

电气设计说明

一、设计依据：

- 1.《民用建筑电气设计标准》GB 51348-2019
- 2.《通信局（站）防雷与接地工程设计规范》GB50689-2011
- 3.《通信建筑工程设计规范》YD5003-2014
- 4.《数据中心设计规范》GB50174-2017
- 5.《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB50343-2012
- 6.《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010

二、设计范围：

本次设计含：机房内照明、插座配电、机房接地设计。

本次设计不含：不含市电引入、机房内交流配电箱、通信电源、设备接地、接地排、建筑物总等电位联结设计。

三、供配电系统：

照明、插座配电回路均由AP交流配电箱引出，AP交流配电箱由通信电源专业负责，本设计仅提出回路数和容量要求。

四、照明插座设计：

本工程机房为无人值守的汇聚机房，机房照度设计为300Lx，机房照明分为正常照明、保证照明和备用照明，保证照明不小于机房全部照明的50%，备用照明不小于机房全部照明的10%，平时可作为保证照明的一部分，由于本机房未配置柴油发电机，保证照明及备用照明均采用自带蓄电池的应急照明灯具，供电时间要求30分钟。所有灯具采用I类灯具，要求能带接地端子，光源为T8三基色荧光灯，配置电子镇流器，功率因素达到0.95。

应急照明灯正常时由市电供电及充电，市电有电或停电时要求均由翘板开关手动控制（不自动控制，订购时向灯具生产厂家提出要求）。

机房墙面单独设置一个市电插座回路，采用带漏电保护断路器。

五、设备安装：

机房灯具吸顶安装，布置在列间，且与列架平行，避开走线架和蓄电池组，其安装位置根据实际情况调整。插座底边距地（或加固地板）0.3米，翘板开关暗装底边距地1.4米，距门框0.2米。

六、线缆敷设：

线路采用沿墙暗敷设，照明、插座回路沿墙沿顶暗敷设，敷设方式可根据现场实际情况调整。

七、机房接地

1、在机房四周新增环形接地网，环形接地网尺寸详见接地平面图，由新增环形接地网分别从不同方向上对应接地排处各自引出一根40×4热镀锌扁钢，引至机房内踢脚线上的位置预留2个Ø8孔洞，用螺栓连接ZR-BVR-95的铜芯导线（或40×4热镀锌扁钢）套PR50×50线槽明敷引至接地排。

2、接地体之间以焊接连接为主，所有焊接点，除浇铸在混凝土中的以外，均应涂沥青进行防腐处理。接地装置的焊接长度：对扁钢为宽边的2倍，对圆钢为其直径的10倍，扁钢与圆钢间连接长度取大值。

3、地网的工频接地电阻宜控制在1欧姆以内。若接地电阻没有达到1欧姆则应在四角方向增加辐射延伸接地体，长度详见辐射延伸接地体取材长度表。

4、电力变压器设置于机房外，且距机房地网边缘大于30m时，可设独立的地网；电力变压器距机房地网边缘30m内时，则变压器地网，机房地网，铁塔地网之间应焊接连通。

5、岩石地基场地如需使用降阻剂，需征得建设方同意方可使用。建议做法为：将镀锌扁钢调直后，平放于自然地坪以下0.8米处，并用垫块将扁钢悬空垫起，然后用水将地面及两侧渗透，并按2:1的比例将降阻剂与水调匀填入，填时要求均匀、密实，养护一小时后用黄粘土分层夯实。在选择降阻剂时须尽可能选用对接地体无腐蚀作用的降阻剂，水平接地体每延米降阻剂的重量不少于25kg，具体根据其不同类型做调整。降阻剂施工必须按照厂家的要求工艺进行施工（要求有厂方人员在现场指导施工）以确保降阻效果，具体用量根据厂家的要求选用。

6、地网施工中焊接部位，以及从室外联合地网引入室内的接地扁钢应作三层防腐处理，具体操作方式为先涂沥青，然后绕一层麻布，再涂一层沥青。

7、其他未尽事宜详见国家相关规范。

八、机电抗震要求：

地震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程必须进行抗震设计。在要求抗震设防的通信局站，其加固措施应按《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981-2014）设计。设备抗震性能检测不合格的不得在工程中使用。

九、施工验收标准：

- 1.《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015
- 2.《电气装置安装工程接地装置及验收规范》GB50169-2006



湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Ltd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

子项名称

图纸名称 Title

电气设计说明

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-01
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级      A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂 琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

子项名称

图纸名称 Title

照明插座材料表

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-02
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效

照明插座材料表

23						
22		电力电缆	ZR-RVV-5x6	米	40	按实计取
21		电力电缆	ZR-RVV-5x16	米	10	按实计取
20		电力电缆	ZR-RVV-4x35+1X16	米	20	按实计取
19		电力电缆	ZR-RVV-4x95+1X50	米	30	按实计取
18						
17		电线管	MT16.20	米		按实计取
16		插座导线	ZR-BVR-3X4	米		按实计取
15		照明导线	ZR-BVR-3X2.5	米		按实计取
14		避雷导线	热镀锌圆钢,Φ10	米		按实计取
13		接地导线	热镀锌扁钢,40*4	米		按实计取
12	○	接地极	50*50*5,L=2500mm	个	12	
11	●↗	双联开关	250V-10A	个	4	距地1.4米
10	●↗	开关	250V-10A	个	29	距地1.4米
9	⎓	带保护接点暗装插座	250V-10A	个	53	距地0.3米
8	⊗	灯	18W	盏	18	吸顶安装
7	⊗	防水防尘灯	18W	盏	11	吸顶安装
6	⎓	自带蓄电池三基色双管荧光灯	2X36W	盏	2	后备时间180分钟-吸顶安装
5	⎓	自带蓄电池三基色单管荧光灯	36W	盏	2	后备时间180分钟-吸顶安装
4	≡	双管荧光灯	2x36W	盏	40	吸顶安装
3	—	单管荧光灯	36W	盏	2	吸顶安装
2	▶	墙上座灯	12W	盏	4	距地1.8米
1	≡	动力照明配电箱	AP及其他编号配电箱	台	5	距地1.4米
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注



湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

子项名称

图纸名称 Title

配电系统图一

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-03
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效

L1 IC65N 1P C10A	WL1 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L2 IC65N 1P C10A	WL2 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L3 IC65N 1P C10A		备用
L1 IC65NLE 2P C16A	WP1 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座预留
L2 IC65NLE 2P C16A		插座预留
L3 IC65NLE 2P C16A		备用
IC65N 3P C80A		开关电源预留
IC65N 3P C80A		开关电源预留
IC65N 3P D25A		空调预留
IC65N 3P D25A		空调预留
IC65N 3P D25A		空调预留
IC65N 3P D25A		空调预留
L3 IC65N 3P D25A		备用

APJF 配电系统图

机房预留配电箱

L1 IC65N 1P C10A	照明预留
L2 IC65N 1P C10A	照明预留
L3 IC65N 1P C10A	照明预留
L1 IC65NLE 2P C16A	插座预留
L2 IC65NLE 2P C16A	插座预留
L3 IC65NLE 2P C16A	插座预留
L1 IC65NLE 2P C16A	插座预留
IC65N 3P D25A	空调预留
IC65N 3P D25A	空调预留
IC65N 3P D25A	空调预留
IC65N 3P D25A	空调预留
IC65N 3P D25A	空调预留
IC65N 3P D25A	备用
L3 IC65NLE 2P C16A	备用

APY 配电系统图

营业厅预留配电箱

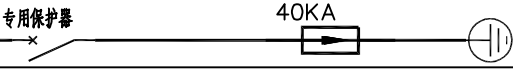
L1 IC65N 1P C10A	WL1 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L2 IC65N 1P C10A	WL2 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L3 IC65N 1P C10A		备用
L1 IC65NLE 2P C16A	WP1 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L2 IC65NLE 2P C16A		插座预留
L3 IC65NLE 2P C16A		备用
L1 IC65N 3P D25A		空调预留
L2 IC65N 3P D25A		空调预留
L3 IC65N 3P D25A		空调预留
L1 IC65N 3P D25A		备用

AP2-1 配电系统图

二层配电箱

Pe=100KW Kx=0.8 Pjs=80kW Ijs=160A COSφ=0.8	IC65N 3P C100A	按40KW计算 ZR-RVV-4x35+1X16 CC
NSX200 3P C200A	IC65N 3P C100A	备用
	IC65N 3P C63A	ZR-RVV-5x16 CC 按30KW计算
	IC65N 3P C63A	备用
	IC65N 3P C32A	ZR-RVV-5x6 CC 按10KW计算
	IC65N 3P C32A	ZR-RVV-5x6 CC 引至AP3 按10KW计算
	IC65N 3P C32A	ZR-RVV-5x6 CC 引至AP4 按10KW计算
	IC65N 3P C32A	备用
	IC65N 3P C25A	ZR-RVV-5x6 CC 引至消防控制室AZ

AP2 配电系统图





湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Ltd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂 琦	桂 琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

子项名称

图纸名称 Title

配电系统图二

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-04
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效

L1 IC65N 1P C10A	WL1 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L2 IC65N 1P C10A	WL2 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L3 IC65N 1P C10A	WL3 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L1 IC65N 1P C10A		备用
L2 IC65N 1P C10A		备用
L3 IC65NLE 2P C16A	WP1 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L1 IC65NLE 2P C16A	WP2 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L2 IC65NLE 2P C16A	WP3 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L1 IC65NLE 2P C16A	WP4 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L2 IC65NLE 2P C16A	WP5 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L3 IC65NLE 2P C16A		备用
L1 IC65NLE 2P C16A		备用

AP3 配电系统图

L1 IC65N 1P C10A	WL1 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L2 IC65N 1P C10A	WL2 ZR-BVR-3x2.5 MT16 CC	照明
L3 IC65N 1P C10A		备用
L1 IC65N 1P C10A		备用
L2 IC65N 1P C10A		备用
L3 IC65NLE 2P C16A	WP1 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L1 IC65NLE 2P C16A	WP2 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L2 IC65NLE 2P C16A	WP3 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L1 IC65NLE 2P C16A	WP4 ZR-BVR-3x4 MT20 CC	插座
L2 IC65NLE 2P C16A		备用
L3 IC65NLE 2P C16A		备用
L1 IC65NLE 2P C16A		备用

AP4 配电系统图

Pe=100KW Kx=0.8 Pjs=80kW Ijs=160A COSφ=0.8	IC65N 3P C100A	按40KW计算 ZR-RVV-4x35+1X16 CC
	IC65N 3P C100A	备用
	IC65N 3P C63A	按30KW计算 ZR-RVV-5x16 CC
	IC65N 3P C63A	备用
NSX200 3P C200A	IC65N 3P C32A	按10KW计算 ZR-RVV-5x6 CC
	IC65N 3P C32A	引至AP3 按10KW计算 ZR-RVV-5x6 CC
	IC65N 3P C32A	引至AP4 按10KW计算 ZR-RVV-5x6 CC
	IC65N 3P C32A	备用
	IC65N 3P C25A	引至消防控制室AZ ZR-RVV-5x6 CC
	专用保护器	40KA

