**附件3：**

**苏州工业园区纳米技术产品目录**

**（2018）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **目录** | **主要纳米特征** |
| 纳米材料产品 | 纳米粉体 | 主要由纳米颗粒组成的固态粉末,粒径≤1000nm，粒径的分布<±15% |
| 纳米浆 | 普通液体、胶体中添加一定比例纳米颗粒组成的纳米浆，性能明显提升,粒径≤1000nm |
|
| 碳纳米管 | 碳纳米管或碳纳米管组成的纤维、阵列产品，其中多壁碳管外径：30-100nm，内径：7-100nm；单壁碳纳米管内径1.1-2nm, |
| 石墨烯 | 片状石墨烯材料，厚度≤10nm |
| 富勒烯 | 分子直径≤10nm |
| 纳米复合材料产品 | 透明导电膜 | 通过物理或者化学方法，在透明薄膜上生成网格状导电材料，功能特征单元尺度≤1000nm |
| 其他功能性膜材料 | 特征功能的膜孔径或者功能单元尺度≤500nm，或者膜层厚度小于100nm |
| 色谱柱 | 填充物的粒径：5-50µm，孔径≤100nm |
| 锂电池电极材料 | 电解溶液中，掺杂一定比例的纳米颗粒材料，颗粒粒径≤1000nm |
| 纳米吸附材料 | 通过物理和化学方法，在树脂材料上混合纳米颗粒，使得材料可以吸附金属等污染物，粒径≤1000nm |
| 导电高分子材料 | 普通材料中添加一定比例的高分子材料，通过物理及化学方法合成防静电材料及产品，高分子颗粒的粒径≤1000nm |
| 纳米脂质体 | 溶解在胶状介质中一定比例的脂质纳米粒，脂质纳米粒的粒径≤1000nm |
| 纳米防火材料 | 在普通材料中均匀添加的纳米颗粒，使得材料防火性能明显提升，高温导热系数≤0.058W/(m•K)，压缩强度 ≥ 1.6MPa 、抗拉强度 ≥ 0.7MPa |
| 蛋白/多肽芯片 | 基于纳米制造技术的固体支撑材料，提升了多肽承载能力，表面修饰层达≤100nm |
| 新型半导体材料 | 通过纳米技术或者在微纳米尺度上的精确控制，使用气相或者溶液、熔体的方法获得新型半导体材料，表面的粗糙度<1nm |
| 纳米磁珠 | 包被粒径≤300nm |
| 多肽生物纳米材料 | 直径≤100nm |
| 纳米涂层工具 | 涂层厚度≤100nm |
| 微纳制造产品 | 多稳态显示屏 | 通过多稳态效应，控制液晶纳米颗粒的排布，厚度≤4um |
| 高性能靶材 | 通过磁控溅射技术，控制粒子均匀分布，粒径≤100nm，厚度≤1000nm |
| MEMS/NEMS器件 | 加工精度≤10um |
| 半导体激光器 | 通过气相沉积法，体现量子阱效应，实现光电转换的激光器核心部件，如芯片、耦合器等 |
| 纳米技术设备与仪器 | 检测设备 | 检测精度≤500nm |
| MEMS/NEMS封装装备 | 定位精度≤1000nm |
| 纳米乳化设备 | 1-100nm纳微乳液制备设备，反应通道500-2000nm |
| 纳米微粒制备设备 | 5-200nm可控的微粒制备设备，反应通道500-2000nm |
| 纳米粒子束沉积设备 | 束流团簇≤100nm |
| 数字掩膜光刻设备 | 曝光精度≤10um |