

# 东华大学

## 学位授权点建设年度报告

### (2020 年)

授 权 学 科 (专业学位类别)	名称：材料科学 与工程
	代码：0805

授 权 级 别	<input checked="" type="checkbox"/> 博士
	<input type="checkbox"/> 硕士

东华大学

2021 年 1 月

## 一、总体概况

(一) 学位授权点基本情况 (本学位授权点的整体介绍, 内容可包括学位点发展沿革, 思政教育情况, 在校生规模, 专任教师规模, 统计年度内的招生与学位授予情况、就业情况等, 不超过 1000 字)

东华大学材料科学与工程一级学科博士点源于 1954 年著名纤维科学家和教育家钱宝钧和方柏容先生创建的新中国第一个“化学纤维”专业, 是我国首批博士学位授予点(1981 年)、首批国家重点学科(1986 年), 建有纤维材料领域首个国家重点实验室—纤维材料改性国家重点实验室(1992 年)。经过 67 年的建设和拓展, 研究领域已扩展到高分子材料、无机非金属材料、复合材料、纳米材料、智能材料、生物医用材料、能源材料和信息材料等。本学位点依托的材料科学与工程学科于 2000 年获得国家一级学科博士学位授予权, 2001 年“材料学”二级学科被评为国家重点学科, 2002 年“材料学”二级学科被列入“十五”和“211 工程”重点学科建设项目, 2007 年“材料加工工程”二级学科被遴选为上海市重点学科。本学科作为历届国务院学科评议组委员单位, 在全国第四轮学科评估中名列全国第 18 位(上海高校中并列第 2 位), 获评 B+, 并入选上海高校一流学科建设计划(B 类), 2021 年增列为国家双一流建设学科。

本学位点以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 全面贯彻党的教育方针, 坚持和加强党对学位点建设的全面领导, 通过深化课程思政改革、强化师生社会实践、纯化意识形态阵地、敦化基层党建引领和优化思政队伍建设等举措, 把思政工作贯穿学位点建设与研究生培养全过程。先后获得全国教育系统先进集体、全国工人先锋号、上海市劳模集体、上海市党建工作标杆院系和上海市先进基层党组织以及上海“双带头人”工作室等荣誉称号。

本学位点目前共有材料物理与化学、材料学、材料加工工程、纳米纤维及杂化纤维、功能与智能材料、生物与仿生材料六个二级学科博士学位点。共有专任教师 130 人, 其中全职院士 5 人, 包括中国科学院院士/发展中国家科学院院士朱美芳, 中国工程院院士郁铭芳、蒋士成、俞建勇, 世界陶瓷科学院院士张国军, 兼职院士 4 人(美国工程院院士程正迪, 中国科学院院士邹志刚、成会明, 中国工程院院士董绍明) 以及国家级人才 30 余人次。2020 年度在校生博士生 281 人(含留学生 21 人), 在校硕士生 473 人(含留学生 13 人), 专任教师 130 人, 其中博导 70 人, 硕导 58 人。另外, 依托学院招生博导 48 人, 硕导 8 人。2020 年度招收硕士生 199 名(含留学生 5 人)、博士生 67 名(含留学生 5 人); 毕业博士生 39 名、硕士生 111 名。2020 年度硕士和博士就业率分别为 99%和 100%, 分布在杜邦、陶氏、上汽、华

为、巴斯夫等世界知名企业，以及恒逸、桐昆、盛虹、恒申、恒力等行业龙头企业。

**（二）学科建设情况**（学科方向，统计年度学科建设取得成绩（包括获得成果、权威评估排名、科研项目与科研经费等）、对国家社会的服务贡献等。不超过 500 字）

本学科共设置了 5 个研究方向：（1）高性能纤维与复合材料；（2）功能纤维与智能材料；（3）生物纤维与健康材料；（4）先进玻璃与陶瓷材料；（5）低碳技术与能源材料。

在 2017 年全国第四轮学科评估中，本学科获评“B+学科”。依托的“纤维材料改性国家重点实验室”，2018 年获评“优秀类实验室”。2020 年度，本学科承担在研项目达 386 项，到账总经费 17576 万（表 1）；发表 SCI 英文论文 194 篇（一区论文 79 篇）；获得授权专利 177 项。学科突破了高性能纤维和大尺寸搪瓷的“卡脖子”技术；牵头在“一带一路”6 个国家建设 9 条玻璃生产线，服务上海科创中心、长三角一体化等国家战略；疫情初期设立医卫防护材料应急专项，集结科技创新力量为防护物资供应和开发提供技术支撑。学科与华为、恒逸、恒天等 500 强企业共建创新联合体，引领行业高质高值、环境友好发展方向；与行业龙头企业水星家纺协作发展蚕桑种养殖基地，推进国家“东桑西移”工程实施，组建智库，参与国家战略规划制定。开展科技“三进”，建设虚拟仿真实验平台，培训纤维、眼镜、玻搪等行业高级人才千余名；线上线下开放科普教育基地，科学普及公众 50 万人。

**表 1 本学位点 2020 年科研项目汇总表**

序号	项目类别		项目（含课题）数	2020 年到账金额（万元）
1	国家重点研发计划		33	1805
2	国家 自然 科学 基金	应急/重点/重大项目	6	562
		优青项目	1	59
		面上项目	44	585
		青年项目	35	255
		其他	3	14
3	国家重点实验室运行经费		2	4035
4	军工项目		11	888
5	人才项目		24	665
6	上海市项目		27	2040
7	博士后基金项目		4	42
8	省部级项目		3	132
9	其他纵向项目		15	367

12	横向项目	178	6127
	合计	386	17576

**（三）研究生培养情况**【本学位点招生情况，包括研究生报考数量、录取比例、录取人数、生源结构、招录比、为保证生源质量采取的措施；在读生、毕业和学位授予情况，从学生类型（博士/硕士）、培养方式（全日制/非全日制）、年级等维度介绍在校生规模及分类以及年度毕业和学位授予情况；学位点研究生就业基本情况，从就业人数、就业率、就业区域、就业行业分类、赴艰苦地区、基层岗位就业情况等方面进行介绍。不超过 500 字】

为保障生源质量，学院高度重视招生工作。保障学生健康安全，服从疫情防控安排，积极探索线上招生新模式。采用线上招生平台，并改革招生考核内容与形式，2020 年顺利完成了 386 名硕士生的招录工作。为吸引全国各地的优秀学生报考，首次组织线上夏令营，共有来自 60 余所学校的近 200 名学生通过筛选成为营员。夏令营期间，精心组织了线上专家学术讲座、师生座谈会、直播参观、推免预复试等活动，由院长和研究生导师参加，获得了学生的一致好评。重视推免生招生工作，充分使用学校预推免系统收集学生信息，共招收了校内外优秀推免生 26 人。同时，为进一步吸引本校优质生源，学院一方面继续完善长学制研究生培养模式，在 2020 级研究生中试行全体学术型硕士生长学制教学班，为学生提供更多硕博连读机会；另一方面组织开展 2021 年硕博连读招生工作，共有 46 名学生通过选拔，其中专业学位研究生硕博连读为首次招生。此外，充分发挥网络系统信息量大、快捷、更新速度快等优势，开展微信、微博、视频直播等多种方式的招生宣传。2020 年本学位点硕士研究生的招录比为 3.15（表 2），211 高校生源比例为 33.5%，第一志愿录取率达到 100%；博士研究生的招录比为 2.13，211 高校生源比例为 85.5%（表 2）。硕士研究生和博士研究生人数逐年增加。2020 年在校硕士生和博士生分别为 473 人和 281 人（表 3）。