AP2 配电系统图



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

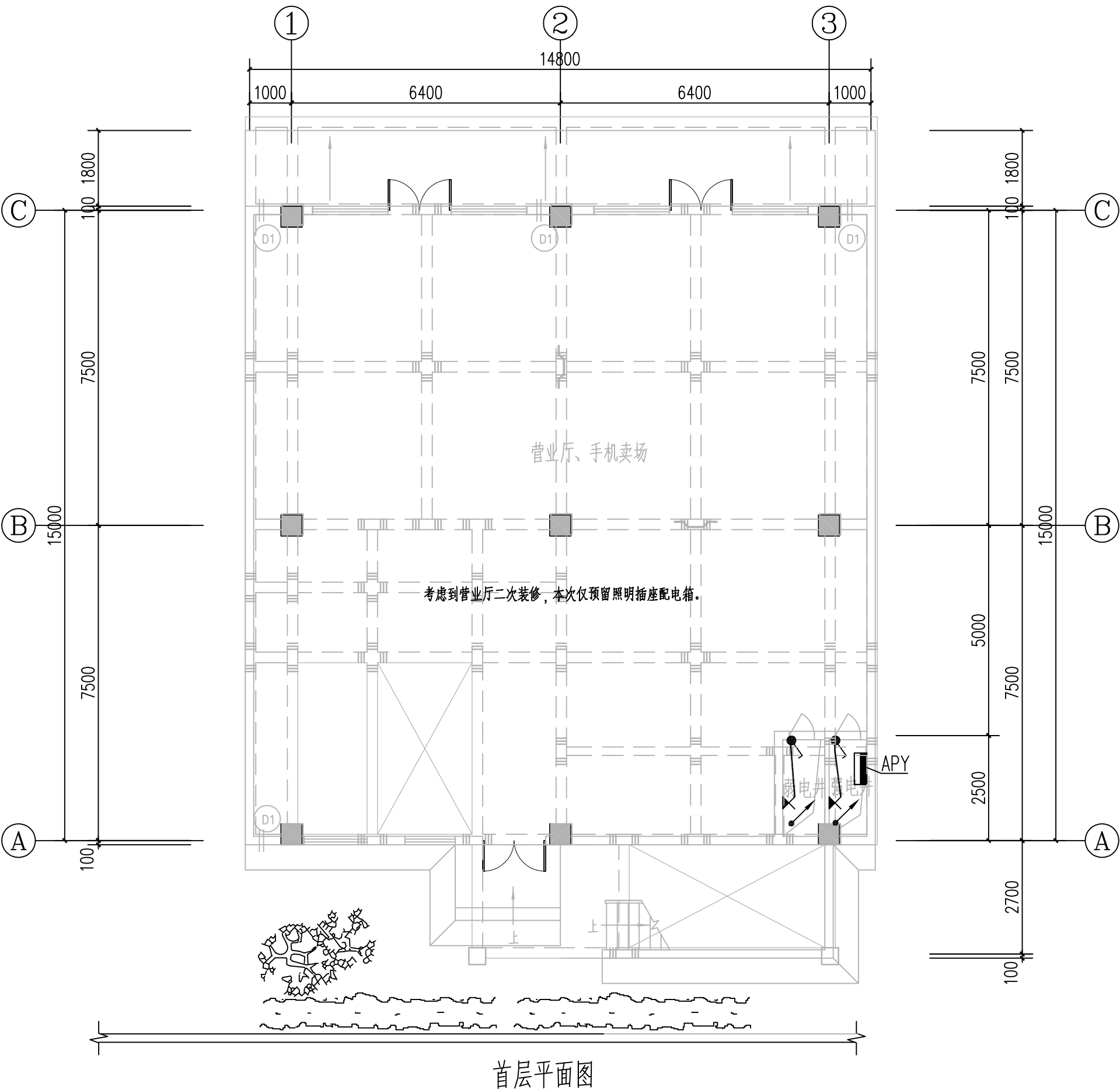
子项名称

图纸名称 Title

首层平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-05
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

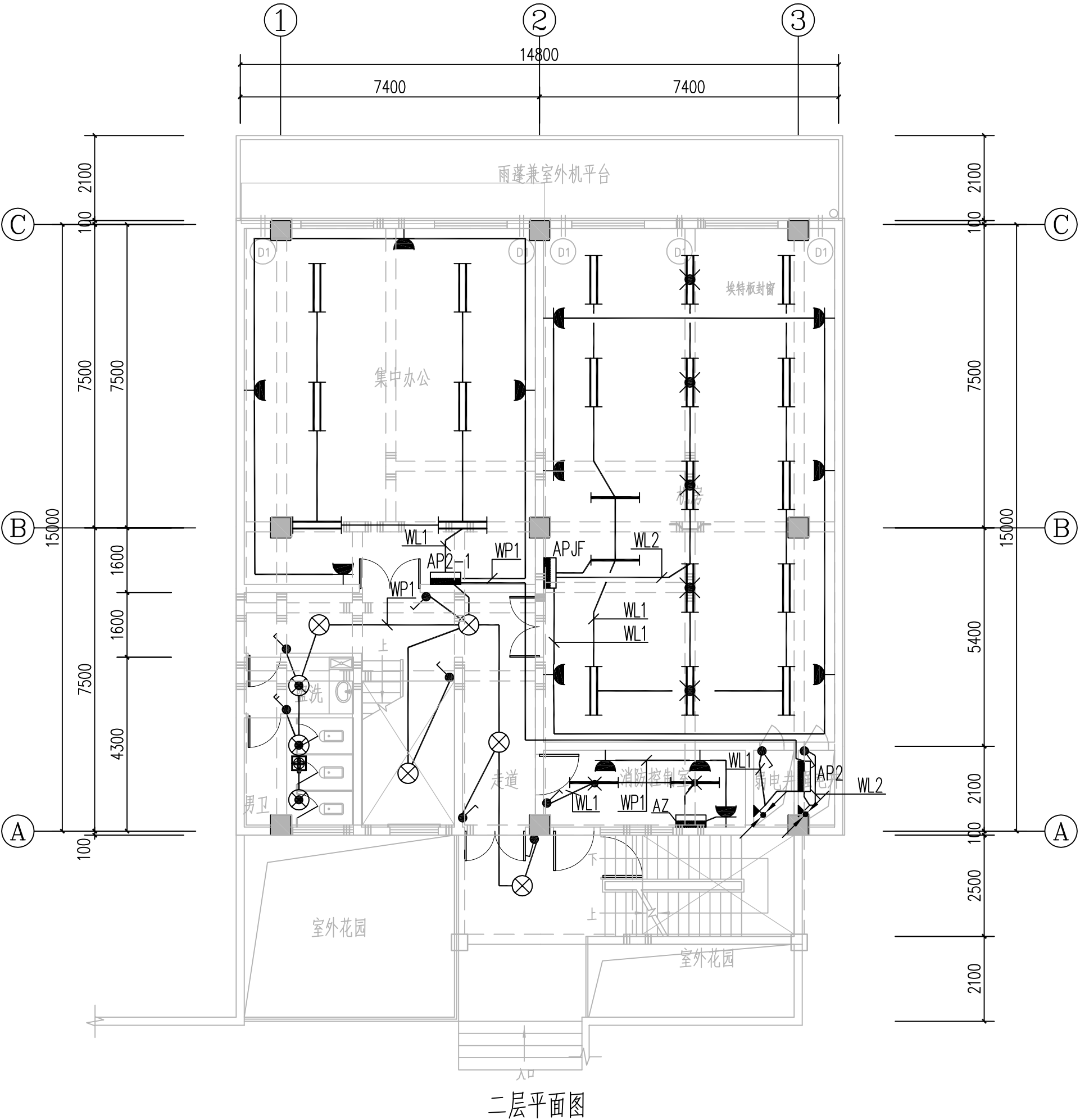
子项名称

图纸名称 Title

二层平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-06
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

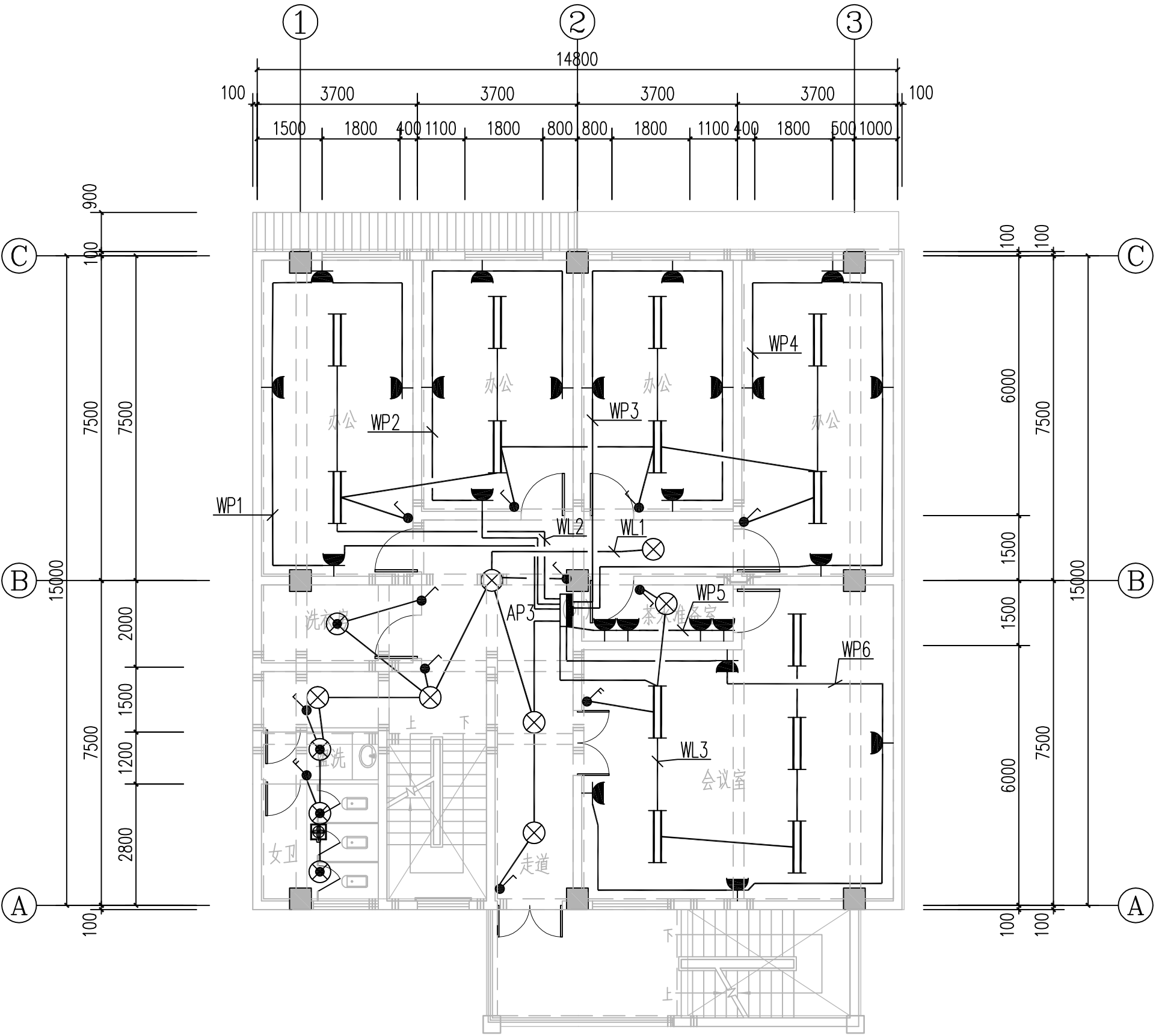
子项名称

图纸名称 Title

三层平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-07
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



