附件2：

挥发性有机物治理推广技术

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 技术名称 | 适用范围 | 核心技术及工艺 | 主要技术参数 | 综合效益 |
| 1 | 无氰环保镀金技术 | 无毒无害原料替代 | 镀金液为中性亚硫酸盐体系，可稳定并连续用于镀金生产。配方不含中高毒类成分，安全性和环保性好。镀液配方采用具有协同效应的组合添加剂，对镀液分散能力、电流效率、镀层外观效果及硬度值均具有良好正向影响和调节功能。可满足功能性软金电镀和装饰性镀金电镀双重需求。 | 镀金纯度约 99.99%；操作电流密度0.2-0.5A/dm2；电流效率≥98%（55℃，0.4ASD）；镀金层硬度≤HV90。 | 与含氰镀金技术相比，同等生产条件下，废水废气处理成本降低 30%左右。每生产1kg 镀金量产品可减少0.9kg 氰化钾的使用量，大幅降低安全生产及环保成本。 |
| 2 | 商用车低温水性漆3C1B自动喷涂工艺技术 | 无毒无害原料替代  | 采用集成预处理水洗系统、机器人喷涂系统、原料供给系统和废气收集处理装置，组建 3C1B 非金属涂装线，有效提高喷涂质量和生产效率；用水性涂料代替溶剂型涂料，采用 80℃低温烘烤，节能环保效益突出。 | 水性底漆 VOC 含量≤75g/L，水性色漆 VOC 含量≤150g/L；低纬度（18°-20°）天然暴晒 2 年，氙灯耐候性 SWOM2000hr | 与传统工艺相比，自动化率提升40%；涂料利用率提升45.3%，节约水 0.067t/m²，节约辅材 206g/m²，减少有机废弃物产量 213.1g/m²，降低VOC 排放 219.64g/m²。 |
| 3 | 近零VOC无溶剂 MD体系单组聚氨酯防水涂料技术 | 绿色建筑材料 | 去除溶剂，使用环保异氰酸酯替代高毒的 TDI，利用全固含量低粘度控制、低温快速固化、抗流淌、轻量化等技术，采用全新原料组成设计，制得近零 VOC、无溶剂、不含游离 TDI 的高环保、高性能单组分聚氨酯防水涂料，实现低粘、快固、抗流淌等功能。采用四步脱水工艺，生产过程无粉尘、无有机废气、废水，实现清洁连续自动化生产。 | 不含游离 TDI，TVOC≤10g/L，固含量≥99%，不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯，不含苯酚、萘、蒽等，全部物理力学性能指标符合标准。 | 无高毒性游离TDI 释放，减少 95%VOCs 排放。立面施工抗流淌，2-3 遍施工可达 1.5mm 厚度，节省 60%人工。采用轻量化技术，相同干膜厚度，每公斤涂料增加 40%涂层面积。  |
| 4 | ECO冷燃烧法治理有机废气新技术及装备 | 产生有机废气的行业以及需要除臭的行业 | 利用受激二聚体光源产生能量达到7.2 eV的高能光子，将键能低于7.2 eV的有机废气分子、氧气和水分子分别分解生成相应的活性自由基，这些自由基之间不断反应，最终生成H2O、CO2等无害或低害的小分子化合物以达到净化、除臭的效果。优势：ECO无需燃料燃烧废气节省能源，不会生成二嗯英等二次污染物，无需催化剂；避免了焚烧技术和等离子技术有明火或火花现象，无易燃易爆安全隐患。 |  | 可对中低浓度的有机废气进行无害化处理，经第三方检测处理效率可达90%以上，符合相关国家规定。 |
| 5 | 建材燃烧性能评价装置有毒有害烟气净化技术 | 建筑材料阻燃性能检测过程排放的高温烟尘和有毒有害VOCs烟气净化治理 | 采用“多级增溶喷淋+高压静电除尘+高效生物过滤法”工艺。首先需要对烟气进行多级增溶喷淋，初步降温除尘的同时，增加VOCs溶解性；然后分别利用高压静电和生物技术对废气中烟尘和VOCs进行无害化处理。该技术具有工艺简单、操作方便、运行稳定、处理效果好、无二次污染，费用低等优点。 |  | 采用静电除尘和生物降解等多级耦合技术净化建材燃烧烟气，工艺技术先进，运行费用低；工程投资少，经济效益高；同步实现除尘和净化VOCs；安全可靠，无二次污染问题。可同时实现烟气除尘中多种污染物的降解净化，颗粒物和VOCs净化效率分别在95%和90%以上（废气处理量2000 m3/h）。 |
