

北京市金杜律师事务所
关于北京博科测试系统股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（一）

致：北京博科测试系统股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所或金杜）接受北京博科测试系统股份有限公司（以下简称发行人）委托，担任发行人首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问，根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称《创业板首发注册管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》（以下简称《证券法律业务管理办法》）、《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》（以下简称《证券法律业务执业规则》）、《公开发行证券公司信息披露的编报规则第12号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》（以下简称《编报规则第12号》）等中华人民共和国境内（以下简称中国境内，为本补充法律意见书之目的，不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章和规范性文件和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，本所已于2022年4月8日出具了《北京市金杜律师事务所关于北京博科测试系统股份有限公司首

次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（以下简称《法律意见书》）、《北京市金杜律师事务所关于北京博科测试系统股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（以下简称《律师工作报告》）。

鉴于深圳证券交易所上市审核中心于 2022 年 5 月 19 日向发行人下发了《关于北京博科测试系统股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010438 号）（以下简称《审核问询函》），本所根据《审核问询函》之要求以及发行人提供的有关材料，现就《审核问询函》所涉相关事项进行了补充核查验证，出具本补充法律意见书。

本补充法律意见书是对本所已出具的《法律意见书》《律师工作报告》的补充，并构成其不可分割的一部分。本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提和假设，同样适用于本补充法律意见书。本补充法律意见书中使用的术语和简称，具有与《法律意见书》《律师工作报告》中所使用之术语和简称相同的含义。

本补充法律意见书仅供发行人为本次发行上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一起上报，并承担相应的法律责任。本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的《招股说明书（申报稿）》中自行引用或者按照深圳证券交易所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，现出具补充法律意见书如下：

一、关于业务与技术

申报材料显示：

（1）发行人主营业务为伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的研发、设计、制造、销售、系统集成等综合服务。

(2) 发行人属于高端电液伺服试验设备市场和高端汽车测试设备市场参与者，除发行人外均为外资品牌。

(3) 公司现已经成为国内为数不多的可批量交付伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的企业，在振动试验设备领域公司一直是行业内的技术领军者，在汽车测试试验设备领域，公司赢得了大部分市场份额。

(4) 公司的伺服液压测试业务起源于英国 **Servotest** 公司，公司实际控制人于 21 世纪初完成了对其的收购，从而将其技术和产品引入中国市场。

请发行人：

(1) 从包括但不限于行业发展趋势、技术路线发展、产品应用场景、产品销售单价等方面说明发行人定位为高端电液伺服试验设备和高端汽车测试设备是否准确；

(2) 从包括但不限于市场容量、竞争格局、发行人及其主要竞争对手的市场份额等方面说明发行人为“行业内技术领先者”、“赢得大部分市场份额”是否具有充分依据；

(3) 结合公司实际控制人收购英国 **Servotest** 公司事项，说明发行人核心技术来源和技术路线；发行人是否存在未经许可使用他人专利或非专利技术的情况，是否存在专利等知识产权纠纷；

(4) 结合发行人与同行业可比公司在技术、专利、研发、产品、市场、销售渠道、人员等方面的对比情况，针对性地披露发行人核心技术的先进性、客户合作稳定性等竞争优势。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，完善《关于发行人符合创业板定位要求的专项意见》。

回复：

(一) 从包括但不限于行业发展趋势、技术路线发展、产品应用场景、产品销售单价等方面说明发行人定位为高端电液伺服试验设备和高端汽车测试设

备是否准确

1、发行人定位为高端电液伺服试验设备的准确性

根据《招股说明书（申报稿）》、发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理访谈，发行人定位为高端电液伺服试验设备的具体情况如下：

（1）行业发展趋势

①被测对象更加多样化、复杂化

未来我国振动试验设备行业将在多方面实现发展，其中试验对象方面将从材料、零部件扩展到整机、整车、系统、重大设施和各类工程项目，发行人所提供的伺服液压测试系统可适用于多种被测对象，包括汽车零部件、整车、电信设备、核电设施以及建筑模型、桥墩、大跨度桥梁、高铁等超长、超大被测对象。

②控制系统更加模块化

模块化是智能制造能否实现低成本生产、个性化生产的关键，面对需要模拟的振动环境的复杂性，以及客户对试验需求的多样性，因此对控制系统的设计灵活性提出了较高要求。系统的模块化可有效提高系统方案设计可靠性、缩短开发周期并降低开发成本，还可有效兼顾定制化产品和标准化产品的生产。

根据发行人伺服液压测试系统的运作原理，整个系统包含实时控制器 Pulsar Hub、实时控制程序、分布式采集控制节点及上位机操作界面等多个模块，上位机发出运动指令至实时主控制器 Pulsar Hub，主控制器 Pulsar Hub 根据控制指令及反馈信号进行比较运算、结合系统控制模型及控制算法将控制指令通过光纤分别实时传输至液压控制节点和各个作动器控制节点，再进一步控制三级伺服阀的阀芯动作，精准控制进入作动器两个腔室的油量、油速及油压，进而精准控制作动器的位置、速度及加速度动作，从而达到运动闭环控制目的。发行人伺服液压测试系统已经实现模块化运用。

③振动测试系统更加专业化

未来我国振动试验设备及系统还会向多工况耦合、物理实验与混合试验相结合、更大比例尺试验系统等特种、专业化方向发展，例如水下试验、模拟仿真试验、超大型检测设备。发行人为客户提供定制化解决方案，既能够满足不同环境下的试验条件需要，例如水下地震模拟振动台系统、高温热模拟材料试验机，也能够满足不同行业试验对象的试验需求，例如电信行业、核电行业、轨道交通行业。

④应用领域更加广泛

随着伺服液压测试系统的不断更新和发展，定制化的产品能够满足更多行业领域的测试试验需求。目前，发行人的产品已广泛应用于土木建筑、轨道交通、航空航天、核电、通信、电气、船舶、石油、汽车等行业，未来还可应用于医疗、包装等更多行业领域。随着国民经济的发展，越来越多的行业加大了对研发和测试领域的投入，高端测试实验设备的需求不断加大，伺服液压测试设备的需求也进而不断增加。

综上，发行人所提供测试系统的多样化、智能化、专业化顺应了行业发展趋势，走在了行业发展的前列；同时，发行人凭借产品技术的先进性以及定制化产品的多样性和灵活性，不断挖掘出更多行业领域的客户需求，客户覆盖范围更加广泛。

（2）技术路线发展

1970 年，第一套多自由度振动台系统推出，主要用于飞行器的运动姿态模拟，该系统采用静压轴承设计，能够减小系统摩擦力；作动器为长行程设计，能够实现大角度位移；控制系统采用模拟量控制。

1990 年至 1999 年，基于数字计算机的第一代数字伺服液压控制系统推出，该数字控制系统能够精确复现所需的振动激励，大量采用集成电路进行信号的传输、处理及运算，并采用计算机界面进行人机交互；该数字控制系统首次应用于双台阵系统的控制。

2000年至2014年，新一代Pulsar数字伺服液压控制系统推出，采用通用USB实现控制器与控制电脑的通讯，该系统采用分布式设计，控制器与作动器节点通过数字光信号进行数据的交互；更新了高响应伺服阀设计，控制器与伺服阀的优化匹配使得振动台系统在同等额定载荷时的最高工作频率及对应的最大加速度性能均得到大幅提升。

2015年至今，Pulsar软硬件得到升级，提升了控制算力，开发了SCRAMNet与CAN两大关键接口。通过SCRAMNet通讯接口可实现与外部仿真机通讯；通过与xPC的通讯可实现土木结构混合试验，与Concurrent通讯可实现轨道车辆混合试验；通过SCRAMNet，控制器可自由配置、组成子母台、多台线型布置、矩形布置、曲线布置等更复杂、难度更大的多台阵系统，各个台体之间的间距无极可调。

此外，发行人在提升通讯速率、优化外部接口、提高控制器运算能力、开发优化控制算法、混合试验研究等方面开展了进一步研发工作，大幅增加控制器与上位机的交互数据量、提高与外部系统的交互适配能力、提升通用性与运算能力以适配更复杂的控制任务、开发更强大的控制功能与控制算法以满足用户更加广泛的应用需求。

综上，在技术路线发展方面，通过对控制系统软硬件的升级，伺服液压控制系统的能力可覆盖面更加广泛，发行人可以满足更多不同领域，不同用户更加复杂、多样的试验场景需求。

（3）产品应用场景

伺服液压测试系统主要应用于各类振动模拟和运动模拟场景，例如天津大学水下地震模拟振动台项目，水下试验可模拟海浪或海啸所带来的耦合工况下的振动影响；中广核研究院有限公司多点加载地震模拟系统项目，可模拟核反应堆燃料控制棒在受到地震时的影响；北京建筑大学大型多功能振动台项目，可模拟多点地震源对建筑结构、桥梁结构、地下工程的振动影响；中南大学多台阵振动台系统项目，可模拟高速铁路桥梁、隧道受到多点地震源的振动影响，以及模拟高速铁路运行中对人体振动影响。

伺服液压测试系统可实现不同工况、不同受力与运动状态条件下的试验与仿真，是用户进行产品研发、生产质量控制的关键设备，为各个行业的科学研究、新产品研发、改进设计工艺、结构、材料及提高产品质量等提供重要的科学依据，是国内汽车制造厂与质检认证机构用于制造和检测的手段。

因伺服液压测试系统主要用于各种试验场景，故会要求其能够对更加多样化且复杂的被试对象进行试验，且对其运行的稳定性、精确度、复杂度均有较高要求。

(4) 产品销售单价

根据同行业可比公司苏州苏试试验集团股份有限公司（以下简称苏试试验）2020年7月可转债募集说明书披露，其试验设备产品平均销售单价如下：

单位：万元

产品类别	平均价格		
	2019年度	2018年度	2017年度
电动振动试验系统	56.22	58.65	53.43
气候及综合环境试验系统	48.66	93.94	100.78
机械、液压振动、冲击等试验系统	19.07	23.83	23.12

其不同型号及规格的试验设备，产品价格差别较大，每年试验设备的平均销售价格受到当年所销售设备型号构成的结构性因素影响。

发行人项目订单平均收入如下：

单位：万元

产品类别	订单平均收入			
	2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
结构试验系统	2,669.19	1,337.10	928.22	859.98
车辆振动试验系统	923.59	632.04	570.04	601.59

发行人伺服液压测试系统具有定制化特点，单个项目的收入波动较大，根据项目复杂程度从百万元到千万元不等，在产品价格方面相比可比公司产品价格较高。

（5）发行人定位为高端电液伺服试验设备的准确性

综合行业发展趋势、技术路线发展、产品应用场景、产品销售单价等方面情况，发行人所提供的伺服液压测试系统顺应行业发展趋势，在技术路线发展方面已具备较为先进的功能，能够满足多行业试验场景需求，且单个合同金额相对较高，因此发行人关于高端电液伺服试验设备的定位准确。

2、发行人定位为高端汽车测试试验设备的准确性

根据《招股说明书（申报稿）》、发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理访谈，发行人定位为高端汽车测试试验设备的具体情况如下：

（1）行业发展趋势

目前我国汽车标准体系的研究与制定工作主要围绕着汽车安全、节能减排、新能源汽车、智能网联汽车、汽车电子等关键领域。随着智能驾驶技术、电动汽车技术的发展与普及以及汽车安全的深入发展，汽车主动安全、被动安全、节能减排、新能源汽车、智能网联汽车等领域已成为国内外汽车行业标准化的重点关注方向，也成为汽车测试设备市场需求重要的增量驱动力。

①新能源汽车检测需求增加

我国新能源汽车行业已经形成了从原材料供应、关键零部件研发生产、整车设计制造，以及充电基础设施的配套建设等完整的产业链，我国的新能源汽车产业还将继续保持增长态势并不断加强动力性、经济性、安全性、可靠性等技术领域的投入。

②自动驾驶功能检测需求增加

随着汽车的自动驾驶技术、智能网联技术不断成熟，动力系统测试的测试

参数、测试手段和测试内容将不断增加并进一步向电子化、信息化、智能化、集成化方向发展。

新能源汽车产业的快速增长和汽车自动驾驶技术的不断升级发展，促进行业内对产品或相关功能的研发试验投入不断加大，汽车测试试验设备的需求也进而不断增加。

发行人自 2013 年开始便着手新能源汽车测试解决方案的设计生产工作，并于 2014 年向比亚迪投放第一套新能源整车的检测设备。同时，发行人自 2014 年开始便着手针对自动驾驶业务的整车测试产品的开发与制造工作，并在前期已针对汽车 L2 及 L3 级自动驾驶车辆的整车动态测试和验证开始着手投入研发。此外，发行人自 2019 年开始便着手研发了基于 SIRIUS 平台的设备及生产试验智慧云平台管理系统，用于设备状态的在线监测，以及基于大数据驱动的设备健康状态预测预警及未来趋势的智能分析。

综上，在行业发展趋势方面，发行人响应国家新能源战略适时推出新能源汽车检测相关产品及服务，并紧跟行业发展趋势积极培育自动驾驶测试、智能制造等前沿业务。

（2）技术路线发展

二十世纪八九十年代，中国汽车工业还处于初级阶段，汽车下线检测设备也较为简单，主要基于 GB7258 机动车安全检测标准的灯光、侧滑、静态制动台灯设备。如四轮定位设备采用接触式检测技术，依赖位移传感器测试车轮偏移，灯光检测设备应用模拟测试技术，或在车前直接放置白板进行车灯偏角的调整，整体自动化程度、生产效率、检测精度均较低。

二十世纪九十年代末至 2010 年初，随着汽车行业发展，汽车产量和品质逐步提高，下线检测设备的自动化效率要求进一步提高，四轮定位设备普遍使用全自动的 3D 非接触激光头进行检测，灯光测试使用 CCD 数字图像分析技术，静态制动台为提升效率普遍使用双轴制动台，ABS、ESP 等行车制动安全模块得到进一步的推广使用。当时，高速动态制动转毂测试技术进一步普及，各种伺服运动控制技术、3D 激光测量技术、CCD 数字图像处理技术在检测线上得

到了进一步应用。

2010 年初至今，随着中国经济腾飞及消费升级，汽车技术进一步发展，各种提升驾驶舒适度及驾驶安全功能的驾驶辅助模块 ACC(自适应巡航)、AEB（自动紧急制动）、LKA（车道偏离预警）、ABS、ESP 等功能模块进一步普及，针对上述主动安全模块的下线标定及测试技术得到了进一步的发展，检测系统除需完成传统的机械物理参数的检测外，还需要具备与各种车载模块进行通讯和交互的数字化电气诊断技术。

2015 年起，国内新能源汽车技术得到长足发展，同时要求汽车测试设备具备 EV 新能源特征的测试检测功能，以满足法规要求及企业技术要求。发行人作为汽车下线测试设备的第一梯队供应商，始终紧紧跟随汽车产品发展的趋势，在各个阶段紧跟客户需求，适度超前研发，为各大汽车生产企业提供高度满足检测要求的各种检测设备。

发行人最初主要为检测线提供满足 GB7258 标准的汽车侧滑、制动、尾气排放等法规要求所需的配套设备，以及汽车终端检测线数据联网管理系统的开发业务。自 2010 年起中国汽车产业进入了高速发展期，汽车制造企业对设备的可靠性和自动化性能提出了更高的要求，发行人开始组建设计开发团队进行汽车测试设备的自主设计及制造，组建软件团队对汽车测试软件平台进行规模性的开发。后续发行人开始组织对可满足工厂生产自动化要求的 EASTING 控制系统平台的研发，以应对整车下线检测对设备高可靠性、高精度的要求，以适应检测线设备硬件平台化、以及软件系统模块化、汽车测试信息化的要求，提高了汽车测试产品的技术水平及服务效率。

自 2015 年开始，中国汽车行业开始了电动化、自动驾驶智能化的发展浪潮。发行人开始组织各型电动车下线测试产品及车辆自动驾驶测试技术的研发工作，具备了第一梯队电动汽车测试及自动驾驶功能下线测试的技术能力。至此，发行人已从最初的代理配套业务发展成为能够提供整体下线测试业务服务的综合解决方案供应商。

未来汽车下线测试将进一步向电动化、数字化、智能化、无人化的方向发

展，发行人正在开展基于下一代机器人及自动控制技术的车辆检测调整设备的研发工作。未来汽车技术将继续向高级别的自动驾驶功能、丰富的电动化舒适化功能、丰富的驾驶体检及人机交互系统方向发展，因此，汽车下线测试检测设备将继续向自动化、数字化、智能化、无人化、集成化等方向发展。

综上，在技术路线发展方面，发行人通过对汽车测试试验系统的软硬件升级，已能够满足市场上高端车辆的自动化设备测控、总线通讯诊断、图像分析处理、电控平台安全及性能测试、客户工厂信息化系统集成等功能，能够满足更多客户、更多车型的测试试验需求。

（3）产品应用场景

汽车测试试验系统应用于生产制造、质量控制和研发等领域。不同于在用车方面的检测，在汽车的生产制造、质量控制和研发试验等领域，对汽车质量控制更加严格，对研发试验数据的可靠性要求更高，对试验设备的测量精度、响应时间以及自动化程度要求更高，因此对发行人提供的汽车测试试验设备的生产节拍、运行稳定性、可靠性、测量精度以及自动化程度要求更高，在实验室环境对测试汽车能够达到的参数标准极限更高。

整车下线与实验室检测相比在用车检测差异对比如下：

项目	整车下线与实验室检测	在用车检测
被测车辆状态	高速、动态、静态	低速、静态
模拟方式	真实模拟车辆运行工况	定性模拟车辆状态
检测精度	高	低
检测节拍	短	长
检测内容	多	少，仅满足国标即可
用途	全方位性能、功能检测	在用车年检或定检

（4）产品销售单价

发行人项目订单平均收入如下：

单位：万元

产品类别	订单平均收入			
	2022年 1-6月	2021年 度	2020年 度	2019年 度
排放工况测试系统	—	176.31	217.84	—
现代燃油汽车多工位检测线	98.29	176.00	339.25	215.42
新能源汽车多工位检测线	468.55	377.29	225.71	157.39
电动车专用检测设备	74.50	69.56	49.57	66.64

发行人汽车测试试验系统具有定制化特点，单个项目的收入波动较大，根据项目复杂程度从百万元到千万元不等，主要集中在百万元级别。

（5）发行人定位为高端汽车测试试验设备的准确性

综合行业发展趋势、技术路线发展、产品应用场景、产品销售单价等方面情况，发行人所提供的汽车测试试验系统顺应国家战略和行业发展趋势，在技术路线发展方面已具备较为先进的测试试验功能，能够满足多家汽车生产厂商、研发试验客户的多种需求，且单个合同金额相对较高，因此发行人关于高端汽车测试试验设备的定位准确。

（二）从包括但不限于市场容量、竞争格局、发行人及其主要竞争对手的市场份额等方面说明发行人为“行业内技术领先者”、“赢得大部分市场份额”是否具有充分依据

1、发行人在振动试验设备领域是“行业内的技术领军者”的依据

根据《招股说明书（申报稿）》、发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理访谈，发行人在振动试验设备领域为“行业内的技术领军者”的具体依据如下：

（1）市场容量

振动试验设备是进行振动试验及环境与可靠性试验的核心设备，而对于

结构试验对象（包括但不限于飞机、船体、电子器件、建筑、桥梁、土木工程等局部或整体、实物或模型）的振动试验及环境与可靠性试验广泛应用于国民经济及科研领域。同时，从振动试验系统的激振力产生方式及发展历程来看，主要可分为机械式、电动式及液压式三种，其中液压式振动试验系统具备出力高、位移大的特点，主要应用于重型结构或设备等前沿性高精密度研究。

由于振动试验设备尤其是发行人提供的液压式振动试验系统所属的细分行业属于应用领域极为广泛、技术路径相对前沿的细分市场，目前并无第三方权威机构对该细分市场的容量规模、销售额及市场份额等出具专业报告。但结合发行人提供的液压式振动试验系统所服务的细分行业包括但不限于土木建筑、轨道交通、航空航天、核电、通信、船舶、汽车等领域的行业发展及技术需求，以及高等院校、科研院所、整车制造厂商、车辆研究所等客户群体的研发投入规模等因素来看，随着国家财政科研支出的不断增长、我国工业制造水平的整体产业升级和企业研发投入增加，以及国家对航空航天、轨道交通等与国民经济密切相关的战略性行业的大力发展，振动试验设备的需求稳步提升。

（2）竞争格局

结合前述介绍，相较传统的机械式及电动式振动试验设备，电液式振动试验设备技术具备输出的激振力及振幅大、承载能力强、控制精度高等显著的技术优势，因为从该细分业务领域的竞争格局来看，市场参与者相对较少，市场进入门槛较高，主要参与者包括发行人、美国 MTS 公司、德国 IST 公司，除发行人外均为外资品牌。

（3）市场份额

如前所述，由于振动试验设备尤其是发行人提供的液压式振动试验系统所属的细分行业属于应用领域极为广泛、技术路径相对前沿的细分市场，目前并无第三方权威机构对该细分市场的容量规模、销售额及市场份额等出具专业报告。

参考竞争对手美国 MTS 公司于 2019 年 11 月披露数据¹，在美国 MTS 公司的测试试验及仿真业务板块中，其预测地面车辆、结构及材料试验三个高端电液伺服试验设备的细分板块全球市场规模分别为 9 亿美元、3 亿美元及 9 亿美元，美国 MTS 公司对应的全球市场份额分别为 26%、21%及 12%。在此基础上，美国 MTS 公司预测地面车辆、结构及材料试验细分市场的年增速分别为 4%、3%及 3%。

发行人伺服液压业务可细分为结构试验系统和车辆振动试验系统，其中结构试验系统业务与美国 MTS 公司上述结构及材料试验业务口径一致，车辆振动试验系统业务与美国 MTS 公司上述地面车辆业务口径一致。按照该业务对应口径及发行人同期 2019 年度的收入规模进行测算，发行人 2019 年结构试验系统项目和车辆振动试验系统项目收入分别为 10,319.71 万元及 7,219.06 万元，占上述美国 MTS 公司预测的结构及材料试验、地面车辆细分板块市场份额约为 1.25%及 1.16%，同时报告期内发行人在结构试验细分市场的增速显著高于上述美国 MTS 公司预测的市场增速。

此外，由于发行人主要业务集中于中国境内，而美国 MTS 公司来自亚太地区的整体收入占比约为 36%，因此合理预测在中国境内的高端电液伺服试验设备细分领域内，发行人市场份额要显著高于前述测算的 1.25%及 1.16%。

（4）核心技术

振动试验设备行业集成了电磁学、电工电子学、自动控制、流体控制、信息处理、精密机械、仪器仪表、计算机等多种现代科学与技术学科，属于技术密集型行业，其中高端电液伺服振动设备技术门槛较高，仅小部分电液伺服振动设备企业具备自主生产三级伺服阀、静压轴承作动器、实时数字控制器的能力及复杂的系统设计与集成能力。同时，高端电液伺服振动设备企业要求工程师具备复杂系统模型设计、控制逻辑设计及架构搭建能力，能够进行复杂度高、难度大的多液压缸系统设计、装配与调试，针对客户特殊环境与性能需求，提供稳定可靠的系统解决方案。

¹ 有关市场规模及份额预测数据取自《MTS Investor Presentation》(November 25, 2019)

发行人凭借先进的核心技术与过硬的工程技术团队实力，已成功完成了多个重大典型科研项目，例如：

①根据天津大学官网（<http://news.tju.edu.cn/info/1012/49534.htm>）介绍，天津大学水下地震模拟振动台项目位于天津大学滨海土木工程结构与安全教育部重点实验室内，是国家重大科研仪器研制项目“水下地震模拟振动台台阵研制”项目的关键设备之一。该台阵设备针对我国重大工程建设的需求，瞄准工程科学前沿，突破了地震-水动力耦合模拟试验技术瓶颈，为世界上首套水下地震模拟振动台台阵系统。该台阵设备性能优越，各项性能指标均达到国内外领先水平。

②根据桥梁工程结构动力学国家重点实验室介绍，招商局重庆交通科研设计院桥梁工程结构动力学国家重点实验室地震台台阵项目的总体技术水平和性能指标处于国际先进水平，台阵组合工作模式及台子轨道移动方式均属世界首创，特别为大跨度结构的抗震试验研究提供了必要条件，完成了如港珠澳大桥隔振桥梁、苏通大桥等其他众多大跨度桥梁结构振动试验。

（5）下游客户

在振动试验领域，报告期内发行人客户既包括中广核研究院有限公司、上海发电设备成套设计研究院有限责任公司（国家核电技术有限公司的下属公司）、信通院（保定）科技创新研究院有限公司（中国信息通信研究院的下属公司）、中国地震局工程力学研究所、中国船舶重工集团公司第七二二研究所、中国水利水电科学研究院、中南大学高速铁路建造技术国家工程实验室等多家国家重点实验室及国家工程实验室，也包括清华大学、东南大学、天津大学、华南理工大学、谢菲尔德大学、利兹大学、布里斯托大学等国内外高等院校。发行人自成立以来获得了各领域专业客户的广泛认可。

截至报告期末，发行人在国内外已有 70 余台/套大型振动模拟系统的应用案例，且能够实现定制化服务，具有极大的专业优势。发行人依靠多年来积累的研发经验和技術实力，为客户提供了技术先进的高精度伺服液压测试系统，大大推动了国内相关领域的技术研发及试验工作，促进了振动测试行业应用技

术的革新及发展。

综上，振动试验设备行业集成了多学科技术，发行人所具备的技术及可实现的功能难度较高，能够满足客户对于特殊环境及性能的定制化需求，在市场上掌握上述能力的企业较少，因此，发行人在振动试验设备领域是“行业内的技术领军者”的表述具有事实依据。

2、发行人新能源汽车测试系统“赢得了大部分市场份额”的依据

根据《招股说明书（申报稿）》、发行人新能源产品客户清单以及说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理访谈，发行人新能源汽车测试系统“赢得了大部分市场份额”的具体依据如下：

（1）市场容量

根据 Grand view research 数据显示，2020 年全球汽车测试设备的市场规模约为 24 亿美元，随着燃油排放标准政策日益趋严和电动汽车研发不断增多，全球汽车测试设备市场规模将保持 4.5%左右的复合增速持续增长，并在 2027 年将达到 32.146 亿美元的市场规模。

截至 2021 年底，全国新能源汽车保有量达 784 万辆，占汽车总量的 2.60%，比 2020 年增加 292 万辆，增长 59.35%。截至 2022 年 6 月末，全国新能源汽车保有量达 1,001 万辆，占汽车总量 3.23%，较 2021 年年末增长 27.68%。新能源汽车增量连续 4 年超过 100 万辆，呈持续高速增长趋势。随着新能源、自动驾驶领域业务的不断发展，以及相关领域技术的不断更新，未来对于汽车下线检测及汽车研发试验领域的测试试验设备的需求将不断扩大，对相应设备的技术要求也将不断提升，该等变化及发展将有助于发行人业务规模的进一步增长。

（2）竞争格局

汽车测试试验行业为市场化水平较高的行业。在汽车测试测试试验领域，高端设备市场主要参与者包括发行人、宝克公司、德国杜尔集团，除发行人外均为外资品牌。

（3）市场份额

①发行人覆盖主要新能源品牌汽车制造企业，且所覆盖客户的新能源汽车销售量占多数市场份额

截至目前，我国新能源汽车整车制造企业数量约 200 家，其中约 100 余家注册于 2018 年至 2021 年之间，发行人新能源汽车测试系统汽车制造企业的客户近 50 家。市场上知名新能源品牌企业中，比亚迪、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车、哪吒汽车、上汽荣威、大众汽车、威马汽车、北汽新能源、长城汽车、吉利汽车、长安汽车、奇瑞新能源、零跑汽车均为公司客户。

根据乘用车市场信息联席会统计数据，2021 年，新能源汽车（纯电动+插电混动）市场销量排行前 15 名的企业为比亚迪、上汽通用、特斯拉（中国）、长城汽车、广汽埃安、上汽乘用车、长安汽车、小鹏汽车、理想汽车、蔚来汽车、奇瑞新能源、华晨宝马、一汽大众、上汽大众、吉利汽车，除特斯拉（中国）和广汽埃安外，其他 13 家企业均为发行人已覆盖客户，该 13 家企业 2021 年新能源汽车销量合计超过 170 万辆，占国内市场份额比例超过 60%。

②发行人新能源汽车测试系统所服务的新能源汽车生产线对应的产能占相应新能源汽车产量的比例较高

根据发行人向新能源汽车制造企业提供的新能源汽车测试系统所对应的产线产能，以及国内新能源汽车产量数据进行测算，测算逻辑为：当发行人新能源汽车测试系统所服务的新能源汽车生产线达产后，在次年根据每条生产线每年的产能及产能利用率情况计算未来可实现的新能源汽车产量，再与相应时间国内新能源汽车产量进行对比计算市场份额。测算后发行人新能源汽车测试系统市场份额接近 50%。

③发行人与客户合作稳定

经本所律师与发行人的部分主要客户访谈，客户在新建新能源汽车生产线时，会考虑购买发行人的新能源汽车测试系统用于新车下线检测，发行人凭借技术、质量及服务优势获得了客户的认可。

综上，发行人已覆盖多数主要新能源汽车制造企业，覆盖客户的新能源汽车销量占多数市场份额，提供的新能源汽车测试系统所服务的新能源汽车生产线对应的产能占相应新能源汽车产量的比例较高，但鉴于市场上并无第三方专业机构出具市场研究报告明确发行人新能源汽车测试系统所占市场份额，出于谨慎角度考虑，发行人将《招股说明书（申报稿）》中新能源汽车测试系统“赢得了大部分市场份额”的表述修改为“赢得了大部分头部新能源汽车品牌客户”。

（三）结合公司实际控制人收购英国 Servotest 公司事项，说明发行人核心技术来源和技术路线；发行人是否存在未经许可使用他人专利或非专利技术的情况，是否存在专利等知识产权纠纷

1、发行人伺服液压测试系统核心技术来源和技术路线

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理访谈，二十一世纪初，实际控制人完成了对 Servotest Systems Limited（以下简称英国 Servotest 公司）收购，英国 Servotest 公司将所有的制造技术和专业技能交予宝克博特，同时所有制造活动中提供所有的设计图纸、制造技能和技术支持。2007年，英国 Servotest 公司完成业务重组，由 SVT 全面承接伺服液压业务的运营。

自此，发行人及其实际控制人对境内外的伺服液压测试系统业务实施统一管理并在技术层面不断融合，相关的研发、设计、生产工作由境内和英国同事共同进行，境内外的生产及制造技术已得到了同步，并在同一平台上进行技术共享，在新冠疫情发生前，境内同事会定期前往英国进行技术学习和交流。后续研发所形成的专利或软著由发行人负责申请，专利权人为发行人。经过多年的经营，发行人境内主体已掌握了 SVT 所拥有的技术，并在其基础上进行了软硬件的更新和技术迭代升级。

发行人在已有技术的基础上，会结合国内外大型复杂项目经验进行针对性研发，例如中南大学四台阵地震模拟振动台系统项目及桥上行车测试系统，发行人针对多台阵试验系统进行深入开发，不断壮大该类产品业务规模，为我国高速铁路建造技术中关键科学技术问题的解决提供国内技术最先进、功能最齐全的大型试验平台。再例如天津大学水下地震模拟振动台系统项目，突破了地

震-水动力耦合模拟试验技术瓶颈，为世界上首套水下地震模拟振动台台阵系统。

2、发行人不存在未经许可使用他人专利或非专利技术的情况，不存在专利等知识产权纠纷

根据发行人提供的知识产权权属证明资料、诉讼、仲裁等文件、发行人相关主管部门出具的合规证明以及发行人的说明与承诺，发行人拥有的专利权权属清晰，不存在纠纷或潜在纠纷，亦不存在共有知识产权的情形。公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。

（四）结合发行人与同行业可比公司在技术、专利、研发、产品、市场、销售渠道、人员等方面的对比情况，针对性地披露发行人核心技术的先进性、客户合作稳定性等竞争优势。

1、发行人核心技术的先进性

（1）发行人技术先进性概述

公司的技术先进性体现在集综合解决方案设计、控制系统的自主研发、主要功能部件的设计生产以及持续技术服务能力于一体的整体业务实施能力和对应的核心技术研发方面，而非简单的系统集成及组装。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共拥有 106 项专利和 67 项计算机软件著作权，其中包括 13 项发明专利。

①综合解决方案的自主研发设计

公司以下游客户技术要求为导向，综合考虑产品具体应用场景的特殊需求，运用通过系统集成设计（包括系统参数设计、产品性能指标设计），研发确定全套控制逻辑，并依据特定需求进行材料采购；采购及生产部门严格按照研设计图纸和工艺文件进行采购、加工、装配以及各项参数的调试和检验，并在生产调试过程中不断优化技术指标，使产品达到客户对各项性能指标的要求，最终形成完整的综合解决方案。全套综合解决方案的构建以及各生产环节的协同是公司技术先进性的体现之一。

②控制系统的自主研发及主要功能部件的设计生产

公司伺服液压测试系统主要核心部件包括控制系统、作动器和液压油源，其中，作为实时数字控制系统中央核心的主控制器 Pulsar Hub、作为振动控制的最终动力输出单元作动器、作为动力来源的液压油源，均系发行人自主研发设计、定制化采购生产及组装。

公司汽车测试试验系统核心部件为 EASTING 控制系统和软件系统、NEBULA 实时控制系统和软件系统，同样均系发行人自主研发的自动化运行平台。此外，公司通过前瞻性自主研发设计生产的排放工况测试设备、新能源汽车系列测试设备等主要产品，进一步提升了发行人的综合技术实力。

③持续的技术服务能力

在上述方案设计及生产环节之后，公司通过现场安装调试、系统维护及更新升级等全流程的持续技术服务，保证了产品性能的可靠性与稳定性。

(2) 伺服液压测试系统解决方案的技术先进性具体介绍

发行人在伺服液压系统解决方案业务中形成了以下核心技术：

序号	核心技术名称	技术先进性
1	多功能运动模拟与振动高精度控制技术	<p>公司通过自主研发的 Pulsar 控制软件提供了一个工业标准的软件框架，具备自动化、仿真和分析等核心功能，能够实现控制器对伺服液压测试设备的精确控制，例如位移控制、加速度控制、力控制、应变控制等控制方式。该技术可实现上百通道的协调控制，工作频率可覆盖 0.1-200Hz，波形失真度可控制在 5%以内，频率分辨率可达 0.001Hz，频率控制精度可达 0.1%。</p> <p>多功能运动模拟与振动高精度控制技术的先进性如下：</p> <p>(1) 能够提高控制器的控制精度，对作动器和振动台的位移控制、加速度控制、力控制、应变控制等更加精确，频率控制精度可达 0.1%；</p> <p>(2) 工作频率覆盖范围广，可覆盖 0.1-200Hz，可模拟出更多、更复杂的振动场景，可复现更广泛的实际环境条件；</p> <p>(3) 可实现上百通道的协调控制，能够同时对多个节点实施控制，并对各控制之间进行协调，增强</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>控制的准确性；</p> <p>(4) 可实现单套大型振动台多自由度过约束控制 (20 套作动器)，以及多振动台系统间的同步及异步控制，位置同步精度 FS1%，加速度同步精度 5%。</p>
2	高精度分布式数字控制硬件集成技术	<p>该项技术主要体现在 Pulsar 硬件的设计方面，其核心控制硬件包括 Pulsar 主控制器、作动器控制节点和液压控制节点。Pulsar 主控制器具有强大的数字信号处理 (DSP, Digital Signal Process) 控制能力，可实现闭环控制、内外环级联控制、空间自由度模态控制等实时控制，同时具有较好的硬件兼容性，方便试验系统的搭建。Pulsar 主控制器和各个控制节点之间通过光纤线缆连接，以进行控制指令和反馈数据的传输交互。光纤线缆可有效避免数据传输时的信号衰减和互相干扰，保证控制指令传递的准确性和实时性。</p> <p>高精度分布式数字控制硬件集成技术的先进性如下：</p> <p>(1) 单通道控制频率可达 10kHz，覆盖绝大多数伺服液压测试需求，并充分满足高端测试行业内的冲击试验等高速测试需求；</p> <p>(2) 控制器采用柔性化设计，通过 DSP+FPGA 协同控制，所有伺服液压产品采用 Pulsar 通用控制器及控制软件通过不同的配置即可实现不同设备形态的动态组合；</p> <p>(3) 主控制器和各个控制节点之间通过光纤线缆连接，以进行控制指令和反馈数据的传输交互。光纤线缆可有效避免数据传输时的信号衰减和互相干扰，保证控制指令传递的准确性和实时性；</p> <p>(4) 控制器可实现主从协同控制进行 32 通道的基本扩展，针对更多通道的测试需求可采用实时光纤共享内存技术进行扩展，最高 255 套的扩展能力可覆盖行业内绝大多数测试需求。</p>
3	高精度双出杆静压轴承作动器设计技术	<p>公司在作动器的设计上采用静压轴承双出杆设计，作动器活塞杆采用低长径比设计、表面镀铬处理并带有均压沟，保证了较高的抗弯刚度，不需要活塞杆高压密封圈，消除了摩擦和内阻。该技术采用腈基材料制作的低压密封圈安装在作动器两端以便回收静压轴承的泄漏油，避免漏油问题。作动器可采</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>用无限寿命设计，平均无故障工作次数为 50×10^8 次，动态力范围为 5KN（千牛）至 5000KN，行程范围为 50mm 至 2000mm，相较于其他类型作动器具有更好的动态响应能力和更高的侧向承载能力。</p> <p>高精度双出杆静压轴承作动器设计技术的先进性如下：</p> <p>（1）采用静压轴承设计，高压油经调节阀喷射到活塞杆，形成压力油膜，可自适应抵抗外部侧载力；</p> <p>（2）无内部密封设计，将活塞杆运动内阻降至最低，可满足高频动态响应需求；</p> <p>（3）集成三级伺服阀、位移传感器和压力传感器，满足各类伺服液压应用；</p> <p>（4）采用无限寿命设计，除低压密封定期更换外，其余部件均可长期稳定运行；</p> <p>（5）阀块采用超高强度合金的轻量化设计。</p>
4	恒压变量式大型动力油源系统设计与集成技术	<p>油源产品采用高压恒压变量泵，降低了泵的噪音和泵输出的不均匀性。该技术采用阀控制回路，在保持所需压力的同时，控制输出流量，降低功率消耗。相较于其他类型油源具有寿命长、故障率低的优势。所有电机/油泵总成均采用隔振安装，减少电机抖动，保证电机使用安全。公司根据不同客户的需求设计了普通型和静音型两种油源系统，其中静音油源系统采用先进的油浸式电机、高效隔音罩、高质量静音部件及紧凑的布置方式，能够实现全流量低噪音运行并有效提升空间利用率，能够满足噪音要求条件较为苛刻的使用环境，并降低实验室噪音环境建设和运营成本。</p> <p>高精度双出杆静压轴承作动器设计技术的先进性如下：</p> <p>（1）集成化设计，可满足高压大流量输出，同时兼顾低能耗；</p> <p>（2）主动式独立循环冷却系统，保证系统在额定温度下持续高效工作；</p> <p>（3）采用高精度过滤系统，系统清洁度满足各类伺服系统应用；</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>(4) PLC 智能管理系统，实时监控运行信息和安全报警信号，实现自动停机和智能自锁；</p> <p>(5) 模块化设计，方便用户后期升级油源能力；</p> <p>(6) 静音油源采用先进的油浸电机泵组、高效隔音部件以及一体化布置方式，可以实现低噪音、高安全性。</p>

由于液压振动测试设备主要用于技术精密度要求较高的测试领域，因此国家质量监督检验检疫总局颁布了《液压式振动试验系统》（JJG 638-2015），国家质量监督检验检疫总局及国家标准化管理委员会颁布了《液压振动台》（GB/T 21116-2007）等对液压振动测试设备进行了针对性的要求。相较于一般性的国家标准，发行人通过上述自主研发的核心技术，已经形成了远超国家标准的技术实力。由于竞争对手未公开披露主要技术参数，以下主要对比国家标准要求及发行人可实现技术指标参数：

核心指标	国家标准名称	国家标准要求	发行人可实现技术标准
频率控制精度	《液压式振动试验系统》（JJG638 2015）	不大于±2%	不大于0.2%
	《液压振动台》（GB/T 21116-2007）	不大于±0.5%	
振动幅值示值误差	《液压式振动试验系统》（JJG638 2015）	不大于±10%	不大于±2%
	《液压振动台》（GB/T 21116-2007）		
加速度幅值稳定性	《液压式振动试验系统》（JJG638 2015）	不大于±10%	不大于±2%
	《液压振动台》（GB/T 21116-2007）		
位移失真度	《液压式振动试验系统》（JJG638 2015）	不大于5%	不大于2%

核心指标	国家标准名称	国家标准要求	发行人可实现技术标准
	《液压振动台》(GB/T 21116-2007)		
加速度失真度	《液压式振动试验系统》(JJG638 2015)	大部分不大于25%，允许超过25%但不超过50%的频带不超过30%	不大于5%
	《液压振动台》(GB/T 21116-2007)		
横向运动比	《液压式振动试验系统》(JJG638 2015)	大部分不大于25%，允许超过25%但不超过50%的频带不超过10%	不大于5%
	《液压振动台》(GB/T 21116-2007)		
随机振动总均方根值	《液压式振动试验系统》(JJG638 2015)	不超过±10%	不大于±5%
	《液压振动台》(GB/T 21116-2007)		

