

中共齐鲁工业大学 (山东省科学院) 委员会文件

齐鲁工大鲁科院党字〔2021〕129号

中共齐鲁工业大学（山东省科学院）委员会 关于印发《“十四五”学科建设规划》的 通 知

各二级党委，各部门、单位：

《齐鲁工业大学（山东省科学院）“十四五”学科建设规划》已经学校（科学院）党委研究通过，现予以印发，请遵照执行。

中共齐鲁工业大学（山东省科学院）委员会
2021年12月30日

齐鲁工业大学（山东省科学院）

“十四五”学科建设规划

学科建设是现代大学核心工作之一，从根本上反映学校办学水平、办学特色、学术地位和核心竞争力，决定着高校人才培养质量和水平，是学校事业高质量发展的龙头。“十四五”是国家中长期教育改革和发展的关键期，也是我校学科内涵式发展战略机遇期。为进一步推动学科优化结构、突出特色、提高质量，围绕《中国教育现代化 2035》《山东省“十四五”教育事业发展规划》等政策部署，根据《齐鲁工业大学（山东省科学院）“十四五”发展规划》《中共齐鲁工业大学（山东省科学院）委员会关于国内一流大学建设的实施意见》《齐鲁工业大学（山东省科学院）一流学科建设行动计划》《一流学科建设行动计划推进实施方案》等相关要求，充分对标学科发展先进模式、全面对照一流大学建设目标，特制定本规划。

一、背景分析

（一）“十三五”发展成绩

“十三五”期间，学校（科学院）紧紧围绕“国内一流、国际有影响的应用研究型大学”发展目标，全面贯彻建设“科教融合的示范、产学研结合的示范、体制创新的示范、高校党建工作的示范”新要求，以学科建设为引领，充分发挥科教融合优势，不断加强学科内涵建设，学科发展扎实蓄势、全面起势。

高水平学科建设取得突破。学校（科学院）入围山东省属

高校“冲一流”建设高校，计算机科学与技术入选山东省“高峰学科”建设学科，轻工技术与工程入选“优势特色学科”建设学科。化学、工程学入选山东省一流学科立项建设学科，轻工技术与工程入选山东省一流学科培育建设学科。

ESI 学科排名实现跨越式发展。化学、工程学、材料科学 3 个学科稳定进入 ESI 学科排名全球前 1%，计算机科学等 5 个学科的论文发表量、被引次数、学科潜力值持续大幅提高，后续发展强劲有力。

学科总体实力和学科排名位次显著提升。以国内影响力较大的软科学科排名为例，2017 年、2018 年、2019 年、2020 年上榜学科分别为 3 个、6 个、8 个、10 个。各学位点顺利通过相关评估，标志着学校（科学院）学科建设、科学研究等核心办学指标竞争力稳步增强。

学位点规模逐步扩大，学位点布局进一步优化。学校（科学院）新增应用经济学、生物学、环境科学与工程、管理科学与工程、计算机科学与技术、数学等 6 个一级学科硕士点，新增翻译、机械、电子信息、材料与化工、资源与环境、生物与医药、能源动力、会计、药学、图书情报等 10 个专业学位类别，目前学校（科学院）具备硕士学位授权一级学科 15 个、硕士学位授权二级学科 92 个，拥有电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源动力、生物与医药、艺术、翻译、金融、药学、会计、图书情报等 12 个硕士专业学位类别，涵盖工学、理学、法学、经济学、艺术学、管理学、医学等学科门类，学位点布局结构进一步优化。

初步构建起优势互补的学科建设体系。为充分发挥学科建

设的科教融合优势，学校（科学院）打破学院、研究所（中心）界限，按照一级学科跨单位成立学科建设分委员会，统筹学院和研究所（中心）学科建设资源，由学科建设分委员会统一进行学科建设规划、高层次人才培养、学科队伍建设、学科经费预算及执行、学科建设任务分配及调度等工作，形成学科建设合力，实现学科科学有序发展。