| 6 | 发酵行业及污水站VOCs异味废气生物过滤法净化技术 | 污水站污泥压滤房、格栅井、调节池、厌氧池、好氧池，以及发酵行业烘干、喷雾干燥、烘干等单元场所产生的VOCs异味废气处理 | 采用“负压收集+多级增溶喷淋洗涤+生物过滤法”，技术原理是利用微生物分解有机物质使之无害化无臭化的环保处理技术。生物处理法具有工艺简单、操作方便、运行稳定、处理效果好、无二次污染，费用低、能耗少等优点。 |  | 采用生物法降解VOCs异味废气工艺技术先进，运行费用低；工程投资少，经济效益高；同步实现除尘和净化VOCs；安全可靠，无二次污染问题。可同时实现多种污染物的降解净化，VOCs净化效率90%以上（废气处理量2000~100000 m3/h）。 |
| 7 | 挥发性有机物(VOC)s污染气体治理技术及溶剂回收装备 | 包装印刷企的彩印、干复、涂布生产过程中产生的挥发性有机溶剂气体净化处理及回收再利用 | 利用自主研发的自动控制减风节能技术；从前端改善回收设备的运行压力三通阀的应用使回收设备整体运行状态进一步提高,解决了过去因阀门问题造成的设备停机、检修等一系列问题,极大地提高设备整体运营能力,改善运行状态,提高回收率;该公司独创的两级吸附-氮气保护- 常温回收技术,解决了回收时产生的废水和二次污染问题;回收后的溶剂经我公司研发的精馏回用技术,就地精馏处理,完全达到溶剂的使用标准。 |  |  |
| 8 | 有机废气紫外线处理技术 | 化工、印刷、石油、家具等行业 | 该技术通过紫外线光束分解空气中的氧分子从而产生游离态的氧,再与氧气结合产生臭氧,臭氧通 过强氧化作用而氧化废气。一般波段在150mm~184.9mm的光波较为有效。技术可靠,方便实用。关键设备有紫外线灯管、整流器、活性炭棉毡等。  |  |  |
| 9 | 纤维吸附剂对典型有害气体的吸附 技术及装置 | 养殖业、化工生产、涂料工业发电厂、钢铁 制造、油漆厂、喷漆车间、油烟车间、造纸厂、黏合剂生产、印刷工业、汽油 生产、石化加 工等行业, 净化去除其生产过程中产生的 NH3、HCI、HF等有毒有害酸碱废气 | 利用新型功能纤维材料对有毒有害酸碱废气(如NH3、HCl、HF)进行吸附净化, 根据空气中具体污染物的成分及含量的特点,研制开发出了成套且具有自动化再生功能的空气净化示范装置。对浓度 为100mg/m3 以下的NH3、HF、HCl等酸碱废气具有良好的去除效果。设备连续运,行期间出口浓度均低于1mg/m3。 |  |  |
| 10 | 工农业生产中V生物净化OCs 技术 | 处理工业生产及各类烘干尾气、中的养殖业VOCs及食品加工中排放VOCs 及NH3,污水、污泥及粪便处理中产生的VOCs臭气 | 该技术以特殊有机无机复合材料为微生物载体，负载高效除臭微生物含气VOCs体在通过填料菌床时 首先将气体中的VOCs吸附后,利用微生物的活性将有害物降解得以达到排放标准,解决了工农业生产过程VOCs排放问题。 |  |  |
| 11 | 挥发性有机 物(VOCs)催化降解材料 | 石油化工、印 刷、电子行业、汽车喷漆和涂料等行业  | 该催化材料连续化生产线主要由浆液混合、系统蜂窝载体真空自动浸渍系统和分段式高温连续焙烧炉三部分构成。真空浸渍系统保证了活性组分涂覆的均匀性、产品质量的稳定性,连续式焙烧炉保证活性组分逐步升温焙烧,利于晶相稳定转变和多孔结构保留。该催化材料以蜂窝陶瓷为基体涂覆含储氧功能的过渡涂层,负载过渡金属复合氧化物活性。 |  |  |
| 12 | 环保型淀粉基壁纸胶用 变性淀粉 | 制作壁纸胶  | 以土豆、木薯、玉米、糯玉米和大米淀粉为原料,使用食盐做为反应的催化剂,在低温无醇,单纯水相的条件下采用醚化交联的工艺,制得环保型淀粉基壁纸胶用变性淀粉,利用该淀粉制成的壁纸胶具有粘结力强、无甲、醛防冻效果好等优点。  |  |  |