(3) 汽车测试系统解决方案的技术先进性具体介绍

发行人在汽车测试系统解决方案业务中形成了以下核心技术：

序号	核心技术名称	技术先进性
1	EASTING 整车下线测试平台技术	<p>EASTING 整车下线测试平台技术应用于所有汽车下线测试设备的测试控制、人机交互及数据处理，采用统一的平台化，模块化的设计架构。该技术能够实现对发行人生产及制造的各种汽车下线测试设备的流程控制、数据采集、数据分析、参数修正及标定、测试数据联网管理等功能。该软件平台技术采用模块化柔性化的设计理念，使得系统的维护及扩展更新更加快捷及方便，能满足汽车厂车型及检测流程快速迭代及变化的要求。</p> <p>EASTING 整车下线测试平台技术的先进性如下：</p> <p>(1) 统一的软件平台架构实现对检测线各种测试应用、功能模块的复用，提高系统维护效率；</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>(2) 积累了各种车辆测试检测数据的快速精确实时采集及分析处理技术, 准确实现车辆的质量检测;</p> <p>(3) 可编辑的可视化自动测试流程编辑及人机接口编辑功能, 支持用户快速修改测试流程, 满足各类新车型的快速导入;</p> <p>(4) 前后端分离的技术对底层设备驱动、传感器信号采集进行独立控制, 实现上端测试应用的快速更新迭代;</p> <p>(5) 成熟稳定的大数据传输及存储技术, 确保检测数据的有效传输及海量存储, 保证汽车检测数据的可追溯性;</p> <p>(6) 积累了大量于汽车制造企业 MES 系统, 国家大数据管理平台的通讯及接口技术实现生产数据的数字化智能化管理。</p>
2	GB7258 机动车安全检测设备制造技术	<p>GB7258 机动车安全检测标准包含车辆侧滑、制动、速度、转角、灯光等检测标准。公司采用优化的结构设计及校核技术、模块化柔性化的设计技术, 实现整车下线安全检测设备(速度测试设备、双轴制动台、侧滑台、转角试验台、磨合试验台等)的优化设计及制造, 满足整车大批量生产条件下对设备稳定性和耐久性的设备高精度要求。系统总体测量精度<1%。</p> <p>GB7258 机动车安全检测设备制造技术的先进性如下:</p> <p>(1) 具有全部 GB7258 检测标准要求的设备的自主设计、装配和检测能力, 并且所有设备可靠性及能力高于国标的基本要求;</p> <p>(2) 利用先进的 PDM 系统, 实现各部门间可以进行协同设计, 在提高设计效率的同时, 大大降低了设计的错误率, 提高市场响应速度;</p> <p>(3) 测试设备主框架及关键结构模块化设计, 可以快速适应被测车型的轴距及轮距变化要求, 同时模块化的结构对生产加工设备、运输设备的要求进一步降低, 设备的生产效率高于传统的整体框架结构;</p> <p>(4) 采用协作机器人的应用技术, 在检测设备上实现了极高的灵活性, 自动化程度较高。</p>
3	新能源车车辆下线测试设备的设计及制	新能源车下线测试技术包含新能源汽车等电位测试、汽车高压系统安规测试技术、汽车充电性能及充电故障模拟测试等技术, 公司最先研发了满足于新能源车下线测试用的电气安全测试设备及电动车充电效能及充电故障模拟测试

序号	核心技术名称	技术先进性
	造技术	<p>设备，系统集成度高，满足了整车下线流水线测试的高节拍、高精度、数据联网管理等要求，具有高度的自动化测试特性，测试设备一次装卡就能完成所有测试项目，随行机构还能适应车辆在线上流动的工况。</p> <p>新能源车辆下线测试设备的设计及制造技术的先进性如下：</p> <p>（1）种类齐全的新能源车下线测试设备满足电动车下线的高压安全，绝缘保护、充放电安全测试要求；</p> <p>（2）高柔性测试及通讯线缆及快速随行机构设计保证电动车辆在流水线的快速插接及测试；</p> <p>（3）各种高可靠性的测试装夹设备及自动流程控制软件保证一次装夹完成所有的测试项目，提高生产节拍；</p> <p>（4）新能源车充电能效及充电故障模拟测试系统提高了电动车辆的下线测试技术水平，提高了电动车出厂安全保障。</p>
4	EASTING 实时控制技术	<p>EASTING 实时控制技术基于高级的工业自动化实时控制器硬件平台、具有高速高精度的实时伺服控制性能。此技术主要应用于整车下线测试设备中的排放工况测试台、制动台、电动车动态试验台的电力驱动系统，以进行实时的高精度的速度控制、载荷控制。以满足车辆下线检测的设备的实时控制及系统可靠要求。系统实时控制时延小于 1ms，能实现 8 个通道的闭环伺服控制功能。</p> <p>EASTING 实时控制技术的先进性如下：</p> <p>（1）支持多种工业以太网总线技术，如 EtherCAT、EtherNet IP 等，保障各模块与 EASTING 控制器之间的通讯实时性、抗干扰性和可靠性；</p> <p>（2）控制器系统的扩展性强，采用模块化的结构设计，方便维护以及器件的更换；</p> <p>（3）控制器系统具备数据采集和存储功能，方便对某个时间段内的数据进行诊断和分析；</p> <p>（4）集成了排放工况测试台控制系统的模型，以及恒力的 PID 控制+前馈控制模型；</p> <p>（5）集成了排放工况测试系统的动态加载力的控制系统模型，显著提高系统动态载荷模拟要求；</p> <p>（6）满足 GB18285 的附录 B 稳态工况法、附录 C 瞬态工况法、D 简易瞬态工况法的各种测试工况下的标定试验、</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>验证试验、加载模拟的控制要求；</p> <p>(7) 满足 GB3847 的加载减速法的标定试验、验证试验、加载模拟的控制要求；</p> <p>(8) EASTING 实时控制技术满足下线测试设备高速高精度控制要求，应用范围广，扩展性强。</p>
5	汽车电子模块测试及校准技术	<p>汽车电子模块测试技术基于高精度的车辆定位机构装置及机车总线通讯测试技术，完成对各种汽车智能模块的下线测试及精确校准功能。</p> <p>汽车电子模块测试及校准技术的先进性如下：</p> <p>(1) 掌握各种高精度的车辆定位机构及校准设备的设计制造及使用技术，车辆定位及标定目标定位精度达到 1mm 能精确有效的对各种汽车电子模块进行校准和标定；</p> <p>(2) 积累和掌握大量汽车总线通讯技术和 ECU 刷写技术，能快速实现各种汽车智能模块的通讯和标定，能对快速迭代升级的汽车智能电子模块进行及时高效的升级和下线标定服务。</p>
6	视觉识别及图像处理开发技术	<p>基于最新的图像处理技术在汽车检测及测试过程中的特殊应用。目前公司已经掌握的核心技术有基于图像识别的汽车轮眉高度测量技术，基于图像识别及多摄像头图像融合的汽车全景影像标定技术，基于图像识别及畸变校准技术、基于图像识别的汽车倒车影像标定技术等。未来将继续挖掘图像识别在汽车检测、装配、自动驾驶方面的应用。</p> <p>视觉识别及图像处理开发技术的先进性如下：</p> <p>(1) 通过自主研发的非接触式图像测量传感器及图像测量算法实现对车辆轮眉的快速非接触检测；</p> <p>(2) 通过双目视觉测量传感器结合及自动变焦技术实现对车辆抬头影响的精确测量标定及畸变计算校准；</p> <p>(3) 掌握各大主流车企装备的各种视觉类传感器的下线测量、校准及标定技术，保证视觉传感器出厂的精度及质量；</p> <p>(4) 掌握深度学习图像处理技术结合 3D 视觉定位技术及机器人控制技术，实现汽车下线测试调整设备的自动化控制，实现车辆内部电子屏幕、机械按钮、开关等的疲劳测试。</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
7	嵌入式测试仪器开发技术	<p>汽车下线测试及检测过程中，需要配备各种小型化和集成化的电子测试测量仪器，公司掌握了汽车方向盘卡规、手刹脚刹力测量仪、汽车总线通讯控制器、主销倾角测量仪等精密仪器仪表的开发及设计技术，并在汽车检测与试验领域得到广泛的应用。仪器仪表测量精度<0.3%。</p> <p>嵌入式测试仪器开发技术的先进性如下：</p> <p>（1）公司掌握多种嵌入式仪器仪表的电路设计、结构设计、嵌入式软件开发技术、独立生产制造满足汽车下线检测各种配套仪器传感器二次仪表等。对整车下线测试业务形成强有力的支撑；</p> <p>（2）公司开发的无线方向盘卡规采样第三代无线蓝牙通讯技术及快速循环充电控制技术。使得方向盘卡规能 24 小时不间断工作，无需进行换电操作。测量结果精确，机械结构稳定可靠；</p> <p>（3）主销倾角测量仪集成了最新惯性陀螺仪测量及数据滤波技术，用一个仪器独立完成汽车主销倾角的测量，无需配合传统的车辆转向角测量仪，简化了测试流程，节省成本；</p> <p>（4）独立研发的无线汽车总线通讯控制器、集成了 CAN\CANFD\K\DoIP 等主流的汽车总线通讯诊断技术，满足汽车下线测试及电子模块检测所有的通讯要求。</p>
8	NEBULA 实时控制器及控制软件平台技术	<p>NEBULA 实时控制器集成高端实时系统内核及多任务管理系统，兼容各种高速实时通讯总线控制功能，可以实现对各种外部信号、外部设备的实时交互处理，集成了实时运动控制、闭环伺服控制、高速数据采集等核心功能。满足实验室高端测试设备的控制功能及数据同步处理功能。</p> <p>NEBULA 控制软件基于实验室测试系统自动化模块化应用需求开发，具备模块化的平台架构，及强大的测试流程管理功能及数据分析处理功能。该技术应用于各种非标高端实验室测试装备的设计开发中。</p> <p>NEBULA 实时控制器及控制软件平台技术的先进性如下：</p> <p>（1）Nebula 控制器为 4U 的机箱结构，集成有以太网、USB、HDMI 等接口，带有操作开关和状态灯等，集成有各种数字量的输入输出采集、模拟量的输入输出采集等功能；</p> <p>（2）基于 EtherCAT 的分布式总线技术，具有分布式同步</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>时钟技术，可以保障整个系统的时钟抖动小于 1μs；</p> <p>(3) CPU 为多核处理器，最小控制循环周期 100μs；</p> <p>(4) 抗干扰能力强，全数字量传输，兼容各种传感器信号的采集等；</p> <p>(5) 集成各种常用的数字滤波器，如巴特沃斯、陷波滤波器、低通滤波器等；</p> <p>(6) 可扩展其他总线接口，如 profiNet、EtherNet IP、Modbus TCP、Profibus DP、CAN 等；</p> <p>(7) 可选配安全逻辑功能模块，满足 SFAE 安全应用要求；</p> <p>(8) 集成电驱伺服系统常规的恒速控制、恒力控制、位置控制等功能；</p> <p>(9) 满足新一代实验室研发设备实时控制、各种实物及虚拟模型的混合在环仿真控制要求，支持各种先进数学建模工具创建的控制模型的导入。</p>
9	整车在环自动驾驶测试系统设计开发技术	<p>整车在环自动驾驶测试系统由道路模拟系统、场景仿真系统、实时控制系统、车辆模型仿真系统的组成，为被测车辆在实验室内搭建一个高仿真的模拟驾驶环境。系统集成了道路模拟系统实时控制技术，自动驾驶场景仿真技术、自动驾驶传感器信号仿真及处理技术、实时自动驾驶测控系统搭建技术、自动驾驶算法开发及测试技术。可以应用于各种级别的整车在环自动驾驶功能的开发、仿真及验证。</p> <p>整车在环自动驾驶测试系统设计开发技术的先进性如下：</p> <p>(1) 高精度的道路负荷模拟设备能够真实模拟实际道路的驾驶场景、道路载荷；</p> <p>(2) 可以进行各种级别自动驾驶功能开发、测试及验证；</p> <p>(3) 安全、高效、测试成本低、重复性好；</p> <p>(4) 积累多种自动驾驶算法案例知识库；</p> <p>(5) 具备自动驾驶功能测试评价平台及自动驾驶功能研发平台两种功能；</p> <p>(6) 系统接口开放、易于扩展。支持实物传感器信号接入及虚拟目标物信号注入的自动驾驶算法测试；</p> <p>(7) 支持定制化测试场景，同时方便设置各种测试场景并实现流程控制；</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>(8) 支持部件级的开发及 HIL 测试（真实雷达及车载摄像头在环测试及融合算法开发）。</p>
10	新能源车整车实验室开发及测试技术	<p>该平台基于 NEBULA 实时控制系统及控制软件台，集成了电动车高压大电流充放电测试设备、充电故障模拟及充电效能测试技术、电动车高压安全测试设备及测试分析技术、电动车能量流检测及能量分配控制策略测试技术、电动车驾驶性能评估测试技术及算法等。结合环境仓、底盘测功机设备，应用于电动车整车的新能源特性的开发与测试。</p> <p>新能源车整车实验室开发及测试技术的先进性如下：</p> <p>(1) 高压大电流的双向交直流充放电电源支持未来超级充电桩、车对车、车对负载、车对电网的充放电测试；</p> <p>(2) 功能强大的故障注入系统能模拟充电过程中的通讯故障、接地故障、绝缘短路故障。帮助用户优化汽车 BMS 控制器的安全保护策略。提高新能源车的充电安全；</p> <p>(3) 高精度的录波仪器及总线数据记录技术能精确记录充电过程中的总线信号、控制信号。帮助用户精确分析电池系统的充电控制策略，提高电动车充电系统的适应性及可靠性；</p> <p>(4) 高精度的高压安全仪表及测试软件能精确测试汽车三电系统的绝缘耐压、接地导通功能，提高电动汽车的安全性；</p> <p>(5) 高精度快速插接的电动车能量流传感器、精确测量电动车各个负载能量流。结合可自由配置的测试控制系统，能精确分析电动车各种工况下的能量流分配及消耗情况。帮助用户优化汽车能量流分配及控制策略，减少不必要的能量流消耗。提高 EV 车续航里程；</p> <p>(6) 结合环境仓、底盘测功机等设备，可以测试电动车各种气候条件下的能量消耗特性、电池能量衰减情况，帮助主机厂优化设计，提高续航里程。</p>
11	智慧物联网系统搭建技术及高端测试分析软件开发技术	<p>SIRIUS 平台设备智慧管理解决方案用于工业 4.0 条件下的上述两个平台的所有设备智能网联、远程监控、设备健康状态监控及故障预测。平台建设运用了最新的前端及微服务后端应用架构技术、基于大数据存储及检索技术、最新的物联网分布式数据采集技术、3D 虚拟仿真技术等、基于 AI 大数据模型的设备故障预测技术。用于汽车测试设备的状态监控、历史运行数据采集及分析、预测性维护及管</p>

序号	核心技术名称	技术先进性
		<p>理、故障预测预警等场景。可帮助用户显著提高生产效率、降低设备故障率、节约成本。</p> <p>智慧物联网系统搭建技术及高端测试分析软件开发技术的先进性如下：</p> <p>（1）各种维度检测线设备及生产状况透明化可视化数字化监控功能、3D 数字孪生技术帮助用户全面掌握产线状态；</p> <p>（2）设备故障由事后维修变为事前预警，提前维修降低停机损失和停线风险；</p> <p>（3）设备状态巡检由人工本地巡检，变为互联网远程监控，更加安全高效；</p> <p>（4）大数据分析车辆调整前后的数据，发现车辆生产及组装过程中的质量问题；</p> <p>（5）大数据分析设备 CMK 数据,及时发现设备潜在精度问题，及时进行标定及调整，提升检测质量；</p> <p>（6）专业的维修维保数字化流程，能做到定期提醒、文档化管理；</p> <p>（7）本地知专家知识库及云专家知识库共享，帮助快速分析和解决问题；</p> <p>（8）大数据分析设备 CMK 数据,及时发现设备潜在精度问题，及时进行标定及调整，提升检测质量；</p> <p>（9）独有的边缘计算单元植入故障预测算法，从特征参数、劣化模式、诊断模型多维度建立设备全生命周期管理。做到关键零部件故障预测预警，帮助用户提前维护，降低停机损失；</p> <p>（10）开发专用移动端 APP，帮助用户管理及维护人员及时掌握生产线设备动态、及时进行故障报警处理、按期进行设备维护。独有的知识库查询及维护终端可以方便快捷的反馈设备维护及维修经验总结、查询设备已有的故障及维修维护知识。快速回复设备故障。</p>

由于汽车测试系统的设备构成相对较多，不同设备在技术指标要求上存在较大差异，同时考虑到主要竞争对手未公开披露主要技术参数，以下主要对比国家标准要求及发行人自主设备的可实现技术指标参数：

设备名称	设备指标	GB7258 或其它国标要求	发行人可实现技术标准
双轴制动台	制动力测量精度	±3%(范围在>10%F.S.)	±1.0%F.S.
排放工况测试系统	压力传感器测量精度	±1%	±0.5%
	恒速控制精度	±0.2 Km/h	±0.1 Km/h
	速度测量精度	±0.5 Km/h	±0.05 Km/h
	轴距调整精度	无	±1.0 mm
转角试验台	转角台精度	±1°	±0.5°
速度测试设备	速度测量精度	±3.0%	±1%

除上述已颁布国标的测试设备之外，部分汽车测试设备尚未颁布一般性国家标准，例如电动车系列测试设备等，但是发行人自主设备均能够满足客户的生产安全及产品质量要求。

此外，在汽车测试系统解决方案业务领域范围内，发行人的技术先进性还体现在能够满足客户的综合性及多样性的汽车测试需求。截至本补充法律意见书出具之日，发行人提供客户选择的汽车检测设备能满足超过百项指标的测试功能，同时，还可广泛运用于包括燃油车及新能源车等多种车型的总装工厂下线检测、实验室研发及认证测试等多种场景。客户能够在发行人处实现真正意义上的一站式汽车测试综合解决方案。

(4) 研发人员规模、专利数量等其他相关指标对比

截至报告期末，发行人与可比公司研发人员构成及占比、专利数量、研发费用占比情况对比如下：

公司名	研发人员	研发人	截	截至	研发费用占经营收入比例
-----	------	-----	---	----	-------------

称	占比	员中硕士及以上学历占比	至报告期末专利数量	报告期末发明专利数量	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
联测科技	20.00%	6.94%	106	14	6.96%	6.27%	6.46%	6.09%
华依科技	20.18%	11.11%	75	11	21.04%	8.22%	7.75%	6.56%
苏试试验(注)	25.10%	20.83%	436	76	6.98%	7.78%	7.90%	6.86%
平均值	21.76%	12.96%	205	33	11.66%	7.42%	7.37%	6.50%
发行人	20.98%	32.81%	106	13	5.08%	6.09%	5.93%	6.15%

注：由于苏试试验 2022 年半年度报告未披露研发人员数量、研发人员学历构成、专利数量等信息，因此上表中苏试试验研发人员占比、研发人员中硕士及以上学历占比、专利数量及发明专利数量均为截至 2021 年末数据。

结合上表可以看出，发行人在研发人员学历构成方面优于同行业可比公司，专利总数量位于中等水平，发明专利数量与联测科技和华依科技基本持平，研发人员占比也与同行业可比公司基本持平，同时研发费用占比水平保持相对稳定，与同行业可比公司不存在重大差异。综合上述各方面指标，发行人一直非常重视人才培养及梯队建设，在行业内始终保持着充分的技术竞争力。

综上，发行人所提供的产品多用于实验室、汽车下线出厂检测等场景，对设备功能、技术含量、试验精度及可靠性均有较高要求，且能够在市场上与国外同行业龙头企业进行竞争抗衡，并建立起了自身品牌及市场地位，因此，发行人所具有的核心技术存在先进性。

2、稳定、优质且广泛的客户资源

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人董事长、总经理及主要客户访谈，发行人在行业内知名度较高，得到了各领域专业客户的广泛认可。

在振动试验领域，报告期内公司客户既包括中广核研究院有限公司、上海发电设备成套设计研究院有限责任公司（国家核电技术有限公司的下属公司）、信通院（保定）科技创新研究院有限公司（中国信息通信研究院的下属公司）、中国地震局工程力学研究所、中国船舶重工集团公司第七二二研究所、中国水利水电科学研究院、中南大学高速铁路建造技术国家工程实验室等多家国家重点实验室及国家工程实验室，也包括清华大学、东南大学、天津大学、华南理工大学、谢菲尔德大学、利兹大学、布里斯托大学等国内外高等院校。主要客户群体为高等院校、科研院所、整车制造厂商、车辆研究所等优质客户。

在汽车测试试验领域，公司客户基本覆盖国内主要的汽车制造厂商和配套厂商。报告期内，公司客户既包括上汽集团、一汽集团、东风汽车集团、奇瑞汽车集团、长城汽车、北汽集团、长安汽车、比亚迪、蔚来汽车、小鹏汽车、理想汽车等大型汽车生产企业，也包括中国汽车技术研究中心有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、机械工业第四设计研究院有限公司等汽车行业科研检测与认证机构。主要客户群体为整车制造厂商、零部件配套厂商、车辆研究所等优质客户。

凭借优质的产品和服务，客户对于发行人的产品质量、响应速度、服务质量认可度较高，同时考虑到上述测试设备均为非标准化的定制产品，具有专业性强、技术难度高的特点，因此在产品升级方面，下游客户通常会选择继续与发行人进行合作。整体来看，发行人与客户保持着长期良好的合作关系，客户基础保持稳定。

截至报告期末，发行人及可比公司覆盖下游客户领域情况如下：

公司名称	产品应用领域及主要客户
------	-------------

公司名称	产品应用领域及主要客户
联测科技	汽车、船舶、航空、工程机械等领域，2020 年度前五大客户为玉柴集团、潍柴集团、华为公司、上汽集团及中国航发集团
华依科技	汽车领域，2020 年度前五大客户为中国第一汽车股份有限公司、上海 ABB 工程有限公司、中国长安汽车集团有限公司、东芝三菱电机工业系统（中国）有限公司及长城汽车股份有限公司
苏试试验	船舶、电子电器、航空航天、科研及检测机构、汽车及轨道交通等领域，2019 年度前五大客户为 SENTEK DYNAMICS, INC.、华为公司、中国汽车技术研究中心、东莞市广博检测设备有限公司及西北机电工程研究所
发行人	土木建筑、轨道交通、航空航天、核电、通信、船舶、汽车等领域，2021 年度前五大客户为宝克公司、江苏省科技发展有限公司、东风汽车集团有限公司及中国第一汽车集团有限公司等

注：由于同行业可比公司均未在 2021 年年度报告中披露前五大客户具体名称，以上主要客户清单取自同行业可比公司招股说明书/可转债募集书中披露的最近一年信息。

结合上表可以看出，发行人与同行业可比公司在产品应用领域及主要客户领域存在一定重叠情形，但是由于发行人两大核心业务板块协同发展，产品应用领域更为广泛，下游客户市场更加广阔，市场发展空间较为广阔，涉及客户众多，因此发行人有更为广泛的客户基础，以及庞大的潜在客户群体。

综上，发行人在行业内知名度较高，客户基础长期稳定且优质，同时由于发行人两大核心业务板块的快速发展，设备应用领域显著多于同行业可比公司，客户基础及潜在客户群体更为广泛。

经本所律师核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“（六）公司创新、创意、创造特征以及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”之“1、公司的创新、创造和创意特征”章节补充披露如下：

（1）公司的技术先进性

公司采用现代测试与试验技术提供智能测试综合解决方案，通过多年的技术积累以及自主创新，围绕伺服液压测试和汽车测试试验领域，积累了多项核心技术。

1) 伺服液压测试系统

公司将伺服液压测试技术广泛应用于地震模拟试验，并将其引入高速磁悬浮列车振动模拟试验、大型水下设施振动模拟试验、大跨桥梁构件振动试验、核电设施抗震模拟试验、5G 通讯基站振动模拟试验等多类大型试验项目，成为国内振动测试试验行业的头部企业，为国家技术攻关和行业创新提供了研发与认证手段。

振动试验设备行业集成了电磁学、电工电子学、自动控制、流体控制、信息处理、精密机械、仪器仪表、计算机等多种现代科学与技术学科，属于技术密集型行业，其中高端电液伺服振动设备技术门槛较高，仅小部分电液伺服振动设备企业具备自主生产三级伺服阀、静压轴承作动器、实时数字控制器的能力及复杂的系统设计与集成能力。同时，高端电液伺服振动设备企业要求工程师具备复杂系统模型设计、控制逻辑设计及架构搭建能力，能够进行复杂度高、难度大的多液压缸系统设计、装配与调试，针对客户特殊环境与性能需求，提供稳定可靠的系统解决方案。

公司凭借先进的核心技术与过硬的工程技术团队实力，已成功完成了多个重大典型科研项目，例如：

①根据天津大学官网介绍，天津大学水下地震模拟振动台项目位于天津大学滨海土木工程结构与安全教育部重点实验室内，是国家重大科研仪器研制项目“水下地震模拟振动台台阵研制”项目的关键设备之一。该台阵设备针对我国重大工程建设的需求，瞄准工程科学前沿，突破了地震-水动力耦合模拟试验技术瓶颈，为世界上首套水下地震模拟振动台台阵系统。该台阵设备性能优越，各项性能指标均达到国内外领先水平。

②根据桥梁工程结构动力学国家重点实验室介绍，招商局重庆交通科研设计院桥梁工程结构动力学国家重点实验室地震台台阵项目的总体技术水平和性

能指标处于国际先进水平，台阵组合工作模式及台子轨道移动方式均属世界首创，特别为大跨度结构的抗震试验研究提供了必要条件，完成了如港珠澳大桥隔振桥梁、苏通大桥等其他众多大跨度桥梁结构振动试验。

2) 汽车测试试验系统

随着汽车功能的不断增多、智能化不断加强、对安全性和环保的要求不断增高，市场对于汽车检测设备的功能性、信息化、智能化、集成化也提出了更高的要求。公司 **EASTING** 控制系统经过改进升级，能够实现多个任务的实时处理，使得控制系统系统能够满足对底层多台设备控制、对单台设备自动化运行控制、提升设备运行效率和精度等方面的要求，在技术要求方面满足市场发展和下游客户的需求，具备较强的是影响和竞争力。

除了在下线检测产品领域外，汽车行业的革新和发展也对汽车研发领域的软硬件配置提出了更高要求，测试试验设备需要满足汽车各方面功能研发测试的要求，包括数据采集及处理、设备控制、检测精度及稳定性等多个方面。公司的 **NEBULA** 实时控制系统所具备的定制化开发能力、数据处理分析能力能够满足实验室对汽车功能的开发和分析，在汽车研发试验领域具备拓展业务的核心竞争力。

.....

3) 技术持续开发优化

① 伺服液压测试系统

1970 年，第一套多自由度振动台系统推出，主要用于飞行器的运动姿态模拟，该系统采用静压轴承设计，能够减小系统摩擦力；作动器为长行程设计，能够实现大角度位移；控制系统采用模拟量控制。

1990 年至 1999 年，基于数字计算机的第一代数字伺服液压控制系统推出，该数字控制系统能够精确复现所需的振动激励，大量采用集成电路进行信号的传输、处理及运算，并采用计算机界面进行人机交互；该数字控制系统首次应用于双台阵系统的控制。

2000年至2014年，新一代Pulsar数字伺服液压控制系统推出，采用通用USB实现控制器与控制电脑的通讯，该系统采用分布式设计，控制器与作动器节点通过数字光信号进行数据的交互；更新了高响应伺服阀设计，控制器与伺服阀的优化匹配使得振动台系统在同等额定载荷时的最高工作频率及对应的最大加速度性能均得到大幅提升。

2015年至今，Pulsar软硬件得到升级，提升了控制算力，开发了SCRAMNet与CAN两大关键接口。通过SCRAMNet通讯接口可实现与外部仿真机通讯，通过与xPC的通讯可实现土木结构混合试验，与Concurrent通讯可实现轨道车辆混合试验；通过SCRAMNet，控制器可自由配置、组成子母台、多台线型布置、矩形布置、曲线布置等更复杂、难度更大的多台阵系统，各个台体之间的间距无极可调。

此外，公司在提升通讯速率、优化外部接口、提高控制器运算能力、开发优化控制算法、混合试验研究等方面开展了进一步研发工作，大幅增加控制器与上位机的交互数据量、提高与外部系统的交互适配能力、提升通用性与运算能力以适配更复杂的控制任务、开发更强大的控制功能与控制算法以满足用户更加广泛的应用需求。

通过对控制系统软硬件的升级，伺服液压控制系统的能力可覆盖面更加广泛，公司可以满足更多不同领域，不同用户更加复杂、多样的试验场景需求。

②汽车测试试验系统

公司最初主要为检测线提供满足GB7258标准的汽车侧滑、制动、尾气排放等法规要求所需的配套设备，以及汽车终端检测线数据联网管理系统的开发业务。自2010年起中国汽车产业进入了高速发展期，汽车制造企业对设备的可靠性和自动化性能提出了更高的要求，公司开始组建设计开发团队进行汽车测试设备的自主设计及制造，组建软件团队对汽车测试软件平台进行规模性的开发。后续公司开始组织对可满足工厂生产自动化要求的EASTING控制系统的研发，以应对整车下线检测对设备高可靠性、高精度的要求，以适应检测线设备硬件平台化、以及软件系统模块化、汽车测试信息化的要求，提高了

汽车测试产品的技术水平及服务效率。

自 2015 年开始，中国汽车行业开始了电动化、自动驾驶智能化的发展浪潮。公司开始组织各型电动车下线测试产品及车辆自动驾驶测试技术的研发工作，具备了第一梯队电动汽车测试及自动驾驶功能下线测试的技术能力。至此，公司已从最初的代理配套业务发展成为能够提供整体下线测试业务服务的综合解决方案供应商。

未来汽车下线测试将进一步向电动化、数字化、智能化、无人化的方向发展，公司正在开展基于下一代机器人及自动控制技术的车辆检测调整设备的研发工作。未来汽车技术将继续向高级别的自动驾驶功能、丰富的电动化舒适化功能、丰富的驾驶体检及人机交互系统方向发展，因此，汽车下线测试检测设备将继续向自动化、数字化、智能化、无人化、集成化等方向发展。

公司通过对汽车测试试验系统的软硬件升级，已能够满足市场上高端车辆的自动化设备测控、总线通讯诊断、图像分析处理、电控平台安全及性能测试、客户工厂信息化系统整合等功能，能够满足更多客户、更多车型的测试试验需求。

经本所律师核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务与技术”之“三、公司市场地位及竞争状况”之“（四）公司的竞争优势与劣势”，之“1、竞争优势”章节补充披露如下：

1) 振动试验领域

在振动试验领域，未来试验对象将从材料、零部件扩展到整机、整车、系统、重大设施和各类工程项目，被测对象变得更加多样化、复杂化，公司所提供的伺服液压测试系统可适用于多种被测对象，包括汽车零部件、整车、电信设备，核电设施以及建筑模型、桥墩、大跨度桥梁、高铁等超长、超大被测对象。

根据公司伺服液压测试系统的运作原理，整个系统包含实时控制器 Pulsar Hub、实时控制程序、分布式采集控制节点及上位机操作界面等多个模块，上

位机发出运动指令至实时主控制器 Pulsar Hub，主控制器 Pulsar Hub 根据控制指令及反馈信号进行比较运算、结合系统控制模型及控制算法将控制指令通过光纤分别实时传输至液压控制节点和各个作动器控制节点，再进一步控制三级伺服阀的阀芯动作，精准控制进入作动器两个腔室的油量、油速及油压，进而精准控制作动器的位置、速度及加速度动作，从而达到运动闭环控制目的。面对需要模拟的振动环境的复杂性，以及客户对试验需求的多样性，市场对控制系统的设计灵活性提出了较高要求。公司伺服液压测试系统已经实现模块化运用，有效提高了系统方案设计可靠性、缩短了开发周期并降低了开发成本。

未来我国振动试验设备及系统还会向多工况耦合、物理实验与混合试验相结合、更大比例尺试验系统等特种、专业化方向发展，例如水下试验、模拟仿真试验、超大型检测设备。公司为客户提供定制化解决方案，既能够满足不同环境下的试验条件需要，例如水下地震模拟振动台系统、高温热模拟材料试验机，也能够满足不同行业试验对象的试验需求，例如电信行业、核电行业、轨道交通行业。

公司的电液伺服试验设备具有高输出力、高输出功率的特点，产品采用精密制造工艺，具备高响应的特点，能够胜任各项振动试验领域的前沿性研究。此外，公司工程师队伍拥有深厚专业素养，具备复杂系统模型设计、控制逻辑设计及架构搭建能力，能够进行复杂度高、难度大的多液压缸系统设计、装配与调试，针对客户特殊环境与性能需求，提供稳定可靠的系统解决方案。

2) 汽车测试试验领域

在汽车测试试验领域，公司致力于汽车配套服务的研发、生产和销售。公司根据汽车制造厂总装工艺的要求，为用户量身打造一整套机电一体化的汽车总装终端测试解决方案。公司能够为客户提供高集成度、高精度和高稳定性的汽车测试和试验设备，满足汽车研发和生产环节对测试和试验技术和精度的要求。

公司组织研发的对可满足工厂生产自动化要求的 EASTING 控制系统平台，可应对整车下线检测对设备高可靠性、高精度的要求，能够适应检测线设备硬

件平台化、以及软件系统模块化、汽车测试信息化的要求，提高了汽车测试产品的技术水平及服务效率。后续，公司组织了各型电动车下线测试产品及车辆自动驾驶测试技术的研发工作，具备了第一梯队电动汽车测试及自动驾驶功能下线测试的技术能力。

此外，公司重视趋势性的研发创新，在节能减排、新能源汽车等领域自主研发创新测试与试验设备，以适应汽车工业升级迭代所衍生的新的试验需求。公司通过对汽车测试试验系统的软硬件升级，已能够满足市场上高端车辆的自动化设备测控、总线通讯诊断、图像分析处理、电控平台安全及性能测试、客户工厂信息化系统整合等功能，能够满足更多客户、更多车型的测试试验需求。

经本所律师核查，发行人已于《招股说明书（申报稿）》“第六节 业务与技术”之“七、技术与研发情况”之“（一）公司核心技术情况”章节补充披露如下：

1、伺服液压测试系统相关核心技术

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
1	多功能运动模拟与振动高精度控制技术	<p>公司通过自主研发的 Pulsar 控制软件提供了一个工业标准的软件框架，具备自动化、仿真和分析等核心功能，能够实现控制器对伺服液压测试设备的精确控制，例如位移控制、加速度控制、力控制、应变控制等控制方式。该技术可实现上百通道的协调控制，工作频率可覆盖 0.1-200Hz，波形失真度可控制在 5% 以内，频率分辨率可达 0.001Hz，频率控制精度可达 0.1%。</p> <p>多功能运动模拟与振动高精度控制技术的先进性如下：</p> <p>（1）能够提高控制器的控制精度，对作动器和振动台的位移控制、加速度控制、力控制、应变控制等更加精确，频率控制精度可达 0.1%；</p> <p>（2）工作频率覆盖范围广，可覆盖 0.1-200Hz，可模拟出更多、更复杂的振动场景，可复现更广泛的实际环境条件；</p> <p>（3）可实现上百通道的协调控制，能够同时对多个节点实施控制，并对各控制之间进行协调，增强控制的准确性；</p> <p>（4）可实现单套大型振动台多自由度过约束控制（20 套作动器），以及多振动台系统间的同步及异步控制，位置同步精度 FS1%，加速度同步精度 5%。</p>	技术相对成熟且不断升级，并已投入生产应用	<p>专利： 一种多自由度振动台扫频控制方法</p> <p>软著： 标准地震模拟试验系统控制软件 V1.7.1 标准地震模拟试验系统 Pulsar 控制软件 V1.7.2 高级地震模拟试验系统 Pulsar 控制软件 V1.7.1 高级地震模拟试验系统 Pulsar 控制软件 V1.7.2 道路模拟试验系统 Pulsar 控制软件 V1.7.1 Pulsar 组件控制嵌入式软件 V1.0 Pulsar 流程控制软件</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
				V1.0 Pulsar 数据分析软件 V1.0		
2	高精度分布式数字控制硬件集成技术	<p>该项技术主要体现在 Pulsar 硬件的设计方面，其核心控制硬件包括 Pulsar 主控制器、作动器控制节点和液压控制节点。Pulsar 主控制器具有强大的数字信号处理（DSP, Digital Signal Process）控制能力，可实现闭环控制、内外环级联控制、空间自由度模态控制等实时控制，同时具有较好的硬件兼容性，方便试验系统的搭建。Pulsar 主控制器和各个控制节点之间通过光纤线缆连接，以进行控制指令和反馈数据的传输交互。光纤线缆可有效避免数据传输时的信号衰减和互相干扰，保证控制指令传递的准确性和实时性。</p> <p>高精度分布式数字控制硬件集成技术的先进性如下：</p> <p>（1）单通道控制频率可达 10kHz，覆盖绝大多数伺服液压测试需求，并充分满足高端测试行业内的冲击试验等高速测试需求；</p> <p>（2）控制器采用柔性化设计，通过 DSP+FPGA 协同控制，所有伺服液压产品采用 Pulsar 通用控制器及控制软件通过不同的配置即可实现不同设备形态的动态组合；</p> <p>（3）主控制器和各个控制节点之间通过光纤线缆连接，以进行控制指令和反馈数据的传输交互。光纤线缆可有效避免</p>	技术相对成熟且不断升级，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>一种实时监测传感器在线状态的监测模块</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>数据传输时的信号衰减和互相干扰，保证控制指令传递的准确性和实时性；</p> <p>（4）控制器可实现主从协同控制进行 32 通道的基本扩展，针对更多通道的测试需求可采用实时光纤共享内存技术进行扩展，最高 255 套的扩展能力可覆盖行业内绝大多数测试需求。</p>				
3	高精度双出杆静压轴承作动器设计技术	<p>公司在作动器的设计上采用静压轴承双出杆设计，作动器活塞杆采用低长径比设计、表面镀铬处理并带有均压沟，保证了较高的抗弯刚度，不需要活塞杆密封圈，消除了摩擦和内阻。该技术采用腈基材料制作的低压密封圈安装在作动器两端以便回收静压轴承的泄漏油，避免漏油问题。作动器可采用无限寿命设计，平均无故障工作次数为 50×10⁸ 次，动态力范围为 5KN（千牛）至 5000KN，行程范围为 50mm 至 2000mm，相较于其他类型作动器具有更好的动态响应能力和更高的侧向承载能力。</p> <p>高精度双出杆静压轴承作动器设计技术的先进性如下：</p> <p>（1）采用静压轴承设计，高压油经调节阀喷射到活塞杆，形成压力油膜，可自适应抵抗外部侧载力；</p> <p>（2）无内部密封设计，将活塞杆运动内阻降至最低，可满足高频动态响应需求；</p> <p>（3）集成三级伺服阀、位移传感器和压力传感器，满足各</p>	技术相对成熟且不断升级，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>液压缸防漏油端盖</p> <p>液压锁紧机构</p> <p>一种用于电液伺服测试设备的隔振装置</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		类伺服液压应用； （4）采用无限寿命设计，除低压密封定期更换外，其余部件均可长期稳定运行； （5）阀块采用超高强度合金的轻量化设计。				
4	恒压变量式大型动力油源系统设计与集成技术	油源产品采用高压恒压变量泵，降低了泵的噪音和泵输出的不均匀性。该技术采用阀控制回路，在保持所需压力的同时，控制输出流量，降低功率消耗。相较于其他类型油源具有寿命长、故障率低的优势。所有电机/油泵总成均采用隔振安装，减少电机抖动，保证电机使用安全。公司根据不同客户的需求设计了普通型和静音型两种油源系统，其中静音油源系统采用先进的油浸式电机、高效隔音罩、高质量静音部件及紧凑的布置方式，能够实现全流量低噪音运行并有效提升空间利用率，能够满足噪音要求条件较为苛刻的使用环境，并降低实验室噪音环境建设和运营成本。 高精度双出杆静压轴承作动器设计技术的先进性如下： （1）集成化设计，可满足高压大流量输出，同时兼顾低能耗； （2）主动式独立循环冷却系统，保证系统在额定温度下持续高效工作； （3）采用高精度过滤系统，系统清洁度满足各类伺服系统	技术相对成熟且不断升级，产品已经批量生产	专利： 液压站	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		应用； （4）PLC 智能管理系统，实时监控运行信息和安全报警信号，实现自动停机和智能自锁； （5）模块化设计，方便用户后期升级油源能力； （6）静音油源采用先进的油浸电机泵组、高效隔音部件以及一体化布置方式，可以实现低噪音、高安全性。				

