

2020年1-9月疫苗批签发：流感疫苗大幅增加，创新疫苗继续高增长

——医药行业专题报告

专题研究小组成员：甘英健

SAC No: S1150520040001

2020年10月16日

专题研究小组**证券分析师**

甘英健

SAC No: S1150520040001

ganyingjian@bhzq.com

研究助理

张山峰

SAC No: S1150119080020

zhangsf@bhzq.com

陈晨

SAC No: S1150118080007

chenchen@bhzq.com

行业评级

医药

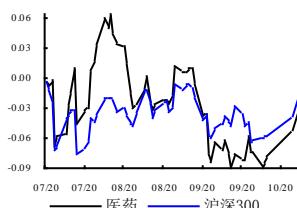
中性

重点品种推荐

智飞生物 增持

康泰生物 增持

沃森生物 增持

最近一季度行业相对走势**● 9月份疫苗批签发概况**

9月，中检院合计批签发量为9015.95万剂，同比增长68.11%，环比增长81.81%，受新冠疫情影响，流感疫苗批签发量大幅增加，本月累计批签发2190.89万剂。其中一类苗批签发量为3974.25万剂，占9月批签发量的44.08%，较8月份占比下降了4.72个百分点。二类苗批签发量为5041.70万剂，占9月批签发量的65.92%，较8月份占比上升了4.72个百分点。

1-9月，中检院合计批签发量为4.74亿剂，同比增长20.61%。在经历了2018年“长生生物事件”后，疫苗批签发量从2018年3季度开始迅速下降，并一直持续到2019年上半年，整个2018年批签发量同比下降9.71%，从2019年Q3开始出现恢复性增长。

● 重点疫苗的批签发情况

1. HPV疫苗：9月，HPV疫苗共计批签发314.86万剂，同比增长73.02%，HPV 2、HPV4和HPV 9疫苗分别批签发量为75.11万剂、70.04万剂和169.71万剂。1-9月，HPV疫苗总计获得批签发1106.60万剂，同比增长56.24%，其中HPV 2批签发量为213.20万剂，葛兰素史克自今年8月开始获得批签发，批签发量为36.99万剂，HPV 4和HPV 9批签发量分别为436.48万剂和458.75万剂。
2. 肺炎疫苗：9月，PCV 13共计批签发145.91万剂，去年同期未获得批签发，辉瑞9月份仅获得批签发70.39万剂，沃森生物9月份获得批签发75.51万剂。PPV 23共计批签发251.23万剂，同比增长182.82%。1-9月，PCV 13总计批签发量为712.58万剂，同比增长147.29%。辉瑞批签发量为381.30万剂，同比增长32.33%，沃森生物批签发总计331.26万剂，产值达到19.81亿元，证明了其破伤风结合蛋白表达系统在生产方面的优越性。PPV 23总计批签发1039.91万剂，同比增长62.95%。
3. Hib相关多联苗：9月，五联苗批签发量为58.95万剂，同比增长52.80%；1-9月，五联苗总计批签发量为498.15万剂，同比增长39.01%。目前赛诺菲总体供应稳定，但是市场的需求依旧强劲，缺货现象比较明显。2020年9月，四联苗批签发量为98.99万剂，同比增长113.07%；1-9月，四联苗总计批签发量为466.48万剂，同比增长84.86%。三联苗因为铝佐剂问题，药品注册文号失效，2019年7月后未获批签发。
4. 轮状病毒疫苗：9月，五价轮状病毒疫苗批签发量为41.95万剂，同比增长405.42%；1-9月，五价轮状病毒疫苗共计批签发301.02万剂，同比减少2.09%。9月，轮状病毒疫苗共计批签发77.36万剂，同比增长178.27%；1-9月，轮状病毒疫苗共计批签发636.78万剂，同比增长

49.90%。

5. 乙肝疫苗: 9月, 乙肝疫苗共计批签发 919.50 万剂, 同比增长 3001.18%, 只有艾美汉信和华北制药金坦生物获得批签发, 批签发量分别为 695.72 和 223.78 万剂。1-9 月份, 乙肝疫苗总计批签发为 4447.31 万剂, 同比下降 1.05%。
6. 脊髓灰质炎疫苗: 9月脊髓灰质炎疫苗共计批签发 223.08 万剂, 同比减少 7.67%, 其中 Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗批签发 98.29 万剂, I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗批签发 124.79 万剂。1-9 月, 脊髓灰质炎疫苗共计签发 4497.49 万剂, 同比增长 54.24%, 其中 Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗批签发 1901.91 万剂, I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗批签发 2595.62 万剂。
7. 水痘疫苗: 9月水痘疫苗共计签发 314.93 万剂, 同比增长 65.66%。1-9 月, 水痘疫苗共计签发 1946.46 万剂, 同比增长 47.90%。
8. 狂犬疫苗: 9月, 狂犬疫苗批签发量为 919.50 万剂, 同比增长 84.56%; 1-9 月, 狂犬疫苗批签发量为 5771.12, 同比增长 41.29%。
9. 流感疫苗: 9月, 流感疫苗总计批签发 2190.89 万剂, 其中三价流感病毒裂解疫苗获得批签发 991.95 万剂, 赛诺菲、科兴生物、华兰生物、雅立峰和长春所均有获批。四价流感病毒裂解疫苗获得批签发 1088.07 万剂, 华兰生物作为全国最大的流感疫苗生产基地, 获批 578.60 万剂, 北京科兴生物、江苏金迪克和长春生物制品研究所分别获批 153.15 万剂、124.82 万剂和 231.50 万剂。1-9 月, 流感疫苗总计批签发 3335.96 万剂, 其中四价流感疫苗批签发量为 1513.42 万剂, 华兰生物、金迪克和长春所分别批签发量为 867.16 万剂、184.41 万剂和 308.69 万剂, 长春高新的百克生物鼻喷流感疫苗 8 月份首次获得批签发, 并已经在多省市中标, 价格为 298 元, 当月批签发量为 45.82 万剂, 9 月批签发量为 110.87 万剂。

● 重点公司的批签发情况

1. 沃森生物: 9月, 沃森生物合计批签发量为 429.62 万剂, 同比增长 6.02%。1-9 月, 沃森生物合计批签发量为 3559.26 万剂, 同比增长 22.87%。
2. 智飞生物: 9 月, 智飞生物合计批签发量为 517.16 万剂, 同比增长 865.57%。1-9 月, 智飞生物合计批签发量为 2147.82 万剂, 同比增长 46.08%。
3. 康泰生物: 9 月, 康泰生物合计批签发量为 145.00 万剂, 同比增长 212.10%。1-9 月, 康泰生物合计批签发量为 870.27 万剂, 同比减少 69.15%。

● 投资建议

从批签发量来看, 虽然 1 月份受春节影响批签发量有所下降, 但其余 8 个月批签发量均有所提升, 整个 1-9 月份批签发量同比增长 21.03%。我们认为, 整体批签发量的提升说明了两个问题: 1) 2018 年下半年“长生生物事件”的影响已经消退, 无论是供给端还是需求端都呈现出高景气度; 2) 虽然受新

冠疫情的影响，2020 年一季度接种人数有所下降，但是各疫苗生产企业对整年的销量有很强的信心，并且这次疫情也为公众普及了疫苗接种的重要性。

值得注意的是，随着学术推广的深入和公众预防意识的增强，新型疫苗的批签发量大幅度提升，2020 年 1-9 月，13 价肺炎球菌结合疫苗批签发量同比增长 147.29%，HPV 疫苗批签发量同比增长 56.50%，五联苗批签发量同比增长 39.01%，四联苗批签发量同比增长 84.86%。同时，2020 年上半年是国产新型疫苗的元年，沃森生物 13 价肺炎球菌结合疫苗批签发量达到 331.26 万剂，占 13 价肺炎疫苗批签发量的比例达到 46.49%，说明国产创新疫苗在产品力和营销力上都不落下风，批签发量的提升也为下一步的快速放量打下基础。

我们认为，随着公众对疾病预防的认知进一步提升，优质的高价二类苗会被逐渐接受，而且由于疫苗的特殊属性，新上市的大品种会实现快速放量，具有疫苗研发的能力的企业会进一步享受业绩和估值的提升，建议关注研发实力雄厚，有重磅产品在研或已上市的疫苗企业龙头智飞生物（300122）、康泰生物（300601）、沃森生物（300142）。

风险提示： 疫苗安全性事件风险、疫苗研发失败风险、疫情发展超预期

目 录

| | |
|--------------------------------|----|
| 1.2020 年 1-9 月疫苗批签发概况 | 7 |
| 1.1 疫苗总体批签发情况..... | 7 |
| 1.2 9月份各类疫苗批签发情况..... | 8 |
| 2.重点疫苗的详细批签发情况..... | 9 |
| 2.1 HPV 疫苗 | 9 |
| 2.2 肺炎疫苗：消费升级趋势明显..... | 10 |
| 2.3 Hib 相关多联苗：五联苗、四联苗和三联苗..... | 12 |
| 2.4 轮状病毒疫苗 | 14 |
| 2.5 乙肝疫苗 | 15 |
| 2.6 脊髓灰质炎疫苗 | 16 |
| 2.7 水痘疫苗 | 17 |
| 2.8 狂犬疫苗 | 18 |
| 2.9 流感疫苗 | 19 |
| 3.重点公司批签发数量 | 20 |
| 3.1 沃森生物（300142） | 20 |
| 3.2 智飞生物（300122） | 21 |
| 3.3 康泰生物（300601） | 22 |
| 4.投资建议 | 23 |

