

关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司 首次公开发行人民币普通股并在创业板上市 之补充法律意见书（四）

致：北京百普赛斯生物科技股份有限公司

根据北京百普赛斯生物科技股份有限公司（以下简称“发行人”）的委托，本所指派高云律师、陈军律师、肖婷律师（以下合称“本所律师”）作为发行人首次公开发行人民币普通股并在深圳证券交易所创业板上市（以下简称“本次发行”）的专项法律顾问，已就本次发行出具了《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市之法律意见书》（以下简称“法律意见书”）、《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市之律师工作报告》（以下简称“律师工作报告”）及《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市之补充法律意见书》《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市之补充法律意见书（二）》《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司首次公开发行人民币普通股并在创业板上市之补充法律意见书（三）》（上述法律意见书、律师工作报告以及补充法律意见书合称“已出具法律意见”）。现根据发行人以及深交所出具的审核函[2021] 010402 号《关于北京百普赛斯生物科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》的要求，特就有关事宜出具本补充法律意见书。

已出具法律意见中所述及之本所及本所律师的声明事项以及相关定义同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书构成已出具法律意见的补充。

一. 审核问询问题 1：关于核心竞争力

申报文件及审核问询回复显示：（1）公司通过多年的技术积累，自主研发了高表达宿主与载体平台等 6 个技术平台；（2）公司核心技术“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”，能够结合 AI 技术分析蛋白理化性质和结构功能；（3）发行人核心技术竞争力及先进性体现为产品应用检测数据相比同行业可比公司更为丰富、HEK293 细胞表达系统具有显著优势、有部分市场稀缺产品等。

请发行人：（1）补充披露“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”中的 AI 技术来源，发行人在该技术上的优势，该蛋白表达技术是否为发行人自主研发；（2）结合可比公司的收入利润规模、市场占有率、核心技术、人才储备、产品类型和数量等情况，进一步客观、全面、使用事实描述性语言具体披露发行人的竞争优势，结合实际情况修改完善相关信息披露内容，避免模糊夸大性表述。请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一） 补充披露“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”中的 AI 技术来源，发行人在该技术上的优势，该蛋白表达技术是否为发行人自主研发

经本所律师核查，根据原招股说明书及发行人的说明，“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”的内容描述在原招股说明书中表述为：

“

序号	平台名称	核心技术	核心技术描述	核心技术优势	技术来源
1	高表达宿主与载体平台	基于 AI 的困难蛋白优化表达	通过对 HEK293 蛋白表达分泌机制及限制表达的环节分析优化，结合 AI 技术分析蛋白理化性质和结构	该技术能够提高困难蛋白表达水平及使生产的蛋白能够最大程度的接近天然蛋白的	自主研发

序号	平台名称	核心技术	核心技术描述	核心技术优势	技术来源
		技术	功能，预测影响基因转录水平和 mRNA 稳定性的因素，影响蛋白翻译起始、折叠、分泌途径的因素	构象和修饰，极大的缩短优化和尝试的时间，节省研发成本	

”

经本所律师核查，根据“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”的研发阶段记录文件、本所律师对相关研发人员的访谈及发行人的说明，“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”是发行人积累多年运用 HEK293 表达系统表达重组蛋白的数据形成基础大数据库，进行蛋白基因序列与蛋白表达相关性等的数据分析，同时结合“结构生物学合作研究协会蛋白结构数据库 RCSB PDB（Research Collaboratory for Structural Bioinformatics the Protein Data Bank）”、“蛋白质结构分类数据库 SCOP（Structural Classification of Proteins）”和“蛋白质三级结构建模软件 SWISS-MODEL（瑞士巴塞尔大学分子生命科学中心研发的在线软件）”等蛋白三级结构模拟工具对计划表达的困难蛋白进行结构预测，分析蛋白结构中影响蛋白折叠或蛋白稳定性的区域，以此优化困难蛋白的表达技术；同时，发行人将上述数据进行数据清洗、分类及整合，运用 Python 编程语言和公开的卷积神经网络理论进行数据训练，得出不同信号肽的序列在 HEK293 系统中对不同蛋白表达量的影响程度结果，以此作为研发提高困难蛋白表达的参考。该蛋白优化表达技术为发行人自主研发。该技术可以模仿预测不同信号肽序列对于困难蛋白在 HEK293 系统中表达量的影响程度结果，参考该结果可以减少因盲目筛选多个信号肽对生产通量带来的压力；同时结合基于蛋白结构预测的分析，有针对性的优化困难蛋白的表达技术，能够

在提高困难蛋白表达水平的同时使生产的蛋白最大程度的接近天然蛋白的构象和修饰，缩短优化和尝试的时间，节省研发成本。

经本所律师核查，基于谨慎性考虑，发行人已在招股说明书中将“基于 AI”等描述修改为“基于数据分析”。修改相关表述后，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”中补充披露如下：

“（四）发行人主要技术水平及特点

1、发行人核心技术平台及核心技术情况……

公司核心技术是基于已有的技术平台进行自主研发而得，核心技术情况如下：

序号	平台名称	核心技术	核心技术描述	核心技术优势	技术来源
1	高表达宿主与载体平台	哺乳动物细胞可诱导表达技术	该诱导表达技术可以让目的蛋白基因在一段时间内不表达，而在加入特定的诱导剂时启动表达	该技术不仅适用于瞬转表达系统也适用于稳转表达系统，可以满足细胞毒性蛋白的高表达需求，可用于市场上稀缺靶点蛋白表达	自主研发
		基因定点整合技术	通过 Target-In 技术在基因组上定点导入外源的同源序列，而后通过同源重组将外源基因定点整合入靶细胞基因组上某一确定的位点，以达到	该技术克服了随机整合的盲目性和偶然性；在稳定细胞株项目中，可以实现克隆细胞株的快速获得和目标蛋白的稳定表达，相比于非定点	自主研发

