

机械工业部信息院重点研究项目

ZYB(A) - 9303

世界主要国家和地区
机电工业基本情况的跟踪研究
1993

综合研究室课题组

(下)

STIP

北京 1993

机械工业部科技信息研究院

目 录

世界机电工业发展趋势与中国机电工业的发展问题(代序言).....	(1)
国家篇: 机电工业发展状况及其未来发展趋势.....	(5)
美国机电工业.....陈宜君.....	(7)
日本机电工业.....姜义琴.....	(33)
德国机电工业.....吴士豪.....	(63)
韩国机电工业.....姜义琴.....	(89)
台湾机电工业.....姜义琴.....	(111)
马来西亚机电工业.....陈宜君.....	(127)
前苏联机电工业.....孙明玺.....	(145)
统计篇: 世界机电工业发展指标对比统计.....徐国兴.....	(177)

马来西亚机电工业

一、机电工业发展状况

1、概况

近几年来，马来西亚的制造业蓬勃兴起，在制造业中机电工业占有相当大的比重。1985年，机电工业在制造业产值中比例为20.6%，1988年上升到28.8%。固定资产1988年为37.4%，1988年上升到44.6%。1987年，机电工业从业人数为19.38万人，约占制造业就业总人数的32.5%。从绝对值增长看，产值从1985年94.12亿马元上升到1988年187.74亿马元，年均增长速度25.9%。机电工业的附加值，从1985年30.43亿林吉特，上升到1988年44.13亿马元，年均增长率为13.2%。1985年马来西亚机电产品出口额为30.72亿美元，1988年增长到62.76亿美元，占出口额15.3%。1985年马来西亚机电产品进口额61亿美元，1980年增加到163亿美元，为进口总额55.6%。表1列出了近年来马来西亚机电工业的发展指标。

马来西亚机电工业包括：金属制品、一般机械、电工电子机械、运输设备。仪器仪表五大行业。1984年上半年，制造业的公司总收入增长2.5%，增加3.817亿马元。其中运输设备生产增长1.849亿马元。一般机械，包括电机设备增长1.273亿马元，电子和电机增长1.20亿马元。小汽车和载重汽车需求也有增长。到1988年，已生产17万辆汽车，开始向美国、英国、爱尔兰、孟加拉和新西兰等国出口。电子工业发展迅猛，每年以30%速度上升。1989年在马来西亚国内各生产部门的投资中，电子和电机业占8.9%，为3.18亿美元。科学密集部门是垄断程度最高的部门，在马来西亚电子业中，仅马来西亚——美国电子工业公司，就控制了电子元件生产和出口50%以上。外国投资的重点也集中在电子工业。在出口方面，1989年增长速度最迅速的是机器设备（包括运输设备）。80年代，由于国家实行工业化式进口，办公机械、电机设备、有色金属制品、运输设备（包括载重汽车）、飞机、船舶及其备件进口，都增长很快。

2、产值。

从1985年到1988年，产值平均增长率用马元计算是25.9%，用美元计算是21.2%。表2列出了1985年到1988年马来西亚机电产品的产值及构成。

表1 机电工业发展指标

年 份	1985	1986	1987	1988	1989	1990
机电工业产值 (百万马元)	9412	10055	13535	18774	-	-
产值平均增长率 (%)	25.9				-	-
机电工业产值/制造业产值 (%)	20.6	23.7	26.7	28.8	-	-
机电工业附加值 (百万马元)	3043	2902	3334	4413	-	-
附加值平均增长速度 (%)	13.2				-	-
机电工业固定资产 制造业固定资产 (百万马元)	773	835	943	1590	-	-
固定资产平均增长速度 (%)	27.4				-	-
机电工业就业人数 (千人)	140.1	138.9	154.1	193.8	-	-
机电工业年工资总额 (百万马元)	1165	1139	1206	1462	-	-
机电产品进口额 (千美元)	6100185	5385227	6357802	8257897	11871539	16300000
进口额平均增长速度 (%)	7.8				-	-
机电产品出口额 (千美元)	3072710	3843525	4847241	6276260	-	-
出口额平均增长速度 (%)	19.5				-	-
机电产品进口额/进口总额 (%)	48.4	49.8	49.5	49.9	56.7	55.6
机电产品出口额/出口总额 (%)	19.6	26.3	27.0	29.7	-	55.6

