

ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

NY

中华人民共和国

行业标准

XX/T XXXXX—XXXX
代替 XX/T

农产品产地骨干冷链物流基地建设规范

Construction specifications for backbone cold chain logistics bases in producing regions

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 次

1	范围	1
2	规范性引用文件	1
3	术语和定义	1
4	一般规定	1
5	项目构成与建设规模	2
5.1	项目构成	2
5.2	建设规模	2
6	选址与建设条件	2
7	工艺与设备	3
7.2	质量安全检测	3
7.3	交易结算	3
7.4	商品化处理	4
7.5	冷链仓储	5
7.6	物流配送	5
7.7	信息系统	5
7.8	安全监控系统	5
8	建设用地与规划布局	5
8.1	建设用地	5
8.2	功能布局	5
8.3	道路与出口	6
9	建筑工程及配套工程	6
9.1	交易棚（厅）	6
9.2	商品化处理车间	6
9.3	冷藏库/冻结间	6
9.4	配送中心	7
9.5	防火设计	7
9.6	防灾设计	7
9.7	防潮防腐蚀	7
9.8	给排水	7
9.9	供电	7
9.10	通信与广播	7
10	节能节水与环境保护	7
10.1	节能节水	7
10.2	环境保护	8
11	主要技术经济指标	8
11.1	投资估算	8
11.2	劳动定员	8

11.3 用水用电..... 8

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和NY/T 2081《农业工程项目建设标准编制规范》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部计划财务司提出。

本文件由农业农村部工程建设服务中心归口。

本文件起草单位：农业农村部规划设计研究院等。

本文件主要起草人：等。

本文件为首次发布。

农产品产地骨干冷链物流基地建设规范

1 范围

本文件规定了农产品产地骨干冷链物流基地的术语与定义、一般规定、项目构成与建设规模、选址与建设条件、工艺与设备、建设用地与规划布局、建筑工程及配套工程、节能节水与环境保护和主要技术经济指标等内容。

本文件适用于以存量冷链物流基础设施条件为依托，经营水果、蔬菜、肉类、水产品等为主的产地冷链基地新建项目和改扩建项目，综合冷链仓储企业可参考执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 8978 污水综合排放标准
- GB 50011 建筑抗震设计规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB/T 50046 工业建筑防腐蚀设计标准
- GB 50072 冷库设计规范
- GB 50084 自动喷水灭火系统设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50189 公共建筑节能设计标准
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

农产品产地骨干冷链物流基地 backbone cold chain logistics bases in agricultural producing area

靠近优势农产品产区，位于国家交通网络节点，辐射大型区域性消费市场涵盖农产品中转、商品化处理、贮藏、运输、交易、分销配送功能的集散基地。

产地骨干冷链物流基地主要依托存量冷链物流基础设施条件，建设完善大型冷藏保鲜设施和自动化、智能化、柔性化农产品商品化处理生产线，配备立体货架、自动装卸、库存信息管理系统等设备，提供冷藏保鲜、中转集散、流通加工、区域分拨、干线运输、应急保供、检验检测检疫等服务。建设完善现代化综合服务设施，开展供应链管理、品牌培育、信息服务、融资结算等增值服务。加强与区域内农产品生产加工流通，以及产销冷链配送中心、冷链物流园区等功能对接、高效联动，提高跨区域集散效率，推动构建冷链物流骨干通道网络。

