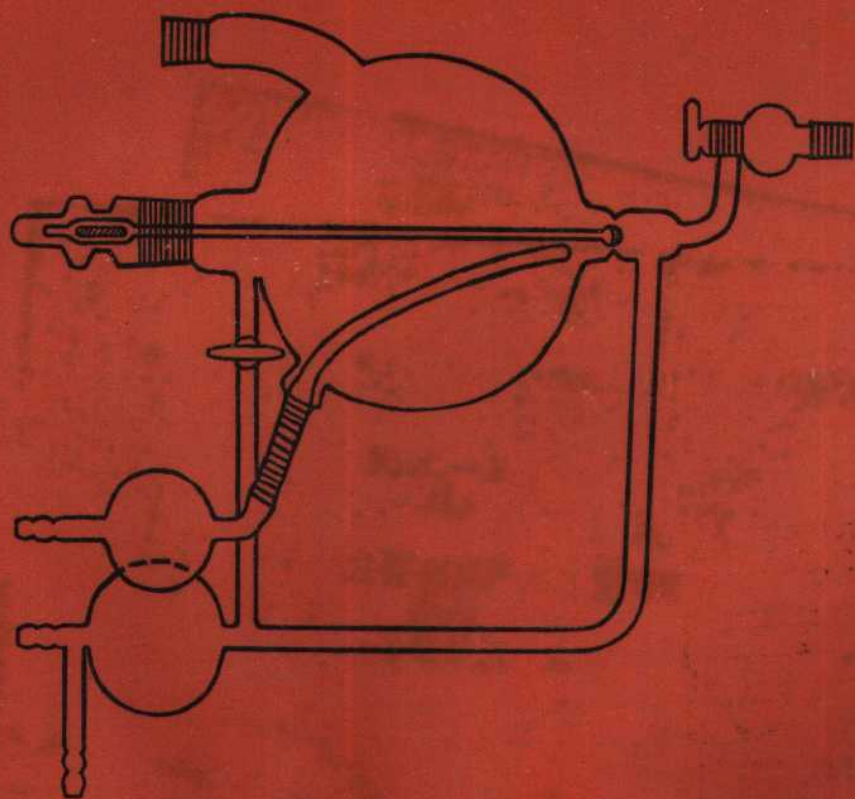


主要有机产品 各国标准对照手册

毛华藻 编

化学工业出版社



0641-65
N140

261341

主要有机产品各国标准对照手册

毛华藻 编



化学工业出版社

内 容 提 要

本手册的主要部分是主要有机产品各国标准对照表,它将140多种有机产品的国际标准以及美、苏、日、联邦德国、法、英及我国的标准中的检测项目、质量指标及分析方法作了摘录,并排列成对照表形式,对了解各国标准的水平、特点及索引所需的标准资料提供了方便。另外,还按有机化合物类别整理了各国标准号统计表;汇总了有机化工产品各国通用的试验方法。

本手册可供化工企业从事化学分析的工程技术人员和产品质量管理使用,也可供化工行业的各级生产管理人员参考。

主要有机产品各国标准对照手册

毛华藻 编

责任编辑:何曙霓

封面设计:季玉芳

*

化学工业出版社出版

(北京和平里七区十六号楼)

化学工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

*

开本787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张10 $\frac{1}{4}$ 字数258千字印数1—5,370

1986年12月北京第1版1986年12月北京第1次印刷

统一书号15063·3824定价2.45元

024562

目 录

序言.....	1
使用说明.....	2
第一章 主要有有机产品各国标准对照表	4
1. 烯烃、饱和(烷)烃.....	4
乙烯.....	4
丙烯.....	6
丁二烯.....	7
丙烷.....	8
丁烷.....	8
正庚烷.....	9
己烷.....	9
环己烷.....	9
2. 醇.....	10
甲醇.....	10
乙醇(酒精).....	12
异丙醇.....	14
正丁醇.....	16
仲丁醇(另丁醇).....	18
异丁醇.....	19
正丙醇.....	19
高级醇.....	19
乙二醇(乙二醇、甘醇).....	20

丙三醇.....	21
丙三醇试验方法.....	21
丙三醇(甘油).....	22
一缩二乙二醇(二乙二醇、二甘醇).....	24
二丙二醇(二丙二醇).....	24
己二醇(己二醇).....	24
季戊四醇.....	25
环己醇.....	26
增补.....	26
3. 酸、酯和酯.....	27
甲酸(醋酸).....	27
乙酸(醋酸).....	28
乙二酸(草酸).....	30
丁二酸(马来酸).....	30
己二酸.....	30
癸二酸.....	31
柠檬酸.....	31
酒石酸(2,3-二羟基丁二酸).....	32
乙酸酐(醋酐).....	32
顺丁烯二酸酐(马来酸酐、失水苹果酸、顺酐).....	34
乙酸乙酯(醋酸乙酯).....	36
乙酸丁酯.....	38

乙酸正丙酯.....	40
乙酸异丙酯.....	40
乙酸异丁酯.....	40
乙酸戊酯.....	41
乙酸乙酯(醋酸乙酯).....	42
癸二酸二丁酯.....	42
癸二酸二辛酯.....	43
甲基丙烯酸.....	44
丙烯酸甲酯.....	44
丙烯酸乙酯.....	44
丙烯酸正丁酯.....	46
甲基丙烯酸甲酯.....	46
甲基丙烯酸丁酯.....	45
4. 醛、酮和醚.....	48
甲醛溶液(福尔马林).....	46
多聚甲醛.....	48
乙醛.....	49
糠醛(呋喃甲醛).....	50
丙酮.....	51
丁酮(甲乙酮).....	54
甲基异丁基酮.....	55
环己酮.....	57
乙醚(二乙醚).....	59

