

学术学位授权点建设年度报告

(2021 年)

学位授予单位

名称: 鲁东大学

代码: 10451

授权学科

名称: 物理学

(类别)

代码: 0702

授权级别

博士

硕士

2022 年 3 月 14 日

一、总体概况

（一）学位授权点基本情况

鲁东大学物理学学科始建于 1958 年，2003 年获得原子与分子物理二级学科硕士学位授权点，2006 年获得理论物理二级学科硕士学位授权点，2011 年获得物理学一级学科硕士学位授权点。本学科依托山东省原子与分子物理重点实验室、山东高校分子设计与材料合成重点实验室、山东省半导体器件与光电信息技术协同创新中心、山东省高等学校光电探测器特种芯片工程研究中心、烟台市半导体微纳器件与特种芯片研发工程实验室等研究平台，近年来，在分子结构、光谱和反应动力学，光与物质相互作用，半导体材料和器件的设计与制备，光电信息理论与应用，统计物理与复杂系统，复杂体系的理论、模拟与计算和新能源器件及应用等方面做出了富有特色的研究工作。

（二）学科专业简介

本学科设有光学、凝聚态物理、原子分子物理和理论物理 4 个学科方向，将继续在专业领域着力打造国内一流的学科团队，加强国际间的交流与合作，开展国际前沿领域科学研究工作，通过承担国家重点和重大科学研究项目，取得有国际影响力的科研成果，培养物理学相关领域的创新人才，成为省内一流、有一定国际影响的物理学科。

二、研究生培养目标与基本条件

（一）培养目标

本学位点旨在培养拥护中国共产党领导、热爱社会主义祖

国、物理基础扎实、科研能力突出、学术视野广阔、有积极进取精神的物理创新人才。毕业后能够胜任物理学相关领域的教学、科研、研发及科技管理等工作。

具体要求如下：

1. 政治立场坚定。拥护党的基本路线和方针政策，努力学习并掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，具有坚定正确的政治方向、良好的政治素养、职业道德和高尚品德，具备良好的国家意识、法治意识、社会责任意识和科学精神。

2. 专业基础扎实。具有坚实的物理专业基础，了解本学科发展的前沿动向，并具备运用物理学原理解决具体问题的能力。

3. 掌握英语和网络信息技术。能够比较熟练运用英语阅读本学科文献，并能较好地运用其进行论文写作和学术交流；具有较强的运用网络信息能力。

4. 身心健康。具有良好的学风和严谨的治学态度；具有解放思想、实事求是、独立思考、勇于创新的科学精神；具有进取、创新、唯实、协同的品德。

（二）学位标准

本学位点研究生的学习年限一般为 3 年。符合学校有关规定者，可根据实际情况允许研究生提前或延期毕业。课程学习实行学分制，总学分不少于 31 学分，其中，公共必修课 7 学分，专业必修课 8 学分，公共选修课不少于 2 学分，专业选修课程不少于 10 学分。研究生在读期间必须参加科研实践，并要求研

究生在毕业论文答辩前需取的一下科研成果之一：

1、首位公开发表与学位论文方向一致的学术论文 1 篇或授权国家发明专利 1 项，论文发表期刊应为中文核心期刊 A 类或被 SCI 或 EI 检索期刊；

2、在国内本学科全国学会主办的学术会议或本学科国际会议（连续举办 3 届以上）上以第一作者身份做口头报告。

3、在读期间通过学校选派赴境外（含港澳台地区）学习交流连续超过 3 个月并取得相应研究成果。

4、取得由学院教授委员会认可的、与研究方向一致的其他水平相当的学术研究成果或实践成果（包括党建思政获奖、学科竞赛获奖、体育比赛获奖、实践与创业成果、美育与劳动教育成果等）；

5、如果某位研究生撰写的学位论文所获得的外审函评意见均为优秀（A），则可不受上述成果要求限制，没有任何成果也可以参加学位论文答辩。

学位论文选题应聚焦国内外前沿热点，具有较强的理论意义或较高的应用价值。学位论文答辩工作严格执行学位论文预审、预答辩、论文检测、盲审、答辩及答辩后修改等环节。

（三）培养方向

本学位点已形成原子与分子物理、凝聚态物理、光学、理论物理共 4 个稳定的学科培养方向：

1. 原子与分子物理

基于高精度计算开展团簇和纳米结构；激光与原子、分子相

相互作用；分子设计与分子模拟；分子结构与分子光谱；分子反应动力学等领域的研究，揭示分子结构特性和动力学过程。该方向在分子势能函数构建、准经典轨线或全量子动力学计算研究分子的光谱结构和动力学演化进程、分子非谐常数研究超精细结构特点和激光制冷等方面研究处于学科前沿。

