

T/HAASS

河^{B05}南省农学会团体标准

T/HAASS XXXX—XXXX

香菇全产业链标准综合体 第2部分：香菇大棚建设技术规范

（征求意见稿）

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

河南省农学会 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 设计规范 2

6 施工规范 4

7 验收 4

附 录 A （资料性） 附录 A.1-A.4 推荐大棚结构示意图 5

附 录 B （资料性） 附录 B1-B4 推荐大棚的结构参数参考值 9

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》的规定起草。

《《河南省香菇全产业链标准综合体》分为8个部分：

- 第1部分：香菇菌种标准化生产技术规范；
- 第2部分：香菇大棚建设技术规范；
- 第3部分：优质香菇标准化管理技术规程；
- 第4部分：香菇棚（室）接种养菌技术规程；
- 第5部分：鲜香菇分级保鲜技术规程；
- 第6部分：香菇热泵烘干技术规程；
- 第7部分：香菇制棒厂建设技术规范；
- 第8部分：香菇产品质量追溯技术规范

本文件是《河南省香菇全产业链标准综合体》第2部分。

本文件由河南省农学会提出并归口。

本文件起草单位：河南省农业科学院植物营养与资源环境研究所、西峡县食用菌发展中心、卢氏县农业农村局、河南省农业农村科技教育中心。

本文件主要起草人：孔维丽、刘芹、崔筱、张辉、马珂、胡素娟、薛飞、张玉亭、靳晓光、王庆来、王拴成、陈宏伟、翟清林。

香菇全产业链标准综合体

第2部分：香菇大棚建设技术规范

1 范围

本文件规定了香菇大棚建设技术规范术语和定义、基本要求、设计规范、施工规范和验收。
本标准适用于河南省香菇大棚建设。

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/T 13793 直缝电焊钢管
GB/T 13912-2020 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 19791-2005 温室防虫网设计安装规范
GB/T 20202-2019 农业用乙烯-乙酸乙烯酯共聚物（EVA）吹塑棚膜
GB/T 21835-2008 焊接钢管尺寸及单位长度重量
GB/T 23393-2009 温室园艺工程术语
GB 50018-2016 冷弯薄壁型钢结构技术规范
GB/T 51057 压力角渐开线花键滚刀基本型式和尺寸
GB/T 51183-2016 农业温室结构荷载规范
JB/T 10296-2001 温室电气布线设计规范
JB/T 10306-2001 温室控制系统设计规范
JB/T 11913-2014 大棚卷帘机
NY/T 1363-2007 温室铝箔遮阳保温幕
NY/T 1365-2007 温室齿条拉幕机
NY/T 1420-2007 温室工程质量验收通则
NY/T 1937-2010 温室湿帘-风机降温性能测试方法
NY/T 1966-2010 温室覆盖材料安装与验收规范塑料薄膜
NY/T 2416-2013 日光温室棚膜光阻隔率技术要求
NY/T 2707-2015 纸质湿帘 质量评价技术规范
NY/T 2901-2016 温室工程机械设备安装工程施工及验收通用规范
NY/T 2970-2016 连栋温室建设标准
NY/T 3024-2016 日光温室建设标准
NY 5358 无公害食品食用菌产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

