

ICS 65.080

CCS G 23

T/CPCIF

中国石油化工和工业联合会团体标准

T/CPCIF 0071—2020

化肥产品质量能力分级评价规范

Specification for Grading and Evaluating the Quality reliability of Chemical
Fertilizer Products

（征求意见稿）

2020 – 12 – 31 发布

2021 – 3 – 01 实施

中国石油和化学工业联合会 发 布

目 次

前 言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 质量能力分级评价方法和流程 1

 4.1 质量能力分级评价方法 1

 4.2 评价流程 1

5 评价要求 1

 5.1 基本要求 2

 5.2 生产保障能力要求 2

 5.3 产品品牌竞争力 4

 5.4 产品性能测试 5

6 结果发布 5

附 录 A （规范性） 企业申请书面材料清单..... 6

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由中国石油和化学工业联合会标准化工作委员会归口。

本文件起草单位：北京中化联合认证有限公司、中国石油和化学工业联合会质量安全环保部、上海化工院检测有限公司。

本文件主要起草人：汤胜修、丁士育、潘蕊、孙琳、纪滔、李东岳、刘骁、房朋、吕海梅、张琳、徐雪清、商立鹏。

化肥产品质量能力分级评价规范

1 范围

本文件规定了化肥产品质量能力分级的评价方法、流程、评价要求以及结果发布等内容。
本文件适用于对化肥产品生产企业进行的质量分级、评价。

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 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 24001 环境管理体系规范及使用指南
- GB 38400 肥料中有毒有害物质的限量要求
- GB/T 45001 职业健康安全管理体系—要求及使用指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

质量能力分级 **quality reliability ranking**

依据企业装备、技术、产品对其特定产品及其生产线的质量及技术保障能力进行数字化评价和差异化分档的方法。

4 质量能力分级评价方法和流程

4.1 质量能力分级评价方法

化肥产品质量能力分级，是在企业必须满足基本要求的基础上，采用量化打分的方式从生产保障能力评价、产品品牌竞争力和产品性能测试三个方面对产品进行综合评价分级的模式。

产品质量能力评价得分 f =工厂生产保障能力得分+产品品牌竞争力得分+产品性能测试得分。

产品质量能力级别：A级： $f \geq 90$ ；
B级： $75 \leq f < 90$ ；
C级： $60 \leq f < 75$ 。

4.2 评价流程

4.2.1 企业提交申请材料（见附录 A）。

4.2.2 评价机构按照基本要求、生产保障能力要求、产品品牌竞争力和产品性能测试要求，分别对申请企业进行评价。

4.2.3 评价机构完成生产保障能力与产品品牌竞争力评价后，对企业提交的检测报告进行评价并打分；若表 3 中基本项目评分出现 0 分时，则该产品不予评级。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 企业具有营业执照，且在有效期内，经营范围包含被评价产品。

