

大连工业大学

DALIAN POLYTECHNIC UNIVERSITY

学位授权点建设 2023 年年度报告



名称: 大连工业大学

高校
(公章)

代码: 10152

2024 年 3 月 20 日

大连工业大学

轻工技术与工程学科学学位授权点建设 2023 年 年度报告

一、总体情况

（一）年度目标完成情况

2023 年，学科紧密围绕国家及辽宁省“双一流建设”工程，深入落实辽宁全面振兴新突破三年行动科技发展，积极对接国家战略、区域经济社会发展需求，实施创新驱动发展战略，人才强校战略和特色发展战略，在拔尖创新人才培养、高端师资队伍建设、科学研究和社会服务、传承创新优秀文化、国际合作交流等方面取得了较好成绩，顺利完成了年度预定目标。

2023 年度学位点累计引进青年教师 6 人。1 人晋升教授，1 人晋升副教授，2 人晋升博士生导师。孙润仓教授入选中国工程院院士有效候选人，鱼红闪教授荣获中国轻工业联合会科学技术发明奖二等奖，肖领平获得国家级人才称号，石海强教授获得兴辽英才计划领军人才称号，王兴和马纪亮获得兴辽英才计划青年拔尖，郭延柱教授获得大连市杰青；王海松教授进入教育部长江学者特聘教授答辩，肖领平教授进入中组部青年拔尖人才支持计划答辩。青年教师高雪洁博士获得中国科协青年托举人才称号；发表 SCI 收录论文 115 篇，其中二区以上论文 93 篇，影响因子大于 10 的论文 22 篇；

获得中国轻工业联合会科学技术发明二等奖 1 项；学生培养质量显著提高，《“油菜+”——油菜全产业链发展，助力辽宁省乡村振兴》项目获创新创业类国家级一等奖；《高得率制浆虚拟仿真实验》获国家级一流本科课程；举行了第三届生物质能源与材料研究生创新论坛，获得行业广泛关注和好评；服务地方能力显著增强，年度新增纵向合同 25 项，新增横向合同 20 项，经费累计 964 万元。

表 1. 2023 年度目标完成情况对照表

| 建设内容 | 建设目标 | 是否完成 |
|------|---|---|
| 学术队伍 | 引进高水平人才 3, 其中海外博士不少于 1 人。 | 引进高水平人才 6 人。 |
| 人才培养 | 校级优秀论文 2 篇，本科生参与论文 10 篇以上。 | 校优秀论文 6 篇，本科生参与论文 7 篇。 |
| 科学研究 | 国家自然科学基金 3 项,SCI 论文 30 篇，其中 IF 大于 10 的 2 篇，高被引 2 篇。 | 国家自然科学基金 5 项，SCI 论文 115 篇，IF 大于 10 的论文 22 篇。 |
| 平台建设 | 发展生物质能源与材料创新平台，进一步完善相关设备 | 已完成并加强生物质化学及材料辽宁省重点实验室、辽宁省高等学校木质纤维生物质精炼协同创新中心的建设任务。 |
| 学术交流 | 邀请专家讲学 2-3 人次，派出教师到欧美学校做访问学者 3-4 人次，学术出访 5 人次以上。 | 新进留学生 5 人，学术出访 21 人次。 |
| 运行管理 | 根据《大连工业大学推进世界一流学科及辽宁省一流特色学科建设方案》，及《大连工业大学一流特色学科建设专项经费管理办法》，保障一流学科建设的顺利进行。 | 依据《大连工业大学推进世界一流学科及辽宁省一流特色学科建设方案》及《大连工业大学一流特色学科建设专项经费管理办法》，学科投入大量经费用于拔尖创新人才培养、高素质教师队伍建设、科学研究和社会服务、传承创新优秀文化、国际合作交流等方面，保障一流学科建设。 |
| 社会服务 | 与辽宁企业合作，积极建立 1-2 个联合实验室，促进 2-3 个企业实现转型升级。科研成果转化 2-3 项。 | 本年度与辽宁振兴生态造纸、盘锦禾沃生物等签订技术合作协议超过 10 份，为大连绿海农业开发有限公司，大连建峰印业，提供技术服务 8 人次。加入辽宁省实质产学研联盟。新增横向合同 20 项。 |