（二）存在的主要问题

学位点规模较小。学校（科学院）目前硕士学位授权一级学科 15 个，博士学位授权一级学科仅有 1 个，学位点规模在同类型省属高校中排名靠后，与国内同类型高校相比差距巨大，承接国家战略和地方重大需求的能力不足，这与学校（科学院）整体规模和实力不相匹配。

硕士研究生教育规模偏小。研究生规模仅为 2461 人，远低于中国应用研究型大学平均水平，与省内同类型高校研究生在校生规模差距也较大。学校本科生和研究生规模比仅为 1: 0.1，与省委省政府制定的 1:1 目标还有巨大差距。

人文社科类学科实力较弱。学校（科学院）工学门类学科优势明显，电子信息实力突出、轻工特色鲜明，计算机科学与技术等工学应用型学科发展迅速，势头良好，数学、化学、生物学等理学基础性学科也逐步壮大，但人文社会科学类学科发展较慢，整体实力有待提高。

缺乏高水平学科带头人和学术带头人。学校（科学院）通过实施“齐鲁科教英才工程”和“3151”人才计划，加大高层次人才引进培养力度，新增一批高水平人才和优秀博士，但与国内一流、国际有影响的应用研究型大学要求相比，仍有较大

差距，全职院士、长江学者、国家杰青等领军人才仍然非常缺乏，对学科内涵建设和跨越式发展支撑不足，制约了学校发展后劲。

二、发展机遇与挑战

（一）发展机遇

“十四五”时期是全面深化高等教育领域综合改革、贯彻落实教育评价改革总体方案、实现高等教育内涵式发展的决胜时期，是国家深入推进“世界一流大学和一流学科”建设的关键阶段，也是山东省落实《山东省高水平大学建设实施方案》《山东省高等学校高水平学科建设实施方案》等系列文件精神、深化高水平大学和高水平学科建设的重要时期，在这一阶段，学科大交叉大融合协同发展态势更加明显、重大科技创新平台和大科学设施集群支撑能力更加突出，为学校（科学院）在新起点上谋划实现更高水平更高质量的学科发展规划和建设更和谐的学科生态体系提供了重要机遇。

（二）面临的挑战

“十四五”期间，在学科带头人、学术带头人等高层次人才竞争日趋白热化、社会需求联系还不够紧密、学科建设不丰富的形势下，需要以深化科教融合为总体引领，以创新体制机制和建立科学有效的学科建设、监测、评价机制为核心保障，以优化整合院所资源为抓手，以提升高水平人才引进与团队建设水平为新动力，推进学科结构优化，强化学科优势特色，构建学科生态体系，全面抢抓机遇、应对挑战、乘势而上，实现学科服务能力、核心竞争力和可持续发展水平全面提升。

三、指导思想与基本原则

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大提出的“加快一流大学和一流学科建设，实现高等教育内涵式发展”的战略要求，认真落实国务院《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，省政府《山东省人民政府关于印发山东省新旧动能转换重大工程实施规划的通知》和《山东省高等学校高水平学科建设实施方案》等文件精神，坚持新发展理念，服务和融入新发展格局，紧紧围绕“四个面向”，以学科建设为统领，以创新人才培养为根本点，以学位点建设为发力点，以高水平师资队伍建设为关键点，以高水平科研成果为突破点，以学科评估考核为切入点，以政策、经费综合配套为支撑点，大力推进学科建设，全面提升学校（科学院）综合实力和竞争力，为建设国内一流、国际有重要影响的应用研究型大学奠定坚实基础。

（二）基本原则

顶层设计，系统布局。以优化学科结构、促进学科交叉和构建学科群为目标，科学谋划，积极培育一批学科学位点。建立健全学位点动态调整机制，撤销与国家发展战略和区域经济社会发展不相符、与学校（科学院）学科建设总体规划不相符学科学位点。

