

# 全国黄金行业 工作交流

2017 第 12 期  
(总第 12 期)

中国黄金协会

2017 年 12 月 14 日

---

## 【本期要目】

- ◎中国矿业开启联合创新时代
- ◎招金应如何建设企业家团队？
- ◎西藏华泰龙公司以科技创新助推企业发展
- ◎微细粒金银铁难处理多金属氧化矿选冶联合关键技术研发成功
- ◎老凤祥坚持“七字真经” 实现创新驱动发展

# 中国矿业开启联合创新时代

11月30日，中国矿产资源与材料应用创新联盟在京成立，标志着中国矿业的创新需求、愿望及举措进入了一个新的时期。

近年来，矿业各领域、各企业加快技术创新步伐，以科技提升企业核心竞争力，推动行业提质增效、稳定发展。中国矿产资源与材料应用创新联盟成立，是矿业行业以党的十九大精神为指引，借鉴其他行业的实践经验，认真研究在新形势、新任务下，如何进一步实施技术创新工程，推动矿业全产业链技术创新联盟构建，加快技术创新体系建设的重大举措，对科技支撑矿业发展方式转变、推动行业转型升级，提升产业核心竞争力具有重要意义。

## 一、汇集多方力量

中国矿产资源与材料应用创新联盟由专家委员会、理事会及秘书处构成。联盟专家委员会由中国科学院、中国工程院等科研院所及其他企事业单位的80余位院士、专家组成，由中国工程院原院长徐匡迪担任名誉主任，中国工程院原副院长、国家新材料产业发展专家委员会主任干勇担任主任；联盟理事会由中国工程院能源与矿业工程学部、国家能源投资集团、中国鞍钢矿业集团、中国五矿集团、中国铝业公司、中国黄金集团、紫金矿业集团股份有限公司、山东招金集团、湖南黄金集团、北京矿业研究总院、中国恩菲工程技术有限公司、中国地质大学、中国矿业大学、中国黄金协会等100

余家矿业与材料行业单位组成。

中国矿产资源与材料应用创新联盟是以企业、事业、院校和科研单位为主体，市场为导向的产学研相结合的创新型组织，是联盟成员各方合作共赢的协同创新、无缝链接平台，是国家技术创新工程的重要载体之一。旨在链接各种资源，打破各种壁垒，调动各方积极性，整合产业技术创新资源，构建产学研相互促进的矿产资源与材料应用创新体系，以科技创新为核心驱动力，促进矿产资源产业与材料产业合作，提升联盟单位行业竞争力，推动我国矿产资源产业与材料产业全产业链的产业结构优化和整体协调发展，促进行业转型升级。

## 二、提出矿业发展具体指导意见

一是发挥产学研指导作用，探索并创新产学研合作组织模式和运行机制，围绕产业发展与核心竞争力的提升，坚持市场导向，解决产业中关键技术，前沿引领技术，颠覆性技术，构建合作发展的信用机制和利益保障机制，使产学研各方形成共同投入、成果共享、风险共担的长期合作关系，持续增强创新动力；二是着力培育矿业发展的内在动力，加快矿业升级转型，提升自主发展能力，使矿业焕发出新的生机和动力，为经济现代化建设提供动力基础；三是合理有效衔接，实现优势互补和强强联合，发挥市场在资源配置中的基础性作用，保障创新要素的合理流动，提高资源的使用效率，打破各种壁垒，调动各方积极性，实现科技引领、壁垒突破、跨界联合，整合资源、提升产业总体竞争力，推动企业转型