环氧乙烷 (氧化乙烯)	59	环己胺	73	间二硝基苯	106
甲基异戊酮	59	六次甲基四胺 (乌洛托品)	78	2,4-二硝基甲苯	106
环氧丙烷 (氧化丙烯)	60	己内酰胺	79	邻硝基甲苯	107
环氧氯丙烷 (表上氯醇)	61	7. 芳烃及其衍生物	80	间硝基甲苯	107
5. 卤代烃	62	芳烃试验方法 (标准对照)	80	对硝基甲苯	107
氯甲烷	62	苯	81	邻硝基氯苯	103
三氯甲烷 (氯仿)	63	甲苯	84	对硝基氯苯	103
二氯甲烷	64	二甲苯	87	2,4-二硝基氯苯	103
四氯化碳	66	乙苯	90	氯苯	109
氯甲烷、氯乙烷的试验方法	68	异丙基苯	91	邻二氯苯	110
氯乙烷	68	苯乙烷	92	对二氯苯	111
1,2-二氯乙烷	68	增补 2, 对硝基苯胺、间硝基苯胺、邻硝基		邻氯甲苯	112
二氯乙烷 (焦化产品)	68	甲基苯胺、间二硝基苯、2,4-二硝基苯	93	对氯甲苯	112
三氯乙烷	69	二乙烯苯	94	苯胺	113
三氯乙烷	70	苯酚	94	邻甲苯胺	114
四氯乙烷 (全氯乙烯)	72	对苯二酚 (氢醌)	96	对甲苯胺	114
六氯乙烷	74	间苯二酚	97	间苯二胺	114
氟氯烃试验方法 (标准)	75	二甲酚	98	对苯二胺	114
一氟三氯甲烷 (氟里昂-11)	75	混甲酚	99	N, N-二甲苯胺	115
二氟一氯甲烷 (氟里昂-22)	75	邻甲酚	100	乙酰苯胺	115
二氟二氯甲烷 (氟里昂-12)	75	间甲酚	101	N, N-二甲苯胺等	116
三氟三氯乙烷 (氟里昂-113)	76	对甲酚	101	苯	117
四氟二氯乙烷 (氟里昂-114)	76	邻苯二酸酐 (邻苯二甲酸酐、苯酐、酐		萘	117
6. 胺	77	酸酐)	102	1-萘酚 (α -萘酚) 与 2-萘酚 (β -萘酚)	118
胺类产品试验方法 (标准)	77	苯甲醇	104	增补 3. 邻硝基氯苯、对硝基氯苯、邻硝基	
一甲胺 (水溶液)	77	苯甲酸 (安息香酸)	104	对氯苯、2,4-二硝基氯苯、氯苯、邻二氯	
二甲胺 (气相)	77	水杨酸 (邻羟基苯甲酸)	106	苯、对氯苯	119
三甲胺 (水溶液)	78	硝基苯	106	邻苯二甲酸酐的试验方法	120
二甲胺	78			邻苯二甲酸二甲酯	122

邻苯二甲酸二乙酯.....	122
邻苯二甲酸二丁酯 (D. B. P)	123
邻苯二甲酸二异丁酯.....	124
邻苯二甲酸二辛酯(酞酸乙基己醇酯)....	124
邻苯二甲酸二异辛酯.....	126
磷酸三苯酯.....	127
磷酸三甲苯酯.....	128
增补4. 有机化工近年发布的有关标准...	129
3. 其他	130
碳化钙 (电石)	130
丙烯腈.....	132
溶解乙炔.....	132
吡啶.....	133
二硫化碳.....	134

三聚氰胺.....	135
樟脑 (莰酮-2)	135
苡烯.....	135
第二章 主要有有机产品各国标准号统一表	136
烷、烯烃类产品.....	136
醇类产品.....	138
有机酸、酯、酞类产品.....	140
醛、酮及醚类产品.....	143
卤代烃类产品.....	144
胺类产品.....	145
芳烃类产品.....	146
其他有机产品.....	152

第三章 有机产品通用试验方法 (标准) 汇总表	153
相对密度或密度测定, 色度的测定.....	153
含水量测定, 蒸馏试验方法.....	154
结晶点、蒸发残渣、灰分的测定方法....	155
酸、碱度, 溴值、碘值及折光率的测定方法.....	155
粘度、旋光度、闪点及燃点的测定方法...	157
铁、重金属 (或铅)、砷及氯含量的测定方法.....	158
硫含量的测定方法.....	159
附录 标准符号解释	160

序 言

标准化是组织现代化生产的重要手段,是科学管理的重要组成部分。积极采用国际标准和国外先进标准是促进技术进步、提高经济效益的重要措施,是提高产品质量的前提;也是我国的一项重要技术经济政策。各个部门、各个企业都在积极贯彻“认真研究,区别对待,积极采用”的方针。但由于各国标准数量多、分类方法不同以及语言文种的障碍,加上我国国外标准资料不多,就使得我们很多同志,特别是边远地区、地方企业的同志,在了解、熟悉和掌握国外先进标准情况时感到十分困难。因此,组织编写了这本有关介绍国际上主要标准概况的手册。

编者对此作了尝试,对140多种主要有机化工产品标准^①,包括国际标准,美、苏、日、联邦德国、法、英、中等国家标准的主要内容(检测项目、质量指标、检测方法),进行了摘录整理,并编成对照表。为读者掌握这些标准的概况,有针对性地索取所需资料提供方便。

由于没有同类手册可以借鉴,加之本人水平所限,错误和不足之处难免,望同志们指正。

在编写此手册过程中,胡文征等同志给予了帮助和指导,谨此致谢。

● 标准局标准综合研究所标准馆(下简称“标准馆”)都有馆藏,可办理复制、翻译、邮寄业务。

使用说明

一、各国标准隔若干年后都要修订,修订后标准号绝大多数不变,只改变年代号。如乙烯ASTMD 2505—67(77),“—”前是标准号“—”后是年代号,表示1967年制订了本标准,1977年进行了修订审核。而本手册一般只写出最后修订年代号(年代号省略“19”)。

二、各国标准对照表(下称对照表)

1. 为便于分析对比,将各国标准原有的检测项目次序重新进行了排列,有共性的检测项目,尽量靠前排在表头前面相应的横栏中。个性项目(只一、二个标准中有的项目)排在表的后面。

