

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4254—2022

生猪规模化养殖设施装备配置技术规范

Technical specification for facilities and equipment configuration of
large scale pig raising

2022-11-11 发布

2023-03-01 实施



中华人民共和国农业农村部 发布

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。

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农业机械化管理司提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会农业机械化分技术委员会(SAC/TC 201/SC 2)归口。

本文件起草单位：中国农业机械化协会、农业农村部农业机械化总站、广东南牧机械设备有限公司、安徽省农业机械试验鉴定站、青岛尚芳环境科技有限公司。

本文件主要起草人：仪坤秀、金红伟、王明磊、吕晓能、徐凯、郑小龙、孙冬、吕占民、陈汉清、吴斌。

生猪规模化养殖设施装备配置技术规范

1 范围

本文件规定了规模化养猪场规划布局、养殖工艺流程与规模划分、生物安全要求、主要设施装备要求、机械装备配置的要求。

本文件适用于规模化养猪场(以下简称养猪场),其他类型养猪场可参照执行。

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/T 17824.3 规模猪场环境参数及环境管理

GB/T 36195 畜禽粪便无害化处理技术规范

NY/T 3211 农业通风机节能选用规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

规模化养猪场 large scale pig farm

存栏母猪不少于 30 头的种猪场,或年出栏商品猪不少于 200 头的育肥场。

3.2

净道 non-pollution road

供健康生猪周转、员工行走、饲料供应的专用道路。

3.3

污道 pollution road

运送粪污和动物尸体等污物和废弃物的道路。

4 规划布局

4.1 养猪场内应划分生活办公区、生产区和环保处理区等。

4.2 生活办公区应位于养猪场全年主导风向的上风向或地势较高处。

4.3 生产区与其他区间隔距离应不少于 50 m,宜用围墙分开。

4.4 环保处理区应位于全年主导风向的下风向和地势最低位置,距离生产区和生活办公区应不少于 50 m。环保处理区与生产区之间有专用道路相通,与场外有专用大门相通。

