

从批签发数据看国内疫苗行业变迁，重磅品种有望驱动行业快速发展（行业篇）

推荐（维持）

2018年4月17日

重点公司

投资要点

- 2017年整体疫苗批签发量合计达5.77亿剂，同比增长5%，其中一类苗批签发量同比下滑2%，二类苗同比增长24%。从2007-2017年统计的50多个疫苗品种（包括一类苗和二类苗）批签发数据来看，主要可以划分三个阶段：**第一阶段（2007年-2010年）**，受益于2007年卫计委发布扩大免疫规划方案，次年2008年批签发量达到7.32亿剂，同比增长41.4%，2010年达到峰值8.33亿剂。**第二阶段（2011年-2015年）**，由于纳入免疫规划的多个疫苗批签发量回落，2011-2015年整体批签发量持续下滑。**第三阶段（2016年-至今）**，2016年受疫苗流通事件影响，当年整体批签发量同比略有下滑，二类苗受到影响相对较大。
- **一类苗是基础，二类苗是主要利润来源。**一类苗是免费品种，批签发占比较大，定价相对较低，利润空间较小，大多数品种只有1-2家生产企业，竞争相对较小。二类苗是自费品种，利润空间较大。从产值来看，前15名疫苗批签发产值合计182亿元，除脊灰灭活疫苗和百白破疫苗外，其他都是二类苗。2017年五联苗、四联苗、二联苗批签发对应产值12.7亿元、4.1亿元、9.9亿元，13肺炎疫苗产值5亿元，4价和2价HPV疫苗产值2.8亿元、6.4亿元，EV71疫苗产值24.7亿元。
- **重磅疫苗品种有望驱动行业快速发展。**近年来，随着国内多个重磅疫苗品种（包括多联多价苗和新型疫苗等，主要是二类苗）相继获批，有望驱动行业快速发展。通过对重磅品种市场空间进行测算（假设接种率达到5%），多联苗如五联苗（10年上市）、四联苗（12年上市）、二联苗（14年上市）市场规模有望达到21亿元、10亿元、15亿元、多价苗如13肺炎疫苗（16年上市）市场有望达25亿元。新型疫苗如4价HPV疫苗（17年上市）和2价HPV疫苗（16年上市）市场有望达69亿元、28亿元（假设接种率为1%）。此外，文中详细分析了批签发量排名居前的人用狂犬疫苗、乙肝疫苗、脑膜炎疫苗、流感疫苗、水痘疫苗、Hib疫苗、脊灰疫苗等12类疫苗的批签发规模和竞争格局，这些常规品种基本已实现自给自足，国内企业几乎占据所有份额。

相关报告

分析师：

杜向阳

duxiangyang@xyzq.com.cn

S0190517080004

徐佳熹

xujiaxi@xyzq.com.cn

S0190513080003

投资建议

随着多个重磅疫苗产品上市，行业有望保持较高景气度。建议关注相关疫苗个股如康泰生物、沃森生物、智飞生物、长生生物、华兰生物、长春高新（百克生物）、未名医药（科兴生物）等。

风险提示：销售未达预期风险；研发失败风险；行业政策变动风险；接种异常反应风险

目 录

1、国内疫苗行业批签发整体保持平稳增长	5 -
1.1 2007-2017 疫苗行业发展主要分为三个阶段	5 -
1.2 疫苗品种批签发量集中度较高，绝大多数都是一类苗	6 -
1.3 一类苗是基础，二类苗是主要利润来源	7 -
2、疫苗行业发展驱动力—重磅品种分析	8 -
2.1 多联苗：产品升级，未来市场空间值得期待	8 -
2.2 多价苗：13 价肺炎疫苗市场空间巨大	11 -
2.3 新型疫苗：HPV 疫苗和 EV71 疫苗市场潜力有望近百亿	14 -
2.3.1 HPV 疫苗国内市场潜力有望达百亿	14 -
2.3.2 EV71 疫苗：三足鼎立，2017 年批签发产值 24.7 亿元	15 -
3、疫苗批签发数据—常规品种分析	16 -
3.1 百白破/白破/破伤风：吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量居首位	16 -
3.1.1 百白破疫苗：武汉所 88%，长生生物 12%	16 -
3.1.2 白破疫苗：武汉所独占市场	16 -
3.1.3 破伤风疫苗：成都欧林 72%，武汉所 28%	17 -
3.2 人用狂犬疫苗：冻干型占 83%，液体型占 17%	18 -
3.2.1 冻干型：成大生物 33%、长生生物 29%	18 -
3.2.2 液体型：成大生物 32%、吉林迈丰 11%	19 -
3.3 乙肝疫苗：重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)批签发占比 60%	20 -
3.3.1 重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)：康泰生物约 98%	20 -
3.3.2 重组乙型肝炎疫苗(汉逊酵母)：大连汉信批约 90%	21 -
3.3.3 重组乙型肝炎疫苗(CHO 细胞)：华北制药独家	22 -
3.4 乙型脑炎疫苗：乙型脑炎减毒活疫苗占主导市场，占比 92.6%	22 -
3.4.1 乙型脑炎减毒活疫苗：成都所 71%、武汉所 29%	23 -
3.5 脑膜炎疫苗：A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗占比 60.6%	24 -
3.5.1 A 群 C 群多糖疫苗：兰州所 66%，玉溪沃森 34%	24 -
3.5.2 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗：武汉所独家	25 -
3.5.3 ACYW135 群多糖疫苗：智飞生物批签发居首位，占 38%	26 -
3.6 流感病毒裂解疫苗：华兰生物 25%、长生生物 12%	26 -
3.7 麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗：麻腮风疫苗 48%，麻风疫苗 42%	27 -
3.7.1 麻腮风疫苗：上海所和北生研合计占比 93%	28 -
3.7.2 麻风疫苗：北生研 49%、民海生物 33%	29 -
3.7.3 麻疹疫苗：天坛生物占比 98%	29 -
3.8 甲肝疫苗：冻干甲型肝炎减毒活疫苗占比 79%	30 -
3.8.1 冻干甲肝疫苗：长生生物批签发占比 16%	31 -
3.9 水痘减毒活疫苗：百克生物 34%、长生生物 27%	31 -
3.10 皮内注射用卡介苗：成都所 60%、上海所 40%	32 -
3.11 Hib 疫苗：民海生物 32%、沃森生物 24%、智飞生物 18%	33 -
3.12 脊灰疫苗：脊髓灰质灭活疫苗占比 60%	33 -
4、风险提示	35 -
4.1 销售未达预期风险	35 -
4.2 研发失败风险	35 -
4.3 行业政策变动风险	35 -
4.4 接种异常反应风险	35 -

图 1 2007-2017 年疫苗批签发和同比增速	- 6 -
图 2 2017 年疫苗品种批签发量排名	- 7 -
图 3 2011-2017 年多联苗批签发 (百万剂)	- 10 -
图 4 2011-2017 年赛诺菲巴斯德五联苗批签发量和同比增速	- 10 -
图 5 康泰生物四联苗疫苗批签发量和同比增速	- 11 -
图 6 智飞生物三联苗疫苗批签发量和同比增速	- 11 -
图 7 2007-2017 年 7/13/23 价疫苗批签发占比	- 12 -
图 8 2007-2017 年 23 价肺炎疫苗批签发企业占比	- 13 -
图 9 2016-2017 年 EV71 疫苗批签发量	- 15 -
图 10 2007-2017 年 EV71 疫苗-企业批签发份额	- 15 -
图 11 2007-2017 年百白破疫苗批签发量	- 16 -
图 12 2007-2017 年百白破疫苗-企业批签发份额	- 16 -
图 13 2007-2017 年吸附白喉破伤风联合疫苗批签发量	- 17 -
图 14 2007-2017 年吸附白喉破伤风联合疫苗-企业批签发份额	- 17 -
图 15 2007-2017 年吸附破伤风联合疫苗批签发量	- 17 -
图 16 2007-2017 年吸附破伤风联合疫苗-企业批签发份额	- 17 -
图 17 2007-2017 年人用狂犬疫苗批签发量	- 18 -
图 18 2007-2017 年人用狂犬疫苗-批签发份额	- 18 -
图 19 2007-2017 年冻干人用狂犬疫苗批签发量	- 19 -
图 20 2007-2017 年冻干人用狂犬疫苗-企业批签发份额	- 19 -
图 21 2007-2017 年液体人用狂犬疫苗批签发量	- 19 -
图 22 2007-2017 年液体人用狂犬疫苗-企业批签发份额	- 19 -
图 23 2007-2017 年重组乙型肝炎疫苗批签发量	- 20 -
图 24 2007-2017 年重组乙型肝炎疫苗-批签发份额	- 20 -
图 25 2007-2017 年重组乙肝疫苗(酿酒酵母)批签发量	- 21 -
图 26 2007-2017 年重组乙肝疫苗(酿酒酵母)-企业批签发份额	- 21 -
图 27 2007-2017 年重组乙肝疫苗(汉逊酵母)批签发量	- 21 -
图 28 2007-2017 年重组乙肝疫苗(汉逊酵母)-企业批签发份额	- 21 -
图 29 2007-2017 年重组乙肝疫苗(CHO 细胞)批签发量	- 22 -
图 30 2007-2017 年重组乙肝疫苗(CHO 细胞)-企业批签发份额	- 22 -
图 31 2007-2017 年乙型肝炎疫苗批签发量	- 23 -
图 32 2007-2017 年乙型肝炎疫苗-批签发份额	- 23 -
图 33 2007-2017 年乙型肝炎减毒活疫苗批签发量	- 23 -
图 34 2007-2017 年乙型肝炎减毒活疫苗-企业批签发份额	- 23 -
图 35 2007-2017 年脑膜炎疫苗批签发量	- 24 -
图 36 2007-2017 年脑膜炎疫苗-批签发份额	- 24 -
图 37 2007-2017 年 A 群 C 群多糖疫苗批签发量	- 25 -
图 38 2007-2017 年 A 群 C 群多糖疫苗-企业批签发份额	- 25 -
图 39 2007-2017 年 A 群多糖疫苗批签发量	- 25 -
图 40 2007-2017 年 A 群多糖疫苗-企业批签发份额	- 25 -
图 41 2008-2017 年 ACYW135 群多糖疫苗批签发量	- 26 -
图 42 2008-2017 年 ACYW135 群多糖疫苗-企业批签发份额	- 26 -
图 43 2007-2017 年流感病毒裂解疫苗批签发量	- 27 -
图 44 2007-2017 年流感病毒裂解疫苗-企业批签发份额	- 27 -
图 45 2007-2017 年麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗合计批签发量	- 28 -
图 46 2007-2017 年麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗-批签发份额	- 28 -
图 47 2007-2017 年麻腮风活疫苗批签发量	- 28 -
图 48 2007-2017 年麻腮风疫苗-企业批签发份额	- 28 -
图 49 2007-2017 年麻疹风疹联合减毒活疫苗批签发量	- 29 -
图 50 2007-2017 年麻疹风疹联合减毒活疫苗批签发量	- 29 -

图 51 2007-2017 年麻疹减毒活疫苗批签发量	- 30 -
图 52 2007-2017 年麻疹减毒活疫苗-企业批签发份额	- 30 -
图 53 2007-2017 年甲肝疫苗批签发量	- 30 -
图 54 2007-2017 年冻干和灭活甲肝疫苗-批签发份额	- 30 -
图 55 2007-2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗批签发量	- 31 -
图 56 2007-2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗-企业批签发份额	- 31 -
图 57 2007-2017 年水痘减毒活疫苗批签发量	- 32 -
图 58 2007-2017 年水痘减毒活疫苗-企业批签发份额	- 32 -
图 59 2007-2017 年皮内注射用卡介苗批签发量	- 32 -
图 60 2007-2017 年皮内注射用卡介苗-企业批签发份额	- 32 -
图 61 2007-2017 年 Hib 疫苗批签发量	- 33 -
图 62 2007-2017 年 Hib 疫苗-企业批签发份额	- 33 -
图 63 2007-2017 年脊灰疫苗批签发量	- 34 -
图 64 2007-2017 年脊灰疫苗-批签发份额	- 34 -
表 1 一类苗和二类苗比较	- 8 -
表 2 疫苗批签发产值排名	- 8 -
表 3 多联苗获批上市概况	- 9 -
表 4 多联苗市场空间测算 (亿元)	- 9 -
表 5 7/13/23 价疫苗比较	- 12 -
表 6 13 价和 23 价肺炎疫苗市场空间测算 (亿元)	- 13 -
表 7 2 价/4 价/9 价 HPV 疫苗比较	- 14 -
表 8 2 价和 4 价 HPV 疫苗市场空间测算 (亿元)	- 15 -
表 9 扩大国家免疫规划实施方案	- 36 -

前言

报告正文

本文通过查询中检院等多个数据库，梳理了 2007-2017 年 50 个左右疫苗品种批签发数据，本文主要从批签发量，品种潜力等角度，重点分析了 15 类疫苗。

1、国内疫苗行业批签发整体保持平稳增长

1.1 2007-2017 疫苗行业发展主要分为三个阶段

2017 年批签发量合计达 5.77 亿剂，同比增长 5%。随着多个重磅产品上市，我们预计未来整体批签发量有望持续保持平稳增长。从 2007-2017 年统计的 57 个疫苗品种批签发数据来看，主要可以划分三个阶段：

第一阶段（2007 年-2010 年），受益于 2007 年卫计委发布扩大免疫规划方案，在乙肝疫苗、卡介苗、脊灰疫苗、百白破疫苗、麻疹疫苗和白破疫苗等 6 种国家免疫规划疫苗基础上，以无细胞百白破疫苗替代百白破疫苗，将甲肝疫苗、流脑疫苗、乙脑疫苗、麻腮风疫苗纳入国家免疫规划，次年 2008 年批签发量达到 7.32 亿剂，同比增长 41.4%，2010 年达到峰值 8.33 亿剂。

第二阶段（2011 年-2015 年），由于吸附无细胞百白破联合疫苗、麻疹减毒活疫苗、甲型肝炎灭活疫苗、脊髓灰质炎减毒活疫苗糖丸等批签发量回落，2011-2015 年整体批签发量持续下滑。2015 年批签发量从 2011 年 7.92 亿剂下滑到 5.68 亿剂。

第三阶段（2016 年-至今），2016 年受山东疫苗流通事件影响，当年整体批签发量达 6.69 亿剂，同比下滑 1.24%，主要由于二类苗批签发受到一定程度的影响。2016 年经过“山东疫苗流通事件”后，行业秩序得到规范，流通模式转为“一票制”（疫苗由生产企业直接开票到各区县级疾控中心）。2017 年批签发量合计达 6.72 亿剂，同比略有回暖。随着多个重磅产品上市（包括 HPV 疫苗、13 价肺炎疫苗等），我们预计未来整体批签发量有望持续保持稳定增长。

