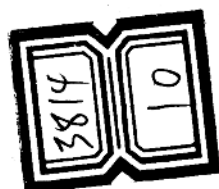


中华人民共和国纺织工业部

纺织科学研究院



名称 "非棉纤维应用开发"考察报告

总号 _____ 分类号 _____ 密别 _____

文别 _____ 页数 _____ 图张数 _____

收文日期 1963 年 8 月 日

“非棉纤维应用开发”考察报告

纺织部赴泰国考察组

1991年1月1日

根据国家科委与泰国工业部混合委员会的互访考察计划，我们受纺织部委托组团一行6人于1993年元月7—9日赴泰国考察。考察内容为：“非棉纤维开发和应用”即合成纤维、植物性纤维等的开发及应用情况。此次考察历时12天，根据泰方的日程安排共参观考察了9个企业，服用涤纶、锦纶纤维生产企业三个，产业用尼龙及椰子壳纤维生产企业等4个，织造厂1个，化纤、纺纱、织造、印染联合厂1个。从企业性质分类有独资、中外合资、大型企业及个体或作坊式经营的小型企业，9个企业集中分散在泰国的曼谷市和Rayong府，Ayutthaya府，Hua-Hin府。

根据考察内容在日程安排上相当紧张，几乎是隔日在外府居住，在泰国工业部促进局及纺织工业部门的热情接待，周密安排，特别是在SAMAKKI先生全程陪同下，使我们团顺利的完成了考察任务。我们全体组员在这次考察中能严格的遵守外事纪律。虽然专业不尽相同而且又来自各个单位部门人员彼此不太熟悉，但在短短的12天中能相互帮助，关心，照顾，有事共同商量，大家生活、工作得十分愉快，在考察中也很认真，一些同志能做好考察纪录，晚间相互补充，整理，同时也交换一些心得体会。

现将此次考察情况及其体会汇报如下：

一、泰国纺织工业的发展概况和方向：

泰国是个发展中国家，它的基础较差，所以整个工业发展起始速度缓慢，经过调整后加快了发展速度吸引了国外的资金，投入在纺织行业上使纺织工业速度有了提高，在70年代对进出口做了调整，纺织工业又有了新的进展，在引进外资和利用本国特有自然资源方面做了新的贡献。纺织工业成为泰国的五大工业支柱之一（纺织、金属加工、电子工业、农业、钢铁）其指导思想是致力于出口，纺织工业在出口贸易方面也本着相互交易的特点——与台湾、香港、新加坡等国家自由贸易，向工业基础发达国家如日本、太平洋沿岸国家引进先进的技术和设备以及现代化的管理方法。

泰国的纺织工业有较完整的体系，全国合成纤维、纺纱、织造、针织、染整服装等共有3000多个工厂。纺织工业出口量在世界市场中第15位，大约占世界的1.97%，在亚洲仅次于香港、南朝鲜、台湾、日本和印度，泰国的服装出口量在世界市场中排第10位，大约占世界的1.94%，在亚洲仅次于香港、南朝鲜、中国、台湾。虽然中国、印度出口量较大，但泰国具有较高品质，虽然香港、南朝鲜、台湾、日本在世界市场上出口量较多，但存在工资较高的不利因素，就劳动工资而言，布隆地、斯里兰卡、印尼、巴基斯坦、菲律宾和

印度、中国都成为泰国的重要竞争国家。

泰国的纺织业存在国民经济中占有极重要的位置，产值为1/4，就业人员为1/3，出口换汇为15%。据1992年统计，纤维总产量为41.4万吨，其中人造纤维(包括长短丝)占90%，长短纤维比例为1/2。纱线总产量为68.5万吨，棉纱与人造纤维纱各一半。织物约为51.7亿码，机织物约占1/3。服装行业有了较大的发展，服装企业在1991年增长了55%，在进口贸易方面泰国11年进口了44.2万吨纤维，其中78%为棉花，其进口是为了出口服装和需要，如服装创汇约为76%，表明泰国在纺织加工尤其是服装加工，以进口优质的纤维原料和品质上等的服装面料进行深加工以提高附加价值。

