

附 录 A
(规范性)
山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表

山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表见表A.1。

表 A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重
0	基本要求	基础合规性与相关方要求	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、政策和标准	一票否决	—	—
			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		—	
			对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		—	
			工厂未被列入严重违法失信企业名单		—	
		基础管理——最高管理者	应通过但不局限于下述方面证实其在绿色工厂方面的领导作用和承诺：对绿色工厂的有效性负责；确保建立绿色工厂建设、运维的方针和目标，并确保其与组织的战略方向及所处的环境相一致；确保将绿色工厂要求融入组织的业务过程；确保可获得绿色工厂建设、运维所需的资源；就有效开展绿色制造的重要性和符合绿色工厂要求的重要性进行沟通；确保工厂实现其开展绿色制造的预期结果；指导并支持员工对绿色工厂的有效性做出贡献；促进持续改进；支持其他相关管理人员在其职责范围内证实其领导作用		—	
			应确保在工厂内部分配并沟通相关角色的职责和权限，分配的职责和权限至少应包括下列事项：确保工厂建设、运维符合本文件的要求；收集并保持工厂满足绿色工厂评价要求的证据；向最高管理者报告绿色工厂的绩效		—	
		基础管理——工厂	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		—	
			应设置专门安全管理机构，编制生产安全事故应急预案，并在政府相关部门备案		—	
			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。可行时，指标应明确且可量化		—	
			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		—	
1	基础设施	建筑	工厂的建筑应符合相关标准的要求	必选	8	20%
			工厂新建、改建和扩建时，应遵守国家“固定资产投资节能评估审查”制度、“三同时”制度、“工业项目建设用地控制指标”等制度和有关要求		6	
			厂房内部装饰装修材料中醛、苯、氨、氫等有害物质应符合相关标准的要求			
			危险品仓库、有毒有害操作间、废弃物处理间等应独立设置，并配备安全防护措施及警示语		3	

表A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表（第2页/共6页）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重
1	基础设施	建筑	建筑材料选用能低、高性能、高耐久性和本地建材，选用可降解、对环境污染少的建材，使用原料消耗量少和采用废弃物生产的建材，使用节能的功能性建材，减少建材在生命周期中的环境影响；使用能改善室内空气质量的新型装饰装修材料；室内装饰装修材料应符合 GB 18580、GB 18581、GB 18582、GB 18583、GB 18584、GB 18585、GB 18586、GB 18587、GB 18588 和 GB 6566 的规定	可选	4	20%
			建筑结构采用钢结构、砌体结构或木结构等资源消耗和环境影响小的建筑结构体系		4	
			工厂应综合考虑场地内外日照、自然通风等条件，设置绿化用地，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；厂区无裸露地面，优先种植乡土植物，选择少维护、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%		4	
			使用再生资源及减少能源消耗，可再生能源的使用占建筑总能耗的比例大于10%；采用节水器具和设备，节水率不低于10%		4	
			适用时，工厂的厂房采用多层建筑		4	
		照明	工厂厂区及各房间或场所的照明功率密度、照度等应符合 GB 50034 的规定	必选	7	
			不同场所的照明应进行分级设计		3	
			工厂厂区及各房间或场所采用自然光照明	可选	4	
			厂区内宜使用节能型照明设备，节能灯等节能型照明设备的使用占比不低于50%，节能型照明设备有相应能效标准的不低于标准规定节能评价要求		4	
			公共场所的照明采用分区、分组、声控开关、定时自动调光等照明节能措施		4	
		设备设施	生产专用设备如氢化反应釜、氢气压缩机、蒸发器等符合产业准入要求。适用时，采用节能节水的装置，降低资源消耗的装置，减少污染物排放的装置等	必选	5	
			工厂使用的通用设备应达到相关标准中能效限定值的强制性要求。已明令禁止使用的和能耗高、效率低的设备应限期淘汰更新		5	
			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		5	
			工厂应依据 GB 17167、GB 24789 等要求配备、使用和管理能源、水以及其他资源的计量器具和装置		5	

