

# 中国、主要非鉄企業の紹介 及び2003年の生産動向

北京事務所 金属代表 納 篤  
osame@jogmec.cn

レ  
ポ  
ー  
ト

中国、主要非鉄企業の紹介及び2003年の生産動向

中国の主要非鉄企業について、これまであまり紹介する機会がなかったため、ここに主要非鉄企業の歴史や生産動向を紹介する。1998年、第9期全国人民代表大会において、朱鎔基氏が国務院総理に選出されて以来、国有企業改革が政府機構改革、金融機関改革とともに3大改革として強力に推進された。その後、国有企業は各地方政府に資産と権限が委譲され、それぞれ独自の経営を任されることとなった。社会主義市場経済化の中で、自らの経営の手腕を託され、地方政府の意向を含みながら発展を模索しつつある中国の主要非鉄企業に関し、これまで収集した主要非鉄企業の情報を取り纏めた。

## 1. 主要銅企業

### 1.1 江西銅業集团公司

江西銅業集团公司は1979年7月に設立され、現在、銅陵有色金属集团公司と共に国内最大の銅生産企業として業界をリードする存在である。また、中国非鉄金属業界では唯一、採掘、選鉱、製錬、加工の全ての部門を揃えた銅生産総合企業でもある。国家の支援、支持のもとで、20数年にわたる大規模な設備の改造を経て、2003年に貴溪製錬所の3期工事を完成し、稼働させている。同製錬所の現在の銅製錬能力は40万t/年となっている。

ここ数年間、江西銅業集团公司は株式体制の改造を行ない、江西銅業株式有限公司を新たに設立した。また、1997年6月12日には香港とロンドンで同時に株式上場を果たし、中国で初めて海外市場に上場する資源企業になった。さらに、2002年1月11日、江西銅業集团公司は上海証券取引所での上場も果たした。江西銅業集团公司の本社は江西省貴溪市にあり、現在管轄する企業は、江西銅業株式有限公司及び東山銅山、銀山銅山、城門山銅山の3つの銅鉱山を含め併せて42の子会社を持ち、社員3万人、総資産額約127億元（約1,651億円）の大企業である。江西銅業集团公司の主な製品は、銅精鉱、アノード、カソード及び銅ロッド、銅線などの加工材である。それ以外には副産物として、硫酸、金、銀、白金、モリブデン、セレン、テルルなどを生産している。鉛・亜鉛に関しては、管轄する銀山鉛・亜鉛銅山で約5,000t/年の鉛精鉱と約7,000t/年の亜鉛精鉱

(それぞれ金属量)を生産している。また、電解銅は“貴冶ブランド”としてLMEに登録されている。

江西銅業株式有限公司貴溪製錬所は、中国で初めて導入した先進的なフラッシュ溶錬技術を取り入れた近代的な銅製錬所である。主要設備については、日本及びフィンランドから輸入し、1985年より稼働した。貴溪精錬所の第3期工事は2001年7月に着工し、2003年に完成している。この工事により、江西銅業株式有限公司の銅生産能力が40万t/年に達し、中国最大の銅製錬所となった。鉱山に目を移すと、徳興銅鉱山を主とする幾つかの鉱床を保有している。

徳興銅鉱山は、江西銅業株式有限公司の主要鉱山で、中国最大の露天掘鉱山でもある。同鉱山は銅品位0.467%で銅金属量約520.8万tの資源量を有し、銅の埋蔵量では中国で第1位であり、1995年より本格的に稼働している。製品は銅精鉱のほか硫化精鉱等で、10万t/年（銅金属量）以上の銅精鉱を生産している。これは江西銅業株式有限公司の製錬原料の4分の1に相当する。また、2001年富家坞銅業会社の破産後、江西銅業集团公司がこれを買い上げ、自山鉱の割合を高めることが出来た。加えて、このことにより徳興銅鉱山のマインライフを50年延長させる結果をもたらした。江西銅業株式有限公司は、徳興銅鉱山以外に江西省鉛山県に長平銅鉱山を保有している。長平銅鉱山は、1979年に第6次5か年計画の一環として建設され、従業員4,000人、製品は銅精鉱1.6万t/年と硫化精鉱（35%）80万t/年で、中国で2番目に大きい露天掘銅鉱山である。

武山銅鉱山は1966年に建設されたが、設計段階で経済性に欠陥が指摘され、かつ技術的に採掘が難しいことから、一時その開発が中断した時期があった。2001年江西銅業株式有限公司は株式を上場することによって市場から資金を集め、1.9億元（24.7億円）で武山銅鉱山を買収し、現在では江西銅業株式有限公司の主要な銅鉱山となり、粗鉱生産3,000t/日で操業中である。2003年、武山銅鉱山は銅10,017t（銅金属量）を生産し、開山以来37年間での生産記録となった。

