

团 体 标 准

T/CCPIA 209.2—2022

农药工业绿色工厂评价规范 第2部分： 发酵原药

Specification for assessment of green factory of pesticide industry — Part 2:
technical materials of ferment pesticide

2022-08-30 发布

2022-08-30 实施

中国农药工业协会 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
4.1 评价原则	2
4.2 评价方法	2
4.3 权重系数	2
5 评价要求	3
5.1 基本要求	3
5.2 基础设施要求	3
5.3 管理体系要求	5
5.4 能源与资源投入要求	5
5.5 产品要求	6
5.6 环境排放要求	6
5.7 绩效要求	7
6 评价方法和评价程序	7
6.1 评价方法	8
6.2 评价有效期	8
6.3 评价程序	8
7 评价报告	8
7.1 自评价报告	8
7.2 评价报告	9
附 录 A （规范性） 发酵原药类绿色工厂主要指标计算方法	10
附 录 B （资料性） 发酵原药类农药工业绿色工厂评价指标	14



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。

本文件由中国农药工业协会提出并归口。

本文件起草单位：河北兴柏农业科技有限公司、内蒙古新威远生物化工有限公司、宁夏泰益欣生物科技有限公司、浙江钱江生物化学股份有限公司、浙江省桐庐汇丰生物科技有限公司。

本文件主要起草人：暴连群、余友成、班建军、毕超、陈德刚、司文、闫雪艾、段又生。



农药工业绿色工厂评价规范 第2部分：发酵原药

1 范围

本文件规定了发酵原药类农药工业绿色工厂评价的术语和定义、基本原则、评价要求、评价程序和评价报告。

本文件适用于发酵原药类农药工业绿色工厂的评价，并作为发酵原药类农药工业绿色工厂评价方案或实施指南的总体要求。

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 3796 农药包装通则
- GB/T 3836.1 爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求
- 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 15587 工业企业能源管理导则
- 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和填埋污染控制标准
- GB/T 19001 质量管理体系 要求
- GB/T 20304 塔式起重机 稳定性要求
- GB/T 20901 石油石化行业能源计量器具配备和管理要求
- 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/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 36000 社会责任指南
- 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 39727 农药制造工业大气污染物排放标准
- 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
- GB 50984 石油化工工厂布置设计规范
- GB 51283 精细化工企业工程设计防火标准
- HJ 582 环境影响评价技术导则 农药建设项目
- HJ 862 排污许可证申请与核发技术规范 农药制造工业

HJ 2025 危险废物收集 贮存 运输技术规范
HG/T 4184 责任关怀实施准则
JB 6750 厂用防爆照明开关
T/CCPIA 175 农药生产管理规范

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。

[来源：GB/T 36132 – 2018.3.1]

4 总则

4.1 评价原则

4.1.1 一致性原则

发酵原药类农药工业绿色工厂标准体系的构建坚持“引导性、协调性、系统性、创新性、国际性”五项基本原则，评价要求总体结构与GB/T 36132提出的相关评价体系和要求保持一致，评价指标体系包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效要求共七项一级指标，在上述一级指标下设若干个二级指标，在二级指标下具体评价要求。

4.1.2 定性与定量结合原则

4.1.2.1 发酵原药类农药工业绿色工厂评价要求采用定性评价和定量评价相结合的原则，定性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。

4.1.2.2 发酵原药类农药工业绿色工厂评价要求分为必选要求和可选要求，必选要求为工厂应达到的基础性要求，可选要求为提高性要求，代表行业先进性。

4.2 评价方法

4.2.1 评价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。

4.2.2 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。

4.2.3 必选指标满足要求得满分，不满足要求不得分。

4.2.4 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。

4.3 权重系数

4.3.1 发酵原药类农药工业绿色工厂评价一级指标权重系数为：

- 基本要求（5.1）：采取一票否决制，应全部满足；
- 基础设施（5.2）：20%；
- 管理体系（5.3）：15%；
- 能源与资源投入（5.4）：15%；
- 产品（5.5）：10%；
- 环境排放（5.6）：15%；
- 绩效（5.7）：25%。

4.3.2 二级指标和评价要求对应的分数应在绿色工厂评价要求的评价指标表（见附录B）中给出，其中绩效指标采用分级计分模式。

5 评价要求

5.1 基本要求

5.1.1 合规性要求

- 5.1.1.1 工厂应依法设立，建设条件和布局应符合新《农药管理条例》《农药生产许可管理办法》《精细化工企业工程设计防火标准》或《石油化工工厂布置设计规范》和 T/CCPIA 175—2021 等要求，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 工厂应符合国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》的要求，不应生产国家淘汰的产品，不应采用国家淘汰的工艺、装置、原材料从事农药生产。
- 5.1.1.3 工厂应依法取得排污许可证或依法依规全面实施固定污染源排污许可证核发与排污登记管理。
- 5.1.1.4 近3年（含成立不足3年）无较大及以上安全、环保、质量等事故。
- 5.1.1.5 对利益相关方的环境、能效、碳排放等相关要求做出承诺的，满足有关承诺的要求。
- 5.1.1.6 工厂未被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 最高管理者要求

