

南京市生态环境局文件

宁环办〔2023〕71号

关于公布2022年度南京市清洁生产典型案例 和先进技术的通知

江北新区分局、各派出所，相关单位：

为更好落实国家、省清洁生产工作部署，引导企业开发使用先进的清洁生产工艺和技术，发挥清洁生产典型案例的示范引领作用，我局制定印发了《南京市清洁生产典型案例和先进技术评选工作方案》，统筹开展全市典型案例和先进技术评选工作。

经过前期辅导、组织申报、区级初评、市级评审等程序，评选出“华能南京金陵发电有限公司2号锅炉空预器改造项目”等10个典型案例，“南京曙光精细化工有限公司液硅合成饱和液碱回用技术”等3个清洁生产先进技术，现予以公布。

各单位要以实施本轮清洁生产审核为契机，更好宣传清洁生产典型案例和先进技术，借鉴好的经验、做法，推动清

洁生产水平提升，服务高质量发展。

附件：1. 2022年度南京市清洁生产典型案例简介
2. 2022年度南京市清洁生产先进技术简介



(此件依申请公开)

抄送：省生态环境厅，市发改委、市工信局。

南京市生态环境局办公室

2023年7月3日印发

2022年度南京市清洁生产典型案例简介

（一）中/高费方案

1. 华能南京金陵发电有限公司2号锅炉空预器改造案例

华能南京金陵发电有限公司以“整体更换大号空气预热器+在WGGH系统基础上增设凝结水暖风器联合系统”的方式进行升级改造。该方案使用的恒定不变性密封空预器，为国内百万机组电厂首批应用，运行状况稳定，使用周期长，可有效提高锅炉效率，降低供电煤耗。此外，企业在2号锅炉空气预热器改造中使用在线测量及调整空气预热器转子垂直度的方法，保证机组的安全稳定运行。方案实施后，可节约标煤11685吨/年，减排二氧化碳34716.79吨/年，新增经济收益约869.42万元/年。

2. 大唐南京发电厂抓斗卸船机智能远程控制案例

大唐南京发电厂在卸船机原电控系统基础上，研发全自动控制单元，利用物料扫描技术对船舱和舱内物料进行三维原景重现，建立基于人工智能技术的卸船控制规则和抓斗路径规划，实现卸船机的智能全自动操作，在国内外抓斗卸船机整体集成研究中较为领先。方案有效避免了司机职业病风险，规避了洒煤扬尘等环保污染风险。方案实施后，可减少司机人数5人，改善撒煤及扬尘问题，每年节省成本约355万元。

3. 南京沪江复合材料股份有限公司铝塑复合薄膜柔版印刷案例

南京沪江复合材料股份有限公司购置柔版印刷机、无溶剂复合机、制袋机等设备33台（套），改造软塑包装袋及薄膜生产线，创新性地将柔板印刷应用于工业软包装领域，使用VOCs含量较低的水性油墨，取代传统的溶剂型油墨，同时使用无溶剂型聚氨酯胶黏剂（固含量为100%）替代原有溶剂型胶黏剂，与溶剂型胶黏剂比较，无溶剂型聚氨酯胶黏剂的消耗可降低29%，生产中没有挥发性溶剂排放，对大气环境没有污染，环境友好性优异，并且减少了胶黏剂对包装内容物尤其是食物、药品等的污染。

4. 杉金光电（南京）有限公司涂胶—贴合—干燥和擦胶工艺改善案例

杉金光电（南京）有限公司采用挥发分含量低的UV胶替代PVA胶，使用紫外光固化，可提高PET膜和PVA膜粘合的稳定性，提高产品耐久性。此外，企业将原来的“100%人工擦胶”改为“90%机器自动擦胶+10%人工擦胶”，配套AOI检测，有效减少不良品产生。整体方案实施后，减少不良品产生量8851m²/年、减少废无尘布产生量约3859m/年，产生经济效益160万元/年。

5. 南京市欣旺达新能源有限公司电芯生产线减废技术

南京市欣旺达新能源有限公司为解决产品报废率较高的问题，在检测工序引进条形码传感器、色标感应器，要求箔材供应商在箔材卷底喷码，条形码传感器识别喷码后自动启

动切刀，执行换卷动作，将箔材留底长度控制在20m内，模切机引进打标设备，对每个正负极卷片末端打四连标，同时在卷绕工序增加色标感应器进行识别，检测到四连标后设备自动停机换卷，减少留尾报废。方案实施后，废铜箔报废率下降62.14%，正负极片留头留尾报废率下降45%，节约废弃物处理费用507万元/年。该方案在南京基地引进后反响良好，随后欣旺达南昌基地和惠州基地引进该技术，相关减废效益良好。

6. 江苏信宁新型建材有限公司高效湿法烟气脱硫案例

江苏信宁新型建材有限公司为了进一步削减SO₂等大气污染物的排放，新建窑尾烟气脱硫项目，增加脱硫吸收塔及浆液池等设施，在吸收塔内烟气向上流动且被向下流动的循环浆液以逆流方式洗涤，循环浆液则通过喷浆层内设置的喷嘴喷射到吸收塔中，以便脱除SO₂、SO₃、HCl和HF，与此同时在“强氧化工艺”处理下，吸收剂与二氧化硫反应生成石膏，这部分石膏浆液进入石膏脱水系统，脱水后的脱硫石膏作为水泥添加剂使用。项目实施后，脱硫效率提高至98%以上，可减排二氧化硫4.5吨/年，减排粉尘3吨/年，减排氨3吨/年，减少氨水成本200万元/年，增加副产品收益135万元/年。

