

## 通州区创新思维培养特色课程开发与实施项目合作协议

甲方：北京市通州区教师研修中心  
地址：北京市通州区东关上园175号  
法定代表人：孙翠松

乙方：中创智培教育技术院（北京）有限公司  
地址：北京市海淀区苏州街74号4号楼二层  
法定代表人：周丽

鉴于中创智培教育技术院（北京）有限公司（以下简称“乙方”）通过北京市通州区教师研修中心（以下简称“甲方”）考核甄选，特此决定委托乙方承接实施北京市通州区教师研修中心通州区创新思维培养特色课程开发与实施项目。

本项目通过公开招标方式采购（招标编号：ZKXJTC-2026-F078），乙方经评审中标。甲乙双方依据《中华人民共和国民法典》及招标文件、投标文件、中标通知书，达成如下协议。

### 一、合作内容

乙方根据双方确认的项目培养方案，统筹市区内优质教育资源，汇聚相关高校、科研院所等高端创新资源，基于通州区的产业结构调整、优化和升级，以及城市服务功能全面提升的区域实际，向北京市通州区教师研修中心通州区创新思维培养特色课程开发与实施项目提供相关课程、活动、培训等服务，具体内容见附件一“项目培养方案”。

### 二、合作期限

本协议自签订之日起生效，有效期至合同履行完毕。

### 三、合作金额及付款方式

3.1合同总价款：本合同总价款为¥2377320.00元（人民币大写：贰佰叁拾柒万柒仟叁佰贰拾元整）该价款为含税价，乙方提供等额普通发票。

#### 3.2支付阶段与条件：

第一次付款：合同签订后，乙方向甲方提供合同总价款40%的正式发票，甲方向乙方支付合同总价款40%的款项作为预付款；

第二次付款：服务内容全部完成并验收合格，且财政资金到位后，乙方向甲方提供剩余未结价款的正式发票，甲方向乙方支付剩余未结价款。

乙方提交的发票应是正规、合法的发票，否则甲方有权暂停付款直至乙方提供发票时为止，且不承担任何违约和赔偿责任。

3.3支付方式：甲方通过银行转账方式支付至乙方指定账户：

帐户名称：中创智培教育技术院（北京）有限公司

开户银行：招商银行北京海淀黄庄支行

银行账号：110967294010001

3.4发票要求：乙方应按照甲方要求，在申请各阶段付款前【7】个工作日，向甲方开具并提供内容真实、项目清晰、符合国家税务规定的等额【普通发票】（因乙方发票问题导致甲方无法抵扣或遭受税务处罚的，乙方应赔偿甲方全部损失，且甲方有权暂停支付相应款项直至问题解决。

#### 四、双方的权利和义务

1. 甲方确定参加合同方案中涉及的培养项目的具体人员，并于开课前7个工作日与乙方确认培训方式及场所。如甲方在培训过程中如需对培训人员、培训内容、培训方式等进行调整，乙方应全力配合，自收到甲方调整要求之日起7日内给出相应的调整方案，该方案经甲方同意后开始实施。

2. 乙方根据方案目标，安排教学资源、设计培养方案、提供相关培养资料与相关教学教务等服务。甲方拥有《通州区创新思维培养特色课程开发与实施项目》的全部所有权、知识产权等相关合法权益。

3. 对于在合作过程中知晓的对方的知识产权、商业秘密，双方都有保密义务。乙方对本次合作中知晓的任何信息，获取的任何文件，未经甲方书面允许不得擅自使用、传播。

4. 按甲方要求确定主讲人，除非极特殊情况不得临时调整。如有变化必须经甲方同意，且乙方保证授课质量不变。

5. 乙方提供的服务质量应符合甲方要求，甲方可提出整改意见，乙方收到整改意见后，在7日内反馈整改方案并进行整改。如乙方拒绝整改视为违约，应承担违约责任，赔偿甲方的全部经济损失。

#### 五、违约责任

1. 甲方无正当理由逾期支付合同款项的，应就逾期支付金额，按全国银行间同业拆

借中心公布的同期贷款市场报价利率（LPR）向乙方支付逾期付款违约金。

2. 乙方应按照合同的约定进行课程培训，如乙方逾期进行或整改，每逾期一日按照合作费用万分之五的比例支付违约金；逾期超过30日或甲方向乙方提出整改意见后拒不整改，甲方有权单方面解除本合同不支付任何费用，并且支付的预付款中尚未发生的部分应退还甲方；如因此造成甲方其他损失（包括但不限于：诉讼费、赔偿金、罚款、律师费、保全费用等）的，乙方仍应承担全部赔偿责任。

3. 乙方应按照合同约定，在甲方付款前及时开具等额、合法的发票，并按照合同约定送达至甲方。如果乙方逾期开具送达，甲方有权暂不付款，并且不承担逾期付款责任，直至发票送达甲方。

## 六、联络与送达

甲乙双方同意并确认，因本合同或与本合同相关的任何信息往来，均按照合同约定的双方委托人、联络地址送达。以委托人人手递交的，递交对方委托人人手视为已送达；通过挂号信、快递方式送达的，发出后3日视为已送达。

甲方联络方式：

乙方联络方式：

因合同引发或与本合同相关纠纷产生的法律文书，也按照该联系方式送达。

任何一方联系方式发生变动，应提前5日书面通知对方，否则对方有权按照原约定地址送达，因此发生的所有法律后果由擅自变更一方自行承担。

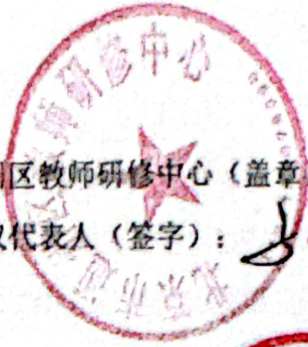
## 七、争议解决

双方确认，因本合同发生或与本合同相关的纠纷，双方应协商解决。协商不成的，任何一方均有权向甲方所在地人民法院提起诉讼。

## 八、其他约定

1. 双方均安排专人对接合作事项，及时协商处理合作中出现的问题。合作过程中如出现争议，双方应协商解决或另行签署补充协议。

2. 本协议一式肆份，甲乙双方各执贰份，均具有同等法律效力。本协议自双方法定代表人或授权代表人签字并加盖公章之日起生效。



甲方：北京市通州区教师研修中心（盖章）

法定代表人或授权代表人（签字）：

2026年6月11日



乙方：中创智培教育技术院（北京）有限公司（盖章）

法定代表人或授权代表人（签字）：

2026年6月11日



附件一：项目培养方案

## 通州区创新思维培养特色课程开发与实施项目服务方案

### 第一章 项目服务方案实施依据

#### （一）政策背景

##### 1. 国家战略部署层面

当前，教育、科技、人才三位一体协同发展已上升为新时代基础教育改革与人才培育的顶层核心方略。国家相继出台《关于加强新时代基础教育人才培养工作的意见》《义务教育课程方案和课程标准（2022年版）》《新时代科学教育行动计划（2024—2027年）》等纲领性政策文件，明确将拔尖创新人才早期孵化培育、基础教育阶段科学教育提质增效、基础学科育人体系夯实筑牢作为核心改革抓手，着重要求系统性塑造青少年逻辑推演、探究实证与创新创造的核心关键能力。

立足这一宏观战略底色，本项目深度锚定中小学创新素养培育的核心命题，构建小学兴趣启蒙—初中方法进阶—高中思维深耕—高三强基冲刺的全学段纵向贯通式育人课程体系。以跨学科融合、项目式研习、探究式授课为核心实施载体，破除传统单科教学的壁垒桎梏，系统性淬炼学生科学精神与创新内核禀赋。项目精准对标国家创新驱动发展战略的底层逻辑，旨在持续为国家储备一批基础学科功底扎实、创新发展潜质突出的优质后备人才，是对国家级育人战略的精准承接、深度落地与具象化实践。

##### 2. 通州区政策响应层面

作为北京城市副中心，通州区正加速构建与副中心战略定位相匹配的高品质现代化基础教育发展新格局。依托北京青少年创新学院通州分院的建设契机，区域正全力布局跨区域、跨校际、跨学段、跨学科的复合型创新人才培育生态，着力塑造具备副中心辨识度的特色创新教育品牌，着力打造一套可复制、可迁移、可长效运营的区域范式育人样板。

本项目深度契合通州区教育高质量发展总体规划，精准锚定城市副中心创新育人核心诉求，深度整合市区两级优质教研智库、名校骨干师资与高校科研院所高端资源，系统性统筹推进创新课程研发落地、常态化教学实施、专业化师资赋能、高中优生培优及高三强基专项攻坚等全链条工作。助力通州区完善面式全域覆盖、线式分层培育、点式精准拔高的梯度化创新人才培养架构，持续赋能区域基础教育内涵式提质升级，全力助

推通州打造首都副中心创新教育示范标杆阵地。

## （二）项目建设基础

### 1. 北京市其他区域创新课程建设情况

随着北京市全面纵深推进基础教育高质量发展与拔尖创新人才早期培育工程，各行政区均已将系统化创新课程体系搭建与特色育人模式构建作为核心攻坚任务。海淀、朝阳、西城、丰台、昌平等先行示范区域，现已全面建成全学段覆盖、全学科联动、课内外协同的成熟创新课程实施体系，沉淀形成了具备高度参考价值的区域建设范式，可实现标准化复制、常态化推广与动态化迭代。

纵观全市先进区域建设路径，均普遍遵循区级顶层统筹、高校科研赋能、基地校载体承载、学段纵向贯通、学科横向融合的核心实施逻辑，聚焦基础学科拔尖培育、科学教育效能升级、创新思维课程开发、青少年科创课题研究、校内外资源聚合联动等关键维度，开展体系化、长效化、专业化的建设运营工作。

