

云南省农业农村厅通告

云农通告〔2020〕第27号

云南省农业农村厅通告

根据《农业农村部办公厅 财政部办公厅关于印发2018-2020年农机购置补贴实施指导意见的通知》（农办财〔2018〕13号）和《农业部办公厅 财政部办公厅关于做好2018-2020年农机新产品购置补贴试点工作的通知》（农办机〔2018〕5号）等文件精神，结合云南农机化发展实际，省农业农村厅组织专家，完成《云南省2020年农机新产品购置补贴试点机具一览表》编制，现予以通告。

- 附件：1. 云南省2020年农机新产品购置补贴试点机具一览表
2. 云南省农用连栋温室建设技术规范（试行）



云南省2020年农机新产品购置补贴试点机具一览表

序号	大类	小类	品目	档次名称	建议基本配置和参数	补贴额 (元)	类型	备注
1	耕整地机械	整地机械	耕整打塘机	单行悬挂式耕整打塘机	悬挂式; 1.4m≤旋耕工作幅宽≤1.6m; 起垄行数1行; 打塘铲数量1套; 含旋耕装置、起垄装置、打塘装置	1800	非通用类	
2	耕整地机械	整地机械	耕整打塘机	双行悬挂式耕整打塘机	悬挂式; 2.3m≤旋耕工作幅宽≤2.5m; 起垄行数2行; 打塘铲数量2套; 含旋耕装置、起垄装置、打塘装置	3000	非通用类	
3	其他机械	其他机械	辣椒除柄机	100—300kg/h辣椒除柄机	100kg≤纯工作小时生产率<300kg辣椒除柄机, 滚筒式, 滚筒Φ≥600mm, 滚筒长度≥3600mm	10000	非通用类	
4	其他机械	其他机械	辣椒除柄机	300—500kg/h辣椒除柄机	300kg≤纯工作小时生产率<500kg辣椒除柄机, 滚筒式, 滚筒Φ≥600mm, 滚筒长度≥3600mm	20000	非通用类	
5	其他机械	其他机械	辣椒除柄机	500kg/h及以上辣椒除柄机	纯工作小时生产率≥500kg辣椒除柄机, 滚筒式, 滚筒Φ≥600mm, 滚筒长度≥3600mm	30000	非通用类	
6	其他机械	其他机械	温室大棚	连栋塑料膜温室	符合《云南省农用地连栋温室建设技术规范(试行)》要求	25元/m ²	非通用类	
7	其他机械	其他机械	温室大棚	玻璃温室	符合《云南省农用地连栋温室建设技术规范(试行)》要求	150元/m ²	非通用类	

附件 2

云南省农用连栋温室建设技术规范（试行）

1 范围

本规范规定了农用连栋温室的术语和定义、整体要求、建设技术规范、安装、其它要求等。

本规范适用于云南省内建设的农用连栋温室安装和验收。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规范。

GB/T 700	碳素结构钢
GB/T 2518	连续热镀锌和锌合金层镀层钢板及钢带
GB/T 2680	建筑玻璃 可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透射比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定
GB/T 4357	冷拉碳素弹簧钢丝
GB/T 8478	铝合金门窗
GB 11614	平板玻璃
GB/T 13912	金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及试验方法
GB/T 18983	淬火-回火弹簧钢丝
GB/T 18621	温室通风降温设计规范
GB/T 51057	种植塑料大棚工程技术规范
GB/T 23393	设施园艺工程术语定义
GB/T 51183	农业温室结构荷载规范
GB/T 19791	温室防虫网设计安装规范
NY/T 1145	温室地基基础设计、施工与验收技术规范
NY/T 1966	温室覆盖材料安装与验收规范 塑料薄膜
NY/T 1364	温室齿条开窗机
NY/T 1365	温室齿条拉幕机
NY/T 1420	温室工程质量验收通则
NY/T 1832	温室钢结构安装验收规范
NY/T 2708	温室透光覆盖材料安装与验收规范 玻璃
NY/T 2901	温室工程 机械设备安装工程施工及验收通用规范
NY/T 2970	连栋温室建设标准
JG/T 116	聚碳酸酯（PC）中空板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 农用连栋温室

