

2023 年度广东省科学技术奖公示表
(科技进步奖)

项目名称	短流程高强高韧超薄铝合金箔材关键技术及应用
主要完成单位	乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司
	广东省科学院新材料研究所
	中南大学
	韶关东阳光科技研发有限公司
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	1. 李继林，职称：教授，完成单位：广东省科学院新材料研究所，工作单位：广东省科学院新材料研究所，主要贡献：项目主要技术负责人，负责整个项目整体规划，方案制定，高性能超薄铝翅片材料制备工艺的实施方案，协调项目各方工作等。为创新点对Zr等元素的微合金化和电磁铸轧技术做出一定贡献和解决连续铸轧工艺特有的高冷却度偏析问题，并大幅度细化晶粒，指导翅片材料的组织与性能的分析，改善材料的强韧性能提供方法依据，对采用炉内精炼、在线除气除渣、多级分层过滤等溶体净化技术做出重要贡献，参与整个项目时间为100%。
	2. 池国明，职称：正高级工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：本人全程参与该项目，负责整个项目整体规划、协调、组织。成功参与了研发Al-1.8Si-1.0Fe-0.1Cu-1.6Mn-2.0Zn-0.15Zr合金，并对材料的加工工艺进行了创新型研究采用炉内精炼、在线除气除渣、多级分层过滤等溶体净化技术以及实施连续铸轧与电磁轧制结合工艺研究。负责自主知识产权技术的低成本短流程连续铸轧高效散热超薄型汽车铝翅片年产4000吨产能示范生产线建设，参与项目的时间为100%。
	3. 尹登峰，职称：副教授、完成单位：中南大学，工作单位：中南大学，主要贡献：项目单位主要技术负责人，负责“短流程高强高韧超薄铝合金箔材关键技术及应用”成果中对Zr等元素的微合金化、合金均匀化退火过程中的组织演变，初生相在均匀化处理中的演变、第二相成分、存在形式与作用机制、合金再结晶行为研究等研究、成功为研发Al-1.8Si-1.0Fe-0.1Cu-1.6Mn-2.0Zn-0.15Zr合金箔材做出了创造性贡献。参与项目的时间100%。
	4. 杜新伟，职称：高级工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：项目产业化示范主要参与人员，负责实施过程中技术方案的落实，以及实施连续铸轧与电磁轧制结合工艺研究。创新点为对连续铸轧生产工艺的高强度钎焊箔和对Zr等元素的微合金化以及电磁铸轧技术和在建立一条自主知识产权技术的低成本短流程连续铸轧高效散热超薄型汽车铝翅片年产4000吨产能示范生产线做出一定贡献。参与项目时间为90%。
	5. 郭飞跃，职称：高级工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：1、设计和优化了项目产品合金成分，参与铸轧工艺和冷轧工艺方案的制定工作，确定了最佳铸轧卷均匀化退火厚度和退火工艺；2、参与最佳时效工艺与厚度及退火工艺的工程调查摸索工作，确定了最佳成品道次压下量，并参与了成品性能检测和评价工作。对最终产品的应用和推广有一定贡献，参与项目时间为80%。
	6. 赵明纯，职称：教授，完成单位：中南大学，工作单位：中南大学。主要贡献：在该项成果中对Zr等元素的微合金化并结合热处理调控技术研究方面做出了创造性贡献。对不同再结晶退火工艺下的电导率变化、合金的再结晶及析出的TTT曲线、不同再结晶温度下的合金表层晶粒组织有一定贡献，参与项目时间70%。

