

台湾机电工业

周国栋 等编著



机械工业出版社

目 录

第一章 总况.....	1
第二章 主要机电行业	8
第一节 机床工业.....	8
第二节 纺织机械工业	15
第三节 木工机械工业	20
第四节 塑料机械工业	26
第五节 包装机械工业	31
第六节 农业机械工业	36
第七节 机械五金工业	41
第八节 汽车工业	45
第九节 摩托车工业与自行车工业	53
第十节 造船工业	55
第十一节 电子产品工业	58
第十二节 电子零部件工业	63
第十三节 家用电器工业	66
第十四节 通信电子工业	70
第十五节 资讯工业	74
第三章 机电产品贸易.....	79
第一节 概况	79
第二节 主要机电产品出口	82
第三节 主要机电产品进口	98
第四节 机械工业外贸面临的问题及其发展趋势.....	104
第四章 政策与策略	109
第一节 进口替代策略.....	110
第二节 出口扩张策略.....	112
第三节 保护政策.....	116
第四节 策略性工业政策.....	121

第五节	中心卫星工厂.....	132
第六节	中小企业辅导政策.....	136
第七节	科技政策与措施.....	142
第五章	企业管理	151
第一节	工厂法.....	152
第二节	设厂标准.....	160
第三节	工厂分级评分标准.....	162
第四节	外销工厂标准.....	166
第五节	商品品质管制实施办法.....	168
第六节	职业训练金条例.....	170
第七节	企业管理范例.....	172
第六章	典型企业	175
第一节	力山工业股份有限公司.....	175
第二节	巨大机械工业股份有限公司.....	178
第三节	东元电机股份有限公司.....	182
第四节	金宝电子工业股份有限公司.....	185
附录	台湾主要机电企业1000家	189

第一章 总 况

机电工业在台湾的经济生活中有着举足轻重的地位。1985年台湾的“国民生产总值”为23948亿元(指新台币,以下全书同),而机电工业同年的产值为7127亿元,约占其国民生产总值的29.8%。在7127亿元的机电工业产值中,一般机械为1206亿元(占16.9%)、电气电子机械3943亿元(55.3%)、运输工具1752亿元(24.6%)、精密机械226亿元(3.2%)。

在对外贸易中,机电工业所占的地位更是赫然。1987年台湾出口机电产品222.2亿美元(其中一般机械56.0亿美元、电气电子机械134.8亿美元、运输工具22.9亿美元、精密机械8.5亿美元),占台湾同年出口总额的43.2%。台湾机电产品的进口额也为数不小,如1987年进口121.7亿美元,(其中一般机械40.2亿美元、电气电子机械55.7亿美元、运输工具16.4亿美元、精密机械9.4亿美元),占同年进口总额的38.2%。但在机电产品进出口贸易中,顺差达100亿美元左右。也就是说,台湾机电工业为当地财政一年约挣100亿美元的外汇。

台湾当局对机电工业确实是很重视的。从70年代始,历次选定的战略性工业项目大部或全部由机电工业囊括。如1982年制订的四年计划中,战略性工业分两大类(资讯电子及一般机械)150项,全属机电工业范围;1986年修正公布的战略性工业分三大类199项,其中两大类183项属机电工业。

台湾机电行业现有员工65.5万人(1987年8月份的统计数字),其中一般机械业10.0万人、电气电子机械业40.9万人、运输工具业11.7万人、精密机械业2.9万人,机电工业雇用员工数占制造业员工总数的27.5%。台湾机电业员工的每人月平均工资是:一般机械业15716元、电气电子机械业13497元、运输工具业

18072元、精密机械业12030元。一般机械业及运输工具业的人平均工资比制造业的每人月平均工资14653元要高，而电气电子业及精密机械业低于制造业的月平均工资。

