

创新研究报告

第 29 期（总第 457 期）

中国科协创新战略研究院

2021 年 4 月 20 日

欧盟科技政策新航标——“地平线”计划

〔编者按〕 为了将欧盟确立为领先的知识型经济体，生产世界一流的科学理论，推动技术创新以提升欧洲的全球竞争力，欧洲议会和欧盟理事会于 2020 年 12 月 11 日正式批准了“地平线”计划，并在欧盟官网发布计划详情。“地平线”计划作为欧洲有史以来最大规模支持研发和创新的跨国计划，确定了欧洲在 2021—2027 年间科技研发与创新的基本政策与框架。本文对其主要内容进行摘编。

一、地平线计划的由来与基本原则

欧盟的科技政策本质上是成员国基于共同需求既合作又竞争的产物。欧洲科技政策的根本目的是维护欧洲在国际竞争中的优势地位，提高欧洲工业在全球的竞争力，推动欧洲经济社会的全面发展。

1. 地平线计划的由来

20 世纪 70 年代欧盟在科技政策方面达成了高度共识，《单

一欧洲文件》将欧盟科技政策目标确立为“加强欧洲工业的科学技术基础，并促使欧洲工业更具有国际水平的竞争力”。无论是2008年的“欧洲复兴计划”还是后来的“欧洲2020战略”都是欧盟这一目标的延伸与发展，核心是提高欧洲工业的竞争力，提高欧盟在应对全球挑战、科技研发等方面的国际领导力和影响力。

特朗普执政以来，贸易保护主义抬头，全球不正当竞争逐渐加剧，不断变化的国际政治经济格局对欧洲社会和经济产生了深远影响。伴随着全球经济的不确定性，不断涌现的新力量和竞争者加剧了贸易紧张局势，并对现有的国际贸易规则构成严重冲击，这些趋势给欧洲工业带来了新的挑战，也促使欧洲产业进行技术升级以维持国际竞争力。面对日益激烈的国际竞争，欧盟并未采取自我封闭的贸易保护主义政策，而是坚持开放和自由的贸易政策，保持与世界各地的自由贸易关系，并且在开放的国际竞争中积极进取，不断创新。为了维持欧洲工业产品、服务的高附加值和全球竞争优势，欧盟采取了一系列推动创新和科技研发的政策来维持欧盟在新能源、环保和其他高科技领域的全球领导者地位，包括积极鼓励私人投资进行研发和创新，制定和推行了一系列高质量的科技和环保标准，推动欧洲产业的绿色和数字化升级，以增强欧洲在科技创新和产业竞争方面的战略自主权和竞争力。

为了维护欧洲在国际竞争中的优势地位，塑造一个绿色、更加数字化的欧洲，更好地利用科技和数字化应对新冠疫情，欧盟议会和欧盟理事会正式批准了“欧洲地平线”（Horizon Europe）计划（以下简称“地平线”计划）。该计划旨在将欧盟确立为领先的知识型经济体，生产一流的科学和创新技术以

确保欧洲的全球竞争力。“地平线”计划（Horizon Europe）是Horizon 2020[当前的欧盟研发与创新计划（2014—2020年）]计划的继承与发展，确立了2021—2027年欧盟研发和创新的基本框架和方向。

“地平线”计划作为欧盟有史以来最大的支持研发和创新的跨国计划，是维护欧盟在应对全球挑战方面的领导地位及保持欧洲工业核心竞争力的支柱计划，该计划涵盖了欧盟成员国参与科技研发与知识经济合作的各个方面。该计划的主要目标是通过技术研发和创新帮助欧盟成员国应对气候变化（35%预算目标），帮助实现欧洲产业的绿色升级和促进欧盟各国产业竞争力的提升和经济增长。同时，该计划还将利用科技研发拉动欧洲高新技术产业和工业的发展，使欧洲成为现代科技研发与创新的中心。“地平线”计划分为五大任务区，分别是促进欧洲经济社会的转型并更好地应对气候变化、更好地治疗癌症、建立气候友好的智慧城市、打造健康的海洋和内陆水域、实现土壤和食物的健康。欧盟委员会计划通过这一规模宏大的研究和创新计划，增强欧洲的科学技术基础，设计更绿色和环保的生活解决方案，并推动经济的数字化转型和更好地应对气候变化，推动欧洲社会的可持续发展。

2. 地平线计划的原则

“卓越”作为“地平线”计划的核心原则，目标是保持科学技术卓越发展、提升工业企业竞争力和帮助欧盟成员国应对经济社会的挑战。“地平线”计划通过欧洲研究理事会（ERC）推动科学卓越发展，使欧洲最优秀的研究人员能够聚集起来并获得充分的资源将创意转化为研究成果。通过支持最前沿的科学研究来推动科技的进步，“地平线”计划将为欧盟成员国

应对全球化、经济和社会方面的挑战提供技术支持和全新的解决方案，从而推动欧盟经济社会实现绿色、健康和可持续发展。

二、“地平线”计划的发展目标与基础框架

“地平线”计划全称为“下一轮研发和创新投资计划2021—2027”，愿景是塑造欧洲更加美好的未来：一个基于欧洲价值观的可持续、公平、繁荣的欧洲。“地平线”计划涵盖了四个发展目标：

