

# 衛健委：監測病毒變異 提升疫控能力

# 中國擁63個高級生物安全實驗室

## P1-P4實驗室功能

### P1實驗室

基礎實驗室。對人體、動植物或環境危害較低，不具有對健康成人、動植物致病的因素。比如常見的大腸桿菌等。P1實驗室是很常見的基礎實驗室，毋須對使用者、管理者進行特殊的防護與規避。P1實驗室最常見應用場所有：普通微創傷清洗室、普通注射室等等。

### P2實驗室

基礎實驗室。適用於對人體、動植物或環境具有中等危害或具有潛在危險的致病因子，對健康成人、動物和環境不會造成嚴重危害，有有效的預防和治療措施。比如各類型肝炎病毒、腮腺炎病毒等。P2實驗室主要用於初級衛生服務、診斷和研究。

### P3實驗室

防護實驗室。適用於臨床、診斷、教學、科研、或生產藥物設施，專門處理本地或外來的病原體且這些病原體可能會借由吸入而導致嚴重的或潛在的致命疾病。這些病原體包括各種細菌，寄生蟲和病毒可能導致人類嚴重的致命性疾病。

### P4實驗室

最高級別防護實驗室。其實驗室結構和設施、安全操作規程、安全設備適用於對人體具有高度的危險性，通過氣溶膠途徑傳播或傳播途徑不明，目前尚無有效的疫苗或治療方法的致病微生物及其毒素。與上述情況類似的不明微生物，也必須在四級生物安全防護實驗室中進行。

大公報記者劉凝哲整理



▲中國CDC傳染病所移動P3實驗室。中新社

中國國家衛生健康委員會25日舉行新聞發佈會，介紹中共十八大以來衛生健康科技創新與醫學教育工作進展成效。國家衛健委科教司監察專員劉登峰介紹說，目前，全國已有從事人間傳染病原微生物實驗室活動的P3、P4實驗室63個，P2實驗室46萬個，搭建起較完善的新冠病原微生物安全實驗室體系，監測病毒變異，提升疫情防控能力。這是官方首次披露中國高等級生物安全實驗室的具體數量。

國家發改委等2020年5月公布《公共衛生防控能力建設方案》，要求每省至少建有一個P3實驗室，每個地級市至少一個P2實驗室，具備傳染病原體、健康危害因素和國家衛生標準實施所需的檢驗檢測能力，能夠在重大疫情發生時快速反應，有效提升危重症患者治癒率、降低病亡率。

新冠疫情發生以來，公眾對病原微生物實驗室（也稱生物安全實驗室）愈發熟悉、關注。這種實驗室為病原微生物操作提供一個安全有效的屏障平台，避免操作人員感染和公共環境污染。這項工作在整個醫學健康工作中佔有重要地位，國家生物安全法去年頒布實施，設專章進一步強調這一工作。

### 疫苗株篩選從P3實驗室開始

「P3實驗室非常重要，現在我們所用的新冠滅活疫苗，最早的疫苗株篩選是在P3實驗室開始的，最早



▲江蘇南通市病原微生物實驗室工作人員將提取好的核酸加入到反應體系中。資料圖片

做臨床試驗的產品也是在P3實驗室完成的」，劉登峰說。他表示，近年來，國家加快推動P3、P4實驗室規劃建設，目前在人口健康領域已建成P3、P4實驗室63個，有效提升了國家和各地方疫情防控能力、生物醫藥經濟發展基礎水平。

劉登峰表示，病原微生物實驗室是開展病原微生物研究、教學、檢測、診斷等活動的主陣地，也是生物醫藥產業發展不可或缺的平臺。日前，內地布局菌（毒）種保藏機構的網絡，加強基礎能力建設。保藏機構能夠實現病毒變異情況的監測，通過網絡分享變異株，充分利用資源。新冠疫情Delta、Omicron等變異株引發過幾波疫情。科研人員在實驗室把毒株分離出來，再分享給科研機構和疫苗生產單位，從而為科研防控、疫苗生產、生物產業提供堅強的保障。

在備受關注的實驗室安全問題方面，劉登峰表示，國家衛健委逐步構建了風險防範化解體系，體系建設包括人員培訓等項目，將較好的P3實驗室作為教學點，確保人員掌握應知應會的操作。在法律制度設計上建立充分的責任體系，實驗室依託單位、負責人以及屬地衛健委都分別負有監管責任。通過這些制度設計，內地的病原微生物實驗室這些年實現良性運轉。在日常監督方面，國家衛健委每年制定年度計劃，部署實驗室自查、屬地化檢查，還會對高等級實驗室進行全覆蓋的飛行檢查等。



