

中國生物科技服務控股有限公司

股票代碼:8037.HK



China Biotech Services
Holdings Limited
中國生物科技服務控股有限公司

MSCI香港微型股指數成份股之一

Disclaimer

Forward-Looking Statement

This presentation may contain certain “forward-looking statements” which are not historical facts, but instead are predictions about future events based on our beliefs as well as assumptions made by and information currently available to our management. Although we believe that our predictions are reasonable, future events are inherently uncertain and our forward-looking statements may turn out to be incorrect. Our forward-looking statements are subject to risks relating to, among other things, the ability of our service offerings to compete effectively, our ability to meet timelines for the expansion of our service offerings, and our ability to protect our clients’ intellectual property. Our forward-looking statements in this presentation speak only as of the date on which they are made, and we assume no obligation to update any forward-looking statements except as required by applicable law or listing rules. Accordingly, you are strongly cautioned that reliance on any forward-looking statements involves known and unknown risks and uncertainties. All forward-looking statements contained herein are qualified by reference to the cautionary statements set forth in this section.

Use of Adjusted Financial Measures (Non-IFRS Measures)

We have provided adjusted net profit, which excludes the share-based compensation expenses are not required by, or presented in accordance with, IFRS. We believe that the adjusted financial measures used in this presentation are useful for understanding and assessing underlying business performance and operating trends, and we believe that management and investors may benefit from referring to these adjusted financial measures in assessing our financial performance by eliminating the impact of certain unusual and non-recurring items that we do not consider indicative of the performance of our business. However, the presentation of these non-IFRS financial measures is not intended to be considered in isolation or as a substitute for the financial information prepared and presented in accordance with IFRS. You should not view adjusted results on a stand-alone basis or as a substitute for results under IFRS, or as being comparable to results reported or forecasted by other companies.

我們的願景

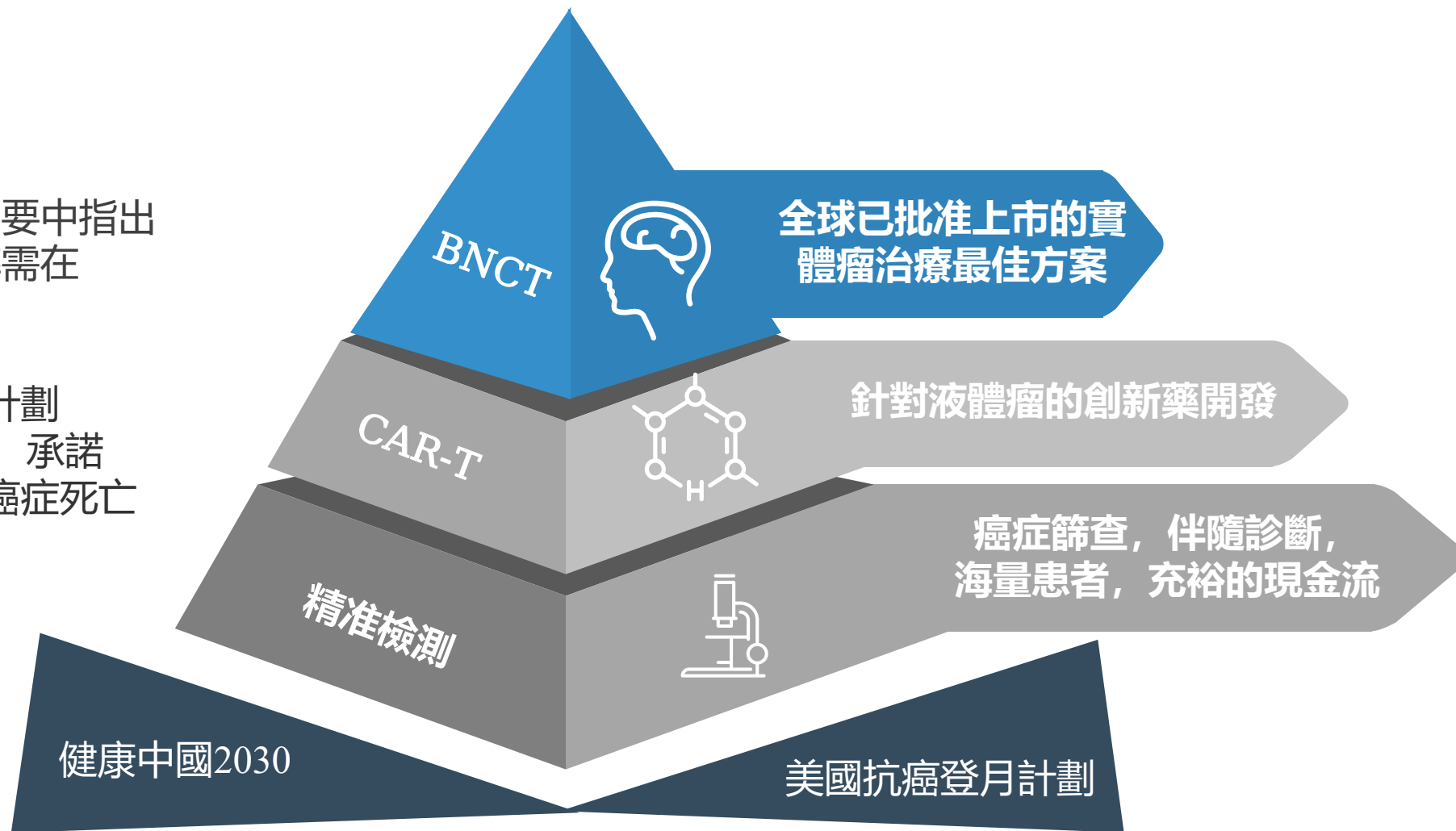
致力於打造癌症診斷和治療一體化的先端生物科技平臺

企業文化

每個人要有使命，才可為生命帶來意義。同樣，每個企業，無論大小，也要有使命，才能使企業具備生存價值。

健康中國2030”規劃綱要中指出
我國癌症的5年生存率需在
2030年提高15%

美國的“抗癌登月”計劃
(Cancer Moonshot)：承諾
在未來25年內努力將癌症死亡
率降低50%



財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

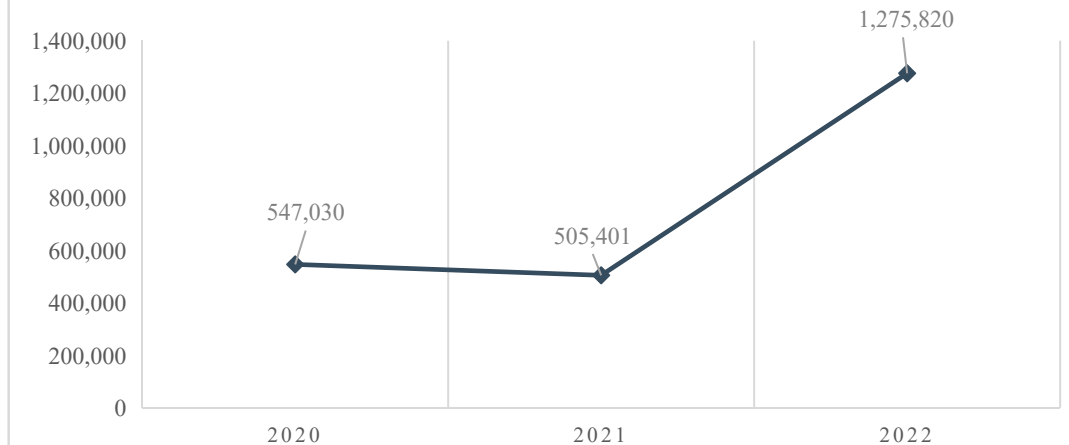
企業團隊

發展遠景

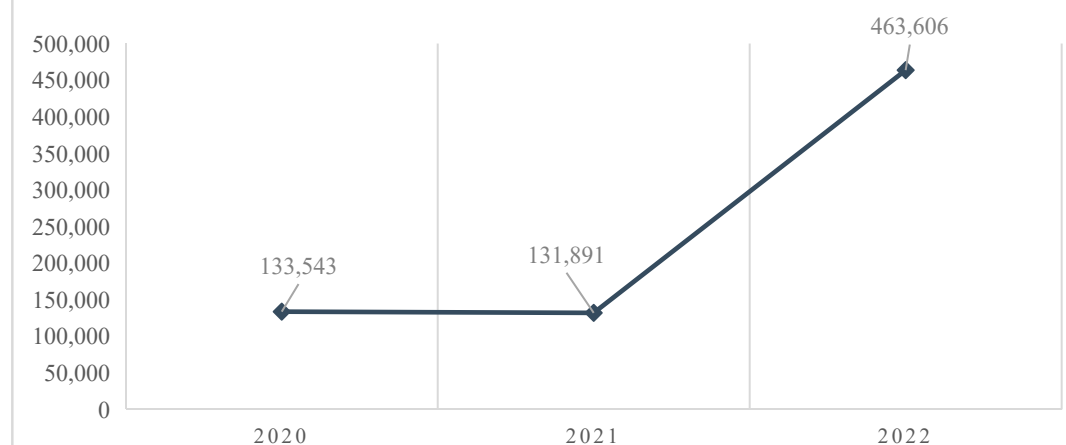


2022Q3 業績亮點

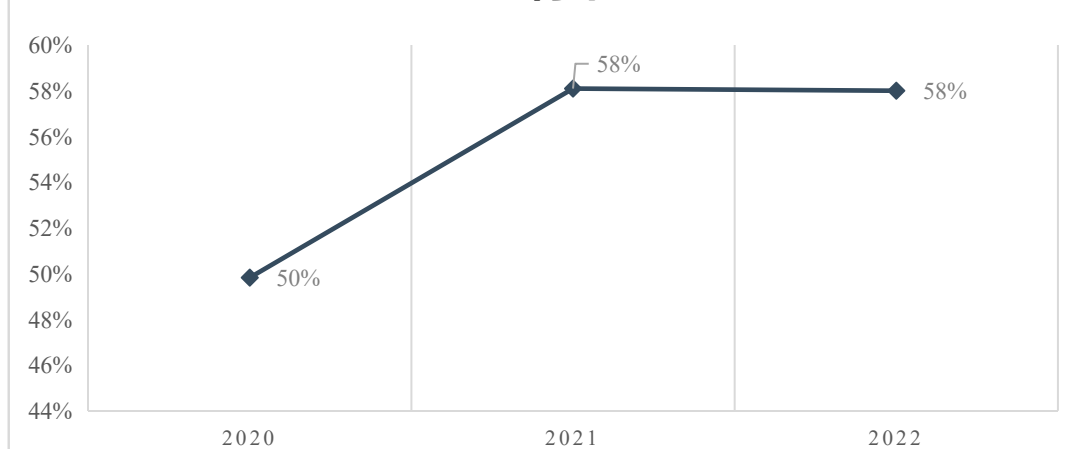
收入



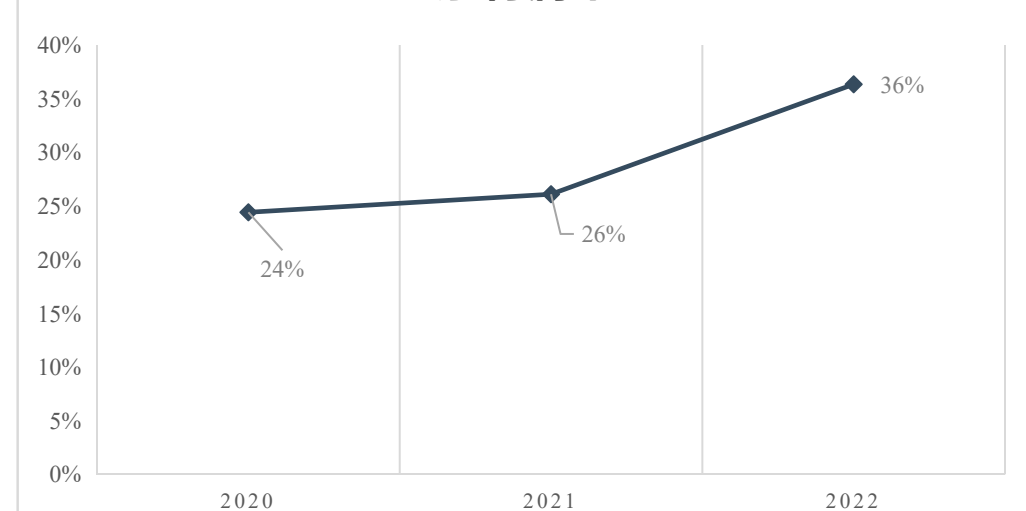
淨利潤



毛利率



淨利潤率



Diagnosis

Since 1968

- 五十四年歷史的PHC標準病理化驗所；
- 累計已完成超1500萬份核酸檢測樣本；
上百萬份醫學普檢；（資料截至2022年9月30日）
- 擁有全球首款FDA/NMPA/CE三證齊全的NGS多癌種伴隨診斷（肺癌與結腸癌CDx診斷檢測）試劑 在亞洲多國家和地區獨家商業化的權利；

BNCT

全球唯一

- 批准上市的BNCT治療設備，
- 已納入日本全民醫保；
- 被譽為放療領域皇冠明珠；
- 落成後將是全球第二個國家可為患者提供硼中子治療。

Car-T

IND CD20

- 第一款也是目前唯一一款國內申報並獲批CD20靶點Car-T；
- 擁有3大CAR-T平臺技術國際專利；
- 國際知名科學家團隊。



精准檢測

癌症治療

疫苗



**Sunrise Diagnostic
Centre Limited**
華昇診斷中心

香港最大新冠檢測中心之一
60%*



**Asia Molecular Diagnostics
Laboratory Limited**
亞洲分子診斷實驗室有限公司

哈佛領先的基因檢測技術
77.6%



香港醫學檢測中心有限公司
Hong Kong Medical Test Centre Limited

與康健集團合營實驗室
51%



標準病理檢驗所有限公司
PHC Medical Diagnostic Centre Ltd.