图 1 2007-2017 年疫苗批签发和同比增速



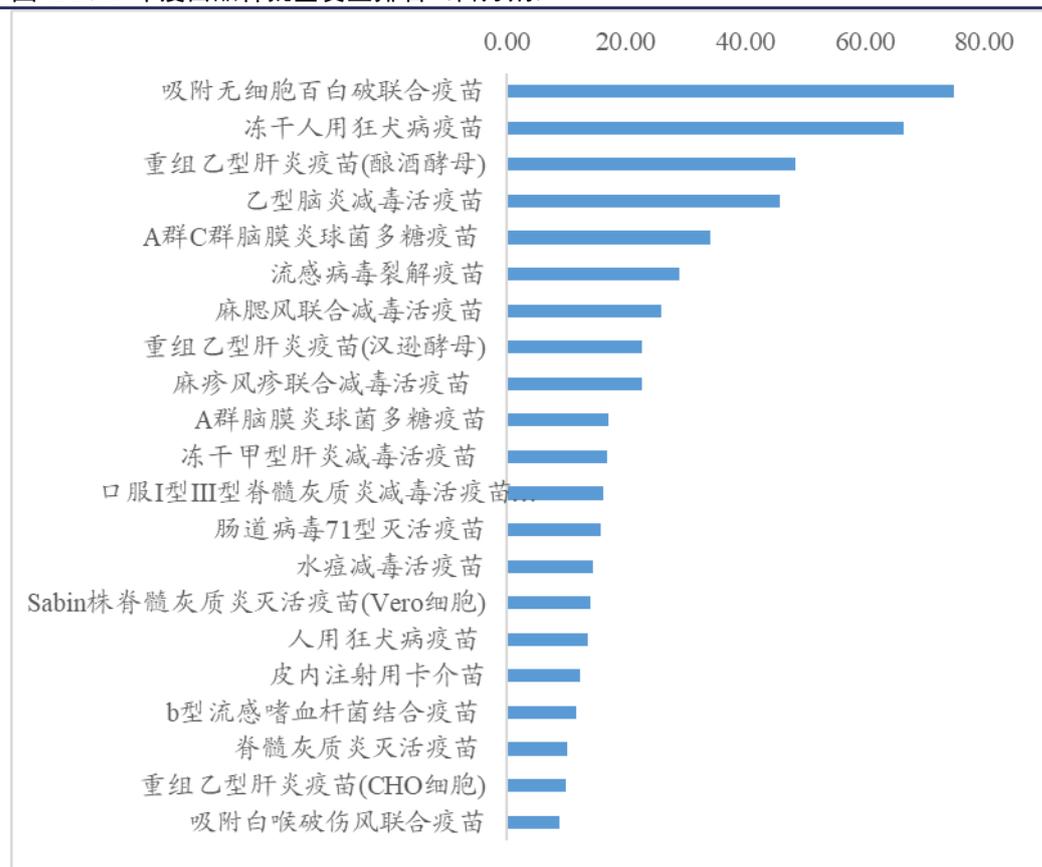
数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

注：卡介苗和 A 群脑膜多糖疫苗是 5 人份规格，口服 I 型 III 型脊灰减毒活疫苗是 10 人份规格

1.2 疫苗品种批签发量集中度较高，绝大多数都是一类苗

疫苗品种批签发量集中度较高，绝大多数都是一类苗。从品种来看，根据我们统计数据显示，2017 年有 19 个品种的批签发量超过 1000 万剂，其中大多数都是一类苗，前 19 个品种批签发总量占整体批签发量比例达到 91%。其中批签发量排名第一是无细胞百白破疫苗，批签发量高达 7485 万剂，占比 13%，排名前 3 的品种批签发量合计占比达到 33%，前 15 个疫苗批签发量合计占比达到 80% 以上。

图 2 2017 年疫苗品种批签发量排名（百万剂）



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

1.3 一类苗是基础，二类苗是主要利润来源

一类苗是免费品种，批签发占比较大，利润空间较小。一类疫苗是指政府免费向公民提供，公民依照政府的规定接种的疫苗，一类苗疫苗包括乙肝疫苗、卡介苗、脊灰疫苗、麻疹疫苗、百白破疫苗、甲肝疫苗、流脑疫苗、乙脑疫苗、麻腮风疫苗等。一类苗的批签发量相对较多，2017年一类苗批签发量占比为79%。一类苗是政府带量采购，定价相对较低，利润空间较小，大多数品种只有1-2家生产企业，竞争相对较小。

二类苗是自费品种，利润空间较大。二类苗是公民自费的方式，公民根据自己选择是否需要接种。二类苗包括多联苗如吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和b型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗、无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗、A群C群脑膜炎球菌(结合)b型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗等、多价苗如13和23价肺炎疫苗等、新型疫苗如2价和4价HPV疫苗、EV71疫苗等、常规品种如狂犬疫苗、流感疫苗、水痘疫苗等。2017年二类苗批签发量占比为21%，二类苗整体相对利润空间较大，尤其是独家重磅品种比如HPV疫苗等，成熟品种如狂犬疫苗、流感疫苗、水痘疫苗等。从产值来看，批签发产值前15名合计182亿元，除了脊灰灭活疫苗和百白破疫苗外，其他都是二类苗。

表 1 一类苗和二类苗比较

	一类苗	二类苗
批签发占比	79%	21%
竞争格局	大多数品种 1~2 家企业	重磅品种独家,成熟品种相对激烈
利润空间	较低	较高
支付环节	免费	自费
主要品种	百白破疫苗、乙肝疫苗等	13 价肺炎疫苗、HPV 疫苗等

资料来源: 兴业证券经济与金融研究院整理

表 2 疫苗批签发产值排名

疫苗名称	2017 年批签发量 (百万剂)	批签发产值 (亿元)
人用狂犬疫苗	80.07	44.01
EV71 疫苗	15.75	24.72
水痘疫苗	14.33	19.92
DTap-Hib-IPV 五联苗	2.12	12.70
流感疫苗	28.95	11.58
23 价肺炎多糖疫苗	5.26	9.99
AC-Hib 二联苗	4.70	9.87
Hib 疫苗	11.56	9.25
HPV 疫苗 (2 价和 4 价)	1.46	9.23
脊灰灭活疫苗 (一类苗)	24.14	8.60
口服轮状病毒疫苗	4.84	8.32
13 价肺炎球菌结合疫苗	0.72	5.03
DTap-Hib 四联苗	1.42	4.05
百白破疫苗 (一类苗)	74.84	2.54
吸附破伤风疫苗	1.61	2.54

资料来源: 中检院, 兴业证券经济与金融研究院整理

2、疫苗行业发展驱动力—重磅品种分析

从供给端来看,近年来,随着多个重磅疫苗品种(包括多联多价苗和新型疫苗等,绝大多数是二类苗)相继获批,公众对疫苗可及性得到满足。从需求端来看,随着居民可支配收入的增长、预防疾病意识的提升等多个因素叠加,二类苗接种率有望实现较快提升。根据上文所述,一类苗是基础,二类苗是主要利润来源,未来重磅疫苗品种有望驱动疫苗行业快速发展。

2.1 多联苗: 产品升级, 未来市场空间值得期待

多联苗实现产品升级,需要接种次数较少,极大方便婴幼儿接种者。目前国内先后获批上市的多联苗主要有吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗(五联苗)、无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗(四联苗)、

A 群 C 群脑膜炎球菌(结合)b 型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗 (二联苗)。

多联苗未来市场空间值得期待。从产值来看 (参考上文), 2017 年五联苗、四联苗、二联苗批签发量 212 万剂、143 万剂、470 万剂, 对应产值分别为 12.7 亿元、4.1 亿元、9.9 亿元。多联苗都是以吸附无细胞百白破疫苗或 Hib 疫苗为基础, 2017 年吸附无细胞百白破疫苗、Hib 疫苗批签发分别为 7400 多万剂、1100 多万剂, 未来替代空间广阔。通过不同接种率进行多联苗市场空间测算, **假设接种率达到 5%, 五联苗、四联苗、二联苗市场可达 21.4 亿元、10.2 亿元、15 亿元。**

表 3 多联苗获批上市概况

上市时间	疫苗名称	企业名称
2010 年 7 月	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗 (DTap+IPV+Hib, 五联苗)	赛诺菲巴斯德 (SANOFI PASTEUR S.A.)
2012 年 7 月	无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗 (DTap+Hib, 四联苗)	康泰生物 (民海生物)
2014 年 4 月	A 群 C 群脑膜炎球菌(结合)b 型流感嗜血杆菌(结合)联合疫苗 (AC+Hib, 二联苗)	智飞生物

资料来源: CFDA、兴业证券经济与金融研究院整理

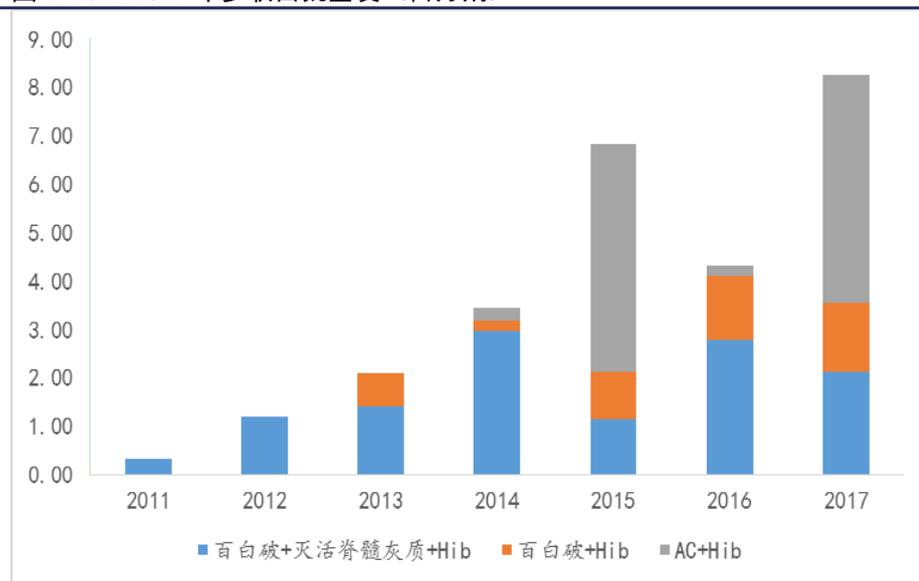
表 4 多联苗市场空间测算 (亿元)

接种率	5%	10%	15%
DTap-Hib-IPV 五联苗	21.4	42.8	64.2
DTap-Hib 四联苗	10.2	20.4	30.6
AC-Hib 二联苗	15.0	30.0	45.0

资料来源: 兴业证券经济与金融研究院整理

从批签发来看, 2017 年五联苗 (简称“百白破+灭活脊髓灰质+Hib”) 批签发 212 万剂, 同比下滑 24%, 主要由于部分批次检测批签发未通过, 未来供应短缺有望加剧。2017 年四联苗 (简称“百白破+Hib”) 批签发 143 万剂, 同比增长 8%。2017 年二联苗 (简称“AC+Hib”) 批签发 470 万剂, 同比大幅增长 2171%。

图 3 2011-2017 年多联苗批签发（百万剂）



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 4 2011-2017 年赛诺菲巴斯德五联苗批签发量和同比增速



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 5 康泰生物四联苗疫苗批签发量和同比增速



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 6 智飞生物三联苗疫苗批签发量和同比增速



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

2.2 多价苗：13价肺炎疫苗市场空间巨大

13价肺炎疫苗用于2岁以下儿童的免疫效果更好。目前国内先后上市的肺炎疫苗主要有7价肺炎球菌结合疫苗（以下简称“7价肺炎疫苗”）、13价肺炎球菌结合疫苗（以下简称“13价肺炎疫苗”）、23价肺炎球菌多糖疫苗（以下简称“23价肺炎疫苗”）。其中7价和13价肺炎疫苗是多糖蛋白结合疫苗，多糖结合疫苗能有效刺激2岁以下婴幼儿产生抗体，免疫效果优于多糖疫苗。13价疫苗是在7价基础上进行升级，增加了6个血清型。目前市场上13价肺炎疫苗已经全面替代7价肺炎疫苗。而23价肺炎疫苗虽然涵盖血清型最多，但多糖疫苗刺激婴幼儿产生抗体能力

请务必阅读正文之后的信息披露和重要声明

差，且2岁以下的儿童免疫功能尚未发育完善，23价多糖疫苗主要用于2岁以上人群接种。

辉瑞 13 价肺炎疫苗于 2016 年国内获批上市。23 价肺炎疫苗最早进入国内市场，默沙东该疫苗于 1996 年在国内获批上市，比美国慢 13 年，而国产 23 价肺炎疫苗于 2006 年由成都所研发成功上市，国产第二家沃森生物 23 价疫苗于 2017 年获批上市。7 价肺炎疫苗在国内 2008 年获批上市，比美国上市晚 8 年，国内获批年龄段为 3 月龄~2 岁婴幼儿、未接种过本疫苗的 2 岁~5 岁儿童。随着 13 价肺炎疫苗在国内上市，7 价肺炎疫苗 2015 年开始退出国内市场，13 价肺炎疫苗在国内获批年龄段为 6 周龄至 15 月龄婴幼儿，而美国目前应用于全年龄段的接种。

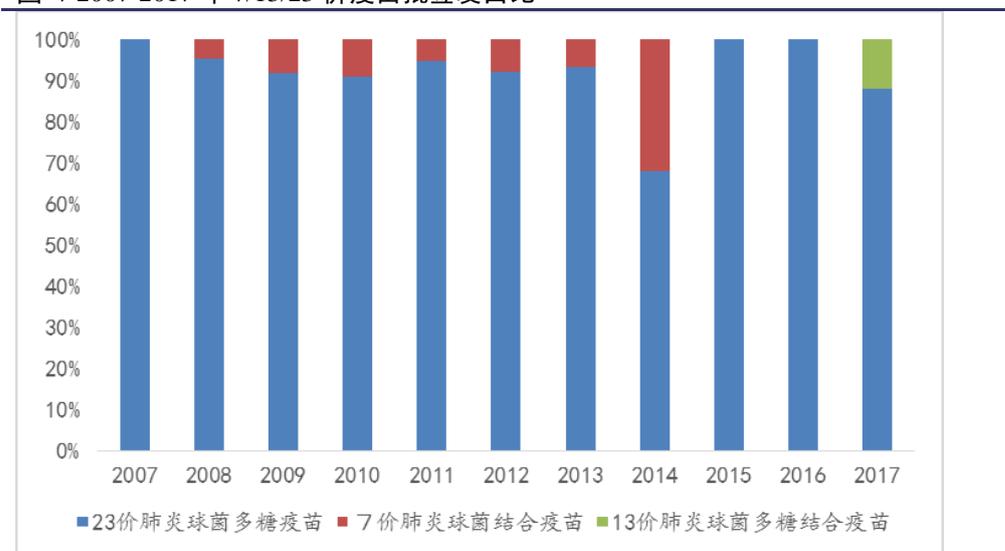
表 5 7/13/23 价疫苗比较

	7价肺炎球菌结合疫苗	13价肺炎球菌结合疫苗	23价肺炎球菌多糖疫苗
生产企业	辉瑞/惠氏	辉瑞	国内：2家（成都所、沃森生物） 国外：2家（默克、赛诺菲）
上市时间	国内：2008年 美国：2000年	国内：2016年 美国：2010年	国内：默沙东（1996年）/成都所（2006） 美国：默克（1983年）
接种年龄	国内：3月龄~2岁婴幼儿、未接种过本疫苗的2岁~5岁儿童 美国：6周~10岁	国内：6周龄至15月龄婴幼儿 美国：全年龄段	国内：50岁以上和2岁以上高风险人群 美国：50岁以上和2岁以上高风险人群
接种次数	4（3、4、5月龄进行基础免疫、12~15月龄加强免疫）	4（2、4、6月龄进行基础免疫，12~15月龄加强免疫）	1（50岁以上人群常规接种）
血清型	4、6B、9V、14、18C、19F、23F	1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F	1、2、3、4、5、6B、7F、8、9N、9V、10A、11A、12F、14、15B、17F、18C、19A、19F、20、22F、23F和33F