2. 凝聚态物理

理论研究方面基于第一性原理、分子动力学等方法，在原子分子水平上研究纳米粒子结构与性能关系、设计具有特殊功能的材料结构；实验研究方面结合实验和光学表征手段研究纳米粒子和材料微纳结构、光学、磁学及光催化特性。该方向在团簇制氢和储氢、纳米体系微观结构和动力学过程、半导体材料制备及发光机理、应用等领域研究取得显著成果。

3. 光学

开展半导体芯片工艺及光电应用、微纳光场调控与微纳加工技术理论及应用方面研究；通过实验制备新型微纳结构的光学材料与器件，研究其红外吸收、拉曼增强、荧光光谱等光与材料相互作用特点及其物理机制。在硅漂移探测器、超分辨光学显微成像，半导体发光器件等领域处于学科前沿。

4. 理论物理

该方向主要在相变与临界现象、量子多体系统、非平衡统计以及生物物理方面开展研究。主要研究量子多体系统中的纠缠和量子相变，动力学与热化，非平衡多体局域化反常动力学现象，分子体系的量子动力学和热致自旋交叉理论和调控，经典和量

子耗散系统中的反常扩散，神经网络动力学性质的非线性模拟以及光合作用激发能量传输动力学等问题。

(四) 师资队伍

本学位点现有研究生导师 35 人，全部具有博士学位，其中教授 16 人，副教授 17 人，讲师 2 人。本学位点拥有全国优秀教师、山东省泰山学者特聘教授、山东省泰山学者青年专家、教育部新世纪人才、山东省/烟台市有突出贡献的中青年专家、山东省优秀青年基金获得者、山东省优秀研究生指导教师等高层次人才。

(五) 科学研究

2021 年，本学位点主持国家自然科学基金 2 项，山东省自然科学基金 4 项，其它市厅级项目、横向课题 3 项，总科研经费 136.2 万元。

表 1：课题立项统计

序号	项目名称	项目来源	项目类型	立项经费	负责人
1	基于多参量光场调制的高速并行激光三维光子桥接技术研究	国家自然科学基金委员会	面上项目	57 万	朱林伟
2	基于贵金属合金/II-VI 族半导体复合基底的 SERS 增强机理研究	国家自然科学基金委员会	青年基金	30 万	李泉江
3	基于 (Cs/Rb) ₂ In/SbX ₅ 与 Cs ₂ AgBiX ₆ 系列的非铅钙钛矿单光子发射机理研究	山东省自然科学基金委员会	面上项目	10 万	张杰
4	铜基钙钛矿薄膜的真空制备及其异质结探测器深紫外响应机理研究	山东省自然科学基金委员会	面上项目	10 万	赵凤周
5	开放非平衡多体系统非马尔科夫动力学的理论研究	山东省自然科学基金委员会	面上项目	10 万	崔海涛
6	基于组网气溶胶激光雷达的城市气溶胶三维精细化结构特征的网络化观测研究	山东省自然科学基金委员会	面上项目	10 万	李志刚
7	中药饮片综合品质分析系统模型转移算法验证试验	中国电子科技集团第四十一研究所	横向项目	4.2 万	刘艳丽
8	一种高量子产率蓝光钙钛矿胶体量子点	唐山斯腾光电	横向项目	2 万	张杰

	材料及合成方法	科技有限公司			
9	山东省青年导师访学项目	山东省教育厅	专项资助项目	3万	王春阳

2021年发表学术论文59篇，其中SCI收录58篇，EI收录1篇，其中二区及以上高水平论文共12篇，授权国家发明专利4项。获山东省优秀硕士学位论文1项，山东省研究生优秀成果奖1项，1名导师荣获山东省优秀研究生指导教师称号。

