
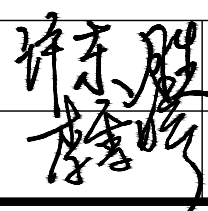
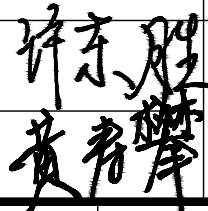


<div><div></div><div>一筑勘察设计有限公司</div></div> <div>设计证书 A352017004 乙级</div>						都安瑶族自治县板岭乡人民政府						
						都安县板岭乡凤塘村公共服务基础设施项目		NT-00				
专业负责人	许东胜		校 对	许东胜		目 录		张数:	张号:			
审 核	李雪婷		设 计	黄寿攀				日期: 2025.04				
序号	名 称				图 号	图幅	张数			附 注		
01	目录											
02	暖通设计与施工总说明				NT-01	A2 1:50						
03	地块二休息室一层通风防排烟平面图				NT-02	A2 1:50						
04	地块二休息室屋面层通风防排烟平面图				NT-03	A2 1:50						
05												
06												

# 暖通设计与施工总说明

## 一、工程概况

工程名称：都安县板岭乡风塘村公共服务基础设施项目

建筑类别：多层民用建筑(新建建筑)

建设单位：都安瑶族自治县板岭乡人民政府

设计范围：休息空间（包含建筑、结构、给排水、电气、暖通，不含智能设计。）

建筑面积：休息空间总占地面积:112.84 m<sup>2</sup>；总建筑面积402.31m<sup>2</sup>。半地下室建筑面积：212.3m<sup>2</sup>

本次设计仅一层，其二、三、屋面层为预留加层，不在本次设计范围(仅供参考)

建筑层数：地上3层；建筑高度（建筑室外设计地面至其屋面面层的高度）：12.45米。

建筑结构形式：框架结构；设计使用年限：50年；抗震设防烈度：7度。

## 二、设计依据

- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736—2012
- 《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
- 《建筑防排烟系统技术标准》GB51251—2017
- 《消防设施通用规范》GB55036—2022
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189—2015
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981—2014
- 《办公建筑设计标准》JGJ/T 67—2019
- 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》（JGJ 75—2012）
- 《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410—2020

## 三、设计内容

- 通风、防排烟系统设计。

## 四、室外气象参数(河池市):

参数 季节	通风室外计 算温度	室外平 均风速	大气 压力
夏季	31.7℃	1.2m/s	98010Pa
冬季	10.9℃	1.1m/s	99590Pa

## 五、通风系统设计

- 下列房间设机械排风系统，设计换气次数为：

房间名称	卫生间
换气次数（次/h）	10

## 六、防排烟系统设计

- 面积大于100平方米的房间采用自然排烟，设置有效排烟窗面积不小于该房间面积2%。
- 楼梯间采用自然排烟，每五层内设置有效可开启外窗面积不小于2.0平方米，且楼梯间的最高部位设置可开启外窗面积不小于1.0平方米

七、节能及绿色建筑设计的
1 项目采用分体空调，其全年性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021的规定。
空调末端均相互独立，可单独开启并调节，房间温度、湿度、风速均可根据业主需求自主调节。
2 风机符合《通风机能效限定值及能效等级》(GB19761-2020)2级能效等级要求。
3 选择高效率的风机等设备，通风系统的风量大于10000m³/h时: 普通机械通风的风机的最大单位风量耗功率≤0.27W/(m³·h)，

