

几个国家仪器仪表工业 統計資料

第一机械工业部第四局技术情报室編

說 明

一、这份統計資料是我們編写国外仪器仪表工业資料时搜集的，大体上已在編写工业資料中引用了。为使领导同志和讀者便于查閱，我們特将一些綜合性資料，按国家（苏联、民德、美国、西德、日本）汇总，編印成册，取名为“几个国家仪器仪表工业統計資料”，随“国外仪器仪表工业資料”整套附送，不另发售。

二、凡引用的表格均注明資料来源，个别表格因引用資料系記錄手稿，未予注明。絕大部分表格均照原資料引用，略加注解，只有极少数是据原資料換算、汇总而編制出来的。

三、这份資料在付印前曾征求过本行业有关方面和同志的意見，承蒙他們提出有益的建議，特别是王守融教授和朱良漪工程师，对这份資料很是关心，在此我們表示感謝。这次付印时，根据各方面所提建議，对內容和安排作了若干刪改和补充，但因我們水平有限，恐仍有謬誤和不妥之处，尚請讀者指正。

第一机械工业部第四局技术情报室

一九六三年七月

一、苏联仪器仪表工业統計資料

1. 苏联各类工业生产增长速度	1
2. 苏联七年计划 (1959~1965 年) 机器制造业各类产品生产计划增长倍数	1
3. 苏联仪器仪表工业内部结构及其比重变化情况 (计划数字)	1
4. 苏联各工业部门仪器仪表投资额占基本建设投资总额的百分比	1
5. 苏联规模较大的热工仪表厂地区分布	2
6. 苏联仪器制造业的工厂规模标准	2
7. 苏联仪器仪表工业的自给率	2
8. 苏联在第二次世界大战前的仪器仪表进口值	2
9. 苏联在第二次世界大战后的仪器仪表进口值	2
10. 苏联在第二次世界大战前的仪器仪表出口值	2
11. 苏联在第二次世界大战后的仪器仪表出口值	2

二、民德仪器仪表工业統計資料

1. 民德精密机械与光学工业包括的范围	3
2. 精密机械与光学工业在整个工业和金属加工工业中所占的比重	3
3. 1955~1961年民德精密机械与光学工业企业数, 职工人数和产值一览表	4
4. 1955~1961年民德精密机械与光学工业国营企业数, 职工人数和产值一览表	6
5. 1958~1961年民德精密机械与光学工业公私合营企业数, 职工人数和产值一 覽表	8
6. 1956~1961年民德精密机械与光学工业私营企业数, 职工人数和产值一览表	9
7. 1950~1961年民德光学工业的产值	10
8. 1950~1955年光学产品的出口值	10

三、美国仪器仪表工业統計資料

1. 美国科学与仪器仪表工业分类	11
2. 美国几个主要工业的生产指数历年增长情况	11
3. 美国仪器工业占整个制造业、机电工业和机械工业的百分比	12
4. 美国各主要工业的研究费用占有关主要制造公司的销售额的百分比	13
5. 美国六类仪器销售值占整个工业投资的百分比	13
6. 美国仪器工业、机械工业和电气工业的地区分布情况	14
7. 美国四类仪器的地区分布情况	15
8. 美国几个主要工业的研究和发展经费增长情况	16
9. 美国仪器工业的研究和发展经费分摊情况	16
10. 美国 1959 年几个主要工业中科技人员情况	17
11. 美国 1959 年仪器工业中科技人员的专业分配比例情	17

12. 美国仪器工业的基本情况历年統計	18
13. 美国四类仪器的基本情况統計	18
14. 美国四类仪器1947年厂家規模分类統計	19
15. 美国四类仪器1954年厂家規模分类統計	20
16. 美国四类仪器1958年厂家規模分类統計	21
17. 美国四类仪器主要产品的专业化程度和交貨比率变化情况	22
18. 美国四类仪器1954年厂家专业化程度分类統計	22
19. 美国两类仪器1958年厂家专业化程度分类統計	23
20. 美国四类仪器历年进出口情况	23

