

附件

深圳市重点新材料首批次应用示范指导目录（2025 年版）

序号	材料名称	产品类别	性能要求
1	固态硬盘用高性能双组份导热凝胶	电子信息材料领域	导热系数：>3.6W/(m·K)；可以用柱塞泵点胶，粘合层厚度 BLT<7μm；拉伸强度≥0.05MPa；体积电阻率>10 <sup>10</sup> Ω·cm。
2	PCB 专用数字喷墨打印油墨材料	电子信息材料领域	墨水粘度 8~14 cP（50℃）；表面张力：20~24 mN/m（25℃）；粒径 D100<700 nm；墨水颗粒稳定性：D50 变化率≤25%（60℃，30 天）；锡炉耐热性：288±5℃/10 秒，循环 5 次不脱落；附着力：288±5℃/10 秒，循环 3 次后，百格法测试无掉落；回流焊：3 次，无开裂掉落。
3	半导体显示用有机绝缘膜光刻胶	电子信息材料领域	前驱体：粘度>4.56mPa·s,固含量 >19.5%，流平性 >60%,残膜率>70%；有机绝缘膜：厚度<2μm，透过率>92%，材料感度≤90 mj，开孔解析度≥5μm，介电常数<3.72（1kHz），耐溶剂性良好，信赖性脱落区域<5%；工艺技术：全制程色度变化≤9%，关键尺寸均匀性<15%，膜厚均匀性<7%，无脱落，显影后锥角 <40°。
4	超细球形银粉	电子信息材料领域	粒径 D50：1.6~1.85μm，D100≤5.0μm；晶粒尺寸≤20nm；烧结收缩率≥13.8%。
5	高导热低模量导电胶粘剂	电子信息材料领域	导热率：≥50 W/(m·K)；体积电阻率：≤4×10 <sup>-4</sup> Ω·cm；玻璃化转变温度：-20~30℃；固化时间温度时间：30~90min/150~175℃；热真空释气：≤0.3%。

6	精细线路制造用闪蚀材料	电子信息材料领域	闪蚀电路线宽线距 $<35\mu\text{m}$ ；蚀刻速率：1-5 $\mu\text{m}/\text{min}$ ；纵向蚀刻量/横向蚀刻量 $>1.5$ 。
7	功率芯片用烧结铜电极材料	电子信息材料领域	铜电极/SiC 芯片结构可实现 250℃/15MPa/5min 下烧结；纳米银浆：热导率 $\geq 300\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，电阻率 $\leq 3.5\mu\Omega\cdot\text{cm}$ ，焊点剪切强度 $\geq 80\text{MPa}$ ；基于铜电极/SiC 器件可实现-40~125℃的 1000 次循环冷热冲击，焊接退化率 $\leq 20\%$ ；实现 50~175℃温度波动下的功率秒级循环 10 万次以上，热阻变化 $\leq 20\%$ 。
8	金刚石衬底研磨抛光液	电子信息材料领域	粒径分布：D10 $>18\mu\text{m}$ ，D50：30~33 $\mu\text{m}$ ，D90 $<75\mu\text{m}$ ；密度：1.11~1.13 $\text{g}/\text{cm}^3$ ；固含量：1.0%~1.2%；pH：8~10；粘度：27~36 $\text{mPa}\cdot\text{s}$ ；材料去除率 MRR： $>1\mu\text{m}/\text{h}$ ；粗糙度： $<0.1\text{nm}$ 。
9	无压烧结银	电子信息材料领域	25℃推剪强度： $>30\text{MPa}$ （3*3mm Ag）；热导率： $>200\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ；固含量：82~85%；100rpm 下粘度：9 $\pm 2\text{Pa}\cdot\text{s}$ ；工作时间：24h（25℃，湿度 $<55\%$ ）；印刷-贴片间可放置的时间： $>6\text{h}$ （25℃，湿度 $<55\%$ ）；贴片-烧结间可放置的时间： $>24\text{h}$ （25℃，湿度 $<55\%$ ）。
10	有压烧结银	电子信息材料领域	25℃推剪强度： $>65\text{MPa}$ （3*3mm Ag）；热导率： $>200\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ；固含量：72~77%；100rpm 下粘度：3 $\pm 1\text{Pa}\cdot\text{s}$ ；工作时间： $>24\text{h}$ （25℃，湿度 $<55\%$ ）；印刷-贴片间可放置的时间： $>6\text{h}$ （25℃，湿度 $<55\%$ ）；贴片-烧结间可放置的时间： $>24\text{h}$ （25℃，湿度 $<55\%$ ）。
11	高精度激光雕刻导电银浆	电子信息材料领域	体积电阻率 $<40\mu\Omega\cdot\text{cm}$ ；25℃粘度范围：200 $\pm 20\text{dPa}\cdot\text{s}$ ；ITO 上附着力 $>4\text{B}$ ；140℃条件下固化速率 $<40\text{min}$ ；恒温恒湿（85℃，85%RH）500 小时附着力和电阻率无变化；匹配垂直印；满足 25/25 微米细线激光刻蚀。
12	超微锡膏	电子信息材料领域	焊锡粉粒度分布：小于 5 $\mu\text{m}$ 的颗粒 $<5\%$ ，5~15 $\mu\text{m}$ 的颗粒 $\geq 94\%$ ，大于 15 $\mu\text{m}$ 的颗粒 $<1\%$ ，D100 $<20\mu\text{m}$ ；焊锡粉形貌：球形或近球型（长短轴比 $<1.2$ ） $\geq 98\%$ ；焊锡粉氧含量： $\leq 0.02\text{wt}\%$ ；润湿性：1~2 级（SJ/T 11186-2019）；总卤素含量（Cl+Br） $<500\text{ppm}$ 。

