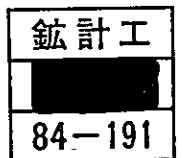
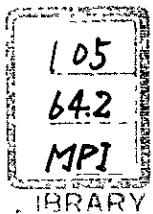
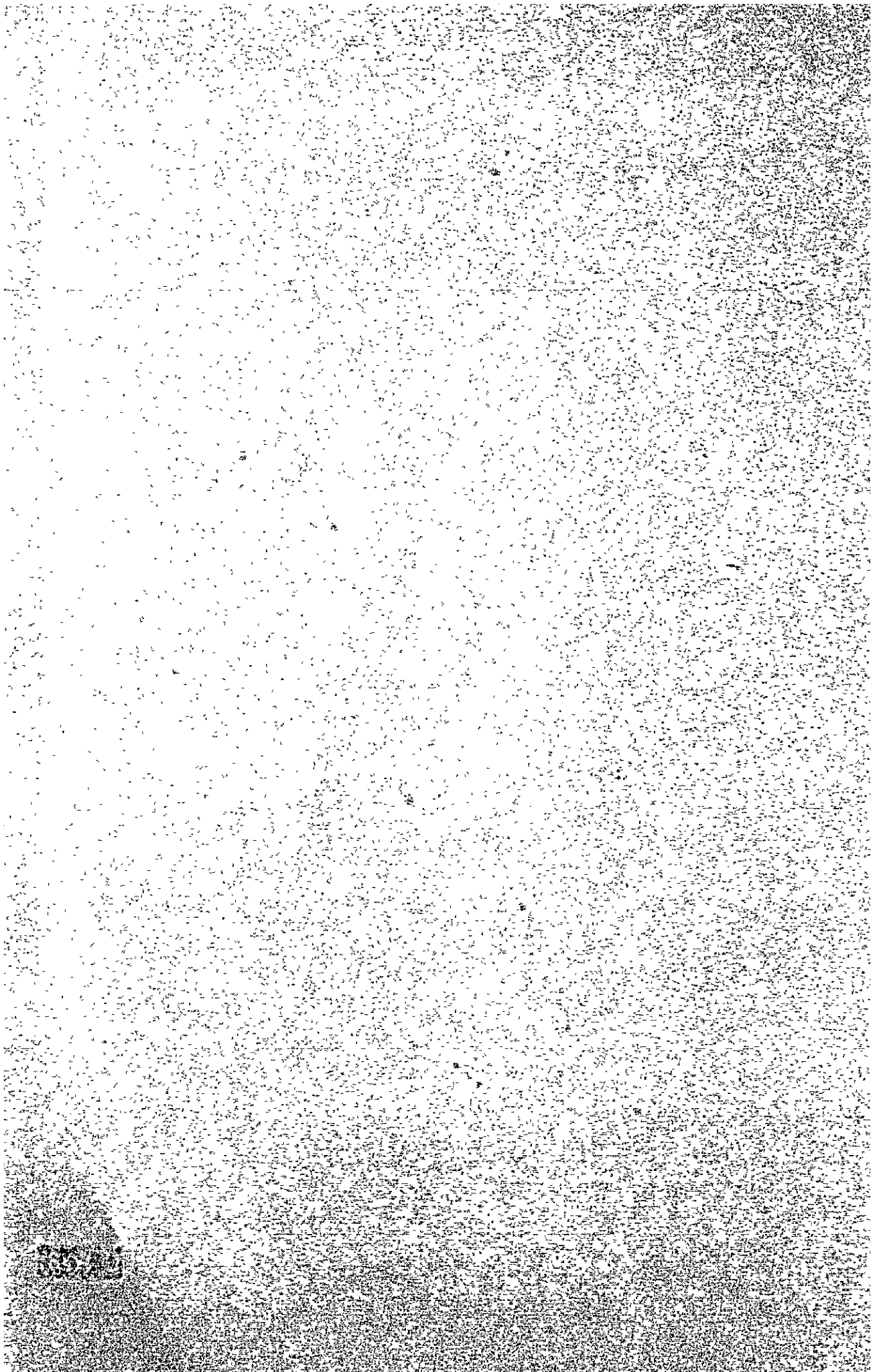


中華人民共和國工場
(整流器)
近代化計画
調査報告書
要約

1984年12月

国際協力事業団





中華人民共和國工場

(整流器)

近代化計画

調査報告書

要約

JICA LIBRARY



1034095[8]