5.1.2 企业具有化肥生产经营相关资质。

5.1.3 一年内未发生较大及以上安全生产事故和突发环境污染事件，且未被列入失信被执行人企业名单。

5.2 生产保障能力要求

生产保障能力是对申请企业的生产能力、检验检测能力、质量保证能力等方面综合实力的评价。生产保障能力的评价项目、评价内容以及评价标准要求，如表1所示。

表1 生产保障能力评价要求（30 分）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价标准
1	生产能力 (14 分)	生产设施及产能 (2 分)	场所设施 (1 分)	☐ 生产场所和设施满足生产需要，且与生产规模相适应，设施符合生产和环保条件要求（1 分） ☐ 工作场所和设施不满足生产所要求（0 分）
			产能 (1 分)	☐ 产能居行业前 5 名（1 分） ☐ 产能居行业前 6-10 名（0.5 分） ☐ 产能居行业前 10 名以下（0 分）
		生产工艺 (4 分)	生产工艺自动化 (1.5 分)	从原料到产品包装形成自动化控制生产线 ☐ 全过程自动化控制（1.5 分） ☐ 个别过程自动化控制（0.5 分） ☐ 无自动化控制（0 分）
			生产工艺信息化 (1.5 分)	☐ 有完善的工艺信息化管理系统，实现工艺设计与工艺数据的集中管理，达到工艺管理的标准化和规范化（1.5 分） ☐ 有，但不完善（0.5 分） ☐ 无（0 分）
			工艺文件完备程度 (1 分)	☐ 工艺文件完整、齐全，与实际生产和产品统一一致。（1 分） ☐ 缺少个别工艺文件或少数文件内容与实际控制情况不完全一致（0.5 分） ☐ 缺少关键工艺文件或产品关键、特殊工序文件与实际情况严重不符（0 分）
		生产设备 (3 分)	生产设备 (1.5 分)	☐ 生产设备和工艺装备与生产规模相适应，且性能和精度满足生产合格产品的要求（1.5 分） ☐ 主要在用设备完好，个别设备工艺参数、性能不满足生产要求（0.5 分） ☐ 生产设备和工艺装备与生产规模不相适应。（0 分）
			设备管理 (1.5 分)	建立设备台账，编制设备操作和维护规程，定期检查、检测、维护保养，保持设备完好性 ☐ 完全满足（1.5 分） ☐ 设备管理台账、规程、制度不健全或设备保养不良，但不影响正常运转（0.5 分） ☐ 无设备管理台账、规程、制度或设备保养不良造成生产现场不能正常运转或对加工精度和性能产生较大影响（0 分）
		仓储运输能力 (2 分)	仓储管理 (1 分)	☐ 有完善的仓储管理制度；产品按规定放置，整齐有序，无损伤或变质（1 分） ☐ 有制度但不完善；或贮存场所和防护措施不到位导致有轻度损伤或变质情况发生（0.5 分） ☐ 无制度，无库房或无防护措施，出现严重的损伤或变质（0 分）
			运输管理 (1 分)	有完善的仓储管理制度；有适宜的搬运工具及防护措施，起重设备、场内机动车辆搬运人员持证上岗。 ☐ 完全满足（1 分）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价标准
				☐ 个别措施不满足，但不影响生产和产品质量（0.5分） ☐ 不满足（0分）
		生产人员（1分）	生产人员素质	☐ 有人员培训记录、持证上岗；现场人员熟悉自身岗位职责，能看懂相关配方和工艺文件，并能熟练地操作设备（1分） ☐ 个别人员达不到要求（0.5分） ☐ 普遍达不到要求（0分）
		安全环保（2分）	安全（1分）	☐ 根据 GB/T 45001 开展职业健康安全管理体系认证（1分） ☐ 未进行认证（0分）
			环保（1分）	☐ 根据 GB/T 24001 开展环境管理体系认证（1分） ☐ 未进行认证（0分）
2	检验检测能力（7分）	检验部门及资质（3分）	检验场所（1分）	具备独立满足功能需求的实验室，面积是否足够、环境情况，是否有分包项目。 ☐ 具备与供货产品生产能力相适应的检验实验室，环境良好，无分包（1分） ☐ 实验室场所配置不够，环境一般，有分包项目（0.5分） ☐ 实验室场所配置严重不够，环境较差（0分）
			检验机构组织（1分）	有独立行使权力的质量检验机构，并制定质量检验管理制度以及检验设备管理制度，确保实验结果的有效性。 ☐ 有专门的组织机构，制度完善（1分） ☐ 有专门的组织机构，但制度不完善（0.5分） ☐ 没有专门的组织机构（0分）
			实验/检验资质（1分）	☐ 实验室通过 CNAS 国家实验室认可，并覆盖申报产品全部检验项目（1分） ☐ 通过 CNAS 认可，未完全覆盖申报产品检验范围（0.5分） ☐ 没有通过（0分）
		检验检测人员（2分）	检验/检测人员数量（1分）	☐ 15人及以上（1分） ☐ 10人及以上（0.5分） ☐ 10人以下（0分）
			检验/检测人员培训、资质（1分）	☐ 对员工定期进行培训，且持证上岗（1分） ☐ 培训不规范或个别检验人员没有持证（0.5分） ☐ 没有培训或半数以上检验人员没有持证（0分）
		检验检测设备（2分）	检验检测设备管理（1分）	☐ 具备必备检验设备，设备运行记录良好，有完善的设备管理制度（1分） ☐ 个别检测设备缺失，设备运行记录一般，设备管理制度不够完善（0.5分） ☐ 一般检测设备严重缺失，无设备管理制度（0分）
			检验检测设备的溯源（1分）	☐ 全部在检定或校准的有效期内使用（1分） ☐ 个别设备未在检定或校准的有效期内（0.5分） ☐ 大部分未在检定或校准的有效期内（0分）
3	质量保证能力（9分）	质量管理体系（1分）	质量管理体系证书及年度审核报告	☐ 根据 GB/T 19001 建有质量管理体系，获得证书及年度审核报告（1分） ☐ 有证书但无年度审核（0.5分） ☐ 没有证书（0分）
		采购质量管理（2分）	供方（采购/外协）管理（1分）	☐ 有采购/外协质量控制制度和供方评价规定及记录（1分） ☐ 有制度及记录，但不完善（0.5分） ☐ 没有制度和记录（0分）
			重点原材料管理（1分）	☐ 有质量验证制度，检验或验证的记录齐全（1分） ☐ 有制度，但检验或验证的记录不齐全（0.5分） ☐ 无制度或无记录（0分）
			生产下料控制	☐ 物资分类管理完善，各区域有明显标识（1分） ☐ 部分区域没有明显标识（0.5分）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价标准
		生产过程 管理（4分）	（1分）	☐ 没有明显标识（0分）
			生产技术文件的管理（1分）	☐ 技术文件的发布经过正式批准，签署、更改手续完备，生产现场使用有效版本（1分） ☐ 签署、更改手续不完备，或生产现场使用非有效版本（0分）
			生产工艺控制（1分）	☐ 关键过程进行识别，并有效控制（1分） ☐ 关键过程进行识别，没有有效控制（0.5分） ☐ 关键过程没有识别（0分）
			生产流程记录（1分）	☐ 记录齐全（1分） ☐ 记录不全（0.5分） ☐ 无记录（0分）
		质量管理 人员（2分）	质量管理 人员数量/资质（1分）	☐ 5人以上具有高级工程师职称（1分） ☐ 3-4人具有工程师职称（0.5分） ☐ 2人及以下具有工程师职称（0分）
			专业人员数量/资质（1分）	☐ 专业人员5人（含）以上持证上岗（1分） ☐ 专业人员5人以下或未全部持证上岗（0分）