城門山銅鉱山は、2001年12月28日に生産を開始した新しい銅鉱山である。城門山銅鉱山は設計段

階で選鉱工程において技術的問題があったが、2002年中に改善された結果、2003年の生産量は前年より向上し、銅精鉱4,752t/年（金属量）を生産した。

江西銅業集团公司は、2003年のカソード生産量を30万tと計画していたが、最終的には343.088万tを生産し、国内で銅陵有色金属集团公司を押さえ、第1位となった。

表1に、2000～2003年の江西銅業集团公司の主な銅製品の生産量を示す。

表1 江西銅業集团公司の主な銅製品及び生産量（金属量）（2000～2003年）<sup>(t)</sup>

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|------|---------|---------|---------|---------|
| カソード | 210,749 | 226,264 | 231,613 | 343,088 |
| アノード | 210,749 | 215,512 | 195,313 | na      |
| 銅精鉱  | 129,986 | 139,092 | 150,809 | 156,062 |

## 1.2 銅陵有色金属（集団）公司

銅陵有色金属（集団）公司は、中国の青銅器発祥の地である安徽省銅陵市にある。銅陵有色金属（集団）公司は1952年6月に設立され、中国で最も早く建設された銅の生産基地である。半世紀に亘る建設により、現在は採鉱、選鉱、製錬、加工を中心に、貿易、鉱山及び関連施設の設計、機械製造等の事業も展開する大型企業集団となっている。2002年には総資産91.81億元（約1,200億円）、売上高71.34億元で中国大型企業の98位に入っている。1998年以来、カソードの生産量は5年連続で国内第1位である。“金豚”ブランドと“銅冠”ブランドのカソードはLMEに登録されている。

銅陵有色金属（集団）公司は、現在2鉱山、4製錬所を保有している。これまで6鉱山すなわち、金口嶺銅鉱山、銅山銅鉱山、鳳凰山銅鉱山、銅官山銅鉱山、安慶銅鉱山、獅子山銅鉱山を保有していたが、金口嶺、銅山、鳳凰山、銅官山の4銅鉱山は資源が枯渇し、2001年に閉山されるとともに2003年末に清算をしている。残り2鉱山は生産を継続しており、銅精鉱生産は1.6万t/年（銅金属量）である。また、4製錬所は、金隆銅業公司（住友金属鉱山と合併、カソード生産15万t/年）、第一製錬所（アノード生産3万t/年）、金昌製錬所（アノード電解能力10万t/年）、張家港銅業公司（張家港市役所と合併、カソード生産9万t/年）である。

銅都銅業株式会社は、銅陵有色金属（集団）公司の持株の上場企業であり、1996年に深圳で株式上場している。傘下に金昌製錬所、張家港銅業公司、獅子山銅鉱山、冬瓜山銅鉱山などを管轄している。

安慶銅鉱山はJICA-MMAJ（現JOGMEC）の技術協力によって最も生産性の良い銅鉱山として、技術面での評価が高い鉱山である。1991年3月に予備生産を開始し、現在では銅精鉱生産は1万t/年（金属量）である。ちなみに選鉱場は100万t/年の鉱石を処理することが出来る体制が整っている。

獅子山銅鉱山は、1958年から建設が始められ1966年に稼動した古い鉱山である。その中の冬瓜山銅鉱床は中国では比較的規模の大きな銅鉱床の一つであり、銅の埋蔵量は93万～105万t（金属量）で、1986年に建設工事に着手したが資金難のために計画通り建設工事が進まなかった。2002年12月に銅都銅業株式会社が獅子山銅鉱山を買収してからは資金問題が解決し、急ピッチで建設が進んだ。2003年には冬瓜山銅鉱山の主な建設工事が完成（建設費17億元）し、2004年5月に稼動した。この鉱山は中国初の地下1,000mの坑内掘鉱山となる予定。将来的には13,000t/日の鉱石処理能力を持つ予定としている。

銅陵有色金属（集団）公司のカソードの生産量は338,295tとなり、過去5年連続で国内第1位となったが、2003年は江西銅業集团公司に第1位の座を譲った。表2に、2000～2003年の銅陵有色金属公司の主な銅製品の生産量を示す。

表2 銅陵有色金属（集団）公司の主な銅製品及び生産量（金属量）（2000～2003年）<sup>(t)</sup>

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|------|---------|---------|---------|---------|
| カソード | 172,225 | 242,649 | 308,488 | 338,295 |
| アノード | 212,844 | 21,998  | 246,664 | na      |
| 銅精鉱  | 28,853  | 28,564  | 30,299  | 29,300  |

