

青岛大学

学位授权点建设年度报告

(2021 年)

授 权 学 科	名称: 控制科学与工程
(类 别)	代码: 0811

授 权 级 别	<input type="checkbox"/> 博 士
	<input checked="" type="checkbox"/> 硕 士

2022 年 2 月 18 日

青岛大学研究生院制

编写说明

一、编制本报告是各学位授予单位自我评估的重要环节之一，贯穿自我评估全过程，应根据各学位授权点建设情况编制本单位的建设年度报告，脱密后按年度在本单位门户网站发布。

二、本报告按学术学位授权点和专业学位授权点分别编写，同时获得博士、硕士学位授权的学科或专业学位类别，只编写一份总结报告。

三、封面中单位代码按照《高等学校和科研机构学位与研究生管理信息标准》（国务院学位委员会办公室编，2004年3月北京大学出版社出版）中教育部《高等学校代码》（包括高等学校与科研机构）填写；学术学位授权点的学科名称及代码按照国务院学位委员会和教育部2011年印发、2018年修订的《学位授予和人才培养学科目录》填写，只有二级学科学位授权点的，授权学科名称及代码按照国务院学位委员会和原国家教育委员会1997年颁布的《授予博士、硕士学位和培养研究生的学科、专业目录》填写；专业学位授权点的类别名称及代码按照国务院学位委员会、教育部2011年印发的《专业学位授予和人才培养目录》填写；同时获得博士、硕士学位授权的学科，授权级别选“博士”。

四、本报告采取写实性描述，能用数据定量描述的，不得定性描述。定量数据除总量外，尽可能用师均、生均或比例描述。报告中所描述的内容和数据应确属本学位点，必须真实、准确，有据可查。

五、除另有说明外，本报告涉及过程信息的数据，统计时间段为2021年1月1日—2021年12月31日；涉及状态信息的数据，统计时间点为2021年12月31日。

六、本报告所涉及的师资内容应区分目前人事关系隶属本单位的专职人员和兼职导师（同一人员原则上不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写）。

七、本报告中所涉及的成果（论文、专著、专利、科研奖励、教学成果奖励等）应是署名本单位，且同一人员的同一成果不得在不同学术学位点或不同专业学位点重复统计或填写。引进人员在调入本学位点之前署名其他单位所获得的成果不填写、不统计。

八、涉及国家机密的内容一律按国家有关保密规定进行脱密处理后编写。

九、本报告文字使用四号宋体，纸张限用A4，双面打印。

目 录

一、学位授权点基本情况.....	1
二、基本条件.....	2
(一) 培养方向与特色.....	2
(二) 师资队伍.....	3
(三) 科学研究.....	15
(四) 教学科研支撑条件.....	15
(五) 奖助体系.....	16
三、人才培养.....	16
(一) 招生选拔.....	16
(二) 思政教育.....	17
(三) 课程教学.....	18
(四) 导师指导.....	19
(五) 学术训练(学术学位)/实践教学(专业学位).....	19
(六) 学术交流.....	20
(七) 论文质量.....	20
(八) 质量保证.....	21
(九) 学风建设.....	21
(十) 管理服务.....	21
(十一) 就业发展.....	22
(十二) 培养成效.....	22
四、服务贡献.....	24
(一) 科技进步.....	24
(二) 经济发展.....	24
(三) 文化建设.....	25
五、其他.....	26
六、存在问题.....	26
七、建设改进计划.....	26
附：本学位授权点现行培养方案及学位授予标准.....	26

一、学位授权点基本情况

青岛大学 2003 年获批“控制理论与控制工程”硕士学位二级学科授权点，2011 年获批“控制科学与工程”硕士学位一级学科授权点。本学位点是青岛大学“工程学”全球 ESI 前 3%学科和“工程学”山东省一流学科的主要支撑（山东省建设经费 1 亿元）。1979 年开设的本科自动化专业，为国家级特色专业、国家级综合改革试点专业、教育部卓越工程师培养计划专业、山东省特色名校重点建设专业。“控制理论与控制工程”是山东省“十一五”重点学科和“十二五”重点学科。

本学位点建有电动汽车智能化集成国家地方联合工程研究中心、山东省工业控制技术重点实验室、山东省高等学校电能变换与先进控制重点实验室、山东省高等学校电力电子工程重点实验室，青岛市智能制造与先进控制工程研究中心，拥有国家级人才培养模式创新实验区、国家级实验教学示范中心、国家级大学生校外实践教育基地、中央与地方共建特色优势实验室。建有 1 个省级研究生联合培养基地、8 个专业实验室，还先后与西门子、罗克韦尔、欧姆龙、托利多等公司建立了联合实验室。本学位点还拥有国家级精品课程、国家精品资源共享课、国家级“十一五”和“十二五”规划教材，获首届国家教材建设奖。

本学位点目标为达到国内同类高校一流水平，人才培养目标为：

1. 树立爱国主义和集体主义思想，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论；具有良好的敬业精神和科

学道德；品行优良、身心健康；2. 掌握坚实的基础理论和系统的专门知识；了解最新研究成果和发展动向；具有从事控制科学研究或解决实际控制工程问题的能力，并在理论研究或系统设计中取得有意义的成果；能用一门外语熟练阅读专业资料及撰写科研论文，成为控制科学与工程领域的专门人才；3. 在科学研究或专门工程技术工作中具有一定的组织和管理能力。

本学位点现有全国高校黄大年式教师团队 1 个，山东省优秀研究生导师团队 1 个，山东省高校黄大年式教师团队 1 个，国家万人计划教学名师 1 人，山东省教学名师 2 人，山东省优秀研究生指导教师 3 人。获得国家教学成果二等奖 1 项，山东省教学成果一等奖 6 项，省自动化学会教学成果一等奖 2 项，山东省高等学校优秀教材一等奖 1 项，国家级“十一五”和“十二五”规划教材 1 部，国家级精品课程 1 门，国家精品资源共享课 1 门，国家级高校优秀教材二等奖 1 项。这些都为本学位点教学和科研提供了有力保障。

二、基本条件

（一）培养方向与特色

本学位点面向山东省和半岛地区经济发展，形成了以下四个具有特色的培养方向。

控制理论与控制工程：主要研究方向包括控制理论与应用和控制工程，主要研究内容有线性系统与非线性系统控制理论；复杂工业过程的建模、控制和优化；电能变换与运动控制；计算机测控与网络技术；综合自动化系统等；各种控制策略，包括自适应控制、变结构控

制、智能控制、优化控制、网络化控制等。

模式识别与智能系统：主要研究方向为模式识别与智能信息处理和机器人与智能系统，主要研究内容有基于人工生命的智能控制系统；多机器人系统的分布式协同控制和镇定；复杂多智能体系统的拓扑结构与系统的能控性分析；切换系统的镇定与控制；多智能体网络系统的协议设计等。

检测技术与自动化装置：主要研究方向为现代检测与传感网络和智能仪器仪表与自动化装置，主要研究内容为过程控制与智能仪表；现代检测与传感器技术；各种自动化装置；系统集成技术等。

系统工程：主要研究方向为系统科学理论和工程系统分析与优化，主要研究内容有复杂系统理论、复杂网络理论；数学规划、轨道交通系统系统优化与调度；系统工程理论与方法在工程领域的应用等。