其中，海淀区凭借高校集群集聚、科研资源富集的先天优势，重点推进科研实验室向基础教育开放共享、大学先修课程前置下沉、科研课题贯通式研学等高阶育人模式；西城区深耕区域文化禀赋与馆校协同机制，推动人文传承与科学教育双向深度耦合，构筑文理并重的特色课程生态；朝阳区立足国际化办学底色与产教融合理念，推动创新课程与前沿产业、尖端科技同频衔接；丰台、昌平则深度贴合本土产业布局与区域发展特质，打造适配地方发展需求的在地化特色创新课程体系。

经过长期深耕积淀，各先行区域均已搭建架构完备、品类丰富、标准统一的创新课程资源智库，建立起稳定成熟的师资培育、教学运维、质量考评与成果孵化机制，打通小学至高中一体化贯通培养链路，并搭建起高校、科研院所、优质企业多元协同的研学实践支撑平台。上述成熟的建设经验、运营模式与实施路径，为通州区高起点规划、高标准建设、高质量落地创新思维特色课程体系，打造独属于城市副中心的引领型育人样板，提供了坚实的实践参照与成熟的优化范本。

### 2. 通州区拔尖创新人才培养基础

近年来，通州区始终将拔尖创新人才早期培育置于区域教育发展的战略优先位置，持续把创新思维塑造、学生核心素养提升、特色校本课程建设作为基础教育提质的核心发力点，区域创新育人工作已积淀了扎实的实践根基与良好的发展生态。

在区级统筹层面，通州区已长期常态化开展优生遴选储备、学科分层培优、创新素养提升、课程资源统筹等专项工作，逐步形成了机制规范、经验成熟、多方联动的常态化推进格局。在校级实施层面，潞河中学、人大附中通州校区、运河中学、首师大附中通州校区等区域龙头校，已常态化落地优生专项培养、学科竞赛集训、强基计划辅导与科创实践活动，在课程架构设计、教学组织实施、学生精细化管理、成果评价激励等方面积累了大量可直接复用的实操经验。

与此同时，通州区深度依托副中心资源禀赋，在智慧农业、人工智能、运河文化等特色赛道率先完成本土化课程布局，孵化出一批紧贴校园实际、贴合学生成长、适配产业发展的校本课程、实践课程与主题探究项目，在课程研发迭代、实践活动策划、内外资源对接协同等方面形成了丰硕的先行先试成果，为本项目的系统性落地实施筑牢了内容根基、实践根基与共识根基。

对标首都高端育人标准与体系化创新人才培育的更高要求，通州区现阶段育人体系仍存在明显的提质升级空间：一是创新思维特色课程未成体系化架构，存在内容碎片化、建设标准不统一、跨学科融合深度不足等问题，尚未建成全区共建共享、统一规范、可持续迭代的标准化课程资源库；二是学段衔接机制存在断点，小初高创新培育梯度逻辑模糊，一体化贯通育人格局尚未完全成型；三是高校与科研院所等高端智力资源挖掘利用不足，学生深度参与真实科研场景、课题式研修与实验室实操实训的渠道相对匮乏；四是课程落地管控、过程动态监管、质量考核评价与成果孵化推广机制缺乏统一规范，亟需构建一套体系完备、权责清晰、落地性强、可复制推广的标准化运营范式。

本项目立足通州区现有发展基底，以资源整合补短板、学段贯通强链条、机制完善提效能、体系升级树标杆为核心导向，对现有育人体系进行系统性重构、全方位优化与跨越式提质，全面补齐区域创新育人工作现存短板，持续放大副中心教育发展优势。

### （三）项目规划

#### 1. 项目需求深度研判

##### 第一 学生发展维度

当前区域育人体系中，全学段学生创新思维建构、探究实践能力塑造与拔尖潜质挖掘缺乏梯度化设计与体系化培育路径。基础教育阶段尚未形成循序渐进、螺旋上升的素养养成机制；新高二、新高三优生群体亟需常态化、专业化的学科培优赋能体系；针对高三强基意向生源，更是缺少精准化、靶向化的笔试集训与结构化面试专项指导，难以

满足拔尖人才分层分类的成长诉求。

## 第二 课程建设维度

现有创新思维特色课程存在体系碎片化、学段割裂化、内容同质化等突出问题，纵向贯通性不足、横向融合度偏弱。标准化实体课程与数字化教学资源供给缺口较大，尚未建成覆盖全学科、贯通全学段、可共建共享、可迭代复用的区域级课程资源智库。同时，高中学科培优与强基专项培养在区级统筹谋划、课程标准统一、优质资源整合联动等方面仍存在明显提质空间。

## 第三 落地实施维度

现阶段未构建起一体化统筹推进、全流程质量管控、体系化成果凝练的长效运行机制。优生培优与强基培养工作模式较为零散，实施流程缺乏规范范式，过程监管、动态督导与成效评价体系尚不健全，亟需建立一套标准化、可落地、可复制、可推广的常态化运营实施体系。

## 2. 总体培养体系架构设计

本项目立足区域拔尖创新人才培育总目标，科学搭建「三阶递进、四维协同、分层精准赋能」的系统化创新思维育人体系。

### 三阶递进育人架构：

遵循青少年心智成长规律与能力发展逻辑，搭建小学兴趣启蒙筑基—初中思维方法进阶—初高中分层梯度培优—高中高阶思维深耕的纵向贯通培养链条。重点聚焦新高一拔尖潜质拔高、新高二稳态培优巩固、新高三强基专项冲刺集训，实现全学段无缝衔接、逐级提质。

### 四维协同运行机制：

确立以课程深度教学为核心载体、精品资源建设为核心支撑、科研基地实践为延伸拓展、全过程动态评价为质量保障的协同发展模式。同步锚定高三强基计划专项培育要求，定制化开展笔试攻坚与面试赋能指导，彻底打通小初高一体化贯通式人才培养闭环。

## 3. 多维资源保障体系规划

本项目统筹整合全域优质育人要素，构建四大核心资源矩阵，建立资源储备归集、动态调配与长效运维机制，为项目高标准落地提供坚实支撑。

### • 高端师资资源体系

集聚正高级骨干教师、学科专职教研员、高校科研专家、强基竞赛金牌教练与专业化面试导师组建核心授课团队；配套配置专职教务助教与后备储备师资库，建立师资考核与动态更迭机制，全面保障授课品质与教学服务的稳定性、连续性。

#### • 全域课程资源体系

系统性研发搭建覆盖语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学讲堂、实验实操教学、综合项目研学探究十二大类的立体化课程资源库。批量沉淀标准化视频课程、教学设计教案、精品课件课件、专题研学资料等数字化成果，形成可随时调取、持续迭代的校本与区域共享资源资产。

#### • 科研实践资源体系

深度联动驻京高校、重点科研院所及市区级创新人才培养基地，共建长期稳定的研学实践与科研体验平台。常态化开放实验室研修、课题式探究、沉浸式科研实操等高端场景，补齐学生高阶实践体验短板，实现理论学习与科研实践深度耦合。

#### • 专业运维管理资源体系

配齐专职项目管理、教务运营与安全保障三类专业团队，搭建权责清晰、流程规范、闭环管控的项目运行架构。建立全周期流程监管、动态质量督导、风险预警防控与阶段成果凝练机制，全方位保障项目全过程标准化、规范化、高质量落地实施。

## 第二章 项目服务方案实施计划

### （一）项目筹备与调研阶段（启动—7月）

#### 1. 专家智库与专项项目团队体系建设

本项目立足通州区基础教育创新人才培育整体布局，系统整合市区两级优质教研资源，集聚高校院所高端科研智力资源，构建专业化、层级化、全覆盖的项目专家智库。同步按照高标准、结构化、梯队化原则组建专项实施团队，项目专职团队总人数不少于20人，其中具备正高级及以上职称的学科骨干、首席师资不少于5人，全面保障项目研发、教学、实践、运维全链条高质量落地。

##### 1.1 专家智库体系构建

项目统筹遴选优质教研力量与外部高端人才，组建总规模不少于16人的复合型专家智库，全面覆盖课程顶层设计、学科教学指导、实践资源支撑、质量评估研判等核心领域，实现项目所有业务模块的专业支撑全覆盖、技术指导全链条、质量把控全过程。

专家类型	来源	人数	核心职责
高校科研专家	合作高校、科研院所	8人	课程体系设计、科研方法指导、研学实践指导
中小学学科专家	通州区及北京市内名校	8人	学段衔接设计、课堂教学指导、强基与培优课程把关
实践与资源专家	市区教研中心、教育资源平台	4人	研学活动组织、实践资源对接、教学技术支持

智库由三类高端专家矩阵构成、分工协同、互为支撑：

一是高校科研专家，具备深厚学术积淀与前沿科研经验，能够为本项目数字化视频课程研发、跨学科课程架构搭建、高阶研学实践体系设计提供理论引领、学术支撑与前沿方法论指导；

二是中小学学科专家，深耕一线教学，精通各学段课标体系、学情特征与育人规律，可在创新课程研发、分层培优体系搭建、强基专项课程设计与课堂教学落地中发挥核心主导作用；

三是实践资源统筹专家，具备丰富的区域教育资源整合、大型教育项目运营、研学活动组织管理经验，全面保障项目教学实施、校外实践、资源联动、活动落地的规范性与实效性。

## 1.2 项目专项实施团队架构

项目团队严格遵循结构科学、专业互补、梯队完整、经验成熟的组建原则，配齐项目负责人、课程架构专家、学科教学骨干、研学统筹专员、专职教学助教、技术运维专员等全岗位人员，形成权责清晰、闭环运行的专业实施体系。各岗位职责体系化、精细化划分：