			定点修饰改造染色体上某一基因的技术	整合能够更快速提高特定蛋白的产率	
		基于数据分析的困难蛋白优化表达技术	通过对 HEK293 蛋白表达分泌机制及限制表达的环节分析优化, 结合数据分析蛋白理化性质和结构功能, 预测影响基因转录水平和 mRNA 稳定性的因素, 影响蛋白翻译起始、折叠、分泌途径的因素	该技术能够提高困难蛋白表达水平及使生产的蛋白能够最大程度的接近天然蛋白的构象和修饰, 缩短优化和尝试的时间, 节省研发成本	自主研发
2	高密度细胞培养平台	HEK293 细胞平台瞬转培养工艺	通过选择性筛选高生长率及高转染率的 HEK293 细胞, 从而得到适合瞬时转染的宿主细胞	该技术提高细胞摄入 DNA 效率、生长速率和蛋白表达效率; 将产品质量尤其是蛋白聚集程度和活性都控制在高水平; 降低了下游纯化的难度, 提高了产成品得率	自主研发
		化学界定细胞培养基及补料技术	可针对人源 HEK293 细胞、鼠源 CHO 细胞和不同的表达产物, 开发和优化不同的化学界定的培养基和补料技术	无动物源性成分, 不含蛋白、植物蛋白水解物等非界定组分, 可支持细胞高密度生长、蛋白高效表达, 保证蛋白糖基化修饰正确、高活性和质量高稳定性, 降低了客户验证和产品申报的难度; 同时, 简化了培养工艺并降低了培养成本	自主研发
		规模化细胞培养技术	对不同类型蛋白建立不同工艺模型, 在不同时间点、细胞密度及产物浓度情况下进行相应的包括温度、pH 值、通气速率、营养组分等参数调	能在较短时间内达到高细胞密度, 同时维持长时间的高密度细胞的生长, 显著提高单位体积内细胞蛋白产率, 降低生产成本	自主研发

			整，以达到规模化培养细胞		
.....					
5	高整合性蛋白分析技术平台	ELISA(酶联免疫)应用开发技术	通过将自主优化的高灵敏度比色法、均相荧光共振能量转移技术和电化学发光技术与机器人全自动系统工作站相结合,经过大量参数筛选和样品验证,可用于开发 ELISA 试剂盒	该技术具有通用性高、开发时间短的特点,缩短了 ELISA 产品开发周期	自主研发
		细胞功能分析应用开发技术	通过构建功能细胞株,开发细胞水平的中和抗体筛选、抗原特异性的 B 细胞分选等实验方案的平台技术	该技术具有标准化、高通量的特点,支撑了公司的产品深度开发及对客户的深入服务	自主研发
.....					

”

基于上述核查及本所律师作为非 AI 专业人士、非生物行业专业人士的理解,发行人已补充披露“基于 AI 的困难蛋白优化表达技术”中的 AI 技术来源及发行人在该技术上的优势,该蛋白表达技术系发行人自主研发;基于谨慎性考虑,发行人已在招股说明书中将“基于 AI”相关描述修改为“基于数据分析”。

- (二) 结合可比公司的收入利润规模、市场占有率、核心技术、人才储备、产品类型和数量等情况,进一步客观、全面、使用事实描述性语言具体披露发行人的竞争优势,结合实际情况修改完善相关信息披露内容,避免模糊夸大性表述

经本所律师核查,根据招股说明书及发行人的说明,发行人结合可比公司情况,基于客观、全面的原则进一步完善披露发行人竞争优势,

在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”之“（六）发行人竞争优势”中将“顶尖”、“广泛”、“深入”、“极大”等描述性词语删除，在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”之“（七）发行人竞争劣势”中补充披露“公司研发能力待进一步提升”、“公司产品品类单一、客户类型集中”、“公司盈利能力待进一步增强，市场占有率待进一步提高”等三项劣势；同时发行人在招股说明书中“第六节业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”之“（十）发行人与同行业可比公司的比较情况”中补充披露核心技术、市场占有率情况、人才储备、产品类型和数量、应用检测数据等维度，其中应用检测数据补充增加 Bio-technie (R&D Systems)、Peprotech、金斯瑞等三家可比公司情况。

经本所律师核查，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”中就发行人竞争优劣势情况补充披露如下：

“（六）发行人竞争优势

1、技术和研发优势

（1）持续的研发投入

公司在已有研发成果基础上，运用募集资金加大研发投入将进一步强化相关实验室及团队建设，并计划在欧洲通过新建实验室或外延式并购的方式，扩大全球研发布局，将进一步加大蛋白制备及制剂平台、蛋白衍生修饰标记平台等技术平台的升级和膜蛋白、酶、临床样本分析等产品和技术的研发力度，通过自主研发和引进技术和设备相结合的手段，持续培训专业技术人才，支撑企业健康快速发展。

（2）建立前沿科技的研发中心

公司在美国设有研发中心，能够与欧美制药企业、生物科技公司、科研机构充分交流合作。公司紧跟国际技术前沿，通过持续的技术和生产工艺创新，开发了 6 大核心技术平台，涵盖了重组蛋白研发、生产的各个环节。同时，公司积极通过自主研发、技术引进和国际合作，不断丰富前沿技术的研发与储备。

（3）研发人员优势

公司在结构生物学领域、生物医药行业聚集了一批海内外优秀人才，报告期末研发人员占比为 28.16%，其中近 50%研发人员具有硕士、博士学位。截至报告期末，公司成功研发了超过 1,700 种重组蛋白产品；截至 2021 年 2 月 28 日，报告期末在线的重组蛋白产品约 97%实现了销售及应用，积累了丰富的重组蛋白研究、生产、分析经验，能迅速地运用到后续新产品开发中。

发行人重组蛋白按报告期内累计销售收入分层情况如下：

类别（报告期累计销售收入）	产品数量	数量占比	报告期内收入占比
100 万元以上	71	4.12%	46.20%
50-100 万元	83	4.81%	16.58%
5-50 万元	688	39.91%	33.23%
0-5 万元	802	46.52%	3.99%
报告期末在线产品在报告期内实现销售	1,644	95.36%	100.00%

报告期末在线产品在报告期后实现销售	23	1.33%	—
报告期末在线产品实现销售小计	1,667	96.69%	
报告期末在线且未实现销售产品小计	57	3.31%	
报告期末在线产品小计	1,724	100.00%	

注：产品数量数据来源于发行人官网，时间截至 2020 年 12 月 31 日。

2、生产和质量优势

在产品生产方面，公司构建了哺乳动物细胞瞬时/稳定蛋白表达系统、杆状病毒昆虫细胞蛋白表达系统和原核细菌蛋白表达系统，通过自主研发的可诱导表达技术、基因定点整合技术和重组蛋白瞬转以及稳转高表达载体等提高了细胞表达量和稳定性，优化了细胞培养工艺和培养基及补料生产技术，设计了大体积、高通量的细胞培养系统，可以平行、高效地进行多产品的生产。

在产品质量方面，公司建立了严格稳定的质量控制体系，并通过了 ISO9001:2015、ISO13485:2016 等国际标准认证，多个产品得到美国 FDA 药品主文件（DMF）备案确认；保证了公司能够持续推出应用于药物研发流程中各个环节的、高质量的、高批间稳定性的产品和服务，满足药物研发及生产的严格标准，提高药物研发及生产的成功率。

