会签栏

| 暖通 |
|---|
| 电气 |
| 给排水 |
| 结构 |
| 建筑 |

| 分项 | 序号 | 图纸名称 | 图号 | 版本号 | 出图日期 | 图幅 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 一、设计图纸部分 | | | | | |
| 设计施工说明 | 1 | 图纸目录、设计及施工说明（一） | NT001 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1 |
| | 2 | 设计及施工说明（二） | NT002 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1 |
| | 3 | 抗震设计说明 | NT003 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1 |
| | 4 | 图例 | NT004 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1 |
| 设备表 | 5 | 设备表 | SH001 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1 |
| 平面图 | 6 | 一层通风防排烟平面图 | QP001 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 7 | 二层通风防排烟平面图 | QP002 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 8 | 三层通风防排烟平面图 | QP003 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 9 | 一层空调风系统平面图 | QP004 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 10 | 二层空调风系统平面图 | QP005 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 11 | 三层空调风系统平面图 | QP006 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 12 | 一层空调水系统平面图 | QP007 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 13 | 二层空调水系统平面图 | QP008 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | 14 | 三层空调水系统平面图 | QP009 | A版 | 2026.02 | 1:100 | A1+1/4 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | 二、采用国家标准图部分 | | | | | |
| | 1 | 金属、非金属风管支吊架 | 19K112 | | | | 全册 |
| | 2 | 室内管道支吊架 | 05R417-1 | | | | 全册 |
| | 3 | 装配式管道吊挂支架安装图 | 03SR417-2 | | | | 全册 |
| | 4 | 风管测量孔和检查门 | 06K131 | | | | 全册 |
| | 5 | 管道穿墙、屋面防水套管 | 01R409 | | | | 全册 |
| | 6 | 通风机安装 | K101-1～4 | | | | 2012 年合订本 |
| | 7 | 选用与安装（2007年合订本） | | | | | |

# 设计及施工说明（一）

一、 设计说明

1. 设计依据

1.1 甲方委托设计任务书，设计合同

1.2 建设单位提供的设计要求、历次设计会议纪要、往来资料文件及邮件等。

1.3 甲方提供的工艺提资及要求

1.4 各专业对通风、空调的要求及提供的图纸。

1.5 国内现行的有关设计规范、标准、规程及规定，主要有：

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2016

《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231-2009

《环境空气质量标准》GB-3095-2012

《消防设施通用规范》GB55036-2022

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《四川省绿色建筑评价标准》DBJ51/T 009-2018

《声环境质量标准》GB3096-2008

《环境空气质量标准》GB-3095-2012

《多联机空调系统工程技术规程》JGJ174-2010

《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019

《四川省房屋建筑工程消防设计技术审查要点》 2025

因篇幅有限，未详尽内容以规范要求为准，设计及施工需满足国家相关规范要求。

2. 工程概况

2.1 本工程建设单位为宝兴县应急管理局，建设地点为四川省雅安市灵关镇；本建筑为宝兴县救灾救援物资储库建设项目－消防站，改造建筑面积1155.94m2，建筑层数：三层。原建筑高度18.85m；其他建筑参数详“建施”。

3. 设计范围

3.1 防排烟系统设计。

3.2 空调系统设计。

3.3 通风系统设计。

3.4 抗震支吊架的深化设计由专业公司完成。

4. 室内外设计参数

4.1 室外空气设计参数（参考雅安市）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 供暖室外计算温度℃ | 2.9 | 夏季空气调节室外计算干球温度℃ | 32.1 |
| 冬季通风室外计算温度℃ | 6.3 | 夏季空气调节室外计算湿球温度℃ | 25.8 |
| 冬季空气调节室外计算温度℃ | 1.1 | 夏季通风室外计算温度℃ | 28.6 |
| 冬季空气调节室外计算相对湿度% | 80 | 夏季通风室外计算相对湿度% | 70 |
| 冬季室外平均风速m/s | 1.1 | 夏季室外平均风速m/s | 1.8 |

4.2 室内设计参数

| 房间名称 | 夏季 | | 冬季 | | 新风量 | 噪声标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 温度（°C） | 相对湿度% | 温度（°C） | 相对湿度% | m3/h | dB（A） |
| 办公室 | 25 | -- | 20 | -- | 30 | 昼55/夜45 |
| 库房 | 25 | -- | 20 | -- | 30 | 昼55/夜40 |
| | | | | | | |