表A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表（第3页/共6页）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重	
1	基础设施	设备设施	工厂的资源及能源的使用类型不同时，应分类计量。工厂若具有以下设备设施，需满足分类计量的要求：照明系统；冷水机组等相关用能设备的能耗计量和控制；室内、室外用水；空气处理设备的流量和压力计量；锅炉；冷却塔等	必选	5	20%	
			设备处理污染物能力应与工厂生产排放相适应，以确保污染物排放达到相关的法律法规及标准要求；污染物处理设备应满足通用设备的节能要求		5		
			生产专用设备采用自动化智能设备	可选	4		
			生产通用设备包括但不限于空压机、配电设备、空调系统等，宜采用节能型产品或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品		4		
2	管理体系	建立与实施	工厂建立、实施并保持符合 GB/T 19001 质量管理体系	必选	15	15%	
			工厂建立、实施并保持符合 GB/T 23331 能源管理体系		15		
			工厂建立、实施并保持符合 GB/T 24001 环境管理体系		15		
			工厂建立、实施并保持符合 GB/T 45001 职业健康安全管理体系		15		
	认证与社会责任	工厂通过质量管理体系第三方认证	工厂通过能源管理体系第三方认证	可选	8		
					8		
		工厂通过环境管理体系第三方认证	8				
			工厂通过职业健康安全管理体系第三方认证		8		
		工厂每年发布社会责任报告，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，并通过有效手段向公众发布，报告公开可获得			8		
		3	能源资源投入		能源投入		必选
对使用燃煤作为锅炉或自备电厂燃料的工厂，应确保其使用的燃煤质量符合国家或地方的标准要求	6						
工厂宜建有能源管理中心	3						
工厂宜建有厂区光伏电站、智能微电网	3						
工厂宜使用低碳清洁的新能源	4						

表A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表（第4页/共6页）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重		
3	能源资源投入	能源投入	工厂宜使用可再生能源替代不可再生能源	可选	4	15%		
			工厂宜采用先进技术和装备，充分利用余热余压		4			
		资源投入	工厂应按照 GB/T 7119 的要求对其开展节水评价工作，应符合国家或地方取水定额要求	必选	5			
			单位产品取水水量按附录 B 规定的方法计算，指标应达到表 1 中基准值的要求		6			
			单位产品原料消耗量按附录 B 规定的方法计算，指标应达到表 1 中基准值的要求		6			
			单位产品氢气消耗量按附录 B 规定的方法计算，指标应达到表 1 中基准值的要求		6			
			单位产品催化剂消耗量按附录 B 规定的方法计算，指标应达到表 1 中基准值的要求		6			
			工厂应开展提高原材料利用率的技术创新、降低原材料的消耗，尤其减少有害物质的使用，评估有害物质及化学品减量使用或替代的可行性		5			
			工厂应按照 GB/T 29115 的要求对其原材料使用量的减少进行评价		5			
			工厂宜通过技改进步和精细化管理，实现单位产品取水水量下降，并达到表 1 中先进值的要求		可选		4	
			工厂宜通过技改进步和精细化管理，实现单位产品主要原料用量下降，并达到表 1 中先进值的要求				4	
			工厂宜通过技改进步和精细化管理，实现单位产品氢气消耗量下降，并达到表 1 中先进值的要求				4	
			工厂宜通过技改进步和精细化管理，实现单位产品催化剂消耗量下降，并达到表 1 中先进值的要求				4	
			采购		工厂应制定并实施包括环保要求的选择、评价和重新评价供方的准则		必选	5
					工厂应确定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			4
					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		可选	3
工厂宜选择满足绿色供应链评价要求，获得国家、地方或行业绿色供应链管理企业称号的供方	3							
4	产品	产品质量	产品质量指标应符合国家、行业现行相关产品质量标准的要求	必选	30	10%		
		生态设计	工厂在产品设计中引入生态设计的理念，并形成明确的工作方案、制度文件或规范要求	必选	30			
			工厂宜按照 GB/T 24256 对生产的产品进行生态设计，并获得相应的绿色效益	可选	8			