目 录

| | |
|--|----|
| 图 1: 2018 年以来疫苗总批签发量 (万剂) | 7 |
| 图 2: 2020 年 9 月份疫苗批签发量 (万剂) 及占比 | 8 |
| 图 3: 2020 年 1-9 月份疫苗批签发量 (万剂) 及占比 | 8 |
| 图 4: 2019 年以来 HPV 疫苗的批签发量 (万剂) | 9 |
| 图 5: 历年 HPV 疫苗的批签发量 (万剂) | 10 |
| 图 6: 2020 年 1-9 月份三种 HPV 疫苗批签发占比 | 10 |
| 图 7: 2018 三种 HPV 疫苗批签发占比 | 10 |
| 图 8: 2019 年三种 HPV 疫苗批签发占比 | 10 |
| 图 9: 2019 年以来两种肺炎疫苗的批签发量 (万剂) | 11 |
| 图 10: 历年 PCV 13 疫苗的批签发量 (万剂) | 11 |
| 图 11: 2020 年 1-9 月份 PCV13 与 PPV 23 批签发占比 | 11 |
| 图 12: 2018 年 PCV13 与 PPV 23 批签发占比 | 12 |
| 图 13: 2019 年 PCV13 与 PPV 23 批签发占比 | 12 |
| 图 14: 2019 年以来 Hib 相关多联苗的批签发量 (万剂) | 13 |
| 图 15: 历年 Hib 相关多联苗的批签发量 (万剂) | 13 |
| 图 16: 2020 年 1-9 月五联苗与四联苗批签发占比 | 13 |
| 图 17: 2019 年以来五价轮状和单价轮状病毒疫苗的批签发量 (万剂) | 14 |
| 图 18: 历年轮状病毒疫苗批签发量 (万剂) | 15 |
| 图 19: 2020 年 1-9 月份轮状病毒疫苗批签发占比 | 15 |
| 图 20: 2019 年以来乙肝病毒疫苗的批签发量 (万剂) | 15 |
| 图 21: 历年各生产商乙肝疫苗批签发量 (万剂) | 16 |
| 图 22: 2020 年 1-9 月份各生产商乙肝疫苗批签发比例 | 16 |
| 图 23: 2019 年以来脊髓灰质炎疫苗批签发量 (万剂) | 17 |
| 图 24: 历年各类脊髓灰质炎疫苗批签发情况 (万剂) | 17 |
| 图 25: 2020 年 1-9 月份批签发企业占比 | 17 |
| 图 26: 2019 年以来水痘疫苗批签发情况 (万剂) | 18 |
| 图 27: 历年水痘疫苗批签发量 (万剂) | 18 |
| 图 28: 2020 年 1-9 月份水痘疫苗批签发占比 | 18 |
| 图 29: 2019 年以来狂犬疫苗批签发数量 (万剂) | 19 |
| 图 30: 历年狂犬疫苗批签发数量 (万剂) | 19 |
| 图 31: 2020 年 1-9 月份批签发占比 | 19 |
| 图 32: 2019 年以来流感疫苗批签发数量 (万剂) | 20 |
| 图 33: 历年流感疫苗批签发数量 (万剂) | 20 |
| 图 34: 2020 年 1-9 月份流感疫苗批签发情况 | 20 |
| 图 35: 2019 年以来沃森生物批签发量 (万剂) | 21 |
| 图 36: 2020 年 9 月沃森生物各疫苗批签发量 (万剂) | 21 |
| 图 37: 2020 年 1-9 月沃森生物各疫苗批签发量 | 21 |
| 图 38: 2019 年以来智飞生物批签发量 (万剂) | 22 |
| 图 39: 2020 年 9 月智飞生物各疫苗批签发量 (万剂) | 22 |
| 图 40: 2020 年 1-9 月智飞生物各疫苗批签发量 (万剂) | 22 |
| 图 41: 2019 年以来康泰生物批签发量 (万剂) | 23 |

| | |
|--|----|
| 图 42: 2020 年 9 月康泰生物各疫苗批签发量 (万剂) | 23 |
| 图 43: 2020 年 1-9 月康泰生物各疫苗批签发量 (万剂) | 23 |

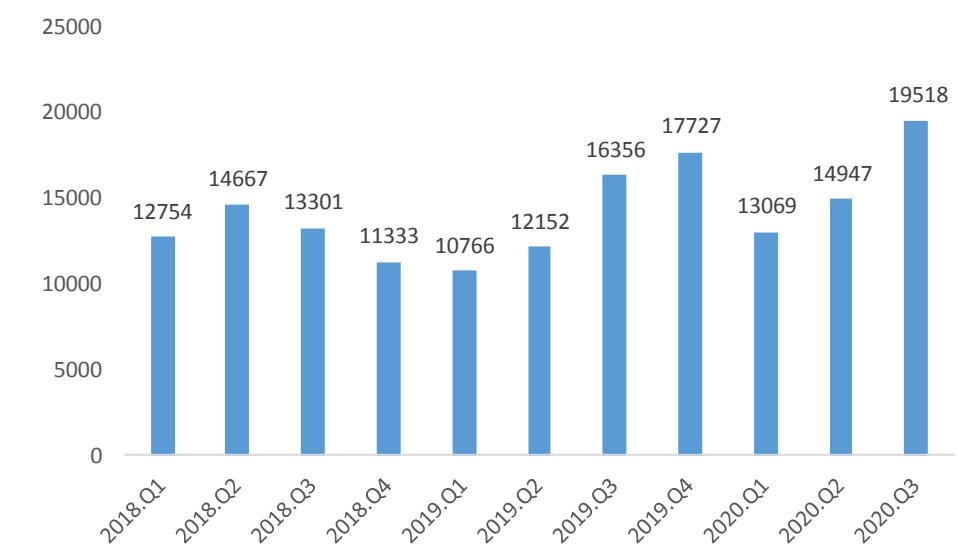
1.2020 年 1-9 月疫苗批签发概况

1.1 疫苗总体批签发情况

9月，中检院合计批签发量为9015.95万剂，同比增长68.11%，环比增长81.81%，受新冠疫情影响，流感疫苗批签发量大幅增加，本月累计批签发2190.89万剂。其中一类苗批签发量为3974.25万剂，占9月批签发量的44.08%，较8月份占比下降了4.72个百分点。二类苗批签发量为5041.70万剂，占9月批签发量的65.92%，较8月份占比上升了4.72个百分点。通过批签发数据我们可以看到，国内疫苗企业在高端疫苗中批签发量迅速上升，并占较大比例，HPV疫苗、PCV13和带状疱疹疫苗分别批签发量为314.86万剂、145.91万剂和23.88万剂。国产创新疫苗方面，厦门万泰沧海的HPV2疫苗批签75.11万剂，占当月HPV疫苗批签发总量的23.86%，今年已经累计批签发175.21万剂；辉瑞PCV13疫苗9月份批签发70.39万剂，占当月PCV13疫苗批签发总量的48.24%，沃森生物连续获得批签发，9月份批签发量为75.51万剂，环比下降8.18%，1-9月份累计批签发量为331.26万剂，占13价肺炎球菌结合疫苗批签发总量的46.49%。

1-9月，中检院合计批签发量为4.74亿剂，同比增长20.61%。在经历了2018年“长生生物事件”后，疫苗批签发量从2018年3季度开始迅速下降，并一直持续到2019年上半年，整个2018年批签发量同比下降9.71%，从2019年Q3开始出现恢复性增长。

图1：2018年以来疫苗总批签发量（万剂）

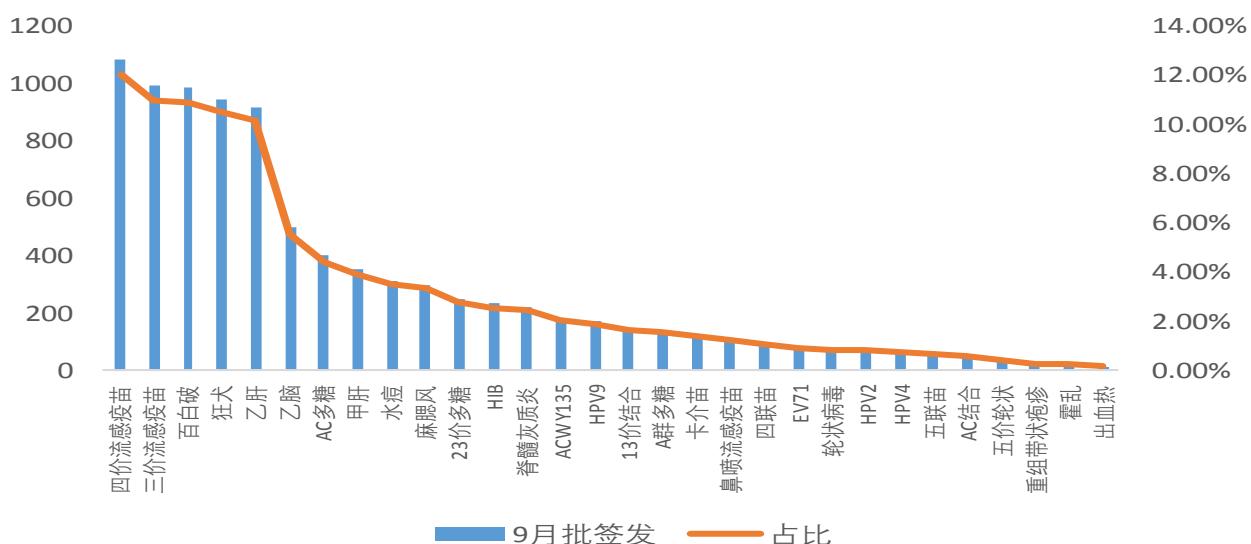


资料来源：中检院、渤海证券

1.2 9月份各类疫苗批签发情况

9月份中检院总共批签发28种疫苗，其中一类苗10种，二类苗18种。从批签发量来看，四价流感裂解疫苗、三价流感裂解疫苗和百白破疫苗批签发量居前三位，分别占总体批签发量的12.07%、11.00%和10.93%。

