

ICS 13.020.01
Z 04
备案号: 65259—2018

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 5512—2018

合成氨行业绿色工厂评价导则

Guideline for assessment of green factory in ammonia industry

2018-10-22 发布

2019-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言	Ⅲ
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 评价原则	1
3.1 总则	1
3.2 评价体系	2
3.3 评价	2
4 评价指标及要求	2
4.1 基本要求	2
4.2 基础要求	3
4.3 管理体系要求	4
4.4 能源与资源要求	5
4.5 生产过程及产品要求	6
4.6 环境要求	6
4.7 绩效要求	7
5 评价程序	9
附录 A（规范性附录） 合成氨行业绿色工厂绩效指标的计算方法	10
附录 B（资料性附录） 合成氨行业绿色工厂评价指标体系计分方法	13
附录 C（资料性附录） 绿色工厂自评价及第三方评价报告内容	14

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由中国石油和化学工业联合会归口。

本标准起草单位：中国海洋石油集团有限公司、中海石油化学股份有限公司、中国石油和化学工业联合会、中国氮肥工业协会、中国电子技术标准化研究院、中国石油天然气集团有限公司、中国石油化工集团有限公司、中国中化集团公司。

本标准主要起草人：张俊峰、张立明、孙卫明、黄玉峰、王智、卢迪、李永亮、曹占高、杨檬、李武斌、贾文杰、贾英。

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。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。而现有的相关评价要求大多集中在绿色工厂的某一方面，评价结果相对片面。

本标准以现有相关评价指标和要求为基础，结合合成氨行业特点，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，旨在行业内树立标杆，引导和规范工厂实施绿色制造。

合成氨行业绿色工厂评价导则

1 范围

本标准规定了合成氨行业绿色工厂评价的基本原则、评价指标及要求、评价程序。

本标准适用于以煤炭、天然气为原料的合成氨行业的绿色工厂评价，以渣油、重油、褐煤、焦炉气为原料的合成氨行业绿色工厂评价可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
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 13458—2013 合成氨工业水污染物排放标准
GB 14554 恶臭污染物排放标准
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/T 18916.8—2017 取水定额 第8部分：合成氨
GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
GB/T 19001 质量管理体系 要求
GB 21344—2015 合成氨单位产品能源消耗限额
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
GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
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 50033 建筑采光设计标准
GB 50034 建筑照明设计标准
GB/T 50878 绿色工业建筑评价标准

3 评价原则

3.1 总则

合成氨行业绿色工厂评价体系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；一般要求为围绕合成氨产品生产过程中的基础要求、能源与资源要求、管理体系要求、生产过程及产品要求、环境要求和绩效要求。

合成氨行业绿色工厂评价框架如图 1 所示。

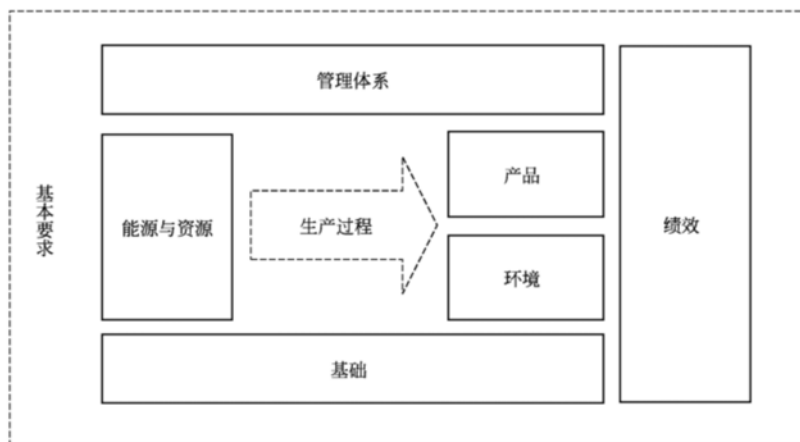


图 1 合成氨行业绿色工厂评价框架

3.2 评价体系

合成氨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、基础要求、管理体系要求、能源与资源要求、生产过程及产品要求、环境要求和绩效要求，共 7 个方面；二级指标是一级指标的细化，并细化为要求和预期性要求，其中预期性要求为可选项。