（二）资金到位及使用情况

学校统筹考虑“双一流”建设资金，多方筹措，全力支持一流学科建设。2023 年轻工技术与工程学科实际支出 489 万元，其中人员劳务费支出 90 万元，主要用于引进人才的工资、补助工资、津贴等。业务费支出 192.5 万元，主要用于从事科技活动的全部消耗性支出，如药品材料费、水电费、差旅费、计算机机时费、资料印刷费等。固定资产支出 206.5 万元，主要用于固定资产管理的仪器设备费用和为研究所(室)设备改造、维修支付的费用等，其中仪器设备费 66.5 万元，主要用于购买非基建项目资金购置的按固定资产管理的仪器设备。具体学科 2023 年度学科建设经费预算及使用情况见表 2。

表 2. 学科 2023 年度学科建设经费预算及使用情况

| 序号 | 指标名称 | 指标解释 | 经费数（万元） |
|----|-----------|--|---------|
| 1 | 当年经费拨入 | | 489 |
| 2 | 人员劳务费支出 | 包括各种形式的工资、补助工资、津贴、价格补贴、奖金、福利、失业保险、养老保险、医疗保险、工伤保险、人民助学金等。 | 90 |
| 3 | 业务费支出 | 指从事科技活动的全部消耗性支出。如药品材料费、水电费、差旅费、计算机机时费、资料印刷费等。 | 192.5 |
| 4 | 固定资产购置费支出 | 指使用非基建项目资金购置的按固定资产管理的仪器设备费用和为研究所(室)设备改造、维修支付的费用等。 | 206.5 |
| 5 | 其中：仪器设备费 | 指使用非基建项目资金购置的按固定资产管理的仪器设备费用。 | 66.5 |

（三）学科基础设施建设情况

轻工技术与工程学科目前建有 1 个国家级工程实验室、3 个省级重点实验室、2 个省级高校重点实验室、2 个轻工行业重点实验室、1 个省级工程研究中心，现有固定资产 7000 余万元，目前实验室面积近 10000 平方米。建成了工业微生物资源开发与应用、生物质转化与生物催化、发酵产物分离检测及分析、工业微生物菌种鉴定与保藏、发酵过程微生物代谢调控及生物信息学、现代制浆造纸清洁生产、植物纤维高值化利用、生物质能源与材料等 8 个高水平研究平台。2023 年度轻工技术与工程学科实验室和平台新增设备总值 225.82 万元，其中 10 万元（含）以上设备投入 56.98 万元，其他单价小于 10 万元设备投入 168.84 万元。这些科研和教学基础设施建设投入有力促进人才培养和科学研究水平，推动学科持续发展。

表3. 2023年轻工技术与工程学科新增设备统计表（价值单位：万元）

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 设备单价 | 设备总值 |
|----|------------------|-------|-------|--------|
| 1 | 气相色谱仪 | 气相色谱仪 | 18.98 | 56.98 |
| 2 | 植物纤维化学组分解析虚拟仿真实验 | U3D | 25.3 | |
| 3 | 手套箱-电池专用 | SUPER | 12.7 | |
| 4 | 其他单价小于 10 万元设备 | | | 168.84 |

