

非金属材料大全

● 中国物资出版社

● 于兵 主编

TB32-62

Y76-2

402265

非金属材料大全

主编 于 兵

编委 涂年玺 沈裕祖 左友义 杨永林
赵登彬 于 华 王晓刚 徐道刚
沈 涛 胡麓樵 石业堂 王洪福
张兴林



中国物资出版社

图书在版编目(CIP)数据

非金属材料大全/于兵等编. —北京:中国物资出版社,
1997.6

ISBN 7-5047-1229-9

I. 非… II. 于… III. 工程材料:非金属材料-手册
IV. TB32-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 24098 号



EA09/22

中国物资出版社出版

(北京西城区月坛北街 25 号 邮编 100834)

全国新华书店经销

北京市白河印刷厂印刷

开本:787×1092mm 1/16 印张:62.875 字数:1500 千字

1997 年 8 月第一版 1997 年 8 月第一次印刷

ISBN 7-5047-1229-9/TB·0030

印数:0001—2000 册

定价:96.00 元

编 者 的 话

非金属材料品种繁多,性能各异,用途甚广。在物资管理系统中,除个别品种外,绝大部分属于“C”类物资,往往被视为辅助材料,不被人们所重视,致使目前市场上尚无一本较完整的实用工具书。在多方协助下,我们于1993年搜集资料,经整理、加工,编写了《非金属材料手册》。可是当时被数家出版社拒之门外,幸遇中国物资出版社朱大荣同志,在他的力促下,终于使之与读者见了面。它一问世即受到广大读者的欢迎,所印6000册很快销售一空。但现已过4年之久,原书中好多资料已过时不能再用,加之当时品种收集不全,为了满足广大读者的要求,又是在朱同志的启示、指导和具体帮助下,我们重新收集最新资料,增加新的品种和内容,并对原书进行了全面修订,更名为《非金属材料大全》,品种包括了所有非金属材料,新增和修订部分各占1/3以上。它以崭新的面貌向您全面介绍了石油及其产品、化工产品、橡胶及其制品、煤炭、民爆器材、森工产品、水泥、玻璃及其制品、耐火和碳素及电气绝缘材料、涂料,以及其他非金属材料的性能、用途、规格、技术指标、检验和验收规则、包装和标志、贮存和运输规定,可供工程技术人员和物资流通领域各类管理人员使用。

相信这本书的问世将会受到广大读者的欢迎。但由于我们的水平有限,书中错漏之处在所难免,敬请批评指正,不甚感谢。

编 者

1997. 1.

目 录

第一章 石油和石油产品	(1)
第一节 石油产品分类和主要技术指标	(1)
一、石油产品的分类	(1)
二、润滑剂和有关产品的分类	(2)
三、石油产品主要技术指标	(17)
附录1 工业液体润滑剂 ISO 粘度分类	(19)
附录2 内燃机油粘度分类	(22)
附录3 石油产品包装、贮运及交货验收规则	(22)
第二节 石油燃料	(28)
一、石油产品燃料(F类)分类	(28)
二、常用石油燃料品种	(30)
(一) 汽油	(30)
(二) 煤油	(31)
(三) 柴油	(32)
(四) 喷气机燃料	(35)
(五) 液化石油气	(37)
(六) 溶剂油	(39)
第三节 润滑油	(41)
一、润滑油的分类	(41)
二、润滑油的主要质量指标	(42)
三、常用润滑油品种、质量指标和用途	(44)
(一) 航空润滑油	(44)
(二) 汽轮机油	(46)
(三) 汽油机油和柴油机油	(48)
(四) 压缩机油	(54)
(五) 冷冻机油	(57)
(六) 汽缸油	(58)
(七) 机械油	(58)
(八) 齿轮油、车轴油、轴承油、蜗轮蜗杆油	(59)
(九) 仪表油	(65)
(十) 电器用油	(68)
(十一) 防锈油	(71)
(十二) 液压油类	(74)
(十三) 抗化学润滑油和其它润滑油	(86)

