

# N-132 选钼捕收剂浮选辉钼矿试验

朱建光<sup>1</sup>, 杜新路<sup>2</sup>, 王升鹤<sup>3</sup>

(1. 中南工业大学, 湖南 长沙 410083; 2. 金堆城钼业公司, 陕西 华县 714102; 3. 荆江选矿药剂有限责任公司, 湖北 石首 434405)

[关键词] N-132 捕收剂; 辉钼矿; 试验

[摘要] 本文用 N-132 选钼捕收剂浮选金堆城钼矿矿石, 得到良好的浮选指标, N-132 捕收剂用量少, 既能节约药剂又提高钼回收率, 有推广价值。

[中图分类号] TD923. + 13 [文献标识码] A [文章编号] 1002-8951(2000)04-0030-03

## Test of using N-132 collector to concentrate molybdenite

ZHU Jian-guang<sup>1</sup>; DU Xin-lu<sup>2</sup>; WANG Sheng-he<sup>3</sup>

(1. The Central South Industry University, Changsha 410083, China; 2. Jinduicheng Molybdenum Industry Corporation, Huaxian 714102, China; 3. Jingjiang Mineral Processing Reagents Limited Company, Shishou 434405, China)

**Key words:** N-132 collector; molybdenite; test

**Abstract:** It gets good flotation indexes that using N-132 collector to concentrate molybdenum ores in Jinduicheng. The low consumption of N-132 collector makes low consumption of reagent, and high recovery of molybdenum is obtained. It is worth spreading.

钼矿品位低, 但辉钼矿好浮, 一般用少量煤油和少量松醇油便可将辉钼矿浮起。为了提高选厂的经济效益, 寻找捕收能力强选择性好的捕收剂降低药剂费用, 提高钼回收率仍是重要途径之一。

N-132 选钼捕收剂是研制的新产品, 其特点是对辉钼矿吸附牢固, 用量少, 具有一定的起泡性能。

针对金堆城钼矿一选厂粗磨粗选段分级机溢流细度为  $-0.074\text{mm}$  占 60%~65%, 煤油用量 200~300g/t, 松醇油用量 100~200g/t, 经一粗二扫, 三精浮选流程, 得到钼品位 5%~7%, 回收率 85%~88% 的粗精矿; 用 N-132 作捕收剂与少量松醇油配合使用, 采用与金堆城一选厂粗选相似流程, 浮选金堆

城矿石进行试验, 考察 N-132 是否适合在金堆城钼矿一选厂应用。

## 1 原矿性质

金堆城钼矿床赋存于花岗斑岩及与其接触的安山玢岩中, 矿石类型主要为蚀变黑云母化、角闪岩化安山玢岩(占矿石总储量的 70% 以上)和花岗斑岩(占矿石总量的 20% 以上), 另外还有少量含石英岩和凝灰质板岩。金属矿物以辉钼矿、黄铁矿为主, 辉钼矿在矿石中呈稀疏浸染状、网脉状构造, 结晶完好时呈板状, 一般呈鳞片状、集合体呈放射状和束状等。粒度较细, 在 0.01~0.15mm。

矿石密度为  $2.7\text{g/cm}^3$ , 松散密度为  $1.6\text{g/cm}^3$ , 普氏硬度 10~16, 矿石节理发育, 具有硬、脆性质。

## 2 试验矿样

本次试验所用矿样是从生产现场采取

[收稿日期] 1998-6-8

[修订日期] 2000-1-11

[作者简介] 朱建光(1925-), 男, 中南工业大学矿物工程系教授。

的,矿石来自露天矿 1128 和 1140 平盘,经破碎加工至 -2mm 后,混匀包装成 1kg/袋备用,原矿钼品位 0.104%,三氧化钼 0.002%;

### 3 试验条件

(1)试验用设备:磨矿用 240×200A 锥型球磨机;浮选用 XFD-63 型单槽浮选机;

(2)磨矿细度:依据一选厂生产条件和磨矿曲线定为 -0.074mm 含量 62%;

(3)入选浓度为 33%;

(4)起泡剂松醇油用量:根据预选试验结果,松醇油粗选用量定为 33g/t 原矿;扫选用量定为 10g/t 原矿;

(5)刮泡时间:根据预选试验定为粗选刮泡 2 分钟,扫选刮泡 3 分钟;

