

ICS

Z

备案号:

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T XXXXX—XXXX

硫酸钾行业绿色工厂评价要求

Requirements for green plant evaluation in potassium sulfate industry

(征求意见稿)

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

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

4 总则 2

5 评价指标及要求 4

6 评价程序 11

7 评价报告 12

附录 A（规范性附录） 硫酸钾行业绿色工厂绩效指标的计算方法 13

附录 B（资料性附录） 硫酸钾行业绿色工厂评价指标 16

前 言

本文件依据GB/T 1.1给出的规则起草。

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：

本文件主要起草人：

引 言

绿色制造是一种在保证产品功能、质量、成本的前提下，综合考虑环境影响和资源效率的现代制造模式。通过开展技术创新及系统优化，使产品在设计、制造、使用、回收、拆解与再利用等全生命周期过程中，对环境影响最小、资源能源利用率最高、并使企业经济效益与社会效益最优化。绿色制造是解决国家资源和环境问题的重要手段，工厂是绿色制造的主体。

本文件以现有相关评价指标和要求为基础，结合硫酸钾行业特点，建立符合行业需求的绿色工厂评价模型，给出绿色工厂综合评价指标和要求，旨在引导和规范实施绿色制造工程，打造行业标杆，实现产业绿色转型升级。

硫酸钾行业绿色工厂评价要求

1 范围

本文件规定了硫酸钾行业绿色工厂评价的范围、术语和定义、总则、评价指标体系及要求、评价程序和评价报告。

本文件适用于生产工艺为水盐体系法、曼海姆法和硫铵法的硫酸钾行业绿色工厂评价。

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 3095 环境空气质量标准
GB 3836.1 爆炸性环境 第一部分：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 9078 工业炉窑大气污染物排放标准
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 13223 火电厂大气污染物排放标准
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 恶臭污染排放标准
GB/T 15587 工业企业能源管理则
GB 16297 大气污染物综合排放标准
GB/T 16716.1 包装与包装废弃物第1部分：处理和利用通则
GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
GB 18484 危险废物焚烧污染控制标准
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、处置场污染控制标准
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
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 29439 硫酸钾单位产品能源消耗限额
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 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则
GB/T 36132 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
HG/T 4184 责任关怀实施准则
JB/T 6750 厂用防爆照明开关

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

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, 3.1]

3.2

相关方 interested party; stakeholder

可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所影响、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, 3.3]

3.3

水盐体系法硫酸钾 france potassium suifate brine system

以含钾卤水为原料利用水盐体系相图原理，经盐田摊晒、矿物转化生产硫酸钾的方法。

注：改写 GB 29439，定义 3.3。

3.4

曼海姆法硫酸钾 mannheim potassium suifate

以氯化钾和硫酸为原料经曼海姆炉反应生产硫酸钾的方法。

[GB 29439-2012, 3.4]

3.5

硫铵法硫酸钾 mannheim potassium suifate

以氯化钾和硫酸铵或以氯化钾、硫酸和氨为原料经复分解反应生产硫酸钾的方法。

3.6

硫酸钾单位产品综合能耗 comprehensive energy consumption per unit product of potassium sulfate

用单位产品产量表示的硫酸钾产品综合能耗。

注：改写GB 29439-2012，定义3.2。

4 总则

4.1 评价原则

4.1.1 一致性原则

硫酸钾行业绿色工厂评价要求的结构和通用要求与GB/T 36132保持一致，包括基本要求和一般要求，基本要求是开展绿色工厂评价的准入条款；一般要求是围绕硫酸钾产品生产过程中的基础设施、管理体系、能源与资源投入、生产过程及产品、环境和绩效提出的要求。

