

内部资料
注意保存

冶金科技成果选编

(一九八五年度)

冶金部科研技术司
冶金部情报标准研究总所

一九八六年十二月

目 录

科技为生产建设服务, 推动行业技术进步, 一九八五年冶金科技取得可喜成果…… (1)

地质与矿山 (28项)

变质岩区及复杂构造区的构造解析法及其在区域地质测量与地质找矿中的应用……	(9)
我国铝土矿耐火粘土矿床物质成分、成因类型及找矿方向研究……	(9)
YL—10型工程岩体勘察岩心钻机 ……	(10)
MGD—01~09地球化学标准参考样和MGM—01~02冶金地质标准参考样 研制成果……	(11)
用OP活化的SAF直接光度法测定地质物料中的痕量锗 ……	(11)
微量钴镍的催化导数极谱连续测定……	(12)
铁路运输露天矿陡帮开采工艺研究……	(12)
崩落采矿法放矿贫化损失预测的电算模拟方法……	(13)
崩落矿岩移动规律研究……	(14)
海南铁矿富粉溢流选矿厂工业生产调试……	(14)
CTDG1210型大块磁选机研制及工业试验……	(15)
CTJY10.2型全液压掘进钻车和YYGJ80A型液压凿岩机 ……	(15)
应用线性规划编制配矿计划……	(16)
对崩落矿岩流动规律的新认识和降低放矿工作中矿石损失和岩石混入的新途径……	(17)
S8D型搭接式梭式矿车 ……	(18)
HYC—8型粒状铵油炸药混装车及上料装置的研究 ……	(18)
东鞍山铁矿矿石工艺矿物学研究……	(19)
司家营铁矿工艺矿物学研究……	(20)
DCH—2型井下运料车 ……	(20)
XJ型(硝酸型)液体高威力炸药小直径药卷在井下矿的应用 ……	(21)
石人沟铁矿露采境界内超贫矿合理利用的研究……	(21)
海南铁矿矿石工艺矿物学研究……	(22)
白云鄂博主东矿混合型中贫氧化矿矿物解离度与可选指标的研究……	(23)
DJ—1型碟簧减振器 ……	(23)
可泵送炸药及装药车……	(24)
灵湖金矿全泥氰化炭浆法提金工艺工业试验……	(24)
延边赤卫沟金矿全泥氰化炭浆法提金工艺流程工业试验……	(25)
山东省乳山县化工厂100吨/日硫酸烧渣提金工艺……	(25)

冶金工艺与设备 (58项)

武钢三烧车间烧结矿冷破及筛分整粒……	(29)
高碱金属原料的高炉冶炼及炉外脱硫技术……	(29)

贯流式高炉风口	(30)
JSM无烟煤粉点火器	(31)
高炉冶炼含铅铁矿石炉底排铅工艺	(31)
65吨铁水罐喷粉增硅设备与工艺技术	(32)
镇静钢提高钢锭成材率技术研究	(33)
平炉钢渣水淬工艺及富集钒工艺试验研究	(33)
上钢一厂转炉顶底复合吹炼工艺试验研究	(34)
攀钢转炉炉龄的研究	(35)
回转窑焙烧活性石灰新工艺	(36)
$\phi 300/L 1000$ 真空自耗炉	(36)
白钨精矿代替钨铁炼钢的研究	(37)
瓶口式ZF6.75吨沸腾钢方锭机械封顶工艺	(38)
钢铁屑压块冶炼特殊钢的研究	(38)
江钢1号不锈钢固体渣的研制和推广应用	(39)
浇注辅助料的研制	(40)
武钢热连轧精轧轧制压力数学模型的研究	(40)
我国首台4200巨型厚板轧机效能的判断与开发	(41)
控轧控冷应用技术基础、典型轧机最佳工艺选择及钢板控冷模拟装置的研究	(42)
太钢一米七炉卷轧机不锈钢热轧工艺润滑技术	(43)
四辊滚模拔制异型钢管新工艺	(43)
热轧地质套管(岩芯管)减径余热处理内冷工艺及装置研究	(44)
冷连轧机能耗最小轧制规程数学模型的研制	(44)
MS-6C-400冷轧机	(45)
铠装电缆用热镀锌钢带	(46)
重轨螺栓孔自动倒棱机	(46)
弹簧钢丝形变热处理试验研究	(47)
微型不锈钢丝绳	(47)
中强冷拔钢丝用B20MnSi热轧盘条	(47)
钢管冷形变和多边化热处理工艺的研究	(48)
扁豆形花纹轧辊的研制	(48)
阶梯辊改善热轧板形技术	(49)
烟气预热物料罩式炉研制	(49)
高质量大断面高速钢材生产工艺研究	(50)
轴承钢控制轧制工艺研究	(50)
特殊钢保护气氛连续热处理工艺技术开发研究	(51)
采用新工艺提高轴承钢冷拔材质量	(52)
高精度优质钎钢生产工艺的研究	(53)
高速钢热轧薄板质量及成材率攻关	(54)
采用新工艺提高模具钢质量	(54)

