（上接B053版）

成都史纪业绩持续亏损，主要系行业周期下行、产品结构单一叠加内部改革成效尚未释放等多重因素共同导致，具体原因如下：

1. 行业整体处于下行周期，外部经营环境持续承压

2022年以来，受非洲猪瘟疫情后续影响、行业监管趋严、养殖行业集中度提升、市场竞争加剧等多重因素叠加，国内兽用疫苗行业进入下行周期，目前仍处于周期底部，行业复苏节奏放缓。行业整体经营压力凸显，头部企业业绩普遍下滑，中小疫苗企业普遍亏损、经营风险加剧。成都史纪作为行业中小体量企业，受行业系统性下行因素冲击显著，经营持续承压。

2. 产品结构单一，业绩受生猪养殖周期深度影响

成都史纪主营为猪用疫苗，业务高度依附生猪养殖产业链，业绩随生猪养殖周期波动变化。近三年生猪养殖行业周期波动剧烈，持续冲击终端需求与产品价格。2023年生猪养殖行业深度亏损，终端防疫采购意愿及能力下降，叠加行业价格战，盈利空间大幅收缩，全年持续亏损。2024年养殖行业盈利短暂回暖，但防疫投入修复存在滞后性，叠加激烈市场竞争，营收同比下滑，成本费用率抬升，亏损幅度扩大。2025年生猪价格再度走低，终端防疫需求未实质改善，成都史纪虽通过渠道拓展、产品优化实现营收小幅增长，但行业供需格局未根本好转，仍处于亏损状态。

3. 内部改革成效尚未释放，短期无法对冲行业压力

针对经营困境，成都史纪已经从新品研发、渠道拓展、内部管控优化等方面推进改革提质。但受行业需求疲软、市场竞争白热化等外部因素制约，各项改革举措的落地成效尚未充分显现，短期未能有效对冲行业下行压力，无法扭转其亏损态势。

二、说明近三年公司长期股权投资的减值测算过程、主要参数假设及其选取依据，减值计提是否及时、充分

（一）近三年公司长期股权投资的减值测算过程

2023-2024年公司聘请了有资质的第三方独立评估机构，对长期股权投资进行减值测试涉及的成都史纪股东全部权益在资产负债表日的可收回金额进行了评估。

2025年公司继续对长期股权投资减值测试所涉及的成都史纪股东全部权益在资产负债表日的可收回金额进行了评估。

（二）减值测算主要参数假设及其选取依据

1. 长期股权投资基本情况

公司持有成都史纪30%股权，对成都史纪的长期股权投资采用权益法核算。成都史纪主要产品为生猪养殖相关动物疫苗，经营业绩与生猪养殖行业周期高度相关。截至2025年12月31日，公司该项长期股权投资期末余额为3,432.93万元；2025年度确认投资收益-1,082.69万元，计提长期股权投资减值准备1,174.04万元；2023-2025年，公司累计计提长期股权投资减值损失10,728.34万元，其中2025年度计提1,174.04万元，确认投资收益-1,082.69万元。

2. 减值测试的准则依据与测算方法

①准则依据

公司严格按照《企业会计准则第8号——资产减值》相关规定执行长期股权投资减值测试：资产负债表日判断长期股权投资是否存在减值迹象，存在减值迹象的，估计其可收回金额；可收回金额按照资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定；可收回金额低于账面价值的，将账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。

②测算方法与逻辑

结合成都史纪兽用疫苗行业特性和业务特性，公司以成都史纪各期末股东全部权益价值为基础测算该项长期股权投资的可收回金额。公司采用收益法（预计未来现金流量现值法）同时参考公允价值减去处置费用后的净额，最终取两者孰高值作为股东全部权益可收回金额，再按照公司持股比例折算对应长期股权投资的可收回金额，与账面价值比较后确定减值金额。测算核心逻辑链条为：

a以成都史纪各期末经审计的净资产为基础，结合权益法核算的损益调整、其他权益变动，确定各期末长期股权投资账面价值；b采用收益法和公允价值减去处置费用后的净额评估后确定成都史纪股东全部权益可收回金额，计算公司持股比例对应的可收回金额；c比较账面价值与可收回金额，若可收回金额低于账面价值，差额部分全额计提长期股权投资减值准备。

3. 近三年长期股权投资减值测算过程

公司对联营企业成都史纪的长期股权投资持续跟踪其经营情况与行业环境变化，2023-2025年每年末均执行规范的减值测试程序，各年度评估测算方法一致，具体测算情况如下：

①2023年度减值测算

2023年受生猪养殖行业周期下行、养殖端去产能导致兽用疫苗需求收缩等因素影响，成都史纪经营业绩不及预期，出现明确减值迹象。公司聘请具备评估资质的专业评估机构，以2023年12月31日为基准日，对成都史纪股东全部权益的可收回金额开展以财务报告为目的的专项评估。公司以评估结果为基础，结合权益法核算后的长期股权投资账面价值，计提长期股权投资减值准备5,339.71万元。

