

团 体 标 准

T/ SAFI 001 — 2025

四川省现代化饲料企业技术规范

Technical Specifications for Modern Feed Enterprises in Sichuan Province

2025 - 11 - 24 发布

2025 - 12 - 23 实施

四川省饲料工业协会 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》的规则起草。

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这些专利的责任。

本文件由四川省饲料工业协会提出并归口。

本文件起草单位：四川省农业农村厅、四川农业大学、四川省饲料工作总站、四川省畜牧科学研究院、四川铁骑力士实业有限公司、通威农业发展有限公司、江苏丰尚智能科技有限公司、安佑生物科技股份有限公司、成都正大有限公司、新希望六和股份有限公司、四川特驱农牧科技集团有限公司、巨星农牧有限公司、四川省旺达生物饲料股份有限公司等。

本文件起草人：严华、陈代文、柏凡、李云、余冰、彭点懿、景艳侠、桑广伟、唐兵、张静、邬本成、徐晶、李斌、蔡景义、陶龙斐、张克英、苏宁、何维超、余大军、刘登华、晁娅梅、李沁芮。

四川省现代化饲料企业技术规范

1 范围

本文件规定了四川省现代化饲料企业的定义、技术要求和验证方法。

本文件适用于四川省配合饲料、浓缩饲料、精料补充料和添加剂预混合饲料等现代化饲料生产企业的建设和认定。

2 规范性引用文件

下列文件的内容通过文中的规范性引用而构成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 19081	饲料加工系统粉尘防爆安全规范
GB/T 33000	企业安全生产标准化基本规范
GB/T 42088	饲料加工厂智能化技术导则
GB/T 42090	智能化饲料加工厂数据采集技术规范
GBZ/T 229.1	职业病危害作业分级标准 第1部分：生产性粉尘
GBZ/T 229.4	工作场所职业病危害作业分级 第4部分：噪声

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

四川省现代化饲料企业 **Modern Feed Enterprises in Sichuan Province**

四川省范围内具有现代化发展理念，配备自动化生产设备、应用智能化管理模式、拥有健全的质量保障体系和较强的创新发展能力，能够引领四川饲料工业高质量可持续发展的饲料生产企业。

4 技术要求

4.1 发展理念现代化

4.1.1 落实新发展理念

秉持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，坚守绿色低碳，推进节粮增效，强化产业链协同与开放，践行社会责任，共创行业共享发展新格局。

4.1.2 发展新质生产力

以新质生产力作为企业发展引擎，以创新为主导，高科技、高效能、高质量为发展方向，全要素生产力提升为目标。

4.2 技术创新高阶化

4.2.1 组织机构和人才队伍

设立创新团队或机构，建立创新科技成果转化组织，博士、硕士以及本科人员占比行业领先。

4.2.2 创新平台

具有行业领先的研发平台，建设有国家认定级企业技术中心、国家认可级测试中心、省部级重点实验室或工程技术研究中心、院士（专家）工作站、或博士后科研流动站或博士工作站、博士后实践基地等。企业所属集团公司建设有上述平台也具有认定资格。

4.2.3 研发投入和产出

持续研发投入，研发经费占比行业领先。研发效果突出，专利、新产品、新技术等数量持续增加。

4.2.4 制度建设

制定企业创新研发管理制度，具有行业领先的创新激励机制。

4.3 生产管理智能化

4.3.1 选址、布局科学

选址科学，布局合理，与环境和谐共处。粉尘、噪声、有害气体、危废品等的处置符合GB 19081《饲料加工系统粉尘防爆安全规程》、GBZ/T 229.1《职业病危害作业分级标准 第1部分：生产性粉尘》和GBZ/T 229.4《工作场所职业病危害作业分级 第4部分：噪声》的规定。

4.3.2 设施设备自动化

4.3.2.1 配备有智能化生产与物流管理相关的设施设备，具体配置见附录A。

4.3.2.2 智能控制系统符合GB/T 42088《饲料加工厂智能化技术导则》的规定。

4.3.3 生产可视化

4.3.3.1 生产流程实时动态视图，监控生产过程，预警设备故障和安全风险，显示工厂能耗及设备维保提示。

4.3.3.2 产能分析：展示各生产线的实际产能与核定产能的对比并直观展示。

4.3.3.3 移动访问：支持通过移动设备查看生产进度、设备运行情况，随时掌握工厂运行动态。

4.3.4 管理信息化

4.3.4.1 配备的智能化管理系统应覆盖制造执行、物联网数据采集、设备管理、质量管理、计划管理、客户关系管理、供应商关系管理、财务管理、人力资源管理、协同办公等业务流程。