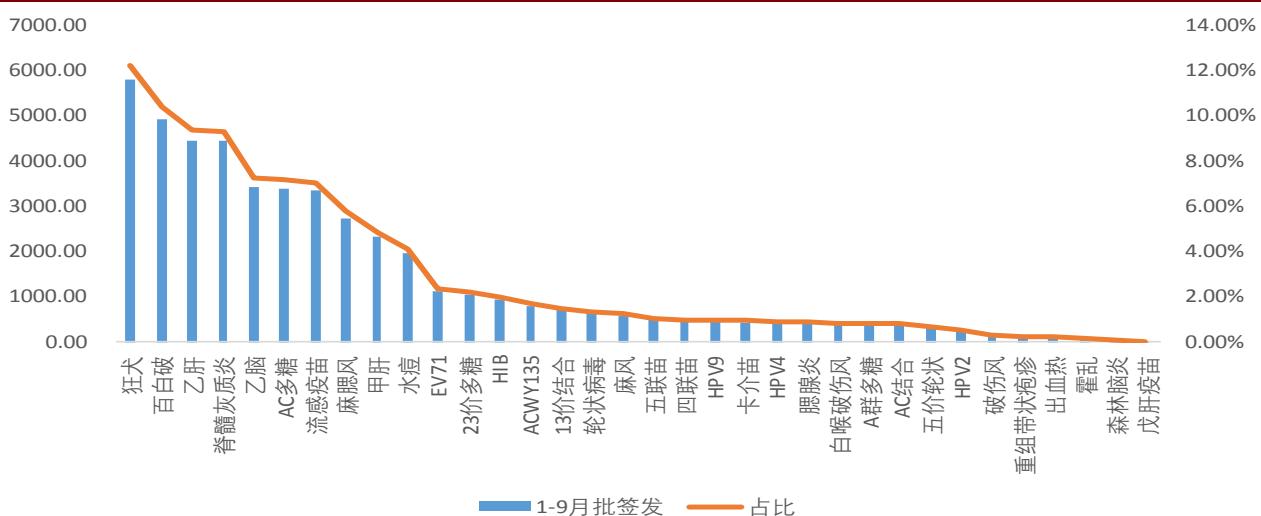
图2：2020年9月份疫苗批签发量（万剂）及占比



资料来源：中检院、渤海证券

1-9月，中检院共批签发34种疫苗，其中一类苗14种，二类苗20种。从批签发量来看，狂犬疫苗、百白破疫苗和乙肝疫苗批签发量居前三位，分别占总体批签发量的12.21%、10.39%和9.37%。

图3：2020年1-9月份疫苗批签发量（万剂）及占比



资料来源：中检院、渤海证券

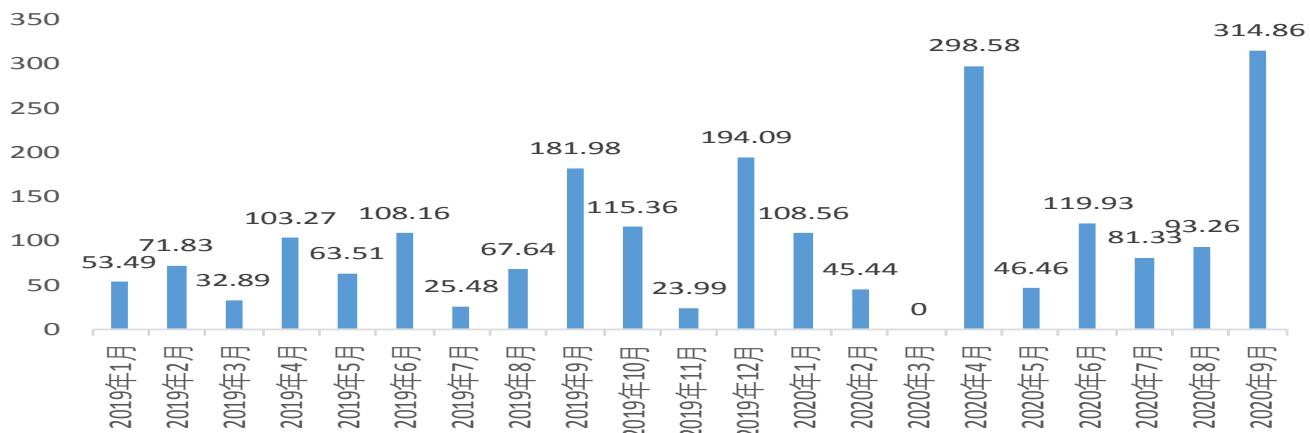
2.重点疫苗的详细批签发情况

2.1 HPV 疫苗

人乳头瘤病毒（HPV）与宫颈癌的具有高度相关性，国际癌症研究协会认定 HPV 感染是导致宫颈癌的主要原因，99.7%的宫颈癌是由 HPV 感染导致，此外，HPV 感染还会导致 85-90%的肛门癌、70%-75%的阴道癌和 30%的外阴癌。HPV 有 100 多种亚型，低危亚型不会发展为肿瘤，只有高危亚型的持续感染才会发展为肿瘤，在众多亚型中，16 和 18 是最主要的高危型，约 70%的宫颈癌是由这两种亚型引起的，因此最初上市的 HPV 2 主要预防这两种亚型。亚型 6 和 11 是低危亚型，主要与肛门癌和生殖器疣有关，所以 HPV 4 比 HPV 2 在宫颈癌的预防上面没有区别，只是多了肛门癌和生殖器疣的预防。相比而言，HPV 9 比 HPV 4 多了 31、33、45、52 和 58 五种亚型，这五种亚型可导致另外 20%的宫颈癌，所以 HPV 9 在宫颈癌预防上有了质的飞跃，也逐渐成为国外主流的宫颈癌疫苗。

目前国内上市的 HPV 疫苗有 2 价、4 价和 9 价，4 价和 9 价的 HPV 疫苗均为默沙东研发生产，智飞生物代理，2 价 HPV 疫苗生产厂家除了葛兰素史克，国内万泰沧海的 2 价 HPV 疫苗于 2020 年 1 月上市，并在 4 月份首次获得批签发。2020 年 9 月，HPV 疫苗共计批签发 314.86 万剂，同比增长 73.02%，HPV 2、HPV4 和 HPV 9 疫苗分别批签发 75.11 万剂、70.04 万剂和 169.71 万剂。2020 年 1-9 月，HPV 疫苗总计获得批签发 1106.60 万剂，同比增长 56.24%，其中 HPV 2 疫苗批签发量为 213.20 万剂，葛兰素史克自今年 8 月开始有了批签发，批签发量为 36.99 万剂，HPV 4 和 HPV 9 批签发量分别为 436.48 万剂和 458.75 万剂。

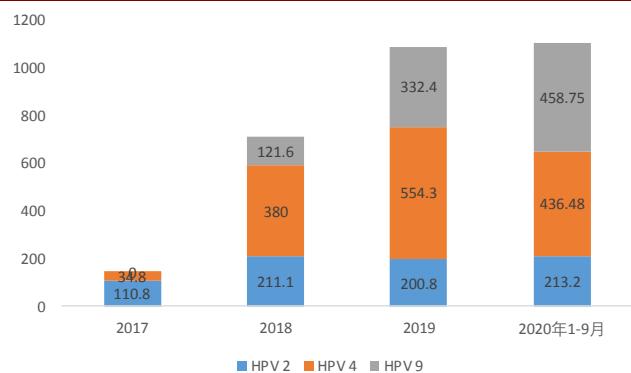
图 4：2019 年以来 HPV 疫苗的批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

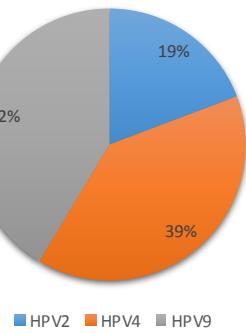
HPV 9 在 2018 年 4 月底批准在我国上市，2018 年该疫苗获得的批签发量为 121.6 万剂，其中第二季度实现批签发量约 6000 剂，第三季度批签发数量为 29.9 万剂，第四季度上升至 91.1 万剂；2019 年 HPV 9 疫苗继续放量，批签发量上升到 332.42 万剂，约占当年整个 HPV 疫苗批签发量的 31%；2020 年，虽然国产 HPV 2 疫苗上市并批签发 213.20 万剂，但 HPV 9 疫苗的批签发占比进一步提升，1-9 月份，HPV 9 批签发量为 458.75 万支，约占整个 HPV 疫苗批签发量的 41.39%。

图 5：历年 HPV 疫苗的批签发量（万剂）



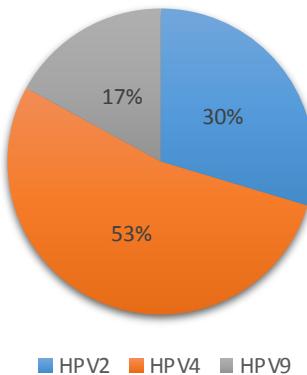
资料来源：中检院、渤海证券

图 6：2020 年 1-9 月份年三种 HPV 疫苗批签发占比



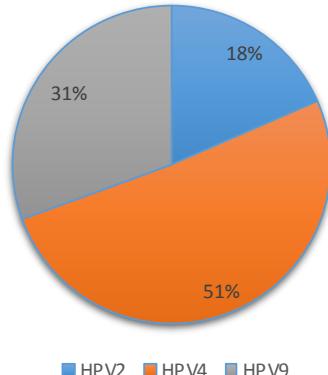
资料来源：中检院、渤海证券

图 7：2018 三种 HPV 疫苗批签发占比



资料来源：中检院、渤海证券

图 8：2019 年三种 HPV 疫苗批签发占比



资料来源：中检院、渤海证券

2.2 肺炎疫苗：消费升级趋势明显

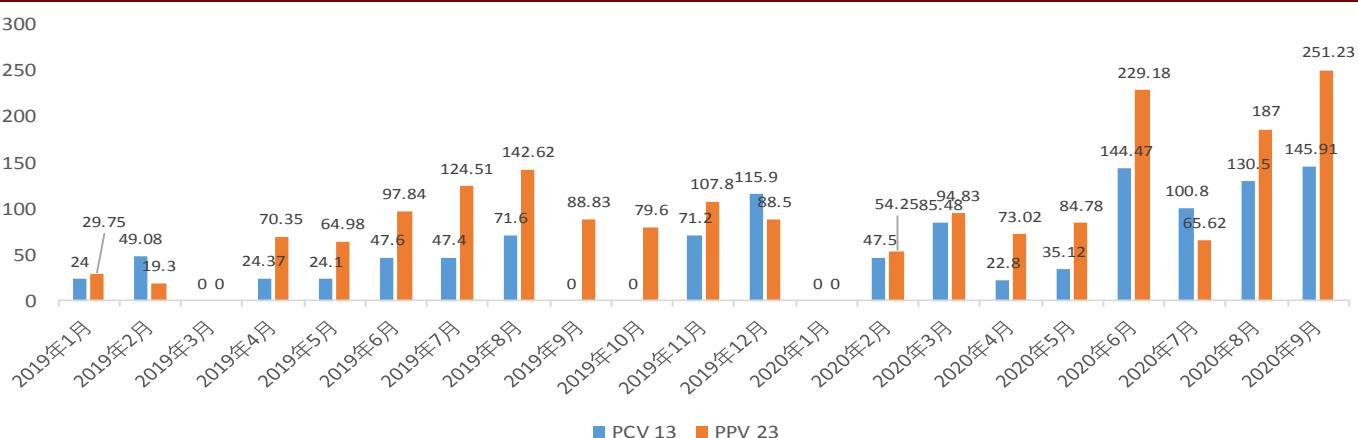
肺炎是全球儿童感染性死亡的首要原因，肺炎球菌是肺炎的致病菌之一，肺炎球菌在发达国家感染率为 27%，在发展中国家高达 85%。肺炎球菌有 90 余种血清型，但能引起感染的主要有几种亚型。成人的致病菌多为 1-9 以及 12 型，儿童

