

	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	聂沐哈	
设 计	张玲	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		

消防应急照明和疏散指示系统专项说明

一、工程概况：

本工程为复兴大厦二层温未未教育综合体装修翻新工程。

二、设计依据：

- 1、《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018修订版）。
- 2、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309—2018。
- 3、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024—2022。
- 4、《建筑防火通用规范》GB55037—2022。
- 5、建筑专业提供的疏散路线、疏散单元示意图等相关图纸资料。

三、疏散照明地面水平最低照度值：

本工程经计算下列场所及疏散路线地面最低照度值均不小于以下数值：楼梯间10LX，过道5LX。

四、系统型式：集中电源非集中控制系统。

五、集中电源设置：

- 1、本工程所有集中电源均设于配电间或电井内,防护等级不小于IP33;额定输出功率均不大于1KW。
- 2、集中电源的初始容量应保证系统的持续应急时间不小于270分钟。
- 3、在火灾状态下，系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间应不小于60分钟，非火灾状态，持续时间30分钟。
- 4、集中电源的蓄电池组达到使用寿命周期后标称的剩余容量应保证放电时间不小于90分钟；否则应及时更换集中电源。

六、消防应急照明灯及标志灯：

- 1、采用LED光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于 2700K，带独立地址、不自带电池、面板或灯罩不采用玻璃材质。
- 2、工作电压为36V安全电压，采用宽电压范围设计。
- 3、消防应急照明灯采用非持续型照明灯,应保持熄灭状态，用于疏散照明，平时不点亮，不兼做日常照明。
- 4、消防应急标志灯采用持续型照明灯，应保持节电点亮模式。
- 5、灯具均自带红外遥控功能，在现场通过手持式编码器通过总线或红外遥控可编辑地址，调整方向，设置默认属性，无需拆卸即可检测灯具状态。
- 6、火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间不大于0.25秒。

七、线路敷设：

- 1、所有电气线路均采用低烟无卤耐火导线穿金属导管沿墙、梁、板暗敷设，保护层厚度不小于30毫米;当采用明敷设时，应刷防火漆。
- 2、不同电压等级、交流与直流的线路不应共用导管或线槽。
- 3、A型消防应急灯具通过2总线（即供电+通信共用2总线）接入本区域应急照明集中电源，所有导线均穿金属导管保护，并采取防火保护措施。

八、系统控制要求：

- 1、非火灾状态下，应保持主电源为灯具供电；非持续型照明灯应保持熄灭状态，持续型照明灯的光源应保持节电点亮模式。
- 2、火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动,设置区域火灾报警系统的场所，尚应能自动控制系统的应急启动。
- 3、火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯的光源应急点亮。

持续型灯具的光源由节电点亮模式转入应急点亮模式；

九、消防明装钢管防火措施及耐火时间：

明装钢管耐火极限2h,明敷时，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；当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护；当采用矿物绝缘类不燃性电缆时，可直接明敷。暗敷时，应穿金属管并应敷设在非燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。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;照明灯具及电气设备、线路的高温部位，当靠近非A级装修材料时，应采取隔热散热等防火保护措施。电气线路不应穿越或敷设在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玻璃棉进行防火隔离。

十、其他：

- 1、本工程所选用的设备、材料及施工工艺应满足GB17945—2024,GB13495—2015,GB51309—2018等有关国家标准要求。
- 2、施工结束后，建设单位应根据施工图纸及GB51309—2018相关要求，组织施工单位、设备制造企业等有关单位，对系统进行调试，调试合格后方可投入使用。
- 3、今后该建筑如有改变功能、改变疏散路线、改变疏散单元、房间分隔变动时，应委托有相应设计资质的单位重新设计消防应急照明和疏散指示系统。
- 4、系统投入运行后，应保持系统连续正常运行，不得随意中断；并根据GB51309—2018中系统运行维护要求进行日常巡查,月度、季度、年度检查，发现故障、设备损坏等应及时更换或修理。

