ICS 13.020.01
CCS Z 04
备案号：

HG

中 华 人 民 共 和 国 化 工 行 业 标 准

HG/T XXXX—XXXX

复合肥料行业绿色工厂评价要求

Requirements for assessment of green factory in compound fertilizer industry

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

（报批稿）

（本稿完成日期：　　）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部　　发 布

工业和信息化部标准报批公示

目　次

目　次 1
前　言 2
1 范围 3
2 规范性引用文件 3
3 术语和定义 4
4 总则 5
5 评价指标及要求 6
6 评价程序 15
7 评价报告 16
附　录　A　（规范性）　复合肥料行业绿色工厂绩效指标的计算方法 18
附　录　B　（规范性）　复合肥料行业绿色工厂评价指标 22

工业和信息化部标准报批公示

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出并归口。

本文件起草单位：上海化工研究院有限公司、史丹利农业集团股份有限公司、江苏华昌化工股份有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司、新洋丰农业科技股份有限公司、中国-阿拉伯化肥有限公司、国投新疆罗布泊钾盐有限责任公司、温岭市泽国化工机械有限公司、上海化工院检测有限公司。

本文件起草人：商照聪、何耀、张广忠、胡波、刘欢庆、陈宏坤、马志玮、房朋、刘春扬、陆志明、王连军、徐勤政、周洪才、白雪、赵哲龙、阮旭煜。

工业和信息化部标准报批公示

复合肥料行业绿色工厂评价要求

1 范围

本文件规定了复合肥料行业绿色工厂评价总则、评价指标及要求、评价程序和评价报告。

本文件适用于采用团粒法、料浆法、熔体法、挤压法生产的、执行GB/T 15063标准的复合肥料绿色工厂评价。

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 2589 综合能耗计算通则
GB 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
GB 6566 建筑材料放射性核素限量
GB/T 7119 节水型企业评价导则
GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
GB/T 12497 三相异步电动机经济运行
GB 13271 锅炉大气污染物排放标准
GB/T 13462 电力变压器经济运行
GB/T 13466 交流电气传动风机（泵类、空气压缩机）系统经济运行通则
GB 14554 恶臭污染物排放标准
GB/T 15063 复合肥料
GB 15580 磷肥工业水污染物排放标准
GB/T 15587 工业企业能源管理导则
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18382 肥料标识 内容和要求
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB 18598 危险废物填埋污染控制标准
GB 18599 一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准
GB 18613 电动机能效限定值及能效等级
GB/T 19001 质量管理体系 要求
GB/T 21367 化工企业能源计量器具配备和管理要求
GB/T 23331 能源管理体系 要求及使用指南
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

工业和信息化部标准报批公示

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/T 29115 工业企业节约原材料评价导则
GB/T 29304 爆炸危险场所防爆安全导则
GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则
GB/T 32151.10 温室气体排放核算与报告要求 第 10 部分：化工生产企业
GB/T 32161 生态设计产品评价通则
GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则
GB/T 36001 社会责任报告编写指南
GB/T 36132-2018 绿色工厂评价通则
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
GB 50034 建筑照明设计标准
HJ 1088 排污单位自行监测技术指南 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料
HG/T 5047 复混肥料(复合肥料)单位产品能源消耗限额及计算方法
HG/T 5972 石油和化工行业绿色工厂评价导则
JB/T 6750 厂用防爆照明开关

3 术语和定义

GB/T 15063和GB/T 36132-2018界定的及以下术语和定义适用于本文件。

3.1

复合肥料 compound fertilizer

氮、磷、钾三种养分中，至少有两种养分标明量的由化学方法和（或）物理方法制成的肥料。

［来源：GB/T 15063—2020,定义 3.1］

3.2

团粒法 pellet method

一定细度的固体基础肥料在适宜的液相存在条件下，通过机械搅动促使粒子在不断运动下，物料间相互碰撞、挤压、滚动使其紧密而成型，团聚粘附成粒的工艺方法。

注：利用尿素或硝酸铵溶液替代固体尿素或硝酸铵来作为原料生产复合肥料的工艺以及采用氨酸法造粒工艺生产复合肥料的工艺，亦视为团粒法的一种。

3.3

料浆法 slurry method

在复合肥料生产中进入造粒系统的物料全部或者大部分以料浆形式加入的工艺方法。料浆可以是磷酸、硝酸、硫酸或某种混合酸与氨的反应产物。在这类工艺中，可以把部分固体氮源、钾盐均匀加入料浆中，也可以直接与返料一起加入到造粒机中造粒制成颗粒复合肥料。

3.4

熔体法 melting method

含水量很低且可流动的含或不含固体的熔体通过喷杯或类似装置形成液滴，然后冷却凝结固化成颗

粒，或熔体喷入返料粒子上，在细小的粒子表面涂布或粘结成符合要求的颗粒的工艺方法。

3.5

挤压法 extrusion method

利用机械外力的作用使粉状基础肥料成粒的一种工艺方法。

4 总则

4.1 评价原则

4.1.1 一致性原则

复合肥料行业绿色工厂评价要求总体结构与 GB/T 36132-2018 和 HG/T 5972 提出的相关评价指标体系和要求保持一致。包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、生产过程及产品、环境排放和绩效共 7 个一级指标，二级指标是一级指标的细化。

复合肥料行业绿色工厂评价体系框架见图 1。

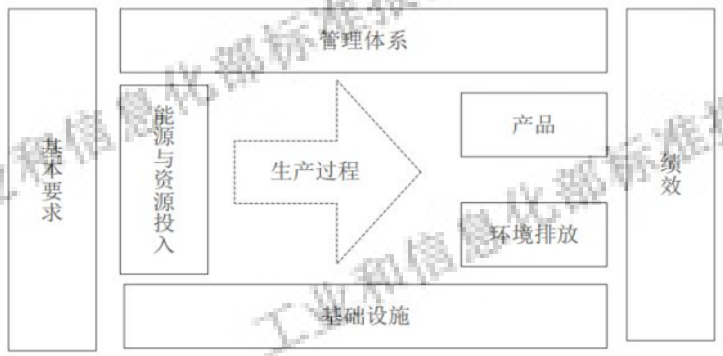

图 1 复合肥料行业绿色工厂评价体系框架

4.1.2 定性和定量结合原则

复合肥料行业绿色工厂评价应采用定性评价和定量评价相结合的原则。定性评价指标主要根据国家有关推行绿色生产的产业发展和技术进步政策、资源环境保护政策规定以及行业发展规划选取。定量评价指标主要选取有代表性的节能、降耗、减污、增效等反映工厂绿色特性的指标。

4.2 系统边界/工厂边界

本文件界定的系统边界包括复合肥料生产系统以及工厂范围内为复合肥料生产系统提供服务的辅助生产系统和附属生产系统。

生产系统是从原料到产品所确定的生产工艺过程、装置、设施和设备组成的完整体系。从基础肥料经破碎后进入生产系统开始，包括配料、造粒、干燥、筛分、冷却、成品包装等工序，但不包括基础原料的转换。

