



关于中汽研汽车试验场股份有限公司  
首次公开发行股票并在创业板上市申请  
文件的第二轮审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（北京市西城区金融大街 35 号国际企业大厦 C 座 2-6 层）

二零二一年五月

## 深圳证券交易所：

根据贵所 2021 年 4 月 28 日出具的《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函》（审核函〔2021〕010519 号）（以下简称“审核问询函”），中汽研汽车试验场股份有限公司（以下简称“中汽试验场”、“发行人”或“公司”）会同中国银河证券股份有限公司（以下简称“银河证券”或“保荐机构”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”或“会计师”）、北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”），就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现就审核问询函回复如下，请予以审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义与《中汽研汽车试验场股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》相同。本回复中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在的差异系由四舍五入所致。

问询问题	黑体、不加粗
对问题的回答	宋体
招股说明书修改后的表述或补充披露的内容	楷体、加粗

# 目 录

目 录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	40
问题 3.....	56
问题 4.....	60
问题 5.....	75
问题 6.....	81
问题 7.....	91
问题 8.....	113
问题 9.....	123
问题 10.....	129

问题 1. 关于重资产投入和创业板定位。

申报文件和审核问询回复显示：

(1) 公司核心技术及技术先进性主要体现在场地设施先进性及技术服务先进性两个方面；场地设施先进性表现为已建成及即将建成投入使用的直线性能路等 12 条道路设施，技术服务先进性表现为包括道闸管理、服务预订及结算、智能网联安全监控管理等功能的试验场信息管理系统；

(2) 公司累计获得 24 项专利，其中发明专利 1 项，实用新型 23 项；发明专利“一种消除轮胎纵向力偏移的纵滑试验方法”为 2019 年受让于吉林大学，主要应用于轮胎纵滑试验的相关业务，属于公司轮胎检测中新业务的开拓，检测业务已于 2020 年下半年剥离；

(3) 作为重资产投入型技术服务行业，除部分大型汽车企业集团外，大部分汽车企业不具备投资建设专用汽车试验场的能力；

(4) 目前公司承担两项科技部“新能源汽车”重点研发项目，分别为“自动驾驶电动汽车测试与评价技术”专项和“自动驾驶电动汽车集成与示范项目”专项；

(5) 截至 2020 年 12 月末，公司员工合计 94 人，其中研发人员 20 人，研发人员占员工总数 21.28%。

请发行人：

(1) 补充披露“重资产投入型技术服务”的具体含义，结合公司主营业务对土地、资产、资金的依赖性情况，补充披露场地设施先进性的具体内涵，技术服务的具体内容；

(2) 结合自主研发专利均为实用新型专利的情况，补充披露公司技术水平和研发能力，公司主营业务是否存在技术壁垒，是否可以被快速复制；

(3) 补充披露除目前承担的科技部两项研发项目外，公司自主研发情况、成果及其形成的专利情况；

(4) 补充披露各类型员工的学历层次、专业背景、招聘渠道、薪酬水平、激励机制和稳定性情况，以及研发人员报告期主要研发工作内容和成果；

(5) 结合公司重资产投入、主营业务无对应发明专利等情况，补充披露公司是否符合创业板定位。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

### 【回复】

(一) 补充披露“重资产投入型技术服务”的具体含义，结合公司主营业务对土地、资产、资金的依赖性情况，补充披露场地设施先进性的具体内涵，技术服务的具体内容

#### 1、重资产投入型技术服务的具体含义

有关“重资产投入型技术服务”的具体含义，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要服务”之“(一) 主营业务情况”中补充披露如下内容：

##### “7、公司重资产投入型技术服务企业的具体特征

公司主营业务的开展需要依托于汽车场地试验环境和试验场景，属于重资产投入型技术服务企业。不同于一般技术服务型企业轻资产运行的特点，公司主营业务的开展需要依托于汽车试验场的场地试验环境和试验场景，汽车试验场环境场景构建涉及到占地面积较大、技术指标要求较高的道路设施建设，需要较大规模的资金投入，进而使得固定资产占公司资产规模比重较大。

公司所在专业技术服务行业总体呈现出轻资产运营的特点。截至2021年4月30日，根据证监会行业分类，A股共有52家专业技术服务业上市公司，剔除1家ST企业后，其他51家上市公司2020年末固定资产占资产总额的平均值为13.09%，公司2020年末固定资产占资产总额的比例为52.59%，与一般的技术服务企业具有较大差异。但公司并不是专业技术服务行业中唯一的重资产运营的企业，以专业技术服务行业中主要从事检测业务的公司来看，由于其开展相关业务时需要依赖试验场所、实验室以及相关检测设备，亦存在固定资产占比较高的情况。例如，截至2020年末，公司可比上市公司中国汽研固定资产占比为42.37%；广电计量固定资产占比为35.36%；苏州电器科学研究院股份有限公司作为低压电器检测、高压电器检测、环境检测的检测机构，固定资产占比为56.93%；中国建材检验认证集团股份有限公司作为建筑材料及建设工程领域检验认证服务机

构，固定资产占比为32.78%。上述检测机构固定资产占比较高的情况，与公司作为重资产投入型技术服务企业的特点基本一致。公司重资产投入的特点主要与公司提供技术服务的环境及场景构建所需投入规模较大相关，重资产投入特征不影响公司作为技术服务企业的属性。”

## 2、场地设施先进性的具体内涵

有关场地设施先进性的具体内涵，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（七）发行人技术水平及技术特点”中补充披露如下内容：

“公司所处行业是汽车工业的伴生行业。汽车试验场的试验道路、设施配套及其占地规模均是构建丰富的试验场景体系、满足各类型检测法规要求、满足客户各类型研发需求以及安全保密高效开展检测试验的基础，汽车试验场的建设运营对土地、资产、资金存在一定依赖性，但相关依赖性仅体现为汽车试验场实现其技术服务目标的基础条件，并不意味着拥有相应的土地、资产、资金，就可以实现汽车试验场的设计、建设与运营目标。汽车试验场设计、建设与运营的核心要素是其建设运营方对汽车行业发展的深刻理解、在汽车场地技术服务业务领域的丰富的技术积累和运营管理经验积累。同时，汽车试验场的建设投资运营主体，还需要伴随着法律法规、行业政策以及各项标准的变化，基于自身的技术积累，通过对现有试验场地进行持续的升级改造或者扩建，满足不断更新的试验标准要求，从而顺应汽车行业的技术发展趋势。

目前，我国汽车生产企业和产品实行准入管理制度，包括工信部的“车辆生产企业及产品公告”管理制度、交通运输部的“道路运输车辆达标车型公告”管理制度、环保部门的“机动车环保公告”管理制度、国家市监总局（国家认监委）的“中国强制性产品认证（CCC）”等。汽车试验场需同时满足上述管理制度要求，才能符合所有法规认证所需试验场地的相关要求和标准。

汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业以及轮胎企业开展汽车研发试验主要根据国际标准、国家标准、行业标准及企业标准进行自主研发。

作为通过构建汽车场地试验环境和试验场景开展场地试验技术服务的技术

服务型企业，公司的核心技术及技术先进性主要体现在场地设施先进性及技术服务先进性两个方面。

### 1、场地设施先进性

汽车试验场的技术服务对象是各类型整车生产企业、检测机构、轮胎企业及汽车底盘零部件生产企业。汽车试验场的服务内容包括满足国家准入相关的法规认证类检测试验需求，满足国际汽车法规认证相关标准的试验需求，以及满足不同企业的企业自主研发标准需求，从法规认证类准入标准到企业自主研发标准，标准的复杂程度越来越高，个性化需求越来越多，对汽车试验场的技术服务支撑能力的要求也越来越高。我国汽车试验场的发展历程是与国内汽车行业的发展历程密切相关的，虽然早在20世纪80年代我国就建设了汽车试验场，但早期主要服务于技术指标要求较低的商用车辆，同时以满足要求相对较低的国内准入法规检测试验需求为主。由于国内乘用车早期的自主研发能力较弱，主要依赖于合资品牌，在国内开展企业标准下的研发试验的需求较少，因此除一些合资品牌自建自用的汽车试验场之外，国内早期建设的汽车试验场在满足企业自主研发方面的综合能力相对较弱。

中汽试验场是以我国汽车工业发展到新的阶段，自主品牌综合实力大幅上升，准入法规认证体系不断完善，自主研发需求日益迫切为背景而投资建设的。中汽试验场的建设运营，实现了对我国汽车工业发展，特别是汽车企业自主研发的技术服务需求的有力支撑，填补了多项国内空白。例如，中汽试验场建设了国内第三方试验场中第一条专用于整车舒适性能开发及NVH类测试的专业道路，第一条实现沥青无缝曲线段路面摊铺的高速环道，是国内第一家全面满足轮胎噪声、制动、操控、舒适性等各类型测试功能的综合性汽车试验场。

中汽试验场的场地设施先进性，主要体现在功能完备、指标先进及综合服务能力强三个方面。

功能完备方面，汽车行业的检测试验标准，从法规认证检测标准到整车企业自主研发标准，再到轮胎及底盘部件生产企业研发标准，相关的试验复杂程度、多样化水平越来越高，对汽车试验场的技术服务能力要求也随之提升。中

汽试验场除满足国家法规认证检测标准的试验需求之外，还能满足大部分整车生产企业及部分轮胎、底盘部件生产企业的自主研发需求。在建设过程中，公司充分利用自身的技术积累及第三方技术服务机构的优势，与大型汽车整车企业和轮胎企业深入沟通，了解汽车整车企业在国产化过程中对整车性能的需求和轮胎企业的试验侧重点，了解大型汽车企业集团的企业研发标准，使得试验场建设标准更加贴近客户实际研发需求。在场地道路建设过程中，公司在保证客户共性需求基础之上，充分吸收大型汽车企业的特性需求，以保证试验能力满足更好的技术服务需求。从公司客户结构来看，除支撑传统的整车生产企业和检测机构的技术服务需求外，公司也形成了对各类型轮胎企业、底盘部件生产企业的技术服务支撑。报告期内，面向汽车底盘部件系统企业和轮胎企业两类型客户的总销售收入占公司三年主营业务收入的20%以上，体现出公司试验场完备的技术服务功能。目前，除湿圆环、湿操控道路在规划建设之外，公司已经建成国内主流汽车试验场均涉及的各类型场地道路设施，相关场地道路设施的里程、车速、特征路面种类等技术指标均在行业排名前列。

指标先进方面，中汽试验场的技术团队具有多年汽车行业的技术研究、标准制定背景，对汽车行业的技术发展方向具有较强的研究分析能力，同时在试验场建设过程中，技术团队对国内外主要的汽车试验场开展了充分的调研活动，对标国际先进水平开展试验场建设，公司的各条道路参数指标在国内主要汽车试验场中位居前列。例如公司直线制动路的湿抓地路型对标国际知名轮胎企业的技术标准要求，可保证路面水膜厚度按照法规要求控制在0.5mm到2mm，水膜厚度参数的精度控制实现了在国内相应类型道路中的技术领先性。公司的高速环道，是目前国内11家主要的汽车试验场中唯一最高车速能够达到300公里/小时的环道路型。公司试验场内的联络路设计全长达到6.7公里，高于一般汽车试验场的联络路长度，在实现对各条试验道路的基础连接功能之外，还有助于进一步优化试验安排流程，提升场地运营效率和安全。

综合服务能力方面，中汽试验场作为第三方试验场，在试验场景搭建的过程中既要保证客户的共性测试需求，也要满足客户的定制化特殊需求，还要在运营管理过程中保证试验场景的安全和高效地转换。定制化的场景往往是根据客户的内部研发要求进行搭建，因此公司需要与客户共同对定制化的试验场景



进行研究，快速响应客户需求，形成有效的技术输入并完成实施工作，保证客户能够按其内部研发要求开展试验。报告期各期，公司为超过180家各类型客户提供场地试验技术服务，能够满足各类型客户的个性化技术服务需求，体现出公司较强的综合服务能力。同时，公司建设有齐全的辅助配套设施，包括维修车间、充电站、加油站等，并通过采购劳务服务等方式，为客户提供驾驶服务、维修服务及配套服务，进一步完善了公司的综合服务体系。

此外，汽车试验场的场地道路设施建设并非一劳永逸。场地道路的运营管理及日常维护方面，公司采用道路分段使用机制，极大延长了道路的使用寿命。工程管理部每月对试验道路的BPN（摆式仪刻度值，British Pendulum Number）、 $\mu$ 值、路面构造深度、平整度等参数进行核查，通过数据采集随时掌握道路动态，持续开展道路维护，确保道路各项指标持续满足相关法规标准及客户需求标准，以确保客户试验的一致性和可重复性。同时，公司还需要结合汽车行业技术发展要求及各类型客户的试验需求变化，持续进行相关的道路设施改造及技术服务流程优化。报告期内，公司在直线制动方面完善湿抓地试验功能，建设综合耐久路，优化各条道路的试验规则体系，确保公司技术服务水平保持持续的行业领先性。

公司目前已建成及即将投入使用的主要道路设施的先进性如下：

#### （1）直线性能路

公司的直线性能路可满足总质量在 49 吨以内的乘用车和商用车进行动力性、经济性、操纵稳定性、舒适性等性能类开发类试验和法规认证类试验。

试验车辆在进行动力性、经济性等基本性能试验时，需利用试验仪器对车辆的基本性能参数进行多次客观测量，以减少道路、环境、设备等由客观条件可能产生的测量误差。其中，道路平整度、纵向坡度、横向坡度等道路参数将直接影响车辆的测试结果，而道路的设计车速、直线段长度等参数则决定了单次行驶可执行试验的次数。上述各项参数指标均直接对车辆执行基本性能试验的结果及效率产生影响。

公司的直线性能路由沥青混凝土摊铺而成，总长6.3km，纯直线段总长约2.5km，道路纵向坡度为0%；双向四条车道总宽为13m，中间路段六车道长约800m，

总宽22.5m，道路横向坡度为0.5%。直线性能路直线段限速为160km/h，弯道限速为60km/h。该直线性能路在纵向坡度、横向坡度方面都实现了高标准的设计方案，其长度、宽度、调头环半径等指标均位居国内试验场前列，能够保证试验车辆在进行基本性能试验时达到较高的测试效率，同时也能保证测试结果具有较高的一致性。例如总质量49吨的重型卡车只需要一次滑行就能完成阻力系数的测定，且数据一致性较高。

### （2）外部噪声路

公司的外部噪声路可满足多车同时测试的需求，进一步提高试验效率。道路建设的技术指标满足 ISO 10844-2014《声学：测量道路车辆发出的噪音用试验车道规范》规定的要求，可满足试验车辆进行整车和轮胎的加速及通过噪声测试。

整车或轮胎在进行噪声类测试时，需要尽可能的降低测试环境背景噪声及路面施工质量对测试结果带来的不利影响。同时，外部噪声路需要拥有足够的加速段及缓冲段用于车辆进行试验。公司的外部噪声路最大长度1.25km，宽6m，设有4个半径为25m的调头环和3个30m×30m的测试区，主要用于开展车外噪声的法规认证试验。外部噪声路在保证噪声测试结果真实有效且互不影响的情况下，到达同时容纳多辆试验车辆的能力，间接提高了试验车辆的测试效率。

经过实际测量显示该测试路面的背景噪声不会超过55dB，良好的背景噪声控制有利于整车和轮胎通过噪声试验的开展。2015年德国汽车工业协会（Verband der Automobilindustrie，简称“VDA”）组织的欧洲1家和国内7家汽车试验场噪声路Round-Robin比对试验结果显示，中汽试验场噪声路是推荐使用的三条噪声路之一。

### （3）直线制动路

公司的直线制动路是亚洲地区道路种类较多，摩擦系数覆盖范围较广，安全缓冲区较大的制动路。测试道路含瓷砖、玄武岩、湿滑沥青、光滑混凝土、粗糙混凝土、直线水漂等6种不同铺装的特征路面，可用于全天候模拟雨天湿滑路面、积雪、结冰等低附着系数路面。可以进行汽车制动系统、ABS防抱死系统、TCS牵引力控制系统等的开发、标定、评价及认证试验。

在进行整车制动系统的开发标定试验时，通常需要试验车辆在多种不同摩

摩擦系数铺装的道路上进行多种行驶特性的制动试验，因此具有更广的摩擦系数覆盖范围和多路况选择的路面可提高制动系统开发的试验效率。同时，试验道路也需要拥有足够的道路宽度以保证试验人员的安全。

公司直线制动路的加速车道总长920m，稳速段长230m，测试区长250m，减速缓冲区长150m，总宽达93m。直线制动路含6种不同铺装的特征路面，配有夜间照明系统，用于全天候模拟雨天湿滑路面、积雪、结冰等低附着路面，以及高 $\mu$ （附着系数0.7及以上，正常非雨雪天气的沥青路面）和低 $\mu$ （雨雪天气环境下的沥青路面）两种湿抓地试验道路。直线制动路内还建有模拟雨雾设施，长100m，覆盖道路宽度7.5m，净高5m，降雨强度误差 $\pm 0.5\text{mm/h}$ ，雾颗粒直径在0.01-0.15mm。直径300mm的不锈钢管在地下铺设了近3,000m。公司的直线制动路可以满足多种摩擦系数的测试需求，能够为试验车辆提供复杂的道路试验环境。

#### （4）动态广场

公司的动态广场是亚洲地区占地面积较大的车辆动态测试广场。测试区域进行合理切分管理，可满足5辆49吨以下的商用车及乘用车同时进行高速操纵稳定性、ESC电子稳定控制系统、EPS电动助力转向系统等车辆稳定系统的开发及认证试验。

车辆在进行整车高速操纵稳定性、电子稳定控制系统等高速动态试验时，由于需在高速行驶过程中多次进行转向操作，因此该类型试验需在宽广且具有高平整度的路面进行测试以保证试验人员的安全。公司的动态广场中心加速车道总长900m，宽8m；梯形区长450m，宽度从20m渐变到100m；圆形区直径300m；切线车道长500m，宽8m，铺设总面积达到约12万平米，同时动态广场试验方向纵向坡度为0%、横向坡度为0.5%，相关参数指标也达到了较高的设计标准。动态广场保证了试验车辆可进行多角度多工况的高速动态试验，同时，公司对动态广场进行合理的功能区划分也提高了试验道路的承载容量。此外，公司还创新性地在广场梯形区约10,000平米的面积实现了自动喷淋水系统，实现了干地动态和湿地动态测试的结合。

#### （5）舒适性能路

公司的舒适性能路是国内第三方试验场中较早专用于整车、轮胎舒适性能开发及 NVH 类测试的专业道路，测试内容包括车内噪声、异响测试、振动频谱采集、舒适性主观评价等。

车辆在进行舒适性能开发及NVH类测试时，需在专用的铺装路面上进行多工况行驶，特殊铺装的路面将对试验车辆进行低频、中频和高频的动态响应输入，以引起车辆仪表台、车身、底盘等不同固有频率的系统发生共振，从而发现共振点，以便汽车厂商进行舒适性能提升工作。由于车辆由若干复杂的系统及部件组成，不同区域、不同材料零部件的固有频率各不相同，因此拥有多种类的特征路面将提高整车舒适性能开发的试验效率。

公司的舒适性能路全长1.2km，由并排8条4m宽、650m长的测试道组成，共设有接缝式铺装路、带凹槽的混凝土路面、不规则混凝土路、光滑铺装石路、2类沥青路、3类搓板路、U型输入、大台阶输入、用螺钉固定的可移动剖面、减速带、短波路、带路面砖的井盖和短距陡坡等16种不同激励的特征路面。公司的舒适性能路是我国汽车试验场中路面种类较为丰富的舒适性开发道路，能够充分覆盖车辆舒适性能及NVH类试验所需的频率范围。此类设计能使试验人员方便高效地重复体验同一种激励，或快速的对比不同的激励，极大的提高了试验效率。