二、建设任务进展情况

（一）拔尖创新人才培养

2023 年度学科继续坚持质量取胜，确立人才培养质量意识，推

动人才培养体系建设。持续加强教育与科技、前沿的结合，培养研究生创新能力，推进研究生导师组、师生双选、实验室轮转，并创立了从本科生、硕士、博士到博士后，“全过程、成体系、一条龙”的创新人才培养体系。坚持特色取胜，培养特色专业人才意识。以我国制浆造纸、发酵等行业需求为培养目标，带动其它行业，提升整体影响力。鼓励研究生进制浆造纸、发酵等企业实习，培养特色专业人才意识。2023 年学科共招收本科生 386 人、硕士研究生 102 人、博士研究生 16 人，毕业本科生 265 人、硕士研究生 100 人、博士研究生 10 人。2023 年学科硕博研究生及相关本科生发表 SCI 论文 115 篇，中文核心 28 篇，CSCD20 篇，其中二区及以上 93 篇，影响因子大于 10 的论文 22 篇，申请专利 54 件，授权专利 17 件。获得校级优秀硕士毕业论文 6 篇。

（二）高素质教师队伍建设

2023 年，学科坚持深入贯彻落实党的二十大精神，坚持创新是第一动力，队伍建设是第一支柱。积极加强学科人员梯队建设，引进青年教师 6 人。1 人晋升教授，1 人晋升副教授，2 人晋升博士生导师。孙润仓教授入选中国工程院院士有效候选人，鱼红闪教授荣获中国轻工业联合会科学技术发明奖二等奖，肖领平获得国家级人才称号，石海强教授获得兴辽英才计划领军人才称号，王兴和马纪亮获得兴辽英才计划青年拔尖，郭延柱教授获得大连市杰青；王海

松教授进入教育部长江学者特聘教授答辩，肖领平教授进入中组部青年拔尖人才支持计划答辩。青年教师高雪洁博士获得中国科协青年托举人才称号；发表 SCI 收录论文 115 篇，其中二区以上论文 93 篇，影响因子大于 10 的论文 22 篇；获得中国轻工业联合会科学技术发明二等奖 1 项；学生培养质量显著提高，《“油菜+”——油菜全产业链发展，助力辽宁省乡村振兴》项目获创新创业类国家级一等奖；《高得率制浆虚拟仿真实验》获国家级一流本科课程；举行了第三届生物质能源与材料研究生创新论坛，获得行业广泛关注和好评；服务地方能力显著增强，年度新增纵向合同 25 项，新增横向合同 20 项，经费累计 964 万元。

目前，本学科拥有入选人才计划或获得奖励的高素质教师，共计 115 人次，具体情况见表 4。

表 4. 2023 年学科高水平人才队伍情况

| 入选人才项目 | 入选人次 |
|--------------------------------------|---------------------------|
| 中国工程院院士有效候选人（2021 和 2023 年入选） | 2 |
| “国家特殊人才奖励计划”特聘教授（长江学者） | 1 |
| 国家杰出青年基金获得者 | 1 |
| 美国化学会安塞姆佩恩奖获得者 | 1 |
| 国务院政府特殊津贴 | 7 |
| 973 项目首席科学家 | 1 |
| 英国皇家化学会 Fellow | 1 |
| 科技部青年拔尖 | 1 |
| 国际 SCI 期刊任职 | 15（主编 1、副主编 4、中科院一区 Top5） |
| 入选全球最新 10 万顶尖科学家 | 2 |
| 入选全球前 2%顶尖科学家 | 1 |
| 入选 Elsevier 高被引学者和 Clarivate 全球高被引学者 | 1 |

| | |
|-----------------------------|--------|
| 第七届中国科学院院士委员会轻工技术与工程学科评议组成员 | 1 |
| 第六、第七届中国教育部科学技术委员会化学化工学部委员 | 1 |
| 国家青年托举人才计划 | 3 |
| 省学术头雁 | 1 |
| 兴辽英才计划杰出人才 | 1 |
| 省优秀专家 | 2 |
| 省特聘教授 | 6 |
| 兴辽英才计划科技创新领军人才 | 5 |
| 省普通高等学校专业带头人 | 2 |
| 辽宁省高等学校教学名师 | 5 |
| 兴辽英才计划青年拔尖人才 | 4 |
| 省“百千万人才工程”百人层次 | 13 |
| 省“百千万人才工程”千人层次 | 15 |
| 省“百千万人才工程”万人层次 | 11 |
| 省普通高校优秀青年骨干教师 | 4 |
| 大连市杰青 | 1 |
| 大连市领军人才 | 2 |
| 大连市有突出贡献专家 | 1 |
| 大连市优秀专家 | 3 |
| 合计： | 115 人次 |

