

009250

江西铜业公司

城门山铜矿  
科学技术志

JIANGXI TONGYE GONGSI  
CHENGMENSHAN TONG KUANG  
KE XUE JI SHU ZHI

城门山铜矿科学技术志编纂委员会编

江西铜业公司

城门山铜矿  
科学技术志

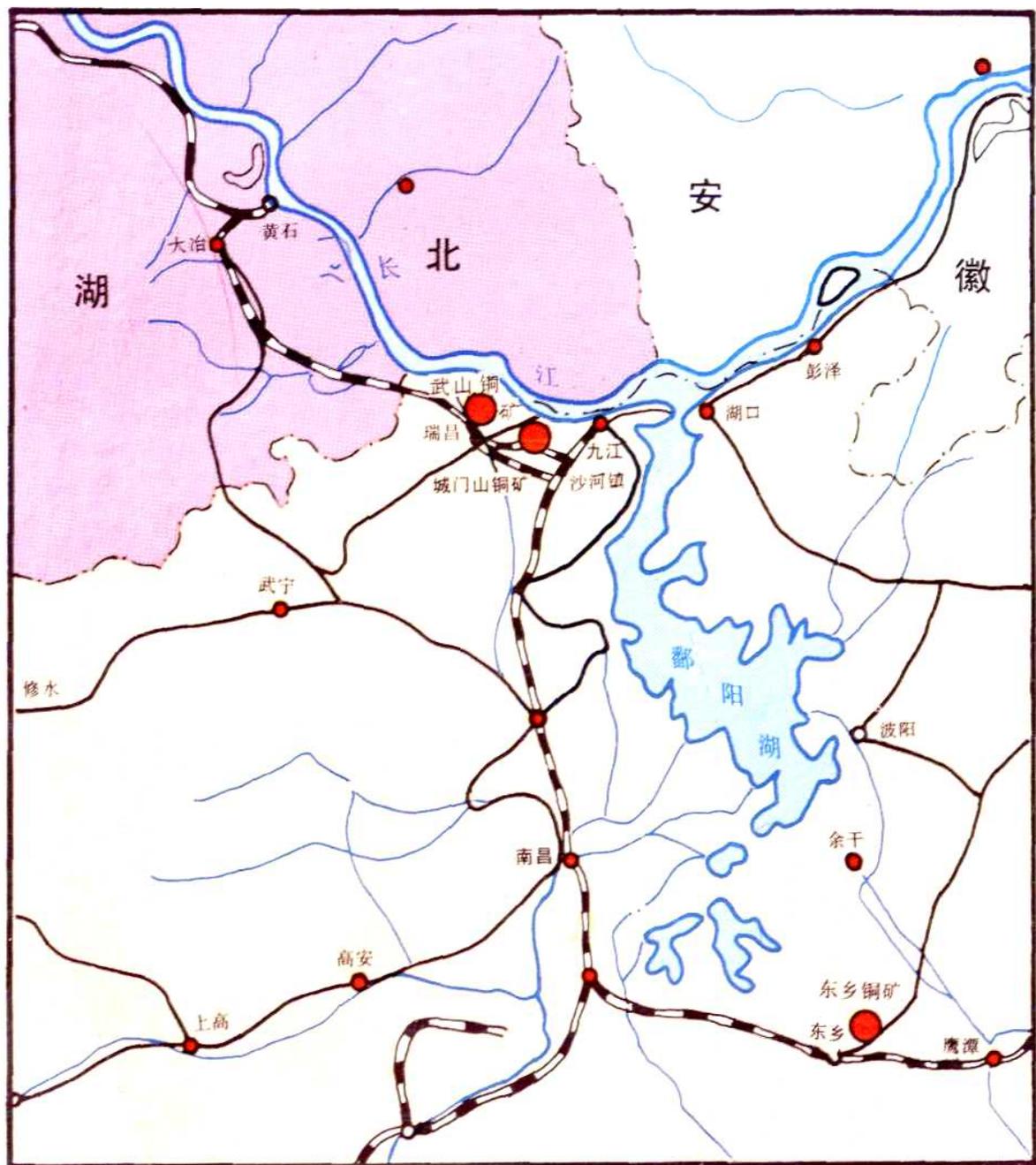
JIANGXI TONGYE GONGSI  
CHENGMENSHAN TONG KUANG  
KE XUE JI SHU ZHI

城门山铜矿科学技术志编纂委员会编