料浆法原料包括制备后作为复合肥料生产原料的料浆与其它基础原料，本文件界定的料浆法系统边界不包含料浆前段制备工序。

辅助生产系统、附属生产系统的内容与HG/T 5047中的对应内容保持一致。

本文件界定的工厂边界指工厂内系统边界所在的全部区域。

4.3 评价方法

复合肥料行业绿色工厂评价方法：

——评价指标采用指标加权综合评分的方法，各指标加权综合评分总分为100分；

——评价指标分为必选指标和可选指标，必选指标以能愿动词“应”表述，可选指标以能愿动词“宜”表述；

——必选指标满足要求得满分，不满足要求不得分；

——可选指标全部满足要求得满分，不满足要求应依据符合程度在0分和满分之间取值。

4.4 权重系数和指标分数

4.4.1 复合肥料行业绿色工厂评价要求一级指标权重系数为：

—基本要求（5.1）采取一票否决制，应全部符合；

—基础设施（5.2）20%；

—管理体系（5.3）15%；

—能源与资源投入（5.4）15%；

—生产过程及产品（5.5）10%；

—环境排放（5.6）10%；

—绩效（5.7）30%。

4.4.2 二级指标和具体评价要求对应分数在复合肥料行业绿色工厂评价指标表（参见附录B）中给出，其中绩效指标采用分级计分模式。

5 评价指标及要求

5.1 基本要求

5.1.1 基础合规性要求

5.1.1.1 工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。

5.1.1.2 工厂应依法取得工业产品生产许可证、安全生产许可证（适用时）、排污许可证或依法依规实行固定污染源排污许可登记管理。

5.1.1.3 近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、环保、质量等事故和突发环境事件。

5.1.1.4 工厂应按《企业环境信息依法披露管理办法》的规定公开其环境信息。

5.1.1.5 工厂未列入严重违法失信企业名单。

5.1.1.6 工厂新建、改建和扩建时，应遵守国家“固定资产投资项目节能审查制度”、“三同时制度”、“工业项目建设用地控制指标”等政策和有关要求。

5.1.2 基础管理职责要求

5.1.2.1 最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺应符合GB/T 36132-2018中4.3.1a）的要求。

5.1.2.2 最高管理者应确保在工厂内部分配并沟通与绿色工厂相关角色的职责和权限，并应符合GB/T 36132-2018中4.3.1b）的要求。

5.1.2.3 工厂应符合如下要求：

a）应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色工厂的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制；

b）应有开展绿色工厂的中长期规划及年度目标、指标和实施方案，指标应明确且可量化；

c）应传播绿色制造的概念和知识，定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评；

d）涉及危险化学品生产、进口、储存、使用、经营、运输及处置时应按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求进行管理；

e）涉及危险废物产生、储存、运输及处置时应按照《危险废物经营许可证管理办法》以及 GB 18597、GB 18598 等相关标准的要求进行管理。

5.2 基础设施

5.2.1 建筑

5.2.1.1 工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，并从建筑材料、建筑结构、采光照明、绿化及场地、再生资源及能源利用等方面进行建筑的节材、节能、节水、节地、无害化及可再生能源利用。

5.2.1.2 危险化学品仓库、有毒有害操作间、废弃物储存间等应独立设置。

5.2.1.3 工厂的厂房建筑材料宜选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗。内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质应符合 GB 6566 等国家、地方标准和法律法规要求。

5.2.1.4 建筑结构宜采用钢结构、砌体结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。

5.2.1.5 工厂的厂房宜采用多层建筑。

5.2.1.6 工厂绿化及场地宜优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。

5.2.1.7 宜使用可再生资源及能源代替不可再生能源及资源。

5.2.2 照明

5.2.2.1 厂区及各房间或场所的人工照明应符合 GB 50034 的规定。

5.2.2.2 厂区内可能出现爆炸性环境的场所如有照明需求，应按 GB 3836.1、JB/T 6750 等有关要求配置防爆照明设备。

5.2.2.3 不同场所的照明应进行分级设计。

5.2.2.4 公共场所的照明应采取分区、分组等措施。

5.2.3.5 厂区及各房间或场所的照明宜根据情况尽量利用自然光。

5.2.2.6 工艺适用时，节能灯等节能型照明设备的使用占比宜不低于 50%。

5.2.3 工艺及设施

5.2.3.1 工艺路线应符合国家产业政策要求，并优先采用国家鼓励和推荐的节能环保先进技术。

5.2.3.2　设计时应根据原料组成、性质选择生产工艺、设备及技术路线，满足对工艺节能、安全、环保、职业卫生、消防的要求。

5.2.3.3　工厂应减少生产过程中的污染，包括减少生产过程的废料、减少有毒有害物质产生量（废水、废气、固体废弃物等）、降低噪声和振动等。

5.2.3.4　生产过程中应严格按照工艺控制要求操作，并采取有效措施，保证生产装置（单元）稳定运行，避免或减少非计划停工。

5.2.3.5　应定期对生产装置、设备进行检查维修，杜绝事故隐患，确保安全生产。

5.2.3.6　产生粉尘等可能污染环境的区域，应设有适当的收集或控制装置。

5.2.4　**专用设备**

5.2.4.1　应根据生产工艺路线、能源利用水平等选择先进的生产设备。

5.2.4.2　可能出现爆炸性环境的场所内使用的设备和防护系统防爆要求应符合 GB/T 29304、GB 3836.1 的规定。

5.2.4.3　对安全生产重点监控设备应建立安全联动系统和视频监控系统。

5.2.4.4　应根据生产工艺设置可再生资源和能源回收装置以及三废回收处理装置，回收装置应采用先进的回收技术，并满足相关污染物排放标准要求。

5.2.4.5　应采用自动化仪表控制系统。

5.2.4.6　应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。

5.2.4.7　应采用有效的防腐蚀措施，并对复合肥料生产装置进行腐蚀监测。

5.2.4.8　宜采用高效尾气除尘处理装置。

5.2.5　**通用设备**

5.2.5.1　应达到 GB 18613 中能效限定值的强制性要求。

5.2.5.2　不应使用国家明令淘汰的产品或设备。对于列入国家淘汰计划的产品或设备应按计划进行淘汰更新。

5.2.5.3　设备实际运行效率应符合设备经济运行的要求。

5.2.5.4　工厂使用的通用设备或其系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。对电动机的经济运行管理应符合 GB/T 12497 的规定；对风机、泵类和压缩机等的经济运行管理应符合 GB/T 13466 的规定；对电力变压器的经济运行管理应符合 GB/T 13462 的规定。

5.2.5.5　特种设备的管理应符合国家、地方相关法律、法规、部门规章和标准要求。

5.2.5.6　应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。

5.2.5.7　宜采用新型节能型或效率高、能耗低、水耗低、物耗低等同时符合安全环保要求的产品。

5.2.5.8　宜开展智能工厂建设。

5.2.6 计量设备

5.2.6.1 应依据 GB 17167、GB/T 21367、GB 24789 等的要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。

5.2.6.2 应对不同类型的能源及资源进行分类计量。

5.2.6.3 计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。

5.2.6.4 应建立计量管理制度，设有专人负责计量的管理工作（器具配备、使用、检定、维修、报废，计量制度、人员、档案管理等）。

5.2.6.5 应建立计量设备管理台账（包括计量制度、计量人员管理、计量器具档案等）。

5.2.6.6 应实现对复合肥料生产装置的总耗电、总耗水、总耗蒸汽数据的自动采集。

5.2.6.7 宜实现其他能耗计量数据的自动采集。

5.2.7 污染物处理设备设施

5.2.7.1 新、改和扩建时，环保设施建设应符合建设项目环境保护“三同时制度”、“环境影响评价制度”、“固定资产投资项目节能审查”等国家、地方相关法律、法规、部门规章要求。

5.2.7.2 应设置污染物处理等设施，污染物处理设施的处理能力应与生产排放相适应，确保污染物排放达到相关法律法规及标准要求。对于自身不能处理的污染物应交给有资质单位处理。

