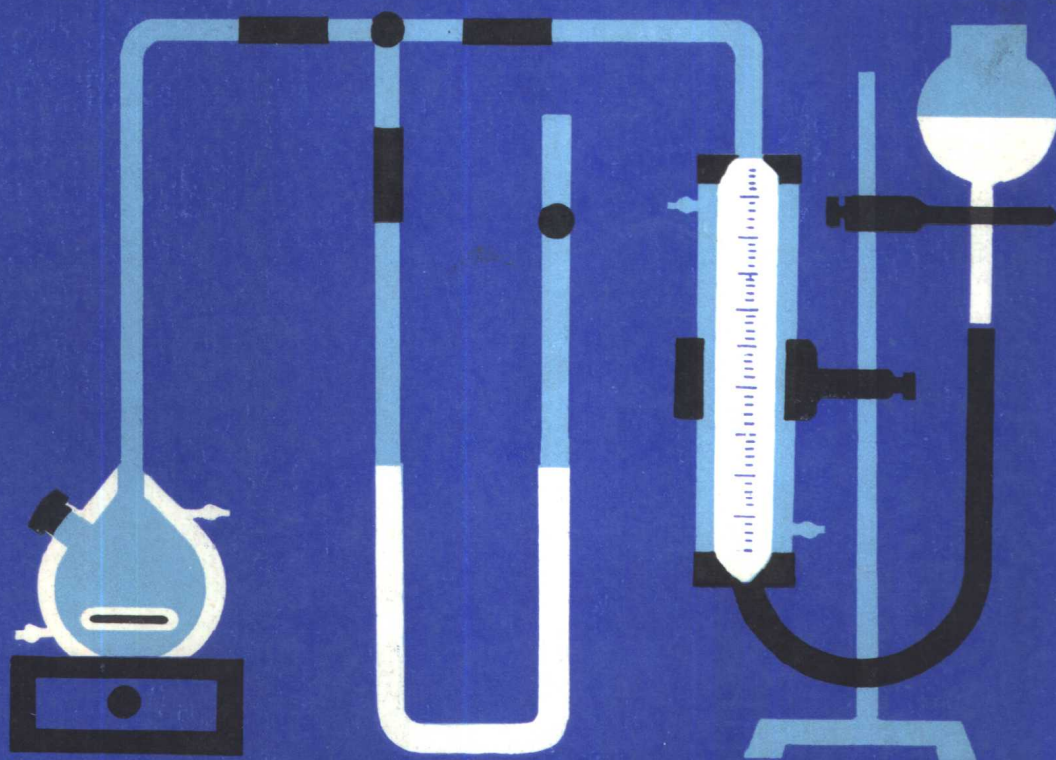


橡胶原材料 分析方法

郝富森



陕西科学技术出版社

橡胶原材料分析方法

郝 富 森

陕西科学技术出版社

橡胶原材料分析方法

郝富森

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店经销 化工部第六设计院印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 21.25印张 49万字

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数: 1—3,200

ISBN 7-5369-0097-X/TQ·1

定 价: 4.95元

内 容 提 要

《橡胶原材料分析方法》为一工具书。内容包括各种通用橡胶、特种橡胶、橡胶配合剂、溶剂和介质的物化分析方法。可直接供橡胶制品生产单位以及合成和生产橡胶、树脂、硫化剂、促进剂、防老剂、补强剂、填充剂、油类、硅有机化合物等原材料厂家的检查人员、化验人员、工艺研究人员使用。除此之外，有关塑料、涂料、石油等部门的上述人员，高等院校中高分子和分析化学等专业的师生，也可参考使用。

前 言

1971年着手, 1973年完成, 由笔者负责, 并有李玉娥、叶德荣参加及分析组10人协助, 编印了《橡胶工业原材料技术条件与试验方法——试验方法部分》。它是国内第一本包括了各种通用橡胶、特种橡胶及其配合剂、介质的范围广而集中的编本, 受到国内橡胶界的普遍欢迎。考虑到该书的需求情况和已被各大橡胶厂所使用的事实, 考虑到技术的更新和原稿显露出的不足与错误, 笔者根据国内同行、本所同事和自己多年的技术实践, 对其进行了补充和全面的技术修正, 重编成本书。除新设立方法之外, 对原使用方法本身的选用、操作、计算、单位、准确度, 以及文字叙述和格式的规整化、合理化, 都重新做了认真的修改, 并对其中许多方法进一步作了研究试验和印证工作。