硫酸钾行业绿色工厂评价体系框架如图1所示。

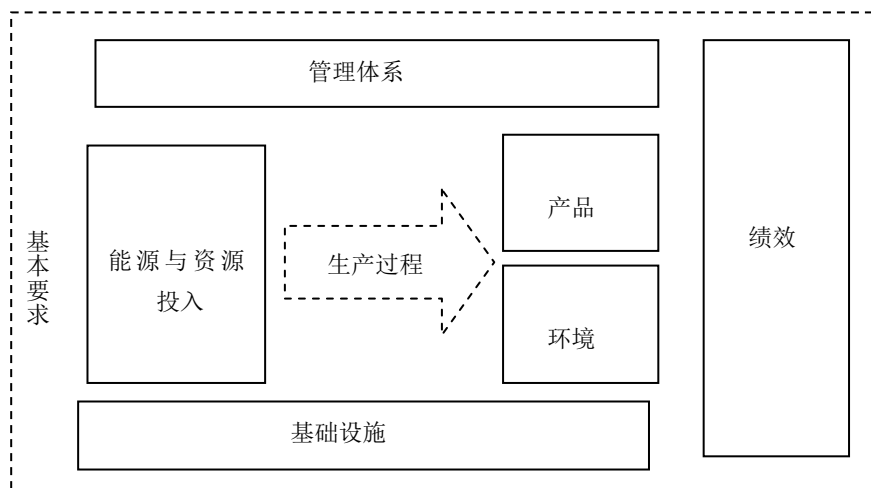


图1 硫酸钾行业绿色工厂评价体系框图

4.1.2 定性与定量结合原则

硫酸钾行业绿色工厂评价应采用定性评价与定量评价相结合、过程评价与绩效评价相结合的方式，形成完整的综合性评价指标体系。定性指标主要侧重在应满足相关法律法规、节能环保、工艺技术以及标准等方面的要求；定量指标主要侧重在能够反映工厂层面的绿色特性指标，如硫酸钾综合能耗、污染物排放、碳排放量等。过程指标主要侧重在体系、制度、管理等方面的要求，绩效指标主要侧重在生产洁净化、废物资源化等指标的分级要求。

4.2 评价体系

硫酸钾行业绿色工厂评价体系分为一级指标和二级指标，一级指标包括基本要求、基础设施要求、管理体系要求、能源与资源投入要求、生产过程及产品要求、环境要求和绩效要求共七个方面；二级指标是一级指标的细化，并细化为基础性要求和预期性要求，其中基础性要求为必选项，预期性要求为可选项。

4.3 评价方法

硫酸钾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 硫酸钾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（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应在硫酸钾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、政策和相关标准的要求。
- 5.1.1.2 近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全事故和突发环境事件。
- 5.1.1.3 应依法取得安全生产许可、排污许可、环保三同时审批手续。
- 5.1.1.4 对利益相关方的环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺的要求。
- 5.1.1.5 工厂未列入国家企业信用信息公示系统的严重违法失信企业名单。

5.1.2 基础管理职责

- 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，且满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1b) 的有关要求。
- 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 18484、GB 18597、GB 18598等相关标准的要求进行管理。

5.1.3 运行时间要求

新建或扩建硫酸钾工厂从投产至参与硫酸钾行业绿色工厂评价，间隔时间应不少于两年（含试运行期）。

5.2 基础设施

5.2.1 设计

5.2.1.1 工厂的设计应根据工厂的规模、生产流程、交通运输、环境保护、消防、安全卫生等要求，结合场地的自然条件、用地周围环境确定。

5.2.1.2 应结合工厂所在地气象条件，使建筑物具有适宜的朝向、采光和通风条件。

5.2.1.3 应综合考虑土地资源利用、工程投资、环境保护、生产运行和安全等技术经济条件，布置紧凑，减少用地。

5.2.1.4 新建工厂宜在工业园区内建设，并考虑与所在园区产业的耦合度，充分利用园区的配套设施；改建和扩建项目应根据工艺设计情况充分考虑投资的技术经济合理性以及资源能源的高效利用等因素。

5.2.2 建筑

5.2.2.1 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、无害化及可再生资源利用。

5.2.2.2 工厂新建、改建和扩建建筑时，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。

5.2.2.3 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。

5.2.2.4 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。

5.2.2.5 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。

5.2.2.6 工厂的厂房宜采用多层建筑。

5.2.2.7 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。

5.2.2.8 宜使用可再生资源及能源代替不可再生能源及资源。

5.2.3 照明

5.2.3.1 厂区及各房间或场所的照明应尽量利用自然光，人工照明应符合 GB 50034 的规定。

5.2.3.2 不同场所的照明应进行分级设计。

5.2.3.3 公共场所的照明应采取分区、分组与定时自动调光等措施。

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

5.2.3.5 有防爆要求的厂房，应按 GB 3836.1、JB/T 6750 等有关要求配置防爆照明设备。

5.2.4 工艺及设施

5.2.4.1 不应采用国家明令淘汰的工艺技术及设施。

5.2.4.2 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。

5.2.4.3 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，保证生产装置稳定运行，避免或减少非计划停工。

5.2.4.4 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）、减低噪音和振动等。

5.2.4.5 应设置余热回收装置和粉尘回收装置。

5.2.5 专用设备

5.2.5.1 应符合产业准入要求，降低能源与资源消耗，减少污染物排放。

5.2.5.2 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。

5.2.5.3 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。

5.2.5.4 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。

5.2.5.5 应根据生产工艺设置可再生资源 and 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。