Pathology & HealthCare
50多年歷史香港檢測品牌
97%



一站式健康管理中心
97%



**Boron Neutron
Capture Therapy**
鵬博医疗

BNCT硼中子俘獲療法
100%



LONGYAO
隆耀生物

自主創新的免疫
細胞治療技術
69%



Genezone
金領域

源於中國CDC的新冠疫苗項目
100%

*上市公司於華昇診斷中心擁有40%實際權益，連同其他持有20%實際權益的一致行動人股東，上市公司被視為擁有華昇診斷中心60%控制性權益。

財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景



檢測板塊架構

六大獨立實驗室，三大體檢中心



檢測板塊亮點

六大實驗室



Sunrise Diagnostic
Centre Limited
華昇診斷中心



Asia Molecular Diagnostics
Laboratory Limited
亞洲分子診斷實驗室有限公司



標準病理檢驗所有限公司
PHC Medical Diagnostic Centre Ltd.
Pathology & HealthCare



香港醫學檢測中心有限公司
Hong Kong Medical Test Centre Limited



勝利醫學檢驗所有限公司
Victory Medical Laboratory

多重認證

- ✓ CAP
- ✓ HOKLAS
- ✓ NATA/RCPA
- ✓ ISO 15189
- ✓ ISO 13485
- ✓ 獲批中美歐三地的
NGS產品

項目全面

- ✓ Item超1000個
- ✓ 病理、血液、生化
- ✓ 影像
- ✓ PCR
- ✓ NGS
- ✓

歷史悠久

- ✓ 勝利成立於1949年；
- ✓ PHC中央實驗室成立於
1968年；
- ✓ 為香港最悠久的實驗室
之一

華昇診斷實驗室---全港規模最大、速度最快的新冠檢測服務商之一

- 香港首次**全民普檢**最大承接商；
- 香港**規模最大**新冠檢測實驗室之一；
- 累計完成 **1500萬份**檢測樣本
(資料截至2022年9月30日)；
- 單管日檢測量可達**13萬份**；
- 率先推出快檢，**入駐香港機場及口岸**；

後疫情時代的新增長點：

- 已推出HPV自採樣篩查；
- cPass™新冠中和抗體等；
- 已推出COLOTECT（非入侵性高靈敏度大腸癌及其癌前病變的檢測）
- 2022年3月與**康健國際（3886.HK）**成立合營實驗室，**協同發**

展常規醫療檢測業務



華昇診斷中心實驗室佈局



單管日檢測總量可達
130,000

- 與Pillar Biosciences合資成立香港科學園實驗室；
- 擁有**全球首款中/美/歐三證齊全的NGS多癌種伴隨診斷**（肺癌與結腸癌CDx診斷檢測）試劑 在亞洲多國家和地區（四川、遼寧、貴州省）獨家商業化權利；
- AMDL成為**香港唯一**可以在本地進行癌症伴隨檢測的機構，**可以在一周內快速**提供全球認可的癌症精准診斷分析；
- 2022年3月，AMDL**滿分通過**了美國病理學家協會（College of American Pathologists，簡稱**CAP**）質評；



Pillar Biosciences是一家位於美國波士頓和中國上海的臨床癌症診斷公司。



Dartmouth-Hitchcock
NORRIS COTTON
CANCER CENTER



illumina®

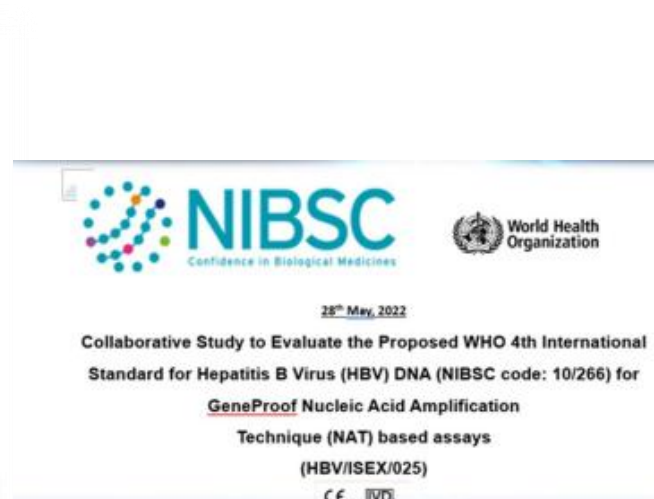


COLUMBIA

COLUMBIA UNIVERSITY
IRVING MEDICAL CENTER



- **標準病理檢驗所**五十四年歷史，成立於1968年，**品牌知名度高**，為香港**最大的**第三方醫學檢測中心之一；
- **覆蓋的醫學普檢項目全面**：集合病理、血液生化、放射學、生物免疫學、微生物學及細胞分析、專科等；
- 推出對應Omicron 的中和抗體測試，**獲WHO、FDA EUA認可**；
- 年平均處理樣本檢測**18萬份**，**累計客戶238萬人**
- **CRO 檢測業務**，已與**阿斯利康 – AZ、葛蘭素史克 – GSK、默沙東 – MSD** 等藥企合作開展
- 由專業的註冊化驗師MLT團隊、病理學醫生、放射學家、化驗師團隊管理，確保報告準確有效。





醫療集團

763



9,470

診所和專科醫生



保險機構客戶

71



1,134

公司客戶



國際藥廠

20



2,380,000

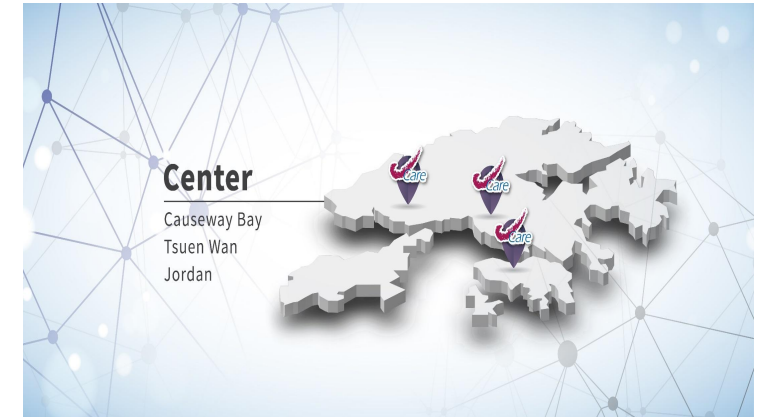
私人客戶





優質的連鎖一站式健康管理中心

- 卓紀保健，迄今二十九年歷史，成立於1993年，原由恒隆家族基金控股；
- 在香港設有3間健康管理中心，位於銅鑼灣、佐敦和荃灣；
- 提供健康體檢、疫苗接種、醫學影像、新冠病毒檢測，等醫療服務；
- 團體外展醫療服務（學校、企業等）；
- 客戶群體來源於企業及保險客戶：



企業榮譽

2020

格隆匯上市公司嘉年华
獲 抗疫傑出貢獻獎



2021

華昇診斷 獲 “HKB Technology Excellence Awards”



2022

華昇診斷 獲 HONG KONG'S MOST OUTSTANDING BUSINESS AWARDS



財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景



硼中子俘獲療法(BNCT)

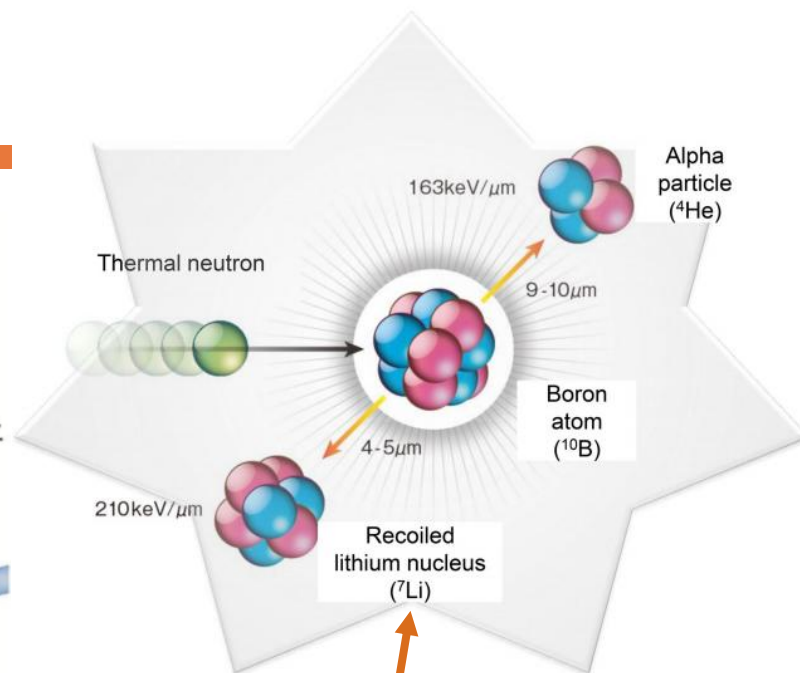
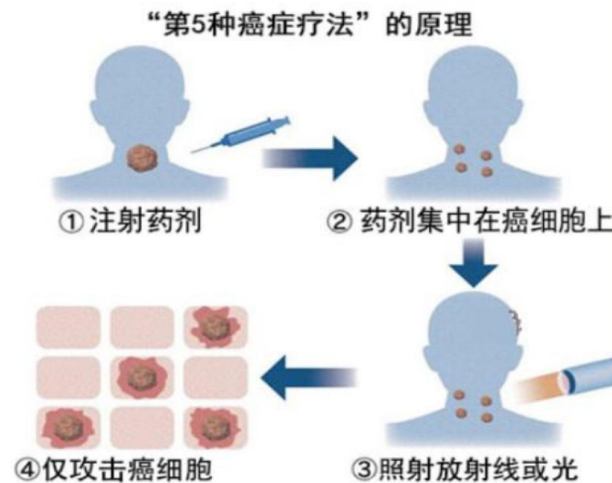
◆ BNCT四個字母分別代表:

B——Boron, 硼元素

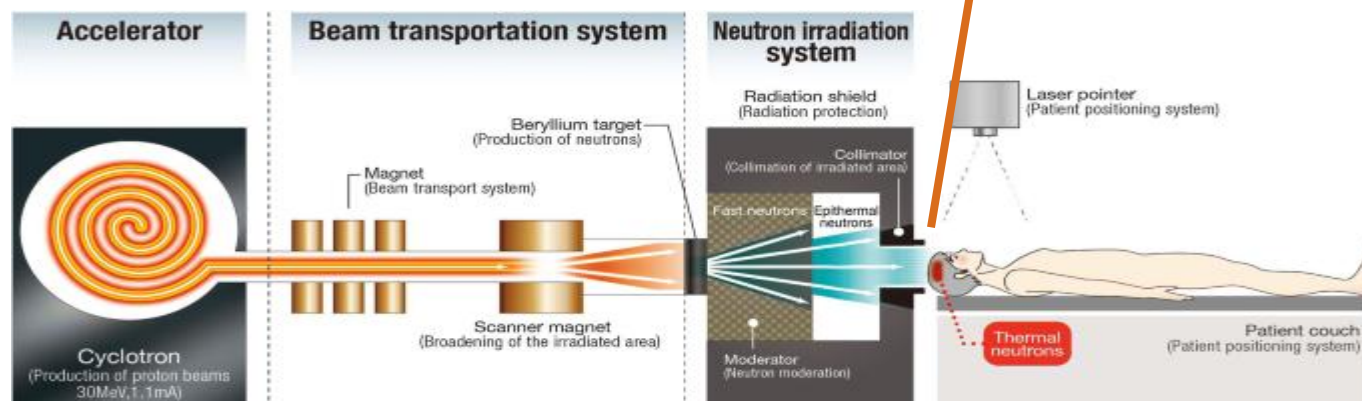
N——Neutron, 中子

C——Capture, 捕捉

T——Therapy, 療法



硼中子俘獲療法 (BNCT) 以其**兼具生物靶向性與重離子效應**, 可以在細胞尺度內選擇性精准“殺死”腫瘤細胞。



我們的BNCT技術優勢（第五代先進放療技術）

- 1. 2020年，日本的藥械組合成為全球**第一個**批准硼中子俘獲療法（BNCT）作為常規臨床使用的癌症治療方法。
- 2. 採用中子迴旋加速器設備，**高安全性**
- 3. **細胞精度精准定位殺傷癌細胞**，正常組織損傷輕微
- 4. 所使用的硼化合物，腫瘤組織攝取量高、滯留時間長；正常組織攝取量低、快速清除。无毒副作用。
- 5. **與其它粒子治療比，療程短，只需1次照射治療即可以達到殺死腫瘤細胞和組織**
- 6. 通過多模態影像如PETCT對過程進行觀察，可以事前評估並指導治療計劃的制定

條件特點		光子線	質子	重離子	BNCT
攻擊腫瘤細胞的 等效劑量	類型	光子 (伽馬線 X線等)	粒子	粒子	粒子
			¹ H	¹² C	² He、 ³ Li
	RBE/CBE	1	1.1	3	3
治療計劃和週期	頭頸腫瘤	28~40次	26~40次	15~25次	1次
		6~8周	5~8周	3~5周	
光束控制和患者位置控制		需要	需要	需要	需要
治療微小腫瘤		不可	不可	不可	可能
周圍組織器官受到的劑量		高	中等	中等	低

臨床適應症及療效

- ◆ 目前日本已批准上市治療的適應症為**不可手術切除的局部晚期或復發性頭頸癌患者**。
- ◆ 自2001年以來，累計臨床實驗已經完成近2千多例，包括頭頸部腫瘤、膠質瘤、黑色素瘤，肝癌等1,2期臨床試驗。
- ◆ **日本自2020年3月上市以來，至2021年9月，已治療患者共200餘人，其中使用醫保98人。**
- ◆ **治療效果顯著，安全性高，無重大不良反應。**
- ◆ 在研適應症：腦腫瘤、黑色素瘤、肝臟腫瘤、膀胱癌、局部復發性乳腺癌、肺癌、結腸癌、間皮瘤等。

414 | WILEY

DYMOVA ET AL.

