

团体标准

《小麦精深加工绿色工厂评价细则》

编制说明

河南省食品科学技术学会

2019 年 12 月

目录

（一）任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 起草、参与和首批承诺执行单位.....	1
1.3 主要起草人.....	2
（二）制（修）订标准的必要性和意义.....	3
（三）主要起草过程.....	3
（四）制（修）订标准的原则与依据，与现行法律、法规、标准关系.....	4
4.1 制定标准的原则.....	4
4.2 标准与现行法律、法规、标准的关系.....	4
（五）主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述.....	5
5.1 主要技术方向的确定.....	5
5.2 范围的规定.....	7
5.3 术语和定义.....	7
（六）重大分歧意见的处理经过和依据.....	8
（七）国内外情况.....	8
7.1 国外现状.....	8
7.2 国内现状.....	8
（八）作为推荐性标准的建议及其理由.....	9
（九）贯彻标准的措施建议.....	9

团体标准《小麦精深加工绿色工厂评价细则》编制说明

（一）任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人

1.1 任务来源

小麦是全世界分布范围最广、种植面积最大、总产量最高、供给营养最多的粮食作物之一。人体所需蛋白质的 20.3%是由小麦提供的，相当于肉、蛋、奶产品为人类提供蛋白质的总和。小麦精深加工业是 21 世纪的朝阳产业，是农产品加工处在贸农工一体化的中心环节，是连接粮食“大资源”转化增值进入“大市场”的产业桥梁。展小麦精深加工，实现转化增值，是扩大农产品市场需求，调整和优化农业生产结构，提供农业综合效益和增加农民收入的重要途径。我国每年加工小麦的能力 3.5 亿吨，面粉 2.976 吨，淀粉 1.934 吨。面粉和淀粉附加值低，过多食用导致肥胖症成为人类健康的最大威胁，抗性淀粉和抗性糊精是抵抗“富贵病”的功能食品，我国相关产品开发尚处于起步阶段，开发多种功能食品，对提升我国粮油加工业的科技水平具有十分重要的引导和推动作用。我国小麦产量居世界首位，河南小麦是中国第一，河南是小麦的产量、消费和加工大省，仅河南省以小麦为原料生产食品中小企业 2 万多家，规模以上企业 3000 多家。目前国内缺乏相应的评价标准，因此应该建立适用于小麦精深加工绿色工厂评价标准体系。

2017 年河南工业大学教授级高工，以河南飞天农业股份有限公司为依托、联合河南工业大学、中国环境科学研究院、齐鲁工业大学等单位承担国家小麦绿色制造 2025 项目，项目实施后，河南省在国内率先形成绿色产品制造体系，填补我国小麦绿色加工的空白。引领小麦精深加工在绿色发展意识、绿色设计能力、绿色制造水平的全面进步，最终建成国际领先水平的小麦精深加工绿色设计平台。因此建立适用于小麦精深加工绿色工厂评价标准体系也项目的部分内容。

1.2 起草、参与和首批承诺执行单位

起草单位为：河南工业大学、河南飞天农业开发股份公司、中国发酵产业协会、中国环境科学研究院。

本标准参与起草单位：齐鲁工业大学、合肥工业大学、天津科技大学、国家轻工业食品质量监督检测郑州站、河南省食品工业科学研究所有限公司、河南科

技大学、河南省农科院农副产品加工研究所、河北工业大学、河南牧业经济学院。
河南科谱特医药科技研究院有限公司、洛阳福切尔生物科技有限公司。

首批承诺执行单位：河南飞天农业开发股份公司

1.3 主要起草人

本标准主要起草人见表 1。

表 1 主要起草人情况

项目或者课题负责人		黄继红		性别		女		年龄		54	
专业		生物工程（农产品生物转化）				职称		教授级高级工程师			
主要起草人											
姓名	单位		职称		专业			分工			
董得平	河南飞天农业开发股份公司		-		农产品加工			标准内容初审			
杜军	中国发酵产业协会		高级工程师		生物发酵			标准内容初审			
臧立华	齐鲁工业大学		教授		清洁生产			标准内容初审			
魏兆军	合肥工业大学		教授		农林特产功能性食品加工			标准内容初审			
杜丽平	天津科技大学		教授		微生物资源的开发与利用			标准内容初审			
罗登林	河南科技大学		教授		功能食品、农产品深加工			标准内容初审			
张康逸	河南省农科院农副产品加工研究所		副研究员		农产品加工			标准内容初审			
姜艳军	河北工业大学		教授		酶工程、生物催化与转化			标准内容初审			
侯银臣	河南牧业经济学院		讲师		农产品精深加工			标准内容框架构建			
廖爱美	河南工业大学		讲师		农产品精深加工			标准内容框架构建			
马立娟	天津科技大学		讲师		微生物资源的开发与利用			标准内容框架构建			

