

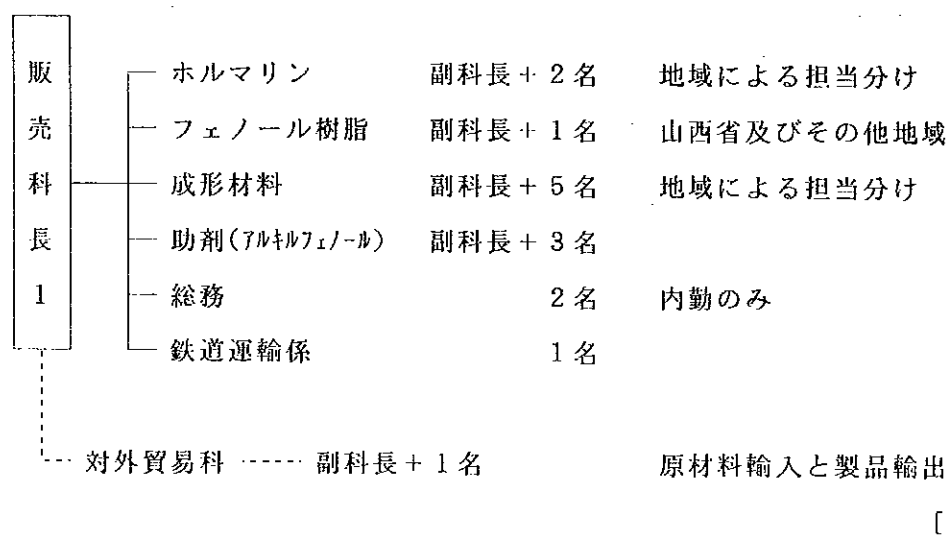
2. 販売管理

2.1 担当部門・体制・人員

2.1.1 販売部門の組織

有機化工廠では計画経済時代の販売科人員は4名であった。しかし、市場経済化に移行した結果、販売の重要性が増したので販売担当員の増員が図られた。さらに今年より、原材料輸入と製品輸出を担当する対外貿易科を作ることで、総数21名となった。販売科の組織を図IV-4に示す。

図IV-4 販売科組織



さらに、販売科の主要業務である売掛金の回収は、計画経済の負の遺産として膨大で困難な業務として取り残された部分があるため、売掛金回収を専門とする部門を有機化工廠では「清欠弁」と称して、96年より設置し、3名が専門の担当者として活動を開始した。

2.1.2 販売部門の業務

(1) 販売科の主要業務は次のとおりである。業務量の80%は①項で、その他は20%である。

- ①製品の販売と売掛金の回収
- ②新規顧客情報収集
- ③既存の顧客情報収集

- (2) 同業種交流による情報交換を行っている。
- (3) 販売活動による顧客情報は、生産部門と連携を取っている。
- (4) 販売活動を通じて顧客から収集した情報として、新規製品開発依頼および当廠の評判等を例として示す。

－成形材料：圧縮成形から射出成形品への変更依頼がある。（顧客要望）

但し、需要量は少なく、射出成形依頼メーカは資金が少なく回収が困難である。（販売科意見）

－当廠の製品に対し、顧客からの評判および市場状況は以下のとおりである。

①品質は良いが、価格が若干高い。（成形材料）

②ホルマリン／フェノール樹脂は、歴史があり顧客との信頼関係により販売が続いている。但し、顧客によっては立地的に不利なケースがある。

③現在、成形材料の競争メーカの生産状況が悪いため、販売量を伸ばすチャンスである。

2.2 販売計画（作成方法と生産計画の関係）

(1) 年度販売計画

販売計画は毎年次の日程で立案している。

10月～11月 注展会議（年間販売量の70～80％が決まる。）

11月～12月 販売員による受注活動
（新年度販売予定量算出）

↓

年度販売計画

↓

12月 年度生産経営計画へ組込

上記日程によって、販売科では10月から翌年の春節過ぎまでが忙しい。

(2) 月度販売計画

年度販売計画に基づき、毎月の販売活動を行う。販売科ではその結果を当月20日に集計し、25日の生産計画会議で、翌月の販売量・生産量が決定する。

2.3 販売価格と売掛金回収

2.3.1 販売価格の決定方法

販売価格は「価格領導組」(*)により決定する。また価格は次の条件で変動する。

- ①地域間で差がある。
- ②商品需給により変動する。
- ③長期の顧客には安くする。
- ④顧客事情（支払条件等）により変動あり。
- ⑤値引き幅は、コスト限界 + α が決められている。

(*)：廠長、経営副廠長、総会計師、調達科長、販売科長、企業管理弁公室で構成され、毎月始めに開催されている。

2.3.2 売掛金の回収方法

- (1) 販売は現金取引が基本であり、売掛金回収は担当員の責任である。
- (2) 販売科の代金回収が困難なケースでは、回収専門の“清欠弁”が担当する。
- (3) 有機化工廠では清欠弁が95年に臨時に設立され、96年より正式の組織となった。
- (4) 販売科より清欠弁へ依頼される業務の基準は次のとおりである。
 - ①販売の実績（継続）が無くなってから、2年以上支払いが無い相手。
 - ②販売は続いているが、債務が基準以上となった相手。
 - ③経営危機になった相手。
- (5) 清欠弁による回収方法
 - ①相手を訪問し、話し合いで事情確認調査を行い、双方で負債額を確認する。
 - ②支払いができないときは、物資で要求する。（相当する価格・数量を確認する。）
 - ③物資の要求にも応じない場合は、法的手続きを行う。
(昨年 は 6 件 訴訟 を 起 こ し、 勝 訴 し た。)
 - ④全ての方法による回収が出来ない場合は、財務上の貸し倒れ損失とする。
- (6) 先方より回収した物資の処理方法
 - ①換金が可能な品物は、低額販売して差額は財務処理する。
 - ②生産に利用する。
 - ③借金の代替品として、他への支払いに使用する。

(7) 未回収案件の発生は販売員の責任となるので、現金支払いが行われる客先に絞って、販売を行っているため未回収金はあまり増えていない。このため、96年度は売上の低下が見られた。

2.4 クレーム情報

クレームが発生した場合の処理方法は一般的には次の3方法が取られる。

対策方法：①新たに製品を提供し、混合使用して貰う。

②返品

③割り引きして使用して貰う。(③のケースが多い)

昨年(95年)には販売科が関与したクレームは2～3件発生した。内容は、成形材料の流動性が悪いとのクレームであった。

2.5 客先からの各種要望状況(販売先調査結果)

本調査では、客先からの要望事項の把握方法として、対象製品の顧客を訪問して実態を確認調査した。

2.5.1 ホルマリン 販売先調査

(1)製品名：ホルマリン→合板製造

(2)販売先名称：太原市陽曲人造板廠

○創立10年の郷鎮企業

○創立以来有機化工廠よりホルマリン購入をしている。

○合板製品は山西省内で販売し、省内第1の規模である。

(3)販売量(過去1年間の月別販売量)：

94年より1,000ト/年購入、(4～6月、9～11月の購入量が多い)

(有機化工廠の外販量の約1/7に相当する。)

94年以前は500ト/年であった。

(4)荷姿、輸送方法：人造板廠のローリーで引き取りに行く。

(5)客先の用途：合板製造用の接着樹脂製造にホルマリンを使用している。

(6)その他：

- ① 93年以前は、有機化工廠の対応（サービス）は悪かった（諸手続きが多かった）。
いろいろ意見書で修正を求めたが、当時は改善がされなかった。
しかし、94年（市場経済化）以降は、大幅に改良された。
- ② 93年までは濃度が不安定であったが、現在は問題はない。
- ③ 製品コストに占めるホルマリン費用の割合が高いので、価格低下を望んでいる。
- ④ 山西省内にもホルマリンメーカーはあり、価格は高いが、品質的に安定しているので購入を続けている。
有機化工廠・・・1,300元/ト、 他メーカー品・・・1,200元/ト
- ⑤ 他メーカー品の使用には、同業者の品物の使用状況を確認して、危険を冒さないようにして使用の検討をする。
- ⑥ ホルマリンの高濃度品の使用は問題ない。
（自社の製造方法の変更が伴っても良い。）

2.5.2 フェノール樹脂 販売先調査

- (1) 製品名：フェノール樹脂 → グラインダー砥石製造
- (2) 販売先名称：太原砂輪廠
o 1958年創立 砥石及び酸化アルミ（砥粒）メーカーで山西省内に競争相手は無い。
o 現在国有企業であり、まもなく株式会社に変更の上、上場の予定である。
- (3) 販売量（過去1年間の月別販売量）
o 1975年より購入し、年間50ト程度。
- (4) 荷姿、輸送方法：
o 通常、有機化工廠より配送されてくる。
- (5) 客先の用途：砥石
- (6) その他
- ① 長期契約のため他社の樹脂より安い。
- ② 数十年間の取引のために、有機化工廠では品質要求に対応してくれる。
- ③ 砂輪廠の要求仕様（配合）に合わせてフェノール樹脂を生産してくれる。
- ④ 有機化工廠は、品質／価格面だけでなく、同一地区にあるため、緊急性の対応が優れている。（予定外の購入依頼に対応してくれる。）
- ⑤ 砂輪廠が進める新製品に関して特殊性能樹脂（エンジニアリングプラスチック）製造を依頼したことがあるが、要望に応えられなかった。

⑥砂輪廠では、製品を日本へ輸出した経験があるが、包装と納期の改良を求められた。

(砥石の品質は問題がなかった。)

⑦砥石製品の30%は輸出している。輸出/国内販売の採算性はほぼ同一である。

2.5.3 成形材料 販売先調査

(1)製品名：圧縮成形材料(#141, #161) → 紡績機械部品

(2)販売先名称：国営経緯紡机廠配件二廠

o1966年創立

(3)販売量(過去1年間の月別販売量)

o1970年より購入開始、1980年に購入量増大、92, 93年購入量最大

o現在6ト/月購入で、ピーク時より少ない。

(4)その他：

①有機化工廠の品質/アフターサービス/価格に十分満足している。

(価格は北京/石家荘からの輸送費分安い)

②新製品開発には有機化工廠の技術応援が得られている。

2.6 販売科に係わる問題点

(1)計画経済時代よりは大幅に増員されているが、製品の増産と品種(グレード)の増加が予想されるので、販売要員の更なる増強が必要である。

(2)現在の客先は古くから続いているようであり、新規客先開拓の事例は少ない。

(3)売掛金の回収率を高める目的で96年は販売先の絞り込みを行い、販売量が少なくなった。販売部門による市場動向(経営状態を含む)が正確に捉えられなかったためである。今後も以前の客先の経営状況が好転しないと、販売量の回復が望めない状況と思われるので、販売部門による市場動向把握および新規客先活動が必要である。

(4)顧客のニーズを的確に確認するために、販売部門だけでなく双方の技術陣による打ち合わせを十分行うべきである。さらに、販売・技術両部門の情報交換を更に強化する必要がある。

(5)販売科員は、輸出が伸びない原因を正確に認識していないと思われる。

(調査団では品質面、販売科では輸送面の問題として捉えている。)

(6)将来は製品を顧客に届ける輸送コストを考える必要がある。

3. 調達管理

3.1 担当部門・体制・人員

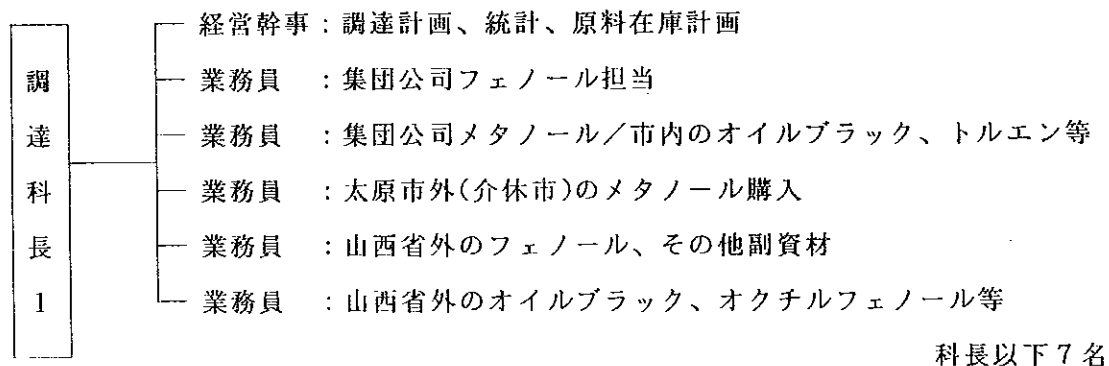
3.1.1 調達部門の組織

有機化工廠における調達業務は、次のように大きく分類されている。

- ①調達科：原材料・燃料の調達
- ②設備科：設備備品・工具・消耗品等の調達
- ③技術改造科：電気材料・工事材料の調達

このうち、調達を専門に担当している調達科（供給科）の組織を表IV-5に示す。

図IV-5 調達科組織

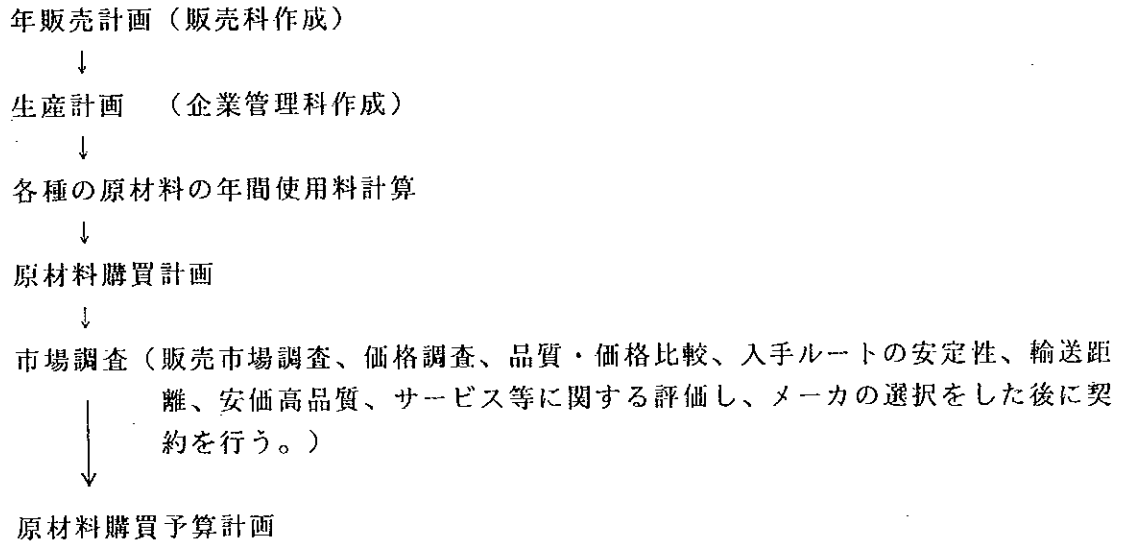


3.1.2 調達科の業務

- (1) 毎月の生産計画に基づき、科長の指示により、担当員が購入業務を行う。
(96年後半より調達資金の不足が顕著になり、財務科の了解を得て業務を開始することがある。)
- (2) 集团公司とその他（外部）からの購入は、価格条件で決められるが、外部が若干安い。
但し、品質的には問題があるケースが多い。
- (3) 集团公司の中心企業で生産される原料は、購入量の80%以上確保すべきとの指示がある。
- (4) 96年フェノール購入は、全て化工廠であった。（価格が他より安かった。）

3.2 調達計画

(1) 調達計画は次の流れで作成されている。



(2) 購買計画に用いるは調達量は、年間の量として次の式で算出される。

$$\text{年間調達量} = (\text{年間使用量}) + (1.5\text{ヶ月分の使用量}) - (\text{前年期末在庫量})$$

3.3 調達予算

3.3.1 調達予算

97年の概略調達予算を表IV-5示すが、総額3,500万元である。

表IV-5 97年概略調達予算

	メタノール	フェノール	ホルホルフェノール	第三ホルホルフェノール	その他	合計
予算(万元)	1,220	1,165	121	162		3,500
数量(t/y)	6,600	1,700	100	150		

3.3.2 調達価格

- (1) 購入代金支払いは、基本的に現金である。
- (2) 集团公司からの購入代金は月末に精算が行われる。
- (3) 購入代金中の輸送費は、有機化工廠負担と先方負担の両ケースがある。
- (4) 調達価格は次の流れで決定する。

調達部門が価格調査

↓

経営管理副廠長へ報告

↓

価格決定指導組(*)が調達部門の意見を取り入れ原材料価格を決定する。

(*): 廠長、経営副廠長、総会計師、調達科長、販売科長、企業管理弁公室で構成され、毎月始めに開催されている。

3.4 納期管理

- (1) 先方の在庫量を確認した上、契約するので納期に関する問題は起きていない。
- (2) 現在に中国では、購入側が品物の引取りを行うケースが多いので、必要な時期を見計らって、輸送計画を立てるので納期の問題はない。

3.5 調達業務に関する帳簿・伝票類

(1) 発注時の帳票

年間の購入契約を結び、毎月の購入は現金を持参して発送を依頼する。その際、購入仕様書は使用されていない。

(2) 受入時の帳票

原材料入荷後、「原材料サンプル通知票」(原輔材料取口通知、原材料検驗報告単)を調達部門が作成し、品質管理科へ連絡すると、受入検査を行う。合格なら調達科が正式入庫手続きを行う。不合格なら処理意見をメーカーに連絡する。(電話で先方担当者へ連絡し、協議する)

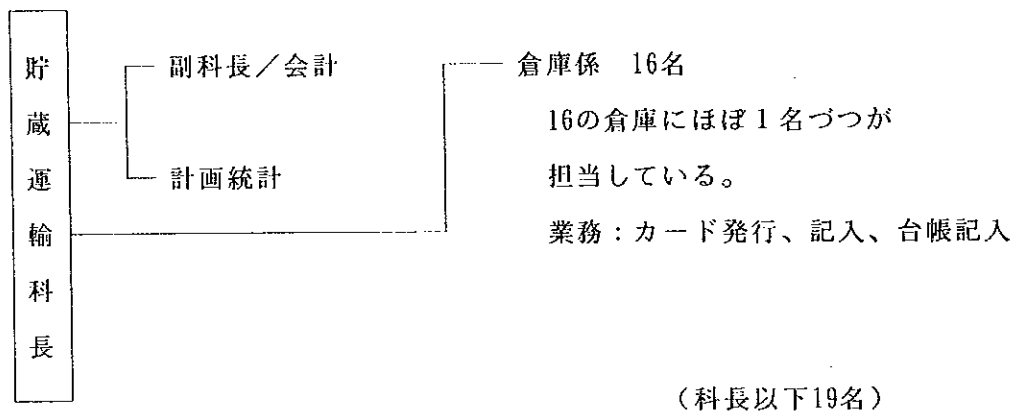
4. 在庫管理

4.1 担当部門・体制・人員

4.1.1 在庫管理部門の組織

有機化工廠では、原材料・製品・補修部品等在庫管理は貯蔵運輸科（儲運科）が担当している。この部門の組織を下記に示す。

図IV-6 貯蔵運輸科組織



4.1.2 貯蔵運輸科の業務

(1) 業務概要

- 原材料・製品・各種部品等を専門の倉庫に分けて、保管管理している。
- 外部からの搬入品の積下ろしは自動車隊、廠内移動は車間の運搬工が担当する。
- 各車間にはボルト・ベアリング等（常用）消耗品の倉庫があり、車間保全組が管理している。

(2) 勤務時間

- 勤務時間：8:00→12:00、13:30→17:30
- 時間外の管理は科長が担当する。

(3) 入出庫管理方法

1) 入庫

検収の手続き：引取り証と資料をチェックし検収準備を行う。各種の帳票(化検単・入庫単)は過不足無く、実物を数えて数量をチェックし、トラックスケールによる計量を確実にいき、品質をチェックする。検収が全て合格ならば、入庫する。

- 購買計画に基づいた品物かチェックして入庫する。
- 原材料抜き取り検査は関係部門に連絡実施する。実施のための場所を確保する。また、サンプルは品質検査科によって分析が行われる。
- 大P/Jが実施されるときは、購買・倉庫係等関係部門から人を集めたP/J組織が担当であったが、今年から既存の貯運科が担当する事になった。

2) 出庫

出庫の原則：先入れ先出し、倉庫の業務は悪循環に陥らないように管理する。

出庫の方法：①客の製品引取りの場合には「提货単」、出庫証により自分で引取る。

車間の引取りは「領料単」(原材料引取票)により自分で引取る。

②倉庫係は商品を輸送部門に渡しユーザに送る。

出庫管理業務：車間の原材料引取りは、生産量に基づいた消耗定額量、品質と量を出庫する。いかなる出庫形式であろうとも、すべて「先入れ先出し」、合理的入れ替えシステム、計量を厳重に行い、数えて手渡し、引取り証によって原料を払い出し引取り証をチェック、手続きは完全に行い、倉庫毎の記録簿に記帳する。(2つの領料単をチェックする。)

