

分析仪器 市场 调查与分析

国家科委条件财务司
《分析仪器市场调查与分析》
编写组

MARKET INVESTIGATION AND
ANALYSIS ON ANALYTICAL
INSTRUMENTS



海洋出版社

《分析仪器市场调查与分析》编委会

指导委员会成员：

齐 让 郑国安 王顺昌 徐金堃 阎成德
李兴植 杨 化

主 编：

潘更生

编 委：

马立人 朱良漪 李家熙 李雅英 袁倬斌
张渝英 蒋益民

编写人员：(以下按姓氏笔画排名)

马立人 马志茹 王松俊 朱良漪 江 林
朴淳一 刘长宽 李家熙 李雅英 李淑玲
苏焕华 张书胜 邹 洪 金鹤鸣 杨啸涛
杨松涛 鹿增义 武士华 姚骏恩 姜新力
袁倬斌 高若梅 康致泉 曹 巍 蒋中华
韩树波 潘更生

序

随着科学技术的进步,分析仪器已成为科学研究、经济建设和社会发展离不开的重要手段之一。同时,由于现代分析仪器又是光学、电子学、精密机械、计算机、真空、激光、超导等多种学科的新技术和新材料、新工艺的综合集成,所以说,分析仪器本身也是一种高技术产品,正因为如此,分析仪器的水平常常反映一个国家科学技术和经济发展的综合水平。

分析仪器的市场竞争是很激烈的。如何使我国的分析仪器适应市场需求?如何使我国的分析仪器产业在竞争中得到发展?这些问题不能不引起我们分析仪器研究、开发、使用和管理者的深思和予以极大的关注。这方面,多年来 we 有经验,但更多的是教训。我想最重要的一条教训就是市场观念薄弱。我们的着眼点往往在技术而不在市场,更没有在国际竞争的大环境中发展自己的强烈竞争意识。现在大家越来越认识到,市场研究和对市场变化的快速反应能力,对我国分析仪器决策和发展的重要性。1997年,国家科委发布的《科研条件发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》以及《关于“九五”期间科学仪器发展的若干意见》已将这个问题鲜明地提了出来,并据此确定了我国科学仪器发展的目标、重点和全部部署。

为了准确地把握分析仪器市场动态,国家科委条件

财务司委托中国分析测试协会对分析仪器市场进行调查。这是一项很有意义的基础性工作。中国分析测试协会组织有关专家经过5个月的努力,提出了调查报告《分析仪器市场调查与分析》。我们相信,该书的出版一定会受到广大科技工作者和所有关心我国分析仪器发展的同志的欢迎。

王顺昌

国家科委条件财务司

目 次

第一章 中国分析仪器市场概况	(1)
1.1 销售市场总规模及其趋势	(2)
1.2 从分析仪器的进口,评估中国购买市场规模	(6)
1.3 各类分析仪器销售规模之比重	(10)
1.4 中国分析仪器销售地区分布	(10)
1.5 各类分析仪器销售于不同经济活动领域行业的 分布	(11)
1.6 分析仪器销售规模预测	(12)
1.7 分析仪器销售制造厂家的分析	(13)
1.8 各类分析仪器销售的主导企业	(16)
1.9 中国拥有主要分析仪器的数量	(18)
1.10 中国对分析仪器的需求	(18)
第二章 中国光谱类分析仪器市场	(30)
2.1 原子光谱仪器	(30)
2.2 分子光谱仪器	(51)
2.3 X 荧光光谱仪	(65)
第三章 中国色谱仪器市场	(75)
3.1 调查工作的概述	(75)
3.2 国外色谱市场与发展概况	(76)
3.3 色谱国内市场与发展现状	(80)
3.4 问题与差距的探讨	(102)
3.5 虚拟的议题	(108)
第四章 中国电子显微分析仪器市场	(112)
4.1 概述	(112)

