

电气设计说明（二）

8.8 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。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。 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。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。建筑结构中，用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

九、电气节能及环保措施

9.1 本项目不包含变配电室，变配电室后期由甲方委托电力设计部门另行设计。

9.2 220V/380V供电半径不宜超过200m，末端配电箱供电半径不宜超过50m。三相负荷尽量均衡分配，三相不平衡度不大于15%。

9.3 变压器选型：变电所应选用D,yn11接线的低损耗、低噪声的节能干式变压器，并应满足《三相配电变压器能效限定值及节能评价值》GB20052所规定的能效限定值（不高于表2中2级的规定）。各变压器的三相负载应保持平衡，长期负载率不大于85%。

9.4 功率因数补偿：变压器低压侧应设置集中无功补偿装置，补偿后低压侧功率因素不应低于0.95。对容量较大、负载稳定且长期运行的功率因数较低的用电设备采用并联电容器就地补偿，补偿柜由厂家配套提供。

9.5 套内的供电线路应选用铜材质导体。

9.6 本项目照明设计采用高光效光源。室内照度、统一眩光值、一般显色指数等指标应符合《建筑照明设计标准》GB50034-2024中的有关要求，各主要功能用房照明设计要求见节能表，二次装修照明功率密度不应大于设计现值要求。

9.7 选择电器时，宜采用达到中国能效标识2级及以上等级的节能产品。

9.8 荧光灯灯具的效率，开敞式不低于75%，格栅式不低于60%。

9.9 本工程采用电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器，镇流器自身功耗不大于光源标称功率的10%；谐波含量不大于20%；荧光灯单灯功率因数不低于0.9；所有镇流器必须符合该产品的国家能效标准。

9.10 气体放电灯宜采用单灯补偿方式。采用的照明设备和家用电器的谐波含量，应符合现行国家标准《电磁兼容限值 谐波电流发射限值》GB17625.1规定的C类、A类和D类设备的谐波电流限制要求。

9.11 建筑物功能照明的控制：合理采用照明分区设计与控制方式，降低建筑照明能耗。就地控制时，每个房间灯的开关数不少于2个。

9.12 楼梯间、走道、门厅、电梯厅等室内公共场所的照明，采用LED光源或节能灯具，按使用需求自动开关灯或调光控制。

9.13 电能计量装置应选用经计量检定机构认可的用电计量装置。

9.14 电机设备采用高效节能型，其功率的选择，根据负载特性和运行要求，使之工作在经济运行范围内。

9.15 电机设备及其控制、计量应满足《河南省公共建筑节能设计标准》暖通、给排水专业中针对电机设备的节能、环保措施。

9.16 电梯、自动扶梯系统：应采用配备高效电机及先进控制技术的电梯、自动扶梯，并应具有节能拖动及节能控制措施。

9.17 对水箱（水池）的水位采用液位变送器进行测量，监视溢流水位及低水位报警，并据溢流水位报警信号，自动停止给排水泵；

9.18 根据集水坑（池）液位的高低，自动控制相应排水泵的启停，并对溢流报警水位发出报警；

9.19 光环境要求较高的场所，照度水平应符合下列规定：

9.19.1 连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；

9.19.2 教室书写板板面平均照度不应低于500lx，照度均匀度不应低于0.8；

9.19.3 手术室照度不应低于750lx，照度均匀度不应低于0.7；

9.19.4 对光特别敏感的展品展厅的照度不应大于50lx，年曝光量不应大于50klx·h；对光敏感的展品展厅的照度不应大于150lx，年曝光量不应大于360 klx·h。

9.19.5 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。

9.19.6 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：1. 同类产品的色容差不应大于5SDCM；2. 一般显色指数（Ra）不应低于80； 3.特殊显色指数（R9）不应小于0。

9.19.7 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；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视看距离要求的2类危险（RG2）的灯具。