多集中在1、5、6、14、19和23型。

2020年9月，PCV 13共计批签发145.91万剂，去年同期未获得批签发，辉瑞制药9月份仅获得批签发70.39万剂，沃森生物9月份获得批签发75.51万剂。

PPV 23共计批签发251.23万剂，同比增长182.82%。1-9月份，PCV 13总计批签发量为712.58万剂，同比增长147.29%。辉瑞批签发量为381.30万剂，同比增长32.33%，沃森生物批签发总计已达到331.26万剂，产值达到19.81亿元，证明了其破伤风结合蛋白表达系统在生产方面的优越性。PPV 23总计批签发1039.91万剂，同比增长62.95%。

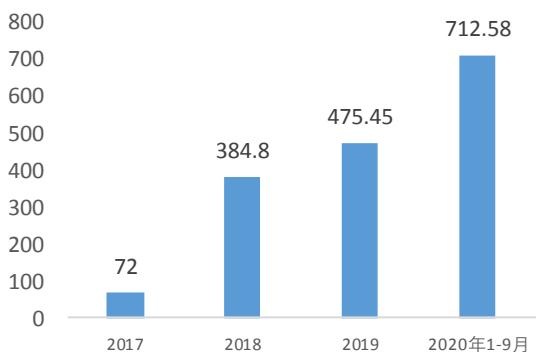
图9：2019年以来两种肺炎疫苗的批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

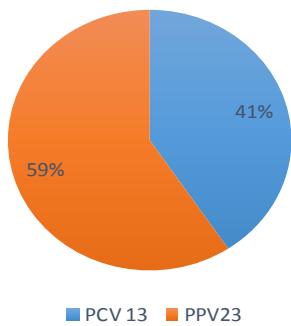
辉瑞13价肺炎疫苗于2016年国内获批上市，2017年批签发数量为72.1万剂，2018年实现批签发384.8万剂，同比增长437.8%，批签发量的增长速度受限于辉瑞的供应能力，2019年批签发475.5万剂，同比增长23.6%。由于13价肺炎球菌结合疫苗良好的免疫原性和在2岁以下儿童免疫接种中的有效性，其与在肺炎疫苗总体批签发所占比重也越来越大。

图10：历年PCV 13疫苗的批签发量（万剂）



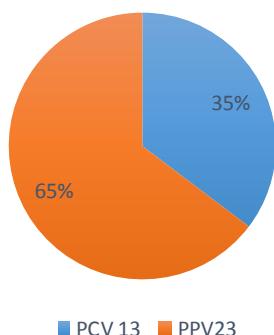
资料来源：中检院、渤海证券

图11：2020年1-9月份PCV13与PPV 23批签发占比



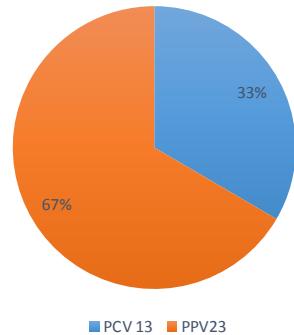
资料来源：中检院、渤海证券

图 12: 2018 年 PCV13 与 PPV 23 批签发占比



资料来源：中检院、渤海证券

图 13: 2019 年 PCV13 与 PPV 23 批签发占比



资料来源：中检院、渤海证券

2.3 Hib 相关多联苗：五联苗、四联苗和三联苗

五联疫苗是法国巴斯德生产的含有脊髓灰质炎灭活疫苗、无细胞百白破疫苗和 B 型流感嗜血杆菌疫苗的联合疫苗，可以替代脊髓灰质炎疫苗、百白破疫苗和 Hib 疫苗。接种五联疫苗，可同时预防五种疾病，包括白喉、百日咳、破伤风、脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌引起的肺炎。相当于传统的接种方式，五联苗具有三个优点：1) DTcP 疫苗的每种百日咳抗原单独纯化，随后以确定的比例配置，从而可以确保百日咳抗原批次间的一致性；2) 相对于目前 2 针 IPV+2 针 OPV，能更有效的抵御二型脊灰病毒；3) 大大减少了适龄儿童的接种频次，从之前的 12 剂减少到 4 剂。四联疫苗是国内康泰生物生产，相对于五联疫苗，不能预防脊髓灰质炎。相对于五联苗，四联苗的优势是价格便宜，所以在儿童预防中，四联苗和五联苗形成直接的竞争关系。

2020 年 9 月，五联苗批签发量为 58.95 万剂，同比增长 52.80%；1-9 月份，五联苗总计批签发量为 498.15 万剂，同比增长 39.01%。目前赛诺菲总体供应稳定，但是市场的需求依旧强劲，缺货现象比较明显。2020 年 9 月，四联苗批签发量为 98.99 万剂，同比增长 113.07%；1-9 月份，四联苗总计批签发量为 466.48 万剂，同比增长 84.86%。三联苗因为铝佐剂问题，药品注册文号失效，2019 年 7 月后未获批签发。

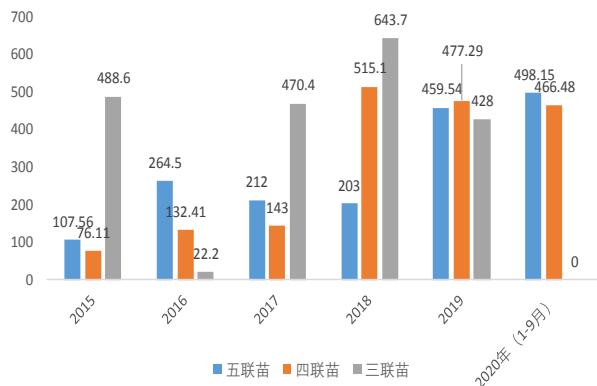
图 14: 2019 年以来 Hib 相关多联苗的批签发量 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

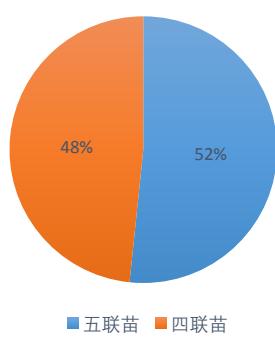
相较于 13 价肺炎球菌疫苗和 HPV 疫苗，五联苗和四联苗在国内的上市时间较早，分别是在 2010 年和 2012 年上市，三联苗相对较晚，2015 年开始上市销售，上市当年便获得 488.6 万剂的批签发量，体现了智飞生物强大的终端销售能力。2017 年四季度赛诺菲巴斯德的五联苗 8 个批次未通过批签发导致供应中止，之后长生生物和武汉所百白破疫苗效价检测不合格，造成了该类疫苗在市场上的供应短缺，康泰生物的四联苗成为了最佳替代产品，供应量迅速提升。

图 15: 历年 Hib 相关多联苗的批签发量 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

图 16: 2020 年 1-9 月五联苗与四联苗批签发占比



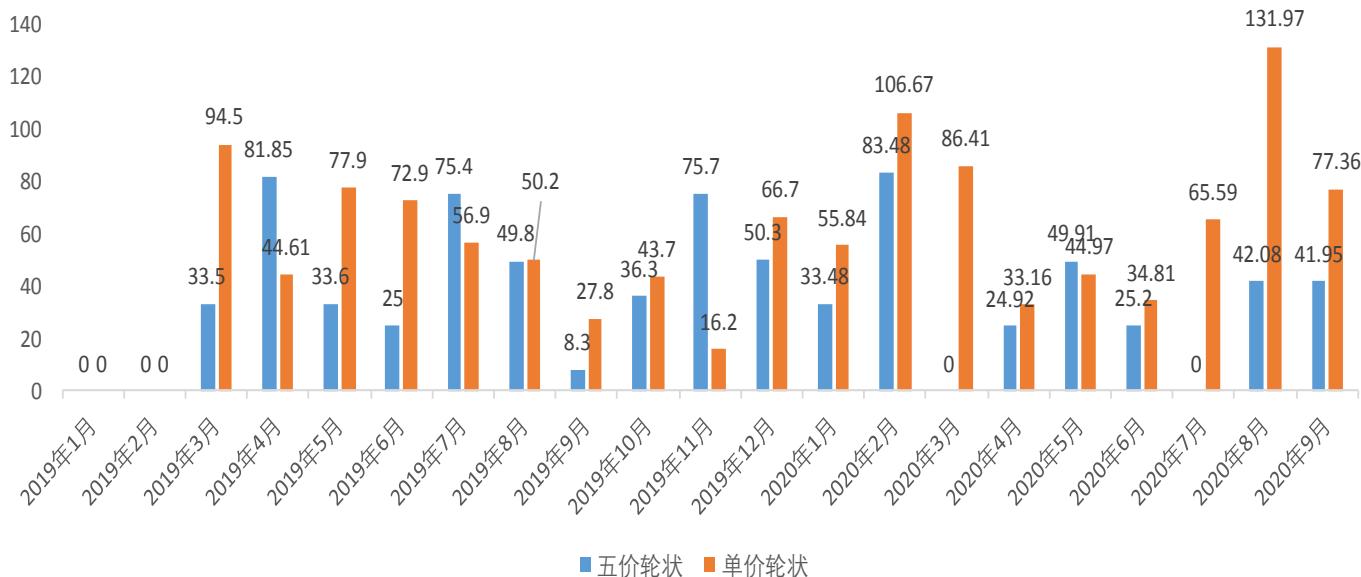
资料来源：中检院、渤海证券

2.4 轮状病毒疫苗

腹泻病是造成五岁以下儿童死亡的第二大原因，每年约有 52.5 万名五岁以下儿童死于腹泻病，其中，轮状病毒是导致世界各地儿童发生严重腹泻病的最常见原因。目前国内轮状病毒疫苗主要是默沙东的五价轮状病毒疫苗和兰州所的单价轮状病毒疫苗。