4.5 养猪场的供水、供电、供暖等设施应靠近生产区的负荷中心布置。

4.6 场区地形复杂或坡度较大时,应作阶梯式布置,道路坡度满足行车要求。

5 养殖工艺流程与规模划分

5.1 养猪场规模化养殖工艺流程

5.1.1 种猪场规模化养殖工艺流程

种猪场规模化养殖一般工艺流程见图 1。

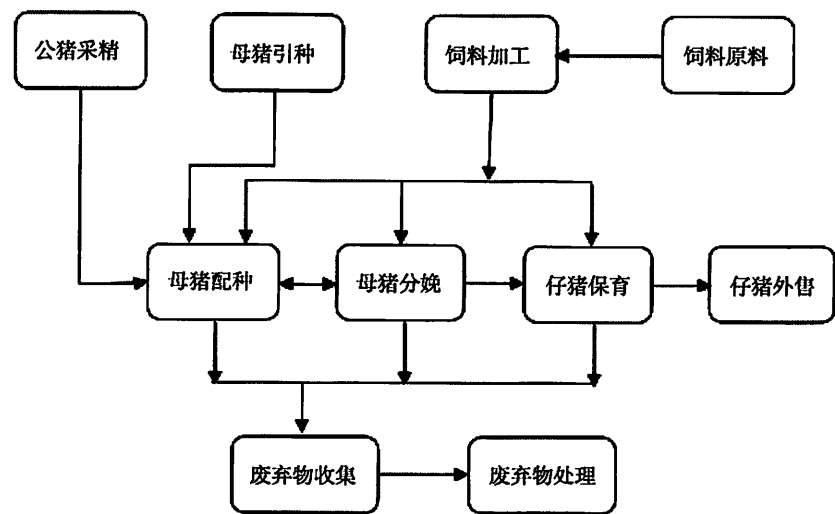


图 1 种猪场规模化养殖工艺流程图

5.1.2 育肥场规模化养殖工艺流程

育肥场规模化养殖一般工艺流程见图 2。

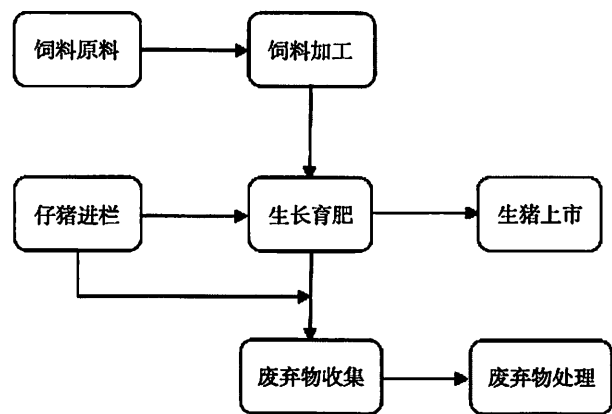


图 2 育肥场规模化养殖工艺流程图

5.2 养猪场规模划分

5.2.1 单栋饲养规模划分

单栋饲养规模划分见表 1。

表 1 单栋饲养规模划分

单位为头

类别	小规模	中规模	大规模	超大规模
保育舍	100~600	601~2 000	2 001~4 000	>4 000
育肥舍	100~300	301~1 000	1 001~2 000	>2 000
隔离舍	4~10	11~32	33~250	>250
后备舍	4~10	11~32	33~250	>250
配怀舍	25~67	68~210	211~1 700	>1 700
分娩舍	5~13	14~40	41~320	>320
公猪舍	1~3	4~10	11~80	>80

5.2.2 单场饲养规模划分

单场饲养规模划分见表 2。

表 2 单场饲养规模划分

单位为头

类型	单场饲养规模			
	小规模	中规模	大规模	超大规模
育肥场(年出栏量)	200~600	601~5 000	5 001~18 000	>18 000
种猪场(存栏基础母猪)	30~80	81~250	251~2 000	>2 000

6 生物安全要求

- 6.1 生产区、生活办公区和养猪场大门口等区域应配置相应的防疫消毒设备,对接触养猪设施和进入猪场的人员、物资和车辆应进行消毒处理。
- 6.2 养猪场内净道和污道不应交叉混用。
- 6.3 猪场粪污无害化处理应符合 GB/T 36195 的规定。
- 6.4 病死猪尸体的处理与处置应符合国家和行业相关规定。
- 6.5 猪舍进风口、通风窗应配置防护网或采取其他措施,防止鼠类、飞鸟和其他动物进入猪舍。

7 主要设施装备要求

7.1 猪栏设备

- 7.1.1 按饲养猪的类别,猪栏可分为定位栏、分娩栏、保育栏、大栏、公猪栏,其基本参数应符合表 3 的规定。

表 3 猪栏基本参数

种类	每栏饲养数量,头	每头猪占栏内面积,m ²	栏高,mm
定位栏	1	1.2~1.5	≥1 000
分娩栏	1	4.2~5.0	≥1 000
保育栏	9~14	0.3~0.5	≥600
大栏	9~16	0.9~1.5	≥800
公猪栏	1	1.8~4.0	≥1 100

- 7.1.2 漏缝地板按材质分类,有水泥漏缝地板、塑胶漏缝地板、铸铁漏缝地板、三棱钢漏缝地板和复合材质漏缝地板,其基本参数应符合表 4 的规定。

表 4 漏缝地板基本参数

单位为毫米

型式	适用猪群	漏缝间隙宽度
水泥漏缝地板	育肥猪	20~25
	妊娠母猪	20~25
	公猪	20~25
塑胶漏缝地板	哺乳仔猪	9~11
	保育猪	9~11
铸铁/三棱钢漏缝地板	分娩母猪	9~11
复合材质漏缝地板	所有猪群	9~25

7.2 饲喂设备

- 7.2.1 饲喂设备主要由饲料塔、饲料喂(送)料机、食槽、定量杯(或下料管)组成。
- 7.2.2 饲料喂(送)料机主要有塞盘链式喂(送)料机和螺旋弹簧式喂(送)料机。
- 7.2.3 食槽的结构型式主要有通体食槽、单体食槽、圆形食槽、长方体双面/单面食槽。
- 7.2.4 饲料喂(送)料机、食槽的基本参数应分别符合表 5、表 6 的规定。

表 5 饲料喂(送)料机基本参数

项目	参数	
	塞盘链式喂(送)料机	螺旋弹簧式喂(送)料机
配套电动机额定功率,kW	0.75~2.2	0.75~1.5
输送能力,kg/h	≥1 200	≥1 000
输送料管长度,m	50~300	30~80