青岛大学控制科学与工程硕士学位点经过长期的发展，无论在人才梯队、学术研究、研究生培养、硬件条件等方面都得到了快速发展，形成了自己的特色。

（二）师资队伍

2.1 师德师风建设情况

作为本学位点建设依托单位，自动化学院始终把师德师风建设作为教师队伍建设的首要任务，努力建设一支“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”的教师队伍，建立了党委统一领导、党政齐抓共管、教学系（研究院）具体落实、教师自我约束的师德建设长效机制，在师德教育、宣传、考核、监督、奖励等方面的工作具

体包括：

坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑，坚定“四个自信”，引导教师以理想信念为魂，打造过硬政治素质，落实立德树人根本任务。充分发挥教师党支部教育管理服务和党员和宣传引导凝聚党员的战斗堡垒作用，引导党员教师充分发挥先锋模范作用，成为教师队伍建设的领头雁。引导教师践行社会主义核心价值观，增强“四个意识”、恪守教师职业道德、履行教书育人使命。

为落实《青岛大学加强教师师德考核与监督暂行办法（试行）》，《青岛大学师德教育实施办法（试行）》，学院制定了《青岛大学自动化学院教师师德师风建设工作方案和实施细则》，每年六月为师德活动建设月，倡导师德表彰先进。将师德师风要求融入教师管理各个环节，细化为教师日常行为规范，把思想政治表现和课堂教学质量作为教师考核的首要标准，将考核结果存入教师档案。

开展师德典型选树和表彰活动，将师德表现作为评奖评优的首要条件。通过开展学生座谈会和全覆盖的学生问卷调查，全面了解教师对学生进行思政教育和学风教育的情况，了解学生的学习效果、科研参与度和对教师指导情况的满意度。学院制定了切实可行的教师培训和奖惩机制，确保提高教师的带教指导水平。通过师德师风建设，切实提高了教师在人才培养方面的精力投入，提高人才培养质量和学生的满意度。本学位点教师中有市级“劳动模范”1人，有校级师德标兵2人、校级师德先进集体2个。教授为本科生上课比例达到100%。

开展先进典型教育，以学院张嗣瀛院士等身边楷模的典型事迹引

导广大教师增强立德树人、教书育人的荣誉感和使命感，传递师德正能量，弘扬师德正气。用活学习强国、灯塔党建在线等网上教育平台和“自动化学院”微信公众号，向教师宣传党和国家关于师德师风的政策精神、宣传本单位的师德先进人物事迹，全方位、多渠道亮出师德建设好声音。

2.2 师资队伍规模结构

本学位点现有专任教师 38 人，博士 33 人，占教师比例 86.9%。其中教授 9 人、副教授 13 人、讲师 16 人，专任教师中 45 岁以下的比例为 71%。具有国外学习经历教师 20 人，占比 52.6%。导师 17 人，占比 44.7%。专任教师基本情况如表 1 所示，专任教师获得的奖励和人才称号如表 2 所示，专任教师学术任职情况如表 3 所示，研究生指导教师统计和基本情况分别如表 4 和表 5 所示。

2.3 重大重点项目负责人

侯忠生，IEEE Fellow，主持国家自然科学基金重点项目 1 项（数据驱动的地铁无人智能驾驶基础理论与技术）。

葛树志，新加坡工程院院士，主持国家重点研发计划项目 1 项（机器人需求情感驱动的社会交互理论与方法）。

2.4 学术带头人

方向 1 控制理论与控制工程

侯忠生教授，男，博士生导师，1962 年出生。IEEE/CAA Fellow，中国自动化学会数据驱动控制学习与优化专业委员会创始主任。研究领域包括数据驱动控制、智能交通系统等。创立并完善了“无模型自适应

应控制理论 (MFAC)”，从根本上避免现代控制理论未建模动态与鲁棒性、精确建模与模型简约等基础性难题。在 CRC 出版专著(2013)、在《IEEE T IE》(2017)和《IEEE T AC》(2019)发表关于 MFAC 理论和应用综述及稳定性证明长论文；提出数据驱动迭代学习控制，并将其应用于道路和轨道交通系统研究与应用中，建立了交通系统的数据驱动学习与控制理论与方法。主持国家自然科学基金重点项目 3 项、国家自然科学基金重大国际合作项目 1 项、国家自然科学基金面上项目及其他项目 10 余项。承担研究生《数据驱动控制》，本科生《先进控制技术》等课程。

方向 2 模式识别与智能系统

葛树志教授，男，博士生导师，1963 年出生。IEEE Fellow、IFAC Fellow、长江学者讲座教授、国家特聘专家、中国自动化学会会士、新加坡工程院院士。美国 IEEE 控制系统协会的副主席，曾多次担任 IEEE 国际会议大会主席和程序主席。任诸多控制领域权威期刊的副主编，包括《IEEE T NNLS》，《IEEE T CST》，《IEEE T AC》，《Automatica》等，还任国际期刊《International Journal of Social Robotics》(Springer 出版社)创始人兼总编。主要从事自主机器人及其控制、非线性控制、智能控制系统及其工业应用的研究与开发工作。出版专著 3 部；在国际期刊、会议发表学术论文 300 余篇，其中高水平论文 143 篇，他引 929 次，最高单篇他引 68 次，注册多项技术专利。承担并完成国家重点研发、基金等多项科研项目。承担了研究生的《机器人学》、《智能机器人与无人系统》等课程。

方向 3 检测技术与自动化装置

于海生教授，男，博士生导师，1963 年出生。全国高校黄大年式教师团队负责人，国家万人计划教学名师，山东省有突出贡献的中青年专家，教育部自动化类专业教学指导委员会委员、中国自动化学会理事、中国自动化学会智能自动化专委会副主任，主要从事复杂工程系统检测与控制、电机驱动与伺服系统等自动化装置研究。主编出版编著 2 部，发表论文 152 篇，其中高水平论文 94 篇。主持国家自然科学基金面上项目 3 项、省级项目 2 项、市厅级项目 3 项，横向项目 19 项。主持国家级教研项目 7 项、省级 5 项。获国家教学成果二等奖 1 项，全国高校优秀教材二等奖 1 项，山东省教学成果一等奖 3 项、二等奖 2 项。山东省自然科学二等奖 2 项。承担博士生《工程系统非线性控制》、硕士生《非线性控制系统》和本科生《计算机控制技术》课程。

方向 4 系统工程

于金鹏教授，男，博士生导师，1978 年出生。山东省泰山学者，山东省优青，中国自动化学会信息物理系统控制与决策专业委员会、中国人工智能学会智能服务专业委员会委员，主要从事复杂非线性系统的控制、优化与应用等研究。在非线性和模糊控制、神经网络控制、电驱动系统优化控制等方面取得了一定成果。在《Automatica》、《IEEE T IE》、《IEEE T FS》、《IEEE T Cyber.》等发表高水平论文 90 余篇，主持国家级项目 4 项，省部 4 项，市厅级 2 项，获省自然科学二等奖等省部级奖励 5 项，市厅级奖励 2 项，授权发明专利 2 项，指导学生获美国数学建模大赛一等奖、挑战杯等国家级奖励 20 余项。