9.19.8 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可视度（SVM）不应大于1.0。

9.19.9 对辨色要求高的场所，照明光源的一般显色指数（Ra）不应低于90。

9.19.10 对光敏感及特别敏感的展品或藏品的存放区域，使用光源的紫外线相对含量应小于 $20\mu\text{W}/\text{lm}$ 。

十、消防应急照明和疏散指示系统

10.1 系统形式及组成：本工程消防应急照明和疏散指示系统选用非集中控制型系统，系统采用灯具自带蓄电池的供电方式，系统由应急照明配电箱、非集中控制型消防应急灯具等系统部件组成。

10.1.1 本系统消防应急照明灯具和消防应急标志灯具均采用DC36V工作电压；A型应急照明配电箱、A型应急照明集中电源额定输出电压均不大于DC36V。灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式分为非集中电源供电方式和灯具自带蓄电池供电方式。

10.2 系统配电

10.2.1 系统配电应根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的供电方式进行设计；灯具的电源应由主电源和蓄电池电源组成，且蓄电池电源的供电方式为集中电源供电方式和灯具自带蓄电池供电方式；灯具的供电与电源转换应符合下列规定：（1）当灯具采用集中电源供电时，灯具的主电源和蓄电池电源应由集中电源提供，灯具主电源和蓄电池电源在集中电源内部实现输出转换后应由同一配电回路为灯具供电；（2）当灯具采用自带蓄电池供电时，灯具的主电源应通过应急照明配电箱一级分配电后为灯具供电，应急照明配电箱的主电源输出断开后，灯具应自动转入自带蓄电池供电。

10.2.2 应急照明配电箱的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。不得利用切断消防电源的方式直接强启疏散照明灯。

10.3 建筑内应急照明灯的部位或场所及其地面水平最低照度应符合下列规定：a.楼梯间不应低于10.0LX；b.疏散走道，不应低于1.0LX；c.报告厅不应低于3.0LX；d.配电室等发生火灾仍需工作、值守的区域，不应低于1.0LX；e.安全出入口外及附近区域，不应低于1.0LX；其余未提到场所均应符合《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309-20183.2.5条规定。

10.4 在非火灾状态下，系统主电源断电后持续点亮时间为0.5h；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为不小于0.5h；本工程应急照明系统蓄电池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1.0h。

10.5 避难间（层）及配电室、消防控制室、消防水泵房、自备发电机房等发生火灾时仍需工作、值守的区域应同时设置备用照明、疏散照明和疏散指示标志，备用照明在火灾时应保持正常的照度。

10.6 非集中控制型应急照明系统，在非火灾状态下，应保持主电源为灯具供电，非持续型照明灯的光源应保持熄灭状态，持续型灯具的光源应保持节电点亮状态；火灾确认后，应能手动控制系统的应急启动。

（1）当灯具采用集中电源供电时，应能手动操作集中电源，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。

（2）当灯具采用自带蓄电池供电时，应能手动操作切断应急照明配电箱的主电源输出，同时控制器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。

10.7 灯具的选择应符合下列要求：

（1）应选择采用节能光源的灯具，消防应急照明灯具的光源色温不应低于2700K。

（2）不应采用蓄光型指示标志替代消防应急标志灯具。

（3）灯具的蓄电池电源宜优先选择安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。

（4）灯具面板或灯罩的材质应符合下列规定：除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以上的钢化玻璃外，设置在距地面1m以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质。在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。

（5）标志灯应选择持续型灯具。

（6）标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封。

（7）灯具及其连接附件的防护等级应符合下列要求：在室外或地面上设置时，防护等级不应低于IP67。在隧道场所、潮湿场所内设置时，防护等级不应低于IP65。B型灯具的防护等级不应低于IP34。

（8）除上述要求外尚应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495和《消防应急照明和疏散指示系统》GB17945的有关规定。

10.8 应急照明配电箱或集中电源，设置在隧道场所、潮湿场所时，应选择防护等级不低于IP65的产品，设置在电气竖井内时，

应选择防护等级不低于IP33的产品。应急照明配电箱或集中电源应选择进出线口均设置在箱体下部的产品。

10.9 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的响应时间应符合下列要求：高危险场所灯具光源应急点亮的相应时间不应大于0.25s；其他场所灯具光源应急点亮的相应时间不应大于5s；具有两种及以上疏散指示方案的场所，标志灯光源点亮、熄灭的响应时间不应大于5s。