截止 2023 年底，学位点（含生物工程学院）目前拥有专任教师 76 人，博士占比 97.6%，其中，2023 年度累计引进博士 6 人。

（三）科学研究和社会服务

1. 科学研究总体情况

2023 年学科在科学研究方面取得了显著的进步。本学科 2023 年科研经费实现新突破，学科新增纵向项目 25 项，横向项目 20 项，累计经费 964 万元。发表 SCI 收录论文 115 篇，其中二区及以上论文 93 篇，影响因子大于 10 的论文 22 篇，CSCD 及中文核心期刊论文 48 篇。申请专利 54 件，授权专利 17 件。学科的影响力进一步增强。

表 5. 2023 年学科科研成果统计

| 科研项目 | | 论文发表 (篇) | | | 专利数 | |
|------|----|-----------------------|-----------|----------------|-----|----|
| 纵向 | 横向 | 高 IF (≥ 10) | 2 区 以上 | 中文核心 及 CSCD | 申请 | 授权 |
| 25 | 20 | 22 | 93 | 48 | 54 | 17 |

2. 代表性论文成果

1) 食品新鲜度实时视觉检测专用环保纤维素基智能包装材料开发与应用 (Eco-friendly and intelligent cellulosic fibers-based packaging system for real-time visual detection of food freshness, Chemical Engineering Journal 2023, <https://doi.org/10.1016/j.cej.2023.146013>) 花青素是一种天然、安全、无毒、无害的水溶性 pH 感色素, 可应用于指示食品新鲜度。然而, 基于羧甲基纤维素钠的智能包装薄膜的实际应用受到两个方面的限制。一方面, 复合膜较差的物理性能 (如机械性能) 制约了复合膜的使用寿命。另一方面, 由于花青素和羧甲基纤维素钠的高度亲水性, 花青素容易从基质内部迁移到膜表面, 导致智能包装系统失效。为解决这一问题, 前人大多采用包括微胶囊化在内的几种包封感色素化合物的策略, 但往往需要复杂的加工技术。因此, 迫切需要开发一种简单便捷的策略来制备结构稳定的智能包装功能材料。本研究采用简单便捷的层层组装策略, 成功制备了一种结构稳定的新型 pH/湿度双敏感智能包装材料。利用带正电的壳聚

糖（CS）和带负电的羧甲基纤维素钠（CMC）之间的静电相互作用，抑制了 CS/CMC 凝聚体中花青素的释放。与原始滤纸相比，新研发的功能纸的阻气性能、拉伸机械强度和疏水性均有显著提高。特别是在持续折叠至少 1000 次后仍能显示出优异的结构稳定性。随着水果储存时间延长，包装微环境内湿度逐渐增加。吸湿后，比色纸表面壳聚糖上的氨基发生电离生成碱性基团改变酸碱性，pH 值的变化导致负载的花青素呈现出不同颜色，在实时监测水果等生鲜农产品新鲜度方面显示出良好的潜力。本研究为食品包装实践中减少 pH 感应物质迁移和提高结构稳定性的智能包装系统的设计提供了一个新视角。同时，这种新材料还可以作为灵活的智能标签，用于实时监控供应链中果蔬等生鲜食品的新鲜度。