2. 对照表排列方式,以甲醇ГОСТ2222—78中“水”和“不挥发物”为例:

水%: ≤ 0.05 (优级) ≤ 0.08 (一级) (质量指标)

(检测项目) ГОСТ14870—77 卡尔—弗休法 (测试方法标准)

不挥发物%: ≤ 0.001 (优级) ≤ 0.002 (一级)

105~110°C干燥至恒重 (分析方法提示)

如要参照采用ГОСТ2222—78(见10页),就应当把ГОСТ14870及ГОСТ18995.1(测密度)两个标准同时借阅;用文字提示的方法,在本标准中有具体操作细节。ASTM, JIS...其他标准都是如此排列。

3. 分析方法在各标准中占了主要篇幅,很难用几个字确切表示出来,只是提示性的。如:气相色谱法、卡尔—弗休法……,其目的是告诉读者一个大致的测试方法或手段,以便读者根据实际条件选择所需方法。

4. 由于各标准制修订年代的不同,所用的计量单位不统一,本对照表按原文摘录,希读者使用时参照下表注意换算有关单位。唯有旧标准中的比重均统一为相对密度。

从……换算	法定计量单位	系数	从……换算	法定计量单位	系数
英尺(ft)	米(m)	0.3048	巴(bar)	帕斯卡(Pa)	10^5
英寸(in)	米(m)	25.4×10^{-3}	标准大气压(atm)	帕斯卡(Pa)	101325
磅(lb)	公斤(kg)	0.4536	托(Torr)	帕斯卡(Pa)	101325/760
			毫米汞柱(mmHg)	帕斯卡(Pa)	133.324
			公斤力/厘米 ² (kgf/cm ²)	帕斯卡(Pa)	9.80665×10^4
			毫米水柱(mmH ₂ O)	帕斯卡(Pa)	9.80665

Hazen: 哈森是铂—钴色度单位(或铂—钴号)。

① 当含有1mg/l的铂(铂酞酸形式)和2mg/l的二氯化钴六水合物的溶液所具有的颜色称为铂—钴色度单位。

5. 蒸馏试验未注明气压者,是指在760mmHg (即 1.013×10^5 Pa)下进行。标准状态是指0℃, 760 mmHg 的条件。分析方法中所用的水都是指蒸馏水。

6. 标准中使用的名词语(如酸度、酸值, 结晶点、凝固点……)现无统一规定, 用词很不统一, 本手册只好尊重现状, 按其标准中原意直译。有机产品名词以1969年版《化工词典》的名词为正名。鉴于在各种标准资料中采用了不同的名称, 我们也尽量将这些名称列在正名后的括号内, 如邻苯二甲酸酐(苯酐, 邻苯二甲酸酐, 酞酸酐)。

7. 产品标准的检测项目、指标及分析方法都是相互密切联系的一个整体, 要直接引用某一标准时, 请索取此标准所引用的全部标准。

8. 气相色谱中所用的固定液及其载体, 属国外商品牌号, 无统一译名者, 本手册按原文摘录; 要了解细节请查看《气相色谱实用手册》, 化学工业出版社, 1980年版。

三、“各国标准号统计表”列有150多种主要有有机产品的规格标准及其分析方法标准, 但本产品所引用的通用方法标准号, 则为避免重复而没有列入。打有“▲”的有机产品, 标准内容未作摘录, 未列入对照表中。各国标准号的编排方式无严格规定: 有的一个标准号中包括了多种品种, 而有的一个品种却包括多个标准号, 有的产品因生产工艺不同或用途不同又分别订成几个产品标准(如苏联的乙醇, 英国的甘油)。

四、“有机化工产品通用试验方法汇总表”表中所列的试验方法都是常用的经典分析方法, 严密可靠, 在产品标准中广泛地被直接采用, 这些方法对从事有机化学分析的人员都具有实用价值。

另外, 为了便于多数品种内容对照, 在编排形式上, 个别地方打乱了原来的编排顺序。如26、93、119、129页的内容, 均以“增补”的形式插入; 又如63与64页, 70、71和72、73与74页的内容, 顺序颠倒; 丙酮(51、52、53)、苯(81、82、83)、甲苯(84、85、86)、二甲苯(87、88、89)因标准内容多, 不便直观对照, 采用(表一)、(表二)分排。请读者在使用时稍加注意。

1 烯烃、饱和(烷)烃

22

4

ISO 6376—81等 (分析方法标准)	ASTM D 2503—67(77) 和ASTM D2504—67(77)	JIS K 1800—78 (乙烯产品规格标准)	NF T20 306—80等 (分析方法标准)	GB 3391—82等 (分析方法标准)
硫含量测定 ¹⁾ :(1)ISO/DIS4260-2 威克鲍尔德德(Wickbold)氢氧焰燃烧法 (1)ISO/TC47/SC14N108微库仑法 甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮测定 ISO/DIS 8174—84 气相色谱法 取样(液相和气相):ISO/DIS7382	ASTM D2504 碳三和更轻烃类中不冷凝气体的分析—气相色谱法;如乙烯中的氢气、氮气、一氧化碳、氧等 色谱分离柱有下列三种: 1) 5A分子筛柱(3米); 2) 13A分子筛柱; 3) 13X分子筛柱(最后一段是果壳活性炭)	含水量: ≤1ppm 卡尔—费休法 硫化氢: ≤1ppm 氢氧焰燃烧, 用比色法测定 总硫: ≤1ppm 法测定 氮含量的测定: 用气相色谱法或用自发电池型微量氧分析仪 氮含量的测定: 气相色谱法 丙二烯, 碳四以上无 氢及一氧化碳, 与氮气同时测定: 也可用5A分子筛色谱柱	硫含量测定: NF T20—800 取样: NF T20—800 威克鲍尔德德氢氧焰燃烧法, 燃烧产物用过氧化氢吸收, 再加氯化钼, 用比色法测定	氧含量测定: GB3396—82 原电池法(银—铅碱性原电池) 硫含量测定: GB3397—82 微库仑法 乙炔含量测定: GB3395—82 气相色谱法 碳分子筛TDX-01色谱柱