数据来源：CFDA、FDA，兴业证券经济与金融研究院整理

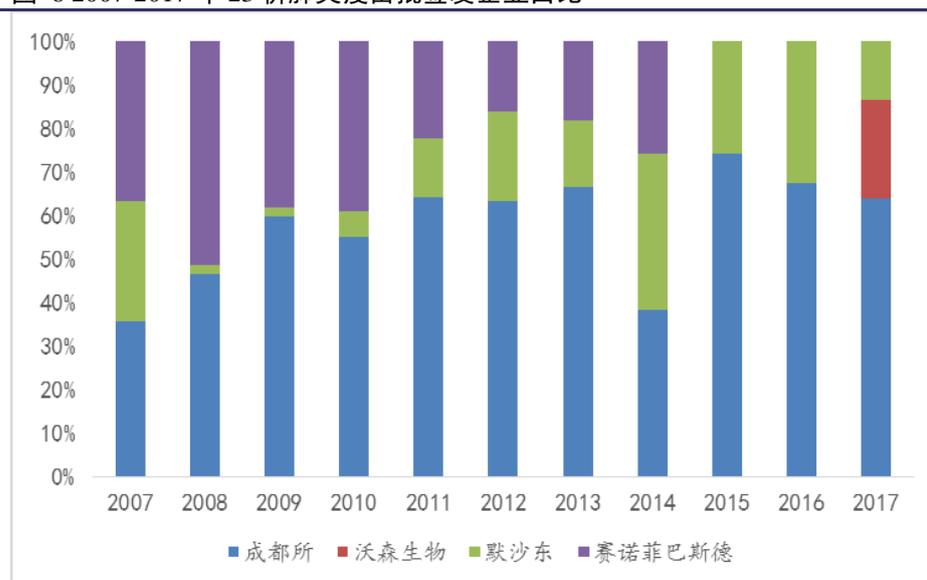
从批签发来看，2017 年 13 价肺炎疫苗批签发达达到 72 万剂。7 价肺炎疫苗于 2015 年退出国内市场。2017 年 23 价肺炎疫苗批签发量为 526 万，同比增长 42.46%，其中成都所批签发占比 63.8%，沃森生物占比 22.6%，默沙东占比 13.5%。

图 7 2007-2017 年 7/13/23 价疫苗批签发占比



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 8 2007-2017 年 23 价肺炎疫苗批签发企业占比



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

13 价肺炎疫苗未来空间广阔。从产值来看（参考上文），2017 年 13 肺炎疫苗、23 肺炎疫苗批签发量 72 万剂、526 万剂，对应产值分别为 5.03 亿元、9.99 亿元。通过不同接种率进行市场空间测算，假设 13 肺炎疫苗、23 肺炎疫苗接种率为 10%、2% 分别进行测算，13 肺炎疫苗市场可达 50 亿元，23 肺炎疫苗市场可达 14 亿元。

表 6 13 价和 23 价肺炎疫苗市场空间测算（亿元）

接种率	5%	10%	15%
13 价肺炎球菌结合疫苗	24.9	49.9	74.7
接种率	2%	3.5%	5%
23 价肺炎多糖疫苗	14.2	24.9	35.5

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

沃森生物 13 肺炎疫苗已纳入优先审评。目前国内 13 肺炎疫苗在研企业主要有沃森生物、康泰生物（民海生物）、兰州所等。目前沃森生物研发进度领先，2018 年 4 月 9 日，根据 CFDA 药品审评中心官网信息显示，沃森生物 13 价肺炎结合疫苗正式纳入优先审评品种。康泰生物正处于 III 期临床阶段。

2.3 新型疫苗：HPV 疫苗和 EV71 疫苗市场潜力有望近百亿

2.3.1 HPV 疫苗国内市场潜力有望达百亿

HPV 疫苗可预防女性第二大常见的恶性肿瘤宫颈癌。根据 2015 中国癌症统计报告，宫颈癌是女性第二大常见的恶性肿瘤，且发病年龄日益年轻化。2015 年国内宫颈癌新发病例估计 9.9 万例，死亡人数有 3.1 万例，城市高于农村。目前普遍认为 HPV 病毒是宫颈癌的主要诱因，HPV 疫苗（又称宫颈癌疫苗），是预防 HPV 病毒（人类乳头瘤病毒）的疫苗。

2 价和 4 价 HPV 疫苗先后在国内获批，比美国上市晚 10 年。2016 年 7 月 18 日，GSK 双价人乳头状瘤病毒获批上市，成为国内首个获批的预防宫颈癌的 HPV 疫苗，该疫苗适用于 9-25 岁女性接种，可以预防 16、18 两种 HPV 病毒，由这两种病毒引起的宫颈癌占了总数的 70%。2017 年 5 月 18 日，默沙东 4 价 HPV 疫苗获批上市，该疫苗用于 20 至 45 岁的女性接种，适用于预防由 16、18 型人乳头瘤病毒所致的宫颈癌、宫颈上皮内瘤样病变(CIN1/2/3)和原位腺癌(AIS)，还可预防由 6 型和 11 型病毒引起的湿疣等疾病。目前该疫苗国内市场由智飞生物代理销售。

表 7 2 价/4 价/9 价 HPV 疫苗比较

疫苗种类	2价HPV疫苗	4价HPV疫苗	9价HPV疫苗
生产企业	葛兰素史克 (GSK)	默沙东 (MSD)	默沙东 (MSD)
上市时间	国内：2016年 美国：2007年	国内：2017年 美国：2006年	国内：未上市 美国：2014年
接种年龄	国内：9-25岁女性 美国：9-25岁女性	国内：20-45岁女性 美国：9-26岁女性及男性	国内：未上市 美国：9岁-26岁女性及男性
接种次数	3次（第0、1、6个月）	3次（第0、2、6个月）	3次（第0、2、6个月）
血清型	16型，18型	6型、11型、16型、18型	6型、11型、16型、18型、 31型、33型、45型、52型

数据来源：CFDA、FDA，兴业证券经济与金融研究院整理

从批签发来看，2017 年 HPV 疫苗批签发达到 146 万剂，合计产值 9.23 亿元。其中 2 价 HPV 批签发 111 万剂、4 价 HPV 批签发 35 万剂，分别对应产值分别为 6.44 亿元 2.79 亿元。

HPV 疫苗国内市场潜力有望达百亿。由于 4 价 HPV 疫苗针对 20-45 岁女性，经济实力和支付能力显著高于 9-25 岁女性，因此 4 价 HPV 疫苗国内潜在市场更广阔。通过不同接种率进行市场空间测算，假设 4 价 HPV 疫苗、2 价 HPV 疫苗接种率为 1% 进行测算，4 价 HPV 疫苗市场空间可达 68.5 亿元，2 价 HPV 疫苗市场空间可达 27.5 亿元

表 8 2 价和 4 价 HPV 疫苗市场空间测算 (亿元)

接种率	1%	3%	5%
4 价 HPV 疫苗	68.5	204.9	342.5
2 价 HPV 疫苗	27.5	82.5	137.5

资料来源：兴业证券经济与金融研究院整理

沃森生物 HPV 疫苗进度较快。目前国内 HPV 疫苗在研企业主要有 7 家，其中沃森生物、厦门养生堂/厦门大学/北京万泰两家处于 III 期临床阶段。根据药物临床试验登记与信息公示平台查询可知，沃森生物入组人数达到 12000 人，研发进度较快。

2.3.2 EV71 疫苗：三足鼎立，2017 年批签发产值 24.7 亿元

手足口病 (Hand, foot, mouth disease, HFMD) 是一种常见的儿童感染性疾病，可由多种肠道病毒引起，其中 EV71 是导致手足口病的重要病原之一。肠道病毒 71 型灭活疫苗 (EV71 疫苗) 用于预防 EV71 感染所致的手足口病，是目前唯一可用于预防手足口病的疫苗，该疫苗适用于 6 月龄至 3 岁 EV71 易感者，基础免疫程序为 2 剂次，间隔 1 个月。

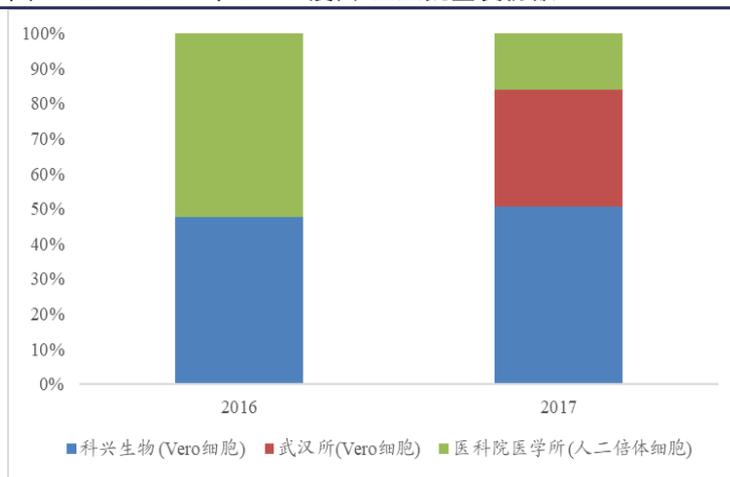
EV71 疫苗三足鼎立，2017 年批签发合计 1553 万剂，对应产值 24.7 亿元。2015 年 12 月医科院医学所 (昆明所) 和北京科兴的 EV71 疫苗获批上市，2016 年批签发合计 875 万剂。2016 年 12 月武汉所的 EV71 疫苗获批上市，2017 年三家批签发合计 1553 万剂，同比增长 77.44%，科兴生物批签发占比 50%，武汉所 31.95%，医科院医学所占 16.01%。

图 9 2016-2017 年 EV71 疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 10 2016-2017 年 EV71 疫苗-企业批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

EV71 疫苗国内市场潜力有望近百亿。EV71 疫苗适用于 6 月龄至 3 岁 EV71 易感者，假设 EV71 疫苗接种率为 5% 进行测算，EV71 疫苗市场空间可达 91 亿元。

3、疫苗批签发数据—常规品种分析

3.1 百白破/白破/破伤风：吸附无细胞百白破联合疫苗批签发量居首位

3.1.1 百白破疫苗：武汉所 88%，长生生物 12%

从批签发量来看，**吸附无细胞百白破联合疫苗（百白破疫苗）**自 2008 年纳入国家免疫规划后，2008-2010 年保持高速增长，2010 年批签发量峰值为 9682 万剂，2015 年二孩政策放开后，2016 年批签发量有所回升，同比增长 27.4%。2017 年批签发量为 7485 万剂，同比小幅下滑 0.8%。

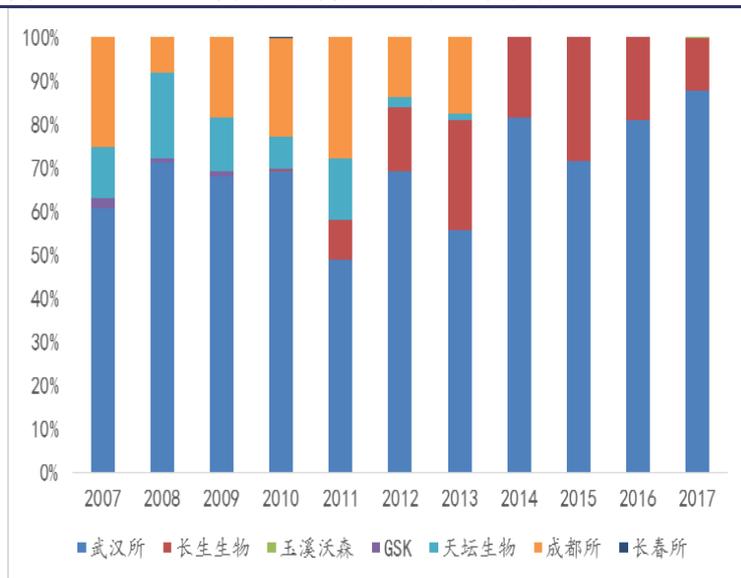
该产品生产厂家有 6 家，目前批签发数据只有武汉所、长生生物、玉溪沃森 3 家，武汉所占 87.6%，长生生物占 12.0%。

图 11 2007-2017 年百白破疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 12 2007-2017 年百白破疫苗-企业批签发份额

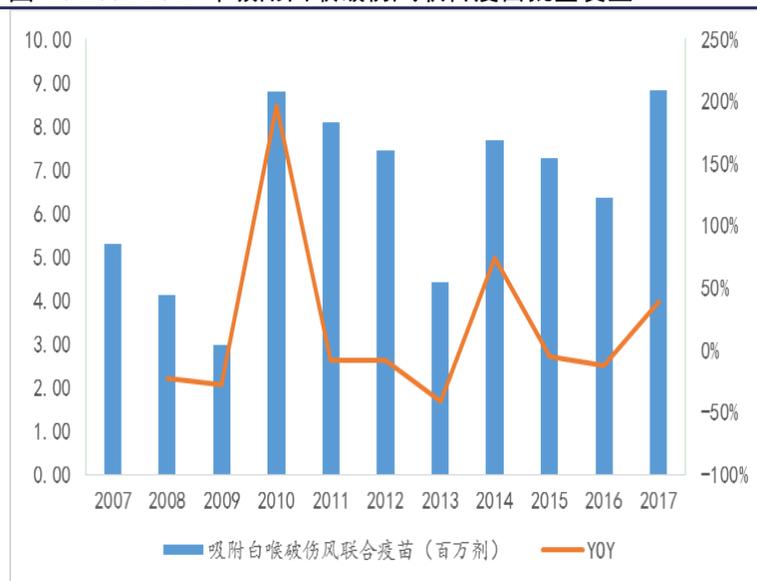


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.1.2 白破疫苗：武汉所独占市场

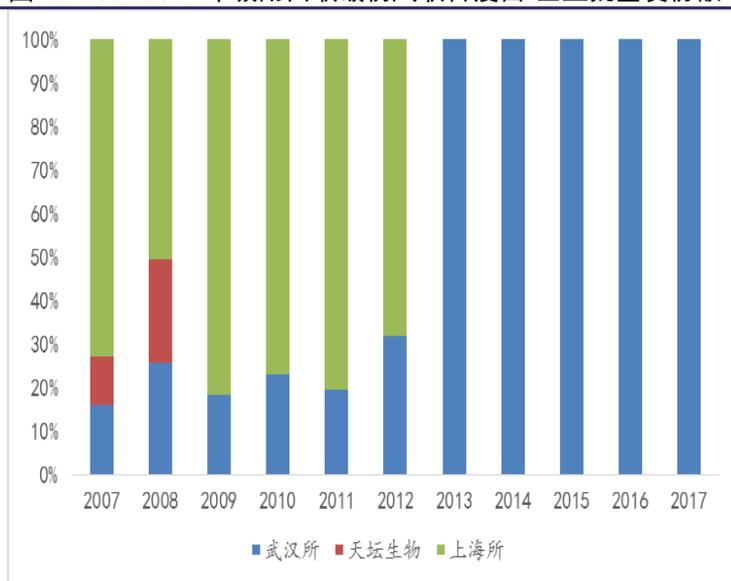
吸附白喉破伤风联合疫苗（白破疫苗）是一类苗。从批签发量来看，2017 年批签发量为 883 万剂，同比增长 38.8%。该产品生产厂家有 3 家，目前批签发数据只有武汉所 1 家。

图 13 2007-2017 年吸附白喉破伤风联合疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 14 2007-2017 年吸附白喉破伤风联合疫苗-企业批签发份额

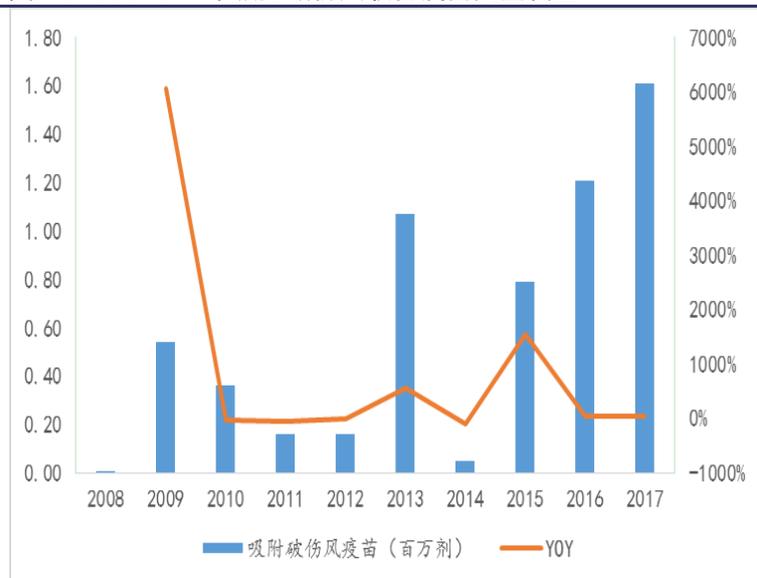


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.1.3 破伤风疫苗：成都欧林 72%，武汉所 28%

吸附破伤风联合疫苗（破伤风疫苗）是二类苗。从批签发量来看，2017 年批签发量为 161 万剂，同比上升 32.91%。该产品生产厂家有 5 家，目前批签发数据只有成都欧林和武汉所 2 家，其中成都欧林占 72%，武汉所占 28%。