5.3 产品品牌竞争力

产品品牌竞争力是对申请企业的研发创新能力、市场竞争力等方面综合实力的评价。产品品牌竞争力的评价项目、评价内容以及评价标准要求，如表2所示。

表2 产品品牌竞争力评价要求（20分）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价标准
1	研发创新能力 (13分)	研发技术机构 (2分)	研发技术中心级别	☐ 国家级技术中心（2分） ☐ 省级技术中心（1分） ☐ 建有技术中心（0.5分） ☐ 无（0分）
		研发人力资源 (2分)	技术、研发人员占员工总数比例	☐ 技术人员占企业总员工比例10%（含）以上（2分） ☐ 技术人员总数小于15人或占企业总员工比例10%以下（1分）
		科研成果 (9分)	参与制定标准情况、专利情况、获奖情况（6分）	主导或参与起草产品相关的国际、国家、行业或地方标准的数量 ☐ 2项及以上（3分） ☐ 1项（1分） ☐ 无（0分）
				与申报产品相关的知识产权专利（发明）技术、产品数量 ☐ 5项及以上（2分） ☐ 3~5项（1分） ☐ 3项以下（0分）
				获奖情况 ☐ 产品获得过省部级（含）以上奖励的（1分） ☐ 产品未获得过省部级（含）以上奖励的（0分）
			产品持续创新能力 (3分)	新产品研发 ☐ 近三年新产品研发数量5个及以上（1.5分） ☐ 近三年新产品研发数量1-4个（0.5分） ☐ 无（0分）
				产品性能改进 ☐ 近三年产品性能改进年均次数5次及以上（1.5分） ☐ 近三年产品性能改进年均次数1-4次（0.5分） ☐ 无（0分）