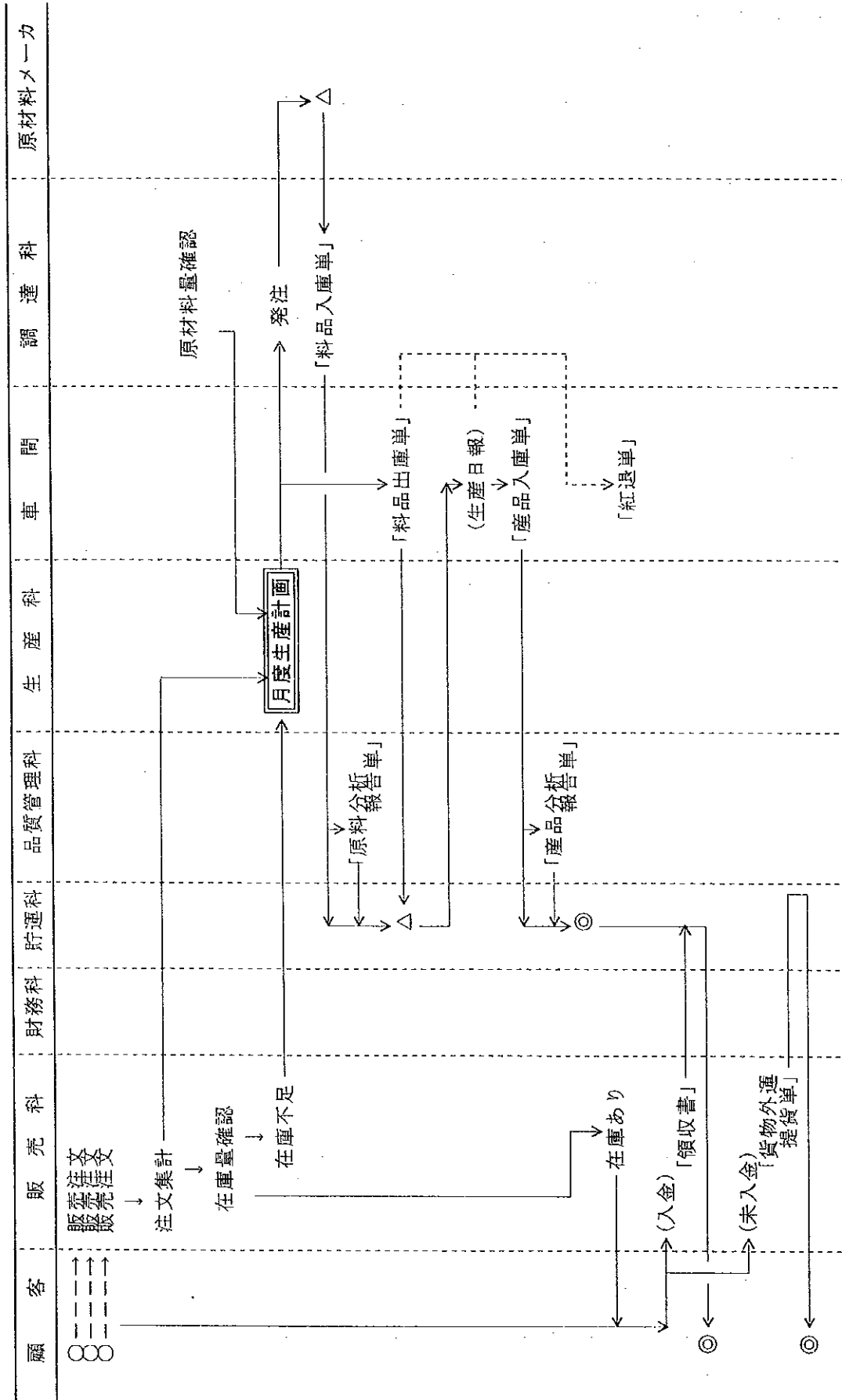
(4) 業務の流れと使用帳票類

在庫管理業務を含む受注から出荷までの流れを図IV-7に示すとともに、使用される主要帳票類について下記に説明する。

1) 材料入庫票(料品入庫単)

- ①記入：調達部門の依頼は、新購入の材料の材料購入書と品質検査書に基づいて記入し、それから、供給会社名称、入庫時間、材料分類、材料番号、名称、規格、材料メーカー、単価、数量、金額を正確に記入する。
- ②署名：調達員は、入庫単を完全に記入した後、保管員に渡す。保管員は、これを基に入庫物品に対して、点検検収を行い、実際の点検の数量に基づいて入庫手続きを行う。入庫単に署名をし、同時に工場内の計画単価を用いて金額を算出し、調達員/計量員の署名を行う。

図IV-7 受注から出荷までの流れ



③伝達：1式4葉

第1枚目→財務科出納に使用

第2枚目→材料計算に使用

第3枚目→倉庫係が保管

第4枚目→調達（購買）部門で保存

2) 材料出庫票（料品出庫単）・・・財務科保管→必要な担当者が記入（車間等）

①記入：受取人名、職場名、時間、材料名称、用途、材料番号、数量、計画単価、総額、倉庫へ戻すときの月末の残余料（車間で残余は帳簿上繰越となる）、引取り書は赤ペンで記載、

②署名：材料受取者は受取職場の責任者のサインが必要、材料受取時倉庫係りが署名を行う。特殊用途に使われる場合は、関係部署の責任者及び関係副廠長の署名が必要。

③伝達：1式3葉、ワフ^oル添付

第1枚目→材料受取職場の控え、コスト算出に使用。

第2枚目→倉庫係が暫く保管、その後財務科の材料会計係へ。在庫チェックに使用。

第3枚目→倉庫係が記帳に使用する。

3) 製品入庫票（産成品入庫単）

①記入：車間計算員が毎日“単”を記入し、入庫時間、製品番号、品名、規格、ロット番号・・・を記入する。

②署名：計算員と車間責任者が署名後、保管員に渡し、“単”の内容に基づいて検収を行い、点検に間違いがなければ署名する。

③伝達：1式4葉

第1枚目→車間で保管し、製品帳簿に記帳

第2枚目→生産科に渡し、生産高を計算する。

第3枚目→会計部門・財務科が製品コスト計算に使用。

第4枚目→倉庫部門で保管、製品台帳に記載。

4) 販売領収書（納品書）

①記入：販売科が作成

②署名：領収書発行者の署名、販売部經理の批准署名、その後、財務科出納係りが受領印を押す。もし、製品以外の物品を販売したときは、類別払出部門の領収書発行者のみが署名し、部門の責任者の署名を経て、財務科の出納係が受領印を押す。

③伝達：1式7葉

- 第1枚目→記入部署で保管
- 第2枚目→財務科→調達科
- 第3枚目→財務科→調達科
- 第4枚目→財務科保管、記帳に使用。
- 第5枚目→財務科
- 第6枚目→倉庫係
- 第7枚目→倉庫係→工場出荷時守衛のチェック

5) 製品輸送票(貨物外運提貨単) 販売科で作成

1式3葉

- 第1枚目→販売科で保管
- 第2枚目→倉庫係が保管し、暫時在庫量の根拠とする。
ユーザの支払いが済んだ時点で領収書を発行し→販売科戻す。
- 第3枚目→ユーザ

4.2 在庫品の種類・数量

- (1) 調査対象製品、ホルマリン、フェノール樹脂、成形材料の原材料は合計27品種である。
- (2) 調査対象製品の在庫量は次のとおりである。

ホルマリン	フェノール樹脂	成形材料
200 t	40 t	180 t

- (3) 保管期限は次のように決められている。そして、保管期間を過ぎた品物は技術科が使用可否の決定を行う。

- 保管期限：製品：夏季（2ヶ月）、冬期（3ヶ月）
原料：2ヶ月

4.3 在庫管理の方法

- (1) 保管する場合の注意点：分別保管、合理的な置き方、合理的な高さ（10倍を単位とする）、整理整頓、出し入れ・棚下ろしの利便性、品質が異なる場合は異なる倉庫、品質が異なる場合は一緒に置かない、化学反応（化学分離）をさける、物質の有効使用性を保持する、期限と保管方法を注意する、保管物の完全な状態を保つ。

(2) 倉庫の管理環境：品物管理のルール化、物の置き方は“4号定位”“五・五形式”で行い、検合帳・実物・カード・予算枠(*)が合っていないなければならない。倉庫配置図と管理員の責任制と業務標準があり、十分に倉庫の利用率を高めるようにする。

(*)：在庫の総額は財務科が決定し、その予算枠内かチェックする。

全ての品目について、年1度財務科が金額を設定し、記録簿には金額も記入する。

(3) 倉庫名称：取り扱い品物毎に、各々の倉庫がありそれらの倉庫名称と所蔵能力を表IV-6に示す。

表IV-6 倉庫別貯蔵能力

記号	名称	能力(t)	記号	名称	能力(t)
①	成形材料	140	⑮	アルキルフェノール	100
②	五金		⑯	雑品	100
④	成形材料	100	戸外	石炭	2,000
⑤	五金		戸外	フェノール樹脂	70
⑥	木粉	100	地下	メタノール	230
⑦	木粉	180	地下	車燃料	40
⑩	成形材助剤	50	戸外	フェノール	7,000缶
⑭	ウロトピン	120		ホルマリン	210

4.4 適正在庫の考え方

(1) 大原則は市場変化に沿った販売量によって、在庫量は決められる。このため、「生産経営計画」に在庫数量計画が、“備蓄定額”として決められ、この数量を在庫量として管理する。

(2) 在庫計画は作成していない。

生産は「月度生産計画」に基づく。この生産計画により生産量と在庫量が規定される。このため、生産部門は生産状況に基づき「材料使用計画」を作成する。計画部門は生産部門の「使用計画」に基づき倉庫係と在庫量のチェックを行い在庫量を決定する。

4.5 在庫管理に係わる問題点

(1) 在庫計画は作成しておらず、他の部門からの指示で、在庫品を管理しているだけに見受けられる。

(2) 倉庫地区に一般の従業員が入る時は、チェック出来るように区分されているに係わら

ず、地区内の倉庫毎に担当者を配置しているようで、係員が多すぎる。

(3) 製品保管方法として、床に直置きしているケースが見られた。

(4) 五金倉庫内の整理保管は、十分行われているが、廠内で不足または故障と見られるスチームトラップは埃がかぶり、必要な使用がされていないようである。全ての在庫品種・数量の見直しが必要である。

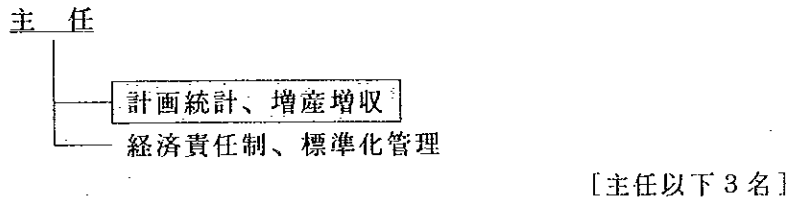
5. 工程管理（生産計画と実績管理）

5.1 担当部門・体制・人員

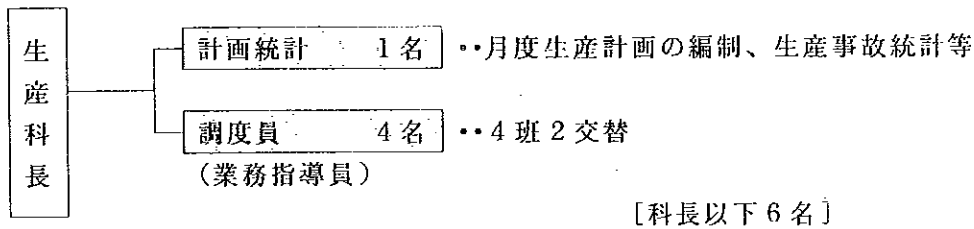
5.1.1 担当組織

工程管理は、生産計画の作成、生産状況管理、生産実績管理に分かれて、組織がある。これらの組織を以下に示す。

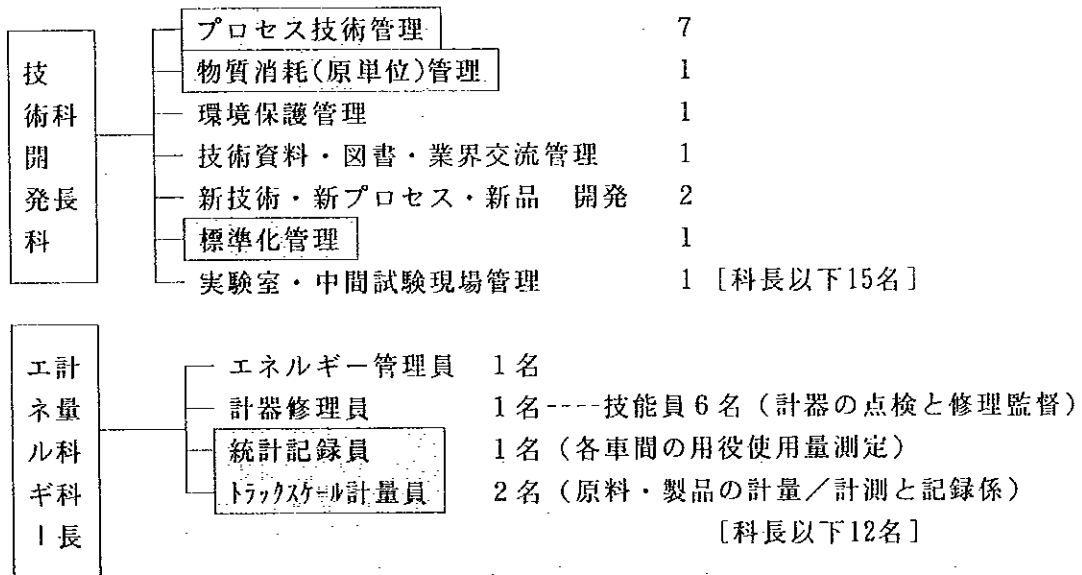
図IV-8 生産計画部門の組織（企業管理科）



図IV-9 生産状況管理部門の組織（生産科）



図IV-10 生産実績管理部門の組織（技術開発科／エネルギー計量科）



5.1.2 担当業務

工程管理に関する関係部門の担当業務を以下に述べる。

(1) 企業管理科

生産計画を含む廠全体の生産経営計画を「経営生産計画」として作成する。また廠内標準化に関する取りまとめ業務を担当する。

(2) 生産科

生産科の基本姿勢は、“人・財・物”全てを責任管理する。

計画統計員は、月度生産計画／事故調査を担当し、調度員は工場生産管理を担当する。

特に、調度員は、生産に関する責任があり、夜間等は廠長の代理を務め、責任者不在時の緊急事項に対処するとともに、廠長・副廠長・科長へ連絡を行う。

夜間緊急時、生産の停止／運転を決定するのは生産科調度員の責任である。

緊急停止命令は通常口答で行なわれている。

(調度員の停止命令に車間が反対意見を述べた場合は、命令指令書を出す。)

調度員には、経営管理／プロセス理解力／責任感等の資質が求められる。現在の調度員は生産現場の経験者である。

(3) 技術開発科

技術開発科における工程管理として以下の担当業務を行う。

1)物質消耗管理：原単位消費量年度計画作成する。

毎月車間の未使用原材料を記録し使用量を確認する。さらに、節約量を計算しメリットの10%を車間へ奨励金として還元する。

2)プロセス技術管理：プロセス基準に則った運転が行われているか、監督する。

原材料の消費量に異常が起きたとき、物質消耗管理員と共に検討を行う。

3)技術標準書の制定・改訂：技術標準書の制定・改訂・保管を担当する。

(4) エネルギー計量科

エネルギー計量科における工程管理として以下の担当業務を行う。

1)用役の使用計画作成、使用量計測、計器類の維持管理。

(計量科員が計器のチェックを行い、車間の経費負担で車間修理員が修繕作業を行い、計量科員は作業の監督を行う。車間の修理員は計器の故障チェックは行わない。)

5.2 生産計画立案方法 「生産経営計画」

(1) 当廠における生産計画は「生産経営計画」と称して、その立案には次の原則により行われている。

”即ち、販売によって生産を定め、即ち、生産によって販売を促進する。”

(2) 年度販売計画および生産実績の情報が企業管理科へ集められ、廠長意見を織り込み年度生産計画を作成する。

(3) 企業管理科の”計画統計”担当者が廠の生産計画である”生産経営計画”を作成する。

(4) 生産経営計画の作成手順

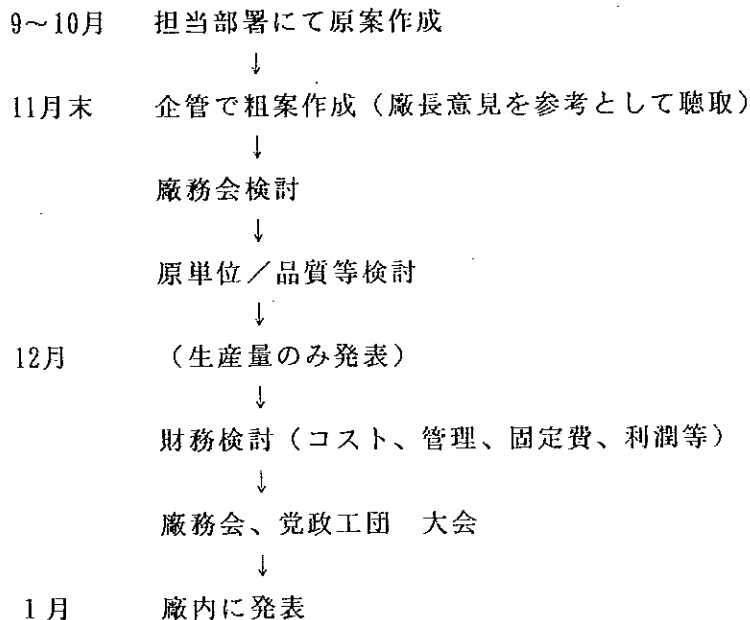
① 集団会社の指示：廠より計画値を提出し、会社が決定する。

② 市場調査より販売量を予測する。（販売科）

③ 生産能力、販売状況（市場占有率）、利益より判断する。

(5) 生産経営計画の作成時期：

生産経営計画は次のような手順で年末から新年にかけて毎年作成される。



(6) 生産経営計画に使用される原料・用役原単位は次の条件で決定している。

① 過去の最高値及び昨年の実績

② 中国国内の同業者の実績(*)

(*)：民間企業が提供する情報交流表及び月1回開催される同業者情報交換会より入手

(7) 年・季の生産計画立案は企業管理科が担当し、”月度生産計画”は生産科が担当する。

（集団公司でも年・季計画は計画処、月は生産部が担当している。）

ただし、当廠では季生産計画はほとんど作成していない。

(8) 大修理計画は生産経営計画とは別途に作成する。

5.3 生産実績管理（管理の目的）

(1) 各生産車間の生産は生産科が“月度生産計画”で統一指揮を行う。

（生産経営計画に基づき、毎月の生産計画（月生産計画）は販売部門からの各種類の販売量について、最終確認された情報織り込んで、生産副廠長・経営副廠長と生産科の共同で作成し、生産科から関係部門へ指示が出される。）

(2) 各車間から毎日、生産科向けに生産日報を提出する。全車間のデータは生産科でまとめた後、財務科へ生産日報を提出し、財務科では生産月報を作成している。

(3) 生産日報の利用法：

①生産量の把握

②次年度の生産原単位決定（主要原料消費実績を表Ⅳ－7に示す）

原料：技術開発科、用役：エネルギー計量科

③生産実績に対する分析・評価

原料：技術開発科、用役：エネルギー計量科

(4) 技術開発科技術員は毎月末に各車間の原料消費・製品・半製品の各量をチェックしている。

(5) 検査報告票は品質管理科が作成し、各車間と関係科・室に配布している。

表Ⅳ－7 過去3年間の主原料消費実績

製品名	主原料	94	95	96
ホルマリン	メタノール	462.69	463.78	458.10
フェノール樹脂	フェノール	891.32	893.32	892.15
成形材料	ホルマリン	683.88	672.55	674.03
	フェノール樹脂	368.45	363.74	356.62
	木粉	471.81	475.44	460.95

5.4 工程技術管理

(1) 技術標準

1)技術標準書(*)は技術開発科が中心になって制定し、総エンジニアが許可する。

(*):プロセス要領書/原料・製品標準/運転法/技術通知書/技術改造報告書/
設備機器……等

2)技術標準書は技術開発科が保存、修正を担当している。

3)技術標準書はプロセス担当まで配布し、プロセス担当員がオペレーターを養成する。

(2) 技術改善

技術改善には、通常次の2ケースがある。

①現状製造法が変更により向上が見込まれるケース。

②外部からの要求により、現状製造法の見直し変更を行うケース。

当廠では、これらの改善を規模の大小で担当を分けているようである。例えば、フェノール製造用樹脂は、配合の検討を技術開発科が行った。そして、アルキルフェノール改善は技術改造科が担当した。

5.5 工程管理に係わる問題点

(1) 車間からの各種データがどのような精度のものであるか把握しておく必要がある。

(2) 工場の生産管理を担当する部署が複雑であり、生産実績の解析と改善対策が不十分のようである。(原単位実績値だけでなく、製品純度を織り込んで評価すべきである。)

(3) 生産経営計画は基本的に販売計画に基づいて作成される。従って、従来からの顧客情報に頼っていて、現在の市場動向が正確に反映できていない。

(96年計画は市場需要予測がうまく行かず、計画の達成が出来なかった。)

(4) 各部門の評価が生産実績を基本としているために、廠全体とした利益の最大化に結びついていない部門もあるので、奨励制度の再検討を要する。

(5) 技術に関する基本的資料(EFD、P&ID、機器リスト、仕様書)が整備されていない。

(6) 各種管理/作業標準は詳細に規定されているが、完全実行出来ない点がある。

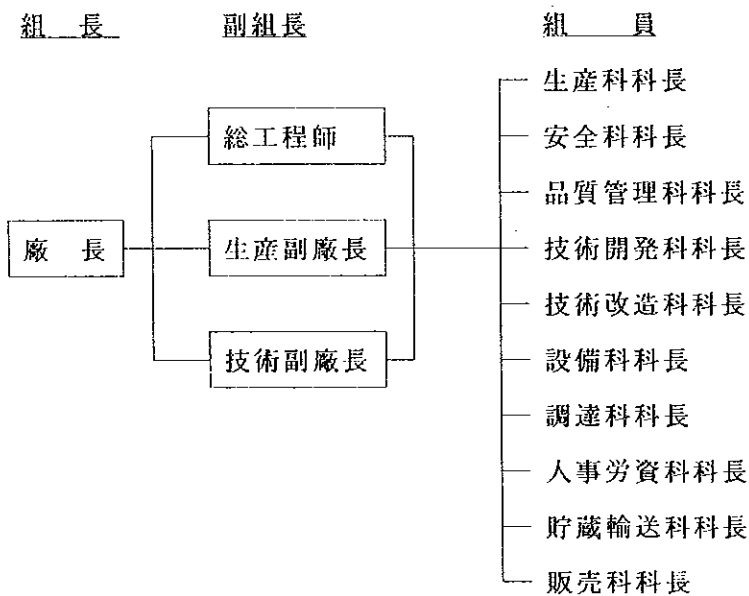
(管理を厳しくするか、出来ることを規定するかが課題である。)

