

新冠肺炎疫苗：全面进入业绩兑现期

www.swsc.com.cn

西南证券研究发展中心
2021年5月

分析师：杜向阳
执业证号：S1250520030002
电话：021-68416017
邮箱：duxy@swsc.com.cn

- **新冠疫苗研发进入后半程，2021年全面进入业绩兑现期**：新冠疫苗研发进入后半程，根据WHO统计，从20年底到21年五月份，新进入临床阶段的项目共有37个，这半年内陆续（紧急）上市了近10个新冠疫苗产品。截止2021年5月7日，全球进入临床阶段的项目数量共有97个，其中进入三期的共有18个；仍有183个临床前项目进行中。**2021年全面进入业绩兑现期**，新冠肺炎疫情席卷全球，极大加速了疫苗行业的发展，mRNA路线疫苗首次得到应用，BioNTech、Moderna等创新型疫苗企业一举成功实现商业化，21Q1实现销售收入20亿欧元、17.3亿美元，净利率高达56%、70%，前所未有的接种率给企业业绩带来爆发性增长。
- **2021年产能供不应求**：经济全球化背景下，全球基础免疫势在必行。疫苗是最有效、经济的防疫手段，按照群体免疫70%接种率计算全球78亿人口（2针法完全接种），价格按照每一针20美元，需要花费约2184亿美元，仅为新冠肺炎造成的社会损失额的1%，IMF(国际货币基金组织)估计新冠肺炎疫情2020年造成的社会损失额高达20万亿美元，约为2019年全球经济总量的23%（20/88）。梳理全球产能，我们预计2021年实际供应的产能约为46亿剂，各企业进展顺利情况下2022年产能才能满足全球需求。
- **接种需求仍具有延展性**：2个主要因素决定了新冠疫苗的持续接种，一是中和抗体的持续性存在每年接种一剂加强针的必要，二是新冠病毒变异株对现有疫苗的逃逸，使得存在加强针的必要。从目前数据来看，新冠疫苗接种后产生的中和抗体滴度在9个月内有所降低，仍需要更长时间的试验数据结果。对比已上市新冠疫苗对不同变异株产生的抗体滴度下降倍数，南非株最为严重。Moderna加强针mRNA-1273.351接种后抗体滴度降低倍数从7.7倍降低到2.6倍。

建议关注

- 1. 康泰生物 (300601) :** 现有4联苗与乙肝疫苗量价齐升，23价肺炎疫苗有望持续超预期；13价肺炎疫苗现场核查完毕，预计2021Q2获批上市；人二倍体狂苗报产预计Q2正式受理，2022H1有望获批上市。13价肺炎与人二倍体狂苗国内竞争格局优，获批可实现快速放量。新冠疫苗研发双技术路径顺利推进，在研灭活苗5月14日获得国内EUA，目前已进入全球III期临床，公司2~4亿剂灭活产能已经建成，年内有望贡献国内防疫力量。腺病毒产能建设完成，预计Q2开展桥接试验。未来几年业绩有望加速增长，不考虑新冠，预计2022年归母净利润23亿，对应PE 54倍。
- 2. 康希诺 (688185/6815) :** 公司是创新疫苗平台型企业，将持续受益于自身创新基因带来的可持续增长。1) 脑膜炎结合疫苗MCV2、MCV4预计将于2021年内上市，销售峰值净利润将达到15亿元；2) 新冠疫苗Ad5-nCoV已在多国紧急上市，单剂保护效力65.28% (轻、中、重症)，全球产能供不应求下业绩有望大超预期，2021年净利润预计约为70亿元；3) 在研管线优质丰富，组分型百白破系列疫苗、PBPV和PCV13i肺炎疫苗等多款重磅产品处于临床阶段，储备中长期业绩增长点。预计2021年归母净利润70亿元，对应PE A和H 分别为 21倍和10倍。
- 3. 智飞生物 (300122) :** 新冠有望催化业绩爆发式增长。HPV新合同采购量超预期利润，有望驱动2021全年业绩超预期，在研品种丰富，微卡疫苗短期获批概率较大，15价肺炎疫苗进入III期临床。重组新冠疫苗已于4月份正式在国内紧急使用，同时在多个国家开展III期临床，预计新冠疫苗将给公司业绩带来巨大增量弹性。代理产品供不应求+新冠疫苗进展催化+自主产品逐渐迎来拐点，未来几年业绩有望稳健增长，不考虑新冠，预计2022年归母净利润60亿元，对应PE 53倍。

风险提示：新冠疫苗研发进展不及预期、行业发生黑天鹅事件影响疫苗企业经营方面的风险、新冠疫苗接种持续性不及预期的风险。

1.1 新冠疫苗上市及研发情况

- 不同技术路线各有优劣：目前我国沿着5条技术路线推进新冠疫苗攻关工作，包括灭活疫苗、基因工程重组亚单位疫苗、腺病毒载体疫苗、减毒流感病毒载体疫苗、核酸疫苗，5条技术路线各有优劣、均在稳步推进。

不同疫苗技术路径优劣势对比

技术平台	技术原理	优势	劣势	已上市疫苗
灭活疫苗	选用免疫原性强的病毒或细菌培养后，通过理化方法灭活纯化后制成的疫苗	多种已上市人用疫苗使用此技术，属于 传统且成熟的疫苗技术 ；稳定性高，抗原性强	某些病毒的培养 要求P3级实验室 ， 产能会受到限制 ；灭活工艺要求高；容易引起ADE高表达； 不诱导细胞免疫	乙脑灭活疫苗、流感裂解疫苗等
重组蛋白疫苗	将保护性抗原基因在真核或原核细胞体系中表达，并将其产生的蛋白抗原纯化后制成疫苗	无需操作具有感染性的病毒， 安全性高，易放大生产 ，稳定性好，技术可控；可利用佐剂提高免疫原性	免疫原性较弱 ，需使用佐剂；部分抗原的表达量低，生产工艺复杂	乙肝疫苗、HPV疫苗等
病毒载体疫苗	将抗原基因插入至病毒载体基因中，进入人体后使之高效表达抗原蛋白，进而诱发免疫保护作用	安全性高，无需操作感染性病毒；可诱发细胞免疫，载体可发挥佐剂效应增强免疫作用	体内可能存在预存免疫， 预存免疫会对接种效果产生一定影响	埃博拉疫苗
DNA疫苗	将含有抗原基因DNA序列的质粒直接引入人体，在宿主细胞内表达目标蛋白，激发机体产生免疫反应	生产周期短，易于放大 ，生产成本低；可刺激细胞和体液免疫；改善疫苗稳定性，无需操作感染性的病毒	有效性待验证（免疫原性较差） ，存在基因组整合突变风险	暂无已上市疫苗
mRNA疫苗	编码目标抗原的mRNA序列在体外合成，mRNA进入宿主细胞表达目标抗原，在体内表达从而激活免疫反应	可在短时间内大量扩增；不需要操作具有感染性的病毒，不会整合至宿主基因组内； 解决DNA疫苗免疫差问题	mRNA稳定性差，易被降解，进入细胞的效率低； 技术难度高	暂无已上市疫苗