2020 年 9 月，五价轮状病毒疫苗批签发量为 41.95 万剂，同比增长 405.42%；1-9 月，五价轮状病毒疫苗共计批签发 301.02 万剂，同比减少 2.09%。9 月，轮状病毒疫苗共计批签发 77.36 万剂，同比增长 178.27%；1-9 月，轮状病毒疫苗共计批签发 636.78 万剂，同比增长 49.90%。

图 17：2019 年以来五价轮状和单价轮状病毒疫苗的批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

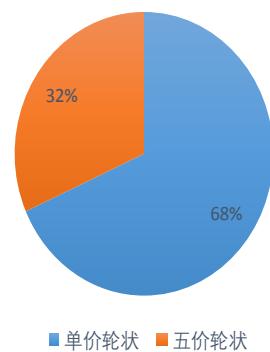
2018 年 7 月，智飞生物与默沙东签订采购协议，2018 年-2021 年基础采购额分别为 2.47 亿元、6.50 亿元和 9.49 亿，采购额可根据具体情况调整，具体以双方书面合同为准。自 2018 年上市以来，五价轮状病毒疫苗凭借其保护范围更广，接种更方便的优势批签发量迅速提升。

图 18: 历年轮状病毒疫苗批签发量 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

图 19: 2020 年 1-9 月份轮状病毒疫苗批签发占比



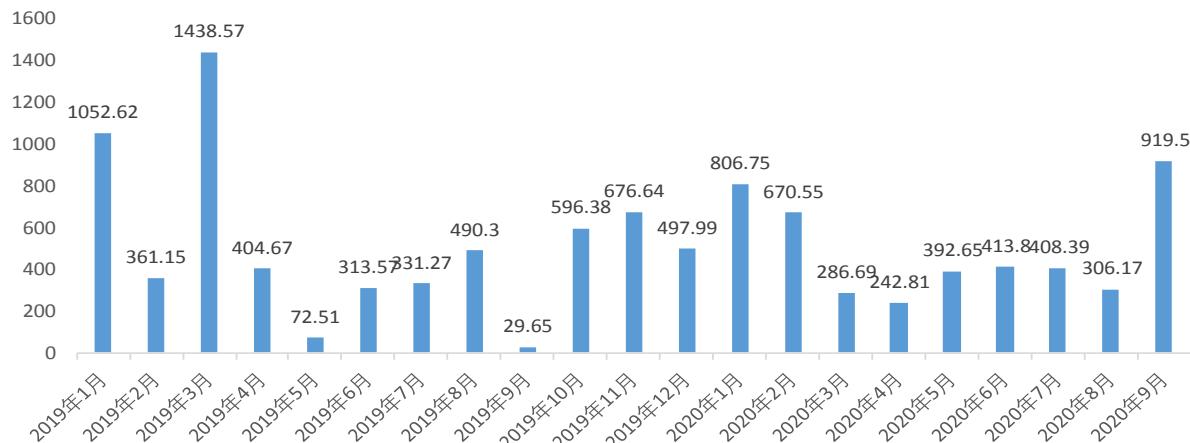
资料来源：中检院、渤海证券

2.5 乙肝疫苗

目前国内上市的乙肝疫苗主要有三种，分别是 CHO 细胞 (10 μg、20 μg)、汉逊酵母 (10 μg、20 μg)、酿酒酵母 (10 μg、20 μg、60 μg) 三大类，其中汉逊酵母和酿酒酵母 10 μg、CHO 细胞 10 μg 及 20 μg 属于一类疫苗，是国家免疫规划的主要品种，酿酒酵母 60 μg 为康泰生物独家产品。

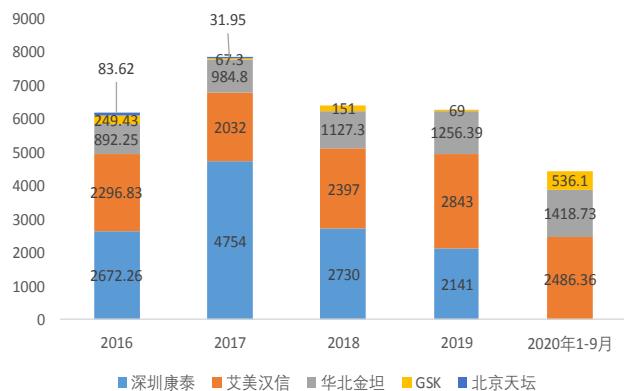
2020 年 9 月，乙肝疫苗共计批签发 919.50 万剂，同比增长 3001.18%，只有艾美汉信和华北制药金坦生物获得批签发，批签发量分别为 695.72 和 223.78 万剂。1-9 月份，乙肝疫苗总计批签发为 4447.31 万剂，同比下降 1.05%。受厂区搬迁 GMP 再认证影响，康泰生物乙肝疫苗自 2019 年二季度停止批签发，8 月份仍未获得批签发，但公司称目前库存储备充足。近期，康泰生物收到国家药品监督管理局签发的《药品补充申请批件》，光明基地乙肝疫苗投产。

图 20: 2019 年以来乙肝病毒疫苗的批签发量 (万剂)



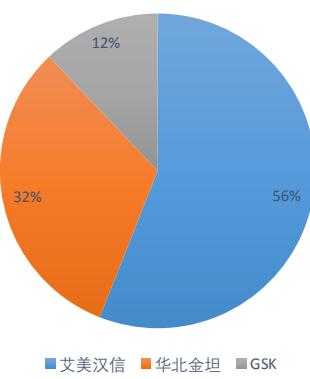
资料来源：中检院、渤海证券

图 21：历年各生产商乙肝疫苗批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 22：2020 年 1-9 月份各生产商乙肝疫苗批签发比例



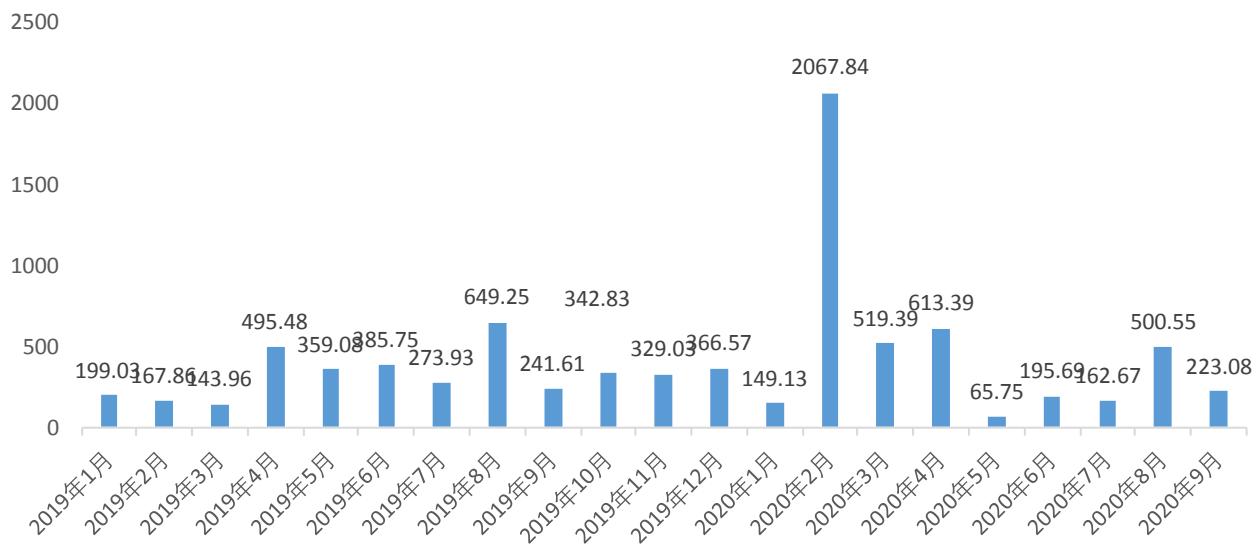
资料来源：中检院、渤海证券

2.6 脊髓灰质炎疫苗

目前国内上市的脊髓灰质炎疫苗主要包括注射 Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗和口服 I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗两类。2020 年 9 月脊髓灰质炎疫苗共计签发 223.08 万剂，同比减少 7.67%，其中 Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗批签发 98.29 万剂，I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗批签发 124.79 万剂。1-9 月，脊髓灰质炎疫苗共计签发 4497.49 万剂，同比增长 54.24%，其中 Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗批签发 1901.91 万剂，I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗批签发 2595.62 万剂。2020 年脊髓灰质炎疫苗批签发量提升的原因主要是 2 月份中国医学科学院的减毒疫苗批签发量 1919.64 万剂。