TABLE 1 Boron neutron capture therapy in cancer treatment

Type of cancer	Number of patients	Country	Year	Reference
Recurrent head and neck cancer	62	Japan	2001-2007	[87]
Recurrent multifocal head and neck carcinomas, 4 salivary gland carcinomas, and 3 sarcomas)				[20]
Recurrent malignant meningioma	19	Japan	2005-2011	[121]
Recurrent malignant meningioma	30	Finland	2003-2010	[122]
Recurrent late stage head and neck cancer	10	China	2003-2004	[123]
Recurrent head and neck malignancies	6	Japan	2004	[124]
Recurrent malignant gliomas	7	Japan	2013-2014	[125]
Glioblastoma	21	Japan	2002-2007	[126]
Glioblastoma multiforme	9	Czech Republic	2000-2002	[127]
Glioblastoma multiforme	53	USA	1994-1999	[28]
Brain tumors	22	USA	1996-1999	[128]
Glioblastoma multiforme	6	USA	2002-2003	[129]
Extensive squamous cell carcinoma	1	Japan	2007	[130]
Glioblastoma multiforme	17	Sweden	2002	[131]
Recurrent hepatic cancer	1	Japan	2011	[132]
Recurrent lung cancer	1	Japan	2012	[133]
Recurrent laryngeal cancer	9	Finland	2006-2012	[112]
Extramammary Paget's disease	2	Japan	2012	[134]
Vulvar melanoma and genital extramammary Paget's disease	7	Japan	2005-2014	[93]

頭頸部腫瘤比較常見的有：**甲狀腺癌、鼻咽癌、喉癌、鼻竇癌、腮腺癌、舌癌、牙齦癌、頸部繼發惡性腫瘤等**

BNCT的臨床效果：已經批准上市的難治復發的頭頸部腫瘤

Radiotherapy and Oncology 155 (2021) 182–187

Contents lists available at ScienceDirect

Radiotherapy and Oncology

journal homepage: www.thegreenjournal.com

Original Article

Boron neutron capture therapy using cyclotron-based epithermal neutron source and borofalan (¹⁰B) for recurrent or locally advanced head and neck cancer (JHN002): An open-label phase II trial

Katsumi Hirose^{a,b,g,*}, Akiyoshi Konno^c, Jun Hatazawa^d, Koji Ono^e, Naoki Otsuki^f, Jun Hatazawa^d, Motohisa Suzuki^{b,f}, Mariko Sato^{a,b,g}, Hisa Shigeki Imai^e, Tatsuya Nakamura^{b,f}, Takashi Yasuhiro Kikuchi^{b,f}, Masao Murakami^{b,f}

^a Southern Tohoku BNCT Research Center; ^b Department of Radiation Oncology, Southern Tohoku General Hospital; ^c Southern Tohoku Proto Medicine; ^d Department of Radiation Oncology, Kawasaki Medical School; ^e Section for New Faculty of Medical Science; ^f Department of Medical College; ^g Department of Otolaryngology, Kindai University, Faculty of Medicine; and ^h Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science

2020.11.11 《放射治療與腫瘤》雜誌上公佈的BNCT臨床2期數據共招募21位患者，其中非鱗狀細胞患者，2年生存率100%

ARTICLE INFO

Article history:
Received 30 September 2020
Received in revised form 2 November 2020
Accepted 3 November 2020
Available online 11 November 2020

Keywords:
Boron neutron capture therapy (BNCT)
Head and neck cancer
Phase II study
C-BENS
Borofalan (¹⁰B)

ABSTRACT

Background and purpose: Boron neutron capture therapy (BNCT) can be performed without reactors due to development of cyclotron-based epithermal neutron source (C-BENS), which is optimized for treatment for deeper-seated tumors. The purpose of this study was to evaluate efficacy and safety of cyclotron-based BNCT with borofalan (¹⁰B) for recurrent or locally advanced head and neck cancer.

Materials and methods: In this open-label, phase II JHN002 trial of BNCT using C-BENS with borofalan (¹⁰B), patients with recurrent squamous cell carcinoma (R-SCC) or with recurrent/locally advanced non-squamous cell carcinoma (R/LA-nSCC) of the head and neck were intravenously administered 400 mg/kg borofalan (¹⁰B), followed by neutron irradiation. The tumor dose was determined passively as the mucosal maximum dose of 12 Gy-Eq. The primary endpoint was the objective response rate (ORR). Post-trial observational JHN002 Look Up study was planned for evaluating locoregional progression-free survival (LRPFS).

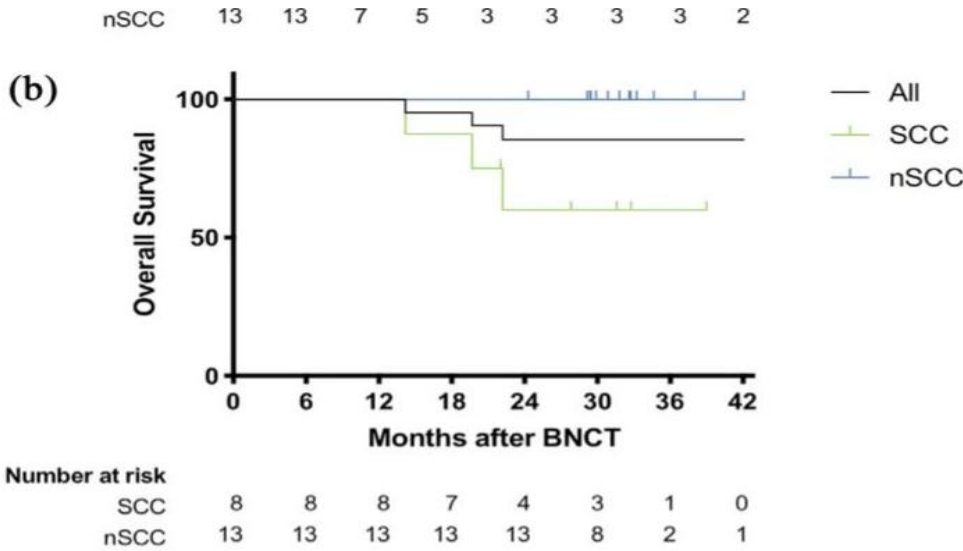
Results: Eight R-SCC and 13 R/LA-nSCC patients were enrolled. All R-SCC patients had prior radiotherapy with a median dose of 65.5 Gy (range, 59.4–76.0 Gy). The ORR for all patients was 71%, and complete response/partial response were 50%/25% in R-SCC and 8%/62% in R/LA-nSCC. The 2-year overall survival for R-SCC and R/LA-nSCC were 58% and 100%, respectively. The median LRPFS was 11.5 months for R-SCC. Frequently observed adverse events included alopecia (95%), hyperamylasemia (86%), and nausea (81%).

Conclusion: These data suggest that BNCT using C-BENS with borofalan (¹⁰B) is a promising treatment option for patients with R-SCC or R/LA-nSCC of the head and neck.

© 2020 The Authors. Published by Elsevier B.V. Radiotherapy and Oncology 155 (2021) 182–187 This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

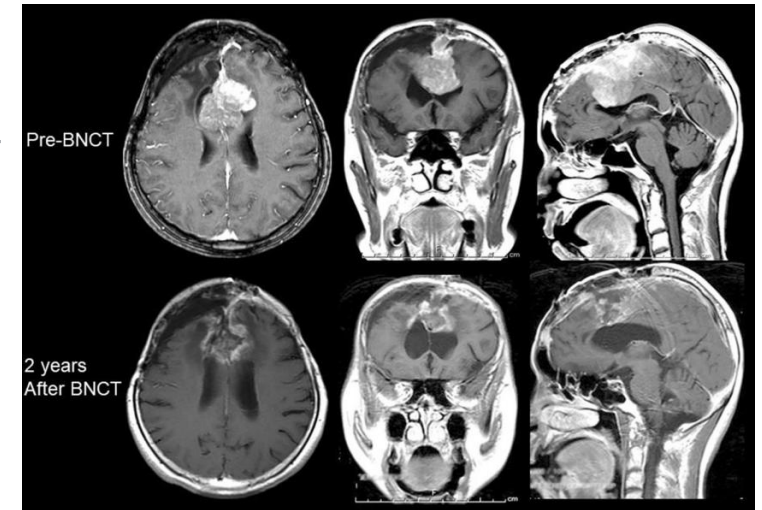
Table 1 Effectiveness study for JHN002 trial

	Number of cases (%)
CR (Complete response)	5 (23.8)
PR (Partial response)	10 (47.6)
SD (Stable disease)	5 (23.8)
PD (Progressive disease)	0 (0.0)
NE (Evaluation not possible)	1 (4.8)



已經向PMDA提交上市申請的的腦膠質瘤適應症的臨床療效

- 在2021年5月的對BNCT治療復發性惡性膠質瘤的24例患者研究報告顯示，BNCT治療後，高RPA惡性膠質瘤的中位數生存期由4.4個月提升至18.9個月。一年期生存率由4-5%提升為79%。
- 未觀察到嚴重的不良反應。
- 該適應症已經完成臨床二期試驗，預計2022-2023年獲批上市。



Neuro-Oncology Advances

3(1), 1–9, 2021 | doi:10.1093/onoajnl/vdab067 | Advance Access date 20 May 2021

Accelerator-based BNCT for patients with recurrent glioblastoma: a multicenter phase II study

Shinji Kawabata^a, Minoru Suzuki, Katsumi Hirose^a, Hiroki Tanaka^a, Takahiro Kato, Hiromi Goto^a, Yoshitaka Narita^a, and Shin-ichi Miyatake^a

Department of Neurosurgery, Osaka Medical and Pharmaceutical University, Takatsuki, Osaka, Japan (S.K., S.I.-M.); Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University, Kumatori, Osaka, Japan (M.S., H.T.); Southern Tohoku BNCT Research Center, Koriyama, Fukushima, Japan (K.H.; T.K.); Department of Neurosurgery, Southern Tohoku Research Institute for Neuroscience, Koriyama, Fukushima, Japan (H.G.); Department of Neurosurgery and Neuro-Oncology, National Cancer Center Hospital, Chuo-ku, Tokyo, Japan (Y.N.)

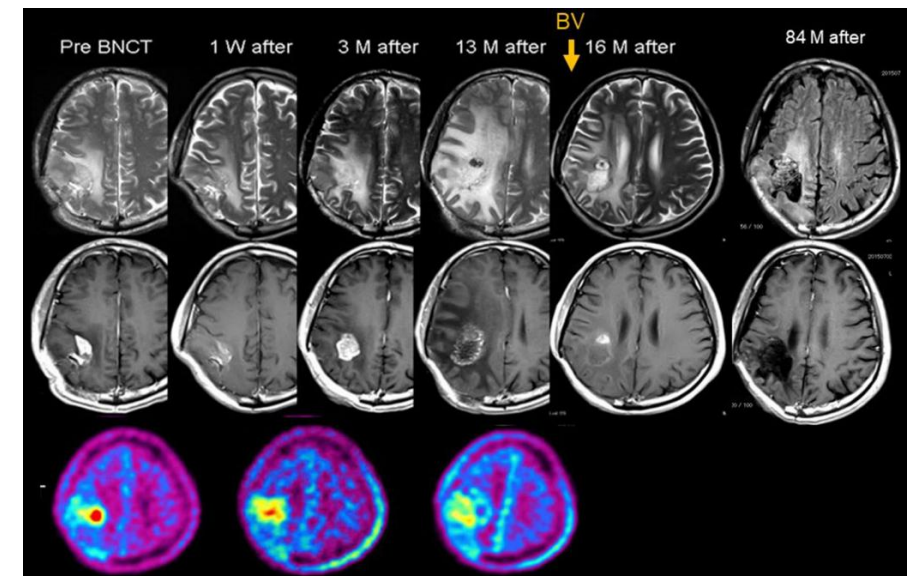
Corresponding Author: Shin-ichi Miyatake, MD, PhD, Department of Neurosurgery, Osaka Medical and Pharmaceutical University, 2-7 Daigaku-machi, Takatsuki City, Osaka 569-8686, Japan; Kansai BNCT Medical Center, Osaka Medical and Pharmaceutical University, 2-7 Daigaku-machi, Takatsuki City, Osaka 569-8686, Japan (current) (shinichi.miyatake@ompu.ac.jp).

