

电子信息（控制工程）

代码：085406

一、培养目标

电子信息（控制工程领域）类是以控制论、信息论、系统论为基础，以工程应用为主要目的工程领域。其应用已遍及工业、农业、交通、环境、军事、生物、医学、经济、金融和社会各个领域。本专业全面贯彻德、智、体全面发展的方针，注重综合素质和实践创新能力的培养，旨在培养现代工业、农业、国防自动化中控制系统和装置的研究、设计、开发、管理、维修的高级工程技术人员。具体目标如下：

1. 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，具有集体主义观念；遵纪守法，品行端正，学风严谨，身心健康；具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 掌握一门外语，能比较熟练地阅读本学科领域的外文资料，并有一定的外语写作与交流能力，掌握和了解电子信息（控制工程领域）的技术现状和发展趋势。

3. 具有坚实的控制科学与工程学科的基础理论和系统的专门知识，具有从事电子信息（控制工程领域）某一研究方向的科学研究或独立承担专门技术工作的能力，并取得有意义的研究或开发成果。

二、学习方式及年限

专业学位硕士研究生的基本学习年限为3年。

在基本学习年限内未完成学业的，可以申请延长学习年限。延期申请由研究生本人和导师共同提出，培养单位主管负责人审核，于每年7月1日-7月15日期间报送研究生院培养办公室审批。延期申请必须按年提交，每次申请延长期限为1年。研究生在延期学习阶段，应按照规定缴纳学费。

硕士研究生最长不超过5年，在规定最长学习年限内仍未能完成学业的，不得再申请延期。研究生未在规定时间内完成学业，又未按规定申请延长学习年限者，视为自动放弃学业。延长期满仍未完成学业者，按退学处理。

三、培养方式

1. 实行校内课程学习与校外实践环节相结合的形式。课程学习主要在校内完成，实习、实践

可以在现场或实习单位完成。

2. 实行校内外双导师制，校内外导师一般在第一学期确定。以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究和论文等多个环节的指导工作。

3. 注重实践研究和创新能力的培养，重视实际工作经验的增长，旨在提高专业素养及就业创业能力。

四、课程设置〔参见“教学进度表”〕

课程学习实行学分制，规定 18 学时为 1 学分，分公共基础课、专业基础课、专业应用课和选修课四个模块。专业硕士研究生的课程最低学分要求为 29 学分，课程学习时间以 1 年为准。课程设置与学分分配见“教学进度表”。

以同等学力和跨专业考入的硕士研究生，必须补修与本专业相关的本科阶段专业基础课程，在 3 门课程（信号与系统，程序设计，线性系统理论）中选 2 门。补修课程不计入学分。

五、专业实践

专业学位硕士研究生至少要获得 6 个实践学分。专业实践的管理和考核办法见《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》

专业实践是重要的教学环节。专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，也可以是科研实践、工程实践、教学实践、顶岗实习等。研究生要向校内外导师提交实践学习计划书，校内外导师应给予具体意见和建议并签字通过；专业实践结束后，应撰写不少于 5000 字的专业实践总结报告并准备汇报 PPT，学院组织答辩小组对学生的专业实践活动进行评价并给出相应学分。校内外导师对研究生专业实践实行全过程的管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。

专业实践不合格者或未修满规定学分者不得进入论文答辩环节。专业实践特指除实践性课程之外的实习性实践活动。专业学位硕士研究生具体要求见《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》。

六、中期考核

电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生中期考核的时间一般为第四学期 3 月上、中旬。所有电子信息硕士（控制工程）专业学位硕士研究生均应按期参加中期考核。确因特殊情况无法按时参加的，须由研究生本人提出书面申请，经导师和培养单位分管领导审核同意后报研究生院培养办公室备案方可延期考核。中期考核的具体要求见《山西大学研究生中期考核及分流淘汰管理办法》。

七、学位论文

专业学位研究生学位论文须独立完成，应与专业实践内容相联系，体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

学位论文评阅人和答辩委员会成员中，由控制科学与工程实践领域具有高级专业技术职称的专家担任。

导师和培养单位抓好学位论文选题、开题报告、预答辩、答辩等几个关键环节，以保证学位论文的质量。研究生每月至少向导师（或指导小组）汇报一次论文研究的进展情况。

（一）论文开题

学位论文题目应在导师（组）指导下由研究生本人拟定，在第一学期末完成。根据导师（组）的要求，制定论文工作计划。鼓励硕士生参与导师承担的科研项目，注意选择有重要应用价值的课题，学位论文要有新见解。硕士生撰写论文之前，必须经过认真的调查研究，了解本课题研究的历史与现状，在此基础上提出自己的研究方向及研究目标，确定自己的技术路线，认真做好开题报告。开题报告内容须经导师审核同意，报告一般应在第二学年的秋季学期（第三学期）末完成，具体内容见《山西大学硕士研究生开题报告》。开题报告应由培养单位组织公开进行。

