

教育部学位与研究生教育发展中心

学位中心函〔2025〕2号

关于开展第二批工程案例立项征集工作的通知

各有关高校：

为深入学习贯彻习近平总书记在中央人才工作会议和全国教育大会上的重要讲话精神，进一步落实卓越工程师人才培养战略部署，高质量服务卓越工程师人才培养要素再造，服务产教融合的工程硕博士培养改革，经研究，教育部学位与研究生教育发展中心（简称“学位中心”）决定在首批工程案例立项征集工作基础上，面向工程硕博士培养改革专项试点高校开展第二批工程案例立项征集。现将有关事项通知如下：

一、征集方式

本次征集紧贴工程硕博士人才培养要求，紧贴关键领域工程硕博士核心课程，突出“铸魂育人、产教融合、学科交叉”的工程案例建设定位，面向工程硕博士培养改革专项试点高校开展立项征集。各高校应结合自身专业优势、核心课程建设内容和承担重大工程项目，围绕中国工程实践开发系列工程案例成果。项目首席专家应由具有较高学术水平、较丰富工程硕博士培养经验和案例开发与教学经验的副高级及以上职称专家担任，鼓励受邀高校联合企业、凝聚校内外导师合力共同组建团队，共同申报项目、共同开发案例。

二、征集内容

本次征集重点围绕服务关键领域和重点产业发展急需领域工程硕博士人才培养，聚焦重大工程、重大装备制造、关键核心技术攻关、重大发明创造等工程实践开发大工程案例。同时，鼓励围绕企业实际生产过程中的技术系统、局部设备的结构与运行、工业实验室与教学实验室活动、当前关键技术领域与国际技术竞争前沿等信息开发配套工程教学案例。案例选题应注重前沿性、交叉性、典型性、启发性，具有工程硕博士培养适用的深度和难度。案例应完整呈现复杂工程场景、充分体现工程前沿、深度融合多学科理论知识与工程实践、着重培养学生大工程观和系统工程思维、有效提升学生工程实践能力和创新思维。

三、具体要求

1. 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，落实立德树人根本任务，牢牢把握工程案例的政治方向和价值导向，传承红色基因，通过案例总结大国工程伟大实践和突破引领，把新时代我国工程建设中取得的变革性实践、突破性进展、标志性成果，转化为培养工程硕博士的案例教学资源，提升学生实践创新能力，涵育学生家国情怀，锻造新时代卓越工程师的精神内核。

2. 案例应基于工程问题导向，突出学科交叉特征，呈现复杂工程场景，融合多行业、多技术理论和方法，展示创新思维，

运用先进技术，围绕复杂工程场景的问题发现、识别、分析和解决，对方法的运用、工程路径的选择、技术理论的创新等过程进行复盘和比较分析，引导学生在充分分析各种资源因素基础上掌握工程技术的方法运用和决策选择，培养学生“工程+”的综合素质。案例应突出教学适用性、技术理论前沿性、思考启发性。

3. 案例应配套教学指导说明书，明确适用的课程和教学目标，设计启发性问题，给出案例分析的逻辑路径，引导学生进行案例分析，鼓励提供工程相关资料和工程实景等视频资料作为辅助材料。案例和教学指导说明书具体要求应符合《工程案例开发与编写指南》（见附件1）。

4. 为保证成果征集质量，每个单位申报项目原则上**不超过6个**，每个项目提交**至少1个**案例成果，每位专家参与申报的项目原则上**不超过3项**。

5. 首席专家须对申报材料及成果的真实性、原创性、完整性负责，确保成果无知识产权争议。鼓励首席专家围绕承担的重大工程实践项目、已发表的学术研究成果或工程实践创新成果，在开发工程案例的同时，开发系列工程管理、工程伦理案例，鼓励把生成式人工智能等数字化技术运用到案例开发和教学中，鼓励在开发文字案例的基础上，探索开发工程视频案例、工程虚拟仿真案例等多类型案例。文字案例正文须通过正规查重系统与已公开发表文献比对查重，去除自引后的重复率应低于20%。