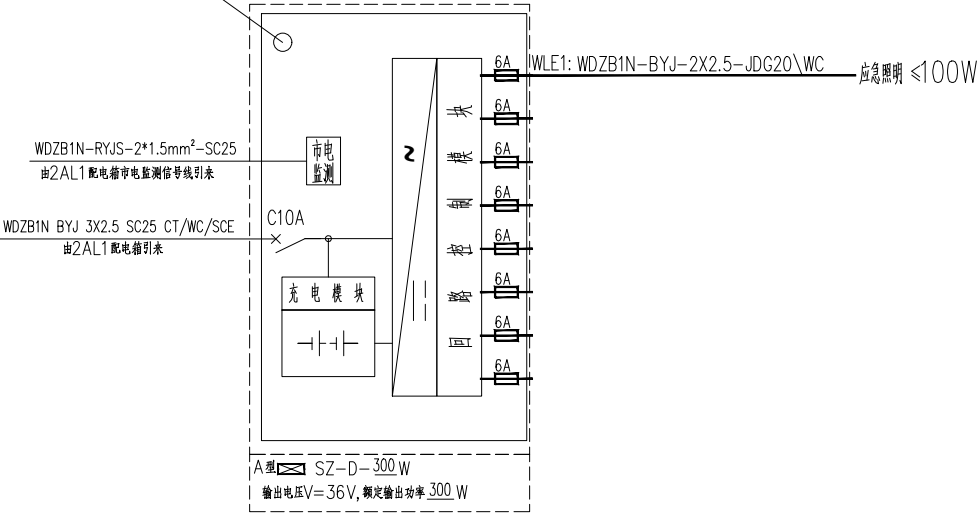
灯具型号表

1		安全出口标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	疏散门上方200mm墙壁明装/嵌墙安装	节电时光通量 不小于30lm
2		疏散出口标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	疏散门上方200mm墙壁明装/嵌墙安装	
3		方向标志灯（向右）（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	吊装离地2.2m，沿墙离地0.3m安装	
4		方向标志灯（向左）（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	吊装离地2.2m，沿墙离地0.3m安装	
5		双面方向标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	吊装离地2.2m/吸顶安装	应急点亮后光通量 不小于100lm
6		多信息复合标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	吊装离地2.2m/吸顶安装	
7		双面多信息复合标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	吊装离地2.2m/吸顶安装	
8		楼层标志灯（36V A型灯具，持续型）	2.5W LED	距地2.2~2.5m壁装	
9		疏散指示灯（36V A型灯具，持续型，防护等级P67）	1.0W LED	间距不大于3m地面安装	应急点亮后光效 不小于120lm/W
10		应急灯（A型灯具）	10W φ=1200lm	吸顶安装	
11		应急灯（A型灯具，室外灯具防护等级P67）	10W φ=1200lm	吸顶安装	

注：利用已建系统，设备型号与原系统同品牌或兼容。

注：标志灯具为绿色图形构成，节电时其表面亮度30cd/m2，应急点亮时表面亮度250cd/m2，绿色本身最大亮度与最小亮度比值8.3

应急照明应急手动启动按钮



ALE 应急照明集中电源配电系统图

注：消防配电设备设置明显标志

建筑行业（建筑工程）乙级
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
乙级工程设计证书编号：A233956057

会 签 栏

建 筑	牛童	暖 通	王文斌
结 构	付雨果	电 气	聂沐哈
给排水	杨帆	其 他	

	姓 名	签 名
--	-----	-----

审 定 人	牛童	牛童
-------	----	----

审 核 人	聂沐哈	聂沐哈
-------	-----	-----

校 对 人	罗爱华	罗爱华
-------	-----	-----

项目负责人	牛童	牛童
-------	----	----

专业负责人	聂沐哈	聂沐哈
-------	-----	-----

设 计 人	张玲	张玲
-------	----	----

制 图 人	张玲	张玲
-------	----	----

建设单位	温未未教育综合体	
------	----------	--

项目名称	复兴大厦二层温未未教育综合体装修翻新工程	
------	----------------------	--

图纸名称	消防应急照明和疏散指示系统专项说明	
------	-------------------	--

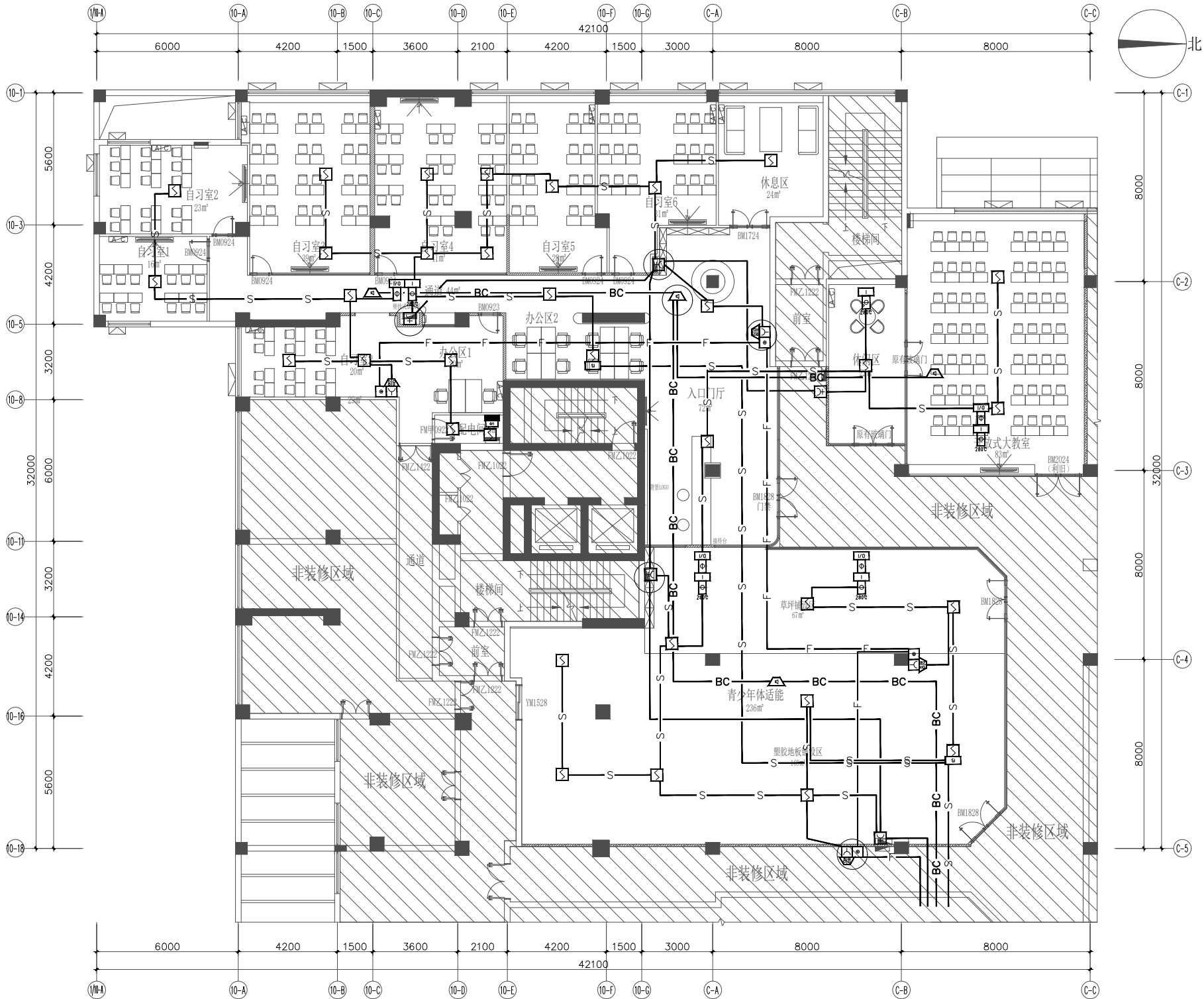
设计号		
阶 段	施工图	专 业 电气
日 期	2026.06	图 号 电施-02
版本号	01	序 号