项目负责人统筹项目整体战略规划、资源统筹调度、进度管控与多方协同对接；

课程设计专家牵头十二大学科一体化课程体系的顶层设计、内容架构搭建与迭代优化；

教学实施骨干承担各学段、各学科分层教学、培优授课、专题指导与学业答疑；

研学组织专员专项负责高校院所研学路径规划、资源对接、课题组织与活动落地；

教学助理负责班级精细化管理、动态学情建档、学习过程跟踪与个性化学业支持；

技术保障人员承担标准化视频课程摄制、剪辑优化、线上教学平台运维、软硬件保障工作。

团队内部按业务模块设立四大专项工作组，模块化攻坚、体系化推进：

**课程研发组：**统筹视频数字课程、分层培优课程、强基专项课程的研发建设、内容打磨与迭代完善；

**教学实施组：**负责常态化课堂教学、分层答疑辅导、教学过程管控、学情动态管理；

**资源协调组：**统筹整合高校、科研院所、市区创新教育基地等优质外部资源，系统化组织研学实践、课题探究、科研体验活动；

**评估反馈组：**开展常态化学情数据分析、教学质量评价、学生成长成果研判，形成项目运行闭环反馈与持续优化机制。

## 2. 项目主题体系构建与层级化实施分工

本项目坚持扎根国家课程、贯通校本课程、衔接大学先修课程的三维建设思路，严格对标各学段课程标准、学生认知规律与区域育人目标，围绕学生认知发展、能力进阶、素养跃升三大核心维度，系统研发基础教育全学段创新思维培育特色课程体系。最终形成适配通州区城市副中心教育定位、可复制、可推广、可迭代的面式全域覆盖、线式分层培育、点式精准拔高的跨学段拔尖创新人才贯通培养体系。

### 2.1 五大核心主题定位与梯度育人目标

项目紧扣国家创新人才培养战略与通州区教育高质量发展核心需求，凝练五大核心建设主题，构建由浅入深、由基础到高阶、由普及到拔尖的分学段螺旋递进式育人路径，实现全学段创新素养系统化、梯度化、精准化培育：

主题	核心定位	小学阶段目标	初中阶段目标	高中阶段目标
视频课程资源开发	标准化数字课程资源建设，覆盖全学科思维提升	以趣味化、生活化内容激发学习兴趣，培养初步逻辑思维	强化方法引导，提升分析与推理能力	聚焦思维深化，为培优与强基奠定基础
小初数学思维课程	聚焦数学核心素养，夯实创新思维基础	通过趣味数学活动培养初步逻辑推理与空间想象能力	通过数学建模、专题探究提升抽象思维与问题解决能力	-
强基计划专项培养	服务高三拔尖学生，冲刺顶尖高	-	-	系统提升强基校测应试能力、面

主题	核心定位	小学阶段目标	初中阶段目标	高中阶段目标
课程	校强基计划			试技巧与科研素养
高中培优课程	高中全学段拔尖学生贯通培养，提升学科核心素养	-	-	深化知识体系，强化压轴题突破、科研思维与创新能力
高等院校与科研机构研学	依托高校院所资源，开展课题式科研实践	通过科普体验培养科学兴趣	通过实验操作提升探究能力	通过课题研究提升科研素养与成果表达能力

## 2.2 实施分工：实施组织架构与协同运行机制

项目成立由通州区教师研修中心、专家智库团队、项目专项团队三方协同组成的项目领导小组，实现高位统筹、专业引领、落地执行一体化推进。围绕五大核心主题分别组建专项实施小组，每组配置3—4名专职骨干，全面实行组长负责制+跨组联动协作制，创新推行“课堂课程体系+实践活动体系”双轨融合实施模式。

### 建立常态化教研联动机制：

每周开展跨组专题研讨，共享课程研发经验、教学实施方法与重难点解决方案；每月组织跨学科主题融合实践活动，打破学科壁垒，系统性培育学生跨界探究能力与综合创新素养。

### 视频课程资源开发主题小组：

全面负责十二大学科标准化视频课程的脚本创编、拍摄录制、后期制作、内容打磨与迭代升级。由学科教师、课程设计师、专业技术人员协同组建，系统化建设体系完整、质量统一、可全区共享的数字化课程资源资产。

### 小初数学思维课程主题小组：

专注小学、初中阶段数学思维启蒙与能力进阶，负责课程体系设计、分层教学实施、专题训练研发，持续探索数学逻辑训练与跨学科融合教学路径，夯实学段衔接阶段学生创新思维基底。

### 高中培优课程主题小组：

搭建高中全学科分层培优体系，统筹课程架构设计、常态化教学实施、动态学情追踪。依据学生学业水平实施分层编组、精准施教，聚焦知识纵深突破、高阶思维拓展，依托常态化教研复盘持续迭代优化。

#### **强基计划专项培养课程主题小组：**

聚焦高三强基备考体系建设，统筹笔试重难点课程研发、校测考点梳理、面试素养专项训练与全真模拟演练。通过限时特训、全真模考、专家点评答疑等闭环训练体系，精准赋能拔尖学生冲刺强基录取。

### **3. 基地学校遴选调研与课程专题精准落地**

本项目依托通州区教师研修中心专业指导与统筹协调优势，立足区域中小学创新人才培养整体布局，结合各校办学定位、特色基底与育人方向，科学遴选代表性强、示范度高、辐射性广的拔尖创新人才培育基地校。通过系统化全域学情摸排、分层学情研判、供需差异分析，精准锚定各学段育人短板与课程诉求，实现项目主题课程内容、专题模块、探究命题的精细化打磨与靶向落地，确保课程供给与区域学情高度适配、与育人目标深度契合。

#### **3.1 基地学校遴选标准与分层调研重点**

本项目坚持学段全覆盖、区域均衡化、基础标杆化、样本代表性强的遴选原则，分学段择优选定基地样本校，构建分层分类调研体系，精准锁定各学段培育痛点与课程需求。

**小学阶段基地校：**优先遴选科技教育氛围浓厚、数学兴趣启蒙活动常态化开展、科创校本基础扎实的学校。调研重点聚焦学生科学探究意愿、创新思维兴趣禀赋、数理探究学习偏好，系统摸排学校现有思维类、科创类课程建设基底，为全域视频资源课程、小初衔接数学思维课程的体系设计与内容研发提供真实学情依据。

**初中阶段基地校：**重点选取学科培优体系成熟、学科竞赛培育成效突出、探究教学基础良好的学校。调研侧重研判学生逻辑推理、数理建模、项目式探究等核心能力储备，精准掌握中段学生思维进阶、专题拔高、跨学科探究的差异化学习需求，同步摸排学校教师培优指导能力与课程实施短板。

**高中阶段基地校：**优先筛选科创社团体系完善、高校合作资源丰富、优生培养体系成熟的优质高中。重点摸排高中生科研探究潜质、课题研究基础、创新实践经历，精准

匹配新高二分层培优、新高三强基专项集训的能力层级差异与课程适配需求，为高阶拔尖培育课程体系建设提供精准依据。

### 3.2 调研实施体系、方式与核心内容

调研实施时点：2026年6月

项目构建学生、教师、学校三维一体、全覆盖、多维度的标准化调研体系，通过问卷普查、分层访谈、座谈研讨、实地核验相结合的方式，实现需求摸查全面化、问题研判精准化、数据支撑系统化。

**学生维度：**开展全域标准化问卷调研，全面覆盖学生科创经历、兴趣发展偏好、创新能力自评、课程学习诉求、培优强基发展意愿等维度；同步选取不同年级、不同学业层级、不同素养水平的学生开展分层小组访谈，深度摸排学生对创新思维通识课程、分层培优课程、强基专项课程的真实需求与成长期待。

**教师维度：**组织学科骨干专项座谈交流会，系统梳理当前创新教学实施堵点、跨学科教学难点、特色课程资源短板与师资赋能需求；全面收集各校现有校本课程、培优课程、科创活动案例，系统研判现有课程体系的优势、不足与迭代空间，为新项目课程架构优化、专题内容升级提供实践支撑。

**学校维度：**全面查阅学校人才培养方案、教学实施计划、特色活动台账、优生培育档案等资料；实地踏勘教学教室、科创实验室、探究实践场地、研学配套空间，系统核验场地设施、硬件设备、信息化条件是否满足项目常态化教学、分层培优、课题探究与研学实践活动的标准化实施要求。

### 3.3 调研成果固化与课程落地应用

项目整合通州区教师研修中心权威存量数据与本次实地调研一手学情数据，开展系统化汇总、深度研判、问题归因与需求建模，最终固化形成两大标准化专项成果：《基地学校学情分析汇总报告》《项目课程优化建议方案》。

通过成果分析精准明确各学段、各学科课程研发重点、梯度培养逻辑、专题建设方向与命题研发体系，精准补齐区域课程碎片化、学段断层化、培优同质化短板，为项目课程体系迭代、分层教学实施、主题活动落地、拔尖人才精准培育提供科学化、数据化、可落地的核心实施依据。

## 4. 常态化团队培育机制与闭环考核管理制度

为保障项目全周期标准化、规范化、高质量长效运行，本项目构建常态化团队赋能培育、多层次协同沟通、全过程量化考核、动态化提质增效的完整制度体系，实现团队能力可提升、项目过程可管控、教学质量可量化、育人成效可评估。

#### 4.1 常态化培育与多维协同沟通机制

##### 4.1.1 团队常态化培训机制

建立半月度常态化专项培训制度，聚焦项目标准化实施规范、课程研发建设标准、课堂教学服务准则、研学活动组织规范、校园安全管理体系、突发情况应急处置流程等核心内容。采用专家专题授课、标杆案例剖析、分组教研研讨、实操模拟演练多元培训模式，持续夯实项目团队专业素养、课程研发能力、教学实施水平与综合服务保障能力，保障整体服务质量稳定统一、持续进阶。