5.2.7.3 应设置满足要求的应急处置方案和设施。

5.2.7.4 应建有环保设施运行、停运、维护保养及拆除管理制度，定期开展环保设施运行状况和效果评估工作。

5.2.7.5 应将环保设施与生产装置同等管理。

5.2.7.6 污染物或废弃物处理设备宜选用高效、节能、环保设备。

5.3 管理体系

5.3.1 质量管理体系

5.3.1.1 应建立、实施并保持质量管理体系，质量管理体系应满足 GB/T 19001 的要求。

5.3.1.2 质量管理体系宜通过第三方机构认证。

5.3.2 职业健康安全管理体系

5.3.2.1 应建立、实施并保持职业健康安全管理体系，职业健康安全管理体系应满足 GB/T 45001 的要求。

5.3.2.2 职业健康安全管理体系宜通过第三方机构认证。

5.3.3 环境管理体系

5.3.3.1 应建立、实施并保持环境管理体系，环境管理体系应满足 GB/T 24001 的要求。

5.3.3.2 环境管理体系宜通过第三方机构认证。

5.3.4 能源管理体系

5.3.4.1 应建立、实施并保持能源管理体系，能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。

5.3.4.2 能源管理体系宜通过第三方机构认证。

5.3.5 社会责任

5.3.5.1 企业宜发布年度社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，社会责任报告应符合 GB/T 36001 的要求，并公开可获得。

5.4 能源与资源投入

5.4.1 能源投入

5.4.1.1 工厂应根据自身情况优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入，提高能源利用效率。

5.4.1.2 应定期对影响能耗的关键设备和系统进行检测和维护。

5.4.1.3 应依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。

5.4.1.4 应对系统中有回收价值的余热等能源进行回收利用。

5.4.1.5 宜根据生产情况，定期进行能源审计。

5.4.1.6 宜使用可再生能源代替不可再生能源。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 工厂应按照 GB/T 29115 的要求对主要原材料使用量进行评价。

5.4.2.2 应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。

5.4.2.3 应建立原辅料管理、计量制度和原辅料品质检验台账。

5.4.2.4 对重点投入物料应进行全流程消耗分析，监控物料流失重点部位，提高物料利用率。

5.4.2.5 应评估生产过程中有害物质及化学品减量使用或替代的可能性，并对化学品减量使用采取措施。

5.4.2.6 应开展废水循环利用，减少水资源消耗。

5.4.2.7 应对燃料的贮存提出要求。易扬尘燃料需有抑尘措施。

5.4.3 采购

5.4.3.1 应制定并实施包括节能、节水、环保、能效要求的选择、评价和重新评价供应方的准则。

5.4.3.2 应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动，确保采购的产品满足规定的采购要求。

5.4.3.3 采购的原料中有毒有害物质限量应符合 GB 38400 的要求。

5.4.3.4 企业能源及原辅料采购宜加大新能源与无害化、低毒、可降解等原辅料的采购比例。

5.4.3.5 宜满足 GB/T 33635 有关绿色供应链评价要求。

5.5 生产过程及产品

5.5.1 生产过程

5.5.1.1 应对蒸汽平衡、水平衡、电力平衡进行定期测算。

5.5.1.2 应采用集散控制系统（DCS）和安全仪表系统（SIS）。

5.5.1.3 应按照 GB/T 33000 开展安全生产标准化工作，并达到安全生产标准化二级及以上标准。

5.5.2 产品

5.5.2.1 生态设计

5.5.2.1.1 应在产品设计中引入生态设计的理念。

5.5.2.1.2 宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计。

5.5.2.1.3 宜按照 GB/T 32161 对生产的产品进行生态设计产品评价，满足生态设计产品评价要求。

5.5.2.2 产品质量

5.5.2.2.1 复合肥料产品标识应符合 GB 18382 和 GB/T 15063 中对标识的要求。

5.5.2.2.2 复合肥料产品应符合 GB/T 15063 和其产品包装标识上明示的质量要求。

5.5.2.2.3 复合肥料产品的有毒有害物质限量应符合 GB 38400 的要求。

5.5.2.3 有害物质使用

5.5.2.3.1 工厂生产的产品应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄漏。

5.5.2.4 节能

5.5.2.4.1 复合肥料产品生产的能源消耗应符合 HG/T 5047 的要求。

5.5.2.5 减碳

5.5.2.5.1 工厂宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查，并利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。

5.5.2.5.2 宜对外公布核算或核查结果。

5.6 环境排放

5.6.1 一般要求

5.6.1.1 所有污染物排放口应获得地方行政主管部门许可，按要求设置采样口和标识牌。

5.6.1.2 污染物排放监测点位、频次及因子应满足国家和地方要求。

5.6.1.3 应建立污染物排放台账，开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。

5.6.1.4 企业污染物排放总量应满足国家和地方要求。

5.6.2 大气污染物

工业和信息化部标准报批公示

5.6.2.1 大气污染物排放应满足 GB 13271、GB 14554、GB 16297 等相关国家及地方标准要求，并满足排污许可的要求。

5.6.2.2 应对烟囱、尾气处理排气筒等主要废气排放源进行自行有组织废气排放监测，监测指标和最低监测频次符合 HJ 1088 的要求。

5.6.2.3 应对无组织废气排放进行自行定期监测，监测指标和最低监测频次符合HJ 1088中的相关要求。

5.6.3 水污染物

5.6.3.1 水污染物排放应满足 GB 15580 等国家及地方标准要求，并符合排污许可的要求。

5.6.3.2 若有，应在废水总排放口安装自动监测设备，开展自行监测和监控，自行监测内容及频次符合 HJ 1088 中的相关要求。

5.6.3.3 工厂废水应清污分流、分类收集、分质处理。

5.6.3.4 宜实现水污染物零排放。

5.6.4 固体废物

5.6.4.1 固体废物的收集、贮存、运输、处置、利用应符合 GB 18597、GB 18598、GB 18599 等国家及地方相关标准及法律法规要求。工厂无法自行处理的，应将固体废物转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处理。

5.6.4.2 应落实工业固体废物申报登记制度和管理台账制度，实现工业固体废物可追溯；严格实施分类、收集管理。

5.6.4.3 若有，工厂应制定危险废物管理计划，对于无法自行处理的危险废物应委托有资质的第三方机构处理。

5.6.5 噪声

5.6.5.1 厂界环境噪声应满足 GB 12348 和地方主管部门的要求。

5.6.5.2 应对重点噪声产生设备进行减震、降噪处理。

5.6.5.3 应建立噪声源台账，对噪声敏感建筑物或工人长期工作场所定期开展自行监测和监控，并保存原始监测和监控记录。

5.6.6 温室气体

5.6.6.1 工厂宜根据 GB/T 32150、GB/T 32151.10 或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。

5.6.6.2 宜利用核算或核查结果对温室气体的排放进行改善。

5.6.7 土壤及地下水

5.6.7.1 应定期开展土壤和地下水监测，并制定风险防控方案。

5.6.7.2 应完善防渗措施，防止地下水污染。

工业和信息化部标准报批公示

5.6.8 环境风险管理

5.6.8.1 应落实突发环境事件风险评估制度，实施环境风险分类分级管理。

5.6.8.2 应落实突发环境事件隐患排查治理制度，建立环境隐患排查和治理档案。

5.6.8.3 应按照国家有关规定，制定突发环境事件应急预案，报地方环境保护主管部门备案，定期开展演练，完善环境风险防控措施。

5.6.8.4 应开展环境应急能力评估，完善应急装备配备、物资储备和应急队伍建设。

5.7 绩效

5.7.1 一般要求

5.7.1.1 工厂应依据本文件的附录A提供的方法计算或评估其绩效，并利用结果进行绩效改善。

5.7.1.2 绩效统计和计算应选取和覆盖能够反映工厂绩效水平的完整周期，至少包括评价前一自然年度的连续的12个月（成立不足一年的可根据实际情况调整）。

5.7.1.3 单个复合肥料生产工厂如果包含2种及2种以上生产工艺（生产工艺包含：团粒法、料浆法、熔体法、挤压法），应按生产工艺不同分别统计绩效分值，再通过加权平均计算法来计算生产工厂的绩效分值。复合肥料生产工厂的绩效分值以K计，按公式（1）计算：

$$K=\frac{\sum_{i=1}^{n}(Ki\times Qi)}{Q} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

