

# 武汉国家生物安全实验室

## 综述及基本情况

中国科学院武汉国家生物安全实验室（简称“武汉 P4 实验室”）是国家高等级生物安全实验室体系的重要组成部分，是我国唯一按照国际标准建设，并首个投入正式运行的生物安全四级实验室。

武汉P4实验室建设目标是成为我国传染病预防与控制的研究和开发中心、烈性病原的保藏中心和联合国烈性传





染病参考实验室，作为我国生物安全实验室平台体系中的重要区域节点，在国家公共卫生应急响应体系和生物防范体系中发挥核心作用和生物安全平台支撑作用。

武汉 P4 实验室建立了包括 P4 实验室在内的烈性病原实验设施、新生疾病研究设施以及烈性疾病病原保藏设施，形成一个相对完整的新发烈性传染病研究单元，拥有一支高水平的科研支撑队伍，为实验室正常运行提供了有力支撑。





严密防护下的科技人员在武汉P4实验室内开展工作

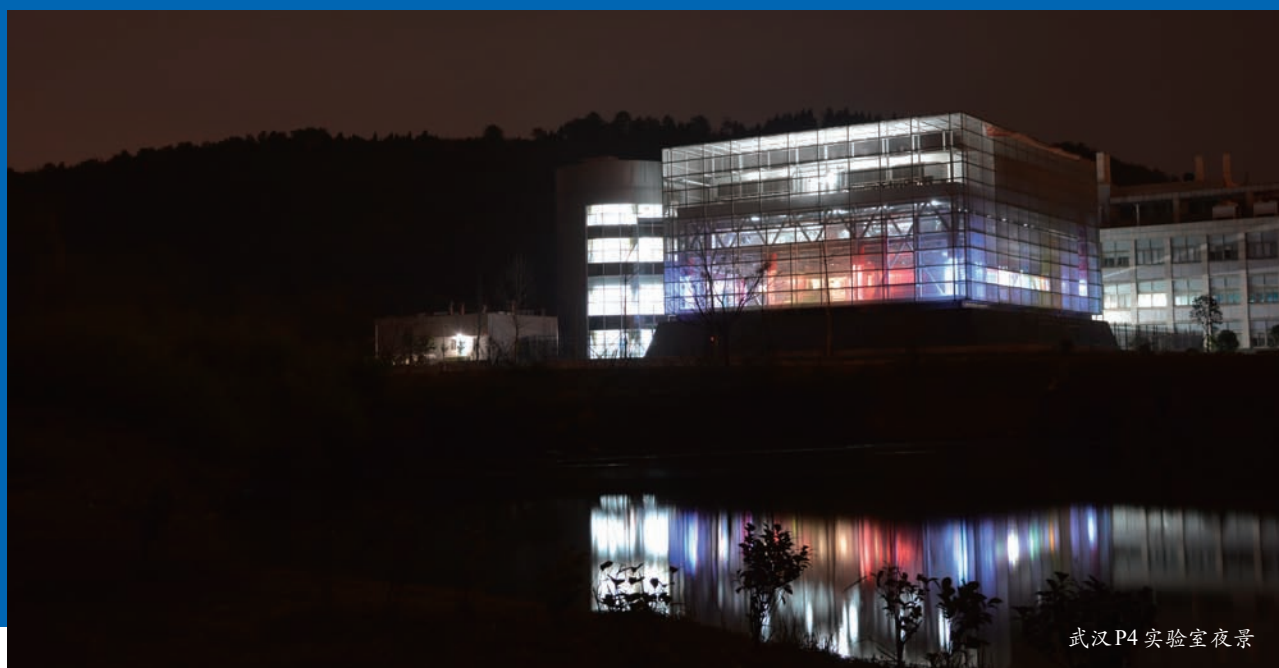
## 研究进展与成果

### 武汉国家生物安全实验室建成投运

在过去的30多年里，新发传染病在全球性范围内呈现出扩散趋势。据统计，自1996年以来有50种传染性疾病在世界不同地区造成了不同程度的流行，流行区域分布世界5大洲的83个国家。令人印象深刻的是，2003年我国爆发重症急性呼吸综合征（SARS），造成8437例感染和813例死亡。我国的P4实验室建造计划也是始于那时。根据病原体的传染性和危害性，国际上将生物安全实验室分为P1、P2、P3和P4共4个生物安全等级。P4实验室是专用于烈性传染病研究与利用的大型装置，是人类迄今为止能建造的生物安全防护等级最高的实验室。例如，埃博拉病毒等对人体具有高度危险性但尚无预防和治疗方法的病毒必须在P4实验室中进行研究。此前全球仅有法国、加拿大、德国、澳大利亚、美国、英国、加蓬瑞典和南非9个国家拥有这类装置。2015年1月31

日，中国科学院武汉 P4 实验室建设竣工，这是我国、也是亚洲首个即将运行的 P4 实验室，标志着中国正式跻身“P4 俱乐部”。2018 年 1 月 5 日，武汉 P4 实验室顺利通过原国家卫计委实验室活动资格和实验活动现场评估，正式投入运行。武汉 P4 实验室具有三大功能，即成为我国传染病预防与控制的研究和开发中心、烈性病原的保藏中心和联合国烈性传染病参考实验室。作为我国生物安全实验室平台体系中的重要区域节点，将为我国提供一个完整、国际先进的生物安全体系，对增强我国应对重大新发、突发传染病预防控制能力，提升抗病毒药物及疫苗研发等科研能力将起到基础性、技术性的支撑作用，以保障我国人口健康和国家生物安全。

为积极响应国家战略需求，把握国家安全新形势，开创国家安全工作新局面，中国科学院、国家卫生健康委员会、湖北省人民政府三方联合，凝聚国内外生物安全优势力量，通过顶层设计、超前谋划，依托以武汉 P4 实验室为核心的高等级生物安全团簇平台，提供网络式科技支撑服务，布局综合交叉学科，聚集一流的科技和运维队伍，已正式签署共建生物安全大科学研究中心战略合作协议。



武汉 P4 实验室夜景