

有色金属行业能否迈向绿色化?

关键要加强绿色技术、绿色工艺创新,开发高精尖产品

◆蒋继程

十八届五中全会首次提出创新、协调、绿色、开放、共享五大发展理念。作为有色行业的科技工作者,坚持创新,实现有色金属产业绿色发展,是义不容辞的责任。

小土群企业导致诸多问题

出现资源乱采滥挖,冶炼厂普遍缺乏环保投入

有色行业三个发展阶段是,改革开放初期“大矿大开、小矿放开,有水快流”的无序开发阶段;国家强调环保,颁布大量法律、法规和排放标准及企业准入条件等政策性文件的有序阶段;产量大幅增长,污染得到控制,逐步进入绿色产业,实现文明生产的新阶段。

由于改革初期有色金属行业发展缺乏经验,可谓摸着石头过河,大量乡镇企业遍地生长。这些企业因为规

模小,技术落后,装备标准低,当时被称之为小土群企业。正是因为小土群企业的大量涌现,矿山曾一度出现资源乱采滥挖,得不到合理开发和利用。其次是冶炼厂缺乏环保投入,一些地方水土和大气环境遭受严重污染。好在当时政府及时发现了问题,通过政策措施进行引导,对这些企业实行了关、停、并、转方针,很快这种发展趋势得到了遏制。

有序但压力仍大

产量13年增长5倍,资金投入过集中基础金属产能扩张

发展的第二阶段,国家开始整顿有色金属行业,关停无证和严重污染环境的企业;同时禁止矿山乱采滥挖,并且号召企业要自主研发新工艺、新技术,有选择地引进国外先进技术,来改造、合并和扩大企业的规模。

以铅行业为例,铅企业由改革开放初期的2000多家,整顿至今日的300多家。生产规模由单系列年产粗铅几百吨,扩大至今日不小于500kt/a;粗铅能耗由680kgce/t,降至230kgce/t。在铅回收率提高5%的同时,二氧化硫减排也达到60%。

再说铝行业的发展变化,铝电解生产规模由年产几万吨的企业扩大到今日的百万吨,甚至几百万吨,电解电流密度由1.8万安培增大至今日世界最高的60万安培。并且吨铝电耗由于研发应用了等电位电解技术,由1.5万度电降至1.3万度,处世界领先水平。

尽管有色企业的环保条件获得了

相当大的改善,这一阶段由于有色金属总产量由2001年的884万吨增长至2014年的4496万吨,13年增长5倍多,如此巨大的产量,给环境容量带来的压力也是巨大的。

显然,第二阶段的发展,有效克服了发展初期矿山乱采滥挖、冶炼规模小、技术落后、环保差、污染严重的乱局,走上高速发展的有序轨道;并且在技术上缩小了与发达国家的差距,部分技术跃居世界领先水平。

但这一阶段存在的问题,就是资金投入过分集中在基础金属的产能扩张上,对企业高档装备的配套开发、对企业的系统控制及提高自控水平和劳动生产率等投入研发明显不足。另外还有高端、高效有色金属材料的开发远远不能满足国民经济和军工企业的需求,部分关键配套设备需要引进,而且劳动生产率与发达国家相差2倍至5倍。



锌冶炼现阶段缺少既环保又节能的成熟可靠工艺,要解决锌冶炼环保与能耗的矛盾,就必须开发新工艺。

绿色发展一定要靠结构调整技术创新

不再依托产能扩张,进一步改善环境、提高效率

十八届五中全会后,有色金属将进入一个新的发展阶段。这一阶段的总目标应该是,使我国有色金属产业包括地质、采选冶、材料各环节的生产工艺、技术、装备、自控、劳动生产率,尤其是环境保护等方面,全面赶上或超过世界先进水平,全面体现创新、协调、绿色、开放、共享发展理念。

由于国家建设对钢铁、有色金属大量需求的房地产、港口、公路、铁路等基础设施建设有度,因此有色金属在新阶段发展重点不能再依托产能扩张,应该进一步改善环境、提高效率、开发适合中国特色的高精尖新材料、新产品。

那么,如何改变落后局面?以铝为例,目前我国还有300多家涉铝企业,铝及其化合物对人体有害的5种重要金属之一。

从我国的发展现状来说,铅技术不管如何先进,总之一多一个铅厂就多一个染污点。如果能将目前的300多家涉铅企业进一步调整合并成100多家,则可减少200多个铅污染点。

