

杭州市重点新材料首批次应用示范指导目录（2024年版）（公示稿）

序号	产品名称	性能要求	应用领域
申报“指导目录（2024年版）”并通过专家评审的新材料产品（34个）			
1	可载药栓塞微球	1、微球表面光滑，粒径范围 50-1000 μm ；2、压缩性能：压缩 80%微球无破碎，可循环压缩 20 次性能不变；3、微球载药：1ml 微球可载 75mg 正电荷药物。	医学工程、高端医疗器械、聚合物色谱材料、生物催化剂
2	硝酸纤维素(NC)转印膜	1、膜厚度：145 $\mu\text{m} \pm 20 \mu\text{m}$ ；2、起泡点 (0.22 $\mu\text{m}/0.45 \mu\text{m}$)：0.33~0.40MPa/0.21~0.27MPa；3、水通量 (0.22 $\mu\text{m}/0.45 \mu\text{m}$)： $\geq 13.8 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}/31.8 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$ ；4、机械强度： $\geq 5\text{N/cm}$ 。	Western 印迹、Northern 印迹、点/狭线杂交、蛋白质测序、MS 分析。
3	耐低温聚烯烃材料	1、40℃弯折无裂纹；2、热老化保持率： $>90\%$ ；3、-20℃冲击： $>40 \text{ kJ/m}^2$ 。	光伏配套、建筑、汽车、家电
4	高性能抗水阻燃钢纸料	以厚度为 0.5-0.8mm 的产品为例：1、阻燃等级 (UL94)：V-0 级；2、吸水率： $\leq 50\%$ 、紧度： $\geq 1.2\text{g/cm}^3$ ；3、层间剥离强度： $\geq 200\text{N/m}$ ；4、体积电阻： $\geq 108 \Omega \cdot \text{cm}$ ；5、击穿电压强度： $\geq 4.0\text{kV/mm}$ 。	电气行业：低压断路器、电机绝缘、家用电器类绝缘材料
5	单壁碳纳米管	1、单壁管选择性： $>99.99\%$ ；2、纯度 $>99\%$ ；3、灰分： $<1\%$ ；4、管长度： >5 微米。	新能源、半导体
6	电子级氨水	1、 NH_3 含量 (%) 28-30%；2、单个金属离子： $<100\text{ppt}$ 。	集成电路、二极管、太阳能电池片等电子元器件制造、半导体照明器件制造、光电子器件制造等
7	电子级异丙醇	1、产品主含量 5N (99.999%)；2、金属离子含量： $\leq 0.1\text{ppb}$ ；3、水份： $\leq 50\text{ppm}$ 。	集成电路、二极管、太阳能电池片等电子元器件制造、半导体照明器件制造等

8	高性能纯石英纤维立体织物	1、SiO ₂ 含量：≥99%；2、密度：≥0.98g/cm ³ ；3、使用温度 1000℃；4、编织经密≥200根/cm；5、编织纬密≥80根/cm。	高性能纤维及复合材料
9	高达因超薄清洗箔	1、厚度：≤8μm；2、抗拉强度：≥260MPa；3、延伸率：≥2%；4、达因：≥60dyn。	数码电池
10	基于全流程连续化工艺的高纯呋喃二甲酸（FDCA）	1、高纯大于 99.9%；2、金属杂质含量小于 50ppm。	纤维、芳纶、塑料、包装等
11	高效净水改性沸石材料	1、NH ₄ ⁺ 、Cu ²⁺ 、Pb ²⁺ 初始浓度 50mg/L；2、NH ₄ ⁺ 去除率：≥90%；3、NH ₄ ⁺ 离子交换容量：≥800mol/m ³ ；4、Cu ²⁺ 、Pb ²⁺ 去除率：≥98%。	环保水处理领域
12	双纤维 AGV 小车专用环氧卷材地板	1、耐高温 180℃；2、阻燃性能 B1 级；3、耐磨性 P 级；4、耐低温-40℃，72 小时，无变化；5、椅子脚轮试验 200000r 无破坏。	工业领域的生产车间，包括新能源、电子信息、航空航天等行业
