

附件 7:

电子信息博士专业学位授权点申请基本条件（试行）

一、专业特色

电子信息博士专业学位是与电子信息行业任职资格相联系的专业学位。电子信息博士专业学位是与电子、通信、控制、计算机、电气、软件、光电、仪器仪表等专业领域，以及网络空间安全、人工智能、虚拟现实、集成电路、大数据与云计算、物联网、生物信息、量子信息等新兴方向紧密关联的专业学位。电子信息博士专业学位研究生教育要紧紧密结合我国经济社会和科技发展需求，面向企业（行业）工程实际，坚持以立德树人为根本，培育和践行社会主义核心价值观，培养具有电子信息工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次工程技术人才，为培养和造就工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。申请单位应具有较高水平的师资队伍，专任教师不少于 50 人；应与电子信息相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与本专业博士学位研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的 1/5。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的

师资队伍，其中应有 50% 及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大（重点）工程类科技项目，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还应具有较充足的能够协助指导博士专业学位研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少 15 年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大（重点）工程类科技项目。

3. 骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于 1/5 的教师参与过本单位或其他单位博士研究生或博士专业学位研究生的指导工作。

三、人才培养

1. 课程与教学。应确定特色鲜明、优势突出的博士专业学位研究生培养目标，并制订相应的培养方案，构建博士专业学位研究生培养的课程体系，明确博士专业学位论文的形式与基本要求，建立博士专业学位培养质量评价标准和保证体系。保证博士专业学位研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高博士专业学位研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2. 培养质量。在电子信息关联的主干学科应具有至少 8 年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近 5 年累计授予博士学位人数不少于 100 人。同时，申请单位应具有至少 8 年的电子信息类硕士专业学位研究生培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。申请单位应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在电子信息领域获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。应具有电子信息领域的国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大（重点）电子信息类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在电子信息领域，每年专任教师人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中省部级及以上重大（重点）工程类项目、重大横向委托课题（500万元以上项目）经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在电子信息领域正在承担国家重大科技专项、重点研发计划等项目。

2.专业实践。与电子信息领域相关的行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在电子信息领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点电子信息类科技项目，研究经费充足，并能为博士专业学位研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。在电子信息领域所涉及的主干学科（至少1个）及支撑学科（至少2个）应具有博士学位授权，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同

类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

机械博士专业学位授权点申请基本条件（试行）

一、专业特色

机械博士专业学位是与机械行业任职资格相联系的专业学位。机械博士专业学位研究生教育的主要目标是适应创新型国家建设，满足国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，培养具有机械相关工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就机械及相关工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于20人；应与机械相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与相关研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的1/2。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中应有50%及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大、重点工程类科技项目，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还应具有较充足的能够协助指导机械类博士专业学位研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少15年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重要工程类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富

的工程实践经验和人才培养经验，有不少于1/5的教师参与过本单位或其他单位机械类研究生的指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的机械博士专业学位培养目标，并制订相应的培养方案，构建机械博士专业学位研究生培养课程体系，明确机械博士专业学位论文的形式与基本要求。保证机械博士专业学位研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高机械博士专业学位研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位应建立机械博士专业学位研究生培养质量评价标准和保证体系。在申请领域涉及的主干及支撑学科应具有至少8年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近5年累计授予博士学位人数不少于100人。同时，申请单位应具有至少8年的机械硕士专业学位研究生培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在机械相关领域获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。应具有机械工程相关的国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位每年专任教师人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000

万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题（500万元以上项目）经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在机械相关领域正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

2.专业实践。与机械工程相关的行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在机械类相关领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为工程博士研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。所涉及的主干学科（至少1个）及支撑学科（至少2个）应具有博士学位授予权，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立机械博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责工程博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。有完善的制度和措施支持教师队伍建设，能够吸引与稳定教师并支持教师自身发展。

材料与化工博士专业学位授权点申请基本条件(试行)

一、专业特色

材料与化工博士专业学位是与材料与化工行业任职资格相联系的专业学位。主要目标是适应创新型国家建设，满足国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，培养具有材料与化工及其相关专业等行业领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于30人；应与本专业类别相关行业领域高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与本专业学位研究生教学与指导的企业教师人数不少于专任教师数的1/3。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，每个研究方向具有博导资格的专任教师不少于3人，50%及以上的专任教师主持过或作为骨干参加过国家级或省部级重大、重点工程类科技项目。企业导师应具有至少10年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重点工程类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于1/2的教师参与过本单位或其他单位的工学博士或者硕士专业学位研究生的

