课题编号	20260180007
课题分类	

北京市科学技术委员会、
中关村科技园区管理委员会
课题研究合同

甲方：北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会

乙方：北京怀柔前沿技术创新中心有限公司

专项名称：国际科技创新中心建设规划与政策研究

课题名称：怀柔科学城设施平台协同运行、互联互通与成果转化路径研究

研究时间：自合同签订生效后开始至 2027 年 7 月 31 日

北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会制

甲方： 北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会

法定代表人：张继红

地址： 北京市通州区宏安街 9 号

课题承担处室：重大处

课题承担处室负责人（签字）：张东玲

联系电话：010-55572306

课题承担处室主管工程师（签字）：齐智

联系电话：010-55577818

乙方：北京怀柔前沿技术创新中心有限公司

法定代表人：刘晓晨

地址：北京市怀柔区永乐北一街 3 号院 11 号楼三层 302 室-19

课题负责人：刘建华

联系人：刘晓晨

联系电话：16619933813

依据《中华人民共和国民法典》，甲方将怀柔科学城设施平台协同运行、互联互通与成果转化路径研究课题由乙方承担，经双方充分协商，达成一致，签订本合同，双方共同信守。

一、合同内容

针对《怀柔科学城设施平台协同运行、互联互通与成果转化路径研究》课题，提出大型科技设施集群互联互通实施路径、跨平台多学科交叉协同模式以及产学研用多主体联动转化机制等，打通前沿基础研究与产业应用之间的技术断层，解决基础研究成果难以产业化问题，加速前沿基础研究成果向关键核心技术转化落地，充分释放科学城设施集群创新效能，助力北京国际科技创新中心建设。

研究结果包括但不限于以下内容:

1.编制形成《怀柔科学城设施平台协同运行、互联互通与成果转化路径研究》总研究报告;

2.强化调研分析，形成怀柔科学城设施平台能力清单和北京重点科研机构、外部产业的需求清单；形成怀柔科学城设施平台协同运行、互联互通与成果转化案例分析与调研专报。

二、合同费用

1.合同费用（课题经费）共计人民币 29.28 万元。

2.课题经费拨付：本合同签订后，甲方向乙方支付合同总额【70】%的费用（简称“首款”）；项目完成且乙方提交全部工作成果并通过甲方验收合格后，根据验收结果和绩效评价结果拨付剩余资金,甲方向乙方支付合同总额【30】%的余款（简称“尾款”）。

3.乙方指定收款账户信息如下:

开户人： 北京怀柔前沿技术创新中心有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司北京雁栖开发区支行

银行账号：11151501040012068

乙方保证上述信息真实、准确。乙方上述账户信息发生变化的，应至少于甲方付款前5个工作日书面通知甲方，否则由此导致的错付、逾期支付、无法支付等所有法律后果由乙方自行承担。

4. 乙方应向甲方出具与乙方单位名称一致的正式发票（不包括往来款收据、非经营性收款收据）。

5. 课题经费由乙方按照国家及北京市相关经费管理办法和会计制度统一管理，不得转包分包，不得截留、挤占、挪用，不得利用虚假票据套取资金，不得使用课题资金支付各种罚款、捐款、赞助、投资等费用，不得在课题经费中列支与课题研究无关的任何费用。

三、甲方权利义务

1. 按合同约定金额提供课题研究经费。

2. 为乙方开展课题研究提供必要的协助或便利。

3. 掌握研究工作进度，指导监督乙方完成课题任务。

4. 有权对乙方工作提出意见和建议，有权对课题验收。

5. 有权要求乙方更换不符合要求的课题研究人员。

6. 有权依据《北京市市级党政机关课题经费管理办法》等，执行课题相关管理工作。

四、乙方权利义务

1. 根据甲方课题管理相关要求开展课题研究，并尽勤勉

义务。

2. 亲自处理受托事务，未经甲方书面同意，不得将本合同项下全部或部分工作转包、分包给任何第三方。

3. 乙方应有独立法人资格、健全的财务和课题管理制度，保证研究团队具备完成课题研究所需的相应资信和能力。

4. 乙方应严格执行《北京市市级党政机关课题经费管理办法》等有关要求，课题经费使用应当符合国家和本市财政资金使用的相关办法标准和财务审计的要求，专款专用，单独核算。