表2：发表学术论文统计

论文名称	发表刊物	收录情况	卷、期、页
Ground-state structure and physical properties of YB_3 predicted from first-principles calculations	Chinese Physics B	SCI 三区	Vol. 30, No. 4 (2021) 046101
Prediction of scandium tetraboride from first-principles calculations: Crystal structures, phase stability, mechanical properties, and hardness	Chinese Physics B	SCI 三区	Vol. 30, No. 7 (2021) 076107
Structural, mechanical and electronic properties of binary Ni-B compounds under pressure	Solid State Communications	SCI 四区	340 (2021) 114524
Open dynamics in the Aubry-André-Harper model coupled to a finite bath: The influence of localization in the system and dimensionality of bath	Physics Letter A	SCI 三区	421, 127778
Distinct evolution of charge occupations on Fe 3d orbitals in hole-doped iron arsenic superconductors	Europhysics Letters	SCI 三区	133 (2021) 17004
Ultrafast Photoisomerization of N-(2-Methoxybenzylidene)aniline Nonadiabatic Surface-Hopping Study	Journal of Physical Chemistry A	SCI 三区	125, 33, 7151
Nonlinear super-resolution imaging via orientationally enhanced photorefractive effect in polymer	Optics Letters	SCI 二区	46(10): 2441-2444
Luminescence property improvement and controllable color regulation of a novel Bi^{3+} doped $Ca_2Ta_2O_7$ green phosphor through charge compensation engineering and energy transfer	Physical Chemistry Chemical Physics	SCI 三区	23 (45), 25886-25895
High thermoelectric efficiency fluoride perovskite materials of $AgMF_3(M^{1/4}Zn, Cd)$	Materials Today Energy	SCI 二区	19:100611
Direct laser cooling schemes for the triatomic SOH and SeOH molecules based on ab initio electronic properties	Physical Chemistry Chemical Physics	SCI 三区	23(3):2392-2397
Effects of the coupling between electrode and GQD-anthoxanthin nanocomposites for dye-sensitized solar cell: DFT and TD-DFT investigations	Journal of Photochemistry and Photobiology	SCI 三区	407:113080

	A-Chemistry		
Thermoelectric performance of BaBiNa and SrBiNa: A first-principle study	Materials Today Communications	SCI 三 区	26:101971
First-principles investigation on the thermoelectric performance of half-Heusler compound CuLiX(X = Se, Te)	Journal of Physics-Condensed Matter	SCI 三 区	33(9):095501
The high power conversion efficiency of a two-dimensional GeSe/AsP van der Waals heterostructure for solar energy cells	Physical Chemistry Chemical Physics	SCI 三 区	23(10):6042-6050
Direct laser cooling the NH molecule with the pseudo-closed loop triplet-triplet transition including intervening electronic states	Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy	SCI 三 区	250:119229
Theoretical study on the spectroscopic properties of the low-lying electronic states and the laser cooling feasibility of the CaI molecule	Journal of Quantitative Spectroscopy & Radiative Transfer	SCI 三 区	270:07709
Two-dimensional SiMI ₄ (M = Ge, Sn) monolayers as visible-light-driven photocatalyst of hydrogen production	Spectrochimica Acta Part A-Molecular and Biomolecular Spectroscopy	SCI 三 区	261:120013
Two-dimensional heterostructures of AuSe/SnS for the photocatalytic hydrogen evolution reaction with a Z-scheme	Journal of Materials Chemistry C	SCI 一 区	9(36):12231-12238
Halogen Edge-Passivated Antimonene Nanoribbons for Photocatalytic Hydrogen Evolution Reaction with High Solar-to-Hydrogen Conversion	Journal of Physical Chemistry C	SCI 二 区	125(39):21341-21351
Spectroscopic properties of the low-lying electronic states and laser cooling feasibility for the SrI molecule	Chinese Journal of Physics	SCI 三 区	71: 435-443
An alternative indicator of annihilated electrons in atoms: Rahm's electronegativity scale	Phys. Lett. A	SCI 三 区	401:127324
Near-perfect fidelity polarization-encoded multilayer optical data storage based on aligned gold nanorods	Opto-Electronic Advances	SCI 四 区	4 (11): 210002
Intra-Molecular Electrical Field Regulated Nonlinear Catalyst Charge Transfer in the Organic Conjugated Molecular System	Catalysts	SCI 三 区	11: 1375
Novel 2D B ₂ S ₃ as a metal-free photocatalyst for water splitting	Nanotechnology	SCI 二 区	32, 225401
The spectral-shapes of absorption, emission, ECD and CPL of a fluorene-fused [7]helicene: Vibronic effect and solvent inhomogenous broadening	Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular	SCI 三 区	249 (2021) 119293