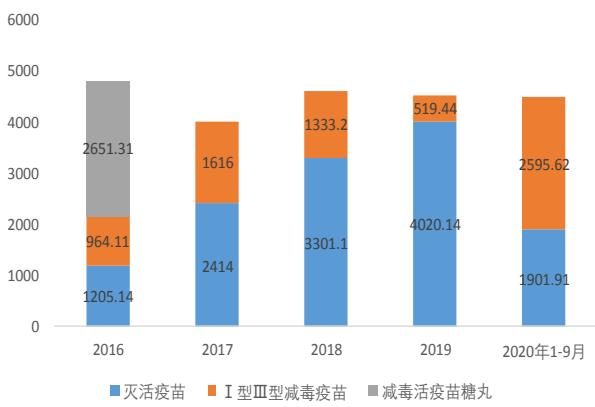
2016 年 5 月 1 日，I 型 III 型脊灰减毒活疫苗替代 I 、 II 和 III 型脊灰减毒活疫苗，并将脊灰灭活疫苗（IPV）纳入国家免疫规划，实行“1 剂 IPV（脊灰病毒灭活疫苗） +3 剂 OPV（含有 I 型、 III 型两个血清型的二价减毒活疫苗）”的免疫程序，从此减毒糖丸正式停止批签发。2020 年 1 月 7 日，国家继续对脊髓灰质炎疫苗和含麻疹成分疫苗免疫程序作出调整，自 2019 年 12 月起，将脊灰疫苗免疫程序调整为前两剂次使用脊灰灭活疫苗（IPV），第 3 、 4 剂次使用脊灰减毒活疫苗（OPV），此举将加强对脊髓灰质炎的保护，以后灭活脊髓灰质炎的使用量将大大提升。

图 23: 2019 年以来脊髓灰质炎疫苗批签发量 (万剂)



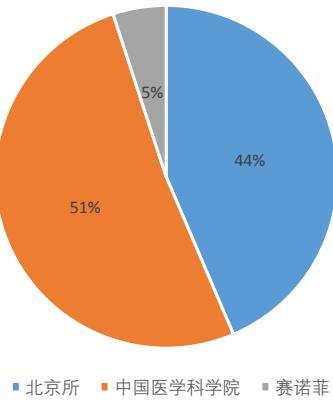
资料来源：中检院、渤海证券

图 24: 历年各类脊髓灰质炎疫苗批签发情况 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

图 25: 2020 年 1-9 月份批签发企业占比



资料来源：中检院、渤海证券

2.7 水痘疫苗

水痘疫苗是目前预防水痘最有效的手段，是目前二类苗中普及率最高的疫苗之一，2017 年各个省陆续推广“一针改两针”的接种策略，使得 2018 年水痘疫苗批签发的快速增长。2018 年的“长生生物事件”后，原先在水痘疫苗中占有率很高的长生生物停止批签发，导致 2019 年水痘批签发量略有降低，直接结果是其他生产厂家批签发数量的提升。2020 年 9 月水痘疫苗共计签发 314.93 万剂，同比增加 65.66%。1-9 月，水痘疫苗共计签发 1946.46 万剂，同比增长 47.90%。

图 26: 2019 年以来水痘疫苗批签发情况 (万剂)



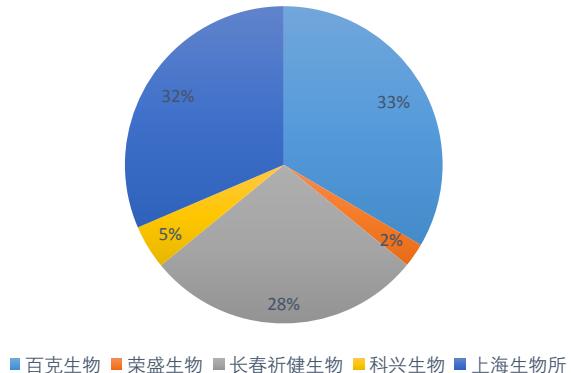
资料来源：中检院、渤海证券

图 27: 历年水痘疫苗批签发量 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

图 28: 2020 年 1-9 月份水痘疫苗批签发占比

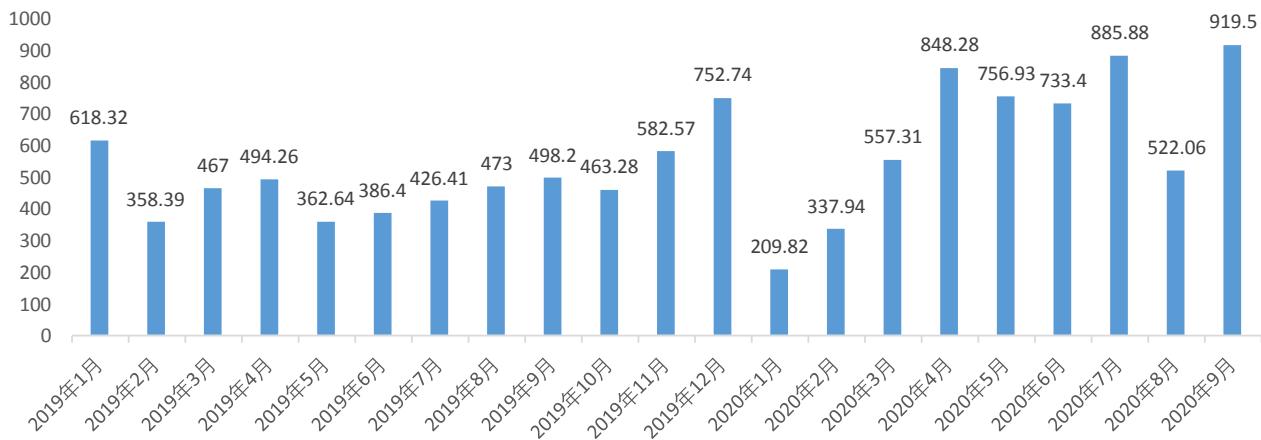


资料来源：中检院、渤海证券

2.8 狂犬疫苗

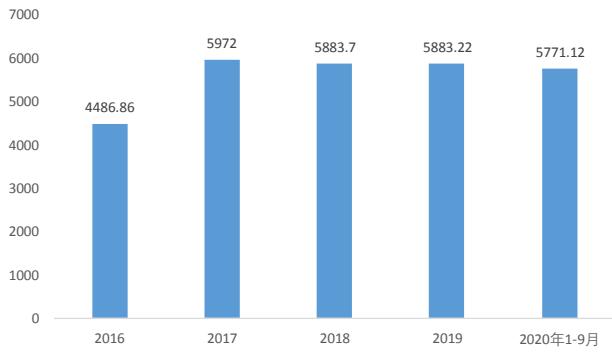
目前上市的狂犬疫苗主要有以下几个技术路线：人二倍体细胞、Vero 细胞和地鼠肾细胞。2020 年 9 月，狂犬疫苗批签发量为 919.50 万剂，同比增长 84.56%；1-9 月，狂犬疫苗批签发量为 5771.12，同比增长 41.29%。

图 29: 2019 年以来狂犬疫苗批签发数量 (万剂)



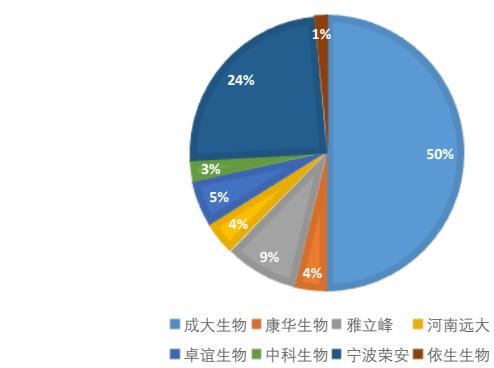
资料来源：中检院、渤海证券

图 30: 历年狂犬疫苗批签发数量 (万剂)



资料来源：中检院、渤海证券

图 31: 2020 年 1-9 月份批签发占比



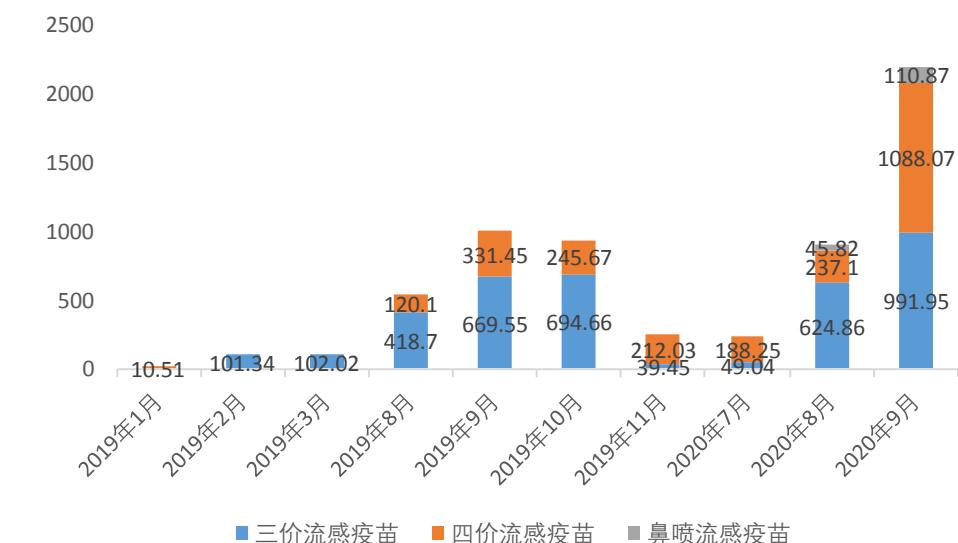
资料来源：中检院、渤海证券

2.9 流感疫苗

季节性流感常见有四种毒株分别是 H1N1、H3N2、Yamagata 和 Victoria 四种，国内主流流感病毒疫苗为三价疫苗，覆盖了往年常见的 H1N1、H3N2 和 Victoria 系，随着 2018 年 9 月华兰生物的四价流感疫苗上市，国内的金迪克和长春生物制品研究所的四价流感疫苗分别上市，国内流感疫苗正逐步向四价过度。2020 年 9 月，流感疫苗总计批签发 2190.89 万剂，其中三价流感病毒裂解疫苗获得批签发 991.95 万剂，赛诺菲、科兴生物、华兰生物、雅立峰和长春所均有获批。四价流感病毒裂解疫苗获得批签发 1088.07 万剂，华兰生物作为全国最大的流感疫苗生产基地，获批 578.60 万剂，北京科兴生物、江苏金迪克和长春生物制品研究所分别获批 153.15 万剂、124.82 万剂和 231.50 万剂。1-9 月，流感疫苗总计批签发 3335.96 万剂，其中四价流感疫苗批签发量为 1513.42 万剂，华兰生物、金迪克和长春所分别批签发量为 867.16 万剂、184.41 万剂和 308.69 万剂，长春高新旗下的百克生物鼻喷流感疫苗 8 月份首次获得批签发，并已经在多省市中标。