5. 按照甲方要求报告课题研究开展情况，对研究成果进行补充、修改。

6. 乙方协助组织课题开题会、结题会，及时提交课题验收材料。

7. 课题经费的管理和使用情况接受甲方及相关主管部门的监督检查。

五、课题组织实施要求

1. 乙方应按照合同办法完成课题目标任务，不得擅自变更研究内容、课题负责人等。如课题研究条件发生重大变化，乙方应向甲方报告具体情况，研究提出解决方案。

2. 甲方负责组织专家对课题研究成果进行评审，并进行课题验收。

3. 未通过专家评审，乙方应按照评审会意见修改完善，并于开题会或结题会结束之日后 20 个工作日内召开第二次

评审会。

六、知识产权及保密条款

1. 课题成果的知识产权归甲方所有。

2. 经甲方书面同意，乙方可发布、发表部分研究成果，但须标注“北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会支持研究成果”字样。未经甲方书面同意，任何参与课题研究的单位及个人不得擅自披露涉及甲方的有关数据、信息和资料。如发生上述情况，甲方将依法追究相关单位及个人责任。

3. 乙方保证，本合同下的研究工作，不存在任何侵权问题，如发生侵权纠纷，由乙方自行承担所有责任，并赔偿甲方因此遭受的损失。

七、合同变更或解除

本合同系政府采购合同，不得擅自变更或解除。若甲方或乙方无正当理由申请提前终止合同，应承担相应违约责任，另一方有权向相关部门报告。

若确需变更或解除，经甲乙双方协商一致，征求相关部门意见后，可变更或解除本合同。对本合同的变更或解除必须以书面合同进行。双方未签署书面变更或解除合同的，应认定为没有对本合同进行变更或解除。

八、违约责任

1. 甲方支付首款后，因乙方自身原因未能按照合同约定的进度要求开展课题研究任务并取得阶段性成果的，甲方有权解除合同，并要求乙方退回首款。

2. 因乙方原因导致课题研究任务逾期未完成或未通过验收的，甲方有权解除合同，并不再拨付尾款；如造成甲方其他损失，乙方应承担相应的赔偿责任。

3. 乙方因法定的不可抗力不能履行合同义务时，可以免除违约责任，但应在不可抗力事由发生之日起 20 日内通知甲方，并在 30 日内向甲方提供因不可抗力导致合同不能履行的证明。

九、解决争议

凡与本合同有关的争议，双方应协商解决，经协商不能解决的，任何一方均应向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

争议解决过程中发生的费用，包括但不限于诉讼费、差旅费、保全费、律师费等，由败诉方承担。

诉讼进行过程中，除双方有争议的部分外，本合同其他部分仍然有效，各方应继续履行。

十、其他事项

1. 本合同一式贰份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

2. 本合同自甲乙双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

3. 本合同未尽事宜，甲乙双方可另行协商签订补充合同。

4. 附件与补充合同与本合同具有同等的法律效力。

附件：课题研究工作方案

（以下无正文）

甲方（盖章）：　　**乙方（盖章）：**

甲方（签字）：张金辉　　**乙方（签字）：**

（课题承担处室分管委领导）

日期：2026.10.16　　**日期：**2026.10.16

附件：课题研究工作方案

课题研究工作方案

一、基本信息

课题负责人基本情况					
姓 名	刘建华	性 别	男	出生年月	1957 年 7 月
专 业	材料科学与工程	学 历	博士	职 称	教授
电 话	/	手 机	13911813916	邮 箱	liujh@buaa.edu.cn
承担单位：北京怀柔前沿技术创新中心有限公司					
通讯地址：北京市怀柔区永乐北一街 3 号院 11 号楼三层 302 室-19 邮编：101400					

课题组主要成员基本情况						
姓名	出生年月	专业	学历	职称	工作单位	主要分工
张德忠	1981 年 10 月	电子元器件及材料	博士研究生	副高	北京怀柔前沿技术创新中心有限公司	项目统筹
姚宇鑫	1985 年 03 月	船舶与海洋工程	博士研究生	中级	北京怀柔前沿技术创新中心有限公司	外联服务
张太萍	1985 年 10 月	物理化学	博士研究生	无	北京怀柔前沿技术创新中心有限公司	科技服务
刘晓晨	1981 年 1 月	材料	本科	初级	北京怀柔前沿技术创新中心有限公司	技术服务
丁娇娇	1985 年 04 月	材料	硕士	中级	北京怀柔前沿技术创新中心有限公司	成果转化

