**西南能矿集团股份有限公司**

**2017年度科技创新能力建设信息**

2017年，西南能矿集团立足贵州优势矿产资源勘查、资源综合利用及精深加工的产业转型升级，高度重视科技创新，不断健全科技管理制度、加大科技投入，广泛开展对外科技合作与技术引进，积极争取省委省政府各类公益性项目与专项资金扶持，努力提升集团科技创新成果服务产业发展的动力；实施优势矿种（金矿、铅锌矿等）找矿理论与方法研究、煤层气勘探开发与利用关键技术攻关、锰资源循环经济利用、中低品位铝土矿选冶试验等科技攻关项目研究，取得重要进展。

**一、集团公司重大技术成果初显成效**

**1、在地质找矿方面，开展黔西北铅锌矿找矿、罗甸玉石找矿等重点科研项目，将阶段性研究成果指导自有矿权的勘查工作。**一是立项“罗甸玉成矿规律研究及找矿靶区圈定”课题，总结了罗甸玉采矿规律，提出矿靶区11个，指导罗甸玉找矿实践，发现大型滑石矿床1个。二是联合昆明理工、贵阳矿投与勘查中心开展黔西北铅锌矿找矿工作，立项“黔西北铅锌矿找矿远景分析”、“黔西北威宁县乐开铅锌矿区控矿构造解析及靶区优选定位研究”、“黔西北铅锌矿集区福来厂、小河边勘查区构造控矿规律及隐伏矿预测”课题组。在乐开铅锌矿集区，通过区域地质背景研究、矿床地质特征与控矿构造解剖、地球化学元素分析，初步圈定6个找矿靶区，通过实施钻孔验证，在银厂矿段深部、打厂坡矿段深部发现控矿构造和多层含铅锌黄铁矿矿体；在福来厂、小河边铅锌矿集区，通过地质填图，测量构造和蚀变带，对构造进行精细解析，结合地球化学因子综合分析，预测成矿有利矿段，圈定福来厂铅锌矿勘查区一类找矿靶区4个，二类找矿靶区5个，三类找矿靶区3个，小河边铅锌矿勘查区找矿靶区3个。

**2、绿色勘查方面，协助勘查中心推进绿色勘查标准制定与成本分析研究项目。**一是形成固体矿产绿色勘查技术标准（2017年试行）、固体矿产绿色勘查项目预算标准（2017年试行）、绿色勘查项目管理暂行办法（2017试行）、煤层气绿色勘查技术标准（2017年试行)等4项企业标准，发表论文一篇。二是申报省质监局2017年《固体矿产资源绿色勘查技术规范》及《煤层气绿色勘查技术规范》2项贵州省地方标准项目，集团公司增加20万元经费，由西能建工与天然气能投负责实施。三是启动地热资源绿色勘查技术标准研究工作，集团公司增加5万元经费，由西能建工负责实施。

**3、智慧勘查方面，联合矿权管理部（勘查中心）、能矿电商与地勘单位，按照边研究、边应用、边出成果的思路推进项目研发。**一是完成系统总体框架矿产勘查综合管理、矿产勘查数据采集、数据存储与服务三大系统搭建与软件开发。二是持续优化完善矿权管理维护、勘查过程监管、成果数据管理、三维建模与储量计算、成果发布与社会化服务五大功能模块。三是采购并部署应用服务器两台、数据库服务器一台、接入交换机一台，接入能矿电商公司交易平台网络，网络设备全部设置为千兆接口，内网设置专段网络，外网为独立IP带宽100Mbps。四是部署系统应用到罗甸峨崂玉石矿项目、天柱美郎-亚进重晶石矿项目上线测试运行，制定责任人员机制，开展远程勘查管理与数据采集工作。五是联合国内从事地质钻机远程数据采集、传输研发技术方，启动老式地质钻机数据智能采集与远程传输的试用与研究工作。