序号	一级指标	二级指标	三级指标	评价标准
2	市场竞争力 (7分)	资质认证 (2.5分)	获得国内外产品 认证情况 (1 分)	☐ 3 项及以上 (1 分) ☐ 1-2 项 (0.5 分) ☐ 无 (0 分)
			绿色工厂或绿色 产品认定 (1.5 分)	☐ 获得国家级绿色工厂或绿色产品认定 (1.5 分) ☐ 获得省级或行业绿色工厂或绿色产品认定 (0.5 分) ☐ 无 (0 分)
		销售业绩 (1.5 分)	供货产品的国内 销售情况	☐ 年销售量排名前 5 名 (1.5 分) ☐ 年销售量排名前 6-10 名 (0.5 分) ☐ 年销售量前 10 名以下 (0 分)
		服务能力 (3 分)	农化技术服务指 导人员/团队、 管理制度 (2 分)	☐ 农化技术服务指导人员 20 人以上、有管理制度 (2 分) ☐ 农化技术服务指导人员 20 人以下 (1 分) ☐ 无农化技术服务指导人员 (0 分)
			客户投诉处理及 售后服务 (1 分)	☐ 有相应的制度并在执行 (1 分) ☐ 没有 (0 分)

5.4 产品性能测试

产品性能测试是对产品实物进行取样测试,评价产品的实物性能,满分100分。

产品性能指标要求应符合对应的产品标准规定,有害物质含量要求必须满足GB 38400规定的限值,如表3所示。

表3 产品检验项目和性能指标要求 (50 分)

序号	项目类别	项目	分值	限值要求
1	基本项目 (24.5分)	总镉	3.5分	$\leq 10 \text{ mg/kg}$
2		总汞	3.5分	$\leq 5 \text{ mg/kg}$
3		总砷	3.5分	$\leq 50 \text{ mg/kg}$
4		总铅	3.5分	$\leq 200 \text{ mg/kg}$
5		总铬	3.5分	$\leq 500 \text{ mg/kg}$
6		总铊	3.5分	$\leq 2.5 \text{ mg/kg}$
7		缩二脲	3.5分	$\leq 1.5\%$
8	其他项目 (20.5分)	总镍	3分	$\leq 600 \text{ mg/kg}$
9		总钴	3分	$\leq 100 \text{ mg/kg}$
10		总硒 ^a	3分	$\leq 50 \text{ mg/kg}$
11		总钒	3分	$\leq 325 \text{ mg/kg}$
12		总锑	3分	$\leq 25 \text{ mg/kg}$
13		三氯乙醛	3.5分	$\leq 1.0 \text{ mg/kg}$
14		石油烃总量 ^b	3.5分	$\leq 0.25 \%$
15		邻苯二甲酸酯类总量 ^c	3.5分	$\leq 25 \text{ mg/kg}$

注: a含硒肥料除外。
b石油烃总量为C6~C36总和。
c邻苯二甲酸酯类总量为邻苯二甲酸二甲酯(DMP)、邻苯二甲酸二乙酯(DEP)、邻苯二甲酸二正丁酯(DnBP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DnOP)、邻苯二甲酸双2-乙基己酯(DEHP)、邻苯二甲酸丁基苄基酯(BBP)六种物质总和。

6 结果发布

评价机构可联合行业协会,共同发布分级评价结果。

附 录 A
(规范性)
企业申请书面材料清单

申请书

申请企业名称	中文名称				
	英文名称				
工商注册地		通讯地址		企业网址	
法定代表人		办公电话		传真	
业务联系人		移动电话		电子邮件	
申请企业简介与自我评价					
经营范围					
生产许可证号(适用时)		是否年审	☐ 是 ☐ 否	证书有效期	
危险化学品生产/经营许可证(适用时)			证书有效期		
申请材料	1、申请企业营业执照 2、按表3提供申请产品的各项检测报告 3、企业自我声明(格式见附件)				

附件1 企业自我声明

申请企业自我声明：

我单位自愿向“XXX（评价机构）”申请肥料产品质量能力分级评价，并作如下保证：

1. 申请评价产品均符合相关产品标准要求。
2. 一年内未发生较大及以上安全生产事故和突发环境污染事件，未被列入失信被
执行人企业名单，且未发生省级以上产品质量监督抽查不合格。
3. 按规定交纳评价活动的各项费用；
4. 所提交的申请材料与工厂实际生产保持一致，且真实有效，如有虚假，愿意承担相应的
法律责任。

