

附件

# 山东省一流学科建设目标任务书

学 科 名 称         数学        

学科带头人         张高飞        

建 设 类 型         类型IV        

依 托 学 校 （公章）曲阜师范大学

填 报 时 间         2016年12月29日        

山东省教育厅 山东省财政厅制

2016年12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。)

数学学科是曲阜师范大学的传统优势学科, 2011 年获得数学博士一级学位授权点。数学学科现有五个特色鲜明、成绩突出的研究方向: 复分析与代数几何、非线性泛函分析及其应用、微分方程及其应用、随机过程及其应用和最优化理论及其应用。

数学学科带头人张高飞教授 2013 年获得国家杰出青年基金资助; 他在 2008 年对有界型旋转数的情形证明了 Douady-Sullivan 猜测, 发表在顶尖数学期刊 Invent. Math. 上。非线性泛函分析及其应用方向发展了半序方法、变分方法, 获 ISI 国际经典引文奖。微分方程及其应用方向在方程的定性理论等方面取得了丰硕成果, 获国家自然科学基金二等奖一项。随机过程及其应用方向主要研究随机过程及其在保险、金融中的应用; 最优化理论及其应用方向开展的“黄河三角洲可持续发展模式研究”达到国际先进水平, 目前正在研究基于大数据的云计算和供应链中的调度问题以及稀疏优化问题。

数学学科一直瞄准国际数学前沿的热点问题展开研究。尤其是学科涉及的抛物重整化是国际上复动力系统中一直不断发展的一种思想方法, 本学科计划进一步发展 Ino-Shishikura 的重整化思想, 并以此为工具最终解决退化 Herman 环的存在性问题。该问题的圆满解决, 既解决了该领域一个长期悬而未决的问题, 也发展了抛物重整化这一重要思想。

### 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	专家最高荣誉称谓
带头人	张高飞	197305		教授	博士	国家杰青
方向带头人	张高飞	197305	复分析与代数几何 (15 人)	教授	博士	国家杰青
骨干成员	王顶国	196410	复分析与代数几何	教授	博士	山东省中青年学术骨干
骨干成员	王利广	197405	复分析与代数几何	教授	博士	博士生导师
方向带头人	刘立山	195712	非线性泛函分析及其应用 (15 人)	教授	博士	山东省突贡专家
骨干成员	赵增勤	195505	非线性泛函分析及其应用	教授	博士	博士生导师
骨干成员	毛安民	197311	非线性泛函分	教授	博士	博士生导师

			析及其应用			
方向带头人	孟凡伟	196304	微分方程及其应用 (15人)	教授	博士	国务院特殊津贴
骨干成员	郑召文	197401	微分方程及其应用	教授	博士	山东省青年科技奖
骨干成员	郝兆才	197207	微分方程及其应用	教授	博士	山东省突贡专家
方向带头人	尹传存	196311	随机过程及其应用 (11人)	教授	博士	山东省中青年学术骨干
骨干成员	赵胜利	197411	随机过程及其应用	教授	博士	山东省青年科技奖
骨干成员	吕玉华	196508	随机过程及其应用	教授	博士	
方向带头人	张玉忠	196409	最优化理论及其应用 (14人)	教授	博士	山东省突贡专家
骨干成员	王宜举	196609	最优化理论及其应用	教授	博士	国务院特殊津贴
骨干成员	屈彪	197310	最优化理论及其应用	教授	博士	博士生导师

1-3 现有学科平台情况 (限填校级及以上平台)

平台名称	批准部门	批准时间
山东省高校重点实验室: 智能控制技术	山东省教育厅 财政厅	201106
山东省特色重点学科: 应用数学	山东省教育厅	201106
山东省特色重点学科: 运筹学与控制论	山东省教育厅	201106
山东省重点学科: 基础数学	山东省教育厅	201106
山东省高校优秀科研创新团队: 系统建模、优化与控制	山东省教育厅	201207
应用概率统计科研创新团队	曲阜师范大学	201303
微分方程及应用科研创新团队	曲阜师范大学	201303
非线性泛函分析及其应用科研创新团队	曲阜师范大学	201303