6. 品質管理

6.1 担当部門・体制・人員

品質管理は全廠の組織で対応し、廠長を先頭とした品質管理指導組が組織されている。
この組織を下記に示す。

図IV-11 品質管理指導組



また、廠内業務で品質管理に関連する分析業務は品質管理科が担当し、TQC教育に関する業務は97年より品質管理科から技術開発科に移管された。

6.2 品質管理体系

(1) 社内標準

1) 社内標準の作成・変更等は企業管理科が担当する。

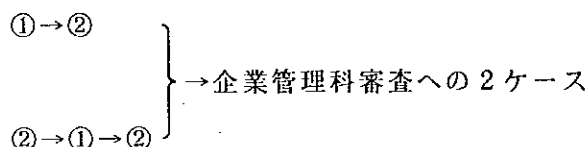
2) 社内の標準は次の種類がある。

- a. 技術標準・・・プロセス要領書／原料・製品標準／運転法／技術通知書／技術改造報告書／設備機器・・・等
- b. 業務標準・・・個人に対する業務の分担範囲／程度
- c. 管理標準・・・各部門の標準、業務範囲・程度・要求

3) 標準化委員会の構成：廠長、総工師、専門部門技術員（大体担当部門）

4)社内標準等の変更手順は次の2ケースがある。

①企管科指示→②担当/専門部門変更→企管科審査→番号登録→廠長承認→下達



5)個人及び業務の評価点数は経済責任制に基づき、「経済責任制考核細則」で規定されている。考核値は企業管理科で素案を作成し、“廠務会”及び“党政工団”の審査を経て決定する。さらに、考核値は毎年見直しが行われている。

6)企業管理科では、作業及び管理標準によって業務は順調に進められている、と判断している。

7)管理標準として次のような資料が有機化工廠標準化委員会より発行されている。

- | | |
|-----------------|-------------|
| 1. 経営管理標準集 | YJQ/G-JY-90 |
| 2. 人事労資、治安管理標準集 | YJQ/G-RZ-90 |
| 3. 行政管理標準集 | YJQ/G-XZ-90 |
| 4. 技術管理標準集 | YJQ/G-JS-90 |
| 5. 企管管理標準集 | YJQ/G-QG-90 |
| 6. 質量監督管理標準集 | YJQ/G-ZJ-90 |
| 7. 生産管理標準集 | YJQ/G-SC-90 |
| 8. 設備エネルギー管理標準集 | YJQ/G-SN-90 |
| 9. 安全環境管理標準集 | YJQ/G-AH-90 |

8)業務標準としては、“単位工作作業集”(YJQ/Z-90)に、全廠の部門および担当毎の職務が規定され、さらに職務に応じた得点が記載されている。

(2) 品質管理標準

品質管理に関する管理標準として企管管理標準集(YJQ/G-QG-90)に以下の内容で職務が詳細に規定されている。

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1. 全面質量管理業務条例 | YJQ/G-QG1-01-90 |
| 2. 各級質量管理指導組職責 | YJQ/G-QG1-02-90 |
| 3. 各級質量管理部門質量責任制 | YJQ/G-QG1-03-90 |
| 4. 質量管理小組管理標準 | YJQ/G-QG1-04-90 |
| 5. TQC業務検査、検査標準 | YJQ/G-QG1-05-90 |
| 6. 廠方針目標管理標準 | YJQ/G-QG1-06-90 |
| 7. 部門方針目標管理標準 | YJQ/G-QG1-07-90 |
| 8. 質量詳細実施条例 | YJQ/G-QG1-08-90 |
| 9. 標準化業務管理条例 | YJQ/G-QG2-01-90 |
| 10. 企業標準番号方法 | YJQ/G-QG2-02-90 |
| 11. 標準資料、標準情報管理方法 | YJQ/G-QG2-03-90 |
| 12. 標準化制定、改訂手順 | YJQ/G-QG2-04-90 |

13. 標準化經濟效果分析方法	YJQ/G-QG2-05-90
14. 計量管理方法	YJQ/G-QG3-01-90
15. 情報業務管理條例	YJQ/G-QG4-01-90
16. 予算管理標準	YJQ/G-QG5-01-90
17. 作業員教育業務條例	YJQ/G-QG6-01-90
18. 全員訓練管理標準	YJQ/G-QG6-02-90
19. 專門技術訓練管理標準	YJQ/G-QG6-03-90
20. 新入作業員訓練管理標準	YJQ/G-QG6-04-90
21. 作業員教育經費管理標準	YJQ/G-QG6-05-90
22. 在職作業員復職管理規定	YJQ/G-QG6-06-90
23. 廠內教師兼任認定規定	YJQ/G-QG6-07-90
24. 班組業務條例	YJQ/G-QG7-01-90
25. 班組八項管理標準	YJQ/G-QG7-02-90
26. 生產經營計畫作成原則	YJQ/G-QG8-01-90
27. 全面計畫管理標準	YJQ/G-QG8-02-90
28. 統計業務管理標準	YJQ/G-QG8-03-90
29. 廠內公開管理規定	YJQ/G-QG8-04-90
30. 經濟責任制管理標準	YJQ/G-QG9-01-90
31. 各種表彰詳細規程	YJQ/G-QG9-02-90

6.3 品質検査

- (1) 中国化工部の決まりで、品質検査部門は工場直轄の独立部門としている。
- (2) 検査人員は専門の訓練を受け、省化学工業庁の試験（理論・操作）に合格した後、持ち場の合格証を受けて業務が行える。
- (3) 有機化工廠では製品分析試料保管を次のように規定している。
ホルマリン--1ヶ月、その他--3ヶ月
- (4) 品質管理科で実施している品質管理に関する分析等の業務は、“質量監督管理標準”に基づいて行われている。以下に同標準内容を示す。

1. 質量監督試験管理標準	YJQ/ZJ-01-90
2. 化工原材料質量監督試験管理標準	YJQ/G-ZJ-02-90
3. 半製品質量監督試験管理標準	YJQ/G-ZJ-03-90
4. 化工製品質量監督試験管理標準	YJQ/G-ZJ-04-90
5. 新製品試作管理標準	YJQ/G-ZJ-05-90
6. 包装容器検査管理標準	YJQ/G-ZJ-06-90
7. 共同製品質量監督試験管理標準	YJQ/G-ZJ-07-90
8. 化工製品生産過程質量監督試験管理標準	YJQ/G-ZJ-08-90
9. 標準規程資料収集管理標準	YJQ/G-ZJ-09-90
10. 試験業務管理標準	YJQ/G-ZJ-10-90
11. 品質管理科業務計画・処置・検査・総括管理標準	YJQ/G-ZJ-11-90
12. 訓練検査標準	YJQ/G-ZJ-12-90
13. 品質管理科、安全・衛生・秘密保持・規律管理標準	YJQ/G-ZJ-13-90
14. 基本記録、試験報告票、台帳管理標準	YJQ/G-ZJ-14-90
15. 試薬、標準溶液、標準物質、基準物質保管標準	YJQ/G-ZJ-15-90
16. 品質事故分析処理管理標準	YJQ/G-ZJ-16-90
17. 易燃易爆有毒薬品・試薬管理標準	YJQ/G-ZJ-17-90
18. 品質管理交代班管理標準	YJQ/G-ZJ-18-90
19. 品質管理科班組検査細則管理標準	YJQ/G-ZJ-19-90
20. 機器・設備管理標準	YJQ/G-ZJ-20-90
21. 製品品質否決権規程	YJQ/G-ZJ-21-90
22. 品質巡回検査管理條例	YJQ/G-ZJ-22-90
23. 強化製品質量監督決定	YJQ/G-ZJ-23-90
24. 品質管理記録管理標準	YJQ/G-ZJ-24-90
25. 顧客技術サービス標準	YJQ/G-ZJ-25-90
26. 化工製品不良品管理標準	YJQ/G-ZJ-26-90

6.4 不合格品処理方法

(1) 原料不合格品発生時の処理法

原材料の不合格が確定したとき、通常次の方法で処理される。

- ①返 品：主要指標を大幅にかけ離れた欠陥品は、調達科から先方へ返品要求を出す。
- ②クレーム：検査時に未発見・異物の混入等により、すでに使用中の原材料が生産の損失をもたらした場合、又は、製品の品質を著しく損ねた場合、損失額を計算し調達科が先方へクレームの要求を出す。
- ③値引き使用：検査のいくつかの項目で不合格となった場合、技術部門の確認を経て基準を下げて使用するが、調達科から先方へ価格値引きの要求を出す。
- ④使 用：外観等の検査項目で不合格となった場合、製品品質に影響しない限り、技術部門の確認を経て継続使用はできる。

(2) 製品不合格発生時の処理法

製品および半製品において、製造過程・貯蔵・輸送中或いは販売後に不良品は発生・確認されたときの処理は“化工産品不良品管理標準”（Q/TYJ-ZJ-27-96）に基づいて以下のようにする。

- ①再 加 工：検査で不合格と判定された品物で、再度生産工程に戻し処理する。製品・半製品の合格品の基準に達すれば問題なし。
- ②二 級 品：局部的な問題或いは例外的な指標により合格規定に達しない品物。また、販売後一定期間経過した品物を含む。これらは、二級品として扱い（値引き）、価格差を損失とする。
- ③廃 棄 品：品質が基準に達せず、再加工しても経済的に価値が上がらない品物。これは、廃品として価格損失を計上する。
- ④販売後の不良品：発生したケースにより損失額の違いが有る。

6.5 クレーム処理方法

販売後の製品が客先の検査或いは使用上から品質に対するクレームが提出された場合は、品質管理部門が処理の責任を負う。その処理方法は次のようになる。

- ①品質管理部門が不良品であるかどうか判定を行う。

②不良品で有れば、技術部門が販売部門の意見を織り込み、不良品の分類及び処理に対する見解書を出す。

③品質管理部門は、毎月不良品の数量と損失金額の統計表を作成し、関係部門に報告をする。

④企業管理部門は、年度毎に不良品による損失統計を行う。

上記のようにクレーム処理方法が規定されているが、一般的は、①新たに製品提供を行う
②返品 ③値引きして使用して貰う 等により処理されている。

6.6 品質管理に係わる問題点

- (1) 品質管理及び検査の体系は良くできているが、それが十分運営で生かされていない。
品質管理部門は現場の実態を把握し、品質改善のために積極的な発言をすべきである。
- (2) 当廠における各種標準書類は、90年に作成されている。本調査団はこれらを手に入れることが出来たが、記載内容と調査時の現状と合致していない点が多々あった。各種標準書類の改訂が進んでいないように思われる。
- (3) 品質向上の手段としてTQC活動がある。今年の組織変更でTQC活動を管理する担当が品質検査科から技術開発科へ変更したが、それぞれの人員はほとんど変化がないところから、TQC活動の熱意と成果が感じられない。
- (4) クレーム処理は、品質向上に重要な情報が含まれる。当廠においてクレーム発生は年間2～3件程度である。しかし、クレームに対する詳細な原因解析および対策等の記録が明確になっていないようである。

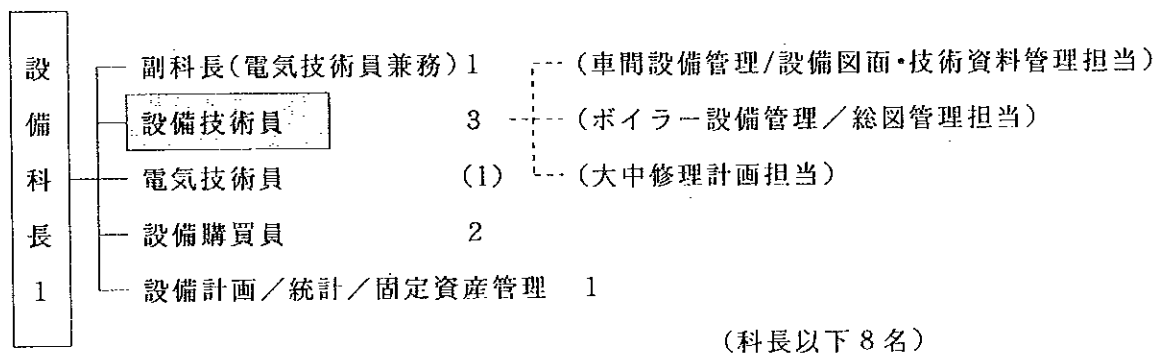
7. 設備管理

7.1 担当部門・体制・人員

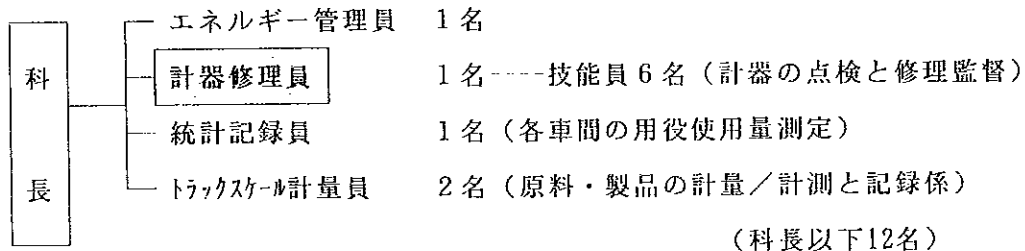
7.1.1 担当部門の組織

有機化工廠では設備管理に関して、設備科、エネルギー計量科、機械修理車間で担当を分けて業務を行っている。これらの組織を下記に示す。

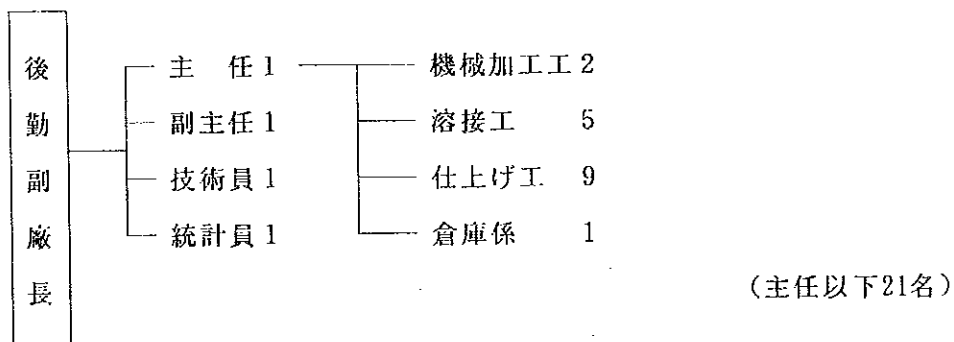
図IV-12 設備科の組織人員



図IV-13 エネルギー計量科



図IV-14 機械修理車間の組織人員



7.1.2 担当部門の業務

(1) 設備科の設備管理に関する業務

設備管理に関して、各担当者の業務分類は次のとおりである。

- ① 設備科設備管理担当：車間設備管理員の作業の監督・督促
- ② ボイラー設備管理／総図管理担当：動力車間保全工の作業の作業の監督・督促および、廠内主要設備・配管図面の管理
- ③ 大中修理計画担当：車間より提出される修理計画の取りまとめ

(2) エネルギー計量科の設備管理に関する業務

用役の使用計画作成および使用量計測と計器類の維持管理を行う。

計器類の維持管理に関しては、車間の修理員は計器の故障チェックは行わないので、計量科がチェックし、車間の経費負担で車間修理員が作業を行い、計量科員は作業の監督を行う。

(3) 機械修理車間の担当業務

機械修理車間は子会社として独立採算性を取っているため、廠内の大修理、更新、用役の更新、検査修理以外に、対外的な経営を行っている。（廠外の委託業務）

7.2 設備の保全基準（基準／計画 等）

7.2.1 保全基準

当廠における設備保全に関して下記の規定が適用されている。

1. 設備管理標準集
2. 設備維持検査修理規程
3. 密封点閉路循環管理実施細則 1995年1月
4. 設備管理業務細則 1996年1月

7.2.2 保全計画

設備保全に関して、大修理計画と中小修理計画があり、前者は設備科・後者は各車間が主担当で計画を進める。当廠における計画作成手順を以下に示す。

(1) 大修理計画の作成

毎年末に設備科が担当で、各車間の設備主任・設備員・機械修理車間組長が参加する「設備大修理作成会議」を開く。まず、大修理計画案を、設備科が審査したのち、廠部に提出し調整する。大修理更新項目が確定した後、大修理更新項目計画通知を下達する。

大修理計画は生産経営計画とは別途に次の手順で作成する。

各車間および担当部門で大修理計画案作成

↓

設備科／技術改造科／技術開発科／安全科 等 立案

(設備科で資金・人間・時間等を調整)

↓

企業管理科取りまとめ

↓

廠務会審査、党政工団承認

(廠の年度大修理会議により決定)

↓

実行(但し、資金不足により実行できない事もある。)

(2) 中小修理計画の作成

設備科は各車間の修理計画を纏め上部(廠上層部)及び該当する副廠長へ報告し、「修理業務枠」を確保する。次いで、年始めに各車間は、「修理業務枠」に基づき、中小修理計画を策定し、設備科へ報告する。設備科ではこれを取りまとめ「年度修理計画」とする。

車間では年度修理計画から「月度修理計画」として設備科に報告する。

車間は、月末に月度修理計画の実施状況を設備科へ報告する。

設備科では設備修理状況を纏め「設備検修状況統計台帳」に記入し完成させる。

(3) 96年度大修理計画

96年度大修理計画とされた項目は、42項目、総額79万6千元であり、その内容は下表に示すとおりである。

表IV-8 96年度大修理計画

番号	修理名称	投資額	修理内容	担当部門	協力部門	時期
9601	真空ポンプ	0.5	パルプ、軸受、スプリング等更新	設備科	樹脂車間	6月
9602	F-400粉砕機	0.3	軸、軸受交換	"	"	9月
9603	真空ポンプ系統	0.8	主配管径拡大改造	"	"	5月
9604	配電箱	1.5	メインスイッチ、配電盤等更新・改造	"	"、成形材	7月
9605	二工房成形機	2.5	ドラム、歯車、減速機等修理	"	成形材車間	12月
9606	ベルトコンベア	0.3	ロー、軸受、減速機修理	"	成形材車間	6月
9607	三工房パルス除塵器	0.7	架構、濾布、電磁弁、パルス弁、各種計器修理更新	"	"	6月
9608	ホルマリン熱交換器	3.0	各種バルブ購入	"	ホルマリン車間	12月
9609	太原ボイラー	1.0	可動火格子修理	"	動力車間	8月
9610	石家庄ボイラー	1.5	火格子、石炭投入口等修理	"	"	7月
9611	西安ボイラー	1.0	火格子修理	"	"	9月
9612	水ポンプ系統	0.5	ポンプ修理	"	"	4月
9613	沈降槽2台	3.0	内部修理	"	ウオッシュ車間	6月
9614	液面貯槽	1.5	液面計更新	"	"	6月
9615	配電設備改善	1.5	コネクタ追加による高効率	"	関係部門	8月
9616	中間試験設備	0.5	旧小型試験機器移転、中型試験修理	"	技術科	6月
9617	乾燥機2台	0.1	温度制御系統修理	"	動力車間、品質科	7月
9618	ホルマリン計器	3.5	計器修理更新	工機科	設備科	8月
9619	計量器修理	0.5		"	設備科	6月
9620	建屋内修理	6.5	五金・木粉倉庫、品質管理・ウオッシュ建屋等修理	技術改造科		3月
9621	浸水防止・耐震工事	1.5	建屋基礎部の強化用修理	"		7月
9622	粉砕機2台更新	0.5	ローと基礎部分離	設備科	成形材車間	6月
9623	送風機3台更新	0.5		"	"	6月
9624	ホルマリン貯槽	5.0	内部点検、破損部塗装	"	ホルマリン車間	9月
9625	排気ガスボイラー	12.0	ボイラー底部漏洩で更新	"	"	10月
9626	西安ボイラー誘引ファン	0.8	据付不完全で更新	"	動力車間	9月
9627	西安ボイラー灰出し器	0.5	据付不完全で軸が切れ更新	"	"	9月
9628	西安ボイラー投入設備	0.5	架構修理、投入箱底部交換	"	"	9月
9629	太原ボイラー灰出し器	1.5	隙間大きく更新	"	"	5月
9630	樹脂受槽	0.2	腐蝕により更新	"	樹脂車間	8月
9631	樹脂計量槽	0.6	腐蝕により更新	"	"	8月
9632	樹脂8#凝縮器	4.5	銅管漏洩で更新	"	"	10月
9633	ウオッシュ液封缶	0.6	能力増強のため更新	"	ウオッシュ車間	10月
9634	スチームヘッダー	1.5	成形材料、樹脂、技術科更新	"	関係部門	5月
9635	破砕機2台	3.0	能力不足のため購入	"	樹脂、助剤車間	4月
9636	埋設配管	4.0	30t埋設配管増設	工機科	設備科、技術改造科	9月
9637	東馬路修理	5.4		技術改造科		6月
9638	新建東便所	2.0	土建面積24m ³	"		5月
9639	酸素呼吸器、防毒面	0.4	酸素呼吸器、ホース式防毒面各2式購入	安全科		9月
9640	事故処理器具箱、安全標語看板	0.3		"		12月
9641	技術開発、新製品開発	3.0		技術開発科		96年以内
9642	労働衛生観測、機器薬品購入	0.6		品質科	設備科	6月
合計		79.6				

