

环境保护部发布《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》

2013年12月25日,环境保护部发布“关于发布《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》的公告”。

公告称,为贯彻落实《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号),加快环保先进技术示范、应用和推广,环境保护部对《2012年国家先进污染防治示范技术名录》和《2012年国家鼓励发展的环境保护技术目录》进行了修订,形成了《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发

展的环境保护技术目录》。

《国家先进污染防治示范技术名录》所列的新技术、新工艺在技术方法上具有创新性,技术指标具有先进性,已基本达到实际工程应用水平。《国家鼓励发展的环境保护技术目录》所列的技术是已经工程实践证明的成熟技术。

《2013年国家先进污染防治示范技术名录》和《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》中涉及的制浆造纸行业技术见表1和表2。 (环境保护部网站)

表1 《2013年国家先进污染防治示范技术名录》中涉及的制浆造纸行业技术

序号	技术名称	工艺路线	主要技术指标	适用范围
六、固体废物综合利用、处理处置及土壤修复技术				
40	秸秆清洁制浆及其废液资源化利用技术	该技术以农作物秸秆为原料,经切断、筛选除尘、置换蒸煮、黑液提取、疏解+氧脱木素、洗涤筛选、无元素氯漂白或精制本色的主要工艺过程制浆,制浆废液经蒸发浓缩、养分调配、喷浆造粒制成木素有机肥料	秸秆清洁制浆及其废液资源化利用	适用于秸秆富产区
八、工业清洁生产技术				
70	氧化白液制备技术	该系统的反应器上部为二段填料塔,白液进入二段填料顶部,通过反应器均匀喷洒在填料层,白液从上向下流动,氧气从氧化白液连接部分向上流动,二者产生液相反应,生成氧化白液,代替外购碱,降低碱的成本并更好地控制系统碱平衡	成本仅为外购碱的50%,白液回收前硫化度为20%~30%,氧化白液硫化钠含量低于1.5 g/L	适用于制浆造纸行业氧化白液的制备

表2 《2013年国家鼓励发展的环境保护技术目录》中涉及的制浆造纸行业技术

序号	技术名称	工艺路线	主要技术指标	适用范围
一、城镇污水、污泥处理及水体修复技术				
11	电吸附除盐污水回用技术	该技术中原水通过提升泵进入精密过滤器去除10 μm 以上的残留固体悬浮物和沉淀物后,进入电吸附(EST)模块,水中溶解性盐类被吸附在电极上,从而净化水质	原水电导率为1000~3000 S/cm 时,系统除盐率为60%~90%,稳定产水率为75%~85%;使用寿命≥10年;耗电量为1~2 kWh/m ³ ;制水成本≤1 元/t。除了可以选择性除盐,同时对废水中的痕量有机物和氨氮污染物也有较好的去除效果。可根据电压调节来控制除盐率在60%~90%范围内变化	适用于市政及工业(冶金、化工、电子、电力、制药、纺织、造纸)含盐污水处理

