

江西省冷库工程施工图设计文件 审查要点（试行）

2025 年 12 月

前 言

为规范江西省冷库工程施工图设计文件技术审查工作，明确审查内容，保障冷库工程设计质量，江西省住房和城乡建设厅委托江西省建设工程勘察设计协会组织有关单位，经过充分的调查研究，认真总结了施工图设计和审查实践经验，在广泛征求意见的基础上，制定了《江西省冷库工程施工图设计文件审查要点》（以下简称“要点”），供冷库工程施工图审查人员和设计人员参考使用。

本要点共 6 章，主要技术内容有：1.总则；2.术语与定义；3.基本规定；4.仓储冷库设计要求；5.低温储藏间及营业型低温区（间）设计要求；6.审查控制要求。

本要点由江西省住房和城乡建设厅负责管理，江西省建设工程勘察设计协会负责具体技术内容的解释。本要点试行两年，在执行要点的过程中如有意见和建议请寄送江西省建设工程勘察设计协会（地址：江西省南昌市红谷滩区龙兴大街 149 号；邮政编码：330038；电子邮箱：kcxh2016@sina.com）。

本审查要点主编单位、参编单位、主要编制人员和主要审查人员：

主编单位：	江西省建设工程勘察设计协会
参编单位：	江西省建筑设计研究总院集团有限公司
	中国瑞林工程技术股份有限公司
	江西省建筑技术促进中心
	江西省商业建筑设计院有限公司
	江西南大建筑施工图设计审查中心
	江西同济建筑设计咨询有限公司

南昌市建筑设计研究院有限公司
江西省华杰建筑设计院有限公司
江西省赣建施工图设计审查中心

主要编制人员：	李建荣	胡伟民	廖述轩	许 强	范 平
	汪凯俊	陈 翀	鞠维佳	刘 佳	李小舟
	罗 强	喻 林	张智会	吴国红	李 斐
	谢意源	黄 凯	李大浪	俞志敏	邓晓斌
	王梦云				
主要审查人员：	詹前忠	倪照鹏	徐晓楠	李 英	程宏伟
	庄孙毅	龚汉平			

目 次

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基本规定	3
4 仓储冷库设计要求	4
4.1 建 筑	4
4.2 结 构	4
4.3 电 气	4
4.4 给水排水	4
4.5 暖 通	5
5 低温储藏间及营业型低温区（间）设计要求	6
5.1 建 筑	6
5.2 结 构	8
5.3 电 气	9
5.4 给水排水	10
5.5 暖 通	11
6 审查要点	13
6.1 建 筑	13
6.2 结 构	14
6.3 电 气	14
6.4 给水排水	15
6.5 暖 通	16
用词说明	17

引用标准名录 18

条文说明 19

1 总 则

1.0.1 为规范江西省冷库工程施工图设计文件技术审查工作，明确审查内容，统一审查尺度，保障冷库工程设计质量，结合江西省实际制定本《要点》。

1.0.2 本《要点》适用于江西省行政区域内仓储冷库、低温储藏间和营业型低温区（间）的建筑工程和与其配套的线路、管道、设备的安装工程（特种设备安装、改造、修理作业内容除外）施工图设计文件的技术审查。

1.0.3 冷库工程审查除应符合本《要点》的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 冷库工程

本《要点》中的冷库工程是指仓储冷库、低温储藏间和营业型低温区（间）。

2.0.2 仓储冷库

采用人工制冷降温并具有保冷功能的仓储建筑，包括库房、制冷机房、变配电间等。

2.0.3 低温储藏间

设置在公共建筑中，不对公众开放，仅用于物品存储，采用人工制冷降温并具有保冷功能的附属库房，如餐饮建筑厨房内的低温储藏间、医疗建筑的低温储藏间等。

2.0.4 营业型低温区（间）

设置在商店建筑营业区，可对外营业，采用人工制冷降温并具有保冷功能的商店营业区（间）。

2.0.5 室内装配式冷库

库体设计安装在建筑物内，库体为拼装结构，各侧面、顶面和底面均由金属面隔热夹芯板组成，主要构件在工厂预制、在现场组装，与制冷系统集成，可保持库内的低温环境，主要用于食品低温储藏的设备。

3 基本规定

3.0.1 仓储冷库应符合国家现行标准《冷库设计标准》GB50072 的规定。

3.0.2 低温储藏间应符合国家现行标准中有关公共建筑附属库房的规定，并同时满足冷藏工艺要求及防盗、通风、防潮和防鼠等要求。

3.0.3 营业型低温区（间）应符合国家现行标准中有关商店建筑营业厅的规定，并满足冷藏工艺要求。

3.0.4 低温储藏间及营业型低温区（间）均不得采用氨制冷系统。

3.0.5 不应在下列有人居住和人员密集的建筑内新建、改建和扩建冷库（含各类建筑类冷间和室内装配式冷库）：

- 1 居住建筑（商住楼、住宅、公寓）；
- 2 仅用于课堂教学的教育建筑；
- 3 人防工程；
- 4 上述场所的地下空间。

4 仓储冷库设计要求

4.1 建 筑

4.1.1 仓储冷库的疏散，禁止穿堂通过冷藏间向楼梯间疏散。

4.1.2 建筑地面设置隔热材料时，隔热材料的燃烧性能不应低于 B1 级。隔热材料表面应采用不燃性材料做保护层。

4.2 结 构

4.2.1 结构设计应符合国家现行相关通用规范和国家现行标准《冷库设计标准》GB50072 的规定。

4.3 电 气

4.3.1 丙类仓储冷库按《建筑防火通用规范》GB55037 设置消防应急照明及疏散指示系统。

4.4 给水排水

4.4.1 除建筑占地面积小于 300 m²的冷库外，冷库库区应按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关要求设置室外消防给水系统。