管理运筹学科研创新团队	曲阜师范大学	201303
现代分析和量子代数研究协同创新中心	曲阜师范大学	201607
应用统计协同创新中心	曲阜师范大学	201607
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
国家自然科学基金二等奖：不确定性系统的辨识与控制	201512	5/5
山东省科学技术奖二等奖：均衡优化问题的数值方法研究	201112	1/5
Sign-changing and multiple solutions of Kirchhoff type problems without the PS condition	2009	1/2
Positive solutions for a nonlocal fractional differential equation	2011	1/3
The iterative solutions of nonlinear fractional differential equations	2013	1/4
Positive solutions of eigenvalue problems for a class of fractional differential equations with derivatives	2012	1/4
Finite-time stabilization for a class of switched time-delay systems under asynchronous switching	2013	1/4
Existence results for multiple positive solutions of nonlinear higher order perturbed fractional differential equations with derivatives	2012	1/3
The uniqueness of positive solution for a fractional order model of turbulent flow in a porous medium	2014	1/3
The eigenvalue for a class of singular p-Laplacian fractional differential equations involving the Riemann-Stieltjes integral boundary conditions	2014	1/4

## 第二部分 建设目标

### 2-1 基本建设目标

在 2-3 年内实现数学学科 ESI 排名由前 1% 边缘进入前 1% 并持续保持在前 1%，把数学学科建设成为“规模适度、质量优良、特色鲜明、国际知名、国内有较大影响”的国内一流数学学科。具体目标如下：

#### 一、形成一批高水平学术团队

数学学科现有由国家杰出青年基金获得者张高飞教授为学术带头人的复分析与动力系统学术团队。在五年内，在非线形分析及其应用或微分方程及其应用方向引进一名国家杰出青年基金获得者或教育部长江学者特聘教授或国家千人计划入选者 1 人，形成一个新的具有国际影响的高水平学术创新团队。鼓励学科交叉融合，重点建设 3-4 个优势与特色研究方向。

#### 二、构建一批高水平创新平台

数学学科现有现代分析和量子代数研究中心、应用统计协同创新中心两个曲阜师范大学校级协同创新中心。现代分析和量子代数研究中心计划集中科研力量进行攻关，在国际数学前沿与热点问题上取得突破，获得一系列国际领先的重大科研成果；应用统计协同创新中心加强与山东省和济宁市统计局的合作，利用本学科人才资源优势，提供科技研发、技术咨询和职工培训等服务，充分发挥智囊团的作用，积极参与社会重大课题研究，服务社会。

#### 三、产出一批高水平科研成果

大力支持科研创新，鼓励和支持本学科教师从事原创性研究，实现在

数学的核心前沿问题上的突破，在复分析与动力系统、微分方程、泛函分析和量子代数等方向做出国际一流的成果，获得国家自然科学奖、教育部自然科学奖或山东省科学技术奖 2-3 项；获得国家自然科学基金项目 50-60 项；在 SCI 期刊上发表论文 300 篇左右；高被引论文数量由目前的 10 篇增加到 20 篇。

#### 四、培养一批高素质创新人才

利用数学学科的师资力量强、国际合作交流广等优势，吸引优秀生源，培育一流人才。注重研究生创新意识、创新精神、创新能力的培养，提高研究生独立开展科研工作的能力和国际学术交流能力。五年内招收博士研究生 40-50 名，硕士生 500 名左右。获得山东省优秀博士论文 3-5 篇，山东省优秀硕士论文 3-4 篇，获得山东省研究生优秀科研创新奖 6-8 项，获得山东省研究生教学成果奖 1-2 项。加大力度开展国际合作交流与博士生联合培养，每年支持 1-2 名博士研究生赴海外著名高校访问或者留学，开阔他们的国际视野。

五年招收本科生 2800-3000 人，在全国大学生数学竞赛、数学建模竞赛以及山东省师范生教学技能大赛等比赛中取得优异成绩，获得山东省教学成果奖 2-3 项。

## 2-2 协议建设目标

根据最新一期 ESI 和 Incites 数据显示，目前全球共有 239 所机构进入 ESI 全球前 1%，曲阜师范大学数学学科在 Incites 中大约排在全球 244 位，在 Incite 中的排名与进入 ESI 全球前 1% 的机构相比较，大约相差 4 位，即将进入 ESI 全球前 1%。到 2020 年，把曲阜师范大学数学学科建设成为在国内有较大影响的知名学科，ESI 排名稳定在前 1%，并保持排名稳步提高。