提高汽车用弹簧钢疲劳寿命的研究	(55)
30/60万千瓦汽轮机叶片钢异型材生产工艺研究	(56)
火焰淬火模具钢及其生产工艺研究	(56)
防潮活性石灰钢包喷粉剂	(56)
真空氧气转炉吹炼低微碳铬铁	(57)
锰铁高炉富氧鼓风	(57)
新型含钒复合合金工艺研究	(58)
粉状铬矿球团预还原冶炼高碳铬铁的研究	(59)
高炉富氧鼓风冶炼硅锰合金试验	(59)
气煤焦冶炼硅铁工业试验	(60)
锰矿粉冷压球团	(60)
铝硼合金	(60)
750行星式强制混合机	(61)
武钢转炉综合炉衬用镁碳砖系列产品的研制及应用	(61)
镁铬砖、镁碳砖及结合剂的研制	(62)
铁合金专用焦	(62)
“贴补加干法喷补”工艺提高转炉炉龄	(63)
新型粘土质泥浆NQ—42和新型高铝质泥浆LQ—53	(63)
相图应用研究	(64)
喷射冶金用组装喷枪的研制及使用	(64)
粒状沥青研制	(65)
“一分三”萃取分离新工艺	(65)
稀土元素在轻工纺织领域中的应用	(65)
稀土矿物新型捕收剂—N-羟基环烷酸酰胺的合成工艺研究及选矿试验	(66)
雾化钒渣配加钠化钒渣混合焙烧提钒利用钠半工业试验	(66)
钢包喷吹稀土粉粒工艺及稀土作用规律的研究	(67)
连续板坯加热炉滑块式热滑轨的研究	(67)
燃油板坯加热炉节能的研究和应用	(68)
耐火工业竖窑、回转窑热平衡测定与计算方法	(68)
QRF型喷嘴与高回收低油耗轧钢加热炉	(69)
在500吨大型用氧平炉上试用乳化重油生产	(69)
钢铁工厂热能最佳利用	(70)
3WY型往复炉排在燃煤加热炉上的应用及余热利用研究	(70)
化铁炉热平衡测定与计算方法暂行规定	(70)
冷轧工作辊的使用性能和条件的研究	(71)
提高武钢一米七热连轧半钢工作辊质量达到日本同类产品水平	(71)
2300劳特式轧机主动人字齿轮轴技术改造	(72)
CS—1型大型轧钢电机转子测温装置	(73)
喷铜仿古处理工艺研究	(73)

高速工具钢刀具的低温气体CNOB四元共渗	(74)
火焰喷涂三氧化二铝涂层工艺的研究	(74)
CH—1型大力值冲击力传感器系列	(75)
DDG—W系列电动缸	(75)
新型24平米烧结机	(76)

冶金新材料 (72项)

