|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 点击此处添加ICS号 |
| CCS  |

|  |
| --- |
| D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png       |

点击此处添加CCS号 |

     团体标准

T/XXX XXXX—XXXX

煤制乙二醇行业绿色工厂评价要求

Evaluation requirements for green factories in the coal to ethylene glycol industry

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

       发布

目次

[前言 III](#_Toc201825219)

[1 范围 1](#_Toc201825220)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc201825221)

[3 术语和定义 2](#_Toc201825222)

[4 总则 3](#_Toc201825231)

[4.1 评价原则 3](#_Toc201825232)

[4.2 评价要求 3](#_Toc201825233)

[4.3 评价方法 4](#_Toc201825234)

[4.4 权重系数和指标分数 4](#_Toc201825235)

[4.5 数据统计 4](#_Toc201825236)

[5 评价指标及要求 4](#_Toc201825237)

[5.1 基本要求 4](#_Toc201825238)

[5.2 基础设施 5](#_Toc201825239)

[5.3 管理体系 7](#_Toc201825240)

[5.4 能源与资源投入 7](#_Toc201825241)

[5.5 产品 8](#_Toc201825242)

[5.6 环境排放 8](#_Toc201825243)

[5.7 绩效 10](#_Toc201825244)

[6 评价程序 11](#_Toc201825245)

[7 评价报告 12](#_Toc201825246)

[7.1 自评价报告 12](#_Toc201825247)

[7.2 第三方评价报告 12](#_Toc201825248)

[附录A（规范性） 煤制乙二醇行业绿色工厂绩效指标计算方法 2](#_Toc201825249)

[A.1 容积率 2](#_Toc201825250)

[A.2 建筑密度 2](#_Toc201825251)

[A.3 单位用地面积产能 2](#_Toc201825252)

[A.4 绿色物料使用率 2](#_Toc201825253)

[A.5 单位产品主要污染物产生量 3](#_Toc201825254)

[A.6 煤制乙二醇单位产品废气产生量 3](#_Toc201825255)

[A.7 煤制乙二醇单位产品废水产生量 3](#_Toc201825256)

[A.8 单位产品主要原材料消耗量（是否适用，煤制烯烃无） 3](#_Toc201825257)

[A.9 固体废物综合利用率 3](#_Toc201825258)

[A.10 废水回用率 3](#_Toc201825259)

[A.11 煤制乙二醇单位产品综合能耗 4](#_Toc201825260)

[A.12 加工吨原料煤（折标）碳排放量 4](#_Toc201825261)

[附录B（规范性） 煤制乙二醇行业绿色工厂评价指标 5](#_Toc201825262)

1. 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。

本文件由鄂尔多斯市检验检测中心提出。

本文件由内蒙古自治区工业和信息化厅归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

煤制乙二醇行业绿色工厂评价要求

* 1. 范围

本文件规定了煤制乙二醇生产企业绿色工厂评价的总则、评价指标及要求、评价程序、评价报告等内容。

本文件适用于煤制乙二醇生产企业绿色工厂评价工作。

* 1. 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/T 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 8978 污水综合排放标准

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 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 15587 能源管理体系 分阶段实施指南

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 18484 危险废物焚烧污染控制标准

GB 18580 室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量

GB 18581 室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量

GB 18582 室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量

GB 18583 室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量

GB 18584 室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量

GB 18585 室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量

GB 18586 室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量

GB 18587 室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量

GB 18588 混凝土外加剂中释放氨限量

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 18883 室内空气质量标准

GB/T 18916.36 取水定额 第36部分:煤制乙二醇

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20862 产品可回收利用率计算方法导则

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/T 24789 用水单位水计量器具配备和管理通则

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151.10 碳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/T 37759 节水型企业 现代煤化工行业

GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准

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 50058 爆炸危险环境电力装置设计规范

GB/T 50378 绿色建筑评价标准

GB/T 50934 石油化工工程防渗技术规范

HJ 942 排污许可证申请与核发技术规范 总则

HG/T 4184 责任关怀实施准则

HG/T 6029 煤化工企业节能诊断技术规范

JB/T 6750 厂用防爆照明开关

ISO 14067 温窒气体—产品碳足迹一量化要求和指南(Greenhouse gases-Carbon footprint ofproducts-Requirements and guidelines for quantification)

* 1. 术语和定义

GB/T 18916.36-2018、GB/T 36132-2018界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

* + 1.

 煤制乙二醇 ethylene glycol produced with coal as raw material method

以煤为原料,经过煤气化制取合成气，合成气分离，一氧化碳偶联合成草酸脂、草酸脂加氢等工艺过程制得乙二醇产品的工艺过程。

[来源：GB/T 18916.36-2018中3.1]

* + 1.

合成气制乙二醇the production process of syngas as raw material method

以一氧化碳、氢气和氧气为主要原料,经过一氧化碳偶联合成草酸酯、草酸酯加氢等工艺过程制得乙二醇产品的工艺过程。

[来源：GB/T 18916.36-2018中3.1]

* + 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]

* + 1.

