

关于发布《工程类博士专业学位研究生培养方案指导意见》的通知

工程教指委〔2026〕9号

各工程类专业学位研究生培养单位：

我国自2011年设置工程博士专业学位以来，培养出一批适应现代化需求的高层次工程科技领军人才，为国家关键核心技术攻关、重大工程落地及产业转型升级提供了坚实的人才支撑。

为全面贯彻党的教育方针，落实党的二十大关于教育、科技、人才一体化部署要求，深入实施制造强国、数字中国、新型工业化建设战略，依据《中华人民共和国学位法》不断深化学术学位与专业学位研究生教育分类发展，推动研究生以实践成果申请学位，促进工程类博士专业学位研究生教育高质量发展，全国工程专业学位研究生教育指导委员会在系统总结多年培养经验、广泛征求各方意见的基础上，组织专家多轮论证、反复研讨，起草了《工程类博士专业学位研究生培养方案指导意见》（以下简称《指导意见》，见附件1）及《工程类博士专业学位研究生培养方案参考模板》（以下简称《参考模板》，见附件2），现予以发布。《指导意见》为框架性指导意见，各培养单位需结合本单位学科特色和培养实际细化落地；《参考模板》为参考性操作模板，供培养单位制订培养方案时参考使用。建议企业培养单位参照执行，开题、中期、评审、答辩环节须有高校导师参与。该《指导意见》自2026级工程类博士专业学位研究生起生效，往届工程类博士专业学位研究生的培养模式可参照进行相应调整。

附件：

1. 《工程类博士专业学位研究生培养方案指导意见》
2. 《工程类博士专业学位研究生培养方案参考模板》

全国工程专业学位研究生教育指导委员会

2026年4月7日

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。

工程类博士专业学位研究生 培养方案参考模板

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。

具体要求为：

1. 拥护中国共产党的领导，热爱祖国，遵纪守法，有服务国家和人民的高度社会责任感、良好的职业道德和创业精神、科学严谨的学习态度和求真务实的工作作风，具有跨文化交流的能力，国际视野宽广，身心健康。

2. 在本专业领域掌握坚实全面的基础理论和系统深入的专门知识，具备系统工程思维和独立承担专业实践工作的能力，在本专业领域取得创新性成果，对推动专业领域知识和技术发展做出贡献。

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。

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项目，开展校企联合培养。

1. 课程学习一般在培养单位完成，时间应不少于0.5年，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，累计实践时间应不少于1年。

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。学位论文或申请学位实践成果工作时间应不少于2年。

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，可根据实际情况合理设置学分要求。

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，重点推动本专业领域核心课、工程案例课、校企联合课、学科交叉课、前沿技术课等课程建设，积极邀请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。

(培养单位可根据专业领域特点，确定各类课程的内容和学分要求。)

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博士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。博士研究生在学期间须参加相关学术和技术报告、会议、论坛等活动或参与国际联合培养或长短期国际交流。

(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学位论文开题报告、中期考核、预答辩、学术和技术规范性检测、评审和答辩等环节。

(1) 学位论文开题报告

博士研究生应依托重大、重要工程项目开展学位论文选题。应具有理论深度和先进性，拟解决的问题要有较大的技

术难度和饱满的工作量，研究成果要有重要的实际应用价值和较好的推广价值。选题方向包括（但不仅限于）：技术攻关与改造、工艺优化与产品创新、新材料与新设备研发、国际先进技术引进吸收与再创新、工程设计与实施、技术标准的制定与优化、原创性研究成果转化与产业化探索等。

博士研究生须在完成课程学习和综合考核通过后，进行学位论文开题工作，并提交开题报告。学位论文开题报告的主要内容包括：选题来源及意义，国内外相关技术研究、项目设计实施或产品研发的现状分析，主要研究内容和关键问题，拟采取的技术路线、项目实施方案、可行性分析，预期成果以及工作进度安排等。开题报告评审专家组由至少3位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，其中至少有1位企业专家。