高温合金中微量元素的控制及其作用研究	(79)
电子工业用高精度带材联合技术攻关	(80)
新型通用高速钢W9Mo3Cr4V生产工艺与质量研究	(80)
上海炼油厂裂化反应塔的失效分析与断裂控制	(81)
402—1电炉钢的研制	(81)
内径356毫米30CrMnSiA旋压管	(82)
厚壁超高压容器用30CrNi5MoV钢	(82)
超高功率电炉用石墨电极研究	(82)
纯碱碳化塔用高钼不锈钢	(83)
TC4钛合金的研制及其在航空发动机上的应用研究	(83)
粉末高速钢	(84)
高能积Nd—Fe—B永磁材料的研制	(84)
采油平台抗撕裂钢板的研制	(85)
潜艇用922A钢的研制	(85)
7Cr7Mo2V2Si模具用钢	(86)
大规格矿用高强度焊接圆环链用钢	(86)
18Nb低合金钢的研制与推广	(87)
钨12稀土高速钢	(87)
焊接结构用耐候钢12MnCuCr (Nb, V) 的研制	(88)
蒸汽釜的修复与断裂安全分析	(88)
重型汽车齿轮用新材料20MnMoB钢	(89)
在冶炼轧制中采用新工艺16Mn钢质量达到国际水平	(89)
1Cr21Ni5Ti钢脆性本质研究	(90)
不锈钢合金局部腐蚀机理研究	(90)
生产半导体器件用金属管路系统新钢种	(91)
GH710合金及其应用的研究	(92)
GH141合金的研制	(92)
静叶发散冷却技术的研究	(93)
50KHz开关电源用非晶软磁材料的研究	(93)
等时性补偿防磁游丝材料 (PMC合金)	(94)
电沉积非晶态镍磷合金镀层	(94)
镍基耐蚀波纹膜片膜盒材料的研制	(95)

晴纶网胎整体炭毡	(85)
SN钢丝绳	(86)
X60、X65级管线用钢的研究	(86)
20Ni9Co5Mo2Cr2V高韧易焊超高强度钢	(87)
铝质多层波纹管	(87)
家用电冰箱铝质通道板蒸发器	(88)
20Cr1Mo1VTiB高温螺栓钢试验研究	(88)
铸钢钢生产工艺的研究	(89)
消除铬钼钒钢铸件裂纹的研究	(89)
21MnNiMo钢	(89)
MnNiCrCu白口铸铁材料的研制及应用	(100)
ZG70CrMnMoBR球磨机衬板钢的研制	(100)
929钢的研制	(101)
923A 钢的研制	(101)
10MnNb钢板	(101)
超高压锅炉汽包用13MnNiMoNb特厚钢板	(102)
低碳铝硫复合易切削钢	(102)
18Ti I 级钢筋的研制	(103)
消化油井管引进技术试验	(103)
TCI日用搪瓷用钢的研制及其应用	(104)
磁带剖切刀材质和工艺的研究	(104)
中小型原本削片机用刀新材质和新工艺的研究	(104)
$\sigma_s \geq 32.36 \text{ kg/mm}^2$ 级高强度船板的研制	(105)
航空发动机用TC6钛合金	(105)
石墨纤维(高模量碳纤维)及碳纤维石墨化炉研制	(105)
高熔点高强度铌基吸氢材料	(106)
冷轧取向硅钢薄带生产新工艺	(106)
大型纯铁磁极面研制	(106)
巨浪1号加速度表用SmCo5永磁材料的研制	(107)
高频高稳定性恒导磁FJ203H非晶合金及其应用研究	(107)
汉代司南模型	(108)
小功率脉冲变压器用非晶态合金的研究	(108)
GH333合金的研制	(108)
镍铬硅钒组合式导卫板	(109)
GH93合金	(109)
GH188A 合金	(109)
HQ-7微波同轴接头用易切削不锈钢	(110)
抗氢压力容器用钢HR-1	(110)
热轧小型棒材涡流自动探伤技术及设备	(111)

抗氢压力容器用钢HR—2	(111)
--------------------	-------

自动化与仪表 (39项)