申请人：（盖章）

申请日期： 年 月 日

《化肥产品质量能力分级评价规范》编制说明

绿色产品设计评价规范编制组

2022 年 08 月

目录

- 1 项目背景 1
 - 1.1 任务来源 1
 - 1.2 编制过程 1
 - 1.3 主要参加单位和工作组成员 1
- 2 标准编制的必要性 1
 - 2.2 支撑化肥产品绿色发展促进质量提升 1
 - 2.2 填补化肥产品质量分级标准的缺失 1
- 3 行业概况 2
 - 3.1 行业发展现状 2
 - 3.2 行业存在问题 2
 - 3.3 行业发展趋势 2
- 4 编制原则 3
- 5 研究方法和技术路线 3
 - 5.1 研究方法 3
- 6 主要内容确定说明 3
 - 6.1 总体说明 3
 - 6.2 适用范围 3
 - 6.3 评价流程说明 4
 - 6.4 指标体系说明 4
- 7 与国际、国外同类标准水平的对比情况 7
- 8 与国内相关标准的关系 7
- 9 重大分歧意见的处理经过和依据 7
- 10 其他 7

1 项目背景

1.1 任务来源

根据中国石油和化学工业联合会《关于印发 2019 年第一批中国石油和化学工业联合会团体标准项目计划的通知》（中石化联质函[2019]133 号）文件，由中国石油和化学工业联合会质量处组织牵头，由北京中化联合认证有限公司、国家化肥质量监督检验中心(上海)作为主要起草单位，编制《化肥产品质量能力分级评价规范》中国石油和化学工业联合会团体标准，由中国石油和化学工业联合会负责归口。

1.2 编制过程

1) 组建标准起草小组（2019 年 5 月）

该标准由中国石油和化学工业联合会质量处组织牵头，委托北京中化联合认证有限公司作为主要起草单位，与参编单位共同组建标准起草小组。

2) 开展调研（2019 年 5 月—6 月）

北京中化联合认证有限公司组织召开标准启动会议并发布标准编制工作分工以及调研工作安排。调研内容包括企业生产能力、检验能力、质量保证、市场竞争能力等，调研对象包括国内大型肥料生产企业、研究院所、检测机构等。

3) 制定标准框架（2019 年 7 月）

根据调研结果，结合国家质量分级要求，梳理各项指标及限定值，确定标准框架。

4) 标准起草（2019 年 8 月—9 月）

在调研的基础上，标准起草小组根据化肥产品质量能力分级的关键要点和评价要求，形成《化肥产品质量能力分级评价规范》草案，经多次讨论、内部审核及修改，形成本征求意见稿。

1.3 主要参加单位和工作组成员

本标准由北京中化联合认证有限公司、中国石油和化学工业联合会质量安全环保部、上海化工院检测有限公司负责起草。

本标准主要起草人：汤胜修、丁士育、潘蕊、孙琳、纪滔、陈沛云、刘骁、房朋、吕海梅、张琳、徐雪清、商立鹏。

2 标准编制的必要性

2.2 支撑化肥产品绿色发展促进质量提升

本标准项目拟研究、建立化肥产品质量分级评价方法、评价指标和评价模型，为科学开展化肥产品质量分级、评价提供依据和支撑。化肥产品质量分级、评价结果，可以更好引领化肥产品绿色发展，促进化肥产品质量提升，对于推广应用新型肥料，提高肥料利用率，推进化肥减量施用，实现我国化肥使用量“零增长”乃至“负增长”具有重要意义。