式中：

K ——复合肥料生产工厂的绩效分值；

Q ——统计期内所有合格复合肥料产品的产量，单位为吨（t）；

Ki ——统计期内第 i 种生产工艺，按照附录 B 中相对应的表 B.生产工艺（生产工艺包含：团粒法、料浆法、熔体法、挤压法）统计得到的绩效分值（i=1，2，…，n）；

Qi ——统计期内与 Ki 对应的，通过第 i 种生产工艺生产的合格复合肥料产品的产量（i=1，2，…，n），单位为吨（t）；

n ——统计期内复合肥料生产工厂包含的生产工艺（生产工艺包含：团粒法、料浆法、熔体法、挤压法）种类数。

5.7.2 用地集约化

5.7.2.1 在保证生产安全的前提下，应尽可能提高工厂容积率、增大建筑密度，具体计算方法见附录A.1～A.2。

5.7.2.2 工厂容积率宜不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。

5.7.2.3 工厂的单位用地面积产值应高于行业平均水平，计算方法见附录 A.3。

5.7.3 原料无害化

5.7.3.1　工厂宜识别并统计计算绿色物料的使用情况，适用时提高绿色物料的使用率。绿色物料使用率计算方法见附录 A.4。

5.7.4　生产洁净化

5.7.4.1　生产洁净化指标主要为单位产品大气污染物排放指标，计算方法见附录 A.5。

5.7.4.2　生产洁净化指标要求见表 1。

表 1　生产洁净化指标

指标		生产工艺	指标数值		
			基准值	先进值	领先值
单位产品大气污染物排放指标（单位：g/t）	颗粒物 ≤	团粒法	150	100	50
		料浆法	210	140	70
		熔体法	325	235	130
		挤压法	75	50	25
	氨 ≤	团粒法	150	100	50
		料浆法	245	175	70
		熔体法	325	260	195
		挤压法	50	38	25

5.7.5　废物资源化

5.7.5.1　废物资源化指标包括复合肥料生产原料损耗率、工业固体废物安全处置率、工业废水回用率，计算方法见附录 A.6～A.10。

5.7.5.2　废物资源化指标要求见表 2。

表 2　废物资源化指标

序号	指标		生产工艺	指标数值		
				基准值	先进值	领先值
1	生产原料损耗率（%）	氮（N）≤	团粒法	2.0	1.6	1.2
			料浆法	2.3	1.8	1.4
			熔体法	2.5	1.9	1.5
			挤压法	1.3	1.0	0.5
		五氧化二磷（P_2O_5）≤	团粒法	1.5	1.0	0.5
			料浆法			
			熔体法			
			挤压法	1.3	0.7	0.4
		氧化钾（K_2O）≤	团粒法	1.4	1.0	0.5
			料浆法			
			熔体法			

			挤压法	1.2	0.6	0.4
2	工业固体废物安全处置率（%）		全部工艺	100		
3	工业废水回用率（%）		全部工艺	100		
注：1.本文中生产原料磷损耗率是指生产原料中五氧化二磷损耗率、生产原料钾损耗率是指生产原料中氧化钾损耗率。 2.本表中全部工艺包含：团粒法、料浆法、熔体法、挤压法4种工艺。						

5.7.6 能源低碳化

5.7.6.1 能源低碳化指标包括复合肥料单位产品综合能耗、复合肥料单位产品碳排放量，计算方法见附录A.11～A.12，综合能耗按GB/T 2589和HG/T 5047进行统计计算。

5.7.6.2 能源低碳化指标要求见表3。

表3 能源低碳化指标

序号	指标	生产工艺	指标数值		
			基准值	先进值	领先值
1	单位产品综合能耗（单位：kgce/t）	团粒法 ≤	25	21	17
		料浆法 ≤	35	27	20
		熔体法 ≤	22	18	14
		挤压法 ≤	16	11	8
2	单位产品碳排放量（单位：$kgCO_2e/t$）	团粒法 ≤	75	64	50
		料浆法 ≤	105	80	60
		熔体法 ≤	66	55	40
		挤压法 ≤	48	32	23

6 评价程序

6.1 复合肥料行业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价，如图2所示。

6.2 开展复合肥料行业绿色工厂评价的组织应查看报告文件、统计报表、原始记录，并根据实际情况开展对相关人员的座谈；采用实地调查、抽样核查等方式收集评价证据，并确保证据的完整性和准确性。当工厂满足评价要求时即可判定为绿色工厂。