重组蛋白的质量优劣通常由以下质量指标来评判：

重组蛋白质 量指标	定义
定量准确性	重组蛋白的含量或浓度的准确性，对药物实验和检测

重组蛋白质 量指标	定义
	结果有重要影响
活性	重组蛋白具有的生物学功能
活性数据丰富度	重组蛋白生物学功能在不同检测方法下得到验证的数量多少
纯度	目的蛋白在产品中占总的蛋白量的比例
均一性	重组蛋白产品中蛋白主要聚集状态的含量以及和天然蛋白聚集状态的一致性
批间一致性	各批次重组蛋白的各项质量指标的相似度
产品稳定性	重组蛋白在不同温度和条件下，各项质量指标保持稳定的程度
内毒素含量	内毒素是重组蛋白生产中，由于环境等外源性因素及表达宿主等内源性因素而引入的热源物质，一般为革兰氏阴性细菌细胞壁的一种脂多糖成分，含量高会影响客户端的下游细胞培养和动物免疫实验
蛋白标记度	给定含量的蛋白，其中成功标记上蛋白的标记物数量与蛋白总量的比值

以上质量指标可通过不同的检测方法检测形成应用检测数据，通过应用检测数据来评判重组蛋白质量的高低。重组蛋白在多个质量指标中，活性是最关键及最基础的质量指标，若该质量指标无法达标，则该蛋白无法使用；重组蛋白涉及多个质量指标，经检测越多的质量指标达标，则重组蛋白的质量越好；重组蛋白同一质量指标会涉及多个检测方法，若越多检测方法的应用检测数据结果呈现达标，则重组蛋白在该质量指标的质量越能被取信。

发行人对重组蛋白进行质量评价所使用的检测方法如下：

指标分类	指标名称	检测方法	定义	标准
质量	定量准确性	紫外-可见分光光度法	利用紫外-可见分光光度法在一定波长范围内测定蛋白产品的吸光度，用于蛋白产品的定量	不同测试点，测定值偏差小于15%
		BCA 法	利用化学反应，可以根据反应后颜色的变化得知蛋白产品的浓度	
	活性及活性数据丰富度	ELISA 法	将已知的抗原或抗体吸附在固相载体表面，使酶标记的抗原抗体与其反应，可以用来检测蛋白产品的活性以及生产批次的差异	有活性，与对照品比较偏差低于 30%
		SPR/BLI	通过表面等离子共振技术以及生物膜干涉技术检测蛋白与蛋白间以及蛋白与抗体间的亲和力值	亲和力数值，与对照品比较偏差低于 2 倍
		细胞检测方法	利用流式细胞术可以对蛋白产品的活性以及蛋白产品的生物学功能进行检测	有活性，与对照品比较偏差低于 2 倍
	纯度	电泳法	本方法可以使蛋白质按分子大小分离，可以在胶图上显示蛋白的分子量大小与纯度	>90%
		高效液相色谱法（HPLC	利用高效液相色谱中分子筛的方法按照分子的大小进行分离，从而可以对蛋白的纯	>90%

指标分类	指标名称	检测方法	定义	标准
		法)	度进行检测	
	均一性	MALS 法	基于蛋白的分子量与光散射的强度直接相关来测定蛋白绝对分子量的技术，最终通过公式直接计算出分析物的绝对分子量，从而体现蛋白产品的均一性	>90%，与天然分子量一致
	批间一致性	批次间重复以上所有方法	批次间重复以上所有方法	根据不同测量方法，蛋白产品活性或者纯度差异低于 30%
	产品稳定性	加速/冻融实验	将蛋白产品在不同的时间进行 37 度或者不同物理状态（固体-液体）实验，然后用 HPLC 或者 ELISA 的方法进行稳定性检测	在加速实验观测时间范围内，蛋白产品活性或者纯度差异低于 30%
	内毒素含量	鲎试剂检测法	当鲎试剂与微量内毒素作用时，可发生一系列酶催化反应，形成肉眼可见的胶状凝固物质（凝固蛋白），从而检测蛋白产品的内毒素含量	低于给定产品设定标准
	蛋白	生物素标	蛋白标记生物素后，需要用	和对照品

指标分类	指标名称	检测方法	定义	标准
	标记度	记度检测	标记度检测试剂盒对蛋白产品的标记度进行检测	一致
		荧光素标记度检测	蛋白标记后，需要用 ELISA 或者分光光度计法对蛋白的标记度进行检测	和对照品一致

3、产品优势

公司的产品覆盖了绝大部分经临床验证过的疾病靶点和生物标志物，可应用在生物药和细胞治疗中的靶点发现及验证、候选药物的筛选及优化、CMC 开发及中试生产、临床前研究、临床试验、商业化生产等从药物发现到临床试验研发及商业化生产过程的主要环节。

发行人及时根据市场和客户需求，增加品类覆盖率，同时，进一步加大应用开发，丰富应用检测数据，拓宽产品应用场景。发行人报告期末产品超过 1,700 种，发行人预计在 2021 年新增产品数量超过 500 种，主要覆盖细胞治疗、免疫检查点、酶产品、细胞因子、传染病相关蛋白、抗体、磁珠及试剂盒产品，以满足不同客户的研发和生产需求。

公司的重组蛋白超过 95%通过 HEK293 细胞表达生产，使得蛋白修饰、蛋白折叠、结构更加接近天然蛋白，产品兼具高生物活性、高批间一致性的特性。发行人成功研发一系列 HEK293 困难表达蛋白，成功研发了可以显著提高重组蛋白表达分泌水平的信号肽并申请了相关专利。产品创新设计深度契合药物研发及生产环节的应用场景，能够提升客户的研发及生产的成功率。

发行人产品应用检测数据相对同行业可比公司更丰富，成功研发出多个膜蛋白独特性产品。

发行人采用精准服务于生物药、细胞免疫治疗行业研发及生产的市场策略，集中研发及技术优势推出更符合客户应用的产品，致力于开发出品质高且应用检测数据丰富的重组蛋白产品方案，为客户提供更有深度及专业性更强的产品应用支持。

可比公司	Bio-technique	近岸生物	义翘科技	发行人
重组蛋白收入 (万元) 注 1	391,040	2,190	40,633	21,400
重组蛋白产品数量 (个) 注 2	5,860	3,652	6,264	1,808
单个产品重组蛋白平均收入 (万元/个) 注 3	66.73	0.60	8.65	11.84

注 1: Bio-technique 报告期为 2019 年 7 月 1 日至 2020 年 6 月 30 日，采用 2020 年 6 月 30 日人民币汇率折算，数据来源于 2020 年年报；近岸生物数据来源于 Frost & Sullivan《生物科研试剂独立市场研究报告》，为 2019 年度数据；义翘科技为 2020 年 1-9 月数据，来源于招股说明书；