3.3 评价

合成氨行业绿色工厂评价采用定量评价和定性评价相结合的方式，以定量评价为主。定性指标主要侧重在应满足遵守的法律法规、节能环保、工艺技术、相关标准等方面要求；定量指标主要侧重在能够反映工厂层面的绿色特性指标，如合成氨工业水污染物排放限值、吨合成氨取水定额等量化指标。

4 评价指标及要求

4.1 基本要求

4.1.1 合规性要求

工厂应依法设立，在建设和实际生产过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准：

- 工厂应符合国家现行产业政策；
- 工厂须依法取得安全生产许可证、排污许可证；
- 工厂各种污染物排放指标应符合国家、地方现行有关标准的规定；
- 工厂近 3 年未发生重大安全、环保事故或事件；
- 工厂未列入违法失信企业名单。

4.1.2 管理职责要求

4.1.2.1 工厂最高管理者应承诺建设绿色工厂，分派绿色工厂相关职责和权限。

4.1.2.2 工厂应设有绿色工厂管理机构，负责有关绿色工厂的制度、措施和方案的制定及落实。

4.1.2.3 工厂应有绿色工厂建设中长期规划及量化的年度目标和实施方案。

4.1.2.4 工厂应制定宣传培训计划，定期开展绿色工厂相关教育和培训。

4.1.2.5 工厂应定期进行检查、考核，分析和识别改进机会，开展绿色工厂持续改进工作。

4.2 基础要求

4.2.1 建筑设施

4.2.1.1 工厂应集约利用土地，优先开发使用可再生地。

4.2.1.2 工厂应集约利用厂区，在满足生产工艺的前提下优先采用联合厂房、多层建筑、高层建筑等。

4.2.1.3 工厂应综合考虑场地内外日照、自然通风等条件，设置绿化用电，减少场地雨水径流量，种植树木为建筑设施、停车场、人行道和广场提供遮阳，降低热岛效应。

4.2.1.4 工厂的建筑应对建筑规划、布局、材料、结构、采光照明、绿化及场地、再生资源及能源利用方面进行建筑的节地、节材、节能、节水与保护环境等性能的综合评价。

4.2.1.5 工厂新建建筑宜根据 GB/T 50878 开展绿色分级评价。

4.2.2 工艺及设施

4.2.2.1 工厂工艺路线应采用国家鼓励和推荐的先进技术。

4.2.2.2 工厂宜根据原料选择工艺及技术路线，新建以煤为原料的合成氨装置应采用加压连续气化工艺，一氧化碳变换应采用低温变换工艺或等温变换工艺。

4.2.2.3 工厂宜根据原材料路线、生产工艺、能效等设置生产设施。

4.2.2.4 工厂应优先采用低温高效合成催化剂。

4.2.3 环保设施

4.2.3.1 新建、改建和扩建时，工厂环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，同时应符合“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。

4.2.3.2 工厂应设置污染物处理等设施。

4.2.3.3 工厂应设置事故水池等应急设施。

4.2.4 设备

4.2.4.1 工厂应根据生产工艺路线、能源利用水平等选择设备。

4.2.4.2 气化炉、转化炉、压缩机、冷冻机等特有设备应建有管理制度，现场各类运行记录完整、有效。

4.2.4.3 工厂各类生产设备不应使用国家明令淘汰的产品，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。

4.2.4.4 新建工厂宜优先选用节能型设备，设备能效应达到相应标准中节能评价值的要求。

4.2.5 计量

4.2.5.1 工厂应依据 GB/T 21367 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。

4.2.5.2 工厂计量仪器应按照相关标准要求进行定期检定校准。

4.2.5.3 工厂在数据采集与监视控制系统中宜实现能耗计量数据自动采集。数据采集与监视控制系统宜采集合成氨生产装置的总耗电、总耗天然气（煤）、原料天然气（煤）、燃料天然气（煤）等能耗数据及资源消耗数据。

4.2.5.4 气化炉、转化炉、压缩机、冷冻机、锅炉等主要用能设备能耗宜单机计量。

4.2.5.5 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。

4.2.6 照明

4.2.6.1 工厂户外照明及路灯应采用光电或时钟集中控制，并宜采用 LED 节能灯。

4.2.6.2 工厂厂区及各房间或场所的照明宜利用自然光，建筑物的开窗面积及室内表面反射系数应符合 GB 50033 的规定，功率密度、照度及照明标准值应符合 GB 50034 的规定。