降林华	中国环境科学研究院	研究员	清洁能源	标准内容初审
王晓飞	河南飞天农业开发股份有限公司	-	农产品精深加工	标准内容起草
赵祎	河南工业大学	中级工程师	农产品精深加工	标准内容起草
吕行	河南工业大学	中级工程师	农产品精深加工	标准内容起草
周靖波	北京大学深圳研究生院	-	生物信息学	标准内容起草
尚海	河南飞天农业开发股份有限公司	-	农产品精深加工	标准内容起草
陈金强	河南飞天农业开发股份有限公司	-	农产品精深加工	标准内容起草

（二）制（修）订标准的必要性和意义

《中国制造 2025》，将“全面推动绿色制造”作为九大战略重点和任务之一，并提出“制定绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色企业标准体系，开展绿色评价。”；工厂是推进绿色发展、实施绿色制造的主体。创建绿色工厂作为构建绿色制造体系的关键一环，是实施绿色制造工程的重点任务，也是促进工业各行业结构优化、转型升级、提质增效的重要途径。

本标准的制定有助于对小麦精深加工绿色工厂进行评价，有助于在行业内树立标杆，引导和规范工厂实施绿色制造，主动承担绿色发展的社会责任。

（三）主要起草过程

本标准为首创制定。本标准制定分准备、起草、征求意见及修改等三个主要阶段，自 2019 年 2 月制定任务下达，实施调研，成立标准制定工作组、起草标准文本，到公开征求意见稿完成，标准制定过程历时共 10 个月。

准备阶段：

2019 年 2 月，标准制定工作正式启动，进入制定准备阶段。

起草阶段：

2019 年 10 月—11 月，根据国家市场监督管理总局和中国国家标准化管理委员会发布的绿色工厂评价通则，确定了总体工作方案，成立了以黄继红为项目负责人的起草小组。以河南工业大学和河南飞天农业开发股份有限公司为主要起草

单位,在充分调查研究的基础上结合前期收集和查阅的相关技术标准和文献资料,制定了评价标准及编制说明,报请河南省食品科学技术学会同意立项。

2019年11月1日—11月15日,认真听取河南工业大学、省农科院农产品加工研究所等高校、科研院所等机构相关人员的意见,继续完善小麦精深加工绿色工厂标准、编制说明、技术说明,形成初稿。

征求意见及修改阶段:

2019年11月21日,与河南省河南省质检院、河南省环科院、河南省农科院农产品加工所、河南农业大学等科研院所就团体标准及相关说明进行内部沟通,召开小麦绿色制造团标第一次专家评审会,充分听取各单位意见和建议。

2019年11月21日—11月30日,根据各单位意见和建议进行再次修改,形成《小麦精深加工绿色工厂评价细则》的征求意见稿。

2019年12月—2020年1月,在全国团体标准信息平台进行公示,并实地走访调研监管部门、生产企业、科研机构等相关部门,广泛征求了社会意见。并根据意见再次修改完成《小麦精深加工绿色工厂评价细则》。

(四) 制(修)订标准的原则与依据,与现行法律、法规、标准关系

4.1 制定标准的原则

按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第一部分:标准的结构与编写》和 GB/T 20004.1-2016《团体标准化 第1部分:良好行为指南》的要求和规范,确定标准的组成要素。

本标准的制定充分考虑了《中国制造 2025》要求以及小麦加工行业特点,以国家标准《绿色工厂评价通则》(GB/T36132-2018)和小麦精深加工行业相关标准与要求为基础,以综合性、系统性和可操作性为原则,在我国小麦精深加工行业内建立绿色工厂评价指标体系,规范绿色工厂的评价,引导和规范工厂实施绿色制造,实现小麦精深加工产业提质升级和可持续发展。