上钢一厂2350中板轧机液压微调装量	(115)
16500kVA硅锰合金电炉配料及上料微型机控制系统	(115)
高炉风口区域温度分布测量系统	(116)
加热炉燃烧控制系统	(116)
高炉炉喉煤气成份测定仪及取样装置	(117)
高炉砌体烧损诊断仪	(117)
鞍钢10号高炉上料称量及焦炭水份微型机补偿系统研究	(118)
$\phi 2M$ 大口径废气流量计	(118)
微型计算机控制加热炉燃烧过程	(119)
HTY—Ⅰ型多模光纤测温仪 (便携式)	(119)
矿山采剥计划微机CAD应用软件	(120)
杂电地区地下管道腐蚀检测新技术	(121)
混合离散变量优化设计方法MDCP的研究	(121)
烧结混合料一次配水自动控制系统	(122)
喷吹法高炉炉身静压力计	(122)
SR—1型水流式气体热量计	(122)
烧结混合料透气性测量装置	(123)
热返称量装置 (GJD—223型高温粉粒物料称量溜槽)	(123)
PMK—1型高炉喷煤微机控制系统	(124)
HYC—1500型压磁测力计	(124)
CH—2型抽气热电偶	(125)
五机架冷轧机厚度自动控制 (AGC) 系统稳速轧制部分的计算机仿真	(125)
数学地质数据处理系统	(125)
太钢二炼钢能源数据采集系统	(126)
可逆冷轧机准确停车微型机控制系统	(126)
冷轧优化规程计算机设定计算方法	(127)
微型机在科研管理中的应用	(127)
烧结料层厚度控制仪	(128)
大功率直流电力机车斩波调速装置	(128)
烧结矿FeO测量装置研制	(129)
0.5~2吨/时小流量物料称量系统	(129)
带动态自动校零的微机皮带秤	(129)
微型机控制的晶闸管错位选触无环流交变频调速系统	(130)
ZYF—1型直读式X荧光分析仪	(130)
约束非线性混合离散变量优化方法	(131)
微机远距离数据传输	(131)

JSMN—1微机远程通信应用技术	(132)
中文情报系统采用微机局部网络的研究	(132)
用数学模型取代 γ 射线测厚仪的研究及 γ 射线检测器的代用	(133)

建筑与设计 (36项)

焦炉的现代化施工新工艺	(137)
轻型焊接H型钢生产线	(137)
大跨度预应力混凝土桥梁预制工艺	(138)
新型大跨度加热炉炉顶的研究与应用	(138)
轻钢结构棉花仓库的研究与应用	(139)
本钢电厂灰渣筑坝试验研究	(139)
宝钢初轧厂大面积深层降水施工	(139)
提高光面爆破效果、降低喷射混凝土粉尘与回弹的研究	(140)
冲击法检测砂浆及粘土砖强度	(140)
大直径超高钢烟囱耐酸耐热内衬喷涂技术	(141)
YJ建筑粘结剂的研究与应用	(141)
液压、润滑配管的化学清洗剂及清洗工艺	(141)
共振法试桩技术(单桩承载力及桩质量检验)	(142)
砖填充墙钢筋混凝土框架抗震性能的试验研究	(142)
液化危害分析	(142)
低合金钢埋弧自动焊焊剂的研究	(143)
预埋件设计方法的试验研究	(143)
先打桩后挖土施工法	(144)
鸡西三道沟硅线石中间试验	(144)
双向偏心钢压杆的稳定计算和轴心受压构件的单肢计算问题	(144)
超长矩形钢筋混凝土水池裂缝控制技术	(145)
钻芯取样法检测结构混凝土抗压强度	(146)
钢模板支模工艺新型支撑器具	(146)
锚杆静力压桩	(146)
新型砧座隔振锻锤基础	(147)
鞍钢第三炼钢厂三号转炉托圈焊接控制耳轴同轴度	(147)
用空气顶升倒装法安装大型罐体结构	(148)
宝钢初轧厂单侧上烧嘴均热炉筑炉施工技术	(148)
盐酸雾网膜净化塔	(149)
大量全面利用钢渣作填筑材料	(149)
鞍钢首山水源地使用寿命评价及调节开采可行性研究	(150)
CK—95型风动穿孔器	(150)
造壳混凝土的研究与应用	(151)
高炉用真空吸盘吊	(151)

《美国整体式钢筋混凝土结构梁柱节点设计建议》有关内容的研究	(152)
钢筋混凝土牛腿的抗震性能与设计	(152)

安全、环保及其他 (15项)

