岳阳市君山区农业农村局

2021年农产品产地冷藏保鲜设施建设实施方案

党中央、国务院和省委、省政府高度重视农产品产地冷藏保鲜设施建设。2021年中央一号文件和省委一号文件明确要求，要全面推进农产品产地冷藏保鲜设施建设，加快形成“双循环”新发展格局，提升乡村产业链供应链现代化水平。新形势下推进农产品产地冷藏保鲜设施建设，有利于优化农业生产布局，有利于引导产业转型升级，有利于加强乡村冷链物流体系建设，从源头加快解决农产品出村进城“最初一公里”问题。根据《湖南省农业农村厅、湖南省财政厅2021年农产品产地冷藏保鲜设施建设方案》（湘农联〔2021〕66号）文件要求，结合我区实际，制定如下实施方案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持供给侧结构性改革和

注重需求侧管理，充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，紧紧围绕保供给、减损耗、降成本、强产业、惠民生，聚焦鲜活农产品产地“最先一公里”，以鲜活农产品主产区、特色农产品优势区和脱贫地区为重点，坚持“农有、农用、农享”的原则，依托各类新型农业经营主体开展设施建设，调整优化农业生产结构和区域布局，健全农产品供应链，增加优质绿色和特色农产品供给，完善现代农产品流通体系，巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，促进农民稳定增收，更好满足城乡居民农产品消费需求。

二、基本原则

1.统筹布局、突出重点。全区范围内开展农产品仓储保鲜冷链设施建设，依托县级以上示范家庭农场、农民合作社示范社为实施主体，鼓励示范家庭农场和农民专业合作社与农业企业合作建设，发挥更大的经济效益和社会效益。建设主体要符合“四有”原则，有合法合规经营资质、有强烈建设需求、有建设所需用地、有自筹建设资金，并优先支持在村镇具有交易场所并集中开展生鲜农产品仓储保鲜冷链服务和交易服务的建设主体，优先支持利用“互联网+”让农产品出村进城的建设主体，优先支持采用先进冷链设施建设理念、具有示范推广作用的建设主体开展项目建设。

2.市场运作、政府引导。充分发挥市场配置资源的决定性作用，坚持投资主体多元化、运作方式市场化、设施利用效率最大化原则。发挥政府引导作用，通过财政补助、金融支持、

发行专项债、电价优惠、用地保障等政策，采用先建后补、以奖代补等形式，带动社会资本参与建设。

3.科技支撑、融合发展。坚持提质改造与新建并举，以产地新增设施补齐缺口为主、存量设施整合提升为辅，提高农产品产地冷藏保鲜能力及冷链物流服务有效供给水平。采用新基建思维推动应用先进技术设备，鼓励利用现代信息手段，构建产地市场信息大数据，引导发展电子商务等新业态。促进产地市场与消费需求相适应，融入一体化仓储保鲜冷链物流体系，形成可持续发展机制。

4.规范实施、注重效益。坚持“农有、农用、农享”，立足各地实际，规范实施过程，完善标准体系，加强监督管理，提升管理和服务水平。科学规划布局，提高使用效率，提升产业链供应链水平，完善优农惠农机制，提升生产经营效益。

三、建设目标

支持我区各类新型农业经营主体开展农产品产地冷藏保鲜基础设施建设。推动完善新型农业经营主体运营的田头市场建设，明显提升鲜活农产品产地冷藏保鲜能力，显著降低鲜活农产品产后损失率；全面增强经营主体商品化处理能力，大幅提高鲜活农产品附加值；全面促进仓储保鲜冷链信息化与品牌化水平；更加顺畅产销对接，明显增强主体服务带动能力，大幅提升“互联网+农产品出村进城”能力。

四、建设重点

1.实施范围。2021年，在全区范围内重点围绕蔬菜、水果，

兼顾薯类、食用菌、茶叶、中药材等地方优势特色品种开展农产品产地冷藏保鲜设施建设。符合条件的各类新型农业经营主体可通过县市区农业农村部门进行申报，由县市区确定承担项目建设的各类新型农业经营主体。

2. 实施主体。依托县级及县级以上示范家庭农场、农民合作社示范社和已登记的农村集体经济组织（以下简称“实施主体”），优先支持在田头市场、乡镇产地市场开展农产品产地冷藏保鲜设施建设的实施主体。