四、西德仪器仪表工业統計資料

1. 西德精密机械与光学工业分类	24
2. 西德工业产品部門結構的比重	24
3. 西德 1960 年精密机械与光学工业产值及职工分布情况	24
4. 西德精密机械与光学工业总产值及劳动生产率历年增长情况	25
5. 西德精密机械与光学工业厂家与职工历年变动情况	25
6. 西德精密机械与光学工业按企业大小拥有的职工人数情况	26
7. 西德 1958 年精密机械与光学工业职工分类情况比較	26
8. 精密机械与光学工业内部产值的比重	27
9. 西德工业、精密机械与光学工业发展速度的比較	27
10. 西德1950~1960年精密机械与光学工业出口情况	27

五、日本仪器仪表工业統計資料

1. 日本仪器仪表工业分类	28
2. 日本战前度量衡器制造业統計	28
3. 日本战前計器类制造业統計	29
4. 日本战前試驗檢定、物理化学和机械器具制造业統計	29
5. 日本战前光学机械器具制造业統計	29
6. 日本战前各类仪器仪表制造业最高生产年份 (1941年前后)比較	29
7. 日本战前各类仪器仪表制造业十年发展倍数比較	30
8. 战后日本物理化学用、工业用仪器、試驗机和机械計量仪器制造业統計	30
9. 战后日本光学机械器具和透鏡制造业統計	30
10. 战后日本度量衡器制造业統計	31
11. 1955年~1960年日本精密机械在机械工业中所占比例	31
12. 日本工业生产指数表	31
13. 日本仪器仪表制造业历年产值产量情况	32
14. 日本仪器仪表制造业地区分布情况	32
15. 精密机械制造业企业規模統計	34
16. 日本精密机械中有关仪器仪表行业的統計	34
17. 日本仪器仪表进出口情况	35

一、苏联仪器仪表工业统计资料

1. 苏联各类工业生产增长速度 (1940年 = 100)

表 1

年份	1940	1950	1956	1957
仪器仪表总产值	100	700	3,200	4,100
机器制造总产值	100	234	666	775
重工业总产值	100	205	434	481
轻工业总产值	100	123	237	256
全部工业总产值	100	173	354	390

资料来源：①苏联统计年鉴；②“从数字看苏联”

2. 苏联七年计划 (1959~1965年) 机器制造业各类产品生产计划增长倍数

表 2

行 业 名 称	增长倍数
汽轮机 (仟瓦特)	2.8~3.1
汽轮发电机 (仟瓦特)	3.4~3.5
交流电机 (仟瓦特)	2.2~2.3
轧钢设备 (千吨)	2.3~2.6
化工设备 (百万卢布)	3.2~3.4
水泥设备	2.5~3.1
金属切削机床和锻压机 (千台)	1.4~1.5
铸工设备	2.3~2.6
仪器仪表 (百万卢布)	2.5~2.6
其中：热工仪表	4.6
计算机	4.5~4.7

资料来源：“苏联机器制造发展史”

注：各统计表内所指卢布均系旧卢布

3. 苏联仪器仪表工业内部结构 及其比重变化情况 (计划数字)

表 3

仪器分类	比 重 百分比 (%)	
	1959年	1965年
电气测量仪表	13	14.9
热工仪表	11.7	27.4
计算机械	7.0	9.4
机械量测量仪器	9.3	7.7
钟表机械	23	18.4
其他仪器	36	22.2

资料来源：苏联“仪器制造”1958年№11

4. 苏联各工业部门仪器仪表投资 额占基本建设投资总额的 百分比

表 4

	仪器仪表投资 (%)		
	苏联	美国	西德
石油工业	<1.0	5~3	—
化学工业	5.4	20~25	20~22
食糖工业	5.8	—	—
人造纤维工业	14.0	20~24	20~22
冶金工业	1.30	14~18	14~16
建筑30万瓩水电站	2.7	8~12	7~10

