附件3

2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施

建设项目验收方案

为确保我市2022年农产品产地冷藏保鲜设施项目建设质量，根据《农业农村部办公厅 财政部办公厅关于做好2022年农产品产地冷藏保鲜设施建设工作的通知》（农办市〔2022〕5号）要求，结合《2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施建设实施方案》（以下简称《实施方案》）和《2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施建设参考技术方案》（以下简称《技术方案》），特制定本项目验收方案。

一、验收原则

坚持突出重点和统筹兼顾相结合原则，以查验冷藏保鲜设施建设内容、功能、运行是否达标为重点，兼顾查验预冷设施及配套设备。坚持实效实用和科技支持相结合原则，鼓励开展符合实际的产地冷藏保鲜设施数字化、智能化建设，支持推动绿色低碳的新技术、新材料和新装备应用示范，建设一批技术先进、功能实用、典型示范的冷藏保鲜设施。坚持高效推进和安全生产相结合原则，确保设施建设质量，可采取分批分次方式对工作进行验收，完成一批、验收一批。将冷藏保鲜设施运行使用安全作为验收的重要内容，确保设施使用安全。

二、验收依据

依据《实施方案》和《技术方案》，确定了切换式通风贮藏库、机械冷库、气调贮藏库的主要技术参数，以及验收上述三种类型冷藏保鲜设施、预冷设施及配套设备的验收表、验收注意事项（详见附表）。

三、验收范围

（一）验收对象。全市10个涉农区内，按照规定程序通过农产品产地冷藏保鲜设施建设项目审批，并已经完成项目建设内容的实施主体。

（二）验收内容。**一是**项目总体完成情况，重点查验实施主体资质、建设内容、建设规模、建设标准、建设质量等是否符合申报内容。申请验收的项目不应存在违法用地。**二是**项目技术达标情况，重点查验通过项目审批的冷藏保鲜设施维护结构、保温材料、制冷设备及相关配套设施达标情况。**三是**项目建设资料归档情况，重点包括施工前中后关键节点影像资料（全景和近景）及采购设备的合格证、说明书、合法票据等相关材料，所有票据日期要在通过审批日期以后，并与实物相符。**四是**各区农业农村部门在项目验收时，要确保设施已经运行24小时以上，现场验收时正常运转。重点核查申报的预冷设施及配套设备市场价格。

（三）验收标准。验收时以单个设施为基本单元，连体库有多个设施的，逐个进行验收。设施认定标准：一是单体贮藏设施（即1栋设施只有1个贮藏间）可认定为1个设施。二是连体通风贮藏库，配备了独立运行等通风系统的贮藏间可认定为1个设施。三是连体机械冷库或气调库，贮藏间数量少于或等于制冷机组数时，设施数量为贮藏间数；贮藏间数多于制冷机组数时，设施数量为制冷机组数。

四、验收程序

（一）验收申请。实施主体完成项目建设后，通过农产品仓储保鲜冷链物流信息系统提出验收申请，提前准备好相关佐证材料，并及时与区级农业农村部门取得联系。

（二）区级验收。区级农业农村部门、财政部门在项目实施主体提出验收申请后，在15个工作日（不含公示时间）内，组织技术专家或委托第三方评估机构进行现场验收，出具验收意见，并对验收结果负责。现场验收合格后按程序进行公示，对不符合验收要求的，要及时通知实施主体进行整改，整改完成后重新组织验收。

（三）补助资金申请。项目验收合格并经公示无异议后，实施主体登陆农产品仓储保鲜冷链物流信息系统确认补贴金额，并反馈给区级农业农村部门。

（四）验收抽查。市级农业农村部门组织技术专家对当年竣工验收项目进行抽查，并设立专门的标识和编号，明确操作规程、安全事项等内容。

（五）资金兑付。区级农业农村部门要及时兑付补助资金，并公示辖区内补助资金发放情况。区级财政部门要按规定做好资金保障和监管相关工作。

五、有关要求

（一）加强组织领导。区级农业农村部门、财政部门要高度重视农产品产地冷藏保鲜设施建设工作，落实项目日常监管责任，加强技术指导服务，切实提高项目建设质量，保障资金及时兑付到位。