- 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满足 GB/T 36132—2018 中（4.3.1 a）的有关要求。
- 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（4.3.1 b）的有关要求。

5.1.3 工厂要求

- 5.1.3.1 工厂应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及奖励工作，建立目标责任制。
- 5.1.3.2 工厂应开展绿色工厂建设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。
- 5.1.3.3 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。
- 5.1.3.4 工厂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。
- 5.1.3.5 工厂涉及危险废物产生、储存、运输及处置时，应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及 GB 18484、GB 18597、GB 18598 等相关标准要求进行管理。

5.2 基础设施要求

5.2.1 布局

- 5.2.1.1 新设立发酵原药生产企业、发酵原药生产企业新增生产地址或化学农药生产企业新增发酵原药生产范围的，应当进入省级以上化工园区或者工业园区。
- 5.2.1.2 新建工厂应考虑所在园区产业的耦合度，充分利用园区的配套措施，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。
- 5.2.1.3 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，结合场地自然条件、用地周边环境确定。
- 5.2.1.4 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。
- 5.2.1.5 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。
- 5.2.1.6 工厂布局合理，应当有效隔离交叉污染严格管控生产区域和一般生产区域。交叉污染严格管控生产区域（植物生长调节剂）生产车间应当布置在厂区边缘或下风区，远离水源和人群聚集区。
- 5.2.1.7 生产区、行政区和生活区应当分开隔离，厂区应设人流和物流通道，外来运输工具不应穿行于生产区域，厂区的地面、路面及运输等不应当对农药生产造成污染。
- 5.2.1.8 危险品仓库、有毒有害操作间、废物处理间等产生污染物的房间应独立设置。

5.2.2 建筑

5.2.2.1 工厂的建筑应满足国家或地区相关法律、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、改建和扩建时，应遵守国家“固定资产投资项目节能评估审查制度”、“三同时”制度、《工业项目建设用地控制指标》等产业政策和有关要求。

5.2.2.3 工厂的厂房宜采用绿色建材，内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质应符合国家和地方法律、标准要求。

5.2.2.4 工厂的厂房宜采用立体仓库或多层建筑。

5.2.3 照明

5.2.3.1 厂区及各房间或场所的建筑照明应符合 GB 50034 规定。

5.2.3.2 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 等的有关要求配置防爆照明设备。

5.2.3.3 不同场所的照明应进行分级设计。

5.2.3.4 公共场所的照明宜采取分区、分组与定时自动调光等措施。

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。

5.2.3.6 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%。

5.2.4 工艺

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

5.2.4.2 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。

5.2.4.3 工厂应合理设计工艺路线，并不断通过工艺改进，从源头控制减少农药污染物的产生。

5.2.4.4 应对生产过程中未反应物料、溶剂或母液进行资源化回收综合利用。

5.2.4.5 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。

5.2.4.6 应对生产过程中产生的反应热、余热、余压或冷量进行回收，并对可生物料进行综合利用。

5.2.4.7 工厂应提高发酵菌种筛选技术水平，高效筛选适合于生产环境的发酵培养基配方和工艺条件的优质菌种，提升质量水平和生产效率。

5.2.5 设施

5.2.5.1 工厂用于发酵、提取专用设备应符合国家相关政策要求，降低能源与资源消耗，减少无组织排放，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 使各类设备达到经济运行状态。

5.2.5.4 应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。

5.2.5.5 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 20304、GB 3836.1 的规定。

5.2.6 专用设备

5.2.6.1 农药生产企业同时生产其他化工产品的，农药生产设备应当专用，并设置明显的隔离区及标识。

5.2.6.2 应根据生产工艺路线，设置先进的未反应的原料、溶剂等、能源回收装置以及“三废”回收处理装置，并满足相关污染物排放标准水平。

5.2.6.3 应采用自动化仪表控制系统。

5.2.6.4 工厂应设置污染物处理设备设施，污染物处理设备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。

5.2.6.5 生产企业应当有计算机、扫描枪、电子计账软件等可追溯管理设施设备。

5.2.6.6 应采用密闭或者负压的投料、出料或取样系统。

5.2.7 通用设备

- 5.2.7.1 工厂使用的通用设备应达到国家相关标准要求，已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新。
- 5.2.7.2 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，应建有管理维护保养、更新及报废制度，现场各类运行记录完整、有效。
- 5.2.7.3 应选用符合《国家工业节能技术装备推荐目录》要求的设备。
- 5.2.7.4 通用设备宜采用新型节能设备或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的设备。

5.3 管理体系要求

5.3.1 质量管理体系

- 5.3.1.1 工厂应建立、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 质量管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.2 职业健康安全管理体系

- 5.3.2.1 工厂应建立、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通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.3 环境管理体系