2.2 填补化肥产品质量分级标准的缺失

通过与国内外标准的对比分析，我国在肥料质量控制标准、生产过程中质量控制体系、以及使用过程中的技术规范，同发达国家相比有着很大的差距，表现为：

①国际上对农业上施用的城市垃圾、污泥、畜禽粪便等有害物质的限量要求逐年加严，而我国标准比较落后；

②有些发达国家针对不同的土壤条件以及不同的作物，有不同的有机肥施用技术规范，而我国仅按照肥料类型（氮肥、钾肥、微生物肥、有机肥等）制定了肥料合理使用准则；

③发达国家按照肥料的不同元素含量、不同释放性能，对其进行等级划分，不同等级分别向不同条件需求的土壤施用，既可以提高肥效，又能够有效节约资源。

因此，我国也亟需建立一套适用于我国农业和土壤条件的肥料分级系统，将肥料进行划分，以确保真正的做到有的放矢。

3 行业概况

3.1 行业发展现状

农业对于中国发展的重要性不言而喻，而化肥在农业中也占到了举足轻重的地位，确保粮食稳产和高产都离不开化肥，化肥对粮食产量的贡献率高达 50%以上。我国同时也是世界化肥第一生产大国和消费大国，在全球化肥的主要使用国家中，我国化肥使用占比达 26%，其次是印度，为 14%。据调查，2018 年 12 月，尿素平均出厂价每吨 2481 元，环比跌 3.5%，同比涨 41.9%；磷酸二铵平均出厂价每吨 3520 元，环比跌 1.7%，同比涨 44.3%；氯化钾平均出厂价每吨 3190 元，环比持平，同比涨 57.9%；国内复合肥平均出厂价每吨 3238 元，环比跌 1.1%，同比涨 47.2%。今年 1 月化肥价格环比是基本平稳。

3.2 行业存在问题

1）化肥的不合理使用会对农产品品质及环境产生负效应，但消费者对化肥的选择、配施要求并不了解；

2）现有标准体系中缺少指导消费者选购适合产品的指导性内容。

3.3 行业发展趋势

当前，化肥行业总体发展趋势谨慎乐观。未来，农业消费减少，出口形势严峻，产能退出缓慢，原料价格相对坚挺。具体表现为：

（1）农业需求上，化肥使用量零增长、有机肥替代等将影响化肥投入；农业供给侧结构性改革，化肥需求品种将发生改变；实行轮作休耕试点，播种面积将减少；

（2）企业内部增效上，灵活采购方式，降低原料成本；人力资源结构不断优化；企业提升质量，改进工艺，生产成本降低；

（3）产业政策上，化肥优惠政策取消殆尽；资源税、环保税、碳交易会陆续实施；能耗指标、清洁生产、大气排放等环保要求更严格；

（4）肥料产品发展方向上，新型肥料需求增速快。未来五年中国新型肥料将以 10%以上的复合增长率增长，其中水溶肥和缓释肥增长率分别为 16%和 9%，生物刺激素市场增速高

达 18%。

4 编制原则

在充分了解肥料质量控制的前提下，依据国家法律法规，参考国外肥料管理办法，在对化肥企业的生产保障能力评价和产品性能测试评价的基础上，采用量化分级的模式，对化肥产品质量能力进行分级。从源头把控肥料进入土壤和食物链的途径，保障生态环境安全和粮食安全，确保肥料可利用资源的有效利用，防止污染原料的非预期使用，提高我国肥料安全质量水平，提升生产企业环境保护和资源节约意识。

5 研究方法和技术路线

5.1 研究方法

本标准研究采用文献搜集、行业调研、专家咨询以及征求意见等方法对我国化肥行业的生产保障能力、产品品牌竞争力以及产品性能进行深入调研。在此基础上，为研究及评价构建做准备。

（1）国内外化肥行业有关质量指标、政策法规的分析；

（2）行业调研：对化肥生产企业进行函调，调查内容主要包括：基本生产资质、生产保障能力证明、产品品牌竞争力证明以及产品性能测试结果等；

（3）专家咨询：为了使其不偏离相对应的标准，标准在制定过程中会向行业的相关技术专家进行咨询；

（4）广泛征求意见：标准草案完成后，为保证标准的合理性、可操作性，选择化肥企业征求意见，通过对意见的汇总、分析，进行相应的修正。

6 主要内容确定说明

6.1 总体说明

主要内容包括以下几个方面：

前言

1. 范围
2. 规范性引用文件
3. 术语和定义
4. 质量能力分级评价方法和流程
5. 评价要求
6. 质量能力分级
7. 结果发布

附录 A（规范性）现场审查时企业准备书面材料清单

6.2 适用范围

本文件规定了化肥产品质量能力分级的评价方法、流程、评价要求、质量能力分级以及

结果发布等内容。

本文件适用于对化肥产品生产企业进行的质量分级、评价。

6.3 评价流程说明

化肥产品质量能力分级,是在对化肥企业的生产保障能力评价和产品性能测试评价的基础上,采用量化分级的模式进行。

申请企业按照本标准规定提交申请材料。

评价机构按照基本要求、生产保障能力要求、产品品牌竞争力和产品性能测试要求,分别对申请企业进行评价。

化肥产品质量分级主要评包括四个方面,基本资质审查、生产保障能力、产品品牌竞争力以及产品性能测试。其中,基本资质审查项目采用单项否决法,其余三部分评审项目采用单项计分法,总分满分共计 100 分。