#### (6) 高速环道

公司的高速环道是国内第三方试验场中道路里程长，速度指标高、第一条实现沥青无缝曲线段路面摊铺的高速环道，可使试验人员在高速测试中具有良好的舒适性。可用于开展高速可靠性测试、排放耐久测试、综合耐久测试、高速行驶平顺性及舒适性评价、最高车速测试及油耗类等测试。

高速环道因需要具备测试车辆不间断高速行驶的能力，一般由直线段及具有较大超高角的曲线段组成。车辆在高速行驶过程中通过曲线段时，由于道路的物理特性会对整车输入侧向力，曲线段的角度越大，半径越小，则输入的侧向力越大，从而会给驾乘人员带来更大的潜在危险。因此高速环道需要有合适的曲线段角度和长度以保证试验车辆能够恒速通过。

公司的高速环道最大周长7.8km，四车道，最高车速超过300km/h，最大平

衡车速240km/h，直线段长1.3km，弯道曲率半径为625m。高速环道能够满足车辆较高速度的测试，同时无缝的路面摊铺工艺保证了试验过程中的安全性及舒适性。公司高速环道的道路长度、最高车速和车道数量在国内汽车试验场中均有较为明显的优势。

#### (7) 强化耐久路

公司的强化耐久路的强化试验路段总长 8.9km，外围砂石路总长 2.1km。该道路为环形 10 条独立车道，单向行驶，拥有比利时路、鹅卵石路、搓板路、盐水池等 60 余种特征路面，满足欧、美、日、韩及自主品牌车系的耐久测试技术要求。可用于汽车可靠性和耐久性试验、车身强化腐蚀试验、结构耐久性试验、城市工况模拟试验、异响诊断分析、底盘、悬架系统的开发等试验。

车辆在进行耐久类测试时，根据试验需求选择不同种类的特征铺装路面，从而对车辆进行不同频率、不同幅值的应力输入，引起车辆零部件的损坏。由于耐久类试验具有长里程和长周期的特点，因此试验道路的交通流线、路面的可选择性及特征道路的布置位置都将影响试验的周期。

公司强化耐久路的特征路面有60余种，数量处于行业领先，同时能够满足试验规范可选择组合特点，也能够方便地组合出各外资品牌及自主品牌汽车企业的可靠性耐久性试验规范，进行高效地试验。针对整车强化腐蚀耐久试验的需求，公司调研了国际最具代表性的整车企业试验规范，建设了100m长的盐雾喷射通道，和三种不同功能和砂石粒径的砂石路，成为多家国际主流整车企业指定的试验场地。同时，公司将相关技术和测试经验融入《T/CSAE 69-2018 乘用车整车强化腐蚀试验评价方法》《T/CSAE 68-2018 乘用车车身试验舱加速腐蚀试验方法》等国家标准和团体标准的起草中。

#### (8) 标准坡道

公司的标准坡道是国内试验场中坡道种类较多的标准坡道，可开展乘用车与商用车的爬坡、驻坡等性能测试。同时 6 种坡道设有低附着系数路面，可开展 EPB 电子驻车系统、TCS 牵引力控制系统等制动系统的开发试验。

根据法规要求，试验车辆在进行爬坡试验时需在10%、18%的坡度上进行驻坡，再以最低稳定车速通过该坡度。为满足爬坡及驻车系统的开发测试，试验

车辆一般需要在更大坡度（如30%、40%）的坡道进行爬坡试验。同时为模拟车辆在冰雪路面进行驻坡起步，需要在坡道设置低附着系数路面，且能够使车辆的同侧、同轴车轮停于低附路面。

公司的标准坡道共有10种3%至40%不同坡度，其中6种坡度带有低附着路面，乘用车与商用车共享使用。标准坡道能够满足车辆进行爬坡能力的开发及认证。同时，公司通过设置瓷砖、玄武岩等6种低附路面并结合漫水系统，可使道路模拟冰面及雪面坡道，能够满足牵引力控制系统的标定工作。此外，公司另设有一条10%坡度的盘山道，为试验车辆模拟山区道路，满足车辆耐久性测试的验证需求。

#### （9）干燥控路

公司的干燥控路可开展轮胎性能评价、车辆悬架系统匹配、转向系统匹配等极限工况下的评价测试。

车辆在进行轮胎性能评价试验时，为了更好的感受轮胎与地面的附着能力，需要试验车辆以中低速通过长弧线的弯道。而进行车辆系统匹配时，则要求车辆发生快速的载荷转移，因此需要试验车辆以中高速通过短弧线的弯道。因此具有合适的弯道长度和弯道组合的操控路可兼顾更多种类的车辆主观评价测试。

公司的干燥控路具有多种线型布置的测试道，全长2.15km，宽10m至16m，为单向行驶的不同组合形式的赛道，是结合汽车操控试验与国际汽联F4级房车赛道体验合一的创新测试道路。

#### （10）智能网联半封闭区

智能网联半封闭区包含智能网联汽车测试所需的快速路场景、城市道路场景、功能性测试场景等100多个测试场景，以及高精度地图的绘制；根据智能网联汽车测试特点，在半封闭测试区安装了移动式智能路侧系统、智能信号灯系统等V2X通信系统，可以高效且更充分地实现自动紧急制动（AEB）系统测试、车道保持辅助（LKA）系统测试、交叉路口通行功能测试等L2级别的智能辅助驾驶系统（ADAS）试验。目前，智能网联半封闭区已经实现了部分区域5G信号和高精度差分定位信号覆盖，同时正在规划完善车联网功能和V2X功能和路侧单

元设备，以实现 L3 级以上智能网联车的测试。

### （11）综合耐久路

综合耐久路主要用于乘用车耐久性能研发、主观性能评价及 NVH 评价等相关试验，为测试车辆提供带有路面激励的，可实现高速和大侧向力输入的可循环使用的测试道路。

与强化耐久试验需要测试车辆底盘及车身系统的可靠性不同，试验车辆在综合耐久路进行主观性能评价试验时，一般需要试验车辆以 50km/h-100km/h 的车速通过带有特殊铺装的路面，以验证车辆在行驶过程中的平顺性、振动以及异响。同时试验车辆可以 80km/h 以上的车速通过弯道，通过对车辆的转向系统及车身输入载荷，以验证车辆的操纵性。综合耐久路还可以用于测试车辆的整体构件，特别是悬架、减震器、车体以及车辆受扭情况、舒适度等。通过多种试验的结合来验证车辆的综合耐久性能，可精细化的提升车辆品质。

公司的综合耐久路道路总长度约 9.3km，路面设置双幅，单幅宽度 3.5m，总宽度 7m。共设有比利时路、小坡道、不规则破损混凝土路、横向负坡路、光滑沥青制动路、棋盘制动路、沥青补丁路等 25 种特殊耐久测试路段。综合耐久路设有多种特殊铺装路面，同时也设有长弧线的高速弯道，能够保证试验车辆高效的进行整车综合性能及综合耐久性测试。”

### 3、场地试验技术服务的具体内容

有关场地试验技术服务的具体内容，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要服务”之“（一）主营业务情况”之“2、主营业务的具体情况”中补充披露如下内容：

“.....

公司为客户提供的场地试验技术服务是公司向客户提供的其在试验场地内开展试验全流程中的综合技术服务，主要内容包括试验的订单评审、入场技术培训、试验流程管理及综合配套服务等技术服务内容，具体内容是：

客户在开展试验前，公司相关部门分别从商务、管理、技术等多个方面对客户提出的试验申请进行综合评审，并根据场地设施的实际情况提出合理的试

验方案优化建议，在保障试验安全的同时提高客户的试验效率。在试验准备过程中，公司各部门严格按照试验前期准备流程、试验过程管理流程、订单结束管理等一系列标准化流程，针对拟入场试验人员基于《场地准驾资格管理办法》开展专业技术培训，确保其掌握试验场环境的具体使用规则。客户开展试验过程中，公司相关部门做好实时场地运行管控，通过试验调度，为客户合理安排试验流程，实现场地安全运行和试验场景高效切换，确保试验效率。此外，在客户试验过程中，公司持续为客户提供相关的车辆维护、能源供应、辅助服务等相关配套服务。”

#### 4、中汽试验场的建设目标及技术积累情况

##### (1) 中汽试验场的成功建设运营是基于高标准的建设目标

中汽试验场的主要投资方中汽中心是我国汽车技术综合服务集团的领军企业，长期从事国际、国家汽车行业标准的制定，是国内最大的汽车检测试验服务机构之一，也是6家具备全方位检测业务资质的国家级检测中心之一。中汽中心结合对国内外汽车行业发展趋势的精准研判，在中汽试验场投资建设之初，就明确了对标国际先进水平，建设国内领先、国际一流汽车试验场的建设目标。

中汽试验场从2011年开始建设，到2015年建成投产。在试验场建设过程中，技术团队开展了充分的国际国内汽车试验场和各类型客户调研，对标国际知名试验场建设标准以及国际主要汽车生产企业的研发标准要求实施方案设计及建设，同时在相关建设的具体方案、具体选材、具体参数上，技术团队采取反复研究摸索、反复实践的方式，寻求最佳解决方案。

尤其是针对一些研发试验要求较为苛刻但无标准可依的测试场景和测试路面，技术团队还制定了中汽试验场自身的企业标准来规范试验场地的建设。例如，在制动路的建设过程中，针对模拟冬季结冰路面（摩擦系数约0.15）和压实积雪路面（摩擦系数约0.3），中汽试验场专门制定了自身的企业标准《汽车试验场用陶瓷砖技术要求》《汽车试验场用玄武岩铸石砖技术要求》，用于指导表面材料的定制和施工，既保证了路面材料的摩擦特性又兼顾能够承受49吨重卡碾压的高难度要求，同时也填补了国内该领域的空白。

##### (2) 中汽试验场的成功建设运营是基于持续的技术研究及积累



在试验场建设之初，中汽中心作为中汽试验场建设项目主要的投资方，为公司提供相应的资金支持。同时，公司也形成了以李赞峰、欧阳涛等为核心的初始技术团队，该核心技术团队拥有丰富的汽车技术研究行业工作经验，包括标准制定、试验研发业务、工程设计等。公司核心技术团队的行业背景，为其开展试验场的技术研发及技术积累奠定了坚实基础。

为开展试验场建设，公司技术团队先后调研了西班牙伊狄达（IDIADA）试验场、英国米拉（Horiba Mira）试验场、德国奔驰试验场、美国运输研究中心（Transportation Research Center）试验场等国际大型知名汽车试验场，并与奔驰、沃尔沃、捷豹路虎、大陆集团、采埃孚、固特异等国际大型整车及零部件生产企业进行持续交流沟通，确保了公司的建设技术指标符合国际一流的试验场建设指标水平，并能够满足国际主流整车、零部件、轮胎企业的研发试验需求。

### （3）公司不存在对中汽中心技术的重大依赖

中汽中心作为中汽试验场的主要投资方和控股股东，向中汽试验场的项目建设提供了相应的资金支持和技术、管理团队支持，符合其投资的商业逻辑，但并不因此造成公司对中汽中心的技术依赖。

首先，在中汽试验场建设之前，中汽中心并不存在建设、运营汽车试验场的相关技术积累和经验积累。尽管中汽中心为公司提供的技术及管理团队拥有丰富的汽车行业工作经验和技术积累，但在汽车试验场的设计、建设、运营及管理方面，相关历史经验只起到相应基础支持和一定的先发优势的作用，最终仍通过技术团队在中汽试验场建设过程中进行的实际研发、创造、探索及对国内外先进经验的吸收消化，才最终完成了试验场的建设及投入运营。中汽试验场的设计建设方案及运营管理方案具备技术的原创性，不存在利用中汽中心现有技术直接开展场地建设运营的情况。

其次，随着中汽试验场建成投产及运营，中汽试验场高度重视技术研发的可持续性技术研发团队的培养工作，通过先后组建汽车测试技术研究院、技术研究部等部门机构培养技术人才，持续跟踪汽车行业技术发展，同时也持续开展对汽车试验场环境的技术改造和深度开发，并对未来技术发展方向进行持续跟踪。随着公司技术研发工作的持续推进，一批来自于整车生产企业、轮胎企业、检测

机构或自主培养的技术骨干逐步成长。目前公司20名技术研发人员均不来自于控股股东方，其中2017年以前就已经在公司从事相关工作的人员占到70%，公司已通过自主培养及吸纳人才相结合的模式形成了稳定的技术研发团队。

第三，公司现有技术研发团队在试验场运营管理过程中，一方面逐步优化公司的运营管理体系，不断提升公司管理服务的信息化水平，改造公司的场地信息化管理系统，同时，技术团队持续进行技术研发，在报告期内，先后支撑公司完成综合耐久路的方案设计建设工作、直线制动路的道路改造工作，湿操控和湿圆环道路的方案设计工作等，体现出技术团队对现有场地环境和场景的持续技术升级改造的支撑功能。此外，技术团队还结合智能网联汽车行业发展方向，制定了公司建设智能网联汽车试验场的技术方案。总体来看，公司目前的技术团队在持续实现公司场地环境及场景的技术升级改造及新的场地环境场景搭建方面，以及日常运营管理的技术支持方面，已经具备相应的实力，形成了人才培养和技术进步的良性循环。

综上所述，报告期内，公司在技术研发体系方面不存在对控股股东中汽中心之间技术的重大依赖性，已经形成了独立自主的技术研发体系和技术团队。

(二) 结合自主研发专利均为实用新型专利的情况，补充披露公司技术水平和研发能力，公司主营业务是否存在技术壁垒，是否可以被快速复制

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人所处行业竞争情况”中补充披露如下内容：

“(六) 发行人主营业务的技术壁垒情况

1、公司的技术水平和研发能力情况

截至本招股说明书签署日，公司共取得各项专利24项，其中1项发明专利为受让取得。同时，公司目前提出申请并已经被受理的专利申请13项，其中11项为公司自主研发的发明专利，均已进入等待实质审查阶段，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	申请号	申请时间	状态
1	公司	测试路面用打磨拖车及打磨车组	201710172054.X	2017. 3. 21	等待实质审查
2	公司	大容量可回收式盐水喷射试验装置、系统及方法	201710740106.9	2017. 8. 24	等待实质审查

序号	专利权人	专利名称	申请号	申请时间	状态
3	公司	盐雾试验汽车车身放置装置	201710740107.3	2017.8.24	等待实质审查
4	公司	智能网联测试系统	201710858648.6	2017.9.21	等待实质审查
5	公司	一种汽车试验用低附沥青路面及其铺设方法	201711203757.0	2017.11.27	等待实质审查
6	公司	仿真行人及汽车测试系统	201810391969.4	2018.4.27	等待实质审查
7	公司	车道线采集装置及系统	201810426064.6	2018.5.4	等待实质审查
8	公司	一种乘用车极限强度冲击试验平台辅助装置	201911236112.6	2019.12.5	等待实质审查
9	公司	一种轮胎爆胎测试平台	202010831914.8	2020.8.18	等待实质审查
10	公司	一种自动驾驶汽车参与的混合交通系统效能评估方法	202011468143.7	2020.12.14	等待实质审查
11	公司	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统	202110090187.9	2021.1.22	等待实质审查

公司成立于2011年，并于2015年底建成并投产运营。在建设和运营初期，公司主要专注于场地建设和市场开拓，尚未形成健全的知识产权管理体系，未能及时对相应技术进行专利申请，但在场地建设过程中，公司根据行业发展趋势、自身对行业不断的深入了解及研究并结合自身技术研究成果，逐步对试验场地道路设施的类型、技术参数进行修订和完善，确保最终建设完成投入使用的汽车试验场环境满足当前的现实技术需求及技术发展方向，积累了丰富的技术体系成果，具备了逐步建立健全知识产权管理体系的条件。

在投入运营后，公司持续开展技术研发工作，不断完善知识产权体系，结合研究课题和实际工作内容，加快知识产权保护工作，逐步开展专利申请。目前，11项在申请中的发明专利均是公司在持续构建汽车场地试验环境和试验场景过程中形成的技术成果。例如，申请中的发明专利“一种汽车试验用低附沥青路面及其铺设方法”，能够有效降低试验场低附沥青路面的附着系数、强化路面坚实程度并延长路面使用寿命，为客户提供更加优质、稳定的道路测试服务。申请中的发明专利“测试路面用打磨拖车及打磨机组”，能够通过各组件优化，有效增加轮胎的滑动摩擦力，与原有仅靠滚动摩擦力进行路面打磨的技术相比，能够大幅提升轮胎打磨效率。

此外，公司还积极参与行业相关专业协会组织，参加有关标准制定、法规

研究、技术研讨等研究工作，持续跟踪行业技术发展方向，保持公司在行业中的技术领先性及行业技术影响力。

截至报告期末，公司参与的行业协会和行业组织的情况如下：

序号	行业组织/协会名称	行业组织分支机构	公司身份	加入时间
1	全国汽车标准化委员会	整车分技术委员会	委员单位	2016年
		自动驾驶测试场景国际标准制定支撑专家组	参与单位	2018年
2	中国汽车工程学会	汽车可靠性技术分会	秘书处单位	2017年
		标准化工作委员会	委员单位	2018年
		汽车测试技术分会	委员单位	2016年
3	中国汽车工业协会	标准法规工作委员会试验场专业委员会	委员兼副秘书长单位	2020年
4	中国橡胶工业协会	橡胶测试专业委员会	副理事长单位	2016年
		技术经济委员会	橡胶测试专家组	2016年

## 2、公司主营业务的技术壁垒及可复制性

首先，从公司的建设及运营历程来看，汽车试验场的建设及运营，不仅需要拥有相应的土地资源及资金支持，还存在相应的技术壁垒。相关的技术壁垒主要体现在对汽车行业技术发展方向长期的跟踪研究、对依托汽车试验场环境开展试验的相关技术要求的积累，同时由于大型综合性汽车试验场的建设周期较长，如投资方未能形成对行业发展方向的前瞻性研究积累，其建设运营很可能存在无法满足未来行业发展需求的风险。

其次，中汽试验场的成功建设及运营，主要得益于：一方面公司的主要管理层及技术团队，拥有丰富的汽车行业技术服务企业、生产企业的技术研究工作经历，参与多项汽车行业的国家标准、国际标准制定，对汽车行业技术发展有较为深刻的理解，具备建设运营汽车试验场的技术基础，使得中汽试验场的场地方案设计、场地功能布局具备行业领先性和前瞻性；其次，作为国内主要的第三方汽车技术服务企业集团下属企业，中汽试验场拥有第三方技术服务机构的独特优势，既具备相应的技术基础支撑，又与整车及部件生产企业之间没有直接的关联关系和利益冲突，因此在建设过程中得以与相关企业实现密切对接，从而使得试验场的场景体系更加贴合客户需求，进一步提升了公司的技术服务能力；第三，中汽试验场拥有的具备汽车行业专业技术背景的运营管

理团队和技术研发团队，确保试验场建成投入运营后，实现安全高效的试验场运行管理和快速的客户需求响应，同时实现试验场地设施相关技术标准的持续维护和技术改造，从而持续满足客户需求及行业技术要求。

再者，从可能的建设汽车试验场主体来看，汽车行业以外的其他投资主体，由于专业技术限制及后续运营服务、客户拓展等制约因素，其投资建设汽车试验场的可能性较低。从行业内的潜在投资建设主体来看，主要包括检测机构投资建设与生产企业投资建设两种模式。自建汽车试验场生产企业，出于投资成本效益的考虑，一般主要建设法规类强制性检验项目测试所需的试验道路和集团内部研发需求量较大的试验道路，一般不会建设使用频次较少的试验道路或试验设施。如果存在一定非常规的试验需求，则汽车生产企业通常选择在试验场地类型齐全、试验设施完善、技术指标先进以及服务功能齐全的第三方汽车试验场开展所需试验。因此，从投资可行性角度来看，生产企业背景的汽车试验场往往具有较强的针对性，与类似公司的第三方试验场之间不存在全方位的竞争关系，更多的是竞争与互补共存的模式。而检测机构等技术服务企业建设的汽车试验场，普遍具有面向全行业提供场地技术服务的特点。但目前来看，国内具备较强的技术实力和资本实力、能够投资建设大型综合性汽车试验场的检测技术服务企业并不多，更多的技术服务机构选择轻资产运营模式，因此能够具备投资建设大型综合性第三方汽车试验场的主体相对有限。

因此，总体来看，汽车试验场行业存在相应的技术壁垒，需要深刻的行业技术研究积累及对未来行业发展方向、客户试验需求的研判能力，其投资规模大、建设周期长、方案不可逆的建设特点更加加大了投资建设的技术风险，场地运营过程中的安全高效保密要求和持续的技术研发和环境场景维护需求也对场地的运营管理水平提出较高要求，在投资建设及运营管理的任何环节出现无法满足技术、市场及客户需求的情况，都可能直接影响试验场地的市场竞争力及可持续发展能力。因此，不具备相关技术积累优势和行业背景优势的外部非专业主体，进入该行业并实现快速复制的可能性较低。”

(三) 补充披露除目前承担的科技部两项研发项目外, 公司自主研发情况、成果及其形成的专利情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人技术与研究开发情况”之“(四) 发行人研发项目情况”中补充披露如下内容:

“1、公司在研项目的基本情况

.....