第四节 润滑脂	(88)
第五节 其它石油产品	(104)
一、柴油机喷油泵校泵油	(104)
二、粘度标准油	(104)
三、石油蜡	(106)
四、石油沥青	(109)
五、延迟石油焦	(113)
附录 1 机床用润滑剂的选用	(114)
附录 2 机械油换油指标	(116)
附录 3 柴油机油换油指标	(116)
附录 4 拖拉机柴油机润滑油换油指标	(117)
附录 5 汽油机油换油指标	(117)
附录 6 其它工艺油品换油指标	(118)
第二章 化工产品	(119)
第一节 化工原料	(119)
一、无机酸类	(119)
(一) 硫酸	(119)
(二) 硝酸	(120)
(三) 盐酸	(121)
(四) 硼酸	(122)
(五) 磷酸	(122)
(六) 氢氟酸	(123)
(七) 工业氯磺酸	(123)
二、无机碱类	(124)
(一) 氢氧化钾	(124)
(二) 氢氧化钠	(125)
(三) 碳酸钠	(127)
(四) 碳酸氢钠	(127)
三、无机盐类	(128)
(一) 硫酸铵	(128)
(二) 工业无水硫酸钠	(129)
(三) 工业无水亚硫酸钠	(129)
(四) 工业焦亚硫酸钠	(130)
(五) 工业硫酸镍	(130)
(六) 工业硫酸锰	(131)
(七) 沉淀硫酸钡	(132)
(八) 工业硫酸氢钠	(132)
(九) 硝酸钠	(133)
(十) 工业亚硝酸钠	(134)

(十一) 工业硝酸钾.....	(135)
(十二) 硝酸钡.....	(135)
(十三) 碳酸钾.....	(136)
(十四) 工业碳酸钡.....	(137)
(十五) 沉淀碳酸钙.....	(137)
(十六) 工业碳酸锶.....	(138)
(十七) 工业碳酸氢铵.....	(139)
(十八) 工业水合碱式碳酸镁.....	(139)
(十九) 硼砂.....	(140)
(二十) 过硼酸钠.....	(141)
(二十一) 硅酸钠.....	(141)
(二十二) 磷酸三钠.....	(142)
(二十三) 工业焦磷酸钠.....	(143)
(二十四) 工业次磷酸钠.....	(143)
(二十五) 三磷酸钠.....	(144)
(二十六) 六偏磷酸钠.....	(145)
(二十七) 磷酸二氢钾.....	(145)
(二十八) 氯酸钾.....	(146)
(二十九) 高氯酸钾.....	(146)
(三十) 氯酸钠.....	(147)
(三十一) 工业亚氯酸钠.....	(148)
(三十二) 氯化钾.....	(148)
(三十三) 无水氯化铝.....	(149)
(三十四) 氯化锌.....	(150)
(三十五) 工业氯化钡.....	(150)
(三十六) 氯化亚铜.....	(151)
(三十七) 亚铁氰化钾.....	(151)
(三十八) 高碘酸钠.....	(152)
(三十九) 重铬酸钠.....	(152)
(四十) 重铬酸钾.....	(153)
(四十一) 亚铁氰化钠.....	(153)
(四十二) 铁氰化钾.....	(154)
(四十三) 三氯化磷.....	(154)
(四十四) 硫化钠.....	(154)
(四十五) 碳化钙.....	(155)
(四十六) 高锰酸钾.....	(156)
(四十七) 二硫化碳.....	(156)
四、氧化物、单质.....	(157)
(一) 铬酸酐.....	(157)

(二) 工业过氧化氢.....	(158)
(三) 硫磺.....	(158)
(四) 液体二氧化硫.....	(160)
(五) 磷.....	(160)
(六) 工业氧化镁.....	(161)
(七) 硅胶.....	(162)
五、 其它无机化工原料	(165)
(一) 磷酸氢二钠.....	(165)
(二) 氟化氢.....	(166)
六、 基本有机化工原料	(166)
(一) 萘.....	(166)
(二) 粗蒽.....	(167)
(三) 辛醇.....	(167)
(四) 乙烯.....	(168)
(五) 苯乙烯.....	(169)
(六) 丙烯.....	(170)
(七) 甲醇.....	(172)
(八) 乙醇.....	(174)
(九) 乙二醇.....	(175)
(十) 苯.....	(176)
(十一) 甲苯.....	(178)
(十二) 二甲苯.....	(179)
(十三) 乙苯.....	(181)
(十四) 工业二乙烯苯.....	(181)
(十五) 蒽醌(实验式 $C_{14}H_8O_2$)	(181)
(十六) 邻甲(苯)酚.....	(182)
(十七) 间甲(苯)酚.....	(182)
(十八) 沥青.....	(183)
(十九) 沥青焦.....	(184)
(二十) 煤焦油.....	(185)
(二十一) 甲基萘.....	(185)
(二十二) 甲基吡啶.....	(185)
(二十三) 香豆酮—茚树脂.....	(186)
(二十四) 苯酚.....	(187)
(二十五) 工业用丁二烯.....	(188)
七、 一般有机化工原料	(189)
(一) 甲酸.....	(189)
(二) 醋酸.....	(191)
(三) 草酸.....	(191)