从技术上讲,底吹熔炼技术已经具备单系列年产100万吨粗铅的条件。合并扩大企业规模,不仅可减少污染点,还可提高劳动生产率,增加企业效益。

目前单系列10万吨/年的铅厂约600名员工,年产100万吨的铅厂有1000名员工即可。合并可节约5000员工,以当前的工资水准每年每人6万元计算,年可增效3亿元。国内铅厂从技术角度挖潜增效潜力有限,但提高劳动生产率增效潜力相当可观。

以铜为例,目前铜冶炼技术可谓百花齐放,采用的多是富氧熔炼

技术。总体来看,熔炼过程节能环保条件还都不错。而在吹炼工段,目前80%的产量采用转炉吹炼,吹炼过程二氧化硫的低空污染难以有效控制。用连续吹炼取代转炉间断工作,有效控制二氧化硫低空污染是今后铜冶炼技术发展的方向。

以锌为例,锌冶炼现阶段缺少既环保又节能的成熟可靠工艺。比如火法炼锌渣实现了无害化,但利用竖罐炼锌能耗太高;ISP炼锌能耗略低,但精矿烧结过程和返粉破碎的二氧化硫和粉尘低空污染很难解决,属世界淘汰工艺;湿法炼锌能耗低、生产过程环保也不错,但无论是热酸浸出或常压酸浸出等工艺所得的浸出渣都为有害渣,将这些渣进行无害化处理后,总能耗与火法炼锌不相上下。

要想解决锌冶炼环保与能耗的矛盾,就必须开发新工艺。比如像ISP工艺一样同时生产铅锌,充分利用硫化物氧化物的生成热对铅锌混合精矿进行熔池熔炼。不但需要外供燃料,熔炼烟气余热还可以生产蒸汽发电。

中国恩菲高级顾问专家

建设绿色矿山 促进转型升级

抓住生态保护、资源综合利用、技术创新等关键环节

◆陈全训

建设绿色矿山是建设生态文明总体战略的迫切要求,是行业转型升级的必要前提,是科技创新的重要动力,是应对国际竞争的必由之路。建设绿色矿山的主要任务有“六抓”:

一是抓生态保护。要标本兼治,一方面从源头上抓好转型升级,形成有利于生态环境的产业布局和产品结构,另一方面抓好对国家要求和职工群众影响强烈的生态问题的治理和环境恢复,防止污染扩散。

二是抓资源综合利用。要按照“减量化、再利用、资源化,减量化优先”的原则,以提高资源产出率为目标,推进循环经济。建设一批资源综合利用、产业园区循环化改造、再生资源回收体系、“城市矿产”基地、制造产业化等循环经济示范工程,加大推广力度,推动资源循环利用产业做大做强。

三是抓技术创新。要充分发挥科技创新对绿色矿山建设的支撑作用,通过科技进步、劳动者素质提高和管理创新,减轻对生态环境的压力,积极运用新型适用技术改造传统生产流程,通过清洁生产实现资源节约、环境保护。要加大在高效采掘方法、选矿技术工艺、共生伴生元素综合回收等方面的关键技术攻关和技术推广,支撑绿色矿山建设。

四是抓包容发展。要“以人为本”,保护好当地的环境,为当地创造更多的就业机会,与当地更多地分享发展成果,为企业发展营造更好的环境,实现包容发展。

五是抓安全生产。必须要正确处理发展与生态安全的关系,绝对不能为了追求短期发展,忽视环境安全,进而酿成重大突发环境和社会生产安全事故,产生新的社会矛盾。

六是抓管理提升。要通过加强管理、完善制度,建设有利于绿色发展的长效机制。要吃透国家政策,进一步健全促进绿色矿山建设的制度体系,用制度管人管事,融入各个生产环节,对责任人实行严格的追究制度。企业要把资源消耗、环境损害、生态效益指标全面纳入发展目标,使各项制度成为硬约束。要以促进绿色发展、低碳发展为重点,营造推进宣传绿色文化,传播绿色理念,形成有利于绿色矿山建设的制度安排、利益导向和社会氛围。

