

康乐卫士（833575）公司深度报告

核心产品进入临床 III，商业化在即，有望成为国内首批 HPV 疫苗供应商

方正证券研究所 证券研究报告

推荐（首次）

公司信息

行业	疫苗
最新收盘价(人民币/元)	20.85
总市值(亿)(元)	58.58
52 周最高/最低价(元)	32.98/13.54

历史表现



数据 : wind 方正证券研究所

相关研究

核心观点：

核心产品 HPV 疫苗进入临床 III 期试验。康乐卫士创建于 2008 年 4 月，是一家以基于结构的抗原设计为核心技术的生物医药企业，2023 年 3 月 15 日公司成功登陆北交所，成为北交所人用疫苗第一股。2023 年 12 月，入选北证 50 成分股。目前，公司核心产品三价 HPV 疫苗、九价 HPV 疫苗（女性适应症）和九价 HPV 疫苗（男性适应症）在研项目均已进入临床 III 期，十五价 HPV 疫苗已进入临床 I 期，呼吸道合胞病、带状疱疹疫苗、七价诺如病、四价手足口病疫苗、脊髓灰质炎疫苗和二价治疗性 HPV 疫苗等在研项目均处于临床前研究阶段。

中国 HPV 疫苗市场规模预计将达到 730 亿元。2018 年，WHO 首次提出消除宫颈癌的全球行动倡议，2020 年 11 月 7 日，世卫组织正式发布《加速消除宫颈癌全球战略》，在世界卫生组织的 194 个成员国家中，已经有 134 个（69%）国家将 HPV 疫苗纳入到国家免疫规划。为响应“消除宫颈癌”倡议，中国《加速消除宫颈癌行动计划（2023—2030 年）》，提出 2025 年和 2030 年的主要目标：到 2025 年，试点推广适龄女孩 HPV 疫苗接种服务；适龄妇女宫颈癌筛查率达到 50%；宫颈癌及癌前病变患者治疗率达到 90%。到 2030 年，持续推进适龄女孩 HPV 疫苗接种试点工作；适龄妇女宫颈癌筛查率达到 70%；宫颈癌及癌前病变患者治疗率达到 90%。WHO 和部分发达国家的监管指导文件均推荐在满足主要目标人群接种需求后，如资源充分，可考虑男性人群接种。已开展 HPV 免疫规划的国家及地区中，大部分国家免疫规划均已将男孩纳入了常规接种，具体接种策略与女性人群一致。预计在 HPV 疫苗供应提升和国内政策的积极推动下，以及中国在研 HPV 疫苗成功完成 III 期临床且产能释放、目标人群接种意识不断提升和男性市场的潜力开发和释放，中国 HPV 疫苗市场规模预计将于 2031 年达到 730 亿元，2022 年至 2031 年的复合年增长率为 8.6%。

已有多家企业正在进行 HPV 疫苗研制，万泰生物、康乐卫士有望成为先驱。在全球和中国 HPV 疫苗市场中，默沙东占主导地位，主要系其拥有市场上唯一的九价 HPV 疫苗，此外，GSK、万泰生物、上海泽润的低价 HPV 疫苗也占有少部分市场。目前，高价次方面，除默沙东外，万泰生物、康乐卫士、上海泽润、上海博唯、瑞科生物、怡道生物均有在研九价 HPV 疫苗，其中万泰生物、康乐卫士、上海博唯、瑞科生物已进入 III 期临床试验阶段。低价次方面，康乐卫士的三价 HPV 疫苗目前处于 III 期保护效力临床阶段，已完成第 30 个月访视，正在进行第 36 个月访视，与成都生物制品研究所的四价 HPV 疫苗研发进度相当，上海博唯、瑞科生物、上海生物制品研究所均有在研的低价次 HPV 疫苗。

公司三价、九价 HPV 疫苗与默沙东在安全性和免疫原性相当，预计先后于 2024 年、2025 年提交 BLA 申请。截至 2023 年末，公司三价 HPV 疫苗已完

成第 30 个月访视，正在开展第 36 个月访视，预计 2024 年底前可提交 BLA 申请，是公司最接近商业化的产品。根据公司 I 期和 II 期临床试验，公司三价 HPV 疫苗表现出良好的安全性和免疫原性，此外，以 Gardasil9 作为阳性对照的小年龄组桥接试验已完成阶段分析并取得统计报告，桥接试验结果符合预期。公司九价 HPV 疫苗（女性适应症）III 期临床试验，进入病例监测随访阶段，正在开展第 30 和 36 个月访视，预计公司将于 2025 年向中国和印度尼西亚提交九价 HPV 疫苗（女性）的 BLA，2027 年提交九价 HPV 疫苗（男性）的 BLA，根据 I、II 期临床实验结果，公司九价 HPV 疫苗具有良好的安全性，并表现出与默沙东相当的免疫反应。

目前公司尚无资金压力，后续港股融资金额预计可支持公司至少 3 年的财务生存能力。募集资金来看，公司自新三板挂牌及北交所上市以来共计完成五次募集资金计划，截至 2023 年末募集资金结余余额合计 13072.29 万元，根据公司向港交所递交的上市申请书，公司有足够的营运资金支付自 2024 年 1 月起至少未来 12 个月成本的 125%。公司已于 2024 年 1 月 29 日正式向香港联交所递交 H 股上市申请并刊发申请资料。目前，公司本次发行上市正处于联交所审核及中国证监会备案过程中。本次公司拟申请发行不低于 49,577,648 股 H 股新股（超额配售权行使前），即不低于本次发行后公司总股本的 15%（超额配售权行使前）。若公司在港交所上市顺利，预计可维持公司自 2023 年 9 月 30 日起超过 39 个月的财务生存能力，同时公司也将通过 A 股再融资、间接融资、三价疫苗商业化收入等方式，改善公司资金状况。

盈利预测：暂不考虑公司在港交所的融资情况，我们预计公司 2024-2026 年实现营业收入分别为 0.02/2.77/15.52 亿元，同比增速分别为 0.00%/15452.36%/460.66%，归母净利润分别为-3.01/-1.16/1.79 亿元，同比增速分别为 0.06%/61.32%/253.66%。采用现金流折现法对公司进行估值，计算公司的合理价值为 110.01 亿元，首次覆盖给予公司“推荐”评级。

风险提示：疫苗产品研发及商业化进度不及预期；HPV 疫苗上市后销售不及预期；累计未弥补亏损可能继续扩大；港股上市不及预期。

盈利预测（人民币）

单位/百万	2023A	2024E	2025E	2026E
营业总收入	2	2	277	1552
(+/-)%	-6.36	0.00	15452.36	460.66
归母净利润	-301	-301	-116	179
(+/-)%	-2.76	0.06	61.32	253.66
EPS（元）	-1.10	-1.07	-0.41	0.64
ROE（%）	-33.18	-49.61	-23.75	26.74
PE	-24.67	-20.64	-53.37	34.73
PB	8.41	10.24	12.67	9.29

数据：wind 方正证券研究所

注：EPS 预测值按照最新股本摊薄

正文目录

1 公司概况.....	6
1.1 公司简介.....	6
1.2 公司发展历程.....	6
1.3 股东及研发团队情况.....	7
1.3.1 股东情况.....	7
1.3.2 参/控股公司情况.....	8
1.3.3 公司核心团队情况.....	8
2 行业情况.....	11
2.1 HPV 简介.....	11
2.1.1 HPV 致病情况.....	11
2.1.2 HPV 疫苗适宜人群.....	12
2.2 HPV 疫苗行业情况.....	14
2.2.1 国际 HPV 疫苗行业现状.....	14
2.2.2 国内 HPV 疫苗行业现状.....	18
2.2.3 HPV 疫苗发展趋势展望.....	19
2.3 HPV 疫苗竞争格局.....	21
2.3.1 主要厂商.....	21
2.3.2 行业壁垒.....	23
2.3.3 主要竞争厂商.....	24
3 公司情况.....	30
3.1 公司主营业务.....	30
3.1.1 HPV 疫苗.....	30
3.1.2 其他疫苗.....	40
3.2 财务分析.....	41
3.2.1 研发费用.....	41
3.2.2 资金充足性.....	42
3.2.3 偿债能力.....	43
3.3 竞争优势.....	43
3.3.1 HPV 疫苗研发进度领先.....	43
3.3.2 HPV 疫苗组合覆盖范围全面, 多元疫苗管线, 广泛覆盖多种疾病.....	43
3.3.3 生产基地建设顺利, 保障未来疫苗产品的稳定供应.....	44
4 估值及投资建议.....	44
4.1.1 盈利预测.....	44
4.1.2 估值分析.....	45
5 风险提示.....	46

图表目录

图表 1: 公司发展历程	7
图表 2: 2023 年末公司前十大股东持股情况	7
图表 3: 公司子公司及分公司情况	8
图表 4: 公司管理团队履历	9
图表 5: 2023 年公司员工专业构成	11
图表 6: 2023 年公司员工学历构成	11
图表 7: 中美 HPV 五年平均致病人数 (2016-2020 年)	12
图表 8: 全球适宜接种 HPV 疫苗的女性及男性规模	13
图表 9: HPV 疫苗接种率的全球对比	13
图表 10: 中国适宜接种 HPV 疫苗的女性及男性规模	14
图表 11: 全球疫苗市场规模	15
图表 12: 世界各国 HPV 疫苗纳入免疫规划的情况	16
图表 13: 东盟 HPV 疫苗市场规模	17
图表 14: 全球 HPV 疫苗市场规模	17
图表 15: 《行动计划》主要措施	18
图表 16: 中国 HPV 疫苗市场规模	19
图表 17: 各地区 HPV 疫苗优惠政策	19
图表 18: 中国 2017-2022 年 HPV 疫苗接种率	20
图表 19: 中国在售 HPV 疫苗情况	20
图表 20: 2020 年全球 HPV 疫苗市场份额	21
图表 21: 2020 年中国 HPV 疫苗签发及市场份额情况	22
图表 22: 中国疫苗研发流程及周期	22
图表 23: 中国在研 HPV 疫苗情况	23
图表 24: 主要 HPV 供应商产能设计	23
图表 25: 默沙东已上市产品及 2023 年销售额	24
图表 26: 万泰生物部分体外诊断产品	26
图表 27: 万泰生物 2019-2023 年营业收入情况	27
图表 28: 万泰生物 2019-2023 年归母净利润情况	27
图表 29: 万泰生物 2020-2023 年疫苗业务收入及毛利情况	27
图表 30: 瑞科生物在研疫苗产品及研究进度	28
图表 31: 沃森生物已上市疫苗产品	28
图表 32: 沃森生物国际业务版图与业绩	29
图表 33: 沃森生物在研产品情况	29
图表 34: 沃森生物 2019-2023 年营业收入情况	30
图表 35: 沃森生物 2019-2023 年归母净利润情况	30
图表 36: 公司三价 HPV 疫苗研发进展	31
图表 37: 公司三价 HPV 疫苗 I 期临床实验安全性数据	31
图表 38: 公司三价 HPV 疫苗 I 期临床实验免疫原性数据	32
图表 39: 公司三价 HPV 疫苗 II 期临床实验安全性数据	33
图表 40: 公司三价 HPV 疫苗 II 期临床实验免疫原性数据	34
图表 41: 恒河猴接种公司三价 HPV 疫苗和 Gardasil 后中和抗体对比	34
图表 42: 公司九价 HPV 疫苗研发进展	36
图表 43: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) I 期临床实验安全性数据	37
图表 44: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) I 期临床实验免疫原性数据	37
图表 45: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) II 期临床实验安全性数据	38

