

杏山铁矿 树立行业新标杆

杏山铁矿隶属于首钢矿业公司，原是露天开采铁矿。该矿山生产能力最高曾达每年 300 万 t。经可行性研究和论证，对该矿山实行露天转地下开采，主并于 2006 年 2 月 16 日破土动工，2007 年 2 月闭坑。露天转地下开采一期工程服务年限为 19 年，其中挂帮矿体服务 3 年，深部矿体服务 16 年，建成后年产 320 万 t。成为我国特大型地下铁矿。自 2010 年投产以来，杏山铁矿成功实现了“过渡期间不减产”的技术目标，不仅从资源上提升了首钢航母的续航能力，而且也为首钢企业文化树立了一个新的标杆。

首钢矿业公司十多年前曾被判过“死刑”，浅部资源开采殆尽和国际矿业市场竞争的日趋激烈让整个国内钢铁行业前景黯淡，难采矿、深采矿成为国内矿业公司不得不面对的难题。但是首钢矿业公司居安思危，率先开始了对露天转地下开采的积极探索，特别是将大石河铁矿杏山采区由露天采矿转为地下采矿，妙手回春，再度具备了“还能再活 50 年”的能力。更值得一提的是，杏山铁矿不仅从资源上提升了首钢航母的续航能力，而且也为首钢企业文化树立了一个新的标杆。对此我们采访了杏山铁矿王旭总工程师，共同体验首钢矿业杏山铁矿转型中的点点滴滴。

变革，迫在眉睫

20 世纪末 21 世纪初，国内钢企规模与产能迅速扩大，开始引发全球铁矿石和煤炭价格大战，首钢矿业公司产品占首钢原料供给比例日益下降，更使首钢钢铁业经受严峻考验。杏山铁矿原为矿业公司大石河铁矿杏山采区，杏山采区露天开采接近尾声之时，-33m 水平以下深部还有丰富的矿产资源，如何稳定高效的将深部资源开采出来成为杏山铁矿亟待解决的问题，

地下开采与露天开采相比有着本质的区别，开采难度的增大、产量的稳定性都是掣肘矿业公司未来发展的绊脚石。首先，地质环境变了，水灾和岩石塌方随时发生，装填炸药实施爆破

本身就很危险，通风条件不达标容易造成人员中毒。其次，对进口设备需要有一个熟悉的过程。再由一支并不熟悉地采特点的职工队伍来承担地下开采，就会难上加难。因此，如何统一思想，达成共识，树立信心，激情创业成为最大的一道难关。在国内钢铁行业发展形势的巨大压力和国内先进同行的先行实践的激励下，首钢矿业公司上下统一思想，为未来组织生产奠定理论、技术、管理等基础工作。

“在矿业公司看来，地采是未来首钢矿业公司以及中国黑色冶金矿山的一种变革，也是矿业公司资源接替的一种手段。一旦转型成功，必将成为矿业公司的重大转折。”杏山铁矿的王旭总工程师说道。

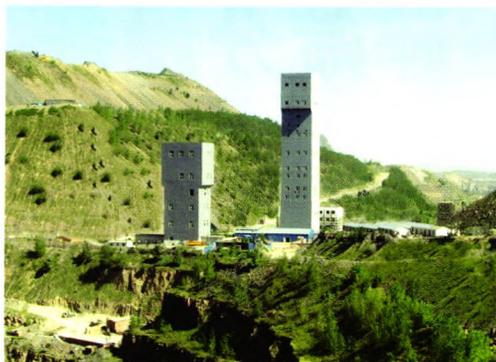
要做，就做一流

首钢矿业公司在 2003 年就开始了露天转地下的相关研究和实践。之后，首钢总公司领导亲自带队，率矿业公司相关专业人员到欧美等地进行更有针对性的参观、考察。杏山铁矿王旭总工程师谈到这里时表示：“由露天开采转为地下开采，瑞典的基鲁纳瓦拉矿既是鼻祖，又属世界上最先进的企业。首钢矿业公司决心，出手就瞄准世界一流企业。”

矿业公司“敢闯、敢坚持、敢于苦干硬干”的实干精神赢得了首钢总公司的理解和支持，杏山铁矿主并于 2006 年 2 月 16 日破土动工，建成后年产 320 万 t，成为我国的特大型地下