一、形成 1 个国际一流的学术团队和 1 个在国际上有影响的、国内一流的学术团队。获得泰山学者优势特色学科人才团队支持计划 1 项。

二、立足数学前沿，瞄准国际数学热点难点问题进行攻关，将现代分析和量子代数研究中心建设为在国内有较大影响的山东省协同创新平台，将应用统计协同创新中心发展为立足山东、服务全国的协同创新平台。

三、鼓励本学科教师瞄准国际数学前沿，到国外名校访学进修，与国际一流学者展开合作交流，产出一批原创性成果，在国际一流期刊如 Ann. Math.、Acta Math.、Invent. Math.、J. Amer. Math. Soc.、Ann. Prob. 等顶尖期刊上发表论文 1-2 篇。获得国家自然科学基金重点项目或重大项目 1 项。

四、加强高端人才和海内外优秀博士引进力度、创新培养模式，培育一批在国际学术前沿有影响的创新型数学人才。引进或培养教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者、国家青年千人计划、国家优秀青年基金获得者、山东省杰出青年科学基金获得者 3-4 人。晋升教授 15-20 名，副教授 20-25 名。

## 2-3 预期建设成果

### 2-3-1 研究方向或领域拓展预期

数学学科五个研究方向是：复分析与代数几何、非线性泛函分析及其应用、微分方程及其应用、随机过程及其应用和最优化理论及其应用。

复分析与代数几何方向主要研究抛物重整化与退化 Herman 环的存在性，研究 Hopf 代数的本原上同调、拟三角 Hopf 代数和有限张量范畴的结构问题和分类问题。本方向计划进一步发展 Ino-Shishikura 的重整化思想，并以此为工具最终解决退化 Herman 环的存在性问题，在 *Ann. Math.*、*Acta Math.*、*Invent. Math.*、等国际一流期刊上发表学术论文 1-2 篇。

非线性泛函分析及其应用方向主要研究无穷维 Banach 空间中无穷区间上的非线性脉冲微分方程（组）解，研究拟线性椭圆偏微分方程的变号解的存在性和多重性；研究变分问题和临界点理论，通过研究泛函的临界点而对非线性微分方程实现求解。这将发展非线性泛函分析中的变分方法并加强对偏微分方程的应用。

微分方程及其应用主要研究微分方程与差分方程的定性理论、积分不等式的推广及应用、微分算子的谱理论应用、极限点型、极限圆型的判别、哈密顿系统的定性理论、哈密顿系统的动力学行为、偏泛函微分方程的振动性理论以及抛物型微分方程的定性理论，并讨论这些理论在量子力学和计算力学、非线性边值问题、最优控制理论、奇异摄动理论中的应用。

随机过程及其应用方向主要研究随机过程、风险理论、试验设计及其数据分析等问题。研究风险模型的不破产概率、资产为负的最后时刻及负资产持续时间等问题并应用到保险风险理论中。

最优化理论及其应用主要研究基于大数据的云计算中的重要调度问题、供应链中的调度问题并对海量复杂数据挖掘中的稀疏优化问题和张量稀疏正交分解问题进行优化方法研究，设计近似最优的有效算法，编制实用的计算程序并将之应用到分子生物学和生物医学中的若干数据挖掘问题，具有广泛深刻的理论意义与应用前景。

在上述五个方向持续发展的基础上，预期由复分析与代数几何这一方向进一步衍生出遍历理论、非交换动力系统、数学物理等新的研究方向。



### 2-3-2 团队建设成果

1. 形成 1 个国际一流的学术团队和 1 个在国际上有影响的、国内一流的学术团队。获得泰山学者优势特色学科人才团队支持计划 1 项。
2. 引进或培养教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获得者 1 人。
3. 引进国家青年千人计划 1 人。
4. 培养或引进国家优秀青年基金获得者、山东省杰出青年科学基金获得者 1-2 人。
5. 晋升教授 15-20 名，副教授 20-25 名。

### 2-3-3 平台建设成果

1. 立足数学前沿，瞄准国际数学热点难点问题进行攻关，将现代分析和量子代数研究中心建设为在国内外有较大影响的山东省协同创新平台。
2. 发挥统计学专业人才优势，服务山东省经济发展，将应用统计协同创新中心发展为立足山东、服务全国的协同创新平台。

