

重庆长江“铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备”入选《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021年版）》

铸造分会FICMES 2022-01-02 09:00

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，加快推进工业固废减量化资源化先进适用工艺技术设备推广应用，工业和信息化部、国家发展和改革委员会、科学技术部、生态环境部于2021年4月发起组织开展工业资源综合利用工艺技术设备征集工作。

近日，四部委发出联合公告（2021年第32号），发布了《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021年版）》（以下简称“目录”），目录包括研发类、应用类、推广类三大类，每类又分别包括工业固废减量化、工业固废综合利用、再生资源回收利用三个类别的先进适用工艺技术设备共94个。



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

热门搜索：油价 债券

[首页](#) | [机构设置](#) | [新闻动态](#) | [政务公开](#) | [政务服务](#)

🏠 首页 > 发展改革工作 > 环境与资源 > 资源综合利用

工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 生态环境部公告（2021年第32号）

发布时间：2021/12/22 来源：环资司 [\[打印\]](#) [微博](#) [微信](#)

为贯彻落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，加快工业资源综合利用先进适用技术装备推广应用，持续提高资源利用效率，我们编制了《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021年版）》。现予公告。

附件：国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录（2021年版）

经过层级遴选，重庆长江造型材料（集团）股份有限公司的“铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备”收录其中，位列应用类工业固废综合利用类别第31项，是目录中唯一一个适用于铸造领域的技术设备。

30	废SCR脱硝催化剂高效循环利用技术	废催化剂经过清灰、粉磨后，与碱性介质反应，打通、拓展原有孔道，同时，在氧化性助剂作用下，高效脱除杂质砷；然后在还原性稀酸体系中脱除钾、钠等碱金属和氧化铁杂质，实现深度净化，并恢复载体孔道结构。碱浸过程中浸出至液相的钒、铈、砷、硅等组分，通过膜分离、浓缩等进行富集，富集后的混合盐，通过pH调控除杂、钙化沉铈、砷矿化固定等过程制备人造白铈（主要成分为铈酸钙）和偏钒酸铵产品，碱液循环使用。	关键技术： 砷、铁典型杂质酸/碱复合介质深度净化技术；废脱硝催化剂载体表面重构与“浸出一结晶”体相重构技术；强碱性低浓度溶液钒、铈高效回收技术。 主要技术指标： 铈、铈回收率>98%，钒回收率>90%；砷含量<50μg/g，钾含量<200ppm，钠含量<500ppm，铁含量<1500ppm。所得粉体产品可大掺量循环回用至新催化剂生产，掺加量达到70%以上，实现As元素的稳定化处置。	脱硝催化剂再生利用
31	铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备	将铸造树脂废砂或粘土砂废砂送入焙烧炉，其中的残炭在高温加热的气氛中燃烧殆尽，实现废砂再生，所产生的燃烧热亦作为焙烧热源。该技术	关键技术： 铸造废砂低温焙烧再生工艺技术。 主要技术指标： 粘土、煤粉等无机物的分离率达到90%以上；铸造废砂的回用再生率达到80~97%；	铸铝、铸铁、铸造废砂回收利用

序号	工艺技术设备名称	工艺技术设备简介	关键技术及主要技术指标	具体适用范围
		废砂回收再生率高，粘土、煤粉等无机物分离效果好。	所得再生砂的发气量、膨胀系数、角型系数、灼烧减量等指标均优于新砂。	
32	锂电废匣钵物理化学协同分离技术	该技术通过打磨分离设备将匣钵富集有价金属的渣料从主体剥离，并通过还原浸出技术实现有价金属的浸出，再通过梯级分离技术进一步提取有价金属，主体打磨破碎用作耐火材料原料，实现锂电废匣钵无害化处理和有价值资源的循环利用。	关键技术： 物理预分离分离技术、梯级浸出和还原浸出技术；能源金属梯级沉淀与耦合结晶分离技术。 主要技术指标： 物理预分离分离效率>90%；镍钴锰浸出率>90%；碳酸锂产品纯度>98.5%；固废利用率>95%。	锂电工业材料材料废匣钵、锰酸锂、三元材料生产过程产生的废弃铝硅质或铝硅镁质匣钵的资源化利用

铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备

本次入选的“铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备”是在重庆长江造型材料(集团)股份有限公司发明的全逆流热交换两段式铸造废砂焙烧炉（专利号：ZL201110020516.9）、平台多段式焙烧炉（专利号：ZL201310229880.5）的基础上，通过进一步创新和优化，开发出的一种新型高效率低排放铸造废砂联合合法节能型柔性再生技术及装备：

- ❖ 通过技术集成创新，将流化床式焙烧炉利用串联式焙烧原理重新设计和创造出一种全新的炉型结构；
- ❖ 将流动焙烧过程的二次焙烧优势进一步强化，获得了炉内铸造废砂在焙烧炉高温区域停留时间更长；
- ❖ 铸造废砂在焙烧区内的颗粒体相对湍流产生的机械摩擦更剧烈，使废砂表面的有机物裂解彻底；

- ❖ 炉内焙烧与换热效率更高，热损失更低，从而使再生效果好，生产效率高，再生生产成本低；
- ❖ 气相污染排放量得到有效控制，排放指标远远低于国家标准。

铸造废砂联合法节能型柔性再生技术及装备的“高效节能新型铸造废旧砂再生成套设备”属世界首创，其日处理400t废旧砂入选国家“首台（套）重大技术装备推广应用指导目录(2019年版)”目录。



重庆长江造型材料（集团）股份有限公司

重庆长江造型材料（集团）股份有限公司是一家专业生产铸造用覆膜砂、铸造废旧砂再生处理和页岩气、石油开采压裂支撑剂、新型建材的企业，为全国三十个省市、自治区500多家汽车、摩托车、航空、铁路零部件铸造企业与国内外油气开采行业提供产品及服务，在重庆、湖北、江苏、四川、山东、云南、安徽、辽宁、内蒙古等地建有生产基地，拥有多条具有国际先进水平的铸造用覆膜砂生产线、铸造废旧砂再生生产线和压裂支撑剂生产线。具备年产石英砂、覆膜砂、压裂支撑剂、建筑彩砂和再生废旧砂超过200万吨的能力。公司拥有一批由中国知名专家、博士牵头组成的科研队伍和现代化研发中心，与清华大学共建有“先进环保铸造材料技术中心”、与西南大学共建有“联合实验室”。公司技术研发中心被重庆市政府批准为市（省）级企业技术中心，拥有155项自主知识产权，其中在铸造废砂再生技术和无机粘结剂技术方面就拥有45项技术专利及科技创新成果。



联系方式:

中国机械工程学会铸造分会

联系人: 王云霞 女士

电话: 024-25855720

邮箱: wangyunxia@foundrynations.com



扫二维码 | 关注我们

微信号 | 铸造学会FICMES

关注了解更多

喜欢此内容的人还喜欢

【热烈欢迎】李宇飞研究员将出席第7届有色合金及特种铸造技术国际论坛

铸造分会FICMES