2、公司自主研发情况、成果及其形成的专利情况

报告期内, 除承担两项科技部“新能源汽车”重点研发项目外, 公司已结题的研发项目及其成果如下:

序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
1	整车耐久试验验证体系及执行管理研究	一种汽车极限工况试验装置	ZL201721604022. 4	实用新型	《正丁醇/柴油混合燃料 EGR 氛围下排气颗粒热重分析》	1. 研究整车耐久性验证的试验类型及试验场在整车耐久性开发中的功能使用; 2. 开展动力总成及排放耐久试验的研究, 以研究车辆在长期使用不同种类油品的工况下, 对车辆排气系统的影响; 3. 开展试验场可靠性行驶试验方法的研究, 以研究车辆长期以不同速度通过不同特征路面后产生的纵向应力造成的车辆各零部件的伪损伤; 4. 开展耐久试验执行过程中驾驶员规范执行及车辆管理的研究, 并依靠车辆驾驶监控系统的辅助在可靠性行驶试验规范研究的过程中同步研究试验管理办法。
		一种汽车动力电池外部火烧试验装置	ZL201820292572. 5	实用新型		
2	乘用车强化腐蚀试验及评价方法研究	大容量可回收式盐水喷射试验装置、系统及方法	201710740106. 9(*)	发明专利	《整车强化腐蚀试验转场判定的方法》	1. 建成满足法规及主要国内客户使用需求的试验场地, 并根据试验验证完成了 2 次改进维护; 2. 完成《盐城试验场乘用车强化腐蚀试验方法》以及《盐城

序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
		大容量可回收式盐水喷射试验装置及系统	ZL201721071581.3	实用新型		试验场乘用车强化腐蚀试验评价方法》的编制； 3. 参与《T/CSAE 68-2018 乘用车车身试验舱加速腐蚀试验方法》《T/CSAE 69-2018 乘用车整车强化腐蚀试验评价方法》的编写工作； 4. 完成整车级强化腐蚀试验验证； 5. 对标准实验组的试验车进行拆解分析，并依此完成了评价方法及拆解作业指导书的编制。
		盐雾试验汽车车身放置装置	ZL201721071585.1	实用新型		
		盐雾试验汽车车身放置装置	201710740107.3(*)	发明专利		
		一种整车强化腐蚀试验标准片挂板	ZL201821307204.X	实用新型		
3	智能网联动态测试平台系统（低速）的研发	一种承载单元及移动测试平台	ZL201721222149.X	实用新型	-	研究开发智能网联动态测试平台，主要用于模拟 20km/h 以下的行人、自行车等速度较低目标物的道路交通场景。利用平台和试验车辆构建出试验车辆与低速行驶的目标物发生碰撞或将要发送碰撞的危险道路交通场景，用于场地试验环境下试验车辆环境感知系统、控制策略等主动安全技术的开发和检验。
		一种动力单元及移动测试平台	ZL201721222146.6	实用新型		
		智能网联测试系统	201710858648.6(*)	发明专利		
		智能网联测试系统	ZL201721222186.0	实用新型		
		一种共轨压力传感器	ZL201721606506.2	实用新型		
4	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	用于轮胎充气的防爆笼	ZL201720538737.8	实用新型	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》 《气压、速度和负荷对 C1 轮胎滚动阻力影响的	1. 通过国内主要品牌轮胎的高速、耐久、强度、脱圈、通过噪声、湿抓地、滚动阻力等性能验证和对比研究，对新国家标准的试验条件、数据处理、计算公式等进行确认和更新； 2. 完成研究 ECE、ISO 等轮胎湿地和噪声试验标准，与全国轮胎轮辋标准化技术委员会完成了《GB/T 21910-2017 轿车轮胎湿路面相对抓着性能试验方法》《GB/T 22036-2017 轮
		测试路面用打磨拖车及打磨车组	201710172054.X(*)	发明专利		
		测试路面用打磨拖车及打磨车	ZL201720280035.4	实用新型		

序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
		一种车辆 ABS 道路测试用出水装置	ZL201721604809.0	实用新型	探究》 《ISO 23671 乘用车轮胎湿地抓着性能试验方法修订方向解析》	胎惯性滑行通过噪声测试方法》的修订和发布； 3. 联合全国轮胎轮辋标准化技术委员会进行卡车轮胎湿地性能试验的验证和试验方法开发工作，制定针对卡客车的国家标准《GB/T 35163-2017 载重汽车轮胎湿路面相对抓着性能试验方法》； 4. 通过轮胎摸底试验和国外法规限制值要求，提出团体标准《T/CRIA 11001-2018 绿色设计产品评价技术规范汽车轮胎》轮胎限制值，完成制定团体标准。
		一种汽车试验用低附沥青路面及其铺设方法	201711203757.0(*)	发明专利		
		一种汽车试验用低附沥青路面	ZL201721602845.3	实用新型		
5	车辆先进辅助驾驶系统 (AEB/FCW, LKA/LDW, ACC) 测试方法研究	车道线采集装置及系统	201810426064.6(*)	发明专利	-	1. 深入研究国内外相关标准规范，结合现有的测试条件基础，制定 ADAS 测试方案，完成场地内测试车道的设计划线、测试能力建设； 2. 研究开发第二版气柱式牵引导轨，利用气柱式牵引导轨连接气球车，模拟前车在减速、缓行、变道的工程，模拟自动驾驶汽车测试中车辆 cut-in 的测试工况，开发已解决前期存在的问题，达到预期的设计目标。
		车道线采集装置及系统	ZL201820672459.X	实用新型		
6	ADAS 测试目标物的开发研制	仿真行人及汽车测试系统	201810391969.4(*)	发明专利	-	1. 完成“CATARC 盐城试验场 ADAS 目标物的技术标准(初稿)”的编制； 2. 完成“目标物产品的生产工艺(初稿)和生产配套设施明细表”的编制； 3. 完成“国内外目标物微波雷达对比性测试报告”的编制； 4. 完成“ADAS 测试目标物研制技术报告和财务报告”的编制。
		仿真行人及汽车测试系统	ZL201820623696.7	实用新型		
7	基于 SAE J2452-2017 的轮胎多工况滚动阻力试验方法研究	-	-	-	-	1. 对比完成 SAE J2452-2017 新版标准和 1999 版标准，分析差异性； 2. 建立公司 SAE J2452-2017 新版标准试验能力，研究 SAE J2452 在整车配套服务中的意义； 3. 初步探讨不同滚动阻力试验标准间的关联性； 4. 建立新版 SAE J2452 试验能力，提升滚动阻力试验机利用



序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
						效率，提升公司对此试验服务能力的理解。
8	轮胎 $\mu-s$ 特性测试方法及试验研究	-	-	-	《轮胎负荷和路面湿摩擦特性对 C1 轮胎湿抓地性能的影响研究》	开展 3 个相同规格 (205/55R16) 不同品牌花纹轮胎的干湿地制动性能和轮胎 $\mu-s$ 特性验证和对比研究，研究结果表明峰值附着系数较大的轮胎其制动距离较短。利用轮胎 $\mu-s$ 特性评价整车制动效能是有效的。主机厂可通过建立轮胎 $\mu-s$ 特性测试方法进行轮胎制动效能比对及轮胎选型。研究成果可以为客户开展相关试验提供技术支持。
9	汽车试验场湿地操控路建设研究	-	-	-	-	1. 开展主流轮胎和整车企业客户需求调研，调研国外先进试验场地； 2. 对主流的国外试验场进行干湿地操控分析研究； 3. 调研 5 家世界知名轮胎企业的试验方法和要求，建立公司湿地操控体系； 4. 完成道路施工与道路验收要求研究。
10	轿车防抱死制动性能试验方法研究	一种轮胎的道路测试平台	ZL201920808382.9	实用新型	-	1. 完成完整的轿车防抱死制动性能测试； 2. 掌握汽车道路数据采集与处理系统，可协助客户开展各类设备支持的客观性能测试。
11	两类汽车外场通过噪声测试系统的道路试验对比探究	-	-	-	-	1. 对集成式设备和组合式设备的设备机理及在测试过程中的差异进行研究； 2. 对两类设备各部件数据采集模块及采集方式及数据处理方面进行对比研究； 3. 对通过噪声测试各类影响因素进行研究和分析，采用控制变量法开展试验，获取试验数据； 4. 对所有测试数据进行对比分析，结合项目前期的研究分析，得出对比结论。
12	国产标胎与米其林标胎制动性能对比分析	-	-	-	《轿车轮胎附着因数-滑移率特性的测试及其与整车制动效能的	1. 完成国产标胎和米其林标胎 (C1、C2、C3) 在两种不同附着系数路面上的湿地制动性能比对工作； 2. 完成国产 16 寸标胎与米其林 16 寸标胎 (P225/60R16) 在两种不同附着系数 (高附、低附) 路面下的峰值制动力系数

序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
					相关性研究》	比对工作。
13	电动车低速提示音试验研究与能力建设	-	-	-	-	1. 针对美标、欧标以及国标建立电动车低速提示音的试验能力；完成美标 FMVSS 141、欧标 ECE R138 的翻译，完成国外标准和国标的车差异性比对分析； 2. 掌握不同标准下电动车低速提示音的试验方法。对国产的电动车进行国标法规的测试，对比不同频程和试验速度下的试验结果差异性和试验影响因素。
14	新能源乘用车整车耐久性行驶试验规范研究	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统	202110090187.9(*)	发明专利	-	1. 调研并汇总一款车型 10 个样本的用户道路分布特征； 2. 研究熟练掌握六分力、加速度传感器，并设计制作了应变标定台，进行应变标定培训； 3. 研究如何在试验场强化耐久路进行强度试验及可靠性试验规范的采集工作。
		一种汽车零部件力学拉压标定台架系统	202120193583.X(*)	实用新型	-	
15	铝合金车身腐蚀试验方法研究	一种 U 型整车强化腐蚀试验标准片安装装置	ZL202021325300.4	实用新型	《热喷铝技术在工业火炬塔上的应用》	1. 对试验车进行不同试验工况的搭载验证； 2. 完成微观形貌、成分分析等试验工作。
					《汽车强化腐蚀工况中车身通用金属材料的腐蚀行为》	
					《基于用户投诉的整车强化腐蚀试验问题比对》	
16	智能网联汽车 ADAS 测试目标物设备性能评估及使用规范研究	-	-	-	-	1. 开展自主开发的 ADAS 测试目标物测试设备可靠性评估验证； 2. 不同测试条件、环境中设备状态。具体包括环境温度、风速，设备使用过程中不同状态下的温度、压力等，总结出设备的使用规范；

序号	课题名称	已获得或已申请的专利	专利号/申请号	专利类型	对应论文名称	研发成果/研发内容
						3. 对以上研究内容进行大量的道路测试。
17	CNCAP2018 自主紧急制动系统试验方法研究	-	-	-	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割算法》	完成 CNCAP2018 AEB 测试规范文件的解读, 进一步学习掌握其他 ADAS 测试方法和相关数据分析能力。
18	综合耐久路路面施工质量控制标准研究	一种特殊路面多维度调节测量设备	ZL202020333975. 7	实用新型	《试车场“棋盘制动路”施工工艺探究》	1. 开展耐久试验的规范解读, 深入理解设计意图, 明确相关设计的想法、工况及功能性需求; 2. 结合耐久试验规范解读及设计意图并根据以往施工经验结合现场实际情况, 研究推算相关道路施工质量的控制要点; 同时, 根据现场施工及设计意图修正、优化控制标准的数据, 在满足试验要求前提下保证项目施工具备可实施性; 3. 将研究、优化确认后的控制要点及修正、优化控制标准的数据作为基础输入, 要求施工单位按此输入编制特殊面施工专项方案, 经最终审核后实施。
19	汽车试验场储能加氢站设施方案研究	-	-	-	-	完成加氢站调研工作, 形成相关调研报告
20	试验场车辆失控类安全驾驶评价规范的研究	一种轮胎爆胎测试平台	ZL202021726103. 3	实用新型	《汽车轮胎爆胎测试试验及其相关安全控制技术研究综述》	1. 完成乘用车爆胎装置的研究与开发; 2. 完成车辆模拟翻滚逃生评价装置的研究与开发; 3. 完成模拟车辆制动失效的研究和系统改造; 4. 建立车辆失控类的驾驶评价规范。
		一种轮胎爆胎测试平台	202010831914. 8(*)	发明专利		
		一种驾驶模拟试验平台	ZL201921458437. 4	实用新型		

注: 标 (\*) 的专利为中汽试验场目前正在申请中的专利。

报告期内，公司通过参与“自动驾驶电动汽车集成与示范项目”国家课题专项形成1项专利技术，该项专利情况如下：

编号	专利权人	专利名称	申请号	专利类型	申请时间	取得方式	他项权利
1	公司	一种自动驾驶汽车参与的混合交通系统效能评估方法	202011468143.7 (*)	发明专利	2020.12.14	-	-

注：标(\*)的专利为中汽试验场目前正在申请中的专利。

除上述研究课题产生的已获得或已申请的专利外，报告期内公司还通过日常科学研究，以非课题产出的方式形成2项专利技术，具体情况如下：

编号	专利权人	专利名称	专利号/申请号	专利类型	有效期限/申请时间	取得方式	他项权利
1	公司	一种乘用车极限强度冲击试验平台辅助装置	201911236112.6 (*)	发明专利	2019.12.5	-	-
2	公司	一种乘用车极限强度冲击试验平台辅助装置	ZL201922158575.7	实用新型	2019.12.5-2029.12.4	原始取得	无

注：标(\*)的专利为中汽试验场目前正在申请中的专利。”

(四) 补充披露各类型员工的学历层次、专业背景、招聘渠道、薪酬水平、激励机制和稳定性情况，以及研发人员报告期主要研发工作内容和成果

1、各类型员工的学历层次、专业背景、招聘渠道、薪酬水平、激励机制和稳定性情况

发行人已在招股说明书“第五节 公司基本情况”之“十二、发行人员工情况”之“(一) 员工基本情况”中补充披露如下内容：

#### “5、报告期末各类型员工情况

##### (1) 学历层次、专业背景及招聘渠道

报告期末，公司各类型员工的学历层次、专业背景及招聘渠道情况如下：

专业分工	最高学历/学位	人数(人)	专业背景	招聘渠道
行政管理人員	硕士及以上	9	主要包括车辆工程、工商管理、会计学、机械设计制造及自动化等	校园招聘、社会招聘、股东单位 <sup>1</sup>
	本科	12		
	大专	1		
	合计	22		

专业分工	最高学历/学位	人数(人)	专业背景	招聘渠道
技术研发人员	硕士及以上	5	主要包括车辆工程、电气工程及其自动化、机械工程、机械设计制造及其自动化、交通运输工程等	校园招聘、社会招聘
	本科	13		
	大专	2		
	合计	20		
销售人员	硕士及以上	1	主要包括车辆工程、汽车电子工程、交通工程等	校园招聘、社会招聘
	本科	6		
	大专	2		
	合计	9		
财务人员	硕士及以上	0	主要包括会计学、财政学、财务管理等	校园招聘、社会招聘、股东单位
	本科	9		
	大专	1		
	合计	10		
运营服务人员	硕士及以上	0	主要包括车辆工程、机械设计制造及其自动化、电子工程及其自动化、信息管理与信息系统等	校园招聘、社会招聘
	本科	23		
	大专	10		
	合计	33		

注：上表中的“股东单位”是指报告期内公司部分员工通过股东单位委派的方式于公司任职，2020年起，公司已与来自于股东单位的相关员工签署正式劳动合同，相关人员全职在公司开展工作，不存在在股东单位兼职的情况。

## (2) 薪酬水平

公司各类型员工薪酬主要由员工学历背景、工作年限、岗位职责、考评结果等因素确定，2020年度公司各类型员工的平均薪酬情况如下：

专业分工	平均薪酬(万元)
行政管理人员	40.34
技术研发人员	22.28
销售人员	18.76
财务人员	18.30
运营服务人员	17.19

注：上表中仅统计2020年末公司及子公司在册的员工薪酬情况，同时剔除了2020年在公司工作不满一年的员工。

行政管理人员中包含了公司高级管理人员，该等人员薪酬较高，若剔除行政管理人员中高级管理人员的薪酬，行政管理人员2020年度的平均薪酬为22.74万元，与其他类型员工的薪酬差异较小，总体来看，公司各类型员工的薪酬水

平合理，符合公司技术服务行业企业特征。

### (3) 激励机制

公司建立了较为完善的薪酬考评体系，制定了薪酬管理办法、年终经营奖励实施细则、综合考评管理方案等制度，并持续完善激励机制，增强公司员工的工作热情及积极性和员工队伍的稳定性。公司员工薪酬由岗位工资、绩效工资、工龄补贴、年度经营绩效、其他专项奖励、福利、津贴补助等组成，公司建立了具备市场竞争力的工资体系，并形成了相应的内部激励机制，包括日常激励、年终激励及其他专项激励，具体情况如下：

激励类型	具体内容
日常激励	公司根据《薪酬管理办法》实施岗位绩效工资制度，根据员工的日常工作基础工作、所在部门和岗位业绩阶段性目标的完成情况等向员工发放绩效工资
年终激励	①公司每年根据年度董事会确定的激励机制，制定年度绩效奖励实施细则及综合考评管理办法，根据部门及员工个人工作完成情况及表现向员工发放年终奖励额度； ②根据部门及员工年度综合考评结果，评选优秀集体奖及优秀员工奖，发放相应奖励； ③总经理设置总经理奖，对表现优秀的员工发放总经理奖励
其他专项激励	公司对表现突出、有重大贡献或取得相应荣誉的部门、团体或员工设定额外的奖励

### (4) 稳定性情况

截至报告期末，公司各类型员工入职时间的具体情况如下：

专业分工	2011-2015年		2016-2017年		2018-2020年		合计(人)
	人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)	人数(人)	占比(%)	
行政管理 人员	3	13.64	5	22.73	14	63.64	22
技术研发 人员	6	30.00	8	40.00	6	30.00	20
销售人员	4	44.44	2	22.22	3	33.33	9
财务人员	5	50.00	1	10.00	4	40.00	10
运营服务 人员	12	36.36	11	33.33	10	30.30	33
合计	30	31.91	27	28.72	37	39.36	94

