

中外工程

塑料牌号

大全

孙绍灿 编



SUN SHAO CAN

浙江科学技术出版社

中外工程塑料牌号大全

孙绍灿编

浙江科学技术出版社

责任编辑:吕粹芳

封面设计:金 晖

中外工程塑料牌号大全

孙绍灿 编

*

浙江科学技术出版社出版

杭州富春印务公司印刷

浙江省新华书店发行

开本 787×1092 1/16 印张 88 字数 2 147 000

2003年3月第 1 版

2003年3月第 1 次印刷

ISBN 7 - 5341 - 1311 - 3/TQ·16

定 价:248.00 元

序

合成树脂始于 20 世纪初,随着石油化学工业的发展,原料来源广泛,又由于塑料性能十分优异,成型方便,应用领域宽阔,与金属和非金属并驾齐驱,尤其是在工业、国防、航天航空等领域,已成为不可缺少的新颖材料。

20 世纪 90 年代,我国塑料工业蓬勃发展,合成树脂年产约 800 万吨,居世界第五位,塑料产量连续 4 年超过 1500 万吨,居世界第二,制品的生产,已遍及全国 30 个省市、地区,成为国民经济的重要组成部分,尤其是工程塑料的应用一直保持较快的增长,有力地促进了人类文明的发展。

随着人们生活水平的提高,科学技术的迅速发展,对合成树脂提出了更新的要求,特别是工程塑料的应用更为迫切。为便于生产、管理、销售人员和消费者了解工程塑料树脂的特性、正确选用、合理成型,迫切需要有一本能反映这一领域知识全貌的工具书。浙江省慈溪市科委塑料高级工程师孙绍灿先生,30 多年来一直从事塑料加工、应用工作,对基层塑料加工企业、经销应用单位的知识需求比较了解,曾于 1989 年成功地主编了《中外树脂牌号大全》,深受读者的欢迎。

相信此次编写的《中外工程塑料树脂牌号大全》同样会受到读者的欢迎。

廖正品

(中国塑料加工工业协会理事长、高级工程师、
全国塑料制品标准化技术委员会主任)

前 言

工程塑料在这十余年中发展迅猛,其应用也日益广泛。塑料行业的生产人员、管理人员、销售人员和广大消费者迫切需要了解它的特性、用途和成型方法等,所以我们组织编写了本书。

本书共收集了约 50 个国家、地区,4000 多个生产厂家,170 余种(类)树脂(塑料),近 4 万个牌号,共分 16 个大类。着重介绍国产和美、日、德等发达国家的树脂牌号,并对发展速度极快而其他书上尚属少见的共混合金、功能塑料、专用料也作了较为详细的介绍。每个国家的生产厂家按英文字序排列;牌号按英文字序或数字排列,这样便于读者查阅。

本书的编写得到了轻工总会塑料工业办公室、全国工程塑料协会、全国塑料改性专业委员会的指导,国内树脂、改性塑料、共混塑料合金生产厂,台湾奇美公司等驻华办事处和德国巴斯夫、拜耳公司,美国道化学、GE、联碳公司,日本三菱、三井公司,韩国 LG、晓星公司等,提供了大量资料。对于他们的指导、帮助,在此表示感谢!轻工总会中国塑料加工工业协会理事长、全国塑料制品标准化技术委员会主任廖正品高级工程师对全书进行审阅并作序,在此表示衷心的感谢!

由于本人收集资料限制,水平有限,再加上新树脂、新牌号不断涌现,书中错误、遗漏、不全在所难免,敬请读者批评、指正。

孙绍灿

目 录

1. 共混合金

1.1 尼龙(PA)类共混合金	(1)
一、国产	(1)
1. 北京燕山石化公司树脂应用研究所	(1)
2. 上海日之升新技术发展公司	(2)
3. 上海杰事杰材料新技术公司	(3)
4. (北京)海尔科化工程塑料国家工程研究中心	(4)
5. 浙江(东阳横店)得邦工程塑料公司	(4)
6. 兵器工业总公司五三研究所	(5)
7. 上海龙马工程塑料有限公司	(6)
8. 上海合成树脂研究所	(6)
9. 江苏宜兴太湖尼龙厂	(6)
10. 河南平顶山华邦公司	(6)
二、美国产(USA)	(7)
1. 美国阿谢力聚合物公司	(7)
2. 美国切索公司	(7)
3. 美国迪特聚合物公司	(7)
4. 美国杜邦公司	(8)
5. 美国通用电器塑料公司	(9)
6. 美国孟三都公司	(10)
7. 美国石油化学公司	(10)
8. 美国塞莫菲尔公司	(10)
9. 美国生产超韧尼龙的其他厂家	(11)
三、日本产(JAPAN)	(12)
1. 日本旭化成工业公司	(12)
2. 日本合成橡胶公司	(13)
3. 日本エンチカ公司	(13)
4. 日本生产超韧尼龙的其他厂家	(14)
四、德国产(GERMANY)	(14)
1. 德国巴斯夫公司	(14)
2. 德国拜耳公司	(16)

