

黄金科技成果 汇编

(1986~1990)

国家黄金管理局
(中国黄金总公司)
1991年10月

黄金科技成果 汇编

(1986~1990)

内部文献 注意保存

国家黄金管理局
(中国黄金总公司)
1991年10月

序

随着我国经济体制改革开放的浪潮,黄金科技蓬勃发展,取得了令人瞩目的成就,为黄金生产的发展和建设速度的提高起到了极其重要的作用。

“七五”期间,国家黄金管理局按照国家有关政策和法规,在黄金行业贯彻“经济建设必须依靠科学技术,科学技术工作必须面向经济建设”的方针和“科学技术是第一生产力”的马克思主义观点,在科技体制、科技投入、人才培养、激励机制等环节进行大胆地改革,初步形成了有利于科技成果脱颖、转化的机制和氛围。与“六五”期间相比,国家黄金科技投入增长了 75%,黄金企业自身科技投入也在迅速增长;黄金行业各类专业科技人员增加了两倍;列为国家黄金管理局的科技项目翻了两翻;共吸收全国各行业 53 个科研设计单位、大专院校参加黄金科技攻关和技术革新,集中国内众家所长,攻克黄金难关,取得了累累硕果,其中 144 项荣获国家黄金管理局科技进步奖,并在“第二次全国黄金科技工作会议”上进行了表彰。

为了促进科技成果的推广应用,抓住科技成果开发这一前提及科技成果转化成为生产力这一最终目的,国家黄金管理局科技处组织并委托长春黄金研究所编撰了《黄金科技成果汇编》(1986—1990)一书,旨在科技成果的转化过程中,实现科技成果自身经济和社会价值,推动我国黄金工业向科技效益型转变,促进我国黄金工业长期、持续、迅猛地发展,特作此序。

国家黄金管理局科技处

1992 年 3 月

前 言

为了提高黄金行业的科学技术水平，促进科技成果的推广应用，进一步调动广大科技工作者的积极性，尽快地把科技成果转化为生产力，更好地为黄金生产建设服务。国家黄金管理局（中国黄金总公司）下达了《黄金科技成果汇编》一书的编写任务，在科技处的直接指导下，通过资料搜集、编辑、印刷，正式出版了。

国家黄金管理局（中国黄金总公司）对《黄金科技成果汇编》一书的编辑出版十分重视，冶金工业部副部长兼国家黄金管理局局长徐大铨为本书题词。

《黄金科技成果汇编》（1986—1990）包括一等奖3项，二等奖8项，三等奖32项，四等奖45项，技术革新奖56项，共计黄金科技成果144项。这些成果是广大科技工作者、工人和干部的劳动结晶，是我国黄金科技发展的真实写照，较全面地反映了我国黄金生产科学技术水平。它的编辑出版，将更有利于依靠科技进步振兴黄金工业，强化全行业的科技意识，推动黄金科研，发展黄金生产。

本《汇编》将“六五”、“七五”期间获奖科技成果分两集出版。每集按地、采、选、冶等专业编排，力求图文并茂，约20万字，附彩色（黑白）照片225幅。具有实用、科技文献收藏和鉴赏价值。

本《汇编》主要编辑牛政祺、宇书勤，审稿李质毅、康金双。在编辑出版过程中，得到获奖单位和黄金矿山的大力支持与帮助。收入照片除署名者外，均由获奖单位拍摄提供。长春新华印刷厂印刷。在此一并表示感谢！

由于编辑水平有限，疏漏和错误在所难免，敬请读者批评指正。

编者

1991年10月

“七五”《黄金科技成果汇编》 编辑委员会

主 任:崔 岚

副 主 任:孙祥久 王玉章 李质毅 康金双

施大贵

委 员:(以姓氏笔划为序)

王玉章 牛政祺 任庆民 李质毅

李世桢 李洪彦 孙祥久 孙国学

施大贵 赵洪克 侯雨风 康金双

崔 岚 麻伯平

审 稿:李质毅 康金双

责任编辑:牛政祺 宇书勤

献给

为发展我国黄金事业和科技进步
辛勤劳动做出贡献的人们！

依靠科技进步，
发展黄金生产。

徐大铨 1991.7.26.