泰国纺织工业的发展方向

在今后的五至十年内，泰国纺织工业仍将在泰国国民经济中起着重要的作用，特别是体现在出口创汇，解决就业以及工业总产值中的位置上。为了满足国内、国际市场的需要，泰国纺织工业仍然有继续发展的趋势，原因可归纳为以下几点。

(1) 与发达国家比泰国纺织品有价格优势，与发展中国家比泰国纺织品的质量要好，且泰国劳动力素质较好。

(2) 在过去的1—3年内，泰国纺织工业致力于提高其

效率、产量质量、改进其产品样式，使其产品进入卖价较高的中档水平，使得更多的产品可以投入发达国家的市场如日本以及有高购买力的中东市场。

(3) 泰国致力于把其产品打入新的市场如印度支那(老挝、柬埔寨、越南)，东欧(波兰)，拉丁美洲(如墨西哥)。印度支那除可做为纺织品的市场，还可以做为低档纺织品的生产基地，因为其劳动力价格便宜。

(4) 国内纺织品市场还有很大的发展余地，人口的增加，泰国经济的发展使得人们生活水平大大提高，必然造成有更多的纺织品的需求。

(5) 政府促进纺织工业的发展，在第七个社会和经济发展规划中纺织工业列为3个优先发展的工业部门之一，使其能顺利进入国际市场。

纺织工业中优先发展的部门是合成纤维的生产，纺织印染、整理，以及生产高质量和新款式的服装厂。

二、参观考察10个企业情况介绍(附)

三、几点体会和认识

1、吸引外资，引进先进技术，装备和现代化的管理方法是发展中国家提高产品的产质量，提高管理水平增加产品的附加价值的有效途径。泰国近年较重视引进工作，我们所

参观的帝人涤纶有限公司，“东帝士”有限公司，泰尼龙有限公司均是和外商合资的企业，如与日本(帝人、龙尼吉柯、日锦)台湾。亚洲纤维有限公司是生产塔夫绸的大型企业，它采用了日本东问题和日本帝人制机的纺涤牵伸设备，并同时引进了日本津田驹的喷水织机400余台，也采用了日本的整经机、单经轴浆纱机和先进的并轴(6经轴)浆纱联合机，日本3000的最先进的分纱机也被引进。在一些合资企业中有相当数量的外方技术人员和管理人员，如帝人涤纶有限公司管理人员仅10余人，其中有一半人为日方所派，同时采用日本的先进管理方法(QCC)使整个企业无论在产量或质量上得以保证，同时在职员的培训、安全教育、业余文体生活等方面得到十分重视，企业的环境十分整洁、幽雅，环境保护如绿化、美化、废水处理等工作很出色。亚洲纤维有限公司工人每人可看管20台喷水织机，水平与台湾一样。泰尼龙有限公司是生产鱼网丝具有30多年历史的合资企业，90%的产品出口到世界各地，虽然泰国因污染严重渔业、渔网销售，但总的出口量是增加。

1. 化纤、纺纱、织造、印染整理联合企业的运行机制是泰国Jong Sitt等公司的特点。

亚洲纤维有限公司是具有1850人，由聚台纺丝为龙头

的变形加工、整经织造、印染整理的大型独资企业，而Jong Sil有限公司也是具有2500人，有6个分厂的大型独资企业（纺丝变形加工，纺纱织布，染色）即一个厂中多专业，前道产品可直接销售也可由后道生产出最终成品，前后道衔接较灵活方便。特别是Jong Sil公司是采用了少批量多品种，周期短，适应市场和用户需要的生产经营方式，其批量可以少到50KG/批，可以二天内交货，真正做到了用户是上帝，为此企业家有着极其强烈的竞争意识，同时有相适应的用工分配制度，收入的差距也较大，该企业在扩建一个针织分厂，它们的生产经营方式，特点值得借鉴。