表 6 食槽基本参数

单位为毫米

型式	适用猪群	采食间隙	前缘高度
通体食槽	妊娠母猪	600~700	140~160
单体食槽	分娩母猪	280~350	200~300
圆形食槽	哺乳仔猪	80~130	60~80
长方体双面/ 单面食槽	保育猪	140~150	100~120
	育肥猪	220~250	160~190

7.3 饮水设备

7.3.1 猪舍内应配置自动饮水器,自动饮水器宜选用滚珠式饮水器、碗式饮水器、鸭嘴式饮水器。

7.3.2 自动饮水器的基本参数应符合表 7 的规定。

表 7 自动饮水器基本参数

型式	适用猪群	水流速度,mL/min	安装高度,mm
滚珠式/鸭嘴式	妊娠母猪	2 000~4 000	80~200
滚珠式/鸭嘴式	分娩母猪	2 000~4 000	300~600
滚珠式/碗式/鸭嘴式	哺乳仔猪/保育猪	300~1 300	80~300
滚珠式/碗式	育肥猪	1 300~2 200	300~600

7.4 清粪设备

7.4.1 清粪设备主要有往复刮板式清粪机和绞龙提升机。

7.4.2 往复刮板式清粪机的基本参数应符合表 8 的规定。

表 8 往复刮板式清粪机基本参数

项目名称	参数
配套电动机额定功率,kW	0.75~2.2
刮粪板移动速度,m/min	5~12
刮粪板最大行程,m	≤100
刮粪板宽度,m	1.0~2.8
刮粪板高度,m	0.3~0.4

7.4.3 绞龙提升机的基本参数应符合表 9 的规定。

表 9 绞龙提升机基本参数

项目名称	参数
配套电动机额定功率,kW	≥4
螺旋叶片外径,mm	≥200
螺旋叶片厚度,mm	≥4
螺距,mm	≥150

7.5 环境调控设备

7.5.1 猪舍应配置通风、加温和降温等环境调控设备,温度、相对湿度、通风量、空气卫生要求应符合 GB/T 17824.3 的相关规定。

7.5.2 猪舍应配套风机、湿帘等机械通风、降温设备。机械通风、降温设备的规格和数量应结合当地气候

环境条件、猪舍建筑结构、猪只类型和饲养数量来确定。

7.5.3 猪舍应配置环境控制器,用于监控室内温度、相对湿度等环境指标,并能自动控制风机、湿帘等终端设备的启停,以使舍内温度、相对湿度、通风量和空气卫生达到标准要求。

7.5.4 分娩舍和保育舍除配置 7.5.2 和 7.5.3 所述设备外,应配置加温设备,宜选配红外保温灯、燃气加温设备或热水加温设备。

7.5.5 风机的能效应符合 NY/T 3211 的规定。

7.5.6 风机的通风风量应符合表 10 的规定。

表 10 风机通风风量参数

风机静压,Pa	通风风量,m ³ /h		
	600 mm~800 mm 风机	800 mm~1 100 mm 风机	1 100 mm 以上风机
0.0	≥12 200	≥14 200	≥32 600
10.0	≥11 700	≥13 400	≥30 000
20.0	≥11 000	≥12 600	≥28 300
30.0	≥10 400	≥11 800	≥26 600
40.0	≥9 700	≥11 000	≥24 900
50.0	≥8 700	≥10 400	≥24 000
60.0	≥7 600	≥9 600	≥22 300

7.5.7 湿帘的基本参数应符合表 11 的规定。

表 11 湿帘基本参数

项目	参数	
厚度规格,mm	100	150
吸水速率,mm/min	≥5	

7.5.8 环境控制器应符合以下要求:

- a) 监控项目应包括温度和湿度;
- b) 可控制终端执行设备应包括风机、湿帘、卷帘机、进风窗和加热器;
- c) 传感器输入接口数量应不少于 4 个;
- d) 终端执行设备输出接口数量应不少于 12 个。