13	TB-IGRA 刺激抗原和 γ 干扰素抗体	1、蛋白纯度：>90%；2、抗原内毒素含量：<20EU/mg 蛋白抗体活性：在 0.008 ug/ml 的浓度下，OD 值在 0.3 以上；3、抗体亲和力：≥1*10 ⁸ ；4、抗体制品抗原检测体系灵敏度达到 10pg/mL，制成 IGRA 试剂临床灵敏度：≥80%。	体外诊断
14	SA 重组链霉亲和素	1、蛋白纯度：>95%；2、活性：在 0.008 μg/ml 的浓度下，OD 值在 0.3 以上；3、亲和力：≥1*10 ¹⁰ 。	体外诊断
15	CTNT 抗体	1、蛋白纯度：>90%；2、活性：在 0.008 μg/ml 的浓度下，OD 值在 0.3 以上；亲和力≥1*10 ⁹ ；3、制成品试剂灵敏度达到 1pg/mL。	体外诊断
16	NSE 抗体	1、蛋白纯度>90%；2、活性：在 0.008 μg/ml 的浓度下，OD 值在 0.3 以上；亲和力不低于 1*10 ⁸ ；3、制成品试剂灵敏度达到 30pg/mL。	体外诊断
17	高性能环保热转印成像材料	1、色带的涂层量 ±0.2 g/cm ² ；2、表面电阻：≤5×10 ¹² Ω/cm ² ；3、色密度：≥1.90；4、印迹耐刮性：≥500 次；5、耐水性衰减率：≤10%；6、黑色衰减率：≤5%；7、其他颜色衰减率：≤20%。	物联网、工业制造、医疗服务、零售、物流、仓储、企业管理、产品溯源及防伪等条码技术的终端应用
18	工业汽轮机用 28CrMoNiV 转子锻件	1、塑性延伸强度：≥700MPa；2、抗拉强度：≥830MPa；3、击吸收功：≥24J；4、韧脆性转变温度：≤45℃。	汽轮机

19	无氟防水防油阻隔剂	1、耐热油性能 (120±5℃) 油 30min 无阴渗、无渗透、无变形; 2、耐热水性能 (100±5℃) 油 30min 无阴渗、无渗透、无变形; 3、总氟含量(EN 14582-2016): <20ppm。	食品包装、医疗卫生
20	食品级防油剂	1、耐热油性能 (120±5℃) 油 30min 无阴渗、无渗透、无变形; 2、耐热水性能 (100±5℃) 油 30min 无阴渗、无渗透、无变形; 3、重金属(钴)特定迁移量: <0.05mg/kg; 4、重金属(钡)特定迁移量: <1mg/kg; 5、重金属(铜)特定迁移量: <5mg/kg。	食品包装、医疗卫生
21	RGB 全彩陷波滤光片	1、中心波长 450nm/520nm/638nm, 响应带宽 20nm, 中心反射率>99.5%; 2、镜片总透过率>80%。	AR/VR 显示, 车载
22	可见光金属线栅偏振片	1、周期 150nm; 2、深度: >100nm; 3、0° 透过率: >75%; 4、90° 透过率: <2%; 5、消光比: >35。	投影, 车载, 干涉仪, 医学影像
23	新型异质结电池用焊带承载膜	1、与 HJT 电池片剥离强度: ≥ 25 N/cm; 2、透光率: > 89% (380~1100nm 平均); 3、收缩率: MD <2%, TD <1%; 4、克重: 90 ± 10 g/m ² ; 5、单层膜厚度: ≤150 μm。	光伏封装领域
24	黑色阻焊干膜	1、解析: 150-200 μm; 2、锡焊耐热性: 288℃/10s/3 cycles, 无分层; 3、耐化性: 耐酸、耐碱 25℃浸泡 30min, 无分层、变色。	摄像头模组和 mini LED 显示面板、移动终端、物联网、车载领域
25	车用高性能有胶型挠性覆铜板	1、剥离强度: A 面/B 面, ≥10N/cm; 2、尺寸稳定性: MD/TD 方向, ≤±0.1%; 3、耐浸焊性: 300℃/60s, 无起泡无分层; 4、机械性能: 拉伸强度≥100MPa, 断裂伸长率≥20%。	高性能计算机、智能手机、新能源汽车等使用的领域
