

橡 塑 工 业 原 材 料 国 内 外 测 试 标 准

第 二 册

阎守义 编

北京橡胶制品研究所

橡塑工业原材料 国内外测试标准

第二册

阎守义编

北京橡胶制品研究所

橡塑工业原材料国内外测试标准

〈第 二 册〉

北京橡胶制品研究所出版

(北京市朝阳区关东店廿号)

煤炭工业出版社印刷厂印刷

北京橡胶制品研究所发行

开本 $1/32$ 字数 950 千字

北京地区非出版单位印刷

内部书刊批准编号128号

(内 部 发 行)

内 容 提 要

本书介绍了橡胶配合剂各项技术指标的试验方法共七类，第一类硫化剂，包括：硫磺，不溶性硫磺，过氧化苯甲酰，过氧化二异丙苯，二硫代二己内酰胺，硫化剂MOCA。第二类促进剂和防老剂，包括：防老剂、促进剂统一检验方法，促进剂 M, DM, D, TMTD, NA-22, TETD, CZ, TE, DMD; 防老剂甲, 丁, RD, NAPM, AW; 活性剂氧化锌，轻质氧化镁，一氧化铅，四氧化三铅，氯化亚锡，甲基丙烯酸镁，一乙醇胺，二乙醇胺。第三类软化、增塑剂，包括：系统的通用试验方法，计有折光率、结晶点、外观色泽、皂化值及酯含量、比重、酸值、加热减量、热稳定性、闪点、碘值、环氧值、氯含量、热分解温度，石油产品馏程、酸度、水溶性酸及碱、水分、闪点、苯胺点、运动粘度、恩氏粘度、酸值、燃点、残炭、硫含量、芳香烃、四乙基铅、热值、灰分、辛烷值、粘度指数、色度、润滑酯针入度、滴点，发动机燃料铜片腐蚀试验，实际胶质、柴油十六烷值，邻苯二甲酸酯类热处理后色泽、灰分、酸度、酯含量，及黄、白、精石蜡，石蜡臭味，钙基润滑脂，合成钙基润滑脂，RX-80橡胶软化剂，邻苯二甲酸二甲酯、二乙酯、二丁酯、二辛酯、二正辛酯，癸二酸二辛酯，乙二醇5~9酸酯，“2279”耐寒增塑剂，机械油，高速机械油，固、液体古马隆，合成锭子油，变压器油，重柴油，工业凡士林，橡胶沥青，煤焦油，松焦油，松香，黑、白油膏，硬酯酸，松节油，轻柴油。第四类补强、填充剂，包括：炭黑技术条件、吸碘值、邻苯二甲酸二丁酯吸油值、比表面积、着色强度、pH值、加热减量、灰分、筛余物、杂质、(粒状)倾注密度、硫含量、甲苯抽出物、单个粒子压碎强度、粒径间接测

定、炭黑在天然、丁苯橡胶中配方和规定，乙炔炭黑，沉淀法、高补强透明、气相法白炭黑，轻体碳酸钙、碳酸镁，瓷土，沉淀硫酸钡，滑石粉。第五类着色剂，包括：颜料色光、着色力、遮盖力、耐光性、在介质中耐热性、吸油量、比重、水分、筛余物、干粉耐热性、水萃取液 pH 值、水溶物、流动性测定法，氧化铁黄、红，二氧化钛，锌钡白，铅铬黄。第六类溶剂及专用油，包括：溶剂油，苯类酸洗比色、密度、蒸发残渣、馏程测定，甲苯，二甲苯，精重苯古马隆-茚含量，工业1、2-二氯乙烷，四氯化碳，乙醚，丙酮，氯苯，甲醇，甘油色泽、透明度、气味、比重、纯度、灰分、丙烯醛葡萄糖、脂肪酸与酯类、砷、铁、重金属、石蕊试纸反应测定，1号喷气燃料，汽轮机油、10号航空液压油，甲基、超高真空扩散泵硅油，硅脂。第七类其它配合剂，包括：碳酸氢钠，碳酸钠，亚硝酸钠，氯化铵，AC、H发泡剂，尿素，防焦剂CTP，水杨酸，苯二甲酐，塑解剂12-1，甲苯二异氰酸酯，聚异氰酸酯胶，橡胶粘合剂A、RS、RH、RE等。

