

山东省重点新材料首批次应用示范指导目录（2025年版）

序号	产品名称	性能要求	应用领域
一	先进钢铁材料		
1	汽车用先进钢	(1) R1500HS: 屈服强度 $\geq 350\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 450\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 20\%$ 。 (2) R1800HS: 屈服强度 $\geq 400\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 500\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 10\%$ 。 (3) RE700L: 屈服强度 $\geq 650\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 700\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 14\%$ 。 (4) RE700MC: 屈服强度 $\geq 700\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 750\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 14\%$ 。	汽车
2	注射成型软磁材料	(1) FeSi ₃ : 屈服强度 $\geq 300\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 20\%$, 密度 $\geq 7.5\text{g/cm}^3$, $\mu_{\max} \geq 4000$, Js $\geq 1.3\text{T}$, Hc $\leq 100\text{A/m}$ 。 (2) Fe-Co: 屈服强度 $\geq 120\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 10\%$, 密度 $\geq 7.6\text{g/cm}^3$, $\mu_{\max} \geq 1000$, Js $\geq 1.5\text{T}$, Hc $\leq 200\text{A/m}$ 。 (3) Fe-Ni: 屈服强度 $\geq 130\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 30\%$, 密度 $\geq 7.6\text{g/cm}^3$, $\mu_{\max} \geq 12000$, Js $\geq 1.3\text{T}$, Hc $\leq 150\text{A/m}$ 。	电子、汽车
3	超高强度焊接材料	抗拉强度 Rm $\geq 880\text{MPa}$, 屈服强度 Rp0.2 $\geq 790\text{MPa}$, 冲击功 (-40°C) > 47AKv(J)。	工程机械、车辆、船舶、压力容器
4	海洋工程用特种焊接材料	熔敷金属抗拉强度 $> 600\text{MPa}$, 屈服强度 $> 480\text{MPa}$, 冲击功 (-50°C) $\geq 95\text{J}$, 延伸率 $\geq 22\%$, 熔敷金属相对腐蚀率 $\leq 8\%$ 。	海洋工程、船舶、工程机械
5	不锈钢微丝	线径范围 0.15 ~ 1.2mm, 抗拉强度 650 ~ 2100MPa, 延伸率 $\leq 65\%$ 。	汽车、石油化工

6	SA-508钢大锻件	(1) SA-508-3钢: 屈服强度 $\geq 345\text{MPa}$ (室温)、 $\geq 285\text{MPa}$ (350°C)，抗拉强度552-725MPa (室温)、 $\geq 510\text{MPa}$ (350°C)，伸长率 $\geq 18\%$ (室温)、 $\geq 16\%$ (350°C)，断面收缩率 $\geq 38\%$ ，-20°C夏比V型缺口冲击吸收能量值：一组三个试样平均值 $\geq 41\text{J}$ ，三个试样中只允许一个试样的吸收能量低于41J而不低于34J。 (2) SA-508Gr. 4N C1.1钢：抗拉强度725~895MPa，屈服强度 $\geq 585\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 18\%$ ，面缩率 $\geq 45\%$ ，-29°C夏比V型冲击吸收能量值：一组三个试样平均值 $\geq 48\text{J}$ ，一个试样的最低值为41J，一组内只能有一个低于平均值。	能源电力装备
7	超高强度钢	直径Φ14mm盘条抗拉强度 $\geq 1580\text{MPa}$ ，断面收缩率 $\geq 28\%$ ，索氏体化率 $\geq 95\%$ ；直径Φ15mm盘条抗拉强度 $\geq 1540\text{MPa}$ ，断面收缩率 $\geq 26\%$ ，索氏体化率 $\geq 93\%$ 。	建筑
二 先进有色金属材料			
8	高强度、高导电率导电轨铝合金材料	抗拉强度220MPa~240MPa，规定塑性延伸强度190MPa以上，断后延伸率12%以上，电导率高于32.5Ms/M即56.03%IACS以上，电阻率指标要优于 $0.0307 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ，整体性能提升10%。	轨道交通
9	新型高强韧耐疲劳6XXX铝合金型材	T6状态：抗拉强度 $\geq 400\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 380\text{MPa}$ ，延伸率 $\geq 12\%$ ，疲劳强度 $\geq 140\text{MPa}$ 。	汽车
10	轻量化汽车零部件	(1) 轮胎悬挂、转向节等车辆承载用连接部件用高强度、无粗晶车用连接、支撑铝合金结构件棒材、型材：抗拉强度 $\geq 400\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 380\text{MPa}$ ，伸长率 $\geq 12\%$ ，硬度 $\geq 110\text{HBW}$ ，粗晶环 $\leq 0.5\text{mm}$ 。 (2) 发动机周围附件、结构件用铝合金型材： ①高性能铝合金：抗拉强度 $\geq 380\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 360\text{MPa}$ ，伸长率 $\geq 12\%$ ，硬度 $\geq 100\text{HBW}$ ，粗晶环 $\leq 1\text{mm}$ 。 ②高强度、耐热、耐磨发动机活塞用铝合金型材：抗拉强度 $\geq 420\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 400\text{MPa}$ ，伸长率 $\geq 5\%$ ，硬度 $\geq 135\text{HBW}$ 。 ③耐长期热稳定铝合金型材：150°C长时间(1000h)工况环境下，铝合金型材屈服强度 $\geq 305\text{MPa}$ ；205°C短时间(1h)工况环境下，铝合金型材屈服强度 $\geq 305\text{MPa}$ 。	汽车

11	泡沫铝	密度 $0.25\text{--}0.95\text{g/cm}^3$, 降噪系数 0.85, 电磁屏蔽效能 60–90dB, 吸能效率 85%, A 级防火, 疏水角 $>150^\circ$, 100% 可回收。	道路交通
12	高频微波、高密度封装覆铜板、极薄铜箔	(1) 高频微波覆铜板: 介电常数 (DK) 3.50 ± 0.05 (10GHz), 高频损耗 < 0.004 (10GHz), 玻璃化温度 $> 200^\circ\text{C}$, 剥离强度 $> 0.8\text{N/mm}$ 。 (2) 高密度覆铜板: 玻璃化温度 $> 250^\circ\text{C}$, 平面膨胀系数 < 28 。 (3) 极薄铜箔: 厚度 $\leq 6\ \mu\text{m}$, 单位面积重量 $50\text{--}55\text{g/m}^2$, 抗拉强度 $\geq 400\text{kg/m}^2$, 延伸率 $\geq 3.0\%$, 粗糙度: 光面 $\leq 0.543\ \mu\text{m}$ 、毛面 $\leq 3.0\ \mu\text{m}$, 抗高温氧化性: 恒温 (140°C , 15min) 无氧化变色。 (4) 高频高速基板用压延铜箔: 典型厚度及精度 $12 \pm 0.5\ \mu\text{m}$, 单位面积质量 $100\text{--}111\text{g/m}^2$, 宽度及精度 $520 \pm 1.5\text{mm}$, 抗拉强度 (室温) $\geq 460\text{N/mm}^2$, 抗拉强度 (180°C , 30min) $\leq 210\text{N/mm}^2$, 延伸率 (室温) $\geq 0.7\%$, 延伸率 (180°C , 30min) $\geq 4\%$, 空气中 200°C 、60min 无氧化, 粗糙度 M 面 (R_z) $\leq 1.3\ \mu\text{m}$, 剥离强度 $\geq 0.7\text{N/mm}$ 。 (5) 超低轮廓度压延铜箔: 板形 $\leq 10\text{I}$, 表面粗糙度 $R_z \leq 0.9\ \mu\text{m}$, 抗剥离强度 $\geq 0.8\text{N/mm}$, 滑动弯曲性能 ≥ 15 万次, FCCL 的 180° 弯折试验 ≥ 5 次。	汽车、航空航天、电子信息
13	高挠曲压延铜箔	挠曲次数 ≥ 5 万次, 抗剥离强度 (FR4) $\geq 0.6\text{N/mm}$, 表面粗糙度 $\leq 1.5\ \mu\text{m}$, 抗拉强度 (常温) $\geq 450\text{MPa}$, 抗拉强度 (180°C , 1h) $\geq 150\text{MPa}$, 延伸率 (常温) $\geq 2\%$, 延伸率 (180°C , 1h) $\geq 5\%$, 抗氧化能力: 300°C , 5min 无氧化。	折叠手机、智能装备、新能源汽车、低空经济
14	铜铝层状复合材料	体积电导率 $\geq 70\%\text{IACS}$, 剥离强度 $\geq 80\text{N/mm}$, 拉伸强度 $\geq 150\text{MPa}$, 剪切强度 $\geq 50\text{MPa}$ 。	新能源
15	高强高弹 Cu-Ni-Co-Si 系 (C7035) 引线框架合金	抗拉强度 $\geq 800\text{MPa}$, 延伸率 $\geq 5\%$, 导电率 $\geq 45\%\text{IACS}$, 硬度 $\geq 200\text{MPa}$, 表面粗糙度 $R_a \leq 0.1\ \mu\text{m}$ 。	集成电路
16	高铁铬锆铜接触线及绞线	Cr% $0.65\text{--}0.8$, Zr% $0.15\text{--}0.2$, Cu% 余量, 强度 $\geq 600\text{MPa}$, 电导率 $\geq 80\%\text{IACS}$, 软化温度 $\geq 550^\circ\text{C}$, 接触线单根长度 $1500\text{--}2000\text{m}$, 重 $2000\text{--}2670\text{Kg}$ 。	高速铁路

17	铜基钯涂层复合键合材料	TS ≥ 100回合， 直径1.0 mil物理参数EL > 7cn, BL 7% ~ 14%。	集成电路
18	金基银钯合金复合材料	直径18 μm, 断裂力BL > 4gf, 延伸率5-10%; 直径20 μm, 断裂力BL > 5gf, 延伸率6-12%; 直径23 μm, 断裂力BL > 8gf, 延伸率8-15%; 直径25 μm, 断裂力BL > 9gf, 延伸率9-16%。	集成电路、照明
19	高可靠性银合金线	线径18-42 μm, 断裂力BL > 3gf, 延伸率EL ≥ 6%, 电性能20℃电阻率 ≥ 1.6 μ Ω · cm。	集成电路、照明
20	高纯钴靶	纯度 ≥ 99.999% (5N), 晶粒尺寸 ≤ 50 μm, 焊合率 > 99%, 靶材最大外径 ≥ 300mm。	集成电路
21	高纯钽靶	纯度 ≥ 99.995% (4N5), 晶粒尺寸 ≤ 80 μm, 靶材厚度方向 {111} 取向晶粒占比差 ≤ 30%, 最大外径 ≥ 400mm, 尺寸公差 ± 0.1mm, 焊合率 ≥ 99%, 表面粗糙度Ra ≤ 0.4 μm。	集成电路
22	高纯铜合金靶材	高纯铜合金靶纯度 ≥ 99.99995% (6N5), C含量 ≤ 1ppm、N含量 ≤ 1ppm、O含量 ≤ 1ppm, 最大外径 ≥ 400mm, 尺寸公差 ± 0.1mm, 平均晶粒尺寸 ≤ 50um, 焊合率 ≥ 98%, 表面粗糙度Ra ≤ 0.4 μm。	集成电路
23	高纯钨及钨合金靶材	高纯钨靶纯度 ≥ 99.999% (5N), O含量 ≤ 30ppm, 相对密度 ≥ 99.5%, 晶粒尺寸 ≤ 70 μm, 焊合率 ≥ 99%, 最大外径 ≥ 440mm。 高纯钨合金靶纯度 ≥ 99.999% (5N), O含量 ≤ 400ppm, 相对密度 ≥ 99.5%, 第二相尺寸 ≤ 20 μm, 焊合率 ≥ 99%, 最大外径 ≥ 440mm。	集成电路
24	铝钪合金靶材	铝钪靶材纯度 ≥ 99.95% (3N5), O杂质含量 ≤ 300ppm, Sc原子含量 5-25 at%, Sc 原子质量波动 ≤ ± 0.5 at%, 合金相平均尺寸 ≤ 50 μm, 焊合率 ≥ 97%。	集成电路
25	AB5型高性能稀土储氢合金	40℃平衡放氢中压 (H/M=0.5) 0.01 ~ 0.07MPa, 吸气量 ≥ 0.88, 最大放电克容量 ≥ 320 mAh/g, 合金电极循环寿命 ≥ 300周, 氧含量 ≤ 1000ppm。	新能源汽车
26	新型铈磁体	无Td、Dy重稀土前提下, 铈含量占稀土总量 > 25%, (BH) _m (MG0e)+Hc j (k0e) > 55; 其他情况下铈含量占稀土总量 > 30%, (BH) _m (MG0e)+Hc j (k0e) > 53。	电声、工业装备