图表 46: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) II 期临床实验免疫原性数据	39
图表 47: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) 青春女孩免疫桥接实验安全性数据	40
图表 48: 公司九价 HPV 疫苗 (女性) 青春女孩免疫桥接实验免疫原性数据	40
图表 49: 公司其他疫苗产品及情况简介	41
图表 50: 公司所有在研产品研究进度情况	41
图表 51: 公司 2019-2023 年研发费用	42
图表 52: 公司 2019-2023 年经营性现金流	42
图表 53: 公司 2019-2023 年投资性现金流	42
图表 54: 2019-2023 年公司及其可比公司流动比率	43
图表 55: 2019-2023 年公司及其可比公司债务权益比率	43
图表 56: 公司盈利预测 (单位: 百万元)	45
图表 57: 公司分产品营收预测 (单位: 百万元)	45
图表 58: 公司 FCFF 预测表 (单位: 百万元)	46

1 公司概况

1.1 公司简介

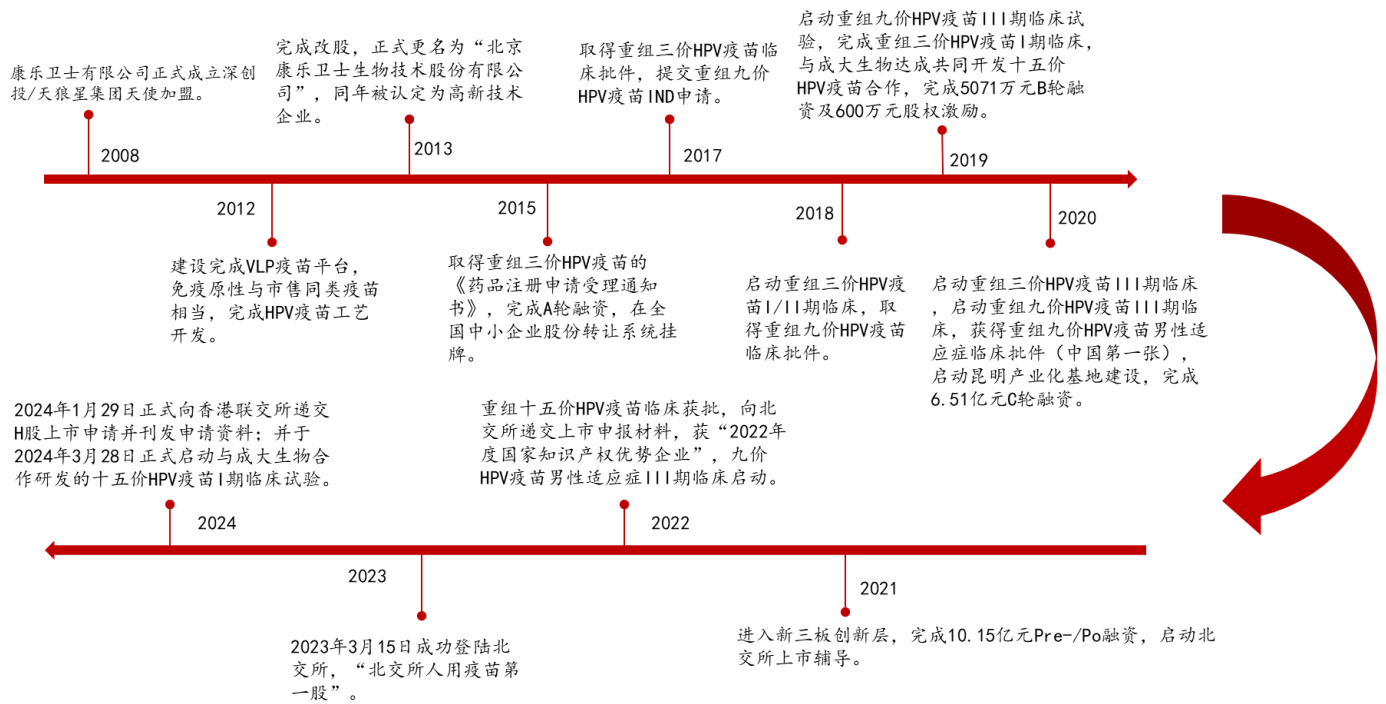
北京康乐卫士生物技术股份有限公司（以下简称为“康乐卫士”或“公司”）创建于2008年4月，公司注册于北京经济技术开发区，是一家以基于结构的抗原设计为核心技术的生物医药企业。公司于2015年9月18日正式挂牌新三板（康乐卫士：833575.BJ），曾入选三板医药指数、三板研发指数、做市指数、创新成指、三板成指和活跃指数的成分股。2023年3月15日公司成功登陆北交所，成为北交所人用疫苗第一股，也是北交所开市以来首家采用第四套标准申报并成功上市的创新生物医药企业，并于2023年12月11日正式入选北证50样本股。

作为国产人乳头瘤病毒（HPV）疫苗开发的第一梯队，公司始终坚持自主创新，努力打造持续创新能力。截至2023年12月31日，公司已取得48项授权有效专利，并建成了多个关键技术平台，包括基于结构的抗原设计、基因工程和蛋白表达、疫苗工程化、重组疫苗效力评价及 mRNA 技术平台等。基于公司的核心技术平台和多年研发积累，公司构建了丰富的研发管线，公司合计拥有9个疫苗在研项目，公司的三价 HPV 疫苗、九价 HPV 疫苗（女性适应症）和九价 HPV 疫苗（男性适应症）在研项目均已进入临床 III 期，十五价 HPV 疫苗已进入临床 I 期试验，呼吸道合胞病毒、带状疱疹疫苗、七价诺如病毒、四价手足口病疫苗和脊髓灰质炎疫苗等重组疫苗以及基于 mRNA 技术平台开发的二价治疗性 HPV 疫苗项目均处于临床前研究阶段。

1.2 公司发展历程

康乐卫士在2008年正式成立，同年深创投和天狼星集团天使加盟，2013年公司完成股改，正式更名为“北京康乐卫士生物技术股份有限公司”。2015年，公司成功完成A轮融资并在新三板挂牌，2019年，公司完成5071万元B轮融资及600万元股权激励，2020年，公司完成6.51亿元C轮融资。2021年，公司进入新三板创新层，完成10.15亿元Pre-IPO融资，并启动北交所上市准备工作。公司于2023年3月15日成功登陆北交所，并完成2.94亿元IPO融资。2024年1月29日，公司向香港联交所递交H股上市申请并刊发申请资料，有望成为北交所和港交所同时上市第一股。

图表1:公司发展历程



资料 : 公司官网, 方正证券研究所

1.3 股东及研发团队情况

1.3.1 股东情况

公司第一大股东为“天狼星控股集团有限公司”(以下简称为“天狼星集团”), 截至2023年12月31日天狼星控股集团有限公司持股22.40%, 第二大股东为北京江林威华生物技术有限公司持股7.90%, 天狼星集团及其一致行动人北京江林威华生物技术有限公司、小江生物技术有限公司合计持有公司30.60%的股份, 前十大股东合计总股本占比50.26%。

图表2:2023年末公司前十大股东持股情况

排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)	期末参考市值(亿元)	持有限售股数量(股)
1	天狼星控股集团有限公司	62,944,000	22.40	17.08	60,436,000
2	北京江林威华生物技术有限公司	22,200,000	7.90	6.03	22,200,000
3	江西济麟鑫盛企业管理有限公司	9,689,922	3.45	2.63	9,689,922
4	北京百柏瑞盈投资管理中心(有限合伙)	8,912,000	3.17	2.42	
5	张安生	7,670,000	2.73	2.08	
6	海南云锋基金中心(有限合伙)	7,267,442	2.59	1.97	7,267,442
7	深圳前海建成开元企业管理有限公司	7,267,440	2.59	1.97	7,267,440

8	云南省滇中产业发展集团有限责任公司	5,076,142	1.81	1.38	
9	云南滇中恒昇投资发展有限公司	5,076,142	1.81	1.38	
10	昆明远望健康产业股权投资基金合伙企业(有限合伙)	5,076,140	1.81	1.38	
	合计	141,179,228	50.26	38.32	106,860,804

资料 : wind, 方正证券研究所

1.3.2 参/控股公司情况

公司有2家控股子公司、2家分公司及1家海外代表处，两家控股子公司分别为康乐卫士（昆明）生物技术有限公司（简称“昆明康乐”）、云南滇中立康实业开发有限公司（简称“立康实业”），其中昆明康乐作为公司生产基地之一，于2023年8月正式启动试生产，立康实业为公司定制化建设重组疫苗临床及产业化基地项目而设立，分公司为北京康乐卫士生物技术股份有限公司南京分公司（简称“南京分公司”）、北京康乐卫士生物技术股份有限公司昆明分公司（简称“昆明分公司”），并设立北京康乐卫士生物技术股份有限公司印尼代表处（简称“印尼代表处”）。

图表3: 公司子公司及分公司情况

分/子公司	成立日期	地址	经营范围	公司持股比例
昆明康乐	2020年6月8日	昆明	医疗技术开发	全资子公司，直接持股比例100%
立康实业	2020年10月21日	昆明	城市基础设施建设和管理	全资子公司，直接持股比例1%，间接持股比例99%
南京分公司	2020年10月21日	南京	医疗器械生产及销售	分公司
昆明分公司	2023年6月21日	昆明	研究和试验发展	分公司
印尼代表处	2023年7月5日	印尼	技术咨询、技术服务、市场推广	办事处

资料 : 招股说明书, 公司年报, 公司公告, 方正证券研究所

1.3.3 公司核心团队情况

公司核心人员经验丰富。目前公司的核心高级管理人员有刘永江、郝春利、陶然、董微、仪传超、沈益国、张海江、张瑞霞、武福军、黄海燕，公司高管的个人履历优秀，经验丰富，基本都拥有硕士及以上学历。公司核心专业人员，能力突出，能够协助公司完成关键项目的开发。

刘永江，公司董事长、首席科学官，硕士学位，研究员，1993年4月至2000年3月历任新疆农业科学院微生物应用研究所所长、研究员；2000年4月至2003年7月任威海市三色农业指导中心研究员；2003年8月至2008年3月任威海迪沙麦特生物制品有限公司北京分公司副总经理，拥有丰富的研究经验和产业经历。

郝春利，公司副董事长、首席运营官，硕士学位，1994年9月至2002年12月历任黑河阿穆尔市政工程有限公司会计、副总经理；2003年1月至2007年8月任黑河星河实业发展有限公司副总经理；2007年9月至2010年12月任黑龙江天狼星电站设备有限公司副总经理；2011年1月至2012年12月任江苏泰州天德药业有限公司总经理。