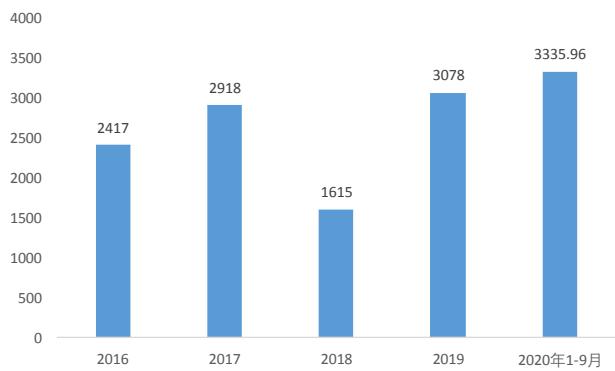
价格为 298 元，当月批签发量为 45.82 万剂，9 月批签发量为 110.87 万剂。

图 32：2019 年以来流感疫苗批签发数量（万剂）



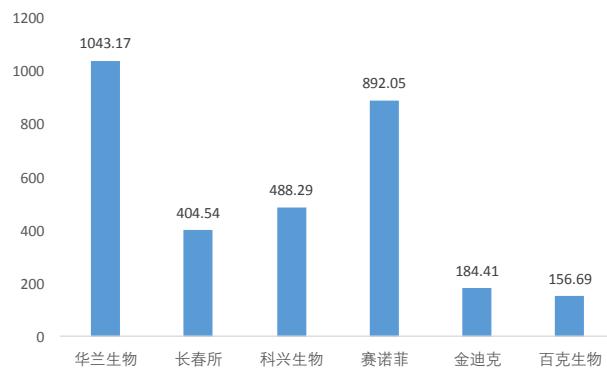
资料来源：中检院、渤海证券

图 33：历年流感疫苗批签发数量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 34：2020 年 1-9 月份流感疫苗批签发情况



资料来源：中检院、渤海证券

3.重点公司批签发数量

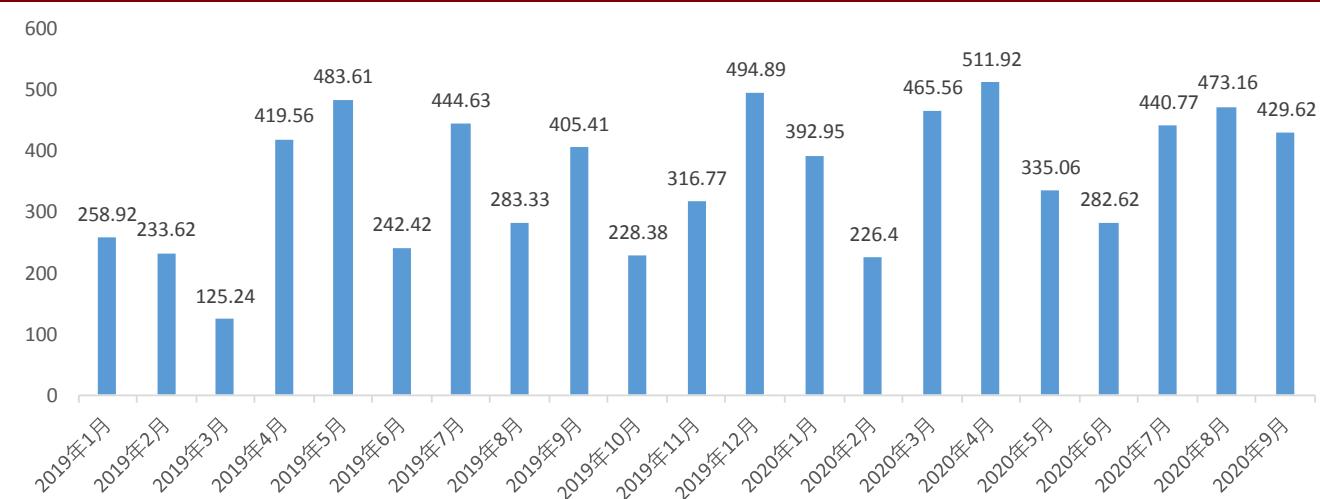
3.1 沃森生物 (300142)

2020 年 9 月，沃森生物合计批签发量为 429.62 万剂，同比增长 6.02%。其中，AC 多糖疫苗批签发量为 103.10 万剂，占整月批签发的 24.00%；值得注意的是，13 价肺炎球菌结合疫苗继续保持高速获批状态，本月批签发量为 75.51 万剂，竞争对手辉瑞制药在 4 月份和 5 月份均为获得批签发，年初至今的批签发量与去年数量大致持平。

1-9 月，沃森生物合计批签发量为 3559.26 万剂，同比增长 22.87%。其中，百白
请务必阅读正文之后的免责声明

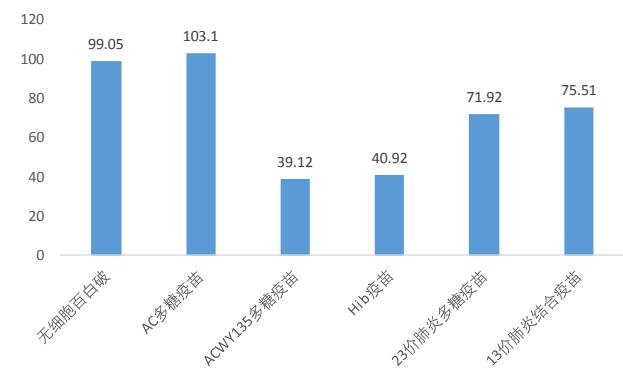
破疫苗和 AC 流脑多糖疫苗分别批签发量为 1203.04 万剂和 1438.29 万剂，占整体批签发量的 74.21%；13 价肺炎结合疫苗自首次获批签发后，共批签发 331.26 万剂，占整个 2020 年 13 价肺炎结合疫苗批签发量的 46.49%，较 2019 年辉瑞全年 475.5 万剂的批签发量尚有很大的上升空间；Hib 疫苗批签发量为 216.12 万剂、ACWY135 流脑多糖疫苗批签发量为 157.59 万剂、23 价肺炎球菌多糖疫苗批签发量为 212.96 万剂。

图 35：2019 年以来沃森生物批签发量（万剂）



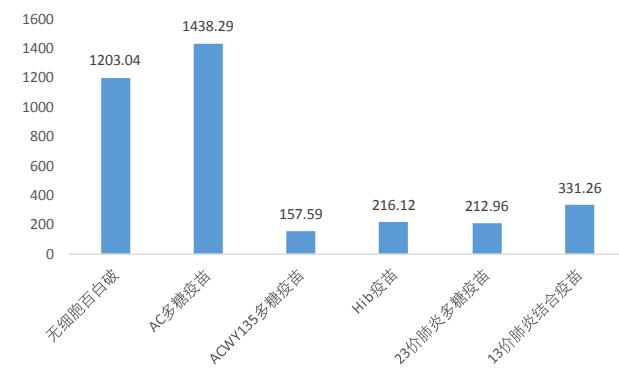
资料来源：中检院、渤海证券

图 36：2020 年 9 月沃森生物各疫苗批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 37：2020 年 1-9 月沃森生物各疫苗批签发量



资料来源：中检院、渤海证券

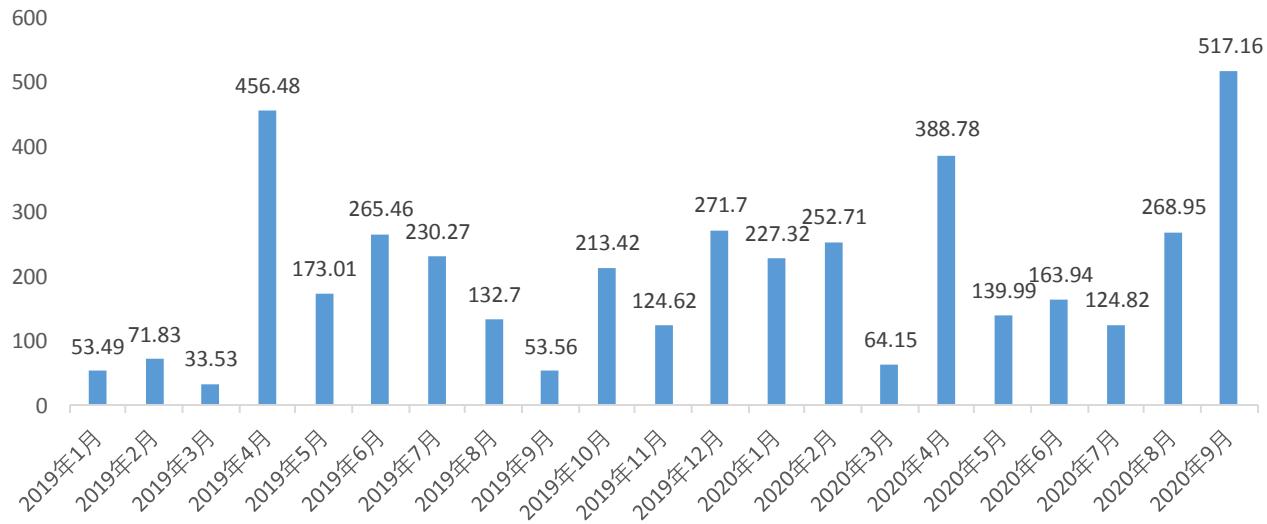
3.2 智飞生物（300122）

2020 年 9 月，智飞生物合计批签发量为 517.16 万剂，同比增长 865.57%。宫颈癌疫苗方面，HPV4 在 7,8 月份未获得批签发后，本月批签发量为 70.04 万剂，HPV9 本月批签发量大幅增加为 169.71 万剂。

