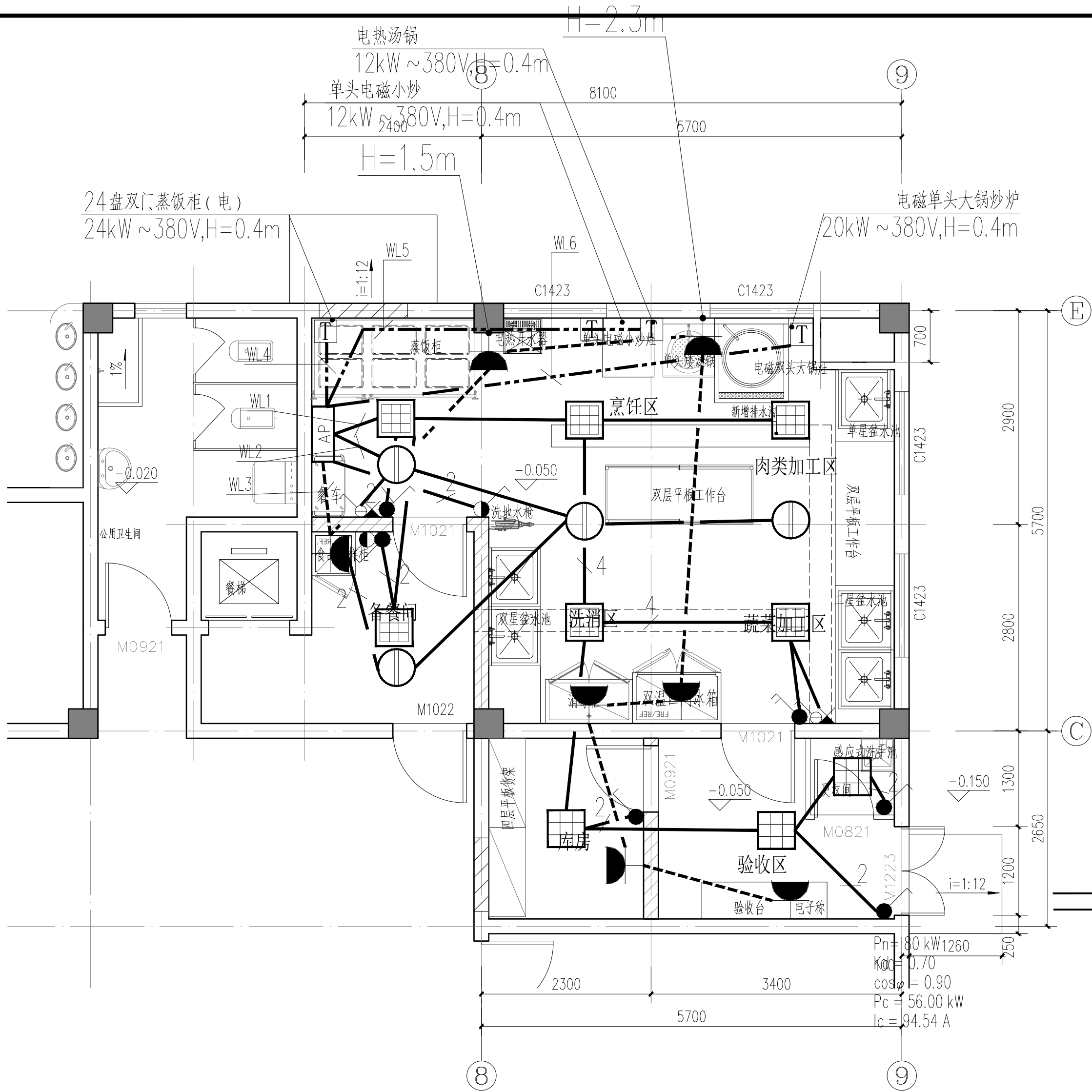
天花灯具图例

图例	名称
	定制造型平板灯盘 120W
	直径600白色圆形平板灯 120W
	筒灯 7W
	原有消毒灯, 改为吊顶高度

图例:

	不改造范围
	600x600x0.8 铝扣板
	100x60@80 木纹色铝方通
	石膏板刷白色防火涂料

声明: 本作品权益属自中述设计集团有限公司, 所含信息, 专有技术应予以保密, 未经本公司书面许可, 不得修改、复制、提供或泄露给任何第三方。
CLAIM: This work belongs to the property of Zhongshu Design Group Co., Ltd. Information and proprietary know-how contained therein are confidential, and shall not be copied, duplicated, changed or altered, submitted or disclosed to any third party without the prior written permission of ZIGONG GENERAL INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH.