图 15 2008-2017 年吸附破伤风联合疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 16 2008-2017 年吸附破伤风联合疫苗-企业批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.2 人用狂犬疫苗：冻干型占 83%，液体型占 17%

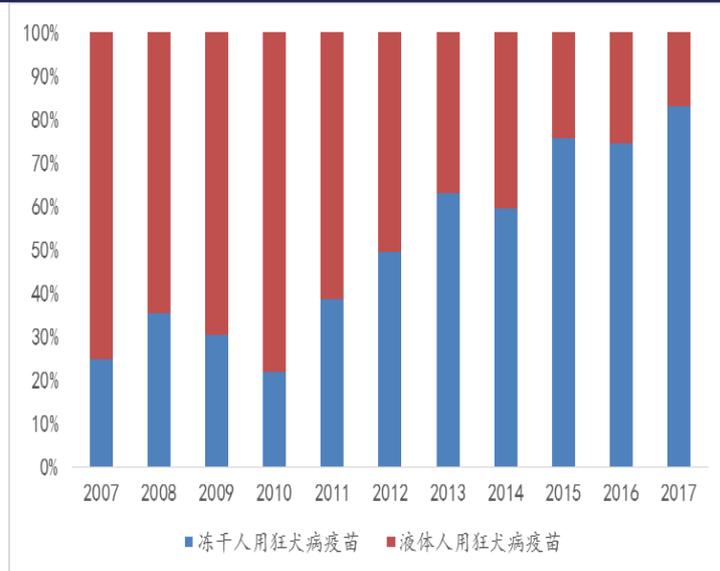
2017 年冻干人用狂犬疫苗批签发量占比上升到 83%。人用狂犬疫苗包括冻干人用狂犬疫苗（冻干型）和液体人用狂犬疫苗（液体型），2017 年人用狂犬疫苗批签发达到 8007 万支，同比增长 33.1%。由于冻干人用狂犬疫苗稳定性较好，2017 年冻干型批签发量占比从 2007 年的 25% 上升到 83%。液体人用狂犬疫苗逐步被冻干人用狂犬疫苗替代，2017 年批签发量下降到 1359 万剂。

图 17 2007-2017 年人用狂犬疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 18 2007-2017 年人用狂犬疫苗-批签发份额

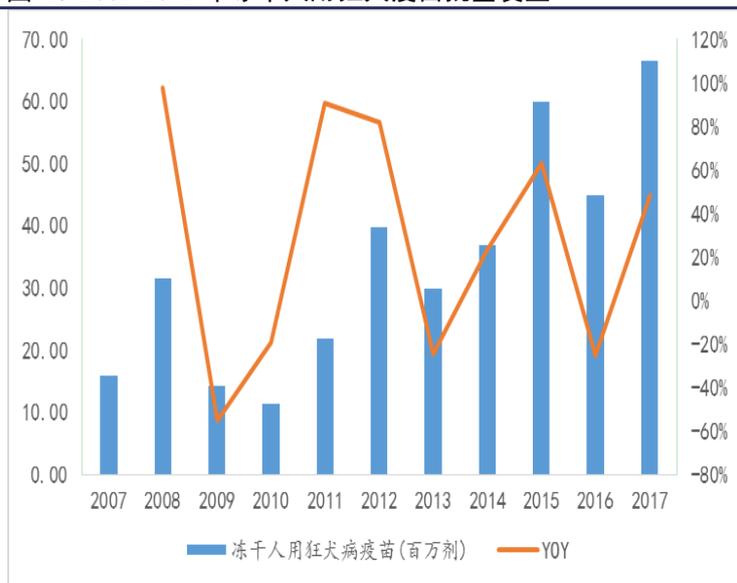


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.2.1 冻干型：成大生物 33%、长生生物 29%

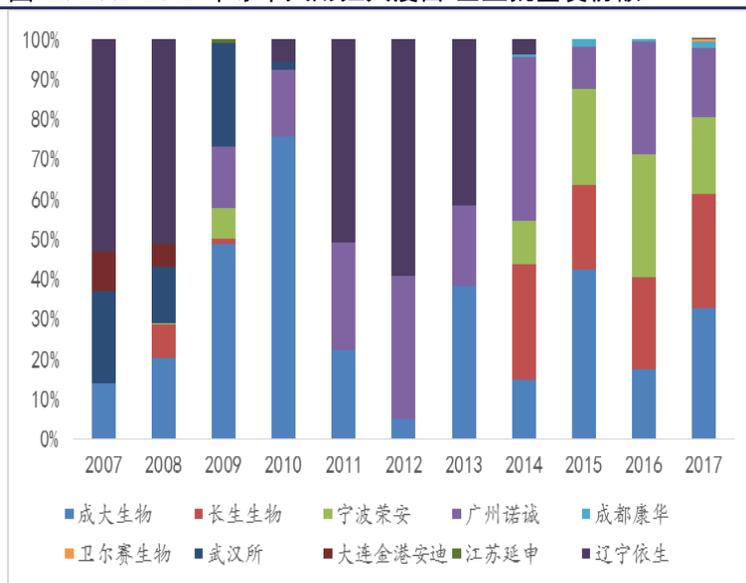
从批签发量来看，2017 年冻干人用狂犬疫苗批签发量为 6648 万剂，同比上升 48.3%。从竞争格局来看，该疫苗近三年有批签发的企业主要有 7 家，其中成大生物、长生生物、宁波荣安、广州诺诚合计批签发占比约 98%，成都康华冻干人用狂犬疫苗是人二倍体细胞来源，占比 1.57%。

图 19 2007-2017 年冻干人用狂犬疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 20 2007-2017 年冻干人用狂犬疫苗-企业批签发份额

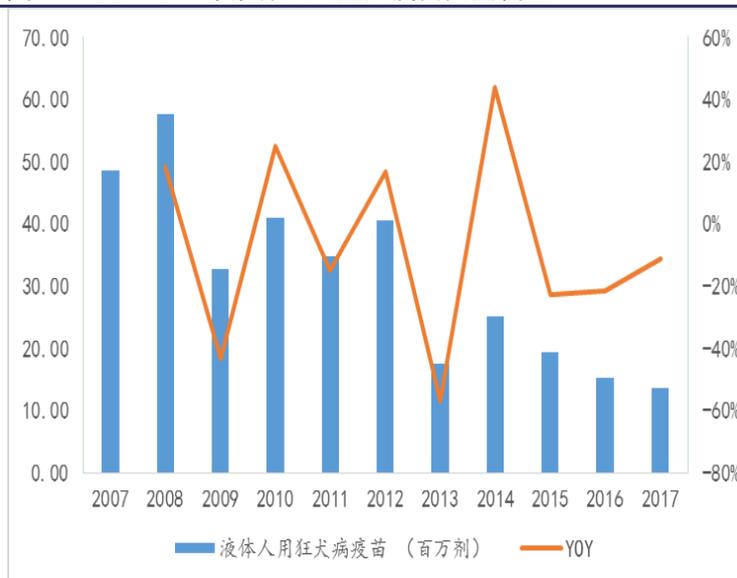


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.2.2 液体型：成大生物 32%、吉林迈丰 11%

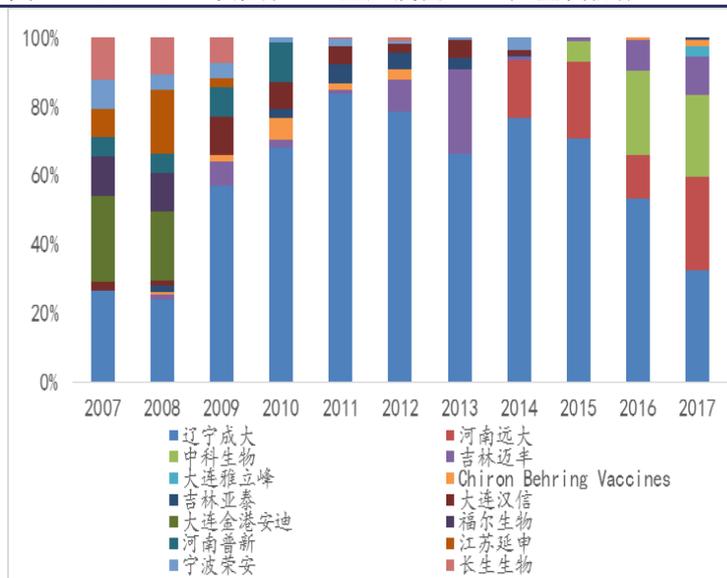
从批签发量来看，2017 年液体人用狂犬疫苗批签发量为 1359 万剂，同比下滑 11.3%。从竞争格局来看，该疫苗近三年有批签发的企业主要有 7 家，其中成大生物、河南远大、中科生物、吉林迈丰合计批签发占比约 94%。

图 21 2007-2017 年液体人用狂犬疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 22 2007-2017 年液体人用狂犬疫苗-企业批签发份额

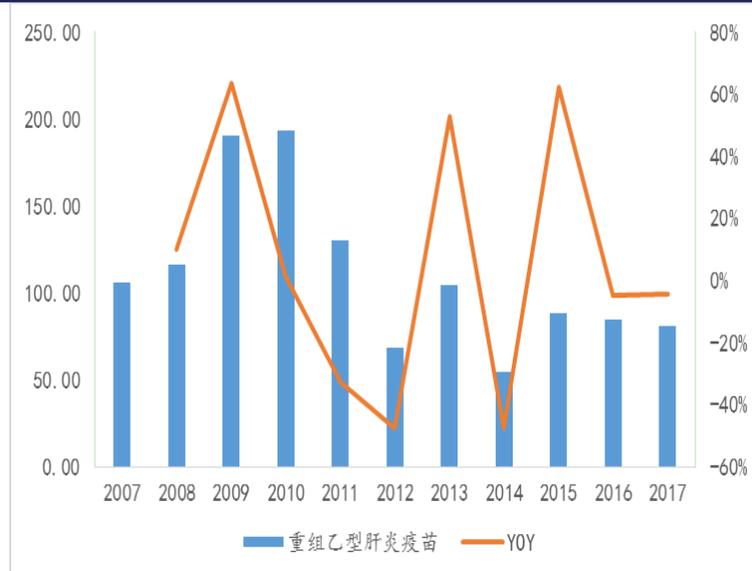


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3 乙肝疫苗：重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)批签发占比 60%

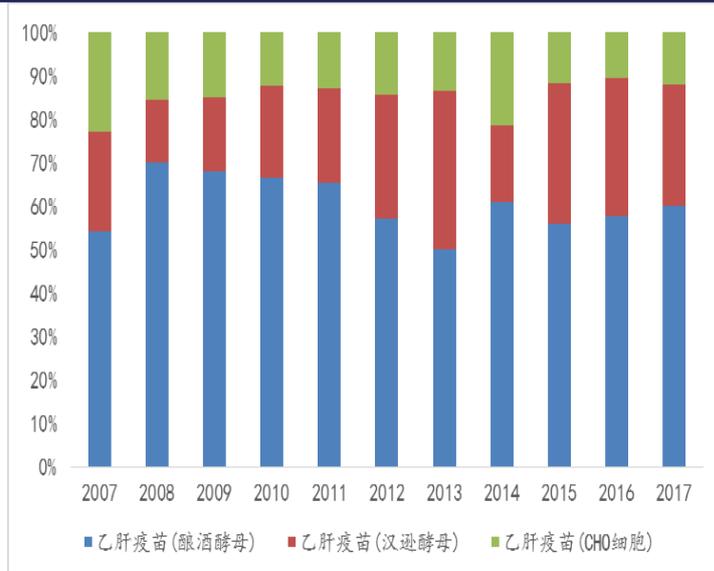
2017 年重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)批签发量占比上升到 60%。2017 年重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母、汉逊酵母、CHO 细胞)批签发合计达到 8083 万支，同比下滑 4%。其中重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)2017 年批签发量占比为 60%，重组乙型肝炎疫苗(汉逊酵母)和重组乙型肝炎疫苗(CHO 细胞)批签发量占比分别为 28%和 12%。

图 23 2007-2017 年重组乙型肝炎疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 24 2007-2017 年重组乙型肝炎疫苗-批签发份额

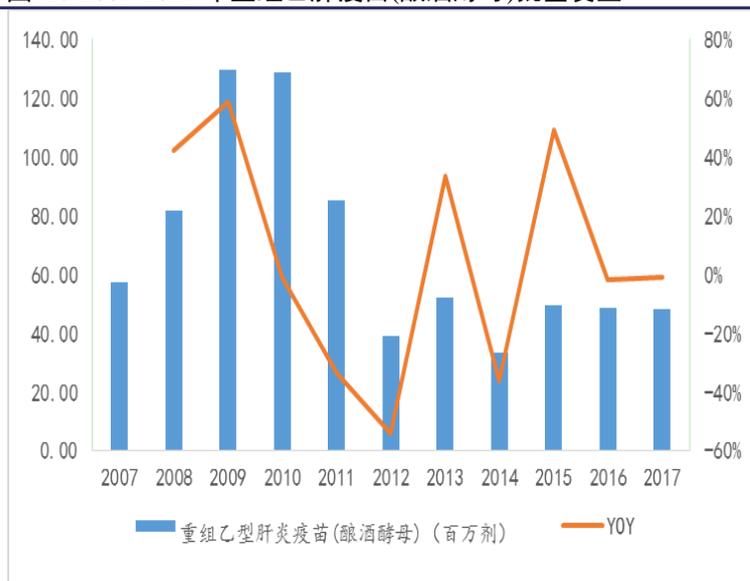


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3.1 重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)：康泰生物约 98%

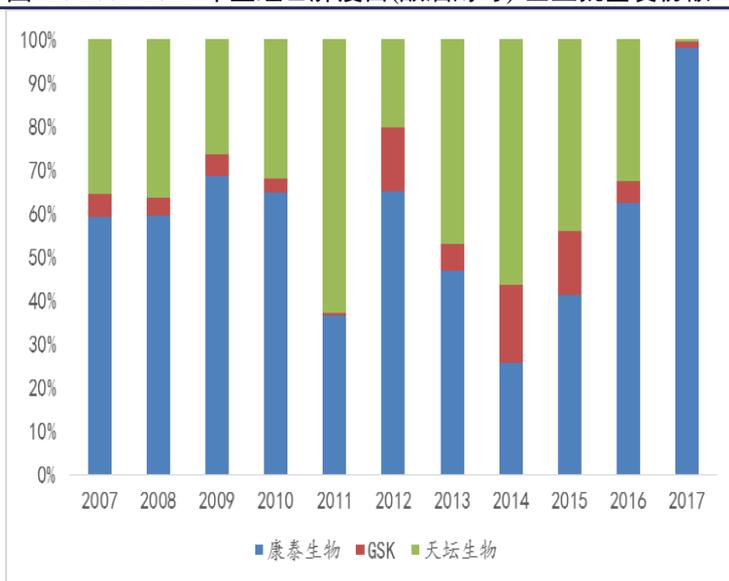
从批签发量来看，2017 年批签发量为 4841 万剂，同比小幅下滑 0.7%。从竞争格局来看，重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)近三年有批签发的企业主要有 3 家，其中康泰生物批签发占比约 98%。

图 25 2007-2017 年重组乙肝疫苗(酿酒酵母)批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 26 2007-2017 年重组乙肝疫苗(酿酒酵母)-企业批签发份额