## 八、风机及风管安装

- 各空调通风系统施工安装前，应与各有关专业图纸认真核对。在土建施工过程中应密切配合，保证留洞及预埋管等的准确性，其余留空隙在管道安装完后应以柔性不燃材料堵实。
- 尺寸较大的设备应在其机房墙未砌之前先放入机房。所有平时使用的机房由土建作隔音处理,隔音量不小于40dB（A）。
- 所有吊挂在楼板下或安装在楼板上的机组，均需设减振支吊架或减振垫块。吊装机组需保证安装可靠，牢固。
- 所有风管采用镀锌钢板制作，角钢法兰连接。钢板壁厚、风管制作安装等按《通风管道技术规范JGJ/T 141—2017》、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB50243—2016）执行，其中加压风管、排烟风管按高压系统选用。
- 安装在室内但不在风机房内的加压风管采用耐火1h的防火风管，且外包50mm厚铝箔贴面离心玻璃棉（不燃A级，密度为48Kg/m3，导热系数≤0.035w/m.k）隔热。
- 风管三通和四通等应顺气流方向设圆弧形角；风管弯头曲率不小于1.5,不足的应设倒流叶片。
- 当风管穿过需要密闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设钢制的预埋管或防护套管，且厚度不应小于1.6mm；风管与防护套管之间，应用不燃柔性材料封堵严密。
- 设备和风管的绝热材料、用于加湿器的加湿材料、消声材料及其粘结剂均应采用不燃材料。
- 风管与风机进、出口连接处采用不燃防火软接连接，长度为150~200mm。当风机仅用于防烟、排烟时，不采用柔性连接。
- 所有水平或垂直的风管必须设置必要的支、吊或托架，其构造形式由安装单位在保证牢固、可靠的原则下根据现场情况选定，详见国标《金属、非金属风管支吊架（含抗震支吊架）》19K112。防排烟风管、事故通风风管及相关设备应采用抗震吊架。
- 风管支、吊或托架应避免在法兰、测量孔、调节阀等部件处设置。
- 安装防火阀时：型号、规格及安装的方向、位置应符合设计要求；阀门应顺气流方向关闭，防火阀两端侧的(排烟)防火阀阳墙端面不应大于200；（排烟）防火阀的手动和电动装置应灵活、可靠，阀门关闭严密；应设独立的支、吊架。当风管采用不燃材料制防火阀时，阀门安装处应有明显标识。

- 防烟、排烟和通风系统中的管道在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的空隙应采用柔性防火封堵材料封堵。
- 风管穿过防火隔墙、楼板及防火墙处时，风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。当风管穿过需要封闭的防火、防爆的墙体或楼板时，必须设置厚度不小于1.6mm的钢制防护套管；风管与防护套管之间应采用不燃柔性材料封堵严密。
- 所有通向室外的进风口和排风（烟）口，其靠外墙的接管设1%的坡度坡向室外，以防雨水进入室内(1m范围内)。风口应配置防虫网。
- 风阀材质为钢材；除特别注明外，风口材质为铝合金(壁厚不小于0.8mm)。

17.有耐火极限要求的风管如下					
加压管道位置	耐火极限	排烟管道位置	耐火极限	管道位置	耐火极限
水平	吊项内	0.5h	管井内竖向设置	0.5h	所有穿越防火隔墙、楼板、防火墙的风管，穿越处防火阀两侧各2m范围内
设置	无吊项	1.0h	走道吊项内	1.0h	
消防补风管	管道位置	耐火极限	其它吊项内	0.5h	
	一般补风管	0.5h	穿越防火分区	1.0h	
	跨防火分区管段	1.5h	无吊项	1.0h	
			设备用房	0.5h	
			汽车库	0.5h	

18.有耐火极限要求的风管做法如下：

序号	系统类别	耐火极限要求(h)		保温材料厚度		做法一 安装参考图集	做法二 安装参考图集
		做法一	做法二	做法一	做法二	做法一	做法二
1	吊项内水平布置的加压风管；管道井内竖向设置的排烟管，设备用房及汽车库的排烟管，消防补风管	>0.5	8mm厚纤维增强硅酸铝盐防火板	40mm厚防火包裹	07K103—2第73~80页“防火包裹”做法	图集08K507—1~2	
2	房间吊项内的排烟风管	>0.5	40mm厚离心玻璃棉+8mm厚纤维增强硅酸铝盐防火板	40mm厚防火包裹	07K103—2第73~80页“防火包裹”做法	图集08K507—1~2	
3	未设置在吊项内的水平加压送风管；未设置在竖井内或其他管道合用管道井的竖向加压送风管；不设吊项的室内水平设置的排烟管道(设备房和汽车库除外)	>1.0	8mm厚纤维增强硅酸铝盐防火板	40mm厚防火包裹	07K103—2第73~80页“防火包裹”做法	图集08K507—1~2	
4	风管穿过防火隔墙、楼板时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管	>2.0	40mm厚离心玻璃棉(仅吊项内排烟风管做)+8mm厚纤维增强硅酸铝盐防火板	40mm厚防火包裹	07K103—2第73~80页“防火包裹”做法	图集08K507—1~2	
5	风管穿过防火分区的防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各2.0m范围内的风管	>3.0	40mm厚离心玻璃棉(仅吊项内排烟风管做)+8mm厚纤维增强硅酸铝盐防火板		中册标图集08ZK02第12~13页“3h铁皮风管包裹”		
					中册标图集08ZK02第12~13页“3h铁皮风管包裹”		