三层平面图



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

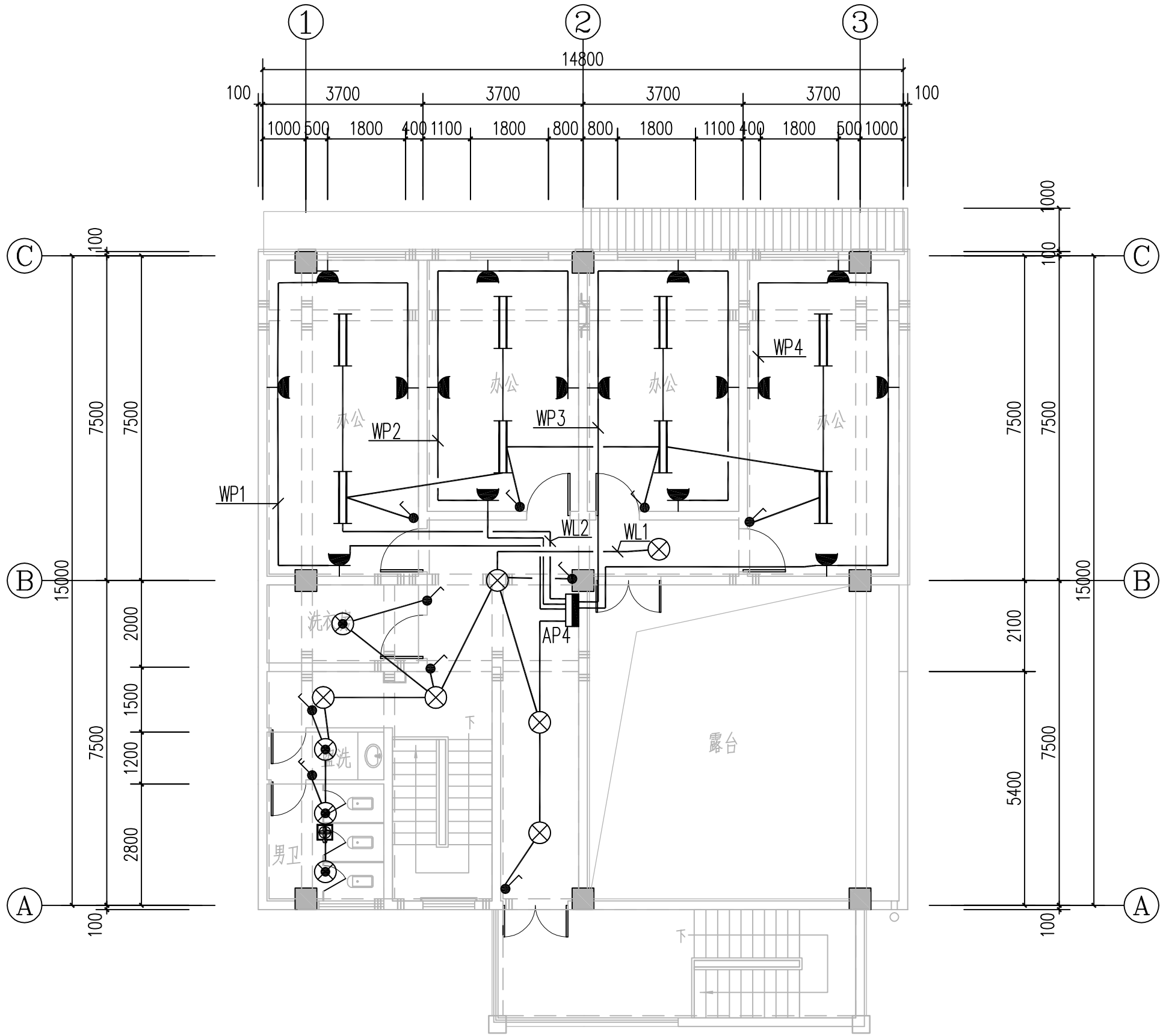
子项名称

图纸名称 Title

四层平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-08
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



四层平面图





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

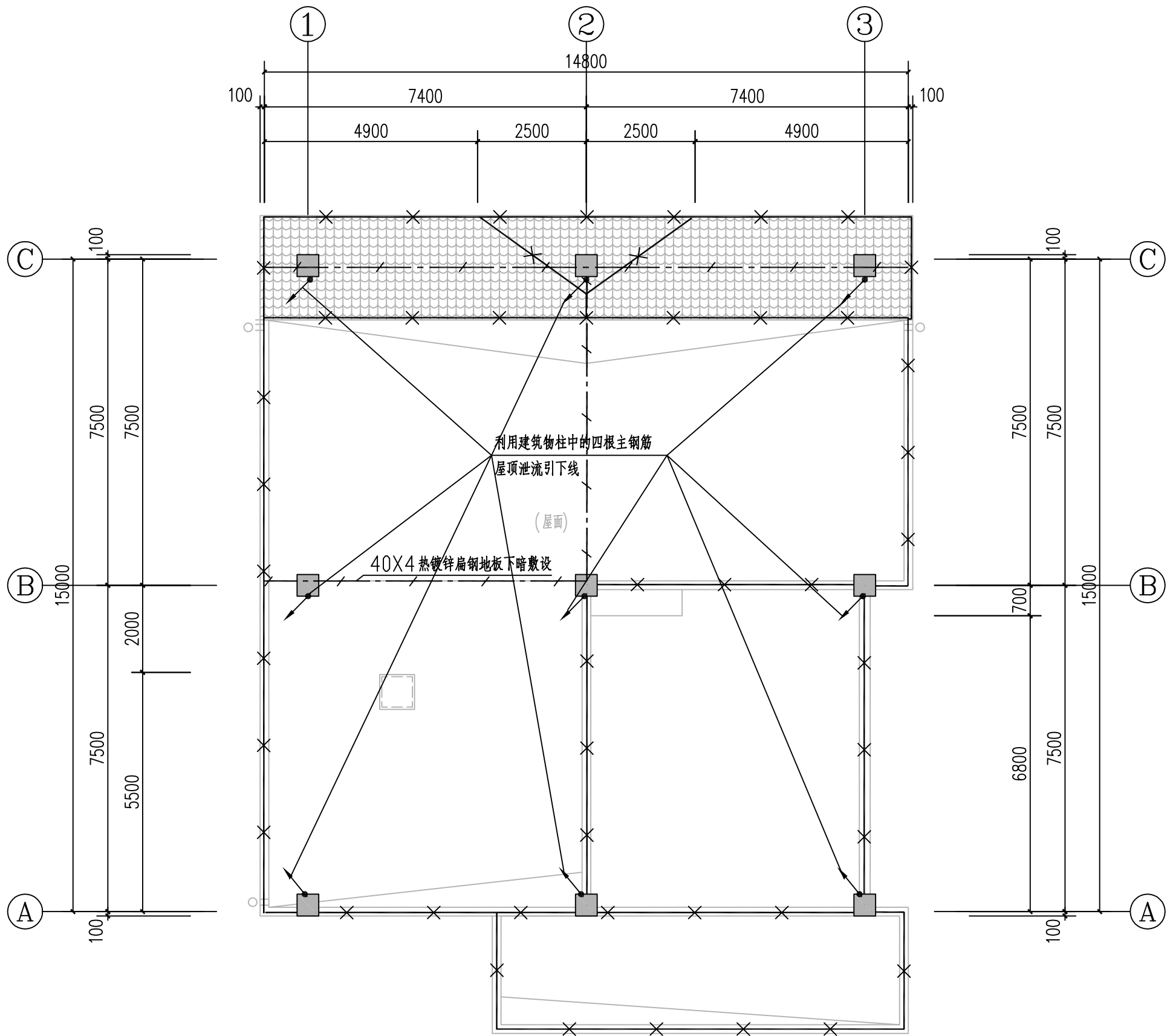
子项名称

图纸名称 Title

屋顶防雷平面图

项目编号 PROJ.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-09
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本公司出图专用章，否则一律无效



屋顶防雷平面图



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

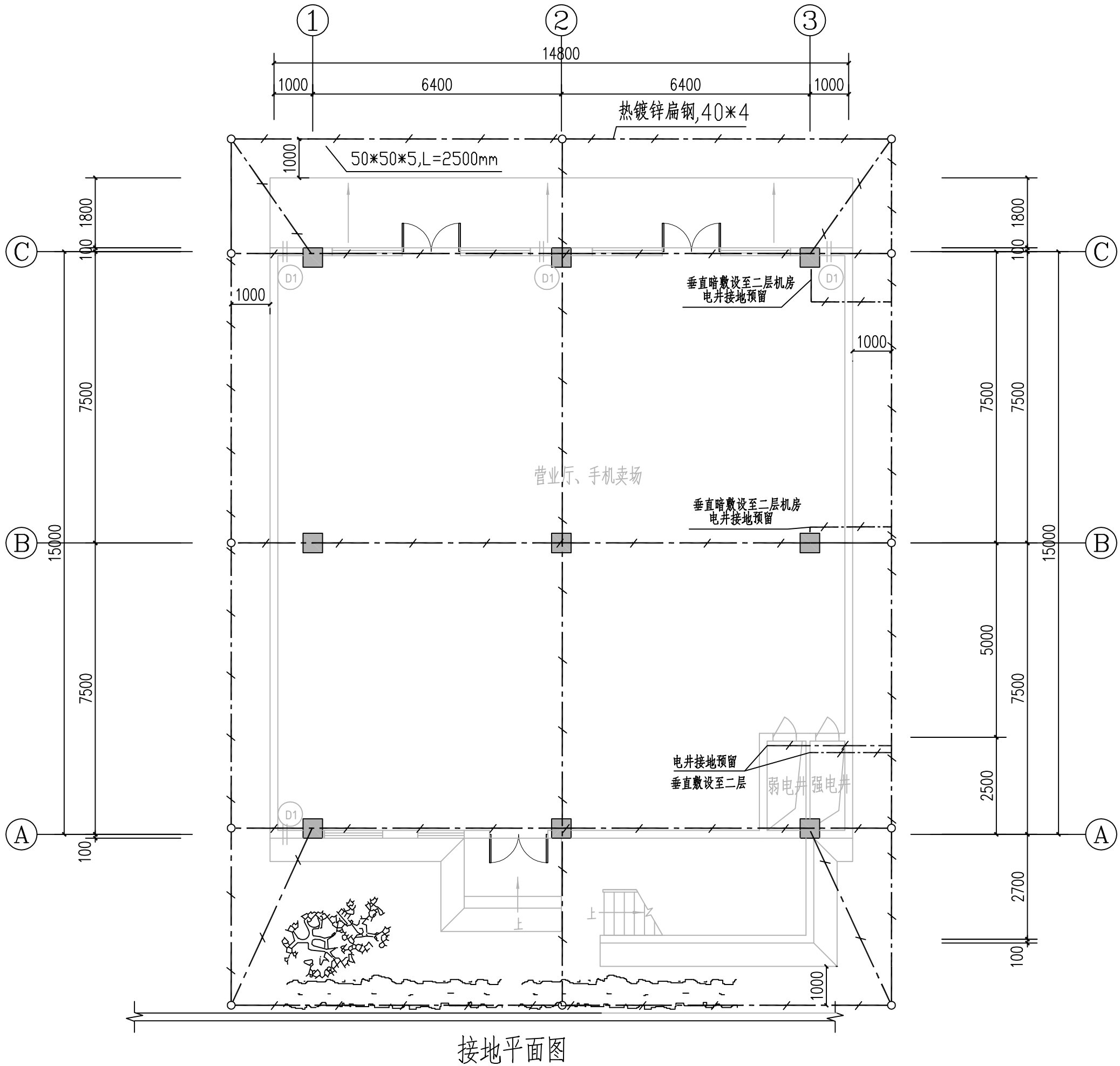
子项名称

图纸名称 Title

接地平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-10
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