分类建设，整体提高。围绕国家战略需求和山东省新旧动能转换发展需要，依托学科现有基础优势，结合学科现状和发展前景，有计划、分类型、分步骤遴选一批有一定优势、特色和发展潜力的学科进行深度培育，逐步提高学科建设整体水平。

扶优扶强，重点突破。在重点建设计算机科学与技术、轻

工技术与工程等 2 个山东省高水平学科基础上，遴选优势学科培育山东省高水平学科，实现以省高水平学科为核心驱动，有效推进信息类和轻工类学科群建设。

四、总体目标与任务

（一）总体目标

“十四五”学科建设在学校（科学院）中长期发展战略基础上，针对学科建设不足，加强顶层设计布局，统筹学院和研究所（中心）学科建设资源，力争到 2025 年，基本打造形成若干工科学科优势突出、基础学科支撑能力强、相关学科高度融合、新兴交叉学科不断涌现、人文社科类学科特色明显的学科生态体系，学科总体实力和竞争力全面升级。

（二）具体目标与任务

获批博士学位授予单位，构建起本硕博完整人才培养体系。一级学科和专业学位博士点达到 5 个以上，一级学科和专业学位硕士点达到 30 个。第五轮学科评估力争取得好成绩，为第六轮学科评估力争 3A 和 6B 成绩奠定基础。ESI 排名进入全球前 1% 学科达到 7 个。2 个学科具备国家一流学科水平，5 个学科成为山东省高水平学科。

五、主要建设措施及任务

（一）构建完善学科布局

坚持“以一流为目标，以学科为主线，以绩效为杠杆，以改革为动力”的原则，调整优化学科结构，在现有工学优势学科基础上，加强理学、管理学、艺术学等学科布局，加强对数学、物理、化学等基础学科的倾斜支持，促进新兴学科和交叉学科的发展，构建一流大学的骨干学科架构。

1. 工科学科引领发展。以服务国家创新驱动战略为导向，深化工学学科内涵建设，优化与调整传统方向，培育工学学科新的增长点，强化前沿科学探索和行业引领关键技术研究，处理好传统优势学科方向与学科前沿领域的关系，保持工学学科领域优势。结合国家与区域发展的重大需求，重点加强计算机、轻工、控制、机械、材料、化工等学科建设，使工学学科整体水平和核心竞争力保持省内第一方阵，若干优势学科率先进入国内一流学科行列。

2. 基础学科支撑发展。强化对数学、物理、化学等基础学科的倾斜支持，发挥基础学科对工科学科的基础支撑作用，促进基础学科与特色优势学科紧密结合、基础研究和工程应用研究协调发展，形成基础学科对特色优势学科的有力支撑，特色优势学科对基础学科的引领带动，基础学科整体水平实现跨越。加强学科发展与人才培养之间的联系，强调基础教学在学科建设中的重要性，在若干学科研究方向上实现突破，构建与一流大学相适应的基础学科结构。

3. 人文社科特色发展。进一步夯实人文社科类学科发展基础，积极引进和培育学科和学术带头人，重点建设马克思主义理论、工商管理、管理科学与工程、应用经济学等优势学科，积极培育外国语言文学、公共管理、法学、汉语国际教育等人文社科类学位点，推动以若干重大理论和现实问题为主攻方向，凝练和聚焦优势学科方向。

4. 新兴学科、交叉学科突破发展。聚焦和服务国家、省重大战略，对接经济社会发展需要，打破学科壁垒，加快交叉学科、新兴学科建设。促进不同学科学术群体之间积极对话合作，

打造“学术共同体”。鼓励计算机科学与技术等优势学科与传统学科对接融合，发挥优势学科引领辐射作用，打造“1+n”学科体系，形成一批特色鲜明的交叉学科新优势阵地。积极培育建设人工智能、大数据技术与工程、网络空间安全、海洋工程与技术等一批能够支撑结构转型、产业升级和区域发展的新兴学科和交叉学科，培育新的学科增长点。