## 1.3 雲南銅業（集団）有限公司

雲南銅業（集団）有限公司は、国家512の重点企業の一つである。傘下企業は、雲南製錬所、雲南易門鉱務局、雲南大姚銅鉱山で、持株会社としては、雲南銅業株式会社（上場企業）、雲南玉溪銅業有限公司、楚雄銅冶株式会社、雲南金沙銅業有限公司、雲南星焰有色金属株式会社、東川アルミ公司、雲南銅業科学発展株式会社、雲南先物有限公司及び香港雲港株式会社等がある。

同（集団）有限公司は職員数1.8万人で、その内専門技術職員は6,000人。総資産額は72億元（約972億円）に達し、保有する銅資源埋蔵量は300万t（金属量）。その主な製品の生産量は銅精鉱（金属量）5.2万t/年、アノード12万t/年、カソード16万t/年、銅線、銅棒5万t/年、金2.5t/年、銀150t/年、硫酸30万t/年、硫酸銅3,600t/年、硫酸ニッケル1,000t/年、アルミ地金7.5万t/年、亜鉛地金1万t/

年などである。“鉄峰”ブランドのカソードは上海先物取引所、LMEで登録、取引されている。2003年の年間売上高は40億元に達し、税引き前利益は3億元（約39億円）となった。

雲南銅業（集団）有限公司は、2005年までに、主な製品の生産量増強を推進しており、銅精鉱（金属量）6.5万t/年、アノード18万t/年、カソード25万t/年、銅線10万t/年、金3t/年、銀200t/年、硫酸55万t/年に達する計画を立て、年間売上高60億元（810億円）、総資産100億元（1,350億円）を突破する計画を策定、実施中であるとしている。

雲南銅業株式有限公司は、雲南銅業（集団）有限公司の持株会社で、雲南製錬所、雲南易門鋳務局、雲南大姚銅鋳山、牟定銅鋳山のメジャーシェアーを所有している。同有限公司は1996年4月に成立され、1998年4月に深圳市場に上場、国内でも有数の大型の銅製錬企業である。同会社は、アノード13万t/年、高純度カソード16万t/年、銅線材料6万t/年、工業用硫酸30万t/年、金2.5t/年、銀200t/年の生産能力を持つ。同会社の下の4つの鋳山企業は、10の銅鋳山と選鋳工場を持ち、年間合計採掘能力は674万t、選鋳能力は871万t、年産銅精鉱（金属量）能力は6万tである。2003年に大紅山銅鋳山2期目の主要工事が基本的に完成し、生産量は銅精鉱（金属量）8,000t/年、金59kg/年、銀536kg/年、鉄鋳石15.90万t/年に達する。

雲南玉溪鋳業株式有限公司は、易門鋳務局を基礎にして設立された新しい企業である。現在の総資産は11.6億元（156.6億円）、職員5,000人。銅100万t（金属量）の資源埋蔵量を持ち、銅精鉱生産量2万t/年（金属量）で、雲南から西南地域にかけて最大の銅原料供給基地となっている。

雲南楚雄鋳業株式有限公司は、大姚銅鋳床の開発のために1999年12月7日に設立された企業である。銅精鉱生産量は1.2万t/年（金属量）で、カソード2,000t/年、銅材1,500t/年で、売上高1.5億元に達する。

雲南金沙鋳業株式有限公司は、東川鋳務局を基礎に設立された企業である。53.1万tの銅の埋蔵量を持ち、現在銅の採掘能力は244万t/年、選鋳能力は439万t/年で生産される銅精鉱は1.8万t～2万t/年（金属量）である。

雲南銅業（集団）有限集団は、国際競争力を強化させるために、国内、海外の2つの市場及び資源を利用し、雲南省の地理的なメリットを生かす戦略を進めている。製錬、加工分野は海外の先進的な技術を積極的に導入し、同時に原料調達という面からは、長期的、安定的な原料供給基地となるため、積極的に海外進出し、特に東南アジア地域での鋳山開発等

の進出を模索している。2003年の生産経営目標は当初銅精鉱生産5.79万t/年（金属量）、カソード18万t/年としていたが、最終的には銅精鉱生産5.18万t/年（金属量）、カソード18.6万t/年となった。表3に2000年から2003年までの銅製品の生産量を示す。

表3 雲南銅業（集団）会社の主な銅製品及び生産量（金属量）（2000～2003年）  
(t)

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|------|---------|---------|---------|---------|
| カソード | 151,596 | 171,324 | 186,096 | 186,162 |
| アノード | 147,975 | 131,051 | 139,485 | na      |
| 銅精鉱  | 58,088  | 61,853  | 61,454  | 51,814  |