2、汽车测试试验系统相关核心技术

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
1	EASTING 整车下线测试平台技术	EASTING 整车下线测试平台技术应用于所有汽车下线测试设备的测试控制、人机交互及数据处理，采用统一的平台化，模块化的设计架构。该技术能够实现对发行人生产及制造的各种汽车下线测试设备的流程控制、数据采集、数据分析、参数修正及标定、测试数据联网管理等功能。该软件平台技术采用模块化柔性化的设计理念，使得系统的维护及扩展更新更加快捷及方便，能满足汽车厂车型及检测流程快速迭代及变化的要求。 EASTING 整车下线测试平台技术的先进性如下：	技术成熟阶段，并已投入生产应用	软著： 全功能检测线设备测控软件 汽车双轴 ABS 制动台测试软件 V2.1 汽车高速 ABS 转鼓台测试软件 V3.1 汽车车速表试验台测试软	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>（1）统一的软件平台架构实现对检测线各种测试应用、功能模块的复用，提高系统维护效率；</p> <p>（2）积累了各种车辆测试检测数据的快速精确实时采集及分析处理技术，准确实现车辆的质量检测；</p> <p>（3）可编辑的可视化自动测试流程编辑及人机接口编辑功能，支持用户快速修改测试流程，满足各类新车型的快速导入；</p> <p>（4）前后端分离的技术对底层设备驱动、传感器信号采集进行独立控制，实现上端测试应用的快速更新迭代；</p> <p>（5）成熟稳定的大数据传输及存储技术，确保检测数据的有效传输及海量存储，保证汽车检测数据的可追溯性；</p> <p>（6）积累了大量于汽车制造企业 MES 系统，国家大数据管理平台的通讯及接口技术实现生产数据的数字化智能化管理。</p>		<p>件 V1.2</p> <p>排放工况测试系统软件 V3.0</p> <p>蓝牙钥匙和 EV 功能检测软件（标准版）V1.0</p> <p>绝缘测试软件（标准版）V4.0</p> <p>汽车电子模块标定软件（低配版）V1.0</p>		
2	GB7258 机动车安全检测设备制造技术	<p>GB7258 机动车安全检测标准包含车辆侧滑、制动、速度、转角、灯光等检测标准。公司采用优化的结构设计及校核技术、模块化柔性化的设计技术，实现整车下线安全测试设备（速度测试设备、双轴制动台、侧滑台、转角试验台、磨合试验台等）的优化设计及制造，满足整车大批量生产条件下对设备稳定性和耐久性的设备高精度要求。系统总体测量精</p>	技术成熟阶段，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>车辆检测设备及其车辆检测台</p> <p>举升装置及车辆检测设备</p> <p>汽车制动力滚筒表面附着</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>度<1%。</p> <p>GB7258 机动车安全检测设备制造技术的先进性如下：</p> <p>（1）具有全部 GB7258 检测标准要求的设备的自主设计、装配和检测能力，并且所有设备可靠性及能力高于国标的的基本要求；</p> <p>（2）利用先进的 PDM 系统，实现各部门间可以进行协同设计，在提高设计效率的同时，大大降低了设计的错误率，提高市场响应速度；</p> <p>（3）测试设备主框架及关键结构模块化设计，可以快速适应被测车型的轴距及轮距变化要求，同时模块化的结构对生产加工设备、运输设备的要求进一步降低，设备的生产效率高于传统的整体框架结构；</p> <p>（4）采用协作机器人的应用技术，在检测设备上实现了极高的灵活性，自动化程度较高。</p>		<p>系数测试设备</p> <p>双轴制动台及具有该双轴制动台的车辆检测设备</p> <p>滚筒反力式汽车制动台第三滚筒</p> <p>汽车前轮转角检测仪</p>		
3	新能源车辆下线测试设备的设计及制造技术	<p>新能源车下线测试技术包含新能源汽车等电位测试、汽车高压系统安规测试技术、汽车充电性能及充电故障模拟测试等技术，公司最先研发了满足于新能源车下线测试用的电气安全测试设备及电动车充电效能及充电故障模拟测试设备，系统集成度高，满足了整车下线流水线测试的高节拍、高精度、数据联网管理等要求，具有高度的自动化测试特性，测试设备一次装卡就能完成所有测试项目，随行机构还能适应</p>	技术成熟阶段，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>电动车装配线安全检测系统及电动车装配线</p> <p>一种带有触发按钮及状态显示功能的表笔</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>车辆在线上流动的工况。</p> <p>新能源车辆下线测试设备的设计及制造技术的先进性如下：</p> <p>（1）种类齐全的新能源车下线测试设备满足电动车下线的高压安全，绝缘保护、充放电安全测试要求；</p> <p>（2）高柔性测试及通讯线缆及快速随行机构设计保证电动车辆在流水线的快速插接及测试；</p> <p>（3）各种高可靠性的测试装夹设备及自动流程控制软件保证一次装夹完成所有的测试项目，提高生产节拍；</p> <p>（4）新能源车充电能效及充电故障模拟测试系统提高了电动车辆的下线测试技术水平，提高了电动车出厂安全保障。</p>		<p>新能源车测试机柜</p> <p>一种交流充电性能测试控制系统</p> <p>一种电动汽车直流充电性能测试系统</p> <p>一种带有故障模拟检测功能的充电桩</p>		
4	EASTING 实时控制技术	<p>EASTING 实时控制技术基于高级的工业自动化实时控制器硬件平台、具有高速高精度的实时伺服控制性能。此技术主要应用于整车下线测试设备中的排放工况测试台、制动台、电动车动态试验台的电力驱动系统，以进行实时的高精度的速度控制、载荷控制。以满足车辆下线检测的设备的实时控制及系统可靠要求。系统实时控制时延小于 1ms，能实现 8 个通道的闭环伺服控制功能。</p> <p>EASTING 实时控制技术的先进性如下：</p> <p>（1）支持多种工业以太网总线技术，如 EtherCAT、EtherNet IP 等，保障各模块与 EASTING 控制器之间的通讯</p>	技术成熟阶段，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>一种轴距可调的皮带传动系统</p> <p>一种长距离传动链条的张紧装置</p> <p>一种新型汽车排放测试道路载荷系统</p> <p>软著：</p> <p>排放工况测试系统软件</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>实时性、抗干扰性和可靠性；</p> <p>（2）控制器系统的扩展性强，采用模块化的结构设计，方便维护以及器件的更换；</p> <p>（3）控制器系统具备数据采集和存储功能，方便对某个时间段内的数据进行诊断和分析；</p> <p>（4）集成了排放工况测试台控制系统的模型，以及恒力的PID控制+前馈控制模型；</p> <p>（5）集成了排放工况测试系统的动态加载力的控制系统模型，显著提高系统动态载荷模拟要求；</p> <p>（6）满足 GB18285 的附录 B 稳态工况法、附录 C 瞬态工况法、D 简易瞬态工况法的各种测试工况下的标定试验、验证试验、加载模拟的控制要求；</p> <p>（7）满足 GB3847 的加载减速法的标定试验、验证试验、加载模拟的控制要求；</p> <p>（8）EASTING 实时控制技术满足下线测试设备高速高精度控制要求，应用范围广，扩展性强。</p>		V3.0		
5	汽车电子模块测试及校准技术	汽车电子模块测试技术基于高精度的车辆定位机构装置及机车总线通讯测试技术，完成对各种汽车智能模块的下线测试及精确校准功能。	技术成熟阶段，并已投入	专利： 一种联动对称撑开四连杆车轮摆正机构	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>汽车电子模块测试及校准技术的先进性如下：</p> <p>（1）掌握各种高精度的车辆定位机构及校准设备的设计制造及使用技术，车辆定位及标定目标定位精度达到 1mm 能精确有效的对各种汽车电子模块进行校准和标定；</p> <p>（2）积累和掌握大量汽车总线通讯技术和 ECU 刷写技术，能快速实现各种汽车智能模块的通讯和标定，能对快速迭代升级的汽车智能电子模块进行及时高效的升级和下线标定服务。</p>	生产应用	<p>一种集成式标靶定位系统</p> <p>一种快速切换式车辆摄像头标定装置</p> <p>一种地轨式车辆倒车雷达标定系统</p>		
6	视觉识别及图像处理开发技术	<p>基于最新的图像处理技术在汽车检测及测试过程中的特殊应用。目前公司已经掌握的核心技术有基于图像识别的汽车轮眉高度测量技术，基于图像识别及多摄像头图像融合的汽车全景影像标定技术，基于图像识别及畸变校准技术、基于图像识别的汽车倒车影像标定技术等。未来将继续挖掘图像识别在汽车检测、装配、自动驾驶方面的应用。</p> <p>视觉识别及图像处理开发技术的先进性如下：</p> <p>（1）通过自主研发的非接触式图像测量传感器及图像测量算法实现对车辆轮眉的快速非接触检测；</p> <p>（2）通过双目视觉测量传感器结合及自动变焦技术实现对车辆抬头影响的精确测量标定及畸变计算校准；</p> <p>（3）掌握各大主流车企装备的各种视觉类传感器的下线测</p>	技术相对成熟且不断升级，并已投入生产应用	<p>专利：</p> <p>一种新型非接触式车身高高度测量系统</p> <p>非接触式汽车车身高高度测试系统标定装置</p> <p>软著：</p> <p>汽车抬头显示系统标定软件 V1.0</p> <p>车辆高度测量系统软件 V1.0</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		量、校准及标定技术，保证视觉传感器出厂的精度及质量； （4）掌握深度学习图像处理技术结合 3D 视觉定位技术及机器人控制技术，实现汽车下线测试调整设备的自动化控制，实现车辆内部电子屏幕、机械按钮、开关等的疲劳测试。				
7	嵌入式测试仪器开发技术	汽车下线测试及检测过程中，需要配备各种小型化和集成化的电子测试测量仪器，公司掌握了汽车方向盘卡规、手刹脚刹力测量仪、汽车总线通讯控制器、主销倾角测量仪等精密仪器仪表的开发及设计技术，并在汽车检测与试验领域得到广泛的应用。仪器仪表测量精度<0.3%。 嵌入式测试仪器开发技术的先进性如下： （1）公司掌握多种嵌入式仪器仪表的电路设计、结构设计、嵌入式软件开发技术、独立生产制造满足汽车下线检测各种配套仪器传感器二次仪表等。对整车下线测试业务形成强有力的支撑； （2）公司开发的无线方向盘卡规采样第三代无线蓝牙通讯技术及快速循环充电控制技术。使得方向盘卡规能 24 小时不间断工作，无需进行换电操作。测量结果精确，机械结构稳定可靠； （3）主销倾角测量仪集成了最新惯性陀螺仪测量及数据滤波技术，用一个仪器独立完成汽车主销倾角的测量，无需配	技术成熟阶段，并已投入生产应用	专利： 无线方向盘角度平衡仪 无线踏板力计 一种基于蓝牙的无线手持汽车总线通讯控制器 一种双通道高速 CAN 通讯控制装置 汽车前轮主销后倾角测量装置 软著： 汽车方向盘角度测量嵌入式软件 V5.1 手刹脚刹力计嵌入式软件 V3.1	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		合传统的车辆转向角测量仪，简化了测试流程，节省成本； （4）独立研发的无线汽车总线通讯控制器、集成了CAN\CANFD\K\DoIP 等主流的汽车总线通讯诊断技术，满足汽车下线测试及电子模块检测所有的通讯要求。				
8	NEBULA 实时控制器及控制软件平台技术	<p>NEBULA 实时控制器集成高端实时系统内核及多任务管理系统，兼容各种高速实时通讯总线控制功能，可以实现对各种外部信号、外部设备的实时交互处理，集成了实时运动控制、闭环伺服控制、高速数据采集等核心功能。满足实验室高端测试设备的控制功能及数据同步处理功能。</p> <p>NEBULA 控制软件基于实验室测试系统自动化模块化应用需求开发，具备模块化的平台架构，及强大的测试流程管理功能及数据分析处理功能。该技术应用于各种非标高端实验室测试装备的设计开发中。</p> <p>NEBULA 实时控制器及控制软件平台技术的先进性如下：</p> <p>（1）Nebula 控制器为 4U 的机箱结构，集成有以太网、USB、HDMI 等接口，带有操作开关和状态灯等，集成有各种数字量的输入输出采集、模拟量的输入输出采集等功能；</p> <p>（2）基于 EtherCAT 的分布式总线技术，具有分布式同步时钟技术，可以保障整个系统的时钟抖动小于 1μs；</p> <p>（3）CPU 为多核处理器，最小控制循环周期 100μs；</p>	研发及推广阶段，已形成产品	专利申请中	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>（4）抗干扰能力强，全数字量传输，兼容各种传感器信号的采集等；</p> <p>（5）集成各种常用的数字滤波器，如巴特沃斯、陷波滤波器、低通滤波器等；</p> <p>（6）可扩展其他总线接口，如 profiNet、EtherNet IP、Modbus TCP、ProfiBUS DP、CAN 等；</p> <p>（7）可选配安全逻辑功能模块，满足 SFAE 安全应用要求；</p> <p>（8）集成电驱伺服系统常规的恒速控制、恒力控制、位置控制等功能；</p> <p>（9）满足新一代实验室研发设备实时控制、各种实物及虚拟模型的混合在环仿真控制要求，支持各种先进数学建模工具创建的控制模型的导入。</p>				
9	整车在环自动驾驶测试系统设计开发技术	<p>整车在环自动驾驶测试系统由道路模拟系统、场景仿真系统、实时控制系统、车辆模型仿真系统的组成，为被测车辆在实验室内搭建一个高仿真的模拟驾驶环境。系统集成了道路模拟系统实时控制技术，自动驾驶场景仿真技术、自动驾驶传感器信号仿真及处理技术、实时自动驾驶测控系统搭建技术、自动驾驶算法开发及测试技术。可以应用于各种级别的整车在环自动驾驶功能的开发、仿真及验证。</p>	研发及推广阶段	<p>专利： 一种实验室内整车在环自动驾驶开发测试系统及方法</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>整车在环自动驾驶测试系统设计开发技术的先进性如下：</p> <p>（1）高精度的道路负荷模拟设备能够真实模拟实际道路的驾驶场景、道路载荷；</p> <p>（2）可以进行各种级别自动驾驶功能开发、测试及验证；</p> <p>（3）安全、高效、测试成本低、重复性好；</p> <p>（4）积累多种自动驾驶算方案例知识库；</p> <p>（5）具备自动驾驶功能测试评价平台及自动驾驶功能研发平台两种功能；</p> <p>（6）系统接口开放、易于扩展。支持实物传感器信号接入及虚拟目标物信号注入的自动驾驶算法测试；</p> <p>（7）支持定制化测试场景，同时方便设置各种测试场景并实现流程控制；</p> <p>（8）支持部件级的开发及 HIL 测试（真实雷达及车载摄像头在环测试及融合算法开发）。</p>				
10	新能源车整车实验室开发及测试技术	该平台基于 NEBULA 实时控制系统及控制软件台，集成了电动车高压大电流充放电测试设备、充电故障模拟及充电效能测试技术、电动车高压安全测试设备及测试分析技术、电动车能量流检测及能量分配控制策略测试技术、电动车驾驶性能评估测试技术及算法等。结合环境仓、底盘测功机设	推广阶段	<p>专利：</p> <p>一种电动汽车能量流检测装置</p> <p>一种电动汽车能量检测及</p>	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>备，应用于电动车整车的新能源特性的开发与测试。</p> <p>新能源车整车实验室开发及测试技术的先进性如下：</p> <p>（1）高压大电流的双向交直流充放电电源支持未来超级充电桩、车对车、车对负载、车对电网的充放电测试；</p> <p>（2）功能强大的故障注入系统能模拟充电过程中的通讯故障、接地故障、绝缘短路故障。帮助用户优化汽车 BMS 控制器的安全保护策略。提高新能源车的充电安全；</p> <p>（3）高精度的录波仪器及总线数据记录技术能精确记录充电过程中的总线信号、控制信号。帮助用户精确分析电池系统的充电控制策略，提高电动车充电系统的适应性及可靠性；</p> <p>（4）高精度的高压安全仪表及测试软件能精确测试汽车三电系统的绝缘耐压、接地导通功能，提高电动汽车的安全性；</p> <p>（5）高精度快速插接的电动车能量流传感器、精确测量电动车各个负载能量流。结合可自由配置的测试控制系统，能精确分析电动车各种工况下的能量流分配及消耗情况。帮助用户优化汽车能量流分配及控制策略，减少不必要的能量流消耗。提高 EV 车续航里程；</p> <p>（6）结合环境仓、底盘测功机等设备，可以测试电动车各种气候条件下的能量消耗特性、电池能量衰减情况，帮助主</p>		<p>分析系统</p> <p>软著： 车辆性能测试软件 V1.0</p>		

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		机厂优化设计，提高续驶里程。				
11	智慧物联网系统搭建技术及高端测试分析软件开发技术	<p>SIRIUS 平台设备智慧管理解决方案用于工业 4.0 条件下的上述两个平台的所有设备智能网联、远程监控、设备健康状态监控及故障预测。平台建设运用了最新的前端及微服务后端应用架构技术、基于大数据存储及检索技术、最新的物联网分布式数据采集技术、3D 虚拟仿真技术等、基于 AI 大数据模型的设备故障预测技术。用于汽车测试设备的状态监控、历史运行数据采集及分析、预测性维护及管理、故障预测预警等场景。可帮助用户显著提高生产效率、降低设备故障率、节约成本。</p> <p>智慧物联网系统搭建技术及高端测试分析软件开发技术的先进性如下：</p> <p>（1）各种维度检测线设备及生产状况透明化可视化数字化监控功能、3D 数字孪生技术帮助用户全面掌握产线状态；</p> <p>（2）设备故障由事后维修变为事前预警，提前维修降低停机损失和停线风险；</p> <p>（3）设备状态巡检由人工本地巡检，变为互联网远程监控，更加安全高效；</p> <p>（4）大数据分析车辆调整前后的数据，发现车辆生产及组装过程中的质量问题；</p>	研发阶段	软著： 博云智慧工厂数字化监控管理平台[简称：博云智慧工厂]V1.0	自主研发	原始创新

序号	核心技术名称	技术简介（包含技术特点与优势及应用情况）	技术所处阶段	核心技术相关的专利	技术来源	创新类型
		<p>（5）大数据分析设备 CMK 数据,及时发现设备潜在精度问题，及时进行标定及调整，提升检测质量；</p> <p>（6）专业的维修维保数字化流程，能做到定期提醒、文档化管理；</p> <p>（7）本地知专家知识库及云专家知识库共享，帮助快速分析和解决问题；</p> <p>（8）大数据分析设备 CMK 数据,及时发现设备潜在精度问题，及时进行标定及调整，提升检测质量；</p> <p>（9）独有的边缘计算单元植入故障预测算法，从特征参数、劣化模式、诊断模型多维度建立设备全生命周期管理。做到关键零部件故障预测预警，帮助用户提前维护，降低停机损失；</p> <p>（10）开发专用移动端 APP，帮助用户管理及维护人员及时掌握生产线设备动态、及时进行故障报警处理、按期进行设备维护。独有的知识库查询及维护终端可以方便快捷的反馈设备维护及维修经验总结、查询设备已有的故障及维修维护知识。快速回复设备故障。</p>				

二、关于实际控制人

申报材料显示：

(1) 在本次首次公开发行股票的申报文件中，认定发行人实际控制人为李景列、张延伸、仝占民、仝雷，四人合计可以控制公司 85.19%的股份，发行人第一大股东仝占民直接持有发行人 25.54%的股份，仝占民与仝雷系父子关系。

(2) 2017 年 4 月，发行人原实际控制人之一张云兰去世。去世后，张云兰所持有发行人股份及博科景盛的合伙份额由其配偶仝占民继承，由于此时仝占民已 84 岁高龄，且其从未实际参与公司经营，仝雷作为持有公司 5%以上股份的股东，并且自发行人前身设立之初即参与公司实际经营业务，因此仝占民在行使其股东权利过程中，均与仝雷进行协商，在事实上形成一致行动关系。在全国股转系统挂牌期间，因原实际控制人之一张云兰去世后根据继承安排认定实际控制人为李景列、张延伸、仝占民三人。

(3) 2019 年 4 月，仝占民被北京市通州区人民法院判决为无民事行为能力人，仝雷作为仝占民的监护人代为行使仝占民作为博科测试的股东权利。

(4) 2021 年 10 月 18 日，李景列、张延伸、仝占民（仝雷代）、仝雷签署《一致行动协议》，确认自 2017 年 11 月起，李景列、张延伸、仝占民、仝雷在公司的历次股东（大）会、董事会对相关事项表决时，各方均保持一致行动。

请发行人：

(1) 分析通过事后签订《一致行动协议》追认共同实际控制人各方自 2017 年 11 月起保持一致行动关系的有效性及其依据；

(2) 结合仝占民被法院判决为无民事行为能力人的判决内容，说明仝占民作为发行人股东的股东适格性，并结合仝占民从未实际参与公司经营的情况，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》关于实际控制人认定的规定，分析认定仝占民为发行人实际控制人的依据及其合理性；

(3) 补充披露《一致行动协议》关于意见分歧或纠纷时的解决机制，逐条根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于实际控制人认定的规定，分析认定李景列、张延伸、仝占民、仝雷四人为共同实际控制人是否存在违背事实的情形；

(4) 结合张云兰法定继承人及遗嘱（如有）等情况，说明仝占民继承张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额所履行的法律程序及其合法合规性、有效性，相关继承股份及合伙份额权属是否存在纠纷或潜在纠纷；结合仝占民的年龄及身体状况、在发行人股东大会或董事会决策中的作用、对持续经营能力的影响等情况，分析若未来发行人第一大股东发生变动，对实际控制权稳定性及实际控制人认定可能产生的影响。

请保荐人、发行人律师根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》相关规定发表明确意见。

回复：

(一) 分析通过事后签订《一致行动协议》追认共同实际控制人各方自**2017年11月**起保持一致行动关系的有效性及其依据

1、2017年11月起，李景列、张延伸、仝占民、仝雷在事实上形成一致行动关系

根据《山东琴岛律师事务所关于<北京博科测试系统股份有限公司收购报告书>之法律意见书》以及发行人的说明与承诺，并经本所律师与李景列、张延伸、仝雷访谈，2017年11月，在仝占民继承张云兰直接或间接持有公司股份时，为保障公司实际控制权及管理层的稳定，仝占民承诺与公司原共同实际控制人李景列、张延伸签署《一致行动协议》。根据李景列、张延伸、仝雷说明，仝占民在作出该承诺时已84岁高龄，且仝占民未曾在公司任职或实际参与公司经营，考虑到其子仝雷作为持有公司5%以上股份的股东，并且自公司设立之初即参与公司实际业务运营，熟悉公司内部架构及运营管理，因此，仝占民在取得发行人股份至其被法院判决为无民事行为能力之前，其行使股东权利时，均与仝雷进行协商，并与李景列、张延伸保持一致行动；在其被法院判决为无民事行

为能力之后，全雷作为其监护人代其行使股东权利，并与李景列、张延伸保持一致行动。

因此，结合上述事实情况，自 2017 年 11 月起，李景列、张延伸、全占民、全雷在事实上形成了一致行动关系，并且李景列、张延伸、全占民、全雷在公司历次股东大会对相关重大事项表决时，各方均保持一致意见，不存在不同或相反表决意见的情形；在全雷于 2019 年 3 月选举为公司董事后，李景列、张延伸、全雷在董事会对重大事项审议过程中，亦保持了一致意见。为明确各方之间的权利、义务及纠纷解决机制，李景列、张延伸、全占民（全雷代）、全雷在 2021 年 10 月 18 日签署《一致行动协议》，对其 2017 年 11 月至 2021 年 10 月 18 日期间保持一致行动的事实进行了确认，并对未来仍保持一致行动进行了约定。

2、事后协议追认一致行动关系不存在违反法律、行政法规的强制性规定

根据《中华人民共和国民法典》第 143 条规定，“具备下列条件的民事法律行为有效：（一）行为人具有相应的民事行为能力；（二）意思表示真实；（三）不违反法律、行政法规的强制性规定，不违背公序良俗。”全占民已在 2017 年 11 月公开作出承诺与李景列、张延伸保持一致行动关系；且于 2021 年 10 月 18 日由其监护人全雷基于事实情况对 2017 年 11 月至 2021 年 10 月期间各方间的一致行动关系进行了确认，并对未来仍保持一致行动的情形进行了约定，不存在违反法律、行政法规强制性规定的情形。

综上，李景列、张延伸、全占民、全雷自 2017 年 11 月起至今保持一致行动关系符合发行人实际情况，各方以协议方式对该等事实进行确认不存在违反相关法律、行政法规强制性规定的情形，合法有效。

（二）结合全占民被法院判决为无民事行为能力人的判决内容，说明全占民作为发行人股东的股东适格性，并结合全占民从未实际参与公司经营的情况，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》关于实际控制人认定的规定，分析认定全占民为发行人实际控制人的依据及其合理性

1、全占民作为发行人股东的股东适格性

(1) 全占民取得发行人股份、博科景盛合伙份额合法有效

根据北京市长安公证处出具的《公证书》((2017)京长安内民证字第29016号)(以下简称《公证书》)以及发行人的说明与承诺,2017年11月,全占民通过继承取得张云兰直接或间接持有的发行人股份。根据《北京市君泽君(上海)律师事务所关于全占民收购北京博科测试系统股份有限公司之法律意见书》《山东琴岛律师事务所关于〈北京博科测试系统股份有限公司收购报告书〉之法律意见书》,在全占民取得发行人股份时,“全占民系具有完全民事行为能力能力及完全民事行为能力能力的境内自然人。收购人不存在《非上市公司收购管理办法》及相关法律、法规和其他规范性文件规定的不得收购公众公司的情形,本次收购的收购人具备收购公众公司的主体资格。”

根据中登公司出具的《证券过户登记确认书》、博科景盛工商档案以及发行人的说明与承诺,全占民通过继承取得的发行人股份已在中登公司进行了权益变动登记,全占民通过继承取得的博科景盛合伙份额也已在北京市工商局通州分局进行了工商变更登记,上述继承事项已履行完毕相关登记手续,并符合全国股转系统的信息披露要求,合法有效。

(2) 全占民不存在不得成为发行人股东的情形

根据北京市通州区法院作出的民事判决书((2019)京0112民特8号)以及发行人的说明与承诺,2019年4月19日,北京市通州区法院判决“一、全占民为无民事行为能力人;二、指定全雷为全占民的监护人。”

①《公司法》及发行人现行有效的《公司章程》对无民事行为能力人能否成为公司股东未作出禁止性规定

原国家工商行政管理总局《关于未成年人能否成为公司股东问题的答复》(工商企字〔2007〕131号)规定,“《公司法》对未成年人能否成为公司股东没有作出限制性规定。因此,未成年人可以成为公司股东,其股东权利可以由法定代理人代为行使。”参照前述规定,在《公司法》没有对无民事行为能力人能否成为公司股东作出限制性规定的前提下,全占民在取得公司股份时系完全民事行为能力人,在被法院判决为无民事行为能力人之后,全占民可以继

续担任公司股东，其股东权利由其监护人全雷行使。

我国部分省市也就无民事行为能力人可以通过继承、赠与等方式成为公司股东进行了明确规定，具体包括：

A. 《重庆市工商行政管理局关于进一步放宽市场主体准入促进地方经济发展的意见》（渝工商发〔2006〕37号）第3条第14款规定，“……允许无民事行为能力人因继承、接受赠与成为公司股东，申请公司登记的有关文件应由其法定代理人签字……”

B. 《湖南省人民政府办公厅转发省工商局关于促进经济平稳较快发展若干措施的通知》（湘政办发〔2009〕6号）第1条规定，“……允许无民事行为能力人依法继承、接受赠予成为公司股东……”

C. 《内蒙古自治区人民政府办公厅转发自治区工商行政管理局关于促进经济平稳较快发展意见的通知》（内政办发〔2008〕82号）第1条第3款规定，“……经法定代理人书面同意，允许无民事行为能力人因继承、接受赠与可以成为公司股东……”

同时，根据本所律师登陆深圳证券交易所（<http://www.szse.cn>）、上海证券交易所（<http://www.sse.com.cn>）、见微数据（<https://www.jianweidata.com>）等网站查询，在部分上市公司公开披露的信息中，存在无民事行为能力或限制民事行为能力人持有上市公司股份的案例，具体如下：

序号	上市公司名称	信息披露时间	具体情况
1	金龙羽 (002882)	2022年3月3日	金龙羽(002882.SZ)在《关于持股5%以上股东郑会杰先生指定监护人的提示性公告》披露，“深圳市罗湖区人民法院作出的(2021)粤0303民特318号《民事判决书》宣告股东郑会杰为无民事行为能力人； 截至公告披露之日止，股东郑会杰先生持有公司3,167.31万股股份，占公司股份总数的7.3165%。”

序号	上市公司名称	信息披露时间	具体情况
2	弘宇股份 (002890)	2020年9月3日	弘宇股份(002890.SZ)在《关于任焕巧女士代为履行实际控制人权利和义务的提示性公告》中披露“山东省莱州市人民法院作出(2020)鲁0683民特349号《民事判决书》判定股东于晓卿为限制民事行为能力人； 截至公告披露之日，于晓卿系弘宇股份控股股东、实际控制人，持有公司股份数量为19,059,475股，占公司总股本的28.59%。”

根据发行人现行有效的《公司章程》、股东名册，发行人现行有效的《公司章程》第二十六规定，“股东名册是证明股东持有公司股份的充分证据。”截至本补充法律意见书出具之日，发行人仍将全占民记载于股东名册，全占民仍享有作为发行人的股东权利并由其监护人全雷代为行使其股东权利。

②《合伙企业法》规定无民事行为能力人可以作为合伙企业有限合伙人

《中华人民共和国合伙企业法（2006 修订）》（以下简称《合伙企业法》）第四十八条规定，“……合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人，普通合伙企业依法转为有限合伙企业。其他合伙人未能一致同意的，该无民事行为能力或者限制民事行为能力的合伙人退伙。退伙事由实际发生之日为退伙生效日。”

根据前述规定，普通合伙企业合伙人被依法认定为无民事行为能力人或者限制民事行为能力人的，经其他合伙人一致同意，可以依法转为有限合伙人，即《合伙企业法》规定无民事行为能力人可以作为合伙企业有限合伙人，自博科景盛成立至今，全占民为有限合伙人，不违反《合伙企业法》的规定。

综上，《公司法》及发行人现行有效的《公司章程》均未对无民事行为能力人成为公司股东作出禁止性规定；《合伙企业法》规定无民事行为能力人可以作为合伙企业有限合伙人，因此，不存在全占民不得成为公司股东或博科景盛有限合伙人的情形。

2、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》（以下简称《创业板首发审核问答》）规定，认定全占民为发行人实际控制人的依据合理、充分

（1）认定全占民为发行人实际控制人满足《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 1 条中所述的实事求是原则，符合企业的实际情况

《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 1 条规定，“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。保荐人、发行人律师应通过对公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况的核查对实际控制人认定发表明确意见。”

根据上述规定，发行人认定李景列、张延伸、全占民、全雷等四人为共同实际控制人的具体事实依据如下：

①根据发行人提供的《一致行动协议》，股东大会、董事会会议文件以及发行人的说明与承诺，李景列、张延伸、全占民（全雷代）、全雷已于 2021 年 10 月 18 日签署《一致行动协议》，约定“自 2017 年 11 月以来，在公司的历次股东（大）会、董事会对相关事项表决时，各方均保持一致行动。”“在处理有关需要由公司股东大会、董事会作出决议的事项或者行使其他股东、董事权利时，各方均保持一致行动关系。”

最近两年，李景列、张延伸、全占民、全雷在公司的历次股东大会及董事会对相关事项表决时，各方均保持一致行动。

②最近两年，李景列、张延伸、全占民、全雷合计控制公司股东大会三分之二以上的表决权

根据发行人的工商档案、股东名册、博科景盛工商档案，2019 年 1 月至 2021 年 6 月中证投资入股发行人之前，李景列、张延伸、全占民、全雷合计控

制公司 3,763.20 万股股份，占公司股份总数的 88.74%；2021 年 6 月中证投资入股至本补充法律意见书出具之日，李景列、张延伸、仝占民、仝雷合计控制公司 3,763.20 万股股份，占公司股份总数的 85.19%，其中，仝占民直接持有公司 1,128.00 万股股份，李景列直接持有公司 953.60 万股股份，张延伸直接持有公司 894.40 万股股份，仝雷直接持有公司 227.30 万股股份，同时李景列、张延伸作为博科景盛的普通合伙人、执行事务合伙人能够控制博科景盛所持有的 559.90 万股公司股份。

③李景列、张延伸、仝占民、仝雷能够通过担任公司董事或提名董事对董事会施加重大影响

李景列、张延伸、仝占民作为持有公司 10%以上股份的股东，可以通过提名董事对董事会施加重大影响。同时，李景列、张延伸报告期内均担任公司董事，仝雷自 2019 年 3 月至今担任公司董事，截至本补充法律意见书出具之日，公司董事会共有 9 个席位，其中非独立董事 6 名，李景列、张延伸、仝雷占其中 3 席，并通过一致行动对董事会施加重大影响。

因此，李景列、张延伸、仝占民、仝雷能够通过担任或提名董事对公司董事会施加重大影响。

④发行人全体股东已出具确认函，全体股东均已确认或认可发行人实际控制人为李景列、张延伸、仝占民、仝雷。

(2) 根据《创业板首发审核问答》，无合理理由将第一大股东仝占民排除为共同实际控制人的情形

根据《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 2 条规定，“通过一致行动协议主张共同控制的，无合理理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人。”

根据发行人提供的《一致行动协议》，股东大会、董事会会议文件以及发行人的说明与承诺，李景列、张延伸、仝占民、仝雷通过一致行动协议实现对发行人的共同控制，仝占民最近两年一直为发行人第一大股东且并非纯财务投资人。2017 年 11 月仝占民继承取得张云兰持有的发行人股份以及博科景盛合伙

份额时，全占民已 84 岁高龄，因而并未实际参与公司日常经营管理，但全占民取得股份后均由其本人亲自行使或监护人代为行使其作为发行人的股东权利，全占民及其监护人已充分行使其作为公司股东的权利，在无其他合理理由排除全占民为发行人实际控制人的情况下，应认定全占民为发行人实际控制人。

综上，从发行人的《公司章程》、实际控制人签署的《一致行动协议》以及发行人股东大会、董事会、经营管理的实际运作情况等角度综合来看，发行人对于实际控制人的认定实事求是，符合公司的实际情况，并由公司全体股东进行确认或认可，在无其他合理理由排除全占民作为发行人实际控制人的情况下，认定全占民为公司实际控制人符合《创业板首发审核问答》中关于实际控制人的规定，认定依据充分、合理。

（三）补充披露《一致行动协议》关于意见分歧或纠纷时的解决机制，逐条根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》关于实际控制人认定的规定，分析认定李景列、张延伸、全占民、全雷四人为共同实际控制人是否存在违背事实的情形

1、《一致行动协议》关于意见分歧或纠纷时的解决机制

（1）《一致行动协议》中意见分歧或纠纷解决机制的具体内容

根据发行人提供的《一致行动协议》并经本所律师核查，2021 年 10 月 18 日，李景列、张延伸、全占民（全雷代）、全雷签署《一致行动协议》，确认自 2017 年 11 月起，李景列、张延伸、全占民、全雷在公司的历次股东（大）会、董事会对相关事项表决时，各方均保持一致行动。其中，《一致行动协议》针对实际控制人出现意见分歧或纠纷情形时约定了明确的解决机制，具体约定如下：

《一致行动协议》第 2 条，“协议各方同意，就有关公司经营发展的重大事项在股东大会、董事会上行使股东、董事权利，包括但不限于提案权、表决权、提名权时，应先在一致行动人内部对相关议案或表决事项达成一致意见，并按照该一致意见行使相关股东、董事权利。如各方对相关议案或表决事项的意见出现分歧时，各方应就该等议案或表决事项进行充分沟通协商，直至达成一致意见。如协商后仍无法达成一致意见，则按照股份多数的意见，作为一致意见。”

《一致行动协议》第 10 条，“因履行本协议所发生的一切争议，协议各方均应通过友好协商的方式解决；协商不成，双方应将争议提交北京仲裁委员会按照届时该会有效的仲裁条款进行仲裁。”

经本所律师核查，发行人已于《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人”之“2、实际控制人”中针对《一致行动协议》关于意见分歧或纠纷时的解决机制进行补充披露。

（2）在上述《一致行动协议》约定基础上，公司通过完善规章制度、建立健全内部治理架构等举措，有效避免或应对公司僵局情形

根据《公司法》及《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国公司法〉若干问题的规定（二）》定义，“公司僵局”一般是指公司长期无法召开股东大会或公司股东大会长期无法形成有效决议或公司董事长期冲突且无法通过股东大会解决，致使公司经营管理发生严重困难的情形。公司通过下列举措，有效避免了公司僵局出现的可能性：

①《公司章程》中规定，公司董事会、监事会以及连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东在《公司章程》规定的情况下，均可以自行召集和主持股东大会，能够有效避免发行人无法召开股东大会而形成僵局。

②《一致行动协议》中明确，各签署方作为公司股东，应先在一致行动人内部对相关议案或表决事项达成一致意见，如果无法达成一致意见的，则按照股份多数的意见，作为一致意见。截至本补充法律意见书出具之日，公司实际控制人李景列持股 25.54%、张延伸持股 21.59%、全雷与全占民合计持股 30.69%，根据股份多数意见原则，上述持股比例无论采取何种组合方式进行表决，实际控制人内部均能够按照股份多数的意见作为一致意见，不会产生股东大会长期无法形成有效决议的情形。

③发行人设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，聘请了总经理、副总经理、财务总监和董事会秘书等高级管理人员，发行人的公司治理结构完善，具有健全的组织机构并规范运作，发行人依据现行有效的《公司章

程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》规定的股东大会、董事会召集程序、决策机制进行运作，能够有效应对股东大会或董事会表决、提名或决策过程中出现僵局、纠纷等情形。

此外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人历次股东大会、董事会未出现无法召开或无法形成有效决议的情形，也未出现公司董事长期冲突且无法通过股东大会解决的情形。

综上，发行人已建立健全股东大会、董事会和监事会等组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，并依照《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》等公司治理制度进行决策和管理，该等治理机制能够有效应对股东大会或董事会表决、提名或决策过程中出现僵局、纠纷等情形；发行人股东大会或董事会未出现僵局、纠纷等情形。

2、根据《创业板首发审核问答》，认定李景列、张延伸、仝占民、仝雷四人为共同实际控制人不存在违背事实的情形

根据《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 2 条关于“共同实际控制人”的规定，“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，发行人及中介机构不应为扩大履行实际控制人义务的主体范围或满足发行条件而作出违背事实的认定。通过一致行动协议主张共同控制的，无正当理由的（如第一大股东为纯财务投资人），一般不能排除第一大股东为共同控制人。实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未超过 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐人、发行人律师应说明上述主体是否为共同实际控制人。”

根据上述规定，发行人认定李景列、张延伸、仝占民、仝雷四人为共同实际控制人的具体事实依据如下：

（1）根据《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 1 条规定，参考本问题第二小问回复之“（二）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》（以下简称《创业板首发审核问答》）规定，认定仝占民为发行人实际控制人的依据合理、充分”回复所述，①李景列、张延伸、仝占民（仝雷代）、仝

雷已于 2021 年 10 月 18 日签署《一致行动协议》，自 2017 年 11 月至今，李景列、张延伸、仝占民、仝雷在公司的历次股东大会、董事会对相关事项表决时，均保持了一致行动；②最近两年，李景列、张延伸、仝占民、仝雷合计均可以控制公司股东大会三分之二以上的表决权；③李景列、张延伸、仝占民、仝雷能够通过担任或提名董事对董事会施加重大影响；④发行人全体股东已出具确认函，全体股东均已确认或认可发行人实际控制人为李景列、张延伸、仝占民、仝雷。

因此，李景列、张延伸、仝占民、仝雷在事实上形成一致行动关系并实现了对发行人的共同控制，且仝占民最近两年一直为发行人第一大股东且并非纯财务投资人，在无其他合理理由排除仝占民为发行人实际控制人的情况下，发行人认定仝占民为公司实际控制人。

(2) 根据发行人股东出具的调查表以及发行人的说明与承诺，李景列、张延伸、仝占民的配偶和直系亲属中仅有仝占民之子仝雷持有发行人 5.15% 股份且担任公司董事，除此之外，李景列、张延伸、仝占民的配偶和直系亲属中不存在其他直接或间接持有发行人股份的情形。鉴于在仝占民被判决为无民事行为能力人后，仝占民于股东大会的决策均由仝雷以仝占民监护人身份代为作出。同时，仝雷持有公司 5% 以上股份且担任公司董事，在公司的经营决策中与李景列、张延伸、仝占民均保持一致且发挥重要作用，于 2021 年 10 月与李景列、张延伸、仝占民（仝雷代）签署了《一致行动协议》，确认了其自 2017 年 11 月起至今均与李景列、张延伸、仝占民保持一致行动关系。因此，发行人将仝雷认定为公司实际控制人不存在违背事实的情形。

综上，发行人系按照《创业板首发审核问答》相关规定，以尊重公司实际情况为原则认定李景列、张延伸、仝占民、仝雷四人为共同实际控制人，发行人实际控制人的认定不存在违背事实的情形。

(四) 结合张云兰法定继承人及遗嘱（如有）等情况，说明仝占民继承张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额所履行的法律程序及其合法合规性、有效性，相关继承股份及合伙份额权属是否存在纠纷或潜在纠纷；结合仝占民的年龄及身体状况、在发行人股东大会或董事会决策中的作用、对持续经营能

力的影响等情况，分析若未来发行人第一大股东发生变动，对实际控制权稳定性及实际控制人认定可能产生的影响

1、全占民继承张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额已履行必要的法律程序，相关程序具备合法合规性及有效性，不存在纠纷或潜在纠纷

(1) 全占民通过法定继承方式取得张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额

根据《公证书》以及发行人的说明与承诺，并经本所律师与 TONG LI（全莉）、全雷、TONG YAN（全焱）访谈，2017年4月23日，张云兰去世，TONG LI（全莉）、全雷、TONG YAN（全焱）均确认张云兰在生前未曾设立合法有效之遗嘱，亦未与他人签订遗赠扶养协议，且截至《公证书》出具日未有他人向公证处提出异议。同时，张云兰的第一顺序继承人女儿 TONG LI（全莉）、长子全雷、次子 TONG YAN（全焱）均声明，明确表示自愿放弃对张云兰所持有的发行人股份以及博科景盛合伙份额中属于张云兰的部分的继承权，由张云兰的配偶全占民全部继承张云兰所持有的发行人股份以及博科景盛合伙份额。根据届时有有效的《中华人民共和国继承法》的规定，全占民作为张云兰的法定第一顺序继承人就张云兰所持有发行人股份及博科景盛合伙份额进行了法定继承。

因此，被继承人张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额由其配偶全占民通过法定继承方式一人继承，符合届时有有效的《中华人民共和国继承法》等相关法律规定。

(2) 全占民继承取得发行人股份及博科景盛合伙份额已履行相关股权变更登记及信息披露程序

2017年11月28日，发行人在全国股转系统公告了《北京博科测试系统股份有限公司权益变动报告书》，因发行人原股东张云兰于2017年4月23日因病逝世，由其配偶全占民继承取得张云兰所持发行人股份7,050,000股，占公司总发行股份的28.776%，以及张云兰通过博科景盛间接持有的发行人股份1,365,000股，占公司总发行股份的5.57%。

2018年2月27日，中登公司出具《证券过户登记确认书》，确认原股东张云兰所持有博科测试 124,000 股无限售条件流通股、11,156,000 股高管锁定股转让给全占民，转让类型为继承。

因此，全占民继承取得发行人股份及博科景盛合伙份额已按照全国股转系统的相关规定，履行了相关股权变更登记及信息披露程序。

(3) 全占民继承取得发行人股份及博科景盛合伙份额不存在纠纷或潜在纠纷

①如前所述，全占民继承取得发行人股份及博科景盛合伙份额符合届时有效的《中华人民共和国继承法》等相关法律规定，且已履行相关股权变更登记及信息披露程序。

②经本所律师访谈 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）确认，“上述继承事项均为张云兰及其所有有权继承或受让其所直接或间接持有博科测试股份的主体真实、完整的意思表示，张云兰去世后所发生的法定继承事项均真实、准确、完整，不存在任何其他关于张云兰所直接或间接持有博科测试股份的口头或书面安排（包括但不限于委托持股、信托持股以及其他可能导致本次继承事项无效的安排）。”

综上，全占民继承张云兰所持发行人股份及博科景盛合伙份额已按照相关法律、法规履行了相应的股份继承、信息披露等相关法律程序，上述股份继承事项合法、有效，相关继承的股份及合伙份额权属不存在纠纷或潜在纠纷。

2、若未来发行人第一大股东发生变动，对实际控制权稳定性及实际控制人认定可能产生的影响

根据发行人的股东名册以及说明与承诺，截至本补充法律意见书出具之日，全占民直接及间接合计持股比例为 28.15%，系发行人的第一大股东。鉴于全占民已 89 岁高龄且为无民事行为能力人，如未来全占民所直接或间接持有的博科测试股份出现股份继承事项，则可能会导致发行人第一大股东发生变动。

根据《创业板首发审核问答》问题 9 回复第 3 条规定，“实际控制人为单

名自然人或有亲属关系多名自然人，实际控制人去世导致股权变动，股份受让人为继承人的，通常不视为公司控制权发生变更。其他多名自然人为实际控制人，实际控制人之一去世的，保荐人及发行人律师应结合股权结构、去世自然人在股东大会或董事会决策中的作用、对发行人持续经营的影响等因素综合判断。”

