

中国石油化工工业 发展预测

中国化工信息中心

中国石油化学工业发展预测

彭江红等编著

中国化工信息中心

前 言

在国外，随着世界经济逐渐复苏，石油化学工业产品又开始变得紧俏起来。在中国，由于近年来经济高速发展，使得中国石油化学工业产品供给日趋紧张。

为了配合中国大力兴办石油化学工业和现有企业的技术改造，为了迎接未来的压力和挑战，为了选定几种今后中国石油化学工业发展的重点产品，我们组织了全国有关石油化学工业方面的研究专家编写了《中国石油化学工业发展预测》。

由于受篇幅的限制，我们显然不可能对石油化学工业的各种产品都进行研究。因此，目前我们暂选定了中国石油化学工业建设热点或重点的三十五种产品进行了研究。

产品有：甲醛、甲醇、乙烯、聚乙烯、氯乙烯、聚氯乙烯、环氧乙烷、乙二醇、醋酐、醋酸纤维素、聚丙烯、丙烯腈、碳酸丙烯酯、环氧丙烷、丁辛醇、丙烯醛、丙烯酸及其酯类、环氧氯丙烷、顺丁橡胶、聚酯切片、甲基叔丁基醚、苯乙烯、聚苯乙烯、苯酚、脂肪醇、脂肪酸、聚醚多元醇、丙二醇类、丙二醇醚、异丙醇胺、烯丙醇、酚醛树脂、不饱和聚酯树脂、环氧树脂、脲醛树脂。

该资料详实地介绍并分析了以上各种产品的市场（包括国外市场、中国市场、价格预测等）、技术路线、产品规格、投资及消耗定额等情况，对指导各地区、企业及公司发展中国石油化学工业具有较高的参考价值。当然由于编著者水平有限，时间仓促，谬误和不足之处还望读者批评指正，并提出宝贵意见。

编 者

一九九五年元月

目 录

第一章	甲醛	(1)
第二章	甲醇	(9)
第三章	乙烯	(21)
第四章	聚乙烯	(35)
第五章	氯乙烯	(43)
第六章	聚氯乙烯	(50)
第七章	环氧乙烷	(57)
第八章	乙二醇	(68)
第九章	醋酐	(73)
第十章	醋酸纤维素	(81)
第十一章	聚丙烯	(89)
第十二章	丙烯腈	(97)
第十三章	碳酸丙烯酯	(101)
第十四章	环氧丙烷	(104)
第十五章	丁辛醇	(122)
第十六章	丙烯醛	(133)
第十七章	丙烯酸及其酯类	(136)
第十八章	环氧氯丙烷	(161)
第十九章	顺丁橡胶	(173)
第二十章	聚酯切片	(178)
第二十一章	甲基叔丁基醚	(186)
第二十二章	苯乙烯	(198)
第二十三章	聚苯乙烯	(205)
第二十四章	苯酚	(214)
第二十五章	脂肪醇	(226)
第二十六章	脂肪酸	(244)
第二十七章	聚醚多元醇	(260)
第二十八章	丙二醇类	(269)
第二十九章	丙二醇醚	(277)
第三十章	异丙醇胺	(282)
第三十一章	烯丙醇	(286)
第三十二章	酚醛树脂	(289)
第三十三章	不饱和聚酯树脂	(299)
第三十四章	环氧树脂	(308)
第三十五章	脲醛树脂	(313)

第一章 甲醛

甲醛是一种基本有机化工原料，是目前甲醇消费的最大用户之一。由于甲醛化学性质活跃，因此已成为化学合成中的一种重要的化学合成中间体。以甲醛为原料，可生产或制造脲醛树脂、酚醛树脂、密胺树脂、聚甲醛树脂、1,4-丁二醇、季戊四醇、乌洛托品及二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等产品，同时也是生产农药、燃料、医药及炸药等产品的重要原料之一。

第一节 市场预测

一、国外市场

1992年国外甲醛(一般指37%的水溶液，下同)的产量为1222万吨，消费量为1225万吨，生产能力为1819万吨/年，开工率为71%。由于甲醛不宜长期贮存、长途运输，因此贸易量不大仅为4%（一般情况下，运输距离小于500公里）。