台湾机电工业的发展始于50年代。当时台湾机电工业的产值微乎其微，在制造业产值中仅占4.6%(1952年)。机电工业的底子是日本统治时期遗留下来的机修业及国民党溃退时从大陆迁台的一些机械厂。60年代、70年代随着台湾经济的发展，机电工业也得到了迅速的发展，从而奠定了台湾机电工业的基础。1981年台湾机电工业在制造业中所占的比例已达24.2%。80年代初，尽管世界经济发展进入低谷时期，但台湾机电工业经受住了考验，除个别年份受国际贸易影响而有下降外，多数年度仍有较大幅度增长。从工业增长曲线看，台湾的机电工业仍处于上升的势头。1981~1986年的五年内，机电工业增长近一半，其中特别是电气电子机械，五年内翻了一番多（见表1-1）。与此同时，台湾的机电产品出口比机电工业生产以更高的速度发展。如以1981年的出口指数为100的话，则1986年一般机械的出口指数为153.89(增加出口额约16亿美元)、电气电子机械出口指数为224.21(增约60亿美元)、运输工具的出口指数206.95(增约10亿美元)、精密机械的出口指数203.22(增约4亿美元)。如以1987年8月份的机电产品出口情况看，则其出口指数分别达到一般机械205.68、电气电子机械302.23、运输工具254.17、精密机械248.22。

表1-1 台湾机械工业生产指数及增长率

年份	一般机械		电气电子机械		运输工具		精密机械	
	生产指数	增长率(%)	生产指数	增长率(%)	生产指数	增长率(%)	生产指数	增长率(%)
1981	100.00	9.8	100.00	10.5	100.00	5.0	100.00	19.1
1982	93.55	- 6.4	97.61	- 2.4	97.18	- 2.8	109.33	9.3
1983	106.25	13.6	139.23	42.6	105.81	8.9	136.27	24.6
1984	117.38	10.5	170.02	22.1	113.79	7.5	137.41	0.8
1985	125.80	7.2	158.26	- 6.9	108.14	- 5.0	127.39	- 7.3
1986	155.79	23.8	207.56	31.2	128.06	18.4	148.04	16.2
1987*	183.48	17.8	250.25	20.6	151.60	18.4	179.11	21.0

*系1~8月的统计数。

台湾最近几年主要机电产品的产量(产值)见表1-2。部分机电产品的批发价及批发价指数见表1-3、表1-4。从表中还能看到,台湾机电产品批发价比较稳定,这是在原材料不断提价、工人工资不断升高的情况下实现的。这也从另一个侧面说明了台湾机电工业管理水平及自动化程度的提高,从而提高了生产率(1987年劳动生产率较1986年高12.4%)。此外,台币升值也是物价不提高的一个因素。价格的稳定使台湾的机电产品在国际市场上能保持较好的竞争力。

表1-2 台湾主要机电产品产量(产值)

产品名称	单位	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年*
发动机	台	23025	18807	17662	13639	11533	7766	2555
锅 炉	千元	2259166	4514540	8176250	6171820	4278024	6162716	2939093
手扶拖拉机	台	10306	8304	6245	5216	4476	3257	1064
水 泵	台	116252	93509	71204	99299	63262	55256	18810
车 床	台	23935	16411	21127	24177	18332	18559	7885
钻 床	台	558650	492298	715926	686087	589970	707000	292907
铣 床	台	12018	7008	7064	10069	8628	9374	3795
冲 床	台	924	908	903	1331	808	1107	366
刨 床	台	763	636	312	681	408	477	133
磨 床	台	9715	10385	16769	24334	21955	28797	13869
锯 床	台	93768	105215	210311	288062	313099	133226	40525
加工中心	台	56	53	88	236	423	949	360
其它机床	台	8471	4958	6639	8255	17562	6464	2678
木工机械	千元	2006501	2546820	2664140	3511083	3353310	4034228	2323030
织布机	台	12485	13381	9620	11800	29021	25961	6185
造纸机械	千元	807656	776609	889523	1348254	2087150	808627	474065
塑胶机械	千元	2224823	2015030	2524468	3025969	3850962	4263450	2334850
化工机械	千元	2254718	1487540	1535820	2634557	2086592	3275027	1367445
冷媒压缩机	台	31754	64575	100301	68524	69030	78198	42818
空气压缩机	台	152753	116893	119804	157616	122922	157271	74756
家用缝纫机	台	2997425	2443990	2624941	2902076	2315478	2575297	1077691
打字机	台	19910	31039	53711	132629	123688	10336	933
电动机	台	958349	909863	1183929	1505073	2151787	2676674	1787650
配电变压器	台	46752	27628	23450	24127	41490	33991	22361
电力电容器	台	12441	11359	9079	20823	37826	35161	9906