表A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表（第5页/共6页）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重
4	产品	生态设计	工厂宜按照 GB/T 32161 或相应绿色设计产品评价技术规范，对生产的产品进行生态（绿色）设计产品评价，满足生态（绿色）设计产品评价要求	可选	7	
		减碳	采用适用的标准或规范对产品进行碳足迹核算或核查		10	
			核算或核查结果对外公布	可选	5	
			工厂宜利用核算或核查结果对其产品的碳足迹进行改善		10	
5	环境排放	大气污染物排放	工厂大气污染物排放应符合 GB 13271、GB 16297 等相关国家标准、行业标准及地方标准要求，并满足区域内排放总量控制要求	必选	15	10%
			工厂宜通过技术改进，使主要大气污染物排放达到标准中更严格的要求，其中恶臭排放应满足 GB14554 的一级要求	可选	10	
		水体污染物排放	工厂的水体污染物排放应符合国家及地方、区域排放标准要求，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进行处理，并满足区域内排放总量控制要求	必选	15	
			工厂宜通过环保处理技术改进，使工厂的水体污染物排放符合相应标准中的更严格的要求	可选	10	
		固体废物排放	工厂应按照国家固体废物污染环境防治的有关要求，管理工业固体废物和危险废物，并符合 GB 18599、GB 18597 及相关标准的要求	必选	5	
			工厂无法自行处理的，应委托具备相应能力和资质的机构进行转移、处理和处置		5	
		噪声排放	工厂的厂界环境噪声应符合 GB12348 等相关国家标准、行业标准及地方标准要求	必选	10	
		温室气体排放	工厂应采用 GB/T 32150 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	10	
			工厂宜获得温室气体排放量第三方核查声明		10	
			工厂宜将核查结果对外公布	可选	4	
可行时，工厂宜利用核算或核查结果对其温室气体的排放进行改善			6			
6	绩效	用地集约化	按照 GB/T 36132 计算工厂容积率，指标不应低于 1.0	必选	3	30%
			按照 GB/T 36132 计算工厂建筑密度，应不低于 30%		3	
			工厂的单位用地面积产值应不低于地方平均单位用地面积产值的要求		3	
		工厂容积率宜达到 1.2 及以上	可选	2		
		工厂建筑密度宜达到 40%及以上	2			

表A.1 山梨糖醇行业绿色工厂评价指标表（第6页/共6页）

序号	一级指标	二级指标	评价要求	要求类型	评分标准	权重
6	绩效	用地集约化	单位用地面积产值宜达到地方平均单位用地面积产值要求的 1.2 倍及以上	可选	2	30%
		原料无害化	按照 GB/T 36132 识别、统计和计算工厂的绿色物料使用情况	必选	6	
			按照 GB/T 36132 计算工厂主要物料的绿色物料使用率达 30 %及以上	可选	4	
		生产净化	按附录 B 的方法计算单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮），指标应达到表 2 中基准值的要求	必选	10	
			按附录 B 的方法计算单位产品废水产生量，指标应达到表 2 中基准值的要求			
			按附录 B 的方法计算单位产品主要污染物产生量（包括化学需氧量、氨氮），指标应达到表 2 中先进值的要求	可选	6	
			按附录 B 的方法计算单位产品废水产生量，指标应达到表 2 中先进值的要求			
		废物资源化	按附录 B 的方法计算工业固体废物综合利用率，指标应达到表 3 中基准值的要求	必选	6	
			按照附录 B 的方法计算水重复利用率，指标应达到表 3 中基准值的要求			
			按附录 B 的方法计算工业固体废物综合利用率，指标宜达到表 3 中先进值的要求	可选	5	
			按照附录 B 的方法计算水重复利用率，指标应达到表 3 中先进值的要求			
		能源低碳化	按照 GB/T 2589 的方法计算单位产品综合能耗，指标应达到表 4 中基准值的要求	必选	10	
			按照 GB/T 36132 计算单位产品碳排放量，指标年度同比应下降 3%（含 3%）以上			
			宜通过技改进步和精细化管理，使单位产品综合能耗指标达到表 4 中先进值要求	可选	6	
按照 GB/T 36132 计算单位产品碳排放量，指标年度同比应下降 5%（含 5%）以上						

附录 B

(规范性)