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影响、或自认为受绿色工厂创建的决策或影响活动的个人或组织。

[来源：GB/T 36132-2018中3.3]

* 1. 总则
		1. 评价原则
			1. 一致性原则

本文件评价的总体结构与GB/T 36132-2018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、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。

煤制乙二醇行业绿色工厂评价体系框架见图1。



1. 煤制乙二醇行业绿色工厂评价体系框架
	* + 1. 定性与定量结合原则

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。

* + 1. 评价要求

具体评价要求分为必选要求和可选要求。必选要求为绿色工厂必须达到的基础性要求；可选要求为绿色工厂的提高性要求，具备先进性，依据受评工厂的实际情况确定可选要求的满足程度。

* + 1. 评价方法

评价方法主要有以下几种:

1. 评价采用指标加权综合评分的方式，各指标加权综合评分总分为100分；
2. 评价要求中必选指标应全部满足；
3. 评价要求可选指标应对照附录B中具体条款，依据符合程度在0分和满分之间取值；
4. 当某项评价要求不适用时，应将该项评价要求的分值平均分配给相同一级指标下其他评价要

求。

* + 1. 权重系数和指标分数

煤制乙二醇绿色工厂评价各一级指标权重系数为：

1. 基本要求（5.1）采取一票否决制，应全部满足；
2. 基础设施（5.2）20 %；
3. 管理体系（5.3）15 %；
4. 能源与资源投入（5.4）15 %；
5. 产品（5.5）10 %；
6. 环境排放（5.6）10 %；
7. 绩效（5.7）30 %。

各二级指标和具体评价要求对应的分数见附录B，其中绩效指标采用分级计分模式。

* + 1. 数据统计

数据的统计周期应与评价报告周期相一致，不少于连续12个月。检验测试结果宜采用评价报告期内最近一次的有效结果。

数据的统计周期内，数据采集应按以下顺序执行：

1. 在线监测系统数据；
2. 企业生产月报表计量统计数据；
3. 第三方委托出具的监视测量核算数据；
4. 统计局统计上报数据。

当所获得数据非上述来源时，评价实施方应综合评估数据的可靠性与准确性，并对所获取数据进行多个来源的交叉核对。

为保证数据来源的可追溯，建议评价实施方随评价报告附基础数据收集表。

* 1. 评价指标及要求
		1. 基本要求
			1. 基础合规性与相关方

工厂基础合规性与相关方应符合下列要求：

1. 工厂应依法设立；
2. 在建设和实际生产过程中遵守有关法律、法规、政策，并符合相关标准要求，按要求取得排污许可证和安全生产许可证，并满足《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》的要求；
3. 近3年(含成立不足3年)无较大及以上安全事故和突发环境事件；
4. 对利益相关方的环境、能效、碳排放等相关要求做出承诺的，符合有关承诺的要求；
5. 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。
	* + 1. 基础管理职责

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。

最高管理者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，且符合GB/T 36132-2018中4.3.1b)的要求。

工厂应设有绿色管理机构，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，定期开展绿色制造相关知识的教育和培训工作，并符合GB/T 36132-2018中4.3.2的要求。

* + 1. 基础设施
			1. 建筑

建筑应满足国家或地方相关法律、法规及标准的要求，绿色建筑评价应符合GB/T 50378的相关要求。

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》等产业政策和有关要求。

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

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。

危险品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等产生污染物的场所应符合相关安全规范并进行独立处置，且不对周边环境造成影响。

厂房内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氨等有害物质应符合国家和地方法律、标准的要求；室内装饰装修材料应满足GB 18580～18588和GB 6566的要求；室内空气质量宜符合GB/T 18883的要求。

建筑材料宜选用低蕴能、高性能、高耐久性的建筑材料，并优先选取本地建筑材料，减少建材在全生命周期中的能源消耗。

生产车间及办公区域宜配备节水、节电等高效设备设施，包括使用较高用水效率等级的卫生器具，节水率不低于10%。并制定相应管控措施。

宜使用可再生能源，其占建筑总能耗的比例大于10%。

绿化及场地应满足如下要求：

1. 场地内设置可遮阴避雨的步行连廊；
2. 厂区绿化适宜，优先种植乡土植物，采用少维护、耐候性强的植物，以或少日常维护的费用；
3. 室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于30%。
	* + 1. 照明

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。

在有爆炸或火灾危险的场所，应根据有爆炸或火灾危险的介质分类等级选择灯具，并符合GB 3836.1、JB/T 6750、GB/T 50058的相关要求。

不同的场所的照明应进行分级设计。

宜使用节能型照明设备，节能型照明设备的使用占比宜不低于50%。

厂区及各房间或场所的照明宜根据情况利用自然光。

公共场所的照明宜采取分区、分组与定时自动调光等措施。

* + - 1. 工艺及设施

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。

应优先采用高效、低耗、环保型“三剂”及辅料等。

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。

工厂应对各生产工序开展评价。评估各个工艺段的输入输出产品接触的所有媒介是否会发生化学变化或物质转移(有化学变化或高温高压的工艺过程)。

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。

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。

宜采用密闭的储煤、输煤设施，且采用抑尘措施。

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。

工厂宜对生产过程中产生的反应热、余热、余压或冷量进行回收（适用时）。

* + - 1. 设备设施
				1. 专用设备

专用设备应满足但不限于以下要求：

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；
2. 应根据生产工艺路线、能源利用水平等选择先进的原料气制备、草酸二甲酯合成、草酸二甲酯加氢制取乙二醇设备。
3. 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。
	* + - 1. 通用设备

通用设备应满足但不限于以下要求：

1. 不应使用国家明令淘汰的设备。对于现有列入国家淘汰目录的产品或设备应按要求制订淘汰计划，并按计划进度进行淘汰更新；
2. 应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度；
3. 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。
4. 应根据生产工艺路线、能源利用水平等选用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的节能型设备，设备能效应达到相应标准中节能评价的要求。
	* + - 1. 计量设备

