

呈和科技股份有限公司清洁生产水平评价方案

清洁生产水平评价方案（2023 年版）

1 适用范围

本方案适用于呈和科技股份有限公司清洁生产水平评价，可作为以生产合成水滑石、复合助剂、成核剂为产品的企业参考。

2 引用文件

GB/T 2589 综合能耗计算通则

GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南

HJ/T425-2008 清洁生产标准 制定技术导则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1 清洁生产

不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。

3.2 清洁生产评价方案

指依据生命周期分析原理，从生产工艺与装备、资源能源利用、产品、污染物产生和环境管理五个方面，对行业的清洁生产水平给出阶段性的指标要求，指导企业清洁生产和污染的全过程控制。

4 技术要求

4.1 指标分类与分级

4.1.1 指标分类

本标准将清洁生产标准分为如下七类：

- a) 生产工艺与装备要求;
- b) 资源能源利用指标;
- c) 产品指标;
- d) 污染物排放指标;
- e) 废弃物综合利用指标;
- f) 环境管理要求;
- g) 生产管理和消防管理。

4.1.2 指标分级

本标准规定了呈和科技股份有限公司生产过程清洁生产水平的三级技术指标:

- a) 一级: 国际清洁生产领先水平;
- b) 二级: 国内清洁生产先进水平;
- c) 三级: 国内清洁生产一般水平。

4.2 一般要求

呈和科技股份有限公司清洁生产应符合如下要求:

- a) 符合国家和广东省清洁生产相关政策, 污染物达标排放;
- b) 使用清洁的能源, 提高能源和资源的利用率;
- c) 采用先进的工艺技术和设备;
- d) 采用可降解或可回收的包装材料;

4.3 指标要求

生产企业清洁生产指标要求见表 1。

表 1 呈和科技股份有限公司清洁生产指标要求

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
一、生产工艺与装备要求				
1.基本要求	不存在《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批-第四批）中的淘汰设备			
	不含国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019年本）及2021年修改本中淘汰类落后生产工艺装备			
2.生产工艺与装备要求	建设数字化、智能化、信息化一体的能源管理平台，采用先进设备和生产工艺，自动化程度较高，车间布局合理，生产场所整洁，符合安全技术要求。	采用先进设备和生产工艺，自动化程度较高，车间布局合理，生产场所整洁，符合安全技术要求。	不采用国家明令淘汰或落后设备和生产工艺，自动化程度较高，车间布局合理，符合安全技术要求。	不采用国家明令淘汰或落后设备和生产工艺，自动化程度较高，车间布局合理，符合安全技术要求。
二、资源利用指标				
1.原辅料的选择		原辅料的选用，以无毒、无害为首要原则		
2.单位产品原辅材料消耗量（t/t）		≤1.05	≤1.10	≤1.15
3.单位产品用电量（kWh/t）		≤520	≤530	≤540
4.单位产品耗水量（t/t）		≤8	≤9	≤10
4.单位产品综合能耗（kgce/t）	公司级	≤160	≤165	≤170
	合成水滑石	≤270	≤275	≤280
	复合助剂	≤15	≤16	≤17
	成核剂	≤235	≤240	≤245

清洁生产指标等级	一级	二级	三级	
三、产品指标				
1.产品一次性合格率 (%)	≥99.8%	≥99%	≥98%	
2.产品质量	通过ISO9001认证			
四、污染物指标				
1.单位产品废水排放量 (t/t)	≤8	≤9	≤10	
2.单位产品氮氧化物排放量 (kg/t)	≤0.05	≤0.10	≤0.20	
3. 固体废弃物综合利用	具有可利用价值的一般废弃物交由相关有资质的回收单位回收利用，危险废弃物交由有资质的单位处理，并严格执行国家或地方规定的废物转移制度，生活垃圾交当地环卫部门处理。			
五、环境管理要求				
1.环境法律法规标准	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求			
2. 生产管理	原料用量及质量	有原材料质检、计量制度和原材料消耗定额管理制度		
	仪表计量	有全面的计量仪表，并制定严格的定量管理制度	对主要环节进行计量，并制定严格的定量管理制度	对主要用水、电环节进行计量
	现场管理	生产中无跑、冒、滴、漏，有工艺过程管理		
	岗位培训	对所有岗位均应进行严格的职业技能和职业安全健康培训		
	生产设备的使用、维护和管理	有完善的管理制度，并严格执行	对主要设备有具体的管理制度，并严格执行	对主要设备有具体的管理制度
3. 环境	环境管理机构	建立并有专人负责		建立并有兼职负责
	环境管理制度	健全、完善并纳入日常管理		较完善的环境管理制度

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
环境管理	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录运行数据并统计
	信息交流	具有计算机网络化管理系统		定期交流
4.相关环境管理		完成清洁生产审核并建立 ISO14001 环境管理体系	完成清洁生产审核、有齐全的管理规章和岗位职责	有管理规章和岗位职责

5 数据采集、计算

5.1 单位产品原料消耗量 (t/t)

单位产品原料消耗量 = 原料总用量 (t) / 总产量 (t)

5.2 单位产品耗电量 (kWh/t)

单位产品耗电量 = 公司生产用电量 (万 kWh) / 总产量 (t)

5.3 单位产品耗水量 (t/t)

单位产品耗水量 = 公司生产用水量 (万 t) / 总产量 (t)

5.4 单位产品综合能耗 (kgce/t)

单位产品综合能耗 (公司级) = 公司生产综合能耗 (kgce) / 总产量 (t)

单位产品综合能耗 (合成水滑石) = 合成水滑石生产综合能耗 (kgce) / 合成水滑石产量 (t)

单位产品综合能耗 (复合助剂) = 复合助剂生产综合能耗 (kgce) / 复合助剂产量 (t)

单位产品综合能耗 (成核剂) = 成核剂生产综合能耗 (kgce) / 成核剂产量 (t)

综合能耗 = 生产用电量 × 1.229tce/万千瓦小时 + 天然气用量 × 11.80tce/万 m³ + 柴油用量 × 1.4571tce/吨

5.5 产品一次性合格率 (%)

产品一次性合格率 = 公司产品一次性合格量 (t) / 总产量 (t)

5.6 单位产品废水排放量 (t/t)

单位产品废水排放量 = 总废水排放量 (t) / 总产量 (t)

5.7 单位产品氮氧化物排放量 (kg/t)

单位产品氮氧化物排放量 = 废气中氮氧化物总排放量 (kg) / 总产量 (t)

6 附则

本方案由呈和科技股份有限公司编制并负责解释。