4.4.2 除建筑占地面积小于 300 m²外，冷库应设置室内消火栓系统。

4.4.3 上条未规定的冷库可不设置室内消火栓系统，但宜设置消防软管卷盘或轻便消防水龙。

4.4.4 当冷库采用货架时，应按《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084 相关要求，设置货架内置洒水喷头。

4.4.5 当净空高度超过设置早期抑制快速响应喷头的控制高度时，高大空间冷库应设置其他自动灭火系统，顶部可采用固定消防炮等灭火系统，但不得取消货架内自动喷水灭火系统。

4.4.6 自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统和固定

消防炮灭火系统等系统以及下列冷库的室内消火栓给水系统应设置消防水泵接合器：

1 超过四层的地上冷库；

2 超过两层或建筑面积大于 10000 m²的地下冷库。

4.4.7 建筑外墙设置有玻璃幕墙或采用火灾时可能脱落的墙体装饰材料或构造时，供灭火救援用的水泵接合器、室外消火栓等室外消防设施，应设置在距离建筑外墙相对安全的位置或采取安全防护措施。

4.4.8 设置在建筑室内外供人员操作或使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标志。

4.4.9 有关消防系统及设施的设计，应符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974、《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084、《火灾自动报警系统设计规范》GB50116、《建筑防火通用规范》GB55037-2022 及《消防设施通用规范》GB55036-2022 等标准的规定。

4.5 暖 通

4.5.1 暖通设计应符合国家现行相关规范和国家现行标准《冷库设计标准》GB50072 的规定。

4.5.2 当冷库首层冷间设计温度低于 0℃时，地面应采取防止冻胀的措施；当地面采用机械通风防止冻胀时，应按照当地室外计算温度对机械通风管道管径和设计风速进行修正。

5 低温储藏间及营业型低温区（间）设计要求

5.1 建 筑

5.1.1 低温储藏间及营业型低温区（间）应按照《建筑防火通用规范》GB50037 和《建筑设计防火规范》GB50016 的要求设置疏散出口。

5.1.2 低温储藏间的区域，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙与其他非存储部位分隔，墙上的门、窗应采用乙级防火门、窗。

5.1.3 营业型低温区（间）的出入口前，应留有人员集散区域，且区域的面积和尺度应根据零售业态及人数确定。

5.1.4 营业型低温区（间）应按现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763 的规定设置无障碍设施，并应与其他营业区的无障碍设施相连接。营业型低温区（间）应位于出入方便区域，营业型低温区（间）内的通道应便于顾客流动，并应设有均匀的出入口。