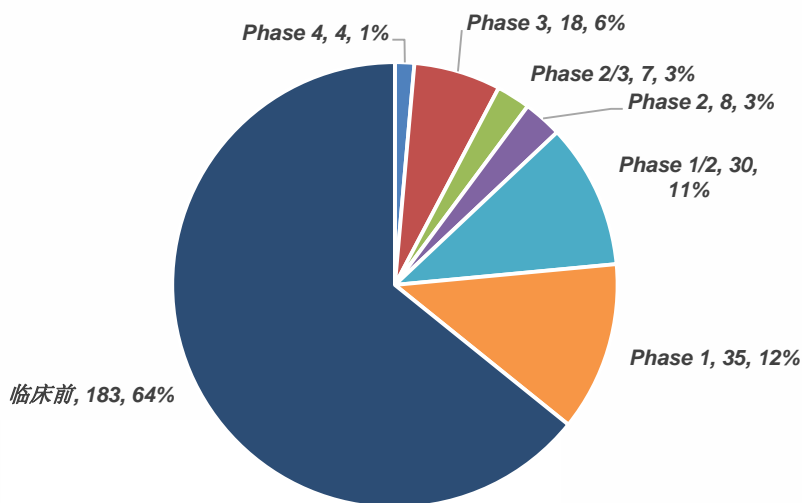
1.1 新冠疫苗上市及研发情况

- 新冠疫苗研发进入后半程，根据WHO统计，从20年底到21年五月份，新进入临床阶段的项目共有37个，这半年内陆续（紧急）上市了近10个新冠疫苗产品。
- 截止2021年5月7日，全球进入临床阶段的项目数量共有97个，其中进入三期的共有18个；仍有183个临床前项目进行中。

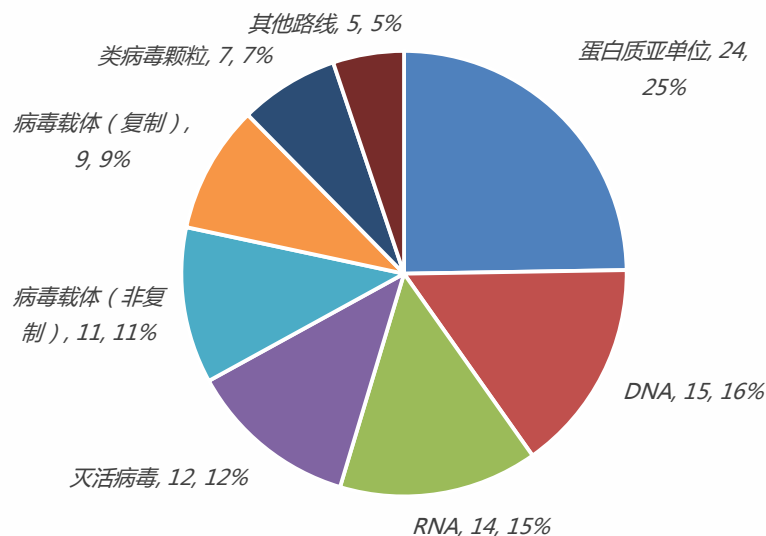
◆ 在研新冠肺炎疫苗项目数量

截止日期	临床阶段项目数量	临床前项目数量	合计
2021.05.07	97	183	280
2020.12.29	60	172	232

在研新冠肺炎疫苗各阶段统计



在研新冠肺炎疫苗临床阶段各技术路线统计

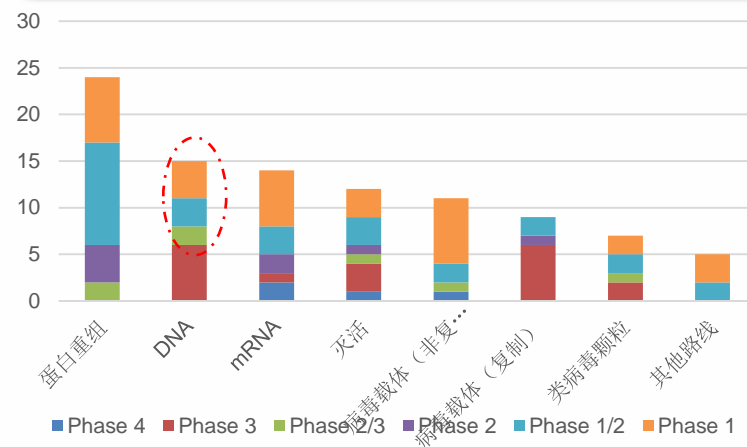


1 新冠肺炎疫苗更新

1.1 新冠疫苗上市及研发情况

- 梳理全球新冠疫苗研发中后期项目数量：
- 重组蛋白路线项目数量最多（24个），各临床阶段稳步推进；
- 我国积极布局各路线，但在研进度较快的项目中 mRNA 路线较少（1个，艾博生物，临床Ⅲ期）。

全球新冠疫苗研发进展-路线来看



全球各国进入II/III期临床阶段的新冠疫苗研发情况

新冠疫苗管线数量	中国	美国	印度	俄罗斯	古巴	英国/法国	德国	哈萨克斯坦	土耳其	台湾省/美国	总计
蛋白重组	3	1	1	1	2	1				1	10
灭活病毒	4		1					1	1		7
RNA	1	2					1				4
非复制病毒载体	1	1		1							3
DNA			1								1
复制型病毒载体	1										1
总计	10	4	3	2	2	1	1	1	1	1	26

1 新冠肺炎疫苗更新

1.1 新冠疫苗上市及研发情况

◆ 已上市新冠疫苗信息列表

公司	上市国家	技术路线	III期试验开始时间	III期试验结束时间	III期试验结果	
					总体有效率	重症保护效力
BioNTech/复星/辉瑞	超过90个国家；目前实际发货以美国、欧洲等发达国家为主	mRNA	2020/7/27	2020/11/16	95% (实验组8例, 对照组162例)	可预防严重新冠感染 (实验组1例重症, 对照组9例重症)
其他文献统计的真实世界保护率：以色列医务人员保护率，预防有症状感染保护力为97%，预防无症状感染保护力为86%						
Moderna	同上	mRNA	2020/7/27	2020/11/18	总体有效率94.1% (实验组11例, 对照组185例)	可预防严重新冠感染 (实验组0例重症, 对照组30例重症)
阿斯利康	42个国家 (包括covax订单)	腺病毒载体	2020/6/15	2020/11/23	79%有效率	可预防重症100%，65岁以上接种者保护率为80%
Novavax	提交申请 (美国、欧盟)，还未上市	重组蛋白	2020/9/28	2021/1/28	89.3% (英国实验组6例, 对照组56例)	62例感染者有61例中轻度，1例重症 (对照组)。
强生	数十个国家	腺病毒载体	2020/9/25	2021/1/29	三期试验66% (468例)； 真实世界数据76.6% (接种组3/1779；未接种组128/17744)	三期试验：62例感染者有61例中轻度，1例重症 (对照组)
国药北京所/武汉所	中国、阿联酋等50国附条件上市；5月7日获WHO紧急使用认证	灭活	2020/7/16	2020/12/30	78.1%保护率；	住院保护率78.7%
科兴生物		灭活	2020/9/14 (土耳其)	2020/12/24	67%保护率；18-59岁且不符合合并危险因素的成年人	住院保护率85%；重症保护率89%；死亡保护率80%
康希诺/军科院	中国、巴基斯坦、墨西哥等5国	腺病毒载体	2020/8/30	2021/2/9	65.28% (阿根廷、智利、墨西哥、巴基斯坦、俄罗斯)；巴基斯坦总体有效率74.8%	重症的保护率为90.98%
智飞生物/微生物所	中国紧急使用	重组蛋白	2020/12/16	预计2021	-	-
康泰生物	中国紧急使用	灭活	2021/5/14	预计2021	-	-
Gamaleya研究所	俄罗斯、墨西哥等国	腺病毒载体	2020/8/31	2020/12/14	91.6%, 78例 (疫苗组16/14964, 对照组62/4902)	重度预防率100%