承担了博士生的《工程非线性系统分析与控制》、硕士生的《学术规范与职业伦理》和本科生的《运动控制系统》等课程。

2.5 中青年学术骨干

方向 1 控制理论与控制工程

林文娟，女，硕士生导师，1993 年出生。IEEE 会员、中国自动化学会会员，入选山东省青年科技人才托举工程，主要从事时滞系统、网络化系统等问题研究。主持国家自然科学基金青年项目 1 项，山东省自然科学基金青年基金项目 1 项，校级项目 1 项；在控制领域权威期刊《IEEE T Cyber.》、《IEEE T NNLS》等期刊及国际会议发表中英文高水平论文 18 篇，其中以第一作者发表 SCI 论文 8 篇。博士论文获“中国自动化学会优秀博士论文奖”。承担研究生的《矩阵理论》，本科生的《电力电子技术与应用》等课程。

方向 2 模式识别与智能系统

金明亮，男，硕士生导师，1987 年出生。泰山学者青年专家、韩国化工学会专家委员、青岛大学教授。《Frontiers in Sensors》期刊评审编辑。主要从事“智能纳米材料设计”及“微机电系统工艺”两大方向，实现“体内”与“体外”多种智能传感器的制造。发表国际高水平学术论文 20 余篇，主要发表于《Advanced Materials》，《ACS Nano》，《Nano Letters》，《Small》等国际知名期刊以及其他国际会议上。主持和参与了 7 项中国，韩国国家级研究项目。仿生电子皮肤工作被选为 2017 年韩国十大纳米技术。承担研究生的《机器人智能材料学》课程。

方向 3 检测技术与自动化装置

王树波，男，博士生导师，1983 年出生。山东省优青，中国人工智能学会会员、中国空天系统智能专委会委员、自适应动态规划专委会委员，主要从事电机伺服系统控制与自动化装置、智能控制、自适应控制等方面的研究工作。发表/录用高水平论文 30 余篇，以第一/通讯作者发表论文 15 篇，其中包括 IEEE 汇刊长文 7 篇、CEP 1 篇，论文他引 150 余次，单篇最高 54 次，获得中国指挥与控制学会优秀博士学位论文奖 1 项，国际系统辨识、建模与控制会议最佳应用论文奖 1 项。承担国家自然科学基金 2 项，省优秀青年基金 1 项，省自然科学基金 1 项，博士后面项目一等资助 1 项，市厅级项目 1 项，其研究成果在大型雷达天线伺服系统等得到广泛应用。承担了研究生的《人工智能与智能系统》，本科生的《电路理论》、《电机与拖动》等课程。

方向 4 系统工程

赵林，男，博士生导师，1985 年出生。山东省优青、山东省高等学校青年创新团队带头人、中国人工智能学会智能空天系统专委会委员、《无人系统技术》青年编委，研究方向为非光滑控制、多智能体网络协同控制及应用。在《IEEE T Cyber.》、《IEEE T SMCS》、《IEEE T AES》等期刊及国际会议发表高水平论文 40 余篇，其中高被引论文 3 篇。主持国家自然科学基金青年基金项目 1 项、山东省优秀青年基金项目 1 项、山东省高等学校青年创新团队项目 1 项、其它省部级项目 2 项、市厅级项目 2 项。获国际国内会议最佳论文奖 2 项，获省部级奖励 1 项（排名第 5）、市厅级奖励 1 项（排名第 2），申请/授权发明专利 8 项。承担了研究生的《线性系统理论》、《最优控制与最优估计》，本科生的《现代控制理论》等课程。

表 1. 专任教师基本情况

专业技术职务	专任教师人数合计	35岁及以下	36至45岁	46至55岁	56至60岁	61岁及以上	具有博士学位人数	具有海外经历人数	外籍教师人数	女性人数	博导人数	硕导人数	
正高级	9	1	1	2	5	0	8	5	1	0	4	7	
副高级	13	5	6	2	0	0	12	5	0	2	0	9	
中级	16	9	5	2	0	0	13	10	0	5	0	1	
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
总计	总数	38	15	12	6	5	0	33	20	1	7	4	17
	占比	100%	39.5%	31.6%	15.8%	13.1%	0	86.9%	52.6%	2.6%	18.4%	10.5%	44.7%

表 2. 专任教师获得的奖励和人才称号

姓名	人才称号
葛树志	新加坡工程院院士
葛树志	国家“千人计划”
葛树志	长江学者讲座教授
葛树志	国家海外杰青
葛树志	IEEE Fellow
侯忠生	IEEE/CAA Fellow
于海生	山东省有突出贡献的中青年专家、山东省教学名师
于金鹏	山东省青年泰山学者、山东省优青
金明亮	山东省青年泰山学者
赵林	山东省优青
王树波	山东省优青
林文娟	山东省青年科技人才托举

表 3. 专任教师学术任职情况

姓名	任职机构	职务
于海生	中国自动化学会	理事
于海生	中国自动化学会智能自动化专业委员会	副主任
于海生	山东省自动化学会	副理事长
葛树志	中国自动化学会控制理论专业委员会	委员
葛树志	美国 IEEE 控制系统协会	副主席
侯忠生	中国自动化学会数据驱动控制、学习与优化专业委员会	创始主任
侯忠生	IEEE DDCLS 系列会议	总主席
于金鹏	中国自动化学会信息物理系统控制与决策专业委员会	委员
于金鹏	中国人工智能学会智能服务专业委员会	委员
于金鹏	中国自动化学会控制理论专业委员会	委员
高军伟	山东省自动化学会	理事
潘松峰	山东省自动化学会	理事
赵林	中国人工智能学会智能空天系统专业委员会	委员
赵林	中国自动化学会控制理论专业委员会非连续控制学组	委员
王树波	中国空天系统智能专委会	委员

表 4. 研究生指导教师统计表

专业技术职务	人数 合计	35 岁 以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁 以上	具有博士 学位人数	具有硕士 学位人数
教授（或相当专业技术职务者）	7	1	1	1	4	0	17	0
副教授（或相当专业技术职务者）	9	5	4	0	0	0		
讲师（或相当专业技术职务者）	1	0	1	0	0	0		

表 5. 研究生指导教师情况汇总表

序号	教师姓名	年龄	专业技术 职务	专业技术职务 评定年月	最高学历和专业	最高学位和专业	2021 年指 导硕士生 人数	是否 博导	是否兼 职导师
1	于海生	58	教授	200111	研究生、控制理论与控制工程	博士、控制理论与控制工程	4	是	否
2	葛树志	58	教授	200010	研究生、机械工程与电子工程	博士、机械工程与电子工程	6	是	否
3	于金鹏	43	教授	201703	研究生、系统理论	博士、系统理论	4	是	否
4	侯忠生	59	教授	200006	研究生、控制理论与控制工程	博士、控制理论与控制工程	6	是	否
5	金明亮	34	教授	202003	研究生、化学与生物分子工程	博士、化学与生物分子工程	3	否	否
6	高军伟	49	教授	201111	研究生、交通信息工程及控制	博士、交通信息工程及控制	3	否	否
7	徐世许	58	教授	200712	研究生、流体力学	博士、流体力学	2	否	否
8	赵林	36	副教授	201703	研究生、控制理论与控制工程	博士、控制理论与控制工程	4	否	否