指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的博士专业学位研究生的培养目标，并制订相应的培养方案，构建博士专业学位研究生培养课程体系，明确博士专业学位论文的形式与基本要求，建立博士专业学位研究生培养质量评价标准和保证体系。保证博士专业学位研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高博士专业学位研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在本专业学位涉及的学科应具有至少8年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近5年本专业学位涉及学科累计授予博士学位人数不少于100人。同时，申请单位应具有至少8年的本专业学位相关领域硕士专业学位研究生的培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。在申请专业类别内应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在所申请专业类别获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级或者一级行业协会科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。在申请专业类别内应具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在申请专业类别，该专业专任教师每年人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不

少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题(500万元以上项目)经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在申请本专业学位的相关学科正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

2.专业实践。与相关行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在相关领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为博士专业学位研究生配备高水平且具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士专业学位研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查，以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。申请本专业学位所涉及的主干学科应具有一级博士学位授权，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

资源与环境博士专业学位授权点申请基本条件(试行)

一、专业特色

资源与环境博士专业学位是与资源环境行业任职资格相联系的专业学位。主要目标是为适应创新型国家建设，满足国家在资源与环境（地质工程、矿业工程、石油与天然气工程、环境工程、冶金工程、测绘工程、安全工程等）的工程领域对高层次应用型创新人才的需求，培养具有资源与环境相关工程领域（方向）坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就资源与环境类别工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于30人；应与相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与本专业博士学位研究生教学与指导的行（企）业导师人数不少于专任教师数的1/2。

2.人员结构。师资队伍结构合理，专任教师中，具有博士学位的比例不少于1/2，45岁以下的比例不少于1/3，具有高级职称骨干教师不少于20人；获得外单位硕士或以上学位的比例不少于1/3，具有工程实践经验的教师（具有职业资格证书或具备相应行业工作经验或承担过工程技术类课题）的比例不少于1/3。行（企）业导师应具有正高级职称或副高级职称（任职15年以上），且主持过或作为主要骨干参加过行（企）业重大、重要工程类项目或省部级及以上科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，应有1/2及以上的骨干教师主持过或作为主要骨干参加过省部级及以上科技项目或重要工程类项目，骨干教师应有与行（企）业合作开展研发工作的经历；领域带头人还应参与过本单位或其他单位博士学位研究生的指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的博士专业学位研究生培养目标，制订相应的培养方案，构建博士专业学位研究生培养课程体系，明确博士专业学位论文的形式与基本要求，建立博士专业学位研究生培养质量评价标准和保证体系。保证博士专业学位研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高博士专业学位研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在本类别涉及的领域或相关学科方向应具有至少8年的博士研究生培养经验，培养质量高，近5年累计授予博士学位人数不少于50人，并且在本类别相关领域应具有至少8年的硕士专业学位研究生培养经验，且培养效果良好。行（企）业指导教师要全面参与博士研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查以及论文指导与答辩全过程。

四、科研能力及水平

1.科研水平。在申请类别内应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完

成单位在本类别中获得过省部级及以上科技奖励至少3项。应具有国家或省部级科研平台，承担多项省部级及以上重大、重点工程类科技项目或重大横向课题，研究经费充足。近5年，本类别教师年均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中国家或省部级重大、重点工程类项目、重大横向课题（实到经费500万元及以上）年均经费不少于1000万元。申请单位一般应在本类别正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目或重大横向课题（实到经费500万元及以上）以及相近级别的科技项目。

2.专业实践。应与本类别相关的行业骨干企业保持长期稳定的合作关系，并已建立研究生合作培养基地。合作企业在相关工程领域应具有省部级及以上技术研发平台，承担多项省部级及以上及行（企）业重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为本类别博士专业学位研究生配备高水平和实践经验丰富的行（企）业导师。

3.支撑条件。申请本类别所涉及的主干学科及支撑学科应具有博士学位授权点，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，具备多学科交叉解决重大、重点工程技术问题的能力。建立博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

能源动力博士专业学位授权点申请基本条件（试行）

一、专业特色

能源与动力工程是国民经济发展的核心基础产业领域，在我国国民经济及国防工业发展中具有极其重要的位置。适用的行业领域包括：动力、电气、核能、材料、石油、化工、机械制造、航空、航天等。