(四) 顺丁烯二酸酐	(192)
(五) 丙酮	(193)
(六) 乙酸乙酯	(193)
(七) 四氯化碳	(194)
(八) 甲醛	(194)
(九) 合成苯酚	(195)
(十) 粗酚	(196)
(十一) 六亚甲基四胺	(197)
(十二) 乙酸丁酯	(198)
(十三) 癸二酸	(198)
(十四) 合成乙醇	(199)
(十五) 氯苯	(200)
(十六) 甲胺	(201)
(十七) 苯胺	(201)
(十八) 异丙醇	(202)
(十九) 正丁醇	(202)
(二十) 工业用季戊四醇	(203)
(二十一) 环己酮	(204)
(二十二) 丙烯腈	(205)
(二十三) 氟氯代甲烷	(206)
(二十四) 用于合成四氟乙烯的二氟一氯甲烷	(207)
(二十五) 三聚氰(酰)胺	(208)
(二十六) 乙酸酐	(208)
(二十七) 二氯甲烷	(209)
(二十八) 三氯甲烷	(210)
(二十九) 吡啶	(211)
(三十) 工业环氧氯丙烷	(212)
(三十一) 工业用环氧丙烷	(213)
(三十二) 工业用环氧乙烷	(214)
(三十三) 工业己内酰胺	(214)
(三十四) 甘油	(214)
(三十五) 丙烷	(215)
(三十六) 己二酸	(216)
(三十七) 一缩二乙二醇	(217)
(三十八) 工业邻苯二甲酸二异辛酯	(218)
(三十九) 工业用二乙二醇	(218)
(四十) 邻苯二甲酸酐	(219)

第二节 树脂和塑料 (219)

一、树脂 (219)

二、塑料	(219)
三、塑料及树脂缩写代号	(220)
四、常用树脂、塑料及其制品	(227)
(一) 酚醛树脂、塑料	(227)
(二) 聚胺脂	(230)
(三) 环氧树脂	(233)
(四) 丙烯腈—丁二烯—苯乙烯(ABS)树脂	(237)
(五) 双酚—A 型环氧树脂	(237)
(六) 聚烯烃	(239)
(七) 聚苯乙烯	(262)
(八) 聚合物	(264)
(九) 聚酚酯	(267)
(十) 聚四氟乙烯	(268)
(十一) 聚乙烯醇	(271)
(十二) 聚酯树脂	(275)
(十三) 氨基模塑料树脂	(276)
(十四) 模塑和挤塑用聚全氟乙丙烯树脂	(278)
(十五) 离子交换树脂	(279)
第三节 塑料材	(285)
一、板材	(286)
(一) 硬聚氯乙烯板材	(286)
(二) 硬质聚氯乙烯挤出板材	(287)
(三) 改性聚丙烯层压板	(288)
(四) ABS 塑料挤出板材	(289)
(五) 聚乙烯泡沫天花板	(290)
(六) 聚氨酯泡沫塑料板	(291)
二、管材	(294)
(一) 热塑性塑料管材	(294)
(二) 硬聚氯乙烯(PVC-U)和聚乙烯(PE)及聚丙烯(PP)管材	(296)
(三) 化工用硬聚氯乙烯管材	(297)
(四) 聚合物增强热塑性材料排吸软管	(298)
(五) 流体输送用软聚氯乙烯管	(301)
(六) 电线绝缘用软聚氯乙烯套管	(302)
(七) 建筑排水用硬聚氯乙烯管材	(303)
三、塑料薄膜	(304)
(一) 高密度聚乙烯吹塑薄膜	(304)
(二) 热封型双轴拉伸聚丙烯薄膜	(307)
(三) 软聚氯乙烯压延薄膜和片材	(309)
(四) 聚乙烯热收缩薄膜	(310)