1) 此三项为推荐讨论的标准, 在制订过程中尚无正式文件。

丙 烯 烯

ISO 6380—81等 (分析方法标准)	ASTM D 2712—70(80) (分析方法标准)	NF T ₂₀ 803—76 ²⁾ 等. (分析方法标准)	GB 3392—82等 (分析方法标准)																																																
烃类杂质: 甲烷、乙烷、乙炔、丙烷、丙二烯、丙炔、环丙烷、饱和碳四、1,3-丁二烯、丁烯等的测定 ISO 6380—81 (参考ISO 6377) 气相色谱法: 用Spherosil XOB (硅球) 柱测定, 碳二烃类杂质; 用马来酸二正丁酯-Chromosorb P和酞酸二乙酯-Chromosorb P两根柱串联测定, 碳四烃类杂质 一氧化碳、二氧化碳的测定: ISO 6381—81, 气相色谱法 (详情见乙烷中描述) 水含量测定: ISO 6191—81 卡尔-弗休法 氮含量测定: ISO 6192—81 分光光度法 氮含量测定¹⁾: ISO/DIS 8173—84 工业用轻烯烃—气相中氮的测定—液体或凝胶电解质电化学法 硫含量测定¹⁾: 1) ISO/DIS 4260 威克鲍尔德 (氮氧化物燃烧) 法; 燃烧后产物用过氧化氢吸收, 加氯化钡, 用比浊法测定 甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮测定气相色谱法 ISO/DIS 8174—84 齐聚物测定: ISO/DIS 8175—84 气相色谱法	气相色谱法测定丙烯中微量烃类杂质测定: 乙烷、总碳四、丙二烯、乙炔、1,3-丁二烯、甲基乙炔等 气相色谱法 色谱柱共提出以下十多种: <table><tr><th>序号</th><th>固定液</th><th>载体</th></tr><tr><td>1.</td><td>(1) DMS (33%)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr><tr><td></td><td>(2) 角鲨烷 (22%)</td><td>同上</td></tr><tr><td>2.</td><td>(1) DMS</td><td>Chromosorb P (100目)</td></tr><tr><td></td><td>(2) β, β'-氧二丙腈 (15%)</td><td>Chromosorb P (80~100目)</td></tr><tr><td></td><td>(3) UCON (15%)</td><td>Chromosorb P</td></tr><tr><td>3.</td><td>二甲基噻吩烷 (DMS) (15%)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr><tr><td>4.</td><td>混合固定液</td><td>硅胶</td></tr><tr><td></td><td>1,2,3-三(2-氧基乙氧基)丙烷 (30~60目) 与甲基硅橡胶 (SE-30) (20~25)</td><td>Chromosorb P</td></tr><tr><td>5.</td><td>β, β'-氧二丙腈 (25%)</td><td>Chromosorb P (AW) (30~60目)</td></tr><tr><td>6.</td><td>正十六烷 (20%)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr><tr><td>7.</td><td>六甲基磷酸盐 (30%) (HMPA)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr><tr><td>8.</td><td>MEEE80~DIDP</td><td>Chromosorb P</td></tr><tr><td>9.</td><td>硅胶</td><td>硅胶</td></tr><tr><td>10.</td><td>(1) 二甲基噻吩烷 (DMS) (33%)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr><tr><td>11.</td><td>(2) 角鲨烷 (20%)</td><td>Chromosorb P (60~80目)</td></tr></table>	序号	固定液	载体	1.	(1) DMS (33%)	Chromosorb P (60~80目)		(2) 角鲨烷 (22%)	同上	2.	(1) DMS	Chromosorb P (100目)		(2) β, β' -氧二丙腈 (15%)	Chromosorb P (80~100目)		(3) UCON (15%)	Chromosorb P	3.	二甲基噻吩烷 (DMS) (15%)	Chromosorb P (60~80目)	4.	混合固定液	硅胶		1,2,3-三(2-氧基乙氧基)丙烷 (30~60目) 与甲基硅橡胶 (SE-30) (20~25)	Chromosorb P	5.	β, β' -氧二丙腈 (25%)	Chromosorb P (AW) (30~60目)	6.	正十六烷 (20%)	Chromosorb P (60~80目)	7.	六甲基磷酸盐 (30%) (HMPA)	Chromosorb P (60~80目)	8.	MEEE80~DIDP	Chromosorb P	9.	硅胶	硅胶	10.	(1) 二甲基噻吩烷 (DMS) (33%)	Chromosorb P (60~80目)	11.	(2) 角鲨烷 (20%)	Chromosorb P (60~80目)	丙烷、丙二烯测定: NF T₂₀ 803—76 气相色谱法: 用丁基马来酸-Chromosorb P (AW) 20% KOH 色谱柱 一氧化碳、二氧化碳测定: NF T₂₀ 807—80 气相色谱法 (与ISO 6381等同) 水含量的测定: NF T₂₀ 801—73 卡尔-弗休法 氮含量的测定: NF T₂₀ 805—80 分光光度法 (623 nm处测定) (与ISO 6192等同) 硫含量测定: NF T₂₀ 802—74 威克鲍尔德 (氮氧化物燃烧) 法, 燃烧产物用过氧化氢吸收, 再加氯化钡, 进行比浊测定 取样: NF T₂₀ 800 2) 乙烷、丙烷的国际标准 (ISO) 是由法国起草的, 所以很多标准与ISO等同。	烃类杂质: 甲烷、乙烷、乙炔、丙烷、丙二烯、丙炔、环丙烷、饱和碳四、1,3-丁二烯、丁烯总数的测定 GB 3392—82 气相色谱法: 采用的色谱柱与ISO 6380相同 一氧化碳、二氧化碳测定: GB 3394—82 气相色谱法 采用碳分子筛 TDX-01 色谱柱, 柱前有将氧化碳转化为甲烷的催化加氢柱 水含量测定: GB 3727—83 卡尔-弗休法 氮含量测定: GB 3393—82 气相色谱法 采用碳分子筛 TDX-01 色谱柱或 407 有机担体色谱柱 氧含量测定: GB 3396—82 原电池法 (银-铅碱性原电池) 硫含量测定: GB 3397—82 微库仑法
序号	固定液	载体																																																	
1.	(1) DMS (33%)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
	(2) 角鲨烷 (22%)	同上																																																	
2.	(1) DMS	Chromosorb P (100目)																																																	
	(2) β, β' -氧二丙腈 (15%)	Chromosorb P (80~100目)																																																	
	(3) UCON (15%)	Chromosorb P																																																	
3.	二甲基噻吩烷 (DMS) (15%)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
4.	混合固定液	硅胶																																																	
	1,2,3-三(2-氧基乙氧基)丙烷 (30~60目) 与甲基硅橡胶 (SE-30) (20~25)	Chromosorb P																																																	
5.	β, β' -氧二丙腈 (25%)	Chromosorb P (AW) (30~60目)																																																	
6.	正十六烷 (20%)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
7.	六甲基磷酸盐 (30%) (HMPA)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
8.	MEEE80~DIDP	Chromosorb P																																																	
9.	硅胶	硅胶																																																	
10.	(1) 二甲基噻吩烷 (DMS) (33%)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
11.	(2) 角鲨烷 (20%)	Chromosorb P (60~80目)																																																	
1) 资料未查到。																																																			