5.1.5 营业型低温区（间）内通道的最小净宽度应符合《商店建筑设计规范》的规定。

5.1.6 营业型低温区（间）宜设闭路电视监控装置。

5.1.7 营业型低温区（间）应在货品运输路线内墙、柱阳角及进出口等位置设置防撞构件，并应在表面涂刷警示色或贴黄色反光膜。

5.1.8 低温储藏间及营业型低温区（间）地面厚度应根据堆载和车辆冲击荷载综合计算确定，并应考虑温度变形对地面的影响。

5.1.9 低温储藏间及营业型低温区（间）的地面和楼面应平整、耐磨、不起尘、防滑、易清洁。其承重、隔热构造及厚度应计算确定。

5.1.10 低温储藏间及营业型低温区（间）内不宜设置建筑沉降缝、伸缩缝等。低温储藏间及营业型低温区（间）上方不应贴临布置盥洗间、卫生间以及产生大量污水的设施。

5.1.11 低温储藏间及营业型低温区（间），应符合下列规定：

- 1 应采取防止鼠、虫、蚊蝇侵入的措施；
- 2 应防止异味、粉尘扩散，并应便于清洁；

3 内墙、顶棚或吊顶、地面应光滑、无毒、防霉、防渗、不易脱落；阴阳交角应设计成弧形或采取措施避免灰尘累积。

5.1.12 低温储藏间内的隔热材料的燃烧性能应符合下列规定：

1 低温储藏间采用金属面绝热夹芯板等轻质复合夹芯板做隔热围护时，夹芯板芯材的燃烧性能不应低于 B1 级，且 B1 级芯材应为热固性材料。

2 低温储藏间围护结构的墙体及顶棚应采用内保温隔热系统，隔热材料的燃烧性能不应低于 B1 级。隔热材料表面应采用不燃性材料做保护层。

3 低温储藏间地面设置隔热材料时，隔热材料的燃烧性能不应低于 B1 级。隔热材料表面应采用不燃性材料做保护层。

5.1.13 营业型低温区（间）隔热材料的燃烧性能应符合下列规定：

1 营业型低温区（间）等公共建筑的人员密集场所，其内部冷库保温隔热材料的燃烧性能应为 A 级。

2 营业型低温区（间）地面设置隔热材料时，隔热材料的燃烧性能不应低于 B1 级。隔热材料表面应采用不燃性材料做保护层。

5.1.14 为满足专业设施功能的需求，必须安装室内装配式冷库时，在下列场所安装的室内装配式冷库的金属面隔热夹芯板芯材的燃烧性能应为 A 级：

- 1 教育建筑中的课堂教学与试验研究混合建筑；
- 2 批发市场交易大厅、超市的销售区内，及其地下空间等；
- 3 3.0.5 规定场所以外的民用建筑人员密集场所内；
- 4 使用明火、燃油、燃气等有火灾危险的场所。

5.1.15 公共建筑物内设置的室内装配式冷库的规模应符合以下条件：

1 在民用建筑内安装的单座室内装配式冷库的容积不超过 500m^3 ；

2 同一建筑物内单座或多座室内装配式冷库及其附属设备所占用的总面积不超过该建筑物总建筑面积的 50%。

5.1.16 室内装配式冷库采用的金属面隔热夹芯板芯材的燃烧性能应不低于 B1 级。

5.1.17 除 5.1.14 规定的场所外, 在民用建筑内安装的室内装配式冷库的金属面隔热夹芯板芯材的燃烧性能宜为 A 级。

5.2 结 构

5.2.1 抗震设防类别、安全等级及结构重要性系数: 均应与主体结构一致。

5.2.2 荷载: 应根据相关功能要求取值, 功能房间的活荷载应按 GB50072 相关条款的要求; 采用装配式冷库时, 尚应考虑自重以外的附加恒载; 制冷机房楼面活荷载应按设备重量进行等效均布计算, 且不应小于 8KN/m^2 。

5.2.3 环境类别应根据冷库内部温度确定, 一般为二 a、二 b 及三 a 类, 具体见《冷库设计标准》GB50072 相关条款, 并应据此确定混凝土强度及钢筋保护层厚度。

5.2.4 低温储藏间及营业型低温区(间)范围应考虑温度应力的作用, 其升温降温幅度应结合冷库的环境温度确定。

5.2.5 低温储藏间及营业型低温区(间)范围内的楼板应配置温度钢筋, 且配筋率应满足 GB50072 的规定; 梁柱均应采取减少温度影响的措施。

5.2.6 低温储藏间及营业型低温区(间)的材料: 水泥材料应采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥, 不得采用火山灰质硅酸盐水泥及粉煤灰硅酸盐水泥, 所用水泥强度等级不应小于 42.5; 砌体强度等级: 非承重墙不应低于 MU10 普通烧结砖, 承重墙不应低于 MU20 普通烧结砖; 砂浆: 应采用水泥砂浆, 强度等级不低于 M7.5; 钢筋: 应采用 HRB400、HRB500、HRBF400、HRBF500 钢筋, 抗震等级为一、二、三级的梁柱及斜撑构件纵筋, 尚应满足《混凝土结构通用规范》GB55008 的相关要求; 钢材: 宜采用 Q235、Q355、Q390、Q420 和 Q460

钢，应具有屈服强度、断后伸长率、抗拉强度和硫、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳当量的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材应具有冷弯试验的合格保证，对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

5.2.7 构件的设计耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的有关规定；防火墙下梁柱的保护层厚度应满足相应耐火极限的要求；钢结构设计文件中，应注明结构的设计耐火等级、构件的设计耐火极限、所需要的防火保护措施及其防火保护材料的性能要求，并应符合现行国家标准《建筑钢结构防火技术规范》GB51249的有关规定。

5.3 电 气

5.3.1 低温储藏间及营业型低温区（间）内用电负荷分级应符合现行国家标准，并应符合下列规定：

1 低温储藏间及营业型低温区（间）内应急照明等消防负荷用电等级，应与建设单体内的最高消防负荷用电等级保持一致；

2 低温储藏间及营业型低温区（间）内照明、制冷等用电负荷等级不宜低于二级。

5.3.2 低温储藏间及营业型低温区（间）内各类设备应具有防冻、防潮等保护措施，确保系统在不同温度能正常运行。低温区域内各类电气设备防护等级不宜低于 IP54。

5.3.3 低温储藏间及营业型低温区（间）的配电及控制设备应设置在低温区域外，门口安装的配电箱防护等级不宜低于 IP54。

5.3.4 低温储藏间及营业型低温区（间）内应根据不同的温度要求，选择适用的耐低温的铜芯线缆。电线电缆燃烧性能不应低于 B1 级，且应穿金属导管或密闭式金属槽盒敷设。