7.3 設備保全業務

7.3.1 保全方法

当廠における設備保全は予防・事後保全の組合せで行っている。

このため、日常の設備保全は各車間の担当員及び設備科・エネルギー計量科の組合せで実施されている。設備科および各車間の設備保全は次のように行われている。

- (1) 設備科技術員は、車間の設備管理業務の監督として「管理標準」によって毎月2回検査を行う。
- (2) 車間の設備管理員は毎月末の検査状況を審査して点数をつけ、企業管理科へ報告する。さらに、日常業務として、次の事項を行う。
 - 主要設備は毎日、シール箇所は週2回の頻度で巡回検査する。
 - 潤滑油漏れ確認、機械……毎日1回
 - 4時間毎に巡回し、保全工の業務のチェックをする。
- (3) 車間の保全工は、全設備を毎日巡回検査する。巡回は2時間毎に行い、視察巡回ルートで掲げられている「札」を見つけたならば、修理を行い記録をする。巡回と同時に設備の正常をチェックし、油差し、磨き、修理を担当する。
- (4) 車間の作業員は、勤務時間中に担当する設備の配管等（シール部）のチェックを行い、異常を発見した場合、「赤」「黄」の札を掲げる。

「赤」：24時間以内の修理着手が出来ないと判断したケース

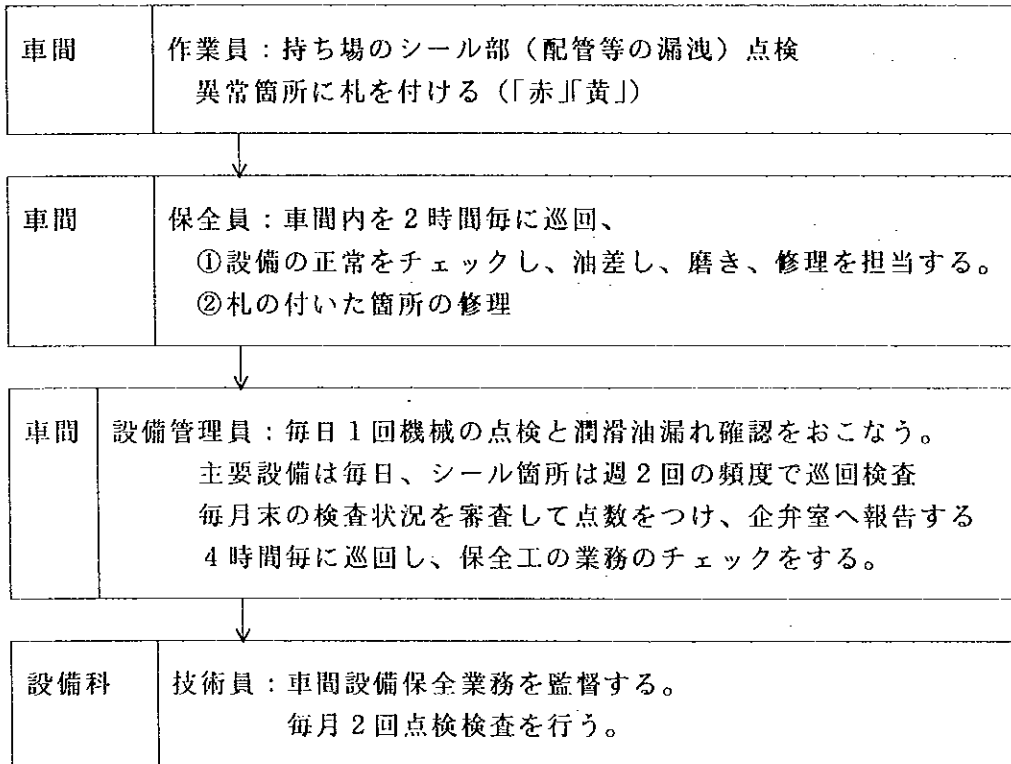
「黄」： “ 出来ると ”

以上の点検修理手順を図IV-15に示す。

7.3.2 保全記録

- (1) 当廠における、設備関連の技術資料は現在統一管理は行われていないようである。以前、技術弁公室で行おうとしたが出来なかった経験が有るとのことである。
- (2) 現在、設備科が担当する技術資料とは、次の統計記録を保管している。
 - ① 修理記録（大修理のみ）
 - ② 運転記録（稼働率記録）

図IV-15 日常点検修理手順



(3) 日常点検における保全記録として、下記の資料が作成されている。

- 設備検査記録 (設備科管理員作成)
- 主要設備巡回検査記録 (車間設備員作成)
- シール箇所管理検査記録 (車間設備員作成)
- 巡回検査予防保全記録 (車間保全工作成)
- 設備記録簿 (設備科員/車間設備員記録)
- 設備検査修理記録 (保全工)
- 設備潤滑カード (保全工)
- 静動の密封漏洩消去記録 (保全工)

(4) 点検結果

日常点検を基に設備科では、下記のようなデータを運転記録として集計している。

$$\text{全設備良好率} = \frac{\text{良好設備台数}}{\text{設備総台数}} \times 100\%$$

$$\text{主要設備良好率} = \frac{\text{良好主要設備台数}}{\text{主要設備総台数}} \times 100\%$$

$$\text{装置稼働率} = \frac{\text{実運転時間数}}{\text{暦時間}} \times 100\%$$

$$\text{装置負荷率} = \frac{\text{実生産能力}}{\text{設計生産能力}} \times 100\%$$

$$\text{設備出力率} = \frac{\text{実設備能力}}{\text{設計生産能力}} \times 100\%$$

$$\text{設備故障率} = \frac{\text{故障設備停止時間}}{(\text{設備実運転時間}) + (\text{故障設備停止時間})} \times 100\%$$

$$\text{シール部漏洩率} = \frac{\text{シール部(静・動)漏洩箇所}}{\text{シール部(静・動)全箇所}} \times 1,000\%$$

なお、中国化学工業部からシール部漏洩率に対する目標として次の要求がある。

① 静点 0.5/1,000 以下

② 動点 2/1,000 以下

現在、当廠において漏洩率はこれらの値を超えない範囲であるとの説明があった。

7.3.3 保全検査器具

現在、当廠において保全に関する先進的な設備は所有していない。従来より使用している保全設備として、下記の設備を機械修理車間で保有している。

C630-1	旋盤	1台	Z412	ラジアルボール盤	1台
CQ6137	旋盤	1台	Φ200X200	板巻機	1台
B665	プレーナー	1台	BC-330	電気溶接機	2台
Z32	ドリルフライス盤	1台	AX7-500-1	直流アーク溶接機	1台

機械修理車間は独立採算性を取っているため、業務依頼は設備科等を通じて行われるため、小修理のためには、各車間に修理機器を保有する必要がある。

現在、車間で保有する修理機器には次のようなものがある。

小型ボール盤、研削機、電気溶接機 各1台

7.3.4 設備保全費用

(1) 対象設備の修繕実績

調査対象製品の生産設備に関して、過去に修繕を頻繁に要した、故障が発生しやすいとされる箇所をまとめると次のようである。

表Ⅳ－９ 調査対象車間における故障の発生しやすい設備箇所

部門	設備	故障内容
ホルマリン車間	反応器 蒸発器	配管と管板の溶接部が漏れやすい 配管が閉塞しやすい
フェノール樹脂 成形材料	反応釜 練合機	ガラス琺瑯が脱落しやすい 摺動軸受け部の摩耗が激しい

(2) 過去の修理費用

車間別及び全廠の修理費用を表Ⅳ－10に示す。

表Ⅳ－10 過去の修理費用 (単位：万元)

		90	91	92	93	94	95	96
車 間 別	ホルマリン	4.12	3.71	3.9	4.7	4.5	7.1	2.6
	フェノール樹脂	4.06	5.7	8.5	9.6	3.1	7.4	7.2
	成形材料			8.95	8.4	4.7	6.8	5.0
全廠の修理費用		22.6	27.3	59	27	36	47	
修理費用率(*) %		2	1.48	1.44	1.68	1.71	0.65	

(*)：

$$\text{修理費用率} = \frac{\text{修理費用}}{\text{製品価格}} \times 100$$
 '95年以降左記の式を採用

7.4 設備保全に係わる問題点

- (1) 担当部門の努力にもかかわらず、経費予算の不足から十分な保全が行われていない。
- (2) 設備保全に対する基本姿勢として“予防・事後保全の組合せで行う”との説明があったが、工場を視察すると、事後保全に集中しているように感じられる。
- (3) 最近の経営状況から、いろいろな問題が発生している。
 - ①修理計画を提案するが、実行に至らないケースがある。(故障したまま運転を継続している。)

- ②経験者が退職し、若い人が多いため、修理に対応した修理能力が不足しているが、外部の技術力向上の教育を受けられない。
- (4) 設備点検業務を見ても、車間／設備科／エネルギー計量科のそれぞれが業務を分担して行っているため、効率性が低いと思われる。
- 但し、人員の共通化／組織の一元化への可能性について、担当者から次のような説明があった。
- ①現在の業務分担は中国の習慣で分けられているので共通化は困難である。
- ②現在のように分離されていることで、各部門間のやり取りは多くなるが、責任が明確化しやすい。
- (5) 現在の設備管理制度では、故障箇所を修繕した費用は、製造コストに組み込まれるので、担当者は未修理で運転を継続しているように思われる点がある。

た安全管理体制が作られている。ここでは、安全に関する情報の伝達および事故処理に関する報告が行われている。

8.2 安全管理體系

「安全は生産のため、生産は安全に行う」これが中国の基本であり、有機化工廠でも安全第1の考え方で作業は進められている。

このため安全管理に関して“安全環境保全管理標準集”（YJQ/G-AH-90）に基づいて管理を行っている。同標準の内容を以下に示す。

1. 安全消防委員会業務条例	YJQ/G-AH1-4-01-90
2. 安全性産責任制	YJQ/G-AH1-02-90
3. 安全（奨励金）否決規定	YJQ/G-AH1-03-90
4. 生産区域安全規則	YJQ/G-AH1-04-90
5. 事故管理標準	YJQ/G-AH1-05-90
6. 安全教育管理標準	YJQ/G-AH1-06-90
7. 安全作業証管理標準	YJQ/G-AH1-07-90
8. 安全検査管理標準	YJQ/G-AH1-08-90
9. 安全検収管理標準	YJQ/G-AH1-09-90
10. 危険地域安全管理標準	YJQ/G-AH1-10-90
11. 安全技術措置計画管理標準	YJQ/G-AH1-11-90
12. 安全装置・防護器具管理方法	YJQ/G-AH1-12-90
13. 廠内交通安全管理標準	YJQ/G-AH1-13-90
14. 研究・設計安全管理標準	YJQ/G-AH1-14-90
15. 倉庫安全管理標準	YJQ/G-AH1-15-90
16. 危険物品安全管理標準	YJQ/G-AH1-16-90
17. 建築据付安全管理標準	YJQ/G-AH1-17-90
18. 防火防爆管理標準	YJQ/G-AH1-18-90
19. 急性中毒防止・救急措置管理	YJQ/G-AH1-19-90
20. 外来者安全管理標準	YJQ/G-AH1-20-90
21. “三同時”規定	YJQ/G-AH1-21-90
22. 防毒防塵管理標準	YJQ/G-AH1-22-90
23. 事故処理器具使用管理標準	YJQ/G-AH1-23-90
24. 環境保護管理標準	YJQ/G-AH2-01-90
25. 環境保護“三同時”規定	YJQ/G-AH2-02-90
26. “三廢”・騒音観測原始記録、報告表、台帳管理標準	YJQ/G-AH2-03-90
27. 保健用品配布管理標準	YJQ/G-AH3-01-90
28. 労働保護用品購入審査管理標準	YJQ/G-AH3-02-90
29. 労働保護用品審査・許可・配布管理標準	YJQ/G-AH3-03-90
30. 階層別防火責任制	YJQ/G-AH4-01-90
31. 易燃易爆危険物品管理標準	YJQ/G-AH4-02-90
32. 防火安全検査標準	YJQ/G-AH4-03-90
33. 火災管理標準	YJQ/G-AH4-04-90
34. 防火宣伝教育学習標準	YJQ/G-AH4-05-90
35. 消防機材施設管理標準	YJQ/G-AH4-06-90
36. 潜在火災原因整理整頓改良規定	YJQ/G-AH4-07-90
37. 建築防火審査・許可規定	YJQ/G-AH4-08-90
38. 消防評価・比較・奨励・懲罰標準	YJQ/G-AH4-09-90
39. 義務消防隊員任務職責	YJQ/G-AH4-10-90
40. 防火安全管理規定	YJQ/G-AH4-11-90

また、安全管理科では、該当職場に以下の資料を配付して安全管理意識の向上を図っている。

① 化工企業安全管理制度・・・国家化工部

② 車間管理ハンドブック・・・有機化工廠（国家安全法規・制度を参考に作成）

安全管理科より、以上のような規則により当廠の業務遂行に関して、安全意識は高く、良好な状態であると説明があった。

8.3 安全教育

安全教育に関しては、入廠時の教育からはじまり各職責・職能で以下のような教育が実施されている。

(1) 入廠教育として、新人（新入社員・契約工・臨時工・外注工・見習社員・中途入社員等）は廠／車間／班組の3階層（級）で安全教育を受ける

① 1級廠教育：国の安全生産に係わる方針、法規と安全生産の重要意義、一般安全知識、工場の生産特徴、重大事故例、工場の安全規則・規格、安全注意事項、工業衛生と職業病防止の知識→48時間の教育

② 2級車間教育：車間の生産特徴、プロセスとフロー、主要設備性能、安全技術規程と制度、事故の教訓、防塵防毒施設の使用と注意事項
→36時間教育、試験合格により班作業が行える。

③ 3級班組教育：持ち場の生産特徴、主な設備の構造原理、持ち場責任制、安全技術規程・事故例、個人防護用品・器具の使用法、工具・消防機器の使用法。
→24時間の教育

(2) 職種転向（車間内移動）・半年業務を離れた者は、改めて2／3級教育を受ける。

(3) 廠長と副廠長は、40時間の安全教育が必須（昇級時）であり、試験合格後職務が行える。

(4) 安全科の科員全ては、120時間の安全教育が必須であり、試験合格後職務が行える。

(5) 上部機関：省化工庁・省労働局・市労働局

(6) 特殊工は2～4年ごとに再教育を行う（資格証を更新しないと特殊作業につけない。）

8.4 安全活動の状況

(1) 安全会議

安全に関する会議は次のように開催されている。

① 毎月の安全委員会及び例会開催

安全委員会：大事故の処理方法を決定する。

安全員例会：安全状況を報告・総括し、安全措置の連絡を車間へする。

②車間の班・組は毎週木曜日の午後、安全活動の打ち合わせが行われ、全ての安全活動は記録される。

③集团公司との安全会議を1回/月開催している。(毎月4日開催)

o 全ての集团公司参加企業の安全状況報告。事故があった場合、この会議へ報告され、予防事例として活用している。

o 毎年、集团公司へ安全保証金を供託(数千元/年)し、事故がなければ還元され、奨励金とする。

(2) 安全査察

安全科長と安全員とで週2回生産設備及び消火設備等の安全査察を行っている。

安全巡回査察で指摘した最近の事例は次のような項目があった。

①昨年ホルマリン出荷設備の作業台が壊れていたのを、技術改造科へ修理依頼をした。

→当月中の修理依頼をしたが、3ヶ月期間を要した。

(車間より修理依頼が出されていたが、着手されていなかった。)

②廃ガスボイラー周辺の廊下の手すりが無かったのを、設置を設備科へ依頼。

→現在設置工事中

③助剤車間の運転開始時、安全対策必要箇所40数ヶ所を指摘した。

→全て、対策が施された。

安全査察により、異常が認められたときは(例えば、封印が破られている)、原因追究を行う。さらに大きな問題点が起きたとき、副廠長及び車間へ書面で通知する。

近年、調査対象車間で摘出した項目と処理結果を表IV-11に示す。

(3) 安全対策

1)当廠は、化学工場であるため、取扱物質は各種危険性を持っている。このため、可燃性物質の性状により工場内の設備・区域を以下の基準で区分を行っている。

①廠クラス・・・生産過程に於いて燃えやすい・爆発しやすい。

アルキルフェノール車間、ホルマリン車間

②極めて危険職場区域

ゾイフ桶倉庫、メタノールタンク、ガソリンタンク、アンモニア倉庫

さらに、危険物取扱車間/区域の作業員および同区域への外来者・施工者及び検査員等に対して厳重な管理を行っている。

表IV-11 調査対象車間の潜在故障の修理・改善状況

検査時期	対象車間	内 容	状 況	備 考
94.4	ホルマリン	蒸気ポンプ室の壁に亀裂があり、雨水が漏れ込んでいた。	修理・改善済	車間より報告
95.4	〃	避雷針のアース不良により、車間の全ての設備がアース不良	〃	廠検査
96.3	〃	メタノール地下貯槽の周辺の雑草刈り取り	処理済み	〃
94.4	樹脂	工房内の受電盤が乱雑であり、移転が必要。	修理・改善済	〃
95.6	〃	工房内のホイストのスチールロープが短く、交換が必要。	〃	労働局検査
96.7	〃	水ポンプ室の壁に亀裂あり。	未修理	車間より報告
94.3	成形材料	第1工房内の受電盤内が粉塵で、危険な状態であり、移転が必要。	改善済み	廠検査
94.3	〃	第1・2 工房の練合機の緊急ブレーキの性能不調、交換が必要。	〃	車間より報告

2) 廠内には消火用設備として次のものがある。

- 地下消火栓7ヶ所、危険物取扱車間の室内に消火栓6ヶ所、全廠内に消火器277基、消防用ポンプ1台、消火用道具（鉤、斧、桶）、酸素呼吸器 等

3) 火災発生時の消火活動は次のような区分で作業を行っている。

- 小規模火災時には、通常車間主任・班組長の指揮で車間の義務消防隊員が消火を行う。
- 中規模火災時は、廠長及び安全科組織のもと全廠の消防隊が消火する。
- 大火災時は119番へ連絡、市及び区の消防隊が消火する。

4) 安全防護用品を定期的に支給している

(4) 事故処理

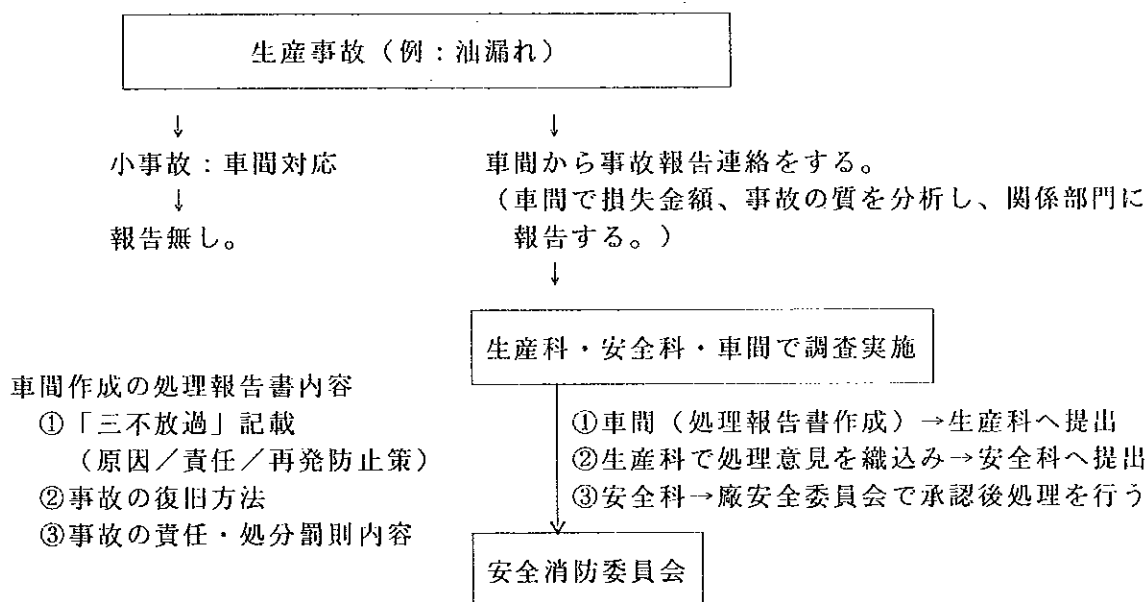
1) 工場内で事故が発生した場合、その事故の内容によって事故処理の対応が異なっている。

各種事故に対する関係部署の関わりを以下に示すが、大きな被害が発生したときは、関係科・室の責任者及び廠長へ報告し、人身事故（怪我・死亡）は集团公司へ報告することとなっている。

- 生産事故（例：操作不良による漏れ）：生産科、安全科が担当
 - 生産事故以外：安全科が担当
 - 用役関係の事故：エネルギー計量科、生産科、安全科が担当
 - 設備事故：設備科、生産科、安全科が担当
 - 品質事故：客先クレーム：販売科、品質検査科、技術開発科
 - 工場内製品検定：品質検査科、技術開発科
 - 規模による分類：大事故、重大事故：安全科、生産科
- （安全科規定により分類されている。）

2) 事故が発生した場合には、図IV-19のように処理が行われる。

図IV-19 事故処理



3) 当廠における各種災害実績を表IV-12に示す。

過去10年間の死亡事故は0件、重傷1件。通常、軽傷事故は1~2ヶ月・骨折は4~6ヶ月の休職となる。

表IV-12 災害実績

	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96
爆発事故									1	
火災事故				1	1	1	1	3		
設備事故							2			2
交通事故				1			2		1	1
職員公傷	2	2	3	3	2	3	2	6	4	2
千人当たり負傷率	0.35	0.31	0.42	0.39	0.25	0.48	0.22	0.66	0.43	0.22
	(死亡=0, 重傷=1)									

(5) 安全活動状況

1)安全に関する普及活動として次のような催しが行われている。

- ①安全講義／ビデオ／競争 等の活動を年2～3回実施
- ②毎年4月の1ヶ月間、「安全月間活動」を山西省では行われている。
- ③表彰活動：毎月の「労働競争委員会」において各職場の安全性を得点・評価して優秀職場を選出し、紅旗と賞金を出す。さらに、毎年末に安全の優秀社員として10%を選出し、賞金・賞品を与える。