4.2.6.3 工厂宜优先选用效率高、能耗低节能型照明设备，照明设备能效应达到相应标准中节能评价值的要求。

4.2.6.4 工厂使用气体放电灯的场所应安装补偿电容器，功率因数补偿应达到 0.9 以上。

4.2.7 其他

4.2.7.1 工厂应建立能源资源计量和统计制度，制定装置、主要用能设备、建筑等重点用能、用水设备和设施的管理规程。

4.2.7.2 工厂应依据 GB/T 15587 的要求建立能源管理制度。

4.2.7.3 工厂宜定期进行装置物料平衡、能量平衡测算，开展系统优化。

4.2.7.4 新建工厂宜开展能源管理中心建设。

4.3 管理体系要求

4.3.1 质量管理体系

4.3.1.1 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。

4.3.1.2 质量管理体系宜通过第三方机构认证。

4.3.2 职业健康安全管理体系

4.3.2.1 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 28001 的要求。

4.3.2.2 职业健康安全管理体系宜通过第三方机构认证。

4.3.3 环境管理体系

4.3.3.1 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。

4.3.3.2 环境管理体系宜通过第三方机构认证。

4.3.4 能源管理体系

4.3.4.1 工厂应建立、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。

4.3.4.2 能源管理体系宜通过第三方机构认证。

4.3.5 责任关怀

4.3.5.1 工厂可推进实施责任关怀，定期发布社会责任报告，说明工厂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。