10.10 额定工作电压等级为50V以下时，应选择电压等级不低于交流300/500V的线缆。额定工作电压等级为220V/380V时，应选择电压等级不低于交流450/750V的线缆。地面上设置的标志灯的配电线路应选择耐腐蚀橡胶线缆。除地面上设置的灯具外，系统的配电线路应选择耐火电缆，系统的通信线路应选择耐火线缆或耐火光纤。

十一、其它

11.1 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。

11.2 施工安装应按照规范进行，相关预留孔洞已提供土建实施，电气安装人员须与土建、给排水、暖通施工密切配合，遇有问题及时与设计人员联系共同解决。

11.3 施工时各弱电系统可根据各弱电工程分包商的要求进行细化及调整，但需设计院审核认可。

11.4 线路长度超过30m时需加过路接线盒，管线在过伸缩、沉降缝时应作相应处理。所有楼板及隔墙预留电气洞当线槽穿越后均应作防火封堵，严禁采用混凝土封堵。

十二、本工程引用的国家建筑标准设计图集

12.1 09DX003 《民用建筑工程电气施工图设计深度图样》、DBJT19-07-2012《12系列建筑标准设计图集》、08D800 《民用建筑电气设计与施工》、16D303-2《常用风机控制电路图》、16D303-3《常用水泵控制电路图》。本工程中，凡涉及施工、验收、维护、监测等内容，本说明中未注明时，应严格按照《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019、《低压配电设计规范》GB 50054-2011、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《消防设施通用规范》GB 55036-2022、《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410-2020、《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981-2014等规范的相关要求执行。

版权所有，不得转载，商用。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPIED, REPRODUCED.



中联合创
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO., LTD

■ 资质行业（建筑/工程）甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建 筑 ARCH.	电 气 ELEC.
结 构 STRUCT.	暖 通 HVAC.
给 排 水 PLUMBING	

签章区 STAMP AREA

版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT
范县乡村振兴局

项目名称 PROJECT
2026年度县王楼镇户厕村
粪化粪池项目

子项目名称 SUB-PROJECT

图框名称 TITLE
电气设计说明（二）

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林德凯	林德凯
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于芳
制 图 DRAWING BY	于 芳	于芳

图号 DRAWING NO. 电施-02

业务号 JOB NO.

出图日期 DATE 2026.04





专 业 DISCIPLINE	电 气	设计阶段 STAGE	施工图
比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	

条形码、二维码 BARCODE, QR CODE

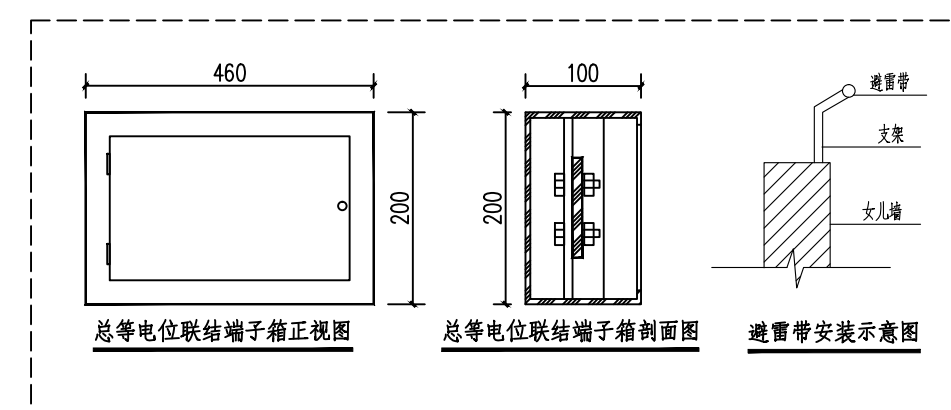
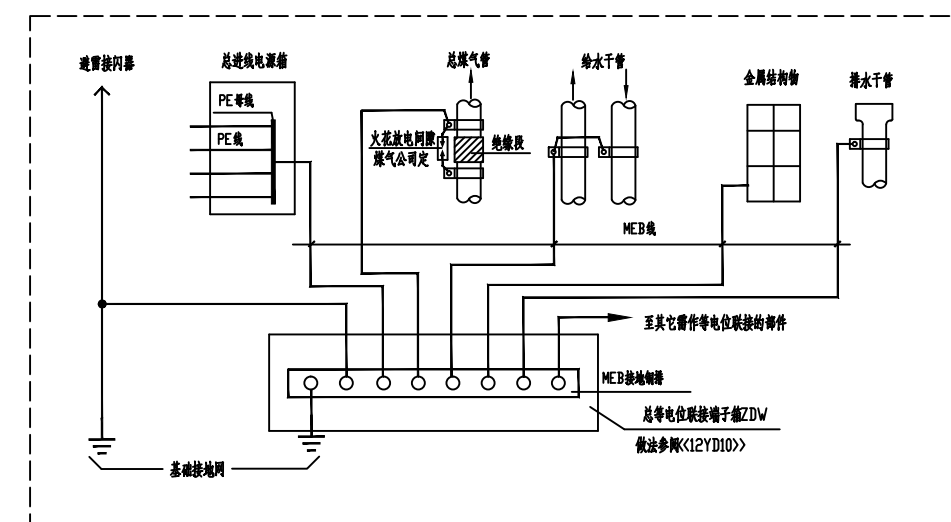