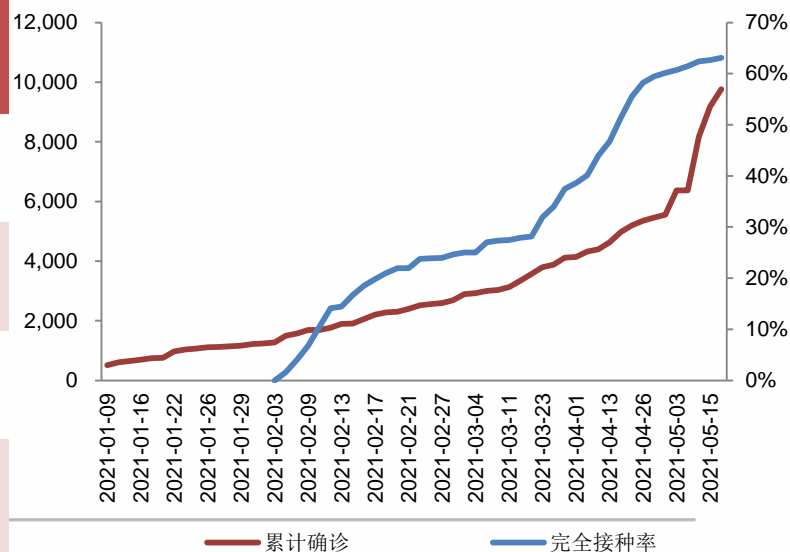
1.2 新冠疫苗供不应求

- **全球范围实际保护效力**：2020年12月以来，美国、中国、欧洲、印度等主要国家陆续开始接种新冠疫苗，21年3月份即出现全球疫情拐点，目前来看随着接种率的提高和适当的防护措施，全球整体疫情控制已经得到相当的控制。
- **印度的反面案例**：目前疫苗剂量/人口仅为13.61%，疫情防控仍然失控的原因主要是疫苗接种率不高+防疫资源的不足，导致印度不仅新患数量快速上升，死亡率也急速上升。
- **塞舌尔疫情防控解读**：目前完全接种量约为63%（其中以国药灭活疫苗为主），展现了另一种真实世界疫苗保护效力，尽管新增确诊人数没有得到严格下降，但重症保护率较高，该国以旅游业为主，主要经济活动得到有效保护。

全球主要国家和地区新冠疫苗接种概况

国家	首次接种日期	累计接种剂量	疫苗剂量/总人口	最近一月新冠确诊增速	接种疫苗公司
美国	2020年12月	2.84亿剂	83.54%	4%	强生、Moderna、辉瑞/BioNTech
中国	2020年12月	5亿剂	32.42%	0%	国药、科兴、康希诺、智飞生物、康泰生物
印度	2021年1月	1.9亿剂	13.61%	67%	国药、牛津/阿斯利康
欧洲	2020年12月	3.1亿剂	41.75%	8%	牛津/阿斯利康、强生、Moderna、辉瑞/BioNTech

塞舌尔新冠肺炎累计确诊和疫苗接种率

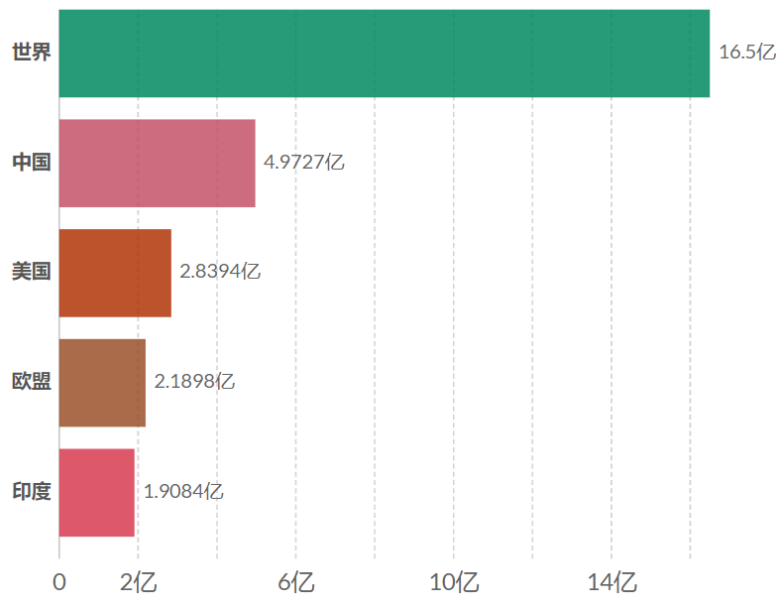


数据来源：our world in data，西南证券整理

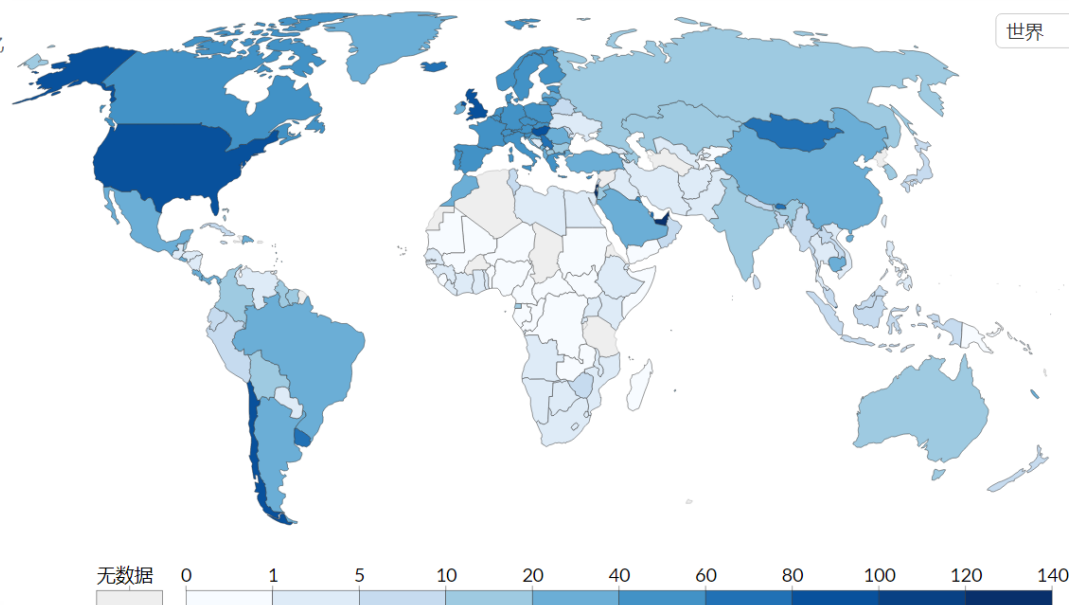
1.2 新冠疫苗供不应求

- 截止2021年5月22日，全世界接种新冠疫苗剂量约为16.5亿剂，达到110亿剂接种量还有约5.6倍缺口。
- 主要接种国家和地区占已接种总量的72%，我国5亿剂，美国约2.84亿剂，欧盟约2.2亿剂，印度约为1.9亿剂。
- 接种率较高国家：美国、英国、欧盟等高收入国家，中低收入国家接种率不足10%。