沈益国，副总裁，硕士研究生学历，工程师、执业药师，1988年8月至1999年5月任哈尔滨冶金研究所材料室主任；1999年7月至2007年12月历任哈尔滨博莱制药有限公司生产副总经理、研发副总经理、质量副总经理；2008年1月至2010年3月任黑龙江福和星制药集团股份有限公司总工程师兼质量受权人；2010年3月至2011年7月任葵花药业集团股份有限公司生产技术总监；2011年8月至2013年4月任小江生物总工程师。

张海江，副总裁，博士研究生学历，副研究员，2009年3月至2011年4月任中国科学院动物研究所助理研究员；2011年5月至2012年4月任中国医学科学院肿瘤医院研究所助理研究员；2012年5月至2014年2月任北京天成新脉生物技术有限公司技术总监。

张瑞霞，副总裁，硕士学位，执业中药师，2006年7月至2007年7月任四川好医生药业集团质量检验员；2007年7月至2011年12月历任山西振东制药股份有限公司技术员、中心化验室主任及质量部部长。

董微，首席财务官，大专学历，注册会计师，1992年8月至1996年6月任黑河边境经济贸易有限责任公司国际贸易总部出纳；1996年7月至2004年12月任黑河聚亨有限责任公司出纳、会计；2005年1月至2008年12月任黑河星河电力有限公司财务经理；2012年3月至2015年4月任天牛投资审计经理。

仪传超，副总裁，大专学历，2008年7月至2012年12月任洛娃科技实业集团有限公司工程部主管；2013年1月至2015年4月任梦兰星河能源股份有限公司北京办事处副主任。

武福军，副总裁，硕士学历，高级工程师。2010年9月至2021年3月历任山西康宝生物制品股份有限公司技术员、研发主管、车间主任、副总经理；2021年3月至2022年7月任北京永泰生物制品有限公司副总裁；2022年7月至2023年8月任北京百康芯生物科技有限公司生产副总裁；2023年8月至2023年12月任公司首席执行官助理；2023年12月至今任公司副总裁。

黄海燕，董事会秘书，本科学历。2016年4月至2017年4月任职于北京中视电传传媒广告股份有限公司证券事务部；2017年5月至2021年9月任职于北京世纪瑞尔技术股份有限公司证券投资部；2021年9月至2023年12月任职于公司证券事务部；2023年12月至今任公司董事会秘书。

图表4: 公司管理团队履历

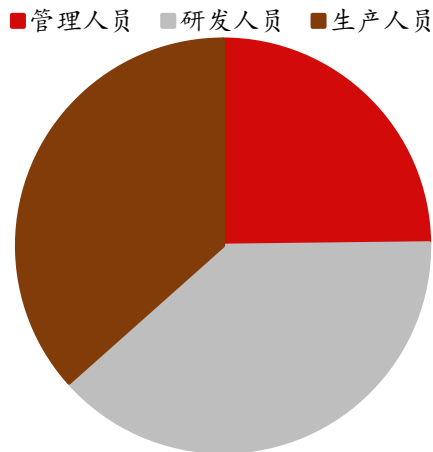
姓名	职务	个人简历
刘永江	董事长、首席科学官	研究员，国务院政府特殊津贴获得者，“首都劳动奖章”获得者，“双创工程-亦麒麟”领军人才；曾获国家科技进步三等奖1项，省部级科技进步奖二等奖2项和三等奖1项；主持“国家科技重大专项”子课题1项，北京市重大科技计划课题2项，开发区科技创新专

		项资金项目 2 项; 在 MOLBIOSYST 和 PapillomavirusResearch 等杂志上发表论文 6 篇; 带领团队完成 HPV 疫苗的转化工作, 同时领导了诺如病毒和手足口病疫苗等创新重组疫苗的研发工作。
郝春利	副董事长、 首席运营官	2013 年加入康乐卫士并出任经理, 2016 年 4 月至 2023 年 6 月任公司董事长; 2019 年 8 月至 2023 年 6 月任公司首席执行官; 自任职康乐卫士以来, 带领团队完成股改和新三板挂牌, 主持完成 A/B/C 和 Pre-IPO 轮四轮溢价发行; 2023 年 3 月带领康乐卫士成功登陆北交所。
陶然	董事、首席 执行官	黑龙江省城市建设学校城市规划专业毕业; 2007 年 9 月至 2018 年 11 月任黑龙江天狼星电站设备有限公司总经理; 2008 年 10 月至 2013 年 4 月任北京康乐卫士生物技术有限公司董事; 2013 年 4 月至 2021 年 11 月任北京康乐卫士生物技术股份有限公司董事; 2017 年 1 月至 2023 年 6 月任天狼星控股集团有限公司董事局主席。
董微	首席财务官	注册会计师, 2015 年加入康乐卫士, 历任财务部经理、财务总监等职务, 2019 年起至今担任首席财务官; 此前曾任黑河星河电力有限公司财务经理, 北京天牛投资有限公司审计经理等职务。
仪传超	副总裁	2016 年和 2021 年新三板金牌董秘, 2014 年加入康乐卫士任董事会秘书, 2021 年起任公司副总经理兼任董事会秘书; 此前曾分别于洛娃集团和梦兰星河公司担任工程部主管和北京办事处副主任职务, 于 2016 年 8 月及 2017 年 4 月分别取得深交所及股转系统董事会秘书资格证。
沈益国	副总裁	哈尔滨理工大学高分子材料专业硕士, 总工程师, 执业药师, 2011 年加入康乐卫士, 2013 年 4 月起任副总经理, 为公司新药研发和生产质量授权人; 此前曾担任哈尔滨莱博通制药有限公司生产副总经理、质量副总经理, 黑龙江福和星制药集团股份有限公司总工程师兼质量授权人, 葵花药业生产总监及技术总监等职务。
张海江	副总裁	副研究员, “亦麒麟新创工程” 领军人才, 北京师范大学博士, 美国范德堡(Vanderbilt) 大学博士后, 助理研究员 (Research Associate); 2014 年加入康乐卫士, 历任生物制剂部副经理和质量分析部经理, 2016 年升任公司副总经理; 此前曾任中国科学院动物研究所助理研究员、中国医学科学院肿瘤医院助理研究员、天成新脉生物技术有限公司技术总监等职务。
张瑞霞	副总裁	北京理工大学生物工程硕士, 2011 年加入康乐卫士, 历任公司质量保证部主管、中试车间主任、工艺开发部经理、副总经理助理等职务; 2020 年 7 月起任北京康乐总公司及昆明子公司副总经理, 分管工艺开发和采购等; 此前曾任职于四川好医生药业集团和山西振东制药股份有限公司, 先后任质量检验员、技术员、中心化验室主任及质量部部长等职务。
武福军	副总裁	2010 年 9 月至 2021 年 3 月历任山西康宝生物制品股份有限公司技术员、研发主管、车间主任、副总经理; 2021 年 3 月至 2022 年 7 月任北京永泰生物制品有限公司副总裁; 2022 年 7 月至 2023 年 8 月任北京百康芯生物科技有限公司生产副总裁; 2023 年 8 月至 2023 年 12 月任公司首席执行官助理; 2023 年 12 月至今任公司副总裁。
黄海燕	董事会秘书	2016 年 4 月至 2017 年 4 月任职于北京中视电传媒广告股份有限公司证券事务部; 2017 年 5 月至 2021 年 9 月任职于北京世纪瑞尔技术股份有限公司证券投资部; 2021 年 9 月至 2023 年 12 月任职于公司证券事务部; 2023 年 12 月至今任公司董事会秘书。

资料来源：公司官网，公司年报，方正证券研究所

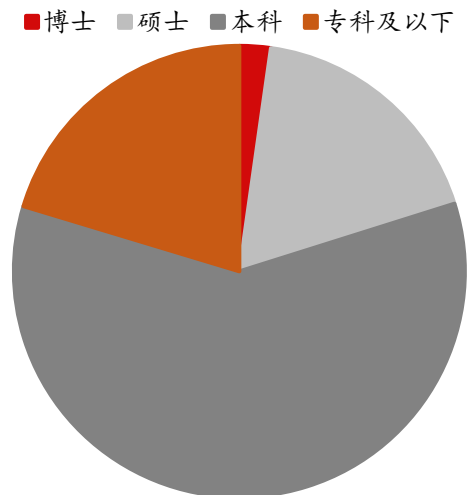
公司研发人员占比较多，员工学历较高，助力公司研究创新。截至 2023 年 12 月末，公司员工总计 536 人，其中研发人员 207 人，占比 38.62%，本科学历 319 人、硕士学历 96 人、博士 12 人，本科及以上学历占比 79.66%，整体学历较高。

图表5:2023 年公司员工专业构成



资料：公司年报，方正证券研究所

图表6:2023 年公司员工学历构成



资料：公司年报，方正证券研究所

2 行业情况

2.1 HPV 简介

HPV 为人乳头瘤病毒 (Human Papillomavirus, HPV)，是一种感染皮肤或黏膜细胞的无包膜小 DNA 病毒，其共有 200 多种型别，大约 40 种可以通过直接性接触传播。

根据致癌潜能，HPV 可被划分为与宫颈癌发生、发展相关的高危型和与尖锐湿疣等疾病相关的低危型。国际癌症研究机构 (IARC) 目前已定义以下 12 种具致癌性的 HPV 为高危型：HPV16、18、31、33、35、39、45、51、52、56、58、59；HPV68 被指定为非常可能致癌的高危型；HPV6 和 HPV11 为诱发尖锐湿疣的主要低危型。

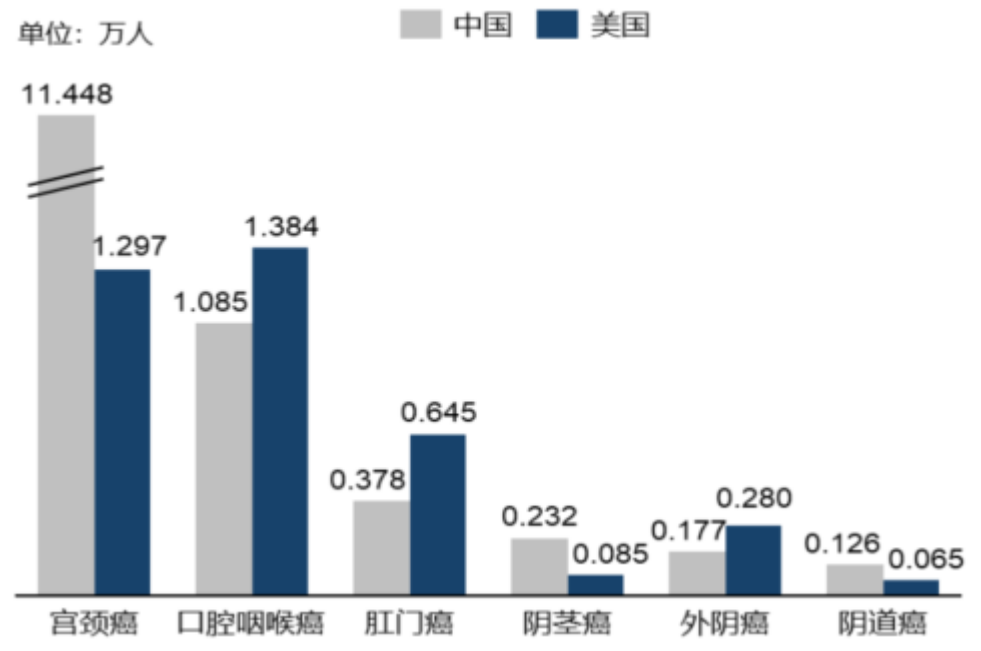
根据 WHO 数据，**宫颈癌是 15-44 岁女性中第二大恶性肿瘤，2020 年全球约有超 60 万宫颈癌新发病例，人数高达 34 万。**2020 年，中国每年新发宫颈癌病例约 11 万，每年因宫颈癌人数近 6 万。除宫颈癌外，HPV 感染还可能引发癌、外阴癌、阴茎癌、肛门癌、口咽癌和其它头颈癌，以及生殖器疣等。