2) 乙烷、丙烯的国际标准 (ISO) 是由法国起草的, 所以很多标准与 ISO 等同。

1) 资料未查到。

丁 二 烯

ISO 6378-81等) (分析方法标准)	ASTM D 1550-64(78)	JIS K 1533-80	GB2184 (分析方法标准)
烃类杂质测定: 乙炔、丙炔、1-丁炔、乙炔基乙炔、1,2-丁二烯等27种烃类杂质 ISO 6378-81气相色谱法 色谱柱: 载体ChromosorbP 固定液: 1) β, β'-亚胺二丙腈 2) 碳酸丙烯酯 3) 马来酸酐, 三种中任一种与脂肪酸乙酯组成串联柱	纯度% (w): 98.6~99.6 ASTM D2593 (参看ASTM D973) 气相色谱法, 火焰离子化鉴定器, 柱共列出9种, 供选择; 载体, 大多数采用ChromosorbP, 固定液有: 马来酸酐, 正丁醇, β, β'-亚胺二丙腈; 磷酸三丁酯; 聚丙二醇等10余种, 其中有的是串联柱 丁二烯气相中氧% (v): 0.05~0.15 不挥发物% (w): ≤ 0.01 ASTM D 1025-76 羰基 (乙醛计) (ppm): 25~40 ASTM D1089-73 1-叔丁基-3,4-二羟基苯(TBC)(ppm): 125~130 ASTM D1157-(75) α-炔烃 (以乙炔计): 200~500 (ppm) ASTM D1020-(76) 硝酸银法 丁二烯二聚物 (以4-乙炔基环己烯-1计) % (w): 0.02~0.1 ASTM D1024 过氧化物 (以H_2O_2计) (ppm): 0~0.5 ASTM D1022-76三氯化钛滴定法 硫(H_2S计) (ppm): 无 (或≤ 10) ASTM D 1266-80 (燃烧法) 碳五以上烃% (w): 0.01~0.2 ASTM D1137 外观: 清晰, 不含夹带杂质	纯度% (w): ≥ 98.0 气相色谱法, (火焰离子化鉴定器) 色谱柱: 癸二腈(16.7%)-耐火砖载体 可分离出: 1,3-丁二烯、丙二烯、甲基乙炔、乙炔基乙炔等14个峰 丁二烯气相中的氧% (v): ≤ 0.3 测定方法有三种: 1) 气相色谱法 2) 氧浓度计法 3) 滴定法 不挥发物% (w): ≤ 0.10 试样蒸发后, 105$\pm$5°C烘至恒重 羰基化合物 (以乙醛计): ≤ 100 (ppm) 盐酸羟胺法 阻聚剂(TBC): ≤ 300 (ppm) 加氯化铁溶液产生黄色, 用分光光度法测定 炔烃 (以乙炔计) % (w): ≤ 0.10 用气相色谱法或硝酸银法 丁二烯二聚体 (以4-乙炔基环己烯-1计) % (w): ≤ 0.20 气相色谱法: 聚乙二醇1540-耐火砖载体色谱柱 过氧化物 (以H_2O_2计) (ppm): ≤ 10 用亚铁离子与过氧化物作用, 生成高铁离子, 再用硫氰酸钾显色 (红色), 用三氯化铁($TiCl_3$)溶液滴定高铁离子 硫(ppm): ≤ 10 氢氧焰燃烧法或燃灯法 外观: 无色透明, 无悬浮物	纯度及烃类杂质测定: 气相色谱法: 火焰离子化鉴定器 色谱柱: 癸二腈: 耐火砖C-22=25:100 酒精法丁二烯的色谱分离柱: 癸二腈: 柱化6201=25:75 丁二烯气相中氧及氮测定: (1) 等同采用ISO 6792-80 气相色谱法: 预分柱活性炭分离柱 5A分子筛 (2) 用氮气作载气, 在室温下, 用ISO 6792-80色谱柱可直接测氧 不挥发物测定: 试样蒸发后, 残留物在105$\pm$5°C下烘至恒重 羰基化合物 (以乙醛计) 测定: 盐酸羟胺法 阻聚剂(TBC)测定: 等效采用ISO 6684 用三氯化铁显色后, 分光光度法测定 炔烃 (以乙炔计) 测定: 气相色谱法, 火焰离子化检测器 色谱柱: 二甲基环丁酮十二甲基硅酮涂在硅藻土上。用氮气作载气 丁二烯二聚体测定: 气相色谱法, 火焰离子化检测器 色谱柱: 聚乙二醇1500: 上试柱化301=25:100 过氧化物 (以H_2O_2计) 测定: 试样加硫酸亚铁溶液丁二烯挥发于后, 加硫氰酸钾后生成硫氰酸铁, 再用三氯化铁标准溶液测定 硫含量测定: 微库仑法 外观: 无色透明, 无悬浮物, 目视法, 并用于冷却却见有无游离水 2) 此标准正在定稿中。