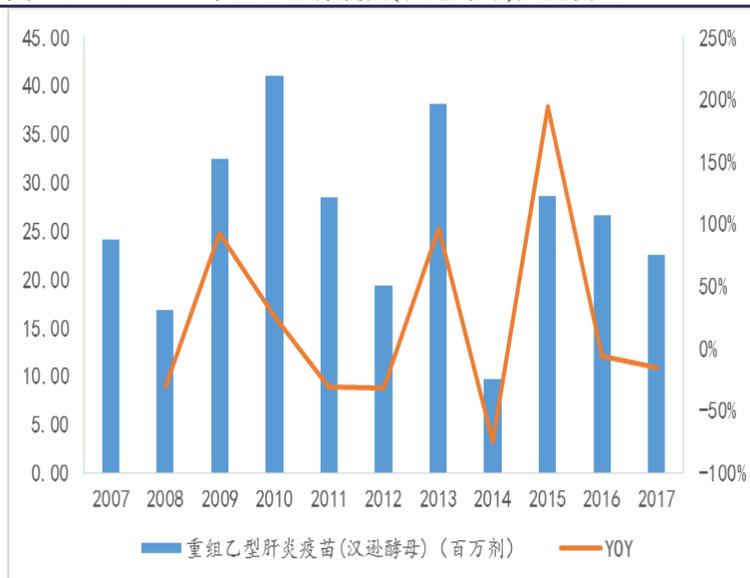


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3.2 重组乙型肝炎疫苗(汉逊酵母)：大连汉信约 90%

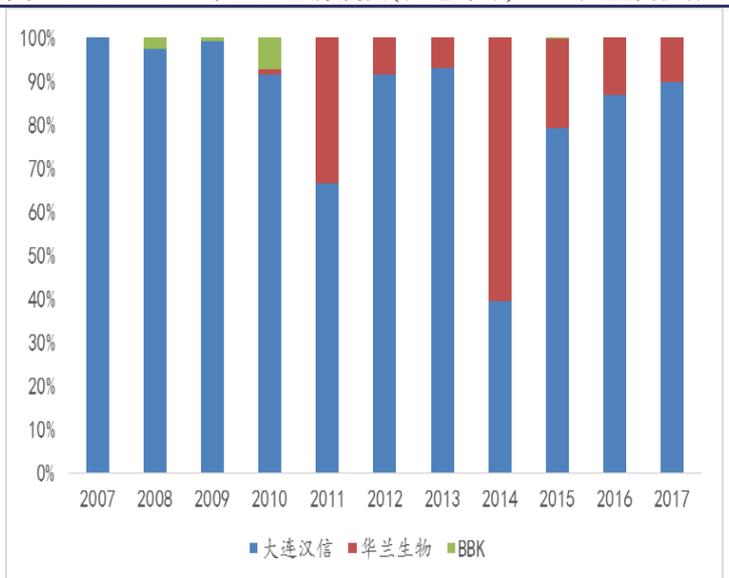
从批签发量来看，2017 年批签发量为 2258 万剂，同比下滑 15.4%。从竞争格局来看，重组乙型肝炎疫苗(汉逊酵母)近三年有批签发的企业主要有 3 家，其中大连汉信批签发占比约 98%。

图 27 2007-2017 年重组乙肝疫苗(汉逊酵母)批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 28 2007-2017 年重组乙肝疫苗(汉逊酵母)-企业批签发份额

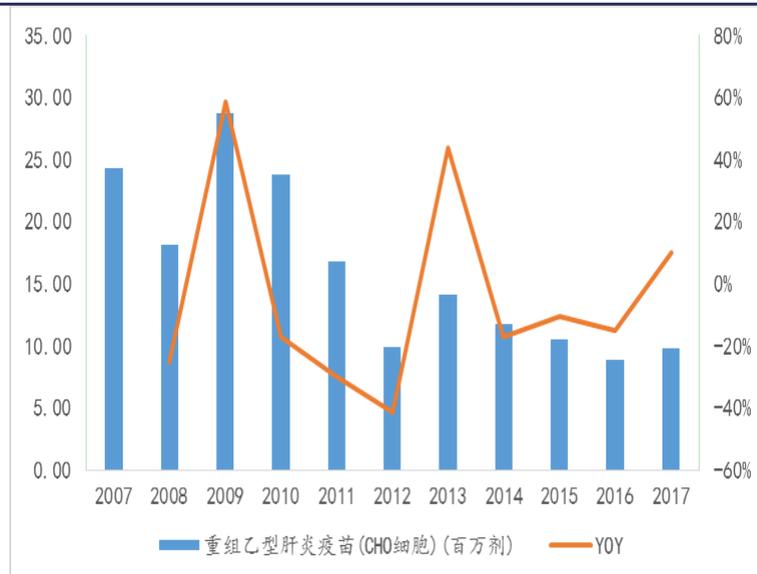


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.3.3 重组乙型肝炎疫苗(CHO 细胞): 华北制药独家

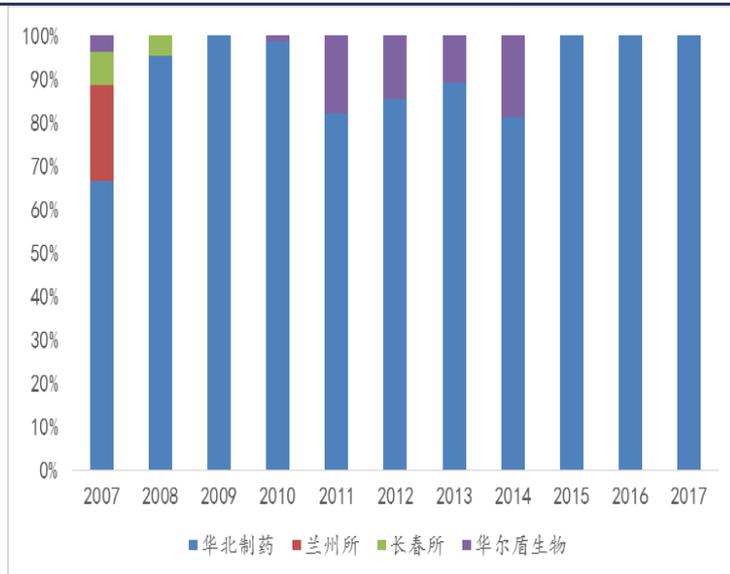
从批签发量来看, 2017 年批签发量为 985 万剂, 同比增长 10.3%。从竞争格局来看, 重组乙型肝炎疫苗(CHO 细胞)近三年有批签发的企业仅 1 家, 华北制药批签发占比 100%。

图 29 2007-2017 年重组乙肝疫苗(CHO 细胞)批签发量



数据来源: 中检院, 兴业证券经济与金融研究院整理

图 30 2007-2017 年重组乙肝疫苗(CHO 细胞)-企业批签发份额

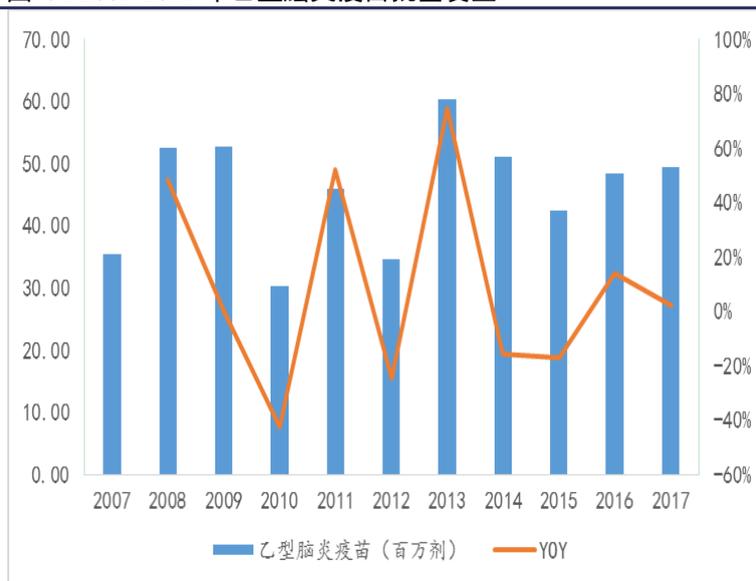


数据来源: 中检院, 兴业证券经济与金融研究院整理

3.4 乙型脑炎疫苗: 乙型脑炎减毒活疫苗占主导市场, 占比 92.6%

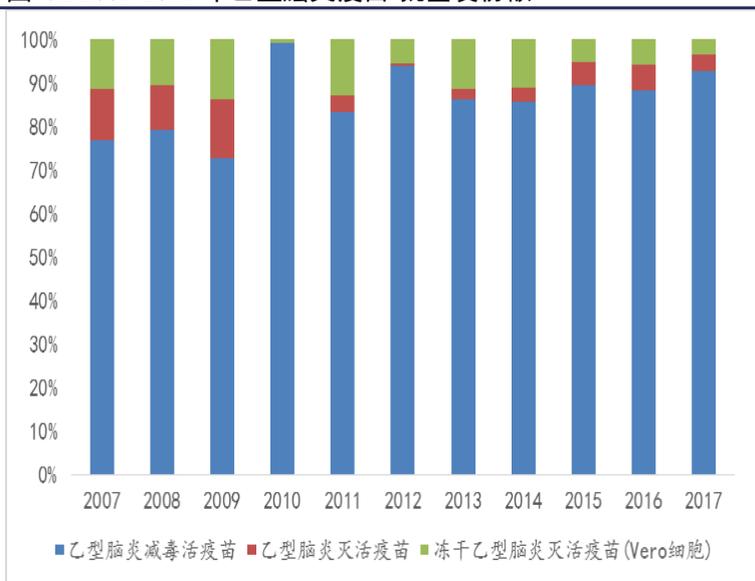
2017 年乙型脑炎减毒活疫苗批签发量占比 92.6%。2017 年乙型脑炎疫苗(包括乙型脑炎减毒活疫苗、乙型脑炎灭活疫苗、冻干乙型脑炎灭活疫苗(Vero 细胞))合计批签发达到 4934 万剂, 同比增长 2%。其中乙型脑炎减毒活疫苗 2017 年批签发量占比为 92.6%, 乙型脑炎灭活疫苗和冻干乙型脑炎灭活疫苗(Vero 细胞) 2017 年批签发量占比分别为 3.8%和 3.6%。

图 31 2007-2017 年乙型脑炎疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 32 2007-2017 年乙型脑炎疫苗-批签发份额

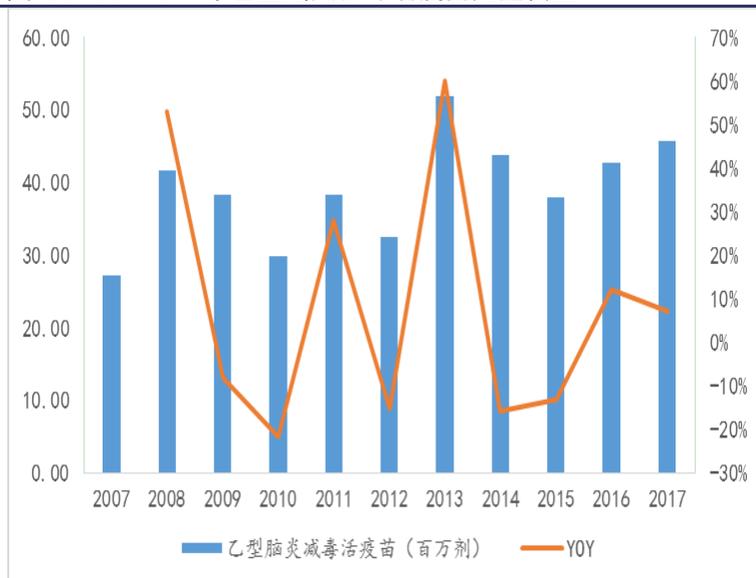


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.4.1 乙型脑炎减毒活疫苗：成都所 71%、武汉所 29%

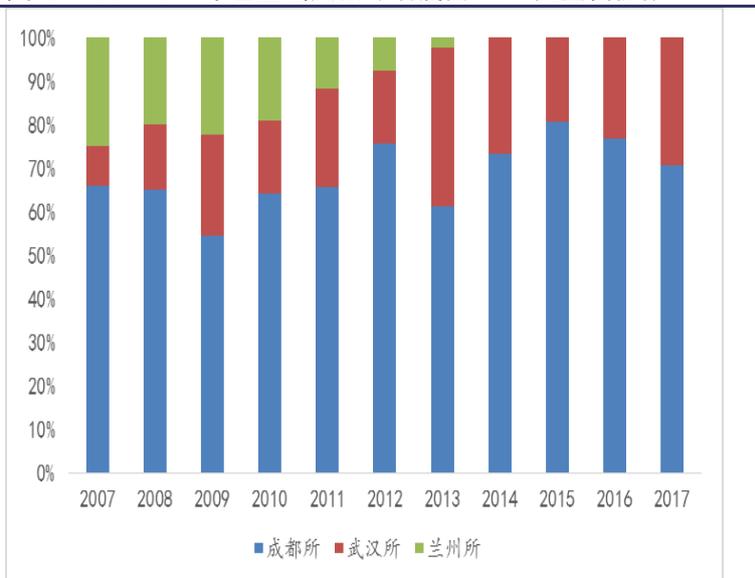
从批签发量来看，2017 年批签发量为 4569 万剂，同比增长 7.2%。从竞争格局来看，乙型脑炎减毒活疫苗近三年有批签发的企业仅 2 家，成都所和武汉所批签发占比分别为 71%、29%。

图 33 2007-2017 年乙型脑炎减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 34 2007-2017 年乙型脑炎减毒活疫苗-企业批签发份额

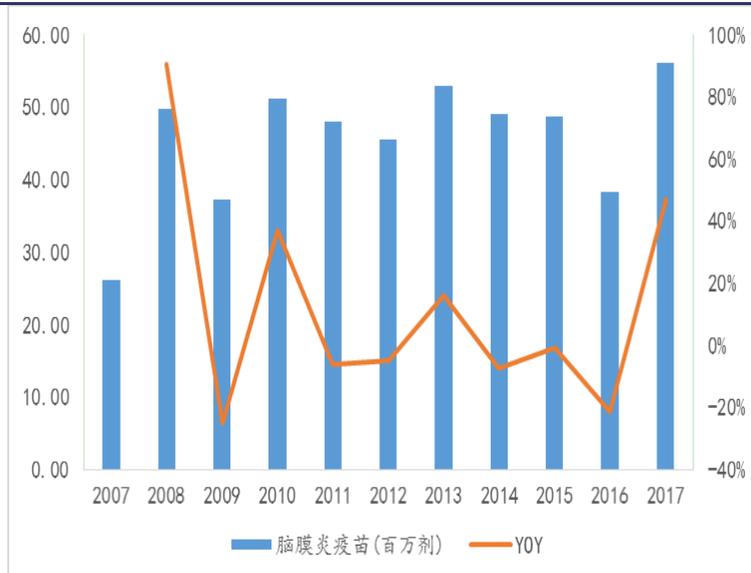


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.5 脑膜炎疫苗：A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗占比 60.6%

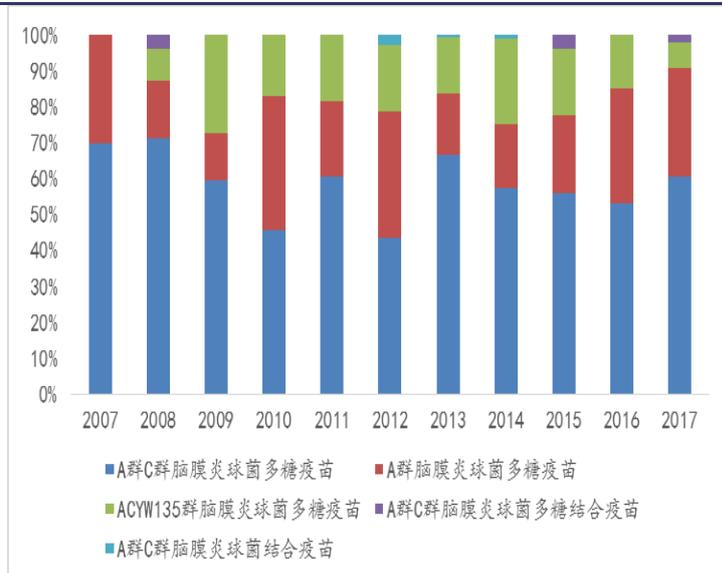
2017 年 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗批签发量占比 60.6%。2017 年脑膜炎疫苗（包括 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗、A 群脑膜炎球菌多糖疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗）合计批签发达到 5618 万剂，同比增长 46.9%。2017 年 A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗（A 群 C 群多糖疫苗）批签发量占比为 60.6%，A 群脑膜炎球菌多糖疫苗（A 群多糖疫苗）、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗（ACYW135 多糖疫苗）、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗（A 群 C 群多糖结合疫苗）批签发量占比分别为 30.2%、7.0%、2.2%。