②2024年度减值测算

2024年生猪养殖行业复苏进度不及预期，市场竞争持续加剧，成都史纪业绩仍处于承压状态，减值迹象未消除。公司继续聘请专业评估机构，以2024年12月31日为基准日对该项长期股权投资进行减值评估，结合当期实际经营数据、行业最新态势调整未来盈利预测参数，依据评估结果计提长期股权投资减值准备4,214.59万元。

③2025年度减值测算

2025年成都史纪实现营业收入4,877.06万元，净利润-3,608.97万元，持续亏损，行业需求修复节奏慢于前期预测，且公司业绩没有达到2024年的盈利预测值，减值迹象持续存在。公司以2025年12月31日为基准日，根据最新行业周期预判更新未来盈利预测，完成成都史纪股东全部权益可收回金额的评估。

经测算，该项长期股权投资可收回金额低于账面价值，计提长期股权投资减值准备1,174.04万元。2023-2025年公司对成都史纪累计计提长期股权投资减值损失10,728.34万元。

截至2025年12月31日，公司对成都史纪的长期股权投资期末余额为3,432.93万元，与持有成都史纪期末经审计的净资产份额相同。

4. 减值测算主要参数假设及其选取依据

基于成都史纪管理层对未来经营情况的预期，评估机构和公司采用的主要参数有收益期与预测期、营业收入、营业成本、期间费用和折现率；

①收益期与预测期：设定5个完整会计年度为详细预测期，预测期后为永续经营期，永续增长率取0。结合兽用疫苗行业周期特点、成都史纪资产使用状况及持续经营能力，预测期业绩随行业复苏稳步修复、逐步趋稳，参数设定符合行业发展规律与企业经营预期。

选取依据：结合兽用疫苗行业周期性发展特征、成都史纪核心生产资产良好的可使用状态及持续经营能力，合理假设成都史纪可预见未来持续正常经营；同时结合行业复苏节奏及成都史纪经营规划，预判预测期内公司经营业绩将随行业周期修复逐步趋稳，参数设定与行业发展规律、成都史纪实际经营情况高度匹配。

②营业收入：结合行业复苏节奏与成都史纪业务布局，分年度设定营收增速，收入规模随行业周期修复稳步增长并逐步企稳。

选取依据：以成都史纪近年营收数据为基础，参考生猪养殖行业景气度、兽用疫苗行业市场规模变化趋势，结合公司产品渗透率、订单及客户合作情况，审慎确定各年度营收预测参数。

③营业成本：基于成都史纪历史成本结构，结合原材料消耗、产能利用率、人工成本、折旧变动等因素，合理预测未来各期营业成本水平。

选取依据：依托企业历史成本数据，结合上游原材料市场价格走势、人力薪酬规划及产线升级等带来的规模效应，综合测算未来单位成本，预测结果贴合企业生产经营实际。

④期间费用：以历史费用率为基准，结合业务扩张、研发投入、市场推广等未来经营规划，兼顾收入增长的费用摊薄效应，合理预测各期期间费用。

选取依据：结合成都史纪历史费用支出规律，基于未来业务拓展、技术研发、市场运营的资金投入规划，综合权衡收入增长对费用的稀释作用，审慎测算销售费用、管理费用、研发费用费率及规模，参数取值具备合理性。

⑤折现率：采用行业通用的加权平均资本成本（WACC）模型测算，综合无风险利率、市场风险溢价、行业β值及企业特定风险系数确定。

选取依据：根据企业会计准则的规定，为了资产减值测试的目的，计算资产未来现金流量现值时所使用的折现率应当是反映当前市场货币时间价值和资产特定风险的税后利率。该折现率是企业在购置或者投资资产时所要求的必要报酬率。本次评估中，公司在确定折现率时，首先考虑以该资产的市场利率为依据，但鉴于该资产的利率无法从市场获得，因此使用替代利率估计。在估计替代利率时，公司根据企业加权平均资金成本（WACC）确定。