1) 丁二烯的国际标准与乙炔、丙炔一样, 有些标准目前正在制订过程中。

丙 烷 丁 烷

ASTM D 2154—68 ¹⁾ 专用丙烷规格标准	BS 4250—68 商品丙烷 (和丁烷) 规格标准	NF M41—004 (分析方法标准)	LS 4250—68 商品用(丙烷)和丁烷的规格
蒸汽压(37.8℃): 14.06 kg/cm ² ASTM D1267或ASTM D2598 蒸发残余物: 蒸发95%温度最高-38.3℃ ASTM D1837 或丁烷以上%: 2.5 ASTM D2163 马达辛烷值 最低 95 ASTM D2598或ASTM D2623 残余物: 100ml蒸发残余物最大为0.05ml ASTM D2158 油污试验: 合格(0.1ml) ASTM D2158 硫分 (克/米 ³): 0.232 ASTM D1266或ASTM D2784 硫化氢: 合格 (无明显颜色) ASTM D2420 铜片腐蚀试验: 最大1号 ASTM1838 水分: 合格 (1) 商品丙烷干燥试验法 (2) 溴化钴法 (3) 露点法	蒸汽压(45℃): ≤17.9 (kg/cm ²) BS3324 乙烷分子%: 2 气相色谱法或质谱法 乙烯分子%: ≤1.0 碳二烃分子%: ≤5.0 碳四以上烃分子%: ≤10 碳五以上烃分子%: ≤2 以上四项用气相色谱法或质谱法测 主要成分: 丙烷或有丙烯 游离水: 无 总硫分% (w): ≤0.02 ASTM D1266—IP107 硫化氢: 用硫化铅污染法测无污染 BS3156 硫醇(mg/m ³): ≤92 IP104 有毒或致呕物: 低于危险量	NF M41—004 商用丙烷中水的测定—溴化钴法 NF M41—011 商用丙烷中硫化氢的测定	蒸汽压(45℃): 5.9 kg/cm ² BS 3324 移动容器销售时≤4.92 kg/cm ² 乙烷, 分子%: ≤2 气相色谱法或质谱法 二烯烃分子%: ≤10 挥发性: 挥发95%的温度: 低于2.2℃ 主要成分: 丁烷或有丁烯 游离水: 无 总硫分% (w): ≤0.02 ASTM D 1266或IP107 硫醇(mg/m ³): ≤92 IP104 硫化氢: 硫化铅污染法试验, 无污BS3156 有毒或致呕物: 低于危险量

1) 也见ASTM D1835—81。

正庚烷 正庚烷 正庚烷 正庚烷

正庚烷	正庚烷	正庚烷	正庚烷	正庚烷	正庚烷	正庚烷
FOCT 5.395—70 (标准正庚烷) 外观: 无色透明、无沉淀的液体。 在直径20~30mm玻璃试管中目测 辛烷值: 100 ± 0.1 FOCT E11—66 密度(20°C): 0.6918~ 0.6921(g/cm³) FOCT 3900—47.3A 折光率 n_D^{20}: 1.3914~ 1.3918折光仪(钠 线20°C测准至 0.0001) 沸点: 99.2~99.4°C FOCT 4374—48 不饱和和烃: 无 试样加几滴溴的四氯化 碳溶液, 摇动, 3分钟黄色 不消失 硫%: ≤ 0.005 FOCT 13380—67	GB 497—77 (标准正庚烷) 辛烷值: 0.0 ± 0.2 GB 503 密度(20°C): 0.6833~ 0.6841(g/cm³) GB 1884或GB 1885 折光指数 (n_D^{20}): 1.3877 ~1.3879阿贝折光仪 沸点: 98.2~98.6°C SY 2305 不饱和和烃: 无 加几滴溴的四氯化碳的 溶液, 摇动, 3分钟黄色 不退 硫%: ≤ 0.005 GB 380	JIS K0505 纯度: $\geq 99.5\%$ 同 JIS K504纯度测定 (气相色谱法) 密度(20°C): 0.6838± 0.0010 g/cm³ JIS K2249 折光指数 (n_D^{20}): 1.3876 ±0.0010 JIS K0062 蒸留特性: 1°C间隔内 (包括98.4°C) 馏出 97%(v)以上 JIS K2421 苯胺点 (°C): 69.3± 0.4°C JIS K2256	ASTM D 1836—83¹⁾ 相对密度15.6/15.6°C: 0.660~0.686 馏程: 初沸点$\geq 63^\circ\text{C}$ 干点$\leq 71^\circ\text{C}$ ASTM D1078 苯胺点: $\geq 67^\circ\text{C}$ ASTM D611 溴指数: ≤ 1000 ASTM D2710 色度: 不深于 Saybolt 或≤ 25铂—钴单位 ASTM D1209 不挥发物: $\leq 1\text{mg}/100\text{ml}$ ASTM D1353 馏出硫: $\leq 30\text{ppm}$ ASTM D 3120(氧化微库仑法) 气味: 已烷味, 无异味 ASTM D 1296 贝壳松脂丁醇值: ≤ 33 (Kauri-butanol Value) 取样: ASTM D 268	JIS K0504 密度(g/ml)(20°C): 0.6594±0.0010 JIS K2249 蒸留特性: 1°C间隔内 (包括68.7°C)馏出 97%(v)以上 JIS K 2421 折光率 n_D^{20}: 1.3749± 0.0010 JIS K0062 含量%: ≥ 99.5 气相色谱法(热导鉴定 器) 色谱分离柱: 固定液: 斯唯啉高真空 油硅胶胶甲基硅油 等 载体: 耐火砖	ASTM D 3055—81 环己烷995 色度: ≤ 10(铂—钴单位) ASTM D1209(铂— 钴法) 苯: $\leq 1000\text{ppm}$(mg/kg) ASTM D3054* 不挥发物: $\leq 0.001\text{g}/100$ ml ASTM D 1353 纯度: $\geq 99.5\%$ (wt) ASTM D3054¹⁾ 硫: $\leq 5\text{ppm}$ (mg/kg) ASTM D2747 氢氧焰燃烧法 取样: ASTM E300 ASTM D3437	FOCT 14198—78 优级 一级 外观: 无色透明液体, 无 机械杂质 杂质 总量%: ≤ 0.1 ≤ 0.2 苯%: ≤ 0.003 ≤ 0.01 甲基环戊烷%: ≤ 0.015 ≤ 0.04 甲基环己烷%: ≤ 0.02 ≤ 0.1 正庚 烷%: ≤ 0.01 ≤ 0.05 气相色谱法测以上杂 质, 色谱分离柱: 固定液: 聚苯醚5Φ-43 载体: XPOMATOH N (非极性白色硅 藻土) 硫含量%: ≤ 0.00015— FOCT 13380—67
ASTM D2268—81 用毛细管气相色谱法作 高纯度正庚烷和异辛烷的 分析。	DIN 51422—73B₁ 矿物油—碳氢化合物和 应用液体的检验。气相色 谱法测定正庚烷和异辛烷 的纯度。	1) 气相色谱法, 可采用四 种色谱分离柱: (1) Carbowax 20 M (聚乙二醇20 M) 涂 在Chromosorb P上 (2) Bentone 34 (二 甲基十八烷基硅皂 土) 5%加5% n-de- cylphthalate (邻苯 二甲酸正癸酯) 涂在 Chromosorb W 4y 上 (3) 15~62 米毛细管 柱涂Squalane(角鲨 烷) (4) 涂5-ring poly- phenylether (五环 聚苯醚) 毛细管柱 可分离出20多种杂质。				