续表

序号	技术名称	工艺路线	主要技术指标	适用范围
14	污泥高压隔膜压滤脱水技术	该技术在浓缩后的污泥中加入化学药品使污泥改性,改性后的污泥先打入高压隔膜压滤机过滤腔室内,然后用高压离心泵将水打入隔膜滤板腔室,对污泥进行隔膜压榨。滤板压紧、过滤、隔膜压榨、滤板拉开、卸料、滤布清洗等过程均实现了自动化控制	当进料污泥含水率为90%~98%时,出料污泥含水率低于60%,出料呈半干化状态	适用于市政污泥,印染、造纸、电镀、食品等行业废水污泥的脱水及处置
16	污泥干化和清洁焚烧技术	该技术采用低压余热蒸汽作为热源,通过螺旋回转式污泥干化机,将污泥从含水率80%左右干化至含水率50%以下。干化后污泥通过给料机送入污泥焚烧炉。采用石英砂作为炉内的惰性流化介质。污泥焚烧后的飞灰通过尾部除尘装置收集	实现污泥从含水率约80%干化至含水率50%以下	适用于市政污水处理、造纸、印染、制革过程中产生的污泥处理
三、其他工业废水处理、回用与减排技术				
28	糖蜜酒精废液直接浓缩焚烧技术	该技术利用耐热渗透酵母菌以间接加热蒸馏的方式生产糖蜜酒精,并对糖蜜酒精废液进行回用,可提高废液排放浓度,减少废液量,使每吨酒精产生9t 20°Bx的废液。将废液浓缩到60°Bx(低位热值7000 J/kg)后焚烧,可实现浓缩工艺的能量自给	焚烧炉渣的钾含量达15%,可用于制造复合有机肥或加工成硫酸钾	适用于酿造、酒精、制糖、造纸、食品等行业高浓度有机废液的处理
29	高浓度有机废水浓缩燃烧发电技术	该技术将高浓度有机废水蒸发浓缩,然后直接喷射进生物质锅炉中燃烧(不需添加任何辅助燃料),产生的蒸汽进入汽轮机发电机组发电	从发电机组出来的蒸汽用于生产工艺和废水浓缩,在废水浓缩过程中的汽凝水全部回用于生产	适用于酿造、酒精、制糖、造纸、食品等行业高浓度有机废液的处理
四、除尘、脱硫、脱硝技术				
56	白泥-石膏法烟气脱硫技术	该技术以电石渣、造纸白泥为脱硫剂,采用湿法工艺对造纸行业等工业锅炉进行烟气脱硫。通过对石膏浆液采用沉降分离、旋流器旋流分离等技术,降低石膏浆液中胶状物的比例,提高石膏脱水性能;控制塔内分区pH值,去除抑制氧化的还原性物质,提高氧化率和副产石膏的品质	脱硫效率大于90%;白泥的资源化利用率大于90%,脱硫副产物氧化率大于95%,脱硫石膏纯度大于90%,钙硫比小于1.03	适用于周边有白泥来源的燃煤烟气脱硫
六、固体废物综合利用、处理处置及土壤修复技术				
85	碱回收白泥污染控制及资源化技术	该技术通过在碱回收苛化工段中增加石灰和苛化绿液,深度净化,提高白泥(碳酸钙)的纯度和白度,达到造纸过程中所加填料碳酸钙的质量要求,回收草浆白泥	生产的含水沉淀碳酸钙经烘干后碳酸盐不溶物大于97%,pH值为9~11,筛余物(325目)小于0.5%,白度高于88%	适用于碱回收白泥的综合利用
八、工业清洁生产技术				

续表

序号	技术名称	工 艺 路 线	主要技术指标	适 用 范 围
144	竹浆高效高白度 清洁漂白技术	该技术采用氧气和过氧化氢为主要漂白剂取代全氯漂白剂,通过活化处理,提高过氧化氢漂白效果	漂后浆白度达到85%ISO。与传统的全氯漂白比较,有效氯用量减少70%、AOX 产生量减少70%、清水用量减少60%、漂白废水排放量减少60%	适用于造纸行业纸浆漂白生产线的新建和旧全氯漂白生产线的改造
145	纸浆生物助漂 技术	该技术采用木聚糖酶AU-PE89 进行纸浆助漂。木聚糖酶AU-PE89 只降解木聚糖而不能使纤维素分解,它在碱法制浆的高温 and 碱性环境下有效,在降解木聚糖的同时破坏LCC 连接,有利于这部分木素的脱除;此外,木聚糖酶通过水解部分被吸回的木聚糖使残余木素暴露出来,使得化学药品易与残余木素发生作用,从而达到脱除木素的目的	降低漂白化学品15%~50%,漂白段污水COD总量下降15%~35%	适用于碱法麦草浆、碱法苇浆、碱法蔗渣浆、碱法杨木浆、硫酸盐法桉木浆、硫酸盐法马尾松浆等制浆工艺的清洁生产