与原编本相比, 本书有如下特点:

(1) 扩充了分析对象并增加了试验方法 扩充的分析对象, 如氟橡胶 26A、26B、26C、26D、246G、氟硅橡胶、苯基硅橡胶、聚碳酸酯、共聚尼龙、PIPI、溴化树脂、硅硼增粘剂、橡胶粘合剂 RE、RH、RS、氧化锰、氧化镉、对苯二酚、间苯二酚、齐聚酯 12-I、12-II、CTP、烷基氟硅油、含硅氢键硅油、液压支架传动用乳化油等, 共约近 50 种。新增的分析方法, 如动力粘度的测定, PIPI 酸度的测定, 含硅氢键硅油硅氢键含量的测定, 炭黑总硫量的测定, 炭黑吸碘值的光电比色法测定, 二苯基硅二醇烷基含量的测定, 苯基硅橡胶苯基含量的测定, 含氯橡胶灼烧残渣的测定, 4104、4105、4109 油酸值的测定等, 共约 60 多种。

(2) 用先进的技术和手段进行了技术更新 例如, 在测定活泼氢含量、羟基含量、水分含量时, 用气相色谱法代替了卡尔-费休法。又如, 在测定二氧化钛纯度时, 删去了不易操作的液态锌汞齐还原方法, 而增加了一个铝还原方法等。

(3) 进行了若干与国际标准靠拢、协调的工作 例如天然橡胶、丁苯橡胶、炭黑的一些测定方法。

(4) 增添了本所的新研究成果和新技术 例如前已提及的气相色谱法对二苯基硅二醇烷基含量的测定, 光电比色法对炭黑吸碘值的测定, 苯基硅橡胶中苯基含量的测定, PIPI 酸度的测定, 4104、4105、4109 油酸值的测定等。

(5) 本书有两种索引——分析项目索引和溶液配制索引, 使用方便 分析项目索引置于书后, 能使读者方便地查明各种试样分析项目所对应分析方法之目次。溶液配制索引置于每一分析方法的“试剂和溶液”部分中有关溶液之后。这样, 一方面可使有关规定溶液的配制方法能统一地置于第八章中, 避免了在各个方法中一再重复赘述, 另一方面又使读者在利用某分析方法时, 能迅速查找到所用溶液的配制方法。

本书初稿完成于 1980 年, 1982 年通过所级技术审核, 后又做了许多工作, 数易其稿, 再次经过所级技术审核, 并经高级工程师张隐西所长和陈根度总工程师审阅。这个成绩的取得是与本所许多同志以及众多橡胶制品和原材料厂所的工作人员分不开的, 他们的经验和支持是宝贵的。在此, 仅向所有为此书的完成和出版大力支援的同志们致以深切的谢意。

由于笔者水平所限，缺点和错误难免，恳请读者批评指正，提出宝贵意见。

西北橡胶工业制品研究所 郝 富 森

1986年10月

使用 说 明

1. 分析试样应是由专人遵照各种原材料的有关取样规定采取的有代表性的试样。例如，业已有下列有关标准：

ISO 1795—1974(E)	成包生胶取样
ISO 1796—1982(E)	生胶试样制备
GB 2450—81	工业硫黄试样的采取和制备方法
ISO 1310—1974(E)	橡胶工业用包装运输的炭黑采样方法
GB 3779—83	炭黑包装、贮运、采样及验收方法
GB 2547—81	塑料树脂取样方法
.....	

对于尚无具体取样规定的原材料，使用单位的抽查取样，可参考下表规定，从原材料每批总件数中抽取一定比例件数的样件，但从每批总件数中，抽取不得少于3件。

类 别	抽取样件，%
1. 橡胶类	3
2. 硫化、促进、防老、防焦剂类	10
3. 补强填充剂类	3
4. 软化剂类 液体	5
半固体	2
固体	3
5. 溶剂、油类	5
6. 着色剂类	5
7. 其它	3

2. 试验用水及溶液配制用水，在没有注明其它要求时，均为蒸馏水。

3. 试剂纯度应满足试验准确度要求，一般均为分析纯以上，而标准溶液配制一般要求基准试剂。

4. “试剂及溶液”部分中所标如(8-1-1)字样者，为溶液配制索引。凡标明溶液配制索引者，皆以本书第八部分的配制方法为准。

5. 在“溶液配制”中，将同一物质不同浓度溶液的配制方法及标定方法放在同一节中叙述。在该节叙述中，括号前的数量、第一括号和第二括号里的数量，分别对应于标题中括号前的浓度、第一括号和第二括号里的浓度。以“8-1-3 1N(或0.5N)(或0.1N)盐酸标准溶液”为例说明如下：