第二章 橡胶配合剂

第一节 硫化剂

- 1-1 工业硫磺试样的采取和制备方法
(GB 2450—81) (5)
- 1-2 工业硫磺中硫含量的测定方法
(GB 2451—81) (7)
- 1-3 工业硫磺中水分的测定方法
(GB 2452—81) (8)
- 1-4 工业硫磺中灰分的测定方法
(GB 2453—81) (9)
- 1-5 工业硫磺中酸度的测定方法
(GB 2454—81) (10)
- 1-6 工业硫磺中有机物的测定方法
(GB 2455—81) (12)
- 1-7 工业硫磺中砷的测定方法
(GB 2456—81) (16)
- 1-8 工业硫磺中铁的测定方法
(GB 2457—81) (21)
- 1-9 粉状硫磺筛余物的测定方法
(GB 2458—81) (24)
- 1-10 不溶性硫磺 (沪Q/NJ15-01-80) (25)
- 1-11 膏状过氧化苯甲酰中过氧化物含量的
测定 (西北所企标) (36)
- 1-12 过氧化苯甲酰含量的测定 (天津市化
工局企标) (37)
- 1-13 过氧化二异丙苯熔点的测定 (沪Q/
HG1-064-81) (38)

1-14	过氧化二异丙苯中总挥发物测定 (沪Q/ HG1-064-81)	(39)
1-15	过氧化二异丙苯含量的测定 (沪Q/ HG1-064-81)	(39)
1-16	硫化剂MOCA (苏 Q/HG 153-79)	(44)
1-17	二硫代二己内酰胺中加热减量的 测定 (西北所)	(47)
1-18	二硫代二己内酰胺中 灰分的测定 (西北所)	(47)
第二节 促进剂、防老剂、活化剂		
2-1	防老剂、促进剂熔点测定 (HG2-1234-79)	(53)
2-2	防老剂、促进剂加热减量测定 (HG2-1235-79)	(56)
2-3	防老剂、促进剂灰分测定 (HG2-1236-79)	(58)
2-4	防老剂、促进剂细度测定 (HG2-1237-79)	(59)
2-5	防老剂、促进剂粘度测定 (HG2-1282-80)	(60)
2-6	促进剂D (HG2-470-83)	(62)
2-7	促进剂M (HG2-471-78)	(66)
2-8	促进剂DM (HG2-472-78)	(75)
2-9	促进剂TMTD (HG2-473-83)	(82)
2-10	促进剂NA-22 (HG2-475-83)	(91)
2-11	促进剂TETD (HG2-476-83)	(94)
2-12	促进剂CZ (HG2-478-83)	(96)

2-13	促进剂 TE (Q/XXY6-006-80)	(100)
2-14	促进剂 DMD (沈阳市有机化工二 厂企标)	(103)
2-15	防老剂甲 (HG2—468-79)	(106)
2-16	防老剂丁 (HG2-469-79)	(110)
2-17	防老剂NAPM(Q/XXY6-004-80)	(114)
2-18	防老剂RD (江苏省企业标准)	(116)
2-19	防老剂AW (苏Q/HG88-79)	(120)
2-20	氧化锌 (间接法) (GB 3185-82)	(123)
2-21	氧化锌 (直接法) (GB 3494-83)	(136)
2-22	轻质氧化镁 (HG1-324-77)	(141)
2-23	一氧化铅 (黄丹) (HG1-239-65)	(149)
2-24	四氧化三铅 (红丹) (GB 1705-79)	(156)
2-25	氯化亚锡 (HG1-1052-77)	(161)
2-26	甲基丙烯酸镁 (Q/XXY6-007-80)	(165)
2-27	一乙醇胺 (沪Q/HG15-314-79)	(168)
2-28	二乙醇胺 (沪Q/HG15-315-79)	(174)
第三节 软化剂、增塑剂、		
3-1	增塑剂折光率的测定 (GB 1657-81)	(180)
3-2	增塑剂结晶点的测定 (GB 1662-81)	(181)
3-3	增塑剂外观色泽的测定 (GB 1664-81)	(183)
3-4	增塑剂皂化值及酯含量的测定	