3. 补助标准。实行总造价和单个主体“双限”比例，不超过建设设施总造价的30%进行补贴（脱贫地区放宽至40%），且单个主体补贴规模不高于100万元。对农民合作社获得的财政直接补助形成的资产，要量化到全体成员并记载在成员账户中。我区将根据《湖南省农业农村厅、湖南省财政厅2021年农产品产地冷藏保鲜设施建设方案》争取安排地方财政资金叠加补贴。

4. 建设内容。实施主体根据实际需求选择建设设施类型和规模，在产业重点镇和中心村鼓励引导冷链设施建设向田头市场聚集。

预冷库。为采收的新鲜水果和蔬菜在贮藏、运输或加工前迅速去除田间热和呼吸热，建设土建式或组装式预冷建筑（构）物。冷敏类果蔬和要求缓慢降温的果蔬不能用预冷库。

节能型机械冷库。包括高温冷藏库（-2℃¯16℃）和低温冷藏库（-25℃¯-15℃）两种，果蔬贮藏一般用高温库，低温库适用于速冻蔬菜贮藏。可新建土建式或组装式建筑结构的冷库，

也可将闲置的房屋、厂房等改建为冷库。

节能型气调贮藏库。在呼吸跃变型果蔬主产区，建设气密性较高、可调节气体浓度和组分的气调贮藏库，配备专用气调设备，对商品附加值较高的产品进行气调贮藏。

通风贮藏库。在马铃薯、甘薯、山药、大白菜、胡萝卜、生姜等耐贮型农产品主产区，充分利用自然冷源，因地制宜建设地下、半地下贮藏窖或地上通风贮藏库，采用自然通风和机械通风相结合的方式保持适宜贮藏温度。

五、实施程序

按照自愿申报、自主建设、定额补助、先建后补的程序，支持实施主体新建或改扩建设施。各市州、县市区农业农村和财政部门要完善工作流程，确保公开公平公正。实行从申请、审核、公示到补助发放的全过程线上管理。

1.编制实施方案。我区农业农村部门要准确摸清底数，认真编制实施方案，实施方案内容具体包括：明确产业类别、实施地点、建设内容、建设任务、操作程序、进度安排、组织管理和保障措施等，实施方案要报市州农业农村局审核并报省农业农村厅备案。区农业农村局结合本地实际制定农产品产地冷藏保鲜设施建设的具体操作指南，及不同类型、不同库容冷藏保鲜设施的建设投资标准。

2.组织项目申报。根据市州农业农村部门发布本地区设施建设实施方案、补助控制标准、申报起始日期、操作程序、违规查处结果等重点信息，区农业农村部门要在申报工作启动前

10个工作日向社会公布申报时间、方式内容、投诉咨询等相关事宜，指导实施主体下载“农业农村部重点农产品市场信息平台农产品仓储保鲜冷链物流信息系统APP”或“农业农村部新型农业经营主体信息直报系统APP”，及时开展申报。实施主体按规定提交申请资料，对真实性、完整性和有效性负责，并承担相关法律责任。区农业农村局将严格过程审核，公示实施主体，对未通过审核的主体及时给予反馈。实施主体自主选择有施工资质证明的施工单位，区农业农村局对施工单位的资质进行审核、备案（施工单位资质的要求见技术方案）。实施主体要采购符合标准的设施设备及配套附属设施设备，承担相应的责任义务，对建设的产地冷藏保鲜设施拥有所有权，可自主使用、依法依规处置。设施建设、设备购置等事项须保留相应的佐证材料。

3.组织开展验收。区农业农村局要制定验收标准及方案，经市州农业农村和财政部门审定，报省农业农村厅备案。实施主体在建设过程中必须保留好合同、用工名单与支付劳务费用详单、设施设备采购与收货清单、合法票据、照片（项目实施前、中、后参照物相同）与视频等各项原始凭证，作为验收的佐证材料。实施主体完成产地冷藏保鲜设施建设后，向县级农业农村部门提出验收申请，县级农业农村部门、财政部门应会同相关部门，及聘请湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设专家委员会专家共同对设施建设的规范性、申报内容的一致性、技术方案的符合性等开展核验，或者委托第三方评估机构开展验

收工作。区农业农村局依据项目类别和技术参数要求，组织现场实地验收并填写《湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设工程验收表》（见附件2），现场实施主体需出示并提供《验收主要技术参数及注意事项》（见附件3）中所需的证明材料，材料内容必须与实物相符。库容量的计算方式为测量库内净空。验收组成员及专家须在《湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设工程验收表》上签字，一式四份（一份交省农业农村厅备案，县级农业农村部门保留一份，一份用于报账，一份实施主体保留），并将《湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设工程验收表》扫描上传至“农业农村部重点农产品市场信息平台APP”，确保100%完成验收。验收合格后向实施主体兑付补助资金，并公示补助资金发放情况。省厅和各市州负责组织抽查，随机抽查比例不低于30%。