4 一般规定

4.1 产地骨干冷链物流基地建设应符合当地规划要求，遵循因地制宜、经济合理、先进适用、节约土地、节能减排和安全环保的原则。

4.2 根据实际情况，产地骨干冷链物流基地可采用一次规划、分期建设实施。

- 4.3 产地骨干冷链物流基地建设应提前进行可行性研究，落实土地和工程建设资金来源及构成，以及交通、水文、地质、供电、给排水和通信等基础设施条件。
- 4.4 产地骨干冷链物流基地建设方案应进行技术经济比较，合理确定建设内容。
- 产地骨干冷链物流基地建设基地的规模、选址应根据全国或者区域蔬菜、水果、水产品和畜禽产业发展现状、市场需求、地形特点、环境条件和交通条件等因素综合确定。
 - 产地骨干冷链物流基地规划布局应当均衡、流程顺畅、安全有序。
 - 产地骨干冷链物流基地应采用成熟可靠、经济适用的工艺技术，各建筑单体建设应因地制宜选择经济实用、安全可靠、技术先进的建筑结构形式、建筑材料和设备。
 - 产地骨干冷链物流基地中蔬菜、水果和水产品的商品化处理及冷链储运涉及较多的耗能环节，应选用能耗指标较低的工艺和设备，并需要对产生的固、液、气体废物和有机废弃物进行收集、处理。

5 项目构成与建设规模

5.1 项目构成

- 5.1.1 产地骨干冷链物流基地包括交易及商品化处理设施、冷藏保鲜设施、物流配送设施、行政管理与生活服务设施、公用与辅助工程以及相应的仪器设备等。
- 5.1.2 根据农产品生产和冷链储运特性，产地骨干冷链物流基地分为以经营果蔬为主、以经营水产品、肉类为主以及综合类的产地骨干冷链物流基地。项目构成因主营农产品类型而定。
- 5.1.3 果蔬产地骨干冷链物流基地项目包括交易，选配预冷、分选分级、清洗包装等商品化处理环节，周转冷藏仓储环节，鲜切配送、装卸输送、低温运输等物流配送环节。
- 交易设施包括交易棚（厅）。
 - 商品化处理设施包括预冷库、商品化处理车间、净菜加工车间。
 - 仓储设施包括冷藏库、冰库、高温冷库，贮藏温度 -1°C ~ 16°C 。
 - 物流配送设施包括集配车间（厅、棚）。
- 5.1.4 水产品、肉类产地骨干冷链物流基地项目包括交易、商品化处理、冷藏及物流配送环节。
- 交易设施包括交易棚（厅）；
 - 水产品商品化处理包括暂养净化、低温保活、清洗、分级拣选、宰杀、分切、调理、包装等商品化处理功能，配置暂养池、理鱼车间/卸鱼场、冻结间等设施。
 - 肉类商品化处理包括分割、包装、装卸等环节，配套分割间等设施。
 - 冷藏配送设施包括冻结物冷藏间，低温冷库，贮藏温度 -15°C ~ 20°C 。
- 5.1.5 行政管理与生活服务设施包括办公用房、检测室、监控室、信息室、机房，以及基地餐厅、旅馆等。
- 5.1.6 公用与辅助工程包括场区给排水、供电、道路、暖通、海水处理、垃圾处理、污水处理等系统，以及消防设施、停车场和绿化等。

5.2 建设规模

产地骨干冷链物流基地建设规模根据服务地区农产品冷链、主营产品类型而定，分别将果蔬类、水产品、肉类、综合类产地骨干冷链物流基地。规模见表1。

表1 产地骨干冷链物流基地建设规模

建设规模	建设面积A (hm ²)	最小库容量C (万立方米)
水果、蔬菜类	30~55	150
水产品、肉类	15~40	30
综合类	30~150	150

6 选址与建设条件

- 6.1 产地骨干冷链物流基地选址应符合当地城乡建设规划和土地利用规划要求。

- 6.2 场址宜靠近公路主干网络或铁路货运节点。
- 6.3 场址应远离有害气体、灰沙、烟雾、粉尘及其他污染源，宜与集中居住区和工矿企业等保持一定距离。
- 6.4 基地应靠近蔬菜、水果、茶叶和薯类集中产区或渔港，与同类基地的距离不宜过近，避免重复建设。