全球主要国家和地区新冠疫苗接种剂量



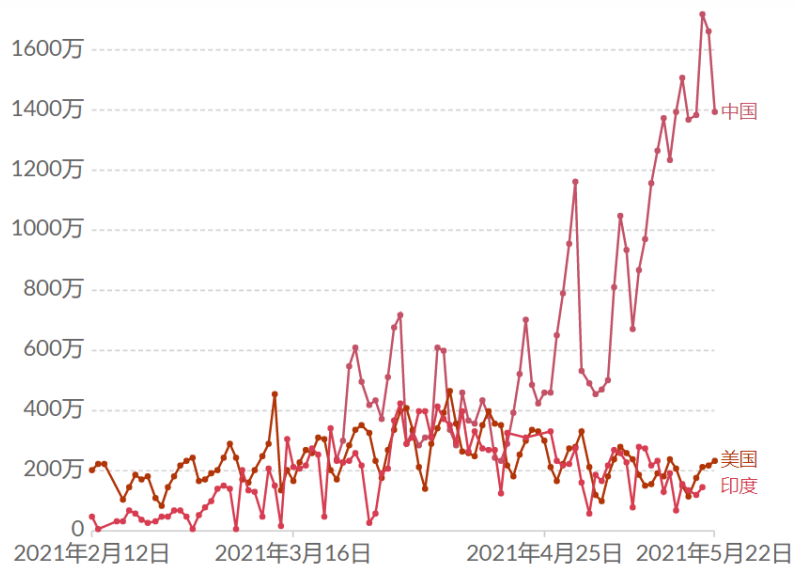
全球主要国家和地区新冠疫苗地图 (每百人剂量)



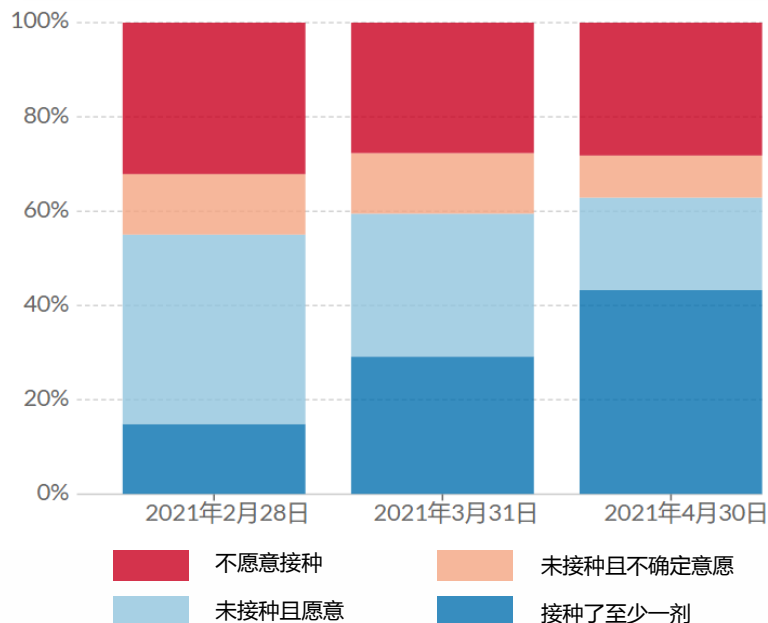
1.2 新冠疫苗供不应求

- 产能仍然是限制接种率提升的瓶颈。
- 我国新冠疫苗接种工作在3月份全面在基层铺开准备，随着国产新冠疫苗产能逐渐释放，日增接种量快速提升，国内始终严防严控疫情，基层要求新冠疫苗发放后“隔日清零”，疫苗接种进度得到有效保证。截止5月22日，国内新冠疫苗接种量约为5亿剂，近日日接种量突破1500万剂。而美国和印度日均疫苗接种量逐渐稳定在每日200万剂、170万剂左右，与此同时美国不愿意接种疫苗人数比例逐步缩小。

中美印每日新增接种疫苗剂量(百万剂)



美国新冠疫苗接种意愿调查



1.3 新冠疫苗供给情况

已上市疫苗进入订单与产能的追赶期

- 梳理研发进度靠前的企业2021年的产能规划，总量已达140亿剂左右，按照2针法程序计算，已经能够实现全球人口群体免疫。
- 140亿剂产能规划在全球疫苗行业历史上前所未有的，预计理论上至少到2022年才能逐步建设完成。

◆ 新冠疫苗企业的2021年产能规划和产能分布

公司	产品	技术路线	2021年规划产能 (亿剂)	代工合作
BioNtech/辉瑞	BNT162b2	mRNA	20	复星医药10亿剂代工, Marburg 10亿剂
Moderna	mRNA-1273	mRNA	8 (7~10)	美国catalent代工4.8亿剂
阿斯利康	AZD1222	腺病毒载体	30	10亿印度血清所等; 有获准风险
Novavax	NVX-CoV2373	重组蛋白	12	(尚未获批)
强生	Ad26COVS1	腺病毒载体	10	代工工厂公布产能约为3亿剂, 其余工厂主要在美国
国药	BBIBP-CorV	灭活	20	自有产能
科兴	CoronaVac	灭活	17.5	2021.5.7国药、科兴获WHO紧急使用认证
康希诺	Ad5-nCoV	腺病毒载体	5	公司2亿剂, 上海子公司2亿剂, CMO约1亿剂
康泰生物	-	灭活	2~6	21Q2有望获EUA, 公告2亿剂产能, 实际有望达到4~6亿剂
智飞	ZF2001	重组蛋白	3	3亿剂
Gamaleya研究所	Sputnik V	腺病毒载体	4	与华兰生物签约至少1亿剂代工
Bharat Biotech	Covaxin	灭活	4	(尚未获批); 印度国内争议大
CureVac	CVnCoV	mRNA	3	(尚未获批)
valneva	VLA2001	灭活疫苗	1	(尚未获批)

1 新冠肺炎疫苗更新

1.3 新冠疫苗供给情况

2021年实际供给远远小于规划

- 截止5月22号全球已经接种16.5亿剂，假设此后8个月接种速度提高30%，全年有望达到45亿剂接种量；换算至企业销量发货量，假设发货-接种需要约为2周~1月时间，销量约为45~47亿剂；
- 预计全球达到约110亿剂接种量（70%接种率），最快需要到2022年末才能完成。