##### 4.1.2 多层次协同沟通机制

搭建“项目总统筹群+专项小组分群”两级线上协同架构，实现每日进度同步、问题日清日结、事项动态更新；固定每周召开项目工作例会，集中复盘阶段工作成效、梳理现存问题、研讨解决方案、部署阶段重点任务；每月按期向通州区教师研修中心报送正式项目进展报告，主动接受专业指导、过程督导与规范监管，保障项目整体推进有序、衔接顺畅、管控闭环。

#### 4.2 工作计划

时间	工作内容	责任主体	产出成果
6月1日—6月10日	组建专家库、项目团队，明确分工	项目负责人 人事专员	专家库名单、团队分工表
6月11日—6月25日	初步设计五大主题课程框架，制定实施细则	各主题小组	课程框架草案、实施细则初稿
6月10日—6月30日	开展基地学校调研，细化课程内容，确定命题方向	调研小组 各主题小组	学情分析报告、课程优化方案、命题细则
7月1日—7月15日	完成课程教案、课件、视频脚本编制，筹备教学资料	课程研发组 各主题小组	课程教案、课件、视频脚本、学习资料初稿
7月16日—7月31日	完善实施流程，制定应急预案，开展团队岗前培训	项目负责人 各专项小组	项目实施手册、应急预案、培训记录

#### 4.3 全维度量化考核评价制度

建立团队绩效考核+学生分层评价双向考核体系，量化指标清晰、考核维度全面、结果应用闭环。

#### 4.3.1 项目团队绩效考核体系（权重配置）

##### 1. 课程实施完成度（30%）

严格对标项目整体实施方案与阶段性时间节点，对标核查各学科教案课件、专题学习资料、标准化视频课程、培优及强基课程成果的交付进度、完整度与规范性，依据建设标准量化考核课程落地质量与任务完成成效。

##### 2. 学生反馈满意度（25%）

依托标准化匿名测评问卷，常态化采集学生对课程体系适配度、教学设计科学性、课堂授课质量、研学实践体验、教学服务保障的综合评价，形成客观可量化的满意度考评结果。

##### 3. 专家专业评审（25%）

依托项目专家智库，对课程体系架构的科学性、内容设计的创新性、学段适配的精准性、教学实施的实效性开展专业评审打分，权威研判整体课程建设质量与育人落地成效。

##### 4. 过程管理与成果转化（20%）

综合考评团队日常教学管理、动态学情跟踪、研学活动组织、安全运维保障、突发风险处置等全过程履职成效；同步纳入学生科创竞赛、课题探究、创新成果、强基备考成效等外延成果转化指标，实现过程与结果双向考核。

#### 4.3.2 学生立体化分层评价体系

坚持发展性评价导向，构建过程性成长评价为主、终结性成效评价为辅的综合育人评价模式，全面、客观、动态研判学生创新素养成长水平。

##### 1. 过程性评价（60%）

覆盖课堂专注参与度、小组协作探究表现、阶段性学习任务完成质量、实践报告撰写成效、研学研修参与状态、日常成长进步幅度等全过程维度，实施多元化、发展性、差异化综合评定。

##### 2. 终结性评价（40%）

实行分学段差异化、适配性考核标准：小学阶段以创新作品创作、科学实验探究成果、思维素养展示为核心评价依据；初中阶段以专题探究报告、项目式学习成果、逻辑思维进阶成效为主要评价内容；高中阶段聚焦创新科研小论文、强基全真模拟测评成绩、科创竞赛成果与高阶创新素养表现进行综合评定。

## （二）项目建设与实施阶段（6月中旬—11月中旬）

### 1. 视频课程资源开发与制作

本项目依托北京市顶级基础教育教研资源体系，深度整合市区学科教研员、名校骨干师资与学科带头人高端力量，按照小学、初中、高中三段式学段分层架构，系统性开展标准化数字课程资源研发。全面覆盖语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治、科学讲堂、实验教学、综合项目研学探究十二大学科体系，每学科设置8个标准课时，整体建成96课时全覆盖、体系化、可迭代的精品视频课程资源库。

课程研发坚持以学情基底为依据、以兴趣激活为抓手、以核心素养跃升为根本的建设逻辑，聚焦中小学生逻辑推演、空间建构、数形转化、抽象概括、探究实证等关键创新思维能力。统一采用「知识点精准精讲+沉浸式实验演示+情境化案例探究+结构化总结拓展」的标准化课程范式。全课程严格执行1080P高清画质、16:9标准画幅、同步规范字幕的统一技术标准，配套标准化课程脚本、学生任务学习单、课堂实施指导手册，形成完整课程资源包。整体资源具备规范性强、适配度高、可复制推广、可全区共享迭代的显著优势，系统性赋能通州区全学段创新思维教育提质升级。

序号	学科	小学阶段内容	初中阶段内容	高中阶段内容
1	语文	趣味阅读、观察表达、看图写话、简单逻辑与思辨	文本精读、论证分析、思辨写作、材料探究	逻辑阅读、批判思维、创新写作、综合表达
2	数学	数感启蒙、图形认知、简单推理、趣味数学	逻辑推理、空间想象、数形结合、数学建模基础	抽象概括、函数思想、压轴题思维、创新解题
3	英语	情景表达、信息提取、基础逻辑理解	阅读理解、逻辑推断、跨文化思辨	批判阅读、观点表达、逻辑运用与创新思维
4	物理	生活现象观察、简单	模型建构、实验推	综合思维、能量守

序号	学科	小学阶段内容	初中阶段内容	高中阶段内容
		实验体验	理、力与运动、变量控制	恒、创新实验设计、科学探究
5	化学	生活中的物质、趣味小实验	物质结构、反应规律、实验设计、证据推理	微观探析、物质转化、综合探究、绿色化学
6	生物	生命现象感知、动植物观察	生态思维、实验探究、遗传规律基础	生物技术、课题研究、生命系统综合分析
7	历史	历史故事、时序感知、文化常识	史料实证、历史解释、问题探究	历史逻辑、跨时空关联、家国情怀与思辨
8	地理	区域认知、地图常识、生活地理	人地协调、图表分析、地理过程初探	综合思维、地理建模、区域发展与实践探究
9	道德与法治	行为习惯、规则意识、简单价值判断	公共参与、辩证思维、社会问题初探	价值思辨、责任担当、创新解决社会问题
10	科学讲堂	科学兴趣、观察提问、简单猜想	科学方法、证据推理、简单模型建构	科技前沿、跨学科探究、科研思维
11	实验教学	安全常识、简单操作、现象观察	变量控制、规范操作、数据记录	误差分析、创新实验、实验报告撰写
12	综合项目研究（研学/考察）	主题体验、动手实践、简单展示	方案设计、实地调研、小组探究	课题立项、数据处理、成果答辩

## 2. 小初一体化数学思维专项课程建设

本项目将小初数学思维贯通培养作为核心特色建设模块，贯穿小学启蒙、初中进阶全学段，构建分层递进、螺旋上升、衔接贯通的数学创新思维培育体系。实现课程内容标准化、学段梯度科学化、实施模式统一化、质量评价一体化，全面补齐区域小初思维培养学段断层、体系零散、标准不一的短板。

### (1) 课程精准定位

紧扣数学学科核心素养培育要求，聚焦逻辑推理、空间想象、数形结合、抽象概括、模型建构、创新解题六大核心能力维度，构建「小学兴趣启蒙筑基—初中方法体系突破

「一高阶思维衔接培优」的贯通式培养链条，实现从感性思维启蒙到理性思维建模、再到高阶创新思维跃升的系统化进阶。

### (2) 分学段课程核心内容

小学阶段：以趣味数学探究、图形空间认知、规律逻辑推理、基础数学建模、实操探究训练、开放题型多维解析为主体内容，重在破除思维壁垒、激发探究兴趣、夯实数理思维底层基底。

初中阶段：聚焦数学建模思想、函数逻辑体系、几何直观论证、严谨逻辑推演、压轴题型突破、项目式探究学习，重在固化科学思维方法、提升综合解题能力、塑造高阶数理素养，为高中拔尖培优筑牢衔接根基。

### (3) 多元立体实施模式

创新构建线下专题深耕+周末精准散训+暑期集中拔高三位一体实施体系，实行分层组班、小班化精准施教。配套专属标准化讲义、梯度化习题体系、阶段测评题库，实现教学进度统一、授课标准统一、训练体系统一、质量评价统一。

### (4) 标准化课堂教学范式

固化「问题情境引领—自主探究实践—小组协同建构—成果展示互评—归纳总结提升」五步闭环教学模式。强化真实情境创设、动手实操体验与项目式深度学习，全面破除传统刷题式教学局限，系统性提升学生数理逻辑、探究能力与创新思维素养。

## 3. 高中培优课程设计与实施

### (1) 课程设计

依托通州区创新思维培养体系建设，面向新高二、新高三尖子生，采用周末常规培训+暑假集中集训双模式，线下全天授课，夯实基础学科、强化思维能力、衔接强基与拔尖人才培养，构建“常态化+集中式”一体化培养体系。

类别	内容
培训对象	新高二、新高三拔尖学生 (目标指向高分突破、压轴题攻克、强基计划适配与学科思维提升)
授课形式	线下小班授课
实施时间	周末(6月中旬--11月中旬)+暑期集训(7月中下旬)