注：本表为设计值而非控制值。

5. 空调

5.1 冷热负荷数据：本项目夏季空调逐时冷负荷为163.6kW，单位面积冷指标141.5W；冬季空调热负荷为75.1kW，单位面积热指标65W。

5.2 空调冷热源系统简述：

5.2.1 该项目采用多联机空调形式，空调室外机放置于室外。

5.2.2 多联机计量措施采用分区计量方式。

6、通风系统

各区域通风系统根据下列参数设计

| 序号 | 服务区域名称 | 换气次数（次/时） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 1 | 库房 | 6 | 机械排风，自然进风 |
| 2 | 卫生间 | 13 | 机械排风，自然进风 |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

注：普通机械通风风机的单位风量耗功率不大于0.27。

6.1 库房设置壁式轴流风机排风。

6.2 卫生间设置排气扇。

6.3 厨房设置平时排风兼事故排风系统，平时排风不小于6次/h，事故排风不小于12次/h，通风设备及管道设置防静电接地，事故通风根据释放的放散物种类设置相应的监测报警及控制系统，以便及时发现事故，启动自动控制系统。事故通风的手动控制装置应在室内外便于操作的地点分别设置。燃气引入管设置紧急切断阀；排油烟系统及排油烟设备及油烟净化设备由厂家二次深化设计。

7. 监测控制要求

7.1 每台多联机室内机配置有线遥控器，可独立进行开、关控制；运转条件设定；运转模式设定；温度设定；风量、风向切换等多种功能的设定和控制。

8、 防排烟系统

8.1 本工程下列场所设置防烟设施：

8.1.1 本项目中的楼梯间均采用自然通风系统。

8.1.2 采用自然通风的楼梯间，每部楼梯间每五层内可开启外窗总面积之和≥2m2，布置间隔不大于3层，且顶部设置面积不小于1m2的可开启外窗或开口。

8.2.1 该项目均采用自然排烟方式。

8.2.2 建筑面积大于100平方米且经常有人停留或可燃物较多的地上房间设置排烟系统，空间净高大于6米的场所排烟量按照《建筑防烟排烟系统技术标准》4.6.3计算。

8.2.3 除地上建筑的走道或建筑面积小于500m2的房间外，设置排烟系统的场所应设置补风系统。补风系统应直接从室外引入空气，且补风量不应小于排烟量的50%。地上房间利用建筑外窗或外门自然补风。

8.2.4 自然排烟的可开启外窗均能方便直接开启，设置在高处不便于直接开启的可开启外窗在距地面高度为1.3m～1.5m的位置设置手动开启装置。

8.2.5 排烟窗面积及位置详见建筑专业图纸。

8.3 排烟系统及其设施配置

8.3.1 本工程设置排烟系统的场所或部位采用挡烟垂壁、隔墙等划分防烟分区，挡烟垂壁采用不燃无机复合板制作安装，挡烟垂壁的高度详见平面图。

8.3.2 挡烟垂壁的具体做法，详见国家建筑标准设计图集11J508，也可参见建筑专业节点详图。

8.3.3 挡烟垂壁并应符合中华人民共和国公共安全行业标准《挡烟垂壁》（XF 533-2012）要求。

8.3.4 自然排烟窗的设置高度、位置、有效面积等应符合《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017第4.3.3条～第4.3.5条的要求。

8.3.5 自然补风口的风速不宜大于3m/s。补风口与排烟口设置在同一空间内相邻的防烟分区时，补风口位置不限；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口应设在储烟仓下沿以下；补风口与排烟口水平距离不应少于5m。

9. 防火措施专项

9.1 排烟、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，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。风管穿越防火墙处防火阀距离防火墙水平距离应＜200mm，防火阀需单独配吊架安装。

9.2 防火风管的本体、框架与固定材料、密封垫料等必须采用不燃材料，防火风管的耐火极限时间应符合系统耐火极限的设计的规定。

9.3 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。

9.4 通风、空气调节系统的风管在下列部位应设置公称动作温度为70℃的防火阀：

穿越防火分区处；穿越通风、空气调节机房的房间隔墙和楼板处；穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；穿越防火分隔处的变形缝两侧；竖向风管与每层水平风管交接处的水平管段上。

9.5 消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确、清楚且易于识别，颜色、符号或标志应规范。手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或被损坏的防护措施。

