

# 抗擊 新冠肺炎

香港文匯報訊(記者何花 深

圳報道)近日,清華大學核能與新能源技

術研究院、中國廣核集團(以下簡稱「中廣核」)

會同中國科學院近代物理研究所、深圳國家感染性疾病

臨床醫學研究中心、深圳市第三人民醫院,在深圳聯合召開

項目成果發布會,宣布電子束滅活冷鏈食品外包裝新冠病毒

項目成果(以下簡稱電子束滅活新冠病毒)已通過由中國科學

院院士詹文龍等7位專家組成的專家組評審,並完成中國首台

套用於冷鏈食品外包裝消毒的示範應用裝置研製。首台設備

4月可運抵深圳,將在5月初在深圳先行試用。據了

解,該設備消毒效率高,一次通過即可對食品包裝

箱的六個面進行消毒,耗時僅需3秒,單台

設備每天可消毒4萬箱。

目前,新冠肺炎輸入性傳播成為國內疫情的重點防範領域,對進口食品外包裝的消毒工作是重中之重。據了解,本次評審的項目是為解決冷鏈食品外包裝新冠病毒污染問題提出的電子束消毒技術方案,在低能電子加速器應用、自屏蔽系統及束下傳輸系統設計等多處進行了技術創新應用。

## 設備通過院士專家組評審

設備總體可以實現不影響食品安全,並能夠保護作業人員的安全,具有較優的冷鏈食品處理效率和滅活病毒效果。該設備的消毒成本與目前市面普遍的噴灑消毒劑消毒的成本價相當。

此次評審會專家組由中國科學院院士詹文龍、趙紅衛,中國疾病預防控制中心消毒學首席專家張流波、廣東省疾病預防控制中心副主任林立豐、生物醫學專家馬嵐、中國農業科學院教授哈益明、清華大學教授馬輝7名專家組成。評審會現場,經過質詢、現場答辯、研究討論環節。專家組認為,本項目驗證了電子束滅活新冠病毒的有效性和穿透深度可控等優勢,並充分考慮了冷鏈環境因素對電子束滅活病毒的影響,為開發冷鏈食品外包裝預防性消毒新技術提供了科學依據,這也標誌著我國低能量電子束滅活新冠病毒研究和應用技術走在國際前列。評審組建議盡快安裝到應用現場進行示範,進一步形成產品加快使用,並把電子束消毒技術應用到其他貨品新冠病毒滅活。

## 經過11批次190樣本驗證實驗

去年10月30日,中廣核核技術發展股份有限公司(簡稱中廣核技)聯合清華大學核能與新能源技術研究院及醫學院、中國科學院近代物理研究所、深圳國家感染性疾病臨床醫學研究中心、深圳市第三人民醫院等單位,啟動電子束滅活新冠病毒項目科研攻關。12月,項目研究團隊開展了重組新冠病毒的滅活實驗,取得了初步成果。今年1月,項目研究團隊在深圳市第三人民醫院P3實驗室,正式開展了首批電子束滅活新冠病毒實驗。截至2021年3月10日,經過11批次、190個樣本的驗證實驗,研究團隊全面掌握了電子束滅活新冠病毒的方法,以及不同病毒滴度、載體介質、吸收劑量等影響下的滅活效果數據。實驗結果表明,5KGy~10KGy的電子束吸收劑量可完全滅殺濾紙表面的活體新冠病毒,經過三代盲傳不顯陽性,充分驗證了電子束對新冠病毒的滅活效果。

科研項目組負責人介紹,研究團隊根據已掌握的成果,結合深圳進口冷鏈食品預防性消毒工作實際情況,研發出首台套用於滅活冷鏈食品外包裝新冠病毒的自屏蔽電子束加速器設備。設備樣機已於3月14日完成工廠內的安裝調試,並完成現場模擬實驗,成套示範裝置3月底具備安裝調試條件。在當日結束的評審會後,深圳市市場監管局選與中廣核技現場簽署合作意向書,支持並共同探索推進電子束滅活新冠病毒技術首台套設備在冷鏈外包裝消毒上先行先試,預計設備將於4月運抵深圳,5月初正式投入使用。