--	--	--

--	--	--

ALL RIGHTS RESERVED.		
----------------------	--	--

	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	聂沐晗	
设 计	张玲	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		



二层火灾自动报警平面图 1:100

建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
乙级工程设计证书编号: A233956057

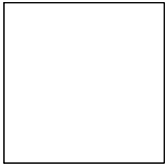
会 签 栏			
建 筑	牛童	暖通	王文斌
结 构	付雨果	电 气	聂沐晗
给排水	杨帆	其 他	
	姓 名	签 名	
审 定 人	牛童	牛童	
审 核 人	聂沐晗	聂沐晗	
校 对 人	罗爱华	罗爱华	
项目负责人	牛童	牛童	
专业负责人	聂沐晗	聂沐晗	
设 计 人	张玲	张玲	
制 图 人	张玲	张玲	

建设单位
温未来教育综合体

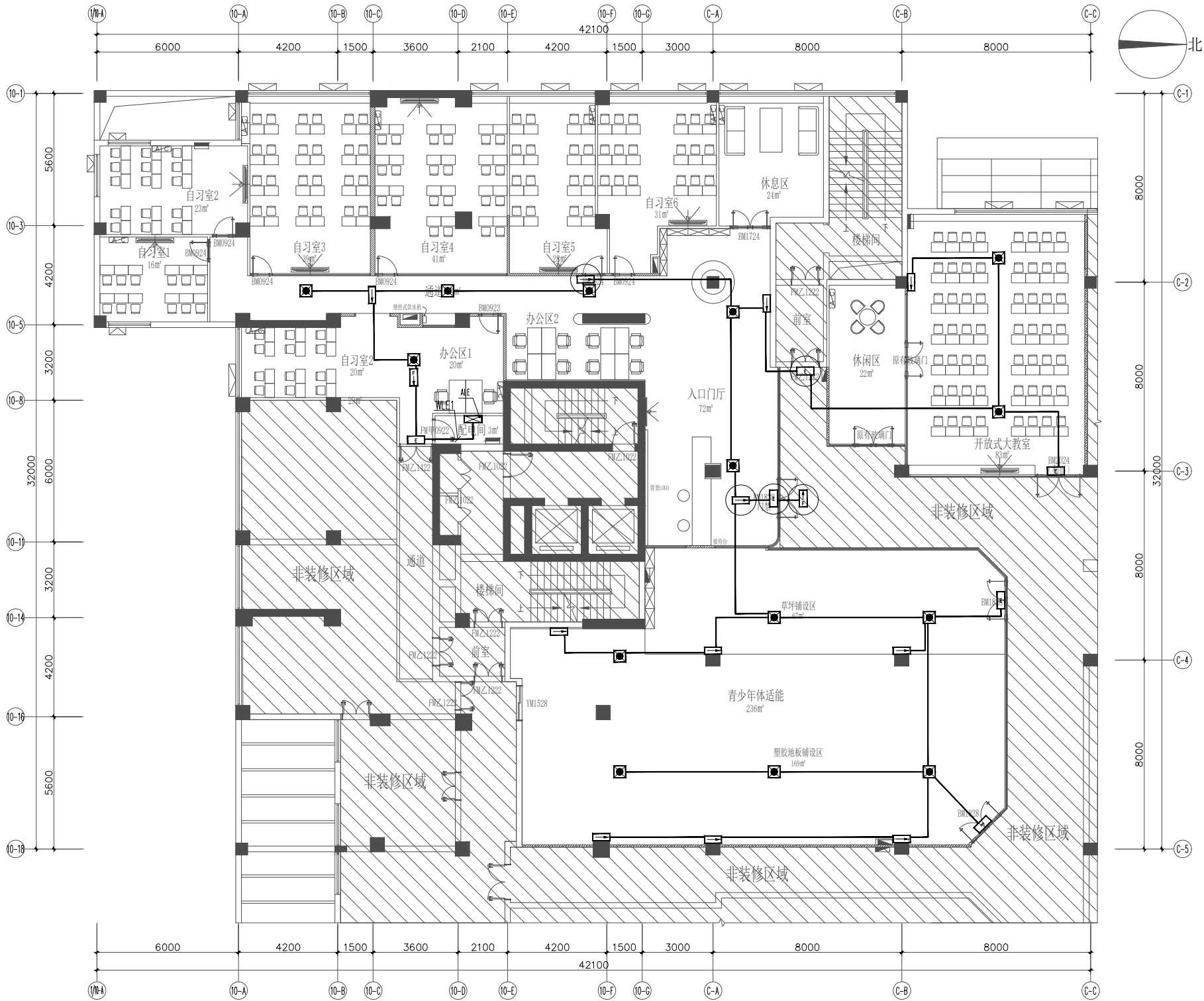
项目名称
复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程