### 2-3-4 标志性成果目标

1. 鼓励本学科教师瞄准国际数学前沿，到国外名校访学进修，与国际一流学者展开合作交流，产出一批高水平、原创性成果，在国际一流期刊如 Ann. Math.、Acta Math.、Invent. Math.、J. Amer. Math. Soc.、Ann. Prob. 等顶尖期刊上发表论文 1-2 篇。
2. 获得国家自然科学奖、教育部自然科学奖或山东省科学技术奖 2-3 项。
3. 获得国家自然科学基金重点项目或重大项目 1 项。
4. 获得国家自然科学基金项目 50-60 项。

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
2016	<p><b>学术团队建设方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养山东省优青 1 名。</li> <li>2. 晋升教授 3-4 名，副教授 6-8 名。</li> </ol> <p><b>人才培养方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 招收本科生 600 名，硕士研究生 100 名，博士研究生 8-10 名。</li> <li>2. 鼓励研究生参加国内外学术交流，提高科研创新能力，获得山东省研究生优秀科技创新成果奖 1-2 项，山东省优秀博士论文 1 篇。</li> <li>3. 加大力度开展国际合作交流与博士生联合培养，选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校访问或留学。</li> <li>4. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动，获省级一等奖以上奖励 20-30 项。</li> </ol> <p><b>科学研究方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成学术论文 80 篇，其中 SCI 收录 60 篇左右。</li> <li>2. 承担国家自然科学基金 8-10 项，省部级科研项目 5-8 项。</li> <li>3. 获省部级科技成果奖 1-2 项。</li> </ol> <p><b>条件建设方面：</b></p> <p>购置和更新完善 ScienceDirect(Elsevier 数据库)、Springer 电子期刊及图书、AMS 美国数学学会电子期刊、WorldSciNet 全文电子期刊等外文数据库。</p> <p><b>学术交流方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 3-5 次有较大影响的国际和国内学术会议。</li> <li>2. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 80-100 人次。</li> <li>3. 资助本学科教师到国内外著名高校访问和进修 10 人次。</li> <li>4. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告。</li> </ol>

2017	<p><b>学术团队建设方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引进杰出青年基金获得者或者国家千人计划入选者 1 名。</li> <li>2. 晋升教授 3 名，副教授 6-7 名。</li> </ol> <p><b>人才培养方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 招收本科生 560 名，硕士生 110 名，博士生 8-10 名。</li> <li>2. 开展国际合作交流与博士生联合培养，选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校访问或留学。支持研究生参加国内外学术会议和学术交流 20 人次。</li> <li>3. 获得山东省研究生优秀科技创新成果奖 1-2 项。</li> <li>4. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动，获省级一等奖以上奖励 30-40 项。</li> </ol> <p><b>科学研究方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成学术论文 80 篇，其中 SCI 收录 60 篇左右。</li> <li>2. 承担国家自然科学基金面上和青年项目 9-10 项左右，省部级科研项目 5-8 项。</li> <li>3. 出版学术专著 1 部。</li> </ol> <p><b>条件建设方面：</b></p> <p>购置和更新完善 ScienceDirect(Elsevier 数据库)、Springer 电子期刊及图书、AMS 美国数学学会电子期刊、WorldSciNet 全文电子期刊等外文数据库。</p> <p><b>学术交流方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 5-7 次有较大影响的国际和国内学术会议。</li> <li>2. 资助 8-10 名教师到国内外著名高校开展短期合作与交流。</li> <li>3. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告。</li> <li>4. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次左右。</li> </ol>
------	--

2018	<p><b>学术团队建设方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引进国家杰出青年基金获得者、国家千人计划入选者或国家青年千人计划入选者 1 名。</li> <li>2. 晋升教授 3 名，副教授 6-8 名。</li> </ol> <p><b>人才培养方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 招收本科生 550 名，硕士生 105 名，博士生 8-10 名。</li> <li>2. 支持研究生参加国内外学术交流。开展国际合作交流与博士生联合培养，选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学。</li> <li>3. 获得山东省研究生优秀科技创新成果奖 1-2 项，山东省优秀博士论文 1 篇。</li> <li>4. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动，获省级一等奖以上奖励 30 项左右。</li> </ol> <p><b>科学研究方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成论文 80 篇，其中 SCI 收录 60 篇左右。</li> <li>2. 承担国家自然科学基金面上和青年项目 10-12 项左右，省部级科研项目 5-8 项。</li> <li>3. 获省部级科技成果奖 1-2 项。</li> </ol> <p><b>条件建设方面：</b></p> <p>购置和更新完善 ScienceDirect (Elsevier 数据库)、Springer 电子期刊及图书、AMS 美国数学学会电子期刊、WorldSciNet 全文电子期刊等外文数据库。</p> <p><b>学术交流方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 4-5 次高层次国际和国内学术会议。</li> <li>2. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 80-100 人次。</li> <li>3. 资助 7-9 名教师赴国内外著名高校访问与开展学术合作。</li> <li>4. 邀请 40 名左右的国内外著名专家学者前来讲学或者学术报告与学术交流。</li> </ol>
------	---