2.1.1 HPV 致病情况

HPV 感染可影响皮肤、生殖器部位和喉咙，几乎所有性活跃的人都会在其生命中的某个时刻受到感染，通常没有症状。在大多数情况下，免疫系统会清除体内的 HPV 病毒，持续感染高危人乳头状瘤病毒会引起细胞发育异常，进而发展成癌症，如宫颈癌、癌、外阴癌、阴茎癌、肛门癌、口咽癌和其它头颈癌。

根据 Frost & Sullivan 的数据，**中国 99% 的宫颈癌病例、88% 的肛门癌病例和 77% 的癌病例被发现与 HPV 感染有关；**而在美国，99% 的宫颈癌病例、91% 的肛门癌病例和 75% 的癌病例的诱因为 HPV 感染。

图表7:中美 HPV 五年平均致病人数 (2016-2020 年)



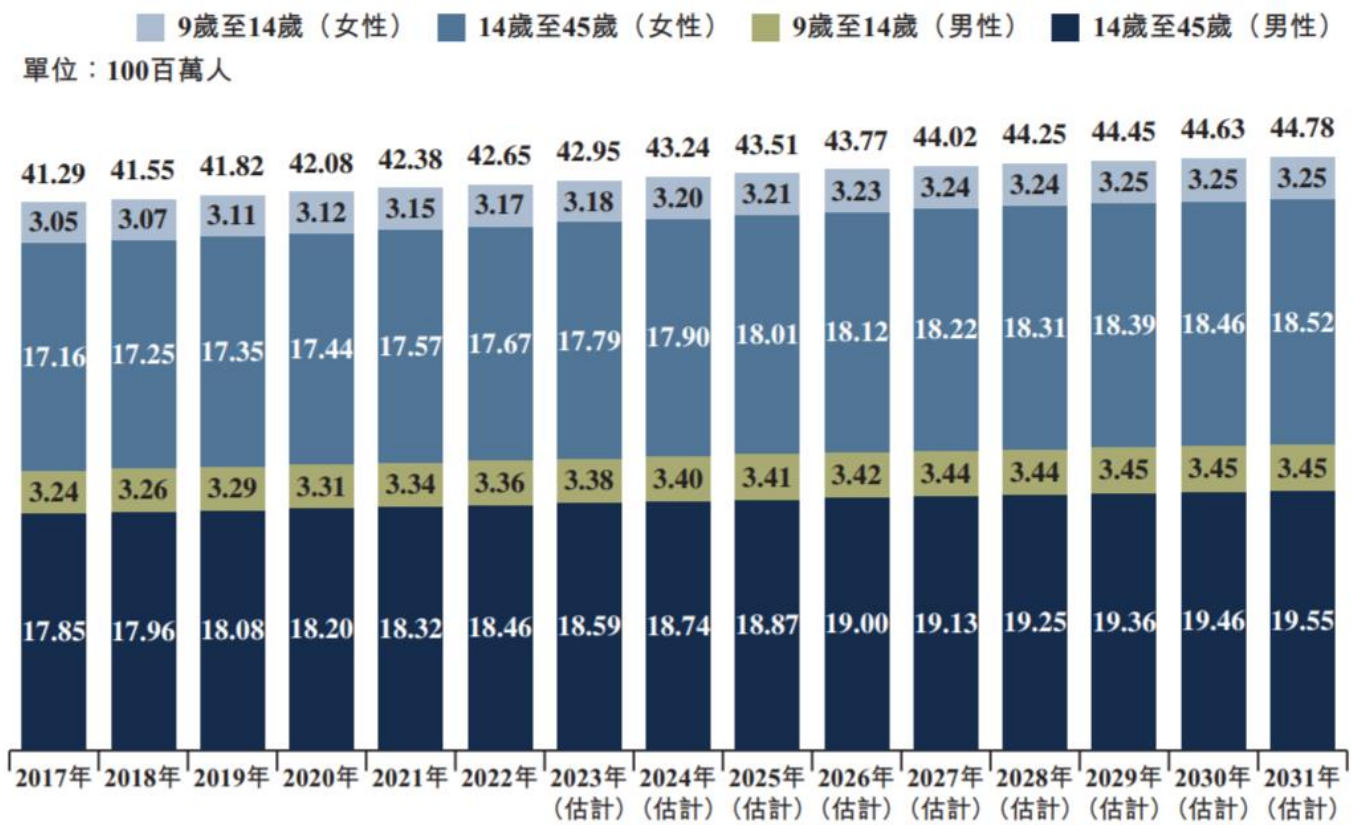
资料来源: 公司公告, 方正证券研究所

2.1.2 HPV 疫苗适宜人群

截至 2023 年, 全球有 6 种人乳头状瘤病毒 可供接种。所有这些疫苗都可以预防高风险的 16 型和 18 型 HPV 病毒 (这两型病毒会引起大多数宫颈癌), 并且已被证明在预防 HPV 病毒感染和宫颈癌方面是安全有效的。

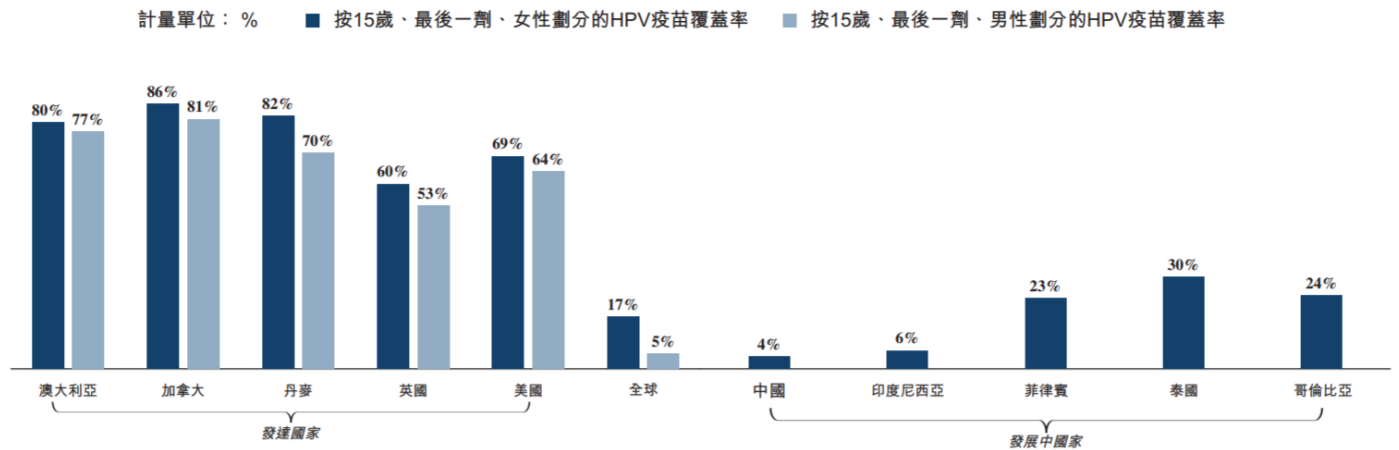
2018 年 5 月, WHO 发出呼吁, 号召全球共同采取行动以消除宫颈癌。2020 年 11 月, WHO 进一步发布《加速消除宫颈癌全球战略》, 提出 2030 年前要实现三大目标, 其中之一为 90% 的女孩在 15 岁前完成 HPV 疫苗接种。这一全球战略的发布标志着全世界 194 个国家首次共同承诺消除一种癌症。于 2022 年, 全球有 20 亿名女性及 20 亿名男性被视为接种 HPV 疫苗的目标人群, 即 9 岁至 45 岁之间年龄段的女性或男性。然而, 获批的 HPV 疫苗供应非常有限, 无法满足全球需求。根据 Frost & Sullivan 的数据, 2022 年约 8000 万剂 HPV 疫苗, 仅覆盖 4000 万人 (假设每人接种两剂即完成疫苗接种)。加拿大及美国等发达国家的接种率较高, 而中国及东盟等发展中国家的接种率相对较低。

图表8:全球适宜接种 HPV 疫苗的女性及男性规模



资料：公司公告，方正证券研究所

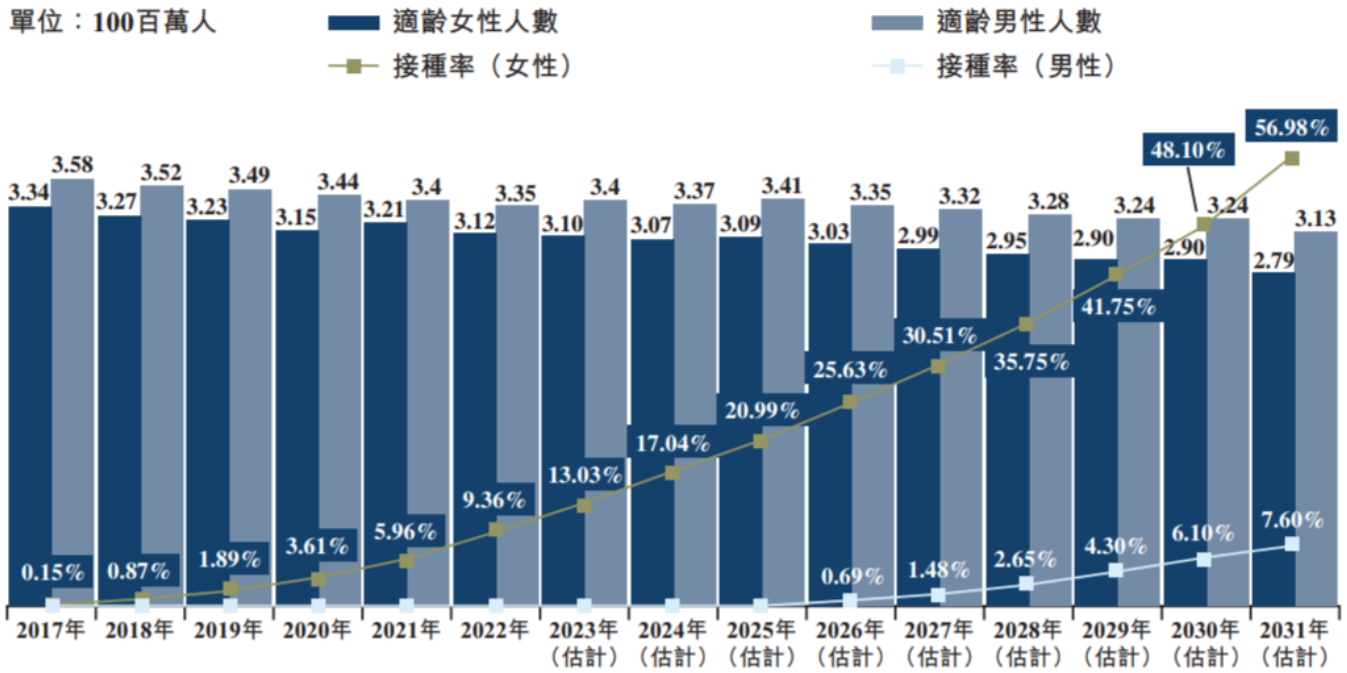
图表9:HPV 疫苗接种率的全球对比



资料：公司公告，方正证券研究所

根据 Frost & Sullivan 的数据，由于未来几年更多用于女性的国产 HPV 疫苗获批，且首批用于男性的 HPV 疫苗将在中国获批，预计到 2031 年，9 至 45 岁女性和男性的累计接种率将分别达到 57.0%和 7.6%。