评价机构完成生产保障能力与产品品牌竞争力评价后,对企业提交的检测报告进行评价并打分;若本标准《表 3 产品性能测试项目》中基本项目评分结果 0 分时,则该产品不予评级。

化肥产品质量能力综合评价得分:

$$f = \text{工厂生产保障能力得分} + \text{产品品牌竞争力得分} + \text{产品性能测试得分}$$

化肥产品质量能力级别:

A 级: $f \geq 90$;

B 级: $75 \leq f < 90$;

C 级: $60 \leq f < 75$ 。

6.4 指标体系说明

化肥产品质量分级主要评分为基本资质审查、生产保障能力、产品品牌竞争力以及产品性能测试四个方面。

基本资质审查主要包括企业营业执照、土地、房屋有效文件、环境评价、诚信经营情况等基本信息。

6.4.1 生产保障能力要求

生产保障能力评价,是为了确认受评价企业拥有能够满足本标准要求的质量保证能力。本标准借鉴 CNCA-00C-005《强制性产品认证实施规则》中的要求,对产品生产保障能力主要内容包括生产能力、检验检测能力以及质量保证能力三个方面,同时结合化肥产品生产的特点,制定了二级和三级指标,具体见表 1。

表 1 生产保障能力评价要求

序号	一级指标	二级指标	三级指标
1	生产能力 (14 分)	生产设施及产能 (2 分)	场所设施 (1 分)
			产能 (1 分)
		生产工艺 (4 分)	生产工艺自动化 (1.5 分)

序号	一级指标	二级指标	三级指标
			生产工艺信息化（1.5 分）
			工艺文件完备程度（1 分）
		生产设备（3 分）	生产设备（1.5 分）
			设备管理（1.5 分）
		仓储运输能力（2 分）	仓储管理（1 分）
			运输管理（1 分）
		生产人员（1 分）	生产人员素质（1 分）
		安全环保（2 分）	安全（1 分）
			环保（1 分）
2	检验检测能力(7 分)	检验部门及资质 (3 分)	检验场所(1 分)
			检验机构组织(1 分)
			实验/检验资质(1 分)
		检验检测人员(2 分)	检验/检测人员数量(1 分)
			检验/检测人员培训、资质(1 分)
		检验检测设备(2 分)	检验检测设备管理(1 分)
			检验检测设备的溯源(1 分)
3	质量保证能力(9 分)	质量管理体系（1 分）	质量管理体系证书及年度审核报告（1 分）
		采购质量管理（2 分）	供方（采购/外协）管理（1 分）
			重点原材料管理（1 分）
		生产过程管理（4 分）	生产下料控制（1 分）
			生产技术文件的管理（1 分）
			生产工艺控制（1 分）
			生产流程记录（1 分）
		质量管理人员（2 分）	质量管理人员数量/资质（1 分）
			专业人员数量/资质（1 分）

6.4.2 产品品牌竞争力

产品品牌竞争力评价,是为了确保企业能够持续满足本标准要求,具有一定程度的技术、能力、资源储备,能够满足当下国内外市场竞争的需求。本标准在研究参考了易派客质量认证评级《工业品质量分级评价通则》中对产品品牌竞争力的要求,结合化肥生产企业在研发、销售等方面的特点,制定了二级、三级指标。