5.2.5.6 应采用自动化仪表控制系统。

5.2.5.7 应建立设备操作规程、维护保养、更新及报废制度。

5.2.5.8 曼海姆炉、氯化氢吸收塔等应采用有效的防腐蚀措施，并对其进行腐蚀监测。

5.2.6 通用设备

5.2.6.1 不应使用国家明令淘汰的产品，对于已建成生产线中列入国家强制淘汰计划的产品和设备应制定淘汰计划，限期淘汰。

5.2.6.2 设备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。

5.2.6.3 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。

5.2.6.4 应建立设备管理制度，对设备的运行、维护、保养、更新、报废等进行记录并保存。

5.2.6.5 宜采用节能型产品或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。

5.2.6.6 应设置符合相关标准的安全防护、职业卫生及劳动保护的设施。

5.2.6.7 宜开展智能工厂建设。

5.2.7 计量设备

5.2.7.1 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。

5.2.7.2 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。

5.2.7.3 计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。

5.2.7.4 应建立计量管理制度，设有专人负责计量的管理工作（配备、使用、检定、维修、报废等）。

5.2.7.5 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）。

5.2.7.6 应实现对硫酸钾生产装置的总耗电、总耗水、总耗蒸汽数据的自动采集。

5.2.7.7 宜实现其他能耗计量数据的自动采集。

5.2.8 污染物处理设施

5.2.8.1 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”、“固定资产投资节能审查”等国家、地方相关法律、法规、部门规章要求。

5.2.8.2 应投入适宜的污染物处理设施，以确保其污染物排放达到相关法律法规及标准要求。

- a) 应采用有效大气污染物控制措施，包括：采用低硫煤、大气污染物有组织排放建设配套的治理设施、物料堆存采取密闭、封闭或苫盖等措施；
- b) 应采取有效水污染物控制措施，包括：建立配套的污水处理设施、污水回用等措施；
- c) 应采取有效的噪声污染控制措施，包括：采用低噪声设备、建立声屏障、高噪声设备安置独立厂房等措施；
- d) 应采取有效的固体废物控制措施，包括：减量化、无害化处置、再利用等措施。

5.2.8.3 应制定满足要求的应急处置方案，配备相应的应急处置人员和满足处置方案所需的应急物资。

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 质量管理体系应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应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 环境管理体系应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

企业宜定期发布社会责任报告，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 HG/T 4184，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 应设置能源管理机构，根据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。

5.4.1.2 应定期对影响能耗的关键设备和系统进行监测和分析，根据实际情况优化用能结构，降低综合能耗。

5.4.1.3 应对系统中有回收价值的余热/余压进行回收利用。

5.4.1.4 应完善管道保温保冷措施，降低热冷损失。

5.4.1.5 宜根据生产情况，定期进行能源审计。

5.4.2 资源投入

5.4.2.1 应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。

5.4.2.2 应按照 GB/T 29115 的要求对主要原材料使用量进行评价，采取必要措施减少原辅料的消耗。

5.4.2.3 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。

5.4.2.4 应开展废水循环利用，减少水资源消耗。

5.4.2.5 应避免出现水、蒸汽的等的跑冒滴漏现象（工艺及设备有要求的除外）。

5.4.2.6 应对燃料的储存提出要求。煤、锅炉灰、锅炉渣等易扬尘物质需有抑尘措施。

5.4.2.7 应对可再次进入生产环节的残次品、废弃物料等进行回收利用。企业自身无法回用的废弃物料应建立废弃物料台账，以促进企业间交流产业废物信息。

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 宜向供方提供包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等要求的采购信息。

5.4.3.4 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 一般要求

5.5.1.1 应采用集散控制系统（DCS）。

5.5.1.2 应按照 GB/T33000 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。

5.5.1.3 产品标识应符合 GB18382 的要求，并符合包装标识上明示的质量要求。

5.5.1.4 产品质量应符合 GB 38400 的要求。

5.5.2 生态设计

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

5.5.2.2 工厂宜按照 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。

5.5.3 减碳

5.5.3.1 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。

5.5.3.2 宜对外公布核算或核查结果。

5.6 环境

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 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

5.6.2.1 大气污染物排放应满足 GB 3095、GB 9078、GB 13223、GB 13271、GB 14554、GB 16297 等相关国家、行业及地方标准要求。

5.6.2.2 应对烟囱、造粒塔等主要废气排放源进行废气排放监测。

5.6.2.3 应建立大气污染源排放台账，开展监测和监控，保存原始监测和监控记录。

5.6.3 水污染物

5.6.3.1 水污染物排放应满足国家、行业及地方标准要求。

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，并建立水污染物排放台账，保存原始监测和监控记录。

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 18599、GB 18484 等国家和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 应对产生的固体废物进行分类收集、处置、管理，废弃包装物的处置应满足 GB/T 16716.1 的要求，对于自身不能处理的污染物应交给有资质单位处理。

