

百邑无忧 项目介绍

一、公司概况

百邑无忧（北京百邑无忧科技发展有限公司）是一家承接昌平实验室严景华团队疫苗与抗感染领域科研成果转化的创新生物医药企业，总部位于北京。公司在国资与产业基金布局的研究口径中，被归入“创新药”细分赛道，主营业务表述为“昌平实验室严景华团队，疫苗 / 抗感染”。

公司的成立与定位，与我国国家实验室体系下的科技成果转化机制密切相关。昌平实验室（昌平国家实验室）是国家在生命科学与生物医药领域布局的重大科研平台之一，聚焦重大疾病防治、新发突发传染病应对、生物安全等方向。根据昌平实验室官方发布的信息，实验室已将严景华团队研发的呼吸道合胞病毒（RSV）重组蛋白疫苗相关专利转让给北京百邑无忧科技发展有限公司进行产业化开发。这一路径表明，百邑无忧承担的是将国家实验室原创科研成果向可上市产品转化的产业化载体角色。

在国资与产业基金布局视角下，百邑无忧被列入中关村发展集团（中关村资本 / 中关村创投 / 中关村科学城 / 北脑基金）的医疗健康标的库，出资主体记录为中关村资本，投资时间为2025年，投资金额未透露，当前阶段标注为临床前（待核实），总部城市为北京。中关村发展集团的公开报道中明确将“昌平实验室研究员严景华的百邑无忧”列为其2025年投资决策的重点科技成果转化项目之一。据该报道，2025年中关村资本共投资决策项目103个，投资金额40.78亿元，百邑无忧位列其中的代表性项目。

公司的工商登记详情、注册资本、股权结构、员工规模等基础信息，在公开渠道中披露有限，属于未公开披露 / 待确认事项。

二、核心科学与技术

百邑无忧的核心技术来源于严景华团队在结构生物学指导下的疫苗与抗体理性设计体系。

严景华团队的技术特色可概括为“基于结构的疫苗设计”（structure-based vaccine design）。其基本逻辑是：通过解析病原体表面抗原蛋白的三维结构，以及抗原与中和抗体复合物的结构，识别出真正诱导保护性免疫的关键表位；再通过蛋白质工程手段对抗原进行改造，使其在体外表达与制剂状态下能够稳定维持诱导中和抗体所需的构象。这一策略相较于传统的经验性疫苗开发，能够更有针对性地提升免疫原性。

在RSV疫苗这一具体项目上，技术难点集中在F蛋白的构象稳定化。RSV融合蛋白（F蛋白）在介导病毒与宿主细胞膜融合的过程中，会从融合前构象（prefusion, Pre-F）不可逆地转变为融合后构象（postfusion, Post-F）。研究表明，绝大多数高效力中和抗体识别的表位（如位点Ø）仅存在于融合前构象上，因此疫苗抗原必须被“锁定”在Pre-F状态才能诱导足够强的中和抗体应答。

国际上已获批的RSV疫苗（葛兰素史克与辉瑞的重组蛋白亚单位疫苗）主要采用引入二硫键突变的策略，将蛋白构象中容易变构的部分“系”在不变构的部分上，从而阻止构象转变。据昌平实验室公开发布的信息，该策略存在两方面局限：一是生产的蛋白容易产生大量寡聚体副产物，目的蛋白产量低，工艺开发难度大；二是美国国立卫生研究院（NIH）和国外大型疫苗企业围绕该策略进行了周密的专利布局与保护，形成了知识产权壁垒。

严景华团队采用了不同于引入二硫键的设计策略，开发出具有完全自主知识产权的RSV重组蛋白疫苗。据公开披露的研究数据：该疫苗不产生寡聚体副产物；其稳转CHO细胞株的目标蛋白产量高达10 g/L，比现有国际竞品高10倍以上；结构解析表明疫苗抗原处于稳定的融合前构象；疫苗在多种动物模型中均具有强免疫原性；在动物攻毒模型中，疫苗可为棉鼠提供抗RSV A亚型和B亚型病毒的完全免疫保护。该疫苗已申请中国发明专利和国际PCT专利。

