

# 中国发明协会 2026 年度“发明创业奖”—成果奖

## 拟提名项目公示

一、项目名称：高选择性功能化硅胶材料的关键技术及应用

二、提名单位：湖北硒诺唯新功能化硅胶材料有限公司

三、提名奖别及等级

中国发明协会 2026 年度“发明创业奖”—成果奖 一等奖

四、完成人

1 张 婷 湖北硒诺唯新功能化硅胶材料有限公司

2 方红明 武汉科技大学

3 邹 涛 武汉科技大学

4 杨晓伟 苏州硒诺唯新新材料科技有限公司

5 袁秋菊 湖北硒诺唯新功能化硅胶材料有限公司

6 许文军 山东东尊华泰环保科技有限公司

五、项目简介

随着环保政策趋严及制药、电子等行业对痕量杂质去除要求的提高，传统吸附工艺已无法满足需求。同时，贵金属及稀土资源回收面临技术瓶颈，现有工艺成本高、污染重。针对传统功能化材料选择性低、吸附容量不足等问题，本项目研发了高选择性功能化硅胶材料。

该材料通过多聚有机官能团改性技术，将巯基、硫脲、胺等多种官能团整合于同一硅胶基质，形成“多官能团协同作用”体系；通过低聚物结构调控构建“结构-功能”精准匹配的吸附界面，显著提升对金属离子、有机污染物的选择性吸附能力。其核心优势包括：贵金属离子去除率达 99%以上，宽领域适用性，绿色合成工艺适配规模化生产。

本项目申请发明专利 24 项，已授权 23 项，其中一项 PCT 专利在中、美、日三国获得授权。成果已在医药化工、电子信息、环保治理等领域验证，有效控制了原料药金属残留，去除了电子化学品金属杂质，提升了稀土分离选择性和贵金属回收效率，助力绿色制造与循环经济发展。

六、知识产权情况

序号	知识产权 (标准)类别	知识产权(标准) 具体名称	国家 (地区)	授权号 (标准编号)	发明专利(标 准)有效状态
1	发明专利	Polyorganic Functional Groups Modified Silica	美国	US12, 168, 217B2	有效
2	发明专利	ポリ有機官能基修飾シリカ	日本	特許第 7105692 号	有效
3	发明专利	有机聚合官能团改性硅胶及其生 产工艺与使用	中国	ZL201680050073. 9	有效
4	发明专利	一种功能化材料及其生产方法和 用途	中国	ZL201710209867. 1	有效
5	发明专利	功能化材料及其生产工艺与使用	中国	ZL201710093948. X	有效
6	发明专利	取代材料及其生产工艺和用途	中国	ZL201610703992. 3	有效
7	发明专利	功能化材料及其生产工艺与使用	中国	ZL201610639793. 0	有效
8	发明专利	一种交叉网格结构功能化硅胶材 料及其制备方法和应用	中国	ZL202411568125. 4	有效
9	发明专利	一种冠醚功能化硅胶材料及其制 备方法和应用	中国	ZL202411581728. 8	有效
10	发明专利	功能化硅胶材料及其制备方法和 应用	中国	ZL202210567341. 1	有效