注 2: 数据来源于发行人及可比公司官网，截至 2021 年 3 月 31 日；

注 3: 单个产品重组蛋白平均收入=重组蛋白收入/重组蛋白产品数量，其中义翘科技采用年化处理。

前述产品数量数据来源于可比公司官方网站，重组蛋白收入数据来源于知名咨询机构 Frost & Sullivan 出具的独立市场研究报告及可比公司公开披露文件，行业报告来源及报告机构具有权威性。采用单个产

品平均收入可一定程度体现不同公司的战略定位，发行人采用聚焦于工业客户的战略，专注于热门靶点，产品种类低于可比公司，但单个产品收入高于义翘科技和近岸生物，但仍然显著低于 Bio-technique，单个产品重组蛋白平均收入指标计算方式科学、客观、可比。

4、品牌优势

公司依托在技术研发、质量控制、产品系列化等多个方面的优势，在重组蛋白领域树立了极佳的品牌形象，公司已与全球 Top 20 生物医药企业、多家全球生物科学服务行业和生物医药龙头企业、多个政府部门及科研机构建立了良好的合作关系。

公司通过不断的市场运营和行业生态建设，产品和服务已经覆盖超过 60 个国家和地区，全球工业和科研客户超过 4,000 家，报告期内公司知名客户如下：

类别	客户名称
全球 Top50 生物医药企业	罗氏（Roche）、辉瑞（Pfizer）、诺华（Novartis）、拜耳（Bayer）、默沙东（MSD）、葛兰素史克（GSK）、强生（Johnson）、赛诺菲（Sanofi）、艾伯维（AbbVie）、礼来（Eli Lilly）等 Top20 医药企业全覆盖，Top50 医药企业覆盖率高达 80%。
国内知名生物医药企业	恒瑞医药（SH. 600276）、药明生物（HK. 2269）、信达生物（HK. 1801）、传奇生物（LEGN.O）、君实生物（SH. 688180）、百济神州（HK. 6160）、再鼎医药（ZLAB.O）、康希诺生物（SH. 688185）、丽珠集团（SZ. 000513）、复宏汉霖（HK. 02696）、贝达药业（SZ. 300568）、甘李药业（SH. 603087）、国药中生（SH. 600511）等。
全球生物科	Thermo Fisher Scientific（NYSE:TMO）、VWR

学服务行业 龙头	International (NYSE:AVTR)、Abcam (LSE:ABC.L)、Covance (NYSE:CVD)、药明康德 (SH. 603259)、康龙化成 (SZ. 300759)、昭衍新药 (SH. 603127) 等。
科研机构	美国国立卫生研究院 (NIH)、德国癌症研究中心、MD Anderson 癌症研究中心、哈佛大学医学院、宾夕法尼亚大学、耶鲁大学、普林斯顿大学、哥伦比亚大学、达特茅斯学院、布朗大学、康奈尔大学、牛津大学、剑桥大学、伦敦大学学院、清华大学、北京大学、中国医学科学院、中国科学院等。
政府部门	美国食品药品监督管理局 (FDA)、美国疾病控制与预防中心 (CDC)、欧洲药品管理局 (EMA)、中国疾病预防控制中心、中国食品药品检定研究院等。

同时，公司致力于成为生物医药、健康产业领域的基石企业，与行业内上下游公司联系，在市场和产品开发层面进行合作，提高了服务客户的广度及深度，为客户创造了更多价值。公司子品牌 bioSeedin 作为平台业务模式建设的一环，通过线上 webinar、线下生物药研讨会、生物药开发者创新大会 (BDIC) 的运营，整合全球生物医药行业资源，促进行业交流合作和行业发展。

5、运营优势

在产品运营方面，公司以“市场驱动”模式进行产品推广，通过搜索优化、公众号运营、广告、行业会议等线上线下市场营销手段，树立公司品牌形象，吸引和精准筛选客户。与此同时，公司在中国和美国市场分别建立销售服务团队，直接触达终端应用客户。除了直销以外，公司还与赛默飞、VWR 等全球生物科技及生命科学服务行业龙头企业达成合作。

公司通过综合运用和实施精益管理体系、数据驱动策略、信息化系统建设、自动化及智能化生产，提升运营效率及单品收益。公司已在中美两地建立物流仓储体系，可以对客户需求及时响应，提高发货速度、缩短到货周期。

（七）发行人竞争劣势

1、公司规模较小，融资渠道单一

公司所处的行业是技术密集型和资金密集型行业，高标准的研发和生产对所需的技术及资金储备要求较高。为确保公司持续稳定发展、保持市场竞争力，公司需要投入大量资金进行产品、技术的研发，并且随着生物医药行业快速发展，公司需要加大研发投入及加快产品生产以把握行业发展机遇。研发的持续投入和产能的快速提升需要公司具备较强的资金实力和融资能力。

目前，公司的资金主要来自经营积累和股东投入，融资渠道有限，报告期末资产负债率仅为 10.45%，短期制约了公司快速发展。

2、公司全球化布局有待进一步完善

全球生物医药行业的研发、创新主要集中在美国和欧洲等发达地区和国家。公司产品具有一定的品牌及质量优势，在国际市场具有较大潜力。公司目前正逐步扩大全球化布局，但目前仅在美国搭建境外运营、研发和市场销售团队，受制于新冠病毒疫情，尚未在欧洲及其他国家和地区建立运营团队，公司全球化布局有待进一步完善。

3、公司研发能力待进一步提升

生物医药行业对专业人才需求较高，尤其是生物学和医学的复合型人才。由于公司处于快速成长期，高精尖研发人员需求较大，较同行业龙头公司的人才储备存在一定劣势，对公司后期的自主创新能力有影响，核心技术竞争力的可持续性可能会削弱，阻碍了企业的快速发展。公司有待进一步加强团队建设，完善人员激励和考评机制，关注人才培养与人才引进。

4、公司产品品类单一、客户类型集中

发行人主营业务为重组蛋白等关键生物试剂产品及技术服务，产品品类主要为重组蛋白，报告期内重组蛋白收入占比分别为 98.00%、96.34%和 89.25%，客户主要集中在生物医药产业链的工业客户，科研客户占比较少，直销客户中工业客户占比分别为 93.82%、93.31%和 90.33%；而可比公司 Bio-technie (R&D Systems)、义翘科技等涉及基因、抗体、重组蛋白、培养基、生物化学试剂等多个产品品类，客户覆盖生物、化工行业及科研机构等，义翘科技重组蛋白收入占比分别为 63.85%、61.69%和 38.03%，占比低于发行人。若产品品类无法进一步丰富和优化，公司产品和品牌在市场上的竞争力将难以进一步提升。公司将持续投入新产品和服务的研发和上市，将产品和服务结构进一步优化，持续加大在检测服务、伴随诊断等领域的研发。