(1) 经全占民之子女 TONG LI (全莉)、全雷、TONG YAN (全焱) 确认，全占民未对所持发行人股份及博科景盛合伙份额作出遗嘱等安排，并确认 TONG LI (全莉)、全雷、TONG YAN (全焱) 三人为全占民的全部法定第一顺序继承人

首先，根据《中华人民共和国民法典》第 1123 条规定，“继承开始后，按照法定继承办理；有遗嘱的，按照遗嘱继承或者遗赠办理；有遗赠扶养协议的，按照协议办理。”

截至本补充法律意见书出具之日，经本所律师访谈全占民的子女 TONG LI (全莉)、全雷、TONG YAN (全焱) 确认，“全占民未通过遗嘱或遗赠等方式对其所直接或间接持有的博科测试股份等作出安排。”因此，除全占民在被法院判决为无民事行为能力人以前对所持发行人股份及博科景盛合伙份额进行遗嘱或遗赠等安排的情形外，如未来全占民去世，其所直接或间接持有的发行人股份等财产将按照法定继承办理。

其次，根据《中华人民共和国民法典》第 1127 条规定，“遗产按照下列顺序继承：(一) 第一顺序：配偶、子女、父母；(二) 第二顺序：兄弟姐妹、祖父母、外祖父母。继承开始后，由第一顺序继承人继承，第二顺序继承人不继承；没有第一顺序继承人继承的，由第二顺序继承人继承。本编所称子女，包括婚生子女、非婚生子女、养子女和有扶养关系的继子女。本编所称父母，包括生父母、养父母和有扶养关系的继父母。本编所称兄弟姐妹，包括同父母的兄弟姐妹、同父异母或者同母异父的兄弟姐妹、养兄弟姐妹、有扶养关系的继兄弟姐妹。”

根据《公证书》，“二、被继承人张云兰的丈夫是全占民，二人共生育子女

三人：女儿 TONG LI（中文名字：仝莉）、长子仝雷、次子 TONG YAN（仝焱）”。经访谈 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）确认，除 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）为仝占民法定第一顺序继承人外，不存在根据《中华人民共和国民法典》规定的其他第一顺序继承人对仝占民的财产享有继承权的情形（包括但不限于仝占民的非婚生子女、养子女和有抚养关系的继子女等情形）。因此，在不存在其他法定第一顺序继承人的情形下，如未来仝占民去世后发生法定继承事项，仝占民的第一顺序继承人为 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）三人，前述三人可以选择继承或放弃继承仝占民所持有的发行人股份或博科景盛的财产份额。

（2）如 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）三人继承仝占民所持股份，TONG LI（仝莉）、TONG YAN（仝焱）已承诺将继承股份的表决权委托仝雷行使

TONG LI（仝莉）、TONG YAN（仝焱）均已出具《承诺函》及《确认函》，未来在仝占民所直接或间接持有的博科测试股份发生法定继承时，如果 TONG LI（仝莉）、仝雷、TONG YAN（仝焱）作为第一顺序继承人如果选择接受继承相应的财产份额，TONG LI（仝莉）、TONG YAN（仝焱）均已出具《承诺函》，声明将其继承股份的表决权委托仝雷行使，有关表决权委托约定内容具体如下：

“一、委托方案

1、如本人继承仝占民先生直接持有的北京博科测试系统股份有限公司（以下简称博科测试）的股份（以下简称标的股份），本人将无条件且不可撤销委托仝雷（身份证号码为 220102196704283317）作为唯一受托方，就标的股份（包括上述股份因配股、送股、转增股等而增加的股份；若委托方因法定事由或不可抗力等事宜被动减持其所持有的标的股份，导致委托方持股数量发生变化的，表决权委托行使涉及的股份数额相应自动调整）全权代表本人行使表决权。

2、如本人继承仝占民先生作为有限合伙人持有北京博科景盛信息咨询中心（有限合伙）（以下简称博科景盛）的合伙份额（以下简称标的合伙份额）。本

人将无条件且不可撤销委托全雷为受托方作为唯一的受托方，就标的合伙份额全权代表本人行使表决权。

3、本确认函项下的表决权委托系全权委托，应在本人取得博科测试股份及/或博科景盛合伙份额之日起，与受托方签署表决权委托协议。

二、委托范围

1、如本人继承全占民先生直接持有的博科测试标的股份，全雷有权根据相关法律法规和届时有效的公司章程，以本人的名义行使提案权、提名权、质询权、建议权、股东大会召集权、表决权等，全雷无需征得本人对投票事项及前述相关事项的意见，本人对全雷就标的股份行使表决权的投票事项结果均予以认可并同意。

在委托期限内，本人仍享有对博科测试的知情权，以及标的股份相关的财产权利，包括但不限于收益权、分红权、剩余财产分配权；未经全雷书面同意，本人不得转让或以其他方式处置标的股份，不得在标的股份上设置权利负担。全雷不得对外转让或继承本人所持有博科测试的股份。

2、如本人继承全占民先生作为有限合伙人持有的博科景盛标的合伙份额，全雷有权根据相关法律法规和届时有效的合伙协议，以本人的名义行使表决权等，全雷无需征得本人对投票事项及前述相关事项的意见，本人对全雷就标的合伙份额行使表决权的投票事项结果均予以认可并同意。

在委托期限内，本人仍享有对博科景盛的知情权，以及标的合伙份额相关的财产权利，包括但不限于收益权、分红权等；未经全雷书面同意，本人不得转让或以其他方式处置标的合伙份额，不得在标的合伙份额上设置权利负担。未经本人同意，全雷不得对外转让或继承本人所持有的博科景盛合伙份额。

三、委托期限

前述表决权委托的期限为本人直接及/或间接持有博科测试的股份期间，本表决权委托事项不因任何事由而撤销。

如未来本人将直接及/或间接持有博科测试的股份转让给本人近亲属，本人将确保该等股份受让方在取得直接及/或间接持有博科测试股份后，继续将表决权按上述相同委托范围继续委托全雷行使，委托期限顺延至本人近亲属直接及/或间接持有博科测试的股份期间。”

(3) 无论全占民去世后如何继承，《一致行动协议》约定任何一方去世后的全部继承人仍受协议约束

根据《一致行动协议》第 6 条约定，“本协议自各方签署之日起生效，于协议各方持有公司股份期间持续有效，任何一方去世导致股权发生变动，协议并不因此当然失去效力，其余各方以及去世股东的全部继承人仍受本协议的约束，直至各方协商解除该协议或达成新协议。”

如全占民所直接或间接持有的博科测试股份发生法定继承，所有可能继承全占民所持有发行人股份以及博科景盛合伙份额的法定第一顺序继承人 TONG LI（全莉）、全雷、TONG YAN（全焱）仍受《一致行动协议》的约束，与李景列、张延伸保持一致行动。

如在本补充法律意见书出具之日后，有任何除 TONG LI（全莉）、全雷、TONG YAN（全焱）的第三方对全占民所直接及间接持有的发行人股份主张权利或后续通过继承或受赠等方式最终取得前述股份，则该第三方也应受到《一致行动协议》的约束；如该第三方拒绝加入并继续履行《一致行动协议》，按照《一致行动协议》第 6 条的规定，李景列、张延伸、全雷仍应保持一致行动关系。截至本补充法律意见书出具之日，李景列、张延伸、全雷合计可以控制发行人 59.6565% 的股份，对发行人实施实际控制。

综上，截至本补充法律意见书出具之日，公司的实际控制人为李景列、张延伸、全占民、全雷，其中全雷为全占民的法定代理人。在全占民不存在其他法定第一顺序继承人的情形下，如未来全占民去世后发生法定继承事项，全占民的第一顺序继承人为 TONG LI（全莉）、全雷、TONG YAN（全焱）三人，前述三人可以选择继承或放弃继承全占民所持有的发行人股份或博科景盛合伙份额。但无论全占民的法定第一顺序继承人中由 TONG LI（全莉）、全雷、

TONG YAN（全焱）共同继承或由其中部分人员继承，TONG LI（全莉）、TONG YAN（全焱）均已承诺将继承后的股份对应的表决权委托给全雷行使，因此，公司的实际控制权并未发生变更。

此外，由于全占民未在发行人担任任何职务，且目前均由其监护人全雷代为行使其股东权利，如未来因全占民去世导致发行人第一大股东发生变动，上述股权变动不会对发行人股东大会或董事会的决策安排产生影响，也不会对发行人持续经营产生重大不利影响。

三、关于发行人前股东安超

申报材料显示：

（1）安超系发行人实际控制人之一全占民之女 TONG LI（全莉）的配偶。

（2）博科有限由自然人安超、李景列、张延伸出资设立。2009年7月，安超退出对博科有限的控制，将其持有股权转让给张云兰、张延伸，其中以出于赡养两位老人的考虑出发，将410万元出资额无偿转让给其岳母张云兰。

（3）报告期内，全占民作为公司股东于2019年10月、2020年8月、2021年3月、2022年3月先后收到税后分红款合计2,436.06万元。其中，全占民在2019年12月向安超提供借款289万元，根据与安超及全雷（全占民代理人）访谈确认，上述转账系安超向全占民的个人借款安排，截至2022年1月8日，安超已通过上述向安伟账户转出的资金向全占民全额归还289万元。

（4）安超于宝克集团担任高管，并在宝克集团下属企业宝克（中国）测试设备有限公司、宝克（无锡）测试设备有限公司担任董事，报告期内宝克集团及下属公司系发行人前五大供应商和客户。

（5）安超于2019年签署《Burke Porter Group, Ltd Code of Business Conduct》（以下简称《COBC》），约定了关于利益冲突及竞业禁止的相关规定，安超应当就其与发行人之间的关联关系及交易情况向美国宝克集团董事会或审计委员会进行披露，并获得批准。但在发行人前身成立（2006年）时，发行人便与宝克公司建立有代理合作关系。

(6) 安超于 2021 年 12 月 24 日向美国宝克集团董事会成员、美国宝克公司首席执行官 David Boer 就其历史上持有发行人股份以及目前近亲属持有发行人股份的情形进行了报备。

请发行人：

(1) 结合全占民不具有民事行为能力的情况，分析 2019 年 12 月全占民向安超提供借款 289 万元的真实性、有效性；

(2) 说明安超退出对博科有限控制的原因及对张云兰转让股权的真实性，结合对安超的资金流水核查情况，说明安超及其近亲属与发行人现有股东之间是否存在股权代持或其他利益安排，以及安超向张云兰转让股权是否涉及规避《COBC》约定或监管要求的情形；

(3) 从包括但不限于资金、人员、技术、客户资源等方面说明安超对发行人自设立以来的贡献和作用；

(4) 结合安超工作经历、在宝克公司的入职时间、任职情况等方面，说明安超是否违反宝克公司利益冲突及竞业禁止相关规定，安超于 2021 年 12 月 24 日就其历史上持有发行人股份以及目前近亲属持有发行人股份的情形进行了报备，是否违反《COBC》关于“安超应当就其与发行人之间的关联关系及交易情况向美国宝克集团董事会或审计委员会进行披露，并获得批准”的约定，是否存在纠纷或潜在纠纷；

(5) 结合历史以来发行人获取宝克公司等主要客户订单方式等，说明安超任职对发行人与宝克公司之间交易稳定性及业务往来的具体影响，进一步论述发行人与宝克公司合作的可持续性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 结合全占民不具有民事行为能力的情况，分析 2019 年 12 月全占民向安超提供借款 289 万元的真实性、有效性

根据本所律师与安超、仝雷访谈，2019年12月，安超向仝占民借款人民币289万元的原因系出于计划在中国境内为其母亲购置房产之目的，但由于其境内人民币资金不足，故向其境内近亲属仝占民借款人民币289万元。届时，仝占民已被法院判决为无民事行为能力人，其监护人仝雷同意向安超借款，并通过银行转账的方式汇入安超在中国境内的中国银行账户。截至2022年1月，安超未能返回中国境内购置房产。上述借款安超已于2022年1月末向仝占民全额归还。

根据《中华人民共和国民法典》第21条第1款规定，“不能辨认自己行为的成年人为无民事行为能力人，由其法定代理人代理实施民事法律行为。”仝占民于2019年12月时为无民事行为能力人，其监护人仝雷代理其向安超出借款项，并于2022年1月归还，不存在违反法律、法规及规范性文件的情形，该等民间借贷法律行为真实、有效。

(二) 说明安超退出对博科有限控制的原因及对张云兰转让股权的真实性，结合对安超的资金流水核查情况，说明安超及其近亲属与发行人现有股东之间是否存在股权代持或其他利益安排，以及安超向张云兰转让股权是否涉及规避《COBC》约定或监管要求的情形

1、安超2009年将其持有博科有限的部分股权转让给张云兰的原因及真实性

(1) 根据安超、李景列、张延伸、仝占民（仝雷代）、仝雷、郭明谦出具的《关于北京博科测试系统股份有限公司历史沿革的确认函》，安超自1994年起定居美国并参与宝克公司在亚洲的市场业务拓展工作，并于2009年12月加入美国国籍。由于其工作重心逐步转移至国外，安超在申请加入美国国籍前，对其境内股权资产进行处置。

考虑到张云兰及其家庭长期以来对安超及其配偶 TONG LI（仝莉）的支持以及赡养老人的考虑，安超于2009年8月将其持有的博科有限41%股权无偿赠与给其岳母张云兰。经安超确认，该等赠与系安超本人的真实意思表示，不存在任何导致该等赠与无效或可撤销的情形，其不存在争议、纠纷及潜在纠纷。

(2) 张云兰女士在 2017 年去世后，2017 年 11 月 24 日，北京市长安公证处出具《公证书》((2017)京长安内民证字第 29016 号)，根据该《公证书》，张云兰的女儿 TONG LI (仝莉)、长子仝雷、次子 TONG YAN (仝焱) 均声明，明确表示自愿放弃对上述财产中属于张云兰所遗留财产份额的继承权。根据届时有效的《中华人民共和国继承法》及相关法律规定，张云兰所持有的发行人股份以及博科景盛合伙份额中属于被继承人张云兰的部分由其配偶仝占民一人继承。

张云兰自安超处获赠取得的发行人股份通过法定继承方式由其配偶仝占民继承，并经北京市长安公证处公证。经安超确认，“本人与仝占民之间不存在关于仝占民所直接或间接持有博科测试股份的口头或书面的利益安排（包括但不限于委托持股、信托持股以及其他可能导致仝占民丧失、转让、遗赠其直接及间接持有的博科测试股份的口头或书面的安排）。”“本人未直接或间接持有或未委托他人直接或间接持有博科测试的股份，也未与任何主体以任何形式订立与博科测试的股份相关的协议或约定。”安超已确认对仝占民继承取得张云兰的股权不存在任何代持安排。截至本补充法律意见书出具之日，安超未以任何形式持有博科测试股份。

安超与继承取得张云兰所持发行人股份的仝占民（仝雷代）均已签署《关于北京博科测试系统股份有限公司历史沿革的确认函》，确认前述股权转让系安超、张云兰之真实意思表示，不存在接受他人委托或委托他人持有博科测试股份的情形，不存在尚未了结的任何债权债务关系或任何导致博科测试股份或股份权益变动的安排，也不存在任何纠纷或潜在纠纷的情形。

此外，发行人于 2016 年 4 月起在全国股转系统申请挂牌，并在公开披露资料中详细披露了前述股权转让的信息，在相关信息披露后，并未出现就股权资产有关的任何诉讼事项。

综上，安超 2009 年将其持有博科有限的 41%股权转让给张云兰的事项真实、有效。

2、结合对安超的资金流水核查情况，安超及其近亲属与发行人现有股东之间是否存在股权代持或其他利益安排

(1) 安超及其近亲属持有发行人股份的情形

按照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 7.2.5 条关于“关系密切的家庭成员”之规定，根据全占民、全雷、安伟出具的股东调查表及安超出具的确认函，安超关系密切的家庭成员中持有发行人股份的亲属及持股情况如下：

序号	姓名	与安超的关系	持有公司股份的情况
1	全占民	配偶的父亲	直接持有公司 1,128 万股股份； 通过博科景盛间接持有公司 115.58 万股股份
2	全雷	配偶的兄弟	直接持有公司 227.30 万股股份
3	安伟	兄弟	通过博科景盛间接持有公司 3.20 万股股份

全占民、全雷、安伟取得公司股份的来源及背景具体如下：

①全占民所直接或间接持有公司的股份系继承张云兰的遗产取得，该等继承事项为根据北京市长安公证处出具《公证书》（（2017）京长安内民证字第 29016 号）实施，并在中登公司、北京市工商局通州分局进行了登记；

②全雷所持有公司的股份来源为公司 2011 年实施股权激励时，自届时公司实际控制人张云兰处受让取得；

③安伟系公司机械设计师，于 2018 年 12 月公司实施股权激励计划时作为股权激励对象取得公司股权。

全占民、全雷、安伟均已出具股东调查表、确认函等文件，确认其真实持有公司股份，不存在委托持股、信托持股等情形。

除全占民、全雷、安伟外，公司现有其他直接及间接股东与安超之间不存在关系密切的家庭成员关系，现有股东均已确认其所持有的公司股份为其真实持有，不存在为其他第三人代持的情形。

(2) 通过安超上述持股亲属关于分红款去向的银行流水核查，不存在委托持股、信托持股等异常情形

根据本所律师与安超访谈，安超于 2009 年加入美国国籍，报告期内其在中国境内仅开立一张中国银行的借记卡，安超同意向本次发行上市的中介机构提供该银行卡的报告期内的流水情况，但由于疫情原因，安超无法返回中国亲自调取，同时安超在境内银行开立账户时登记的护照证件已于 2019 年到期，其无法通过在中国驻美使领馆公证委托第三方的方式调取该银行卡的流水。安超也通过向中国银行境内、境外分支机构咨询，在无法持有有效的护照且亲临柜台的情况下，无法打印该银行卡的银行流水。基于隐私的原因，安超未提供其在中国境外的银行账户信息及相应的流水。

安超关系密切的家庭成员中仝占民、仝雷、安伟存在直接或间接持有公司股份的情形。其中，仝占民、仝雷作为发行人共同实际控制人，已提供报告期内的全部银行流水，并承诺其提供银行流水的真实性、准确性及完整性。

经本次发行上市的中介机构对报告期内除部分已离职并退股的股东及外部股东之外其余股东分红款的去向核查，该等股东收取分红款后主要用于出借或归还借款、投资理财、家庭支出、个人消费等用途，不存在将其自发行人处取得的分红款项支付给安超的情形。

根据本所律师与公司直接及间接股东访谈以及直接及间接股东出具的确认函，截至本补充法律意见书出具之日，直接及间接持有发行人股份的股东均不存在委托持股的情形。

综上，发行人现有股东中，仝占民、仝雷以及博科景盛的有限合伙人安伟系安超关系密切的家庭成员，上述三人真实持有公司股份或博科景盛的合伙份额，公司现有股东不存在为安超代持股份的情形。

3、安超向张云兰转让股权是否涉及规避《COBC》约定或监管要求的情形

根据本所律师与安超访谈，安超于 2019 年 4 月根据宝克公司的要求签署了包括《Code of Business Conduct》（以下简称《COBC》）等在内的一系列内部控制管理制度。

如前所述，安超向张云兰转让股权的原因系其工作重心逐步转移至国外，

安超在申请加入美国国籍前，将其境内股权资产进行处置以及考虑到张云兰前期对安超及其配偶 TONG LI（仝莉）的资助，不存在因规避《COBC》约定或违反宝克公司的监管要求等原因向张云兰转让股权的情形。

根据宝克公司董事、Burke E. Porter Machinery Company（以下简称 BEP）总裁 David M. Deboer 的回复，安超因年龄原因于 2022 年 4 月退休，宝克公司知悉安超先生曾经在博科测试持有股份、其近亲属目前在博科测试持有股份等事宜。此外，安超曾担任宝克公司亚洲执行董事经理 15 年，在此期间，宝克公司与任何代理商（包括博科测试）不存在任何非法或不公允的商业交易。在安超退休时，宝克公司向安超作出的贡献表示了感谢。

综上，安超向张云兰转让其持有博科测试的股权的原因系安超的工作重心逐步转移至国外，在其申请加入美国国籍前，将其境内股权资产进行处置，并非因规避《COBC》约定或其他宝克公司的监管要求等原因。

（三）从包括但不限于资金、人员、技术、客户资源等方面说明安超对发行人自设立以来的贡献和作用

1、安超在资金方面对发行人自设立以来的贡献及作用主要为其在直接持股期间对公司的实缴出资

根据发行人的工商档案以及说明与承诺，并经本所律师与安超访谈，2006 年 5 月，博科有限登记注册，安超作为原始股东之一，认缴出资 490.00 万元（实缴出资 98.00 万元），持股比例为 49.00%，上述出资情况已经北京明鉴同证会计师事务所有限公司出具的《验资报告书》予以验证。

2008 年 3 月，安超将其认缴未实缴的注册资本 392.00 万元转让给宝克博特，宝克博特受让股权后向公司完成实缴出资；2008 年 5 月，安超自宝克博特受让上述 392.00 万元公司股权，向宝克博特支付了股权转让款。

2009 年 8 月，安超因自身工作及家庭原因，将所持股权全部赠予给张云兰。

在 2006 年 5 月至 2009 年 8 月期间，安超作为发行人前身博科有限的直接股东之一，在资金方面对公司的主要贡献为其作为公司股东身份完成的实缴出

资。

根据发行人的工商登记文件及安超的确认，自 2009 年 8 月之后至今，安超未持有发行人股权。安超作为发行人主要客户、供应商宝克公司的高级管理人员，在资金方面未对发行人提供任何支持和贡献。

2、安超在人员、技术方面对发行人自设立以来不存在重要贡献及作用

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人总经理访谈，自 2006 年 5 月发行人设立至 2009 年 8 月安超转让其全部股权期间，尽管安超作为发行人的主要股东之一，但是安超并未实际参与发行人的日常经营管理活动，在人员、技术方面都未向公司提供任何支持，仅通过股东会等实施其股东权利。2009 年 8 月之后，安超不再持有发行人股权，其作为发行人主要客户、供应商宝克公司的高级管理人员，除宝克公司与发行人在正常业务往来过程中的沟通之外，安超在人员、技术方面对发行人不存在重要贡献及作用。

3、安超在客户资源方面对发行人自设立以来不存在重要贡献及作用

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人总经理访谈，自发行人 2006 年设立以来，发行人即作为宝克公司在中国境内的独家代理商，上述代理关系的建立确认履行了宝克公司的内部独立审批程序，发行人作为宝克公司的代理商，满足宝克公司的各项要求并与宝克公司建立了深入的合作关系，上述代理业务关系与安超在宝克公司的任职无直接关联。

此外，宝克公司在中国境内未设立销售团队进行市场开拓，所有中国境内的客户对接工作均由发行人独立执行，因此在客户资源方面，发行人并不存在依靠宝克公司及安超的情形。

综上，自发行人设立以来，安超在客户资源方面不存在重要贡献及作用。

（四）结合安超工作经历、在宝克公司的入职时间、任职情况等方面，说明安超是否违反宝克公司利益冲突及竞业禁止相关规定，安超于 2021 年 12 月 24 日就其历史上持有发行人股份以及目前近亲属持有发行人股份的情形进行了报备，是否违反《COBC》关于“安超应当就其与发行人之间的关联关系及交易

情况向美国宝克集团董事会或审计委员会进行披露，并获得批准”的约定，是否存在纠纷或潜在纠纷

根据安超提供的简历并经本所律师与安超访谈，安超于 1991 年取得北京理工大学博士学位后留校任教，1994 年 9 月辞职后入职宝克公司工作至今，历任销售工程师、亚洲市场销售经理、亚洲执行董事经理、宝克公司副总裁等职务。

由于安超工作重心转移以及赡养老人的考虑，安超于 2009 年 8 月将其持有发行人的股权转让张云兰，并办理完成工商变更手续。安超于 2021 年 12 月将其历史持有公司股份以及目前其近亲属全占民、全雷持有公司股份、全雷担任公司董事的情形，向宝克公司进行了邮件报备。

根据宝克公司董事、BEP 总裁 David M. Deboer 的回复，“宝克公司管理层知悉安超曾拥有博科测试的部分股份，之后安超将该等股权转让给他的岳母及博科测试的其他成员。”“宝克公司和博科测试是两个独立的法人主体。宝克公司在全球任何国家或地区开展业务均遵守所在地的商业法律法规，不存在与包括博科测试在内的任何一方存在不合法的财务交易。”“据管理层所知，经过公司内部审计程序、德勤会计师事务所的外部审计程序，以及后续第三方针对商业交易、财务及法律事项执行的专项尽职调查程序，均未发现宝克公司与包括博科测试在内的代理商之间存在非法交易或不公允交易。”

宝克（中国）测试设备有限公司（以下简称宝克中国）、宝克（无锡）测试设备有限公司（以下简称宝克无锡）作为宝克公司与发行人在中国境内开展合作的主要主体出具了说明，“宝克中国、宝克无锡知悉安超历史上持有发行人股份以及目前其近亲属持有发行人股份，且在历史及现在均不存在对宝克中国、宝克无锡的冲突纠纷以及损害宝克中国、宝克无锡的情况。”“本公司知晓以下事实：本公司的董事 Charles Chao An 配偶全莉的父母（张云兰、全占民）持有博科测试的股权，其配偶的弟弟全雷在该公司任董事……”“本公司声明：上述事实从历史到现在都没有对宝克中国公司产生任何法律与商业利益上的冲突与纠纷，也没有涉及到损伤本公司利益的事件发生。美国宝克集团及其子公司的商业运营与监督管理体系对我们公司的高管团队有严格的评估制度。”

综上所述，宝克公司及其在中国境内与发行人开展业务的主要主体宝克中国、宝克无锡均已出具说明确认知晓安超曾经的持股事项，且宝克公司与博科测试之间不存在非法或不公允交易往来。同时，安超已于 2022 年 4 月退休，宝克公司在安超离职时高度认可了其对宝克公司所作出的贡献，不存在向安超主张违反公司利益冲突相关规定以及竞业禁止规定的情形。在安超离职至本补充法律意见书出具之日，安超与宝克公司之间不存在纠纷或潜在的纠纷。

（五）结合历史以来发行人获取宝克公司等主要客户订单方式等，说明安超任职对发行人与宝克公司之间交易稳定性及业务往来的具体影响，进一步论述发行人与宝克公司合作的可持续性。

根据安超个人简历，安超于 1991 年取得北京理工大学博士学位后留校任教，1994 年 9 月辞职后入职宝克公司工作至今，历任销售工程师、亚洲市场销售经理、亚洲执行董事经理、宝克公司副总裁等职务，并于 2022 年 4 月自宝克公司退休。自发行人 2006 年成立至今，在获取宝克公司等主要客户订单过程中，安超在宝克公司的任职并未起到实质性影响。

首先，发行人与宝克公司建立代理合作关系的过程，符合宝克公司的内部审批程序，根据宝克中国、宝克无锡及安超介绍，宝克公司在世界各地开展业务过程中，部分区域采用代理模式，具体代理商的选择由宝克公司高层团队共同决策批准，最后由法务部对《代理协议》进行审核。因此，安超在宝克公司的任职及权限无法起到决定性作用。

其次，在发行人作为宝克公司的独家代理商于中国境内开展业务、获取订单的过程中，发行人负责进行业务拓展并与客户进行对接，宝克公司予以配合，双方共同合力完成客户获取。在该类业务过程中，宝克公司提供的支持和配合是代理业务模式所决定的，具有合理性，同时安超在宝克公司的任职并不会影响该业务模式下客户及订单的获取。

此外，发行人在为自主产品（包括自主研发的伺服液压测试设备及汽车测试设备）进行业务拓展的过程中，主要通过公开招标或竞争性谈判方式与客户建立合作关系，安超及宝克公司对发行人的前述业务不存在任何影响。

最后，安超已于 2022 年 4 月自宝克公司退休，截至本补充法律意见书出具之日，发行人与宝克公司之间的业务持续稳定进行，同时，根据宝克公司董事、BEP 的总裁 David M. Deboer 的回复，“双方的合作关系不会受安超的退休影响”。

综上，安超任职对发行人与宝克公司之间交易稳定性及业务往来不存在重大影响，且发行人与宝克公司之间的合作具有可持续性，并未受到安超退休的影响。

四、关于股权变动及股东

申报材料显示：

(1) 发行人为对内部员工实施股权激励，于 2016 年 5 月设立员工持股平台博科景盛。博科景盛于 2016 年 6 月通过向发行人增资的方式成为发行人的股东。

(2) 中证投资持有发行人 176.6917 万股股份，占发行人股本总额的 4.00%。中证投资的唯一股东为中信证券，中信证券为发行人保荐人。

(3) TONG WU（吴彤）于 2018 年 5 月至 2019 年 12 月期间历任公司常务副总经理、董事等职务。任职期间，公司决定对 TONG WU（吴彤）进行股权激励。经 TONG WU（吴彤）配偶邓梦怡与 TONG WU（吴彤）协商一致，由邓梦怡作为激励股份授予的对象，认购发行人股份及博科景盛财产份额。目前，邓梦怡直接持有公司 1.13% 的股份，同时为博科景盛的有限合伙人，间接持有公司 1.13% 的股份。

请发行人：

(1) 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》关于员工持股计划相关规定，完善员工持股平台博科景盛的信息披露；

(2) 说明中证投资投资行为、入股过程和中信证券保荐业务开展过程是否符合券商直投相关法律法规的规定；

(3) 说明 TONG WU (吴彤) 离职后的去向, TONG WU (吴彤) 及其任职企业、投资企业与发行人及其实际控制人及其近亲属、安超、发行人主要客户、供应商之间是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排;

(4) 说明历次股权转让、增资、分红等过程中涉及到的实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况, 是否存在违反税收法律法规等情形, 是否构成重大违法行为。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复:

(一) 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》关于员工持股计划相关规定, 完善员工持股平台博科景盛的信息披露

1、员工持股计划的设立背景、具体人员构成

根据博科景盛的工商登记文件、营业执照及合伙协议, 截至本补充法律意见书出具之日, 博科景盛直接持有公司 12.68% 的股份, 博科景盛的基本情况如下:

(1) 基本信息

公司名称	北京博科景盛信息咨询中心(有限合伙)
执行事务合伙人	李景列、张延伸
成立日期	2016年5月23日
合伙期限	2016年5月23日至长期
认缴出资额	735.00万元
实缴出资额	735.00万元
注册地	北京市北京经济技术开发区科创十三街18号院3号楼4层402(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)
主要生产经营地	北京市北京经济技术开发区科创十三街18号院3号楼4

	层 402（北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团）
经营范围	经济贸易咨询；企业管理咨询；技术开发、技术推广。 （市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
主营业务及与发行人主营业务的关系	为发行人员工持股平台，仅对发行人出资；报告期内，与发行人不存在同业竞争情况

（2）博科景盛的设立背景、历史沿革、具体人员构成及变动情况

①2016年5月，博科景盛设立

根据发行人的说明与承诺，为后续实施股权激励，张延伸、李景列、张云兰于2016年5月23日设立员工持股平台博科景盛，合伙份额为500.00万元，其中李景列、张云兰、张延伸分别认缴出资160.00万元、205.00万元和135.00万元。

2016年5月23日，北京市工商局通州分局向博科景盛核发《营业执照》，博科景盛设立时的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	李景列	普通合伙人	160.00	—	32.00	暂未出资
2	张云兰	有限合伙人	205.00	—	41.00	暂未出资
3	张延伸	有限合伙人	135.00	—	27.00	暂未出资
合计		—	500.00	—	100.00	—

②2016年6月，博科景盛增加合伙份额、增加普通合伙人

2016年6月8日，博科景盛作出变更决定，合伙份额由500.00万元增加至735.00万元，其中合伙人李景列认缴出资额变更为242.55万元，合伙人张

云兰认缴出资额变更为 286.65 万元，合伙人张延伸认缴出资额变更为 205.80 万元；同意张延伸由有限合伙人变更为普通合伙人。

同日，北京市工商局通州分局核准了上述变更登记，核发了新的《营业执照》。本次变更完成后，博科景盛的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
1	李景列	普通合伙人	242.55	242.55	33.00	货币
2	张延伸	普通合伙人	205.80	205.80	28.00	货币
3	张云兰	有限合伙人	286.65	286.65	39.00	货币
合计		—	735.00	735.00	100.00	—

注：上述出资额于 2016 年 6 月 13 日完成实缴。

③2017 年 12 月，博科景盛合伙份额继承

2017 年 12 月 22 日，博科景盛作出变更决定，因原有限合伙人张云兰离世，同意吸收全占民全额继承其名下登记的博科景盛合伙份额 286.65 万元，成为博科景盛的有限合伙人。

同日，北京市工商局通州分局核准了上述变更登记，核发了新的《营业执照》。本次变更完成后，博科景盛的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
1	李景列	普通合伙人	242.55	242.55	33.00	货币
2	张延伸	普通合伙人	205.80	205.80	28.00	货币
3	全占民	有限合伙人	286.65	286.65	39.00	货币
合计		—	735.00	735.00	100.00	—

④2018 年 12 月，博科景盛第一次合伙份额转让

根据发行人的说明与承诺，为提高公司经营管理水平和市场竞争力，倡导以综合业绩为导向的经营理念，创造激励员工实现目标的工作环境，吸引、激励和稳定公司经营管理骨干，成为一家国际化、高科技且能长远发展的公司，博科测试于 2018 年实施了股权激励。公司实际控制人将其持有的部分博科景盛的合伙份额转让予员工，有关股权激励具体情况详见《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排”之“（一）股权激励的基本情况”之“2、第二次股权激励”。

基于上述考虑，2018 年 11 月 1 日，博科景盛作出变更决定，同意李景列将其持有博科景盛 107.10 万元出资额（占出资份额 14.57%）转让给张慧燕等 16 名受让方；同意张延伸将其持有博科景盛 97.44 万元出资额（占出资份额 13.26%）转让给田金等 12 名受让方；同意全占民将其持有博科景盛 137.025 万元出资额（占出资份额 18.64%）转让给段鲁男等 9 名受让方。上述受让方中除王尧（已离职）与公司员工刘桢旋存在代持情形外，其他受让方出资来源均系自有资金，不存在向实际控制人借款情形。

2018 年 12 月 26 日，北京市工商局通州分局核准了上述变更登记，核发了新的《营业执照》。本次变更完成后，博科景盛的合伙人情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	李景列	普通合伙人	135.45	135.45	18.43	货币
2	张延伸	普通合伙人	108.36	108.36	14.74	货币
3	全占民	有限合伙人	149.625	149.625	20.36	货币
4	邓梦怡	有限合伙人	65.625	65.625	8.93	货币
5	黄智	有限合伙人	23.10	23.10	3.14	货币
6	段鲁男	有限合伙人	21.00	21.00	2.86	货币
7	冯清明	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
8	段轶男	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币
9	郝鹏涛	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币
10	刘彩霞	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币
11	周迪	有限合伙人	14.70	14.70	2.00	货币
12	刘桢旋	有限合伙人	14.70	14.70	2.00	货币
13	白阳博	有限合伙人	12.60	12.60	1.71	货币
14	田金	有限合伙人	12.60	12.60	1.71	货币
15	左建青	有限合伙人	10.50	10.50	1.43	货币
16	张慧燕	有限合伙人	9.45	9.45	1.29	货币
17	李志永	有限合伙人	8.82	8.82	1.20	货币
18	王尧	有限合伙人	8.40	8.40	1.14	货币
19	陈明华	有限合伙人	5.25	5.25	0.71	货币
20	刘梦蛟	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
21	安伟	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
22	李振卓	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
23	李倩倩	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
24	马德新	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
25	董云	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
26	黄凤雲	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
27	林大力	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
28	吕建京	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
29	刘治芳	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币
30	杨克峰	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)	出资方式
31	谢毅	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币
32	贾国民	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币
33	王峰	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币
34	徐国贤	有限合伙人	2.52	2.52	0.34	货币
35	韩永伟	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币
36	杨道雄	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币
37	万永智	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币
38	崔硕	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币
39	黄顺良	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币
合计		—	735.00	735.00	100.00	—

⑤2019年8月、2019年12月及2020年12月，博科景盛分别进行第二次、第三次及第四次合伙份额转让

根据《股权激励协议》约定，刘治芳、王尧、徐国贤、黄顺良在其离职后退还受让的博科景盛份额，因此，2019年4月27日，博科景盛作出变更决定，同意刘治芳退伙，合伙人张延伸出资额变更为112.56万元，2019年8月16日，北京市通州区市场监督管理局核准了该次变更登记，核发了新的《营业执照》；2019年12月26日，博科景盛作出变更决定，同意徐国贤、王尧退伙，合伙人李景列出出资额变更为141.45万元，合伙人张延伸出资额变更为117.48万元，2019年12月31日，北京市通州区市场监督管理局核准了该次变更登记，核发了新的《营业执照》；2020年11月20日，博科景盛作出变更决定，同意黄顺良退伙，合伙人全占民出资额变更为151.725万元，2020年12月23日，北京市通州区市场监督管理局核准了该次变更登记，核发了新的《营业执照》。

上述变更完成后，截至本补充法律意见书出具之日，博科景盛的合伙人情况如下：

单位：万元，%

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式	是否为/曾为发行人员工	目前在公司任职情况
1	李景列	普通合伙人	141.45	141.45	19.24	货币	是	董事长
2	张延伸	普通合伙人	117.48	117.48	15.98	货币	是	董事
3	全占民	有限合伙人	151.725	151.725	20.64	货币	否（注1）	无
4	邓梦怡	有限合伙人	65.625	65.625	8.93	货币	否（注2）	无
5	黄智	有限合伙人	23.10	23.10	3.14	货币	是	产品研发部总监
6	段鲁男	有限合伙人	21.00	21.00	2.86	货币	是	董事、总经理
7	冯清明	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币	是	资深调试经理
8	段轶男	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币	是	南区总经理、博科上海负责人
9	郝鹏涛	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币	是	机械设计经理
10	刘彩霞	有限合伙人	16.80	16.80	2.29	货币	是	无
11	周迪	有限合伙人	14.70	14.70	2.00	货币	是	智能测试事业部副总

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式	是否为/曾为发行人员工	目前在公司任职情况
								经理
12	刘桢旋	有限合伙人	14.70	14.70	2.00	货币	是	职工代表监事、项目经理
13	白阳博	有限合伙人	12.60	12.60	1.71	货币	是	华北区域经理
14	田金	有限合伙人	12.60	12.60	1.71	货币	是	董事、常务副总经理
15	左建青	有限合伙人	10.50	10.50	1.43	货币	是	北区总经理、博科重庆负责人
16	张慧燕	有限合伙人	9.45	9.45	1.29	货币	是	财务负责人、董事会秘书
17	李志永	有限合伙人	8.82	8.82	1.20	货币	是	液压结构销售副总监
18	陈明华	有限合伙人	5.25	5.25	0.71	货币	是	项目运营总监
19	刘梦蛟	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	南区服务经理
20	安伟	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	机械设计工程师
21	李振卓	有限合	4.20	4.20	0.57	货币	是	机械设

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式	是否为/曾为发行人员工	目前在公司任职情况
		伙人						计工程师
22	李倩倩	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	北区服务销售主管
23	马德新	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	软件设计部经理
24	董云	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	电气设计部经理
25	黄凤雲	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	软件研发工程师
26	林大力	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	服务经理
27	吕建京	有限合伙人	4.20	4.20	0.57	货币	是	车间生产主管
28	杨克峰	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币	是	北区服务经理
29	谢毅	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币	是	服务工程师
30	贾国民	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币	是	智能测试技术专家
31	王峰	有限合伙人	3.15	3.15	0.43	货币	是	现场安装主管
32	韩永伟	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币	是	产品管理部经

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额	实缴出资额	出资比例	出资方式	是否为/曾为发行人员工	目前在公司任职情况
								理
33	杨道雄	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币	是	服务工程师
34	万永智	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币	是	智能测试技术专家
35	崔硕	有限合伙人	2.10	2.10	0.29	货币	是	售后应用部经理
合计		—	735.00	735.00	100.00	—	—	—

注 1：全占民为公司的实际控制人之一，其财产份额自其配偶张云兰处继承。

注 2：根据 TONG WU（吴彤）及其配偶邓梦怡出具的《声明函》，TONG WU（吴彤）于 2018 年 5 月至 2019 年 12 月期间历任公司常务副总经理、董事等职务。任职期间，公司决定对 TONG WU（吴彤）进行股权激励，经邓梦怡与 TONG WU（吴彤）协商一致，基于家庭内部夫妻共同财产的配置及安排，由邓梦怡作为激励股份授予的对象，认购公司股份及博科景盛财产份额。

2、员工持股计划的价格公允性

根据《北京博科测试股份有限公司股权激励计划方案（草案）》，“本计划下激励股份的授予价格为每股 6.25 元，折合合伙企业的财产份额价格为每份额 4.76 元。” 本次员工持股计划定价主要参考 2017 年 6 月公司于全国股转系统挂牌时实施定向发行股票的价格及后续除权除息因素，最终定价为 6.25 元/股，价格具有公允性。

3、持股员工离职后的股份处理

根据《北京博科测试股份有限公司股权激励计划方案（草案）》《股权激励协议》相关规定，发行人持股员工离职后股份处理的主要内容如下：

（1）锁定期及限售期内的退出方式

在发生股权激励方案约定的辞职、被辞退、解除劳动合同、劳动合同期满后合同的任何一方决定不再续约等情形下，原则上，激励对象应在收到执行事务合伙人发出的受让股权通知书之日起 10 个工作日内将其所持标的份额转让与执行事务合伙人或其指定第三方。但执行事务合伙人基于激励对象对公司已作的贡献等原因考虑允许激励对象继续持有标的份额的除外。

截至本补充法律意见书出具之日，股权激励对象中已有 6 人离职，其中刘治芳、王尧、徐国贤、黄顺良所持份额转回至实际控制人，有关转回情况详见《招股说明书（申报稿）》“第五节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”之“1、博科景盛”之“（2）博科景盛的设立背景、历史沿革、具体人员构成及变动情况”之“5）2019 年 8 月、2019 年 12 月及 2020 年 12 月，博科景盛分别进行第二次、第三次及第四次合伙份额转让”。此外，TONG WU（吴彤）、刘彩霞离职后，执行事务合伙人基于其对公司的贡献，其所持合伙份额得以继续持有。