气体灭火设计说明

1、设计依据

1.1 国家现行有关文件规程，规范及标准：

- 1)《建筑设计防火规范》(2018版)GB 50016—2014；  
2)《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116—2013；  
3)《气体灭火系统设计规范》GB50370—2005；

1.2 其他有关标准、行业标准及地方标准：

- 1)《通信建筑工程设计规范》YD 5003—2014；

1.4 其他相关文件资料：

- 1)建设单位提供的其他资料以及内部其他专业提供的资料；

2、气体灭火控制系统

在每个防护区外设置一台气体灭火控制器和火灾报警主机。

本工程气体灭火控制器安装于防护区外墙上。气体灭火控制器与上级管理系统通讯。系统图参照国标14X505—1—P30《气体灭火系统联动控制图示》。

线路敷设：与消防有关的强电、弱电线路穿电线管明敷或楼板内暗敷，暗敷时，应穿管并应敷设在可燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm，明敷电线管表面要求涂防火涂料两遍。

设备安装：气体灭火控制器安装于防护区外墙上，中心据地1.5米挂墙明装。气体灭火控制器、紧急启停按钮明装底边距地1.5米，声光报警发声器明装距地2.5米，放气指示灯明装于门框上0.3米左右。紧急启停按钮需加装安全防护罩，防止误动作。

联动控制：

1、由同一防护区域内两只独立的火灾探测器的报警信号、一只火灾探测器与一只手动火灾报警按钮的报警信号或防护区外的紧急启动信号，作为系统的联动触发信号，探测器的组合采用感烟火灾探测器和感温火灾探测器。

2、气体灭火控制器在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后，应启动设置在该防护区内的火灾声光警报器，且联动触发信号应为任一防护区域内设置的感烟火灾探测器、其他类型火灾探测器或手动火灾报警按钮的首次报警信号；在接收到第二个联动触发信号后，应发出联动控制信号，且联动触发信号应为同一防护区域内与首次报警的火灾探测器或手动火灾报警按钮相邻的感温火灾探测器、手动火灾报警按钮的报警信号。

3、联动控制信号应包括下列内容：

- 1)关闭防护区域的送(排)风机及送(排)风阀门；  
2)停止通风和空气调节系统及关闭设置在该防护区域的电动防火阀；  
3)联动控制防护区域开口封闭装置的启动，包括关闭防护区域的门、窗；  
4)启动气体灭火装置，气体灭火控制器可设定不大于30s的延迟喷射时间。

4、平时无人工作的防护区，可设置为无延迟的喷射，应在接收到满足联动逻辑关系的首个联动触发信号后按本条第3款规定执行除启动气体灭火装置外的联动控制；在接收到第二个联动触发信号后，应启动气体灭火装置。

5、气体灭火防护区出口外上方应设置表示气体喷洒的火灾声光警报器，指示气体释放的声信号应与该保护对象中设置的火灾声警报器的声信号有明显区别。启动气体灭火装置的同时，应启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置。

5、气体灭火防护区出口外上方应设置表示气体喷洒的火灾声光警报器，指示气体释放的声信号应与该保护对象中设置的火灾声警报器的声信号有明显区别。启动气体灭火装置的同时，应启动设置在防护区入口处表示气体喷洒的火灾声光警报器；组合分配系统应首先开启相应防护区域的选择阀，然后启动气体灭火装置。

气体灭火系统的手动控制方式应符合下列规定：

1、在防护区疏散出口的门外应设置气体灭火装置的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，气体灭火控制器应执行符合联动控制中第3款和第5款规定的联动操作；手动停止按钮按下时，气体灭火控制器应停止正在执行的联动操作。

2、气体灭火控制器上应设置对应于不同防护区的手动启动和停止按钮，手动启动按钮按下时，气体灭火控制器应执行符合联动控制中第3款和第5款规定的联动操作；手动停止按钮按下时，气体灭火控制器应停止正在执行的联动操作。

气体灭火装置启动及喷放各阶段的联动控制及系统的反馈信号，应反馈至消防联动控制器。系统的联动反馈信号应包括下列内容：

- 1)气体灭火控制器直接连接的火灾探测器的报警信号。  
2)选择阀的动作信号。  
3)压力开关的动作信号。

与视频监控系统联动，当机房火灾时，打开相应的摄像机录像（视频监控详见弱电分册）。

3、其它

4.1 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。消防报警及联动线缆均采用耐火型(B级)电线或电缆。

4.2 本设计为火警设备通用设计，在甲方确定具体品牌后由具有设计资质的消防施工方或厂家根据产品特点进行深化设计，品牌要求与大楼现有各火灾报警系统设备具有兼容性。消防报警联动控制要求需满足国家相关规范，并要求满足各专业联动控制要求。

4.3 电气施工中，应及时与土建配合预埋电气管线及各种设备的固定构件等。在电缆线槽安装时，应与其他工种密切配合，当与其他工种矛盾时，应及时现场调整，避免造成经济损失。

4.4 所有穿过建筑物伸缩缝、沉降缝、后浇带的管线应按国家、地方标准图集中有关作法施工。

4.5 对于隐蔽工程，施工完毕后，施工单位应和有关部门共同检查验收，并做好隐蔽工程记录。在施工中，若遇到问题，应及时和设计及有关部门共同协商解决。

4.6 线路暗敷设时，应采用金属管，可挠（金属）电气导管或B<sub>1</sub>级以上的刚性塑料管保护，并应敷设在非燃烧体的结构层内，且保护厚度不宜小于30mm；线路明敷时，应采用金属管，可挠（金属）电气导管或封闭金属线槽保护，并应在金属导管或金属线槽上采取防火保护措施。火警线槽中加隔板，将火警广播与火警其他电缆分开敷设。矿物绝缘类不燃性电缆可直接明敷。

4.7 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。

4.8 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。

4.9 未尽事宜详见现行的<<建筑电气工程施工质量验收规范>>GB50303—2015及有关规范，规定执行。

4.10 设计中其它未表述的内容请参见<<火灾自动报警系统设计规范>>GB50116—2013和《火灾自动报警需提供设计规范》图示14X505—1。



湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of

Posts&Telecommunications Co.Itd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂 琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

子项名称

图纸名称 Title

气体灭火设计说明

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-11
专业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Itd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂 琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

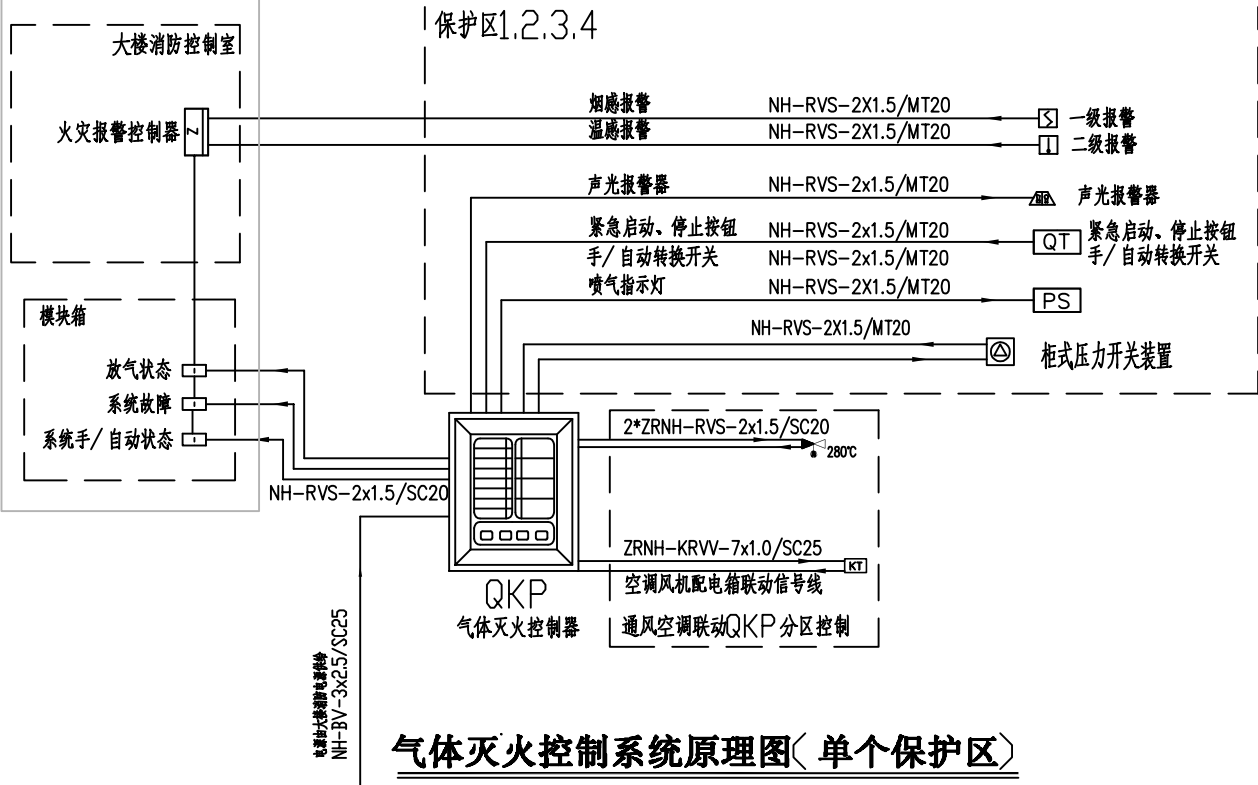
子项名称

图纸名称 Title

气体灭火控制系统原理图(单个保护区)

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-12
专业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



气体灭火控制系统原理图(单个保护区)

材料表

		联动系统消防电源	壁挂式10安含备电	个	1	当钢瓶数量超过3个就配
		火灾报警主机	200点位	个	1	
24		短路隔离器		个	4	每30个点配置一个
23		接线端子箱		个	3	按实计取
22		AZ 配电箱输出电源线	NH-BVR-5X2.5	米		按实计取
21		AZ 配电箱输出电源线	NH-BVR-5X4	米		按实计取
20		AZ 配电箱电源总进线	NH-BVR-5X6	米		按实计取
19		电线管	MT20	米		按实计取
18		消防电源线	NH-BVR-3X2.5	米		按实计取
17		消防信号二总线	NH-RVS-2X1.5	米		按实计取
16		防火涂料		公斤		按实计取
15		压力开关		个		水专业提供
14		轴流风扇		台		水专业提供
13		火灾应急广播扬声器		个	4	
12		消火栓起泵按钮		个	8	
11		输入输出模块		个	2	
10		火警电话		个	1	
9		手动火灾报警装置		个	5	
8		输入输出模块		个	5	按实计取
7		感烟探测器		个	36	吸顶安装
6		感温探测器		个	6	吸顶安装
5		声光报警发声器		个	7	明装底边距地2.5m
4		放气指示灯		个	1	明装门框上0.3m左右
3		紧急启停按钮		个	1	明装底边距地1.5m
2		气体灭火控制盘	1区	个	1	明装底边距地1.5m
1		AZ—消防电源配电箱		个	1	明装底边距地1.5m
序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Ltd  
建筑工程甲级      A143004484