5、公司在传染病领域研发生产能力需进一步提升

发行人专注于肿瘤、自身免疫和心血管疾病等靶点的重组蛋白研究，对于传染病领域的抗原和抗体投入研发较少，没有参与过疫情防控的相关课题，面对新冠疫情响应速度晚于义翘科技等可比公司，同时新冠抗体相关平台建立较晚，从而新冠产品推出时间较晚，同时发行人 2020 年以前较少涉及传染病诊断领域，诊断客户销售渠道建立较晚，多重因素导致发行人 2020 年新冠产品收入较少。发行人未来将逐步加

强在传染病领域的研发积累。

6、公司盈利能力待进一步增强，市场占有率待进一步提高

报告期内，公司营业收入和盈利能力不断增长，报告期内营业收入、净利润复合增长率分别高达 87.80%、219.38%，2020 年营业收入和净利润分别为 24,631.86 万元、11,568.95 万元。但与行业内国际知名厂商相比，公司营业收入和利润规模依然偏小，尤其是在新冠疫情下，新冠产品收入显著低于义翘科技，从而导致 2020 年收入、利润规模较义翘科技差距加大。2019 年公司的重组蛋白试剂营业收入，按中国市场销售口径统计，公司在中国国产厂商中排名第二，公司在全球厂商中排名第四，但市场占有率绝对值仍然较低，低于 5%。公司需要进一步增强资本实力，增强研发能力，提高核心技术储备，进一步扩大市场占有率，提高全球市场份额，保持公司收入、利润增长趋势。”

经本所律师核查，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、公司在行业中的竞争地位”中就发行人市场地位补充披露如下：

“（二）发行人市场地位

根据 Frost & Sullivan 报告，中国国产厂商的重组蛋白试剂总销售额由内销和出口两部分组成。2019 年公司的重组蛋白试剂营业收入，按全球市场销售口径统计，公司在中国国产厂商中排名第二；2019 年公司的重组蛋白试剂营业收入，按中国市场销售口径统计，公司在中国国产厂商中排名第二，公司在全球厂商中排名第四。



数据来源: Frost & Sullivan 《生物科研试剂独立市场研究报告》

发行人与同行业销售重组蛋白产品的可比公司 2020 年营业收入对比如下:

单位: 万元

公司名称	金额
Bio-technne ^{注1}	522,956.29
Abcam ^{注1}	226,574.40
义翘科技	159,629.30
菲鹏生物 ^{注2}	49,498.62
发行人	24,631.86

注1: Bio-technne、Abcam 2020 年度数据为 2019 年 7 月 1 日-2020 年 6 月 30 日数据, 采用 2020 年 6 月 30 日人民币汇率折算;

注2: 菲鹏生物 2020 年度数据未披露, 采用 2020 年 1-6 月数据;

资料来源: Wind 资讯、上市公司定期报告、招股说明书。

虽然发行人报告期内收入增速较高, 重组蛋白科研试剂收入排名在国内厂商靠前, 但发行人整体收入规模相比 Bio-technne、Abcam、义翘科技等仍然较小。”

经本所律师核查, 发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、

公司在行业中的竞争地位”中就发行人与同行业可比公司情况补充披露如下：

“（十）发行人与同行业可比公司的比较情况

发行人选取主营业务及主要产品相近的公司作为同行业可比公司。选择国外公开市场上同样具有重组蛋白产品、试剂研发、生产和销售业务的 Bio-technne（R&D Systems）和 Abcam，以及被新开源发行股份购买的国外从事相关业务的 BioVision；在国内公开市场上选取了同样具有重组蛋白产品研发、生产和销售业务的义翘科技、菲鹏生物以及在业务性质和盈利模式上具有一定相似性的药石科技。由于各企业在产业链中布局不同，各自优势的产品领域亦有所不同，下面主要就可比公司产品布局、主要生产技术、经营规模及研发投入对比如下：

（1）产品布局及主要核心技术

公司名称	产品布局	主要核心技术
R&D Systems (Bio-technne 子公司)	重组蛋白、抗体、ELISA 试剂盒、小分子与多肽、细胞培养产品和细胞治疗研究产品等	—
Peprrotech	GMP 级别细胞因子、科研级别细胞因子、抗体、ELISA 试剂盒、培养基产品等	—
Abcam	一抗、二抗、免疫测定及细胞检测试剂盒、蛋白激动剂/拮抗剂/活化剂/抑制剂及裂解物等	—

BioVision	主要从事生命科学研究试剂的研发、生产、销售并且专业提供药效学研究、药物代谢研究等药物筛选评估服务的生物科技公司	蛋白表达及纯化技术、抗体制备技术、酶法及细胞分析技术、药物代谢及处置分析技术等
义翘科技	科研试剂及科研服务，试剂集中在重组蛋白和抗体等试剂产品。	哺乳动物细胞重组表达体系、抗体、蛋白工具试剂和技术服务全套检测技术平台、蛋白工具试剂开发和技术服务技术平台、抗体工具试剂开发和技术服务技术平台
菲鹏生物	生物活性蛋白、抗原蛋白、抗体蛋白、抗原酶标蛋白、抗体酶标蛋白等	体外诊断试剂原料开发及产业化技术主要包括：基因工程重组技术、重组蛋白表达技术、重组蛋白纯化及复性技术、原料性能检测技术、蛋白质理化分析质控、抗体工程技术、哺乳动物细胞大规模发酵技术
近岸生物	免疫检查点、CD 抗原/分子、FC 受体、细胞因子、重组蛋白、分子生物学试剂、蛋白研究相关产品、诊断抗原抗体等	-

发行人	公司生物试剂产品主要分为重组蛋白、抗体、试剂盒、磁珠、培养基、酶产品等，其中重组蛋白分为标记重组蛋白和非标记重组蛋白；同时提供检测服务	哺乳动物细胞可诱导表达技术、基因定点整合技术、基于数据分析的困难蛋白优化表达技术、HEK293 细胞平台瞬转培养工艺、化学界定细胞培养基及补料技术、规模化细胞培养技术、无标签重组蛋白整合性纯化技术、生物素标记平台技术、荧光素标记平台技术、ELISA（酶联免疫）应用开发技术、细胞功能分析应用开发技术、膜蛋白表达纯化技术
-----	---	---

注：R&D Systems（Bio-technie 子公司）、Peprotech、Abcam、近岸生物未公开披露其核心技术，义翘科技、菲鹏生物来自招股说明书，BioVision 来自收购报告书。