(续)

产品名称	单位	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年*
配电盘	台	9526	10146	19571	27502	35667	25555	9420
整流器	千只	1334700	1473212	1611767	1934726	2023428	2063724	887725
电话机	台	2004746	3448977	25990753	11784073	11503425	22289516	8618566
电子交换机	门	821259	742552	620986	563115	533711	421790	257847
对讲机	台	1180551	478129	1875670	2310042	2171090	2343644	953366
冷暖气机	台	142709	170480	269422	407975	306125	279860	265074
洗衣机	台	328739	314241	372111	356207	327688	392076	150266
电冰箱	台	446665	488137	464553	427032	367181	411424	162432
电风扇	台	7440722	8801586	12294073	16987408	17776756	21265783	13523433
吹风机	台	3730052	3184963	5240290	3107395	5700227	5874681	1681336
电暖器	台	29761	43016	31546	95494	243939	146607	4727
电 锅	台	395842	443859	461564	472928	421370	491759	208019
烤面包机	台	250543	241038	423064	463939	552153	1030578	444397
电熨斗	台	1698683	1619824	1292856	1330240	1862943	3160601	1574909
裸铜线	吨	75187	76810	67726	59946	70404	118625	61334
电 缆	吨	70411	63193	93723	70808	64553	59495	29004
漆纱包线	吨	19817	20467	26456	28427	28612	42543	19609
电 线	吨	59417	50670	51183	59958	61414	80967	38071
电脑主机	台	1440	76660	147912	870803	734923	668792	472672
终端机	台	11984	64998	350086	876014	1052611	1494391	601881
显示器	台	196865	539171	1787705	3212274	3174589	4449313	2085009
磁盘驱动器	只	—	5542	181174	934372	964325	563575	257182
打印机	台	800	26236	56212	94853	104096	85238	36880
彩色电视机	台	1650097	1197498	1905340	2271032	2332820	3520623	1543444
黑白电视机	台	5273407	3554656	3271493	2893958	1613470	2227729	864707
录放影机	台	—	18464	81358	172352	297811	414201	308871
收放音机	台	9657255	6686653	8458468	9068549	8781649	11184809	9005389
收录机	台	10840018	11901589	13846541	19632540	12167903	16217942	7104759
电唱机	台	1405569	1604085	2237974	3183537	2612872	3137862	1246745
录放音机座	台	12545549	12726844	11861520	17603020	10359451	10586780	4071410
电子游艺器	台	16358265	11722930	4678870	2141473	1133190	2361897	830470
电子计算器	台	17843254	19883982	28788811	43744114	48194071	46336462	22378294
扩音机	台	341113	601012	690495	1069380	964785	1134372	459008
扬声器	千台	171986	138988	164317	172997	136899	164449	63052
开 关	千只	211438	269080	398123	351640	407092	657674	296416
电子电容器	千只	6130266	6824642	9000905	10653981	8785015	11996154	5842862

(续)