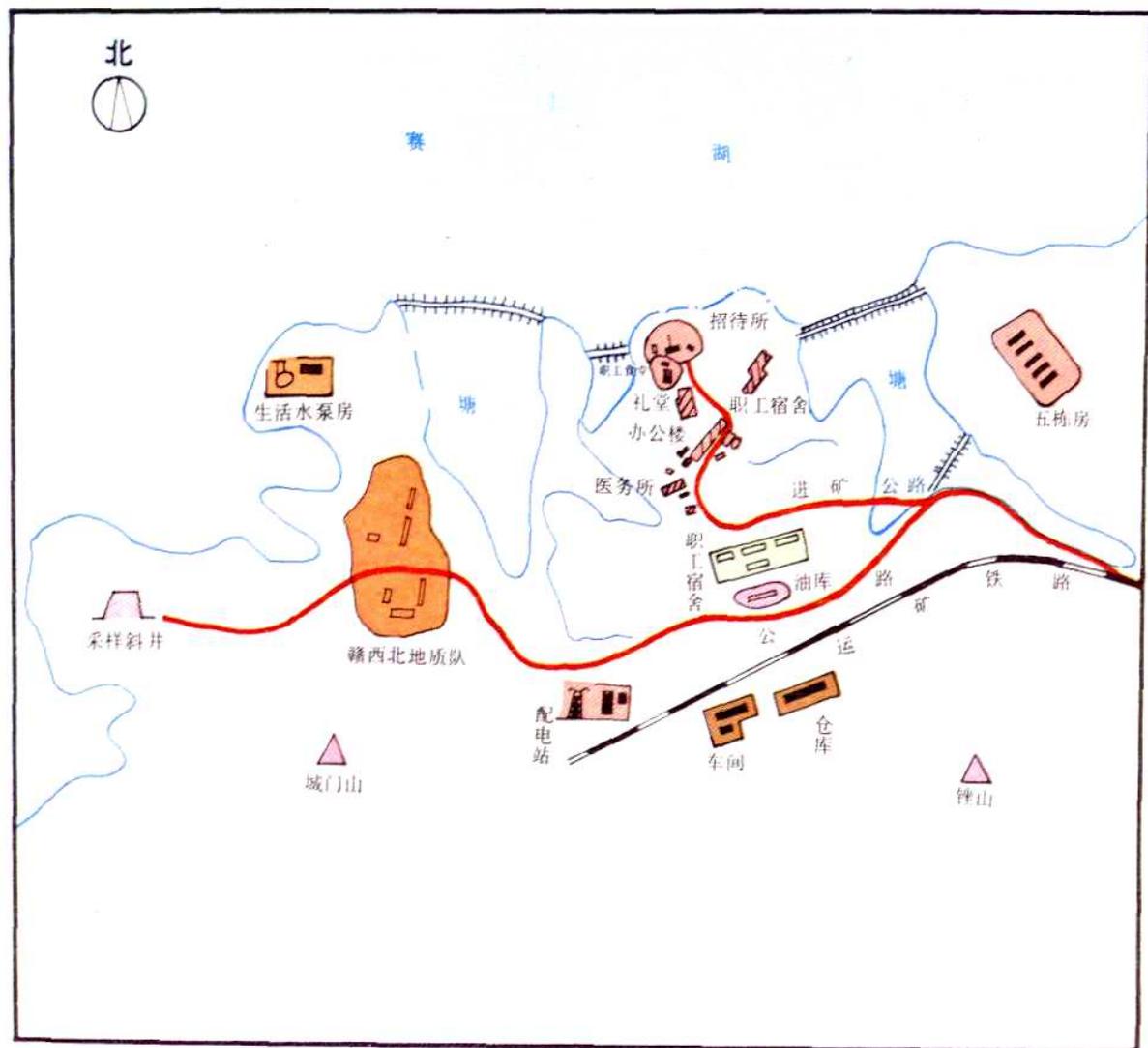
一九九二年十二月

1024-3

# 城门山铜矿交通位置图



# 城门山铜矿矿区平面图



## 序 言

城门山铜矿是一个资源非常丰富，外部建设环境较好，开发技术条件复杂，潜在经济效益高的大型铜硫矿山。

在1961年至1985年期间，江西省赣西北地质大队先后两次进行详勘，室内外工作花去二十余年心血，基本上查清了该矿的矿体赋存状态及生存环境，提供了较为详尽的储量报告及水文工程地质报告，为该矿的开发利用，提供了可靠的依据。