4、股份锁定期及员工减持承诺情况

根据《北京博科测试股份有限公司股权激励计划方案（草案）》《股权激励协议》相关规定，“标的份额的锁定期为授予日起至公司上市之日。除法律或监管要求另有限制性规定外，激励对象有权自公司上市之日起 12 个月、24 个月和 36 个月内按照公司上市时点其所持有的标的份额（含上市后因分红派息而转增的相应合伙企业份额）的 30%、30%及 40%的比例申请分次解除其所持有的标的份额的限售。

若公司在 2021 年 12 月 31 日前未能上市成功，激励对象所持股份无需适用上述锁定期及限售期条款。”

持股员工中除董事、监事、高级管理人员之外，其余员工未进一步作出自愿减持承诺。董事、监事及高级管理人员有关减持承诺情况，详见《招股说明书（申报稿）》“第十节 投资者保护”之“六、承诺事项”之“（一）关于所持股份流通限制和自愿锁定、减持股份意向的承诺”。

5、员工持股平台的规范运行情况及备案情况

根据博科景盛出具的承诺函、相关主管部门出具的合规证明以及发行人的说明与承诺，并经本所律师登录国证券投资基金业协会网站（<https://www.amac.org.cn/>）、国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询，博科景盛的普通合伙人和执行事务合伙人为李景列、张延伸。博科景盛系发行人的员工持股平台，不存在以非公开方式向合格投资者募集资金的情形，不涉及由私募投资基金管理人管理并进行有关活动，或者受托管理任何私募投资基金的情形，除投资发行人外，未开展其他经营活动。自设立以来，博科景盛运营情况符合合伙协议的约定，不存在因开展违法经营或其他违法活动而受到主管部门处罚或存在失信记录的情形。

综上所述，博科景盛不属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规定的私募投资基金或私募基金管理人，不需要按照《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律法规履行登记或备案程序。

（二）说明中证投资投资行为、入股过程和中信证券保荐业务开展过程是否符合券商直投相关法律法规的规定

1、中证投资的基本情况、投资行为、入股过程

根据发行人的工商档案、中证投资的营业执照等资料，并经本所律师访谈中证投资高级经理，中证投资系一家成立于 2012 年 4 月 1 日的有限责任公司，注册资本为 1,400,000 万元，法定代表人为方浩，经营范围为金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服

务)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。截至本补充法律意见书出具之日,中信证券持有中证投资 100%的股权。中证投资系发行人首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构中信证券的另类投资子公司。

根据发行人的工商档案、营业执照、股东大会会议文件、增资扩股协议、中证投资投资决策委员会决议等资料,2021年6月18日,中证投资投资决策委员会作出决议,同意中证投资对博科测试进行增资;2021年6月25日,中证投资与博科测试、仝占民、李景列、张延伸、博科景盛、仝雷、郭明谦、段鲁男、邓梦怡、田金、张慧燕、王永浩、高会敏、张艳签署了《关于北京博科测试系统股份有限公司之增资扩股协议》,约定以人民币 5,000 万元认购博科测试新增的注册资本 176.6917 万元,占本次增资后注册资本的 4.00%;2021年6月23日,博科测试召开 2020 年年度股东大会并作出决议,同意前述增资事项。2021年6月30日,博科测试完成上述增资事项的工商变更登记,北京经济技术开发区市场监督管理局向博科测试核发了新的营业执照。

2、中信证券开展业务及与发行人签署相关协议的时点

根据发行人提供的《辅导协议》《承销及保荐协议》以及说明与承诺,并经本所律师与中信证券保荐代表人访谈,2021年7月,保荐机构项目组陆续进场开始开展业务接洽和尽职调查工作,实质开展保荐业务。2021年8月5日,保荐机构与发行人签订《辅导协议》。2022年3月30日,发行人与保荐机构签订了《承销及保荐协议》。

3、上述投资行为、入股过程和保荐业务开展过程符合券商直投相关规定

根据《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条第一款的规定,“证券公司担任拟上市企业首次公开发行股票辅导机构、财务顾问、保荐机构、主承销商或担任拟挂牌企业股票挂牌并公开转让的主办券商的,应当按照签订有关协议或者实质开展相关业务两个时点孰早的原则,在该时点后另类投资子公司不得对该企业进行投资。”

如前所述,中证投资于 2021 年 6 月 25 日与博科测试签署增资协议,并于

2021年6月30日完成工商变更登记手续；中信证券于2021年7月实质开展相关业务并于2021年8月签署《辅导协议》，中证投资增资时点早于中信证券实质开展业务时间，符合《证券公司另类投资子公司管理规范》第十七条第一款的相关规定。

根据《证券发行上市保荐业务管理办法》（2020年修订）第四十二条的规定，“保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份的，或者发行人持有、控制保荐机构股份的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应当进行利益冲突审查，出具合规审核意见，并按规定充分披露。通过披露仍不能消除影响的，保荐机构应联合1家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

根据届时有效的中国证监会《监管规则适用指引——机构类第1号》第二条“关于联合保荐”的规定，“综合考虑市场发展情况和注册制推进安排，发行人拟在主板、中小板、创业板、科创板公开发行并上市的，《保荐办法》第四十二条所指‘通过披露仍不能消除影响’暂按以下标准掌握：即保荐机构及其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人股份合计超过7%，或者发行人持有、控制保荐机构股份超过7%的，保荐机构在推荐发行人证券发行上市时，应联合1家无关联保荐机构共同履行保荐职责，且该无关联保荐机构为第一保荐机构。”

2021年7月7日，中信证券合规部进行投行合规审核，经其确认“经审查，我司存量投行业务、自营持仓、另类投资子公司业务以及项目组成员与该项目之间无利益冲突。”2021年11月11日，中信证券合规部出具合规审核意见，“我司作为发行人保荐机构具有独立性。”

中证投资作为保荐机构的全资子公司持有发行人4%的股份，低于7%，发行人未直接或间接持有保荐机构的股份，无需联合1家无关联保荐机构共同履行保荐职责。同时，发行人及保荐机构已于《招股说明书（申报稿）》及《发行保荐书》中充分披露了保荐机构及其全资子公司与发行人之间的股权关系。此外，保荐机构的合规部门已就保荐机构独立性进行了审查，并出具了合规审查意见。故中信证券可独立承担保荐职责，符合《证券发行上市保荐业务管理

办法》第四十二条的规定。

综上所述，中证投资入股发行人的投资行为、入股过程和中信证券保荐业务开展过程符合券商直投相关法律法规的规定。

(三) 说明 TONG WU (吴彤) 离职后的去向, TONG WU (吴彤) 及其任职企业、投资企业与发行人及其实际控制人及其近亲属、安超、发行人主要客户、供应商之间是否存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

1、TONG WU (吴彤) 离职后去向及其任职企业及投资企业

根据 TONG WU (吴彤) 出具的调查表并经本所律师与 TONG WU (吴彤) 访谈, TONG WU (吴彤) 于 2019 年 12 月因个人原因自发行人处离职后, 于 2020 年 1 月起至今, 在宝克中国及宝克无锡担任总经理职务, 同时 TONG WU (吴彤) 还兼任世盟亚洲有限公司董事、苏州孖睿轩商贸有限公司监事等职务。除上述任职企业外, TONG WU (吴彤) 在离职后未任职其他企业。

报告期初至本补充法律意见书出具之日, TONG WU (吴彤) 设立并持有世盟亚洲有限公司 100% 股权。除此之外, 经 TONG WU (吴彤) 确认, 其未投资其他企业。

2、TONG WU (吴彤) 及其任职企业、投资企业与发行人之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

根据发行人的说明与承诺, 并经本所律师核查 TONG WU (吴彤) 及其投资企业世盟亚洲有限公司报告期内的银行账户流水, 报告期内, TONG WU (吴彤) 及其投资企业世盟亚洲有限公司与发行人之间无业务往来, TONG WU (吴彤) 作为发行人前员工, 与发行人之间的资金往来系工资薪酬、考核奖金、离职补偿及财务报销款项等往来, 具体资金流水往来情况如下:

单位: 万元

往来类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
工资薪酬、考核奖金及离职补偿	—	171.58	191.85	112.61

报销款项	—	—	4.09	4.24
------	---	---	------	------

注：根据公司与 TONG WU（吴彤）签署的《聘用合同》及《聘用合同解除协议》，双方约定业绩期内的考核奖金及离职补偿在其离职后两年内分期支付完毕。

经本所律师核查，报告期内，TONG WU（吴彤）任职企业宝克中国及宝克无锡与发行人之间的业务往来及资金流水往来情况如下：

单位：万元

往来类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	交易额	流水额	交易额	流水额	交易额	流水额	交易额	流水额
采购商品	1,503.16	2,954.90	2,568.18	102.76	515.30	1,322.60	1,897.77	2,326.95
销售商品/提供服务	1,317.87	2,940.03	4,594.55	744.12	3,875.71	3,549.82	4,256.06	4,271.80

除上述业务往来、资金流水及关联关系外，TONG WU（吴彤）及其任职企业、投资企业与发行人之间不存在其他资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

3、TONG WU（吴彤）及其任职企业、投资企业与发行人实际控制人及其近亲属、安超之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

（1）TONG WU（吴彤）及其投资企业与发行人实际控制人及其近亲属、安超之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

经本所律师核查，报告期内，TONG WU（吴彤）及其投资企业世盟亚洲有限公司与发行人实际控制人及其近亲属、安超之间的资金往来情况如下：

① TONG WU（吴彤）分别于 2019 年 12 月及 2020 年 7 月向全占民及全雷分别借款 100.00 万元及 47.69 万元，主要系基于个人境内房产投资等原因于国内借入人民币款项，上述款项将于未来两年内偿还完毕。

② 由于全雷之女全靖榕境外留学及生活需要，TONG WU（吴彤）分别于

2020年3月、2020年4月及2022年6月向全靖榕合计提供11.0694万美元，上述款项将于未来两年内偿还完毕。

③TONG WU（吴彤）于2019年1月-12月向安超支付共计10.47万元，系其于北京在发行人任职期间，租赁安超位于北京经济技术开发区的房屋所支付的租赁款项。

④2020年度及2021年度，TONG WU（吴彤）合计向安超子女支付共计46.89万美元（对应315万元人民币），系TONG WU（吴彤）向安超支付的购买TONG LI（仝莉）名下房屋所支付的购房意向款，由于安超及TONG LI（仝莉）近期因疫情原因无法回国，因此过户及尾款支付尚未完成。

(2) TONG WU（吴彤）任职企业与发行人实际控制人及其近亲属、安超之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

报告期内，发行人实际控制人全占民、全雷的近亲属安超于TONG WU（吴彤）任职的企业宝克中国、宝克无锡担任董事。

经本所律师访谈宝克中国、宝克无锡的财务负责人，安超未在上述两个主体领薪，资金往来主要系差旅费用报销等情形。

综上，除上述情形外，TONG WU（吴彤）及其任职企业、投资企业与发行人实际控制人及其近亲属、安超之间不存在其他资金、业务往来、关联关系或其他利益安排情形。

4、TONG WU（吴彤）及其任职企业、投资企业与发行人主要客户、供应商之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

(1) TONG WU（吴彤）任职企业与发行人主要客户之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

根据发行人的说明与承诺，报告期内，TONG WU（吴彤）离职后任职的宝克中国及宝克无锡所属的宝克公司系发行人的第一大或第二大客户及第一大供应商。据宝克中国、宝克无锡访谈确认，报告期内，宝克中国及宝克无锡与

发行人在汽车测试试验系统解决方案业务主要客户之间存在重叠情形。报告期内，由于发行人汽车测试试验系统解决方案业务与宝克公司提供的设备主要用于汽车测试领域，而且发行人作为宝克公司在中国境内的独家代理，因此双方提供设备的对象均主要为汽车整车制造厂商，因此存在部分客户重叠的情形具有合理性。同时，重叠的客户均为国内大中型汽车整车制造厂商，且上述交易均基于市场化商业原则进行定价，发行人与上述重叠客户之间的交易定价公允，不存在利用重叠客户进行利益输送的情形。

此外，基于对发行人主要客户的访谈确认，发行人主要客户与宝克公司之间不存在关联关系，也不存在通过宝克公司等关联方向发行人进行利益输送的情形。

(2) TONG WU（吴彤）任职企业与发行人主要供应商之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

经本所律师与宝克中国、宝克无锡财务负责人访谈，报告期内，宝克中国及宝克无锡与发行人除宝克公司之外的报告期前五大供应商之间不存在资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

除上述发行人报告期各期前五大供应商外，经与发行人及宝克中国、宝克无锡访谈确认，双方各自的供应商清单及采购规模等信息属于各自商业机密，因此双方均不掌握对方的完整供应商清单及采购信息。但是双方在采购生产过程中，均各自制定了内部采购制度，并按照内部制度建立合格供应商库，并通过商业谈判等方式基于市场化商业原则进行采购定价。因此，发行人及宝克中国、宝克无锡之间不存在通过供应商进行利益输送的情形。

此外，基于对发行人主要供应商的访谈确认，发行人主要供应商与宝克公司之间不存在关联关系，也不存在通过宝克公司等关联方向发行人进行利益输送的情形。

(3) TONG WU（吴彤）及其投资企业与发行人主要客户、供应商之间的资金、业务往来、关联关系或其他利益安排

除宝克公司外，经本所律师访谈 TONG WU（吴彤）及发行人主要客户及供应商确认，TONG WU（吴彤）及其投资企业、其他任职企业与发行人主要客户、供应商之间不存在其他资金、业务往来、关联关系或其他利益安排。

（四）说明历次股权转让、增资、分红等过程中涉及到的实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况，是否存在违反税收法律法规等情形，是否构成重大违法行为

1、公司历次股权转让涉及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况

（1）实际控制人直接持有的公司股权进行转让的情形

根据发行人提供的工商档案、股权转让协议以及说明与承诺，自公司设立起至本补充法律意见书出具之日，公司共发生 7 次股权转让，其中涉及公司实际控制人的股权转让共 6 次，具体情况如下：

单位：万元

序号	时间	转让方	受让方	转让出资额	转让金额	转让定价	实际控制人所得税缴纳情况
1	2008年3月	安超	宝克博特	392.00	—	因转让方持有的出资额未实缴，故定价为0元	实际控制人作为股权出让方，因本次股权转让价格为零对价，无需缴纳所得税
		李景列		256.00	—		
		张延伸		152.00	—		
2	2008年5月	宝克博特	安超	392.00	392.00	1元/注册资本	实际控制人作为股权受让方，且转让价格系1元/注册资本，且不低于每注册资本对应净资产金额，无需缴纳所得税
			李景列	256.00	256.00		
			张延伸	152.00	152.00		
3	2009年8月	安超	张云兰	410.00	—	因安超出于家庭内部考	张云兰作为受让方无需缴纳

序号	时间	转让方	受让方	转让出资额	转让金额	转让定价	实际控制人所得税缴纳情况
	月					考虑无偿赠予给岳母张云兰，故定价为0元	所得税
			张延伸	80.00	80.00	1元/注册资本	实际控制人张延伸作为股权受让方，且转让价格系1元/注册资本，且不低于每注册资本对应净资产金额，无需缴纳所得税
4	2011年12月	张云兰	全雷	68.00	—	因本次股权转让系届时股东对全雷、郭明谦的股权激励，故定价为0元	实际控制人全雷未缴纳所得税（注）
				5.00	—		
		李景列	郭明谦	35.00	—		
		张延伸		28.00	—		
5	2017年11月	张云兰	全占民	705.00	—	因全占民继承取得张云兰所持有的股份	股份继承不涉及价款支付，实际控制人全占民无需缴纳所得税
6	2018年4月	陈军伟	全雷	0.10	1.2580	新三板挂牌转让	实际控制人全雷作为股权受让方，无需缴纳所得税

注：根据《股权转让所得个人所得税管理办法（试行）》第5条规定，“个人股权转让所得个人所得税，以股权转让方为纳税人，以受让方为扣缴义务人。”在上述股权转让中，发行人均不是扣缴义务人，无需履行代扣代缴义务。

对于前述第四项股权转让事项中全雷未缴纳个税的情形，根据届时有效的

《中华人民共和国个人所得税法》（2007年第二次修正）第二条规定，“下列各项个人所得，应纳个人所得税：……；九、财产转让所得；……”根据届时有效的《中华人民共和国税收征收管理法》（2001修订）第六十四条第二款规定，“纳税人不进行纳税申报，不缴或者少缴应纳税款的，由税务机关追缴其不缴或者少缴的税款、滞纳金，并处不缴或者少缴的税款百分之五十以上五倍以下的罚款。”第八十六条规定，“违反税收法律、行政法规应当给予行政处罚的行为，在五年内未被发现的，不再给予行政处罚。”

实际控制人全雷在2011年12月自张云兰处受让发行人股权时未缴纳个人所得税，不符合《中华人民共和国个人所得税法》（2007年第二次修正）的规定，但由于全雷的纳税义务发生日期距今已超过五年，同时全雷已作出承诺，“如因股权激励价格低于股权激励时博科有限每股净资产而被有关税务主管部门重新核定相关股权转让收入并要求补缴个人所得税时，全雷将及时、无条件、全额承担税务主管部门责令缴纳的税款及因此产生的费用。”

综上，前述股权转让事项中，发行人实际控制人全雷未缴纳个人所得税事项不会对博科测试本次发行上市构成重大法律障碍。

（2）实际控制人通过博科景盛间接持有的公司股权进行转让的情形

根据博科景盛的工商档案、合伙份额转让协议以及发行人的说明与承诺，除上述实际控制人直接持有股份发生转让的情形外，公司股东博科景盛的历次股权转让中，涉及实际控制人的纳税义务事项具体如下：

①为实施股权激励计划，2018年11月，李景列将其持有博科景盛107.10万元合伙份额转让给张慧燕等16名受让方，转让对价共计510.00万元；张延伸将其持有博科景盛97.44万元合伙份额转让给田金等12名受让方，转让对价共计464.00万元；全占民将其持有博科景盛137.025万元合伙份额转让给段鲁男等9名受让方，转让对价共计652.50万元。前述合伙份额转让定价为4.76元/合伙份额，定价依据系参考2017年6月公司于全国股转系统挂牌时实施定向发行股票的价格及后续除权除息因素等确定。上述股权转让事宜，李景列、张延伸、全占民已向税务局进行纳税申报，并足额缴纳税款共计256.99万元。

此外，李景列、张延伸、仝占民（其监护人仝雷代理）已出具承诺，“如税务机关要求本人补缴个人所得税或滞纳金等，李景列、张延伸、仝占民将及时、全额承担。”

②2019年4月，刘治芳从博科景盛退伙，刘治芳将其持有的4.20万元合伙份额以20.50万元的价格转让给张延伸。定价依据系刘治芳获得合伙份额支付的对价总和加计按同期银行存款利率计算的利息之和，本次合伙份额转让中实际控制人为受让人，不属于纳税人。

③2019年12月，徐国贤、王尧从博科景盛退伙，徐国贤将其持有的2.52万元合伙份额转让给张延伸；王尧将其持有的6.00万元合伙份额转让给李景列、将其持有的2.40万元合伙份额转让给张延伸。定价依据系徐国贤、王尧的入股价格，本次合伙份额转让中实际控制人为受让方，不属于纳税人。

④2020年11月，黄顺良从博科景盛退伙，黄顺良将其持有的2.10万元合伙份额转让给仝占民。定价依据系黄顺良的入股价格，本次合伙份额转让中实际控制人为受让方，不属于纳税人。

此外，前述合伙份额转让事项均不涉及发行人的代扣代缴义务。

2、公司历次增资中涉及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代缴情况

根据发行人的工商档案、股东大会和董事会会议文件以及说明与承诺，自公司设立起至本补充法律意见书出具之日，公司共进行7次增资，其中涉及公司实际控制人的增资事项共4次，具体情况如下：

序号	时间	增资事项	增资价格	定价依据	实际控制人所得税纳税情况及发行人代扣代缴情况
1	2012年7月	张云兰、李景列、张延伸、仝雷、郭明谦认购新增注册资本	1元/注册资本	公司股东协商确定按1元/注册资本增资	不涉及

序号	时间	增资事项	增资价格	定价依据	实际控制人所得税纳税情况及发行人代扣代缴情况
		1,000 万元			
2	2017 年 6 月	李景列、张云兰、张延伸、郭明谦、仝雷、张艳认购公司新增注册资本 100 万元	10 元/股	综合考虑宏观环境、公司所处行业、公司经营业绩成长性、每股净资产、每股收益及同行业股票在全国股转系统交易价格等因素协商确定	不涉及
3	2018 年 9 月	以总股本 2,450 万股为基数，向全体股东每 10 股送红股 1 股，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股	—	—	实际控制人无需缴纳所得税（注）
4	2018 年 12 月	张延伸、段鲁男、田金、邓梦怡、张慧燕、王永浩、高会敏认购公司新增注册资本 320.60 万元	6.25 元/股	依据 2017 年 6 月非公开发行股权定价 10 元/股及除权除息因素后协商确定	不涉及

注：针对上述 2018 年 9 月以总股本 2,450 万股为基数，向全体股东每 10 股送红股 1 股，以资本公积金向全体股东每 10 股转增 5 股的部分，实际控制人无需缴纳所得税，具体分析如下：

（1）针对每 10 股送红股 1 股部分，公司实际控制人无需缴纳个人所得税

根据 2015 年 9 月财政部、国家税务总局、证监会发布的《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2015〕101 号）规定，个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票，持股期限超过 1 年的，股息红利所得暂免征收个人所得税。全国股转系统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策，也按照执行。同时，根据《关于实施全国中小企业股份转让系

统挂牌公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2014〕48号），个人持有全国股转系统挂牌公司的股票包括在全国股转系统挂牌前取得的股票及通过全国股转系统转让取得的股票等。故公司实际控制人李景列、张延伸、仝占民、仝雷直接持有博科测试股份已超过一年，无需缴纳个人所得税。

根据《国家税务总局关于<关于个人独资企业和合伙企业投资者征收个人所得税的规定>执行口径的通知》（国税函[2001]84号）的规定，个人独资企业和合伙企业对外投资分回的利息或者股息、红利，不并入企业的收入，而应单独作为投资者个人取得的利息、股息、红利所得，按“利息、股息、红利所得”应税项目计算缴纳个人所得税。故公司实际控制人李景列、张延伸、仝占民作为博科景盛合伙人缴纳个人所得税时参照《关于上市公司股息红利差别化个人所得税政策有关问题的通知》（财税〔2015〕101号）的相关规定执行。

因此，结合上述法律法规，每10股送红股1股部分公司实际控制人李景列、张延伸、仝占民、仝雷无需缴纳个人所得税。

（2）针对资本公积金向全体股东每10股转增5股部分，公司实际控制人无需缴纳个人所得税

①法律规定

根据《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198号）的规定，股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。

根据《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函[1998]289号）的规定，《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]第198号）中所表述的“资本公积金”是指股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金，将此转增股本由个人取得的数额不作为应税所得征收个人所得税。而与此不相符合的其他资本公积金分配个人所得部分，应当依法征

收个人所得税。

根据《国家税务总局关于进一步加强高收入者个人所得税征收管理的通知》（国税发[2010]54号）的规定，对以未分配利润、盈余公积和除股票溢价发行外的其他资本公积转增注册资本和股本的，要按照“利息、股息、红利所得”项目，依照现行政策规定计征个人所得税。根据该文件规定，对于资本溢价部分的资本公积金转增注册资本时不计征个人所得税，资本溢价之外形成的资本公积转增股本时计征个人所得税。

由此可见，根据国税发[1997]第198号文、国税函[1998]289号文和国税发[2010]54号文，对于股票溢价产生的资本公积金转增注册资本时不计征个人所得税，股票溢价之外形成的资本公积金转增股本时计征个人所得税。根据国税函[2001]84号文的规定，公司实际控制人李景列、张延伸、仝占民作为博科景盛合伙人缴纳个人所得税时可参考上述规定。

②2016年3月股份公司成立后至本次转增股本之前，公司完成了两次增资，其中，2016年6月，博科测试增加注册资本350.00万元，由2,000.00万元增加至2,350.00万元；增加的350.00万元注册资本由博科景盛以现金出资，本次增资博科景盛总投资735.00万元，其中350.00万元计入公司注册资本，其余385.00万元计入公司资本公积；2017年6月，博科测试增加注册资本100.00万元人民币，由股东李景列、张云兰、张延伸、郭明谦、仝雷以及新增股东张艳6名自然人现金出资，该6名自然人共投资1,000.00万元人民币，其中100.00万元人民币计入公司注册资本，其余900.00万元人民币计入资本公积。

因此，截至本次转增股本之前，公司累计计入资本公积的股本溢价合计为1,285万元。本次公司以总股本2,450.00万股为基数，以资本公积金向全体股东每10股转增5股，即转增股本总数为1,225万股，小于之前累计积累的资本公积1,285万元，故本次转增股本时，将股票溢价产生的资本公积中1,225万元转增股本，无需缴纳个人所得税。

综上所述，公司历次增资中不涉及实际控制人缴纳所得税、发行人代扣代

缴情况。

3、报告期内的分红情况

根据发行人的工商档案、股东大会会议文件、利润分配凭证以及说明与承诺，报告期内，发行人共实施了 4 次利润分配，具体情况如下：

序号	时间	利润分配事项	内部决策程序	分红数额（万元）	实际控制人所得税纳税情况	发行人代扣代缴情况
1	2019.10	2018 年度利润分配	2019 年第三次临时股东大会	2,968.42	实际控制人已及时、足额缴纳税款	发行人已为公司届时全体股东代扣代缴
2	2020.6	2019 年度利润分配	2019 年年度股东大会	1,484.21		
3	2021.2	2020 年度利润分配	2021 年第二次临时股东大会	2,968.42		
4	2022.2	2021 年度利润分配	2022 年第一次临时股东大会	3,092.10		

如上表所示，发行人均已为实际控制人自发行人处取得的分红款项代扣代缴个人所得税。

综上所述，涉及发行人股权的历史股权转让过程中，实际控制人全雷由于股权激励在 2011 年 12 月自张云兰处受让发行人股权时未缴纳个人所得税，不符合《中华人民共和国个人所得税法》（2007 第二次修正）的规定，但由于全雷的纳税义务发生日期距今已超过五年，同时全雷已作出承诺，“如因股权激励价格低于股权激励时博科有限每股净资产而被有关税务主管部门重新核定相关股权转让收入并要求补缴个人所得税时，全雷将及时、无条件、全额承担税务主管部门责令缴纳的税款及因此产生的费用。”发行人实际控制人全雷未缴纳个人所得税事项不会对博科测试本次发行上市构成重大法律障碍。除上述外，其他公司涉及实际控制人李景列、张延伸、全占民、全雷缴纳的股权转让事项均已缴纳所得税；发行人实际控制人对公司历次增资以及报告期内的分红事项，

发行人实际控制人均已缴纳个人所得税或无需缴纳个人所得税。

五、关于关联方

申报材料显示：

(1) 苏州博科智能系统有限公司（以下简称苏州博科）系发行人子公司，成立于 2019 年 5 月 14 日，于 2020 年 3 月 16 日注销；**B.B.K. TESTING MACHINERY CO., LIMITED**（以下简称香港宝克博特）与发行人受同一实际控制人控制，于 2018 年 8 月完成撤销注册并解散。

(2) 发行人现有子公司江苏博科智能检测系统有限公司、香港博科、孙公司 **SVT**、**SL**、**SSL** 及 **SVT USA**。其中香港博科、**SVT** 及 **SVT USA** 负责境外销售与服务。

请发行人说明：

(1) 苏州博科与香港宝克博特的具体情况，包括但不限于股权结构、主营业务、经营业绩，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况，注销前述关联方的原因；

(2) 境外子公司、孙公司经营的合法合规性，发行人是否存在通过境外子公司、孙公司转移定价、规避税收的情形，交易价格是否公允，是否存在潜在的税务风险，以及是否存在违反境内外海关、外汇等监管法律法规的情形和风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 苏州博科与香港宝克博特的具体情况，包括但不限于股权结构、主营业务、经营业绩，是否存在为发行人承担成本费用或其他输送利益的情况，注销前述关联方的原因

1、苏州博科的具体情况

根据苏州博科的工商档案、注销登记通知书、清税证明以及发行人的说明与承诺，苏州博科于 2019 年 5 月 14 日在苏州市相城区注册设立，于 2020 年 3 月 16 日完成工商注销登记。苏州博科自设立至其注销期间的基本情况如下：

公司名称	苏州博科智能系统有限公司
成立日期	2019 年 5 月 14 日
注销时间	2020 年 3 月 16 日
注册资本	2,000.00 万元
实收资本	—
法定代表人	李景列
注册地	苏州相城经济技术开发区漕湖街道漕湖大道以北、康阳路以南
主要生产经营地	苏州相城经济技术开发区漕湖街道漕湖大道以北、康阳路以南
股东构成	博科测试持股 100%
经营范围	研发、制造、销售、安装：智能测试系统装备、生产车辆与交通运输载体的测试设备、自动化智能控制设备，并提供上述产品的技术服务；新材料技术推广服务；生产制造咨询服务；销售：机械设备、电子产品、汽车测试试验设备；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人总经理访谈，苏州博科于 2019 年 5 月 14 日设立，设立之初系公司拟在苏州当地投资，后续因为投资计划取消，公司于 2020 年 3 月注销苏州博科。

苏州博科自其设立至其注销期间，未开展经营活动，无主营业务，无经营业绩。苏州博科在存续期间为发行人的全资子公司，不存在为发行人承担成本、其他输送利益的情况。

2、香港宝克博特的具体情况

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 6 月 23 日就香港宝克博特出具的法律意见书，香港宝克博特于 2000 年 10 月 23 日成立，于 2018 年 8 月 17 日注销解散，在其注销前的基本情况如下：

公司名称	B.B.K. TESTING MACHINERY COMPANY LIMITED（宝克博特测试设备有限公司）
注册成立日期	2000 年 10 月 23 日
注册成立地点	香港湾仔告士打道 160 号海外信托银行大厦 25 楼
注销解散时间	2018 年 8 月 17 日
公司编号	735453
公司类型	有限责任公司
注册营业地	香港湾仔告士打道 160 号海外信托银行大厦 25 楼
已发行股权资本	2,000 普通股
总资本	2,000 港元

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 6 月 23 日就香港宝克博特出具的法律意见书，并经本所律师访谈发行人实际控制人、宋姝娴、刘强等，香港宝克博特注销的原因系香港宝克博特是发行人同一实际控制人控制的企业，香港宝克博特自设立至注销期间的主营业务为伺服液压测试设备的销售及相关服务，与发行人的主营业务部分相同。为解决香港宝克博特与公司之间存在的同业竞争问题，发行人于 2015 年 7 月注册香港博科，后续新增业务由香港博科负责，自此香港宝克博特不再对外承接新增项目，考虑到香港宝克博特仍需完成存续项目收尾工作，因此在 2015 年 12 月，李景列、张延伸、张云兰、郭明谦、仝雷分别将其持有香港宝克博特的股权转让给宋姝娴、刘强等；为从实质上解决香港宝克博特与发行人之间的同业竞争问题，香港宝克博特在处理完毕全部存续项目后于 2018 年 8 月完成注销。根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 6 月 23 日就香港宝克博特出具的法律意见书，“公司解散时，在香港无资产及负债，亦无聘用任何工作人员，所以公司履行撤销注册程序时，无需处置任何资产债务、存续业务和人员”“公司于 2018

年 8 月 17 日撤销注册后，未开展任何经营活动，不存在任何经营业务，无任何经营业绩。”

香港宝克博特在 2018 年 8 月注销时的股权结构如下：

序号	显名股东	实际股东	出资额（港元）	实际出资比例（%）
1	宋姝娴	李景列	570	28.50
		张延伸	484	24.20
2	刘强	张云兰	674	33.70
		郭明谦	136	6.80
		仝雷	136	6.80
合计			2,000	100.00

香港宝克博特于 2018 年 8 月完成撤销注册并解散，根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 6 月 23 日就香港宝克博特出具的法律意见书，“该公司于 2000 年 10 月 23 日从公司注册处获得了公司注册证书，于 2018 年 8 月 17 日撤销注册并解散。”“本行认为，截至本法律意见书日期，公司已撤销注册并解散，该公司设立及存续期间及解散时均遵守了香港的所有适用法律。”“本行认为，该公司自成立至解散时以及本法律意见书出具之日，不存在重大违法行为（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项），也没有任何政府部门针对该公司作出任何行政处罚或有关查询、调查或检控程序。”

综上，香港宝克博特在报告期之前已完成注销程序，报告期内处于注销状态，不存在为发行人承担成本、其他输送利益的情况。

（二）境外子公司、孙公司经营的合法合规性，发行人是否存在通过境外子公司、孙公司转移定价、规避税收的情形，交易价格是否公允，是否存在潜在的税务风险，以及是否存在违反境内外海关、外汇等监管法律法规的情形和风险

1、境外子公司、孙公司经营的合法合规性

根据发行人境内控股子公司的工商档案、营业执照、境外律师事务所出具的法律意见书及发行人的声明和承诺，并经本所律师登陆国家企业信用信息公示系统查询，截至本补充法律意见书出具之日，发行人在中国香港拥有 1 家控股子公司香港博科，香港博科在英国拥有 1 家全资子公司 SVT，SVT 在英国拥有 2 家全资子公司 SL、SSL，在美国拥有一家全资子公司 SVT USA。

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）分别于 2022 年 3 月 16 日、2022 年 8 月 29 日就香港博科出具的《法律意见书》，“香港法律对香港博科所经营业务没有特别要求。本行认为，香港博科已获得香港法律所要求的经营该等业务所必须的全部资质和经营许可。该公司已经适当获得了香港法律就合法开展其业务而要求的所有资质和经营许可，包括注册证书和商业登记证。”“本行认为，香港博科于 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间不存在重大违法行为（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项），也没有任何政府部门针对该公司作出任何行政处罚或有关查询、调查或检控程序，因而也不存在受到香港有关监管部门处罚的风险（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项）。”

根据 Simons Muirhead Burton LLP 分别于 2022 年 3 月 29 日、2022 年 8 月 30 日就 SVT 及 SL、SSL 出具的《法律意见书》（经山东秋实翻译服务有限公司翻译），“仅基于提供给 Simons Muirhead Burton LLP 以供审查的信息，我们认为，Servotest 的经营范围符合英国法律法规。”“仅基于提供给 Simons Muirhead Burton LLP 以供审查的信息，我们认为，Servotest 已根据英国法律规定获得合法经营所需之相关资格，包括私人有限公司的设立证明。”“仅基于我方收到并进行审查的信息，SSL 和 SL 均未开展业务，亦无需获得任何经营资格。”“仅基于我方收到并进行审查的信息，我方得出结论，不存在关于 Servotest 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”“SSL 和 SL 未曾违反英国法律，不存在关于 SSL 和 SL 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”

根据 Bell Davis & Pitt Attorneys and Counselors at Law 分别于 2022 年 3

月 23 日、2022 年 8 月 22 日就 SVT USA 出具的法律意见书（经北京时心实译翻译有限公司翻译），“据我们所知，SVT USA 根据其组织章程和北卡罗来纳州法律开展经营业务，并获得了北卡罗来纳州法律规定的所有必要的执照和许可。”“据我们所知，SVT USA 自注册成立之日起，不存在严重违反北卡罗来纳州法律的情形，且没有任何监管机构因任何违法行为对 SVT USA 进行处罚。”

综上，根据发行人境外子公司、孙公司所在国家或地区律师事务所出具的上述法律意见书以及发行人的书面说明，境外子公司、孙公司根据所在国家或地区法律开展经营活动，并取得了开展经营活动所必需的执照、资质。报告期内不存在重大违法违规行为。

2、发行人是否存在通过境外子公司、孙公司转移定价、规避税收的情形，交易价格是否公允，是否存在潜在的税务风险，是否存在违反境内外海关、外汇等监管法律法规的情形和风险

（1）发行人不存在通过境外子公司、孙公司转移定价、规避税收的情形

①发行人及其下属公司之间的交易具有必要性、合理性，定价公允

根据《审计报告》、发行人的说明与承诺，报告期内，由于客户所属地区及结算货币等不同，发行人会根据客户需求分别以境内外主体与客户签署协议，在此背景下，发行人境内外主体之间存在内部交易，例如 SVT 向发行人境内主体、香港博科及 SVT USA 提供伺服液压相关设备及服务，以及境内主体向香港博科提供汽车测试及伺服液压设备及服务等，上述内部交易具有合理性、必要性，且交易定价均由各主体结合自身业务的成本及合理留存利润水平确定，定价公允。

由于报告期内各期发行人内部交易的标的存在较大的差异性，且均系最终对外提供整体解决方案的组成部分，因此此处无法进行单设备比价，以下主要通过报告期内各期发行人境内外主体的单体毛利率的区间及变动趋势分析论证整体交易公允性。其中，发行人境内外主体的所得税率及单体毛利率水平列示如下：

公司	所得税率	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境内主体	15%	33.25%	40.75%	41.41%	43.08%
香港博科	—	33.75%	23.00%	39.17%	38.22%
SVT	19%	38.80%	39.91%	38.95%	41.69%
SVT USA	6.75%	20.69%	40.63%	35.91%	55.49%

注：博科香港系在中国香港注册的公司，中国香港以地域为征收税项的基础，只对来自中国香港的利润及收入征税，离岸收入无需缴税；SVT 系在英国设立的公司，所得税率为 19%。SVT USA 企业所得税税率执行美国北卡罗来纳州 6.75% 的州所得税及美国联邦政府的累计所得税。

如上表所示，2019 年度至 2021 年度发行人境内主体及 SVT 的整体毛利率区间趋于稳定，香港博科 2021 年度的单体毛利率相对较低，主要是由于当期个别验收项目综合毛利率水平相对较低所致；SVT USA 2020 年度的毛利率相对较低，主要是由于当年受疫情影响仅实现收入 99.98 万元，系少量维保备件收入，因此毛利率水平波动相对较大；2022 年 1-6 月各主体毛利率区间基本一致，其中 SVT USA 毛利率水平略低主要系当期验收的 61546 项目金额较大，但因为项目执行周期较长等原因毛利率水平略低，从而拉低整体 SVT USA 毛利率。

同时，尽管香港博科注册地在中国香港，因离岸收入无需缴税，所以其适用当地所得税率为 0，但香港博科在向境内主体分红时，境内主体需按照境内所得税税率与香港所得税税率差额缴纳所得税。公司在财务报表上已按照上述税率差额对香港博科留存利润计提递延所得税负债，且报告期内香港博科在向境内主体分红时，境内主体已按规定足额缴纳企业所得税。

因此，结合上述主体适用所得税率来看，税率水平最低的香港博科整体毛利率水平相对最低，且香港博科向境内分红过程中已按规定足额缴纳所得税，发行人不存在利用低税率主体进行转移定价、规避税收的情形。

②发行人及其下属公司均遵守了所在国家或地区的税收相关法律、法规或

规范性文件的要求

A 根据国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所、国家税务总局重庆两江新区税务局、国家税务总局上海市闵行区税务局第一税务所、国家税务总局苏州市相城区税务局第一税务分局、国家税务总局溧阳市税务局第一税务分局开具的《无欠税证明》《税收证明》或《涉税信息查询结果告知书》、容诚出具的《纳税鉴证报告》，报告期内，博科测试及其境内控股子公司江苏博科、分公司博科上海、博科重庆以及报告期内存在的境内子公司苏州博科未欠缴税款、未受到税务方面的行政处罚。

B 根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 3 月 16 日就香港博科出具的《法律意见书》，“本行认为，香港博科于 2019 年度、2020 年度、2021 年度没有取得自香港的利润及收益，根据香港税收法律，无需向香港税务局缴交任何税项。该公司根据香港法律遵守了公司纳税申报要求，该公司于 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间的纳税申报行为符合香港法律的要求，并不存在欠缴税款的情形，不存在违反香港法律的情形，未受到香港税务处罚，也不存在被香港税务处罚的风险。”

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）于 2022 年 8 月 29 日就香港博科出具的《法律意见书》，“本行认为，该公司于该时间段（2022 年 1 月 1 日至 6 月 30 日）没有违反香港法律的税务要求，并不存在欠缴税款的情形，不存在违反香港法律的情形，未受到香港税务处罚，也不存在被香港税务处罚的风险。”

C 根据 Simons Muirhead Burton LLP 分别于 2022 年 3 月 29 日、2022 年 8 月 30 日就 SVT 及 SL、SSL 出具的《法律意见书》（经山东秋实翻译服务有限公司翻译），“仅基于由 Servotest 提供给我方进行审查的信息，我方得出结论，Servotest 符合英国税收法规规定，且未曾因违反英国税收法律法规而受到任何处罚。”“SSL 和 SL 均未违反税收法规，且不享受任何税收优惠。”

D 根据 Bell Davis & Pitt Attorneys and Counselors at Law 分别于 2022 年 3 月 23 日、2022 年 8 月 22 日就 SVT USA 出具的法律意见书（经北京时心实

译翻译有限公司翻译),“据我们所知,SVT USA 未主张或未受益于任何税收优惠;SVT USA 一直遵守所有适用的税法。”

综上,报告期内发行人及其下属公司之间的交易具有必要性、定价合理,不存在不公允的内部转移定价,发行人及其下属公司均遵守了所在国家或地区的税收相关法律、法规或规范性文件的要求,不存在税务风险或潜在的风险。

(2) 发行人不存在违反境内外海关、外汇等监管法律法规的情形

①发行人现持有中华人民共和国北京海关于 2016 年 7 月 21 日核发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》(海关注册编码为 1114960911),有效期为长期;2016 年 3 月 4 日,博科有限在国家外汇管理局网上服务平台网站办理了境外投资企业外汇登记手续。

综上,发行人持有合法有效的海关报关单位注册登记证书,并在国家外汇管理局网上服务平台网站办理了境外投资企业外汇登记手续。

②北京海关于 2021 年 9 月 7 日、2022 年 1 月 26 日出具的《企业守法情况的函》,北京海关未发现发行人 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间存在走私、违规记录;通州海关于 2022 年 7 月 18 日出具的《企业信用状况证明》,通州海关未发现发行人 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间有涉及海关进出口监管领域的违法犯罪记录。

经本所律师登陆中华人民共和国北京海关网站政府信息公开行政执法公示栏目(http://beijing.customs.gov.cn/beijing_customs/434756/434804/2941702/3412592/3892317/index.html)查询,报告期内,发行人不存在受到海关主管部门行政处罚的情形。

根据陈林梁余律师行(CLY LAWYERS)分别于 2022 年 3 月 16 日、2022 年 8 月 29 日就香港博科出具的《法律意见书》,“本行认为,香港博科于 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日期间不存在重大违法行为(包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项),也没有任何政府部门针对该公司作出任何行政处罚或有关查询、调查或检控程序,因而也不存在