4.2 技术发展趋势及评估	(113)
4.3 中国制造生产单位、厂商及其产品销售	(126)
4.4 市场规模、历史及未来趋势	(132)
4.5 中国市场需求、预测	(144)
4.6 结论和建议	(146)
第五章 中国质谱分析仪器市场	(151)
5.1 前言	(151)
5.2 进口各类质谱分析仪器的数量和市场分布	(152)
5.3 市场趋向分析	(162)
第六章 中国生化分离分析仪器市场	(170)
6.1 概况	(170)
6.2 生物技术相关生化仪器市场	(172)
6.3 基因分离分析相关仪器市场	(185)
6.4 细胞、免疫、微生物和临床生化仪器市场	(192)
6.5 建议	(195)
第七章 中国电化学及电分析化学仪器市场	(197)
7.1 国内外电化学及电分析化学仪器生产、销售和 研制情况	(198)
7.2 建议	(205)
第八章 世界分析仪器市场	(207)
8.1 世界分析仪器市场总规模及其发展趋势	(207)
8.2 世界分析仪器销售市场的地区分布描述	(210)
8.3 世界分析仪器卖方(供应分析仪器制造商)名录 及其排序	(215)
8.4 引导制造商名录	(225)
8.5 分析仪器产品分类市场描述之一(按产品原理 分类)	(231)
8.6 分析仪器产品分类市场描述之二(按产品用途 分类)	(241)

8.7 实验室分析仪器在地区间的流动——国际贸易之一.....	(248)
8.8 实验室分析仪器在地区间的流动——国际贸易之二.....	(250)
8.9 实验室分析仪器市场展望.....	(254)
8.10 研究分析仪器市场的主要机构及刊物.....	(258)
8.11 世界范围1996年与分析仪器有关的展览会及学术报告会.....	(260)
附录	(263)
附录1 分析仪器分类及其编码表.....	(263)
附录2 中国分析仪器销售情况调查表.....	(266)
附录3 国外及中国香港分析仪器制造商在中国设置的贸易机构.....	(268)
附录4 中国分析仪器制造商及研制单位名单.....	(276)
附录5 生化分离分析仪器名称类目及其中英文对照.....	(279)
附录6 生化分离分析仪器市场调查信函名录.....	(280)
附录7 生化分离分析仪器产品.....	(286)
附录8 国内生化分离分析仪器主要厂商.....	(344)
附录9 国外及中国香港生化分离分析仪器主要厂商.....	(356)
附录10 生化分离分析仪器主要代理商.....	(371)
后记	(377)
作者通讯录	(380)

第一章 中国分析仪器市场概况

本章拟对中国分析仪器市场作一概括性和全局性的描述,以客观事实和数据来勾画其概貌,即:其买卖总规模;买方、卖方概况及其各种分布。

为了信息正确的传递,在此先对本书涉及的基本概念及数据调查来源,作必要的说明,以便读者正确理解其涵义。

(1)几个涉及的基本概念说明:

①卖方多指在中国地区或全球制造出售者,其销售额以 $S_{\#}$ (或 S) 表示;买方系在中国地区或全球用户购买者,其购买额以 $B_{\#}$ (或 B) 表示;对全球而言, $S=B$;但对中国地区而言,两者是不等同的,但两者有如下关系等式:

$$B_{\#} = S_{\#} - S_{\#出口} + B_{\#进口}$$

②台湾省和香港地区的资料,不包括在本报告内,仅单独叙及。

③分析仪器定义为分析在物质不同层次上的组分(成分)、结构、形态、状态和特性的仪器。

④分析仪器专用部件,定义为专门为分析仪器配置使用(如高速离心机、氘灯等)和专门组成分析仪器而设置的部件。

⑤销售、购买规模定义为包括分析仪器、分析仪器专用部件、分析仪器软件及分析仪器维修服务等4部分构成。

⑥实验室分析仪器定义为:主要是台式的、可独立应用于分析测定的仪器,系分析仪器中的一个特定的较小范围。

这种定义与国际上通用习惯含义相衔接。一般国际上的销

售、购买规模定为：分析仪器、专用部件、消耗品、数据系统及服务 (Instruments、Accessories、Supplies、Data systems and Service) 等 5 部分组成；明确上述内容后，可相比较。

⑦分析仪器分类及其编码：我们对比各种分类原则，考虑到最新仪器发展，特别是生物技术方面仪器的发展，提出如下分类：分类采取按分析仪器工作原理原则来划分，不按用途原则；基本上是按 JB/T6291-92 加以适当调整变动；将电镜纳入第六类，弥补 J 缺电镜之不足；将第九类(8)引为其他分析仪器，将新发展的生物方面的分析仪器，例如：测序仪等划归此类；第 10 类(9)列为分析仪器专用部件。十大类下再分两级，可列为 1 000 类别，基本够用，见附录 1。