	(GB 1665-81).....	(185)
3-5	增塑剂比重的测定 (韦氏天平法)	
	(GB 1666-81)	(188)
3-6	增塑剂比重的测定 (比重瓶法)	
	(GB 1667-81)	(189)
3-7	增塑剂酸值的测定 (-)	
	(GB 1668-81)	(191)
3-8	增塑剂加热减量的测定	
	(GB 1669-81)	(193)
3-9	增塑剂热稳定性试验	
	(GB 1670-81)	(195)
3-10	增塑剂闪点的测定 (开口环法)	
	(GB 1671-81)	(196)
3-11	增塑剂体积电阻系数的测定	
	(GB 1672-81)	(199)
3-12	增塑剂外观色泽的测定 (碘比色法)	
	(GB 1673-81)	(203)
3-13	增塑剂酸值的测定 (二)	
	(GB 1674-81)	(205)
3-14	增塑剂酸值的测定 (三)	
	(GB 1675-81)	(207)
3-15	增塑剂碘值的测定 (GB 1676-81).....	(209)
3-16	增塑剂环氧值的测定 (盐酸-丙酮法)	
	(GB 1677-81)	(211)
3-17	增塑剂环氧值的测定 (盐酸-吡啶法)	
	(GB 1678-81)	(213)
3-18	增塑剂氯含量的测定 (GB 1679-81)...	(216)

- 3-19 增塑剂热分解温度的测定
(GB 1680-81).....(217)
- 3-20 工业用邻苯二甲酸酯类-检验方法
第一部分: 概述
(ISO 1385/I-1977 (E)).....(219)
- 3-21 工业用邻苯二甲酸酯类-检验方法
第二部分: 热处理后的色泽处理
(ISO 1385/II-1977(E))(222)
- 3-22 工业用邻苯二甲酸酯类-检验方法
第三部分: 灰分测定
(ISO 1385/III-1977 (E))(224)
- 3-23 工业用邻苯二甲酸酯类-检验方法
第四部分: 酸度测定滴定法
(ISO 1385/IV-1977 (E))(226)
- 3-24 工业用邻苯二甲酸酯类-检验方法
第五部分: 酯含量的测定—皂化滴定法
(ISO 1385/V-1977(E))(228)
- 3-25 工业用邻苯二甲酸酐-检验方法
第一部分: 概述
(ISO 1389/I-1977 (E)).....(231)
- 3-26 工业用邻苯二甲酸酐-检验方法
第二部分: 熔融物色泽的测量
(ISO 1389/II-1977 (E))(233)
- 3-27 工业用邻苯二甲酸酐-检验方法
第三部分: 色泽稳定性的测量
(ISO 1389/III-1977(E))(235)
- 3-28 工业用邻苯二甲酸酐-检验方法

	第四部分：硫酸处理后色泽的测量 (ISO 1389/IV-1977(E))	(237)
3-29	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第五部分：游离酸度测定 (ISO 1389/V-1977(E))	(238)
3-30	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第六部分：邻苯二甲酸酐含量测定 (ISO 1389/VI-1977(E))	(241)
3-31	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第七部分：马来酸酐含量测定 (ISO 1389/VII-1977(E))	(243)
3-32	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第八部分：灰分测定 (ISO 1389/VIII-1977(E))	(247)
3-33	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第九部分：冷却中用高锰酸 钾测定可氧化杂质 (ISO 1389/IX-1977(E))	(248)
3-34	工业用邻苯二甲酸酐-检验方法 第十部分：1、4-萘醌含量的测定 (ISO 1389/X-1977(E))	(250)
3-35	工业用液体化学产品—20℃下密度测 定 (ISO 758-1976(E))	(252)
3-36	液体化学产品-色泽测定，以“黑 泽”单位计(铂-钴标度) (ISO 2211-1973(E))	(255)
3-37	结晶点的测定-通用方法	