3. 德国赫斯特·塞拉尼斯公司	(16)
五、其他国家产	(16)
1. 英国帝国化学公司	(16)
2. 瑞士契巴·嘉基公司	(17)
1.2 聚碳酸酯(PC)类共混合金	(18)
一、国产	(18)
1. 成都有机硅研究中心	(18)
2. 上海杰事杰材料新技术公司	(19)
3. 江苏南通合成材料实验厂	(19)
4. 兵器工业 5415 工厂,辽宁大连第七塑料厂,清华大学	(20)
5. 香港毅兴工程塑料公司	(20)
二、美国产(USA)	(20)
1. 美国阿科化学公司	(20)
2. 美国博格·瓦纳化学公司	(21)
3. 美国台希箭公司	(21)
4. 美国道化学公司	(21)
5. 美国通用电器塑料公司	(22)
6. 美国莫比尔公司(又称美孚公司)	(24)
7. 美国波利莎公司	(25)
三、日本产(JAPAN)	(25)
1. 日本出光石油化学公司	(25)
2. 日本三菱瓦斯化学公司	(26)
3. 日本合成橡胶公司	(26)
4. 日本帝人化成公司	(26)
四、德国产(GERMANY)	(27)
1. 德国巴斯夫公司	(27)
2. 德国拜耳公司	(28)
五、其他国家产	(33)
1. 韩国 LG 化学公司(又称乐僖化学公司)	(33)
2. 意大利蒙特迪普公司	(35)
1.3 聚甲醛(POM)类共混合金	(35)
一、国产	(36)
1. 上海材料研究所,安徽化工研究所	(36)
2. 兵器工业总公司五三研究所	(36)
3. 上海日之升新技术发展公司	(36)
二、美国产(USA)	(37)
1. 美国塞拉尼斯公司	(37)
2. 美国杜邦公司	(37)
3. 美国聚合塑料公司	(37)
三、日本产(JAPAN)	(37)

1. 日本旭化成工业公司	(37)
2. 日本三星皮带公司	(37)
3. 日本ソマル公司	(38)
4. 日本ポリプラスチックス公司	(38)
5. 日本カネポク合成纤维公司	(38)
6. 日本惠雷夫公司	(38)
四、德国产	(38)
德国赫斯特公司	(38)
1.4 ABS类共混合金	(39)
一、国产	(39)
1. 上海日之升新技术发展公司	(39)
2. 湖南岳阳石化总厂工程塑料应用开发中心	(40)
3. 成都有机硅研究中心	(40)
4. 上海高桥石化公司, 辽宁鞍山龙马工程塑料公司	(40)
5. 中科院长春应用化学研究所	(41)
二、美国产(USA)	(41)
1. 美国埃·斯索尔玛公司	(41)
2. 美国博格·瓦纳化学公司	(42)
3. 美国科马洛伊国际公司	(42)
4. 美国迪克提塑料公司	(42)
5. 美国道化学公司	(43)
6. 美国通用电器塑料公司	(43)
7. 美国莫比尔公司(又称美孚公司)	(45)
8. 美国孟三都化学公司	(46)
9. 美国诺伐特克公司	(47)
10. 美国沙孟塑料公司	(47)
11. 美国尤尼罗伊尔公司	(47)
12. 美国瓦辛托配混塑料公司	(48)
三、日本产(JAPAN)	(49)
1. 日本旭化成工业公司	(49)
2. 日本钟渊化学工业公司	(49)
3. 日本三菱人造丝公司	(49)
4. 日本住友·诺格达克公司	(50)
5. 日本合成橡胶公司	(52)
6. 日本宇部·赛康工业公司	(56)
四、德国产(GERMANY)	(57)
1. 德国巴斯夫公司	(57)
2. 德国拜耳公司	(58)
五、其他国家产	(58)
1. 韩国大韩油化公司	(58)