（二）严把验收尺度。区级农业农村部门要严格落实项目验收标准，加强事前、事中、事后的监督检查，对不符合标准和规范的，特别是存在安全隐患的设施必须要求实施主体进行彻底整改，整改完成后再组织验收。

（三）加强信息公开。区级农业农村部门要严格落实信息公开制度，对实施主体、验收结果、补贴资金、投诉举报电话等相关信息，按程序依法公开公示，接受社会监督。

（四）做好总结上报。区级农业农村部门要在2022年12月15日前完成本年度工作总结和绩效自评，并报市农业农村委。同时，要做好农业农村部随机复查准备工作。

附表：冷藏保鲜设施主要技术参数、验收表及验收注意事项

附表

冷藏保鲜设施主要技术参数、验收表

及验收注意事项

一、切换式通风贮藏库

（一）主要技术参数

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | | **参数** | | | | |
| 规格（吨） | | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
| 库内净容积  （立方米） | | 250 | 500 | 1000 | 2500 | 5000 |
| 库体保温结构 | | 土建式（由外到内）：水泥抹面、维护墙体，直接喷涂厚度≥100毫米聚氨酯层（密度≥40千克/立方米），阻燃B1级，外加防护层；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，保温层厚度≥100毫米，密度≥40千克/立方米，阻燃B1级，严寒地区可适当增加保温板厚度，彩钢板厚度≥0.426mm。 | | | | |
| 风机总风量  （立方米/小时） | | ≥7500 | ≥15000 | ≥30000 | ≥75000 | ≥150000 |
| 切换式通风库设备选配（依需求自主选择） | 压缩机 | ≥5Hp | ≥10Hp | ≥20Hp | ≥50Hp | ≥80Hp |
| 冷风机 | DD60  1台 | DD60  2台 | DD100  2台 | DD160  3台 | DD160  6台 |

注：实际建设中，切换式通风贮藏库的规格不限于表中给出的5种。为了避免通风不良，通风贮藏库长度不宜超过50米。

（二）切换式通风贮藏库验收表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设单位 |  | | 新建（ ） 改建（ ） | | |
| 建设地点 |  | | 建成时间： | | |
| 通风贮藏库  规格 | 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | | 单库容:（ ）m3 | | （ ）间 |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | | 单库容:（ ）m3 | | （ ）间 |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | | 单库容:（ ）m3 | | （ ）间 |
| 通风库结构 | 土建（ ） 组合式（ ） | 建设总库容（ ）m3 | | | |
| 保温类型 | 聚氨酯喷涂（ ）彩钢保温板（ ） | 厚度（ ） | | | |
| 设备配置 | 压缩机（ ）台（型号： ）；  冷风机（ ）台（型号： ）；  通风机（ ）台（型号： ）；  是否有通风管路（ ）；是否有自动控制装置（ ） | | | | |
| 序 号 | 验收项目 | | | 验收情况 | |
| 1 | 合同、付款凭证、合格证等相关资料是否齐全 | | |  | |
| 2 | 施工前中后影像资料（全景和近景）是否与现场相一致 | | |  | |
| 3 | 通风设施数量、参数、型号是否与上传材料一致 | | |  | |
| 4 | 通风贮藏库是否配备保温门，门上是否有安全锁 | | |  | |
| 5 | 设施设备是否全新，是否符合质量和技术标准 | | |  | |
| 6 | 设施设备是否能正常运行 | | |  | |
| 7 | 通风贮藏库内通风效果是否能满足设计要求 | | |  | |
| 8 | 是否提供工程质量承诺书 | | |  | |
| 9 | 其它 | | |  | |
| 验收结论 | 验收组成员签字：  年 月 日 | | | | |

（三）验收注意事项

切换式通风贮藏库设计、施工、验收按照《2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施建设参考技术方案》相关要求执行。