3、泰国纺织工业的非棉纤维中合成纤维发展速度很快，合成纤维占纤维总量的90%，每年以20%左右的速度增长，相对来说植物性纤维发展缓慢，主要是以纱线出口，其中黄麻以纤维出口量约占纤维总出口量的20%，他们的黄麻纤维，椰子壳纤维有着较丰富的资源，但无人愿意干。从所参观的几个企业看对植物性纤维开发不够，产品的档次不高，劳动生产条件差，属于小型作坊式的生产方式。

我国的椰子壳纤维的应用开发应根据资源和纤维的性能，以及产品的附加价值而定，但从此次考察也得到启迪，应该起点要高，产品档次要高，方有竞争力和获得效益，更重要

的是注重工人的劳动条件和环境，因为我们是社会主义制度的国家。

泰国纺织工业中合纤虽有很大的发展，但我们认为品种单调，自我开发发展力量薄弱，差别化的纤维几乎没有，仅是蒂人涤纶有限公司有少量的中空短纤，异形纤维，高强，高弹纤维等，表明正处于发展中。

1. 泰国的纺织机械制造业几乎为空白

从我产所考察的企业中几乎所有的纺织机器和化纤机器都是从国外引进，两国相比我们具有一定的优势，应当充分的利用这市场，出口我国的纺织化纤机械，特别是我国近期成功的FDY、复合纺丝机，丙纶高强丝设备等。在考察同时为了扩大影响将研究院的近年科研成果简介赠送给泰国纺织界朋友和大型企业的企业家们。他们表示今后加强技术交流协作。

附:

一、亚洲纤维有限公司(AFC)

位于曼谷东部约距曼谷约有30KM, 拥有职员1000人, 占地约45英亩, 总注册资金约有5.0亿元的生产高质量尼龙6纤维及其纺织物的大型独资企业。

1970年就具有25T/d(长丝), 10T/d(纱), 10万码/d(无纺织物的生产)。

1972年与台湾合资

1977年后泰方独资, 目前该公司的股票上市约为40—50%

1984年就首先生产尼龙塔夫绸和其它合成纤维无纺织物, 采用现代化高速的喷水织机, AFC在泰国纺织工业中起着重要作用。AFC分为6个处——长丝生产, 变形纱, 塔夫绸生产, 染整, 品质管理, 工程处。

原料尼龙切片是从台湾、日本、西班牙等地进口己内酰胺, 经聚合(间歇式)切片产量约为1.4万T/Y。

尼龙长丝品种有 EDY-DT 约1000T/M, POY-DTY
POY-ATY 约600T/M, FDT 约200T/M

规格为10d—420d/18—48S。

设备几乎引进日本, 如东丽和帝人制机的纺丝牵伸设备。

AFC主要产品是塔夫绸有日产公司的设备120台, 新近引

进日本津田驹400台喷水织机，产量可达300万码/M，还配备4台整经机其中三台为日本津田驹制造，另有单轴浆纱机和并轴(会个经轴)浆纱联合机和4台日本godo的分纱机。

有较高的管理水平，工人的操作水平已近似台湾的工人操作水平，看台数为20台/人。

在染整车间有高温高压染色机进行聚酯织物染色，也有供尼龙、塔夫绸染色用的常温卷染染色机12台。

二、帝人聚酯有限公司(Teljin polyester co L To) TPL

是拥有职员1010人，日泰合资(日方45%，泰方55%)总注册资本为548 MBAHT，其产品有聚酯短纤6200T/M，聚酯长丝2040T/M的大型企业。本企业建于1967年。1970年开始生产短纤，1971年生产长丝，原料切片由本企业聚合而成，单体60%从日本进口，其它从墨西哥、美国等进口，采用TPA工艺技术路线，有5套聚合釜工艺流程：预聚合→聚合→切片→混合。

短纤品种 1.2d—7d 33mm 纺丝机采用日本帝人制机2台×4位六头=48头 配备2台短纤后处理机，后卷曲机为日本KOTOBA。

长丝品种 POY—DT丝(常规品种)

也开发小量的中空短纤，其中空率可达25%，其它有三

角形短纤、高强等纤维。

该企业采用了日本的先进管理方法，使整个企业无论在产量或质量上得以保证，同时在职员的培训、教育及文体活动等都得到十分重视，企业环境如同花园似的，有着精干的管理队伍，40余人中有半数日方的人员参加管理。