四、征集流程

本次立项征集工作全程线上开展，无需提交纸质材料。具体安排如下：

1. 正式提交材料前，申报团队和各培养单位登录中国专业学位案例中心网站（网址：<https://case.cdgd.edu.cn>），首席专家及团队成员以“申报个人”身份注册个人用户，单位管理员以“申报单位”身份注册单位用户（已注册的可使用已有账号密码登陆，无需重新注册）。

2. 各培养单位对本校申报材料进行审核，确认最终推荐名单。**2025年2月17日8:00至2月26日18:00期间**，由被推荐的首席专家线上填报《工程案例立项征集项目申报表》（见附件2），由各培养单位将生成的《工程案例立项征集项目汇总表》（见附件3）盖章上传至网站。

3. 各单位需做好专家团队开发案例的组织和管理工作，于**2025年3月20日8:00至2025年3月31日18:00期间**，将完成开发的工程案例成果提交至中国专业学位案例中心网站。学位中心将组织专家对提交的项目和成果进行评议验收，通过验收的成果将收录至中国专业学位案例中心案例库。

4. 学位中心将综合考虑入库案例质量及使用情况等进行资助，并采用多种方式进行宣传推广和教学使用，包括：集中展示工程案例成果、选树典型案例汇编成集、邀请首席专家在相关会议作专题报告、遴选成果制作“精品案例课堂”视频等。

联系电话：阳秀玉 010-82378235

毛 亮 010-82378726

电子信箱：case_zj@cdgdc.edu.cn

通讯地址：北京市海淀区王庄路1号清华同方科技
广场B座1811室（邮政编码：100083）

- 附件： 1. 工程案例开发与编写指南
2. 工程案例立项征集项目申报表
3. 工程案例立项征集项目汇总表

教育部学位与研究生教育发展中心

2025年1月15日



工程案例开发与编写指南

工程案例开发与编写要始终坚持正确政治方向，全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，严格遵守国家相关法律法规要求，做到内容严谨完整、格式体例规范。具体要求如下：

一、基本原则

工程案例包括案例正文、教学指导说明书、作者授权书及单位授权书等材料。案例开发应当遵守以下原则：

（一）案例正文

前沿性原则：案例所涉工程技术、研究方法、解决方案、工程效果应在相关领域处于领先地位，展示如何通过创新思维、运用先进技术，为学生提供接触最新工程知识的机会，帮助更新教学内容和方法，促进技术交流和进步，推动工程实践发展。

交叉性原则：案例应聚焦大工程场景，助力学生掌握并应用工程领域核心知识与技能，锻炼工程技术创新能力。应融合多行业、多技术、多学科相关理论和方法解决复杂工程问题，帮助学生理解并掌握不同学科间的内在联系，提高系统工程和跨学科思维能力，激发学生创新性、融合性开展工程实践探索的浓厚兴趣。

典型性原则：案例需取材于实际工程环境、挑战及实践，聚焦工程相关行业的核心难题，面向代表性大工程实践场景，

能够代表相关工程实践的技术选取和路线革新的一般规律，为开展其他类似工程实践提供启示和借鉴，在相关行业内具有一定广泛的应用潜力。

启发性原则：案例应对解决问题的方式方法、工程路径的选择考量、工程理论的原始创新等进行复盘反思，体现逻辑性、批判性、启发性，对成熟理论技术在适用性、推广性、延展性方面进行维护和拓展，对新兴理论技术在解决复杂工程问题上的运用应进行抽象概括，支持对知识的整合和迁移，注重培养学生大工程观和家国情怀。

（二） 教学指导说明书

指导性原则：教学目标清晰，聚焦卓越工程师人才培养能力要求，教学对象、适用课程、主要知识点和课堂教学目标明确；教学过程和教学思路清晰流畅，体现对学生分析、研究、解决工程问题、提升技术水平等能力的训练。