13	超薄高透柔性显示用偏光片	电子信息材料领域	偏光片厚度 $\leq 70\mu\text{m}$ ；透过率 $\geq 43\%$ ；反射率 $\leq 6\%$ ；偏振度 $P \geq 99.98\%$ ；产品光学变化 $\Delta T < 3\%$ ， $\Delta a < 3$ ， $\Delta b < 3$ ；UV 透过率（波长 380nm） $\leq 1\%$ 。
14	线路板电镀用立体结构波浪脉冲阳极	电子信息材料领域	使用寿命>10000 小时；电镀均匀性>90%，AR（深镀能力）>25:1；电流效率>95%。
15	高端基板高纵横比填孔电镀铜添加剂	电子信息材料领域	通孔纵横比 $\geq 30:1$ ；盲孔最高纵横比 $\geq 1.35:1$ ；通孔深镀能力 $T_p \geq 90\%$ 。
16	化合物半导体无氰镀金液	电子信息材料领域	镀金层含量： $\geq 99.99\%$ ；镀层内应力： $< 10 \text{ MPa}$ ；镀金层维氏硬度：50~70 HV；镀层外观无异色、结瘤现象；镀层内部组织无孔洞现象。
17	集成电路双层叠加封装的绝缘键合金丝	电子信息材料领域	直径 $20\mu\text{m}$ 条件下：拉断力： $\geq 5\text{cN}$ ；延伸率：2.0~9.0%；电阻值： $2.0 \sim 3.0 \times 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$ 。
18	轨道交通专用多功能性保护套管	高分子材料领域	耐磨性能： $> 60000$ 次；耐温指标： $150^\circ\text{C}/3000\text{h}$ （长期热老化）， $175^\circ\text{C}/240\text{h}$ （短期热老化），不脆裂；阻燃性能：HL3 等级；0.15MHz~18MHz 屏蔽效能： $37.8 \text{ dB} \sim 85.7\text{dB}$ ；耐电压性能： $3.5\text{kV}$ ，5min 条件下不击穿。
19	热塑性聚氨酯弹性体复合材料	高分子材料领域	撕裂强度： $\geq 80\text{kN/m}$ ；硬度： $85 \pm 3\text{A}$ ；抗张强度： $\geq 20\text{MPa}$ ；油渗透率：（液体 B） $\text{g/m}^2 \cdot 24\text{h} \leq 50$ （GJB 4219B-2022）；油料抽提并浸水后拉伸强度（ $70^\circ\text{C} \cdot 42\text{d}$ ）： $\geq 14 \text{ MPa}$ 。
20	高强度耐火冲击复合材料	高分子材料领域	阻燃性能：V0(UL94)；击穿电压： $> 10\text{kV/mm}$ ；耐火冲击（高压火焰和金属熔融颗粒， $2000^\circ\text{C}/0.7 \text{ MPa}$ ）：不冲穿；拉伸强度： $> 60\text{MPa}$ 。
21	柔性导热垫片	高分子材料领域	导热系数： $\geq 7.0 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ ；耐压： $\geq 6\text{kV/mm}$ ；断裂伸长率： $\geq 80\%$ ；回弹性： $\geq 50\%$ 。