注：本表格的时间段划分标准为，2011年至2015年为公司的建设期，2016年至2017年为公司的初始运营期，2018年至2020年为报告期，也是公司快速成长时期。

报告期各期末，公司各类型员工人数变动的具体情况如下：

专业分工	2020. 12. 31		2019. 12. 31		2018. 12. 31
	人数(人)	较上一年末变动情况	人数(人)	较上一年末变动情况	人数(人)
行政管理 人员	22	新增 11 人, 减少 3 人	14	新增 3 人, 减少 6 人	17
技术研发 人员	20	新增 6 人, 减少 7 人	21	新增 3 人, 减少 5 人	23
销售人员	9	新增 4 人, 减少 7 人	12	新增 2 人	10
财务人员	10	新增 6 人, 减少 2 人	6	新增 3 人, 减少 1 人	4
运营服务 人员	33	新增 7 人, 减少 16 人	42	新增 14 人, 减少 2 人	30
合计	94	新增 13 人, 减少 14 人	95	新增 21 人, 减少 10 人	84

报告期内, 公司上述各类型员工人数的变动主要是由于: ①随着公司经营规模的增长, 为满足日常经营的需要, 公司2019年招聘员工人数增加, 员工总数增加; ②2020年基于公司治理需要, 公司组织架构发生较大调整, 部分部门及员工岗位职能相应调整。报告期内, 公司的主要经营管理人员、核心技术人員较为稳定, 未发生重大变化, 报告期内公司各类型员工总体稳定。”

## 2、研发人员报告期主要研发工作内容和成果

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“八、发行人技术与研究开发情况”之“(四) 发行人研发项目情况”中补充披露如下内容:

### “3、研发人员主要研发工作内容及成果

截至2020年12月31日, 公司20名技术研发人员在报告期内的主要研发工作内容及成果如下:

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
1	杨振	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》 《气压、速度和负荷对C1 轮胎滚动阻力影响的探究》 《ISO 23671 乘用车轮胎湿地抓着性能试验方法修订方向解析》	用于轮胎充气的防爆笼 ZL201720538737. 8 测试路面用打磨拖车及打磨车组 201710172054. X (*) 测试路面用打磨拖车及打磨车 ZL201720280035. 4
		基于 SAE J2452-2017 的轮胎多工况滚动阻	-	-

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
		力试验方法研究		
		汽车试验场湿地操控路建设研究	-	-
		轿车防抱死制动性能试验方法研究	-	一种轮胎的道路测试平台 ZL201920808382.9
		两类汽车外场通过噪声测试系统的道路试验对比探究	-	-
		国产标胎与米其林标胎制动性能对比分析	《轿车轮胎附着因数-滑移率特性的测试及其与整车制动效能的相关性研究》	-
		电动车低速提示音试验研究与能力建设	-	-
		乘用车磨损轮胎湿地性能试验方法开发研究	《轿车轮胎制动力系数-滑移率特性测试方法剖析》 《轮胎湿抓地专用测试道检测及维护保养方法探讨》	-
		-	-	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202110090187.9 (*) 一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202120193583.X (*)
2	刘东俭	整车耐久试验验证体系及执行管理研究	-	一种汽车动力电池外部火烧试验装置 ZL201820292572.5
		乘用车强化腐蚀试验及评价方法研究	《整车强化腐蚀试验转场判定的方法》	大容量可回收式盐水喷射试验装置、系统及方法 201710740106.9 (*) 大容量可回收式盐水喷射试验装置及系统 ZL201721071581.3 盐雾试验汽车车身放置装置 ZL201721071585.1 盐雾试验汽车车身放置装置 201710740107.3 (*) 一种整车强化腐蚀试验标准片挂板 ZL201821307204.X
		新能源乘用车整车耐久性行驶试验规范研究	-	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202110090187.9 (*) 一种汽车零部件力学拉压标



序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
				定台架系统 202120193583.X (*)
		铝合金车身腐蚀试验方法研究	《热喷铝技术在工业火炬塔上的应用》 《汽车强化腐蚀工况中车身通用金属材料的腐蚀行为》 《基于用户投诉的整车强化腐蚀试验问题比对》	一种U型整车强化腐蚀试验标准片安装装置 ZL202021325300.4
		综合耐久路路面施工质量控制标准研究	《试车场“棋盘制动路”施工工艺探究》	一种特殊路面多维度调节测量设备 ZL202020333975.7
3	董月友	综合耐久路路面施工质量控制标准研究	《试车场“棋盘制动路”施工工艺探究》	一种特殊路面多维度调节测量设备 ZL202020333975.7
		试验场高速环道路面预防性养护及防水方法研究	-	-
4	潘新福	智能网联动态测试平台系统(低速)的研发	-	一种承载单元及移动测试平台 ZL201721222149.X 一种动力单元及移动测试平台 ZL201721222146.6 智能网联测试系统 201710858648.6 (*) 智能网联测试系统 ZL201721222186.0
		车辆先进辅助驾驶系统(AEB/FCW, LKA/LDW, ACC)测试方法研究	-	车道线采集装置及系统 201810426064.6 (*) 车道线采集装置及系统 ZL201820672459.X
		ADAS测试目标物的开发研制	-	仿真行人及汽车测试系统 201810391969.4 (*) 仿真行人及汽车测试系统 ZL201820623696.7
		智能网联汽车ADAS测试目标物设备性能评估及使用规范研究	-	-
		CNCAP2018自主紧急制动系统试验方法研究	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割算法》	-
5	施磊	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》	-

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
6	朱遥	汽车试验场湿地操控路建设研究	-	-
		轿车防抱死制动性能试验方法研究	-	一种轮胎的道路测试平台 ZL201920808382.9
		两类汽车外场通过噪声测试系统的道路试验对比探究	-	-
		电动车低速提示音试验研究与能力建设	-	-
		中汽盐城自动驾驶测试区组织实施及运行管理方法研究	《不同渗透率下自动驾驶混合交通流在天气条件影响下的通行能力建模》 《汽车试验场道路风险测试控制研究》 《自动驾驶汽车测试示范区危险源分析及防范措施研究》	自动驾驶车辆混合交通流局部道路运行效能分析器软件 2021SR0507675
		乘用车磨损轮胎湿地性能试验方法开发研究	《轮胎湿抓地专用测试道检测及维护保养方法探讨》	-
		“自动驾驶电动汽车集成与示范项目”专项	-	一种自动驾驶汽车参与的混合交通系统效能评估方法 202011468143.7 (*)
		-	-	一种乘用车极限强度冲击试验平台辅助装置 ZL201922158575.7 一种乘用车极限强度冲击试验平台辅助装置 201911236112.6 (*)
		-	-	-
6	朱遥	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》 《ISO 23671 乘用车轮胎湿地抓着性能试验方法修订方向解析》	-
		轮胎 $\mu-s$ 特性测试方法及试验研究	《轮胎负荷和路面湿摩擦特性对C1轮胎湿抓地性能的影响研究》	-
		汽车试验场湿地操控路建设研究	-	-
		轿车防抱死制动性能试验方法研究	-	-
		国产标胎与米其林标胎制动性能对比分析	《轿车轮胎附着因数-滑移率特性的测试及其与整车制动效能的相关性研究》	-

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
		乘用车磨损轮胎湿地性能试验方法开发研究	《轿车轮胎制动力系数-滑移率特性测试方法剖析》 《轮胎湿抓地专用测试道检测及维护保养方法探讨》	-
7	岳承翰	智能网联动态测试平台系统(低速)的研发	-	一种承载单元及移动测试平台 ZL201721222149.X 一种动力单元及移动测试平台 ZL201721222146.6 智能网联测试系统 201710858648.6 (*) 智能网联测试系统 ZL201721222186.0
		车辆先进辅助驾驶系统(AEB/FCW, LKA/LDW, ACC)测试方法研究	-	车道线采集装置及系统 201810426064.6 (*) 车道线采集装置及系统 ZL201820672459.X
		ADAS测试目标物的开发研制	-	仿真行人及汽车测试系统 201810391969.4 (*) 仿真行人及汽车测试系统 ZL201820623696.7
		智能网联汽车ADAS测试目标物设备性能评估及使用规范研究	-	-
		CNCAP2018自主紧急制动系统试验方法研究	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割算法》	-
8	万金鸣	新能源乘用车整车耐久性行驶试验规范研究	-	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202110090187.9 (*) 一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202120193583.X (*)
		铝合金车身腐蚀试验方法研究	《热喷铝技术在工业火炬塔上的应用》 《汽车强化腐蚀工况中车身通用金属材料的腐蚀行为》 《基于用户投诉的整车强化腐蚀试验问题比对》	一种U型整车强化腐蚀试验标准片安装装置 ZL202021325300.4
		乘用车磨损轮胎湿地性能试验方法开发研究	-	-

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
9	樊昌国	智能网联动态测试平台系统（低速）的研发	-	一种承载单元及移动测试平台 ZL201721222149.X 一种动力单元及移动测试平台 ZL201721222146.6 智能网联测试系统 201710858648.6 (*) 智能网联测试系统 ZL201721222186.0
		车辆先进辅助驾驶系统（AEB/FCW, LKA/LDW, ACC）测试方法研究	-	车道线采集装置及系统 201810426064.6 (*) 车道线采集装置及系统 ZL201820672459.X
		ADAS 测试目标物的开发研制	-	仿真行人及汽车测试系统 201810391969.4 (*) 仿真行人及汽车测试系统 ZL201820623696.7
		智能网联汽车 ADAS 测试目标物设备性能评估及使用规范研究	-	-
		CNCAP2018 自主紧急制动系统试验方法研究	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割算法》	-
10	杨岩	车辆先进辅助驾驶系统（AEB/FCW, LKA/LDW, ACC）测试方法研究	-	车道线采集装置及系统 201810426064.6 (*) 车道线采集装置及系统 ZL201820672459.X
		ADAS 测试目标物的开发研制	-	仿真行人及汽车测试系统 201810391969.4 (*) 仿真行人及汽车测试系统 ZL201820623696.7
		智能网联汽车 ADAS 测试目标物设备性能评估及使用规范研究	-	-
		CNCAP2018 自主紧急制动系统试验方法研究	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割算法》	-
11	朱淮烽	乘用车强化腐蚀试验及评价方法研究	《整车强化腐蚀试验转场判定的方法》	盐雾试验汽车车身放置装置 ZL201721071585.1 盐雾试验汽车车身放置装置 201710740107.3 (*) 一种整车强化腐蚀试验标准片挂板 ZL201821307204.X
		铝合金车身腐蚀试验方法研究	《热喷铝技术在工业火炬塔上的应用》	一种 U 型整车强化腐蚀试验标准片安装装置

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
			《汽车强化腐蚀工况中车身通用金属材料的腐蚀行为》 《基于用户投诉的整车强化腐蚀试验问题比对》	ZL202021325300.4
12	江灵	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》 《气压、速度和负荷对C1 轮胎滚动阻力影响的探究》	-
		基于 SAE J2452-2017 的轮胎多工况滚动阻力试验方法研究	-	-
13	张榕梁	新能源乘用车整车耐久性行驶试验规范研究	-	一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202110090187.9 (*) 一种汽车零部件力学拉压标定台架系统 202120193583.X (*)
		乘用车磨损轮胎湿地性能试验方法开发研究	-	-
14	沈玥	乘用车强化腐蚀试验及评价方法研究	《整车强化腐蚀试验转场判定的方法》	盐雾试验汽车车身放置装置 ZL201721071585.1 盐雾试验汽车车身放置装置 201710740107.3 (*) 一种整车强化腐蚀试验标准片挂板 ZL201821307204.X
		铝合金车身腐蚀试验方法研究	《热喷铝技术在工业火炬塔上的应用》 《汽车强化腐蚀工况中车身通用金属材料的腐蚀行为》 《基于用户投诉的整车强化腐蚀试验问题比对》	一种 U 型整车强化腐蚀试验标准片安装装置 ZL202021325300.4
15	程鹏	ADAS 测试目标物的开发研制	-	仿真行人及汽车测试系统 201810391969.4 (*) 仿真行人及汽车测试系统 ZL201820623696.7
		电动车低速提示音试验研究与能力建设	-	-
		CNCAP2018 自主紧急制动系统试验方法研	《基于局部凸性的三维激光雷达点云分割	-

序号	研发人员	参与研发项目	研发成果	
			论文	已获得或已申请的专利或软件著作权
		究	算法》	
		-	-	车道线采集装置及系统 201810426064.6 (*) 车道线采集装置及系统 ZL201820672459.X
16	陈海建	中汽盐城自动驾驶测试区组织实施及运行管理方法研究	《不同渗透率下自动驾驶混合交通流在天气条件影响下的通行能力建模》 《汽车试验场道路风险测试控制研究》 《自动驾驶汽车测试示范区危险源分析及防范措施研究》	自动驾驶车辆混合交通流局部道路运行效能分析器软件 2021SR0507675
		“自动驾驶电动汽车集成与示范项目”专项	-	一种自动驾驶汽车参与的混合交通系统效能评估方法 202011468143.7 (*)
17	刘晓冬	轮胎噪声和湿抓地试验国家标准修订及限制值研究	《侧偏角和充气压力对轮胎滚动阻力的影响》	-
		轿车防抱死制动性能试验方法研究	-	-
		两类汽车外场通过噪声测试系统的道路试验对比探究	-	-
		国产标胎与米其林标胎制动性能对比分析	《轿车轮胎附着因数-滑移率特性的测试及其与整车制动效能的相关性研究》	-
		电动车低速提示音试验研究与能力建设	-	-
18	王修江	试验场高速环道路面预防性养护及防水方法研究	-	-
19	许海龙	试验场高速环道路面预防性养护及防水方法研究	-	-
20	王鹏	汽车试验场储能加氢站设施方案研究	-	-
		试验场高速环道路面预防性养护及防水方法研究	-	-

注：标(\*)的专利为中汽试验场目前正在申请中的专利。”

(五) 结合公司重资产投入、主营业务无对应发明专利等情况，补充披露公司是否符合创业板定位

发行人已在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中补充披露如下内容：

“(三) 公司重资产投入特点及主营业务无对应发明专利情况对发行人创业板定位的影响

公司属于重资产投入型技术服务行业，公司主营业务的开展需要依托于汽车试验场的场地试验环境和试验场景，汽车试验场环境构建涉及到占地面积较大、技术指标要求较高的道路设施建设，需要较大规模的资金投入，进而使得固定资产占公司资产规模比重较大。尽管重资产投入的特点与传统的一般技术服务企业的轻资产运营特点不同，但并不影响公司作为技术服务企业的行业属性，也不意味着公司的业务开展仅仅依靠土地、资金等重资产投入所驱动。汽车试验场的重资产投入特点仅由其构建汽车试验场环境和试验场景的现实需求所决定的，影响汽车试验场建设运营的核心要素是建设运营方对汽车行业发展的深刻理解、在汽车场地技术服务业务领域的丰富的技术积累和运营管理经验积累，仅仅依靠土地、资金等重资产驱动无法完成汽车试验场的建设和运营。

公司主营业务为场地试验技术服务业务，相关业务在报告期内未形成对应的发明专利，主要是因为公司在报告期前主要开展项目建设及业务拓展，前期针对相关技术申请专利的重视程度不足，随着公司逐步进入稳定运营期，相关知识产权管理体系逐步完善，截至目前，公司累计获得24项专利，其中1项发明专利为受让取得。公司目前正在申请并已被受理审查的专利13项，其中11项为公司自主研发的发明专利。随着相关专利申请工作推进，公司将逐步增加与主营业务相关的发明专利数量。

总体来看，公司重资产投入特点及主营业务无对应发明专利的情况，主要是与公司所处行业特点及发展阶段相关，上述情况不影响公司的技术服务企业属性，不影响公司建设运营以来的相关技术积累及在实践中的运用。公司自成立以来，紧跟汽车行业技术发展方向，建成并运营了各项技术指标在国内排名

前列的汽车试验场及先进的场地试验管理系统，同时伴随新能源技术及智能网联技术的发展和革新，不断延伸和增强自身的技术服务能力，体现出技术创新的特点以及科技创新、模式创新的特征，公司符合创业板定位要求。”

上述内容亦在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“(六) 发行人创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中进行了补充披露，标题序号相应调整。

## (六) 核查程序及核查意见

### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

(1) 与发行人管理层、技术研发人员等相关人员访谈，了解行业发展情况、发行人经营情况、发行人自主研发情况，取得发行人 2017 年至今的研发课题、结项报告书及其研发课题相关科研成果。

(2) 查阅了同行业公司及竞争对手公开披露的招股说明书、定期报告、网站信息等资料；

(3) 查询了国家知识产权局 (<http://epub.cnipa.gov.cn/>)，了解发行人的专利申请和专利授权情况；

(4) 核查了发行人报告期各期末员工花名册；核查了报告期末发行人在册员工的毕业证书及学历证书；核查了发行人薪酬管理办法、绩效奖励实施细则等制度文件，访谈发行人的人力资源主管；

(5) 查阅了发行人出具的关于符合创业板定位情况的相关说明文件。

### 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 发行人已补充披露“重资产投入型技术服务”的具体含义，补充披露场地设施先进性的具体内涵，技术服务的具体内容；结合汽车试验场试验环境及试验场景构建的实际特点，汽车试验场的建设运营对土地、资产、资金存在一定依赖性，但相关依赖性仅体现为汽车试验场实现其技术服务目标的基础条件，并不意味着拥有相应的土地、资产、资金，就可以实现汽车试验场的设计、建设与



运营目标。汽车试验场设计、建设与运营的核心要素是其建设运营方对汽车行业发展的深刻理解、在汽车场地技术服务业务领域的丰富的技术积累和运营管理经验积累；

(2) 发行人已补充披露技术水平和研发能力，公司的技术水平和研发能力符合公司的业务发展阶段特点及业务发展需求，随着发行人建设完成并进入稳定运行期，其知识产权管理体系日趋完善，发行人目前存在多项已被受理并进入实质审查阶段的发明专利申请。发行人主营业务存在相应的技术壁垒，不具备相关技术积累优势和行业背景优势的外部非专业主体，进入汽车试验场技术服务行业并实现快速复制的可能性较低；

(3) 发行人已补充披露公司自主研发情况、成果及其形成的专利情况；

(4) 发行人已补充披露报告期末各类型员工的学历层次、专业背景、招聘渠道、薪酬水平、激励机制，报告期内发行人各类型员工总体稳定；发行人已补充披露研发人员报告期主要研发工作内容和成果；

(5) 公司重资产投入特点及主营业务无对应发明专利的情况，主要是与公司所处行业特点及公司发展阶段相关，上述情况不影响公司的技术服务企业属性，不影响公司建设运营以来的相关技术积累及在实践中的运用。公司自成立以来，紧跟汽车行业技术发展方向，建成并运营了各项技术指标在国内排名前列的汽车试验场及先进的场地试验管理系统，同时公司伴随新能源技术及智能网联技术不断延伸和发展自身的技术服务能力，体现出技术创新的特点以及科技创新、模式创新的特征。公司符合创业板定位要求。

## 问题 2. 关于独立性。

申报文件和审核问询回复显示：

(1) 公司客户的需求主要包括国内法规认证试验需求、企业自主研发试验需求；

(2) 控股股东中汽中心为具有全部检测资质的 6 家检测机构之一，当其客户有涉及汽车试验场方面的法规认证试验需求时，中汽中心可以选择包括中汽试验场在内的任何合适的试验场开展室外试验；