能源动力博士专业学位是与能源动力行业任职资格相联系的专业学位。本专业学位的主要目标是为适应创新型国家建设，满足国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，培养具有相关工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于20人；应与本专业学位相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的1/2。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中应有50%及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大、重要工程类科技项目，博士生导师人数不少于5人，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还应具有较充足的能够协助指导工

程博士研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少15年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重要工程类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于1/5的教师参与过本单位或其他单位工程专业学位研究生的指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的培养目标，并制订相应的培养方案，构建培养课程体系，明确学位论文的形式与基本要求，建立培养质量评价标准和保证体系。保证研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在申请本专业学位时所涉及的主干及支撑学科应具有至少8年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近5年累计授予博士学位人数不少于100人。同时，申请单位在与申请本专业学位相关的领域应具有至少8年的硕士专业学位研究生的培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在所申请类别获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。在申请类别内应具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目或重大横向

委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在申请类别，每年专任教师人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题(500万元以上项目)经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在申请类别正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

2.专业实践。与本类别相关的行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在相关工程领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为工程博士研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士专业学位研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。申请类别所涉及的主干学科及支撑学科应具有博士学位授权，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有国内领先的優勢。建立研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

土木水利博士专业学位授权点申请基本条件（试行）

一、专业特色

土木水利博士专业学位是与土木水利行业任职资格相联系的工程类专业学位，土木水利工程是设计和建造各类工程设施及相关装备的科学技术的统称。它既指工程建设的对象，即建造在地下、地上、水中等的各类工程设施；也指其所应用的材料、设备和所进行的规划、勘测、设计、施工、管理、监测、保养、维修维护等专业技术。土木水利工程是一个历史悠久的学科群，并伴随着社会文明进步和科学技术发展而不断被注入新的内涵，具有理论科学和技术科学的双重属性；其涉及的领域包括土木工程领域（结构工程、岩土工程、桥梁与隧道工程、防灾减灾工程及防护工程、工程建造与管理），水利工程领域（水文及水资源工程、水利水电工程、港口、海岸及近海工程、农业水土工程），市政工程领域，地质工程领域，测绘与遥感工程领域，船舶与海洋工程领域，设施农业领域，人工环境工程领域（供热、供燃气、通风及空调工程），材料工程领域，安全工程领域等。

土木水利博士专业学位是为适应创新型国家建设，满足建筑建材业、交通运输业、水利水电业、环保绿化业、安全防护业、农林牧渔业（设施）等相关行业的国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，培养具有相关工程领域坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门

人才，为培养和造就工程技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于 30 人,且每个工程领域不少于 15 人；每个工程领域应与本领域相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于本领域专任教师数的 1/2。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中，45 岁以下的比例不低于 30%，具有博士学位的比例不低于 50%，具有副高及以上职称的骨干教师比例不低于 40%，应有 50% 及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大、重点工程类科技项目，并有 50% 及以上教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。同时，应具有较充足的能够协助指导土木水利博士学位研究生的企业专家队伍；企业导师应具有至少 15 年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重要工程类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于 1/4 的教师参与过本单位或其他单位土木水利硕士专业学位研究生的指导工作。

每个工程领域有一位学科带头人，学科带头人学术造诣较深、工程经验丰富，近 5 年内主持过国家级项目、取得不少于 3 项高水平成果，培养过不少于 5 届的硕士研究生，并具有不少于 2 届的协助指导培养博士研究生的经验。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的土木水利博士专业学位培养目标，制订研究生培养方案需符合土木水利博士专业学位的基本要求。构建土木水利博士专业学位培养课程体系，明确博士学位论文的形式与基本要求，建立土木水利博士专业学位培养质量评价标准和保证体系。保证博士研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或技术开发项目，有效提高博士研究生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在申请土木水利专业学位的主干学科和支撑学科应具有至少 8 年的博士研究生培养经验，近五年累计授予博士学位人数不少于 100 人。同时，申请单位在与申请类别相关的领域应具有至少 8 年工程硕士培养经验，且培养效果好。申请单位应具有完备和规范的研究生培养质量保证体系，在相关领域的教育教学成果中获得省部级及以上奖励或表彰。支撑本专业学位的相关学科的毕业生培养效果良好，就业情况良好，用人单位评价高。近三年内，在全日制专业学位论文抽检中不存在问题论文。