序号	教师姓名	年龄	专业技术职务	专业技术职务 评定年月	最高学历和专业	最高学位和专业	2021年指 导硕士生 人数	是否 博导	是否兼 职导师
9	刘振	34	副教授	201911	研究生、海洋数学技术	博士、海洋数学技术	3	否	否
10	王树波	38	副教授	201901	研究生、控制科学与工程	博士、控制科学与工程	4	否	否
11	张震	36	副教授	201911	研究生、控制科学与工程	博士、控制科学与工程	3	否	否
12	蔡明洁	32	副教授	201802	研究生、控制科学与工程	博士、控制科学与工程	3	否	否
13	薛斌强	41	副教授	201703	研究生、控制理论与控制工程	博士、控制理论与控制工程	3	否	否
14	刘加朋	31	副教授	201907	研究生、控制科学与工程	博士、控制科学与工程	2	否	否
15	刘旭东	34	副教授	202201	研究生、电力电子与电力传动	博士、电力电子与电力传动	3	否	否
16	林文娟	28	副教授	202103	研究生、控制科学与工程	研究生、控制科学与工程	3	否	否
17	王娜	39	讲师	201512	研究生、精密仪器及机械	博士、精密仪器及机械	3	否	否

(三) 科学研究

3.1 科研项目

承担国家自然科学基金等国家级项目 10 项，山东省自然科学基金等省部级项目 10 项（含优青 1 项、省科协青年托举 1 项），其他各类纵向、横向课题 30 项。

3.2 科研经费

2021 年本学位点科研经费充足，项目总经费 2139.96 万元，人均 56.31 万元，其中纵向经费 1400 万元（人均 36.84 万元），占项目总经费的 65.42%；横向经费 739.96 万元（人均 19.47 万元），占项目总经费的 34.58%。

3.3 科研成果

本年度在 IEEE 系列汇刊等国内外期刊和会议上发表论文 19 篇，其中 ESI 高被引论文 4 篇，SCI 检索论文 17 篇，EI 检索论文 4 篇。授权发明专利 9 件，出版专著 2 部。

(四) 教学科研支撑条件

本学位点共建“电动汽车智能化集成国家地方联合工程研究中心”，拥有山东省工业控制技术重点实验室、山东省高等学校电能变换与先进控制重点实验室、山东省高等学校电力电子工程重点实验室、青岛市智能制造与先进控制工程研究中心等国家级、省级、市级重点实验室和工程研究中心。

本学位点共建国家级示范中心—电工电子实验教学中心（青岛大学）、青岛大学复杂性科学研究所、青岛大学未来研究院、青岛大学系统科学研究院、青岛大学无人系统研究院，拥有青岛大学自动化研究所等教学科研机构。

学位点导师拥有较为充足的科研经费，研究生科研实验室 8 个，总面积 440 平方。拥有山东省研究生联合培养基地 1 个，与颐中、海

尔、海信等多家企业共建联合实习基地。

拥有 7000 余万元的仪器设备固定资产，包括工业 4.0 平台、各类科研用机器人、伺服控制平台、多容水箱、无人系统等。大型仪器设备开放共享，为本学位点高素质人才的培养打下坚实基础。

学校图书馆学术信息资源丰富，其中馆藏纸质图书 2 万册，电子图书 3 万种，数据库 40 个，涵盖了本学位点常用的 IEEE Xplore, Elsevier, Springer、Wiley-Blackwell 等国际知名学术数据库，为本学位点研究生提供良好的学习与研究生信息资源。

（五）奖助体系

本学位点具有非常完善的奖助体系，由研究生奖学金、助学金两部分组成。研究生奖学金包括国家奖学金、学业奖学金、青啤奖学金和光华奖学金，其中新生学业奖学金覆盖率 100%，优秀学业奖学金覆盖率 60%，对研究生奖学金的评审严格按照《自动化学院研究生学业奖学金评审细则》执行；研究生助学金包括国家助学金、助研、助教、助管岗位助学金，特殊困难救助金和国家助学贷款等，其中国家助学金覆盖率 100%。

三、人才培养

（一）招生选拔

2021 年，本学位点共报考硕士研究生 83 人，录取 34 人，报录比平均达 2.44:1。录取的硕士研究生中第一志愿报考率达到 100%，生源主要来源于本校、山科大、鲁东大学、曲师大、南京工程学院等。本学位点初试专业课主要考察学生对自动控制原理或电路的掌握情况，复试内容包括对考生专业基础的考查、外语水平的考查以及综合素质和实践能力考核。为保证留住和吸引优秀生源，除了学校设立的新生学业奖学金，学位点还加强对外宣传，先后赴东北、西北、华北、西南等地高校进行招生宣传。目前本学位招生人数基本稳定，学术硕

士生源充足，报录比都达到 2 左右。

（二）思政教育

控制科学与工程领域全员师生深入学习贯彻习近平总书记在高校思想政治理论课教师座谈会上的讲话精神，落实立德树人的根本任务，深化工作方法创新，把思想政治工作贯穿到教育教学的全过程，着力构建“三全育人”的教育体系。

学院一方面抓学生思想建设，实施“精准滴灌”，一方面着力打造“筑梦工作队”，引导教师以德立身，以德立学、以德施教，实现思政进课堂，向课程思政转变。学院建立了“协同育人流动工作站”，协同育人模式呈开放状态，围绕学院学生工作三大主线，建立了党建、竞赛工程建设为纵线，学风建设为横线贯穿其中的两纵一横协同育人团队、已形成辅导员、班主任（学业导师）、带班学长、朋辈思政辅导员四位一体的协同育人队伍，从组织建构、资源整合、条件配备上具备了全员育人工作的深入实施，是学校班主任工作先进集体。

独立推出的“朋辈思政”活动更是在大思政方向下引领搭建了研究生和本科生沟通的桥梁。旨在自我思政和思政育人的双向互动中实现院内本、硕学生的全面融合，极大地丰富了学校思政教育实践。它突出了研究生党员在思想引领和学术传承方面的优势，旨在建立本硕融合的学生管理体系，探索建立行之有效的“学生助理”架构，构建好“三、四、五”协同融合育人体系，让青年学生在人生“拔节孕穗期”，得到精心引导和悉心栽培。充分体现了青岛大学有温度、有温情、有温暖、有温馨的“四温”育人理念。经过几方面的整合和并进，形成了内部长期目标方案，中期经验总结，短期活动积累，外部指导培训等一系列整体性、综合性的措施。

本学位点拥有研究生专职辅导员 1 人，2021 年，研究生党支部入选首批全省高校“研究生样板党支部”。

(三) 课程教学

研究生开设的核心课程及主讲教师情况如下表所示。其中，2021年，研究生课程《线性系统理论》（双语）获山东省研究生优质课程。研究生教材《微型计算机控制技术》（第3版）获首届全国教材建设奖二等奖。

表6 研究生开设的核心课程及主讲教师情况

序号	课程名称	课程类型	主讲教师情况	学分	授课语言
1	信息与控制类学科前沿讲座	必修课	于金鹏、教授、博士	1	中文
2	矩阵理论	必修课	刘华波、副教授、博士	3	中文
3	线性系统理论	必修课	刘振、副教授、博士	3	中英双语
4	非线性控制系统	必修课	蔡明洁、副教授、博士	3	中英双语
5	最优控制与最优估计	必修课	赵林、副教授、博士	3	中文
6	论文写作与工程伦理	必修课	于金鹏、教授、博士	1	中文
7	计算机控制理论	选修课	王娜、讲师、博士	2	中文
8	人工智能与智能系统	选修课	高军伟、教授、博士	2	中文
9	先进控制技术	选修课	刘华波、副教授、博士	2	中文
10	机器人学	选修课	潘松峰、教授、博士	2	中文
11	人工智能与大数据技术	选修课	蔡明洁、副教授、博士	2	中文
12	数据驱动控制理论与应用	选修课	侯忠生、教授、博士	2	中文
13	传感网络与信息融合	选修课	何文雪、副教授、博士	2	中文
14	现代电力电子与运动控制	选修课	刘旭东、副教授、博士	2	中文
15	智能控制	选修课	高军伟、教授、博士	2	中文
16	模式识别与机器学习	选修课	张震、副教授、博士	2	中文
17	系统工程理论与方法	选修课	于洋、讲师、博士	2	中文
18	无人系统	选修课	赵林、副教授、博士	2	中文