**表 2 2020 年东华大学材料科学与工程学位点招生信息表**

	报考人数	录取人数	招录比	推免生/硕博连读生	211 及以上生源比例
硕士	612	194	3.15	26	33.5%
博士	132	62	2.13	43	85.5%

**表 3 2020 年东华大学材料科学与工程学位点在校生规模**

硕士生人数	博士生人数
-------	-------

研一	研二	研三	博一	博二	博三	博四及以上
199	162	111	67	60	59	95

表 4 2020 年本学位点博士和硕士毕业、授予学位以及就业情况

	毕业人数	授予学位人数	就业人数	就业率	就业区域	就业行业	艰苦地区就业	基层岗位就业
硕士	111	111	110	99%	上海、江苏、浙江、山东、广东、福建等	制造业、橡胶和塑料制品业、专业技术服务业、研究和试验发展、卫生等	1	1
博士	39	39	39	100%	上海、江苏、浙江、河南等	研究和试验发展、科技推广和应用服务业、卫生、制造业、教育等	1	1

(四) 研究生师资(导师)情况【师资队伍规模(可从整体和按培养方向的队伍人数分别介绍)、师资队伍结构(包括年龄、学历、职称、学缘结构等)、生师比(可从专业、培养层次、培养方向等多个维度进行说明)。不超过 500 字】

东华大学材料科学与工程学科博士学位授权点拥有一支年龄、职称、学历结构、学缘结构合理,科研实践能力强、专业素质高的教师队伍。共有专任研究生指导教师 130 名(表 5),40 岁以下导师占比 49.2%(表 6),94.6%的导师具有博士学位(表 7)。本学科鼓励青年教师出国访学,开展学术交流与合作,具有海外学历或进修(学习)经历的导师比例达 73%。

表 5 本学位点师资队伍规模

培养方向	正高级人数	副高级人数	中级人数	合计
材料物理与化学	2	10	3	15
材料学	49	13	3	65
材料加工工程	16	24	1	41
自设方向(纳米纤维及杂化材料、功能与智能材料和生物与仿生材料)	4	4	1	9
合计	71	51	8	130

表 6 本学位点研究生指导教师的年龄结构

年龄	35 及以下	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60
人数	32	32	12	25	16	13
比例 (%)	24.62	24.62	9.23	19.23	12.31	10.0

导师队伍中，高级职称占比 57.6%（表 7），获得了近 200 人次的各种人才计划项目或荣誉称号，包含全职院士 5 名、国家杰青 4 名、国家四青人才 15 人。学位点具有重点领域创新团队（科技部）和黄大年团队各 1 个（表 8）。本学位点导师队伍学缘结构多样化，国内其他高校占比 43%，国外高校占比 17%。

表 7 本学位点研究生指导教师基本情况

学历结构	学位	博士	硕士	学士	合计
	人数	123	6	1	130
	占教师比例 (%)	94.62	4.62	0.77	100
职称结构	职称	正高级职称	副高级职称	中级职称	合计
	人数	71	51	8	130
	占教师比例 (%)	57.62	39.23	6.15	100

表 8 本学位点导师队伍获得各类人才项目情况表

序号	人才类型	人才名单	人才数量
1	中国两院院士、世界发展中国家科学院院士、世界陶瓷科学院院士	郁铭芳 蒋士成 俞建勇 朱美芳 张国军	4
2	国家杰出青年基金获得者	朱美芳 江莞 刘天西 严锋 丁彬	5
3	长江学者特聘教授	朱美芳 丁彬	2
4	万人计划	朱美芳 张清华 严锋 丁彬 王连军	5
5	百千万人才工程国家级人选	朱美芳 徐洪耀 王华平 张清华	4
6	青年长江	陈志刚 廖耀祖 成艳华	3
7	优青	罗维 杨建平 张超 范宇驰 储玲玲	5
8	青年千人	储玲玲 王刚 潘绍武 李克睿 孙恒达 兰祥	5
9	重点领域创新团队（科技部）	朱美芳	1
10	教育部创新团队负责人	朱美芳	1

11	科技部中青年科技创新领军人才	张清华、王连军	1
12	国家青年拔尖人才	侯成义 冯训达	2
13	国务院特殊津贴	李光 朱美芳 王华平 胡祖明 余木火 张清华 陈惠芳	7
14	教育部跨世纪（新世纪）人才培养计划	朱美芳 王华平 王宏志 张清华 刘天西 王连军 蔡正国 何春菊 王雪芬	9
15	上海市领军人才	王华平 朱美芳 江莞 胡祖明 张清华 余木火 刘天西 王宏志	8
16	上海市“优秀学科/技术带头人”	朱美芳 王华平 余木火 刘天西 江莞 王宏志 张清华 王连军 孙宾 张耀鹏 陈志刚 相学恒 廖耀祖	13
17	上海市千人计划	左伟伟 杨建平 罗维 王刚 潘绍武 闻瑾 王乐 胡华伟 徐桂银	9
18	上海市蓄水池计划	张卫懿 孟哲一 郑琦 黄中杰	4
19	上海市东方学者	王宏志 蔡正国 左伟伟 杨建平 王乐 王刚	6
20	上海市曙光计划	朱美芳 王华平 王宏志 刘天西 张清华 蔡正国 张耀鹏 陈志钢 廖耀祖 罗维	10
21	上海市青年科技启明星计划	蒋伟忠 张清华 于俊荣 刘天西 王连军 张幼维 陈志钢 张耀鹏 左伟伟 罗维 张超 成艳华 侯成义	13
22	上海市“浦江人才”	王宏志 秦宗益 王雪芬 何春菊 张耀鹏 张国军 陈焯 廖耀祖 邹儒 佳 杨建平 王瑞莉 王乐 王刚 郑琦 费翔 张卫懿	16
23	上海市晨光计划	张耀鹏 陈志钢 柯福佑 侯成义 赵昕 杨升元 缪月娥 黄涛	8
24	上海市青年科技英才扬帆计划	张玥 赵昕 樊玮 侯成义 董杰	5
25	上海市拔尖人才计划	侯成义 罗维	2
26	中国科协青年人才托举工程	侯成义 穆九柯	2
27	宝钢优秀教师奖	朱美芳（特等） 张清华 余木火 王宏志	4
28	上海市育才奖	肖茹 李光 吴文华	3
29	桑麻教师奖	张清华 胡祖明 江莞 马敬红 于俊 荣 张玉梅 张耀鹏	7
30	全国高校首批黄大年式教师团队	朱美芳团队	1
31	教育部创新团队	朱美芳团队、余木火团队	2

32	科技部创新团队	朱美芳团队	1
----	---------	-------	---

本学位点在材料学、材料加工工程、材料物理与化学和自设方向上，硕士研究生师生比分别为 3.34、4.05、3.60 和 4.00；博士研究生师生比分别为 4.14、2.33、2.25 和 3.00。师生比适中。

表 9 2020 年本学位点师生比

研究方向		材料学	材料加工工程	材料物理与化学	自设方向 <sup>1</sup>
硕士	导师	65	41	15	9
	学生	217	166	54	36
	师生比	3.34	4.05	3.60	4.00
博士	导师	50	14	4	5
	学生	217	36	11	17
	师生比	4.14	2.33	2.25	3.00

<sup>1</sup>包含纳米纤维及杂化材料、功能与智能材料和生物与仿生材料 3 个方向。

**（五）科学研究情况**【本学位点已完成的主要科研项目以及部分在研项目的情况。可从科研项目及经费总数、师均科研经费数、科研获奖情况、代表性科研项目、科研成果等方面进行说明。尤其侧重介绍科研服务国家需求以及人才培养方面的作用和价值。不超过 500 字】