1984年12月

国際協力事業団

国際協力事業団

受入 月日 '85. 3. 11	105
登録No. 11069	64.2
	MPI

要 約

目 次

1. 調査の全容	1
1-1. 調査の目的と対象	
1-2. 調査作業の期間と団員	
1-3. 中国の近代化構想	
1-4. 工場の概要	
1-5. 生産活動の現状と問題点	
1-6. 工場の近代化計画提案概要	
1-7. 近代化への所要資金見積り	
1-8. 上海整流器総廠近代化計画(整流器)系統図	
2. 上海整流器総廠の概要	5
3. 生産工程	7
4. 生産管理	9
5. 中国側の近代化構想	11
6. 所要資金計画	12
7. 近代化計画実施上の留意点	13

要 約

1. 調査の全容

1-1. 調査の目的と対象

中国の工場近代化に際し、我国への協力要請を受け国際協力事業団が中心となって現地調査を行ない、その改善案を提出するもので、本件は上海整流器総廠の整流装置に関する報告である。

1-2. 調査作業の期間と団員

期間；1984-6/20～7/3 現地調査，1984-11/末調査結果現地説明，1985-1/E 最終結果提出

団員；日本電機工業会 久保康夫 重電部長を団長とし他2名

1-3. 中国の近代化構想

(a) 1990年より2～3年前までに、製品・設備・管理の3点を1980年代の国際レベルに達する事。

(b) 現在8機種3611台/年製作の整流装置を、近代化達成時に8機種5050台/年とする。

(c) 将来先進的製品の技術導入、ならびにその部品の一部の必要な期間の輸入を考えている。

(d) 工場の改革は現有設備の活用を主体とし、大きな建屋建設等を行わない。

1-4. 工場の概要

工場全体規模；敷地面積＝34,500 m²，建屋面積＝28,700 m²，人員＝1,625人

整流装置職場；建屋面積＝4,784 m²，作業員＝219人，設計担当員＝62人

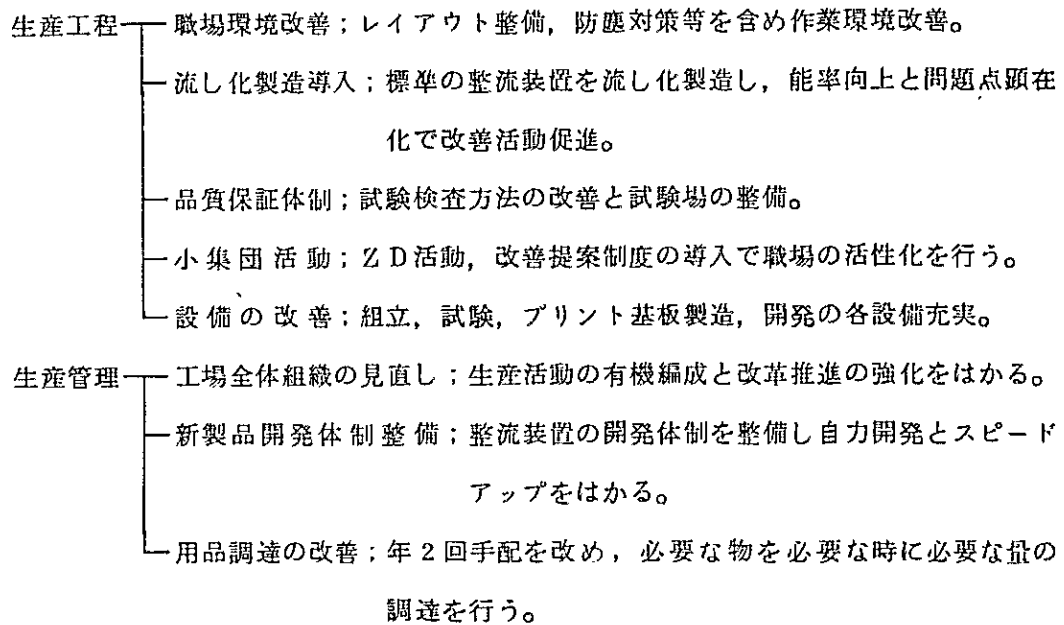
製品状況；大形ダイオード，サイリスタ，装置用変圧器等も製造し，整流装置の全体に対する生産高比率は約50%。

