

新冠疫苗重大突破！

全部受试者产生抗体！（下）

关键试验选择剂量的能力。”

根据第一阶段的数据，第二阶段研究将修正为研究50微克和100微克两种剂量水平，以选择疫苗剂量。预计第三阶段研究的剂量在25微克至100微克之间，并预计7月份进行三期试验，具体取决于临床试验方案。

而根据此前报道，Moderna公司CEO斯蒂芬·班塞尔（Stephane Bancel）表示，疫苗最早将于7月开始批量生产，预计未来年产量能够达到10亿制剂。另外，FDA已授予这款疫苗快速通道认证资格，最早将于今年秋季推向医疗第一线。

03 希望“拯救世界”的不只一家 有4家来自中国

希望“拯救世界”的，不仅仅Moderna一家。

根据对Milken Institute数据的不完全统计，目前全世界新冠疫苗立项超过了130个，其中8个进入临床试验阶段，其中美国3个、英国1个，另外4个来自中国团队，包括康希诺(06185.HK)和军事科学院联合开发的腺病毒载体疫苗、科兴生物研发的灭活疫苗等等。

不过，临床试验到上市还有距离，通常情况下传统疫苗研发需要5~10年，新冠疫苗预计能缩短至12~18个月。而且疫苗研发成功率不高，近30年来美国FDA总共启动疫苗临床



研究试验接近3000次，但是获批上市的疫苗的数量不足20个。而昨晚Moderna的数据公布后，投行高盛的分析师对其疫苗成功率的预测，是75%。

中国疾控中心主任高福4月23日在接受中国国际电视台采访时表示，中国处于新冠疫苗研发的前沿，在9月份可能有新冠疫苗投入紧急使用，例如再发生疫情时用于医护人员，预计明年年初可以用于健康人群。而根据此前的报道，Moderna、辉瑞和英国牛津大学团队的三款疫苗，能够投入使用的时间预期，也是9月左右。

5月15日，美国总统特朗普用了个科幻名字“曲速计划（Operation Warp Speed）”开启了美国的官方新冠疫苗加速计划。科幻作品里，曲速引擎是一种假想的超光速推进方式；而在现实中，美国政府在用政府、军方、私营单位的合力挑战疫苗开发、量产、普及的速度极限。这项斥资百亿美金被特朗普比喻为当代的曼哈顿核弹计划，期望

锁定目前最优秀的疫苗项目，在2021年1月前完成三亿支新冠疫苗生产，覆盖全美人口。

但疫苗开发和生产并不是科幻电影，疫苗研发生产能否“超光速”还要遵循现实。

目前世界上新冠肺炎疫苗开发思路多样，包括灭活疫苗、减毒活疫苗、载体疫苗(复制性或非复制性)、病毒样颗粒、蛋白亚单位疫苗、以及比较新型的基因疫苗(DNA或RNA)等几个主要门类。单从立项来看，数量最多的是蛋白亚单位疫苗，约占总数三分之一。

进入临床试验阶段的8个项目包括：

3个灭活疫苗项目，全部由中国团队开发。

1个DNA基因疫苗，由美国Inovio公司开发，开发合作方包括北京的艾棣维欣/Advaccine生物制药。

2个信使分子RNA疫苗项目，包括Moderna公司项目，以及由BioNTech领衔、与复星医药和医药巨头辉瑞(Pfizer)合作的疫苗项目。

剩余两个项目均为非复制性载体疫苗，包括康希诺与军事科学院陈薇院士团队合作的项目，和牛津大学团队的项目。

8个疫苗项目都还没有进入三期临床。三期一般是临床试验的最后一个步骤，而根据病毒学、免疫学界人士介绍，大部分疫苗开发都是在二期实验结果不理想的情况下，没能进入临床三期就戛然而止。所以，临床二期结果完全公布之前，谨慎乐观。

Inovio牵头的DNA疫苗项目以及中科院武汉病毒研究所与国药集团合作研制的灭活病毒疫苗目前已经进入临床一期。北京生物制品的灭活病毒疫苗同时进行着临床的一期和二期实验。采用相似的一、二期并行以加快进度的还有牛津大学团队的腺病毒载体疫苗和BioNTech(复星、辉瑞协作支持)的RNA疫苗项目。

此外，科兴生物(Sinovac)5月10日发布消息称灭活病毒疫苗项目二期临床已经完成，预计7月份试生产；康希诺与军事科学院合作研发的腺病毒载体疫苗也接近完成。

04 疫苗研发的成本和收益

一款新冠病毒疫苗的研发过程，需要投入多少钱呢？根据太平基金一份研报的分析，CEPI资助了一系列新冠病毒疫苗研发

项目，到2021年计划投入22.75~27.75亿美元，目标是在2021年至少有3款候选疫苗提交上市申请，也就是说，如果把失败疫苗的成本也计算在内，那么对应每款成功上市的疫苗，平摊下来的研发成本在7.58~9.25亿美元。

投入如此高的研发费用，迎接一个不确定的未来，相关公司的股价却大涨，中美两家领跑的公司，康希诺今年上涨260%，Moderna上涨超过300%，这是为什么？

唯一的解释就是成功后的收益是巨大的，除了生命价值之外，经济回报也很高。目前全球销售额第一的疫苗是辉瑞公司的沛儿——13价肺炎结合疫苗，2019年的销售额是58.47亿美元，新冠疫苗的市场空间远远超过这个数字。

按照太平基金研报的计算，如果要通过疫苗达到群体免疫，需要82.5%的人口接种疫苗，那么中国接种量需要达到11.55亿人，假设新冠疫苗国家免疫计划的价格60元/针，那么就相当于693亿元的市场空间。放到全球的话，这个空间就更大了。

当然，一将功成万骨枯。能走到最后的疫苗是少数，在它们通往成功的路上，躺着赔钱的是大多数。

文章综合自：八点健闻、生物探索、中国基金报、券商中国等
来源：微信公众号雪球