27	TC4脊柱侧弯连杆用高性能钛合金丝材	抗拉强度980~1100MPa, 屈服强度≥900MPa, 延伸率≥15%, 断面收缩率≥40%, 在加载辊间距76mm、支撑辊间距228mm的试验条件下, 动态四点弯曲疲劳最大载荷490N, 循环周次过250万次。	医疗器械
28	钛及钛合金箔材	厚度30 μm, 宽度650mm, 抗拉强度300~400MPa, 屈服强度200~330MPa, 延伸率A50: 8~15%, 硬度110HV, 表面粗糙度Ra≤0.2 μm。	航空航天、新能源
29	特种有色晶种合金材料	磷吸收率≥95%, 金相组织稳定在二级以上, 使用过程绿色环保; TCB晶种合金, 丝状, Φ9.5mm, 基体中含有高结构稳定性、高弥散性、高形核活性微纳米粒子, 细化效果保温14小时以上不衰退。	新能源汽车、轨道交通、航空航天
30	高强高导热镁合金材料	材料密度≤1.9g/cm³, 抗拉强度≥270MPa, 延伸率≥7%, 热导率≥110W/(m·K)。	通讯装备
31	低镍高氮合金	抗拉强度≥2000MPa, 良好的塑性≥12%, 较高的韧性≥25J, 高温强度700℃≥450MPa以上, 蠕变抗力650℃≥150MPa以上。	海洋工程
32	高温合金	K648合金关键指标: 室温抗拉强度≥780MPa, 室温伸长率≥4%, 室温冲击功≥16J, 800℃/180MPa, h≥30h, [O]≤20ppm, [N]≤35ppm。 K452合金关键指标: 900℃抗拉强度≥450MPa, 伸长率≥7%, 断面收缩率≥14.0%, 900℃/200MPa, h≥50h, [O]≤20ppm, [N]≤30ppm。 K444合金关键指标: 900℃抗拉强度≥640MPa, 伸长率≥8%, 断面收缩率≥16%, 900℃/275MPa, h≥100h, [O]≤20ppm, [N]≤25ppm。 K446合金关键指标: 800℃抗拉强度≥640MPa, 伸长率≥3.0%, 800℃/295MPa, h≥100h, [O]≤15ppm, [N]≤25ppm。 K424合金关键指标: 室温抗拉强度≥830MPa, 伸长率≥5%, 断面收缩率≥7.0%, 975℃/196MPa, h≥40h, [O]≤30ppm, [N]≤25ppm。	船舰、航空
33	高性能掺杂钨材料	丝材强度≥5800MPa, 长度≥120km, 直径30 μm~35 μm。	特殊照明、集成电路、工业装备
三	先进化工材料		

(一)	特种橡胶及其他高分子材料		
34	聚硼硅氧烷改性聚氨酯材料	密度 $0.4 \sim 0.5 \text{ kg/m}^3$, 撕裂强度 $> 0.9 \text{ MPa}$, 拉伸强度 $> 1.4 \text{ MPa}$, 断裂伸长率 $> 180\%$, 压缩强度 $> 140 \text{ KPa}$ 。	工程机械
35	热塑性聚氨酯弹性体	(1) 热塑性聚氨酯弹性体: 密度 $0.80 \sim 1.30 \text{ g/cm}^3$, 硬度 $50A \sim 80D$, 拉伸强度 $\geq 13 \text{ MPa}$ 。 (2) 手机等移动终端保护套用高性能热塑性聚氨酯弹性体: 产品硬度 $85A \sim 98A$, 拉伸强度 $> 30 \text{ MPa}$, 撕裂强度 $> 90 \text{ KN/m}$, 透明性 1 mm , 光亮试片雾度 $< 10\%$, 耐水解性 $80^\circ\text{C}/7 \text{ 天}$ 耐水解强度保留率 $> 70\%$, UVA 测试耐黄变性能测试 72 h 后 $dE < 5.0$, 析出性能 $70^\circ\text{C}/1 \text{ 天}$ 无析出、 $25^\circ\text{C}/14 \text{ 天}$ 无析出。 (3) 智能穿戴用热塑性聚氨酯弹性体: 产品硬度 $55A \sim 65D$, 拉伸强度 $> 15 \text{ MPa}$, 伸长率 $> 250\%$, 满足 ROHS、REACH 认证, 医疗认证通过 ISO10993 细胞毒性和皮肤致敏性认证。 (4) 医疗用热塑性聚氨酯弹性体: $250\text{-}320 \text{ nm}$ 吸光度 ≤ 0.08 , 浸出液与纯水 PH 差值 ≤ 1 , 还原性物质 (KMnO_4 消耗量) $\leq 1.0 \text{ ml}$, 蒸发残渣 $\leq 15 \text{ mg/L}$, 重金属总量 $\leq 1.0 \mu\text{g/g}$	电子、医疗卫生、建筑、工业装备、智能穿戴
36	微孔聚氨酯弹性体	(1) 微孔聚氨酯弹性体减振垫板: 抗拉强度 $> 14 \text{ MPa}$, 拉断伸长率 $> 300\%$, 静刚度 $(80 \pm 15\%) \text{ kN/mm}$, 动静刚度比 < 1.35 , 压缩永久变形率 $< 5\%$, 300 万次疲劳试验静刚度变化率 $< 20\%$ 。 (2) 建筑用聚氨酯减振垫: 静态模量 $0.03 \sim 0.25 \text{ N/mm}^3$, 动态模量 $0.07 \sim 1.0 \text{ N/mm}^3$, 拉伸强度 $> 2.0 \text{ MPa}$, 拉断伸长率 $> 400\%$, 压缩永久变形率 $< 5\%$ 。 (3) 工业装备用聚氨酯减振垫: 静态承载力 $0.11 \sim 0.85 \text{ N/mm}^2$, 固有频率 $< 15 \text{ Hz}$, 损耗因子 < 0.10 , 压缩永久变形率 $< 5\%$ 。	轨道交通、工业装备
37	聚氨酯 HP-RTM 阻燃复合材料	快速熟化: 模塑时间 $3 \sim 5 \text{ min}$, 熟化度 $\geq 94\%$ ($75\text{-}85^\circ\text{C}$ 模温), 树脂脱模无粘模情况, 制品无缺胶漏纤, $\text{TG} > 110^\circ\text{C}$, 湿热老化损失 $\leq 10\%$ 或老化后强度满足最低要求, 阻燃等级达到 V0 (UL-94), 氖灯照射 500 h , 树脂无粉化现象。	汽车、轨道交通
38	热塑性聚氨酯弹性体中间膜	I 级 TPU 胶片拉伸强度 $\geq 50 \text{ MPa}$, 拉断伸长率 $\geq 500\%$, 胶片无割口直角形撕裂强度 $\geq 45 \text{ kN/m}$, 与无机玻璃的粘接强度 (90° 剥离强度) $\geq 30.0 \text{ kN/m}$, 玻璃化转变温度 $\leq -68^\circ\text{C}$, 雾度 $\leq 0.30\%$, 透光率 $\geq 90.0\%$ 。	航空航天

39	高透湿聚氨酯合成材料	透湿率 ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot 24\text{h})$) > 3000, 耐黄变 (uv 3小时) 3.5级, 耐摩擦性: 耐汗液摩擦5级、耐干/湿摩擦5级, 耐磨性 (H-22, 1000g, 1500转): 表面无破损, 耐水解性 (95%RH, 70 °C, 72小时): 表面不破坏, 耐碱性水解 (10%NaOH, 23°C, 24小时): 表面不龟裂, 甲醛和偶氮染料均符合 GB/T22868-2008 要求	体育装备、家具、汽车
40	聚烯烃弹性体 (POE)	(1) 光伏胶膜用聚烯烃弹性体 (POE): 熔指4-6g/10min、13-15g/10min, 密度0.868-0.876g/cm ³ , 透光率>91%, 体积电阻率>10 ¹⁶ Ω · cm。 (2) 其他材料用聚烯烃弹性体 (POE): 密度0.860-0.870g/cm ³ , 拉伸强度>2MPa, 断裂伸长率>600%, 硬度40-70, 熔点35-65°C, 玻璃化转变温度<-50°C。	新能源、汽车、电气、鞋材
41	新型无氯氟聚氨酯化学发泡剂	外观为无色至浅黄色透明液体, 无机械杂质, 密度 $1.1 \pm 0.1\text{kg}/\text{cm}^3$, pH 8~11, 粘度(25°C下, MPa · s) ≤ 500, 凝点≤-15°C, 无闪点, 沸点前分解, 与水混溶。	轨道交通、船舶、航空航天、节能环保
42	聚芳醚砜	(1) PPSU: 拉伸强度≥70MPa, 弯曲强度≥90MPa, 弯曲模量≥2000MPa, 悬臂梁冲击强度≥40KJ/m ² , 熔体流动速率10~50g/10min (365 °C, 5kg), 透光率≥83% (4mm), 低氯级氯元素≤1000ppm, 阻燃性V-0。 (2) PSU: 拉伸强度≥70MPa, 弯曲强度≥100MPa, 弯曲模量≥2300MPa, 熔体流动速率3~30g/10min (343°C, 2.16kg), 透光率≥80% (4mm), 阻燃性V-0。 (3) PESU: 拉伸强度≥80MPa, 弯曲强度≥100MPa, 弯曲模量≥2500MPa, 熔体流动速率5~50g/10min (380°C, 2.16kg), 透光率≥80% (4mm), 阻燃性V-0。	医疗卫生、食品、建筑、汽车、航空航天、电子、石油化工、环保
43	烯烃增韧聚苯乙烯 (EP0) 树脂	发泡20倍时, 10%的压缩强度≥0.341MPa, 弯曲强度≥558MPa; 发泡30倍时, 10%的压缩强度≥0.157MPa, 弯曲强度≥202MPa。	船舶、航空航天、包装
44	高性能吸附树脂	拉伸强度>8MPa, 撕裂强度>10kN/m, 伸长率>200%, 压缩永久变形<20%, 耐油体积变化率<25%。	航空航天、汽车、高端装备
45	乙烯-四氟乙烯共聚物 (ETFE)	熔点 $250 \pm 5\text{ }^\circ\text{C}$, 熔体流动速率指数 $20 \pm 5\text{g}/10\text{min}$, 拉伸强度≥45MPa, 断裂伸长率≥350%, 透光率≥90% (100 μm)。	化工、农业、建筑、电子、汽车

46	可熔融加工交联聚乙烯	可无压成型，模量 > 850MPa, 缺口冲击 > 50KJ/m ² , 落锤冲击 (23℃, -40℃) > 27J/mm, -40~100℃使用, 高温拉伸形变(200C, 25min, 0.17MPa载荷) < 10%, 出色的耐腐蚀性, 耐环境应力测试 > 3000h。	航空航天、工程机械、海洋装备、石化
47	常温固化型四氟乙烯系氟涂料树脂	透明、无机械杂质、均匀液体, 密度 (24 ± 1℃) 1.03 ~ 1.15g/cm ³ , 粘度 (24 ± 1℃) 300 ~ 1800mPa.s, 不挥发物的质量分数 ≥ 50%, 羟值 (以干基计) mgKOH/g 50 ~ 70, 酸值 (以干基计) mgKOH/g 0 ~ 10, 干树脂氟的质量分数 ≥ 26%。	建筑、机械、风电装备、光伏
48	高韧性聚酯树脂	拉伸强度 ≥ 42MPa, 拉伸模量 ≥ 2000MPa, 断裂延伸率 ≥ 14.75%, 弯曲强度 ≥ 52MPa, 热变形温度 ≥ 45℃, 冲击强度 ≥ 13KJ/m。	建筑、家居
49	高端PCTG共聚酯材料	材料玻璃化温度Tg > 88℃, 特征粘度IV > 0.65, 材料的拉伸强度TS > 45MPa, 材料的弯曲模量FM > 1500MPa, 材料缺口冲击强度NI > 40KJ/m ² 。	食品级塑料制品、家电
50	喷涂聚脲弹性抗爆材料	拉伸强度 ≥ 45 MPa, 断裂伸长率 ≥ 60%, 撕裂强度 ≥ 140 N/mm, 耐冲击性 ≥ 1.0 kg.m, 附着力 ≥ 10 (钢), ≥ 4 (砼) MPa, 耐磨性 [750g/500r] ≤ 30 mg, 耐酸、碱、盐168h, 拉伸/撕裂强度保持率 ≥ 80%, 耐老化 (3000h), 拉伸/撕裂强度保持率 ≥ 80%, 抗爆性能①10mm涂层耐受10kgTNT爆炸冲击 (双面涂覆300mmC40混凝土靶板, 无坍塌, 防二次破片率不小于80%) ; ②5mm相当于200mm的钢筋混凝土。	抗爆领域
51	抗冲改性剂MBS系列树脂	粒度 (0.9mm标准筛通过率) ≥ 97.0%, 挥发份 ≤ 1.5%, 表观密度 0.30-0.60g/cm ³ , 抗老化性能180℃/2h。	医药、包装
52	含有机硅核的双核结构小粒径MBS(D-MBS)	树枝状聚合物包覆率 ≥ 10%, 胶乳粒径 ≤ 200nm, 工程塑料熔指 ≥ 40g/10min, 简支梁冲击强度 ≥ 100 KJ/M ² , 水分含量 ≤ 1%, 表观密度 0.4 ± 0.1g/ml, 气味等级 ≤ 2。	汽车、轨道交通
53	丙交酯乙交酯共聚物	pH值5.0 - 7.0, 水分 ≤ 1.0%, 丙交酯 ≤ 1.5%, 乙交酯 ≤ 0.5%, 锡含量 ≤ 150ppm, 遗留残渣 ≤ 0.2%, 产品的重均分子量和微球粒径根据实际需求情况调整。	医药、医疗器械
54	聚己内酯微球	ε -己内酯 ≤ 0.5%, 6-羟基己酸 ≤ 0.3%, 水分 ≤ 0.5%, 遗留残渣 ≤ 0.1%, 锡含量 ≤ 100ppm, 产品的重均分子量和微球粒径可根据实际需求情况调整。	医药、医疗器械、可降解食品包装材料