◆ 国外新冠疫苗企业21Q1疫苗销量及销售额数据、21年全年预测数据

公司	技术路线	2021年规划产能	21Q1销量	产能投放和最终规划（2021年主要考虑到获批时间）				
				2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
BioNtech/辉瑞/复星医药	mRNA	20亿剂	1亿剂（估）； 5.3累计发货4.3亿剂	14	30	30	30	30
Moderna	mRNA	8亿剂	1亿剂	8	30	30	30	30
阿斯利康	腺病毒载体	30亿剂	0.68亿剂	5	10	15	20	30
Novavax	重组蛋白	12亿剂	-	0.5	12	15	20	20
强生	腺病毒载体	10亿剂	0.2亿剂（估，2月底获批）	3	8	10	10	10
国药	灭活	20亿剂	-	5	15	20	20	20
科兴	灭活	17.5亿剂	-	4	10	15	20	20
康希诺	腺病毒载体	5亿剂	-	2	4	5	5	5
智飞	重组蛋白	3亿剂	-	3	4	5	5	5
康泰	灭活	4~5亿剂	-	0.5	4	5	5	5
Gamaleya	腺病毒载体	4亿剂	1~4月接种2千万剂	1	4	6	6	6
Bharat Biotech	灭活	4亿剂	-	0.1	2	4	4	4
CureVac	mRNA	3亿剂	-	0	3	3	3	3
Valneva	灭活疫苗	1亿剂	-	0	1	1	1	1
~140亿剂				46	137	164	179	189

备注：BioNTech，2021年4月30日和5月4日，已分别向FDA和EMA提交了新的稳定性数据，在2°C~8°C下保存4周；

数据来源：公司官网、年报

1.3 新冠疫苗供给情况

- **2021年全面进入业绩兑现期**，新冠肺炎疫情席卷全球，极大加速了疫苗行业的发展，mRNA路线疫苗首次得到应用，BioNTech、Moderna等创新型疫苗企业一举成功实现商业化，21Q1实现销售收入20亿欧元、17.3亿美元，净利率高达56%、70%，前所未有的接种率给相关企业带来业绩爆发性增长。

◆ 国外新冠疫苗企业21Q1疫苗销量及销售数据、21年全年预测数据

	辉瑞	BioNTech	Moderna	阿斯利康	强生
技术路线	mRNA	mRNA	mRNA	腺病毒	腺病毒
2021Q1销售额 (百万美元)	全球：3462； 美国：2038；欧洲发达地区：841； 新兴市场：513；其他发达地区：70	21Q1总收入20.16亿欧元，毛利分成 17.5亿欧元，销售6390亿欧元，自销 2亿欧元	全球：1730； 美国：1400；其他400；毛利1540	275	100
21Q1盈利质量	-	毛利率87%、净利率56%	毛利率89%，净利率70%	-	-
2021Q1销量	估计1.8亿剂，美国1亿剂	截止5.6已发货4.5亿剂	1.02亿剂，美国0.82亿剂	0.68亿剂	估计0.2亿剂
21Q1销售地区	美国、西欧、北欧、芬兰、日本、加拿大、澳大利亚、韩国、新西兰、亚洲、 拉丁美洲、非洲、土耳其		美国、欧洲、加拿大、瑞士、以色列、 新加坡、卡塔尔	-	美国
平均单价（美元）	21Q1平均单价19美元（估） 全年估计19.5美元	21H1发货目标2.5亿剂	21Q1平均单价16.96美元 全年估计19~24美元	21Q1平均单 价4.04美元	-
21年预测销售额	260亿美元（年报）	124亿欧元	192亿美元	-	-
21年产能规划	25亿剂	达到30亿剂	2021Q2预计2-2.5亿剂，全年8-10 亿剂	30亿剂	10亿剂
更远期产能规划	2022年至少30亿剂	22年能够生产30亿剂	2022年30亿剂	-	-

www.swsc.com.cn

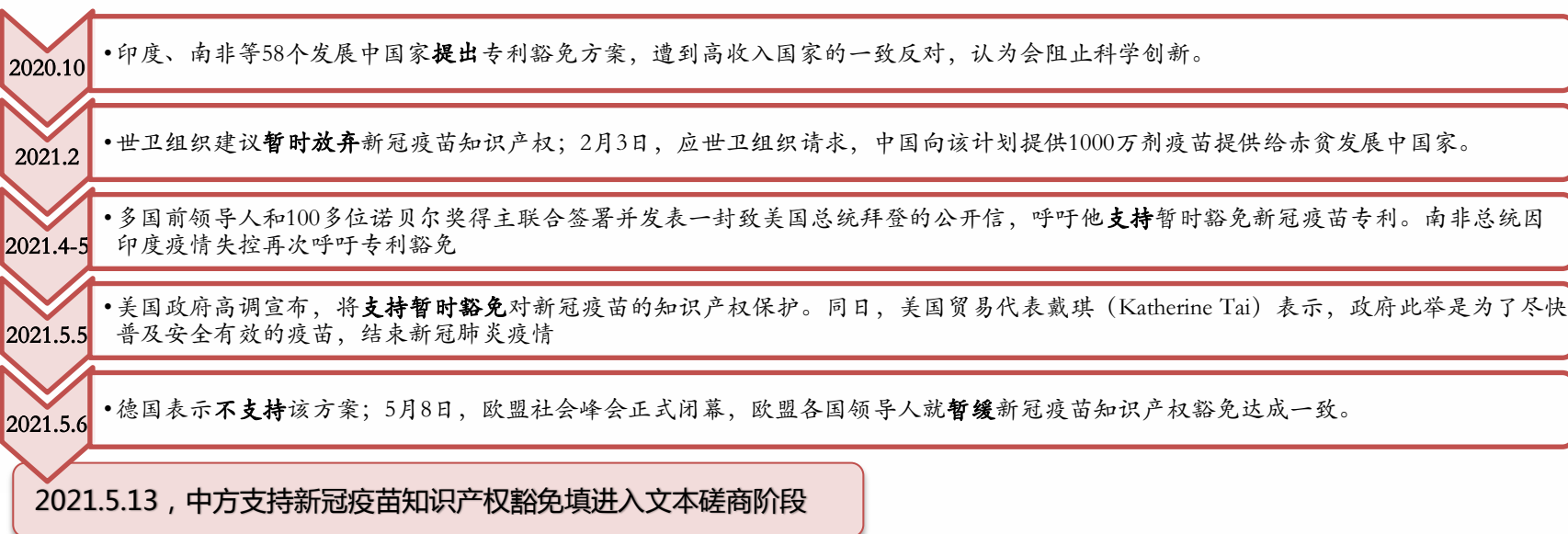
数据来源：公司官网、年报

1.3 新冠疫苗供给情况

新冠疫苗专利开放对短期市场供需影响不大，长期有望加速国内企业技术进步

- 美国支持WTO对新冠疫苗知识产权的豁免，是暂时表态，仍需要国会通过，但在国会中可能会受到药企以及反对议员的阻力。
- 此次放弃mRNA序列专利保护并非核心壁垒，Know How等生产细节更加重要。
- 即使专利放弃实现，mRNA疫苗仍然面临原材料短缺问题，其他国家疫苗企业同样面对这一问题。

◆ 各国关于新冠疫苗专利开放表态时间轴



1.4 新冠疫苗需求情况

- 全球接种的必要性：接种疫苗是最经济、有效的防控手段。
- 最大接种假设：78亿人口中70%按照2针法完全接种，价格按照每一针20美元，需要花费约**2184亿美元**；
- VS. IMF（国际货币基金组织）估计新冠肺炎造成了社会损失额**20万亿美元**（2019年全球经济总量约为88万亿美元）。
- 按照最高价格计算，接种疫苗花费仅为新冠肺炎造成的社会损失额的**1%**。

◆ 全球新冠疫苗需求预测表

	总人口（亿人）	接种率	接种程序	最低剂量（亿剂）	确认订单量（亿剂）	人均订单量（剂）
中高收入国家	28.2	70%	2	39.48	64.72	2.30
中低收入国家	35.7	70%	2	49.98	23.66	0.66
中国	14	70%	2	19.60	20.00	1.43
合计	77.9			109.06	108.39	1.39