5.6.4.3 应合理处置固体废物并设置处置台账，保存处理记录。

5.6.5 噪声

5.6.5.1 厂界噪声应满足 GB 12348 和地方主管部门的要求。

5.6.5.2 应对重点噪音产生设备进行减震、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 应建立温室气体排放台账，对排放源、排放量进行定期监测及记录。

5.6.6.2 应根据 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。

5.6.6.3 宜对外公布温室气体核查报告。

5.6.6.4 宜获得温室气体排放量第三方核查声明。

5.6.6.5 可行时，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 土壤和地下水

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。

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 用地集约化

5.7.1.1 用地集约化指标包括工厂容积率、建筑密度、单位用地面积产值（用生产区来计算）等，计算方法见附录 A.1~A.3。

5.7.1.2 工厂容积率应不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。

5.7.1.3 单位用地面积产值不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。未发布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产值应超过本年度所在省、市的单位用地面积产值。

5.7.2 生产洁净化

5.7.2.1 生产洁净化指标主要为单位产品主要大气污染物排放量，计算方法见 A.4。

5.7.2.2 工厂主要大气污染物排放量应满足表 1 的要求。

表1 主要大气污染物排放指标

生产工艺	指 标	大气污染物排放指标 (mg/m ³)		
		基准值	先进值	领先值
水盐体系法	颗粒物	≤200	≤190	≤180
	氮氧化合物	≤100	≤90	≤80
	二氧化硫	≤200	≤180	≤160
曼海姆法	颗粒物	≤50	≤20	≤10
	氯化氢	≤1	≤0.5	≤0.3
	氮氧化合物	≤200	≤100	≤50
	二氧化硫	≤200	≤100	≤50
硫铵法	颗粒物	≤10	≤5	≤1
	氯化氢	≤1	≤0.5	≤0.3
	氨气	≤2	≤1.5	≤1
	氮氧化合物	≤20	≤10	≤5
	二氧化硫	≤50	≤30	≤20

5.7.3 废物资源化

废物资源化指标包括硫酸钾单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物处置处理率、废水回用率等，计算方法见 A.5~A.7。

5.7.3.1 吨硫酸钾产品主要原材料消耗量满足表 2 的要求。

表2 吨硫酸钾产品主要原材料消耗限值

指 标	主要原材料消耗量(t)				
	卤水	浓硫酸(98%)	氯化钾	硫酸铵	氨
水盐体系法	≤250	/	/	/	/
曼海姆法	/	≤0.65	≤0.96	/	≤0.14
硫铵法	/	/	≤0.85	≤0.75	/

5.7.3.2 硫酸钾生产工业固体废物处置处理率、废水回用率满足表 3 的要求。

表3 工业固体废物处置处理率、废水回用率指标

序号	指标	单位	工业固体废物处置处理率、废水回用率指标
1	工业固体废物处置处理率	%	≥100
2	废水回用率	%	≥100

5.7.4 能源低碳化

5.7.4.1 能源低碳化指标包括单位产品综合能耗、单位产品碳排放量等，计算方法见 A.8~A.9。

5.7.4.2 单位产品综合能耗应满足表 4 的要求；单位产品碳排放量应满足表 5 的要求。

表4 单位产品综合能耗

生产工艺	单位产品综合能耗 (kgce/t)		
	基准值	先进值	领先值
水盐体系法	≤365	≤350	≤300
曼海姆法	≤126	≤120	≤90
硫铵法	≤20	≤16	≤12

表5 能源低碳化指标

生产工艺	碳排放量 (kgCO ₂ e/t)		
	基准值	先进值	领先值
水盐体系法	≤1006	≤965	≤803
曼海姆法	≤328	≤286	≤234
硫铵法	≤50	≤40	≤35

6 评价程序

硫酸钾行业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价，绿色工厂评价程序如图2所示，硫酸钾行业绿色工厂评价指标体系计分方法见附录B，绿色工厂自评价报告及第三方评价报告内容见附录C。