55	光固化复合树脂	挠曲强度 ≥ 80 MPa, 抗拉强度 ≥ 260 MPa, 吸水值 $\leq 40 \mu\text{g}/\text{mm}^3$, 溶解值 $\leq 7.5 \mu\text{g}/\text{mm}^3$	医疗卫生
56	膨化聚四氟乙烯密封材料	<p>(1) 标准防水型膨化聚四氟乙烯密封材料: 密度 $0.4\text{--}1.2 \text{ g/cm}^3$, 产品厚度极限偏差 $\pm 0.1\text{mm}$、平均偏差 $\pm 0.05\text{mm}$, 压缩前拉伸强度 $> 3.5\text{MPa}$, 压缩后及压缩后流体和热稳定性 ($260\text{--}280\text{--}315^\circ\text{C}$ 热循环) 拉伸强度 $> 7\text{MPa}$, 无裂纹 (零下 73°C, 2 小时), 无泄漏, 耐盐雾, 耐酸碱性 (酸碱、霉菌)。</p> <p>(2) 高强防水型膨化聚四氟乙烯密封材料: 密度 $0.4\text{--}1.2 \text{ g/cm}^3$, 产品厚度极限偏差 $\pm 0.1\text{mm}$、平均偏差 $\pm 0.05\text{mm}$, 压缩前拉伸强度 $> 9\text{MPa}$, 压缩后及压缩后流体和热稳定性 ($260\text{--}280\text{--}315^\circ\text{C}$ 热循环) 拉伸强度 $> 21\text{MPa}$, 无裂纹 (零下 73°C, 2 小时), 无泄漏, 耐盐雾性, 耐腐蚀性 (酸碱、霉菌)。</p> <p>(3) 耐燃油型膨化聚四氟乙烯密封材料: 密度 $0.8\text{--}1.4 \text{ g/cm}^3$, 压缩前拉伸强度 $> 7\text{MPa}$, 压缩后及压缩后流体和热稳定性 ($177\text{--}188\text{--}199^\circ\text{C}$ 热循环) 拉伸强度 $> 21\text{MPa}$, 无裂纹 (零下 65°C, 2 小时), 密闭压力容器密封 24 小时无渗漏 (压力 $> 0.035\text{MPa}$), 耐盐雾性, 耐腐蚀性 (酸碱、霉菌), 尺寸收缩率 $< 2\%$ (3 号航空煤油浸泡 24 小时)。</p>	航空航天、轨道交通、船舶
57	金属团簇催化剂除醛布	催化剂负载量 $120 \pm 20\text{g/m}^2$, 单层部件风阻 $\leq 15\text{Pa}$, 带结构部件风阻 $\leq 35\text{Pa}$, 除空气污染物效率 $30\text{min} \geq 90\%$, 催化剂脱落率 $\leq 0.003\%$ (占部件总重)。	建筑环保
58	己二腈	己二腈的质量分数 $\geq 99.9\%$, 2-甲基戊二腈的质量分数 $\leq 0.01\%$, 色度 ≤ 100 (Hazen 单位)。	工程塑料、新能源汽车
59	高韧性低吸水尼龙6	特性粘度 $\eta \geq 1.8 \text{ dL/g}$, 断裂韧性 $\geq 350 \text{ MJ/m}^3$, 尼龙6树脂膜对水接触角与常规尼龙6相比, 提高 5%-8%。	工程机械、汽车、航空航天
60	尼龙66切片	熔点 $258 \pm 5^\circ\text{C}$, 粒度 $1.7 \pm 0.3\text{g/100粒}$, 黑粒 $\leq 30\text{个/kg}$, 拉伸强度 $\geq 70\text{MPa}$ 。	电子电器、工业制品、汽车、装备
61	耐低温高性能尼龙1012共聚物	简支梁缺口冲击强度 25JNB , 简支梁缺口冲击强度 (-40°C) $\geq 15\text{KJ/m}^2$, 色度 b 值 ≤ 3 , 熔点 $192 \pm 3^\circ\text{C}$, 密度 $1.02\text{--}1.03\text{g/cm}^3$ 。	新能源汽车、高端鞋材

62	聚醚酮酮	玻璃化转变温度 $170^{\circ}\text{C} \pm 5\%$ ，熔融温度 $350^{\circ}\text{C} \pm 5\%$ ，拉伸强度 $110\text{MPa} \pm 5\%$ ，断裂伸长率 $10\% \pm 5\%$ ，压缩强度 $140\text{MPa} \pm 5\%$ 。	食品加工、工业模具、化工医药、电子电器、汽车、航空航天
63	聚苯硫醚类(PPS)系列特种新材料产品	(1) 低氯级PPS树脂：氯含量 $\leq 900\text{ppm}$ ，拉伸强度 $\geq 70\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 130\text{MPa}$ 。 (2) 挤出级PPS树脂：超线性高分子量，重均分子量(M_w) $\geq 5\text{万}$ ，分散指数(PDI) ≤ 2.2 。 (3) 注塑级PPS改性料：拉伸强度 $\geq 205\text{MPa}$ ，弯曲强度 $\geq 295\text{MPa}$ ，冲击强度 $\geq 15\text{KJ/m}^2$ 。	电力装备、功率半导体、化工设备、交通
64	增韧剂氯化聚乙烯	氯含量 $35 \pm 2\text{Wt\%}$ ，表观密度 $0.50 \pm 0.10\text{g/mL}$ ，挥发分 $\leq 0.40\%$ ，有色粒子 ≤ 50 个/ 100g 。	建筑
65	超透明聚丙烯树脂材料	颗粒，无铅，安全环保，熔体质量流动速率(MFR) $22\text{--}30\text{ g/10min}$ ，拉伸屈服应力 $\geq 30\text{MPa}$ ，弯曲模量 $\geq 1200\text{MPa}$ ，简支梁缺口冲击强度 $\geq 4.0\text{ (23}^{\circ}\text{C KJ/m}^2)$ ，雾度 $\leq 5\%$ 。	医疗、婴童、食品包装、日用品
66	氯化聚乙烯树脂(CPE)专用料	白色粉末，无铅，安全环保，熔滴点 $127\text{--}135^{\circ}\text{C}$ ，密度 $0.95\text{--}1.0\text{g/cm}^3$ ，熔体质量流动速率(MFR) $190^{\circ}\text{C}/5\text{kg}: 0.95\text{g/10min}$ ，平均粒径 $150\text{ }\mu\text{m}$ 。	改性剂、电力装备、汽车
67	光固化糊剂状材料	薄膜厚度 $\leq 25\text{ }\mu\text{m}$ ，固化深度 $\geq 1.5\text{mm}$ ，挠曲强度 $\geq 50\text{mpa}$ ，吸水值 $\leq 40\text{ }\mu\text{g/mm}^3$ ，溶解值 $\leq 7.5\text{ }\mu\text{g/mm}^3$ 。	口腔修复

68	中分子聚异丁烯	(1) 工业级中分子聚异丁烯: 密度 0.92g/cm^3 , 粘均分子量 35000-95000, 挥发份(质量分数) $\leq 0.3\%$, 针入度(0.1mm): 100-200, 斯陶丁格指数 $22\text{-}52\text{cm}^3/\text{g}$, 分子量分布 ≤ 3 。 (2) 食品级中分子聚异丁烯: 密度 0.92g/cm^3 , 粘均分子量 35000-95000, 挥发份(质量分数) $\leq 0.3\%$, 异丁烯 $\leq 30\text{mg/kg}$, 铅 $\leq 3\text{mg/kg}$, 总砷 $\leq 3\text{mg/kg}$, 总汞 $\leq 0.5\text{mg/kg}$, 镉 $\leq 1\text{mg/kg}$ 。	油品、医疗卫生、建筑、新能源汽车、电力、食品、改性剂
69	高压交联聚乙烯超净绝缘材料	体积电阻率 $> 1 \times 10^{16} \Omega \cdot \text{m}$ (23°C), 介电损耗 50Hz 、 23°C 下 $< 3 \times 10^{-4}$, 拉伸强度 $\geq 17 \text{ MPa}$, 断裂伸长率 $\geq 500\%$, 220kV 及以下电缆洁净度 $< 75 \mu\text{m}$, 220kV 以上等级产品无大于 $50 \mu\text{m}$ 杂质。	电线电缆
(二) 电子化工新材料			
70	I-线光敏型聚酰亚胺绝缘材料	(1) OLED用正型绝缘材料: 固化温度 $\leq 230^\circ \text{C}$, 显影留膜率 $\geq 70\%$, 锥度角 $20^\circ \sim 40^\circ$, PCT试验 $\geq 500\text{hr}$ (SiO_2 、Glass)。 (2) 晶圆级封装用负型绝缘材料: 固化温度 $\leq 200^\circ \text{C}$, 与铜附着力 $\geq 60\text{MPa}$ 。	集成电路、新型显示
71	液晶显示用聚酰亚胺取向剂	(1) 摩擦取向型聚酰亚胺液晶取向剂: VHR $\geq 97\%$, 预倾角 $1.5^\circ \sim 2.8^\circ$, RDC (mV) 为 100。 (2) 光取向型聚酰亚胺液晶取向剂: 波长 254nm , 预倾角 $0^\circ \sim 1^\circ$, RDC (mV) < 300 。	新型显示
72	半导体用正型光敏聚酰亚胺涂层胶	水性显影液显影, 固化温度 $\leq 350^\circ \text{C}$, 显影留膜率 $\geq 80\%$, PCT实验 $\geq 500\text{h}$ 。	集成电路
73	低温固化-负性光敏聚酰亚胺 (PSPI) 先进封装材料产品	粘度 $3800\text{cp} \pm 200\text{cp}$, 单个金属离子含量 (Na、K、Fe、Cu、Al、Ca) $\leq 100\text{ppb}$, 光刻分辨率 $10 \mu\text{m} @ 5 \mu\text{m}$ 膜厚, 固化温度 $\leq 350^\circ \text{C}$, Tg (TMA) $\geq 300^\circ \text{C}$, 5%失重温度 $\geq 450^\circ \text{C}$, 击穿电压 $\geq 300\text{KV/mm}$ 。	集成电路、平板显示、新能源汽车、轨道交通、智能电网、变频器
74	ArF光刻胶用脂环族环氧树脂	单项金属元素含量 $< 50\text{ppb}$, 环氧值 $1.95 \sim 2.15\text{eq}/100\text{g}$, 粘度 ≤ 30 (25°C , MPa · s), APHA ≤ 150 。	集成电路、新型显示

