



怀柔科学城寻路 “科学+城”

6月29日，怀柔科学城两个国家重大科技基础设施——高能同步辐射光源和多模态跨尺度生物医学成像设施于同日奠基。怀柔科学城是“三城一区”中的一城，是北京建设全国科技创新中心的主平台。特别的是，怀柔科学城是“科学+城”；“城”需要创新环境，需要市政基础设施以及商业服务等配套，这是提高综合承载力和吸引力的基础。但建设这样一座科学城，国内并没有先例，国际上的知名科学城与中国也没有可比性。怀柔科学城该如何“操作”？

大科学装置建设提速

高能同步辐射光源由中科院高能物理研究所作为法人单位，占地976亩，总投资47.6亿元，预计2025年建成运行。项目建成后，将是我国第一台高能同步辐射光源，也是世界上亮度最高的第四代同步辐射光源之一。这个装置的建筑外形像一个放大镜，相当于探测微观世界的“超级显微镜”。

“光越强，就越容易看清楚。高能同步辐射光源的建筑外形犹如‘放大镜’，寓意为探测微观世界的利器，可达到10纳米量级空间分辨能力。”高能同步辐射光源项目副总经理、中科院高能物理研究所多学科中心主任董宇辉称。

据悉，高能同步辐射光源将为基础科学和工程科学等领域原创性、突破性创新研究提供重要支撑平台，成为我国重要的国际科技合作与基础科学研究平台，提升我国在相关领域原始创新能力的同时，增强我国国际影响力。

多模态跨尺度生物医学成像设施则是由北京大学作为法人单位，联合中科院生物物理所建设的国家重大科技基础设施，也是怀柔科学城目前唯一聚焦生命科学的国家重大科技设施。

该项目占地100亩，总投资17.35亿元，预计2023年建成运行。设施建成后，将以前所未有的综合能力、成像手段、研究范式，形成跨尺度、多模态、自动化和高通量的生物医学成像全功能研究平台，实现高端生物医学影像仪器装备的“中国创造”，成为生命医学领域世界一流的重大科技设施。

多模态跨尺度生物医学成像项目副总工程师、北京大学教授孙育杰在接受采访时介绍说，通俗地说，多模态跨尺度生物医学成像就是针对不同尺度，用显微镜看神经元细胞的大分子，用电镜技术探看神经突触，用磁共振技术观察脑部的其他活动等，然后通过影像技



怀柔科学城建设大数据

- 空间规划面积已扩大至**100.9**平方公里，其中将密云区**32.5**平方公里纳入规划范围。
- 2019年下半年，怀柔科学城将密集开工**40**个重点项目，包括科学设施和研发平台项目**14**个、城市基础设施项目**10**个、公共服务配套设施项目**16**个，投资额预计**198**亿元。
- 2019年下半年，落地建设的大科学装置将达到**5**个，占在北京总量的**26%**，是北京地区大科学装置最为密集的区域。

术分析及大量计算，最终把不同空间、时间尺度的研究对象模态融合成完整的立体图像信息。犹如谷歌地图一样，既有整个城市的信息，又能不断放大，还可以记录变化过程中的细节。

落地北京26%“重器”

大科学装置，即国家重大科技基础设施，是指为提高探索未知世界、发现自然规律、实现科技变革的能力，由国家统筹布局，依托高水平创新主体建设，面向社会开放共享的大型复杂的科学研究装置或系统，是突破科学前沿、解决经济社会发展和国家安全重大科技问题的物质技术基础，是长期为高水平研究活动提供服务、具有较大国际影响力的国家公共设施。

北京商报记者了解到，除了这两个大科学装置外，空间环境地基综合监测网二期（子午工程二期）计划近期于怀柔科学城开工建设。此外，2017年9月开工的综合极端条件实验装置和2018年开工的地球系统数值模拟装置取得重要进展。其中，综合极端条件实验装置的主体结构、二次结构已经完工，土建

工程已经完成85.5%；地球系统数值模拟装置的主体结构基本完工，土建工程完成55%。

2019年下半年，怀柔科学城落地建设的大科学装置将达到5个，占在北京落地的19个大科学装置的26%，是北京地区大科学装置最为密集的区域。

“凭借这些大科学装置，怀柔科学城将形成定位清晰、高度密集、先进高端的设施平台集群，为原始创新提供坚实支撑。科研人员依托这些大科学装置，将不断取得一批世界领先的原创科研成果，提高我国在基础研究和前沿交叉领域的源头创新能力和科技综合实力。”怀柔科学城党工委委员、管委会副主任伍建民表示。

据介绍，今年下半年，怀柔科学城将密集开工40个重点项目，包括科学设施和研发平台项目14个、城市基础设施项目10个、公共服务配套设施项目16个，投资额预计198亿元。

实际上，怀柔科学城是国家批复的北京怀柔综合性国家科学中心的核心承载区，承载国家战略，肩负国家使命。据北京市密云区副区长、怀柔科学

城管委会副主任方建卿介绍，目前，已经明确地球系统数值模拟装置落户密云，此外，还有一些今年科学城开工的大科学装置将落户密云。科学城的扩区将为日后科学装置和交叉研究平台的发展提供更多用地。

初现“城”轮廓

事实上，这些重点项目的密集开工，将全面拉开怀柔科学城“科学+城”的建设框架。

据介绍，在住房方面，目前这里在建的住房项目有4个，合计占地412亩，建筑面积80万平方米，投资95亿元，可提供住房2090套，优先保障科学城人员申购。下半年，将继续推进9个住房项目建设。重点推进5个租赁住房项目。

在公共服务配套方面，中关村科学城正在研究科学城起步区的公共服务配套项目。下半年，将有3项公共文化和商业项目启动。

在医疗方面，怀柔医院二期、怀柔区妇幼保健院、密云区妇幼保健院、北京大学研究型医院等项目正在加快推进，建成后总床位数将达到1600张。

对于怀柔科学城未来的建设与发展，北京市社科院副院长赵弘在接受北京商报记者采访时表示，目前，怀柔科学城的建设已取得了一些重大突破，未来应在交通方面继续发力，特别是轨道交通、城郊铁路方面，打造更加立体化、多元化的交通路网，加速促进高端科创资源的聚合。与此同时，还应下大力气营造崇尚科学的区域文化，更进一步完善优质的营商环境。

值得关注的是，北京市郊铁路黄怀密线已于今年4月底全线贯通运营，从昌平区的黄土店站到怀柔北站的运行时间为65分钟，实现了中心城区和怀柔科学城的快速交通连接。北京到沈阳的高速铁路也正在建设当中，预计2020年建成通车，在怀柔科学城周边设有怀柔南站、密云东站。下半年，将启动10项城市基础设施项目。

北京市怀柔区委常委、副区长于海波表示，怀柔科学城是“科学+城”；“城”就是创新环境、配套服务，是提高综合承载力和吸引力的基础性工作。怀柔科学城正把加快建设创新创业生态作为主攻方向，在住房、教育、医疗、公共文化和商业以及交通、市政和生态建设等方面，将全方位为怀柔科学城的发展做好配套服务工作。

北京商报记者 方彬楠 白杨/文并摄 贾丛丛/制表