二、选题背景

2.1 国内外相关研究梳理与动态

(1) 国际研究脉络：国际上对大科学装置的研究经历了从“单装置运行管理”到“集群协同治理”的演进。20 世纪末，学界重点关注单个大科学装置的开放共享机制，以欧洲核子研究中心（CERN）、美国劳伦斯伯克利国家实验室等为样本，探讨装置的用户管理、运行效率问题；2010 年以来，随着多设施集群布局的出现，研究重点转向跨学科交叉协同、设施联盟建设、产学研协同创新等方向，普遍认为设施集群的整体效能远大于单个装置之和，互联互通是释放集群效应的核心路径。

法国格勒诺布尔是国际设施集群协同治理的典型样本。该地区集聚了欧洲同步辐射光源（ESRF）、劳厄 - 朗之万研究所（ILL）中子源、欧洲分子生物学实验室（EMBL）格勒诺布尔分部等世界级大科学装置，以及法国原子能委员会（CEA）、法国国家科研中心（CNRS）等国家级科研机构，形成了物质科学、生命科学、微纳技术等多领域设施高度集聚的科学园区。其突出经验体现在三个方面：一是以 GIANT 创新园区为纽带，将大科学装置、科研机构与产业集群有机联结，构建 “基础研究 — 应用研究 — 技术转移 — 产业化” 的全链条协同网络；二是依托设施间的互补配套（如同步辐射光源与中子源的联合应用）支撑跨学科前沿研究，形成了 “设施协同大于分散运行” 的集群效应范式；三是借助 MINATEC 微纳技术平台，推动大科学装置衍生技术在半导体、新材料等产业的转化落地，为设施集群的产学研一体化提供了成熟范本。格勒诺布尔的实践表明，设施密度优势向创新产出优势的转化，关键在于建立设施之间、设施与产业之间的系统化协同机制，这对怀柔科学城具有直接借鉴意义。

(2) 国内研究动态：国内研究紧随综合性国家科学中心建设展开，围绕上海张江、安徽合肥、广东粤港澳等科学中心，重点探讨大科学装置的布局优化、共享机制、成果转化模式等议题。现有研究多聚焦于单个领域或单类设施，针对多领域设施集群的互联互通机制、分领域差异化转化路径的系统性研究仍有不足，针对怀柔科学城这类多领域设施高度集聚区域的定制化研究较为缺乏。

从地域特征看，怀柔科学城具有科研设施集中布局、科研机构高度集聚的明显优势，但重大科技基础设施形成的科学成果，其后续概念验证、中试熟化、企业联合验证和产业承接往往需要跨越单一园区边界，依托更广泛的北京市产业资源和创新要素完成。因此，项目既要研究科学城内部设施平台之间如何协同，也要研究科学城科研能力与外部产业需求如何建立稳定接口。

2.2 现实研究背景

怀柔科学城已形成以重大科技基础设施、交叉研究平台和科教基础设施为主体的高水平科研设施集群。原方案所列 37 个设施平台中，29 个进入科研状态、17 个面向全球开放，表明科学城的发展重点正由设施建设和单体运行，逐步转向开放共享、协同运行与创新效能释放。

在这一阶段，衡量大型科技设施集群价值的关键，不再只是设施数量、单台装置性能或开放机时，而是不同设施能否围绕重大科学问题和产业关键技术形成组合能力，能否支撑跨机构、跨学科、跨平台的科研协同，以及设施产生的科学发现能否顺利跨越概念验证、工程化和产业化之间的“技术断层”。

基于此，本课题并非一般意义上的设施共享或园区管理研究，而是围绕“如何把设施密度优势转化为协同创新优势，把科研资源优势转化为成果转化优势”开展的系统性机制研究。研究应同时回答三个相互衔接的问题：设施如何真正连起来、科研任务如何高效组织起来、科研成果如何持续向产业应用推进。

二、学术价值与应用价值

学术价值：一是丰富重大科技基础设施集群协同治理的理论体系，拓展多领域设施互联互通机制的研究维度；二是构建分领域、差异化的设施成果转化路径分析框架，弥补现有研究同质化的不足；三是形成设施平台能力与产业需求的双向匹配方法，为同类区域研究提供方法参考.