由两个或两个以上跨间，跨间之间以天沟连接，采用组装式热镀锌钢结构骨架、覆盖塑料薄膜、玻璃等，用于农业生产的温室。

3.2 天沟

连接温室屋面，并用于排水作用的温室结构承重构件。

3.3 骨架

温室的主体，骨架结构的整体，主要由拱杆、立柱、水平拉杆、纵拉杆、天沟等组成。它支撑连栋温室覆盖材料、运转设施和一切安装在它上面的附属设备，是承受连栋温室自重和其他荷载的载体。

3.4 跨度

垂直温室屋脊方向两相邻柱轴线之间的水平距离。

3.5 开间

沿屋脊方向温室内两相邻柱轴线之间的水平距离。

3.6 长度

温室骨架纵向两端部钢管在地平面投影中心线之间的距离。

3.7 顶高

温室骨架顶部最高处与温室基准面之间的垂直距离。

3.8 檐高

一般指天沟高度。天沟下沿至温室基准面之间的垂直距离。

3.9 拱间距

温室开间中相邻两根拱杆中心线之间的距离。

3.10 屋脊

屋面相交所形成的最高棱脊。

3.11 基准面

温室测量高度的基础平面。

3.12 活动立柱

支撑于温室天沟中间，用于增强温室抗压能力。

4 整体要求

4.1 安全性：农用连栋温室整体结构及其所有构件在承受包括恒载、可变载荷等全部设计载荷及可能的载荷组合时，任何构件的危险断面的应力不得超过钢管材料的许用应力，并具有足够的刚度抵抗纵、横方向挠曲、振动和变形，确保整体结构安全。

4.2 耐久性：农用连栋温室所有金属材料零部件应采取必要的防腐、防锈措施，骨架构件（包括立柱、拱杆、拉杆等）采用热浸镀锌处理，符合 GB/T 13912 规定。连栋塑料膜

温室设计使用年限为 15 年，连栋玻璃温室设计使用年限为 20 年。

4.3 稳定性：农用连栋温室在设计荷载、压力、推力作用下不发生倒塌、倾翻、掀顶等现象，应保持整体稳定。

4.4 完整性：按 NY/T 1832《按温室钢结构安装验收规范》执行。

4.5 抗风载能力：按 GB/T 51183《农业温室结构荷载规范》满足项目所在地的相应风荷载。

4.6 抗雪载能力：按 GB/T 51183《农业温室结构荷载规范》满足项目所在地的相应雪荷载。

4.7 吊挂荷载、永久荷载等符合 GB/T 51183 的规定。

5 建设技术规范

5.1 塑料膜连栋温室棚的结构、配置及材料技术要求见表1。

表 1：连栋塑料膜温室的结构、配置及材料技术要求

名称	连栋塑料膜温室	技术要求
跨度	8.0m	
主立柱	采用截面外形尺寸面积 $\geq 3800\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$ 热浸镀锌钢管，开间 4m，间距 4m；	钢材材质符合 GB/T 700 中 Q235 规定。镀锌层质量符合 GB/T 13912 规定。
副立柱	采用截面外形尺寸面积 $\geq 1000\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 热浸镀锌钢管；大棚边侧主立柱间安装副立柱，间距 1m；	
拱杆	采用截面外形尺寸面积 $\geq 800\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$ 热浸镀锌钢管；	
顶部纵向拉杆	顶部至少设三道纵拉杆，材料规格与拱杆一致，采用热浸镀锌；	
天沟	厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ；可采用镀锌板冷弯成型、钢板弯制后热浸镀锌或铝合金型材天沟，表面镀锌层重量不低于 GB/T 2518 中 Z275 要求。	
檐高	$\geq 3\text{m}$ ；	
顶高	4.6~5m；	
拱间距	0.8m；	
侧面通风（裙边）高度	$\geq 1.2\text{m}$ ；	
加强杆	每跨主立柱之间设置支撑杆，且拱杆与弦杆之间设置支撑杆；材料要求与拱杆一致，采用热浸镀锌；	符合 NY/T 1966。
覆盖膜	厚度不小于 0.15mm 的农用 PO 膜、防老化防雾滴聚乙烯等多功能农膜；采用大棚专用压膜线，每两拱不少于 1 道，压膜线顶部侧面用八字簧固定；	