除RSV外，严景华团队构建的技术体系覆盖“从中和抗体靶标发现、单克隆抗体筛选、抗体表征到疫苗设计”的全链条，涉及噬菌体展示、酵母展示、人B细胞单细胞测序等抗体筛选技术，以及结构生物学

平台支撑的抗原设计能力。

三、主要产品与管线

根据公开信息，百邑无忧目前可确认的核心产品为承接自昌平实验室的呼吸道合胞病毒（RSV）重组蛋白疫苗。

该产品的关键进展节点为：2025年1月6日，国家药品监督管理局批准由昌平实验室严景华团队研发的呼吸道合胞病毒重组蛋白疫苗用于预防呼吸道合胞病毒引起的下呼吸道疾病的临床试验，即获得临床试验批件（IND）。昌平实验室方面表述称，该疫苗专利已转让北京百邑无忧科技发展有限公司进行产业化开发，后续临床试验相关工作正在推进中。

内部研究资料中对百邑无忧“当前阶段”的标注为“临床前（待核实）”，而昌平实验室的公开信息显示疫苗产品已获临床试验批件。两者的差异可能源于信息采集时点不同，或源于“公司层面阶段”与“具体产品阶段”的口径差异，具体以最新公开披露为准。

公司在RSV之外是否布局其他疫苗或抗感染管线，公开信息未见明确披露。考虑到严景华团队的研究覆盖新发突发传染病疫苗、单克隆抗体药物、以及近年拓展的肿瘤免疫与肿瘤疫苗方向，百邑无忧未来的管线边界存在延伸可能，但目前属于待确认范畴。

产品的具体临床试验方案（受试人群为老年人还是孕妇，或为其他适应人群）、临床试验注册号、入组进度、生产工艺与产能安排等信息，公开渠道均未披露。

四、适应症与疾病背景

呼吸道合胞病毒（Respiratory Syncytial Virus，RSV）是一种有包膜的负链RNA病毒，属肺病毒科正肺病毒属，是全球范围内引起急性下呼吸道感染的重要病原。

在婴幼儿人群中，RSV是引起5岁以下儿童急性下呼吸道感染最常见的病毒病原，也是造成婴幼儿病毒性呼吸道感染住院的首要因素。几乎所有儿童在2岁前都会经历至少一次RSV感染，其中部分发展为细支气管炎或肺炎。早产儿、先天性心脏病、慢性肺病及免疫缺陷儿童属于重症高风险人群。

在老年人群中，RSV引起的住院率和死亡率与流感相当。随着我国人口老龄化进程推进，老年人群RSV疾病负担的公共卫生意义日益凸显。此外，慢性阻塞性肺疾病、充血性心力衰竭、糖尿病等基础疾病患者感染RSV后的重症风险更高。

治疗与预防现状方面：RSV感染缺乏特异性抗病毒治疗手段，临床以支持治疗为主。被动免疫方面，帕利珠单抗（palivizumab）长期用于高危婴儿的预防，但需月度给药且价格较高；长效单抗尼塞韦单抗（nirsevimab）近年在多个国家获批用于婴儿预防。主动免疫方面，近年国际上有三款产品获批：英国葛兰素史克与美国辉瑞开发的重组蛋白亚单位疫苗，以及美国Moderna开发的mRNA疫苗。

值得注意的是，RSV疫苗研发历史上曾出现严重挫折——20世纪60年代的福尔马林灭活RSV疫苗在临床试验中引发疫苗增强性呼吸道疾病（ERD），导致部分接种儿童在自然感染后出现更严重病症甚至死亡。这一历史使得RSV疫苗的安全性评价标准格外严格，也是该领域研发周期长达半个世纪的原因之一。直到融合前构象F蛋白结构被解析，RSV疫苗研发才取得突破性进展。

