

国際協力事業団  
中華人民共和国  
国家経済貿易委員会

# 中国工場（昆明市機械工業セクター） 近代化計画調査

## 最終報告書 （第 I 分冊）

### 機械工業セクター育成策

JICA LIBRARY



J 1147283(4)

1998年 8 月

テクノコンサルタンツ株式会社  
富士テクノサーベイ株式会社

鋳調工

CR(3)

98-134

中国工場（昆明市機械工業セクター）近代化計画調査  
最終報告書（第 I 分冊）機械工業セクター育成策

1998年  
8 月

国際協力

105  
63  
MPL

LIBRARY







国際協力事業団  
中華人民共和国  
国家経済貿易委員会

中国工場（昆明市機械工業セクター）  
近代化計画調査

最終報告書

（第 I 分冊）

機械工業セクター育成策

1998年8月

テクノコンサルタンツ株式会社  
富士テクノサーベイ株式会社



1147283 [4]

## 序 文

日本国政府は、中華人民共和国政府の要請に基づき、同国の工場（昆明市機械工業セクター）近代化計画調査を行うことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施しました。

当事業団は、1997年11月から1998年8月までの間、3回にわたりテクノコンサルタンツ株式会社の石井暢夫氏を団長とし、テクノコンサルタンツ株式会社及び富士テクノサーベイ株式会社の団員から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、中華人民共和国政府関係者と協議を行うとともに、現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心から感謝申し上げます。

1998年8月

国際協力事業団  
総裁 藤田 公郎

藤田 公郎

## 伝達状

中華人民共和国工場(昆明市機械工業セクター)近代化計画調査に関する調査報告書を御提出申し上げます。本報告書は、3分冊よりなります。第1分冊は昆明市機械工業セクターの発電・送配電分野および大型機械分野の育成策、第2分冊は雲南変圧器工場近代化計画調査、第3分冊は昆明重工集団有限株式会社の冶金設備製造会社と起重設備製造会社の近代化計画調査であります。

機械工業セクター振興政策に関しては、昆明市機械・電子工業局傘下の10社の企業訪問と30社のアンケート調査を基に、機械セクターの現状分析を行い、同セクターの振興目標を3段階に分け設定し、各段階における具体的な育成策を提案しました。これら育成策は、21世紀に向けて昆明市機械工業セクターの発展のために同セクターに所属する企業の経営手法の近代化、経営基盤の強化を図り、市場拡大に寄与します。これらの育成策は、昆明市のみならず、他の地域の機械工業育成に貢献するものです。

対象モデル2工場の近代化計画策定に関しては、現地調査で工場の実態を詳細に把握し、現有設備の有効利用に留意しつつ、生産性の向上、原価低減策等を提案しました。

雲南変圧器工場の主要な近代化計画は、銅線送り装置、積層品製作設備、鉄心脚積み装置、巻線機、半自動溶接機、中身組立ライン設備等に約550万元(約9千万円)を投資し、生産管理の近代化を同時並行的に推進する事であり、報告書の内容を着実に実行することにより、当工場は近代的な第1級の変圧器工場になると確信します。

昆明重工集団有限株式会社の近代化計画は、冶金設備製造会社に対してはNC旋盤、NC万能盤、焼嵌め装置等の購入に約877万元(約1.4億円)を、起重設備製造会社に対してはガス切断機、自動溶接機、回転治具等の購入に約776万元(約1.2億円)を当て、生産管理の近代化の実施により、第1級の重機械工場になると確信しています。

本調査を実施するに当たって、外務省、通商産業省および国際協力事業団各位の御指導、御支援に心から感謝申し上げます。また、中華人民共和国政府、雲南省政府、昆明市当局の関係者各位および現地調査に御協力頂いた対象2工場、訪問企業、アンケート回答企業各位に深く感謝致します。

国際協力事業団

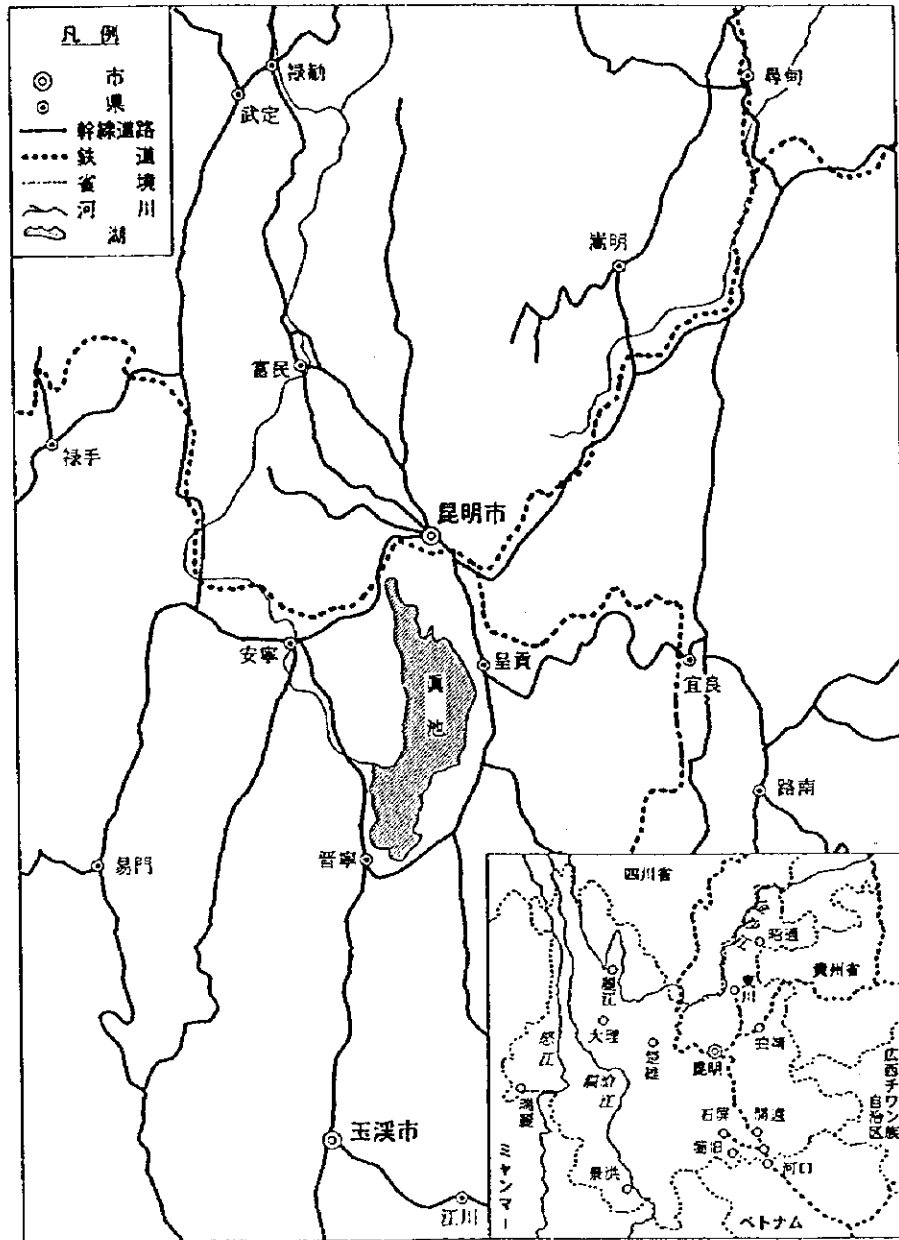
中華人民共和国工場(昆明市機械工業セクター)

近代化計画調査

調査団長 石井 暢夫

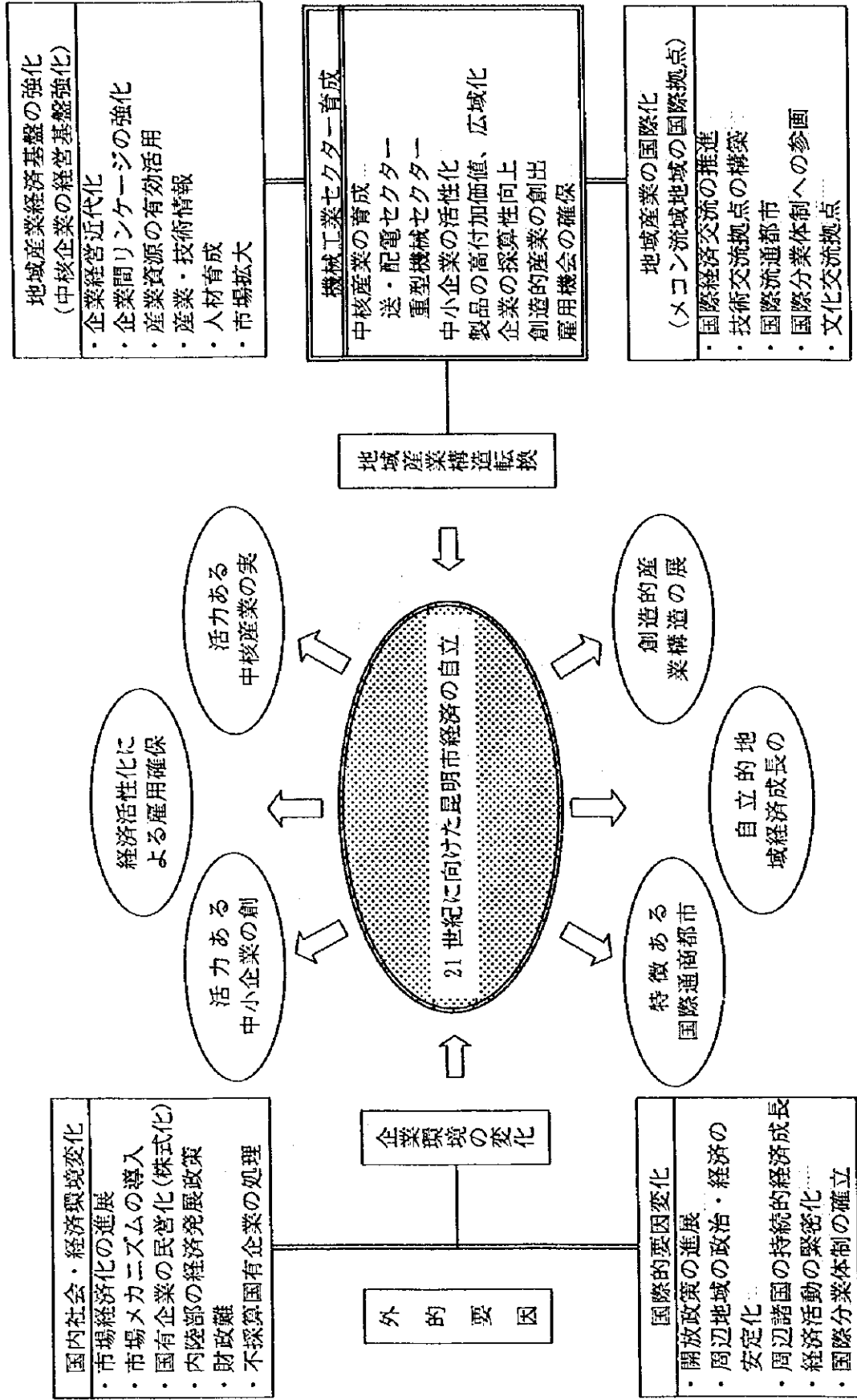






昆明市位置図

# 昆明市機械工業セクターの将来展望



## 目次

第1章	序論	
1-1	調査の背景	1-1
1-2	調査の目的	1-1
1-3	調査範囲および調査内容	1-2
1-4	調査スケジュール	1-4
第2章	経済および産業政策	
2-1	中国の社会・経済概要および国家政策	2-1
2-2	雲南省および昆明市の社会経済概要	2-4
2-3	昆明市の機械工業セクターに関わる産業政策	2-8
第3章	昆明市機械工業セクター	
3-1	機械電子工業概要	3-1
3-2	雲南省および昆明市における製造業の位置づけ	3-4
3-3	昆明市機械電子工業セクターの産業構造	3-11
第4章	アンケート調査および企業訪問調査	
4-1	企業調査概要	4-1
4-2	企業経営および財務状況の評価および問題点	4-7
4-3	生産技術に関わる評価および問題点	4-20
4-4	製品および技術開発に関わる評価および問題点	4-32
4-5	企業訪問調査結果まとめ	4-38
第5章	機械工業セクター振興の戦略	
5-1	機械工業セクター振興基本戦略	5-1
5-2	機械工業セクター育成策の目標と課題	5-7
第6章	機械工業セクター育成策	
6-1	機械工業セクター育成に関わる実施プログラム	6-1
6-2	企業経営近代化策	6-3
6-3	生産技術および製品技術向上策	6-7
6-4	企業間リネージュ強化	6-14
6-5	中小企業支援	6-24
6-6	市場開拓	6-30
6-7	機械工業セクター育成策まとめ	6-40
第7章	結論および勧告	
7-1	結論	7-1
7-2	勧告	7-3

## 図表リスト

### 図リスト

図2-2-1	昆明市組織図(製造業関連部門)	2-7
図2-3-1	2000年の工業生産目標額	2-10
図2-3-2	部分改造概念図	2-12
図2-3-3	行政組織と混合経済	2-14
図2-3-4	I型企業集団(雲南CY集団公司)組織図	2-16
図2-3-5	II型企業集団(昆明重工集団公司)組織図	2-17
図2-3-6	III型企業集団(昆明三龍機械集団公司)組織図	2-18
図2-3-7	技術改造管理組織	2-19
図2-3-8	技術改造実施手順	2-20
図3-1-1	昆明市機械電子工業局組織図	3-2
図4-2-1	売上高伸長率比較	4-19
図4-3-1	生産管理に対する自己評価	4-20
図4-3-2	調達種類別品質、価格および納期の満足度	4-23
図4-3-3	調達種類別調達地域率	4-24
図4-3-4	設備機器に対する自己評価	4-26
図4-3-5	生産技術に対する自己評価	4-27
図5-1-1	昆明市機械工業セクターの将来展望	5-2
図5-1-2	段階別機械工業セクター育成策の目標、実施策および開始年度	5-6
図6-1-1	開発戦略と実施プログラム	6-2
図6-2-1	巡回企業診断スキーム	6-6
図6-3-1	企業診断プログラムと生産および製品技術向上策関連図	6-7
図6-3-2	産業技術センター組織図	6-12
図6-4-1	昆明市重電機・重機械工業会組織図	6-15
図6-4-2	企業再編成手順	6-17
図6-4-3	産業機械分野の分散と集合化による将来展望	6-18
図6-5-1	工場団地配置図(例)	6-25
図6-5-2	中小企業金融手続き	6-29
図6-6-1	産業用機械分野の市場マトリクス	6-33
図6-6-2	雲南省、昆明市と九州地区の地理的比較	6-34
図6-7-1	昆明市機械工業セクター育成策の概要	6-41

表リスト

表2-1-1	国家財政収支と財政による企業への欠損補助金	2- 1
表2-2-1	雲南省および昆明市主要経済指標	2- 5
表2-2-2	雲南省および昆明市の工業分野経済指標	2- 5
表2-2-3	昆明市の独立採算制企業数(1995年)	2- 6
表2-3-1	昆明市機電局所属企業の株式化の実績と計画	2- 13
表2-3-4	外国投資実績	2- 22
表3-2-1	セクター別国民総生産高の推移	3- 5
表3-2-2	工業部門の工業生産高構成推移	3- 5
表3-2-3	セクター別就業人員および構成比の推移	3- 6
表3-2-4	主要業種別就業人口および構成比	3- 7
表3-2-5	経営形態別工業部門の企業数および構成比	3- 8
表3-2-6	昆明地区セクターおよび規模別国有製造企業	3- 9
表3-2-7	雲南省の業種別大中型企業概要(1996年)	3- 10
表3-3-1	分野別調査対象企業数	3- 11
表3-3-2	昆明市機械電子セクター業種別生産高 および主要製品(1996年)	3- 12
表3-3-3	年間利潤別企業数(税引前利益、1996年度)	3- 13
表3-3-4	1人当たり年間生産高および利潤別企業数	3- 13
表3-3-5	全国の発電容量、変圧器、水力発電設備、交流電動機の 生産量推移	3- 14
表3-3-6	機種別クレーンの全国生産量	3- 15
表3-3-7	主要鉱山機械製造企業40社の生産量分類	3- 16
表3-3-8	昆明市機械工業セクター(対象分野)主要経済指標	3- 17
表4-1-1	アンケート調査および企業訪問調査の対象企業	4- 2
表4-1-2	訪問調査およびアンケート調査企業概要(1996年度)	4- 4
表4-1-3	企業別主要製品の対売上比および国内販売・輸出比率	4- 6
表4-2-1	売上高に対する利益および費用の比率	4- 8
表4-2-2	費用構成および経済指数	4- 10
表4-2-3	利益の対資産比率	4- 11
表4-2-4	生産性指標	4- 12
表4-2-5	資産および負債滞留月数	4- 14
表4-2-6	損益分岐点分析	4- 18
表4-3-1	生産管理に対する自己評価	4- 20
表4-3-2	調達品別の品質、価格および納期に対する満足度	4- 22
表4-3-4	不良率分布	4- 24
表4-3-5	既存主要機械設備の現状	4- 25
表4-3-6	設備機器の自己評価	4- 26
表4-3-7	保有生産技術(総計15社)	4- 27
表4-3-8	製品品質および技術水準の自己評価	4- 28

表4-3-9	生産性および開発能力に対する自己評価	4-28
表4-4-1	業種別開発要員、設計要員および開発予算	4-32
表4-4-2	技術導入の相手国	4-33
表4-5-1	企業評価総括表	4-39
表6-4-1	富士電機および神戸製鋼の企業グループ	6-19
表6-7-1	機械工業セクター育成アクションプログラム	6-38
表7-2-1	実施機関別アクションプラン	7-4

## 第1章 序論

### 1-1 調査の背景

高い成長率を維持してきた中国経済は、近代化の遅れに加え、市場開放に伴う競合企業の増加による国有工場の経営状態の悪化、地域間の経済格差の拡大など大きな問題を抱えている。1996年3月に発表された現行の「第9次5ヶ年計画(九五計画、1996-2000)」および「2010年までの長期目標要綱」においては、これまでの急速な経済成長から生じた国民経済および社会発展の問題点を是正し、21世紀に向けた調和のとれた経済発展を目指すことが目標に掲げられている。

以上の背景の下、中国政府は投資効果の高い既存国有工場の近代化を図ることを目指し、日本国政府に対して国有工場の近代化についての協力を継続して要請してきた。これを受けて日本国の開発援助の政府実施機関である国際協力事業団は1981年から1996年にかけて104の既存工場の工場近代化計画調査に協力してきた。

本調査は、雲南省昆明市の雲南変圧器工場、昆明重工集団工場をモデル工場とした工場近代化計画を策定するとともに、雲南省昆明市を中心とした機械工業セクター振興策を策定することに両国政府が合意し、実施された。

### 1-2 調査の目的

本調査は、上述の合意に基づき、雲南省昆明市を中心とした主に発電・送配電および大型機械分野に属する機械工業セクターの現状、中国国内産業における位置付けなどの問題分析に基づいた同セクターの振興のために有効となる経営、市場、技術に関わる実施プログラムを策定することを目的とする。

工場近代化調査においては、対象工場である雲南変圧器工場および昆明重工集団公司工場の診断調査および調査結果の分析に基づき、既存設備の有効利用に重点を置いた生産工程技術、生産管理および財務管理の向上、改善に関する具体的な近代化計画を策定、提案する。

調査の対象セクターおよび工場近代化の対象工場は以下である。

工業振興

対象セクター : 昆明市機械工業セクター

工場近代化

対象工場および対象製品 : 雲南変圧器工場(10kV 変圧器)  
: 昆明重工集団有限株式会社  
冶金設備製造公司 (精密圧延機)  
起重設備製造公司 (起重機)

### 1-3 調査範囲および調査内容

#### 1-3-1 調査の範囲

本計画調査の調査範囲は以下である。

##### (1) 対象セクターの概要調査

- (a) 雲南省、昆明市の概要
- (b) 雲南省における機械工業分野の概要
- (c) 雲南省における機械工業分野に属する主な工場の現地調査

##### (2) 対象2モデル工場に関する調査

- (a) 工場の概要調査
- (b) 生産工程に関する調査
- (c) 生産管理に関する調査
- (d) 財務管理に関する調査 (昆明重工集団公司のみ)
- (e) 中国側の工場近代化計画に係る確認調査 (対象2モデル工場)

##### (3) 報告書の内容

- (a) 対象セクターの育成に関わる提言
- (b) 対象モデル工場の近代化に係る提言
  - a) 工場概要
  - b) 工場近代化の目標
  - c) 生産工程の現状と問題点
  - d) 生産管理の現状と問題点
  - e) 財務管理の現状と問題点 (昆明重工集団公司工場のみ)