7.6 洗消装备

7.6.1 养猪场应配置洗消装备。

7.6.2 人员进场和生活办公区室内环境宜配置超低容量喷雾器。

7.6.3 带畜圈舍内的定期消杀宜配置自动喷雾消杀设备。

7.6.4 配怀舍等清洗消毒频率较低的猪舍宜配置移动式高压清洗机。分娩舍、保育舍等清洗消毒频率较高的猪舍宜配置集中式高压清洗系统。

7.6.5 进场或场内运输车辆的清洗消毒宜配置车辆洗消系统。中小规模养猪场如未配置车辆洗消系统时可配置移动式高压清洗机。

7.6.6 场区道路宜配置场区消毒车进行清洗消毒。

7.6.7 洗消装备性能指标应符合表 12 的规定。

表 12 洗消装备性能指标

设备名称	项目	指标
车辆洗消系统	清洗系统压力,MPa	3~20
	清洗系统流量,L/min	20~100
	消毒系统压力,MPa	3~5
	消毒系统流量,L/min	≥120
	烘干温度,℃	60~65

表 12（续）

设备名称	项目	指标
集中式高压清洗系统	压力,MPa	14~20
	单把喷枪流量,L/min	15~30
移动式高压清洗机	压力,MPa	14~20
	流量,L/min	15~20
超低容量喷雾器	雾滴直径,μm	30~120
	喷雾量,mL/min	80~150
自动喷雾消杀设备	雾滴直径,μm	50~80
	单个喷头喷雾量,mL/min	83~333
场区消毒车	雾滴直径,μm	80~120
	喷幅,m	≥10

7.7 动物尸体储运及无害化处理装备

7.7.1 养猪场应配置动物尸体储运及无害化处理装备。

7.7.2 动物尸体储运设备应具有良好密封性,防止恶臭气味、污水外漏,避免运输途中对环境造成污染。

7.7.3 动物尸体无害化处理装备的性能指标应符合表 13 的规定。

表 13 动物尸体无害化处理装备性能指标

项目	指标
处理温度,℃	80~95
处理有效容积,m ³	1.5~6.0
单次最大处理量,kg	700~2 500
处理周期,h	16~24

7.8 粪污固液分离处理装备

7.8.1 养猪场应配置粪污固液分离处理装备。

7.8.2 粪污固液分离处理装备整机性能参数应符合表 14 的规定。

表 14 粪污固液分离处理装备整机性能参数

项目	参数值
污液处理能力,m ³ /h	不低于企业明示值的下限
分离后固形物含水率,%	≤80
能源消耗量,(kW·h)/m ³	≤0.4

7.9 生猪规模化养殖场机械装备配套布置

生猪规模化养殖场机械装备配套布置应符合附录 A 的规定。

8 机械装备配置

8.1 配怀舍与分娩舍机械装备配置

配怀舍与分娩舍机械装备配置应符合表 15 的规定。

表 15 配怀舍与分娩舍机械装备配置

机械装备名称	类别	配怀舍				分娩舍			
		规模				规模			
		小	中	大	超大	小	中	大	超大
猪栏	定位栏	●	●	●	●	—	—	—	—
	分娩栏	—	—	—	—	●	●	●	●
	保育栏	—	—	—	—	—	—	—	—
	大栏	●	●	●	●	—	—	—	—
	公猪栏	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—

表 15（续）

机械装备名称	类别	配怀舍				分娩舍			
		规模				规模			
		小	中	大	超大	小	中	大	超大
饲喂系统	螺旋弹簧式	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎
	塞盘链式	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	螺旋弹簧式+塞盘链式	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
饮水系统	自动饮水器	●	●	●	●	●	●	●	●
粪污系统	刮板式	◎	◎	●	●	◎	◎	◎	◎
	液泡粪	●	●	◎	◎	●	●	●	●
	绞龙提升机	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
环境调控设备	风机	●	●	●	●	●	●	●	●
	湿帘	●	●	●	●	●	●	●	●
	通风小窗	●	●	●	●	●	●	●	●
	卷帘板	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
	红外保温灯	—	—	—	—	●	●	●	●
	燃气加温	◎	◎	◎	◎	●	●	◎	◎
	热水加温	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●
	环境控制器	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
控制系统	简易式	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎
	单系统	◎	●	◎	◎	◎	●	◎	◎
	集成式	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
注：表中符号“—”为不适用；“◎”为可选择性配置；“●”为推荐配置。									