名称	连栋塑料膜温室	技术要求
卷膜杆及卷膜器	边侧和顶部采用电动卷膜通风装置，带自锁装置。电动卷膜装置还应有运行安全自动保护功能。	
基础	符合 NY/T 1145 的要求；	
卡槽	热镀锌钢板 0.7mm/Q195 或铝合金材料；	
管槽固定卡	材料厚度不小于 1.5mm；	材质 Q235 符合 GB/T 2518 规定
楔形卡管		
管管固定卡		
卡簧	油淬火碳素弹簧钢丝 $\phi 2.5\text{mm}$ ，材质为 65Mn；	符合 GB/T 18983
钢丝夹	碳素弹簧钢丝 $\phi 3\text{-C}$ 级；	符合 GB/T 4357
拱杆连接件	直缝焊管 $\phi 38\text{mm} \times 2.0\text{mm} \times 250\text{mm}/\text{Q195}$ 。	夹角小于 150°

5.2 连栋玻璃温室的技术要求见表2。

表 2：连栋玻璃温室的结构、配置及材料技术要求

名称	连栋玻璃温室	技术要求
主体结构	跨度 $\geq 9.6\text{m}$	文洛式结构
附属结构	配置天窗通风、外遮阳、内遮阳、侧开窗（侧移窗）。	
内立柱	采用截面外形尺寸面积 $\geq 7200\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 3.0\text{mm}$ 的热浸镀锌钢管，间距 4~8m；	材质应不低于 GB/T 700 中 Q235，镀锌层质量符合 GB/T 13912，钢管镀锌层平均厚度 $\geq 45\mu\text{m}$ 。
侧立柱	采用截面外形尺寸面积 $\geq 7200\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 3.0\text{mm}$ 的热浸镀锌钢管，间距 $\leq 2\text{m}$ ；	
端面立柱	采用截面外形尺寸面积 $\geq 9600\text{mm}^2$ 且壁厚 $\geq 3.0\text{mm}$ 的热浸镀锌钢管，间距 $\leq 3.2\text{m}$ ；	
桁架	桁架高度 $\geq 50\text{cm}$ ，桁架上下弦单根截面外形尺寸面积 $\geq 2400\text{mm}^2$ 、壁厚 $\geq 2.5\text{mm}$ ，腹杆采用不小于 $\phi 16\text{mm} \times 2\text{mm}$ 圆形钢管、 $\square 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 矩形钢管或 $\angle 3$ 角钢，桁架必须加工好后热镀锌处理；	符合 JG 9 要求，其它要求与上同。
天沟	厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；钢板加工后热浸镀锌、镀锌板冷弯成型或铝合金型材天沟；	钢材材质符合 GB/T 700，表面镀锌层重量不低于 GB/T 2518 中 Z275 要求。铝型材材质为 6063T5 或 6061T5。
檐高	$\geq 4\text{m}$ 。	
基础	符合 NY/T 1145 的要求。	

覆盖材料	采用厚度 $\geq 4\text{mm}$ 的浮法玻璃，透光率 $\geq 90\%$ ；厚度 $\geq 8\text{mm}$ 的硬质板塑料，透光率 $\geq 80\%$ （根据当地光照情况，可选配顶部和侧面都采用玻璃作为覆盖材料或顶部为玻璃和侧面为硬质板塑料作为覆盖材料）；	符合 GB 11614、JG/T 116、NY/T 1966、GB/T 2680 等要求。
天窗	根据通风要求设置，可采用交叉对开方式。关闭时，密封良好，不漏水。天窗宽度 $\geq 2\text{m}$ ，天窗支撑杆 ≥ 2 根；	符合 NY/T 1364 等要求。
内遮阳网	遮阳率 $\geq 50\%$ ；	符合 QB/T 2000 要求。

6 安装

6.1 选址

宜选择地势平坦、交通便利、无遮阳、水源洁净充足、土壤肥沃、渠系配套、灌排方便、具有一定面积的连片土地，在背风向阳处建棚，远离工矿、化工企业等污染源。

6.2 施工

建造企业应具有钢架结构安装资质且具有独立法人资格，应严格按设计图纸和施工程序施工。

6.3 布局

连栋温室长度 30m~60m 为宜，相邻棚间隔距离 $\geq 3\text{m}$ ，棚头间隔距离 $\geq 3\text{m}$ 。数量不宜超过 10 连跨。