#### 1.4 大冶有色金属公司

大冶有色金属公司是1953年に設立され、江西銅業、銅陵有色、雲南銅業、金川集団と一角を担う中国5大銅原料生産基地の一つとされており、国家超大型企業の分類に入る。中国の銅産業界においては、アノードとカソードの生産量は第5位の企業である。

大冶有色金属公司是、現在2.2万人もの職員を抱えている国営企業の色を濃く残した企業と言える。主な生産設備は、先進的な硫酸と酸素を製造するボイラーシステム、ドイツから採掘、坑内充填技術を導入している。同会社は、現在85万t（金属量）の銅資源埋蔵量を確保しており、219万t/年の採掘量、鋳石366万t/年の選鋳能力、アノード15万t/年、カソード12万t/年の生産能力を持っている。保有鋳山は古くから採掘されているため、一部の鋳山は残存鋳量が少なく資源が枯渇しつつあるとも言われており、ここ数年間は、大冶有色金属会社の銅鋳石生産量は減少方向にあるとの情報もある。また同会社の管轄する銅山口鋳床は2003年末に破産処理段階に入ったとの情報もある。

同会社の第10次5か年計画での発展目標は、2005年末の生産量はアノード20万t、カソード20万t、硫酸61万t、金4t、銀70t、売上高は34.9億元（471.15億円）、税引き前利益3.47億元（46.85億円）としている。2003年、大冶有色金属公司是銅精鉱（金属量）1.35万t、カソード12.29万tの生産計画であったが、最終的には銅精鉱（金属量）1.91万t、カソード11.88万tを生産した。表4に、2000～2003年の大冶有色金属会社の主な銅製品生産量を示す。

表4 大冶有色金属会社の主な銅製品及び生産量（金属量）（2000～2003年）  
(t)

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|------|---------|---------|---------|---------|
| カソード | 62,265  | 104,204 | 122,342 | 118,855 |
| アノード | 135,048 | 139,021 | 144,184 | na      |
| 銅精鉱  | 28,481  | 31,062  | 27,723  | 19,119  |

## 1.5 金川集团有限公司

金川集团有限公司は1961年に設立され、甘粛省金昌市にある。敷地は海拔1,500mから1,800mの平坦地にあり、採掘、選鉱、精錬を揃えた大型非鉄冶金、化学コンビナートである。ニッケル、銅、コバルト、貴金属と硫酸、苛性ソーダ、塩酸などの化学製品を生産し、ニッケルと白金族金属に関しては生産量がそれぞれ中国の88%、90%以上を占めており、中国最大のニッケル、コバルトの生産基地でもある。また中国の“ニッケルの都”とも言われている。

2003年、同集团有限公司は年産6万tのニッケル、12万tの銅、1,500tのコバルト、2tの白金族金属と50万tの硫酸等の生産能力を保有している。

金川ニッケル鉱山は、世界的な大型硫化銅・ニッケル鉱床の一つであり1958年に発見された。その鉱脈は竜首山の麓で、長さ6.5km、幅500mに及ぶ。資源埋蔵量は5.2億tに上り、ニッケルの埋蔵量(金属量)は550万tで、世界第3位である。銅の埋蔵量(金属量)は343万t、中国で第2位である。金川ニッケル鉱山は銅、ニッケル以外に、コバルト、金、白金、銀、硫黄、クロム、鉄、セレン、テルル等の元素が随伴している。これらを副産物として回収し再利用できる元素は14種類あるとしている。竜首鉱床は、1960年代から開発されている古い鉱山で、年間の採掘能力は120万t。第2鉱区は主力鉱床で1966年から開発され、年間採掘能力は264万t。第3鉱区は1965年から工事をし、1990年より坑内掘に入っている。露天鉱はトータル3,000万tの鉱石を採掘し、ニッケルの品位は0.51%。選鉱工場は1965年から稼動し、当初の設計で鉱石の処理能力は1,200t/日であったが、幾度の改善、改良を加えて鉱石処理能力を上げてきており、現在では11,500t/日となっている。

金川製錬所は1961年に着工され、1964年に初めての電解ニッケル製品を生産した。乾式製錬を主とする第一製錬所と湿式製錬を主とする第二製錬所に分けられる。第一製錬所は銅、ニッケル混合鉱石から中間材料までの生産を担当し、中国初でアジア最大のニッケルフラッシュ溶錬炉を持ち、年間鉱石処理能力は35万tとなっている。第二製錬所は中間材料から最終製品までの製錬を担っている。電解ニッケル、カソード、電解コバルト、酸化コバルト粉末等のほか、金と銀、白金の回収を行っている。

金川集团有限公司は、当初計画では第10次5か年計画の末にニッケル5万t/年、カソード10万t/年、コバルト1,000t/年の目標を設定していたが、2003年には実現した。現在、2004年末には銅、ニッケル、コバルトの生産量それぞれ12万t/年、7万t/年、2,000t/年をクリアーし、2006年末には銅25万t/