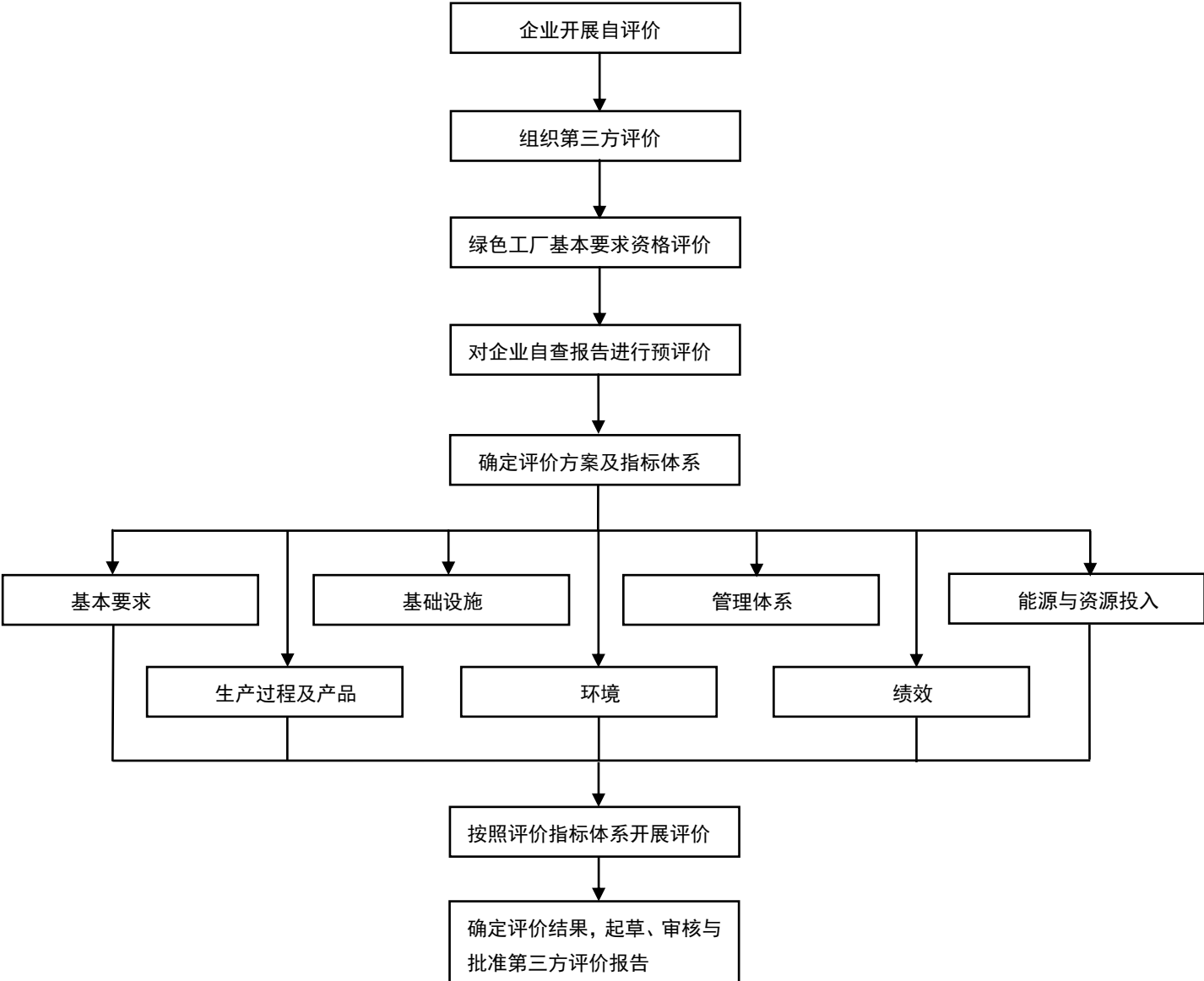


图2 硫酸钾行业绿色工厂评价程序

7 评价报告

7.1 绿色工厂自评价报告

《硫酸钾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) 工厂生产硫酸钾时的设计、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、水污染物、固体废物、噪声、温室气体的排放及管理现状；
- h) 依据工厂情况和开展绿色工厂自我评价表；
- i) 其他支持证明材料。

7.2 第三方评价报告

《硫酸钾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、能源与资源投入、生产过程及产品、环境、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。

7.3 积分说明

硫酸钾行业绿色工厂评价指标分的计分标准满分为100分，得分85以上（含85分）的企业达到绿色工厂评价要求。

A

附录 A (规范性附录)

硫酸钾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。

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

式中：

R ——工厂容积率，无量纲；

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。

$$\gamma = \frac{\alpha_{ZJZW} + \alpha_{ZGZW}}{A_{YD}} \times 100\% \dots\dots\dots (A.2)$$

式中：

γ ——工厂建筑密度；

α_{ZJZW} ——工厂总建筑物占（用）地面积，单位为平方米（ m^2 ）；

α_{ZGZW} ——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产值与厂区用地面积的比率，按式（A.3）计算。