开设科目	语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理
核心内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 知识深化：重难点精讲、体系重构、易错点清零</li> <li>● 压轴题突破：高频模型、解题套路、考场速解训练</li> <li>● 强基基础衔接：竞赛入门、拓展知识、思维拔高</li> <li>● 思维建模：归纳 — 演绎 — 迁移 — 创新四步训练</li> <li>● 科研素养：探究方法、信息提取、逻辑表达、综合应用</li> </ul>
实施阶段	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基础奠基阶段（6月中旬—7月上旬）：查漏补缺、框架搭建、方法规范</li> <li>● 暑假拔高集训（7月下旬）：集中突破、高强度训练、强基衔接</li> <li>● 强化提升阶段（9月—10月）：专题攻坚、压轴突破、模考复盘</li> <li>● 成果收官阶段（11月）：综合模拟、应试优化、成果固化</li> </ul>

## （2）讲课服务

**名师主讲：**深耕高考/强基的资深教师，针对性讲透拔尖内容

**分层教学：**适配新高二/新高三不同进度，兼顾基础与拔高

**讲练结合：**当堂讲、当堂练、当堂评，即时消化

**答疑跟踪：**课上答疑+课后辅导

**模考测评：**阶段测试+全真模拟，定位短板、精准提升

**学习规划：**强基/高考双轨规划，学法指导与时间管理

## （3）实施保障

**教学管理：**严格考勤、课堂纪律、作业闭环、阶段总结

**资料配套：**自编讲义、压轴题库、拓展材料

**实时沟通：**及时反馈学习情况，同步学情与提升建议

**场地保障：**线下固定教室，集训统一管理，安全有序

## 4. 强基计划专项培养课程设计与实施

本课程面向 2026 届高三优秀学生，在高考结束后至出分前开展集中线上培训。课程以清北强基校测为核心导向，聚焦笔试能力提升与面试综合素养训练，帮助学生快速适应校测难度、掌握解题方法、提升应试与表达能力，全力冲刺校测通关。

## (1) 课程设计

### ① 设计思路

校测导向：全程围绕清北强基笔面试命题规律。

学科递进：基础夯实→模块精讲→刷题训练→全真模考。

讲练结合：每节精讲+当堂训练+即时讲评+错题复盘。

面试闭环：理论→技巧→模拟→点评→优化。

### ② 课程内容体系

课程体系	课程内容
强基学科笔试	1. 数学：函数导数、数列、组合、数论、平面几何等 2. 物理：力学、电磁学、光学、近代物理、实验探究 3. 化学：无机化学、有机化学、结构化学等 4. 历史：中国古代民族与边疆治理、世界史等 5. 语文：逻辑阅读、古文思辨、材料分析、人文素养等
综合刷题与模考	1. 单科限时训练 2. 全科综合模考（强基难度） 3. 错题复盘、模型总结、失分点突破
面试专项训练	1. 面试礼仪与表达 2. 结构化/半结构化面试 3. 无领导小组讨论 4. 科研素养与学术问答

### ③ 实施阶段

阶段	时间	核心任务
学科笔试专项突破+ 综合模考	6月13日—6月22日	考点精讲、模块刷题、模型构建、全科模考、错题复盘
面试专项	6月23日	面试技巧训练

## (2) 讲课服务

**强基专项师资：**配备熟悉清北强基命题规律、具备校测辅导经验的专任教师，精准对接考点。

**精讲+训练双轨：**每门课程采用“知识点精讲+当堂限时训练+即时讲评”模式，当堂消化。

**模考全流程服务：**组织强基难度全真模考，自动批改、错题归集、模型复盘、失分点定向突破。

**面试精细化辅导：**从礼仪、逻辑、表达、临场反应到科研素养，全程指导+一对一复盘优化。

**答疑与跟踪：**线上实时答疑，重点难点不过夜；每日学习小结，确保学习效果落地。

**学法与应试指导：**提供强基专属答题策略、时间分配、审题技巧、考场心态管理。

### (3) 实施保障

**教学组织保障：**统一课表、统一考勤、统一作业、统一测评，全程标准化管理。

**课程资源保障：**提供强基专属讲义、高频题库、真题汇编、面试素材包、模型总结手册。

**技术平台保障：**稳定线上授课平台，支持直播、回放。

**过程管理保障：**每日学情反馈、阶段测评分析，确保培训质量可控。

**效果评估保障：**入口测评→过程测评→出口测评→模拟面试评分，形成完整效果评估闭环。

**安全与服务保障：**线上培训全程合规有序，配备班主任全程跟进，及时解决学习与技术问题。

## 5. 高校科研院所高阶研学实践体系实施

本项目深度联动北京重点高等院校、科研院所，整合前沿科研平台、重点实验室、高端师资团队等优质科教资源，围绕物理、化学、生物、信息技术、地理科学等硬核学科，系统化布局高阶科研研学实践项目。项目总计开展 20 场次标准化研学活动，每场参与师生规模不低于 40 人，实现规模化、常态化、体系化科研育人。

研学体系构建课题探究、实验室实操、学术交流三位一体闭环培育模式：以课题式探究强化问题导向，引导学生立足真实科研场景开展项目式研究，掌握基础科研范式与探究方法；以沉浸式实验室实践强化仪器规范操作、科研流程体验与实证思维养成，让学生深度参与标准化科研过程；以专家学术交流搭建师生对话、成果互评、经验互通平台，邀请高校硕博科研团队、一线研究员现场答疑指导、分享前沿学术成果。

整体实现学生从课本知识学习、课堂思维训练到真实科研体验、创新能力生成的完整育人闭环，着力培育具备科学素养、实证能力、创新潜质的新时代拔尖后备人才。项目团队全面统筹研学路线规划、交通组织、安全管控、研学手册编制、全过程导师指导、动态过程记录、研学成果汇编凝练，确保所有研学活动安全规范、流程标准、过程扎实、成效可量化、成果可固化。

序号	研学方向	参观内容
1	力学	力学实验平台、流体力学、工程力学演示、结构强度测试、科研仪器体验、力学课题探究
2	物理学	凝聚态物理、量子科学、先进材料实验、物理装置演示、科学探究、学术交流
3	地理科学	资源环境科考、GIS 遥感应用、区域发展研究、野外考察方法、地理课题实践
4	大气物理	气象观测、大气成分分析、气候系统研究、气象站实操、大气科学课题探究
5	电工研究	新能源技术、电工装备、可再生能源实验、电力系统探究、绿色能源课题研究
6	生态环境	生态系统观测、环境污染治理、生态修复技术、环境监测实验、生态课题实践
7	过程工程	材料制备、化工流程、绿色过程工程、实验操作、分离提纯技术、课题探究
8	心理研究	认知科学、脑科学、心理实验、行为观察、学习科学探究、心理测评体验
9	生物物理研究	生命结构、蛋白质研究、生物成像、生物实验、生命科学课题探究与交流
10	微生物	微生物培养、菌种鉴定、微生物与健康、环境微生物、无菌实验操作、课题研究
11	植物研究	植物分类、种质资源、光合作用、生态植物、标本制作、野外植物考察
12	热物理研	热能动力、能源转换、工程热物理实验、设备观测、节能

	究	技术探究、课题实践
13	纳米科学	纳米材料、纳米器件、微观表征、前沿科技展示、纳米科学课题探究
14	自然史	科技发展史、科学思想演进、文献与文物观测、科学精神与方法探究
15	计算技术	人工智能、大数据、计算机体系结构、算力平台、信息技术课题探究
16	声学研究	声学检测、噪声控制、超声技术、声学实验、声学科普与课题探究

## 6. 全流程课程配套保障服务体系

### 6.1 专职助教服务与精细化班级管理

#### 专职助教配套服务：

为十二大学科全线配齐专职助教团队，全面承接课堂辅助教学、动态学情建档、作业批改分析、个性化学业辅导等工作。协助主讲教师开展课堂管控、小组探究组织、课堂活动落地，实时捕捉学生学习状态、动态反馈学情问题，保障课堂教学高效落地。

#### 标准化班级管理：

建立线上线下一体化班级运维管理制度，全覆盖学员考勤管控、课堂秩序维护、家校常态联动、学习资源分发、学生状态跟踪、心理情绪疏导等工作，营造规范有序、积极进取、协同共进的创新育人课堂生态。

#### 动态学情研判与成果输出：

依托正高级骨干教师团队，常态化开展学情普查、数据研判、问题归因工作。通过课堂动态观察、作业分层分析、阶段质量测评多维度数据汇总，系统形成标准化《学科动态学情分析报告》，精准定位学生能力短板、知识漏洞与思维薄弱点，为课程迭代优化、分层教学实施、学生个性化培优辅导提供科学化、数据化支撑依据。

### 6.2 专业化命题测评与成果评审指导服务

#### 分层标准化命题服务：

组织十一大学科正高级骨干教师组建专项命题组，统一开展阶段测评、单元检测、专题过关、模拟拔高试卷的命题、审题、打磨校准工作。命题体系深度对标课程培养目

标、学段学情特征与创新素养要求，弱化机械记忆考查，重点聚焦学生逻辑思维、探究能力、创新应用能力的综合测评，实现以考促学、以评促升。

#### **常态化成果评审指导：**

全年组织4轮集中专家评审指导，每轮设置5课时专项指导时长。特邀学科专家智库对学生实验报告、探究课题成果、社会调研报告、科创实践作品等开展专业化评审点评、精准化问题指导、体系化成果打磨，系统性提升学生科研写作能力、逻辑表达能力与创新成果凝练水平，全方位夯实学生高阶综合素养。