四、培养环境与条件

1.科研水平。每个工程领域均应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近 5 年，申请单位在土木水利工程的相关领域作为第一完成单位获得国家科学技术进步奖或技术发明奖或中国专利金奖、或省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少 3 项。在土木水利工程的相关领域具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部

级重大、重点工程类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，专任教师人均科研经费不少于50万元/年，科研总经费不少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题（500万元以上项目）总经费不少于2000万元。

2.专业实践。与土木水利工程相关领域的行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在相关工程领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为土木水利博士学位研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与博士学位研究生的实践教学、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。支撑土木水利工程的相关领域的主干学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有一定的优势。建有应用基础研究和应用研究的专业实验室或公共研究平台，保证每位博士学位研究生都能进入实验室或使用公共研究平台，有足够的专业文献资料、现代化教学设施。建立土木水利博士学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责博士学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

生物与医药博士专业学位授权点申请基本条件(试行)

一、专业特色

生物与医药博士专业学位是与生物与医药行业任职资格相联系的工程类专业学位，面向生物技术、医药、食品、发酵、精细化学品、能源、环保等行业，主要培养在相关行业领域具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专业知识，具备开展工程科学研究、新产品研发，进行工程技术创新、解决复杂工程技术问题以及组织实施高水平工程技术项目等能力的领域领军人才，满足国家在生物与医药相关行业领域的重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求。

生物与医药主干领域方向有：生物技术与工程、生物医学工程、制药工程、食品工程、精细化工等，还可与资源、能源、环境、材料、化工、信息等形成交叉领域方向。

二、师资队伍

1.人员规模。申请本类别的相关领域专任教师不少于 20 人，其中具有副高及以上职称骨干教师不少于 10 人，其中正高不少于 5 人；应与本领域相关行（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与本领域博士专业学位研究生教学与指导的行（企）业导师人数不少于专任教师的 1/2。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中应有 50% 及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级重要项目或省部级重大、重点科技项目，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还

应具有较充足的能够协助指导专业学位博士研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少 15 年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重点工程技术类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于 1/3 的教师参与过本单位或其他单位博士研究生的指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的生物与医药专业学位博士培养目标，制订相应的培养方案，并符合生物与医药博士专业学位的基本要求和全国工程专业学位研究生教育指导委员会关于《工程类博士专业学位研究生培养模式改革方案》的相关要求。保证博士专业学位研究生能够参与工程应用背景明确、面向国家重大需求的研究课题或工程技术研究开发项目，有效提高博士专业学位研究生的工程技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在申请本类别涉及的主干及支撑学科应具有至少 8 年的博士研究生培养经验，且培养质量高，近 5 年累计授予博士学位人数不少于 100 人。同时，申请单位在生物与医药相关领域的硕士专业学位研究生培养上应具有至少 8 年的培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。在生物与医药主要申请领域方向内应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研发能力。在相关领域方向内，近 5 年，申请单位应作为第一完成单位获得省部级（或一级行业协会）科学技术奖一等奖及以上奖项至少 3 项；

应具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在本授权点的专任教师每年人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点项目、重要横向委托课题（100万元以上项目）经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在生物与医药类相关领域方向正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

2.专业实践。和生物与医药相关的行业骨干企业应已建立了长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在相关工程领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与研究生专业实践、博士专业学位论文开题、中期检查以及论文指导与答辩全过程。

3.支撑条件。申请单位在生物与医药所涉及的主干学科（至少1个）及支撑学科（至少2个）应具有博士学位授权点，主干学科在国内同类学科中应处于前列，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立专业学位博士研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责专业学位博士研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。

交通运输博士专业学位授权点申请基本条件（试行）

交通运输博士专业学位是与交通运输行业任职资格相联系的专业学位。交通运输系统是由轨道运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输这五种运输方式构成。交通运输博士专业学位涵盖以上每一种运输方式中的政策制度、规划设计、施工建设、运行控制、运营管理等内容。

交通运输博士专业学位与电子信息、机械、材料与化工、资源与环境、能源与动力、土木水利等专业学位联系密切并交叉融合，随着大数据、物联网、人工智能的不断发展，特别是交通运输向安全、高效、绿色、智能、集成等方向不断进步，交通运输博士专业学位也将不断出现新的研究方向和专业领域。