图纸名称
二层火灾自动报警平面图

设计号	
阶 段	施工图
日 期	2026.06
版本号	01
专 业	电气
图 号	电施-04
序 号	

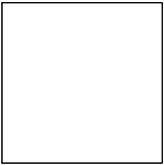


	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	聂沐晗	
设 计	张玲	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		



二层应急照明平面图 1:150

 浙江中冠设计有限公司 Zhejiang Zhongguan Design Co., Ltd			
建筑行业（建筑工程）乙级 市政行业乙级 风景园林工程设计专项乙级 乙级工程设计证书编号：A233956057			
会 签 栏			
建 筑	牛童	暖通	王文斌
结 构	付雨果	电气	聂沐晗
给排水	杨帆	其他	
	姓 名	签 名	
审 定 人	牛童	牛童	
审 核 人	聂沐晗	聂沐晗	
校 对 人	罗爱华	罗爱华	
项目负责人	牛童	牛童	
专业负责人	聂沐晗	聂沐晗	
设 计 人	张玲	张玲	
制 图 人	张玲	张玲	
建设单位 温未来教育综合体			
项目名称 复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程			
图纸名称 二层应急照明平面图			
设计号			
阶 段	施工图	专 业	电气
日 期	2026.06	图 号	电施-05
版本号	01	序 号	



ALL RIGHTS RESERVED.

	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	杨帆	
设 计	冯凯	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		

消水设计说明

一、设计依据：

1、相关专业提供给的工程设计资料；

2、有关国家及地方的现行规程、规范及标准；

《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）

《建筑给水排水设计标准》GB50015—2019

《建筑灭火器配置设计规范》GB50140—2005

《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084—2017

《消防给水及消火栓技术规范》GB50974—2014

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210—2018

《浙江省消防技术规范难点问题操作技术指南》（2025版）

《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017

《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020—2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021

《消防设施通用规范》GB55036—2022

《建筑防火通用规范》GB55037—2022

二、工程概况及设计范围：

本工程为复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程，本次设计为消防设计；

原建筑整体验收合格。本工程未改变原有建筑功能，消防系统均接原有。

本设计仅为设计范围内的室内消火栓、喷头、灭火器的布置，根据建筑装饰布局按规范要求做适当调整。

消火栓设计流量：30L/s；

喷淋设计流量：30L/s；

三、消火栓系统:

1.消火栓系统采用本建筑原有消火栓系统。采用消火栓移位，可适当增加部分消火栓（由消防环网上引来）。

原有消火栓按本施工图位置移动。消火栓采用稳压减压消火栓，栓口动压值大于等于0.35MPa。

2、消火栓系统保证能有两股水枪能同时到达室内任一处着火点。火灾延续时间按 2 小时考虑。

3、消火栓口离地1.1m，单头消火栓接管DN65。

4、室内消火栓：消火栓箱均采用铝合金—钢制，其龙带和接口均为DN65，龙带采用麻质衬胶，带长25m，箱内均带消火栓按钮。

消防软管卷盘1套。配置内径不小于ø19的消防软管，长度为30米。

建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。

消火栓箱采用暗装，无法暗装的消火栓箱采用软包包裹或其他防撞措施。

5、灭火器：灭火器配置种类为A类，严重危险级。灭火器箱内设MF/ABC5充装量手提式贮压式磷酸铵盐

干粉灭火器两具，配置点位于主要通道处。

6、室内消火栓设置在明显易于取用及便于火灾扑救的位置。消火栓箱暗装在防火墙或承重墙上时，

采取不能减弱本墙体耐火等级的技术措施。

四、喷淋系统：

1、本工程对内部需装修的房间及走道进行喷淋头和管道的布置设计。

2、本工程喷淋系统按中危险级Ⅰ级设计，喷水强度为6L/min·平方米。火灾延续时间按1小时考虑。

3、喷淋系统供水，火灾初期喷淋用水量由屋顶水箱供给，以后由消防水池供给。

4、喷淋系统设水流指示器和信号蝶阀一个，管网末端设放空阀和压力表一个。水平管应有不小于0.1%的

坡度坡向放空阀。喷淋横管如有高低起伏时，则在高处加装DN25自动放气阀。

末端试水阀或试水装置设置不被他用的标识。

5、喷淋头采用吊顶型快速响应喷头，裸顶处采用直立型快速响应喷头，68℃（厨房采用93℃）玻璃球式红色。

吊项内净空高度大于800mm的闷顶和技术夹层内有可燃物时，则喷头采用上下喷。备用喷头30个。

五、管道试压：

1、管网安装完后，应对其进行强度试验、冲洗和严密性试验。冲洗合格后进行试压，冲洗的压力是在工作压力下30min或者眼见水质清亮为准。消火栓系统试压压力为1.80MPa，自喷系统试压压力为1.80MPa，