图表10: 中国适宜接种 HPV 疫苗的女性及男性规模



資料：公司公告，方正證券研究所

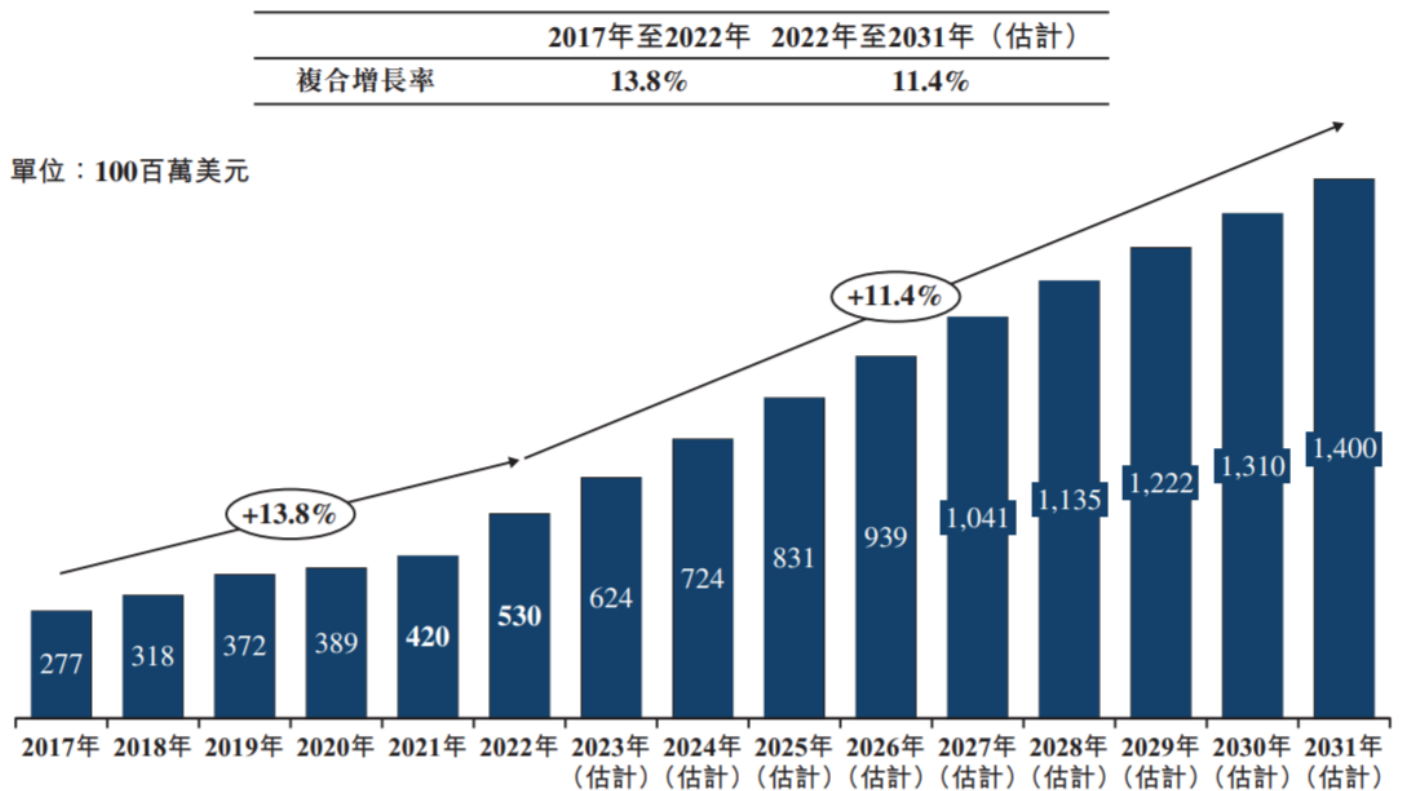
2.2 HPV 疫苗行业情况

2.2.1 国际 HPV 疫苗行业现状

目前，全球疫苗行业内疫苗类型多样化，全球疫苗市场规模巨大。疫苗发展至今已有两百多年的历史，随着免疫学、分子生物学和基因组学的进一步发展，重组蛋白疫苗、病毒载体疫苗、mRNA 疫苗等技术路线进一步完善，更多新型疫苗逐步研发成功，包括乙肝疫苗、肺炎球菌多糖结合疫苗、HPV 疫苗和重组带状疱疹疫苗等。

全球疫苗市场规模大，增长速度快，这得益于经济社会发展和卫生健康服务水平的不断提高，全球人均预期寿命不断增加，同时民众疾病预防意识的增强和公共医疗卫生支出的扩大。根据 Frost & Sullivan 的数据，全球疫苗市场的规模从 2017 年的 277 亿美元增长到 2022 年的 530 亿美元，复合年增长率为 13.8%。在现有疫苗普及率不断提高和新疫苗品种不断面世的推动下，2022 年至 2031 年，全球疫苗市场预计将以 11.4% 的复合增长率增长，在 2031 年达到 1400 亿美元

图表11:全球疫苗市场规模

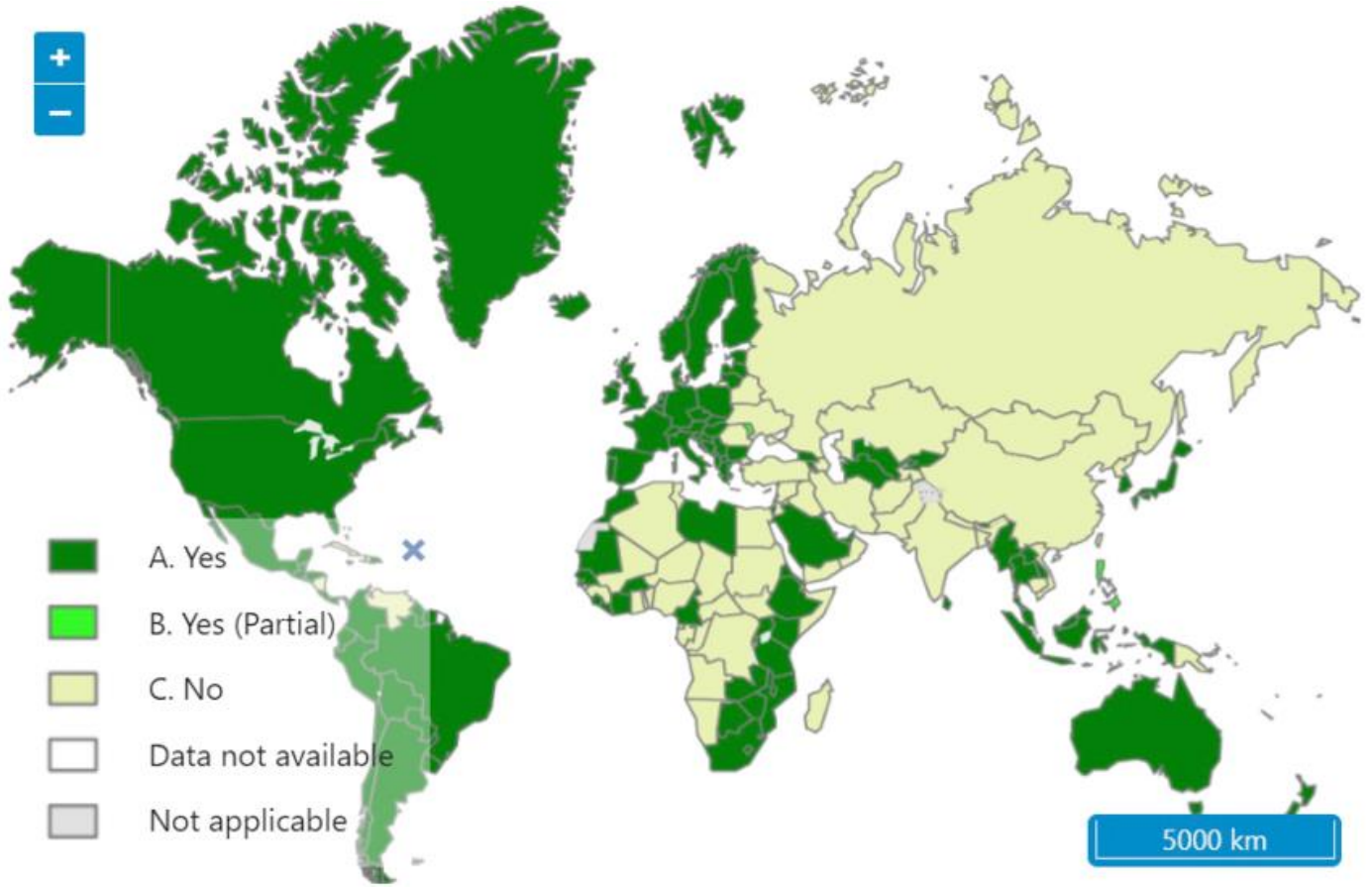


資料：公司公告，方正证券研究所

从 HPV 疫苗来看，国际组织积极推动接种率提升。2018 年，WHO 首次提出消除宫颈癌的全球行动倡议，2020 年 11 月 7 日，世卫组织正式发布《加速消除宫颈癌全球战略》，提出到 2030 年实现下列目标：90% 的女孩在 15 岁之前完成人乳头状瘤病 接种；70% 的妇女在 35 岁和 45 岁之前接受高效检测方法筛查；90% 确诊宫颈疾病的妇女得到治疗（90% 癌前病变阳性妇女得到治疗，90% 浸润性癌病例得到管理）。2022 年 12 月 16 日，世卫组织发布《人瘤病 接种：世卫组织立场文件》提出其立场和接种计划。世卫组织建议针对 9-14 岁女童的一剂或两剂方案，针对 15-20 岁女童和女性的一剂或两剂方案，21 岁以上的女性接种两剂，间隔 6 个月。该立场文件强调了免疫缺陷者或艾滋病毒感染者优先接种疫苗的重要性，免疫功能低下的个体应接种至少两剂，可能的话三剂，疫苗接种的主要目标是 9-14 岁的女童，在开始性活动之前，在可行和负担得起的情况下，建议对男童和老年女性等次要目标进行疫苗接种。