1-5. 生産活動の現状と問題点

生産工程；職場の整理・整頓が悪く，品質確保に対する意識が低い。試験設備が特にとばしい。

生産管理；装置の新製品開発体制がプア。用品の調達に年2回のため在庫が非常に多く，現品管理も弱い。

1-6. 工場の近代化計画提案概要



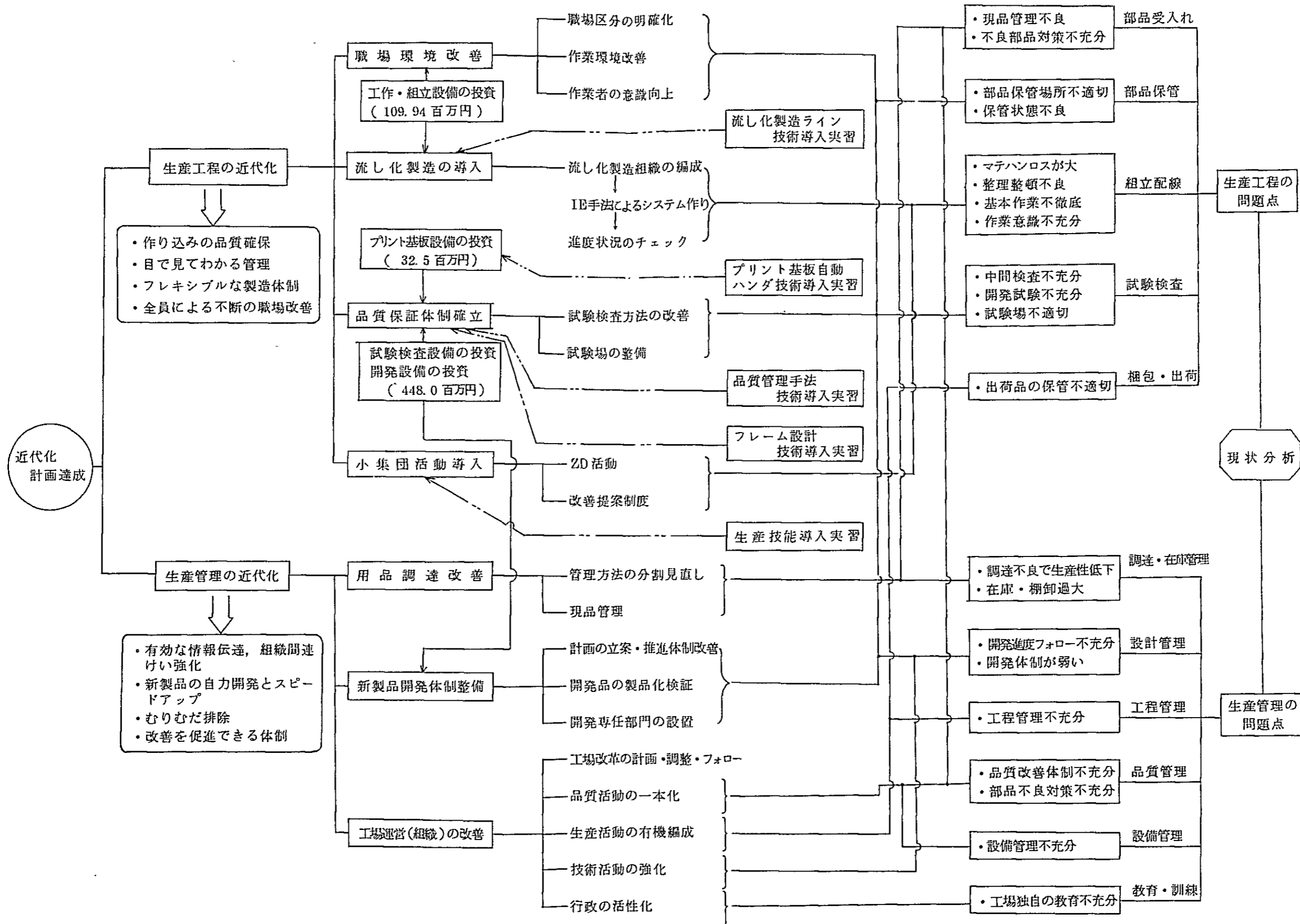
1-7. 近代化への所要資金見積り

各種設備導入及び職場改善資金約590百万円

但し，技術導入及び従業員技術向上のための海外実習費は，相手先企業の対応方針に基づくため見積り外とした。



1-8. 上海整流器総廠近代化計画（整流器）系統図



2. 上海整流器総廠の概要

項 目	現 状	備 考																								
〔建物・敷地〕 工場規模 資産状況	<ul style="list-style-type: none"> 敷地面積 34,500 m² 建屋面積 28,700 m² (一車間 4,784 m²) 固定資産取得価格 946.8万元 固定資産 482万元 (一車間 56.2万元) 	<ul style="list-style-type: none"> 整流装置は一車間で製造しており、現在改造予定中である。(1985年1月実施予定) 																								
〔生産及び製品〕 製品の種類 製品の生産状況	<ul style="list-style-type: none"> 整流装置、大形シリコンダイオード及びサイリスタ、中型乾式変圧器、筐体他 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>1981年</th> <th>1982年</th> <th>1983年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>総生産高</td> <td>3,370万元</td> <td>3,531万元</td> <td>3,827.7万元</td> </tr> <tr> <td>整流台数</td> <td>7機種3,474台</td> <td>7機種3,262台</td> <td>8機種3,611台</td> </tr> <tr> <td>装置容量</td> <td>77.09 MW</td> <td>129.35 MW</td> <td>104.4 MW</td> </tr> <tr> <td>生産高</td> <td>2,017.8万元</td> <td>1,846.24万元</td> <td>1,782.14万元</td> </tr> <tr> <td>全製品に対する比率</td> <td>59.9%</td> <td>52.3%</td> <td>46.6%</td> </tr> </tbody> </table>		1981年	1982年	1983年	総生産高	3,370万元	3,531万元	3,827.7万元	整流台数	7機種3,474台	7機種3,262台	8機種3,611台	装置容量	77.09 MW	129.35 MW	104.4 MW	生産高	2,017.8万元	1,846.24万元	1,782.14万元	全製品に対する比率	59.9%	52.3%	46.6%	
	1981年	1982年	1983年																							
総生産高	3,370万元	3,531万元	3,827.7万元																							
整流台数	7機種3,474台	7機種3,262台	8機種3,611台																							
装置容量	77.09 MW	129.35 MW	104.4 MW																							