2. 澳大利亚联合碳化硅公司	(59)
3. 欧洲(瑞士)道化学公司	(59)
1.5 聚苯醚(PPO)类共混合金	(60)
一、国产	(60)
1. 上海群力塑料厂	(60)
2. 北京市化工研究院	(60)
3. 上海合成树脂研究所	(61)
4. 上海远东塑料厂	(61)
5. 兵器工业总公司五三研究所	(61)
二、美国产(USA)	(61)
1. 美国阿克苏工程塑料公司	(61)
2. 美国联合装备公司	(61)
3. 美国通用电器塑料公司	(62)
三、日本产(JAPAN)	(65)
1. 日本旭化成工业公司	(65)
2. 日本通用电器塑料公司	(66)
3. 日本三菱瓦斯化学公司	(67)
4. 日本住友化学公司	(68)
5. 日本イソキ公司	(68)
四、德国产(GERMANY)	(69)
1. 德国巴斯夫公司	(69)
2. 德国赫斯特公司	(73)
五、英国产(UK)	(73)
英国壳牌化学公司	(73)
1.6 PBTP 类共混合金	(73)
一、国产	(73)
1. 湖南岳阳石化总厂工程塑料应用开发中心	(73)
2. 四川成都晨光化工研究院	(74)
二、美国产(USA)	(74)
1. 美国塞拉尼斯公司	(74)
2. 美国 GAF 公司	(74)
3. 美国通用电器塑料公司	(74)
三、日本产(JAPAN)	(75)
1. 日本三菱化成公司	(75)
2. 日本东丽工业公司	(75)
四、其他国家产	(76)
1. 德国拜耳公司	(76)
2. 韩国 LG 化学公司(又称乐僖化学公司)	(77)
1.7 PETP 类共混合金	(78)
1. 美国阿莫科化学公司	(79)

2. 美国塞拉尼斯公司	(79)
3. 美国道化学公司	(79)
4. 日本高聚物公司	(79)
1.8 聚芳酯(PAR)类共混合金	(80)
1. 日本尤尼荻卡公司	(80)
2. 德国拜耳公司	(81)
1.9 聚氯乙烯(PVC)类共混合金	(81)
一、国产	(82)
1. 上海天原化工厂,江苏徐州电化厂	(82)
2. 成都有机硅研究中心	(82)
3. 上海高桥化工厂,上海化工厂,辽宁锦西化工研究院	(83)
4. 四川晨光化工研究院三分厂,天津近代化学厂	(83)
二、日本产(JAPAN)	(83)
1. 日本钟渊化学工业公司	(83)
2. 日本三井东压化学工业公司	(84)
3. 日本三菱化学工业公司	(85)
4. 日本三菱レイヨン公司	(85)
三、德国产(GERMANY)	(85)
1. 德国巴斯夫公司	(85)
2. 德国拜耳公司	(86)
3. 德国赫斯特公司	(86)
4. 德国赫斯公司	(86)
四、其他国家产	(86)
1. 美国 B. F. 固德里奇化学公司	(86)
2. 加拿大聚合物公司	(87)
1.10 聚丙烯(PP)类共混合金	(87)
一、国产	(87)
1. 上海日之升新技术发展公司	(87)
2. 成都有机硅研究中心	(88)
3. 上海杰事杰材料新技术公司	(88)
4. (北京)海尔科化工程塑料国家工程研究中心	(89)
二、美国产(USA)	(90)
1. 美国道化学公司	(90)
2. 美国孟三都公司	(90)
三、日本产(JAPAN)	(91)
1. 日本三井石油化学工业公司	(91)
2. 日本住友化学公司	(92)
1.11 聚乙烯(PE)类共混合金	(92)
1. (北京)海尔科化工程塑料国家工程研究中心	(93)
2. 天津塑料十八厂,上海胜德塑料厂	(93)

3. 北京燕山石化公司树脂应用研究所	(93)
1.12 超高相对分子量聚乙烯(UHMWPE)类共混合金	(94)
1. 清华大学化工系	(94)
2. 北京化工大学	(94)
3. 日本三井东压化学工业公司,德国 Battenfeld 公司	(94)
1.13 聚苯乙烯(PS)类共混合金	(95)
1. 日本旭化成工业公司	(95)
2. 日本三井东压化学工业公司	(95)
3. 美国迈塞公司	(96)
1.14 聚酰亚胺(PI)类共混合金	(96)
美国达特聚合物公司	(96)