编码是为了便于计算机输入运行，简化书写及识别。

(2)数据调查来源说明：以查阅历史资料、问卷调查、辅以专家座谈、访问，以取得原始资料，加以查核、分析、加工整理而成。

①历史资料：各企业历年报送分析仪器学会档案。

②问卷调查：中国分析仪器销售情况调查函件，发往可能收集到的全部制造厂商及单位，包括中资、外资、合资、集体、个人厂家、单位共 153 家。期望可作为相当齐全的、可靠的基本统计资料。下面是实际回收 47 家的统计数字，具体加以分析。以上 47 家已包括目前中国全部引导制造商。

调查表见附录 2。

(3)中国生化分离分析仪器市场规模、制造销售商附录单独列出，不包含在总中国市场规模，制造商、销售商附录中。

1.1 销售市场总规模及其趋势

(1)中国分析仪器销售市场总规模：据我们这次调查，对生产规模大、销售规模超过某销售额的、并能收集到销售资料的 47 家进行分析。今统计 47 家销售规模，从 1990~1995 年销售数据如表 1-1 及图 1-1 所示。

表 1-1 历年 47 个企业的分析仪器年销售额(万元人民币)

调查内容	年 份					
	1990	1991	1992	1993	1994	1995
32 个企业(有历史资料档案) 及调查资料	25 573	31 562	37 037	31 603	27 355	21 465
15 个企业 (仅有问卷调查资料)	2 405	264	4 047	4 545	4 222	5 484
47 个企业合计	27 978	34 166	41 120	36 148	31 577	32 405

销售额(亿元人民币)

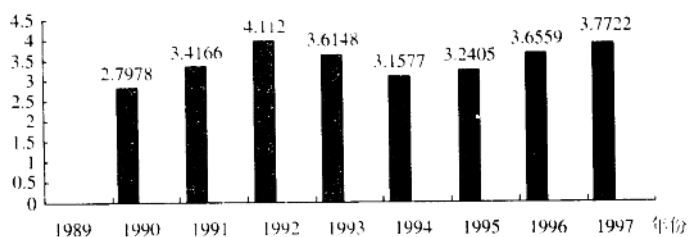


图 1-1 1990~1995 年销售额(1996、1997 年为预测数)

由图 1-1 分析可见:

• 中国分析仪器销售市场规模的走向,1990~1992 年,呈上升趋势,年增长平均为 21.3%,1992 年最高年销售额达 4.112 亿元,以后逐年下降,到 1994 年达低点 3.1577 亿元,1995、1996 年逐年上升,到 1995 年为 3.2405 亿元,比 1990 年上升了 15.82%。

其变化呈上升、下降、再上升,因素比较复杂。总的来讲,主要受国内需求及进口(包括合资)影响。宏观看,分析仪器需求重点在工业及环保,工业中以化工、制药、石油及材料为大宗,这些方面的投资如何,影响颇大,后面还将进一步分析。

• 6 年累计销售分析仪器 20.34 亿元人民币,年均 3.389 亿元人民币。平均每企业每年销售额 721 万元人民币,约合 86.9 万

美元;英国出版 AII Report,收录企业为大于 100 万美元者,其平均为 3 540 万美元(1995 年),反映我国企业平均规模偏小。1995 年列入 AII Report 者,我国为北京分析仪器厂和香港、台湾各一家企业。

• 6 年来,年销售总趋势,有涨有降。国际 1991~1995 年 5 年间销售额总增长 16.87%,我国 6 年总增长 15.82%,偏低些。考虑到这几年我国 GNP(国民生产总值,下同)增长比国际 GNP 增长要快的多,相对看就偏低了。

(2)分析其销售数量,由于我们将分析仪器分为十类,每类中仪器价格差异大,不便于分析,但其中色谱仪器、质谱仪器比较相近,作统计如图 1-2 及图 1-3:

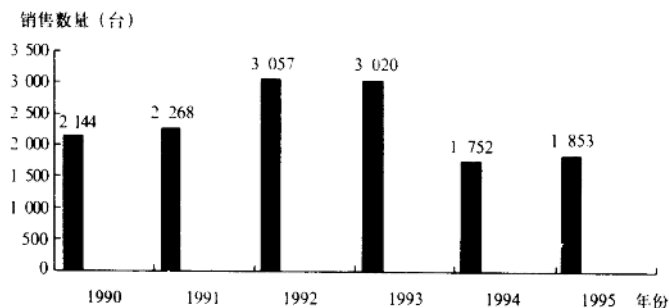


图 1-2 色谱仪器销售数量

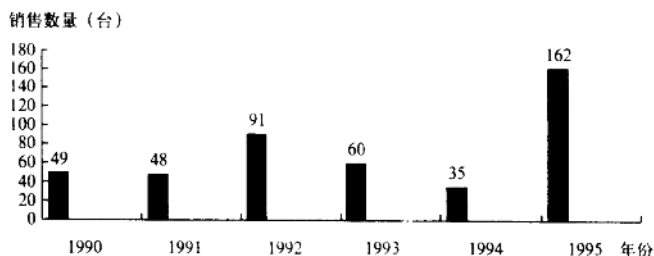


图 1-3 质谱仪器销售数量

由图 1-2 看,6 年间色谱仪器的销售数量,1992 年最高,达 3 057 台,上升后下降,1995 年比 1990 年下降了 13.57%,幅度较大。6 年累计共销售 13 275 台。从此可以推估全国色谱拥有量;如按上海大学张天龙最近估计,进口约 700 台/年,占中国购买总量的 1/3,色谱使用平均寿命 10 年,可估算拥有量为 2 912~3 000 台×10 年,为 3 万台。质谱销售量 1995 年最高达 162 台,总趋势是逐年增加。

(3) 中国制造仪器出口总数不大,但逐年有所增加。从本次调查看,1990~1995 年间,平均年出口仪器约 400 万元人民币。

(4) 1990~1994 年间 32 个企业总销售额与分析仪器销售额的关系:

根据本次调查,得到数据,还可作 1990~1994 年 32 个企业总销售额与分析仪器销售额对比,有较大差异,如图 1-4 所示:

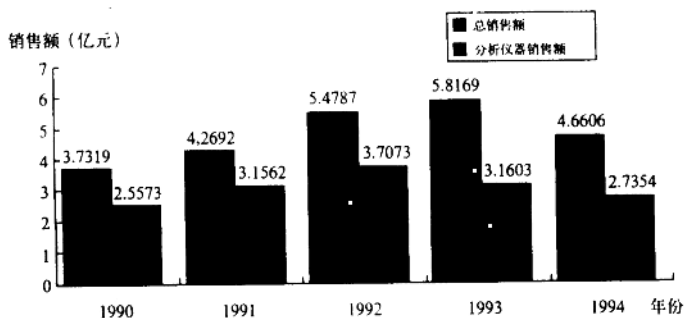


图 1-4 32 个企业总销售额与分析仪器销售额的差异

32 个企业年销售额均比分析仪器销售额略大,从 1990~1994 年每年分析仪器销售额分别为年总销售额的 68.53%, 73.93%, 67.67%, 54.33%, 58.69%, 平均为 63.93%。从上述可见:分析

仪器企业销售产品中,累计年平均数仅近 2/3 是分析仪器的销售
额。

1.2 从分析仪器的进口,评估中国购买市场规模

为了评估和描述中国分析仪器购买市场规模,必须掌握分析
其进出口规模,

$$B_{\text{中}} = S_{\text{中}} - S_{\text{中出口}} + B_{\text{中进口}}。$$

式中中国分析仪器出口 $S_{\text{中出口}}$,及中国分析仪器销售 $S_{\text{中}}$ 前已
述及,今需评估进口 $S_{\text{中进口}}$ 规模。

关于中国分析仪器进口规模 $S_{\text{中进口}}$,由于未找到该项类别的
专门统计数字,只好舍近求远,从国际贸易公布的数字,寻找并评
估我国的进口粗略规模。

这里我们收集到美、日、德三国的主要几种分析仪器进出口规
模统计资料,包括进出口总额,分析仪器类别的规模,并说明从哪
些主要国进口,出口到哪些主要国家,数目过少的国家,即行略去。
其中,有许多出口到中国的数字。列表 1-2~表 1-4。