4.强化监督调度。区农业农村局将会同财政部门建立健全农产品产地冷藏保鲜设施建设管理制度，加强申报、立项、建设、验收等项目建设全过程监督，定期调度、发布项目建设进度和资金使用进度，根据实施进展及时开展现场督查指导并接受湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设专家委员会专家督导评估，强化政策实施全程监管。

六、工作要求

1.加强组织领导。项目实施成立相应的工作领导小组，切实做好项目申报、资格审查、公示、审核、验收、资金兑付等工作，组织开展技术指导和培训。鼓励探索开展“一站式”服

务，保证工作方向不偏、资金使用规范，建设取得实效。

2.加大政策扶持。切实用好中央和地方财政专项资金开展建设，鼓励整合涉农资金加大支持力度。按照“资金跟着项目走”原则，积极谋划能够实现融资受益自平衡的项目，加大地方政府专项债支持力度；加大用地支持，切实落实农业设施用地政策，将与生产直接关联的分拣包装、保鲜存储等设施用地纳入农用地管理；鼓励通过入股、租用等方式将村集体闲置房屋、废弃厂房或经营性建设用地等用于设施建设；各地要加强与电力部门沟通，落实农业生产用电价格优惠政策，推动加大供电基础设施建设的公共投入力度。在明确设施产权归实施主体所有、合理确定合作方式和收益分配的基础上，鼓励实施主体与批发市场、商超零售、邮政快递、电商平台等企业开展运营合作。指导农民合作社将财政资金支持形成的项目资产股份量化到集体组织成员，建立投资保障、运营管理、政府监管的长效运行机制，试点示范、重点支持一批田头公益市场。

3.高效使用资金。遵照省农业农村厅对于资金结转量大、工作推进慢的县市区将调减或不再安排下一年任务资金；对于绩效考核结果较差或出现严重负面影响的试点县将采取通报整改、扣减资金或终止试点资格等措施进行处理。我区农业农村局会同财政部门切实加强资金监管，定期调度和报送资金使用进度。

4.严格风险防控。严格落实主体责任，建立设施建设内部控制规程，强化监督制约，开展廉政教育，压实实施主体直接

责任，严格验收程序，确保设施建设质量。要逐项工作、逐一环节梳理查找风险点，针对性地制定防控举措。坚决杜绝倒卖补助指标、套取补助资金、搭车收费等严重违规行为。要严格资金监管，建立健全项目专项资金使用管理、检查、绩效考评监督等制度，补助资金必须专款专用，不得截留、挤占和挪用。对实施过程中出现的问题，要认真研究解决，重大问题及时上报。对实施主体加强信用管理，增强安全责任意识，实施主体对建设过程和使用过程的安全工作负全部责任。区农业农村厅投诉咨询电话：0730-8177199。

5.加快工作进度。严格按照要求，积极主动推进项目实施工作，确保如期高质量完成项目实施任务。8月25日前将拟实施主体名单、项目类型、规模，以及审定的实施方案分别报省农业农村厅、省财政厅备案，9月5日前完成拟建项目的审批、公示，12月10日前完成项目验收及资金兑付，12月15日前完成项目实施情况总结与绩效评价。12月18日前分别向省农业农村厅、省财政厅报送工作总结和绩效自评报告。

岳阳市君山区农业农村局

2021年8月16日

附件 1

湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设补助标准参照表

序号	冷藏保鲜设施类别	指导价格 元/立方米
1	组装式通风库	≤210
2	土建式通风库	≤192
3	预冷库	≤1600
4	高温库	≤700
5	低温库	≤1100
6	气调库	≤1300

说明：

1.《湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设补助标准参照表格》中为指导参照价格表。**计算方式：**补助金额=净库容*指导价格*30%（或40%）

2.“库中库”形式，需按照大库减去小库容积计算，即同一容积内只计算一种补贴，如：在通风库中建设了高温库，高温库容积按照实际容积计算，通风库容积按照通风库总容积减去高温库容积。