- 5.3.3.1 工厂应建立、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 环境管理体系通过第三方机构认证并有效运行。

5.3.4 能源管理体系

- 5.3.4.1 工厂应建立、实施并保持能源管理体系，工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。
- 5.3.4.2 应建立能源计量器具管理体系，满足 GB/T 20901 的要求。
- 5.3.4.3 宜建立同类型生产企业能源与资源横向分析管理制度。
- 5.3.4.4 能源管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。

5.3.5 清洁生产管理体系

- 5.3.5.1 工厂应建立、实施并保持清洁生产管理体系，工厂的清洁生产管理体系应满足国家、行业标准或行业协会团体标准的要求。
- 5.3.5.2 清洁生产管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。

5.3.6 HSE 管理体系

- 5.3.6.1 鼓励工厂建立、实施并保持 HSE 管理体系，满足《中国农药行业 HSE 管理规范》的要求。
- 5.3.6.2 鼓励工厂 HSE 管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。

5.3.7 社会责任

工厂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，社会责任报告宜符合 HG/T 4184，并公开可获得。

5.4 能源与资源投入要求

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，提高能源利用率。
- 5.4.1.2 应采用先进或者适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中产生的余热（冷）、余压等进行综合利用，加强管道保温保冷措施，降低热冷损失。
- 5.4.1.3 工厂应依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。
- 5.4.1.4 应根据生产情况定期进行能源审计。

- 5.4.1.5 可行时，宜使用可再生能源替代不可再生能源。
- 5.4.1.6 宜优先选用天然气等清洁能源，控制或减少煤等能源的消耗量。

5.4.2 资源投入

- 5.4.2.1 工厂应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。
- 5.4.2.2 应建立全厂用水平衡，减少新鲜用水量，加强再生水、二次水合理利用。
- 5.4.2.3 应避免出现水、蒸汽等跑冒滴漏。
- 5.4.2.4 工厂应按照 GB/T 29115 的要求对主要原材料使用量进行评价。
- 5.4.2.5 应建立原辅料管理、计量制度和原辅料品质检台账。
- 5.4.2.6 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。
- 5.4.2.7 工厂应采用先进、适用的节水利用技术和装备，淘汰落后的用水工艺设备。
- 5.4.2.8 不合格的农药成品，应当交由产品质量检验部门、技术部门评估后，由其提出不合格品处理方案。
- 5.4.2.9 工厂宜采用有毒有害物质（溶剂）替代等绿色工艺技术，减少有毒有害物质的使用。

5.4.3 采购

- 5.4.3.1 应制定并实施包括节能、节水、环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。
- 5.4.3.2 工厂应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品满足规定的采购要求。
- 5.4.3.3 宜满足 GB/T 33635 有关绿色供应链评价的要求。

5.5 产品要求

5.5.1 一般要求

- 5.5.1.1 所生产的产品应有农药登记证和农药生产许可证。
- 5.5.1.2 产品质量标准处于国内先进水平。产品质量标准所要求的技术指标要求应当不低于相应的国家标准、行业标准、申请人所在地地方标准或中国农药工业协会团体标准。
- 5.5.1.3 所生产产品中所含有的农药品种不属于国家禁限用农药品种。

5.5.2 包装

产品包装应当符合 GB 3796 的要求。

5.6 环境排放要求

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，按照 HJ 862 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

- 5.6.2.1 工厂的大气污染物按照 GB 37822、GB 39727 等国家标准、行业标准及地方标准的要求，并满足区域内排放总量的要求。
- 5.6.2.2 应建有泄漏监测与修复（LDAR）管理制度，定期开展相关工作。

5.6.3 水污染物

- 5.6.3.1 工厂的水污染物按照国家标准、行业标准及地方标准的要求，或在满足要求的前提下委托具备相应能力和资质的处理厂处理，并满足区域内排放总量的要求。
- 5.6.3.2 农药生产厂房排水系统要做到清污分流、分类收集、分质处理。生产污水的排水管道应进行防腐、防渗处理，应通过管架输送。对一些特殊工段或工艺过程产生的含有特殊因子的污水应事先进行必要的有效预处理。

5.6.4 固体废物

5.6.4.1 工厂固体废物收集、贮存、运输、处理、利用应符合 GB 18597、GB 18599、HJ 2025 等相关标准要求。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，实现固体废物可追溯；严格实施分类、收集管理，制定危险废物管理计划。

5.6.4.3 开展固体资源化利用工作。对农药生产中产生的发酵残渣、污泥等废弃物进行资源化再利用，按照环保要求，形成副产品。

5.6.5 噪声

5.6.5.1 工厂的厂界环境噪声排放应符合 GB 12348 及相关标准要求。

5.6.5.2 工厂宜对风机等高噪声产生设备采取减振、降噪处理。

5.6.6 温室气体

5.6.6.1 工厂应采用 GB/T 32150、GB/T 32151.10 或适用的标准规范，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 可行时，工厂宜依据核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。