1992年世界主要国家或地区甲醛供需情况，详见表1-1。

表1-1 1992年世界主要国家和地区甲醛供需情况 单位:万吨

国家或地区	生产能力	产量	进口量	出口量	表观消费量
美国	480.7	349.3	2.4	0.5	346.4
加拿大	49.8	34.0	0.8	2.6	32.6
墨西哥	22.6	12.4	2.1	0	14.5
西欧	749.1	518.8	22.1	17.6	523.9
东欧	335.2	167.6	不详	不详	167.6
日本	181.6	139.6	0.0	< 1	139.7
合计	1819.0	1221.7	27.4	20.7	1224.7

1993年世界约有105个甲醛生产厂家，其中有5个大的公司占有了世界甲醛生产能力的30%，详见表1-2。

表1-2 1993年世界甲醛主要生产厂家及能力 单位:万吨

序号	生产厂家	生产能力	所占比例, %
1	Borden, Inc	136.8	7.52
2	BASF	120.0	6.60
3	Hoechst Celanese Corp.	107.4	5.90
4	Neste Resins Corp.	93.2	5.12
5	Georgia-Pacific Resin, Inc	85.8	4.72
	小计	543.2	29.86
	其他	1275.8	70.14
	世界甲醛生产总能力	1819	100.0

国外甲醛主要用于生产脲醛树脂和酚醛树脂等热固性树脂, 其中脲醛树脂和酚醛树脂分别占甲醛消费量的44%和20%, 它们主要应用在粘合剂的生产等行业, 因此甲醛的消费量与建筑业紧密相关。

1992年国外主要国家或地区甲醛消费构成情况, 详见表1-3。

表1-3 1992年主要国家或地区甲醛消费构成 单位: %

国家或地区	美国	加拿大	墨西哥	西欧	东欧	日本
脲醛树脂	24	40	72	46	55	25
酚醛树脂	21	27	9	9	10	8
聚甲醛树脂	12	0	0	6	> 1	23
炔属化合物	12	0	0	7	1	8
季戊四醇	5	21	0	6	1	0
乌洛托品	4	0	10	3	1	0
密胺树脂	3	3	4	6	1	4
MDI	5	0	0	4	1	4
甲醛缩合物	5	0	0	0	0	0
其它	9	9	5	14	31	32
合计	100	100	100	100	100	100

据预测, 1997年美国甲醛消费量为391.8~395.8万吨, 1992~1997年消费年均增长率为2.4~2.6%, 其中MDI和炔属化合物增长率较高为5%, 消费量分别为24.2万吨和53.3万吨, 详见表1-4。

表1-4 近年来美国甲醛消费预测 单位:万吨

消费领域	1990年	1991年	1992年	1997年 预计	1992~1997年 年均增长率, %
脲醛树脂	84.8	81.7	84.9	89.2	1.0
酚醛树脂	69.5	68.1	72.1	81.6~83.6	2.5~3.0
聚甲醛树脂	40.6	39.6	40.2	47.8	3.5
呋喃化合物	39.4	40.4	41.8	53.3	5
季戊四醇	18.3	17.5	17.7	17.7~18.6	0~1
乌洛托品	15.0	14.5	14.5	14.5~15.3	0~1
密胺树脂	10.5	10.2	10.3	12.0~12.6	3~4
MDI	17.5	17.8	19.0	24.2	5
脲醛缩合物	16.4	16.4	16.5	18.2	2
其它	27.9	28.5	29.7	33.1	2.1
合计	340.0	334.7	348.4	391.8~395.8	2.4~2.6

预计1997年西欧甲醛消费量为572.8万吨, 1992~1997年消费年均增长率为1.8%, 其中酚醛树脂增长率较高为3%, 消费量为54.7万吨。

预计1997年日本的甲醛消费量为151.2万吨, 1992~1997年消费年均增长率仅为1.6%。

二、中国市场

随着中国化学工业的发展, 甲醛的社会需求量逐年增加, 1980年甲醛产量为21.88万吨, 到1990年产量已达到46.68万吨, 1980~1990年产量年均增长率为7.9%。90年代, 中国甲醛工业进入了迅速发展期, 1992年中国甲醛产量达到76.7万吨, 1990~1992年2年间产量增长了64.3%, 年均增长率为28%, 详见表1-5。

表1-5 近年来中国甲醛生产能力及产量情况 单位:万吨

年份	生产能力	产量
1988	69.49	52.79
1989	78.34	49.68
1990	81.34	46.68
1991	87.40	60.12
1992	94.60	76.70
1993	115.50	90.93