年、ニッケル10万t/年を生産する計画である。生産規模を拡大するため、幾つかの拡張工事を行っているが、2003年に完成したプロジェクトは6,000t/日の選鉱工場、フラッシュ溶錬炉の省エネ設備の技術改造、電解工場における5万t/年の銅生産拡張工事などが挙げられる。

金川集团有限公司は、原材料供給問題を解決するため積極的に海外と協力事業を進めている。2003年11月にスイスMarc Rich社と共同でチリのMontecristo銅鉱床を共同開発する契約を結んだ。契約内容によると、金川集团有限公司は同鉱山で生産した全ての銅精鉱の販売権を取得できるとしている。2004年3月には、グレンコール社と長期契約を結び、スペインのRio Narcer Gold社が生産するニッケル精鉱を全量購入することに漕ぎ着けている。(同鉱床の資源埋蔵量は1,570万t)。そして、オーストラリアのFOX社とも契約し、同社が金川集团有限公司にオーストラリア西部のRadio Hillで生産したニッケル、銅精鉱を供給するとしている。金川集团有限公司はさらに上海の吉田投資発展有限公司と共同出資し、オーストラリアで合弁会社を設立し、オーストラリア西部及び周辺地域でニッケル、銅、コバルトなどの非鉄金属鉱産品の開発を展開するとしている。

2003年金川集团有限公司は、ニッケル6.5万t、銅10万tを生産する計画を立てたが、最終統計によると、同会社は2003年の銅生産量は102,791tで計画より生産量は増加した。一方、ニッケルの生産量は60,588tで計画より生産量は減少したものの、2002年より26.2%増加した。表5に、2000～2003年の金川集团有限公司の主要製品の生産量を示す。

表5 金川集团有限公司の主な銅、ニッケル生産量(金属量)(2000～2003年)  
(t)

|        | 2000年  | 2001年  | 2002年  | 2003年   |
|--------|--------|--------|--------|---------|
| カソード   | 20,000 | 44,857 | 68,000 | 102,791 |
| アノード   | 28,588 | 66,484 | 88,478 | na      |
| 銅精鉱    | 20,403 | 28,194 | 28,161 | 35,584  |
| ニッケル   | 42,902 | 43,819 | 48,001 | 60,588  |
| 高冰銀    | 49,000 | 51,216 | 51,220 | na      |
| ニッケル精鉱 | 42,319 | 44,117 | 47,710 | na      |

## 1.6 白銀有色金属公司

白銀有色金属公司是1954年に設立され、中国で最初に建設された大型銅、硫黄企業である。1960年から稼動し、当時、中国最大規模の有色金属生産企業であった。1980年代から1990年代には西北鉛・亜鉛製錬所(鉛・亜鉛15万t/年)及び5万t/年の白銀アルミ工場が稼動したが、現在では銅、アル

ミ、鉛、亜鉛の4種類の非鉄金属生産能力は27万t/年（銅6万t、アルミ5万t、鉛亜鉛15万t）、非鉄金属加工材5.65万t/年、金3,000kg/年、銀100t/年、硫酸48万t/年、選鉱用薬剤7,900t/年、フッ化塩42,000t/年の規模に達した。白銀有色金属公司是、採掘、選鉱、精錬、加工、化工などを一体化し、銅、アルミ、亜鉛、鉛、金、銀、硫酸などの鉱種を揃えた総合大型非鉄企業となった。

亜鉛市場の低迷で、白銀有色金属公司是2003年2月からしばらくの間、生産規模10万t/年の亜鉛工場を閉鎖した。2003年末に再稼動したが、同公司の2003年の亜鉛生産量は2002年より4割減少した。白銀有色金属公司是2003年にカソード6万t、銅精鉱9,000tの生産計画を立て、それぞれ6.2万tと11.1万tの生産を実現し、当初計画をクリアしている。表6に、2000～2003年の白銀有色金属公司の主要製品の生産量を示す。

表6 白銀有色金属公司の主な銅、亜鉛の生産量（金属量）（2000～2003年）<sup>(t)</sup>

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年  |
|------|---------|---------|---------|--------|
| カソード | 52,949  | 64,045  | 60,248  | 61,969 |
| アノード | 64,522  | 72,400  | 63,668  | na     |
| 銅精鉱  | 10,071  | 9,549   | 11,428  | 10,924 |
| 亜鉛   | 142,032 | 147,230 | 135,339 | 79,036 |
| 亜鉛精鉱 | 53,210  | 61,866  | 65,637  | 66,277 |