19.风管采用法兰连接，风管法兰材料规格应按本规范《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017 6.3.1选用，其螺栓孔

20.金属矩形风管的允许漏风量应符合《建筑防排烟系统技术标准》GB51251-2017 第6.3.3-2条。

21.挡烟垂壁应设置永久性标识，标识应牢固，标识内容清楚。

22.挡烟垂壁在(620±20)℃的高温作用下，保持完整性的时间不应小于30min。

23.本设计标高以米计，长度和管径等以毫米计。

## 九、机电抗震设计

- 根据现行《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002—2021的要求，抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须设置抗震设防。工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行本规范。
- 建筑附属机电设备不应设置在可能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。
- 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递给主体结构的地震作用。
- 结合现行《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981，本专业以下情况需要采用抗震支吊架：
  - 由专业厂家根据规范及图集19K112的要求进行深化设计，设计单位复核。
  - (1)重力大于1.8kN的空调机组、风机等设备。
  - (2)矩形截面面积大于等于0.38m²和圆形截面直径大于等于0.70m的风管。
  - (3)除冷凝水管外，空调水系统管径大于或等于DN65的水平管道。

## 十、系统调试与调整

- 系统安装完成后应进行单机试运转，检查风机基础、转向、传动、润滑和温升等的牢固性、正确性、灵活性、可靠性。
- 测定并调整系统的风量、风压，使其与设计值一致。
- 防排烟系统还需与火灾报警系统联动调试直至合格。
- 以上调试过程应有相关记录。
- 系统竣工后，应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。

十一、其余各项施工要求，应严格遵守<<通风与空调工程施工规范>>(GB50738-2011)、《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)、《建筑节能工程施工质量验收规范》(GB50411-2019)等相关国家规范的规定。