对管网注水时，应将管网内的空气排净，并应缓慢升压，达到试验压力后，稳压30min，目测管网无泄漏和

无变形且压力降不大于0.05Mpa为合格。水压严密性试验应在水压强度试验和管网冲洗合格后进行。试验

压力应为系统工作压力，稳压24h，应无泄漏。

2、原消防水箱设置满足最低有效水位至消火栓系统最不利点消火栓静水压力不应低于0.1MPa，喷淋系统

最不利喷头工作压力不低0.1MPa。

六、管材及连接方式：

1、本工程采用热浸镀锌无缝钢管。

2、架空管道的连接宜采用沟槽连接件（卡箍）、螺纹、法兰、卡压等方式，不宜采用焊接连接。当管径小于

或等于DN50时，应采用螺纹和卡压连接，当管径大于DN50时，应采用沟槽连接件连接，法兰连接，当

安装空间较小时应采用沟槽连接件连接。

3、镀锌钢管在镀锌层破坏处刷防锈漆二遍。所有明装镀锌钢管刷银粉或大红二遍。

七、其他：

1、凡未尽事宜，均按现行有关施工及验收规范执行；

2、自动喷淋系统管径有漏标的，请按下表确定。

喷头数	1	3	4	8	12	32	64	80	≥180
管 径	DN25	DN32	DN40	DN50	DN70	DN80	DN100	DN125	DN150

3、建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

4、建筑附属机电设备不应设置在可能致使其功能障碍等二次灾害的部位；设防地震下需要连续工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

5、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的削弱；洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接，应具有足够的

变形能力，以满足相对位移的需要。

6、建筑附属机电设备的基座或支架，以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

7、城镇给排水和燃气热力工程中，管道穿过建（构）筑物的墙体或基础时，应符合下列规定：

1.在穿管的墙体或基础上应设置套管，穿管与套管之间的间隙应用柔性防腐、防水材料密封。

2.当穿越的管道与墙体或基础嵌固时，应在穿越的管道上就近设置柔性连接装置。

抗震设计专篇

为防止地震时给排水管道系统及消防管道系统失效或跌落造成人员伤亡及财产损失，

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）第1.0.2条、第3.7.1条及

《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）第1.0.4条等强制性

条文，应对机电管线系统进行抗震加固。本项目对直径≥ DN65 的管道设置抗震支吊架，且此项目

抗震支吊架产品需通过 FM认证，与混凝土、钢结构、木结构等须采取可靠的锚固形式，具体深化设计由专业公司完成。

抗震支吊架的设置原则为：新建工程刚性管道侧向抗震支撑最大设计间距 12米，对长度低于 300mm的吊杆，也建议进行

适当的补强）；最终间距根据现场实际情况在深化设计阶段确定。

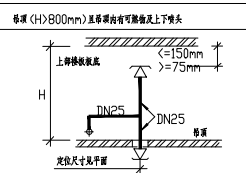
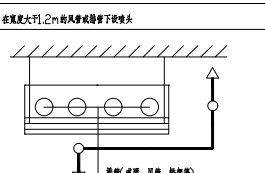
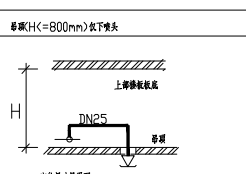
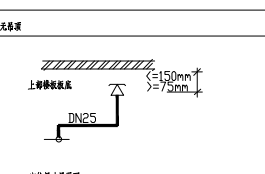
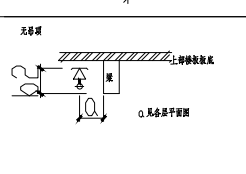
所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T476—2015

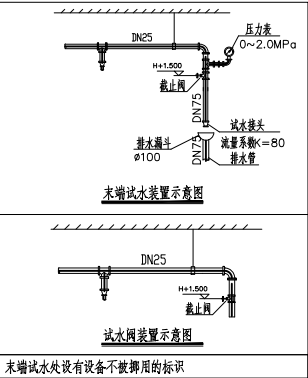
室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应设置抗震支承；

室内自动喷水灭火系统应按相关施工及验收规范的要求设置吊晃支架；管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承；

管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵；

喷头安装示意图

吊顶(H≥800mm)且吊顶内有可能敷设上下喷头 	在宽度大于1.2m的风管或风管下设喷头 																											
吊顶(H<800mm)下喷头 	无吊顶 																											
无吊顶 	喷头与邻近管道的间距D1(mm) (以下范围按防火间距要求取值) <table><tr><th>喷头与邻近管道的间距D1(mm)</th><th>喷头与邻近管道的间距D2(mm)</th><th>喷头与邻近管道的间距D3(mm)</th></tr><tr><td><300</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>300~600</td><td><60</td><td>0</td></tr><tr><td>600~900</td><td><140</td><td><30</td></tr><tr><td>900~1200</td><td><240</td><td><80</td></tr><tr><td>1200~1500</td><td><350</td><td><130</td></tr><tr><td>1500~1800</td><td><450</td><td><180</td></tr><tr><td>1800~2100</td><td><600</td><td><230</td></tr><tr><td>≥2100</td><td><880</td><td><350</td></tr></table>	喷头与邻近管道的间距D1(mm)	喷头与邻近管道的间距D2(mm)	喷头与邻近管道的间距D3(mm)	<300	0	0	300~600	<60	0	600~900	<140	<30	900~1200	<240	<80	1200~1500	<350	<130	1500~1800	<450	<180	1800~2100	<600	<230	≥2100	<880	<350
喷头与邻近管道的间距D1(mm)	喷头与邻近管道的间距D2(mm)	喷头与邻近管道的间距D3(mm)																										
<300	0	0																										
300~600	<60	0																										
600~900	<140	<30																										
900~1200	<240	<80																										
1200~1500	<350	<130																										
1500~1800	<450	<180																										
1800~2100	<600	<230																										
≥2100	<880	<350																										