大布袋除尘器圆筒形聚酯滤料的研制	(155)
“208”涤纶绒布在烟气净化上的试验与应用	(155)
新型高空速填料塔净化硫酸雾	(156)
上钢一厂二转炉除尘污水循环系统水质稳定技术	(156)
铸铁管防腐用石油沥青乳液和喷涂工艺	(156)
焦炉逸散物职业性肿瘤调查	(157)
电渣除尘净化装置的研制	(157)
80平方米电除尘器	(158)
含铬污水处理站	(158)
马钢炉前膨珠生产与应用	(159)
烟道气及大气中多环芳烃的采样分析	(159)
上钢三厂3号电炉全封闭“隔烟室”外排烟除尘系统	(159)
高温合金中微量稀土的直接测定 (DBC-偶氮胂光度法)	(160)
氢脆和应力腐蚀机理研究	(160)
分析制样防、除尘防护装置	(161)
附: 275项成果获奖等级	(162)

科技为生产建设服务, 推动行业 技术进步, 一九八五年冶金科技 取得可喜成果

一九八五年冶金科技工作坚持面向经济建设的方针, 注重经济效益和社会效益, 取得了可喜的科技成果。为了鼓励冶金科学技术进步, 促进科技成果的推广应用, 充分发挥广大科学技术人员的积极性和创造性, 冶金部根据一九八四年九月十二日国务院正式发布的《中华人民共和国科学技术进步奖励条例》设立了冶金部级科学技术进步奖。对申报的728项科技成果中, 科学技术水平较高, 推动科学技术进步作用较大, 并取得较好的经济效益和社会效益的275项科技成果实行了奖励。

一、地质、矿山科研成果为矿山的开采和建设做出了新的贡献

一九八五年在地质方面有6项成果获得部级科学技术进步奖, 其中二等奖1项, 三等奖4项, 四等奖1项。天津地质研究院在“变质岩区及复杂构造区的构造解析法及其在区域地质测量与地质找矿中的应用”, 这项系列研究成果中, 提出了“变形成矿”的新观点, 将改造与建设结合起来研究构造控矿作用, 对找矿勘探有指导意义。冶金部勘察科学技术研究所和北京冶金设备制造厂研制成功的“YL-10型工程岩体勘察岩心钻机”, 可为边坡设计提供高质量的地质数据, 使边坡角度设计合理化。西南冶金地质勘探公司研究所用OP活化的SAF直接光度法测定地质物料中的痕量锆, 首次解决了地质物量中痕量锆的直接光度测定问题, 对地质生产和科研都具有一定的意义。

在矿山科技方面, 一九八五年有20项获得部级科学技术进步奖, 其中一等奖1项, 二等奖5项, 三等奖8项, 四等奖6项。

马鞍山矿山研究院和鞍钢大孤山铁矿等单位共同完成的“铁路运输露天矿陡帮开采工艺研究”成果, 填补了我国露天矿开采的一项空白。当前我国一些露天矿即将进入剥离高峰时期, 在资金、设备不足的情况下, 推广陡帮开采具有重大意义。大孤山铁矿利用陡帮开采比缓帮开采, 推迟剥岩量4300万吨, 可多获利润5900万元。北京钢铁学院的“崩落采矿法放矿贫化损失预测的电算模拟方法”, 可模拟各种复杂条件的放矿问题, 具有广阔的应用前景, 填补了国内放矿研究中的空白, 达到了国际水平。矾山磷矿用此电算模拟方法, 所优选的方案比原方案提高回收率5%左右, 每年可减少资源损失约6万吨左右。东北工学院的“崩落矿岩移动规律研究”, 受到采矿界的重视, 在放矿学术研究方面得到广泛引用和参考, 在生产问题研究中也部分的被采用。

马鞍山矿山研究院和滴渚铁矿研制的“CTDG1210型大块磁选机”, 已成功用于工业

相应的设计方法和构造措施。该项成果已被国家的《工业与民用建筑抗震设计规范》所吸收。

华北冶金矿山建设公司等单位的提高光面爆破效果，降低喷射混凝土粉尘及回弹的研究，抓住了目前井巷支护和喷射混凝土施工中的要害问题。进行研究。通过改进装药结构，合理选择掏槽型式及反向起爆等技术，提高了光爆效果，加快了掘进速度，提高了劳动效率，使每米巷道的掘进费用平均节省165元。