5. 苏联规模较大的热工仪表厂地区分布

表 5

地 区	热工仪表 工厂数	占全部热工仪 表厂百分比
俄罗斯	25	63%
乌克兰	6	16%
爱沙尼亚	3	8%
亚美尼亚	2	5.1%
立陶宛	1	2.5%
吉尔吉斯	1	2.5%

6. 苏联仪器制造业的工厂规模标准

表 6

规 模	年产值 (万卢布)	工 人 (人)	建筑面积 (米 ²)
极小厂	3,000以下	500以下	8,000以下
小 厂	3,000~ 5,000	500~800	8,000~ 12,000
中等厂	5,000~ 10,000	800~2,500	12,000~ 30,000
大 厂	10,000~ 25,000	2,500~ 4,000	30,000~ 50,000
特大厂	25,000以上	4,000以上	50,000以上

7. 苏联仪器仪表工业的自给率

表 7

	1956年	1957年	1958年
仪表产量满足 需要的%	65	62	50
仪表生产量与 前一年生产量之 比 (%)	126	129	123 (计划数)

8. 苏联在第二次世界大战前的 仪器仪表进口值

表 8

年 份	进口值 (千卢布)	年 份	进口值 (千卢布)
1913	26,832	1930	33,270
1921	1,304	1931	39,996
1921/22	1,387	1932	47,258
1922/23	2,852	1933	10,375
1923/24	5,124	1934	14,839
1924/25	10,520	1935	12,129
1925/26	18,367	1936	28,483
1926/27	21,820	1937	15,959
1927/28	42,223	1938	16,990
1928	9,628	1940	19412
(10~12月)			
1929	36,608		

注: 1918~1921年无进口

资料来源: 苏联对外贸易杂志

9. 苏联在第二次世界大战后的 仪器仪表进口值

表 9

年 份	1955	1956	1957	1958	1959
仪 器 进 口 值 (千卢 布)	44,374	47,734	80,357	89,827	119,360

资料来源: 苏联对外贸易杂志

10. 苏联在第二次世界大战前的 仪器仪表出口值

表 10

年 份	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
仪 器 出 口 值 (千卢布)	690	197	387	590	559	282	541

资料来源: 苏联对外贸易杂志

11. 苏联在第二次世界大战后的 仪器仪表出口值

表 11

年 份	1955	1956	1957	1958	1959
仪 器 出 口 值 (千卢布)	26,742	34,184	50,859	69,230	68,244

资料来源: 苏联对外贸易杂志

二、民德仪器仪表工业統計資料

1. 民德精密机械与光学工业包括的范围。

1. 计算机；
2. 办公室用机械；
3. 医疗器械和仪器；
4. 材料試驗机和試驗仪；
5. 衡器；
6. 量具；
7. 照相器材；
8. 电影設備；
9. 光学仪器；
10. 示教仪器；
11. 一般工业控制用电气测量和控制仪器；
12. 钟表制造；
13. 眼镜光学。

2. 精密机械与光学工业在整个工业和金屬加工工业中所占的比重

表 1

	1950	1955	1958
整个工业	100	190	241
金屬加工工业	100	215	292
精密机械与光学	100	191	264
在整个工业产值中所占比重	1.8	1.8	2
在金屬加工工业产值中所占比重〔注〕	7.0	6.2	6.5

資料来源：民主德国1960/61年鉴。

“Feingerätetechnik”, 10
(1959) S, 427.