1. 专注于生态保护、社会和经济转型方面的研发和创新，推动欧洲社会的绿色可持续发展。

2. 充分利用欧洲在基础科学和产业技术方面的优势推动突破性、颠覆性的科技突破与创新，增强欧洲在科技研发方面的优势和全球领导作用。

3. 通过制定在对抗癌症、解决有害气体排放、海洋治理方面的科技发展规划，推动欧洲社会的经济转型和提高欧洲产业的国际竞争力。

4. 专注于最前沿科学研究的同时注重应用技术的发展与创新，强调科技研发与经济发展相适应，为欧洲知识经济和知识社会的建立提供基础知识和应用技术，发挥科学研究与技术创新的协同效应。

为了实现上述目标，欧盟委员会计划投入 1000 亿欧元的预算以保证“地平线”计划一系列野心勃勃的研发和创新计划的实施。欧盟委员会希望通过该计划增强欧洲的科学和技术基础，提高欧盟成员国在科技研发方面的综合实力、提高欧洲创新能力和竞争力，并促进就业、提高全民的科学文化素质。

“地平线”计划的基础框架包含三个模板：

模块一：卓越科学计划

该计划由欧洲研发委员会投资、居里夫人（Marie Skłodowska-Curie）行动、研发基础设施的建设三个内容构成。欧洲研发委员会计划投入 116 亿欧元用于支持最顶尖团队致力于最前沿科学的研究；居里夫人（Marie Skłodowska-Curie）行动计划投入 69 亿欧元用于科研人才的培养和流动科研计划，使欧盟研发人员和团队获得最新的知识和技能；卓越科学计划还将投资 24 亿欧元用于建设世界一流的科研设施，提高欧洲科研设施的技术水平。

知识无国界，“地平线”计划将通过广泛的措施来鼓励参与程度较低的国家参与到欧洲统一框架下的研发创新活动中来，通过帮助这些国家建立卓越的科技研发中心，改善其科研能力，从而鼓励成员国的参与，缩小地区之间科研与投资（R & I）能力的差距并加强欧洲研究区（ERA）的整体研发和创新能力。在资金上，将有 33 亿欧元的资金计划用于该领域，这与“地平线 2020”计划相比有明显增加。

研究和创新为欧洲应对与解决社会、生态和经济所面临的共同挑战和难题提供了新的知识与解决方案。“地平线”计划通过帮助研究人员和顶级创新者，将他们的想法转化为科技创新，从而推动社会的进步和知识的创新。该计划还通过组建最优秀的人才团队并配备世界一流的基础设施来支持欧洲进行最前沿的科学实验。此外，支持与鼓励全社会创新有利于欧洲社会培育出全新的服务和市场，推动经济的发展和促进就业。

模块二：应对全球挑战和提高欧洲工业全球竞争力的研发创新

该模块计划总投资 527 亿欧元，主要用于推动关键性技术

的研发，为欧洲社会的可持续发展提供科技支持和技术解决方案，被支持的关键性领域包括：数字化产业、社会公共安全和公民安全、医疗保健、食品健康、生态经济、生态农业和环境保护、创建具有创造力和文化包容性的社会。除此之外，重点投入新型工业和航空航天领域。该模块将支持与社会挑战、社会热点问题有关的合作研究，并通过支持技术研发方面的合作推动成员国之间加强合作，以共同应对全球性挑战，并培育跨国产业集群从而增强技术和工业能力。例如：“地平线”计划将推动欧洲各国在气候能源和交通方面的合作，培育跨国的数字产业和航天产业集群，并加大在气候相关领域的科研与投资（R&I）经费投入力度，并加强科研和商业领域的信息和数据共享，确保欧洲企业可以访问他们所需的技术和数据。通过加强交流与合作鼓励公共和私营部门广泛参与到科研和创新中，推动能源、运输、生物多样性、健康、粮食和物流等关键领域的技术交流和产业合作。“地平线”计划将加大对基础科学尤其是量子科学领域研究的支持力度，从而提升欧洲在量子科学领域的科学领导地位和研发能力。该计划将建立文化遗产、人文和艺术为主题的创业园区支持文化和创意领域的创业和商业，从而推动对文化遗产、非物质文化遗产的研究和创新，增强文化创造力和社会文化包容度，培育文创产业集群。该计划还将加大对卫生领域科技研发的支持力度，加大对病毒学、疫苗、流行疾病的研究支持力度，推动研发成果向临床和卫生防疫实践领域的转化，推动公共卫生事业的发展，帮助各成员国更好应对新冠病毒的流行与蔓延。