75	g/i线正性光刻胶用酚醛树脂	单项金属元素含量<50ppb, 游离单体<1%, 分子量范围2000~30000, dimer 含量3~10%。	集成电路、新型显示
76	电子级酚醛环氧树脂	(1) 638S: 色度<0.5 (G), 环氧当量174-178g/eq, 水解氯<200ppm, 挥发份<0.1%, 满足RoHS, REACH认证要求。 (2) F48: 色度<0.5 (G), 环氧当量174-178g/eq, 水解氯<200ppm, 挥发份<0.1%, 软化点44-50℃。	电子电器、化工
77	光刻胶用线性酚醛树脂	游离单体0.8%, 软化点150℃, 玻璃化转变温度100℃, M/P: 65/35, 总卤素含量0.5mg/kg。	集成电路、新型显示
78	硼-10酸	纯度99.99%, 丰度达到99.0%。	核电、医药
79	三氟化硼(11B)气体	纯度99.999%, 丰度达到99.97%。	半导体

80	超高纯化学试剂	<p>(1) 电子级磷酸: 金属离子 < 500 ppb。 (2) 半导体级磷酸: 金属离子 < 500 ppb, 颗粒物 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 100 个/ml。 (3) 高纯双氧水、硫酸、氢氟酸: 其中金属杂质含量 (电子级) $\leq 10 \text{ ppb}$, 颗粒物 ($\geq 0.5 \mu\text{m}$) ≤ 100 个/ml; 金属杂质含量 (半导体级) $\leq 0.1 \text{ ppb}$, 颗粒物 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) ≤ 100 个/ml。 (4) 芯片铜互连超高纯电镀液: 金属杂质含量 < 60 ppb, 颗粒物 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 100 个/ml。 (5) 高纯电子级氨水: 金属杂质含量 < 100 ppt, 单项阴离子含量 < 100 ppb, 颗粒 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 40 个/mL。 (6) 芯片铜互连超高纯电镀添加剂: 金属杂质含量 < 0.1 ppm, 颗粒物 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 100 个/ml。 (7) 蚀刻后清洗液: 金属杂质含量 < 100 ppb, 颗粒物 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 100 个/ml。 (8) 四乙氧基硅烷: 纯度 $\geq 99.999\%$, 氯 $\leq 0.1 \text{ ppb}$, 钴 $\leq 0.1 \text{ ppb}$, 铁 $\leq 0.2 \text{ ppb}$, 锰 $\leq 0.1 \text{ ppb}$, 镍 $\leq 0.2 \text{ ppb}$。 (9) 高纯氢氟酸缓冲腐蚀液: 金属杂质含量 < 0.1 ppb, 单项阴离子含量 < 100 ppb, 颗粒 ($\geq 0.2 \mu\text{m}$) < 200 个/mL。</p>	集成电路、新型显示
81	高性能有机发光显示材料	蓝光色度坐标达到 $\text{CIEy} < 0.05$, 1000 cd/m^2 亮度下, 效率 $> 8.5 \text{ cd/A}$, 寿命 $\text{LT97} > 250\text{h}$; 红光色度坐标达到 $\text{CIEx} > 0.68$, 5000 cd/m^2 亮度下, 效率 $> 60 \text{ cd/A}$, 寿命 $\text{LT97} > 450\text{h}$; 绿光色度坐标达到 $\text{CIEy} > 0.70$, 10000 cd/m^2 亮度下, 效率 $> 160 \text{ cd/A}$, 寿命 $\text{LT97} > 400\text{h}$ 。	新型显示
(三) 膜材料			
82	全氟离子膜交换膜	磺酸树脂质量交换容量 $0.99 \sim 1.04 \text{ mmol/g}$, 厚度 $200 \mu\text{m}$, 横向拉伸强度 $> 14 \text{ MPa}$, 纵向拉伸强度 $> 16 \text{ MPa}$, 耐撕裂 $> 20 \text{ N}$ 。	化工
83	燃料电池全氟质子膜	质子传导率 $\geq 0.08 \text{ S/cm}$, 尺寸稳定性 (溶胀率, 各向) $\leq 7\%$, 复合膜厚度偏差 $\leq \pm 2 \mu\text{m}$, 透氢电流密度 $\leq 2 \text{ mA/cm}^2 @ 0.4 \text{ V}$ 。	新能源汽车

84	耐电晕聚酰亚胺薄膜	密度 $1425 \pm 10 \text{ kg/m}^3$, 吸水率 (受潮24h) $\leq 2.0\%$, 拉伸强度纵、横 $\geq 165 \text{ MPa}$, 断裂伸长率纵、横 $\geq 40\%$, 收缩率 ($200^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C/h}$) 纵、横 $\leq 0.5\%$, 体积电阻率 $23 \pm 2^\circ\text{C} \geq 1.0 \times 10^{14} \Omega \cdot \text{m}$, $200 \pm 3^\circ\text{C} \geq 1.0 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{m}$, 表面电阻率 $23 \pm 2^\circ\text{C} 1.0 \times 10^{14} \Omega$, $200 \pm 3^\circ\text{C} \geq 1.0 \times 10^{14} \Omega$, 相对介电常数 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 、 $50\text{Hz} 3.5 \pm 0.4$, 介质损耗因数 $50\text{Hz} 23 \pm 2^\circ\text{C} \% \leq 4.0 \times 10^{-3}$, 交流电气强度 $\geq 235 \text{ V}/\mu\text{m}$, 拉伸弹性模量纵、横 $\geq 2.5 \times 10^3 \text{ MPa}$ 。	轨道交通、微电子
85	高性能PVDF中空纤维膜	孔径 $\leq 0.1 \mu\text{m}$, 纯水通量 $> 1200 \text{ LMH}$, 耐酸碱性能 $1 \sim 14 \text{ pH}$, 拉伸断裂强度 $> 8 \text{ MPa}$ 。	水处理
86	聚酰亚胺薄膜	厚度及偏差 $12.5 / 25 \pm 1 \mu\text{m}$, 断裂伸长率 (纵、横向) $\geq 40\%$, 工频电气强度 (平均值) $\geq 150 \text{ V}/\mu\text{m}$, 收缩率 (纵、横向, $200^\circ\text{C} 2\text{h}$) 0.08% , 体积电阻率 ($200 \pm 3^\circ\text{C}$) 6.4×10^{11} , 表面电阻率 ($200 \pm 3^\circ\text{C}$) 6.7×10^{15} , 吸水率 0.8% , 导热系数 (50°C) 0.221 , 玻璃化转变温度 (TMA法) 361°C , 长期耐热性温度 280°C , 拉伸弹性模量 (纵、横向) $1.8 \times 10^3 \text{ MPa}$ 。	电子、汽车
87	聚酰亚胺中空气体分离膜	(1) 油田伴生气脱碳膜: CO_2/CH_4 分离因子 > 50 , 油气溶胀率 $< 30\%$, 受压 $> 3 \text{ MPa}$ 。 (2) 天燃气提氮膜: He/CH_4 分离因子 > 150 , He 渗透率大于 600 GPU , 膜组件受压大于 6 MPa 。 (3) 富氧膜渗透率 $> 60 \sim 185 \text{ GPU}$ 。	气体膜分离装置
88	RO-BW-LP工业高耐久性苦咸水反渗透膜	膜片氯化钠截留率 $\geq 99.5\%$, 水通量 $\geq 50 \text{ L/m}^2 \cdot \text{h}$, 膜元件 (8040标准型) 产水量 $\geq 40 \text{ m}^3/\text{d}$, 氯化钠截留率 $\geq 99.5\%$ 。	水处理
89	均相电渗析膜	厚度 $40 \mu\text{m} \sim 200 \mu\text{m}$, 膜面电阻 $\leq 6 \Omega \cdot \text{cm}^2$, 迁移数 ≥ 0.97 , 离子交换容量 $0.8 \sim 2.0 \text{ mmol/g}$, 含水率 $15\% \sim 30\%$ 。	化工、环保、医药
90	双极膜	厚度 $150 \mu\text{m} \sim 300 \mu\text{m}$, 水解离电压 $\leq 1.8 \text{ V}$ (电流密度为 100 A/m^2)。	化工、环保、医药
91	PVDF高品质流体净化超微滤膜	超高渗透通量 $5152 \text{ L/m}^2/\text{h}$, 分离效率 $> 99.93\%$, 仅在重力驱动 ($\approx 1 \text{ kPa}$) 下获得。	环保

92	中空纤维超滤膜	水通量 $55 \sim 150 \text{L} \cdot \text{m}^2/\text{h}$, 过滤浊度 $\leq 0.1 \text{NTU}$, 过滤污泥密度指数 (SDI) ≤ 2.5 (测试条件为溶液浊度 $\leq 300 \text{NTU}$, 运行压力 0.1MPa , $25 \pm 1^\circ\text{C}$)。	环保
93	再生纤维素膜及制品	可降解, 纤维素膜厚度 $15 \sim 50 \mu\text{m}$, 定量 $20 \sim 70 \text{g}/\text{m}^2$, 纵向抗张强度 $> 30 \text{N}/15\text{mm}$, 纵向伸长率 $> 10\%$ 。	食品、医药、印刷、纺织、电子
94	干膜抗蚀剂用聚酯薄膜	拉伸强度纵向 $\geq 210 \text{MPa}$, 横向 $\geq 210 \text{MPa}$, 断裂伸长率纵向 $\geq 100\%$ 、横向 $\geq 80\%$, 热收缩率纵向 $\leq 2.5\%$ 、横向 $\leq 1.5\%$, 雾度 $\leq 2.0\%$, 透光率 $\geq 89\%$ 。	集成电路
95	高端透气膜	防护服用透气膜新材料: 表面抗湿性 ≥ 3 级, 抗合成血液穿透 ≥ 5 级, 静水压 $\geq 2500 \text{mmH}_2\text{O}$, 透湿量 $\geq 3000 \text{g}/(\text{m}^2 * \text{d})$, 强力 $\geq 50 \text{N}/50\text{mm}$, 过滤效率 $\geq 90\%$, 静电衰减 $\leq 0.5\%$ 。	医疗卫生
96	高端光学级聚酯基膜	长度偏差 $+0 \sim 50\text{m}$, 宽度偏差 $+0 \sim 3\text{mm}$, 透光率/% ≥ 85.0 , 雾度/% ≤ 5.0 , 拉伸强度/ MPa ≥ 120 , 断裂伸长率/% ≥ 60 , 润湿张力 $\text{mN}/\text{m} \geq 48$ 。	新型显示、5G通讯、汽车、建筑
97	全息猫眼防伪用聚酯薄膜	拉伸强度: 纵向 $\geq 180 \text{MPa}$ 、横向 $\geq 200 \text{MPa}$, 断裂伸长率: 纵向 $\geq 100\%$ 、横向 $\geq 90\%$, 弹性模量: 纵向 $\geq 4000 \text{MPa}$ 、横向 $\geq 4500 \text{MPa}$, 热收缩率: 纵向 $\leq 2.0\%$ 、横向 $\leq 0.5\%$, 摩擦系数(内面/外面) $\leq 0.65/0.55$, 雾度 $\leq 3.5\%$, 光泽度 ≥ 120 , 润湿张力: 电晕面 $\geq 48 \text{mN}/\text{m}$, 涂布面 $\geq 40 \text{mN}/\text{m}$ 。	3D防伪
98	高容量动力锂离子电池隔膜	厚度公差(含涂层) $\pm 1 \mu\text{m}$, 平均孔径 $\leq 0.045 \mu\text{m}$, 孔隙率 $35 \sim 60\%$, 穿刺强度 $\geq 70 \text{gf}/\mu\text{m}$, 拉伸强度 MD $\geq 200 \text{MPa}$ 、TD $\geq 180 \text{MPa}$ 。	新能源汽车
99	增韧聚烯烃纳米薄膜	厚度 $< 700 \text{nm}$, 穿刺强度 $> 130 \text{gf}/\mu\text{m}$, 透气值 $< 15 \text{s}$ 。	3C电子设备及电池
(四) 其他先进化工材料			
100	低VOC低气味高回弹聚合物多元醇	甲醛 $< 0.1 \text{ppm}$, 乙醛 $< 0.8 \text{ppm}$, 丙烯醛 $< 0.1 \text{ppm}$, 丙烯腈 $< 0.3 \text{ppm}$, 苯乙烯 $< 2 \text{ppm}$ 。	汽车