2. 功能塑料

2.1 导电塑料	(98)
一、国产	(98)
1. 中科院化学研究所	(98)
2. 北京化工大学	(98)
3. 北京航空材料研究所	(99)
4. (上海)华东理工大学	(99)
5. 上海塑料制品研究所	(99)
6. 中科院上海有机化学研究所	(100)
7. 江苏苏州塑料厂	(100)
8. 南京大学,南京化工大学	(100)
9. 江苏扬州师范学院	(100)
10. 江苏镇江合成材料厂	(100)
11. 浙江物理技术应用研究所	(101)
12. 东北师范大学,重庆大学	(101)
13. 沈阳化工学院	(101)
14. 中科院长春应用化学研究所	(101)
15. 华中理工大学	(102)
16. 四川联合大学	(102)
17. 中科院成都有机化学研究所	(103)
18. 四川晨光化工研究院	(103)
19. (广东)中山大学	(103)
20. 兰州大学	(103)
二、美国产(USA)	(104)
1. 美国配混技术公司	(104)
2. 美国赫斯特·塞拉尼斯公司	(104)
3. 美国尔特普公司	(104)

4. 美国塞莫菲尔公司	(105)
三、日本产(JAPAN)	(105)
1. 日本大丰工业公司	(105)
2. 日本合成橡胶公司	(105)
四、其他国家产	(106)
1. 荷兰阿克苏工程塑料公司	(106)
2. 英国帝国化学公司材料部	(106)
3. 英国达勒姆大学,美国国际商用机器公司	(107)
2.2 抗静电塑料	(107)
一、国产	(107)
1. 大庆石化总厂研究院	(107)
2. 四川联合大学	(107)
3. 成都高分子材料工程国家重点实验室	(107)
4. 天津尼龙树脂厂	(107)
5. 清华大学高分子材料研究所	(108)
二、美国产(USA)	(108)
1. 美国道化学公司	(108)
2. 美国达那诺贝尔公司	(108)
3. 美国液氮加工公司	(108)
4. 美国尔特普公司	(108)
三、日本产(JAPAN)	(109)
1. 日本旭化成工业公司	(109)
2. 日本大阪市松川公司	(109)
3. 日本三菱瓦斯化学公司	(109)
4. 日本积水化学公司	(109)
5. 日本シヨン油脂公司	(109)
四、其他国家产	(110)
1. 英国帝国化学公司材料部	(110)
2. 荷兰阿克苏国际纤维公司	(110)
3. 欧洲卡博塑料公司	(111)
2.3 电磁屏蔽塑料	(111)
1. 广州电器科学研究所	(111)
2. 美国莫比尔公司(又称美孚公司)	(111)
3. 美国尔特普公司	(111)
4. 美国塞莫菲尔公司	(112)
5. 日本阿隆化成公司	(112)
6. 日本三菱瓦斯化学公司	(112)
7. 日本钟纺人造纤维公司	(113)
8. 英国帝国化学公司材料部	(113)
9. 荷兰阿克苏工程塑料公司	(114)

2.4 磁性塑料	(114)
一、国产	(115)
1. 北京化工大学	(115)
2. 中科院长春应用化学研究所	(115)
3. 中科院成都有机化学研究所	(116)
4. 中科院化学研究所	(116)
5. 北京司南磁性塑胶厂	(116)
6. 国内其他磁性塑料生产厂家	(116)
二、日本产(JAPAN)	(117)
1. 日本 MG 公司	(117)
2. 日本三井东压化学工业公司	(117)
3. 日本 TDK 公司	(117)
4. 日本工业技术学院	(118)
2.5 高吸水树脂	(118)
1. 四川联合大学(成都科技大学)	(118)
2. 四川晨光化工研究院	(119)
3. 武汉化工学院,天津大学	(119)
4. 国内其他生产厂家	(119)
5. 日本生产厂家	(119)
2.6 压电塑料	(120)
1. 国内生产厂家	(120)
2. 日本三菱油化公司	(120)