$$WACC = Re \times We + Rd \times (1-T) \times Wd$$

其中：Re为公司普通权益资本成本

Rd为公司债务资本成本

We为权益资本在资本结构中的百分比

Wd为债务资本在资本结构中的百分比

T为公司有效的所得税税率

本次评估采用资本资产定价修正模型（CAPM），来确定公司普通权益资本成本Re，计算公式为：

$$Re = Rf + \beta \times (Rm - Rf) + Rc$$

其中：Rf为无风险报酬率

β为企业风险系数

Rm为市场平均收益率

（Rm-Rf）为市场风险溢价

Rc为企业特定风险调整系数

以2023年度减值测试为例，就上述折现率模型的核心参数取值及对应可收回金额评估结果说明如下：

选取基准日剩余期限10年期以上国债到期收益率作为无风险收益率，取值2.56%；市场风险溢价参考国内资本市场长期历史收益率水平及生物制品行业通用标准，取值6.39%；风险系数（β值）选取兽用生物制品行业可比上市公司的无杠杆市场风险系数平均值0.7429，结合成都史纪目标资本结构调整为有杠杆β值0.7618；综合考虑成都史纪所处经营阶段、历史经营情况、财务风险、业务市场连续性等因素确定企业特定风险调整系数4.48%，综上得到权益资本成本为11.91%，通过WACC计算公式得出企业折现率11.66%。

2023年12月31日成都史纪的股权可收回金额评估值为36,840.47万元，公司持有其长期股权投资的账面价值为16,391.85万元，对应计提长期股权投资减值准备5,339.71万元。具体如下：

单位：万元

项目/年度	2023年12月31日
股权可收回金额	36,840.47
公司持股比例	30%
公司享有估值份额	11,052.14
长期股权投资账面价值	16,391.85
长期股权投资减值	5,339.71

评估选取的主要参数具体数据如下：

单位：万元

项目	预测期					永续期
	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	稳定年度
营业收入	10,060.03	12,305.26	15,105.21	18,344.42	19,744.91	19,744.91
营业成本	4,575.21	5,253.60	5,988.28	7,178.64	7,583.38	7,437.07
期间费用	4,529.68	5,044.92	5,691.76	6,372.41	6,813.27	6,777.73
折现率（WACC）	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%	11.66%

（三）长期股权投资减值计提及时、充分

1. 减值计提的及时性

公司建立了完善的长期股权投资减值跟踪与定期测试机制，每年度末对联营企业的经营情况、行业环境进行全面复盘，及时识别减值迹象并启动减值测试：

2023年度：行业下行、标的业绩首次出现大幅下滑时，公司第一时间识别减值迹象，聘请专业机构开展评估并计提减值，不存在延迟识别减值迹象的情形；2024-2025年度：公司持续跟踪成都史纪经营业绩与行业环境变化，每年均执行完整减值测试程序，根据最新经营预期动态调整盈利预测并相应计提减值，减值计提时点与减值迹象演变节奏匹配。

综上，公司减值计提符合企业会计准则的及时性要求。

2. 减值计提的充分性

公司对成都史纪的长期股权投资减值计提审慎、充分，具体依据如下：

减值计提幅度贴合各年度经营变化：2023年以来，受生猪养殖行业深度调整影响，成都史纪营收规模收缩、持续亏损，经营业绩大幅低于初始投资时的盈利预期。公司三年累计计提减值10,728.34万元，减值计提幅度与成都史纪业绩下滑程度、盈利能力弱化趋势相匹配。

参数选取秉持谨慎性原则：减值测试中对收入增长率、利润率的预测均基于当前可获得的最合理信息，充分考虑了行业竞争加剧、需求复苏不及预期等下行风险，未高估未来盈利水平；折现率取值充分覆盖了成都史纪的经营风险、行业周期风险与个体风险，参数设定整体秉持谨慎性原则。

评估方法保持一致且独立：近三年减值测试采用统一的测算方法，2023-2024年均引入具备资质的专业评估机构出具专项报告，评估过程独立客观，有效保障了可收回金额测算的公允性，不存在通过调节参数少提减值的情形。2025年公司保持相同方式进行减值测算。

账面价值已充分释放风险：截至报告期末，计提减值准备后，该项长期股权投资账面价值仅余3,432.93万元，与持有成都史纪期末经审计的账面净资产所计算的份额相同，已充分消化成都史纪经营波动带来的减值风险，减值计提具备充分性。

综上，公司近三年对成都史纪的长期股权投资减值测试符合企业会计准则相关规定，测算过程合规、参数选取有据，减值计提及时且充分，能够公允反映该项长期股权投资的实际价值。

三、公司参与成都史纪的经营管理情况，对成都史纪历次增减资情况，未来对该项投资的安排

（一）公司参与成都史纪经营管理的情况

公司依据持股比例及治理规则合规行使股东权利：一是参与重大经营决策，向其董事会委派1名董事，依规参与审议年度经营计划、财务预算等重大事项；二是常态化跟踪经营动态，通过定期汇报机制，持续掌握其经营业绩、产品研发、市场拓展、内部管控等经营情况，动态评估投资风险；三是规范开展减值核算与信息披露，针对成都史纪近三年持续亏损的情况，公司各报告期末均按照企业会计准则规定开展长期股权投资减值测试，足额计提减值准备，并在定期报告中完整披露相关账面价值、减值计提等信息。