7 工艺与设备

7.1 产地骨干冷链物流基地的流程包括进场、质量安全监测、禁止交易、上报并销毁、交易、结算、商品化处理、入库贮藏、运输、配送。具体流程参见图 1。

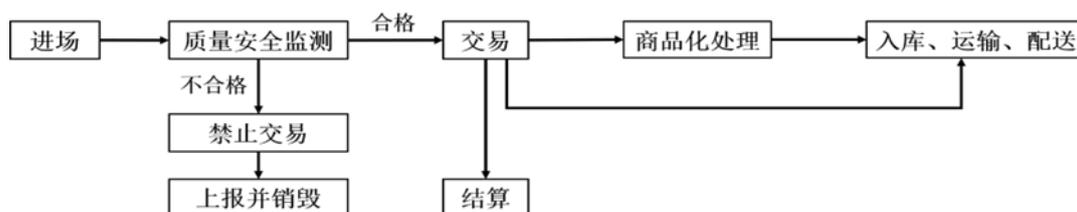


图 1 产地骨干冷链物流基地内工艺流程

7.2 质量安全检测

7.2.1 产地骨干冷链物流基地应制定农产品质量安全检测制度和事故处置方案，检验方法和检测标准应按国家相关标准执行。

7.2.2 产地骨干冷链物流基地应根据日常检测要求，配备固定、移动检测设备，或抽样送至第三方检测机构。

7.3 交易结算

7.3.1 基地宜配置与对手交易、电子结算、电子交易、拍卖等方式相匹配的设备。

7.3.2 基地应配备地中衡、电子秤等称重设备，规格和数量应根据基地日交易量、车流量等数据综合确定。

7.3.3 结算宜采用电子结算方式。电子结算系统包括交易个体智能卡（IC 卡）、交易终端、系统服务器等，有条件的应配套银行自动柜员机（ATM 机）、销售时点结算系统（POS 机）等。流程如图 2 所示。

7.3.4 有条件的基地宜建设电子交易（商务）平台。电子交易（商务）平台应考虑开放农产品行情数据接口。

7.3.5 有条件的基地宜开展拍卖交易，配备竞拍终端、电子屏、拍卖系统等设备。

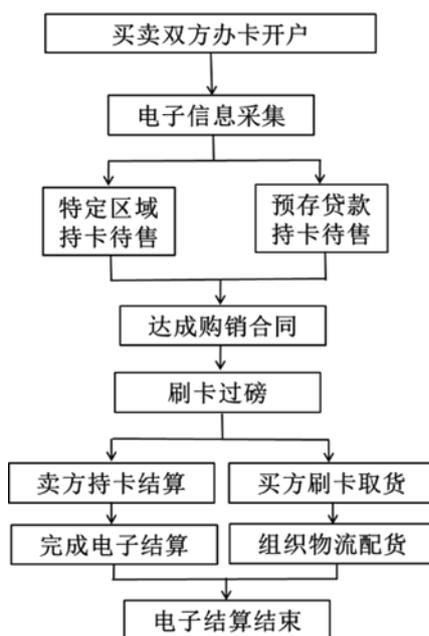


图2 产地骨干冷链物流基地电子结算流程图

7.4 商品化处理

7.4.1 不同农产品商品化处理的环节不同，分为果蔬类、水产品类、肉类商品化处理工艺。

- 基地对水果预冷、清洗、分选、分级、催熟、脱绿、脱涩、打蜡、保鲜处理、包装等商品化处理工艺应根据果品种类合理选择。
- 基地对蔬菜预冷、清洗、分选、分级、包装等商品化处理工艺应根据蔬菜种类合理选择。
- 基地对水产品分级、分选、暂养净化、低温保活、清洗、分级拣选、宰杀、分切、调理、包装等商品化处理工艺应根据水产种类合理选择。
- 基地对肉类分割、包装等商品化处理工艺应根据肉类种类合理选择。