双层拱形大棚

以两层钢管为拱形骨架，以塑料薄膜、遮阳网为覆盖材料，配置风机、水帘、卷膜器、喷淋等用于香菇生产的双层塑料棚。

3.2

双膜双网连栋温室

以钢管为骨架，双层骨架，双层薄膜，顶部双层齿轮齿条拉幕系统、四周单遮阳为主体结构，配置风机、水帘、卷膜器、喷淋等用于香菇生产的连栋温室。

3.3

简易型双网双膜双喷淋大棚

以钢管为骨架，顶部双层齿轮齿条拉幕系统，配置内外喷淋的双拱大棚。

4 基本要求

4.1 选址

大棚选址符合NY 5358的要求。

4.2 跨度

跨度7 m~10 m，宜以0.5 m为模数增加取值。

4.3 脊高

脊高3.5 m~4 m，宜以0.2 m为模数增加取值。

4.4 长度

长度 $\leq$ 30 m，宜以1.0 m为模数减少取值。

4.5 拱杆间距

拱杆间距0.8 m~1.0 m为宜。

4.6 肩高

肩高1.8 m为宜。

4.7 立柱

沿大棚脊方向大棚顶部可加设立柱，立柱间距3.0 m~4.0 m为宜。

4.8 钢骨架

采用热镀锌钢管为宜。

4.9 棚间距

棚间距在跨度方向2 m为宜，在长度方向4 m为宜。

4.10 卷轴

不得有明显弯曲、扭曲，连接部位不得影响覆盖材料安装。

5 设计规范

5.1 棚型及参数

大棚推荐结构示意图参见附录A.1～A.4，推荐结构参数参见附录B.1～B.4。

5.2 荷载要求

大棚风荷载、雪荷载、吊挂荷载、恒载等依据GB/T 51183-2016的规定，根据建设地区风荷载和雪荷载基本值及菌棒重量等生产实际情况计算。常用覆盖材料的荷载应符合NY/T 1363-2007的有关规定。

5.3 耐久性要求

大棚钢骨架设计使用年限应大于10年。骨架、立柱、卷帘管所用钢管厚度、钢材材质均应符合GB/T 21835-2008及GB/T 13793的相关规定。使用的热镀锌钢管应符合GB/T 13912-2020的相关规定。

大棚的塑料薄膜、防虫网、遮阳网、保温被、压膜绳正常使用年限应大于1年，卡槽和卡簧正常使用年限应大于5年。

5.4 通风设计要求

大棚应具备良好的通风装置，顶部及两侧设置通风口，通风口宽度1.0 m～3.0 m为宜，下缘距离地面高度0.3 m～0.5 m为宜，配装卷膜器和防虫网。防虫网规格为40目～60目，质量应符合GB/T 19791-2005的有关规定。

5.5 宜机化要求

大棚应设置推拉门或平开门，门洞尺寸不低于2 m×2.2 m（宽×高）为宜，下缘应与地面形成平面，棚内预留运输通道，方便农机作业。

5.6 电气设计要求

大棚内电气设计应满足设备运转负载要求。电气布线设计应符合JB/T 10296-2001的规定，控制系统设计应符合JB/T 10306-2001的规定。

5.7 供水设计

大棚内供水设计应满足喷淋、高压微雾、水帘、菌棒注水等生产用水的需求。水质应符合GB 5749的要求。

5.8 温湿度控制

应配置相应的控制柜、卷膜器、拉幕电机、喷淋装置、电动卷帘机、风机、水帘和环境监测设备。

5.8.1 增温保温

大棚两端可做固定保温设计，山墙及顶部做电动保温设计，保温材料选择双层薄膜或单层薄膜+保温被等。塑料薄膜质量应符合GB/T 20202-2019的有关规定。保温被宜选用多层复合轻质保温被，保温被要求保温性能好，面料防水、抗老化。

5.8.2 降温

增加遮阳网层数并保持适当间距（0.5 m～1.0 m为宜），遮阳率≥85%，铝箔遮阳网应符合NY/T 1363-2007的有关规定。大棚内层遮阳网或两层遮阳网之间设置喷淋装置。

5.8.3 加湿

大棚内部设置高压微雾或喷淋装置。

5.9 调光

设置电动遮阳网，调节光照。

5.10 构件设计

大棚主体构件应符合GB 50018-2016的相关规定。

6 施工规范

施工应有大棚骨架安装图或施工图，施工单位应具有相应资质，并严格按施工图和施工程序进行规范、安全施工。

6.1 基础施工

按照施工图纸在相应的位置浇筑水泥地梁，砌设墙体，固定地锚、螺旋地桩等基础预埋件，覆土压实，平整地面。预埋件施工应符合GB/T 51057的有关规定。

6.2 搭建骨架

按照设计图纸采购相应规格的钢骨架及构件。钢骨架安装应符合GB/T 51057的有关规定。

6.3 固定覆盖材料

6.3.1 固定棚膜

按照施工图纸选择相应规格的棚膜，安装时应先固定山墙薄膜，后固定屋面薄膜，安装方式应符合NY/T 1966-2010的要求。

6.3.2 安装防虫网

按照图纸选择相应规格的防虫网，在相应位置固定，固定方法参照6.3.1。

6.3.3 遮盖保温被

按照设计要求，选择适宜材质的保温被，保温被参照NY/T 3024-2016的方法安装。

6.3.4 安装遮阳网

按照设计图纸选择相应的遮阳网及运行方式，按照施工图纸进行施工，卷轴式的遮阳网参照6.3.1进行安装，齿轮齿条遮阳网按照NY/T 2970-2016进行安装。

6.4 设备安装

按照大棚设计图纸要求，选择相应规格的风机、水帘、高压微雾和喷淋、拉幕电机、控制系统、照明等环境调控装置，安装要求符合NY/T 2901-2016。布线及控制系统的安装应符合5.6的要求。