- (4) 工場近代化計画
  - (a) 工場概要
  - (b) 工場近代化計画の目標
  - (c) 生産工程の現状と問題点
  - (d) 生産管理の現状と問題点
  - (e) 財務管理の現状と問題点
  - (f) 工場近代化計画
    - a) 生産工程の近代化
    - b) 生産管理の近代化
    - c) 財務管理の近代化
    - d) 設備の近代化
    - e) 近代化に必要な費用
    - f) 近代化計画実施スケジュール
    - g) 近代化計画実施上の留意点（環境配慮を含む）
- (5) 結論および提言

なお、本調査の報告書は以下の三分冊によって構成される。

第Ⅰ分冊：昆明市機械工業セクター育成策

第Ⅱ分冊：雲南変圧器工場近代化計画

第Ⅲ分冊：昆明重工集団有限株式会社近代化計画

## 1-4 調査スケジュールおよび調査団員

### 1-4-1 調査スケジュール

本計画調査のスケジュールは以下である。

- |             |                           |
|-------------|---------------------------|
| (1) 国内事前準備  | : 1997年11月上旬              |
| (2) 第1次現地調査 | : 1997年11月18日~1997年12月27日 |
| (3) 第1次国内作業 | : 1998年1月上旬~1998年2月中旬     |
| (4) 第2次現地調査 | : 1998年2月15日~1998年3月24日   |
| (5) 第2次国内作業 | : 1998年4月中旬~1998年6月中旬     |
| (6) 第3次現地調査 | : 1998年7月14日~1998年7月25日   |
| (7) 最終報告書作成 | : 1998年8月末                |

### 1-4-2 調査団員

調査は以下の団員により実施された。

<u>氏名</u>	<u>分担業務</u>
石井 暢夫	調査団長・総括
神倉 静夫	機械工業セクター振興
山川 嘉之	生産工程(変圧器)
榎並 忠	生産工程(大型機械)
太田 定平	生産管理(変圧器)
太田 繁夫	生産管理(大型機械)
成瀬 重人	財務管理・設備積算
李 伯仁	機械工業セクター補佐(天津企業管理研修センター)
山下 智子	通訳

## 第2章 経済および産業政策

### 2-1 中国の社会・経済概要および国家政策

#### 2-1-1 中国経済の概要

九五計画の初年度にあたる96年の国民経済は、9.7%の高いGDP成長率を維持した。同時に、これまでの年平均11.4% (1991-1995年平均)という高水準の物価上昇率が6.1%に低下し、インフレの抑制に成功した。これは、これまでの高成長下に顕現してきたひずみを是正し、九五計画の目標とする持続的、急速、健全な国民経済の発展に対する良好なスタートといえる。しかし、市場開放に伴う外資企業の国内市場への進出、郷鎮企業との競合などによる、国有企業の経営状態は悪化、拡大を続けている地域間の経済格差の是正など中国経済は依然大きな問題を抱えている。

中国経済の最重要課題として国有企業の改革が挙げられている。1995年の工業総生産額における国有企業の占める割合は34.1%を示しているが、そのうち赤字企業は1995年末には33.5%、1996年には45%と増大している。表2-1-1で示す通り、これらの赤字企業への補助金は年々減少してはいるものの、国家財政の総支出に占める補助金の割合は1994年度には6.3%、1995年度には4.8%、と依然大きく、恒常的な財政赤字の一因となっている。このため市場経済体制を今後推進する上で、大・中型国有企業の改革は急務となっている。

表2-1-1 国家財政収支と財政による企業への欠損補助金

単位：億元

項目	1990	1991	1992	1993	1994	1995
総収入	3,312.6	3,610.9	4,153.1	5,088.2	5,218.1	6,242.2
総支出	3,452.2	3,813.6	4,389.7	5,287.4	5,792.6	6,823.7
差額	-139.6	-202.7	-236.6	-199.2	-574.5	-581.5
企業欠損補助金	598.88	578.88	444.96	411.29	366.22	327.77

出所：中国統計年鑑1996より抜粋

国有企業の赤字の原因としては、以下が挙げられる。

- (a) 計画経済からの脱却が遅れた企業は、経営体質が非効率となっている。
- (b) 世界市場からみて技術的に未熟な水準に留まっている。
- (c) 計画経済下では企業間競争がなく、各地域毎に重工業から軽工業まですべての業種を揃えることを原則としていた。このため、市場に適合しない地域および企業間の重複投資が行われ、現在の国内状況は過当競争となっている。全国にわたり各分野、業種毎に4から10社程度の大手国有工場と20社以上の中小企業が存在し競合状態にある。
- (d) 「大而全」と表現されるように、社会主義体制下の企業は大きくかつ全てを有することを原則としていた。このため、大・中型国有企業の多くは、鋳鍛造などの素材加工から医療・教育施設、住宅など直接生産に関わらない社会資本の費用までを負担し、企業経営の悪化の一因となっている。  
また、これらの過剰設備を保有することは、新規投資の拡散を招き、投資効率を低下させる原因となっている。
- (e) 優遇策を受けている外資企業、柔軟な企業経営の郷鎮企業との競合が激化している。

1992年に施行された「全人民所有制工業企業経営メカニズム転換条例」により、国有企業は独立採算性が求められることになった。また、郷鎮企業や外資との合弁、合作による民間企業が増加し、企業間競争がさらに激しくなることから、各国有企業は経営の合理化、企業体質の改善が、企業の存続を左右する最重要課題となっている。対象工場である雲南変圧器工場および昆明重工集団工場においても独立採算企業として、市場経済に適合する企業へ脱皮する必要に迫られている。

## 2-1-2 機械工業セクターに関わる国家政策

### 1) 九五計画

1996年3月に発表された現行の「第9次5ヶ年計画(九五計画、1996-2000)」および「2010年までの長期目標要綱」においては、これまでの急速な経済成長から生じた国民経済および社会発展の問題点を是正し、21世紀に向けた調和のとれた経済発展を目指すことが目標に掲げられている。そのための国民経済・社会発展の指導方針として以下の

9項目が重要方針として挙げられている。

- (1) 国民経済の持続的、急速かつ健全な発展を維持する。
- (2) 経済体制の改革による経済成長方式の転換を積極的に推進し、経済効率の向上を経済活動の中心とする。
- (3) 科学・教育による国家振興を実施し、科学技術、教育、経済の緊密な結合を促進する。
- (4) 農業の強化を国民経済発展の第1位に置く。
- (5) 国有企業の改革を経済体制改革の中心とする。
- (6) 市場メカニズムとマクロコントロールの有機的な結合による、各分野の積極的な活動に対する指導、援助を行う。
- (7) 対外開放政策を揺るぎ無く実行する。
- (8) 地域経済の調和のとれた発展を堅持し、地域の発展格差を徐々に縮小する。
- (9) 物質文明と精神文明の共同進歩、経済と社会の調和のとれた発展を堅持する。

## 2-2 雲南省および昆明市の社会経済概要

### 2-2-1 雲南省経済概要

雲南省は、中国の西南の雲貴高原に位置し、ベトナム、ミャンマー、ラオスと国境を接している。非鉄金属をはじめとする鉱物資源に恵まれている。鉛、亜鉛、ゲルマニウムは、国内最大の埋蔵量があり、その他 52 種の鉱物資源について国内 10 位以内の埋蔵量が確認されている。中国政府は同省の地理的条件と資源の優位性を活用し、今後東南アジア、南アジアに対する貿易（国境貿易）の重要基地として雲南省を位置づけている。

表 2-2-1 に雲南省の主要経済指標を示す。1995 年の産業別構成は、第 1 次産業 25%、第 2 次産業 45%、第 3 次産業 30% である。近年の傾向として第 1 次産業、特に農業の占める割合が漸減し、工業分野の占める割合が増加している。

表 2-2-1 に雲南省および昆明市の主要工業指標を示す。雲南省の 1995 年度の工業生産総額は 1,230 億元で、軽工業が 53%、重工業が 47% の比率となっている。軽工業が他の地域と比較し高い割合を占めているのは、工業生産のうちタバコ加工業が 35.1% を占め、最大の産業となっているためである。以下、非鉄金属精練および圧延加工業 8.1%、化学原料および化学製品製造業 6.4%、食品加工業 6.9%、鉄鋼精練および圧延加工業 5.7% の順となっている。所有形態別の工業生産高は、国有企業の占める割合が漸減しており 1996 年には 62% となっている。しかし、全国平均は 28.5% であり雲南省における国有企業の工業生産高の占める割合は他地域と比較して依然非常に大きい。企業数は、国有企業が 1995 年には全体の 30% を占めており、少数の大中型の国有企業への依存率が高く、地域全体としての企業活動の広がりが遅れていると予想される。また、市場経済化に対応するために、省内の大中型の国営企業および有力な集団所有制企業の株式会社への転換を図っており、106 社が株式会社となっている（1993 年）。

### 2-2-2 昆明市経済概要

雲南省の省都である昆明市は、人口約 375 万人の中規模の都市であり、同省の産業の中心となっている。表 2-2-1 で示した通り、1995 年度の昆明市の国内総生産額は 342 億元で、雲南省全体の 28.4% を占めている。また、第 2 次産業は 172 億元で国内総生産高の 50% を占めている。工業生産高は、昆明市および眞池の対岸の玉溪地区の 2 大工業地域で雲南省全体の 65% を占めている（昆明市 31.7%、玉溪地区 33.6%）。

表 2—2—1 雲南省および昆明市主要経済指標

	単位	雲南省					昆明市
		1991	1992	1993	1994	1995	1995
総人口	万人	3,782	3,832	3,885	3,939	3,987	375
地方財政							
収入	億元	99.78	109.32	204.94	76.70	98.35	—
支出	億元	110.82	121.59	200.62	203.73	235.10	—
差額	億元	-11.04	-12.27	4.32	-127.03	-136.75	—
国内総生産額	億元	517.41	618.69	779.21	973.97	1,206.68	342.36
第1次産業	億元	169.48	186.80	191.71	237.51	305.27	33.89
(構成比)		(32.8%)	(30.2%)	(24.6%)	(24.4%)	(25.3%)	(9.9%)
第2次産業	億元	179.56	219.03	327.06	429.66	536.63	172.05
(構成比)		(34.7%)	(35.4%)	(42.0%)	(44.1%)	(44.5%)	(50.3%)
第3次産業	億元	168.37	212.86	260.44	306.80	364.78	136.42
(構成比)		(32.5%)	(34.4%)	(33.4%)	(31.5%)	(30.2%)	(39.8%)

注：1994年以降の財政収入は、新財政(分税制)統計方法により中央政府の二税を含まない。

出所：雲南統計年鑑1996年、中国統計出版社

表 2—2—2 雲南省および昆明市の工業分野経済指標

		雲南省					昆明市
		1991	1992	1993	1994	1995	1995
工業総生産額	億元	393.6	477.1	690.1	948.7	1,230.0	392.2
軽工業	億元	203.9	240.9	333.3	514.7	656.6	167.6
重工業	億元	189.7	236.2	356.8	434.0	573.4	224.6
(所有形態別工業生産比率)							
国有		73.6%	73.5%	70.2%	65.9%	65.0%	—
集団所有制		22.5%	22.7%	24.2%	25.3%	23.9%	—
地区、市、村		3.3%	3.3%	4.0%	6.0%	5.9%	—
その他		0.6%	0.5%	1.6%	2.8%	5.2%	—
所有形態別企業数							
総企業数	社	7,975	7,714	7,919	8,170	9,933	1,977
(うち大中型企業)		281	249	266	288	322	123
国有	社	2,687	2,642	2,618	2,610	2,997	—
集合	社	5,234	5,026	5,074	5,249	6,397	—
その他	社	54	46	227	311	539	—

出所：雲南統計年鑑1996年、中国統計出版社

図2-2-1に工業部門に関わる昆明市の行政組織を示す。昆明市には、対外経済貿易委員会、科学技術委員会、計画委員会および経済貿易委員会の4総括部門と局から構成される。それぞれの局が国有企業を統括しているが、経済貿易委員会には、図2-2-1に示す11の企業が所属している。工業部門の主要局は以下の4局である。

重化学工業局	: 冶金工業、化学工業、建設材料
機械電子工業局	: 機械工業、電子工業
軽紡績工業局	: 軽工業、紡績業
第二軽工業局	: 衣料、小物金物製品等の軽工業（食品を含まず）

中国政府は内陸地域のなかで比較的條件の優れた地域の経済を発展させ、周辺地域の成長の核とすることにより、内陸地域の経済発展を促す方策を実施している。その一環として、昆明市は辺境・沿海地区の7省都市の開放都市の一つとして指定され（一級国家レベル辺境開放都市）、開放政策の実施などの対外経済に関わる管理権限が拡大した。昆明市は、「昆明経済技術開発区」、「昆明高度新技術開発区」を中心として市の経済活動の活性化を推進している。これらの産業インフラの整備とともに企業経営の改善、転換を促進するための改革・開放政策を実施することが今後の課題となっている。

雲南省の中でも国有企業が集中している同市は、国務院により「資本構造最適化」実験都市に指定されており、経営の改革・改造に積極的に取り組み、経営方式も多様化してきている。本調査の対象工場である昆明重工集団工場は1994年に株式会社に転換されている。市内の独立採算制企業数は、1,560社で集団所有制企業が65%を占めており、企業改革が進められているが、欠損企業が国有企業で32%、集団所有制企業で38%、三資企業（合弁、合作、独資）では52%に上っている（表2-2-3）。同市には200社以上の外国投資企業があり、国境貿易など対外経済貿易は活発である。

表2-2-3 昆明市の独立採算制企業数(1995年)

	国有企業	集団所有制企業	三資企業	合計
企業数	404	1,021	135	1,560
(内欠損企業)	128	392	71	591

昆明市の製造業は、欧米、日本および香港など10カ国・地域から100件を上回る技術導入を行っており、製品の多様化、品質向上を図っている。周辺諸国との国境貿易など輸出も活発で、機械・電気設備、巻きタバコ、化学工業、非鉄金属が主要輸出品である。





## 2-3 昆明市の機械工業セクターに関わる産業政策

### 2-3-1 開発計画・目標

1996年から2010年までは、21世紀を向かえ昆明市の国民経済と社会発展を促進させるための重要な期間と位置づけられている。中国共産党昆明市委員会の第六回第四次全体会議において、「昆明市国民経済と社会発展のための第九次五ヵ年計画（九五計画）および2010年までの将来目標（要綱）」が採択された。

#### 1) 機械工業セクターに関わる九五計画

昆明市の九五計画の基本方針には、以下が掲げられている。

- (1) 市場経済を志向した改革を行う。
- (2) 収益を重視すると共に科学進歩による技術力を強化する。
- (3) 産業構造を調整し、経済規模を拡大する。
- (4) 基礎的な企業管理力を強化し、品質を向上させる。
- (5) ブランド品を設立し、輸出による外貨の拡大を増大する。

九五計画期間中における昆明市の重点発展製品には、以下が指定されている。

(精密・NC) 工作機械	内燃機関	電線ケーブル
電動機	変圧器	水力発電設備
中・高圧スイッチ盤	重型鉱山機械	林業用機械
化学機械	軽工業機械	製糖機械
農業機械	ポンプ	建設機械
環境保護機械	自動車部品	光学計器
電子材料および部品	タバコ加工機械	

#### 2) 2000年までの発展計画

2000年までの発展目標は以下である。

##### (1) 総生産額目標

工業総生産額を50億元(90年価格)にする。そのうち機械電子セクターは、34億元を目標にする。利潤および税収入は、6億元、機械電子セクターは4億元と

する。また、輸出受渡し価格を 6.5 億元、輸出による外貨収入目標は 8,000 万ドルとする。

#### (2) 技術発展目標

技術発展には、新製品開発および科学技術の研究を強化する。九五計画期間中には、500 種類の新製品開発(そのうち電子製品は 80 種)を開発する。新製品の技術水準の目標は、1/3 以上の新製品を 90 年代の国際水準とし、その他の製品は、80 年代末の国際水準とする。また、2000 年には、全製品の 10% のメカトロニクス化を図る。

#### (3) ブランド戦略

18 業種 60 項目の製品の品質向上を重点的に図り、適正な経済基盤を確立する。また、九五計画期間中に 20 項目の製品がブランド名(そのうち 10 項目の製品は国家級のブランド)を取得し、優良企業(明星企業)を 10 社育成する。

#### (4) 品質管理

総体的に製品の品質を高め、2000 年までに製品の抽出検査の合格率を、重要製品は 97% 以上、輸出品は 99% とする。また、大部分の企業が、ISO9000 および品質保証系列標準を採用し、20 社、20 製品が品質保証系列の認定を取得する。

#### (5) 製品開発能力

開発能力を有している大中型企業は 2000 年までに、「億元を作り出す工程」を目指し、CAD/CAM、CAE 等のコンピュータの普及に力を注ぐ。また、積極的に最適設計などの近代的設計方法を採用し、新技術、新工程、新材料の導入を図る。2000 年までには、企業集団は自社に製品開発センターを設立する。また、1 億元以上の大中型企業は、社内に開発部門を組織する。中小企業は、連合開発を行える能力を養成する。これらを実現するために、企業技術センターを 10 社設立する。

#### (6) 生産設備

現在の老朽化した生産設備の改善を図り、2000 年までに 20 年以上使用している既存設備を全体の 15% 以下にしている。新規設備は、国際水準の高技術、高精度、高効率の生産設備と測定計器を導入する。20% 以上の既存の工作機械設備は NC 化による改造を行い、重要部分には点検装置を設置する。

### 3) 構造調整の目標

機械電子工業局の 2000 年までの目標である工業総生産額 50 億元を達成するためには、

企業組織、産業構造および製品構成を調整する必要がある。そのためには、生産高1億元を超える企業および企業集団の設立する、「大企業(集団)戦略」を実施する。具体的には、既存企業を再編し以下の企業および企業集団を設立する。

- 生産額10億元を超える企業集団 : 3グループ
- 生産額3億元～5億元の企業 : 3～4社
- 生産額1億元～3億元の企業 : 12社
- 生産額1億元規模 : 5社以上

#### 4) 教育発展の目標

支柱産業の発展に貢献する優れた素質を有する職員を養成する。2000年には、全職員に占める専門職の割合が、現在の9%から15%以上になるようにする。そのためには、専門知識の教育を強化し、90%以上の経営幹部と専門管理者が教育訓練に参加することとする。また、中級技術者の40%が高級技術者教育に参加させ、初級技術者の80%を中級技術者教育に参加させる。

職業技術教育では、昆明市に所属する機械技術学校と4校の工場所属の技術学校の学生数を2000年までに1,800人とし、年間卒業生を600人以上とする。

#### 2-3-2 工業生産目標

2000年までの昆明地区の機電工業総生産は120億元(1990年価格)を目標としている。所属部門別の内訳は以下である。昆明市機電局の目標額は34億元で、昆明地区の30%近くを占めている。

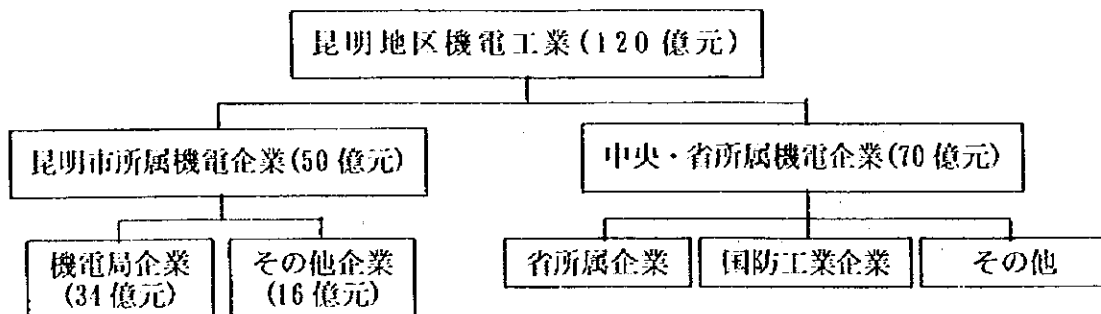


図2-3-1 2000年の工業生産目標額

### 2-3-3 国有企業の株式化政策

昆明市における国有企業の民営化の実施は、中華人民共和国公司法に基づき実施されている。民営化は、(1) 株式制改造、(2) 株式合作制改造の2方式によって行われるが、その目的は、企業の独立性を高め（政企分離）、採算性を向上させることにある。これまでの国有企業は、管理官庁により任命された工場長が官庁の指導に従って企業運営を行っていた。新株式会社は、株主による選挙で選ばれた5～9人から構成される取締役会および監査会で運営される。また、総経理は取締役会で選出されるなど企業の自主独立性を高めることとする。

