

中华人民共和国  
工厂现代化计划跟踪调查  
追加诊断报告书  
(南通鼓风机工厂)

JICA LIBRARY



J 1155328 (6)

1999年12月

国际协力事业团

矿工业开发调查部

工业开发调查课

JICA  
105  
634  
MPI  
LIBRARY

MPI  
CR (3)  
99-232

中华人民共和国  
工厂现代化计划跟踪调查  
追加诊断报告书  
(南通鼓风机工厂)

1999年12月

国际协力事业团  
矿工业开发调查部  
工业开发调查课



1155328 (6)

# 中国工厂现代化计划跟踪调查

## 追加诊断结果

### 〈南通鼓风机工厂〉

## 1. 总结

以下记述了工厂现代化计划调查取得的成果，调查中提出建议的实施情况汇总一览表附后，请参阅。

### A) 整体评价

- 增产：5年前接受诊断以后没有增产。预测1999年（产量）比今年减少。
  - 销售额增加：销售额也没有增加
  - 质量提高：①与当时相比质量有所提高。②计划在1999年年底之前取得ISO9001认定。由于很多客户都把取得ISO作为投标的条件，不取得ISO就没有投标资格，整个工厂都认真地准备争取取得ISO。
  - 高附加价值产品的开发和生产：关于高附加价值的新产品开发没有值得专门记述的。
  - 交货期限缩短：与以前相比有很大的改善。诊断当时制造期间平均需要3个月，而现在产品多为小型，制作期间平均为半个月（15天），电气产品有一定的库存，电气产品的供应商分散为几个公司。
- B) 该工厂的管理和5S的实施情况还保持在5年前进行工厂诊断时的模样，停留在低水平上。原因在于①工厂干部正忙于应付工厂向股份制转换，没有余力仔细去理解琢磨现代化计划调查报告书的内容、②5年以前口头上讲从计划经济转换为市场经济，并没有真正接受现实。
- C) 如果现在进行现代化计划调查，因为该工厂面临没有取得ISO认证就没有投标资格的生死问题，一定会认真接受改善建议和指导事项，认真准备付诸实施。
- D) 以前打扫工作临时雇用清洁工人，但由于经营环境恶化，这一两年取消了临时雇用。工厂的焊接工、车工和吊车工人等都为专业技术工种工人，因此他们认为清扫等整理整顿3S作业非份内工作，因而完全不管。因此工厂各区堆满尘埃和不要物品。工厂的整理整顿情况也许比5年前更差。
- E) 职工们错误地认为自己是股东，周围怎样看与自己无关，因此没有很好地进行管理工作。指导时强调，如不积极的进行工厂内的整顿整理工作，保持清洁，在制品生产过程中就可能卷入杂物，致使部件精度降低和制品性能降低，涂装不完全等，企业信用低，制品退换使经费增加，结果收益降低，作为股东的收益也降低。
- F) 为了改善工厂的状况提出了建议，还通过展示照片介绍其它实施现代化调查的工厂如何进行整理整顿工作、每天怎样心情愉快地作业的情况，指导其积极努力实施5S。此外还提议组织参观JICA以前在江苏省实施过工厂现代化计划调查的江苏省的工厂，作为自己企业的工厂管理和5S管理的参考。
- G) 虽然从工厂的情况来判断还有相当部分不了解，从改善建议的实际情况调查、听取意见调查来看，该工厂在相当程度上正在实施技术改良、改善生产管理和财务管理。我方对工厂的干部提出，应该考虑使整个工厂实施情况能够一目了然，这样就可以提高客户对工厂的信赖和信用。

作为工厂现代化计划调查中显著的改善事例可以列举以下事例。

① 在外壳工厂设置划线台

根据正式调查团的建议,在外壳工厂埋设划线台。这样钢板的划线作业和小零部件的手动气割切断作业稳定,提高了效率、精度和安全性。

② 设置新型3级轧辊弯板机

由于外壳工厂的弯板用轧辊的液压压力不够,以前弯板加工的板厚限制在6mm。购入新型3级轧辊弯板机以后,可弯板加工的钢板板厚达到12mm,而且弯板加工所需时间也缩小。

③ 在设计部门新设CAD

在设计部门新设CAD室,应用电脑进行鼓风机的设计计算及通过绘图机直接绘图使设计业务显著改善。特别是图纸变更时只要用电脑改变数字,图纸就会自动追踪,这样缩短的时间比手写和填墨不知快多少倍。A-1尺寸的图用绘图机(Hewlett Packard 西班牙公司制造)3分15秒即可完成。