8.2 保育舍与育肥舍机械装备配置

保育舍与育肥舍机械装备配置应符合表 16 的规定。

表 16 保育舍与育肥舍机械装备配置

机械装备名称	类别	保育舍				育肥舍			
		规模				规模			
		小	中	大	超大	小	中	大	超大
猪栏	定位栏	—	—	—	—	—	—	—	—
	分娩栏	—	—	—	—	—	—	—	—
	保育栏	●	●	●	●	—	—	—	—
	大栏	—	—	—	—	●	●	●	●
	公猪栏	—	—	—	—	—	—	—	—
饲喂系统	螺旋弹簧式	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎
	塞盘链式	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	螺旋弹簧式+塞盘链式	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
饮水系统	自动饮水器	●	●	●	●	●	●	●	●
粪污系统	刮板式	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
	液泡粪	●	●	◎	◎	●	●	◎	◎
	绞龙提升机	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
环境调控设备	风机	●	●	●	●	●	●	●	●
	湿帘	●	●	●	●	●	●	●	●
	通风小窗	●	●	●	●	●	●	●	●
	卷帘板	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
	红外保温灯	●	●	●	●	◎	◎	◎	◎
	燃气加温	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	热水加温	◎	◎	●	●	◎	◎	◎	◎
	环境控制器	◎	●	●	●	◎	●	●	●
控制系统	简易式	●	◎	◎	◎	●	◎	◎	◎
	单系统	◎	●	◎	◎	◎	●	◎	◎
	集成式	◎	◎	●	●	◎	◎	●	●
注：表中符号“—”为不适用；“◎”为可选择性配置；“●”为推荐配置。									

8.3 隔离舍与后备舍机械装备配置

隔离舍与后备舍机械装备配置应符合表 17 的规定。

表 17 隔离舍与后备舍机械装备配置

机械装备名称	类别	隔离舍				后备舍			
		规模				规模			
		小	中	大	超大	小	中	大	超大
猪栏	定位栏	○	○	○	○	○	○	○	○
	分娩栏	—	—	—	—	—	—	—	—
	保育栏	—	—	—	—	—	—	—	—
	大栏	●	●	●	●	●	●	●	●
	公猪栏	—	—	—	—	○	○	○	○
饲喂系统	螺旋弹簧式	●	●	○	○	●	●	○	○
	塞盘链式	○	○	○	○	○	○	○	○
	螺旋弹簧式+塞盘链式	○	○	●	●	○	○	●	●
饮水系统	自动饮水器	●	●	●	●	●	●	●	●
清粪系统	刮板式	●	●	●	●	●	●	●	●
	液泡粪	○	○	○	○	○	○	○	○
	绞龙提升机	○	○	○	○	○	○	○	○
环境调控设备	风机	●	●	●	●	●	●	●	●
	湿帘	●	●	●	●	●	●	●	●
	通风小窗	○	○	●	●	○	○	●	●
	滑帘板	○	○	●	●	○	○	●	●
	红外保温灯	○	○	○	○	○	○	○	○
	燃气加温	○	○	○	○	○	○	○	○
	热水加温	○	○	○	○	○	○	○	○
	环境控制器	○	○	●	●	○	○	●	●
控制系统	简易式	●	○	○	○	●	○	○	○
	单系统	○	●	○	○	○	●	○	○
	集成式	○	○	●	●	○	○	●	●