4.3.5.2 社会责任报告宜公开可获得。

4.4 能源与资源要求

4.4.1 能源要求

4.4.1.1 工厂应根据现实情况优化用能结构，控制和削减化石能源消费量。

4.4.1.2 工厂应根据工厂自然环境及周边条件，因地制宜开发利用风能、太阳能等可再生能源或提高其所占比例。

4.4.1.3 工厂应采取措施，提高天然气等清洁能源的使用比例。

4.4.1.4 工厂应合理利用压缩天然气蕴含的能量。

4.4.1.5 工厂如有自备电厂或锅炉，应提高锅炉供热及发电效率。

4.4.1.6 工厂不应出现水、蒸汽等能源、资源物质的跑冒滴漏现象。

4.4.1.7 工厂宜加强管道保温保冷措施，降低热冷损失。

4.4.1.8 工厂应满足 GB 21344—2015 的要求，减少能源消耗。

4.4.2 资源要求

4.4.2.1 工厂应采取必要措施减少材料尤其是含有害物质的催化剂的使用。

4.4.2.2 工厂宜使用回收料、可回收料替代不可回收料，对便于回收利用的材料应分类标识以便于回收利用。

4.4.2.3 工厂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。

4.4.2.4 工厂应对生产包装物材料及回收利用提出要求。

4.4.2.5 工厂应对原材料的储存提出要求，煤、灰渣等不得露天储存。

4.4.3 采购

4.4.3.1 工厂应对采购的能源及原材料制定选择、评价供应方的准则。

4.4.3.2 工厂应对采购的产品开展并实施检验或其他必要的活动。

4.4.3.3 工厂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。

4.4.4 回收利用

4.4.4.1 工厂应对不合格产品进行回收利用，降低产品废弃率。

4.4.4.2 工厂应满足 GB/T 18916.8—2017 的要求，减少水资源消耗，开展废水循环利用。

4.4.4.3 工厂应对系统中有回收价值的余热、余压进行回收利用。

4.4.4.4 工厂应对氨合成放空气、氨罐弛放气进行回收利用。

4.4.4.5 工厂宜对造气炉反炭、锅炉炉渣等进行再利用。

4.4.5 最终使用

4.4.5.1 工厂年运行时间大于 3 000 h 的用能设备应达到相应设备经济运行标准的要求。

4.4.5.2 锅炉、燃气透平等的烟气余热应设有热回收装置。

4.5 生产过程及产品要求

4.5.1 生产过程

4.5.1.1 工厂应对原料气制备、净化、压缩，氨合成等生产步骤展开评价。

4.5.1.2 原料气制备、一氧化碳变换、脱硫、二氧化碳脱除、精制等应采用分布式控制系统等自动控制技术。

4.5.1.3 工厂应根据生产规模、煤气发生炉产能等安排生产。

4.5.1.4 工厂应评价一氧化碳、二氧化碳的综合利用率。

4.5.1.5 原料气压缩宜优先采用蒸汽驱动透平压缩机，工厂宜实施降低系统压力改造，减少压缩功耗。

4.5.1.6 工厂应提高氨合成的合成率、反应热的回收率。

4.5.2 产品

工厂宜开展产品碳足迹盘查。

4.6 环境要求

4.6.1 大气污染物

4.6.1.1 工厂应在废气排放点安装固定废气自动监测设备。

4.6.1.2 工厂应建立大气污染物排放台账，开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。

4.6.1.3 工厂大气污染物排放应满足 GB 3095、GB 13223、GB 13271、GB 14554、GB 16297 或地方主管部门的要求。

4.6.2 水污染物

4.6.2.1 工厂废水应清污分流、分类收集、分质处理。

4.6.2.2 工厂应加强防渗措施，防止地下水污染。

4.6.2.3 工厂应在厂界工业废水排放口安装固定废水自动监测设备。

4.6.2.4 工厂应建立水污染物排放台账，开展自行监测和监控，保存原始监测和监控记录。

4.6.2.5 工厂水污染物排放应满足 GB 13458—2013 或地方主管部门的要求。

4.6.3 固体废物

4.6.3.1 工厂应对产生的固体废物进行分类收集、管理。

4.6.3.2 工厂应设有专用的危险废物暂存场地并符合 GB 18597 的要求。

4.6.3.3 工厂危险固体废物应由专业公司进行处置，并设置处置台账，保存处理记录。

4.6.4 噪声

4.6.4.1 工厂应建立噪声源台账，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。

4.6.4.2 工厂噪声排放应满足 GB 12348 或地方主管部门的要求。

4.6.5 温室气体排放

4.6.5.1 工厂应建立温室气体排放台账，对排放源、排放量进行定期监控及记录。

4.6.5.2 工厂应采取有效措施降低温室气体的排放。

4.6.5.3 工厂应依据 GB/T 32151.10 的要求开展温室气体排放核算，盘查结果宜对外公布。

4.7 绩效要求

4.7.1 用地集约化

用地集约化指标包括工厂容积率、建筑密度、单位用地面积产能等，计算方法见附录 A.1～A.3。

4.7.2 原料无害化

原料无害化指标包括绿色物料使用率，计算方法见附录 A.4。

4.7.3 生产洁净化

4.7.3.1 生产洁净化指标包括水污染物产生指标、大气污染物产生指标、固体废物产生指标、声环境产生指标。水污染物产生指标是指污水装置入口的污水量和污染物种类、单排量或浓度，大气污染物产生指标是指废气处理装置入口的废气量和污染物种类、单排量或浓度，计算方法见附录 A.5。

4.7.3.2 工厂水污染物排放应满足表 1 的要求。

表 1 合成氨工业水污染物排放限值

单位为毫克每升（pH 值除外）

序号	污染物项目	限 值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值	6～9	6～9	企业废水总排放口
2	悬浮物	30	50	
3	化学需氧量	50	80	
4	氨氮	15	25	
5	总氮	25	35	
6	总磷	0.5	0.5	
7	氰化物	0.2	0.2	
8	挥发酚	0.1	0.1	
9	硫化物	0.5	0.5	
10	石油类	3	3	
单位产品（氨）基准排水量/(m ³ /t)		10		排水量计量位置与污染物排放监控位置相同

4.7.4 废物资源化

4.7.4.1 废物资源化指标包括合成氨单位产品主要原材料消耗量、工业固体废物综合利用率等，计算方法见附录 A.6～A.8。

4.7.4.2 吨合成氨取水定额应满足表 2 的要求。

表 2 吨合成氨取水定额指标

单位为立方米每吨

主要生产原料	吨合成氨取水定额指标
天然气	≤7
无烟块煤（型煤）	≤7
烟煤（褐煤）	≤10

4.7.4.3 工厂煤灰、渣处置率及含贵金属废催化剂处置率应达 100 %。

4.7.5 能源低碳化

4.7.5.1 能源低碳化指标包括合成氨单位产品综合能耗、合成氨单位产品碳排放量等，计算方法见附录 A.9～A.10。

4.7.5.2 合成氨单位产品综合能耗应满足表 3 的要求。

表 3 合成氨单位产品综合能耗指标

单位为千克标准煤每吨

原料类型	合成氨单位产品综合能耗指标
优质无烟块煤	≤1 150
非优质无烟块煤、型煤	≤1 320
粉煤（包括无烟粉煤、烟煤）	≤1 500
天然气	≤1 050