（二）历次增减资情况

自投资成都史纪以来，公司未对其实施增资、减资操作，持股比例始终维持30%，股权结构未发生变动。

（三）未来投资安排

公司暂无明确的投资退出时间表及相关退出计划，未来将结合成都史纪经营成效、研发落地情况及行业发展态势等因素，综合评估投资价值。公司作为投资参股方，后续将持续跟进兽用疫苗行业周期及市场竞争变化，密切跟踪成都史纪经营情况，督导其优化经营策略、加速研发成果转化、严控运营成本，持续提升核心竞争力、改善经营业绩，最大限度维护公司及全体股东合法权益、降低投资损失。公司所有投资及处置事项均将严格履行内部审议程序，依规履行信息披露义务。

四、年审会计师核查程序和核查结论

（一）年审会计师主要核查程序

1. 了解成都史纪经营业绩及变动情况及原因；

2. 获取和审阅审计机构对成都史纪出具的审计报告；

3. 获取和复核被审计单位对长期股权投资减值相关测算过程和相关评估报告，复核主要参数假设选取的合理性。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

基于我们为成大生物2025年度的财务报表整体发表审计意见执行的审计工作，我们认为于2025年公司的长期股权投资在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。公司关于长期股权投资减值计提的说明，在所有重大方面与我们执行的上述审计工作中获取的资料以及了解的信息一致。

问题6关于在建工程及募投项目

截至报告期末，固定资产账面价值14.39亿元，本期在建工程转入1.39亿元；近三年公司购建固定资产、无形资产等长期资产支付的现金分别为5.52亿元、3.62亿元、3.08亿元。在建工程中募投项目新研发生产基地工程进度为61.51%，上年工程进度为60.33%，达到预定可使用日期已延期至2028年12月，主要用于HPV疫苗产品。

请公司：（1）列示购建固定资产、无形资产等长期资产支付的现金的具体去向、形成资产情况以及前十大供应商情况，结合在研产品规划、现有产品对应产线产能利用率，说明公司资本开支与公司生产经营实际需求是否匹配；（2）补充披露本期在建工程转入固定资产1.39亿元涉及的具体项目、用途、转固时点，说明在建工程转固是否及时；（3）结合HPV在研进度、同类竞品上市及研发进展，说明募投项目可行性是否发生重大不利变化，近两年工程进度无明显进展的具体原因，后续推进计划。

【回复】

一、列示购建固定资产、无形资产等长期资产支付的现金的具体去向、形成资产情况以及前十大供应商情况，结合在研产品规划、现有产品对应产线产能利用率，说明公司资本开支与公司生产经营实际需求是否匹配

（一）购建固定资产、无形资产等长期资产支付的现金的具体去向、形成资产情况：

单位：万元

年份	设备	房屋及建筑物	开发支出	无形资产	合计
2023	13,302.29	25,647.66	15,425.48	823.46	55,198.89
2024	12,578.16	10,389.95	12,562.12	718.11	36,248.34
2025	7,836.20	13,085.29	9,343.48	543.34	30,808.31
合计	33,716.65	49,122.90	37,331.08	2,084.91	122,255.64

2023-2025年度，公司购建房屋及建筑物支付现金49,122.90万元，主要用于建设新研发生产基地、三期动力中心二号楼、肺炎车间、6-20车间、QC及动物房扩建、技术研发实验室、2#楼改造等；购置设备支付现金33,716.75万元，主要用于新建厂房配套设备及生产经营所需；开发支出支付现金37,331.08万元，主要用于资本化研发项目投入；无形资产支付现金2,084.91万元，主要用于购置与生产管理、质量控制及运营管理相关的专业软件系统。

（二）公司购建长期资产的前十大供应商情况如下表所示：

单位：万元

供应商名称	采购金额	资金去向
供应商6	28,514.92	房屋及建筑物
供应商7	5,599.84	设备
供应商8	4,882.22	房屋及建筑物
供应商9	3,406.30	设备
供应商10	2,849.63	房屋及建筑物
供应商11	2,647.61	房屋及建筑物
供应商12	1,932.78	无形资产
供应商13	1,916.12	开发支出
供应商14	1,911.96	房屋及建筑物
供应商15	1,397.95	设备
合计	62,060.33	/

2023-2025年度，公司购建固定资产、无形资产等长期资产的前十大供应商，主要系国内具备相应资质的工程建设服务商、专用设备供应商及工业软件服务商，采购内容与前述房屋建筑物购建、设备购置及软件采购等支出方向相匹配。相关采购均通过公开招标或竞争性商务谈判方式确定，定价公允、合理。