5.6.7 土壤及地下水

5.6.7.1 工厂应根据《工矿用地土壤环境保护管理办法》要求对农药企业生产用地的土壤和地下水环境进行管理。

5.6.7.2 工厂建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道以及建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

5.7 绩效要求

5.7.1 一般要求

5.7.1.1 工厂应依据本文件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 工厂应从用地节约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化 5 个方面，基于农药行业特点和水平，对绩效指标进行计算和评估。适用时，绩效指标应至少满足行业平均水平（基准值），并研究制定持续提升绩效指标的方案，以达到相关国家标准、行业标准中先进值要求。

5.7.1.3 绩效统计和计算应选取和覆盖能反映工厂绩效水平的完整周期，原则上至少包括评价前一自然年度的连续 12 个月。

5.7.2 用地集约化

工厂应采用附录A的方法计算工厂容积率、工厂建筑密度、单位用地面积产值。

5.7.3 原料无害化

工厂应采用附录A的方法计算绿色物料使用率。

5.7.4 生产洁净化

工厂应采用附录A的方法计算单位产品主要污染物产生量、单位产品废气产生量、单位产品废水产生量。

5.7.5 废物资源化

工厂应采用附录A的方法计算单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率、废水回用率。

5.7.6 能源低碳化

工厂应采用附录A的方法计算单位工业增加值综合能耗、单位工业增加值碳排放量。

6 评价方法和评价程序

6.1 评价方法

6.1.1 实施评价

6.1.1.1 评价由中国农药工业协会组织实施。

6.1.1.2 实施评价应查看报告文件、统计报表、原始记录、声明文件、检测报告等支持性文件，并根据实际情况，开展对相关人员的座谈；采用实地调查、抽样调查等方式收集评价证据，确保证据的完整性和准确性，对评价证据进行分析。

6.1.2 评价过程

6.1.2.1 绿色工厂评价内容包括基本要求、基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和绩效等共7个方面。

6.1.2.2 基本要求为绿色工厂应达到的基础性要求，基本要求不达标不能评价为绿色工厂。当满足基本要求时，可进行评价指标的打分评价。

6.1.3 评价依据

6.1.3.1 评价采用指标加权综合评分的方式，各指标加权综合总分的满分为100分。必选指标和可选指标得分根据符合程度在0分或满分之间取值。

6.1.3.2 当工厂的指标加权综合评分大于80分时，即可判定为绿色工厂。

6.2 评价有效期

6.2.1 有效期

绿色工厂评价有效期为3年，有效期内应进行持续符合性声明及跟踪复核，有效期结束前3个月提出重新评价申请。

6.2.2 持续符合性声明

绿色工厂应每年进行自行评价确认，声明是否持续满足本要求，并按规定报送中国农药工业协会评价机构持续符合性的证据。

6.2.3 跟踪复核

中国农药工业协会组织专家对绿色工厂持续符合性声明及满足本导则的证据进行跟踪复核。对存在以下任一条款的绿色工厂予以除名：

- a) 基本要求不能持续满足；
- b) 管理体系未能持续有效运行及维持；
- c) 绩效指标未能保持及持续改进。

6.2.4 公共影响

在评价有效期内，工厂出现由相关部门认定的较大及以上环境、安全、质量等事故，予以除名。

6.3 评价程序

评价应建立规范的评价工作流程，包括但不限于评价准备、组建评价工作组、制定评价方案、预评价、文件评审、现场评价、编制评价报告、技术评审等，中国农药工业协会根据实际情况定期对通过评价的工厂开展监督。

7 评价报告

7.1 自我评价报告

自我评价报告内容包括但不限于：

- a) 工厂名称、地址、法定代表人、简介等基本信息，工厂生产经营情况；
- b) 工厂在绿色发展方面开展的重点工作及取得的成绩、下一步拟开展的重点工作等；

- 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，以及目前正在实施的节约能源资源项目；
- f) 工厂生产产品的生态设计、能效、有害物质限制使用等情况，以及相关标准的落实情况；
- g) 工厂固体废物分类、收集、资源化回收利用和贮存的落实情况；
- h) 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、温室气体排放及管理现状，以及相关标准的落实情况；
- i) 依据工厂情况和本文件，开展绿色工厂自评价；
- j) 其他支持证明文件。

7.2 评价报告

评价报告内容包括但不限于：

- a) 实施评价的组织方式；
- b) 评价目的、范围及准则；
- c) 评价过程，主要包括评价组织安排、文件评审情况、现场评价情况、评价报告编制及内部技术复核情况；
- d) 对申报工厂的基本要求、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，并对企业自评价报告中的相关内容进行核实；
- e) 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情况等；
- f) 对企业自评价所出现的问题情况进行描述；
- g) 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；
- h) 对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；
- i) 评价支持材料。



CCPIA

附录 A
(规范性)
发酵原药类绿色工厂主要指标计算方法

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，以 R 计，按公式（A.1）计算。

$$R = \frac{A_{\text{总建筑物}} + A_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \times 100\% \quad \text{..... (A.1)}$$