七成成员国将 HPV 疫苗纳入国家免疫规划，接种率提升但较目标仍有差距。自 2006 年第一个国家批准 HPV 疫苗上市到 2022 年间，有 36 个发达国家实现了将 HPV 疫苗纳入国家免疫规划，自 2009 年起，陆续有发展中国家将 HPV 疫苗纳入国家免疫规划，截止 2022 年，共有 57 个发展中国家将 HPV 纳入国家免疫规划。截至 2023 年 9 月，在世界卫生组织的 194 个成员国中，已经有 134 个（69%）国家将 HPV 疫苗纳入到国家免疫规划，其中美洲地区（约 88%）和欧洲地区（约 84%）的比例较高。在这些政策的推动下，全球 HPV 疫苗接种率提高迅速，2022 年全球范围内完成第一针剂和完成全部免疫接种的比例为：目标年龄范围女性（一般为 9-14 岁）中 21% 完成第一针剂，15% 完成全部接种针剂，男性中 6% 完成第一针剂，5% 完成全部接种针剂。

图表12: 世界各国 HPV 疫苗纳入免疫规划的情况

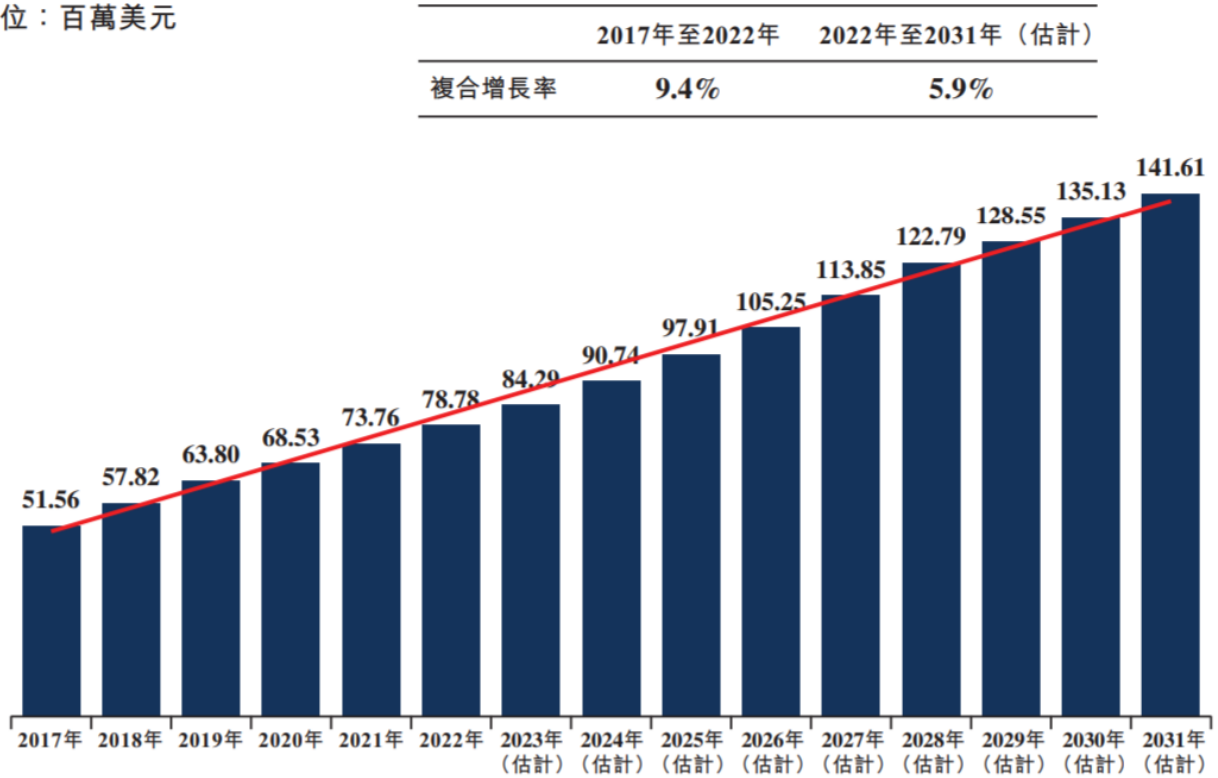


资料 : WHO, 方正证券研究所; 截至 2023 年 9 月

得益于 HPV 疫苗接种的不断推进, HPV 疫苗市场规模快速增长, 发展中国家或成主要驱动力。根据 Frost & Sullivan 的数据, 东盟 HPV 疫苗市场的销售收入预计将从 2022 年的 0.79 亿美元增加至 2031 年的 1.42 亿美元, 复合年增长率为 5.9%。而发展中国家的 HPV 疫苗市场增长预计成为全球 HPV 疫苗市场增长的主要驱动力, 预计到 2031 年全球 HPV 疫苗市场规模将达到 168 亿美元, 2022 年至 2031 年的复合年增长率为 9.4%。

图表13: 东盟 HPV 疫苗市场规模

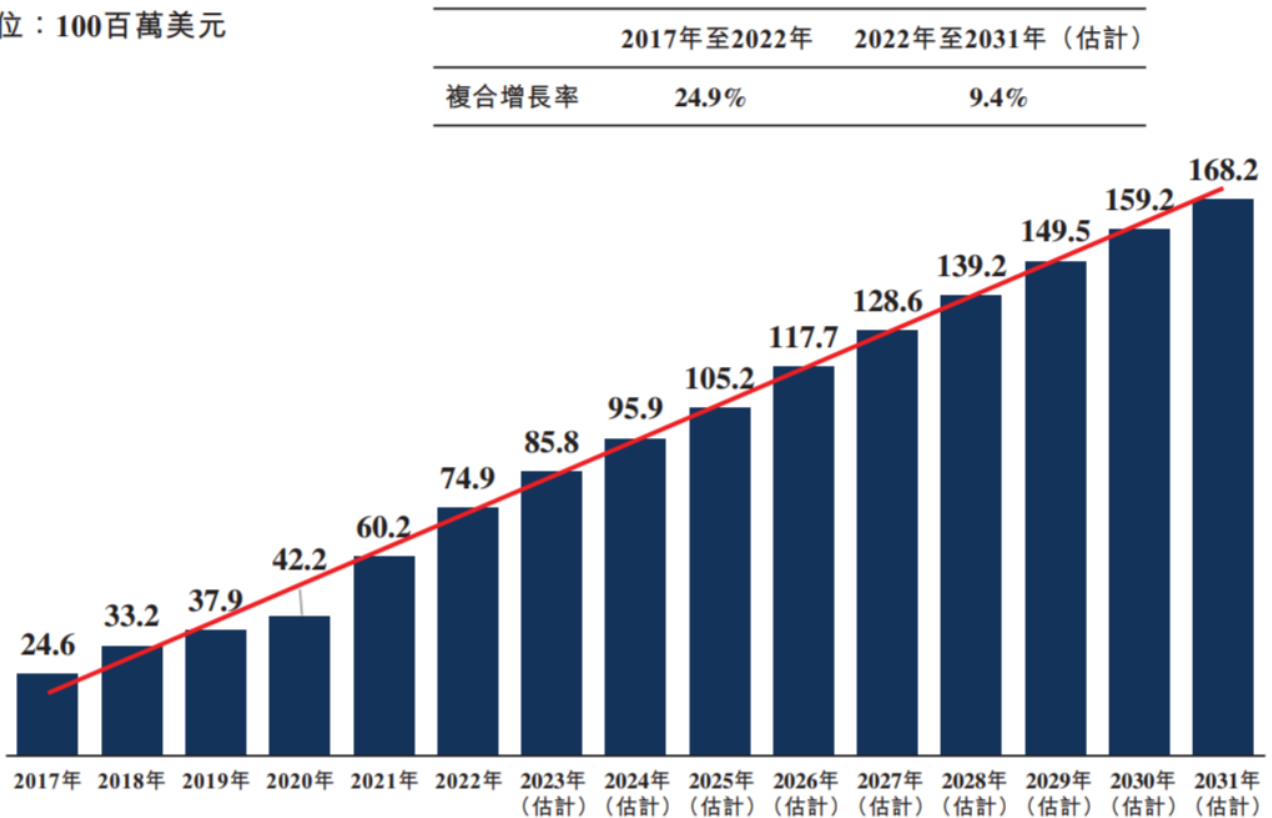
單位：百萬美元



資料：公司公告，方正證券研究所

图表14: 全球 HPV 疫苗市场规模

單位：100百萬美元



資料：公司公告，方正證券研究所

2.2.2 国内 HPV 疫苗行业现状

响应“消除宫颈癌”倡议，发布《加速消除宫颈癌行动计划（2023—2030年）》。2009年，我国将农村妇女宫颈癌、乳腺癌（“两癌”）检查列入重大公共卫生服务项目，2019年起，“两癌”检查纳入国家基本公共卫生服务项目，逐步建立了分工协作、上下联动的“两癌”防治体系，《中国妇女发展纲要（2021—2030年）》提出提高妇女宫颈癌人群筛查率，推进适龄妇女人乳头瘤病毒（HPV）疫苗接种等重要目标。

在此背景下，国家 会同教育部、民政部、财政部等十个部门联合制定、印发了《加速消除宫颈癌行动计划（2023—2030年）》，《行动计划》积极响应了WHO发布的《加速消除宫颈癌全球战略》，提出2025年和2030年的主要目标：到2025年，试点推广适龄女孩HPV疫苗接种服务；适龄妇女宫颈癌筛查率达到50%；宫颈癌及癌前病变患者治疗率达到90%。到2030年，持续推进适龄女孩HPV疫苗接种试点工作；适龄妇女宫颈癌筛查率达到70%；宫颈癌及癌前病变患者治疗率达到90%。