升级；四是大力推进矿业绿色发展，构建清洁低碳安全高效的资源体系，努力形成节约资源和保护环境的空间格局，调整产业结构生产方式。

### 三、明确行业发展方向

组建中国矿产资源与材料应用创新联盟，促进矿产资源与材料产业跨领域、跨行业协同创新，开通矿业现代化和矿业全产业链融合发展，是加快技术创新体系建设，提升产业核心竞争力的重点作为和实际行动。下一步，联盟将建立矿产资源与材料智库平台，重大项目联合开发投资平台，矿产资源全产业链大数据服务平台，院士专家全产业链会诊服务平台，产品项目资金人才平台，科技成果转化平台，绿色矿业服务平台，“一带一路”合作平台。全面支撑国土资源部、科技部、工信部矿产资源与材料相关工作，积极充当政府与企业的纽带，全面服务于联盟成员单位，推动我国矿产资源与材料应用行业的可持续发展。

## 招金应如何建设企业家团队？

山东招金集团有限公司

党委书记、董事长 路东尚

党的十九大报告和《关于营造企业家健康成长环境 弘扬优秀企业家精神更好发挥企业家作用的意见》为招金集团如何建设企业家队伍指明了方向。招金企业家团队的建设，要回答好三个问题：选什么人、怎么管、如何留得下。

## 一、选什么人？

我们要找五种人进入我们的企业家队伍。

**第一是要找比自己强的人。**选人要选强者。比如我们做金融板块，一定要找这个行业的“牛人”。再比如我们要国际化，就要到海外开发人才扎堆的领域去找精英。

**第二是要找持续的成功者。**很多人认为失败是成功之母，但失败就是失败了。持续成功的人，相对更自信，更容易坚持。要选成功者，而不是失败者，尤其是连续失败的人，因为很可能有心理障碍。一次接一次地失败，基本不可能是怀才不遇，很可能是个人原因。

**第三是要找不为经验、专业所困的年轻人。**我们在选拔人才有一套机制。对经历、证书等要求，看似无懈可击，其实也是一种僵化和怕担风险。一个干部从基层一级一级熬上去，到矿长这一级估计最少要十几年，再到公司高管，估计将近 50 岁了。经验有了，但年龄大了，经验往往不是他的优势了，而是负担和束缚。因此，干部必要的台阶要有，但不能死搬硬套。干部年轻化是一件必须办的事情。再比如专业，事实证明，不懂专业的搞不好企业是个伪命题。我们要知道，我们选企业家，不是选技术专家。

**第四是要找敢于说不的人。**要找唯真、唯实，而不是简单听话的人。一个企业在变革提升的时期，一定要海纳百川，广开言路，找那些能问“为什么一定要这样干”、“可不可以这样干”的人。

**第五是要找能为企业创造价值的人。**不能创造价值的

人，无论有多好的商业逻辑思维，多好的商业模式，都是“套路”。我们不能看他说的有多好，关键看他能不能创造直接价值，或者是间接价值，要有结果导向。

## 二、怎么管？

企业家选人是第一关，但对人才的使用和管理是一个全过程的控制环节。也就是要找得到，更关键是干得好，还要考虑退得出、走得了，最后才要考虑留得下。留得下是目标，但重要的是我们要留优秀的人、能为企业创造价值的人。

干得好，衡量的标准比较客观，能为企业创造价值，也能体现个人的价值。但干不好怎么办？在这方面我们目前还没有建立起成熟的体系。人力资源部门总是强调这样或者那样的限制条件，但我认为没有道理。我给人力资源部门的建议就是对标同行业、同岗位的考核评价标准。先把制度体系建起来，没有标准就是胡来。标准或许不是完全合理，但可以逐步完善。

与找得到对应的就是退得出。我们提出能上能下，但这几年我看也没几个因为业绩不好退出领导岗位的。往往叫得响，下手轻；高高举起，轻轻放下。万事开头难，只要有了规矩，形成了惯例，这个问题不难解决。大家要有一个适应过程。领导层要下决心，特别是对于职业经理人，我们也犯了一样的病。有的职业经理人来到招金讲位子和票子，把自己当成了官，来得了，走不了，退不出。

户枢不蠹，流水不腐。对于这个问题，公司的思路是老人老办法、新人新办法。对于本土干部，我们要鼓励适当的

竞争，让人才有更好的成长环境；对于职业经理人，必须学习复星，要在放开招聘范围、打开通道的同时，做到“两个加大”，要加大招聘力度，同时加大淘汰比例。要严格实行红黄绿等制度，在淘汰中发现精英。