二、“东立士”涤纶有限公司 (Taslex co L To)

位于泰国RAYONG府，创建于1988年与台湾合资，是由聚酯切片的合成，纺丝生产长短纤维的企业。经过1991年1992年二次扩建后从原来200T/d扩大到目前250T/d的规模，占地面积约有33万M²，正计划扩建，在1995年生产PTA约为30万T/Y，改变目前PTA、EG均由台湾本部进口的局面，同时规划再建相同设备规模3套总共达1000T/d。

同样引进了国外的技术、设备如台湾的聚合装置，日本村田的纺丝机，变形加工机，东丽公司的SDY，西德纽玛格的短纤纺丝七辊牵伸机，台湾的短纤烘干打包机。

有40个台湾人员参加管理，产品质量稳定，品种较多，销售较好，其切片也销往我国，长丝500T/M可外销到欧洲，目前产品竞争相当激烈，由内销逐渐转向外销，出口产品占有20—30%。

产品品种：

(1) 切片原料 250T/Y 自销并略有出口

(2) POY—DTY 125—500d/34F—68F 90T/d

(3) SDY 150d/34—48F 20T/d

(4) 短纤 0.95—1.5d/32mm—51mm 110T/d

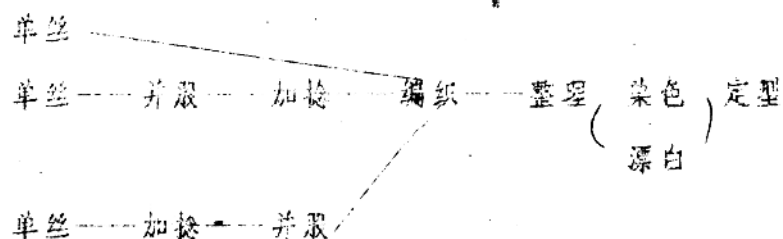
全企业仅有职员约600人，可见较高的管理水平。

四、泰尼龙(耐)鱼网织造有限公司

该公司是与日本两家公司Onitake、Nitchinon合资于1963年建立的，当时总资金4百万铢。随着泰国渔业的发展，该公司有很大发展，到1970年，公司投资增长到2千万铢，采用了较先进的设备，产品约有50%出口，主要销日本、美国一些欧洲国家，斯里兰卡及其他的亚洲国家。

公司目前共有设备104台套(包括加捻机、织网机和染整设备)，使用的原料全是尼龙，大部分从日本进口，主要有三种。(1)复合丝110D/24F、210D/7F、210D/24F；(2)单丝，直径0.15mm；(3)单丝并股360D/5F

产品生产流程



——— 修 补 ——— 检 验

生产的产品有三种结构：单根编织、双根编织、三根编织。三个品种每天生产3—4吨。目前的产品与台湾、南朝鲜水平相近，有一定的竞争力。

五、松青植业有限公司

该企业建立13年，生产绳子，原料主要是剑麻，少量尼龙。使用的剑麻原料部分是本国生产的，部分是进口。公司每年需从我国海南进口10吨左右。泰国剑麻资源较多，但很少人愿收割，利用资源还不够。尽管每年进口原料仍满足不了生产的需要，工作机台开不足，生产不饱和。公司生产手段原为半机械，目前基本全是全机械。新鲜剑麻的刮青原由手工操作，现进口台湾的设备，刮青速度每小时40—50吨，纤维制成率达36%，现有设备除刮麻机外还有梳理机12台，捻线机8台。

产品生产流程：

刮青—晒干—梳理—并股梳理—加捻—并股

产品有剑麻绳子和剑麻尼龙绳子（并股时中间加一根尼龙）

该公司厂房简陋，设备陈旧（从台湾进的梳理机是日本53年制造的设备）劳动条件差，车间粉尘多，空气污染严重。

这样的厂泰国仅两家，由于原料贵，售价廉，因此利润很少。

六、沈光成发展公司 (SIN Sharoon)