在配制方法中叙述为：“量取90毫升(或45毫升)(或9毫升)盐酸，加水至1000毫升，混匀”。其中的“90毫升”、“45毫升”、“9毫升”分别是配制1000毫升1N, 0.5N, 0.1N盐酸标准溶液时应量取盐酸的量。

而在标定方法中所叙述：“称取……无水碳酸钠2克(或1克)(或0.2克)……”，意即：标定1N盐酸标准溶液时，称取无水碳酸钠2克；标定0.5N盐酸标准溶液时，称取无水碳酸钠1克；标定0.1N盐酸标准溶液时，称取无水碳酸钠0.2克。

6. 试验前，试样只可进行混匀或剪碎等处理。除非试验中另有规定外，一律不进行干燥、脱水等预处理。结果也不以干基计。

7. 试验方法中的称量按称量准确度要求进行。一般可用万分之一天平；称准至0.00001克者，要用十万分之一天平；而称准至0.1克者，可用药物天平。

空容器的称量和恒重称量的准确度，皆以试样称量准确度为准。

8. 按要求重新干燥或灼烧后,前后两次称量的质量变化在 $2 \sim 3$ 个称量准确度单位以下时,可认为已达恒重。例如:称量准确度为 0.0001 克时,前后两次称量的质量变化在 0.0003 克以下时,即认为已达恒重。

9. 恒重操作时,一般地每次冷却30分钟即可。若天气过热或环境温度较高,冷却时间可做适当延长。但每次称量之前的冷却时间要相同。

10. 凡在测定手续中要求空容器恒重时,在计算中,该容器的质量皆指其恒重后的质量。

11. 计算应遵照所用方法的准确要求和有效数字计算法则。测定结果的取值,取 $2 \sim 3$ 个平行试验结果的算术平均值。但平行试验结果必须在平行试验的允许误差范围之内。

平行试验允许误差范围,一般地应达到技术条件中相应指标有效数字下一位的 ± 1 或 ± 5 。

12. 试验报告中,除报告试样名称、批次、数量、化验日期、化验项目、结果等外,尚应注明使用方法。

13. 将“恒重”这一术语改称为“恒质”(质量恒定)比较合理。考虑一时尚不习惯,故本书中暂时仍保留使用“恒重”这一术语。但建议在使用中逐渐更改过来。

目 录

前 言

使用说明

第一章 橡胶、塑料类	(1)
1-1 加热减量的测定	(1)
1-2 灰分的测定	(2)
1-3 水溶物的测定	(2)
1-4 溶剂抽出物的测定	(3)
附 丙酮抽出物的测定	(4)
方法一: 索氏抽提法	(4)
方法二: 快速抽提法	(4)
1-5 天然橡胶中蛋白质及丁腈橡胶中丙烯腈的测定	(5)
1-6 防老剂D的测定(分光光度法)	(6)
1-7 丁苯橡胶中松香酸的测定	(7)
1-8 丁苯橡胶中松香皂的测定	(8)
1-9 丁苯橡胶中游离脂肪酸含量的测定	(9)
1-10 丁苯橡胶中结合苯乙烯含量的测定	(9)
1-11 氯丁橡胶中盐酸的测定	(10)
1-12 特性粘数和分子量的测定	(12)
1-13 甲基乙烯基硅橡胶中乙烯基含量的测定	(14)
1-14 硅橡胶在苯中溶解性试验	(15)
1-15 硅橡胶酸碱性试验	(15)
1-16 氟硅橡胶的溶解性试验	(15)
1-17 氟硅橡胶中乙烯基含量的测定	(16)
1-18 丁基橡胶中不饱和度的测定	(16)
1-19 聚氨酯橡胶游离异氰酸根的测定	(17)
1-20 聚异丁烯橡胶中机械杂质的测定	(18)
1-21 顺丁橡胶中防老剂 264 的测定(分光光度法)	(18)
1-22 乙丙橡胶中防老剂 264 的测定(紫外光谱法)	(19)
1-23 乙丙橡胶丙烯单元含量的测定(红外光谱法)	(20)
1-24 乙丙橡胶不饱和度的测定	(21)
1-25 乙丙橡胶中防老剂 2246-S 的测定(紫外光谱法)	(21)
1-26 丁锂橡胶碱含量的测定	(22)
1-27 丁锂橡胶溶解度的测定	(23)
1-28 聚硫橡胶中机械杂质的测定	(23)
1-29 聚硫橡胶游离硫含量的测定(极谱法)	(24)