山梨糖醇行业绿色工厂绩效指标计算方法

B.1 单位产品取水量

企业生产单位山梨糖醇产品需要从各种常规水资源提取的水量。工业生产的取水量，包括取自地表水、地下水、城镇供水工程，以及企业从市场购得的其他水或水的产品（如蒸汽、热水、地热水等）的水量。其中，工业生产包括主要生产、辅助生产和附属生产。单位产品取水量按式（B.1）计算。

$$V = \frac{V_i}{Q} \dots\dots\dots(B.1)$$

式中：

V ——单位产品取水量，单位为立方米每吨（ m^3/t ）；

V_i ——统计期内，企业从各种常规水资源提取的水量总和，单位为立方米（ m^3 ）；

Q ——统计期内合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（ t ）。

B.2 单位产品原料消耗量

单位产品原料消耗量按式（B.2）计算。

$$M = \frac{M_i}{Q} \dots\dots\dots(B.2)$$

式中：

M ——单位产品原料消耗量，单位为吨每吨（ t/t ）；

M_i ——统计期内，生产某种产品的某种主要原材料消耗总量，单位为吨（ t ）；

Q ——统计期内，合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（ t ）。

B.3 单位产品氢气消耗量

单位产品氢气消耗量按式（B.3）计算。

$$M_q = \frac{M_{Zq}}{Q} \dots\dots\dots(B.3)$$

式中：

M_q ——单位产品氢气消耗量，单位为标准立方米每吨（ Nm^3/t ）；

M_{Zq} ——统计期内，生产山梨糖醇的氢气消耗总量，单位为标准立方米（ Nm^3 ）；

Q ——统计期内合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（ t ）。

B.4 单位产品催化剂消耗量

单位产品催化剂消耗量按式（B.4）计算。

$$M_C = \frac{M_{ZC}}{Q} \dots\dots\dots (B.4)$$

式中：

M_C ——单位产品催化剂消耗量，单位为千克每吨（kg/t）；

M_{ZC} ——统计期内，生产山梨糖醇的催化剂消耗总量，单位为千克（kg）；

Q ——统计期内合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（t）。

B.5 单位产品化学需氧量产生量

单位产品化学需氧量产生量按式（B.5）计算。

$$P_C = \frac{C_C \times V_W}{Q} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (B.5)$$

式中：

P_C ——单位产品化学需氧量产生量，单位为千克每吨（kg/t）；

C_C ——统计期内，工厂废水处理站入口处化学需氧量浓度实测平均值，单位为毫克每升（mg/L）；

V_W ——统计期内，进入工厂废水处理站入口的废水总量，单位为立方米（m³）；

Q ——统计期内，合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（t）；

10^{-3} ——单位换算系数。

B.6 单位产品氨氮产生量

单位产品氨氮产生量按式（B.6）计算。

$$P_A = \frac{C_A \times V_W}{Q} \times 10^{-3} \dots\dots\dots (B.6)$$

式中：

P_A ——单位产品氨氮产生量，单位为千克每吨（kg/t）；

C_A ——统计期内，工厂废水处理站入口处氨氮浓度实测平均值，单位为毫克每升（mg/L）；

V_W ——统计期内，进入工厂废水处理站入口的废水总量，单位为立方米（m³）；

Q ——统计期内，合格山梨糖醇产品产量，单位为吨（t）；

10^{-3} ——单位换算系数。

B.7 单位产品废水产生量

单位产品废水产生量按式 (B.7) 计算。

$$W = \frac{V_w}{Q} \dots\dots\dots (B.7)$$

式中：

W ——单位产品废水产生量，单位为立方米每吨 (m^3/t)；

V_w ——统计期内，进入工厂废水处理站入口的废水总量，单位为立方米 (m^3)；

Q ——统计期内合格山梨糖醇产品产量，单位为吨 (t)。

B.8 工业固体废物综合利用率

工业固体废物综合利用率按式 (B.8) 计算。

$$K_r = \frac{Z_r}{Z + Z_w} \times 100\% \dots\dots\dots (B.8)$$

式中：

K_r ——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，固体废物产生量，单位为吨 (t)；

Z_w ——统计期内，综合利用往年储存量，单位为吨 (t)。

B.9 水重复利用率

水重复利用率按式 (B.9) 计算。

$$K_C = \frac{V_C}{V_C + V_F} \times 100\% \dots\dots\dots (B.9)$$

式中：

K_C ——水重复利用率；

V_C ——统计期内，水重复利用量，单位为立方米 (m^3)；

V_F ——统计期内，新鲜水取水总量，单位为立方米 (m^3)。

参考文献

- [1] GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
- [2] GB/T 35945 新型生物发酵名词术语

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

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

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