101	聚磷腈高效阻燃剂	P含量 \approx 6%，N含量 \approx 13%，盐含量 \leqslant 50ppm，140℃挥发分 \leqslant 50ppm，分解温度 \geqslant 350℃，PH值6.0-8.0。	集成电路
102	片状耐高温MCA阻燃剂	产品粒径在2~6 μm之间，形貌为纳米片微球，主含量 \geqslant 99.5%，热失重温度 \geqslant 345℃，灰分 \leqslant 0.2%，三聚氰胺残留 \leqslant 0.3%，氰尿酸残留 \leqslant 0.2%，制件外观光滑，表面无白点。	化工
103	包覆次磷酸铝阻燃剂	磷含量 \geqslant 32%，白度 \geqslant 90%，水分(105℃, 2h) \leqslant 0.3%，pH3.5-5.5，5%分解温度 \geqslant 320℃。	新能源汽车
104	高性能复合阻燃剂	外观白色或淡黄色粉末，105℃挥发分 \leqslant 1.0%，PH值8.0-9.0，有机硅含量 \geqslant 3%，与金属及非金属骨架材料粘合性好，应用于阻燃橡胶制品中酒精喷灯或丙烷燃烧30秒离火焰后有焰燃烧、无焰燃烧时间的算数平均值均 \leqslant 3.0s，用于阻燃运输带中滚筒摩擦试验一个小时温度低于325℃，且无火星出现。	阻燃橡胶制品
105	聚硫醇材料	色度 \leqslant 10，密度1.10-1.30g/cm ³ ，透光率 \geqslant 98%，产品含量 \geqslant 93%。	光学
106	新型多功能受阻胺类尼龙助剂	含量 \geqslant 99%，相对密度1.18g/cm ³ ，灰分 \leqslant 0.1%，熔点272~278℃，挥发分 \leqslant 1.9%，透光率425nm \geqslant 92%，500nm \geqslant 94%。	汽车、纺织、电子电器
107	新型双酚单丙烯酸酯类碳自由基捕捉剂	含量 \geqslant 99%，灰分 \leqslant 0.1%，熔点130~134℃，挥发分 \leqslant 0.5%，透光率425nm \geqslant 96%、500nm \geqslant 98%。	石油化工
108	高分子防护排水异型片自粘土工布	膜片厚度 $<0.8\text{mm}$ ，拉伸强度 $\geqslant 40(\text{N}/\text{cm})$ ，拉断伸长率 $\geqslant 25\%$ ，抗压强度 $\geqslant 100\text{KPa}$ ；膜片厚度 $0.8\text{ mm} \sim 1.0\text{ mm}$ ，拉伸强度 $\geqslant 56\text{N}/\text{cm}$ ，拉断伸长率 $\geqslant 35\%$ ，抗压强度 $\geqslant 150\text{KPa}$ ；膜片厚度 $\geqslant 1.0\text{ mm}$ ，拉伸强度 $\geqslant 72\text{N}/\text{cm}$ ，拉断伸长率 $\geqslant 50\%$ ，抗压强度 $\geqslant 300\text{KPa}$ 。排水截面积 $\geqslant 30\text{cm}^2$ 。热空气老化($80^\circ\text{C} \times 168\text{h}$)，拉伸强度保持率 $\geqslant 80\%$ ，拉断伸长率保持率 $\geqslant 80\%$ 。耐碱性[饱和Ca(OH) ₂ 溶液 $23^\circ\text{C} \times 168\text{h}$]，拉伸强度保持率 $\geqslant 80\%$ ，拉断伸长率保持率 $\geqslant 80\%$ 。	建筑

109	海洋装备高性能环保防腐新材料	防污效果≥97%，防污年限8~10年，t（硫酸铜点滴）为280~300s，T（耐盐雾）为1000~1200h，不影响基材颜色，对环境无污染。	海洋装备
110	环氧锌基聚酯复合涂层钢护栏防腐材料	新护栏底粉：与基材结合力≥40MPa，中性盐雾试验≥1500h，-3.5V、23℃阴极剥离≥72h，湿热试验≥1000h，75℃自来水浸泡≥360h；新护栏面粉：橡胶转轮法测试失重≤30mg，耐候性氙弧灯测试≥1200h，30%硫酸≥1440h，1%氢氧化钠≥240h，10%氯化钠≥720h。	交通、市政
111	密封材料	(1) 高性能耐温耐压密封材料：抗老化1000小时保持螺栓拧紧力，抗高温350~400℃，抵抗法兰压力>400MPa（无压溃），抗内压20MPa不冲出。 (2) 膨润型高密封材料：密度1.4~1.6gm/cc，拉伸强度8~25MPa，压缩率8~22%，回弹率≥35%。	汽车
112	水性环保功能助剂	(1) 异氰酸酯固化剂：NC016~22，官能度3.1~3.6，VOCs<1%，有效成分≥99%，粘度≤8000mPa.s，水分散粒径80~500nm。 (2) 环氧固化剂：活泼氢当量131，VOCs<0.5%。 (3) 增稠剂：粘度3000~38000cP，固含10~40%。 (4) 分散剂：分子量3000~20000，VOCs<0.5%。	建筑、家居、轨道交通、纺织、化工
113	黄金纳米复合材料	载体比表面积900~1500m ² /g，纳米金尺寸1~10nm，负载率0.1%~1%，材料使用温度30~60℃，葡萄糖的单程转化率≥95%，生成葡萄糖酸（盐）的选择性≥98%，单次反应时间≤6h，材料使用寿命为反复使用≥70次。	化工
114	双面锂电胶带	初粘力粘性面0.3±0.15N/mm、非粘面<0.05N/mm，85℃1h热压后粘结力粘性面≥0.3N/mm、非粘面≥0.3N/mm，85℃4h泡电解液后粘结力粘性面≥0.3N/mm、非粘面≥0.3N/mm。	消费电池
115	LTG-碳膜剂	紫铜腐蚀速率≤0.001mdd，20#钢腐蚀速率≤0.001mdd，不锈钢腐蚀速率≤0.0005mdd，重金属离子含量≤1mg/L，氰化物、硫化物、氟化物、黄磷、丙烯晴、丙烯醛、六六六（丙体）、马拉硫磷、乐果、甲醛对硫磷、呋喃丹含量≤0mg/L，碱储备5.5ML~6.5ML之间，使水质常年保持PH值在9.5左右，一次添加维持系统防腐、防垢效果≥6年，循环水溶解氧≤9mg/L。	电力、制药、化工、家居

116	ASA高胶粉工程塑料助剂	密度 $0.3 \sim 0.5 \text{ g/cm}^3$, 缺口冲击强度 $\geq 70 \text{ J/m}$, 拉伸强度 $\geq 40 \text{ MPa}$, 熔融指数 $\geq 8 \text{ g/10 min}$ 。	汽车、船舶、电子电器、建筑、医疗卫生
117	高强度工业用羟丙基甲基纤维素	水分 $< 5\%$, 灰分 $< 5\%$, 2%RVT粘度 $40000 \text{ mPa} \cdot \text{s} \sim 80000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ (20°C), 凝胶温度 $60^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$, 羟丙基含量 $6\% \sim 12\%$, 甲氧基含量 $19\% \sim 30\%$ 。	建筑
118	医用干式胶片(热敏胶片)	最大色密度 ≥ 2.8 , 最小色密度 ≤ 0.06 , 透光率 $\geq 65\%$, 连续打印时粘纸率 $\leq 2\%$, 生片色密度 ≤ 0.25 , 打印1.0密度黑时a值 $0 \sim -3$ 、b值 < -4 。	医疗卫生
119	高性能盖垫板	(1) 高性能背钻盖板、高性能酚醛盖板: 剥离强度 $\geq 1 \text{ N/cm}$, 翘曲度 $\leq 1\%$, 硬度 ≥ 88 , 厚度 $\pm 8\%$ 。 (2) MVC覆膜盖垫板: 对角线要求 $\leq 2 \text{ mm}$, 翘曲度 $\leq 0.5\%$, CPK钻孔精度 (3mil) ≥ 1.66 , 钻孔无断针、无缠丝、无异常孔偏。 (3) HPE覆膜盖垫板: 厚度 $0.3 \pm 0.05 \text{ mm}$ 、 $0.4 \pm 0.08 \text{ mm}$ 、 $0.5 \pm 0.08 \text{ mm}$, 剥离强度 $\geq 1 \text{ N/cm}$, 附着力 $\geq 2B$ 。	电子
120	抗冲改性剂AIM	表观密度 $0.45 \pm 0.10 \text{ g/mL}$, 筛余物 (30目) $\leq 2.00\%$, 挥发分 $\leq 1.30\%$, 玻璃化转变温度 -40.0 至 -60.0°C 。	建筑
121	PLA材料	密度 (25°C) $1.2 \sim 1.3 \text{ g/m}^3$, 熔点 $115 \sim 122^\circ\text{C}$, 水分含量要求 $\leq 0.08\%$, 熔体质量流动速率 (MFR) M3- 8 g/10 min , 羟基含量 $\leq 20 \text{ mol}/\text{t}$, L值 ≥ 75 、B值 ≤ 8 , 断裂拉伸强度 $\geq 15 \text{ MPa}$, 断裂拉伸应变 $\geq 500 \text{ MPa}$, 弯曲强度 $\geq 3 \text{ MPa}$, 弯曲模量 $\geq 35 \text{ MPa}$, 维卡软化点 $M2 \pm 2^\circ\text{C}$, 灰分 $\leq 0.1\%$ 。	塑料制品
122	1,3-丙二醇(PDO) 生物基新材料	无色、无味透明液体, PDO纯度 $\geq 99.9\%$, 水分 $\leq 0.1\%$, 色度 ≤ 10 , UV270吸光值 ≤ 0.1 。	纺织、化工、日用品
123	闪蒸法高性能防水透气材料	厚度 $\geq 0.13 \text{ mm}$, 单位面积质量 $\geq 30 \text{ g/m}^2$, 剥离强度 $\geq 0.58 \text{ N}$, 顶破强度 $\geq 200 \text{ N}$, 纵向断裂强力 $\geq 65 \text{ N}$, 横向断裂强力 $\geq 60 \text{ N}$, 透气率 $\geq 5 \text{ mm/s}$, 透湿量 $\geq 2000 \text{ g/(m}^2\text{d)}$ 。	医疗、工业包装、建筑防护、农业

124	变压器胶	粘度60000-80000mPa·s, 粘接强度A1/A1>30MPa, 高低温冲击(-40-85℃)100个循环强度A1/A1>25MPa, 85%RH、85℃ 1000h强度A1/A1>25MPa, 1.5m跌落100次不开裂。	电子电器
125	矿脂包覆腐蚀材料	(1) 矿脂防蚀膏: 耐温流动性在(50±2)℃下垂直放置24h不流淌, 不挥发物含量≥90%, 耐盐水性5%NaCl溶液192h无锈蚀, 耐中性盐雾192h无锈蚀, 耐化学品性192h无锈蚀。 (2) 矿脂防蚀带: 断裂伸长率10.5%-25.5%, 剥离强度≥200N/m, 耐高温流动性在45℃-65℃下不滴落, 耐盐水性5%NaCl溶液192h无锈蚀, 耐中性盐雾1000h无锈蚀, 耐化学品性192h无锈蚀。 (3) 防蚀保护罩: 巴柯尔硬度≥35, 弯曲强度≥100MPa, 拉伸强度≥50MPa, 抗冲击强度≥150kJ/m ² 。	海上风电、海上光伏、公路桥梁、航空航天、港口码头、石油化工
126	生物基纤维素肠衣	无缝纤维素管状膜, 直径12mm~70mm, 直径偏差±0.5mm~±1.0mm, 灌装直径变异系数≤8.0%, 厚度15μm~40μm, 厚度偏差±10%, 爆破强度≥1200mm·kPa, 水通量≥2.23L/(m ² ·h), 可完全生物降解。	食品、医药、农业
四 先进无机非金属材料			
127	氮化硅陶瓷材料	(1) 氮化硅陶瓷基板: 最高热导率>80W/m·k, 密度>3.2g/cm ³ , 维氏硬度>1500, 抗弯强度>500MPa, 断裂韧性>6MPa·m ^{1/2} 。 (2) 氮化硅微珠: 粒径<0.4mm, 密度>3.2g/cm ³ , 维氏硬度>1580, 抗弯强度>600MPa, 断裂韧性>7MPa·m ^{1/2} 。	新能源汽车、轨道交通、新型显示、化工机械