### 1.7 中条山有色金属集团有限公司

中条山有色金属集团有限公司は、1956年に設立され、白銀有色金属公司と同様に歴史のある企業で山西省垣曲県にある。鉱産資源は銅を中心に、コバルト、モリブデン、金、銀などがあり、中国の主な銅生産基地となっている。同集团有限公司は職員18,360人を擁す典型的な国有企業である。

中条山有色金属集团有限公司の年間生産能力は、粗鉱生産能力510万t/年、選鉱能力580万t/年、銅精鉱3万t/年、アノードは6.2万t/年、硫酸15万t/年、カソードは2万t/年、銅線材は2,800t/年である。2000年末時点の集团有限公司は、22.85億元（308.5億円）の資産を擁していた。

同集团有限公司は、銅矿峪、胡家峪、篋子沟の3銅鉱山を持つ。その中で、銅矿峪は中国最大の坑内掘鉱山の一つで、同鉱山は第7次5か年計画を実施していた時期に、アメリカの進んだ設備を取り入れ、設計鉱石処理能力は400万t/年に達する。3つの銅鉱山は銅精鉱3万t/年を生産する（銅矿峪は約1.8万t、胡家峪は約0.5万t、篋子沟は約0.7万t）。

中条山有色金属集团有限公司の侯馬精錬所は2001年に稼動を開始した。同精錬所はオーストラ

リアの先進的な技術を取り入れ、国内の技術レベル向上を先導する役割を果たしている。第1期工事が完成し、カソードの生産量は3.5万t/年、硫酸は13万t/年に達する。同集团有限公司は2004年には製錬能力を2万t/年から4万t/年に引き上げる計画であり、現在新しい計画として、10万tの製錬所を一基増設し、カソードの年産能力を12万tに能力増強を計画している。第1期工事は2004年3月に着工している。表7に、2000～2003年の中条山有色金属集团有限公司の主な銅製品生産量を示す。

表7 中条山有色金属集团有限公司の主な銅製品及び生産量（金属量）（2000年～2003年）<sup>(t)</sup>

|      | 2000年  | 2001年  | 2002年  | 2003年  |
|------|--------|--------|--------|--------|
| カソード | 20,360 | 22,836 | 20,335 | 24,436 |
| アノード | 32,567 | 40,843 | 49,303 | na     |
| 銅精鉱  | 33,264 | 30,234 | 30,301 | 22,262 |

## 2. 主要亜鉛企業

### 2.1 湖南株冶火炬金属股份有限公司

湖南株冶火炬金属股份有限公司は株洲製錬集团有限公司の傘下で、亜鉛地金と亜鉛合金を生産する子会社である。株洲製錬集团有限公司の鉛、亜鉛生産量は中国で第1位であり、国家重点企業に認定されている。株洲製錬集团有限公司は2002年1月18日に設立された新しい有色（非鉄）大型集団であり、主に鉛、亜鉛地金及び非鉄合金を中心に生産し、同時に銅、金、銀、ビスマス、インジウム、カドミウムを回収する非鉄金属総合製錬企業として発展を目指している。

湖南株冶火炬金属股份有限公司の年間生産能力は銅、鉛、亜鉛併せて33万t（亜鉛25万t、鉛7万t、銅1万t）、硫酸18万t、亜鉛合金6万tの生産能力を有する。鉛、亜鉛の輸出量は中国の総輸出量の20%を占め、中国の主要な鉛、亜鉛の生産及び輸出基地である。金、銀、銅、ビスマス、インジウム、ゲルマニウムなどの副産物の回収率は80%に達するという。資源総合回収による利益は、総利益の約3分の1を占める。“火炬ブランド”の鉛、亜鉛地金は1991年、1992年にそれぞれロンドンのLMEに登録され、銀地金も1999年にLMEに登録されている。株洲製錬集团有限公司は、鉛、亜鉛、銀の3金属をLMEに登録される中国のトップメーカーであるとともに、世界のトップ10の亜鉛生産メーカーの一つでもある。

2003年の湖南株冶火炬金属股份有限公司の亜鉛生産量は28.5万tに達し、中国国内で第1位となった。2004年の鉛生産量は9.15万t、2003年とほぼ同量の生産量を確保し、概ね予定通りの生産を上げることが出来た。一方、2004年の同集团有限公司の輸出

量は、国内の需要増と輸出税還付の減少で2003年と比較して約30%程度減少する可能性があるとの亜鉛生産関係者の話もある。今後の展開としては、亜鉛精鉱の確保が国内で賄えない状況から、海外鉱に依存するにも内陸にあることから簡単ではなく、当面は現状維持での生産を進めることとし、既存鉱山の周辺探鉱による鉱量確保を進め、2004年は生産能力の拡大計画は無いとしている。表8に2000～2003年の湖南株冶火炬金属株式有限公司の主要製品の生産量を示す。