生産高	2,017.8万元	1,846.24万元	1,782.14万元																							
全製品に対する比率	59.9%	52.3%	46.6%																							
生産形態	整流装置に関し <ul style="list-style-type: none"> 多種少量生産、標準品の製造が多い。 非標準的部品の外注製作は納期的折合いが悪く、内作型になっている物あり。 																									
納 期	<ul style="list-style-type: none"> 整流装置の標準品で約4ヶ月、非標準品で約6ヶ月。1割程の製品に対し約1ヶ月の納期遅れを生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> 材料・部品の手配は2回/年が原則である。 																								
〔製造設備〕 機械加工設備 整流装置組立設備 整流装置試験設備	<ul style="list-style-type: none"> 旋盤26台、型削盤10台、プレス60T-1台、35T-1台他21台、その他 電線皮むき器1台、超音波ハンダ槽3台、電線切断器2台など。 PWB試験機3台、恒温槽1台、素子エージング装置9台、試験用変圧器3台、通電用抵抗器2台、耐圧試験器2台、DCM若干、その他計測器類 																									

項 目	現 状
〔労働力〕 組 織 人 員 勤 務 態 様	<ul style="list-style-type: none"> ・工場長1人，副工場長3人，13課，4室のスタッフ・研究部門と4職場の生産部門（整流装置はこの中の一車間）から成る。 ・1,625人（内女子738人）……技術員207人，工員918人，その他500人 但し，一車間人員219人（内女子116人）……技術員29人，工員142人，その他48人，整流装置設計科員62人。 ・年間稼働日；306日，休日：水曜日，国民祝祭日7日／年 実働時間；8時間／日 残業時間；5～10時間／人・月但しこれは休日に振替える。
〔材料及び部品〕	<ul style="list-style-type: none"> ・金属材料が主であり，プラスチック材料はほとんど採用されていない。 ・手配時期が年2回のため，工場残留期間が長く在庫量が多い。
〔生産計画〕	<ul style="list-style-type: none"> ・整流装置の生産台数中40％は国家レベルの計画，60％が工場独自計画による。 ・新製品の開発は，国家科学技術発展方針によるものと，工場独自の市場調査に基づくものの2本立である。
〔問題点〕 工 場 組 織 職 場 配 置 部 品 在 庫 製 造 技 術 製 造 設 備 作 業 環 境	<ul style="list-style-type: none"> ・職制を通して指示命令が末端まで浸透する体制作りが必要である。 ・横の組織と情報を密にし，問題点の相互指摘を容易に行なえる雰囲気作りが必要である。 ・整流装置の新製品開発体制が弱い。 ・機種毎の作業現場区分が不明確，また安全上の配慮（特に試験検査場）が不足している。 ・材料・部品の手配が年2回のため，大量部品が滞留し劣化している物も多い。必要な物を，必要な時に，必要な量のみ調達・加工できる体制が必要である。 ・品質管理を念頭に置いた基本作業の訓練が必要である。半田付け，銀ロウ付けが多すぎる。 ・試験検査部門及び開発部門の設備が貧弱であり，計測器類も旧式のものがほとんどである。 ・整理整頓が行き届きである。半導体を使用した製品の品質レベルを確保するにふさわしい職場作りの活動が必要である。