受到香港有关监管部门处罚的风险（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项）。”

根据 Simons Muirhead Burton LLP 分别于 2022 年 3 月 29 日、2022 年 8 月 30 日就 SVT 及 SL、SSL 出具的《法律意见书》（经山东秋实翻译服务有限公司翻译），“仅基于我方收到并进行审查的信息，我方得出结论，不存在关于 Servotest 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”“SSL 和 SL 未曾违反英国法律，不存在关于 SSL 和 SL 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”

根据 Bell Davis & Pitt Attorneys and Counselors at Law 分别于 2022 年 3 月 23 日、2022 年 8 月 22 日就 SVT USA 出具的法律意见书（经北京时心实译翻译有限公司翻译），“据我们所知，SVT USA 自注册成立之日起，不存在严重违反北卡罗来纳州法律的情形，且没有任何监管机构因任何违法行为对 SVT USA 进行处罚。”

综上，发行人及其境外子公司不存在违反境内外海关、外汇等监管法律法规的情形。

六、关于资质与经营合法合规性

申报材料显示：

（1）发行人伺服液压测试设备需要满足国际标准化组织 ISO9001/14001 标准、欧盟 CE 标准、国际电工委员会 IEC 标准、美国军工 MIL 标准、美国材料实验协会 ASTM 标准、英国标准协会 BS 标准等一套或多套国际标准。

（2）报告期内发行人境外销售金额占营业收入比例分别为 21.92%、3.86% 和 4.14%。

（3）发行人主要通过公开招标或竞争性谈判的方式获取项目订单。

请发行人：

(1) 结合境内外监管政策，说明是否已获取生产经营所需的境内外资质，已获取资质是否均在存续期内；

(2) 说明报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准，是否因产品质量与客户、消费者存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被境内外主管机构处罚的情形；

(3) 说明按业务承接方式分类的收入金额及占比，是否存在应履行招投标程序而未履行的情况，是否存在违规获取订单被行政处罚、提起诉讼等情形，是否存在商业贿赂等违反《反不正当竞争法》相关规定的情形；是否有股东、董事、高级管理人员、员工等因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

(一) 结合境内外监管政策，说明是否已获取生产经营所需的境内外资质，已获取资质是否均在存续期内

1、发行人及其境内子公司、分公司拥有的业务资质情况

根据《审计报告》、发行人的营业执照及说明与承诺，并经本所律师核查发行人的业务资质和许可，发行人的主营业务为伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的研发、设计、制造、销售、系统集成等综合服务，其主要产品和服务为伺服液压测试系统和汽车测试试验系统等。

发行人因生产经营的需要，根据中国境内法律的规定取得了对外贸易经营者备案登记表、中华人民共和国海关报关单位注册登记证书、高新技术企业证书等 7 项资质证书，该等资质证书均在有效期内，具体情况如下：

序号	资质证书	持证主体	证书编号	发证时间	发证机关	有效期至
1	对外贸易经	博科	03167638	2021.07.	—	长期有

序号	资质证书	持证主体	证书编号	发证时间	发证机关	有效期至
	营者备案登记表	测试		15		效
2	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	博科测试	1114960911	2016.07.21	中华人民共和国北京海关	长期有效
3	高新技术企业证书	博科测试	GR202011005903	2020.12.02	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2023.12.01
4	中关村高新技术企业	博科测试	20212090615004	2021.05.15	中关村科技园区管理委员会	2023.05.14
5	固定污染源排污登记回执	博科测试	911101127889851669002Z	2020.11.10	—	2025.11.09
6	安全生产标准化证书	博科测试	京 AQBHQⅢ202103649	2021.03.01	北京市通州区应急管理局	2024.03
7	食品经营许可证	博科测试	JY31112102322811	2019.03.28	北京市通州区食品药品监督管理局	2024.03.27

2、发行人境外子公司拥有的资质情况

根据发行人境外子公司、孙公司所在国家或地区律师事务所出具的法律意见书，截至本补充法律意见书出具之日，发行人境外子公司、孙公司取得的开展经营活动所必需的执照、资质情况如下：

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）分别于 2022 年 3 月 16 日、2022 年 8 月 29 日就香港博科出具的《法律意见书》，“香港法律对香港博科所经营业务没有特别要求。本行认为，香港博科已获得香港法律所要求的经营该等业务所必须的全部资质和经营许可。该公司已经适当获得了香港法律就合法开展其业务而要求的所有资质和经营许可，包括注册证书和商业登记证。”

根据 Simons Muirhead Burton LLP 分别于 2022 年 3 月 29 日、2022 年 8 月 30 日就 SVT 及 SL、SSL 出具的《法律意见书》（经山东秋实翻译服务有限公司翻译），“仅基于提供给 Simons Muirhead Burton LLP 以供审查的信息，我们认为，Servotest 已根据英国法律规定获得合法经营所需之相关资格，包括私人有限公司的设立证明。”“仅基于我方收到并进行审查的信息，SSL 和 SL 均未开展业务，亦无需获得任何经营资格。”

根据 Bell Davis & Pitt Attorneys and Counselors at Law 分别于 2022 年 3 月 23 日、2022 年 8 月 22 日就 SVT USA 出具的法律意见书（经北京时心实译翻译有限公司翻译），“据我们所知，SVT USA 根据其组织章程和北卡罗来纳州法律开展经营业务，并获得了北卡罗来纳州法律规定的所有必要的执照和许可。”

综上，发行人及其境内外子公司、分公司均已取得其开展生产经营所需的境内外资质，且该等资质均在有效期内。

（二）说明报告期内发行人产品质量是否符合境内外国家和地区标准、行业标准，是否因产品质量与客户、消费者存在纠纷或潜在纠纷，是否存在被境内外监管机构处罚的情形

1、发行人产品质量符合境内外国家和地区标准、行业标准

根据发行人的说明与承诺，发行人及其境内外子公司、分公司严格遵照所在国家或地区标准以及所在行业制定的标准生产制造产品，该等国家或地区标准以及所在行业标准情况具体如下：

（1）发行人的产品质量符合境内外国家和地区标准

针对发行人主营产品所属行业，国家质量监督检验检疫总局、工信部、中央军委装备发展部、国家标准化管理委员会等国家行政主管部门制定了相应的国家标准，具体包括：

序号	标准名称	编号/版本	颁发单位
----	------	-------	------

序号	标准名称	编号/版本	颁发单位
1	液压式振动试验系统	JJG 638-2015	国家质量监督检验检疫总局
2	液压缸	JB/T 10205-2010	工信部
3	三轴六自由度液压振动台检定规程	GJB 9249-2017	中央军委装备发展部
4	液压振动台	GB/T 21116-2007	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
5	液压振动台基础技术规范	GB 50699-2011	住房和城乡建设部
6	液压系统总成管路冲洗方法	GB/T 25133-2010	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
7	液压缸试验方法	GB/T 15622-2005	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
8	滚筒反力式汽车制动检验台	GB/T 13564-2022 (注)	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会
9	机动车检测专用轴(轮)重仪	JJG 1014-2019	国家市场监督管理总局
10	机动车前照灯检测仪	JJG 745-2016	国家质量监督检验检疫局
11	汽车侧滑检验台	JT/T 507-2021	中华人民共和国交通部
12	电动汽车传导充电系统第1部分：通用要求	GB/T 18487.1-2015	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
13	电动汽车传导充电用连接装置第1部分：通用要求	GB/T 20234.1-2015	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
14	电动汽车传导充电用连接装置第2部分：	GB/T 20234.2-2015	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理

序号	标准名称	编号/版本	颁发单位
	交流充电接口		委员会
15	电动汽车传导充电用连接装置第3部分：直流充电接口	GB/T 20234.3-2015	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会
16	电动汽车非车载传导式充电机与电池管理系统之间的通信协议	GB/T 27930-2015	国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会

注：“GB/T 13564-2022”标准自2022年10月1日起实施。

另外，发行人及其境内外子公司、分公司的产品在境外的主要销售目的地为英国、欧盟等国家或地区，其中，（1）对销往英国的产品，需符合英国标准协会BS标准的要求，如已取得ISO标准认证，则同样满足英国质量标准要求，无需另行取得BS证书；（2）对销往欧盟的产品，发行人的产品已取得欧盟CE认证，具体如下：

序号	认证对象	证书号	颁发单位	发证时间	有效期至
1	液压油源 (Hydraulic Power Park)	MA.0643	European inspection and certification company S.A.	2020.09.24	2025.09.23
2		EMC.0136	European inspection and certification company S.A.	2020.09.24	—
3	振动台 (Shaking Table)	MA.0676	European inspection and certification company S.A.	2020.12.02	2025.12.01
4		EMC.0142	European inspection and certification company S.A.	2020.12.01	—
5	EV测试设备 (Electric	LVEM.0132	European inspection and	2021.09.28	—

序号	认证对象	证书号	颁发单位	发证时间	有效期至
	Vehicle Testing Equipment)		certification company S.A.		

(2) 发行人的产品质量严格遵循所在行业标准

公司的主营业务产品包括伺服液压测试设备和汽车测试试验设备等，截至目前公司已与奥迪、法拉利、福特、宾利、劳斯莱斯等国际一流汽车品牌企业及布里斯托大学、谢菲尔德大学、利兹大学等一流大学建立业务合作关系。为提升公司产品及服务的市场竞争力，发行人已建立起完善的质量管理体系，通过了 ISO9001:2015、ISO14001:2015 等国际标准化组织的质量管理体系认证、环境管理体系认证，并办理了相关的产品认证，具体情况如下：

序号	认证项目	认证对象	证书号	颁发单位	发证时间	有效期至
1	质量管理体系认证	汽车测试设备（包含整车下线和零部件性能检测设备，结构试验设备）的设计开发、制造和安装	FM 714181	英标管理体系认证（北京）有限公司	2022.6.8	2025.7.30
2	环境管理体系认证	汽车测试设备（包含整车下线和零部件性能检测设备，结构试验设备）的设计开发、制造和安装	EMS 703621	英标管理体系认证（北京）有限公司	2022.6.8	2025.6.18

但考虑到前述客户所在国家或地区不同、应用场景不同，如果客户向发行人采购的设备涉及了特定电气零部件、特定材料或归属于特定的行业或领域，公司将根据该等特定电气零部件、特定材料的标准要求或所属特定行业及领域的要求，例如国际电工委员会 IEC 标准、美国材料实验协会标准、美国军用 MIL 标准等，完成相关设备的生产、制造及销售并取得相应认证证书。报告期初至本补充法律意见书出具日，公司所销售产品不存在上述特定情形，无需取得该等行业协会或组织所颁发的认证证书。

同时，公司为确保产品符合或高于国家以及行业的标准要求，更好的提升整体服务质量，防止来料、制造、成品、安装调试过程中不合格产品的流转和非预期使用，公司制定了《产品质量控制程序》等文件，对公司经营中的来料、制造、成品、安装调试过程进行全流程质量控制。

综上，报告期内，发行人已取得生产经营需取得的必要证书，发行人的产品质量符合境内外国家和地区标准、行业标准。

2、发行人不存在因产品质量与客户、消费者发生纠纷或潜在纠纷的情形，亦不存在被境内外主管机构处罚的情形

根据本所律师核查发行人报告期内诉讼、仲裁相关资料，并访谈发行人主要境内外客户，报告期内，发行人不存在因产品质量与客户发生纠纷或潜在纠纷的情形。

报告期内，公司严格遵守国家有关质量控制的法律法规，产品及服务符合国家关于产品质量、标准和技术监督的要求，根据北京经济技术开发区商务金融局出具的《证明》，2019年1月1日至2022年6月30日，发行人不存在违反市场监督管理法律、法规的记录。公司未曾发生因产品或服务质量问题而发生诉讼或仲裁的情况，亦未受到任何产品或服务方面的重大行政处罚。

同时，根据发行人境外子公司、孙公司所在国家或地区律师事务所出具的法律意见书，发行人境外子公司、孙公司根据所在国家或地区法律开展经营活动，不存在因产品质量被境外主管机构处罚的情形，具体情况如下：

根据陈林梁余律师行（CLY LAWYERS）分别于2022年3月16日、2022年8月29日就香港博科出具的《法律意见书》，“本行认为，香港博科于2019年1月1日至2022年6月30日期间不存在重大违法行为（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项），也没有任何政府部门针对该公司作出任何行政处罚或有关查询、调查或检控程序，因而也不存在受到香港有关监管部门处罚的风险（包括但不限于工商、海关、外汇、税务、环保、劳动、产品质量事项）。”

根据 Simons Muirhead Burton LLP 分别于 2022 年 3 月 29 日、2022 年 8 月 30 日就 SVT 及 SL、SSL 出具的《法律意见书》（经山东秋实翻译服务有限公司翻译），“仅基于我方收到并进行审查的信息，我方得出结论，不存在关于 Servotest 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”“SSL 和 SL 未曾违反英国法律，不存在关于 SSL 和 SL 的现有、未决或即将面临的诉讼或其他争议、诉争或调查。”

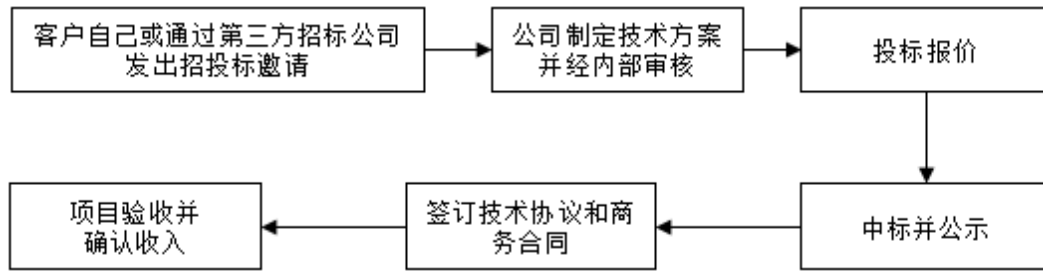
根据 Bell Davis & Pitt Attorneys and Counselors at Law 分别于 2022 年 3 月 23 日、2022 年 8 月 22 日就 SVT USA 出具的法律意见书（经北京时心实译翻译有限公司翻译），“据我们所知，SVT USA 自注册成立之日起，不存在严重违反北卡罗来纳州法律的情形，且没有任何监管机构因任何违法行为对 SVT USA 进行处罚。”“据我们所知，SVT USA 不存在严重违反联邦或州环境保护法规、安全生产要求或产品质量和技术标准的情形，且没有任何监管机构因任何违规行为对 SVT USA 进行处罚。”

综上，报告期内发行人产品质量符合境内外国家和地区标准、行业标准，不存在因产品质量与客户、消费者发生纠纷或潜在纠纷的情形，亦不存在被境内外主管机构处罚的情形。

（三）说明按业务承接方式分类的收入金额及占比，是否存在应履行招投标程序而未履行的情况，是否存在违规获取订单被行政处罚、提起诉讼等情形，是否存在商业贿赂等违反《反不正当竞争法》相关规定的情形；是否有股东、董事、高级管理人员、员工等因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查。

1、发行人按业务承接方式分类的收入金额及占比

根据发行人的说明与承诺，公司主要通过公开招标或竞争性谈判的方式获取项目订单，从招标到签订合同的流程如下：



少数项目会通过商务谈判的方式进行业务合作。未通过公开招投标方式获取的项目包含以下几种情形：（1）根据企业内部采购制度，部分项目可不进行公开招投标，可在内部供应商库中选择合适的多家供应商进行定向邀标询价；（2）客户对已购买的博科测试的设备需要进行升级改造，因该工作是对公司提供的设备进行更新升级，仅公司能够完成，故客户通常会采用单一来源采购的方式与公司进行合作。

报告期内，公司项目招投标情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月			2021年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
公开招投标项目	29	16,055.40	57.85%	67	20,451.62	50.44%
非公开招投标项目	205	11,698.41	42.15%	501	20,098.14	49.56%
合计	234	27,753.81	100.00%	568	40,549.76	100.00%
项目	2020年度			2019年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
公开招投标项目	94	21,823.87	58.89%	68	14,812.56	44.40%
非公开招投标项目	427	15,233.39	41.11%	456	18,548.65	55.60%
合计	521	37,057.26	100.00%	524	33,361.22	100.00%

2、发行人不存在应履行招投标程序而未履行的情况

(1) 发行人未从事《中华人民共和国招标投标法》规定的应招投标类业务

根据《中华人民共和国招标投标法》第三条：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。”

根据《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条：“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

根据发行人的说明与承诺，由于发行人的主营业务为伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的研发、设计、制造、销售、系统集成等综合服务，产品未用于工程项目建设，不属于根据《中华人民共和国招标投标法》等规定要求必须履行招投标程序范围。

(2) 对于国家机构、事业单位和团体组织形式的客户及项目，发行人均按照相关规定履行了相关程序

《中华人民共和国政府采购法》规定：“政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为”“采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开

始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。”

《中华人民共和国政府采购法实施条例》规定：“政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例”。

“采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，符合政府采购法第二十九条、第三十条、第三十一条、第三十二条规定情形或者有需要执行政府采购政策等特殊情况的，经设区的市级以上人民政府财政部门批准，可以依法采用公开招标以外的采购方式。”

此外，各省份对于需公开招标的政府采购项目最低数额标准单独规定，各省份对于最低数额标准的要求各不相同。

发行人的部分客户为高等院校、科研院所等事业单位，该等客户参照《中华人民共和国政府采购法》按照公开招标程序进行采购的，发行人均严格按照公开招标程序参与投标，符合《中华人民共和国政府采购法》及其实施条例的规定。

(3) 针对国家法律法规层面未强制要求招投标的情形外，发行人严格按照客户要求履行业务订立流程

在国家法律未强制要求招投标的情况下，客户可不通过招投标方式向公司采购，公司会依照客户内部的规章制度严格履行招投标程序或商务谈判等业务订立流程，并与客户（或客户指定代理商）签署协议，明确各方权利义务。报告期初至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因获取订单方式与客户存在纠纷或潜在纠纷的情形。

3、发行人不存在违规获取订单被行政处罚、提起诉讼等情形，不存在商业贿赂等违反《反不正当竞争法》相关规定的情形

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规的规定，为防范商业贿赂和不正当竞争，发行人建立了《财务付款及报销制度》和《内部审计制度》，前述相关制度从财务报销、内部审计监督等角度

对防范商业贿赂进行防范。报告期内，发行人不存在因违规获取订单被行政处罚、提起诉讼的情形，也不存在商业贿赂等违反《反不正当竞争法》相关规定的情形。

4、发行人不存在股东、董事、高级管理人员、员工等因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形

根据发行人股东出具的调查表，发行人股东声明“本人不涉及诉讼，包括在中国以及其他国家和地区不存在尚未了结的诉讼、仲裁或行政处罚案件以及潜在的向本人提起的诉讼、仲裁或行政处罚威胁”。

同时，发行人实际控制人、董事、高级管理人员、主要销售人员均已取得住所地公安机关出具的无犯罪记录证明，并出具了确认函，确认“1、本人严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律、法规、规范性文件以及公司的各项规章制度；2、本人不存在采用财物或者其他手段贿赂交易相对方及其相关工作人员、受交易相对方委托办理相关事务的单位或者个人、利用职权或者影响力影响交易的单位或者个人以谋取交易机会或竞争优势等情形；3、本人不存在接受2中所述相关主体的贿赂以提供交易机会或竞争优势等情形；4、不存在为销售或采购商品而向交易对方或交易对方人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益等商业贿赂的行为；5、不存在以任何不正当手段违规获取客户的情形；6、不存在商业贿赂等违法违规行为，亦不存在因商业贿赂等违法违规行为受到处罚或被立案调查的情形。”

经查询中国裁判文书网、12309 中国检察网等公开信息，报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员及主要销售人员不存在因商业贿赂等违法违规行为受到行政处罚或被立案调查的情况。

七、关于宝克公司

申报材料显示：

(1) 发行人系宝克公司在中国境内的独家代理商。发行人与宝克公司有两种合作模式：一是宝克公司与最终客户签署主合同，发行人将产品销售给最终用户，向宝克公司收取服务费；二是发行人与最终客户签署主合同，向客户提供包括宝克公司及自身产品在内的全套设备，并向宝克公司支付设备采购款。

(2) 根据发行人与宝克公司签订的代理协议，发行人应尽可能在所负责区域内开展销售和营销、参加交易会以推广宝克公司的产品，在协议期限内以及终止后三年内，发行人不得参与任何与宝克公司竞争的活动，发行人不得于所负责区域内生产或分销相同或类似产品，任何例外情况需得到宝克公司书面同意。

(3) 报告期内，发行人代理销售金额分别为 1,516.47 万元、1,283.26 万元及 1,471.87 万元，代理宝克公司设备对外销售收入分别为 4,730.70 万元、7,029.37 万元和 6,226.61 万元。

(4) 报告期内，发行人与宝克公司往来如下：

单位：万元

交易对方	类别	交易内容	2021 年		2020 年		2019 年	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
宝克公司	采购	单机设备	2,989.28	17.14%	824.85	5.98%	2,361.01	11.53%
	销售	汽车测试试验系统	4,976.80	12.27%	4,152.32	11.21%	5,130.73	15.38%
	代理销售	收取服务费	1,471.87	3.63%	1283.26	3.46%	1,516.47	4.55%
		应收账款与合同资产	2,146.33	23.17%	385.84	6.26%	513.88	8.29%
		应付账款	3,577.98	52.09%	554.33	19.63%	1,580.17	29.37%
		预收款项与合同负债	1,987.42	6.73%	4,490.16	10.72%	5,392.66	11.04%
		代理宝克公司设备对外销售收入	6,226.61		7,029.37		4,730.70	

请发行人：

(1) 说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式，代理协议的具体内容，包括但不限于主要权利义务、合作时间、售后服务、佣金率及其变动情况、收益分配、限制性条款等；

(2) 结合生产销售模式、主要产品、代理商、客户情况等说明宝克公司在中国境内的业务开展情况；宝克公司在中国境内的销售是否均由发行人代理，是否存在宝克公司自行销售的情形，如是，请说明自行销售与发行人代理销售的区别；

(3) 补充说明发行人作为宝克公司独家代理的限制性条款对发行人未来业务开展是否构成重大不利影响，并充分提示相关风险；

(4) 结合产业链上下游、供应商、客户、主要产品构成说明发行人与宝克公司的主营业务是否存在重合，是否存在同业竞争；

(5) 结合合同主要条款、定价机制、产品定价权、物料转移情况及所有权归属、运费承担、信用政策、收付款周期、退换货责任、质保责任承担等进一步说明与宝克公司的合作模式与业务往来情况，是否符合行业惯例，并说明不同业务模式下的收入确认方法（总额法或净额法）及依据；

(6) 按照代理销售、宝克公司与最终客户签署主合同的销售、发行人与最终客户签署主合同的销售分别说明报告期内发行人与宝克公司的往来情况，包括但不限于产品名称、采购/销售价格及定价依据、主合同标的及金额、终端用户情况，汇总列示三种模式下的收入利润情况；结合同类产品的销售价格说明与宝克公司交易的定价公允性，不同销售模式对同一产品的销售价格是否存在差异；

(7) 说明与宝克公司合作模式同其他客户存在区别的原因及合理性，向宝克公司采购/销售产品的商业合理性及必要性；

(8) 结合合同标的、合同签订时间、项目执行进度、最终客户、验收时间、验收凭据、约定收款时间、实际收款时间等说明 2021 年对宝克公司应收账款大幅增长的原因，是否存在提前确认收入的情形；

(9) 结合合同条款、约定结算周期等说明发行人对宝克公司的应付款项（应付账款+预收款项与合同负债）高于应收账款与合同资产的原因及合理性，是否符合行业惯例，宝克公司是否对发行人存在不当利益输送；

(10) 综合测算扣除与宝克公司往来后的收入与利润情况，是否对宝克公司构成重大依赖，在与宝克公司无法续约的情况下是否对发行人持续经营产生重大不利影响。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

(一) 说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式，《代理协议》的具体内容，包括但不限于主要权利义务、合作时间、售后服务、佣金率及其变动情况、收益分配、限制性条款等

1、说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式

(1) 发行人与宝克公司的合作渊源

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师访谈发行人实际控制人、总经理以及宝克公司主要业务负责人，宝克公司在亚太地区业务拓展过程中，基于独家代理模式在其他主要汽车制造国家或地区的成功经验，在中国境内也寻求通过具备资金实力、技术基础及业务资源的代理商进行业务合作。基于发行人创始团队在汽车领域的专业背景与业务资源，宝克公司与发行人实际控制人建立了多年合作关系，发行人自 2006 年成立以来即开始与宝克公司开展相关业务。

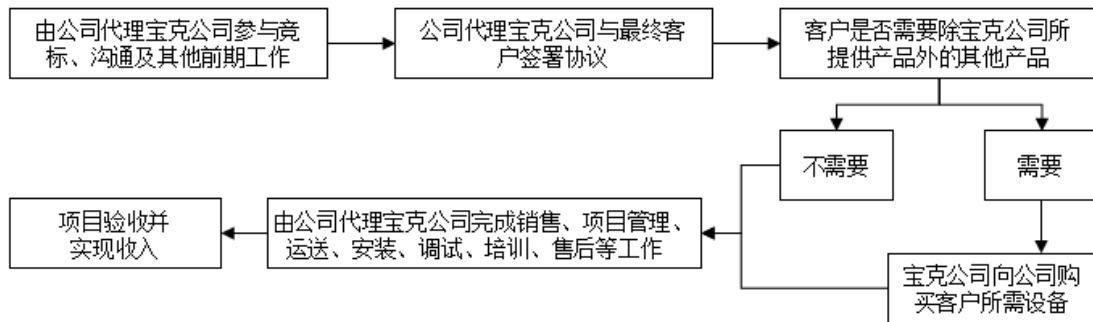
(2) 发行人与宝克公司的合作方式

根据发行人提供的《代理协议》以及发行人的说明与承诺，发行人作为宝克公司在中国境内的独家代理商，双方之间签署了《代理协议》，约定发行人为宝克公司提供在中国境内的市场营销、业务承揽及项目执行过程中的项目管理、安装、调试、培训、售后等一系列服务。在此基础上，随着公司不断加大自主研发产品的研发速度以及品类拓展，除了上述代理服务之外，公司也开始通过集成宝克公司设备与自主研发产品的方式向客户提供综合解决方案，以满足客户多样化的市场需求。

基于上述《代理协议》约定及近年来深入合作，截至目前，根据与最终客户签署协议的主体不同，发行人与宝克公司之间的合作模式可分为以下两种：

①宝克公司与最终客户签署协议

业务模式



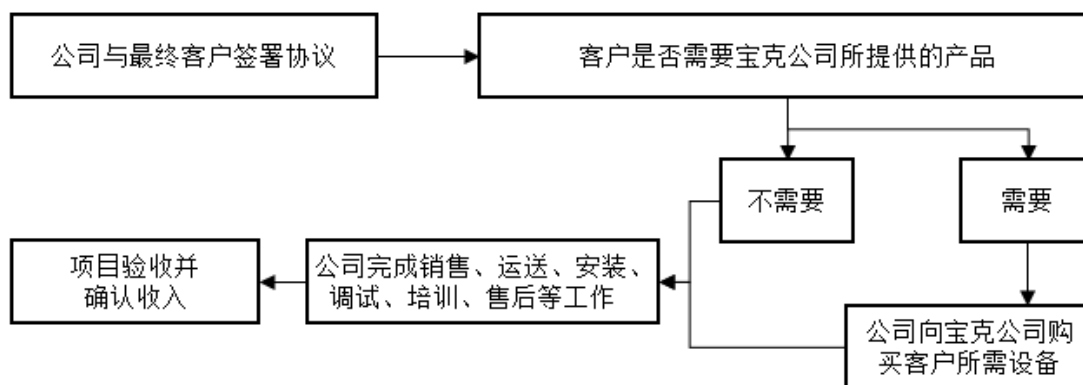
该模式下，发行人与宝克公司之间存在两种类型具体业务往来：

A. 向宝克公司提供代理服务：发行人作为代理方，代理宝克公司向中国境内客户销售商品，根据《代理协议》约定由宝克公司与最终客户签署主合同，宝克公司向发行人支付代理服务费，代理服务费具体包括代理销售服务费与质保服务费两部分。其中，代理销售服务费系宝克公司向发行人支付的与交易达成相关的服务费用；质保服务费系宝克公司向发行人支付的与质保期内维修质保服务相关的服务费用。除上述与交易达成及售后质保服务相关的代理服务费之外，上图中列示的其他与宝克公司设备相关的安装及调试等服务费用，双方会根据项目的实际需求情况进行协商并单独结算。

B. 向宝克公司提供自主设备及服务：同时，在该业务过程中，由于宝克公司只能制造部分主体设备，为满足客户的一体化需求，宝克公司会向发行人采购客户所需的其他设备再行向最终客户统一销售，并向发行人支付设备采购款。

②发行人与最终客户签署协议

业务模式



发行人采购宝克公司设备并集成自主设备及服务后对外提供综合解决方案（以下简称“采购宝克公司设备并集成后对外销售”）：随着发行人自主产品的研发和拓展，同时基于数年的市场积累和客户维护，客户需求也不断增加，发行人在整体总包项目中提供了电动车测试设备、胎压测量设备、排放工况测试系统等，发行人提供产品占主合同的比例有提升趋势，且客户对发行人提供的集成服务也较为认可，因此部分项目中，最终客户会选择与发行人签署主合同，由发行人直接向客户提供包括宝克公司及自身产品在内的全套设备。因此，在该业务模式下，宝克公司作为公司的设备供应商，公司向其支付设备采购款。

综上，发行人作为宝克公司在中国境内的独家代理，无论最终客户选择与发行人还是宝克公司签署协议，均由发行人直接对接客户，提供包括项目管理、安装、调试、培训及售后在内的一系列服务，并分别结算代理服务费（含代理销售服务费与质保服务费两部分）以及安装调试费用（如需）等。

2、说明代理协议的具体内容，包括但不限于主要权利义务、合作时间、售后服务、代理服务费率及其变动情况、收益分配、限制性条款等

经本所律师核查，发行人与宝克公司之间现行有效的代理协议系双方2017年12月19日签署的《代理协议》，该等协议的具体内容如下：

（1）《代理协议》中关于主要权利义务相关条款摘录如下：

“6.博科测试的义务

博科测试应尽最大努力在代理区域内招揽产品订单。

博科测试应开展销售和营销活动，以在区域范围内推广产品。

博科测试应定期向宝克公司报告其销售和营销活动的结果。应宝克公司的要求，博科测试应参加适当的商品交易会，以推广产品并赢得客户。

博科测试有责任保持现有业务联系并为区域范围内的新客户和现有客户提供客户支持。

博科测试有责任在区域范围内进行服务、安装和维护工作，包括在质保期内进行的任何工作。

博科测试将定期拜访客户并跟踪查询，并向宝克公司定期提供有关其客户服务活动的报告。

此外，博科测试应仅以自己的名义提供必要的客户服务，并自理费用。

博科测试应立即通知宝克公司与本协议有关的所有业务往来。

在本协议终止时，博科测试应立即退还与产品以及根据本协议进行的所有交易有关的所有文件和材料。

博科测试应从一个谨慎的交易者的角度出发合理维护宝克公司的利益。

博科测试应提供并保证拥有能够履行本协议规定义务所需的所有技术能力。

7.宝克公司的义务

宝克公司将尽最大努力支持博科测试根据本协议开展活动。

只要宝克公司收到区域内潜在客户的任何直接或间接查询，宝克公司须把客户信息传递给博科测试。

博科测试在履行本协议下的义务时，宝克公司应向博科测试免费提供所需的必要技术信息、手册、诊断工具等。

宝克公司应在博科测试营业地点免费向博科测试供应合理数量的宝克公司英文广告和销售资料以及适当数量的任何相关促销用带有品牌标识的纪念品。

每当现有产品中引入任何新技术或推出新产品时，宝克公司均应为博科测试的工程师提供初步培训。在最初的培训期间，宝克公司应承担当地的生活费用，例如当地交通和工作午餐。

宝克公司的工程师应与博科测试的服务工程师保持密切联系。并直接迅速答复所有有关宝克公司的产品和其他配套设备维修的问题。

宝克公司应在合理的时间内向博科测试提供产品的演示模型，以便向客户展示。

如果双方同意参加展会，宝克公司将分担费用。

如果需要销售差旅，宝克公司会自行承担差旅费用。”

(2) 《代理协议》中关于合作时间相关条款摘录如下：

“16.长期有效条款

由于业务活动的增加，博科测试已增加并将雇用更多员工以确保未来的销售增长，并且筛选合适的人员为宝克公司的中国市场业务提供服务。作为上述业务增长的交换，宝克公司和博科测试均同意将协议期限延长至 5 年。作为“长期有效”条款的一部分，宝克公司和博科测试同意至少每 18 个月开会一次，以审查双方业务状况，北京博科测试的绩效和工作关系。由于双方差旅的繁琐性，如有需求，双方可以通过电话会议展开协商。经过前述定期会议参会双方的一致签字同意，基础协议的有效期将顺延 18 个月，协议剩余有效总时长仍保持 5 年。如双方在定期会议时决定终止协议，仍需继续履行完毕剩余 42 个月协议期限。如果由于某种原因未举行双方的管理层会议，则自动延长代理协议期限。”

(3) 《代理协议》中关于售后服务相关条款摘录如下：

“6.博科测试的义务

博科测试有责任在区域范围内进行服务，安装和维护工作，包括在质保期内进行的任何工作。

8.质量保证

宝克公司保证，所提供的商品将在交付时符合其规格，并且在正常使用和服务的情况下，在 12 个月的期限内（或更长的时间内，根据最终客户的要求），产品设计，材料或工艺方面均无缺陷。

9.产品责任

宝克公司承担产品责任，并同意免除博科测试对其产品的设计，生产和性能承担的任何责任，但由博科测试代表宝克公司开展的工作除外。

如果由于宝克公司的产品质量问题而由客户向博科测试收取赔偿，则在博科测试做出赔偿后，博科测试有权追索宝克公司。”

（4）《代理协议》中关于代理服务费率及其变动情况和收益分配相关条款摘录如下：

“14.报酬

对于博科测试在区域范围内直接将宝克公司产品销售至最终用户，宝克公司应向博科测试支付发票净额的 13%（其中 10%为销售货物，3%为质保服务）的代理服务费。该发票金额指的是为不包括包装、运输和安装费的净设备价格。

当收到客户的付款后，宝克公司有义务完成代理服务费的实际支付。宝克公司应在收到客户付款后的 30 天之内支付代理服务费。如果以渐进方式付款，则宝克公司收到每笔付款后的 30 天内应按比例支付代理服务费。

如市场条件表明该行为是适当的，代理服务费可以通过双方同意后减少或增加。

如果本协议由于任何原因被终止，若博科测试在协议终止日前已报价至客户，则宝克公司应向博科测试支付自终止日期之后 6 个月内宝克公司收到任何由报价产生的订单的 5%销售代理服务费。”

（5）《代理协议》中关于限制性条款相关条款摘录如下：

“3. 委任博科测试作为代理区域内的代理商

宝克公司特此向博科测试授予唯一的、排他性的权利，以担任宝克公司在代理区域的产品销售和服务代理商。

11. 同业竞争

在本协议有效期内以及期满或终止后的三年内，博科测试均不得从事任何可能与宝克公司竞争的活动。博科测试不得与在区域内或境外生产或分销相同或相似产品的任何公司订立任何代理协议。任何例外情况均须征得宝克公司的书面同意。

21. 非汽车类产品

随着宝克公司在全球范围内通过并购不断发展，新的产品线也在开发之中。本协议不适用于任何非汽车类相关产品。如有必要，双方应另行签订合作协议。”

（二）结合生产销售模式、主要产品、代理商、客户情况等说明宝克公司在中国境内的业务开展情况；宝克公司在中国境内的销售是否均由发行人代理，是否存在宝克公司自行销售的情形，如是，请说明自行销售与发行人代理销售的区别

1、结合生产销售模式、主要产品、代理商、客户情况等说明宝克公司在中国境内的业务开展情况

根据本所律师与发行人总经理及宝克无锡、宝克中国主要负责人访谈，宝克公司在中国境内先后设立宝克无锡和宝克中国两个主体，主要职能为采购原材料及生产设备，主要产品包括四轮定位仪、大灯测试仪、综合转毂制动试验台、底盘测功机等，境内客户以汽车整车制造厂商为主，此外在以发行人与终端客户签署协议的模式下，宝克公司也会向发行人销售相关上述设备并收取货款。

从生产模式来看，上述两个境内主体会根据主要产品的技术参数、终端客户的具体需求等制定采购计划，并自行生产、组装上述设备。

从销售模式来看，宝克公司未在中国境内设立专门的销售及售后服务等业务团队，所有市场营销、客户承揽、业务招投标等工作均通过发行人作为境内独家代理来开展。宝克公司总部位于美国，在欧洲等地区设有分支机构，同时为加快进入其他与欧美文化有所差异的国家或地区市场时，为降低市场进入风险与成本，宝克公司通常会选择实力较强、了解当地市场的企业作为代理商开展合作，独家代理模式是宝克公司在全球范围内的开展业务经常采用的模式之一；除中国境内，宝克公司在印度、马来西亚及印度尼西亚等国家及地区均通过独家代理的方式开展业务，该业务模式已开展多年。

2、宝克公司在中国境内的销售是否均由发行人代理，是否存在宝克公司自行销售的情形

根据本所律师与发行人总经理及宝克无锡、宝克中国主要负责人访谈，宝克公司在中国境内的销售由发行人独家代理，尽管部分项目宝克公司会以自己名义与终端客户签署协议，但宝克公司未在中国境内设立专门的销售及售后服务等业务团队，不存在自行销售的情形。

（三）补充说明发行人作为宝克公司独家代理的限制性条款对发行人未来业务开展是否构成重大不利影响，并充分提示相关风险

1、限制性条款主要内容

《代理协议》第 11 条约定，“在本协议有效期内以及期满或终止后的三年内，博科测试均不得从事任何可能与宝克公司竞争的活动。博科测试不得与在区域内或境外生产或分销相同或相似产品的任何公司订立任何代理协议。任何例外情况均须征得宝克公司的书面同意。”

2、限制性条款风险评估

（1）双方建立合作关系至今，未出现违反限制性条款的情形

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人实际控制人、总经理访谈，发行人自 2006 年设立以来，即作为宝克公司在中国境内的独家代理开展相关业务。截至本补充法律意见书出具之日，发行人严格遵守上述限制性条款，

仅在宝克公司提供的设备范围之外进行自主研发和生产销售，未出现违反上述限制性条款的情形，双方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（2）双方的代理合作关系未出现任何终止迹象

①从宝克公司角度来看，终止代理合作关系不利于其在中国境内的业务开展

结合宝克公司在全球的业务模式来看，其总部位于美国，在欧洲等地区设有分支机构，同时为加快进入其他与欧美文化有所差异的国家或地区市场时，为降低市场进入风险与成本，宝克公司通常会选择实力较强、了解当地市场的企业作为代理商开展合作；除中国境内外，宝克公司会在印度、马来西亚及印度尼西亚等国家及地区通过独家代理的方式开展业务，该业务模式已开展多年。

此种业务模式不仅能够有效节省宝克公司在中国境内开展业务的拓展成本，同时，发行人能够为宝克公司向终端用户提供“交钥匙工程”的全流程项目管理服务。近年来中国汽车市场发展迅速，发行人为宝克公司在中国境内的业务发展作出了重大贡献。因此若宝克公司改变其在中国境内的业务运营模式，可能对其正常的业务拓展、客户维护及项目执行等均产生较大不利影响。

②宝克公司方面未提出过任何终止代理合作关系的意向

宝克公司董事、BEP 总裁 David M. Deboer 出具函件说明，“我们（指宝克公司）现在没有理由在 2022 年不会续签协议，除非出现重大不可抗力。”同时，经本所律师访谈宝克中国及宝克无锡总经理确认“目前没有迹象表明会终止合作”。2022 年 4 月安超退休后，David M. Deboer 再次出具函件确认“安超先生的退休不会对宝克公司与任何代理（包括博科测试）的合作关系产生任何影响”。

同时，根据《代理协议》中长期有效条款约定，宝克公司和博科测试至少每 18 个月定期开会审查双方业务状况，并决定是否将协议有效期在原有效期基础上继续补足 18 个月。截至目前，双方未对协议延期提出任何异议，《代理协议》预期将在今年 12 月双方会议后继续延长 18 个月，如管理层会议因故未能

召开协议将自动延期，剩余有效期仍为 5 年。

(3) 如协议终止，短期内限制性条款对发行人的业绩存在一定影响，长远来看不会影响发行人的持续盈利能力

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人实际控制人、总经理访谈，从发行人汽车测试试验业务的发展历程来看，发行人为满足中国境内汽车厂商对产品和服务多样化、及时性、综合性的复杂需求，基于多年来的行业深耕，近年来不断加大自主产品的研发力度，拓展自主产品品类，形成了基于 EASTING 控制系统的汽车制造终端检测系列产品、基于 NEBULA 实时控制系统的汽车研发试验系列产品和基于 SIRIUS 平台的设备及生产试验智慧管理系统业务体系。

截至目前，公司已形成伺服液压测试系统和汽车测试系统的两大业务板块，其中，伺服液压测试系统主要业务与宝克公司无关，该类业务在 2021 年度及 2022 年 1-6 月收入规模中占比已达到 52.63%及 69.54%；此外，汽车测试系统业务中，发行人会根据客户的测试功能需求等因素提供匹配的测试设备组合，由于宝克公司提供的主要设备及发行人提供的自主设备之间在具体测试功能上不存在重叠情形（具体差异介绍详见本问题第四小问之“（一）发行人与宝克公司在产业链上下游、客户端的重合情形”回复内容），因此在发行人向客户提供的测试设备组合中，既存在同时包含发行人自主设备及宝克公司提供设备的情形，也存在全部为发行人自主设备的情形。基于发行人研发力度的不断加大及前述自主设备的推出，公司也逐渐形成了以自主技术为核心的产品，与宝克公司有关的业务占比逐年下降。

根据业务收入构成分析，报告期内与宝克公司相关的业务收入占比分别为 29.47%、28.96%及 26.74%及 17.17%，毛利占比分别为 26.22%、25.72%及 21.90%及 16.50%，均呈现下降趋势，具体数据构成及分析详见本问题第十小问中关于与宝克公司相关的收入及利润数据。