Abstract

Background. Boron neutron capture therapy (BNCT) utilizes tumor-selective particle radiation. This study aimed to assess the safety and efficacy of accelerator-based BNCT (AB-BNCT) using a cyclotron-based neutron generator (BNCT 30) and ¹⁰B-homophenylalanine (SPM-011) in patients with recurrent malignant glioma (MG) (primarily

腦膠質瘤

Downloaded from https://academic.oup.com/



BNCT項目進度



發展規劃



發展規劃

項目於2022年9月25日開工建設，11月與上海華山醫院、北京大學深圳醫院達成合作意向；建成後或將是



*海南鵬博BNCT中心設計效果圖



*海南鵬博BNCT中心設計效果圖

- 可以接待、治療患者的硼中子治療中心；
- 全球**第二個**國家可以提供硼中子俘獲療法的中心；
- 可以為全國、東南亞乃至全球的患者提供先進的腫瘤治療服務。

BNCT項目專業運營團隊



王恩敏教授，博士，主任醫師，博士生導師
復旦大學附屬華山醫院射波刀治療中心主任，中國第一個伽瑪刀方面的博士，放射神經外科的開拓者之一

國際立體定向放射外科協會會員、國際射波刀協會會員、美國放療協會（ASTRO）會員、中國神經外科醫師協會神經放射學組專家委員會常委、中國生物醫學工程學會精確放療技術分會常委委員、中國醫療保健國際交流促進會顱底外科分會常委委員、中華醫學會會員。



矢尾重雄博士

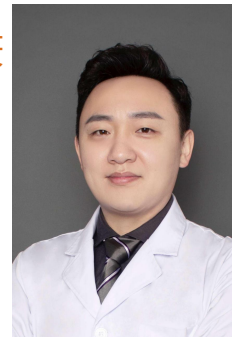
- 上市公司駐日首席代表
- 寶潔美國公司 前高級研發主管
- 曾任日本大塚製藥 中國室室長
- SC幹細胞專科醫院幹細胞專家
- 日本神戶大學醫學研究院分子病理學醫學博士



陳顯釗教授，主任醫師
海南省腫瘤醫院放療科主任兼放療科首席專家

歷任海南醫學院外聘教授，海南省保健局專家庫專家，任海南省人民醫院放療科主任12年，任解放軍187醫院射波刀中心主任4年。

學術地位：曾任中華醫學會放射腫瘤學分會第3、4、5、6屆委員。海南省放射腫瘤學專委會第1、2、3屆主委。中華放射腫瘤學雜誌第4、5、6屆編委。



劉君陽，副研究員，M.D, Ph.D

- 南方醫科大學，醫學影像學學士
- 日本國立新潟大學，分子細胞醫學、腫瘤放射治療學博士
- 中國人民解放軍空軍總醫院博士後工作站，腫瘤放射治療學 博士後
- 北京精準放射醫學學會 會員，日本放射腫瘤學會（JASTRO）會員
- 曾就職於哈爾濱醫科大學附屬腫瘤醫院放療科，中國人民解放軍空軍總醫院腫瘤放療科



段會遠教授
海南省人民醫院伽瑪刀中心主任

學術地位：海南省醫學會神經外科專業委員會常委、世界華人神經外科放射外科專業委員會委員、中國醫師協會膠質瘤專業委員會委員。

BNCT項目顧問專家組



楊軍教授，長江學者，博士，博士生導師

- 復旦大學附屬華山醫院客座教授；長江學者；美國邁阿密大學生物醫學工程學醫學影像處理和醫學物理 博士
- 北美放射外科使用標準制定成員、美國放射手術協會常務理事、全球射波刀用戶協會常務理事、**美國放射手術物理師委員會主席。**

2006年參與創建知名的美國費城射波刀中心。

2013-2019年擔任Delaware County Hospital 以及Alliance Oncology（北美規模第三大的專業放療和最大的精准放療連鎖機構）的首席物理師

謝芳教授，博士，主任醫師，研究生導師

國內最早從事放射性藥物以及硼藥物研究的藥學專家

復旦大學附屬華山醫院PET中心副研究員。北京師範大學放射性藥物教育部重點實驗室與德國亥姆霍茲德累斯頓羅森多夫研究中心（Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, HZDR）聯合培養博士。美國德克薩斯大學西南醫學中心（UT Southwestern Medical Center at Dallas, UTSW）博士後。從事神經退行性疾病的影像診斷十餘年。主持國家自然科學基金等科研項目多項。

汪洋教授，博士，主任醫師，研究生導師

復旦大學附屬華山醫院東院射波刀中心主任醫師

2003年在美國哈佛大學醫學院B.I.D.醫院放療科進修。2006年，獲教育部科技進步一等獎。2007年參加美國射波刀培訓。2016年獲上海市科技進步一等獎。2017年成為復旦大學腫瘤學碩士研究生導師。

盛曉芳教授，博士，主任醫師，研究生導師

復旦大學附屬華山醫院靜安分院放療中心主任

主要從事神經系統腫瘤的放射治療、化療和支持治療。參與《中國膠質瘤診療指南》、《中國膠質瘤多學科診治（MDT）專家共識》、《中國膠質瘤放射治療專家共識》、《NCCN 神經系統腫瘤治療指南》（等多個指南和教科書的編寫。

適應症的市場需求

中国头颈癌新发病人數



資料來源：神州細胞招股書，民生證券研究院資料來源：神州細胞招股書

頭頸部癌是全球第七大最常見癌症，轉移性IV 階段頭頸部癌的5 年生存率不足4%。

2020年中國新增病例數及死亡數：**甲狀腺癌22萬，死亡約1萬人；鼻咽癌6.2萬人，死亡4萬，口腔癌（含唇癌）3萬，喉癌2.9萬，其他頭頸部癌14.2萬，死亡7.5萬人；**

（數據來源WHO2021全球癌症報告）

- 中國**腦膠質瘤**年新增發病人數約9萬，死亡人數5萬。
- 惡性腦膠質瘤**5年生存率不足5%**
- 在兒童腫瘤發病中，**腦膠質瘤排名第二，僅次於白血病**，非常適合接受BNCT治療
- 高發年齡在40—55歲。近30年**發病率呈上升和年輕化趨勢**

復發率高、死亡率高

資料來源：腦膠質瘤診療規範/2018年版

- 在我國，每年新發惡性**黑色素瘤**病人超過**8000例**，
- 黑色素瘤患者的**5年生存率僅為65%**。

黑色素瘤 **年增長率3%~5%**



自2012年以來，全球黑色素瘤新發病例
23.2万例。



死亡人數
5.5万例。

中位診斷年齡
50~55岁
≥65岁老年患者
17.8%

● I期、II期、III期、IV期的5年生存率



● 中位生存期

*黑色素瘤近年來已成為所有惡性腫瘤中發病率增長最快的腫瘤。
*2012年全球黑色素瘤新發病例232,000例，死亡病例數為55,000例。

BNCT的市場需求

- 按照日本厚生省的規劃，日本計劃**每百萬人口配備0.5套BNCT設備**，總共需求約70套；
- **對應中國人口基數和患者需求，設備需求量不低於700套**，屆時每個大城市都需要有一個BNCT治療中心。
- 來自美國放療腫瘤學會的文章顯示：

We estimate the opportunity for BNCT is **\$30 billion** per annum globally for both the neutron system and the target drugs.
我們估計BNCT的市場機會是全球每年**300億美元**的中子系統和靶向藥。



本頁數據及資料來源於Cyber Med【賽博醫客】及美國放療腫瘤學會

財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景



細胞治療：自主創新的免疫細胞治療技術

上海隆耀生物 是國際第一梯隊的免疫細胞藥物研發企業，擁有自主專利的三大技術平臺。

国家药品监督管理局

药物临床试验批准通知书

受理号：CXSL2000315 通知书编号：2021LP00063

上海隆耀生物科技有限公司：

根据《中华人民共和国药品管理法》及有关规定，经审查，2020年11月04日受理的LY007细胞注射液符合药品注册的有关要求，同意开展复发/难治性CD20阳性B细胞非霍奇金淋巴瘤（B-NHL），包括弥漫大B细胞淋巴瘤（DLBCL）和转化型滤泡性淋巴瘤（TFL）的临床试验。

- 2021年1月20日IND申請正式獲得中國CDE批准；
- 是國內申報和獲批IND的**第一款目前也是唯一一款**CD20靶點的CAR-T產品；
- 2022年4月、6月自主研发的两项新一代CART分别获中国、美国专利授权。

三大技術平臺

 **OX40共刺激信號平臺**

 **通用CAR-T技術平臺**

 **針對實體瘤的MAX平臺**

首席科學家楊選明

關於CD20-CART-OX40的文章在美國東部時間2021年1月27日正式發表於《Science Translational Medicine》

The screenshot shows the article page on the Science Translational Medicine website. The article title is 'A chimeric antigen receptor with antigen-independent OX40 signaling mediates potent antitumor activity'. The authors listed are Huihui Zhang, Fanlin Li, Jiang Cao, Xin Wang, Hai Cheng, Kunming Qi, Gang Wang, Kailin Xu, Junnian Zheng, Yang-Xin Fu, and Xuanming Yang. The article is categorized as a Research Article in the Cancer section. The page includes social media sharing icons, a table of contents, and article tools like email, print, and download powerpoint. The footer mentions the journal volume (Vol 13, Issue 578) and date (27 January 2021).

A chimeric antigen receptor with antigen-independent OX40 signaling mediates potent antitumor activity

Huihui Zhang^{1,2,3*}, Fanlin Li^{1,2,3*}, Jiang Cao^{4*}, Xin Wang⁵, Hai Cheng⁴, Kunming Qi⁴, Gang Wang⁶, Kailin Xu⁴, Junnian Zheng⁶, Yang-Xin Fu⁷, Xuanming Yang^{1,2,3†}