（三）结合在研产品规划、现有产品对应产线产能利用率，说明公司资本开支与公司生产经营实际需求是否匹配

近三年，公司资本开支围绕现有产能升级、在研产品产能储备及研发管线推进三大方向统筹布局，与生产经营刚性需求、中长期产品管线升级战略契合，不存在过度资本开支情形。具体说明如下：

1. 现有产线稳定运营与合规升级的刚性需求

公司已上市核心产品对应产线产能利用率维持较高水平，其中人用狂犬病疫苗产能利用率趋于饱和状态，乙脑灭活疫苗产能利用率处于合理区间，是公司当期营业收入与利润的主要来源。截至报告期末，公司固定资产账面价值为14.39亿元，近三年公司人用狂犬病疫苗车间工艺升级累计投入806.30万元，狂犬病疫苗及乙脑疫苗生产车间累计购置固定资产13,848.62万元。前述房屋改造、设备更新等资本开支均围绕现有产线工艺优化、GMP合规升级及产能储备展开：一方面通过工艺改造提升生产效率与质量管控水平，保障核心产品稳定供应；另一方面通过合规升级满足疫苗行业监管要求，筑牢质量安全底线。此外，针对公司2026年获批上市的冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）及流感疫苗等新产品，公司已提前完成配套产能布局储备，对应设计年产能分别为1,000万支与900万支，可匹配新品上市后的市场供应需求，为产品商业化落地提供产能支撑。

2. 核心在研产品的产能布局与中长期上市规划

公司在研产品15价HPV疫苗目前处于临床II期推进阶段，系公司规划未来产品管线升级的主要方向。“生物技术产品研发生产基地项目”作为该产品的配套规模化生产基地，是公司近年资本开支的主要投向。项目建设周期统筹适配15价HPV疫苗全流程研发及申报上市节点。截至报告期末，项目整体工程进度达61.51%，按照规划计划于2028年底建成投产，可在疫苗获批上市后快速释放产能、承接市场需求，有效解决产品上市后的产能供给需求。项目资本开支规模是结合HPV疫苗市场空间及公司中长期市场规划，经测算后确定，符合公司产品管线升级战略需求，与在研产品长期产业化需求相匹配。

3. 研发管线推进的投入节奏

公司开发支出资本化规模随研发项目推进阶段合理变动，核心投向冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）、流感病毒裂解疫苗、四价流感病毒裂解疫苗（鸡胚）等重点在研产品的临床试验投入，开支节奏与在研项目临床阶段、受试者入组及试验数据整理等工作安排高度协同。研发投入是疫苗企业维持产品迭代能力、构建长期核心竞争力的必要支撑，相关资本开支与公司研发管线整体推进规划具备一致性。

4. 开支规模变动与项目建设周期自然匹配

公司购建长期资产支付的现金逐年下降，主要是“生物技术产品研发生产基地项目”等建设项目逐步由土建主体施工阶段转入设备安装及内部装修阶段所致。工程建设行业普遍存在土建阶段付款规模大、节奏快，设备安装及装修阶段付款相对平缓的特点，公司整体资本开支规模随项目推进进度自然放缓，符合项目建设周期的客观规律，不存在异常大额投入情形。

综上，2023-2025年度，公司资本开支紧密围绕现有产品生产保障、新产品产能储备及研发管线推进三大方向统筹布局，始终契合生产经营实际需求与中长期发展战略，相关安排具备充分的合理性与必要性。

二、补充披露本期在建工程转入固定资产1.39亿元涉及的具体项目、用途、转固时点，说明在建工程转固是否及时

2025年度公司在建工程转入固定资产明细如下表：

单位：万元

项目名称	金额	用途	转固时间	是否及时转固
待安装设备	3,077.52	生产/研发/管理使用	2025.01-12	是
狂犬二车间	2,191.51	用于生产狂犬疫苗原液	2025.11	是
三期动力中心二号楼	4,676.86	为三期车间提供能源动力	2025.09	是
厂区二期道路	193.85	厂区路面	2025.01	是
6-20车间	3,350.74	主要用于基因工程类疫苗的研究和临床样品生产	2025.12	是
三期管廊工程	181.43	三期车间能源动力输送管道	2025.06	是
三期路面铺设工程	195.00	厂区路面	2025.12	是
合计	13,866.90	/	/	/

三、结合HPV在研进度、同类竞品上市及研发进展，说明募投项目可行性是否发生重大不利变化，近两年工程进度无明显进展的具体原因，后续推进计划

（一）公司HPV疫苗研发进展及国内同类竞品市场格局

1. 公司HPV疫苗研发进展

公司研发的重组15价人乳头瘤病毒疫苗（大肠埃希菌）（以下简称“15价HPV疫苗”）覆盖IARC定义的全部高危型HPV，可将宫颈癌保护率提高至96%以上，防护范围优于目前已上市9价HPV疫苗。目前项目处于Ⅱ期临床试验阶段，已完成全部受试者入组，现阶段开展免疫原性检测与长期安全性随访，试验数据整体符合预期，各项研发工作有序推进。公司将结合Ⅱ期临床试验最终数据，合理规划后续Ⅲ期临床试验推进安排。