中联合创设计有限公司
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO., LTD.
■ 建筑行业 (建筑工程) 甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建筑 ARCHT.		电气 ELEC.	气 
结构 STRUCT.		暖通 HVAC.	
给排水 PLUMBING			
签章区 STAMP AREA			

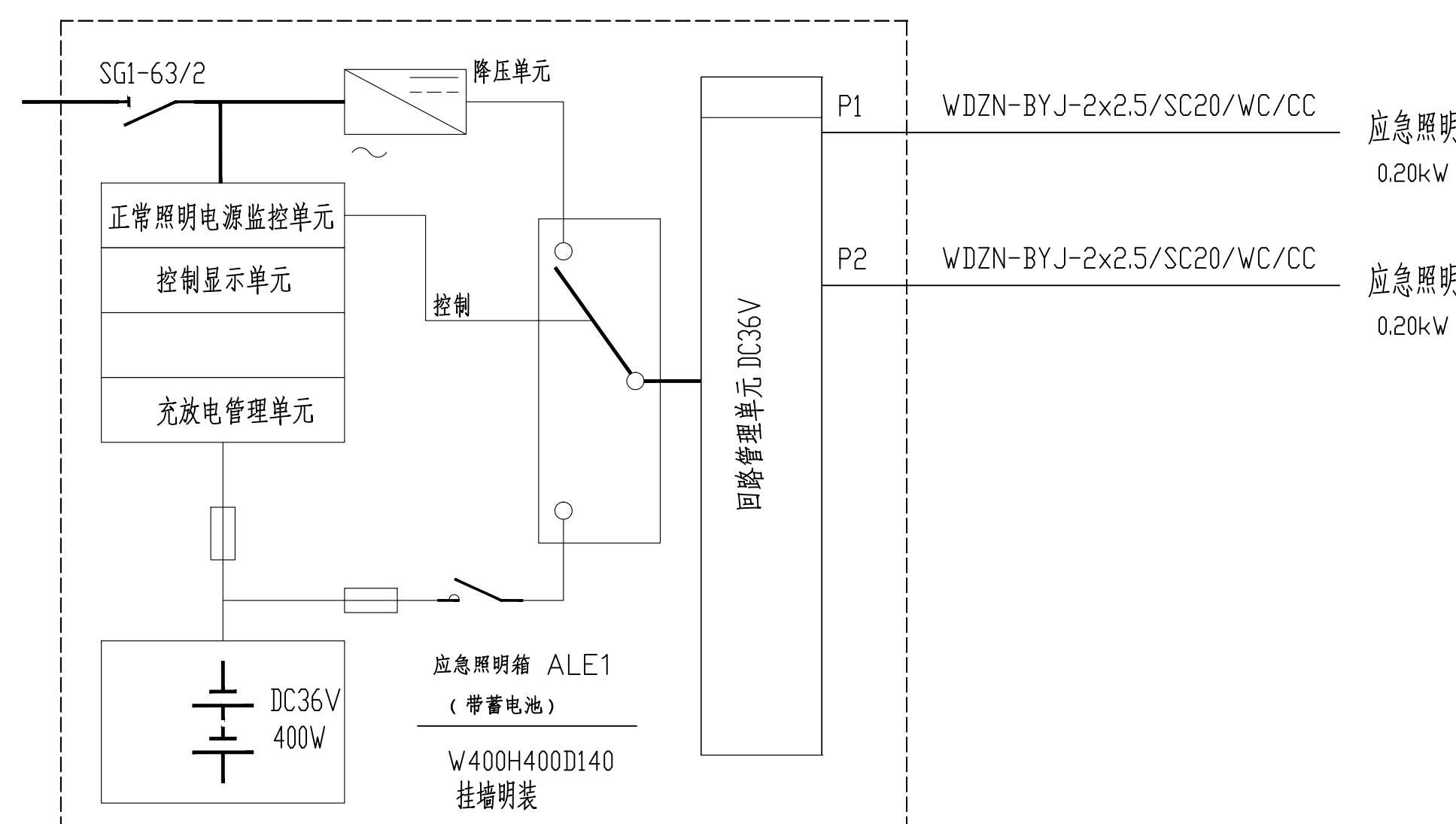
签章区 STAMP AREA



序号	图例	名称	规格型号	单位	数量	安装方式
1		普通照明配电箱	详见系统图	台		详见系统图
2		应急配电箱	详见系统图	台		详见系统图
3		总等电位端子箱		个		与接地装置相连
4		LED灯	1x150W/14000lm	盏		吊装 底边距地2.0m
5						
6		安全出口标志灯	DC36V 1W LED灯	盏		门框上沿 0.1m安装
7		应急照明灯	DC36V 5W LED灯	盏		距地2.4m处壁装
8						

- 所有作为火灾应急照明使用的灯具应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》 GB50016、《消防安全标志 第1部分：标志》GB13495和《消防应急照明和疏散指示标志》GB17945的有关规定。
- 严禁采用带触电类别为0类的灯具。
- 带E的灯具用于应急照明（做防火处理）