10、环保设计说明

10.1 本项目选用的通风、空调设备均采用低噪声产品，对风机和空调机设隔振措施，设备与风管连接设软接头，风管上设消音器，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008、《声环境质量标准》GB3096-2008的要求。

10.2 卫生间设计了排风系统，这类排风直接向室外排放。

10.3 空调系统冷媒使用国家要求的HFC环保制冷剂，如R134a、R410a等，减小对环境的影响。

11、节能专篇及绿建专项设计

11.1 本项目所采用的技术、材料和设备均符合国家的标准、规程、规范要求。

11.2 本项目未采用电直接加热设备作为供暖空调系统的供暖热源。

11.3 本项目对需设空调的房间均进行了逐时冷、热负荷计算。各空调房间内的温度、湿度等设计参数满足《工业建筑节能设计统一标准》GB51245-2017的规定。

11.4 本项目设计的风冷多联式空调（热泵）机组在其名义制冷工况和规定条件下的全年性能系数APF应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021表3.2.12-2中“夏热冬冷地区”的规定值。多联机系统设置分时计费系统。

11.5 本项目设计的分体空调器的选择符合国家标准《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019中规定的2级能效产品。分体空调配无线遥控器，可独立进行开、关控制；运转条件设定；运转模式设定；温度设定；风量、风向切换等多种功能的设定和控制。

11.6 优化风管系统管路设计，通风系统平时使用的大于10000m3/h通风机单位风量耗功率（Ws）值小于0.27；平时使用的全空气系统大于10000m3/h通风机单位风量耗功率（Ws）值小于0.30。满足《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015第4.3.22条的要求。

11.7 本项目选用的风机均采用低噪声节能产品，风机效率满足《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761-2009 中规定的二级能效。


华森工程科技集团有限公司

HUASEN Engineering Technology Group Co.,Ltd.

工程资质：城乡规划编制：乙级（云）城规编（222012）
勘 察：B153012969 B253008912
工程勘察专业类(岩土工程(设计)甲级、工程勘察劳务类(工程钻探)、工程勘察劳务类(凿井)、工程勘察专业类(岩土工程(勘察))乙级、工程勘察专业类(岩土工程(物探测试检测监测))乙级
设 计：A153012969 A253008912
建筑行业(建筑工程)甲级、冶金行业(冶金矿山工程)乙级、市政行业乙级、农林行业(农业综合开发生态工程)乙级、风景园林工程设计专项乙级、电力行业(送电工程)丙级、电力行业(变电工程)丙级、公路行业(公路)丙级

四川分支机构：华森工程科技集团有限公司四川分公司
地址：成都市成华区二环路东二段7号1栋1单元16层1601号
联系电话：028-84083818


导航图

四川省建设工程施工图设计文件审查专用章
四川省中锦工程咨询有限公司
审查业务范围：房屋建筑(含超限高层建筑)施工图审查一类；市政行业(给水、排水、道路、桥梁)施工图审查一类；市政行业(风景园林)施工图审查二类
编号：22861 有效期至：2027年12月31日

华森工程科技集团有限公司
施工图设计出图专用章
批准范围：公路行业（公路）专业乙级；建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号：A153012969 有效期至：2028年12月11日

| | | | |
|---|---|---|---|
| 设计总负责人 PROJECT LEADER | 徐皓彧 | | |
| 专业负责人 DIVISION CHIEF | 李倩 | | |
| 设 计 DESIGNED BY | 王纾漫 | | |
| 校 对 PROCESSED BY | 李倩 | | |
| 审 核 CHECKED BY | 张瑋 | | |
| 审 定 APPROVED BY | 张瑋 | | |
| 建设单位 CLIENT | 宝兴县应急管理局 | | |
| 工程名称 PROJECT | 宝兴县救灾救援物资储备库建设项目 | | |
| 子项名称 SUB PROJECT | 消防站 | | |
| 图 名 TITLE | 图纸目录、设计及施工说明（一） | | |
| 设计号 PROJECT NO. | | | |
| 图 别 DWG TYPE | 暖施 | 图 号 DWG NO. | NT001 |
| 版本号 Ver. | A版 | 日 期 DATE | 2026.02 |

所有设计图以最新版本为有效版本

温馨提示：按照国家建设管理程序，建设单位取得设计施工图后，须安照机构印章管理规定管理，并将审查意见转交设计单位修改设计，然后才可施工。否则，有可能产生返工，甚至出现质量问题。