计量设备应满足但不限于以下要求：

1. 应依据GB 17167、GB 24789、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；
2. 计量仪器应按照GB/T 21367的要求进行定期检定校准；
3. 应建立计量管理制度，设有专人负责计量器具的管理工作(配备、使用、检定、维修、报废等)；
4. 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. 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。
	* + - 1. 污染处理设备设施

污染物处理设备设施应满足但不限于以下要求：

1. 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、法规及标准的要求；
2. 对于自身不能处理的污染物应交由有资质单位处理；
3. 污染物治理设施及主体项目应满足环保“三同时”要求；
4. 应做好日常生产废水的雨污分流，设置初期雨水收集池及能够满足要求的应急事故水池；
5. 应建有环保设施运行管理制度，定期开展环保设施运行状况和效果评估工作；
6. 应将环保设施与生产装置同等管理，环保设施运行控制参数纳入生产操作规程和工艺卡片；
7. 必要时应设置完善的特殊水质(煤气化废水、煤制乙二醇产生含盐废水等)预处理设施；
8. 废水暂存池等应符合GB/T 50934等防渗技术规范的要求。
9. 应依据GB 37822设有挥发性有机物(VOCs)收集与治理设备设施，并建立有VOCs治理设备设施的运行维护规程、台账等日常管理制度。
	* 1. 管理体系
			1. 质量管理体系

工厂应建立、实施并保持质量管理体系，工厂的质量管理体系应满足GB/T 19001的要求，工厂应通过质量管理体系第三方认证。

* + - 1. 职业健康安全管理体系

工厂应建立、实施并保持职业健康安全管理体系，工厂的职业健康安全管理体系应满足GB/T 45001的要求，工厂应通过职业健康安全管理体系第三方认证。

* + - 1. 环境管理体系

工厂应建立、实施并保持环境管理体系，工厂的环境管理体系应满足GB/T 24001的要求，应通过环境管理体系第三方认证。

* + - 1. 能源管理体系

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，应通过能源管理体系第三方认证

* + - 1. 社会责任

工厂应建立可持续发展目标体系，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，应发布年度社会责任报告或可持续发展报告，可参考HG/T 4184的要求，该报告公开可获得。

* + 1. 能源与资源投入
			1. 能源投入

应采取措施优化用能结构，降低煤制乙二醇综合能耗。综合能耗计算应符合GB/T 2589的要求。

应建立能耗在线监测系统，定期对影响能耗的关键设备和系统进行检测和分析。

应建立能源计量和统计制度，制定装置、主要用能设备、建筑等的管理制度。

应按照GB/T 15587的要求建立能源管理制度。

如有自备电厂，应提高锅炉供热及发电效率。

应对煤制乙二醇系统中有回收价值的余热、余压进行回收利用。

工厂宜根据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并提高其所占比例。

工厂宜定期进行装置能量平衡测算，开展系统优化，实现能量梯级使用。

工厂宜按照GB/T 15587开展能源管理中心建设。

工厂宜采用管道保温、保冷措施，降低热冷损失。

* + - 1. 资源投入

工厂应建立资源计量和统计制度，并采取必要措施减少原辅材料及“三剂”的使用。

工厂应制定工业节水管理实施细则和考核办法，并有效实施。减少新鲜水用量，具备条件的地区优先使用矿井疏干水、再生水，不应取用地下水作为生产用水。并符合 GB/T 7119及GB/T 18916.36、GB/T 37759的要求。

工厂应定期开展水平衡测试。对水耗较大的设备和系统进行分析，并落实整改措施。

应避免出现水、蒸汽等能源、资源物质的跑、冒、滴、漏现象。

应减少水资源消耗，开展废水循环利用；宜开展工艺尾气资源回收利用。

工厂宜开展温室气体减排及综合利用。

* + - 1. 采购

工厂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。

应确定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。

工厂向供方提供的采购信息宜包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。

工厂宜满足GB/T 33635有关绿色供应链评价要求。

* + 1. 产品
			1. 生态设计

工厂在产品设计中引入生态设计的理念，宜按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计，按照GB/T 32161对生产的产品进行生态设计产品评价，满足绿色产品（生态设计产品）评价要求。

* + - 1. 有害物质使用

工厂生产中使用的原辅料应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄漏，演足国家对产品中有害物质限制使用的要求。宜实现有害物质替代。

* + - 1. 减碳

工厂宜按照ISO 14067等适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。

工厂宜利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。核算或核查结果对外公布。

* + - 1. 可回收利用率

工厂宜按照GB/T 20862的要求计算其产品的可回收利用率，宜利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。

* + 1. 环境排放
			1. 一般要求

所有污染物排放口纳入企业排污许可证管理，按要求设置采样口和图形标识牌。

按规定开展污染物排放自行监测，监测点位、项目、频次及采样和测定方法应满足国家和地方相关标准、规范的要求。

按规定建立并保存环境管理记录，记录内容应包括主要生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、自行监测记录信息及其他环境管理信息等。

应制定开停工、检维修作业环境保护措施方案，有效管控废气、废水、固体废物、噪声及扬尘排放。

应建有环保预警体系及监控系统。

* + - 1. 大气污染物

大气污染物排放应符合GB 13271、GB 14554、GB 16297等标准和地方环保主管部门的要求，并满足区城内排放总量限制要求。

应控制无组织排放，采取的措施包括但不限于密闭采样、恶臭治理等，符合GB 37822及GB 14554的要求。

应完成罐区、装卸、污水收集与处理设施等源项的VOCs治理，并建立VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理要求，