完整性原则：内容结构完备，详略得当，逻辑结构合理，教学环节完备，能合理运用工程领域多学科、跨学科理论知识，课堂设计有助于提高学生学习效果。

合理性原则：问题设计与分析合理，问题设计紧密结合具体工程场景，符合教学目标设计，具有启发性、批判性与层次性；研究分析的数据资料完整准确，技术选择准确、多样、科学合理，问题分析逻辑缜密、思路清晰。

准确性原则：理论与技术运用准确，工程基础理论、技术方法、研究方法表达清晰；理论、技术和工具的选择、运用、分析合理；理论与实践、知识学习与能力提升结合

良好。

二、内容与形式

(一) 案例封面

介绍案例名称、关键（急需）领域、专业学位类别、适用课程、作者姓名、工作单位等。

(二) 案例正文

一般包括案例名称、中英文摘要及关键词、作者和版权相关信息、案例正文等内容。文字案例篇幅以8000-10000字为宜，附录计入字数。

1. 案例名称。案例名称应以明确清晰、简洁易懂的中性词语为宜，包含有关工程实践主体的名称、关键工程技术的理论名称。一般应包含有关主体/单位的真实名称，如真实名称需要做匿名化处理的请在首页脚注处说明。

2. 中英文摘要及关键词。摘要是对案例内容的简要描述，一般不作评论分析，300字左右；关键词3-5个。

3. 作者和版权相关信息。介绍作者姓名、工作单位、案例版权说明等。此外，应注明案例仅用于课堂教学。

4. 案例选题及背景。选题应当体现相对复杂性、综合性、典型性，相关的工程问题应当有较为成熟的技术路线或解决方案，能够辅助工程教学，促进学生对本领域知识的理解。应清楚交代相关工程实践背景、开发意义，描述相关专业背景，包括但不限于关键场景、关键问题、设计方法等内容。

5. 案例正文。案例正文为基于客观事实的真实描述，需体现工程相关专业特点，客观陈述实际场景，突出问题导向、实践导向、创新导向、应用导向，详述解决问题的路径、方案、理论的选择思路及过程。一般应包含工程背景和现状、工程实施过程、工程方案分析论证、实施效果及应用等，完整还原工程生命周期的重要问题、环节、决策，清晰呈现真实的工程需求、工程场景、工程条件，并对工程问题的提出、工程知识的凝练、工程技术的运用、工程难题的解决做详实描述，客观说明技术创新、迭代、集成、优化的过程。

6. 案例反思启发。案例反思是指对案例中所指出的工程实践背景、目标、过程、结果和影响进行思考与分析，以评估效果和价值，如评估解决复杂工程问题的路径是否合理、有效，是否便于复制实施等。案例启发是指在对全文进行精准总结概括的基础上，突出强调用不同工程理论或技术路线完成同类问题的可行性和必要性，强调工程问题解决的复盘，引导学生从案例中发现问题，并分析问题的本质和关键点，提出或优化解决方案，并分析方案的可行性和优劣，带动学习思路创新和工程路径创新。

7. 其他材料。脚注：对正文中某些技术问题、必要情况进行注释，应附于有关内容同页下端，用横线与正文断开。图表：按顺序编号并设标题，置于正文中合适位置。其中，图标题应在图的下方，表头应在表的上方。附录：有助于理解且不便在正文中体现的数据、图表及相关背景资料等。

（三）教学指导说明书

教学指导说明书应与案例正文对应，包括教学目标、讨论问题、分析思路、案例分析、课堂设计、要点汇总等内容。内容详略得当，逻辑结构合理，教学环节完备，能合理运用工程领域多学科、跨学科理论知识，课堂设计有助于提高学生学习效果，篇幅以5000-8000字为宜。

1. 教学目标。包含教学用途、授课对象及适用课程等。聚焦工程专业学位人才培养“四个能力”，教学对象、适用课程、主要知识点和课堂教学目标明确；教学过程和教学思路清晰流畅，体现对学生分析、研究、解决工程问题、提升技术水平等能力的训练。