甲醛属大宗化工产品，用途极其广泛，生产工艺简单，但由于不利于长途运输，因此造成了生产力布局比较广泛，目前中国除青海，西藏等少数边远地区外，全国大部分省、市、自治区、直辖市均有生产厂家。

1992年中国甲醛主要生产厂家情况，详见表1-6。

表1-6 1992年中国主要甲醛生产厂家情况 单位:吨

序号	生产厂家	产量	所占比例, %
1	上海太平洋化工(集团)公司	112676	14.69
2	北京化工实验厂	54197	7.07
3	苏州助剂厂	46616	6.08
4	吉化公司	41987	5.47
5	衡阳化工厂	35568	4.64
6	湘潭合成化工厂	28965	3.78
7	衢州化工公司	24669	3.22
8	淮南化工总厂	20568	2.68
9	青岛化工二厂	18750	2.44
10	上海金山石化总厂	17035	2.22
11	广州溶剂厂	17316	2.26
12	四川维尼纶厂	15689	2.05
13	其它企业合计	332902	43.40
	全国合计	766938	100.0

1992年中国甲醛的消费量为77.2万吨，主要用于生产乌洛托品和木材加工用粘合剂，详见表1-7。

表1-7 1992年中国甲醛消费量及构成

序号	应用领域	消费量,万吨	构成, %
1	粘合剂	21.00	27.20
2	乌洛托品	9.50	12.30
3	塑料	5.68	7.36
4	季戊四醇	5.20	6.74
5	涂料	3.72	4.82
6	纤维	2.40	3.11
7	新戊二醇	0.60	0.78
8	1,4-丁二醇	0.15	0.19
9	三羟甲基丙烷	0.10	0.13
10	其它	28.85	37.37
	合计	77.20	100.0

近年来中国甲醛进出口情况，详见表1-8。

表1-8 近年来中国甲醛进出口情况 单位:吨

年份	进口量	出口量
1992	2012	162
1993	2031	295
1994	6657	692

目前中国木材加工业所用粘合剂的生产厂家约有40余家，主要品种有脲醛树脂粘合剂，酚醛树脂粘合剂和三聚氰胺粘合剂，它们均属甲醛下游产品，1992年共消耗甲醛21万吨。预计到2000年将增加到35万吨。此外，到2000年以甲醛为原料生产的酚醛塑料、氨基塑料和聚甲醛工程塑料的产量也将有所增长，相应地将需消耗更多的甲醛。

预测2000年中国甲醛消费量将达到130万吨，详见表1-9。

表1-9 2000年中国甲醛消费及构成预测

序号	应用领域	消费量,万吨	构成, %
1	粘合剂	35.0	26.92
2	乌洛托品	17.5	13.46
3	塑料	17.8	13.69
4	季戊四醇	15.0	11.54
5	涂料	7.0	5.38
6	纤维	3.0	2.31
7	新戊二醇	1.5	1.15
8	1,4-丁二醇	2.0	1.54
9	三羟甲基丙烷	2.6	2.00
10	其它	28.6	22.00
	合计	130.0	100.0

三、价格预测

1. 国外价格

美国市场甲醛的价格，特别是一些大公司生产的甲醛，受到甲醇价格和甲醛消费情况变化影响较大。此外，随着甲醛溶液中阻聚剂含量的不同，甲醛价格也有所变化。

西欧市场甲醛的价格，随国家、最终用途及用户大小的不同而有所变化。如，意大利由于甲醛生产厂家较多，竞争激烈，因此甲醛价格也

相对较低廉。

近年来国外主要国家或地区甲醛价格，详见表1-10。

表1-10 近年来国外甲醛市场价格 单位:美元/吨

年份	美国	德国	日本
1989	132.8	153.6	214.6
1990	134.4	127.3	178.5
1991	130.0	129.9	206.3

2. 中国价格

1990年中国价格甲醛不变价为1200元/吨。中国甲醛的市场价格受甲醇影响波动较大，且呈逐年上升趋势，详见表1-11。

表1-11 近年来中国市场甲醛价格

年 份	甲醛价格		
	中国市场, 元/吨	中国进口到岸价格, 美元/吨	中国出口离岸价格, 美元/吨
1990	1200		
1991	1300~1400		
1992	1700~2000	199.8	151.7
1993	1500~1700	310.4	302.3
1994	1400~1600	255.4	520.1