2019	<p><b>学术团队建设方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养泰山学者特聘教授或山东省青年泰山学者 1 名。</li> <li>2. 晋升教授 2-3 名，副教授 7-8 名。</li> </ol> <p><b>人才培养方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 招收本科生 560 名，硕士生 120 名，博士生 8-10 名。</li> <li>2. 开展国际合作交流与博士生联合培养，资助研究生参加国内外学术会议和研讨班。选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学。</li> <li>3. 获得山东省研究生优秀科技创新成果奖 1-2 项，山东省优秀博士论文 1 篇。</li> <li>4. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动，获省级一等奖以上奖励 30 项左右。</li> </ol> <p><b>科学研究方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成学术论文 80 篇，其中 SCI 收录 60 篇左右。</li> <li>2. 承担国家自然科学基金面上和青年项目 10 项左右，省部级科研项目 5-8 项。</li> <li>3. 出版学术专著 1 部。</li> </ol> <p><b>条件建设方面：</b></p> <p>购置和更新完善 ScienceDirect (Elsevier 数据库)、Springer 电子期刊及图书、AMS 美国数学学会电子期刊、WorldSciNet 全文电子期刊等外文数据库。</p> <p><b>学术交流方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 3-4 次高层次国际和国内学术会议。</li> <li>2. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次。</li> <li>3. 资助 6-8 名教师赴国内外著名高校访问进修与学术合作。</li> <li>4. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者前来讲学或者学术报告与术交流。</li> </ol>
------	--

2020	<p><b>学术团队建设方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养或引进国家优秀青年基金获得者或泰山学者特聘教授 1 名。</li> <li>2. 晋升教授 2-3 名，副教授 6-8 名。</li> </ol> <p><b>人才培养方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 招收本科生 520 名，硕士生 120 名，博士生 8-10 名。</li> <li>2. 开展国际合作交流与博士生联合培养，选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学。</li> <li>3. 获得山东省研究生优秀科技创新成果奖 1-2 项。</li> <li>4. 鼓励和支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动，获省级一等奖以上奖励 20-30 项。</li> </ol> <p><b>科学研究方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成学术论文 80 篇，其中 SCI 收录 60 篇左右。</li> <li>2. 承担国家自然科学基金面上和青年项目 10 项左右，省部级科研项目 5-8 项。</li> <li>3. 获省部级科技成果奖 1-2 项。</li> </ol> <p><b>条件建设方面：</b></p> <p>购置和更新完善 ScienceDirect (Elsevier 数据库)、Springer 电子期刊及图书、AMS 美国数学学会电子期刊、WorldSciNet 全文电子期刊等外文数据库。</p> <p><b>学术交流方面：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 5-6 次有较大影响的国际和国内学术会议。</li> <li>2. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次。</li> <li>3. 派出 6-7 名教师外出访问进修与学术交流。</li> <li>4. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者前来讲学或者学术报告与学术交流。</li> </ol>
------	---

说明：填写完成每项目标任务的时间表、路线图和具体做法。

## 第四部分 经费使用预算

单位：万元

年度	支出内容	支出额度
2016 年度	<p><b>(一) 学科平台条件建设费 450</b></p> <p>用于研究生实验室改造、教师办公设施改善，教学科研仪器设备，图书资料、数据库的更新。</p> <p><b>(二) 学术梯队建设费 560</b></p> <p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <p><b>(三) 科研活动费 300</b></p> <p>用于为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。</p> <p><b>(四) 人才培养费 280</b></p> <p>用于提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。</p> <p><b>(五) 学术交流合作费 240</b></p> <p>用于举办、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方面的支出。</p> <p><b>(六) 日常费用 330</b></p> <p>用于开展学科建设各种科研活动产生的会议费、差旅费、岗位补助。</p>	2160