2. 讨论问题。根据教学目标和案例内容提出有针对性的课堂讨论问题，问题设计紧密结合具体工程场景，符合教学目标设计，具有启发性、批判性与层次性；研究分析的数据资料完整准确，技术选择准确、多样、科学合理，问题分析逻辑缜密、思路清晰。

3. 分析思路。展示案例分析的逻辑结构，体现案例问题、相关知识点和理论内在的逻辑关系。

4. 案例分析。基于讨论问题，选取适宜的理论、分析方法和工具对案例进行分析。工程基础理论、技术方法、研究方法表达清晰；理论、技术和工具的选择、运用、分析合理；理论与实践、知识学习与能力提升结合良好。

5. 课堂设计。包括时间安排、教学形式与环节设计等，必要时可附板书计划。

6. 要点汇总。梳理案例涉及的主要教学知识点、总结和淬炼隐含的案例启示等。

7. 其他说明（酌情）。包括推荐阅读的相关资料、辅助教学材料、案例后续进展等。

三、 排版要求

案例正文、教学指导说明书应按照下述格式分别排版：

（一） 题目

采用宋体、三号、加粗、居中。

（二） 摘要和关键词

采用宋体、小四，“摘要”和“关键词”后需跟冒号，关键词之间用“、”隔开；英文摘要和关键词应分别置于中文摘要和关键词之后。

（三） 正文

一级标题采用宋体、加粗、四号，二级标题采用宋体、加粗、小四，三级标题采用宋体、小四；各级标题采用阿拉伯数字编号（如：1.；2.；3.；...，1.1；1.2；1.3；...）；正文采用宋体、小四，脚注采用楷体、小五；数字和英文均采用Times New Roman；正文采用1.25倍行距，段前与段后间距各0.25行。

四、 示例

（一） 案例封面

案例名称

关键（急需）领域： XXX

专业学位类别： XXX

适用（核心）课程： XXX、XXX

作者姓名： XXX、XXX

工作单位： XXX大学 XXX学院

中国专业学位案例中心

XXXX年X月X日

（二）案例正文

案例名称（宋体、三号、加粗、居中）

（案例名称体现工程关键场景、关键问题、设计方法等内容）

摘要：（宋体、小四）

Abstract:

关键词：（宋体、小四）

Keywords:

1. 工程背景和现状（宋体、加粗、四号）

（从历史溯源、国际形势、国家战略、社会需求等方面展开，论述开展这项工程的必要性）

2. 工程实施过程（宋体、加粗、四号）

（论述工程的实施过程，完整还原工程生命周期的重要问题、环节、决策等）

3. 方案分析论证（宋体、加粗、四号）

（★重点。论述并清晰呈现真实的工程需求、工程场景、工程条件，还原复杂工程问题，剖析工程关键问题，阐明技术特点难点，给出解决问题方案及依据）

4. 实施效果及应用（宋体、加粗、四号）

（论述工程方案的创新性和应用效益，对现有技术或理论的补充、改进或突破，带来的经济效益和社会效益）

5. 总结与展望

（论述与反思工程技术方案的优点与不足，探讨改进方向，以及不同工程场景的适用推广）

参考文献

(附主要参考文献)

(1) 本案例授权中国专业学位案例中心使用，中国专业学位案例中心享有复制权、修改权、发表权、发行权、信息网络传播权、改编权、汇编权和翻译权。

(2) 由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。

(3) 本案例只供课堂讨论使用，并无暗示或说明某种工程方案（路径）是否有效。

(三) 教学指导说明书

案例名称 (宋体、三号、加粗、居中)

1. 教学目标 (宋体、加粗、四号)

(明确案例适用的关键领域工程硕博士核心课程, 或其他课程; 明确案例适用的对象以及教学目的)

2. 讨论问题

(根据教学目标和案例内容提出有针对性的课堂讨论问题, 3-5题为宜)

3. 分析思路

(多形态展示案例分析的逻辑结构, 体现工程场景、关键问题、相关知识点和科学理论的内在逻辑关系, 引导学生比较分析)