2. 国内HPV疫苗市场竞争格局

近年来国内HPV疫苗市场已形成2价、4价、9价梯度化产品供给矩阵。现阶段国内已获批上市HPV疫苗产品主体如下：英国葛兰素史克公司、厦门万泰沧海生物技术有限公司、玉溪沃森生物技术有限公司推出2价HPV疫苗；美国默沙东制药有限公司（以下简称“默沙东”）、成都生物制品研究所有限责任公司推出4价HPV疫苗；默沙东、厦门万泰沧海生物技术有限公司推出9价HPV疫苗。

从行业长期发展方向看，HPV疫苗整体呈现向高价次迭代升级的发展态势，国内多家生物医药企业均布局9价及以上高价次HPV疫苗研发管线，临床研发赛道竞争持续加剧。根据国家药监局公开信息，目前多款国产高价次HPV疫苗已进入临床试验阶段，市场竞争压力显著，各企业管线研发进度如下：

序号	研发主体	产品价次	技术路线	覆盖HPV型别	首次临床默示许可时间	当前研发阶段
1	上海泽润生物科技有限公司（沃森生物子公司）	9价	毕赤酵母	HPV6/11/16/18/31/33/45/52/58型（7种高危型+2种低危型）	2018年1月	Ⅲ期临床试验
2	北京康乐卫士生物技术股份有限公司	9价	大肠埃希菌	HPV6/11/16/18/31/33/45/52/58型（7种高危型+2种低危型）	2018年10月	Ⅲ期临床试验
3	上海博唯生物科技有限公司	9价	汉逊酵母	HPV6/11/16/18/31/33/45/52/58型（7种高危型+2种低危型）	2017年11月	Ⅲ期临床试验
4	江苏瑞科生物技术有限公司/北京安百胜生物科技有限公司	9价	汉逊酵母	HPV6/11/16/18/31/33/45/52/58型（7种高危型+2种低危型）	2018年7月	Ⅲ期临床试验
5	江苏中慧元通生物科技有限公司/上海怡道生物科技有限公司	9价	毕赤酵母	HPV6/11/16/18/31/33/45/52/58型（7种高危型+2种低危型）	2020年7月	Ⅲ期临床试验
6	国药中生生物技术研究院有限公司/北京生物制品研究所有限责任公司/成都生物制品研究所有限责任公司	11价	汉逊酵母	在9价基础上新增HPV59、68高危型，共9种高危型+2种低危型	2019年2月	Ⅲ期临床试验
7	北京诺宁生物科技有限公司/神州细胞工程有限公司	14价（SCT1400）	昆虫细胞	HPV6/11/16/18/31/33/35/39/45/51/52/56/58/59型（12种高危型+2种低危型）	2019年3月	Ⅲ期临床试验
8	辽宁成大生物股份有限公司（合作方：北京康乐卫士生物技术股份有限公司）	15价	大肠埃希菌	覆盖IARC定义全部12种高危HPV型别+HPV6/11低危型，共15型	2022年3月	Ⅲ期临床试验
9	重庆博唯佰泰生物制药有限公司/上海博唯生物科技有限公司	15价	汉逊酵母	覆盖13种高危型+2种低危型，共15型	2024年1月	Ⅲ期临床试验

结合现有产品定价、终端需求及在研管线布局综合分析，当前国内HPV疫苗市场具备三大发展特征，各特征相互作用共同重塑行业竞争环境：一是价格中枢持续下移，国产2价HPV疫苗已纳入国家免疫规划集中采购，中标价格降至27.5元/剂，高价次疫苗价格面临持续下行压力；二是需求结构持续升级，低价次疫苗适龄人群基础接种率稳步提升，市场逐步饱和，需求持续向高价次产品集中；三是高价次赛道竞争加剧，9价疫苗已成为市场主流，多家企业高价次产品研发密集推进，未来2-3年或迎来集中获批上市期，市场竞争将进一步加剧。