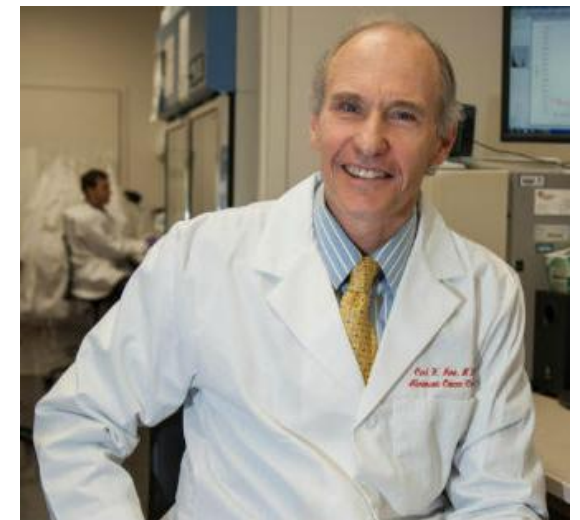
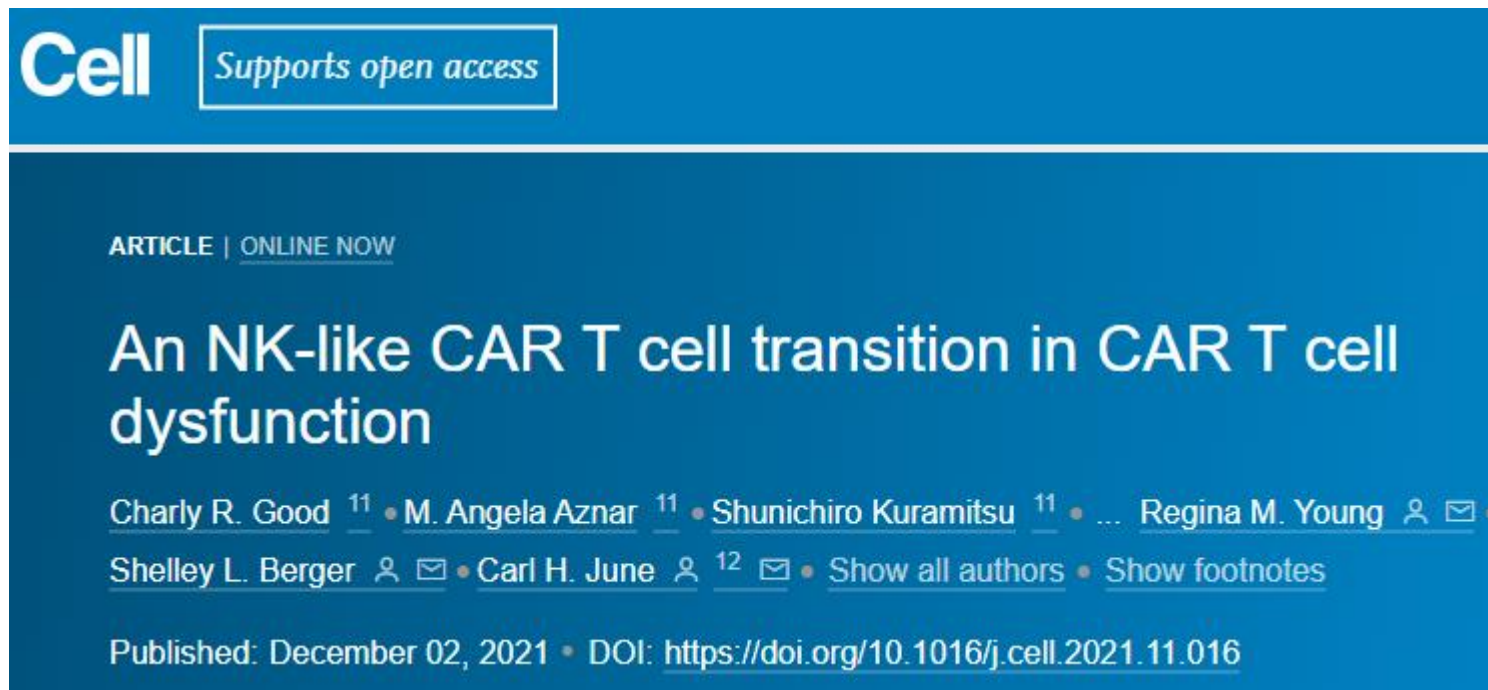
Although chimeric antigen receptor (CAR)-modified T cells have shown great success in the treatment of B cell malignancies, this approach has limited efficacy in patients with solid tumors. Various modifications in CAR structure have been explored to improve this efficacy, including the incorporation of two costimulatory domains. Because costimulatory signals are transduced together with T cell receptor signals during T cell activation, we engineered a type of CAR-T cells with a costimulatory signal that was activated independently from the tumor antigen to recapitulate physiological stimulation. We screened 12 costimulatory receptors to identify OX40 as the most effective CAR-T function enhancer. Our data indicated that these new CAR-T cells showed superior proliferation capability compared to current second-generation CAR-T cells. OX40 signaling reduced CAR-T cell apoptosis through up-regulation of genes encoding Bcl-2 family members and enhanced proliferation through increased activation of the NF- κ B (nuclear factor κ B), MAPK (mitogen-activated protein kinase), and PI3K-AKT (phosphoinositide 3-kinase to the kinase AKT) pathways. OX40 signaling not only enhanced the cytotoxicity of CAR-T cells but also reduced exhaustion markers, thereby maintaining their function in immunosuppressive tumor microenvironments. In mouse tumor models and in patients with metastatic lymphoma, these CAR-T cells exhibited robust amplification and antitumor activity. Our findings provide an alternative option for CAR-T optimization with the potential to overcome the challenge of treating solid tumors.

這篇文章中，研究團隊發現加入了OX40共刺激因子為CAR-T治療實體瘤這一難題提供了可能的解決方案。

CAR-T-OX40有望成為實體瘤治療的明日之星

2021年12月，**美國賓州大學** Carl June教授團隊發現通過抑制ID3或SOX4**可逆轉T細胞衰竭**，有望讓CAR-T細胞更高效地對抗實體瘤，相關成果發表在《Cell》上，**這與隆耀CAR-T-OX40平臺的思路不謀而合**。

且隆耀的CAR-T-OX40平臺除了**逆轉T細胞耗竭**以外，還可以增強CAR-T細胞的殺傷、減少其凋亡、促進其擴增以及促進其分泌更多的效應因子，**功能更為全面**，更加有助於CAR-T攻克實體瘤。



CAR-T之父
Carl H. June教授

學術造詣與成果轉化並重的科學團隊



傅陽心 教授
MD, PhD
科學顧問委員會主席

現任清華大學醫學院腫瘤學講席教授
在昌平設有腫瘤免疫國家實驗室
德克薩斯大學西南醫學中心教授
芝加哥大學醫學院講席教授、內科醫生

200+篇SCI文章
40,000+被引用次數

研究領域聚焦於TNF超家族分子LIGHT等在腫瘤免疫領域的作用機制



清華大學



楊選明 教授 PhD
首席科學家

上海交通大學生命科學技術學院特別
研究員、遺傳與發育科學系系主任
芝加哥大學病理學系博士後

中組部青年千人計劃

研究領域聚焦於腫瘤微環境
的免疫抑制、CAR-T和T細胞
過繼性腫瘤治療



Pawel Kalinski 教授
MD, PhD
科學顧問

國際免疫學專家
匹茲堡大學癌症研究中心教授
NIH評審員

100+篇SCI文章
18,000+被引用次數

負責DC1-CTL等活化細胞技術



National Institutes of Health
Turning Discovery Into Health

國際一流經驗豐富的臨床PI團隊



陳賽娟 院士
國家轉化醫學研究中心
(上海) 主任

中國工程院院士
法國醫學科學院外籍院士
法國巴黎第七大學科學博士
中國科協副主席
上海血液學研究所所長

主要從事腫瘤細胞遺傳學和分子遺傳學研究，在國際
上有多項重大研究成果，曾獲國家自然科學二等獎



上海交通大學
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY



趙維蒞 教授
上海瑞金醫院副院長
主任醫師

教育部長江學者特聘教授
國家傑出青年科學基金獲得者
法國巴黎第七大學博士
中國臨床腫瘤協會抗淋巴瘤聯盟
副主席

曾主持國家863重大項目、國家自然科學基金和省部級重點項目多項



上海交通大學醫學院附屬瑞金醫院

國際一流經驗豐富的臨床PI團隊



李建勇 教授
江蘇省人民醫院
血液科主任

江蘇省醫學領軍人才
法國南特大學醫院中心博士後
中國醫師協會整合血液病學專業
委員會副主任委員

主持國家重大研究計劃等30余項
發表論文600餘篇
曾負責**傳奇生物**等CAR-T企業的
註冊臨床試驗



江蘇省人民醫院
JIANGSU PROVINCE HOSPITAL
江蘇省紅十字醫院
THE RED CROSS HOSPITAL OF JIANGSU



南京醫科大學
NANJING MEDICAL UNIVERSITY



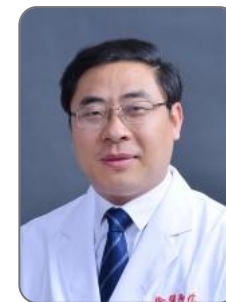
鄭駿年 教授
徐州醫科大學
校長

隆耀實體瘤IIT項目牽頭人
江蘇省腫瘤生物治療研究所所長
江蘇省優秀醫學領軍人才
天津醫科大學博士

註冊開展CAR-T細胞NIH國際臨床試驗11
項、中國臨床試驗24項，人源化CAR-T
細胞治療血液腫瘤已完成300餘例



江蘇省腫瘤生物治療研究所



宋軍 教授
徐州醫科大學
副校長 主任醫師

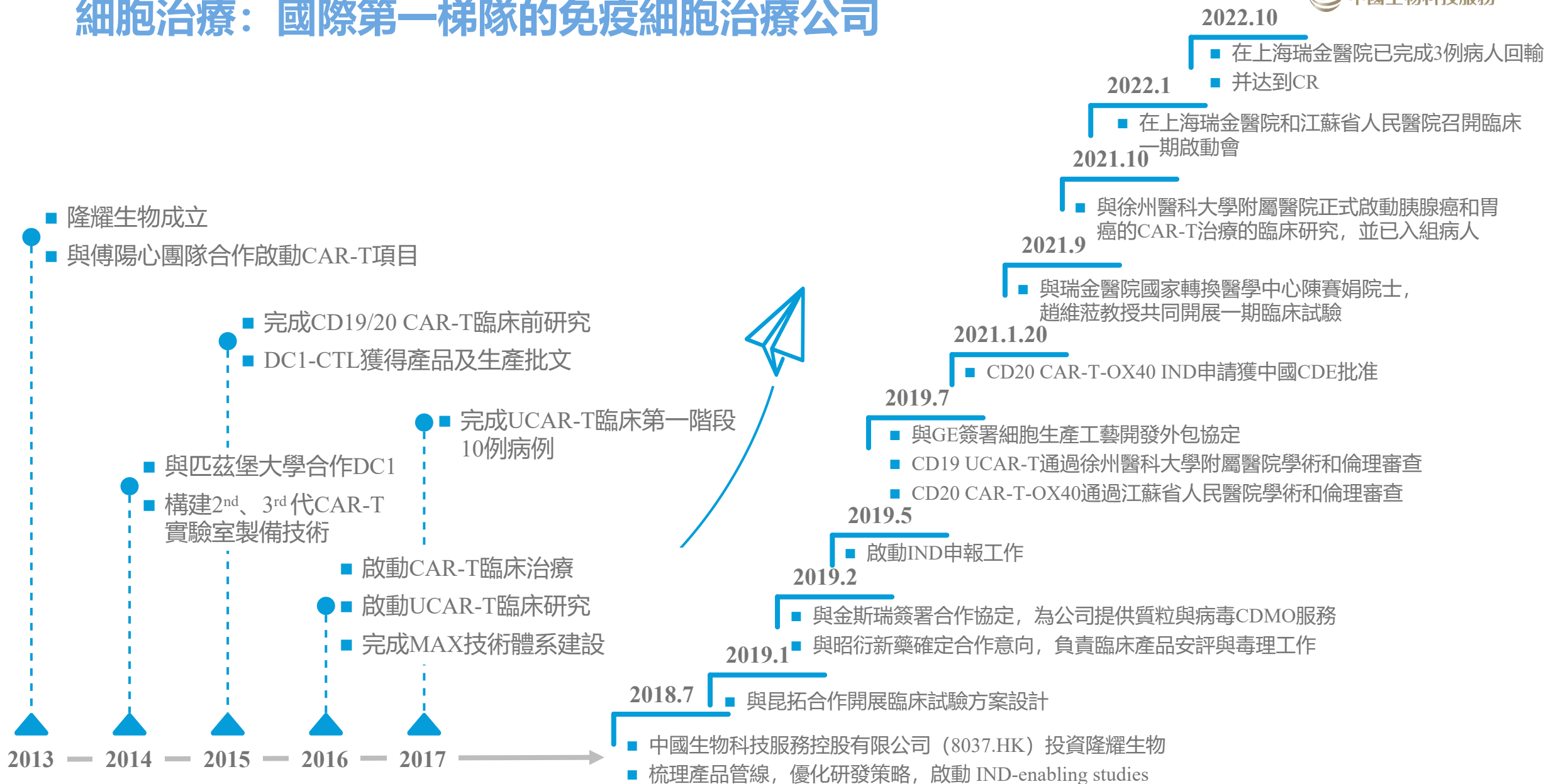
隆耀實體瘤IIT項目PI
碩士生導師
江蘇省333工程高峰人才
徐醫附院胃腸外科主任

從事外科專業20年
核心期刊論文30餘篇
參與或主持國家、省級及市廳級課題15項

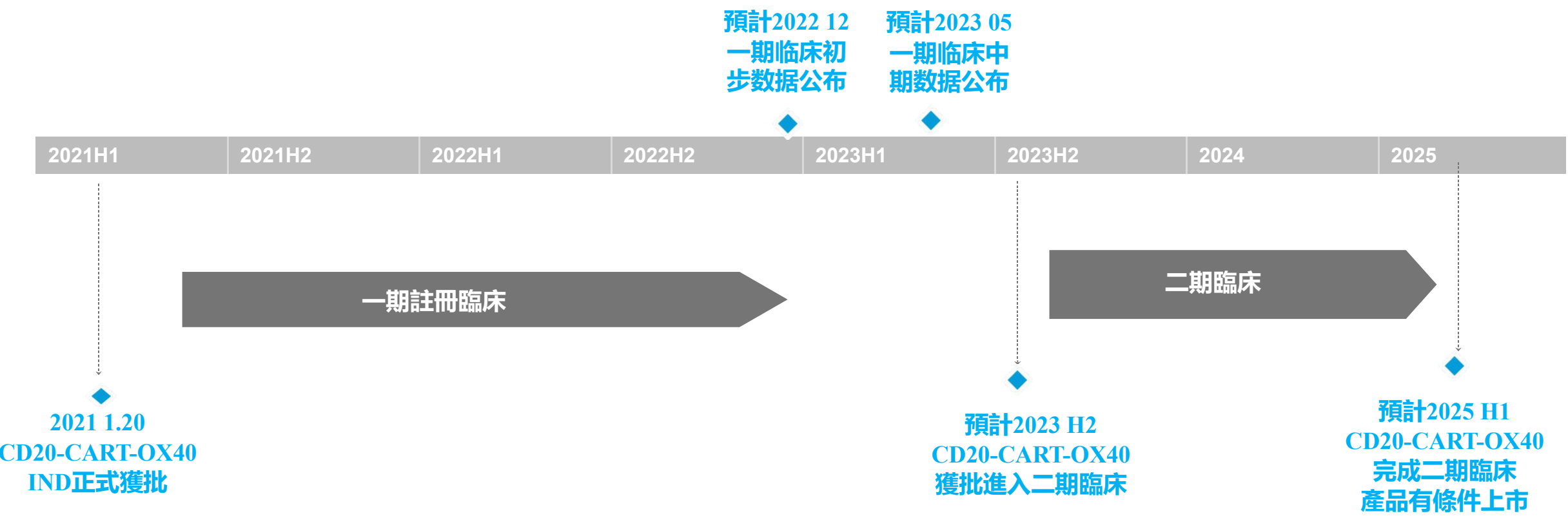


徐州醫科大學附屬醫院
THE AFFILIATED HOSPITAL OF XUZHOU MEDICAL UNIVERSITY

細胞治療：國際第一梯隊的免疫細胞治療公司



清晰的發展規劃



細胞治療：具備全球競爭力的系統性細胞治療研發管線

	靶點	權益範圍	Pre-clinical	Pre-IND	Phase I	專利申報
CD20 CAR-T-OX40	CD20		復發難治的B細胞淋巴瘤 2022.10月已完成3例病人回輸			
CLDN18.2 CAR-T-OX40	CLDN18.2		實體瘤（胃癌 胰腺癌）IIT入組四例			申請中
CD19 UCAR-T	CD19		淋巴瘤/白血病			
MAX	NA		實體瘤（腦膠質瘤）			
CD20 UCAR-T	CD20		淋巴瘤/白血病			
DC1-CTL	NA		實體瘤			
HPV TCR-T	NA		實體瘤			
EBV TCR-T	NA		實體瘤			

