|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 标准 |
| 一、物理性能测试 | GB/T | ASTM | ISO | YY | 中国药典 | 其他 |
| 1 | 密度 | 浮力法 | GB/T1463 |  |  |  |  |  |
| 浸渍法 | GB/T1033.1GB/T533 | ASTM D792 | ISO 1183ISO 2781 |  |  |  |
| 比重瓶密度 | GB/T15223GB/T1033.1 |  | ISO 1675ISO 1183 |  |  |  |
| 表观密度 | GB/T1464GB/T6343GB/T 17794 |  | ISO 845 |  |  | HG/T 3055 |
| 线密度 | GB/T 14343GB/T 4743GB/T 7690.1 |  | ISO 1144 | YY/T 1431 |  |  |
| 2 | 灰分 | 马弗炉（≤700℃） | GB/T9345.1 | ASTMD482-19 | ISO3451-1 |  |  |  |
| 马弗炉（＞700℃） | GB/T9345.1 | ASTMD482-19 | ISO3451-1 |  |  |  |
| 马弗炉灼烧后酸化处理 | GB/T9345.5 |  | ISO3451-5 |  |  |  |
| 3 | 玻纤含量（树脂含量）玻纤 | 马弗炉 | GB/T2577 |  | ISO1172 |  |  |  |
| 马弗炉灼烧后酸化处理 |  |  |  |  |
| 玻纤含量（碳纤） | GB/T3855 | ASTM D3171 |  |  |  |  |
| 4 | 玻璃纤维可燃物含量 | GB/T 9914.2 |  | ISO 1887 |  |  |  |
| 5 | 燃烧损失 |  | ASTM D2584 |  |  |  |  |
| 6 | 黏度/黏数/特性粘度（25℃/30℃） | 溶剂（氯仿） | GB/T1632.1GB/T 14190GB/T 12006.1GB/T 1632.5GB/T 3401 | ASTM D4603 | ISO 1628-1ISO 1628-2ISO 307 | YY/T0661YY/T0510YY/T0633 | 中国药典20版四部0633 | BS EN ISO1628-5 |
| 溶剂（浓硫酸） |
| 溶剂（苯酚+二氯乙烷） |
| 溶剂（间甲酚） |
| 溶剂（六氟异丙醇） |
| 特性粘度(135℃) | 溶剂（十氢萘） | GB/T1632.3 |  |  | YY/T1431 |  |  |
| 7 | 黏度(旋转黏度) | 常温 | GB/T22235GB/T7193GB/T22314 |  |  |  |  |  |
| 高温(＜80℃） |
| 8 | 水分含量 | 卡尔费休（固体） | GB/T6283GB/T12006.2 |  | ISO15512ISO0832 |  |  |  |
| 卡尔费休（液体） |
| 烘箱/马弗炉 | GB/T9914.1 | ASTMD4895 | ISO 3344 |  |  |  |
| 9 | 折光率（阿贝折光仪） | GB/T6488GB/T2567 | ASTMD1218ASTMD1747 | ISO489 |  |  |  |
| 10 | 比旋光度（圆盘旋光仪） | GB/T613 |  |  | YY/T0661YY/T0510 | 中国药典20版四部0621 | 美国药典 USP 43 （781） |
| 11 | 熔体质量流动速率 | GB/T 3682.1 |  | ISO 1133-1 |  |  |  |
| 12 | 干燥时间(表干+实干) | GB/T1728GB/T13477.5 |  |  |  |  |  |
| 13 | 附着力（划格法） | GB/T9286 |  | ISO2411 |  |  |  |
| 14 | 酸度、总酸值/部分酸值 | GB/T1668GB/T2895 |  |  |  |  |  |
| 15 | 环氧值(环氧当量) | GB/T1677GB/T4612 |  |  |  |  |  |
| 16 | 异氰酸根含量 | GB/T12009.4 |  |  |  |  |  |
| 17 | 羟值 | GB/T12008.3 |  |  |  |  |  |
| 18 | 固体含量 | GB/T7193 |  |  |  |  |  |
| 19 | 不挥发物含量 | GB/T1725GB/T 2793 |  | ISO3251 |  |  |  |
| 20 | 挥发物/挥发分 | GB/T 2914 GB/T 27570GB/T 28610 |  |  | YY 0484 |  |  |
| 21 | 25℃凝胶时间 | GB/T7193 |  |  |  |  |  |
| 22 | 氯含量 | GB/T4618.1 |  |  |  |  | JIS K 0101 |