4.3.4.2 大数据采集应符合GB/T 42090《智能化饲料加工厂数据采集技术规范》的规定。数据分析平台应集成各业务系统数据，并形成决策分析功能报表，如需求分析、生产制造分析、财务分析、供应链分析、成本分析等。

4.3.4.3 提供实时业务监控面板，及时了解销售业绩、财务状况、生产进度等关键经营指标，辅助快速决策。

4.3.4.4 配备移动化管理，支持移动设备访问，及时审批文件、查看报表等，保持高效管理状态。

4.4 运营效能高效化

4.4.1 经营关键指标

产能利用率（实际产量/理论产能）、吨均生产电耗、汽耗、维修成本的控制水平、生产全员人效符合附录B的要求。

4.4.2 技术应用

4.4.2.1 饲料资源利用

具备快速、准确评价饲料原料安全性、营养性的能力，能合理开发使用新饲料及非常规饲料资源。

4.4.2.2 精准营养体系

建立并优化适合不同动物、不同季节、不同区域、不同生长阶段及生产目的的营养需要模型，配备精准饲料配方软件，并实时维护原料基础营养数据库。

4.4.2.3 综合增效

4.4.2.3.1 产品性能优良，养殖成本低，环境污染小，饲料粮利用效率高，实现减量高效使用。

4.4.2.3.2 具有良好的养殖技术服务体系，具备服务产品科学合理使用的能力，提升综合养殖效益。

4.5 质量安全标准化

4.5.1 安全生产

安全生产符合GB/T 33000《企业安全生产标准化基本规范》的规定。具备生物安全相关意识，将生物安全管理纳入安全生产关键环节。

4.5.2 质量管理

严格执行《饲料质量安全管理规范》，建立完善的饲料质量安全管理体系。

4.5.3 检化验仪器设备

具备饲料采样、养分及有毒有害物质精准、快速检测设施设备。

4.5.4 质控项目

4.5.4.1 定期开展原料安全性评价、产品主成分检测和型式检验。

4.5.4.2 常规化开展违禁物质和风险物质筛查，交叉污染排查。

4.5.4.3 实现质量检测数据线上管理，及时进行质量追溯和处置。

5 验证方法

对发展理念、技术创新、生产管理、运营效能、质量安全五大方面的要求采取评分认定，评分在85分以上，认定为四川省现代化饲料企业。评分要求见附录C。

附录 A

(规范性)

设施设备自动化配置

设施设备自动化配置要求见表A.1。

表 A.1 设施设备自动化配置

智能化功能单元	描述
仓储单元	原料筒仓仓储单元能对内部的物料状态及环境温度、湿度等进行实时监控并预警，通风系统智能控制。
	原料散装化，配置自动卸料装置；液体原料实时自动盘点。
	原料筒仓和车间内部筒仓能对内部的物料重量或仓容进行监测，并具有清空盘点功能。
	成品散装仓应具有报表查询功能，能查询入库、出库、盘点记录，并能按照时间、仓号、物料种类等方式进行查询和显示。
投料单元	投料前，能自动发送投料任务，任务内容应包括仓位或投料口、投料物料类型、投料量等。
	具有投料防错功能，确保投入的物料准确无误。
粉碎单元	具备自动切换粉碎机转子转向和提醒更换锤片的功能。
	根据生产数据，实时调整风网风量大小。
	对粉碎后物料粒度分布进行检测，不满足要求时，系统给予警示，并提醒对设备进行检查和维护。
	超微粉碎机粉碎细度能自动调节。
	锤片粉碎机具备自动换筛片、自动除铁、轴承测温等功能。除尘器压差信号进入系统并实时监测预警。
	粉碎机应具备破筛自动检测及破筛警示功能。
配料混合单元	配料系统具备自动校准功能。
	配料系统进料速度能自动调节。
	配料系统能自动识别当前执行的配料订单，并能自动启动配料程序。
	进行交叉污染连锁检查，根据要求自动洗仓。
	对小料投料进行监测，出现异常时报警或给出提示。
	混合时间能根据不同配方的预设值自动进行调整。
	配料过程应自动记录，具有多维度查询功能。
制粒单元	制粒机喂料器能根据设定的负荷对喂料速度进行自动调节。
	制粒机蒸汽调节阀能根据设定的调质温度对蒸汽量进行自动调节。
	制粒机系统能识别堵机类型，并能报警与处理。
	制粒单元能实现喂料、调质、制粒自动控制和调整制粒机模辊间距。
冷却单元	对物料水分、温度进行监测和显示。
	根据冷却后成品水分和温度对冷却风机抽风量进行自动调节。
膨化单元	对出料模板使用时间进行监测，临近阈值时系统给出更换提示。
	对膨化温度、压力等参数进行监测，超出限定范围，系统能自动调节。
喷涂单元	根据喷涂机喂料量大小自动调整喷涂量。
烘干单元	监测烘干机相关性能参数，自动调整烘干相关参数，控制烘干机出料口成品水分。
	监测烘干机内物料的位置，并根据物料的分布自动进入节能模式。