〔注〕：金屬加工工业由下列八个部門組成：重型机器制造业、一般机器制造业、車輛制造业、船舶制造业、鑄造和鍛压业、金屬制造业、电气制造业、精密机械与光学业。

3. 1955年~1961年民德精密机械与
表

专 区	企业数 职工人数 数产值 年	企 业 数						职 工				
		1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1955	1956	1957	1958
罗斯托克		4	3	3	3	4	4	5		152	154	162
希凡林		3	2	2	2	2	1	1		139	127	133
新布兰登堡		—	—	—	—	—	3	2		—	—	—
波茨坦		37	34	32	30	32	26	27		6,532	6,821	7,228
法兰克福		1	1	1	1	1	1	1		47	48	61
柯特布兹		5	2	2	2	2	2	2		679	658	657
馬格登堡		11	6	5	4	8	7	4		276	226	178
哈雷		16	13	12	12	14	13	12		3,193	3,414	3,561
艾尔福特		21	20	21	21	27	24	25		20,075	21,208	21,773
盖拉		9	7	8	8	11	10	12		17,688	18,217	18,950
苏尔		25	29	26	27	25	25	24		7,273	7,365	7,512
德累斯顿		73	74	69	68	66	66	64		17,986	17,613	17,692
莱比錫		42	47	44	40	40	42	40		4,890	5,126	5,520
卡尔·馬克思城		32	42	44	40	45	49	44		6,960	7,527	7,836
柏林（民主区）		33	33	33	31	31	27	30		5,584	5,818	6,223
总 計		312	313	302	289	308	300	293		91,474	94,322	97,486

光学工业企业数、职工人数、产值一览表

2

人 数			产 值 (千馬克)						
1959	1960	1961	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
167	182	212		1,124	1,328	1,577	2,050	2,111	2,741
158	79	78		1,047	1,042	1,212	1,750	544	657
—	217	224		—	—	—	—	3,166	3,613
691	6,715	6,992		66,250	75,054	90,694	101,722	107,559	121,111
82	85	97		436	395	735	1,571	1,577	1,335
629	623	642		4,991	6,024	6,359	7,315	7,979	9,522
225	247	171		2,065	1,894	15,285	2,894	3,794	3,105
3,392	3,369	3,533		34,950	39,544	47,198	57,430	61,043	71,094
20,977	20,730	20,254		221,434	242,341	286,683	335,761	356,855	364,068
18,271	18,081	18,282		144,083	158,799	186,103	215,635	236,284	242,040
6,576	6,505	5,981		72,070	81,403	95,934	104,125	112,110	104,879
16,518	16,966	17,034		178,271	186,558	214,225	231,085	232,352	233,635
5,453	5,723	5,884		53,392	63,377	72,550	87,212	96,794	103,302
7,908	8,708	8,724		56,727	66,170	80,277	113,342	134,676	151,033
6,397	5,430	6,121		49,180	51,863	62,939	78,496	81,175	95,556
93,444	93,660	94,229		886,020	975,792	1,161,771	1,340,388	1,438,019	1,507,691

4. 1955年~1961年民德精密机械与
表

专 区 份	企 业 数							职 工			
	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1955	1956	1957	1958
罗斯托克		2	2	2	2	2	2		141	144	150
希凡林		1	1	1	1	1	1		63	64	66
新布兰登堡		—	—	—	—	3	2		—	—	—
波茨坦		13	11	11	11	10	11		6,033	6,312	6,728
法兰克福		—	—	—	—	—	—		—	—	—
柯特布兹		1	1	1	1	1	1		655	636	637
马格登堡		3	3	2	3	3	2		207	194	148
哈雷		7	6	6	6	6	6		2,972	3,184	3,312
艾尔福特		7	8	8	8	8	9		19,612	20,709	21,225
盖拉		4	5	5	5	5	5		17,323	17,819	18,517
苏尔		13	11	13	12	12	11		6,616	6,782	6,828
德累斯顿		22	20	21	16	17	16		16,182	15,775	15,788
莱比锡		12	10	11	11	12	11		3,511	3,714	4,100
卡尔·马克思城		8	10	10	9	11	11		5,852	6,367	6,622
柏林 (民主区)		10	8	8	9	8	10		4,916	5,093	5,460
总 计		103	96	99	94	99	98		84,083	86,793	89,581