5 评价程序

合成氨行业绿色工厂评价程序包括企业自评价和第三方评价。合成氨绿色工厂评价程序如图 2 所示。

开展合成氨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。

合成氨行业绿色工厂评价指标体系计分方法参见附录 B，绿色工厂自评价及第三方评价报告内容参见附录 C。

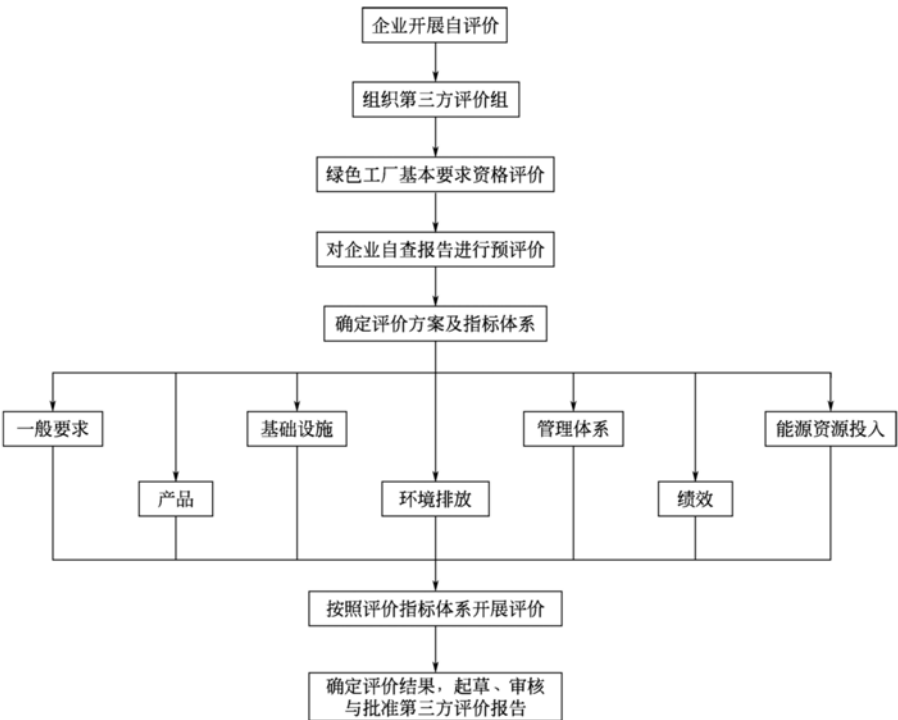


图 2 合成氨绿色工厂评价程序

附 录 A

(规范性附录)

合成氨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，按公式（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；

A_{ZJZW} ——工厂总建筑物建筑面积的数值，单位为平方米（ m^2 ）；

A_{ZGZW} ——工厂总构筑物建筑面积的数值，单位为平方米（ m^2 ）；

A_{YD} ——工厂用地面积的数值，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，按公式（A.2）计算。

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

式中：

r ——工厂建筑密度；

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

a_{ZGZW} ——工厂总构筑物占（用）地面积的数值，单位为平方米（ m^2 ）；

A_{YD} ——工厂用地面积的数值，单位为平方米（ m^2 ）。

A.3 单位用地面积产能

单位用地面积产能为工厂产能与厂区用地面积的比率，按公式（A.3）计算。

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

式中：

n ——单位用地面积产能的数值，单位为吨每公顷（ t/hm^2 ）；

N ——工厂总产能的数值，单位为吨（ t ）；

A_{YD} ——工厂用地面积的数值，单位为公顷（ hm^2 ）。

A.4 绿色物料使用率

绿色物料使用率按公式（A.4）计算。

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

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

合成氨单位产品主要污染物产生量按公式（A. 5）计算。

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

式中：

s_i ——生产合成氨单位合格产品某种主要污染物产生量的数值，单位为 S_i 的单位每吨（ S_i 的单位/t）；

S_i ——统计期内某种主要污染物产生量的数值，单位视污染物品种而定；

Q ——统计期内合格合成氨产品产量（以液态氨为最终计量状态）的数值，单位为吨（t）。

A. 6 单位产品主要原材料消耗量

合成氨单位产品主要原材料消耗量按公式（A. 6）计算。

$$m_i = \frac{M_i}{Q} \quad \dots\dots\dots (\text{A. 6})$$

式中：

m_i ——生产合成氨单位合格产品某种主要原材料消耗量的数值，单位为 M_i 的单位每吨（ M_i 的单位/t）；

M_i ——统计期内某种主要原材料消耗量的数值，单位视原材料品种而定；

Q ——统计期内合格合成氨产品产量（以液态氨为最终计量状态）的数值，单位为吨（t）。

A. 7 工业固体废物综合利用率

工业固体废物综合利用率按公式（A. 7）计算。

$$k_r = \frac{Z_r}{Z} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (\text{A. 7})$$