表2 机电产品产值和构成

单位：百万马元

年 份	1985	1986	1987	1988	1988年构成
381 金属制品	1166	1087	1214	1811	9.6
382 一般机械	720	770	1151	1616	8.6
3825 办公机械	720	10	29	16	—
383 电工电子机械	5891	6833	9512	12904	68.8
3832 无线电和电视机	4964	6120	8593	11508	—
384 运输设备	1435	1112	1338	2016	10.7
3841 造船和维修	268	198	200	119	—
3843 汽车	916	634	853	1507	—
385 仪器仪表	200	253	320	427	2.3
合 计	9412	10055	13535	18774	100

数据来源：《联合国工业统计年鉴》，1988。

从产值构成可以看出，电工电子机械是马来西亚机电工业的主要组成部分，其产值占机电工业产值70%左右。在电工电子机械中，产值最高的是无线电和电视机，其产值占电工电子机械产值90%，是马来西亚机电工业产品的主体。排在第二位的是运输设备，其中主要行业是船舶制造和修理、汽车。第三位是金属制品，第四位是一般机械，第五位是仪器仪表。从表中还可以看出，1985年到1988年间，这种行业构成排位基本不变。有所变化的只是行业内部的盈利产品。比较明显的是办公机械，1985年到1986年有一个突降的现象。

3、附加值

表3列出了1985年到1988年机电产品的附加值。从表中可以看出，附加价值的构成比与产值的名次排列大致相同。这反映出附加值越高，产值也越高的趋势。五大行业的附加价值率(附加价值/产值)如表4所示。

表 3 机电工业的附加值

单位：百万马元

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	365	346	370	507
382 一般机械	247	251	330	461
3825 办公机械	-	3	13	4
383 电工电子机械	1832	1858	2147	2714
3832 无线电和电视机	1557	1666	1916	2342
384 运输设备	524	353	380	591
3841 造船和维修	109	65	60	42
3843 汽车	347	226	236	431
385 仪器仪表	75	94	107	140
合 计	3043	2902	3334	4413

表 4 机电产品的附加价值率

单位：%

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	31.3	31.8	30.5	28.0
382 一般机械	34.3	32.6	28.7	23.5
3825 办公机械	-	30.0	44.8	25.0
383 电工电子机械	31.1	27.2	22.6	21.0
3832 无线电和电视机	31.4	27.2	22.3	20.4
384 运输设备	36.5	31.7	28.4	29.3
3841 造船和维修	40.7	32.8	30.0	35.3
3843 汽车	37.3	35.6	27.7	28.6
385 仪器仪表	37.5	37.2	33.4	32.8

4、企业数、从业人数和劳动力成本

表5和表6反映出马来西亚机电工业的内部构成。就企业数来说,1988年排在第一位的是金属制品行业,第二位是一般机械,第三位是电工电子机械,第四位是运输设备,第五位是仪器仪表。

从从业人数看,从业人数最多的行业是电工电子行业,占机电工业就业总人数近70%,其次是金属制品,再次是运输设备,以下是一般机械和仪器仪表。

值得注意的是,在机电工业产值最高的电工电子机械行业,从业人数占总人数70%,而企业数只占19%,可见其工厂规模的集中程度。

表7还列出了1985年到1988年马来西亚机电工业月人均工资额。根据汇率计算从1985年到1988年人均年工资在3000美元上下波动。

表5 机电工业企业数

单位:个

年 份	1985	1986	1987	1988	1988年构成 比 (%)
381 金属制品	493	491	467	464	36.3
382 一般机械	361	348	347	341	26.7
3825 办公机械	2	3	8	6	
383 电工电子机械	223	220	220	242	19.0
3832 无线电和电 视机	105	113	115	138	
384 运输设备	217	223	221	213	16.7
3841 造船和维修	60	65	66	64	
3843 汽车	111	108	105	100	
385 仪器仪表	14	12	14	16	1.3
合 计	1328	1269	1276	1276	100

表6 机电工业企业数

单位：千人；%

年 份	1985	1986	1987	1988	1988年构成 比 (%)
381 金属制品	20.1	18.3	18.0	23.1	11.9
382 一般机械	13.3	13.2	14.2	15.8	8.2
3825 办公机械	-	-	0.2	0.2	
383 电工电子机械	81.7	86.2	100.3	131.5	67.9
3832 无线电和电视机	71.9	77.5	115	90.0	117.1
384 运输设备	19.2	15.7	14.4	14.8	7.6
3841 造船和维修	4.9	4.4	3.7	2.6	
3843 汽车	10.9	8.2	7.8	8.6	
385 仪器仪表	5.8	5.5	6.3	8.0	4.1
合 计	140.1	138.9	154.1	193.8	100
机电工业人数/制造业人数	29.6	29.2	29.9	32.5	