| 23 | 易皂化氯含量 | GB/T4618.2 |  |  |  |  |  |
| 24 | 有效氯和氯胺水溶液影响 |  | ASTM D6284 |  |  |  |  |
| 25 | 游离硫含量 | GB/T15251 |  | ISO7269 |  |  |  |
| 26 | 游离苯酚含量 | GB/T 14074 |  |  |  |  |  |
| 27 | K 值 | GB/T 5761 |  |  |  |  |  |
| 28 | 固化程度 | GB/T 32369 |  |  |  |  |  |
| 29 | 膨胀倍率 | GB 16807 7.2 |  |  |  |  |  |
| 30 | 线性收缩率 |  |  |  |  |  | HG/T2625 |
| 31 | 总体积收缩率 | GB/T24148.9、ISO 3521 |  |  |  |  |  |
| 32 | 单位面积质量 | GB/T 9914.3 |  |  |  |  |  |
| 33 | 平均直径 |  |  | ISO 1888 |  |  |  |
| 34 | 树脂浸透速率 | GB/T 17470 |  |  |  |  |  |
| 35 | 颗粒尺寸 |  | ASTMD4895 |  |  |  |  |
| 36 | 颗粒外观 |  |  |  |  |  | SH/T 1541 |
| 37 | 端羧基基团含量 |  | ASTM D7409 |  |  |  |  |
| 38 | 伯仲叔胺基氮含量 |  |  | ISO 9702 |  |  |  |
| 39 | 三聚氰胺含量 |  |  |  |  |  | SN/T 2941 |
| 40 | 树脂不可溶分含量 | GB/T 2576 |  |  |  |  |  |
| 41 | 树脂、纤维和孔隙量 |  |  | ISO 14127 |  |  |  |
| 42 | 残留苯乙烯单体含量 | GB/T 15928 |  |  |  |  |  |
| 43 | 在高温时放出氯化氢和任何其它酸性产物 | GB/T 2917.1 |  |  |  |  |  |
| 44 | 还原物质(易化物) | GB/T 14233.1 |  |  | YY/T 0334YY/T 0031 |  |  |
| 45 | 氯化物 | GB/T 14233.1 |  |  |  |  |  |
| 46 | 蒸发残渣 | GB/T 14233.1 |  |  | YY/T 0031 |  |  |
| 47 | 重金属总含量 | GB/T 14233.1 |  |  | YY/T 0031YY/T 0334YY 1116 | 中国药典20版四部0821 | 美国药典 USP 43 （231） |
| 48 | 紫外吸光度 | GB/T 14233.1 |  |  | YY/T 0334YY/T 0031 |  |  |
| 49 | 锌含量 | GB/T 14233.1 |  |  |  |  |  |
| 50 | 炽灼残渣 | GB/T 14233.1 |  |  |  | 中国药典20版四部0841 |  |
| 51 | 环氧乙烷残留量 | GB/T 14233.1GB 19083 |  |  |  |  |  |
| 52 | 色稳定性 |  |  |  | YY/T 0631YY 0270.1 |  |  |
| 53 | 色泽 | GB/T 15593 |  |  | YY/T 0031 |  |  |
| 54 | 吸水率 | GB/T 15593 |  |  |  |  |  |
| 55 | 吸水值和溶解值 |  |  |  | YY 0270.1 |  |  |
| 56 | 乙醇残留量 |  |  |  | YY/T 0308 |  |  |
| 57 | 蒸发残渣 |  |  |  | YY/T 0334 |  |  |
| 58 | 催化剂残留(过氧化物含) |  |  |  | YY/T 0334 |  |  |
| 59 | 正己烷溶出物 |  |  |  | YY 0484 |  |  |
| 60 | 表面残余粉末 | GB/T 21869 |  |  |  |  |  |
| 61 | 水抽提蛋白质含量 | GB/T 21870 |  |  |  |  |  |
| 62 | 酸碱度/pH 值 | GB/T 5211.6GB/T 7573GB/T 14233.1 |  |  | YY/T 0031YY/T 0334YY/T 1293.2 |  |  |
| 63 | 接触角 | GB/T30693GB/T23764 |  | ISO15989 |  |  |  |
| \*接触角需看标准确定样品处理 |
| 64 | 防雾性 | 冷雾法 | GB/T31726 |  |  |  |  |  |
| 急速热雾法 |  |  |  |  |
| 水浴热雾法 |  |  |  |  |