图表15：《行动计划》主要措施

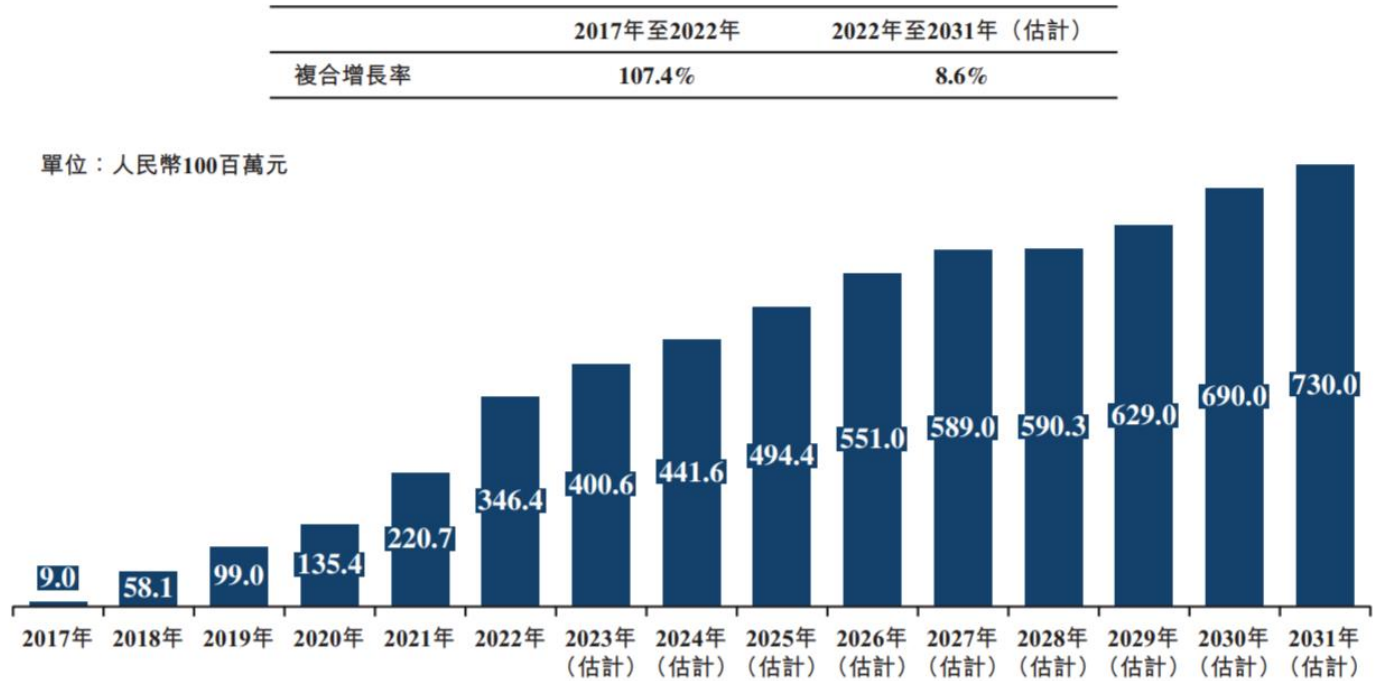
主要措施	具体内容
普及宫颈癌防治知识，降低患病风险	<p>（一）广泛宣传宫颈癌防治知识和理念。各地卫生健康部门组织专业机构编制发布宫颈癌防治健康教育核心信息，加强青少年生殖健康教育，帮助妇女了解宫颈癌防治政策和服务项目，主动接受服务。（国家 牵头，各相关部门配合）</p> <p>（二）促进HPV疫苗接种。对于符合要求的国产HPV疫苗加快审评审批，加强HPV疫苗接种规范化管理，做好疑似预防接种异常反应监测和处置，提升适龄女孩HPV疫苗接种意愿，鼓励有条件的地区开展HPV疫苗接种试点。（国家药监局、国家疾控局、教育部、国家 分别负责）</p>
加强宫颈癌筛查服务，促进早诊早治	<p>（一）健全宫颈癌筛查长效机制。逐步提升适龄妇女宫颈癌人群筛查率，合理设置并公布筛查网点，积极推进宫颈癌机会性筛查，加强筛查后续诊疗的连续性。（国家 、全国妇联分别负责）</p> <p>（二）加强女职工宫颈癌筛查服务。指导推动用人单位落实《妇女权益保障法》和《女职工保健工作规定》，定期开展宫颈癌筛查，充分发挥工会职工互助保障作用，积极开展关爱帮扶工作。（全国总工会、国家 分别负责）</p>
规范宫颈癌治疗，加大医疗救治保障力度	<p>（一）规范宫颈癌诊疗服务。推广应用统一规范的宫颈癌诊疗指南，发挥中医药在宫颈癌防治中的优势和作用，探索中西医结合防治新模式。（国家 、国家中医药管理局分别负责）</p> <p>（二）做好宫颈癌患者救助救治。完善以基本医疗保险为主体，医疗救助为托底，补充医疗保险、商业健康保险、慈善捐赠、医疗互助等共同发展的多层次医疗保障体系。（民政部、国家医保局、全国总工会、全国妇联分别负责）</p>
完善宫颈癌综合防治体系，提高防治能力	<p>（一）加强宫颈癌防治能力建设。依托宫颈癌防治能力较强的医疗机构承担当地宫颈癌防治技术指导职责，加强宫颈癌防治专业人员能力建设。（国家 牵头，各相关部门配合）</p> <p>（二）推动宫颈癌防治信息化管理。利用国家宫颈癌防治信息平台，对宫颈癌流行状况、HPV疫苗接种、筛查服务等情况进行常规监测。（国家 牵头，各相关部门配合）</p> <p>（三）促进新技术参与宫颈癌防治。积极推广宫颈癌筛查和诊疗适宜技术，探索运用互联网、人工智能等新技术优化宫颈癌筛查和诊疗服务流程。利用“云上妇幼”等远程医疗技术平台开展远程会诊、线上健康管理和技能培训等。（国家 牵头，各相关部门配合）</p>
组织实施	<p>（一）加强组织领导。各地要将落实本行动计划作为健康中国建设的重要内容，制定本省（区、市）加速消除宫颈癌行动实施方案，明确工作目标和具体任务。</p> <p>（二）落实经费保障。各地要强化基本公共卫生服务经费保障，落实好农村妇女“两癌”筛查项目，推立多元化的资金筹措机制，积极鼓励社会资本投入宫颈癌防治，集中各方力量推进宫颈癌防治事业。</p> <p>（三）开展效果评估。各地要加强对各项任务落实情况的督促指导，加强对各级各类宫颈癌防治机构的质估。</p>

资料：《加速消除宫颈癌行动计划（2023—2030年）》，方正证券研究所

在HPV疫苗供应提升和国内政策的积极推动下，此前被抑制的HPV疫苗需求得以快速释放，预计随着中国在研HPV疫苗成功完成III期临床且产能释放，适应症拓

展至男性群体，及目标人群接种意识不断提升，中国 HPV 疫苗市场规模预计将于 2031 年达到 730 亿元，2022 年至 2031 年的复合年增长率为 8.6%。

图表16: 中国 HPV 疫苗市场规模



資料：公司公告，方正證券研究所

2.2.3 HPV 疫苗发展趋势展望

1. 渗透率提升

WHO 于 2020 年提出“加速消除宫颈癌全球战略”后，中国积极响应，并发布相关推进计划，加大 HPV 知识的宣传，通过试点逐步推进适龄女性接种 HPV 疫苗，国家也鼓励有条件的地区积极采用多种筹资模式逐步开展，各地区也颁布 HPV 疫苗优惠政策，有望提升国民接种意识。

图表17: 各地区 HPV 疫苗优惠政策

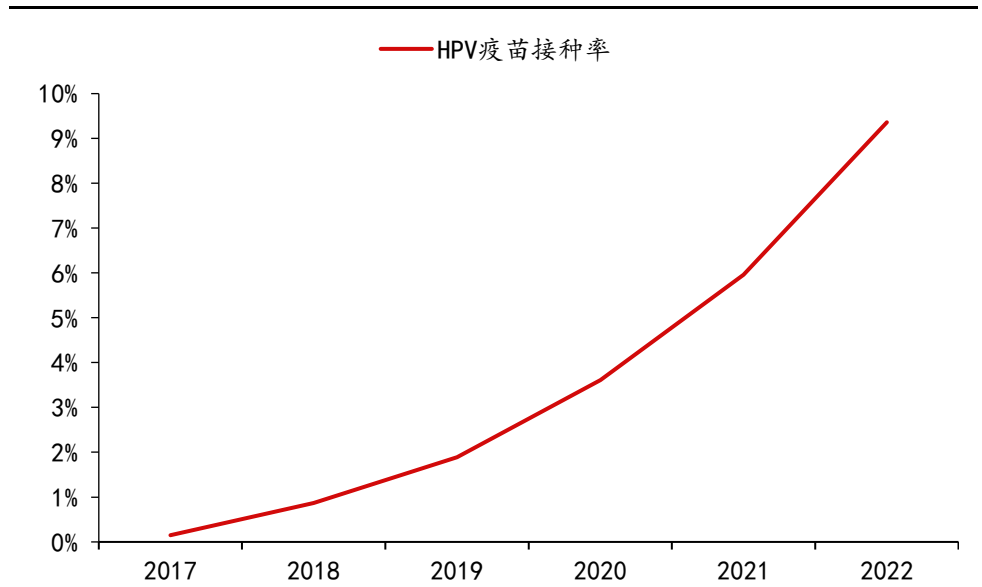
地区	政策	实施时间	疫苗	具体措施
鄂尔多斯	《适龄女性“两癌”防治项目实施方案》	2021 年起	GSK 二价	该市户籍当年新满 13 周岁女性可免费接种
厦门	《厦门市国产二价 HPV 疫苗接种实施方案的通知》	2020 年 10 月 -2022 年	国产二价	全市 13-14 周岁半在校女性可免费接种
济南	全国健康中国行动创新模式宫颈癌综合防治试点工作启动会	2021 年 11 月起	国产二价	全市 15 个区县 15 周岁以前的在校七年级女性可免费接种
广东省	《广东省适龄女生人乳头瘤病毒 (HPV) 疫苗免费接种工作方案 (2022-2024 年)》	2022-2024 年	国产二价	广东省学籍，2022 年 9 月起新进入初中一年级的 14 岁以下女性可免费接种
成都	《成都市宫颈癌综合防控 HPV 疫苗接种实施方案 (2021 年版)》	2021-2025 年	国产/进口二价或进口四价	当年 13-14 对在校女性接种首剂可补贴 600 元/人
无锡	《无锡市适龄女性 HPV 疫苗群	2021 年 12 月起	国产二价	无锡市区常住人口初二学段女性(超过

	体性免疫实施方案》			15 周岁除外) 可免费接种
石家庄	《石家庄市第十五届人民代表大会第二次会议公告》	2022 年 3 月、9-10 月	国产二价	13-15 岁女性可免费接种
唐山	民生工程	2022 年 4 月-11 月	国产二价	全市 14 周岁女性可免费接种
海南省	《省委、省政府 2022 年为民办实事事项》	2022 年起	国产二价	全市 13-14 周岁半女性可免费接种
丽江市古城区	《古城区 14 周岁女性宫颈癌疫苗接种实施方案》	2022 年 4 月起	二价	2008 年 1 月 1 日之后出生年满 14 周岁、未满 15 周岁的女性可免费接种

资料：方正证券研究所整理

此外，中国 HPV 疫苗接种率较低，2022 年为 9.36%，虽然逐年提升，但较欧美国家仍有较大差距，预计随着国民防控意识的提升，国内 HPV 市场将有较大的潜在空间。