5.3.5 穿越低温储藏间及营业型低温区（间）隔热层的电气线路宜

集中，避免穿越处产生冷桥。

5.3.6 低温储藏间及营业型低温区（间）内的设备如照明灯具、冷风机等的控制均应设置在低温区域外、温度较高不容易结霜结露的场所。

5.3.7 低温储藏间及营业型低温区（间）内应在门口附近设置呼叫按钮，防止人员被困库内，门上方设置声光警示。呼唤信号同时传送到有人值班的房间。

5.3.8 低温储藏间及营业型低温区（间）内消防应急照明及疏散指示系统应符合现行国家标准《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309 的有关规定。

5.3.9 低温储藏间及营业型低温区（间）内宜采用管路采样式吸气感烟火灾探测器，探测器主机应布置在低温区域内。吸气感烟火灾探测器主机报警信号应引至消防控制室（值班室），并作为报警信号接入火灾自动报警系统。火灾报警信号应开启消防声光报警器、消防广播，联动应急照明系统、灭火系统等，关闭门禁系统、制冷系统等，具体控制要求应符合《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 的相关规定。

5.3.10 进出低温储藏间及营业型低温区（间）的各类金属管道，应在进、出冷库处就近与防雷接地网联结。低温储藏间及营业型低温区（间）内的灯具、风管、货架、门窗等金属设备外壳均应进行等电位联结。

5.4 给水排水

5.4.1 低温储藏间及营业型低温区（间）应按现行国家标准《建筑防火通用规范》GB55037、《消防设施通用规范》GB55036、《建筑设计防火规范》GB50016、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 的有关要求设置室外消防给水系统、室内消防给水系统。

5.4.2 低温储藏间的室内消火栓应设置在走道、楼梯间等明显易于取用的位置，低温储藏间内可不设置室内消火栓，若低温储藏间最

远点无法满足两股消火栓充实水柱同时到达，可选用加长水带（长度不得超过 40m）以延长保护距离，采用加长水带时，消火栓栓口压力应充分考虑水带加长因素进行计算复核，保证充实水柱长度满足规范要求；营业型低温区（间）的室内消火栓宜设置在走道、楼梯间等明显易于取用的位置，当设置在营业型低温区（间）内时，设计温度不低于 4℃时，可采用湿式消火栓系统，设计温度低于 4℃时，可采用干式消火栓系统。

5.4.3 当室内装配式冷库所在的公共建筑设置自动喷水灭火系统时，室内装配式冷库可不设置自动喷水灭火系统，但装配式冷库的顶面与建筑顶板之间的闷顶净空高度大于 800mm 时，应在闷顶内设置喷头；当低温储藏间及营业型低温区（间）所在的公共建筑设置自动喷水灭火系统时，低温储藏间及营业型低温区（间）应设置自动喷水灭火系统；当低温储藏间的地上总建筑面积大于 1500 m²或地下（半地下）总建筑面积大于 500 m²时，低温储藏间应设置自动喷水灭火系统。

5.4.4 低温储藏间及营业型低温区（间）设置自动喷水灭火系统时，当设计温度不低于 4℃时，应采用湿式自动喷水灭火系统；当设计温度低于 4℃时，可采用预作用自动喷水灭火系统或采用湿式自动喷水灭火系统配合电伴热、管网内添加防冻液等防冻方式。

5.4.5 预作用自动喷水灭火系统应采用双联锁系统，由火灾自动报警探测器和充气管道上的压力开关组成两组探测信号，在两组信号都动作的情况下，开启预作用装置。

5.4.6 低温储藏间的灭火器应设置在走道、楼梯间等明显易于取用的位置，低温储藏间内可不设置灭火器；营业型低温区（间）的灭火器宜设置在走道、楼梯间等明显易于取用的位置，当设置在营业型冷藏区（间）内时，应结合营业型低温区（间）的设计温度配置灭火器。

5.5 暖 通

5.5.1 低温储藏间及营业型冷藏区（间）当是冻结间和冻结物冷藏间时不需设置排烟设施，当是冷却间和冷却物冷藏间时不宜设置排烟设施，但与冷藏间联通的走道超过《建筑防火通用规范》规定长度时应设置排烟设施。

5.5.2 冷库采用卤代烃及其混合物、二氧化碳为制冷剂，二氧化碳为载冷剂的制冷机房应设置平时、事故排风装置，排风换气次数不应小于 12 次/h，排风机数量不应少于 2 台。

5.5.3 库房内的制冷设备间和阀站间应设置事故排风装置，排风换气次数不应小于 12 次/h。

5.5.4 冷库配电间设置气体灭火的场所，灭火后的防护区应设有通风换气设施，排风换气次数不应小于 6 次/h。

5.5.5 当冷库首层冷间设计温度低于 0℃时，地面应采取防止冻胀的措施。

6 审查要点

6.1 建 筑

共性要求

6.1.1 设计依据：包括主要法规、标准（名称/编号/年号/版本）、项目批复性文件、建设单位工艺资料。

6.1.2 工程概况：建构筑物面积、建筑规模、建筑层数、消防建筑高度、建筑使用性质、建筑防火分类、火灾危险性分类、建筑耐火等级及构件耐火极限；是否属于仓储冷库；是否属于公共建筑中的营业型低温区（间）或低温储藏间。本图纸承担的设计范围与分工等。

