

T

江苏省食用菌协会团体标准

全国团体标准信息平台

T/JSEFA 003—2018

草腐食用菌厂房技术要求

Technical Requirements of Workshops for Straw-rotting Edible fungi

全国团体标准信息平台

2018- 2 - 28 发布

2018- 2 - 28 实施

江苏省食用菌协会 发布

全国团体标准信息平台

目 次

目 次.....	I
前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总则.....	2
5 总体设计.....	2
5.1 基本要求.....	3
5.2 工艺平面布置和设计综合协调.....	3
5.3 路线设计.....	3
5.4 噪声与微振控制.....	3
6 建筑规定.....	3
6.1 基本要求.....	3
6.2 防火与安全.....	3
6.3 材料与装修.....	3
6.4 洁净设计.....	4
7 分部结构.....	4
7.1 基本要求.....	4
7.2 原料仓储区.....	4
7.3 菌种室.....	4
7.4 出菇室.....	4
7.5 发酵隧道.....	5
7.6 采收包装间.....	5
7.7 成品保鲜库.....	5
8 锅炉房.....	5
9 给水排水.....	5
10 电气控制.....	5
10.1 配电.....	5
10.2 照明.....	5
10.3 静电防护及接地.....	6

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》中的规定编写。
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这些专利的责任。
本标准由江苏省农业委员会归口。

本标准由江苏省食用菌协会提出。

本标准起草单位：盐城爱菲尔菌菇装备科技有限公司、吉林农业大学、农业部南京农业机械化研究所、上海农业科学院、盐城爱乐科网络科技有限公司。

本标准主要起草人：李长田、刘兵、宋卫东、黄建春。

全国团体标准信息平台

草腐食用菌厂房技术要求

1 范围

本标准规定了草腐食用菌厂房技术要求的术语和定义、总则、总体设计、建筑规定、分部结构、给排水与消防、电气控制。

本标准适用于新建、扩建、改建的草腐（食用）菌工厂化栽培厂房（以下简称厂房）的设计和建造。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。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）适用于本文件。

- GB/T 700 碳素结构钢
- GB/T 3797 电气控制设备
- GB/T 5237 铝合金建筑型材
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB/T 14975 结构用不锈钢无缝钢管
- GB/T 14976 流体输送用不锈钢无缝钢管
- GB 50010 混凝土结构设计规范
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50017 钢结构设计规范（附条文说明）
- GB 50041 锅炉房设计规范
- GB 50052 供配电系统设计规范（附条文说明）
- GB 50057 建筑物防雷设计规范（附条文说明）
- GB 50058 爆炸和火灾危险环境电力装置 设计规范
- GB 50073 洁净厂房设计规范
- GB 50116 火灾自动报警系统设计规范
- GB 50140 建筑灭火器配置设计规范
- GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收规范
- GB 50222 建筑内部装修设计防火规范
- GB 50243 通风与空调工程施工质量验收规范
- GB 50316 工业金属管道设计规范
- GB 50332 给水排水工程管道结构设计规范
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
- JB/T 6527 组合冷库用隔热夹芯板
- JB/T 9061 组合冷库

3 术语和定义

GB/T 12728-2006界定的术语以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

备料场 charge make-up area

草腐菌工厂化栽培中对原材料进行准备工作的建筑物。

3.2

堆料场 composting location

草腐菌工厂化栽培中培养料前发酵场所。

3.3

发酵隧道 composting tunnel

草腐菌工厂化栽培中原材料经浸泡后原料进行发酵的建筑物。

3.4

菌种室 spawn incubation room

培养母种，原种或栽培种的专用建筑物。

3.5

出菇室 fruiting room

专门用于子实体发生、生长的建筑物。

3.6

保鲜库 fresh-keeping storehouse

草腐菌工厂化栽培采收包装后的产成品进行保鲜储藏的建筑物。

4 总则

4.1 草腐菌工厂化栽培是提供适宜草腐菌生长环境、阶段处理来完成周年生产的过程，集智能化、自动化、机械化、规模化、规范化于一体的草腐菌栽培方式。厂房设计建造，应技术先进、经济适用、安全可靠，并应符合草腐菌生产工艺、环境保护、节约能源和劳动卫生的要求。