7.4.2 果蔬类产地骨干冷链基地应根据水果、蔬菜商品化处理工艺购置相应的设备。

- 果蔬分选处理可选择人工或机械分选方式，配套人工分拣台或分选机。产生的废弃物应集中处理，配套垃圾回收设备。
- 果蔬预冷方式可选择冰冷、水冷、普通冷库预冷、压差预冷库预冷等方法。采用普通冷库预冷和压差预冷库预冷时，应根据果蔬种类、预冷方式、码放方式、预冷后用途等因素合理选择预冷终止温度和预冷时间，保证在24h内将果蔬温度将至预冷终止温度。基地应根据需要配置冷库、预冷库、制冰间、制冰设备等。
- 果蔬清洗应以清水清洗表面泥污为主。基地应配置清洗台（池）、清洗设备、加工设备、垃圾和污水收集、过滤、处理设施等。
- 果蔬分级应根据果蔬外形、重量、色泽等指标进行，基地宜配备卡尺、称重器具等，有条件的基地宜配备分级生产线。
- 果蔬应进行必要的包装处理，包装材料应符合国家相关卫生标准。包装应具有一定抗挤压和保鲜能力。有条件的基地，可根据客户或品牌要求，提供加装原产地和蔬菜品牌标识服务。

7.4.3 水产肉类产地骨干冷链基地应根据水产品、肉类商品化处理工艺配置设备。

- 水产品应按需求配备玻璃钢暂养池或水泥暂养池，暂养池规模应根据水产品种类、交易规模和周转期综合确定。
- 水产品应按需求配备供氧设备，设备数量和类型根据水产品种类和暂养规模综合确定。
- 水产品分拣应配备人工分选台，有条件的宜配备分选机。分选设备数量和型号根据交易水产品种类和交易规模综合确定。
- 水产品可根据外观（包括色泽、鱼体完整性等）、重量、品质等指标进行分级，应遵守不同种类水产品的分级标准。

——水产品包装应根据水产品种类和市场需求确定。

——肉类解冻分割宜配备分割操作台和分割机械，分割设备数量和型号根据交易种类和交易规模综合确定。

——肉类包装应根据肉品种类和市场需求确定。

7.4.4 基地应配备卡尺、称重器具等人工分级设备，有条件的根据主营产品分级特征，宜配备分级生产线。

7.4.5 基地宜配备自动包装设备。

7.5 冷链仓储

7.5.1 根据贮藏产品种类和特性，应配备不同规格的立体货架

7.5.2 应按要求配备人工手推车、叉车、输送机，以及装卸台、装卸架、托盘等设备和工具，设备应符合卫生和标准化要求。

7.5.3 有条件的基地，可配置自动货架、自动存取机器人、自动识别和自动分拣等自动化装备和信息化系统。

7.6 物流配送

7.6.1 应按要求配备人工手推车、叉车、输送机、电子秤等搬运、装卸、称量设备和工具。

7.6.2 应按照需求配备包装、结算设备，根据产品保鲜特征和市场需求，配置货车、保温车、冷藏车等配送车辆。

7.6.3 有条件的基地，可配置电子结算、物流车辆追踪、温控在线监测等信息化系统。

7.7 信息系统

7.7.1 基地应建立实时采集、分析、发布农产品品种、价格、交易量、交易额、进出量等信息功能平台。

7.7.2 信息系统应拥有成交均价实时统计、超价预警等功能软件，配备终端计算机、电子屏、网络、服务器等设备。

7.8 安全监控系统

7.8.1 安全监控系统应对基地出入口、交易区、商品化处理区、称重区、物流区、结算区等重点区域实时视频监控和录像，监控数据保存时间不宜小于 90 天。

7.8.2 监控设备包括服务器、分屏器、控制台、电视墙、电源、摄像头、报警探测器、报警控制主机等。

7.8.3 基地应具备来往人员总量统计、流通信息统计、疫情防控等功能软件。安全监控系统应与消防系统联动，还应与当地公安、急救、民政等救援机构整合，发挥综合服务功能。