128	片式多层陶瓷电容器用介质材料	<p>(1) 高容X7R和X7T瓷粉：介电常数≥ 2200，介电损耗$\leq 2\%$，绝缘性能$RC \geq 1000S$，介质厚度$2\sim 3\mu m$时产品的温度特性($-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$)无偏压条件下满足$\pm 15\%$ (X7R)、$\pm 33\%$ (X7T)，粒度分布D50: $0.35\sim 0.55\mu m$，耐电压$BDV \geq 50V/\mu m$，满足0805X7R475或0805X7T106规格产品的使用要求。</p> <p>(2) 高容 X5R 和 X6S 瓷粉：介电常数$\geq 3000\sim 4500$，介电损耗$\leq 3\%$，绝缘性能$RC \geq 1000S$，介质厚度$2\sim 3\mu m$时产品的温度特性($-55^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$)无偏压条件下满足$\pm 15\%$、产品的温度特性($-55^{\circ}C \sim 105^{\circ}C$)无偏压条件下满足$\pm 22\%$，粒度分布D50: $0.35\sim 0.55\mu m$，耐电压$BDV \geq 50V/\mu m$，满足0805X6S106或0805X5R226规格产品的使用要求。</p> <p>(3) 高容值COG瓷粉：介电常数≥ 32，介电损耗$\leq 0.1\%$，绝缘性能$RC \geq 2000S$，烧结后晶粒$\leq 2\mu m$，温度特性($-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$)满足$\pm 30ppm/{\circ}C$，烧结温度$\leq 1180^{\circ}C$，满足0805COG103规格产品的使用要求。</p> <p>(4) 射频高 QCOG 瓷粉：介电常数≤ 30，介电损耗$\leq 0.1\%$，绝缘性能$RC \geq 2000S$，烧结后晶粒$\leq 2\mu m$，温度特性($-55^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$)满足$\pm 30ppm/{\circ}C$，烧结温度$\leq 1050^{\circ}C$，产品0805COG5R0规格，$1GHz$下Q值$\geq 220$，$ESR \leq 150m\Omega$。</p> <p>(5) 基础粉(钛酸钡)：粉体粒径$100 \pm 10nm$，比表面积$9.0\sim 13.0m^2/g$，粒度分布D10: $0.05\sim 0.10\mu m$、D50: $0.10\sim 0.15\mu m$、D90: $0.25\sim 0.45\mu m$，$c/a > 1.0095$，$Ba/Ti : 0.995\sim 1.005$。</p>	电子信息
129	高性能电容器介质材料	介电常数 $11000\sim 12000$ (测试条件: $20^{\circ}C$)，介质损耗角正切 $\tan \delta \leq 0.5\%$ (测试条件: $20^{\circ}C$)，击穿强度 $\geq 5.0kV \cdot AC/mm$ ，抗浪涌冲击 $\geq 9kV \cdot AC$ 。	医疗设备、公共安全、家用电器
130	锂电池隔膜涂布超细氧化铝粉体材料	物相 $a-Al_2O_3$ ，比表面积 $4\sim 7m^2/g$ ，扫描电镜观察颗粒分布均匀，无大颗粒，表面光滑无缺陷，粒度分布D10 $> 0.13\mu m$ ，D50 $0.6\sim 0.8\mu m$ ，D100 $< 6\mu m$ ，杂质元素含量 Fe $< 100ppm$ ，Cu $< 10ppm$ ，Cr $< 10ppm$ 。	新能源汽车
131	新能源汽车磁芯	初始磁导率 $\mu_i \geq 6000$ ，功率损耗 $25^{\circ}C$ 时 $\leq 320kw$ 、 $100^{\circ}C$ 时 $\leq 350kw$ ，饱和磁通密度 $\geq 500T$ ，居里温度 $\geq 195^{\circ}C$ 。	新能源汽车

132	高性能锰锌铁氧体材料	初始磁导率 $\mu_i \geq 5000$, 宽温特性-40 ~ 80°C, 磁导率变化 ≤ 20%, 高直流叠加以T18*8*5磁环为测试依据, 外加10mA偏置电流, 磁导率不衰减, 居里温度 $T_c \geq 165^\circ\text{C}$ 。	电子信息、医疗器械、汽车、智能家居、仪表仪器
133	高频低功耗铁氧体软磁材料	初始磁导率 $\mu_i = 900 \pm 25\%$, 功率损耗 $P_{cv} = 140\text{kW/m}^3$ (1MHz/50mT, 100°C)、 $P_{cv} = 40\text{kW/m}^3$ (3MHz/10mT, 100°C), 饱和磁通密度 $B_s = 510\text{mT}$ (25°C)、 $B_s = 430\text{mT}$ (100°C)	光风储等电力装备
134	高性能软磁镍锌铁氧体磁芯	初始磁导率 $\mu_i \geq 350$, 饱和磁密度 $B_s \geq 440\text{mT}$, 居里温度 $T_c \geq 250^\circ\text{C}$; 超薄磁芯在4000A/m磁场条件下 $B_s \geq 440\text{mT}$, 超薄产品额定电流抗饱和特性比传统电感提高30%以上。	电子设备
135	高纯氧化铝	产品纯度 ≥ 99.999%, 主要杂质含量 Fe ≤ 2ppm、Na ≤ 2ppm、Ga ≤ 2ppm、Si ≤ 2ppm、Ca ≤ 1ppm。	蓝宝石单晶、电子信息
136	高效电机用软磁复合材料	$P_c \leq 100\text{w/kg}$, (1KHZ, 1T), $B_s \geq 1.55\text{T}$ (10000A/m), 磁导率600, 理化参数松装密度3.30, 压缩性比 (1100MPa) 7.50g/cm ³ 。	航空航天、机器人、智能电网、轨道交通、新能源汽车
137	宽频高磁导软磁材料	10KHz下的起始磁导率 $\mu_i = 7000 \pm 25\%$ (H/m), 100KHz下的起始磁导率 $\mu_i \geq 6200\text{H/m}$, 200KHz下的起始磁导率 $\mu_i \geq 6300\text{H/m}$, 300KHz下的起始磁导率 $\mu_i \geq 5500\text{H/m}$, 500KHz下的起始磁导率 $\mu_i \geq 4400\text{H/m}$, 居里温度 $T_c \geq 155^\circ\text{C}$ 。	汽车、家用电器、照明、电子信息
138	超高纯石墨	灰分 < 5ppm, B、Al、Fe 含量 < 0.05ppm, 体积密度 > 1.8g/cm ³ , 电阻率 < 19 μ Ω · m。	半导体
139	极细颗粒高纯石墨	骨料粒度 < 4 μ m, 抗压 > 180MPa, 抗折 > 95MPa, 灰分 < 10ppm, 体积密度 > 1.8g/cm ³ , 硬度 > 85HS, 电阻率 < 19 μ Ω · m, 热导率 < 85W/mK。	电子信息

140	核级石墨及其密封材料	(1) 核级石墨: 牌号SNG342、SNG623、SNG742、SNG722、SNG7420、SNG3420, 未辐照性能要求: 颗粒直径 $\leq 1.0\text{mm}$ (振动成型)、 $\leq 0.04\text{mm}$ (等静压), 密度 $\geq 1.85\text{g/cm}^3$ (振动成型)、 $\geq 1.78\text{g/cm}^3$ (等静压), 热导率 $\geq 135\text{W/m}\cdot\text{K}$, 热膨胀系数 $\leq 4.5 \times 10^{-6}/\text{K}$ (振动成型)、 $\leq 4.0 \times 10^{-6}/\text{K}$ (等静压), 各向同性度 ≤ 1.05 (振动成型)、 ≤ 1.04 (等静压), 抗拉强度 $\geq 20\text{MPa}$ (振动成型)、 $\geq 25\text{MPa}$ (等静压), 抗压强度 $\geq 65\text{MPa}$ (振动成型)、 $\geq 75\text{MPa}$ (等静压), 硼当量含量 $\leq 0.9\text{ppm}$, 灰分 $\leq 80\text{ppm}$ 。 (2) 核级石墨密封材料: 硫含量 $\leq 200\text{ppm}$, 氯含量 $\leq 30\text{ppm}$, 氟含量 $\leq 30\text{ppm}$, 灰分	电力装备
141	纳米级单晶薄膜	(1) 纳米级铌酸锂单晶薄膜: 线性电光系数 > 29.5 , 光学损耗 $< 2.5\text{dB}$, 折射率 $n_o > 2.28$ 、 $n_e < 2.21$ 。 (2) 纳米级钽酸锂单晶薄膜: 机电耦合系数 $> 10\%$, 谐振频率 $> 3.5\text{GHz}$, 阻抗比 $> 70\text{dB}$, Q值 > 3000 。	电子信息
142	工业蓝宝石机械耐磨部件	密度 $3.98\text{-}4.1\text{g/cm}^3$, 熔点 2045°C , 莫氏硬度9, 热膨胀系数 $5.8 \times 10^{-6}/\text{K}$, 弹性模量 $340\text{-}380\text{GPa}$, 抗压强度 2.1GPa , 表面粗糙度 $Rz0.05$, 常温下不受酸碱腐蚀, 在 300°C 下能被HF侵蚀。	工业装备
143	大功率 CO_2 激光器用硒化锌晶体材料	尺寸 $\geq 1.5\text{m}$, 厚度 $\geq 20\text{mm}$, 红外波段透过率 $\geq 70\%$, 吸收系数 $< 5 \times 10^{-4}$ 。	电子信息
144	纳米高岭土	电镜片层平均直径 $300\text{-}800\text{nm}$, 电镜片层平均厚度 $\leq 100\text{nm}$, 粒度分布 $< 1\mu\text{m}$, 含量 $\geq 60\%$, 白度 ≥ 50 , pH值 $7.0\text{-}11.0$, 105°C 挥发物 ≤ 1.5 , $45\mu\text{m}$ 筛余量 ≤ 0.02 , 表观密度 $0.6\text{-}1.0\text{g/cm}^3$, 烧失量 $\leq 13\text{-}16\%$, 吸油值 $30\text{-}55\text{ml/100g}$, 比表面积B.E.T $\geq 20\text{m}^2/\text{g}$, 铅(Pb) $\leq 1000\text{ppm}$, 六价铬[Cr(VI)] $\leq 1000\text{ppm}$, 汞(Hg) $\leq 1000\text{ppm}$, 镉(Cd)含量 $< 100\text{ppm}$	汽车、电器
145	氮化硼承烧板	氮化硼含量 $> 99.5\%$, 氧含量 $< 0.15\%$, 密度 $1.5\text{-}1.6\text{g/cm}^3$ 。	半导体
146	高导热类球形单晶氧化铝	D50 $> 25\mu\text{m}$, 氧化钠 $< 0.05\%$, 氧化铁 $< 0.02\%$, 氧化硅 $< 0.02\%$, 电导率 $< 60\mu\text{s/cm}$, 形貌呈类球形大单晶。	电子电器、机械、汽车、光学仪器、轨道交通

147	高端芯片制造用碳化硅陶瓷结构件	密度 $\geq 3.03\text{g/cm}^3$, 弯曲强度 $\geq 260\text{MPa}$ (常温), 高温弯曲强度 $\geq 290\text{MPa}$ (1200℃), 导热系数 $\geq 30\text{W/m}\cdot\text{k}$ (1200℃)。	半导体
148	5G射频器件专用高阻碳化硅衬底材料	晶型4H, 直径 $100\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$, 主参考边取向 $<11-20> \pm 5^\circ$, 无划痕, 微管密度 $< 0.5/\text{cm}^2$, 最低电阻率 $> 1E10\Omega \cdot \text{cm}$, 厚度 $500\mu\text{m} \pm 10\mu\text{m}$, TTV(厚度变化量) $< 10\mu\text{m}$, Warp(翘曲度) $< 40\mu\text{m}$ 。	照明、电力电子、航天、核能
149	纳米氧化锡导电陶瓷	气孔率 $\leq 8\%$, 体积密度 $\geq 6.4\text{g/cm}^3$, 耐压强度 $\geq 230\text{MPa}$, 抗折强度 $\geq 35\text{MPa}$, 常温电阻率 $< 1\Omega \cdot \text{cm}$ (26℃)。	新型显示
150	高性能氮化铝粉体	氧含量 $< 0.8\%$, 金属杂质含量 $< 500\text{ppm}$, 比表面 $2.0 \sim 3.5\text{m}^2/\text{g}$, 粒度 D50 $1.0 \sim 2.5\mu\text{m}$, 原晶粒度 $200\text{--}2500\text{nm}$, 制品热导率 $\geq 220\text{W/(m}\cdot\text{K)}$ 。	电子信息
151	新型光源镝灯用高纯氧化镝	纯度 $> 99.99\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.0005\%$ 、 $\text{SiO}_2 < 0.002\%$ 、 $\text{CaO} < 0.003\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 < 0.005\%$, 粒径范围 $100\text{--}500\text{nm}$, 颜色为纯白色。	核电、电子
152	高温陶瓷色釉料用高纯氧化镨	纯度 $> 99.99\%$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.0005\%$ 、 $\text{SiO}_2 < 0.005\%$ 、 $\text{CaO} < 0.005\%$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3 < 0.010\%$; $\text{Cl}^- < 0.005\%$, 经 1100°C 灼烧后无损耗, 颜色为黑色。	冶金工业
153	3"-6"整流二极管芯片-GPP芯片	厚度 (T) $200\text{--}500\mu\text{m}$, PIV $100\text{--}1800\text{V}$, 正向压降 $\text{VF} < 0.98\text{V}$, 单片良率 $> 99\%$, 正向浪涌按规格区分, 其中 50mi1 产品 $> 35\text{A}$, 反向浪涌按规格区分, 其中 50mi1 产品 $> 4\text{mA}$ 。	半导体
154	脱硝催化剂	催化剂在 225°C , 15000h^{-1} 空速, 通入 5% 水汽时, CO 转化率接近 100%; 在通入 1500ppm SO_2 的条件下, 活性可以维持在 42% 左右且保持稳定, 当升高温度至 250°C 时, CO 转化率提高至 87% 左右, 当进一步升高温度至 270°C 时, CO 转化率在 97% 左右。	冶金
155	纳米薄膜化高温耐磨涂敷料	使用厚度 $\leq 2\text{mm}$, 抗压强度 $\geq 60\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 12\text{MPa}$, 抗剪强度 $\geq 10\text{MPa}$, 硬度 (邵 D ≥ 90), 使用温度 $350\text{--}900^\circ\text{C}$ 。	电力装备
156	胶体陶瓷	抗压强度 $\geq 50\text{MPa}$, 抗拉强度 $\geq 16\text{MPa}$, 抗剪强度 $\geq 20\text{MPa}$, 硬度 (邵 D ≥ 90), 可使用温度 $100\text{--}700^\circ\text{C}$ 。	电力装备