2) 基于绿色湿敏纤维素摩擦材料创制的水果新鲜度检测新技术（Eco-friendly and humidity-sensitive cellulosic triboelectric materials tailored by xylanase for monitoring the freshness of fruits , Nano Energy , 2023, <https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2023.108803>）储存过程中，包装微环境内水果缓慢释放的水分子附着在摩擦材料表面，附着水分子挥发耗散摩擦电荷进而降低摩擦纳米发电机（TENG）输出电信号。基于这一基本工作原理，结合包装微环境内水果新鲜度与湿度演化规律，根据 TENG 输出电信号变化可监测包装微环境湿度变化，

实现水果新鲜度检测。开发设计绿色环保高湿度敏感型摩擦材料是这一检测技术的核心关键问题。纤维素是地球上最丰富的天然生物聚合物之一，纤维上丰富的-OH 基团赋予纤维丰富的活性位点和亲水性，其优异的生物降解性、生物相容性和柔韧性以及在摩擦过程中容易失去电子的特性，使其有潜力成为构建环保型 TENG 的优良摩擦材料。然而相对较弱的摩擦极性限制了表面电荷密度以及纸基 TENG 的性能输出。目前，提高纤维素基 TENG 输出性能的方法大多涉及有毒的化学品、复杂的加工技术和耗时的组装过程。因此，迫切需要一种简便、绿色的策略来开发高性能纤维素摩擦起电材料，以构建绿色和生态友好型 TENG。本研究报道了一种基于绿色酶水解方式调控纤维素纤维表面形态和介电行为的策略，调节了纤维素纤维的湿度敏感性，用于监测包装微环境中水果的新鲜度。纤维素表面被木聚糖酶分解为木糖和葡萄糖，改善了纤维接触面的粗糙度并提高了酶解纸的摩擦极性。酶解纸的最大开路电压、短路电流、表面电荷密度和输出功率等参数大为改善。同时，由于酶水解后纤维表面暴露更多的-OH 基团以及亲水性木聚糖酶得以保留，酶解纸 TENG 的湿灵敏度比原始纸提高了 3.65 倍，可以更加灵敏地检测包装微环境内湿度的变化实现可靠地监测水果的新鲜度。这项作为开发和应用高性能湿敏纤维素材料奠定了坚实的基础，并在水果等生鲜食品新鲜度检测领域显示出良好的应用潜力。

3) 具有超长的固态和水溶液磷光寿命的木质素基发光材料 (Stable lignin-based afterglow materials with ultralong phosphorescence lifetimes in solid-state and aqueous solution, Green Chem., 2023,25, 1406-1416) 目前, 具有长寿命磷光的发光材料主要由含金属物质制备。寻找一种简单、绿色和可行的方法, 从生物质材料中生成具有优异磷光的发光材料是必要且具有挑战性的。本文提出了一种简便的策略, 通过将木质素荧光碳点限制在二氧化硅(SiO_2)中来构建发光材料。具体而言, 对木质素前体采用微波辅助羧甲基化工艺, 赋予木质素丰富的羧基(3.69 mmol g^{-1}), 并保持其苯环结构。随后, 通过羧甲基化木质素的水热处理制备了具有纳米尺寸(6.07 nm)和优异荧光(量子产率 30.6%)的 N 掺杂木质素基碳点(NL-CDs)。最后, 将 NL-CDs 限制在 SiO_2 中, 生成的 NL-CDs@ SiO_2 在固态和水溶液中均表现出优异的磷光行为。所得到的余辉材料实现了 5.97% 的磷光量子产率和 834 ms 的寿命, 可肉眼观察到 6 s 。同时, 基于余辉材料的磷光特性设计了一种多模态信息加密策略。本文提出的策略将为从木质素生物质中生成余辉材料铺平道路, 为木质素的高效利用提供指导。

4) 太阳光引发新策略合成低共熔凝胶(Initiatorless Solar Photopolymerization of Versatile and Sustainable Eutectogels as Multi-Response and Self-Powered Sensors for

