

山东省一流学科建设目标任务书

学 科 名 称 工程学

学科带头人 阳凡林

建 设 类 型 类型 II

依 托 学 校 (公章) 山东科技大学

填 报 时 间 2018 年 7 月 18 日

山东省教育厅 山东省财政厅制

2018 年 7 月

第一部分 学科现状

1-1 学科发展现状简介

(简要叙述学科研究方向，国际、国内研究进展等，限 500 字。)

山东科技大学工程学学科底蕴深厚，自 2017 年 1 月份开始至今，一直稳居 ESI 全球排名前 1%。工程学学科目前主要包括**测绘与导航工程**、**遥感与地理信息工程**、**海洋工程**、**矿山与地下工程监测**、**土木工程**等五个研究方向。

(1) 测绘与导航工程：面向国家基础空间信息框架建设需求，在车载、船载“移动测量”与“工程变形监测”方面开展研究，研究成果处于国际先进水平；获省部级科技奖励 15 项。**(2) 遥感与地理信息工程：**围绕对地观测数据获取与应用平台建设等开展研究，促进生态保护和环境治理、土地综合整治等应用发展，成果达到了国内先进水平；获国家科技奖励 1 项，省部级科技奖励 11 项。**(3) 海洋工程：**面向我国海洋权益保护、海洋工程建设等方面，建立了海陆过渡带测量的技术体系，其中在海陆一体化测量方面，填补了国内空白；获国家科技奖励 1 项，省部级科技奖励 9 项。**(4) 矿山与地下工程监测：**在矿业勘探、立井施工、软岩支护等方面攻克技术难题，为矿井开拓生产及隧道等地下工程建设提供技术保障，研究成果处于国内先进水平；获省部级科技奖励 14 项。**(5) 土木工程：**重点开展结构工程、防灾减灾工程、防护工程及岩土工程的研究，研究成果处于国内先进水平；获省部级科技奖励 12 项。

1-2 学科团队成员情况 (各学科间人员不得重复，并按学科方向填写)

	姓名	出生年月	学科方向	专业技术职务	学位	专家最高荣誉称号
带头人	阳凡林	1974.07	测绘与导航工程	教授	博士	山东省杰出青年
成员	郭金运	1969.09	测绘与导航工程	教授	博士	山东省高校首席专家
	独知行	1965.07		教授	博士	
	季民	1970.08		教授	博士	
带头人	孙林	1975.09	遥感与地理信息工程	教授	博士	山东省杰出青年

成员	江 涛	1961.03	遥感与地理信息工程	教 授	博 士	
	王 萍	1966.08		教 授	博 士	
	朱红春	1977.04		副教授	博 士	
带头人	卢秀山	1961.07	海洋工程	教 授	博 士	山东泰山产业领军人才
成员	刘国林	1966.08	海洋工程	教 授	博 士	
	刘文宝	1965.06		教 授	博 士	
	王瑞富	1975.12		副教授	博 士	
带头人	于胜文	1966.02	矿山与地下工程监测	教 授	博 士	
成员	姜 岩	1962.09	矿山与地下工程监测	教 授	博 士	
	栾元重	1963.05		教 授	博 士	
	陈传法	1982.04		教 授	博 士	
带头人	王 来	1963.07	土木工程	教 授	博 士	山东省教学名师
成员	王崇革	1970.08	土木工程	教 授	博 士	
	丛晓春	1974.01		教 授	博 士	
	刘尚国	1979.08		副教授	博 士	

1-3 现有学科平台情况（限填省级以上平台）

平台名称	批准部门	批准时间
海陆地理信息集成与应用国家地方联合工程研究中心（青岛市勘察测绘研究院、山东科技大学）	国家发展与改革委员会	2015 年
海岛（礁）测绘技术国家测绘地理信息局重点实验室（山东科技大学、海南测绘地理信息局）	国家测绘局	2008 年
山东省基础地理信息与数字化技术重点实验室	山东省科技厅	2009 年
山东省土木工程防灾减灾重点实验室	山东省科技厅	2009 年
山东省 3S 工程技术研究中心	山东省科技厅	2001 年
山东省岩土与结构工程技术研究中心	山东省科技厅	2001 年