中国有色金属工业协会会长

信息广场

发布热线:(010)67127771
编辑:罗杰 E-mail:zghjggb@163.com

仪器仪表 杭州科盛

水质在线自动采样,有效堵塞非法排污漏洞,保证排污收费足额征收。

- ☆酸碱(pH值)自控系统;
- ☆超声波明渠流量计;
- ☆水质自动等比例采样仪。

单位:杭州科盛机电设备有限公司
地址:杭州市江干区艮山西路136号
电话:(0571)86522706

噪声和振动测量仪器专家

AWA6228型多功能声级计,全功能测量环境噪声。
AWA5680型多功能声级计,噪声积分、统计、24h监测。
AWA6218J型环境噪声自动监测系统,国家技术创新基金项目,全天候户外传声器单元,数字信号处理技术。
AWA6256B+型环境振动分析仪。
以上产品均按国家计量法,具有制造计量器具许可证。20年制造经验,领先同行业技术,遍布全国的用户。
单位:杭州爱华仪器有限公司
地址:浙江杭州余杭区闲林镇闲兴路37号
邮编:311122 传真:(0571)85022955
电话:(0571)85022755 85022700
Http://www.hzaihua.com.cn
E-mail:mail@hzaihua.com

ZZW重金属水质快速测试仪 便捷精准的现场监测仪器

郑州沃特测试技术有限公司秉承“创造简单”的创新理念,将拥有自主知识产权的自吸式水质快速测试仪与智能色阶自动辨识系统两大核心技术融为一体,实现了测试技术的最低化操作。该仪器为重金属水质

水处理 废水深度处理与生物脱氮

现场监测提供了方便、快捷、精准的专业解决方案。

- ★内存汞、铅、镉、铬、铜、锰、锌、铁等测试参数,2-4分钟内即可完成单参数的测试。
- ★真空检测管定量采样,无参比自动校零,液晶显示,菜单选项,按键直读结果。
- ★交直流两用电源,便携防水防震包装,无需另购试剂,配件,适用于各种复杂环境。
- ★发明专利技术,符合国家和环保行业标准和环保部118号文件技术要求。符合(HJ659-2013)国家环境保护标准。

地址:郑州高新技术产业开发区冬青街12号 邮编:450001
传真:(0371)67990371
电话:(0371)67990371 67985733
http://www.zzkbc.com
E-mail:vkbc@sina.com

污泥干化设备供应商 污泥处置不再是难题

苏州市自力化设备有限公司是一家专业制造污泥干化机的企业。公司从2003年开始致力于污泥干化机及工艺的研究,可以将含水率为80%的污泥降到10%以下,干化工艺及技术在国内外处于领先地位。公司生产的干化设备以效率高、处理量大、运行成本低、设备投资少等优点立足于市场。污泥干化机实现了系列化、规格化,具体可根据客户的需要进行设计。公司在固废处理、污泥处置、变废为宝的工程中体现了技术优势,工程业绩遍布全国。公司将秉承倾我所有,尽我所能,服务客户,诚信天下为宗旨,为客户开设一站式服务。欢迎业内新老朋友前来参观和指导,并期待与您合作。

地址:苏州相城区黄埭镇华阳路斜桥桥营区
联系人:马雪明 网址:www.hdgzvc.cn
电话:(0512)65481127 13906133550

江阴中新水处理设备有限公司

- 承接污水站升级改造、提标扩容及维修工程;
- 提供地表水净化设备、离子交换器、机械过滤器、活性炭过滤器、除铁除锰过滤器、化学除油器、全自动软水器、气浮设备、反渗透纯水设备。

电话:0510-86651822
网址:www.jy-zx.com

综合信息 电镀酸洗磷化印染生活废水处理技术

TXH型电镀、酸洗、磷化废水处理机采用电化学和化学反应物理作用,包括催化、氧化、还原、置换、絮凝、吸附、共沉等多种处理原理的综合效果,将废水中的重金属等有害离子除掉,达到净化废水、达标排放或回用的目的。

TXH型工业有机废水成套处理装置采用预处理、氧化、脱色、生化等不同的处理单元,针对不同的废水进行有效组合,具有工艺先进、技术成熟、处理效率高、占地小、投资少、运行成本低等特点,广泛适用于化工、制药、印染染料等高难度废水的处理。

同时承接手烧炉、窑炉的烟尘治理工程,并达到国家排放标准。

单位:天津市富瑞环保设备有限公司
地址:天津市西青区杨柳青(津静公路)21公里处
邮编:300380
电话:(022)27910991 13602159555
传真:(022)127395178

宁夏泰敏环保科技有限公司

制药、化工废水、臭气治理;
热脱硝、脱硝治理;
压力容器制造、安装;
承建工程项目、非标加工制造及安装。

联系人:马先生:13519266850 (0951)6149416
郭女士:18995018200

寻求合作

烟尘净化系统专利号:201520255613X。用于钢铁、工业、取暖、大小型工业、燃煤电厂等大污染改造,该实用新型专利可做到零污染零排放,具有成本低、无污染、使用方便等优点,现寻求合作。