这个思路也要延伸到集团总部的人员更新上。我们原先提出的三年以上基层工作经历、中层干部、中级职称这个标准，是在特定条件和环境下提出的。现在集团总部人员老化比较严重，新人补充不进来。要解决这个问题，原先的条件要调整。要按照招聘职业经理人的思维招人。只要是“985”“211”院校毕业的、公司需要的人才，来多少我们要多少。但是这部分新人要有淘汰机制，要建立标准，也要招得来，走得了。当然这个走，不一定要离开招金，可以到企业，到基层再锻炼，再使用。同样留得下的也要考虑到基层去任职，去历练。对这些国内名校毕业的学生的使用和培养要有一个灵活的、甚至是量身打造的职业规划。

我在白云遇到一名山东大学毕业的学生在管仓库，而我听到的另一种声音是招聘招不到人。事实证明，我们的人力资源工作是没有效率的，是不适应公司发展的。当然，我不认为所有“985”“211”院校毕业的学生都是人才。但中国的高考相对还是公平的，能够考上国内名校的学生，起码智商比大部分学生要高，甚至更努力，也更有潜质、更有可塑性，成才的概率高，我们的风险小。我们不能一个制度用多少年，要去调整、去适应，类似的制度都要修改。

### 三、如何留得下？

不客气地讲，从目前来看，还没有一个在招金业绩突出、干得好的人留不下的。我们比较突出的问题是好的不来，差的不走。那么为什么还要讲留得下这个问题？因为我更多的考虑的是，未来有可能成为我们招金企业家的后备军这批人，应该如何考虑让他们留下来，让我们的事业后继有人。

要让他们留下来，无非两条：

一是别给的钱太少。人往高处走，有本事的人不会忍受长期的低工资。人才在市场上就是一种产品，价高者得。

二是别让他们的心受委屈。如果因为种种原因不能给他们高工资，但起码要给他们希望，给人才最起码的尊重。

对于企业家的激励，我认为要舍得给官、给钱、给股份。给官可以高配公司副总级别的职务；给钱就要敢于在薪酬上不封顶；给股份可以推行经营团队持股、员工持股、虚拟股份等。从目前来看，基本都是纸上谈兵，落地的少，但是大家还是在兢兢业业地工作，这让我很感动，也很内疚。下一步，招金必须加快这些政策实施细则的制定和出台，不能让为企业出力流汗的企业家们寒了心。这些企业家有的为我们招金奋斗了几十年，我们要留住他们的心。更重要的是让继任者看到希望、看到奔头。

习近平总书记指出，全面深化改革，就要激发市场蕴藏的活力。市场活力来自于人，特别是来自于企业家。在招金转型发展的攻坚战中，大力弘扬企业家精神，建设企业家团队，是公司重要的战略决策，更是清醒理智的选择，公司坚信伴随着一大群优秀企业家的成长，我们没有克服不了的困

难，我们一定能够开创招金未来发展的新局面，招金的企业家团队也一定能够因此而成就与众不同的辉煌人生。

## 西藏华泰龙公司以科技创新助推企业发展

中国黄金集团西藏华泰龙公司

党委工作部 董秀娟

西藏华泰龙矿业开发有限公司（以下简称华泰龙公司）是中国黄金集团有限公司的直属控股子公司，于2007年12月9日在西藏自治区注册成立。公司自组建以来，在科技创新之路上不断地攀登，取得多项成果，领先于同行业，其中有多项科技成果填补了西藏自治区乃至世界黄金行业的空白，科技创新成为助推企业发展与腾飞的驱动力。