（二）预答辩

一般在第三学年的春季学期（第六学期）初进行预答辩，为研究生学位论文提交正式审核之前，培养单位和导师对即将毕业研究生的学位论文所做的最后一次把关。其主要目的是对该学位论文是否已经达到本学科对硕士学位论文的水平要求进行诊断。研究生学位论文预答辩由培养单位组织、导师主持，要求由控制科学和工程专业实践领域具有高级专业技术职称的专家参加。

（三）论文评阅

根据有关规定组织相关人员对硕士学位论文进行评阅，学校随机抽取部分论文外审盲评，一般在第三学年的春季学期中进行。论文评阅有关规定详见《山西大学硕士学位授予工作规定》。

（四）论文答辩

论文答辩一般在最后一个学期末进行。有关要求见《山西大学硕士学位授予工作规定》。

附件 1

全日制专业学位硕士研究生“专业实践”方案

一、实践目的

为促进人才培养与经济社会发展实际需求的紧密联系，增强和提高电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生服务国家和社会发展的意识和能力，促进电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生人才培养与经济社会发展实际需求的密切联系，规范和促进专业硕士研究生专业实践有序开展，确保实践质量，根据《教育部关于做好全日制硕士专业学位研究生培养工作规定》（教研[2009]1号）和《教育部 人力资源社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》（教研[2013]3号）文件精神以及《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》（山大研字[2014]8号），特制定电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士“专业实践”方案。

二、实践要求

1. 专业实践是电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生培养过程的必修环节。全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生在读期间必须参与专业实践以获取必修学分。专业实践不合格者或未修满规定学分者不得进入论文答辩环节。

2. 参加专业实践的工程硕士研究生必须严格遵守学校各项规章制度、各研究生培养单位和实践单位的有关规定，维护山西大学形象，不得以参加专业实践的名义从事与实践内容无关的活动。

3. 全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生至少要获得 6 个实践学分。专业实践学分计算办法如下：

- ① 参加国家级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 3 个学分；
- ② 参加省级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 2 个学分；
- ③ 参加校级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 1.5 个学分；
- ④ 参加各培养单位所设实践基地项目或参与导师课题项目以及其它形式的专业实践，学生每人每月获 1 个学分。
- ⑤ 参加省级以上科学竞赛，前三名学生每人获得 1 个学分（不得累计）。

4. 全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生专业实践一般在入学后第三个学期之后开展，应于第三个学期结束前 1 个月，在校内外导师的指导下拟定并填写《山西大学硕士研究生专业实践计划表》，并上传“学位与研究生教育综合信息服务平台”，提交校内外导师和院系审核。

5. 在专业实践期间，研究生至少每月 2 次在“学位与研究生教育综合信息服务平台”上填写《山西大学硕士研究生专业实践进展情况报告》，一并上传有关图片资料，提交导师审阅。导师应认真指导和督促学生开展实质性的调查、研究和开发等实践活动，并给予客观评价。

6. 专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的《山西大学硕士研究生专业实践总结报告》并上传“学位与研究生教育综合信息服务平台”，准备 PPT 汇报。由培养单位组织专门校内外导师对研究生的现场实践工作量、记录情况、综合表现及实践单位的反馈意见等进行综合评定，合格者计 6 学分，交所在培养单位教学秘书处予以登记。

三、实践内容

本方案中的专业实践特指除实践性课程之外的实习性实践活动。专业实践应有明确的项目，以产学结合、了解行业动态、检验教学成果、提高解决实际问题能力为目的，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，以工程实践、企业实训、顶岗实习、参与横向课题、学科竞赛等为主要形式，实践内容由各培养单位根据国家制定的培养要求制定，开展专业实践活动的时间不少于半年。

四、项目组织形式及管理

1. 电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生专业实践的政策指导和宏观管理由山西大学研究生院专业学位办公室负责；各培养单位负责对项目的组织、申报和过程管理，以及对本单位专业实践基地项目及所属导师项目实行全程管理、服务和质量监控。专业学位研究生的校内导师为研究生开展各类专业实践的第一责任人，校外导师对其实践环节进行指导。

2. 专业实践应以具体的项目为依托，本着形式多样、注重实效、灵活安排的原则组织实施。具体要求如下：

① 校创新中心负责的项目：由创新中心根据项目委托单位的任务要求，在其网站上发布项目信息并提出相关要求。项目申请人下载并填报《山西大学研究生教育创新项目申请书》，由创新中心组织专家进行审批并在创新中心网站进行公示，公示无异议后确立项目批准号并备案，项目批准后即进入前期研究阶段；至研究中后期时需填写《山西大学研究生教育创新项目进展报告书》；项目结束后应填写《山西大学研究生教育创新项目结题报告书》。

② 培养单位实践基地项目：培养单位加强与企事业单位、政府部门的沟通和联系，积极推进研究生实践基地建设，并将相关合作协议向创新中心报备。其所属项目由培养单位负责组织管理，在实践结束后，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》。