公司出图章    STAMP

会签栏    Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏    Signature

项目负责人 Item,Prin	桂 琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位    Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称    Project

江华水口新建机房楼

子项名称    Sub Item

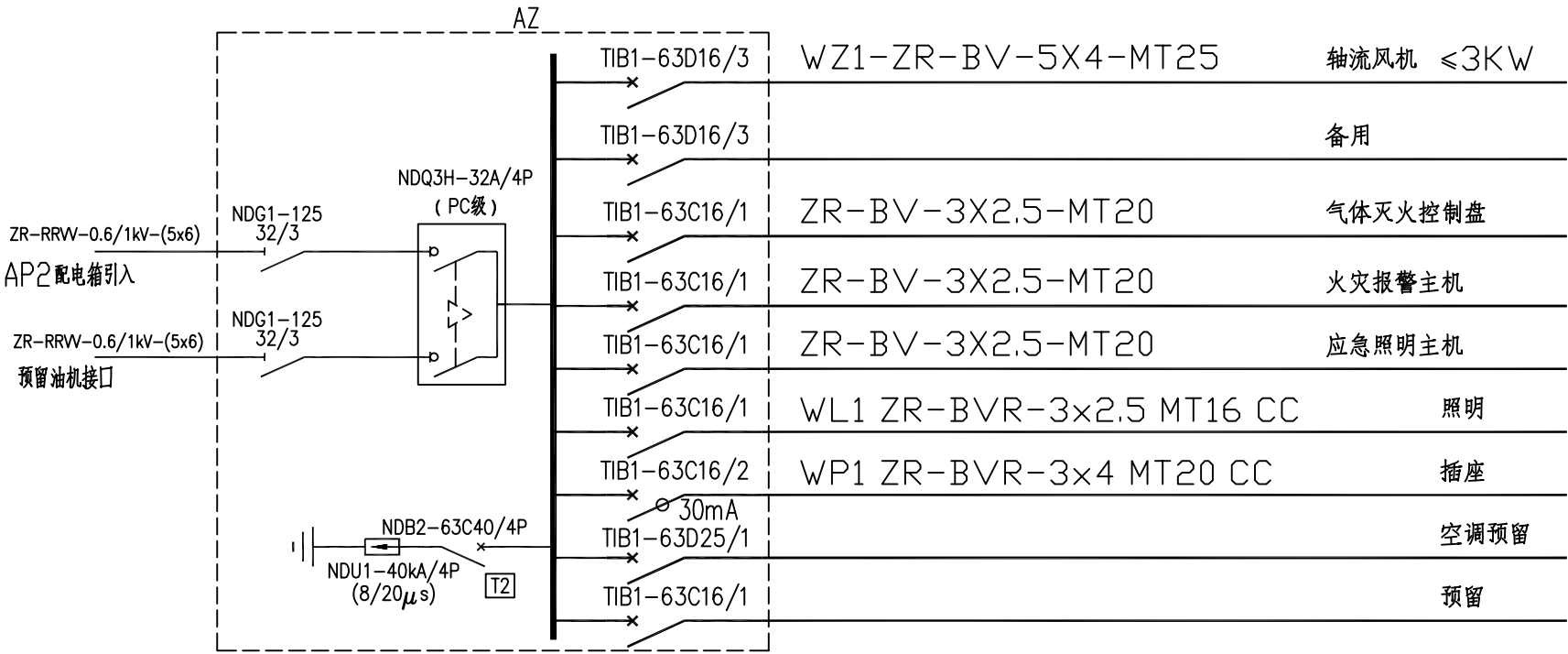
子项名称

图纸名称    Title

AZ 配电系统图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-13
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



AZ 配电系统图



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

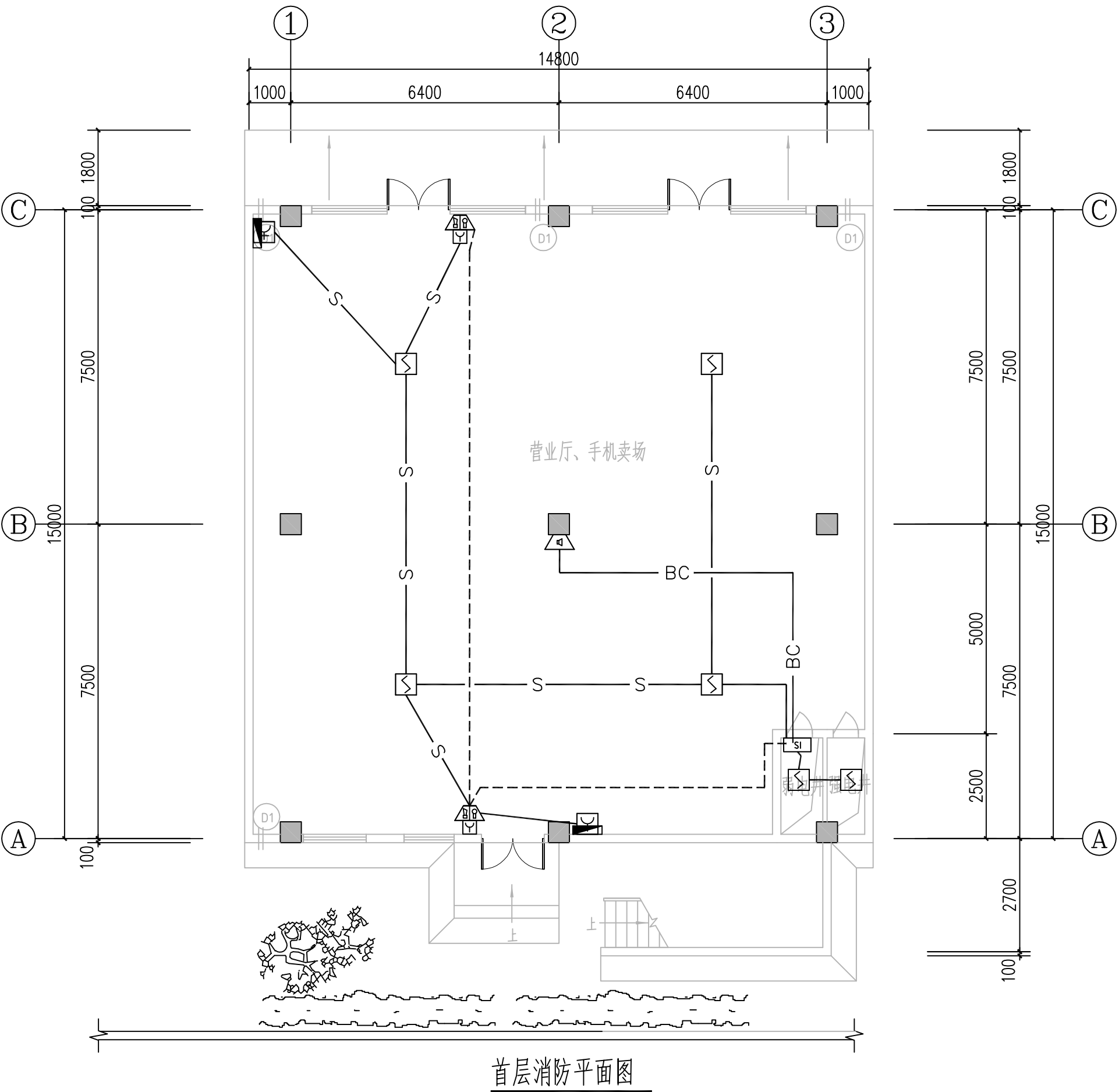
子项名称

图纸名称 Title

首层消防平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-14
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

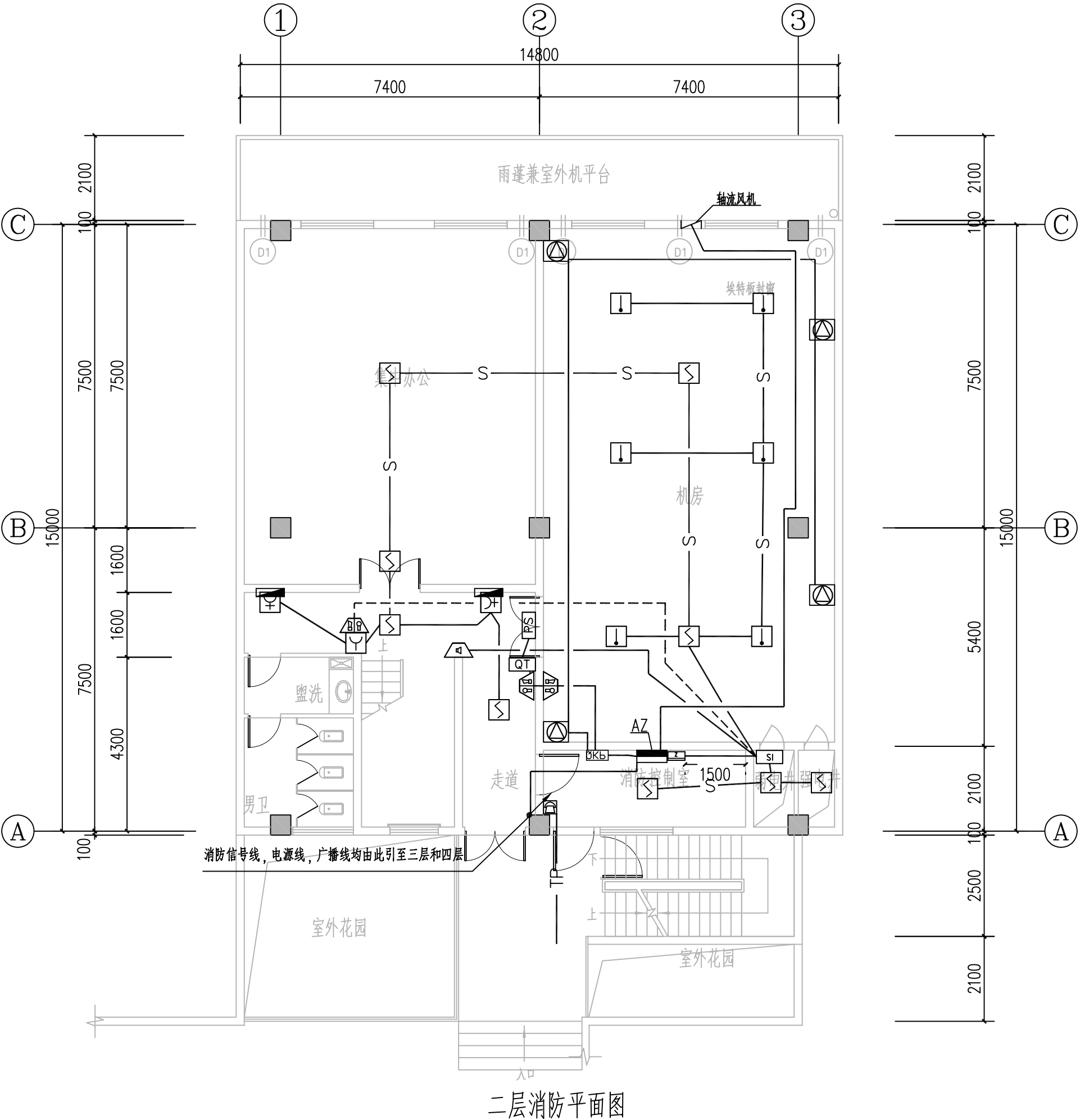
子项名称

图纸名称 Title

二层消防平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-15
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