1-4 已取得的标志性成果（限填 10 项近五年标志性成果）

成果名称	时 间	署名情况
高异质性区域生态环境遥感监测关键技术及综合应用，山东省科学技术进步二等奖	2017 年	山东科技大学（1）
SDCORS 数据自动化处理及分析系统，测绘科技进步二等奖	2016 年	山东科技大学（1）
黄海绿潮灾害应急遥感信息获取与预测预警一体化业务系统关键技术，测绘科技进步二等奖	2016 年	山东科技大学（2）
全天时高重复频率卫星激光测距系统关键技术及应用，测绘科技进步特等奖	2016 年	山东科技大学（4）
中国近海动力参数长期预测及应用系统研发，地理信息科技进步二等奖	2016 年	山东科技大学（2）
多源遥感矿区环境及灾害动态监测技术与评价预警系统，山东省科学技术进步二等奖	2015 年	山东科技大学（1）
中国海大陆架划界关键技术研究及应用，国家科学技术进步二等奖	2015 年	山东科技大学（6）
海岛礁测绘重大关键技术与集成应用，测绘科技进步特等奖	2015 年	山东科技大学（6）
移动实景三维位置服务技术及应用，山东省科学技术进步二等奖	2014 年	山东科技大学（1）
国产陆地观测卫星数据预处理及基础定量产品生产关键技术，测绘科技进步二等奖	2014 年	山东科技大学（1）

第二部分 建设目标

2-1 基本建设目标

紧紧围绕服务新旧动能转换开展科研开发、技术服务与人才培养，在国家“一带一路”和山东省“两区一圈一带”规划与建设，特别是矿山、地铁隧道等地下工程建设和海洋蓝色经济发展中发挥重要作用。通过3年建设，将山东科技大学工程学学科建设成国内科技重要研发地和创新创业人才供给地，在学术团队、创新平台、科技成果产出及转化和创新人才培养方面取得重大发展，达到国内高水平一流学科水平。到2020年，形成以智慧化和智能化工程为主线、突出“矿山与地下工程建设”和“海洋发展”特色的格局，建设一支实践教学与科研能力并举的师资队伍，提高社会服务水平和能力。具体目标如下：

1、学术团队建设

通过一流学科建设工程，造就一批活跃在国际学术前沿、满足国家和我省重大战略需求的高水平人才，重点引进或培养千人计划、国家高层次人才特殊支持计划、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者、青年长江学者、国家优秀青年科学基金获得者等高层次人才或团队1名或1个及以上，满足国家和山东省经济发展需求。

2、创新平台建设

结合历史传承和区位优势，工程学学科形成了“矿山与地下工程建设”与“海洋发展”特色方向，依托测绘工程国家级实验教学示范中心、

海陆地理信息集成与应用国家地方联合工程研究中心 2 个国家级平台和海岛（礁）测绘技术国家测绘地理信息局重点实验室、山东省基础地理信息与数字化技术重点实验室、山东省岩土与结构工程技术研究中心等省部级平台提升工程学学科在国内外的学术声誉和影响力，按照“国家急需，世界一流”的标准，牵头申报国家级或省级科研平台 1 个及以上，提高解决工程学学科重要理论及重大应用技术问题的能力，更好地服务于国家、山东省以及所在行业经济发展。

3、科技研究成果

重点围绕山东省经济建设需求，突出“矿山与地下工程建设”和“海洋发展”特色，为海洋经济发展和矿山资源开发提供技术支撑，产出原创性的理论技术成果，解决国际重大学术问题，在国际权威期刊发表高水平和高被引学术论文，继续保持 ESI 学科排名前 1%；解决 6 项以上行业企业的关键生产技术难题；主持国家级项目 30 项以上；发表 SCI 检索论文 200 篇以上，其中 ESI 高被引论文 2 篇以上；取得国际、国内发明专利 30 项以上；出版学术专著 10 部以上；获得省部级以上科学技术奖和教学成果奖 10 项以上，力争国家级科技奖励或教学成果奖 1 项以上，且拥有多项实现转化应用并取得重大经济社会效益的科研成果。