产品名称	单位	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年*
电子变压器	千只	322579	280477	365472	464518	449264	582182	236822
电子线圈	千只	1120462	1119299	1290889	1397176	1149235	1554574	690664
电阻器	千只	5051594	6193271	8836940	10850271	7356509	10369415	4676009
显象管	千只	10473	6528	9193	11840	11861	15294	6064
二极管	千只	2740700	2306018	3737381	4878465	2776885	4527497	255229
三极管	千只	472000	383630	588251	783909	695843	796563	369221
集成电路	千只	703200	734139	927608	1331100	1073068	1537261	668305
微电机	千只	204380	266420	332898	515094	472336	569622	262390
印刷电路板	千元	3011125	3855415	4830095	7664024	7457458	9127085	4493882
货 轮	载吨	21611	151180	181343	246836	88047	134245	58825
游 艇	艘	1343	1000	1028	1444	1567	1566	612
其它船舶	载吨	700369	725287	642308	527550	428666	418049	102444
船舶修理	千元	1643951	1220674	733489	828425	1154510	1090365	63425
小汽车	辆	137598	133654	156761	169891	156716	180425	92960
载重车	辆	303	538	1035	1323	2921	3731	1696
汽车零件	千元	19996	14725676	13334590	15514829	14848124	17015346	8403347
摩托车	辆	695850	599638	673187	677280	681790	793840	349632
摩托车零件	千元	13743794	11030315	11377279	12956588	12612426	18083133	7770681
自行车	千元	3476350	3213321	5266387	6539357	7715418	9767770	4504802
自行车零件	千元	4994781	4212126	6648859	6017234	5509127	7982690	3761295
水 表	只	348713	354586	370751	175300	284594	341618	109336
电 表	只	1261413	1376958	1450959	1020194	1085357	1671880	964790
度量衡器	千元	1062075	900352	1034075	1126336	963024	873615	467350
摄影机	台	3422004	2879478	2358930	2657168	3334063	5452775	3373849
电子表	只	6910528	15614827	16725892	14016578	6343765	7723716	4749916
电子钟	只	4231261	9927401	14649182	19219082	18408170	19785120	7406003
医疗器材	千元	808667	719188	840633	1062882	1592509	2245977	1045549

*系1~5月的统计数。

表1-3 台湾部分机电产品批发价(单位:元)

产品名称	单位	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年*
锅 炉	台	340000	340000	340000	340000	—	124000	126000
车 床	台	92500	92500	92500	92500	—	153000	159600
牛头刨	台	175000	175000	175000	175000	—	153000	168000
影印机	台	175000	175000	175000	175000	—	180000	120000

(续)

产品名称	单位	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年	1987年*
油印机	台	120000	120000	120000	120000	—	125550	127575
英文打字机	台	3525	3600	3600	3600	3600	4083	4200
缝纫机	台	9456	8740	9775	—	—	6200	5500
彩电(20吋)	台	21000	21000	21000	—	—	18200	17300
电冰箱(双门)	台	23730	23716	23319	—	—	22560	22575
洗衣机	台	4967	4967	4967	5015	5110	6450	6500
冷气机	台	24885	24885	24885	24971	25000	25750	28000
录放影机	台	37500	37500	37000	33083	27483	26161	24995
收录音机	台	8000	8000	8000	—	—	2800	2300
排油烟机	台	3010	3010	3010	3010	—	3150	3200
对讲机	8个 一组	4600	4637	5040	5040	5040	5580	5760
电算机	台	1365	1365	1365	1365	—	912	893
小汽车	辆	258000	249000	249000	248000	255000	270900	279000
大汽车	辆	1730000	1730000	1730000	1740000	1750000	1767900	1770000
大货车	辆	1390000	1390000	1390000	1270000	—	1431000	1491000
摩托车	辆	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000
自行车	辆	3100	3100	3100	3100	3100	3200	3300
照相机	架	4500	4500	—	5700	5833	6500	5955