目前电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生实践基地有：

| 联系单位 | 校外导师 | 备注 |
|-----------------|------|--------------------|
| 山西省电力科学研究院 | 段秋刚 | 高级工程师，山西电科院首席专家 |
| 山西华仁通电力科技有限公司 | 张缠保 | 高级工程师，山西电科院电源中心主任 |
| 山西河坡发电有限责任公司 | 姜平 | 教授级高工，总经理 |
| | 赵保国 | 教授级高工，副总经理 |
| 山西平朔煤矸石发电有限责任公司 | 任继德 | 工程师，企业硕导，副总工 |
| | 张培华 | 教授级高工，总经理 |
| 中国铁道科学研究院 | 吕晓军 | 研究员，电子计算技术研究所，技术总监 |
| 山西漳泽电力股份有限公司 | 文生元 | 高级工程师，总经理 |
| | 李王斌 | 高级工程师，总工程师 |
| | 杨德荣 | 高级工程师，科技环保部副主任 |

③ 导师课题项目：学生参与导师主持课题项目的，导师负责指导和督促学生开展实质性的调查、研究和开发等工作，并给予客观评价。实践结束后，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》。

④ 其它项目：以上三类情况之外的专业实践，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》，由实践单位负责人签章并加盖单位公章后交至培养单位。参加此类实践项目的学生应不超过本年级研究生总数的10%。

五、考核内容及办法

1. 提交全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生实践训练考核报告

报告内容及要求：1) 工程实践的具体实践内容，运用了哪些理论知识及专业技能？2) 在工程实践中遇到问题是如何解决的；3) 对相关问题能否提出合理化建议及创新方法；4) 哪些综合素质及工程技能得到了提高？5) 通过工程实践和双方导师的指导，学习和工作方面的进步及存在的不足。总结报告要求不少于 5000 字。

2. 专业实践结束后，参加创新中心项目的研究生，由创新中心根据项目评审验收意见给出专业实践得分并转各培养单位；参加培养单位实践基地项目、导师课题项目以及其它形式专业实践的研究生，由培养单位根据实际情况给出专业实践得分，并填写《山西大学研究生专业实践得分汇总表》，随《备案表》统一上报创新中心。

考核结果分为优秀、合格、不合格三等：

能按相关要求完成专业实践，取得一定的科研成果或给实践单位带来一定的经济效益，并在实践过程中表现突出者，考核结果为优秀，优秀比例为参与考核人数的10%。优秀者获专业实践学分，学校授予“山西大学研究生专业实践先进个人”荣誉称号，并颁发荣誉证书。

② 能按相关要求完成专业实践者，考核结果为合格，取得专业实践学分。

③ 出现以下情况者，考核结果为不合格：

未达到规定的专业实践时限；

未完成规定的专业实践任务；

项目未结题或者未提交《山西大学研究生专业实践备案表》；

违反国家法律法规、山西大学各项规章制度、培养单位或实践单位的相关规定。

不合格者不获专业实践学分，也不能用其它学分相抵，必须补修至合格。

附件 2

专业学位硕士研究生论文要求

电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生学位论文是研究生教育的重要组成部分，是研究生教育的总结性成果，其质量是专业硕士学位研究生的科研能力和培养质量的最直接、最综合的体现。

一、论文的形式

专业学位研究生的论文可以是各种形式的研究论文、研究报告或项目设计，要能体现明确的职业背景和应用价值。

二、文稿的基本要求

(1) 电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生学位论文、研究报告或项目设计文稿，是考察研究生在学习、研究与专业实践所取得成果的主要依据，应由学生独立完成。

(2) 毕业论文、研究报告或项目设计要求：概念清楚，内容正确，条理分明，语言流畅，结构严谨，符合专业规范。

(3) 要突出自己的观点，想法和自己的做法，要有一定的创新性。

(4) 学位论文、研究报告、项目设计的内容切忌大段的抄书和叙述与设计题目无关的内容。

(5) 学位论文、研究报告、项目设计的写作过程中要注意文献资料的来源，文献使用合理。

三、文稿的结构

学位论文、研究报告、项目设计主要部分由前头部分、主体部分和结尾部分（只限必要时采用）组成。前头部分包括摘要和目录，主体部分包括前言、正文和结论，结尾部分包括致谢、参考文献、附录等。各部分内容、要求如下：

(1) 题目：以 20 字为限，要言简意赅，体现设计内容。

(2) 摘要：对本论文的主要内容做一个总结。此外，为了便于索引，列出 3—5 个反映设计主要内容的词汇作为关键字。

(3) 目录：目录中至少要索引到 3 级标题。

(4) 前言：介绍所从事的课题的目标、背景和任务；所研究的领域的概况，已有的结论、成果以及存在的问题；本课题研究的主要内容、目的及意义；如果是合作研究任务，应说明本人的工作内容以及在整个课题中的作用和关系及贡献。