2)中層幹部と科長以上（科長・車間主任）は毎年安全試験を実施し、試験結果は記録・公表される。作業員も全員安全試験を行い、試験結果を安全作業証に記入する。

3)全廠で、毎年1回消防（消火・救急）訓練を実施している。

8.5 安全管理に係わる問題点

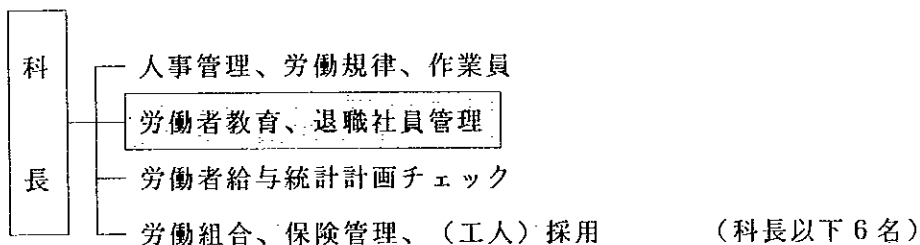
- (1) 火気使用、高所作業、密閉内作業等、許可が必要な作業において、無許可で作業を行う作業員がいる。
- (2) 安全査察等で改善必要箇所の指摘に対して、改善費用はそれぞれの部署で負担することとなっているため、実施が困難で、成果が上がっていないケースがある。
- (3) 安全防護用品の支給を行っているが、一部着用されていないケースがみられる。
安全担当者は、安全活動の効果が上がっていないと心配している。担当者に任せるのではなく、従業員全員の意識向上が求められる。

9. 教育・訓練

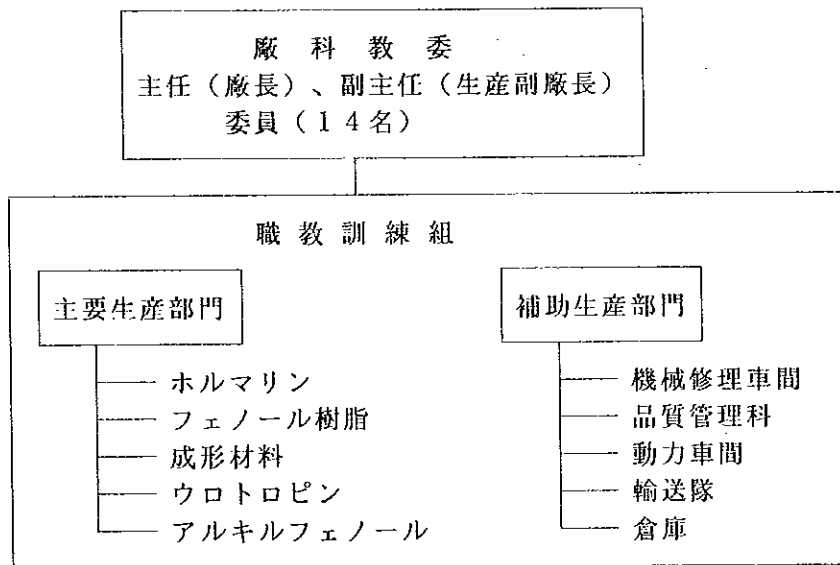
9.1 担当部門・体制・人員

廠内の共通教育は人事労資料が年度計画として作成を担当する。人事労資料の計画に基づき専門・個別の教育は各担当部門が行う。また、廠内の教育訓練の連絡網が組織されている。これらの組織について図IV-20、21に示す。

図IV-20 人事労資料の組織



図IV-21 廠内教育訓練連絡組織



9.2 階層別教育体系

当廠の従業員は、現在の職種・階層により、生産向上・企業向上・利益と効果を高めるために、政治・文化・技術・業務の訓練を受けている。表IV-13に階層別に受講すべき内容

を示す。

表IV-13 階層別教育体系

訓練内容	訓練時間	訓練階層	実施組織部門
職種資格教育	全年	企業7種役員 幹部、一般幹部、技術者	省市上級主要公司 廠訓練組
全員訓練	全年	作業者、全従業員	教育組
特殊職種訓練	全年	電気、ボイラ、軟水、 フォークリフト、溶接、仕上げ	市労働部門、電力供給部門 主要公司
三級安全教育	全年	新人中高校社員、技術者 大短大卒、除隊軍人、 中途入社社員	廠安全部門
適正訓練	全年	技術者、幹部、役員	上級部門／主要部門
治安、法規教育、 廠規則教育	全年	新人中高校社員、技術者 大短大卒、除隊軍人、 全職員	保衛部門、党委弁公室、 人事部門
班組長訓練	全年	労働組合組長、班組長	市教委
継続教育	全年	各種技術者	上級部門／主要部門
文化水準高揚訓練	全年	各種従業員	独学

9.3 教育・訓練の方法

(1) 96年教育・訓練の実績

1996年度には年度の教育計画に基づいて実施された社内教育訓練を表IV-14に示す。各課題の講師は、基本的に“廠内教育訓練連絡組織”に任命されている人達が担当している。

(2) 国内外研修および留学制度等

有機化工廠では、国内外研修あるいは海外留学制度はない。

表IV-14 1996年 各部門の教育実績

課 題	実施時期	参加部門	講 師
電木粉プロセス	96年1月30日	成形材料車間の従業員	胡 学林
電木粉品質指標	96年1月31日	"	王 艶玲
企業管理	96年1月31日	"	武 彦
労働契約	96年1月31日	"	趙 瑾瑜
電気設備使用の常識	96年4月5日	各車間の従業員	暴 愛忠
計器使用の基本知識	96年4月10日	"	韓 福明
安全生産の常識	96年4月12日	"	申 文生
班組の建設	96年4月10日	各車間の組長	華 均
班組の採算	96年4月12日	"	邢 珮琳
安全基礎知識	96年8月16日	新入社員	申 文生
品質管理及び監督	96年11月4日	各車間の管理人と組長	王 艶玲
技術管理	96年11月5日	"	程 立恵
安全管理	96年11月5日	"	何 家駒
班組建設管理	96年11月6日	"	華 均
全面品質管理	96年11月7日	"	武 彦
労働契約管理	96年11月6日	"	趙 瑾瑜
財務管理	96年11月7日	"	梁 躍飛
設備管理	96年11月7日	"	武 雲徳
生産管理	96年11月4日	"	王 好昌
社員教育管理	96年11月8日	"	趙 瑾瑜
政治思想管理	96年11月8日	"	高 晋祥
計量管理	96年11月8日	"	韓 福明
202 樹脂プロセス基準	96年11月14日	助剤車間の従業員	程 立恵
"	96年11月15日	"	張 金菊
"	96年11月16日	"	張 金菊
オクチフェーナルの7μm化	96年11月17日	"	張 金菊
安全反省教育	96年4月23日	各車間の従業員	何 家駒
安全消防知識教育	96年4月24日	"	郝 曉華
消火器使用方法知識	96年4月25日	"	郝 曉華
安全規則教育	96年11月7日	"	何 家駒

9.4 教育訓練の状況（訓練の実態／TQC等を含む）

(1) TQC活動の担当

TQCに関して品質管理科が担当であったが、97年の組織改革で品質検査科となったため、

TQCの担当が技術開発科へ移行したばかりである。

(2) TQC目標の設定

TQCの目標は一般的には年の始めに定めている。しかし、生産に問題が発生したときは、臨時に定めることもあり、さらに、QC小組が独自に定めることもある。

(3) TQCによる表彰結果

当廠におけるTQC活動の一部が省・市より評価を受けた。最近の表彰結果を以下に示す。

①94年廠のTQC成果発表1等賞：

動力車間QC小組：各レベルでチェックを行い、軟水製造の塩の消費量を削減した。これにより、山西省化工庁の優秀成果賞を受けた。

②95年廠のTQC成果発表1等賞：

アルキルフェノール車間QC小組：プロセス制御の改善によりナトリウムフェノール収率の向上があり、これにより、太原市の優秀成果賞を受けた。

③96年廠のTQC成果発表1等賞：

技術開発科QC小組：ナトリウムフェノールアルキル化プロセス改良により、太原市の優秀成果賞を受けた。

9.6 教育訓練に係わる問題点

- (1) 廠内の教育体系による教育は良く行われているが、社会環境の変化（OA化）に応じた教育も織り込むべきである。
- (2) 技術開発・設備修理等のいろいろな部門から、専門技術レベルの向上が求められている。諸策の立案が必要であろう。
- (3) 安全など外部の専門家を招聘し、講演や講習会などの教育も行うべきである。
- (4) 教育効果を高めるには、専門の資料を担当者別に配布することが第一歩と考えるので、技術資料を購入配布し、成果が上がるようにすべきである。

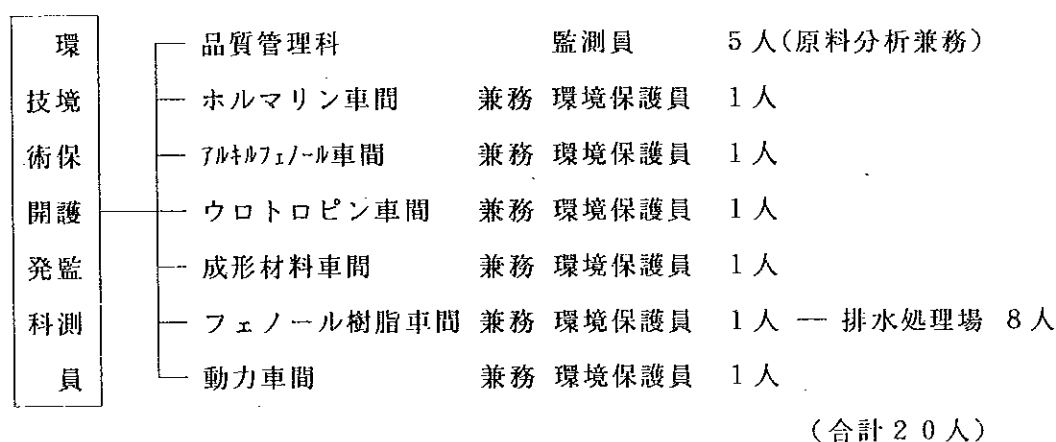
10. 環境対策

10.1 担当部門・体制・人員

10.1.1 環境対策体制

有機化工廠では環境維持・保全を目的として、技術開発科 科長－環境保護管理員のラインの基に、①全廠内の必要職場に兼任の環境保護員、②フェノール樹脂車間に兼任の排水処理場運転管理員、③品質管理科の環境分析員（原料分析兼務）から構成する組織を有している。これらの組織を図IV-22に示す。

図IV-22 環境管理の組織



10.1.2 担当部門の業務

業務の分担は、廠全体の環境管理、職場（車間）の環境保全設備の維持運転、環境設備の運転状況確認に、大きく分類される。技術開発科は全廠の環境保全対策に関する総合管理、各職場毎の環境対策設備の維持管理は職場にいる兼任の環境保護員、品質管理科の監測員は生産車間から排出水の分析を担当している。

このため、職場毎の環境対策設備（例えば、粉塵処理設備・廃水処理設備）の運転管理は、各職場の責任であり、品質管理科の分析結果から規制値を超えた値が出た場合、設備改善の責任は当該車間となる。排水に関する品質管理科と各車間の担当を下記に示す。

(1) 品質管理科担当箇所

- ① 集合排水処理場出口分析の分析
- ② 樹脂車間排水前処理出口箇所の分析

③アルキルフェノール（助剤）車間排水貯槽出口の分析

④有機化工廠総合出口排水箇所の分析

10.2 適用法規と基準

当廠において環境関連で適用されている基準は排水・大気・騒音・環境濃度である。

これらの法規・基準値等を表Ⅳ-15に示す。

表Ⅳ-15 有機化工廠における適用基準

分類	適用法規	項目	基準値
排水	国家水質汚染防止法 工場排水排出基準 GB 8978-88	CODCr	150 mg/L 以下
		揮発性フェノール	0.5 mg/L 以下
排ガス	大気汚染防止法 有害物質の大気排出基準	ばいじん濃度	300 mg/Nm ³ 以下
		リンゲルマン濃度	1 級以下
		SO ₂ 濃度	1,200 mg/Nm ³ 以下
騒音		生産職場 排出粉じん濃度	150 mg/Nm ³ 以下
		新設・改築・拡張設備	85 dB 以下
		既設設備	90 dB 以下
空気中	工業企業設計衛生標準 1980-TJ36-79	空気中フェノール	0.005 mg/Nm ³ 以下
有害ガス 濃度		空気中アルデヒド	0.005 mg/Nm ³ 以下

○ 廃水・廃ガスは市の環境センター年1度測定を実施している。

○ 太原市工業衛生センターが一昨年分析を実施した。

10.3 集团公司との関係

集团公司には、環境管理を目的とした“環境保護処”がある。環境保護処では集团公司全体の環境維持・向上を図るために、傘下の企業含めた情報交換を行っている。国・省・市等

からの情報は、環境保護処經由傘下の企業へ伝達される。さらに、環境保護処より傘下の企業へ人を派遣して、各企業の環境管理状況のチェックが行われている。
また、傘下の企業同士の交流も行われている。

10.4 環境対策設備

当廠には、公害対策設備として廃水・廃ガス・車間環境維持等の処理設備がある。これらの設備を表IV-16に示す。

廠の環境維持は品質管理科の責任であるため、基準値の維持は常に行われている。しかし、集合廃水処理設備を除き、これらの設備管理は担当部署に責任があるので、異常値が検出された場合は、品質管理科より担当科へ報告され、担当科で改善を行うこととなっている。

表IV-16 環境対策設備

名 称	目 的	能 力	建設年	運転費用
集合排水処理場	全廠フェノール含水排水	50t/日	1993	31.08元/t
排ガスボイラー	セルマリン生産排ガス	1800万m ³ /年	1989	74元/万m ³
4トボイラー水洗塔	粉塵	8640万m ³ /年	1992	7元/万m ³
6.5トボイラー水洗塔	粉塵	13680万m ³ /年	1990	3.4元/万m ³
4トボイラー水洗塔	粉塵	11520万m ³ /年	1984	0.98元/万m ³
サイクロン式除塵器	ボイラー排ガス粉塵			
バッグ式除塵器	生産工程の粉塵	4752万m ³ /年	1989	3.3元/万m ³

10.5 環境対策の将来計画

(1) 将来の環境対策の主要目標は、以下のように考えている。

- ①室内環境対策：操作運転員と生産現場を隔離する。
- ②室外環境対策：室外環境浄化の目的で環境保全設備(排水・排ガス処理)を設置する。

このために、

- 各汚染施設の強化管理・改良を行い、廃棄物処理費用を低下させる。
- クリーン生産によって、原料の流失を抑える。

- 比較的進んだ処理設備・プロセスを採用して、水・空気の環境を良好にする。

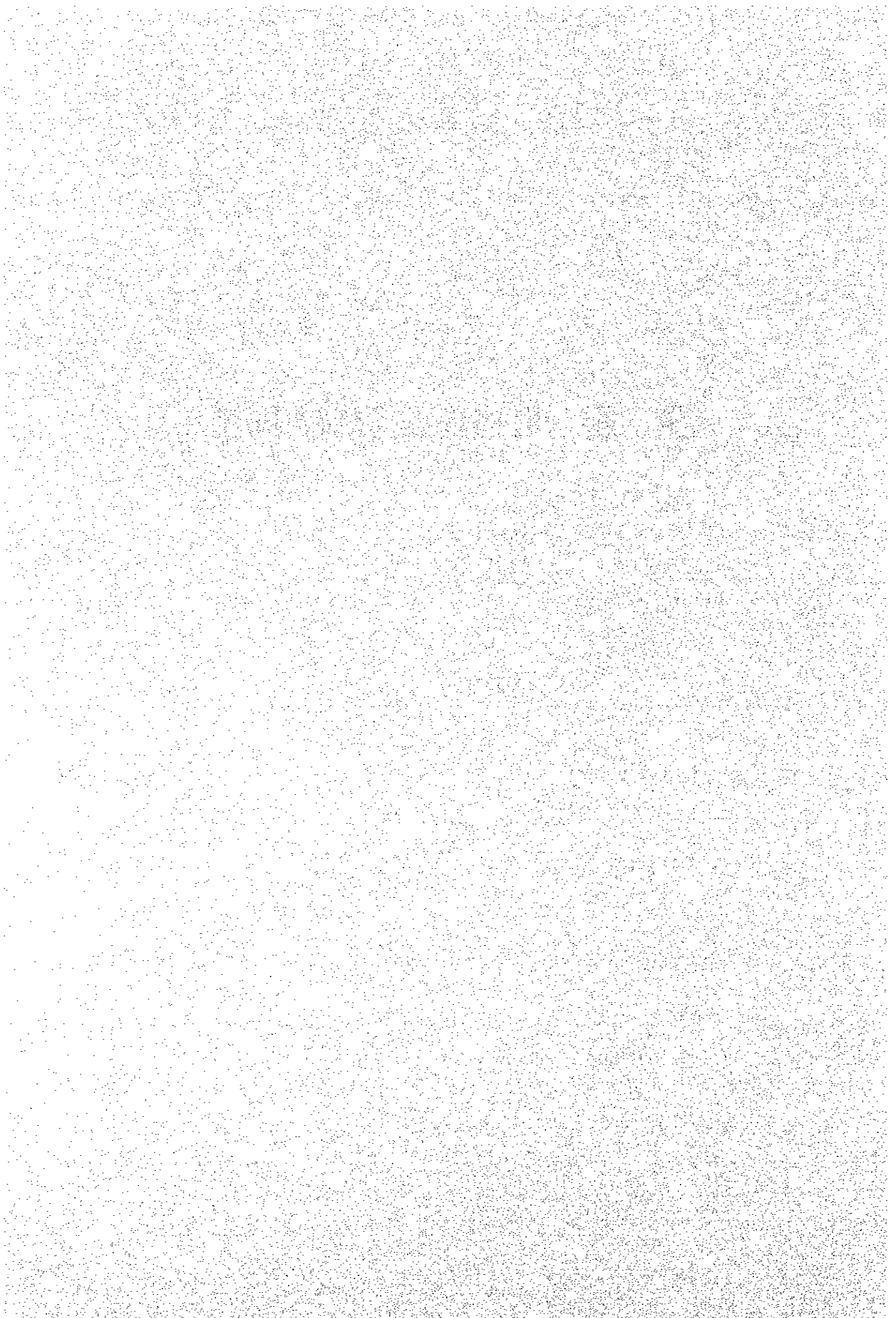
等の対策を積極的に進める予定である。

(2) 97年目標として、市の工業部より目標として出された“清潔文明工場”が達成できるよう管理の強化をする。

10.6 環境対策に関する問題点

- (1) 全般的に環境対策は十分でない。
- (2) 当廠では環境保全を専門とする組織はない。化学工場においては、環境対策を専門とする部門が必要である。
- (3) 粉砕機を使用している職場に作業環境は、特に悪いので今後局所排気設備を強化するなど早急な対策が必要である。
- (4) 本調査で、排水分析データを確認してところ、COD およびフェノール分のデータは、提出された。しかし、当廠の適用される基準には、BODや石油類等も測定することになっているはずなので、適用基準に明記されている項目の分析を実施する必要がある。
- (5) 現在の集合排水処理場は、全廠のフェノール含有排水を対象として、凝集沈殿+活性炭吸着による処理が行われ、運転担当員もフェノール樹脂車間所属である。そして、運転経費が高いとの認識である。そこで、処理場流入水質・量を再確認して、処理方法の検討が必要と思われる。
- (6) 蒸気ボイラー排ガスは、法規に準じた方法で定期的に測定が行われている。しかし、測定孔の位置が送風機に近いために、正確なサンプリングは困難と思われる。基本的事項の確認を行う必要がある。

第V編 財務管理(現状と問題点)



第V編 財務管理（現状と問題点）

1. 財務管理状況

1.1 集团公司における有機化工廠の会計上の位置づけと会計処理準拠基準

第II編工場概要においても記述の通り、当有機化工廠は太原化学工業集団に属し、集団統括機能である集团公司の指示・命令下にある。

集团公司下の廠は、

- ① 国有委託法人である核心企業
- ② 国有独立法人である緊密企業
- ③ 集団所有である半緊密企業

の3種の企業形態により構成され、当廠は②の緊密企業に位置し、廠と集团公司の間は、「廠長責任請負制」によって運営、管理される。これは毎年度、廠長と集团公司との間で、主として次の項目につき契約を結ぶことを制度化しているものである。

- ① 総生産高
- ② 販売高
- ③ 利益高
- ④ 集团公司に納める利益額＝配当額
- ⑤ 国家ならびに自治体への税金納付額
- ⑥ 固定資産の保存価額ならびに増加額

以上につき、廠長は集团公司に対し責任を負い、集团公司はその達成度合いにより、廠長ならびに当廠の評価を行うものである。

当廠は財務会計単位としては、国有独立法人としての位置づけから、毎会計年度独自の“工業企業会計決算報告書”を作成し、国有会社法に準拠した独立決算を実施し、この結果については「廠長責任請負制」にもとづき集团公司に報告、その承認を得ることとなっている。すなわち、当廠は会計単位としては独立採算性をとるが、その責任は集团公司に対して負うという形態を持つものである。

従って、会計処理は、後述の中国における新たな市場経済化と、対外開放を目指して、1993年に改正された会計制度ならびに1994年に改革された税法にもとづき実施されると同時に、集团公司より集団各廠に対して《内部財務管理方法》に関する実施通達が出されており、当廠もあわせてこれに準拠した会計処理を行っている。これは十三項目にわたるが、その前文である実施基本原則は次のとおりである。

太原化学工業集团公司

《内部財務管理方法》の交付、実施についての通知

各所属企業：

社会主義市場経済の要請に則り、財務管理を強化し、企業の経済活動を促進する。このため財政部の《企業財務通則》および《工業企業財務制度》の規定にもとづいて、集团公司の実態に合わせ、《内部財務管理方法》を作成し、会社の経営者の許可を得て、ここに公布し、実施することとした。

これをもって通知する。

添付資料：太原化学工業集团公司内部財務管理方法

一九九六年五月二十七日

太原化学工業集团公司

企業内部財務管理方法についての実施要領

一、市場経済の運用規定に適應した企業財務制度を作成、完備し、財務管理を主体とした企業管理を堅持し、資金管理を重点に漸次経済利益を高め、集团公司内企業の財務活動を統一、規範化するため《企業財務管理》ならびに《工業企業財務制度》の規定にもとづいて、太原化学工業集团公司《内部財務管理方法》（以下略称“方法”）を制定した。