*系1~6月份的价格。

表1-4 机电产品批发价指数

项 目	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
一般机械平均指数	100.00	100.28	99.52	99.91	100.11	102.99	103.46
动力机械	100.00	99.09	98.89	99.64	99.64	102.67	103.76
农业机械	100.00	99.87	100.63	100.63	101.53	103.52	103.40
纺织机械	100.00	99.94	97.09	97.24	97.48	102.57	107.43
金工及木工机械	100.00	100.37	99.71	99.82	99.60	100.60	100.20
矿山工程机械	100.00	99.61	97.82	99.77	101.38	108.22	110.65
电机电器平均指数	100.00	100.30	99.28	97.85	96.40	94.46	89.98
电力机械及设备	100.00	100.54	97.76	95.43	94.84	96.71	95.37
家用电器	100.00	100.72	99.51	98.35	96.33	93.71	88.69
运输工具平均指数	100.00	101.41	102.69	103.48	104.68	107.69	107.63
船 舶	100.00	105.59	108.97	116.10	119.14	118.40	114.26

(续)

项 目	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987*
汽车、摩托车	100.00	100.34	101.45	101.67	101.50	106.08	107.95
精密机械平均指数	100.00	102.19	100.32	99.71	98.59	100.62	97.29
钟 表	100.00	105.22	103.81	105.11	103.03	103.55	97.26
光学仪器	100.00	99.80	97.22	95.46	94.90	96.60	92.90

*系1~6月份的指数。

需要指出的是，台湾机电工业在台湾的外向性经济中扮演着极为重要的角色。除了前述机电产品进出口量均占很大比例外，在引进外资和技术方面，机电工业都是重要的一环。台湾几家最大的外资企业，如台湾美国无线电公司(资本21.1亿元)、台湾飞利浦电子公司(9.3亿元)、台湾王安电脑公司(7.5亿元)、台湾增你智公司(5.6亿元)、台湾吉梯电信公司(3.3亿元)等，无一不是机电企业。在台湾的100家大型外资企业中，约有一半企业属机电行业。在技术引进上，台湾自1952~1985年，共引进技术2235项，其中电子机械引进技术582项，占各行业引进技术之首；一般机械与仪器、仪表行业引进技术341项，次于化工产品业，据第三位；合计引进技术923项，占台湾引进技术总数的41.3%。

台湾的机电工业有其成功的一面，但也面临着很多问题。从台湾内部来讲，劳动密集的优势正在丧失，而在向技术密集、资本密集方向转移的过程中，从台湾目前的机电工业结构看，存在不少困难。如机电工厂的规模过小，绝大多数是家族式的小工厂，距现代化企业相差甚远；产品以中、低档为主；产品开发能力弱，而且众多的小企业也注定了不可能集中投入大量资金进行科研开发，等等。从国际上看，工业发达国家实施贸易保护主义，原先给予台湾的一些贸易优惠条件正在逐步失去；在竞争对手方面，除了原先的主要竞争对手新加坡、香港、南朝鲜外，泰国、印尼等东盟国家也正在赶上。

面对着剧烈变动的国际经济形势，台湾也在进行产业结构的调整，进一步重视机电工业这类技术密集型的产业，以期达到工业升级，实现跻身工业发达国家(地区)行列的愿望。

第二章 主要机电行业

第一节 机床工业

机床业是台湾机械工业中最重要的部门之一，对台湾机械工业的发展起了很大作用，对台湾经济发展的贡献很大。

一、发展过程

台湾的机床工业是1945年台湾光复后才开始逐渐发展起来的，历史很短，且以小厂居多。开始几年，还不能制造机床，只能进行机床的装配和维修。到1953年台湾宣布第一个五年经济建设计划时，才有几家国营公司开始生产本地工厂用的一些机床。由于工厂设备十分简陋，仅能生产式样陈旧、精度低及互换性很差的机床，产量也很少，产品也只限于车床、冲床、钻床及牛头刨床等。后来，由于对机床的需求不断增长，一些私营工厂也开始生产机床，产品完全仿造外国，质量很差。

