

德國 CureVac 公司最新研發的 mRNA 新冠病毒疫苗

CureVac 公司最初于 2000 年由德國的生物學家 Ingmar Hoerr 參與創建，他曾被提名作為諾貝爾獎的候選人。CureVac 公司的總部位於德國南部的 Tübingen，其分部位於德國第 5 大城市法蘭克福和美國的波士頓，公司目前共有 600 多名僱員。該公司于 2020 年 8 月在紐約納斯達克股票電子交易所上市。公司的現任 CEO 是 Franz-Werner Haas，此人于 20 世紀 90 年代曾在 Tübingen 大學讀研究生，從事有關 RNA 方面的研究工作。

CureVac 公司研發的 mRNA 新冠病毒疫苗的商品名為 CVnCoV，其非專利商標的名稱為 zorecimeran。與輝瑞/BioNTech 和莫德納所研發的 mRNA 新冠病毒疫苗略有不同的是，CureVac 公司採用的技術平臺稱作 RnActive，是基於未經化學修飾的 mRNA 分子作為疫苗或蛋白翻譯的模版。當然，這個 mRNA 分子仍然含有編碼新冠病毒刺突蛋白 (Spike) 的遺傳信息。

2020 年 1 月，CureVac 公司開始研發 mRNA 新冠病毒疫苗。此疫苗的臨床 I 期試驗于 2020 年 6 月

分別在德國和比利時進行。有超過 250 名健康志願者參加了試驗，他們的年齡介於 18 歲到 60 歲之間。此疫苗採用兩次肌肉內注射，間隔時間為 28 天。測試的疫苗劑量分別為 2 微克、4 微克、6 微克、8 微克和 12 微克。

臨床 II 期 2a 試驗于 2020 年 9 月底開始在秘魯和巴拿馬進行。2020 年 11 月 CureVac 新冠病毒疫苗的臨床 I 期和 II 期的試驗結果顯示，此疫苗安全且免疫原性高。自 2020 年 12 月起，CureVac 公司在歐洲和拉丁美洲招募了 4 萬多名志願者，開始進行名為 HERALD 的 mRNA 新冠病毒疫苗的臨床 II 2b/III 期試驗。其中一半的志願者注射了安慰劑，而另一半的參試人員則接種了 12 微克劑量的 mRNA 新冠病毒疫苗。

今年 2 月，歐盟的“人用醫藥產品審批委員會”(The Committee for Medicinal Products for Human Use, CHMP) 啟動了實時審批 (Rolling review) CureVac mRNA 新冠病毒疫苗的程序。實時審批指的是，一旦獲得了疫苗的安全性和保護性的試驗數據，CHMP 就可以開啓同步的審核程序，以便加快對藥物的評估和

審批的進度。

CureVac 公司計劃在今年 5 月下旬或 6 月初向歐洲醫藥管理總局 (European Medicines Agency, EMA) 申請 mRNA 新冠病毒疫苗 CVnCoV 的緊急使用權限。若此疫苗獲得批准可以作為緊急使用，則 CureVac 公司準備在今年生產 3 億劑的 CVnCoV 疫苗，而到 2022 年預期能將產量提高至 10 億劑。

CureVac 公司研發的 mRNA 新冠病毒疫苗的主要優點在於免疫原性強、接種劑量小，且可在普通冰箱較長時間地保存，有利於疫苗的冷鏈儲存和運輸。例如，目前莫德納、輝瑞/BioNTech 的 mRNA 新冠病毒疫苗的每劑用量分別為 100 微克和 30 微克，而 CureVac 的 mRNA 新冠病毒疫苗的每劑用量僅為 12 微克，幾乎比莫德納的 mRNA 新冠病毒疫苗的用量減少了 8 倍之多。此外 CureVac 公司的 mRNA 新冠病毒疫苗可在攝氏 5 度 (相當於華氏 41 度) 至少保存 3 個月，即使在室溫條件下也能保存 24 小時，因此此種疫苗特別適用於在缺少大量低溫冷凍冰箱設備的發展中國家使用。

目前德國的化藥巨頭 Bayer、

瑞士的生物巨頭 Novartis 以及英國的生物公司 GlaxoSmithKling (GSK) 均已和 CureVac 公司簽訂了合作意向書，準備幫助生產 CureVac mRNA 新冠病毒疫苗。GSK 的 CEO Emma Walmsley 宣布，將於 2021 年幫助 CureVac 公司生產 1 億劑的 mRNA 新冠病毒疫苗 CVnCoV。

由於 CureVac 的 mRNA 疫苗接種劑量小，因此可以將針對新冠病毒不同變異株所專門設計的 mRNA 新冠病毒疫苗混合在一起，形成 mRNA 新冠多價疫苗，以期達到同時阻止新冠病毒不同變異株感染的預防效果。令人振奮的是，CureVac 公司目前正和 GSK 聯手研發第 2 代的 mRNA 新冠病毒疫苗 CV2CoV 以及 mRNA 新冠多價疫苗 (Multivalent vaccine)，並期待著在 2022 年能獲得疫苗審批管理機構的批准。

CV2CoV 疫苗除了含有新冠病毒刺突蛋白的基因編碼序列之外，還含有非蛋白編碼區的核苷酸序列，用來增強 CV2CoV mRNA 在細胞內的穩定性，提高疫苗蛋白的表達量和免疫原性。初步的實驗結果顯示，新一代的 mRNA 新冠病毒疫苗具有良好的免疫原性，能在被接種