#### 1) 株式制改造

株式制改造による企業改革は、以下の3つの体制への変革を行っている。

##### (1) 全体改造（整体式改制）

国有企業全体を株式会社する企業改革であり、株式会社化には中国政府の批准が必要である。株式会社は、有限責任公司、株式有限公司の2種類があり、公司法による両者の分類と国有独資公司の内容は以下である。

##### (a) 有限責任公司

資本金 50 万元以上で、2～50 人の株主を必要とする。株主は、自己の出資分を株主以外に売却するには、株主の過半数の同意を必要とする。

企業の最高意思決定機関は股東大会（株主会）であり、董事会（取締役会）の役員を専任する。董事会または董事が総経理（社長または工場長）の選任を行う。また、監事会もしくは監事を設けなくてはならない。

##### (b) 株式有限公司

資本金 3,000 万元以上（非上場条件）、または 5,000 万元以上（上場条件）で、5 人以上の株主を必要とする。その他の主な条件は有限責任公司と同様である。

##### (c) 国有独資公司

国务院が指定した特殊業種などの大型国有企業を株式化する場合、国が全株式を所有し、国务院が管理を行う。

##### (2) 部分改造（分立式改制）

従業員持株制度を導入した株式会社制度で、昆明市が行っている国有企業の株

株式会社化の全てがこの部分改造によって行われている。

部分改造は、国有企業を生産・販売部門（生産・経営性資産）および非生産部門（食堂、学校、病院、住宅など）に分け、生産部門を株式会社とし、非生産部門を国有（旧工場の主管部門）の持株会社とする。また、新株式会社の株式は、持株会社の他、旧国有工場の従業員およびその他の企業などからの出資を募る。旧国有工場の所有していた食堂、学校などの国有資産の管理、退職者、離職者の年金支払いの承継は持株会社が行い、運営による収益と持株の配当により維持される。部分改造を図2-3-2に示す。

持株会社に継承される住宅は、賃貸または従業員に対する売却が進められている。また、病院、学校などの社会インフラの運営は、利用者からの収入および配当によって賄われることになっているが、実際には財政からの援助を必要としており、5年後を目処に昆明市機電局、教育局、衛生局が管理する公的施設とすることが検討されている。

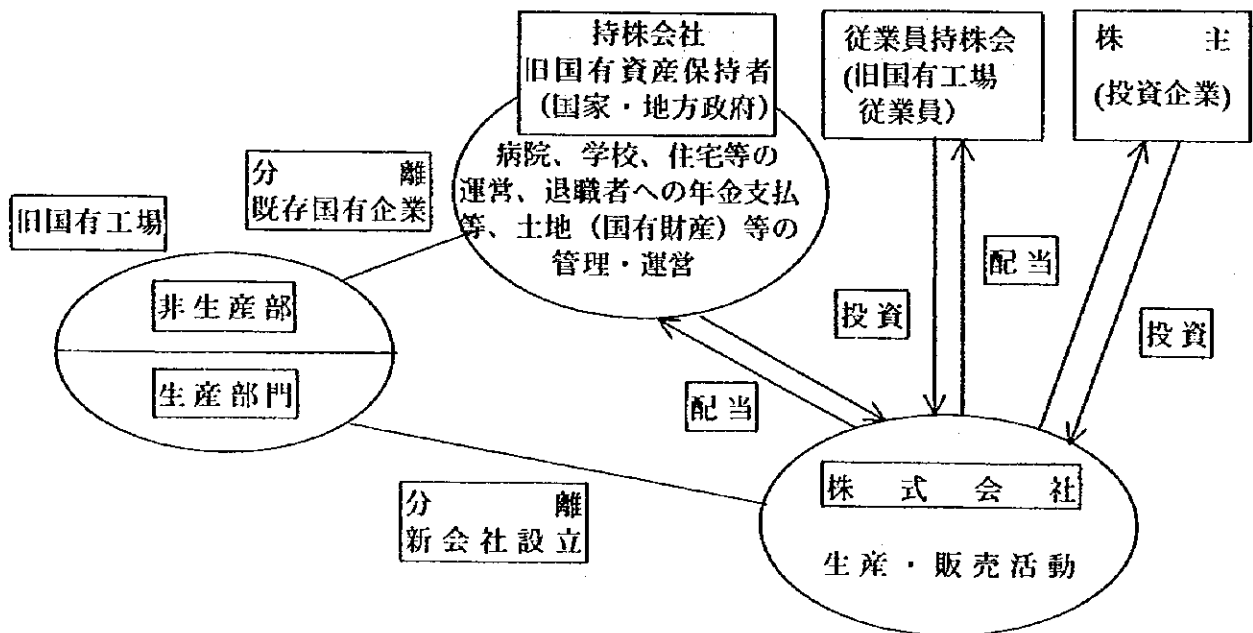


図2-3-2 部分改造概念図

### (3) 混合改造（混合式改制）

公司法に基づく株式会社の形態を有する国有独資公司であるが、昆明市機電局では実施例がない。

## 2) 株式合作制改造

株式合作制改造は、小型国有企業の国有資産を従業員に売却し、株式会社化する方式である。昆明市では、大中型企業から株式化を実施しているため、株式合作制改造は現在実施されていない。

## 3) 株式化政策の実施状況

国有企業は、企業の規模により(1)大型企業、(2)中一型企业、中二型企业、(3)小型企業のクラスに分類される。規模は業種により異なるが、中一型より大きな企業を株式会社化するには、原則的に国家(地方政府を含む)が50%以上の株式を保有しなくてはならない。そのため実質的な管理権は、第1株主である国、省、市となる。

昆明市機電局は、1993年に株式制改造計画の検討を開始し、1994年昆明電工廠(中二型企业)を株式会社化した。表2-3-1に昆明市機電局所属国有企業の株式化の実績と将来計画を示す。

表2-3-1 昆明市機電局所属企業の株式化の実績と計画

企業規模	総企業数	株式化企業数		
		97年までの実績	99年までの計画	合計
大型企業	6	3	3	6
中一型企业	6	2	4	6
中二型企业	12	1	11	12

なお、昆明市では以下の3社の株式を上場しており、今後も上場企業を増やす意向である。

- (1) 昆明工作機械株式有限会社(上海証券取引所)
- (2) 昆明百貨大樓集団株式会社(深川証券取引所)
- (3) 昆明五華大夏株式会社(深川証券取引所)

昆明市では、これまでは採算がとれている企業の株式化を行ってきたが、今後の方針としては非採算企業の合併吸収を検討する意向である。今後の方針としては、これまでの国有企業、個体企業に株式会社、集団企業が加わった図2-3-3に示す混合制経済となる。

国有企業の株式会社への移行の第一の目的は、「国有企業の経営メカニズムを転換し、行政と企業の職責の分離を促進し、企業の自主経営、損益の自己負担、自己発展と自己制約を実現する」ことにある。すなわち所有と経営を切離す政企分離を促進することである。法人財産権を所有する企業は、国家の定める戦略物資以外の新製品の開発、財政からの借入による投資など一部の例外を除き、行政に対して経営上の報告の義務を負っていない。企業訪問調査においても、一部の企業幹部は行政からの経営に対する介入は非常に少なくなったとの意見が聞かれた反面、50%以上を所有する第一株主である行政に対する経営、財政面での援助の期待は依然大きい。

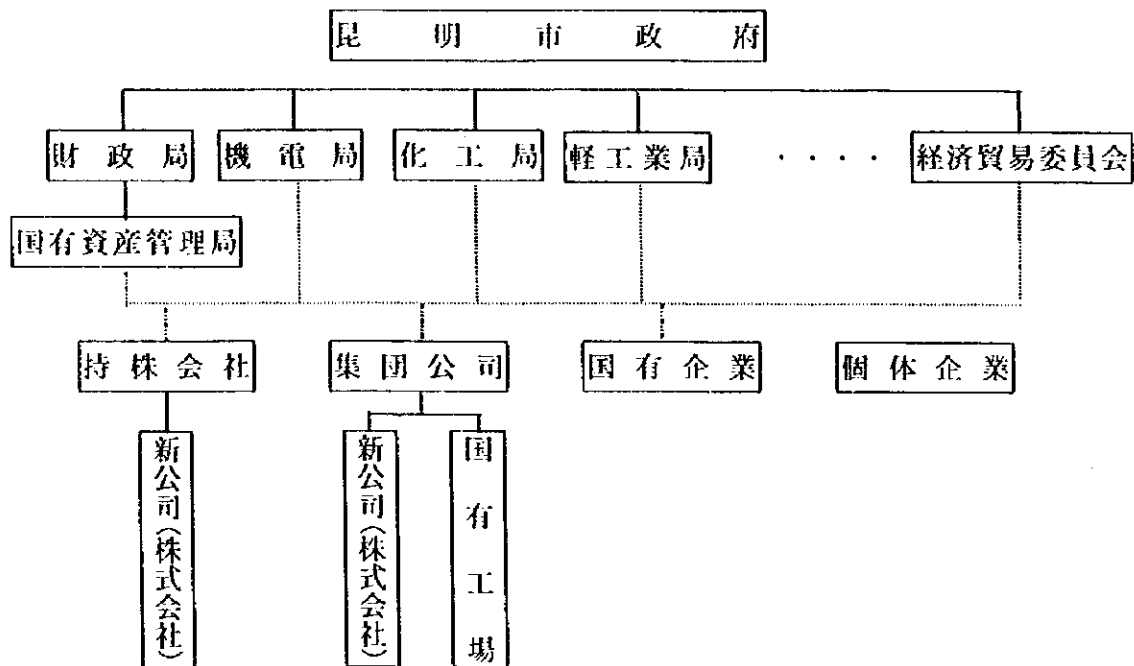


図 2 - 3 - 3 行政組織と混合制経済

昆明市には4県に国有資産管理局が設置されており、国有財産に関わる以下の業務を行なっている。将来は、国有資産を一括して管理する機能を付与するなどの検討が行なわれている。

- (a) 所有権の確認
- (b) 登記
- (c) 資産統計
- (d) 資産評価
- (e) 所有権の調整
- (f) 八五計画に基づく資産の再評価



#### 2-3-4 産業構造調整（集団化政策）

昆明市では地域の経済活動を進展させるために、経済・市場規模が大きく、将来性のある産業を育成する政策を実施している。その核となる施策は、昆明地区における企業の資産の組替えを行ない、生産活動の分業化、協業化を計り、販売活動を強化するための企業集団を作ることにある。集団会社の批准は経済貿易委員会により批准される。

主な集団会社には雲南動力集団公司、昆明烟機集団公司などがあるが、機電局傘下の企業集団には以下の3集団が設立されている。

昆明市では、農業機械集団、軽工業集団などの集団化を検討している。機械電子局では、九五計画中に本調査の対象分野である変圧器集団、電機集団、電線ケーブル集団、開閉器集団を設立する意向である。

- (a) I型企業集団（雲南CY旋盤集団公司）
- (b) II型企業集団（昆明重工集団公司）
- (c) III型企業集団（昆明三龍機械集団公司）

##### 1) I型企業集団（雲南CY旋盤集団公司）

I型企業集団は、生産活動の分業化、協業化を重視した集団であり、雲南工作機械廠を核とした雲南CY旋盤集団公司がある。I型企業集団は、図2-3-4に示す通り緊密型企業集団と独立型企業集団（松散型集団）で構成されている。これらの企業集団の特徴は以下である。

##### (I) 緊密型企業集団

緊密型企業集団傘下の企業の人事管理、固定資産、流動資産などの財貨管理、物資の調達、製品販売などの経営全般に関わる管理は集団公司によって行なわれる。雲南CY旋盤集団公司の緊密型企業集団には、合計57社が参加している。これらの企業は、全国的な地域の企業および省、市など異なる所属官庁に属しており、新しい試みである。

雲南CY旋盤集団公司の核となっている雲南旋盤廠は、旧分工場以外に国有資産の有効活用、組替えの一環として以下の3社を吸収合併し、旧工場の人員、設備の生産内容の変更を行なっている。

第一分廠：部品生産工場（旧昆明市化工機械廠）

第二分廠：物流センター（旧雲南煉瓦廠）

第三分廠：旋盤組立、生産ライン（旧雲南林業機械廠）

## (2) 独立型企業集団

独立型企業集団傘下の企業は、雲南CY旋盤集团公司と経営面の直接的な関係を有していない。集团公司内の取引き関係にある企業グループの位置づけにあるが、集团公司として各企業の生産活動の調整、企業間製品の売買の調整を行なう。また、企業が新規投資を行なう際には、重複投資を行なわないように指導を行なう。雲南CY旋盤集团公司の独立型企業集団に参加している企業数は18社である。

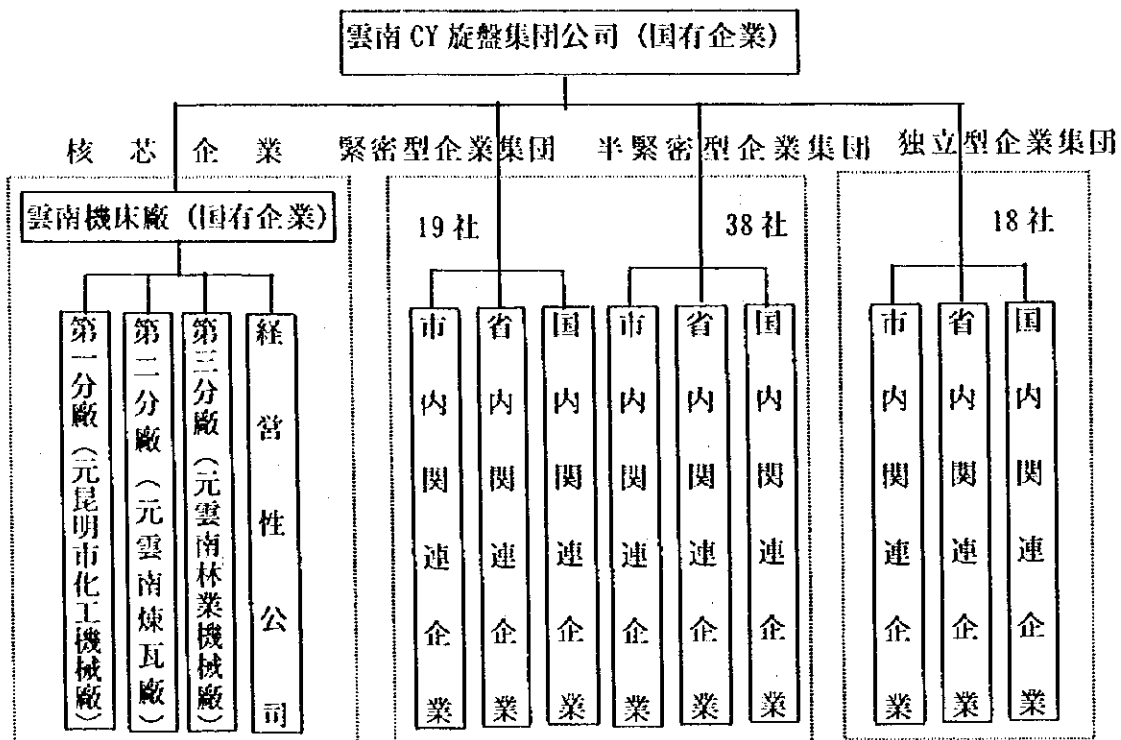


図 2 - 3 - 4 I型企業集団 (雲南CY集团公司) 組織図

## 2) II型企業集団 (昆明重工集团公司)

昆明重型機械廠を現代企業制度 (公司法) に基づき実施された企業改革で、前述した旧国有工場を生産部門と非生産部門に分離し、生産部門を株式会社とする方式である。

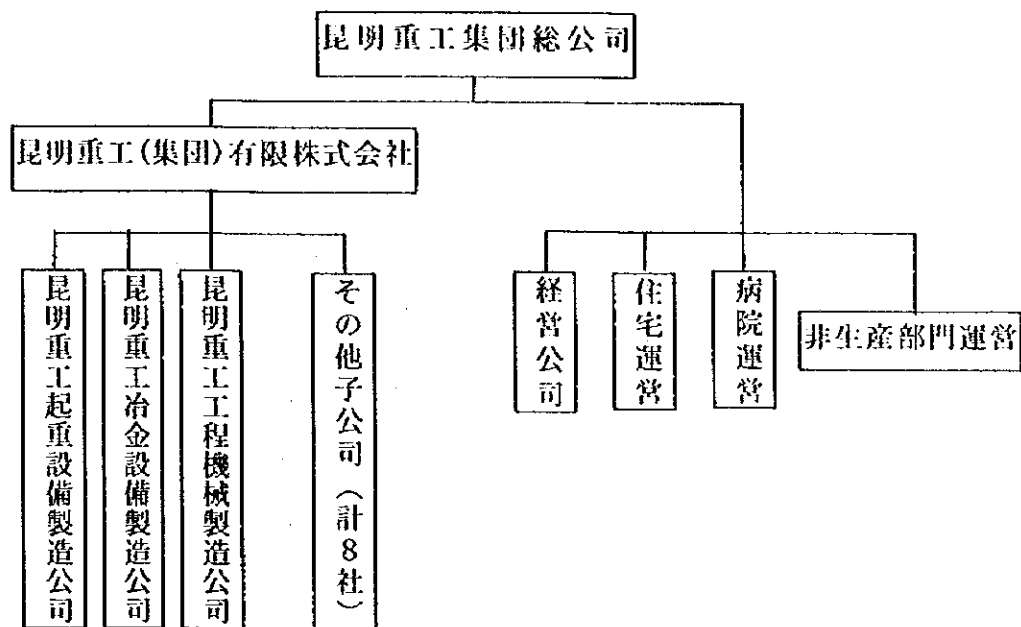


図 2 - 3 - 5 II型企業集団（昆明重工集团公司）組織図

非生産部門は国有企業の昆明重工集团總公司として株式会社の持株会社となる。それまでの分工場は独立法人となり、自主経営、独立採算となり損益の責任を負う。しかし、幹部の任命権は昆明重工(集团)にある。

### 3) III型企業集団（昆明三龍機械集团公司）

III型企業集団の昆明三龍機械集团公司は資産最適化構造の実施により設立された集团公司で、国内販売および輸出向け汎用フライス盤を生産している昆明銑床廠（フライス盤工場）が中核となっている。企業の集団化、集約化、專業化、規模の拡大を図ることにより生産目標を5億元としている。傘下の工場は、破産などにより吸収合併された工場である。

第一分廠：部品工場（旧雲南火柴廠、マッチ工場を合併）

第二分廠：平面研削盤、フライス盤製作工場（破産した旧雲南二機床廠を買収合併）

第三分廠：フライス盤用部品工場（旧雲南機床附件廠を吸収合併）

集团公司化により、昆明銑床廠はそれまで東北、華東、華北の企業から購入していたフライス盤の部品を自社生産するようになった。また、吸収合併による重複投資の削減が行なわれた。

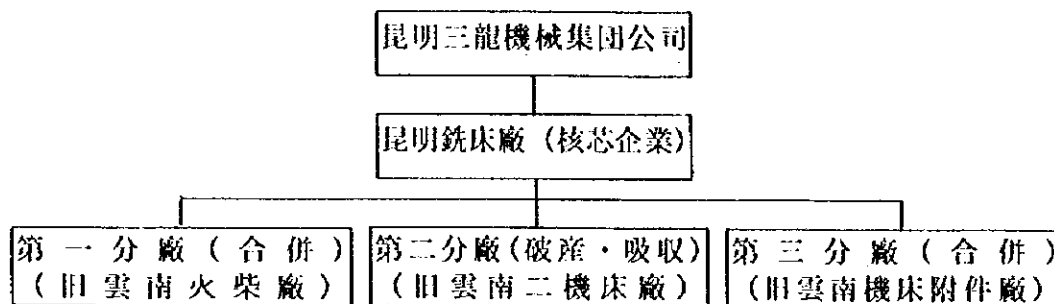


図2-3-6 III型企業集団(昆明三龍機械集团公司)組織図

### 2-3-5 新技術・新製品開発(技術改造)に関わる実施政策

国有企業の技術改造は中国政府の最重要課題となっており、中央政府、各地方政府の経済貿易委員会が中心となり実施されている。地方政府による固定資産投資は、国家のマクロ的経済調整、物価調整などの計画を厳守して行なわれている。また、中国人民銀行、工商銀行が作成する信用貸し付け計画、国家経済計画委員会による投資計画、全国の各省および市にもそれぞれの計画があり、これらに基づく固定資産投資が行なわれている。国有企業の技術改造も固定資産投資に含まれている。

#### 1) 技術改造管理組織

技術改造に関わる管理組織を図2-3-7に示す。新技術・新製品に関わる技術改造計画の立案、実施は、中央政府、雲南省および昆明市政府の科学委員会、経済貿易委員会など多岐にわたる。その中心となる国有企業の技術改造計画は、経済貿易委員会が指導機関となっている。