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

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 硫酸钾单位产品主要污染物产生量

硫酸钾单位产品主要污染物产生量按照式（A.4）计算。

$$S_i = \frac{S_i}{Q} \dots\dots\dots (A.4)$$

式中 S_i ——生产硫酸钾单位合格产品某种主要污染物产生量；
 S_i ——统计期内某种主要污染物产生量，单位视污染物品种而定；
 Q ——统计期内合格硫酸钾产品产量，单位为吨（t）。

A.5 单位产品主要原材料消耗量

硫酸钾单位产品主要原材料消耗量按照式（A.5）计算。

$$m_i = \frac{M_i}{Q} \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：
 m_i ——生产硫酸钾单位合格产品某种主要原材料消耗量，单位为原材料单位每吨；
 M_i ——统计期内某种主要原材料消耗量，单位视原材料品种而定；
 Q ——统计期内合格硫酸钾产品产量，以硫酸钾为最终计量状态，单位为吨（t）。

A.6 工业固体废物处置处理率

工业固体废物处置处理率按照式（A.6）计算。

$$k_r = \frac{Z_r}{Z} \times 100\% \dots\dots\dots (A.6)$$

式中：
 k_r ——工业固体废物处置处理率；
 Z_r ——统计期内工业固体废物处置处理量，包括工厂自行处置处理的固体废物量和转交给具备相应能力和资质的处理厂进行处置处理的固体废物量，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.7 废水回用率

废水回用率按照式（A.7）计算。

$$k_w = \frac{v_w}{v_d + v_w} \times 100\% \dots\dots\dots (A.7)$$

式中：
 k_w ——废水回用率；
 v_w ——统计期内工厂对外排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废水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A.8 单位产品综合能耗

硫酸钾单位产品综合能耗按照式（A.8）计算。

$$e = \frac{E}{Q} \times 1000 \dots\dots\dots (A.8)$$

式中：

e ——生产硫酸钾单位产品综合能耗，单位为千克标准煤每吨（kgce/t）；

E ——统计期内硫酸钾综合能耗，单位为千克标准煤（kgce）；

Q ——统计期内合格硫酸钾产品产量，以硫酸钾为最终计量状态，单位为吨（t）。

A.9 单位产品碳排放量

硫酸钾单位产品碳排放量按照式（A.9）计算。

$$c_c = \frac{C}{Q} \dots\dots\dots (A.9)$$

式中：

c_c ——生产硫酸钾单位产品碳排放量，单位为千克二氧化碳当量每吨（tCO₂e/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（tCO₂e）；

Q ——统计期内合格硫酸钾产品产量，以硫酸钾为最终计量状态，单位为吨（t）。

附 录 B（资料性附录）
硫酸钾行业绿色工厂评价指标

序号	一级指标及权重	二级指标	评价要求	必选/可选	评分标准	权重
0	基本要求	合规性要求	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、政策和相关标准的要求。	必选	/	一票否决
			近三年（含成立不足三年）无较大及以上安全事故和突发环境事件。	必选	/	
			应依法取得安全生产许可、排污许可、环保三同时审批手续。	必选	/	
			对利益相关方的环境要求做出承诺的，应同时满足有关承诺的要求。	必选	/	
			工厂未列入国家企业信用信息公示系统的严重违法失信企业名单。	必选	/	
		管理职责要求	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，且满足 GB/T 36132-2018 中 4.3.1b) 的有关要求。	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	/	
			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 18484、GB 18597、GB 18598 等相关标准的要求进行管理。	必选	/	
		运行时间要求	新建或扩建硫酸钾工厂从投产至参与硫酸钾行业绿色工厂评价，间隔时间应不少于两年（含试运行期）。	必选	/	
1	基础设施（20%）	设计	工厂的设计应根据工厂的规模、生产流程、交通运输、环境保护、消防、安全卫生等要求，结合场地的自然条件、用地周围环境确定。	必选	25	2%
			应结合工厂所在地气象条件，使建筑物具有适宜的朝向、采光和通风条件。	必选	25	
			应综合考虑土地资源利用、工程投资、环境保护、生产运行和安全等技术经济条件，布置紧凑，减少用地。	必选	25	
			新建工厂宜在工业园区内建设，并考虑与所在园区产业的耦合度，充分利用园区的配套设施；改建和扩建项目应根据工艺设计情况充分考虑投资的技术经济合理性以及资源能源的高效利用等因素。	可选	25	
		建筑	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，	必选	15	2%