### **（三）项目成果总结与凝练阶段（2026年11月中下旬）**

本阶段立足项目全周期实施成效，开展系统化复盘、成果梳理、模式凝练、标准固化与品牌塑造，全面形成可落地、可量化、可复制、可推广的区域创新人才培养成果体系。

#### **1. 系统构建贯通式创新思维培育新模式**

项目通过全学段、分层级、长周期的教学实践迭代，成功凝练形成“三阶段递进、五环节闭环”的标准化创新思维培养范式，实现学生创新素养由启蒙、进阶到拔尖的科学化、体系化、精准化培育。

##### **1.1 三阶段梯度递进培育体系**

###### **小学阶段——兴趣启蒙筑基**

以趣味情境课堂、沉浸式体验活动、动手探究实践为主要载体，重点培育学生观察发现、问题提出、实操探究的基础能力，引导学生初步建立逻辑认知、推理意识与探究思维，筑牢创新素养底层根基。

###### **初中阶段——核心能力成型**

聚焦科学探究方法、数理思维模型、实证分析能力的系统化训练，强化实验设计、数据研判、问题推演、小组协作探究，全面提升学生逻辑推理、空间建构、数形转化、抽象概括等核心思维能力，实现创新思维从感知到成型的关键跨越。

###### **高中阶段——拔尖潜力激发**

以课题式研究、项目式实践、强基专项训练、高校科研体验为核心载体，重点强化学生创新应用、学术思辨、成果表达与科研规范素养，深度挖掘学生学科特长与拔尖潜质，培育高阶创新突破能力。

##### **1.2 五环节全链条育人闭环**

构建课程学习→实践探究→课题研究→成果展示→专家点评五位一体育人闭环，形

成“学情诊断—分层培育—过程评估—动态优化”的闭环育人机制，实现精准施教、分类培养、动态提质。

**课程学习：**依托线下专题授课、标准化精品视频课程、高阶专题精讲，完成系统化知识建构、思维模型搭建与方法体系积累。

**实践探究：**通过实验室实操、高校研学考察、专项项目训练，实现理论知识落地、探究能力生成、实操素养提升。

**课题研究：**引导学生立足真实场景、真实问题开展小课题探究与项目式学习，积累过程性研究成果与科研体验。

**成果展示：**以探究报告、科创作品、研究论文、现场答辩等多元形式集中呈现阶段性培育成效。

**专家点评：**由正高级骨干教师、学科带头人、高校科研导师开展专业化点评、精准化指导与体系化优化，实现成果提质、思维进阶、素养升级。

## 2. 建成小初高贯通式创新课程资源智库

项目建成全学段贯通、十二学科全覆盖、标准化可迭代的区域创新思维课程资源库，形成完整、成套、规范、可全区共享的数字教育资产体系。

**资源体系涵盖：**全套培优课程、强基专项课程、小初数学思维贯通课程、标准化研学实施课程；十二学科96课时高清精品视频课程资源库；标准化项目题库、分层测评试卷、动态学情分析工具包、研学实施手册与学生专属学习资源包。

所有成果统一纳入区域教育资源平台开放共享，构建标准化、体系化、可复制、可迭代、可辐射的课程支撑体系，为通州区创新教育长效开展提供坚实资源底座。

## 3. 固化标准化实施体系，全面提升教学服务效能

依托项目全周期实践沉淀，系统形成流程规范、标准统一、管控闭环、服务专业的项目运行体系。

先后固化形成课程实施标准、备课教研规范、课堂评价体系、研学组织流程、安全管理细则等成套制度文件。建立学情动态监测、阶段质量测评、实施效果复盘、持续迭代改进的长效闭环机制。通过专家示范授课、随堂听课指导、专题教研赋能、成果专项点评等多元方式，持续输出专业支撑，全面保障区域创新课程常态化、高质量、标准化落地实施。

## 4. 系统培育创新素养，建立区域拔尖人才储备体系

通过体系化培育，全面激活学生创新意识、科学探究精神与综合实践能力，依托多

维评价体系择优建立通州区创新思维拔尖学生储备库，实现优质生源分层储备、精准培育、长期跟踪、贯通培优。

#### 4.1 四维一体量化选拔标准（100%）

**创新思维素养（30%）：**综合考评想象力、逻辑推演能力、问题解构能力、解题思维创新性；

**实践探究能力（30%）：**考评实验实操水平、研学参与质量、项目任务完成度、动手创新能力；

**课题研究成果（30%）：**考评研究设计科学性、过程完整性、成果创新性、报告规范性；

**综合素养表现（10%）：**涵盖团队协作、沟通表达、学习态度、责任意识与成长韧性。

#### 4.2 多层次规范选拔流程

实行学校择优推荐→成果材料评审→现场展示答辩→综合量化评定四步标准化遴选流程，确保入库人才选拔公平、科学、严谨、精准。

#### 4.3 长效拔尖培育机制

对入库拔尖学生建立双导师培育机制（科研导师+学科导师），优先参与高校院所深度科研研学、专项课题指导、强基冲刺辅导与科创赛事培优，实现长链条、定制化、贯通式拔尖培养，持续储备区域优质创新后备人才。

### 5. 形成可复制、可推广的副中心特色育人范式

项目通过系统化实践、迭代优化与深度总结，形成系列标准化成果文件：《项目全周期实施总结报告》《通州区创新思维培养课程实施指南》《研学实践活动标准化流程规范》《学情分析与育人成效评估报告》。

最终建成“培育学校实施+基地校示范引领+北京青少年创新学院通州分院统筹辐射”三位一体育人体系，全面形成具有北京城市副中心辨识度的跨学段、跨学科、跨校际、跨区域的“面式全覆盖、线式分层育、点式精准拔”创新人才培养新模式，可为全市区域创新教育建设提供成熟样板。

## 第三章 项目服务保障及应急处理

### （一）全方位专业化服务保障体系

为保障项目全周期规范、稳定、高质、安全运行，本项目构建组织统筹、场地运维、师资梯队、资金管控、安全闭环五大立体化保障体系，实现全流程标准化管控、全要素

专业化支撑。

### 1. 组织保障

**项目搭建三级联动组织架构：**项目领导小组、质量管控小组、专项实施小组，权责清晰、分工明确、闭环运行。

**项目领导小组：**由通州区教师研修中心牵头组建，全面负责项目顶层统筹、重大决策、资源协调、进度督导与事项审定，把握项目整体建设方向与质量标准。

**质量管控小组：**由基地校分管领导、教务负责人、学科教研组长联合组成，全程负责课堂质量督查、学情动态监测、教学效果评价、过程验收管控，实现全过程质量把关。

**项目实施小组：**由项目负责人、正高级授课专家、课程设计师、专职助教、研学专员、技术与安全保障团队组成，全面承接课程研发、教学实施、研学组织、学情管理、运维服务等一线落地工作。

项目严格执行周例会、月报告、动态响应制度，每周开展工作复盘研判，每月按期报送项目进展报告，动态化解实施难点，确保项目整体推进规范有序、可控可管。

### 2. 分类场地保障

针对不同课程类型实施分类保障、专属场地、标准配置、双备兜底的场地保障机制，确保教学、集训、研学全程规范开展。

**视频课程研发：**依托专业标准化录制场地与后期制作体系开展，不占用学校教学场地，不干扰校园正常教学秩序。

**常规培优课程：**集中安排在通州区教师研修中心或指定基地校标准化专用教室，提前配齐多媒体设备、教学设施、通风照明环境，预留备用教室，保障周末授课、暑期集训常态化开展。

**强基专项课程：**配置标准化授课场地、面试实训空间、模考专用场地，满足专项集训、全真模考、模拟面试的高阶教学需求。

**高校研学课程：**提前对合作高校、科研院所、重点实验室开展实地踏勘，优化研学路线、核验安全条件、完善活动预案，保障科研实践活动专业、规范、安全、有序。

所有线下课程均实行固定场地+备用场地+线上备用平台三重兜底机制，实现突发情况无缝切换、教学进度零中断。

### 3. 四级梯队师资保障

构建专家引领、骨干授课、助教辅教、储备兜底四级专业化师资体系，实现教学质量高标准、师资队伍高稳定、教学服务高可靠。

**正高级专家团队：**由市区教研员、正高级教师、学科带头人组成，主导课程顶层设计、重难点专题授课、命题审题、成果评审、教学质量把关。

**骨干教师团队：**遴选师德过硬、功底深厚、创新教学经验丰富的一线骨干师资承担常态化授课，保障教学稳定高效、体系统一。

**专职助教团队：**具备学科专业背景与学生管理经验，全面承接课堂辅助、学情跟踪、作业批改、班级管理、家校沟通、学业辅导等精细化服务。

**储备师资团队：**建立同资质应急师资库，实现人员突发变动快速补位，确保教学不间断、质量不下滑。项目实行岗前统一培训、在岗定期教研、全程专家督导机制，持续迭代优化教学能力与服务质量。

（后附四级梯队师资信息一览表及专家资质）

#### 4. 规范资金保障

严格遵循财务管理制度，建立预算编制、执行监管、动态调整、决算复盘全流程资金管控体系。由项目办公室统筹预算落地，领导小组与财务部门双向监督，定期复盘资金执行情况，确保资金使用规范、精准、高效、安全，根据项目实际需求按程序动态微调，全面保障项目建设需要。

#### 5. 全域安全保障

建立全覆盖、全流程、可追溯的安全管理制度与应急处置体系。常态化课堂教学明确师生安全职责，落实课堂安全巡查制度。研学活动实行前置安全教育、流程交底、风险提示，全员统一购买意外伤害保险，配齐专职安全员与应急物资，制定疏散、救护、突发处置标准化流程。常态化开展场地、设备、设施安全隐患排查，实现隐患清零、风险可控、全程安全兜底。

