

# 十年执着抚平百年沧桑

“i i i i ° % 9... i ~ ~ . i % œ ← , . , 1

通讯员 梅月华 李剑锋

被誉为“世界锡都”的冷水江市锡矿山，经过长达一个多世纪的粗放式矿产开采，地下资源几近挖空。2009年被国务院批准为第2批资源枯竭型城市。

为了让锡矿山焕发新机。10余年来，冷水江市政府深入开展矿山复绿、万亩大造林等专项行动，对主体灭失矿山和石漠化山体进行植被恢复。累计建成防污抗污林1.1万亩、矿区复绿示范基地两万亩，栽植乔木4万余株，灌木9万余株，藤类两万余株，撒播花草籽3.5万平方米，完成已关闭矿山企业和47家关闭煤矿覆土绿化，昔日灰都重披绿装。

世界锡都，百年沧桑。得益于生态环境治理显著改善，由内而外实现了绿色蝶变。

## 百荣百枯 锡矿山的AB面

锡矿山，锡产量占全球的60%，鼎盛时期矿工多达10万余人、常住人口16万余人。其锡资源储量、锡产品产量、锡产品质量均居世界第一，也是世界上最大的锡产品贸易、研发基地，素有“世界锡都”美誉。

新中国成立后，锡矿山区累计产锡200余万吨，创汇70余亿美元，上缴利税60余亿元，从业人员常年保持在1万人以上，为新中国建设作出了巨大贡献。

然而，长达一个多世纪的粗放式矿产开采，锡矿山的地下资源被肆意掠夺，几近挖空。

百年荣光，刹那失色。

更严峻的是，锡矿山自开采以来，一直严重破坏区域生态环境。7500万吨废渣遍布各个角落，植被荒芜，地表石漠化。土壤重金属污染严重。局部地区地表和地下水中砷浓度超过国家标准几十倍。废气肆意排放，所到之处寸草不生。采空区塌陷、地质灾害频繁……“世界锡都”的盛名之下，锡矿山病人膏肓。

“养崽莫上锡矿山，上山容易下山难。养女莫嫁石匠郎，口吐烟子无下场。没有田地没房屋，嫁了老婆做道场。”这是当时老百姓生活的真实写照。“天上灰蒙蒙，地上满地尘。”是锡矿山生态环境严重破坏的铅色素描。

百年荣光，百年沧桑！

转机，始于党的十八大。

党的十八大以来，湖南以新发展理念为指引，全面打响湘江流域重金属污染防治攻坚战，也正式打响了“世界锡都”长达10多年的污染防治攻坚战持久战。

2011年，国务院批复湘江流域重金属污染治理实施方案，湘江成为全国首个由国务院批复的区域性重金属污染治理试点。湖南抢抓机遇，将湘江治理列为“一号重点工程”。从2013年起，3个“三年行动计划”依次展开。

锡矿山的生态环境污染得到了国家、省、地市的高度关注。被列为全国38个重金属污



曾经的锡矿山一隅。



治理后的锡矿山一隅。

染治理重点区域之一，湖南湘江流域与洞庭湖保护5大重点区域之一。

市委市政府更是举全市之力，坚决贯彻习近平总书记的生态文明思想和“守护好一江碧水”的殷切嘱托，落实省委省政府、娄底市委市政府关于锡矿山环境污染整治的各项重大部署，以“寻千谋万策，护千山万水，历千辛万苦，为千秋万代”的精神，奏响了锡矿山环境污染综合治理攻坚战。

### 洗髓易经 10年抽出百年丝

三氧化二砷，俗称砒霜。

从1897年设新化锡矿局开始，百余年里，锡矿山日复一日，年复一年饱受砷、锡等毒素的污染摧残，其毒早已经透过“腠理”“肌肤”，深入“骨髓”。普通治理修复，断难奏效，遑论根治。