(6)其余条件随试验变量而定。

### 4 试验方法和结果

(1)N-132 用量试验。试验流程和条件:N-132 用量试验的试验流程和条件见图 1。

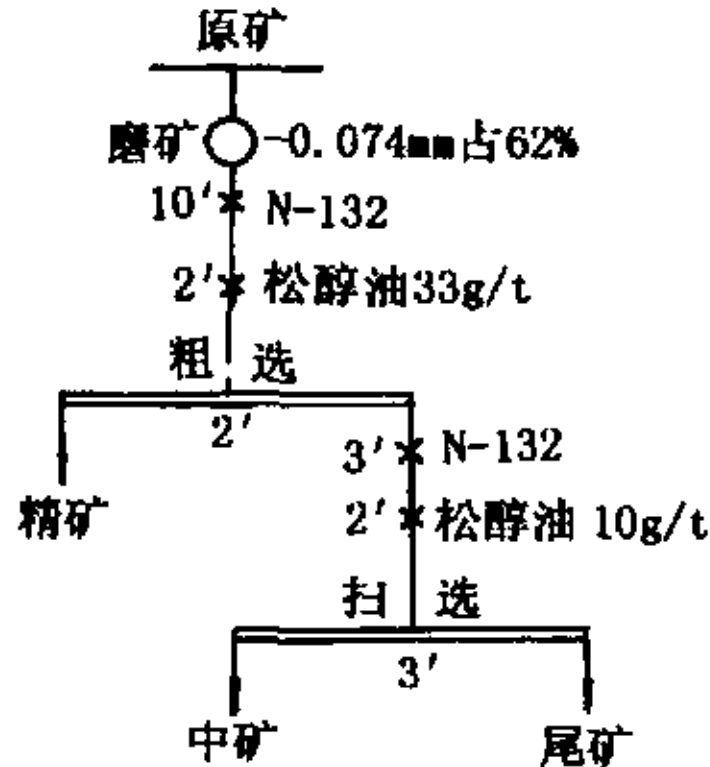


图 1 N-132 用量试验的流程和条件

(2)试验结果为 N-132 用量在 60~80g/t 原矿时效果最好。

(3)N-132 调浆时间试验:根据 N-132 用量试验结果,调浆时间试验 N-132 粗选用 65g/t 原矿、扫选用 15g/t 原矿,试验流程和条件见图 2。