60年代是台湾机床工业迅速发展的时期。当时台湾经济形势日趋好转，机械制造业受到市场刺激，不断增加投资，更新设备，纷纷进口精密机床，并与国外先进厂家技术合作，进行机床产品改进，积极谋求降低成本。机床产量从1966年起持续上升，每年递增35%。1967年开始首次外销。这个时期产量最大的是车床，产值占机床总产值的60%；其次是钻床，占17%。国产化程度达90%，只有轴承、仪表、高精度齿轮等少数零件依靠进口。除了车床、钻床外，这个时期台湾的工厂还生产了铣床、镗床、刨床、磨床和电火花加工机床等。

70年代，台湾机床在美国逐渐打开市场，产量急剧增长，机床行业发生了根本变化，管理技术和生产技术均开始现代化，越来越多的厂家设计出了自己的产品。1977年和1978年为台湾机床

工业发展的高峰期，连续二年产值增长率高达50.75%。如此强烈的需求刺激，使台湾机床获得空前发展，产品质量已接近国际水平。车床一直是最重要的产品，1974年占机床产值的51%，以后多年比例虽有下降，但仍在25%以上。

数控机床是1974年杨铁公司最早开发的。1979年大兴公司和永进公司生产了数控车床和数控铣床。1980年杨铁公司又开发了复杂的加工中心。一些关键的零件，如计算机数控器和直流伺服电动机依靠进口，但国产化程度已达80%。此后，各公司真正开始重视研究开发、市场调查和售后服务了。

近几年来台湾本地和国外机床市场竞争日趋剧烈，各公司除设法提高产品质量外，对机器的形态、生产成本及新产品的开发均重视起来。很多机床厂均已大力投资购置精密机械设备，扩建厂房，聘用大专以上工程技术人员，开发新型数控机床，并纷纷到海外市场设立行销据点。产品的发展以外销为导向，成为台湾机械工业中成长最快的产业之一。

目前，台湾专业机床制造厂约有200余家，但员工人数在300人以上的仅12家，100~300人的有34家，其余85%的企业人数均在100人以下。产量大且质量较具水平、设备齐全的机床制造商，依产品类别分主要有：

车床——大兴公司，金钢公司，杨铁公司，台中精机公司，台湾洸泽公司，大同公司。

钻床——远东公司，金刚公司，龙昌公司，东台公司。

铣床——永进公司，高峰公司，大立公司，建德公司，龙昌公司。

磨床——建德公司，大同公司，连丰公司，杨铁公司，新德公司，福裕公司。

镗床——远东公司，杨铁公司。

加工中心——杨铁公司，永进公司，大立公司，台湾丽伟电脑公司，连丰公司。

冲床——金丰公司。

锯床——连丰公司，力田公司。

专用机床——东台公司，六和公司。

杨钦公司是台湾所有机床制造公司中最大的一家，共有员工700人。

二、生产概况

台湾的机床产值在1981年达新台币94.5亿元，年增长率约14.33%。1982年由于全世界经济不景气，出口值骤减27.8%，以致当年台湾机床也首次减产，产值约减少了21.2%。1983年回升为84.3亿，比上年增长13.1%。1984年再增长16.8%，达96.9亿元。到1986年，台湾机床产值高达3.5亿美元，在全世界名列第14位；出口2.4亿美元，名列世界第11位。

从70年代起，台湾的机床总产量每年均达数十万台，1982年为63.8万台，1983年97.9万台，1984年104.3万台，1985年96.5万台，1986年90.6万台。以下是十余年来各种产品产量的变化情况：

车床——1976年时，台湾车床年产量为13068台，以后逐年增加，到1981年时达到23935台。此后因世界经济形势的影响，起伏较大。1982年下降到16411台，1983年又升至21127台，1984年24177台。1985和1986两年每年产量约18000台。1987年产量大幅度下降至7000多台。

钻床——台湾每年钻床的产量最大，达数十万台。1976年时产量为11.5万台，以后每年都有大幅度增长，到1981年时达55.8万台。近几年产量在50~70万台之间波动，1986年的产量为70.7万台。