### （二）应急处理

#### 1. 风险识别与应对措施

风险类型	可能场景	预防措施	应对流程	责任部门
专家/主讲教师资源中断	主讲教师因突发情况无法授课	启用预设的同级别储备师资库	1. 联动合作高校/教研机构的师资资源； 2. 根据课程主题匹配替补主讲教师，确保教学连续性。	项目执行组

风险类型	可能场景	预防措施	应对流程	责任部门
课程实施受阻	因场地限制、天气等因素导致课程无法线下开展	提前 48 小时启动双重备选方案，包括备用场地与线上教学预案	1. 立即启动线上教学体系； 2. 组织教师在线上开展实时授课、答疑与互动，维持教学效果；3. 同步通知基地学校与学生，确保教学秩序稳定。	项目办公室 基地学校
公共卫生事件	线下教学、研学活动无法开展	制定线上教学预案，完成直播平台测试与资源准备	1. 由领导小组统一启动应急预案； 2. 转为线上教学模式，同步调整课程实施计划； 3. 做好学生与家长沟通，保障教学进度不受影响。	项目办公室 基地学校
安全事故	学生在实践、研学活动中受伤	开展全员安全培训，配备急救人员与物资，为全体师生购买保险	1. 第一时间启动现场急救，必要时立即送医； 2. 同步通知家长与学校负责人； 3. 开展事故调查，制定整改措施，完善后续活动安全流程。	基地学校 项目安全组
设备技术故障	教学设备损坏、线上平台崩溃	定期检修设备，备份教学数据，准备备用设备与平台	1. 技术支持团队 1 小时内响应并排查故障； 2. 立即启用备用设备或平台，恢复教学；	技术支持团队

风险类型	可能场景	预防措施	应对流程	责任部门
			3. 故障排除后，根据情况统一安排补课，保障学生学习进度。	

## 2. 应急培训及演练

项目执行组提前培训并开展模拟故障场景，测试响应速度。模拟场景包括设备故障、平台崩溃等，技术支持团队在规定时间内响应并进行处理，测试其应急处置能力。通过模拟演练，不断优化应急处理流程，提高应急响应速度和处理效率。

实施期间开展 1 次安全应急培训演练（针对实践活动中的意外受伤场景），提高师生应急处置能力。演练前制定详细的演练方案，明确演练的目的、内容、步骤和参与人员等。演练过程中，组织师生模拟意外受伤的场景，如学生在实验中被划伤，演练急救处理、送医流程、通知家长和学校等环节。演练结束后，进行总结和评估，指出存在的问题和不足，提出改进措施。

## 第四章 项目未来规划与展望

### （一）四位一体创新教育集群核心内涵

依托本项目建设成果，持续打造课程集群、师资集群、基地集群、成果集群四位一体的城市副中心创新人才培育生态体系。

**课程集群：**持续迭代全学段创新思维课程资源库，优化分层培优、强基拔高、跨学科探究课程体系，建成全市领先、可全域辐射的标准化创新课程生态。

**师资集群：**培育一批具备课程研发能力、创新教学能力、科研指导能力的骨干教师队伍，形成稳定、专业、可持续发展的创新教育师资梯队。

**基地集群：**深度整合高校科研院所、市区创新基地、示范校资源，搭建常态化、多元化、高阶化科研实践育人平台。

**成果集群：**持续沉淀优质教学案例、学生科创成果、课题研究成果与育人成效报告，塑造通州区创新教育特色品牌。

### （二）阶梯式阶段发展目标

**短期目标：**全面高质量完成本项目建设任务，固化完善课程体系、实施机制、师资队伍与评价体系，实现学生创新素养、教师教学能力、区域创新教育水平同步跃升，形

成体系完备的阶段成果。

**中期目标：**全面打响通州区创新人才培育区域品牌，形成一批可观摩、可借鉴、可推广的特色课程、典型案例与骨干名师，实现区域内各校全面辐射落地。

**长期目标：**全面建成小初高一体化贯通创新人才培育链条，打造北京市创新教育示范高地，形成具有全国影响力、辨识度突出的北京城市副中心创新教育标杆品牌。

## 第五章 类似项目成功案例（部分展示）

### （一）思维提升主题项目

项目团队曾参与北京市某区青少年创新思维培养项目实施，依托市区优质资源，开发多学科创新思维课程资源，开展跨学段教学与研学活动，覆盖学生数千人。项目实施过程中，采用分层教学、专题训练、探究实践相结合的模式，有效提升了学生的逻辑推理、探究实践与创新创造能力，学生在市级科技创新大赛、数学建模竞赛中多次获奖，项目成果获评北京市创新教育优秀案例，得到了当地教育部门与学校的高度认可。

### （二）科学探究主题项目

承接北京市多所学校科学探究课程开发与实施项目，打造项目式、探究式课堂教学模式，引导学生围绕真实科学问题开展探究学习。项目团队指导学生开展多项科研课题研究，多篇学生成果在市级、区级科技创新大赛中获奖，同时培养了一批具备科学探究教学能力的骨干教师，形成了成熟的课程开发与实施经验，为学校创新教育发展提供了有力支撑。

### （三）跨学科研学主题项目

组织实施多批次高校科研院所研学活动，形成“课题式学习+实验室实践+学术交流”的成熟研学模式，覆盖物理、化学、生物、环境科学、信息技术等多个领域。研学活动通过真实的科研场景体验，有效激发了学生的科学兴趣与创新热情，学生参与度与满意度均达95%以上，获得了学校、家长与学生的一致好评，为后续研学项目的实施提供了宝贵经验。

### （四）高中培优与强基计划辅导项目

深耕高中优生培优与强基人才培养领域，常态化开展周末分层培优、暑期集中集训、强基笔面试专项冲刺等系列教学工作，搭建系统化、阶梯式的拔尖学生培养体系。长期以来累计辅导数百名优质高中生，多名学员顺利通过强基计划入围考核，成功录取清北

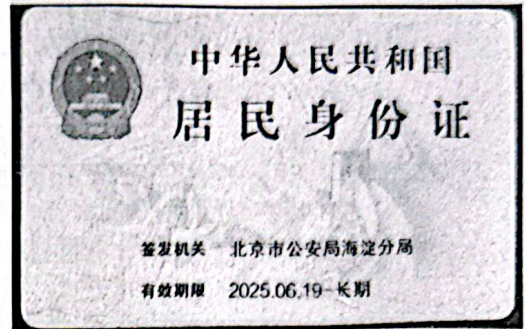
及各类双一流高校。项目拥有成熟的教学流程、培优方案与冲刺教学范式，体系完整、落地性强，可快速复制、本土化落地应用于通州区高中拔尖人才培养工作，助力区域优质生源培优提质、打造高端人才培养特色。

附件：四级梯队师资信息一览表、专家资质

序号	姓名	项目团队架构及职责		资历或经验
		架构	职责	
1	朴玲钰	专家团队	主导课程顶层设计、重难点专题授课，参与命题审题	国家纳米科学中心研究员，博士生导师 研究领域为纳米光催化材料的精准合成及其在能源、环保领域的应用；主持基金委、教育部、中科院及科技部项目及课题多项。
2	丁显光	专家团队	主导课程顶层设计、重难点专题授课，参与命题审题	生物学博士学位 组建生物材料与体外诊断实验室，近年来研究方向主要围绕临床转化，开展基于纳米技术和生物功能材料的诊疗技术与即时检测器件研究。
3	朱玉长	专家团队兼骨干教师	主导课程顶层设计、重难点专题授课，参与成果评审	中科院纳米所副研究员 一直从事高性能膜分离材料的制备与应用研究。主要研究领域包括：1、抗污染高通量油水分离膜的制备及应用研究；2、高性能纳滤膜的制备及其应用研究。
4	许笛	专家团队兼骨干教师	主导课程顶层设计、重难点专题授课，参与成果评审	湖泊环境与工程研究室研究员 从事湖泊环境污染与治理领域的研究至今十余年，研究内容包括水土微环境被动采样方法和可视化技术研究，水土微界面氮磷营养盐生物地球化学行为研究，以及沉积物毒性评价和生态修复研究。
5	张寅	专家团队兼骨干教师	主导课程顶层设计、重难点专题授课	研究员 主要研究方向为电子控制系统仿真与设计和嵌入式控制系统应用。目前承担多功能知觉刺激系统和定量嗅觉检测系统研究工作。主持可穿戴脑磁图仪研制控制系统功能模块设计，主动匀场方法设计与算法优化，数据采集系统信号分析提取与噪声分离工作。
6	郭红锋	专家团队兼骨干教师	参与课程顶层设计、课程授课，主导命题审题、成果评审、教学质量把关	中国科学院国家天文台前图书馆馆长 多年来热心投入天文教育工作，在各中小学开设“动手学天文”系列课程，指导学生参加天文观测活动和天文研究课题，培养学生科学思维和科学素养，多次获得北京市天文论文比赛以及翱翔、金鹏等科技论文比赛优秀论文指导老师。
7	周炳红	骨干教师	参与课程顶层设计、课程授课，主导命题审题、成果评审、教学质量把关	中科院国家空间科学中心研究员，博士生导师 研究方向为流体力学及飞行器设计。长期负责长征系列火箭推进剂晃动及在空间微重力条件下的流动与传热研究。近年来，开展了小天体科学、防御与利用研究工作。《科技袁人》航天栏目科普专家，担任中央电视台《央视频直播》《科技解码》两个栏目科普讲解专家。
8	温天雪	骨干教师	参与课程顶层设	理学博士