(5) 研究论文的主体：包括问题描述、所使用的方法、主要结论的推导及证明、讨论及仿真或实验验证。

研究报告、项目设计的主体：包括方案的确定、参数计算、原理叙述、实验或上机所做的内容，这部分内容应紧扣选题。选题的类型不同，基本内容存在较大差异。

(6) 结论：对论文、报告、设计中，研究生最具特色的具有创新或独到见解的内容进行进一步详细的阐述说明，要体现出研究生在学术论文、研究报告或项目设计中独立思考，研究的成果以及对于本专业领域的新体会和认识。

(7) 致谢(可以没有此部分)

(8) 主要参考文献：列出在整个毕业设计活动中所直接参考过的资料。参考文献必须在 10 篇以上。

(9) 附录(可以没有此部分)：需要对毕业设计进行说明的各种图表，附加说明，数据参数表格，公式推导与证明，重要参考文献摘要，重要的程序源码清单等以及不便在正文中列出的其他资料。

(10) 字数：论文字数在 18000 字左右，如有图纸输出，字数可与指导教师商定。

四、学位论文、研究报告或项目设计的评分标准

| 项目 | 最高分 | 通过 | | | 不通过 | 得分 |
|-----------|-----|--|--|--|---|----|
| | | 优秀 | 良好 | 及格 | 不及格 | |
| 选题与文献综述 | 10 | 选题有较大的理论意义或实用价值,了解本领域国内外学术动态,主攻方向明确 ($9 \leq x \leq 10$) | 有一定的理论意义或实用价值,了解本领域前人主要工作,明确自己工作的意义 ($7 \leq x < 9$) | 理论意义或实用价值较小,能在前人工作的基础上确定自己的工作 ($5 \leq x < 7$) | 无理论意义或实用价值,综述不够或没有综述 ($x < 5$) | |
| 业务知识与科研能力 | 20 | 掌握坚实的基本理论和系统的专门知识,科研能力很强 ($18 \leq x \leq 20$) | 掌握坚实的基本理论和系统的专门知识,科研能力较强 ($15 \leq x < 18$) | 基本掌握扎实的基本理论和系统的专门知识,有一定的科研能力 ($12 \leq x < 15$) | 基础和专业知识的掌握一般,科研能力一般 ($x < 12$) | |
| 论文成果与新见解 | 30 | 有新见解,成果突出,有独到的理论分析或进一步解决了实际问题 ($28 \leq x \leq 30$) | 有新见解,成果较突出,有较好的理论分析或实用价值 ($25 \leq x < 28$) | 有新见解,成果在理论和实际上有一定意义 ($21 \leq x < 25$) | 没有新见解,没有取得有意义的成果 ($x < 21$) | |
| 实验方法或运算能力 | 15 | 实验设计合理,观点新,方法先进,理论工作可靠,提出新的运算方法,运算结果可靠并得到实验验证 ($13 \leq x \leq 15$) | 掌握较好的实验手段,理论工作可靠,运算方法较先进技巧较熟练 ($10 \leq x < 13$) | 实验设计基本合理,掌握运算方法,结果正确 ($8 \leq x < 10$) | 方法较落后或缺乏必要的实验,运算能力差,结果不正确或缺少实验 ($x < 8$) | |
| 写作能力与文风 | 10 | 条理清楚,层次分明,说明透彻,逻辑性强,文笔流畅,文风严谨端正 ($9 \leq x \leq 10$) | 文笔较好,语法正确条理性好,层次清楚,文风严谨端正 ($7 \leq x < 9$) | 写作能力尚可,语法错误不多文风尚可 ($5 \leq x < 7$) | 写作能力差或文风有问题 ($x < 5$) | |
| 论文报告情况 | 15 | 在规定时间内,简明扼要、重点突出地阐述论文的主要内容并能准确、流利地回答提出的各种问题 ($13 \leq x \leq 15$) | 在规定时间内,较流利、清晰地报告论文主要内容并能恰当回答论文有关问题 ($11 \leq x < 13$) | 在规定时间内,基本叙述出论文主要内容并基本回答出论文有关的问题 ($9 \leq x < 11$) | 在规定时间内,不能阐述论文的主要内容并不能正确回答提出的问题 ($x < 9$) | |
| 合计 | 100 | $90 \leq x \leq 100$ | $75 \leq x \leq 90$ | $60 \leq x \leq 75$ | $x < 60$ | |

五、科研成果考核

科研成果考核要求满足以下条件之一:

1. 发表一篇与学位论文相关的学术论文,刊物级别为中国科技核心及以上期刊;
2. 申请一项发明专利或实用新型专利或一项软件著作权。

注: 1、学术论文不包括书评、通讯、会议综述等非学术性文章和发表在杂志增刊的论文; 2、论文作者署名单位必须是山西大学,研究生第一作者或导师第一作者研究生第二作者; 3、专利申请单位必须是山西大学,研究生需是申请书前5人; 4、以上两类成果发表之前需经导师签字同意并到学院学位办备案后有效; 5、毕业答辩前论文需要公开发表(见刊)、专利和软件著作权需要取得授权证书,否则不得参加答辩。