应建有泄漏检测与修复(LDAR)管理制度，定期开展LDAR工作。

物料应采用封闭料棚或密闭料仓等方式贮存，料仓上设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施。汽车卸煤槽/火车翻车机采用喷水、水雾抑尘或封闭方式。输煤栈桥、输煤转运站的粉尘采用封闭措施收集后经布袋除尘器处理。原料煤破碎、筛分产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理。

* + - 1. 水污染物

水污染物排放应符合GB 8978及相关国家和地方法律、法规、标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。

对于自身不能处理的污染物应交由有资质单位处理。

厂内污水输送管道布设应合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。

煤制乙二醇废水含盐量高达2%～4%，应对厂区浓盐水进行妥善处置，防止二次污染。

废水应清污分流、分类收集、分质处理。

应在厂界工业废水排放口安装固定废水自动监测设备。

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。

* + - 1. 固体废物

工厂应全面分析、梳理固废(危废)产物、排污环节及现状，加强清洁生产工艺改造，进一步提高原辅材料的利用效能，提升设备设施稳定运行周期。

固体废物收集、贮存、运输、处置、利用应符合国家和地方相关法律、法规和标准的要求。

应降低各类催化剂、空分装置（吸附器）废分子筛和废吸附剂、检维修废油等危险废物的产生量，实现固废(危废)源头减量化管控，并符合GB 18484、GB 18597、GB 18598、GB 18599等相关要求。

外委处置危险废物的，应依法取得转移批准，委托有危险废物经营许可证且具备处置能力的单位处置，按规定填写转移联单。

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，制定危险废物管理计划。

工业固体废物安全处置利用率应达到100%。

工业固体废物宜优先考虑综合回收利用，或预处理后减少固体废物数量，回收再利用过程避免二次污染。如根据条件合理设置渣场，鼓励废渣综合利用；对废水结晶废盐进行资源化、无害化处置。

* + - 1. 噪声

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。

厂界噪声应满足国家和地方主管部门的要求，并符合GB 12348的相关要求。

应对重点噪声产生设备进行减震、降噪处理。

* + - 1. 温室气体

工厂应采用GB/T 32150、GB/T 32151.10对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。

应建立温室气体排放计量和监测体系，制定并实施温室气体排放监测计划，采取有效措施降低温室气体排放。

应建立健全能源消费和温室气体排放管控记录。

宜委托有资质的第三方机构对温室气体排放进行核查，核查结果宜对外公布并对温室气体的排放进行改善。

* + - 1. 土壤及地下水

应加强土壤、地下水环境现状调查，定期开展土壤和地下水监测，并制定风险防控方案。

应按照HJ 942的要求采取相应防治措施，防止有毒有害物质渗漏、泄漏造成土壤和地下水污染。

* + - 1. 生态保护

厂(场)选址、布局应符合生态功能区划和生态红线的有关要求。

生产经营过程中的自然资源利用、原材料收购等活动应符合有关法律、法规的规定。

工程项目开发建设过程中，生态保护措施应全部落实，生态破坏应及时清理修复。

* + - 1. 环境风险管理

工厂应落实突发环境事件风险评估制度，实施环境风险分级管控。

工厂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。

应按照国家有关规定建立环境管理应急体系。制定突发环境事件应急预案，并上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。

工厂应建立环保应急三级防控体系，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。

* + 1. 绩效
			1. 一般要求

工厂应依据本文件附录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。其中，各项绩效指标应至少满足行业准入要求，综合绩效指标应达到行业先进水平。

* + - 1. 用地集约化

应采用附录A.1～A.3计算工厂容积率、建筑密度、单位用地面积产能，并应满足表1的要求。

1. 用地集约化指标评价要求

| 序号 | 指标 | 单位 | 基准值 | 先进值 | 领先值 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 容积率 | % | 0.5 | 0.6 | 1 |
| 2 | 建筑密度 | % | 30 | 35 | 40 |
| 3 | 单位用地面积产能 | t/hm2 | 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，应超过本年度所在盟市的单位用地面积产值。 | 达到地方发布的单位用地面积产值要求的1.2倍及以上；未发布单位用地面积产值的地区，应达到本年度所在盟市的单位用地面积产值的1.2倍及以上。 | 达到地方发布的单位用地面积产值要求的2倍，未发布单位用地面积产值的地区，应达到本年度所在盟市的单位用地面积产值的2倍。 |

* + - 1. 原料无害化

原料无害化指标为绿色物料使用率，绿色物料宜选自省级及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。本文件中绿色物料主要是指煤制乙二醇工厂回用水，应采用附录A.4的方法计算。绿色物科使用率宜达到30%及以上。

* + - 1. 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。

煤炭生产乙二醇的过程中，需要消耗大量的煤炭和水资源，同时也会产生大量的废水和废气。在生产过程中，产生的二氧化碳和氧化亚氮等有害气体会造成温室效应和大气污染。此外，煤炭中含有硫化物等有害物质，其排放会对环境和人体健康产生不良影响。