3. 工程用特种聚乙烯及其共聚物

3.1 氯化聚乙烯(CPE).....	(121)
一、国产	(121)
1. 山东曙光集团化工总厂(淄博市)	(121)
2. 山东潍坊亚星化工集团总公司(原潍坊化工厂)	(121)
3. 江苏东台林业化工厂(又称天腾化工公司)	(123)
4. 安徽化工研究所	(123)
5. 江西(永修县)星火化工厂	(124)
6. 吉林化学工业公司电石厂	(124)
7. 国内其他生产厂家	(125)
二、美国产(USA)	(125)
1. 美国联合化学公司	(125)
2. 美国道化学公司	(125)
3. 美国联合碳化物公司	(126)
三、日本产(JAPAN)	(126)
1. 日本旭化成工业公司	(126)

2. 日本阿沙加曹达公司	(126)
3. 日本山阳 PULP 公司	(127)
4. 日本昭和电工公司	(127)
5. 日本大阪曹达公司	(128)
四、德国产(GERMANY)	(128)
1. 德国赫斯特公司法勃厂	(128)
2. 德国比特菲尔德化工联合公司	(128)
五、其他国家产	(129)
1. 英国卜内西门烧碱公司	(129)
2. 英国帝国化学公司	(129)
3. 比利时索尔维·西伊公司	(129)
3.2 乙烯-(甲基)丙烯酸共聚物(EAA 或 EMA)	(129)
1. 美国埃·许尔门公司	(130)
2. 美国道化学公司	(130)
3. 美国杜邦公司	(131)
4. 美国海湾石油化学公司	(132)
5. 美国埃克森化学公司	(132)
6. 美国理查森公司	(132)
7. 美国联合碳化物公司	(133)
8. 日本旭道有限公司	(133)
9. 日本三菱油化公司	(133)
10. 日本三井聚合化学公司	(133)
11. 德国罗姆化学公司	(133)
3.3 乙烯 乙烯醇共聚物(EVOH)	(134)
1. 美国杜邦公司	(134)
2. 美国伊维尔公司	(134)
3. 日本可乐丽公司	(135)
4. 日本合成化学工业公司	(135)
5. 瑞士杜邦公司	(136)
6. 比利时索尔维·西伊公司	(136)
3.4 其他乙烯共聚物	(136)
1. 上海石油化工厂	(136)
2. 美国联合化学公司	(137)
3. 美国埃克森化学公司	(137)
4. 美国索尔泰克斯聚合物公司	(137)
5. 日本尤尼卡公司	(138)
6. 国外生产 E/MA 的其他厂家	(138)
7. 国外生产 EVA/VC 的其他厂家	(138)
8. 国外生产 E/EA 的其他厂家	(139)
3.5 交联聚乙烯(GLPE)	(139)

1. 上海塑料研究所	(139)
2. 美国联合碳化物公司	(140)
3. 美国尤西埃化学品公司	(140)
4. 日本旭道有限公司	(141)
5. 日本三井聚合化学公司	(141)
6. 日本石油化学公司	(141)
7. 日本尤尼卡公司	(141)
8. 日本塑料技术公司	(141)
9. 日本宇部兴产公司	(141)
10. 日本住友化学公司	(142)
英国西奥普拉斯公司	(142)
11. 德国拜耳公司	(142)
12. 法国碳化学公司	(142)
3.6 超相对高分子质量聚乙烯(UHMW - PE)	(142)
1. 北京助剂二厂	(142)
2. 安徽省化工研究所	(143)
3. 上海高桥化工厂	(143)
4. 美国赫格里斯公司(又称大力士公司)	(143)
5. 美国切普莱克斯公司	(144)
6. 美国胡里罗托公司(Hercules 与 Montedison)联合公司	(144)
7. 美国赫斯特·塞拉尼斯公司	(144)
8. 美国阿迪尔化学公司	(144)
9. 美国莫比尔塑料工业公司	(145)
10. 日本三井石油化学工业公司	(145)
11. 日本昭和油化公司	(146)
12. 日本三菱化成公司(又称三菱工程塑料公司)	(146)
13. 德国赫斯特公司法勃工厂	(147)
3.7 超低密度聚乙烯(ULDPE)	(147)
1. 美国联合碳化物公司	(147)
2. 美国道化学公司	(148)
3. 日本住友化学公司	(148)
4. 法国碳化学公司	(149)

4. 工程用丙烯类共聚物、改性专用料

4.1 氯化聚丙烯(CPP 或 PPC)	(150)
1. 山西太原塑料研究所	(150)
2. 国内外其他生产 CPP 的厂家	(150)
4.2 丙烯-乙烯共聚物(P/E 共聚物)	(150)
4.2.1 无规共聚物	(150)