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的数值，单位为吨（t）；

Z ——统计期内工业固体废物产生量的数值，单位为吨（t）。

A. 8 废水回用率

废水回用率按公式（A. 8）计算。

$$k_w = \frac{V_w}{V_d} \times 100 \% \quad \dots\dots\dots (A. 8)$$

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的数值，单位为立方米（ m^3 ）；
- V_d ——统计期内工厂向外排放的废水量的数值，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 9 单位产品综合能耗

合成氨单位产品综合能耗按公式（A. 9）计算。

$$e = \frac{E}{Q} \times 1\,000 \quad \dots\dots\dots (A. 9)$$

式中：

- e ——生产合成氨单位产品综合能耗的数值，单位为千克标准煤每吨（ $kgce/t$ ）；
- E ——统计期内合成氨综合能耗的数值，单位为吨标准煤（ tce ）；
- Q ——统计期内合格合成氨产品产量（以液态氨为最终计量状态）的数值，单位为吨（ t ）。

A. 10 单位产品碳排放量

合成氨单位产品碳排放量按公式（A. 10）计算。

$$c_c = \frac{C}{Q} \quad \dots\dots\dots (A. 10)$$

式中：

- c_c ——生产合成氨单位产品碳排放量的数值，单位为千克二氧化碳当量每吨（ $kgCO_2/t$ ）；
- C ——统计期内工厂边界内二氧化碳当量排放量的数值，单位为千克二氧化碳当量（ $kgCO_2$ ）；
- Q ——统计期内合格合成氨产品产量（以液态氨为最终计量状态）的数值，单位为吨（ t ）。

附 录 B
(资料性附录)

合成氨行业绿色工厂评价指标体系计分方法

合成氨行业绿色工厂评价指标体系计分方法见表 B.1。

表 B.1 合成氨行业绿色工厂评价指标体系计分方法

序号	一级指标	二级指标	必选/可选	评分标准	权 重
0	基本要求	合规性要求	必选	—	一票否决
		管理职责要求	必选	—	
1	基础要求	建筑设施	必选	10	20 %
		工艺及设施	必选	30	
		环保设施	必选	20	
		设备	必选	20	
		计量	必选	10	
		照明	必选	10	
		其他	可选	10	
2	管理体系要求	质量管理体系	必选	25	15 %
		职业健康安全管理体系	必选	25	
		环境管理体系	必选	25	
		能源管理体系	必选	25	
		社会责任	可选	10	
3	能源与资源要求	能源要求	必选	30	15 %
		资源要求	必选	30	
		采购	必选	10	
		回收利用	必选	15	
		最终使用	必选	15	
4	生产过程及产品要求	生产过程	必选	100	10 %
		产品	可选	10	
5	环境要求	大气污染物	必选	25	15 %
		水污染物	必选	25	
		固体废物	必选	25	
		噪声	必选	10	
		温室气体排放	必选	15	
6	绩效要求	用地集约化	必选	10	25 %
		原料无害化	必选	20	
		生产洁净化	必选	20	
		废物资源化	必选	20	
		能源低碳化	必选	30	

附录 C

(资料性附录)

绿色工厂自评价及第三方评价报告内容

C.1 绿色工厂自评价报告内容

《合成氨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) 工厂生产合成氨时的设计、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) 依据工厂情况和绿色工厂评价要求开展绿色工厂自评价；
- i) 其他支持证明材料。

C.2 绿色工厂第三方评价报告内容

《合成氨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，并对工厂自评价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。
-

中 华 人 民 共 和 国
化 工 行 业 标 准
合成氨行业绿色工厂评价导则

HG/T 5512—2018

出版发行：化学工业出版社

（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

北京科印技术咨询服务公司海淀数码印刷分部

880mm×1230mm 1/16 印张1½ 字数35.9千字

2019年3月北京第1版第1次印刷

书号：155025·2599

购书咨询：010-64518888

售后服务：010-64518899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：22.00元

版权所有 违者必究