(3) 为解决同业竞争问题，中汽试验场于 2020 年 7 月 10 日与天津检验中心签署《资产转让协议》，将公司与检测业务相关的资产转让给天津检验中心；

(4) 呼伦贝尔检验中心自成立以来主营业务为极限环境下汽车试验场的运营及管理，与发行人常规环境下的汽车试验场地运营及管理存在明显差异；

(5) 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间，依据公司当时有效的公司章程及公司管理需要，公司股东曾向公司委派相关人员担任高级管理人员、部门负责人、主任工程师等职务。

请发行人补充披露：

(1) 报告期内发行人法规认证场地技术服务和企业自主研发场地技术服务的收入金额和占比情况；

(2) 中汽中心是否存在选择中汽试验场外的其他试验场开展室外试验，是否存在试验及试验场所始终绑定的情况，选定中汽中心作为试验机构后，汽车厂商是否可自主选择试验场；

(3) 具有全部检测资质的 6 家检测机构情况，相关检测机构是否均设立自身试验场，如是，与发行人是否存在直接竞争关系；

(4) 试验场经营是否存在区域、行业（如军用、民用）、类型（如小汽车、货车）等特征；如存在，补充披露发行人业务市场空间及其局限性风险；

(5) 2020 年 7 月，发行人将检测业务相关资产转让给天津检验中心履行程序的情况，天津检验中心是否为唯一潜在受让方，相关转让程序的合法合规性；

(6) 公司股东向公司委派高级管理人员、部门负责人、主任工程师的章程依据和公司具体管理要求，以表格形式列示相关委派人员及其岗位（含在股东单位和在发行人处岗位）、任职时间，相关任职对发行人独立性的影响；

(7) 呼伦贝尔检验中心的试验场收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利的比例情况。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

**【回复】**

(一)报告期内发行人法规认证场地技术服务和企业自主研发场地技术服务的收入金额和占比情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“(二) 销售收入构成”中补充披露如下内容：

“3、按法规认证与自主研发类型划分的收入结构情况

报告期内，中汽试验场通过构建汽车场地试验环境和试验场景，为各类型客户提供法规认证类场地试验技术服务和自主研发类场地试验技术服务。其中法规认证类场地试验技术服务业务主要由具备法规认证资质的相关检测机构实施，依托检测资质开展法规认证类检测业务，是汽车检测机构在汽车试验场环境下的主要业务内容。报告期内，公司主营业务收入按照检测机构客户和非检测机构客户划分的情况如下：

单位：万元

场地技术服务类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
汽车检测机构收入	6,952.16	25.13%	8,234.26	24.15%	6,193.96	19.55%
其他客户自主研发收入	20,716.79	74.87%	25,861.06	75.85%	25,483.00	80.45%
合计	27,668.95	100.00%	34,095.31	100.00%	31,676.96	100.00%

注1：汽车检测机构在汽车试验场环境下主要依托其检测资质开展法规认证类检测业务，同时也存在少量受托研发类业务，因法规认证类检测业务是汽车检测机构的主要业务内容，而同一检测机构开展的法规类及非法规类业务较难精准拆分，因此以检测机构与非检测机构的分类方式对公司业务需求中的法规认证类场地试验技术服务需求和自主研发类场地试验技术服务需求进行划分列示。

注2：上述汽车检测机构收入已经剔除2018年、2019年天津检验中心接受吉利集团研发试验委托在公司开展部分研发试验的相关收入。”

(二)中汽中心是否存在选择中汽试验场外的其他试验场开展室外试验，是否存在试验及试验场所始终绑定的情况，选定中汽中心作为试验机构后，汽车厂商是否可自主选择试验场

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(三) 发行人对控股股东的依赖性及独立面向市场获取业务的能力”之“2、发行人在客户获取方面不存在依赖于控股股东的情况”中补充披露如下内容：

“……

报告期内，中汽中心及其控制的子公司作为检测机构，除在中汽试验场开展室外试验外，还存在选择中国人民解放军总装备部汽车试验场、交通部公路交通试验场、海南热带汽车试验场、机械工业孝感汽车试验场、梁山汽车试验场、襄樊汽车试验场等试验场开展室外试验的情况。

报告期内，中汽中心及其控制的子公司不存在相关试验与试验场所始终绑定的情形，亦不存在作为检测机构要求汽车厂商等各类型客户选取固定汽车试验场的情形。中汽中心及其控制的子公司主要基于客户需求、汽车试验场的服务水平、服务价格等各方面因素，通过市场化评估后选择中汽试验场或其他汽车试验场开展室外试验。

法规认证类业务方面，因法规认证测试对汽车试验场的标准要求一般低于企业自主研发标准，国内可供选择的能够满足法规认证标准的汽车试验场地较多，因此检测机构与其客户主要基于客户试验车辆的上市进度要求、试验车辆的安全性、保密性以及法规认证开展的便利性等多种因素进行综合评估、友好协商后，选取满足法规检验要求的试验场地开展试验。除法规认证业务外，检测机构也可能存在接受客户委托开展受托研发试验的情况，针对该类业务，客户基于稳定可靠的、可重复的试验环境参数要求和自身研发试验类型多样化等需求，会更加倾向于选取试验条件好、技术指标高的大型综合汽车试验场。

随着工信部公告体系检验资质进一步放开，除国有检测机构外，部分民营检测机构逐步具备工信部公告体系检验资质。截至 2020 年年底，工信部装备中心已发布的第三批检验检测机构备案信息中，有 2 家民营整车检测机构和 4 家民营零部件检测机构具备了工信部公告体系检验资质。同时，随着工信部公告体系对于事中事后管理的进一步加强，传统的法规认证检测业务市场竞争进一步加剧，而汽车企业更加重视对产品的质量和产品一致性的技术要求，基于自主研发驱动的检测试验需求进一步增强，由此衍生出委托专业机构开展研发试验的相关业务需求，成为检测机构的新增业务空间。检测机构为获取相关业务机会，进一步抢占市场份额，会尽量满足客户试验方式、场地设施选取等要求，间接促使汽车厂商等各类型客户拥有较强的试验场地选择主导权。

总体来看，汽车厂商等各类型终端客户在选择试验场地方面拥有较强的主导权，中汽中心等检测机构并不具备强制要求客户选择其指定的汽车试验场的

能力。

综上，公司在客户获取方面不存在对公司控股股东存在依赖的情况。”

（三）具有全部检测资质的6家检测机构情况，相关检测机构是否均设立自身试验场，如是，与发行人是否存在直接竞争关系

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人所处行业竞争情况”之“（二）发行人的主要竞争对手”中补充披露如下内容：

“7、行业内6家全面授权的国家级汽车整车检测机构自建试验场的相关情况

工信部装备中心分别于2019年11月、2020年6月和2020年11月发布了三批检验检测机构备案信息，其中检验范围涵盖各类车型、具备工信部公告体系要求的全部检验检测能力、获得政府主管部门全面授权的国家级汽车整车检测机构有6家。6家汽车整车检测机构的法律责任承担单位分别为：上海检测中心、襄阳达安汽车检测中心有限公司、长春汽车检测中心有限责任公司、中国汽研、天津检验中心以及招商局检测车辆技术研究院有限公司。

除天津检验中心外，为完善产业链条并提供综合服务，其他5家全资质的汽车整车检测机构均存在投资建设/参与运营或由其控股股东等关联方投资建设/参与运营的汽车试验场。与5家全资质的汽车整车检测机构存在上述关系的汽车试验场情况如下：

序号	汽车整车检测机构的法律责任承担单位	试验场名称	所在地	检测机构与汽车试验场的关系
1	上海检测中心	国家机动车产品质量监督检验中心（上海）广德基地	安徽宣城	该试验场投资主体及运营主体为上海检测中心
2	襄阳达安汽车检测中心有限公司（注1）	襄樊汽车试验场	湖北襄阳	该试验场投资主体为东风汽车工程研究院（武汉）有限公司；该试验场运营主体为襄阳达安汽车检测中心有限公司
3	长春汽车检测中心有限责任公司（注2）	农安汽车试验场	吉林长春	该试验场投资主体为一汽集团
		一汽—大众汽车试验场（注3）	吉林长春	该试验场投资主体为一汽—大众汽车有限公司
		海南热带汽车试验场（注4）	海南琼海	该试验场运营主体为海南热带汽车试验有限公司
		华东（东营）智能网联汽车试验场（注5）	山东东营	该试验场投资主体及运营主体为华东（东营）智能网联汽车试验场有限公司

序号	汽车整车检测机构法律责任承担单位	试验场名称	所在地	检测机构与汽车试验场的关系
4	中国汽研(注6)	中国汽研智能网联汽车试验基地	重庆大足	该试验场投资主体及运营主体为中国汽研
		河南凯瑞汽车试验场	河南焦作	该试验场投资主体及运营主体为中国汽研
		重庆西部汽车试验场	重庆垫江	该试验场投资主体为重庆长安汽车股份有限公司；该试验场运营主体为重庆西部汽车试验场管理有限公司
5	招商局检测车辆技术研究院有限公司	重庆机动车强检试验场	重庆高新区	该试验场投资主体为招商局检测车辆技术研究院有限公司

注 1：东风汽车工程研究院（武汉）有限公司为襄阳达安汽车检测中心有限公司持股 100%的股东。

注 2：一汽集团为长春汽车检测中心有限责任公司持股 100%的股东。

注 3：一汽集团为一汽—大众汽车有限公司的间接控股股东。

注 4：一汽集团为海南热带汽车试验有限公司的间接控股股东。

注 5：华东（东营）智能网联汽车试验场目前处于建设阶段。一汽集团为华东（东营）智能网联汽车试验场有限公司的控股股东。

注 6：中国汽研为重庆西部汽车试验场管理有限公司持股 100%的股东。

上述汽车试验场中，农安汽车试验场和一汽—大众汽车试验场为整车生产企业的内部汽车试验场，上述其他汽车试验场具备承接第三方试验业务的条件，与公司构成直接竞争关系。相关的竞争关系主要基于各汽车试验场的技术条件、试验环境等因素，与投资建设或运营相关汽车试验场的检测机构的关联度不高。

从汽车检测机构、关联的汽车试验场等主体之间的关系来看：

一方面，虽然上述汽车整车检测机构都存在有关联的汽车试验场，但因检测业务市场竞争日趋激烈，汽车厂商等各类型客户在试验场地选择方面有较强的自主权，双方主要通过友好协商方式，综合各方因素，选择最合适的汽车试验场开展业务，检测机构并不能保证或强制要求客户选择自身或者有关联的汽车试验场开展业务。

另一方面，各类型检测机构也均存在根据客户实际需求，在非关联的汽车试验场开展业务的实际需求，因此上述汽车整车检测机构均为公司潜在客户。报告期内，除襄阳达安汽车检测中心有限公司外，公司与其他5家全资质的汽车整车检测机构均存在业务往来。”

（四）试验场经营是否存在区域、行业（如军用、民用）、类型（如小汽车、货车）等特征；如存在，补充披露发行人业务市场空间及其局限性风险

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人所处行业竞争情况”之“（二）发行人的主要竞争对手”中补充披露如下内容：

#### “8、汽车试验场业务的区域、行业及类型特征

在汽车试验场的区域特征方面，客户选择汽车试验场时会综合考虑该试验场的综合技术指标、服务质量、运营资质、车辆运输成本、试验价格等因素。因此，客户将测试车辆通过拖车、集装箱车等方式运输至试验场地所产生的运输距离成本仅为客户选择汽车试验场的考虑因素之一。中汽试验场位于长三角地区的江苏省盐城市，从客户注册地所在地区的分布来看，公司销售收入虽然主要源于华东地区和华北地区，但注册地位于吉林省的一汽集团和注册地位于广东省的广汽集团也均为公司报告期内前十大客户。综上所述，公司当前可以提供面向全国各地区客户的场地试验技术服务，试验场经营环境的区域特征不存在明显局限性。

在汽车的使用特征方面，民用汽车和军用汽车存在一定差异。一方面，军用车辆在使用功能上与民用车辆存在一定区别，因此其测试需求也存在一定差异。例如军用车辆在油耗、舒适性等方面的需求较弱，但需要考虑其综合路况的稳定性、是否具备防弹功能等，而民用汽车试验场无法完全满足军用车辆的测试需求。另一方面，军用车辆研发有极高的保密要求，因此一般军用车辆仅在专用场地进行测试。目前，中汽试验场主要针对民用汽车行业客户，同时也可以满足部分军用车辆的测试需求，但鉴于上述因素，军用汽车客户并非公司拓展业务的重点。目前，我国民用汽车市场广阔，能够满足公司场地道路设施持续稳定增长的需要。客户在民用、军用方面的差异性不构成公司当前业务市场空间的局限性。

在汽车的类型特征方面，公司目前的试验场地均可以满足绝大部分乘用车和商用车的法规认证类场地试验技术服务和自主研发类场地试验技术服务。公司作为第三方汽车试验场，以实现试验场地高效、安全、稳定为运营管理目标。由于商用车自主研发类业务的开展对试验场地内其他试验车辆的安全性影响较

大，商用车在试验过程中对路面设施的损毁程度较大，因此综合考虑经济性因素，在实际经营过程中公司采取以乘用车客户为主的业务发展模式，同时承接商用车的法规认证类业务，但商用车的研发类试验业务需求承接较少。未来募投项目建设完成后，智能网联汽车试验场除可满足智能网联汽车的各类型场地测试要求外，还可以补充支撑商用车的自主研发类业务需求，进一步丰富公司的综合服务体系。

总体来看，目前汽车试验场业务的区域服务半径、军品民品的行业特征及乘用车、商用车等车辆类型特征因素对汽车试验场，特别是对公司这样的综合性大型汽车试验场的业务发展尚不构成明显的制约因素。但随着市场竞争的日趋激烈，不排除部分汽车试验场的建设运营方通过选取合适位置建设汽车试验场，形成区域半径的比较优势从而分流相应公司客户，或通过针对某些特定的汽车产品类型建设特色汽车试验场从而分流部分特定类型公司客户的情况，进而形成对公司市场空间的持续稳定增长的制约因素。”

针对相关风险，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“三、经营风险”之“（三）市场竞争加剧的风险”中补充披露如下内容：

“……

尽管目前汽车试验场业务的区域服务半径、军品民品的行业特征及乘用车、商用车等车辆类型特征因素对汽车试验场，特别是综合性大型汽车试验场的业务发展尚不构成明显的制约因素。但随着市场竞争的日趋激烈，不排除部分汽车试验场的建设运营方通过选取合适位置建设汽车试验场，形成区域半径的比较优势从而分流相应公司客户，或通过针对某些特定的汽车产品类型建设特色汽车试验场从而分流部分特定类型公司客户的情况，进而形成对公司市场空间的持续稳定增长的制约因素。”

（五）2020年7月，发行人将检测业务相关资产转让给天津检验中心履行程序的情况，天津检验中心是否为唯一潜在受让方，相关转让程序的合法合规性

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（一）发行人与控股股东及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”之“2、检测业务的同业竞争情况”中补充披露如下内容：



“.....

2020年5月11日，中汽中心召开总经理办公会并形成《中国汽车技术研究中心有限公司会议纪要》(【2020】3号(办))，审议批准了《盐城汽车试验场资产协议转让方案》。

2020年5月18日，中汽有限召开董事会，审议通过《公司同业竞争解决方案及涉及资产转让方案》，并同意将该议案提交股东会审议。同日，中汽有限召开股东会审议通过《公司同业竞争解决方案及涉及资产转让方案》，同意公司以经备案的资产评估值作为转让价格将拥有整车强化腐蚀耐久检测及轮胎检测等检测业务的相关资产转让给天津检验中心。

根据沃克森于2020年5月28日出具的《资产评估报告》(沃克森评报字(2020)第0734号，以下简称“《检测业务资产评估报告》”)，截至评估基准日2020年4月30日，拟转让资产价值(含增值税)为1,590.69万元；根据《检测业务资产评估报告》所附《固定资产评估汇总表》，评估价值净值具体为15,906,884.00元。上述评估报告所载明的评估结果于2020年7月1日完成了国有资产评估备案程序(编号：2298ZGQY2020003)。

2020年7月10日，公司与天津检验中心签署《资产转让协议》，约定将公司拥有的商用车轮胎拆装机等90项资产转让给天津检验中心。双方一致同意转让价格合计为15,906,884.00元，转让价格不低于《检测业务资产评估报告》确定的评估净资产值。

由于拟转让资产为开展轮胎和强化腐蚀耐久检测业务的通用设备且天津检验中心并非国内市场唯一提供此项服务的公司，因此天津检验中心不是唯一潜在受让方。鉴于上述资产为开展检测业务所需的有关资产，具有较强的行业特性，且天津检验中心作为国内最大的汽车整车检测机构之一，具有开展各类型检测业务的能力，与公司拟转让资产的应用场景契合度较高，因此上述资产具有在中汽中心内部进行资产转让的必要性及可行性。经中汽中心审核批准，公司将检测业务相关资产以非公开转让方式转让给天津检验中心。

《企业国有资产交易监督管理办法》(国务院国资委 财政部令第32号令)第四十八条规定，企业一定金额以上的生产设备、房产、在建工程以及土地使

用权、债权、知识产权等资产对外转让，应当按照企业内部管理制度履行相应决策程序后，在产权交易机构公开进行。涉及国家出资企业内部或特定行业的资产转让，确需在国有及国有控股、国有实际控制企业之间非公开转让的，由转让方逐级报国家出资企业审核批准。

《企业国有资产交易监督管理办法》第五十条第二款规定，企业资产转让的具体工作流程参照本办法关于企业产权转让的规定执行。

《企业国有资产交易监督管理办法》第三十二条规定，采取非公开协议转让方式转让企业产权，转让价格不得低于经核准或备案的评估结果。

中汽中心系国务院国资委100%持股的国有独资企业，中汽中心直接持有天津检验中心100%的股权，同时中汽中心持有公司55.96%的股份，公司与天津检验中心均属于同一国家出资企业中汽中心控股的国有企业。因此，根据上述规定，经中汽中心批准，公司检测业务相关资产转让给天津检验中心，可以采取非公开协议转让方式。本次检测业务相关资产转让方案取得了中汽中心的批准，履行了资产评估和国有资产评估备案程序，最终转让价格不低于经评估的净资产值，相关转让程序合法合规。

综上所述，2020年7月，公司将检测业务相关资产转让给天津检验中心所履行的相关转让程序合法合规。

截至本招股说明书签署日，上述资产交割已完成，公司已经不存在新承接或尚未完成实施的检测类业务。

.....”