3. 生産工程

項目	現 状	問 題 点	近 代 化 案			
部品受入れ	<ul style="list-style-type: none"> 外部調達品は受入倉庫に保管，装置組立に際し，一旦車間中間倉庫へ払出す。 部品受払いは，経営計画課発行の一品一葉の伝票による。 受入検査は，専門検査員が実施，不良統計が会社に報告される。 	<ul style="list-style-type: none"> 製品個々の装置部品と現品の対応が不明確。 不良部品のメーカー改善フォローが不十分。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">システムの近代化</div>			
部品保管	<ul style="list-style-type: none"> 受入倉庫は棚番管理で在庫品リスト，中間倉庫は工作令号管理で工作令号部品リスト有り。 現品とリストの照合は1回/月実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 倉庫が暗く狭い所が多い。 保管中に発錆・劣化が見られる。 	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">職場環境改善</p> <ol style="list-style-type: none"> 職場区分の明確化 <ul style="list-style-type: none"> 一般通路 工具置場 部品置場 作業場 事務厚生所 作業環境改善 <ul style="list-style-type: none"> 建屋の防塵対策 作業付帯設備充実 安全厚生用具充実 作業服の着用 作業者の意識向上 <ul style="list-style-type: none"> 出退勤時の清掃 安全パトロール </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">流し化製造の導入</p> <ol style="list-style-type: none"> 流し化製造組織の編成 <ul style="list-style-type: none"> 現業部門の組織 改善活動プロジェクト IE手法によるシステム作り <ul style="list-style-type: none"> 流し化計画の立案 ラインバランスの調整 問題点摘出 動作分析による改善 進捗状況のチェック <ul style="list-style-type: none"> 材料部品の同調 作業指示の明確化 定位置定作業 標準作業時間の維持 注意力の削減対策 </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">品質保証体制の確立</p> <ol style="list-style-type: none"> 試験検査方法の改善 <ul style="list-style-type: none"> 中間検査でのチェックシート作成 不具合内容の現品表示 主要ユニットの試験内容見直し 形式試験での項目充実 試験場の整備 <ul style="list-style-type: none"> 装置試験場の拡充 ユニット試験場の独立 プリント基板試験場の拡大 信頼性試験場整備 形式試験，開発試験場の充実 </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">小集団活動の推進</p> <ol style="list-style-type: none"> ZD活動 <ul style="list-style-type: none"> 全員参加のグループ編成 成果発表会実施 リーダー教育 改善提案制度 <ul style="list-style-type: none"> 提案方法の規定化 等級別褒賞制 職場単位目標実績のグラフ表示 </div> </div>			
組立配線	<ul style="list-style-type: none"> 重量部品の運搬は2基の天井クレーン使用。 工具類は個人保管が主である。 生産日程は経営計画課の期度(1/4年)計画に従い，車間の生産主任が立案し，作業員へ指示カードが渡される。 組立配線は下記5グループに分れている。 <ul style="list-style-type: none"> 電線処理(別室，女性のみ) ユニット組立(パワー素子組立有り) ユニット配線 盤総合組立 盤総合配線 配線は単線を使用し，ネジ締め，又は半田付けである。 電力回路は銅ブス・棒を使用し，銀ロウ付けをしている。 	<ul style="list-style-type: none"> マテハンのロスが多い。 工具管理が不十分。 組立配線職場の作業エリア区分が不明確なため，整理整頓が非常に悪い。 設計指示通りの作業がなされていない部分がある(例素子組立のトルク管理) 半田付け，銀ロウ付け作業が多く，溶融物の落下で品質不良を起す可能性が多い。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">ね ら い</p> <ol style="list-style-type: none"> 作り込みの品質確保 すぐ目で見える管理のできる職場 フレキシブルな製造体制 全員によるたえまのない職場の改善 </div>			
試験検査	<ul style="list-style-type: none"> トランジスタ，ゼナーダイオードはエージング，特性試験を行っている。 プリント基板は試験台で調整試験。 装置調整試験はチェックシートに従って実施している。 生産台数の10～20%について抜取り検査を行っている。 標準品は工場内試験のみで現調は無し。 	<ul style="list-style-type: none"> 部品，ユニットレベルでの試験が不十分である。 騒音，ノイズ等に対するデータ，試験があまりされていない。 試験エリアが狭く，安全上も好ましくない。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">設 備 の 近 代 化</p> </div>			
梱包・出荷	<ul style="list-style-type: none"> 梱包は防水用油紙でおおい，木材にて外側をかこんでいる。 出荷品を屋外に放置している。 	<ul style="list-style-type: none"> 出荷品の整理，保管が悪い。 	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">工作，組立設備</p> <ol style="list-style-type: none"> 流し化製造ライン 工具，備品 運搬機器 </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">試験検査設備</p> <ol style="list-style-type: none"> 電源，負荷設備 電気試験計測機 ディスプレイ式測定器 記録計 </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">プリント基板組立，試験</p> <ol style="list-style-type: none"> 信頼性試験設備 特性試験機 環境，保管機器 </div> <div style="width: 22%;"> <p style="text-align: center;">開 発 設 備</p> <ol style="list-style-type: none"> 外乱発生器 分析器 デジタル式測定器 耐環境試験器 </div> </div>			