6.3 复合肥料行业绿色工厂评价指标见附录B。

工业和信息化部标准报批公示

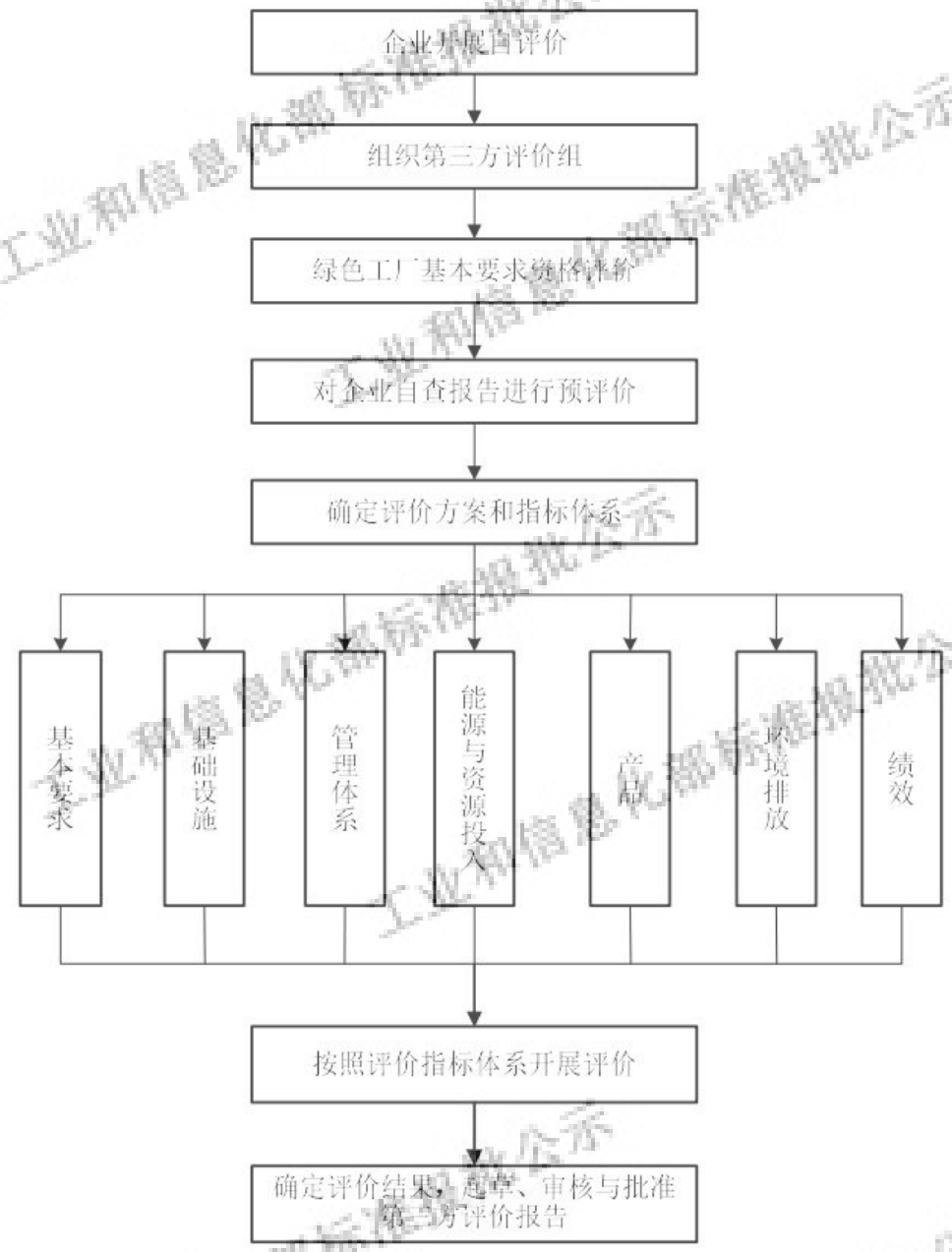

图 2　复合肥料行业绿色工厂评价程序

7　评价报告

7.1　自评价报告

《复合肥料行业绿色工厂自评价报告》内容包括但不限于：

a）　工厂名称、地址、行业、法定代表人、简介等基本信息，发展现状、工业产业和生产经营情况；

b）　工厂在绿色发展方面开展的重点工作及取得成绩，下一步拟开展重点工作等；

c）　工厂的建筑、装置规模、工艺路线、主要耗能设备、计量设备、照明配置情况，以及相关标准

执行情况；

d） 工厂各项管理体系建设情况；

e） 工厂能源投入、资源投入、采购等方面的现状，以及目前正实施的节约能源资源项目；

f） 工厂生产时的设计、能效、有害物质限制使用等情况；

g） 工厂主要污染物处理设备配置及运行情况，大气污染物、水体污染物、固体废物、噪声、温室气体的排放及管理等现状；

h） 依据工厂情况和本文件，编制绿色工厂自评价表；

i） 其他支持证明材料。

7.2 第三方评价报告

《复合肥料行业绿色工厂第三方评价报告》内容包括但不限于：

a） 绿色工厂评价的目的、范围及准则；

b） 绿色工厂评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评估情况、核查报告编写及内部技术复核情况；

c） 对申报工厂的基础设施、管理体系、能源资源投入、产品、环境排放、绩效等方面进行描述，并对工厂自评报告中的相关内容进行核实；

d） 核实数据真实性、计算范围及计算方法，检查相关计量设备和有关标准的执行等情况；

e） 对企业自评价所出现的问题情况进行描述；

f） 对申报工厂是否符合绿色工厂要求进行评价，说明各评价指标值及是否符合评价要求情况，描述主要创建做法及工作亮点等；

g） 对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；

h） 评价支持材料。

工业和信息化部标准报批公示

附 录 A
（规范性）
复合肥料行业绿色工厂绩效指标的计算方法

A.1 容积率

容积率为工厂总建筑物（正负 0 标高以上的建筑面积）、构筑物面积与厂区用地面积的比值，按式（A.1）计算。

$$R = \frac{A_{ZJZW} + A_{ZGZW}}{A_{YD}} \quad \cdots\cdots (A.1)$$

式中：

R ——工厂容积率；

A_{ZJZW} ——工厂总建筑物建筑面积，单位为平方米（m^2）；

A_{ZGZW} ——工厂总构筑物建筑面积，单位为平方米（m^2）；

A_{YD} ——工厂用地面积，单位为平方米（m^2）。

A.2 建筑密度

建筑密度为工厂用地范围内各种建筑物、构筑物占（用）地面积总和（包括露天生产装置或设备、露天堆场及操作场地的用地面积）与厂区用地面积的比率，按式（A.2）计算。

$$r = \frac{a_{ZJZW} + a_{ZGWZ}}{A_{YD}} \times 100\% \quad \cdots\cdots (A.2)$$

式中：

r ——工厂建筑密度；

a_{ZJZW} ——工厂总建筑物占（用）地面积，单位为平方米（m^2）；

a_{ZGWZ} ——工厂总构筑物占（用）地面积，单位为平方米（m^2）；

A_{YD} ——工厂用地面积，单位为平方米（m^2）。

A.3 单位用地面积产值

单位用地面积产值为工厂总产值与厂区用地面积的比率，按式（A.3）计算。

$$n = \frac{N}{A_{YD}} \quad \cdots\cdots (A.3)$$

式中：

n ——单位用地面积产值，单位为万元每公顷（万元/ hm^2）；

N ——工厂总产值，单位为万元；

A_{YD} ——工厂用地面积，单位为公顷（hm^2）。

A.4 绿色物料使用率

绿色物料使用率按照式（A.4）计算。

$$\varepsilon = \frac{G_i}{M_i} \times 100\% \quad \cdots\cdots (A.4)$$

式中：

ε——绿色物料使用率；

Gi ——统计期内绿色物料使用量，单位视物料种类而定；绿色物料宜选自省级以上政府相关部门发布的资源综合利用产品目录、有毒有害原料（产品）替代目录等，或利用再生资源及产业废弃物等作为原料，使用量根据物料台账测算；

Mi ——统计期内同类物料总使用量，单位视物料种类而定。

A.5 复合肥料单位产品主要污染物排放量

复合肥料单位产品主要污染物排放量按照式（A.5）计算。

$$s_i = \frac{S_i}{Q} \quad \cdots\cdots (A.5)$$

式中：

si ——生产复合肥料单位产品某种主要污染物排放量，单位为污染物单位每吨；

Si ——统计期内某种主要污染物排放量，单位为污染物单位（视污染物品种而定）；

Q ——统计期内合格复合肥料产品产量，单位为吨（t）。

A.6 生产原料氮损耗率

复合肥料生产原料氮损耗率按照式（A.6）计算。

$$Ln = (\frac{Mn - Qn}{Mn}) * 100\% \quad \cdots\cdots (A.6)$$

式中：

Ln ——复合肥料生产原料氮损耗率；

Mn ——统计期内复合肥料含氮原料中氮素的重量，单位为吨（t）；

Qn ——统计期内复合肥料产成品及生产过程中系统产生的非成品物料中氮素的重量，单位为吨（t）。

A.7 生产原料磷损耗率

复合肥料生产原料磷损耗率按照式（A.7）计算。

$$Lp = (\frac{Mp - Qp}{Mp}) * 100\% \quad \cdots\cdots (A.7)$$

式中：

Lp ——复合肥料生产原料磷损耗率；

Mp ——统计期内复合肥料含磷原料中有效磷折换成五氧化二磷的重量，单位为吨（t）；

Qp ——统计期内复合肥料产成品及生产过程中系统产生的非成品物料中有效磷折换成五氧化二磷的重量，单位为吨（t）。

A.8 生产原料钾损耗率

复合肥料生产原料钾损耗率按照式（A.8）计算。

$$Lk = (\frac{Mk - Qk}{Mk}) * 100\% \quad \cdots\cdots (A.8)$$

式中：

Lk ——复合肥料生产原料钾损耗率；

Mk ——统计期内复合肥料含钾原料中钾素折换成氧化钾的重量，单位为吨（t）；

Qk ——统计期内复合肥料产成品及生产过程中系统产生的非成品物料中钾素折换成氧化钾的重量，单位为吨（t）。

A.9 工业固体废物安全处置率

工业固体废物安全处置率按照式（A.9）计算。

$$k_r = \frac{Z_r}{Z} \times 100\% \quad \cdots\cdots (A.9)$$

式中：

k_r ——工业固体废物安全处置率；

Z_r ——统计期内工业固体废物安全处置量，单位为吨（t）；

Z ——统计期内工业固体废物产生量，单位为吨（t）。

A.10 工业废水回用率

工业废水回用率按照式（A.10）计算。

$$k_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \quad \cdots\cdots (A.10)$$