表8 湖南株冶火炬金属株式有限公司の銅、鉛、亜鉛の生産量(金属量)(2000年～2003年)<sup>(t)</sup>

|    | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|----|---------|---------|---------|---------|
| 亜鉛 | 279,675 | 282,628 | 266,471 | 285,021 |
| 鉛  | 100,136 | 94,651  | 96,606  | 91,466  |
| 銅  | 8,250   | 7,613   | 1,314   | 0       |

## 2.2 葫蘆島亜鉛製錬所

葫蘆島亜鉛製錬所(葫蘆島有色集団公司)は遼寧省葫蘆島市にある。同製錬所の歴史は古く、1937年に建設され、1942年から稼働している。主な製品の生産能力は亜鉛地金33万t/年(全国第1位)、アノード5万t/年、カソード10万t/年、カドミウム600t/年、インジウム30t/年、金4t/年、白銀80t/年、硫酸80t/年。亜鉛地金は「葫蘆」ブランドとしてLMEに登録されている。

葫蘆島有色集団公司の2003年の売上高は26.3億元(355億円)に達し、非鉄金属の生産は27.7万tとなった。内訳は、カソード5.02万t、亜鉛地金22.7万tとなり、対前年比2.25%増となった。2006年までに非鉄金属生産量を50万tに引き上げ、売上高60億元に、税引き前利益は6億元を目標としている。また、2010年には非鉄金属生産量を80万tに引き上げ、売上高100億元(1,350億円)、税引き前利益10億元(135億円)を計画している。

2003年5月に同公司の経営陣は次の重点プロジェクトを選定した。

- (1) 鉛・亜鉛のブローワー(ISP)プロジェクトの推進。今までの古い設備を改造し、生産能力を亜鉛6万t/年、鉛3万t/年、硫酸13万t/年にそれぞれ拡大し、同時に銅、金、銀などの有価金属を回収させる。同プロジェクトの投資額は7.17億元で、予定としては2005年9月に工事が竣工し、稼働するとしている。
- (2) アノード溶錬改造プロジェクト。設計能力はアノード10万t/年。その特徴はコークスの代わりにスラグを使用すること。これは

コスト削減及び環境にやさしい特徴を持つ改造としている。同プロジェクトには1.5億元を投下、2005年に竣工し、2006年に稼働する予定。

- (3) 亜鉛電解システムの改造プロジェクトの推進。メインの電解亜鉛の生産コスト削減、品質改良、スラグ堆積問題等を同時に解決させるプロジェクトを進めるもので、具体的な進展については不明である。
- (4) 20万t/年の亜鉛製錬システムの改造の推進。メインの縦型炉製錬設備を改造する。具体的な進展については不明である。
- (5) 環境保護プロジェクト。環境保護施設の改造を行なう。2003年の重点は東区の廃水処理施設、蒸留システムと濾過システム等の改造を行なう。
- (6) 情報化プロジェクトの推進。同公司の情報ネットワークを構築することによって、生産管理の自動化、知能化、デジタル化などの向上を目指す。

同公司は、亜鉛精鉱供給難と価格低迷のため、2つある亜鉛製錬所の一つ(13万t/年)を2001年7月より停止していたが、亜鉛価格が改善したことから2004年10月に生産を再開している。葫蘆島亜鉛製錬所の2003年の生産計画は、銅5.4万t及び亜鉛21.6万tであったが、実際の生産量は銅50,157t、亜鉛226,644tとなり、銅については計画していた生産量より約4,000t減少する結果となった。銅については自山鉱の鉱石が無いことから、銅精鉱の手当が思うように調達できなかったようだ。表9に、2000～2003年の葫蘆島亜鉛製錬所の主要製品の生産量を示す。

表9 葫蘆島亜鉛製錬所の銅、亜鉛の生産量(金属量)(2000～2003年)<sup>(t)</sup>

|    | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|----|---------|---------|---------|---------|
| 亜鉛 | 322,048 | 286,936 | 221,653 | 226,644 |
| 銅  | 50,006  | 59,155  | 54,264  | 50,157  |

## 2.3. 深圳市中金嶺南有色金属有限公司

深圳市中金嶺南有色金属有限公司は、1999年に深圳市中金実業株式有限公司と広東韶关嶺南鉛亜鉛公司の合併企業である。資本金は4.32億元(58.32億円)で、総資産43億元(580.5億円)、従業員は11,000人に及ぶ。本社は深圳市にあり、鉛、亜鉛などの非鉄金属生産を主体業務とする。主要保有企業は韶关製錬所と凡口鉛・亜鉛鉱山である。

