

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



露天矿山开采设计方案

根据山西某铁矿开采设计实例，打破由上而下开采的设计常规，采用由上而下的开采顺序，应用公路开拓运输方式，减少了基建投资基建剥岩量以及生产剥采比，可为类似露天矿山的设计提供可以借鉴的经验，具有一定的实际应用价值。

矿体为一厚大连续矿体，矿厚 $m \sim m$ ，矿带出露长 m ，其中大黑沟矿段 m ，出露宽度为 m ，平均厚度 m ，矿体赋存标高 $m \sim m$ ，控制深度 $m \sim m$ 。矿体围岩及夹石主要为角闪片岩绿泥石英片岩斜长角闪岩等，其未经风化的新鲜岩石皆属致密坚硬的岩石，稳固性能好。上述各类岩石硬度为 (\sim) 度，极限抗压强度均大于 00kg/cm ，按工程地质勘察规范可定为第二类块状岩石。

二方案设计（一）露天开采境界圈定露天采场最终边坡角的确定：设计参考类似矿山的资料并参考矿山开采技术条件最终边坡高度开采工艺后确定露天采场的最终边坡角按 $^\circ$ 设计。由于矿山勘探程度低，所以圈定露天开采境界主要圈定b级矿体，本次圈定的矿量在左右年的开采矿量范围内。采矿阶段高度为 m ，到最终露天开采境界时二个采矿阶段并段，最终阶段高度为 m ，安全平台宽度为 m ，阶段坡面角为 $^\circ$ ；最高采矿水平 m 阶段，最低采矿水平为 m 阶段，最高剥岩水平为 m 阶段，露天边坡最大高度为 m 。露天开采矿石量万t，按矿石回收率%，贫化

率%，计算可采出矿石万t。根据矿山目前的现有条件，矿山可采用的开拓方式有两种：公路开拓运输方式和平硐溜井与公路联合开拓运输方式。

公路开拓运输方式：运输线路布置在露天采场外，通过支线与采场工作面相连，运输公路按三级道路双向行车设计，线路最大合成坡度值小于%，连续km线路平均坡度不大于%。平硐溜井与公路联合开拓运输方式：本方案平硐标高，平硐长m，平硐断面为m×m，溜井断面为 m，平硐采用汽车运输，采出矿石从溜井下放至m水平，再从平硐运出地表。

使用平硐溜井与公路联合开拓的基建投资明显比公路开拓大的多，因此使用平硐溜井与公路联合开拓运输方式减少的运输距离，降低运输成本，由于矿山基建资金紧张，也不计划为露天采场供电，最终确定采用公路开拓。

高差m，按%平均坡度计算，干线运输公路约m，加上通向开采作业面的支线公路，总长度约多m，投资较大，矿山基建投资难以满足。修建运输公路，需要申请征用土地，由于矿区所处山坡为林地，种植有不少的小树，向林业部门申请占地砍伐非常困难。为了减少矿山的基建剥离量，减小生产剥采比，经研究后确定，决定打破常规设计思路，采用组合台阶式陡帮开采工艺，为由低向高开采。

全矿共分为个倾斜的陡帮开采作业条带，陡帮开采工艺参数为：根据矿体的位置开采作业条带基本上沿地形走向布置，组合台阶一次推进宽度既条带宽度约m左右，台阶安全平台宽度m，组合台阶作业平台最小宽度为2m~m，组合台阶由~台阶组成，每个台阶的高度为m，组合台阶的总高度0m~0m。由于矿山的投资紧张，所以采用人工浅孔凿岩机进行凿岩，采用孔径为mm的型浅孔岩机凿岩，炮孔孔径为mm；装载时采用挖掘机，运输使用汽车运输；采矿与剥离分层高度为m，台阶坡面角为。采用人工浅孔凿岩，凿向下向垂直孔，炮孔采用间距为(.~1×.~)m三角形布置，炮孔超深.2m，炮孔堵塞长度不低于.5m，采取导爆管微差爆破技术进行爆破。

由下向上开采方案，基建终了在了~m之间形成一个采矿的组合台阶，以后逐渐向上形成采矿组合台阶。采用组合台阶开采工艺，由低向高开采后，显著的降低了矿山的基建剥岩量和生产剥采比，取得了良好的经济效益。