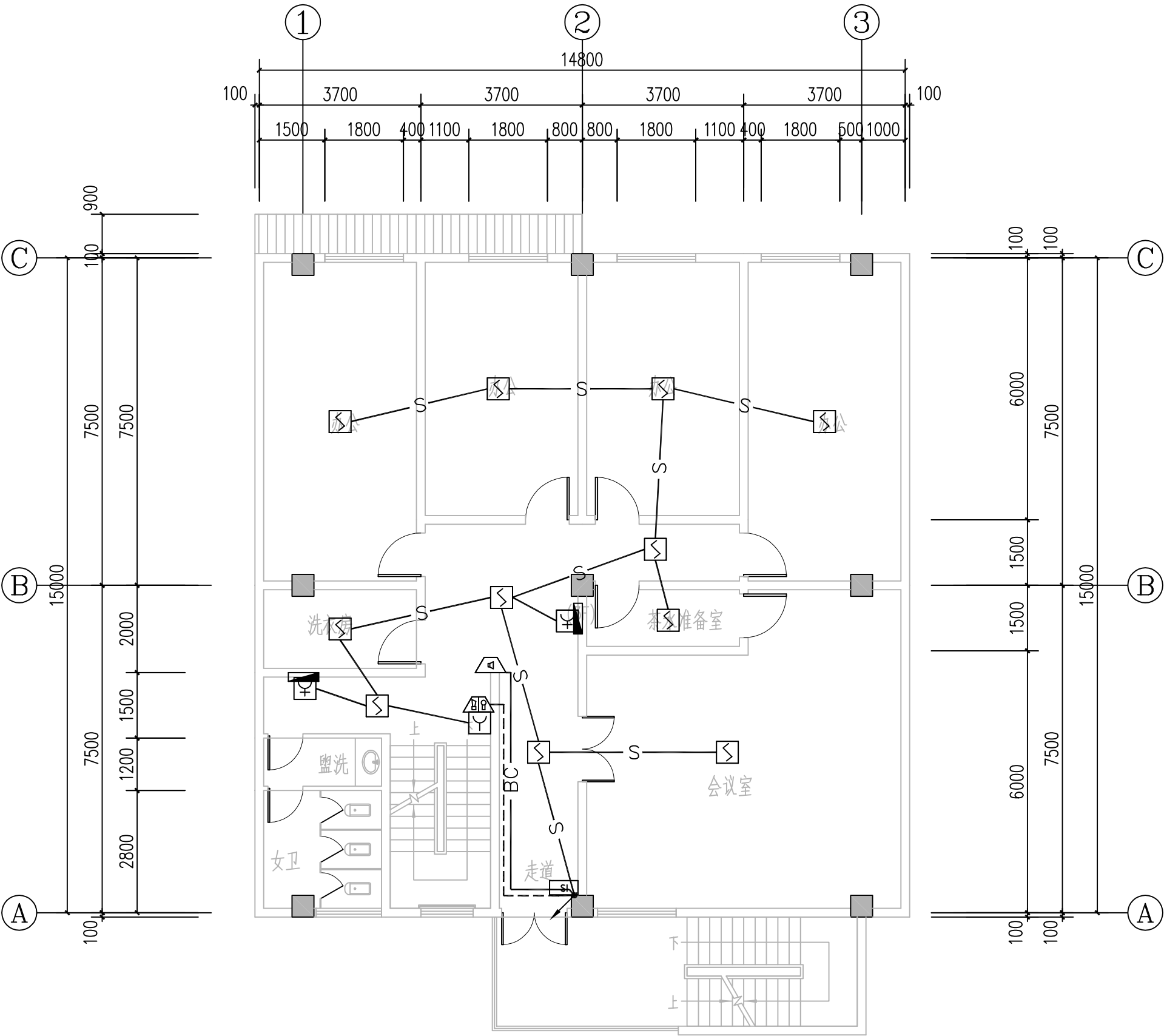
子项名称

图纸名称 Title

三层消防平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-16
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



三层消防平面图





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

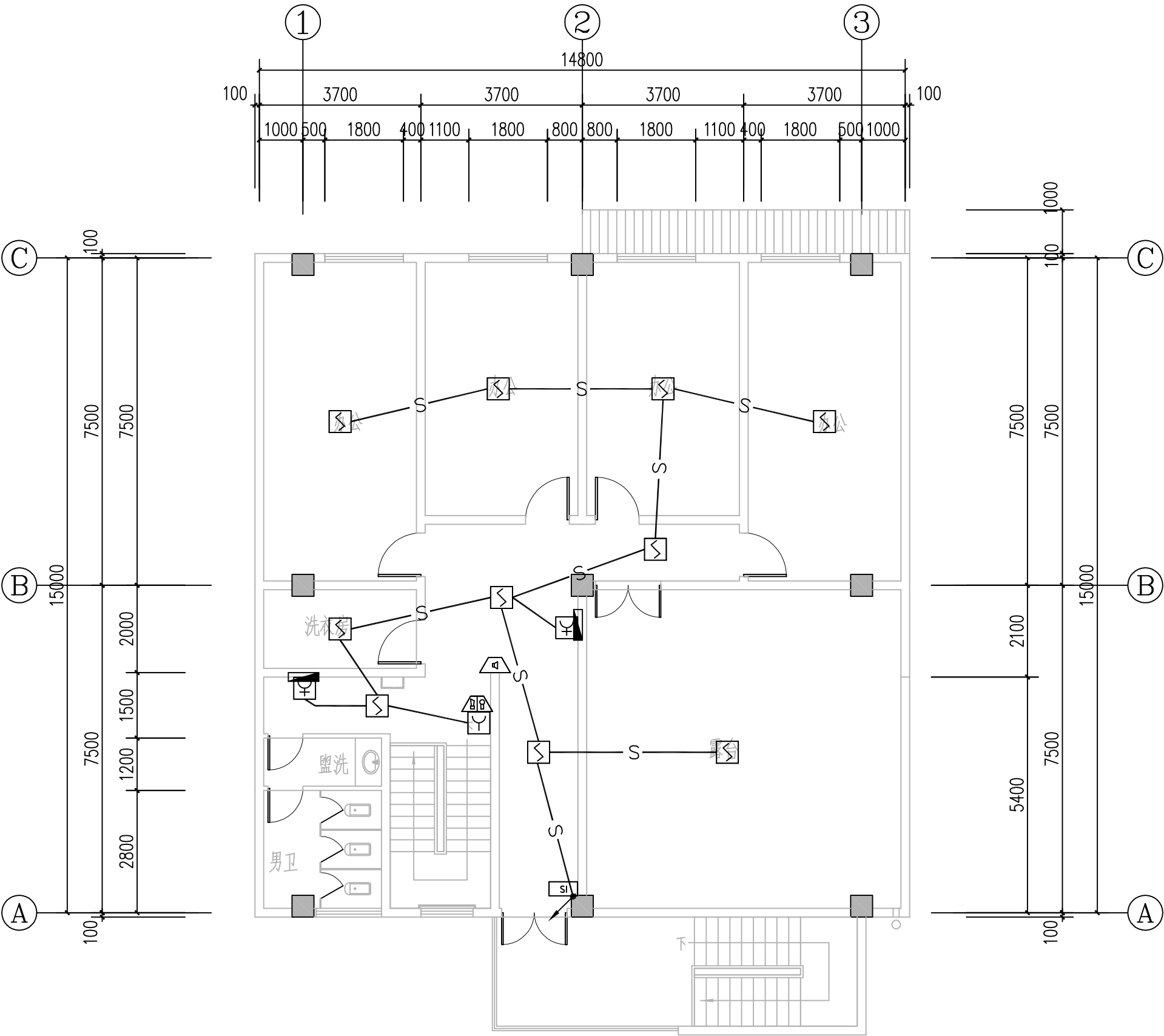
子项名称

图纸名称 Title

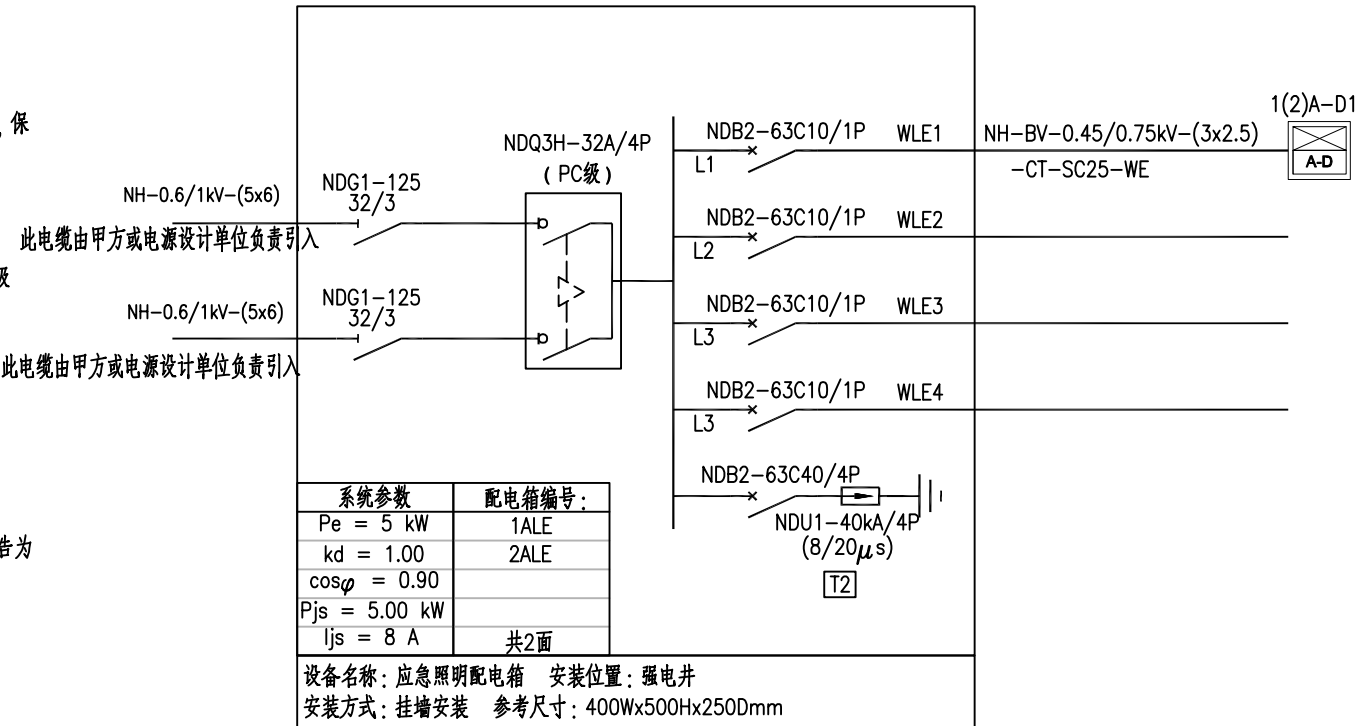
四层消防平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-17
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