1. 北京燕山石化公司化工二厂,辽宁辽阳化纤公司化工三厂	(150)
2. 国内其他生产厂家	(151)
3. 国外其他生产厂家	(151)
4.2.2 嵌段共聚物	(151)
1. 北京燕山石化公司化工二厂,辽宁辽阳化纤公司化工三厂	(151)
2. 国外其他生产厂家	(151)
4.3 聚丙烯共混改性专用料	(152)
1. 北京燕山石化公司树脂应用研究所	(152)
2. 上海杰事杰材料新技术公司	(154)
3. 中日合资上海金昌工程塑料公司	(156)
4. 上海日之升新技术发展公司	(157)
5. 成都有机硅研究中心	(159)
6. 辽宁鞍山龙马工程塑料公司	(160)
7. 浙江(东阳横店)得邦工程塑料公司	(164)
8. 河北石家庄胜利特种橡胶厂	(166)
9. (北京)海尔科化工程塑料国家工程研究中心	(166)
10. 香港毅兴工程塑料公司	(168)
11. 湖南岳阳石化总厂塑料应用开发中心	(169)
12. 南京聚隆化学实业公司	(169)
13. 南京立汉化学有限公司	(170)
14. (南京)扬子石化公司研究院	(171)

5. 工程用特种聚氯乙烯及其共聚物、专用料

5.1 氯化聚氯乙烯(CPVC)、聚偏氯乙烯(PVDC)	(173)
5.1.1 氯化聚氯乙烯(CPVC)(又称过氯乙烯)	(173)
1. 江苏东台林业化工厂(又称天腾化工有限公司)	(174)
2. 辽宁锦西化工厂	(174)
3. 国内其他生产厂家	(175)
4. 美国 B.F.固德里奇化学公司	(175)
5. 日本钟渊化学工业公司	(175)
6. 日本菱日碳化物工业公司	(176)
7. 法国阿托化学公司	(176)
8. 国外其他生产厂家	(176)
5.1.2 聚偏氯乙烯(PVDC)	(176)
1. 江苏南通树脂厂	(177)
2. 美国道化学公司	(177)
3. 英国帝国化学工业公司(又称卜内西门公司)	(177)
4. 比利时索尔维·西伊公司	(177)
5. 德国巴斯夫公司	(178)

6. 国内外其他生产厂家	(178)
5.2 交联聚氯乙烯(XLPVC)	(178)
1. 成都有机硅研究中心	(178)
2. 上海电缆研究所	(178)
3. 日本住友电木公司	(179)
4. 国内外其他生产厂家	(179)
5.3 低聚合度聚氯乙烯(LPPVC)	(179)
1. 河北沧州化工集团	(179)
2. 天津化工厂	(180)
3. 浙江衢州化学公司电化厂	(180)
4. 美国西方石油公司	(180)
5. 日本信越化学公司	(180)
6. 日本钟渊化学公司	(180)
7. 德国赫斯公司	(180)
8. 英/意 EVC 公司	(180)
5.4 高相对分子质量聚氯乙烯(HMWPVC)	(180)
1. 天津化工厂	(180)
2. 河北沧州化工集团	(181)
3. 福建富文化工厂	(181)
4. 日本三井东压化学工业公司	(181)
5. 日本信越化学公司	(181)
6. 国内外其他生产厂家	(182)
5.5 氯乙烯共聚物	(182)
5.5.1 氯乙烯-醋酸乙烯共聚物(VC-VA)(又称氯醋树脂)	(182)
1. 上海天原化工厂	(183)
2. 北京化工二厂	(183)
3. 江苏徐州电化厂	(184)
4. 江苏南通树脂厂	(184)
5. 台湾福莫沙塑料公司	(184)
6. 河北沧州化工集团	(185)
7. 国内其他生产厂家	(185)
8. 日本新日本氮肥公司(又称日本窒素公司)	(185)
9. 日本三菱孟三都化学公司	(186)
10. 日本电气化学工业公司	(186)
11. 日本三井石油化学工业公司	(186)
12. 日本三井东压化学工业公司	(187)
13. 日本菱日碳化物工业公司	(187)
14. 日本杰昂公司	(187)
15. 日本信越化学公司	(188)
16. 日本住友化学公司	(189)