中述设计集团有限公司
Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号: A151023585
NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN
LICENSE No A151023585
地址: 中国·宜宾市屏山县屏山镇
岷江大道中段9号丹山碧水
商业步行街负二层1046号
电话: 0831-3501888 TEL: 0831-3501888

建设单位:
CLIENT:
贵港市港北区埇州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT		
姓名:	彭继来	
注册证书号码:	DG204200712	
注册印章号码:	5102358-DG006	
项目负责人 PROJECT CAPTAIN	李诗颖	李诗颖
专业负责人 MAIN ENGINEER	彭继来	彭继来
审定 APPR'D	聂军强	聂军强
审核 EXAM'D	彭继来	彭继来
校对 CHK'D	康守邨	康守邨
设计 DESIG'D	夏铭	夏铭
职责 DUTY	姓名 FULL NAME	签署 SIGNATURE
设计签署 SIGNATURE		
设计阶段 JOB STAGE	施工图	专业 DISCIPLINE 电气
工程名称 PROJECT	教学楼改造项目	
子项名称 SUB ITEM		
图名 TITLE	改造后厨房电气平面图	
工程号 PROJECT NO.	ZS2025-GG015	图号 DWG. NO. DQ-05
比例 SCALE	1:100	日期 DATE 2025.02



中述设计集团有限公司

Zhongshu Design Group Co., Ltd.

国家甲级工程资质证书编号:A151023585

NATIONAL ARCHITECTURAL DESIGN

LICENSE No A151023585

地址:中国·宜宾市屏山县屏山镇

岷江大道中段9号丹山碧水

商业步行街负二层1046号

电话:0831-3501888 TEL:0831-3501888

一、设计说明:

1、设计依据:

- 《建筑给水排水设计标准》 GB50015-2019
《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018年版)
《建筑灭火器配置设计规范》 GB 50140-2005
《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020-2021
《消防设施通用规范》 GB55036-2022
《建筑防火通用规范》 GB55037-2022

2、工程概况:

该项目名为改造教学楼;地点位于贵港市。

3、设计范围:

本设计范围包括单体内的生活冷水系统、生活污水系统、雨水系统、灭火器配置、室内外消火栓。室外不在本次设计范围。

4、系统设计说明:

1) 生活冷水系统

- ① 本工程水源采用市政自来水,从校园给水管引入一路40给水管至单体。甲方提供市政给水压力为0.20MPa。
② 给水管采用PP-R塑料给水管,S5系列,公称压力1.0MPa,热熔连接。
③ 与设备、阀门、水表、水嘴等连接时,应采用专用管件或法兰连接。
④ 管材与管件应使用同一生产厂的管道和配件。
⑤ 给水塑料管不得直接与热水器连接,应采用长度 ≥ 400 mm的金属管段(如不锈钢管)过渡。凡塑料管道用dn标注其外径,金属管(包括衬塑钢管)用DN标注其公称直径

2) 生活污水系统

- ① 本项目污先排入隔油池之后排入学校污水检查井。室内+0.000以上污水重力自流排入室外污水管。
② 室内排水沟与室外排水管道连接处,应设水封装置。
③ 室内污水管采用PVC-U排水塑料管,专用胶粘接。管道穿越楼板的孔洞请安装单位配合土建施工预留。排水管安装完后将孔洞严密捣实,立管周围应设高出楼面板面设计标高10~20mm的阻水圈。

④管道连接:

- a) 污水横管与横管的连接,不得采用正三通和正四通。
b) 污水立管偏置时,应采用乙字弯或2个45°弯头。
c) 污水立管与横管及排出管连接时采用2个45°弯头,且立管底部弯管处应设支墩

⑤管道坡度:

- a) 除图中注明外,按0.026的坡度安装。
b) 生活给水管、消防给水管均按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。

4) 灭火器设置

本工程按严重危险级A类(单具灭火级别最大保护面积50m²/A,最大保护距离为15m),型号为MF/ABC5。如无特殊标记每个消火栓箱下设置两具,具体位置详见各层平面图。手提式灭火器宜设置在灭火器箱内或挂钩、托架上,其顶部离地面高度不应大于1.50m;底部离地面高度不宜小于0.08m。

建设单位:

CLIENT:

贵港市港北区涿州路幼儿园

注册执业栏 REGISTERED ARCHITECT

姓 名: 夏红卫

注册证书号码: CS193700929

注册印章号码: 5102358-CS004

项目负责人 PROJECT CAPTAIN 李诗颖

专业负责人 MAIN ENGINEER 夏红卫

审定 APPR'D 聂军强

审核 EXAM'D 夏红卫

校对 CHK'D 马永付

设计 DESIGN'D 郭晓红

职责 DUTY 姓 名 署

设计签署 SIGNATURE

设计阶段 JOB STAGE 施工图 专 业 给排水

工程名称 PROJECT 教学楼改造项目

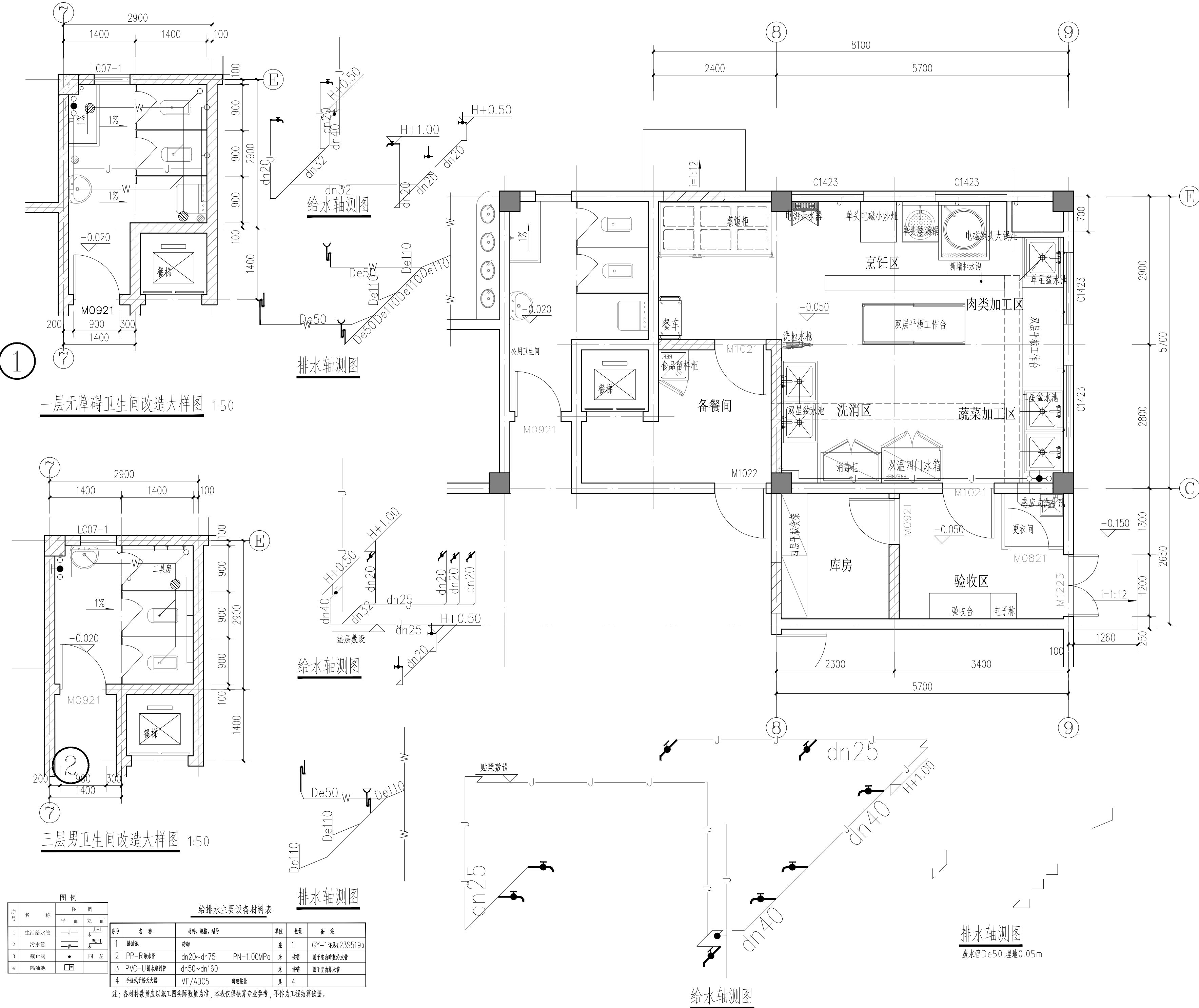
子项名称 SUB ITEM

图 名 给排水设计说明 给排水平面图

工程号 PROJECT NO. ZS2025-GG015 图 号 SS-01

比 例 1:100 日 期 2025.02

SCALE DATE



图例		图例	
序号	名称	平面	立面
1	生活给水管	—J—	—J—
2	污水管	—W—	—W—
3	截止阀	—	—
4	隔油池	—	—

序号	名 称	规格、规格、型号	单位	数量	备 注
1	隔油池	砖砌	座	1	GY-1埋入23SS19x
2	PP-R给水管	dn20~dn75 PN=1.00MPa	米	按图	用于室内给水管
3	PVC-U排水塑料管	dn50~dn160	米	按图	用于室内排水管
4	手提式干粉灭火器	MF/ABC5	具	4	机械保管

注:各材料数量应以施工图实际数量为准,本表仅供参考,不作为工程结算依据。