4.2 从安全生产、投入产出比、运营成本、物流距离、工厂管理、环境控制。厂房单体面积不大于8000平方米，为达到更高的产能应采用多个单体组合。

4.3 厂房应依据不同种类草腐菌（双孢菇、草菇、姬松茸等）的生长特点和生产工艺进行设计。

4.4 厂房设计建造应符合分区、分流、按风向设计与工艺流程、生产设备相匹配的设计要求。

4.5 厂房设计建造，应为施工安装、维护管理和安全运行创造必要的条件。

4.6 在满足生产工艺和空气洁净度等级要求的条件下，厂房内各种装备、设施的布置应考虑气密、净化和“防火、防爆、防水”的要求。

4.7 厂房设计建造，除应按本要求执行外，尚应符合现行的有关强制性国家、行业标准和规范的规定。

5 总体设计

5.1 基本要求

- 5.1.1 厂址选择应根据 NY/ 5010-2016 中的规定，选择在地势高燥、通风良好、排水畅通、交通便利的地方。
- 5.1.2 厂址应选择在大气含尘和有害气体浓度较低、自然环境较好的区域。
- 5.1.3 厂房应与周边环境保持一定的隔离带。应符合 NY/T 528-2010 中 4.2 条的要求。
- 5.1.4 厂房周围设置环形消防车道（可利用交通道路），如有困难，可沿厂房的两个长边设置消防车道。
- 5.1.5 厂房周围应进行绿化。可铺植草坪，不应种植对草腐菌生产有害的植物，并不得妨碍消防作业。

5.2 工艺平面布置和设计综合协调

- 5.2.1 厂房应包括堆料场、预湿池、发酵隧道、准备室、接种室、菌种室、发菌室、出菇室、保鲜室等主要建筑和室内控温、控湿、换气、控光及建堆、翻堆、栽培床架、上料、接种、覆土、采收、下料、运输等主要设备、设施。
- 5.2.2 根据菇场地形、地势、主要风向等因素，尽量减少培养料生产和菇房管理相互污染，避免菇房和堆料场靠在一起；发酵隧道和菇房之间要有一定距离；在满足工艺要求下，尽量减少运料距离，方便机械装卸。厂房从结构和功能上应满足草腐菌工厂化栽培的需要，房体的设计应符合 GB 50017 中的相关规定。
- 5.2.3 应考虑大型设备安装和维修的运输线路，并预留设备安装口和维修口。

5.3 路线设计

厂房内人流和物流路线设计应符合 GB 50073 中的相关规定。

5.4 噪声与微振控制

按 GB 50073 中相关规定执行。

6 建筑规定

6.1 基本要求

- 6.1.1 厂房的建筑平面和空间布局应符合生产工艺的要求。
- 6.1.2 厂房主体结构应考虑装备的荷载。并采用大空间及大跨度柱网，不采用内墙承重体系。
- 6.1.3 厂房材料选型应满足保温、防火、防潮、防霉变、易保洁等要求。

6.2 防火与安全

在充分考虑保温效果的前提下，同时应符合 GB 50016 中的规定。

6.3 材料与装修

- 6.3.1 厂房中使用的隔热夹心板的质量应符合 JB/T 6527-2006 中的要求。
- 6.3.2 厂房中使用的钢结构材料应符合 GB/T 700-2006 中的要求。
- 6.3.3 断桥铝合金型材应符合 GB/T 5237-2008 中的要求；不锈钢材料应符合 GB/T 14975-2012 和 GB/T 14976-2012 中的要求；使用的密封材料应无毒、无臭、耐高温、耐老化，有良好的隔热性和防潮性。
- 6.3.4 厂房的围护系统及室内装修，均应符合 GB 50073 的相关规定。
- 6.3.5 厂房所用门窗、墙壁、顶棚、地面的构造和施工缝隙，应采取可靠的密闭措施；选择在温度和湿度变化时变形小的材料；装修材料的燃烧性能应符合 GB 50222 中的规定。

6.4 洁净设计

- 6.4.1 为使厂房中能保证生产的清洁化，在厂房结构设计建造上使需要通风的地方能得到足够的保证。
- 6.4.2 在应具有良好气密性及需要保证室内外有压差控制的地方，一定要在厂房结构设计建造上能够得到保证。在保证生产工艺的条件下，实施各净化级别的阶梯性和合理性。
- 6.4.3 厂房结构设计应建造考虑到保温性能和防倒灌措施，防止净化空调系统停止运行时，室外空气倒流入洁净的室内；应符合GB 50073中相关要求。
- 6.4.4 洁净要求的保温应避免死角，尤其是90°角等。

7 分部结构

7.1 基本要求

- 7.1.1 各部结构应按本规范设计总则要求，再结合草腐菌栽培工厂化生产工艺对各分部结构具体特点进行设计。
- 7.1.2 菌种室、出菇室、采收包装室和保鲜库等地面应做保温层，保温材料25mm~50mm，容重大于30kg/m³，双层错缝铺设，保温材料上下需做防水层。上防水层上应铺设钢筋网片，钢筋直径不小于φ8mm，@200mm钢筋网，C30混凝土厚度应大于200mm，表面用M15水泥砂浆抹平，上做金刚砂耐磨地坪，每m²金刚砂含量不少于4kg，上涂环氧树脂漆两道。
- 7.1.3 菌种室、出菇室和缓冲间等处吊顶、隔断、门等采用净化彩钢板，所有安装节点均应做气密处理，达到净化等级要求。
- 7.1.4 建筑装饰装修和通风与空调工程施工质量应符合GB 50210和GB 50243的相关要求，工业金属管道设计应符合GB 50316中的要求，建筑防火装置的报警设计应符合GB 50116和GB 50140中的要求。
- 7.1.5 厂房中混凝土结构设计应符合GB 50010中的要求，钢结构设计应符合GB 50017中的要求。