(五) 双向拉伸聚丙烯薄膜.....	(311)
四、有机玻璃材	(313)
(一) 浇铸型珠光有机玻璃板材.....	(313)
(二) 浇铸型工业有机玻璃板材、棒材和管材	(315)
五、防水卷材	(318)
(一) 聚氯乙烯防水卷材(PVC)	(318)
(二) 氯化聚乙烯防水卷材.....	(319)
附录 1 苯乙烯-丁二烯系列抗冲击聚苯乙烯(SB)模塑和挤出材料命名.....	(320)
附录 2 乙烯-乙酸乙烯酯共聚物(E/VAC)命名	(323)
附录 3 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)模塑和挤出材料分类命名	(325)
第三章 橡胶及其制品	(329)
第一节 橡胶.....	(329)
一、橡胶的分类	(329)
二、橡胶材料的主要性能指标及其在使用上的意义	(331)
三、橡胶的综合技术指标	(332)
四、天然橡胶	(336)
(一) 标准橡胶.....	(336)
(二) 烟胶片.....	(336)
(三) 白绉胶片和浅色绉胶片.....	(336)
附录 1 马来西亚(SMR)标准橡胶.....	(337)
附录 2 新加坡(SSR)标准橡胶	(338)
附录 3 泰国(TTR)标准橡胶	(338)
五、合成橡胶	(338)
(一) 合成橡胶的分类及命名.....	(338)
(二) 合成橡胶的牌号.....	(339)
附录 A 主要特征数码规定	(340)
附录 B 合成橡胶牌号	(341)
(三) 丁苯橡胶.....	(347)
附录 1 热塑性丁苯橡胶	(349)
附录 2 羧基丁苯胶乳	(349)
(四) 丁二烯橡胶.....	(350)
(五) 氯丁橡胶(CR121).....	(350)
(六) 混合调节型氯丁橡胶.....	(351)
附录 1 橡胶与橡胶制品通用术语	(352)
附录 2 合成橡胶、合成胶乳名词术语	(352)
六、再生橡胶	(355)
第二节 胶带.....	(356)
一、传动带	(356)
(一) 普通平带.....	(356)

附录 A 厚度横向差的测量方法	(358)
附录 B 平带使用条件	(358)
(二) V 带	(359)
附录 A 9N、15N、25N 型窄 V 带的尺寸及测量参数	(362)
附录 B V 带的配组	(363)
(三) 同步带	(382)
(四) 平型传动带	(391)
二、运输带	(393)
(一) 运输带尺寸	(393)
(二) 运输带标志	(394)
(三) 一般用途的橡胶型输送带——织物芯输送带外观质量	(396)
(四) 常用运输带品种	(396)
第三节 胶管	(410)
一、胶管的结构	(410)
二、胶管的分类	(410)
三、常用胶管的尺寸	(412)
四、胶管的外观质量	(414)
五、常用胶管的品种	(414)
(一) 钢丝绳编织液压胶管	(414)
(二) 输水、空气、氧气、乙炔用胶管	(417)
(三) 织物增强吸水胶管	(419)
(四) 蒸汽胶管	(420)
(五) 液化石油气橡胶(LPG)胶软管	(421)
(六) 岸上排吸油橡胶软管	(422)
(七) 钢丝缠绕增强外覆橡胶的液压橡胶软管和软管组合件	(424)
(八) 输送常规石油基燃油用橡胶软管	(426)
(九) 汽车液压制动软管	(427)
(十) 汽车气压制动胶管	(429)
(十一) 内燃机燃油系统输送常规液体燃油(含非氧化合物) 用纯胶管和橡胶软管	(429)
(十二) 油槽车输油用橡胶软管	(431)
附录 1 橡胶、塑料软管和软管组合件标志、包装和运输规则	(431)
附录 2 橡胶软管术语	(432)
第四节 橡胶板	(432)
一、工业用硫化橡胶板	(432)
二、化工设备衬里用未硫化橡胶板	(434)
第五节 轮胎	(436)
一、轮胎的组成	(436)
二、轮胎的花纹	(436)