图例符号说明

序号	图例	名称	型号规格	备注
01		喷头	ZSTX15-68	68℃(93℃)玻璃球式红色
02		信号阀		
03		水流指示器		
04		末端测试阀		
05		压力表		
06		单口消火栓		
07		干粉灭火器		2MF/ABC5

建筑行业（建筑工程）乙级

市政行业乙级

风景园林工程设计专项乙级

乙级工程设计证书编号：A233956057

--	--	--	--

会 签 栏

建 筑	牛童	暖通	王斌
结 构	付雨果	电气	赵艳芝
给排水	杨帆	其他	

	姓 名	签 名
--	-----	-----

审 定 人 牛童 牛童

审 核 人 杨帆 杨帆

校 对 人 赵艳芝 赵艳芝

项目负责 人牛童 牛童

专业负责 人杨帆 杨帆

设 计 人 冯凯 冯凯

制 图 人 冯凯 冯凯

建设单位

温未来教育综合体

项目名称

复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程

图纸名称

消水设计说明

设计号

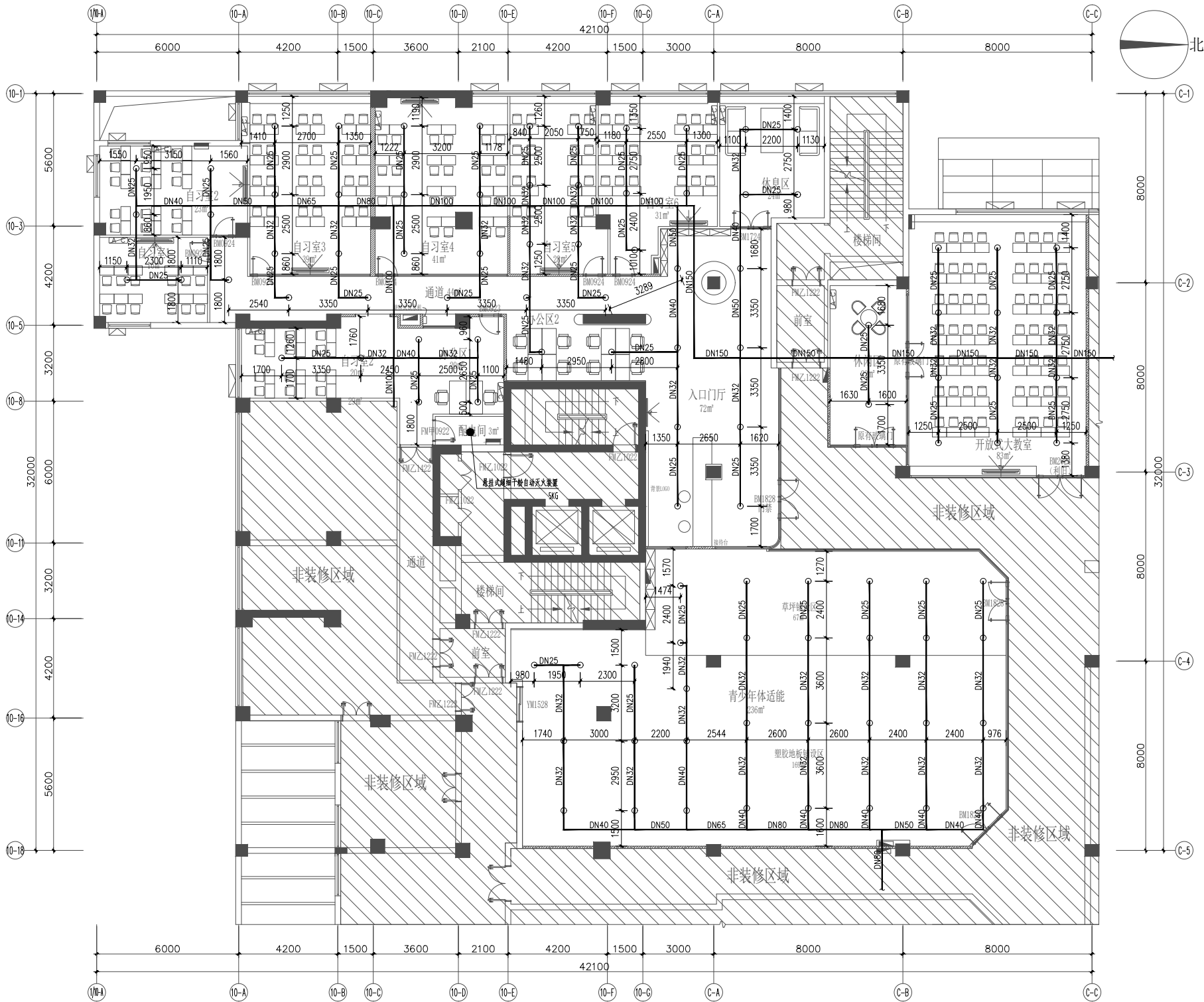
阶 段 施工图 专 业 给排水

日 期 2026.06 图 号 消水施-01

版本号 01 序 号

ALL RIGHTS RESERVED.