（二）实施学科分类型建设

以山东省高水平学科建设为突破口，持续推进落实一流学科建设行动计划，按照“扶优、扶强”原则，贯彻“重点发展、优先扶持”策略，坚持“点上突破、线上延伸、面上提高”实施主线，分类建设、全面提升，构建高峰学科、高原学科、攀登学科、培育学科等建设梯次，扎实推进学科建设迈向更高层次。

1. 加速“强点强音”，持续做大做强计算机科学与技术、轻工技术与工程等 2 个山东省高水平学科，使其具备国家一流学科水平，冲击学科评估 A 类，发出学校（科学院）学科品牌声音。

2. 发挥优势学科带动效能，做优做好控制科学与工程、机械工程、材料科学与工程、化学、食品科学与工程等特色学科，积极冲击山东省高水平学科或学科评估 B 类及以上层次。

3. 加强 ESI 学科建设，化学、工程学、材料科学、农业科学实现稳定在 ESI 排名全球前 1%基础上，深化生物及生物化学、计算机科学、环境学及生态学、药理学及毒理学等 ESI 学科建设，力争进入 ESI 学科排名全球前 1%。

（三）全力打造优势学科集群

推动以集群发展促进学科高质量建设，建设高水平团队、承担重大项目、解决重大问题、产出标志性成果。

1. 围绕服务数字强省战略、强省会战略和新一代信息技术发展，充分发挥国家超级计算中心资源优势，以计算机科学与技术为核心学科，以网络空间安全、人工智能、控制科学与工程、仪器科学与技术等学科为支撑学科，打造信息类学科群，重点突破人工智能、超算互联网体系、网络空间安全、工业互联网等技术领域，为山东省新一代信息技术走在前列提供强大支撑。

2. 立足山东省高质量发展要求和新旧动能转换重大工程实施，依托生物基材料与绿色造纸国家重点实验室，以轻工技术与工程为核心学科，以生物学、食品科学与工程等学科为支撑学科，重点打造轻工类学科群，助推山东省轻工业转型升级，为山东省轻工业领先发展、绿色生产、技术革新和新旧动能转换贡献学校（科学院）力量。

3. 紧紧贴合海洋强国、经略海洋、海洋强省等国家、地方战略，以国家海洋监测设备工程技术研究中心等国家级平台为基础，重点建设仪器科学与技术、海洋工程与技术等涉海学科，攻克海洋技术领域系列“卡脖子”关键技术，赋能产业服务重大战略需求，为加快建设新时代海洋强省提供科技支撑。

（四）加强学位点分梯队培育建设

做好近中远期学位点建设规划，加大学位点建设投入，提升学位点整体水平。进一步推动学科学位点内涵发展，做到规模扩张和内涵发展协调统一，突出特色发展和差异化发展，分层级、分梯队推进学位点建设。建立学位授权点提前预警、引

导退出和统筹增列机制，通过学位点动态调整，优化学位点结构布局，实现学位与研究生教育转型发展、内涵发展、特色发展和创新发展相统一。

1. 第一梯队：轻工技术与工程、电子信息、控制科学与工程、机械工程、材料与化工、化学、网络空间安全、食品科学与工程。建设目标：在省内非博士学位授权点的学科中位列第一，综合实力位居省内领先，力争在“十四五”期间新增博士学位授权点。

2. 第二梯队：材料科学与工程、数学、管理科学与工程、化学工程与技术、环境科学与工程、设计学，建设目标：经 3-5 年建设在省内非博士学位授权点的学科中位列第一，综合实力位居省内前列，力争在“十五五”期间新增博士学位授权点。马克思主义理论、仪器科学与技术、公共管理（MPA），建设目标：力争在“十四五”期间新增硕士学位授权点。