设施设备要求：

1.预冷库、高温库及气调库冷库门厚度须达到 100mm，低温库冷库门厚度须达到 150mm；

2.预冷库、高温库、低温库及气调库保温材料（聚氨酯保温板 厚度须达到 150mm；

3.防火等级为 B1 级阻燃；

4.所有冷库建设中压缩机、冷风机、风幕机需购买中高档知名品牌。

5.根据农业农村部的要求,可配备必要的称量、清洗、分级、检测、信息采集等设备以及新建贮藏设施专用的供配电设备。其中，清洗、分级、检测等设备已纳入了《湖南省2021 年第一批农机购置补贴机具补贴额》的范围，其余设施设备已经包含在指导价格内，不再另计补贴。

附件 2

湖南省县（市、区）农产品产地冷藏保鲜设施建设工程验收表

<table>
<tr><td>法人姓名</td><td></td><td>身份证号码</td><td colspan="2"></td><td>实施主体名称</td><td></td></tr>
<tr><td>开户行单位名称</td><td></td><td>开户行名称</td><td colspan="2"></td><td>开户账号</td><td></td></tr>
<tr><td>建设类型</td><td></td><td>主体等级</td><td></td><td>联系方式</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>建设地址</td><td colspan="3"></td><td rowspan="2">净库容（m³）</td><td colspan="2" rowspan="2">长：　宽：　高：（m）</td></tr>
<tr><td>施工单位</td><td></td><td>法人姓名</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">施工单位技术负责人</td><td></td><td colspan="2">施工单位技术负责人身份证号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">施工单位技术负责人职称</td><td></td><td colspan="2">施工单位技术负责人证件号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">施工单位现场负责人</td><td></td><td colspan="2">施工单位现场负责人身份证号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">施工单位现场负责人职称</td><td></td><td colspan="2">施工单位现场负责人证件号</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>产品类型</td><td></td><td>新建或改（扩）建</td><td></td><td>投资总金额（万元）</td><td></td><td>申请补贴金额（万元）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">技术参数</td><td>防火等级</td><td></td><td>冷库门厚度（mm）</td><td></td><td>保温板厚度（mm）</td><td></td><td>是否符合建设技术规范</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">主要设施设备品牌是否符合要求</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">压缩机型号</td><td colspan="2"></td><td>压缩机功率</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">压缩机数量</td><td colspan="2"></td><td>压缩机品牌</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">冷风机型号</td><td colspan="2"></td><td>冷风机冷量</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">冷风机数量</td><td colspan="2"></td><td>冷风机品牌</td><td colspan="2"></td><td></td></tr>
</table>

	通风库	通风风量（200T 库风机风量≥30000m³/H，500T 库风机风量≥75000m³/H，1000T 库风机风量≥150000m³/H，2000T 库风机风量≥300000m³/H）		
	预冷库	预冷终止温度时长（室温降至预冷温度）（小时）		
		空库降温（从室温降到 0℃时间）（分钟）		
		空库升温（由 0℃回升至 5℃时间）（分钟）		
	高温库	空库降温	室温降到 0℃时间时长（单间库容小于 100m³）（小时）	
			室温降到 0℃时间时长（单间库容为 100-1000m³）（小时）	
			室温降到 0℃时间时长（单间库容大于 1000m³）（小时）	
		空库升温	温度由 0℃回升至 5℃时间时长（分钟）	
	低温库	投产后降温	-15℃降到-18℃时间时长（单间库容小于 100m³）（小时）	
			-15℃降到-18℃时间时长（单间库容为 100-1000m³）（小时）	
			-15℃降到-18℃时间时长（单间库容大于 1000m³）（小时）	
		投产后升温	温度由-18℃回升至-15℃时间时长（分钟）	
	气调库	空库降温	室温降到 0℃时间时长（单间库容小于 100m³）（小时）	
			室温降到 0℃时间时长（单间库容为 100-1000m³）（小时）	
			室温降到 0℃时间时长（单间库容大于 1000m³）（小时）	
		空库升温	温度由 0℃回升至 5℃时间时长（分钟）	
		气密性	设定压力降低一半所需的时长（分钟）	
实施主体确认签字：			实施主体联系方式：	
验收结论	日期：　　年　月　日			
验收组成员及专家签字：				

备注：实施主体每个冷库都需填写一张表格。验收可采取两种形式：1.聘请具有专业背景、评估审查验收资质的第三方进行验收；2.农业农村局联合同级财政等部门，并聘请湖南省农产品产地冷藏保鲜设施建设专家委员会组成联合验收组进行验收。