各企業から提出された技術改造計画は、所属機関で初歩審査を受けた後上級機関に上げられる。3,000 万元以上の国家レベルのプロジェクトおよび重点プロジェクト、国民経済に大きな影響を与えるプロジェクトは、省政府より国家経済貿易委員会に報告される。

技術改造資金の調達方法は、プロジェクトの内容、規模により異なるが、国家、省、市などの地方政府および銀行からの融資と自己調達金によって賄われる。昆明電器工場の技術改造計画(雲南省レベル)の資金調達は以下となっている。

工商銀行	1,550 万元
雲南省	200 万元
昆明市	500 万元
自己調達	300 万元
合計	1,550 万元

プロジェクトの批准は、資金調達に関わる省、市の各経済貿易委員会によって行なわれる。国家および省レベルのプロジェクトについては、市担当局および省に属する各担当庁の意見が取り入れられる。また、雲南省の担当庁は、大プロジェクトの概略・実施設計の審査、批准、昆明市の担当局は専門家を集めて小規模プロジェクトの批准を行なう。各プロジェクトの審査時には、融資を担当する銀行が参加し、プロジェクトの評価と返済能力についての評価を行なう。これらの審査を経た後、経済貿易委員会は、計画委員会の意見を聴取する。

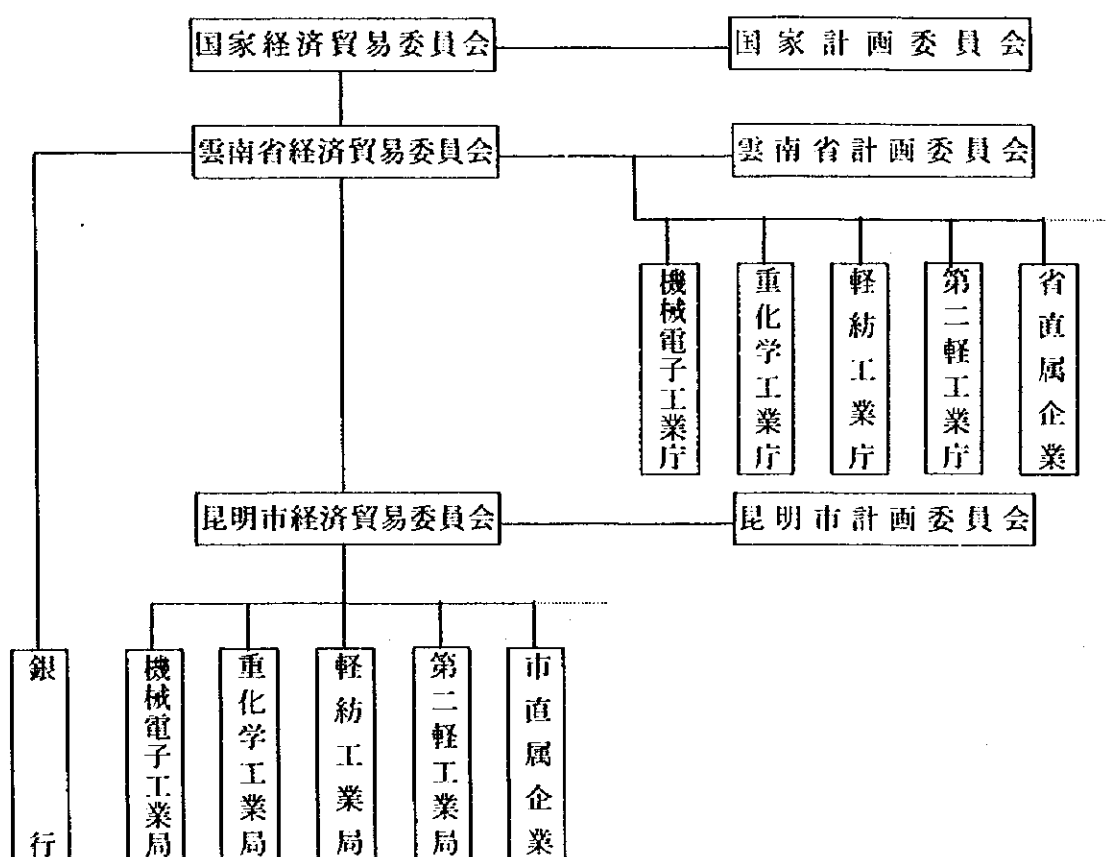


図 2 - 3 - 7 技術改造管理組織

各省庁のプロジェクトの審査基準は以下である。

昆明市：技術の先進性、経済効益、実施能力の審査、国家要求に対する適合性

雲南省：国家の産業政策と業界の発展計画に基づく審査

雲南省では以上の審査期間を短縮するために、関係機関を一同に集めて各プロジェク

トの審査を行なっているが、審査から批准までの期間は、大規模プロジェクトで半年から1年、小規模プロジェクトで数ヶ月となっている。

昆明市における技術改造は、大中型企業の企業経営、設備改造を中心に行われている。今後は工業セクター全体のレベルアップのために、大中型企業改革と共に小型企業の技術の向上を図る必要がある。

また、市場経済化の進展に伴い、国有企業は今後市場の変化に迅速に対応しなくてはならないが、技術改造などの新規投資を行政に頼らざるを得ない現状では、市場、企業環境の変化に対応した計画の変更、中止などの柔軟な体制を確立する必要がある。

## 2) 技術改造実施手順

技術改造計画は工場側がプロジェクト立案書（項目建議書）を策定し、上部機関の批准を受け実施される。批准に基づき設計研究院にフィージビリティスタディ（項目可能性調査）を依頼する。このF/Sの批准を受け、概略設計（初歩設計）または基本設計（大規模プロジェクトに必要な拡大初歩設計）が策定される。この批准に基づき実施設計が策定される（図2-3-8）。

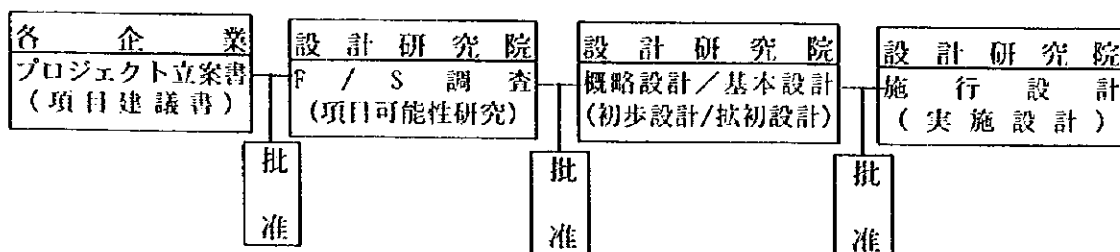


図2-3-8 技術改造実施手順

プロジェクトの実施後は、以下により月度および年度の進捗報告書が提出される。

行政：昆明市機電局 → 雲南省 → 機械電子工業庁

企業：市統計局 → 省統計局 → 国家統計局

プロジェクトは、企業が作成する竣工投産検収統括報告書が上級機関によって完成批准を受けることにより終了する。

## 3) 八五計画における技術改造実績

1995年に終了した昆明市機電局の第八次5ヵ年計画における完成固定資産投資額は7.2億元で、七五計画期間中の3.4億元の2倍以上となっている。そのうち技術改造に5.9億

元、インフラの整備に 1.3 億元投資された。インフラ整備費の 80%は、非生産部門への投資であった。

八五計画の開始年度である 1990 年の機電局の工業総生産高は約 9 億元であったが、1995 年の同計画の終了時の工業生産高は 2 倍の約 18 億元と大きく進展した。この高成長は、企業管理の強化と共に技術改造投資が重要な役割を占めている。九五計画においては、工業総生産高を 2 倍にすることが目標とされている。八五計画期間中における昆明市機電局の技術改造の実績額は合計 5.87 億元であった。

(1) 電工工業(総投資額 2.88 億元)

工業用ケーブル：

6,000 万元（八五計画の基盤作りとして七五計画期間中に行った投資額）

1 億元（英国の技術の導入など高圧配電用ケーブルの技術改造、鋼芯アルミ押出ケーブル、γ線照射による絶縁性能向上技術）

発電及び電動機：

5,000 万元（水力発電用設備、Y 系列電動機および輸出用電動機）

変圧器：5,500 万元（110kV、220kVA 変圧器）

開閉器関連：2,300 万元（高原型開閉器、配電設備）

(2) 重型機械(総投資額 4,500 万元)

鉱山設備：石炭掘削機、クレーン、冶金設備（圧延機、アルミ引出し線機）の製品の開発および熱加工、鑄造・鍛造工程、製缶加工、冷間加工の工程改善を行った。

(3) 工作機械(総投資額 6,500 万元)

フライス盤、旋盤、研削盤、ボール盤の NC 化などの開発および関連部品の改造を行った。その結果、工作機械の輸出は増大している。

(4) 軽工機械(総投資額 4,200 万元)

英国の製糖設備機械の技術を導入し、東南アジア諸国への輸出を行っている。

(5) 林業機械(総投資額 1,800 万元)

木材の総合利用のため、チップボード生産機械の開発を行った。国内では、最新製品となり、60%のシェアを獲得している。また、東南アジアへの輸出も行っている。

(6) 化工機械(総投資額 1,200 万元)

高圧圧力容器および加工設備の改造を行った。ドイツのエンジニアリング会社

が落札した中国のプロジェクトに、昆明市の圧力容器を購入した。

(7) 内燃機 (総投資額 1 億元)

高速ディーゼルエンジンの開発を行った。(4 ピストン、100mm 直径)

(8) 農業機械 (総投資額 2,000 万元)

東風-12 型の農耕用トラクターの開発を行い、東南アジア地域への輸出を行っている。

### 2-3-6 技術研究

昆明市では、産業技術の研究開発を促進させるために、以下に示す大型企業に技術開発センターの設立を計画している。

- 昆明フライス盤技術センター
- 雲南 CY 旋盤技術センター
- 雲南動力集団技術センター
- 昆明電線ケーブル技術センター
- 昆明水力発電電機技術開発センター
- 雲南変圧器技術センター
- 昆明開閉器工場技術センター
- 昆明重工技術センター
- 昆明人造板機械工場技術センター
- 昆明軽工業機械工場技術センター

### 2-3-7 投資促進

内陸地区に位置する昆明市は、外資導入が比較的遅れていた。雲南省は、八五計画で外資導入を促進する政策を策定し、表 2-3-4 に示す通り同計画期間中の外国企業の投資は急速に増加した。1995 年までに昆明市に投資した外国企業は 592 社、総投資額は約 14 億ドルである。雲南省および昆明市は対外開放を積極的に進めており、外資の導入は今後も増加することが予測される。

表 2-3-4 外国投資実績

	1990 年以前	七五計画期間	八五計画期間	合計
総投資額		8.78 億ドル	14.08 億ドル	22.86 億ドル
協議外資額		2.20 億ドル	8.53 億ドル	10.73 億ドル
外資企業数	337 企業 (1990 年までの累計)		592 企業	929 企業



## 2-3-8 産業インフラの整備

### 1) 輸送機関

雲南省および昆明市は、他の中国各省特に沿海地域に比較して交通手段、資金準備、人材の層において格差があり、従って市民の生活水準も沿海地域に比べると低いのが現状である。また、八一五計画中も昆明市への外資導入も遅れている。この一因は産業インフラ整備の遅れ、特に交通・輸送機関の整備遅れによるものである。

#### (1) 空港整備

既存の昆明国際空港の拡張整備を行い、乗客および貨物の取扱い能力を増大した。更に、雲南省に大理飛行場、麗江地区飛行場、保山飛行場、徳宏州芒市飛行場、景洪州飛行場及び昭通飛行場の6飛行場を新設した。航空路による輸出ルートは以下である。

昆明市—バンコック  
昆明市—ラングーン  
昆明市—ハノイ  
昆明市—ピエンチャン  
昆明市—香港  
昆明市—中国国内40都市

#### (2) 高速道路

雲南省は、中央政府の資金援助を得て高速道路の建設に力を入れている。新設した主要な高速道路は以下のものである。

安石1級道路（安寧—昆明市—石林：100km）  
昆曲高速道路（昆明市—曲靖：300km）  
昆河2級道路（昆明市—河口：700km）  
昆玉2級道路（昆明市—玉溪：100km）  
昆楚2級道路（昆明市—楚雄：200km）

#### (3) 鉄道建設

昆明市周辺の鉄道は中国・ベトナム休戦後、昆明市—河口間の700kmと昆明市—南寧（広西チワン族自治区）間の900kmの狭軌鉄道を修復し広軌鉄道とした。さらに現在昆明市—大理市間の鉄道を建設中である。特に、昆明市—南寧間の鉄道は、1997年11月に完成し今までの輸出距離を大幅に短縮した。この結果、従来の輸出の主要港は上海および広州の2つであったが、これに加えて南寧ル

ート新設により第3のルートとして、広西チワン族自治区の防城港が利用できるようになった。このルートは従来の2つのルートに比較して、約1,000kmの距離の短縮となる。

昆明市—貴陽市—湖南省株州—上海港—（輸出）

昆明市—貴陽市—株州—広州—（輸出）

昆明市—南寧—防城港—（輸出）

## 2) 通信状況

八五計画により昆明市の電話システムは、数値制御方式（Digital Control System）に変更された。数値制御方式導入前は、昆明市から70km以上離れた地域への電話連絡は、郵便局経由であったため、時間が掛かっていた。数値制御方式導入後は、昆明市から雲南省の各県に繋がっているため、便利となった。更に、現在昆明市から世界の各国に自動で通話可能となっている。同時に、企業間の業務用電話および家庭用電話も増設したので、日々の商業活動、情報交換も活発となった。しかし、ファクシミリ通信は大企業のみ備えており、小企業は未だ整備中である。インターネット通信は少ない。

## 3) 開発区

### (1) 昆明市の都市建設

昆明市の都市計画は、東と西は工業地域、北は文化教育地域、市の中心と南は商業地域とする。また、湖の眞池に近い場所はリゾート地域とする計画である。都市整備は徐々に進んでいるが、昆明市の全人口360万人のうち53km<sup>2</sup>と極めて狭い市街区の五華区、盤龍区に170万人が住んでいる。現在の九五計画では、これを108km<sup>2</sup>にする計画であり、市の東と北の方向に向かって拡張する。

### (2) 開発区の現状

昆明市は外資の導入を促進する目的で、以下の3開発区を建設している。これらの開発は、昆明市政府の資金調達により、経済開発公司が行なっている。開発区の管理は各開発委員会が行なっている。

高技術産業開発区：Kunming National High Tech Industry Development Zone

経済技術開発区：Kunming Economic and Technological Development Zone

眞池国家級渡假地区：Shin Lake National Leisure Zone

高技術産業開発区は、生化学、電子工学、精密機械製品、ファイン化学製品

などの最新技術を有する企業の誘致を優先する。経済技術開発区は、機械工業、軽工業などの一般企業のための開発区である。これらの開発区では、大気、排水などの環境汚染の恐れのある企業の入居は制限されている。また、民間の科学技術発展のための「雲南民弁科学技術園」が創設されている。その他に、科学技術研究企業に対する優遇措置などがある。

眞池国家級渡假地区は、ホテル、民族村、レジャーランドが建設されている

#### a) 高技術産業開発区

昆明市高技術産業開発区は、1992年國家國務院が批准した53の國家レベルのハイテク産業開発区の1つである。昆明市の西部に位置し、総計画面積は11.5k m<sup>2</sup>である。新計画地区の577haが昆明高技術開発区の中心地区である。初期開発区の230haは新計画地区の南部にあり、そのインフラ整備に2億元を投資している。1997年までの各企業の累計設備投資額は15億元、累計開発面積は100万平方メートルである。昆明高技術産業開発区の管理委員会は7局、2事務室より構成され、税務、金融、保険、規格、関税、法律、公証等の事務処理を行う。

昆明高技術産業開発区にはすでに400社の企業が進出している。このうち133社がハイテク産業であり、41社が外国資本である。進出業種としては、バイオ技術分野、光学メカトロ分野、新素材分野、電子通信技術分野等がある。

1997年の昆明高技術産業開発区の輸出総額は800万米ドルであった。

高技術開発区内の企業の法人税は一般の企業の33%と比較して15%と低く設定されており、開発区内に進出後2年間に亘り企業法人税は免税である。また、ハイテク製品を生産している企業が総売上額の70%以上を輸出している場合には法人所得税は10%に低減される。開発区の輸出製品は、関税を徴収されない。保税倉庫、保税工場を建設することができる。

#### b) 昆明経済技術開発区

昆明経済技術開発区は雲南省政府および昆明市政府により開発され、1992年に建設に着工した。開発区は昆明市の中心地から5kmほど東に位置し、総面積は9.8k m<sup>2</sup>である。この開発区は昆明市の経済的発展の中心となるよう計画され、輸出指向企業の発展と地元企業の活性化を目的としている。開発区は昆明国際空港に近く、鉄道の中央駅および貨物駅からも至近距離で

ある。また、昆明市から中国各地へ伸びている5本の主要幹線道路に近い。各種インフラ設備も完備している。電力、工業用水、下水設備、通信設備、公的交通網も準備されている。更に、投資相談、進出の法律相談、生産設備建設計画・設計相談、企業登録、金融・融資相談等も省市政府が全面的に支援している。昆明経済技術開発区の進出企業への販売条件は、第1期開発区の1,900,000㎡の内200,000㎡を1区画とし、貸与年数50年間、譲渡価格1㎡当たりUS\$30-\$40である。インフラ整備状況として、幹線道路、上下水道、変電所、通信設備が完備されている。管理機構として、昆明市政府承認の管理委員会が設置されており、外国資本の投資額は3千万US\$までの審査・批准を行う。昆明市当局の計画している誘致業種は、以下の業種である。

電子工業：コンピューター、マイクロ電子部品、電子計測器

機械工業：機械・電子・光学の複合製品、数値制御精密機械、自動車部品、光学計器、最新式家庭電気品

化学精製：燐、塩、ゴム等の精製処理技術、常用化学品製品  
環境関連設備

非鉄金属精錬設備

建設資材：軽量建材、断熱材、高級装飾建材

食料品：たばこ、お茶、砂糖等の精製品、乾燥農産品、生鮮保持食品等

衣料・ファッション品

高級家具製品

観光客用高級土産品および少数民族の特殊土産品

生化学製品および薬品

高級宝石および翡翠製品

サービス産業：スーパーマーケット、卸売問屋・小売商、不動産、公益事業、観光・レクリエーション施設

## 第3章 昆明市機械工業セクター

### 3-1 機械電子工業概要

#### 3-1-1 調査対象分野

本調査の対象セクターである発・送配電および大型機械は、以下の8分野が調査対象分野である。

発・送配電分野：電線ケーブル、開閉器、変圧器、発動機、発電設備

大型機械分野：鋁山機械、起重機、冶金設備(圧延機械)

#### 3-1-2 昆明市機械電子工業の歴史

日中戦争時代に、昆明市は前線から後方に位置していたため、機械工業が設立され、発達してきた。中国最初の電線ケーブル工場である資源委員会中央電工器材廠が、1938年に昆明市に設立された。解放後の第一次五ヶ年計画で、昆明電機廠が設立され、1958年には昆明開閉器廠が設立された。両工場ともに、資源委員会中央電工器材廠から分離、独立したものである。以上のように、昆明市機械電子工業の電機工業分野は古い歴史を有している。

60年代以降には、大型企業と小型企業を共存させる政策がとられ、電機工業分野で小型企業が多数設立された。また、1978年に昆明電機廠から雲南変圧器工場が独立するなど、生産の多様化が図られていった。この時代には、全ての工場が中央政府の機械工業部に所属していたこれらの工場の多くは、「大而全」、「小而全」と称されるフルセット生産型の工場であった。また、工場の多くは郊外に設立されたため、学校、病院、住宅などの社会基盤の整備を工場自身が行なった。このような中央政府所属の企業と地方政府所属企業、大中型企業と小型企業が混在したため、異なる資金ルートで重複投資、重複建設が行なわれた。

一方、雲南省は、銅、アルミ、鉛、亜鉛などの埋蔵資源および水力資源が豊富であったため、これらの資源開発の進展と共に昆明市の機械工業、冶金工業、化学工業などの分野も発展してきた。70年代に入り、開放政策の進展と近隣アジア諸国の経済の成長に伴い、機械電子セクターの輸出も増加している。