正因如此，长期以来，国内外众多团队对锡精炼过程中产生的砷碱渣开展了无害化、资

源化处理研究，希望寻到破解之法，但均未取得成功，锡行业砷、锡污染问题经久不治，始终是世界性历史难题。

2012年5月，市政府为解决锡矿山和周边地区的砷碱渣问题，成立了冷水江锡都环保有限责任公司。2017年7月，锡都环保由于采用的“综合理化法”工艺技术不成熟而被迫停产。

5年艰辛，付诸东流。

2019年底，省发改委组织协调，由湖南黄金集团有限责任公司代持项目资产进行提质扩能改造。2020年11月30日，项目建成并开始投料试运行。面对原料变化大、成分复杂的世界性难题，项目技术团队攻坚克难，连续进行了3次工艺技术迭代，最终形成了中性中温连续盐析工艺，实现了生产废水、废气零排放，大幅减排二氧化碳15000吨/年、固碳5000吨/年、二氧化硫5.3吨/年、氮氧化物11.9吨/年，减污降碳效果十

分明显，实现了有色冶炼行业砷碱渣的无害化、减量化、资源化，建立了砷碱渣处理技术标杆。

2021年7月，经过中国有色金属学会组织的专家技术鉴定，该工艺技术成功将减污与降碳融为一体，达到了国际领先水平。省委副书记、省长毛伟明到项目现场调研，对项目取得的成绩给予了充分的认可，并点赞湖南黄金集团践行国企担当。此后，锡都公司按照省政府主要领导在现场的指示精神，开始了近“0”填埋的新技术攻关。低砷渣火法协同2022年底试产成功，高砷渣深度资源化项目将于近期开展试生产，将砷碱渣中的砷制备成单质砷。

历经10余年，锡矿山地区砷碱渣无害化处理技术改造项目关键技术的突破并成功实施，为优化锡产业结构和布局、促进锡资源高效利用提供了技术支撑。不仅将彻底解决锡行

业发展中环境污染突出的问题，也将彻底解决锡矿山累积了百余年的污染沉疴。

### 标本兼治 百年废土变净土

接盘百年生态欠账，是人民政府的历史使命；为后世留青山绿水，是人民政府的责任担当。

10余年来，市委市政府为了彻底还清旧账，不欠新账，以壮士断腕的决心，关停涉重金属企业89家，取缔非法锡企业6家、手工选矿小作坊145处，关闭淘汰落后产能17.5万吨，锡采矿权从12家整合为两家，锡冶炼企业从91家整合为9家。进而积极推动锡产品精深加工产业链建设，坚定不移走绿色低碳发展的新路子。

为解决遍布堆存在锡矿山区区域固废问题，市政府投资近6亿元，兴建了26座废渣集中管控填埋场，安全处置了7400万吨一般固废、60万吨野外混合砷碱渣，生态覆绿6000亩。

发源于锡矿山区的青丰河、涟溪河水体砷、锡浓度最高时超标达70倍、699倍，水井污染率达50%，严重影响该地区4万余人饮水和资江流域供水安全。为确保饮用水水质达标，建成了含重金属废水处理站14座，日处理能力达2.95万吨。2021年与2013年相比，青丰河万民桥断面、涟溪河民主桥断面砷浓度稳定达标，锡浓度分别下降86.1%、84.5%。

锡矿山残留矿渣等重金属侵蚀污染农田，造成寸草不生，颗粒无收。通过大力实施农田治理修复工程，疏浚、护岸废渣淤积河道9公里，防渗加固39口山塘，修复、整治重金属污染农田400亩，完成2400余亩田土综合整治。荒废农田和废弃矿场现在可以种植水稻和蜜桃、金银花等经济作物。

锡矿山区治理前空气中二氧化硫最高浓度值超过国家标准46.29倍，现在所有涉锡企业全部安装了脱硫除尘和在线监控装置，二氧化硫达标排放，蓝天白云已成为常态。

昔日寸草不生、满目疮痍的锡矿山，如今正焕发出勃勃生机！