非全日制电子信息（控制工程）

代码：085406

一、培养目标

电子信息（控制工程领域）类是以控制论、信息论、系统论为基础，以工程应用为主要目的工程领域。其应用已遍及工业、农业、交通、环境、军事、生物、医学、经济、金融和社会各个领域。本专业全面贯彻德、智、体全面发展的方针，注重综合素质和实践创新能力的培养，旨在培养现代工业、农业、国防自动化中控制系统和装置的研究、设计、开发、管理、维修的高级工程技术人员。具体目标如下：

1. 认真学习和掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想与科学发展观，具有坚定正确的政治方向；热爱祖国，具有集体主义观念；遵纪守法，品行端正，学风严谨，身心健康；具有较强的事业心和奉献精神，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 掌握一门外语，能比较熟练地阅读本学科领域的外文资料，并有一定的外语写作与交流能力，掌握和了解电子信息（控制工程领域）的技术现状和发展趋势。

3. 具有坚实的控制科学与工程学科的基础理论和系统的专门知识，具有从事电子信息（控制工程领域）某一研究方向的科学研究或独立承担专门技术工作的能力，并取得有意义的研究或开发成果。

二、学习方式及年限

专业学位硕士研究生的基本学习年限为3年。

在基本学习年限内未完成学业的，可以申请延长学习年限。延期申请由研究生本人和导师共同提出，培养单位主管负责人审核，于每年7月1日-7月15日期间报送研究生院培养办公室审批。延期申请必须按年提交，每次申请延长期限为1年。研究生在延期学习阶段，应按照规定缴纳学费。

硕士研究生最长不超过5年，在规定最长学习年限内仍未能完成学业的，不得再申请延期。研究生未在规定时间内完成学业，又未按规定申请延长学习年限者，视为自动放弃学业。延长期满仍未完成学业者，按退学处理。

三、培养方式

1. 实行校内课程学习与校外实践环节相结合的形式。课程学习主要在校内完成，实习、实践

可以在现场或实习单位完成。

2. 实行校内外双导师制，校内外导师一般在第一学期确定。以校内导师指导为主，校外导师参与实践过程、项目研究和论文等多个环节的指导工作。

3. 注重实践研究和创新能力的培养，重视实际工作经验的增长，旨在提高专业素养及就业创业能力。

四、课程设置〔参见“教学进度表”〕

课程学习实行学分制，规定 18 学时为 1 学分，分公共基础课、专业基础课、专业应用课和选修课四个模块。专业硕士研究生的课程最低学分要求为 29 学分，课程学习时间以 1 年为准。课程设置与学分分配见“教学进度表”。

以同等学力和跨专业考入的硕士研究生，必须补修与本专业相关的本科阶段专业基础课程，在 3 门课程（信号与系统，程序设计，线性系统理论）中选 2 门。补修课程不计入学分。

五、专业实践

专业学位硕士研究生至少要获得 6 个实践学分。专业实践的管理和考核办法见《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》

专业实践是重要的教学环节。专业学位研究生在学期间，必须保证不少于半年的实践教学，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，也可以是科研实践、工程实践、教学实践、顶岗实习等。研究生要向校内外导师提交实践学习计划书，校内外导师应给予具体意见和建议并签字通过；专业实践结束后，应撰写不少于 5000 字的专业实践总结报告并准备汇报 PPT，学院组织答辩小组对学生的专业实践活动进行评价并给出相应学分。校内外导师对研究生专业实践实行全过程的管理、服务和质量评价，确保实践教学质量。

专业实践不合格者或未修满规定学分者不得进入论文答辩环节。专业实践特指除实践性课程之外的实习性实践活动。专业学位硕士研究生具体要求见《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》。

六、中期考核

非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生中期考核的时间一般为第四学期 3 月上、中旬。所有非全日制电子信息硕士（控制工程）专业学位硕士研究生均应按期参加中期考核。确因特殊情况无法按时参加的，须由研究生本人提出书面申请，经导师和培养单位分管领导审核同意后报研究生院培养办公室备案方可延期考核。中期考核的具体要求见《山西大学研究生中期考核及分流淘汰管理办法》。

七、学位论文

专业学位研究生学位论文须独立完成，应与专业实践内容相联系，体现研究生综合运用科学理论、方法和技术解决实际问题的能力。

学位论文评阅人和答辩委员会成员中，由控制科学与工程实践领域具有高级专业技术职称的专家担任。

导师和培养单位抓好学位论文选题、开题报告、预答辩、答辩等几个关键环节，以保证学位论文的质量。研究生每月至少向导师（或指导小组）汇报一次论文研究的进展情况。

（一）论文开题

学位论文题目应在导师（组）指导下由研究生本人拟定，在第一学期末完成。根据导师（组）的要求，制定论文工作计划。鼓励硕士生参与导师承担的科研项目，注意选择有重要应用价值的课题，学位论文要有新见解。硕士生撰写论文之前，必须经过认真的调查研究，了解本课题研究的历史与现状，在此基础上提出自己的研究方向及研究目标，确定自己的技术路线，认真做好开题报告。开题报告内容须经导师审核同意，报告一般应在第二学年的秋季学期（第三学期）末完成，具体内容见《山西大学硕士研究生开题报告》。开题报告应由培养单位组织公开进行。