CD20 CAR-T-OX40已經完成全球FTO審查

免疫效應細胞

免疫活化細胞

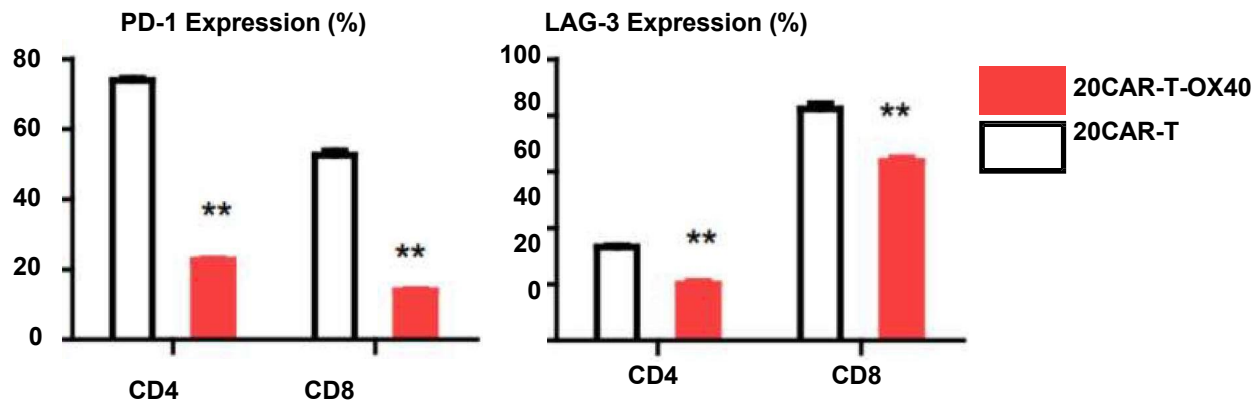
免疫調控細胞

 已申請PCT和中國專利

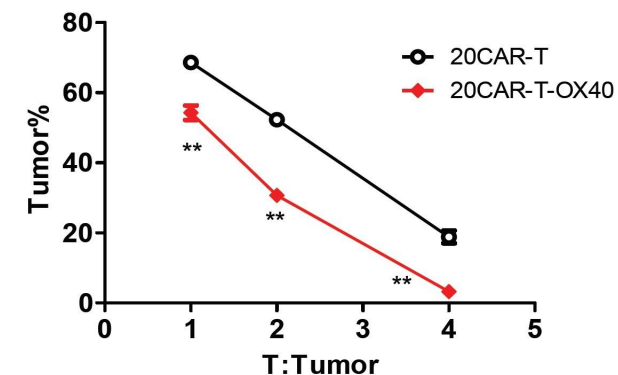
■ 公司管線包括多款產品，正在推進CLDN18.2-CART-OX40和通用型CAR-T兩款產品的IND申報工作。

CD20 CAR-T-OX40治療效能優異

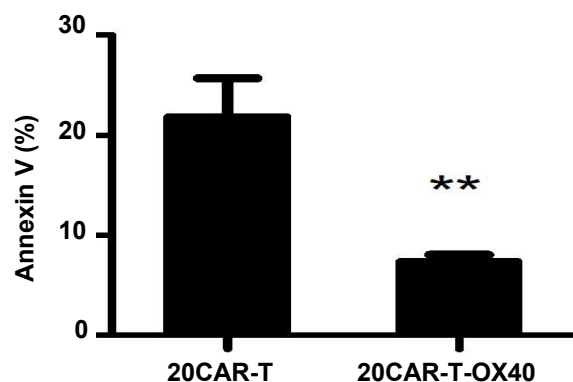
CD20 CAR-T-OX40 更低的T細胞耗竭分子



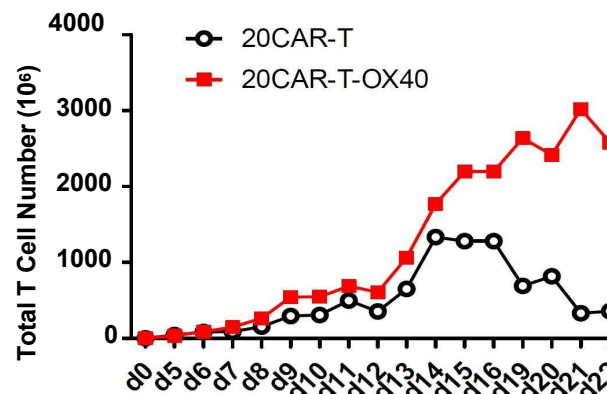
CD20 CAR-T-OX40 更強的殺傷能力



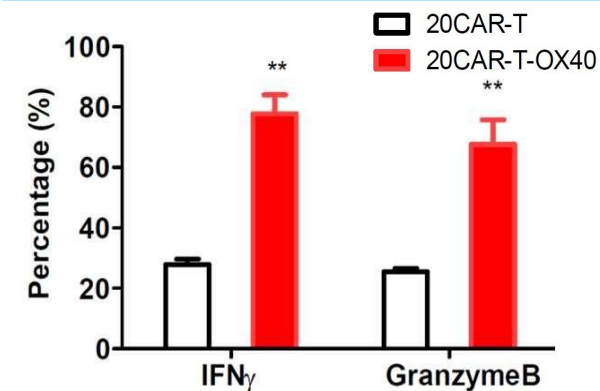
CD20 CAR-T-OX40 更低的細胞凋亡



CD20 CAR-T-OX40 更持久的體外擴增



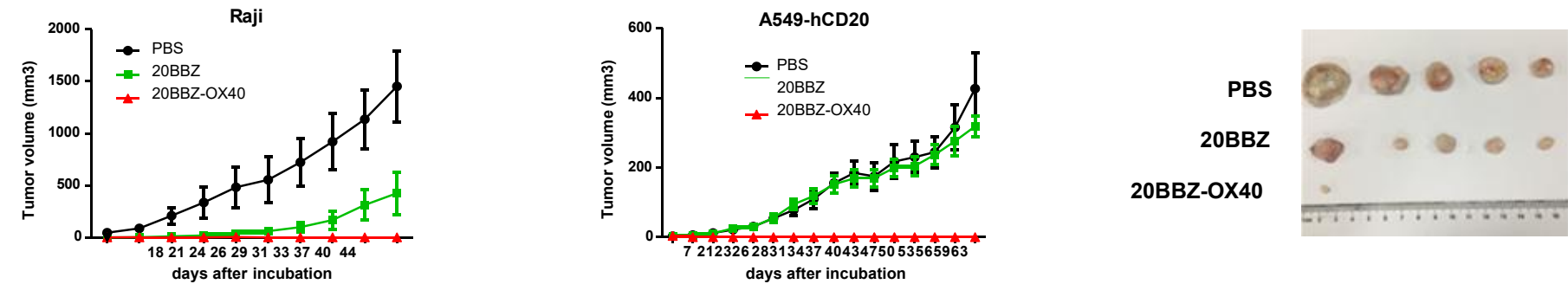
CD20 CAR-T-OX40 更多的效應分子



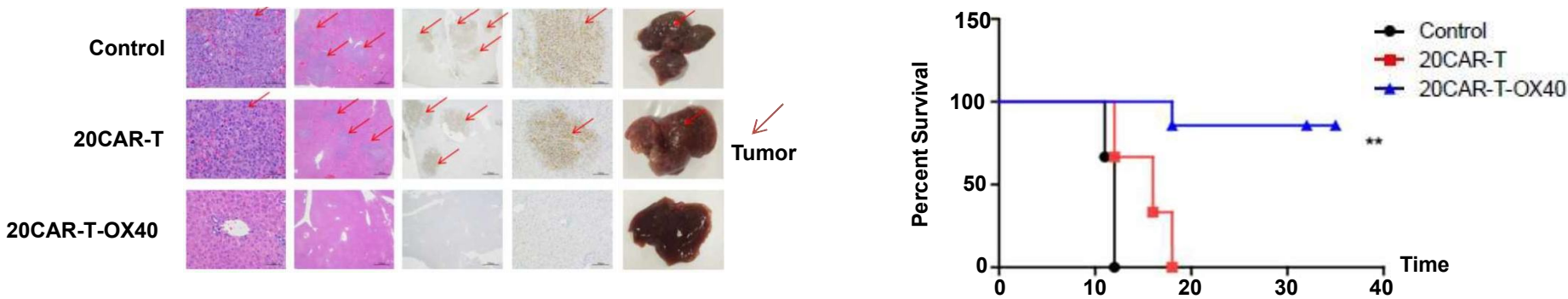
CAR-T-OX40有望成為實體瘤治療的明日之星

✓ CAR-T-OX40已在多種皮下實體瘤模型以及淋巴瘤/ 轉移淋巴瘤模型中顯示出更強的抗腫瘤活性

皮下實體瘤模型



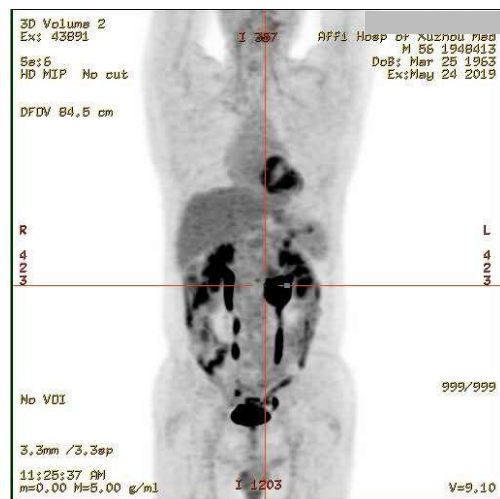
淋巴瘤/轉移淋巴瘤模型



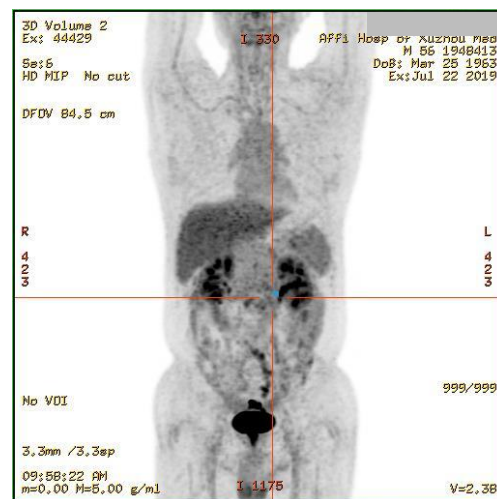
CD20 CAR-T-OX40已展現出優異的臨床療效

- ✓ 已有5例難治復發性B細胞淋巴瘤患者使用CD20 CAR-T-OX40進行治療
- ✓ 100%有效率，2CR，3PR
- ✓ 無嚴重CAR-T相關的神經毒副作用，無嚴重細胞因子風暴
- ✓ 給藥劑量低至 5×10^5 細胞/kg，遠低於同類產品的 10^6 - 10^8 細胞/kg
- ✓ 回輸後兩周病人體內CAR-T細胞數量占T細胞總數的80% -90%，遠高於同類其他產品
- ✓ 100天后檢測，還可以檢測到CAR-T細胞，約佔病人T細胞數量的2%，驗證了OX40的抗耗竭優勢