导线敷设方式、灯具安装方式、线路编号方式的标注:									
符号 说明		符号 说明		符号 说明		符号 说明		符号 说明	
(一)、线路敷设方式标注									
SC	穿低压流体输送用镀锌钢管	MT	穿普通裸铜电线钢管	KBG	套接扣压式薄壁钢管	SC	套接套定式钢管		
PC	穿聚氯乙烯塑料硬电线管	PC	穿普通硬塑料电线管						
MR	穿金属横担敷设	CT	穿电缆桥孔敷设	CL	穿电缆桥架敷设	PR	穿塑料槽盒敷设		
(二)、线路敷设部位标注									
CC	暗敷设在顶板内	WC	暗敷设在墙内	FC	暗敷设在地板或地面下	BC	暗敷设在顶板内		
CLC	暗敷设在柱内	WS	沿墙明敷	RS	沿屋顶明敷	AB	沿吊顶架(屋架)敷设		
AC	沿吊顶暗敷	CE	沿吊顶内暗敷	SCE	沿吊顶内敷设				
(三)、灯具安装方式标注									
SW	链吊式	CS	链吊式	DS	管臂式	W	壁座式	C	吸顶式
CR	吊杆安装	SW	链杆安装	S	支架+管架	LM	座架	HA	嵌入式



版次 NO.	修改内容 DESCRIPTION	日期 DATE
-----------	---------------------	------------

建设单位 CLIENT

故曰：「此其所以為國也。」

范县乡村教育周

项目名称 PROJECT


2026年范县王楼镇卢寨村

图紙名称 TITLE


1. *Journal of Management Studies*, 1997, 34, 1, 1-15.