26	中高压电缆用抗水树绝缘料	1、介质损耗因数 (20℃ 50Hz): ≤5.0×10 ⁻⁴ ; 2、介电强度 (20℃): ≥25MV/m; 3、0.1mol/l, 15 天加速水树试验, 水树长度≤0.30mm, 水树相对长度≤0.60%; 4、光学杂质检测 (1KG 料带, 杂质在 0.100~0.130 mm): ≤10 颗。	电力电缆
27	硅烷化 APAO	1、熔融黏度 190℃: 5000±1000mPa·s; 2、软化点 (环球法): 98±4℃; 3、针透值 (100/25/5) 0.1mm: 19±3℃; 4、玻璃化 温度 Tg: -28±3℃。	反应型 POR、反应型中空玻璃 4SG 密封胶、汽车内饰件制造、新能源电池粘合剂关键原材料
28	湿气交联固化光伏丁基胶	1.水蒸气渗透率: ≤0.03g/(m ² ·d); 2、体积电阻率: >1014Ω·cm; 3、耐温性: -40℃不脆裂; 4、耐高温性: 90℃不流动。	光伏封装密封

29	阻水密封胶	1、阻水 bar >7; 2.介电常数: ≤2.3; 3、低温柔性: -40℃不脆裂; 4.耐热蠕变: 100℃不蠕动。	深海电缆及其他深海装备、高压电力光纤通信关键部件密封
30	高品质碲锌镉单晶材料	1、10mm*10mm*2mm, 暗电流: 0.6nA/mm ² ; 2、电阻率: 1.28×10 ¹⁰ Ω·cm; 3、能谱分辨率: 10.7% (59.5Kev)。	医疗影像、安防安检、工业探伤、航空航天、核辐射探测等
31	光伏用防腐蚀增强复合材料边框	1、弯曲强度: >800MPa; 2、弯曲模量: 30GPa; 3、巴士硬度 >40; 4、氧指数: >28%; 5、拉伸强度 >700MPa; 6、线膨胀系数: 4*10 ⁻⁶ ~10*10 ⁻⁶ °C ⁻¹ ; 7、直线度: <1mm/1m。	光伏复合材料领域
32	锂电池隔膜用氧化铝	1、Al ₂ O ₃ : ≥99.7%, SiO ₂ : ≤0.03%, Fe ₂ O ₃ : ≤0.02%; 2、比表面积: 5-8m ² /g; 3、D50: 0.85-1.15μm; 4、Na ₂ O: ≤0.05%。	锂电池隔膜、LED、蓝宝石应用、集成电路基板、氧化铝陶瓷、紫外固化涂料等
33	功能型多孔火山岩陶粒	1、密度: ≥1.2g/cm ³ ; 2、直径: ≥5mm; 3、孔隙率: ≥60%; 4、吸水率: ≥45%; 5、pH: 6.5±0.5。	无土栽培等
34	远红外光功能陶瓷	1、远红外线, 法向全发射率: ≥0.89; 2、干燥率: ≥197g/(kw/h); 3、负离子发射 ≥3.9×10 ⁶ (个/cm ³); 4、低噪音: ≤70 dB; 5、辐射: ≤12μT。	家用电器等
《指导目录(2023年版)》直接列入“指导目录(2024年版)”的新材料产品(41个)			
1	高导热绝缘材料	1、面外导热率: 10W/mK; 2、抗击穿强度: 大于10KV/mm; 3、硬度 Shore 00: 80 及以下。	热管理领域: 绝缘散热组件
2	组件用多层共挤白色封装胶膜	1、交联度: ≥75%; 2、与玻璃/背板剥离强度: ≥60N/cm; 3、反射率: ≥85%; 4、抗 PID 能力 192 小时: 功率衰减 ≤3%。	晶硅光伏组件
3	反应型太阳能封边胶	1、密度: 1.25±0.05g/cm ³ ; 2、水汽透过率: <0.01g/cm ² .day; 3、体积电阻率: >10 ¹⁰ Ω.cm。	晶硅组件制造
4	稀土抗菌抗病毒金属装饰板	1、抗菌性: (1)大肠杆菌抗菌率: 达到99%以上, (2)金黄色葡萄球菌抗菌率: 达到99%以上, (3)白色念珠菌抗菌率: 达到99%以上, (4)肺炎克雷伯氏菌抗菌率: 达到99%以上, (5)铜绿假单胞菌抗菌率: 达到99%以上; 2、抗菌耐久性: (1)大肠杆菌抗菌耐久性: 达到99%以上, (2)金黄色葡萄球菌抗菌耐久性: 达到99%以上, (3)白色念珠菌抗菌耐久性: 达到99%以上, (4)肺炎克雷伯氏菌抗菌耐久性: 达到99%以	高标准医疗等洁净空间系统, 地铁、机场、图书馆、学校、幼儿园、全屋定制及其它人群密集场馆