縱掃圖像

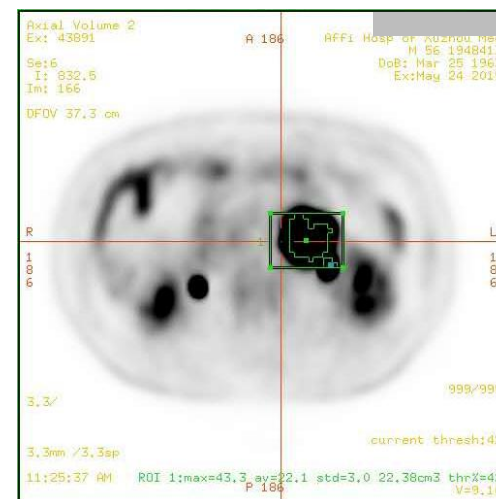


治療前

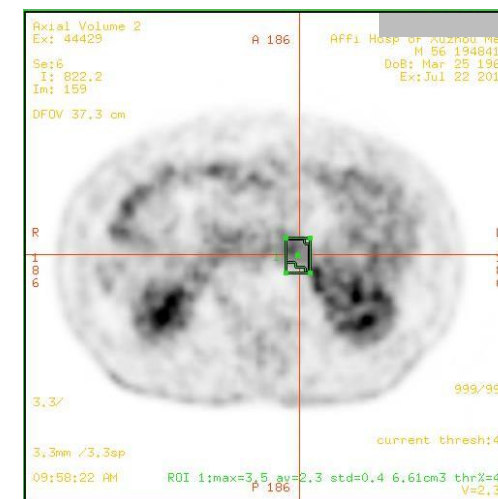


治療後

橫掃圖像

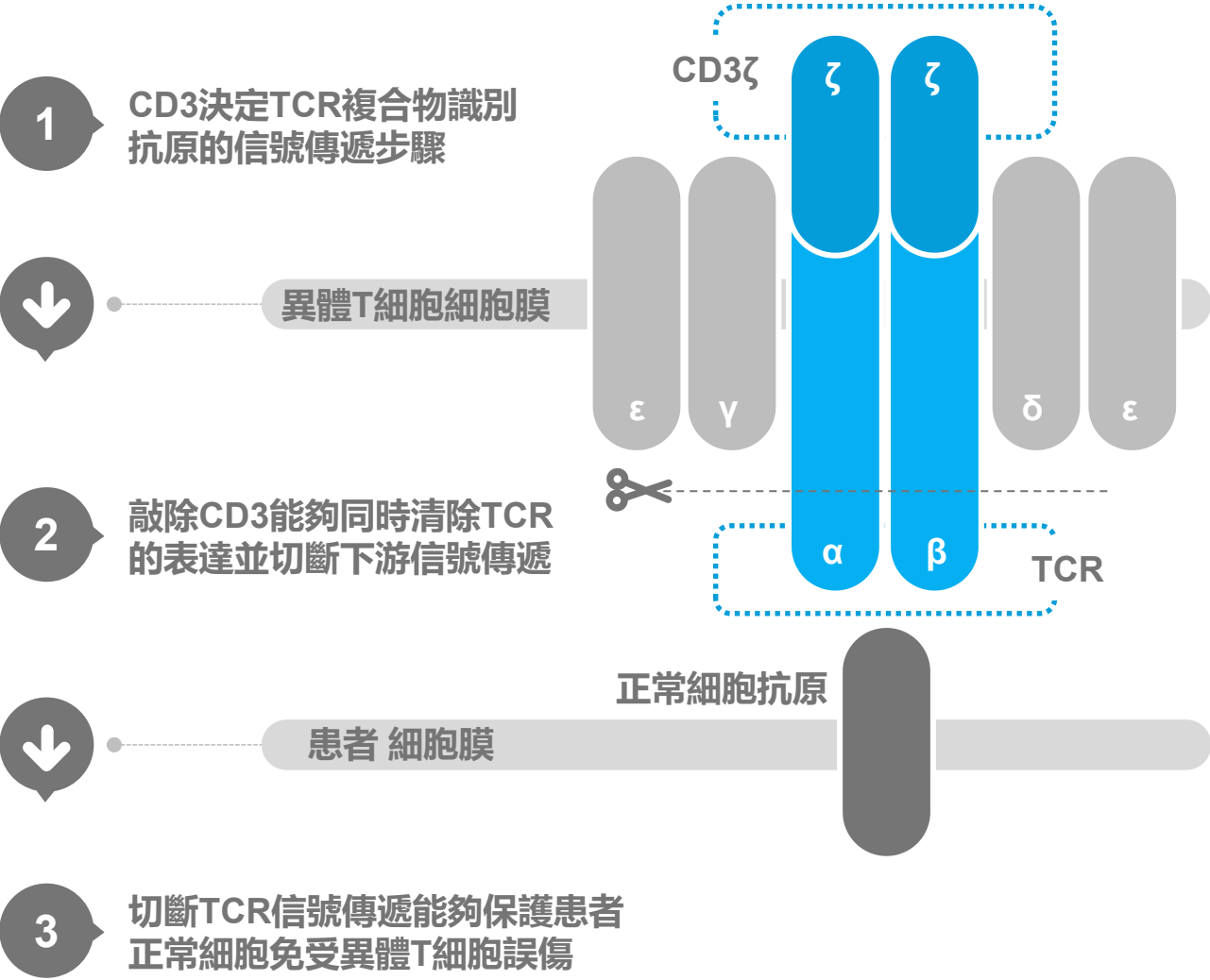


治療前



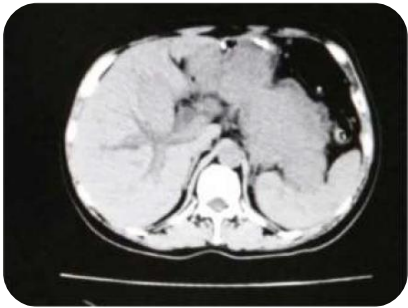
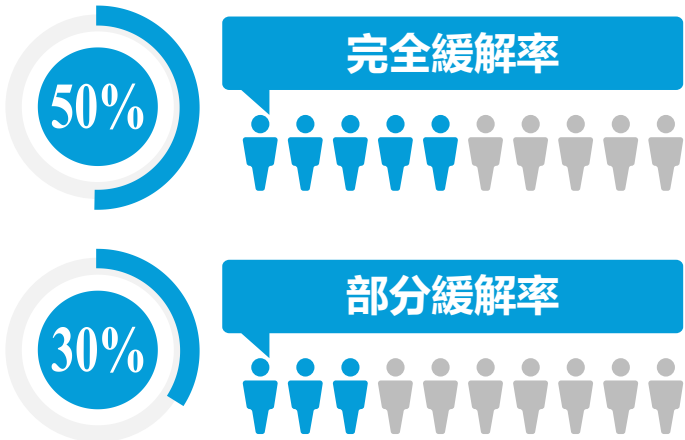
治療後

UCAR-T平台已經過臨床驗證，商業化前景廣闊

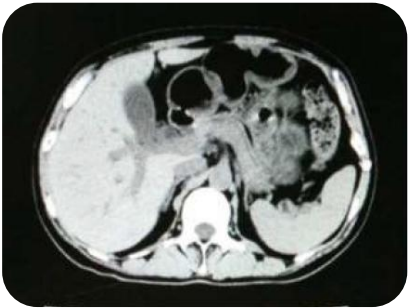


隆耀UCAR-T已展現優異的臨床有效性和安全性

- ✓ 已治療10位愛滋病合併淋巴瘤患者
- ✓ 無嚴重細胞因子風暴，無明顯GvHD副作用



治療前



治療後

財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景



疫苗板塊：源於中國CDC的新冠疫苗項目

- 研發國際先進的新冠疫苗-----第三代新冠病毒重組亞單位噴鼻疫苗；
- 產能高，成本低，安全性高，具有阻斷病毒經口鼻感染的潛力；
- **噴鼻式給藥方式**：無需注射，操作簡便，依從性好，從病毒進入的第一道關口進行阻斷。
- 該疫苗技術來自中國疾控中心病毒病預防控制所畢勝利研究員、高福院士；
- 已完成了動物攻毒實驗，計劃與大型藥企合作，聯合申報IND。

CEPCT

Receipt of Electronic Submission

It is hereby acknowledged that a PCT International Application has been received via the CEPCT Electronic Application System of the SIPO. Upon receipt, Application Number and a Date of Receipt (Administrative Instructions, Part 7) has been automatically assigned.

Submission Number: 356240
Application Number: PCT/CN2020/111907
Date of Receipt: 27 August 2020

委託方：深圳金領城生物技術服務有限公司
被委託方：北京科龍震宇知識產權代理有限公司
雙方本着平等、自願、公平和誠實信用的原則，經協商就被委託方代理委託方專利申請或
其它專利事務達成如下協議。

1、被委託方經委託方授權代理委託方上述專利申請或代理委託方專利事務。
2、委託方向被委託方提供所有的相关材料，并对所提供的全部資料負責；被委託方對
委託方所提供的全部資料負有保密義務。

3、具體內容

申請人	深圳金領城生物技術服務有限公司
委 託 人	地址郵編 中國深圳市福田區深南大道 6032 號金世紀大廈 17G

發明人

1) 劉小林; 呂宏亮; 張文宏; 畢勝利
2) 劉小林; 呂宏亮; 張文宏; 畢勝利

prevent infectious diseases			
官費 (申請費、檢査費、優先權費)	初審費	代理費	合計
1 約為 12740.00	--	6400.00	19140.00
2 約為 12740.00	--	6400.00	19140.00

大寫合計： 約為壹萬捌仟貳佰捌拾元整

4、上述費用為代理為 PCT 國際專利申請預估費用，官費將以實際產生。如申請文超過 30 頁，每頁將加收 RMB120.00/頁，不包括 19 條修改及提初步審查費用。

5、繳費方式

甲方按申請數量單向乙方支付代理費和官方費用，支付日期為簽署此協議并把英文文資料交付予北京科龍震宇知識產權代理有限公司起 10 个工作日内，支付方式可由甲方匯入乙方銀行賬戶或支票、現金均可。

相關國際專利已經完成佈局

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY



bioRxiv
THE PREPRINT SERVER FOR BIOLOGY

HOME | ABOL

Search

bioRxiv is receiving many new papers on coronavirus SARS-CoV-2. A reminder: these are preliminary reports that have not been peer-reviewed and should not guide clinical practice/health-related behavior; or be reported in news media as established information.

New Results

[View current version of this article](#)

[Comment on this paper](#)

Recombinant SARS-CoV-2 RBD molecule with a T helper epitope as a built in adjuvant induces strong neutralization antibody response

Qiudong Su, Yening Zou, Yao Yi, Liping Shen, Changyun Ye, Yang Zhang, Hui Wang, Hong Ke, Jingdong Song, Keping Hu, Bolin Cheng, Feng Qiu, Pengcheng Yu, Wenting Zhou, Lei Cao, Shengli Bi, Guizhen Wu, George Fu Gao, Jerry Zheng

doi: <https://doi.org/10.1101/2020.08.21.262188>

This article is a preprint and has not been certified by peer review [what does this mean?].

高福 畢勝利團隊已發表相關學術文章



高福

中國科學院院士

- 美國國家科學院外籍院士，美國國家醫學科學院外籍院士，非洲科學院院士，德國、巴西國家科學院院士，
- 前中國疾病預防控制中心主任，國家自然科學基金委員會副主任，中國科學院病原微生物與免疫學重點實驗室主任，中國科學院大學存濟醫學院院長



畢勝利 博士

疫苗項目負責人

- 上市公司科學顧問
- 中國疾控中心研究員，冠狀病毒和肝炎專家，曾參與非典疫苗研發
- 中國預防醫學科學院博士，美國疾控中心博士後



張文宏

國家傳染病醫學中心主任

- 復旦大學附屬華山醫院感染科主任、黨支部書記，
- 復旦大學上海醫學院內科學系主任、
- 上海市新冠肺炎醫療救治專家組組長、上海市傳染病與生物安全應急回應重點實驗室主任



呂宏亮 博士

科學家

- 曾任中生集團武漢生物製品研究所基因工程室副主任
- 曾任美國威斯康大學公共衛生醫學院藥理系博士後助理研究員
- 建立中國第一個具有自主知識產權完全無致病性的重組口服狂犬病疫苗株病原學博士

財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景



執行團隊



劉小林
董事會主席

- 南京醫科大學校董會副董事長
- 香港華昇診斷中心 執行董事



陳晉宇
執行總裁

- 香港生物醫藥創新協會(HKBMIA) - 常務會董
- 深圳市坪山區科技創新局生物產業顧問
- 近30年生物醫藥領域從臨床試驗開發到市場商業化的經驗



楊選明 教授
首席科學官

- 上海隆耀生物首席科學家
- 上海交通大學生命科學技術學院 特別研究員
- 上海交通大學遺傳與發育科學系系主任
- 芝加哥大學病理學系博士後
- 中國科學院生物物理研究所感染與免疫中心博士



黎文俊
首席財務官

- 在香港大型華資集團投資部門任職超15年，完成多個私募及戰投項目，專注從事醫療及康養項目投資工作多年
- 曾參與投融資及企業上市項目
- 香港中文大學工商管理學學士，加拿大多倫多大學MBA



盧淮羣 博士
新藥執行總裁

- 榮獲國際藥物及醫療器械監管事務認證
- 藥劑學碩士，醫療衛生科學博士
- 香港大型藥業集團法規部門任職11年，完成700多個注冊項目，專注於藥物及醫療器械的領域