Human-Computer Interface, Advanced Functional Materials, 2023, <https://doi.org/10.1002/adfm.202305879>) 该工作将 DES (ChCl/AA) 和 IL (1-丁基-3-甲基咪唑氯盐) 熔融预聚液直接通过太阳光引发原位聚合, 制备了高导电、高强韧、本征自愈、动态粘附和极端环境耐受性 ($-40-60^{\circ}\text{C}$) 的多功能集成型低共熔凝胶。此外, 低共熔凝胶表现出多重刺激响应特性 (应变、温度、湿度), 使其作为多模态柔性智能传感器, 对人体运动进行远程实时检测、无线传输和自动识别, 并模拟人机交互的界面控制。值得注意的是, 该低共熔凝胶还可作为一种可拉伸的软电极, 用于构建高性能的单电极摩擦纳米发电机 (TENG), 实现高效能量收集和自供电传感, 为全柔性自供电可穿戴设备提供一种新的设计思路。

3. 社会服务

学科聚焦四个面向, 坚持以产教融合为基本出发点, 致力于轻工行业发展中的重大科技问题进行前瞻性探索和关键技术服务。年度新增纵向项目 25 项, 横向项目 20 项, 累计经费 964 万元, 发表 SCI 论文 115 篇, IF>10 的论文 22 篇。获批辽宁省高质量产学研合作协同育人项目 1 项, 辽宁省研究生联合培养示范基地 2 个, 获得“纺织之光”中国纺织工业联合会纺织高等教育教学成果奖二等奖 2 项。承办了第三届辽宁省生物质能源与材料研究生创新学术论坛; 轻化工程、包装工程和化妆品技术与工程 3 个专业 8 名教师参与了

《造纸原理与工程》、《化妆品工艺学》等 12 门课程思政指南的编写任务，为深入开展学科课程思政繁荣计划做出了贡献；邀请优秀校友及行业专家岳阳林纸股份有限公司总工程师朱宏伟、中国洗涤用品工业协会理事长汪敏燕、理事长助理兼《中国洗涤用品工业》杂志社社长郭伟疆、辽宁省化工学会监事长/沈阳化工大学肖林久教授及资深化妆品研发专家李永生等进行科普讲座和学术交流；深入开展政产学研合作，增强服务地方经济社会能力，学科累计签订横向合同 20 项，与牡丹江恒丰纸业、河南驻马店白云纸业有限公司等多个企业签订技术开发委托合同和产学研合作协议，为行业的发展做出了贡献。

典型案例 1：周景辉团队 2023 年木质素基高值化利用研究与 2 家大连市本地企业签署技术开发合作，累计到位金额 86 万。本学科团队在前期充分调研和沟通的基础上在科学研究、成果转化、实习就业等方面展与辽宁省本地企业展开全方位的合作，以适应辽宁省本地企业产品特色和技术需求，学科将会以资源共享、优势互补、合作共赢的理念，全面展开科学研究和人才培养工作，达到了组建联合实验室及研究生实习实践基地的共识，为辽宁省三年行动方案做贡献。

典型案例 2：学科与盘锦辽滨沿海经济技术开发区管委会签署校地合作协议。苑晓杰书记就科研合作、学生就业先后前往辽宁精

细化工中试研究院有限公司、辽东湾化工新材料展示厅、盘锦伊科思新材料有限公司、辽宁振兴生态造纸有限公司等企业一线进行实地调研，并与在企业工作的我校应用化学专业、轻化工程专业校友座谈。学院与上述企业签署了人才联合培养、校企产业联盟办学框架协议。合作结合正在开展的主题教育，深入贯彻落实习近平总书记关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话和指示批示精神，主动融入辽宁全面振兴新突破三年行动，助力辽宁石化和精细化工产业基地建设，促进区域协调发展上实现学校更大突破和作为。

