**玉溪矿业——秉持“绿色”理念，建设美丽家园**

**企业简介**

玉溪矿业公司大红山铜矿位于玉溪市新平县戛洒镇境内，是国家“八五”重点建设项目，是云铜集团的主力矿山之一。一期工程于1997年7月1日建成投产，二期工程于2003年6月26日建成投产。经过多次技改，矿山日采选原矿能力15000吨，年产精矿含铜1.8万吨，铁精矿45万吨。2012年9月，大红山铜矿被国土资源部授予“绿色矿山试点单位”称号；2013年4月被国土资源部授予“资源节约与综合利用先进适用技术推广应用示范矿山”。

**背景（问题）**

大红山铜矿地处亚热带气候区，气候具有垂直分带的特点，矿山区域属于丘陵地形，在建矿时几乎无绿色植被，矿区住宿环境恶劣，特别是由于地形、地质原因，矿区地表浅土层稳固性差，泥石流、边坡滑坡灾害风险巨大。随着采矿规模的不断扩大，井下采掘产生的废石量逐年增多，废石堆存困难加大。面对矿山发展和环境保护的现状，矿区开发、资源利用及灾害防治已成为了摆在大红山铜矿面前的一个“考题”和“难题”。

**解决方案**

“既要金山银山，更要绿水青山”。要减少矿山开采活动对生态环境的破坏，发展绿色矿山是必由之路。近年来，大红山铜矿坚持“绿色循环持续”矿业开发理念，统筹资源综合利用和环境保护，开展了科技兴矿、节能减排、土地复垦、绿色矿山建设、资源综合利用等一系列工作，在创造良好生产环境的同时，切实履行好建设和保护生态环境的社会责任，走出一条以“绿色开发”为核心理念，坚持资源综合利用与环境保护相统一的科学发展路子。

**1. 采矿与复垦同步，建设与绿化并举。**自建矿以来，大红山铜矿根据采选工艺、生产方式等项目要求，以预防和控制相结合为原则，采用恢复植被、改良土壤等措施，控制受破坏的土地表露面积。截至目前，尾矿库区复垦面积达32.34hm2，矿区复垦面积达10.75hm2，在不断扩大土地复垦面积(包括农用地、耕地面积、林地面积)的同时，使复垦后的土地尽量恢复原始用地类型，矿区地貌得到进一步美化。

**2. 开展“五棵树”活动，打造“花园式”矿山。**大红山铜矿长期坚持实施“五棵树”活动，即新职工种一棵“扎根树”、新婚夫妇种一棵“同心树”、生育夫妇种一棵“希望树”、入党入团种一棵“理想树”、离退休职工种一棵“纪念树”。十多年的植树绿化活动中，共投入专项资金3600余万元，绿化面积达262815平方米（其中退耕还林、植被恢复面积155357平方米；矿区绿化面积107457平方米），绿化覆盖率为可绿化区域面积的90%，矿区已然成为一个绿树成荫、鸟语花香的“花园式”矿山。

**3. 科学治理边坡，排除安全隐患。**采用格构防护、喷锚支护的方法，治理边坡4个，总治理边坡面积达107457㎡，投入专项资金568.21万元，排除了基建生产建设中遗留边坡水土流失、山体滑坡等安全隐患。其中，治理后的矿区边坡观景台，成为了职工及家属休闲、纳凉与观景的好去处。

**4. 完善配套设施，强化“三废”治理。**按照《云南省排放污染物许可证》中矿区要建污水处理厂、选矿厂要建浓硝酸应急事故回收池等要求，先后建设1000m³/d污水处理厂一座、选矿厂浓硝酸应急事故回收池2个、尾矿泄漏回收沉降池18个；优化水线改造，回收尾矿回水达14000m³/d；投入使用多管式除尘风机14台，矿山污染物排放总量控制指标为：COD为29.15t/a。按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求，将采矿废石、选矿尾砂堆于废石场和尾矿库，为防止废石、尾砂的流失，在废石场上部设截水沟拦截地表径流水，下部设拦石坝。尾矿管理严格按照《尾矿库安全技术规程》进行管理，建库以来，未发生一起环保事故。

**5. 修建公共设施， 促进地矿和谐。**修建及硬化了戛洒集镇至矿山的二级公路、矿区至米底莫村、矿区至底戛莫村的乡村公路，并对矿区、厂区的道路进行了硬化，道路硬化达50余公里，在改善矿区交通运输条件的同时，大大方便了矿区职工、家属及周边村民的安全出行。

**成效**

**（1）社会效益**

通过绿色矿山的创建活动，改善了矿区环境，促进了地企和谐。实施矿区绿化与土地复垦，让矿山厂区、生活区绿树成荫、鸟语花香、空气清新，矿区周边环境得到大力改善；实施矿区、厂区边坡治理，增强边坡的稳定性，有效防范地质灾害的发生；采用采空区嗣后充填，严格“三废”达标排放，矿山采矿区域外部地貌得到保护，地表无塌陷，矿山周边河流水质良好，清澈见底，矿区及周边环境得到有效保护；实施矿区道路硬化，设立公共汽车站，矿区周边村民出行条件得到大力改善，生产生活更加便利，生活质量得到改善。

**（2）环境效益**

通过绿色矿山创建，固体废物综合利用率从62%增加到68.3%，工业废水综合利用率从74.4%增加到85.5%，COD排放量从31249KG降低到6367.7KG，总砷的排放浓度从0.009mg/L降至0.0001mg/L，总铜的排放浓度从0.002mg/L降至0.0005mg/L，总铅和六价铬的排放浓度都为检测的最低值，污染物减排工作取得了明显的成效。

开展地质灾害治理，先后对841坑口、二选厂边坡、1号冲沟堆场、皮带桥、总回风竖井道路、西部690坑口、龙都尾矿库等地质灾害点进行了环境治理，累计投入资金约5000万元，共种植各种树木10万余株，草皮绿化面积达22.6万平方米，矿区绿化面积达到可绿化区域面积的90%以上。矿区复垦面积达6.9公顷，龙都尾矿库库区复垦面积达32.3公顷，环境治理率达100%。

通过实施绿化及复垦，边坡发生滑坡、泥石流等环境风险大大降低，至今未发生过滑坡、泥石流等地质灾害问题。同时，提高环境容量，促进生态良性循环，维持生态平衡；提高植被覆盖率，增加土壤对水的涵养能力，有效调节地表温度、湿度和风力，改善局部小气候环境，创造了一个良好的生态环境。

**展望**

青山不改，绿水长流，其无处不在的绿色，给任何到大红山铜矿的人以强烈的视觉冲击。大红山铜矿将秉持“绿色、循环、持续”的现代矿业开发理念，切实履行社会责任，实现标准化生产、打造循环经济，减少工业固体废弃物的排放量，有效保护矿山生态环境建设，最大限度减少资源开发活动对周边地区的环境影响和破坏，推进矿区土地复垦，保护矿山地质环境和耕地，发展绿色矿业，促进矿产资源开发的经济、环境和社会效益相协调。

（撰稿人：周 严 毛国宾 矣魏巍）