设备运转部位应有安全防护措施，设备相应部位应有安全警示标志。

7 验收

大棚的工程质量验收应符合NY/T 1420-2007的有关规定。

附录 A
(资料性)
附录 A.1-A.4 推荐大棚结构示意图

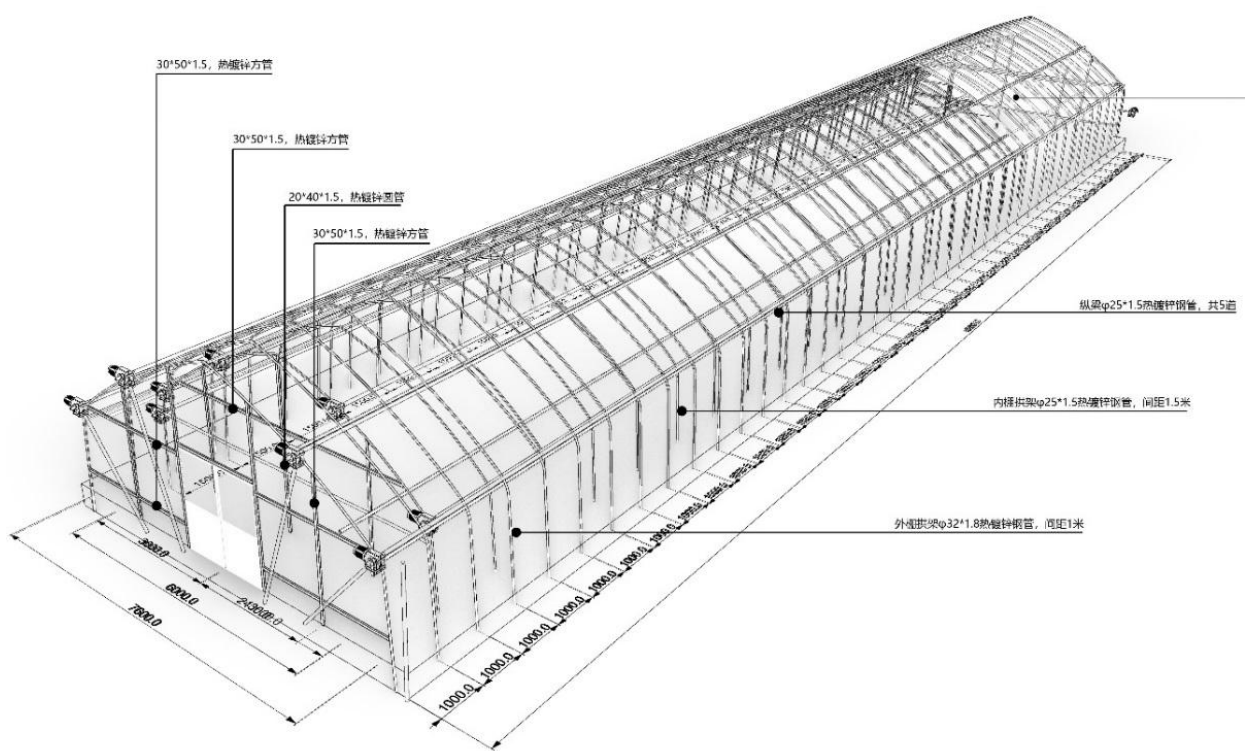


图 A.1 双层拱形大棚

说明：内外大棚覆盖12丝透明塑料薄膜；内外棚两侧分别开启两段1.5 m+2.0 m 通风窗；外棚通风窗安装防虫网；内棚黑色遮阳网电动开启，外棚铝箔遮阳网电动开启；风机水帘降温系统；内棚配置高压微雾。