			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、无害化及可再生资源利用。			
			工厂新建、改建和扩建建筑时，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	15	
			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	15	
			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	
			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	15	
			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	厂区及各房间或场所的照明尽量利用自然光，人工照明符合 GB 50034 的规定。	必选	20	2%
			不同场所的照明分级设计。	必选	20	
			公共场所的照明采取分区、分组与定时自动调光等措施。	必选	20	
			工艺适用时，节能灯等节能型照明设备的使用占比应不低于 50%。	必选	20	
			有防爆要求的厂房，应按 GB 3836.1、JB/T 6750 等有关要求配置防爆照明设备。	必选	20	
		工艺及设施	不采用国家明令淘汰的工艺技术及设施。	必选	20	5%
			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	20	
			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，保证生产装置稳定运行，避免或减少非计划停工。	必选	20	
			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）、减低噪音和振动等。	必选	20	
			应设置余热回收装置和粉尘回收装置。	必选	20	
		专用设备	应符合产业准入要求，降低能源与资源消耗，减少污染物排放。	必选	15	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	10	
			对曼海姆炉、安全生产重点监控设备应建立安全联动系统和	必选	10	

			视频监控系统。			
			应根据生产工艺设置可再生资源 and 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	15	
			应建立设备操作规程、维护保养、更新及报废制度。	必选	10	
			曼海姆炉、氯化氢吸收塔等应采用有效的防腐蚀措施，并对其进行腐蚀监测。	必选	10	
		通用设备	不应使用国家明令淘汰的产品，对于已建成生产线中列入国家强制淘汰计划的产品和设备应制定淘汰计划，限期淘汰。	必选	20	2%
			设备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	10	
			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	
			应建立设备管理制度，对设备的运行、维护、保养、更新、报废等进行记录并保存。	必选	10	
			宜采用节能型产品或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品。	可选	20	
			应设置符合相关标准的安全防护、职业卫生及劳动保护的设施。	必选	10	
			宜开展智能工厂建设	可选	20	
		计量设备	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	20	2%
			能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。	必选	10	
			计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。	必选	10	
			应建立计量管理制度，设有专人负责计量的管理工作（配备、使用、检定、维修、报废等）。	必选	10	
			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	10	
			应实现对硫酸钾生产装置的总耗电、总耗水、总耗蒸汽数据的自动采集。	必选	20	
			宜实现其他能耗计量数据的自动采集。	可选	20	
		污染物处理设备设施	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”、“固定资产投资节能审查”等国家、地方相关法律、法规、部门规章要求。	必选	20	3%
			应采用有效大气污染物控制措施，包括：采用低硫煤、大气污染物有组织排放建设配套的治理设施、物料堆存采取密闭、封闭或苫盖等措施。	必选	15	
			应采取有效水污染物控制措施，包括：建立配套的污水处理设施、污水回用等措施。	必选	15	
			应采取有效的噪声污染控制措施，包括：采用低噪声设备、建立声屏障、高噪声设备安置独立厂房等措施	必选	15	

			应采取有效的固体废物控制措施，包括：减量化、无害化处置、再利用等措施。	必选	15	
			应制定满足要求的应急处置方案，配备相应的应急处置人员和满足处置方案所需的应急物资。	必选	20	
2	管理体系 (15%)	质量管理体系	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	50	3%
			质量管理体系应通过第三方机构认证。	必选	50	
		职业健康安全管理体系	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	50	3%
			职业健康安全管理体系通过第三方机构认证。	必选	50	
		环境管理体系	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	50	3%
			环境管理体系通过第三方机构认证。	必选	50	
		能源管理体系	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	50	3%
			能源管理体系通过第三方机构认证。	必选	50	
		社会责任	企业宜定期发布社会责任报告，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 HG/T4184，并公开可获得。	可选	100	3%
3	能源与资源投入 (15%)	能源投入	应设置能源管理机构，根据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。	必选	20	6%
			应定期对影响能耗的关键设备和系统进行监测和分析，根据实际情况优化用能结构，降低综合能耗。	必选	20	
			应对系统中有回收价值的余热/余压进行回收利用。	必选	20	
			应完善管道保温保冷措施，降低热冷损失。	必选	20	
			宜根据生产情况，定期进行能源审计。	可选	20	
		资源投入	应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。	必选	10	6%
			应按照 GB/T 29115 的要求对主要原材料使用量进行评价，采取必要措施减少原辅料的消耗。	必选	20	
			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	10	
			应开展废水循环利用，减少水资源消耗。	必选	20	
			应避免出现水、蒸汽的等的跑冒滴漏现象（工艺及设备有要求的除外）。	必选	10	
			应对燃料的储存提出要求。煤、锅炉灰、锅炉渣等易扬尘物质需有抑尘措施。	必选	10	
			应对可再次进入生产环节的残次品、废弃物料等进行回收利用。企业自身无法回用的废弃物料应建立废弃物料台账，以促进企业间交流产业废物信息。	必选	20	
		采购	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。	必选	25	3%