近十年来，科研、设计、高等院校，还有不少国外的广大科技人员，通过科技攻关、试验研究、设计论证，为该矿攻克了一个个技术难题，提供了一幅幅建设蓝图。

还有上自国家计委、中国有色金属工业总公司，下至城门山铜矿留守处、筹建处，许多领导和广大干部、工人以及地方的同志们，为了促进城门山铜硫矿早日投入建设，在各自岗位上都曾作了很多无私的奉献。

作为城门山铜矿第一历史性志书——《城门山铜



矿科学技术志》, 客观的将他们的辛勤劳动和所取得成果载入了史册, 从这个意义上来说, 他们是这本志书的真正作者, 这本志书之所以能够出版, 首先应该感谢他们, 向他们致敬!

城门山铜矿正待开发, 在今后生产建设中, 必将还会遇到各种技术上的困难和问题, 愿一切参与、关心、支持城门山矿的老朋友、新朋友们, 一如既往, 共同努力, 为城门山铜硫矿的建设和兴旺发达, 为本志书的续篇, 创作出更加辉煌的篇章。

吴放贇

1992.9.16

## 凡 例

一、《城门山铜矿科学技术志》的编纂，是在城门山铜矿党、政的领导下，以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导思想，坚持历史唯物主义和辩证唯物主义的观点，按照详今略古，立足当代的原则，如实记载城门山铜矿的科学技术史实。

二、本志坚持实事求是的原则。采用体裁，以序、述、记、志、图、表、录等综合结构编写。以“序”开篇，带起全书，以“概述”接续，展现全貌。“大事记”为全书之经，综记大事；“专志”为主体，分类详述；“传”不单立篇章，以事系人入志；“图”、“表”辅配文稿，随文穿插其中；“附录”为殿后，收载史料。

三、本志篇目设计，突出前期准备特点，从实从简。按照各个阶段事物的逻辑关系，志体分资源、采矿、选矿、环境保护等四章。各章显示专业性，相关专业前后照应。遵循“横排门类，纵写史实，不作详论”的原则，力求思想性、科学性和资料性相统一，使首尾相映，时类相兼，纵横交织，文图并茂，浑然一体。

四、本志书的历史纪年，采用公元纪年。年代断限，上溯宋朝年间，下限为公元1990年。

五、本志文体，一概采用语体文记叙体，按国家规定使用简化字。对名称、名词、公式、数字、符号、度量衡均按国家规定办法书写。对国内外单位名称，重复出现用简称。力求文风严谨、朴实、简洁。

六、本志资料主要来自矿档案室，部分来自九江各县县志、江西省冶金厅、南昌钢铁厂档案资料以及当事人和知情人所提供，文稿不注释，读者可查本志存档中的资料卡及长篇稿。

七、本志记载的会议、政策、法令、条例等，限于矿级以上党政机关公布的为准。有关涉及人物的记载，本着以事系人的原则。

八、志书中矿山名称，属于机构和管理现状方面称城门山铜矿，属于规划建设方面称城门山铜硫矿。

# 目 录

城门山铜矿交通位置图

城门山铜矿矿区平面图

照片

序言

凡例

概述 ..... (1)

大事记 ..... (9)

## 第一章 资 源

第一节 地质 ..... (21)

第二节 勘探 ..... (23)

第三节 科研 ..... (27)

## 第二章 采 矿

第一节 铁矿时期 ..... (31)

第二节 铜矿筹建 ..... (32)

## 第三章 选 矿

第一节 三种主要类型矿石试验研究 ..... (38)

第二节 五号矿体铜硫矿石试验研究 ..... (43)

第三节 铁帽型金矿提金工艺研究 ..... (44)

10

## 第四章 环境保护

第一节	矿区本底值调查 .....	(47)
第二节	综合性半工业试验厂环境评价 .....	(49)
第三节	环境影响评价 .....	(50)
第四节	矿山开发环境对策研究 .....	(51)
附录一	获奖科技成果表 .....	(53)
附录二	高级科技人员名单 .....	(53)
编后记	.....	(55)
	《江西铜业公司科学技术志》编纂委员会 .....	(57)
	《江西铜业公司科学技术志》编纂委员会 专业评审委员 .....	(57)
	《城门山铜矿科学技术志》编纂委员会 .....	(58)