4、高素质创新人才培养

用高水平科研成果丰富教学资源，带动专业建设和提高教学水平，建立科研成果激励与反哺教学的机制，培养学生的创新精神和创新能力；建

设国内一流的“矿山与地下工程建设”和“海洋发展”特色的应用型人才培养平台，建立“产学研用”教学基地 20 个以上，培养学生实践动手能力；进一步完善应用型创新人才培养模式，着力提高研究生教育质量和水平。招收培养硕士研究生 1200 名以上、博士研究生 100 名以上，进站博士后 6~10 名。山东省优秀博士、硕士学位论文 3 篇及以上。

2-2 协议建设目标

经过三年建设，在测绘与导航工程、遥感与地理信息工程、海洋工程、矿山与地下工程监测、土木工程等领域，形成特色鲜明的学科发展方向，完成多项国家级研究项目或课题，产生一批具有国内外影响的学术成果，完成多项产学研和产业化研发，学科整体水平达到国内一流、国际先进。具体建设协议目标如下：

(1) ESI 稳定在前 1%，并大幅提升工程学学科排名。

(2) 建设 1 个以上国内一流、国际上有重要影响的国家级或省级科研平台。

(3) 主持国家级项目 30 项以上，其中重点项目或课题 1 项以上；发表 SCI 检索论文 200 篇以上，其中 ESI 高被引论文 2 篇以上；取得国际、国内发明专利 30 项以上；出版学术专著 10 部以上；获得省部级以上科学技术奖和教学成果奖 10 项以上，力争获得国家级科技奖励或教学成果奖 1 项以上。

(4) 引进或培养千人计划、国家高层次人才特殊支持计划、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者、青年长江学者、国家优秀青年科学基金获得者等高层次人才或团队 1 名或 1 个及以上。

(5) 积极开展学术交流与对外开放，科研成果实现 6 项转化应用并取得重大经济社会效益，为经济发展提供人力资源和技术支持，服务国家和山东省经济发展需求。

2-3 预期建设成果

2-3-1 研究方向或领域拓展预期

通过 3 年建设,将山东科技大学工程学学科建设成国内科技重要研发地和创新创业人才供给地,形成以智慧化和智能化工程为主线,取得重大发展,提高社会服务水平和能力,达到国内高水平一流学科水平。

1) **测绘与导航工程方向:** 主要开展多源卫星导航定位、重力卫星、海洋测高卫星等空间大地测量数据获取、数据处理等内容的研究。

2) **遥感与地理信息工程方向:** 主要开展空天地一体化地理信息数据获取与应用新模式的研究,从数据保障、应用平台、多源信息融合处理等方面,促进山东省智慧城市建设、生态保护和环境治理、土地综合整治、地质灾害防治等领域的科学发展。

3) **海洋工程方向:** 主要为山东省“高端装备、深远海与基地渔业”等创新工程提供调查、数据获取、工程实施保障等,围绕山东省海域规划、边境海防管控、海上粮仓、海洋经济、海洋科技、海洋环保、渔业渔政建设等内容开展科学理论与技术方法的研究。

4) **矿山与地下工程监测方向:** 主要进行矿区、地下环境及灾害动态监测技术的研发,实现矿业和地下工程活动引发的地质灾害和生态环境的多传感器精准监测,对矿山安全生产、地质灾害防治以及资源探查、开发难度加大等带来的工程技术问题的开展研究。

5) **土木工程方向:** 主要围绕矿业勘探、立井施工、软岩支护、深部灾害防治等方面攻克技术难题,开展新形势下老旧矿井开拓生产、新矿井建设及地铁、隧道等地下工程建设内容的研究。