1-30	液态、半固态聚硫橡胶平均分子量的测定	(26)
1-31	聚硫橡胶中水分的测定	(26)
1-32	聚硫橡胶pH值的测定	(28)
1-33	硫含量的测定(氧瓶燃烧法)	(28)
1-34	氯含量的测定(氧瓶燃烧法)	(29)
1-35	液态橡胶密度的测定(密度瓶法)	(30)
1-36	固态橡胶密度的测定(毛发法)	(31)
1-37	天然橡胶挥发分的测定	(32)
1-38	凝胶含量的测定	(32)
1-39	含氯橡胶灼烧残渣的测定	(33)
1-40	再生胶中纤维的测定	(34)
1-41	动力粘度的测定	(34)
1-42	聚氯乙烯树脂比浓粘数的测定	(35)
1-43	共聚尼龙相对粘数的测定	(36)
1-44	聚氯乙烯树脂过筛率的测定	(37)
1-45	聚氯乙烯树脂表观密度的测定	(37)
1-46	聚碳酸酯溶液透光度的测定	(38)
1-47	聚碳酸酯热降解率的测定	(38)
1-48	苯基硅橡胶中苯基含量的测定	(39)
1-49	天然橡胶和合成橡胶灰分的测定	(39)
1-50	DBJ 3011 丁苯橡胶挥发分的测定	(40)
1-51	顺丁橡胶挥发分的测定	(41)
1-52	LDJ 120 型氯丁橡胶挥发分的测定	(42)
第二章	硫化剂、促进剂、防老剂类	(43)
2-1	加热减量的测定	(43)
2-2	灰分的测定	(43)
2-3	灼烧减量的测定	(44)
2-4	筛余物的测定	(44)
2-5	熔点的测定	(44)
2-6	凝固点的测定	(45)
2-7	磁铁吸出物的测定	(46)
2-8	机械杂质的测定	(47)
2-9	视比容的测定	(47)
2-10	盐酸不溶物的测定	(48)
2-11	硝酸不溶物的测定	(48)
2-12	水溶物的测定	(49)
2-13	沉淀体积的测定	(49)
2-14	碘吸附量的测定	(50)
2-15	硫黄纯度的测定	(50)

	方法一：减差法	(50)
	方法二：质量法	(50)
2-16	氧化锌纯度的测定	(52)
	方法一：EDTA 法	(52)
	方法二：黄血盐法	(52)
2-17	氧化镁纯度的测定	(53)
2-18	氢氧化钙纯度的测定	(54)
2-19	一氧化铅纯度的测定	(55)
	方法一：络合滴定法	(55)
	方法二：碘量法	(55)
2-20	二氧化锰纯度的测定	(56)
2-21	氧化镉纯度的测定	(57)
2-22	促进剂H纯度的测定	(58)
2-23	促进剂MZ 中 锌含量的测定	(58)
2-24	促进剂 D 纯度的测定	(59)
2-25	促进剂DM纯度的测定	(60)
2-26	促进剂M纯度的测定	(60)
2-27	间苯二酚纯度的测定	(61)
2-28	对苯二酚纯度的测定	(62)
2-29	乙二胺纯度的测定	(62)
2-30	1,6-己二胺纯度的测定	(63)
2-31	三乙烯四胺纯度的测定	(64)
2-32	甲基丙烯酸镁纯度的测定	(65)
2-33	过氧化苯甲酰纯度的测定	(65)
2-34	2,4,2',4'-四氯过氧化苯甲酰 (DCBP) 纯度的测定	(66)
2-35	膏状过氧化苯甲酰和膏状 2,4,2',4'-四氯过氧化苯甲酰含量的测定	(67)
2-36	防老剂A 游离胺的测定	(67)
2-37	防老剂D 游离胺的定性试验	(68)
2-38	防老剂D 中 2-萘酚 含量的测定	(68)
2-39	防老剂A W 挥发分的测定	(69)
2-40	防老剂A W 的苯溶解性试验	(70)
2-41	促进剂DM 中游离M 的测定	(70)
2-42	二苯硫脲的定性试验	(71)
2-43	乙二胺中重金属的测定 (比色法)	(71)
2-44	乙二胺不挥发物的测定	(71)
2-45	乙二胺中其它胺类的测定	(72)
2-46	多乙烯多胺中氯化物的测定 (比浊法)	(72)
2-47	1,6-己二胺水溶解试验	(73)
2-48	N,N'-双肉桂叉 1,6-己二胺的乙醇溶解试验	(73)