3. 第三梯队：生物学、工商管理、应用经济学，建设目标：经 5-8 年建设综合实力位居省内前列，“十五五”期间基本达到博士学位授权点申请条件。信息与通信工程、光学工程、海洋工程与技术、物理学。建设目标：力争在“十五五”期间新增硕士学位授权点。

（五）加强学科人才队伍建设

坚持培养和引进并重、专兼职相结合的原则，把培养、引进两院院士、长江学者、国家杰青、泰山学者特聘教授等高水平人才作为重点学科人才队伍建设的主要目标，进一步加大高层次领军人才、学科带头人、青年骨干的引进和培养力度，建立培育具有重要学术影响力的中青年学者成长与支持机制，全

面提升人才队伍建设水平。

六、实施保障

（一）组织保障

学科建设在学校党委统一领导下开展。要充分发挥学校学科建设领导小组统筹指导作用，强化总体协调，做到责任落实到位，有序组织本规划实施。学科建设领导小组要以任务建设为导向，负责组织建设项目的启动、追踪监管、考核评价、验收，加强与各部门、学部（院）、学科间沟通协调。各学部、学院要成立学科建设工作小组，优化专兼职相结合的学科建设管理服务队伍，定期开展研讨和培训工作，提高业务能力和服务意识，打造一支高效、精干、稳定的“铁军”，保障学科建设工作层层落实。

（二）机制保障

适应学科建设发展需要，破除学科发展体制机制障碍，改革模式、创新体系，加强建设管理，打造联动机制，探索实施人权、事权、财权政策灵活的学科制度，营造良好学科生态。进一步调整优化学科建设分委员会设置，强化学科建设分委员会对学科建设管理，理顺关系、明确权责、规范流程，形成学科建设合力。推动学科建设与师资队伍建设、人才培养、科学研究、成果转化、平台与基地建设、文化传承创新等工作紧密结合，形成工作协同机制，共同发力，为推进一流学科建设提供强有力机制支撑。

（三）经费保障

发挥各类财政资金的引导、带动和放大作用，加大经费支持力度，提高经费使用效益。坚持“扶优扶强”原则，学科建

设经费按照每年不低于 60%投入重点学科建设，加强支持高水平学科（学科群）建设和学位点培育建设，根据不同学科建设类型和发展阶段给予相应经费支撑。各学科建设经费推行项目制管理，加快学科项目库建设，按照建设项目科学性、成熟度、紧迫性，科学合理地分配学科建设经费。做好学科建设经费绩效评价，切实提高学科建设经费投入产出效益。

（四）数据保障

以“学科基础、人才培养、师资队伍、科学研究、社会服务”五大数据为主线，建立学科信息数据库，定期更新状态信息，实现学科管理的信息化建设，并根据各级管理和各项政策的调整及时更新反馈。加强图书馆、档案馆等信息化建设，对学校（科学院）重点领域、学科及重要任务的科研知识组织，提升移动获取、精准服务、专业知识资源集成，深度知识标引与检索利用等服务能力，实现学校（科学院）知识资源协同建设与知识共享。

（五）监督保障

坚持分层定位、分类指导，实施绩效管理和考核评估制度，按照“注重质量、突出事绩”原则，构建科学合理的学科评价机制，强化评估结果在学科建设资源配置和学科布局动态调整中的运用，形成学科建设激励机制。探索学科自我评价机制，探索内部与外部评价相结合、动态监测与周期评价相结合、水平评价与效益考核相结合的多元多类学科动态评估评价模式。重视和发挥第三方机构评估作用，构建以成果、绩效为导向的综合评价机制。

（六）氛围保障

深化交流合作，加强学科领域高层次国际合作与交流建设。提高学科建设意识，做好学科重要意义和学科建设宣传引导，深度融合院所学科建设资源，充分整合学科建设的力量，形成人人有学科归属，全员参与学科建设的良好环境和浓郁氛围。