

瀚阳（广州）钢铁有限公司清洁生产水平评价方案

1 适用范围

本方案适用于瀚阳（广州）钢铁有限公司清洁生产水平评价，可作为以冷轧以及光亮退火为主要生产工艺的企业参考。

2 引用文件

GB2589 综合能耗计算通则

GBT-20106-2006 评价指标体系通则

HJT425-2008 清洁生产标准 制定技术导则

GB/T 24001 环境管理体系 规范及使用指南

GB/T 2589 综合能耗计算通则

DB44/26-2001 水污染物排放限值

DB44/27-2001 大气污染物排放限值

GB 12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准

3 术语和定义

3.1 清洁生产

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 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、废物回收利用和环境管理六个方面，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。

3.3 污染物排放控制指标

指单位钢铁产品生产（或加工）过程中，污染物的排放量。

3.4 生产废弃物

指生产过程中产生的废包装材料、含油污泥、废油等。

3.5 综合能耗

生产系统和辅助生产系统生产该产品所消耗的各种能源（含耗能工质耗能）实物量与

相应的能源等价值乘积之和。

3.6 资源与能源利用指标

指在正常的生产工艺中，生产单位产品所需的能耗和物耗，以及能源和物质利用效率、重复利用率等反映资源能源利用效率的指标。

3.7 清洁生产与环境管理指标

指企业实施清洁生产应满足国家和钢铁行业相关管理规定要求的指标，包括：产业政策符合性、达标排放、总量控制、环境污染事故预防、建立环境管理体系、开展清洁生产审核活动、能源管理机构等。

4 清洁生产评价指标考核评定要求

4.1 评定等级

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 指标要求

清洁生产水平评价技术要求见表 1。

表 1 清洁生产水平评价技术指标要求

指标	一级	二级	三级
一、生产工艺装备与技术指标			
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，符合国家产业政策、技术政策和发展方向。		
生产工艺	生产工艺先进，生产线布局合理，不断采用新工艺、新技术，降低能源的消耗和对环境的影响。		
自动化控制	采用基础自动化、生产过程自动化和资源与能源管理等三级计算机管理功能	采用基础自动化和生产过程自动化，并包括部分资源与能源管理等三级计算机管理功能	采用基础自动化和生产过程自动化两级计算机管理功能

指标	一级	二级	三级
二、资源与能源利用指标			
单位产品综合能耗 (tce/t)	≤0.07	≤0.08	≤0.10
单位产品生产水消耗 量（m³/t）	≤0.8	≤1.0	≤1.5
单位产品钢铁消耗量 (t/t)	≤ 1.05	≤1.07	1.09
单位产品脱脂剂消耗 量（kg/t）	≤ 0.28	≤0.3	≤0.35
单位产品氢气消耗量 (Nm³/t)	≤10	≤13	≤16
单位产品氮气消耗量 (Nm³/t)	≤16	≤23	≤30
三、产品指标			
一次合格率（%）	≥96	≥94	≥92
产品合格率的考核	对产品合格率的统计有完整的记录和制度		对合格率有记录
包装	包装过程符合《广州市限制商品过度包装管理暂行办法》的规定，选择可回收再利用的包装材料。		
四、污染物排放控制指标			
单位产品废水排放量 (t/t)	≤0.48	≤0.6	≤0.9
单位产品 COD 排放 量（kg/t）	≤0.04	≤0.06	≤0.08
单位产品氨氮排放量 (kg/t)	≤0.002	≤0.004	≤0.006
单位产品石油类排放 量（kg/t）	≤0.002	≤0.004	≤0.006

指标	一级	二级	三级
单位产品颗粒物排放量（kg/t）	≤0.30	≤0.50	≤0.80
五、资源综合利用指标			
不合格品回收率（%）	100		
生产水重复利用率（%）	≤97	≤96	≤95
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。		
六、清洁生产与环境管理指标			
产业政策符合性	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备，未生产国家明令禁止的产品。		
达标排放	企业污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求。		
总量控制	企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。		
环境污染事故预防	按照国家相关规定要求，建立健全环境管理制度及污染事故防范措施，杜绝重大环境污染事故发生。		
建立健全环境管理体系	建立有 ISO14000 环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，并达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	环境管理制度集全，并能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，部分达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	
污水集中处理设施	设有全厂区集中污水处理系统，污水处理设施自动化程度高，并有在线监控系统	设有全厂区集中污水处理系统	
危险废物安全处置	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。		

指标	一级	二级	三级
清洁生产组织机构及管理制度	建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实。		建有兼职负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；制定有清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产年度工作计划，对计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实。
清洁生产审核活动	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对钢铁生产全流程（全工序）定期开展清洁生产审核活动。		
能源管理机构、管理制度、能源管控中心	有健全的能源管理机构、管理制度，各成员单位及主管人员职责分工明确，并有效发挥作用；建立有能源管理体系并有效运行；建立有能源管理控制中心，制定有企业用能和节能发展规划。		
七、生产管理和消防			
生产管理	对水/电/蒸汽主要能源资源的用量定期计量，同时制定严格定量检查考核制度。		
生产岗位环境管理	定期对生产作业岗位有害因素进行检测，且生产作业岗位各类有害因素检测均能达标。		
消防安全	配备消防栓、灭火筒等消防设施，并有相应的维护，建立维护档案。		
劳动保护	按照有关国家标准和规定，制定和严格执行劳动职业安全制度，配备相应的劳动防护用品。		
设备的使用、维护和检修管理	制定完善的设备使用、维护和检修管理制度，由专人负责，并定期考核记录。		

5 计算方法

5.1 单位产品综合能耗（tce/t）

综合能耗指本工艺所消耗的电能、蒸汽等的综合能耗，折合为 tce。本指标采用行业计算方法：单位产品综合能耗=综合能耗（tce）/产量（t）。

5.3 单位产品生产水消耗量 (m³/t)

单位产品生产水消耗量=生产用水量 (m³) /产量 (t)

5.4 单位产品钢铁消耗量 (t/t)

单位产品钢铁消耗量=钢铁消耗量 (t) /产量 (t)

5.5 单位产品脱脂剂消耗量 (kg/t)

单位产品脱脂剂消耗量=脱脂剂消耗量 (kg) /产量 (t)

5.6 单位产品氢气消耗量 (Nm³/t)

单位产品氢气消耗量=氢气消耗量 (Nm³) /产量 (t)

5.7 单位产品氮气消耗量 (Nm³/t)

单位产品氮气消耗量=氮气消耗量 (Nm³) /产量 (t)

5.8 产品合格率

产品合格率指成品一次送检合格率。本指标采用行业计算方法：

单位产品合格率=一次送检产品合格数量 (t) /产量 (t)。

5.9 单位产品废水排放量 (t/t)

单位产品废水排放量=生产废水排放量 (t) /产量 (t)

5.10 污染物排放量 (kg/t)

单位产品污染物排放量=污染物排放量 (kg) /产量 (t)

吨产品废气污染物排放量为有组织污染源排放量，不包括无组织源排放量。

此处污染物包括生产过程中废水排放的 COD、氨氮、石油类以及废气排放的颗粒物。

5.11 生产水重复利用率 (%)

生产水重复利用率=企业生产过程中的重复用水量(m³)/[企业生产过程中的补水量(m³)
+企业生产过程中的重复用水量 (m³)]×100%

6 附则

本方案由瀚阳（广州）钢铁有限公司编制并负责解释。