该厂是一个生产清洁不锈钢用抛光盘的小厂，全厂共有30多人，是个作坊式的私人企业。该厂从我国的海南省购买剑麻粗支纱，经织造与帆布、牛皮、棉布等粘合缝制成不同规格要求的抛光盘，其加工工艺流程为：织造—冲轧裁剪—粘合—缝制—切边—粘合。有一台日产量为4吨的织布机，有14台缝制设备，设备是从美国进口的，已使用十几年，整个生产是在半手工、半机械条件下进行的，比较落后。现有设备可以加工最大直径为14英寸的产品，产品基本是泰国自用。

在该厂还看到了由我国广东粤西农垦剑麻联营公司出口的3台股剑麻绳索，该厂转口卖给本国用户。该厂希望能自己加工绳索，因为进口纤维价格为29米/公斤，大大低于直接进口剑麻绳索，该厂希望能从我国进口纺纱机和捻线机，也希望从我国进口缝制设备。

七、SCI 椰子壳纤维公司

SCI公司建于1974年，主要生产厂位于Bangsaphaayai，它是东南亚同类工厂中最大的企业，带有自己的加工椰子壳纤维设备，将椰子壳加工成规则的纤维，打成纤维包，纺

纱、加捻成绳子。这些产品主要出口到德国、荷兰、比利时、台湾、香港、日本、马来西亚等。这些原材料也可以送到该公司在Banpew的分厂，生产各种床垫和沙发、椅子垫。纤维加工流程为：椰子壳→日光自然晒干→纤维处理机→圆柱形筛网分编机→清洁处理机→打包机→成品。这些纤维包可以出口也可以送到有关的工厂作褥垫用。绳子加工流程为：纤维→加捻后成卷，为了获得同一的重量和同一张力，需要再倒一次卷子，这样就可以准备出口或用在本国的垫子生产厂了。

我们参观了SCI公司在Banpew的褥垫分厂，该厂建于1960年(全厂共有40人)，生产所需的纤维包和加捻的纤维是由本公司的纤维加工厂提供的。该厂生产各种单人床、双人、折叠床垫及各种沙发垫、椅垫，生产椰子壳纤维絮片产量为3.5吨/天，其生产的工艺流程为：

纤维包
加捻绳退捻

```

    graph LR
      A[纤维包] --> B[加捻绳退捻]
      B --> C[混合]
      C --> D[梳理]
      D --> E[预针刺]
      E --> F[针刺]
      F --> G[喷胶]
      G --> H[烘干]
      H --> I[反面喷胶]
      I --> J[烘干]
      J --> K[裁剪切割]
      K --> L[机械复合]
      L --> M[烘干]
      M --> N[裁剪]
      N --> O[缝制]
  
```

混合→梳理→预针刺→针刺→喷胶→烘干→反面喷胶→烘干→裁剪切割→机械复合→烘干→裁剪→缝制

该厂的设备基本都是引进的，有一套由德国引进的已使用10多年，针刺无纺布二手设备，在该厂也已使用五年。一

台台湾的裁剪机，二台从日本引进的缝边机，一台裁泡沫塑料片的裁剪机，一台意大利的MECA荷缝机生产的褥垫主要供国内市场，但由于近几年市场不景气，也逐渐向日本、香港、台湾、韩国、德国出口。该厂絮片生产线，特别是前道混合、梳理部分粉尘极大，没有除尘装置，劳动条件极差，设备也显陈旧。

八、琼·斯蒂特有限公司(JONG STIT CO LTD)是一个集纺纱、织造、染色为一体的集团公司，位于曼谷市郊，共有职员2500人，其中工程师25人，大学毕业生100人，是泰国较大的一个纺织品生产厂家，该公司目前共有九个分厂，我们参观其中的一部分。

(1) 纺纱厂

规模为16000锭，产品为腈纶高纺纱，月生产能力为300吨。

(2) 化纤长丝加工厂

拥有二台法华公司(ICBT)的变形丝机和二十八台倍捻机，产品为150D/34-36股，110捻结/米的长丝，月生产能力为涤纶130吨，腈纶120吨。

(3) 纺纱厂

规模17000锭，为纯涤纶短纤维纺纱，生产缝纫线，该