			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	25	
			宜向供方提供包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等要求的采购信息。	可选	25	
			宜满足 GB/T 33635 有关绿色供应链评价要求。	可选	25	
4	生产过程及产品（10%）	一般要求	应采用集散控制系统（DCS）。	必选	25	4%
			应按照 GB/T33000 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	25	
			产品标识应符合 GB18382 的要求，并符合包装标识上明示的质量要求。	必选	25	
			产品质量应符合 GB 38400 的要求。	必选	25	
		生态设计	工厂宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计。	可选	50	3%
			工厂宜按照 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	50	
		减碳	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。	必选	50	3%
			宜对外公布核算或核查结果。	可选	50	
5	环境（10%）	一般要求	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。	可选	50	2%
			企业污染物排放总量应满足国家和地方要求。	可选	50	
		大气污染物	大气污染物排放应满足 GB 3095、GB 9078、GB 13223、GB 13271、GB 14554、GB 16297 等相关国家、行业及地方标准要求。	必选	40	1%
			应对烟囱、造粒塔等主要废气排放源进行废气排放监测。	必选	30	
			应建立大气污染源排放台账，开展监测和监控，保存原始监测和监控记录。	必选	30	
		水污染物	水污染物排放应满足国家、行业及地方标准要求。	必选	25	2%
			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，并建立水污染物排放台账，保存原始监测和监控记录。	必选	25	
			工厂废水应清污分流、分类收集、分质处理。	必选	25	
			宜实现水污染物零排放。	可选	25	
		固体废物	固体废物的收集、贮存、运输、处置、利用应符合 GB 18597、GB 18599、GB 18484 等国家和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	1%
			应对产生的固体废物进行分类收集、处置、管理，废弃包装物的处置应满足 GB/T 16716.1 的要求，对于自身不能处理的污染物应交给有资质单位处理。	必选	30	
			应合理处置固体废物并设置处置台账，保存处理记录。	必选	30	
		噪声	厂界噪声应满足 GB 12348 和地方主管部门的要求。	必选	40	1%
			应对重点噪音产生设备进行减震、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	应建立温室气体排放台账，对排放源、排放量进行定期监测及记录。	必选	20	1%

6	绩效 (30%)		应根据 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。	必选	20	
			宜对外公布温室气体核查报告。	可选	20	
			宜获得温室气体排放量第三方核查声明。	可选	20	
			可行时，宜利用核算或核查结果对温室气体的排放进行改善。	可选	20	
		土壤和地下水	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	1%
			应完善防渗措施，防止地下水污染。	必选	50	
		环境风险管理	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	1%
			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	
			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	
		用地集约化	工厂容积率应不低于《工业项目建设用地控制指标》的要求。	必选	50	3%
			单位用地面积产值不低于地方发布的单位用地面积产值的要求。未发布单位用地面积产值的地区，单位用地面积产值应超过本年度所在省、市的单位用地面积产值。	必选	50	
		生产洁净化	单位产品颗粒物排放浓度符合表 1 基准值。	必选	4	9%
			单位产品颗粒物排放浓度符合表 1 先进值。	可选	6	
			单位产品颗粒物排放浓度符合表 1 领先值。	可选	10	
			单位产品氯化氢排放浓度符合表 1 基准值。	必选	4	
			单位产品氯化氢排放浓度符合表 1 先进值。	可选	6	
			单位产品氯化氢排放浓度符合表 1 领先值。	可选	10	
			单位产品氨气排放浓度符合表 1 基准值。	必选	4	
			单位产品氨气排放浓度符合表 1 先进值。	可选	6	
			单位产品氨气排放浓度符合表 1 领先值。	可选	10	
			单位产品碳氧化物排放浓度符合表 1 基准值。	必选	4	
			单位产品碳氧化物排放浓度符合表 1 先进值。	可选	6	
			单位产品碳氧化物排放浓度符合表 1 领先值。	可选	10	
			单位产品二氧化硫排放浓度符合表 1 基准值。	必选	4	
			单位产品二氧化硫排放浓度符合表 1 先进值。	可选	6	
			单位产品二氧化硫排放浓度符合表 1 领先值。	可选	10	
		废物资源化	吨产品主要原材料消耗量不高于表 2 中的限值。	必选	40	9%
			工业固体废物处置处理率为 100%。	必选	30	
			废水回用率为 100%。	必选	30	
		能源低碳化	单位产品综合能耗符合表 4 基准值。	必选	10	9%
			单位产品综合能耗符合表 4 先进值。	可选	15	

		单位产品综合能耗符合表 4 领先值。	可选	25
		单位产品碳排放量符合表 5 基准值。	必选	10
		单位产品碳排放量符合表 5 先进值。	可选	15
		单位产品碳排放量符合表 5 领先值。	可选	25

A