

附件二：

硫酸工业污染防治技术政策

（征求意见稿）

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，促进硫酸产业结构优化升级，推进行业可持续发展，制定本技术政策。

（二）本技术政策为指导性文件，供各有关单位在管理、设计、建设、生产、科研等工作中参照采用；本技术政策适用于硫磺制酸、硫铁矿制酸（含硫精砂）、冶炼烟气制酸、石膏制酸及硫化氢制酸的企业或生产设施。

（三）鼓励硫酸工业规模化、集约化发展，提高产业集中度，合理控制总规模，提高硫资源自给率；逐步淘汰水洗净化工艺及产能 20 万吨/年以下的硫铁矿制酸、硫磺制酸生产装置。

（四）新（改、扩）建硫酸生产装置建设应符合当地规划和环境功能区划的要求，通过环境影响评价确定合理的厂址，并远离环境敏感区。应避免在环境敏感区域内新建硫铁矿制酸装置，现有硫铁矿制酸企业应逐步搬迁。

（五）硫酸工业重点控制的污染物：二氧化硫、硫酸雾、颗粒物、酸、氟化物及重金属（砷、铅、镉、铬、汞等）。重点控制污染物应稳定达标排放，并逐步减少排放总量。

（六）硫酸工业应采用生产原料源头控污、全过程污染控制和末端治理相结合的清洁生产工艺，推行“源头削减、过程控制、余热回收利用、废物资源化利用、防止二次污染”的技术路线。

二、清洁生产

（一）鼓励以硫磺为原料生产硫酸；鼓励采用高品位硫铁矿作为硫铁矿制酸的原料，硫铁矿含砷量应低于 0.1%；鼓励优先利用冶炼烟气生产硫酸。

（二）鼓励硫酸生产装置采用高、中温位热能回收利用技术，提高行业整体余热回收利用率。

（三）硫铁矿制酸在原料运输、筛选、粉碎、干燥、矿渣运输等过程中，应采取密闭或其他防漏散措施，减少和防止粉尘排放，鼓励使用增湿输送的干法排渣工艺或管式皮带输送工艺装置，减少粉尘外泄。

（四）鼓励采用二转二吸、三转三吸等转化吸收效率高的硫酸生产工艺，鼓励采用高效催化剂及高效吸收设备。

（五）硫铁矿制酸和冶炼烟气制酸应采用酸洗净化工艺。

（六）鼓励酸性废水及冷却水循环利用，水循环利用率应不低于 95%。

三、水污染防治

（一）含重金属（砷、铅等）的酸性废水应单独处理或回用，不得将含不同类重金属成分或浓度差别大的废水混合稀释；车间排放口重金属应达标排放。

（二）硫磺制酸（包括硫化氢制酸）废水应根据企业实际情况选择适当的中和方法处理。

（三）硫铁矿制酸（包括石膏制酸）废水可根据其含砷浓度选择处理工艺。含砷浓度较低的可采用石灰中和法、石灰-铁盐法等工艺处理；含砷浓度高的可采用氧化法、三段逆流石灰法等工艺处理。

为防止土壤重金属污染，硫铁矿制酸产生的酸性废水不应直接用于磷肥生产。

（四）冶炼烟气制酸废水可根据其中重金属成分及浓度采用硫化法、石灰中和法、石灰-铁盐法、铁氧体法、膜分离法等单一或组合工艺去除砷、铅、镉、铬、汞等污染物后排放或回用。

（五）地面冲洗水、脱盐废水、设备冷却水、锅炉排污水、循环排污水及生活污水应收集处理、循环利用或达标排放。

四、大气污染防治

（一）应控制和减少制酸尾气中二氧化硫和硫酸雾的排放，减少含尘废气、酸雾的无组织排放。

（二）硫磺制酸（包括硫化氢制酸）和硫铁矿制酸（包括石膏制酸）可采用氨法、石灰/石灰石-石膏法、钠碱法、柠檬酸钠法、催化法等脱硫技术处理尾气中的二氧化硫。

（三）冶炼烟气制酸可采用氨法、石灰/石灰石-石膏法、钠碱法、金属氧化物吸收法、有机溶液循环吸收法、活性焦吸附法、催化法等脱硫技术处理尾气中的二氧化硫。

（四）制酸尾气应采用纤维除雾器等处理设施去除酸雾后达标排放。

（五）对酸槽等设施的无组织逸出气体应采取抑制、收集、处理等措施。

（六）硫铁矿制酸的原料破碎、干燥及排渣等工序应将含尘废气收集并采用旋风除尘器、布袋收尘器等处理达标后由排气筒排放。

（七）硫化法处理废水过程中产生的硫化氢气体，应收集后采用化学吸收法处理。

五、固体废物处置与综合利用

（一）含铁量较高的硫铁矿制酸烧渣宜作钢铁企业炼铁原料，普通矿烧渣和除尘设施收集的粉尘可作水泥添加剂、建材原料等。

（二）鼓励冶炼烟气制酸企业回收硫化渣中的有价金属。

（三）失效催化剂应尽量回收利用，无法回收利用的应按照固体废物管理规定处置。

（四）净化工序产生的滤渣、尾气脱硫产生的脱硫渣以及末端水处理设施产生的中和渣、硫化渣，经鉴别为危险废物的应按相关管理要求进行贮存、运输和处理处置；其他应按《一般工业

固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599—2001）进行安全处置。

六、鼓励研发的新技术

鼓励研究、开发、推广以下技术：

（一）性能优良的国产催化剂生产技术和装备，建立催化剂评价体系。

（二）高硫煤烟气生产硫酸技术。

（三）低温位热能回收利用技术。

（四）高效、经济可行的废水中重金属污染物治理技术，水处理设施产生的废渣治理技术。

（五）硫酸工业尾气中二氧化硫和硫酸雾治理新技术。

七、运行管理

（一）企业应按照有关规定，安装二氧化硫、pH 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网；在车间或处理设施排放口设置监控点，控制砷、铅、镉、铬、汞等重金属排放。

（二）企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。

（三）企业应加强厂区环境综合整治，厂区的车间、储罐区（包括装卸酸区域）、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。

（四）液体物料、易挥发物料（硫酸、氨等）应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理；应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换，杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象。

（五）企业应按照有关规定，开展清洁生产工作，提高污染防治水平，确保环境安全。