* + - 1. 废物资源化

废物资源化指标包含废水回用率、固体废物综合利用率，计算方法见附录A。

* + - 1. 能源低碳化

能源低碳化指标包含加工吨原料煤（折标）碳排放量、煤制乙二醇单位产品综合能耗、煤制乙二醇单位产品加工能耗，计算方法见附录A。

* 1. 评价程序

煤制乙二醇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。

开展煤制乙二醇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。

煤制乙二醇行业绿色工厂评价指标体系计分方法见附录B。



1. 煤制乙二醇行业绿色工厂评价程序
	1. 评价报告
		1. 自评价报告

《煤制乙二醇行业绿色工厂自评价报告》内容包括：

1. 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；
2. 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；
3. 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，以及相关标推的执行情况；
4. 工厂各项管理体系建设情况；
5. 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；
6. 工厂生产乙二醇产品的生态设计、能效、有害物质限制使用等情况，以及相关标准的落实情况；
7. 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等现状，以及相关标准的落实情况；
8. 依据工厂情况和本标准，开展绿色工厂自评价；
9. 其他支持证明材料。
	* 1. 第三方评价报告

《煤制乙二醇行业绿色工厂第三方评价报告》内容包括：

1. 绿色工厂评价的目的、范围及准则；
2. 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；
3. 对申报工厂的基础设施、管理体系、能源与资源投入、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；
4. 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；
5. 对企业自评价所出现的问题情况进行描述；
6. 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；
7. 对持续创建绿色工厂的下一步工作提出建议；
8. 评价支持材料。
9.
10. （规范性）
煤制乙二醇行业绿色工厂绩效指标计算方法
	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率，以R计，按公式（A.1）计算:

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

式中：

R——容积率；

AZJZW——工厂总建筑物建筑面积的数值，单位为平方米（m2）；

AZGZW——工厂总构筑物建筑面积的数值，单位为平方米（m2）；

AYD——工厂用地面积的数值，单位为平方米（m2）。

* 1. 建筑密度

建筑密度（参照《工业项目建设用地控制指标》）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= $\frac{a\_{zjzw}+a\_{zgzw}}{A\_{YD}}×100\%$ (A.2)

式中：

r——建筑密度；

aZJZW——工厂总建筑物占（用）地面积的数值，单位为平方米（m2）；

aZGZW——工厂总构筑物占（用）地面积的数值，单位为平方米（m2）；

AYD——工厂用地面积的数值，单位为平方米（m2）。

* 1. 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。

 $n=\frac{Q\_{n}}{A\_{YD}}$ (A.3)

式中：

n——单位用地面积产能的数值，单位为吨每公顷（t/hm2）；

Qn——工厂总产能的数值，单位为吨（t）；

AYD——工厂用地面积的数值，单位为公顷（hm2）。

* 1. 绿色物料使用率

绿色物料使用率按公式（A.4）计算。

 $ε=\frac{Gi}{Mi}$ (A.4)

式中：

ε——绿色物料使用率，无常纲；

Gi——统计期内绿色物料（主要指煤制乙二醇工厂回用水）使用量的数值，单位为立方米（m3）；

Mi——统计期内煤制乙二醇工厂新鲜水使用量的数值，单位为立方米（m3）。

* 1. 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si计，按公式(A.5)计算。

 $s\_{i}=\frac{S\_{i}}{Q}$ (A.5)

式中：

Si——生产单位合格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；

Si——统计期内某种主要污染物产生量，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，单位为产品单位，视产品种类而定。

单位产品主要污染物产生量（需针对性找出主要污染物列出计算公式，如COD排放量、氨氮、二氧化硫、烟尘、氮氧化物等。）

* 1. 煤制乙二醇单位产品废气产生量

煤制乙二醇单位产品废气产生量按公式（A.6）计算。

 $g\_{i}=\frac{G\_{i}}{Q}$ (A.6)

式中：

Gi——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（试产品种类而定）。

* 1. 煤制乙二醇单位产品废水产生量

煤制乙二醇单位产品废水产生量按公式（A.7）计算。

 $ω=\frac{W}{Q}$ (A.7)

式中：

ω——单位产品废水产生量，单位为吨(t)每吨(t)；

W——统计期内，某种废水产生量，单位为吨(t)；

Q——统计期内合格产品产量，单位为吨(t)。

* 1. 单位产品主要原材料消耗量（是否适用，煤制烯烃无）
	2. 固体废物综合利用率

固体废物综合利用率按公式（A.8）计算。

 $K\_{r}=\frac{Z\_{r}}{Z+Z\_{w}}×100\%$ (A.8)

式中：

Kr——工业固体废物综合利用率；

Zr——统计期内工业固体废物综合利用量（不含外购）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)；

Zw——综合利用往年储存量的数值，单位为吨（t）。

* 1. 废水回用率

废水回用率按公式（A.9）计算。

 $K\_{w}=\frac{V\_{w}}{V\_{d}+V\_{w}}×100\%$ (A.9)

式中：

Kw——废水回用率；

Vw——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（m3）；

Vd——统计期内工厂向外排放的废水量（不含回用水量）的数值，单位为立方米（m3）。

* 1. 煤制乙二醇单位产品综合能耗

煤制乙二醇单位产品加工能耗按公式（A.10）计算。数值以千克标准煤每吨(kgce/t)表示。

 $e=\frac{E}{Q}$ (A.10)

式中：

e——煤制乙二醇单位产品加工能耗的数值，单位为千克标准煤每吨(kgce/t)；

E——统计期内煤制乙二醇加工能耗的数值，单位为千克标准煤(kgce)；

Q——统计期内煤制乙二醇产量的数值，单位为吨（t）。

* 1. 加工吨原料煤（折标）碳排放量

加工吨原料煤（折标）碳排放量按公式（A.11）计算。

 $C\_{c}=\frac{C}{Q}$ (A.11)