（四）导师指导

本学位点现有硕士研究生导师 17 人，其中博导 8 人，教授 7 人、副教授 9 人、讲师 1 人。本学位点要求研究生导师必须作为第一作者或通讯作者发表 SCI 检索论文，必须主持或承担省部级及以上的科研项目，必须具有足够的科研经费用于培养学生，并且每年都必须接受校及学科学术委员会的考核，对考核不合格的导师视情况暂停其招生直至取消其导师资格。本学位点每年都组织针对新聘任研究生导师的培训。研究生与研究生导师实行双向选择，形成了竞争机制。定期调研研究生对导师满意度，平均满意度达到 92%。

（五）学术训练

每名学术学位硕士研究生在学期间的学术研究依托导师主持的省部级以上纵向课题展开。每名硕士研究生在学习期间听取学术报告不少于 10 次，公开做学术报告不少于 2 次，至少撰写专业文献综述 1 篇。达到此要求方可获得相应学分。每位导师每周至少举办一次学术讨论班，通过课程学习、论文阅读、讨论班等形式对研究生实施严格的、完整的、系统的科研训练。此外，通过线上线下相结合的方式为研究生和相关研究人员邀请 20 多场学术报告，研究生根据自己研究方向和导师课题参与学院“助教”、“助研”等工作，2021 年有 5 名研究生参与“助管”工作。

硕士研究生的培养实行导师负责和集体培养相结合的方式，导师为第一责任人。设有科研与研究生培养办公室，配置专职人员、辅导员和学科秘书对学生日常工作学习进行全方位管理，做好科研和教学服务工作。此外，定期对在校研究生开展文化体育活动，重视研究生生活条件提升，定期调研在校研究生对各项工作满意度。

为了保证研究生培养质量，根据学校有关规定和本学位授予标准，建立了较为完善的分流淘汰机制，开展分流淘汰工作，对没有按期完

成学习和研究任务的同学，进行延期毕业、留级学习、退学等方式。通过严抓质量管控，研究生培养质量逐年提高。

研究生导师都拥有较为充分的科研经费，研究生积极参与导师的科研项目，是科研项目的梯队成员。本学位点建有 1 个国家地方联合工程研究中心，国家级工程实验教学示范中心，1 个省级重点实验室，2 个省高校重点实验室，8 个专业实验室，3 个稳定的研究生联合培养基地。学校图书馆学术信息资源丰富，其中馆藏纸质图书 2 万册，电子图书 3 万种，数据库 40 个，涵盖了本学位点常用的 IEEE Xplore, Elsevier, Springer、Wiley-Blackwell 等国际知名学术数据库，为研究生提供良好的学习与研究生信息资源。

学术成果与获奖、竞赛获奖参见（十二）培养成效。

（六）学术交流

2021 年为研究生和相关研究人员邀请 20 多场学术报告，在国际会议上做报告 3 次。学术型硕士研究生积极参加创新实践训练和国内外科技竞赛，获中国研究生数学建模竞赛、中国工程机器人大赛等国家级竞赛奖励 2 项，省部级奖励 3 项。

（七）论文质量

本学位点在研究生选题、开题、中期检查、预答辩等研究生培养的各个环节设置了详细的制度文件。对研究生论文撰写严格按照《青岛大学关于研究生学位论文与摘要的统一要求》执行。学术论文评阅和答辩严格按照《青岛大学学位工作授予细则》执行。在评阅结果返回后，本学位点组织专家组进行学位论文预审工作。在研究生完成答辩后，按照《青岛大学关于设立学位论文复查制度的意见》，学位点组织独立的专家组开展论文复查工作。2021 年参加全国硕士论文抽检，抽检 2 篇全部合格。2021 年授予硕士学位人数 19 人，2 人获山东省优秀硕士论文。

（八）质量保证

本学位点严格遵照 2021 年学校颁布的《青岛大学研究生培养过程与质量管理规程》，并在此基础上制定了针对本学位点研究生开题、中期筛选、预答辩、答辩等培养过程的相关制度文件。2021 年开展了 2020 级研究生开题、2019 级研究生中期筛选等工作，严格按照学校管理办法，首次开题、中期筛选暂缓通过人数占 15%。

本学位点在已有专业基础上，重点加强自动化与控制论的建设，以便更好的完成和解决专业中的实际问题。在研究生培养方面，学院教授委员会是制定各专业研究生基础课、专业课的核心，确保研究生的培养质量。每年开展自动化系研究生科技论坛等活动，加强学生的科研训练力度。

（九）学风建设

本学位点非常重视研究生的思想道德教育建设，除了对新生开展入学教育，还定期开展座谈，使学生爱学习、爱研究，全身心投入到学习中。另外，非常注重研究生的学风建设，结合国内外发生的学术道德失范行为，每年定期开展针对研究生及导师的学术道德及学术规范教育。研究生院也制定有专门的学术道德及学术规范管理条例，对学术不端行为进行严厉处罚。2021 年，本学位点研究生和导师尚没有发现有违背科学道德和学术规范的行为。

（十）管理服务

硕士研究生的培养实行导师负责和集体培养相结合的方式，导师为第一责任人。设有科研与研究生培养办公室，配置专职人员、辅导员和学科秘书对学生日常工作学习进行全方位管理，做好科研和教学服务工作。从工程学等专项建设经费中列支了对研究生发表论文、参与学术交流等学术活动的经费支持。此外，定期对在校研究生开展文化体育活动，重视研究生生活条件提升，定期调研在校研究生对各项

工作满意度。

（十一）就业发展

2021 年本学位点研究生就业率达到 100%，有相当比例毕业生进入海尔集团公司、中国移动、中石化等，走访用人单位评价较高。有一定比例学生到东南大学、青岛大学等院校继续深造。学院定期与部分驻青用人单位交流，用人单位反馈对本学位点毕业研究生给予了高度评价。

（十二）培养成效

2021 年控制科学与工程专业研究生有 2 人获得国家奖学金，有 55 人获得学业奖学金，有 1 人获山东省优秀硕士学位论文，4 人获得青岛大学优秀硕士学位论文，1 人获得青岛大学优秀毕业生。研究生代表性论文和授权专利如表 7 和表 8 所示，研究生竞赛获奖如表 9 所示。