6.1.3 隔热构造，包括材料的物理性能、厚度、构造及施工方式。

6.1.4 保温门、保温卷帘、回笼间等设备设施。

6.1.5 防潮、防冷桥及防冻胀等构造措施及具体构造节点。

6.1.6 隔热材料的燃烧性能。

6.1.7 其他防火构造：防火门、防火卷帘等。

仓储冷库

6.1.8 冷库的公称容积、计算容量、所在位置、功能分类和储藏温度。

6.1.9 总平面建筑层数、高度。

6.1.10 总平面防火间距、消防车道、登高操作场地。

6.1.11 总平面特殊设施：制冷机房、变电所、消防控制室、消防水池/泵房、柴油机房位置；消防取水口位置；停车场位置及停车数量。

6.1.12 储存物品的火灾危险性分类。

6.1.13 建筑防火分区与防火分隔，穿堂与冷藏间的防火分隔。

6.1.14 穿堂或站台的设置情况。

6.1.15 特殊位置：制冷机房、控制室、变电所、消防控制室、水泵房、柴油机房；消防救援窗等。

6.1.16 安全疏散：各层/防火分区安全出口数量、位置、宽度；疏

散楼梯的合规情况；人数计算依据、楼梯/走道净宽、疏散距离；疏散门的数量、净宽、开启方向。

6.1.17 井道防火：电梯井、管道井等竖向封堵措施。

6.1.18 叉车充电间等辅助房间的设置与防火分隔措施。

低温储藏间及营业型低温区（间）

6.1.19 低温储藏间及营业型低温区（间）的规模、在建筑中的位置及归类：包括面积、公称容积、计算容量、所在位置、功能分类和储藏温度。

6.1.20 低温储藏间及营业型低温区（间）在防火分区中的位置和所采取的防火分隔措施。

6.1.21 低温储藏间及营业型低温区（间）的安全疏散：安全出口数量位置及宽度、疏散通道的宽度、疏散门的开启方向等。

6.2 结 构

仓储冷库

6.2.1 按国家现行标准《冷库设计标准》GB50072 审查相关内容。

低温储藏间及营业型低温区（间）

6.2.2 抗震设防类别及抗震等级的确定。

6.2.3 楼面恒、活荷载及活荷载折减系数的取值。

6.2.4 环境类别及保护层厚度：应符合相关规范标准；重点审查混凝土保护层厚度是否满足相应的耐火极限。

6.2.5 构造及材料：主要规定结构构造及水泥品种。

6.3 电 气

共性要求

6.3.1 供配电系统：电气设备供电负荷等级、供电电源。

6.3.2 设备选型和安装方式：电气设备防护等级、保护措施、安装位置。

6.3.3 线缆选型和敷设方式：采用铜芯电缆、保护套管、避免产生冷桥。

6.3.4 防困呼叫系统：按钮位置、音响位置。

6.3.5 照明系统：灯具选型、照度要求等。

6.3.6 电气防火：火灾自动报警系统、消防电源监控系统、电气火灾监控系统、防火封堵等。

6.3.7 弱电智能化：安全防范系统、综合布线系统等。

仓储冷库

6.3.8 宜设置消防应急照明及疏散指示系统。

6.3.9 防雷接地系统：屋面接闪网、防雷引下线、接地网、等电位接地端子箱、接地引上干线、等电位接地等。

6.3.10 制冷剂泄漏探测报警系统。

6.3.11 制冷机房配套设计。

低温储藏间及营业型低温区（间）

6.3.12 应设置消防应急照明及疏散指示系统。

6.3.13 接地系统：接地网、等电位接地端子箱等。

6.4 给水排水

仓储冷库

6.4.1 室内外消火栓系统的设置条件。

6.4.2 冷库内货物的性质、堆放形式、堆积高度及室内净空高度。

6.4.3 高大空间冷库的自动灭火设施。

6.4.4 水泵接合器的设置条件。

6.4.5 建筑物外墙墙体材料火灾时可能脱落时，室外消防设施与建筑外墙的距离或采取的安全防护措施。

低温储藏间及营业型低温区（间）

6.4.6 冷库的类型（建筑类冷库、室内装配式冷库）

6.4.7 营业型低温区（间）内设置消火栓时，营业型低温区（间）

的设计温度、消火栓系统的类型（湿式、干式）

6.4.8 装配式冷库所在的公共建筑设置自动喷水灭火系统时，装配式冷库的顶面与建筑顶板之间的闷顶净空高度。

6.4.9 低温储藏间的规模。

6.4.10 低温储藏间及营业型低温区（间）设置自动喷水灭火系统时，低温储藏间及营业型低温区（间）的设计温度、自动喷水灭火系统的类型（湿式、预作用）。

6.4.11 预作用自动喷水灭火系统的控制方式。

6.4.12 营业型低温区（间）内设置灭火器时，营业型低温区（间）的设计温度、灭火器的使用温度范围。

6.5 暖 通

仓储冷库

6.5.1 氨制冷机房以及采用复叠制冷系统时，事故通风量要求以及风机的电机防爆要求。

低温储藏间及营业型冷藏区（间）