二、集团公司内部では、総会計師を主導者とする財務管理機構を設立・完備し、組織、職務、要員を定め、財務会計組織の安定を維持し、正確かつ効率的に財務管理機能を果たさなければならない。企業の財務管理は、経済利益の向上、利益最大化の実現を目標とし、資金の効率的運用を計るうえに、各方面との経済関係を調整する総合的な管理活動である。具体的な管理機能は、資金調達、配分と収支の決定、財務計画の編成、財務政策の決定、統制ならびに監査である。計画管理、基準値管理、目標管理を通じて、企業内部経済活動の関係を良好なものとし、企業が真の意味での自主経営、自己責任、自己啓発、自己抑制の出来る経済体制となるようにする。

三、企業財務管理の基本業務と方法は、各種財務収支の計画、統制、検証、分析ならびに監査等を正確に行うことである。生産経営過程の資金の流れに対し、継続的、全面的な

確認、計算、記録と報告を行う。各種の残高資産を有効に利用し、経済成長方式への転換を促進し、制度を完備し、科学的な財務管理を行い、企業の健全な発展に有効な基礎固めとする。

四、企業は、財務管理の基本的な業務を良好な状態におき、生産経営活動中の生産量、品質、労働時間、設備利用、在庫入出庫、授受、転送、各種財産物資の点検・棚卸、毀損処分等につきすべて健全に原始記帳し、定量管理を強化し、計量検査を厳格に行い、廠内の計画価格を定め、真実な数字と正確な計算を行い、手続きを完了し、帳簿と実際を符号させなければならない。

五、集团公司は、一つの企業として統一的な財務会計制度を実行し、統一の所管財政機関などの政府部門に、企業の財務状況につき如実に報告し、法にもとづいて税金を計算、国に納付しなければならない。所属の二級計算単位では、単位毎の財務管理と経済計算を責任をもって行い、本“方法”を有効に実施しなければならない。各段階での財務計算は、すべて所管財務機関と上級主管業務部門の検査を受けなければならない。

六、《工業企業財務制度》の中で定めた財務処理方法には多種類あり、企業内部の財務管理業務を規範化するため、集团公司は財務処理方法を次のように統一規定する。

1、計画価格を使って材料の日常計算を行い、月末には使用した材料の計画原価と実際原価とを調整する。材料の実際原価と計画原価との差異計算は、主原材料と補助材料、消耗品等それぞれに分けて単独に計算し、すべてを一括して差異率を計算してはならない。材料の原価差は必ず月単位で分割計算しなければならない。

2、製品売上原価の計算方法は、後入れ先出し法を統一的に規定する。ある月の売上在庫数量が、当月の生産在庫数量よりも多くなる場合、その超過分を月初繰越の在庫平均原単価で計算し、売上原価を確定する。

3、製品製造原価の計算方法。生産工程の特質、生産管理面の要請に応じて、品種別法、生産ロット別法、工程法、分離法、定額法などを使うことが出来る。副産品は、回収価格で控除する。

4、賃金配分の計算方法。従業員に支払う賃金、奨励金、諸手当などの賃金的収入を毎月の実際支出額で計算、配分する。年度末に企業は、出来高に応じて賃金基準を決め、基準外項目賃金と出来高賃金とを当該年度の支払賃金の総額とする。分配した賃金に対し調整を行う場合、実際より少なく配分した賃金は、管理費用の賃金基金の余剰とし、多く配

分した賃金は、管理費用と相殺し、前年度賃金基金余剰とする。

5、固定資産減価償却方法は、2倍定率償却法を採用する。建物と構築物等の固定資産は、一律25年とし、残存価額は計算しない。機械設備等は、一律13年とし、残存価額は5%とする。集团公司は、一定額の減価償却資金を集め、会社の総括的な技術改造に使用する。所属二級企業は規定に従い、毎月均等に納付しなければならない。

6、企業で要した固定資産修理費用は、毎月当該項目に計上する。修理費用に不均衡又は多額の費用が発生した場合は、前払費用で処理し、分割費用処理方法を採用する（繰上一括処理法は認めない）。費用が発生した月から、毎月分割して製造原価に算入し、分割計上期間は、12ヶ月を超えてはならない。期間は、企業が自由に決められる。

7、貸倒損失の処理。企業は、3年以上にわたり売掛金が回収出来ない場合、当該部門で書面による報告書と必要な証明書を提出し、財務関係責任者が意見を添え、総会計師が照合、総括財政機関あるいは関係部門の許可を得て、初めて貸倒損失として処理することが出来る。

企業は貸倒引当金制度を設け、引当方式で計算し、引当金額は年度末売掛金残高の5%として、管理費用の貸倒損失勘定に入れる。通常発生した貸倒損失を引当金で補填する。回収された貸倒損失は、引当金の増加とする。年度末に売掛金の変動した場合には、引当金も調整しなければならない。

8、利益配分。集团公司は、その年の利益から前年度以前の損失と国に納める所得税を差引いた後の残額を、税引後利益とする。公司所属の二級企業のそれぞれの利益から、前年度以前の損失と会社に納めるべき内部利益を控除した金額が、所得税後利益となる。所得税後利益は、次の順序で配分する。

- (1) 徴収された財的、物的損失、各種税収滞納金と罰金の支払。
- (2) 企業の前年度までの損失補填。
- (3) 公共積立金の支払。
- (4) 投資家への配当金支払。

公共積立金に当てる資金については、配当可能な利益にもとづき、一律に企業自己流動資本から25%、公共積立金から40%、公益金から35%をそれぞれ拠出する。

七、国有企業の現行体制における財務管理の要請に適合するため、国家財政部《工業・交通業の内部財務管理指導要項》にもとづき、集团公司は次の13項目についての具体的な管理方法を制定、体系化し、機能的運用を計る。

1、財務基本業務管理方法

- 2、資金調達管理方法
- 3、貨幣資金管理方法
- 4、支払回収決済管理方法
- 5、企業在庫管理方法
- 6、原価、費用管理方法
- 7、建設中工事管理方法
- 8、固定資産管理方法
- 9、無形固定資産管理方法
- 10、対外投資管理方法
- 11、売上収入管理方法
- 12、企業利益ならびに利益配分管理方法
- 13、財務報告ならびに財務評価管理方法

所有制の性格、経営方式、経営規模などの面にわたる変化が徐々に生じているため、本“方法”を運用する場合、企業の実状に即して実施細則を作成し、集团公司に提出する。国有企業の構造調整、経営体制転換ならびに独立法人資格の経済実体設立、例えば、株式会社、連合企業、中外合弁企業などにおいて、本“方法”の適用が実情にあわない部分がある場合は、国の関連規定にもとづき運用することが出来る。

八、本“方法”でいう廠長（經理）とは、企業法人代表である。営業許可証を持った廠長（經理）は、委託された法人代表で、企業法人代表は、与えられた責任と分担業務を遵守し、経営を遂行する。株式会社と有限責任会社の代表は会長である。言及している労働組合の職権は、株式会社と有限責任会社の場合は、株主代表大会あるいは取締役会の職権となる。

本“方法”に規定している廠長（經理）の経営会議に上程すべき事項については、その職責にもとづいて、それぞれ廠長（經理）経営会議あるいは取締役会となる。

総会計師を置いていない企業では、総会計師の職責を財務担当副廠長（副經理）あるいは廠長（經理）が代行する。

九、本“方法”は集团公司の財務処の責任で、解釈と修正を行う。国の財政法規が変更した場合はそれに従う。

十、本“方法”は、総經理が認可、執行する。

（以上）

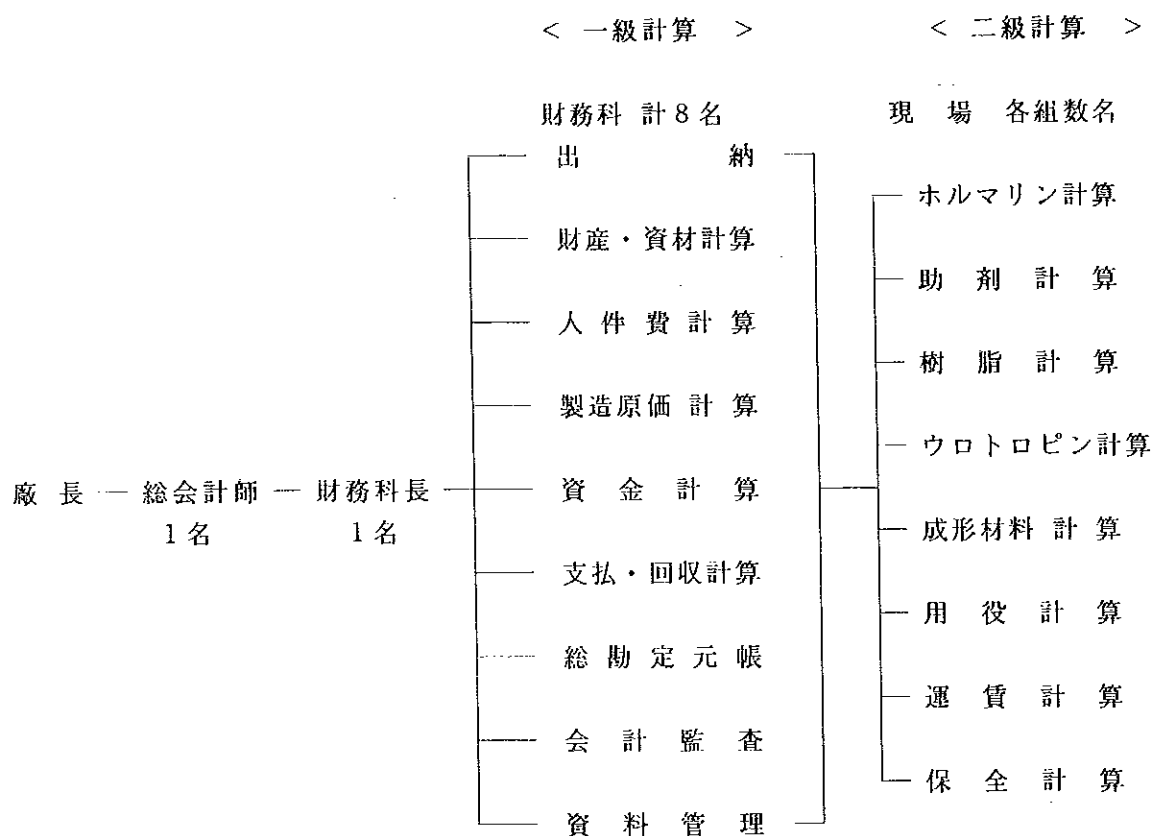
以上のとおり、集団公司における財務管理にかかわる基本原則が明記され、さらに十三項目にわたる実施細則が定められており、当有機化工廠も、原則的に本《内部財務管理方法》にもとづいて、また、国家會計原則、諸法規に準拠して、体系的に會計処理を実施している。

次節以降に一般規定と併記しながら當廠の財務管理体系につきとりまとめる。

1.2 財務管理担当組織・体制・人員

財務管理は、總會計師のもと一級計算を行う財務科と、その元資料作成のための二級計算を行う現場部門（車間）とで組織され、体制は図V-1のとおりである。

図V-1 財務管理担当組織図

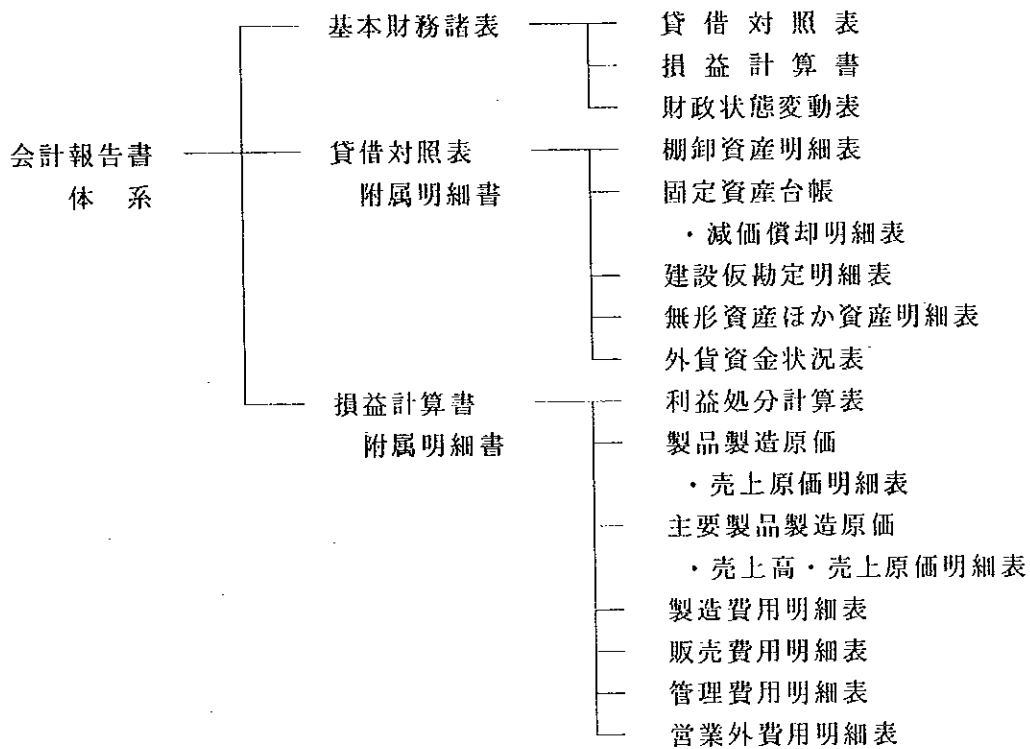


1.3 財務管理の体系

1.3.1 会計報告書と財務諸表

会計報告書と財務諸表は、会計原則に則り図V-2のとおりとなっている。

図V-2 会計報告書体系図



以上の会計報告書のうち基本財務諸表、損益計算書附属明細書ならびに決算説明を行う主報告書が、“工業企業会計決算報告書”であり、当廠では、財務科長である作成人（編集人）兼財務責任者（財務負責人）、総会計師および企業責任者（企業負責人）である廠長の責任において確定し、集团公司に提出・承認を得る。

1.3.2 勘定・帳簿体系

前記会計報告書にもとづく勘定・帳簿体系は、表V-1のとおりである。

表 V - 1 勘定・帳簿体系

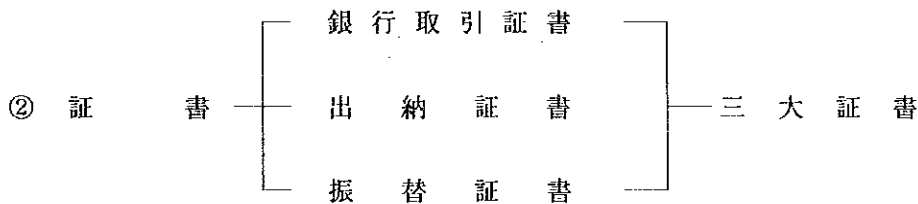
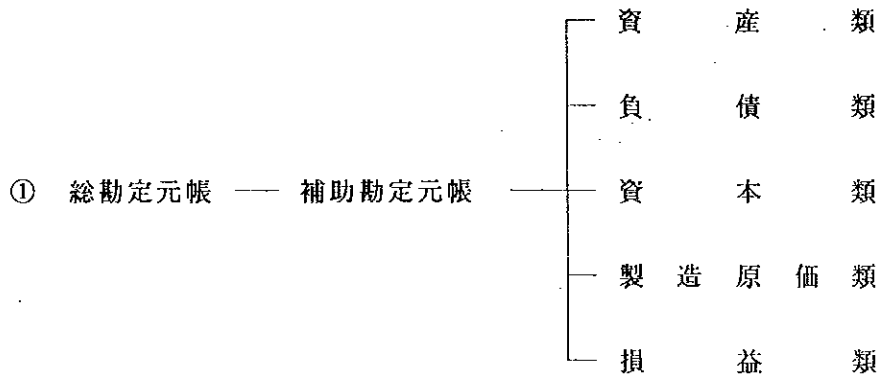
(1) 資産・負債・資本勘定項目

(2) 損益勘定項目

資 産 勘 定	負 債 勘 定
流 動 資 産	流 動 負 債
現 金・預 金	短 期 借 入 金
短 期 投 資	支 払 手 形
売 掛 金	買 掛 金
貸 倒 引 当 金	前 受 金
前 払 金	未 払 金
未 収 入 金	未 払 給 料
棚 卸 資 産	未 払 福 利 費
原 材 料	未 払 税 金
包 装 資 材	固 定 負 債
貯 蔵 品	長 期 借 入 金
半 製 品	社 債
製 品	
前 払 費 用	資 本 勘 定
長 期 投 資	
長 期 投 資	
固 定 資 産	払 込 資 本 金
固 定 資 産 取 得 額	資 本 準 備 金
減 価 償 却 引 当 金	利 益 準 備 金
建 設 仮 勘 定	純 利 益
固 定 資 産 除 却 損 失	(当 期 純 利 益)
繰 延 資 産	
繰 延 資 産	

損 益 勘 定
製 品 売 上 高
製 品 売 上 原 価
製 品 期 首 在 庫 高
製 造 原 価
直 接 材 料 費
用 役 費
直 接 人 件 費
製 造 費 用
半 製 品 期 首 在 庫 高
半 製 品 期 末 在 庫 高
製 品 期 末 在 庫 高
販 売 費 用
製 品 売 上 税・附 加 金
売 上 総 利 益
そ の 他 販 売 利 益
管 理 費 用
財 務 費 用
営 業 利 益
営 業 外 収 入
営 業 外 支 出
総 利 益
法 人 所 得 税
当 期 純 利 益

(3) 帳簿体系



1.3.3 会計処理原則

(1) 中国の会計制度の沿革

以上の1項ならびに2項で述べた財務会計体系は、現行中国の会計制度に準拠しており、これは中国政府が、国の市場経済化と広く世界への経済開放を目指して、1992年12月に新たに《企業会計準則》と《企業財務通則》を公布し、1993年7月より実施することとしたものである。

これ以前の旧来型の社会主義会計にもとづく会計制度は、所有者形態別および業種別に制定されており、財務部が企業形態別の会計制度を制定し、各業種を管轄する政府所管部門が財務部と協議して、補充的な業種別会計制度を制定、運用していた。

これらの会計制度は極めて多種類にのぼり、特に外国投資家の積極的招聘という国際化に向けた経済開放には、複雑且つ理解困難な点が多く、大きな支障を来すものとなってきた。また、国内証券市場の育成と、中国企業の海外証券市場への上場に向けて、財務諸表の国際基準の導入が必至となり、改革を行うこととなったものである。

この改革は、多種多様な会計制度を統一し、レベルアップすることにより、財務諸表の比較を容易にし、国家レベルの会計情報の集積ならびに分析を行い、国民経済のマクロ管理に役立たせるものであり、同時に、ミクロ的には個々の企業の自主管理と経営責任を明確

にさせようとするものである。

会計制度の主な改革は、従来中国の財務諸表（貸借対照表）は＜資金源泉＝資金運用＞という、損益よりも社会主義特有の資金表的な形態を持っていたが、これを資本主義経済体制で採用されている＜資産＝負債＋資本＞という、資産の源泉である負債と資本の関係を複式簿記の形態で表わした、国際慣行基準に変更したものである。

(2) 中国の会計原則

1) 会計公準

企業は永久に存続することを前提として、期間計算を行うものである。企業の精算時は、企業の公準にもとづく会計処理の原則は適用されず、財産の処分等を前提とした精算の会計処理の原則を適用する。

2) 主な会計原則

(a) 真実性・正確性・完全性および適時性の原則

すべての証憑、会計帳簿、財務諸表およびその他の会計記録は、発生した真実の経済取引に従って作成、記録されなければならない。必要な手続きが行われ、情報は完全であり、正確かつ適時であることが必要である。

(b) 継続性・保守性の原則

会計記録の統一性を保証するため、会計方法および処理方法は、継続的に適用されなければならない。保守的原則を崩してはならない。また、変更を行った場合は必ず取締役会の承認を得た上で、監督官庁の承認を受け、その旨を財務諸表で説明しなければならない。

(c) 発生主義の原則

収益および費用は、それが実際に受取られたか、あるいは支払われたかに拘わらず、取引事実の発生にもとづき認識され、会計処理を行わなければならない。

(d) 費用・収益対応の原則

すべての収益は、関連する費用と対応させられなければならない。売上が計上された場合、すべての関連原価ならびに費用は同一期に計上されなければならない。

(e) 取得原価主義の原則

棚卸資産、固定資産および無形固定資産は、取得原価または支払価格である実際原価で計上しなければならない。

(f) 資本的支出と収益的支出の区別の原則

資本的支出と収益的支出とを区分しなければならない。固定資産または無形固定資産の価値を増加させる支出は、資本的支出であり、収益を得る目的で使用される支出は、収益的支出である。

(g) 会計年度

会計年度は、原則として西暦の1月1日から、12月31日までとする。

(h) 複式簿記の採用

会計帳簿は、貸借複式記帳を行う。

1.3.4 主要な会計科目と会計処理方法

主要な会計科目の処理方法の、中国会計基準と当廠の採用基準は次のとおりである。

(1) 棚卸資産の評価基準

原価基準であり、評価方法としては、先入先出法、総平均法（加重平均法）、移動平均法、後入先出法、個別法等より各企業の任意で選択適用出来、当廠では、集团公司の基本原則に従い、原価基準の後入先出法を採用している。