何詢
執行董事

- 深圳市生命科學與生物技術協會創會會長
- 現任廣東省小分子新藥創新中心總經理清華大學化工本科，生物化工碩士，新加坡國立EMBA，高級工程師



黃嵩 博士
執行董事

- 現任北京生命科學研究所副所長及合成生物學中心主任
- 創辦華輝安健（北京）生物科技有限公司
- 北京大學本科，德克薩斯大學生物化學博士



呂宏亮 博士
科學家

- 曾任中生集團武漢生物製品研究所基因工程室副主任
- 曾任美國威斯康大學公共衛生醫學院藥理系博士後助理研究員
- 建立中國第一個具有自主知識產權完全無致病性的重組口服狂犬病疫苗株病原學博士

精准檢測管理團隊：專業背景 國際視野

Pillar 團隊



宋鋼博士
Pillar Biosciences**創始人兼CEO**
哈佛大學博士後
原IQuum 科學主管



Timothy Springer, PhD
哈佛大學醫學院教授
Leukosite**創始人**
著名生物科技投資人

HK AMDL 團隊



Jeffrey Lai, Ph.D. NRCC,MB,MLT I
AMDL**醫學實驗室主任**,
5 年以上 CAP 認證和總監經驗

華昇團隊



胡定旭
華昇檢測**董事長**
曾任職香港醫院管理局主席達十年



李寧博士
華昇檢測**董事**
多年分子檢測經驗



劉冠雄
PHC化驗室**總監**
香港一級醫務化驗師



杜嘉詠 博士
華昇**診斷實驗**

全國政協常委
國務院深化醫改領導小組專家委員
國家衛計委公共政策專家委員
國家中醫藥管理局首席顧問

中國科學院生物資訊博士
華大基因副總裁、首席發展官
EU Commission Innovation & Research專家組成員

英國愛丁堡納皮爾大學生物科學學士學位
英國愛丁堡納皮爾大學生物醫學碩士學位

註冊醫學檢驗師
香港大學病理學博士
曾擔任香港大學研究助理
曾擔任香港理工大學實驗室主管

科學技術顧問委員會：專業背景 國際視野



傅陽心 教授
首席科學顧問

- 美國西南醫學中心免疫學教授、主任醫師
- 研究論文刊登於《科學》、《自然》等知名期刊，H指數83，獲同行超30,000次的引用，並曾導致發現多種臨床概念導引藥物。



Paul Waring 教授
科學顧問委員會
主席

- 世界著名分子病理學家
- 墨爾本大學病理學系主任
- 曾任基因泰克公司病理學和診斷學高級主任兼醫療創新副總裁
- 曾任彼得麥卡勒姆癌症中心首席病理學家



畢勝利 博士
疫苗項目負責人

- 上市公司科學顧問
- 中國疾控中心研究員，冠狀病毒和肝炎專家，曾參與非典疫苗研發
- 中國預防醫學科學院博士，美國疾控中心博士後



宋鋼 博士
科學顧問委員會
委員

- 美國Pillar Biosciences公司創始人兼首席執行官
- 哈佛大學博士後
- 復旦大學上海醫學院博士

資深顧問



胡定旭
首席顧問

- 全國政協常委，曾任職香港醫院管理局主席達十年
- 國務院深化醫改領導小組專家委員
- 國家衛計委公共政策專家委員
- 國家中醫藥管理局首席顧問



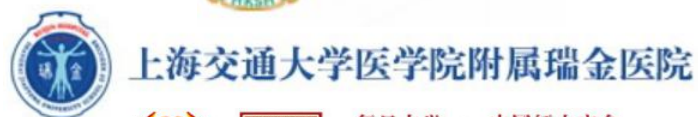
矢尾重雄
高級顧問

- 上海中醫藥大學日本分院院長
- 寶潔美國公司 前高級研發主管
- 曾任日本大塚製藥 中國室室長
- SC幹細胞專科醫院幹細胞專家
- 日本神戶大學醫學研究院分子病理學醫學博士

科研院校



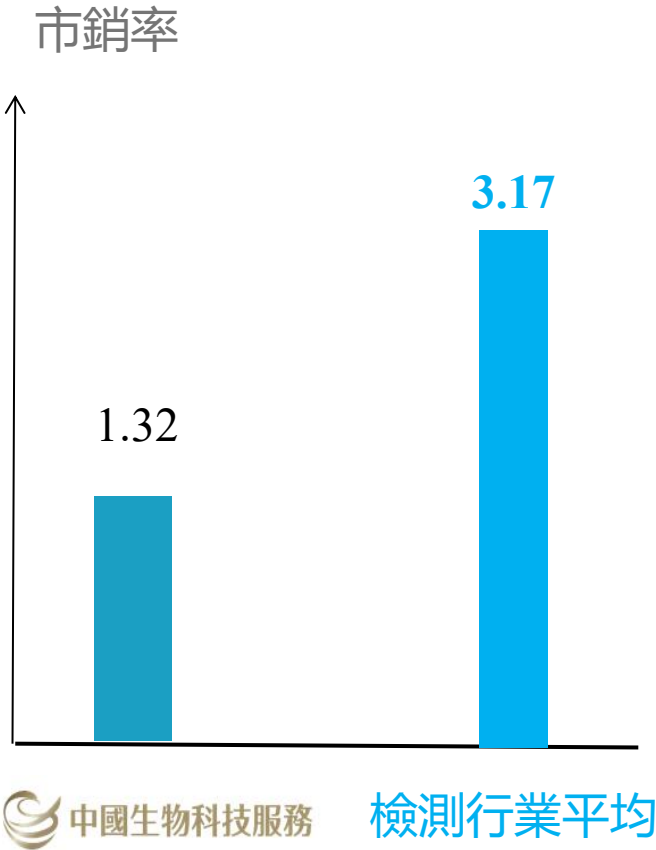
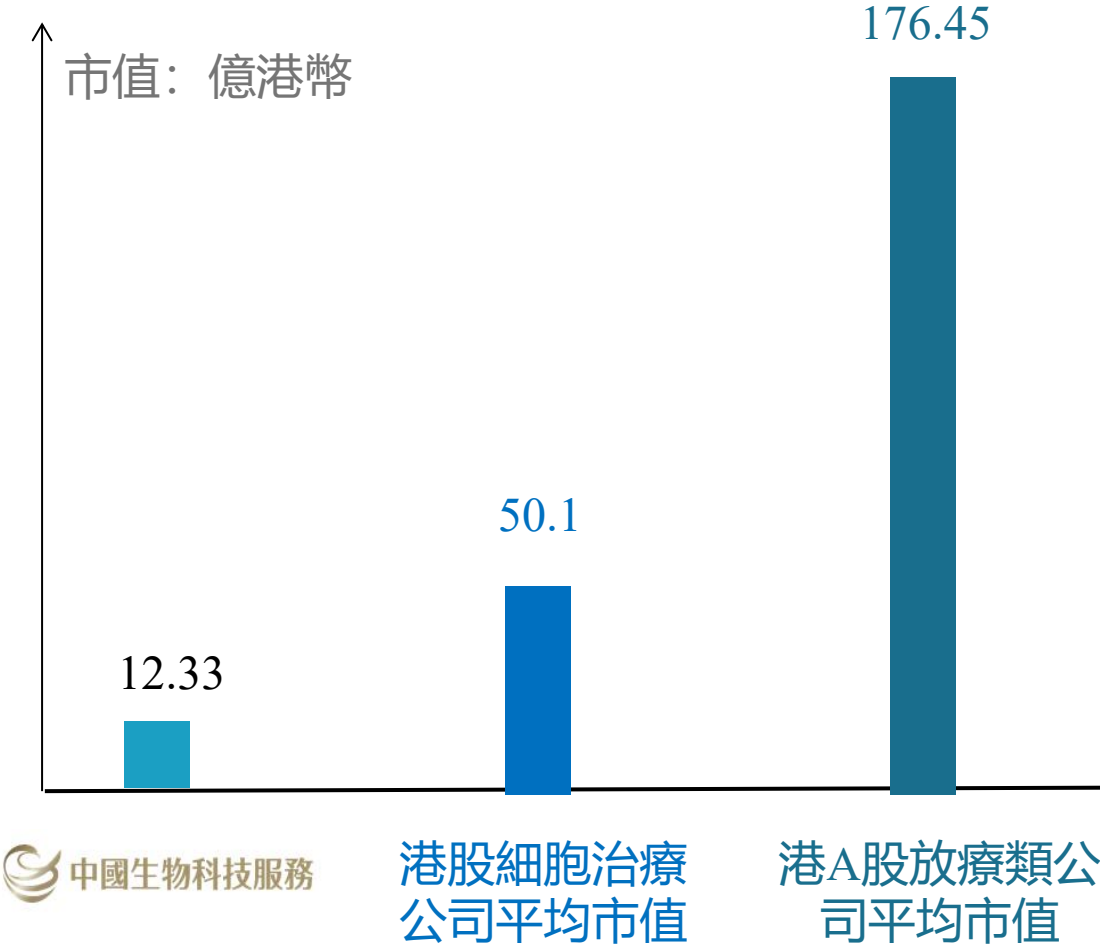
三甲醫院



企業機構



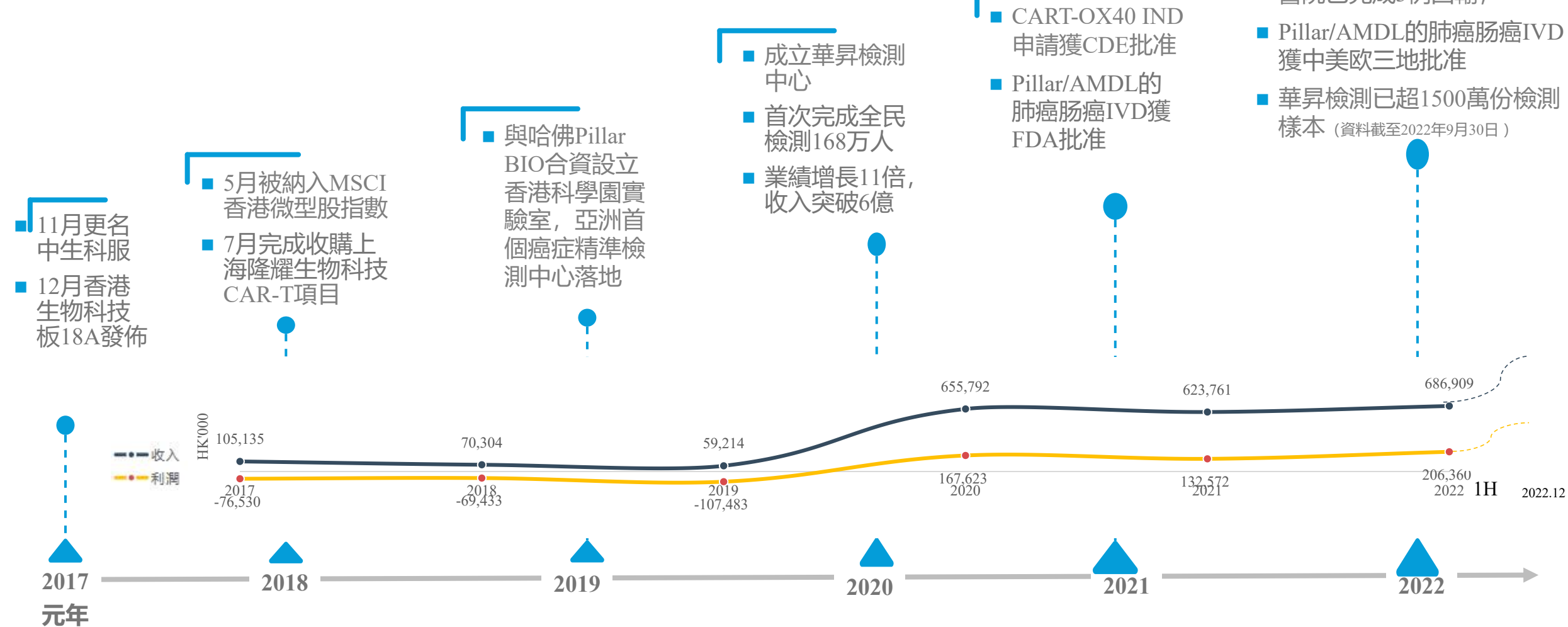
價值低估，成長空間巨大



注：本頁中所有上市公司市值及市盈率均採用2022年8月18日收盤時數值

五年歷程

成功打造診療一體化平臺



財務表現

精准檢測板塊

BNCT板塊

CAR-T細胞板塊

疫苗板塊

企業團隊

發展遠景





中國生物科技服務控股
China Biotech Services

精准檢測業務板塊

BNCT業務板塊

CAR-T

疫苗

- 2022-2023 致力於成為業務涵蓋海內外的最具規模的第三方實驗室；
- 致力於成為覆蓋上游試劑和設備的研發生產銷售、下游檢測服務的先進IVD企業；
- 持續貢獻現金流和利潤以支撐未來三年上市公司整體發展，並達到主板上市的財務指標要求。

- 致力於成為覆蓋大中華區的多中心癌症診療機構
- 爭取3-5年內完成多中心建設佈局，2024年海南中心投入運營

- 爭取第一個藥品早日進入二期臨床、實現專利對外授權合作從而帶來收入

- 爭取以專利對外授權方式為企業帶來近遠期收入

Q & A