2-49	灼烧残渣测定	(73)
2-50	对苯二酚的乙酸溶解试验	(74)
2-51	对苯二酚铁含量的测定(比色法)	(74)
2-52	对苯二酚重金属的测定(比浊法)	(74)
2-53	莫卡(MOCA)水分含量的测定	(75)
2-54	折光率的测定	(75)
2-55	密度的测定	(76)
2-56	硫黄 pH 值的测定	(76)
2-57	硫黄中砷的测定(分光光度法)	(77)
2-58	硫黄中铁的测定(比色法)	(78)
2-59	一氧化铅中金属铅的测定	(79)
2-60	一氧化铅中过氧化铅含量的测定	(80)
2-61	锰的测定(比色法)	(80)
2-62	氧化锌中氧化铜的测定(比色法)	(81)
2-63	氧化锌中氧化铅的测定	(82)
2-64	氧化锌中金属锌的试验和测定	(83)
2-65	氧化镁中氧化钙的测定	(84)
	方法一: EDTA法	(84)
	方法二: 硫酸钙法	(85)
2-66	氧化镁中氯化物的测定(比浊法)	(86)
2-67	氧化镉中硫酸盐的测定(比浊法)	(86)
2-68	氧化镉中铁含量的测定(比色法)	(87)
2-69	氧化镉中锌的测定(比色法)	(87)
2-70	氧化镉中硫化铵不沉淀物的测定	(88)
2-71	五氯硫酚纯度的测定	(88)
2-72	沉实体积的测定	(89)
7-73	甲基丙烯酸镁酸值的测定	(89)
第三章	补强剂、填充剂类	(91)
3-1	加热减量的测定	(91)
3-2	灰分的测定	(91)
3-3	灼烧减量的测定	(92)
3-4	细度、筛余物及杂质的测定	(92)
3-5	重钙密度的测定	(93)
3-6	沉淀体积的测定	(93)
3-7	沉实体积的测定	(94)
3-8	水溶物的测定	(94)
3-9	水溶物 pH 值的测定	(95)
3-10	炭黑 pH 值的测定	(95)
3-11	陶土 pH 值的测定	(95)

3-12	游离碱的测定	(96)
3-13	DPG 吸着率的测定	(96)
3-14	炭黑 DB P 吸收值的测定	(97)
3-15	炭黑吸碘值的测定	(98)
	方法一: 离心分离滴定法	(98)
	方法二: 过滤滴定法	(99)
	方法三: 离心分离光电比色法	(100)
3-16	丙酮抽出物的测定	(102)
3-17	盐酸不溶物的测定	(103)
3-18	陶土中二氧化硅含量的测定	(103)
3-19	陶土中三氧化二铝含量的测定	(104)
3-20	陶土等物中三氧化二铁含量的测定 (比色法)	(105)
3-21	锰的测定 (比色法)	(106)
3-22	碳酸镁中氧化钙的测定	(107)
	方法一: EDTA 法	(107)
	方法二: 硫酸钙法	(108)
3-23	轻质碳酸镁的氧化镁的测定	(108)
3-24	碳酸钙含量的测定	(109)
3-25	轻质活性碳酸钙中硬脂酸的测定	(110)
3-26	氟化钙中氯化物的测定 (比浊法)	(110)
3-27	氟化钙中硫酸盐的测定 (比浊法)	(111)
3-28	氟化钙中硅的测定 (比色法)	(112)
3-29	氟化钙中铁的测定 (比色法)	(112)
3-30	氟化钙中氮化合物的测定 (比色法)	(113)
3-31	氟化钙中重金属的测定 (比色法)	(113)
3-32	氟化钙中碳酸盐的试验	(114)
3-33	硅藻土中氢氧化钠溶液可溶物的测定	(114)
3-34	硅藻土水浸液反应	(115)
3-35	硅藻土中硫酸盐的测定 (比浊法)	(115)
3-36	硅藻土中盐酸可溶物的测定	(115)
3-37	乙炔炭黑挥发分的测定	(116)
3-38	乙炔炭黑含碳量的测定	(116)
3-39	乙炔炭黑比电阻的测定	(117)
3-40	白炭黑二氧化硅的测定	(118)
3-41	白炭黑中游离水分的测定	(119)
3-42	沉淀法白炭黑假密度的测定	(120)
3-43	沉淀法白炭黑 pH 值的测定	(120)
3-44	气相法白炭黑中三氧化二铁含量的测定 (分光光度法)	(121)
3-45	气相法白炭黑中三氧化二铝含量的测定 (分光光度法)	(122)