的動物體內刺激產生強有力的免疫反應，加快產生針對新冠病毒的中和抗體。即使採用 2 微克低劑量進行接種，仍能於接種第一劑疫苗後的第 2 周就在動物體內有效地刺激產生高水平的中和抗體。

更為重要的是，這種新一代的 mRNA 新冠病毒疫苗具有廣譜的交叉保護作用，不僅可以中和原始的新冠病毒株 (B.1)，同時還能有效地中和新冠病毒 B.1.351 (南非變異株)、B.1.1.7 (英國變異株) 以及 B.1.1.298 (丹麥變異株) 這三種不同的變異株。預計 CV2CoV 的人體臨床試驗將於今年的第三季度開始進行。

毫無疑問，mRNA 新冠病毒疫苗 (CVnCoV) 用量小、可在普通冰箱保存的特點，使其更便於儲存、運輸和在偏遠地區使用。因此，CVnCoV 疫苗很適合在發展中國家進行推廣應用。可以預期，德國 CureVac 公司最新研發的 mRNA 新冠病毒疫苗若被歐洲醫藥管理總局 (EMA) 快速批准作為緊急使用，那它將對緩解新冠疫苗供應短缺的局面，對控制全球的新冠疫情起到至關重要的作用。(希望中文學校蓋城校區中文教師：譚偉)

創投孵化分享會

創業豈曰無衣？貝塔投資與汝同袍！

6月12號晚9點

主題：創業投資與孵化

主講人：貝塔投資俱樂部董事會 - 荆相浩、楊航、田焱

時間：2021年6月12日周六晚上9點(美東)

鏈接：<https://bit.ly/2RRF2Za>***免費***

你有一個好點子，如何開始創業的第一步？

你有了產品，如何借助杠桿打敗競爭對手？

你的企業遇到了瓶頸，如何梳理做出調整？

主辦單位：北美華人數據科學與工程協會 Chinese American Data Science and Engineering Association (CADSEA) - <https://cadsea.org/>

協辦單位：土木沙龍 (華人土木工程協會) Chinese American Civil Engineers Society (CACES) - <https://www.tumues.com/>

貝塔投資俱樂部 (Beta Investors Club) 成立於 2020 年五月，將積極心態的投資人聚合起來，學習各種投資知識，拓展人生感受，體驗創業樂趣，激勵自己實現與眾不同的成就。除了為創業者提供資金支持，互補資源幫助企業更快站穩腳跟，還幫助企業梳理商業模式、提前發現潛藏風險，鼓勵孵化企業抱團取暖共同發展。俱樂部經過一年的探索，現有一百多位會員，在十位董事會成員的共同努力下，不僅參與了四個投資項目，還建立了公眾號和油管號分享投資小技巧。歡迎註冊免費成為會員：<https://bit.ly/3vAKP3W>

CCACC 中心排舞班開班啦 歡迎報名

美京華人活動中心 CCACC 自 5 月份重新開放以來，秉持服務社區的理念，在嚴格遵守 COVID 相關規定下，中心社團活動也開始回歸正常，其中中心排舞班是最早回歸中心場地進行活動的社團之一。

排舞是一種團體舞，由於它的音樂優美，舞步簡單，不分男女，沒有年齡限制，不需要舞伴，可以獨舞也可以和大家排排站一起跳。排舞不需要任何基礎，跳起來既有整齊劃一的動感，也有團體的歸屬感。因為排舞練習屬於有氧運動範疇，它可以改善脂類代謝，明顯提高心血管系統的功能。練習排舞可以使人心情愉悅，不但可以運動健身，又可以訓練記憶力，所以近年來風靡全世界，極受大眾歡迎。在朋友聚會及婚宴喜慶合，常常會成為歡聚暖的重要節目。

排舞除了包括團體舞之外，還有簡單的華爾滋、恰恰、倫巴、森巴及探戈等舞步。借跳舞達到運動、健身、交友和同樂的目的是我們的宗旨。在輕鬆愉快的氣氛下齊跳排舞，是達到運動

健身的最好方法。我們是從最簡單的舞步教起，並有一系列基本舞步的介紹，隨時都歡迎您加入這個健康又快樂的排舞行列。

CCACC 場地寬敞明亮、整潔舒適、冬暖夏涼、停車方便、地點適中。目前中心排舞班有三個不同程度班級，歡迎有興趣的朋友聯絡安娜老師 (Anna)，手機 (240) 328-3657 或電郵至 aliu513@hotmail.com。

「心動不如行動」，讓我們一起開心地舞動出歡樂吧！

CCACC 中心排舞班課程及練習時間：

1. 初級班 (Beginner-Improver) 星期四，晚上 7:30 - 9:30

2. 晉級班 (Easy Intermediate - Intermediate) 星期日，下午 4:00 - 6:00

3. 中高級班 (Intermediate - High Intermediate) 星期二，晚上 7:30 - 9:30

上課地點：美京華人活動中心 總部 - 9366 Gaiher Rd, Gaithersburg, MD 20877

英雄留步 共謀江湖

BETA INVESTORS

創業豈曰無衣？
貝塔投資與汝同袍！

創投孵化講座
“為投資人提供創投知識學習和募投管理體驗”
時間 2021.6.12 9:00pm EST

嘉賓主講人
荆相浩
楊航
田焱

主講方 Beta Investors Club | 貝塔投資俱樂部(實業)

主辦方 CADSEA
CADSEA | 北美華人數據科學與工程協會

協辦方 CACES | 土木沙龍(全美華人土木工程師協會)

講座QR鏈接