图 35 2007-2017 年脑膜炎疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 36 2007-2017 年脑膜炎疫苗-批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.5.1 A 群 C 群多糖疫苗：兰州所 66%，玉溪沃森 34%

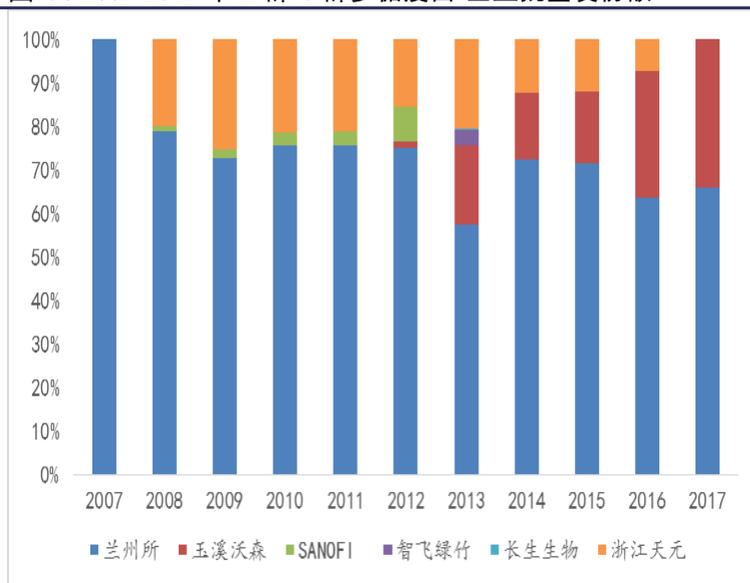
从批签发量来看，2017 年批签发量为 3402 万剂，同比增长 67.7%。从竞争格局来看，A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗近三年有批签发的企业有 3 家，2017 年兰州所和玉溪沃森批签发占比分别为 65.8%、34.2%。

图 37 2007-2017 年 A 群 C 群多糖疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 38 2007-2017 年 A 群 C 群多糖疫苗-企业批签发份额

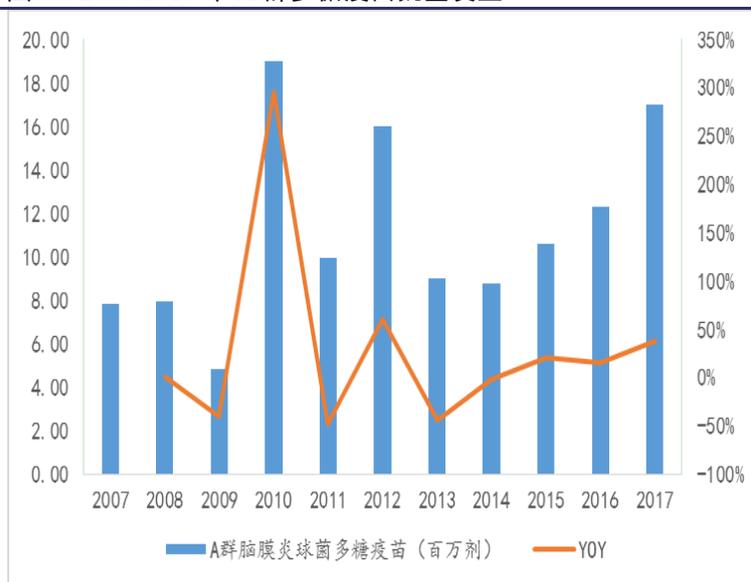


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.5.2 A 群脑膜炎球菌多糖疫苗：武汉所独家

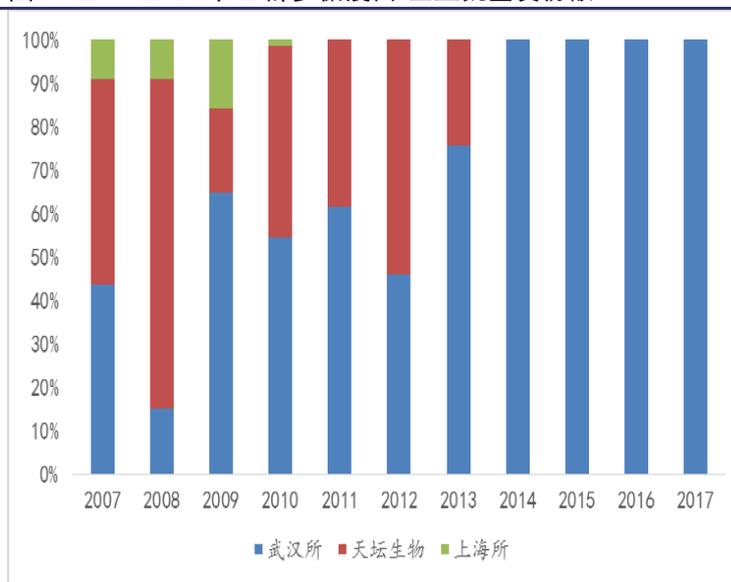
从批签发量来看，2017 年批签发量为 1698 万剂，同比增长 38.4%。从竞争格局来看，A 群脑膜炎球菌多糖疫苗近三年有批签发的企业仅武汉所 1 家。

图 39 2007-2017 年 A 群多糖疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 40 2007-2017 年 A 群多糖疫苗-企业批签发份额

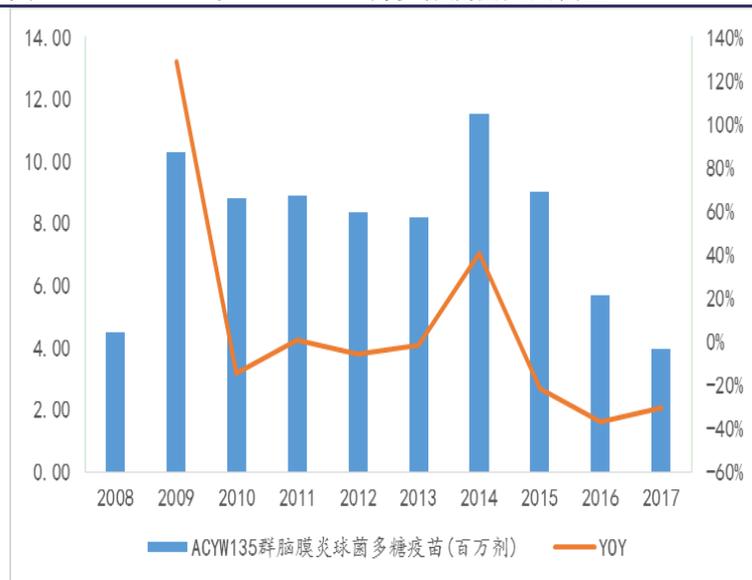


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.5.3 ACYW135 群多糖疫苗：智飞生物批签发居首位，占 38%

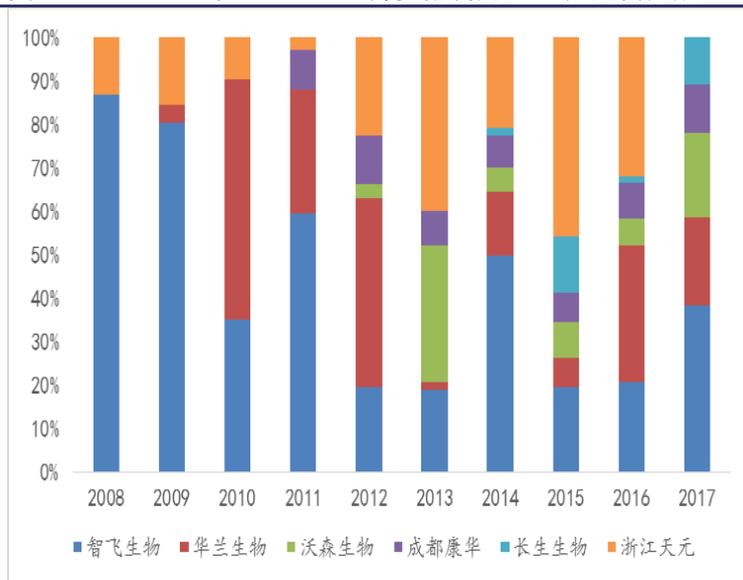
从批签发量来看，2017 年批签发量为 396 万剂，同比下滑 30.5%。从竞争格局来看，A 群脑膜炎球菌多糖疫苗近三年有批签发的企业有 6 家，2017 年智飞生物批签发占比 38.3%，华兰生物、沃森生物、成都康华、长生生物批签发占比分别为 20.4%、19.2%、11.3%、10.9%。

图 41 2008-2017 年 ACYW135 群多糖疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 42 2008-2017 年 ACYW135 群多糖疫苗-企业批签发份额

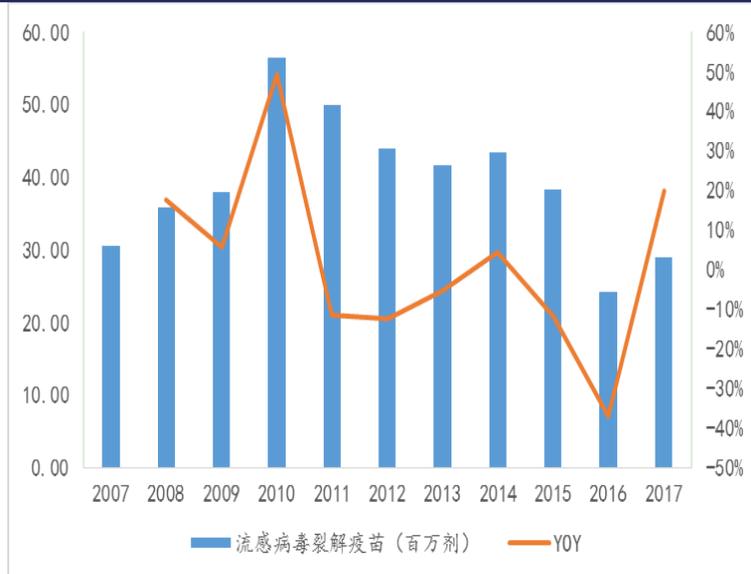


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.6 流感病毒裂解疫苗：华兰生物 25%、长生生物 12%

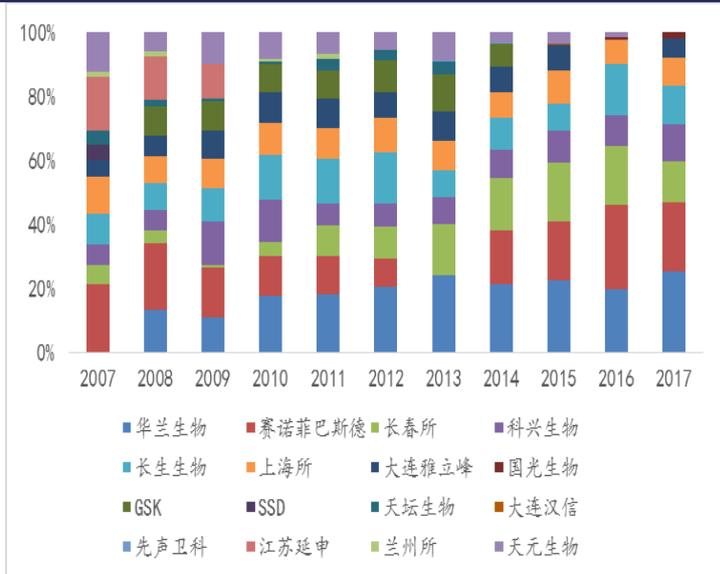
从批签发量来看，2017 年批签发量为 2895 万剂，同比增长 19.89%。从竞争格局来看，流感病毒裂解疫苗近三年有批签发的企业有 8 家，2017 年华兰生物、赛诺菲巴斯德、长春所、长生生物、科兴生物批签发占比分别为 25.2%、21.44%、12.94%、12.07%、11.66%，前 5 家批签发占比为 83.3%。

图 43 2007-2017 年流感病毒裂解疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 44 2007-2017 年流感病毒裂解疫苗-企业批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.7 麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗疫苗：麻腮风疫苗 48%，麻风疫苗 42%

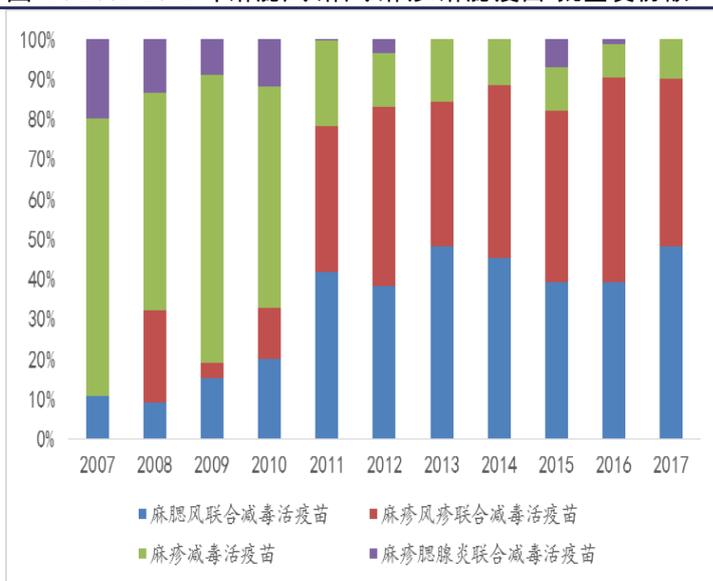
2017 年麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗合计批签发量达到 5367 万剂，麻腮风疫苗占比 48%，麻风疫苗占比 42%。2017 年麻腮风联合减毒活疫苗（麻腮风疫苗）、麻疹风疹联合减毒活疫苗（麻风疫苗）、麻疹减毒活疫苗（麻疹疫苗）、麻疹腮腺炎联合减毒活疫苗（麻腮疫苗）合计批签发量达到 5367 万剂，同比减少 27.7%，主要由于麻疹风疹联合减毒活疫苗大幅减少（可见下文批签发数据）。2007 版国家免疫规划要求“儿童在 8 月龄接种 1 剂麻风疫苗，麻风疫苗不足可使用麻疹疫苗替代；18~24 月龄接种 1 剂麻腮风疫苗，麻腮风疫苗不足可使用麻腮疫苗替代，麻腮疫苗不足可使用麻疹疫苗替代”。2017 年麻风疫苗批签发占比从 2007 年 0 上升到 42%，产能得到极大满足，2017 年麻疹疫苗批签发占比从 2007 年 69.4% 逐步萎缩到 9.9%。2017 年麻腮风疫苗批签发占比从 2007 年 10.6% 上升到 48%，产能大幅提升，麻腮疫苗批签发逐步退出市场。

图 45 2007-2017 年麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗合计批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 46 2007-2017 年麻腮风/麻风/麻疹/麻腮疫苗-批签发份额