如极端情况下，双方决定终止《代理协议》，首先根据《代理协议》的约定，双方合作关系仍将继续维持 42 个月至协议执行有效期结束，在前述协议有效期

结束后三年内发行人不得从事与宝克公司存在竞争性的业务。如在公司现有业务规模基础上，剔除与宝克公司的业务之后，发行人短期内业绩可能出现下滑。但是考虑到公司积极布局伺服液压测试业务和汽车业务中的自主产品，而且双方决定终止协议至协议执行有效期结束之间仍有 42 个月缓冲时间，发行人拥有充分的业务调整时间。综合来看，发行人在其他业务板块业绩的增长能够一定程度上抵消与宝克公司终止代理合作关系的影响，预计短期内公司的业绩可能出现小幅下降。但从长远来看，公司可以通过自主研发、代理其他竞争性产品等进一步拓展业务范围、提升业务规模，对于公司的长远发展并无实质影响。

综上所述，目前发行人与宝克公司合作良好，《代理协议》中的限制性条款在协议执行过程中不会对公司的的发展造成不利影响。同时，截至目前也未发现可能导致发行人与宝克公司业务终止的情形，假设在极端情形下，如果发行人与宝克公司终止合作，依靠伺服液压板块及汽车板块自主产品业务收入，尽管短时间内发行人业绩规模可能会受到一定影响，但发行人仍能确保满足创业板发行上市条件，并且通过缓冲期间的业务优化调整以及自主产品的持续投入，从长远来看不会影响公司的持续盈利能力和综合竞争实力。

经本所律师核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 风险因素”对宝克公司与发行人之间的《代理协议》终止进行了风险提示。

（四）结合产业链上下游、供应商、客户、主要产品构成说明发行人与宝克公司的主营业务是否存在重合，是否存在同业竞争

1、发行人与宝克公司在产业链上下游、客户端的重合情形

根据《招股说明书（申报稿）》以及发行人的说明与承诺，并经本所律师访谈发行人总经理以及宝克公司主要业务负责人，发行人的主营业务为伺服液压测试设备和汽车测试试验设备的研发、设计、制造、销售、系统集成等综合服务，广泛应用于土木建筑、轨道交通、航空航天、核电、通信、船舶、汽车等行业。在汽车测试试验设备领域，发行人自主产品主要包括汽车终端检测线数据管理系统、排放工况测试系统、双轴制动检验台、全景泊车影像标定系统、汽车侧滑检验台、胎压检测匹配系统、司机助、数据采集系统、电动车动态测

试台、电动车等电位检测设备、电动车安规检测设备、交直流充电性能检测设备、整车在环自动驾驶功能测试平台、轮耦合道路模拟试验系统等。

宝克公司作为全球性集团，业务范围覆盖机械制造、汽车测试和生命科学等多行业，其中，汽车测试设备业务板块主要产品为四轮定位仪、大灯测试仪、综合转毂制动试验台、底盘测功机等。

发行人主要自主产品与宝克公司主要汽车测试设备产品 in 应用场景、设备功能及测试用途上存在显著差别，对比如下：

类别	设备名称	应用场景	设备功能及测试用途
宝克公司主要设备	四轮定位仪	总装工厂整车终端检测	用于校验车轮定位参数，利用 3D 和非接触数字式多线激光传感器、激光成像、计算机数据处理技术等，测量车辆前后车轮的前束和外倾
	大灯测试仪	总装工厂整车终端检测	用于对车辆大灯光型进行分析，精确测量灯光强度及照射位置
	综合转毂制动试验台	总装工厂整车终端检测	用于测试汽车动态制动力、速度表校验、换挡试验、巡航试验、高速 ABS/ESP 等
	底盘测功机	实验室研发和认证测试	模拟车辆在道路上行驶的真实道路载荷，用于汽车油耗等各项性能的研发和认证测试
发行人主要自主设备	汽车终端检测线数据管理系统	总装工厂整车终端检测	用于检测数据的采集、保存、合格证制作等，同时联网系统服务器通过网络与和工厂生产管理系统联网，能够实时将测试全部合格的数据上传到工厂管理系统
	排放工况测试系统	总装工厂整车终端检测	通过电涡流测功机及电机复合控制精确模拟车辆在运行工况时的道路阻力，用于测量车辆的排放情况
	双轴制动检验台	总装工厂整车终端检测	用于精确测试车辆驱动部件和刹车系统性能、制动力性能，可同时精确测量四个车轮的最大静态制动力
	全景泊车影像标定系统	总装工厂整车终端检测	为汽车的全景摄像头提供一个准确的校准标靶系统，使汽车全景影像系统获得一个精确无畸变、具有俯视视角的地面情况图像

类别	设备名称	应用场景	设备功能及测试用途
	汽车侧滑检验台	总装工厂整车终端检测	用于汽车车轮在直线行驶过程中，按照 GB 7258-2017 标准要求，用于测量汽车前后轴车轮侧滑量
	胎压监测匹配系统	总装工厂整车终端检测	用于轮胎胎压传感器的激活及匹配
	司机助	实验室研发和认证测试	司机助系统内置法规测试循环工况，用于提示驾驶员按照测试工况驾驶车辆，并对驾驶过程中的速度偏差、时间偏差等进行记录
	数据采集系统	实验室研发和认证测试	数据采集系统具备模拟量、数字量等多通道采集功能，可用于汽车测试过程中多种传感器数据的采集、存储
	电动车动态测试台	电动车总装工厂整车终端检测	用于电动车循环工况曲线、电量消耗、制动电量回收、整车能效、续航里程等试验
	电动车等电位检测设备	电动车总装工厂整车终端检测	用于电动车电平台的等电位精密检测，保证车辆导电性能，并避免压差对人员造成伤害
	电动车安规检测设备	电动车总装工厂整车终端检测	用于电动车安规检测，包括交/直流充电插座安规测试、整车绝缘电阻测试、绝缘电阻监控功能验证测试等，保证车辆的绝缘性，避免漏电对人员造成伤害
	交直流充电性能检测设备	电动车总装工厂整车终端检测	模拟电动车在充电过程中的各种故障情况，以测试电动车对充电过程中各种故障情况的反应，判断充电功能是否正常
	整车在环自动驾驶功能测试平台	实验室研发	整车在环自动驾驶功能测试平台集成道路模拟系统实时控制技术、自动驾驶场景仿真技术、自动驾驶传感器信号仿真及处理技术、实时自动驾驶测控系统搭建技术、自动驾驶算法开发及测试技术等，支持各种测试法规及标准测试场景的搭建，实现了自动驾驶功能在实验室的测试应用，可用于自适应巡航控制系统、自动刹车辅助系统、车道保持辅助系统、车道偏离预警系统、盲点监测系统、前碰撞预警系统、智能巡航辅助系统、交通拥堵辅助系统、自主泊车系统等驾驶辅

类别	设备名称	应用场景	设备功能及测试用途
			助功能的开发及测试验证
	轮耦合道路模拟试验系统	实验室研发	轮耦合道路模拟试验系统集成公司在伺服液压领域的振动控制技术和汽车道路负载模拟应用领域的技术，实现车辆在实际道路上的工况在室内进行复现，可用于车辆的动力传动系统的耐久测试、热负荷测试、常规条件下的道路载荷模拟性能试验、整车底盘及传动系统的疲劳耐久试验等

对比来看，由于双方提供的设备均用于汽车测试相关领域，因此双方在汽车测试设备领域的产业链上下游存在一定的重合情形，其中，由于发行人和宝克公司提供设备的对象均主要为汽车整车制造厂商，因此存在部分客户重叠的情形。但是由于双方提供产品的具体功能存在差异，不存在产品重叠情形，且发行人作为宝克公司在中国境内的独家代理，根据《代理协议》中限制性条款的约束，发行人不能从事与宝克公司的竞争性业务，所以原则上和实际业务中发行人未与宝克公司形成竞争关系。

2、发行人与宝克公司在供应商端的重合情形

报告期内，发行人与宝克公司在采购生产过程中，均各自制定了内部采购制度，双方按照各自内部制度建立了合格供应商库，并通过市场化商业原则进行采购定价。

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人总经理及宝克中国、宝克无锡主要负责人访谈，发行人报告期各期的前五大供应商（宝克公司除外）与其不存在业务往来及关联关系。除此之外，由于宝克公司的完整版供应商清单及采购金额属于其商业机密，发行人及中介机构无法掌握具体情形来判断宝克公司与发行人之间是否存在其他供应商重叠情形。但是基于发行人的内控制度及采购流程、以及发行人主要供应商的访谈确认，发行人主要供应商与宝克公司之间不存在关联关系，发行人和宝克公司之间不存在通过供应商进行利益输送的情形。

综上，尽管发行人与宝克公司在产业链上下游、客户端存在重合情形，但

上述重叠情形是基于双方代理合作模式产生，且基于限制性条款约束和双方的产品类别和功能区别，双方对外提供设备不存在重叠情形，因此双方不存在直接竞争关系，此外，在供应商采购过程中，发行人与宝克公司均基于市场化原则各自独立决策采购事项，不存在利用共同供应商进行利益输送的情形，因此不存在同业竞争。

（五）结合合同主要条款、定价机制、产品定价权、物料转移情况及所有权归属、运费承担、信用政策、收付款周期、退换货责任、质保责任承担等进一步说明与宝克公司的合作模式与业务往来情况，是否符合行业惯例，并说明不同业务模式下的收入确认方法（总额法或净额法）及依据

1、结合合同主要条款、定价机制、产品定价权、物料转移情况及所有权归属、运费承担、信用政策、收付款周期、退换货责任、质保责任承担等进一步说明与宝克公司的合作模式与业务往来情况，是否符合行业惯例

（1）结合合同主要条款、定价机制、产品定价权、物料转移情况及所有权归属、运费承担、信用政策、收付款周期、退换货责任、质保责任承担等进一步说明与宝克公司的合作模式与业务往来情况

如本问题第一小问之“（一）说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式”之“2、发行人与宝克公司的合作方式”所述，截至目前，根据与最终客户签署协议的主体不同，发行人与宝克公司之间的合作模式可分为以下两种：（1）宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司提供代理服务并收取代理服务费（包括代理销售服务费与质保服务费），同时，由于宝克公司提供设备类型有限，为满足客户的一体化需求，发行人还会向宝克公司提供部分自主产品并收取设备款；（2）发行人与最终客户签署协议情形，发行人根据客户需求，向宝克公司采购产品后与自主产品及系统集成后销售给其他客户。

发行人与宝克公司之间的合作，就合同主要条款、定价机制、产品定价权、物料转移情况及所有权归属、运费承担、信用政策、收付款周期、退换货责任、质保责任承担说明如下：

交易模式	宝克公司与最终客户签署协议情形		发行人与最终客户签署协议情形
具体业务往来	向宝克公司提供代理服务	向宝克公司销售自主设备及服务	采购宝克公司设备并集成后对外销售
合同主要条款	公司代理宝克公司销售商品，主要负责客户开发与维护、传递客户需求、产品推广及订单获取、提供本地化服务等，宝克公司作为合同签订主体与主要责任人，向客户提供其产品与服务，并承担退换货与质保责任；宝克公司根据代理协议向发行人支付代理服务费，包括代理销售费与质保服务费	公司向宝克公司提供自身产品与服务，包括双轴制动检验台、司机助系统、电动车测试系统、数据采集系统及安装调试服务等产品与服务	宝克公司向公司销售包括四轮定位仪、底盘测功机、综合转毂制动试验台及大灯测试仪等产品与服务
定价机制	发行人代理宝克公司与最终客户主要通过招投标、询价的方式获取订单，以市场化的原则按照招标或协商谈判的方式来确定交易价格；代理服务费按照代理协议约定及上述主合同报价进行约定	双方遵循市场定价原则，综合考虑采购规模、产品类别、生产成本及市场环境变化等，双方协商确定销售价格与采购价格	双方遵循市场定价原则，综合考虑采购规模、产品类别、生产成本及市场环境变化等，双方协商确定销售价格与采购价格
产品定价权	宝克公司拥有产品定价权，公司只负责代理，促成合同签署与执行；代理服务费按照代理协议约定及上述主合同报价进行约定	公司拥有自身产品定价权自主决定销售给宝克公司商品的最终价格	宝克公司拥有自身产品定价权，自主决定销售给公司商品的价格
物料转移及所有权归属	宝克公司负责将自身产品运送至客户现场，所有权转移时点为产品经终端客户终验收时；代理服务不涉及发行人产品的转移	公司负责将销售给宝克公司的产品运送至宝克公司指定地点，所有权转移始点为产品经终端客户终验收时	宝克公司负责将销售给公司的产品送至公司指定地点，所有权转移始点为货物交付时
运费承担	宝克公司承担运费，通过第三方物流公司运输	公司承担运费，通过第三方物流	宝克公司承担运费，通过第三方物

交易模式	宝克公司与最终客户签署协议情形		发行人与最终客户签署协议情形
具体业务往来	向宝克公司提供代理服务	向宝克公司销售自主设备及服务	采购宝克公司设备并集成后对外销售
		公司运输	物流公司运输
信用政策及收付款周期	在宝克公司发货后次月收款 85%，项目验收后次月收款 15%		发货后次月付款 85%，项目验收后次月付款 15%
退换货责任	客户对收货、抽检、使用、售后等环节发现的质量问题，根据实际情况要求宝克公司接受更换、退货、返修、拒付货款或索赔等处理	公司负责因自身产品质量问题产生的更换、退货、返修等处理	宝克公司负责因其产品质量问题产生的更换、退货、返修等处理
质保责任	质保期内，产品出现质量问题，由宝克公司负责对终端客户提供免费维修或更换；宝克公司通过代理协议，将质保服务分包给公司，公司负责实际执行中的质保服务	质保期与项目合同质保期保持一致，质保期内，产品出现质量问题，由公司负责免费维修或更换	备件产品自收到货物起质保期 1 年；专用设备质保期与项目合同质保期保持一致，公司向终端客户承担整体质保责任，其中因宝克公司提供产品产生的质保责任由宝克公司向发行人承担质保责任

由上表可知，宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人与宝克公司会形成以下业务往来：（1）宝克公司为发行人的客户，发行人为宝克公司提供代理服务，包括交易促成服务及分包的质保服务，在交易促成服务对应的主合同验收时，发行人确认代理销售服务费收入和应收款项；在主合同质保期内，发行人确认代理质保服务收入和应收款项；（2）发行人向宝克公司销售自主设备与服务，宝克公司为发行人的客户，发行人确认销售收入和应收款项。

发行人与最终客户签署协议情形下，发行人与宝克公司会形成以下业务往来：发行人采购宝克公司产品并与自主产品及系统集成后销售给终端客户，宝克公司为发行人的供应商，发行人确认存货和应付款项，发行人对外销售综合解决方案时，对客户确认收入和应收款项。

（2）发行人与宝克公司的合作模式是否符合行业惯例

宝克公司作为全球公司，根据本所律师登陆宝克公司官网查询其披露信息，宝克公司拥有 16 个业务品牌、业务覆盖 40 余个国家和地区。在其业务开展过程中，对于全球其他与欧美文化有所差异的地区，宝克公司通常会选择实力较强、了解当地市场及文化的当地企业开展合作。除中国境内，宝克公司在印度、马来西亚及印度尼西亚等国家及地区均采用独家代理模式开展业务。

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人实际控制人、总经理访谈，发行人与宝克公司的合作模式已开展多年，一方面，宝克公司借助发行人的销售渠道与提供“交钥匙工程”的技术实力与项目管理能力，有效提高市场开拓效率，并降低了业务开拓、项目执行管理及售后服务等全流程中的运营成本，提升了客户满意度；另一方面，发行人可以充分发挥自身在新能源汽车检测、排放工况测试系统等自主产品上的优势，能够满足客户对专业检测设备及整体解决方案的需求，增强了客户粘性，有效提升销售订单的持续性和稳定性。

从行业惯例来看，对于全球性公司而言，在进入文化、市场条件差异较大的国家及地区时，代理运营模式是常见的商业模式选择之一。尤其是对于不熟悉目标市场的全球品牌而言，代理模式不仅能够缩短新市场的培育周期、节省新市场的培育成本，同时，代理商能够帮助品牌公司更好的理解和掌握目标市场的政策、制度及市场情况，从而充分降低业务拓展风险。在此基础上，对于品牌公司而言，优秀的代理商同样能够在技术及管理上对品牌的本土化运营进行赋能，最终实现双赢。因此，对于医药试剂、医疗器械、汽车制造等生产制造领域内的国际品牌，代理模式均属于较为普遍的商业模式之一。

因此，发行人与宝克公司的合作方式，符合双方的发展需要，具有商业合理性，也符合行业惯例。

2、不同业务模式下的收入确认方法（总额法或净额法）及依据

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017）》第三十四条“企业应当根据其向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，

该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。”

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任；（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；（三）企业有权自主决定所交易商品的价格；（四）其他相关事实和情况。

对照企业会计准则的相关规定，公司不同销售模式下向客户销售产品满足以下特征：

交易模式	宝克公司与最终客户签署协议情形		发行人与最终客户签署协议情形
具体业务往来	向宝克公司提供代理服务	向宝克公司销售自主设备及服务	采购宝克公司设备并集成后对外销售
承担向客户转让商品的主要责任	公司代理宝克公司产品销售，宝克公司与终端客户签署合同，根据宝克公司与客户签订的销售合同，宝克公司对交付的产品质量、售后维保、退换货等承担主要责任，因此宝克公司承担了向客户转让商品的主要风险。公司代理销售同时负责产品售后维保，不是主要	公司与宝克公司签订销售合同，对交付的产品质量、售后维保、退换货等承担主要责任，因此公司承担了向宝克公司转让自有产品的主要风险	公司与最终客户签订销售合同，对交付的产品质量、售后维保、退换货等承担主要责任，因此公司承担了向最终客户转让全部商品的主要风险

交易模式	宝克公司与最终客户签署协议情形		发行人与最终客户签署协议情形
具体业务往来	向宝克公司提供代理服务	向宝克公司销售自主设备及服务	采购宝克公司设备并集成后对外销售
	责任人		
在转让商品之前承担了该商品的存货风险	宝克公司在转让商品之前承担了该商品质量、保管、灭失及价格波动风险，并能完全控制原材料流转的全过程，符合在转让商品之前承担了该商品的存货风险的特征，公司不承担宝克公司存货风险	公司在转让商品之前承担了该商品质量、保管、灭失及价格波动风险，并能完全控制原材料流转的全过程，符合在转让商品之前承担了该商品的存货风险的特征	公司在转让商品之前承担了该商品质量、保管、灭失及价格波动风险，并能完全控制原材料流转的全过程，符合在转让商品之前承担了该商品的存货风险的特征
可以自主决定所交易的商品或服务的价格	宝克公司拥有产品最终定价权，发行人只是负责销售推广，产品价格最终宝克公司自主决定； 根据与宝克公司的代理协议约定及设备销售情况，双方协商确定代理销售服务费金额	公司拥有自有产品的定价权，可以自主决定所交易的商品的价格，并从中获得几乎全部的经济利益	公司向宝克公司采购设备，采购合同中明确约定了采购价格，该价格与发行人的销售价格不存在挂钩的情形，宝克公司无法决定公司对商品的销售价格。公司拥有产品定价权，可以自主决定所交易的商品的价格，并从中获得几乎全部的经济利益
结论	发行人不能够控制商品，不是商品销售的主要责任人，按照净额法确认收入符合企业会计准则规定	发行人能够控制商品，且为商品销售的主要责任人，按照全额法确认收入符合企业会计准则规定	发行人能够控制商品，且为商品销售的主要责任人，按照全额法确认收入符合企业会计准则规定

综上所述，在宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人收取代理服务费按照净额法确认收入、提供设备及服务按照全额法确认收入；在发行人与最终客户签署协议情形下，发行人采购宝克公司设备后集成自有产品及服务向客户提供综合解决方案按照全额法确认收入，符合企业会计准则的规定。

(六) 按照代理销售、宝克公司与最终客户签署主合同的销售、发行人与最终客户签署主合同的销售分别说明报告期内发行人与宝克公司的往来情况，包括但不限于产品名称、采购/销售价格及定价依据、主合同标的及金额、终端用户情况，汇总列示三种模式下的收入利润情况；结合同类产品的销售价格说明与宝克公司交易的定价公允性，不同销售模式对同一产品的销售价格是否存在差异

1、按照代理销售、宝克公司与最终客户签署主合同的销售、发行人与最终客户签署主合同的销售分别说明报告期内发行人与宝克公司的往来情况，包括但不限于产品名称、采购/销售价格及定价依据、主合同标的及金额、终端用户情况，汇总列示三种模式下的收入利润情况

(1) 发行人与宝克公司的交易情况

①不同模式下发行人与宝克公司的业务往来及交易概况

如本问题第一小问之“(一)说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式”之“2、发行人与宝克公司的合作方式”所述，截至目前，根据与最终客户签署协议的主体不同，发行人与宝克公司之间的合作模式可分为以下两种：(1)宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司提供代理服务并收取代理服务费（包括代理销售服务费与质保服务费），同时，由于宝克公司提供设备类型有限，为满足客户的一体化需求，发行人还会向宝克公司提供部分自主产品并收取设备款；(2)发行人与最终客户签署协议情形，发行人根据客户需求，向宝克公司采购产品后与自主产品及系统集成后销售给其他客户。

报告期内各期，按照上述交易模式及业务往来情形，发行人与宝克公司之间分别形成采购及销售交易，具体金额如下：

单位：万元

交易模式及业务往来	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
一、宝克公司与最终客户签署协议情形					
发行人向宝克公	代理服务	459.99	1,456.15	1,241.63	1,516.47

交易模式及业务往来	交易内容	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
司提供代理服务					
发行人向宝克公司销售自主设备及服务	销售商品	980.12	3,520.65	2,910.69	3,614.26
二、发行人与最终客户签署协议情形					
发行人向宝克公司采购设备及服务	采购商品	1,518.05	2,989.28	824.85	2,361.01

②宝克公司与最终客户签署协议情形下的业务往来

根据发行人与宝克公司签署的《代理协议》，发行人作为宝克公司在中国境内的独家代理商，向境内客户销售宝克公司产品，当宝克公司与最终用户签订销售合同时，需向发行人支付一定比例的代理服务费；同时在该业务过程中，由于宝克公司能够提供的设备种类相对有限，为满足客户的一体化需求，宝克公司向发行人采购客户所需的其他设备。

因此，在宝克公司与终端客户签署主合同的情形下，以下按照报告期各期发行人向宝克公司收取代理服务费及设备销售款合计金额的前二十大项目列示具体情况。上述各期前二十大项目收入总额占当期自宝克公司取得的收入比重分别为 74.43%、89.56%、99.06%及 100%，其中 2019 年占比相比较低，主要系 2019 年度的项目数量较多，项目相对其他年度分散，因此占比较低，报告期各期具体项目信息如下：

单位：万元

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
2022年1-6月			
119016	78.71	双轴制动检验台、乘用车隔音间、汽车侧滑检验台、检测线数据管理系统、方向盘水平仪、安装调试服务及其他	408.54
120004	42.26	乘用车隔音间、双钩电动葫芦（德马格）、汽车侧滑检验台、方向盘水平仪、驻车制动力计、安装调试服务及其他	121.71
120014	27.50	全景泊车影像标定系统（标准）、综合转鼓制动台控制系统、方向盘水平仪、汽车侧滑检验台、安装调试服务及其他	97.44
119017	57.19	综合转鼓制动台控制系统、通风系统、声级测量系统、安装调试服务及其他	93.22
118303	65.88	司机助、安装调试服务及其他	84.34
120017	38.10	司机助、安装调试服务及其他	64.19

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
120001	66.74	司机助、陪产培训服务、安装调试服务及其他	45.25
120015	40.25	陪产培训服务、安装调试服务及其他	29.90
118002	31.70	司机助、安装调试服务及其他	26.02
322034（注2）	—	其他	6.58
121010-01	1.50	NVH 测试台改造	0.85
21367	—	备件	2.10
当期代理服务费小计	449.81	当期销售产品/服务金额小计	980.12
2021 年度			
118014	137.53	乘用车隔音间、龙门、单轴制动检验台、全景泊车影像标定系统（标准）、安装调试服务及其他	613.72
117309	44.24	双轴制动检验台、乘用车隔音间、尾气检测系统（BOSCH）、汽车侧滑检验台、安装调试	455.59

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
		服务及其他	
117317	94.60	双轴制动检验台、乘用车隔音间、尾气检测系统（AVL）、检测线数据管理系统、安装调试服务及其他	281.76
119002	215.19	司机助、安装调试服务及其他	140.31
118302	117.34	数据采集系统、司机助、安装调试服务	202.09
120006	36.00	全景泊车影像标定系统（标准）、视觉识别电子检查系统、后置车载ECU测试系统、车辆对中系统、安装调试服务及其他	246.34
119014	6.59	双轴制动检验台、方向盘水平仪、单钩电动葫芦（德马格）、升级服务、安装调试服务及其他	213.44
120003	53.87	乘用车隔音间、尾气检测系统（BOSCH）、全景泊车影像标定系统（标准）、检测线数据管理系统、安装调试服务及其他	179.40
119007	46.35	商用车隔音间、嵌入式控制器、通风系统、培	160.18

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
		训服务、安装调试服务及其他	
119308	111.72	司机助、安装调试服务	80.18
119304	74.10	司机助、数据采集系统、重型车辆加载装置、安装调试服务及其他	131.49
118028	110.11	司机助、安装调试服务及其他	73.91
120005	66.99	司机助、安装调试服务及其他	82.83
119008	71.86	数据采集系统、司机助、安装调试服务及其他	67.90
119005	74.70	陪产培训服务、安装调试服务及其他	54.80
118025	37.86	司机助、安装调试服务及其他	84.59
118027	83.18	司机助、安装调试服务及其他	32.92
119010	33.02	数据采集系统、司机助、安装调试服务	43.91
118011	48.54	司机助、安装调试服务及其他	25.23

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
217110-3	36.55	司机助、地坑风机、安装调试服务及其他	70.01
当期代理服务费小计	1,500.34	当期销售产品/服务金额小计	3,240.60
2020 年度			
118019	122.78	乘用车隔音间、前置车载 ECU 测试系统、单轴制动检验台、全景泊车影像标定系统（标准）、安装调试服务及其他	628.47
116315	119.96	双轴制动检验台、乘用车隔音间、全景泊车影像标定系统（标准）、胎压监测匹配系统、安装调试服务及其他	649.43
116306	69.31	乘用车隔音间、检测线数据管理系统、汽车侧滑检验台、方向盘水平仪、安装调试服务及其他	186.09
118015	63.76	乘用车隔音间、汽车侧滑检验台、方向盘水平仪、驻车制动力计、安装调试服务及其他	188.11

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
117314	38.74	交直流充电性能检测设备、乘用车隔音间、汽车磨合试验台、检测线数据管理系统、安装调试服务及其他	195.68
217115	86.27	EV 软件测试、数据采集系统、司机助、轮胎冷却风机、安装调试服务及其他	132.80
118104	79.01	全景泊车影像标定系统（标准）、尾气检测系统（AVL）、汽车速度检验台、单轴制动检验台、汽车侧滑检验台、其他	114.96
117312	74.33	乘用车隔音间、安装调试服务及其他	96.92
118003	97.18	培训服务、安装调试服务	46.90
118024	45.89	乘用车隔音间、ABCDEF 线四轮及 DVT 增加耗时记录仪、培训服务、声级计、安装调试服务及其他	85.74
118012	90.47	司机助、安装调试服务及其他	35.89
118301	35.85	司机助、地坑风机、安装调试服务	45.28

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
217119	29.79	安装调试服务及其他	50.20
118026	30.28	检测线数据管理系统、双钩电动葫芦（德马格）、方向盘水平仪、安装调试服务及其他	47.39
119004	23.77	陪产培训服务、安装调试服务及其他	50.32
119003	36.24	司机助、安装调试服务及其他	35.76
119015	30.93	方向盘水平仪、单钩电动葫芦（德马格）、安装调试服务及其他	38.90
119012	31.15	司机助、安装调试服务及其他	32.42
119307	3.58	安装调试服务	46.78
217118	7.83	安装调试服务	23.37
当期代理服务费小计	1,117.12	当期销售产品/服务金额小计	2,731.41
2019 年度			

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
117313	64.28	双轴制动检验台、乘用车隔音间、胎压监测匹配系统、尾气检测系统（AVL）、安装调试服务及其他	505.05
117303&117302	210.61	乘用车隔音间、嵌入式控制器、双钩电动葫芦、汽车侧滑检验台、安装调试服务及其他	360.23
217402	227.05	安装调试服务	66.20
117311	42.64	双轴制动检验台、乘用车隔音间、尾气检测系统（AVL）、检测线数据管理系统、安装调试服务及其他	247.79
118001	38.19	交直流充电性能检测设备、乘用车隔音间、尾气检测系统（AVL）、翻板式尾气收集装置、安装调试服务及其他	240.90
116314	51.41	乘用车隔音间、全景泊车影像标定系统（标准）、暗室、检测线数据管理系统、安装调试服务及其他	196.18
118008	60.82	数据采集系统、司机助、安装调试服务及其他	159.48

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
118105	92.10	数据采集系统、司机助、轮胎冷却风机、培训服务、安装调试服务及其他	95.58
118010	37.25	乘用车隔音间、单轴制动检验台、检测线数据管理系统、汽车侧滑检验台、安装调试服务及其他	128.69
216306	48.75	数据采集系统、司机助、轮胎冷却风机、安装调试服务及其他	108.69
117316	29.56	乘用车隔音间、检测线数据管理系统、汽车侧滑检验台、方向盘水平仪、双钩电动葫芦（德马格）、单钩电动葫芦（德马格）、安装调试服务及其他	120.45
216305	52.50	数据采集系统、司机助、轮胎冷却风机、安装调试服务及其他	89.69
508685	25.94	安装调试服务及其他	91.42
118016	69.88	司机助、安装调试服务及其他	36.17

项目号	发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）（注1）	发行人向宝克公司销售产品/服务内容	
		产品/服务名称	销售价格（折合人民币）（注1）
217113	27.88	数据采集系统、轮胎冷却风机、安装调试服务及其他	76.53
216402	60.40	安装调试服务及其他	29.80
118020	51.40	司机助、安装调试服务及其他	31.58
118013	17.08	数据采集系统、司机助、安装调试服务及其他	64.17
116301	24.47	通风系统、安装调试服务及其他	52.37
118023	34.75	司机助、安装调试服务及其他	30.09
当期代理服务费小计	1,266.96	当期销售产品/服务金额小计	2,731.06

注 1：表格中列示的发行人向宝克公司收取的代理服务费（折合人民币）及发行人向宝克公司销售产品/服务的销售价格（折合人民币）均为不含税金额。

注 2：322034 项目为宝克公司与终端客户直接签署的维修服务合同，不包含设备销售，因此宝克公司仅就该项目向发行人采购维修服务，该项目未收取代理服务佣金。

注 3：宝克公司与终端客户签署的主合同信息因涉及第三方商业秘密，已按规定申请豁免披露。

由上表可知，在宝克公司与最终客户签署主合同的模式下，一方面，宝克公司与最终客户每达成一次销售，宝克公司按照《代理协议》约定向发行人支付一定比例的代理服务费；同时，宝克公司还会向发行人采购部分产品，主要包括双轴制动检验台、数据采集系统及安装调试服务等产品与服务。

其中，就定价机制而言，发行人向宝克公司销售的产品与服务，双方遵循市场定价原则，综合考虑采购规模、产品类别、产品型号、生产成本及各个项目实际执行过程中的差异情况等，双方协商确定价格；发行人向宝克公司收取的代理服务费，系根据代理服务协议约定比率以及根据每个项目的销售价格情况，双方协商确定。因此上述交易的产品价格以及代理服务费率不同项目之间存在一定差异，具体价格分析详见本小问“（二）结合同类产品的销售价格说明与宝克公司交易的定价公允性，不同销售模式对同一产品的销售价格是否存在差异”回复内容。

上述发行人和宝克公司之间的交易往来均有终端客户和宝克公司的主合同支持，且宝克公司提交设备的终端客户主要为大中型汽车整车制造厂商，其采购、付款制度较为完善，内控体系较为健全，宝克公司会依照法律法规规定及客户内部的规章制度严格履行招投标程序或商务谈判等流程，价格公允，不存在无订单支持情况下宝克公司向发行人采购产品与服务以及向发行人支付代理服务费的情形。

③发行人与最终客户签署协议情形下的业务往来

发行人与最终客户签订销售模式下，发行人采购宝克公司产品并与自身产品集成后销售给其他客户。该模式下，发行人从最终客户处收取合同价款，并向宝克公司支付货款。

报告期内，公司向宝克公司采购产品的金额分别为 2,361.01 万元、824.85 万元、2,989.28 万元及 1,518.05 万元，以下按照报告期各期，发行人向宝克公司采购额超过 20 万元的标准列示项目名称、发行人与终端用户签署的主合同标的、终端用户情况、发行人向宝克公司采购产品的名称、各期主合同标的总额及采购宝克公司产品总额等信息，列示的项目中向宝克公司的采购额占当年向宝克公司的采购额的比例分别为 96.15%、97.39%、90.76%及 96.15%，具体信息如下：

单位：万元

项目号	主合同标的	主合同金额（不含税）	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额（不含税）
2022年1-6月					
221031	EASTING 总装检测系统	1,660.00	长沙市比亚迪汽车有限公司	非接触式激光车轮定位仪、综合转鼓制动试验台、大灯测试仪、滚筒电机	807.38
221038	EASTING 总装检测系统	1,485.00	比亚迪汽车工业有限公司	四轮定位仪升级、综合转鼓制动试验台、大灯测试仪、	351.52
221027	EASTING 总装检测系统	1,166.37	赛力斯汽车有限公司	非接触式激光车轮定位仪、大灯测试仪	221.24
321064	EASTING 总装检测系统改造	163.00	上汽通用五菱汽车股份有限公司	综合转鼓制动试验台升级	31.82
322050	EASTING 总装检测系统改造	102.48	东风汽车集团股份有限公司乘用车公司	3D 激光头	25.84
322003	EASTING 总装检测系统改造	84.07	零跑汽车有限公司	四轮定位仪升级	21.76
2022年1-6月上述主合同不含税金额合计		4,660.92	2022年1-6月上述合同向宝克公司采购额合计		1,459.56
2021年度					
221002	EASTING 总装检测系统	1,104.69	重庆理想汽车有限公司常州分公司	四轮定位仪、综合转鼓制动试验台、大灯测试仪、3D激光头等	492.21

项目号	主合同标的	主合同金额（不含税）	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额（不含税）
221012	EASTING 总装检测系统	1,133.63	广州小鹏新能源汽车有限公司	四轮定位仪、综合转毂制动试验台、大灯测试仪等	485.84
220025	EASTING 总装检测系统	1,385.00	比亚迪汽车有限公司	四轮定位仪	428.96
320081	EASTING 总装检测系统改造	316.35	神龙汽车有限公司成都分公司	四轮定位仪升级、综合转毂制动试验台升级等	251.05
221004	EASTING 总装检测系统	732.74	柳州五菱新能源汽车有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪	258.72
220024	EASTING 总装检测系统	515.93	零跑汽车有限公司	四轮定位仪及四轮定位仪升级	240.00
221003	EASTING 总装检测系统	638.76	南宁宁达新能源汽车有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪	239.00
321010	NEBULA 测试系统升级	320.00	泛亚汽车技术中心有限公司	底盘测功机升级	90.76
321017	EASTING 总装检测系统改造	78.10	上汽通用五菱汽车有限公司	四轮定位仪升级	53.65
320100	NEBULA 测试系统升级	96.58	吉林大学	底盘测功机升级	53.52
321020	NEBULA 测试系统升级	69.50	泛亚汽车技术中心有限公司	底盘测功机升级	48.16
通用备件（注1）	不适用	不适用	不适用	激光头、D3 速度板卡、激光服务器等	37.47

项目号	主合同标的	主合同金额（不含税）	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额（不含税）
320049	EASTING 总装检测系统改造	75.60	重庆长安汽车股份有限公司	传感器测试系统	37.03
321015	EASTING 总装检测系统	476.11	长城汽车股份有限公司	四轮定位仪升级	32.92
320104	EASTING 总装检测系统改造	128.00	上汽通用五菱汽车股份有限公司	综合转毂制动试验台升级	31.82
N.ASEP 21059	备件销售	29.16	上海纳铁福传动系统有限公司平湖分公司	大灯测试仪升级	25.47
321039	EASTING 总装检测系统改造	51.70	东风小康汽车有限公司十堰分公司	大灯测试仪升级	22.71
318003 (注 2)	EASTING 总装检测系统改造	132.75	上汽通用五菱汽车股份有限公司	轮胎线升级	64.03
2021 年上述主合同不含税金额合计		7,284.60	2021 年上述合同向宝克公司采购额合计		2,893.32
2020 年度					
117115	EASTING 总装检测系统	649.57	重庆比速新能源汽车技术有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪	236.28
320029	EASTING 总装检测系统改造	302.65	神龙汽车有限公司	四轮定位仪升级	147.21
320043	EASTING 总装检测系统改造	390.31	长城汽车股份有限公司	四轮定位仪升级	48.80
320035	NEBULA 测	91.47	北京奔驰汽车有限公司顺义	底盘测功机升	44.22

项目号	主合同标的	主合同金额(不含税)	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额(不含税)
	试系统升级		分公司	级	
318003 (注2)	EASTING 总装检测系统改造	132.75	上汽通用五菱 汽车股份有限公司	轮胎线升级	64.03
320079	NEBULA 测试系统升级	96.00	泛亚汽车技术中心有限公司	底盘测功机升级	40.86
219069	EASTING 总装检测系统	343.63	东风汽车集团股份有限公司	大灯测试仪	40.39
通用备件(注1)	不适用	不适用	不适用	激光头、联轴器等	36.12
320030	NEBULA 测试系统升级	68.51	长春汽车检测中心有限责任公司	底盘测功机升级	31.39
320018	NEBULA 测试系统升级	90.50	无锡吉兴汽车声学部件科技有限公司	底盘测功机升级	31.14
219017 (注2)	EASTING 总装检测系统	1,076.38	镇江智能汽车产业投资发展有限公司	大灯测试仪升级及其他	28.21
2020年上述主合同不含税金额合计		3,241.77	2020年上述合同向宝克公司采购额合计		748.65
2019年度					
219017 (注2)	EASTING 总装检测系统	1,076.38	镇江智能汽车产业投资发展有限公司	综合转毂制动试验台、四轮定位仪、大灯测试仪	492.32
218030	EASTING 总装检测系统	1,379.31	东风小康汽车有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪、四轮升级及其他	365.24

项目号	主合同标的	主合同金额（不含税）	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额（不含税）
117166	EASTING 总装检测系统	639.32	零跑汽车有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪、其他	266.90
218004	EASTING 总装检测系统	594.02	浙江爱特新能源汽车有限公司	四轮定位仪、大灯测试仪	232.15
218033	EASTING 总装检测系统	410.17	保定长安客车制造有限公司	四轮定位仪	221.65
318008	EASTING 总装检测系统改造	165.00	上汽大众汽车有限公司	四轮定位仪升级	132.06
219001	EASTING 总装检测系统	221.67	上海汽车集团股份有限公司	四轮定位仪升级	112.93
318033	EASTING 总装检测系统改造	150.00	上汽通用东岳汽车有限公司	综合转毂制动试验台升级	94.75
通用备件（注1）	不适用	不适用	不适用	激光头、电动螺丝刀等	66.54
N.ASDP 19005	备件销售	69.04	上海纳铁福传动系统有限公司平湖分公司	平衡机、适配器等	44.28
319019	EASTING 总装检测系统改造	70.00	上汽大众(新疆)汽车有限公司	四轮定位仪升级	43.43
319006	NEBULA 测试系统升级	69.83	中公高远（北京）汽车检测技术有限公司	底盘测功机升级	40.06
218021	EASTING 总装检测系	256.90	长沙市比亚迪汽车有限公司	大灯测试仪	38.64

项目号	主合同标的	主合同金额（不含税）	终端用户	向宝克公司采购产品名称	向宝克公司采购额（不含税）
	统				
117149	EASTING 总装检测系统改造	170.00	上汽通用汽车有限公司	综合转毂制动 试验台升级	37.94
319022	EASTING 总装检测系统改造	60.53	奇瑞汽车股份有限公司	四轮定位仪升级	24.60
318039	EASTING 总装检测系统改造	99.91	上海汽车集团股份有限公司	LDW 模块标定系统	21.76
318003 (注 2)	EASTING 总装检测系统改造	132.75	上汽通用五菱汽车股份有限公司	轮胎线升级	64.03
2019 年上述主合同不含税金额合计		5,564.83	2019 年上述合同向宝克公司采购额合计		2,299.28

注 1：通用备件系采购部依据销售预测、物料需求清单、库房的物料库存及领用数据等制作采购计划后进行采购的通用零部件，按照实际项目需求领用，因此无对应具体项目。

注 2：318003 项目在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度均存在向宝克公司采购交易、219017 项目在 2019 年度及 2020 年度均存在向宝克公司采购交易，主要系公司根据项目实际进度及需求情况分批次向宝克公司进行采购，因此存在同一个项目在不同年度均有向宝克公司采购的情况。

由上表可知，在发行人与最终客户签署主合同的模式下，发行人主要向宝克公司采购的设备及服务主要是大灯测试仪、底盘测功机及四轮定位仪等产品与升级服务。就定价机制而言，发行人向宝克公司采购的产品，双方遵循市场定价原则，综合考虑采购规模、产品类别、产品型号、生产成本及各个项目个性化服务需求等，双方协商确定产品价格；因此所采购的产品价格在不同项目之间存在一定差异，具体分析详见本小问“（二）结合同类产品的销售价格说明与宝克公司交易的定价公允性，不同销

售模式对同一产品的销售价格是否存在差异”回复内容。

同上，发行人和宝克公司之间的交易往来均有发行人与终端客户之间的主合同支持，发行人提供设备及服务的终端客户同样主要为大中型汽车整车制造厂商，其采购、付款制度较为完善，内控体系较为健全，发行人会依照法律法规规定及客户内部的规章制度严格履行招投标程序或商务谈判等流程，价格公允，不存在无订单支持情况下发行人向宝克公司采购产品与服务的情形。

(2) 各交易模式下收入利润情况

根据发行人的说明与承诺以及发行人与宝克公司之间的采购与销售明细，报告期内，发行人与宝克公司在上述两种模式下交易的收入、利润情况如下：

单位：万元

类型	2022年1-6月			2021年度		
	收入	毛利润	毛利率	收入	毛利润	毛利率
一、宝克公司与最终客户签署协议情形						
向宝克公司提供代理服务	459.99	408.32	88.77%	1,456.15	1,290.65	88.63%
向宝克公司销售自主设备及服务	980.12	313.12	31.95%	3,520.65	979.30	27.82%
二、发行人与最终客户签署协议情形						
采购宝克公司设备并集成后对外销售（注）	3,326.06	1,332.39	40.06%	5,867.10	1,878.03	32.01%
合计	4,766.17	2,053.83	43.09%	10,843.90	4,147.97	38.25%
类型	2020年度			2019年度		
	收入	毛利润	毛利率	收入	毛利润	毛利率
一、宝克公司与最终客户签署协议情形						
向宝克公司提供代理服务	1,241.63	1,137.18	91.59%	1,516.47	1,361.37	89.77%