6.5.2 与冷藏间联通的走道超过 20m 时应设置排烟设施。

6.5.3 配套制冷设备间、制冷机房、阀站间、配电房的事故/事故后换气次数要求。

6.5.4 当冷库底层冷间设计温度低于 0℃时，地面防冻措施。

用词说明

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 标准中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《冷库设计标准》GB 50072-2021
《冷库安全规程》GB/T 28009-2025
《冷库施工及验收标准》GB 51440-2021
《消防设施通用规范》GB 55036-2022
《建筑防火通用规范》GB 55037-2022
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021
《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022
《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）
《无障碍设计规范》GB 50763-2012
《物流建筑设计规范》GB51157-2016
《商店建筑设计规范》JGJ 48-2014
《建筑结构荷载规范》GB 50009-2012
《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010
《供配电系统设计规范》GB 50052-2009
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018
《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013
《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010
《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014
《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084-2017
《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005
《手提式灭火器》GB 4351-2023
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012

江西省冷库工程施工图设计文件审查要点

条文说明

目 次

1 总 则	21
2 术 语	22
3 基本规定	24
4 仓储冷库设计要求	25
4.1 建 筑	25
4.2 结 构	25
4.3 电 气	25
4.4 给水排水	25
4.5 暖 通	26
5 低温储藏间及营业型低温区（间）设计要求	27
5.1 建 筑	27
5.2 结 构	27
5.3 电 气	28
5.4 给水排水	28
5.5 暖 通	30
6 审查要点	31
6.1 建 筑	31

1 总 则

1.0.1 近年来江西省冷链物流产业快速发展，冷库工程建设规模持续扩大，但各地施工图设计文件技术审查存在内容不统一、尺度不一致等问题，部分工程存在保温隔热安全隐患等设计缺陷。为解决上述问题，亟需制定统一的技术审查标准。本要点通过明确审查要素、统一审查执行尺度，把控冷库工程设计质量。

1.0.2 本要点仅适用于仓储冷库、低温储藏间和营业型低温区（间），其他生产工艺中用到的冷库类型的空间种类繁多且差异较大，本要点无法全部涵盖。

特种设备的设计与安装审查需遵守《特种设备安全法》《压力管道安全技术监察规程》等专项法规标准，不在本《要点》覆盖范围内。

2 术 语

2.0.1 本要点中的冷库工程仅指仓储冷库、低温储藏间和营业型低温区（间）。

2.0.2 指《冷库设计标准》GB50072 中规定的冷库。

2.0.3 低温储藏间是公共建筑中的附属库房中的一种，区别于独立占地的专业仓储冷库。“不对公众开放”明确该空间仅服务于建筑主体功能需求，无对外经营属性，人员出入仅限工作人员，与面向公众的营业型低温区（间）形成区分。“仅用于物品存储”限定了功能单一性，排除了加工、交易等其他用途；

适用场景：餐饮建筑厨房内主要用于存储食材（生鲜、冷冻食品等）的低温储藏间；医疗建筑的药房冷藏库（存储药品、疫苗）、检验科样本低温储藏间等；科研建筑中存储实验样品的低温储藏间等。均需符合“公共建筑附属库房、非开放、纯存储”的特征。