从国内视角看，截至昌平实验室发布相关信息时，国内尚未有RSV疫苗产品被批准上市。公开表述认为，开发具有自主知识产权的RSV疫苗，对于维护我国生物安全、降低公共卫生负担和守护国民生命健康具有重要意义。

五、竞争格局

RSV疫苗赛道在全球范围内已从“长期空白”迅速转为“多路线竞争”。

国际方面：葛兰素史克的Arexvy（AS01佐剂重组Pre-F蛋白疫苗）与辉瑞的Abrysvo（二价重组Pre-F蛋白疫苗）分别于2023年获FDA批准用于老年人预防，Abrysvo同时获批用于孕妇免疫以保护婴儿；Moderna的mRESVIA（mRNA疫苗）于2024年获批。此外，赛诺菲与阿斯利康合作的长效单抗Beyfortus（nirsevimab

）在婴儿预防市场形成竞争。杨森、Bavarian Nordic等企业的部分RSV疫苗项目此前已终止或调整。

国内方面：包括艾棣维欣、瑞科生物、爱斯特生物、智飞生物、康希诺、沃森生物、爱博泰克、瑞吉生物等在内的多家企业布局RSV疫苗，技术路线涵盖重组蛋白、mRNA、病毒载体等。此外，三叶草生物基于Trimer-Tag平台开发的RSV候选疫苗SCB-1019亦在推进中。多数国内项目处于临床早期或临床前阶段，尚无产品上市。

从竞争维度看，RSV疫苗的关键要素包括：抗原构象稳定化策略的独创性与专利自由度（FTO）、蛋白表达产量与生产成本、佐剂体系的选择与匹配、目标人群的选择（老年人、孕妇、婴幼儿各有不同的监管与伦理要求）、临床终点的设计与保护效力数据、以及安全性数据尤其是ERD风险的排除。

百邑无忧所承接技术的差异化定位主要在两点：其一是绕开二硫键突变策略从而规避国外专利壁垒，具备完全独立自主知识产权；其二是宣称的高蛋白表达产量（10 g/L）带来的潜在成本优势。上述主张的实际验证，取决于后续临床数据与工艺放大结果。

六、团队与平台

百邑无忧的核心科学资源来自昌平实验室严景华团队。

严景华现任昌平实验室领衔科学家。据公开履历：2001年至2004年在中国人民解放军军事医学科学院生物工程研究所攻读博士学位；2004年进入中国科学院微生物研究所工作，历任副研究员（2004年至2012年）、研究员（2012年至2024年）、研究组长；2024年起在昌平实验室工作。她是2023年和2025年中国工程院院士增选的有效候选人（中国科协提名）。

其主要科研成就包括：长期致力于新发突发传染病新型疫苗及抗体药物研发及转化研究，创建了从中和抗体靶标发现、单克隆抗体筛选、抗体表征到疫苗设计的全链条研究技术体系；发表SCI论文100多篇，H-index 54，入选科睿唯安和爱思唯尔全球“高被引科学家”；授权专利46项。在产品转化方面，其团队成功研发了新冠单抗药物Etesevimab（依特司韦单抗），在美国、欧盟等17个国家/地区获准紧急使用，被称为实现中国原创药物从0到1的突破；研发了全球首个上市的新冠重组蛋白疫苗，在6个国家获批上市或紧急使用，销量超过3亿剂；以及本文所述的突破国外专利壁垒的新型RSV重组蛋白疫苗。

严景华与高福院士团队多次合作，解析了全球上市的第一个PD-1抗体药物nivolumab及PD-L1抗体药物avelumab、durvalumab的作用机制，相关成果发表于Nature Communications、Cell Research、Protein & Cell等期刊；两团队还对中国第一个获批上市的PD-1单抗特瑞普利单抗的作用机制进行了研究。

荣誉方面，严景华获得第二届全国创新争先奖（2020年5月）、全国抗击新冠肺炎疫情先进个人（2020年9月）、国务院特殊津贴专家、求是科技基金会“杰出科技成就集体奖”、广慈基金会“转化医学杰出贡献奖”（团队）、北京市三八红旗奖章（2025年3月）等。