	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	杨帆	
设 计	冯凯	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		



二层喷淋平面图 1:150

建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
乙级工程设计证书编号: A233956057

会 签 栏			
建 筑	牛童	暖通	王斌
结 构	付雨果	电气	赵艳芝
给排水	杨帆	其他	

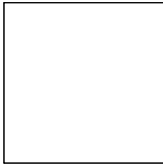
	姓 名	签 名
审 定 人	牛童	牛童
审 核 人	杨帆	杨帆
校 对 人	赵艳芝	赵艳芝
项目负责人	牛童	牛童
专业负责人	杨帆	杨帆
设 计 人	冯凯	冯凯
制 图 人	冯凯	冯凯

建设单位
温未来教育综合体

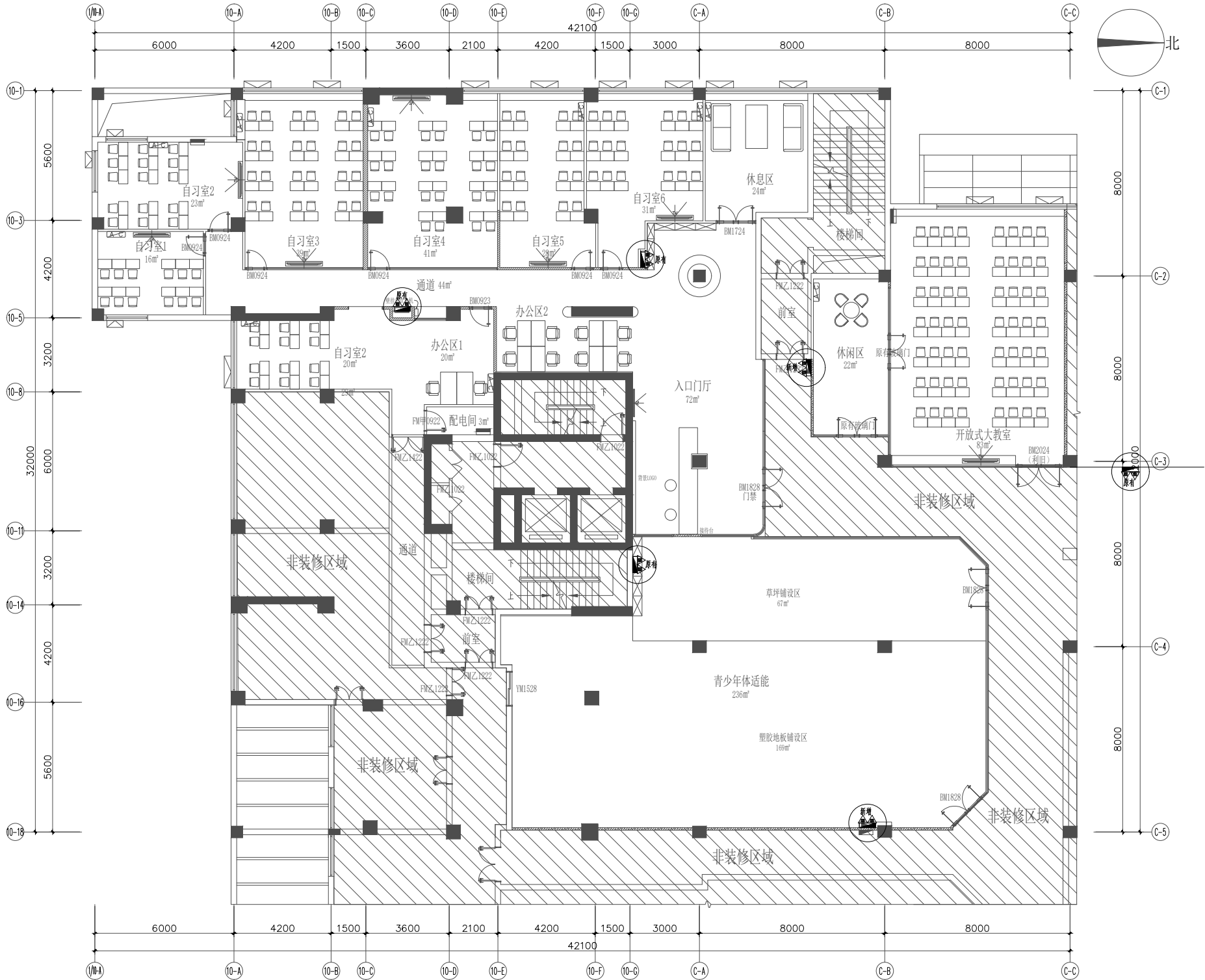
项目名称
复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程

图纸名称
二层喷淋平面图

设计号	
阶 段	施工图
日 期	2026.06
版本号	01
专 业	给排水
图 号	潜施-03
序 号	



	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	杨帆	
设 计	冯凯	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		



二层消火栓平面图 1:150

建筑行业(建筑工程)乙级
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
乙级工程设计证书编号: A233956057

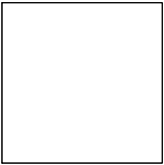
会 签 栏			
建 筑	牛童	暖通	王斌
结 构	付雨果	电气	赵艳芝
给排水	杨帆	其他	
	姓 名	签 名	
审 定 人	牛童	牛童	
审 核 人	杨帆	杨帆	
校 对 人	赵艳芝	赵艳芝	
项目负责	人牛童	牛童	
专业负责	人杨帆	杨帆	
设 计 人	冯凯	冯凯	
制 图 人	冯凯	冯凯	