2 醇

甲

ISO 1387—82 (分析方法标准)	ASTM D 1152—77 ^D 99.85%级	ГОСТ 2222—78 ²⁾ 优级 一级	JIS K 1501-69	DIN 53245—77	NF T ₂₀ —711—67等 (分析方法标准)	BS 506—66	GB 338—78 一级 二级 三级
密度(20°C)测定: ISO 758	相对密度: 20/20°C: 0.7920~ 0.7930 25/25°C: 0.7883~0.7893 ASTM E 346 ASTM 391	密度 ρ _{20°C} : 0.791~ 0.792 ГОСТ 18995.1—73 液体比重计或比重瓶 法	相对密度: (15/4°C): 0.798以下 浮力比重计法	密度(20°C): (g/cm ³) 0.791~0.792	相对密度: 15.5/15.5°C 0.795~0.798 20/20°C 0.792~0.793 (密度计) 25/25°C 0.788~0.791	相对密度: 15.5/15.5°C 0.795~0.798 20/20°C 0.792~0.793 (密度计) 25/25°C 0.788~0.791	密度 ρ _{20°C} /g/ml 0.791 0.791 0.791 0.792 0.793 0.793 (密度计) 蒸馏试验(760 mmHg) 沸程, °C 64~65.5°C 蒸馏量 ml 以上: 98 98 98
蒸馏试验: ISO/R 918	蒸馏试验: ASTM E 346 在1.0°C(包括64.6 ±0.1°C)内全馏出	蒸馏试验: 沸点64.0~65.5°C 馏出99%(v)温度间 隔: 0.8 1.0	蒸馏试验: 馏出95%(v)的温 度区间: 64.0~66.0 °C	蒸馏试验: 馏出95%(v), 在64~65°C间的 0.5°C内	蒸馏试验: 沸点不低于64.5°C, 不高于65.5°C BS 658(蒸馏仪器)	蒸馏试验: 沸点不低于64.5°C, 不高于65.5°C BS 658(蒸馏仪器)	蒸馏试验(760 mmHg) 沸程, °C 64~65.5°C 蒸馏量 ml 以上: 98 98 98
蒸发残渣测定: ISO 759	不挥发物: ≤5mg/ 100ml ASTM D 1353	不挥发物%: ≤0.001 ≤0.002 105~110°C干燥至 恒重	蒸发残渣%: ≤0.002 残渣 105°C下干燥 30分钟	蒸发残渣: ≤5 mg/100 ml DIN 53172	蒸发残渣: ≤10ppm (w/w) 100±2°C(烘至恒 重)	蒸发残渣: ≤10ppm (w/w) 100±2°C(烘至恒 重)	温度范围(包括64.6± 0.1°C)≤: 0.8 1.0 1.5
酸度或碱度测定: (以甲酸计) 酚酞氢氧化钠滴定 法	酸度: ≤0.003% (乙酸计)或0.028 mg KOH/g ASTM E 346 ASTM D 1613	游离酸%: (以甲酸 计) ≤0.0015 0.0015 将试样中二氧化碳赶 尽后,再用酚酞、 氢氧化钠滴定	游离酸: ≤ (N/100 NaOH/50ml 溴百里酚蓝为指示 剂,氢氧化钠滴定法)	酸度: ≤0.1mg KOH/ g(样) DIN 53402	酸度或碱度: ≤30ppm (以甲酸计)(w/w) 用酚酞试验不显碱 性后,用酚酞、氢氧 化钠滴定	酸度或碱度: ≤30ppm (以甲酸计)(w/w) 用酚酞试验不显碱 性后,用酚酞、氢氧 化钠滴定	蒸发残渣 °C ³⁾ (ppm)≤: 10 30 50 105°C干燥至恒重 游离酸(ppm) (以HCOOH计)≤: 15 30 50
水分测定: ISO 760 卡尔—弗休法	水分: ≤0.10% ASTM E 34.6 ASTM E 203	水分%: ≤0.05 ≤0.08 ГОСТ 14870—77 卡尔—弗休法	水分%: ≤0.2 DIN 51777 卡尔 —弗休法	水分%: ≤0.2 DIN 51777 卡尔 —弗休法	醛酮%(w): ≤0.015 2,4-二硝基苯肼, 比色法	醛酮%(w): ≤0.015 2,4-二硝基苯肼, 比色法	溴百里酚蓝: 氢氧化钠 滴定法 游离碱ppm≤: 以NH ₃ 计 2 8 15
色度测定: ISO 2211 铂—钴比色法	色度: <5 (铂—钴单位) ASTM D 1209 铂— 钴比色法	高锰酸钾试验: (分钟): ≥60 ≥30	高锰酸钾试验(分钟): >20 (与标准液比较法)	色度: ≤10 DIN 53409 铂— 钴比色法	色度: ≤15哈森 (Hazen) 铂—钴比色法	色度: ≤15哈森 (Hazen) 铂—钴比色法	溴百里酚蓝, 硫酸滴 定法 水分%≤: 0.10 0.15 卡尔—弗休法
高锰酸钾试验: 色标用CoCl ₂ · 6H ₂ O和UO ₂ (NO ₃) ₂ · 6H ₂ O配制	高锰酸钾试验: >50分钟 ASTM E 346	高锰酸钾试验: (分钟): ≥60 ≥30	高锰酸钾试验: >20 (与标准液比较法)	折光指数 n _D ^{20°C} : 1.328~1.330 DIN 53169	高锰酸钾试验: NFT ₂₀ —718	高锰酸钾试验: ≥20分钟	水分%≤: 0.10 0.15 卡尔—弗休法