2.0.4 本条文界定了“营业型低温区（间）”的属性、空间载体及功能特征，明确其与其他低温空间的边界，便于审查工作精准落地。

“商店建筑营业区”限定了空间载体，仅适用于超市、生鲜便利店、农贸市场营业区、百货商场食品区等商店建筑，排除了餐饮建筑、医疗建筑等非商店类公共建筑；

“可对外营业”明确该空间面向公众开放，具备商品展示、交易功能，人员可自由出入选购，区别于仅内部使用的低温储藏间；

既可以是独立划分的封闭区间（如超市冷冻食品专区），也可以是营业区内划定的开放区域（如冷鲜陈列架集中区域），判定标准为“位于营业区、对外营业、低温保冷”。

与“低温储藏间”的区别：前者位于商店营业区、对外开放且具备营业功能，后者为公共建筑附属、非开放存储空间，功能与使用对象完全不同；

与“仓储冷库”的区别：前者是商店营业的组成部分，以商品

展示交易为核心；后者以批量存储为核心，不具备直接面向公众的营业功能。

2.0.5 与《冷库安全规程》GB/T28009 的要求保持一致。

3 基本规定

3.0.1 明确了仓储冷库应执行的标准。

3.0.2 明确了低温储藏间的双重要求，既要满足公共建筑附属库房的要求，又要满足低温环境的特殊要求。

3.0.3 明确了营业型低温区（间）的双重要求，既要满足商业营业功能的要求，又要满足低温环境的特殊要求。

3.0.4 安全强制性要求，基于两类空间的使用场景特性，明确禁止采用氨制冷系统，防范安全风险。

3.0.5 与《冷库安全规程》GB/T28009 的要求保持一致。

4 仓储冷库设计要求

4.1 建 筑

- 4.1.1 避免由穿堂通向冷藏间的疏散设计。
- 4.1.2 补充地面隔热材料的燃烧性能的要求。

4.2 结 构

- 4.2.1 《冷库设计标准》中对结构专业的构造、荷载、材料等内容已经明确，仓储冷库遵照执行即可。

4.3 电 气

- 4.3.1 按《建筑防火通用规范》GB55037 设置消防应急照明及疏散指示系统。建筑内疏散照明的地面最低水平照度应满足《建筑防火通用规范》GB55037。

4.4 给水排水

- 4.4.1 冷库设计主要应遵循《冷库设计标准》各条要求执行。
- 4.4.2 此条与现行《消防给水及消火栓系统技术规范》第 7.3.2 条及《冷库设计标准》第 8.4.1 条保持一致。其中 300 m²界限按照《建筑防火通用规范》第 8.1.5 条取定。
- 4.4.3 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.2.1 条、《冷库设计标准》第 8.4.2 条保持一致。其中 300 m²界限按照《建筑防火通用规范》第 8.1.7 条取定。
- 4.4.4 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.2.2 条保持一致。
- 4.4.5 此条与详见《自动喷水灭火系统设计规范》第 5.0.8 条一致。
- 4.4.6 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.3.5 条及《物流建筑设计规范》第 15.6.1 条保持一致。
- 4.4.7 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.1.3 条及《建筑防火

通用规范》第 8.1.8 条保持一致。

4.4.8 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.1.11 条保持一致。

4.4.9 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.1.12 条保持一致。

4.4.10 此条与现行《建筑设计防火规范》第 8.1.13 条保持一致。

4.5 暖 通

4.5.2 冷间设计温度低于 0°C 时，地面应采取防止冻胀的措施，措施主要有三种，设计架空层、预埋通风管、地坪加热。《冷库设计标准》对供暖地区机械通风的送风温度宜取 10°C ，排风温度宜取 5°C 有明确的要求。江西省为非供暖地区，依据江西省气象数据，南昌市冬季通风室外计算温度： 5.1°C ，景德镇市冬季通风室外计算温度： 5.5°C ，赣州市冬季通风室外计算温度： 8.6°C 。各地市温度值都小于规范要求，在设计时应在规范要求的基础上加大机械通风量。