		上, (5) 铜绿假单胞菌抗菌耐久性: 达到 99% 以上; 3、抗病毒: (1) 流感病毒 H1N1 抗病毒活性: 99% 以上, (2) SARS-COV-2 新冠病毒抗病毒活性: 99% 以上。	
5	动力电池用涂炭铝箔	1、涂层单面密度: $0.3 \pm 0.05 \text{g/m}^2$; 2、电阻: $<0.4 \Omega$; 3、耐 NMP 擦拭: ≥ 200 次不漏基材; 4、耐电解液擦拭: ≥ 200 次不漏基材。	新能源锂离子动力电池
6	动力电池用涂炭铜箔	1、涂层单面密度: $0.5 \pm 0.05 \text{g/m}^2$; 2、电阻: $<0.2 \Omega$; 3、耐 NMP 擦拭: ≥ 200 次不漏基材; 4、耐电解液擦拭: ≥ 200 次不漏基材。	新能源锂离子动力电池
7	高强度轻量化汽车车轮用超高强度钢	1、抗拉强度: 1300-1700MPa; 2、屈服强度: $\geq 950 \text{MPa}$; 3、晶粒度等级: ≥ 10 级; 4、疲劳强度: 拉压疲劳 $\geq 450 \text{MPa}$ ($r=-1$)。	汽车车轮
8	微型厚膜热电制冷器件	1、制冷功率密度: $>70 \text{W/cm}^2$; 2、制冷响应速度: $<5 \text{ms/K}$; 3、三级级联器件: $<3 \text{mm}$; 4、三级制冷温差: $>100 \text{K}$ 。	光通模组、红外成像、芯片散热、高强激光、医疗、军用
9	Mini LED 背光用基板	1、X/Y 轴热膨胀系数 (X/Y-axis CTE): $11 \sim 13 \mu\text{m/m} \cdot ^\circ\text{C}$ (before Tg); 2、弯曲模量 (flexural modulus): $\geq 23 \text{GPa}$; 3、玻璃化转变温度: $>190^\circ\text{C}$; 4、反射率 (450 nm wavelength): $>88\%$ 。	Mini LED 背光
10	IC 封装用固晶贴片胶	1、可靠性等级: MSL1 级; 2、吸水率: $<0.2\%$; 3、黏接强度: 常温推力 40N, 高温推力 10N。	IC 封装测试
11	蓝绿光响应光子晶体	1、工作波段: 350-1000nm; 2、衍射增强波段: 350-600nm; 3、量子效率: 405nm: $\geq 40\%$, 525nm: $\geq 35\%$ 。	水下探测成像装备、条纹相机、对地观测等、环保检测、医疗仪器、高能物理等领域
12	创面修复用丝素蛋白凝胶医用敷料	1、敷料交付液体的能力: 大于 20% (质量变化百分率); 2、蛋白含量: 应不小于 5mg/g (质量分数) 3、酸碱度: 挤出物 pH 值应为 5.5-8.0; 4、重金属含量 (以 Pb 计): 应不大于 $1 \mu\text{g/g}$ (质量分数); 5、细菌内毒素: 应不大于 2.5EU/g。	医疗卫生, 高端医疗器械产品

13	医用粘合剂	1、成胶时间：不超过 30 秒；2、破裂强度：不低于 20kPa；3、粘附强度：不低于 15kPa；4、体内降解时间：不超过 1 个月。	肺部手术实质切除后封堵漏气
14	TB LAM 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、浓度：不低于 1mg/mL；3、纯度：蛋白纯度>90%；4、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；5、亲和力：不低于 $1*10^8$ 。	体外诊断
15	TB LAM 抗原	1、外观：无色透明、无沉淀；2、浓度：不低于 1mg/mL；3、纯度：蛋白纯度>90%；4、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；5、亲和力：不低于 $1*10^8$ 。	体外诊断