制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率应考虑合理经济性。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或结合目测、手感等感官方式验收。验收须提供的相关资料包括：保温材料应提供由检测机构出具的检测报告（复印件）；制冷压缩机组、冷风机、通风机等设备应提供出厂检验合格证、说明书（复印件）；项目竣工检验报告应提供由第三方出具的竣工检验报告，并出具工程质量承诺书。其它未列指标以设计图纸为准。

**主要相关验收规范及标准：**

1.《GB 50274-2010 制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》

2.《GB 50072-2010 冷库设计规范》

3.《JB/T 9061-2018d 组合式冷库》、《SBJ14-2007 氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》

4.《GB50235-2010 工业金属管道工程施工规范》

5.《GB50236-2010 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》

6.《GB50184-2011 工业金属管道工程验收规范》

如验收发现不符合标准和规范的情况，特别是存在安全隐患的冷库要严禁使用，必须进行彻底整改，消除隐患后方可投入使用。

二、机械冷库

（一）主要技术参数

| **项目** | | **参数** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮藏量（吨） | | 50 | 100 | 200 | 500 | 1000 |
| 库内净容积  （立方米） | | 250 | 500 | 1000 | 2500 | 5000 |
| 库体保温结构 | | 土建式冷库（由外到内）：水泥抹面、围护墙体，直接喷涂厚度≥100毫米聚氨酯层（密度≥40千克/立方米），阻燃B1级，外加防护层；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，保温层厚度≥100毫米，密度≥40千克/立方米，阻燃B1级，严寒地区可适当增加保温板厚度，彩钢板厚度≥0.426mm。 | | | | |
| 保温门 | | 芯材为100毫米聚氨酯保温板，密度≥40千克/立方米，阻燃B1级，严寒地区可适当增加保温板厚度，彩钢板厚度≥0.426mm。 | | | | |
| 地面 | | 从下向上依次是：三七灰土夯实，30毫米水泥砂浆找平，0.1毫米塑料膜，错缝铺设2层厚50毫米挤塑板（抗压强度不小于200千帕），0.1毫米塑料膜，≥100毫米钢筋混凝土硬化层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于15千牛/平方米。 | | | | |
| 电源 | | 3相交流，380伏±10%，50赫兹 | | | | |
| 设备  选配 | 压缩机 | ≥10Hp | ≥15Hp | ≥30Hp | ≥60Hp | ≥120Hp |
| 风 机 | DD60  2台 | DD160  2台 | DD160  4台 | DD200  4台 | DD200  8台 |
| 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。 | | | | |
| 安全措施 | | 保证电气及元件安全性；如果采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；符合消防安全要求；冷库门应装有安全脱扣门锁。 | | | | |

注：实际建设中，机械冷库的规格不限于表中给出的5种。大容量库建议选配并联机组。

（二）机械冷库验收表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设单位 |  | 新建（ ） 改建（ ） | |
| 建设地点 |  | 建成时间： | |
| 冷库规格 | 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 |
| 库体结构 | 土建式（ ） 组合式（ ） | 建设总库容（ ）m3 | |
| 保温类型 | 聚氨酯喷涂（ ）彩钢保温板（ ） | 厚度（ ）cm | |
| 制冷设备 | 压缩冷凝机组（ ）台；冷风机（ ）台 | | |
| 设备配置 | 压缩机型号（ ），冷风机型号 （ ） | | |
| 序号 | 验收项目 | | 验收情况 |
| 1 | 合同、付款凭证、合格证等相关资料是否齐全 | |  |
| 2 | 施工前中后影像资料（全景和近景）是否与现场相一致。 | |  |
| 3 | 制冷设备的数量、参数、型号是否与上传资料一致 | |  |
| 4 | 设施设备是否全新，是否符合质量和技术标准 | |  |
| 5 | 是否配备保温门，门上是否有安全锁 | |  |
| 6 | 设施设备是否能正常运行 | |  |
| 7 | 是否提供工程质量承诺书 | |  |
| 8 | 其它 | |  |
| 验收结论 | 验收组成员签字：  年 月 日 | | |

（三）验收注意事项

机械冷库相关设计、施工、验收按照《2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施建设参考技术方案》要求执行。