式中：

Cc——加工吨原料煤(折标)碳排放量的数值，单位为吨每吨标准煤(t/tce)；

C——统计期内工厂边界内二氧化碳排放量(以碳核查报告排放总量为准)的数值，单位为吨(t)；

Q——统计期内加工原料煤(折标)的总量的数值，单位为吨标准煤(tce)。

1. （规范性）
煤制乙二醇行业绿色工厂评价指标

| 序号 | 一级指标 | 二级指标 | 评价要求 | 必选/可选 | 评分标准 | 权重 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | 基本要求 | 基础合规性 | 工厂依法设立。 | 必选 | - | 一票否决 |
| 在建设和实际生产过程中遵守有关法律、法规、政策、标准，按要求取得排污许可证和安全生产许可证，并满足《现代煤化工建设项目环境准入条件(试行)》的要求。 | 必选 | - |
| 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 | - |
| 近3年(含成立不足3年)无较大及以上安全事故和突发环境事件。 | 必选 | - |
| 工厂未列入国家企业信用信息公示系统违法失信名单。 | 必选 | - |
| 基础管理职责 | 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4.3.1a）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）的要求。 | 必选 | - |
| 工厂设有绿色管理机构，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，定期开展绿色制造相关知识的教育和培训工作，并符合GB/T 36132-2018中4.3.2的要求。 | 必选 | - |
|  | 基础设施（分） | 建筑 | 建筑应满足国家或地方相关法律、法规及标准的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 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》等产业政策和有关要求。 | 必选 |  |  |
|  | 厂房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。 | 必选 |  |  |
|  | 危险化学品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等产生污染物的房间应独立设置。 | 必选 |  |  |
|  | 工厂应集约利用厂区，在满足生产工艺前提下优先采用联合厂房、多层建筑、高层建筑等。 | 必选 |  |  |
|  | 建筑结构宜采用钢结构、砌体结构和木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系。 | 可选 |  |  |
|  | 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；室内装饰装修材料宜满足GB 18580～18588和GB 6566的要求。 | 可选 |  |  |
|  | 宜使用可再生能源，其占建筑总能耗的比例大于10%，宜采用节水器具和设备，节水率不低于10%。 | 可选 |  |  |
|  | 场地内宜设置可遮阴避雨的步行连廊；厂区绿化适宜，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；室外透水地面面积占室外总面积的比例不小于30%。 | 可选 |  |  |
|  | 照明 | 人工照明应符合 GB 50034的相关规定。 | 必选 |  |  |
|  | 不同场所的照明应进行分级设计，在有爆炸或火灾危险的场所，应根据有爆炸或火灾危险的介质分类等级选择灯具，并符合GB 3836.1、JB/T 6750、GB/T 50058的相关要求。 | 必选 |  |  |
|  | 厂区及各房间或场所的照明应尽量利用自然光。 | 必选 |  |  |
|  | 工艺适用时，节能灯等节能型照明设备的使用占比不宜低于50%。 | 可选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 工艺及设施 | 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 |  |  |
|  | 应优先采用高效、低耗、环保型“三剂”及辅料等。（催化剂、溶剂、添加剂） | 必选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 工厂应对各生产工序开展评价。评估各个工艺段的输入输出产品接触的所有媒介是否会发生化学变化或物质转移(有化学变化或高温高压的工艺过程)。 | 必选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 宜采用密闭的储煤、输煤设施，且采用抑尘措施。 | 可选 |  |  |
|  | 工厂宜对生产过程中产生的反应热、余热、余压或冷量进行回收（适用时）。 | 可选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 应根据生产工艺路线、能源利用水平等选择先进的原料气制备、草酸二甲酯合成、草酸二甲酯加氢制取乙二醇设备。 | 必选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 通用设备 | 不应使用国家明令淘汰的设备。对于现有列入国家淘汰目录的产品或设备应按要求制订淘汰计划，并按计划进度进行淘汰更新。 | 必选 |  |  |
|  | 应建立设备操作规程、管理维护保养、更新及报废制度。 | 必选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 应根据生产工艺路线、能源利用水平等选用效率高、能耗低、水耗低、物耗低的节能型设备，设备能效应达到相应标准中节能评价的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 计量设备 | 应依据GB 17167、GB 24789、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。 | 必选 |  |  |
|  | 计量仪器应按照GB/T 21367的要求进行定期检定校准； | 必选 |  |  |
|  | 应建立计量管理制度，设有专人负责计量器具的管理工作(配备、使用、检定、维修、报废等)。 | 必选 |  |  |
|  | 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 |  |  |
|  | 能源及资源使用的类型不同时，应进行分类计量。 | 必选 |  |  |
|  | 污染处理设备设施 | 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、法规及标准的要求。对于自身不能处理的污染物应交由有资质单位处理。 | 必选 |  |  |