16	BST 酶	1、聚合酶活性： ≥ 120000 u/mL；2、核酸残留： ≤ 1 copies/ μ L；3、无切口酶；4、无 Rnase。	体外诊断
17	TTH 酶	1、聚合酶活性 ≥ 20000 u/mL；2、逆转录活性 ≥ 50000 u/mL；3、核酸残留 ≤ 1 copies/ μ L；4、无切口酶；5、无 Rnase；6、98 $^{\circ}$ C半衰期 ≥ 20 分钟。	体外诊断
18	Pfu 酶	1、聚合酶活性： ≥ 20000 u/mL；2、逆转录活性： ≥ 50000 u/mL；3、核酸残留： ≤ 1 copies/ μ L；4、无切口酶；5、无 Rnase；6、98 $^{\circ}$ C半衰期： ≥ 20 分钟。	体外诊断
19	Pfu 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、浓度：不低于 1mg/mL；3、纯度：蛋白纯度>90%；4、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；5、亲和力：不低于 $1*10^8$ 。	体外诊断
20	PD1 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、浓度：不低于 1mg/mL；3、纯度：蛋白纯度>90%；4、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；5、亲和力：不低于 $1*10^8$ 。	体外诊断
21	FluA 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、纯度：蛋白纯度>90%；3、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；4、亲和力：不低于 $1*10^8$ ；5、制成品试剂灵敏度：达到 $1*10^5$ TCID ₅₀ 。	体外诊断
22	FluB 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、纯度：蛋白纯度>90%；3、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；4、亲和力：不低于 $1*10^8$ ；5、制成品试剂灵敏度：达到 $2*10^5$ TCID ₅₀ 。	体外诊断

23	PCT 抗体	1、外观：无色透明、无沉淀；2、纯度：蛋白纯度>90%；3、活性：在 0.008 μ g/ml 的浓度下，OD 值在 0.2 以上；4、亲和力：不低于 1×10^8 ；5、制成品试剂灵敏度：达到 10pg/mL。	体外诊断
24	热升华转印纸涂料用变性淀粉	1、水分： ≤ 14.0 g/100g；2、白度（457nm 蓝光反射率）： $\geq 87.0\%$ ；3、细度（0.15mm 试验筛，通过率）： $\geq 99.5\%$ ；4、灰分（干基）： ≤ 1.0 g/100g；5、pH（15g/100g，淀粉乳）： 8.0 ± 1.0 ；6、黏度（15g/100g 淀粉糊液 60 $^{\circ}$ C，mPa·s）：3~13。	纺织印染等行业
25	振动传感膜与自动诊脉设备	1、灵敏度： ≥ 20 V/KPa；2、响应时间：小于 20ms；3、无需外接电源。	振动传感；生命健康领域（脉搏）
26	单层氧化石墨烯	1、单层率：99%以上；2、横向尺寸：1-200 μ m。	纺丝、纺膜、气凝胶
27	石墨烯基碳纤维	1、拉伸强度：0.5-3.5GPa；2、杨氏模量：100-400GPa；3、断裂伸长率：0.5-20%；4、导电率：1000-220000S/cm；5、导热率：800-1500W/mK。	航天航空、军用装备材料