			计、课程授课, 主导命题审题、成果评审、教学质量把关	主要从事大气气溶胶化学特性观测与相关仪器设备研发、大气污染化学及区域大气污染源解析等研究。主持了国家自然科学基金青年项目、面上项目、国家重点研发计划子课题、科学院战略先导专项子课题等。
9	宋国君	专家团队兼储备师资	参与课程顶层设计、课程授课, 主导命题审题、成果评审、教学质量把关	教授 研究领域: 1、环境政策与管理理论和研究方法研究; 2、环境经济学研究; 3、空气政策与管理研究。参与主持多项国家重大科研项目。
10	王崇臣	专家团队兼储备师资	参与课程顶层设计、课程授课, 主导命题审题、成果评审、教学质量把关	教授, 博士生导师 入选北京市百千万人才、北京市高创计划百千万领军人才、长城学者、北京市高等学校青年教学名师。主要研究领域为环境功能材料、环境污染控制。
11	余雪松	专职助教	主管项目教学	深耕教学教务管理岗位, 多次负责强基、培优课程教学教务管理工作, 牵头落实教学规划指导、课时调度。
12	王蓓茵	专职助教	主管项目教务	具备多年教务统筹管理经验, 熟悉日常教务全流程运转, 高效协调教师、学生和各部门沟通对接。
13	闫艳	专职助教	项目执行服务	曾参与中国科学院北楼文化环境建设设计、力学所科学普及工作研究会项目活动执行和设计工作。
14	刘晋卿	专职助教	项目执行服务	曾负责“科普大篷车”活动的外出展示与执行工作, 负责活动整体设计与展示制作, 并提供现场技术支持工作。
15	穆金城	专职助教	项目视频编辑、摄像	多次参与学校讲堂讲座活动执行及创新奖多场分享颁奖、科普比赛的摄影、摄像及视频编辑工作。
16	辛明	专职助教	项目视频编辑、设计	多次参与讲堂活动相关工作, 负责摄影, 摄像, 现场服务等工作; 2024 及 2025 年公众科学日项目活动现场服务执行工作。
17	张改琴	专职助教	项目视觉设计、执行	2025 年科学教师特色研修班项目, 设计专属主题主视觉, 完成线下各类延展物料的系统化设计, 贴合研修班专业教研属性, 助力活动品牌化展示。

专家资质-朴玲钰



文件预览

在职证明 在职证明...

## 国家纳米科学中心

### 国家纳米科学中心在职证明

姓名：朴玲钰，性别：女，身份证号码：150103197210281525。  
自 2005 年 06 月 20 日入职国家纳米科学中心，现在纳米标准与检测  
实验室担任研究员岗位。  
特此证明。



(此函有效期 60 天，联系电话：010-82545536)



分享



专家资质-丁显光

中华人民共和国  
居民身份证

签发机关 苏州市公安局独墅湖高教区分局  
有效期限 2011.09.23-2021.09.23

姓名 丁显光  
性别 男 民族 汉  
出生 1987年7月5日  
住址 江苏省苏州市工业园区若水路398号210幢101室

公民身份号码 421081198707055616



中国科学院大学  
University of Chinese Academy of Sciences

博士学位证书

丁显光，男，1987年7月5日生。在中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所 已完成 细胞生物学 博士学位培养计划。经中国科学院大学学位评定委员会审议，授予 理学 博士学位。

校长：丁仲礼  
学位评定委员会主席：白忠礼

证书编号：1443022016014956 二〇一六年七月三日



南京邮电大学教师  
高级专业技术资格评审委员会于  
2021年6月2日评审，丁显光  
已具备教授资格。

公布文号：校人发〔2021〕5号

发证机关  
(印章)

二〇二一年十月二十六日



姓名 丁显光  
性别 男  
身份证号 421081198707055616  
工作单位 南京邮电大学  
编号 2021401G0098




专家资质-朱玉长

姓名 朱玉长  
 性别 男 民族 汉  
 出生 1987年6月6日  
 住址 江苏省苏州市工业园区葑  
 水路398号  
 公民身份号码 342622198706061014



中华人民共和国  
 居民身份证

签发机关 苏州市公安局工业园区分局  
 有效期限 2017.03.16-2037.03.16

 中国科学院大学  
 University of Chinese Academy of Sciences

博士研究生  
 毕业证书

学生 朱玉长 ，性别男，生于1987年6月6日 ，自2013年3月至  
 2015年7月，在 中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所 学习，  
 专业 物理化学 ，学制 3 年，修完博士研究生  
 培养计划规定的全部课程，成绩合格，毕业论文答辩通过，准予毕业。

校长 丁作洪  
 2016年7月1日

证书编号: 144301201501074048

NO.15104044



博士学位证书

朱玉长 ，男，1987年06月06日生。在中国科学院苏州纳米  
 技术与纳米仿生研究所物理化学 学科(专业)已通过博士学位的课程  
 考试和论文答辩，成绩合格。根据《中华人民共和国学位条例》的规  
 定，授予 理学 博士学位。

中国科学院大学  
 学位评定委员会主席

校长 丁作洪  
 2015年 七月 一日

证书编号: 1443022015004956

专家资质-许笛



## 博士学位证书

许笛，女，1980年5月25日生。在中科院合肥物质科学研究所核能科学与工程学科(专业)已通过博士学位的课程考试和论文答辩，成绩合格。根据《中华人民共和国学位条例》的规定，授予工学博士学位。

中国科学院研究生院  
院长  
学位评定委员会主席

108291

证书编号: 8000122008004425 二〇〇八年七月五日

姓名 许笛  
性别 女 民族 汉  
出生 1980年5月25日  
住址 南京市玄武区北京东路73号  
公民身份号码 340111198005258027

 中华人民共和国  
居民身份证

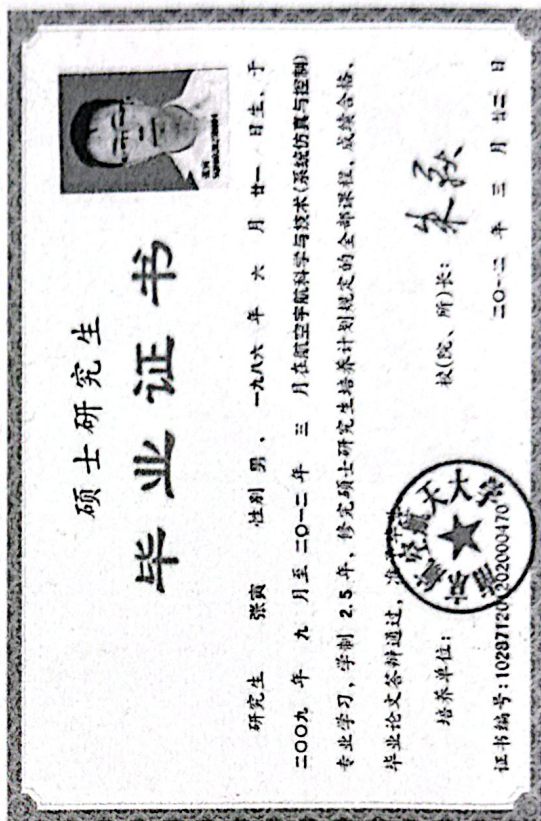
签发机关 南京市公安局玄武分局  
有效期限 2009.04.10-2029.04.10



姓名 许笛  
性别 女  
出生年月 1980年5月  
专业领域 水环境化学

用  
岗  
位  
聘  
书  
证  
书





专家资质-郭红锋



岗位聘用记录

岗位名称 高级工程师  
岗位等级 正高级职称  
聘用部门 技术科

聘用时间 自2008年4月2日起  
至2010年7月31日止

负责人  
单位盖章  
2008年4月2日

# 中国科学院国家空间科学中心

## 证明

周炳红，男，身份证号362227197601210334，系中国科学院国家空间科学中心研究员。

特此证明。



2022年02月18日



## 中华人民共和国 居民身份证

签发机关 北京市公安局海淀分局

有效期限 2018.07.02-2038.07.02

姓名 周炳红

性别 男 民族 汉

出生 1976年1月21日

住址 北京市海淀区美和园西区  
2楼4门301号



公民身份号码 362227197601210334

ASCC

51710



周炳红

仿真室

中国科学院国家空间科学中心  
National Space Science Center, CAS

专家资质-温天雪

姓名 温天雪

性别 女 民族 汉

出生 1973 年 9 月 16 日

住址 北京市西城区马甸南村3  
号楼1层1门102号



公民身份号码 511028197309160045



中国科学院大气物理研究所

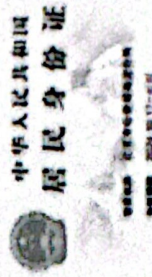



编号: 85 组织人事部 正高级工程师

部门: 大气边界层物理和大气化学国家重点实验室

温天雪

专家资质-宋国君






中国人民大学  
RENMIN UNIVERSITY OF CHINA

# 聘书

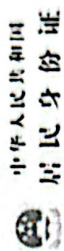
兹聘请 宋国君 担任 环境学院 教学  
 科研型 教授四级岗位 工作，聘任时间与聘  
 期按学校规定执行。



2020年11月

聘字第 070337 号

专家资质-王崇臣



北京建筑大学  
2022.07.19-6.8

经北京建筑大学专业技术资格评审委员会评审，特证人具备高级专业技术资格。

*Approved by the Specialized Technique Qualification Evaluation Committee of Beijing University of Civil Engineering and Architecture, confirmed to be with the senior specialized technique qualification.*

姓名: <u>王崇臣</u> <i>Full Name</i>	资格名称: <u>教授</u> <i>Qualification</i>
性别: <u>男</u> <i>Sex</i>	所属学科: <u>环境科学</u> <i>Subject</i>
出生日期: <u>1974年2月2日</u> <i>Date of Birth</i>	授予时间: <u>2016年1月</u> <i>Date of Conferment</i>
证书编号: <u>BJDZG2016002</u> <i>Certificate No.</i>	校长: <u>张蔚林</u>