- 进一步的，市场担忧新冠肺炎疫苗长期接种情况，我们认为疫苗接种作为预防的主力手段，至少在未来5年内存在持续的需求，主要是受到 **1) 原始毒株的加强针需求；2) 变异株的带来的加强针需求。**

1 新冠肺炎疫苗更新

1.4 新冠疫苗需求情况

◆ 目前已披露的各国新冠疫苗订单情况

国家订单汇总 (亿剂)	采购国家 (百万剂)	阿斯利康	辉瑞	强生	Moderna	赛诺菲 GSK	科兴	Novavax	Gamaleya	CureVac	COVAX	国药	Valneva
	订单总量 (亿剂)	31.7	15.6	10.4	8.0	7.3	4.8	4.2	3.0	2.8	2.1	1.5	1.0
6.7	非洲联盟	500	50	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18.4	欧盟	300	500	200	310	300	-	-	-	225	-	-	-
12.1	美国	300	300	100	300	100	-	110	-	-	-	-	-
11.2	COVAX	170	40	500	-	200	-	-	-	-	210	-	-
1.3	拉丁美洲不含巴西	128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1	日本	120	144	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-
3.7	巴西	102	100	38	-	-	100	-	10	-	-	-	-
4.6	英国	100	40	30	17	60	-	60	-	50	-	-	100.0
2.1	印度	100	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
1.8	墨西哥	794	34	-	-	-	20	-	24	-	-	12	-
0.7	泰国	66	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
1.2	澳大利亚	54	20	-	-	-	-	51	-	-	-	-	-
2.4	印度尼西亚	50	-	-	-	-	126	50	-	-	-	-	-
1.0	埃及	30	-	-	-	-	-	-	25	-	-	40	-
0.8	越南	30	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	-
0.7	摩洛哥	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-
0.6	阿根廷	24	-	-	-	-	-	-	30	-	-	4	-
3.1	加拿大	20	40	10	44	72	-	52	-	-	-	-	-
1.3	韩国	20	20	6	40	-	-	40	-	-	-	-	-
0.9	菲律宾	17	-	5	13	-	25	30	-	-	-	-	-
0.9	智利	14	10	4	-	-	60	-	-	-	-	-	-
0.7	秘鲁	14	20	-	-	-	-	-	-	-	-	38	-
0.2	中国	-	100.0	-	-	-	推算5.2亿剂	-	-	-	-	推算8.5亿剂	-
6.9	其他国家订单	163.9	138.6	22.0	29.0	-	142.7	25.7	65.0	5.0	-	12.0	-

数据来源：Wind，西南证券整理

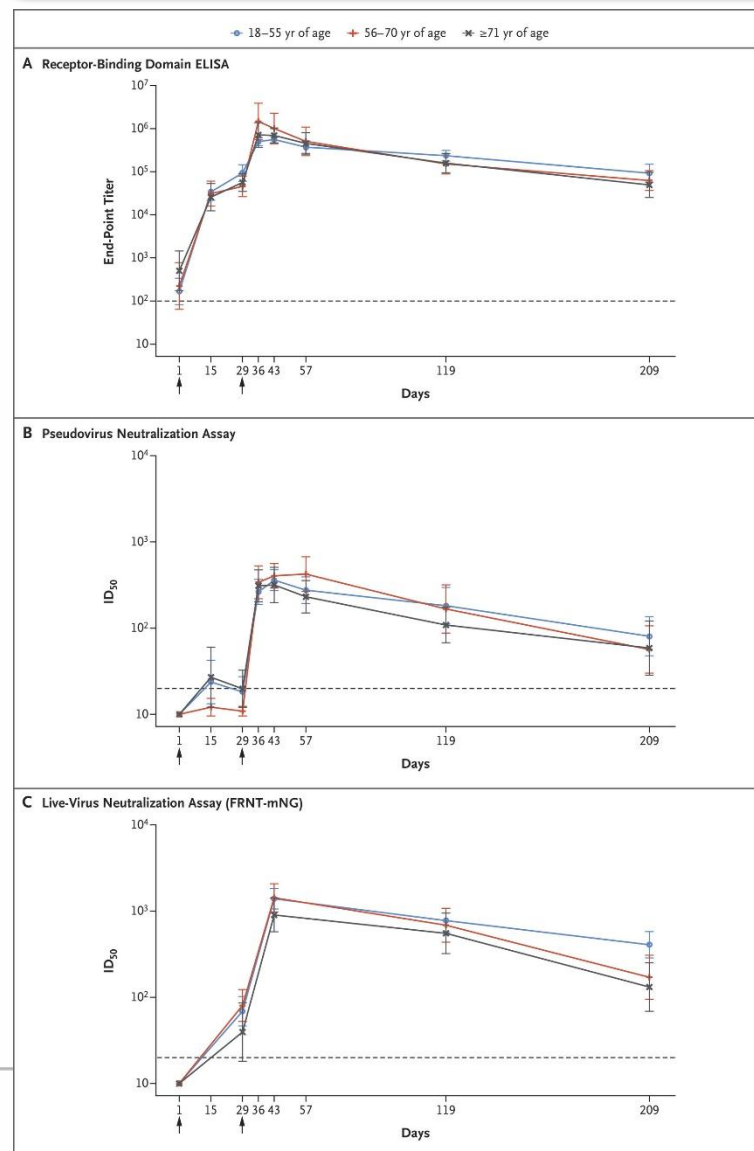
1.5 新冠疫苗需求具有延续性

1) 原始毒株的加强针需求；

截止21年3月：新冠疫苗持久期有限约为9个月；若存在每年1剂加强针的必要性，带来每年约有55亿剂持续性需求。

- 国药集团：目前为止（21年3月）已经获得了9个月的抗体检测数据，结果显示9个月抗体仍有一定水平，仍在继续监测。
- BioNTech：2（0，28）程序下完全接种180天后抗体活性较高；
- 武汉数据：在抗体阳性人群中40%检测出中和抗体且稳定保持9个月。

BioNTech第二剂接种后180天中和抗体水平



1.5 新冠疫苗需求具有延续性

2) 变异株的带来的加强针需求

- 变异株病毒对现有已上市疫苗具有一定的逃逸作用，对比已上市不同技术路线新冠疫苗对变异株产生的抗体滴度下降倍数，**南非株**最为严重。
- mRNA、灭活路线疫苗是最快的变异株响应路线，分别最快预计2~3周（不超过1月）、约2个月能够制备对应变异株的疫苗。
- Moderna针对南非突变株B.1.351的疫苗mRNA-1273.351的II期临床试验数据显示在加强接种后15天后受试者的血清GMT水平较高，**仅相差2.6倍，而在加强之前相差7.7倍。**

不同突变株中和抗体滴度下降倍数对比

疫苗公司	路线	英国 B.1.1.7	巴西P1	南非 B.1.351	印度 B.1.617	加州 B.1.427/B .1.429 (V2)	英国 B.1.1.7+E 484K	纽约突变株 B.1.526
BioNTech/辉瑞	mRNA		1.2	2.7	7	1.3	0.9	1.1
Moderna	mRNA	1.2	3.5	6.4	7	2.3~2.8	3.1	
Moderna	mRNA			9.7		2		
阿斯利康	腺病毒载体			9.5				
Gamaleya	腺病毒载体	2.9		6.25				
康希诺	腺病毒载体			4				
Novavax	重组蛋白			14.5		2.5		
智飞	重组蛋白			1.6				
国药	灭活			1.6				
科兴	灭活			2.0				