铣床——70年代台湾铣床的产量年年上升，到1980年时年产量达15718台。以后产量呈下降趋势，在7000~10000台之间波动。

冲床——70年代的年产量为1~2万台，80年代各年均1000台上下，1986年为1107台。

刨床——刨床的产量很少，每年仅数百台，1982年为636台，1983年312台，1984年681台，1985年408台，1986年477台。

磨床——70年代台湾磨床年产量有数千台，进入80年代后，产量大增，1984年达2.4万台，1985年2.2万台，1986年2.8万台。

锯床——台湾锯床的产量仅次于钻床，从1976年起至1985年，年年增长幅度都很大，到1982年就突破10万台。1983年又比1982年翻了一番，达21万台，1984年比1983年增长37%，达28.8万台。1985年产量为31.3万台。1986年产量大幅度下降，只有13.3万台。

加工中心——台湾从1981年开始生产加工中心，当年共生产56台。加工中心的生发展很快，1985年达423台，1986年又比1985年翻了一番多，达949台。加工中心是高科技产品，产值很高，台湾的公司很重视这方面的开发。

其他机床——除了1985年生产1.75万台外，其他各年年产量均为数千台。

表2-1 台湾机床产量

单位：台

类 别	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年
车 床	16411	21127	24177	18332	18559
钻 床	492298	715926	686087	589970	707000
铣 床	7008	7064	10069	8628	9374
冲 床	908	903	1331	808	1107
刨 床	638	312	681	408	477
磨 床	10386	16769	24334	21955	28797
锯 床	195215	210311	288062	313009	133226
加工中心	53	88	236	423	949
其他机床	4958	6639	8255	11562	6464
合 计	637875	979139	1043232	965095	905967

从1984年与1981年的产品结构来看，车床产值占机床总产值的比例，从35.5%降到25.2%，钻床由21.9%降到20.4%，铣床从16.1%降到15.7%，磨床从6.7%增加到8.1%，锯床不变，冲床由3.2%增为3.3%，加工中心由0.9%大幅度提高到6.5%，刨床由1.7%降到1.0%，镗床由0.3%降为0.1%，其他机床由80%

升为13.7%。从以上变化可以看出,较精密、大型、自动化数控化的机床成长速度较快,尤其是加工中心,产值由1981年的8100万元增加到1984年的6亿多万元。同期间,数控车床产值由2.49亿元增至5.89亿元,数控铣床由6000万元增至1.83亿元。数控机床产值占所有机床产值的比例,由1981年的3.8%增加到1984年的14.6%,清楚表明台湾机床工业的产品结构,在向电脑化方向发展。

三、销售概况

1981年以来,台湾机床内外销市场比重有显著变化,1981年内销市场比重为26.8%,1982年增为33%,1983年再增为35.8%,1984年则降为29.3%。

1984年台湾生产的机床内销值共达28亿元,其中车床占32.4%,铣床占23.6%,磨床占10.2%,冲床占9.2%,加工中心机占6%,钻床占4.7%。

台湾机床外销比例依机种不同而有相当大的差异,小型低档的机床如钻床、锯床及小型砂轮机,外销比例高达95%以上,而车床、铣床、磨床等外销的比例也达五、六成,故外销的好坏对机床业有极大的影响。年销售额逐年都有大幅度增长,1982年为49.9亿元(42万台),1983年为52.7亿元(71万台),1984年为67.8亿元(73万台),1985年为80.7亿元(101万台),1986年为94亿元(174万台)。

目前,台湾有十多家较具规模的机床公司在美国设立分公司,做为发货据点及售后服务中心。这些分公司多集中于洛杉矶地区,往往造成自相竞争的局面。另外,台湾岛内机床业常有許多外包作业,而加工厂本身往往又缺乏检验设备,使得质量难以控制,造成售价下降。在国际市场上,台湾的机床与日本、南朝鲜、西班牙及各东欧国家的竞争很剧烈。

1975年以来,台湾每年在台北举行规模较大的台湾机械展览会。从1983年起,根据专业化发展的趋势,该展览会分成二个独立的展览,即工业机械展览和机床展览。从那时起,台湾机床展