▲中國國家衛健委25日介紹，目前全國已有從事人間傳染病原微生物實驗室活動的P3、P4實驗室63個。圖為中國疾控中心下屬P3實驗室從傳遞窗口接收疫苗生產用的新冠病原微生物株。資料圖片

## 由仿到創 促進31抗癌新藥上市

【大公報訊】記者劉凝哲北京報道：十八大以來，中國衛生健康科技創新不斷取得重大進展。國家衛健委科教司監察專員劉登峰25日表示，2008年以來，國家科技重大專項、新藥創製和傳染病防控兩個重大專項，支持獲批上市一類新藥達80個，是專項實施前的16倍，有力推動中國新藥研發由仿到創、醫藥產業由大到強的跨越式發展，帶動中國傳染病預防診斷治療和控制水平跨越式提升。

針對惡性腫瘤的藥物研發方面，中國醫學科學院藥物研究院院長、中國工程院院士蔣建東表示，在過去十幾年中，國家新藥創製重大專項對惡性腫瘤研究給了非常重點的布局，支持400多個項目，促進31個新藥上市。此前

的惡性腫瘤化療副作用很大，中國目前靶向治療埃克替尼的副作用降低很多。替尼類藥物已成為中國醫院常用抗癌藥，澤布替尼已可以出口到美國。

### 兒童藥研究計劃105個

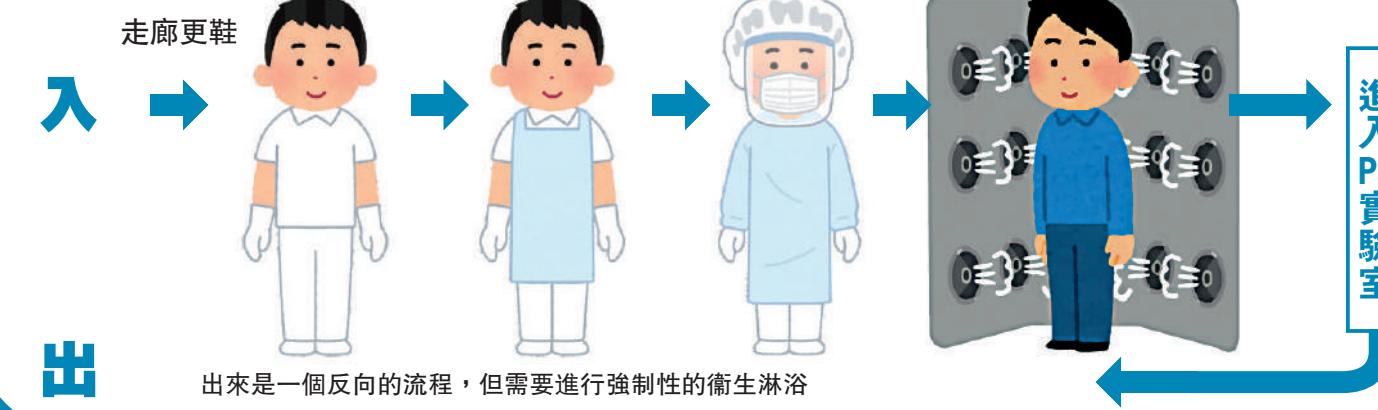
在兒童用藥方面，蔣建東表示，國家非常重視兒童藥研發，專門組織兒童藥研發專項，通過新藥創製重大專項投入人民幣6億多元經費用於兒童用藥，公布了105個藥物的研究計劃。

在多個國家政策推進下，中國兒童用藥有了明顯提高。2021年，全國共有47個兒童用藥被批准上市，明顯改善了臨床用藥水平，其中14個納入了優先審評批，極大促進了兒童用藥上市進程。



▲8月24日，居民在重慶市兩江新區人和街道邢家橋社區採樣點登記信息。新華社

## 出入P3實驗室流程



## 超導量子計算機「乾始」發布

【大公報訊】記者張聰、朱輝北京報道：「量見未來」量子開發者大會8月25日在北京舉辦，百度在其間發布超導量子計算機「乾始」和全球首個全平台量子軟硬一體解決方案「量義」，用戶只需下載一個APP，就可以體驗量子計算。