发行人与义翘科技、菲鹏生物在重组蛋白、抗体等产品的核心技术方面，无显著差异。

（2）营业收入变动趋势与同行业对比

发行人与同行业可比公司营业收入对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Bio-technie ^{注 1}	522,956.29	490,857.70	425,442.75

Abcam ^{注1}	226,574.40	226,406.69	201,836.93
BioVision ^{注2}	未披露	未披露	14,485.26
义翘科技	159,629.30	18,082.67	13,922.77
菲鹏生物 ^{注3}	49,498.62	28,905.50	22,130.76
药石科技	102,222.92	66,223.09	47,825.43
发行人	24,631.86	10,329.30	6,984.16

注1: Bio-technique、Abcam 会计年度为前一年7月1日-当年6月30日,即2018年度、2019年度和2020年度对应可比公司数据分别为2017年7月1日-2018年6月30日及2018年7月1日-2019年6月30日和2019年7月1日-2020年6月30日数据,采用2018年6月30日、2019年6月30日及2020年6月30日人民币汇率折算;

注2: BioVision 2018年为2018年1-10月数据;

注3: 菲鹏生物2020年度数据未披露,采用2020年1-6月数据。

资料来源: Wind 资讯、上市公司定期报告、招股说明书。

由上表可知,发行人的营业收入在2020年增长速度较快,与境内同行业公司义翘科技、菲鹏生物收入增长趋势保持一致,但绝对收入规模小于可比公司。

发行人2020年收入规模与义翘科技差距进一步加大,主要是因为新冠产品收入显著低于义翘科技,发行人2020年新冠产品收入0.73亿元,占当期营业收入为29.52%;义翘科技2020年1-9月新冠产品收入8.78亿元,占当期营业收入为82.20%。扣除新冠产品影响,发行人营业收入同比增长68.07%,高于义翘科技40.24%(年化),发行人未来业绩持续增长性较强。

(3) 净利润变动趋势与同行业对比

发行人与同行业可比公司净利润对比情况如下:

单位：万元

公司名称	2020 年度	2019 年度	变动比率
Bio-techne ^{注 1}	162,330.10	66,046.62	145.78%
Abcam ^{注 1}	10,893.00	39,200.85	-72.21%
BioVision	未披露	未披露	不适用
义翘科技	112,760.75	3,641.09	2,996.90%
菲鹏生物 ^{注 2}	30,360.46	5,745.49	956.84%
药石科技	18,420.45	15,207.24	21.13%
发行人	11,568.95	1,104.88	947.08%

注 1：Bio-techne、Abcam 会计年度为前一年 7 月 1 日-当年 6 月 30 日，即 2019 年度对应可比公司数据为 2018 年 7 月 1 日-2019 年 6 月 30 日；2020 年度对比数据为 2019 年 7 月 1 日-2020 年 6 月 30 日数据；采用 2019 年 6 月 30 日和 2020 年 6 月 30 日人民币汇率折算；

注 2：菲鹏生物 2020 年度数据未披露，采用 2020 年 1-6 月数据。

资料来源：Wind 资讯、上市公司定期报告、招股说明书。

由上表可知，发行人的净利润在 2020 年度较 2019 年度大幅增长，与境内同行业公司义翘科技、菲鹏生物净利润增长趋势保持一致，但绝对净利润规模小于大部分可比公司。

（4）研发费用投入情况-研发费用率

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
Bio-techne ^{注 1}	8.83%	8.74%	8.60%
Abcam ^{注 1}	14.73%	5.77%	6.86%
BioVision ^{注 2}	未披露	未披露	6.82%
义翘科技 ^{注 3}	1.63%	12.87%	16.06%

公司名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
药石科技	8.89%	10.45%	9.27%
菲鹏生物 ^{注4}	10.19%	35.92%	37.90%
平均值	8.85%	14.75%	14.25%
发行人	12.44%	20.63%	26.17%

注1: Bio-technique、Abcam 会计年度为前一年7月1日-当年6月30日,即2018年度、2019年度和2020年度对应可比公司数据分别为2017年7月1日-2018年6月30日及2018年7月1日-2019年6月30日和2019年7月1日-2020年6月30日数据;

注2: BioVision 2018年为2018年1-10月数据;

注3: 义翘科技2020年度数据未披露,采用2020年1-9月数据;

注4: 菲鹏生物2020年度数据未披露,采用2020年1-6月数据。

资料来源: Wind 资讯、上市公司定期报告、招股说明书。

根据上表统计,发行人的研发费用占营业收入的比重高于同行业可比公司的平均值。

(5) 市场占有率情况

单位: 万元

公司名称	中国重组蛋白 科研试剂市场 全球厂商排名	重组蛋白试 剂营业收入	重组蛋白试剂 市场份额
Bio-technique (R&D Systems)	1	16,900	20%
Peprtech	2	13,940	16%
义翘科技	3	4,170	5%
百普赛斯	4	3,500	4%
近岸生物	5	1,800	2%

公司名称	中国重组蛋白 科研试剂市场 全球厂商排名	重组蛋白试 剂营业收入	重组蛋白试剂 市场份额
合计		40,310	47%

注：资料来源于 Frost & Sullivan《生物科研试剂独立市场研究报告》，因该报告并未更新 2020 年度市场情况，故列示 2019 年度数据；因该报告只列示市场份额排名前 5 名的公司，故 Abcam、BioVision、药石科技、菲鹏生物等其他可比公司数据未列示。

根据上表统计，2019 年发行人的重组蛋白试剂营业收入，按中国市场销售口径统计，在中国国产厂商中排名第二，在全球厂商中排名第四。虽然发行人市场占有率在国产厂商中排名靠前，但是市场占有率绝对值相对较小，不及 5%。

（6）人才储备

公司名称	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	研发 人员	员工 总数	研发人 员占比	研发 人员	员工 总数	研发人 员占比	研发 人员	员工 总数	研发人 员占比
菲鹏生物	255	525	48.57%	268	532	50.38%	187	434	43.09%
义翘科技	105	386	27.20%	89	325	27.38%	95	287	33.10%
药石科技	194	763	25.43%	191	652	29.29%	113	512	22.07%
平均值	185	558	33.73%	183	503	35.68%	132	411	32.75%
发行人	69	245	28.16%	48	176	27.27%	47	155	30.32%

注：义翘科技 2020 年员工数据截止日期为 2020 年 9 月 30 日，菲鹏生物 2020 年员工数据截止日期为 2020 年 6 月 30 日；Bio-technie, Abcam, BioVision, Bio-technie (R&D Systems), Peprotech, 近岸生物等其他可比公司相关数据未公开披露故未进行列示；

