

序号	企业名称	生产地址	行业	示范类型
17	云南铝业股份有限公司	昆明市呈贡七甸工业园	铝行业	清洁生产管理制度
18	河南中孚实业股份有限公司	河南省巩义市站街豫联工业园区	铝行业	技术工艺装备创新和改造升级
19	白银有色集团股份有限公司第三冶炼厂	白银市银山路136号	铅锌行业	资源高效利用

20	云南驰宏 锌锗股份 有限公司	云南省曲 靖铅锌行 业		清洁生产 管理制度 建设
21	河南豫光 金铅股份 有限公司	济源市玉 川产业集 聚区	铅锌行业	技术工艺 装备创新 和改造升 级
22	湖南宇腾 有色金属 股份有限 公司	湖南省郴 州市北湖 区石盖塘 工业小区	铅锌行业	技术工艺 装备创新 和改造升 级

23	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	内蒙古巴彦淖尔市乌拉特后旗工业园区	铅锌行业	资源高效利用
----	----------------	-------------------	------	--------

示范点	备注
<p>云南铝业股份有限公司是一家铝生产企业，近年来公司不断加强技术创新、优化生产工艺、加强技术改造、发展循环经济，大大提高了企业清洁生产水平，尤其通过加强清洁生产管理制度建设，取得了很好的效益。该企业建立以清洁生产责任体系为主要内容的长效化机制，在国内同行业中率先采用ISO9001、ISO14001、OHSAS18001等管理标准组织生产，为低消耗、低污染提供了科学管理平台。建立完善了以节能减排目标责任制为主的各项管理制度，该企业对标国际先进铝工业水平，将资源能源消耗、安全、环保、废物综合利用等考核指标纳入年度生产经营责任制考核，实现了节能环保水平和社会形象的提升，增强了公司的综合竞争力。坚持把资源节约、环境友好的文化培育融入到企业发展战略和日常的各项工作中，加强宣传和培训，全员参与，促进了观念的更新。公司先后荣获“国家环境友好企业”等先进称号。特征污染物电解氟化物吨铝排放为0.576kg，指标处于国内领先水平。“十一五”期间，铝锭综合交流电耗指标比同行业低510 kWh/t. Al，处于行业领先水平。与“十一五”末相比，公司每年节电1.2亿kWh，电解阳极效应系数从0.3次/槽·日降低至0.05次/槽·日以下，相当于每年减排10万吨</p>	
<p>河南中孚实业股份有限公司装备了具有国际先进水平的320KA系列、400KA系列大型预焙电解槽，推广了自主研发的“铝电解系列不停电停开槽技术”、“低温低电压铝电解新技术推广”，原铝直流电耗低于12500kWh/t. Al，处于行业领先水平。该企业积极利用“高效节能铝电解技术创新战略联盟”研发平台，研发创新能力强，自主开发了“大型铝电解连续稳定运行工艺技术及装备开发”等多项技术，对我国原铝产量占70%以上的大型预焙电解槽节能减排生产具有广泛的推广应用前景和重要的指导意义。公司通过一系列技术工艺装备创新和改造升级，主要生产指标均处于行业领先水平。</p> <p>原铝直流电耗12355kWh/t. Al，低于评价指标值的13300kWh/t. Al；铝锭综合交流电耗13235kWh/t. Al，低于评价指标值的14500kWh/t. Al；碳阳极(净耗)单耗358.5kg/t. Al，低于评价指标值的420kg/t. Al；外排废水量0.048m<sup>3</sup>/t. Al，远低于评价指标</p>	
<p>白银有色集团股份有限公司第三冶炼厂发挥ISP工艺对原料适应性强的特点，处理铅锌混合复杂原料，同时综合回收次氧化锌、铜冶炼烟灰、湿法炼锌工艺锌浮渣、钢铁企业烟灰等工业废渣，年处理铜冶炼烟灰3000t、湿法炼锌工艺锌浮渣6000t、钢铁企业烟灰5000t、次氧化锌4500t等。年回收铜金属2970t、金193kg、银5800kg、精镉360t、铋80t、铟18t、铈4.5t。该企业将鼓风机剩余低热值煤气用于冷凝器三槽及精馏熔化炉加热保温，年减排CO<sub>2</sub>4129.95吨。熔铅炉采用蓄热式燃烧技术，解决了煤气燃烧不充分、温度分布不均等问题，使烟气余热得到充分回收利用，吨铅煤气消耗降低50%以上，年减少CO<sub>2</sub>排放5825.87t。该企业积极推进技术改造，实施了熔铅炉节能改造、鼓风机低热值煤气在熔炼和精馏区域再利用、精馏单塔能力提升、烟化炉处理、烧结机夹套换热器、源头清污分流治理、变频器改造和永磁电动机改造等项目。随着我国资源的不断枯竭，企业的经济增长方式需要由粗放型向集约型转变，实现资源优化配置，必须加大资源综合利用力度，高效利用资源。该企业充分发挥ISP冶炼工艺特点，综合回收其他冶炼废渣中有</p>	