光学工业国营企业数、职工人数和产值一览表

3

人 数			产 值 (千馬克)						
1959	1960	1961	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961
136	146	174		978	1,147	1,339	1,497	1,476	1,805
67	79	78		398	485	491	537	544	657
—	217	224		—	—	—	—	3,166	3,613
6,160	6,302	6,588		61,496	70,054	85,638	96,042	102,462	115,682
—	—	—		—	—	—	—	—	—
610	606	625		4,748	5,803	6,136	7086	7,772	9,313
194	205	157		1,396	1,611	15,024	2,485	3,223	2,931
3,119	3,088	3,255		33,017	37,327	44,823	52,788	55,853	65,716
20,297	20,053	19,481		217,314	237,636	281,348	327,474	348,487	353,937
17,805	17,654	17,754		139,594	153,127	177,679	207,112	226,508	229,944
5,898	5,793	5,623		64,942	73,529	86,445	94,002	101,230	99,817
14,531	14,823	14,817		157,087	164,695	189,607	201,223	199,987	198,182
4,114	4,425	4,574		39,813	47,659	55,755	67,460	75,864	80,310
6,563	7,326	7,356		45,283	53,582	66,736	96,321	115,117	130,983
5,682	4,707	5,306		42,233	43,573	54,175	68,896	70,252	83,189
85,176	85,424	86,012		808,299	890,228	1,065,196	1,222,923	1,311,941	1,376,079

5. 1958年~1961年民德精密机械与光学工业公私合营企业数、职工人数和产值一览表

表 4

专 区	企业数		业 数		职 工 人 数				产 值 (千 馬 克)			
年 份	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961	1958	1959	1960	1961
罗斯托克	—	1	2	3	—	18	36	38	—	306	635	936
希 凡 林	1	1	—	—	67	91	—	—	721	1,213	—	—
新布兰登堡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
波茨坦	—	3	2	2	—	140	102	106	—	1,413	1,165	1,322
法兰克福	1	1	1	1	61	82	85	97	735	1,571	1,577	1,335
柯特布兹	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
馬格登堡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
哈 雷	1	2	3	3	115	151	201	210	998	3,024	4,018	4,183
艾尔福特	4	9	10	12	319	469	533	671	3,155	5,792	6,520	8,799
盖 拉	2	3	2	3	401	396	359	403	8,067	7,447	8,498	10,086
苏 尔	3	6	6	5	412	527	566	193	5,728	8,114	8,825	2,628
德果斯頓	6	17	21	23	404	1,185	1,413	1,554	5,161	17,406	21,072	25,047
莱比錫	4	9	12	16	265	797	908	1,041	4,186	13,152	15,427	18,581
卡尔·馬克思城	8	15	17	19	568	873	951	1,019	6,462	11,140	12,821	14,877
柏林 (民主区)	3	6	10	11	170	328	534	630	1,584	4,138	7,961	9,405
总 计	33	73	86	98	2,782	5,057	5,688	5,962	36,797	74,716	88,519	97,199