凡口鉛・亜鉛鉱山は、中国最大の鉛・亜鉛鉱山で、国内では品位が最も高く、年間採掘金属量は国内最大で、2003年は10万tを超えた。同鉱山は1965

年に建設が始まり、1968年から稼働。鉛・亜鉛の金属埋蔵量は500万t。同鉱山の鉱石処理能力は4,500t/日、鉛、亜鉛の精鉱生産能力は15万t/年(金属量)である。

一方、韶關製錬所は中国の3大鉛・亜鉛製錬所の一つで、1966年から建設を開始し1977年より生産稼働。先進的な技術導入に積極的に取り組み、ISP(密閉ブローワー)設備を設置し、20万t/年の製錬能力を持つ製錬所となった。韶關製錬所の製品は国際的な製品水準に達し、“南華”ブランドの鉛、亜鉛地金としてLMEに登録されている。表10に、2000～2003年の深圳市中金岭南有色金属有限公司の主要製品の生産量を示す。

表10 深圳市中金岭南有色金属有限公司の亜鉛生産量(金属量)(2000～2003年)<sup>(t)</sup>

|      | 2000年   | 2001年   | 2002年   | 2003年   |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 亜鉛   | 166,040 | 168,884 | 170,102 | 162,385 |
| 亜鉛精鉱 | 87,405  | 94,882  | 107,156 | 102,317 |

## 2.4 四川宏達化工株式会社

四川宏達化工株式会社の前身は四川宏達連合化工有限公司で、現在上海に株式上場している。同株式会社の主な製品は電解亜鉛、酸化亜鉛、硫酸などである。電解亜鉛の生産能力は8万t/年で、2003年の亜鉛生産量は86,400tで中国国内第4位に位置する。同株式会社は亜鉛鉱山を保有していないので、原料は全量外から調達している。

同株式会社は、亜鉛の生産能力を2000年の1.8万tから2003年には8万tに増強した。2003年には雲南省の蘭坪鉛・亜鉛鉱山に投資し、現地で20万t/年の亜鉛地金プロジェクトを建設する計画である。投資金額は20億～30億元の予定。2003年に第1期工事(製錬能力10万t/年規模)は既に着工しており、2004年末の完成を見込んでいるとしているが、確認は出来ていない。

雲南省蘭坪鉛・亜鉛鉱山の資源埋蔵量は1,000万tで、現時点では中国最大の鉛・亜鉛埋蔵量を誇る。雲南省蘭坪有色金属公司是既に採掘権を取得し、四川宏達化工株式会社は雲南省蘭坪有色金属会社の株式を買収することによって、同鉱山の採掘権を獲得している。同時に雲南省蘭坪有色金属会社の名前を雲南省金鼎亜鉛有限公司に変更したという。現在では、四川宏達化工株式会社は蘭坪鉛・亜鉛鉱山資源をコントロールする体制が構築できたとしている。四川宏達化工株式会社は表11に示すとおり2003年の生産量は86,415tに留まっているが、蘭坪鉛・亜鉛鉱山が操業を開始すれば、20万t/年の中国第2番目の亜鉛生産企業となる。表11に、2000～2003

年の四川宏達化工株式会社の亜鉛生産量を示す。

表11 四川宏達化工株式会社の亜鉛生産量(金属量)(2000年～2003年)<sup>(t)</sup>

| 2000年  | 2001年  | 2002年  | 2003年  |
|--------|--------|--------|--------|
| 15,887 | 23,846 | 67,348 | 86,415 |

## 2.5 柳州市龙城化工工場

柳州市龙城化工工場は、広西銀荔化冶集団公司の管理下に置かれ、非鉄金属製錬と化学工業を主とする亜鉛関連製品の生産企業である。2003年の亜鉛生産量は、中国国内で第5位に入った。同工場の生産能力は亜鉛地金9万t、直接法酸化亜鉛3.6万t、硫酸20万t、インジウム20tである。同公司の“銀荔”ブランドの亜鉛地金は1999年LMEに登録されている。

広西銀荔化冶集団公司是、2000年に生産拡張工事に着工し、亜鉛地金生産能力を3万t/年から9万t/年に向上させた。一方、2002年に着工し2004年に完成する予定の20万tの新しい亜鉛製錬プロジェクトは、2003年時点では亜鉛価格の低迷で延期されている。また、電気供給がタイトなため電力の供給障害が起こり、それらの影響等ともあいまって、2003年の生産量は2002年より5,000t減少した。表12に、2000～2003年の柳州市龙城化工工場の亜鉛生産量を示す。

表12 柳州市龙城化工工場の亜鉛生産量(金属量)(2000年～2003年)<sup>(t)</sup>

| 2000年  | 2001年  | 2002年  | 2003年  |
|--------|--------|--------|--------|
| 59,533 | 89,426 | 89,051 | 84,272 |

(2004.11.22)