8 建设用地与规划布局

8.1 建设用地

基地用地规模宜按表2进行控制，大型基地用地规模上限应由当地有关部门具体批复项目时研究决定。

表 2 产地骨干冷链物流基地用地规模

建设规模	占地面积 $A(\text{hm}^2)$
水果、蔬菜类	20~200
水产品、肉类	15~40
综合类	30~200

8.2 功能布局

8.2.1 基地按功能分为交易区、商品化处理区、仓储冷链区、物流配送区、行政管理与生活服务区、

道路硬化、场区绿化等。主要设施建筑面积指标宜按表 3 进行设计。

表 3 产地骨干冷链物流基地主要设施建筑面积单位：万 m²

序号	设施类型	水果、蔬菜类	水产品、肉类	综合类
1	交易设施	7.5~55	15~40	30~200
2	商品化处理设施	4~50	4~8	15~60
3	仓储设施	4~50	1~6	3~40
4	物流配送设施	0.5~15	8~20	3~45
5	行政管理与生活服务设施	0.5~5	1~2	3~20
6	公用与辅助工程	5~25	0.5~2	5~30

8.2.2 交易区布局宜靠近基地出入口位置，与仓储区、物流配送区相邻，且与周边建筑物保持一定距离。

8.2.3 商品化处理区宜在仓储区、物流配送区独立设置，也可与交易区相邻。当工艺简单时，可将商品化处理设施与其他相关设施合并设置。水产品商品化处理区应与冷库区分开，应保证运输贮藏路径最短。