审 定	制 订 人	— 年 月 日
-----	-------	---------

APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
-------------	-----	-----

审核 EXAMINED BY	田 莉	
-------------------	-----	---

项目负责人	杜德顺	杜德顺
-------	-----	-----


PROJECT CHIEF	林錦凱	
林錦凱		

专业负责 SPECIALTY CHIEF	于芳	
-------------------------	----	---

校 对	王月珍	21.21
-----	-----	-------

CHECKED BY	王力威	王力威
DATE		

设计 DESIGNED BY	于芳	于芳
-------------------	----	----

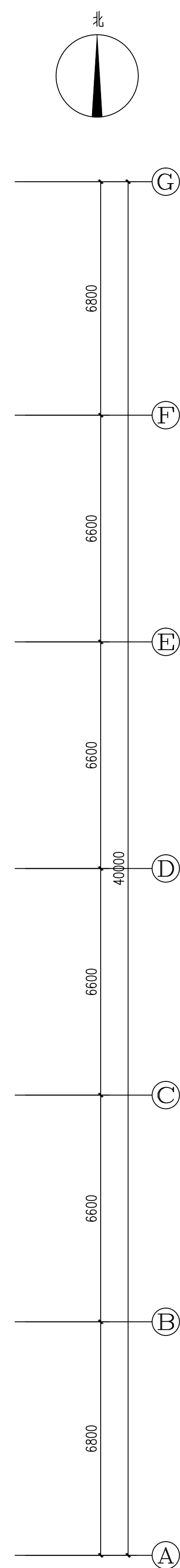
制 图	于 芳	
-----	-----	---

DRAWING BY		
DATE		

图号 DRAWING NO. 电港-03

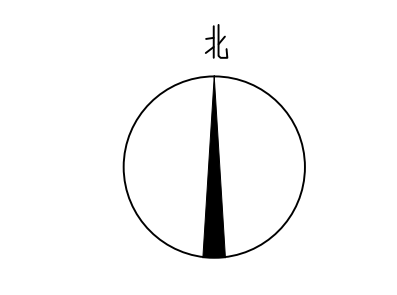
业务号 JOB NO.





一层照明平面图 1:100

注：1.本工程同一时间的作业人数不超过30人。



车间
±0.000

版权所有，不得复制或重印。
ALL RIGHTS RESERVED, DON'T COPYED, REPRODUCED.



中联合创设计有限公司
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO., LTD.
■ 建筑行业(建筑工程)甲级 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

建筑 ARCHT.		电气 ELEC.	王芳
结构 STRUCT.	赵国明	暖通 HVAC.	孙磊
给排水 PLUMBING	程小波		

簽章區 ST/MP AREA

版次	修改内容	日期
----	------	----

NO.	DESCRIPTION	DATE
建设单位 CLIENT		

泗县乡村振兴局

項目名称 PROJECT	
--------------	--

2026年鹿邑王楼镇卢寨村
粮食烘干项目

子项目名称 SUB-PROJECT	
-------------------	--

图纸名称	TITLE
------	-------

一层应急照明平面图

审 定 APPROVED BY	谢迎林	谢迎林
审 核 EXAMINED BY	田 莉	田莉
项目负责 PROJECT CHIEF	林锦帆	林锦帆
专业负责 SPECIALTY CHIEF	于 芳	于芳
校 对 CHECKED BY	孟凡斌	孟凡斌
设 计 DESIGNED BY	于 芳	于芳
制 图	于 芳	

