

附件 2

合成氨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，引领合成氨工业生产工艺和污染防治技术进步，促进绿色循环低碳发展，制定本技术政策。

(二) 本技术政策所称的合成氨工业是指以煤、天然气、油等为原料生产合成氨和以合成氨为原料生产尿素、硝酸铵、碳酸氢铵以及醇氨联产的生产过程。

(三) 本技术政策为指导性文件，提出了合成氨工业污染防治可采取的技术路线和技术方法，包括清洁生产、水污染防治、大气污染防治、固体废物处置和综合利用、鼓励研发的新技术等内容，为合成氨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) 合成氨工业应加大产业结构调整力度，提高产业集中度，因地制宜，按生态环境功能区要求合理布局，加快淘汰技术水平较低的落后产能。

(五) 合成氨工业应遵循全过程污染防治的原则，实行清洁生产、末端治理、风险防范的综合防治技术路线。

(六) 合成氨生产企业应加强污染物排放全面监控，全面掌握常规及特征污染物排放的特点和规律，健全环境风险防控体系和环境应急管理制度，研发和应用达到更低排放水平的污染防治技术。

二、清洁生产

(七) 新建以煤为原料的合成氨生产项目应采用水煤浆、干煤粉等加压连续气化工艺；现有采用固定层间歇式煤气化工艺的合成氨生产企业扩建时，应采用加压连续气化工艺。

(八) 以天然气为原料的合成氨生产企业应淘汰天然气常压间歇催化转化制气生产工艺。

(九)以无烟块煤为原料采用固定层间歇式煤气化工艺的合成氨生产企业应采用碱液法半水煤气脱硫工艺技术，并配套硫磺回收装置，淘汰氨水液相半水煤气脱硫工艺。

(十)合成氨生产企业应采用一氧化碳低温、宽温耐硫变换及适宜于一氧化碳含量较高情况的等温变换工艺，淘汰一氧化碳常压变换及全中温变换（高温变换）工艺。

(十一)合成氨生产企业应根据生产工艺特点和实际条件选择低温甲醇洗、变压吸附法（PSA法）、聚乙二醇二甲醚法（NHD法）、甲基二乙醇胺法（MDEA法）、碳酸丙烯酯法（PC法）等原料气脱碳技术。

(十二)采用煤加压连续气化工艺和重油部分氧化工艺的合成氨生产企业，宜采用宽温耐硫变换工艺、等温变换工艺及低温甲醇洗技术。

(十三)合成氨生产企业宜选择的原料气精制技术包括：液氮洗涤法、醇烃化法、醇烷化法、甲烷化法等，应逐步淘汰铜氨液洗涤法原料气精制工艺。

(十四) 根据氮肥市场需要 , 合成氨生产企业可在脱碳工艺环节副产碳酸氢铵 , 有效利用资源。

(十五) 新建尿素生产装置宜采用汽提工艺 ; 对现有水溶液全循环法尿素装置进行改造时 , 应采用节能型技术。

(十六) 硝酸铵生产宜采用管式反应器和加压中和工艺 ; 利用生产三聚氰胺的含氨尾气联产硝酸铵可采用常压中和法。

三、水污染防治

(十七) 合成氨生产企业应采取有效措施控制废水中氨氮、化学需氧量、总氮、总磷、悬浮物、氰化物、挥发酚、硫化物以及石油类等水污染物的排放 , 废水应分类收集、分质处理 , 企业应加强防渗措施 , 防止地下水污染。

(十八) 合成氨生产企业宜采用循环冷却水超低排放技术、空冷节水技术、蒸发式冷凝冷却技术等 , 减少废水的产生和排放。

(十九) 合成氨生产过程应采用逐级提浓等技术措施回收氨。

(二十) 合成氨生产过程产生的含油废水应进行油水分离 , 回收废油 , 综合利用废水。

(二十一)新建、改扩建尿素生产装置应采用水解解吸工艺处理尿素工艺冷凝液;现有尿素生产企业宜进行水解解吸替代解吸工艺的技术改造;水解解吸废水经处理后可作为锅炉或循环冷却水系统补水。

(二十二)硝酸铵生产废水处理应采用反渗透、离子交换等技术回收硝酸铵,降低废水中总氮浓度。

(二十三)合成氨生产企业应建立生化处理和废水回用系统,提高氨氮、化学需氧量等重点污染物的排放控制水平。

四、大气污染防治

(二十四)合成氨生产企业应采取有效的污染控制技术措施,控制氨、硫化氢、颗粒物等大气污染物的排放。

(二十五)合成氨生产企业应对原料场及各生产工序的大气污染物无组织排放进行控制,对产生大气污染物的生产设施应采取密闭等技术措施;无法完全密闭的,应设立局部废气收集系统,集中净化处理后排放。

(二十六)原料气脱硫脱碳再生工艺产生的含硫化氢酸性气体应回收利用。

(二十七) 氨合成放空气、氨罐弛放气应回收氨和氢气，剩余含甲烷的尾气宜回收副产液化天然气产品或用作燃料气，不应直接排放。

(二十八) 尿素、硝酸铵造粒塔(机)排气中的颗粒物宜采用袋式除尘、湿式除尘等净化回收技术处理。

五、固体废物处置和综合利用

(二十九) 煤气化炉渣应进行综合利用，热值回收后宜用于建材生产等。

(三十) 废吸附剂、废催化剂的处理应按照国家固体废物污染防治相关管理政策执行。经鉴别属于危险废物的，其贮存、运输、利用、处置应符合国家危险废物管理的相关要求。

六、鼓励研发的新技术

(三十一) 将氨氮排放浓度稳定控制在低于 10mg/L 的高浓度氨氮废水治理技术。

(三十二) 针对合成氨工业废水中重金属、多环芳烃、酚类等各类污染物的治理技术。

(三十三) 针对合成氨工业废气中氨、重金属、苯并[a]芘等各类污染物的深度净化技术或协同控制技术。

(三十四) 二氧化碳捕集和综合利用技术。

(三十五) 新型非磷系循环冷却水水质稳定剂。