### 一、资源开发项目取得多项科技成果，为公司发展奠定坚实基础

“资源领先”是中国黄金集团有限公司的战略核心，也是西藏华泰龙公司的首要任务。2009年，华泰龙公司组织国内知名科研院所及专家、院士，对甲玛矿区的地质条件、成矿机理、控矿构造和矿带分布进行深入研究，提出了斑岩—砂卡岩成矿理论。公司累计投入探矿资金3.06亿元，完成钻探20.73万米，现已探明地质资源储量折合当量铜近2000万吨。2012年7月，被国家科技部列为国家“十二五”科技支撑计划项目之一的“西藏特大型多金属矿高效开发利用关键技术研究项目”在甲玛矿区正式启动，相关课题现已

通过验收，取得多项科技成果奖，为彻底打开西藏地区的资源宝库奠定坚实的基础。

## **二、铜钼分离技术国际领先，大大提高了公司生产效率**

甲玛矿蕴含了铜、铅、锌、金、银、钼等六种有色金属，铜多金属选矿分离、高原环保与生态修复等都是世界性难题。华泰龙公司与国内知名科研院所合作，组建自治区级企业技术中心，分别在地质、采矿、选矿、节能、环保等领域进行科技攻关，期间在铜钼分离技术上取得重大突破。多金属回收的选矿综合回收率铜 91.47%、金 67.55%、银 67.23%。中国黄金协会组织的科技成果鉴定认为：整体达到国际先进水平，特别是在高寒高海拔生态脆弱区的铜钼分离技术具有国际领先水平，为我国有色金属行业作出了引领性贡献。同时，创造了“国内有色金属矿山综合回收元素最多（铜、铅、锌、金、银、钼）、选矿厂循环利用回水率最高（94.4%）、大断面主运平窿最长（近 5500 米）、隔膜泵扬程最高（1100 米）、采场出矿与选厂受矿高差最大（397 米）以及高原有色金属矿山自动化水平一次性装备最高、首次应用尾矿压滤干排工艺”等七个行业第一。

## **三、引入工业云，填补西藏自治区空白，为数字化矿山建设准备了条件**

2014 年至 2015 年，华泰龙公司完成了《甲玛铜金矿数字化矿山总体规划》和建设计划的编写。项目于 2015 年 12 月 22 日顺利通过集团公司评审并立项。按照《总体规划》，已完成华泰龙公司数字矿山基础架构的建设。由华泰龙公司

总经理助理杨桦主编、经西藏工信厅推荐和华泰龙公司申报的《高海拔复杂地质矿山数字化开采管理》，获得第 23 届全国企业管理现代化创新成果二等奖，是西藏首家获得该奖项的单位。2016 年，华泰龙公司作为全国矿业行业内唯一一家参与制定“工业云服务系列标准”的企业，代表中国黄金集团有限公司、中国矿业界和西藏企业，成为全国信息技术标准化技术委员会专家组成员单位。2016 年 12 月 28 日，第六届中国云计算标准和应用大会发布了《工业云应用发展白皮书》国家标准化成果，杨桦作为应邀专家作了题为《工业云助力采矿业加速工业转型升级》的报告。这些科技创新活动大大地提高了华泰龙公司在黄金行业中的地位和影响力。

#### **四、积极推进“两化融合”，成为自治区首家“两化融合”达标企业**

华泰龙公司是全国黄金行业“两化融合”创新推进联盟成员单位。2016 年 2 月 14 日，华泰龙公司“两化融合管理体系”顺利通过评定认证，为西藏自治区首家，也是唯一一家通过“两化融合”管理体系贯标达标企业。2016 年 8 月 8 日，在 2016 制造业与互联网融合发展深度行活动（西藏站）暨全区两化融合与电子商务培训会议上，华泰龙公司作了题为《两化融合与矿山数字化》的报告，对“两化融合”成果和矿山数字化总体规划、已建的数字化系统所带来的实效等经验、心得与参会人员分享交流，得到了与会领导、参会人员的一致好评。