王旭
首钢迁安矿业公司
杏山铁矿总工程师



杏山铁矿主副井

矿山。在一流矿山的定位之下，公司积极引进国外先进的地采设备，力求打造国内高机械化地下矿山。杏山铁矿采用的穿孔设备有阿特拉斯·柯普科 Rocket Boomer 281 型掘进凿岩台车和阿特拉斯·柯普科 Simba M4 型回采凿岩台车；装运卸设备采用山特维克 301D 型柴油铲运机、山特维克 Toro 1400E 型电动铲运机、中钢设备公司 JKM-4×6 型塔式多绳摩擦轮提升机和中信重型机械公司 JKM-2.8×6 型塔式多绳摩擦轮提升机；通风设备采用克莱门特公司的井口预热鼓风机和井口预热引风机；破碎设备采用山特维克 C160 型井下颚式破碎机。一流的定位和地采设备成为了杏山铁矿高产高效的可靠保障。

可靠的设备是矿山平稳转型的关键，但是

人才的培养也不可忽视。为了加快地采新军的成长，为了加快由露天向地采的转型，杏山铁矿围绕开拓掘进、回采爆破、提升碎运、通风排水和喷浆支护等重要环节，都做了许多超前准备。几年来，杏山矿党委先后安排 6 名同志在处级岗位挂职锻炼，20 名同志在科级岗位挂职锻炼，31 名同志在一般管理岗位挂职锻炼，充分发挥青年人才的专业技能优势。杏山铁矿强化交流合作，积极组织多种形式的培训取证工作，先后邀请一批国内知名行业专家围绕地下矿山建设进行研讨交流，同时组织骨干 170 人次到国内先进地下矿山学习考察。矿业公司更是全方位支撑杏山项目。把人才资源开发作为各级组织和领导的第一职责，大力实施人才战略。从 2009 年开始，矿业公司党委每年选拔优秀青年人才，分 3 期进行为期一年的强化培训，积极探索青年人才培养的新途径，有相当一批走向杏山科级干部和处级领导岗位。

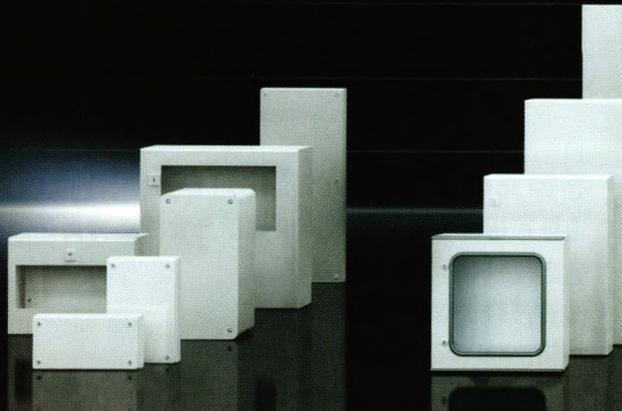
标杆，催人奋进

地采方式粗分为空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法。崩落法是一种新工艺，根据杏山铁矿勘探研究结果，最后选用了崩落法。这就意味着，有许多新技术、新工艺、新做法，需要尽快掌握。地采主体力量粗分为自采、合同采矿、运作矿权。自采，困难比较多；外委，

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

从小到大，
尺寸齐全的机柜系统。



机箱机柜

配电组件

温控系统



难以掌握地采模式的核心。为了圆满完成集团公司交付的任务，为了打造一支合格的地采新军，杏山铁矿大胆的选择了自采作为地采的主体力量。王旭总工程师自豪地说：“公司交给我们两个任务：第一，未来10年，矿业公司将全部转入地采，杏山铁矿要为矿业公司实现成功转型探索出一条新路；第二，杏山铁矿要为矿业公司全面走向地采而打造出一支队伍。现在看来，我们不仅圆满完成了任务，并且提前完成了。”

在建矿初期，杏山铁矿党委就把以人为本作为整顿管理、夯实基础的核心价值理念贯穿各项工作，把“能不能与一线职工同甘共苦”作为衡量干部作风是否过硬的重要标准，要求“班子成员必须带头”。尤其是当井下发生

事故时，必须第一时间赶赴现场。身为首钢矿业公司副经理的齐宝军，一年四季经常钻入地下，与现场工作者交流意见、共同探讨解决问题的方式方法，有效的带动了员工的积极性和首钢矿业公司的凝聚力。有了管理者的言传身教，也就有了职工的充分信任，也就有了干部与职工的心贴心，杏山铁矿地采工程也就成为职工心中最为神圣的事业。

杏山铁矿，通过源源不断地输出有形资源，提升了首钢航母的续航能力；首钢矿业，通过把“创新、创优、创业”精神融入每个工作单元、每位职工心里，通过营造“人人是创新主体、处处有创新课题”的创新氛围，在向首钢其他单位源源不断地输出无形资源同时，更是在行业树立了一杆露天转地下开采的标杆。



IT基础设施

软件与服务