### 3-1-3 昆明市機電局組織

機械工業は、昆明市機械電子局が管轄している。本調査の対象セクターを管轄する機電局の組織を図3-1-1に示す。

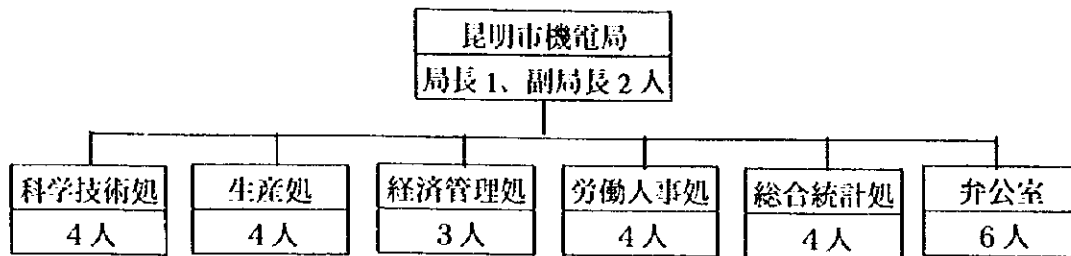


図3-1-1 昆明市機械電子工業局組織図

#### 1) 科学技術処

科学技術処の職員数は、4名で以下の業務を行なっている。

- (a) 新製品、新技術開発
- (b) 製品品質管理
- (c) 機電工業発展計画
- (d) 固定資産投資（インフラ建設、技術改造）
- (e) 専門技術職掌の評価、管理

#### 2) 生産処

生産処では、4名の職員で以下の業務を行なっている。

- (a) 企業の生産および管理の調整
- (b) 生産計画に基づく企業の生産実態の審査
- (c) 企業、地域、都市間の経済協力の調整、処理
- (d) 企業の運転資金の調達などの管理、調整
- (e) 固定資産の廃棄
- (f) 電力消費、省エネ、材料削減などの管理
- (g) 安全生産管理

#### 3) 経済管理処

経済管理処の職員数は3名で、業務内容は以下である。

- (a) 国有資産管理
- (b) 企業の財務管理

- (c) 赤字企業の黒字転換への管理指導
- (d) 企業の運転資金の調整
- (e) その他の経済面での管理

#### 4) 労働人事処

労働人事処の職員数は4名で、業務内容は以下である。

- (a) 企業の人事管理
- (b) 企業の労働、給料の管理
- (c) 離職者の再就職
- (d) その他の労務管理

#### 5) 総合統計処

総合統計処の職員数は4名で、業務内容は以下である。

- (a) 企業改革業務
- (b) 機電製品の輸出
- (c) 外資導入
- (d) 企業統計（総合統計、生産統計、製品・経営・販売統計、従業員数統計）

#### 6) 弁公室

弁公室では、6名の職員により以下の業務を行なっている。

- (a) 各専門処の業務の総合的な管理
- (b) 書類作成
- (c) 文書管理
- (d) 職員の管理、車両の管理等

### 3-2 雲南省および昆明市における製造業の位置づけ

昆明市の製造業は、長期にわたる計画経済の下、機械、電気設備機器、タバコ加工、化学、冶金、食品などほぼ全業種が揃った工業体系が形成されている。その結果、タバコ加工産業など一部の産業を除き、以下に示す問題を有している。

(a) 企業経営上の問題点には以下がある。

「三老」：設備、生産工程および製品が古い。

「三重」：歴史（過去の実績）、税負担および社会的負担が重い。

(b) 生産規模が小さく、適正な経済規模に達していない。また、生産集中度、専門化の水準が低いため、多くの企業の経営効率、利益が劣っている。

(c) 技術改造資金が不足しており、先進的技術の導入が遅れている。導入された技術についても開発・発展能力に欠けている。多くの設備機器が 60 年代または 70 年代の水準であり、高効率、精密化が遅れており NC 工作機械は 3.2% を占めるにすぎない。

(d) ハイテク化、高付加価値の製品が少なく、製品構造に問題を有している。

(e) 企業の経営管理水準が低い。

以上の問題点を有している工業部門の位置づけを明確にし、対象セクターである機械電子工業の果たす役割について述べる。

#### 3-2-1 国内総生産高

1990 年代に入り、雲南省における工業部門の経済面に占める役割は年々大きくなっている。表 3-2-1 に示す通り、1990 年には第一次産業に次いで国民総生産額の 35% を占めていた第二次産業の比率は年々増加して、1996 年には 45% に達している。農業部門の占める割合は低下を続けている。また、経済開放に伴う個人企業の増加、国有企業改革による製造業のサービス部門会社の設立などにより、1980 年代の後半から第三次産業の比率は急速に上昇した。1993 年以降は停滞の傾向を見せているが、経済の自由化の一層の進展と共に第三次産業の占める比率は増大することが予想される。

なお、第二次産業には工業部門と建設部門が含まれており、1996 年度の工業部門と建設部門の構成比は、それぞれ 88%、12% であった。工業部門の構成は以下となっている。



第二次産業工業部門の構成

- 軽工業：農産品加工業（食品製造、飲料製造、タバコ加工、紡績、縫製、皮革・毛皮加工、製紙、印刷等）  
 ：非農産品加工業（教育・体育用品、化学薬品製造、合成繊維、日用化学製品、日用ガラス製品、日用金属製品、手工工具、医療器械等）  
 重工業：採掘工業（石炭、金属および非金属採掘、木材伐採等）  
 ：原料工業（エネルギー、金属・冶金業、コークス製造、化学工業、セメント、人造板、石油・石炭加工業等）  
 ：加工工業（機械設備製造、金属加工、セメント製品、化学肥料、農薬等）

表 3 - 2 - 1 セクター別国民総生産高の推移

(単位：億元)

	1990	1994	1995	1996
第1次産業	168.1 (37.2%)	237.5 (24.4%)	305.3 (25.3%)	364.3 (24.4%)
第2次産業	157.8 (35.0%)	429.7 (44.1%)	536.6 (44.5%)	672.8 (45.1%)
第3次産業	125.7 (27.8%)	306.8 (31.5%)	364.8 (30.2%)	454.5 (30.5%)
合計	451.6(100.0%)	974.0(100.0%)	1,206.7(100.0%)	1,491.6(100.0%)

出所：雲南統計年鑑 1997（中国統計出版社）より作成

表 3 - 2 - 1 で示した工業部門の構成は、年度により変化があるものの、近年は軽工業 54%、重工業 46%と軽工業が重工業を若干上回っている。特に農産品加工業の比率が高く、これは雲南省におけるタバコ産業の占める割合が高いことを示している。また、重工業のうち原料加工業の占める割合も高く、同地域の工業は農業および鉱業の第一次産品に大きく依存している。

表 3 - 2 - 2 工業部門の工業総生産高構成推移

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
軽工業	52.5%	51.8%	50.5%	48.3%	54.3%	53.4%	53.9%
農産品加工業	(46.0%)	(45.4%)	(44.3%)	(42.5%)	(48.2%)	(48.2%)	(48.3%)
非農産品加工業	(6.5%)	(6.4%)	(6.2%)	(5.8%)	(6.1%)	(5.2%)	(5.6%)
重工業	47.5%	48.2%	49.5%	51.7%	45.7%	46.6%	46.1%
採掘業	(7.1%)	(6.9%)	(7.0%)	(7.2%)	(5.9%)	(6.0%)	(6.4%)
原料工業	(22.0%)	(22.2%)	(22.5%)	(22.7%)	(20.8%)	(21.5%)	(22.0%)
加工工業	(18.4%)	(19.1%)	(20.0%)	(21.8%)	(19.0%)	(19.1%)	(17.7%)
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出所：雲南統計年鑑 1997（中国統計出版社）より作成

本調査の対象である機械工業は、重工業の加工工業に分類されており、1993年までは順調にシェアを伸ばしてきたが、近年にはシェアの低下を招いている。

### 3-2-3 就業人員

表3-2-3に示す通り、第一次産業が最大の就業人口を有している。1980年代には第一次産業80%、第二次産業10%、第三次産業10%と各セクターの就業人員の構成には変化がなかったが、1990年代に入り急速に農林水産部門からサービス業などの第三次産業への移転が生じている。中国国内の社会環境の変化から、この傾向は今後も持続すると予測される。

表3-2-3 セクター別就業人員および構成比の推移

(単位：万人)

	1985	1990	1995	1996	全国平均(1996)
第1次産業	1,329 (80%)	1,538 (80%)	1,656 (77%)	1,597 (73%)	(50.5%)
第2次産業	172 (10%)	185 (10%)	217 (10%)	243 (11%)	(23.5%)
第3次産業	171 (10%)	200 (10%)	276 (13%)	347 (16%)	(26.0%)
合計	1,672(100%)	1,923(100%)	2,149(100%)	2,187(100%)	(100.0%)

出所：雲南統計年鑑1997（中国統計出版社）より作成

1993年以降の業種別の就業人口の変化を見るとこの傾向は顕著に表れている(表3-2-4)。農林水産業に加え、国有工場が慢性的な余剰人員を抱えている現状で、今後卸売・小売業、サービス業が就業人口の受け皿となることが予想される。

1996年度の工業部門の就業人員は、133万6千人で全就業人口の約6%に当たる。そのうち、大中型企業の就業人員は約53万人で、工業部門就業人員の40%を占めている。

表 3 - 2 - 4 主要業種別就業人口および構成比

(単位：万人)

	1993	1994	1995	1996
第1次産業（農林水産業）	1,631 (78.7%)	1,642 (77.9%)	1,656 (77.1%)	1,597 (73.1%)
第2次産業				
採掘業	31 (1.5%)	28 (1.3%)	25 (1.2%)	34 (1.6%)
工業	111 (5.4%)	118 (5.6%)	121 (5.6%)	134 (6.1%)
建設その他	63 (3.1%)	70 (3.3%)	70 (3.2%)	75 (3.5%)
第3次産業				
交通運輸、通信他	41 (2.0%)	45 (2.1%)	48 (2.1%)	57 (2.6%)
卸売・小売貿易および飲食業	66 (3.2%)	74 (3.5%)	78 (3.5%)	120 (5.5%)
サービス業	8 (0.4%)	10 (0.5%)	12 (0.5%)	18 (0.8%)
その他	121 (5.8%)	122 (5.8%)	139 (5.8%)	151 (6.9%)
合計	2,072(100.0%)	2,109(100.0%)	2,149(100.0%)	2,186(100.0%)

出所：雲南統計年鑑 1997（中国統計出版社）

## 3 - 2 - 2 工業部門企業

表 3 - 2 - 6 に経営形態別の工業部門企業数の推移を示す。1990 年には 17 万社であった工業企業は、1996 年には 1.5 倍の 25 万 8 千社に急激に増加した。急増の主な要因は、都市および農村の企業が激増したことによる。特に、農村における工業数は 1990 年には 128,050 社であったものが、1995 年には 2,400 社、1996 年には 4,000 社増加している。この結果、1995 年の工業部門企業数の 90% 近くが城郷个体企業によって占められた。一方、郷鎮規模以上の企業数は、1996 年で 9,316 社であることから 10 万社以上が極めて小規模な企業である。

また、1994 年に初めて設立された私営企業および株式会社、香港・台湾企業なども急増しており、混合経済が進展している。このような急激な企業数の変化は近年の企業間競争を激化させ、一部国有企業の採算性の低下を招いていることをうかがわせる。

表3-2-5 経営形態別工業部門の企業数および構成比

(単位：社)

	1990	1994	1995	1996
国有経済	2,669 (1.55%)	2,610 (1.21%)	2,997 (1.34%)	2,754 (1.07%)
中央所属企業	87	98	134	115
地方所属企業	2,582	2,512	2,863	2,639
集体経済	28,387 (16.53%)	26,253 (12.14%)	26,923 (12.04%)	24,770 (9.59%)
中央所属企業	2	12		
地方所属企業	28,385	26,241	26,923	24,770
城郷个体工業	140,620 (81.89%)	187,095 (86.51%)	193,221 (86.38%)	230,261 (89.12%)
城鎮个体工業	12,570	17,655	21,392	18,912
農村个体工業	128,050	169,440	171,829	211,349
私営経済	0 (0.00%)	27 (0.01%)	34 (0.02%)	45 (0.02%)
合弁経済	52 (0.03%)	70 (0.03%)	82 (0.04%)	71 (0.03%)
株式制経済	0 (0.00%)	57 (0.03%)	122 (0.05%)	164 (0.06%)
外資経済	5 (0.00%)	92 (0.04%)	240 (0.06%)	142 (0.05%)
香港・台湾外資	2 (0.00%)	65 (0.03%)	156 (0.07%)	161 (0.06%)
その他	0 (0.00%)	0 (0.00%)	5 (0.00%)	0 (0.00%)
合計	171,735(100.00%)	216,269(100.00%)	223,680(100.00%)	258,368(100.00%)
軽工業企業	121,069 (70.50%)	148,606 (68.71%)	155,855 (69.68%)	177,591 (68.74%)
重工業企業	50,666 (29.50%)	67,663 (31.29%)	67,825 (30.32%)	80,777 (31.26%)

出所：雲南統計年鑑 1997 (中国統計出版社)

昆明市のセクター別の製造企業を企業規模に分類すると表3-2-6となる。機械電子工業局の所属企業は、大型企業6社、中型企業18社、小型企業50社の計74社である。その他の軽紡局工業局、重化学工業局および第二軽工業局に所属する企業を含めると、昆明市の大中型企業数は107社となる。詳細は不明であるが、それ以外に小規模企業が約1,800社存在する。

表3-2-6 昆明地区セクターおよび規模別国有製造企業

	機械電子	軽紡工業	重化学工業	第二軽業	合計
特大型	—	—	2	—	2
大Ⅰ型	2	2	5	—	9
大Ⅱ型	4	6	8	3	21
中Ⅰ型	6	7	10	6	29
中Ⅱ型	12	9	14	11	46
小型	50	*	*	*	1,860
合計	74	(24)	(39)	(20)	1,967

注：\*についての詳細は不明

出所：昆明市機電局資料

表3-2-7に雲南省の工業分野の大中型企業の概要を示す。大中型企業は337社で、郷鎮規模以上の企業数に占める割合はわずか3.6%にすぎない。一方、就業人員は53万3千人で、全体の40%を占めている。工業総生産高は、全体の約53.5%（1996年度、現在価格で算出）を占めている。以上から、雲南省の工業セクターは極めて少数の企業が経済の中核を担っている。このため、現在実施されている産業政策は大中型企業の支援が重点となっている。

表3-2-7 雲南省の業種別大中型企業概要(1996年)

	企業数 (社)	就業人員 (人)	固定資産 (万元)	利潤総額 (万元)	利税総額 (万元)
<b>(軽工業)</b>					
農産品加工業					
食品加工	45	26,718	179,149	7,823	30,236
食品及び飲料	3	1,275	6,714	794	1,881
飲料製造	9	4,611	19,664	2,059	6,748
タバコ加工	10	30,138	935,874	806,536	2,683,468
紡績	17	31,431	57,254	-6,296	-1,984
製紙および紙製品	10	7,434	46,795	1,962	5,410
印刷他	9	5,150	35,797	4,537	8,040
その他	5	5,375	16,869	-2,124	-1,648
小計	108	112,132	1,298,116	815,291	2,732,151
(構成比)	(32.0%)	(21.0%)	(31.4%)	(89.3%)	(89.9%)
非農産品加工業					
化学原料、化学製品	45	65,629	481,895	36,051	60,185
医薬品	5	2,840	15,674	6,229	8,579
化学繊維	2	1,775	13,808	-6,152	-5,621
小計	52	70,244	511,377	36,128	63,143
(構成比)	(15.4%)	(13.2%)	(12.4%)	(4.0%)	(2.1%)
<b>(重工業)</b>					
採掘・伐採業					
石炭	6	24,016	109,697	4,252	9,828
石油・天然ガス	1	13,118	91,579	-1,852	9,240
鉄鉱石	3	3,084	8,438	408	1,251
非鉄金属	11	38,108	111,016	-2,655	4,857
非金属	4	9,459	38,384	680	3,375
木材・竹材	4	5,193	11,219	-1,664	-1,328
小計	29	92,978	370,333	-831	27,223
(構成比)	(8.6%)	(17.5%)	(9.0%)	(-0.1%)	(0.9%)
原料工業					
ゴム製品	5	7,902	16,805	468	5,301
塑料製品	6	1,873	8,685	-181	236
非金属鉱物製品	21	18,493	72,730	8,117	16,206
鉄鋼冶金及び圧延加工	6	45,037	329,298	10,605	47,312
非鉄金属冶金及び圧延加工	13	57,298	273,430	8,015	32,403
電力、蒸気、熱水供給	14	19,662	851,857	46,746	101,265
その他	6	14,061	90,161	-1,919	2,130
小計	71	164,326	1,642,966	71,851	204,853
(構成比)	(21.1%)	(30.8%)	(39.7%)	(7.9%)	(6.7%)
加工工業					
金属製品	2	1,512	2,163	39	231
普通機械	14	18,770	68,319	3,837	9,754
専用設備	26	29,129	86,272	1,543	9,329
交通運輸設備	13	17,962	64,456	-15,394	-11,245
電気機械及び器材	15	14,861	52,953	1,657	6,185
電子及び通信設備	5	3,030	16,852	-1,206	-706
計器、事務用品他	2	8,246	18,670	-512	-230
小計	77	93,510	309,685	-10,036	13,318
(構成比)	(22.9%)	(17.5%)	(7.5%)	(-1.1%)	(0.4%)
合計	337	533,190	4,132,477	912,403	3,040,688
(構成比)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)	(100.0%)

### 3-3 昆明市機械電子工業セクターの産業構造

#### 3-3-1 所属企業の概要

##### 1) 調査対象分野企業

本調査の対象分野の機電局所属企業および企業アンケート調査で対象とした雲南省所属企業 20 社の業種別の内訳は以下である。

表 3-3-1 分野別調査対象企業数

業 種	昆明市所属企業 (企業計) (大型) (中型) (小型)				雲南省所属	企業数合計
発電・送配電分野						
開閉器	6 社	—	2	4	4 社	10 社
変圧器	2 社	1	1	—	5 社	7 社
電動機	1 社	—	1	—	2 社	3 社
発電設備	1 社	—	1	—	1 社	2 社
電線ケーブル	3 社	—	1	2	1 社	4 社
大型機械分野						
鉱山機械、起重機 および冶金設備	1 社	1	—	—	5 社	6 社
その他					2 社	
合 計	14 社	2 社	6 社	6 社	20 社	34 社

出所：昆明市機電局資料

##### 2) 昆明市の機械電子工業企業

昆明市の機械電子工業セクターは、工作機械、電機機器、電線ケーブル、内燃機関、重型鉱山機械など 15 業種に上る。総従業員数は 40,362 人である。表 3-3-2 に主要業種の生産高および主要製品を示す。

表 3-3-2 昆明市機械電子セクター業種別生産高および主要製品(1996年)

業 種	企業数 (社)	生産高(万元) (1990年固定価格)	比率 (%)	主要製品
内燃機	1	38,772	18.7	高速ディーゼルエンジン
電線ケーブル	3	33,662	16.2	電線、ケーブル
電機電器	14	25,778	12.4	電機、変圧器、開閉器
工作機械	6	20,494	9.9	各種工作機械
農業機械	6	17,097	8.3	トラクター
重型鉍山機械	2	11,882	5.7	採掘機、クレーン
軽工業機械	2	11,006	5.3	製糖機械、製紙機械
化学機械	2	4,177	2.0	I、II、III類圧力容器
林業機械	3	3,742	1.8	繊維板設備
自動車部品	8	3,525	1.7	自動車部品
電気計測器	3	2,765	1.3	電気計測器、温度計
その他	24	34,222	16.5	
合 計	74	207,082	100.0	

出所：昆明市機電局資料

機械電子工業セクターの総従業員数は 40,362 人、1996 年度の総生産高は、207,082 万元(1990年価格)で、各分野の構成は 18.7%を占める内燃機が 1 社のみで第 1 位である。以下、電線ケーブル 16.2%、電機電器 12.4%の上位 3 分野で約 50%を占めている。重型鉍山機械は、5.7%で第 6 位に位置している。企業数では電機電器分野が 14 社で最も多い。

### 3-3-2 企業収益

1996 年度の機電局所属企業 74 社の年間利潤(税引き前利益)を分類すると表 3-3-3 となる。マイナスの利益を計上している企業は全体の 30%に上る。また、利潤が 1 万元以下の企業を含めると全体の 1/3 が採算が取れていないと言える。この状況は、正確な数値ではないが一般に言われている中国全体の平均を示している。

一方、従業員 1 人当たりの年間総生産額および利潤を表 3-3-4 に示す。1 人当たりの年間総生産額が 1 万元以下の企業の 78%は赤字を計上している。同様に 5 万円未満の企業の 33%は赤字となっている。企業規模の面では、大型企業の半数および中型企業の 2/3 が 1 人当たり 5 万元以下の生産額となっており、生産規模のメリットを生かしていない。年間の 1 人当たり平均総生産額は、4.35 万元、単純平均した年間利潤額は 600 万元となる。



表3-3-3 年間利潤別企業数（税引き前利益、1996年度）

単位：社

	赤字企業	1万元以下 (黒字企業)	1万元以上 10万元未満	10万元以上 100万元未満	100万元以上
大型企業	1	—	1	1	3
中型企業	4	—	—	6	7
小型企業	17	6	11	11	1
合計	22	6	17	18	11