7.张放，职称：未取得，完成单位：广东省科学院新材料研究所，工作单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：1、作为项目组成员，参与项目方案设计，过程讨论，具体实施及结项等相关工作。2、以6181A铝合金为基础，系统的研究了不同合金成分对6181A铝合金车身板的组织与性能的影响。3、以6181A铝合金为基础，系统的研究了不同热处理工艺对6181A铝合金车身板的组织与性能的影响。4、作为项目组成员，协同项目组共同研制出一种综合性能较佳的汽车车身用铝合金板材，参与项目的具体实验工作。参与项目时间为60%。
8.王华，职称：未取得，完成单位：中南大学，工作单位：中南大学。主要贡献：在该项成果中对Zr 等元素的微合金化及均匀化、中间退火等工艺技术研究，第二相成分、存在形式与作用机制、初生相在均匀化处理中的演变、弥散相元素面分布分析和弥散相在均匀化处理中的尺寸分布演变做出了创造性贡献。参与项目时间60%。
9.李刚，职称：工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：1、协调项目的运作，参与设计和优化了项目产品合金成分，参与铸轧工艺和冷轧工艺方案的制定工作，确定了最佳铸轧卷均匀化退火厚度和退火工艺；2、参与厚度及退火工艺的工程调查摸索工作，确定了最佳成品道次压下量，并参与了成品性能检测和评价工作。对最终产品的应用和推广做出了重要的贡献，参与项目的时间为60%。
10.李洪伟，职称：工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：韶关东阳光科技研发有限公司。主要贡献：成果推广单位技术负责人，负责项目中期、过程管理、验收等方面的指导，积极参与项目的协调与推进，保证了项目的圆满进行，对推进自主知识产权技术的低成本短流程连续铸轧高效散热超薄型汽车铝翅片年产4000吨产能示范生产线的落地起到了关键的作用，对最终产品的落地和推广做出了一定的贡献。参与项目的时间为60%。
11.朱耀，职称：未取得，完成单位：广东省科学院新材料研究所，工作单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：本人从2015年1月至2016年6月参与该项目，为项目参与人员，负责材料组织性能分析，对初生相在均匀化处理中的演变和弥散相在均匀化处理中的演变有一定的贡献。为创新点对Zr 等元素的微合金化和电磁铸轧技术做出一定贡献。参与项目的时间为50%。
12.朱耀，职称：未取得，完成单位：广东省科学院新材料研究所，工作单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：本人从2015年1月至2016年6月参与该项目，为项目参与人员，负责材料组织性能分析，对初生相在均匀化处理中的演变和弥散相在均匀化处理中的演变有一定的贡献。为创新点对Zr 等元素的微合金化和电磁铸轧技术做出一定贡献。参与项目的时间为50%。
13.刘明阳，职称：工程师，完成单位：广东省科学院新材料研究所，工作单位：广东省科学院新材料研究所。主要贡献：本人从2016年10月至2021年12月参与该项目，为项目参与人员，铝翅片材料性能分析检测，参与项目结题资料整理。为创新点Zr 等元素的微合金化做出了一定贡献，协同项目组共同研制出一种综合性能较佳的汽车车身用铝合金板材做出一定的贡献，参与项目的具体实验工作。参与项目的时间为60%。
14.周涛，职称：未取得，完成单位：韶关东阳光科技研发有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：作为项目参与人员，自始至终参与项目申报、验收等繁琐工作，参与策划了项目的验收和结题事项，参与了该项的大量实际工作。对推进自主知识产权技术的低成本短流程连续铸轧高效散热超薄型汽车铝翅片年产4000吨产能示范生产线的落地起到了一定的作用，对最终产品的落地和推广做出了一定的贡献，参与项目的时间为50%。
15.黄美艳，职称：工程师，完成单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司，工作单位：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司。主要贡献：项目主要参与人员，主要负责主要负责CF11 CF30水箱翅片材材料成分设计、冷轧工艺设计及客户端样品验证跟踪指导，对先进熔体净化、脉冲及电磁铸轧、精密热处理组织调控技术集成有一定的贡献。

	参与项目时间为50%。。
代表性论文 专著目录	论文1：<名称：《硅含量对3104铝合金组织及性能的影响》、刊名：《轻合金加工技术》、年卷页码：2016, 44(2):43-49、第一作者：池国明、通讯作者：池国明>
	论文2：<名称：《Evolution of Microstructure in Al-Mn Alloy with a Low Ratio of Fe/Si During Homogenization》、刊名：《Rare Metal Materials and Engineering》、年卷页码：2018, 47(9): 2631-2636 、第一作者：胡婷、通讯作者：尹登峰>
	论文3：<名称：《高锰锌3系铝合金铸轧板材组织缺陷分析研究》、刊名：《铸造技术》、年卷页码：2016, 37(05): 853-859 、第一作者：曹汉权、通讯作者：曹汉权>
	论文4：<名称：《超声波和均匀化处理对Al_Mg_Si_Sn合金铸态组织的影响》、刊名：《铸造技术》、年卷页码：2018, 39(12): 2861-2865 、第一作者：袁卓敏 、通讯作者：李继林>
	论文5：<名称：《Microstructural evolution upon heat treatments and its effect on corrosion in Al-Zn-Mg alloys containing Sc and Zr》、刊名：《Journal of Materials Research and Technology》、年卷页码：2020, 9(3): 5077-5089 、第一作者：王凯先、通讯作者：赵明纯>
知识产权名称	专利 1：<一种用于汽车板的6181铝合金及其制备方法>（专利授权号：ZL201810537865.X、发明人：池国明、杜新伟；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利2：<一种热交换器用高强度翅片箔及其制造方法[P].>（专利授权号：ZL201810012425.2 、发明人：郭飞跃、陈成；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利 3：<一种汽车排气系统用铝合金及其制备方法>（专利授权号：ZL201810547773.X、发明人：杜新伟、池国明；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利 4：<一种热交换器用翅片箔及其制造方法>（专利授权号：ZL201410637492.5 、发明人：郭飞跃、王立新；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利 5：<一种抗高温脆化的易切削铝合金及其制备方法>（专利授权号：ZL201811489311.3 、发明人：王顺成、刘明阳、李继林；权利人：广东省材料与加工研究所）
	专利 6：<一种高强耐蚀Al-Mg系铝合金及其制备方法>（专利授权号：ZL201710105939.8、发明人：王顺成、李继林；权利人：广东省材料与加工研究所）
	专利 7：<一种改善铝合金中富铁相形态的塑性加工方法>（专利授权号：ZL201810756580.5、发明人：宋东福、王顺成；权利人：广东省材料与加工研究所）
	专利 8：<一种冲压成型优良的铝合金箔及其制造方法和应用>（专利授权号：ZL202110201551.4 、发明人：胡展奎、池国明；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利9：<一种铝合金箔的制造方法>（专利授权号：ZL201910319533.9 、发明人：池国明、胡展奎；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）
	专利 10：<一种铝合金箔压延工艺>（专利授权号：ZL202010669758.X 、发明人：杜新伟、胡展奎；权利人：乳源东阳光优艾希杰精箔有限公司）