本学点承担了国家、省部级与企业等大量科研和开发项目，经费充足，成果丰硕。率先实现了聚丙烯腈基碳纤维、粘胶基碳纤维、对位芳纶、聚酰亚胺等纤维国产化，打破封锁与禁运，服务国家战略需求。开发改性聚酯及尼龙纤维制备关键技术，突破差别化功能化纤维品质瓶颈；开展废旧聚酯纤维再生关键技术研究，促进纺织资源高效利用及循环经济发展；构建清洁化加工技术新体系，突破纤维素纤维技术与品质提升的瓶颈。相关成果在恒力、恒逸、盛虹等世界 500 强企业广泛应用。提出有机无机原位杂化新思路，开发一系列高感性多功能先进纤维；牵头开发的有限次使用连体防护服，超越行业同类产品，入选国家基金委高端防疫产品攻关项目。

本学位点 2020 年科研到账总经费为 17576 万元，纵向经费占比 65%左右，师均科研经费数为 23 万，代表性科研项目见表 10。作价入股、转让和许可专利 17 项，到账经费 523 万元。通过这些科研项目，培养了学生的科研能力和创新能力，取得了一系列科研成果。2020 年，获国家及省部级以上奖项 8 项，其中包括国家技术发明二等奖 1 项、上海市科技进步



一等奖 1 项、其他省部级奖励 5 项(表 11)。7 篇硕士学位论文和 5 篇博士学位论文获评“东华大学优秀学位论文”；获评“中国化学纤维工业协会·恒逸基金”优秀学术论文”一等奖 1 篇，二等奖 5 篇；在创新创业大赛方面，获得国家级和省部级金银铜奖项 10 项；在创新创业大赛方面，获国家级和省部级奖项 22 项。

表 10 2020 年在研的代表性科研项目

一、代表性国家级项目（到账经费：2020 年 12 月 31 前的到账总经费）									
序号	项目来源	项目类型	项目名称	项目编号	负责人	立项时间	起讫时间	合同经费	到账经费
1	国家重点研发计划	项目	口腔组织修复用纳米杂化材料及其临床应用技术研究	2016YFA0201700	朱美芳	201607	201607-202106	2898	2898
2			再生聚酯纤维高效制备技术	2016YFB0302900	王华平	201607	201607-202012	2200	2024
3			新型陶瓷原料高效合成与批量制备技术	2017YFB0310300	江莞	201707	201707-202106	1189	1094
4			土工建筑增强材料制备与应用	2016YFB0303200	邹黎明	201607	201607-202012	2000	1840
5			生物基聚酯、聚酰胺高效聚合纺丝技术	2017YFB0309400	何勇	201707	201707-202012	1432	1317
6			废旧棉、涤纺织品清洁再生与高值化利用关键技术和工程示范	2020YFC1910300	陈龙	202011	202011-202404	1641	790
7	国家自然科学基金	重点项目	核能用锆化合物陶瓷的协同设计、制备科学与相关机理研究	51532009	张国军	201603	201603-202012	347.5	317.5
8			有机无机杂化水凝胶的设计构筑及其纤维成形机理研究	51733002	朱美芳	201708	201801-202212	290.0	265.7
9			新型超分子与不对称稠环受体：分子结构、光学性质与光伏器件的能量损失	51933001	唐正	201908	202101-202412	111.5	120.42
10			高熵非氧化物陶瓷的组分设计、制备科学及性能调控	52032001	张国军	202009	202101-202412	300	150
11		重大研究计划	基于构筑仿生洋葱石墨纳米结疤制备高强石墨	91963204	江莞	201912	202001-202312	300	194.5
12		专项项目	瞬时释压纺丝法制备聚合物微细纤维聚集体及其可重复使用高端防护服研发	22040103	朱美芳	202003	202004-202103	200	200
13		优秀青年基金项目	高活性介孔粉体的可控制备及应用探索	51822202	罗维	201808	201901-202112	130	130

二、代表性省部级项目（到账经费：2020年12月31前的到账总经费）

序号	项目来源	项目类型	项目名称	项目编号	负责人	立项时间	起讫时间	合同经费	到账经费
1	上海市教育委员会	科研创新项目	智能纤维结构设计与能量转换机制	2017-01-07-00-03-E 00055	朱美芳	201706	201801-202212	300	240
2			基于介孔粉体组装制备光功能玻璃材料及其器件	2017-01-07-00-03-E 00025	江莞	201706	201801-202212	300	228
3			平流层飞艇用高强耐候聚酰亚胺纤维制备关键技术	2019-01-07-00-03-E 00001	张清华	201806	201901-202312	300	120
4		上海协同创新中心	上海市高性能纤维复合材料协同创新中心	沪教委科【2014】60号	陈春海	201410	201401-201612	1500	3386
5		东方学者	东方学者	1710000126	杨建平	201801	201801-202112	100	40
6	上海市科学技术委员会	基础性研究	结构功能一体化碳基纳米材料、纤维状器件与智能系统	16JC1400700	朱美芳	201607	201607- 01906	1190.6	1190.6
7			面向极端复杂环境使役的结构功能一体化纤维及全柔性智能系统	20JC1414900	朱美芳	202009	202010-202309	700	560
8		科技攻关计划	国产大丝束碳纤维和树脂关键技术及其复合材料评价体系研究	17511102800	余木火	201706	201707-201906	480	480
9	工业和信息化部	其他	高速铁路装备材料生产应用示范平台	-	余木火	201912	202001-202206	100	50
10	中国工程院办公厅	其他	我国纺织业军民融合发展战略研究	-	王华平	201904	201903-202103	200	200

三、代表性横向项目（到账经费：2020年12月31前的到账总经费）

序号	项目来源	项目类型	项目名称	项目编号	负责人	立项时间	起讫时间	合同经费	到账经费
1	中国运载火箭技术研究院	技术服务	粘胶基碳纤维（17）	HX106180291	陈惠芳	201606	201606-202009	1704	1704
			粘胶基碳纤维（18）	HX106200002		201709	201709-202006	1136	1136
			粘胶基碳纤维（19）	HX106190782		201907	201907-202106	1618.8	1511.8
2	上海水星家用纺织品股份有限公司	技术服务	“东华大学-水星家纺联合研发中心”合作协议(总卡)	HX106200566	张耀鹏	202010	202010- 02511	3000	300
3	恒逸石化股份有限公司	技术服务	“东华大学-恒逸石化联合实验室”合作协议	HX106180800	陈龙	201810	201810-202302	1500	1144
4	厦门延江新材料股份有限公司	技术服务	“延江-东华功能纤维集合体联合研发中心”	HX106190352	朱美芳	201906	201906-202406	1000	240
5	内蒙古金科发新材料科技有限公司	技术服务	高性能纤维与复合材料研发联合研发中心能力建设服务	HX106190679	余木火	201906	201906-202406	500	100
6	南京东聚碳纤维复合材料研究院有限公司	技术服务	碳纤维热塑性复合材料技术研发及其能力建设服务	HX106180568	余木火	201809	201809-202309	250	50
7	宁波日新恒力科技有限公司	技术开发	聚芳酯合成及纤维制备的工业化中试研发	2016308	夏于旻	201610	201609-201912	200	200
8	上海慧翌新材料科技有限公司	技术开发	“上海慧翌-东华大学绿色催化剂及杂化功能材料研发技术工程中心”协议总卡	HX106190826	孙宾	201912	202001-202401	190	55
9	易高卓新节能技术（上海）有限公司	技术开发	Lyocell 短纤维小试线工艺与设备的研究	HX106200232	杨革生	202006	202007-202112	185	30
10	中国石油化工股份有限公司	技术开发	SCF60 高性能碳纤维原丝制备技术研究	HX106200451	张玉梅	2020-07-15	202001-202212	150	100