表 7 研究生代表性论文

序号	研究生姓名	论文名称	刊物名称及收录情况	时间
1	李刚	Adaptive Fuzzy Neural Network Command Filtered Impedance Control of Constrained Robotic Manipulators with Disturbance Observer	IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems	202109
2	李刚	Adaptive Neural Network-based Finite-Time Impedance Control of Constrained Robotic Manipulators with Disturbance Observer	IEEE Transactions on Circuits and Systems--II: Express Briefs	202109
3	徐志国	Adaptive finite-time output feedback control for Markov jumping nonlinear systems	International journal of adaptive control and signal processing	202109
4	郭效禹	Adaptive Sliding Mode Control Design of Uncertain Switched Systems with Actuator Faults	Circuits, Systems, and Signal Processing	202109
5	王文佳	基于无模型自适应控制的自动泊车方案	控制与决策	202106
6	刘丹	Adaptive finite-time consensus tracking control for nonlinear multiagent systems in feedback form with full-state constraints	International Journal of Adaptive Control and Signal Process	202104
7	蒋祺	Full state constraints and command filtering-based adaptive fuzzy control for permanent magnet synchronous motor stochastic systems	Information Sciences	202102

序号	研究生姓名	论文名称	刊物名称及收录情况	时间
8	靳春红	Dual-Motor Synchronization Control Design Based on Adaptive Neural Networks Considering Full-State Constraints and Partial Asymmetric Dead-Zone	sensors	202106
9	徐雨梦	Adaptive Fuzzy Observer-Based Command Filtered Discrete-Time Control for PMSMs With Input Constraint	IEEE ACCESS	202109
10	崔浩岩	A Cooperative Multi-Agent Reinforcement Learning Method Based on Coordination Degree	IEEE Access	202109
11	贺志浩	基于自抗扰与观测器的环形耦合多电机协调滑模控制	微电机	202104
12	蒋祺	基于状态约束的 PMSM 随机系统模糊自适应控制	控制工程	202102

表 8 研究生授权专利

序号	专利名称	类别	第一发明人	专利号	授权日
2	一种自动化设备的机械故障检测装置	实用新型	李亚蒙	ZL202022774974.9	2021.6.15
3	一种自动化分离装置	实用新型	李亚蒙	ZL202022332465.0	2021.7.6
4	散装物料铁磁杂质清除装置	发明专利	许玉蕊	ZL202010083183.3	2021.10.15

表 9 研究生竞赛获奖

学院	奖项名称	主办单位	获奖等级	学生名单	指导老师
自动化学 院	2021 中国工程机器人大赛暨 国际公开赛	中国人工智 能学会	国家级三等奖	杨庆	于海生
自动化学 院	2021 年“西门子杯”中国智能 制造挑战赛	中国仿真学 会	省级一等奖	丁豪	于海生、吴贺 荣
自动化学 院	2021 年“西门子杯”中国智能 制造挑战赛	中国仿真学 会	省级二等奖	杨晓宇	于海生、吴贺 宋
自动化学 院	2021 年“西门子杯”中国智能 制造挑战赛	中国仿真学 会	省级二等奖	杨庆	于海生、吴贺 荣
自动化学 院	2021 年第十八届中国研究生数 学建模竞赛	中国学位与 研究生教育 学会	国家级三等奖	张鹏鑫、高 勋凯、陈有 缘	于海生

四、服务贡献

（一）科技进步

2021年，共完成4项国家发明专利的转化，累计到校经费11.5万元。其中，“一种3D打印磁性陶瓷的方法及其制备的磁性陶瓷”的技术成功应用于企业产品的开发与生产，收到显著效益，企业支付的技术转让费为10万元。

横向项目“超低温全自动生物样本安全智能存储系统的研发及示范应用课题”是与青岛海尔生物医疗股份有限公司合作的项目，总金额90万元。该项目用于解决大量生物样本向超低温（零下80℃）冷库的自动存入与取出，采用了高端自动化技术，如多轴伺服、机器视觉等，已解决多项关键技术，并取得成功的应用，研究成果居于国内领先。

横向项目“颐中(青岛)烟草机械有限公司加热卷烟制造及电控程序及烟支质量检测系统开发”是与公司合作项目，总金额91.5万元。该项目设计开发新型加热卷烟制造系统，开发烟支质量检测系统，应用各种先进自动化技术和检测技术解决卷烟生产中的关键技术问题，新开发的系统已顺利投入实际应用，年产生经济效益500万元。

横向项目“码头船舶实时监控系統”是与青岛思创科技有限公司合作的项目，总金额200万元。该项目采用视觉技术，采用先进有效的图像算法，监控停泊在码头上的船舶是否发生漂移，如果有漂移及时报警，有效保证桥吊装卸操作的安全性、准确性和稳定性，该项技术已成功应用于多个码头，取得显著的经济效益和社会效益。

（二）经济发展

与海尔、青岛卷烟厂等10家企业建立合作关系，加强产学研合作，协同攻关，解决生产中的技术难题11项，为地方经济建设做出贡献。

为青岛卷烟厂、青岛啤酒集团公司、青岛水务集团等单位进行了自动化系列技术服务，包括举办 PLC、变频器、伺服驱动、传感器等基础自动化技术培训，还有复杂系统编程、机器人、工业网络、人工智能等高端自动化技术培训，进行工程技术咨询活动。

举办了第六期“崂山学术论坛”及第 10 届数据驱动控制与学习系统国际会议（DDCLS'21）。

（三）文化建设

暑假和寒假在研究生中开展“学团史 知团情 跟党走”红色文化专题，组织学生参观红色景点，缅怀革命先烈，弘扬爱国主义精神。组织“三下乡”社会实践活动，在实践观察体验中继承和发扬优秀传统文化。

作为中国控制科学和系统科学的先行者之一，张嗣瀛院士用一生的理想信念和无私奉献诠释了什么是家国情怀。在张院士逝世后，本着悼念师长和宣传事迹的精神，自动化学院研究生党支部成立了“嗣瀛”宣讲团，通过多方面的实地考察、文献审阅、参观学习，精心打磨了数场兼有缅怀和教育意义的宣讲，铭记和传承张院士的精神。目前，宣讲团受众人数已覆盖全院研究生以及部分本科生，未来宣讲团将会不断扩展宣讲范围，在其他学院乃至其他学校开展宣讲活动，使得更多人学习、领悟到张院士无私奉献、爱党爱国的伟大精神。

2021 年 10 月 14 日，中共山东省委教育工委发布《中共山东省委教育工委关于公布首批全省高校“研究生样板党支部”和“研究生党员标兵”名单的通知》。该通知主要内容为经组织推荐、专家评审、集体研究和公示，遴选产生了全省 20 个研究生样板党支部和 10 个研究生党员标兵。其中，自动化学院研究生党支部名列其中，是青岛大学唯一入选的研究生样板党支部。

五、其他

无

六、存在问题

1. 本学位点教师数量不足，国家领军人才数量偏少。
2. 校企合作、研究生参加国际访学和学术交流有待提高。

七、建设改进计划

1. 继续引进高水平师资，特别是中青年专家，进一步优化控制科学与工程学位点师资队伍学缘结构和年龄结构；加强学术领军人才的引进与培养，力争在未来5年内引育1-2名国家级人才。

2. 进一步通过参与企业横向课题、聘任企业兼职导师等方式加强校企合作，鼓励研究生积极参加国际会议、海外访学等学术交流活动。

附：本学位授权点现行培养方案及学位授予标准

附表 1:



学术学位研究生培养方案

案

一级学科代码 0811

一级学科名称 控制科学与工程

二级学科代码 _____

二级学科名称 _____

(博士点/硕士点, 新增或计划新增学科)