	(ISO 1392-1977(E)).....	(257)
3-38	增塑剂的采样和检验标准方法 (ASTM K65.91-1971)	(263)
3-39	增塑剂加热减量的标准检验方法 (ASTM D 2289-1969).....	(270)
3-40	增塑剂检验方法(ГОСТ 8728-66).....	(274)
3-41	邻苯二甲酸酯检验方法 (JISK 6751-1977)	(284)
3-42	邻苯二甲酸二甲酯(HG2-244-65).....	(290)
3-43	邻苯二甲酸二乙酯(HG2-245-65).....	(296)
3-44	工业邻苯二甲酸二丁酯 (HG2-465-75).....	(302)
3-45	邻苯二甲酸二丁酯检验方法 (JIS,K 6752-1977)	312)
3-46	邻苯二甲酸二辛酯(HG 2-466-78).....	(313)
3-47	邻苯二甲酸二辛酯 (JIS K 6753-1977).....	(316)
3-48	邻苯二甲酸二正辛酯 (JIS K 6754-1977).....	(317)
3-49	酯类增塑剂检验方法 (BS 4835-1973)	(318)
3-50	邻苯二甲酸二甲氧基乙酯蔗糖试验 (BS 3647-1973)	(328)
3-51	增塑剂检验的样品 (BS 573、 574、1995、1996、2535、2536、 3647、4968、4969、4970-1973)	(330)
3-52	工业癸二酸二辛酯 (HG 2-467-75).....	(331)

3-53	乙二醇5-9酸酯 (HG 2-1283-80)·····	(339)
3-54	耐寒增塑剂 “2279” (西北所 Q/XXY6-005-80) ·····	(341)
3-55	石油产品馏程测定方法 (GB 255-77)·····	(342)
3-56	汽油、煤油、柴油酸度测定法 (GB 258-77)·····	(350)
3-57	石油产品水溶性酸及碱试验法 (GB 259-77)·····	(353)
3-58	石油产品水分测定法 (GB 260-77)·····	(355)
3-59	石油产品闪点测定法 (GB 261-77)·····	(358)
3-60	石油产品苯胺点测定法 (GB 262-77)·····	(362)
3-61	柴油10%残留物的残炭测定法 (GB 263-77)·····	(366)
3-62	石油产品酸值测定法 (GB 264-77)·····	(367)
3-63	石油产品运动粘度测定法 (GB 265-75)·····	(369)
3-64	石油产品恩氏粘度测定法 (GB 266-77)·····	(378)
3-65	石油产品闪点与燃点测定法 (GB 267-77)·····	(386)
3-66	石油产品残炭测定法 (GB 268-77)·····	(390)
3-67	润滑脂针入度测定法 (GB 269-77)·····	(395)
3-68	润滑脂和固体烃滴点测定法 (GB 270-76)·····	(399)
3-69	汽油中四乙基铅含量测定法 (络合滴定法)	

	(GB 2432-81)	(402)
3-70	汽油中四乙基铅含量测定法 (络酸盐法)	
	(GB 377-64)	(407)
3-71	发动机燃料铜片腐蚀试验法	
	(GB 378-64)	(411)
3-72	含乙基液汽油酸度测定法	
	(GB 379-64)	(413)
3-73	石油产品硫含量测定法	
	(GB 380-77)	(415)
3-74	航空汽油四乙基铅含量测定法 (钼酸 铵法) (GB 381-64)	(422)
3-75	灯用煤油色度测定法 (GB 383-64)	(426)
3-76	石油产品热值测定法 (GB 384-81)	(428)
3-77	溶剂油芳香烃含量测定法	
	(GB 385-77)	(456)
3-78	柴油十六烷值测定法 (同期闪火 法) (GB 386-64)	(457)
3-79	深色石油产品硫含量测定法 (管式炉法)	
	(GB 387-64)	(471)
3-80	石油产品硫含量测定法 (氧弹法)	
	(GB 388-64)	(475)
3-81	润滑油粘度温度系数测定法	
	(GB 389-77)	(481)
3-82	发动机润滑油腐蚀度测定法	
	(GB 391-77)	(482)
3-83	辛烷值测定法 (马达法)	
	(GB 503-65)	(485)