不良化した在庫品ならびに毀損・滅失在庫品は、実棚卸の末、管理費用として損金処理している。

(2) 貸倒引当金計上基準

売掛金等の未収債権に対しては、回収不能に備えて、期末残高の3%を限度として引当ることが認められている。

当廠は集团公司の基本原則に従い、5%の引当額を計上している。

回収不能となった場合は、取締役会の承認を受けてから償却する。

(3) 減価償却方法

固定資産の減価償却方法は、定額法が原則であるが、適当でない場合は、生産高比例法、加速度償却法、2倍定率法等を採用することが出来る。

固定資産の種類毎の最低償却年数は、次の通りである。

建物ならびに構築物	20年
機械装置、生産設備等	10年
輸送機器その他	5年

また、残存価額は、取得価額の10%以下とする。

当廠では、2倍定率法を採用し、償却年数は次のとおりとしている。

建物ならびに構築物	30年
生産設備	10年
車 両	12年
工具・器具・備品	10年

なお、残存価額は、一律5%としている。

1.3.5 税務制度ならびに適用税法

(1) 中国の税務制度

近時の中国の税務制度は、1978年三中全会の国内経済活性化政策と、対外経済開放政策により、旧税制の整理・統合が開始された。1994年において、1993年三中全会の経済改革方針により、具体的な税制統一が計られ、中央政府税と地方税を分離する分税制が導入されることとなった。

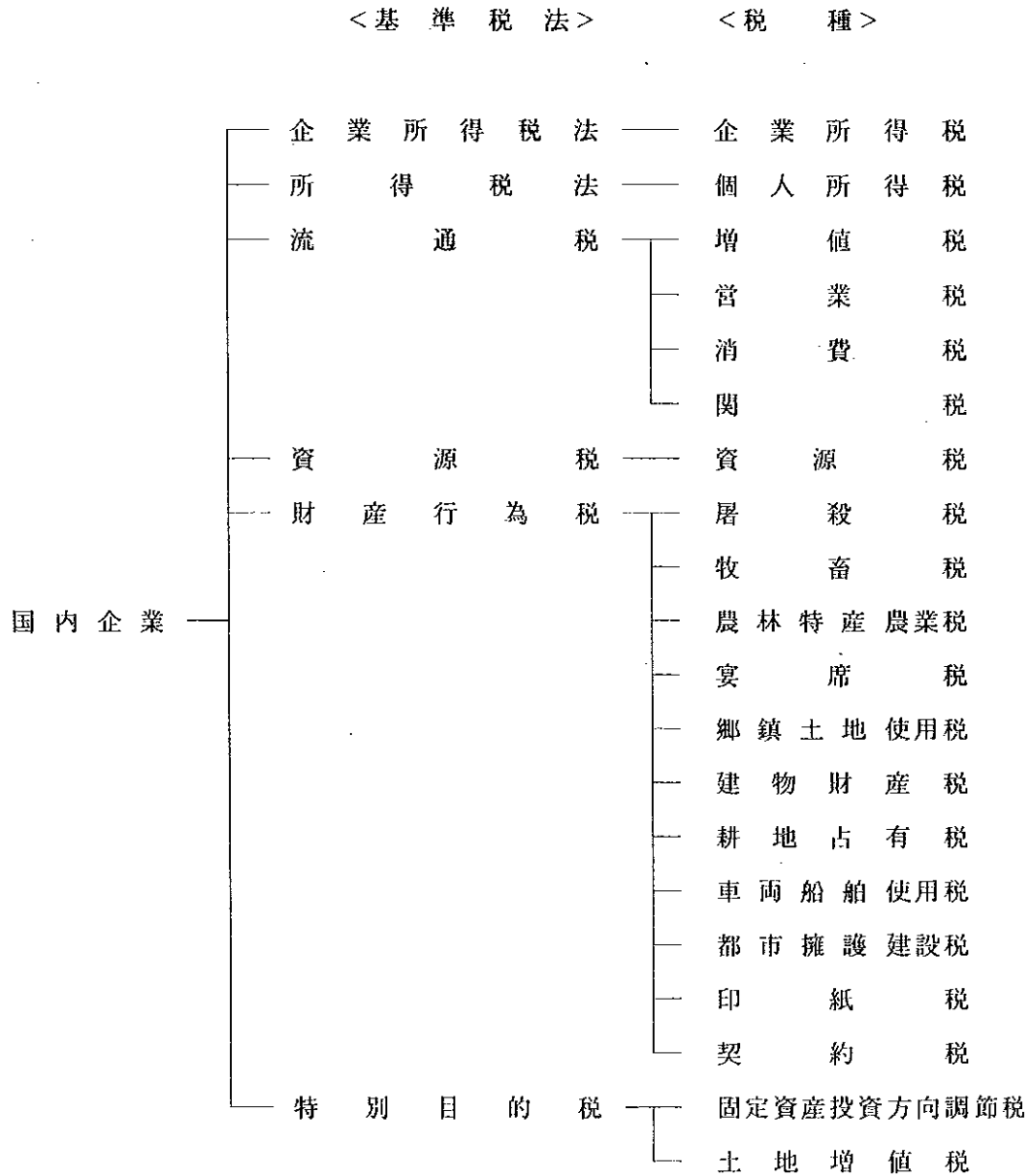
1994年の税制改革は、社会主義市場経済化政策が基本政策となり、マクロコントロールを重視した市場機能による資源の適正配分を目標として、租税制度、財政制度、金融制度、価格制度等における中央統制管理を強化するものであった。

これにより、税制の統一、税務負担の公平性確保、税制の簡素化、合理的な分権制、理にかなった分配制度の規範化が基本原理となり、国際化を目指した改革となった。

(2) 1994年税制改革後の税務体系

1994年改革後の国内企業に適用される税務体系は、図V-3のとおりである。

図 V - 3 中国税務体系図



税の徴収は、1993年までは国税、地方税とも地方税務局で行っていたが、1994年の税制改革により、各種税法が中央税、地方税ならびに共通税に区分された。これにより、既存の地方税務局の中に国家税務局と地方税務局が設置され、徴収は、中央税は国家税務局、地方税および共通税は地方税務局で行われることとなった。

中央税、地方税、共通税の区分は次のとおりである。

1) 中央税に属するもの

① 関 税

- ② 消費 税 （税関が代理徴収する消費税、増値税を含む）
- ③ 中央政府出資の中央企業の企業所得税
- ④ 地方銀行、外資銀行および銀行以外の金融機関の企業所得税
- ⑤ 鉄道部門、国名を冠した専業銀行（中国銀行、中国工商銀行、中国建設銀行その他）、保険総会社の営業税、企業所得税、都市擁護建設税

2) 地方税に属するもの

- ① 1) ⑤を除く営業税
- ② 地方政府が出資している地方企業の企業所得税
- ③ 個人所得税
- ④ 郷鎮土地使用税
- ⑤ 固定資産投資方向調節税
- ⑥ 1) ⑤を除く都市擁護建設税
- ⑦ 建物財産税、車両船舶使用税、印紙税、契約税、屠殺税、農業税、牧畜税、農林特産農業税、耕地占有税、土地増値税、宴席税等

3) 共通税に属するもの

- ① 増値税：75%は中央政府、25%は地方政府に帰属

(3) 適用税制の主な内容

当廠が適用となっている税制の主な内容は次のとおりである。

1) 企業所得税

企業所得に係わる税金で、税率は課税所得に対し中央税部分は30%、地方税部分は3%の合計33%である。

課税所得は、事業収入、財産譲渡収入、利息収入、賃貸収入、配当収入等の収入総額から、控除の認められている費用を減額した差額で計算される。費用項目により、損金算入の限度額が定められている。

また、欠損金の繰越しは5年間認められる。

税金の納付は、四半期予納は四半期終了後15日以内、確定申告は年度終了後45日以内に申告納付する。

2) 増 値 税

1994年の改革により、従来製品の販売収入に対し、製品毎に定められていた製品税（産品税）を一本化し、流通税とした付加価値税である。

基本的には、日本の消費税と同じく、最終消費者負担となるもので、各流通段階で販売に対してかかる増値税から、仕入に対しかかった増値税を控除して計算される。

税率は、① 物品の国内販売、加工収入、修理等の役務提供	17%
② 物品の輸入販売	0%
③ 農産物等の特定品目の販売	13%

と定められている。

当廠では、 $\langle \text{販売価格} \times 17\% - \text{仕入価格} \times 17\% \rangle$ で算定された金額を、所定期日に納付している。

3) 販売税金および付加金

都市擁護建設税ならびに教育付加金として、合計販売価格の0.8%が課税されている。

4) そ の 他

土地使用税、建物税（房産税）、車両使用税、印紙税等につき、所定の税率により課税されている。

1.4 予算統制、利益管理状況

1.4.1 年度予算（年度生産経営計画）の策定

当廠は前年度末までに、翌年度の予算を企画管理科ならびに財務科が主体となり策定し、これにもとづき経営管理、利益管理を行っている。

当期の予算は、冒頭記述した「廠長責任請負制」もとづき、集团公司と廠長との間で販売高、生産高、利益高等につき契約を結び、この達成を基本目標として、当廠の特殊要因をおりこみ、各項目につき計数化が行われる。

策定ベースは、従来の実績、市場の動向ならびに今後の目標等を勘案し、最終的には集团公司の承認を得て、確定する。

1997年度の予算は、“生産経営計画書”として31項目についての計画値が記載されている。その主な項目は、次のとおりである。

- ① 計画策定ベースとなる過去の実績を踏まえた経済指標
- ② 原料・助剤・用役の原単位（単位当たり消費量）ならびに消費量
- ③ 原料・助剤等原材料購入単価ならびに金額
- ④ 販売数量、販売単価ならびに販売金額
- ⑤ 原料、用役内部引継単価
- ⑥ 製品別、グレード別製造原価
- ⑦ 用役製造原価
- ⑧ 固定資産減価償却費明細
- ⑨ 販売利益計算
- ⑩ 製造費用計算
- ⑪ 管理費用計算
- ⑫ 販売費用、財務費用（支払利息）計算
- ⑬ 資金収支計算
- ⑭ 利益処分計算
- ⑮ 労務費計算
- ⑯ 消耗品等消費基準
- ⑰ 運送費、搬送費算定基準 等

1.4.2 利益管理方法

廠全般予算については、集团公司との間で「廠長責任請負制」により管理されるが、廠内においても、廠長と各部門との間で「経済責任制」という請負契約が結ばれ、各部門の計画値等についての達成目標が設定される。

特に、損益部分については財務科作成の“月次経済活動分析表”にもとづき、予算／実績の差異が明示され、これをもとに利益管理が行われている。

これは、毎週、副廠長主催の生産会議において、また、毎月、廠長主催の総合生産会議において、経済活動についての実績報告と責任の所在の明確化、今後の対策協議が行われている。

“月次経済活動分析表”の主な内容は、次のとおりである。

- ① 収益状況予算／実績対比表
- ② 収益増減差異要因分析説明
- ③ 販売費用差異分析説明

- ④ 管理費用差異対比表
- ⑤ 製品製造原価要素別差異対比表
- ⑥ 用役原価要素別差異対比表
- ⑦ 部門別製造費用差異対比表

1.5 資金管理状況

資金の主な源泉となる売掛金と借入金の状況は、次のとおりである。

1.5.1 売掛金状況

96 / 12月末残高	8,907千元
内3年以上滞留額	3,000千元
95年以前回収不能額	1,040千元

であり、97年以降、毎年、2,000千元回収予定としている。

販売代金の決済は、当月末現金回収が原則であるが、売先の支払い能力が無い場合は回収が滞り、平均回収期間は3～4ヶ月となり、上記数値のように長期滞留、回収不能が多々発生する。

販売代金回収促進のため、当廠では、組織的にも経営管理部門内に清欠弁公室という専門部署を設け、長期化した債権の回収に当たっている。

当室の97年度回収目標は100万円で、前記「経済責任制」のもとに、廠長と清欠弁公室責任者との間で契約を結んでいる。

近時の中国では、債権、債務のつけ回しである<三角債>と呼ばれる連鎖性不良債権が増大し、特に国有企業では、深刻な問題となっている。回収が出来ても、貨幣以外の物品等で代物弁済が取られることも一般化しつつある。

これは1単独企業では解決出来ない、国家的重大経済問題となっている。

当廠においても毎月の支払い所要額は分かるが、入金予定額が極めて不明確のため、資金繰りに苦慮し、計画的な資金管理が出来ず、経営管理上の極めて大きな問題となっている。

1.5.2 銀行借入状況

96年末現在の銀行借入状況は、次のとおりである。

(1) 96年末借入残高

長期借入金	11,672千元
短期借入金	28,970千元
計	40,642千元

(2) 借入先、借入利率、使途

区分	借入先	利率	使途
長期借入金	中国工商银行	9.24%/月 (11.088%/年)	新規プロジェクト 目的の国、省資金
	中国建设银行	9.24%/月 (11.088%/年)	国家化学工業部の 指定設備資金
短期借入金	中国工商银行	9.15%/月 (10.98%/年)	運転資金
	中国交通銀行	9.15%/月 (10.98%/年)	運転資金

1.6 1993年～1996年度財務諸表推移表

当廠の1993年度～1996年度の貸借対照表推移は、表V-2(1) & (2)ならびに損益計算書推移は、表V-3のとおりである。

表V-2(1)貸借対照表推移表

(単位;元)

項 目	93年	94年	95年	96年
流動資産	27,408,072	34,344,655	28,793,564	30,299,728
現金・預金	1,779,322	5,897,745	927,550	559,210
売掛金	12,199,231	11,818,094	10,003,683	8,951,916
貸倒引当金	60,988	60,988	50,067	44,098
差引売掛金	12,138,242	11,757,105	9,953,616	8,907,818
前払金	1,480,657	5,498,675	7,896,190	4,956,135
その他未収入金	2,985,642	634,539	565,448	625,176
棚卸資産	5,726,228	4,550,794	8,796,035	9,519,678
前払費用	800,579	2,592,304	654,725	5,731,710
流動資産損失	2,497,401	3,413,493		
長期投資	84,800	73,600	299,513	291,513
長期投資	84,800	73,600	299,513	291,513
固定資産	11,888,815	15,929,538	59,880,880	62,870,852
固定資産取得価額	14,937,515	15,778,982	58,166,783	72,493,078
減価償却引当累計	4,525,662	5,577,056	9,230,286	10,499,726
差引固定資産残高	10,411,853	10,201,925	48,936,497	61,993,352
建設仮勘定	1,290,260	5,993,461	10,944,383	877,500
固定資産除却損失	186,703	-265,849		
繰延資産	1,400,999	1,400,999		
繰延資産	1,400,999	1,400,999		
資産合計	40,782,687	51,748,793	88,973,957	93,462,093

表V-2(2) 貸借対照表推移

(単位; 元)

項 目	93年	94年	95年	96年
<u>流動負債</u>	<u>29,696,072</u>	<u>33,713,642</u>	<u>42,996,276</u>	<u>48,620,601</u>
短期借入金	19,525,000	20,460,000	24,430,000	28,970,000
1年内返済長期借入金	2,695,016	2,923,367	4,717,292	5,472,306
買掛・未払金	3,918,561	5,344,401	9,423,419	11,646,296
前払金	539,964	696,164	528,844	593,755
その他未払金	571,303	2,280,733	1,070,457	1,313,007
未払給料	1,792,914	1,719,862	953,362	1,263,624
未払福利費	-154,162	-601,845	-452,265	-492,876
未払税金	211,787	434,680	459,887	-564,803
その他	19,363	-33,721	75,279	419,292
その他流動資産	576,324	490,000	1,090,000	
支払手形				
<u>長期負債</u>	<u>3,800,000</u>	<u>10,850,000</u>	<u>8,229,706</u>	<u>6,009,853</u>
長期借入金	3,800,000	10,850,000	7,700,000	6,200,000
社債		30,000	30,000	30,000
その他長期負債			499,706	-220,147
負債合計	33,496,072	44,593,643	51,225,983	54,630,454
資本金				
払込資本金	6,804,747	6,804,747	3,292,120	3,292,120
資本準備金			34,436,688	35,526,688
利益準備金	481,867	350,403	19,166	15,964
資本合計	7,286,615	7,155,150	37,747,974	38,831,639
負債・資本合計	40,782,687	51,748,793	88,973,957	93,462,093

表V-3 損益計算書推移

(単位; 元)

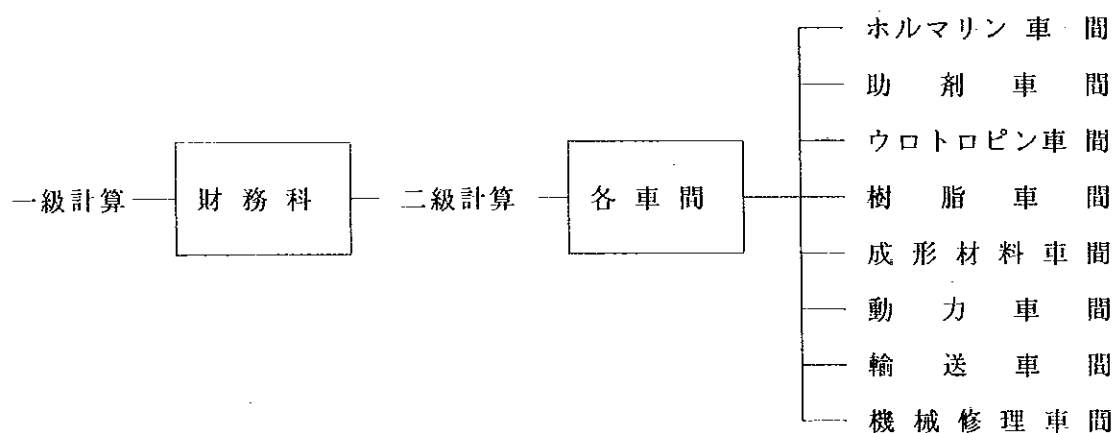
項 目	93年	94年	95年	96年
製 品 売 上 高	31,250,171	29,712,965	36,758,522	31,624,636
製 品 売 上 原 価	23,144,837	21,609,285	28,519,872	23,152,660
販 売 費 用	895,464	783,170	815,150	788,006
製 品 売 上 税	3,322,350	192,955	149,944	192,449
売 上 総 利 益	3,887,520	7,127,553	7,633,555	7,509,521
そ の 他 営 業 損 益	- 2,864	114,551	32,183	17,183
管 理 費 用	2,640,164	4,019,959	4,594,268	5,408,465
財 務 費 用	868,186	3,032,874	2,837,347	2,213,746
営 業 利 益	376,305	189,271	234,123	-95,506
営 業 外 収 入	13,632	66,587	77,146	235,492
営 業 外 支 出	264,898	105,858	101,693	116,160
利 益 総 額	125,038	150,000	209,576	23,826
法 人 所 得 税				- 7,863
当 期 利 益	125,038	150,000	209,576	15,964

2. 製品製造原価ならびに製品別損益管理状況

2.1 製造原価計算体制

製造原価計算組織体制は、図V-4のとおりである。

図V-4 製造原価計算体制図



2.2 部門別、製品別、グレード別計算手順

部門別、製品別、グレード別計算手順は、次のとおりである。

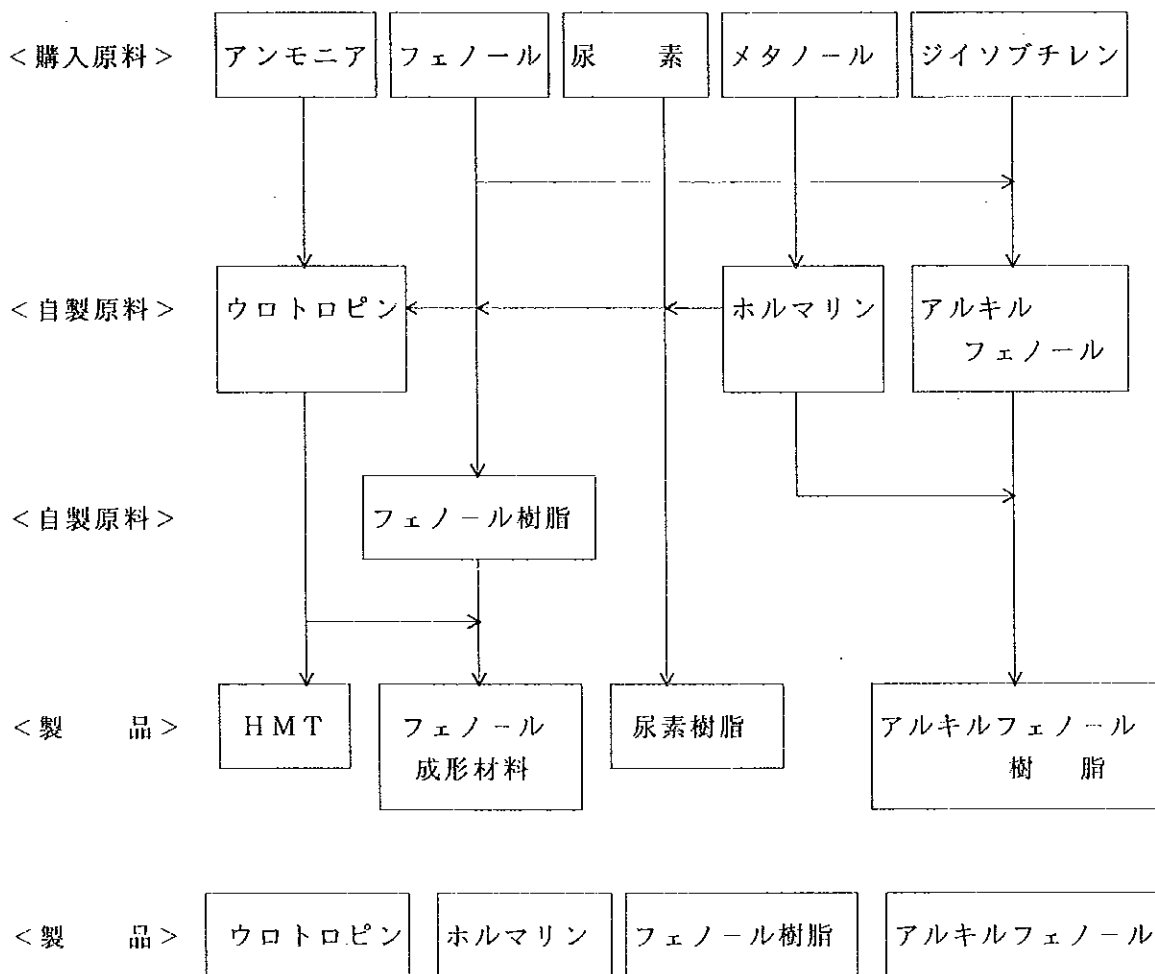
2.2.1 部門、製品、グレード区分

部門＝車間	製 品	グ レ ー ド
ホルマリン 助 剤	ホルマリン アルキルフェノール原料 アルキルフェノール樹脂	硫化樹脂、増粘樹脂
ウロトロピン	ウロトロピン 促進材HMT	
樹 脂	フェノール樹脂	PF2-1, 123, 127, 130 134, 135, 155等
成 形 材 料 動 力	尿 素 樹 脂 フェノール樹脂成形材料 用水、電力、蒸気	PF2A1, PF2A2, PF2A4等,