2-3-2 团队建设成果

围绕测绘与导航工程、遥感与地理信息工程、海洋工程、矿山与地下工程监测、土木工程等研究方向，引进并整合创新能力突出的人才团队，形成特色鲜明的学科发展方向，完成多项国家级研究项目或课题，产生一批具有国内外影响的学术成果，完成多项科研成果转化，学科整体水平达到国内一流、国际先进。

1) 引进或培养“组合导航”、“遥感监测”、“海洋探测”和“地理信息挖掘与应用”等4个科研创新团队。

2) 重点引进或培养千人计划、国家高层次人才特殊支持计划、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者、青年长江学者、国家优秀青年科学基金获得者等高层次人才1名及以上，满足国家和山东省经济发展需求。

3) 造就一批活跃在国际学术前沿、满足国家和我省重大战略需求的高水平人才，在本学科领域国内外有一定影响且有较大学术前景的青年学术带头人。

2-3-3 平台建设成果

结合历史传承和区位优势，工程学学科形成了“矿山与地下测量”与“海洋测绘”特色方向，按照“国家急需，世界一流”的标准，建设1个及以上国内一流、国际上有重要影响的国家级或省级科研平台，提高解决工程学学科重要理论及重大应用技术问题的能力，更好地服务于国家、山东省以及所在行业的经济发展。

2-3-4 标志性成果目标

1) ESI 稳定在前 1%，并大幅提升工程学学科排名；

2) 建设 1 个以上国内一流、国际上有重要影响的国家级或省级科研平台。

3) 主持国家级项目 30 项以上，其中重点项目或课题 1 项以上；发表 SCI 检索论文 200 篇以上，其中 ESI 高被引论文 2 篇以上；取得国际、国内发明专利 30 项以上；出版学术专著 10 部以上；获得省部级以上科学技术奖和教学成果奖 10 项以上，力争获得国家级科技奖励或教学成果奖 1 项以上。

4) 引进或培养千人计划、国家高层次人才特殊支持计划、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者、青年长江学者、国家优秀青年科学基金获得者等高层次人才或团队 1 名或 1 个及以上。

5) 积极开展学术交流与对外开放，科研成果实现 6 项转化应用并取得重大经济社会效益，为经济发展提供人力资源和技术支持，服务国家和山东省经济发展需求。

说明：建设目标与申报书相一致。

第三部分 分年度建设措施

年度	建设措施
2018	<p>1. 目标任务：项目总体规划。</p> <p>建设措施：1) 做好总体规划、明确任务及分工；2) 加强组织领导、创新管理机制、实施过程监控与绩效考核、严格规范资金管理与使用；3) 成立常设机构，建立一流学科建设办公室；4) 采用项目驱动方式，激励本学科全体人员参与，全面推动学科建设；5) 引进和培养高层次人才。</p> <p>2. 目标任务：培育1~2个高水平创新型学术团队。</p> <p>建设措施：引进高水平人才，凝练原有研究方向，整合相关资源组建学术团队，加大投入进行软硬件建设，重点培育1~2个高水平创新型学术团队。</p> <p>3. 目标任务：发表高水平论文60篇以上；取得国际、国内发明专利10项以上；出版学术专著2~3部；获得省部级科技奖励3~5项。</p> <p>建设措施：制定科研成果产出激励机制，设立专项资金支持教师凝练科研成果，发表高水平论文、申报专利及科技奖励，强化科研成果考核机制。</p> <p>4. 目标任务：建立“产学研”教学基地3~4个。</p> <p>建设措施：联合山东国土测绘院、青岛市勘察测绘研究院、</p>