三、 轮胎的特性	(437)
四、 轮胎的表示方法	(437)
五、 轮胎的分类	(437)
六、 常用轮胎品种	(439)
(一) 工程机械轮胎	(439)
(二) 工业车轮轮胎	(454)
(三) 载货汽车轮胎	(465)
(四) 轿车轮胎	(484)
(五) 农业轮胎	(499)
(六) 摩托车轮胎	(520)
(七) 力车轮胎	(532)
(八) 充气轮胎内胎	(536)
(九) 实心轮胎	(545)
七、 轮胎外观质量	(548)
八、 轮胎的包装、标志	(552)
附录 轮胎使用与保养规程	(552)
第四章 水泥和水泥制品	(556)
第一节 水泥	(556)
一、 水泥的分类	(556)
二、 水泥的命名	(556)
三、 水泥的主要质量指标	(557)
四、 常用水泥品种	(557)
(一) 硅酸盐水泥	(557)
(二) 铝酸盐水泥	(569)
五、 水泥的检验规则	(574)
六、 水泥包装、标志、运输和贮存	(574)
第二节 水泥制品	(575)
一、 水泥管	(575)
(一) 水泥管的品种、技术指标	(575)
(二) 水泥管的标志、包装、运输与保管	(601)
二、 水泥瓦	(602)
三、 水泥砖	(609)
四、 水泥电杆	(610)
五、 水泥板	(619)
第五章 玻璃和玻璃制品	(623)
第一节 玻璃	(623)
一、 玻璃的分类	(623)
二、 常用玻璃品种	(623)
(一) 普通玻璃	(623)

(二) 夹层玻璃.....	(628)
(三) 中空玻璃.....	(629)
(四) 玻璃马赛克.....	(629)
(五) 钢化玻璃.....	(629)
(六) 防火玻璃.....	(635)
(七) 滤光玻璃.....	(637)
(八) 压花玻璃.....	(668)
(九) 光栅玻璃.....	(669)
(十) 吸热玻璃.....	(670)
三、 玻璃的检验、包装、运输与贮存	(671)
第二节 建筑玻璃制品	(671)
第三节 玻璃纤维及制品	(674)
一、 玻璃纤维	(674)
二、 玻璃纤维制品	(674)
(一) 玻璃纤维布、带、管.....	(674)
(二) 玻璃纤维纱.....	(676)
(三) 无碱、中碱玻璃纤维过滤布	(678)
(四) 玻璃纤维涂覆制品.....	(689)
(五) 绝热用玻璃棉及其制品.....	(690)
(六) 建筑用玻璃纤维增强聚酯波纹板.....	(695)
第六章 耐火材料	(697)
第一节 耐火材料的分类及主要质量指标	(697)
一、 耐火材料的分类	(697)
二、 耐火材料的主要质量指标	(697)
第二节 定型耐火材料	(698)
一、 定型耐火砖的分类	(700)
二、 定型耐火砖常用品种	(700)
三、 标志、包装、运输、贮存和质量证明书.....	(730)
第三节 不定型耐火材料	(730)
一、 不定型耐火材料的分类	(730)
二、 常用不定型耐火材料品种	(730)
第四节 其它耐火材料	(736)
一、 绝热制品	(736)
(一) 常用绝热制品品种.....	(736)
(二) 绝热制品的标志、包装、运输和贮存.....	(743)
二、 膨胀蛭石及其制品	(743)
(一) 膨胀蛭石.....	(743)
(二) 膨胀蛭石制品.....	(744)
三、 其它保温材料	(746)