平台层面，百邑无忧依托昌平实验室的科研平台与专利转让机制。昌平实验室作为国家实验室，在结构生物学、抗体工程、疫苗设计等方向具备平台能力，其成果转化机制为初创企业提供了技术源头。公司自身的研发团队构成、生产设施建设、GMP车间规划等信息，公开渠道未见披露。

七、融资与资本

百邑无忧的融资信息公开披露程度较低。

可确认的是：中关村资本（中关村发展集团旗下）于2025年对百邑无忧进行投资，具体金额未透露。中关村发展集团在公开报道中将其列为2025年重点科技成果转化投资项目，与清超卓影（中国工程院院士、清华大学材料学院教授周济）、恩力动力（诺奖得主古迪纳夫教授）、中因科技（北医三院研究员杨丽萍）等项目并列。这一表述反映了中关村资本“投早、投小、投长期、投硬科技”与“支持院士、科学家创新大脑成果转化”的投资取向。

据中关村资本的公开介绍，其累计直接投资591家硬科技企业，其中95%以上是中小微企业；投资项目中半数以上来自高校、实验室、大院大所等创新源头；已投资支持48位院士团队的成果转化项目。其“

百校千果"计划与近百家高校院所建立长期联系，每年初筛优质成果转化项目上千个。百邑无忧属于这一体系下的典型案例。

除中关村资本外，百邑无忧的其他股东、历轮融资金额、投前投后估值等信息，公开渠道未见披露，属于未公开披露/待确认事项。昌平实验室的专利转让是以何种对价与安排（现金转让、作价入股、里程碑付款或组合形式）完成，公开信息亦未说明。

八、发展展望

从公开信息看，百邑无忧处于成立初期、承接国家实验室成果并推进临床开发的阶段。后续可跟踪的公开节点主要包括：

RSV疫苗临床试验的推进。产品已于2025年1月获得NMPA临床试验批件，后续I期临床的启动、受试者入组、安全性与免疫原性数据读出，是最直接的观察指标。RSV疫苗通常需要在目标人群（如60岁及以上老年人）中开展大规模III期临床以验证保护效力，研发周期与投入规模均较大。

目标人群策略的确立。老年人、孕妇（母源抗体保护婴儿）、幼儿三类人群的临床开发路径、监管要求与商业化逻辑差异显著，公司的优先级选择将影响其研发节奏。

生产工艺的放大验证。宣称的10 g/L稳转CHO细胞株产量，需在中试与商业化规模的生产中得到验证，同时需完成GMP车间建设与工艺表征。

专利自由度的实际检验。绕开二硫键策略的设计意在规避国外专利，但重组蛋白疫苗领域的专利环境较为复杂，实际的FTO状况需要在产品接近上市时得到更充分的评估。

管线拓展。基于严景华团队在抗感染与新发突发传染病领域的技术体系，公司是否延伸至其他疫苗或抗体产品，是中长期观察点。

需说明的是，本文所引用的技术数据（蛋白产量、动物保护效果等）来自昌平实验室的公开发布，未经独立核验；公司的工商信息、股权结构、融资细节、研发团队规模、生产设施等信息，在公开渠道均未见披露，统一标注为未公开披露/待确认。

信息来源：昌平实验室官网（cpl.ac.cn）《严景华团队研发的呼吸道合胞病毒重组蛋白疫苗获得临床试验批件》（2025年1月）、昌平实验室官网《巾帼力量，绽放生命科学之光 | 严景华荣获北京市三八红旗奖章称号》、昌平实验室招聘公告中的严景华团队介绍、百度百科"严景华"词条、网易转载《巾帼风采

闪耀昌平 | 致敬了不起的她（四）》、中关村发展集团官网《深耕科技服务

激活发展动能（一） | 从实验室到市场 做科学家身后的耐心资本》（2026年6月），以及本项目内部"国资/产业基金医疗布局研究"详情页公开信息摘录（更新日期2026-07-30）。