7. 南京华润热电有限公司脱硝系统液氨改尿素案例

南京华润热电有限公司通过尿素替代液氨改造，通过火电厂的蒸汽余热作为尿素水解所需要的热量来源，降低了火电厂在烟气脱硝过程中的投入成本。此外，水解工艺相较于热解不易发生管路堵塞，蒸汽温度更易控制，解决了电加热

器温度控制不当，导致尿素热解不完全，生成中间产物堵塞喷氨管路的问题。该方案实现了烟气氮氧化物超低排放的要求，同时也消除了公司三级重大危险源，实现了企业的本质安全。

(二) 无/低费方案

1. 南京长澳制药有限公司提升注射用雷贝拉唑钠收率案例

南京长澳制药有限公司在日常管理中发现车间注射用雷贝拉唑钠平均产品收率偏低，经过对各工序生产数据分析，发现药品灌装工序收率存在较大提升空间。方案在“除菌过滤”、“灌装送液”程序结束后，对生产过程控制参数优化，将残留药液进行收集再利用。该方案成本低，简单易行，实施后每批产品减少的损耗药液可供灌装570支成品，产生经济效益97.625万元/年。

2. 南京埃斯顿自动化股份有限公司使用VOC含量更低的三防胶案例

南京埃斯顿自动化股份有限公司采用VOC_S含量为38mg/L的UV三防胶取代原有VOC_S含量为488mg/L的三防胶，将现有固化炉更换为UV固化炉，采用无极汞灯照射进行固化，方案实施后，三防胶用量减少了30%，减少有机废气排放量0.0417吨/年。

3. 南京红宝丽聚氨酯有限公司单体聚醚MH721聚合工艺优化案例

南京红宝丽聚氨酯有限公司每年生产单体聚醚MH7212

万吨，年生产400批次以上，为响应清洁生产政策，深入开展降本增效研究，优化单体聚醚MH721聚合工艺，对温度、压力、流量等参数优化调整。具体做法为：在生产第二步滴加PO后期解除温度限制，利用余热升温；依据最终保温阶段PO残余量，降低最终保温温度；同时引进PO残余量测定仪器用于PO转化率监测，经检测，工艺优化对产品指标及PO残余量无影响。方案实施后，可缩短工时40min/批次，节约蒸汽1m³/批次，节电130kwh/批次，既提高了生产效率，又达到节能环保目标。

2022年度南京市清洁生产先进技术简介

一、南京曙光精细化工有限公司液硅合成饱和液碱回用技术

南京曙光精细化工有限公司液硅合成过程中，产生的硫化氢被液碱吸收饱和后形成饱和液碱，后使用双氧水氧化，多效蒸发脱盐后到污水站处理。为减少末端排放，提升综合利用，企业将饱和液碱中的硫化氢钠作为原料回用到液硅合成工序，过程中废气处理效率良好，尾气中无硫化氢。该技术为企业自主研发，并获得授权发明专利《一种含硫硅烷偶联剂生产尾气的环保处理方法》，专利号ZL202210267852.1，可广泛应用于生产制造中有酸性气体产生的精细化工、生物制药、石油炼制、橡胶、化肥、农药、化工新型材料等行业。企业花费21.3万元用于该项技术实施改造，方案实施后，年节约双氧水22.8吨，节约硫化氢钠59.4吨，年减少废水产生26.8吨，年节省运营费用约14.6万元。

二、金浦新材料股份有限公司破乳剂工艺技改案例

金浦新材料股份有限公司在破乳剂产品生产过程中，通过对聚醚多元醇的起始剂进行优化，调整催化剂使用，控制聚醚多元醇的分子量分布范围和粘度，得到了改进的聚醚多元醇NS530，该产品亲油性好，油水分离速度更快，破乳效果优于原先的聚醚多元醇PRP0128和PF713B，并且其凝点更低，可以

有效减少复配使用的有机溶剂种类，降低有害物质对环境和健康的危害。方案实施后，生产效率提高15%，产品收率提高3%，破乳效率相比传统破乳剂提高35%，每年节约成本达百万。该项技术于2022年5月发起了《一种破乳剂、其制备方法及其应用》发明专利申请，目前已公示，即将进入实审阶段。

三、南京宝地梅山产城发展有限公司矿业分公司阶磨阶选尾矿脱硫技术

南京宝地梅山产城发展有限公司为降低产品含硫量，提升矿产资源综合利用水平，对流程中阶磨阶选尾矿进行浮选，通过独特的流程设计，形成+0.5mm机制砂，含铁 $\geq 19\%$ 、含硫 $\leq 1.0\%$ 低硫铁尾矿，含硫 $\geq 20\%$ 硫精矿三种产品方案。主要做法：阶磨阶选尾矿经高频细筛隔砂后，筛上粗颗粒尾矿作为机制砂回收利用，筛下细粒级尾矿经浮选机浮硫，回收硫品位20%以上的硫粗精矿，再返回现有浮选系统再选，得到高品位硫精矿，浮选尾矿进入尾矿再选系统脱水后作为水泥铁质校正剂产品销售。方案实施后，增收硫精矿1.4万吨/年，减少1.4万吨/年的尾矿砂排放，增加经济效益183.4万元/年，提升了产品环境友好性，提高了“三废”资源利用率和矿山清洁生产水平。此项技术环境效益明显，综合经济效益突出，为其他铁矿的尾矿资源利用开辟了新路径，具有突出的规模示范效应。