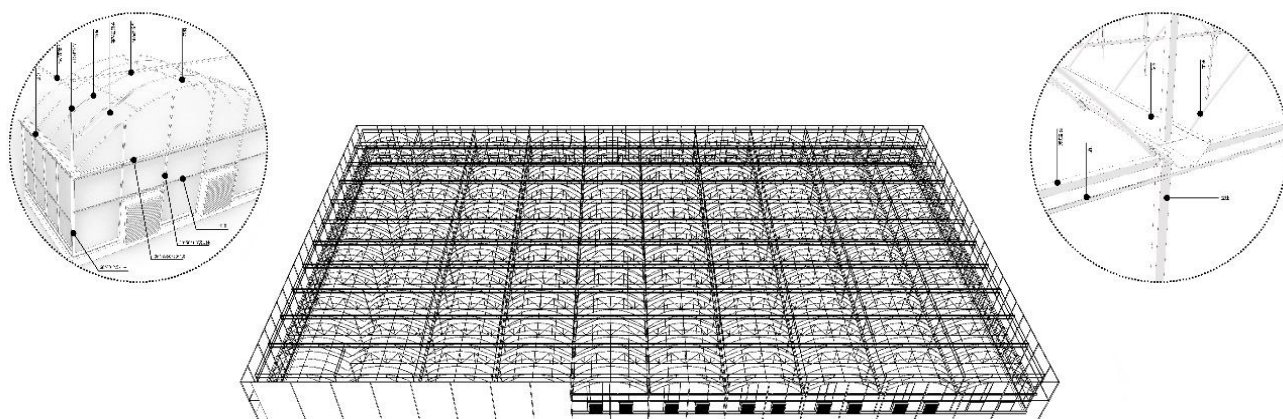


图 A.2 双膜双网连栋温室 I 型

说明：顶部两层齿轮齿条拉幕系统，四周一层外遮阳；单拱顶部各设两道1.8 m宽电动开窗，两侧共设两道1.8 m高电动开窗，开窗处均安装40目防虫网；大棚端面设置风机水帘降温系统；顶部及四周覆盖12丝厚透明塑料薄膜，2层内保温装置；1层遮阳网下安装喷淋装置；内部安装高压微雾增湿降温。

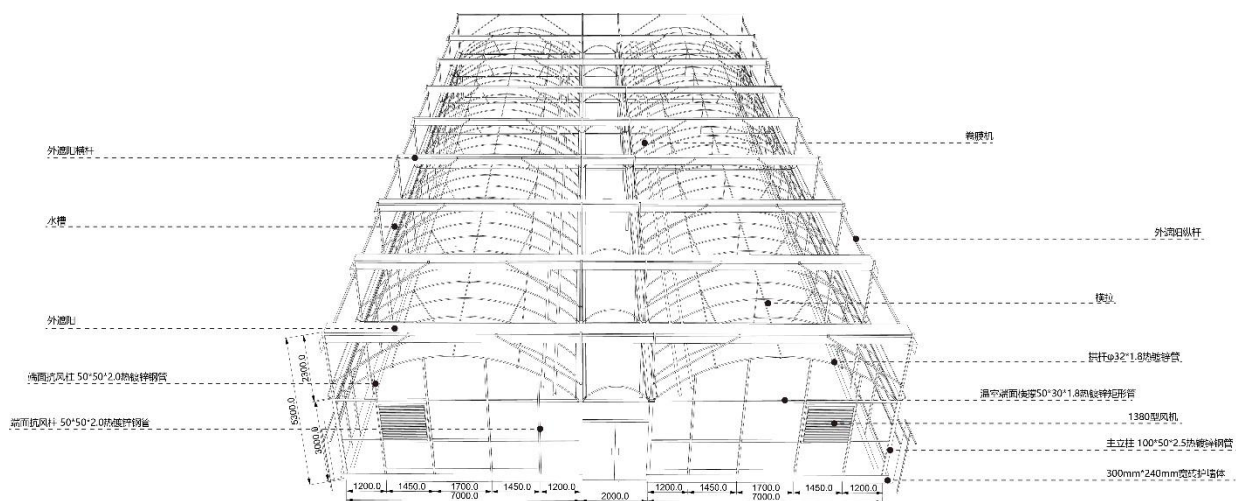


图 A.3 双膜双网连栋温室 II 型

说明：

顶部配置两层齿轮齿条拉幕系统，第一层遮阳网下安装喷淋装置；顶部及两侧覆盖12丝透明农膜，2层保温系统，顶部设置1.2 m宽通风窗，两侧设置2.0 m高通风窗，通风窗处均安装40目防虫网；两端面两层13丝黑白膜中间添加3 cm厚EPE珍珠棉保温；端面安装风机水帘降温系统；棚内安装高压微雾增湿降温。