ISO 1387—82 (分析方法标准)	ASTM D 1152—77 ¹⁾	ГОСТ 2222—78 ²⁾ 优级	JIS K 1501—69	DIN 53245—77	NF T ₃ —711—67等 (分析方法标准)	BS 506—66	GB 338—78 一级 二级 三级
微量羧基化合物的测定: 2,4-二硝基苯胍, 分光光度法, 适用 0.0002~0.01% (w) 的浓度范围 羧基化合物测定: 盐酸羟胺法, 适用于 ≥0.01% (w) 与水混合试验: 5毫升试样与95毫升蒸馏水混合	酮: ≤0.003% 试样与奈斯勒(Nessler)试剂反应后与0.003%丙酮标准比浊液比浊 烃类: 试验合格 ASTM E346 ASTM D 1722 硫酸试验: 色度 ≤50 ASTM E346 铂—钴比色法 气味: 甲醇味, 无异味 ASTM D1296	变至与标准液颜色一致的时间 醛、酮: (丙酮计) %: ≤0.003 ≤0.008 (甲醛计) %: — ≤0.005 试样加碘液后用硫代硫酸钠滴定剩余的碘 与水混合试验: 无混浊和乳光 外观: 无色透明, 无悬浮物 硫 %: ≤0.0001 — 拉尼(Raney)镍还原法 挥发性铁 %: ≤0.00001 ≤0.0005 2,2-联吡啶光度法(总铁减去不挥发铁为挥发铁) 氯及其化合物 %: ≤0.0001 — 硝酸银比浊法(用光电比色计比浊) 氮及其化合物 %: ≤0.00001 — 加苯醌、分光光度法 比电导率: ≤3×10 ⁻⁷ OM ⁻¹ cm ⁻¹ 乙醇 %: ≤0.01 气相色谱法(食用木糖醇, Chromosorb P 酸洗柱)	碘仿试验 (以丙酮计) %: ≤0.1 试样加碘液 (在—定条件下), 用硫代硫酸钠滴定剩余的游离碘 与水混合试验: 澄清或基本澄清 纯度 %: ≥99.3 由比重换算 硫酸试验 2) 在ГОСТ 2222—77标准中规定: “与水混合试验”、“挥发性铁”、“氯及其化合物”、“氮及其化合物”、“挥发物”等当用挥发物要求及产品出口时应加以测定。 当甲醇供出口和生产有机玻璃时测定“乙醇”。	闪点: 10°C DIN 51755 挥发性: 6.3 (以乙醇=1计) DIN 53170	与水混合试验: NF T ₃₀ —719 铁含量测定: NF T ₂₀ 713 2,2-联吡啶法 外观: 清晰, 无悬浮物	与水混合试验: 不显任何乳白光 (95毫升水+5毫升试样) 硫及其硫化物: ≤10ppm 拉尼镍还原法 外观: 清晰, 无悬浮物	色度 (铂—钴) ≤: 5 10 15 铂—钴比色法 高锰酸钾试验分 ≥: 50 20 — 用氯化钴—硝酸铈硫配相对比色标 羧基化合物 (以HCOOH计) ppm ≤: 20 50 100 用二硝基苯胍显色后, 分光光度法测定 水溶性试验: 澄清 — 甲醇/水 甲醇/水 =1/3, =1/5, 外观: 无色 透明液体 无可见 杂质 无可见 杂质 气味: 无特殊气味 — 乙醇 % (v) ≤: 0.01 — — 氯化物 ³⁾ (Cl ⁻ 计): 色谱柱山梨醇涂在洗6201载体上 3) 抽检保证项目。 4) 乙醇、氯化物有要求时进行测定, 酒精由供需双方协商, 此二项不作产品控制项目。
甲基酯测定: 碘量法, 适用范围 0.02~0.5% (w)	1) 本标准应与ASTM E346甲醇的试验方法, 用标准法一起阅读。用气相色谱法测定甲醇中的乙醇方法, 用山梨醇(D-Sorbitol)为固定液 Chromosorb P 酸洗为载体的色谱分离柱。	1) 本标准应与ASTM E346甲醇的试验方法, 用标准法一起阅读。用气相色谱法测定甲醇中的乙醇方法, 用山梨醇(D-Sorbitol)为固定液 Chromosorb P 酸洗为载体的色谱分离柱。					