## 五、智能制造综合标准化与新模式应用项目实现了西藏自治区“中国制造 2025” 此类项目零的突破

2017 年 5 月，国家工业和信息化部、财政部决定联合开展 2017 年智能制造综合标准化与新模式应用项目工作，华泰龙公司立即着手准备。经过三个月的努力，以华泰龙公司为牵头单位，联合中国黄金协会、北京科技大学、中国黄金集团有限公司等单位申报 2017 年智能制造综合标准化项目，顺利通过自治区专家评审组初评，并于 8 月 15 日最终获得国家工信部终审批复，实现了西藏自治区“中国制造 2025” 此类项目零的突破。其中，《面向黄金生产行业的数字化车间通用模型标准》填补了世界黄金生产行业领域的此项国内外空白，具有重大的、里程碑式的历史意义。

华泰龙公司作为高原央企的一面旗帜，在政治上走和谐共建之路，作固边稳藏的模范；在经济上走开发资源与绿色环保同步发展之路，作企业发展、百姓受益、地方经济上台阶的表率；在科技上走创新之路，做黄金行业的领跑者，永做黄金行业的科技之星。

## 微细粒金银铁难处理多金属氧化矿选冶联合关键技术研发成功

“微细粒金银铁难处理多金属氧化矿冶选联合关键技术”是云南黄金矿业集团股份有限公司（以下简称云南黄金集团）及其下属子公司—鹤庆北衙矿业有限公司与广东省资

源综合利用研究所（原广州有色金属研究院）为实现北衙低品位、微细粒含金、银、铁多金属氧化矿资源的开发利用而开展的技术攻关及技术成果转化项目。

该技术适用于金银嵌布粒度细，共伴生有铁、铜、铅等的难选冶金银氧化矿，核心技术是“控氰抑铜富氧浸出一差异化优先浸吸—脱泥梯级磁选”。基本原理为：1. 根据氰化物浓度 0.05%-0.10%时金银溶解速度大于铜，氰化物浓度大于 0.10%时铜溶解速度激增的原理，采用分段添加氰化钠的方式，并增设数控恒定加药装置，精确控制游离氰根离子浓度，减弱了铜矿物的溶解，实现了金、银的选择性浸出，提高了金、银浸出率；2. 采用自行研发的混合助浸剂 BY-2、在浸出槽内部设置垂直导流槽、引入底部供氧方式等，保持了较长时间高浓度的溶氧量，实现了富氧环境下金、银的快速浸出；3. 将炭吸附作业前移，并提高提炭频率，延长了总吸附时间，降低了金取代吸附银行为的发生，提高了银的吸附率；4. 采用旋流器预先脱除-0.02mm 粒级的矿泥，降低了矿泥的干扰，优化弱磁、强磁磁场体系及分选行为，提高了整个磁选作业铁总回收率。

该技术已在北衙金矿获得较好的应用效果，近三年平均年新增回收黄金 820 千克，白银 26.18 吨，磁铁精矿 23.22 万吨，褐铁精矿 16.06 万吨。该技术攻克了含金、银、铁多金属氧化矿资源因矿石泥含量高、结合铜含量高、银与锰铁共生率高、有价矿物嵌布粒度微细而难以高效综合利用的难题，提高了难选冶金矿的综合利用水平，相关技术成果可首

先在我国微细粒金银铁难处理多金属难选冶氧化矿比较集中的川、陕、甘和滇、桂、黔三角地带推广应用，也可在国内河南、河北、湖北、山东、湖南等省同类贵金属矿山的资源综合回收利用中大规模推广，应用前景十分广阔。

2017年，该技术入选《第六批矿产资源节约与综合利用先进适用技术金属矿山类技术目录》，其推广应用将对提高我国黄金矿产资源利用的资源、经济和生态效益具有重要意义。

## 老凤祥坚持“七字真经” 实现创新驱动发展

党的十九大报告指出，“创新是引领发展的第一动力，是建设现代化经济体系的战略支撑”，为企业转变发展方式、实现创新驱动发展指明了正确的战略方向。老凤祥股份有限公司（以下简称老凤祥）坚持创新驱动转型发展，发扬“敢想、敢做、敢突破”的精神，从企业传统发展的模式中寻找突破口，在激烈的市场竞争中保持高速健康发展。