# 概 述

---

11

## 概 述

城门山铜矿位于江西省北部，九江市西南的赛湖南岸，地理坐标为东经 $115^{\circ}48'$ ，北纬 $29^{\circ}42'$ 。矿区三面环湖，现有公路距九江县城18公里、九江市36公里、南昌市130公里、九江马回岭飞机场34公里，矿区距长江南岸6.5公里，水、陆、空交通均很方便。

矿区气候属亚热带湿热区，湿润多雨，四季分明，冬季寒冷干燥，夏季炎热。年平均气温 $17^{\circ}\text{C}$ ，最高气温 $41.2^{\circ}\text{C}$ ，最低气温 $-9.7^{\circ}\text{C}$ ，全年无霜期266天以上。年平均降雨量1409.4毫米，年平均降雨天数142天，年最大降雨量（1954年）2165.7毫米，月最大降雨量248.6毫米。一次最大降雨量474.8毫米。年平均相对湿度76~80%。主导风向东北，6—8月为西南风。

国家地质储量委员会于1985年批准城门山矿区地质储量，矿石总量2.2亿吨，其中含铜165万吨，平均品位0.78%；硫3768万吨，平均品位16.5%；金67.74吨，平均品位0.24克/吨；银为2769吨，平均品位9.69克/吨。是国内已探明的18座大型铜矿之一，也

是我国少有的特大型硫和稀散元素矿床。

据史志记载，早在宋代，我们的先人就在城门山矿区进行过铁矿开采。在中国近代史上，许多中外人士如翁文灏、谢家荣、王竹泉以及丁格兰、夏井一郎、金钟远等人先后到此进行过矿物调查。

1956年，华东地勘局八〇六地质队对矿区进行过初步普查。1958年江西省地矿局赣西北地质大队进行矿区铁矿普查评价，首先在铁帽下部发现了铜硫矿体。从此，赣西北地质大队两次大规模勘探，历经二十余年，共施工钻孔476个，总进尺12.87万米，完成了《城门山矿区铜矿详细勘探地质报告》，经国家储委1984年评审，1985年批准确定矿石储量。

城门山矿区自1958年发现至铁矿开发，曾经“两上两下”，即1958年至1962年九江地区组织群众性大炼钢铁为第一次铁矿开发；1970年至1973年由江西省冶金厅组织成立南昌钢铁厂城门山铁矿，进行第二次大规模开采。由于城门山铁矿矿石未达到质量要求，于1973年5月转入留守，成立南昌钢铁厂城门山铁矿留守处，直至1977年由江西省冶金厅主持，将城门山铁矿留守处的人员、固定资产、设备、材料移交给武山铜矿代理管理。

城门山矿区经二十多年的科学地质勘探评价，在前人发现和开发铁帽矿石的基础上，探明了以铜硫为

主体的大型有色金属和稀散元素矿床。国家为了积极而稳妥地开发城门山矿区，不间断地进行了铜硫矿建设的筹备工作，特别是1979年江西铜基地成立之后，至1990年止，国家共投资670余万元，开展了一系列科技攻关及予可行性研究、工程建设立项等各项前期准备工作并取得初步成果。

**“六五”科技攻关** 1982年，城门山铜矿被国家列为“六五”计划279个重点前期准备项目之一。中国有色金属工业总公司（以下简称“有色总公司”）科技部于1983年10月在北京平谷召开了《城门山铜矿建设前期科技攻关落实论证会》，组织包括联邦德国鲁奇有限公司（以下简称“西德鲁奇”）、日本住友金属矿山株式会社（以下简称“日本住友”）在内的国内外十多家科研、设计、高等院校等单位进行同步科技攻关。经专家论证，影响城门山铜矿开发的主要攻关课题有：矿区地表水和地下水综合治理、湖泥剥离、最佳选矿工艺流程方案、铜锌分离。

