

附件-30:

进展名称	我国首个自主研发飞灰等离子熔融技术成功实现工业化应用
推荐单位	中国光大国际有限公司
进展介绍	<p>根据国家生态文明建设要求，要全面建立资源高效利用制度，大力推进固体废物、危险废物等的源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。我国生活垃圾年产量超 4 亿吨，垃圾焚烧产生的飞灰量超 1000 万吨/年，飞灰中含大量重金属、二噁英、无机氯盐等毒害物质，属于危险废弃物，且难以彻底处理。整合固化后填埋是当前飞灰处置的主要手段，占用大量土地资源，很多城市无地可埋，且存在重金属和二噁英的二次污染问题，严重威胁人民的生存环境并制约着垃圾焚烧行业的发展，研发新的飞灰处理技术迫在眉睫。</p> <p>本进展为光大自主研发直流电弧等离子熔融飞灰技术，是指将飞灰在等离子炉中高温熔融至完全分解，重金属被有效固定在玻璃体晶格中，彻底实现无害化的系统性工艺与设备。技术攻关长达 4 年，自主研发涵盖整个系统，包括设计、建设、安装、调试和运行，实现了整套设备的国产化，尤其是创新开发了新型熔融组分调配配方，自主设计并研制了高效低耗等离子熔融炉，设计及优化了炉底电极和石墨电极，首次采用特殊的耐高温耐腐蚀的耐火材料，开发了特殊的砌筑工艺及烘煮炉技术等。</p> <p>该技术已经成功得到了工业化应用，光大镇江 30 吨/天飞灰等离子熔融示范项目，为国内首个自主研发的大容量飞灰等离子熔融项目。吨飞灰处置综合电耗 900 kWh，烟气排放满足欧盟 2010 标准；等离子炉首次启炉便连续稳定运行超过 100 天；玻璃体熔渣经鉴定符合相关产品标准，可综合利用作为建筑材料、保温材料、微晶玻璃等。这是目前国内容量最大、运行时间最长、处理效果最好的飞灰等离子熔融炉，一举打破国外垄断，填补国内空白，达到国际先进水平。</p> <p>该飞灰等离子熔融技术及工程示范，为彻底解决飞灰问题、实现飞灰的零填埋奠定了坚实的基础，对中国固废处理行业技术发展具有里程碑意义。</p>
推荐理由	<p>1. 国内首创、全球领先的技术</p> <p>光大镇江 30 吨/天飞灰等离子熔融项目，是国内第一个完全自主研发的大容量飞灰等离子熔融项目，打破了国外的技术垄断，填补了国内的空白。该项目实现了长时间连续稳定运行，运行时间为国内最长，各项指标均优于国家标准、达到日本标准（JIS A 5031/5032），标志着该技术达到了国内领先、国际先进水平。光大成为世界上第四个拥有这项技术的公司，一举跨入世界先进行列。</p> <p>2. 解决危废难题，推动行业发展</p> <p>该技术彻底分解了飞灰中的二噁英和固化重金属，将有毒有害的飞灰转化为无毒无害的再生资源，是世界上处理废弃物最清洁的环保技术，成功解决了传统飞灰填埋带来的土地紧缺问题，不再需要填埋，而且无二次污染，从根本上解决我国生活垃圾焚烧飞灰面临的问题，对整个垃圾焚烧及危废行业具有重要的里程碑意义。同时，也标志着首次真正实现了生活垃圾进场后近零排放，在垃圾处置行业中将是一个由量变到质变的跨越。</p> <p>3. 实现资源循环利用，创造社会和经济效益</p>

	<p>飞灰等离子熔融产生的无毒无害的玻璃体可资源化利用，作为水泥添加剂、建筑材料、路基材料等，延长产业链，彻底实现了飞灰的减量化、无害化和资源化，将大力促进整个产业的转型和革新，具有重大的经济效益和社会效益，对垃圾焚烧行业来说，可彻底解决飞灰二次污染问题，满足我国垃圾焚烧生态文明建设要求，提高垃圾资源化程度，将填埋土地还与人民，增进人民福祉，满足人民日益增长的美好生活需要，共享科技成果。</p>
--	---