图表 18: 中国 2017-2022 年 HPV 疫苗接种率



资料：国家癌症中心、世界卫生组织、Frost & Sullivan, 方正证券研究所

2. 进程加快

目前，HPV 疫苗中基本以九价疫苗为主，全球仅有默沙东供应九价 HPV 疫苗，占据 HPV 疫苗市场的主导地位。此外，市场上存在二价、四价 HPV 疫苗，供应厂商包括万泰生物的二价 HPV 疫苗（馨可宁）、GSK（葛兰素史克）的二价 HPV 疫苗（CERVARIX）、上海泽润（沃森生物子公司）的二价 HPV 疫苗（沃泽惠）、默沙东的四价 HPV 疫苗（GARDASIL）。

图表 19: 中国在售 HPV 疫苗情况

企业	产品	接种剂次
默沙东	九价 HPV 疫苗 (GARDASIL9)	9-14 岁为 2 剂次或 3 剂次; 15-45 岁为 3 剂次
	四价 HPV 疫苗 (GARDASIL)	9-14 岁为 2 剂次或 3 剂次; 15-45 岁为 3 剂次
GSK	二价 HPV 疫苗 (CERVARIX)	9-14 岁为 2 剂次或 3 剂次; 15-45

		岁为 3 剂次
万泰生物	二价 HPV 疫苗 (馨可宁)	9-14 岁为 2 剂次或 3 剂次;15-45 岁为 3 剂次
上海泽润(沃森生物子公司)	二价 HPV 疫苗 (沃泽惠)	9-14 岁为 2 剂次或 3 剂次;15-30 岁为 3 剂次

资料来源：共研产业咨询，方正证券研究所

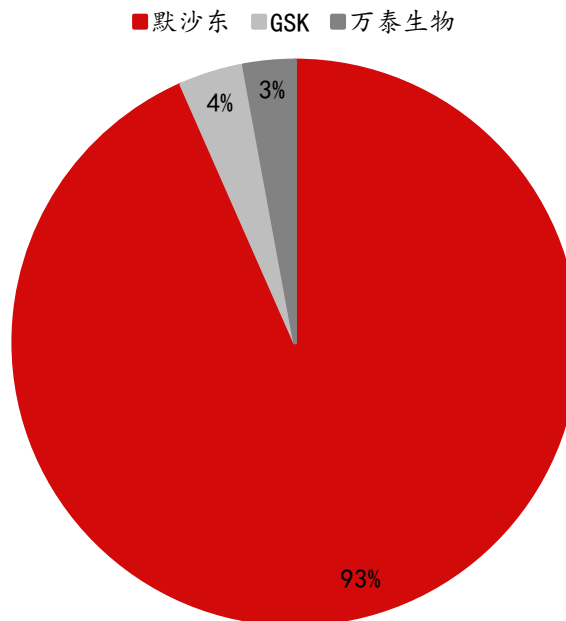
目前，国内已有多家企业正在研发 HPV 疫苗，包括九价以及更高价次，其中一些已经进入了三期临床试验，短期内上市可能性较大，鉴于近年来国内对于疫苗行业监管趋严，中国疫苗研发实力不断增强，国产 HPV 疫苗安全性、可靠性有所保障，且预计价格大多相较于进口疫苗更为实惠，性价比更高，研发进程或将加快。

2.3 HPV 疫苗竞争格局

2.3.1 主要厂商

在全球和中国 HPV 疫苗市场中，默沙东占主导地位，主要系其拥有市场上唯一的九价 HPV 疫苗，此外，GSK、万泰生物的低价 HPV 疫苗也占有少部分市场。

图表20:2020 年全球 HPV 疫苗市场份额



资料来源：Frost & Sullivan，方正证券研究所

图表21:2020年中国HPV疫苗签发及市场份额情况

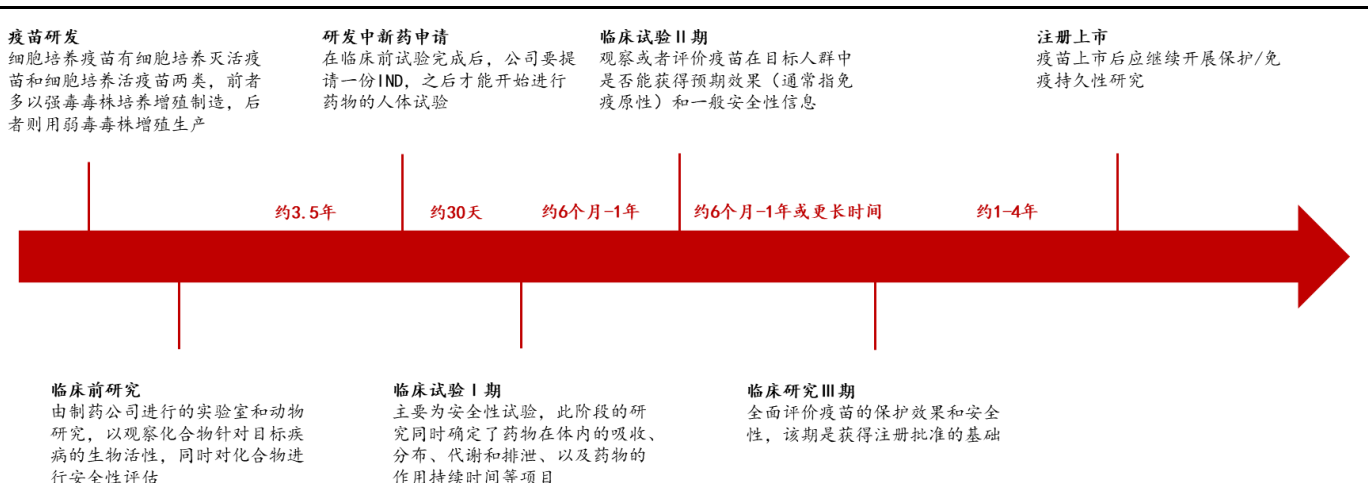
厂商	HPV疫苗	价次	2020年批签发量 (万剂)	2020年市场 份额
默沙东	Gardasil	四价	721.95	42.50%
	Gardasil 9	九价	506.64	48.50%
万泰生物	馨可宁	二价	245.61	6.00%
GSK	Cervarix	二价	68.97	3.00%
合计			1,543.17	100.00%

资料：中检院, Frost & Sullivan, 方正证券研究所

目前,已有多家企业正在进行HPV疫苗研制,万泰生物、康乐卫士有望成为先驱。高价次方面,除默沙东外,万泰生物、康乐卫士、上海泽润(沃森生物子公司)、上海博唯、瑞科生物、怡道生物均有在研九价HPV疫苗,其中万泰生物、康乐卫士、上海博唯、瑞科生物已进入III期临床试验阶段(上海泽润九价HPV疫苗为免疫原性临床实验,尚未开始保护效力III期临床试验,暂不纳入考虑),万泰生物、上海博唯和康乐卫士为III期临床试验启动最早的三家公司。2022年10月,国家药品监督管理局药品审评中心(CDE)发布《人乳头瘤病 临床试验技术指导原则(征求意见稿)》,提出上一代疫苗采用公认的组织病理学终点完成保护效力试验经评估符合要求的迭代疫苗可接受以病毒学终点12个PI(PI12,在相隔5-7个月采集的人体相关成分中,连续3次及以上经PCR发现同一HPV型别核算阳性)提前申报上市,较以CIN2+(宫颈鳞状细胞癌)等组织病理改变为临床试验终点可节省约2年时间。目前,万泰生物已上市二价HPV疫苗馨可宁,同时,康乐卫士三价HPV疫苗已完成第30个月访视,正在开展第36个月访视,进度快于康乐卫士的九价HPV疫苗,若三价HPV疫苗保护效力临床实验顺利,并按预期于2024年申报BLA,则万泰生物与康乐卫士都可能将会受益于CDE新规,其九价HPV疫苗可以病毒学数据申请附条件提前上市。

低价次方面,GSK、万泰生物和上海泽润的二价HPV疫苗已获批上市,康乐卫士的三价HPV疫苗目前处于III期有效性临床,并已完成第30个月访视,与成都生物制品研究所的四价HPV疫苗研发进度相当。此外,上海博唯、瑞科生物、上海生物制品研究所均有在研的低价次HPV疫苗。

图表22:中国疫苗研发流程及周期



资料：国家药品监督管理局, 知乎, 默沙东官网, 方正证券研究所

图表23: 中国在研 HPV 疫苗情况

研发企业	试验疫苗	I 期临床启动时间	目前项目进展阶段/开始时间
万泰生物	九价 HPV	2019 年 1 月	III 期临床/2020 年 9 月
康乐卫士	三价 HPV	2018 年 6 月	III 期临床/2020 年 10 月
	九价 HPV (女性适应症)	2019 年 9 月	III 期临床/2020 年 12 月
	九价 HPV (男性适应症)	2021 年 8 月	III 期临床/2022 年 12 月
	十五价 HPV	2024 年 3 月	I 期临床/2024 年 3 月
上海泽润	九价 HPV	2019 年 3 月	III 期临床 (免疫原性) /2022 年 9 月
上海博唯	四价 HPV	2016 年 12 月	III 期临床/2022 年 12 月
	九价 HPV (女性适应症)	2018 年 10 月	III 期临床/2020 年 4 月
	九价 HPV (男性适应症)	2022 年 9 月	I 期临床/2022 年 9 月
	十五价 HPV (女性适应症)	未开展 I 期临床	获批 IND
成都生物制品研究所	四价 HPV	2016 年 9 月	III 期临床/2018 年 5 月
	十一价 HPV	2019 年 9 月	III 期临床/2022 年 6 月
瑞科生物	二价 HPV (16/18)	2020 年 10 月	I 期临床/2020 年 10 月
	二价 HPV (6/11)	2021 年 5 月	I 期临床/2021 年 5 月
	九价 HPV	2019 年 3 月	III 期临床/2021 年 6 月
上海生物制品研究所	四价 HPV	2019 年 4 月	II 期临床/2019 年 4 月
北京神州细胞生物	十四价 HPV	2021 年 7 月	II 期临床/2021 年 10 月
默沙东	九价 HPV (男性适应症)	未开展 I 期临床	III 期临床/2022 年 2 月

资料 : 招股说明书, 方正证券研究所

图表24: 主要 HPV 供应商产能设计

疫苗产品	公司	产能设计 (万支/年)	备注
二价	万泰生物	3000	-
	上海润泽	3000	-
	瑞科生物	3000	-
三价	康乐卫士	1000	将于 2024 年下半年申请药品生产许可证
四价	默沙东	未披露	-
	默沙东	未披露	-
九价	万泰生物	6000	二期扩产项目预计 2025 年建成
	康乐卫士	3000	将于 2024 年下半年申请药品生产许可证
	上海博唯	4000	计划推进 20 条相关生产线的建设
	瑞科生物	2000	-

资料 : 方正证券研究所整理

2.3.2 行业壁垒

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/395032021021011200>