5、固定资产和能源消耗

表8、表9列出了1985年到1988年马来西亚机电工业固定资产分布。从表中可以看出，机电工业固定资产主要集中在产值最高的电工电子机械行业，其中产值最高的是无线电和电视机生产企业。预计今后若干年内不会有很大改变。从1985年到1986年，金属制品行业固定资产减小很多。1987年到1988年又猛增。从1986年到1987年，一般机械固定资产额猛增，其中主要是办公机械的固定资产额大增。电工机械的固定资产从1987年到1988年几乎增加了一倍，其中主要行业无线电和电视机的生产固定资产增加明显。在运输设备行业中，值得一提的是汽车行业。从1985年到1986年，汽车行业有一次锐减，固定资产的变化，预示着90年代马来西亚机电工业的发展方向。

表7 机电工业年工资总额

单位：百万马元

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	154	139	139	202
382 一般机械	110	109	128	148
3825 办公机械	-	1	3	2
383 电工电子机械	663	683	761	922
3832 无线电和电视机	560	593	671	807
384 运输设备	201	177	141	144
3841 造船和维修	58	61	49	30
3843 汽车	120	90	67	82
385 仪器仪表	31	31	37	48
合 计	1165	1139	1206	1462
机电工业人均年工资 (马元)	8316	8196	7824	7548
机电工业人均年工资 (美元)	3349.2	3175.2	3104.4	2780.4

表 8 机电工业固定资产

单位：百万马元

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	92	47	35	154
382 一般机械	43	67	166	170
3825 办公机械	-	-	4	1
383 电工电子机械	555	445	651	1150
3832 无线电和电视机	474	401	583	994
384 运输设备	73	60	53	65
3841 造船和维修	-49	13	13	4
3843 汽车	101	32	37	43
385 仪器仪表	10	16	37	60
合 计	773	635	943	1599

表 9 机电工业固定资产中机器和设备资产额

单位：百万马元

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	44	30	31	67
382 一般机械	25	30	134	133
3825 办公机械	-	-	1	1
383 电工电子机械	374	369	526	834
3832 无线电和电视机	319	331	479	727
384 运输设备	118	26	52	27
3841 造船和维修	29	-2	10	2
3843 汽车	75	16	39	15
385 仪器仪表	7	14	33	31
合 计	568	469	776	1092

表10列出马来西亚机电工业电能消耗。耗电量最大的是电工电子机械行业。值得注意的是从1985年到1986年,一般机械行业耗电量骤然减少,其中用于生产办公机械生产部分却有增加。另外,从1985年到1988年,运输设备行业耗电量也有下降趋势,1988年又有所回升。

表10 机电工业电力消耗量

单位: kWh

年 份	1985	1986	1987	1988
381 金属制品	65	60	65	98
382 一般机械	756	37	47	54
3825 办公机械	-	-	1	-
383 电工电子机械	554	473	492	664
3832 无线电和电视机	479	417	425	580
384 运输设备	84	72	58	76
3841 造船和维修	21	24	11	8
3843 汽车	53	38	37	54
385 仪器仪表	25	22	22	38
合 计	1484	634	684	930

6. 进出口

马来西亚由于地域不大,综合国力受到限制。不论现时还是将来,进出口显然始终是一个重要经济手段。而在马来西亚的进出口结构中,机电工业占有举足轻重的地位。

(1)进口

1990年马来西亚机电产品进口额440亿马元(约163亿美元),比1989年增长36.9%,占商品进口总额(293亿美元)的55.6%。其中进口最多的是电工电子设备,

进口额1528亿马元,占进口总额31.7%。在电工电子设备进口中,电子元器件又占了大部分,进口额约93.6亿马元,占21.2%。进口额居第二位的是特种工业专用机械,为52.3亿马元,占11.9%;第三位是陆路车辆以外的其他运输设备,42.3亿马元,占9.6%。表1 1、表1 2、表1 3是1985年到1990年马来西亚机电产品进口情况。

1990年马来西亚机电产品进口额约163亿美元,比1985年增长167.2%,1985~1990年平均递增21.7%,预计1991年进口额190亿美元左右,1992年可达220亿美元。

以下是一些主要产品的进口市场情况。

首先,马来西亚把通讯设备放在优先发展地位。1988年,通讯设备进口额3亿美元,预计以每年递增12%速度增长,1991年进口额可达4.2亿美元。第二是计算机及外围设备,1989年进口额3亿美元,1991年可达4亿美元。随着1990年马来西亚建筑业走出低谷,今后几年对建筑机械的需求有所增长,重点集中在大吨位塔式起重机和起重设备。另外马来西亚石油和天然气资源丰富,采集和处理设备几乎全部依赖