冶金工业部副部长兼国家黄金管理局局长徐大铨题词

黄金科技成果目录 (1986~1990)

第一部分 地质

1. 撰山子金矿矿体赋存规律及深部预测	3
2. 山东省招远县金矿点检查、重要矿床研究和金矿成矿预测	5
3. 金厂峪金矿地测信息系统	7
4. 招远西北部金矿成矿规律与成矿预测	9
5. 山东招远玲珑金矿 108 号矿脉矿床统计预测	11
6. 金矿石硫碳同位素测定方法与 CO ₂ , SO ₂ 制样装置研制	13
7. 五龙金矿成矿规律及深部预测	15
8. 山东省金矿床金工艺矿物学研究	17
9. 山东招远玲珑金矿田构造控制规律及深部成矿预测	19
10. 夹皮沟地区金矿地球化学异常模式及三道岔金矿的深部预测	21
11. GZQ-1 型经纬仪	23
12. 应用克立格法研究潼关金矿 505 脉金分布特征	25
13. 彩色照片图	27

第二部分 采矿

1. 金厂峪金矿大直径深孔采矿新工艺研究	33
2. 焦家金矿机械化上向进路充填采矿法	37
3. 大水清金矿下向胶结充填法试验研究	40
4. 红花沟金矿采矿方法研究	42
5. 湘西金矿老采区二次回采采矿方法试验研究	44
6. 分条沿倾斜进路一次充填采矿方法	47
7. 内排土场小矿块推土机采矿方法试验研究	49
8. 文峪金矿留矿全面法研究与实践	51
9. 银洞坡金矿矿床开采方法研究	53
10. 两步加砂充填运输工艺的研究	56
11. 夹皮沟金矿微型铲运机充填采矿试验研究	58
12. 150HES 型链斗式采金船	60
13. 界河金矿 4 号矿体下向进路胶结充填采矿法的研究	62
14. 200HS 型采金船研制	64

15. 金厂峪金矿矿石运输提升系统的优化	66
16. 点柱式充填法在顶底柱回采中的应用	68
17. 地表移动和顶板沉降规律的探讨	70
18. 长锚索短锚杆护顶技术应用	71
19. 残矿回收方法的研究与实践	72
20. 矩形井筒井壁喷射混凝土安装木罐道	74
21. CRH 型乳化炸药的研究	75
22. 应用深孔留矿法回采老采区边角残矿的实践	77
23. 水砂充填技术的应用与改进	78
24. 长壁式间隙胶结充填采矿法试验	79
25. 进路胶结充填采矿法试验	81
26. BJ 型炸药的研制与应用	83
27. 深孔分段爆破 50m 溜井成井研究	85
28. 通风节能及通风系统改造	87
29. 金厂峪金矿采矿计算机辅助设计系统	89
30. 浅孔留矿法平立交错控制爆破落矿的试验研究	91
31. 夹皮沟金矿八家子坑分段留矿法试验研究	93
32. 招远金矿灵山分矿下向胶结充填采矿法充填体机理研究	96
33. 急倾斜极薄矿脉采场钢筋混凝土底部结构的应用	98
34. 锚杆预控顶爆力运搬采矿方法试验研究	100
35. 大型采金船的过江技术	102
36. 平底式漏斗出矿干式充填机械化采矿方法	105
37. 诸暨横山金矿下向进路胶结充填采矿方法	107
38. JKM1. 1×2 摩擦提升机	109
39. 直流电机及直流可控硅传动装置在采金船上的应用	111
40. 采金、采金刚石试验船	113
41. 用硫酸高铁铵防止铵油炸药结块技术	115
42. 分段采矿法的改革	116
43. 全国黄金矿山通风防尘现状调查及改进建议	117
44. 斜井人车信号系统	118
45. 用钻孔解决长距离独巷通风的实践	120
46. 充填自流系统改造工程	122
47. 长锚索联合护顶工艺	123
48. 电渗法清理矿车技术	124
49. 岩移观察站对 340 采场平巷下沉预报及其指导安全生产的作用 ...	126

50. 金刚石钻头再生水口的发明	127
51. 人工底柱上向水平分层充填采矿法	128
52. 尼龙袋尾砂垛矿房间柱实践	130
53. 混凝土假底干式充填回采间柱的实践	132
54. 河东金矿厚矿体人工柱干式充填采矿方法实践	134
55. 双扇形底卸式矿车的研制	136
56. YZYH 型钎头的研制	137
57. TXZ—1 型提升自动信号装置	139
58. 采金船机械设备的革新	141
59. 爆炸硬化提高采金船挖斗斗唇寿命的研究	143
60. 岩石钻孔排水应用	145
61. 彩色照片图	147