2017 年度	<p><b>(一) 学科平台条件建设费 320</b></p> <p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图书、电子期刊和数据库：180 万元。</li> <li>2. 研究生实验室设备更新：40 万元。</li> <li>3. 教师办公室改造和设备更新：60 万元。</li> <li>4. 本科生教室和实验室设备更新：40 万元。</li> </ol> <p><b>(二) 学术梯队建设费 600</b></p> <p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引进杰出青年基金获得者或者国家千人计划入选者 1 名：400 万元。</li> <li>2. 引进高水平博士 10-12 名：200 万元。</li> </ol> <p><b>(三) 科研活动费 430</b></p> <p>用于为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发表论文的版面费和出版专著：35 万元。</li> <li>2. 科研经费匹配：275 万元。</li> <li>3. 科研奖励：120 万元。</li> </ol> <p><b>(四) 人才培养费 230</b></p> <p>用于提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 博士生、硕士生和优秀本科生科研创新项目资</li> </ol>	2240
---------	--	------



	<p>助：50 万元。</p> <p>2. 资助研究生参加国内外学术会议和研讨班：30 万元。</p> <p>3. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动：40 万元。</p> <p>4. 选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学：20 万元。</p> <p>5. 博士研究生和硕士生研究生助研助教费：60 万元。</p> <p>6. 本科生和研究生获奖的奖励：30 万元。</p> <p><b>(五) 学术交流合作费 300</b></p> <p>用于举办、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方面的支出。</p> <p>1. 举办 5-7 次有较大影响的国际和国内学术会议。90 万元。</p> <p>2. 资助 8-10 名教师到国内外著名高校开展短期合作与交流：80 万元。</p> <p>3. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告：50 万元。</p> <p>4. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次左右：80 万元。</p> <p><b>(六) 日常费用 360</b></p>	
--	---	--

	<p>用于开展学科建设各种科研活动产生的会议费、差旅费、岗位补助。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会议费：30 万元。</li> <li>2. 差旅费：60 万元。</li> <li>3. 岗位补助：270 万元。</li> </ol>	
2018 年度	<p><b>(一) 学科平台条件建设费 280</b></p> <p>用于研究生实验室改造、教师办公设施改善，教学科研仪器设备，图书资料、数据库的更新。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图书、电子期刊和数据库：210 万元。</li> <li>2. 研究生实验室设备更新：15 万元。</li> <li>3. 教师办公室改造和设备更新：30 万元。</li> <li>4. 本科生教室和实验室设备更新：25 万元。</li> </ol> <p><b>(二) 学术梯队建设费 620</b></p> <p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 引进杰出青年基金获得者、国家千人计划入选者或国家青年千人计划入选者 1 名：380 万元。</li> <li>2. 引进高水平博士 13-14 名：240 万元。</li> </ol> <p><b>(三) 科研活动费 400</b></p> <p>用于为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发表论文的版面费和出版专著：45 万元。</li> <li>2. 科研经费匹配：235 万元。</li> </ol>	2100

3. 科研奖励：120 万元。

#### **(四) 人才培养费 210**

用于提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。

1. 博士生、硕士生和优秀本科生科研创新项目资助：50 万元。
2. 资助研究生参加国内外学术会议和研讨班：30 万元。
3. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动：30 万元。
4. 选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学：20 万元。
5. 博士研究生和硕士生研究生助研助教费：60 万元。
6. 本科生和研究生获奖奖励：20 万元。

#### **(五) 学术交流合作费 300**

用于举办、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方面的支出。

1. 举办 4-5 次有较大影响的国际和国内学术会议：90 万元。
2. 资助 7-9 名教师到国内外著名高校开展短期合作与交流：80 万元。

	<p>3. 邀请 40 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告：50 万元。</p> <p>4. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次左右：80 万元。</p> <p><b>(六) 日常费用 290</b></p> <p>用于开展学科建设各种科研活动产生的会议费、差旅费、岗位补助。</p> <p>1、会议费：35 万元。</p> <p>2、差旅费：55 万元。</p> <p>3、岗位补助：200 万元。</p>	
2019 年度	<p><b>(一) 学科平台条件建设费 240</b></p> <p>用于研究生实验室改造、教师办公设施改善，教学科研仪器设备，图书资料、数据库的更新。</p> <p>1. 图书、电子期刊和数据库：190 万元。</p> <p>2. 研究生实验室设备更新：15 万元。</p> <p>3. 教师办公室改造和设备更新：20 万元。</p> <p>4. 本科生教室和实验室设备更新：15 万元。</p> <p><b>(二) 学术梯队建设费 650</b></p> <p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <p>1. 培养泰山学者特聘教授或山东省青年泰山学者 1 名：450 万元。</p> <p>2. 引进高水平博士 8-10 名：200 万元。</p>	2070