典型案例 3：学校成功举办第三届“辽宁故事”杯农特产品包装创新创业大赛。比赛由辽宁省教育厅主办、大连工业大学承办，以“讲好辽宁故事，做好辽宁包装”为口号，发掘农特产品文化内涵，坚持突出包装新功能、新材料和新结构等创新点，力求通过包装创新塑造辽宁优质农特产品地理品牌形象。本届赛事吸引了省内 34 所高校、2000 余人次师生参与，参赛项目数 1056 项，471 件作品进入复赛环节，最终 39 件作品进入现场总决赛答辩环节。“辽宁故事”杯农特产品包装创新创业大赛的举办，为我省大学生提供了一个产品包装创新创业的平台，创建了由参赛选手、指导教师和第一书记共同助力乡村振兴的新模式，培养了学生的创新意识。本届大赛的成功举办，进一步提升辽宁优质农特产品地域文化形象、包装识别度和市场竞争力，为我校助力乡村振兴工作书写下浓重的一

笔。

（四）传承创新优秀文化

学科孙润仓教授荣获辽宁省第十三届“辽宁省优秀科技工作者”，践行了一名共产党员在促进辽宁全方位振兴、实现高水平科技自立自强方面的大担当和大作为；聘请周景辉教授面向研究生做学科介绍和前景分析，详细阐释“科学研究文化”；学科外聘企业骨干人员宣传所在企业的发展前景和人才需求，动员学生学好专业知识，普及“社会服务文化”；学科教师多次受邀深入市、县、区和大型企业开展学科普及宣讲，主动推送传播“优秀校园文化”；学科举办了第三届生物质能源与材料研究生创新论坛，为优秀人才脱颖而出创造良好的平台，获得行业广泛关注和好评。

（五）国际合作交流

轻工技术与工程学科建设一直注重国际交流合作工作。肖领平教授等多名师生受邀在多个国际学术会议上做邀请或口头报告；石海强教授与加拿大湖首大学 Pedram Fatehi 教授合作在 Journal of Cleaner Production 等领域内权威期刊发表多篇高水平论文；轻工技术与工程学科招收“一带一路”政府奖学金国外留学生 5 名，其中博士生 1 名、硕士生 4 名；学科积极参加国际产学研用合作会议，并以此为契机持续推进国际产学研用合作项目建设，建立健全中外导师联合培养研究生工作机制，为辽宁全面振兴全方位振兴贡

献力量。另外，受国际形式和签证政策的影响，学科申请的加拿大和台湾访问交流都没有获批，在一定程度上影响了国际合作与交流的进展。

三、存在的主要问题及原因分析

（一）主要问题

1. 投入资金过于分散，没有集中打造具有显示度的国家级平台，实验室队伍建设与学科发展要求不匹配；

2. 人才梯队建设仍需进一步加强，青年国家级人才数量和储备还有不足；

3. 起到带头作用的国家级的人才依旧偏少，且没有国家级创新团队。

（二）原因分析

受东北经济发展不足现状的影响，导致学科在高端人才队伍建设方面的工作受到了较大的影响。学科在人才引进数量和人才待遇方面竞争力不足，在引进高水平的领军人才方面还有一些困难，影响了人才队伍的梯队建设以及学科发展的整体布局。

四、下一步重点举措

1. 加大人才引进力度，对标国家及辽宁发展战略，以东北地区经济和产业结构战略性调整和人才需求为导向，科学规划学科发展方向，加快引进与培育高层次领军人才，强化高层次人才的支撑引

引领作用，培养若干具有竞争力的学术队伍，加大对高水平科研成果孵育的投入力度，持续提高学科服务区域经济能力以及学科基础科学研究水平，进而提升学科在国内以及国际上的影响力。

2. 继续扩大对高水平平台建设，集中打造具有显示度的国家级平台，提升学科核心竞争力和凝聚力，引育高水平科研队伍，完善实验室管理，为学科发展提供高水平的研究平台。