表 11 2020 年本学位点获得的科研奖励

序号	奖项名称	获奖等级	获奖项目名称	获奖人	参与单位情况
1	国家技术发明奖	二等	杂化材料设计制备及其高感性多功能纤维开发关键技术	朱美芳	2 (1)
2	上海市科技进步奖	一等	瞬时释压纺微细纤维聚集体及其高端医用防护应用	朱美芳、相学恒、周哲	3 (1)
3	中国纺织工业联合会科技进步奖	一等	高品质熔体直纺 PBT 聚酯纤维成套技术开发	王华平、吉鹏、王朝生、陈烨	2 (1)
4	中国纺织工业联合会科技进步奖	一等	百吨级超高强度碳纤维工程化关键技术	陈惠芳	3 (2)
5	中国纺织工业联合会科技进步奖	二等	全气候热湿舒适纱线设计与制造关键技术	王朝生	2 (2)
6	中国纺织工业联合会科技进步奖	二等	熔体直纺高效柔性添加成套装备及工艺开发与产业化	吉鹏	3 (2)
7	湖南省科技进步奖 2020	二等	高效低卤不析出聚合物用阻燃剂关键技术开发与应用	王朝生、吉鹏	5 (2)
8	上海医学科技奖	一等	复杂性尿道狭窄诊疗研究的创新与推广	张耀鹏、王华平	2 (2)

## 二、研究生党建与思想政治教育工作

(一) 思想政治教育队伍建设【要全面落实导师是立德树人第一责任人制度。着力从导师(班主任)、辅导员、党建队伍、关工委等凝练全员育人做法,本学位点思政队伍人数,全员育人的典型做法与获得奖项、取得成效等,不超过 500 字】

本学位点配备了一支年青充满活力且专业素质过硬的思政队伍(9 人,其中高级职称 2 人,中级职称 3 人),共获各级奖励或荣誉称号 51 人次,包括 2020 年获得的中国纺织职工思想政治工作研究会年会论文一等奖、长三角高校“新时代·中国说”大学生讲师邀请赛一等奖、上海市“挑战杯”创业计划竞赛杰出贡献奖、全国高校网络教育优秀作品推选展示活动二等奖和第四届全国高校优秀网络作品推选展示活动二等奖。

全面落实导师是立德树人第一责任人制度,紧密围绕研究生培养特点,整合资源积极推进育人共同体建设。吸引高层次企业资源和企业导师,通过立体化实习实践训练、校内创业基地建设和各类竞赛打造校企协同育人平台。加强研究生党支部建设,优化支部设置,依托课题组设置研究生党支部,开展党支部特色品牌创建工作,积极打造研究生党支部支部特色品牌,提升教育成效。加强研究生党员日常思想政治教育,以党校为主阵地,构建入党启蒙

教育、积极分子基础教育、发展对象提升教育、预备党员强化教育、正式党员继续教育五级分层培养、分步衔接的教育培训体系，将理想信念教育、党史教育、校史校情教育等作为培训重要内容。通过特邀党建组织员、讲师团、老教授咨询组、教学巡视组、研究生督导组五支关工委队伍，合力培育优秀学生。学生集体荣获包括“上海市五四红旗分团委”、“上海市五四红旗团支部”、“上海大学生年度人物”等多项集体荣誉。

## （二）理想信念和社会主义核心价值观教育方面建设

【结合全国高校思政工作会议、全国教育大会、全国研究生教育工作会议等精神，主要从本学位点党建思想引领，教职工理论学习、师生践行核心价值观典型等角度，着重介绍相关工作机制、典型做法、取得成效、获得奖项等。不超过 500 字】

全面落实全国高校思政工作会议、全国教育大会、全国研究生教育工作会议精神，以庆祝中国共产党成立 100 周年和建校 70 周年为契机，坚持全面覆盖和突出重点相结合，弘扬爱国主义精神、传承红色基因，引导青年学子磨亮爱国奋斗的青春底色。聚焦全面覆盖，充分发挥党团组织作用，把爱国主义内容融入党日团日、主题班会以及各类主题教育活动之中，融入党校培训、新生入学教育、毕业生离校教育等各环节，开展党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史学习教育活动，全覆盖激发学生爱国热情、凝聚奋进力量。依托“出彩材料人”优秀学子访谈等栏目，全方位选树在科学研究、社会实践、志愿服务等方面的先进典型，加大对学生年度人物、优秀毕业生、优秀团学干部等优秀学生的学习宣传力度，组建朋辈班导生团体，以点带面，发挥榜样引领示范作用。

（三）校园文化建设【从广义文化概念拓展，介绍本学位点在助力校园文化建设、营造良好科研氛围、培养学生创新精神等方面的具体做法、工作机制、取得成效和获得奖项等。不超过 500 字】

深入挖掘学科创始人钱宝钧教授的科学精神与教育思想，打造以《钱宝钧》大师剧、钱宝钧论坛、钱宝钧纤维材料奖和五爱奖学金为载体的“一剧一讲二奖”文化育人体系。积极展演大师剧《钱宝钧》，作上海高校“大师剧”重点建设项目，该剧自 2015 年 9 月首演以来已面向大学、中小学师生和社会观众演出 19 场，观众达 2 万余人次，受到新华社、光明日报、解放日报、中国科学报等多家媒体报道，形成学科文化建设的一道亮丽名片，使“不为一己求安乐 愿作别人嫁衣裳”成为引领师生的共同文化脉络。依托“师说”材料科学网络文化工作室，倡导科学方法、传播科学思想、弘扬科学精神，依托“材经频道”网络文化工作坊打

造精品“微课”，带领学生了解纤维材料的前世今生，浓厚学生专业志趣。

**（四）日常管理服务工作**【本学位点在日常教学、科研管理服务方面（聚焦管理育人、服务育人）的建设机制、做法和成效。不超过 500 字】

学校深入贯彻全国研究生教育大会精神，制定了一系列研究生管理实施细则。本学位点的研究生管理严格按照《东华大学学位与研究生教育工作手册》相关规定进行。包括《东华大学研究生学籍管理规定》、《东华大学研究生课程教学管理的规定》、《东华大学关于研究生学位论文格式的统一要求》、《东华大学关于研究生在学期间发表学术论文的暂行规定》、《东华大学关于研究生在学期间发表学术成果的奖励办法》、《东华大学研究生创新基金管理办法》、《东华大学关于研究生学位论文进行“双盲”评审规定》等 32 个管理文件。

为加强对研究生培养过程的质量监督，学校成立了教学督导组，深入课堂了解教师教课与学生学习的情况。督导组老师填写《听课情况记录》与课程试卷检查情况表，及时反馈意见至任课教师，帮助任课老师发现与解决问题，提升教学效果。为充分发挥课程教学育人作用，学院精准定位培养目标，顶层设计培养方案，改革传统设计方案，注重基础理论与应用实践的有机结合。在学位论文写作方面，对学生的论文的开题、中期检查、校外盲审、论文答辩等主要过程进行质量监控，并通过完善论文开题报告监控体系、增加论文中间检测环节，建立健全合理的论文评价体系，完善外审制度，加强学术道德修养等。为激励导师加大研究生指导投入，学院修订了硕士招生指标文件，制定了《东华大学材料科学与工程学院硕士研究生招生指标配置办法（试行）》。

根据对 82 家用人单位的调查，用人单位对学院毕业生的基本职业道德、基本职业技能（语言文字能力、计算机技能等办公技能）、专业知识储备和专业实践运用、创新思维和创新能力、团队合作沟通协调管理等岗位胜任力作出了较高评价。

