

## 附件 4

# 铬盐工业污染防治技术政策

### 一、总则

(一) 为贯彻《中华人民共和国环境保护法》等法律法规，防治环境污染，保障生态安全和人体健康，规范污染治理和管理行为，引领铬盐工业清洁生产和污染防治技术进步，促进行业的绿色循环低碳发展，制定本技术政策。

(二) 本技术政策所称的铬盐工业包括以铬矿、碳素铬铁等含铬原料生产铬酸盐、重铬酸盐、铬酸酐等产品，以及利用铬酸盐、重铬酸盐或铬酸酐等生产铬化合物和金属铬等产品的工业过程。

(三) 本技术政策为指导性文件，主要包括清洁生产、大气污染防治、水污染防治、固体废物处理处置与综合利用、二次污染防治、鼓励研发的新技术等内容，为铬盐工业环境保护相关规划、污染物排放标准、环境影响评价、总量控制、排污许可等环境管理和企业污染防治工作提供技术指导。

(四) 铬盐工业应规模化、集约化发展，进一步提高产业集中

度，并合理控制行业发展规模。鼓励开发下游环境友好型、功能化、高附加值、精细铬化学品和衍生产品。

(五) 铬盐工业污染防治应遵循全过程污染防治的原则，实行源头控制、清洁生产、末端治理、风险防范的综合防治技术路线。

(六) 铬盐工业应按国家相关要求，健全环境风险防控体系和环境应急管理制度。铬盐企业应安装主要污染物自动连续监测设施，监测数据定期向社会公众公开。

## 二、清洁生产

(七) 应采用亚熔盐液相氧化法、无钙焙烧法等先进清洁生产工艺，淘汰有钙焙烧法和少钙焙烧法生产工艺，鼓励研发降污减排的清洁生产新工艺、新技术和新装备。

(八) 无钙焙烧工艺铬酸钠熟料浸滤过程鼓励采用湿磨-带式过滤工艺、湿磨-转鼓过滤工艺或大型槽车自动化浸滤工艺，淘汰小型开放浸取槽浸滤工艺；铬酸钠除钒过程宜采用羟氧化铬吸附等除钒工艺。

(九) 鼓励采用酸性液多效蒸发-连续结晶法重铬酸钠生产工艺；鼓励采用连续法或电解法铬酸酐生产工艺。

(十) 鼓励采用铬酸盐氢还原法氧化铬生产工艺；应采用自动控制的连续回转窑设备生产氧化铬，淘汰反射炉和人工操作的回转窑。

(十一) 应选用高品位的含铬原料和清洁能源，推广节能、节水技术及设备，应用大型化、连续化、自动化生产设备，采用集散控制系统 (DCS)、电气控制系统 (ECS) 和过程控制系统 (PCS) 优化控制生产过程。

### 三、大气污染防治

(十二) 铬盐生产过程中产生的废气应采用负压收集、处理；对无法完全密闭的排放点，应安装集气装置，控制无组织排放；对易产生扬尘的区域，应采取洒水等抑尘措施。

(十三) 原料粉碎、混料、输送和产品包装等过程产生的含尘废气，应采用密闭收集、输送，经袋式除尘、电除尘等高效除尘技术处理后达标排放，回收的粉尘应返回系统利用。

(十四) 铬矿焙烧过程产生的废气应经预除尘-余热回收-高效除尘组合技术处理后达标排放，收集的粉尘应返回系统利用。

(十五) 浸取、中和、(预)酸化等过程产生的含铬水雾、酸

雾以及铬酸酐和碱式硫酸铬生产过程产生的含铬、含氯废气，宜采用多段碱液吸收或电除雾技术处理。

(十六) 氧化铬生产过程产生的废气、铬渣干法解毒过程产生的废气，应经余热回收和高效除尘后达标排放，收集的粉尘返回系统利用或安全处理处置。

#### 四、水污染防治

(十七) 铬盐工业产生的废水应分类收集、分质处理和综合回收利用。

(十八) 生产过程产生的废水，包括铬酸酐尾气吸收液、设备地面冲洗水、化验室化验废水，以及固体废物堆存场地渗滤液、事故池接纳的废水，宜采用化学还原法或电解还原法处理，并全部回用。

(十九) 厂区应采取清污分流、雨污分流。初期雨水应收集并处理后循环利用，生活污水经生化法等处理后达标排放。

#### 五、固体废物处理处置与综合利用

(二十) 铬盐工业产生的固体废物，应按其性质和特点进行鉴别分类，遵循“减量化、资源化、无害化”的原则，根据固体废物相关

管理规定分别进行处置利用。

(二十一) 铬渣、铝泥、含铬硫酸氢钠、废水处理污泥等含铬危险废物，应按照危险废物相关要求进行了收集、贮存、利用、处置，鼓励在厂内进行资源化综合利用。

(二十二) 铬渣解毒宜采用回转窑法等干法解毒工艺和二氧化硫法等湿法解毒工艺。

(二十三) 无钙焙烧工艺产生的铬渣，宜用于生产含铬生铁、碳素铬铁等；少钙焙烧工艺产生的铬渣，宜替代白云石和石灰石用于烧结炼铁等；亚熔盐液相氧化工艺产生的铬渣，宜用于生产铁系脱硫剂和氧化铁红颜料等。

(二十四) 铝泥宜用于生产氢氧化铝或进行深加工生产含铝产品等；含铬芒硝宜用作生产硫化碱或元明粉的原料等；含铬硫酸氢钠宜返回系统利用；酸泥宜用于生产碱式硫酸铬等。

## 六、二次污染防治

(二十五) 铬盐企业应按相关规范设置应急事故池，用于接纳生产事故废水。

(二十六) 生产厂区地面及生产厂房应按要求采取严格防渗措

施，输送含铬物料的工艺管道应确保地面可视，地面以下输送含污染物介质的废水管道应设置防渗良好、便于检修和监控的管沟，并按规范要求设置长期地下水监控井，防止六价铬污染土壤和地下水。

(二十七) 解毒后的铬渣运输至厂外进行资源综合利用，应按照规定运输、贮存。

(二十八) 应对申请关闭的铬盐企业厂区和退役的铬渣库(场)及其周边进行环境风险评估。应对已退役闭库的铬渣库(场)进行生态恢复，并定期跟踪监测。

(二十九) 企业搬迁或关闭后，拟对场地进行再次开发利用时，应根据用途进行风险评价，并按规定采取相关措施。

## 七、鼓励研发的新技术

(三十) 铬铁碱溶氧化法、气动流化塔式连续液相氧化法、铬铁矿加压碱浸氧化法、双自返低温熔盐法等液相法工艺技术及装备。

(三十一) 铬酸钠碳化法、电解法重铬酸钠生产技术，溶液结晶法铬酸酐生产技术，铬酸钠淀粉还原法氧化铬生产技术等。

(三十二) 亚熔盐液相氧化法、铬铁碱溶氧化法、气动流化塔式连续液相氧化法等工艺产生的含铬废渣的综合利用技术。

( 三十三 ) 含铬废气、废水高效处理技术。

( 三十四 ) 铬污染物快速及在线监测技术和设备。

( 三十五 ) 低毒无毒的铬盐替代产品。