1-9 月，智飞生物合计批签发量为 2147.82 万剂，同比增长 46.08%。其中，HPV

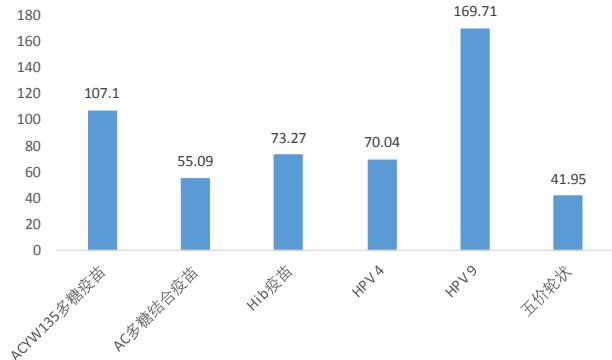
4 和 HPV 9 疫苗分别批签发量为 436.48 万剂和 458.75 万剂，占整体批签发量的 41.68%；五价轮状病毒疫苗、AC 多糖结合疫苗、Hib 疫苗和 ACYW135 多糖疫苗的批签发量分别是 301.02 万剂、201.79 万剂、325.81 万剂和 423.97 万剂。

图 38：2019 年以来智飞生物批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 39：2020 年 9 月智飞生物各疫苗批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 40：2020 年 1-9 月智飞生物各疫苗批签发量（万剂）



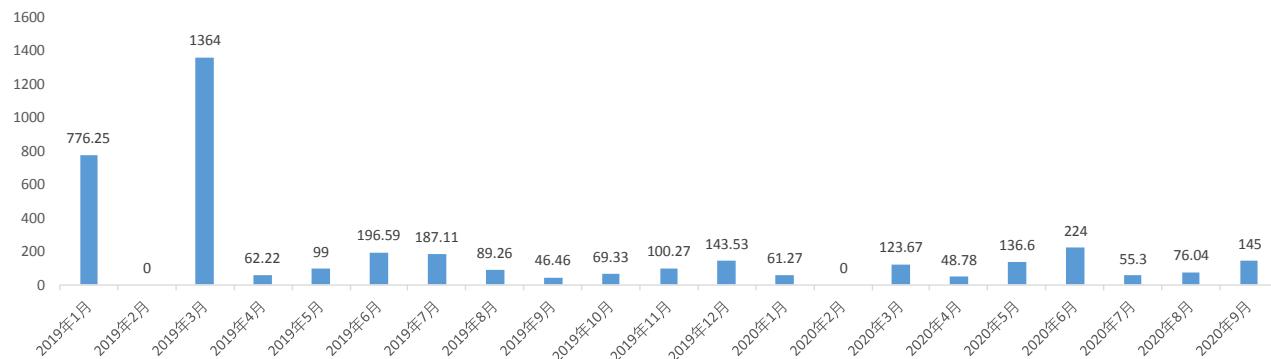
资料来源：中检院、渤海证券

3.3 康泰生物（300601）

2020 年 9 月，康泰生物合计批签发量为 145.00 万剂，同比增加 212.10%，其中百白破-Hib 四联苗和 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗的批签发量分别是 98.99 万剂和 46.01 万剂，23 价肺炎多糖疫苗本月未获得批签发。受厂区搬迁后的 GMP 认证影响，乙肝疫苗从 2019 年二季度停止批签发。1-9 月，康泰生物合计批签发量为

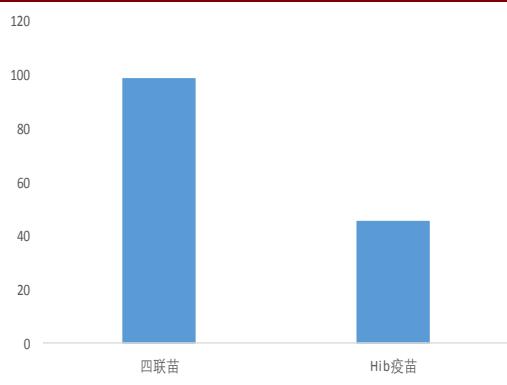
870.27 万剂，同比减少 69.15%。其中，百白破-Hib 四联苗合计批签发量为 466.48 万剂，Hib 疫苗合计批签发量为 160.12 万剂，23 价肺炎球菌多糖疫苗合计批签发量为 243.67 万剂。

图 41：2019 年以来康泰生物批签发量（万剂）



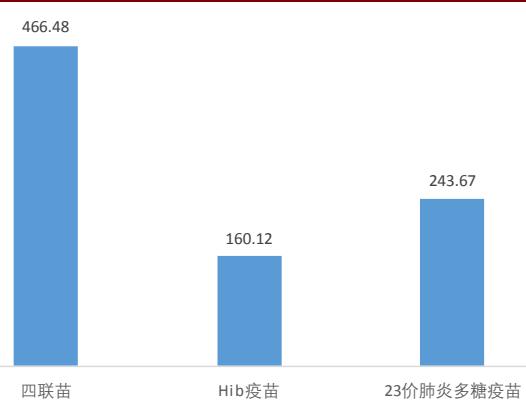
资料来源：中检院、渤海证券

图 42：2020 年 9 月康泰生物各疫苗批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

图 43：2020 年 1-9 月康泰生物各疫苗批签发量（万剂）



资料来源：中检院、渤海证券

4. 投资建议

从批签发量来看，虽然 1 月份受春节影响批签发量有所下降，但其余 8 个月批签发量均有所提升，整个 1-9 月份批签发量同比提升 21.03%。我们认为，整体批签发量的提升说明了两个问题：1) 2018 年下半年“长生生物事件”的影响已经消退，无论是供给端还是需求端都呈现出高景气度；2) 虽然受新冠疫情的影响，2020 年一季度接种人数有所下降，但是各疫苗生产企业对整年的销量有很强的信心，并且这次疫情也为公众普及了疫苗接种的重要性。值得注意的是，随着学术推广的深入和公众预防意识的增强，新型疫苗的批签发量大幅度提升，

2020 年 1-9 月，13 价肺炎球菌结合疫苗批签发量同比增长 147.29%，HPV 疫苗批签发量同比增长 56.50%，五联苗批签发量同比增长 39.01%，四联苗批签发量同比增长 84.86%。同时，2020 年上半年是国产新型疫苗的元年，沃森生物 13 价肺炎球菌结合疫苗批签发量达到 331.26 万剂，占 13 价肺炎疫苗批签发量的比例达到 46.49%，说明国产创新疫苗在产品力和营销力上都不落下风，批签发量的提升也为下一步的快速放量打下基础。

我们认为，随着公众对疾病预防的认知进一步提升，优质的高价二类苗会被逐渐接受，而且由于疫苗的特殊属性，新上市的大品种会实现快速放量，具有疫苗研发的能力的企业会进一步享受业绩和估值的提升，建议关注研发实力雄厚，有重磅产品在研或已上市的疫苗企业龙头智飞生物(300122)、康泰生物(300601)、沃森生物(300142)。

风险提示：疫苗安全性事件风险、疫苗研发失败风险、疫情发展超预期

投资评级说明

| 项目名称 | 投资评级 | 评级说明 |
|--------|------|---------------------------------------|
| 公司评级标准 | 买入 | 未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅超过 20% |
| | 增持 | 未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 10%~20% 之间 |
| | 中性 | 未来 6 个月内相对沪深 300 指数涨幅介于 -10%~10% 之间 |
| | 减持 | 未来 6 个月内相对沪深 300 指数跌幅超过 10% |
| 行业评级标准 | 看好 | 未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅超过 10% |
| | 中性 | 未来 12 个月内相对于沪深 300 指数涨幅介于 -10%~10% 之间 |
| | 看淡 | 未来 12 个月内相对于沪深 300 指数跌幅超过 10% |

免责声明：本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证本公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保，投资者自主作出投资决策并自行承担投资风险，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失书面或口头承诺均为无效。我公司及其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。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开发表之前已经使用或了解其中的信息。本报告的版权归渤海证券股份有限公司所有，未获得渤海证券股份有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“渤海证券股份有限公司”，也不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

渤海证券股份有限公司研究所

所长&金融行业研究
张继袖
+86 22 2845 1845

副所长&产品研发部经理
崔健
+86 22 2845 1618

计算机行业研究小组
徐中华
+86 10 6810 4898
张源
+86 22 2383 9067

汽车行业研究小组
郑连声
+86 22 2845 1904
陈兰芳
+86 22 2383 9069

机械行业研究
郑连声
+86 22 2845 1904
宁前羽
+86 22 2383 9174

非银金融行业研究
张继袖
+86 22 2845 1845
王磊
+86 22 2845 1802

医药行业研究小组
甘英健
+86 22 2383 9063
陈晨
+86 22 2383 9062
张山峰
+86 22 2383 9136

通信行业研究
徐勇
+86 10 6810 4602

传媒行业研究
姚磊
+86 22 2383 9065

餐饮旅游行业研究
杨旭
+86 22 2845 1879

食品饮料行业研究
刘瑀
+86 22 2386 1670

宏观、战略研究&部门经理
周喜
+86 22 2845 1972

固定收益研究
朱林宁
+86 22 2387 3123
马丽娜
+86 22 2386 9129
张婧怡
+86 22 2383 9130
李济安
+86 22 2383 9175

金融工程研究
宋旸
+86 22 2845 1131
陈菊
+86 22 2383 9135
郭琳姗
+86 22 2383 9127
韩乾
+86 22 2383 9192

金融工程研究
祝涛
+86 22 2845 1653
郝倞
+86 22 2386 1600

策略研究
宋亦威
+86 22 2386 1608
严佩佩
+86 22 2383 9070

博士后工作站
张佳佳 资产配置
+86 22 2383 9072
张一帆 公用事业、信用评级
+86 22 2383 9073

博士后工作站
苏菲 绿色债券
+86 22 2383 9026
刘精山 货币政策与债券市场
+86 22 2386 1439

综合管理
齐艳莉（部门经理）
+86 22 2845 1625
李思琦
+86 22 2383 9132

机构销售•投资顾问
朱艳君
+86 22 2845 1995
王文君
+86 10 6810 4637

合规管理&部门经理
任宪功
+86 10 6810 4615

风控专员
张敬华
+86 10 6810 4651

渤海证券研究所

天津

天津市南开区水上公园东路宁汇大厦 A 座写字楼

邮政编码: 300381

电话: (022) 28451888

传真: (022) 28451615

北京

北京市西城区西直门外大街甲 143 号 凯旋大厦 A 座 2 层

邮政编码: 100086

电话: (010) 68104192

传真: (010) 68104192

渤海证券研究所网址: www.ewww.com.cn