

工程类博士专业学位研究生 培养方案指导意见

一、学位点简介

(简要介绍本学位点的专业领域内涵、相关支撑学科、主要培养方向、服务专业领域、校内外培养条件、优势特色、产教融合情况等。)

二、培养定位及目标

工程类博士专业学位研究生(以下简称博士研究生)培养应面向国家、行业和区域发展战略需求,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,落实立德树人根本任务,突出工程性、创新性、实践性和应用性,培养爱党报国、敬业奉献,掌握本专业领域坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识,具有系统工程思维和突出工程技术创新能力、善于解决复杂工程问题的未来工程技术领军人才。

(培养单位可根据实际情况,从思想品德、基础理论和专业知识、独立科研能力、创新成果、综合素养等方面提出具体要求。)

三、培养方向

(简要介绍本学位点设置的培养方向,主要研究领域的特色优势等。)

四、学习方式及修业年限

博士研究生可采取全日制或非全日制学习方式,全日制普通博士研究生的基本修业年限为3-4年,非全日制博士研

究生和直接攻读博士研究生的基本修业年限可适当延长。

（培养单位可统筹考虑工程项目周期与研究生修业年限不完全同步的情况，以及解决实际工程问题过程中产生的不可控因素，结合培养需求，合理制定博士研究生的修业年限，一般不超过学校规定的最长修业年限。）

五、培养方式及导师指导

采用课程学习、专业实践、学位论文或申请学位实践成果工作相结合的培养方式，依托相关专业领域重要工程技术项目，开展校企联合培养。

1. 课程学习一般在培养单位完成，其中，前沿技术课、校企联合课、工程案例课可邀请企业专家参与授课。

2. 专业实践是博士研究生培养的必修环节，是研究生结合工程实际开展学位论文工作或实施实践成果的重要阶段，可采用集中和分段实践相结合的方式，可结合工程技术项目开展，也可与学位论文或实践成果工作同步开展。

3. 学位论文或申请学位实践成果是博士研究生申请学位的主要依据，其中学位论文选题应直接来源于工程实际，依托重要工程技术项目开展，申请学位实践成果应聚焦工程实际需求，主要以实体或工程形象展示形式呈现。

4. 博士研究生培养由培养单位与企业、科研院所（以下简称企业）共同承担，培养单位应调动企业的积极性，充分发挥企业在人才培养中的重要作用，依托重要工程技术项目开展联合培养。

5. 博士研究生培养采用校企导师组指导制度，导师组

包括来自培养单位具有较高学术水平，工程实践经验丰富的博士研究生指导教师，以及来自企业具有主持或承担重大、重要工程项目经历且有指导研究生经验的技术专家。导师组共同负责研究生思想品德、学风和职业素养等方面教育，制定研究生培养计划，确定研究生的专业实践任务和工作计划，定期进行学术和工程实践指导，做好培养过程各阶段的考核评估、学位成果认定、学位论文或申请学位实践成果指导等工作。

六、课程设置与学分要求

课程学习和必修环节实行学分制。

课程设置应体现先进性、工程性和交叉性，按照模块化设计。课程内容应以工程需求为导向，注重专业基础理论、工程实践创新能力和职业发展潜力的培养，重点推动专业领域核心课、工程案例课、校企联合课、学科交叉课、前沿技术课等建设，鼓励高水平企业专家参与课程教学工作。注重将人工智能技术融入课程教学和专业实践的改革，推动课程、教材、教学数字化变革。

1. 课程设置

所开设课程应包括公共类、基础类、专业类和其他类四类，其中政治理论课必须开设。

（1）公共类课：政治理论课等；

（2）基础类课：数理基础课、专业基础课等；

（3）专业类课：专业方向课、校企联合课、工程案例课、前沿技术课等；

(4) 其他类课：管理学和领导力、工程伦理类、学术规范与科技文献写作、人文素养课等。

2. 必修环节

(1) 专业实践

(2) 学术与技术交流

学术与技术交流应贯穿于研究生培养的全过程，提升研究生对学科前沿、行业动态、前沿技术等方面的了解与认知。

(培养单位可根据实际情况，针对普通博士研究生和直接攻读博士研究生，合理设置课程和学分要求。)