### 三、研究生培养相关制度及执行情况

**（一）课程教学**【本学位点开设的核心课程及主讲教师，课程教学质量和持续改进机制以及课程思政建设情况。可分别从核心课程、教学团队、教改项目、教学成果奖、教材建设以及课程思政建设中的具体做法、典型经验、取得成效等方面进行说明。】

根据本学科的特点和规律，制定了目标明确、特色鲜明的培养方案和教学计划，强调专业性与实践性相结合，根据社会发展需求和每个年级学生的专业特点对培养方案进行适当修

订完善，每一年级培养方案需经学院教授委员会审核后公布执行。课程的教学大纲、教学日历、教材、课件、案例资料等均在学院教学管理秘书统一备案存档。

本学位点定期或不定期召开研究生教学工作小组会议，听取研究生和教师意见，对上一年度的课程体系进行修订，针对学科发展方向，原则上每 4-5 年进行一次大的调整。并与校研究生部督学组一道观摩部分课程，召开研究生座谈会，听取课程的效果建议。比如，《现代分析方法在材料研究中的应用》根据学科发展的需要，每年进行适当调整，邀请最适合最擅长的教师上课，取得了良好的效果，深受学生喜爱。

表 12 2020 年材料科学与工程学位点课程建设情况

一、核心课程和教学团队						
序号	课程名称	主讲教师	教学团队			
1	现代科学分析基础理论	李光	李光、秦宗益、张青红、查刘生、江莞、张玉梅、赵昕			
2	科技文献阅读与写作	张青红	张青红、侯成义、李耀刚			
3	先进材料进展	朱美芳	朱美芳、王瑞莉			
4	先进环境能源材料	廖耀祖	廖耀祖 乔锦丽 杨建平 张卫懿 胡华伟			
5	Materials chemistry and physics	杨曙光	杨曙光、Elsa REICHMANIS、朱美芳、祝磊、张文彬			
6	材料分析方法与技术实践	张清华	张清华、陈文萍			
7	实验室安全培训	王乐	王乐、费翔			
二、研究生教学成果奖和课程建设项目						
类型	级别	项目名称			主持人	
教学成果奖	校级特等奖	要素链与产业链深度融合的应用型化纤工程专业人才培养体系构建			王华平	
	校级一等奖	基于导师团队的创新型研究生培养探索与实践			王宏志	
	校级二等奖	“创新+实践”“双螺旋式”材料类专业学位研究生培养模式的探索与实践			廖耀祖	
课程建设项目	校级	2017 年东华大学核心课程建设项目“材料分析方法与技术实践”			陈文萍	
三、教材						
序号	教材名称	主要作者	署名情况	出版/再版时间	出版社	版次
1	高分子材料加工工艺学	李光	主编	202006	中国纺织出版社	第 3 版
2	复合材料的界面行为	杨序纲、吴琪琳	主编	202004	化学工业出版社	第 1 版



本学位点的课程建设以培养具有材料科学与工程专业背景的科技人才为目标，开设了先进材料进展（朱美芳）、Materials Chemistry& Physics（国际化课程，杨曙光）、材料加工成型（王华平）、高技术纤维（王燕萍）、纤维加工工艺学（陈烨）、材料分析方法与技术实践（张清华、陈文萍）、先进环境能源材料（廖耀祖）、科技论文写作与实践（张青红）、科技文献阅读与写作（张青红）、现代材料物理化学（秦宗益）、现代科学分析方法在材料研究中的应用（李光）、现代科学分析基础理论（李光）等核心课程，获得校级教学成果奖3项，编写教材2部（表12）。本学科专业基础课或专业课的教学任务均由具有高级职称的教师承担。

围绕提高创新能力、服务社会发展的目标，以学生为中心，以培养质量为导向，推动课程教学改革，培养具有家国情怀、创新求实、全球视野的高层次材料专门人才。

1. 建立多维协同的课程体系。聚焦本学科五个研究方向，结合国家、区域经济社会发展需求，多方联动构建从课堂理论教学、企业实践教学、科技创新竞赛到国家重大重点项目案例教学的全方位材料学科课程体系。加强思政教育顶层设计，推出本硕博一贯制课程、案例课程、双语课程等，形成“材料设计与创新工程”交叉人才培养模式；紧密联系行业，建设2个国家级实习实践基地；开设校企产学研合作课程，从通识教育、专业写作和思维创新等多维度构建“四个面向”的人才培育课程体系。发挥学科在纤维材料、复合材料、玻璃陶瓷方面的特色与优势，结合学科主持的国家级科研项目，并与行业龙头企业联合教学，提升学生的创新能力和工程实践能力。

2. 打造国际前沿的大师课程。以开拓学生国际视野、提升国际化水平为目的，构建“请进来，走出去”授课模式，推动前沿课程国际化。自2011年起，连续9年邀请包括诺贝尔奖获得者 Robert Grubbs 等 200 余名国际顶尖教授来校授课，近千名研究生参加学习，国际交流能力不断提升，国际视野不断拓宽。通过国家留学基金委“建设高水平大学项目”、“创新型人才国际合作培养项目”、学校自设“优博访学项目”等，每年遴选数十名优秀研究生出国交流，通过国际访学补益课堂学习成效。

3. 完善质量督导的教学评价。树立“学生中心、产出导向、持续改进”的理念，创新教学督导和评价制度。加强导师队伍建设，规范课程教学方式，建立学生评教、同行评教的交叉质量监督与评价体系。聘请资深教授组建研究生督学组，通过随机听课、抽评学位论文、抽查考试档案、督查招生面试等多途径保障教育教学质量。持续加强研究生满意度调查，每年通过《东华大学毕业生就业质量报告》白皮书等呈现培养成效，形成质量督导闭环机制。

**（二）导师选拔培训**【导师队伍的选聘、培训、考核情况，导师指导研究生的制度要求和执行情况。】

研究生指导教师是保证研究生培养质量的关键，为建立一支高素质、高水平的研究生导师队伍，本学位点严格执行学校制订研究生指导教师遴选暨上岗的办法，详见《东华大学关于研究生指导教师职责的有关规定》。另外，东华大学还制定了研究生指导教师在培养研究生过程中的制度要求，以确保指导教师在研究生培养的过程中，为全面提高研究生的素质发挥教书育人的重要作用。

同时，为全面深入贯彻全国教育大会和全国研究生教育会议精神，着力我校提升研究生指导教师队伍水平，切实强化导师的立德树人职责，规范导师指导行为，提升导师政治素质、师德师风、业务素质，充分发挥导师言传身教作用，组织导师参加东华大学研究生导师“基本素养与指导能力”线上线下专题培训班，以及上海市教育委员会、上海市学位委员会组织的年度新聘研究生导师培训班。

**（三）师德师风建设**【本学位点师德师风建设体制机制；在教育、宣传、考核、监督、激励、惩处、组织领导与实施保障等方面的落实情况；师德师风建设亮点工作与建设成效，重点是各级各类师德师风正面典型选树情况。】

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实教育部《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》，构建了院党委统一领导、党政齐抓共管、各系所与党支部协同推进、教师自我约束的多位一体，全员、全过程、全方位的师德师风建设工作机制。

#### 1. 组织领导，建章立制

学院党委、党政联席会议专题研究师德师风建设工作，认真学习师德师风建设文件，出台相关文件，明确师德师风底线和红线。

成立院党委书记任组长，党政班子成员、院党委纪检委员、教师代表组成的师德师风建设工作小组，与教授委员会、党政联席会议形成联动机制，密切配合，分工协作，保证师德师风各项工作落到实处。

对全体教师，打造从教师入职到履职全过程，覆盖课堂教学、科研指导、思政工作全方位的师德师风规范和局面。特别在人才引进、人才计划申报、职称晋升、导师遴选、评优评

奖等重要节点实行一票否决制，确保工作落地见效。

## 2. 营造氛围，入心入脑

创新学习教育活动内容，探索师德师风宣传教育有效途径。通过中心组学习、党支部“三会一课”、新入校教师培训、党委书记与新教师“一对一”谈心，召开专题座谈会等方式，全面加强宣教工作。

