

科莱恩化工（广州）有限公司清洁生产水平评价方案

1 适用范围

本方案适用科莱恩化工（广州）有限公司清洁生产水平评价，以树脂、助剂、基础油和颜料作为原辅材料，生产色母粒和色油的企业可参照本方案进行评价。

2 引用文件

HJ/T425-2008	清洁生产标准 制定技术导则
GB/20106-2006	工业清洁生产评价指标体系编制通则
GB/T2589	综合能耗计算通则
GB/T24001	环境管理体系 规范及使用指南
DB44/26-2001	水污染物排放限值

3 名词解释

3.1 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计，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，提高资源利用效率，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，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

3.2 资源能源利用指标

指用来衡量资源能源利用率的一系列指标。

3.3 污染物排放指标（末端处理后）

水污染物排放指标，是指生产装置排放的污水量和污染物种类、单排量或浓度。

大气污染物排放指标，是指污水和废气处理装置排放的废气量和污染物种类、单排量或浓度。

4 评价方案

4.1 评价分级

本方案将清洁生产水平划分为三级

一级：国际清洁生产先进水平

二级：国内清洁生产先进水平

三级：国内清洁生产基本水平

4.2 评价要求

清洁生产水平评价见表 1。

表 1 清洁生产水平评价要求

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	企业所采用的生产工艺技术与设备符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]9 号）以及工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一、二、三批）的相关规定，符合国家产业、技术政策和发展方向。		
2.工艺先进性	生产工艺先进，生产线布局合理，生产过程采用密闭输送系统送料、密封混料搅拌、自动挤出切粒和计量包装的工艺，基本实现全自动化。		生产工艺较先进，布局基本合理，满足生产要求。生产过程采用人工送料、密封混料搅拌、自动挤出切粒和人工计量包装的工艺，为半自动化生产。
3.设备先进性	在生产中没有使用国家已明令淘汰的设	在生产中没有使用国家已明令淘汰的设	在生产中没有使用国家已明令淘

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
		备，引进国内外先进的生产设备。生产设备均采用先进控制技术，自动化生产。	备，引进国内较先进的生产设备。主要生产设备采用先进控制技术，自动化生产。	汰的设备。部分设备采用较好控制技术，自动化生产。
4.生产中禁用淘汰材料执行情况		产品生产中不使用我国明令限期淘汰或国际议定书规定淘汰的材料。	产品生产中不使用国际议定书规定淘汰的材料。	产品生产中不使用我国明令限期淘汰的材料。
原辅材料的选择		生产原辅材料的选用以环保、无毒、无害、不含重金属，对生态的负面影响最小的原则。		
1.原辅材料利用率（%）	色母粒	≥98	≥97	≥96
	色油	≥98.5	≥98	≥97.5
2.生产用水单耗（m ³ /t）	色母粒	≤1.7	≤1.8	≤2.0
	色油	≤2.1	≤2.3	≤2.5
3.生产用电单耗（kWh/t）	色母粒	≤790	≤800	≤820
	色油	≤75	≤85	≤100
4.单位产品综合能耗（kgce/t）	色母粒	≤95	≤100	≤105
	色油	≤9	≤9.5	≤10
三、产品特征指标				
1.产品包装		采用环保、循环使用的包装方式。		
2.质量体系认证		建立并通过 ISO9001 质量管理体系认证。		建立相关质量管理制度。
3.产品合格率（%）	色母粒	≥99	≥98	≥97
	色油	≥99	≥98	≥97
四、污染物排放指标（末端处理后）				