出所：昆明市機電局資料

表3-3-4 1人当り年間総生産高・利潤別企業数（税引き前利益、1996年度）

1人当り年間総生産額	1万元以下	1万元以上 5万元未満	5万元以上 10万元未満	10万元以上
大型企業	—	3社	—	3社
中型企業	1社	9社	4社	1社
小型企業	8社	34社	6社	5社
企業数合計	9社	46社	10社	9社
うち赤字企業の割合	78%	33%	—	—
黒字企業の割合	22%	67%	100%	100%
1人当り年間利潤	赤字企業	1千元以下 (黒字企業)	1千元以上 1万元未満	1万元以上
大型企業	1社	2社	1社	2社
中型企業	4社	5社	8社	—
小型企業	7社	25社	8社	1社
企業数合計	22社	32社	17社	3社

出所：昆明市機電局資料

### 3-3-3 対象セクターの市場概要

#### 1) 送・配電分野

エネルギー問題は国家の優先課題となっている。このため中国政府は、発電設備、高圧送配電設備を重点として発展に力を注いでいる。1995年までの国内の総発電設備容量は21,722万kWで、米国、日本について世界第三位の発電容量となっている。そのうち水力発電設備は約10%を占めている。1995年度の水力発電市場は、政府の調整政策があり、設備機器の売上は減少もしくは微増に留まっている。また、外資の参入により、国内の企業間競争は一層激しくなっている。表3-3-5に全国の発電容量および変圧器、水力発電設備、交流電動機の生産の推移を示す。

表 3-3-5 全国の発電容量および変圧器、水力発電設備、交流電動機の生産量推移

	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995
発電容量(100MM kwh)	4,118	6,230	6,804	7,589	8,427	9,260	10,023
変圧器(万 kVA)	8,045	7,443	7,748	9,949	17,429	19,398	16,448
発電設備(万 kW)	563	1,234	1,164	1,297	1,473	1,674	1,668
交流電動機(万 kW)	3,484	3,528	3,825	5,243	5,450	5,946	6,011

出所：各年度版中国統計年鑑より作成

表 3-3-8 に対象分野の主要経済指標を示す。概要は以下である。

#### (1) 変圧器

主要製品は、電力用の 110kVA 高圧変圧器が主で、納入先は発電部門が第 1 位を占めている。その他の納入先は、冶金工業、鋳業などの採掘企業である。

変圧器は昆明市の重点発展製品であり、八五計画の技術改造計画において設備投資が行われた結果、生産量は約 2 倍と飛躍的に拡大した。しかし、全国的にも生産量は倍増しており、そのシェアは 1% 程度を推移している。

1987 年からは輸出が開始された。年度により輸出額は大きく変動しているが、1997 年には 1,502 万元(181 万ドル)となっている。

#### (2) 電線ケーブル

国内でも有数の歴史を有する企業である昆明電纜廠が中核となっている業種であるが、重量で比較した生産量は 10 年前の約 70% に低下している。一方、製品の多様化が図られており、近年輸出は着実に増加している。1997 年の輸出額は、5,568 万元 (674 万ドル) である。

#### (3) 開閉器

昆明市の機械電子局所属企業企業で開閉器盤を生産しているのは 6 社である。その他にアンケート調査の対象企業 20 社のうち 4 社が、開閉器盤を生産している。企業規模は、2 社が中型国有企業で、残る 4 社は小型企業である。4 社の企業形態は集体 2 社、株式合作 1 社、香港との合弁会社 1 社である。開閉器盤の主要納入先は、鋳山、発電および送配電関連企業となっている。

1995 年度の中国の全土の開閉器の生産量は、高圧開閉器 2,449,765 台、低圧開閉器 24,755,205 台である。昆明市の開閉器の生産量は低迷しており、近年の年

間生産は 8,300 台程度となっている。

#### (4) 発電設備および交流電動機

1990 年以來発電設備の生産は年平均 1.25 倍で増加している。これは全国平均の 7% 増加を大きく上回っている。雲南省は水力資源が豊富であり、水力発電所建設が計画されていることから、今後も生産は拡大すると予想される。

中心となっている昆明電機廠は、工場の運営管理が確立されており、高い技術を優位している。

発電設備および交流電動機の輸出は、1991 年には 2,000 万元に達したが近年には低迷している。

## 2) 大型機械分野

大型機械分野の対象機種は、起重機械、鉦山機械および金属圧延設備である。これらの設備機器は受注生産であるため、経済動向に大きく左右される産業である。一方、国内の既存設備の老朽化などから大きな潜在需要を有している。また、開放政策の進展に伴い、今後輸出も増大することが予想される。

### (1) 起重機（天井クレーン）

天井クレーンの生産量は、1992 年まで遞減してきたが、その後徐々に回復している。クレーンの全国生産状況は以下である。

表 3-3-6 機種別クレーンの全国生産量

	1995	1996
電動複梁天井クレーン(台)	9,632	4,390
電動端梁天井クレーン(台)	12,833	13,587
手動梁式クレーン(台)	1,363	1,203
手動単軌クレーン(台)	79,510	62,367
大型クレーン(台)	--	531
塔式クレーン(台)	--	4,928

出所：中国機械工業年鑑より作成

### (2) 鉦山機械および冶金設備

鉦山機械の生産量も天井クレーンと同様に、1992 年まで遞減してきたが、そ

の後徐々に回復している。クレーンの全国の生産状況は以下である。鉱山設備の生産量は1995年には869,409トン、1996年は496,238トンである。

なお、主要鉱山機械製造企業40社の生産量の分類を表3-3-7に示す。

表3-3-7 主要鉱山機械製造企業40社の生産量分類

	台数	トン数	構成(%)
総生産量	12,573	97,870	100%
採掘機械	1,013	4,117	4.2
提昇機械	2,713	10,938	11.2
破碎磨鉱機械	6,915	37,742	38.5
選煤機械	299	13,797	14.1
選鉱機械	1,335	8,815	9.0
篩分機械	298	350	0.4
鉱山機械部品		22,111	22.6

表 3-3-8 昆明市機械工業セクター（対象分野）主要経済指標 (1/4)

	六五計画		七五計画		八五計画		九五計画 (予測)	
	1985	1986	1990	増加率	1991	1995	増加率	1996
発・送配電分野								
変圧器								
生産量	508,256	917,500	976,000	6.4%	927,000	1,976,861	113.3%	1,917,959
生産額 *	800	1,978	2,732	38.1%	3,912	10,883	178.2%	1,0389
販売額 *	937	2,170	3,900	79.7%	3,867	12,102	213.0%	11,434
輸出額	-	(3.21 '97年度)	758	-	-	1,738	-	1,765
主要企業概要 雲南変圧器廠								
従業員数(人)	500	-	673	-	-	801	-	797
生産能力(kVA)	508,256	-	787,400	-	-	1,759,246	-	1,705,604
総生産量(kVA)	-	-	1,000,000	-	-	3,000,000	-	3,000,000
昆明変圧器廠								
従業員数(人)	450	-	443	-	-	460	-	435
生産能力(kVA)	-	-	188,600	-	-	217,615	-	212,355
総生産量(kVA)	-	-	500,000	-	-	1,500,000	-	1,500,000
電線ケーブル								
生産量	13,784	-	-	-	-	11,620	-	13,851
生産額 *	5,483	5,737	3,559	-38.0%	3,587	3,651	1.8%	3,738
販売額 *	11,912	13,687	9,154	-33.1%	24,585	27,057	10.1%	32,170
輸出額	13,626	15,728	17,915	13.9%	21,849	33,003	51.1%	37,085
主要企業概要 昆明電纜廠								
従業員数(人)	2,765	-	2,497	-	-	2,269	-	2,439
生産能力(t)	15,000	-	30,000	-	-	30,000	-	30,000
総生産量(t)	13,784	-	-	-	-	11,519	-	13,851
電力ケーブル(km)	5,483	-	3,559	-	-	3,651	-	3,783
布巻電線(km)	-	-	50,898	-	-	-	-	-
制御ケーブル(km)	-	-	1,332	-	-	1,603	-	-
鋼芯ケーブル(t)	-	-	912	-	-	2,422	-	-

表 3-3-8 昆明市機械工業セクター (対象分野) 主要経済指標 (2/4)

	六五計画		七五計画		八五計画		九五計画 (予測)	
	1985	1986	1990	伸比率	1991	1995	伸比率	1996
主要企業概要								
昆明電線總廠								
従業員数(人)	260	-	240	-	-	272	-	271
布巻電線(km)	-	-	3,750	-	-	-	-	-
開閉器								
生産量	-	9,412	7,334	-22.1%	7,836	8,241	5.2%	6,685
生産額*	-	2,897	4,321	49.2%	4,679	6,194	32.4%	10,389
販売額*	-	3,153	4,317	36.9%	4,707	6,406	36.1%	4,873
輸出額	-	(5.67	48	-	17	-	-	281
単位: 万元		'97年度)						
主要企業概要								
昆明開閉器廠								
従業員数(人)	800	-	771	-	-	723	-	730
生産量(台)	-	-	2,232	-	-	2,532	-	1,882
昆明開閉器第一廠								
従業員数(人)	700	-	682	-	-	612	-	494
生産量(台)	-	-	965	-	-	353	-	648
昆明開閉器第二廠								
従業員数(人)	210	-	183	-	-	145	-	118
生産量(台)	-	-	682	-	-	231	-	130
昆明開閉器第四廠								
従業員数(人)	160	-	155	-	-	127	-	125
生産量(台)	-	-	1,575	-	-	986	-	1,377
昆明電器成套總公司								
従業員数(人)	150	-	147	-	-	96	-	74
生産量(台)	-	-	39	-	-	1,515	-	618
興有限公司								
従業員数(人)	-	-	-	-	-	81	-	89
生産量(台)	-	-	-	-	-	-	-	-

(3/4)

表 3-3-8 昆明市機械工業セクタ - (対象分野) 主要経済指標

	六五計画		七五計画		八五計画		九五計画(予測)	
	1985	1986	1990	1991	1995	1996	伸び率	伸び率
水力発電設備								
生産量								
発電設備	39,300	49,700	14,950	35,910	69,480	116,400	93.5%	116,400
交流電動機	218,027	-	502,500	613,400	606,585	645,498	0.0%	645,498
生産額*	1,824	3,514	3,938	8,056	17,250	4,809	114.1%	4,809
販売額*	1,941	3,842	6,056	6,661	15,159	15,074	127.6%	15,074
輸出額	-	8	1,211	2,026	-	13	-	13
主要企業概要								
昆明電機廠								
従業員数(人)	2,394	-	2,243	-	2,107	2,138	-	2,138
生産能力	-	-	-	-	-	-	-	-
発電設備(kW)	-	-	100,000	-	124,800	124,800	-	124,800
電動機(kW)	-	-	360,000	-	500,000	500,000	-	500,000
総生産量	-	-	-	-	-	-	-	-
発電設備(kW)	39,300	-	-	-	69,480	116,400	-	116,400
電動機(kW)	218,027	-	204,600	-	255,566	248,471	-	248,471
昆明電工廠								
従業員数(人)	820	-	801	-	643	650	-	650
生産能力	-	-	-	-	-	-	-	-
発電設備(kW)	-	-	400,000	-	720,000	720,000	-	720,000
生産量	-	-	-	-	-	-	-	-
電動機(kW)	-	-	198,200	-	350,019	397,027	-	397,027

表 3-3-8 昆明市機械工業セクタ - (対象分野) 主要經濟指標 (4/4)

	六五計劃		七五計劃		八五計劃		九五計劃 (予測)	
	1985	1986	1990	1991	1995	1996	伸び率	1996
重型機械								
生産量								
起重機	t	4,000	2,619	2,684	3,709	3,179	38.2%	3,179
掘削機	t	2,782	1,778	2,135	3,091	2,747	44.8%	2,747
冶金設備	t	-	185	-	-	780	-	780
生産額総額 *	万元	3,856	5,041	6,855	10,063	10,330	46.8%	10,330
販売額総額 *	万元	4,320	5,615	5,657	13,910	10,377	145.9%	10,377
輸出額	万元	998	-	553	-	-	-	-
主要企業概要								
昆明重工(集团)株式会社								
従業員数(人)		-	4,668	-	4,291	4,060	-	4,060
生産能力		-	-	-	-	-	-	-
総機械重量	t	-	12,000	-	12,000	12,000	-	12,000
生産量	t	-	2,538	-	2,441	2,288	-	2,288
起重機	t	-	1,649	-	2,478	2,316	-	2,316
掘削機	t	-	185	-	-	780	-	780
冶金設備	t	-	-	-	-	-	-	-

出所：昆明市電局資料



### 3-3-4 昆明市機械工業の輸出概要

#### 1) 主要輸出製品及び主要輸出国

昆明市は1992年に沿海開放都市政策を実施することが批准され、対外開放政策が大きく飛躍した。1995年における昆明市の輸出品目は350種に上り、そのうち工業製品は272種であった。主な輸出品は、タバコ、化学工業、冶金工業および機電工業関連で、総輸出額8.16億ドルの75%を占めている。

表3-3-9 主要輸出製品及び主要輸出国

品名	輸出額(億ドル)	主要輸出国
タバコ類	2.66(33%)	ミャンマー、香港、マレーシア、シンガポール
化学工業類	1.28(16%)	ミャンマー、日本、韓国、香港、英国、タイ
冶金工業類	1.16(14%)	米国、日本、シンガポール、英国、韓国、香港
機電工業類	0.99(12%)	ミャンマー、香港、米国、ベトナム、タイ
紡績品類	0.61(8%)	香港、ミャンマー、米国、フランス、日本
日用品類	0.44(5%)	ミャンマー、香港、米国、日本、
食品類	0.39(5%)	日本、イタリア、ミャンマー、ベトナム
農業副産物類	0.28(3%)	香港、英国、タイ、イタリア
皮革製品類	0.13(2%)	香港
茶葉類	0.12(1%)	アフガニスタン、パキスタン、香港、ドイツ
鉱産物類	0.11(1%)	香港、タイ
薬品および生物製品	0.10(1%)	ミャンマー、香港、フランス、米国
合計	8.16(100%)	

機電工業類の主要輸出国はミャンマーなどの近隣諸国、冶金工業類の主要輸出国は先進工業国およびN I E S諸国である。製品別の輸出額は不明であるが、主な輸出機械製品は以下である。

- 工作機械 : 旋盤、フライス盤、ボール盤
- 重型鉱山機械 : 線引抜機、掘削機、起重機
- 農業機械 : 歩行トラクター、鋤、真空ポンプ
- 自動車部品 : キャブレタ、各種自動車部品

主要輸出国は、ミャンマー国が第1位を占め、香港、日本、フィリピン国が続いてい

る。地域別では、東南アジア地域への輸出が 70% 近くを占めており、地域産業の重要な柱となっている。

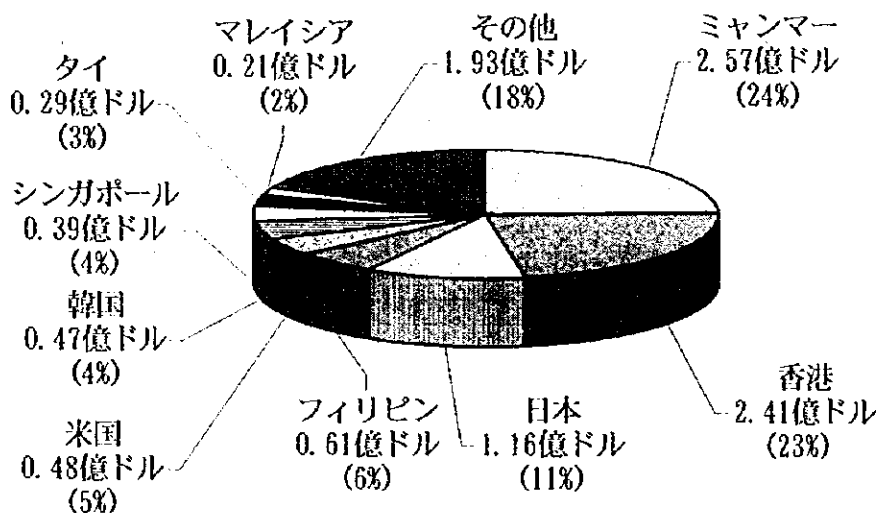


図 3 - 3 - 3 主要輸出国別輸出割合(1995 年)

## 2) 輸出振興

昆明市の九五計画および 2010 年までの長期目標綱要においては、経済成長を高めるには対外開放を推進し、輸出型経済を育成、発展させることが鍵であると捉えられている。そのためには国際市場で競争力のある輸出製品および輸出企業を育成することが急務となっている。

### (1) 輸出製品

対外貿易を長期にわたり発展させるために、昆明市は(1)国際的ニーズが強く、地域の資源、特色を活用できる製品、(2)技術水準、付加価値が高く、競争力を有する製品、(3)現在の年間輸出額が 100 万ドル以上で、伝統的生産加工を施す製品、(4)潜在的市場が大きく、優位性を有する製品を輸出重点としている。具体的な輸出の重点製品は以下である。

機電および光学計器	: 変圧器、電線ケーブル、NC工作機械、精密工作機械、真空ポンプ、ディーゼルエンジン、測量機器、大型機械、建設機械、プラスチック機械、包装設備、環境保護設備、精糖機械、発電設備
たばこ関連製品	: たばこ用包装紙（PVC、BOPPシート）、アルミ箔、高質たばこ、刻みたばこ
化学工業製品	: 磷鉱石（リンアンモニウム、黄磷、化学肥料、食品添加剤等） 天然ゴム（タイヤ、ベルトコンベア等）
軽工業製品	: 合成洗剤、皮革製品、電池、電球、香料、化粧品、缶詰、飲料
冶金製品	: アルミ、スズ、鉛、亜鉛、硅鉄など金属材料、鋼材、合金
紡織製品	: 洋服、メリヤス
生物製品	: バイオテクノロジー関連製品、漢方薬
農産物	: 野菜、花卉、牛羊肉、食用きのこ、茶、木製品

## (2) 輸出企業

昆明地区には、輸出入権を有する企業（対外貿易、工業貿易、商業貿易、生産会社）が 59 社、輸出型三資企業（独資、合弁、合作）50 社、辺境貿易企業 40 社および辺境貿易生産会社 149 社が存在している。しかし、昆明市に所属する輸出製品を生産している企業 103 社のうち自営輸出権を有しているのは 8 社に過ぎない。輸出権を有していない多くの企業は、経営の規模および内容、製品技術、競争力に問題を有している。したがって、今後輸出を拡大させていくためにはこれらの古い企業体質の改善、技術力の向上が急務となっている。

本調査の対象である機電分野における輸出生産企業は 30 社である。今後は、昆明機械集団、雲南変圧器工場、昆明重工集団株式有限会社、昆明電工廠、昆明鉄床廠、昆明電工有限公司、雲南汽車廠、雲南内燃機械廠、昆明トラクター廠を中心に 12 の中堅機電企業を発展させる方針である。

## 3) 輸出に関わる問題点

昆明市政府諮詢委員会が行った輸出製品発展研究によると、輸出に関わる問題点として以下を上げている。

### (1) 輸出規模

1995 年における中国全体の輸出額の国民総生産高に占める割合は、41%であっ

た。一方、昆明市の輸出額の占める割合は 26.5%であり、全国平均を下回っている。また、工業生産高との比較においても、全国平均は 11.54%であるが昆明市の工業製品の輸出額は 5.3%を占めるに過ぎない。

以上の様に、近年拡大しつつある昆明市の輸出産業であるが、他地域と比較して輸出は小規模に留まっている。

## (2) 輸出構造

工業製品の輸出は輸出全体の 74%を占めている。しかし、それらの輸出製品の付加価値は低く、半製品が多い。工作機械その他の機電製品の多くが汎用工作機械であり、国際的な技術水準に達していない。輸出の比率が高い望遠鏡は光学器械であるが、先進国では玩具として扱われている。また、輸出量の多い黄磷は先進国では生産を控えている資源型製品である。

現在の昆明市の輸出品の構成は以上のように、資源集約型または労働集約型である。

また、現在輸出されている製品は、単体で規模が小さい。機電設備、化工設備などにおいても、プラント設備として輸出する能力に欠けている。

## (3) 製品品質

1995 年に雲南省の商業検査部門が実施した輸出品の検査において、78%以上の合格率に達した製品はわずか 14 品目であった。したがって、大多数の製品は輸出に際して再加工を行わないと要求された仕様を満たさない。国際市場で認知されている製品も極めて少数である。また、国際市場に参入するには、ISO9000 の品質標準体系を実施しなければならないが、実行している企業はほとんどない。このような現状が製品輸出の拡大を阻害している。