H) 在实施现代化计划时出现的问题如下。

- 技术方面:工厂的技术开发能力跟不上市场要求的发展速度。采取的对策是确保人材;从大学及专科工业学校招募优秀人材;对工厂现有技术人材进行再培训,以提高他们的技术能力;让设计人员去市的专门训练学校学习,使他们能够充分活用CAD;请市科学技术中心的讲师来授课,进行学习。
- 设备方面:很多机械陈旧老化,而另一方面对质量的要求越来越高,以现有的机械达不到符合规格的精度。
- 管理方面:对工厂职工管理非常松,管理不如想像的彻底。因为职工是股东,所以对管理人员讲的话满不在乎。7月、8月试行轮流休假制度,工人的意识也在逐渐转变。结合今年达到取得ISO的目标,计划加强组织彻底实行工厂管理。
- 费用方面:这3年的利润非常低,96年3万8千元、97年7万5千元、98年4万3千元,因此设备投资不能按照计划取得进展。

## 2. 工厂现代化计划调查建议实施情况

### ■ 生产过程中的实施情况

(钢材搁置场)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	钢板、钢材分类保管		○		
2	整理好,放置时不要使其发生弯曲	○			
3	用校平器校正后送入生产线。设置场所改在生产线入口处				○
4	切断后的残留材料保管在放置场,处理掉废铁	○			
5	锯床改放置在材料搬出口				○
6	薄板生锈快,应在室内保管		○		

(金属薄板车间)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	高速振动剪床的附近很暗, 使其光亮一些。 使焊接工厂的照明度达到 300lx。	○			
2	剪切机 3 台换为 1 ~ 2 台, 确保距离。			○	
3	剪切机设置防护栏。			○	
4	加固强剪切机的基础, (以提高质量。)	○			
5	在剪切机安上方向量规。		○		
6	NC 切断机修理后再运转。				○
7	在 NC 切断机地下设置切断碎屑的容器。			○	
8	随便放置有划线量规。为了保持量规精度, 设置量规放置处。		○		
9	钢板车间接受修正过的钢板	○			
10	以最初的划出的基准线和基准点为准, 以后都不要改变基准线和基准点。	○			

(外壳制造工厂)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	用板材切割作出壳的断面, 不要定位焊接后焊切。	○			
2	现有的划线台不平整, 要削平。	○			
3	为了不留下锤打的痕迹要使用衬垫物。			○	
4	焊接焊道不好, 挑选焊工, 记录焊接条件。			○	
5	· 压模的压面伤痕多, 要修补。 · 对经常使用模具用油脂润滑防锈。			○ ○	
6	· 要使加强肋的角圆滑 · 排除孔, 在上面做埋头孔, 以使灰尘不易结垢			○ ○	

(叶轮工厂)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	动态平衡试验机设置房间的光线太暗, 应改为 300lx 以上	○			
2	设置铆钉炉, 管理铆钉的加热温度。	○			
3	钻孔后, 彻底除去和清扫铆钉孔的毛刺。	○			
4	焊接后除溅, 除渣。	○			
5	将叶轮焊接在主板上以后再铆上轮毂。 为了衔接好改变工程顺序。		○		
6	叶轮不要搁置在地面, 做木支撑板将其保管在托板上, 用叉车搬运。			○	

## (第一机械工厂)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	· 定下材料和加工完毕零部件的搁置场所。 · 对易倒下滚动的部件设置防滚防倒装置			○ ○	
2	削去材料铸造物的金属铸孔来判明, 判断及处理在说明中明确注明。	○			
3	制罐产品歪斜也在照样加工。 前工序的次品不要带到后面的工序去。	○			

## (第二机械工厂)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	材料(铸造物)的加工余量大, 通过外部订货 单位协力提高铸造精度, 减少加工余量。	○			

## (组装工厂)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	充实工具及测定工具。	○			
2	零部件上没有合同号码表示, 要附上。		○		
3	还附着有焊渣就涂防锈漆, 应除渣以后再涂装。	○			

## (合计)

No.		完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	合计	18	12	6	3

## ②设备现代化的实施情况(引进设备)

No.	项目	完全实施	部分实施	预定近期实施	无实施计划
1	钢材搁置场: 将往复型引锯改为带锯				○
2	外壳工厂: 新设置制罐用平台。		○		
3	第2机械工厂: 由于刨床效率低, 安上铣刀头, 改造为龙门铣床				○
4	组装工厂: 新设置划线台。 : 组装用轨道平台	○	○		
5	桥式起重机(20t × 2台、5t × 1台)	○			
6	碳酸气半自动焊接机				○
7	直流焊接机	○			
8	交流焊接机	○			
9	定位器	○			
10	立式车床	○			
11	动态平衡试验机	○			
12	喷丸设备	○			
13	NC 切断机	○			
14	叉车	○			
15	采用OA机器		○		
16	空气压缩机	○			
17	合计	11	3	0	3

JICA