### 一、创新产品结构，实现国家与企业共赢

老凤祥创始于1848年，较为完整地汲取了中国传统手工制作技艺的精华，在新中国的黄金工艺史上占据着非常重要的地位，成为民族品牌的老字号。然而上世纪90年代后期，受到市场经济的冲击，多家老字号濒临破产，老凤祥也陷入困境，举步维艰。2001年，销售额仅为7.1亿元，账面利润500多万元。

面对重重困境，老凤祥提出“敢想、敢做、敢突破”的企业经营指导思想，积极调整产品和产业结构，扩充产品的品类和规格，如拓展珍珠、有色宝石等毛利更高的品类，降低黄金销售占比，提升运营质量。目前，老凤祥已在行业内率先从传统的“黄金、铂金、钻石、白银”老四大类首饰，向黄金、白银、铂金、钻石、白玉、翡翠、珍珠、金镶玉、有色宝石、珉琅、红珊瑚等多品类首饰，以及牙雕、K金眼镜、工艺旅游纪念品等方向进行了转变，并已经形成了多品类珠宝首饰生产、加工、销售等的完整产业链。2016年，老凤祥从上交国家税金从2004年的0.93亿元上升至10.40亿元，累计上交税金64.09亿元，并以国家股送股、分红方式累计为国资增收近64亿。

## **二、深化激励机制，激发员工创新能动性**

老凤祥以集聚人才、用好人才作为百年品牌管理机制创新的抓手，组建混合所有制单体，创设职工持股会，引入经营管理者和技术骨干持股的内部激励机制，在业内率先实行“设计师、技师、制作工、营业员”四大首席聘任制和一、二、三级的梯队递进体系，创建了大师原创工作室，实施分配激励向关键岗位、关键人才重点倾斜，员工收入分配与工作业绩挂钩等一系列改革创新举措，建立起了“利益共享、风险同担”的激励机制。激励机制使得经营者群体和高级的设计人员等都拥有公司的股份，成为企业股东，为企业用人、育人、留人营造了良好的环境，极大地激发与调动了各类人才投身于企业创新转型的积极性和能动性。

在老凤祥 4000 多名员工中，技术人员占 20%，设计师平均年龄 30 岁。有本科以上学历的 80 后从事蜡雕、起版、镶嵌、玉雕、牙雕等技艺；优秀设计师分别被推荐到彩宝部、营销中心、珐琅公司、工艺公司的管理岗位，成为后备干部管理人才；85 后设计师担纲领衔为迪士尼授权设计 200 多件迪士尼珠宝首饰产品；20 多位年轻设计师与市级、国家级工艺美术大师一同在城隍庙旗舰店坐堂高级定制。

### 三、加速海外拓展，推进品牌国际化

近年来，随着国家“走出去”战略的实施，老凤祥加快进军国际市场的步伐，不仅旨在成为中华老字号中的“翘楚”，更要成为国际知名珠宝首饰品牌。2012 年 1 月，老凤祥珠宝香港有限公司正式成立运营，为海外拓展奠定了坚实基础。2012 年 8 月，在澳大利亚悉尼开设了第一家海外特许专卖店。2013 年 10 月，老凤祥珠宝美国有限公司成立。2014 年 12 月，美国纽约第五大道的专卖店正式开业。2015 年 9 月，老凤祥加拿大珠宝有限公司和温哥华的银楼开业。2016 年 9 月，香港第六家门店—沙田分店开业。2017 年 9 月，香港第八家门店开业，成为境外拓展布局的第十一家分店。

在国内销售网点达到近 3000 家，基本实现全覆盖的基础上，老凤祥由“民族珠宝首饰业的领军品牌向国际著名品牌”的发展战略目标正稳步推进。同时，老凤祥品牌也在发展中不断升华，多次入围《财富》“中国 500 强”、“全球 100 大奢侈品公司排行榜”，连续 13 年名列世界品牌大会“中国 500 最具价值品牌”榜单，2017 年品牌价值 260.97 亿元。