式中：

R —— 工厂容积率，以%表示；

$A_{\text{总建筑物}}$ —— 工厂总建筑物建筑面积，建筑物层高超过 8m 的，在计算容积率时该层建筑面积加倍计算，单位为平方米（ m^2 ）；

$A_{\text{总构筑物}}$ —— 工厂总构筑物建筑面积，可计算面积的构筑物种类参照 GB/T 50353，单位为平方米（ m^2 ）；

$A_{\text{用地}}$ —— 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）地两积总和（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，以 r 计，按公式（A.2）计算。

$$r = \frac{a_{\text{总建筑物}} + a_{\text{总构筑物}}}{A_{\text{用地}}} \times 100\% \quad \text{..... (A.2)}$$

式中：

r —— 工厂建筑密度，以%表示；

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

$a_{\text{总构筑物}}$ —— 工厂总构筑物占（用）地面积，单位为平方米（ m^2 ）；

$A_{\text{用地}}$ —— 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内用地面积的比率，以 y 计，无量纲，按照公式（A.3）计算。

$$y = \frac{Y}{A_{\text{用地}}} \quad \text{..... (A.3)}$$

式中：

y —— 单位用地面积产值，单位为万元/公顷；

Y —— 工厂总产值的数值，单位为万元；

$A_{\text{用地}}$ —— 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，以 ε 计，无量纲，按照公式 (A.4) 计算。

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

式中：

ε ——绿色物料使用率，%；

G_i ——统计期内绿色物料使用量的数值，单位视产品种类而定（绿色物料应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）；

M_i ——统计期内同类物料总使用量的数值，单位视产品种类而定。

A.5 单位产品主要污染物产生量

单位产品主要污染物产生量，以 S_i 计，按照公式 (A.5) 计算。

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

式中：

s_i ——单位产品某种主要污染物产生量，单位为污染物单位每产品单位；

S_i ——统计期内某种主要污染物产生量的数值，单位为污染物单位（视污染物种类而定）；

Q ——统计期内合格产品产量的数值，单位为产品单位（视产品种类而定）。

A.6 单位产品废气产生量

生产单位合格产品废气产生量，以 g_i 计，按照式 (A.6) 计算。

$$g_i = \frac{G_i}{Q} \quad \text{..... (A.6)}$$

式中：

g_i ——单位产品某种废气产生量，单位为立方米(m³)每产品单位；

G_i ——统计期内某种废气产生量的数值，单位为立方米(m³)；

Q ——统计期内合格产品产量的数值，单位为产品单位（视产品种类而定）。

A.7 单位产品废水产生量

生产单位合格产品的废水产生量，以 ω 计，按照式 (A.7) 计算。

$$\omega = \frac{W}{Q} \quad \text{..... (A.7)}$$

式中：

ω ——单位产品废水产生量，单位为立方米每单位产品；

W ——单位统计期内某种废水产生量的数值，单位为立方米(m³)；

Q ——统计期内合格产品产量的数值，单位为产品单位（视产品种类而定）。

A.8 单位产品主要原材料消耗量

生产单位合格产品主要原材料消耗量，以 M_{ui} 计，按式 (A.8) 计算。

$$M_{ui} = \frac{M_i}{Q} \dots\dots\dots (A.8)$$

式中：

- M_{ui} ——单位产品主要原材料消耗量，单位为原材料单位每产品单位；
- M_i ——统计期内生产某种产品的某种主要原材料消耗总量，单位为原材料单位（视原材料种类而定）；
- Q ——统计期内合格产品产量，单位为产品单位（视产品种类而定）。

A.9 工业固体废物综合利用率

工业固体废物综合利用率，以 K_r 计，按式 (A.9) 计算。

$$K_r = \frac{Z_r}{Z + Z_w} \times 100\% \dots\dots\dots (A.9)$$

式中：

- K_r ——工业固体废物综合利用率；
- Z_r ——统计期内工业固体废物综合利用量（不含外购），单位为吨（t）；
- Z ——统计期内工业固体废物产生量，单位为吨（t）；
- Z_w ——综合利用往年储存量，单位为吨（t）。

A.10 废水回用率

废水回用率，以 K_w 计，按式 (A.10) 计算。

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100\% \dots\dots\dots (A.10)$$

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(不含回用水量)，单位为立方米 (m^3)。

A.11 单位工业增加值综合能耗

单位工业增加值综合能耗，以 E_{ui} 计，按式 (A.11) 计算。

$$E_{ui} = \frac{E_i}{Q} \dots\dots\dots (A.11)$$

式中：

- E_{ui} ——单位工业增加值综合能耗，单位为吨标准煤每万元（tec/万元）；
- E_i ——统计期内工厂单位工业增加值实际消耗的各种能源实物量（即主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的综合能耗），单位为吨标准煤（tec）；