冶金安全、环保方面获奖成果有12项，其中二等奖2项，三等奖4项，四等奖6项。

为解决宝钢袋式除尘器大批量备用滤料的需要，上海宝钢总厂与上海第三十三织布厂、第三十棉纺织厂协作，研制成功729筒形聚脂滤料，该滤料具有高强低伸的特性，性状均一，清灰性能好，使用寿命长，缝袋简便，价格低。成功地解决了宝钢的滤袋备品，为国内的“低能清灰类”滤料开发了新品种，填补了国内空白，每年可节约外汇3.1亿日元。

由鞍钢劳动卫生研究所等全国二十九个单位参加的焦炉逸散物职业性肿瘤调查研究，对全国15个焦化厂，6个煤气厂，2个碳素厂和5个石油炼制厂，共计32个工厂52725人进行了调查，总随访率达97.32%，调查结果填补了国内空白，对修订职业病名单、制订预防措施提供了重要的科学依据。

建筑研究总院环保所针对上钢一厂转炉除尘污水的特点，进行了水质稳定试验研究，采用HEDP聚丙烯酸钠和MBT复合水稳剂，在国内首次解决了既有结垢又有腐蚀的转炉污水闭路循环的技术难题，使循环用水率夏季达到96%，冬季达到98%，为无人排污，每年可为上钢一厂节水88.3万吨，综合经济收益5万元。

株洲冶炼厂和武汉安全技术研究所共同研制的“208”涤纶绒布用于烟气净化获得成功，每年节约、回收有价值金属价值达150万元以上。净化后烟气含尘量浓度全部达到国家排放标准。

大石桥耐火材料厂一号镁砂回转窑烟尘严重污染环境，为了解决这一问题，鞍山焦化耐火设计院在消化引进技术的基础上设计了80平米卧式电除尘器。除尘效率为99.77~99.9%，排出口粉尘浓度为26.8~61.7毫克/标米³，填补了治理镁砂回转窑烟尘的空白。

湖南铁合金厂在生产金属铬过程中产生的含六价铬有害污水。该厂根据实际情况，采用以废治废的办法，用含硫代硫酸钠等还原性物质的废碱水还原含铬污水，日处理含铬污水900立方米，使废水中铬含量由原来的50~80mg/l降到0.5mg/l以下，低于国家规定的标准。

地 质 与 矿 山

变质岩区及复杂构造区的构造解析法 及其在区域地质测量与地质找矿中的应用

天津地质研究院

国家地震局

武汉地质学院

(1973~1985年)

本项目为系列研究成果,该项成果在构造置换和构造序列的发育的认识基础上,对褶皱构造的迭加干涉,前后期的控制和改造作用,研究方法上的几何学法则等方面,具有国内的领先水平。在研究变形与变质相结合的基础上,提出“变形成矿”的新观点,将改造与建造结合起来研究构造控矿作用,对找矿勘探有指导意义。利用单个斜钻孔确定隐伏区矿体和岩层产状要素,对推断矿体深部形态和扩大储量远景具有决定性的作用,在方法上有独到的创新。

利用该项成果的理论和方法,有关地质队在冀、辽、苏、皖各省构造复杂的老变质岩区填制了比较精确的地质图。根据该成果的理论及方法,详细地研究了鞍山、清源一带老变质岩的构造。查明了构造的发展与迭加特征,提出了不同样式的构造的褶皱迭加干扰格式对矿产赋存的控制与影响。并根据它们的太古宙地层组合及原岩建造的特征和不同岩群的形变特征、构造和发展史,提出了研究区存在以铁架山群为代表的“原始地壳”,并指出原始地壳的构造特征,阐述了太古宙早期构造以南北向为主,晚期以近东西向为主。这一新发现,对研究地球构造史具有深远的理论意义。

该系列成果有些已被采用于大学教材。

我国铝土矿耐火粘土矿床物质成分、 成因类型及找矿方向研究

天津地质研究院

广西270地质队

山西地质七队

(1979~1985年)

该研究项目对我国广西、山西、河南等地的铝土矿、耐火粘土从理论到实际做了较为系统的研究工作,发现了一些矿床岩石新类型及矿物新种,并对铝土矿和耐火粘土的成因分类有新的认识。这对进一步指导找矿和矿物学研究有指导意义,已取得较显著的社会经济效益。

YL—10型工程岩体勘察岩心钻机

冶金部勘察科学技术研究所

北京冶金设备制造厂

(1982~1985年)