该模块还确立了一系列雄心勃勃的、可实现的目标，计划在 2030 年实现以下目标：治愈 300 万例癌症疾病、建立 100 个

气候友好城市、打造健康的海洋和内陆水域、确保土壤和食物的健康、更好地应对气候变化。

模块三：创新欧洲

在欧洲创新理事会（EIC）的框架下，欧洲将建立以市场化为导向的科研创新环境，充分发挥私人投资的杠杆效应，培育开放和共享的创新生态系统。首先，创新欧洲将继续利用市场投资的杠杆效应来促进研发和创新，通过建立既合作又竞争的市场导向机制和创新网络、开放的数据共享环境来促进知识扩散和开发利用。通过挖掘市场潜力来支持创新。通过建立创新生态系统，欧洲创新理事会（EIC）可以推动各个国家和地区创新团队的合作与联合，并且该计划将培育一系列有利于创新的要素，将科研、教育、商业元素整合起来，围绕创新的目标，推动科技创新。为了实现创新欧洲的目标，欧盟委员会计划投入 21 亿欧元用于欧盟研究区（ERA）的建设，以优化欧盟的创新生态系统。欧洲创新理事会（EIC）和欧盟代表团获得超过 100 亿欧元的预算，以支持中小企业（SME）、初创企业和中型企业的发展和科技研发。欧洲创新理事会（EIC）通过与各个区域和国家的创新参与者保持联系与合作来推动欧洲创新生态系统的建设，在良好的创新生态下，中小企业的任务是解决影响我们日常生活的问题，从抗癌到适应气候变化、绿色城市建设，确保食物、自然环境、气候和土壤的健康以及保护我们的水和海洋等方面，中小企业将发挥更加积极的作用。

“地平线”计划将加强欧洲在基础科学方面的研究，除了斥资 258 亿欧元的卓越科学计划，欧盟还专门安排 24 亿欧元的资金预算用于支持欧洲原子能机构进行原子能物理方面的研究。通过卓越科学计划，不仅可以发展最前沿的基础科学，为欧洲

知识经济和知识社会的建设拓展知识基础,还可以与应用研究、技术发展和创新形成协同效应,强化欧盟区域内的研发体系,促进先进和卓越科学观念的传播和扩散,提高欧盟区域整体科技研发的实力。

三、“地平线”计划——开放的研发和创新体系

开放是“地平线”计划的又一特征,目标是建立开放和有高度活力的创新生态系统。开放科学是欧盟科研和创新的政策重点,也是欧盟科技创新过程中所推行的标准工作方法,因为它可以提高研究的质量、效率和响应能力。当研究人员在研究过程中尽早与所有相关参与者共享知识和数据时,将有助于传播最新知识。因此,“地平线”计划欢迎和鼓励来自学术界、工业界、公共机构和公民团体的合作伙伴积极参与到计划框架下的研发项目,提高公众对欧盟统一研发目标的认可与参与度。

“地平线”计划的开放性体现在三个方面:开放式创新、开放式科学和对世界开放。

1. 开放式创新

“地平线”计划围绕着“卓越”和“创新欧洲”的主题,建立了一整套激励和支持各国家和各学科研究团队参与到创新过程中的研发创新框架和政策。通过让更多的人参与到研发和创新的过程中来推动知识的自由流通,并通过向学术和科学领域以外的公众公开和分享创新过程,促进知识的传播与市场应用的转化。此外,公众参与有助于充分利用知识创新的成果转化为新的市场计划、产品和服务,增加整个科研过程的附加价值和社会效益。

2. 开放式科学

欧盟研发和创新的框架和价值一直强调开放。开放是一种

科学过程与方法,强调数据共享与协作推动知识和技术的传播。

“地平线”计划将建立欧洲开放科学云,这将使跨学科和跨国家的研究人员能够存储、管理和共享数据。欧盟创新委员会还要求受“地平线”计划支持的研究和创新成果以公开方式出版,并要求研发数据尽可能公开,从而让相关成果能够更好地传播和被社会利用,进而为社会服务。

3. 向世界开放

为了更好地应对全球挑战和利用世界各国在科技研发方面的最先进成果,“地平线”计划强调国际合作,积极将欧洲的科研和创新推向国际化的舞台。通过吸引全球最顶尖人才,拓展与其他国家和地区科研机构的合作,欧洲创新理事会(EIC)希望能够加强欧洲研发团队的专业水平和综合实力,塑造欧洲在全球科技研发和知识创新领域的领导地位。欧盟委员会认为开放性的创新环境有利于欧洲获取全球范围内最新的知识,招募最优秀的人才,从而引领全球科技创新,使欧洲在应对全球挑战方面获得更多话语权并在新兴市场中创造商机。

总之,“地平线”计划的主要目标对于提高欧盟在产业、学术和科技研发方面的竞争优势,强化欧洲在国际竞争中的有利地位具有重要意义。该框架确立了欧洲统一和开放的研发和创新总目标和架构,强调欧盟各成员国之间和国际间的合作与交流,鼓励私人投资与公众参与来增加成员国的科研投资总量,以实现欧洲在科研和创新方面的整体战略目标。该计划在诸多方面值得我们学习和借鉴。

(编译:吴崇、王坚,责任编辑:黄诗愉)

文章来源

https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en



创新研究公众号



中国科协创新战略
研究院官网

编辑部成员：张丽琴 王国强 王达 苗晶良 黄诗愉 王楠 电话：68788193