|  | 污染物治理设施及主体项目应满足环保“三同时”要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应做好日常生产废水的雨污分流，设置初期雨水收集池及能够满足要求的应急事故水池。 | 必选 |  |  |
|  | 应建有环保设施运行管理制度，定期开展环保设施运行状况和效果评估工作。 | 必选 |  |  |
|  | 应将环保设施与生产装置同等管理，环保设施运行控制参数纳入生产操作规程和工艺卡片。 | 必选 |  |  |
|  | 必要时应设置完善的特殊水质(煤气化废水、煤制乙二醇产生含盐废水等)预处理设施。 | 必选 |  |  |
|  | 废水暂存池等应符合GB/T 50934等防渗技术规范的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应依据GB 37822设有挥发性有机物(VOCs)收集与治理设备设施，并建立有VOCs治理设备设施的运行维护规程、台账等日常管理制度。 | 必选 |  |  |
|  | 管理体系（分） | 质量管理体系 | 建立、实施并保持质量管理体系，工厂的质量管理体系应满足GB/T 19001的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 通过质量管理体系第三方认证。 | 可选 |  |  |
|  | 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，工厂的职业健康安全管理体系应满足GB/T 45001的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 通过职业健康安全管理体系第三方认证。 | 可选 |  |  |
|  | 环境管理体系 | 建立、实施并保持环境管理体系，工厂的环境管理体系应满足GB/T 24001的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 通过环境管理体系第三方认证。 | 可选 |  |  |
|  | 能源管理体系 | 建立、实施井保持能源管理体系，工厂的能源管理体系应满足GB/T 23331的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 通过能源管理体系第三方认证。 | 可选 |  |  |
|  | 社会责任 | 建立可持续发展目标体系，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，应发布年度社会责任报告或可持续发展报告，可参考HG/T 4184的要求，该报告公开可获得。 | 可选 |  |  |
|  | 能源与资源投入（分） | 能源投入 | 应采取措施优化用能结构，降低煤制乙二醇综合能耗。综合能耗计算应符合GB/T 2589的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应建立能耗在线监测系统，定期对影响能耗的关键设备和系统进行检测和分析。 | 必选 |  |  |
|  | 应建立能源计量和统计制度，制定装置、主要用能设备、建筑等的管理制度。 | 必选 |  |  |
|  | 应按照GB/T 15587的要求建立能源管理制度。 | 必选 |  |  |
|  | 如有自备电厂，应提高锅炉供热及发电效率。 | 必选 |  |  |
|  | 应对煤制乙二醇系统中有回收价值的余热、余压进行回收利用。 | 必选 |  |  |
|  | 宜根据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并提高其所占比例。 | 可选 |  |  |
|  | 宜定期进行装置能量平衡测算，开展系统优化，实现能量梯级使用。 | 可选 |  |  |
|  | 宜按照GB/T 15587开展能源管理中心建设。 | 可选 |  |  |
|  | 宜采用管道保温、保冷措施，降低热冷损失。 | 可选 |  |  |
|  | 资源投入 | 应建立资源计量和统计制度，并采取必要措施减少原辅材料及“三剂”的使用。 | 必选 |  |  |
|  | 应制定工业节水管理实施细则和考核办法，并有效实施。减少新鲜水用量，具备条件的地区优先使用矿井疏干水、再生水，不应取用地下水作为生产用水。并符合 GB/T 7119及GB/T 18916.36、GB/T 37759的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应定期开展水平衡测试。对水耗较大的设备和系统进行分析，并落实整改措施。 | 必选 |  |  |
|  | 应避免出现水、蒸汽等能源、资源物质的跑、冒、滴、漏现象。 | 必选 |  |  |
|  | 应减少水资源消耗，开展废水循环利用。 | 必选 |  |  |
|  | 采购 | 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 |  |  |
|  | 应确定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 |  |  |
|  | 向供方提供的采购信息宜包含有害物质使用、可回收材料使用、能效等环保要求。 | 可选 |  |  |
|  | 宜满足GB/T 33635有关绿色供应链评价要求。 | 可选 |  |  |
|  | 产品 | 生态设计 | 工厂在产品设计中引入生态设计的理念。 | 必选 |  |  |
|  | 按照GB/T 24256对生产的产品进行生态设计。 | 可选 |  |  |
|  | 按照GB/T 32161对生产的产品进行生态设计产品评价，满足绿色产品（生态设计产品）评价要求。 | 可选 |  |  |
|  | 有害物质使用 | 工厂生产中使用的原辅料应减少有害物质的使用，避免有害物质的泄漏，满足国家对产品中有害物质限制使用的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 实现有害物质替代。 | 可选 |  |  |
|  | 减碳 | 按照ISO 14067等适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查。 | 可选 |  |  |
|  | 利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善。核算或核查结果对外公布。 | 可选 |  |  |
|  | 可回收利用率 | 按照GB/T 20862的要求计算其产品的可回收利用率。 | 可选 |  |  |
|  | 利用计算结果对产品的可回收利用率进行改善。 | 可选 |  |  |
|  | 环境排放 | 一般要求 | 所有污染物排放口纳入企业排污许可证管理，按要求设置采样口和图形标识牌。 | 必选 |  |  |