6. 1956~1961年民德精密机械与光学工业私营企业职工人数和产值一览表

5 表

专 区	企 业 数						职 工 人 数						产 值 (千馬克)					
	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1956	1957	1958	1959	1960	1961
罗斯托克	1	1	1	1	—	—	11	10	12	13	—	—	146	181	238	247	—	—
希凡林	1	1	—	—	—	—	76	63	—	—	—	—	649	557	—	—	—	—
新布兰登堡	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
波茨坦	21	21	19	18	14	14	499	509	500	391	311	298	4,754	5,000	5,056	4,267	3,932	4,107
法兰克福	1	1	—	—	—	—	47	48	—	—	—	—	436	395	—	—	—	—
柯特布兹	1	1	1	1	1	1	24	22	20	19	17	17	243	221	223	229	207	209
马格德堡	3	2	2	5	4	2	69	32	30	31	42	14	669	283	261	409	571	174
哈雷	6	6	5	6	4	3	221	230	134	122	80	68	1,933	2,217	1,377	1,618	1,172	1,195
艾尔福特	13	13	9	10	6	4	463	499	229	211	144	102	4,120	4,705	2,180	2,495	1,848	1,332
盖拉	3	3	1	3	3	4	365	398	32	70	68	125	4,489	5,672	357	1,076	1,278	2,010
苏尔	16	15	11	7	7	8	657	583	272	151	146	165	7,128	7,874	3761	2,009	2,055	2,434
德累斯登	52	49	41	33	28	25	1,804	1,838	1,500	802	730	663	21,184	21,863	19,457	12,450	11,293	10,406
莱比锡	35	34	25	20	18	13	1,379	1,412	1,155	542	390	269	13,579	15,718	12,609	6,600	5,503	4,411
卡尔·马克思城	34	34	22	21	21	14	1,108	1,160	646	472	431	349	11,444	12,588	7,079	5,881	6,738	5,173
柏林(民主区)	23	25	20	16	9	9	668	725	593	387	189	185	6,947	8,290	7,180	5,462	2,962	2,962
总 计	210	206	157	141	115	97	7,391	7,529	5,123	3,211	2,548	2,255	77,721	85,564	59,978	42,743	37,559	34,413

7. 1950~1961年民德光学工业的产值

表 6

年 份	产 值 (千馬克)	增 长 指 数	年 份	产 值 (千馬克)	增 长 指 数
1950	180,000	100.0	1956	354,970	197.9
1951	221,000	122.5	1957	390,280	218.7
1952	255,000	141.7	1958	429,080	238.4
1953	280,000	155.3	1959	460,030	255.5
1954	309,000	171.7	1960	407,406	226.2
1955	345,920	195.7	1961	410,518	228.0

資料来源：一机部技术情报所編印的“民主德国光学工业现状介绍”。

8. 1950~1955年光学产品的出口值 (单位：百万卢布)

表 7

	1950	1951	1952	1953	1954	1955
輸向社会主义国家	75.8	157.7	154.7	187.5	234.7	224.5
輸向资本主义国家	13.3	29.6	50.4	50.5	50.5	63.8
国内貿易[注]	17.0	6.9	9.5	17.9	19.0	25.1
銷售总额	106.1	194.2	214.8	256.0	304.2	313.4
占全国出口总值的百分比	5.5%	6.6%	7.0%	6.2%	5.6%	5.6%

資料来源：一机部技术情报所編印的“民主德国光学工业现状介绍”。

[注]包括对西德的貿易。

三、美国仪器仪表工业統計資料

1. 美国科学与仪器仪表工业分类

标准工业分类	仪器类别及内容	标准工业分类	仪器类别及内容
381	工程学、实验室及科学研究用仪器与有关设备（简称科学仪器）。包括实验室、科学和工程用仪器，如航海、航空、测绘；以及实验室内作科学研究用的仪器（光学仪器除外，属3831类）。精密量具属3545类。指示、测量和记录电量与特性的仪器属3611类。测量与分配原属3586类。	3822	自动温度控制装置。由压力、温度、液位、时间或湿度促动的（包括气动控制）主要用于空气调节、致冷、取暖的元件或家用设施元件。工业电气控制装置属3622类。
3821	机械测量仪器（自动温度控制装置除外）。包括指示、记录、测量和控制温度（自动温度控制装置属3822类），压力与真空，流量与液位，机械运动，转动，湿度，密度，酸度，碱度和燃烧用的工业过程仪器；圆盘压力表；物理性能试验设备，如硬度、拉力、压缩、扭转、延伸和弹性试验设备。	3831	光学仪器及透镜。包括光学透镜与棱镜；光学仪器，如显微镜、望远镜、野外镜等；物理光学仪器，如折射计、分光计、分光镜、比色计、偏光镜。军用瞄准及射击控制装置属1941类。
		3841	外科及医疗仪器。
		3842	外科器械及用品。
		3843	牙科设备及用品。
		3851	眼科器材。
		3861	照相设备及用品。
		3871	钟表。
		3872	表壳。