157	金刚石用粉末触媒-石墨芯柱材料	水雾化粉末呈不规则状或部分呈球状或类球状，粉末触媒粒度150-400目占比≥60%，粉末触媒氧含量≤300ppm，杂质含量≤0.5%。	工程勘探、电子光学、半导体、航空航天
158	大腔体金刚石芯柱合成块	84结构：单产≥420ct，主峰占比≥62%，Ti值≥85，SMD占比≥50%，SMD20占比≥40%，SMD35占比≥20%。	机械加工、电子电器、光学、工程勘探
159	锑化稼晶圆衬底	位错密度(cm^{-2})<50，外延后缺陷密度(cm^{-2})<100，粗糙度(nm)<0.15nm，平整度：TTV(m)<4、Bow(m)<8、Warp(m)<8。	半导体
160	非晶态金属陶瓷高温耐磨侧导板	涂层结合强度≥60MPa，孔隙率≤0.5%；600℃下硬度≥HRC55。	冶金
161	高性能氮化硅陶瓷轴承球及基片	翘曲4‰，热导率超过90W/(m·K)。	航空航天、新能源汽车、机械加工
162	一级耐水药用玻璃模制瓶	耐热冲击强度≥110℃，线热膨胀系数 $5.0\text{--}5.5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (20℃-300℃)，内表面耐水性HC1级，121℃颗粒法耐水性1级，98℃颗粒法耐水性HGB1级，耐酸性H1，耐碱性A2级，砷、锑、铅、镉重金属溶出量未检出。	医药
163	高硼硅玻璃材料	耐热冲击温度≥220℃，残余应力60-100nm/cm， B_2O_3 含量≤13.4wt%， Al_2O_3 含量≤2.8wt%，透光率≥91% (3mm厚度)。	家电、实验室设备
164	食药级高纯二氧化硅	SiO ₂ 含量99.5%，灼烧失重<8.5%；干燥失重<5.0%，粒度<125 μm，氯化物<0.1%，硫酸盐<0.5%。	食品、医药
165	中高温金属直通集热管专用玻璃	平均线热膨胀系数α(20~450℃)= $5.3(\pm 0.2) \times 10^{-6}$ ，太阳透射比τ(AM1.5)≥0.92，玻璃管应能承受直径为30mm实心钢球从不低于1.4m高度的冲击不破损。	光热发电、工业蒸汽、太阳能采暖

166	磷酸锰铁锂	锰铁比例 $\geq 6:4$; 在0.1C下放电比容量 $\geq 158 \text{ mAh/g}$; 常温1C以上倍率循环 ≥ 3000 次; 5C容量保持率 $\geq 80\%$; 极片压实密度 $\geq 2.4 \text{ g/cm}^3$; 高电压电解液氧化电位 $\geq 4.5 \text{ V}$ 。宽温域电解液，基于磷酸锰铁锂正极的电池在45℃高温下存储30天，产气体积膨胀率 $\leq 10\%$ ，零下20℃容量保持率达到80%以上；压实密度、磁性异物、电性能等重要指标的CPK ≥ 1.33 ；磁性异物 $< 1 \text{ ppm}$ ；单体能量密度 $\geq 210 \text{ Wh/kg}$ ；常温下循环3500次，容量保持率达到80%以上；45℃循环寿命 > 1000 次，容量保持率 $\geq 80\%$ ；零下20℃容量保持率达到75%以上；室温倍率性能满足2C/0.2C容量比 $\geq 80\%$ ；软包规格：电芯容量达到3 Ah及其以上；过充、过放、穿刺、挤压等测试，电池不爆炸、不燃烧。	新能源、汽车
167	高电压钴酸锂正极材料	电压范围3~4.55V，粒度6 μm~15 μm，磁性物质 $\leq 100 \text{ ppb}$ ，总碱量 $\leq 0.10 \text{ wt\%}$ ，水分 $< 300 \text{ ppm}$ ，比表面积 $\leq 0.40 \text{ m}^2/\text{g}$ ，极片压实密度 $\geq 4.1 \text{ g/cm}^3$ ，杂质含量Fe含量 $\leq 30 \text{ ppm}$ 、Ni含量 $\leq 100 \text{ ppm}$ 、Ca含量 $\leq 200 \text{ ppm}$ 、Zn含量 $\leq 100 \text{ ppm}$ 、K含量 $\leq 100 \text{ ppm}$ ，在0.1C下放电比容量 $\geq 210 \text{ mAh/g}$ ；在高温高倍率环境下，材料经过1000次循环后，容量保持率大于80%；零下10℃容量保持率达到80%以上。改性后的高电压钴酸锂正极材料可以在4.55V的高电压平台稳定工作。软包规格：电芯容量达到5Ah及其以上，过充、过放、穿刺、挤压等测试，电池不爆炸、不燃烧。	3C电子消费品、无人机
五	高性能纤维及复合材料		
168	中间相沥青基碳纤维	强度 $\geq 2790 \text{ MPa}$, 模量 $\geq 850.73 \text{ GPa}$, 导热率 $\geq 637.50 \text{ W/(m*k)}$ 。	航空航天、电子信息、轨道交通、风电
169	大直径高强中模碳纤维	产品规格12K/24K，单丝直径 $\geq 6.5 \mu\text{m}$ ，复丝拉伸强度 $\geq 5.5 \text{ GPa}$ ，批次内离散系数 $\leq 4\%$ ，弹性模量 $250 \pm 10 \text{ GPa}$ ，起毛量 $\leq 8 \text{ mg/50m}$ 。	航空航天、体育器械、新能源
170	T1100级高性能碳纤维	拉伸强度 $\geq 7000 \text{ MPa}$, 拉伸弹性模量 $\geq 324 \text{ GPa}$, 体密度 $= 1.79 \pm 0.02 \text{ g/cm}^3$ 。	航空航天、体育用品、3C电子

171	干法碳纤维原丝	干法碳纤维原丝纤度0.8~2.2dtex, 单丝强度>4.0cN/dtex, 利用该原丝制备的碳纤维拉伸强度>3500MPa, 体密度 $1.78 \pm 0.2 \text{ g/cm}^3$ 。	航空航天、轨道交通、体育用品、风电
172	汽车用碳纤维复合材料	树脂基体冲击韧性 $\geq 90 \text{ kJ/m}^2$, 在32J的冲击能量下, 复合材料CAI和原压缩强度相比保留 90%以上, 复合材料层间剪切强度 $\geq 60 \text{ MPa}$, 复合材料热变形温度 $\geq 90^\circ\text{C}$ 。	汽车
173	高性能碳纤维增强陶瓷基摩擦材料	密度 $\leq 2.4 \text{ g/cm}^3$, 使用温度 $-50^\circ\text{C} \sim 1650^\circ\text{C}$, 抗压强度 $\geq 160 \text{ MPa}$, 抗弯强度 $\geq 120 \text{ MPa}$, 摩擦系数 $0.2 \sim 0.45$, 摩擦系数热衰退率 $\leq 15\%$ 。	轨道交通、汽车、工程机械
174	多层结构碳纤维/玻璃纤维复合材料连续抽油杆	拉伸强度 $\geq 1360 \text{ MPa}$, 拉伸弹性模量 $\geq 95 \text{ GPa}$, 断裂延伸率 $\leq 2.0\%$, 弯曲强度 $\geq 960 \text{ MPa}$, 弯曲弹性模量 $\geq 65 \text{ GPa}$, 表观水平剪切强度 $\geq 80 \text{ MPa}$, 玻璃化温度140、170、200°C, $\sigma_{0.1}=540 \text{ MPa}$, 循环周次 $\geq 1 \times 10^7$ 次。	石油化工
175	碳纤维复合格栅	最高抗拉强度 1150 kN/m , 延伸率 $\leq 3\%$, 融雪温度 $0 \sim 2.5^\circ\text{C}$, 融雪时间 $\leq 2.5 \text{ h}$ 。	交通、海洋工程
176	高性能炭炭复合材料载板	密度 $\geq 1.5 \text{ g/cm}^3$, 弯曲强度 $\geq 160 \text{ MPa}$, 弹性模量 $\geq 50 \text{ GPa}$, 压缩强度 $\geq 200 \text{ MPa}$, 线热膨胀率 $1.5 \sim 2.5 \times 10^{-6}/\text{K}$, 热导率 $\geq 40 \text{ W/(m \cdot K)}$ 。	太阳能电池
177	超高温碳/陶复合材料及制品	密度 $\geq 1.85 \text{ g/cm}^3$, 拉伸模量 $\geq 80 \text{ GPa}$, 断裂韧性 $\geq 15 \text{ MPa} \cdot \text{m}^{1/2}$, 1300°C拉伸强度 $\geq 200 \text{ MPa}$, 1300°C抗弯强度 $\geq 300 \text{ MPa}$, 1300°C面内剪切强度 $\geq 100 \text{ MPa}$, 导热系数 $\geq 15 \text{ W/m} \cdot \text{K}$, 热膨胀系数(25°C ~ 1300°C) $1.0 \times 10^{-6} \sim 4.5 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ 。	航空航天
178	连续玄武岩纤维及其复合材料	(1) 连续玄武岩纤维: 耐温温度 $-269^\circ\text{C} \sim 650^\circ\text{C}$, 弹性模量 $\geq 85 \text{ GPa}$, 抗拉强度 $\geq 3000 \text{ MPa}$ 。 (2) 耐碱玄武岩纤维: 耐温温度 $-269^\circ\text{C} \sim 650^\circ\text{C}$, 弹性模量 $\geq 85 \text{ GPa}$, 抗拉强度 $\geq 3000 \text{ MPa}$, 耐碱盐侵蚀后纱线拉伸断裂强度 $\geq 0.35 \text{ N/tex}$, 强度保留率 $> 65\%$ 。 (3) 连续玄武岩纤维复合材料: 密度 2.6 g/cm^3 , 断裂伸长率 $2.9\% \sim 3.1\%$, 拉伸强度 2.5 GPa , 拉伸模量 $\geq 100 \text{ GPa}$, 热膨胀系数 $150^\circ\text{C} \sim 500^\circ\text{C}$ 时热膨胀系数 $\leq 0.02 \text{ cm/cm}^\circ\text{C}$ 。	航空航天、高速公路、汽车、体育器械、船舶