表A.1 设施设备自动化配置（续）

智能化功能单元	描述
打包单元	实现自动上袋-装料-缝包-输送-码垛入库全流程自动化控制。
	监测打包后重量，超差剔除。
	具备自动打签、贴标功能，能通过标签查询生产信息。
散装单元	记录散装发运信息，并能进行信息查询。
	对散装物料进行自动称重。
	对移动秤自动定位，散装物料自动装车，无需人工干预调整。
	与厂内物流管理系统互联互通，自动获取装车任务、装车数据。
	能自动进行选仓，以实现物料的先进先出。
车辆智能识别单元	能识别车辆信息。
	能识别定位车辆位置信息。
原料自动抽样检验单元	能对车辆信息进行记录和位置检测。
	记录原料采样数据和检验数据。
车辆智能称重结算单元	对车辆信息和位置信息进行识别。
	能自动称重。
	对称重过程监控、异常报警。
车载原料自动卸车入库 仓储单元	能对车辆信息进行识别和位置检测。
	卸料时应进行监控，保证人员安全。
	袋装原料卸料时能自动入库或通过拆包机破袋自动入仓。
成品入库仓储单元	袋装入库后，能将信息推送至仓库管理系统。
	对入库过程监控，异常报警。
成品自动装车单元	能对车辆信息进行识别和位置检测。
	对装车过程进行监控，异常报警。
	袋装成品能匹配码垛形式，自动装车。
	能自动生成成品发运计划。
	对发运路线进行监控，异常报警。
企业生产管理智能监控系统	配备基于物联网、互联网、人工智能等技术的生产管理智能监控系统，能够实现生产与管理自动化、信息化，为企业经营管理活动提供决策支撑

附录 B
(规范性)
企业经营关键指标

企业经营关键指标见表B.1。

表 B.1 企业经营关键指标

公司类别	专业猪料企业①	专业水产料企业②	专业蛋鸡料企业③	其它类型饲料企业
产能利用率(%)	≥80	≥45	≥80	≥70
吨料电耗 kW·h/t	≤32	≤180	≤10	≤33
汽耗(kg/t)	≤80	≤400	-	≤150
维修成本(元/t)	≤5	≤12	≤3	≤6
生产全员人效(t/ 人·月)	≥150	≥110	≥200	≥140
注1: ①猪料占比大于80%, ②水产料占比大于50%, ③蛋鸡料占比大于80%; 不属于①②③项的企业均为其它类型饲料企业。 注2. 产能利用率=上年实际产量/混合机批产量×每小时理论混合批次(12批)×每天工作时间(16小时)×年生产天数(300天)×100%。 注3. 生产全员人效=月实际产量/饲料工厂(除营销外)所有人员数。				

附录 C
(规范性)
评分要求

评分要求见表C.1。

表C.1 评分要求

一级指标	二级指标	评定分值
发展理念 现代化	落实新发展理念	6
	发展新质生产力	4
技术创新 高阶化	组织机构和人才队伍	6
	创新平台	5
	研发投入和产出	5
	制度建设	4
生产管理 智能化	选址、布局科学	4
	设施设备自动化	10
	生产可视化	8
	管理信息化	8
运营效能 高效化	经营关键指标	12
	技术应用	8
质量安全 标准化	安全生产	6
	质量管理	6
	检化验仪器设备	4
	质控项目	4