第三部分 选冶

1. 炭浆提金工艺、主要炭浆设备的引进和推广应用	169
2. 蚕庄金矿破碎磨矿的优化试验研究	173
3. 东溪金矿树脂矿浆法提金工艺	176
4. 龙水金矿硫脲铁浆法提金新工艺	178
5. 氨法分离金泥中的金银	180
6. 铅阳极泥湿法综合回收金银及有价金属新工艺	182
7. 含铜铅金精矿湿法冶炼工艺改造	184
8. 含金多金属硫精矿焙烧—氰化工艺研究及新设备的应用	186
9. 东闯金矿含金多金属矿石选矿工艺流程研究	188
10. TSL—40 露天砂金洗选成套设备的研究	190
11. 毛堂金矿万吨低品位金矿堆浸工业试验	192
12. 浮选精矿氰化炭浆法提金工艺	194
13. 从含低砷黄铁矿的矿石中提金的工艺试验研究	196
14. GLA2400×920 型鼓动溜槽的研制及推广应用	198
15. 异戊基黄药浮选金研究及工业应用	201
16. JC—56 颚式破碎机研制	203
17. $\Phi 5\text{m}$ 、 $\Phi 3.6\text{m}$ 高效浓密机的研制	205
18. 氧化矿与硫化矿混合浮选生产实践	207
19. 从重砂中回收细粒金的方法	209
20. 碳纤维电解提金工艺、工业实践	211

21. 金泥冶炼新工艺	214
22. 300kg/d 载金炭解吸—电解工艺及装置	216
23. 分支浮选提高金的回收率的研究及应用	218
24. 采用混汞—分支浮选工艺提高康山金矿回收率工业试验	220
25. 银洞坡金矿全泥氰化炭浆提金工业试验	222
26. SJ 系列搅拌槽的仿制	224
27. $\Phi 600$ 超细碎旋盘破碎机的研制	226
28. 硫酸铜提高浮选回收率的试验与应用	228
29. 高温下铸锭机的自动调整	230
30. 设备诊断技术在湘西金矿的应用	232
31. 矿浆输送衬胶水力提升装置	233
32. 水喷射泵在招远金矿的应用	236
33. 炼金室防盗、防火监控工程	238
34. 含氯离子水选矿提金研究及生产实践	239
35. 炼金转炉炉衬整体捣打	241
36. 氰熔体提金新技术	242
37. 煤焦炭吸附浮选回收金的方法	244
38. 北票砂金沟金矿提高选矿回收率的研究	246
39. 300HS 采金船选矿流程改造与装置革新	248
40. 毛毯溜槽在磨矿回路中选金的应用	251
41. 百里店金矿改变产品结构提高企业经济效益实践	253
42. 活性炭吸附法处理尾矿库含氰溢流水工艺	255
43. 洗涤工艺的研究及分流逆流洗涤法的生产实践	257
44. 安康金矿选矿工艺研究与应用	259
45. 橡胶选金溜板	260
46. 龙江—1 型溜槽的应用与推广	262
47. 韩家园子金矿精选厂技术改造	263
48. 灵寿县土岭金矿炭浆法工业生产调试	265
49. 金厂峪金矿氰化尾矿选金	267
50. 彩色照片图	269

第四部分 环保与其它

1. 黄金矿山粉尘作业环境与矽肺病发病规律的研究	311
2. 酸性液氯法除氰工艺工业实践	313

3. 招远黄金冶炼厂应用 SO_2 /空气氧化法处理含氰废水工艺的工业试验	315
4. 安康金矿复田研究	317
5. 《黄金》期刊	319
6. 《黄金科技丛书》	321
7. 湘西金矿环境保护和治理	323
8. 沂南金矿混汞提金工艺汞蒸气污染治理工业试验	325
9. 微机管理系统	327
10. 西方主要黄金矿山档案及我国黄金科技成果数据库	329
11. 《国外黄金参考》期刊	331
12. 河东金矿选矿厂自动化和企业信息管理系统	332
13. 酸化法处理含氰污水工艺改进	333
14. 张家口金矿炭浆流程微机数据处理软件研制	335
15. 生产调度模拟盘的选型设计	337
16. 黄金矿山建设经营管理模式综合研究	338
17. 《黄金技术信息》期刊	339
18. 《堆浸技术》录像片	340
19. 回归分析法在能源管理中的应用	342
20. 可编程序控制器在破碎系统中的应用	343
21. 湘西金矿沃溪采矿区系统节能的实践	345
22. 银锭中银的分析(硫氰酸盐—对—二甲胺基亚苄罗丹宁法)	347
23. 含有“颗粒金”的金矿石供金元素分析试样的制备	348
24. 彩色照片图	349

附录

获奖单位名录	361
--------	-----

第一部分

地 质

撰山子金矿矿体赋存规律及深部预测

(二等奖)