产品品牌竞争力主要内容包括研发创新能力、市场竞争力等方面综合实力的评价。产品品牌竞争力的各级指标要求,如表2所示。

表2 产品品牌竞争力评价要求

序号	一级指标	二级指标	三级指标
1	研发创新能力 (13分)	研发技术机构 (2分)	研发技术中心级别 (2分)
		研发人力资源 (2分)	技术、研发人员占员工总数比例 (2分)
		科研成果 (9分)	参与制定标准情况、专利情况、获奖情况 (6分)
			产品持续创新能力 (3分)
2	市场竞争力 (7分)	资质认证 (2.5分)	获得国内外产品认证情况 (1分)
			绿色工厂或绿色产品认定 (1.5分)
		销售业绩 (1.5分)	供货产品的国内销售情况 (1.5分)
		服务能力 (3分)	农化技术服务指导人员/团队、管理制度 (2分)
			客户投诉处理及售后服务 (1分)

6.4.3 产品性能测试

通过生产保障能力评审的企业,则进入产品性能测试环节。产品性能测试采用抽样方式,不接受送样。产品性能测试是对产品实物进行取样测试,评价产品的实物性能,满分 100 分。

产品性能指标应符合对应的产品标准的规定,重金属含量要求符合 GB 38400 的规定。

表 3 产品性能测试依据及限值要求

序号	项目类别	项目	分值	限值要求
1	基本项目 (24.5分)	总镉	3.5分	≤10 mg/kg
2		总汞	3.5分	≤5 mg/kg
3		总砷	3.5分	≤50 mg/kg
4		总铅	3.5分	≤200 mg/kg
5		总铬	3.5分	≤500 mg/kg
6		总铊	3.5分	≤2.5 mg/kg
7		缩二脲	3.5分	≤1.5%
8	其他项目 (20.5分)	总镍	3分	≤600 mg/kg
9		总钴	3分	≤100 mg/kg
10		总硒 ^a	3分	≤50 mg/kg
11		总钒	3分	≤325 mg/kg
12		总锑	3分	≤25 mg/kg
13		三氯乙醛	3.5分	≤1.0 mg/kg
14		石油烃总量 ^b	3.5分	≤0.25 %
15		邻苯二甲酸酯类总量 ^c	3.5分	≤25 mg/kg

注：a含硒肥料除外。

b石油烃总量为C6～C36总和。

c邻苯二甲酸酯类总量为邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二乙酯（DEP）、邻苯二甲酸二正丁酯（DnBP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DnOP）、邻苯二甲酸双2-乙基己酯（DEHP）、邻苯二甲酸丁基
卞基酯（BBP）六种物质总和。

按照表 3 中规定的检测方法和技术要求进行检测和判定，产品检验合格，对产品进行评价分级；若产品基本项目检验中出现不合格项，则该产品不予评级。

原标准 GB 38400 中，将肥料划分为无机肥料和其他肥料两类进行指标设定。其中，无机肥料被定义为“由提取、物理和/或化学工业方法制成的，标明养分呈无机盐形式的肥料”，包括本标准中评价的对象—化肥；其他肥料在 GB 38400 中被定义为“除无机肥料以外的肥料”，包括有机肥、微生物肥以及混合肥料。

经标准起草组讨论研究，本标准的评价对象为化肥产品，因此不再引用 GB 38400 中“其他肥料”的限值要求，同时删除仅对“其他肥料”进行限值要求，不对“无机肥料”做要求的指标项目，形成本标准中“表 3 产品性能测试依据及限值要求”。

7 与国际、国外同类标准水平的对比情况

目前国际、国外上没有专门针对化肥分级评价的相关标准。

我国已起草制定《肥料分级及要求》国家标准（还未发布、实施），依据有害物质限量，将肥料分为生态级、农田级和园林级三个等级，分别规定了总镉、总汞、总砷、总铅、总铬、总镍、总钴、总硒、总钒、总锑、总铈、氟化物（水溶性氟）、缩二脲、三氯乙醛、多环芳烃、石油烃、邻苯二甲酸酯类、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、抗生素、三聚氰胺的限量和试验方法。但该标准仅对肥料中有害物质的限量进行了分级，并未综合化肥产品的生产能力、竞争实力以及实际检测结果。

8 与国内相关标准的关系

本标准在制定过程中，将与现行相关国家和行业标准内容不产生矛盾，同时将进一步完善和丰富化肥产品分级评价准体系。

9 重大分歧意见的处理经过和依据

无。

10 其他

目前尚未查到国内外有相关联的知识产权。

建议自本标准实施后，引导企业积极采标，并推荐相关部门开展市场监管。