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
1.单位产品废水排放量(t/t)		≤1.25	≤1.35	≤1.50
2.单位产品 COD _{Cr} 排放量 (kg/t)		≤0.20	≤0.25	≤0.30
3.单位色母粒产品非甲烷总烃的排放量 (kg/t)		≤0.10	≤0.20	≤0.25
4.单位产品粉尘的排放量 (kg/t)		≤0.15	≤0.20	≤0.25
五、废物回收利用指标				
1.一般固废		对一般废弃物进行妥善处理，能回收利用的进行回用，不能回收利用的按环保要求处理。		对一般固体废弃物进行处理，没有回收利用价值的废物。
2.危险废弃物		危险废弃物收集后交有资质的机构处理。		
3.水重复利用率（%）		≥97	≥96	≥95
六、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.生产过程环境管理	原料用量及质量	有原料质检、计量制度和原材料消耗定额管理制度。		
	生产工艺用水、电管理	有计量仪表，并制定严格定量考核制度。	对主要环节进行计量，并制定严格定量考核制度。	对主要用水、电进行计量。
	现场管理	人活动区域、物品堆放区域、危险品等有明显标识。		
	岗位培训	对所有岗位均应该进行严格的职业技能和职业安全健康、环保培训。		
	生产设备的使	有完善的管理制度，	对主要设备有具体的	对主要设备有基

清洁生产指标等级		一级	二级	三级
	用、维护、检修管理	并严格执行。	管理制度，并严格执行。	本的管理制度。
	事故、非正常生产状态	有具体的应急作业指导书和突发环境事件应急预案，并已到环保局备案。	有具体的应急作业指导书。	有基本的应急作业指导书。
3.环境管理	环境管理机构	建立了环境管理机构并有专人负责。		
	环境管理制度	通过 ISO14001 环境管理体系认证。有相关程序性文件、管理手册、作业文件齐备；相关评价统计数据健全。	有相关程序性文件、管理手册、作业文件齐备；相关评价统计数据健全。	有相关程序性文件、管理手册、作业文件齐备。
	环保设施的运行管理	记录运行数据并建立环保台账。		
				有记录运行数据。

5 数据收集及计算

5.1 原辅材料利用率（%）

指合格品中包含的原辅材料数量在原辅材料总消耗量中所占的比重，即已被利用的材料与实际消耗的材料之比，说明材料被有效利用的程度。

原辅材料利用率（%）=合格产品产量/原辅材料总消耗量

5.2 生产用水单耗（m³/t）

色母粒生产用水单耗（m³/t）=色母粒生产用水量（m³）/色母粒产量（t）

色油生产用水单耗（m³/t）=色油生产用水量（m³）/色油产量（t）

5.3 生产用电单耗（kWh/t）

色母粒生产用电单耗（kWh/t）=色母粒生产用电（kWh）/色母粒产量（t）

色油生产用电单耗 (kWh/t) = 色油生产用电 (kWh) / 色油产量 (t)

5.4 单位产品综合能耗 (kgce/t)

综合能耗指本工艺所消耗的电能的综合能耗，折合为 kgce。本指标采用行业计算方法。

单位色母粒产品综合能耗 (kgce/t) = 色母粒综合能耗 (kgce) / 色母粒产量 (t)

单位色油产品综合能耗 (kgce/t) = 色油综合能耗 (kgce) / 色油产量 (t)

5.5 单位产品废水排放量 (t/t)

单位产品废水排放量 (t/t) = 工业废水排放总量 (t) / 总产品产量 (t)

5.6 单位产品 CODcr 排放量 (kg/t)

单位产品 CODcr 排放量 (kg/t) = CODcr 排放量 (kg) / 总产品产量 (t)

5.7 单位色母粒产品非甲烷总烃的排放量 (kg/t)

单位色母粒产品非甲烷总烃的排放量 (kg/t) = 非甲烷总烃排放总量 (kg) / 色母粒产量 (t)

5.8 单位产品粉尘的排放量 (kg/t)

单位产品粉尘的排放量 (kg/t) = 粉尘排放总量 (kg) / 总产品产量 (t)

5.9 水重复利用率 (%)

指在一定的计量时间 (年或月) 内，工业企业在生产过程中使用的重复利用水量与总用水量之比。其计算公式为：

水重复利用率 (%) = 重复利用水量 / (重复利用水量 + 生产过程中取用的新鲜水量) × 100%

6 负则

本方案由科莱恩化工 (广州) 有限公司及技术服务单位广州世晟环保节能技术咨询有限公司共同联合编制并负则解释。