	Spectroscopy		
Photophysical investigation of maleimide units substituted [5] carbohelicene derivatives: Absorption, emission, ECD and CPL spectral-shapes	Journal of Luminescence	SCI ≡ ☒	233 (2021) 117894
A computational study of the vibronic effects on the electronic spectra and the photophysics of aza[7]helicene triarylborane-based [5]helicenes derivatives	Phys. Chem. Chem. Phys	SCI ≡ ☒	23(31)16551-16563
Vibronic effect explains ECD spectral shape and tunability of CPL wavelength of two triarylborane-based [5]helicenes derivatives	Journal of Luminescence	SCI ≡ ☒	239 (2021) 118374
Influence of nanoenvironment in reverse micelles on the fluorescence of flavins	Journal of luminescence	SCI ≡ ☒	242, 118567
Synergistic effect of porous structure and heteroatoms in carbon materials to boost high-performance supercapacitor	International Journal of Energy Research	SCI- ≡ ☒	45 (7) 10963-10973
Lattice Expansion and Melting of Spin Glass State in the Honeycomb Antiferromagnet Bi ₃ Mn ₄ O ₁₂ (NO ₃)	The Journal of Physical Chemistry C	SCI = ☒	125, 13641–13648 (2021)
Structure, phase transition and properties of the one-dimensional antiferromagnet Cu(2,6-dimethylpyrazine)Br ₂	RSC Advances	SCI ≡ ☒	11, 22565-22570 (2021)
Structure and frustrated magnetism of the two dimensional triangular lattice antiferromagnet Na ₂ BaNi(PO ₄) ₂	Chinese Physics B	SCI ≡ ☒	30, 117505 (2021)
Imaging of electron transition and bond breaking in the photodissociation of H ₂ via ultrafast X-ray photoelectron diffraction	Optics Express	SCI = ☒	29, 7, 416927
Photodetachment dynamics in an inhomogeneous magnetic field	Eur. Phys. J. D	SCI4 ☒	75, 1, 80
Photodetachment dynamics of negative ion confined in a time-dependent quantum well	Indian J Phys	SCI4 ☒	95, 4, 551
Semiclassical study on photodetachment of hydrogen negative ion in a harmonic potential	Z.Naturforsch	SCI4 ☒	76, 5 407
Photoionization dynamics of Rydberg atom in a space-dependent magnetic field	Eur. Phys. J. D	SCI4 ☒	75, 7, 202
Quantum mechanical effects for a hydrogen atom confined in a dielectric spherical microcavity	Chemical Physics	SCI4 ☒	551, 8, 111331
Shape Selectivity of Corannulene dimer based on Concave–Convex and Convex–Convex Shape Complementary as Hosts for C ₆₀ and C ₇₀	Physical Chemistry Chemical Physics	SCI ≡ ☒	23, 405-414
Opposite Sensing Response of Heterojunction Gas Sensors based on SnO ₂ -Cr ₂ O ₃ Nanocomposites to H ₂ against CO and its Selectivity Mechanism	Langmuir	SCI ≡ ☒	37, 11, 13548-13558
Sensing selectivity of SnO ₂ -Mn ₃ O ₄ nanocomposite sensors	Surfaces and	SCI	25, 5, 110190