表 1 1 1985~1988 年马来西亚机电产品进口额

单位:千美元

年 份	1985	1986	1987	1988
69 金属制品	283311	212610	269487	339360
7 机械和运输设备	5490996	4872976	5717592	7449533
77 电子机械	2130039	2303558	2954357	3533304
778 晶体管阀等	1582708	1836820	2273199	2700476
37 精密仪器	168402	154514	192715	226580
88 摄影设备	159478	145127	177808	242424
合 计	6100185	5385227	6357602	8257897

表 1 2 1989和1990 年马来西亚机电产品进口额

单位：百万马元

年 份	1989	1990	占进口总额 比率(%)	1990年比1989 年增长率(%)
金属制品	1235.8	1763.9	4.0	42.7
动力机械及设备	1242.9	1529.1	3.5	23.0
特种工业专用机械	3855.9	5250.4	11.9	36.2
金工机械	711.2	1191.6	2.7	67.5
通用工业机械	2754.4	3691.1	8.4	34.0
办公机械	1152.4	1854.0	4.2	59.5
视听通讯设备	2547.6	3362.9	7.6	32.0
电工电子设备	12002.6	15283.7	34.7	27.3
陆路车辆	2523.9	3457.7	7.9	37.0
其他运输设备	2428.6	4232.6	9.6	74.3
科学仪器	859.5	1260.4	2.9	46.6
摄影器材, 光学物 品及钟表	827.8	1140.3	2.6	37.8
合 计	32156.3	44017.7	100.0	36.9

表 1 3 1989年和1990(1~11月)年马来西亚主要机电产品进口统计
单位: 百万美元

年 份	1989年	1990年 1~11月	1989/1988 增长率 (%)	1990(1~11) /1989(1~11) (%)
钉、螺丝、螺帽等	57	70	45	14
手工具	78	108	29	54
刀 具	9	9	41	6
其他浇金属制家用器具	22	23	-5	14
纺织及制革机械	169	244	70	59
其他特种工业机械	688	809	47	28
金工机械(机床除外)	91	93	207	16
加热及制冷设备	181	213	52	28
办公机械	42	50	17	37
计算机及配件	151	164	48	28
办公机械及计算机零件	238	402	180	93
电视机、收音机、及录音机	26	18	4	-28
收录机	35	39	13	15
录音机(包括口述记录机及盒 式录像机)	48	52	86	78
电话及各种电讯设备及零件	782	968	51	33
电力机械	143	167	44	26
开关电路、印刷电路板和交换 机及零件	528	722	50	51
电动家庭用具	49	53	18	20
半导体器件及其他微电子元件 及零件	3187	3488	22	19
机动车辆零配件	104	114	34	23
摄影仪器及设备	90	102	50	24
光学用品	27	33	45	38
钟表	138	175	23	42

数据来源: 马来西亚贸易统计。

进口,因此石油及天然气设备在马来西亚将有广阔的市场,1990~1993年,马来西亚对水资源设备的需求,将以每年递增8%增长。马来西亚在10年(1986~1995年)发展计划中,把7个资源型工业列为优先发展产业,橡胶加工机械、木材加工机械、食品加工机械、造纸机械等专用工业机械的需求增长,进口增加。在今后几年中,马来西亚汽车进口量将不断增加,1990年将达到17万辆。

(2)出口

马来西亚1985年~1988年出口额如表1 4所示。从表中可以看出,电子器件是出口数额最高的产品,而且这个势头一直在上升。预计90年代将保持这种趋势。

表 1 4 马来西亚机电产品出口额

单位:千美元

年 份	1985	1986	1987	1988
69 金属制品	51641	49391	71033	100886
7 机械和运输设备	2927193	3490250	4645413	5988032
77 电子机械	2030752	2479955	3079164	3805098
776 晶体管阀等	1840764	2245347	2743205	3332034
87 精密仪器	52306	49261	62861	97217
88 摄影设备、光学仪器	415706	54623	67934	97217
合 计 (69+7+87+88)	3072710	3643525	4847241	6276260

7、我国机电产品对马来西亚的出口

1990年我国对马来西亚机电产品出口66340万美元,比1989年增长18.1%。其中金属制品2177.3万美元,占32.8%,居第一位。金属制品出口较多的是钢铁丝(163万美元),钢铁钉(184万美元),螺母螺栓(102万美元),农用手工具(129万美元),其它手工具(376万美元),刀叉(106万美元),金属配件(106万美元),其中主要的