该钻机是在吸收、消化美国“长年44”钻机的基础上，结合我国情况，有所改进，有所创新。试制的样机先后在华东冶金地质勘探公司812队和本钢南芬露天铁矿进行了工业生产试验，完成了终孔直径 $\phi 75$ 毫米、倾角为 60° 的两个钻孔，孔深分别为653.64米和643.55米，钻孔质量都达到优级孔。其主要技术经济指标和“长年44”钻机基本相同。

该机由主机及附属设备与机具组成，主要技术规格如下：

1. 钻机能力：

钻孔深度（垂直钻孔）：

普通钻杆		绳索取心钻杆	
钻杆规格	钻进深度（米）	钻杆规格	钻孔深度（米）
$\phi 43$	1100	$\phi 43.5$	1300
$\phi 54$	1000	$\phi 55.5$	1000
$\phi 71$	740	$\phi 71$	740

倾孔倾角： $30^\circ \sim 90^\circ$

2. 回转器：

立轴转速（转/分）：正速：1193, 834, 552, 328, 186；反速：202

立轴内径：98毫米

立轴行程：610毫米

给进速度：0~6米/分

给进力：8242公斤

起拔能力：10990公斤

3. 液压卡盘：

长盘类型：弹簧压紧，液压松开

卡盘能力：扭矩250公斤·米 推力：10000公斤

4. 升降机：

卷筒直径×长度：330×180毫米

钢丝绳直径：16毫米

提升能力（单绳）：

光卷筒提升速度（米/秒）1.72 1.2 0.79 0.47 0.27

光筒提升能力（公斤）1000 1600 2500 4000 6000

5. 轻便钻塔：

提升立根长：6.1米

承载能力：13000公斤

6. 钻机动力：

柴油机功率：72马力

电动机功率：45千瓦

7. 钻机重量（不包括动力机、钻塔、基座）：2200公斤

8. 钻机外形尺寸：长×宽×高：2565×908×1974毫米

9. 钻机附属设备与机具:

水接头: 不转动拉力18000公斤

泥浆搅拌机: 功率4千瓦; 搅拌能力3米³/小时

变角度夹持器: 夹持口径 $\phi 43 \sim 89$ 毫米

KS75绳索取心钻具与钻杆

ZSY-1型数字式立轴转速测试仪

该钻机的研制成功, 将为边坡设计提供高质量的地质数据, 使边坡角度设计合理化。对于大型矿山, 边坡角能够增大一度, 就会节约投资上亿元, 可带来显著的社会效益。

MGD—01~09地球化学标准参考样 和MGM—01~02冶金地质标准参考样 研 制 成 果

天津地质研究院

(1981~1984年)

九个地球化学标准参考样 MGD—01~09 总重量为3吨多, 其中五个为水系沉积物, 四个为土壤样品, 样品选择了不同景观和地质条件, 具有一定的代表性。样品均匀性选用精密度较高的X射线荧光光谱和原子吸收光谱法, 对九个样品11个元素进行测试, 做了方差分析, F法检验。通过测试检验, 以及不同时间进行测试检验的结果证明该批样品的均匀度是合格的, 样品是稳定的。

两个冶金地质标准参考样 MGM—01~02 总重量为一吨多。本样品选择金粒细微分布比较均匀的采样矿区, 样品均匀性的检验, 选用灵敏度较高的原子吸收及催化比色法作了方差分析, F值检验及T值检验, 从检验结果数据证明, 样品的均匀度是符合要求的。

九个MGD地化标样和二一个MGM冶金地质标样, 已由冶金部组织专家鉴定, 并批准作为部级标样正式发行, 已在冶金、黄金、有色、地矿、农林、环保等系统的科研、生产、地质矿山、大专院校等60个单位推广使用, 反映良好。

本标样的研制成功填补了冶金地质标样的空白, 对统一控制分析质量具有重要意义, 同时也表明我部的地质测试技术, 尤其是质量控制水平为达到国内外先进水平具备了物质基础, 也为黄金、有色等部门的质量控制创造了条件。

用OP活化的SAF直接光度法测定 地质物料中的痕量锆

西南冶金地质勘探公司研究所

(1982年)

锆是有色金属矿石的有价伴生元素, 为综合利用, 需要测定锆。煤灰分析也常须测定