资料来源：Wind 资讯、上市公司定期报告、招股说明书。

发行人员工人数规模相比可比公司较小，研发人员占比与义翘科技、药石科技无显著差异，略低于菲鹏生物，发行人需进一步提高人才储备。

(7) 产品类型和数量

公司名称	产品类型	产品数量
Bio-technie (R&D Systems)	重组蛋白、抗体、ELISA 试剂盒、小分子与多肽、细胞培养产品和细胞治疗研究产品	5,860
Peprtech	GMP 级别细胞因子、科研级别细胞因子、抗体、ELISA 试剂盒、培养基产品等	714
义翘科技	重组蛋白、基因、抗体、培养基、蛋白表达和纯化服务、抗体表达和纯化服务、抗体试剂开发和免疫学分析与检测服务等	6,264
近岸生物	免疫检查点、CD 抗原/分子、FC 受体、细胞因子、重组蛋白、分子生物学试剂、蛋白研究相关产品、诊断抗原抗体等	3,652
平均值	-	3,977
发行人	重组蛋白、抗体、试剂盒、磁珠、培养基、酶产品等	1,808

注：数据截止日期为 2021 年 3 月 31 日；

资料来源：公司官方网站、上市公司定期报告、招股说明书。

截至 2021 年 3 月 31 日，发行人产品数量超过 1,800 种，同行业可比

公司 Bio-technne (R&D Systems)、义翘科技均超过 5,000 种, 公司产品数量低于可比公司平均水平, 发行人目前主要专注于重组蛋白领域, 未来将逐步拓展产品种类、增加产品数量。

(8) 应用检测数据

重组蛋白产品个数及应用数据个数情况 (个)	0-1 (A)	2-5 (B)	6-15 (C)	产品数量合计 (D=A+B+C)	应用检测数据个数总数量 (个)	单个产品平均应用检测数据个数 (个)
Bio-technne (R&D Systems)	227	5,633	0	5,860	16,167	2.76
	3.87%	96.13%	0.00%	100.00%		
Peprotech	10	704	0	714	2,041	2.86
	1.40%	98.60%	0.00%	100.00%		
义翘科技	4,270	1,989	5	6,264	8,647	1.38
	68.17%	31.75%	0.08%	100.00%		
近岸生物	3,325	327	0	3,652	3,338	0.91
	91.05%	8.96%	0.00%	100.00%		
金斯瑞	411	704	0	1,115	1,993	1.79
	36.86%	63.14%	0.00%	100.00%		
平均值	1,406	1,800	30	3,236	6,296	2.13
	-	-	-	-		
发行人	192	1,442	174	1,808	5,591	3.09
	10.62%	79.76%	9.62%	100.00%		

注: 数据来源于发行人及可比公司官网, 时间截至 2021 年 3 月 31 日;
单个产品平均应用检测数据数量=应用检测数据个数总数量/产品数

量。

发行人单个产品平均应用检测数据个数为 3.09 个，Bio-technique (R&D Systems) 为 2.76 个，Peprotech 为 2.86 个，金斯瑞为 1.79 个，义翘科技为 1.38 个，近岸生物为 0.91 个，发行人单个产品平均应用检测数据较可比公司更为丰富。”

就发行人的竞争优劣势事项，本所律师履行的主要核查程序如下：（1）查阅可比公司公开披露信息、官方网站及行业研究报告等获取同行业可比公司的收入利润规模、市场占有率、核心技术、人才储备、产品类型和数量等情况，对比并了解发行人竞争优劣势；（2）访谈发行人高级管理人员了解发行人的竞争优劣势情况；（3）查阅发行人的招股说明书并获取了发行人就有关事项的说明与确认文件。

基于上述核查及本所律师作为非生物行业专业人员的理解，本所律师认为，发行人已结合可比公司的收入利润规模、市场占有率、核心技术、人才储备、产品类型和数量等情况，基于客观、全面的原则进一步完善并补充披露了发行人的竞争优劣势，同时修改完善发行人竞争地位、市场地位等相关信息披露内容。

二. 审核问询问题 2：关于实际控制人认定

申报文件显示：（1）2016 年 12 月 12 日，陈宜顶与苗景赞签订《一致行动协议》。该协议自双方签署之日起生效，至双方任何一方不再直接或间接持有发行人股份之日终止；（2）公司认定实际控制人为陈宜顶；（3）2012 年 2 月至今，苗景赞担任公司（及前身百普赛斯有限）副总经理；2020 年 6 月至今，担任公司董事。

请发行人补充披露：（1）一致行动协议的签署背景和具体内容；（2）未认定苗景赞为共同实际控制人的原因和合理性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）一致行动协议的签署背景和具体内容

经本所律师核查，根据陈宜顶与苗景赟签署的《一致行动协议》及陈宜顶、苗景赟的确认，为提高决策效率并保持控制权稳定，陈宜顶与苗景赟于 2016 年 12 月 12 日签署了《一致行动协议》（以下简称“《一致行动协议》”）以协调双方在重大问题的决策中的行动，《一致行动协议》签署后，陈宜顶能够支配的发行人股权表决权比例达到 50% 以上。

经本所律师核查，上述《一致行动协议》对双方保持一致行动的事项、一致行动决策方式及有效期限、发生意见分歧或纠纷时的解决机制等事项进行了约定，具体内容如下：

1. 自《一致行动协议》生效之日起，协议双方在百普赛斯有限日常生产经营及其他重大事宜决策等诸方面即保持一致行动，对百普赛斯有限包括(但不限于)如下事项在内的生产经营及其他重大决策事项依法行使提案权、提名权、投票权及决策权保持一致：
 - （1）决定百普赛斯有限经营方针和投资计划；
 - （2）选举和更换非职工代表担任的百普赛斯有限董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；
 - （3）审议百普赛斯有限的年度财务预算方案、决算方案；
 - （4）审议百普赛斯有限的利润分配方案和弥补亏损方案；
 - （5）百普赛斯有限增加或者减少注册资本；
 - （6）百普赛斯有限发行公司债券；
 - （7）百普赛斯有限合并、分立、解散、清算或者变更公司形式等；
 - （8）修改百普赛斯有限章程；
 - （9）百普赛斯有限聘用、解聘会计师事务所；
 - （10）根据百普赛斯有限章程及相关规定，需要由股东会决定的百普赛斯对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等重

大事项；（11）决定停止经营百普赛斯有限现有业务，或对百普赛斯有限业务的性质作出重大改变或调整；（12）《公司法》或《公司章程》规定应当提交百普赛斯有限股东会决定的其他事项。