4.2 标准与现行法律、法规、标准的关系

GB/T 36132	绿色工厂评价通则
GB/T 2589	综合能耗计算通则
GB 17167	用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准

GB 18599	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T18916.22	取水定额 第 22 部分：淀粉糖制造
GB/T18916.7	取水定额 第 7 部分：酒精制造
GB/T 19001	质量管理体系 要求
GB/T 19022	测量管理体系 测量过程和测量设备的要求
GB/T 23331	能源管理体系 要求
GB/T 24001	环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 24256	产品生态设计通则
GB 24789	用水单位水计量器具配备和管理通则
GB 25461	淀粉工业水污染物排放标准
GB 27631-2011	发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准
GB/T 28001	职业健康安全管理体系 要求
GB/T 28743	污水处理容器设备 通用技术条件
GB/T 32150	工业企业温室气体排放核算和报告通则
GB/T 36937	实验室仪器及设备环境意识设计
T/SIACN 02	淀粉行业绿色工厂评价要求
HJ 986	排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业
HJ 2043	淀粉废水治理工程技术规范

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。本标准架构以《绿色工厂评价通则》（GB/T 36132-2018）为依据，并引入符合小麦精深加工行业特性的绿色工厂评价标准。

（五）主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

5.1 主要技术方向的确定

本指南的总体内容是根据

GB/T 2589	综合能耗计算通则
GB/T 8883	食用小麦淀粉
GB/T 12104	淀粉术语
GB 14554	恶臭污染物排放标准
GB 15203	食品安全国家标准 淀粉糖

GB 17167	用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18597	危险废物贮存污染控制标准
GB 18599	一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准
GB/T18916.22	取水定额 第 22 部分：淀粉糖制造
GB/T18916.7	取水定额 第 7 部分：酒精制造
GB/T 19001	质量管理体系 要求
GB/T 19022	测量管理体系 测量过程和测量设备的要求
GB/T 21924	谷朊粉
GB/T 23331	能源管理体系 要求
GB/T 24001	环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 24256	产品生态设计通则
GB 2713	食品安全国家标准 淀粉制品
GB 24789	用水单位水计量器具配备和管理通则
GB 25461	淀粉工业水污染物排放标准
GB 27631-2011	发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准
GB/T 28001	职业健康安全管理体系 要求
GB/T 28743	污水处理容器设备 通用技术条件
GB/T 30785	食品加工设备术语
GB 31637	食品安全国家标准 食用淀粉
GB/T 32150	工业企业温室气体排放核算和报告通则
GB/T 32161	生态设计产品评价通则
GB/T 36132	绿色工厂评价通则
GB/T 36937	实验室仪器及设备环境意识设计
GB 50034	建筑照明设计标准
T/SIACN 02	淀粉行业绿色工厂评价要求
NY/T 3218	食用小麦麸皮
DB31/T 478.20	主要工业产品用水定额及其计算方法 第 20 部分： 农副食品加工业（罐头、面粉）
LS/T 3210	小麦胚（胚片、胚粉）

HJ 986 排污单位自行监测技术指南 农副食品加工业

HJ 2043 淀粉废水治理工程技术规范

的内容来进行参考和整合。

5.2 范围的规定

本标准规定了小麦精深加工行业绿色工厂评价的指标体系、程序及要求。

本标准适用于评价以小麦为原料进行精深加工的工厂。

5.3 术语和定义

绿色工厂 green factory

实现了用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化的工厂。[GB/T 36132-2018, 定义 3.1]

绿色产品 green product

在全生命周期过程中，符合环境保护要求，对生态环境和人体健康无害或危害小，资源能源消耗少、品质高的产品。[GB/T 36132-2018, 定义 3.2]

相关方 interested party; stakeholder

影响绿色工厂创建的决策或活动、受绿色工厂创建的决策或活动影响、或自认为受绿色工厂创建的决策或活动影响的个人或组织。[GB/T 36132-2018, 定义 3.3]

淀粉糖 starch sugar

以淀粉或淀粉质为原料，经酶法、酸法或酸酶法加工制成的液（固）态产品，包括食用葡萄糖、低聚异麦芽糖、果葡糖浆、麦芽糖、麦芽糊精、葡萄糖浆等。[GB 15203-2014, 定义 2.1]