| 65 | 体积电阻及电阻率 | GB/T31838.2GB/T1692 | ASTMD257 |  |  |  |  |
| 66 | 表面电阻及电阻率 | GB/T31838.3GB/T1692 | ASTMD257 |  |  |  |  |
| 67 | 绝缘电阻 |  |  |  |  |  | TB/T 1447 |
| 68 | 工作电阻 |  |  |  |  |  | TB/T 2626 |
| 69 | 元素分析（EDX） | GB/T17359GB/T30704 | ASTME1508 |  |  |  | JY/T013 |
| 70 | 电镜 |  |  |  |  |  | JY/T 0584 |
| 71 | 偏光显微镜 |  |  | ISO22262-1 |  |  |  |
| 72 | 石棉检测 |  |  | ISO22262-1 |  |  |  |
| 73 | 低温脆性 | GB/T 1682GB/T 15256GB/T 5470GB/T 12584 | ASTM D746 | ISO 812ISO 974ISO 4646 |  |  |  |
| 74 | 低温回缩TR | GB/T 7758 | ASTM D1329 | ISO 2921 |  |  |  |
| 二、机械（力）性能测试 |
| 75 | 拉伸性能 | 强度/模量/应变(23℃) | GB/T1040.1GB/T1040.2GB/T9641GB/T1447GB/T3354GB/T6344GB/T10654GB/T8804.2GB/T528GB/T24498 | ASTMD638ASTMD3574ASTMD412 | ISO 527-1ISO 527-2ISO1926ISO 1798ISO 37ISO 1421 |  |  | DIN53504JISK6251HG/T2580 |
| 强度/模量/应变(-60~250℃) |
| 泊松比 | GB/T1040.1GB/T1040.2GB/T1040.3 | ASTMD638 | ISO 527-2ISO 527-4ISO 527-1 |  |  |  |
| 强度/模量/断裂伸长率-纱线 |  |  |  | YY/T 1431 |  |  |
| 拉伸-薄膜（23℃） | GB/T1040.3 |  |  |  |  |  |
| 拉伸-复合材料（23℃） | GB/T1040.4 |  | ISO 527-4 |  |  |  |
| 强度/模量-单轴/碳纤维 | ISO 527-5 | ASTM D3039 |  |  |  |  |
| 玻璃纤维断裂强力和断裂伸长 | GB/T 7689.5 |  |  |  |  |  |
| 长丝拉伸性能 | GB/T 14344 |  |  |  |  |  |
| 玻璃纤维毡拉伸断裂强力 | GB/T 6006.2 |  |  |  |  |  |
| 单根纱线断裂强力和断裂伸长率 | GB/T 3916 |  |  |  |  |  |
| 76 | 压缩性能 | 压缩强度(23℃) | GB/T1041GB/T8813GB/T1448GB/T1453 | ASTMD695ASTMD1621 | ISO604ISO844ISO 14125 |  |  | DIN53421 |
| 压缩模量(23℃) |
| 压缩强度(-60~250℃) |
| 压缩模量(-60~250℃) |
| 强度/模量-碳纤维 | GB/T 5258 | ASTM D6641 | ISO 14126 |  |  |  |
| 76 | 弯曲性能 | 强度/模量(23℃) | GB/T9341GB/T8812.1GB/T8812.2GB/T1449 | ASTMD790 | ISO 178 |  |  |  |
| 强度/模量(-60~250℃) |
| 强度/模量 |  | ASTM D7249 |  |  |  |  |
| 静曲强度和弹性模量 | GB/T17657 |  |  |  |  |  |
| 77 | 冲击强度 | 简支梁(23℃) | GB/T1034 |  | ISO 179 |  |  |  |
| 简支梁（-50℃） | GB/T1034 |  | ISO 179 |  |  |  |
| 简支梁（双缺口） | GB/T 19701.2 |  | ISO11542-2 |  |  |  |
| 简支梁-纤维增强 | GB/T1451 |  |  |  |  |  |
| 悬臂梁(23℃) | GB/T1843 | ASTMD256ASTMD4812 | ISO 180 |  |  |  |
| 悬臂梁（-50℃） | GB/T1843 | ASTMD256ASTMD4812 | ISO 180 |  |  |  |
| 悬臂梁（双缺口） |  | ASTM F648 | ISO 5834.2 |  |  |  |
| 78 | 剥离强度 | GB/T2790GB/T2792GB/T8808 |  |  | YY0148 |  |  |