图号 DRAWING NO. 电施-05

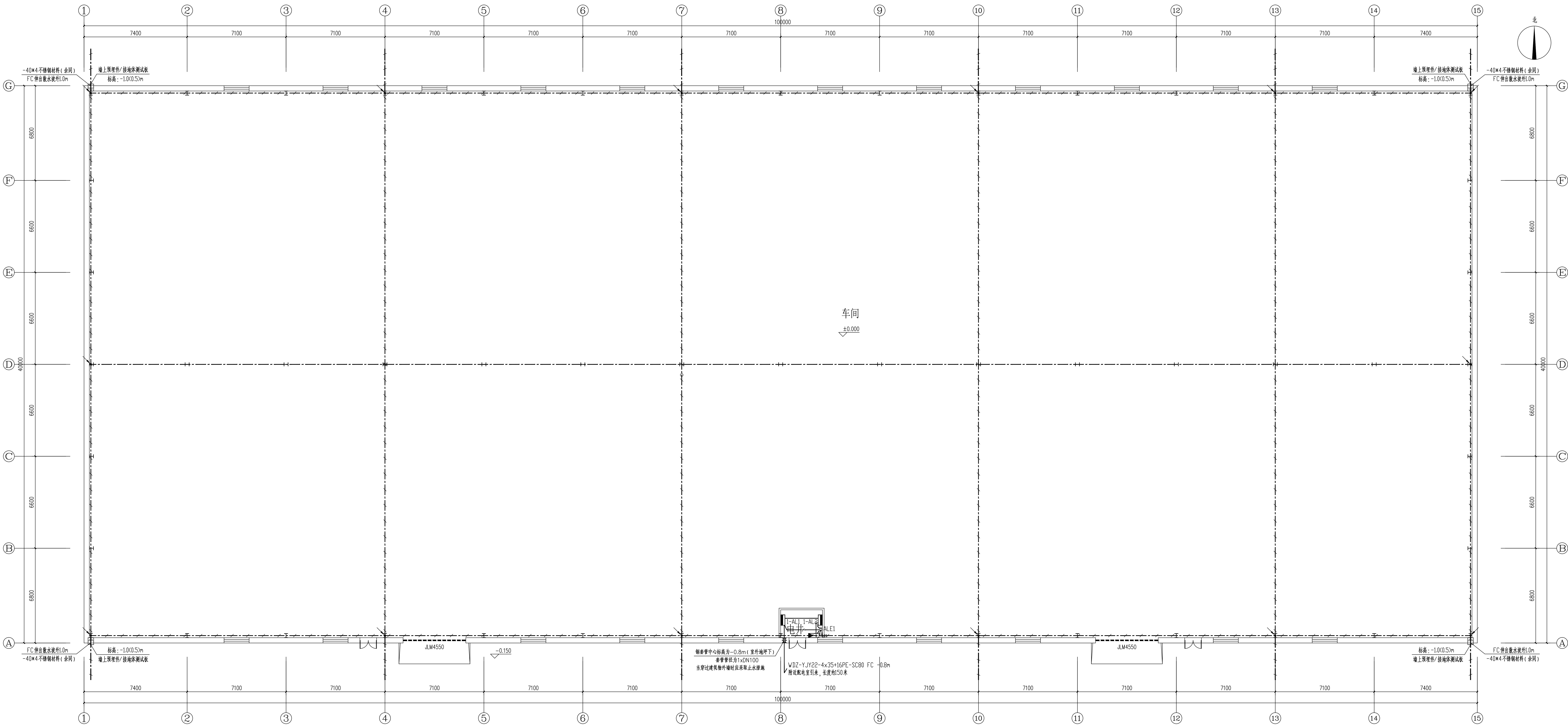
业务号 JCB M2

出国日期 DATE 2026.04

专 业 DISCIPLINE	电气	设计阶段 STAGE	施工图
-------------------	----	---------------	-----

比 例 SCALE	1:100	规 格 SIZE	
--------------	-------	-------------	--

条形码, 二维码 BARCODE, QR CODE



一层接地平面图 1:100

注：1. 本工程同一时间的作业人数不超过30人。

中联合创
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO., LTD.