（二）募投项目可行性判断及相关风险提示

公司综合考量行业竞争格局、管线产品研发进度与中长期商业化前景，针对募投项目“生物技术产品研发生产基地项目”开展全面审慎评估。根据项目建设规划，该项目将建设15价HPV疫苗生产车间、研发中心、质控中心及相关配套设施。截至本回复公告出具日，上述项目立项基础未发生根本性变化，未出现影响项目可行性的重大不利事项。但受内外部多重因素叠加影响，项目未来商业化收益存在不确定性。可能对项目可行性产生重大不利影响、进而触发项目终止决策的主要风险因素包括市场竞争加剧与商业化不及预期风险、研发进展不及预期与技术落地风险及免疫规划政策调整风险；项目近两年工程进度放缓主要系不可抗力因素与公司主动优化建设方案共同导致；公司制定的后续推进计划具备合理性与可操作性，动态评估机制符合审慎性原则，若后续风险实质性恶化导致立项基础发生根本变化，公司将严格履行审议程序与信息披露义务，审慎作出项目终止相关决策。

1. 市场竞争加剧与商业化不及预期风险

当前国内高价次HPV疫苗研发进程持续加快，未来2-3年行业或将进入产品集中获批阶段，市场竞争将显著加剧；同时随着疫苗集中采购及惠民接种项目持续推进，产品价格中枢存在持续下行压力。若后续竞品集中上市导致市场份额被大幅挤压，或产品价格下行幅度超出预期，将直接导致项目商业化价值显著下降，存在未来收益不及预期甚至无法覆盖投资成本的风险。

2. 研发进展不及预期与技术落地风险

公司15价HPV疫苗为国内覆盖病毒型别最多的1类创新疫苗，无同价次成熟开发经验可直接参考，监管审评此类高价次复杂品种亦缺乏充分先例，行业可借鉴的规范研究路径有限。近年国家药监局药审中心虽出台多项创新疫苗研发指导原则，为项目前期研究提供了指引，但本品工艺、非临床及临床评价复杂度随价次提升显著上升，现有规则无法覆盖全部关键环节，相关技术标准仍需与监管机构共同探索完善。公司后续II期临床试验方案及整体开发策略，需严格基于已完成I、II期临床的安全性、免疫原性及有效性数据科学论证，经与国家药监局药审中心等监管部门充分沟通并达成一致后方可实施，研发进程及注册申报时间存在较大不确定性。若临床结果不及预期、临床方案推进难度大或审批延迟，将影响产品上市节奏与商业化价值，项目存在终止风险。

3. 免疫规划政策调整风险

目前低价次HPV疫苗已逐步纳入国家免疫规划，若未来高价次HPV疫苗纳入免疫规划的节奏超出市场预期，将进一步压缩市场化接种产品的价格空间与盈利水平，对本项目的商业化推进进程产生重大不利影响。

针对上述风险，公司已建立动态评估机制，结合Ⅱ期临床数据、竞品进度、价格走势及监管政策要求持续研判项目可行性。若风险实质性恶化导致立项基础发生根本变化，公司将严格履行审议程序与信息披露义务，审慎作出项目终止相关决策。

（三）近两年工程进度相对缓慢的原因

截至报告期末，近两年“生物技术产品研发生产基地项目”整体工程推进节奏有所放缓，主要是以下因素影响：

1. 不可抗力因素对施工节奏造成阶段性影响

项目建设期间，2024年沈阳地区出现罕见强降水、持续高温等极端天气，土方开挖、混凝土浇筑等户外施工作业多次被迫中断，工期相应顺延；2025年沈阳地区极端高温、强降雨天气多发，8月下旬连续强降雨再度导致户外施工反复中断，进一步拖慢施工推进节奏。上述因素叠加，对项目整体施工进度造成较大影响。

2. 研发进度联动调整导致配套工程节奏放缓

15价HPV疫苗II期临床试验的开展与原计划相比略有延后，生产车间计划用于III期临床试验的样品及未来商业化生产，净化施工、核心生产设备采购安装工作需与临床研发推进、生产工艺定型进度高度匹配。为防范资金盲目投入引发募集资金闲置、资源浪费情形，公司根据研发实际进展相应延后净化工程、核心设备采购及安装实施计划，该类研发与工程节奏联动调整，对项目整体建设进度形成一定延后影响。

（四）募投项目及在研产品后续推进计划

公司将统筹开展项目动态评估、工程建设管控及研产协同衔接，审慎推进项目落地实施，具体规划如下：

1. 建立常态化项目动态评估机制，科学研判项目实施方向

公司将密切跟踪HPV疫苗领域行业政策、市场竞争态势及同类产品研发进度，结合15价HPV疫苗Ⅱ期临床试验结果，综合评估该募投项目的实施价值、预期收益与建设节奏。若后续行业环境、项目实施条件出现重大不利变化，公司将严格按照监管要求履行内部决策程序及信息披露义务，必要时将依法依规终止该募投项目。

2. 深化研发与生产协同联动，提前落实投产筹备工作

公司将搭建研发、工程部门常态化沟通协作机制，根据15价HPV疫苗临床试验进展灵活调整产能建设计划，确保研发进度与工程建设节奏有效衔接。若项目持续推进，公司将同步开展生产工艺验证、质量体系建设、专业人员培训等前期准备工作，保障产品获批后可快速实现商业化生产与上市销售。