7.2 原料仓储区

- 7.2.1 原料仓储区可分为露天料场和干料仓库。露天料场主要存放稻草、麦秸等。料场要求地势高爽、地面平整、光照充足、空旷宽阔、远离火源。
- 7.2.2 干料仓库主要存放防止雨淋日晒的干置原辅材料，应靠近堆料场的地点砌建，具有防火、防潮、防风、防鼠、防虫、防霉变等设施 and 措施。
- 7.2.3 原料仓库应与生产区的隔离带间距应不小于30m。

7.3 菌种室

- 7.3.1 菌种室的高度不高于4 m。
- 7.3.2 菌种室排污应防渗漏，排水要防倒流，要控温、控湿。
- 7.3.3 菌种室所用灯具应达到防火、防爆和防水的要求。
- 7.3.4 菌种室应达到净化的要求。

7.4 出菇室

- 7.4.1 出菇室走道应设计明沟、便于保洁、排水；出菇室要设计气密室，所有门应做气密门或冷库门；参观窗应用断桥铝合金窗。出菇室墙体由彩钢板及保温材料建成。
- 7.4.2 出菇室自来水应在出菇室外两侧，室内不设计地漏，地面从里向门外有坡度不积水。
- 7.4.3 出菇室要求内壁和吊顶光滑，易于清洗和消毒；通风、排气通畅；有防虫防鼠措施。吊顶与屋面之间的墙壁上设置通风百叶窗。
- 7.4.4 出菇室外侧的走道上方应设计设备及管线安装平台。

7.4.5 出菇室中电器应选用防水、防火、防爆的产品，对室内的光照度要进行控制。

7.5 发酵隧道

7.5.1 发酵隧道的地面下应均匀铺设通风管道，大小与出菇室的栽培面积配套，一个发酵室的一批培养料可为2个菇房提供栽培用料。

7.5.2 在发酵隧道上方安装吸风装置的管道。

7.6 采收包装间

7.6.1 采收包装间走道应设计明沟、便于保洁、排水；采收包装间要设计气密室，所有门要做气密门或冷库门；参观窗应用断桥铝合金窗。

7.6.2 采收包装间要求内壁和屋顶光滑，易于清洗和消毒；通风、排气控制通畅；有防虫防鼠措施。自来水应在采收包装间外两侧，室内不设计地漏，地面从里向门外有坡度不积水。吊顶与屋面之间的墙壁上设置通风百叶窗。采收包装间外侧的走道上方要设计设备及管线安装平台。

7.6.3 为避免在紧急状态下无法疏散，采收包装室包装流水线不得采用回字形，应采用合理的“F”“E”“非”型结构形式布置。输送到成品保鲜库的通道畅通，途径较短。

7.6.4 采收包装间中电器应选用防水、防火、防爆的产品。

7.7 成品保鲜库

成品保鲜储藏室最低温度零度，温、湿度可根据草腐菌各类品种不同要求，依据JB/T 9061-1999（2012）中的有关规定进行设定，有条件的可设缓冲间。

8 锅炉房

锅炉房设计建造应符合GB 50041中的要求。

9 给水排水

厂房内的给水排水应符合GB 50332中的要求。

10 电气控制

10.1 配电

10.1.1 电气控制设备应符合GB/T 3797中的规定。

10.1.2 厂房内的用电负荷等级和供电要求应根据GB 50052中的要求和生产工艺确定。

10.1.3 厂房内的消防用电设备的供配电设计应按照GB 50016中的规定执行。

10.1.4 厂房内的电气管线应明敷，穿线导管应采用不燃材料。电气管线管口及安装在墙上的各种电器设备与墙体接缝处应有可靠的密封措施。

10.2 照明

10.2.1 厂房内的照明光源一般采用“三防”灯具，如工艺有特殊要求，也可采用其它形式光源。

10.2.2 厂房内一般照明灯具为吸顶明装。如灯具嵌入顶棚暗装时，其安装缝隙应有可靠的密封措施。

10.2.3 厂房内应设置供人员疏散用的应急照明。在安全出口、疏散口和疏散通道转角处设置疏散标志。在专用消防口处应设置红色应急照明灯。

10.3 静电防护及接地

10.3.1 厂房内静电防护应符合GB 50058中有关规定。

10.3.2 厂房内接地、防雷应符合 GB 50057 中有关规定。

全国团体标准信息平台

全国团体标准信息平台