附件 3

验收主要技术参数及注意事项

一、共性验收标准与验收资料清单

1.共性验收标准

①实施主体：县级以上示范家庭农场和农民合作社示范社以及运营良好的农村股份经济合作社组织实施。

②冷库门厚度：低温库厚度≥150mm，高温库、预冷库、气调库厚度≥100mm。

③防火等级：防火等级阻燃 B1 级。

④保温材料厚度：高温库、预冷库、气调库和低温库保温材料（聚氨酯保温板）厚度≥150mm，通风库保温材料采用聚氨酯保温板厚度≥100mm ，通风库保温材料采用实心墙体厚度≥240mm。

⑤主要设备品牌：压缩机组、冷风机、冷库门、库体保温材料等设施设备材料需采用市场主流的中高档品牌。

⑥冷库建设施工单位资质：建议采用有资质的施工单位，县级农业农村主管部门可以灵活掌握。

⑦按照设计图纸和技术规范进行验收。

⑧验收时需提供设备材料供应商资质（包括材质的检测报告），翻新、仿冒、伪劣制冷设备及材料不能通过验收。

⑨实施主体在新建或改扩建的冷链设施库门旁必须悬挂《全国农产品仓储保鲜冷链设施建设项目》标识标牌。

2.验收资料清单

主要包括验收资料真实性承诺函，法人身份证复印件，实施主体营业执照，建设主体开户行、银行账户、税号，建设主体等级证明文件，设施农用地备案证明资料，冷链设施设计资料，建设施工合同，建设施工单位资质复印件，项目实施前、中、后照片，用工费用支出详单（主要包括姓名、身份证号码、手机号码、开户行、金额、用工人员签字等），用工费用支出银行流水，设施设备购置凭证；建设施工单位相关费用凭证，土建工程其他相关费用支出银行流水和凭证，压缩机组品牌合格证、生产许可证、产品批次号复印件，冷风机品牌合格证、生产许可证、产品批次号复印件，冷库门品牌合格证、生产许可证、产品批次号复印件，库体保温材料合格证、生产许可证、产品批次号复印件，多通道数据采集系统合格证、生产许可证复印件，建设施工单位竣工调试合格证明资料等资料。

二、不同库体的验收技术参数及注意事项

1.通风库

（1）通风库验收主要技术参数

通风库设计、施工应由具有相应资质的单位承担，设计、施工、验收应符合《建筑地基基础设计规范（GB50007）》《混凝土结构设计规范（GB50010）》《钢结构设计规范（GB50017）》《建

筑抗震设计规范（ GB50011 ）》《 建筑设计防火规范（GB50016-2014》《建筑灭火器配置设计规范（GB50140-2005 ）》

《建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202）》《建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300）》《混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204）》等规范的相关要求。

表2-1　通风库主要技术参数

项目	参数			
规格（t）	200	500	1000	2000
库内净容积（m^3）	≥660	≥1650	≥3300	≥6600
墙体和门保温	采用钢结构通风库保温隔热需求：芯材如采用聚氨酯板，厚度≥100mm，密度35 kg/m^3-40kg/m^3，阻燃B1 级。土建采用 240mm 厚实心砖墙墙体保温。			
风机风量（m^3/h）	≥30000	≥75000	≥150000	≥300000
库体排水	有			

注：实际建设中，通风库的规格不限于表中给出的 4 种。为了避免通风不良，通风库长度不宜超过 50 米。

（2）验收注意事项

通风库除应符合表 2-1 主要技术参数和工程验收有关规范外，还需注意屋顶防水层不得有渗漏或积水现象。

2.冷藏库（高温库）

（1）冷藏库（高温库）验收主要技术参数

高温库的设计、施工应由具有相应资质的单位承担，设计、施工、验收应符合《建筑地基基础设计规范（GB50007》《混凝土结构设计规范（GB50010》《钢结构设计规范（GB50017》《建筑抗震设计规范（GB50011》《建筑设计防火规范（GB50016》

《建筑灭火器配置设计规范（GB50140》《建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202》《建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300》《混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204》

《冷库安全规程（GB28009》《冷库设计规范（GB50072》《室外装配冷库设计规范（SBJ17》《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范（GB50274》《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ14》《氨制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ12》《冷藏库建筑工程施工及验收规范（SBJ11》等规范的相关要求。高温库常见规格有100 吨、200 吨、500 吨和 1000 吨，参考指标如表 1 所示。建设主体可根据实际需要，确定合理的建设规格。