预计今后随着中国市场上甲醇价格将的不断上涨，甲醛价格也将会随之上扬。

第二节 技术路线

目前世界上约有90%的甲醛是由甲醇来生产的，约消费掉37%的甲醇。由甲醇来生产甲醛的技术路线主要有银法和铁钼法两种。

1. 银法工艺

银法工艺是甲醇在银催化剂的作用下，分解成甲醛和氢，此反应为吸热反应，需要较高的反应温度(590~650℃)，因此在反应物中加入少量空气，使氢和氧燃烧，来提高反应体系的温度。同时，在高温下为减少副反应的发生，需加入水蒸汽和过量甲醇，导致了甲醛的生产成本上

升。但由于反应物流量相对较小，设备材料的用量较为节约，因而投资费用也较为廉低。

2. 铁钼法工艺

铁钼法工艺使用铁钼催化剂，几乎可使甲醇在较低的温度下完全氧化成甲醛和水，同时放出大量热量，为提高反应转化率，需加入大量空气，从而造成了设备较为庞大，增加了设备投资。但由于反应温度较低（316~371℃），减少了副产品，甲醇转化完全，且无需离子交换树脂和甲醇回收设备，使甲醛的浓度提高，从而降低了甲醛的生产成本。

目前在世界上，银法和铁钼法两种工艺都在广泛地被使用着，具体的选择依据还需看投资、成本及用途等情况而定。铁钼法投资虽高，但甲醇消耗低，甲醇转化率高，催化剂寿命长，一般可用于生产浓度大于50%的甲醛。银法虽投资较低，工艺技术简单，技术安全可靠，中国技术成熟，但反应温度较高，副产品较多，甲醛成本较高，产品浓度一般仅为37%左右。目前中国技术以银法工艺较为成熟的技术。

以下以银法技术为例，简单地介绍一下主要生产过程。空气经碱洗后与水蒸汽混合，经压缩后进入甲醇气化器，在此与甲醇蒸汽形成混合气体（甲醇36%、水3%、空气61%）。此气体在反应气出口换热器中预热至150℃后，进入反应器，在银催化剂作用下生成620℃的甲醛混合气，然后在废热锅炉中被迅速冷却至190℃，通过反应气出口换热器后再被冷却到80℃。甲醛混合气在吸收塔中与水逆流接触，塔顶有少量一氧化碳、氢等气体被排空，塔底吸收液进入精馏塔，约98%的甲醇由塔顶流出，经冷却循环到甲醇蒸发器，塔底甲醛溶液冷却后，通过离子交换树脂除去铁与甲酸等杂质进入甲醛贮槽罐中。

第三节 产品规格

典型的甲醛产品规格，详见表1-12。

表1-12 甲醛产品规格(GB9009-88)

指 标	产品级别		
	优等品	一等品	合格品
指标名称			
色度(铂-钴),号,≤	10	/	/
甲醛含量,%,≤	37.0~37.4	36.7~37.4	36.5~37.4
甲醇含量,%,≤	12	12	12
酸度(以甲酸计),%,≤	0.02	0.04	0.05
铁含量, ppm,≤	1(槽装)	3(槽装)	5(槽装)
	5(桶装)	10(桶装)	10(桶装)
灰分, %, ≤	0.005	0.005	0.005

第四节 投资及消耗定额

采用银法工艺生产甲醛中国技术成熟,无需引进软件和设备。生产能力为5万吨/年的甲醛生产装置的投资、原材料及公用工程消耗情况,详见表1-13。

表1-13 投资、原材料及公用工程消耗

工艺路线:银法 建设地点:中国大陆
 装置规模:5万吨/年 总 投 资:2800万元
 建成时间:1994年12月

序号	项 目	单 位	规 格	数 值
一	原材料			
	甲醇	t/t	98%	0.46
二	公用工程			
1	电	kWh/t	220/380V	40
2	循环冷却水	t/t	32℃	50
3	软水	t/t	20℃	0.45
4	脱盐水	t/t	20℃	0.5
5	仪表空气	Nm ³ /t	0.7MPa	4
6	氮气	Nm ³ /t	0.7MPa	2

第二章 甲醇

甲醇是重要的有机化工原料，其生产能力和产量在大宗有机原料品种中名列第四位，占有重要的地位。目前工业化国家，对甲醇的需求量很大。甲醇除直接用作燃料和溶剂外，还可用于生产一系列化工产品，如甲醛、醋酸、甲胺、甲基叔丁基醚(MTBE)、甲基丙烯酸甲酯(MMA)、甲烷氯化物、对苯二甲酸二甲酯、聚乙烯醇、硫酸二甲酯、丙烯酸甲酯、甲酸甲酯、碳酸二甲酯及甲醇蛋白等。这些品种广泛应用于合成材料、染料、涂料、农药、粘合剂、轻工及医药等行业。