国家黄金管理局长春黄金研究所
内蒙古敖汉旗撰山子金矿

一、成果简要说明

撰山子金矿是赤峰地区位于地槽区的代表性金矿，保有工业储量危机，地质资源不清，为搞清矿山资源前景，为黄金发展和决策提供科学依据，为有效地解决该矿资源不足及扩大黄金生产的需要，1988年由中国黄金总公司科技处下达《撰山子金矿矿体赋存规律及深部预测》研究项目，由长春黄金研究所与内蒙古撰山子金矿合作，历时一年半（1988.7~1989.12）完成。该课题从矿床地质、矿区地质、控矿条件、同位素地质及地球化学找矿等多方面做了大量工作，提出各种综合图件百余张，提高现有保有储量3.74t的储量核实报告和撰山子金矿矿体赋存规律及深部预测的科研报告。1989年12月8日召开了下步地质勘查项目研讨会，参加会议的70名专家学者一致认为矿区资源充足、资源前景好，同意立项方案。

该课题通过各种方法的基础地质研究，应用了测汞、同位素、地球化学、金及伴生元素化探异常测定、电算等手段，提高了预测第Ⅲ成矿区，并预测了阳坡4"5"脉上下盘有平行盲矿体存在，并经六中段川脉施工于5"脉下盘见矿。通过测汞等手段预测阳坡一新井之间有二条新的含矿断裂，经坑道探矿，现已见到一条，其采样化验品位分别为0.90g/t、1.30g/t、16.29g/t、149.99g/t。成果显著，为矿山增储增产做出了贡献。

二、评价及推广价值

1. 对撰山子金矿主要控矿条件及资源前景的研究，可对赤峰—开源深大断裂以北的广大槽区找金具有一定的指导意义，特别是对薄而富的金矿脉找矿勘探及开发利用具有现实意义。

2. 控矿构造系统：主断裂系和次断裂系这一构造格局的控矿规律性，在区域成矿预测和找矿中将有实用价值。

3. 建立地球化学异常模式,对撰山子金矿区的隐伏矿床及盲矿预测均十分重要。

4. 预测区及预测成矿地段是依据地质成矿规律,构造控矿条件和地球化学异常等综合方法确定,目前施工中有的已见成效。

科研为生产服务,与生产相结合是行之有效的研究方向,边研究、边施工、边验证是解决资源危机矿山值得推广的研究方法。

5. 在研究预测基础上,制定“撰山子金矿地质加速勘探项目工作实施方案”,如能实施,将对撰山子金矿资源的缓解,扩大再生产起着重要的保障作用。

三、附图及主要技术文件

1. 内蒙古撰山子金矿“加速地质勘查研讨会”纪要

国家黄金管理局地矿办 1989. 12.

2. 内蒙古敖汉旗撰山子金矿矿体赋存规律及深部预测专题研究报告书

长春黄金研究所

内蒙古撰山子金矿 1989. 11.

3. 附图见彩色照片 1, 照片 2。

山东省招远县金矿点检查、重要 矿床研究和金矿成矿预测

(二等奖)

山东省招远县黄金公司
中国地质大学(武汉)

一、成果简要说明

“山东省招远县金矿点检查、重要矿床研究和金矿成矿预测”的研究,是山东省招远县黄金集团公司地测科和中国地质大学(武汉)共同开发的科研项目,于1984年7月开始至1988年9月完成,并于1988年9月21日山东省黄金工业总公司通过技术鉴定。

科研报告共分三册(总报告、阶段性工作简报、重要矿床研究),约37.7万字,重要附件有磁盘8盘,矿床、矿点卡片195张。

1. 对招远县金矿点进行了全面检查,在此基础上完成了145张金矿矿点卡片,编制了“招远县矿产地质图”,对招远县的全面规划和地质找矿工作起了积极的推动作用。

2. 提出了19个一级预测区和10个二级预测区,经工程验证,有的取得了很大的经济效益,推动了招远黄金地质资源的地质找矿和开发工作,引起国内地质界的重视。

3. 报告首次指出招远境内石英矿、金矿、多金属——金银矿及萤石矿四种矿化存在着区域性分带,存在金矿床类型的水平分带,这对研究招远和胶东金矿的形成机理及指导资源评价具有重要意义。

4. 系统地研究了矿床分布的等距规律,并指出这一规律与北东向控矿断裂及北西向断裂交织成网的特点相一致。

5. 该科研报告对招远县的罗峰、河东、河西、金翅岭、黄埠岭、阜山、罗山7个重要金矿床的控矿地质条件、断裂控矿构造、矿化作用特征、成矿规律及成矿预测进行了较深入地研究,提出了综合评价标志和成矿预测意见。

6. 研究报告认为焦家断裂是拆离(滑脱)断层,是本区受到大规模伸展作用时产生的,这在国内是一个新观点。