食用小麦淀粉

小麦A淀粉 wheat A-starch

小麦淀粉中颗粒直径一般在10um以上的淀粉。[GB/T 8883-2017，定义3.1]

小麦B淀粉 wheat B-starch

小麦淀粉中颗粒直径一般在10um以下的淀粉。[GB/T 8883-2017，定义3.2]

谷朊粉 wheat gluten

以小麦淀粉或小麦粉为原料，将其中的淀粉或其他碳水化合物等非蛋白质

成分分离后获得的小麦蛋白产品。其水合后具有高度的粘弹性，又称活性小麦面筋粉。[GB/T 21924-2008，定义3.1]

食用酒精 alcohol

以谷物、薯类、糖蜜或其他可食用农作物为主要原料，经发酵、蒸馏精制而成的，供食品工业使用的含水酒精。[GB 31640-2016，定义 2.1]

（六）重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

（七）国内外情况

7.1 国外现状

2012 年，欧洲委员会联合研究中心环境与持续发展所开展研究组织环境足迹评价技术，2013 年 4 月 9 日欧盟委员会颁布了 2013/179/EU 号建议《产品和服务生命周期表现测试和沟通通用方法》，正式开始了组织(含制造工厂)环境足迹评价的推广。ISO/TC 207 基于欧盟 0EF、ISO/TR 14069 和 ISO 14046 等标准和报告编制了 ISO/TS 14072:2014 《环境管理生命周期评价组织生命周期评价要求与指南》，于 2014 年正式发布，上升为国际通用的评价技术规范。

2010 年，韩国通过《低碳绿色增长基本法》，开始实施绿色认证制度，包括绿色技术、绿色事业、绿色产品和绿色企业四类。同年，日本提出了建立“循环型社会”的构想，推行环境会计制度，围绕业务领域成本、上游/下游成本、管理活动成本、研发成本、社会活动成本、环境损伤成本、其他成本等七类环保成本，把用于环境保护的投资和由此而获得的经济效益作定量定性的测定、分析并加以公布。

7.2 国内现状

2002 年 6 月，我国通过《中华人民共和国清洁生产促进法》，2004 年 8 月，国家发展改革委、国家环保总局联合发布了《清洁生产审核暂行办法》，2015 年 5 月，国务院发布《中国制造 2025》，首次在国家正式文件中提出绿色工厂的概念，并明确提出要“建设绿色工厂，实现厂房集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化，”将“绿色工厂”作为实施制造强国的战略任务和重点。2016 年 7 月，国家标准化管理委员会下达《<空气净化器能效限定值及能效等级>等 23 项国家标准制修订计划的通知》，其中包括 20160854-T-469《绿色工厂评价

通则》，拟建立符合产业发展需求的绿色工厂评价模型，以现有相关评价指标和要求为基础，以综合性、系统性为原则，给出绿色工厂的综合性评价指标和要求。以往的绿色评价工作大多仅围绕工厂的某一方面开展，主要包括产品、管理体系、建筑等单一对象，评价模式相对片面，如：欧盟发布的 WEEE、RoHS 和 EuP/ErP 三大绿色环保指令，美国能源之星计划以及针对电子产品实施绿色评级的 EPEAT 产品注册制度，我国电子电气产品能效标识制度、污染控制认证制度、环境管理体系、能源管理体系认证，住建部针对民用建筑开展绿色认证制度等。2012 年 1 月，我国台湾地区工业局正式发布了《绿色工厂标章制度推动作业要点》，于同年 4 月正式启动绿色工厂标准工作。

（八）作为推荐性标准的建议及其理由

本次标准的制定，符合我国小麦精深加工行业实际要求，在小麦精深加工和市场经济中占有十分重要的地位。该标准的实施，将规范小麦精深加工的绿色制造生产，为国内小麦精深加工工厂建设、生产及销售、出口及开展对外技术、经济交流提供法规依据。提高标准水平手段，控制行业标准规范，规范工厂实施绿色制造，引导优先选用绿色原料、工艺、技术和设备，实现经济效益、社会效益与环境效益的统一。

（九）贯彻标准的措施建议

标准经批准，发布实施后，拟请学会牵头管理部门尽快在学会内推广贯彻实施。

标准反馈汇总

序号	单位	章条号	修改建议	理由及依据	采纳与否	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						