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

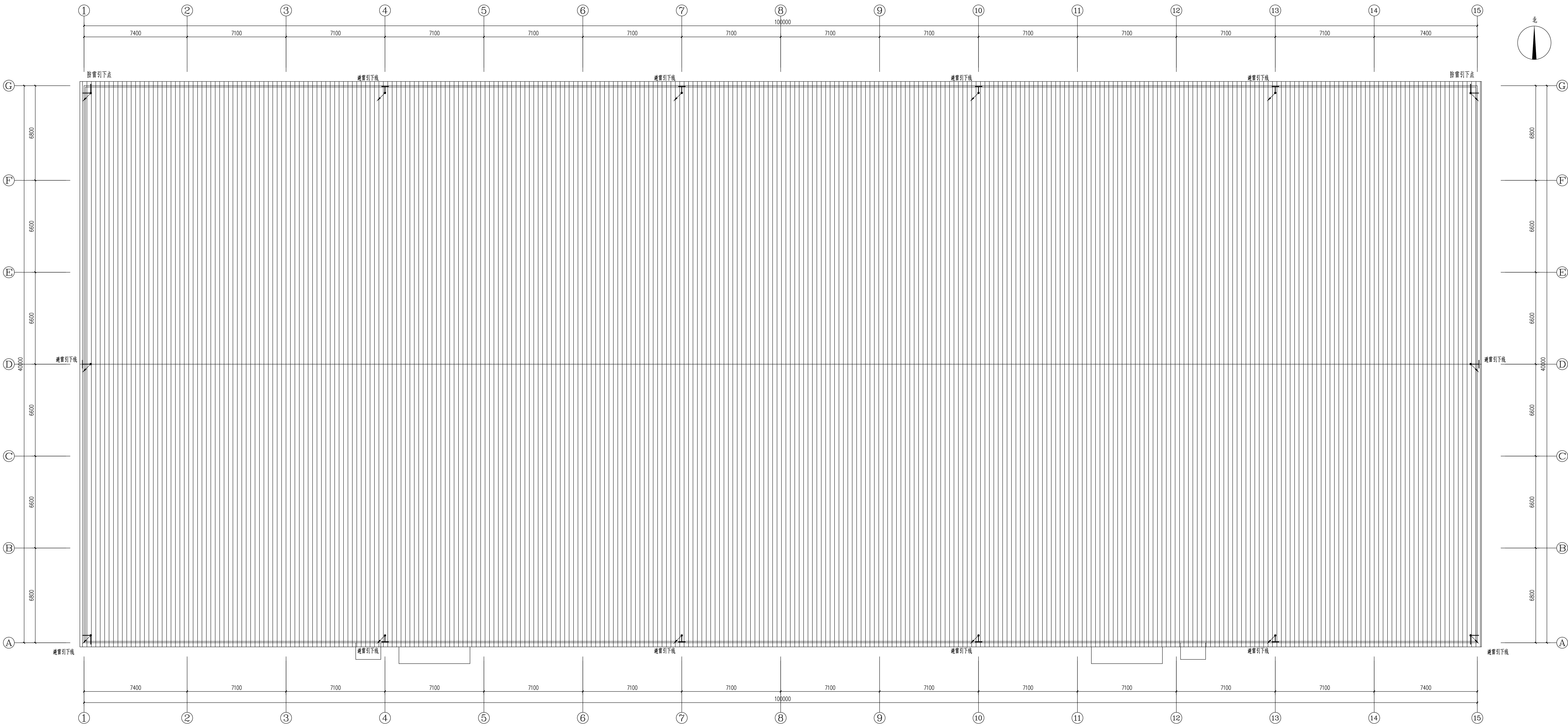
设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期

设计人	审核人	日期
设计人	审核人	日期



屋顶防雷平面图 1:100

版权所有，不得复制或传播。
ALL RIGHTS RESERVED. NOT TO BE REPRODUCED.



中联合创
CHINA UNITED CREATIVE DESIGN CO., LTD.
■ 总部地址：重庆两江新区 A122009183

会签栏 COUNTER SIGNATURE

设计	审核	校对	签字
设计	审核	校对	签字
设计	审核	校对	签字
设计	审核	校对	签字

会签区 STAMP AREA

版本	修改内容	日期
版本	修改内容	日期
版本	修改内容	日期

项目名称 PROJECT

2026年版本升级维护项目

子项目名称 SUB-PROJECT

图纸名称 TITLE

屋顶防雷平面图

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名

姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名
姓名	姓名	姓名