2. 双方承诺，在股东会对《一致行动协议》上述所列事项进行审议前须充分沟通协商，就行使何种表决权及如何行使表决权达成一致意见，保证不会因双方协商而延误百普赛斯有限相关事项的决策，并按照该一致意见在股东会上对该事项行使表决权。
3. 双方对于百普赛斯有限重大经营事项如果出现意见分歧，以陈宜顶意见为准。
4. 双方承诺，任何一方均不得以委托、信托等方式将其直接或间接持有的公司全部或部分股权的表决权委托第三方行使。
5. 《一致行动协议》确定之一致行动关系不得为双方任何一方单方解除或撤销。《一致行动协议》所述与一致行动关系相关的所有条款均为双方真实自愿的意思表示，不存在欺诈、胁迫、乘人之危或其他违背本人真实意愿的情形，《一致行动协议》所述的一致行动关系的相关条款均不可撤销、不可变更、不可撤回。
6. 《一致行动协议》自双方签署之日起生效，至《一致行动协议》任何一方不再直接或间接持有百普赛斯有限股权之日效力终止。若百普赛斯有限发生以资本公积、盈余公积或未分配利润转增资本或者整体变更为股份公司行为导致注册资本或者组织形式发生变化以及双方持股形式发生变化（含直接或间接）的，双方届时相应直接或间接持有的股权/股份的仍视为本条所述“持有百普赛斯有限股权”。

7. 任何一方违反《一致行动协议》约定，应在不违背法律、法规、规章、有关规范性文件和百普赛斯章程的前提下，采取有效措施消除其违约行为所带来影响。任何一方违约致使《一致行动协议》的目的无法实现，违约方应承担违约责任。

经本所律师核查，发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人及持有公司 5%以上股份的主要股东基本情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人及其一致行动人”中补充披露上述一致行动协议的签署背景和具体内容。

基于上述核查，本所律师认为，发行人已在招股说明书中披露一致行动协议的签署背景和具体内容，与发行人情况相符。

（二） 未认定苗景赞为共同实际控制人的原因和合理性

经本所律师核查，根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的相关规定，实际控制人是拥有公司控制权的主体，在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。实际控制人法定或约定形成的一致行动关系并不必然导致多人共同拥有公司控制权的情况。

经本所律师核查，根据陈宜顶持有发行人股份情况及任职情况、发行人董事会、股东会/股东大会召开和表决情况、发行人经营管理的实际运作情况及陈宜顶和苗景赞的确认等文件资料，陈宜顶对发行人的股东大会、董事会表决具有重大影响，对发行人的经营管理发挥核心作用，发行人实际控制人为陈宜顶，未将一致行动人苗景赞与陈宜顶认

定为共同控制人的原因如下：

1. 陈宜顶、苗景赞持有及控制的股权情况

根据发行人、天津百普赛斯、天津百普嘉乐的工商档案资料，自签署《一致行动协议》以来，陈宜顶、苗景赞分别持有及控制的百普赛斯有限/发行人股权情况如下：

时间	陈宜顶				苗景赞
	直接持有的股权比例 (%)	作为普通合伙人通过天津百普赛斯控制的股权比例 (%)	作为普通合伙人通过天津百普嘉乐控制的股权比例 (%)	合计控制股权比例(未包含通过一致行动控制部分) (%)	直接持有的股权比例 (%)
2016 年 12 月签署《一致行动协议》时	46.00	—	—	46.00	20.00
2017 年 1 月股权转让完成后	38.29	—	—	38.29	18.41
2017 年 2 月股权转让完成后	35.29	15.00	—	50.29	16.41
2017 年 4 月增资完成后	32.08	13.64	—	45.72	14.92
2019 年 3 月股权转让完成后	33.28	13.64	—	46.92	13.72
2019 年 12 月增资完成后	32.50	13.32	2.04	47.86	13.40
2020 年 1 月股	31.38	13.32	2.04	46.74	13.40

权转让完成后					
2020 年 3 月股 权转让完成后	31.38	13.32	2.04	46.74	11.90
2020 年 6 月整 体变更为股份 公司至今	31.38	13.32	2.04	46.74	11.90

基于上述情况，2016 年 12 月以来，除通过一致行动关系控制的股权外，陈宜顶自身单独直接持有和通过作为员工持股平台天津百普赛斯、天津百普嘉乐普通合伙人控制的发行人股权比例始终高于 30%且为发行人第一大股东，而发行人其余股东的股权比例较为分散，陈宜顶单独持有和控制的股权所对应的表决权足以对发行人股东会/股东大会的决议产生重大影响。

2. 董事会任职情况

根据发行人工商登记资料及历次董事会、股东会/股东大会决议文件，《一致行动协议》签署前，陈宜顶已长期担任百普赛斯有限/发行人的执行董事/董事长，通过行使董事职权实现对公司的经营管理，并且陈宜顶担任发行人提名委员会、战略委员会委员并担任战略委员会主任委员，对发行人经营决策具有重大影响；苗景赟于 2020 年 6 月百普赛斯整体变更为股份有限公司时当选为发行人董事。

3. 公司日常经营管理和决策情况

《一致行动协议》签署前，陈宜顶已长期担任百普赛斯有限/发行人总经理，全面负责发行人的实际运营和日常管理工作，在发

行人的经营管理和决策方面发挥核心作用，对发行人日常经营管理事项有决策权；苗景贇作为联合创始人，其自 2012 年入职百普赛斯有限以来作为百普赛斯有限/发行人的核心管理人员之一始终负责产品研发等事项。

4. 苗景贇未曾且将不谋求发行人的控制权

根据陈宜顶与苗景贇签订的《一致行动协议》，双方对于百普赛斯有限/发行人重大经营事项如果出现意见分歧，以陈宜顶意见为准。根据相关会议文件，自《一致行动协议》签署以来，苗景贇在历次董事会、股东会/股东大会行使表决权时均与陈宜顶保持一致。

根据苗景贇出具的《关于不谋求公司控制权的承诺函》，其在持有发行人股份期间，未曾且将不会谋求发行人的实际控制权，未曾且将不会以委托、征集投票权、签订其他一致行动协议、联合其他股东以及其他任何方式单独或共同谋求发行人的实际控制权，未曾且将不会协助或促使其他股东通过任何方式谋求发行人实际控制人地位。

基于上述核查，本所律师认为，发行人将陈宜顶认定为实际控制人，而非未认定陈宜顶、苗景贇为共同控制符合发行人的实际情况，具有合理性。

以上补充法律意见系根据本所律师对有关事实的了解和对有关法律、法规以及规范性文件的理解而出具，仅供北京百普赛斯生物科技股份有限公司向深圳证券交易所申报本次发行之目的使用，未经本所书面同意不得用于任何其它目的。

本补充法律意见书正本一式四份。



事务所负责人

韩 炯 律师

经办律师

高 云 律师

陈 军 律师

肖 婷 律师

二〇二一年四月二 日