式中：

k_w ——工业废水回用率；

V_w ——统计期内工厂对外排工业废水处理后的回用水量，单位为立方米（m^3）；

V_d ——统计期内工厂向外排放的工业废水量（不含回用水量），单位为立方米（m^3）。

A.11 复合肥料单位产品综合能耗

复合肥料单位产品综合能耗按照式（A.11）计算。

$$e = \frac{E}{Q} \quad \cdots\cdots (A.11)$$

式中：

e ——生产复合肥料单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）；

E ——统计期内复合肥料综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

Q ——统计期内合格复合肥料产品产量，以复合肥料为最终计量状态，单位为吨（t）。

A.12 复合肥料单位产品碳排放量

复合肥料单位产品碳排放量按照式（A.12）计算。

$$Cc = \frac{C}{Q} \quad \cdots\cdots (A.12)$$

式中：

Cc ——生产复合肥料单位产品碳排放量，单位为千克二氧化碳当量每吨（$kgCO_2e/t$）；

C ——统计期内工厂边界内二氧化碳当量排放量，单位为千克二氧化碳当量（$kgCO_2e$）；

Q ——统计期内合格复合肥料产品产量，单位为吨（t）。

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

附　录　B
（规范性）
复合肥料行业绿色工厂评价指标

B.1 定性评价指标

复合肥料行业绿色工厂的定性评价指标包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、生产过程及产品、环境排放，具体的评价指标见表B.1。

表 B.1　复合肥料行业绿色工厂评价指标

序号	一级指标	二级指标	评价要素	必选/可选	评分标准
0	基本要求	基础合规性要求（权重：一票否决）	工厂应依法设立，在建设和生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准。	必选	/
			工厂应依法取得工业产品生产许可证、安全生产许可证（适用时）、排污许可证或依法依规实行固定污染源排污许可登记管理。	必选	/
			近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全、环保、质量等事故和突发环境事件。	必选	/
			工厂应按《企业环境信息依法披露管理办法》的规定公开其环境信息。	必选	/
			工厂未列入严重违法失信企业名单。	必选	/
			工厂新建、改建和扩建时，应遵守国家“固定资产投资项目节能审查制度”、“三同时制度”、“工业项目建设用地控制指标”等政策和有关要求。	必选	/
		基础管理职责要求（权重：一票否决）	最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺应符合 GB/T 36132-2018 中 4.3.1a）的要求。	必选	/
			最高管理者应确保在工厂内部分配并沟通与绿色工厂相关角色的职责和权限，并应符合 GB/T 36132-2018 中 4.3.1b）的要求。	必选	/
			工厂应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色工厂的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。	必选	/

			工厂应有开展绿色工厂的中长期规划及年度目标、指标和实施方案，指标应明确且可量化。	必选	/
			工厂应传播绿色制造的概念和知识，定期为员工提供绿色制造相关知识的教育、培训，并对教育和培训的结果进行考评。	必选	/
			涉及危险化学品生产、进口、储存、使用、经营、运输及处置时应按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求进行管理。	必选	/
			涉及危险废物产生、储存、运输及处置时应按照《危险废物经营许可证管理办法》以及GB 18597、GB 18598等相关标准的要求进行管理。	必选	/
1	基础设施	建筑（权重：3%）	工厂的建筑应满足国家或地方相关法律法规及标准的要求，建筑材料、建筑结构、采光照明、绿化及场地、 再生资源及能源利用方面优先选用节能、节水、 节地、无害化及可再生能源。	必选	25
			危险化学品仓库、有毒有害操作间、废弃物储存间等应独立设置。	必选	25
			工厂的厂房建筑材料宜选用蕴能低、高性能、高耐久性和本地建材，减少建材在全生命周期中的能源消耗。内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质应符合GB 6566等国家、地方标准和法律法规要求。	可选	10
			建筑结构宜采用钢结构、砌体结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。	可选	10
			工厂的厂房宜采用多层建筑。	可选	10
			工厂绿化及场地宜优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，减少日常维护的费用。	可选	10
			宜使用可再生资源及能源代替不可再生能源及资源。	可选	10
		照明（权重：3%）	厂区及各房间或场所的人工照明应符合GB 50034的规定。	必选	20
			厂区内可能出现爆炸性环境的场所如有照明需求，应按GB 3836.1、JB/T 6750等有关要求配置防爆照明设备。	必选	20
			不同场所的照明应进行分级设计。	必选	20
			公共场所的照明应采取分区、分组等措施。	必选	20

		厂区及各房间或场所的照明宜根据情况尽量利用自然光。	可选	10
		工艺适用时，节能灯等节能型照明设备的使用占比宜不低于 50%。	可选	10
	工艺及设施（权重：6%）	工艺路线应符合国家产业政策要求，并优先采用国家鼓励和推荐的节能环保先进技术。	必选	20
		设计时应根据原料组成、性质选择生产工艺、设备及技术路线，满足对工艺节能、安全、环保、职业卫生、消防的要求。	必选	15
		工厂应减少生产过程中的污染，包括减少生产过程的废料、减少有毒有害物质产生量（废水、废气、固体废弃物等）、降低噪声和振动等。	必选	15
		生产过程中应严格按照工艺控制要求操作，并采取有效措施，保证生产装置（单元）稳定运行，避免或减少非计划停工。	必选	15
		应定期对生产装置、设备进行检查维修，杜绝事故隐患，确保安全生产。	必选	15
		产生粉尘等可能污染环境的区域，应设有适当的收集或控制装置。	必选	20
	专用设备（权重：2%）	应根据生产工艺路线、能源利用水平等选择先进的生产设备。	必选	15
		可能出现爆炸性环境的场所内使用的设备和防护系统防爆要求应符合 GB/T 29304、GB 3836.1 的规定。	必选	15
		对安全生产重点监控设备应建立安全联动系统和视频监控系统。	必选	15
		应根据生产工艺设置可再生资源和能源回收装置以及三废回收处理装置，回收装置应采用先进的回收技术，并满足相关污染物排放标准要求。	必选	15
		应采用自动化仪表控制系统。	必选	10
		应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。	必选	10
		应采用有效的防腐蚀措施，并对复合肥料生产装置进行腐蚀监测。	必选	10
		宜采用高效尾气除尘处理装置。	可选	10
	通用设备（权重：2%）	应达到 GB 18613 中能效限定值的强制性要求。	必选	15
		不应使用国家明令淘汰的产品或设备。对于列入国家淘汰计划的产品或设备应按计划进行淘汰更新。	必选	15
		设备实际运行效率应符合设备经济运行的要求。	必选	15