## (4) 貿易政策

### (a) 政策

輸出製品に対する計画の目標が不明確であり、重点がはっきりしていない。技術改造のための投資に際しても、重点製品、重点企業を明確にし、輸出企業を短期間で育成する計画性に欠けている。

### (b) 輸出割当

輸出割当額が不合理な配分となっている。輸出割当額が少ないために、輸出条件を備えている製品も輸出を困難にしている。また、一部の製品は割当て

指標を買って輸出しなければならない状況にあるため、企業の輸出意欲を減じている。

(c) 輸出関税

輸出関税の一部払い戻し制度が機能していない。輸出品は、二単三証（書類）が揃えば随時関税の払い戻しを受けることができるが、金額が不足する、速やかな払い戻しを受けられないなどの状況にある。

(d) コミュニケーション不足

対外貿易企業と生産企業間のコミュニケーションがなく、企業の協力によって輸出を増大するとの体制にない。

(e) 資金不足

企業の自己資金が不足しているため、借入金による対外貿易企業の負担が大きくなっている。

(f) 人材不足

全地区 135 社の輸出入企業の従業員は 5,000 人を超える。そのうちの 80% が大学または専門学校以上の卒業生で占められているが、国際貿易の知識に乏しい。また、国際市場の情報を入手し、国際品質基準を熟知し、輸出製品を指導できる人材が少ない。

(g) 輸出型経済が未成熟

三資企業の成長が遅く、産業構造、製品構成が国際市場の変化に追いついていない。



## 第4章 アンケート調査および企業訪問調査

### 4-1 企業調査概要

#### 4-1-1 調査結果大要

アンケート調査および企業訪問調査は、昆明市機械工業セクターに所属する主要企業に共通する企業特性、問題点などを把握を行い、調査結果の分析を行うことにより、同セクター育成の阻害要因を抽出する目的で行った。

訪問調査を行った企業の評価は表4-5-1企業評価総括表としてまとめたが、各企業が共通して有している問題点は次の2点に大別される。

- (1) 企業幹部が経営上の問題として認識している項目
- (2) 企業幹部と調査団による評価に相違がある項目

#### 1) 企業幹部が経営上の問題点として認識している項目

問題認識の程度は企業間で異なるが、中国の国有工場全体に共通して有している問題点が上げられている。主要な問題点は以下である。

- (1) 経営上の問題点  
余剰人員、人件費の高騰、営業員の資質
- (2) 生産技術、製品開発上の問題点  
生産性、従業員の生産意欲、製品開発能力、技術水準、調達品の品質、機械設備の精度
- (3) 財務上の問題点  
売上の低迷、資金調達力不足(特に設備投資資金)

これらの問題点の多くは企業幹部が経営上の問題点として認識はされているが、改善を図ることが困難な状況にあるという問題を含んでいる。すなわち、企業個々の能力では改善が不可能であり、行政またはクラスター（産業群）としての対応を必要としている。

## 2) 企業幹部と調査団による評価に相違がある項目

企業幹部と調査団による評価に相違がある項目とは、問題点に対する認識を企業幹部が有していない項目である。これらは以下に示す通りである。過剰設備、開発方針が不明確など多くの問題点は、実際は企業経営上の問題点である。過剰設備の廃棄が進まないのは、工場資産は大きい程よいの考え方になっている。また、開発方針が明確でないのは、市場の動向、自社の実力などの分析を行っていないためと判断される。これらは経営者の企業経営に対する姿勢の問題である。したがって、機械工業セクター振興のための施策を効果的に実施するためには、第一に経営幹部の意識改革を行い、次段階で市場経済に合致する実践的な経営手法を導入することが必要となる。

### (1) 経営上の問題点

経営手法、解決への行動姿勢、管理能力

### (2) 生産技術、製品開発上の問題点

5Sの不徹底、不良率が高い、過剰設備、設備機器の保守点検状況

市場情報が不十分、開発方針が不明確、開発の方向性、自己開発意欲

## 4-1-2 調査概要

昆明市の機械工業セクターのうち大型機械および発電・送配電の2サブ・セクターにおける企業経営、工場管理、生産技術、財務状況などに関わる共通する問題点を分析するために、第1次現地調査期間中に30社に対してアンケート調査の質問書を発送し、第2次現地調査時に回収を行った。

また、第1次現地調査において、この30社のうち昆明市機械電子局に所属する企業10社の訪問調査を行った。

### 1) アンケート調査および企業訪問調査の対象企業

中国側と協議を行ない、アンケート調査は本調査の対象セクターである発電・送配電分野および重型機械分野を中心とした昆明市機械電子工業局および雲南省に所属する表4-1-1に示す30社を対象とした。アンケートに対する回答は、15社から得られた。



表4-1-1 アンケート調査および企業訪問調査の対象企業

企業名	アンケート 回収結果	訪問調査 企 業
(I) 昆明市機械電子工業局所属企業		
(a) 機械工業関連企業	○	○
(1) 昆明軽工業機械工場	○	○
(2) 雲南化工機械工場	○	○
(3) 昆明人造板機器工場	○	○
(4) 雲南第一軽工業機械工場	○	○
(5) 雲南齒車工場	○	○
(b) 発電・送配電工業関連企業		
(1) 昆明電纜有限責任公司（昆明電纜廠）	○	○
(2) 昆明電工有限責任公司（昆明電工廠）	○	○
(3) 昆明開閉器工場	○	○
(4) 昆明変圧器工場	○	○
(5) 昆明電機工場	○	○
雲南省所属企業		
(1) 紅河電線廠		
(2) 個旧高圧電器廠		
(3) 個旧変圧器廠		
(4) 個旧市電器廠		
(5) 大理変圧器廠		
(6) 大理市開閉器廠		
(7) 楚雄変圧器廠	○	
(8) 雲南開閉器廠		
(9) 昆明市電機製造廠		
(10) 保山変圧器廠		
(11) 通海変圧器廠	○	
(12) 曲靖市電機電器廠		
(13) 玉溪地区宙光公司		
(14) 玉溪水電設備廠		
(15) 昆明煤機總廠	○	
(16) 個旧市冶金鉍山機械總廠		
(17) 雲錫機械廠	○	
(18) 雲南鍛圧機械廠	○	
(19) 曲靖地区機械廠		
(20) 大理通用機械廠		

機電局所属の企業 10 社については、アンケート調査と同時に企業訪問調査を行なった。今回の機械工業セクターの対象サブ・セクターである大型機械分野と発電・送配電分野の工場を中心に市機電工業局が 10 社を選定した。発電・送配電分野はほぼ対象サブ・セクターを満たしていたが、大型機械サブ・セクターの企業は昆明市には、工場近代化計画のモデル工場である昆明重工（集団）有限株式会社しかないため、比較的似ている軽工業・化学工業用機器・建材機械工業等の機械製品・部品を製作している機械工場を訪問調査した。訪問した 10 社は、昆明市内あるいは市近郊に所在する昆明市機電工業局傘下の企業である。調査団は、2 班に分かれて各班 5 社つづ計 10 社の企業を訪問調査した。

なお、企業訪問調査結果の分析に当たっては、上記 10 工場に加え本調査の工場近代化計画の対象モデル工場である雲南変圧器工場および昆明重工起重設備製造公司、昆明重工冶金設備製造公司の調査結果を含めることとする。

## 2) 質問項目

別添資料に添付したアンケート調査質問表を配布した。企業訪問調査においては、アンケート調査の回答に加え、下記の 8 項目の質問事項を準備した。

### (a) 会社概要

会社設立時期、会社組織、資本構成、企業形態および変遷、株式化、従業員数、資産、製品概要

### (b) 工場設備

主要設備機器、製造年度、生産能力、稼動状況、精度

### (c) 企業経営および財務状況

資金調達方法・調達先など財務上の問題点

### (d) 製品競争力、販売戦略に関する内容

製品構成、マーケット、販売戦略・計画、販売予測、販売活動の現状、輸出比率、輸出の輸送ルートなど

### (e) 生産技術

生産技術の実態、生産技術上の問題点、生産管理方法等

### (f) 製品技術・開発

製品技術、製品開発に対する社内体制、予算、社外との連繋関係等

### (g) 技術支援

技術提携等企業間技術導入、提携相手先、公共機関・研究所・大学などからの技術支援、その問題点と将来計画

(h) 現在直面している問題点

経営上の問題点

技術上の問題点および提案改善策

生産管理上の問題点および提案改善

#### 4-1-2 調査企業概要

訪問調査した企業 10 社、アンケート調査に回答した企業 5 社に加え本調査の対象工場 3 社の計 18 社の企業概要を表 4-1-2 に示す。

企業訪問調査においては、各企業の生産工程、生産技術、生産管理上の問題点および改善余地のあるものをその場で指摘するとともに改善案を提案し、工場関係者と協議した。企業訪問調査の概要は以下である。なお、企業訪問調査の詳細は、別添資料「企業訪問調査報告書」に記載した。

##### 1) 設立時期および企業規模

調査を行った企業の社歴は長い。昆明電纜工場および昆明電機工場は 1936 年で、昆明地域の工業化の基礎となった歴史のある工場である。その他の工場は、1940 年代に設立されたのが 1 社、50 年代 5 社、1960 年代設立が 5 社である。この長い歴史は、工場、事務所の古さおよび組織などに垣間見られた。訪問企業のうち大型企業に分類されているのは昆明電纜工場 1 社であり、残る 9 社は中型企業に分類されている。

17 社の平均従業員数は 968 名、1 社当り平均売上高は 6,410 万元、1 人当りの年間平均売上高は 69 万元である。これらの企業は、昆明市機械電子局の中核をなす企業である。

##### 2) 所有形態

昆明重工を除く 16 社のうちすでに株式化されている企業は、昆明電纜工場、昆明電工工場および昆明電機工場の 3 社であり、他の 13 社は国有企業である。この内 3 社は 1998 年中に株式会社に移行する予定である。

表4-1-2 訪問調査およびアンケート調査企業概要(1996年度)

企業名	主要製品	敷地面積 (m <sup>2</sup> )	建築面積 (m <sup>2</sup> )	従業員数 (人)	平均給与 元/月	固定資産額 (万円)	売上高 (万円)	輸出比率
昆明市電局所屬企業 (訪問調査企業)								
1 昆明輕工業	製糖・製紙機械	200,000	71,200	1,097	620	7,300	7,564	20%
2 雲南化工機械	圧力容器、化学機械	70,000	30,000	725	640	1,897	3,493	20%
3 昆明人造板機械	木材加工用機械	21,070	87,136	1,053	617	3,493	6,051	60%
4 雲南第一輕工業	産業機械、機械部品	50,460	52,021	750	473	2,108	2,464	8%
5 雲南齒車	齒車、車軸	60,086	47,584	780	611	3,609	2,649	60%
6 昆明電纜	電力通信用電線ケーブル	408,000	218,000	2,434	628	15,135	35,640	20%
7 昆明電工	電動機	72,000	44,000	700	800	1,558	6,000	20%
8 昆明開閉器	開閉盤、遮断器	45,000	38,000	689	580	3,663	3,300	15%
9 昆明変圧器	変圧器	49,252	21,320	435	n.a	n.a	2,966	5%
10 昆明電機	電動機・水力発電	250,000	153,036	2,100	750	7,030	10,946	20%
(11) 雲南変圧器	変圧器	106,081	35,068	779	940	8,586	11,039	n.a
(12) 昆明冶金設備	圧延機	n.a	n.a	n.a	n.a	n.a	1,657	n.a
(13) 昆明起重設備	天井クレーン	19,080	10,030	195	800	n.a	2,568	n.a
合計		-	-	11,737	-	54,379	96,337	-
雲南省所屬企業 (アンケート調査回答企業)								
1 楚雄変圧器廠	変圧器	10,9477	5,552	131	414	968	525	n.a
2 通海変圧器廠	変圧器	41,200	37,305	405	1,122	2,882	6,011	27%
3 昆明煤礦機械廠	輸送機械、鉸山設備	310,000	212,000	2,729	523	8,304	8,422	5%
4 雲南錫爐機械廠	研磨機、粉碎機他	129,600	87,140	1,155	580	4,755	3,023	n.a
5 雲南鍛圧機械廠	7インチ盤、75インチ盤他	41,551	15,909	309	613	1,270	1,050	n.a
合計		-	-	4,729	-	18,179	19,031	-

### 3) 敷地および建物

訪問企業の所在地は、経済特区に移転した 1 社を除き、昆明市内および近郊であり、広い敷地とゆったりした配置の建物が多い。殆どの建物は古いままのものが使用されている。中国の建築の規格が採用されているため、新築された建屋を含めて工場は、面積が広く、ムダな機械配置となっており、天井も不必要に高く、工場の生産活動に適した構造となっていない。

### 4) 主要製品および販売先

表 4-1-3 に示す通り、訪問企業 10 社の主要製品の売上全体に占める割合は非常に大きく、専業工場と見なすことができる。したがって、企業の発展の可能性は主要製品の市場規模に大きく依存している。

これらの製品の国内販売先の重点は昆明市および雲南省であるが、多くの製品は中国各地の大手国有企業にも供給されている。業種別に見ると、電機関連企業は水力発電が活発な雲南省内の顧客が中心となっているが、機械関連企業は広範囲に顧客を有している。

表 4-1-3 企業別主要製品の対売上比および国内販売・輸出比率

工場名	主要製品	売上全体に 占める比率	(国内)	(輸出)
昆明軽工業機械工場	製糖機械	95%	(80%)	(20%)
雲南化工機械工場	圧力・包装容器	93%	(79%)	(21%)
昆明四聯人造板機械有限公司	木材加工用機械(5機種)	100%	(93%)	(7%)
雲南第一軽工業機械工場	製糖設備	90%	(50~100%)	(0~50%)
雲南歯車工場	トラクタ-用歯車、車軸	86%	(13%)	(87%)
昆明電纜有限責任公司	電力ケーブル	75%	(91%)	(9%)
昆明電工有限責任公司	電動機	96%	(78%)	(22%)
昆明開閉器開閉器工場	開閉器	96%	(89%)	(11%)
昆明変圧器工場	電力変圧器	100%	(95%)	(5%)
昆明電機工場	水力発電設備	—	(91%)	(9%)
	交流電動機	—	(92%)	(8%)

## 5) 輸出

各企業とも主要製品の 10～20%を輸出している。主な輸出国は、機械製品、電機製品ともに近隣諸国および東南アジアを中心としている。電動機（欧州、大洋州）、水力発電設備（米国）、ドラム缶（日本）など一部の製品は、先進諸国への輸出の実績を有している。

なお、企業訪問調査およびアンケート調査により収集した回答の分析結果を資料資料に記載する。

#### 4-2 企業経営および財務状況の評価および問題点

企業経営および財務状況の分析は、財務諸表の提出を受けた企業8社（一般機械5社、電気機械3社）について分析を行い、その他のアンケートの回答のみを提出した企業については資料が得られた範囲で比較を行った。

財務諸表を提出した企業8社を経常利益率水準により次の3グループに分けて分析を行った。これは収益性、生産性、安定性などの諸要因が最終的な経営成績とどう関係しているかを判断しやすくするためである。グループは次の通りである。

Aグループ	売上高経常利益率	2%未満	3社
Bグループ	売上高経常利益率	2%以上 6.3%未満	3社
Cグループ	売上高経常利益率	6.3%以上	2社

##### 4-2-1 収益性

###### 1) 経常利益率

財務諸表を提出した8社中3社の売上高経常利益率は、中国機械企業の平均水準の2%に及ばない(うち1社は企業規模が大きく、この規模の企業としては必ずしも低いとは言えない)。残る5社のうち3社は、日本の同規模の機械工業企業の平均経常利益率6.3%未満、2社は6.3%以上の経常利益率を達成している。全体としては売上高経常利益率は、中国の平均水準よりやや高く、日本の同業種と比べやや低いが大差ないといえる。

###### 2) 費用項目、利益項目の検討

グループ別の関連指標は、表4-2-1の通りである。なお、1994末～1996年の企業別の費用・利益の構成比および増減状況について表4-2-2に示す。

###### (1) 直接材料費

直接材料費の増加率が売上高の伸長率を超えている企業が1996年は8社中4社あった(表4-2-2のうちA1, A3, B3, C2の各社)。アンケート結果からも半数以上の企業が材料費または外注費の高騰に悩まされている(表4-2-1)。当地区では、遠距離の運送費が掛かるだけ原材料が高つくと考えられるが、その割合を定量的に把握することは出来なかった。

材料費はコストのうち最も比重が大きいだけに削減するには困難は多いが効果

も大きい。事前コスト検討、VA、部品の標準化、新規購入先の開拓、購入単価切り下げ等の引下げ対策は極めて重要な課題といえる。コストダウンプロジェクトチームを設置するなどの活動を強力に推進する必要がある。

表 4-2-1 売上高に対する利益および費用の比率

グループ名	A			B			C		アンケート	中国 機械	中国 電機	日本 機械
	0.4	1.0	1.6	2.8	4.5	5.1	7.5	8.8				
売上経常利益率%	0.4	1.0	1.6	2.8	4.5	5.1	7.5	8.8		2	2.4	5.5
アンケート												
材料費高い	△		△			△			△			
外注費高い			△		△		△	△	△			
売上総利益率 %	20	23	20	34	25	30	46	35				22
製品売上利潤	20	23	20	31	21	27	43	30		17	13	
販売管理費 %	16	20	12	22	18	18	32	29				17
純支払利子率 %	5	7	5	8	3	9	8	0.4				2

注)比較データ「中国機械」、「中国電機」は中国統計年鑑による1996年独立企業機械29,750社、電機19,200社それぞれの平均数値である。

「日本機械」は中小企業庁編「中小企業の経営指標」から機械器具製造業64社(平均人員208名)の平均値データを引用した。以下の表の「中国機械」、「中国電機」、「日本機械」と表示した比較用の数値データも同じ出所である。

### (2) 売上総利益率

表4-2-1を見ても売上総利益率は経常利益率と最も関連が強い、日本の売上総利益率平均値22%、1996年中国独立企業の製品売上利潤率(普通機械製造業17%、電気機械器具製造業13%)のいずれと比べても粗利益率の水準は高い。売上金額が充分でなく、大幅な増加が見込めない場合には、最低25%の総利益率を目標にすることが望ましい。

### (3) 直接労務費、製造間接費

直接労務費は過剰人員を抱える現状では固定費とみて良いが、売上高の伸び率が高いBグループの電機2社(表3-2-2のB1, B2)にあっては急激な増加を示している。人件費は今後も高い増加率を示すものとみられ、合理化による総



人員の増加抑制、労働生産性の向上は、ますます重要性を増すと言える。

製造間接費については、製品・品質・生産技術改良等にかかるものは、目標を明確にして充実させる必要がある。目標を決めるにあたっては、営業部門の製品に関する顧客からの評価、情報、他社の情報を重視する。

#### (4) 販売費および管理費

販売費(販売高比例の都市計画税および都市附価税を含む)および管理費は売上高の15~28%の範囲でバラツキしている。表4-2-1を見ると、売上総利益率の高い企業は販売管理費率も高い傾向がある。また、Aグループの2社、Bグループの2社では固定費であるべき管理費が96年には売上高の伸長率と同様に増加している(表4-2-2 A1, A2, B1)。人員削減対策等の特別施策に要したのもあると考えられるが、早急に元の水準へ戻すよう引締めを考慮すべきである。放置すれば増加する販売費・管理費を抑制するには従業員全員のコスト意識を高めることを基本として、計算機の有効利用・経費予算管理制度の採用等の対策が必要である。

#### (5) 純支払利子率

純支払利子率はB, Cグループの各1社(B2, C2)のみは3%以下に納まっているが、Aグループは全社、Bグループの2社、Cグループの1社は5%以上と金利負担率が高く、利益率を圧迫している。調査対象10社の売上総利益率は中国機械・電機平均、日本同業種に比べて高い水準にありながら、経常利益率では日本同業種に比べやや低い水準に留まっているのは主に純支払利子率の高さに原因がある。純支払利子率は最大でも経常利益率の半分程度に押さえる必要がある。純支払利子率の水準は売上債権、棚卸資産、有形固定資産投資等の企業の財務体質との相関性が高い問題であり、企業の安定性の項で検討する。