表 1-2 至表 1-4 中,贸易分类号,前六位数字,各国相同,以后
几位不同。美国、德国、日本分别为四、三、二位数,以代表不同小类
别仪器。在往中国一栏下的数字,表示出口往中国的贸易额,如数
额过少未列上时,尽可能列出公布最低数,并有往某国,以(<XX)
表示。1993 年往中国贸易额,仅有前三个季度数字,故乘以 3/4 来
替代全年贸易额。德国出口到中国销售额,各类仪器占其出口比重
均不大,故全未列出。

表 1-2 美国主要分析仪器出口(10⁶美元)

仪器名称	贸易分类号	1991年		1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年	
		出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国
气相色谱	902720XXXX	87.4	2.5	98.4	76.4	3.9×4/3	83.1	85.7	8.1	99.8	7.6	196.6	8.7	72.3(<3.6)加	
液相色谱	902720XXXX	59.6	1	50.9	56.9		62.0	50.3(<3.9)加*		57.4(<3.1)加		51.0			
电泳	902720XXXX	28.4		26.8	26.8		27.3	34.8(<2)加		303.5	17.4	321.4	16.1	342.1(<18)加*	
光谱	902730XXXX	321.3		321.3	298.7		296.2	78.4		552.7	25.4	529.6	23.7	521.0	8.7
热分析	902750XXXX	78.7		41.7	50.3	15.4×4/3	74.2								
Σ		573.4	3.5	539.1	509.1	19.3×4/3	542.8								

* 加:加拿大;韩:韩国。

表 1-3 日本主要分析仪器出口(10⁶美元)

仪器名称	贸易分类号	1991年		1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年	
		出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国
色谱及电泳	902720XXXX	44.1	5.9	40.9	45.7	6.7×4/3	36.9	45.3	11.7	48.9	10.7	96.9	8.5		
光谱	902730XXXX	61.2	5.7	66.5	69.7	7.9×4/3	56.8	61.1	11.7	44.8	9.6	96.1	4.9		
Σ		105.3	11.6	107.4	115.4	14.6×4/3	93.7	106.4	23.4	93.7	20.2	193.0	13.4		

表 1-4 德国主要分析仪器出口(10⁶美元)

仪器名称	贸易分类号	1991年		1992年		1993年		1994年		1995年		1996年		1997年	
		出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国	出口	往中国
色谱	902720XX	15.9		5.7	7.1		13.5	94.0	98.6(<6.7)日*	98.7(<6.8)意*					
电泳	902720XX	5		176.4	225.4		9.8	252.3	292.6(<13.3)西*	244.2(<12.8)加*					
光谱	902730XX	198.1		67.07	77.6		77.6	346.3	391.2	342.9					
电化学	47.1		5.6												
Σ		261.6		326.3											

* 日:日本;意:意大利;挪:挪威;西:西班牙。

根据表中所列出口到中国的销售额,来评估我国总的进口规模。基于是几年,三国,几种主要仪器的出口到中国销售额,来评估近期全球及整个分析仪器的进口规模,必须予以推算加权。在第八章“全球分析仪器市场”中,分述了市场内部分布,用来推算。光谱和色谱仪器是实验室分布仪器的一部分,还包括质谱、分子生物仪器,物性(含热分析、粘度、粒度分析),表面科学仪器及其他分析仪器(含电化学等);下面列出光谱、色谱仪器占实验室分析仪器的销售份额;实验室分析仪器又是分析仪器的一部分,其他还包括消耗品、在线分析仪器等,下面亦列出实验室分析仪器占分析仪器销售额的份额。美、日两国占全球市场的一部分,下面列出美、日两国占全球实验室分析仪器销售额的份额。评估推算如表 1-5:

表 1-5 美、日两国占全球实验室分析仪器销售额的份额

项序	年份	1993年	1995年	1996年	1997年	4年平均
1	口往中国光谱、色谱贸易额(10^6 美元)	45.2	48.8	43.9	22.1	40.0
2	光谱、色谱占实验室分析仪器销售份额(%)	59.1	58.1	56.8	56.4	57.6
3	实验室仪器占分析仪器销售份额(%)	54.1	53.4	50.9	60.8	54.8
4	美、日两国占全球实验室分析仪器的份额(%)	76.3				76.3
5	加权后中国分析仪器进口项序 1 除以项序 2. 3. 4 (10^6 美元)	185.28	206.15	199.01	84.47	160.99