备注：红色结果出自同一篇文献；

数据来源：官网、论文，西南证券整理

www.swsc.com.cn

备注：抗体滴度用来衡量某种抗体 (antibody) 识别特定抗原表位(epitope)所需要的最低浓度 (也即最大稀释度)。一般表示为：仍能产生阳性结果的最大稀释度。通常通过ELISA方法来检测抗体滴度。下降倍数=针对原始毒株的抗体滴度/针对变异毒株抗体滴度

1 新冠肺炎疫苗更新

1.5 新冠疫苗需求具有延续性

◆ mRNA、重组蛋白路线技术参数对比

公司	产品代号	技术路径	抗原	佐剂	进度	有效性	安全性
BioNTech/复星/辉瑞	BNT162b2	mRNA	Prefusion stabilized S 蛋白	LNP	3期临床	95% (实验组8例, 对照组162例)	SAE发生率: 试验组为0.6%, 安慰剂组为0.5%
Moderna	mRNA-1273	mRNA	Prefusion stabilized S 蛋白	LNP	3期临床	总体有效率94.1% (实验组11例, 对照组185例)	2针后7天: 3级AR比例: 试验组19.7%, 安慰剂组2.4% 任一针28天内发生SAE比例: 试验组0.6%, 安慰剂组0.6%, 与疫苗相关的SAE发生比例均为 < 0.1%
Curevac	CVnCoV	mRNA	Prefusion stabilized S 蛋白	LNP	3期临床	-	-
沃森生物	ARCoVax	mRNA	RBD受体结合域	-	2期临床	-	-
Arcturus/杜克-新加坡国立大学医学院	ARCT-021	mRNA	-	无	1/2期临床	-	-
西藏药业/斯微生物		mRNA	-	-	1期临床	-	-
智飞生物/微生物所	ZF2001	重组蛋白	RBD二聚体	铝佐剂	3期临床	-	耐受性良好, SAE、MAAE发生比例较低
Kentucky Bioprocessing	KBP-201	重组蛋白	-	-	1/2期临床	-	-
Novavax	NVX-CoV2373	重组蛋白	Prefusion stabilized S 蛋白	nanoparticle Matrix-M1	3期临床	有效率89.3% (英国实验组6例, 对照组56例)	严重TEAE, 试验组0.4%, 安慰剂组0.4%
赛诺菲/GSK	MRT5500	重组蛋白	S蛋白	-	1/2期临床	-	-

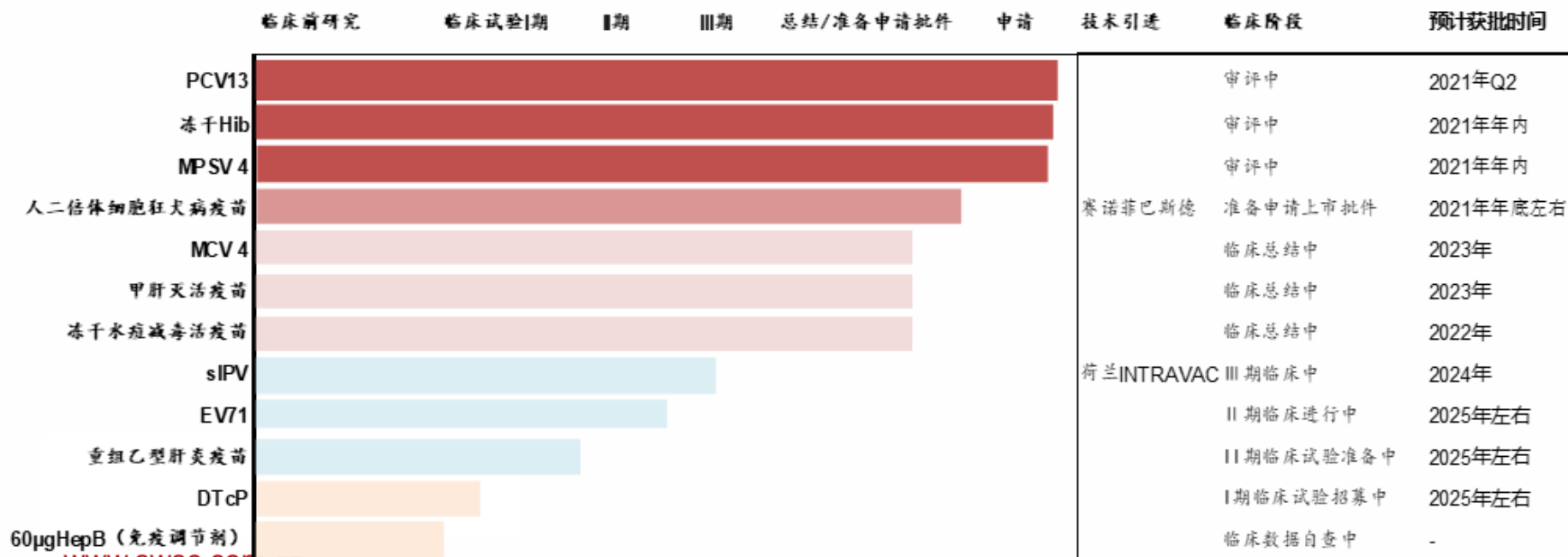
2.1 康泰生物 (300601)

- 现有4联苗与乙肝疫苗量价齐升，23价肺炎疫苗有望持续超预期；13价肺炎疫苗现场核查完毕，预计2021Q2获批上市；人二倍体狂苗报产预计Q2正式受理，2022H1有望获批上市。13价肺炎与人二倍体狂苗国内竞争格局优，获批可实现快速放量。
- 新冠疫苗研发双技术路径顺利推进，在研灭活苗5月14日获得国内EUA，目前已进入全球III期临床，公司2~4亿剂灭活产能已经建成，年内有望贡献国内防疫力量。腺病毒产能建设完成，预计Q2开展桥接试验。
- 未来几年业绩有望加速增长引进阿斯利康AZD1222疫苗（腺病毒载体），有望借海外数据加速审批；自主研发新型冠状病毒灭活疫苗(Vero细胞)已获批临床，重组VSV病毒载体疫苗处于临床前研究阶段。
- 盈利预测与投资建议。预计公司2021-2023年归母净利润分别为11.6、23.2、31.5亿元。参考可比公司2022年平均估值64倍PE，给予公司相同估值，对应目标价216.32元，维持“买入”评级。

2.1 康泰生物 (300601)

- 公司在国内疫苗企业中具备绝对的联苗优势，目前已经获批6个品种，预计2021~2022年将继续陆续获批4品种（13价肺炎结合疫苗、人二倍体狂犬病疫苗、冻干Hib疫苗、冻干水痘减毒活疫苗），成功上市预计将成为除国药集团外数量第一的疫苗企业，产品数量丰富不仅有望加强公司在省份招标的优势，更有利于中长期多联苗研发生产，造就独特护城河。

康泰生物在研管线



2.2 康希诺 (688185/6815)