（二）预答辩

一般在第三学年的春季学期（第六学期）初进行预答辩，为研究生学位论文提交正式审核之前，培养单位和导师对即将毕业研究生的学位论文所做的最后一次把关。其主要目的是对该学位论文是否已经达到本学科对硕士学位论文的水平要求进行诊断。研究生学位论文预答辩由培养单位组织、导师主持，要求由控制科学和工程专业实践领域具有高级专业技术职称的专家参加。

（三）论文评阅

根据有关规定组织相关人员对硕士学位论文进行评阅，学校随机抽取部分论文外审盲评，一般在第三学年的春季学期中进行。论文评阅有关规定详见《山西大学硕士学位授予工作规定》。

（四）论文答辩

论文答辩一般在最后一个学期末进行。有关要求见《山西大学硕士学位授予工作规定》。

附件 1

非全日制专业学位硕士研究生“专业实践”方案

一、实践目的

为促进人才培养与经济社会发展实际需求的紧密联系，增强和提高非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生服务国家和社会发展的意识和能力，促进非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生人才培养与经济社会发展实际需求的密切联系，规范和促进专业硕士研究生专业实践有序开展，确保实践质量，根据《教育部 人力资源社会保障部关于深入推进专业学位研究生培养模式改革的意见》（教研[2013]3号）文件精神以及《山西大学硕士研究生专业实践管理办法》（山大研字[2014]8号），特制定非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士“专业实践”方案。

二、实践要求

1. 专业实践是非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生培养过程的必修环节。非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生在读期间必须参与专业实践以获取必修学分。专业实践不合格者或未修满规定学分者不得进入论文答辩环节。

2. 参加专业实践的工程硕士研究生必须严格遵守学校各项规章制度、各研究生培养单位和实践单位的有关规定，维护山西大学形象，不得以参加专业实践的名义从事与实践内容无关的活动。

3. 非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生至少要获得 6 个实践学分。专业实践学分计算办法如下：

- ① 参加国家级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 3 个学分；
- ② 参加省级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 2 个学分；
- ③ 参加校级研究生创新中心实践项目，学生每人每月获 1.5 个学分；
- ④ 参加各培养单位所设实践基地项目或参与导师课题项目以及其它形式的专业实践，学生每人每月获 1 个学分。

⑤ 参加省级以上科学竞赛，前三名学生每人获得 1 个学分（不得累计）。

4. 非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生专业实践一般在入学后第三个学期之后开展，应于第三个学期结束前 1 个月，在校内外导师的指导下拟定并填写《山西大学硕士研究生专业实践计划表》，并上传“学位与研究生教育综合信息平台”，提交校内外导师和院系审核。

5. 在专业实践期间，研究生至少每月 2 次在“学位与研究生教育综合信息平台”上填写《山西大学硕士研究生专业实践进展情况报告》，一并上传有关图片资料，提交导师审阅。导师应认真指导和督促学生开展实质性的调查、研究和开发等实践活动，并给予客观评价。

6. 专业实践活动结束后，研究生应撰写不少于 5000 字的《山西大学硕士研究生专业实践总结报告》并上传“学位与研究生教育综合信息平台”，准备 PPT 汇报。由培养单位组织专门校内外导师对研究生的现场实践工作量、记录情况、综合表现及实践单位的反馈意见等进行综合评定，合格者计 6 学分，交所在培养单位教学秘书处予以登记。

三、实践内容

本方案中的专业实践特指除实践性课程之外的实习性实践活动。专业实践应有明确的项目，以产学结合、了解行业动态、检验教学成果、提高解决实际问题能力为目的，可采用集中实践与分段实践相结合的方式，以工程实践、企业实训、顶岗实习、参与横向课题、学科竞赛等为主要形式，实践内容由各培养单位根据国家制定的培养要求制定，开展专业实践活动的时间不少于半年。

四、项目组织形式及管理

1. 非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生专业实践的政策指导和宏观管理理由山西大学研究生院专业学位办公室负责；各培养单位负责对项目的组织、申报和过程管理，以及对本单位专业实践基地项目及所属导师项目实行全程管理、服务和质量监控。专业学位研究生的校内导师为研究生开展各类专业实践的第一责任人，校外导师对其实践环节进行指导。

2. 专业实践应以具体的项目为依托，本着形式多样、注重实效、灵活安排的原则组织实施。具体要求如下：

① 校创新中心负责的项目：由创新中心根据项目委托单位的任务要求，在其网站上发布项目信息并提出相关要求。项目申请人下载并填报《山西大学研究生教育创新项目申请书》，由创新中心组织专家进行审批并在创新中心网站进行公示，公示无异议后确立项目批准号并备案，项目批准后即进入前期研究阶段；至研究中后期时需填写《山西大学研究生教育创新项目进展报告书》；项目结束后应填写《山西大学研究生教育创新项目结题报告书》。