三结论山西代县洪剑铁矿由于基建投资少，向林业部门征地砍伐林木困难，按照常规设计思路，由上向下开采困难。

通过现场勘察和设计方法的研究，打破露天开采设计常规，采用组合台阶式陡帮开采工艺，由低向高开采，解

决了矿山基建投资少和砍伐林木困难的实际问题。

目前该露天矿山生产正常，已经达到万t的设计生产能力，该矿山的设计思路可为类似露天矿山的设计提供可以借鉴的经验。

矿体由III矿层组成，中间夹规模较大的白云岩白云质灰岩夹层，该夹层Mg含量平均为. %Ca含量平均为. %，由于此夹层的存在，将矿山分成了相对独立南采场和北采场，南采场开采I矿层，北采场开采II矿层。矿床地质简述：矿层和夹石I矿层赋存于三叠系下统大冶组第二段(Td)和第三段下亚段(Td-)中，由中薄层状灰岩及厚层状灰岩组成；矿层赋存于三叠系下统嘉陵江组二段(TIj)中，由中厚层状灰岩组成。I矿层之间的夹层为大冶组三段上亚段(Td-)含白云质灰岩白云质灰岩及嘉陵江组一段(TIj)白云岩，厚. ~ 89. m。矿床内部构造形态简单，矿体呈层状产出，沿走向倾向方向略有波状起伏变化，局部层段见小型褶曲或挠曲，矿层总体产状与地层产状一致，走向近东西向，倾向北，倾角一般为~之间。I矿层厚度. ~ . m，平均厚度. m，走向延伸m；矿层厚度I. ~ . m，平均厚度. m，走向延伸m。矿层及主要夹层的化学成分(见表I)表矿层平均化学成分(%). 矿石储量及开采技术条件矿区+资源量总计96. 9万t，平均剥采比. 6 : 1m/m。

其中I矿层+资源量. 万t，II矿层+资源量. 万t。矿区水文地质条件简单工程地质条件环境地质条件中等，矿山为露天开采，总体上看矿山开采技术条件较简单。

. 开采境界圈定. . 境界圈定参数最低开采标高：m；终了台段高度：1m；最终台阶坡面角：顶板及端帮6°，底板；安全平台宽度：m；采场底部最小宽度：m；爆破安全界限：按距枝(城)柳(州)铁路00m设计。

根据矿山生产规模及矿体赋存条件，矿山开采有以下两个方案：方案一：首先开采距水泥厂较近的II矿层，在II矿层开采到最低开采标高m后再开采I矿层。南采场(I矿层)最高开采标高m，最低开采标高m，开采高差m，经综合技术经济比较，采用溜井硐室破碎平硐胶带输送系统较为合理。在工厂建设第条t / d生产线时，再在矿体西侧山头布置1个工作面，通过验证，工作面布置可以满足矿山生产能力的要求。该方案的主要优点是矿山初期运距较短年经营费用低；缺点是生产初期东采区分层矿量少矿山工程下降速度较快，且在北采场开采后期，需进行南采场的开拓运输系统建设。方案二：矿山采用分期建设，首期开采距厂区较近的北采场，在工厂建设第条t / d生产线时，同步建设南采场。一期首采工作面仍布置在II矿段矿体中部和东部，为个工作面，视第条生产线的建设进度，适时修建至北采场西山头以及至南采场的运矿道路，完成南采场60m标高以上的采准工程。南北采场之间通道的初期顶宽约m，开挖白云岩约万t，以后南采场降段时，均采用从北采场自然沟处打通南北采场通道，作到南北采场基本同步降段，以完成整个矿床的开采。南北采场通道开挖的白云岩在开采过程中全

部进行搭配利用，根据III矿段每个分层的矿石量矿石分布情况，矿山能够作到多台段多工作面同时开采来满足矿山生产需要。尤其在南采场开采初期，开挖的白云岩数量达万t，按Mg化学成分控制在%计算，需搭配质量好的矿石约17万t，开挖的白云岩需在年以上的时间内才能搭配利用完。

露天矿山开采

表南采场开拓系统技术经济比较。矿山生产工艺根据矿山地形地质条件，本矿山采矿方法为自上而下水平分台阶的露天采矿方法。矿山初期开采II矿段，在第条生产线建成后，在II矿段西部自然沟谷开挖运输通道，III矿段同步开采。矿山生产工艺流程：采矿工作面潜孔钻机钻孔中深孔爆破液压挖掘机/轮式装载机装载矿用自卸汽车运输到破碎站破碎皮带输送工厂预均化堆场。表矿山主要开采运输设备(一期)。石灰石破碎及输送。破碎站位置的选择根据矿体的赋存条件矿区地形条件及皮带廊跨越国家干线铁路的因素，破碎站设在北采场北偏西侧(~勘探线附近)，有两种布置方式。

方案一：破碎站布置在山沟东侧，卸矿平台标高m，此破碎站为永久性破碎站，可以服务到整个矿山开采终了。

方案二：初期破碎站设在矿山开采境界内，卸矿平台标高1m，在开采1m标高以下矿石时，需搬迁破碎站。南北采场1m标高以上矿石量(含搭配矿石)为万t，可服务两条t生产线生产年，而破碎系统设备的使用寿命为~年，生产中搬迁破碎站是可行的，破碎站方案比较见表。

且公司现为全国工商联石材商会副会长单位全国工商联石材商会矿山委员会主任单位福建省石材行业工业协会副会长单位中国青年企业家协会常务理事单位福建省工商联省直属副会长单位福建省诚信促进会副会长单位。内外矿业(中国)有限公司作为一家定位于投资全球大理石花岗岩集矿山开采生产加工贸易于一体的全球石材矿资源专业投资运营超大型企业，本着“质量第诚信至上,客户为准，服务周到”的原则，一直致力于满足使用者对石材高品质的追求。

公司注册资金万元，总部占地面积平方米，总资产多亿，旗下拥有家控股公司，公司近期目标：预计投入大型矿山超多座员工超00多名年销售额超多亿元在国内外建设营销网点多个，业务遍及欧美日本澳大利亚等多个国家和地区。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/KXeMLuTianD9jS5.html>