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO.,LTD

证书编号：A352017004

市政行业（道路工程）专业乙级

建筑行业（建筑工程）乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项（水污染防治工程）专项乙级



建设单位：  
都安瑶族自治县板岭乡人民政府

工程名称：  
都安县板岭乡风塘村公共服务基础设施项目

子项名称：

休息空间

图 名：

暖通设计与施工总说明

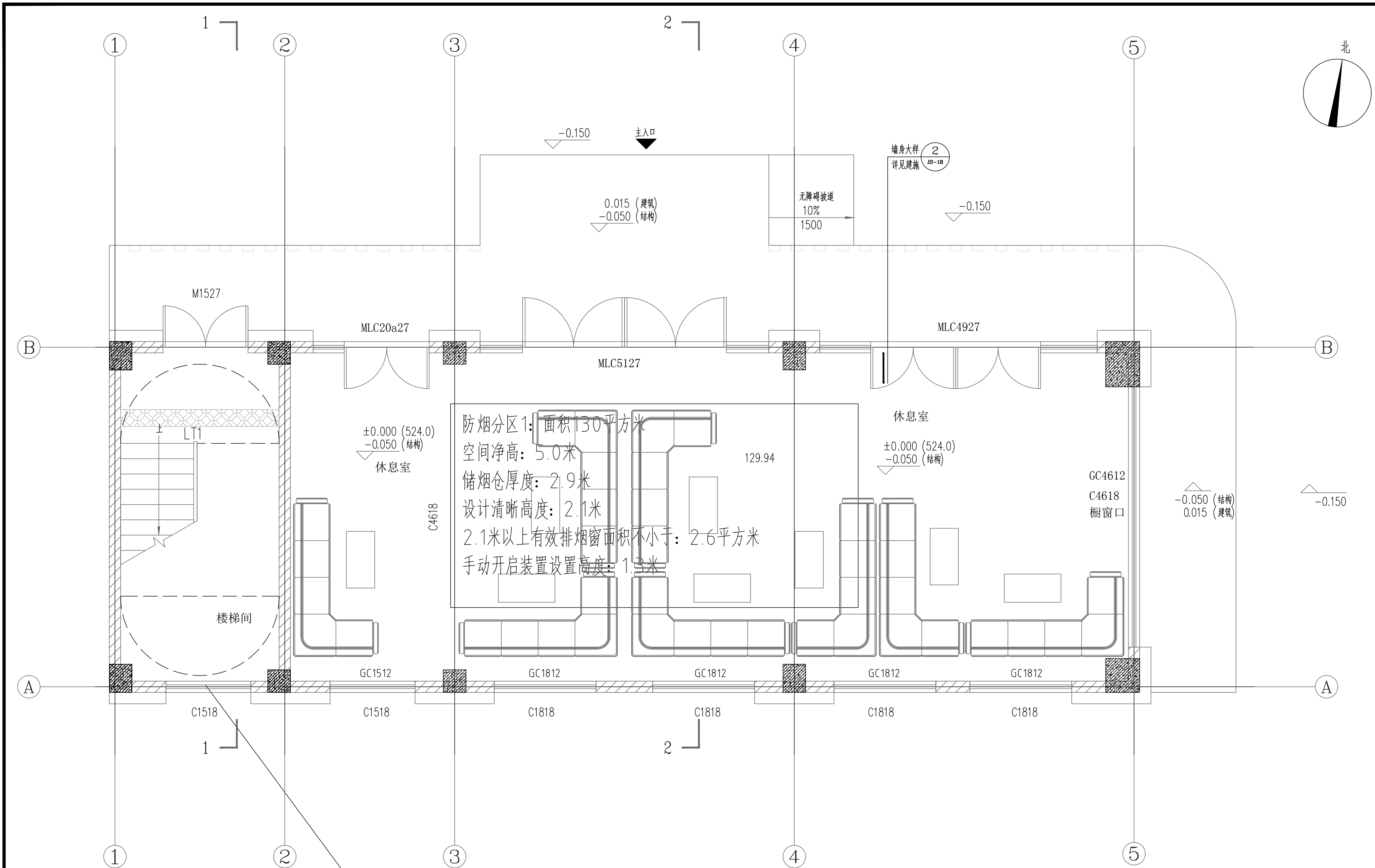
	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	李雪婷
专业负责人	许东胜	许东胜
审核	李雪婷	李雪婷
校对	许东胜	许东胜
设计	黄寿攀	黄寿攀

工程编号 YZKC-2024-05008

设计阶段 施工图

专业 暖通 图号 NT-01

比例 1:50 日期 2025.04



楼梯间自然通风  
外墙上每五层内设置总面积不小于2平方米的可开启外窗，且布置间隔不大于3层。楼梯顶部设置不小于1平方米可开启外窗

地块二休息室一层通风防排烟平面图 1:50



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD

证书编号: A352017004

市政行业(道路工程)专业乙级

建筑行业(建筑工程)乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项(水污染防治工程)专项乙级

建设单位:

都安瑶族自治县板岭乡人民政府

工程名称:

都安县板岭乡风塘村公共服务基础设施项目

子项名称:

休息空间

图 名:

地块二休息室一层通风防排烟平面图

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	李雪婷
专业负责人	许东胜	许东胜
审核	李雪婷	李雪婷
校对	许东胜	许东胜
设计	黄寿攀	黄寿攀
工程编号	YZKC-2024-05008	
设计阶段	施工图	
专业	暖通	图号 NT-02
比例	1:50	日期 2025.04



一筑勘察设计有限公司

YIZHU SURVEY AND DESIGN CO., LTD

证书编号: A352017004

市政行业(道路工程)专业乙级

建筑行业(建筑工程)乙级

风景园林工程设计专项乙级

环境工程设计专项(水污染防治工程)专项乙级

建设单位:

都安瑶族自治县板岭乡人民政府

工程名称:

都安瑶族自治县板岭乡风塘村公共服务基础设施项目

子项名称:

休息空间

图 名:

地块二休息室屋面层通风防排烟平面图

	姓 名	签 名
项目负责人	李雪婷	李雪婷
专业负责人	许东胜	许东胜
审核	李雪婷	李雪婷
校对	许东胜	许东胜
设计	黄寿攀	黄寿攀

工程编号 YZKC-2024-05008

设计阶段 施工图

专业 暖通 图号 NT-03

比例 1:50 日期 2025.04

地块二休息室屋面层通风防排烟平面图 1:50

上人屋面  
观景大平台  
5.100(结构)

北  
-7.350

楼梯间自然通风  
楼梯顶部设置不小于1平方米可开启外窗

不上人屋面  
8.700  
8.100

雨篷  
8.300  
8.100