4. 生産管理

項目	現 状	問 題 点	近 代 化 案							
設計管理	<ul style="list-style-type: none"> 中期計画は1年単位，長期計画は5年単位として，技術副工場長が統括。 開発テーマは，国家レベル計画と工場提案計画の2本立で決める。 装置開発は製品設計者が行い，専任部門はない。 日程管理は経営計画科が行い，調整会議有り。 技術管理は総工程室が統括し情報室，標準室が推進。 規格・標準化は科技档案科が担当。 技術交流として社外電子電力学会，電光学会へ出席発表を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 開発進度フォロー体制が不十分。 装置（特に交流可変速装置）の開発体制が弱い。 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">組織の近代化</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">業務の近代化</div> </div>							
調 達 ・ 在庫管理	<ul style="list-style-type: none"> 原材料，外部購入部品は経営計画科が年2回発注。 依託加工は1期度（3ヶ月）単位で生産計画に基づき発注し，2～3ヶ月納期で納入される。 原材料，外購品，依託加工品，半製品の在庫は月1回で点検している。 在庫資金の目標は，生産サイクルの2倍在庫としている。 	<ul style="list-style-type: none"> 材料・部品の手配が年2回のため長期滞留・欠品・品質低下が生じ製造の弾力性・品質に悪影響が多い。 個々の用品の納入時期・在庫期間の管理が不足。 	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>工場運営の改善</th> <th>新製品開発体制整備</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. 工場改革の計画立案・調整・推進フォロー ・技術改造事務室新設 2. 品質活動の一本化 ・品質管理副工場長新任 ├ 品質管理科 └ クレーム処理科 3. 生産活動の有機編成 ・生産担当科集中 ・生産計画，技術科新設 4. 技術活動の強化 ・装置開発，標準科新設 5. 行政の活性化 ・経営，安全衛生科新設 </td> <td> 1. 計画の立案と推進 ・立案の3分化 ・開発計画管理表 2. 開発から製品化への検証 ・製品承認制度 3. 開発専任部門の設置 ・文献調査 ・装置開発設計 ・負荷特性解析 ・試作試験 ・製造技術，機械化 </td> </tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>用品調達の改善</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. 管理方法の分割見直し ・汎用原材料，副資材 ・計画手配ストック品 ・都度手配品 2. 現品管理 ・装置と用品の現品照合 </td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>		工場運営の改善	新製品開発体制整備	1. 工場改革の計画立案・調整・推進フォロー ・技術改造事務室新設 2. 品質活動の一本化 ・品質管理副工場長新任 ├ 品質管理科 └ クレーム処理科 3. 生産活動の有機編成 ・生産担当科集中 ・生産計画，技術科新設 4. 技術活動の強化 ・装置開発，標準科新設 5. 行政の活性化 ・経営，安全衛生科新設	1. 計画の立案と推進 ・立案の3分化 ・開発計画管理表 2. 開発から製品化への検証 ・製品承認制度 3. 開発専任部門の設置 ・文献調査 ・装置開発設計 ・負荷特性解析 ・試作試験 ・製造技術，機械化	用品調達の改善	1. 管理方法の分割見直し ・汎用原材料，副資材 ・計画手配ストック品 ・都度手配品 2. 現品管理 ・装置と用品の現品照合
工場運営の改善	新製品開発体制整備									
1. 工場改革の計画立案・調整・推進フォロー ・技術改造事務室新設 2. 品質活動の一本化 ・品質管理副工場長新任 ├ 品質管理科 └ クレーム処理科 3. 生産活動の有機編成 ・生産担当科集中 ・生産計画，技術科新設 4. 技術活動の強化 ・装置開発，標準科新設 5. 行政の活性化 ・経営，安全衛生科新設	1. 計画の立案と推進 ・立案の3分化 ・開発計画管理表 2. 開発から製品化への検証 ・製品承認制度 3. 開発専任部門の設置 ・文献調査 ・装置開発設計 ・負荷特性解析 ・試作試験 ・製造技術，機械化									
用品調達の改善										
1. 管理方法の分割見直し ・汎用原材料，副資材 ・計画手配ストック品 ・都度手配品 2. 現品管理 ・装置と用品の現品照合										