表 1-5 项 5 列出评估之中国进口分析仪器销售额为 1993 年 185.3×10^6 美元, 1995 年 206.15×10^6 美元, 1996 年 199.01×10^6 美元, 1997 年 84.5×10^6 美元, 4 年平均为 161×10^6 美元。由于推算过程中,并未考虑到美、日、德是主要销售国家,其他国家卖到中国销售规模应少些,同时,分析仪器销售定义中包括消耗品,远距离销售到中国会比主要仪器比重少些。

由此,可推估中国分析仪器市场的规模,中国卖出市场为 3.6

亿人民币左右,折算美元为 0.44 亿美元(按 1:8.3 算)。进口在 1.6 亿美元左右,是比较近乎实际的,所以中国买进分析仪器市场,应是“3.6 亿人民币+1.6 亿美元”,即约 2.1 亿美元。按此算:中国购买分析仪器市场的国产与进口仪器销售额的比例为 0.28:1。国产仪器占中国市场的 21.6%,进口仪器占 78.2%,约为 2:8。1993 年、1995 年、1996 年、1997 年 4 年世界分析仪器平均销售额 199.2 亿美元,可见:中国分析仪器销售额约占世界市场销售额的 0.22%;中国分析仪器市场购买额占世界市场购买额的 1%。

在此顺便介绍一下台湾地区分析仪器市场:

按 SDI 研究,在世界其他地区的分析仪器市场分析中,如将我国台湾省单独统计,即最大的进口市场为韩国,第二是我国内地,我国台湾省列第三位。可见其规模。

据 Peles yen(AIT)研究,台湾省实验室分析仪器约 1.873 亿美元,其中色谱及光谱设备的市场 1994 年是 4 610 万美元,并以年递增 5%的速度增长。

解决需求,主要是进口,1994 年进口色谱和光谱仪器为 4 530 万美元;其中从美国进口 45.9%,日本 21.6%,瑞典 9.3%,德国 9.2%,英国 4.4%。

台湾省生产仪器,基本是低档的零部件,并受外国产品支配。仅有 1981 年建立的两个制造厂除外:Metestech Inc. 生产光谱仪器、血液分析仪器、临床化学分析仪器、葡萄糖计和微光度计。另一个公司制造 GC,以满足当地市场需求。

主要的用户是:公用研究所,学术研究所,事业单位和公司,包括石油化学,化学、制药、电力、环境、纸、食品及塑料工业。

中国市场,世界关注,各国制造商看重它,纷纷在中国推销分析仪器,设置销售机构或代理机构的共约 70 家。列表见附录 3;世界各国及中国香港在中国推销并设置销售机构的企业名称。

1.3 各类分析仪器销售规模之比

对收集的 1990~1995 年(共 6 年)中国分析仪器分类销售规模进行分析整理,即将 44 家企业销售额取年算术平均,按我们这次分类列表,算出其比重,见表 1-6 可以看出何类仪器销售量。

表 1-6 中国分析仪器分类销售比重

编 码	分析仪器类别名称	占总销售额的比重(%)
0	电化学类分析仪器	14.57
1	光学类分析仪器	36.53
2	热学类分析仪器	3.21
3	质谱仪器	0.86
4	波谱仪器	
5	色谱仪器	18.63
6	能谱及射线分析仪器	1.40
7	物性分析仪器	2.68
8	其他分析仪器	17.93
9	分析仪器专用部件	4.49

从以上分析可见,国产分析仪器销售额,最大的是光学式分析仪器,占 36.5%;每年销售约 1.2 亿人民币。

1.4 中国分析仪器销售地区分布

将中国销售地区划分为四区:华北及北京、华东及上海、中南和西南,除以上外为其他地区。根据收到的数据进行整理和分析,如表 1-7 所示。按下式算法:

$$\left[\frac{\sum_{i=1}^{44} (Q_{i,j} \times S_i)}{\sum_{i=1}^{44} S_i} \right] \times 100\%$$

$Q_{i,j}$:表示调查表问题 4 取得的数字,即 i 制造商分别售往华