Q——统计期内合格产品的单位工业增加值，单位为万元。

A.12 单位工业增加值碳排放量

单位工业增加值碳排放量，以 C_c 计，按式（A.12）计算。

$$C_c = \frac{C}{Q} \dots\dots\dots (A.12)$$

式中：

C_c ——单位工业增加值碳排放量，单位为吨二氧化碳当量每万元；

C——碳统计期内工厂边界内二氧化碳当量排放量，单位为吨（t）；

Q——统计期内工厂合格产品单位工业增加值，单位为万元。



附录 B

(资料性)

发酵原药类农药工业绿色工厂评价指标

表 B.1 为发酵原药类农药工业绿色工厂评价指标。

表 B.1 发酵原药类农药工业绿色工厂评价指标表

一级指标及权重	二级指标	序号	评价要求	必选/可选	分值
基本要求 (一票否决)	基础合规性要求	1	工厂应依法设立,建设条件和布局应符合《农药管理条例》《农药生产许可管理办法》《精细化工企业工程设计防火标准》或《石油化工工厂布置设计规范》和 T/CCPIA 175 等要求,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	
		2	工厂应符合国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》要求,不应生产国家淘汰的产品,不应采用国家淘汰的工艺、装置、原材料从事农药生产。	必选	
		3	工厂应依法取得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	
		4	近 3 年(含成立不足 3 年)无较大及以上安全、环保、质量等事故。	必选	
		5	对利益相关方的环境、能效、碳排放等相关要求做出承诺的,满足有关承诺的要求。	必选	
		6	工厂未被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	
	基础管理职责	7	最高管理者在绿色工厂方面的领导作用和承诺应满足 GB/T 36132-2018 中(4.3.1 a)的有关要求。	必选	
		8	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(4.3.1 b)的有关要求。	必选	
		9	工厂应设有绿色工厂管理机构,负责有关绿色制造的制度建设、实施、考核及奖励工作,建立目标责任制。	必选	
		10	工厂应开展绿色工厂建设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	
		11	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	
		12	工厂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	
		13	工厂涉及危险废物产生、储存、运输及处置时,应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及 GB 18484、GB 18597、GB 18598 等相关标准要求进行管理。	必选	
布局	14	新设立发酵原药生产企业、发酵原药生产企业新增生产地址或化学农药生产企业新增发酵原药生产范围的,应当进入省级以上化工园区或者工业园区。	必选	3	
	15	新建工厂应考虑所在园区产业的耦合度,充分利用园区的配套措施,改建和扩建项目应根据工艺设计情况	必选	3	

基础设施 (20%)			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。			
		16	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,结合场地自然条件、用地周边环境确定。	必选	3	
		17	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	2	
		18	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	2	
		19	工厂布局合理,应当有效隔离交叉污染严格管控生产区域和一般生产区域。交叉污染严格管控生产区域(植物生长调节剂)生产车间应当布置在厂区边缘或下风区,远离水源和人群聚集区。	必选	3	
		20	生产区、行政区和生活区应当分开隔离,厂区应设人流和物流通道,外来运输工具不应穿行于生产区域,厂区的地面、路面及运输等不应当对农药生产造成污染。	必选	3	
		21	危险品仓库、有毒有害操作间、废物处理间等产生污染物的房间应独立设置。	必选	3	
		建筑	22	工厂的建筑应满足国家或地区相关法律、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。	必选	3
			23	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评估审查制度”、“三同时”制度、《工业项目建设用地控制指标》等产业政策和有关要求。	必选	3
			24	工厂的厂房宜采用绿色建材,内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氡等有害物质应符合国家和地方法律、标准要求。	可选	2
			25	工厂的厂房宜采用立体仓库或多层建筑。	可选	2
			照明	26	厂区及各房间或场所的建筑照明应符合 GB 50034 规定。	必选
		27		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 等的有关要求配置防爆照明设备。	必选	3
		28		不同场所的照明应进行分级设计。	必选	3
		29		公共场所的照明宜采取分区、分组与定时自动调光等措施。	可选	2
		30		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	2
		31		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	2
		工艺	32	应符合国家产业政策要求,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,并优先采用国家鼓励和推荐的节能环保先进技术。	必选	3
			33	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	必选	2