注：表中符号“—”为不适用；“○”为可选择性配置；“●”为推荐配置。

8.4 场内共用机械装备配置

场内共用机械装备配置应符合表 18 的规定。

表 18 场内共用机械装备配置

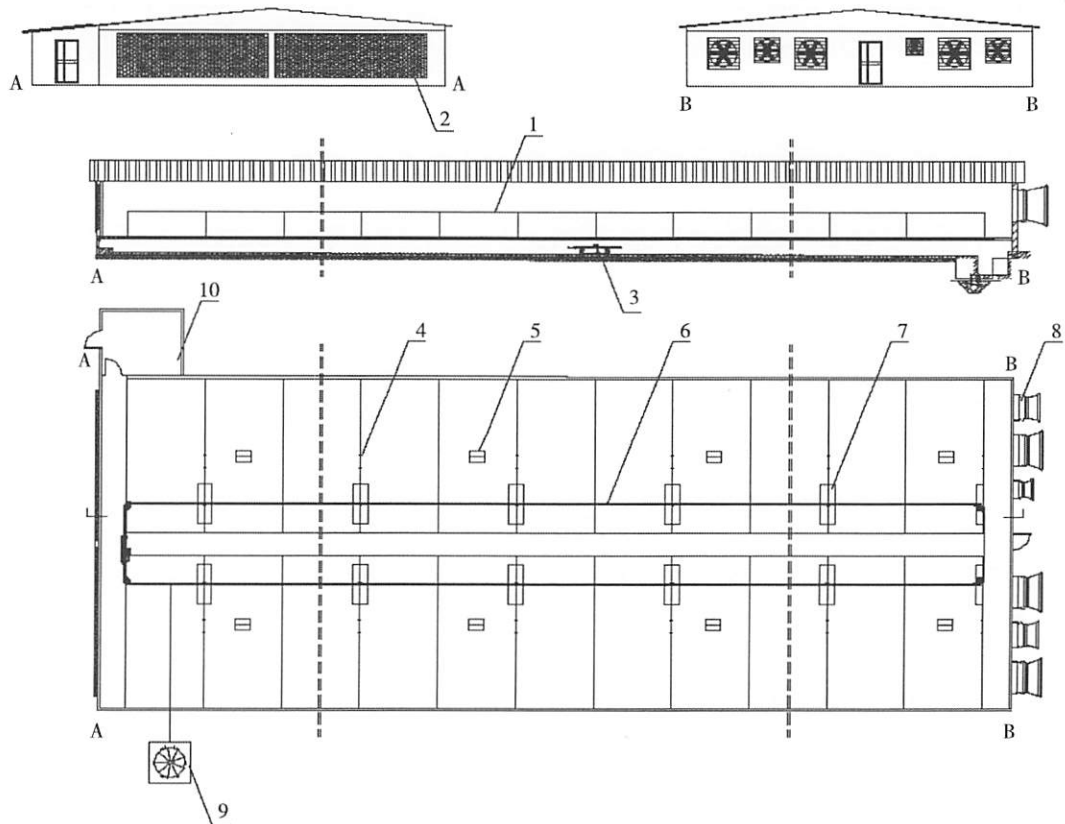
机械装备名称	类别	规模			
		小	中	大	超大
废弃物处理设备	固液分离机	●	●	●	●
	动物尸体储运设备	○	○	●	●
	动物尸体无害化处理机	○	○	●	●
	发酵罐	○	○	●	●
洗消装备	超低容量喷雾器	●	●	●	●
	自动喷雾消杀设备	○	○	●	●
	移动式高压清洗机	●	●	●	●
	集中式高压清洗系统	○	○	●	●
	车辆洗消系统	○	○	●	●
	场区消毒车	○	○	●	●

表 18（续）

机械装备名称	类别	规模			
		小	中	大	超大
送料系统	散装饲料车	—	◎	●	◎
	中转料塔	—	◎	●	●
	气动送料	—	◎	◎	●
	塞盘链式送料	—	◎	◎	◎
场区集成管控系统		◎	◎	◎	●
应急发电设备		◎	●	●	●
注：表中符号“—”为不适用；“◎”为可选择性配置；“●”为推荐配置。					

附录 A
(规范性)
生猪规模化养殖场机械装备配套布置

生猪规模化养殖场机械装备配套布置按图 A.1 所示。



- 标引序号说明：
- 1——猪栏；
 - 2——湿帘；
 - 3——刮板式清粪机；
 - 4——饮水设备；
 - 5——通风小窗；
 - 6——塞盘链式喂料机；
 - 7——食槽；
 - 8——风机；
 - 9——饲料塔；
 - 10——电控房。

图 A.1 生猪规模化养殖场机械装备配套布置

中 华 人 民 共 和 国
农 业 行 业 标 准
生猪规模化养殖设施装备配置技术规范
NY/T 4254—2022

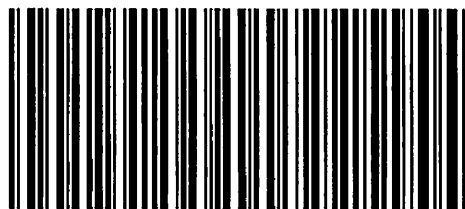
* * *

中 国 农 业 出 版 社 出 版
(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)
(邮政编码:100125 网址:www.ccap.com.cn)

北京印刷一厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

* * *

开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1 字数 20 千字
2023 年 2 月第 1 版 2023 年 2 月北京第 1 次印刷
书号: 16109·9286
定价: 32.00 元



NY/T 4254—2022

版权专有 侵权必究
举报电话: (010) 59194261