			工厂使用的通用设备或其系统的实际运行效率或主要运行参数应符合该设备经济运行的要求。对电动机的经济运行管理应符合 GB/T 12497 的规定；对风机、泵类和压缩机等的经济运行管理应符合 GB/T 13466 的规定；对电力变压器的经济运行管理应符合 GB/T 13462 的规定。	必选	15
			特种设备的管理应符合国家、地方相关法律、法规、部门规章和标准要求。	必选	10
			应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。	必选	10
			宜采用新型节能型或效率高、能耗低、水耗低、物耗低等同时符合安全环保要求的产品。	可选	10
			宜开展智能工厂建设。	可选	10
		计量 （权重：2%）	应依据 GB 17167、GB/T 21367、GB 24789 等的要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置。	必选	15
			应对不同类型的能源及资源进行分类计量。	必选	15
			计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。	必选	15
			应建立有计量管理制度，设有专人负责计量的管理工作（器具配备、使用、检定、维修、报废、计量制度、人员、档案管理等）。	必选	15
			应建立计量设备管理台账（包括计量制度、计量人员管理、计量器具档案等）。	必选	15
			应实现对复合肥料生产装置的总耗电、总耗水、总耗蒸汽数据的自动采集。	必选	15
			宜实现其他能耗计量数据的自动采集。	可选	10
		污染物处理设备设施 （权重：2%）	新、改和扩建时，工厂环保设施建设应符合环保设施“三同时制度”、“环境影响评价制度”、“固定资产投资项目节能审查”等国家、地方 相关法律、法规、部门规章要求。	必选	20
			应设置污染物处理等设施，污染物处理设施的处理能力与生产排放相适应，污染物排放达到相关法律法规及标准要求。对于自身不能处理的污染物应交给有资质单位处理。	必选	20
			应设置满足要求的应急处置方案和设施。	必选	20
			应建有环保设施运行、停运、维护保养及拆除管理制度，定期开展环保设施运行状况和效果评估工作。	必选	15
			应将环保设施与生产装置同等管理。	必选	15

			污染物或废弃物处理设备宜选用高效、节能、环保设备。	可选	10
2	管理体系	质量管理体系（权重：5%）	应建立、实施并保持质量管理体系，质量管理体系应满足 GB/T 19001 的要求。	必选	70
			质量管理体系宜通过第三方认证。	可选	30
		职业健康安全管理体系（权重：3%）	应建立、实施并保持职业健康安全管理体系，职业健康安全管理体系应满足 GB/T 45001 的要求。	必选	70
			职业健康安全管理体系宜通过第三方认证。	可选	30
		环境管理体系（权重：3%）	应建立、实施并保持环境管理体系，环境管理体系应满足 GB/T 24001 的要求。	必选	70
			环境管理体系宜通过第三方认证。	可选	30
		能源管理体系（权重：3%）	应建立、实施并保持能源管理体系，能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。	必选	70
			能源管理体系宜通过第三方认证。	可选	30
		社会责任（权重：1%）	企业宜发布年度社会责任报告，说明履行利益相关方责任的情况，特别是环境社会责任的履行情况，社会责任报告应符合 GB/T 36001 的要求，并公开可获得。	可选	100
3	能源与资源投入	能源投入（权重：6%）	工厂应根据自身情况优化用能结构，在保证安全、质量的前提下减少不可再生能源投入，提高能源利用效率。	必选	20
			应定期对影响能耗的关键设备和系统进行检测和维护。	必选	20
			应依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。	必选	20
			应对系统中有回收价值的余热等能源进行回收利用。	必选	20
			宜根据生产情况，定期进行能源审计。	可选	10
			宜使用可再生能源代替不可再生能源。	可选	10
		资源投入（权重：6%）	工厂应按照 GB/T 29115 的要求对主要原材料使用量进行评价。	必选	15
			应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。	必选	15
			应建立原辅料管理、计量制度和原辅料品质检验台账。	必选	15
			对重点投入物料应进行全流程消耗分析，监控物料流失重点部位，提高物料利用率。	必选	15
			应评估生产过程中有害物质及化学品减量使用或替代的可能性，并对化学品减量使用采取措施。	必选	15

工业和信息化部标准报批公示

			应开展废水循环利用，减少水资源消耗。	必选	15
			应对燃料的贮存提出要求。易扬尘燃料需有抑尘措施。	必选	10
		采购 （权重：3%）	应制定并实施了包括节能、节水、环保、能效要求的选择、评价和重新评价供应方的准则。	必选	20
			应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动，确保采购的产品满足规定的采购要求。	必选	20
			采购的原料中有毒有害物质限量应符合 GB 38400 的要求。	必选	20
			企业能源及原辅料采购宜加大新能源与无害化、低毒、可降解等原辅料的采购比例。	可选	20
			宜满足 GB/T 33635 有关绿色供应链评价要求。	可选	20
4	生产过程及产品	生产过程 （权重：3%）	应对蒸汽平衡、水平衡、电力平衡进行定期测算。	必选	30
			应采用集散控制系统（DCS）和安全仪表系统（SIS）。	必选	40
			应按照 GB/T 33000 开展安全生产标准化工作，并达到安全生产标准化二级及以上标准。	必选	30
		产品 （权重：7%）	应在产品设计中引入生态设计的理念。	必选	10
			宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计。	可选	10
			宜按照 GB/T 32161 对生产的产品进行生态设计产品评价，满足生态设计产品评价要求。	可选	10
			复合肥料产品标识应符合 GB 18382 和 GB/T 15063 中对标识的要求。	必选	10
			复合肥料产品应符合 GB/T 15063 和其产品包装标识上明示的质量要求。	必选	15
			复合肥料产品的有毒有害物质限量应符合 GB 38400 的要求。	必选	15
			工厂生产的产品应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄漏。	必选	10
			复合肥料产品生产的能源消耗应符合 HG/T 5047 的要求。	必选	10
			工厂宜采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查，并利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。	可选	5
			宜对外公布核算或核查结果。	可选	5
5	环境排放	一般要求 （权重：2%）	所有污染物排放口应获得地方行政主管部门许可，按要求设置采样口和标识牌。	必选	25
			污染物排放监测点位、频次及因子应满足国家和地方要求。	必选	25

工业和信息化部标准报批公示

			应建立污染物排放台账，开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。	必选	25
			企业污染物排放总量应满足国家和地方要求。	必选	25
		大气污染物（权重：1%）	大气污染物排放应符合 GB 13271、GB 14554、GB 16297 等相关国家及地方标准要求，并满足排污许可的要求。	必选	40
			应对烟囱、尾气处理排气筒等主要废气排放源进行自行有组织废气排放监测，监测指标和最低监测频次符合 HJ 1088 的要求。	必选	30
			应对无组织废气排放进行自行定期监测，监测指标和最低监测频次符合 HJ 1088 中的相关要求。	必选	30
		水污染物（权重：2%）	水污染物排放应满足 GB 15580 等国家及地方标准要求，并符合排污许可的要求。	必选	40
			若有，应在废水总排放口安装自动监测设备，开展自行监测和监控，自行监测内容及频次符合 HJ 1088 中的相关要求。	必选	20
			工厂废水应清污分流、分类收集、分质处理。	必选	20
			宜实现水污染物零排放。	可选	20
		固体废物（权重：1%）	固体废物的收集、贮存、运输、处置、利用应符合 GB 18597、GB 18598、GB 18599 等国家及地方相关标准及法律法规要求。工厂无法自行处理的，应将固体废物转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处理。	必选	40
			应落实工业固体废物申报登记制度和管理台账制度，实现工业固体废物可追溯；严格实施分类、收集管理。	必选	40
			若有，工厂应制定危险废物管理计划，对于无法自行处理的危险废物应委托有资质的第三方机构处理。	必选	20
		噪声（权重：1%）	厂界环境噪声应满足 GB 12348 和地方主管部门的要求。	必选	40
			应对重点噪声产生设备进行减震、降噪处理。	必选	30
			应建立噪声源台账，对噪声敏感建筑物或工人长期工作场所定期开展自行监测和监控，并保存原始监测和监控记录。	必选	30
		温室气体	工厂宜根据 GB/T 32150、GB/T 32151.10 或适用的标准或规范对其厂界范围内的温室	可选	50