2.2.2 部門別、製品別計算手順

原料から製品までの計算は、図V-5のフローに従って行われる。

図V-5 原料・製品フロー



自製原料のうち、一部は製品として外販される。

2.3 要素別原価計算手順

製造原価は、上記部門別、製品別、グレード別区分に従って、原価要素毎に表V-4の手順により計算されている。

表V-4 要素別原価計算手順

原 価 要 素	原価要素構成項目	計 算 手 順
直 接 材 料	購入原料・助剤・触媒、 自製原料	使用数量 x 購入原価 使用数量 x 自製原価
用 役 費	冷却水、電力、蒸気	使用数量 x 用役原価
直 接 人 件 費	各製造車間直接人件費	部門別直接人件費計算
製 造 費 用	各製造車間間接人件費	部門別間接人件費計算
	従業員福利費	部門別福利費計算
	減価償却費	部門別固定資産・減価 償却費計算
	運転用消耗品費	部門別発生費用計算
	雑消耗品費	同 上
	雑 費	同 上
	労働保険費	同 上
	そ の 他	同 上

<グレード別製品原価計算>

各製品毎のグレード別原価計算においては、直接材料はグレード別原料使用量にもとづき計算されるが、用役費、直接人件費ならびに製造費用は、部門原価をグレード別生産量割合によって、各グレードに配賦される。

2.4 1996年度計画ならびに実績製品別、グレード別販売総利益計算

製品別、グレード別販売利益計算での販売原価は、製造原価、販売税ならびに販売費によって計算され、管理費用は配賦されない。

1996年度計画ならびに実績の製品別販売総利益表は、表V-5(1)&(2)ならびに表V-6(1)&(2)のとおりである。

表V-5 96年度計画製品別販売総利益計算表(1)

(単価：元/T、金額：千元)

品名	数量	販売高		販売税		販売原価		販売原価		製品利益		利益率 %
		単価	金額	単価	金額	製造原価	販売原価	製造原価	販売原価	単価	金額	
成形材料	T											
PF2A1-131元	1230	4740	5,830	38	47	4,681	158	3972	4,886	768	944	16.1
PF2A1-131深	420	4740	1,991	38	16	1,593	54	3959	1,663	781	328	16.5
PF2A2-131元	500	4960	2,480	40	20	1,961	64	4089	2,045	871	435	17.6
PF2A2-131深	150	4960	744	40	6	588	19	4056	608	904	136	18.2
PF2A2-131紅	5	6110	30	49	1	26	1	5278	28	832	2	13.6
PF2A2-131綠	5	6110	30	49	1	26	1	4698	28	1412	2	23.1
PF2A2-141元	150	5210	782	42	6	621	19	4307	646	903	136	17.3
PF2A4-161元	40	6540	262	52	2	191	5	4952	198	1588	64	24.2
小計	2500	4860	12,149	40	99	9,682	321	4048	10,102	819	2,047	16.8
フェノール樹脂												
PF2--1	20	9230	185	74	1	131	-	6626	132	2604	53	28.2
#123	95	9570	909	76	7	653	2	6970	662	2600	247	27.1
124	5	7940	40	63	1	25	-	5146	26	2794	14	35.2
127	80	8210	657	66	5	425	1	5390	431	2820	226	34.3
130	10	8210	82	66	1	53	-	5425	54	2785	28	33.9
134	15	8290	124	66	1	88	-	5981	89	2309	35	27.8
135	35	7860	275	63	2	208	1	6029	211	1831	64	23.3
155	40	7780	311	62	2	185	1	4708	188	3072	123	39.5
小計	300	8610	2,583	67	20	1,768	5	5977	1,793	2633	790	30.6

表V-5 96年度計画 製品別販売総利益計算表(2)

(単価：元/T、金額：千元)

品名	数量	販売高		販売		原価		製品利益		利益率 %		
		単価	金額	製造原価 単価	金額	販売税 単価	金額	販売費 単価	金額		単価	金額
尿素樹脂	T											
尿素樹脂	520	2140	1,113	1865	970	17	9	16	1898	242	125	
水溶性樹脂	80	2050	164	1788	143	16	1	16	1820	230	19	
小計	600	2128	1,277	1855	1,113	17	10	16	1888	240	144	
ホルマリン	7000	1110	7,770	792	5,544	9	62	16	817	293	2,048	
ウロトロピン	1000	6150	6,150	5194	5,194	49	49	124	5367	783	783	
HMT	70	12390	867	6553	459	99	7	124	6776	5614	393	
アルキル フェノール	20	10080	202	10602	212	81	2	124	10807	-727	-14	
叔丁基-助剤	120	19490	2,339	13423	1,611	155	19	124	13702	5788	694	
同増粘樹脂	18	15380	277	13564	244	123	2	124	13811	1569	29	
同硫化樹脂	280	13500	3,780	10602	2,969	108	30	124	10834	2666	746	
辛基-助剤	2	23930	48	16467	33	191	-	124	16782	7148	15	
同臭化樹脂	30	18800	584	12694	381	150	4	124	12968	5832	175	
同硫化樹脂	350	19230	6,730	12266	4,293	154	54	124	12544	6686	2,339	
同増粘樹脂	110	13250	1,457	7688	846	106	12	124	7918	5332	585	
補強樹脂	930	7860	15,397	12057	10,589	140	123	124	11643	4912	4,569	
小計			46,193		34,349		370				10,774	
合計												23.8

表V-6 96年度実績製品別販売総利益計算表(1)

(単価：元/T、金額：千元)

品名	数量	販売高		販売原価		販売税		原費		合計		製品利益		利益率 %	
		単価	金額	単価	金額	単価	金額	単価	金額	単価	金額	単価	金額		金額
成形材料	T														
PF2A1-131元	1097	4671	5,123	3755	4,118	21	23	147	161	3923	4,302	747	820	16.0	
PF2A1-131深	44	4750	208	4028	176	1	8	187	8	4229	185	520	23	11.0	
PF2A2-131元	624	4730	2,953	3538	2,209	14	9	161	101	3713	381	1015	634	21.4	
PF2A2-131深	132	4655	615	3770	498	16	2	170	22	3808	522	699	92	15.0	
PF2A2-131紅	1	6996	5	5665	4	25	-	124	4	5814	4	1182	1	16.0	
PF2A2-131緑															
PF2A2-141元	127	5154	656	3677	468	18	2	151	19	3846	489	1307	166	25.4	
PF2A2-141深	2	5127	11	4136	9	-	-	202	-	4338	9	787	2	15.3	
PF2A4-161元	29	6805	200	4976	146	11	-	125	4	5112	150	1693	50	24.9	
その他	16	5330	84	5906	90	23	-	121	2	6050	92	-721	-11		
小計	2072	4756	9,855	3725	7,720		37	317	8074	3896	8,074	858	1,777	18.0	
フェノール樹脂															
PF2-1	75	8794	661	7351	553	16	1	15	1	7382	555	1412	106	16.1	
#123	48	9647	462	6314	302	19	1	32	2	6365	305	3282	157	34.0	
124	17	8209	135	5344	88	17	-	22	-	5333	88	2826	47	34.4	
127	23	8208	191	5001	116	22	1	15	-	5038	117	3170	74	38.6	
130	9	8290	77	4435	41	15	-	16	-	4466	41	3824	36	46.1	
134	4	7863	33	5435	23	27	-	14	-	5476	23	2886	10	30.3	
135	6	7836	44	5374	30	23	-	15	-	5412	30	2423	14	30.9	
155	182	8808	1603	6335	1,153		3	3	3	6368	1,159	2440	444	27.7	
小計															

表V-6 96年度実績 製品別販売総利益計算表(2)

(単価：元/T、金額：千元)

品名	数量	販売高		販売				原価		製品利益		利益率 %	
		単価	金額	製造原価		販売税		販売費		単価	金額		
				単価	金額	単価	金額	単価	金額				
尿素樹脂	T												
尿素樹脂	275	2276	626	2078	572	18	5	23	6	2119	157	43	6.9
水溶性樹脂	41	2233	90	2089	85	19	1	18	1	2126	105	4	47.2
小計	316	2269	716	2080	657		6		7	2120	148	47	14.8
ホルマリン	7558	1219	9,211	837	6,330	17	128	25	190	879	339	2,562	27.8
ウロトロピン	470	6028	2,834	5635	2,649	19	9	117	55	5771	256	120	42.5
HMT	45	13727	614	7871	352	15	1	694	31	8580	5146	230	37.4
アルキル フェノール 叔丁基-助剤 同増粘樹脂 同硫化樹脂 辛基-助剤 同奥化樹脂 同硫化樹脂 同増粘樹脂 補強樹脂	77	19884	1,541	13148	1,018	23	2	482	37	13653	6230	483	31.7
	17	13868	233	10249	172	16	-	208	3	10473	3395	57	24.5
	2	24590	53	18030	39	15	-	604	1	18649	5940	13	24.1
	24	19226	468	13932	339	14	-	468	11	14441	4811	117	25.0
	173	19843	3,423	12384	2,136	23	4	539	93	12946	6896	1,190	34.7
	70	14878	1,047	7864	553	21	1	504	35	8389	6488	456	43.6
小計	364	18595	6,765	11695	4,257		7		124	12208	6362	2,316	34.2
合計			31,642		23,152		37		788			7,510	23.7

3. 財務管理から見た経営上の問題点

以上、1項ならびに2項において、当廠の財務管理制度につき、国家规定ならびに集団公司の実施要領との整合性を確認しながら現況調査を行い、その結果をとりまとめた。

冒頭でも記述したとおり、会計事務処理そのものは、法令ならびに諸規定に準拠し、極めて体系的に処理されており、特に指摘する点はない。

ただし、資金管理を困難としている〈三角債〉の問題は、経営に重大な影響を及ぼしているだけに、解消が絶対必要である。

しかしながら、これも1単独企業では如何ともしがたい国家的な経済政策に係わる問題であり、現状では解決策が見い出されていない。国家経済政策でうたわれているとおり、国際間の経済活動を広くすすめ、一層の経済の活性化、流動化が必要であろう。

以上前項まで調査したとおり、今回の近代化調査にあたっての当廠の基本的問題点は、財務管理制度そのものに関してよりは、当廠全般の経営力、収益力ならびに資金力にあるものと考えられる。

そこで、現況調査の総括として、財務管理面から見た経営上の問題点を計数的に把握し、その問題の所在を明確にする。

各分野における現状と問題点は、前記第Ⅲ編生産工程ならびに第Ⅳ編生産管理において詳述されており、その経営活動結果が、当廠全般の財務成果に集約されていることとなり、組織的には、財務管理部門単独の問題ではない。

従って、財務管理における今回の主眼は、経営全般の課題とし、財務管理面からみた経営管理体制強化につき、次編の近代化計画の提言とすることとした。

このため、問題点の計数的把握を行うため、「1. 6項」で取りまとめた、表V-2ならびに表V-3の1993年～1996年度の財務諸表にもとづき、経営力を把握するための経営比率分析を行い、その結果にもとづき当廠の収益力ならびに資金力評価を行った。

3.1 1993年～1996年財務諸表経営比率分析

経営比率分析の計算明細は、後記第Ⅵ編6章3項1財務管理近代化計画の財務諸表比率分析による経営分析方法 において記載するが、その結果につき表V-7にとりまとめた。各々の分析比率の意味するところならびに経営管理上での重要性については、財務管理における近代化計画の1項目として、あらためて詳述する。

表V-7 経営分析比率とりまとめ表

(日本値は、中小企業庁調査-中小企業の経営指標、
94年度化学工業平均値)

項 目	単位	93年	94年	95年	96年	参考日本
<u>収益性分析比率</u>						
投下資本利益率	%	0.31	0.29	0.24	0.02	5.9
売上高利益率	%	0.40	0.50	0.57	0.05	5.9
投下資本回転率	回	0.77	0.57	0.41	0.34	1.0
売掛債権回転率	回	2.6	2.5	3.7	3.6	5.6
売掛債権回収期間	月	4.6	4.7	3.2	3.4	2.1
棚卸資産回転率	回	5.5	6.5	4.2	3.3	10.0
棚卸資産回収期間	月	2.1	1.8	2.9	3.6	1.2
固定資産回転率	回	0.9	0.7	0.7	0.5	4.3
売上高総利益率	%	12.4	24.0	20.8	23.7	29.4
<u>支払能力分析比率</u>						
流動比率	%	92.3	102.0	67.0	62.3	180.0
当座比率	%	73.0	88.4	46.5	42.7	144.0
固定長期適合率	%	86.2	76.1	119.0	125.0	64.5
自己資本比率	%	17.9	13.8	42.4	41.5	43.2
<u>参 考</u>						
1人当り売上高	千元	40.0	38.2	47.7	41.1	1940

3.2 収益力の問題点

上記表収益性分析項目のとおり、収益力を示す指標、投下資本利益率、売上高利益率ならびに投下資本回転率ともに極めて低い数値であり、しかも年々低下傾向にある。

表V-2 損益計算書のとおり、当期利益額は、93年度125千元、94年度150千元、95年度210千元、96年度16千元と、極めて低いレベルにある。

特に96年度は、95年度に対し、売上高14%減、利益額92%減と、大幅な収益低下を生じ、投下資本利益率0.02%、売上高利益率0.05%、投下資本回転率0.34回と各利益率は極端に低い。96年度は、減価償却の一部中断、固定費原価の繰り延べ等、かなり苦しい決算対策を行い、ようやく収支バランスをとったものとみられる。

売上高の減少は、回収の長期化した、あるいは回収不能な売り先への販売を意図して制限した影響もあるということであるが、大きくは、市場、経済環境の影響とあわせて当廠の販売力、生産力ならびに品質競争力の問題に起因するものと考えられる。

また、売掛債権の回収期間を判断する売掛債権回転率は、年3回転前後と低く、回収期間も当月現金回収が基準となっているものの、3ヶ月以上と長い。これは、前述の長期間にわたる未回収金額の影響である。

棚卸資産回転率は、それぞれの企業の特异性により異なるが、年度により変動が大きく、適正在庫に対する考え方に、統一性がないと考えられる。

固定資産回転率、売上高総利益率とも、低いレベルにある。

3.3 支払能力の問題点

企業が収益を挙げ、経営を継続するためには、常に資金回収が順調であり、不足資金の調達が出来、資金繰りに支障を来さないことが重要である。

同じく上記表V-7より、短期資金の流動性を判断する流動比率ならびに当座比率とも、流動負債残高よりかなり低く、短期資金で流動負債が充当出来ていないことを示している。また、固定資産は、自己資本と長期借入金で充当されることが望ましく、95年以降は基準に達している。これは、95年の増資によるものであるが、増資は国からの土地賃借分をを評価し、資本金に組入れたことによるものである。ただし、資金との結びつきがないため、実質的な資金力向上にはつながっていない。

95年度の自己資本比率の向上も同様である。

以上のとおり、売掛金未回収もあわせて、資金力も極めて弱いといえる。

以上、収益力、資金力ともに非常に困難な状況にあり、また、その他参考値として1人当たりの売上高は、体制の違いから単純比較は出来ないが、日本とは格段の差がある。

これらの問題解決には、生産体制、販売体制、管理体制を含めた総合的な経営力の見直しが必要であり、次VI編の近代化計画での課題として、詳述するものである。

第Ⅵ編 近代化計画

第VI編 近代化計画

1. 近代化計画の目標と前提

第1次現地調査および第2次現地調査に基づく詳細な工場診断の結果を基に現状の問題点を解析し、近代化計画の目標と前提は次のとおりとした。

1.1 近代化計画の目標

有機化工廠の近代化計画の策定に当たり、まず中国国内における競争力を高め、次いで国際競争力を備えた工場を目指すべきである。以下に近代化計画の目標を生産工程面および生産管理・財務管理面に分けて述べる。

1.1.1 生産工程

(1) ホルマリン

当廠では、ファインケミカル化への指向に基づいた製品開発が行われている。その基礎原料としてホルマリンは、生産の安定化および生産量の拡大が、集团公司からも望まれている。このため、当面は既存の設備の連続安定生産対策、また近い将来には新設備による生産量の増加を目標としている。

(2) フェノール樹脂

現在のフェノール樹脂は、設備能力に比較して生産量が低い。特に、腐蝕による設備の更新頻度が高く、さらに海外との生産設備および製品品質を比較すると、反応設備は小型で、品質で劣る面がある。このために、海外の製品品質と競合できる生産技術・設備へ転換することを目標としている。

(3) 成形材料

当廠における成形材料の生産の歴史は古く、生産設備は旧式である。作業環境として労働悪環境・労働高密度の面で課題が見られる。現在の製品は圧縮成形材料として生産されており、海外で生産されている射出成形材料製品は極めて少ない。このために、作業環境面の改善及び新製品となる自動車部品素材への進出を目標としている。

1.1.2 生産管理および財務管理

市場経済に適合するためには当廠の生産管理および財務管理をどう改善すべきかに力点をおき近代化計画を策定する。

1.2 近代化計画の前提

近代化計画の策定に当たっては、既存設備の最大限の活用を前提とし、生産工程の近代化を検討した。また、生産工程を最大限活用するために必要な管理機能として生産管理および財務管理の近代化を検討した。

1.2.1 生産工程

(1) ホルマリン

ホルマリン設備は、1987年に大幅な改造が行われ現在の能力になった。しかし、ここ1～2年計測機器類に故障が目立つようになったが、改修されずに運転が続けられている。従って、ホルマリンプラントの近代化は以下のケースで立案した。

1. 第1案：1997年末を目標に既存の設備の連続安定生産が行える計画
2. 第2案：1998年末を目標に第1案を実施後、設備の最大能力生産が可能な計画
3. 第3案：1999年末を目標に生産能力30,000t/yの新設備計画

(2) フェノール樹脂

フェノール樹脂の主要製品銘柄で使用されている触媒が原因で、設備のトラブルが発生している。さらに、現状の製品品質は国際レベルより低く、国際競争力がない。従って、フェノール樹脂プラントの近代化は以下のケースで立案した。

1. 第1案：1998年末を目標に触媒を変更し、国際レベルの品質が得られるような設備の改善計画（設備材質の適正化を含む）
2. 第2案：2000年末を目標に生産コスト・品質面で国際競争力のある設備計画

(3) 成形材料

既存の生産設備に関し、環境改善を重視した対策及び中国の自動車産業の発展に対応できる成形材料の供給を前提に、成形材料プラントの近代化は以下のケースで立案した。

1. 第1案：1998年末を目標に労働悪環境及び労働高密度面からの改善計画
2. 第2案：1999年末を目標に自動車部品素材となる成形材料の新設備計画

1.2.2 生産管理および財務管理

生産管理と財務管理の近代化計画を策定するに当たっては、中華人民共和国の社会環境・経済環境を十分に認識しつつ検討することとした。ただし、中華人民共和国の市場経済の導入に伴い必然的に生じる他企業との競争を十分考慮し、生産工程面と生産・財務管理面の近代化は車の両輪であり不可分の関係にあるとの認識で近代化計画を検討した。

特に、生産管理面では、研究開発部門と工程管理部門の近代化を重視し諸策を述べた。財務管理面では、各製品毎の変動費利益管理と損益分岐点による収益改善策が近代化促進に有効と判断した。

2. 工場側より提示された近代化計画の構想

有機化工廠より提示された近代化計画の構想は次のとおりである。

2.1 近代化計画のスケジュール

本調査団報告書内容の検討に始まり、全ての計画が2000年末に完了する。

2.2 近代化計画に投入する資金

近代化計画の範囲に関して、当初の計画と異なったので予算枠は設けていない。

2.3 近代化計画の構想

(1) 生産工程面で、ホルマリンの30,000 t/y新設備計画は「九五計画」(*1)で認可されており、早期に実現したい。フェノール樹脂は製品形状を粒状品・粉末品を半量ずつ生産したい。成形材料に関しては、自動車部品素材となるガラス繊維基材成形材料を生産したい。

(*1)：当廠における九五計画および十五計画はIV編生産管理 表IV-3, 4を参照

(2) 生産管理面で、技術開発・品質管理・工場管理（原単位）に関して現状の中国と先進国とで大幅に異なるので、その比較を指摘してほしい。

(3) 財務管理面で、将来的にはコンピュータを導入して、可能な範囲から事務の効率化を図りたい。

3. 近代化の重点課題

(1) 有機化工廠では、現状の設備で最大限生産を行っている。しかし、各生産部門では各種の問題点が山積しているものの、資金的余力がないために改善に着手できないのが実態である。

例えば、

ホルマリン：故障した計器類の修理

触媒寿命が非常に短い

吸収塔の効率が低い

フェノール樹脂：使用中の触媒により設備材質が限定され一部能力不足がある

成形材料：旧式な設備で生産しているため、作業環境が劣悪で過重労働となっている

これらの不利な条件下で、従業員には忍耐を強いている。

ただし、当廠は太原化学工業集团公司内で、ファインケミカル工場として今後発展を期待されており、各種の新設備計画が認可されている。

従って、当廠において、第一に既設の設備に関する改善・改修により、収益性が見込まれる課題については集团公司の支援を受けても早急な対策を実施することが重要課題である。

(2) 企業として収益を高めるために従業員が働いているはずだが、職務分掌と機能が細分化され過ぎて、企業の目標と個人の目標が合致しないところが見られる。全員が大きな目標に向かって進むために常にコストを意識して働けるように、各種情報の公開および共有化が重要と思われる。