		少非计划停工。		
	34	工厂应合理设计工艺路线，并不断通过工艺改进，从源头控制减少农药污染物的产生。	必选	3
	35	应对生产过程中未反应物料、溶剂或母液进行资源化回收综合利用。	必选	3
	36	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	3
	37	应对生产过程中产生的反应热、余热、余压或冷量进行回收，并对可再生物料进行综合利用。	必选	3
	38	工厂应提高发酵菌种筛选技术水平，高效筛选适合于生产环境的发酵培养基配方和工艺条件的优质菌种，提升质量水平和生产效率。	可选	3
一般要求	39	工厂用于发酵、提取专用设备等国家相关政策要求，降低能源与资源消耗，减少无组织排放，减少污染物排放。	必选	3
	40	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	2
	41	使各类设备达到经济运行状态。	必选	2
	42	应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。	必选	2
	43	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 20304、GB 3836.1 的规定。	必选	2
专用设备	44	农药生产企业同时生产其他化工产品的，农药生产设备应当专用，并设置明显的隔离区及标识。	必选	3
	45	应根据生产工艺路线，设置先进的未反应的原料、溶剂等、能源回收装置以及“三废”回收处理装置，并满足相关污染物排放标准水平。	必选	2
	46	应采用自动化仪表控制系统。	必选	2
	47	工厂应设置污染物处理设备设施，污染物处理设备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	2
	48	生产企业应当有计算机、扫描枪、电子计账软件等可追溯管理设施设备。	必选	2
	49	应采用密闭或者负压的投料、出料或取样系统。	必选	2
通用设备	50	工厂使用的通用设备应达到国家相关标准要求，已明令禁止生产、使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新	必选	3
	51	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，应建有管理维护保养、更新及报废制度，现场各类运行记录完整、有效。	必选	2
	52	应选用符合《国家工业节能技术装备推荐目录》要求的设备。	必选	2
	53	通用设备宜采用新型节能设备或效率高、能耗低、水	可选	2

			耗低、物耗低的设备。		
管理体系 (15%)	质量管理体系	54	工厂应建立、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	10
		55	质量管理体系通过第三方机构认证并有效运行。	必选	5
	职业健康安全管理体系	56	工厂应建立、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	10
		57	职业健康安全管理体系通过第三方机构认证并有效运行。	必选	5
	环境管理体系	58	工厂应建立、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	10
		59	环境管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。	必选	5
	能源管理体系	60	工厂应建立、实施并保持能源管理体系，工厂的能源管理体系应满足 GB/T 23331 的要求。	必选	10
		61	应建立能源计量器具管理体系，满足 GB/T 20901 的要求。	必选	5
		62	宜建立同类型生产企业能源与资源横向分析管理制度。	可选	5
		63	能源管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。	可选	5
	清洁生产管理体系	64	工厂应建立、实施并保持清洁生产管理体系，工厂的清洁生产管理体系应满足国家、行业标准或行业协会团体标准的要求。	必选	10
		65	清洁生产管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。	可选	5
	HSE 管理体系	66	鼓励工厂建立、实施并保持 HSE 管理体系，满足《中国农药行业 HSE 管理规范》的要求。	可选	5
		67	鼓励工厂 HSE 管理体系通过第三方机构认证并保证有效运行。	可选	5
社会责任	68	工厂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，社会责任报告宜符合 HG/T 4184，并公开可获得。	可选	5	
能源与 资源投入 (15%)	能源投入	69	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，提高能源利用率。	必选	8
		70	应采用先进或者适用的回收技术、工艺和设备，对生产过程中产生的余热（冷）、余压等进行综合利用，加强管道保温保冷措施，降低热冷损失。	必选	6
		71	工厂应依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。	必选	6
		72	应根据生产情况定期进行能源审计。	必选	6
		73	可行时，宜使用可再生能源替代不可再生能源。	可选	3
		74	宜优先选用天然气等清洁能源，控制或减少煤等能源的消耗量。	可选	3
	资源投入	75	工厂应按照 GB/T 7119 的要求开展节水评价。	必选	8
		76	应建立全厂用水平衡，减少新鲜用水量，加强再生水、二次水合理利用。	必选	6
		77	应避免出现水、蒸汽等跑冒滴漏。	必选	5
		78	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	8
		79	应建立原辅料管理、计量制度和原辅料品质检台账。	必选	5

		80	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	5
		81	工厂应采用先进、适用的节水利用技术和装备，淘汰落后的用水工艺设备。	必选	5
		82	不合格的农药成品，应当交由产品质量检验部门、技术部门评估后，由其提出不合格品处理方案。	必选	5
		83	工厂宜采用有毒有害物质（溶剂）替代等绿色工艺技术，减少有毒有害物质的使用。	可选	5
	采购	84	应制定并实施包括节能、节水、环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则。	必选	8
		85	工厂应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动，以确保采购的产品满足规定的采购要求。	必选	5
		86	宜满足 GB/T 33635 有关绿色供应链评价的要求。	可选	3
产品 (10%)	一般要求	87	所生产的产品应有农药登记证和农药生产许可证。	必选	30
		88	产品质量标准处于国内先进水平。产品质量标准所要求的技术指标要求应当不低于相应的国家标准、行业标准、申请人所在地地方标准或中国农药工业协会团体标准。	必选	30
		89	所生产产品中所含有的农药品种不属于国家禁限用农药品种。	必选	20
	包装	90	产品包装应当符合 GB 3796 的要求。	必选	20
环境排放 (15%)	一般要求	91	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	8
		92	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	6
		93	应建立污染物排放台账，按照 HJ 862 开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。	必选	6
		94	企业污染物排放总量应满足国家和地方要求。	必选	6
	大气污染物	95	工厂的大气污染物按照 GB 37822、GB 39727 等国家标准、行业标准及地方标准的要求，并满足区域内排放总量的要求。	必选	8
		96	应建有泄漏监测与修复（LDAR）管理制度，定期开展相关工作。	必选	6
	水污染物	97	工厂的水污染物按照国家标准、行业标准及地方标准的要求，或在满足要求的前提下委托具备相应能力和资质的处理厂处理，并满足区域内排放总量的要求。	必选	8
		98	农药生产厂房排水系统要做到清污分流、分类收集、分质处理。生产污水的排水管道应进行防腐、防渗处理，应通过管架输送。对一些特殊工段或工艺过程产生的含有特殊因子的污水应事先进行必要的有效预处理。	必选	6
	固体废物	99	工厂固体废物收集、贮存、运输、处理、利用应符合 GB 18597、GB 18599、HJ 2025 等相关标准要求。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	8
		100	应落实工业固体废物申报登记制度和管理台账制度，实现固体废物可追溯；严格实施分类、收集管理，制定危险废物管理计划。	必选	6