4. 案例分析

(基于课堂讨论问题, 选取适宜的理论、分析方法和工具对案例正文内容进行分析, 引导学生复盘思考, 进行知识整合和迁移应用)

5. 课堂设计

(包括时间安排、教学形式与环节设计等, 必要时可附板书计划)

6. 要点汇总

(梳理案例涉及的主要教学知识点、总结和提炼启示等)

7. 其他说明 (酌情)

(包括推荐阅读的相关资料、辅助教学材料、案例后续进展等)

作者授权书

(模板)

教育部学位与研究生教育发展中心：

本人同意案例_____《名称》_____被教育部学位与研究生教育发展中心所属的中国专业学位案例中心收录。

本人郑重声明如下：

1.该案例为作者原创，未公开发表，未一稿多投。

2.该案例所有引用资料均已注明出处，不涉及保密与知识产权的侵权等问题，对于署名无异议。

3.该案例被教育部学位与研究生教育发展中心收录后：

(1) 作者享有案例的署名权、修改权、改编权，教育部学位与研究生教育发展中心享有并有权同意第三方享有以下权利：

案例的复制权、修改权、发表权、发行权、信息网络传播权、改编权、汇编权和翻译权；代表本人与其他机构或个人进行案例交换、购买、出版等商务谈判、合作的权利。

(2) 未经教育部学位与研究生教育发展中心书面同意，本人不得授权第三方以任何方式使用该案例。

本授权书由第一作者签字确认，并对各项承诺负全责。

授权书所涉及事项对该案例全体作者具有约束力。

如本案例未被中国专业学位案例中心收录，本授权书自动失效。

第一作者签字（手签）：

所属单位：

日 期：

单位授权书

(模板)

教育部学位与研究生教育发展中心：

_____撰写（指导）的案例_____《名称》_____是在对我单位有关人员采访的基础上完成的，案例中涉及到对于我单位的相关描述是客观的，我单位予以认可。

特此声明。

单位名称（公章）：

授权代表：

日期：

附件 2

编号: _____

工程案例立项征集项目申报表

单位名称: _____

首席专家: _____

项目名称: _____

填表日期: _____

教育部学位与研究生教育发展中心

2024年12月 编制

一、基本信息

(一) 项目信息					
项目名称					
关键词					
适用（核心） 课程					
关键（急需） 领域					
涉及专业 学位类别					
(二) 首席专家信息					
姓 名		性 别		行政职务	
职 称		联系电话		电子邮箱	
通讯地址					
(三) 团队成员信息（原则上不超过 5 人，不包括首席专家）					
姓 名	性 别	职 称	工作单位及职务	联系电话	

二、选题依据

简述项目的选题考虑、预期案例成果、技术路线、理论创新、教学设计和开发计划等。

(请勿有意在此部分透露本人及团队成员姓名、单位等个人信息)

(500-2000字)

三、项目基础

简述完成项目的可行性，包括校企合作、信息获取、相关授权、条件保障等；简述首席专家及团队承担或参与的案例项目、工程项目、科研项目等情况。（请勿在此部分有意透露本人及团队成员姓名、单位等个人信息）

（300-1500字）

四、申报承诺

我承诺对本申报表填写的各项内容的真实性和有效性负责，所填内容已征得团队成员同意，保证没有知识产权争议。若填报失实或违反有关规定，首席专家和所在单位承担全部责任。如获准立项，我承诺按照本申报项目信息表为依据，按计划认真开展研究工作，取得预期研究成果。中国专业学位案例中心有权使用本申报书所有数据和资料。

首席专家（签字）

年 月 日

五、单位推荐意见

单位公章

年 月 日

六、审核意见

审核单位公章

年 月 日

附件 3

工程案例立项征集项目汇总表

单位名称（公章）：

日期：

序号	首席专家姓名	职务	职称	关键（急需） 领域	项目名称	联系电话	邮箱
1							
2							
3							
4							
5							
6							

单位联系人：

单位联系邮箱：

联系电话：