表4-2-2 費用構成および経済指数

グループ名		A 1			A 2			A 3		
年		1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
対 売 上 構 成 比 %	直接材料費	65	68	69	66	67	61	71	77	74
	直接労務費	10	6	6	9	11	10	3	2	2
	製造経費	6	6	5	7	6	6	5	3	4
	製品売上利潤	19	20	20	18	16	23	21	18	20
	販売費、税付加	1	0	0	3	3	3	3	2	4
	製品売上利益	18	20	19	15	13	20	18	16	16
	管理費	14	15	15	13	10	17	11	8	9
	財務費用	5	6	5	6	6	7	6	6	6
	営外、特別利潤	-2	-1	-1	-5	-4	-5	0	0	0
	経常利益	0	0	0	1	1	1	1	2	2
伸 長 率 %	直接材料費	1.00	1.35	1.71	1.00	1.00	0.93	1.00	1.47	1.65
	直接労務費	1.00	0.83	1.02	1.00	1.15	1.15	1.00	0.78	1.24
	製造経費	1.00	1.19	1.40	1.00	0.88	0.95	1.00	0.84	1.29
	直接材料費	1.00	1.35	1.71	1.00	1.00	0.93	1.00	1.47	1.65
	売上総利益	1.00	1.39	1.72	1.00	0.91	1.29	1.00	1.18	1.49
	販売費、税付加	1.00	0.65	0.62	1.00	1.26	1.29	1.00	0.95	1.74
	製品売上利潤	1.00	1.43	1.75	1.00	0.85	1.29	1.00	1.22	1.44
	管理費	1.00	1.35	1.74	1.00	0.75	1.33	1.00	0.96	1.24
	財務費用	1.00	1.45	1.65	1.00	1.01	1.18	1.00	1.44	1.50
	営外、特別利潤	1.00	1.02	1.65	1.00	0.74	1.14	1.00	0.49	2.96
経常利益	1.00	2.05	6.05	1.00	0.68	0.77	1.00	3.02	2.82	
売上高	1.00	1.30	1.63	1.00	0.99	1.02	1.00	1.35	1.58	
グループ名		B 1			B 2			B 3		
年		1994	1995	1996	1994	1995	1996	1994	1995	1996
対 売 上 構 成 比 %	直接材料費	53	51	46	66	62	61	53	60	56
	直接労務費	7	7	10	3	5	7	10	7	7
	製造経費	11	10	11	8	7	7	10	8	7
	売上総利益	29	32	34	23	25	25	28	25	30
	販売費、税付加	1	2	2	3	3	5	1	2	3
	製品売上利潤	28	30	31	20	22	21	26	22	27
	管理費	18	21	20	14	15	13	20	17	15
	財務費用	10	8	8	5	3	3	4	2	9
	営外、特別利潤	0	0	0	0	0	0	-2	-1	-2
	経常利益	1	1	3	0	5	4	4	6	5
伸 長 率 %	直接材料費	1.00	1.20	1.32	1.00	1.01	1.10	1.00	1.63	2.08
	直接労務費	1.00	1.31	2.13	1.00	2.17	3.10	1.00	1.02	1.35
	製造経費	1.00	1.03	1.46	1.00	0.91	1.06	1.00	1.12	1.43
	売上総利益	1.00	1.35	1.74	1.00	1.21	1.35	1.00	1.27	2.08
	販売費、税付加	1.00	1.81	2.70	1.00	1.10	1.82	1.00	2.47	4.52
	製品売上利潤	1.00	1.33	1.69	1.00	1.36	1.22	1.00	1.21	1.96
	管理費	1.00	1.45	1.73	1.00	1.09	1.11	1.00	1.20	1.41
	財務費用	1.00	1.03	1.20	1.00	0.74	0.76	1.00	0.67	4.70
	営外、特別利潤	1.00	0.56	-	1.00	64.0	7.75	1.00	0.80	2.04
	経常利益	1.00	1.97	5.16	1.00	2.21	2.30	1.00	2.13	2.37
売上高	1.00	1.23	1.51	1.00	1.08	1.20	1.00	1.42	1.95	

グループ名	C 1			C 2		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
対売上構成比%						
直接材料費	59	48	48	36	49	44
直接労務費	6	3	4	14	19	14
製造経費	3	2	2	11	8	7
売上総利益	32	46	46	39	24	35
販売費、税付加	4	5	4	6	2	5
製品売上利潤	28	41	43	32	22	30
管理費	24	29	29	26	18	23
財務費用	5	7	9	0	0	1
営外、特別利潤	-1	2	-3	-1	-4	-3
経常利益	0	4	8	7	8	9
伸長率						
直接材料費	1.00	0.49	0.60	1.00	1.32	1.09
直接労務費	1.00	0.34	0.45	1.00	1.31	0.86
製造経費	1.00	0.42	0.55	1.00	0.69	0.57
売上総利益	1.00	0.86	1.05	1.00	0.62	0.80
売上総利益	1.00	0.86	1.05	1.00	0.62	0.80
販売費、税付加	1.00	0.75	0.64	1.00	0.34	0.72
製品売上	1.00	0.87	1.10	1.00	0.67	0.81
管理費	1.00	0.71	0.86	1.00	0.66	0.79
財務費用	1.00	0.85	1.21	1.00	-	2.41
営外、特別利潤	1.00	-	1.44	1.00	2.35	2.27
経常利益	1.00	4.63	11.0	1.00	1.07	1.11
売上高	1.00	0.60	0.73	1.00	0.98	0.89

注) 上表のうち、「販売費、税付」には営業費用、営業税金及付加を含む。

「営外、特別」には営業外収支、其他業務利潤、特別損益を含む。

### 3) 総資産、自己資産

利益の対資産比率を表4-2-3に示す。

表4-2-3 利益の対資産比率

(単位：%)

グループ	Aグループ			Bグループ			Cグループ		中国	中国	日本
経常利益率	0.2	0.5	1.7	1.0	4.2	2.9	3.7	3.5	1.1	1.8	6.0
自己資本経常利益率	1.0	2.1	4.2	2.6	17.0	9.1	8.8	7.6	3.4	5.4	18.5

(1) 総資産経常利益率は、企業が総資産をどの程度有効に使って利益を生み出しているかの指標である。設備の稼働率が低かったり、不良資産や遊休資産があると、この利益率が低くなる。CグループのC2社、BグループのB2社は古い工作機を治工具の工夫等により効率的に使用しており、高い機械稼働率と相まって比較的高い労働生産性をあげ、高い総資産経常利益率・自己資本経常利益率

を実現している。

しかし、総合的にみると売上高経常利益率は日本平均と大差ないが、総資産経常利益率は日本と比較して大幅に低い(表4-2-1, 表4-2-3)。その理由はやはり過大な売上債権、棚卸資産、有形固定資産投資にある。この点、上記2社の経営方針は、他社にとって大いに参考になる。

- (2) 自己資本経常利益率によって株主持分をどの程度有効に使って利益を生み出しているかが測られ、また配当の余裕度も判断できる。一般に固定資産の割合が少ない企業のほうがこの率は高い。日本平均と比べ低い企業が多いが、BグループのB2, B3社、CグループのC1, C2社が比較的高い率を示している(表4-2-3)。

#### 4-2-2 生産性

生産性指標を表4-2-4に示す。

表4-2-4 生産性指標

グループ	A			B			C		中国 機械	中国 電機	日本 機械
材料費/売上原価 %	69	61	77	43	61	56	48	44			54
付加価値率 %	27	34	17	45	26	34	44	49	27	24	34
労働生産性 千元	20	11	26	19	23	20	26	16			650
労働装備率 千元	45	27	76	41	23	45	39	32			
資本生産性 倍率	0.3	0.4	0.5	0.5	1.0	0.5	0.6	0.5			12
売上総利益率 %	20	23	20	34	25	30	46	35	17	13	

注1) 付加価値の計算は加算法によったが、減価償却費は資産負債表の減価償却累計額の推移からの推定によっており、また人件費の計算はアンケート回答による概算数字であるため、上記付加価値は概算数値である。

注2) 付加価値率=付加価値/売上高

注3) 労働生産性=付加価値/年間平均労働者数

注4) 労働装備率=期末有形固定資産/年間平均労働者数

注5) 資本生産性=付加価値/期末有形固定資産

##### (1) 付加価値率

付加価値率の上位3社は売上総利益率でも上位を独占している。中国工業企業

平均は 25.5%、雲南省平均は 42.6%となっている。タバコ産業が大きく貢献している。調査対象 10 社はかなりバラツキはあるが、殆どの企業が全国平均の水準以上である。

総需要に対し生産能力が過剰な現状にあっては、付加価値率を高めて利益総額を確保しなければならない。具体的方策には以下が上げられる。

- ・技術、情報、人材の有効活用
- ・自動化、省力化
- ・新製品の開発、研究
- ・新分野への多角化

いずれも売上総利益率を重視する方針である。現在持っている力を、このような分野に、周到な計画の下に使うことが肝要である。

## (2) 労働生産性

労働生産性は機械設備の装備のレベル、労働者の働きぶり、平均賃金、製品に含まれる利益の割合等によって異なってくるため売上総利益率とは強い相関関係は見られないが、売上総利益率を形成する一要素である。

訪問企業の内、優秀な管理が行なわれている 2 社は、高い労働生産性を示している。

## (3) 資本生産性

付加価値を建設仮勘定を除く有形固定資産で割って計算した、これは設備の有効活用度を表している。この数値と売上総利益率とは表 4—2—4 の通り相関がある。機械稼働率の向上、現有設備の有効利用など生産技術、管理の向上によりこの率を向上させることが非常に重要である。

固定資産投資が過剰と言われているのは、固定資産の絶対額が製品市場規模に対して過剰という面と、個別企業内で採算性の面から固定資産が過剰という面があるが、現状ではまだ固定資産の能力を充分活かしていない企業が多い。固定資産の活用を図ることにより生産性を上げる余地が充分あると考えられる。

#### 4-2-3 安定性

財務的安定性と損益安定性に分けて分析する。

##### 1) 財務的安定性

対象各社の問題のうち、最も問題が多い項目である。自己資本比率、流動比率、営業用資産、借入金の滞留月数に関する96年度の実績数値を表4-2-5に示す。

表4-2-5 資産および負債滞留月数

グループ	A			B			C		アンケート	中国 機械	中国 電機	日本 機械
自己資本比率 %	22	23	39	38	24	31	42	47		33	33	38
流動比率 %	80	80	82	81	138	115	98	130		104	104	179
売上債権滞留月数 月	2	5	0	3	3	3	2	3				2
棚卸資産滞留月数 月	6	3	5	8	3	6	3	7				2
買入債務月数 月	0	5	1	2	3	1	1	0				2
短期借入金月数 月	5	7	4	7	3	4	7	2				1
固定資産滞留月数 月	10	10	6	12	3	9	8	12		6.1	4.4	4
長期借入金月数 月	4	1	0	3	3	6	2	2				2
固定比率 %	231	176	128	90	102	163	93	93		89	80	94
固定長期適合率 %	128	134	122	70	53	73	74	71				74
長・短借入金月数 月	9	8	4	10	6	10	9	4				4
アンケート												
借入金過多	△		△	△		△			△			
資金調達力不足	△	△		△	△	△			△			
借入条件不適				△		△			△			

##### (1) 自己資本比率

経常利益率の高い企業は自己資本比率の高い企業に多い傾向が見られる。内容的にはA, B, Cグループの各1社のうち自己資本比率の高い企業は最近2年以内に資本準備金を増加させている。このうち2社は株式会社へ組織変更を果たした企業である。このような資金調達の方法は企業にとって望ましいものである。なおBグループの1社は自己資本の60%に当たる資本準備金を取り崩して無形固定資産を償却し、なお25%の自己資本比率を維持している。対象企業8社中4社は自己資本比率38%以上と、中国および日本の同業種以上のレベルにある。一方収益性の低いグループは、この2年間に大きな変動はないが、全社とも20%

の水準を超えている。

(2) 流動比率

流動比率は100%を超えていることが望ましい。B、Cグループ5社のうち3社は100%を超えており、1社は98%となっている。8社中5社が中国平均の104%以下であり、100%を割っている。Aグループのすべての企業は80%台であり、望ましい流動比率以下である。

(3) 流動資産、負債

経常利益率に関係なく、各社とも売上債権、棚卸資産の滞留月数と買入債務の差が売上高の3～10月分と過大で、資金繰りが容易でない大きい原因となっている。

売上債権滞留月数が3月以上の会社が5社あり、内1社は5月に達している。輸出による回収期間の長期化を考慮にいれても平均値が5月分の債権額は多過ぎる。今後の経済情勢を考えると成長の鈍化、海外市場の縮小等により債権の回収期間の長期化、不良化の危険はここ暫くはむしろ増加すると考えねばならない。回収不能が発生した場合の損害に対しては、法務担当者、顧問弁護士などの知恵も借りて受注契約時から十分な防御体制を取ることも考慮する必要がある。

なお、公的・私的を問わず、信用情報・産業情報・市場情報を調査提供する機関が設置されれば有用と考えられる。

Aグループの2社、Bグループの1社は買入債務の滞留月数が著しく少ない。これが企業の政策によるものか、または掛仕入が困難な状況にあるのかは不明である。1995、1996の2年間は8社の殆どで未払金、買掛金を増加させて資金繰の助けにしている。

棚卸資産の滞留は8社中5社が5月以上と、日本の2倍以上の量になっている(表4-2-5)。月数別にみると売上総利益率の高低とは関係なく3月が3社、5月が1社、6月が2社、7月が1社、8月が1社となっている。3月まではまだまだとしても、5月以上は過剰であり、これは運転資金増加の最大の要因となっている。棚卸資産過多には以下の原因が挙げられる。

- (a) 当市が国内工業の中心地から遠く離れており、鋼材等の調達期間が長い  
ため原材料を早めに調達して在庫せざるを得ない。

(b) 顧客の事情により出荷を保留される場合がある。これは売上債権滞留と同じ問題である。

(c) 最も重要な要因は仕掛品の滞留期間が長いことで、これは現場にある素材、仕掛品の山を見れば明らかである。これは生産管理に問題がある。生産管理のコンピュータ化にはまだ時間がかかるとしても、現場管理者の教育・責任の明確化、伝票の転記回数の減少、差立板による負荷管理の実施、5S運動により職場管理を見やすくし不要材料・仕掛品を処分する等、細かい神経を使えば滞留期間の短縮対策は多い。これらの対策によって仕掛期間を短縮することで仕掛品残高の圧縮を図ることが重要であり、これらの対策はまた職場管理水準を向上させる第一歩にもなる。棚卸資産の圧縮は第一に手をつけるべき課題である。

1995、1996の2年間では8社の内7社で売上債権、棚卸資産が増加し、買入債務の増加等の努力にも拘らずCグループの2社を除く6社で運転資金が増加している。

短期借入金だけで7~8月分の借入を必要とする状況では資金繰りが苦しく、表4-2-5のアンケート回答を見ても大多数の企業が、借入金過多、資金調達力不足という回答をしており、事の深刻さを表明している。最近2年間の増加運転資金を賄うため、8社中6社は短期借入金を借増している。運転資金増加の原因は上記の売上債権・棚卸資産の過剰と次の設備投資過多にある。

#### (4) 固定資産

固定資産の滞留月数は8社中7社が6月分を超えている。月数では日本の2~3倍あり、棚卸資産の過大と相まって資金繰り悪化の最大の原因となっている。八五計画中に投資計画を充分検討しないで導入したNC機などが多いとのことで、遊休化している機械が散見され、稼働率が低く採算上の荷厄介になっているケースが多いのではないかと推測される。また、'95~'96の2年間においてもB2の1社を除き7社で有形固定資産残高が増加しており、その増加率もすべて149%以上と高い。結果的には市場の拡大速度を大きく上回る有形固定資産の増加となっており、売上の急速な増加が期待できない現状では、資金繰りが大きな問題になる。すでに取り組んでいる様子ではあるが、当面は資金繰対策を



最重要な課題として取り組む必要がある。

A グループの 3 社はすべて固定長期適合率が 100%を超えている。これらの企業は余程の好採算が見込めない限り自己調達(棚卸資産圧縮等)または公的資金援助によらなければ新規設備投資はできない。また新規投資の検討に当たっては、最悪の事態までを予想した周到な注意を払う必要がある。固定資産を有効に使っている企業は現場管理体制がしっかりし、技術者と現場との協力態勢ができている処が多いように見受けられた。

なお、放置されている遊休固定資産の転用を検討すべきで、利用できないとなれば早急に処分する必要がある。

#### (5) 長短借入金

長短借入金の合計額は、日本では常識的に危険ラインとされている 6 月を超えている企業が 8 社中 6 社ある。この限度は経験的なものであり絶対とは言えないが、少なくとも売上高の 9 月分以上の借入額に達している企業は危険な状態にあると言わざるをえない。

#### (6) 資金借入に関するアンケート

「借入金過多の問題に直面している」とする回答が半数あり、また「資金調達力不足」とする回答が 10 社中 6 社あった、借入金月数 9 月以上の企業 4 社中 3 社がその両方に該当すると答えている。借入には第三者の保証か担保差入を要求されるが、有形固定資産と借入額との比較では 8 社中 6 社でほぼ限度に達している。自己資本比率が高く、借入金月数が 4 月以下で納まっている C2 社にやや余裕が見られる。

### 2) 損益的分岐点安全率

損益分岐点の分析を表 4-2-6 に示す。損益分岐点安全率は 8 社中 4 社は 114%以上と、14%の売上高の減少があっても損益は赤字にならない。残る 4 社は 7%以下である。同年の日本の一般機械器具製造業 207 社の実績からの計算では損益分岐点安全率は 111%である。

表4-2-6 損益分岐点分析

グループ	A			B			C		日本同業種
限界利益率 %	30	37	25	52	37	41	51	54	47
固定費 百万元	10	9	86	46	19	24	26	12	41
損益分岐点 百万元	35	24	347	88	53	58	52	22	87
96年間売上 百万元	35	25	371	94	60	66	61	26	97
損益分岐点安全率 %	101	103	107	106	114	114	116	120	111

注1) 限界利益率=(売上高 - 材料費・製造経費×0.15・売上比例的販売費・城建及び付加) / 売上高として計算した概算数値である。

注2) 損益分岐点=固定費/限界利益率

注3) 損益分岐点安全率=96年間売上/損益分岐点

#### 4-2-4 伸長性

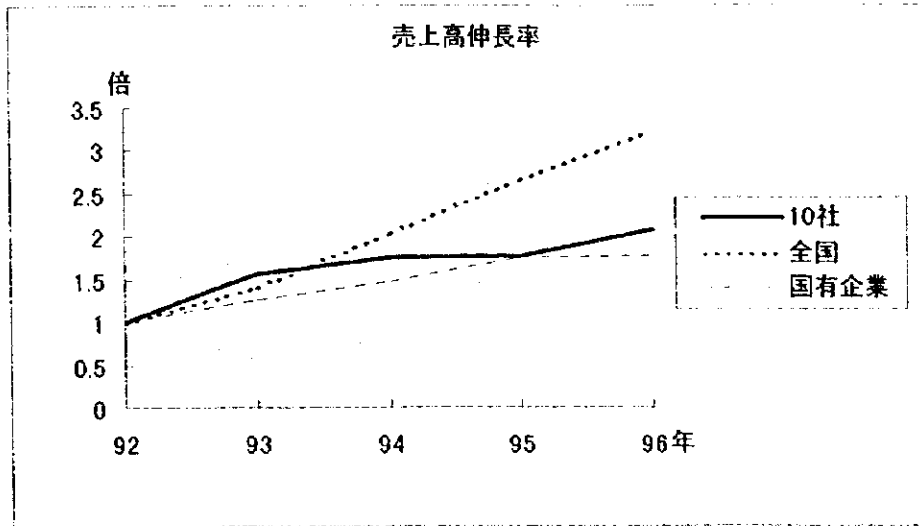
対象各社の成長率のレベルを測るため、全国の工業企業の総生産高の成長率、全国の国有工業企業の成長率との比較を行った。

1992年から1996年までの対象10社平均の売上高伸長率は図4-2-1の通りである。1995年、1996年の各社別の売上高の伸長率は表4-2-2の通りである。

##### (1) 1996年までの実績

対象10社の平均伸長率は1993年は「全国」の伸び率を上回った。1994、1995年は「全国」、「国有企業」に比べ伸長率は鈍化したが、1996年は再び「国有企業」を上回る伸長を示している。しかし「全国」の工業企業の平均と比べるとまだまだ伸長率は低い。この4年間の売上高の伸長率は「全国」は288%、「10社」は208%、「国有企業」は159%であり、「10社」の伸長年率は約20%であるが、全国の工業発展スピードには追いついていない。

(3) 1997年以降の見通し 1997年は年後半の東南アジアの金融不安により、東南アジア方面への輸出比率の高い当市の各社は打撃を受けると予想される。1997年の売上高は1994年のレベルまで落ち込むと予想する企業も有る。今後は東南アジアの金融不安の余波が国内に波及して需要の伸びが低下し、総生産の伸び率が鈍化することは避けられそうにない。



注 1) 「全国」は全国の国有・集合企業・町村立・合作・個人所有・其の他の工業企業の名目価格による総生産額。

注 2) 「国有企業」は全国の国有工業企業の名目価格による総生産額。

注 3) 「10社」は調査対象の昆明機械工業セクター各社の売上高の1992年を1.00とする指数を各年度毎に単純平均したもの。

図 4 - 2 - 1 売上高伸長率比較