(一) 天然轻骨料.....	(746)
(二) 陶粒和陶砂.....	(747)
(三) 浇注料.....	(749)
附录 耐火制品堆放、取样、验收、保管和运输规则	(750)
第七章 炭素材料	(753)
一、炭素材料的分类	(753)
二、炭素材料制品	(755)
(一) 石墨.....	(755)
(二) 电极.....	(766)
附录 炭素材料及其制品的包装、标志、运输和质量证明书的一般规定.....	(778)
第八章 电气绝缘材料	(780)
第一节 电气绝缘层压材料	(780)
一、型号和特性	(780)
二、尺寸规格	(781)
三、技术指标	(783)
(一) 板材.....	(783)
(二) 管材尺寸管级技术指标.....	(787)
(三) 层压棒技术指标.....	(789)
第二节 橡胶电气绝缘材料	(790)
一、尺寸和颜色	(790)
二、技术指标	(790)
三、用户检验	(791)
四、标志、包装、运输与贮存	(791)
附录 1 特种电绝缘橡胶板	(791)
附录 2 电气绝缘热固性层压材料检验、标志、包装、运输和贮存通用规则	(792)
第九章 涂料	(794)
一、有机涂料	(794)
二、热喷涂涂层材料	(801)
第十章 煤炭	(806)
第一节 煤炭分类	(806)
一、煤炭的大类	(806)
二、煤炭的细分类	(807)
三、煤炭分类指标的符号	(810)
第二节 煤炭质量指标	(810)
第三节 常用煤炭	(812)
一、冶金焦用煤	(812)
二、蒸汽机车用煤	(813)
三、合成氨用煤	(815)

四、发电煤粉锅炉用煤	(816)
五、水泥回转窑用煤	(817)
六、煤质颗粒活性炭	(819)
七、其他用煤质颗粒活性炭	(819)
八、冶金焦炭	(821)
第十一章 民用爆破器材	(822)
第一节 概述	(822)
一、工业炸药	(822)
二、工业雷管	(823)
三、工业导火索、导爆索	(823)
四、震源药柱、起爆具	(824)
五、射孔器材类及其他	(824)
六、民爆器材生产用主要原材料	(824)
第二节 工业炸药	(824)
一、铵梯炸药	(824)
(一)岩石粉状铵梯炸药	(824)
(二)露天粉状铵梯炸药	(825)
(三)煤矿用粉状铵梯炸药	(826)
二、铵油炸药	(826)
(一)铵油炸药	(826)
(二)多孔粒状铵油炸药	(827)
(三)铵沥蜡炸药	(828)
(四)铵松蜡炸药	(828)
(五)重铵油炸药	(829)
三、乳化炸药	(829)
(一)岩石乳化炸药	(829)
(二)露天乳化炸药	(830)
(三)煤矿许用乳化炸药	(830)
四、硝化甘油炸药	(831)
(一)胶质硝化甘油炸药	(831)
(二)1号离子交换型煤矿粉状硝化甘油炸药	(832)
(三)1号当量型煤矿许用粉状硝化甘油炸药	(832)
(四)1号粉状硝化甘油炸药	(833)
(五)2号光面爆破粉状硝化甘油炸药	(833)
五、水胶炸药	(834)
(一)岩石水胶炸药	(834)
(二)煤矿许用水胶炸药	(835)
六、粒状粘性炸药	(835)
七、浆状炸药	(836)

八、太乳炸药	(836)
第三节 工业雷管	(837)
一、工业火雷管	(837)
二、工业电雷管	(838)
(一)瞬发电雷管	(838)
(二)秒延期电雷管	(839)
(三)半秒延期电雷管	(839)
(四)1/4 秒延期电雷管	(840)
(五)毫秒延期电雷管	(840)
(六)专用电雷管	(841)
三、导爆管雷管	(847)
第四节 工业导火索、导爆索	(848)
一、工业导火索	(848)
二、工业导爆索	(849)
(一)棉线普通导爆索	(849)
(二)塑料普通导爆索	(850)
(三)塑料煤矿许用导爆索	(851)
(四)塑料油井导爆索	(851)
(五)铅皮普通导爆索	(852)
(六)棉线震源导爆索	(852)
(七)塑料震源导爆索	(853)
(八)低能导爆索	(854)
(九)胀管导爆索	(854)
第五节 震源药柱、起爆具	(855)
一、震源药柱	(855)
二、起爆具	(855)
第六节 射孔器材及其他	(856)
一、石油射孔弹	(856)
二、钢铤穿孔弹	(857)
三、破碎具	(858)
四、平炉出钢口穿孔弹	(858)
五、岩石混凝土破碎器	(859)
六、矿山排漏弹	(859)
七、继爆管	(860)
(一)单向继爆管	(860)
(二)双向继爆管	(860)
第七节 主要原材料	(861)
一、梯恩梯	(861)
二、黑索金	(861)