3-46	气相法白炭黑中铵含量的测定(分光光度法)	(123)
3-47	气相法白炭黑吸油值的测定	(124)
3-48	气相法白炭黑假密度的测定	(125)
3-49	气相法白炭黑 pH 值的测定	(125)
3-50	三氧化二锑纯度的测定	(126)
3-51	三氧化二锑盐酸不溶物的测定	(126)
3-52	三氧化二锑中其它重金属的测定(比色法)	(126)
3-53	三氧化二锑中砷的测定(比色法)	(127)
3-54	三氧化二锑中铁的测定(比色法)	(127)
3-55	三氧化二锑中氯化物的测定(比浊法)	(127)
3-56	三氧化二锑中硫酸盐的测定(比浊法)	(128)
3-57	软木粉挥发分的测定	(128)
3-58	炭黑加热减量的测定	(128)
3-59	炭黑灰分的测定	(129)
3-60	炭黑倾注密度的测定	(129)
3-61	炭黑总硫含量的测定	(130)
3-62	炭黑甲苯抽出物透光度的测定(分光光度法)	(131)
第四章	软化剂类	(132)
4-1	加热减量的测定	(132)
4-2	水分的测定	(132)
4-3	挥发分的测定	(133)
4-4	灰分的测定	(133)
4-5	凝固点的测定	(134)
4-6	凝点的测定	(134)
4-7	软化点的测定	(135)
4-8	滴点的测定	(136)
4-9	闪点的测定	(137)
	方法一: 闭口杯法	(137)
	方法二: 开口杯法	(138)
4-10	粘度的测定	(140)
4-11	机械杂质的测定	(141)
4-12	石蜡颜色安定性试验	(144)
4-13	水溶性酸及碱的试验	(144)
4-14	pH 值的测定	(145)
4-15	松焦油酸度的测定	(145)
4-16	酸值的测定	(146)
4-17	碘值的测定	(146)
	方法一: 韦氏法	(146)
	方法二: 徐伯法	(147)

4-18	丙酮抽出物的测定	(148)
4-19	二酯的纯度测定	(148)
4-20	游离硫的测定	(149)
4-21	钙基脂中游离碱的测定	(150)
4-22	氯化石蜡酸值的测定	(151)
4-23	氯化石蜡碱值的测定	(151)
4-24	氯化石蜡热分解温度的测定	(152)
4-25	正硅酸乙酯硅含量的测定	(152)
4-26	正硅酸乙酯游离酸的测定	(153)
4-27	己二酸二丁酯灼烧残渣的测定	(153)
4-28	硼酸正丁酯纯度的测定	(154)
4-29	硼酸正丁酯不挥发物的测定	(154)
4-30	硼酸正丁酯水分的测定(气相色谱法)	(155)
4-31	磷酸三酚酯酸值的测定	(156)
4-32	高速机械油机械杂质及水分的测定	(156)
4-33	苯胺点的测定	(156)
4-34	密度的测定	(158)
4-35	齐聚酯酸值的测定	(159)
4-36	齐聚酯皂化值的测定	(160)
4-37	齐聚酯固体分的测定	(161)
第五章	溶剂、介质油、低分子硅有机化合物类	(162)
5-1	馏程的测定	(162)
	方法一:汽油类和乙酸乙酯的测定方法	(162)
	方法二:精重苯的测定方法	(163)
5-2	油渍试验	(165)
5-3	机械杂质及水分的测定	(165)
5-4	石油产品苯胺点的测定	(165)
5-5	芳香烃的测定	(167)
5-6	汽油芳香烃含量的测定	(168)
5-7	轻质石油产品芳香烃含量测定(磺化重量法)	(169)
5-8	水溶性酸及碱的试验	(170)
5-9	酸度的测定	(171)
5-10	游离酸的测定	(171)
5-11	润滑脂游离碱和酸值的测定	(172)
5-12	酸值的测定	(173)
5-13	4104, 4105, 4109油酸值的测定	(174)
5-14	石油产品酸值的测定	(174)
5-15	碘值的测定	(175)
5-16	溴价的测定	(176)