② 培养单位实践基地项目：培养单位加强与企事业单位、政府部门的沟通和联系，积极推进研究生实践基地建设，并将相关合作协议向创新中心报备。其所属项目由培养单位负责组织管理，在实践结束后，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》。

目前非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生实践基地有：

| 联系单位 | 校外导师 | 备注 |
|-----------------|------|--------------------|
| 山西省电力科学研究院 | 段秋刚 | 高级工程师，山西电科院首席专家 |
| 山西华仁通电力科技有限公司 | 张缠保 | 高级工程师，山西电科院电源中心主任 |
| 山西河坡发电有限责任公司 | 姜平 | 教授级高工，总经理 |
| | 赵保国 | 教授级高工，副总经理 |
| 山西平朔煤矸石发电有限责任公司 | 任继德 | 工程师，企业硕导，副总工 |
| | 张培华 | 教授级高工，总经理 |
| 中国铁道科学研究院 | 吕晓军 | 研究员，电子计算技术研究所，技术总监 |
| 山西漳泽电力股份有限公司 | 文生元 | 高级工程师，总经理 |
| | 李王斌 | 高级工程师，总工程师 |
| | 杨德荣 | 高级工程师，科技环保部副主任 |

③ 导师课题项目：学生参与导师主持课题项目的，导师负责指导和督促学生开展实质性的调查、研究和开发等工作，并给予客观评价。实践结束后，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》。

④ 其它项目：以上三类情况之外的专业实践，学生应填写《山西大学研究生专业实践备案表》，由实践单位负责人签章并加盖单位公章后交至培养单位。参加此类实践项目的学生应不超过本年度研究生总数的10%。

五、考核内容及办法

1. 提交非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生实践训练考核报告

报告内容及要求：1) 工程实践的具体实践内容，运用了哪些理论知识及专业技能？2) 在工程实践中遇到问题是如何解决的；3) 对相关问题能否提出合理化建议及创新方法；4) 哪些综合素质及工程技能得到了提高？5) 通过工程实践和双方导师的指导，学习和工作方面的进步及存在的不足。总结报告要求不少于 5000 字。

2. 专业实践结束后，参加创新中心项目的研究生，由创新中心根据项目评审验收意见给出专业实践得分并转各培养单位；参加培养单位实践基地项目、导师课题项目以及其它形式专业实践的研究生，由培养单位根据实际情况给出专业实践得分，并填写《山西大学研究生专业实践得分汇总表》，随《备案表》统一上报创新中心。

考核结果分为优秀、合格、不合格三等：

能按相关要求完成专业实践，取得一定的科研成果或给实践单位带来一定的经济效益，并在实践过程中表现突出者，考核结果为优秀，优秀比例为参与考核人数的10%。优秀者获专业实践学分，学校授予“山西大学研究生专业实践先进个人”荣誉称号，并颁发荣誉证书。

② 能按相关要求完成专业实践者，考核结果为合格，取得专业实践学分。

③ 出现以下情况者，考核结果为不合格：

未达到规定的专业实践时限；

未完成规定的专业实践任务；

项目未结题或者未提交《山西大学研究生专业实践备案表》；

违反国家法律法规、山西大学各项规章制度、培养单位或实践单位的相关规定。

不合格者不获专业实践学分，也不能用其它学分相抵，必须补修至合格。

附件 2

非全日制专业学位硕士研究生论文要求

非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生学位论文是研究生教育的重要组成部分，是研究生教育的总结性成果，其质量是专业硕士学位研究生的科研能力和培养质量的最直接、最综合的体现。

六、论文的形式

专业学位研究生的论文可以是各种形式的研究论文、研究报告或项目设计，要能体现明确的职业背景和应用价值。

七、文稿的基本要求

(1) 非全日制电子信息（控制工程领域）类专业学位硕士研究生学位论文、研究报告或项目设计文稿，是考察研究生在学习、研究与专业实践所取得成果的主要依据，应由学生独立完成。

(2) 毕业论文、研究报告或项目设计要求：概念清楚，内容正确，条理分明，语言流畅，结构严谨，符合专业规范。

(3) 要突出自己的观点，想法和自己的做法，要有一定的创新性。

(4) 学位论文、研究报告、项目设计的内容切忌大段的抄书和叙述与设计题目无关的内容。

(5) 学位论文、研究报告、项目设计的写作过程中要注意文献资料的来源，文献使用合理。

八、文稿的结构

学位论文、研究报告、项目设计主要部分由前头部分、主体部分和结尾部分（只限必要时采用）组成。前头部分包括摘要和目录，主体部分包括前言、正文和结论，结尾部分包括致谢、参考文献、附录等。各部分内容、要求如下：

(1) 题目：以 20 字为限，要言简意赅，体现设计内容。

(2) 摘要：对本论文的主要内容做一个总结。此外，为了便于索引，列出 3—5 个反映设计主要内容的词汇作为关键字。

(3) 目录：目录中至少要索引到 3 级标题。

(4) 前言：介绍所从事的课题的目标、背景和任务；所研究的领域的概况，已有的结论、成果以及存在的问题；本课题研究的主要内容、目的及意义；如果是合作研究任务，应说明本人的工作内容以及在整个课题中的作用和关系及贡献。