2018	<p>正元地理信息有限公司等相关企业与研究所，制定“产学研”联合培养示范基地，设立专门机构、配备相关人员、划拨专项资金保证“产学研”教学基地的顺利建设与有效运作。</p> <p>5. 目标任务：招收硕士研究生 400 名、博士研究生 30 名以上，进站博士后 2~3 名；获得山东省优秀硕士、博士学位论文 1~3 篇。</p> <p>建设措施：加大研究生培养投入，完善研究生培养机制，改革研究生教学方法，改善研究生科研条件，完善研究生奖励及考核制度，激发研究生创新意识与能力。完善博士后管理机制，发掘博士后流动站的科研孵化功能。</p> <p>6. 目标任务：组织现场工程技术人员短期培训 100 人次。</p> <p>建设措施：针对合作企业技术现状，制定相应的技术培训计划，派出骨干教师，组织技术人员进行专题培训。</p>
2019	<p>1. 目标任务：培养 1~2 名泰山学者等省级人才。</p> <p>建设措施：多方联络与考察国内外高层次人才，设立专项资金，提供充分的软硬件支持，配备骨干教师组建 1~2 个创新型学术团队，积极支持引进人才申报泰山学者特聘教授。</p> <p>2. 目标任务：取得 3~5 项高水平、标志性研究成果，申报省部级科技奖励 3~5 项。</p> <p>建设措施：进一步凝练研究方向，重点支持科研团队建设，</p>

2019	<p>在复杂海岸带船载一体化测绘技术等方面开展原创性研究，培育 3~5 项标志性成果，并积极申报山东省和国家科技奖励。</p> <p>3. 目标任务：发表 SCI 收录论文 70 篇以上、取得发明专利 10 项以上、出版专著 3~5 部。</p> <p>建设措施：实施项目驱动模式，围绕学科发展方向与国内外研究热点，支持本学科相关教师开展科学研究，完善科研成果奖励机制，鼓励已取得科研成果的教师凝练研究成果，积极申报发明专利、发表高水平论文和出版专著。</p> <p>4. 目标任务：招收硕士研究生 400 名、博士研究生 30 名以上，进站博士后 2~3 名；获得山东省优秀博士、硕士学位论文 1~3 篇。</p> <p>建设措施：加大投入，强化研究生培养体系建设，制定相关措施提高研究生创新能力培养水平。改善博士后工作条件，设立博士后科学基金，支持博士后开展创造性研究工作。</p> <p>5. 目标任务：建立“产学研”教学基地 3~4 个；组织现场工程技术人员短期培训 100 人次。</p> <p>建设措施：在强化与原有合作企业深度合作的基础上，拓展新的合作企业，创建新的“产学研”教学基地；针对合作企业技术现状，制定相应的技术培训计划，派出骨干教师，组织技术人员进行专题培训。</p>
------	---

2020	<p>1. 目标任务：引进或培养千人计划、国家高层次人才特殊支持计划、长江学者、国家杰出青年科学基金获得者等高层次人才或团队1名或1个以上。</p> <p>建设措施：以引进人才及团队为依托，重点支持1~2个学术团队建设，形成在国内外具有重要影响的团队。加大支持力度，重点培养长江学者、国家杰出青年科学基金等高层次人才领军人才1名。</p> <p>2. 目标任务：建设1个以上国内一流、国际上有重要影响的国家级或省级科研平台。</p> <p>建设措施：在保持本学科原有研究特色与优势的基础上，整合与本学科相关的各种资源与人力，围绕海洋测绘领域进行重点建设与强化建设，开展特色研究，培育1个以上特色鲜明、技术先进、在国内外有一定影响力的学科平台，申报国家级学科平台。</p> <p>3. 目标任务：获得3~5项标志性研究成果，获省部级奖励3~5项，争取申报成功国家科学技术奖1~2项。</p> <p>建设措施：强化科研团队建设，在车载移动测量、海陆一体化测绘技术和装备研制方面进行攻关，获得3~5项国内领先、有一定国际影响力的标志性成果，获批省部级科技奖励3~5项，并积极申报国家级科学技术奖励1~2项。</p>
------	--