验收时应注意：当环境温度不超过35℃，单间组合式冷库库容为100-1000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。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或结合目测、手感等感官方式验收。验收须提供的相关资料包括：保温材料应提供由检测机构出具的检测报告（复印件）；制冷压缩机组，冷风机应提供出厂检验合格证、说明书（复印件）；项目竣工检验报告应提供由第三方出具的竣工检验报告，并出具工程质量承诺书。其它未列指标以设计图纸为准。

**主要相关验收规范及标准：**

1.《GB 50274-2010 制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》

2.《GB 50072-2010 冷库设计规范》

3.《JB/T 9061-2018d 组合式冷库》、《SBJ14-2007 氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》

4.《GB50235-2010 工业金属管道工程施工规范》

5.《GB50236-2010 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》

6.《GB50184-2011 工业金属管道工程验收规范》

如验收发现不符合标准和规范的情况，特别是存在安全隐患的冷库要严禁使用，必须进行彻底整改，消除隐患后方可投入使用。

三、气调贮藏库

（一）主要技术参数

| **项目** | | **参数** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮藏量（吨） | | 50 | 100 | 200 | 500 |
| 库内净容积（立方米） | | 250 | 500 | 1000 | 2500 |
| 库体保温结构 | | 土建式气调库（由外到内）：水泥抹面、维护墙体，直接喷涂厚度≥100毫米聚氨酯层（密度≥40千克/立方米），阻燃B1级，外加防护层，做好库板间、库板与顶板间、地面及管线穿孔等处的气密工程；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，保温层厚度≥100毫米，密度≥40千克/立方米，阻燃B1级，做好库板间、库板与顶板间、地面及管线穿孔等处的气密工程，严寒地区可适当增加保温板厚度。 | | | |
| 气调设备 | | 制氮机：制氮量7m³/h;  二氧化碳脱除机：脱除量100kgCO2/天；乙烯脱除机（可选配） | 制氮机：制氮量12m³/h  二氧化碳脱除机：脱除量100kgCO2/天；乙烯脱除机（可选配） | 制氮机：制氮量25m³/h;  二氧化碳脱除机：脱除量200kgCO2/天；乙烯脱除机（可选配） | 制氮机：制氮  量50m³/h;  二氧化碳脱除机：脱除量300kgCO2/天；乙烯脱除机  （可选配） |
| 气密保温门 | | 气密门和保温门合为一体。门的芯材为100毫米聚氨酯保温板，密度≥40千克/立方米，阻燃B1级，严寒地区可适当增加保温板厚度；门框板上应安装压紧装置，将门与库体压紧密封，且门上设置观察窗。 | | | |
| 气密性 | | 库内加压至300帕，半降压时间不低于20－30分钟。 | | | |
| 地面 | | 从下向上依次是：三七灰土夯实，30毫米水泥砂浆找平，大于0.1毫米塑料膜，错缝铺设2层厚50毫米挤塑板（抗压强度不小于200千帕），0.1毫米塑料膜，≥100毫米钢筋混凝土硬化层；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于15千牛/平方米；墙板与地面连接处加做“两布三涂”气密。 | | | |
| 设备  选配 | 压缩机 | ≥10Hp | ≥15Hp | ≥30Hp | ≥60Hp |
| 冷风机 | DD60 2台 | DD100 2台 | DD160 4台 | DD200 4台 |
| 电源 | | 3相交流，380伏±10%，50赫兹 | | | |
| 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。 | | | |
| 安全措施 | | 保证电气及元件安全性；如果采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；符合消防安全要求；冷库门应装有安全脱扣门锁。 | | | |