电话:13717783548 联系人:黄海宽

洛阳绿洁工程机械设备有限公司

该公司从1983年开始专业生产:含油乳化液、涂装、脱色、医疗废水及生活污水、除尘设备、浮油回收设备。

承接各种高难度废水、地表水处理设施项目,各种锅炉、窑炉脱硫除尘设施。

联系人:卫松会 13503792358 (0379)63556590
QQ:1345283427

焦作市真节能干燥设备研发有限公司

污泥干燥设备“旋耙飞腾三级多回路”;利用烟道气余热干燥污泥。应用领域:造纸、纺织、皮革、电镀、城市污水厂、制药(抗生素菌渣)等有污泥的企业。

污泥不处理,企业难生存,真节能为您解决这一难题,可现场考察。

电话:(0391)7557666 15225876277

快速测定:COD●BOD●氨氮●总磷●总氮●浊度●重金属等水污染指标

连华科技始于1982年,专注于研发生产水质快速检测仪器33年,通过环境保护部环境监测仪器质量监督中心检测,具有国家计量器具制造生产许可证;根据用户实际用途分为:智能型★野外应急型★经济型★室内内外两用型★在线仪。

用户可根据自身实验条件需要选择:
多参数(5B-3B型):同时测定COD、氨氮、总磷、重金属等30多项指标;
四参数(5B-6C型):同时测定COD、氨氮、总磷、浊度;
双参数(5B-3C型):同时测定COD、氨氮;单参数(5B-2C型):室内外两用型,快速测定COD;
重金属多参数(LH-MET3112型);浊度测定仪(LH-NTU3112型);
国标智能型(LH-BOD601型):5日国际法测定BOD,不受毒害,自动绘制曲线,数据保存。

仪器功能:彩色液晶全中文显示,存储数据及打印功能,红外传输、USB输出接口,曲线自动绘制,应用进口组件,可靠性好,操作简单;野外型配备高能进口电池,无需电源。适用生活污水、各种工业废水、医疗废水、中水及回用水,海洋、河流湖泊等地表水。欢迎致电:400-686-5885或登录连华科技官方网站:www.lianhuatek.com

“国家重点环境保护实用技术”专栏 新型综合重金属废水处理设备

哈尔滨先锋环保设备制造有限公司生产的XFZ型旋流化学一步法综合重金属废水处理设备,被列为(2012年国家重点环境保护实用技术)推广项目。经全国20多个省、市上千家用户使用,受到用户的好评。公司根据现行最新的电镀行业规范及环保部门要求,研制出达标、减量、零排放综合电镀废水处理设备,并申请了国家专利(专利号:ZL 2012 2 0275426.4,ZL 2012 2 0275428.3,ZL 2012 2 0275425.X),用户可根据当地电镀行业规范要求订制设备。设备适用于电镀、化工、表面处理等行业含铬、铜、镍、磷、镉、银、锡等综合重金属废水处理,并能处理氨、氰等废水,规模为0.5-25T/H。设备体积小,耐腐蚀性强,操作、维修方便,自动化程度高,运行费用低,处理后的水可达标、减量排放或回用。公司已通过ISO9000质量体系认证,并连续被省、市授予“守合同重信用企业”。

黑龙江省先锋环保工程有限公司具有环境工程设计、施工、运营等资质,已承接了几百项各种污水处理工程。

地址:黑龙江省哈尔滨市学府路430号 邮编:150060 联系人:王开亮 马海东
电话:(0451)86666199 86666299 传真:(0451)86666228 E-mail:xfhbsb@126.com

新型智能水质监测仪

北京双晖京承电子产品有限公司
全国服务热线:4008-902-305

- ※COD、氨氮、总磷、总氮、金属离子、盐类、毒害物质等30多项指标测定仪;水产养殖测定仪;
- ※多参数、台式、便携式、手持式、现场型等多种测定仪;
- ※数显及汉显,300小时内置电池,精度高,操作简单,经济性好,安全性高,故障率低,数据上传;
- ※生活污水、各行业工业废水、中水回用和江、河、湖、海、地表水等测量;
- ※COD测量方法收录到《水和废水监测分析方法》(第四版);
- ※COD符合检定规程JJG975-2002。

销售热线:(010)62146053/62130106 Http://www.bj-cod.com