（六）公司股东向公司委派高级管理人员、部门负责人、主任工程师的章程依据和公司具体管理要求，以表格形式列示相关委派人员及其岗位（含在股东单位和在发行人处岗位）、任职时间，相关任职对发行人独立性的影响

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“一、发行人股东大会、董事会、董事会专门委员会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况”中补充披露如下内容：

“（八）报告期内公司股东曾向公司委派高级管理人员、部门负责人、主任

工程师等情况对公司独立性不存在重大不利影响

2018年1月1日至2019年12月31日期间，公司股东曾向公司委派相关人员担任高级管理人员、部门负责人、主任工程师等职务，上述人员未与公司签署书面劳动合同，但在公司实际履行了所担任职务的具体工作职责，具体情况如下：

姓名	报告期内在公司任职期间	报告期内在公司任职期间的职务	委派方	报告期内于公司任职期间在股东及其关联方单位是否存在其他职务	报告期内于公司任职期间在股东及其关联方单位任职的具体情况
李赞峰	2018. 1. 1- 2018. 7. 3	总经理	中汽中心	是	兼任中汽中心下属全资子公司中汽研汽车科技(上海)有限公司(曾用名:上海卡达克汽车技术有限公司、上海卡达克汽车技术中心)执行董事、法定代表人、总经理
欧阳涛	2018. 1. 1- 2018. 7. 3	副总经理		否	-
	2018. 7. 3 至今	总经理		否	-
杜宏生	2018. 1. 1- 2019. 12. 26	副总经理		否	-
苑林	2018. 11. 30 至今	副总经理		否	-
苟毅彤	2018. 3. 20- 2019. 3. 5	汽车检测技术研究院副院长		否	-
	2019. 3. 6- 2020. 7. 19	副总工程师			
	2019. 6. 14- 2020. 9. 27	工会主席			
	2020. 7. 20- 2020. 9. 27	主任工程师			
刘建军	2019. 7. 4- 2019. 12. 28	主任工程师		否	-
许志光	2019. 7. 4- 2019. 12. 28	主任工程师	否	-	
刘锋	2018. 1. 1 至今	副总经理	中韩一号(悦达集团)	否	-
杨杨	2018. 1. 1- 2020. 3. 5	财务部门负责人	大丰港集团	否	-
李奇峰	2018. 1. 1- 2019. 12. 26	董事、副总经理	大丰港集团	是	兼任大丰港集团副总裁

根据公司2018年1月1日至2019年12月31日期间有效的《公司章程》约定，公司设总经理1名，由中汽中心提名，副总经理若干，公司下设部门经理，其中公司财务部门负责人由中韩一号（悦达集团）提名。正副总理由公司董事会任命和免职，各部门经理由总经理任免，除上述总经理、财务部门负责人职务外，《公司章程》未特别约定股东对其他员工的委派、提名事项。

公司作为三方国有股东出资的国有企业，各方股东形成了较为默契的合作共识，基于公司国有企业干部管理体系建设、加强公司股东下属企业间员工交流学习等原因，委派上述人员担任公司高级管理人员、部门负责人、主任工程师等职务。公司股东方委派的相关人员在公司任职期间，按照公司人员管理体系的相关制度要求进行人员管理及考核，除未签署劳动合同事项、部分人员的社保公积金或企业年金缴纳特殊处理之外，在日常管理考核及人员使用方面，与公司其他员工不存在本质差异。

报告期内，李赞峰在公司担任总经理期间于2018年1月1日至2018年7月12日先后兼任中汽研汽车科技（上海）有限公司的法定代表人、执行董事、总经理，并基于兼职行为获得中汽研汽车科技（上海）有限公司向其发放的薪酬，由于李赞峰在中汽研汽车科技（上海）有限公司任职性质为兼职，因此其大部分时间在公司开展与公司经营相关的工作，少数时间前往中汽研汽车科技（上海）有限公司处理相关工作。中汽研汽车科技（上海）有限公司与公司均为中汽中心下属控股子公司，中汽中心为国务院国资委全资控股的中央企业，上述安排主要系基于国有企业对下属单位领导干部任职的统一调整，中汽研汽车科技（上海）有限公司向李赞峰发放的相关薪酬均基于其在中汽研汽车科技（上海）有限公司兼职的事实。李赞峰在公司处独立正常履职，未影响公司的正常生产经营。

报告期内，李奇峰在公司任职期间兼任大丰港集团副总裁职务主要基于其任职前在大丰港集团担任副总裁职务，大丰港集团委派李奇峰到公司任职时，为便于日后工作调整，为其保留了原职务。李奇峰在公司任职期间，未在大丰港集团实际履职并领取薪酬，李奇峰享受大丰港集团企业年金福利，其中年金个人缴纳部分由其自行承担，单位缴纳部分由大丰港集团承担。李奇峰在公司处独立正常履职，未影响公司的正常生产经营。

李赞峰、李奇峰的上述兼职情况不会对公司的独立性产生不利影响。除李赞峰、李奇峰外，上述其他人员在公司任职期间，均全职在公司工作，不存在于公司任职期间在股东或股东下属单位兼职的情况。

截至本招股说明书签署日，公司与上述员工中仍在公司任职的员工均签署了书面劳动合同，报告期内公司股东曾向公司委派高级管理人员、部门负责人、主任工程师等情况不会对公司独立性产生重大不利影响。”

(七) 呼伦贝尔检验中心的试验场收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利的比例情况

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(一) 发行人与控股股东及其控制的其他企业之间的同业竞争情况”之“1、场地试验技术服务业务方面的同业竞争情况”中补充披露如下内容：

“.....

呼伦贝尔检验中心自成立以来主营业务为极限环境下汽车试验场的运营及管理，与发行人常规环境下的汽车试验场地运营及管理存在明显差异。客户选择呼伦贝尔检验中心的冬季汽车试验场开展试验，主要是基于对极限环境下的研发试验需求，相关需求与中汽试验场为客户提供的常规环境下的场地试验技术服务存在显著差异，不具备可替代性。

报告期各期，中汽试验场和呼伦贝尔检验中心主营业务经营对比情况如下：

单位：万元

项目		中汽试验场	呼伦贝尔检验中心	占比情况
2020 年度	主营业务收入	27,668.95	2,128.47	7.69%
	主营业务成本	7,372.05	1,123.24	15.24%
	主营业务毛利	20,296.90	1,005.23	4.95%
2019 年度	主营业务收入	34,095.31	1,635.65	4.80%
	主营业务成本	8,899.81	1,297.70	14.58%
	主营业务毛利	25,195.50	337.95	1.34%
2018 年度	主营业务收入	31,676.96	1,114.34	3.52%
	主营业务成本	7,767.79	919.40	11.84%
	主营业务毛利	23,909.17	194.94	0.82%

报告期内，公司主营业务毛利率与呼伦贝尔检验中心主营业务毛利率对比

情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中汽试验场主营业务毛利率	73.36%	73.90%	75.48%
呼伦贝尔检验中心主营业务毛利率	47.23%	20.66%	17.49%

报告期各期，呼伦贝尔检验中心的主营业务收入、主营业务成本及主营业务毛利占中汽试验场相应指标的比例均较低，均未超过16%，其中主营业务收入、主营业务毛利占比均未超过10%。

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为75.48%、73.90%和73.36%，呼伦贝尔检验中心主营业务毛利率分别为17.49%、20.66%和47.23%。公司与呼伦贝尔检验中心的毛利率存在一定差异，且呼伦贝尔检测中心自身的毛利率存在较大幅度波动的主要原因如下：

1) 中汽试验场与呼伦贝尔检验中心的经营规模存在较大差异。报告期各期，呼伦贝尔检验中心主营业务收入占公司主营业务收入的比例分别为3.52%、4.80%和7.69%，占比金额均不到中汽试验场的10%，呼伦贝尔检验中心的单位收入对应的经营成本相对较高，导致其毛利率水平较低。

2) 报告期内，呼伦贝尔检验中心的业务规模处于扩张期，各年度毛利率变动较大。2019年度，呼伦贝尔检验中心营业收入同比增长46.78%，主营业务毛利同比增长73.36%；2020年度，呼伦贝尔检验中心营业收入同比增长30.13%，主营业务毛利同比增长197.45%。

3) 呼伦贝尔检验中心依托的冬季汽车试验场地位于呼伦贝尔市牙克石地区，测试车辆的试验周期、试验时长受极寒环境的测试条件影响较大，冬季汽车试验场的开放天数与自然环境紧密度较强，其年度可开放试验周期一般仅三至四个月，各年度之间毛利率变化受外部环境条件影响较大。

尽管随着其业务拓展及客户冬季试验需求上升，呼伦贝尔检验中心的经营效率逐年提升，毛利率水平也稳步提升，但总体来看，其业务规模、经营效率与中汽试验场仍然存在较大差距。其试验场收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利的比例较小。呼伦贝尔检验中心极寒环境下的研发测试需求与发行人常规环境下的场地试验技术服务存在显著差异，不具备可替代性，因此双方不构成

**同业竞争。**

报告期内，公司与呼伦贝尔检验中心除存在部分服务采购、酒店住宿服务等日常业务往来之外，不存在业务方面的重合或其他关联，亦不存在让渡商业机会情形。”

#### **（八）核查程序及核查意见**

##### **1、核查程序**

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内客户收入明细，对客户类型进行分析，核查检测机构客户的资质情况，向发行人管理层及销售部门了解检测机构客户的业务开展情况；

（2）取得中汽中心及其下属子公司与其他汽车试验场开展业务的相关合同情况，对相关合同条款进行分析，取得中汽中心关于在相关试验场开展业务的情况说明；

（3）通过公开信息核查主要检测机构自建试验场和试验场规划的情况，了解相关试验场的类型和道路设施情况；取得发行人与汽车整车检测机构客户签署的业务合同，了解业务合作情况；

（4）与发行人管理层、销售部门等相关人员访谈，查阅同行业公司及竞争对手公开披露的招股说明书、定期报告、网站信息等资料，了解发行人经营情况、行业发展特征及局限性风险；

（5）核查了中汽中心、发行人关于审议检测业务相关资产转让事项的会议文件；核查了发行人相关资产转让的资产评估报告、国有资产评估项目备案表、资产转让协议；查阅了《企业国有资产交易监督管理办法》等相关法律法规；通过国家企业信用信息公示系统查询了中汽中心、天津检验中心股权结构；

（6）核查了相关人员在发行人任职时的聘任、解聘文件；核查了发行人 2018 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间有效的《公司章程》；取得了发行人股东关于委派相关人员至发行人任职相关情况的说明文件；分别取得了中汽研汽车科技（上海）有限公司及大丰港集团关于李赞峰、李奇峰在发行人处任职期间兼职情

况的说明文件；核查了目前仍在发行人任职的相关人员与公司签订的劳动合同；

(7) 查阅了发行人及呼伦贝尔检验中心的营业执照、财务报表或审计报告，了解发行人及呼伦贝尔检验中心的业务经营情况。

## 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 发行人已按照检测机构和非检测机构客户的分类方式补充披露法规认证类业务和自主研发类业务的收入金额和占比情况；

(2) 发行人已补充披露中汽中心及其关联方报告期内通过各汽车试验场开展室外检测试验的情况；中汽中心及其关联方不存在试验和试验场所始终绑定的情况；汽车厂商等各类型客户在选择试验场地方面拥有较强的主导权；不存在中汽中心等检测机构强制约束汽车厂商选择汽车试验场的情况；

(3) 发行人已补充披露汽车整车检测机构设立自身试验场的情况；除天津检验中心之外，其余五家汽车整车检测机构均存在自建或者有关联的汽车试验场，部分汽车试验场与发行人存在直接竞争关系，但相关竞争关系主要来自于汽车试验场自身的技术条件和试验环境等要素，同时相关检测机构亦具备与公司开展业务往来的实际需求；

(4) 发行人已补充披露试验场经营的区域、行业和类型特征，就相关局限性风险进行了补充披露；

(5) 发行人已补充披露 2020 年 7 月发行人将检测业务相关资产转让给天津检验中心履行的相关程序，天津检验中心不是相关资产的唯一潜在受让方，相关资产采取非公开协议转让方式的程序合法合规；

(6) 发行人已补充披露发行人股东向发行人委派相关人员的章程依据和发行人具体管理要求；发行人已在招股说明书中以表格形式列示相关委派人员及其岗位（含在股东单位和在发行人处岗位）、任职时间，上述情况已经整改完毕，不会对发行人的独立性产生重大不利影响；

(7) 发行人已补充披露呼伦贝尔检验中心的试验场收入、毛利情况，并比较其占发行人主营业务收入、毛利的比例情况；呼伦贝尔检验中心业务收入规模、



毛利规模与发行人存在较大差距，其极寒环境下的场地试验技术服务与发行人常规环境下的场地试验技术服务存在显著差异，不具备可替代性，双方不构成同业竞争。

问题 3. 关于土地。

申报文件和审核问询回复显示：

(1) 公司承包农用地的原因为该等农用地圈定在公司试验场建设范围内，为保障试验场总体经营环境的完整性，以及避免其他主体进入试验场环境内导致的安全性及保密性风险，另考虑地方政府土地管理的实际需要，经公司与地方政府部门协商后以承包经营模式处理；

(2) 承包土地分布在公司试验场内，被场地内公司合法拥有产权的道路设施切割得较为零散，已不便于集中开展大规模生产经营活动，政府收回土地开展其他生产经营活动的可操作性较低；

(3) 公司与土地使用权人大丰港管委会、海城实业签署了土地承包合同及相关协议文件，承包期内，公司严格按照土地属性予以承包，未改变农用地性质；

(4) 2021 年 3 月 14 日，盐城市大丰区人民政府针对公司承包农用地事项出具《情况说明》，大丰港管委会以及海城实业作为土地使用权人，有权决策将位于公司红线内非建设用地共计 4,000 亩土地发包给公司使用。承包期内，在公司不改变农用地用途的基础上，承包权不受影响。

请发行人：

(1) 补充披露公司承包的农用地分布在试验场内的背景和原因，相关土地在公司承包前的使用情况，现状和用途；

(2) 补充说明盐城市大丰区人民政府是否为公司承包相关国有农用地以及该事项合法合规性的有权部门。

请保荐人、发行人律师核查并发表明确意见。

**【回复】**

(一) 补充披露公司承包的农用地分布在试验场内的背景和原因，相关土地在公司承包前的使用情况，现状和用途

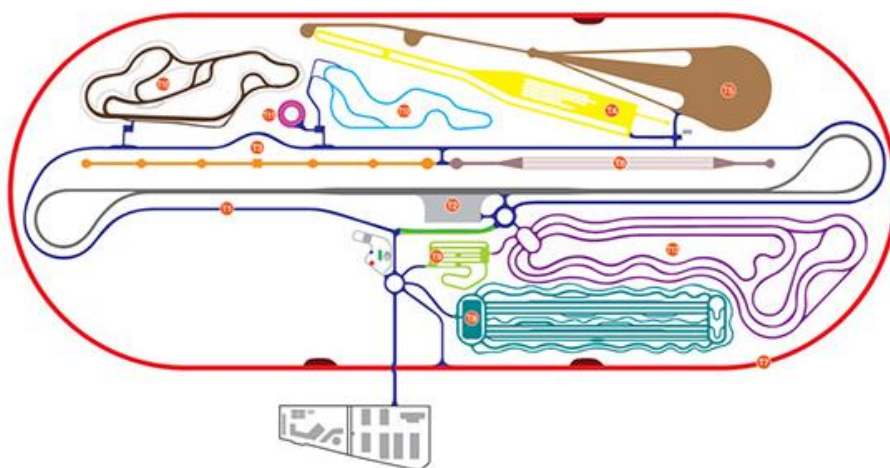
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、与发行人业务相关的资产情况”之“(三) 发行人作为被许可方使用他人资产情况”中补充披露如下内容：

#### “1、公司承包经营土地的情况

##### (1) 承包经营土地的基本情况

.....

公司试验道路建设后的俯视图



公司建设的高速环道（上图红圈部分）最大周长7.8公里，其圈定了公司试验场的建设范围，除公司合法拥有产权的场地道路设施（上图中高速环道及内部非白色的区域）外，公司未利用高速环道范围内的4,000亩农用地（上图内部白色空白区域）建设场地道路设施。

对于当地政府而言，上述农用地由于被公司合法拥有的场地道路设施切割得较为零散，不便于集中开展大规模生产经营活动，上述农用地通过承包或出让等方式提供给其他主体开展经营建设的可能性较低，公司承包上述农用地将有利于提升当地政府的土地资源利用效率；对于公司而言，承包上述农用地有利于保障试验场总体经营环境的完整性，同时避免其他主体进入试验场环境内开展相关经营活动所导致的安全性及保密性风险，因此，经公司与地方政府部

门协商后，决定以承包经营模式承包上述4,000亩农用地。

公司所承包的农用地在公司承包之前系覆盖有树木植被、鱼塘等国有农用地，公司承包的农用地目前由树木植被、鱼塘等形态组成，公司承包后通过种植树木等植被以维持农用地的用途，同时用于满足试验场环境的经营环境完整性、安全性和保密性需求。

.....”

(二)补充说明盐城市大丰区人民政府是否为公司承包相关国有农用地以及该事项合法合规性的有权部门

1、公司向大丰港管委会承包该等农用地无需事先取得盐城市大丰区人民政府的批准或同意

《土地承包合同》所适用的相关法律法规并未规定承包国有农用地需事前取得有权部门的批准或同意。根据《土地承包合同》签署当时适用的《土地管理法（2004年修订）》第十五条规定：“国有土地可以由单位或者个人承包经营，从事种植业、林业、畜牧业、渔业生产.....发包方和承包方应当订立承包合同，约定双方的权利和义务。土地承包经营的期限由承包合同约定。承包经营土地的单位和个人，有保护和按照承包合同约定的用途合理利用土地的义务”，因此，大丰港管委会（盐城市大丰区人民政府的派出机构）作为相关农用地的使用权人，其有权自行决策将该等农用地发包给公司。

综上，公司向大丰港管委会承包该等农用地无需事先取得盐城市大丰区人民政府的批准或同意。

2、盐城市大丰区人民政府为确定发行人承包该等农用地合法合规性的有权部门

2014年7月9日，大丰市人民政府（现更名为“盐城市大丰区人民政府”）向大丰市国土资源局（现更名为“盐城市大丰区自然资源和规划局”）出具了《关于同意办理汽车试验场范围内国有农用地发包的通知》（大政发[2014]127号），同意在不改变原土地用途条件下，将公司红线范围内的4,000亩国有农业用地发包给公司使用，发包期50年；2021年3月14日，盐城市大丰区人民政府针对公司承包农用地事项出具《情况说明》，大丰港管委会以及海城实业作为土地使

使用权人，有权决策将位于公司红线内非建设用地共计 4,000 亩土地发包给公司使用。承包期内，在公司不改变农用地用途的基础上，承包权不受影响。

根据现行有效的《土地管理法》第六十七条等条款的规定，县级以上人民政府自然资源主管部门对违反土地管理法律、法规的行为进行监督检查。公司所承包国有农用地位于盐城市大丰区人民政府的辖区范围内，盐城市大丰区人民政府的下属土地主管部门为盐城市大丰区自然资源和规划局，该局主管全区土地、矿产等自然资源的规划、管理、保护与合理利用，其职能包括“贯彻执行国家、省有关国土资源等方面的法律、法规和方针、政策；依法管理国有土地使用权划拨、出让、租赁、作价出资、转让和实施国有土地储备工作等”。据此，盐城市大丰区人民政府有权确定公司承包该等农用地合法合规性。公司承包农用地的程序及行为符合《土地管理法》相关规定。

### （三）核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）实地走访查看了发行人承包农用地的位置、状态情况及相关合同；取得了发行人场地道路设施俯视图；

（2）查阅了发行人承包农用地当时适用及现行有效的《土地管理法》；

（3）查询盐城市大丰区人民政府及盐城市大丰区自然资源和规划局官方网站；走访了大丰港管委会及大丰港区自然资源和规划局了解发行人承包农用地的合规性。

#### 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）发行人已补充披露公司承包的农用地分布在试验场内的背景和原因以及相关土地在发行人承包前的使用情况，现状和用途；

（2）发行人向大丰港管委会承包该等农用地无需事先取得盐城市大丰区人民政府的批准或同意；盐城市大丰区人民政府为确定发行人承包该等农用地合法合规性的有权部门，发行人承包农用地的程序及行为符合《土地管理法》相关规

定。

问题 4. 关于募投项目。

申报文件和审核问询回复显示：

（1）公司与盐城市大丰区自然资源和规划局于 2021 年 1 月 12 日签订《国有建设用地使用权出让合同》，受让取得募投项目用地，出让宗地面积为 105.45 万平方米，价款为 20,562.85 万元，出让年期为 50 年，公司已完成全部出让价款的支付；

（2）2020 年 12 月 4 日，公司与中汽中心设计院签署《长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目合同》，合同价款为 3,412.5 万元，合同履行期间为国际部分 212 日历天，国内部分 120 日历天；