3. 依规履行信息披露义务

公司将持续跟踪项目评估及后续决策进展，严格遵守信息披露相关规则，做到信息披露及时、准确、完整，切实保障募集资金使用合规高效，维护全体股东合法权益。

四、保荐机构核查意见

针对上述事项，保荐机构履行了如下核查程序：获取了公司募集资金台账，了解公司募集资金使用进度；获取募集资金专户银行对账单；查阅了公司募投项目可行性研究报告；访谈公司管理层，了解募投项目的进展及后续规划；查阅行业研究报告、竞品公开信息等。

经核查，保荐机构认为：公司15价HPV疫苗国内HPV疫苗市场长期需求基础仍然存在，截至本核查意见出具日，上述项目立项基础未发生根本性变化，未出现影响项目可行性的重大不利事项。但受内外部多重因素叠加影响，项目未来商业化收益存在不确定性。可能对项目可行性产生重大不利影响、进而触发项目终止决策的主要风险因素包括市场竞争加剧与商业化不及预期风险、研发进展不及预期与技术落地风险及免疫规划政策调整风险；项目近两年工程进度放缓主要系不可抗力因素与公司主动优化建设方案共同导致；公司制定的后续推进计划具备合理性与可操作性，动态评估机制符合审慎性原则，若后续风险实质性恶化导致立项基础发生根本变化，公司将严格履行审议程序与信息披露义务，审慎作出项目终止相关决策。

五、年审会计师核查程序和核查结论

（一）年审会计师主要核查程序

1. 了解和测试构建长期资产在立项、进度管控、结算及款项支付相关内部控制设计的合理性及执行的有效性；

2. 向公司相关人员了解构建固定资产、无形资产等长期资产支付的现金去向及形成资产及其用途情况；

3. 检查本期构建的大额固定资产、无形资产等长期资产相关合同、结算单据、付款审批单据及付款回单，确认付款去向和对应的资产；

4. 对审计期间构建固定资产、无形资产等长期资产所涉及的金额重大的相关供应商进行函证，确认结算情况；

5. 对重要固定资产、无形资产及在建工程期末情况进行监盘，确认相关资产的存在性和状态。

（二）核查结论

经核查，年审会计师认为：

基于我们为成大生物2025年度的财务报表整体发表审计意见执行的审计工作，我们认为于2025年公司的在建工程在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。公司关于在建工程的说明，在所有重大方面与我们执行的上述审计工作中获取的资料以及了解的信息一致。

问题7关于应收账款

报告期末，公司1年以上账龄应收账款账面余额3.34亿元，同比增加61.35%，1年以上账龄应收账款占比29.43%，同比上升约11.47个百分点，但组合计提坏账比例仅7.56%。

请公司：（1）说明1年以上账龄应收账款欠款方名称、类型、欠款金额、信用期、账龄、形成时间，结合欠款方资信状况及超期情况，说明长账龄应收账款明显增加的原因；（2）请结合账龄迁移情况、同行业可比公司坏账计提比例，说明7.56%的组合计提比例是否充分。

【回复】

一、说明1年以上账龄应收账款欠款方名称、类型、欠款金额、信用期、账龄、形成时间，结合欠款方资信状况及超期情况，说明长账龄应收账款明显增加的原因

（一）1年以上账龄应收账款明细及增长原因说明

报告期末，公司应收账款全部来源于境内疫苗直销业务，客户主要为各级疾病预防控制中心。截至报告期末，公司1年以上账龄应收账款账面余额合计33,403.37万元，占应收账款余额的29.43%。公司严格按照款项形成时间划分账龄，账龄认定准确合规。信用政策方面，公司信用期主要为3至12个月，与行业主流一致。公司严格按照《企业会计准则》相关规定，对应收账款审慎计提坏账准备。

鉴于下游客户可能存在的资金周转及运营波动风险，公司已建立全流程信用风险管理体系，分环节强化风险管控：前端严格执行客户准入标准，未达准入条件的客户不予赊销；合作期内动态跟踪客户运营状况，定期开展信用复评并及时调整授信额度；后端加大逾期账款专项催收力度，多措并举提升应收账款周转效率，持续夯实风险防控基础。

公司1年以上账龄的应收账款中，报告期末余额超50万元的客户共181家，合计应收账款账面余额25,003.67万元，占1年以上账龄应收账款账面余额的74.85%。根据重要性原则，公司对1年以上账龄中账面余额50万元以上的欠款方逐笔列示明细，其余欠款方作汇总说明。

（二）1年以上账龄应收账款明细情况

1.单一客户余额50万元以上欠款方明细如下：

单位：万元

| 序号 | 欠款方