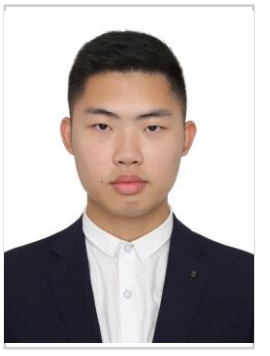
基本信息



姓　　名：张清源　　出生年月：2001年8月

籍　　贯：重庆涪陵　　电　　话：183-1513-2934

邮　　箱：zqylovelife@126.com　　政治面貌：共青团员

教育经历

- **2023.9-2026.6　　四川大学　　材料工程（硕士研究生）　　学业成绩（3.8/4.0）**

主修课程：太阳电池原理与设计、光伏材料与器件测试表征、固体理论、材料表征方法等

- **2019.9-2023.6　　四川大学　　新能源材料与器件（本科）　　学业成绩（3.57/4.0）**

主修课程：半导体物理、薄膜物理与技术、材料分析技术、光伏材料与器件测试技术、化学电源工艺学等

科研经历

基于碲化镉薄膜的微型核电池器件设计与性能研究（四川大学太阳能所与绵阳中国工程物理研究院合作）

项目简介：基于半导体可以被外界能量激发产生非平衡载流子并通过pn结分离载流子的原理，将放射性同位素所释放的β衰变能量捕捉并转化为电能，实现与同位素半衰期相当的器件运行寿命。

主要工作：(1) 通过**CAD设计**器件基本结构，包括金属电极形状、适配同位素氚源的功能层有效区域；

(2) 利用**磁控溅射**在FTO玻璃上制备CdS/CdTe异质结，**设计两次激光刻划工艺**在同一片导电玻璃上分离正负极，**整合后处理退火工艺、钝化手段、掺杂技术**，降低器件暗态电流密度，提升器件性能；

(3) 将制备的器件带到绵阳九院进行氚源加载测试，器件得到了**224mV**的开路电压输出，是同类型器件中的最高性能，器件理论上能实现与氚半衰期12.3年相当的运行时间。

科研成果

Qingyuan Zhang, Junyan Tian, et al, Rational Design and Passivation Strategy for valid CdTe-based betavoltaic cells [J]. ACS Applied Energy Materials. （SCI论文 中科院三区 In Peer Review）

个人技能

专业技能：掌握**磁控溅射、真空热蒸发、近空间升华**等薄膜制备手段，熟悉**光刻胶技术、激光刻划技术**等，能够通过调控设备工作参数对薄膜进行改性，并可以根据器件结构对各步骤工艺进行整合；掌握**四探针、台阶仪、I-V测量**等半导体测试技术；掌握XRD、SEM、XPS等材料测试技术分析能力。

语言能力：雅思7分（小分：听力7 阅读8.5 写作6 口语6）。

软件技能：熟练掌握**Office、Origin**等办公绘图软件，能使用**AutoCAD**进行结构示意图设计。

学生工作

2021.06-2022.06，任**四川大学国家助学贷款办公室负责人**负责学校国家助学贷款相关工作，处理生源地与校园地助学贷款业务学生5000+人次；负责安排办公室日常工作、主持会议；与学校党委学生工作部下各部门共同举办学生资助相关活动，如资助诚信教育活动、助学贷款还款现场等。

本科期间担任班长，研究生期间担任研究生班长。

荣誉

科研竞赛：2021年校级“大学生创新创业训练计划”结题（组长）。

奖学金：　四川大学单项一等奖学金（1次）；四川大学单项二等奖学金（2次）。

荣　誉：　四川大学2023届优秀毕业生干部；四川大学优秀学生干部（2次）；四川大学优秀研究生干部。