建设单位
温未来教育综合体

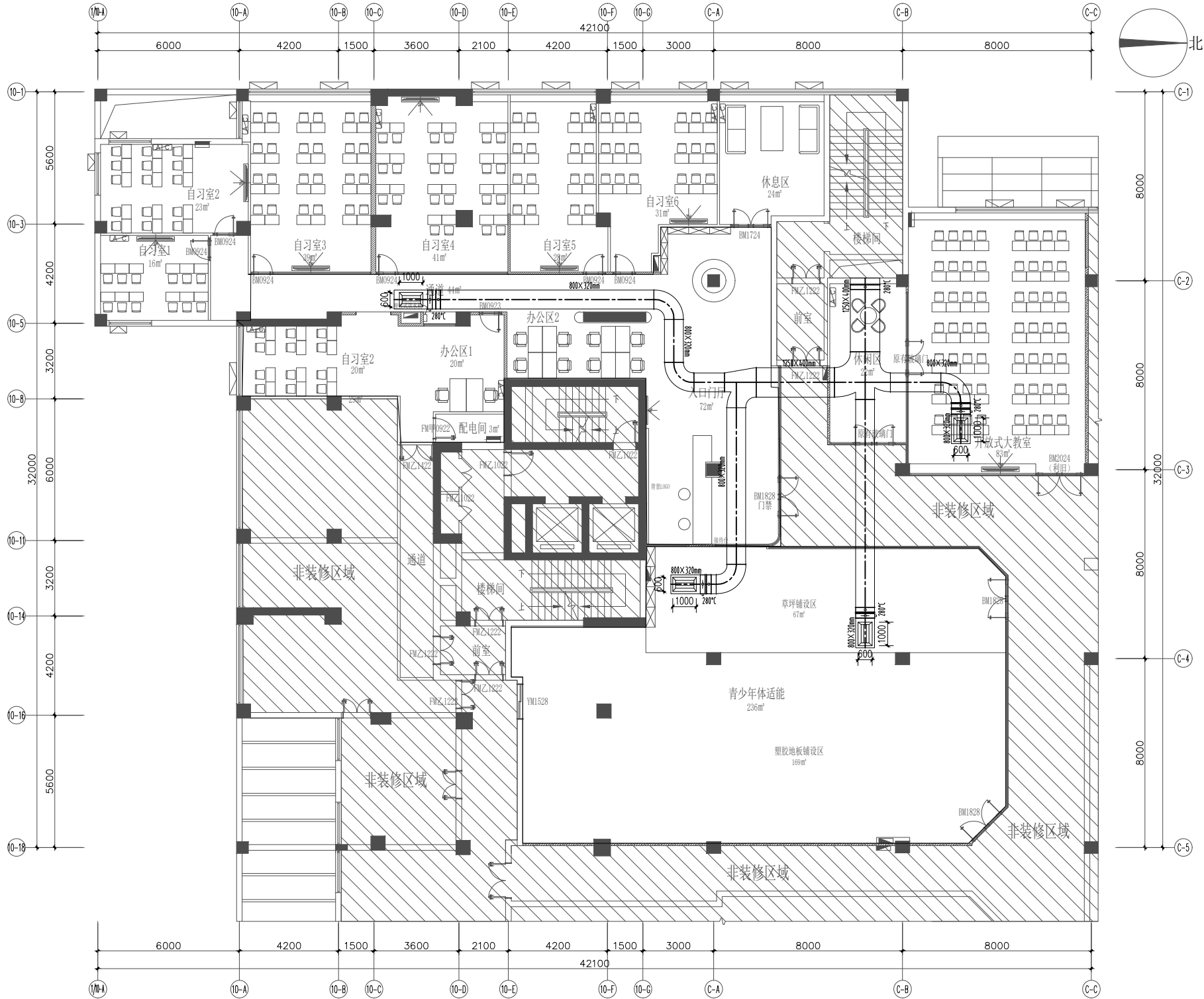
项目名称
复兴大厦二层温未来教育综合体装修翻新工程

图纸名称
二层消火栓平面图

设计号			
阶 段	施工图	专 业	给排水
日 期	2026.06	图 号	消水施-04
版本号	01	序 号	



	实 名	签 名
项目负责人	牛童	
专业负责人	王斌	
设 计	徐兴盛	
注册章		
预留章		
出图章		
图审章		
竣工章		



二层防排烟平面图 1:150
注：本次设计中排烟口均为新增（排烟口尺寸增大）

建筑行业（建筑工程）乙级
市政行业乙级
风景园林工程设计专项乙级
乙级工程设计证书编号：A233956057

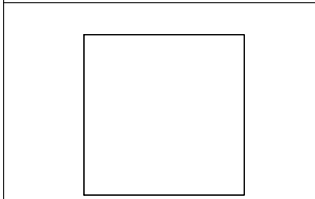
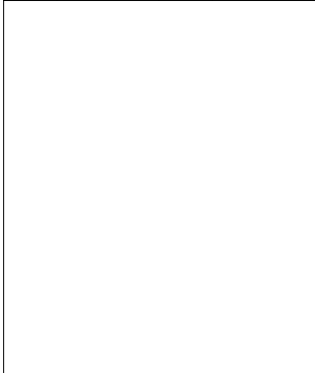
会 签 栏			
建 筑	牛童	暖通	王斌
结 构	付雨果	电气	李林松
给排水	杨帆	其他	
	姓 名	签 名	
审 定 人	牛童	牛童	
审 核 人	王 斌	王斌	
校 对 人	李鹏	李鹏	
项目负责	人牛童	牛童	
专业负责	人王 斌	王斌	
设 计 人	徐兴盛	徐兴盛	
制 图 人	徐兴盛	徐兴盛	

建设单位
温未末教育综合体

项目名称
复兴大厦二层温未末教育综合体装修翻新工程

图纸名称
二层防排烟平面图

设计号	
阶 段	施工图
日 期	2026.06
版本号	01
专 业	暖通
图 号	消暖施-03
序 号	



ALL RIGHTS RESERVED.