(5) 研究论文的主体：包括问题描述、所使用的方法、主要结论的推导及证明、讨论及仿真或实验验证。

研究报告、项目设计的主体：包括方案的确定、参数计算、原理叙述、实验或上机所做的内容，这部分内容应紧扣选题。选题的类型不同，基本内容存在较大差异。

(6) 结论：对论文、报告、设计中，研究生最具特色的具有创新或独到见解的内容进行进一步详细的阐述说明，要体现出研究生在学术论文、研究报告或项目设计中独立思考，研究的成果以及对于本专业领域的新体会和认识。

(7) 致谢(可以没有此部分)

(8) 主要参考文献：列出在整个毕业设计活动中所直接参考过的资料。参考文献必须在 10 篇以上。

(9) 附录(可以没有此部分)：需要对毕业设计进行说明的各种图表，附加说明，数据参数表格，公式推导与证明，重要参考文献摘要，重要的程序源码清单等以及不便在正文中列出的其他资料。

(10) 字数：论文字数在 18000 字左右，如有图纸输出，字数可与指导教师商定。

九、学位论文、研究报告或项目设计的评分标准

| 项目 | 最高分 | 通过 | | | 不通过 | 得分 |
|-----------|-----|--|---|--|---|----|
| | | 优秀 | 良好 | 及格 | 不及格 | |
| 选题与文献综述 | 10 | 选题有较大的理论意义或实用价值，了解本领域国内外学术动态，主攻方向明确 (9≤x≤10) | 有一定的理论意义或实用价值，了解本领域前人主要工作，明确自己工作的意义 (7≤x<9) | 理论意义或实用价值较小，能在前人工作的基础上确定自己的工作 (5≤x<7) | 无理论意义或实用价值，综述不够或没有综述 (x<5) | |
| 业务知识与科研能力 | 20 | 掌握坚实的基本理论和系统的专门知识，科研能力很强 (18≤x≤20) | 掌握坚实的基本理论和系统的专门知识，科研能力较强 (15≤x<18) | 基本掌握扎实的基本理论和系统的专门知识，有一定的科研能力 (12≤x<15) | 基础和专业知识掌握一般，科研能力一般 (x<12) | |
| 论文成果与新见解 | 30 | 有新见解，成果突出，有独到的理论分析或进一步解决了实际问题 (28≤x≤30) | 有新见解，成果较突出，有较好的理论分析或实用价值 (25≤x<28) | 有新见解，成果在理论和实际上有一定意义 (21≤x<25) | 没有新见解，没有取得有意义的成果 (x<21) | |
| 实验方法或运算能力 | 15 | 实验设计合理，观点新，方法先进，理论工作可靠，提出新的运算方法，运算结果可靠并得到实验验证 (13≤x≤15) | 掌握较好的实验手段，理论工作可靠，运算方法较先进技巧较熟练 (10≤x<13) | 实验设计基本合理，掌握运算方法，结果正确 (8≤x<10) | 方法较落后或缺乏必要的实验，运算能力差，结果不正确或缺少实验 (x<8) | |
| 写作能力与文风 | 10 | 条理清楚，层次分明，说明透彻，逻辑性强，文笔流畅，文风严谨端正 (9≤x≤10) | 文笔较好，语法正确，条理性好，层次清楚，文风严谨端正 (7≤x<9) | 写作能力尚可，语法错误不多，文风尚可 (5≤x<7) | 写作能力差或文风有问题 (x<5) | |
| 论文报告情况 | 15 | 在规定时间内，简明扼要、重点突出地阐述论文的主要内容并能准确、流利地回答提出的各种问题 (13≤x≤15) | 在规定时间内，较流利、清晰地报告论文主要内容并能恰当回答论文有关问题 (11≤x<13) | 在规定时间内，基本叙述出论文主要内容并基本答出论文有关的问题 (9≤x<11) | 在规定时间内，不能阐述论文的主要内容并不能正确回答提出的问题 (x<9) | |
| 合计 | 100 | 90≤x≤100 | 75≤x≤90 | 60≤x≤75 | x<60 | |

十、科研成果考核

科研成果考核要求满足以下条件之一：

1. 发表一篇与学位论文相关的学术论文，刊物级别为省级及以上；
2. 申请一项发明专利或实用新型专利或一项软件著作权。

注：1、学术论文不包括书评、通讯、会议综述等非学术性文章和发表在杂志增刊的论文；2、论文作者署名单位必须是山西大学，研究生第一作者或导师第一作者研究生第二作者；3、专利申请单位必须是山西大学，研究生需是申请书前 5 人；4、以上两类成果发表之前需经导师

签字同意并到学院学位办备案后有效；5、毕业答辩前论文需要公开发表（见刊）、专利和软件著作权需要取得授权证书，否则不得参加答辩。