此版培养方案自 2021 级研究生开始实施

青岛大学研究生院制表

2021 年 7 月 31 日

一、学科研究方向及其特色和意义（原则上不超过 8 个）

研究方向	主要研究内容、特色和意义
控制理论与控制工程	<p>控制理论与控制工程是以工程、经济、社会等系统为主要对象，以数学方法和计算机技术为主要工具，研究控制系统的建模、分析、综合、优化、设计和实现的理论、方法和技术，分析各种控制策略和决策下动态系统的行为、受控后的系统状态，以及达到预期动静态性能，是一门综合性学科。在工业化与信息化发展的驱动下，网络化、多变量、强耦合、非线性、不确定、动态约束等均融入了本学科的发展。学科的主要研究方向包括控制理论与应用和控制工程，主要研究内容有线性系统与非线性系统控制理论；复杂工业过程的建模、控制和优化；电能变换与运动控制；计算机测控与网络技术；综合自动化系统等；各种控制策略，包括自适应控制、变结构控制、智能控制、优化控制、网络化控制等。</p>
检测技术与自动化装置	<p>检测技术与自动化装置研究控制系统中对象、环境、过程的信息获取、转换、传递和处理的理论、方法和技术，为控制系统的设计与实现提供信息基础和保障。检测技术主要研究将反映被测对象特征的参数转换为易于传递的信号，提供给控制系统。自动化装置主要研究控制系统中的传感器、变送器、控制器、执行机构等以及相应的网络化、集成化、智能化技术和可靠性技术。学科的主要研究方向为现代检测与传感网络和智能仪器仪表与自动化装置，主要研究内容为过程控制与智能仪表；现代检测与传感器技术；各种自动化装置；系统集成技术等。</p>
模式识别与智能系统	<p>模式识别与智能系统以信息处理与智能控制理论为核心，以数学方法、计算机技术等为主要途径，研究对各种信息的处理、分类和理解的方法，并在此基础上分析、构建与完善智能系统，使其对外展现更高级的智能特性。学科的主要研究方向为模式识别与智能信息处理和机器人与智能系统，主要研究内容有基于人工生命的智能控制系统；多机器人系统的分布式协同控制和镇定；复杂多智能体系统的拓扑结构分析与协议设计；切换系统的镇定与控制等。</p>
系统工程	<p>系统工程是从系统整体出发，应用现代数学、计算机、网络计算等工具和手段，对系统的构成要素、组织结构、信息交换和反馈控制等功能进行分析、设计、制造和服务，以发挥人力、物力的潜力，达到系统的最优设计、最优控制、最优管理等目标。学科的主要研究方向为系统科学理论和工程系统分</p>

	析与优化，主要研究内容有复杂系统理论、复杂网络理论；数学规划、轨道交通系统系统优化与调度；系统工程理论与方法在工程领域的应用等。

二、培养目标	
<p>1.树立爱国主义和集体主义思想，掌握辩证唯物主义和历史唯物主义的基本原理，树立科学的世界观与方法论。具有良好的敬业精神和科学道德。品行优良、身心健康。</p> <p>2.掌握本学科坚实的基础理论和系统的专门知识；了解本学科最新研究成果和发展动向；具有从事控制科学研究或解决实际控制工程问题的能力，并在理论研究或系统设计中取得有意义的成果；能用一门外语熟练阅读专业资料及撰写科研论文，成为控制科学与工程学科的专门人才。</p> <p>3.在科学研究或专门工程技术工作中具有一定的组织和管理能力。</p>	
三、基本学习年限	硕士：学制 3 年，允许修业年限 3-6 年
四、培养方式及其他	

1. 实行导师负责制，鼓励实行以导师为主的指导小组负责制。充分发挥导师在研究生培养中的主导作用，按照培养方案的要求，根据研究生的学术兴趣、知识结构、能力水平等，指导研究生制订个性化的培养计划并监督执行。

2. 研究生导师作为研究生培养的第一责任人，指导研究生培养全过程。严格落实组会制度，导师至少每 2 周组织一次组会；导师应定期与研究生见面指导，一般每周不少于 2 次，实时掌握研究生科研工作进展。导师应定期检查指导研究生实践活动、学术活动等各环节；导师应严格审核研究生学位论文的创新性和工作量，从选题开题、中期筛查、预答辩、学术不端检测、双盲评阅、答辩等环节强化论文质量监管，严格审查研究生拟发表的学术论文、拟申请的专利等科研成果。

3. 重视发挥课程教学在研究生培养中的作用，增强课程内容的前沿性，通过高质量课程学习强化研究生的科学方法训练和学术素养培养，促进课程学习和科学研究的相结合。

4. 重视对研究生进行系统性科研训练，以高水平科学研究支撑高水平研究生培养。支持研究生更多参与学术交流和国际合作，拓宽学术视野，激发创新思维。鼓励并支持研究生参加与本学科相关的校内外科技创新与科技竞赛活动。

五、本专业研究生课程设置及学分的基本要求

硕士：总学分 ≥ 34 学分，其中课程学分 ≥ 28 学分（公共学位课 ≥ 7 学分，专业学位课 ≥ 14 学分；专业非学位课 ≥ 6 学分；公共非学位课 ≥ 1 学分），其他培养环节 6 学分。

1. 硕士研究生

类别	课程编号	课程名称	学分	学时	开课学期	开课院系	备注
公共学位课	4122052	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	32	1	马克思主义学院	
	4122003	自然辩证法概论	1	16	1	马克思主义学院	理工医科
	4052001	硕士英语综合	2	32	2	公共外语教育学院	
	4052002	硕士英语听说	2	32	2	公共外语教育学院	
专业学位	4472012	矩阵理论	3	48	1	自动化学院	必选
	4472013	线性系统理论	3	48	1	自动化学院	双语，必选
	4472014	非线性控制系统	3	48	1	自动化学院	双语，必选
	4472011	信息与控制类学科前沿讲座	1	16	2	自动化学院	必选

课	4472042	最优控制与最优估计	3	48	2	自动化学院	必选
	4472049	论文写作与工程伦理	1	16	2	自动化学院	必选
专业 非 学位 课	4472022	机器人学	2	32	1	自动化学院	
	4472047	人工智能与大数据技术	2	32	1	自动化学院	
	4472057	数据驱动控制理论与应用	2	32	1	自动化学院	硕博通开
	4472064	传感网络与信息融合	2	32	1	自动化学院	
	4472017	计算机控制理论	2	32	2	自动化学院	
	4472020	先进控制技术	2	32	2	自动化学院	
	4472021	现代电力电子与运动控制	2	32	2	自动化学院	
	4472043	智能控制	2	32	2	自动化学院	
	4472044	模式识别与机器学习	2	32	2	自动化学院	
	4472045	系统工程理论与方法	2	32	2	自动化学院	
	4472046	无人系统	2	32	2	自动化学院	
公 共 选 修 课	1052008	五育课	1	16	1-3	研究生院等	限定选修
六、必修环节的基本要求（4 学分）							
（一）实践活动的基本范围或基本形式							
<p style="text-align: center;">实践活动 2 学分</p> <p>（1）实践活动包括助教、助研、助管、协助指导本科生毕业论文(设计)、协助指导本科生创新竞赛、参加实验室建设、校外社会实践与校外社会调查等，课内外学时不少于 120 小时。</p> <p>（2）由学院、学科点和导师负责安排，实践活动填写《青岛大学研究生实践活动报告书》，在申请毕业前进行考核。</p>							
（二）学术活动的次数、考核方式及基本要求							