for the detection of H ₂ and CO gases	Interfaces	二区	
Fabrication of Hollow Polymer Microchannels Using the MIMIC Technique with Subsequent Heat Treatment	International Journal of Precision Engineering and Manufacturing	SCI 四区	22:1453–1460
Stamping of a replica with resolution doubling that of the master via capillary force lithography	Optical Materials	SCI 三区	120, 111467
Incorporation of c-aminobutyric acid and cesium cations to formamidinium lead halide perovskites for highly efficient solar cells	Journal of Energy Chemistry	SCI 一区	64 卷 561-567 页
Concentration-dependent influence of silver nanoparticles on amyloid fibrillation kinetics of hen egg-white lysozyme	Chinese Journal of Chemical Physics	SCI 三区	VOLUME 34, NUMBER 4
Determination of the three-dimensional diffusion optimal path	Physica A	SCI 三区	Physica A 588 (2022) 126572
Born–Oppenheimer molecular dynamics simulations on structures of high-density and low-density water: a comparison of the SCAN meta-GGA and PBE GGA functionals	Phys. chem. chem. phys.	SCI 三区	23, 2298
Enhanced Responsivity of CsCu ₂ I ₃ Based UV Detector with CuI Buffer-Layer Grown by Vacuum Thermal Evaporation	Advanced Optical Materials	SCI 一区	9(20):2100889
Deep ultraviolet photodetector based on pulsed laser deposited Cs ₃ Cu ₂ I ₅ films/n-Si heterojunction	Optics Letters	SCI 二区	46(17), 4252-4255
Fabrication and Characterization of the Red Photodetector Based on CsPbI ₃ /n-Si Heterojunction.	Optical Materials	SCI 三区	111, 110731
Synthesis and Photoluminescence Properties of CsPbBr ₃ /Cs ₄ PbBr ₆ Core/Shell Perovskite Nanocrystals	RSC Advances	SCI 三区	11, 30465-30471
Role of Spatially Correlated Fluctuations in Photosynthetic Excitation Energy Transfer with an Equilibrium and a Nonequilibrium Initial Bath	Journal of Physical Chemistry B	SCI 三区	125, 24, 6417–6430
A study on the non-adiabatic dynamics of the Li(2p) + H ₂ → Li(2s) + H ₂ quenching reaction calculated by time-dependent wavepacket method	Chemical Physics Letters	SCI 四区	Volume 780, 138910
Single-ion anisotropy effects on the critical behaviors of quantum entanglement and correlation in the spin-1 Heisenberg chain	Journal of Physics: Condensed Matter	SCI 三区	33 (34): 345802
Quantum Entanglements in mixed-spin XY systems	Physica A	SCI 三区	566: 125643
Quantum quench dynamics in XY spin chain with ferromagnetic and antiferromagnetic interactions	Physica A	SCI 三区	581: 126205
STED microscopy reveals in-situ photoluminescence properties of single nanostructures in densely perovskite thin	Optics Express	SCI 二区	29(24), 40051-40060 (2021)

films			
CsPbI ₃ /ZnO/GaN 纳米复合结构的制备及其电致发光特性	发光学报	EI	42 (11), 1748-1755

表 3：授权专利统计

序号	名称	类型	专利号
1	一种 PET 成像用伽玛光子入射角度测量装置	实用新型专利	ZL 202023023836.3
2	一种多焦点并行打标机	实用新型	ZL 202023093956.0
3	一种分类型栅格数据的存储及读取方法	发明专利	ZL 201711215412.7
4	一种栅格数据的存储及读取方法	发明专利	ZL 201711217013.4

表 4：获奖统计

序号	成果名称	奖励内容
1	脉冲激光沉积技术制备 CsPbBr ₃ 薄膜及其光电性能研究	山东省优秀硕士学位论文
2	山东省优秀研究生指导教师	山东省优秀研究生指导教师
3	二维异质结及单层半导体驱动太阳光催化分解水产氢的第一性原理研究	山东省研究生优秀成果奖

（六）教学科研支撑

本学位点现建有山东高校分子设计与材料合成重点实验室、山东省半导体器件与光电信息技术协同创新中心、山东省高等学校光电探测器特种芯片工程研究中心、烟台市半导体微纳器件与特种芯片研发工程实验室等科研、教学平台，为人才培养、教学科研提供了有力支撑。

（七）奖助体系

本学位点执行学校“五位一体”的研究生奖学金和助学金体系，严格遵守《鲁东大学研究生奖助学金管理办法》（鲁大校发[2015]2号）、《鲁东大学研究生奖学金评审实施细则》、《鲁东大学研究生奖励办法》（鲁大校发[2014]35号）等文件。2021年奖学金类别有研究生学业奖学金，研究生国家奖学金，其中学业奖学金一年级覆盖率100%，二、三年级各70%。研究生助学金每人

900 元/月。此外，本学位点还施行了“三助一辅”岗位助学金和研究生导师对研究生取得的科研成果进行奖励等措施。

表 5：奖助学金情况统计

奖助学金类别	国家奖学金	学业奖学金	助学金
奖助学金金额	4 万	20.3 万	5.49 万
奖助学金数量	2	51	61

三、研究生培养与教学工作

（一）招生选拔

本学位点严格执行《鲁东大学研究生招生管理办法》等文件相关规定，入学考试包括初试和复试。复试（综合考核）主要考核考生的学术潜力、英语水平、思想品德等方面内容。为保证生源质量和报考数量，本专业采取各种措施加大招生宣传力度，积极吸引优质生源。2021 年，考生生源充足、质量良好，境外来本学位点攻读硕士学位的研究生 2 名，均来自巴基斯坦。