- **推荐逻辑**：公司是创新疫苗平台型企业，将持续受益于自身创新基因带来的可持续增长。1) 脑膜炎结合疫苗MCV2、MCV4预计将于2021年内上市，销售峰值净利润将达到15亿元；2) 新冠疫苗Ad5-nCoV已在多国紧急上市，单剂保护效力65.28%（轻、中、重症），全球产能供不应求下业绩有望大超预期，2021年净利润预计约为70亿元；3) 在研管线优质丰富，组分型百白破系列疫苗、PBPV和PCV13肺炎疫苗等多款重磅产品处于临床阶段，储备中长期业绩增长点。预计2021年归母净利润70亿元。
- **盈利预测与投资建议**。预计2021-2023年归母净利润分别为70、84、97亿元。我们看好公司创新疫苗的平台价值，但考虑到新冠疫苗接种的持续性尚未确定，给予公司2021年业绩15倍估值，目标价505.69港元，首次覆盖，给予“买入”评级。

2.2 康希诺 (688185/6815)

康希诺在研管线

疫苗产品	适应症	获临床批件时间	临床前研究	申报临床	临床 I 期	临床 II 期	临床 III 期	上市
1 Ad5-EBOV	埃博拉病毒病	2015年2月	→					
2 MCV4	脑膜炎球菌	2015年12月	→					
3 MCV2	脑膜炎球菌	2015年12月	→					
4 Ad5-nCoV	新型冠状病毒	2020年3月	墨西哥、巴基斯坦、匈牙利、中国、智利等附条件上市批准					
5 婴幼儿用DTcP	百白破	2018年1月	→					
6 DTcP加强疫苗	百白破	2018年1月	→					
7 青少年及成人用TdcP	百白破	-	→					
8 DTcP-Hib联合疫苗	百白破和b型流感嗜血杆菌	-	→					
9 PBPV	肺炎球菌	2018年10月	→ Ia					
10 PCV13i	肺炎球菌	2019年4月	→					
11 结核病加强疫苗	结核病	-	→ 加拿大Ib					
12 CSB012-腺病毒	腺病毒	-	→					
13 CSB015-脑膜炎	脑膜炎球菌	-	→					
14 CSB016-带状疱疹	带状疱疹	-	→					
15 CSB017-脊髓灰质炎	脊髓灰质炎	-	→					
16 CSB013-寨卡病毒	寨卡病毒	-	→					

2.3 智飞生物 (300122)

- **推荐逻辑**：新冠有望催化业绩爆发式增长。HPV新合同采购量超预期利润，有望驱动2021全年业绩超预期，在研品种丰富，微卡疫苗短期获批概率较大，15价肺炎疫苗进入III期临床。
- **重组新冠疫苗国内已于4月份正式在国内紧急使用，同时在多个国家开展III期临床，预计新冠疫苗将给公司业绩带来巨大增量弹性。代理产品供不应求+新冠疫苗进展催化+自主产品逐渐迎来拐点，未来几年业绩有望稳健增长。**
- **盈利预测与投资建议**。作为国内疫苗龙头，看好公司的研发+销售+产业化多优势建立的高壁垒，长期价值凸显。不考虑新冠疫苗的贡献，预计2021~2023年收入分别为204.2、263.9、319亿元，归母净利润45.5、60、74.3亿元，维持“买入”评级。

1. 新冠疫苗研发进展不及预期；
2. 行业发生黑天鹅事件影响疫苗企业经营方面的风险；
3. 新冠疫苗接种持续性不及预期的风险。

西南证券投资评级说明

公司评级	买入：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在20%以上
	持有：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于10%与20%之间
	中性：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-10%与10%之间
	回避：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅介于-20%与-10%之间
	卖出：未来6个月内，个股相对沪深300指数涨幅在-20%以下
行业评级	强于大市：未来6个月内，行业整体回报高于沪深300指数5%以上
	跟随大市：未来6个月内，行业整体回报介于沪深300指数-5%与5%之间
	弱于大市：未来6个月内，行业整体回报低于沪深300指数-5%以下

分析师承诺

报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，报告所采用的数据均来自合法合规渠道，分析逻辑基于分析师的职业理解，通过合理判断得出结论，独立、客观地出具本报告。分析师承诺不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接获取任何形式的补偿。

重要声明

西南证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证券监督管理委员会核准的证券投资咨询业务资格。

本公司与作者在自身所知范围内，与本报告中所评价或推荐的证券不存在法律法规要求披露或采取限制、静默措施的利益冲突。

《证券期货投资者适当性管理办法》于2017年7月1日起正式实施，本报告仅供本公司客户中的专业投资者使用，若您并非本公司客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司也不会因接收人收到、阅读或关注自媒体推送本报告中的内容而视其为客户。本公司或关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行或财务顾问服务。

本报告中的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌，过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告，本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告仅供参考之用，不构成出售或购买证券或其他投资标的的要约或邀请。在任何情况下，本报告中的信息和意见均不构成对任何个人的投资建议。投资者应结合自己的投资目标和财务状况自行判断是否采用本报告所载内容和信息并自行承担风险，本公司及雇员对投资者使用本报告及其内容而造成的一切后果不承担任何法律责任。

本报告及附录版权为西南证券所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用须注明出处为“西南证券”，且不得对本报告及附录进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本报告及附录的，本公司将保留向其追究法律责任的权利。



西南证券研究发展中心

西南证券研究发展中心

上海

地址：上海市浦东新区陆家嘴东路166号中国保险大厦20楼

邮编：200120

北京

地址：北京市西城区南礼士路66号建威大厦1501-1502

邮编：100045

重庆

地址：重庆市江北区桥北苑8号西南证券大厦3楼

邮编：400023

深圳

地址：深圳市福田区深南大道6023号创建大厦4楼

邮编：518040

西南证券机构销售团队

区域	姓名	职务	座机	手机	邮箱
上海	蒋诗烽	地区销售总监	021-68415309	18621310081	jsf@swsc.com.cn
	张方毅	高级销售经理	021-68413959	15821376156	zfyi@swsc.com.cn
	吴菲阳	销售经理	021-68415020	16621045018	wfy@swsc.com.cn
	付禹	销售经理	021-68415523	13761585788	fuyu@swsc.com.cn
	黄滢	销售经理	18818215593	18818215593	hying@swsc.com.cn
	蒋俊洲	销售经理	18516516105	18516516105	jiangjz@swsc.com.cn
	刘琦	销售经理	18612751192	18612751192	liuqi@swsc.com.cn
	崔露文	销售经理	15642960315	15642960315	clw@swsc.com.cn
	陈慧琳	销售经理	18523487775	18523487775	chhl@swsc.com.cn
北京	王昕宇	销售经理	17751018376	17751018376	wangxy@swsc.com.cn
	李杨	地区销售总监	18601139362	18601139362	yfly@swsc.com.cn
	张岚	地区销售副总监	18601241803	18601241803	zhanglan@swsc.com.cn
广深	彭博	销售经理	13391699339	13391699339	pbyf@swsc.com.cn
	王湘杰	地区销售副总监	0755-26671517	13480920685	wxj@swsc.com.cn
	林芷璇	高级销售经理	15012585122	15012585122	linzw@swsc.com.cn
	陈慧玲	高级销售经理	18500709330	18500709330	chl@swsc.com.cn
	郑龔	销售经理	18825189744	18825189744	zhengyan@swsc.com.cn