向宝克公司销售自主设备及服务	2,910.69	983.26	33.78%	3,614.26	1,280.60	35.43%
二、发行人与最终客户签署协议情形						
采购宝克公司设备并集成后对外销售（注）	6,579.71	2,460.98	37.40%	4,700.90	1,753.63	37.30%
合计	10,732.03	4,581.42	42.69%	9,831.63	4,395.60	44.71%

注：发行人与最终客户签署主合同的销售收入为项目的全口径收入，即如该项目成本中包含向宝克公司采购的任何产品或服务，则该项目对应的全部收入均计入统计范畴。

如上表所示，报告期各期，发行人与宝克公司相关的收入金额分别为 9,831.63 万元、10,732.03 万元、10,843.90 万元及 4,766.17 万元，总体较为平稳。发行人与宝克公司相关的业务毛利率分别为 44.71%、42.69%、38.25%及 43.09%，2019 年-2021 年毛利率呈下降趋势，主要系近年来汽车行业市场尤其是新能源汽车市场竞争激烈，为提升市场竞争优势，进一步提升市场占有率，发行人及宝克公司对终端客户报价策略有所调整，毛利率整体呈下降趋势。2022 年 1-6 月，与宝克公司相关的业务毛利率有所回升，主要系 2022 年 1-6 月，在发行人与最终用户签署协议的情形中，项目多为升级改造项目，且公司向宝克公司采购的产品占比相对较小，主要以发行人自主设备及服务为主，该类业务毛利率相对较高，从而导致 2022 年 1-6 月发行人与宝克公司相关的业务的毛利率有所上升。

报告期内各期，发行人与宝克公司相关的收入、利润对发行人的影响程度列示如下：

单位：万元

项目	收入金额	收入占比	毛利润金额	毛利润占比
2022 年 1-6 月	4,766.17	17.17%	2,053.83	16.50%
2021 年度	10,843.90	26.74%	4,147.97	21.90%
2020 年度	10,732.03	28.96%	4,581.42	25.72%

项目	收入金额	收入占比	毛利润金额	毛利润占比
2019年度	9,831.63	29.47%	4,395.60	26.22%

注：收入金额包括（1）宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人收取的代理服务费收入，以及发行人向宝克公司提供产品与服务的收入；（2）发行人与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司采购设备并集成自主产品及服务后对外提供综合解决方案的整体收入（如项目成本中包含向宝克公司采购的任何产品或服务，该项目均计入此模式统计范畴）。

如上所示，报告期内，上述与宝克公司相关的收入占当期营业收入的比重分别为 29.47%、28.96%、26.74%及 17.17%，实现的毛利润占当期毛利润总额的比例分别为 26.22%、25.72%、21.90%及 16.50%，均呈现下降趋势，主要系：一方面发行人作为汽车测试试验系统解决方案的领先企业之一，凭借自身扎实的技术基础、对于行业痛点的把握和逐步积累的项目经验，不断增加完善产品系统与功能，得到了国内主要汽车整车制造厂商的认可，在客户的需求能更加多样化、个性化时，客户选择与发行人签署主合同，此时发行人除向客户提供从宝克公司采购的四轮定位仪、大灯测试仪等设备外，还向客户提供部分自主产品，如双轴制动检验台、电子模块标定以及新能源检测系统，较好得满足终端客户的个性化需求，扩大了销售规模；另一方面，发行人的伺服液压测试系统解决方案产品，各项性能指标已达到国内外领先水平，订单数量不断增加，销售规模整体呈现增长的趋势。

结合上表可以看出，随着发行人自主汽车测试设备的销售规模提升及伺服液压业务规模的不断扩大，发行人与宝克公司相关的收入规模与利润规模占比均呈稳定下降趋势。

2、结合同类产品的销售价格说明与宝克公司交易的定价公允性，不同销售模式对同一产品的销售价格是否存在差异

如前所述，报告期内发行人与宝克公司之间的交易模式及具体业务往来包括：（1）宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司提供的代理服务，以及向宝克公司销售的自主设备与服务；（2）发行人与最终客户签署协议情形下，向宝克公司采购大灯测试仪、四轮定位仪、综合转毂制动试验台及其附件等产品。

(1) 宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司的销售交易公允性分析

根据发行人的说明与承诺，报告期内，宝克公司与最终客户签署协议情形下，发行人对宝克公司销售分类汇总如下：

单位：万元

销售类型	2022年 1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人向宝克公司提供代理服务	459.99	1,456.15	1,241.63	1,516.47
发行人向宝克公司销售自主设备及服务	980.12	3,520.65	2,910.69	3,614.26
合计	1,440.11	4,976.80	4,152.32	5,130.73

报告期内，发行人对宝克公司销售主要分为代理服务、产品销售两类。其中，针对代理服务，交易定价为双方根据《代理协议》约定，并结合各项目主合同价格、利润情况协商确定。产品销售又可以进一步分为设备销售与安装调试服务等，针对设备销售，价格为双方参考市场价格协商确定，由于各项目的客户需求复杂程度、竞争激烈程度以及终端客户议价能力均存在差异，因此同一设备在不同项目的报价亦可能存在一定差异；针对安装调试服务，公司未对宝克公司以外的客户单独提供安装调试服务，该类服务售价按照预计成本加成一定毛利，双方协商确定。

①代理服务价格公允性分析

A 代理服务费率定价机制

根据《代理协议》约定，宝克公司应向发行人支付 13%的代理服务费（包含 10%的代理销售服务费和 3%的质保服务费），代理服务费率可以通过双方同意后进行调整。在实际业务中，报告期内代理服务费率按项目进行独立核算，实际代理服务费率存在一定波动，主要系由于不同项目在报价过程中，客户需求复杂程度、竞争激烈程度以及终端客户议价能力均存在差异，宝克公司和发行人会根据竞争对手的报价情况协商采取最有利的报价策略，对于代理服务费则根据具体项目价格、利润情况逐单进行商谈，因此实际代理服务费率与合同约定费率存在差异。

报告期内，发行人与宝克公司之间的代理服务费毛利率分别为 89.77%、91.59%、

88.63%及 88.77%，整体处于较高水平，主要系代理服务收入系公司代客户推广产品，促进客户与终端客户合同签订、推进合同履行完毕而为之提供的服务所取得的收入，相比设备销售成本中大量的材料成本而言，该类业务成本主要为销售人员促成业务所发生的职工薪酬、差旅费用等，因此可以维持相对较高的毛利率。

B 代理服务费率的合理性分析

报告期内，发行人与宝克公司按照主合同金额应结算的代理服务费分别为 1,497.46 万元、1,132.31 万元、1,414.41 万元及 449.81 万元（此处口径系发行人与宝克公司在报告期各期内针对当期项目结算的代理服务费金额，与报告期各期按照收入确认原则口径下确认的代理服务费收入存在一定差异）。按上述结算的代理服务费金额占主合同金额的比率匡算出报告期各期平均代理服务费率分别为 6.51%、7.66%、6.82%及 6.44%，整体比率相对稳定。

《代理协议》双方约定的代理服务费率为 13%，该费率水平为宝克公司自进入中国境内市场之初就设定的初始费率水平，近二十年来在协议层面未进行调整，但由于市场环境已发生巨大变化，随着市场竞争态势逐渐激烈，项目整体利润空间有所下降，因此报告期内的实际代理费率较 13%的初始设定费率有所下滑。具体而言报告期内，由于不同项目在竞标过程中，宝克公司会与发行人根据竞争对手的报价情况协商采取最有利的报价策略，对于代理服务费则根据具体项目价格、利润情况逐单进行商谈，因此实际代理服务费率在报告期内有小幅波动。

此外，根据发行人与宝克公司的《代理协议》，发行人为宝克公司在中国境内的代理商，代理销售宝克公司的产品，对宝克公司的产品进行从开发、项目执行至售后维保等一系列工作，因宝克公司在中国区域仅设立生产工厂，无销售及售后等业务配套部门，所有市场开拓、客户维护及项目执行、售后服务等均交由发行人实施，并向发行人支付代理服务费用。因此，以下考虑将发行人收取宝克公司的代理服务费率与发行人自身销售费用率进行比较，以分析代理服务费的公允性，具有合理性。

报告期内，发行人销售费用率与发行人收取的宝克公司代理服务费率对比如下：

公司名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
博科测试销售费用率（A）	5.17%	6.48%	6.24%	8.05%
对宝克公司代理服务费率（B）	6.44%	6.82%	7.66%	6.51%
差异（B-A）	1.27%	0.34%	1.42%	-1.54%

对比来看，发行人销售费用率整体区间与向宝克公司收率的代理服务费率区间基本一致，其中，代理服务费率的波动原因主要是由于在《代理协议》约定费率的基础上，双方会根据每个项目的价格及利润情况、项目复杂程度等因素协商调整。因此，上述代理服务费率定价合理、公允。

②产品销售价格公允性分析

A 产品销售整体毛利率对比

根据发行人的说明与承诺，报告期内，发行人向宝克公司销售设备的毛利率水平与发行人向其他客户销售汽车测试试验系统解决方案的产品销售毛利率水平对比如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率	销售额	毛利率
发行人与宝克公司的设备销售交易	980.12	31.95%	3,520.65	27.82%	2,910.69	33.78%	3,614.26	35.43%
发行人与其他客户的交易	7,017.09	43.83%	14,272.67	38.53%	19,308.25	42.02%	8,435.07	45.46%

由上表可知，报告期内，发行人向宝克公司销售设备的毛利率较发行人与其他客户的交易毛利率分别低 10.03%、8.24%、10.71%及 11.88%，主要系由于发行人提供的设备存在一定差异，公司与其他客户的交易主要是为向整车制造厂商、车辆研究所提供的汽车测试试验系统综合解决方案，以满足客户对整车及零部件的检测及试验测试需求，直接为客户带来价值，附加值更高；而发行人对宝克公司的产品销售，将会与宝克公司提供的设备集成后再以宝克公司名义统一交付终端客户，该模式下发行

人的利润来源还包括向宝克公司收取的代理服务费，因此单从产品销售来看，发行人与宝克公司的交易毛利率低于发行人与其他客户的交易毛利率，具有合理性。

报告期内，发行人与宝克公司及其他汽车测试业务的客户的交易毛利率均呈逐年下降的趋势，主要系近年来汽车行业市场，尤其是新能源汽车市场竞争激烈，为提升市场竞争优势，进一步提升市场占有率，发行人及宝克公司对终端客户售价策略有所调整，因此毛利率有所下降。

B 分产品定价公允性分析

根据发行人的说明与承诺，报告期内，发行人向宝克公司销售主要产品（按报告期交易金额合计超过 20 万元为标准）明细及金额如下所示：

单位：万元

设备名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
安装调试服务	268.79	1,279.86	942.20	1,290.97
乘用车隔音间	132.74	286.77	510.66	538.65
双轴制动检验台	181.03	368.74	192.06	282.20
数据采集系统	—	176.94	24.00	201.83
司机助	57.33	147.45	38.69	118.73
全景泊车影像标定系统（标准）	24.78	100.20	121.63	25.64
前置车载 ECU 测试系统	—	109.73	95.69	—
汽车侧滑检验台	32.36	39.28	76.34	68.68
单轴制动检验台	—	82.76	101.12	—
检测线数据管理系统	22.62	24.01	88.47	49.94
尾气检测系统（AVL）	—	12.82	64.32	64.10
交直流充电性能检测设备	—	—	47.01	81.20
嵌入式控制器	46.39	36.15	25.56	63.89

设备名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
视觉识别电子检查系统	—	78.30	—	—
方向盘水平仪	18.79	18.88	35.92	32.69
双钩电动葫芦（德马格）	19.18	26.02	16.40	19.95
踏板制动力计	7.64	9.86	14.49	13.00
驻车制动力计	6.55	8.77	14.49	13.00
汽车轴重检验台	—	8.63	23.46	3.93
通风系统	7.43	16.42	7.80	11.00
后置车载 ECU 测试系统	—	28.36	—	—
全景泊车影像标定系统（简易）	—	11.72	11.72	—
汽车速度检验台	—	—	20.79	—
尾气检测系统（BOSCH）	—	92.67	—	—
胎压监测匹配系统	—	—	40.17	40.17
商用车隔音间	—	68.24	—	—
汽车磨合试验台	—	—	21.37	—
翻板式尾气收集装置	—	—	—	20.51
主要产品收入合计（A）	825.63	3,032.58	2,534.36	2,940.08
发行人与宝克公司的设备销售收入金额（B）	980.12	3,520.65	2,910.69	3,614.26
上述主要产品收入占比（A/B）	84.24%	86.14%	87.07%	81.35%

如上表所述，发行人对宝克公司销售产品及提供服务种类繁多，主要包括安装调试服务、乘用车隔音间、双轴制动检验台、数据采集系统等数十种产品，发行人与宝克公司按照项目结算上述安装调试服务费用以及发行人提供的自主设备价款后，由宝克公司统一支付给发行人。以下针对上表中列示的产品类别，通过对比发行人向宝克公司的销售价格与向其他客户的同类产品销售价格，分析上述交易销售价格的公允性，

其中发行人向其他客户的产品销售价格数据来源于公司与其他客户的销售合同或报价单。如果某一类别产品不存在发行人向其他客户销售的情形，则主要通过分析发行人向宝克公司销售该类产品的毛利率水平及波动情况论证价格合理性及公允性。

由于上述设备及服务的单价及对比分析涉及商业秘密，已按规定申请豁免披露。经对比分析，发行人向宝克公司销售产品的价格合理，与向其他客户销售的产品的价格不存在明显差异，销售价格公允。

(2) 发行人与最终客户签署协议情形下，发行人向宝克公司的采购交易公允性分析

①宝克公司的内部定价机制

根据本所律师与宝克公司访谈确认，宝克公司针对各国代理商销售报价建立了严格的内部控制机制，综合考虑项目经验、原材料价格、人工费用、运输费用等因素确定产品售价，产品价格确定具有严格审批流程。因此，发行人向宝克公司采购的设备及服务的价格，均由宝克公司根据内部报价系统审批确定，执行严格的定价体系，价格公允，不存在利益输送的空间。

②发行人向宝克公司采购商品对外销售的毛利率情况

报告期内，发行人确认收入的项目中，存在向宝克公司采购商品的项目毛利率情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发行人与最终客户签署主合同并向宝克公司采购商品的销售	40.06%	32.01%	37.40%	37.30%
不涉及宝克公司汽车项目毛利率（注）	47.23%	44.15%	43.24%	56.57%

注：不涉及宝克公司汽车项目是指公司汽车测试试验系统解决方案业务中，客户为宝克公司以外的其他客户的项目，且该项目未向宝克公司采购产品或服务。

由上表可知，报告期内，发行人向宝克公司采购商品并对客户进行销售的项目，项目毛利率低于不涉及宝克公司产品的的项目毛利率，主要系不涉及宝克公司产品的汽

车项目中产品主要为公司自主研发且自行采购生产组装的核心产品，公司直接向客户提供系统集成服务，该类产品代表公司的核心技术，产品毛利率较高；发行人与最终用户签署主合同的销售中，需购买宝克公司等供应商的单机设备，材料成本占比较高，从而拉低了对应业务的整体毛利率水平。

综上，公司向宝克公司采购商品并最终形成销售的项目毛利率低于不涉及宝克公司汽车项目毛利率，具有合理性。

③采购价格公允性比较分析

根据发行人的说明与承诺，发行人在以自身名义与客户签署协议后，会向宝克公司下属主体采购项目实施过程中所需的相关设备及服务。报告期内公司向宝克公司采购的设备主要系四轮定位仪、综合转毂制动试验台、大灯等设备及其备件等，上述产品具有定制化、单一来源采购的特点，且采购产品细分种类众多，达到 300 余项，根据《代理协议》约定，发行人无法向其他供应商进行采购，且由于绝大多数产品无公开市场价格，因此无其他供应商价格可供比较。

因此，在公允性论证分析过程中，如宝克公司向发行人提供的设备也向其他终端客户进行销售，发行人通过对比宝克公司对其他客户销售相同设备的价格进行分析，例如向其他客户销售的四轮定位仪、综合转毂制动试验台、大灯测试仪等价格，对比报价差异率在合理范围之内，且差异具有合理商业原因。

如发行人向宝克公司采购的产品及服务中，部分产品及服务，宝克公司未向其他客户进行销售，如公司向宝克公司采购的高度传感器组件、各类软硬件升级包等 300 余项产品，该类产品多为定制化设备或定制化系统，需与宝克公司的设备进行配套使用，市场上并无第三方报价，采购价格并不可比。针对该类型采购，公司会考虑对客户销售价格和预期毛利率，同时参考类似产品的历史购买价格，充分考虑宝克公司的工艺、工作量等情况，形成预期采购价格，并与宝克公司协商确定最终成交价格，整体定价机制合理，未发现重大异常项目。

报告期内，按照上述是否存在可比报价的标准，列示发行人向宝克公司采购的主要产品及金额如下：

单位：万元

项目	产品名称	2022年1-6月 采购额	2021年 度采购额	2020年 度采购额	2019年度 采购额
存在可比报价的产品	四轮定位仪及其附件（注1）	583.36	1,593.29	295.34	1,139.10
	综合转毂制动试验台及其附件（注2）	552.75	478.03	5.42	263.03
	大灯测试仪及其附件（注3）	136.64	141.15	95.69	234.42
	小计	1,272.75	2,212.47	396.45	1,636.55
不存在可比报价的产品	非标定制件及零星备件	245.30	776.80	428.39	724.43

注 1：四轮定位仪及其附件包括四轮定位仪、3D 激光头、四轮拓宽组件及四轮定位相机位置可调升级包。

注 2：综合转毂制动试验台及其附件包括综合转毂制动试验台及工控机。

注 3：大灯测试仪及其附件包括大灯测试仪及大灯测试软件。

报告期内，发行人向宝克公司采购的主要设备为四轮定位仪、综合转毂制动试验台、大灯测试仪及其附件，合计占发行人向宝克公司的采购总额比例分别为 69.32%、48.06%、74.01%及 83.84%，2020 年度占比较小，主要系当年采购的定制化系统升级服务较多所致。其他产品与服务主要系非标定制化产品，通常用于汽车检测线改造及升级，无同类产品公开报价信息，通过项目毛利率比较分析采购价格的合理性。

A 可比产品采购价格公允性分析

上述存在可比报价的产品采购价格公允性分析，因设备及服务的单价及对比分析涉及商业秘密，已按规定申请豁免披露。

经对比分析，发行人向宝克公司采购产品的价格合理，与宝克公司向其他客户销售产品的价格不存在明显差异，采购价格公允。

B 非标准化产品及零星备件毛利率分析

发行人向宝克公司采购的 DYNO D4 upgrade Package、定制应用型 EOL 升级

软件（USB）、高度传感器组件、ACC&LDW test equipment、Torque wrenches integration 等产品，为高度定制化产品，宝克公司未向除发行人以外其他客户销售过同类产品，无法通过价格比较分析采购价格的公允性，发行人通过分析向宝克公司采购的产品向最终客户销售时的项目毛利率，分析非标准化产品采购价格的公允性。

报告期内，发行人向宝克公司采购的上述非标定制化产品及零星备件用于最终销售时的项目收入、成本及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收入	1,442.20	4,046.21	5,270.11	1,887.66
成本	798.28	2,890.32	3,403.12	1,193.39
其中：向宝克采购额占成本的比重（注2）	41.36%	54.32%	37.94%	52.91%
毛利率	44.65%	28.57%	35.43%	36.78%
汽车测试试验系统解决方案	42.38%	36.42%	40.95%	42.38%

注 1：截至 2022 年 6 月 30 日，发行人自宝克公司采购的非标准化产品，除 294.87 万元采购额对应的 22 个项目尚未验收外，其他项目均已验收；

注 2：虽然非标定制化产品及零星备件采购额相对较低，但是公司向宝克公司采购的非标定制化产品及零星备件存在与四轮定位仪、综合转毂制动试验台、大灯测试仪等可比产品同时应用于同一项目的情况，因此此处列示向宝克公司采购额占成本的比重中，包括向宝克公司采购的前述主要设备及非标定制件等全部成本。

由上表可知，报告期内，发行人向宝克公司采购的非标准化产品及零星备件毛利率呈现波动变化的趋势，毛利率的波动主要系受各年度确认收入的项目中向宝克公司采购额占成本比重的影响，2021 年度，公司向宝克公司采购非标定制化产品用于最终销售的项目毛利率较低，主要系公司向宝克公司采购的非标准化产品及零星备件虽应用的项目中，宝克公司的产品较高，硬件成本占比较高，导致项目毛利率较低；2022 年 1-6 月，公司向宝克公司采购的非标准产品并对外实现销售的项目数量及规模相对较少，且占比有所下降，成本构成中发行人自主产品比例提升，因此 2022 年 1-6 月，公司向宝克公司采购的非标准产品并对外实现销售的毛利率较高。

综上，发行人向宝克公司采购产品的价格公允、合理。

（七）说明与宝克公司合作模式同其他客户存在区别的原因及合理性，向宝克公司采购/销售产品的商业合理性及必要性

1、说明与宝克公司合作模式同其他客户存在区别的原因及合理性

有关发行人与宝克公司之间合作模式的具体内容详见本问题第一小问“说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式”回复内容。

在代理合作模式下，报告期内发行人代理品牌包括宝克公司汽车检测设备和德国 **Stahle** 公司的自动驾驶机器人等。发行人与宝克公司的合作模式与德国 **Stahle** 公司保持一致，即在代理品牌直接与终端客户签署协议的情形下，发行人向代理品牌收取代理服务费及设备销售款（如有），在发行人直接与终端客户签署协议的情形下，发行人向代理品牌采购设备并支付货款。

在产品销售及服务模式下，发行人与其他客户只是单独的设备销售模式，发行人与客户直接签署协议，根据客户需求提供设备或服务并收取货款或服务费。

上述代理模式与产品销售及服务模式下，合作方式存在区别的根本原因系代理品牌并非严格意义上的终端客户，发行人与代理品牌共同向终端客户提供设备及服务，其中发行人负责对接客户并提供全流程服务，代理品牌负责提供特定设备，最终根据与终端客户签署协议的主体不同从而出现不同的交易模式。因此，上述区别存在商业合理性。

2、说明向宝克公司采购/销售产品的商业合理性及必要性

有关发行人与宝克公司之间合作模式的具体内容详见本问题第一小问“说明与宝克公司合作的历史渊源、合作方式”回复内容。发行人同时向宝克公司采购和销售商品的模式具有商业合理性及必要性，主要是由于发行人在市场深耕过程中，不仅通过自主研发掌握了核心技术以及一系列自主产品，同时还积累了大量的客户资源，取得了国内客户的广泛认可。

一方面，宝克公司和发行人提供的产品具有显著差别，在客户需求多样化的背景

下，需要成套后才能满足不同客户的实际需求。由于宝克公司提供的设备相对比较有限，主要为四轮定位仪、大灯测试仪、综合转毂制动试验台、底盘测功机等。但是伴随市场发展和技术革新，市场和客户需求也在逐渐多样化，公司基于多年对客户需求的理解，以及对国内相关法律法规的了解，加大自主产品的研发力度，拓展自主产品品类，以满足本地化客户需求，因此考虑到双方提供设备的差异性以及客户需求的多样性，如新能源检测设备，排放工况测试系统等，上述设备组合交付存在合理性和必要性。

另一方面，发行人在代理宝克品牌的业务过程中，负责与客户进行对接并提供全流程技术服务，因此与终端客户之间建立了密切的合作关系，同时发行人也通过自身的技术实力、及时可靠的用户服务取得了客户的认可。近年来，由于主合同中发行人提供设备的金额和比例有所上升，且终端客户对于博科测试品牌的认可度逐渐提升，因此越来越多客户也会选择与博科测试直接签署项目合同，从而导致发行人需要向宝克公司采购设备的情形发生。

综上，在代理模式下，考虑到双方设备的差异性和互补性，以及发行人产品种类及占比的提升，以发行人作为主体与终端客户签署协议的情形逐渐增多，发行人向宝克公司同时采购和销售产品的业务模式存在商业合理性和必要性，且交易过程定价公允，不存在利益输送情形。

（八）结合合同标的、合同签订时间、项目执行进度、最终客户、验收时间、验收凭据、约定收款时间、实际收款时间等说明 2021 年对宝克公司应收账款大幅增长的原因，是否存在提前确认收入的情形

1、结合合同标的、合同签订时间、项目执行进度、最终客户、验收时间、验收凭据、约定收款时间、实际收款时间等分析 2021 年末对宝克公司应收账款增加原因

2021 年 12 月 31 日，发行人对宝克公司的应收账款及合同资产余额合计为 2,221.60 万元，较 2020 年末的 385.84 万元大幅增长，主要系受新冠疫情以及汽车行业市场环境变化的影响，宝克公司的终端客户回款速度减缓，因此宝克公司相应延缓向发行人支付款项。2022 年度开始，双方加强对账及回款管理，2022 年 6 月末发行人对宝克公司的应收账款及合同资产余额下降至 303.64 万元，恢复至 2020 年末

水平。

报告期内，发行人与宝克公司的结算政策详见本问题第九小问“（一）发行人与宝克公司合同条款、约定结算周期”回复内容。

以下结合合同标的、合同签订时间、项目执行进度、最终客户、验收时间、验收凭据、约定收款时间、实际收款时间等因素具体列示 2021 年 12 月 31 日，发行人对宝克公司主要项目应收账款情况：

单位：万元

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注 1）	截至 2021 年底未回款金额	截至 2022 年 8 月 31 日项目回款比例
120003	EASTING 测试系统	PROTON TANJUNG MALIM.BHD	设备销售款及代理服务费	2020 年 5 月	已验收	2021 年 5 月	宝克公司与最终用户的终验单	259.82	259.82	100.00%
118014	EASTING 测试系统	上海汽车集团股份有限公司	设备销售款及代理服务费	2018 年 7 月	已验收	2021 年 6 月	宝克公司与最终用户的终验单	852.44	138.52	100.00%
118028	NEBULA 测试系统	赛力斯汽车有限公司	设备销售款及代理服务费	2019 年 2 月	已验收	2021 年 11 月	宝克公司与最终用户的终验单	200.23	162.75	100.00%
117309	EASTING	汉腾新能源汽车	设备销售款	2017 年 7 月	已验收	2021 年 4 月	宝克公司	578.47	88.65	100.00%

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注1）	截至2021年底未回款金额	截至2022年8月31日项目回款比例
	测试系统	有限公司	及代理服务 费	月		月	与最终用 户的终验 单			
119005	EASTING 测试系统	上海汽车集团股 份有限公司	设备销售款 及代理服务 费	2019年8 月	已验收	2021年6 月	宝克公司 与最终用 户的终验 单	141.11	85.38	100.00%
120005	NEBULA 测试系统	北京新能源汽车 技术创新中心有 限公司（国创中 心）	设备销售款 及代理服务 费	2020年6 月	已验收	2021年11 月	宝克公司 与最终用 户的终验 单	164.61	146.47	100.00%
119304	NEBULA 测试系统	深圳比亚迪汽车 零部件有限公司	设备销售款 及代理服务 费	2019年6 月	已验收	2021年1 月	宝克公司 与最终用 户的终验 单	227.13	93.40	100.00%
117317	EASTING 测试系统	江西大乘汽车设 备有限公司	设备销售款 及代理服务 费	2017年 10月	已验收	2021年7 月	宝克公司 与最终用 户的终验	427.96	69.09	100.00%

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注1）	截至2021年底未回款金额	截至2022年8月31日项目回款比例
							单			
118025	NEBULA测试系统	赛力斯汽车有限公司	设备销售款及代理服务费用	2019年2月	已验收	2021年11月	宝克公司与最终用户的终验单	135.72	58.83	100.00%
119007	EASTING测试系统	上海汽车集团股份有限公司	设备销售款及代理服务费用	2019年6月	已验收	2021年3月	宝克公司与最终用户的终验单	230.97	65.74	100.00%
119014	EASTING测试系统	机械工业第九设计研究院有限公司	设备销售款及代理服务费用	2019年10月	已验收	2021年10月	宝克公司与最终用户的终验单	248.17	37.23	100.00%
120006	EASTING测试系统	长城汽车股份有限公司泰国工厂	设备销售款及代理服务费用	2020年6月	已验收	2021年11月	宝克公司与最终用户的终验单	316.52	66.00	100.00%

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注1）	截至2021年底未回款金额	截至2022年8月31日项目回款比例
320047	EASTING测试系统	MG Motor India Pvt. Ltd.	设备销售款	2020年7月	已验收	2021年1月	宝克公司与最终用户的终验单	29.40	29.40	100.00%
121003	EASTING测试系统	伊顿康明斯（中国）变速箱有限公司	设备销售款	2020年7月	已验收	2021年10月	宝克公司与最终用户的终验单	26.31	26.31	100.00%
119002	EASTING测试系统	镇江智能汽车产业投资发展有限公司	设备销售款及代理服务费用	2019年12月	已验收	2021年1月	宝克公司与最终用户的终验单	395.28	59.29	100.00%
120011	EASTING测试系统	西安法士特汽车传动有限公司	设备销售款及代理服务费用	2020年8月	已验收	2021年11月	宝克公司与最终用户的终验单	43.02	43.02	100.00%
118027	NEBULA	赛力斯汽车有限	设备销售款及代理服务	2019年2	已验收	2021年11	宝克公司与最终用	124.77	49.91	100.00%

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注1）	截至2021年底未回款金额	截至2022年8月31日项目回款比例
	测试系统	公司	费	月		月	户的终验单			
217110-3	NEBULA测试系统	北京新能源汽车股份有限公司	设备销售款及代理服务费用	2017年8月	已验收	2021年7月	宝克公司与最终用户的终验单	117.85	17.68	100.00%
118011	NEBULA测试系统	江苏金坛大迈汽车工程研究院有限公司	设备销售款及代理服务费用	2018年8月	已验收	2021年1月	宝克公司与最终用户的民事调解书	80.61	14.57	100.00%
116306	EASTING测试系统	北汽云南瑞丽汽车有限公司	设备销售款及代理服务费用	2016年5月	已验收	2020年8月	宝克公司与最终用户的终验单	291.20	29.12	100.00%
116315	EASTING测试系统	安徽猎豹汽车有限公司荆门分公司	设备销售款及代理服务费用	2016年12月	已验收	2020年5月	宝克公司与最终用户的终验单	886.95	17.71	100.00%

项目号	合同标的	最终用户	类型	主合同签订时间	项目执行进度	项目验收时间	验收凭据	含税合同额（注1）	截至2021年底未回款金额	截至2022年8月31日项目回款比例
118104	EASTING测试系统	MG MOTOR INDIA PVT.LTD.	设备销售款及代理服务费用	2018年6月	已验收	2020年2月	宝克公司与最终用户的终验单	217.11	21.71	100.00%

注 1：上表列示的含税合同额为公司向宝克公司销售产品的合同额及代理销售服务合同额的合计数。

由上表可知，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人对宝克公司应收款项大幅增加的主要原因为受疫情、汽车行业市场因素影响，终端客户的回款变慢，宝克公司因此延缓向公司支付款项，因此 2021 年末对宝克公司应收账款余额涨幅较大，截至 2022 年 8 月 31 日，公司对宝克公司 2021 年 12 月 31 日的应收账款及合同资产余额收回比例为 99.73%，期后回款整体情况较好。

2、发行人不存在提前确认收入的情形

根据发行人的说明与承诺，公司对宝克公司收入确认具体原则为：以宝克公司与终端客户主合同项目经终端客户最终验收时确认产品收入的实现，因此，公司以取得的宝克公司与最终用户的终验单确认收入。公司严格按照企业会计准则和收入确认具体原则确认收入，不存在提前确认收入的情形。

此外，以发货至验收时长为统计口径，针对 100 万元以上的主要汽车测试试验系统解决方案项目，2021 年度发行人对宝克公司项目的平均验收周期为 17.24 个月，对其他客户项目的平均验收周期为 18.92 个月，发行人对宝克公司项目平均验收周期不存在明显差异情况。

发行人对宝克公司应收款项增加的主要原因为受疫情、汽车行业市场因素影响，终端客户的回款变慢，宝克公司因此延缓向公司支付款项，截至 2022 年 8 月 31 日，公司对宝克公司 2021 年 12 月 31 日的应收账款及合同资产余额收回比例为 99.73%，期后回款比例较高。

综上，2021 年度发行人对宝克公司的销售项目，发行人严格按照企业会计准则，根据宝克公司与最终用户的终验单确认收入，与其他年度、其他客户验收周期相比，对宝克公司的验收周期正常，期后回款比例较高，2021 年末应收账款余额显著增加具有合理性，不存在提前确认收入的情况。

（九）结合合同条款、约定结算周期等说明发行人对宝克公司的应付款项（应付账款+预收款项与合同负债）高于应收账款与合同资产的原因及合理性，是否符合行业惯例，宝克公司是否对发行人存在不当利益输送

1、发行人与宝克公司合同条款、约定结算周期

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人财务负责人访谈，报告期内，发行人与宝克公司之间结算政策为发货后次月收款 85%，项目验收后次月收款 15%，且发行人与宝克公司之间的全部采购与销售交易均秉持对等原则，执行相同结算政策。2021 年末，由于发行人与宝克公司的下游客户主要集中于汽车行业，受新冠疫情及下游汽车行业产销量下滑影响，终端客户实际回款有

所延缓，因此双方均延缓支付相应货款。2022 年度开始，双方加强对账及回款管理，2022 年 6 月末发行人对宝克公司的应收账款及合同资产余额下降至 303.64 万元，恢复至 2020 年末水平。

2、发行人对宝克公司的应付款项（应付账款+预收款项与合同负债）高于应收账款与合同资产的原因及合理性，宝克公司是否对发行人存在不当利益输送

根据发行人与宝克公司的应付账款明细，并经本所律师与发行人财务负责人访谈，报告期内各期末，发行人对宝克公司的应付款项（应付账款+预收款项与合同负债）合计分别为 6,972.83 万元、5,044.49 万元、5,565.40 万元及 4,683.85 万元，发行人对宝克公司的应收账款与合同资产合计分别为 513.88 万元、385.84 万元、2,221.60 万元及 303.64 万元。上述应付款项规模显著高于应收账款与合同资产规模，主要系由于发行人对宝克公司应收应付款项的结算确认时点存在差异所致，不存在宝克公司对发行人进行不当利益输送的情形。

（1）对宝克公司的应付账款高于应收账款与合同资产原因分析

2019 年末，公司对宝克公司的应付账款余额为 1,580.17 万元，应收账款余额为 513.88 万元，应付账款高于应收账款主要是由于：一方面，公司当年度向宝克公司采购额达到 2,361.01 万元，采购额较高，且多数项目截至 2019 年末尚未验收，剩余 15%尾款尚未支付；另一方面，个别项目设备在安装调试过程中，客户对产品性能提出新的要求，宝克公司对设备参数进行调整，因此截至 2019 年末，公司未予支付该项目设备款；以上因素最终导致 2019 年公司对宝克公司的应付账款余额较高。

2020 年末，公司对宝克公司的应付账款余额为 554.83 万元，应收账款余额为 385.84 万元，往来余额相对较小，应付账款略大于应收账款余额，主要系由于部分项目截止 2020 年末尚未验收，剩余 15%尾款尚未支付所致。

2021 年末，公司对宝克公司的应付账款余额为 3,577.98 万元，应收账款与合同资产余额为 2,221.60 万元，应收账款和应付账款均大幅增加，主要是由于受新冠疫情及下游汽车行业产销量下滑影响，终端客户实际回款有所延缓，

宝克公司延缓对公司的应付款项，公司相应地延缓了对宝克公司的应付款项，截至 2022 年 8 月 31 日，公司对宝克公司截至 2021 年 12 月 31 日的应收账款及合同资产余额已回款 99.73%，应付账款已支付 100.00%，双方按照结算政策进行结算。

2022 年 6 月末，公司对宝克公司的应付账款余额为 2,047.68 万元，应收账款与合同资产余额为 303.64 万元，应收账款和应付账款余额较 2021 年末有所下降，主要是由于 2022 年开始双方加强对账及回款管理，期末应付账款及应收账款规模均有所下降，恢复至 2020 年末水平。

发行人与宝克公司的应付账款周转率与应收账款、合同资产周转率差异较小，宝克公司未通过应付账款向发行人输送利益。

(2) 对宝克公司的预收账款与合同负债高于应收账款与合同资产原因

根据发行人的说明与承诺，并经本所律师与发行人财务负责人访谈，宝克公司一般对客户采取预收款的信用结算政策，对客户进行分阶段收款，在签订合同后收取一定比例的预收账款，并分别在产品发货、安装测试完成、终验收及免费维保期结束后一定期间内收取合同约定比例的款项，且在终验收时一般收款比例达到 90%-95%。发行人向宝克公司销售产品，收入确认时点为宝克公司产品终验收时，因此在设备未终验收时，收到的货款计入预收款项/合同负债核算，而从发货到设备终验收一般周期在 6 个月-18 个月左右，根据发行人与宝克公司的结算政策，在确认收入时期已收到大部分款项，因此导致预收款项与合同负债金额较大。

综上所述，由于发行人收入确认时点及采购入账时点的不同，应付款项（应付账款+预收款项与合同负债）高于应收账款与合同资产，具有合理性，不存在宝克公司向发行人输送利益的情形。

3、是否符合行业惯例

发行人与宝克公司的代理销售模式与同行业可比公司不同，同行业可比公司并无类似代理销售模式，同行业可比公司披露的应付账款、应收账款前五大

明细中也不存在同为客户和供应商的情况，因此不具有可比性。

(十) 综合测算扣除与宝克公司往来后的收入与利润情况，是否对宝克公司构成重大依赖，在与宝克公司无法续约的情况下是否对发行人持续经营产生重大不利影响

根据发行人的说明与承诺，发行人向宝克公司采购、销售产品的终端销售情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
与宝克公司有关收入	4,766.17	10,843.90	10,732.03	9,831.63
1、宝克公司与最终客户签署协议情形				
向宝克公司提供代理服务	459.99	1,456.15	1,241.63	1,516.47
向宝克公司销售自主设备及服务	980.12	3,520.65	2,910.69	3,614.26
2、发行人与最终客户签署协议情形				
采购宝克公司设备并集成后对外销售（注1）	3,326.06	5,867.10	6,579.71	4,700.90
总营收	27,753.81	40,549.76	37,057.26	33,361.22
与宝克公司有关收入占总营收比例	17.17%	26.74%	28.96%	29.47%
与宝克公司无关收入	22,987.64	29,705.86	26,325.23	23,529.59
与宝克公司无关收入占比	82.83%	73.26%	71.04%	70.53%
与宝克公司有关毛利	2,053.83	4,147.97	4,581.42	4,395.60
总毛利	12,443.89	18,940.29	17,815.26	16,765.75
与宝克公司有关毛利占总毛利比例	16.50%	21.90%	25.72%	26.22%
当期净利润率（注2）	22.26%	20.28%	19.87%	18.98%

项目	2022年 1-6月	2021年	2020年	2019年
与宝克公司有关的净利润模拟金额（注3）	1,061.13	2,199.04	2,132.45	1,866.38
归属于母公司所有者的净利润总额	6,179.03	8,223.11	7,363.25	6,333.11
扣除与宝克公司有关的净利润模拟金额（注4）	5,117.90	6,024.07	5,230.80	4,466.73

注 1：发行人与最终客户签署主合同的销售收入为以下项目的全口径收入，即如项目成本中包含向宝克公司采购的任何产品或服务时，该项目对应的全部收入均计入统计范畴。

注 2：当期净利润率=当期归属于母公司股东的净利润金额/营业收入金额

注 3：与宝克公司有关的净利润模拟金额=当期净利润率*与宝克公司有关收入金额

注 4：扣除与宝克公司有关的净利润模拟金额=归属于母公司股东的净利润金额-与宝克公司有关的净利润模拟金额

如上表所述，扣除与宝克公司相关的全部收入后，报告期内各期收入金额分别为 23,529.59 万元、26,325.23 万元、29,705.86 万元及 22,987.64 万元，如果按照当年平均净利润率扣除与宝克公司有关的净利润模拟测算后，报告期内的净利润分别为 4,466.73 万元、5,230.80 万元、6,024.07 万元及 5,117.90 万元。此外，考虑到与宝克公司无关的业务（例如新能源汽车专用检测设备及伺服液压测试系统解决方案业务等）毛利率水平要显著高于与宝克公司有关业务，因此发行人扣除与宝克公司有关的业务后实际净利润水平会高于前述模拟测算值。

整体来看，报告期内公司与宝克公司有关收入及净利润占比呈现逐年下降趋势，如扣除与宝克公司有关的全部收入和利润之后，仍能满足发行条件，对宝克公司不存在重大依赖。

如极端情况下，双方决定终止《代理协议》，首先根据《代理协议》的约定，双方合作关系仍将继续维持 42 个月至协议有效期结束，在前述协议有效期结束

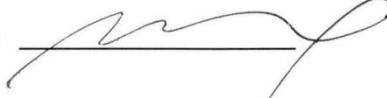
后三年内发行人不得从事与宝克公司存在竞争性的业务。但是考虑到公司积极布局伺服液压测试业务和汽车业务中的自主产品，而且双方决定终止协议至双方正式终止代理关系且不再产生相关业务往来之间仍有 42 个月缓冲时间，发行人拥有充分的业务调整时间。因此，综合来看，发行人在其他业务板块业绩的增长抵消与宝克公司终止代理合作关系的影响后，预计短期内公司的业绩可能出现小幅下降。从长远来看，公司不受限于上述《代理协议》条款的约束，可以通过自主研发、代理其他竞争性产品等进一步拓展业务范围、提升业务规模，对于公司的长远发展来看，并无实质影响。

本补充法律意见书正本一式四份。

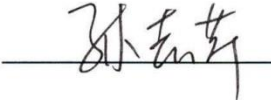
（以下无正文，下接签署页）

(本页无正文,为《北京市金杜律师事务所关于北京博科测试系统股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书(一)》之签章页)



经办律师: 

李 萍



孙志芹



孙美莉

单位负责人: 

王 玲

二〇二二年 九 月 九 日