表 6：招录情况统计

年份	报考数	上线数	录取人数
2021	56	30	22

（二）思政教育

本学科以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本，以保护生态环境为己任，践行“为党育人、为国育才”的初心与使命，坚持把思政工作贯穿研究生教育教学全过程，多措并举推进“全员、全过程、全方位”育人，努力培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

本学科以党建引领为核心、以思政机制、队伍、阵地建设为支撑，组织课程思政教学研究，开展人才培养计划修订，做到“每

门课程有思政”“每堂课中讲思政”，培养学生的“科学家精神”“工匠精神”“奉献精神”。

(三) 课程教学

本学位点有目标明确、特色鲜明的研究生培养方案、教学计划以及课程教学大纲；选派有丰富教学和科研经验的教师担任任课教师，每门课程均配备2名教师；多年来，形成了完备的课程教学质量监控体系。

表 7：核心课程及任课教师

课程名称	学时	学分	开课学期	考核方式	授课教师姓名及职称
高等量子力学	48	3	1	考试	王德华教授 严运安教授
计算物理学	32	2	2	考试	杨传路教授 池方萍副教授
群论	32	2	1	考试	王美山教授 谭晓明副教授
量子场论	32	2	2	考试	崔海涛教授 孔祥木教授
高等原子分子物理	32	2	2	考试	孙兆鹏副教授 杨传路教授
固体理论	32	2	1	考试	赵刚教授 泮丙营副教授
高等统计物理	32	2	1	考试	严运安教授 徐玉良副教授
原子分子光谱学	32	2	1	考试	王美山教授 刘艳丽博士
高等光学	32	2	1	考试	朱林伟教授 闫金良教授
非线性光学	32	2	2	考试	陈建农教授 朱林伟教授
量子光学	32	2	1	考试	秦明副教授 崔海涛教授
凝聚态物理导论	32	2	1	考试	赵凤周副教授 泮丙营副教授

(四) 导师指导

本学位点研究生指导教师管理主要依据《鲁东大学研究生导师遴选与考核暂行办法》、《鲁东大学研究生指导教师管理办法》等文件。每三年对导师履行岗位职责情况进行一次全面考核。

结合我院教师科研水平和研究生培养实际情况，本学位点出台了《物理学学术型研究生导师遴选办法》等文件。2021年，我院共有物理学硕士研究生导师35名。此外，本学位点重视校外兼职导师队伍建设，近五年选聘7名教师担任兼职导师或校外联合培养导师。

表8：兼职导师和校外导师一览表

姓名	职称	单位	主要成绩
韩克利	研究员	中科院大连化物所	国家杰出青年基金获得者
赵珍阳	教授	山东东仪光电有限公司	国家万人计划产业人才、泰山学者产业人才
佟存柱	研究员	中科院长春光机所	中科院百人计划
管习文	研究员	中科院武汉物数所	973首席科学家
李传波	研究员	中科院半导体所	中组部千人计划青年专家
耿东生	教授	北京科技大学	中组部千人计划青年专家
张新房	教授	北京科技大学	中组部千人计划青年专家

（五）学术训练

为提高研究生的科研实践与创新能力，本学位点采取一系列措施激发研究生的科研积极性，具体如下：

（1）坚持全院研究生学术报告会制度及课题组组会制度，每名研究生至少面向全院公开学术报告1次，在读期间需要听10次以上学术报告。

（2）研究生积极参与导师的科研项目，鼓励发表高水平学术论文。2021年研究生第一作者发表学术论文34篇（其中SCI收录33篇，EI收录1篇）。

（六）学术交流

2021 年，研究生先后参加了“第二十一届全国原子与分子物理学术会议”、“山东省原子与分子物理学术会议”、“第六届全国统计物理与复杂系统学术会议”、“第六届全国统计物理与复杂系统学术会议”等全国性学术会议。