表1　高温库主要技术参数

项目	参数			
贮藏量（t）	100	200	500	1000
库内净容积（m^3）	≥710	≥1140	≥2595	≥5190

项目	参数			
库门尺寸（mm）	1200*2100 平移门*1 樘	1200*2100 平移门*2 樘	1500*2100 平移门*2 樘	1500*2100 平移门*3 樘
库体保温结构	**土建式冷库（由内到外）**：水泥抹面，直接喷涂厚度≥150mm 聚氨酯层（密度 35kg/m³-40kg/m³），阻燃 B1 级，外加厚度≥0.426mm 彩钢板。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层。 **组装式冷库**：采用聚氨酯双面彩钢板，彩钢板厚度≥0.376mm,保温层厚度≥150mm，密度 35kg/m³-40kg/m³，阻燃 B1 级。			
保温门	芯材为 **100mm** 聚氨酯保温板，密度 35kg/m³-40kg/m³，阻燃 B1 级。			
地面	从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.10mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kPa），0.10mm 塑料膜，120mm 混凝土面层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15kN/m²			
电源	3P/AC，380V±10%，50Hz			
基础、钢结构及防雨棚	根据建设地实际情况按规范设计、建设			

注：实际建设中，高温库的规格不限于表中给出的 4 种。高温库库内净容积按《冷库设计规范（GB50072）》规定的吨位计算公式，密度为 350kg/m³ 计算得到。

（2）验收注意事项

高温库除应符合工程验收有关规范外，还需注意以下几点：

①当环境温度不超过 35℃，单间库容小于 100 立方米，空库温度从室温降到 0℃时间不超过 1 小时；单间库容为 100 立方米-1000 立方米时，空库温度从室温降到 0℃时间不超过 3 小时；单间库容大于 1000 立方米时，空库温度从室温降到 0℃时间不超过4 小时。空库温度由 0℃回升至 5℃时间不小于 20 分钟。

②库房调试降温不能影响维护结构和主体结构的安全。一

般是逐步降温且不应紧闭冷藏门，每日降温不得超过 3℃，当库房温度降到 4℃时，应保持 3 天-4 天，然后再继续降温。

③建筑面积大于 1000 平方米的冷藏间应至少设两个冷藏门（含隔墙上的门）面积不大于1000 平方米的冷藏间可只设一个冷藏门。冷藏门内侧应设有应急内开门锁装置，并应有醒目的标识。

④库房冷藏间为一独立防火分区时，每一防火分区的安全出口不应少于 2 个，且就保证至少有一个安全出口直通室外；整座库房占地面积不超过 300 平方米时，可只设一个直通室外的安全出口。

如验收发现不符合标准和规范的情况，必须进行彻底整改，消除隐患再次验收合格后，才能投入使用。

3.冷藏库（低温库）

（1）冷藏库（低温库）验收主要技术参数

低温库的设计、施工应由具有相应资质的单位承担，设计、施工、验收应符合《建筑地基基础设计规范（GB50007》《混凝土结构设计规范（GB50010》《钢结构设计规范（GB50017》《建筑抗震设计规范（GB50011》《建筑设计防火规范（GB50016》

《建筑灭火器配置设计规范（GB50140》《建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202》《建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300》《混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204》

《冷库安全规程（GB28009》《冷库设计规范（GB50072》《室外装配冷库设计规范（SBJ17》《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范（GB50274》《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施

工及验收规范（SBJ14》《氨制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ12》《冷藏库建筑工程施工及验收规范（SBJ11》等规范的相关要求。低温库常见规格有100 吨、200 吨、500 吨和 1000 吨，技术参数如表 2 所示。建设主体可根据实际需要，确定合理的建设规格。

表2　低温库主要技术参数

项目	参数			
贮藏量（t）	100	200	500	1000
库内净容积（m^3）	≥625	≥1000	≥2270	≥4545
库体保温结构	**土建式冷库（由内到外）**：水泥抹面，直接喷涂厚度≥150mm 聚氨酯层（密度 35kg/m^3-40kg/m^3），阻燃 B1 级，外加≥0.426mm 厚彩钢板。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层。 **组装式冷库**：采用聚氨酯双面彩钢板，彩钢板厚度≥0.376mm，保温层厚度≥150mm，密度 35kg/m^3-40kg/m^3，阻燃 B1 级。			
保温门	芯材为 150mm 聚氨酯保温板，密度 35kg/m^3-40kg/m^3，阻燃 B1 级。			
地面	从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.10mm 塑料膜，150mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kPa），0.10mm 塑料膜，120mm 混凝土地面；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15kN/m^2			
电源	3P/AC，380V±10%，50Hz			
基础、钢结构及防雨棚	根据建设地实际情况按规范设计、建设			