2020	<p>4. 目标任务：发表 SCI 高水平论文 70 篇以上，其中有 2~5 篇以上 ESI 高被引论文；取得国外、国内发明专利 10 项以上；出版学术专著 3~5 部。</p> <p>建设措施：加大对青年骨干教师的支持力度，强化对学科建设立项项目的管理与中期检查，支持相关负责人凝练研究成果，申报发明专利和发表高水平学术论文。</p> <p>5. 目标任务：招收硕士研究生 400 名、博士研究生 40 名以上，进站博士后 2~3 名；获得山东省优秀博士、硕士学位论文 1~3 篇。</p> <p>建设措施：加大投入，强化研究生培养体系建设，制定相关措施提高研究生创新能力培养水平。改善博士后工作条件，设立博士后科学基金，支持博士后开展创造性研究工作。</p> <p>6. 目标任务：建立“产学研”教学基地 3~4 个；组织现场工程技术人员短期培训 100 人次。</p> <p>建设措施：根据前期经验，建立健全“产学研”合作模式，全面提升“产学研”深度融合的质量与水平，形成行之有效的高校与领域内相关企业及科研机构长效合作机制；为相关企业制订可持续的技术培训体系，完善并优化培训计划与内容为企业的技术创新与可持续发展提供技术支持。</p>
------	---

说明：填写完成每项目标任务的时间表和具体做法。

第四部分 经费使用预算

单位：万元

年度	支出内容	支出额度
2018	学科平台条件建设费： 国家级实验教学中心、海岛（礁）测绘技术等省部级重点实验室建设改造、实验条件改善及教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等。	180
	学科梯队建设费： 高层次人才引进、科研创新团队培育、学术带头人及青年骨干培养与培训等。	50
	科研活动费： 论文、专利、专著、教材等成果出版发表与推广应用。	40
	人才培养费： 学生培养特别是硕/博士研究生创新意识及能力培养、博士后流动站建设等。	40
	学术交流合作费： 举办或参加高层次国际性和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等。	20
	日常费用： 会议费、差旅费、岗位补助等。	120
	年度总计	450
2019	学科平台条件建设费： 国家级实验教学中心、海岛（礁）测绘技术等省部级重点实验室建设改造、实验条件改善及教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等。	270
	学科梯队建设费： 高层次人才引进、科研创新团队培育、学术带头人及青年骨干培养与培训等。	200
	科研活动费： 论文、专利、专著、教材等成果出版发表与推广应用。	50
	人才培养费： 学生培养特别是硕/博士研究生创新意识及能力培养、博士后流动站建设等。	60
	学术交流合作费： 举办或参加高层次国际性和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等。	60

	日常费用： 会议费、差旅费、岗位补助等。	150
	年度总计	790
2020	学科平台条件建设费： 国家级实验教学中心、海岛（礁）测绘技术等省部级重点实验室建设改造、实验条件改善及教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等。	200
	学科梯队建设费： 高层次人才引进、科研创新团队培育、学术带头人及青年骨干培养与培训等。	200
	科研活动费： 论文、专利、专著、教材等成果出版发表与推广应用。	80
	人才培养费： 学生培养特别是硕/博士研究生创新意识及能力培养、博士后流动站建设等。	80
	学术交流合作费： 举办或参加高层次国际性和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等。	50
	日常费用： 会议费、差旅费、岗位补助等。	150
	年度总计	760
建设经费总计		2000
说明： 1. 学科平台条件建设费 650 万元，占总经费 32.5% 2. 学科梯队建设费 450 万元，占总经费 22.5% 3. 科研活动费 170 万元，占总经费 8.5% 4. 人才培养费 180 万元，占总经费 9.0% 5. 学术交流合作费 130 万元，占总经费 6.5% 6. 日常费用 420 万元，占总经费 21.0%		

说明：支出内容必须严格按照《山东省一流大学和一流学科建设奖补资金管理办法》中资金使用范围执行。立项建设类学科支出额度包括省财政投入经费、学校自筹经费和其他渠道的经费投入。

此任务书一式 3 份，依托学校 1 份，省教育厅 1 份，省财政厅 1 份。

依托学校

省教育厅

责任人（签章）_____

责任人（签章）_____

单位（盖章）_____

单位（盖章）_____

2018 年 月 日

2018 年 月 日