		（权重：1%）	气体排放进行核算和报告。		
			宜利用核算或核查结果对温室气体的排放进行改善。	可选	50
		土壤和地下水（权重：1%）	应定期开展土壤和地下水监测，并制定风险防控方案。	必选	50
			应完善防渗措施，防止地下水污染。	必选	50
		环境风险管理（权重：1%）	应落实突发环境事件风险评估制度，实施环境风险分类分级管理。	必选	25
			应落实突发环境事件隐患排查治理制度，建立环境隐患排查和治理档案。	必选	25
			应按照国家有关规定，制定突发环境事件应急预案，报地方环境保护主管部门备案，定期开展演练，完善环境风险防控措施。	必选	25
			应开展环境应急能力评估，完善应急装备配备、物资储备和应急队伍建设。	必选	25

工业和信息化部标准报批公示

B.2 定量评价指标

复合肥料行业绿色工厂的定量评价指标为绩效，根据复合肥料生产工艺的不同类型分别列出，具体评价指标要求见表B.生产工艺（生产工艺包含：团粒法、料浆法、熔体法、挤压法）。

表 B.团粒法　定量评价指标

序号	一级指标	二级指标	评价要素	必选/可选	评分标准
6	绩效	用地集约化（权重：3%）	在保证生产安全的前提下，应尽可能提高工厂容积率、增大建筑密度。	必选	30
			工厂容积率宜不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	必选	40
			工厂的单位用地面积产值应高于行业平均水平。	必选	30
		原料无害化（权重：1%）	工厂宜识别并统计计算绿色物料的使用情况，适用时提高绿色物料的使用率。	可选	100
		生产洁净化（权重：9%）	单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 150g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 100g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 50g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 150g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 100g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 50g/t。	可选	10
		废物资源化（权重：9%）	生产原料氮损耗率不高于 2%。	必选	10
			生产原料氮损耗率不高于 1.6%。	可选	5
			生产原料氮损耗率不高于 1.2%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 1.5%。	必选	10
			生产原料磷损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 0.5%。	可选	5

工业和信息化部标准报批公示

			生产原料钾损耗率不高于 1.4%。	必选	10
			生产原料钾损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 0.5%。	可选	5
			工业固体废物安全处置率应到达 100%。	必选	20
			工业废水回用率应达到 100%。	必选	20
		能源低碳化（权重：8%）	单位产品综合能耗不高于 25kgce/t。	必选	20
			单位产品综合能耗不高于 21kgce/t。	可选	15
			单位产品综合能耗不高于 17kgce/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 75kgCO_2e/t。	必选	20
			单位产品碳排放量不高于 64kgCO_2e/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 50kgCO_2e/t。	可选	15

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

表 B. 料浆法　定量评价指标

序号	一级指标	二级指标	评价要素	必选/可选	评分标准
6	绩效	用地集约化（权重：3%）	在保证生产安全的前提下，应尽可能提高工厂容积率、增大建筑密度。	必选	30
			工厂容积率宜不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	必选	40
			工厂的单位用地面积产值应高于行业平均水平。	必选	30
		原料无害化（权重：1%）	工厂宜识别并统计计算绿色物料的使用情况，适用时提高绿色物料的使用率。	可选	100
		生产洁净化（权重：9%）	单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 210g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 140g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 70g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 245g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 175g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 70g/t。	可选	10
		废物资源化（权重：9%）	生产原料氮损耗率不高于 2.3%。	必选	10
			生产原料氮损耗率不高于 1.8%。	可选	5
			生产原料氮损耗率不高于 1.4%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 1.5%。	必选	10
			生产原料磷损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 0.5%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 1.4%。	必选	10
			生产原料钾损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 0.5%。	可选	5

			工业固体废物安全处置率应到达 100%。	必选	20
			工业废水回用率应达到 100%。	必选	20
		能源低碳化（权重：8%）	单位产品综合能耗不高于 35kgce/t。	必选	20
			单位产品综合能耗不高于 27kgce/t。	可选	15
			单位产品综合能耗不高于 20kgce/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 105kgCO_2e/t。	必选	20
			单位产品碳排放量不高于 80kgCO_2e/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 60kgCO_2e/t。	可选	15

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

表 B.熔体法　定量评价指标

序号	一级指标	二级指标	评价要素	必选/可选	评分标准
6	绩效	用地集约化（权重：3%）	在保证生产安全的前提下，应尽可能提高工厂容积率、增大建筑密度。	必选	30
			工厂容积率宜不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	必选	40
			工厂的单位用地面积产值应高于行业平均水平。	必选	30
		原料无害化（权重：1%）	工厂宜识别并统计计算绿色物料的使用情况，适用时提高绿色物料的使用率。	可选	100
		生产洁净化（权重：9%）	单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 325g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 235g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 130g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 325g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 260g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 195g/t。	可选	10
		废物资源化（权重：9%）	生产原料氮损耗率不高于 2.5%。	必选	10
			生产原料氮损耗率不高于 1.9%。	可选	5
			生产原料氮损耗率不高于 1.5%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 1.5%。	必选	10
			生产原料磷损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 0.5%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 1.4%。	必选	10
			生产原料钾损耗率不高于 1.0%。	可选	5

			生产原料钾损耗率不高于 0.5%。	可选	5
			工业固体废物安全处置率应到达 100%。	必选	20
			工业废水回用率应达到 100%。	必选	20
		能源低碳化（权重：8%）	单位产品综合能耗不高于 22kgce/t。	必选	20
			单位产品综合能耗不高于 18kgce/t。	可选	15
			单位产品综合能耗不高于 14kgce/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 66kgCO_2e/t。	必选	20
			单位产品碳排放量不高于 55kgCO_2e/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 40kgCO_2e/t。	可选	15

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

表 B.挤压法 定量评价指标

序号	一级指标	二级指标	评价要素	必选/可选	评分标准
6	绩效	用地集约化（权重：3%）	在保证生产安全的前提下，应尽可能提高工厂容积率、增大建筑密度。	必选	30
			工厂容积率宜不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	必选	40
			工厂的单位用地面积产值应高于行业平均水平。	必选	30
		原料无害化（权重：1%）	工厂宜识别并统计计算绿色物料的使用情况，适用时提高绿色物料的使用率。	可选	100
		生产洁净化（权重：9%）	单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 75g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 50g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中颗粒物不高于 25g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 50g/t。	必选	30
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 38g/t。	可选	10
			单位产品大气污染物排放指标中氨不高于 25g/t。	可选	10
		废物资源化（权重：9%）	生产原料氮损耗率不高于 1.3%。	必选	10
			生产原料氮损耗率不高于 1.0%。	可选	5
			生产原料氮损耗率不高于 0.5%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 1.3%。	必选	10
			生产原料磷损耗率不高于 0.7%。	可选	5
			生产原料磷损耗率不高于 0.4%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 1.2%。	必选	10

			生产原料钾损耗率不高于 0.6%。	可选	5
			生产原料钾损耗率不高于 0.4%。	可选	5
			工业固体废物安全处置率应到达 100%。	必选	20
			工业废水回用率应达到 100%。	必选	20
		能源低碳化（权重：8%）	单位产品综合能耗不高于 16kgce/t。	必选	20
			单位产品综合能耗不高于 11kgce/t。	可选	15
			单位产品综合能耗不高于 8kgce/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 48kgCO_2e/t。	必选	20
			单位产品碳排放量不高于 32kgCO_2e/t。	可选	15
			单位产品碳排放量不高于 23kgCO_2e/t。	可选	15

工业和信息化部标准报批公示