览会逐渐成为国际上有一定影响的展览会。

1987年台北国际机床展览会由台北世界贸易中心举办，地点设在台北世界贸易中心展览馆，有16个国家230家公司参加了展出。展览会共有1396个展室，展出了各种各样最新式的机床及与机床有关的产品。国外有2509人参观了 this 展览。

展出的最新型号代表了台湾机床的三种发展趋势：（1）在传统的型号上加上数控功能；（2）计算机数控加上测量系统；（3）改进或增加老系列产品的功能。

由于展览会上不仅展出台湾生产的机床新产品，而且还展出发达国家的专用重型精密机械，所以台湾的机床厂家可利用此机会与外国参展人员交流生产经验，向他们学习到不少东西。国外来参观的人中，日本人最多，其他依次为美国人、香港人、菲律宾人、马来西亚人、新加坡人、澳大利亚人和英国人。

在这次展览会上，台湾的杨铁公司、台中机械公司、永进公司、大立公司以及利德威尔公司展出了它们生产的立式或卧式加工中心；远东公司、大同公司、利德威尔公司、杨铁公司和台中机械公司展出了计算机数控车床。台湾工业技术研究院展出了该院开发的高精度车床和柔性制造系统，吸引了许多外国参观者。

近几年台湾造的机床在质量、型号、种类、设计和外观方面有了很大进步，而价格比日本的便宜40%，所以受到外商的欢迎。

以前各届展览，参观者大多数来自东南亚，而1987年的展览会，参观者大多数来自发达国家。各主要工业化国家对这次展览表示了极大兴趣，说明台湾造的机床正在赶上世界先进水平。

一些台湾的专家认为，台湾的工厂虽然自己努力研究开发了数年，但主要还是跟在日本人后走路，许多台湾机床摆脱不了日本风格的影响，使得展览会看起来好象是日本机床展览一样。专家们认为，台湾的机床公司应发挥自己的创造性，开发出有自己风格的产品来。

四、存在的问题和对策

十几年来，台湾机床工业快速发展，已成为重要的外向型工

业。但是由于市场需求的转变，除要求机床精度高、可靠性与耐用性好外，还要求机具操作简便，自动化、多功能化，可以快速改变加工条件适应不同加工工件，以减少厂内存货，同时节省人力。应用愈来愈多的光电器材与微机系统，配合新科技的发展，使得机床工业成为高科技产业之一。但是，由于国际上自由贸易的结果，竞争愈来愈激烈，台湾产品在国际市场上同时遭到发展中国家的价格竞争和发达国家新产品开发的挑战，一批机床厂由于资金短缺、管理不善、缺少训练有素的工作人员、生产规模小等原因，已处于困境。

目前，台湾机床工业面临的主要问题是：

1. 发展政策混乱不清，不能更好地吸引外资。
2. 缺少专业技术人员，缺少技术全面的人材。
3. 管理薄弱。
4. 生产销售缺乏秩序，家族式工厂太多，致使台湾机床价格下跌，使台湾机床产品形象欠佳。
5. 一些机床零部件要求很高，仍需依赖进口。直流伺服电动机和计算机数控器等的国产化程度还很低。
6. 台湾本地的厂家相信进口机床，不信任本地造的机床。
7. 对美国市场的依赖太大，而目前美国贸易保护主义不断扩大。

在这种形势和环境下，台湾采取以下对策，以使各机床制造公司认识国际环境的转变，改变观念，朝向技术密集的高级产品方向发展：

1. 配合台湾岛内机械工业、重电机工业、汽车工业、电子工业、家电工业等的发展，开发自动化专用机床、数控机床、柔性制造系统等产品，以满足其他有关工业“多品种少批量”生产方式的新趋势。
2. 实行优惠奖励措施，诱导企业界加速投资，并调整工业结构，促进生产合理化，以全面提高生产力。
3. 鼓励企业由国外引进新技术或与国外著名工厂技术合作，