| 79 | 持粘性 |  |  |  | YY0148 |  |  |
| 80 | T型剥离 | GB/T2791 | ASTMD1876 |  |  |  |  |
| 81 | 剪切强度 | 拉伸剪切 | GB/T 7124GB/T 1452 | ASTMD1002 | ISO 4587 |  |  |  |
| 平面剪切 | GB/T1455 | ASTM C273 | ISO 14129 |  |  |  |
| 层间剪切 |  |  | ISO 14130 |  |  |  |
| 凸字剪切 | GB/T1450.1 |  |  |  |  |  |
| 穿孔剪切 | GB/T10007 | ASTM D732 |  |  |  | HG 3839 |
| 冲压式剪切 | GB/T 1450.2 |  |  |  |  |  |
| 82 | 附着力 | GB/T5210 |  |  |  |  |  |
| 83 | 撕裂强度 | GB/T10808GB/T529GB/T 16578.1 | ASTMD624 | ISO34-1 |  |  | HG/T 2581.1 |
| 84 | 粘合强度 | GB/T532 |  |  |  |  |  |
| 85 | 回弹性 |  | ASTMD 1054 |  |  |  | DIN 53512 |
| 86 | 硬度 | 邵A、邵D | GB/T2411GB/T531.1 | ASTM D2240 | ISO 868ISO48-4 |  |  | JISK6253-1 |
| 国际硬度 | GB/T6031 |  | ISO48-2 |  |  |  |
| 球压痕 | GB/T3398.1 |  | ISO2039-1 |  |  |  |
| 巴氏 | GB/T3854 | ASTMD2583 |  |  |  |  |
| 洛氏 | GB/T3398.2 |  | ISO2039-2 |  |  |  |
| 漆膜硬度 | GB/T6739 |  |  |  |  |  |
| 87 | 压缩永久变形 | GB/T10653GB/T6669GB/T7759.1 | ASTM395 | ISO1856ISO815-1 |  |  | JISK6262PV 3330TB/T 2626TL 52065 |
| 88 | 压缩应力松弛 | GB/T 1685 |  | ISO3384 |  |  |  |
| 89 | 压缩应力应变性能 | GB/T 7757 | ASTM D575 |  |  |  |  |
| 90 | 负荷热变形温度 | ≤150℃ | GB/T1634.1GB/T1634.2GB/T1634.3 | ASTMD648 | ISO 75-1ISO 75-2ISO 75-3 |  |  |  |
| ＞150℃ |
| 91 | 维卡软化温度 | ≤150℃ | GB/T1633 |  | ISO 306 |  |  |  |
| ＞150℃ |
| 92 | 吸水率 | 塑料 | GB/T1034GB/T1462 | ASTMD570 | ISO 62ISO8361 |  |  |  |
| 硬质泡沫塑料 | GB/T8810 | ASTMD2842 | ISO2896 |  |  |  |
| 多孔海绵 | GB/T 18944.1 | ASTM D1056-20 43-49 |  |  |  |  |
| 93 | 尺寸稳定性 | GB/T8811 |  | ISO2796 |  |  |  |
| 三、热性能测试 |
| 94 | 热重分析（TGA） | RT~600℃ | GB/T 14837 | ASTME1131ASTME2402 | ISO11358-1 |  |  | JY/T0589.4PV3927 |
| RT~900℃ |
| 95 | 线性热膨胀系数(TMA) | 低温低于-30 |  | ASTME831 | ISO11359-2 |  |  |  |
| -30~300℃ |
| -30~200℃ |
| -30~100℃ |
| 25~100℃ |
| 25~300℃ |
| 96 | 玻璃化转变温度 | DSC（塑料） | GB/T22567GB/T19466.1GB/T19466.2 | ASTMD3418ASTMD4419 | ISO11357-2 |  |  |  |
| DSC（橡胶） |
| DMA（塑料） | GB/T22567GB 11998 | ASTMD7028ASTMD4065ASTME1640 |  |  |  |  |
| DMA（橡胶） |
| 97 | 动态机械分析（DMA） | -60~400℃ |  | ASTMD 4065 |  |  |  |  |
| 98 | 转变温度、熔化焓和结晶化 | GB/T19466.1GB/T19466.3 | ASTMD4419 | ISO11357-3 |  |  |  |
| 99 | 比热容 | GB/T19466.4 | ASTME1269 | ISO11357-4 |  |  |  |