3-84	石油产品灰分测定法(GB 508-65)	(510)
3-85	发动机燃料实际胶质测定法 (GB 509-77)	(513)
3-86	石油产品试验用液体温度计技术条件 (GB 514-75)	(517)
3-87	石油产品馏程测定装置技术条件 (GB 515-77)	(528)
3-88	石油产品粘度指数算法 (GB 1995-80)	(532)
3-89	粘度标准油(SY-1814-82)	(549)
3-90	石油产品包装、贮运及交货验收规则 (SY 2000-78)	(557)
3-91	石油产品色度测定法 (SY-2211-80)	(567)
3-92	工业用润滑油粘度分类 (GB 3141-82)	(572)
3-93	航空燃料净热值算法 (GB 2429-81)	(578)
3-94	白石蜡(GB 254-75)	(590)
3-95	精石蜡(GB 446-75)	(591)
3-96	黄石蜡(GB 1202-75)	(591)
3-97	石蜡臭味试验法(SY-2864-80)	(591)
3-98	钙基润滑脂(GB 491-65)	(595)
3-99	合成钙基润滑脂(SY-1409-76)	(597)
3-100	RX—80橡胶软化剂(苏Q/S 331-81)	(598)
3-101	机械油(GB 443-64)	(600)

3-102	高速机械油(GB 486-77)	(601)
3-103	固体古马隆(YB 313-64)	(602)
3-104	液体古马隆 (橡胶工业原材料技术 条件)	(611)
3-105	合成锭子油(GB 442-64)	(613)
3-106	变压器油 (SY 1351-76)	(614)
3-107	变压器油氧化安定性测定法 (SY 2670-76)	(615)
3-108	重柴油(GB 445-64)	(621)
3-109	工业凡士林(SYB 1607-59)	(622)
3-110	橡胶沥青(SY 1666-65S)	(623)
3-111	煤焦油(YB 294-75)	(624)
3-112	松香(LY 204-74)	(633)
3-113	松焦油(橡胶工业原材料技术条件)	(641)
3-114	黑油膏 (橡胶工业原材料技术条件)	(644)
3-115	白油膏 (橡胶工业原材料技术条件)	(646)
3-116	硬酯酸 (QB 523-66)	(647)
3-117	松节油 (LY 205-74)	(657)
3-118	轻柴油 (GB 252-81)	(664)

第四节 补强、填充剂

4-1	橡胶用炭黑的分类和命名 (GB 3777-83)	(667)
4-2	橡胶用炭黑的技术条件 (GB 3778.1-83)	(671)
4-3	炭黑包装、贮运、采样及验收方法 (GB 3779-83)	(674)
4-4	橡胶工业用炭黑包装运输的采样方法	

	(TSO 1310-1974(E)).....	(679)
4-5	炭黑吸碘值的测定(GB 3780.1-83).....	681)
4-6	橡胶工业用炭黑吸碘值的测定 (ISO 1304-1974(E))	(688)
4-7	炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定 (A 法) (GB 3780.2-83).....	(695)
4-8	炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定 (B 法) (GB 3780.3-83).....	(702)
4-9	炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸收值的测定 (压缩试样) (GB 3780.4-83).....	(704)
4-10	炭黑邻苯二甲酸二丁酯吸附值的测定 (用塑性计法) (ISO 4656/2-1981E)	(708)
4-11	压缩试样的橡胶用炭黑吸油值 (DBP) 测定 (ISO/DP 6894)	(715)
4-12	炭黑比表面积测定-表面活性 剂吸附法 (GB 3780.5-83)	(718)
4-13	橡胶用炭黑比表面积测定-表面 活性剂吸附法 (ISO/DP 6810)	(725)
4-14	炭黑着色强度的测定 (GB 3780.6-83)	(732)
4-15	炭黑着色强度 (ISO 5435-1981E)	(737)
4-16	炭黑pH值的测定(GB 3780.7-83)	(745)
4-17	炭黑pH值的标准测试方法 ¹⁾ (ASTMD 1512-75)	(749)
4-18	炭黑加热减量的测定	