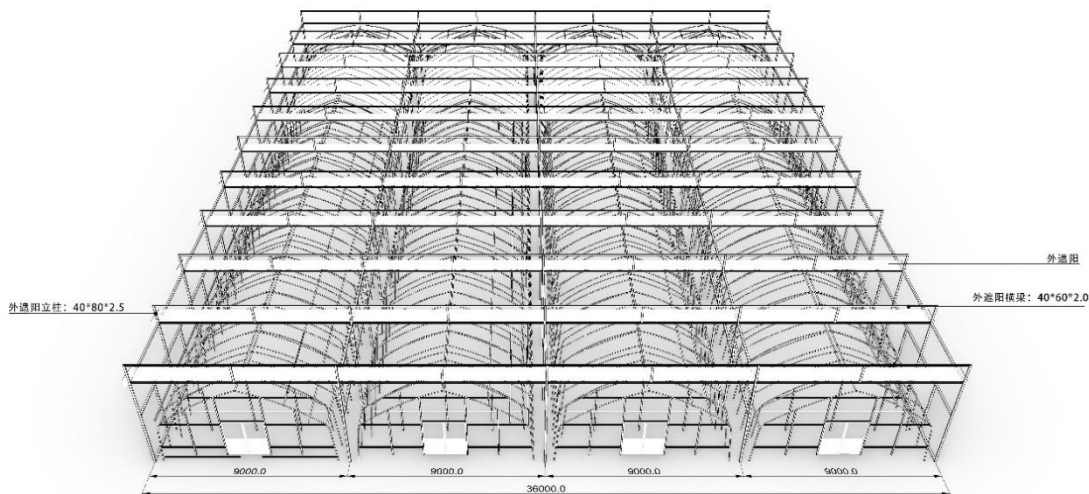


图 A.4 简易型双网双膜双喷淋大棚

说明：

两层齿轮齿条拉幕系统，第一层采用铝箔遮阳网，第二层采用圆丝黑色遮阳网，第一层网下安装喷淋装置，两层遮阳网间距1 m；第二层遮阳网下安装双骨架薄膜大棚，薄膜大棚脊高距离下层遮阳网保

持 ≥ 0.5 m空间距离，覆盖 ≥ 0.01 mm透明塑料薄膜，内外棚两侧分别开启两段1.5 m+2.0 m 通风窗，外棚通风窗安装防虫网，内棚安装喷淋装置。

附 录 B
(资料性)

附录 B1-B4 推荐大棚的结构参数参考值

表 B.1 双层拱形大棚

名 称	参 数	名 称	参 数
外棚跨度	8 m	外棚脊高	4 m
外棚长度	≤30 m	内棚脊高	3.5 m
内棚跨度	7.2 m	外棚拱间距	0.8 m ~ 1 m
内棚长度	≤27 m	内棚拱间距	1 m ~ 1.5 m
外棚肩高	2 m ~ 2.5 m	外棚纵杆数量	5 道 ~ 7 道
内棚肩高	1.7 m ~ 2.2 m	内棚纵杆数量	3 道 ~ 5 道

表 B.2 双膜双网连栋温室Ⅰ型

名 称	参 数	名 称	参 数
温室跨度	8 m	温室檐高	3 m ~ 4.0 m
温室开间	4 m	外遮阳层数	2 层
温室跨数	≤6 跨	温室总高	6 m ~ 7 m
开间数量	≤10 间	拱间距	0.8 m ~ 1 m

表 B.3 双膜双网连栋温室Ⅱ型

名 称	参 数	名 称	参 数
温室跨度	7 m	温室檐高	3 m ~ 4.0 m
温室跨数	≤2.2跨	温室总高	6 m ~ 7m
温室开间	4 m	外遮阳层数	2层
开间数量	≤10间	拱间距	0.8 m ~ 1 m

表 B.4 简易型双网双膜双喷淋大棚

名 称	参 数	名 称	参 数
遮阳跨度	9 m	遮阳间距	1 m
遮阳跨数	≤10跨	外棚拱间距	0.8 m ~ 1 m
遮阳开间	4 m	内棚拱间距	1 m ~ 1.5 m

名 称	参数	名 称	参数
遮阳开间数量	≤10间	外棚长度	≤36 m
遮阳高度	6 m	内棚长度	≤36 m
外棚跨度	8 m	内棚跨度	7.2 m