2. 美国几个主要工业的生产指数历年增长情况

表 1

年 份	整个工业	公用事业	制 造 工 业						
			整 个	化 学	石 油	机 械	电 气	运 输	仪 器
1947	65	39	66	45	64	63	51	40	55
1948	68	43	69	49	69	64	52	44	56
1949	64	46	65	48	67	57	49	44	50
1950	75	53	76	61	74	70	67	53	59
1951	81	60	82	69	83	80	68	59	67
1952	84	65	85	72	84	88	77	69	80
1953	91	71	92	78	90	96	90	86	87

(續表 1)

年 份	整个 工业	公用 事业	制 造 工 业						
			整 个	化 学	石 油	机 械	电 气	运 输	仪 器
1954	85	77	86	77	89	84	82	79	85
1955	86	85	97	89	95	93	92	96	91
1956	99	94	100	96	100	103	102	92	97
1957	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1958	93	105	92	100	99	85	89	84	94
1959	105	115	105	114	105	103	108	98	112
1960	108	124	108	121	108	106	112	102	119
1961	109	131	109	128	110		114	97	118
1961年为 1947年的 %	168	336	165	284	172	168	224	245	215

資料来源: 1961年美国統計摘要。

3. 美国仪器工业占整个制造业、机电工业和机械工业的百分比

表 2

年份	占 百 分 比(%)			年份	占 百 分 比(%)		
	整 个 制 造 工 业	机电工业	机械工业		整 个 制 造 工 业	机电工业	机械工业
1947	1.45	7.8	12.1	1954	1.82	8.9	14.7
1949	1.49	8.1	12.7	1955	1.73	9.0	14.8
1950	1.60	8.7	13.9	1956	1.82	8.9	14.5
1951	1.58	8.0	12.6	1957	1.88	9.0	15.0
1952	1.81	8.3	13.2	1958	2.05	10.2	19.0
1953	1.78	8.5	13.9	1959	2.19	10.3	19.3

資料来源: 1947、1954和1958年美国工业調查; 历年美国統計摘要。

4. 美国各主要工业的研究費用占有关主要制造公司的銷售額的百分比

表 3

类 别	比 例 年 份	百 分 比 (%)			
		1949	1951	1957	1958
整个制造业		0.8	0.9	3.6	3.8
其中:					
航空		5.0	11.9	18.3	17.7
电气		3.1	3.6	9.5	10.5
化学		1.2	1.7	3.5	3.8
交通运输		0.9	1.0	2.9	4.2
机械		0.52	0.51	3.4	3.6
仪器		3.0	3.3	7.0	7.5

資料来源: 美国政府出版物“有关研究和发展的数字評論”。

5. 美国六类仪器⁽¹⁾銷售值占整个工业投資的百分比

表 4

年 份	占百分比(%)	年 份	占百分比(%)
1947	4.7	1955	8.4
1948	7.7	1956	8.3
1949	4.8	1957	8.0
1950	5.2	1958	10.0
1951	6.0	1959	11.5 ⁽²⁾
1952	7.4	1960	12.0 ⁽²⁾
1953	7.8	1961	15.0 ⁽²⁾
1954	8.5		

注: (1) 本六类仪器指仪器工业中的科学仪器、机械测量仪器、自动溫度控制装置、光学仪器及透鏡四类, 以及电气工业中的电气测量仪器和工业电气控制装置两类。

(2) 1959至1961年的比例数字系估計数字。

資料来源: ISA Journal, 1960年, 第二期。