8.2.4 冷库区宜位于基地中心位置，便于交易设施、物流配送设施及商品化处理设施功能联动。

8.2.5 物流配送设施布局靠近基地出入口位置，临近仓储设施、商品化处理设施，且周边空间宽敞，便于车辆停放与物料运输。

8.2.6 行政管理与生活服务区宜独立分开，或位于基地临近区域。

8.3 道路与出口

8.3.1 基地内路网应根据功能区进行设置，做到人流物流分开、客货分流、供货购货分流。路网宜采用循环道路模式，呈网格化布置，同时应满足消防要求。

8.3.2 基地主要车行道宽度宜大于 35 m。

8.3.3 基地交易区、仓储区、物流配送区、行政管理与生活服务区均宜设置相应规模的停车场。

8.3.4 基地应设 2 个以上出入口，出口和入口宜分开设置，出入口与场外主干道之间应设置缓冲路段。

8.3.5 基地疏散、消防通道、应急处理等设施，应符合就近疏散、安全能达的要求。

9 建筑工程及配套工程

9.1 交易棚（厅）

9.1.1 交易棚（厅）宜为单层建筑，包括开敞式、半开敞式和封闭式。交易棚（厅）内地面如设计为月台，月台地坪标高应高于室外地坪 0.9 m~1.2m。

9.1.2 大跨度交易棚（厅）屋面应设采光带。棚（厅）地面应平整、清洁、防滑，应设置排水槽或明沟并加盖隔栅盖板。

9.1.3 交易棚（厅）宜采用钢结构，地面设计应考虑大型车辆荷载。

9.1.4 交易棚（厅）设计使用年限为 50 年。

9.2 商品化处理车间

9.2.1 水果、蔬菜类宜为单层，包括开敞式、半开敞式和封闭式，宜采用钢结构。

9.2.2 水产品、肉类宜为单层，采用封闭式，宜采用钢结构。

9.2.3 综合类宜为单层，包括开敞式、半开敞式和封闭式，宜采用钢结构。

9.3 冷藏库/冻结间

9.3.1 冷库应符合 GB 50072 的相关规定，装配式冷库设计应符合基本参数、使用条件、技术要求、试验条件、包装、运输和贮存的相关规定。

9.3.2 冷库宜设置封闭月台。

9.4 配送中心

9.4.1 配送中心宜为单层建筑，水果、蔬菜类主要包括半开敞式和封闭式，水产品、肉类以封闭式为主，与冷库区同区域或相邻。

9.4.2 宜设置封闭月台。

9.5 防火设计

9.5.1 有供氧操作的交易棚（厅）火灾危险性为乙类，其他建（构）筑物火灾危险性为丙类。

9.5.2 建筑耐火等级及防火间距应符合 GB50016 的规定。

9.6 防灾设计

9.6.1 建筑抗震要求应符合 GB50011 的规定，抗震设计应根据项目所在地区抗震设防烈度、建筑物性质和结构类型等确定。

9.6.2 基地各建构筑物设计应满足建筑对雪灾、风灾、洪水、雷电等自然灾害的防御要求和应急避险措施。

9.7 防潮防腐蚀

9.7.1 在存放、暂养、交易等湿度大的区域，均需设置防潮防水设施。

9.7.2 非临时性建（构）筑物在结构设计和材料选择时应考虑其防腐蚀性，并设有防护层，相应防腐蚀设计应符合 GB/T 50046 的规定。

9.8 给排水

9.8.1 供水水质应符合 GB 5749 的有关规定。

9.8.2 消防系统设计应符合 GB50016、GB50084、GB50140、GB50222 和 GB50974 的有关规定。

9.8.3 基地内部排污管道（沟）应单独设置，自成系统，不与连体建筑污水管道共用；水产品、肉类污水排放口应设隔离过滤设施。

9.8.4 排水系统设计时，集水井、检查井等应满足重型车辆长期行驶荷载要求。污水集水进口加装不锈钢滤网。

9.9 供电

9.9.1 基地及用电负荷等级应为二级，其中消防系统、信息系统、电子结算系统、监控系统、冷库等重要的用电负荷等级应为二级，其它用电负荷可为三级。

9.9.2 基地应由当地供电网络引入电源，并建设变配电室或箱式变电站。二级负荷的另一路电源可引自自备电源或其他当地供电电源。

9.9.3 基地中的火灾自动报警系统、电子结算系统、监控系统等重要系统除采用双路电源之外，应配置不间断电源系统，时间不小于 30 分钟。

9.10 通信与广播

9.10.1 基地应有电话与互联网接入。

9.10.2 基地应设公共广播系统，应与消防应急广播系统合用。

10 节能节水与环境保护

10.1 节能节水

10.1.1 10.1.1 建筑节能设计应符合 GB50189 的要求。

10.1.2 10.1.2 农产品商品化处理和贮藏等耗能较多的环节，应选用能耗指标较低的工艺和设备，淘汰能耗高的工艺和设备。

10.1.3 10.1.3 冷冻、冷藏等耗能较多的环节，应选用能耗指标较低的工艺和设备。有条件的基地可使用太阳能等清洁能源。

10.1.4 10.1.4 采用合理的配电方式，电气设备应选用节能型产品，照明设备应使用绿色照明产品。

10.1.5 10.1.5 农产品清洗用水应进行收集处理和循环再利用。

10.2 环境保护

10.2.1 基地应对固体废弃物、液体废弃物、气体废弃物进行分类收集和处理。

10.2.2 有条件的基地宜配置固体垃圾压缩中转站、垃圾处理压缩设备、垃圾外运车、垃圾桶、垃圾收集车等设施设备，对固体废弃物进行收集和统一处理。冷库应选择环保型制冷剂。

10.2.3 基地应配置污水收集池和过滤设施，污水应分类收集处理，达到相关标准后排放。

11 主要技术经济指标

11.1 投资估算

基地工程投资估算指标宜参考表4的规定确定，基地的上限投资规模由当地有关部门具体批复项目时研究决定。

表4 产地骨干冷链物流基地工程投资估算指标 单位:万元

序号	品类	投资强度
1	蔬菜、水果类	75000~900000
2	肉类、水产类	52500~261000
3	综合类	95000~1000000

11.2 劳动定员

劳动定员宜参考表5的规定确定。

表5 劳动定员指标 单位:人

建设规模	蔬菜、水果类	肉类、水产类	综合类
劳动定员	200~3000	500~2000	200~5000

11.3 用水用电

基地每月用水用电量宜参考表6的规定确定。

表6 用水用电指标

能耗	指标		
	蔬菜、水果类	肉类、水产类	综合类
水(t)	15000~36000	18000~45000	16000~55000
电(万kW·h)	5000~15000	2500~4000	5000~15000