

# 高性能透明导电掺铝 氧化锌 (AZO) 薄膜

商业计划书

# 目 录

一、项目概述 .....	3
1、项目名称 .....	3
2、项目介绍 .....	3
3、团队简介 .....	3
4、市场定位 .....	4
二、项目技术与产品（服务）方案 .....	4
1、项目总体技术方案 .....	4
2、项目核心技术内容 .....	5
3、与项目相关的知识产权情况 .....	7
4、项目技术成熟性 .....	8
三、项目产品（服务）市场方案 .....	10
1、市场概述 .....	10
2、竞争优势分析 .....	11
3、项目实施风险及应对措施 .....	12
四、项目投融资计划与效益分析 .....	13
1、项目投融资计划 .....	13
2、项目效益分析 .....	14

# 一、项目概述

## 1、项目名称

高性能透明导电掺铝氧化锌 (AZO) 薄膜

## 2、项目介绍

本项目属于半导体薄膜领域，提出了一种溶胶-凝胶法制备 (002) 取向的透明导电掺铝氧化锌 (AZO) 薄膜，这种薄膜光电性能优异。本项目采用下述技术方案：1) 将二水乙酸锌溶解在乙二醇甲醚溶剂中，加入一定量的乙醇胺和九水硝酸铝，反应制得 AZO 前驱体溶胶；2) 将前驱体溶胶旋涂于基片上，得到 AZO 凝胶薄膜，高温处理后重复旋涂多次；3) 将薄膜在空气中预处理，然后进行煅烧退火，降至室温后即可得到 (002) 取向生长的 AZO 薄膜。该技术路线所制备的 AZO 粉末具有 c 轴择优取向，室温电阻率为  $10^{-2} \sim 10^{-4} \Omega \cdot \text{cm}$ ，在可见光范围内平均透光率高于 90%。此工艺流程设备简单，成本低，污染小易于实现，而且该方法可以改变材料的晶格结构和晶体缺陷，影响材料的电子结构和禁带宽度，使产品具有更小的能带间隙，从而表现出更好的电学和光学性能。

## 3、团队简介

### (一) 团队顾问

孙博士：教授，硕士生导师，研究领域为薄膜智能材料，研究方向有电致变色薄膜的制备与机理研究、无机导电薄膜及高分子导电薄膜的制备及机理研色器件的制备工艺研究。发明两项专利，多篇论文等。

刘博士：副教授，从事表面活性剂与聚合物相互作用、聚合物电解质等研究，以及锂离子电池有机添加剂合成应用研究及生物质聚合物合成及应用研究。发表 SCI 论文 20 余篇。

### (二) 团队成员

团队有硕士研究生 4 人，分别来自单位理学院的孔生，杨生、经

济与管理学院的周生 和食品科学与工程学院的吕生。不同学院，不同专业优势交叉互补。在团队中，有许多成员有学生工作经历，组织能力突出；在专业能力方面，有三分之一成员发表论文、获得专利等，专业能力突出；在竞赛方面，“互联网+”大学生创新创业大赛、“创青春”等比赛中获得佳绩，创新能力突出。本团队在产品包装、市场开发、商业模式等方面均具有很强竞争力。

## 4、市场定位

近年来，随着平面显示器的不断发展、太阳能电池的大规模使用、智能窗的不断增多、热反射玻璃的不断普及，TCO 薄膜得到了快速发展。而 AZO 薄膜优异的光电性能以及无毒、低成本等，使其获得更大的发展空间和应用空间，特别是单层 AZO 薄膜。但是，有研究表明单层的 AZO 薄膜不如双层甚至多层 AZO 薄膜的导电性能好，所以研究者通常会在 AZO 薄膜上镀一层金属薄膜，有时候还会在其上再沉积一层 AZO 薄膜，正是这种双层结构或者“三明治”结构使得 AZO 薄膜的导电性能进一步提高，综合性能变好。因此，具有高性价比的复合结构 AZO 薄膜成为人们研究的热点，相信在广大研究人员的共同努力下，AZO 薄膜在性能上会实现更大的突破，应用领域会更加广泛。

# 二、项目技术与产品（服务）方案

## 1、项目总体技术方案

本项目属于半导体薄膜领域，提出了一种溶胶-凝胶法制备 (002) 取向的透明导电掺铝氧化锌 (AZO) 薄膜，这种薄膜光电性能优异。本项目采用下述技术方案：1) 将二水乙酸锌溶解在乙二醇甲醚溶剂中，加入一定量的乙醇胺和九水硝酸铝，反应制得 AZO 前驱体溶胶；2) 将前驱体溶胶旋涂于基片上，得到 AZO 凝胶薄膜，高温处理后重复旋涂多次；3) 将薄膜在空气中预处理，然后进行煅烧退火，降至室温后即可得到 (002) 取向生长的 AZO 薄膜。该技术路线所制备的 AZO 粉末具有 c 轴择优取

要素	说明
项目基地形态	新项目 (*****)
意向基地区域	*** (重点关注*****) (优势)
项目负责人简介	<p>1. 姓名/性别/年龄/学历/工作经历</p> <p>2. 项目负责人职责: **~**</p> <p>3. 项目简介: ****</p> <p>4. 工作单位所在地: **~**</p>
项目主要团队简介	<p>1. 团队成员数量: *人</p> <p>2. 团队简介: *** 创始人, *****, *****研发产业化专家, **年前开始从事***项目, 具有*****管理经验。</p>
项目当前运行情况	<p>1. 已设立分公司/办事处区域: **~**</p> <p>2. 上一年营收: ****万元</p> <p>3. 合作案例: *****</p>
拟投资计划	<p>1. 拟投资额: ****万元</p> <p>2. 预计年产值: ****万元</p> <p>3. 近三年发展规划:</p>
融资情况	<p>1. 已融资: ****万元</p> <p>2. 计划融资需求: ****万元</p>
项目基地诉求	<p>1. 物理空间需求: ***平研发生产场地</p> <p>2. 政策支持需求: ***政策支持</p>

剩余70% 未加载  
联系客服, 获得完整BP与对接服务