注：实际建设中，气调库的规格不限于表中给出的4种。

（二）气调库验收表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设单位 |  | 新建（ ） 改建（ ） | | |
| 建设地点 |  | 建成时间： | | |
| 冷库规格 | 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 | |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 | |
| 长（ ）米×宽（ ）米×高（ ）米 | 单库容:（ ）m3 | （ ）间 | |
| 库体结构 | 土建式 （ ） 组合式（ ） | 建设总库容（ ）m3 | | |
| 保温类型 | 聚氨酯喷涂（ ）彩钢保温板（ ） | 厚度（ ）cm | | |
| 制冷设备 | 压缩冷凝机组（ ）台；冷风机（ ）台 | | | |
| 设备配置 | 压缩机型号（ ），冷风机型号 （ ） | | | |
| 气调设备 | 制氮机（ ）台；CO2脱除机（ ）台；加湿器（ ）台 | | | |
| 气调设备配置 | 制氮机型号（ ）；CO2脱除机型号（ ）；  加湿器型号（ ） | | | |
| 序号 | 验收项目 | | | 验收情况 |
| 1 | 合同、付款凭证、合格证等相关资料是否齐全 | | |  |
| 2 | 施工前中后影像资料（全景和近景）是否与现场相一致。 | | |  |
| 3 | 制冷设备的数量、参数、型号是否与上传资料一致 | | |  |
| 4 | 设施设备是否全新，是否符合质量和技术标准 | | |  |
| 5 | 设施设备是否能正常运行 | | |  |
| 6 | 是否做过气密性处理 | | |  |
| 7 | 是否配备保温门，门上是否有安全脱扣锁 | | |  |
| 8 | 气调库是否配置制氮机、二氧化碳脱除机等气调设备；是否配备安全阀和平衡袋；制氮机的富氧排出管是否引出至室外安全地带；气调库门上是否设置观察窗 | | |  |
| 9 | 是否提供工程质量承诺书 | | |  |
| 10 | 其它 | | |  |
| 验收结论 | 验收组成员签字：  年 月 日 | | | |

（三）验收注意事项

气调贮藏库相关设计、施工、验收按照《2022年天津市农产品产地冷藏保鲜设施建设参考技术方案》要求执行。

制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过35℃时，空库温度从室温降到0℃时间不超过3小时，电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或结合目测、手感等感官方式验收。验收须提供的相关资料包括：保温材料应提供由检测机构出具的检测报告（复印件）；制冷压缩机组，冷风机、气调设备应提供出厂检验合格证、说明书（复印件）；项目竣工检验报告应提供由第三方出具的竣工检验报告，做过气密性处理，出具质量保证书。其它未列指标以设计图纸为准。

**主要相关验收规范及标准：**

1.《GB 50274-2010 制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》

2.《GB 50072-2010 冷库设计规范》

3.《DB 37/T 3613—2019 果品气调库管理规范》

4.《SBJ14-2007 氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》

5.《GB50235-2010 工业金属管道工程施工规范》

6.《GB50236-2010 现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》

7.《GB50184-2011工业金属管道工程验收规范》

如验收发现不符合标准和规范的情况，特别是存在安全隐患的气调库严禁使用，必须进行彻底整改，消除隐患后方可投入使用。

四、预冷设施及配套设备验收表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设单位 |  | | | |
| 建设地点 |  | | | |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号数量 | 单价 | 金额 |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 合计金额 | | | | |
| 是否有三方询价，且是否在正常市场价格区间 （ ） | | | | |
| 是否有购买合同且发票抬头和建设主体名称一致 （ ） | | | | |
| 设施设备是否全新，是否符合质量和技术标准 （ ） | | | | |
| 是否有支付凭证 （ ） | | | | |
| 是否有合格证、说明书、设备铭牌等相关材料 （ ） | | | | |
| 验收结论 | 验收组成员签字：  年 月 日 | | | |
| **备 注：**  1.预冷设施及配套设备申请仅支持本年度开展冷藏保鲜设施建设所配套设施设备。  2.补贴限以下范围：根据产品特性、市场发展和储运加工的实际需要，规模较大的贮藏设施，可配套建设强制通风预冷、差压预冷或真空预冷等预冷设施，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。  3.每台设备均需提供购买合同、支付凭证、设备到货及安装视频(全景和近景，近景中必须清晰显示新购置设备的铭牌），支付凭证日期为项目批准建设日期以后，票据填写的内容必须与实物相符。  4. 提供三方询价证明材料，明确不同销售企业同一设备的市场价格，并提供联系人及联系方式。 | | | | |