專家組評審會現場。受訪者供圖

# 3秒殺冷鏈新冠 電子束設備面世

## 成本與噴灑消毒劑相當 不影響食安 擬5月深圳投用



首台冷鏈食品外包裝電子束消毒設備樣機 啟動現場模擬實驗。受訪者供圖

## 設備小 可部署在海關 無縫對接冷鏈倉儲

香港文匯報訊(記者何花 深圳報道)電子束滅活相較於以往的消毒方式有着明顯的優勢。清華大學核能與新能源技術研究院副院長王建龍介紹,電子束滅活新冠病毒的原理是,通過電子加速器產生的電子束直接作用,以及電子束激發水分子產生羥基自由基(•OH)、還原性水合電子(eaq-)等活性粒子的氧化-還原的間接作用,對包括新冠病毒在內的微生物體內的DNA或RNA分子、蛋白質包膜等產生破壞,進而達到消毒滅菌的作用效果。

王建龍透露,電子束對包括新冠病毒在內的微生物,具有滅活速度快、效率高、效果好,滅活效果不受環境溫度的影響,且無污染、無殘留,不影響食品安全,可

有效解決傳統處理方法的技術缺陷,提高處理效果。

### 有利落實「人物同防」

中國科學院近代物理研究所電子加速器研究中心主任、中廣核加速器研究院總工程師張子民表示,研發的滅活裝置採用低能量的自屏蔽電子束加速器,電子束能量低,對紙製品的穿透能力僅0.3毫米左右,主要針對冷鏈食品外包裝消毒,不會穿透冷鏈食品外包裝,不對包裝箱內的食物產生影響,也不會對設備運行現場環境產生影響;且消毒效率高,一次通過即可對食品包裝箱的六個面進行消毒,耗時僅需3秒,單台設備每天可

消毒4萬箱。同時,設備佔地面積不超過40平方米,能夠根據現有冷鏈食品外包裝消毒的實際,直接將設備部署到海關、口岸、集中監管倉等處,與冷鏈運輸和倉儲實現無縫對接,為冷鏈外包裝消毒提供更加綠色、環保、高效的解決方案,可成為國內疫情防控「外防輸入」的「利器」。

深圳市第三人民醫院黨委書記、院長劉磊受訪稱,我國已經在新冠病毒疫苗(預防)和抗體(治療)研究上取得了突出成就,本項目技術成果及其應用,將在我國落實「人、物同防」,切斷新冠病毒傳播途徑方面提供更優的解決方案。

# 中國疫苗運抵多國 安全有效性獲認可

特稿

近段時間,中國疫苗接連運抵世界多國,總供應量超過1億劑,多國政要名流帶頭接種中國疫苗,其安全有效性被越來越多的國家認可。中國最早承諾將疫苗作為全球公共產品,積極推進藥物、疫苗研發合作,為飽受疫情之苦的發展中國家帶來希望。據統計,截至2021年3月中旬,中國正在或即將向80個國家和3個國際組織提供疫苗援助,全球已有60多個國家批准中國疫苗註冊上市或緊急使用。

當地時間29日,現年67歲的巴西副總統莫朗在首都巴西利亞接種了中國科興新冠疫苗。接種後他在社交媒體發文表示,「我今天接種了第一劑克爾來福新冠疫苗,完成了作為一名巴西公民應盡的義務。期望巴西大部分民眾都能夠盡早接種疫苗。」此前,巴西「球王」貝利,巴西前總統薩爾內、卡多佐、盧拉、羅塞夫和特梅爾,以及巴西經濟部長保羅·格德斯等都接種了中國科興新冠疫苗。

烏拉圭總統拉卡列29日在首都蒙得維的亞的一家公立醫院接種了中國科興公司研製的新冠疫苗。拉卡列表示,烏拉圭現在需要做的是不斷推進疫苗的接種。

當地時間29日,尼日爾在首都尼亞美正式啟動了中國援助新冠疫苗的接種工作。尼日爾總理拉菲尼在現場接種了第一劑中國疫苗。拉

菲尼接受採訪時表示,他去年底確診感染新冠病毒,深知這一病毒對人體健康的危害,呼籲民眾應積極參與接種。

津巴布韋總統姆南加古瓦24日在該國旅遊城市維多利亞瀑布城接種中國科興公司生產的新冠疫苗,他也是津巴布韋首位科興公司新冠疫苗接種者。同天內,津反對黨領導人也接種了疫苗。而早在本月18日,津巴布韋副總統奇溫加已經接種了第二劑中國疫苗。

29日上午,尼泊爾政府出動包機將中國政府援助尼泊爾政府的新冠疫苗運回加德滿都,這也是中國疫苗首次大規模進入尼泊爾。尼總理奧利、外交部長賈瓦利等政要參加了在尼首都加德滿都總理官邸舉行的交接儀式。奧利表示,尼政府衷心感謝中國政府的慷慨捐助。