百度首席技術官王海峰致辭中表示，量子計算產業化是發揮量子價值的重要方式。科技創新只有真正應用於產業，在實踐中驗證其價值，才有長久的生命力。向濤院士表示，隨着量子計算的發展，量子技術的觸角將深入到信息處理的每個角落。量子計算未來的發展趨勢將呈現規模化、容錯化和集成化的趨勢。

### 「量義」讓芯片「即插即用」

本次大會上百度發布的「乾始」是集量子硬件、量子軟件、量子應用於一體的產業級超導量

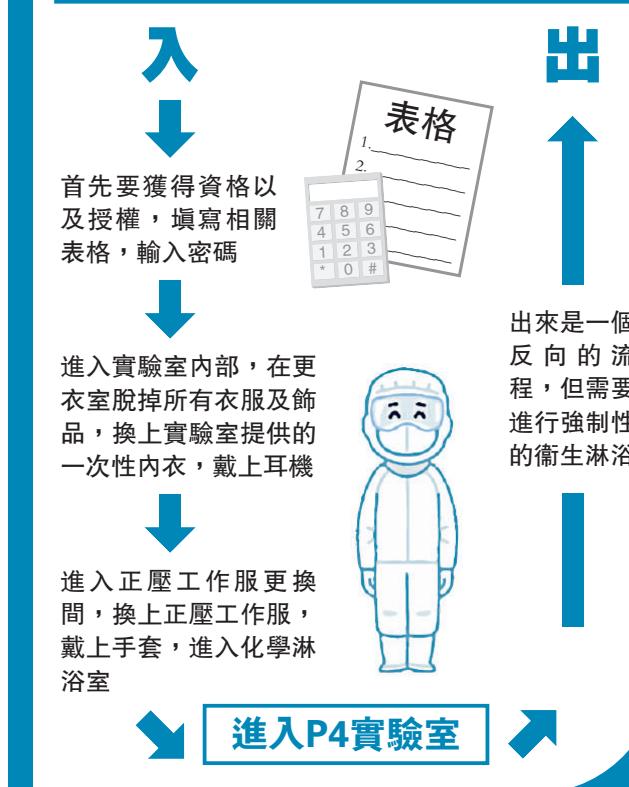
子計算機，已搭載10量子比特高保真度超導量子芯片，可為用戶提供穩定優質的量子計算服務。而「量義」則是百度推出的全球首個全平台量子軟硬一體解決方案，提供私有化部署、雲服務、硬件接入等一系列服務，具備適配超導、離子阱等多類型主流量子芯片，可實現量子芯片「即插即用」。目前，「量義」已經完成中科院物理所超導量子芯片和中科院精密測量院離子阱量子芯片連接驗證。



▲百度在京發布全球首個全平台量子軟硬一體解決方案。受訪者供圖

## 出入P4實驗室流程

由更衣區、過濾區、緩衝區、消毒區、核心區組成。在實驗室的四周裝有高效空氣過濾器。到達實驗室的核心區，總共有10道門，最裏面的7道門是互鎖的。



大公報記者劉凝哲整理

## 首家第三方醫檢AI實驗室成立

【大公報訊】記者方俊明廣州報道：中國第三方醫檢行業首個開發者大賽——「域見杯」醫檢人工智能開發者大賽總決賽日前在廣州舉行。其間，金域醫學與華南理工大學合作建設的「智能醫療大數據聯合實驗室」掛牌成立，成為全國第三方醫檢領域首家人工智能聯合實驗室。

### 聚焦醫檢AI「卡脖子」問題

據介紹，智能醫療大數據聯合實驗室將聚焦醫檢AI的「卡脖子」問題，重點開展醫療大數據與智能計算領域相關的基礎理論和關鍵技術研究，促進臨床醫學和信息學科交叉領域科技成果轉化應用，推動醫檢AI人才建設和產業發展。



首屆醫檢人工智能開發者大賽則吸引來自海內外各大知名院校、醫學大數據初創公司、醫療及科研機構等超400支團隊參賽，包括近10支有港澳大學學生參賽團隊。大賽依託宮頸深部細胞學病變圖像數據庫，聚焦醫學圖像分類問題；選手需要訓練AI模型，判斷圖片中細胞的病變程度。

參賽的計算機技術專業大學生王崗來，獨立為數據做了細胞級標註，通過不斷研究數據前處理和模型決策方面來提高精度。他說：「在標註圖片的過程中，深刻了解到AI技術對未來醫檢行業發展尤其重要。今後將加強技術開發能力，加強AI技術在醫療行業深度應用。」