工程管理	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な生産日程は，経営計画科が期度計画として車間に提出され，同科が進度フォローする。 装置製造の工期は，標準品4ヶ月，非標準品で6ヶ月。 納期遅れの主な原因は，外購品の欠品による。 工数は労資科の基準又は車間の定額担当が見積る。 	<ul style="list-style-type: none"> 非標準品に対する工程立案の体制が弱い。 								
品質管理	<ul style="list-style-type: none"> 工場全体の品質管理委員会が有り，定例会議開催。 工場内トラブルは品質管理科，工場外トラブルは経営計画課が処理し，全体は企業管理事務室が統括している。 出荷品質の責任は，品質管理科が負っている。 	<ul style="list-style-type: none"> 品質の現状を打破する実務レベルの技術者に欠けている。 部品不良の改善体制がない。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">ね ら い</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有効な情報の流れと，組織間の連携強化。 2. 新製品の自力開発とスピードアップ。 3. むりむだの排除。 4. 改善を促進できる体制作り。 </div>							
設備管理	<ul style="list-style-type: none"> 機械設備の総合管理は動力科が行い，リスト及び定期チェックリストが有り，定期点検を実施している。 治工具の管理は各職場責任である。 試験検査設備の管理は品質管理科の担当で，定期検査はしていない。 	<ul style="list-style-type: none"> 日常の清掃・手入れが悪い。 								
教育・訓練	<ul style="list-style-type: none"> 夜間学校教育受講制度がある。 教育コース卒業生は，各資格を得られ昇給昇格する。 	<ul style="list-style-type: none"> 工場独自の教育計画が弱い。（特に技能教育） 								

5. 中国側の近代化構想

項目	内 容	問 題 点	備 考
構 想 の 概 要	<ul style="list-style-type: none"> ・製品、設備、管理に関し、1988年前後に1980年代国際レベルに達する。 ・生産ラインは、フレーム、プリント基板装置組配の3本立てにする。 ・改革には現有設備活用、中国製使用を主体とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・製品の近代化に対しては、部品の近代化（品質確保、特性改善）が必要。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大形素子に関しては、当工場に近代化計画有り。
背 景	<ul style="list-style-type: none"> ・当工場を中国の代表的な整流器工場にすべく承認されており、中国の重要近代化の17案件中の1件。 		
生産計画	<ul style="list-style-type: none"> ・1983年実績3,611台を、近代化により5,050台とする。特にAC可変速装置2台実績を800台。 		<ul style="list-style-type: none"> ・1983年AC可変速装置製作実績はサイリスタセルハウス。
近代化のポイント	<ul style="list-style-type: none"> ・重点機種として、省エネ用インバータ装置とDCM用サイリスタレオナード装置を考えている。 ・インバータ装置としてGTR使用を強く希望（主要部品は当面輸入も考える） ・重点機種の設計～出荷まで、海外より資料、ノウハウ、設備の導入をしたい。 ・年率6%の成長を考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・装置部門の開発体制が弱く、特に交流可変速装置（インバータ装置）については無いに等しい。 ・職場の清掃・整備が悪く塵埃も多い。 ・部品・材料の保管管理が悪く劣化・損傷も多い。 ・組立ラインが雑然としている。 ・試験・検査のチェック項目、判定基準も不明確。 ・試験設備は仮設状態で安全性に欠ける。 ・工程フォローが毎日管理でなく、月末集中が多い。 ・調達が年2回を原則しているのに、用品不同調、長期大量保管等のへい害が生じている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・装置開発体制の強化を望んでいる。 ・実務者レベルの海外実習を考えている。
追 記	<ul style="list-style-type: none"> ・フレーム製造の板金工場の改善を希望。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フレーム構造が、平板のおりまげ・溶接を主体のため、ひずみが多く発生。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本件今回調査の範囲外。