（3）公司除 2019 年度外部噪声路的使用略高于饱和时长外，其他道路的使用率均未达到评估测算的饱和使用量；报告期各期，发行人道路使用率分别为 49.97%、44.17%和 39.70%；

（4）截至报告期末，公司固定资产中，房屋及建筑物资产原值为 115,956.98 万元，资产净值为 94,713.64 万元。

请发行人：

（1）说明募投项目用地出让价款的金额和资金来源情况；

（2）说明与中汽中心设计院签署《长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目合同》履程序的情况，合同履行中“国际部分”和“国内部分”的含义，划分国际和国内的背景和原因；

（3）结合道路使用率均未达到饱和且逐年降低，行业内存量和增量智能网联汽车试验场使用率，以及汽车制造公司营业收入、净利润、研发支出变动等情况，补充披露募投项目的可行性和必要性，以及原有道路使用率下降的风险、预计募投项目产能的消化情况、测算资产折旧对业绩可能产生的不利影响，并进行补充风险提示。

请保荐人、发行人律师核查并发表明确意见。

## 【回复】

### （一）说明募投项目用地出让价款的金额和资金来源情况

根据中汽试验场与盐城市大丰区自然资源和规划局于 2021 年 1 月 12 日签署的《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：3209822021CR0017）。本次募投项目用地涉及的出让宗地面积为 105.45 万平方米，合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价款为 20,562.85 万元。截至本回复出具之日，公司已根据《国有建设用地使用权出让合同》的约定通过银行转账的方式完成全部出让价款的支付，资金来源均为公司自有资金。

### （二）说明与中汽中心设计院签署《长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目合同》履行程序的情况，合同履行中“国际部分”和“国内部分”的含义，划分国际和国内的背景和原因

中汽试验场于 2020 年 12 月与中汽中心设计院签署《长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目合同》，约定由中汽中心设计院负责长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目的勘测、测绘、三阶段设计、设计概算与预算、现场服务等。根据合同约定，合同的设计周期包括 212 日历天的国际部分和 120 日历天的国内部分。

## 1、合同履行程序的情况

### （1）项目招标情况

根据公司的采购管理制度，公司于 2020 年 9 月通过江苏省招标投标公共服务平台对“长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目”进行公开招标。通过公开招标，中汽中心设计院成为“长三角（盐城）智能网联汽车试验场设计服务项目”中标人。上述项目的采购流程符合公司相关制度规范的要求。

### （2）关联交易决策流程

鉴于中汽中心设计院为公司关联方，上述事项构成关联交易。根据《公司章程》及《关联交易管理制度》要求，2020 年 11 月 20 日，公司召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于中汽研汽车试验场股份有限公司预计 2020 年下半年度与中国汽车技术研究中心有限公司及其关联方日常关联交易的议案》，

对上述关联交易事项履行了审议程序，关联董事已回避表决。上述议案已通过公司 2020 年第四次股东大会审议。上述关联交易审议程序符合《公司章程》及相关制度规范的要求。

## 2、中汽中心设计院的相关情况

### (1) 中汽中心设计院基本情况

公司名称	中汽研汽车工业工程（天津）有限公司
公司曾用名	机械工业部汽车工业天津规划设计研究院
统一社会信用代码	91120110103776856X
成立时间	1995 年 02 月 25 日
法定代表人	金涛
注册资本	人民币 10,000 万元
注册地	天津市东丽区先锋东路 68 号科研楼 818
股东构成	中汽中心持有 100% 股权
经营范围	许可项目：建设工程设计；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；特种设备设计；建设工程监理；公路工程监理；国土空间规划编制；货物进出口。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）。一般项目：工业设计服务；专业设计服务；工程管理服务；规划设计管理；软件开发；机械设备研发；机械电气设备制造；软件销售；机械设备销售；非居住房地产租赁；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

中汽中心设计院前身为机械工业部汽车工业天津规划设计研究院，隶属于中汽中心。中汽中心设计院是中国汽车行业内具有丰富工程经验的综合性设计单位，具备整车四大工艺（装配、涂装、焊接、冲压）、研发中心及试车场设计能力，拥有机械加工、锻铸、表面处理、装配检测试验、非标机械化等工艺专业和建筑、结构、公用设备、总图运输、节能、环保、消防、经济分析、概预算等 20 多个专业。中汽中心设计院主要从事投资咨询、工程设计、工程总包、信息工程及制造装备五个业务板块。

中汽中心设计院是以各类型投资咨询、工程设计、总包、信息化建设等为主营业务的综合性工程咨询设计服务单位，并非专门从事汽车试验场设计建设的专业机构。在公司的场地设施建设过程中，中汽中心设计院仅仅承担将公司的设计方案转化为工程施工方案，并交由土建施工单位开展项目施工的工作。市场上可以承担该施工方案设计工作的设计单位诸多，具备丰富的可替代性。公司对中汽

中心设计院不存在技术依赖。

## (2) 选择中汽中心设计院的原因

此次智能网联项目建设，通过招标程序选定中汽中心设计院，一方面严格履行了招标采购程序，按照合理报价和综合实力选定其作为设计单位。另一方面，继续选择中汽中心设计院，也有助于结合双方在一期项目建设中良好的合作机制，以及中汽中心设计院建设中汽试验场一期项目方面已经积累的施工方案设计经验，实现智能网联汽车试验场的高效率、高质量设计。

## 3、“国际部分”和“国内部分”的含义

### (1) “国际部分”的含义

“国际部分”是指智能网联多功能柔性测试广场的 T 形广场和智能网联可靠性耐久性试验路（坡道除外）的设计工作。

### (2) “国内部分”的含义

“国内部分”是指除智能网联多功能柔性测试广场的 T 形广场和智能网联可靠性耐久性试验路（坡道除外）以外的其它工程项目设计工作。

## 4、“国际部分”和“国内部分”的划分背景及原因

智能网联多功能柔性测试广场包含 T 形广场、东侧动态广场及直线制动路。其中：T 型中心圆广场内切圆直径不小于 300 米；加速车道数量不少于四车道，三条加速段长度应有区别，直线段总长不小于 2,000 米。T 形广场可用于智能网联汽车及商用车从研发到认证的一系列室外操纵稳定性、性能方面的测试，包含 ADAS 测试、智能网联汽车复杂场景测试、动态转向、最小转弯半径、定角度试验、EPS 失效模式验证、U 字型试验、定圆（高  $\mu$ ）等测试。T 形广场圆形区采用沥青混凝土路面铺装，广场表面摩擦系数均匀一致，道路表面平坦。上述试验对道路技术指标要求较高，需要借鉴国外先进设计理念，因此需要采取国际招标的采购方式。

智能网联可靠性耐久性试验路，路面设置应至少包括 8 字盘山路、城市广场、误操作试验路、大激励结构试验路、环境耐久试验路、小激励高速结构耐久试验路。设计车速应满足，8 字盘山路 20km/h，城市广场 40km/h，大激励结构试验



路 40km/h，其余路面车速应可以达到 60km/h。环境类试验路（盐水池、盐雾通道、灰尘路等）需要设置顶棚以保证雨天的正常使用。路面使用多车道形式，单车道宽约 4 米，所有结构路面可自由组合。上述试验对道路技术指标要求较高，需要借鉴国外智能网联耐久试验路的设计理念，因此需要采取国际招标的采购方式。

公司与中汽中心设计院签署合同中明确允许中汽中心设计院对“国际部分”的试验道路进行分包，上述“国际部分”涉及的分包工程设计费均由中汽中心设计院承担。

除智能网联多功能柔性测试广场和智能网联可靠性耐久性试验路以外，其余工程项目国内有关设计单位均能满足要求，因此公司其他道路的设计方案明确为“国内部分”。

此外，因国际部分设计工作量较大且国际招标周期较长，所以国际部分历时天数较国内部分历时天数略长。

（三）结合道路使用率均未达到饱和且逐年降低，行业内存量和增量智能网联汽车试验场使用率，以及汽车制造公司营业收入、净利润、研发支出变动等情况，补充披露募投项目的可行性和必要性，以及原有道路使用率下降的风险、预计募投项目产能的消化情况、测算资产折旧对业绩可能产生的不利影响，并进行补充风险提示

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、本次募集资金运用计划”之“（七）募投项目的合理性和可实现性”中补充披露如下内容：

**“3、公司募投项目与公司现有场地使用情况、市场情况的关系及其建设实施的可行性和必要性**

**（1）公司现有场地道路使用量未达到饱和且逐年降低的情况不会对本次募投项目的实施构成不利影响**

报告期内，公司现有场地道路的总体使用率分别为 49.97%、44.17%和 39.70%，未达到饱和使用量且呈现逐年下降趋势。上述情况的主要原因是公司场地道路设施的设计、建设标准较高，质量较高，同时公司的场地运营管理的

信息化水平条件较好，因此能够实现较高的运营效率，使得公司的理论饱和车时水平较高。

汽车试验场的饱和使用量与传统生产制造企业的生产能力在概念上存在一定的差异，传统的生产制造企业的生产线在其生产工艺、技术水平没有发生大的改变的情况下，产能上限相对固定，而汽车试验场环境下的道路饱和使用量根据场地建设水平、运营管理效率、安全运营标准等各方面因素影响，差异性较大，汽车试验场的运营管理主体可以根据自身的运营管理能力和安全运营要求等因素，设置符合自身需求的饱和使用量标准，因此汽车试验场环境下的道路使用量与饱和使用量的差异情况，并不能完全客观反映汽车试验场的现实运营效率及经营能力。

同时，汽车试验场实际经营过程中，结合客户的试验计划安排、试验习惯及外部自然环境等因素，实际使用量存在较为明显的波峰波谷情况，汽车试验场的饱和容量需要考虑能够对波峰使用需求形成支撑，从而使得其理论饱和使用量与实际使用量存在一定的差异性。

以中汽试验场饱和度较低的直线制动路为例，报告期内，直线制动路的全年饱和车时情况如下：

试验道路名称及编号	开放天数(天/年)	开放车时(小时/天)	同时可容纳最大车次(辆)	限制使用总小时数(小时)	全年饱和车时(小时/年)
T4   直线制动路	358	12	5	4,896	16,584

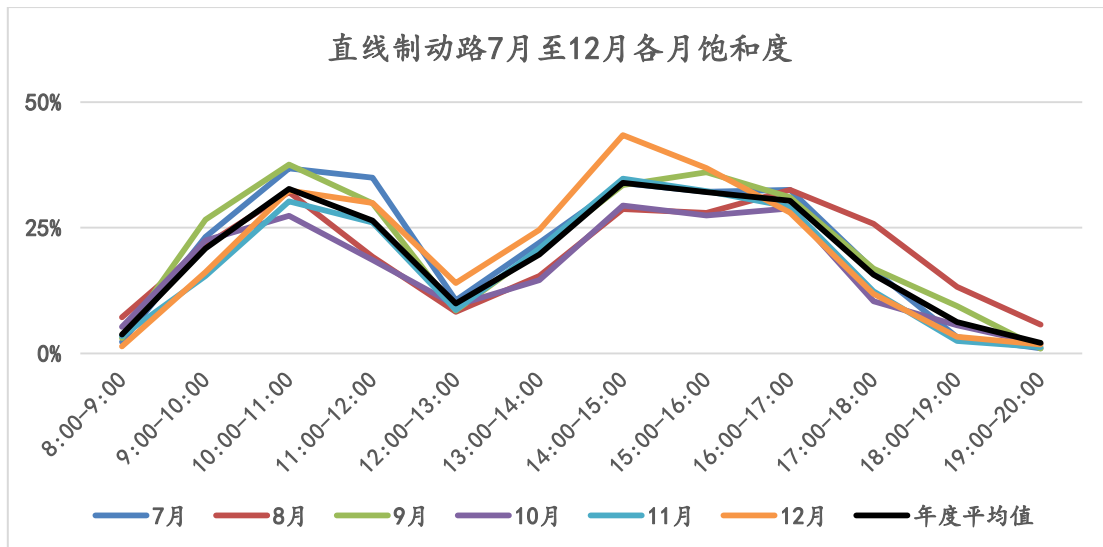
报告期各期，直线制动路的实际使用量情况如下：

单位：小时

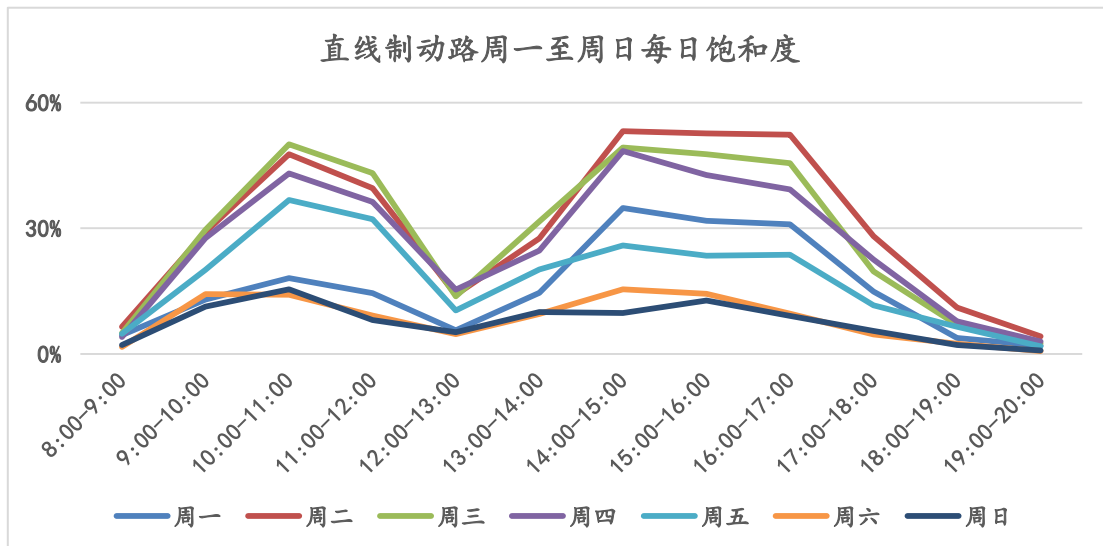
试验道路名称及编号	全年饱和车时	2020年实际使用车时	2019年实际使用车时	2018年实际使用车时
T4   直线制动路	16,584.00	4,678.63	4,456.92	4,065.93

报告期各期，直线制动路的实际使用车时占该条道路全年饱和车时的比例分别为24.52%、26.87%和28.21%。

截取直线制动路2020年下半年度的总体使用车时情况进行分析，直线制动路7月至12月的饱和度情况和周一至周日的每日饱和度情况分别如下：



注：各月饱和度情况采用当月直线制动路实际使用车时总和/当月直线制动路理论饱和车时。



注：周一饱和度情况采用2020年7月至12月中直线制动路周一实际使用车时总和/2020年7月至12月中直线制动路周一理论饱和车时。周二至周日饱和度计算方式同上。

由上图可见，在每天理论上具备开放条件的12个小时中（每日8：00至20：00），直线制动路的实际使用情况与客户实际试验计划安排、客户开展试验的意愿等情况相匹配，其中每日12：00至13：00使用车时总数较低主要由于该时段为客户中午就餐、休息的时段，客户较少选择在该时段内开展试验，而上午的10：00至11：00及下午的14：00至15：00期间，是客户开展试验的高峰时间段。从月度来看，尽管国庆节和中秋节假期属于试验场开放经营的理论期间，但客户可能存在国庆节法定假期放假调休的情况，因此2020年下半年中，10月的总体使用车时为6个月中最低。从每周试验情况来看，直线制动路主要进行性能类试验，由于周六、周日为非工作日，因此尽管公司提供开放试验条件，但客户较

少将试验安排在周末时段。上图中，直线制动路按月划分的每日峰值可达43%，按星期划分的每日峰值可达53%，均远高于2020年度直线制动路28.21%的总体饱和度水平。

以中汽试验场饱和度较高的标准坡道为例，报告期内，标准坡道的全年饱和和车时情况如下：

试验道路名称及编号	开放天数(天/年)	开放车时(小时/天)	同时可容纳最大车次(辆)	限制使用总小时数(小时)	全年饱和车时(小时/年)
T9 标准坡道	358	24	6	8,942	42,610

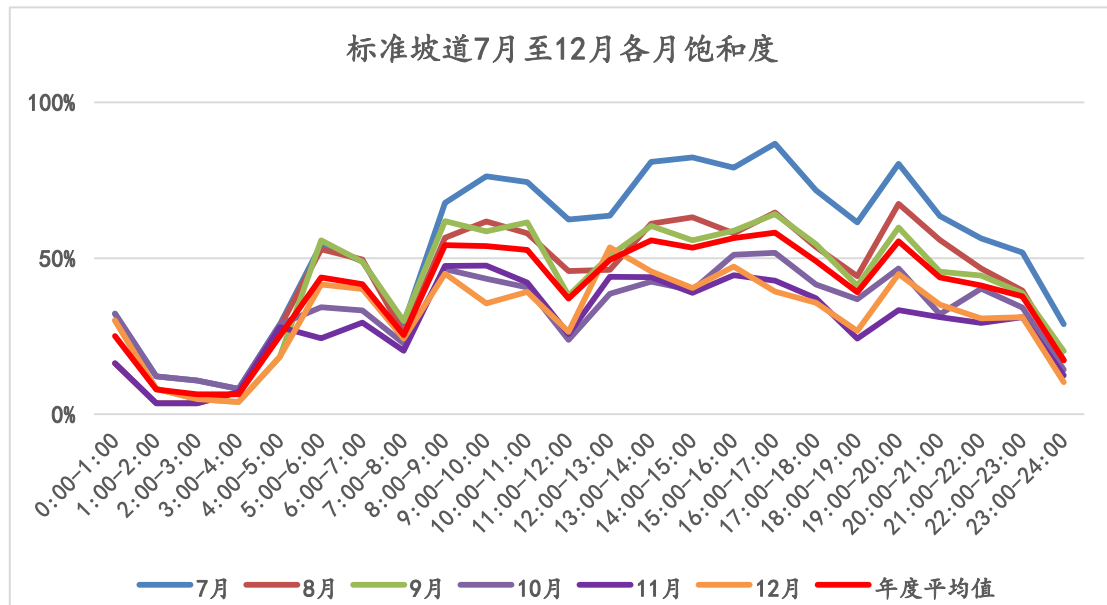
报告期各期，标准坡道的实际使用量情况如下：

单位：小时

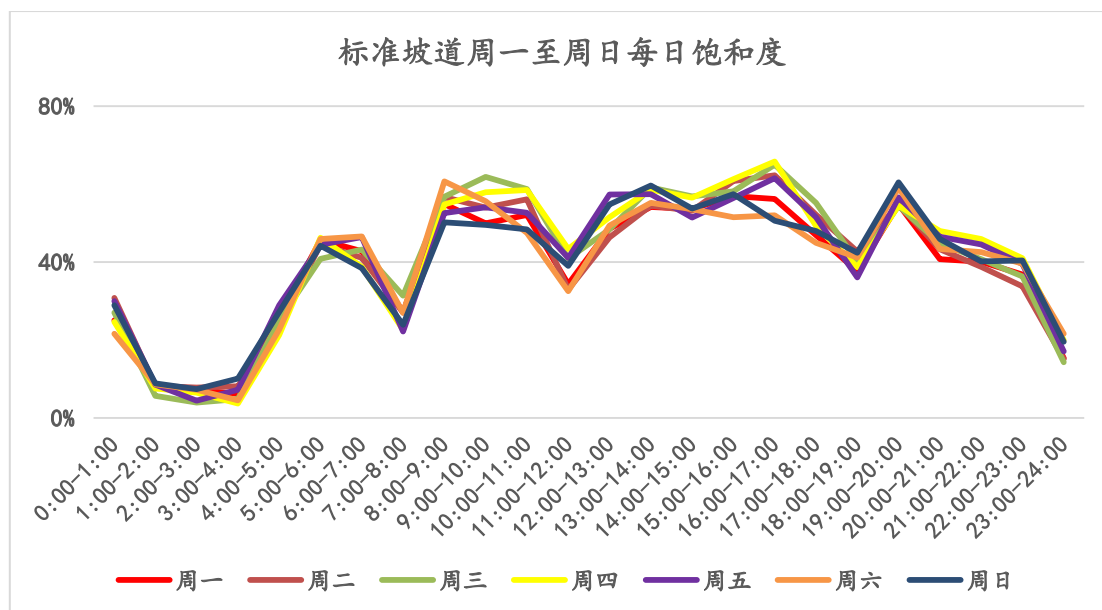
试验道路名称及编号	全年饱和车时	2020年实际使用车时	2019年实际使用车时	2018年实际使用车时
T9 标准坡道	42,610.00	20,890.08	14,339.26	18,681.49