<p>云南驰宏锌锗股份有限公司立足于源头污染减量预防、过程阻断、末端治理的全过程综合控制理念, 积极做好各项环境保护工作, 努力打造清洁生产型企业。该企业始终坚持“自觉承担社会责任, 持续改进环境保护, 综合循环利用资源, 创建环境友好企业”的环境管理方针, 秉承善待自然、和谐发展的环保理念, 坚持以资源高效利用和循环利用为核心, 建立了各分(子)公司内部和分(子)公司之间的“资源—产品—再生资源—再生产品”的循环经济发展模式, 使上游废弃物转化为下游的原材料, 最大限度地控制原料的消耗和废物的产出, 减少初级矿产资源的开采量, 充分利用可再生资源, 降低资源消耗和“三废”排放, 使有限的资源得到循环利用和高效利用。通过加强清洁生产管理制度建设, 企业开展清洁生产审核, 实施一些列清洁生产技术方案, 企业获得了较好的环境和经济效益, 减少固体废物产生量750t/a, 节水43.21万t/a, 节电600.2万 kWh/a, 节煤700t/a, 回收锌精矿1875t/a。企业主要指标均处于行业领先水平, 铅冶炼综合能耗370kgce/tPb, 远低于评价指标值 480kgce/tPb; 新水用量3t/t Pb, 低于指标值的8t/tPb; 粗铅冶炼总回收率达97.33%, 高于指标值规定的 95%; Ag、Au富集回收率分别达到97.54%和98.54%, 远高于评价指标体系规定的70%。该企业采用高新技术改造、提升传统铅锌生产工艺技术装备, 实现行业技术的更新换代, 从源头上控制“三废”排放, 在行业处于领先</p>	
<p>河南豫光金铅股份有限公司多年来坚持绿色冶炼的发展理念, 通过坚持不懈的技术创新, 环境效益显著。该企业在国内第一家采用富氧底吹氧化—鼓风炉还原炼铅法, 并开发了液态高铅渣直接还原新工艺, 液态高铅渣直接还原工艺充分利用液态高铅渣的潜热, 比原工艺节约能源40%, 加工成本降低35%, 铅冶炼工艺水平达到国内领先、国际先进。该企业在全国同行业首家应用二氧化硫非定态转化技术, 对低浓度二氧化硫进行回收利用, 总硫利用率超过98%, 实现了铅冶炼废气SO<sub>2</sub>低浓度排放, 打破了当时制约铅冶炼企业发展的瓶颈。公司通过技术工艺装备创新和改造升级, 企业的主要指标均处于领先</p>	
<p>湖南宇腾有色金属股份有限公司坚持通过技术创新, 持续提升工艺和环保水平。该企业采用的氧气底吹熔炼——熔融侧吹还原技术, 环保好、能耗低, 已成为我国铅冶炼的主流技术之一, 具有良好的经济效益和社会效益。该公司近年来不断采取技术工艺装备创新和改造升级, 采用双侧吹液态高铅渣直接还原技术新建一座13.5m<sup>2</sup>还原炉淘汰代替原有6m<sup>2</sup>鼓风炉, 建设600m<sup>3</sup>还原炉配套设施液化天然气站一座, 新建烟化炉一座替代原有两座回转窑。公司的双侧吹液态渣直接还原技术拥有我国自主知识产权, 技术较成熟, 将成为我国未来铅冶炼的主流技术之一。该技术主要是通过将底吹炉产出的液态高铅渣流入液态渣直接还原炉还原, 产出二次粗铅和弃渣, 从而解决了高铅渣铸块对高铅渣熔融热的浪费及鼓风炉冶炼的无组织排放、能耗高问题。液态高铅渣直接还原炉吨粗铅能耗为286.34公斤标准煤, 比鼓风炉的吨粗铅能耗557.6公斤标准煤每吨铅节约271.26公斤标准煤, 每吨粗铅可减排CO<sub>2</sub> 721.55公斤, 尘中铅浓度从1.53mg/m<sup>3</sup>减少至0.22mg/m<sup>3</sup>。另外, 将液态渣直接还原炉产出的炉渣引入烟化炉进行还原挥发熔炼, 产出氧化锌的工艺成熟,</p>	

巴彦淖尔紫金有色金属有限公司不断进行湿法锌冶炼生产工艺优化，引进和研发新工艺、新技术促进产业升级，提升资源的综合利用水平，全面回收利用锌精矿伴生铜、镉、钴、铅、银等有价金属；采用国内先进低污染两段沉矾-黄钾铁矾除铁工艺，年可回收锌精矿伴生金属银：30t，铅：5000t，铁：1.5万吨，年创造经济效益2000多万；通过对净化渣的综合回收利用年可回收锌精矿伴生金属铜：2000t，镉：400t，钴：100t，年可创造经济效益近1.5亿元。引进国际先进设备和技术进行焙烧烟气余热回收利用，配套余热发电设施。2×30t/h焙烧余热锅炉配套德国制造2×2000kw背压式饱和蒸汽发电机组，年发电量达2623万度；相当于每年节约标煤3224吨，