丰富教育载体，打造新型传播平台，抢占网络传播阵地。着力打造“材料先锋”“东华材料”等微信公众号，在移动网络平台上做好宣传和教育工作。

## 3. 选树典型，示范引领

选树典型，发挥示范引领作用，增强师德师风教育的有效性和针对性。第一时间学习上级倡导的先进典型，更注重自身优秀师德文化传承，学科创始人钱宝钧教授的“五爱精神”已经成为学科的文化信仰与师德师风教育最有效的素材。发挥首批“全国高校黄大年式教师团队”、上海市“四有”好教师（教书育人楷模）、上海市劳动模范（先进工作者）朱美芳院士等一批优秀老师的示范引领作用。抓住思想引领、制度保障、价值宣扬、舆论导向等关键环节，不断提高师德师风建设水平。通过机制引领、制度保障、教育推广、典型示范等措施全方位提升了学科师德师风建设。坚持立德树人根本任务，牢记为党育人、为国育才使命。树立育人先育己的理念，取得了显著成绩，荣获全国工人先锋号（2018）、全国教育系统先进集体（2014）、全国党建样板党支部（2018）、上海市模范集体（2015）、上海市先进基层党组织（2019）、上海市党建标杆院系（2018）等荣誉。

1. 涌现一批“学高为师、身正为范”的优秀教师。首批“全国高校黄大年式教师团队”带头人、宝钢优秀教师特等奖获得者、上海市“四有”好教师（教书育人楷模）朱美芳院士，以“仁爱之心”扎根教学一线30年，潜心人才培养、科学研究和服务社会。她坚持立德树人，从2010年起每年担任“博导班主任”，充分发挥科研育人功能，用丰硕的科研成果造就学生学术研究的沃土，培养博士、硕士研究生80余名，带领青年教师团队立身践行“黄大年精神”，把爱国之情、报国之志融入科研服务国家发展的伟大事业之中。涌现出上海市师德标兵、上海教育年度新闻人物、上海市育才奖、宝钢优秀教师奖、桑麻奖教金获得者、全国高校十佳易班辅导员、上海高校辅导员素质能力大赛获奖者等36位优秀教师。

2. 营造实现“以德立学、以德施教”的浓厚氛围。积极践行习近平总书记提出的“三个传播者”、“三个塑造者”、“四个引路人”、“四有好老师”等要求和使命。从2008年开始启动博导担任班主任工作，现已所有博导全覆盖，为学生的成长成才倾注心血。导师持续加强对学生进行科研指导，更注重思想引导、生活关心。学科教师多次筹集资金挽救重病

学生，“以学生为中心”已经内化于每位教师心田。

3. 塑造形成“甘为人梯、奖掖后学”的文化自觉。通过每年公演大师剧、设立奖学金、颁发纤维材料奖等制度性工作，将社会主义核心价值观与学科创始人钱宝钧教授的“不为一己求安乐，愿做别人嫁衣裳”的奉献精神，在一代代的教师中传承下去。从“丝界大师”的郁铭芳院士，为国担当的潘鼎教授，到“四有”好老师朱美芳院士，再到中青年骨干教师，学科已经形成“甘为人梯、奖掖后学”的文化自觉。

**（四）学术训练（或实践教学）【学术学位研究生参与学术训练成效，专业学位研究生参与实习实践成效，包括制度保证、经费支持等；支撑研究生学术训练或实践教学的平台建设情况，包括教学科研支撑平台、研究基地、实习实践基地（专业学位）、参与实践的人次、校外导师人数等情况，还包括有利于研究生教学、科研和实践的各类措施】**

本专业研究生课程学习时间为1学期或1.5学期，从进校之日起便进入课题组跟随导师接受学术训练，包括资料的收集、综述的撰写、实验方案的拟定、实验的开展、学术报告、论文的撰写等环节。学生能够全方位参与导师的科研项目，在课题研究中提升研究能力。为提高学生对重大仪器设备的使用及数据分析能力，为博士生开设了必修课——仪器操作实践课程《材料分析方法与技术实践》，采取证书制，目的在于提高学生对重大仪器设备的使用及数据分析能力。根据个人专业和课题情况在提供的仪器目录中选择5项，通过操作和数据分析两次考试即可获得1个证书，要求在开题前完成其中的2项仪器操作测试。

为研究生创造宽松良好的科研环境，激发科研创新活力，学校特设研究生创新项目，资助研究生从事科学研究，经费每项1-2万元。研究生还可以申请上海市研究生创新创业培养专项，主要面向高校研究生开展为期6个月的创新创业能力培训与创业实践，每项最高资助金额为3万元。根据项目前景和学生意愿，部分项目有机会获得50万元的天使基金资助，并实现自主创业。

本学位点拥有纤维材料改性国家重点实验室、高性能纤维及制品教育部重点实验室(B)、先进玻璃制造技术教育部工程研究中心、上海市轻质结构复合材料重点实验室、功能杂化材料科研基地、高性能纤维及复合材料制造科研基地，承担了大量的科研项目，为研究生开展科研活动提供了稳固的软硬件支撑。依托纤维材料改性国家重点实验室，经过一流学科建设经费的持续投入，购置了一批具有国际先进水平的大型仪器设备，其价值近3亿元。学院建立了实验教学中心，把本科、研究生教学平台及国家省部级科研基地整合在一起，建立了仪

器设备公共平台，服务于教学科研。近三年来，中心仪器设备新购和维修资金总投入超过 1 亿元。中心还自主开发智能管理系统，构建实验室 24 小时预约开放体系，助力各项科研工作的顺利高效开展。

东华大学图书馆具有丰富的馆藏纸质文献及电子文献，为学生进行文献查询和学习提供了非常便利的条件。针对学科特点，每年根据专业方向的需求，投入近 1000 万元经费订阅各种中外文专业图书、专业期刊、数据库等教育资源，如订购的数据库资源有 SciFinder Scholar、EI\_Village 2、Science Direct (Elsevier) 和 Scopus 等，期刊资源有 American Chemical Society (ACS) 电子期刊、Royal Society of Chemistry 电子期刊和 Wiley Online Library 电子期刊等，为学位点的广大师生开展教学、科研和实践提供便利和支持。

**(五) 国内外学术交流**【研究生参与国内外学术交流，包括国内联合培养、国家公派留学项目、优秀博士生国际访学项目、参加国内和国际会议等国内外学术交流及接收国外留学生的基本情况，相关经费支持机制等。】

坚持“走出去、请进来”的学术交流思路，开拓国际视野，加强学术交流。先后与美国加州大学洛杉矶分校和戴维斯分校、纽约大学石溪分校、阿克隆大学、德国汉堡大学、英国曼切斯特大学、玛丽女王大学、日本秋田大学、山形大学等国外知名大学建立了紧密的科研合作并开展研究生的联合培养，并取得了丰硕的合作成果。

本学科每年会邀请境内外知名专家学者来本校讲学和访问，为学生营造了良好的学术交流氛围。同时，利用纤维材料改性国家重点实验室平台等渠道，鼓励学生积极参加国内、外的学术交流，学院给予参加境外学术会议的博士研究生一定的差旅补贴，重点资助参加境外重要会议并做学术报告的博士生。比如，博士生参加国外会议，除了学校资助一半参会费用外，学科再支持另一半的 50% 费用；如果博士生再次参加国外重要会议，学科还会持续资助 50% 的参会费用。2020 年受新冠疫情的影响，国外学术交流活动明显减少。2020 年本学位点邀请了 7 名国外学者进行讲学；15 名博士生通过国家公派留学项目和优秀博士升国际访学项目在境外高校访学交流；参加境外国际会议作口头报告交流 2 人次；参加境内国际会议作口头报告 12 人次。2020 年接受国外硕士和博士留学生各 5 名。