22	UV 可剥胶	高分子材料领域	触变指数 (0.5/5rpm) : $\geq 6.5$ ; 拉伸强度: $\geq 4\text{MPa}$ ; 杨氏模量: $\geq 2.6\text{MPa}$ ; 断裂伸长率: $\geq 116\%$ ; 固化深度(3000mJ): $\geq 5.2\text{mm}$ 。
23	高触变绝缘防水胶	高分子材料领域	拉伸强度: $\geq 40\text{MPa}$ ; 介电常数 (1 MHz): 2.2~2.4F/m; 击穿电压: $\geq 12.5\text{ kV}$ ; 触变指数: $\geq 7.3$ ; 防水等级: $\geq \text{IPX7}$ 。
24	无色透明聚酰亚胺薄膜	高分子材料领域	薄膜厚度: $50\pm 2.5\mu\text{m}$ ; 透光率 (550nm): $> 92\%$ ; 玻璃化转变温度: $> 350^\circ\text{C}$ ; 与铜的剥离力: $> 1.0\text{ N/mm}$ ; 热膨胀系数: $\leq 20\text{ppm/K}$ 。
25	自润滑型液体硅橡胶	高分子材料领域	拉伸强度: $> 11\text{MPa}$ ; 断裂伸长率: $\geq 800\%$ ; 撕裂强度: $\geq 30\text{kN/m}$ ; 出油率: 1%~5%; 压缩永久变形率: $\leq 15\%$ (压缩率 25%, 在 $175\pm 2^\circ\text{C}$ 下压缩 22h)。
26	高导热凝胶	高分子材料领域	导热系数: $\geq 12.0\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ; 热阻: $\leq 0.08^\circ\text{C}\cdot\text{in}^2/\text{W}$ (20psi); 挤出速度: $> 20\text{g/min}$ (30cc 针筒/90psi)。最小填充厚度: $\leq 0.2\text{mm}$ , 可填充微间隙; 体积电阻率: $\geq 10^{12}\Omega\cdot\text{cm}$ 。
27	含镁可降解高分子骨修复材料	生物医用材料领域	圆柱型、块状型和楔形垫块产品的孔隙率为 45%~85%; 圆柱型、块状型产品的压缩强度 $\geq 2.0\text{MPa}$ ; 宏观孔径: $100\mu\text{m}\sim 900\mu\text{m}$ ; 微观孔径: $\leq 50\mu\text{m}$ ; 在体内 6-9 个月可实现 100%完全降解。
28	骨填充材料	生物医用材料领域	钙磷比: 1.55~1.67; 相成分: $\geq 95\%$ ; pH: $\leq 10$ (不同时间点浸提液与初始 PH 之差不能超过 0.3); 细胞毒性、致敏性、热源、遗传毒性等满足 GB/T 16886。
29	铝镁合金丝	先进金属材料领域	抗拉强度: $\geq 440\text{MPa}$ ; 屈服强度: $\geq 280\text{MPa}$ ; 断后伸长率: $\geq 4\%$ 。
30	航空发动机用高温合金涡轮盘粉末材料	先进金属材料领域	盘体 $700^\circ\text{C}$ 抗拉强度: $\geq 1240\text{MPa}$ , 屈服强度: $\geq 945\text{MPa}$ ; 断后伸长率: $\geq 25\%$ ; 断面收缩率: $\geq 21.8\%$ ; 盘体 $650^\circ\text{C}/980\text{MPa}$ 持久寿命: $\geq 100\text{h}$ , 断在光滑处; 盘体 $750^\circ\text{C}/450\text{MPa}$ 蠕变性能: 100h, 蠕变残余变形 $\leq 0.1\%$ 。