（2）学位论文中期考核

博士研究生须在完成学位论文开题，开展学位论文工作一段时间后，进行学位论文中期考核，并提交中期考核报告。学位论文中期考核报告的主要内容包括：学位论文工作进展情况，所取得的阶段性成果，对阶段性工作中存在的主要问题以及与开题报告内容不相符的部分进行说明，并对下一阶段的研究内容和工作计划进行阐述。中期考核通过后，方可继续开展后续工作。

（3）学位论文预答辩

学位论文预答辩是博士研究生完成既定学位论文工作，学位论文定稿之前的重要环节，对进一步完善学位论文内容

和提高学位论文质量具有重要作用。博士研究生应在学校规定的时间节点提出学位论文预答辩申请。

（4）学位论文学术和技术规范性检测

学位论文撰写应恪守科研和学术规范，严禁弄虚作假、抄袭剽窃。为加强学术道德和学术规范建设，建立良好学术风尚，防范学术不端行为，保证学位论文质量，培养单位须对拟申请学位论文答辩的所有学位论文进行学术规范性检测。对于涉嫌存在学位论文弄虚作假行为的作者按照有关规定进行界定和处理。

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。通过实践成果申请学位，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、成果总结报告、学术和技术规范性检测、评审和答辩等环节。

（1）申请学位实践成果可行性论证报告

可行性论证是申请学位实践成果实施的起点，旨在明确实践成果的选题来源、主要内容、技术创新和预期成效，重点关注实践成果实施的可行性、关键技术的创新性、推广应

用成效和影响力，以及能否达到申请工程博士学位的基本要求等。申请学位实践成果实体形式主要包括（但不仅限于）：重大装备、仪器设备、原理样机、软件和硬件产品、技术标准、其他体现本专业领域特色的同等水平的实践成果。

博士研究生须在完成课程学习和综合考核通过后，进行申请学位实践成果可行性论证工作，并提交可行性论证报告。实践成果可行性论证报告的主要内容包括：工程背景的深度分析、国内外技术发展现状的系统梳理、精准的需求分析、科学合理的研究方法阐述，以及预期应用效益的前瞻性评估等方面。申请学位实践成果可行性论证评审专家组由至少3位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，其中至少有1位企业专家。

（2）实践成果中期考核

博士研究生须在完成实践成果可行性论证，并实施一段时间后，进行实践成果中期考核，并提交中期考核报告。实践成果中期考核报告的主要内容包括：实践成果实施以来的进展情况、已取得的阶段性成果、实施过程中需要调整的内容、下一步工作计划与预期成效等。实践成果中期考核通过后，方可继续开展后续工作。

（3）实践成果总结鉴定

实践成果实施完成后，应进行实践成果总结鉴定，这是检验实践成果质量的关键环节。总结鉴定的主要内容包括实践成果实体形式和总结报告书面形式。实践成果总结报告是实体成果的补充，应详细描述实践成果的来源、创新性、影

响力及其在应用中的经济效益、社会效益和知识产权情况，以全面反映实践成果的成效和价值。

由研究生所在二级单位学位评定分委员会组织成果鉴定专家组，对实践成果的先进性、功能和性能指标、创新性、应用成效及推广价值等进行鉴定，并出具成果鉴定意见。成果总结鉴定评审专家组由至少3位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，其中至少有1位企业专家。

（4）实践成果总结报告学术和技术规范性检测

实践成果总结报告撰写应恪守学术和技术规范，严禁弄虚作假、抄袭剽窃。为加强学术道德和学术规范建设，建立良好学术风尚，防范学术不端行为，保证实践成果质量，培养单位须对拟申请学位的实践成果总结报告进行学术和技术规范性检测。对于涉嫌存在弄虚作假行为的作者按照有关规定进行界定和处理。

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至少由3位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，其中至少有1位企业专家。

学位论文可从论文的选题与综述，研究内容、创新性及成果效益，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实践价值与影响力，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至少由 5 位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，其中至少有 1 位企业专家。

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。