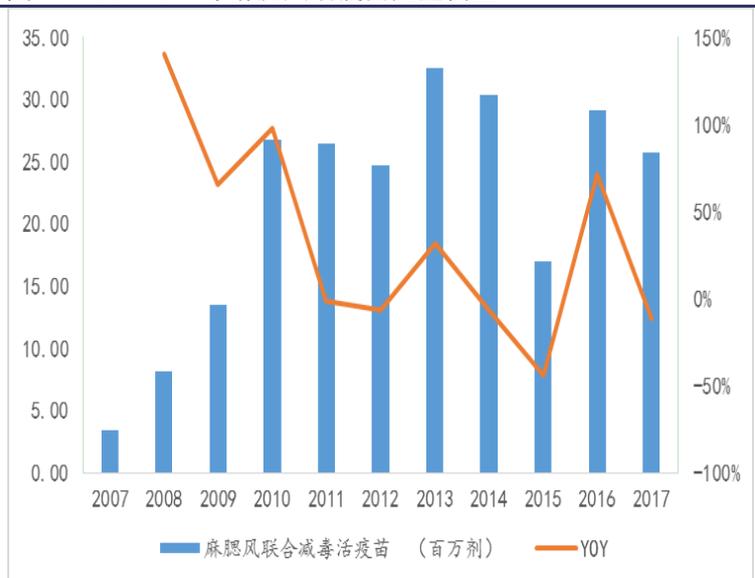


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.7.1 麻腮风疫苗：上海所和北生研合计占比 93%

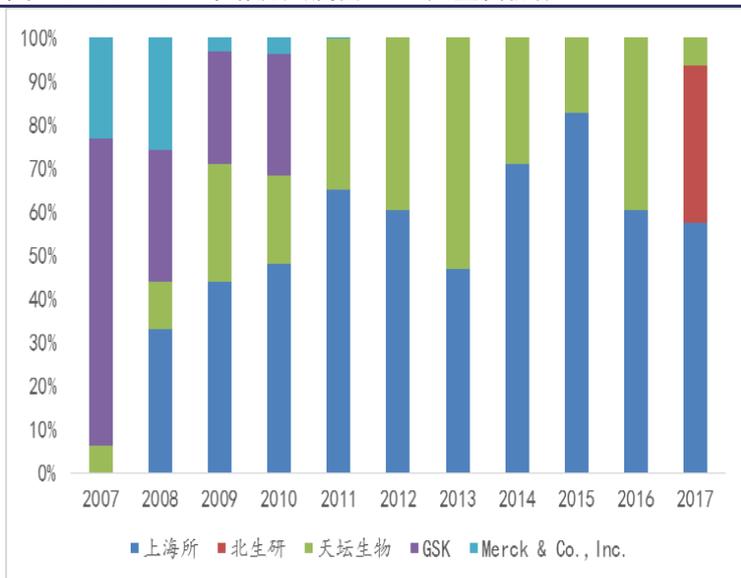
从批签发量来看，2017 年麻腮风疫苗批签发量为 2578 万剂，同比下滑 11.6%。从竞争格局来看，麻腮风疫苗近三年有批签发的企业有 3 家，2017 年上海所、北生研、天坛生物批签发占比分别 57.3%、36.1%、6.62%。

图 47 2007-2017 年麻腮风活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 48 2007-2017 年麻腮风疫苗-企业批签发份额

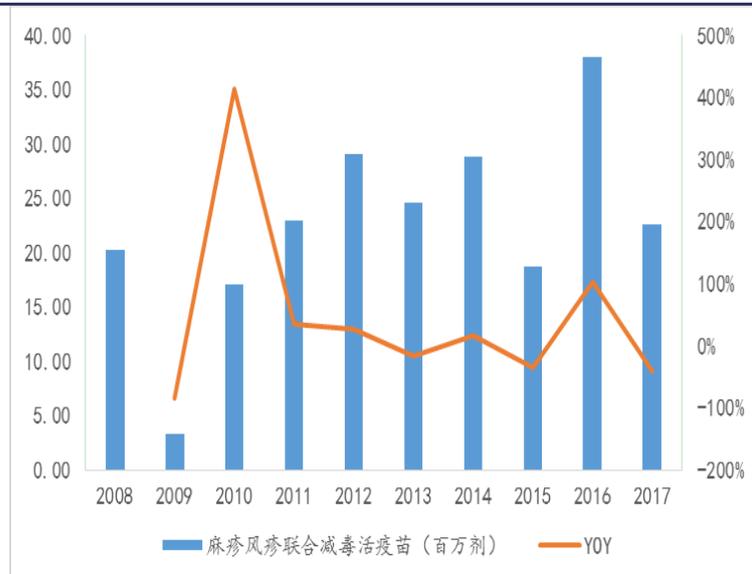


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.7.2 麻风疫苗：北生研 49%、民海生物 33%

从批签发量来看，2017 年麻风疫苗批签发量为 2256 万剂，同比下滑 40.7%。从竞争格局来看，麻风疫苗近三年有批签发的企业有 3 家，2017 年北生研、民海生物、天坛生物批签发占比分别 48.9%、32.9%、18.2%。

图 49 2008-2017 年麻疹风疹联合减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 50 2008-2017 年麻疹风疹联合减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.7.3 麻疹疫苗：天坛生物占比 98%

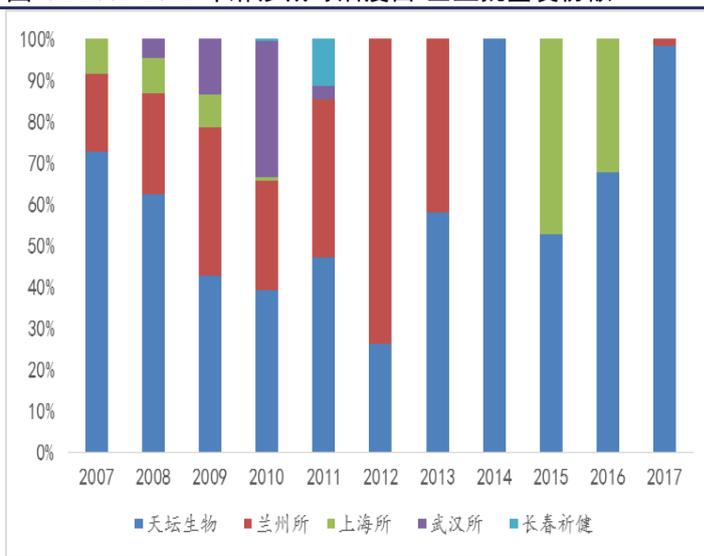
从批签发量来看，2017 年麻疹疫苗批签发量为 533 万剂，同比下滑 13.4%。从竞争格局来看，麻疹疫苗近三年有批签发的企业有 2 家，2017 年天坛生物和兰州所批签发占比分别 98.3%、1.7%。

图 51 2007-2017 年麻疹减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 52 2007-2017 年麻疹减毒活疫苗-企业批签发份额

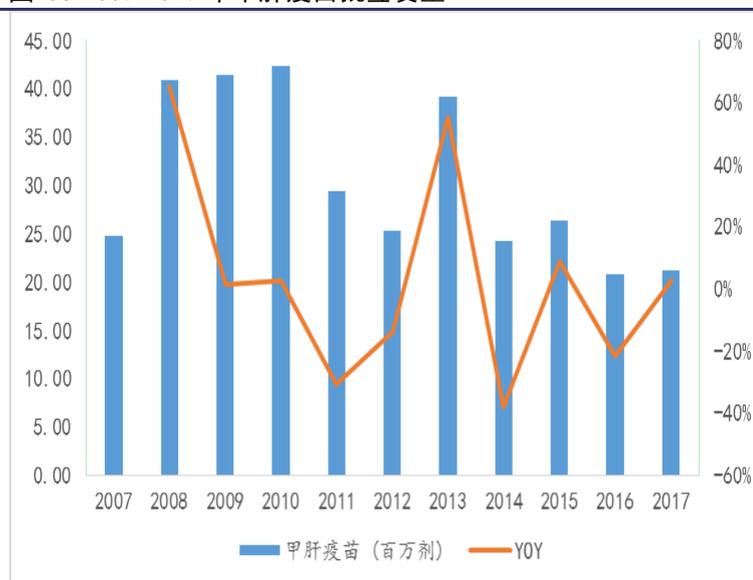


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.8 甲肝疫苗：冻干甲型肝炎减毒活疫苗占比 79%

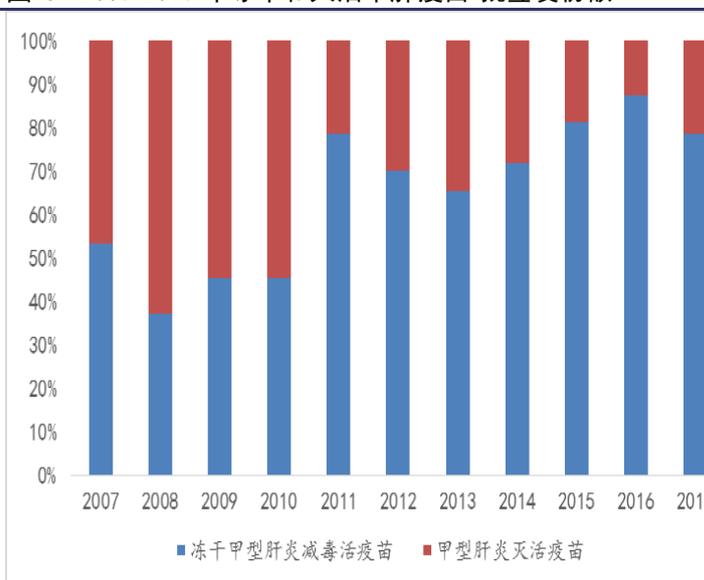
2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗占比 78.5%。2017 年甲肝疫苗（包括冻干甲型肝炎减毒活疫苗和甲型肝炎灭活疫苗）合计批签发量达到 2127 万剂，同比增长 2.5%。其中冻干甲型肝炎减毒活疫苗占比 78.5%，甲型肝炎灭活疫苗占比 21.5%。

图 53 2007-2017 年甲肝疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 54 2007-2017 年冻干和灭活甲肝疫苗-批签发份额

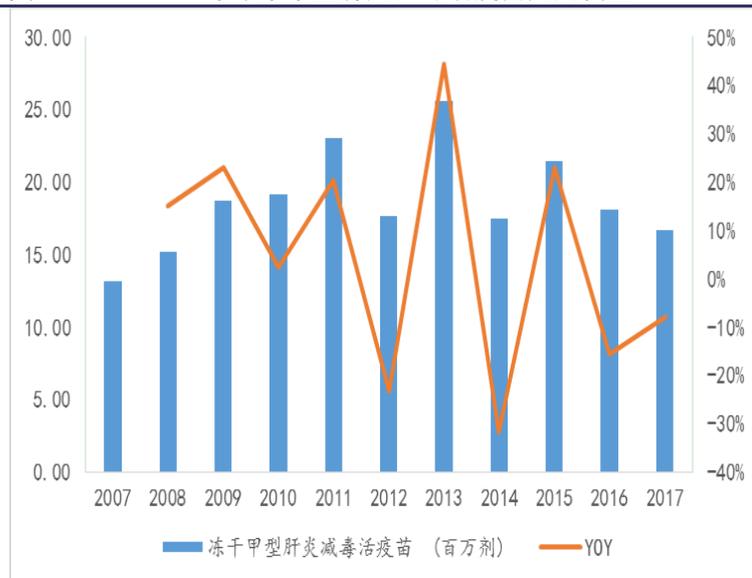


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.8.1 冻干甲肝疫苗：长生生物批签发占比 16%

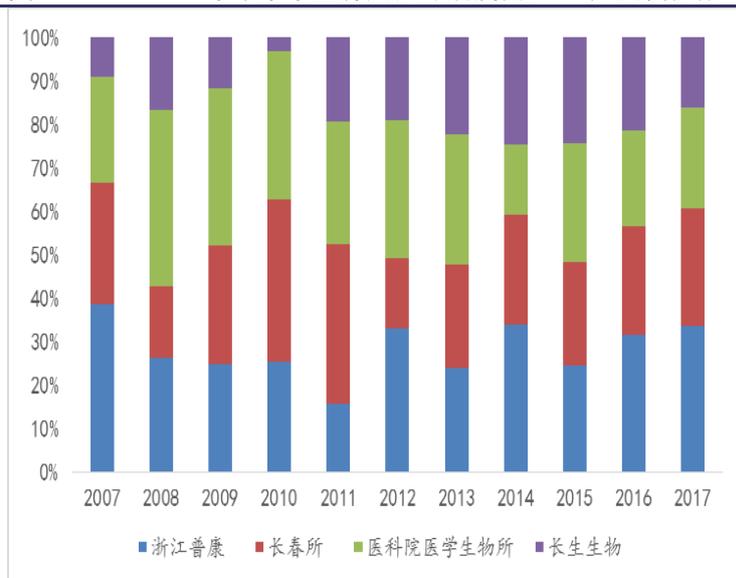
从批签发量来看，2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗批签发量为 1670 万剂，同比下滑 7.8%。从竞争格局来看，冻干甲型肝炎减毒活疫苗近三年有批签发的企业有 4 家，2017 年浙江普康、长春所、医科院医学生物所、长生生物批签发占比分别 33.52%、27.23%、22.96%、16.3%。

图 55 2007-2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 56 2007-2017 年冻干甲型肝炎减毒活疫苗-企业批签发份额

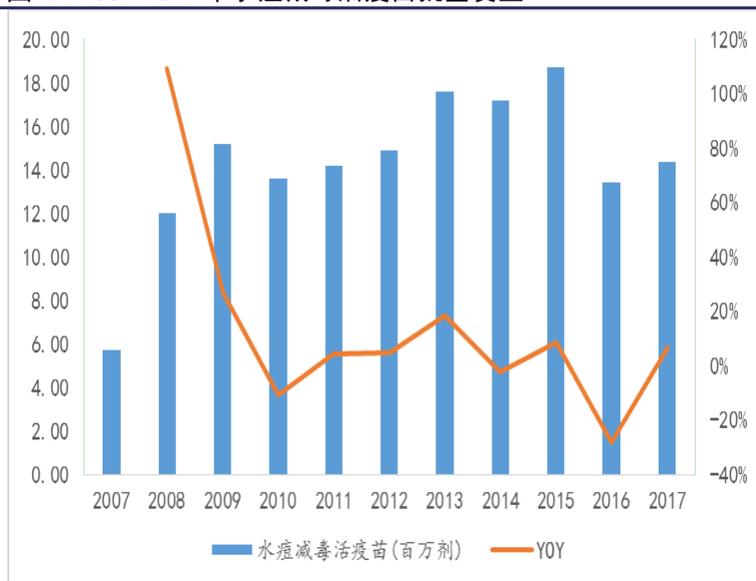


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.9 水痘减毒活疫苗：百克生物 34%、长生生物 27%

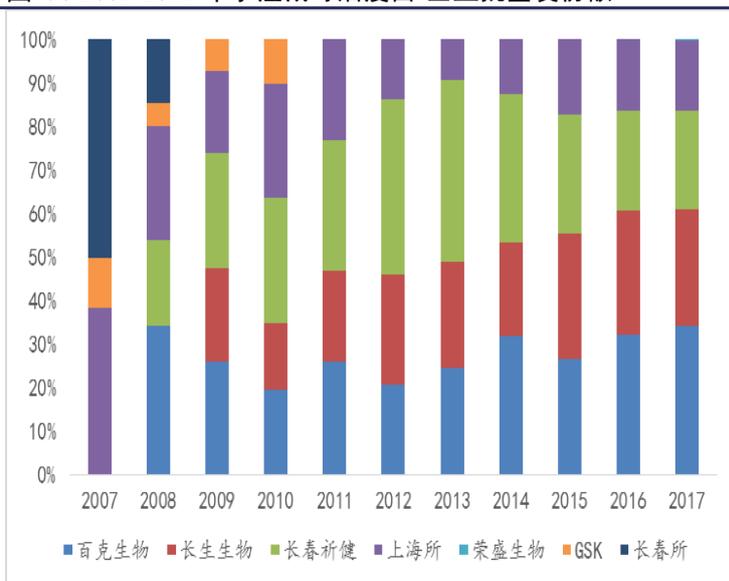
2017 年水痘减毒活疫苗前三家批签发占比达 83%。从批签发量来看，2017 年水痘减毒活疫苗批签发量为 1433 万剂，同比增长 6.7%。从竞争格局来看，水痘减毒活疫苗近三年有批签发的企业有 5 家，2017 年百克生物、长生生物、长春祈健、上海所、荣成生物批签发占比分别 34.2%、26.7%、22.6%、16.3%、0.3%。

图 57 2007-2017 年水痘减毒活疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 58 2007-2017 年水痘减毒活疫苗-企业批签发份额