28	石墨烯改性功能纤维	1、抗菌率（金黄色葡萄球菌、大肠杆菌抑菌率、白色念珠菌）： $> 85\%$ ；2、远红外发射率： > 0.89 ，辐照温升： $> 2^{\circ}$ C；3、负离子： > 1000 个/立方厘米；4、抑螨： $> 80\%$ ；5、阻值稳定性： $\pm 10\%$ 防紫外 UPF > 50 ，UVA < 5 ；6、强度： > 3.3 cN/DTEX。	差异化纤维、功能织物、功能填充物、医疗面料
29	石墨烯导热膜	1、导热率：1000-2000W/mK；2、导电率： 1×10^6 S/cm；3、断裂伸长率：3-6%；4、拉伸强度：10-80MPa。	电子通信、航空航天、汽车、智能穿戴、电磁屏蔽
30	石墨烯电热膜	1、表面温差： $\leq 4^{\circ}$ C；2、阻值稳定性： $\pm 10\%$ ；3、耐受环境温度： -20° C- 80° C。	智能汽车加热系统、医疗器械、家居建材、智能服饰等
31	量子点	1、荧光峰：600-620nm；2、荧光量子点效率： $> 90\%$ ；3、荧光峰半峰宽： < 30 nm。	生物医药
32	纺丝级唑啉酮系列有机颜料	1、色光：与 Clarint PVE 比，DE ≤ 1.5 ；2、色力：与 Clarint PV 比， $\geq 97\%$ ；3、压滤值（bar/g）：与竞品比， ± 0.5 或 ≤ 1.5 。	中高档民用工业、医疗、军工和航空航天等领域
33	反射式体布拉格光栅	1、应用中心波长：450-1908nm；2、波长精度： ± 0.1 nm；3、衍射效率：5-99%；4、3db 带宽：小于 0.1nm。	各类激光器系统

34	量子点封装 LED 灯 (QD-LED)	1、NTSC: >100%; 2、DCI-P3 cover: >95%; 3、光效: >120 lm/W; 3、信赖性实验 1000 小时: 亮度下降<20%, 色度下降<0.02。	手机、平板电脑、笔记本电脑、显示器、 电视机等电子行业
35	碳滑板	1、密度: $\leq 4.0\text{g/cm}^3$; 2、20°C电阻率: $\leq 10\mu\Omega \cdot \text{m}$; 3、抗折强度: $\geq 60\text{MPa}$; 4、冲击韧性: $\geq 0.2\text{J/cm}^2$ 。	轨道交通
36	免底涂聚氨酯玻璃胶	1、不挥发份: $\geq 99\%$; 2、表干时间: 15-60min; 3、拉伸剪切强度: $\geq 4.5\text{MPa}$; 4、储存稳定性: ≥ 12 个月。	汽车玻璃的装配
37	双组分聚氨酯弹性结构胶	1、不挥发份: $\geq 99\%$; 2、操作时间: 3-20min; 3、拉伸剪切强度: $\geq 4.5\text{MPa}$; 4、断裂伸长率: $\geq 200\%$ 。	汽车轻量化零部件粘接
38	动力电池导热结构胶	1、导热系数: $\geq 1.2\text{W/m.K}$; 2、密度: $< 1.6\text{g/cm}^3$; 3、剪切强度: $\geq 7\text{MPa}$; 4、断裂伸长率: $\geq 7\%$ 。	新能源动力电池、储能电池的导热结构粘 接
39	反应性聚氨酯热熔胶	1、10 分钟粘接力: $\geq 150\text{N}$; 2、14 天粘接力: $\geq 1500\text{N}$; 3、32°C浸水 14 天粘接力: $\geq 1100\text{N}$; 4、雾化值: $\leq 50\text{ppm}$ 。	汽车制造
40	高性能门窗用聚氨酯组角胶	1、24 小时粘接强度: $> 5\text{MPa}$; 2、完全固化后粘接强度: $> 7\text{MPa}$; 3、90 度高温 14 天强度: $> 8\text{MPa}$; 5、高温老化后强度无衰减。	建筑
41	聚烯烃嵌段共聚物热熔胶	1、密度: $1.10 \pm 0.10\text{g/cm}^3$; 2、软化点: $147 \pm 5^\circ\text{C}$; 3、剥离强度: $\geq 4\text{N/mm}180^\circ$; 4. 耐高温性: 90°C 2 小时不流淌。	汽车制造