|  | 按规定开展污染物排放自行监测，监测点位、项目、频次及采样和测定方法应满足国家和地方相关标准、规范的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 按规定建立并保存环境管理记录，记录内容应包括主要生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、自行监测记录信息及其他环境管理信息等。 | 必选 |  |  |
|  | 应制定开停工、检维修作业环境保护措施方案，有效管控废气、废水、固体废物、噪声及扬尘排放。 | 必选 |  |  |
|  | 应建有环保预警体系及监控系统。 | 必选 |  |  |
|  | 大气污染物 | 大气污染物排放应符合GB 13271、GB 14554、GB 16297等标准和地方环保主管部门的要求，并满足区城内排放总量限制要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应控制无组织排放，采取的措施包括但不限于密闭采样、恶臭治理等，符合GB 37822及GB 14554的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应完成罐区、装卸、污水收集与处理设施等源项的VOCs治理，并建立VOCs治理设施的运行维护规程和台账等日常管理要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应建有泄漏检测与修复(LDAR)管理制度，定期开展LDAR工作。 | 必选 |  |  |
|  | 物料应采用封闭料棚或密闭料仓等方式贮存，料仓上设置布袋除尘器或其他粉尘收集处理设施。汽车卸煤槽/火车翻车机采用喷水、水雾抑尘或封闭方式。输煤栈桥、输煤转运站的粉尘采用封闭措施收集后经布袋除尘器处理。原料煤破碎、筛分产生的粉尘收集后经布袋除尘器处理。 | 必选 |  |  |
|  | 水污染物 | 水污染物排放应符合GB 8978及相关国家和地方法律、法规、标准的要求，并满足区域内排放总量控制要求。 | 必选 |  |  |
|  | 对于自身不能处理的污染物应交由有资质单位处理。 | 必选 |  |  |
|  | 厂内污水输送管道布设应合理，应按要求进行防渗漏处理，防止跑、冒、滴、漏。 | 必选 |  |  |
|  | 煤制乙二醇废水含盐量高达2%～4%，应对厂区浓盐水进行妥善处置，防止二次污染。 | 必选 |  |  |
|  | 废水应清污分流、分类收集、分质处理。 | 必选 |  |  |
|  | 应在厂界工业废水排放口安装固定废水自动监测设备。 | 必选 |  |  |
|  | 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。 | 必选 |  |  |
|  | 固体废物 | 工厂应全面分析、梳理固废(危废)产物、排污环节及现状，加强清洁生产工艺改造，进一步提高原辅材料的利用效能，提升设备设施稳定运行周期。 | 必选 |  |  |
|  | 固体废物收集、贮存、运输、处置、利用应符合国家和地方相关法律、法规和标准的要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应降低各类催化剂、空分装置（吸附器）废分子筛和废吸附剂、检维修废油等危险废物的产生量，实现固废(危废)源头减量化管控，并符合GB 18484、GB 18597、GB 18598、GB 18599等相关要求。 | 必选 |  |  |
|  | 外委处置危险废物的，应依法取得转移批准，委托有危险废物经营许可证且具备处置能力的单位处置，按规定填写转移联单。 | 必选 |  |  |
|  | 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，制定危险废物管理计划。 | 必选 |  |  |
|  | 工业固体废物安全处置利用率应达到100%。 | 必选 |  |  |
|  | 工业固体废物宜优先考虑综合回收利用，或预处理后减少固体废物数量，回收再利用过程避免二次污染。如根据条件合理设置渣场，鼓励废渣综合利用；对废水结晶废盐进行资源化、无害化处置。 | 可选/必选 |  |  |
|  | 噪声 | 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 |  |  |
|  | 厂界噪声应满足国家和地方主管部门的要求，并符合GB 12348的相关要求。 | 必选 |  |  |
|  | 应对重点噪声产生设备进行减震、降噪处理。 | 必选 |  |  |
|  | 温室气体 | 工厂应采用GB/T 32150、GB/T 32151.10对其厂界范围内的温室气体排放进行核算和报告。 | 必选 |  |  |
|  | 应建立温室气体排放计量和监测体系，制定并实施温室气体排放监测计划，采取有效措施降低温室气体排放。 | 必选 |  |  |
|  | 应建立健全能源消费和温室气体排放管控记录。 | 必选 |  |  |
|  | 宜委托有资质的第三方机构对温室气体排放进行核查，核查结果宜对外公布并对温室气体的排放进行改善。 | 可选 |  |  |
|  | 土壤及地下水 | 应加强土壤、地下水环境现状调查，定期开展土壤和地下水监测，并制定风险防控方案。 | 必选 |  |  |
|  | 应按照HJ 942的要求采取相应防治措施，防止有毒有害物质渗漏、泄漏造成土壤和地下水污染。 | 必选 |  |  |
|  | 生态保护 | 厂(场)选址、布局应符合生态功能区划和生态红线的有关要求。 | 必选 |  |  |
|  | 生产经营过程中的自然资源利用、原材料收购等活动应符合有关法律、法规的规定。 | 必选 |  |  |
|  | 工程项目开发建设过程中，生态保护措施应全部落实，生态破坏应及时清理修复。 | 必选 |  |  |
|  | 环境风险管理 | 工厂应落实突发环境事件风险评估制度，实施环境风险分级管控。 |  |  |  |
|  | 工厂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。 |  |  |  |
|  | 应按照国家有关规定建立环境管理应急体系。制定突发环境事件应急预案，并上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。 |  |  |  |
|  | 工厂应建立环保应急三级防控体系，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。 |  |  |  |
|  |  | 用地集约化 | 容积率≥ |  |  |  |
|  |  |  | 建筑密度≥ |  |  |  |
|  |  |  | 单位用地面积产能 |  |  |  |
|  |  |  | 绿色物料使用率 |  |  |  |
|  |  |  | 单位产品主要污染物产生量 |  |  |  |
|  |  |  | 煤制乙二醇单位产品废水产生量 |  |  |  |
|  |  |  | 单位产品主要原材料消耗量 |  |  |  |
|  |  |  | 废水回用率 |  |  |  |
|  |  |  | 煤制乙二醇单位产品综合能耗 |  |  |  |
|  |  |  | 加工吨原料煤（折标）碳排放量 |  |  |  |