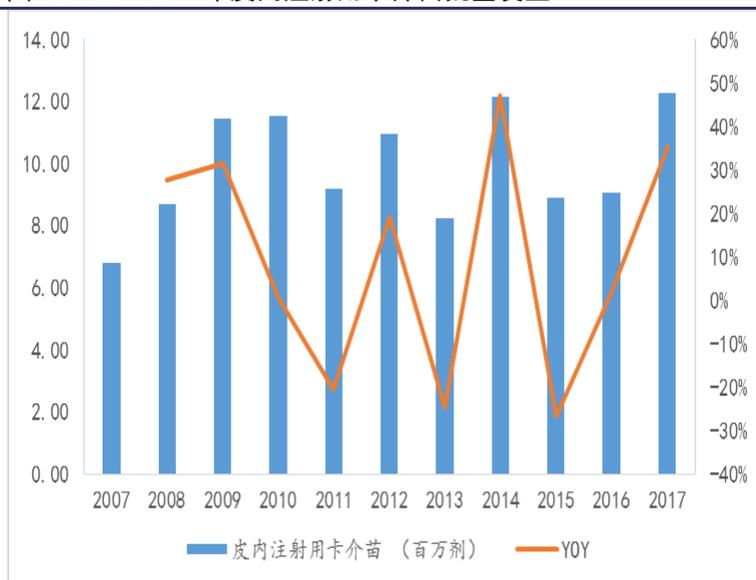


数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.10 皮内注射用卡介苗：成都所 60%、上海所 40%

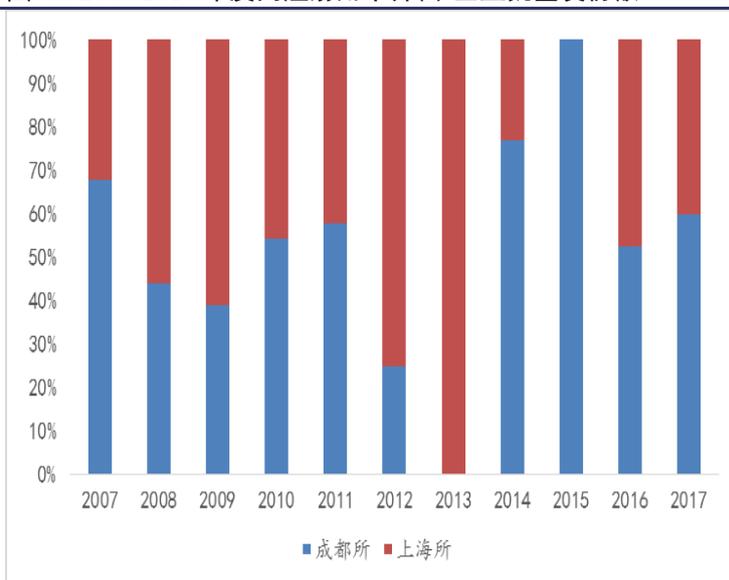
从批签发量来看，2017 年皮内注射用卡介苗批签发量为 1225 万剂，同比增长 35.2%。从竞争格局来看，皮内注射用卡介苗近三年有批签发的企业近有 2 家，2017 年成都所和上海所批签发占比分别 59.8%、40.2%。

图 59 2007-2017 年皮内注射用卡介苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 60 2007-2017 年皮内注射用卡介苗-企业批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.11 Hib 疫苗：民海生物 32%、沃森生物 24%、智飞生物 18%

从批签发量来看,2017 年 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗(Hib 疫苗)批签发量为 1225 万剂,同比下滑 26.7%。从竞争格局来看, b 型流感嗜血杆菌结合疫苗近三年有批签发的企业近有 5 家,2017 年前四家批签发占比分别 31.6%、24.4%、19.7%、18.4%。

图 61 2007-2017 年 Hib 疫苗批签发量

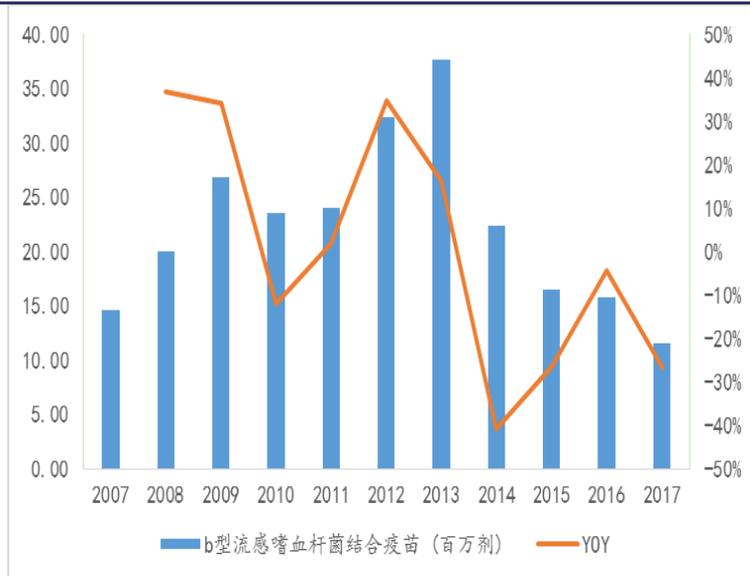
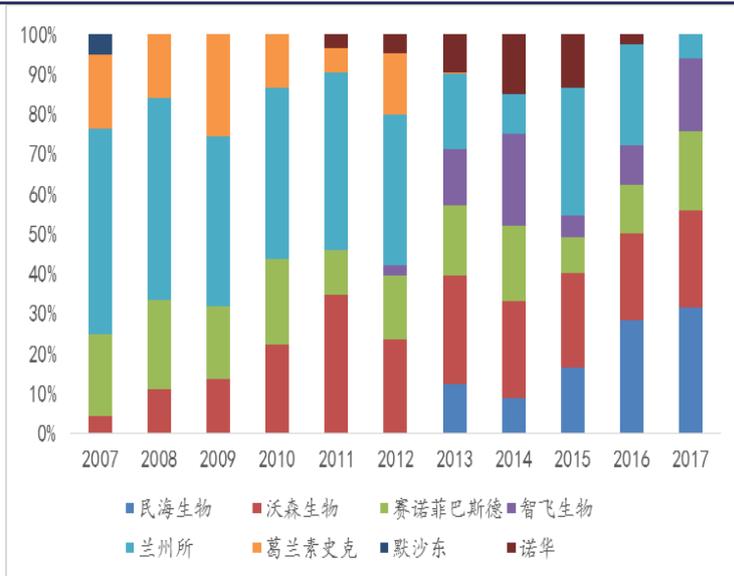


图 62 2007-2017 年 Hib 疫苗-企业批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

3.12 脊灰疫苗：脊髓灰质灭活疫苗占比 60%

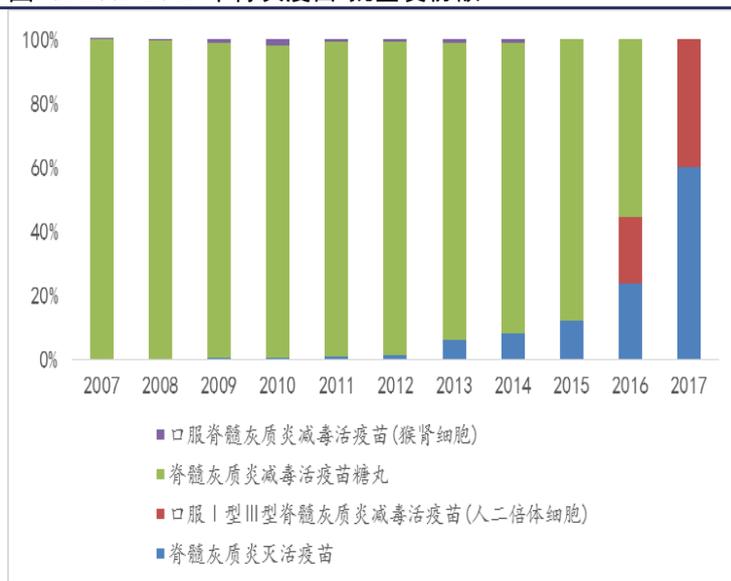
2017 年脊灰灭活疫苗批签发占脊灰疫苗比例为 60%。2017 年脊灰疫苗合计批签发量达到 4030 万剂,同比下滑 16.4%。主要由于脊髓灰质炎减毒活疫苗糖丸停止批签发所致。我国于 2016 年 5 月 1 日实施新的脊髓灰质炎疫苗(脊灰疫苗)免疫策略,用二价脊灰减毒活疫苗替代三价脊灰减毒活疫苗。将脊灰灭活疫苗(IPV)纳入国家免疫规划,实行“1 剂 IPV(脊灰病毒灭活疫苗)+3 剂 OPV(含有 I 型、III 型两个血清型的二价减毒活疫苗)”的免疫程序。2017 年脊髓灰质炎灭活疫苗批签发合计达到 2414 万剂(0.5ml 规格),占脊灰疫苗比例达到 60%。2017 年口服 I 型 III 型脊髓灰质炎减毒活疫苗(人二倍体细胞)批签发量为 1616 万剂(1ml 规格,每次每人接种注射 0.1ml)。

图 63 2007-2017 年脊灰疫苗批签发量



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

图 64 2007-2017 年脊灰疫苗-批签发份额



数据来源：中检院，兴业证券经济与金融研究院整理

4、风险提示

4.1 销售未达预期风险

疫苗销售涉及招投标流程及配送环节，二类疫苗销售涉及产品认知度和接受度等问题，存在疫苗产品销售不达预期风险。

4.2 研发失败风险

疫苗研发投入大、周期长、风险高，疫苗研发注册过程中任何环节出现障碍，存在产品研发进度不达预期甚至研发失败的风险。

4.3 行业政策变动风险

疫苗行业受行业政策影响较大，国家对疫苗的研发、生产、销售流通等环节均有严格的条件限制。疫苗流通事件后，疫苗行业流通模式转为一票制，行业政策存在一定变动风险，从而影响疫苗销售。

4.4 接种异常反应风险

疫苗产品关系到社会公众健康，合格的疫苗在规范的接种中，因受种者身体素质、接种时机选择等因素的影响存在一定比例的不良反应。由于疫苗异常反应需要进行专业化鉴定、调查，疫苗异常反应带来的负面社会舆论可能造成疫苗销售不达预期风险。

附注：国家免疫规划实施方案

根据 2007 年 12 月卫生部发布《扩大国家免疫规划实施方案》，在乙肝疫苗、卡介苗、脊灰疫苗、百白破疫苗、麻疹疫苗和白破疫苗等 6 种国家免疫规划疫苗基础上，将甲肝疫苗、流脑疫苗、乙脑疫苗、麻腮风疫苗纳入国家免疫规划，可以预防乙型肝炎、结核病、脊髓灰质炎、百日咳、白喉、破伤风、麻疹、甲型肝炎、流行性脑脊髓膜炎、流行性乙型脑炎、风疹、流行性腮腺炎、流行性出血热、炭疽和钩端螺旋体病等 15 种传染病。

表 9 扩大国家免疫规划实施方案

简称	通用名	接种对象 月(年)龄	接种 剂次	预防疾病
乙肝疫苗	重组乙型肝炎疫苗	0、1、6月龄	3	乙型肝炎
卡介苗	皮内注射用卡介苗	出生时	1	结核病
脊髓灰质炎 疫苗	脊髓灰质炎减毒活疫苗糖 丸	2、3、4月龄, 4周岁	4	脊髓灰质炎
	口服脊髓灰质炎减毒活疫 苗			
百白破疫苗	吸附无细胞百白破联合疫 苗	3、4、5月龄, 18—24月龄	4	百日咳、白喉、 破伤风
白破疫苗	吸附白喉破伤风联合疫苗	6岁	1	白喉、破伤风
麻疹疫苗 (麻风疫苗)	麻疹减毒活疫苗	8月龄	1	麻疹
	麻疹风疹联合减毒活疫苗			
麻腮风疫苗 (麻腮疫苗)	麻疹、腮腺炎、风疹 三联减毒活疫苗	18~24月龄	1	麻疹、风疹、 流行性腮腺炎
	麻疹腮腺炎联合减毒活疫 苗			
乙脑疫苗	乙型脑炎减毒活疫苗	8月龄, 2岁	2	流行性乙型脑炎
	乙型脑炎灭活疫苗	8月龄(2剂), 2岁, 6岁各1 剂	4	
脑膜炎疫苗	A群脑膜炎球菌多糖疫苗	6~18月龄	2	流行性脑脊髓膜 炎
	A群C群脑膜炎球菌结合 疫苗	3岁, 6岁	2	
	A群C群脑膜炎多糖疫苗		2	
甲肝疫苗	甲型肝炎减毒活疫苗	18月龄	1	甲型肝炎
	甲型肝炎灭活疫苗	18月龄, 24~30月龄	2	
出血热疫苗	双价肾综合征出血热纯化 疫苗	16—60周岁	3	流行性出血热
炭疽活疫苗	皮上划痕人用炭疽活疫苗	炭疽疫情发生 时, 病例或病 畜间接接触者 及疫点周围高 危人群	1	炭疽
钩端螺旋体 疫苗	钩端螺旋体疫苗	流行地区可能 接触疫水的7 —60岁高危人 群	2	钩端螺旋体病

数据来源: 卫生部, 兴业证券经济与金融研究院整理

分析师声明

本人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，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点。本人不曾因，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收到任何形式的补偿。

投资评级说明

投资建议的评级标准	类别	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级(另有说明的除外)。评级标准为报告发布日后的12个月内公司股价(或行业指数)相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅。其中：A股市场以上证综指或深圳成指为基准，香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%
		审慎增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%~15%之间
		中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间
		减持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%
		无评级	由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级
	行业评级	推荐	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
		中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
		回避	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

信息披露

本公司在知晓的范围内履行信息披露义务。客户可登录 www.xyzq.com.cn 内幕交易防控栏内查询静默期安排和关联公司持股情况。

使用本研究报告的风险提示及法律声明

兴业证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供兴业证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用，本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告中的信息、意见等均仅供客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见并未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及/或其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但本公司不保证其准确性或完整性，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此相关的其他任何损失承担任何责任。

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。

除非另行说明，本报告中所引用的关于业绩的数据代表过往表现。过往的业绩表现亦不应作为日后回报的预示。我们不承诺也不保证，任何所预示的回报会得以实现。分析中所做的回报预测可能是基于相应的假设。任何假设的变化可能会显著地影响所预测的回报。

本公司的销售人员、交易人员以及其他专业人士可能会依据不同假设和标准、采用不同的分析方法而口头或书面发表与本报告意见及建议不一致的市场评论和/或交易观点。本公司没有将此意见及建议向报告所有接收者进行更新的义务。本公司的资产管理部门、自营部门以及其他投资业务部门可能独立做出与本报告中的意见或建议不一致的投资决策。

本报告并非针对或意图发送予或为任何就发送、发布、可得到或使用此报告而使兴业证券股份有限公司及其关联子公司等违反当地的法律或法规或可致使兴业证券股份有限公司受制于相关法律或法规的任何地区、国家或其他管辖区域的公民或居民，包括但不限于美国及美国公民（1934年美国《证券交易所》第15a-6条例定义为本「主要美国机构投资者」除外）。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。未经授权的转载，本公司不承担任何转载责任。

特别声明

在法律许可的情况下，兴业证券股份有限公司可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。因此，投资者应当考虑到兴业证券股份有限公司及/或其相关人员可能存在影响本报告观点客观性的潜在利益冲突。投资者请勿将本报告视为投资或其他决定的唯一信赖依据。

兴业证券研究

上海	北京	深圳
地址：上海浦东新区长柳路36号兴业证券大厦 15层 邮编：200135 邮箱：research@xyzq.com.cn	地址：北京西城区锦什坊街35号北楼601-605 邮编：100033 邮箱：research@xyzq.com.cn	地址：深圳福田区中心四路一号嘉里建设广场 第一座701 邮编：518035 邮箱：research@xyzq.com.cn