注：实际建设中，低温库的规格不限于表中给出的 4 种。低温库库内净容积按《冷库设计规范（GB50072）》的吨位计算公式，密度为 400kg/m^3 计算得到。

（2）验收注意事项

参考高温库的验收要求。除应符合本技术方案标准和工程验收有关规范外，还需在正常投产后，库温从-15℃降至-18℃时间不大于 40 分钟。

4.预冷库

（1）预冷库验收主要技术参数

预冷库的设计、施工应由具有相应资质的单位承担，设计、施工、验收应符合《建筑地基基础设计规范（GB50007）》《混凝土结构设计规范（GB50010）》《钢结构设计规范（GB50017）》《建筑抗震设计规范（GB50011）》《建筑设计防火规范（GB50016》

《建筑灭火器配置设计规范（GB50140）》《建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202）》《建筑工程施工质量验收统一标准

（GB50300）》《混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204）》

《冷库安全规程（GB28009）》《冷库设计规范（GB50072）》《室外装配冷库设计规范（SBJ17）》《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范（GB50274）》《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ14）》《氨制冷系统安装工程施工及验收规范（ SBJ12）》《冷藏库建筑工程施工及验收规范（SBJ11）》等规范的相关要求。普通预冷库常见规格有 5 吨、10 吨和 20 吨，主要技术参数如表 3 所示。压差式预冷库常见规格有 5 吨、10 吨和 20 吨，主要技术参数

如表 4 所示。建设主体可根据实际需要，确定合理的建设规格。

表 3 预冷库主要技术参数

项目	参数		
贮藏量（t）	5	10	20
库内净容积（m^3）	≥60	≥125	≥250
库体保温结构	**土建式冷库（由内到外）**：水泥抹面，直接喷涂厚度≥150mm 聚氨酯层（密度 35kg/m^3-40kg/m^3），阻燃 B1 级，外加厚度≥0.426mm 彩钢板。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层。		
	组装式冷库：采用聚氨酯双面彩钢板，彩钢板厚度≥0.376mm,保温层厚 度≥150mm，密度 35kg/m^3-40kg/m^3，阻燃 B1 级。		
保温门	芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 35kg/m^3-40kg/m^3，阻燃 B1 级，冬季气温偏低地区可适当增加保温板厚度。		
地面	从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.10mm 塑料膜，150mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kPa），0.10mm 塑料膜，120mm 混凝土面层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15kN/m^2。		
电源	3P/AC，380V±10%，50Hz		
制冷量	要达到设计要求，即按设计容量入满库时，应在 24 小时内将库内果蔬温度降至预冷终止温度。		
基础、钢结构及防雨棚	根据建设地实际情况按规范设计、建设。		

注：实际建设中，预冷库的规格不限于表中给出的 3 种。预冷库库内净容积按《冷库设计规范（GB50072）》的吨位计算公式，密度为 200kg/m^3 计算得到。

表4 压差式预冷库主要技术参数

项目	参数		
贮藏量（t）	5	10	20
库内净容积（m^3）	≥60	≥125	≥250

库体保温结构	**土建式冷库（由内到外）**：水泥抹面，直接喷涂厚度≥150mm 聚氨酯层（密度 35kg/m³-40kg/m³），阻燃 B1 级，外加厚度≥0.426mm 彩钢板。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层。
	组装式冷库：采用聚氨酯双面彩钢板，彩钢板厚度≥0.376mm,保温层厚 度≥150mm，密度 35kg/m³-40kg/m³，阻燃 B1 级。
保温门	芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 35kg/m³-40kg/m³，阻燃 B1 级，冬季气温偏低地区可适当增加保温板厚度。
地面	从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.10mm 塑料膜，150mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kPa），0.10mm 塑料膜，120mm 混凝土面层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15kN/m²。
预冷通风系统	空气流量≥0.06 立方米/(千克*分钟)，穿过农产品孔隙的风速在 0.9 米/ 秒至 1.5 米/秒之间
加湿器	设置加湿装置
预冷时间	满库入货时，在 6 小时内将入库农产品温度降至预冷终止温度
电源	3P/AC，380V±10%，50Hz
制冷量	要达到设计要求，即按设计容量入满库时，应在 24 小时内将库内果蔬温度降至预冷终止温度。
基础、钢结构及防雨棚	根据建设地实际情况按规范设计、建设。