应用价值：一是为相关主管部门制定设施协同运行、成果转化政策提供决策依据；二是推动设施平台资源统筹与优势互补，实现“1+1>2”的创新绩效，将设施密度优势转化为创新产出高地；三是助力北京国际科技创新中心建设，支撑北京市重点产业的技术攻关与升级发展.

三、研究基础

课题组长期深耕科技基础设施布局、科创生态建设、成果转化机制等领域，具备扎实的研究积累与实践经验，能够高质量完成本项目研究。

3.1 前期相关研究成果

课题组先后承担多项相关专项课题，代表性成果包括：

《怀柔科学城重大科技基础设施布局与效能提升研究》，委托机构为海创产业技术研究院，系统梳理了怀柔科学城设施集群建设现状，提出设施优化布局、资源统筹、效能提升的总体思路与实施路径。

《怀柔科学城成果转化生态建设研究》，委托机构为　　，本研究系统梳理怀柔科学城科创成果转化现状与现存短板，搭建适配科学城发展的成果转化生态体系框架。

《招商银行北京分行“雁栖杯”怀柔科学城前沿技术创新大赛空天技术领域赛》，委托机构为招商银行北京分行，已结项，系统挖掘了怀柔科学城设施平台在空天技术方面的前沿成果。

3.2 核心观点与社会评价

课题组核心研究观点包括：提出“设施集群生态系统”理论，认为设施效能释放不仅取决于单个装置运行水平，更取决于设施间、主体间的协同联动；提出成果转化“梯度衔接”观点，强调基础研究向产业化延伸需要概念验证、中试孵化等中间载体的分层支撑，对科创治理实践形成了有效支撑。

3.3 研究团队支撑

本项目由**刘建华教授**担任课题负责人。刘建华教授是国内知名材料领域专家，长期深耕重大科技基础设施布局、材料科技创新与成果转化研究，在大科学装置运行效能评估、跨学科协同创新、产学研技术转化等领域拥有深厚的学术积累与政策研究经验，先后主持多项省部级重大科技战略课题，研究成果多次被国家及北京市科技管理部门采纳应用，具备牵头开展本项目研究的学术能力与统筹能力。

核心成员自怀柔科学城启动建设阶段即全程参与规划编制、设施落地推进与运行管理相关工作，深度熟悉怀柔科学城的发展历程、设施布局、运行机制与区域产业生态，对设施平台协同发展、科创治理体系建设及科技成果转化拥有丰富的实践经验与深刻的一线理解，能够保障研究紧密贴合怀柔实际、对策建议可落地可执行。

课题组整体由科技战略、产业经济、科研管理等多领域专家组成，核心成员均具有 10 年以上相关领域研究经验，兼具深厚的学术功底与丰富的实践积累，

熟悉怀柔科学城发展实际与北京市产业布局，能够全方位保障研究的专业性、针对性与落地性。

四、研究内容

4.1 研究对象

本研究以怀柔科学城已布局的37个设施平台为核心研究对象，涵盖大科学装置、交叉研究平台、科教基础设施三类载体，延伸覆盖设施运营方、入驻科研团队、高校院所、合作企业、管理部门，科技成果转化企业、创业投资基金等多元主体，聚焦物质科学、生命科学、空间科学三大核心科学方向开展研究，着重关注这些领域与北京市未来产业需求之间的连接关系。

4.2 总体框架

本研究构建“现状诊断—问题剖析—路径设计—对策支撑”的四维研究框架：

1. 现状诊断：全面摸清设施平台布局、运行、服务与协同现状；
2. 问题剖析：深入梳理互联互通、协同运行、成果转化的壁垒与卡点；
3. 路径设计：分领域设计协同运行机制、数据管理机制、成果转化路径；
4. 对策支撑：提出系统性政策建议与落地举措，形成多元成果输出。

4.3 主要目标

(1) 总目标：系统破解怀柔科学城设施平台协同不足、连通不畅、转化不够的核心问题，形成可落地、可执行的协同运行与成果转化方案，充分释放设施集群整体创新效能，支撑怀柔科学城打造世界一流重大科技基础设施集群。