| 100 | 氧化诱导期 |  |  | ISO11357-6 |  |  | BS EN728 |
| 101 | 导热系数 | GB/T 10294GB/T 22588 |  |  | ISO 8302 |  |  |
| 四、摩擦性能测试 |
| 102 | 摩擦 | 动摩擦 | GB/T10006 |  |  |  |  |  |
| 静摩擦 |
| 滚动摩擦(M200) | GB/T3960 |  |  |  |  |  |
| 质量磨损（Taber） | GB/T5478 |  |  |  |  |  |
| 阿克隆磨耗体积 | GB/T1689 |  |  |  |  |  |
| 邵坡尔磨耗 | GB/T 9867 |  | ISO 4649 |  |  | DIN 53516 |
| 五、燃烧性能测试 |
| 103 | 燃烧特性 | 水平 | 常温 | GB8410GB/T10707GB/T2408GB/T13489 | ASTM D635 |  |  |  | TL1010UL94DIN4102-1 |
| 垂直 | 常温 |  |
| 70℃、168H |
| 104 | 氧指数 | GB/T10707GB/T8924GB/T2406.1GB/T2406.2 |  |  |  |  |  |
| 105 | 耐火 |  |  |  |  |  | MSC/Circ1006 |
| 阻燃 |
| 耐火阻燃 |
| 六、老化性能测试 |
| 106 | 荧光灯紫外（UVA340/UVB313) | GB/T14522GB/T16422.3GB/T16585 | ASTMG154 | ISO4892-3 |  |  |  |
| 107 | 耐液体试验 | 200℃以上 | GB/T11547GB/T1690 | ASTMD471 | ISO 175ISO1817 |  |  | JISK6258 |
| 100~200℃ |
| 30~100℃ |
| -40~0℃ |
| 108 | 耐臭氧老化试验 | 50~100pphm | GB/T7762 | ASTMD1149ASTMD1171 | ISO 1431-1ISO3011 |  |  | JISK6259-1 |
| 100~150pphm |
| 150~200pphm |
| 可包厢 |
| 109 | 热空气老化试验 | 200℃以上 | GB/T3512GB/T7141 | ASTM D1151 |  |  |  | DIN53508JIS K6257 |
| 100~200℃ |
| 30~100℃ |
| -40~0℃ |
| 110 | 高低温交变老化试验 | 温度：-60~150℃湿度：~93%RH | GB/T 7142GB/T 14274 |  |  |  |  |  |
| 111 | 盐雾老化（中性） | GB/T 12000GB/T 10125GB/T 35858GB/T 1771GB/T 2423.17 |  | ISO 4611 |  |  |  |
| 112 | 氙灯老化 | GB/T 16422.2GB/T 12831GB/T 2423.24GB/T 8427 | ASTMG 155 |  |  |  |  |
| 七、色谱类测试 |
| 113 | 气相色谱（溶剂残留、单体残留） | 定量 | GB/T6041 |  |  |  | 中国药典0521、0431、0861 | JY/T0574《美国药典》 USP 43 （467 附录 C） |
| 定量（归一化法） |
| 114 | 液相色谱 |  |  |  |  | 中国药典0512 | JY/T024 |
| 115 | 凝胶色谱 | 四氢呋喃相 |  |  |  | YY/T0661YY/T0510 | 中国药典0514 | JY/T024 |
| 三氯甲烷相 |  |  |  | YY/T0661YY/T0510 | 中国药典0514 | JY/T024 |
| 116 | 元素分析（ICP-MS） | 1~5个 | GB/T37837 |  |  |  |  | JY/T0568IEC 62321-4IEC 62321-5 |
| 6~15个 |
| 16~31个 |
| 117 | 紫外可见分光光度 | 紫外光吸收 | GB/T14233.1GB/T15593 |  |  | YY0334 |  |  |
| 标曲定量（锌含量、SDS残留、蛋白质含量） |
| 118 | 红外光谱 | 红外扫图（ATR） | GB/T6040 | ASTM E168ASTM D1252 |  |  |  | 中国药典0402 |
| 塑料材质定性（ATR、溶解涂膜、KBr压片、裂解油涂膜） |
| 胶种定性 | GB/T7764 | ASTMD3677 | ISO4650 |  |  |  |
| 塑料全成分分析 | GB/T6040 |  |  |  |  |  |
| 橡胶全成分分析 | GB/T7764 |  |  |  |  |  |