		101	开展固体的资源化利用工作。对农药生产中产生的发酵残渣、污泥等废弃物进行资源化再利用，按照环保要求，形成副产品。	必选	6
	噪声	102	工厂的厂界环境噪声排放应符合 GB 12348 及相关标准要求。	必选	6
		103	工厂宜对风机等高噪声产生设备采取减振、降噪处理。	可选	3
	温室气体	104	工厂应采用 GB/T 32150、GB/T 32151.10 或适用的标准规范，对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。	可选	3
		105	可行时，工厂宜依据核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善。	可选	3
	土壤及地下水	106	工厂应根据《工矿用地土壤环境保护管理办法》要求对农药企业生产用地的土壤和地下水环境进行管理。	必选	6
		107	工厂建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道以及建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	必选	5
绩效 (25%)	用地集约化	108	在保证安全生产的前提下，工厂容积率、建筑密度应满足《工业项目建设用地控制指标》要求。对因生产安全等有特殊要求确需突破《工业项目建设用地控制指标》的，应依据有关规定充分说明。	必选	8
		109	产品的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；未发布产品单位用地面积产值的地区，产品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	5
		110	产品的单位用地面积产值达到地方发布的单位用地面积产值的要求的 1.2 倍及以上，2 倍为满分；未发布产品单位用地面积产值的地区，产品单位用地面积产值应达到本年度本行业产品单位用地面积产值 1.2 倍及以上，2 倍为满分。	可选	3
	原料无害化	111	企业近三年内，通过采用无毒、低毒的原料替代有剧毒或将产生严重污染的原料的方式进行工艺改进。	必选	5
	生产洁净化	112	单位产品废气产生量应不高于行业平均水平（基准值）。	必选	5
		113	单位产品废气产生量优于行业平均水平 20%（先进值）。	可选	3
		114	单位产品废气产生量应优于行业平均水平 5%（领先值）。	可选	3
		115	单位产品废水产生量应不高于行业平均水平（基准值）。	必选	5
		116	单位产品废水产生量优于行业平均水平 20%（先进值）。	必选	3
		117	单位产品废水产生量应优于行业平均水平 5%（领先值）。	可选	3
		118	工厂在“三废”治理方面，每年至少有已经落实的 2 个中费方案或者 1 个高费方案，并已实施产生明显效果的。	必选	5
119	工厂在“三废”治理方面，每年至少有已经落实的 3	可选	3		

		个及以上中费方案或者 2 个及以上高费方案，并已实施产生明显效果的。		
废物资源化	120	单位产品主要原材料消耗量应不高于行业平均水平（基准值）。	必选	5
	121	单位产品主要原材料消耗量优于行业平均水平 20%（先进值）。	可选	3
	122	单位产品主要原材料消耗量优于行业平均水平5%（领先值）。	可选	3
	123	工业固体废物综合利用率应不低于行业平均水平（基准值）。	必选	5
	124	工业固体废物综合利用率优于行业平均水平 20%（先进值）。	可选	3
	125	工业固体废物综合利用率优于行业平均水平 5%（领先值）。	可选	3
	126	废水回用率应不低于行业平均水平（基准值）。	必选	5
	127	废水回用率优于行业平均水平 20%（先进值）。	可选	3
	128	废水回用率优于行业平均水平 5%（领先值）。	可选	3
能源低碳化	129	按照附录 A 计算单位工业增加值综合能耗，达到以下指标：不高于 1.5 吨标煤/万元。	必选	5
	130	单位工业增加值综合能耗不高于 1.2 吨标煤/万元。	可选	3
	131	按照附录 A 计算单位工业增加值碳排放量，达到以下指标：不高于 4.92 吨二氧化碳/万元。	必选	5
	132	单位工业增加值碳排放量不高于 4.55 吨二氧化碳/万元。	可选	3

CCPIA