**4、在煤层气勘探开发方面，针对贵州复杂地质条件煤层气开发面临的诸多关键技术难题，开展贵州煤层气勘探开发关键技术研究。**重点启动了煤层气测井评价技术、煤层气井施工标准制定与研究、煤层气智能排采技术研究与应用、复杂地质条件水平井科技攻关、松软低渗煤层群地面煤层气开发关键技术及示范工程、穿越岩溶发育区煤层气钻井工艺技术、煤层气提产技术攻关等课题研究，形成了勘查开发、钻完井工艺、储层改造工艺、排采管理生产流程一体化的研发成果包，并应用于产业项目，完成煤层气钻井82口，压裂35口，累计43口井已产气，产气量均在稳步提升。

**5、铝土矿开发利用方面，联合贵州大学、贵阳铝镁院、西安建筑科技大学联合开展中低品位铝土矿经济开发利用研究。**一是完成旦坪矿20t、新民矿186kg矿样采集。二是完成矿样化验、分析与验收。三是完成新民矿焙烧小型焙烧脱硫与溶出性能试验，并提交《新民铝土矿焙烧脱硫与扩大溶出试验报告》，脱硫指标S-2<0.1%、相对溶出率>97%，达到行业指标要求。四是开展旦坪矿焙烧脱硫、碱浸脱硅、经济溶出性能研究，完成三批矿样试验，确定最终工艺技术路线，初步获得脱硫、脱硅与溶出工艺技术参数，脱硅率>45%，精矿A/S>7。

**6、在新能源利用方面，联合贵州大学，立项“低热值高水分煤泥和矸石纯烧关键技术研究及产业应用技术集成”课题.**研发成果应用于火铺矸石发电厂4X75t/h循环流化床锅炉和环保设施综合改造项目，进一步通过深化低热值燃料循环流化床锅炉理论模型优化设计，优化后锅炉热效率由62%提高至80%，锅炉供电标煤耗由625g/kwh降为480g/kwh，二氧化硫排放浓度294.15mg/m3，氮氧化物排放浓度50.13 mg/m3，粉尘排放浓度8.67 mg/m3，远小于国家《火电厂大气污染物排放标准》。

**7、在新材料研发方面**，一是与清华大学联合开展矿产资源新型材料转化专项研究，立项“矿产资源-新型材料转化的科技创新与产业发展战略研究”课题，围绕集团矿产资源向国家战略新兴材料转化的方向与路径，寻求下步重点研发方向。二是与北京科技大学联合开展制备建筑陶瓷新型材料研发，立项“利用余庆陶土制备建筑陶瓷”课题，通过工业化试验研究，成功研制出该类型陶土制备建筑陶瓷配方，烧制产品1200平方米，产品抗折强度达到墙地砖国家标准，吸水率达到国家一级陶瓷标准。

**二、积极申报政府公益性项目、专项资金项目与高企**

2017年，在省国资委领导大力协调、集团领导高度重视下，集团公司锐意进取，积极争取省委省政府各类公益性项目与专项资金扶持。一是获批国家重点研发计划课题“锂能源金属矿产基地深部探测技术示范项目”1项”；二是获批省科技厅科技支撑项目2项，分别为《低温余热温差发电关键技术与应用示范》、《低品位碳酸锰矿生产高纯硫酸锰关键技术研究》，获得经费补助85万元；三是获批省经信委专项资金项目《循环流化床锅炉系统节能环保技术的研发与集成应用项目》、《遵义县苟江镇凉水井采石场项目》2项，获得经费补助250万元；四是获批省大数据局发展专项资金项目《矿产勘查综合管理与信息发布系统》1项，获得经费补助50万元。五是集团权属公司新能公司获得国家高新技术企业认证，获得经费补助30万元。

**三、大力实施自主研发创新**

集团公司高度重视知识产权的创造、运用及保护。一是在专利申报方面，集团公司共申报并受理专利42项，实用新型专利29项，天然气能投5项、能矿锰业7项、新能源公司9项、遵义能矿8项；发明专利13项，天然气能投2项、新能源公司7项、遵义能矿4项；集团公司共获得授权专利17项，实用新型专利12项，天然气能投3项，新能源公司9项；发明专利5项，织金磷化2项，遵义能矿2项，新能源公司1项。二是在论文发表方面，2017年共发表论文41篇。三是在标准申报方面，已获得省级标准立项2项，分别为《固体矿产资源绿色勘查技术规范》及《煤层气绿色勘查技术规范》。