一、专业特色

交通运输博士专业学位瞄准建设交通强国战略，适应创新型国家建设需要，满足国家重大工程项目和重要科技攻关项目对高层次工程应用型创新人才的需求，在交通基础设施工程、交通运输规划与管理、交通信息与控制工程、载运工具运用工程、交通安全与环境、综合运输与物流工程及管理研究方向和专业领域，培养具有坚实宽广的理论基础和系统深入的专门知识，具备解决交通运输相关领域复杂工程技术问题、进行工程技术创新以及组织实施高水平工程技术项目等能力的高层次专门人才，为培养和造就交通运输技术领军人才奠定基础。

二、师资队伍

1.人员规模。专任教师不少于20人；应与交通运输相关行业（企）业高级工程技术或管理人员共同建设专业化教学团队和导师团队，参与交通运输博士专业学位研究生教学与指导的行（企）业教师人数不少于专任教师数的1/2。

2.人员结构。具有一支知识、年龄以及职称结构合理的师资队伍，其中应有50%及以上的教师主持过或作为主要骨干参加过国家级或省部级重大、重点工程类科技项目，并有较大比例的教师拥有与企业合作开展研发工作的经历。还应具有较充足的能够协助指导交通运输博士专业学位研究生的企业专家队伍，企业导师应具有至少15年的工程实践经验，且主持过或作为主要骨干参加过国家或省部级重大、重点交通运输工程类科技项目。

3.骨干教师。骨干教师应有较高的专业技术水平、丰富的工程实践经验和人才培养经验，有不少于1/5的教师参与过本单位或其他单位交通运输相关学科硕士专业学位研究生的指导工作。

三、人才培养

1.课程与教学。确定特色鲜明、优势突出的培养目标，制订相应的培养方案，构建培养课程体系，明确学位论文的形式与基本要求，建立培养质量评价标准和保障体系。保证学生能够参与面向国家重大需求的交通运输应用研究课题或技术开发项目，有效提高学生的技术创新能力、组织领导能力和项目管理能力。

2.培养质量。申请单位在交通运输相关主干及支撑学科方向应具有至少8年的博士研究生培养经验，且培养质量高，

近5年累计授予博士学位人数不少于100人。同时，申请单位在交通运输相关领域应具有至少8年的工程硕士培养经验，且培养效果良好。

四、科研能力及水平

1.科研水平。在交通运输相关领域应具有很强的重大技术攻关能力和工程技术研究能力。近5年，申请单位应作为第一完成单位在所申请领域获得国家科学技术进步奖或技术发明奖（二等及以上）、省部级科学技术进步奖或技术发明奖（一等及以上）至少3项。在申请领域内应具有国家或省部级科研平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目或重大横向委托课题，研究经费充足。近5年，申请单位在交通运输相关领域，每年专任教师人均科研经费不少于50万元，科研总经费年均不少于3000万元，其中省部级及以上重大、重点工程类项目、重大横向委托课题（500万元以上项目）经费年均不少于2000万元。申请单位一般应在交通运输相关学科领域正在承担国家重大科技专项或国家重点研发计划项目。

2.专业实践。与交通运输领域相关的行业骨干企业应建立长期稳定的合作关系，并建立了研究生合作培养基地。合作企业在交通运输相关领域应具有国家或省部级技术研发平台，承担多项国家或省部级重大、重点工程类科技项目，研究经费充足，并能为交通运输博士专业学位研究生配备高水平具有丰富实践经验的企业指导教师。企业指导教师要全面参与本专业学位研究生的专业实践、博士学位论文开题、中期检查、以及论文指导与答辩过程。

3.支撑条件。申请交通运输博士专业学位所涉及的主干学科（至少1个）及支撑学科（至少2个）应具有博士学位授予权，主干学科在国内同类学科中应处于领先水平，支撑学科在国内同类学科中应处于先进水平，并在多学科交叉解决交通运输相关重大工程技术问题方面具有国内领先的优势。建立交通运输博士专业学位研究生培养的管理体系与运行机制，奖助体系完备，有专门的机构和人员负责交通运输博士专业学位研究生培养管理工作。在学风建设、学术道德、工程伦理及创新创业等方面具有健全的规章制度及有效的防范机制。