四层消防平面图





湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item.Prin	桂 琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审 定 Approved	倪波明	倪波明
审 核 Examined	刘敏政	刘敏政
校 对 Checked	廖志飞	廖志飞
设 计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

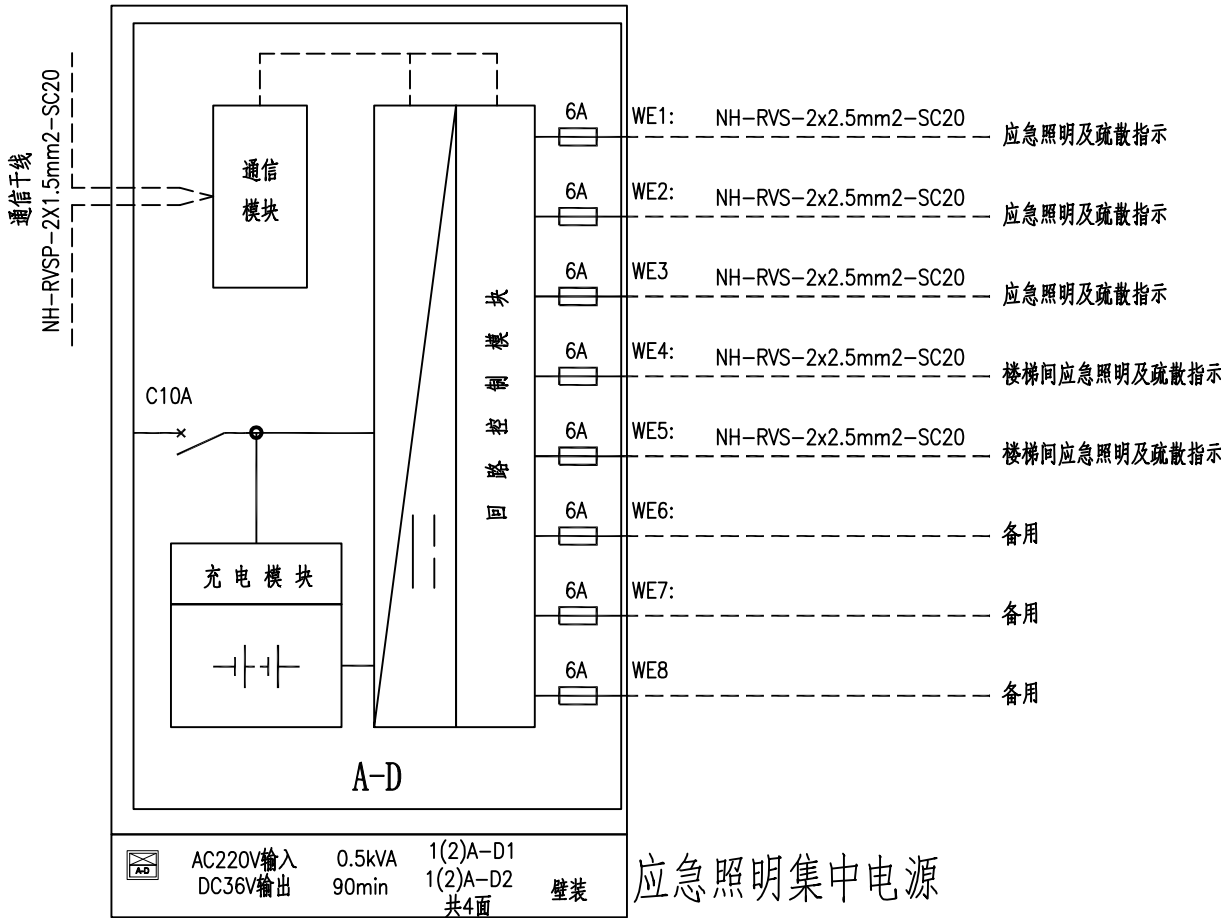
子项名称

图纸名称 Title

消防应急照明和疏散指示系统设备材料表

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图 号 Dwg.NO.	EW-19
专 业 Dept.	电气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale	1:100	日 期 Date	2021.11
单 位 Unit	m m		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



应急照明集中电源

消防应急照明和疏散指示系统设备材料表

序号	图 例	名 称	规格型号	类型	功 能	安 装 方 式	单 位	数 量
1		应急照明控制主机	A-C		远程监控、消防联动、火灾信息中心接入、人机操作、故障查询等。	消控室-落地安装	台	1
2		集中控制型电源	A-D-1kVA	A型	应急供电及控制、巡检、故障上传、报警显示		台	1
3		消防应急照明灯具	2*5W	A型	照明、巡检、开灯、灭灯功能	底边距地2.3米壁装	盏	26
4		单面双向可调疏散标志灯	1W	A型	巡检、频闪、调向、灭灯功能	底边距地0.6米嵌入式安装	盏	7
5		安全出口灯标志灯	1W	A型	巡检、频闪、灭灯功能	门框上或底边距地2.5米吊装/壁装	盏	8
6		楼层标志灯	1W	A型	巡检、频闪、灭灯功能	底边距地2.3米壁装	盏	7
7		消控室入口标志灯	1W	A型	巡检、频闪、灭灯功能	底边距地2.3米壁装	盏	1
8		1ALE					个	1
9		电源线	NH-BVR-5X4				米	按实计取
10		电源线	NH-BV-3X2.5mm2				米	按实计取
11		通讯线	NH-RVSP-2X2.5mm2				米	按实计取



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

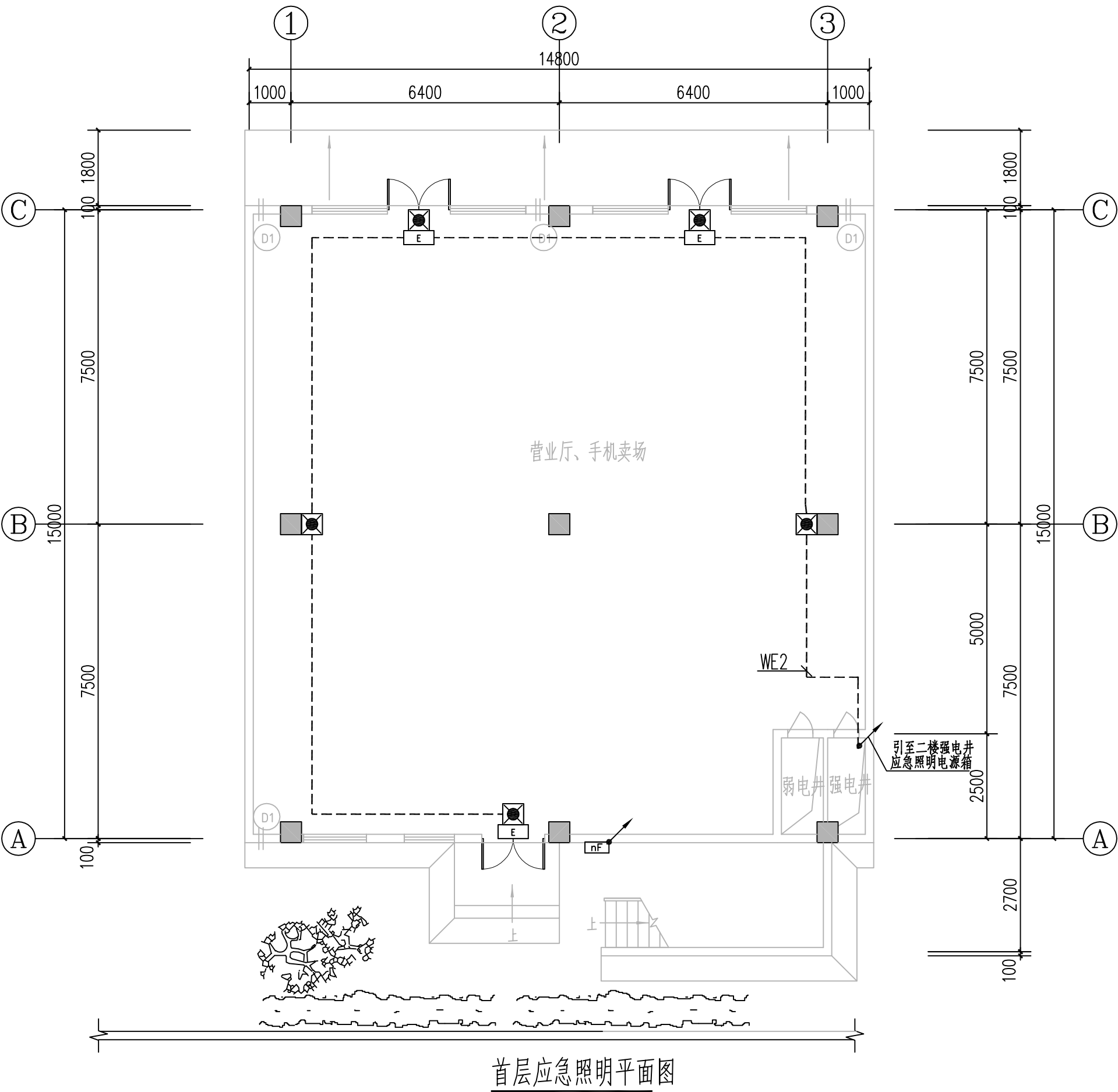
子项名称

图纸名称 Title

首层应急照明平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-20
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效





湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

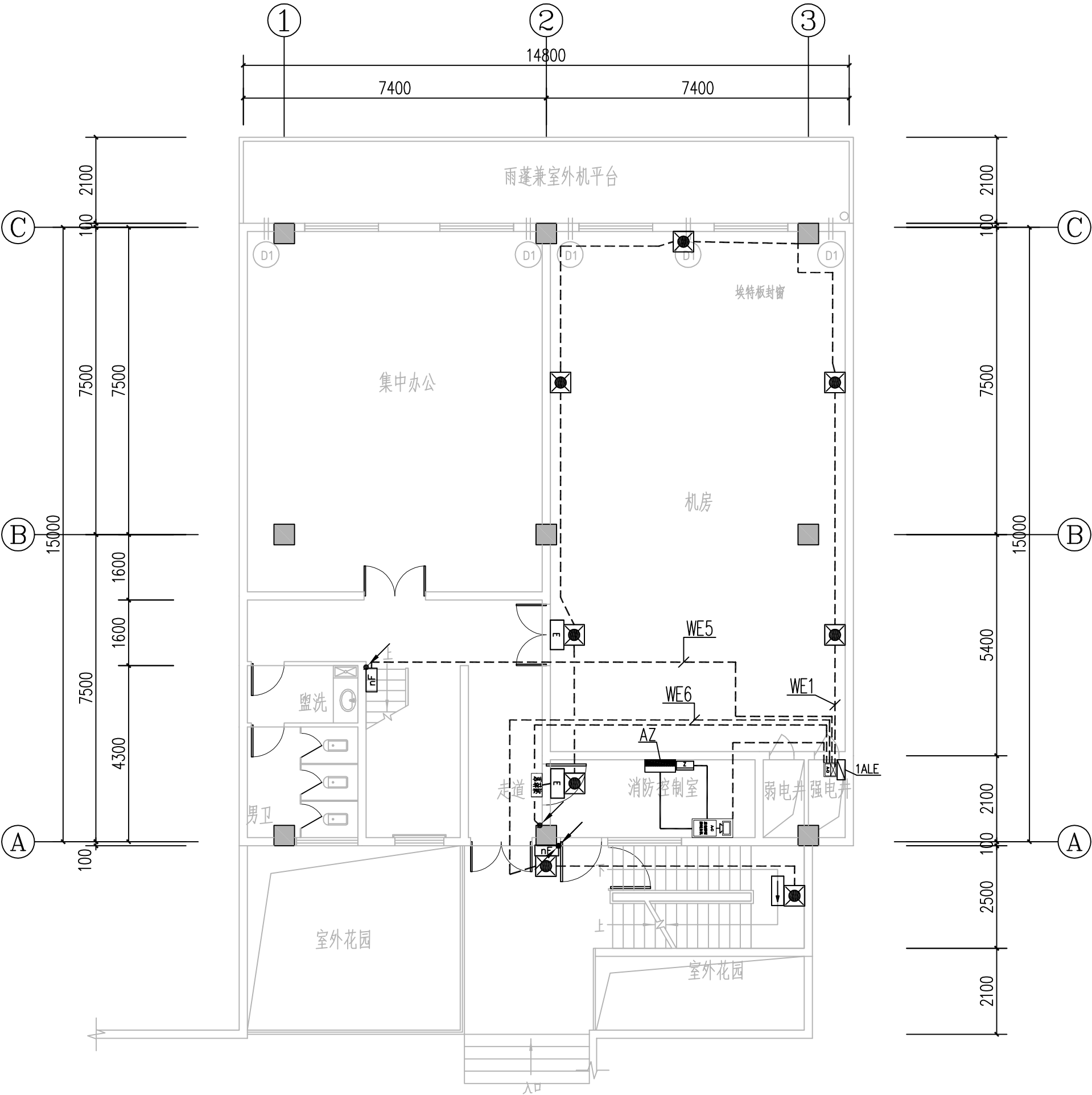
子项名称

图纸名称 Title

二层应急照明平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-21
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



二层应急照明平面图



湖南省邮电规划设计院有限公司  
Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.Ltd  
建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

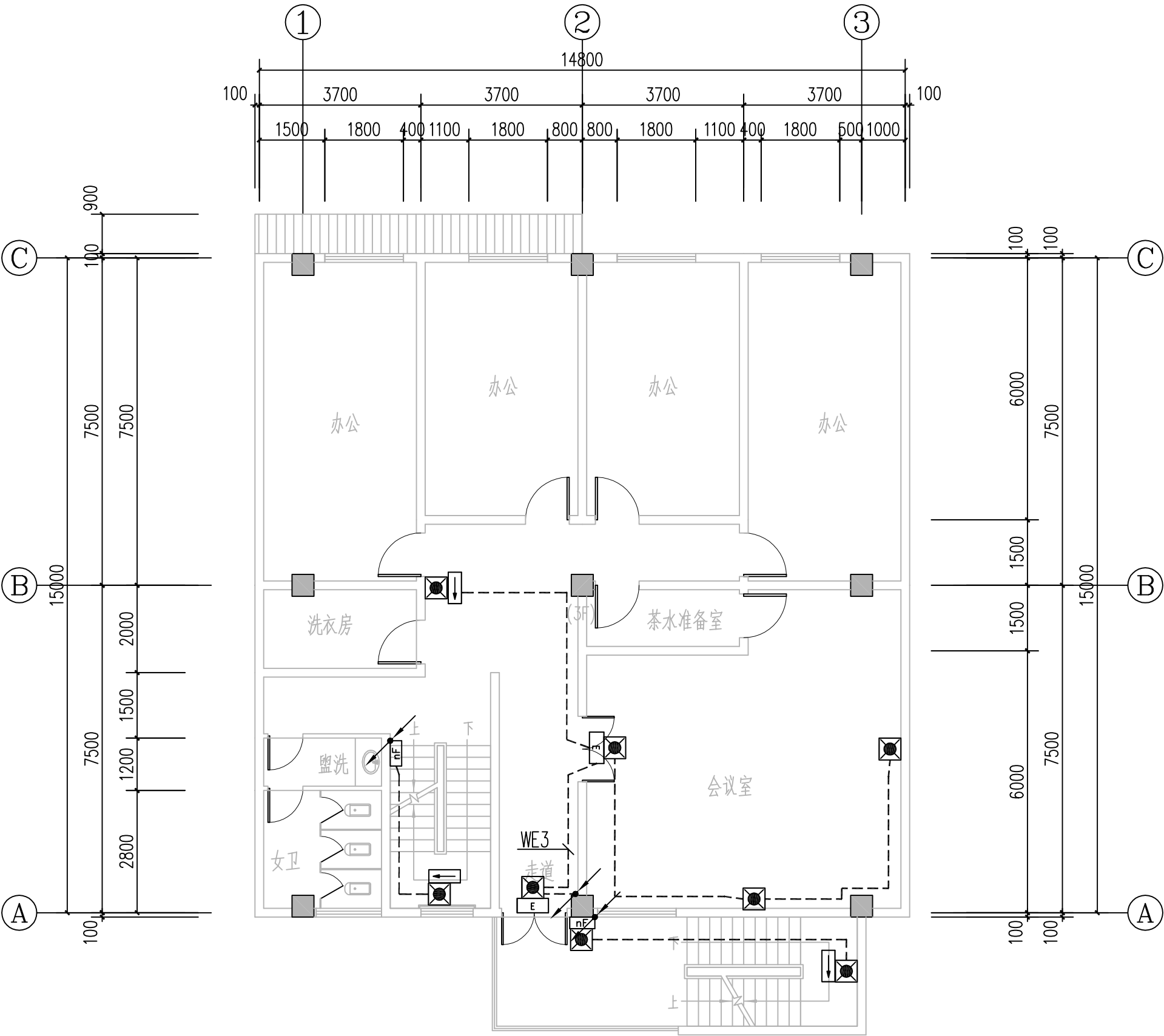
子项名称

图纸名称 Title

三层应急照明平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-22
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



三层应急照明平面图



湖南省邮电规划设计院有限公司

Hunan Planing&Designing Institute of  
Posts&Telecommunications Co.ltd

建筑工程甲级 A143004484

公司出图章 STAMP

会签栏 Joint Check up

建筑 ARCH		暖通 HVAC	
结构 STRUCT		给排水 WSAD	
电气 ELEC		工艺 CRAFT	

签字栏 Signature

项目负责人 Item,Prin	桂琦	桂琦
专业负责人 Chief	刘敏政	刘敏政
审定 Approved	倪波明	倪波明
审核 Examined	刘敏政	刘敏政
校对 Checked	廖志飞	廖志飞
设计 Designed	梁利国	梁利国

建设单位 Construction unit

中国电信集团公司永州市分公司

工程名称 Project

江华水口新建机房楼

子项名称 Sub Item

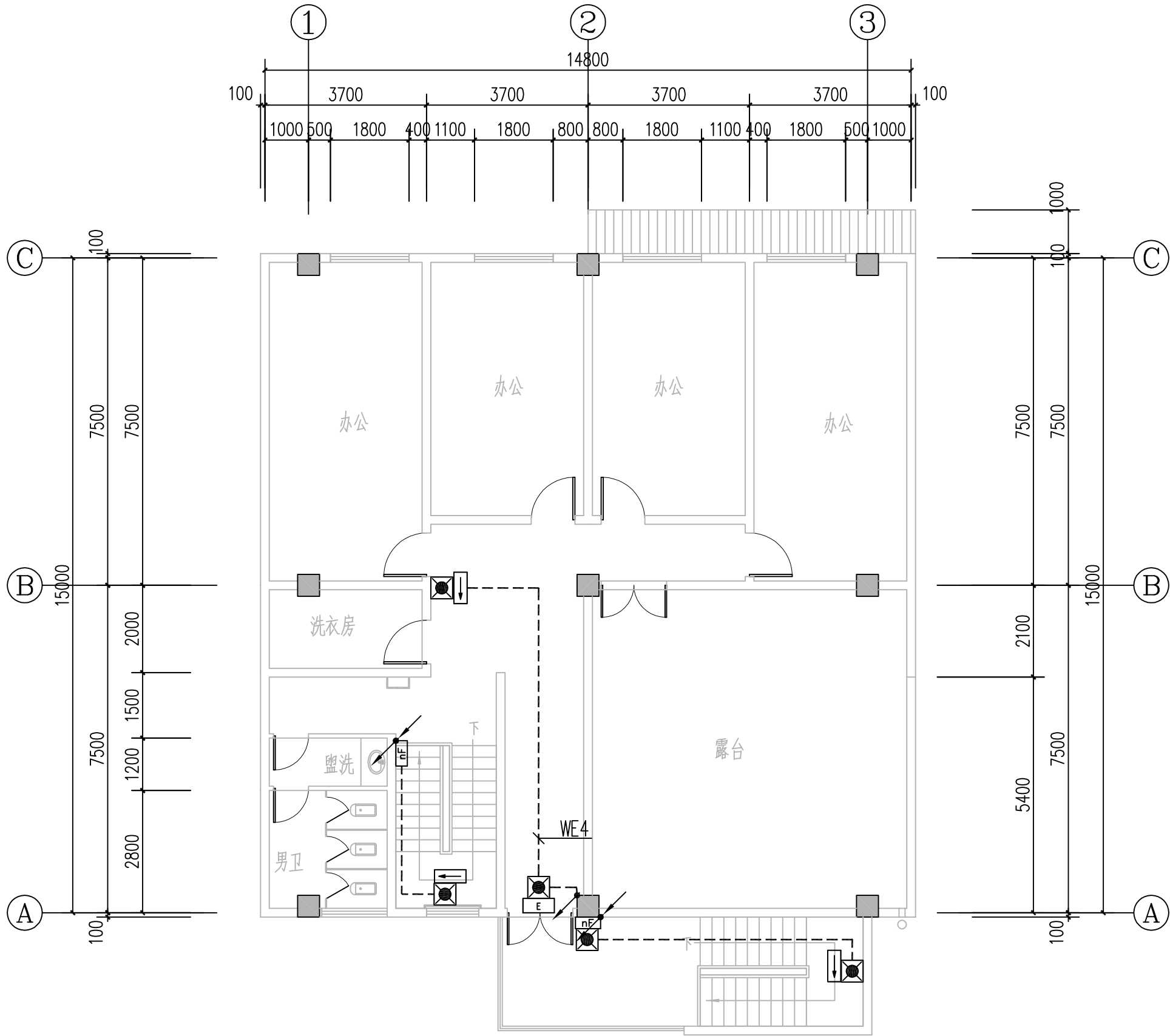
子项名称

图纸名称 Title

四层应急照明平面图

项目编号 PRO.NO.	2017JZ-011601	图号 Dwg.NO.	EW-23
专业 Dept.	电气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale	1:100	日期 Date	2021.11
单位 Unit	mm		

本图需加盖本司出图专用章，否则一律无效



四层应急照明平面图