**(六) 奖助体系**【本学位点研究生奖助体系的制度建设、奖助水平金额、资助人次、覆盖面等情况。】

研究生奖助学体系由国家奖学金、国家助学金、东华大学研究生学业奖学金、东华大学

优秀研究生奖学金、东华大学推免生奖学金、硕士生助教助管津贴、博士生助研津贴、困难补助、国家助学贷款等项目组成，覆盖面广，为研究生安心从事学习、研究提供了完备的后勤保障。研究生发表学术成果奖励是对发表的学术论文和授权的专利给予奖励；优秀研究生学位论文奖（总论文比例的5%）给予奖励。

所有学生都能获得学业奖学金，贫困学生还能够申请助学金。除了国家和学校的奖助体系，导师分别给予研究生适当的助学金和助研补贴。

## 四、研究生教育改革创新案例

### （一）人才培养【本学位点在人才培养模式创新的案例，包括理念、举措和成效。】

坚持立德树人，突出人才培养在学科建设中的核心地位，增强人才培养的战略意识和使命担当，发挥学科特色优势，通过学位点内涵建设和教育教学改革，构建多维度、全过程、本硕博贯通的专业人才培养模式，培养创新型、应用型、复合型人才，对接国家战略需要和行业发展需求。

鼓励研究生参与学院、重点实验室管理和发展建设。构建从课堂理论教学、企业实践教学、科技创新竞赛到国家重大重点项目参与的全方位材料学科创新人才培育体系。

瞄准学科交叉的前沿方向，将大数据、人工智能、智能制造、环境评价等多学科交叉内容引入材料专业课中，推动与碳中和相关课程内容建设。依托学校“未来精英科学家”和“领军工程师”计划，设置“研究生创新创业培育基金”，对具有科研潜力的学生早发现、早培养，依托优秀导师及重大前沿科技项目，以大团队、大平台、大项目强化科教融合，塑造学生科学精神，支撑知识创新和能力提升。聘请行业龙头企业负责人担任导师，孵化一流创新创业项目；新增一批具有先进性和显示度的校内教学实践基地和校内创业基地，提升学生创新创业能力。

### （二）教师队伍建设【本学位点在教师队伍建设的案例，包括理念、举措和成效。】

强化高层次人才的支撑引领作用，紧密结合立德树人根本任务，围绕学科战略布局和发展方向，突出“高、尖、缺”导向，精准提出人才招聘和引进岗位需求。依托特聘研究员制度和国家、上海市海外引才项目，面向海外大力招募优秀青年学者、外籍学者。通过“钱宝钧纤维材料奖”的遴选和颁发，聚集全球纤维材料领域杰出人才，助力引进一批活跃在国际学术前沿、背景多元、具有重大影响力的学术领军人才。

结合国家重大需求和学科发展规划，聚焦长远方向研究、源头基础研究、大工程应用研究，采取以人才带项目、以项目促进人才培养的发展模式。注重教师队伍梯队建设，形成创新团队，提升教师教育教学能力、前沿科技创新能力、工程实践能力、国际合作交流能力。实行学术带头人负责制，以老带新，培养青年骨干教师独立工作和团结协作能力。坚持“派往一流大学、师从一流导师”原则，依托“中青年学术骨干海外研修支持计划”等，选派有国际交流潜能的中青年骨干到海外一流高校、科研院所进行培训。完善体制机制，健全政策措施，有序推进特聘研究员考核制度和励志计划。设置“郁铭芳基金”和“蒋士成基金”，培育基础研究和工程应用领军人才，坚持“待遇招人、事业留人、情谊感人、服务到人”工作理念，促进学科队伍尽快达到本领域国际领先水平。

### （三）科学研究【本学位点在科学研究进展方面的案例，包括理念、举措和成效。】

坚持“四个面向”，瞄准材料及其交叉学科重点领域和前沿方向，以团队、基地、平台和智库建设为重点，建立高水平、有组织的科研创新机制，持续提高原始创新能力和解决“卡脖子”技术的能力，科研整体实力大幅度提高。

面向国家战略需求组建专业团队对接，设置“揭榜挂帅”专项计划支持。瞄准战略武器用碳纤维、大飞机用复合材料、硅硼氮耐高温陶瓷纤维、5G用高端电子级玻璃纤维和芳纶纤维、人工肺中空纤维膜、微创介入医疗中空纤维、齿科材料、自适应伪装材料、人工血管、人工肌腱、电池关键材料等关键核心技术，解决“卡脖子”问题。

鼓励以基础科学问题为导向的自由探索研究，保障前沿新型材料领域的探索性研究，引导材料、化学、控制和环境领域跨学科合作，设置“基础科研”、“前沿创新”和“交叉合作”三类基金支持青年教师原创性探索研究。

构建内部协作与外部协同并举的创新机制，围绕智能制造、高熵陶瓷、复合材料、生物医用、清洁能源等研究方向，打造院士领衔、国家级人才为中坚力量、跨学科青年学术骨干为生力军的科研“大团队”，设立跨学科专项基金支持，建立以国家重大任务为导向的科研绩效管理 and 资源配置模式，注重“政产学研用”紧密结合和解决国家重大需求的实效；充分发挥科技创新平台作用，提升科技创新能力；建立科研成果绩效评价机制，积极推动科技成果转化，提升科研服务社会的能力。

### （四）传承创新优秀文化【本学位点在传承创新优秀文化方面的案例，包括理念、举措和成效。】

文化是大学的灵魂，坚持文化育人，既是深化思想政治工作的重要举措，也是办好中国特色社会主义大学的内在要求。立足新发展阶段，将文化育人理念贯穿于人才培养的全过程，着力构建文化育人工作体系，创新内容手段，优化传播渠道，做强文化品牌，强化教育引导，切实提高文化育人成效，提升创新型人才文化素质，为一流学位点建设提供文化引领和动力支持。

充分运用中国纺织工程学会（第一批）科普教育基地，深入挖掘纤维学科精神的时代内涵，厚植爱国情怀，强化价值引领。传播科技文明，以学科创建 70 周年等重大节点为契机，做精大师剧《钱宝钧》，做深“微观摄影大赛”的美育与文化融合，做好学科文化系列丛书：《化纤 材料 人生》（已经出版）、《筑梦化纤 创新报国》、《中国纤维材料学科史》等，举办“科学技术精神”展览、科技创新创业成果展等，建成首屈一指的纤维材料学科文化品牌。以“科技+文化+育人”弘扬与传承科学精神、创新精神，打造学科交叉、产教深度融合成效展示平台，服务“长三角一体化战略”和上海科创中心建设，助力区域经济社会发展。

#### （五）国际合作交流【本学位点在国际合作交流方面的案例，包括理念、举措和成效。】

以国家重大战略发展规划为导向，以产业需求为己任，学科未来将着力在国家重点基础研究发展领域、国家重大科技支撑研究领域和国家高技术研究发展领域，通过学科创新引智计划、上海市“一带一路”国际联合实验室、海外杰出人才引进和培养等国际交流与合作的实施，加强师资队伍国际化、科研合作国际化、人才培养国际化，将材料学科提升为国内顶尖，国际一流的科技创新中心示范点，引领国际纤维材料前沿研究和产业发展。