(2) 分目标：

- 全面厘清设施平台协同运行现状与核心壁垒，形成设施能力清单与产业需求清单；
- 构建适配怀柔实际的设施平台互联互通机制与数据分级管理保护机制；
- 分领域设计差异化成果转化路径，提出转化载体布局与运行方案；
- 形成系统性对策建议，为管理部门决策提供科学支撑。

4.4 重点难点

(1) 研究重点：设施平台互联互通的机制设计、分领域成果转化路径构建、协同运行的政策保障体系。

(2) 研究难点：跨主体协同的利益联结机制设计、数据共享与安全的平衡机制、产学研精准对接的实现路径。

4.5 具体研究内容

(1) 设施平台运行现状与协同壁垒研究

对 37 个设施平台的建设布局、运行状态、开放服务、科研能力、用户结构、合作方式和成果转化情况进行系统梳理。梳理物质科学、生命科学、空间科学三大方向相关设施平台的能力清单、典型科研任务链和现有协同关系图；从管理机制、技术标准、资源调度、数据共享、样品流转、知识产权、利益分配和企业参与等维度识别卡点，形成可验证的问题清单。

本课题重点调研以下内容：

- 设施运行：开放时间、用户类型、预约机制、服务模式。
- 能力边界：核心技术能力、典型应用、样品要求、输出数据、可与其他设施组合的环节。
- 协同现状：已有联合项目、跨设施实验、数据协同、科研团队合作和企业服务案例。
- 成果转化：成果类型、成熟度、转化载体、企业参与方式及当前堵点。

(2) 互联互通机制与分领域成果转化路径研究

针对设施平台互联互通、协同运行的卡点问题，面向重大科学问题攻关与产业技术突破需求，提出大科学装置与各类设施平台的高效协同攻关模式，建立跨设施资源统筹调度、联合攻关的运行机制．在统一机制框架下，根据不同领域科研属性和产业关联度开展差异化设计，避免形成“一刀切”的协同与转化方案。

- 物质科学领域：研究高能同步辐射光源、综合极端条件实验装置、材料基因组研究平台等设施之间的联合实验和数据协同，重点分析新材料、半导体等方向从原理发现、材料验证到产业应用的转化路径。

- 生命科学领域：研究多模态跨尺度生物医学成像设施、分子影像与医学诊疗探针平台等协同方式，重点分析生物医药、高端医疗器械等成果在验证、合规、临床/应用场景衔接等方面的转化特征。
- 空间科学领域：研究太空实验室地面基地、空间科学卫星系列及有效载荷研制测试保障平台等协同方式，重点分析技术成果向商业航天等方向落地的工程验证和企业承接机制。

(3) 国内外案例研究与转化载体布局研究 选取国内外典型科学城、大科学装置集群作为研究样本，深入剖析其设施共享模式、跨领域协同机制、产学研用联动路径及制度保障体系，总结可借鉴的经验与启示。 结合北京市重点产业布局与怀柔科学城实际，针对 1-2 个重点科学方向，总结提炼大科学装置和相关设施平台从基础研究向应用研究、产业化延伸的典型经验与实施模式。 围绕“科研+孵化+产业”深度融合目标，研究低成本孵化器、概念验证中心、中试平台等转化载体的临近布局方案与运行机制，提出载体的功能定位、建设模式、运营机制与支持政策，打通基础研究到产业化的中间环节。

五、思路方法

5.1 基本思路

研究遵循“从实践中发现问题、用机制解释问题、以场景验证方案、用制度固化成果”的思路。全过程形成“调研—分析—设计—验证—优化”闭环，并将采购人意见、专家论证和典型主体反馈嵌入各关键节点，避免最终成果与实际运行脱节。

技术路线为：文献与政策梳理 → 设施及主体调研 → 能力清单与问题清单 → 国内外案例对标 → 互联互通机制设计 → 跨平台协同模式设计 → 分领域成果转化路径设计 → 典型场景验证 → 专家论证与迭代 → 制度建议及总报告。

5.2 具体研究方法

(1) 文献研究法：系统梳理国内外大科学装置协同运行、互联互通、成果转化相关的学术文献、政策文件、案例报告，掌握研究前沿与实践动态，奠定研究理论基础。

(2) 实地调研法：采用半结构化访谈、问卷调查、现场踏勘相结合的方式，走访怀柔科学城各类设施平台运营方、科研团队、入驻企业、管理部门，全面掌握第一手资料，确保研究贴合实际。