甲醛是甲醇的最大消费去向，约占甲醇消耗量的37%，由甲醛可作酚醛树脂、脲醛树脂、密胺树脂、聚甲醛、乌洛托品、季戊四醇及二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)等多种化工产品。

丙烯酸甲酯主要用于丙烯腈聚合的第二单体，它能改善聚丙烯腈的可纺性能、热塑性及染色性。此外，还用于涂料、粘合剂、纺织品及共聚物等方面。

甲基丙烯酸甲酯主要用于生产有机玻璃，还可以应用于油漆、粘合剂等的生产。

甲胺包括一、二、三甲胺，主要用于生产农药，此外还用于医药、DMF、脂肪叔胺及氯化胆碱等方面的生产。

甲烷氯化物包括一、二氯甲烷、氯仿和四氯化碳，主要用于有机硅系列产品、脂肪含氮化合物、脱漆剂、气溶胶、金属清洗、聚氨酯泡沫塑料发泡剂、制冷剂及聚四氟乙烯等的生产。

硫酸二甲酯主要应用于生产二甲基亚砷、咖啡因、香草醛、维生素、染料中间体、溶剂及稳定剂等，也是有机合成的甲基化剂。

甲醇羰基合成醋酸是当今生产醋酸的主要工艺路线之一。醋酸是重要的有机化工原料，主要用于农药、医药及聚酯等的生产。此外，醋酸还是生产醋酸乙烯、醋酸酯类、醋酸纤维素等产品的基本原料。

甲基叔丁基醚(MTBE)是重要的汽油添加剂，代替四乙基铅，可提高

汽油辛烷值、含氧量，进而改善环境。

甲醇代替汽油和甲醇与汽油掺烧，多年来一直是许多工业化国家开发的重要研究课题，该技术一旦被推广应用，将推动甲醇工业的迅猛发展。因此，甲醇在这方面将有着不可估量的市场前景。

目前甲醇作为民用燃料的应用，也在积极地研究和探索过程中。

总之，随着甲醇作为燃料用途的不断开发，将推动甲醇工业的迅速发展。

第一节 市场预测

一、国外市场

1991年国外甲醇的生产能力为2211万吨/年，详见表2-1。

表2-1 1991年1月国外甲醇生产能力 单位:万吨

序号	国家和地区	生产能力	备 注
1	北美	667.7	不含日本和中国
2	加勒比海	46.0	
3	中南美	118.0	
4	西欧	285.0	
5	东欧	405.7	
6	非洲	78.7	
7	中东	188.5	
8	日本	25.1	
9	远东	194.3	
10	大洋洲	202.0	
	合 计	2211.0	

1990年国外甲醇供需情况，详见表2-2。

表2-2 1990年国外甲醇供需情况 单位:万吨

序号	地 区	产 量	消 费
1	北美	613.4	565.6
2	中南美	152.5	80.7
3	西欧	193.2	495.6
4	东欧	479.5	382.9
5	非洲	63.8	7.8
6	中东	189.6	24.5
7	远东	159.9	340.1
8	大洋洲	197.6	152.8
	合 计	2049.5	2050.0

由于世界石油、天然气等资源价格不断上涨,1982年以来世界甲醇生产发生了地区性转移。美国、西欧、日本等许多原来的主要生产国已变为现在的主要进口国。目前甲醇的贸易来源已转向原苏联、加拿大、墨西哥、中东等天然气资源丰富、低廉的国家或地区。据报道,1990年西欧甲醇进口量达307万吨,1991年美国甲醇进口量达127万吨,1993年日本甲醇进口量达177万吨。

1990、1995年美国甲醇消费预测,详见表2-3。

表2-3 1990、1995年美国甲醇消费情况 单位:万吨

消 费 领 域	1990年实际消费	1995年消费预测
燃料		
甲基叔丁基醚	138.0	465.0
汽车燃料及其他	1.5	4.5~6
醋酸	64.2	67.4
甲醛	135.0	145.4~149
(阻聚剂)	2.5	2.5
溶剂	34.5~36	34.5~36
甲烷氯化物	32.4	30.9~31.5
甲基丙烯酸甲酯	21.4	23.5~24
防冻剂	16.5~18	17.0~18
对苯二甲酸二甲酯	15.6	13.5~14.1
甲胺	13.5	16.5~17.2
甲基醇醚	4.9	4.8
其他	32.7~36	34.4~37.8
总计	512.7~519	859.9~873.3