注：实际建设中，预冷库的规格不限于表中给出的 3 种。预冷库库内净容积按《冷库设计规范（GB50072）》的吨位计算公式，密度为 200kg/m³ 计算得到。

（2）验收注意事项

除空库降温时间以外，预冷库的验收要求与高温库的验收要求一致，其验收应符合高温库的验收要求和注意事项。另外，预冷库验收还应注意:

①按设计容量入满库时，应在 24 小时内将库内果蔬温度降至预冷终止温度，压差式预冷库应在 6 小时内将库内果蔬温度降至预冷终止温度;

②当环境温度不超过 35℃，空库温度从室温降到 0℃时间不超过 20 分钟，空库温度由 0℃回升至 5℃时间不小于 20 分钟。

③建筑面积大于 1000 平方米的冷藏间应至少设两个冷藏门（含隔墙上的门），面积不大于 1000 平方米的冷藏间可只设一个冷藏门。冷藏门内侧应设有应急内开门锁装置，并应有醒目的标识。

④库房冷藏间为一独立防火分区时，每一防火分区的安全出口不应少于 2 个，且就保证至少有一个安全出口直通室外；整座库房占地面积不超过 300 平方米时，可只设一个直通室外的安全出口。

5.气调库

（1）气调库验收主要技术参数

气调库的设计、施工应由具有相应资质的单位承担，设计、施工、验收应符合《建筑地基基础设计规范（GB50007）》《混凝土结构设计规范（GB50010）》《钢结构设计规范（GB50017）》《建筑抗震设计规范（GB50011）》《建筑设计防火规范（GB50016》

《建筑灭火器配置设计规范（GB50140）》《建筑地基基础工程施工质量验收规范（GB50202）》《建筑工程施工质量验收统一标准

（GB50300）》《混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204）》

《冷库安全规程（GB28009）》《冷库设计规范（GB50072）》《室外装配冷库设计规范（SBJ17）》《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范（GB 50274）》《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ14）》《氨制冷系统安装工程施工及验收规范（SBJ12）》《冷藏库建筑工程施工及验收规范（SBJ11）》《气调冷藏库设计规范（SBJ16）》《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料（GB/T21558）》《气调库专用设备分子筛脱氧机（ SB/T10932 ）》《气调库专用设备中空纤维膜制氮机 （SB/T10931）》《气调库专用设备乙烯脱除机（SB/T10929）》《气调库专用设备二氧化碳脱除机（SB/T10930）》等规范的相关要求。气调库常见规格有 100 吨、200 吨、500 吨和 1000 吨，参考指标如表 5 所示。建设主体可根据实际需要，确定合理的建设规格。

表5 气调库主要技术参数

项目	参数			
贮藏量（t）	100	200	500	1000
库内净容积（m^3）	≥710	≥1140	≥2595	≥5190
库体保温结构	**土建式气调库（由内到外）**：水泥抹面，直接喷涂厚度≥150mm 聚氨酯层（密度35kg/m^3-40kg/m^3），阻燃B1 级，外加厚度≥0.426mm 彩钢板。屋顶具备，，良好的防水、防潮、保温和外保护层。 **组装式气调库：**采用聚氨酯双面彩钢板，彩钢板厚度≥0.376mm,保温 层厚度≥150mm，密度 35kg/m^3-40kg/m^3，阻燃 B1 级。			

项目	参数
气密保温门	气密门和保温门合为一体。门的芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 35kg/m³-40kg/m³，阻燃 B1 级；门框板上应安装压紧装置，将门与库体压紧密封，且门上设置检修小门，尺寸为宽 600mm，高 760mm。
气密性	密封性达到 300Pa，半降压时间不低于 20min-30min
地面	从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.10mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kPa），0.10mm 塑料膜，120mm 混凝土面层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15kN/m²
电源	3P/AC，380V 土 10%，50Hz
基础、钢结构及防雨棚	根据建设地实际情况按规范设计、建设

注：实际建设中，气调库的规格不限于表中给出的 4 种。气调库库内净容积按《冷库设计规范（GB50072）》规定的吨位计算公式，密度为 350kg/m³ 计算得到。

（2）验收注意事项

气调库除应符合工程验收有关规范外，还需注意以下几点：

①气调库的降温时间和速度按高温库的标准执行。

②气调库的降氧应在 2 天-3 天内，将库内的氧气含量降到所要求的水平。

③当气调库达到要求的水平后，气密性应达到 300 帕，设

定压力降低一半所需的时间不低于 20 -30 分钟。

如验收发现不符合标准和规范的情况，必须进行彻底整改，消除隐患再次验收合格后，才能投入使用。