29日下午4時左右,菲律賓從中國採購的第一批科興疫苗運抵首都馬尼拉,菲總統杜特爾特率政府要員親自前往機場迎接。迎接儀式上,杜特爾特對中方協助菲採購科興疫苗表示衷心感謝。菲衛生部長杜克向媒體說,在當前疫情形勢嚴峻的背景下,這些疫苗的抵達正當其時,將為菲醫療工作者提供有效保護,也將助菲早日啟動全民接種計劃。此前,中國政府已在2月28日和3月24日分別向菲援助了兩批疫苗。

同日,中國政府援助巴勒斯坦的新冠疫苗運抵巴城市拉姆安拉。巴勒斯坦衛生部長馬伊·



凱拉在交接儀式上表示,該國疫情爆發後,中國率先伸出援手,充分表明中國是巴勒斯坦最可靠、最值得信賴的好朋友、好兄弟、好夥伴。他還讚賞中國堅定履行將疫苗作為全球公共產品的承諾,向發展中國家提供無私幫助的高尚舉動。

從2月24日至3月23日,中國國藥集團生產的新冠疫苗在匈牙利投入使用已有一個月,該國的疫苗接種率已接近17%,遠超歐盟平均水平。匈牙利塞梅爾維斯醫科大學校長邁爾凱伊·貝拉教授近日在接受採訪時表示,中國產國藥疫苗安全性極高,一個月來,該國未報告任何接種後出現嚴重不良反應案例。邁爾凱伊稱,國藥疫苗除了安全有效外,存儲也很方便,易於推廣到全國較小的接種點或家庭醫生手中,可以緩解接種工作給醫療系統尤其是醫院帶來的壓力。

委內瑞拉總統馬杜羅本月初在社交網站上宣布了中國疫苗抵達委內瑞拉的消息,稱「這是一個充滿希望的好消息,我們馬上就開始對民眾進行大規模接種」。此前,馬杜羅曾多次稱讚中國疫苗的安全性及可靠性。 ●中新社

## 中方:溯源是科學問題應由科學家研究 回應是否認為「美軍把疫情帶到武漢」

香港文匯報訊 據中新社報道,針對中方是否仍認為「美軍把疫情帶到了武漢」,中國外交部發言人華春瑩30日在例行記者會上說,這大可不必老是糾結或者糾纏這個問題。「溯源問題是科學問題,應該交由科學家們去開展研究。」

有記者提問,外交部一位發言人去年發推特稱可能是美軍把疫情帶到了武漢。但據我們了解,世衛組織今天將發布的赴華考察報告中沒有提到這一說法的可能性。請問中方還認為可能是美軍把疫情帶到了武漢嗎?

華春瑩表示,理解現在大家都非常關心世衛組織即將發表的溯源聯合研究報告。中方也收到了世衛組織發散的溯源聯合研究報告,相關部門正在研究。她強調,溯源問題是科學問題,應該交由科學家們去開展研究。

### 冀其他國家能配合支持世衛工作

「至於你提到去年我的一個同事在他的個人賬號上發表的一則推文,我注意到有一些西方國家的人老是糾結或者糾纏這個問題,我覺得這大可不必。」華春瑩說,請你回想一下,疫情發生以來,美歐等國一些政客和領導人、議員,他們發表了多少針對中國的謠言謠言?發表了多少關於所謂實驗室洩露、實驗室製造等各種各樣的謠言謠言?你們追究了多少呢?而且關於德特里克堡生物基地問題,始終有一個大大的問號。

華春瑩反問說,請你仔細回想一下,從前年6月份開始,美國媒體對此有很多報道,對不對?然後也有很多關於這方面的猜測懷疑,但是美方出來澄清了嗎?關於美方有人指責武漢病毒實驗室,我們大大方方地邀請世衛組織專家去考察研究,提供了充分合作。我們還應請求安排了一些外國媒體去參訪,那麼美方是不是可以同樣坦坦蕩蕩、光明磊落、大大方方地邀請國際專家和媒體去美國進行考察研究呢?

華春瑩強調,這一切的疑問都應該交給科學家和衛生疾控專家去研究,得出能夠經得起事實、歷史和時間檢驗的結論。希望其他國家也能像中方一樣對世衛組織專家有關工作提供充分的、全面的配合和支持。