6.4 骨架安装

6.4.1 拱杆、纵拉杆及卡槽

6.4.1.1 拱杆按设计图纸冷弯成形。拱杆两端在天沟侧面用专用的压板（四孔）将其固定或拱杆与对应拱杆顶部采用拱杆连接件连接，另一端在天沟侧面用专用的压板（四孔）将其固定。

6.4.1.2 纵拉杆、摇膜杆采用缩杆的可直接用螺丝钉螺接，或用铆钉铆，平口管采用小管径管内插连接，连接管长不应小于 25cm。两侧纵向拉杆分别安装在距天沟 $\geq 1.5\text{m}$ 的大棚两侧面上。

6.4.2 立柱、门

6.4.2.1 根据规范浇筑好基础，主立柱通过底座连接板和基础上预埋螺栓固定。

6.4.2.2 纵向设 2 组“×”形斜拉加强杆，温室长度超过 60m 的每增加 30m 增设 1 组。

6.4.2.3 移门根据生产需要设计数量和位置。门主框架采用热镀锌矩形管制作，表面覆盖薄膜或 PC 板、上滑道式结构。移门高度和宽度应满足作业机具进出温室的需要。

6.4.3 安装要求

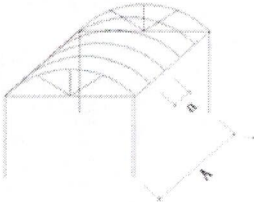
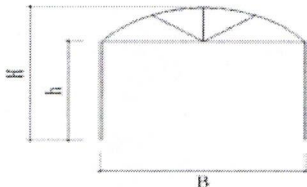
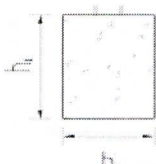
6.4.3.1 根据土壤质地、抗风抗雪性能等因素，立柱基础严格按照表 1 要求施工；各拱杆平面应相互平行并垂直地平面，拱形高度一致，屋面平整。

6.4.3.2 卡具等各连接件和紧固件安装位置准确、牢固，无漏装、松动。大棚的门总成、卷膜器总成安装后应移动灵活、转动自如、关闭严密、无卡死现象。

6.4.3.3 覆膜后采用专用压膜线，每两拱不少于 1 道。

6.4.3.4 其他应符合表 3 的规定要求。

表 3 安装允许偏差

项目	允许偏差/mm	图例	检验方法
拱间距 (a)	± 30		分别在两侧面拱杆下部和上部取两组测点，总点数不少于 5 个，采用钢尺测量。
顶高 (H)	± 50		分别在大棚两端和中间位置测量，取平均值。采用钢尺测量。
肩高 (h)	± 20		
跨度 (B)	± 20		
基础大小	± 40		将基础周围土层挖空后测量，其中截面大小取上中下 3 个点进行测量，取平均值。用钢尺测量。

6.4.4 玻璃温室安装要求

应符合 NY/T 1145、NY/T 1832、NY/T 2901 等标准的要求。

7 其它要求

7.1 合格证和标志要求

农用连栋温室安装完成后，建造企业应提供产品合格证，并在显著位置安装标牌。合格证和标牌内容包括：产品名称、规格型号、建造企业名称及地址、产品编号、建设地点和面积、安装日期等。合格证上应加盖产品合格证专用章。标牌上应有“20××年国家补贴设备”字样，尺寸不小于 20×30 (cm)。合格证和标牌文字应打印，并保持清晰永久。

7.2 规格标注

农用连栋温室的主立柱、拱杆、天沟应有纸质材料清单，标示详细构件规格。其中主立柱规格标注样式为：长×宽×厚（或直径×壁厚），如“80×60×3mm”（或“Φ80×3mm”）；拱杆标注样式为：长×宽×厚（或直径×壁厚），如“30×20×1.5mm”（或“Φ32×1.5mm”）；天沟标注样式为：t=厚度，如“t=3mm”。

7.3 技术资料

农用连栋温室建设完成后，建造企业应给用户提供详尽的技术和安装文件，主要包括产品合格证、使用说明书、材料清单、施工图纸、竣工图纸。

7.4 验收要求

验收应符合 GB/T 19791、NY/T 1145、NY/T 1966、NY/T 1832、NY/T 2708、NY/T 1420 等要求。