179	超高分子量聚乙烯纤维及其复合材料	<p>超高分子量聚乙烯纤维:</p> <p>(1) 超高强型: 断裂强度 $\geq 36\text{cN/dtex}$, 初始模量 $1300 \sim 1800\text{cN/dtex}$, 断裂伸长率 $2 \sim 3\%$。</p> <p>(2) 耐热型: 瞬间耐热温度 $\geq 180^\circ\text{C}$, 强度 $\geq 30\text{cN/dtex}$, 初始模量 $\geq 1100\text{cN/dtex}$, 断裂伸长率 $\leq 3\%$, CV值 $\leq 3\%$。</p> <p>(3) 抗蠕变型: 在 70°C、300MPa 应力条件下蠕变断裂时间 $\geq 900\text{h}$, 蠕变伸长率 $\leq 8\%$, 强度 $\geq 30\text{cN/dtex}$, 初始模量 $\geq 1100\text{cN/dtex}$, 断裂伸长率 $\leq 3\%$, CV值 $\leq 3\%$。</p> <p>超高分子量聚乙烯纤维复合材料: 抗拉强度 $\geq 1100\text{kN/m}$, 延伸率 $< 3\%$。</p>	航空航天、海洋工程、高速公路、高速铁路、桥梁
180	芳纶及制品	<p>(1) 芳纶纸: 灰分 $< 0.5\%$, 芳纶纸击穿电压 $> 15\text{kV/mm}$, 抗张强度 $> 2.5\text{kN/m}$, 芳纶层压板击穿电压 $> 40\text{kV/mm}$, 耐热等级达到 210°C, 阻燃达到 VTM-0 或 V-0 级, 水萃取液电导率 $< 5\text{ms/m}$, 180°C 长期对硅油无污损。</p> <p>(2) 芳纶1414 (芳纶II) 纤维: 纤维纤度 840D 和 1000D: 断裂强度 $\geq 22.5\text{cN/dtex}$, CV $\leq 5.0\%$; 断裂伸长率 $\geq 3.0\%$, CV $\leq 3.0\%$; 模量 $95 \pm 15\text{GPa}$。纤维纤度 1500D 和 3000D: 断裂强度 $\geq 18.0\text{cN/dtex}$, CV $\leq 5.0\%$; 断裂伸长率 $3.5 \pm 1.0\%$, CV $\leq 3.0\%$; 模量 $85 \pm 15\text{GPa}$。</p> <p>(3) 芳纶III长纤维及织物: 纤维: 密度 $1.44 \pm 0.01\text{g/cm}^3$, 纤度 6 ~ 300tex, 拉伸强度 $\geq 28.5\text{cN/dtex}$, 弹性模量 $\geq 750\text{cN/dtex}$, 伸长率 $2.5 \sim 4.2\%$。平纹机织物: 面密度 $150\backslash 170\backslash 200\backslash 300\backslash 340\text{g/cm}^2$, 典型织物 200g/cm^2 经纬向强力 $\geq 10\text{kN}$, 典型织物 340g/cm^2, 经纬向强力 $\geq 17\text{kN}$; UD布: 硬质UD面密度 $140 \pm 10\text{g/cm}^2$, 软质UD面密度 $235 \pm 10\text{g/cm}^2$。</p> <p>(4) 芳纶柔性织物: 绳索强度 $\geq 6\text{g/D}$, 10% 力下延伸率 $1\% \sim 5\%$。</p>	轨道交通、电子电力、航空航天、信息通讯、应急救援
181	芳纶蜂窝	室温下, 蜂窝平面压缩强度 $\geq 1.74\text{MPa}$, 芯子平面剪切“L”向强度 $\geq 1.25\text{MPa}$, “W”向强度 $\geq 0.70\text{MPa}$ 。	航空航天、轨道交通、船舶
182	芳砜纶纤维 (聚砜酰胺纤维)	断裂强度 $3.5\text{--}5\text{cN/dtex}$, 断裂伸长 $20\text{--}30\%$, 初始模量 $30\text{--}70\text{g/d}$, 玻璃化温度 400°C , 极限氧指数 33, 250°C 下, 热收缩 $30\text{min} < 0.5\%$ 。	航空航天、应急救援、安全防护、电气绝缘
183	高模玻璃纤维	浸胶纱弹性模量 $\geq 90\text{GPa}$, 软化点温度 $\geq 900^\circ\text{C}$, 膨胀系数 $\leq 5.0 \times 10^{-6}\text{K}^{-1}$ 。	风电

184	塑料内胆玻璃纤维全缠绕复合材料	玻璃纤维缠绕层抗拉强度 $\geq 1000\text{ MPa}$, 层间剪切强度 $\geq 20\text{ MPa}$, 玻璃纤维刹车储气筒爆破强度 $\geq 9\text{ MPa}$ 。	汽车
185	高性能高硅氧玻璃纤维及其系列产品	高硅氧玻璃纤维 SiO_2 含量 $\geq 98\text{wt\%}$, 1000°C 质量损失率 $\leq 2\%$, 高温线收缩率 $< 3.8\%$, 拉伸强度 $> 1600\text{ MPa}$, 制备能耗 $< 3\text{kwh/公斤}$ 。	安全防护
186	快速固化连续纤维增强预浸料	固化时间 $\leq 6\text{min}$ (1mm), 其中平纹玻纤织物预浸料可达 0° , 拉伸强度 $\geq 500\text{ MPa}$, 拉伸模量 $\geq 20\text{ GPa}$, 弯曲强度 $\geq 495\text{ MPa}$, 弯曲模量 $\geq 20\text{ GPa}$, 阻燃性能 3mmV0 , $T_g \geq 110^\circ\text{C}$, 冲击强度 $\geq 157.72\text{ kJ/m}^2$, 断裂延伸率 $\geq 2\%$, 盐雾测试, 表面无腐蚀物、裂纹、气泡, 拉伸强度 $\geq 450\text{ MPa}$, 老化测试衰减 $< 10\%$ 。	汽车、船舶、电子电器、风电、轨道交通、矿山机械
187	连续纤维增强热塑性复合材 (CFRTP)	拉伸强度 953 MPa , 拉伸模量 30.5 GPa , 高速拉伸强度 682 MPa , 多轴冲击强度 28.35 J , 燃烧等级A-0mm/min。	交通运输装备、新能源汽车、太阳能板、风力发电叶片、5G基站
188	PBO纤维及其复合材料	纤维拉伸强度 $\geq 5.5\text{ GPa}$, 高韧型PBO纤维拉伸弹性模量 $\geq 160\text{ GPa}$, 高模型PBO纤维拉伸弹性模量 $\geq 260\text{ GPa}$, 高韧型PBO纤维断裂伸长率($3.0 \sim 4.0\%$), 高模型PBO纤维断裂伸长率($2.0 \sim 3.0\%$), 热分解温度 $\geq 650^\circ\text{C}$ (N_2 气氛), 极限氧指数 $\geq 68\%$ 。	航空航天、安全防护、电子信息
189	晶体氧化铝纤维及制品	Al_2O_3 含量为 $71\%-73\%$, 纤维直径 $3\text{-}6\text{ }\mu\text{m}$, 渣球含量 $\leq 2\%$, 烧失量 $\leq 0.1\%$, 纤维毡厚度包含 $6.7\text{ mm}\text{-}25\text{ mm}$, 纤维毡长度包含 $0\text{-}107\text{ m}$, 回弹性 $\geq 80\%$, 抗拉强度 $\geq 200\text{ kPa}$ 。	汽车、石化、冶金、新能源、航空航天
190	高性能氧化铝纤维	(1) 氧化铝短纤维: Al_2O_3 含量 $\geq 72\%$, 烧失量 $\leq 0.1\%$, 平均直径 $3\text{-}7.5\text{ }\mu\text{m}$ 。 (2) 氧化铝连续纤维: Al_2O_3 含量 $\geq 72\%$, 纤维强度 $\geq 1.8\text{ GPa}$, 平均直径 $\leq 14\text{ }\mu\text{m}$ 。	国防军工、隔热防护
191	高性能氧化铝纤维制品	(1) 氧化铝纤维针刺毡: 厚度 $3\text{-}25\text{ mm}$, 体积密度 $96\text{-}150\text{ kg/m}^3$ 。 (2) PCW衬垫: 面密度 $1050\text{-}2600\text{ g/m}^2$, 厚度 $7.4\text{-}21\text{ mm}$, 老化值 $\geq 60\text{ kPa}$ 。	汽车、工业装备

192	高性能高温纤维	分类温度1000℃-1400℃，总渣球含量国六汽车衬垫<5%、高温除尘滤管<10%、制动片<7%，比克值国六汽车衬垫>120m1、高温除尘滤管270m1-350m1、新能源电池隔膜130m1-190m1，纤维直径2um-4um，化学成份Al ₂ O ₃ >43%、Al ₂ O ₃ +SiO ₂ >98%。	新能源电池、汽车、工业除尘设备
193	高性能改性壳聚糖纤维非织造布	大肠杆菌、金黄色葡萄球菌抑菌率>99%，拉伸强度直（长度方向）干强度>8N/SCM、湿强度>1.2N/SCM，拉伸强度横（宽度方向）干强度>8N/SCM、湿强度>1N/SCM，液体吸收性>10g/100cm ² 。	医药
194	三聚氰胺阻燃纤维	三聚氰胺纤维强度≥2.0cN/dtex，极限氧指数（LOI）≥30%，热分解温度≥200℃。	纺织
195	聚丙烯长丝纺黏针刺土工布	最大抗拉强度≥70kN/m，CBR顶破强力≥12kN，耐碱强力保持率≥90%，抗紫外线强力保持率≥80%。	交通、水利工程、环保
196	船载耐低温储罐用复合材料层压板材	常温抗压强度（垂直）≥300MPa，常温抗压强度（平行）≥300MPa，-50℃抗压强度（垂直）≥340MPa，-50℃抗压强度（平行）≥340MPa，线性热膨胀系数（平行）≤10×10 ⁻⁶ /℃，线性热膨胀系数（垂直）≤40×10 ⁻⁶ /℃，吸水率≤0.5%，剪切强度（垂直）≥150MPa，剪切强度（平行）≥40MPa，弯曲强度（垂直）≥240MPa，弯曲模量（垂直）≥15GPa，抗拉强度（平行）≥400MPa，密度≤2.3g/cm ³ 。	海洋装备
六	前沿新材料		
197	石墨烯电发热膜	低工作电压（≤36V）：功率密度≤200W/m ² ，发热温度≤70℃或70-240℃，表面温度不均匀度≤5℃，电热辐射转换效率>85%，低频磁场辐射<0.3%；高工作电压（>36V）：功率密度≤250W/m ² ，表面温度不均匀度≤5℃，电热辐射转换效率≥70%，-5%≤功率偏差≤+5%。	医疗器械、电子、汽车、节能设备
198	石墨烯导热膜	导热系数>1500W/(m·K)，密度>1.9g/cm ³ ，导热膜厚度20-300μm。	电子信息
199	石墨烯绝热不燃板	导热系数≤0.026W/(m·K)，燃烧等级达到A级，抗压强度≥150kPa，垂直板面抗拉强度≥0.10MPa，密度100-130kg/m ³ ，尺寸稳定性≤1%，吸水率≤3%。	建筑

200	高性能硅氧碳负极材料	克容量 $\geq 1600\text{mAh/g}$, 首次效率 $\geq 85\%$, 循环寿命 ≥ 800 次。	新能源汽车
201	多层包覆型快充石墨负极材料	克容量 $\geq 355\text{mAh/g}$, 首次效率 $> 92\%$, 压实密度 $\geq 1.6\text{g/cm}^3$, 倍率充电 $\geq 4C$ 。	新能源汽车
202	单壁碳纳米管	管径 $1\text{-}3\text{nm}$, 碳纯度 $\geq 93\text{wt\%}$, 单壁率 $\geq 80\%$, 石墨化程度(IG/ID) ≥ 80 , 比表面积 $800\text{-}1500\text{m}^2/\text{g}$ 。	新能源汽车、航空航天、国防军工、集成电路
203	钙钛矿太阳能电池	$1.2 \times 0.6\text{m}^2$ 组件光电转化效率 $\geq 20\%$ 。	光伏
204	发酵法软骨素钠	含量95–105%, 特性粘数 $1.8\text{-}3.5\text{dL/g}$, 蛋白质残留 $\leq 0.1\%$, 内毒素 $\leq 0.05\text{EU/mg}$ 。	医疗器械
205	高性能LZTO固态电解质	纯度 $\geq 99.5\%$, 各杂质含量: Fe含量 $\leq 100\text{ppm}$ 、Co含量 $\leq 100\text{ppm}$ 、Ni含量 $\leq 100\text{ppm}$ 、Cr含量 $\leq 100\text{ppm}$ 、Zn含量 $\leq 100\text{ppm}$ 、Na含量 $\leq 100\text{ppm}$, 粒径 $700\text{nm}\text{-}5\mu\text{m}$, 残碱含量 $\leq 2\%$, 水分 $\leq 10\text{ ppm}$, 离子电导率 $\geq 9.1 \times 10^{-4}\text{ S/cm}$ 。	新能源汽车、3C电子消费品、无人机、储能系统