国外甲醇消费量较大的品种是甲醛、甲基叔丁基醚、醋酸、甲烷氯化物。美国甲醇消费量较大的品种是甲醛和甲基叔丁基醚，各占甲醇总消费的 26%左右。在日本和西欧，甲醇消费量最大的品种是甲醛，分别占甲醇总消费的41%和45%，日本甲基丙烯酸甲酯消费甲醇的量也较大。

1990年国外主要国家或地区甲醇消费结构，详见表2-4。

表2-4 1990年国外主要国家或地区甲醇消费结构 单位：%

消费领域	美国	日本	西欧	备注
甲醛	26.80	41.0	45.0	
甲基叔丁基醚	26.20		15.0	
醋酸	12.5	8.0	7.0	
甲烷氯化物	6.3	5.0	6.0	
甲基丙烯酸甲酯	4.2	9.0	4.0	
对苯二甲酸二甲酯	3.0	1.0	3.0	
甲胺	2.6	4.0	4.0	
溶剂		3.0		
其他	18.4*	29.0	16.0*	* 包括溶剂
总计	100.00	100.0	100.0	

目前国际市场对甲醇作燃料的需求量迅速增长。据预测，未来甲醇在燃料方面的应用将有大幅度地增长，使未来几年甲醇的供应将趋于紧张的局面，今后世界甲醇生产能力、消费都将稳步增长。

1990~1995年世界甲醇消费、生产能力及开工率情况，详见表2-5。

表2-5 1990~1995年世界甲醇消费、生产能力及开工率 单位：万吨

年份	1990	1991	1992	1993	1994	1995
甲醛	703.0	727.0	749.0	773.0	785.0	798.0
甲基叔丁基醚	242.0	295.0	357.0	405.0	470.0	550.0
醋酸	136.0	151.0	155.0	163.0	172.0	187.0
溶剂	134.0	138.0	141.0	145.0	150.0	155.0
DMT	65.0	66.0	67.0	67.0	68.0	68.0
甲基丙烯酸甲酯	49.0	54.0	57.0	59.0	61.0	63.0
汽油	26.0	27.0	20.0	23.0	24.0	24.0
其他	480.0	492.0	504.0	515.0	535.0	545.0
总消费	1835.0	1950.0	2050.0	2150.0	2265.0	2390.0
额定生产能力	2250.0	2319.0	2400.0	2477.0	2550.0	2600.0
开工率，%	82%	84%	86%	87%	89%	92%

据报道, 1991~1995年将分别在以下国家或地区建设30万吨/年以上规模的甲醇生产装置: 委内瑞拉、墨西哥、挪威、特立尼达、印尼(两套)、阿曼和卡塔尔, 以上8套甲醇生产装置将新增甲醇生产能力达460万吨/年。考虑到今后甲醇老装置和小装置的改造, 预计1995年全世界甲醇装置生产能力可达3000万吨/年。

二、中国市场

1992年中国甲醇生产能力达106.5万吨/年, 产量87.1万吨。中国现有甲醇生产装置约130多家, 其中生产规模在10万吨/年以上的约占总生产能力的20%; 5万吨/年级的约占总生产能力的50%; 万吨级以上的约占总生产能力的72%, 目前中国甲醇装置以中小型装置为主。

1992年中国主要甲醇装置生产能力、产量情况, 详见表2-6。

表2-6 1992年中国主要甲醇装置生产能力、产量 单位: 万吨

序号	生产厂家	生产能力	产量
1	上海太平洋化工集团	11.0	10.97
2	齐鲁石化公司	10.0	10.05
3	四川维尼纶厂	8.8	8.98
4	兰化公司	5.5	6.17
5	吉化公司	6.0	6.81
6	南化公司	5.5	5.65
7	淮南化肥厂	5.0	4.60
8	大庆油田	5.0	4.00
9	北京化工实验厂	4.5	4.11
10	太原化工公司	2.8	3.00
11	衢化公司	2.0	1.99
12	石家庄化肥厂	2.0	1.92
13	其它	38.4	18.88
	总计	106.5	87.13

1985年中国甲醇生产能力仅为54.4万吨/年, 产量为44.3万吨。1988年以来, 中国甲醇供需一直较紧张, 因此各地纷纷发展了一批小规模