七、专业实践

专业实践应与学位论文或实践成果选题依托的工程项目紧密结合。导师组指导博士研究生制定《专业实践工作计划》，明确实践任务和考核要求。专业实践内容要具有一定的工程技术难度和工作量，体现所解决工程问题的成效。专业实践结束后，博士研究生须撰写《专业实践总结报告》，由导师组进行考核，重点考核博士研究生完成专业实践任务的情况和取得的成果等内容。

八、综合考核

综合考核是博士研究生完成课程学习通过后，对其进行的一次综合考核，主要对博士研究生的思想政治素质、学习态度、基础理论和专业知识的掌握程度、学术交流能力，以及独立科研能力和实践创新能力等进行综合考评，是博士研究生培养过程的一个重要环节。综合考核通过后，方可转入学位论文开题或申请学位实践成果可行性论证阶段。

九、学位论文与申请学位实践成果

学位论文和申请学位实践成果是博士研究生申请博士学位的两种成果形式，博士研究生可选择其中一种申请学位。

1. 学位论文

学位论文应主要聚焦工程技术和应用研究，须体现工程性、创新性、实践性、应用性等特征，体现学位申请人具备独立承担本专业领域实践工作的能力，在本专业领域做出创新性成果，对推动本专业领域知识和工程技术的发展做出重要贡献。可围绕工程新技术研究、工程设计与实施、工程应用研发等撰写。

学位论文工作主要包括：开题报告、中期考核、预答辩、评审和答辩等环节，其中，学位论文开题报告、评审和答辩须有企业专家参与。

2. 申请学位实践成果

申请学位实践成果应聚焦工程实际需求，主要以实体或工程形象展示形式呈现，须体现工程性、创新性、实践性、应用性和可展示性等特征，体现学位申请人具备独立承担本专业领域实践工作的能力，在本专业领域做出创新性成果，对推动行业和本专业领域工程技术进步做出重要贡献。以实践成果申请学位，应包括可展示实体形式和实践成果总结报告书面形式。

申请学位实践成果工作主要包括：可行性论证报告、中期考核、成果总结鉴定、评审和答辩等环节，其中，可行性论证报告、成果总结鉴定、评审和答辩须有企业专家参与。

学位论文和申请博士学位实践成果基本要求参照国务院学位委员会和全国工程专业学位研究生教育指导委员会发布的《工程类博士专业学位研究生学位论文与申请学位实践成果基本要求（试行）》执行。

（培养单位可根据实际情况，确定学位论文或申请学位实践成果相关环节的具体要求。）

十、评审与答辩

1. 评审

博士学位论文或申请学位实践成果须由本专业领域具有博士研究生指导资格或具有正高级职称的专家评审，其中应有企业专家。

培养单位可根据实际情况，制定相应的学位论文或申请学位实践成果质量评价体系，其中学位论文可从论文的选题与综述，研究内容、创新性、成果效益，专业基础及工程实践能力，写作水平及规范性等方面进行综合评价。申请学位实践成果可从成果价值，创新性与应用效益，理论基础及实践创新能力，规范性与知识产权等方面进行综合评价。

2. 答辩

学位论文或申请学位实践成果答辩委员会须由本专业领域具有博士研究生指导资格或具有正高级职称的专家组成，其中应有企业专家。

（培养单位可根据实际情况，对学位论文或申请学位实践成果评审专家和答辩委员会组成做出具体要求。）

十一、毕业与学位授予

博士研究生在规定的最长修业年限内，按要求完成培养方案中规定的所有环节，成绩合格，符合毕业条件，由培养单位颁发毕业证书。

博士研究生达到申请学位基本要求，通过学位论文或申请学位实践成果答辩，经学位授予单位学位评定委员会审核批准后，授予相应工程类别博士专业学位。