江西铜基地总指挥部为了加强科技攻关的组织管理工作，1983年12月成立“江西铜业公司城门山铜矿筹建组”，在编职工47人，行政关系隶属武山铜矿代管。经三年科技攻关，湖泥剥离已完成工业试验，其成果获有色总公司科技进步二等奖；最佳选矿工艺试验研究取得突破性进展；矿区地表水和地下水综合治理研

B

究，由南昌有色冶金设计研究院（以下简称“南昌设计院”）在予可行性研究中提出治理方案，并正在进行疏干孔施工，预计1991年进行大型疏干试验；铜锌分离由于工作研究程度差，采样较少，代表性不够，加之硫化锌品位很低，回收利用尚未解决，国家储委批复铜矿石中伴生锌为表外储量。

有色总公司《关于批发“江西城门山铜矿建设前期科技攻关工作评议会议纪要”的通知》指出：“城门山铜矿现已基本完成了这些攻关课题，并取得重大的突破性进展。其研究成果能满足可行性研究要求，其中有的还可以满足初步设计的需要。”

**选矿半工业试验及采样工程** 城门山铜矿矿床大部分赋存于湖水面以下，矿石类型多，采选技术条件复杂。按大矿建设技术要求，需在科研攻关的基础上，扩大试验研究规模，通过建立小型试验矿山，取得更深更可靠的科技成果和经验，为城门山大矿建设提供更加有理有据的设计参数。

1987年2月，有色总公司批准建设城门山铜矿半工业试验厂。1987年9月，南昌设计院正式提交了“城门山铜矿半工业试验厂初步设计”。有色总公司委托江西铜基地总指挥部组织预审并批复同意预审意见，要求抓紧组织建设。江西铜基地总指挥部1987年11月12日决定：撤销城门山铜矿筹建组，成立筹建处（县团级），

以适应半工业试验厂的筹建。筹建处在编职工65人。

由于半工业试验厂资金筹措、土地征购以及采矿许可证等建设条件一直得不到落实，从而使这项工程一拖再拖无法开工。为了避免地方纠纷，将原400吨/日设计规模减小到100吨/日能力，后因上述同样原因，未能实施。为了加快前期准备和满足《可行性研究报告》的需要，将日处理100吨试验厂改为开拓斜井采集矿样进行选矿半工业试验。

斜井采样工程由浙江苍南井巷工程公司承包，1990年3月1日正式施工。当斜井开拓至79米处时，因涌水量由原设计20立方米/小时，增大到100立方米/小时，围岩破碎严重，泥石流不断堵塞掌子面，施工队伍无力进行施工，被迫中止合同，撤离现场。江西省冶金矿山建设公司1990年10月2日接替施工，计划1991年底完成采样工程。

**予可行性研究及项目建议书** 1986年城门山铜矿被列为国家“七五”计划中19个有色重点前期项目之一，同年3月，有色总公司对南昌设计院下达该项目予可行性研究计划。

江西铜业公司（87）江铜指设字第060号文《上报“江西铜业公司城门山铜硫矿予可行性研究报告”预审会议纪要》指出：予可行性研究报告在开采顺序、建设规模、厂址、工程布局、采选工艺、装备水

平及分期围堤治水等关系到矿山建设全局的重大问题上，所制定的技术方案较为切合城门山铜矿的实际，而且有新的突破。其经济效果也较好、可信。开发城门山铜矿在技术上和经济上是可行的，结论是正确的。

南昌设计院根据预审会议上所提出的意见和国家经济条件的变化，对予可行性研究又进行了补充、修改和完善等深化工作，为后来的项目建议书的编制提供了更加充分的依据。

1989年，有色总公司要求南昌设计院编制项目建议书。同年7月南昌设计院完成项目建议书并上报有色总公司，经有色总公司审查通过并上报国家计委。国家计委1990年12月进行了审查，12月14日以（90）计工（1909）号文正式批准立项。

江西铜业公司是我国最大的铜基地，城门山铜硫矿为其第二大矿山，也是江西铜基地形成国家计委要求的年产铜20万吨规模的第二大主干矿山。

根据项目建议书规划，城门山铜硫矿采用露天开采方式，按先富后贫、先南后北的开采顺序进行。采用汽车——钢芯胶带机开拓运输方式，陡帮剥岩，缓帮采矿，湖泥水力冲采，管道输送。

选矿采用半自磨加球磨碎矿工艺，选厂设三个系列，采用硫化钠沉淀水溶铜，优先选铜，粗精矿再磨