结果为 N-132 的调浆时间以 20 分钟效果最佳。

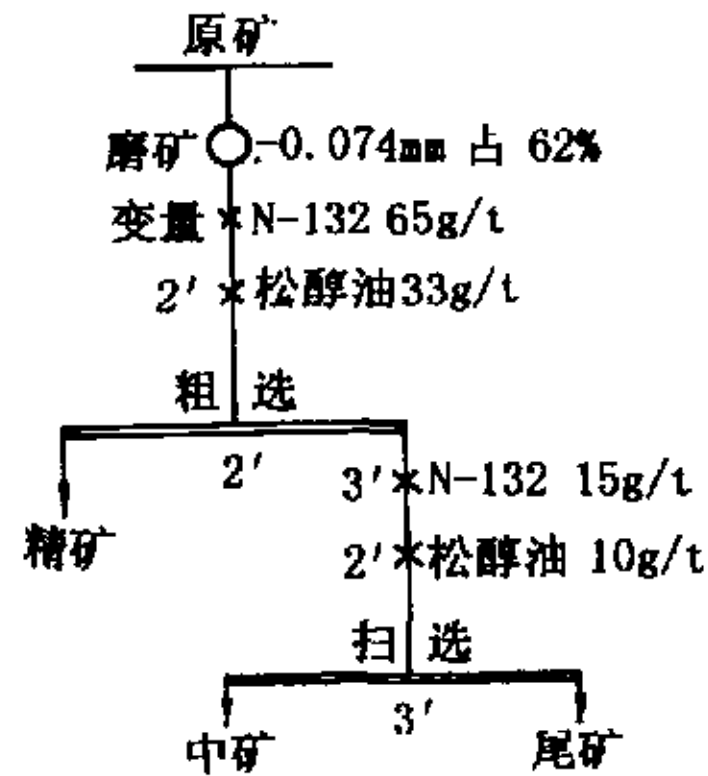


图 2 N-132 调浆时间试验流程和条件

(4)最佳条件试验:选用 N-132 的最佳用量和最佳调浆时间进行 N-132 的最佳条件试验,试验流程和试验条件见图 3,试验结果见表 1。

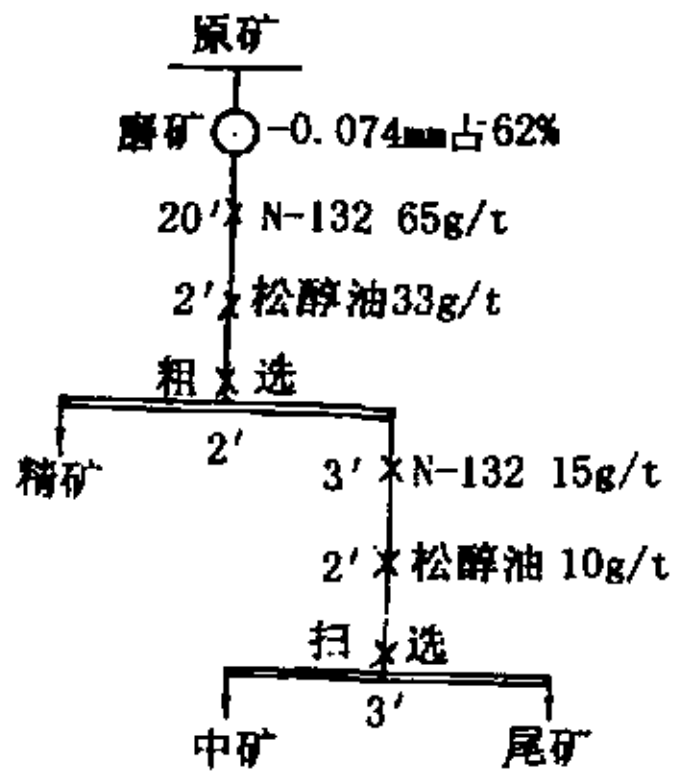


图 3 N-132 浮钼最佳条件试验流程

从表 1 试验结果看出,用 N-132 浮金堆城矿石,粗精矿钼品位 10.50%,回收率 91.42%;中矿钼品位 1.20%,回收率 4.44%,二者回收率相加达 95.86%,比现场粗精矿回收率高 8% 左右,粗精矿品位也显著提高。

N-132 用量为 80g/t,仅为现场煤油用量 1/3 左右,配合 N-132 使用的松醇油,用量为 43g/t 原矿,亦约为现场松醇油的用量



表1 N-132浮钼最佳条件试验结果

药剂用量/(g/t)				调浆时间/min		产品名称	产率/%	品位/%	作业回收率/%	总回收率/%
N-132		松醇油		粗选	扫选					
粗选	扫选	粗选	扫选	粗选	扫选					
65	15	33	10	20	3	精矿	0.88	10.80	91.42	
						中矿	0.39	1.20	4.44	95.86
						尾矿	98.73	0.009	4.14	4.14
						原矿	100.00	0.104	100.00	100.00

1/3,大幅度节约了药剂。

对试验粗精矿进行筛析,结果为N-132对140~400目的辉钼矿捕收性能最好。

## 5 结语

(1)用N-132选钼捕收剂浮选金堆城钼矿石,提高了粗精矿品位和回收率,试验证明用N-132代替煤油选钼是可行的。

(2)N-132用量在60~80g/t时效果最佳,单耗为煤油单耗的1/3左右;配合N-132使用的松醇油单耗也降低到使用煤油时松醇油单耗的1/3左右,节约了药剂。

(3)N-132选钼捕收剂调浆时间延长效果较好,当调浆时间增加到20分钟,指标达到最佳,调浆时间增加到50分钟时,浮选指标仍未明显下降,说明该药剂作用比较牢固。

(4)N-132选钼捕收剂对140~400目粒级捕收能力较强,粒度过粗或过细效果都较差;N-132捕收剂有推广价值。

## [参考文献]

- [1] 林春元,程秀俭.钼矿选矿与深加工[M],北京:冶金工业出版社,1997.

(上接第18页)

其次要解决泥砂的脱水问题,不让坑内泥砂产生二次流失,造成对生产的再次影响。对于粒径比较细,密度相对较小的冬瓜山铜矿的坑内泥砂,如果采用自然沉淀很难达到要求,所以设计采用机械式脱水(排泥系统见示意图1)。

从沉淀池清理出的泥砂,通过一台出口压力为2.5MPa,  $Q = 30\text{m}^3/\text{h}$ 的油隔离泥浆泵将其排到-670m采矿充填水平,给入一个 $40\text{m}^3$ 的搅拌槽,经充分搅拌后,由一台  $P = 0.6\text{MPa}$ ,  $Q = 53.28\text{m}^3/\text{h}$ 的渣浆泵给一台 $340\text{m}^2$ 的板框式自动压滤机喂料,压滤后含水率约为20%的滤饼通过一台  $B =$

1000mm,  $L = 20\text{m}$ 的胶带运输机运出后自然堆放,最后由铲运机装入井下卡车后,运往采空区充填。滤液自流排至水沟,进入井下排水系统。

## 4 结论

(1)冬瓜山铜矿的坑内泥砂清理量的确定方法正确,数据可靠。其坑内泥砂清理量是充填尾砂量的2%~2.5%,清理泥砂的实体积为 $50\sim 63\text{m}^3/\text{d}$ ,泥砂量为 $135\sim 170\text{t}/\text{d}$ 。

(2)矿山井下处理泥砂的方法在技术上是先进、可靠的,且具有一定的经济效益和社会环境效益。