5 低温储藏间及营业型低温区（间）设计要求

5.1 建 筑

5.1.1 按照民用建筑的疏散要求。区别于《冷库设计标准》中，冷藏间不大于 1000 平方米可设一个门的要求。

5.1.2 按照《建筑设计防火规范》GB50016 中民用建筑内附属库房的要求。

5.1.3 考虑到营业型低温区出入口数量不多，且其一般设置在营业区内部，为避免其人员疏散时出入口被人群堵住，特此规定。

5.1.4 避免设计执行时以冷库为特殊空间为由，降低无障碍设计标准。

5.1.5 明确其内通道的要求，货架之间的通道应符合《商店建筑设计规范》。避免设计执行时以冷库为特殊空间为由，降低设计标准。

5.1.6 考虑到商品的管理和顾客安全，参考《商店建筑规范》的要求设置监控装置。

5.1.7 避免保温墙体受撞击后影响性能

5.1.12 1、2 与《冷库设计标准》一致，3、补充地面隔热材料的要求。

5.1.13 民用建筑的人员密集场所，其内部冷库保温隔热材料的燃烧性能应为 A 级。

5.1.14~5.1.17 与《冷库安全规程》GB/T28009 的要求保持一致。

5.2 结 构

5.2.1 此条要求局部与整体在抗震构造、结构计算等保持一致。

5.2.2 冷库的功能用房活荷载应按现行标准实施；补充要求装配式室内冷库需要考虑附加恒载；要求制冷机房活荷载根据实际的设备布置按弯矩相等的原则进行等效计算。

5.2.3 参照冷库要求确定环境类别及相应的混凝土强度及钢筋保护层厚度。

5.2.4 要求冷库部分考虑温度应力的作用，对建筑其它部位不作要求。

5.2.5 明确冷库范围构件的构造配筋措施。

5.2.6 遵照《冷库设计标准》，因本条冷库仅对应低温区，故对混凝土强度未作要求。

5.2.7 提出了构件的防火要求。

5.3 电 气

5.3.1 应急照明等消防负荷用电等级，应与项目建设单体内的最高消防负荷用电等级保持一致；照明、制冷等用电负荷等级宜按不低于二级负荷考虑。

5.3.2 根据运行环境选择相应设备。

5.3.3 考虑内外温差大，金属设备表面易产生冷凝水，采取相应保护措施。

5.3.4 与相关规范要求保持一致。

5.3.5 穿越保温层的电气线路宜集中，减少穿越点以降低冷损，且应防止产生冷桥。

5.3.6 现场控制装置均设置在冷间外侧、温度较高不容易结霜结露的场所。

5.3.7 确保房间内人员安全，保证呼叫信息有效传递。

5.3.8 与相关规范要求保持一致。

5.3.9 与相关规范要求保持一致。

5.3.10 与相关规范要求保持一致。

5.4 给水排水

5.4.1 低温储藏间及营业型低温区（间）设置在公共建筑内，其室内外消防系统的设置要求与现行《建筑设计防火规范》第 8.1.13 条

保持一致。

5.4.2 室内消火栓的设置要求与《冷库设计标准》、《消防给水及消火栓系统技术规范》一致，尽量设置于走道、楼梯间等明显易于取用之处。营业型低温区（间）为商业性质，人员较为密集，对于设计温度低于 4℃的营业型低温区（间），当营业型低温区（间）外的消火栓保护距离不足时，营业型低温区（间）内可以设置干式消火栓系统；低温储藏间不对公众开放，人员较少，故低温储藏间内不设置消火栓，当低温储藏间面积较大，低温储藏间外的消火栓保护距离不足时，可以通过采用加长水带的方式来延长保护距离。

5.4.3 ①室内装配式冷库属于设备类，设备内部可不设置消防设施。闷顶内设置喷头的要求与《自动喷水灭火系统设计规范》第 7.1.11 条保持一致。

②低温储藏间及营业型低温区（间）属于建筑的组成部分，当公共建筑需要设置自动喷水灭火系统时，低温储藏间及营业型低温区（间）也应设置自动喷水灭火系统。此条与《建筑防火通用规范》第 8.1.9 条保持一致。

③低温储藏间为仓储性质，但设置在公共建筑内，若规模较大，火灾蔓延也较快，会影响到建筑物的其他区域，故参照《建筑防火通用规范》第 8.1.8 条对丙类仓库设置自动灭火系统的要求，对于一定规模的低温储藏间要求设置自动喷水灭火系统。

5.4.4 根据设计温度选用不同类型的自动喷水灭火系统，此条与《冷库设计标准》第 8.4.6 条保持一致，并补充了设计温度低于 4℃时若采用湿式系统需要采取的措施。

5.4.5 双连锁系统对于报警系统的控制做到了双保险，避免了误操作的发生。若采用单连锁预作用自动喷水灭火系统，一旦气体压力开关或火灾自动报警探测器误动作，会造成水进入报警阀后的低温区域，导致系统管道结冰。

5.4.6 低温储藏间不对公众开放，人员较少，故低温储藏间内不设置灭火器；营业型低温区（间）为商业性质，人员较为密集，当走

道或楼梯间的灭火器保护距离不足时，应在营业型低温区（间）内设置灭火器，灭火器配置时要考虑设计温度。

5.5 暖 通

5.5.1 从使用功能、节能和冷库管理各方面考虑，冻结间、冷却间 和冷藏间内不宜设置排烟设施的规定符合食品冷库安全运营的实际情况。冻结间、冷却间和冷藏间是冷冻猪肉、牛肉、羊肉、鸡肉、水产品等和储存上述货物及冷却、储存蔬菜、水果等货物的密闭空间，没有明火作业的情况，不存在明火引燃货物的可能性。冷藏间虽为 0 度，但是与其他冷藏间联通的走道温度在 0 度以上，所以当疏散走道长度大于 20m 时要考虑排烟措施。

5.5.2 根据制冷机房制冷工艺特性需考虑事故通风，此条与现行《冷库设计标准》保持一致。

5.5.3 库房内的制冷设备间和阀站间中的制冷系统管道存在制冷剂泄漏的风险，应设置事故排风装置，此条与现行《冷库设计标准》保持一致。

5.5.4 附设在民用建筑的冷藏间、冷冻间当配套设置了配电间，同时配电间采用了气体灭火，暖通要考虑灭火后通风。

6 审查要点

6.1 建 筑

6.1.2 审查时需注意区分冷库类型，仓储冷库属于仓储建筑不可与民用建筑合并设置。

6.1.4 保温门、保温卷帘的性能、耐火时间等需重点审查。

6.1.6 隔热材料的燃烧性能应重点审查。

6.1.9 审查时需注意，仓储冷库的建筑高度计算按《冷库设计标准》GB50072，库房一层室内地面与室外地坪高差不大于 1.5m 时，此高差可不计入建筑高度；其余情况应按现行《建筑设计防火规范》GB50016 附录 A 执行。

6.1.12 审查时需注意核对通用型冷库的火灾危险性分类，避免项目设计时以新鲜蔬菜等藏品为丁类的名义降低设计标准。
审查时注意区分隔墙和功能隔断。

6.1.15 审查时注意需部分房间的安全出口需直通室外。

6.1.16 对于冷库疏散的特殊性，注意审查冷库的疏散路径是否合理，仓储冷库的疏散路径一般遵循“冷藏间→穿堂→楼梯”单向流线，不可从穿堂返回库内疏散。

6.1.18 叉车充电间为火灾危险较高的辅助房间，注意审查其与周边房间的防火分隔情况。