(3) 案例分析法：选取国内外 3-5 个典型案例，采用深度剖析与比较分析相结合的方式，提炼协同运行与成果转化的共性规律与差异化模式，形成可借鉴的经验清单。

(4) 专家咨询法：研究过程中邀请科技管理、大科学装置运行、产业经济等领域专家开展多轮咨询论证，对研究框架、机制设计、对策建议进行把关，提升研究的科学性与可行性。

六、创新之处

6.1 学术思想创新

提出“设施集群全链条协同生态”的研究思想，突破传统“单装置共享”的研究视角，从“设施互联互通-主体协同联动-成果梯度转化-制度系统保障”全链条出发，构建多主体、多要素、全链路的协同生态分析框架，丰富大科学装置集群治理的理论内涵。

6.2 学术观点创新

提出分领域差异化的互联互通与成果转化模式：针对物质科学、生命科学、空间科学的不同研究属性与产业关联度，设计差异化的协同运行机制与转化路径，避免“一刀切”的制度设计。提出“临近式梯度布局”的转化载体建设观点：围绕设施平台就近布局概念验证中心、孵化器、中试基地等转化载体，形成梯度衔接的转化链条，降低成果转化的空间成本与时间成本。

6.3 研究方法创新

采用“定量匹配+定性机制”相结合的研究方法，一方面通过“设施能力-产业需求”双向匹配模型量化分析对接潜力，另一方面结合实地调研定性设计协同机制与落地路径，提升研究的精准性与可操作性。同时采用多案例嵌套研究法，将整体集群案例与单领域典型案例相结合，提升经验借鉴的针对性。

七、研究进度

本项目研究周期拟定为 2027 年 7 月 31 日止 9 个月，共分为四个阶段，各阶段任务衔接紧凑，里程碑节点清晰，可执行性强，完全满足采购需求。

(1) 第一阶段：前期筹备与现状调研阶段（第 1-2 个月）

- 工作任务：组建项目研究团队，制定详细研究方案与调研计划；系统梳理相关文献与政策文件；开展第一轮实地调研，走访核心设施平台与管理部门，初步掌握设施布局与运行现状；完成设施平台基础信息采集。
- 阶段产出：研究工作大纲、设施平台基础信息台账、初步调研纪要。

(2) 第二阶段：深度剖析与案例研究阶段（第 3-5 个月）

- 工作任务：开展第二轮深度调研，访谈科研团队、企业代表，梳理协同壁垒与转化堵点；开展国内外典型案例研究，总结经验启示；完成设施能力清单与产业需求清单的初步梳理；形成研究中期成果。
- 阶段产出：中期研究报告、问题壁垒清单、案例分析专报、设施能力与需求初步清单。

(3) 第三阶段：机制设计与对策研究阶段（第 6-8 个月）

- 工作任务：设计设施平台互联互通机制、数据分级管理机制；分领域构建成果转化路径；提出转化载体布局方案与政策建议；完成研究报告初稿；开展第一轮专家咨询论证，根据意见修改完善。
- 阶段产出：研究报告初稿、对策建议初稿。

(4) 第四阶段：成果完善与验收阶段（第 9 个月）

- 工作任务：就研究成果征求采购人及相关部门意见，修改完善报告；开展第二轮专家论证，形成最终成果；整理全部研究资料，提交项目验收。
- 阶段产出：最终研究报告、设施能力清单、产业需求清单、案例专报、对策建议文件。

八、拟研究转化成果

本项目成果将围绕决策支撑、实践应用、学术交流三个维度形成多元转化形式，具体包括：

(1) 形成《怀柔科学城促进设施平台成果转化专项政策建议》，提交相关主管部门，为政策制定与制度完善提供直接参考，推动相关管理规则出台。

(2) 形成《怀柔科学城设施平台协同运行与成果转化路径研究总报告》，以及《国内外大科学装置集群协同案例参阅》等专题报告，为相关决策提供信息支撑。

(3) 形成《怀柔科学城设施平台技术能力清单》《北京市重点科研机构、产业技术需求清单》，搭建供需对接的基础工具，推动设施与企业的精准对接；

(4) 提出 1-2 个设施协同转化试点项目建议，推动研究成果落地实践；