5-17	润滑油苛性钠抽出物的酸化试验	(177)
5-18	润滑油水分的定性试验	(178)
5-19	石油产品和含添加剂润滑油的机械杂质的测定	(179)
5-20	润滑脂机械杂质的测定(酸分解法)	(180)
5-21	润滑脂和固体烃滴点的测定	(182)
5-22	航空液压油腐蚀试验	(183)
5-23	石油产品灰分的测定	(183)
5-24	运动粘度的测定	(184)
5-25	密度的测定	(188)
	方法一:韦氏天平法	(188)
	方法二:密度瓶法	(190)
5-26	水分的测定	(192)
5-27	挥发速度的测定	(193)
5-28	熔点的测定	(193)
5-29	凝点的测定	(194)
5-30	闪点的测定	(195)
	方法一:闭口杯法	(195)
	方法二:开口杯法	(196)
5-31	折光率的测定	(197)
5-32	乙酸乙酯和乙酸丁酯纯度的测定	(198)
5-33	乳化油外观的测定	(198)
5-34	乳化油 pH 值的测定	(199)
5-35	乳化油的冻融试验	(199)
5-36	乳化油的自乳化性试验	(199)
5-37	硅烷酸含量的测定	(199)
5-38	硅烷乙氧基含量的测定	(200)
5-39	硅氢键硅油硅氢键含量的测定	(200)
	方法一:碘量法	(200)
	方法二:气量法	(201)
5-40	羟基硅油羟基含量的测定	(203)
5-41	羟基硅油含油量的测定	(203)
5-42	甲基硅油挥发分的测定	(204)
5-43	二苯基硅二醇中羟基含量的测定(气相色谱法)	(204)
5-44	二苯基硅二醇硅含量的测定	(206)
5-45	硅硼增粘剂中硼含量的测定	(206)
第六章 着色剂类		(208)
6-1	加热减量的测定	(208)
6-2	筛余物的测定	(208)
6-3	水溶物的测定	(209)

6-4	水溶物 pH 值的测定	(209)
6-5	盐酸不溶物的测定	(209)
6-6	氧化铁纯度的测定	(210)
6-7	铅铬黄纯度的测定	(211)
6-8	二氧化钛纯度的测定	(211)
	方法一: 锌汞齐还原法	(211)
	方法二: 铝还原法	(213)
6-9	二氧化钛中铁的测定(比色法)	(214)
6-10	二氧化钛中硫的测定	(214)
6-11	二氧化钛中五氧化二磷的测定(分光光度法)	(216)
6-12	电容器、电焊条用二氧化钛筛余物的测定	(217)
6-13	锌钡白中硫化锌的测定	(217)
	方法一: 二甲酚橙指示法	(217)
	方法二: 铬黑 T 指示法	(218)
6-14	锌钡白中溶于醋酸的锌化合物的测定	(219)
	方法一: 二甲酚橙指示法	(219)
	方法二: 铬黑 T 指示法	(220)
6-15	氧化铁中锰的测定(比色法)	(221)
6-16	群青中游离硫的测定	(221)
第七章	其它配合剂类	(223)
7-1	加热减量的测定	(223)
7-2	干燥失量的测定	(224)
7-3	灰分的测定	(224)
7-4	筛余物的测定	(224)
7-5	熔点、分解温度及起发温度的测定	(224)
7-6	软化点的测定	(226)
7-7	机械杂质的测定	(226)
7-8	色泽的测定	(227)
7-9	苯二甲酐色泽的测定	(228)
7-10	发气量的测定	(229)
7-11	水溶物 pH 值的测定	(230)
7-12	酸度的测定	(230)
7-13	酸值的测定	(231)
7-14	碘值的测定值	(232)
7-15	皂化值的测定	(232)
7-16	折光率的测定	(233)
7-17	密度的测定	(234)
7-18	熔点的测定(显微熔点测定法)	(234)
7-19	动力粘度的测定	(235)