基于“人才汇聚、学科交叉、原始创新、国际一流”的发展目标，建立后疫情时代“请进来”和“走出去”、线上线下、全职和柔性相结合的新模式。依托纤维材料先进制造技术与科学创新引智基地，柔性引进诺贝尔奖获得者或聘请国际顶尖人才作为兼职教授或顾问教授，建立联合实验室、联合科研创新中心。依托上海市“一带一路”先进纤维与低维材料国际联合实验室，促进青年教师开展与“一带一路”国家科研人员的定期交流与互访、发挥学科国际影响力；邀请材料学科领域的国际顶级专家来访讲学，建立定期交流合作关系，积极鼓励教师“走出去”，主办学科特色领域重要国际会议（先进纤维与聚合物材料国际会议、国际先进玻璃研讨会），任职国际重要学术组织（发展中国家科学院院士、英国皇家化学会会士等），强化国际数字健康与智能材料创新联合体功能，提升《Advanced Fiber Materials》国际学术期刊水平等，提高教师全球胜任力、融入高层次国际学术交流能力，培育与国际高度接轨的高水平师资队伍。



组建学科特色国际化团队，持续加强同世界一流高校与科研机构如德国马普所、德国德累斯顿大学、美国麻省理工学院、英国剑桥大学、日本东北大学、新加坡国立大学、澳大利亚伍伦贡大学等的国际合作，搭建学科科研合作平台，形成原创性科研成果，联合发表高水平科研论文，共同申报和完成科技部、基金委和上海市等各层次国际合作项目，促进高分子、无机、复合材料等研究领域的发展；加强与“钱宝钧纤维材料奖”获奖者团队合作，引领行业技术创新，促进产业转型升级。依托国际联合实验室，对接法国依视路集团、德国卡尔蔡司集团等行业内国际龙头企业，开展材料检测方法、检测标准制订等合作；与埃及、伊朗、越南等“一带一路”沿线6个国家的企业进行紧密合作，开展玻璃等基础材料生产线建设，实现科技成果向“一带一路”国家的辐射转化。

推进研究生教育国际化，持续开展国际大师课程，继续聘请美国工程院院士 Elsa Reichmanis 教授、法国中央研究院研究员 Bernard Lotz 教授和美国阿克隆大学杰出教授 Frank Harris 博士等国际大师进行授课。从课程设置、教学内容、授课方式、学生科研思维训练等方面对研究生教育系列课程进行优化，建设国际先进材料科学课程体系，形成若干门硬核课程。实现国际优质教学资源的有效共享，探索高水平研究生培养新模式。鼓励学生到国际学术组织、国际服务机构实习、担任志愿者，开拓国际视野。依托留学基金委“国家创新人才计划”东华大学专项，选派一批硕士、博士、博士后和青年教师公派留学。同时建立外籍青年教授访学制度，实现“走出去，引进来”有机协调。支持具有国际合作基础的课题组互派学生参与国际访学、联合培养，开拓学生全球视野，提升国际合作创新和交流能力。吸引欧美、日本、澳洲等发达国家优秀留学生到校攻读学位，招募国际博士后等外籍青年科学家，提升学科培养知华友华的国际学术人才能力。

## 五、教育质量评估与分析

### （一）自我评估工作开展情况

#### 【学位点自我评估工作开展概况及问题分析】

（二）学位论文质量情况【本学位点学位论文在各类论文抽检、评审中的情况和论文质量分析。可从学位论文各类抽检、评审、答辩、优秀学位论文等方面进行分析。】

## 六、工作展望

### 【下一步工作计划，整改和发展目标、改进思路和具体措施等】

#### 1 存在的问题与改进措施

(1) 研究生生源质量有待提高，培养质量有待通过学科建设、学科方向凝练与发展、高质量研究成果产出、加强多方宣传等措施提升。研究生招生第一志愿率近 3 年都达到了 100%，但生源质量有待改进，双一流考生生源比例需待提升，推荐免试生比例有待提升。由于生源质量相对不高、部分导师指导方法有待提升等问题，研究生培养质量仍然需要持续提升。为此，需要进一步与各高校交流，增大报考的基数，同时积极开展招生宣传工作，举办暑期学校、学术论坛、夏令营等具有宣传作用的学术交流活动，有望提高生源的质量。在培养质量上，加强学生的思想教育和实验室管理工作，给予适当压力，激发学生研究的积极性；拟开展导师培训班，提高导师指导研究生水平，并积极引导导师将更多的时间用在指导研究生上，实行博士生预答辩导师负责制，对于经常出现论文盲审不通过的导师，将给予提醒、减少招生或停招等处罚。对硕士生答辩施行二次答辩、修改审查制度，对质量较差的论文试行一票否决，严格把控论文质量关。

(2) 学科方向需要进一步凝练和拓展，基础理论、原创性研究及产学研需要加强坚持纤维特色的同时，适当拓宽学科领域。十四五期间，国家对新材料领域提出了更高的要求，高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料 and 先进复合材料等仍然发展重点，由此需要加快研发新材料制备先进技术和关键装备，加强基础研究和体系建设，突破产业化制备瓶颈。根据国家要求，到 2025 年 70% 的关键基础材料实现自主保障，这给本学位点提出了更高的要求。应以此为发展契机，营造基础和应用研究并重、锐意创新、实事求是、开放联合的学术氛围，拓宽研究领域，取得更多的创新性成果。

(3) 教师队伍的规模、层次和结构需要提高和优化，培养和引进力度需要加强。本学位点现有教师 130 人，与我国其它院校的同类学科相比，队伍偏小，如上海交通大学、四川大学等具有国家一级重点学科的教师规模普遍在 300 名左右。由于教师队伍规模偏小直接影响整个学科承接国家和地方科研项目的能力，进而导致重点（重大）科研项目不多和难以产出有重要影响的科研成果，从而对高水平人才的培养也有所影响。因此，本学位点从体量上还需扩大。另一方面，由于近年来学校和学科引进人才的力度不够，从事基础研究等高水平的师资队伍相对较少，尤其是以院士为领军人才、国家级人才等引领科学研究的团队不足，现有导师队伍学术水平也有待提高。因此，必须加大师资队伍引进力度，克服学科发展空间不

足等问题；对现有教师加大考核，促进其水平有所提高。

## 2 发展目标

总体目标：材料科学与工程学位点坚持有特色、开放性、高水平的办学理念，保持纤维材料领域在国内的领先地位，达到国际一流水平，引领国际前沿研究和产业发展，培养具有创新能力、创业精神、研究型和应用型并重的高层次人才。

(1) 学科建设：以双一流建设为契机，未来 3-5 年材料学科排名进入全国 15-20 位，纤维材料特色领域达到国际一流水平。

(2) 导师队伍建设：以“优秀人才引进”和“青年教师培养”为支撑点，加大基础薄弱学科方向的人才引进力度。扩大专职教师队伍规模，加强梯队建设培养后备科研骨干。年均引进和选留优秀人才 20-30 名，其中工程技术和实验支撑人员 1-2 名，到 2025 年，净增专任教师 80-100 名；扶持青年骨干教师的成长，建立教学团队、基础研究和重大项目的人才梯队。

(3) 研究生成果：预期到 2025 年末在校研究生规模达到 1700 人，其中硕士研究生 1200 人，博士研究生 500 人。力争学位论文盲审通过率为 100%。年均发表论文总数达到 400 篇，SCI 收录论文 300 篇。

### (4) 学术交流与合作

建成纤维材料领域国际学术交流与合作中心，通过设立学术交流资助专项，鼓励青年教师和研究生走出去，每年参加国际学术会议 40-50 人次，参加国内学术会议 50-60 人次。启动学生国际交流与互换工作，在增加选送学生赴海外学习和交流的同时，吸引海外学生来学院学习或从事研究工作，到 2025 年在校留学生规模达到 50-60 人。