学术活动 2_学分

(1) 每名硕士研究生在学习期间应听取学术报告不少于 10 次，公开做学术报告不少于 2 次，至少撰写专业文献综述 1 篇。达到要求者计 1 学分。

(2) 全体研究生在毕业前必须参加校级及以上学术论坛，论文、成果或作品等至少入选 1 次，并参加校级及以上学科竞赛至少 1 项。达到要求者计 1 学分。

(3) 对研究生参加学术活动情况在申请毕业前由学院和学科进行考核。

七、必读书目（2_学分）

（研究生须阅读的主要经典著作书目、专业学术期刊目录。理工医类须完成不少于 20 篇阅读笔记，人文社科类不少于 50 篇阅读笔记。）

序号	著作或期刊的名称	作者或出版者	必读或选读	备注
1	Linear System Theory and Design	Chi-Tsong Chen, New York Oxford, Oxford University Press	必读	
2	最优控制理论与系统	胡寿松, 科学出版社	必读	
3	非线性系统 (英)	Hassan K. Khalil, 电子工业出版社	必读	
4	Adaptive Control	Karl Johan Astrom, 科学出版社	必读	
5	智能控制	孙增圻, 清华大学出版社	必读	
6	计算机控制系统理论与设计 (英)	Karl Johan Astrom, 清华大学出版社	必读	
7	自动化学报	ISSN: 0254-4156	必读	
8	控制理论与应用	ISSN: 1000-8152	必读	
9	控制与决策	ISSN: 1001-0920	必读	
10	系统仿真学报	ISSN: 1004-731X	选读	
11	系统工程与电子技术	ISSN: 1001-506X	必读	
12	中国电机工程学报	ISSN: 0258-8013	必读	

13	仪器仪表学报	ISSN: 0254-3087	必读	
14	电工技术学报	ISSN: 1000-6753	选读	
15	Automatica	ISSN: 0005-1098	必读	
16	IEEE Transactions on Automatic Control	ISSN: 0018-9286	必读	
17	IEEE Transactions on Cybernetics	ISSN: 2168-2267	必读	
18	Systems and Control Letters	ISSN: 0167-6911	必读	
19	International Journal of Control	ISSN: 0020-7179	必读	
20	International Journal of Robust and Nonlinear Control	ISSN: 1049-8923	选读	
21	Remote Sensing of Environment	ISSN: 0034-4257	选读	
22	Journal of Process Control	ISSN: 0959-1524	必读	
23	Control Engineering Practice	ISSN: 0967-0661	必读	
24	IEEE Transactions on Control Systems Technology	ISSN: 1063-6536	必读	
25	IEEE Transactions on Automation Science and Engineering	ISSN: 1545-5955	选读	

注：不够可加页。

八、个人培养计划

每个硕士研究生都须在导师指导下制定个人培养计划。个人培养计划包括课程学习、必修环节及学位论文工作的要求等。培养计划在硕士研究生入学后 6 周内制定，并报研究生院备案。

九、开题、中筛工作的组织工作安排及要求

1. 在第 2 学期参加学位论文开题报告论证，通过者方可进入论文写作阶段。开题

报告应公开进行，并由开题报告评议小组评审。硕士研究生开题评议小组成员 5 名，均应具有硕士研究生指导教师资格。如未通过开题论证，学生可在 3-6 个月之后申请再次开题。开题审核和中期筛选时间间隔不少于 0.5 年。

2. 在第 3 学期参加学位论文中期筛选，中期筛选和论文答辩时间间隔不少于 1 年。

十、学位论文工作的内涵要求

学位论文的开题报告、中期检查、论文答辩是研究生培养工作的重要环节。硕士研究生从事与学位论文有关的研究工作应不少于一年。

1. 论文开题

硕士研究生在撰写学位论文之前，必须在查阅文献资料，了解本人主攻方向历史和现状的基础上确定学位论文题目。开题报告包含文献综述，文献综述不得少于 8000 字。

2. 论文工作中期检查

学位论文中期检查是对论文工作进行阶段性总结，具体要求见《青岛大学关于对博士、硕士学位研究生实行中期筛选的暂行办法》。

3. 论文评阅及答辩

学位论文评阅及答辩要求见《青岛大学学位授予工作细则》。

4. 学位论文基本要求

- (1) 论文的基本科学论点、结论、建议，应有学术价值或对国民经济建设、社会发展具有一定的理论意义；
- (2) 论文应体现出作者具有坚实的基础理论和系统的专门知识；
- (3) 论文应反映出科学的研究方法和较熟练的技能；
- (4) 论文应具有新的见解和一定的科研或技术成果。

十一、毕业和学位授予要求

完成个人培养计划，达到学科培养方案规定的各环节要求，完成学位论文工作，通过学位论文答辩，颁发硕士研究生毕业证书。硕士学位论文预答辩组织要求和程序，参照学院相关文件执行。

为保证学位授予质量，在申请硕士学位前，研究生需达到经校学位办备案的、学院自主制定的硕士学位申请学术条件，并符合《青岛大学博士、硕士学位授予工作细则》有关规定，经学校审核通过，授予控制科学与工程硕士学位。

注：不够可加页。

其 它 说 明
(本页需在签字盖章后, 上传 PDF 扫描件至本文档的下一页)

本学科 (或二级学科) 负责人签名:



2021 年 7 月 31 日

所在院部意见:

同意

负责人 (签名):

(加盖学院或学部公章)



2021 年 7 月 31 日

学位评定分委员会意见:

同意

负责人 (签名):



2021 年 7 月 31 日

注: 本模板标红部分为说明或举例, 上报时请删除或替代为学院 (学部) 具体要求。

其他说明 PDF 扫描件上传处:

附表 2

自动化学院研究生学位申请基本学术条件		
序号	学位类型	申请学位基本学术条件
1	学术学位博士	当年《中文核心期刊要目总览》(北大版)或EI期刊论文(不含会议类论文)或B类及以上学术论文3篇,其中SCI论文2篇。
2	统招 学术学位硕士	符合以下条件之一: 1、B类及以上论文1篇。 2、EI期刊论文(不含会议类论文)1篇。 3、其他知识产权类B类1项。 4、当年《中文核心期刊要目总览》(北大版)期刊论文1篇。
3	同等学力 学术学位硕士	在正式出版的学术刊物公开发表学术论文1篇。
4	统招 专业学位硕士	符合以下条件之一: 1、B类及以上论文1篇。 2、EI期刊论文(不含会议类论文)1篇。 3、其他知识产权类B类或奖励C类及以上1项。 4、当年《中文核心期刊要目总览》(北大版)或《中国科技核心期刊》期刊论文1篇。 5、在正式出版的刊物公开发表1篇调研报告、案例分析或学术论文。
5	同等学力 专业学位硕士	鼓励在正式出版的刊物公开发表各类论文。

注: 1、表中成果标准参照《青岛大学自然科学科业绩分类评价办法》(青大科学[2016]23号)。
2、学术论文不含综述、会议论文;论文、奖励等成果均需“青岛大学”为第一完成单位,且在学期间取得,无特殊说明时研究生须为第一作者。
3、各学院(学部)可根据学科特点,在不低于学校基本学术条件的基础上,自主制定本学院不同类型学位的申请条件,报学校备案后执行。
4、公开发表一般指学术论文发表的刊物已正式印刷出版或在正规网站查到论文的DOI号。