

# 天津理工大学科技成果登记表

学院：材料科学与工程

填表日期：2022年5月18日

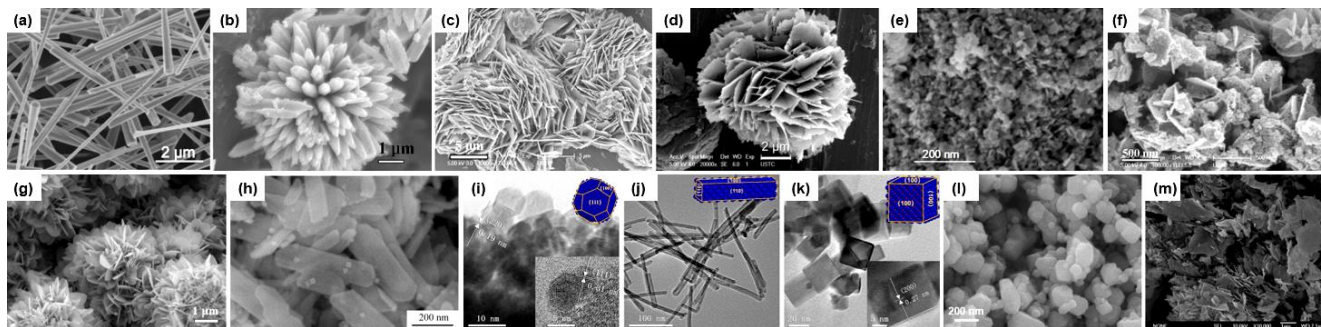
填表人：张乐喜

技术成果名称	面向痕量易燃有毒气体检测的纳米氧化物气敏材料		
项目负责人	张乐喜	职称/学位	副教授/博士
电话	13512295842	微信号码	13512295842
电子邮箱	lxzhang@tjut.edu.cn	研究方向	传感与催化材料
成果所属领域/主要应用行业	5/家居、工矿、环保		
技术成熟度(1-9级)	4		
是否拥有完全自主知识产权	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 其他：		
可参展形式	<input checked="" type="checkbox"/> 实物 <input type="checkbox"/> 模型 <input type="checkbox"/> 体验互动 <input type="checkbox"/> 多媒体播放 <input type="checkbox"/> 其它		

## 成果简介：

工业生产和居室环境中存在各种有毒有害气体，极低浓度即可引发爆炸和中毒风险，因此预警检测十分重要。我们开发的多类纳米氧化物气敏材料（包括  $\text{SnO}_2$ 、 $\text{ZnO}$ 、 $\text{CeO}_2$  和  $\text{Co}_3\text{O}_4$  等）可以高灵敏选择性检测多种低浓度易燃有毒气体，包括甲醛、乙炔、乙醇、丙酮、苯、二甲苯、氨气、二甲胺、三甲胺、四甲基乙二胺等。这些高效气敏材料在工矿、家居、交通、食品和环保等领域具有广泛的应用前景。

## 成果图片：



纳米氧化物气敏材料：(a-d)  $\text{ZnO}$ 、(e-g)  $\text{SnO}_2$ 、(h-k)  $\text{CeO}_2$  和 (l-m)  $\text{Co}_3\text{O}_4$ 。

注：\* 1-农业领域、2-能源领域、3-信息领域、4-资源领域、5-环境领域、6-人口与健康领域、7-材料领域、8-先进制造领域、9-其他领域