### **(三) 科研活动费 390**

用于为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。

1. 发表论文的版面费和出版专著：35 万元。
2. 科研经费匹配：225 万元。
3. 科研奖励：130 万元。

### **(四) 人才培养费 230**

用于提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。

1. 博士生、硕士生和优秀本科生科研创新项目资助：50 万元。
2. 资助研究生参加国内外学术会议和研讨班：35 万元。
3. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动：35 万元。
4. 选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学：30 万元。
5. 博士研究生和硕士生研究生助研助教费：60 万元。
6. 本科生和研究生获奖奖励：20 万元。

### **(五) 学术交流合作费 270**

用于举办、参加高层次国际性和全国性学术

	<p>会议及邀请国内外知名学者讲学等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 举办 3-4 次有较大影响的国际和国内学术会议：70 万元。</li> <li>2. 资助 6-8 名教师到国内外著名高校开展短期合作与交流：70 万元。</li> <li>3. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告：50 万元。</li> <li>4. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次左右：80 万元。</li> </ol> <p><b>(六) 日常费用 290</b></p> <p>用于开展学科建设各种科研活动产生的会议费、差旅费、岗位补助。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 会议费：35 万元。</li> <li>2. 差旅费：55 万元。</li> <li>3. 岗位补助：200 万元。</li> </ol>	
2020 年度	<p><b>(一) 学科平台条件建设费 220</b></p> <p>用于研究生实验室改造、教师办公设施改善，教学科研仪器设备，图书资料、数据库的更新。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图书、电子期刊和数据库：180 万元。</li> <li>2. 研究生实验室设备更新：10 万元。</li> <li>3. 教师办公室改造和设备更新：10 万元。</li> <li>4. 本科生教室和实验室设备更新：20 万元。</li> </ol> <p><b>(二) 学术梯队建设费 580</b></p>	1950

	<p>用于国内外领军人物和创新人才的引进、学术带头人和青年学术骨干的培养培训。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养或引进国家优秀青年基金获得者或泰山学者特聘教授 1 名：380 万元。</li> <li>2. 引进高水平博士 8-10 名：200 万元。</li> </ol> <p><b>(三) 科研活动费 350</b></p> <p>用于为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 发表论文的版面费和出版专著：35 万元。</li> <li>2. 科研经费匹配：195 万元。</li> <li>3. 科研奖励：120 万元。</li> </ol> <p><b>(四) 人才培养费 210</b></p> <p>用于提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 博士生、硕士生和优秀本科生科研创新项目资助：50 万元。</li> <li>2. 资助研究生参加国内外学术会议和研讨班：30 万元。</li> <li>3. 支持本科生参加山东省大学生数学竞赛、数学建模竞赛和师范生教学技能大赛等活动：30 万元。</li> <li>4. 选派 1-2 名博士研究生赴海外著名高校留学：20 万元。</li> </ol>	
--	---	--

	<p>5. 博士研究生和硕士生研究生助研助教费：60 万元。</p> <p>6. 本科生和研究生获奖奖励：20 万元。</p> <p><b>(五) 学术交流合作费 300</b></p> <p>用于举办、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方面的支出。</p> <p>1. 举办 5-6 次有较大影响的国际和国内学术会议：90 万元。</p> <p>2. 资助 6-7 名教师到国内外著名高校开展学术交流与合作：80 万元。</p> <p>3. 邀请 40-50 名国内外著名专家学者来讲学和学术报告：50 万元。</p> <p>4. 资助本学科教师参加国际、国内学术会议 100 人次左右：80 万元。</p> <p><b>(六) 日常费用 290</b></p> <p>用于开展学科建设各种科研活动产生的会议费、差旅费、岗位补助。</p> <p>1. 会议费：35 万元。</p> <p>2. 差旅费：55 万元。</p> <p>3. 岗位补助：200 万元。</p>	
--	---	--

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。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。



此任务书是开展我省一流学科立项建设工作. 监督检查管理. 考核评估验收的重要依据。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 ) \_\_\_\_\_

2016 年 12 月 29 日

2016 年 月 日