31	燃气轮机用高温合金叶片材料	先进金属材料领域	870℃抗拉强度：≥900MPa，屈服强度：≥690MPa；1093℃/158MPa 持久寿命：≥35h；单晶叶片三维晶体取向一次晶向偏离角：≤10°，二次晶向偏离角：≤15°；单晶叶片叶身一次枝晶间距：≤0.4mm；热处理单晶叶片的残余共晶：≤1.0%。
32	航空发动机用高温合金叶片材料	先进金属材料领域	1000℃抗拉强度：≥720MPa，屈服强度：≥580MPa；1120℃/160MPa 持久寿命：≥30h；单晶叶片三维方向晶体取向的一次晶向偏离角：≤15°；单晶叶片叶身一次枝晶间距：≤0.5mm；热处理单晶叶片的残余共晶：≤3.0%。
33	电池用锌合金粉	新能源材料领域	比表面积：≥400cm <sup>2</sup> /g；松装密度：≥2.8g/cm <sup>3</sup> ；析气量：≤12.0μL/g·D。
34	无氟锂离子电池用隔膜涂敷材料	新能源材料领域	溶出率：≤2%；电化学稳定性：≥4.5V；DCR 增长率：≤2%；涂层隔膜干/湿压粘接力：≥3N/m（45℃/2MPa/20s 热压，喷涂量 0.5±0.1g/m <sup>2</sup> ）；涂覆透气增量：≤20s； 涂层隔膜的电池循环性能：铁锂体系 3000 周，容量保持率≥80%，三元体系，2000 周，容量保持率≥80%；可满足 4C 电池充放电循环；1000 周循环后，电芯界面稳定性良好，无褶皱，无黑斑，无析锂，DCR 值稳定。
35	复合集流体材料	新能源材料领域	抗拉强度：≥130MPa；断后伸长率：≥5%；方块电阻：≤43mΩ；附着力：≥200N/m。
36	超高镍 9 系核壳镍钴锰氢氧化物/锂离子电池正极材料用三元前驱体	新能源材料领域	NCM9353 三元氢氧化物前驱体镍含量：93.00±1.00mol%或 59.05±0.8wt%，钴含量：5.00±1.00mol%或 3.17±0.8wt%，锰含量：2.00±1.00mol%或 1.18±0.8wt%，（镍+锰+铁）含量：63.40±1.00wt%；激光粒度（D50）：2.22μm~3.72μm，跨度≤1.0；振实密度：≥1.80g/cm <sup>3</sup> ；杂质铜含量：≤1ppm，杂质铁含量：≤1ppm，杂质锌含量：≤1ppm。

37	易分散多壁碳纳米管导电粉体	前沿新材料领域	有效碳含量：90.0±1.0wt%；水分含量：<0.5wt%；粉体电阻率（20MPa）：55~85mΩ·cm；金属杂质（ppm）：Fe<30、Co<100、Ni<10、Cr<10、Cu<10、Zn<10；磁性物质：≤2.0ppm。
38	气凝胶电芯隔热片	前沿新材料领域	导热系数（25℃）：≤0.025W/(m·K)；阻燃等级：UL94 V-0；隔热温度（2mm 厚度）：≥360℃；耐击穿电压：3000V，60s ≤0.1mA。
39	改性有机硅聚氨酯显影辊用复合材料	前沿新材料领域	体积电阻：0.05~1.5MΩ；粗糙度：0.8~1.6μm；硬度（邵 C）65±5°，压缩变形≤5%；外径跳动≤0.05mm；涂层耐酒精擦拭≥100 次，干摩擦次数≥1000 次。
40	消光涂料	前沿新材料领域	光吸收率（400-1530 nm）：0.97±0.01 ；稳定性：99.5%乙醇擦拭 100 次，5%HCL，5%NaOH，检测均合格，高温 85℃×96H，高湿 50℃×98%RH×120H，沸水 98℃×1H 附着力测试均合格；反射率：<1.0%（400~780nm），<2.0%（240~2000nm）；色差 L、a、b、△E≤2；光泽度≤0.1。
41	石墨烯透明发热薄膜	前沿新材料领域	石墨烯薄膜与基材总透光率：≥85%；雾度：≤4%；耐弯折次数：四方向弯折≥4000 次，电阻变化≤1.2 倍初始值；双层石墨烯面电阻：≤100Ω；功率密度：常规散热下≥1200W/m²；温度均匀性：最高温和最低温不超过 7℃；发热速率：3.7V 下，发热膜可迅速升温至 90℃以上，升温速率≥15℃/min。
42	超低温 SCR 脱硝催化剂	前沿新材料领域	150-160℃区间内脱硝效率：≥95%；工作环境可耐受湿度：≥30%，二氧化硫浓度：≥2500mg/m³；运行时间：≥24000 小时。
43	全自然域全降解树脂胶包装材料	前沿新材料领域	堆肥、土壤、淡水、海水等各种环境均可降解；热变形温度：>100℃；可通过双 85 测试（85 度温度，85%湿度）48 小时。