（七）论文质量

学位点构筑了“导师、学院、研究生院”三位一体论文保障机制，实行学位论文在线评审和校外专家“双盲审”。2021 年，本学位点 1 篇论文获省级优秀硕士学位论文。

表 9： 2021 年获得山东省优秀硕士学位论文

姓名	论文题目	获奖日期	指导教师
黄于	脉冲激光沉积技术制备 CsPbBr ₃ 薄膜及其光电性能研究	2021. 10. 20	张立春

（八）质量保证

本学位点在研究生培养的各个环节采取分类淘汰机制：

(1) 课程考核：学位课程采取考试方式考核，课程成绩 70 分为合格。必修环节必须完成且考核通过。课程考核不合格，需重修。

(2) 学分审核：研究生第三学期末，需按培养方案对研究生学分完成情况进行审核，未修完学分或成绩未达到要求者，予以学业预警。研究生在学校文件规定的时间未修完学分或成绩未达到要求者，学分审核视为不通过。

(3) 开题答辩：本学科学术型硕士研究生一般在第三个学

期安排参加开题并提交开题报告。学院组织进行公开答辩和开题评议。通过开题答辩的，准予进入论文课题研究阶段。未通过开题的可申请二次开题。

(4) 本学科硕士研究生中期考核一般安排在第三学期末或第四学期初，具体时间由学院确定。进行考核前一个月学院通知硕士研究生做好相关准备。研究生中期考核通过者，继续攻读学位。不通过者，可在半年内重新申请中期考核。研究生在学校规定的时间未通过中期考核的，应终止学习。

(5) 学位审核：2次学位审核未能通过的研究生，取消学位申请资格。2021年本学位点研究生均按时通过开题答辩和中期考核，申请学位论文送审的研究生在论文提交前均按时通过结题答辩。

(九) 学风建设

本学位点严格执行《鲁东大学学术道德与学术行为规范》、《鲁东大学学位论文作假行为处理办法实施细则》等文件。注重学风建设，采取多种措施开展研究生及导师的学术道德及学术规范教育。近年来，没有发现违背科学道德和学术规范的行为的研究生和导师。

(十) 管理服务

本学位点严格执行《鲁东大学全日制研究生管理规定》、《鲁东大学非全日制研究生管理规定》、《鲁东大学学生申诉处理暂行办法》等规章制度，保障研究生权益。设有研究生分会、班委会等学生组织，在评奖评优等推荐过程中严格执行公示制度，研

究生的合法权益得到充分保障。

（十一）就业发展

2021年，本学位点共毕业研究生19人，其中考取博士6人，占总毕业生数的31%。参加就业的研究生7人，其中从事物理教育工作3人。

四、学位点社会服务贡献情况

本学位点以山东省新旧动能转换战略发展目标为指导，以山东光电产业和国家光电行业重大需求为牵引，针对智能传感和能源转化技术基础创新研发及应用转化的日益迫切需求和发展制约瓶颈，在半导体光电信息技术与应用领域取得了一些成果，其中本学位点的李正教授、朱林伟教授被选聘为烟台市首批“科创人才顾问”，将到企业驻点开展科研攻关和技术指导服务。2021年，共有6项科技成果转化。

五、本学位点建设的特色和亮点

该学位点紧密结合分子物理、能源物理、材料物理、半导体光电等国际研究前沿和国家创新产业需求导向，以国际知名半导体探测器专家李正团队、泰山学者特聘教授杨传路团队等高层次团队为创新主体，充分发挥物理基础研究创新引领优势，依托山东高校半导体器件与光电信息技术协同创新中心、山东高校分子设计与材料合成重点实验室、国家高端光谱仪核心部件产业技术创新战略联盟、鲁东大学-山东东仪光电产业研究院等平台，协同政府、高新技术企业形成了产教学研深度融合、学科-专业-企业-产业协同育人协同创新的学科发展模式，为物理学

相关学科发展和区域光电产业升级提供了基础研究支撑和优秀高端人才。

六、存在的问题及改进措施

（一）存在的问题

（1）高水平论文发表及创新型成果数量偏低，科研成果形式不够多样。

（2）国际交流合作，尤其是研究生的国际交流活动偏少。

（二）改进措施

（1）加强对研究生导师和研究科研工作的支持和鼓励力度，提高高水平论文的发表数量，同时提高专利申请的数量和质量，结合绩效奖励改革，起草物理学学科发展成果奖励办法：

①针对物理学 TOP 期刊二区以上的成果奖励；

②针对发明专利、成果转移转化的；

（2）积极组织研究生参与高水平的国际会议，并在条件允许的情况下，引进来和走出去相结合，促进多种途径的国际交流合作。