6. 所要資金計画

項目と所要資金				備 考
	技術名称	金額(日本円, 単位千円)		見積り条件
		中国製	輸 入	
生 産 工 程	① 装置の試験検査	370,000	12,000	<ul style="list-style-type: none"> ・輸入品は日本での最近の定価をベース。 ・中国製は日本での製作費をベース。 ・海外技術導入に関する費用は対応企業の営業秘密によるため別途商談時打合せて決定する。
	② プリント基板製造検査	14,500	18,000	
	③ 小型半導体信頼性試験	14,000		
	④ 計 測 器		52,000	
	⑤ 装置の製造ライン改善	41,000		
	⑥ 運搬作業の改善	6,400		
	⑦ 部品倉庫の整備	2,300		
職 場 環 境	⑧ 環 境 の 改 善	60,000		
	⑨ 安 全 設 備	240		
	⑩ レイアウト変更		別 途	技 術 員 1名
海 外 技 術 教 育	⑪ プリント基板自動ハンダシステム導入技術教育		別 途	{ 技 術 員 1名 技 術 工 員 1名
	⑫ 流し化製造ライン技術導入教育		別 途	{ 技 術 員 1名 技 術 工 員 1名
	⑬ フレーム設計技術導入教育		別 途	技 術 員 2名
	⑭ 生産技能の導入教育 (ZD活動を含む)		別 途	{ 技 術 員 1名 技 術 工 員 2名
	⑮ 品質管理手法の導入教育		別 途	{ 技 術 員 1名 技 術 工 員 2名
	⑯ 技術導入のソフト費		別 途	
	⑰ 講師受入費		別 途	
小 計		508,440	82,000	
合 計		590,440		

7. 近代化計画実施上の留意点

- (1) 整流装置・近代化計画は対象とする機種が多いこと及び同一機種においても多種多様な装置の外形、定格の相違があり各々のものについての提案は非常に困難であるので全体的に見た提案としている。特に製造ラインの配置及び設備については、今後の機種の需要動向を良く見きわめると共に大幅な違いがない限り対応出来るよう流動的なものとすべきであることは言うまでもない。本提案に基づき中国側の実情に合わせて修正の上より良い近代化計画を作成されることを念願する。又、近代化計画の実行上の主体は中国側にあることを強調しておきたい。
- (2) 近代化計画の推進に当っては工場全体の組織及び全従業員が一丸となって推進しなければ達成出来ない。工場幹部は全従業員に計画内容を周知させ、全員が何らかの参加が出来るよう組織体制を作り、総力を上げて推進し、工場の利益となるばかりでなく全従業員が喜び合えるものとなることを念願する。さらに一定期間又は近代化の部分的完成毎に成果発表会等を実施し、効果をたたえと共に次の目標を立てて常に改善に取り組んでいる職場とする必要がある。
- (3) 近代化計画に欠かせないものに部品の購入周期及び部品の品質があるがこれは上海整流器総廠だけでは解決出来ないものである。これは中国全体の問題であり、ちくじ改善が必要であることを強調しておく。
- (4) 提案設備のうち購入するものの形式等は、現時点の推奨例であり購入時にその時点で最適なものを購入されるようメーカーと良く相談願いたい。

MEMORANDUM

TO : SAC, [Redacted]

FROM : [Redacted]

SUBJECT: [Redacted]

1. [Redacted]

2. [Redacted]

3. [Redacted]

4. [Redacted]

5. [Redacted]

6. [Redacted]

7. [Redacted]

8. [Redacted]

9. [Redacted]

10. [Redacted]