报告期各期，标准坡道的实际使用车时占全年饱和车时的比例分别为43.84%、33.65%和49.03%。

截取标准坡道2020年下半年度的总体使用车时情况进行分析，标准坡道7月至12月的饱和度情况和周一至周日的饱和度情况分别如下：



注：各月饱和度情况采用当月标准坡道实际使用车时总和/当月标准坡道理论饱和车时。



注：周一饱和度情况采用2020年7月至12月中标准坡道周一实际使用车时总和/2020年7月至12月中标准坡道周一理论饱和车时。周二至周日饱和度计算方式同上。

由上图可见，虽然标准坡道为24小时全天候开放试验道路，但客户选择入场时段主要为5:00至23:00，因此实际使用情况与理论上饱和车时的每天开放车时存在一定差异，上图中每日不同时段的实际使用情况与试验人员的就餐时段和生活休息时段相匹配；标准坡道主要进行耐久类试验，因此不同于主要开展性能试验的直线制动路，客户存在选择周六、周日持续开展试验的情形，周末的试验需求与工作日不存在显著差异。上图中，标准坡道按月划分的每日峰值可达87%，按星期划分的每日峰值可达66%，均远高于2020年度标准坡道49.03%的总体饱和度。

总体来看，尽管公司基于为客户提供更优质的综合服务，而实现了较长时间期间的全方位服务能力，但客户在实际试验开展过程中，受到其就餐、休息、周末、休假等因素影响，场地使用需求在每天不同时间段、每周不同日期、各月度之间存在一定的差异性，公司场地的理论饱和车时需要形成对试验高峰需求的支撑。基于上述客户需求的波动性情况，导致实际总体使用车时与理论饱和车时存在一定的差异性，具备合理性。

此外，从中汽试验场报告期内的实际运行情况来看，报告期内公司实现销售收入33,543.80万元、35,927.70万元和29,336.24万元，实现归属于母公司股东的净利润13,630.23万元、14,315.56万元和10,013.34万元，销售净利率为40.63%、39.85%和34.13%，加权平均净资产收益率分别为13.30%、12.29%和

7.78%，总体来看，公司经营情况良好，当前试验场的总体投资回报水平合理。

本次新建智能网联汽车试验场与发行人现有的汽车试验场将构成互补关系，一方面，现有汽车试验场环境无法满足未来智能网联汽车技术发展的相关测试需求，而若对现有汽车试验场进行智能网联化改造也将影响现有汽车试验场的运营，且实施全方位改造的条件也受到试验场现有布局、设计方案的制约，可行性不高。另一方面，智能网联汽车试验场将主要服务于智能网联环境下的相关车辆及设备的测试需求。为紧跟“电动化、网联化、智能化、共享化”为核心的“新四化”汽车行业趋势，公司募投项目“长三角（盐城）智能网联汽车试验场项目”定位于满足智能网联汽车研发验证测试和认证试验要求。汽车在智能网联化方面的试验需求，更加关注于验证车辆环境感知准确率、场景定位精度、决策控制合理性、系统容错与故障处理能力、智能汽车基础地图服务能力等。因此，不同于传统汽车试验场，智能网联汽车试验场需要能够还原现实交通道路，提供全面的交通设施及场景（包括标牌、标线、信号灯、假人、假车等），测试道路还需具备多种测试场景动态切换的能力。智能网联汽车试验场环境下测试的主体、测试的内容和测试的目标均与现有汽车试验场之间存在差异，不存在二者相互影响场地使用率的情况。

结合上述分析，公司现有场地道路使用量未达到饱和且逐年降低的情况不会对本次募投项目的实施构成不利影响。

（2）行业内智能网联汽车试验场地建设进程加快，公司需要把握市场发展趋势，占领市场发展领先地位

从目前国内汽车试验场智能网联化发展的总体趋势来看，智能网联汽车试验场地的建设主要分为两种情形，一种是由投资主体新建智能网联汽车试验场，另一种是由投资主体在现有汽车试验场基础上进行智能网联化的改造。目前，智能网联汽车相关技术仍处于发展阶段，智能网联汽车试验场地的建设也在逐步进行，相关公开数据较少，因此无法获取国内智能网联汽车试验场使用率的情况。

目前，国内已建设完成的智能网联汽车试验场地主要包括：

①国家智能网联汽车（上海）试点示范区：位于上海市嘉定区，目前可为

无人驾驶、自动驾驶和V2X网联汽车提供近30种场景的测试验证。该示范区作为国家级智能网联汽车示范区，利用此前已有的社会道路进行智能网联汽车研发测试，旨在建设一个集先进技术研发、标准规范研究制定和产品技术检测认证为一体的测试基地。

②国家智能汽车与智慧交通（京冀）示范区：该项目旨在北京市和河北省落地建设以汽车和交通产业为应用领域，部署5G宽带移动互联网为通信基础，电动车、智能汽车为平台，以解决智能驾驶、智慧路网、车路协同等关键技术应用为牵引，协同构建安全、节能、高效、便捷的汽车服务新生活，创建智能汽车与智慧交通产业创新示范区。目前已建成的示范区一期项目为封闭测试区，位于长城汽车徐水试验场内，占地13.4万平方米（约201亩）。

③中国汽研智能网联汽车试验基地：位于重庆大足区双桥经济技术开发区，总占地940亩。该试验场可满足55吨以内的所有道路运输车型试验需求，试验场道路区域内建有智能信号控制系统、V2X通信系统、智能路灯控制系统、可升降限高设备等多种设施，可满足当前智能网联汽车测试的技术规范和无人驾驶等相关场地测试要求。

我国规划在建的主要试验场中，南方（韶关）智能网联新能源汽车试验检测中心有限公司、中交（上饶）汽车综合试验有限公司和华东（东营）智能网联汽车试验场有限公司等均将建设新能源智能网联及无人驾驶测试汽车试验相关功能。

总体来看，随着智能网联技术的快速发展以及传统汽车试验场在支撑智能网联汽车试验方面存在不足，国内相关汽车技术服务主体均在加快建设各类型智能网联汽车技术的试验场地。公司作为国内领先的第三方汽车试验场，需要新的技术发展关键时期，通过建设高标准的智能网联汽车试验场，把握市场发展方向，占领行业发展领先地位，持续实现对国内汽车场地试验技术的引领。

（3）汽车制造企业的营业收入、净利润、研发支出变动等情况经营情况及智能网联未来市场发展空间，对智能网联汽车场地试验需求形成有力支撑

公司所处技术服务行业是汽车行业的伴生行业。截至2021年4月30日，A股共有147家汽车制造业上市公司，147家上市公司2018年至2020年全年营业总收

入、净利润以及研发支出合计总体情况如下：

单位：亿元

项目	2020年	2019年	2018年
营业总收入	23,252.16	22,745.58	23,282.29
同比增长率	2.23%	-2.31%	5.07%
净利润	751.83	682.38	1,105.70
同比增长率	10.18%	-38.29%	-15.27%
研发支出合计	877.89	854.52	838.55
同比增长率	2.73%	1.90%	34.06%

注：上述数据来源于A股汽车制造业上市公司的定期报告。上述数据截止日期为2021年4月30日。

报告期内，汽车制造业上市公司的总体营业总收入和净利润水平持续波动，但对研发方面的投入呈现持续增长的趋势，汽车试验场业务需求主要来自于汽车的研发与测试认证的需求，因此公司发展与汽车行业整体研发投入密切相关。汽车企业对研发投入的持续增加，将支持汽车试验场行业的不断发展。同时，汽车行业作为国民经济支柱产业，具备持续稳健发展的政策基础和市场基础，2020年汽车制造业上市公司总体在经历连续两年净利润下滑后净利润同比实现增长，反映出汽车行业在经历十年高速发展后的调整期过程中实现了快速的调整，行业复苏趋势明显，行业总体盈利能力的恢复增长将进一步推动研发投入，实现行业高质量发展创造有利条件。

根据2020年2月发改委等11部委联合印发的《智能汽车创新发展战略》和2020年10月国务院印发的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》的发展战略规划，到2025年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。

目前，根据工信部装备中心的《道路机动车辆生产企业及产品》统计数据 displays，2020年，我国共有5,457款新上市车型，其中纯电动车型共有1,241款，混合动力车型共有126款。同时，根据中国汽车工业协会数据，2020年，新能源汽车产销同比增长7.5%和10.9%，占2020年我国汽车产销的比例分别为5.4%和5.4%。

跟随行业智能网联和新能源汽车技术发展方向，国内主要汽车集团均加大



在相关领域的投入。2020年我国销量前十的汽车集团中，上汽集团表示面向全球汽车产业发展新趋势和竞争新赛道，将加快电动智能网联汽车产品的落地以及关键技术能力的提升；一汽集团在2020年6月成立北京旗德智能科技有限公司聚焦于汽车智能座舱、车联网等产品服务研发；东风汽车集团股份有限公司拟将创业板上市的募集资金将主要用于高端新能源汽车项目、新能源平台架构项目、自动驾驶汽车项目和智能网联汽车项目；广汽集团积极构建开放合作、融合创新的生态体系，与百度、华为在智能驾驶、智能网联等领域全面合作，不断完善智能网联新能源领域的布局；重庆长安汽车股份有限公司表示将以“北斗天枢”智能化战略为牵引，构建长安整车软件平台，高度聚焦整车软件平台的研发，在外部方面与华为、宁德时代深度合作，联合打造“智能网联电动汽车平台”；北汽蓝谷新能源科技股份有限公司将在不断提高电池、电机、电控等新能源汽车标志技术的同时，在5G应用、智能驾驶和智能网联领域展开一系列跨界创新合作；吉利汽车控股有限公司拟将科创板上市的募集资金用于新能源、自动驾驶、车联网等领域的前瞻技术研发；长城汽车股份有限公司的智能驾驶和智能座舱领域已有落地的产品，长城汽车将加快推进相关智能服务；奇瑞集团表示将致力于推动汽车制造与信息通信、人工智能、新能源、新材料等技术的深度融合。

随着智能网联及新能源汽车技术的不断发展，汽车行业以“电动化、智能化、网联化、共享化”为核心的“新四化”发展趋势日益明显，智能网联技术、新能源技术将与人工智能、信息通讯、大数据等新技术融合，推动汽车产业的技术进步。

与此同时，新的汽车产业业态需要经过不断的场地试验及验证才能满足未来城市交通体系的发展需求。因此，行业发展趋势所带来新的测试需求和新的研发试验要求将为汽车试验场带来新技术、新模式下的业务需求。新的业务需求不仅源于汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业以及轮胎企业等公司现有客户群体，同时还将来自于与汽车产业相关的新能源设备、智能网联设备的供应商等。而公司募投项目建设的长三角（盐城）智能网联汽车试验场，作为提供场地试验技术服务的主体之一，将迎来汽车产业结构调整后的众多潜在新客户及业务机会。

综上所述，公司建设智能网联汽车试验场，具有顺应行业技术发展方向的现实需求，有智能网联汽车试验发展带来的市场支撑，同时与现有汽车试验场场地使用情况之间不构成直接冲突关系，本次募投项目的建设具备必要性及可行性。

#### 4、本次募投项目的预计产能具备消化能力

根据公司对本次募集资金投资项目的设计方案及对智能网联环境下相关试验需求的研究分析，预计本次募集资金投资项目建成后投产后，相关的效益测算如下：

序号	道路名称	开放天数(天)	开放时长(小时/天)	理论容量	限制时长(小时)	理论最大可用时长(小时)	全年估计测试用时(小时)	单价(元/小时)	估计产值(万元)
1	智能网联多功能柔性测试广场	304	10	4	450	10,360	6,900	6,000	4,140
2	智能网联高速环道	304	12	30	450	95,940	53,000	3,000	15,900
3	智能网联高架路立交桥	304	5	4	100	5,680	4,000	3,500	1,400
4	智能网联多车道性能路	304	10	6	450	15,540	8,000	3,000	2,400
5	智能网联街区模拟道路	304	10	4	100	11,760	6,500	2,000	1,300
6	智能网联可靠性耐久性试验路	304	12	30	450	95,940	61,500	3,000	18,450
7	智能网联汽车测试用隧道箱涵	304	5	4	-	6,080	4,000	3,500	1,400
合计		-	-	-	-	241,300	143,900	-	44,990

根据上述测算，预计智能网联汽车试验场建成达产稳定运行后年收入约在4.50亿元。公司针对智能网联汽车试验场的运营，结合智能网联市场预判及目前试验场的成熟运营经验，形成了较为严谨的产能预测规划。

一方面，针对本次智能网联汽车试验场的相关单项试验场道路的单位定价，与公司目前传统汽车试验场环境下相关道路设施的服务定价未产生重大差异，考虑到智能网联试验的场景环境复杂度更高、定制化需求更为明显，相关场地技术服务价格具备市场接受度。其次，根据预测，募投项目达产后，预计全年使用车时为14.39万小时，报告期各期，公司现有试验场环境的实际使用车

时均高于30万小时，募投项目的预测车时未超过现有传统汽车试验场的实际利用车时，具备谨慎性及合理性。同时，考虑到智能网联汽车测试的复杂度更高，受外部环境影响因素更复杂，因此在开放天数、开放时长等方面，采取了相对于目前汽车试验场更为谨慎的测算参数。

总体来看，本次募投项目的产能测算较为严谨，募投项目效益测算可实现性较高，产能消化具备可行性。”

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“七、募集资金投资项目风险”之“(一) 项目实施的风险”中补充披露如下：

“本次募集资金投资项目建成投产后，将有助于公司实现发展战略、扩大经营规模和提升业绩水平。如项目实施过程中存在管理能力不足、施工管理不善、进度拖延等问题，将对募集资金投资项目的顺利实施带来影响。此外，本次募集资金投资项目面向智能网联汽车测试环境，项目建设具有一定的前瞻性，智能网联技术尚处于快速发展阶段，技术发展方向存在一定的不确定性，同时相应的智能网联技术的试验测试需求的种类、规模也存在不确定性，如果公司对行业技术发展趋势判断失误，或在项目实施过程中行业政策变动、投资成本等客观条件发生较大不利变化，则本次募集资金投资项目实施效果是否能够符合预期将存在不确定性。同时，本次募投项目规划建设投入资金预计达到 134,355 万元，建设规模较大，建成投产后预计年度新增固定资产折旧 5,831 万元，新增无形资产摊销 619 万元，每年新增折旧摊销金额较大，若募投项目效益未达预期，产能利用率不足，或公司针对智能网联试验的技术服务内容、服务价格体系等与届时实际市场环境存在较大差距，将可能导致项目利润率水平下降甚至经营出现亏损风险，进而对公司的总体盈利能力带来不利影响。因此本次募集资金投资项目存在不能如期、全面实施以及实施效果未达预期的风险。”

#### (四) 核查程序及核查意见

##### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

(1) 取得发行人与盐城市大丰区自然资源和规划局签署的土地出让协议及相关土地招拍挂信息，取得发行人支付土地价款的相关资金凭证；对发行人财务

负责人进行访谈，了解土地价款支付资金来源；

(2) 查阅了发行人募投项目交易合同、招标程序材料；获得关联交易相关董事会及股东大会决议；对发行人相关技术人员进行了访谈；

(3) 查阅了国家相关政策、同行业公司公开披露的招股说明书、定期报告、网站信息等资料；查阅了发行人募投项目可行性研究报告，取得了发行人 2020 年下半年各条试验道路的饱和度情况。

## 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

(1) 发行人已补充说明募投项目用地出让价款的金额和资金来源情况；募投项目资金均为发行人自有资金，发行人已通过银行转账的方式结清全部土地款；

(2) 发行人已补充说明募投项目履行的招标及关联交易审议程序情况，该项目按规定履行了相应的招标程序及关联交易审议程序，相关决策程序合法合规；发行人已补充说明合同中“国际部分”和“国内部分”的含义及其划分背景和原因；

(3) 发行人已补充披露募投项目的可行性和必要性，发行人建设智能网联汽车试验场，具有顺应行业技术发展方向的现实需求，有智能网联汽车试验发展带来的市场支撑，同时与现有汽车试验场场地使用情况之间不构成直接冲突关系，本次募投项目的建设具备必要性及可行性；发行人已补充披露预计募投项目产能的消化情况，本次募投项目的产能测算较为严谨，募投项目效益测算可实现性较高，产能消化具备可行性；发行人已经对募投项目实施的风险情况进行了补充风险提示。

## 问题 5. 关于劳务外包和业务保密性。

申报文件和审核问询回复显示：

(1) 公司经营过程中的劳务外包主要是日常经营过程中涉及到的具备持续需求的辅助性岗位、职能，采取外包方式由外部专业服务机构予以提供；

(2) 劳务外包具体包括开展场地试验技术服务过程中的驾驶员服务及相关

配套服务，以及公司日常运营过程中的客服、安保消防、物业管理、保洁养护、酒店服务等相关服务。

请发行人补充披露：

(1) 与客户在合同中就使用试验道路保密性的责权利约定，是否曾发生测试、检验数据泄露事件及其处理情况；

(2) 与劳务外包公司关于保密的责权利约定，如发生劳务外包人员泄密事件，发行人是否须向客户承担违约责任。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

#### 【回复】

(一) 与客户在合同中就使用试验道路保密性的责权利约定，是否曾发生测试、检验数据泄露事件及其处理情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”中补充披露如下内容：

#### “(六) 公司与客户间业务保密性相关情况

##### 1、与客户在合同中就使用试验道路保密性的责权利约定

报告期内，公司与客户签署的场地试验技术服务合同一般会就试验道路保密性的责权利进行如下相关约定：

(1) 客户向公司披露的标注为“机密”的书面信息，公司应当保密，未经书面允许，不得向任何第三方披露；

(2) 未经公司同意，客户相关人员不得携带具有摄像和录像功能的手机或其它电子设备进入试验准备区或测试区域，不得窃取、损害、发布公司及其他第三方的秘密信息；否则公司有权拒绝客户相关人员及相关方人员进入场地或当场及时制止其行为或暂停客户所有试验，如造成公司或其他第三方的损失的，由客户承担所有损失；

(3) 客户有重要活动包场试验时，媒体代表经申请后允许携带摄像设备，但只能在该试验道路内使用摄像设备。否则公司有权当场及时制止其行为或暂

停客户活动，如造成公司或其他第三方的损失的，由客户承担所有损失；

(4) 秘密信息是指为一方所有或使用、不为公众所知悉、能为一方带来经济利益、具有实用性并经采取保密措施的技术信息和经营信息。

如合同一方违反上述约定，守约方有权依据合同的相关约定以及法律法规规定要求违约方承担相应的违约责任。

此外，报告期内公司与委派公司开展轮胎检测及强化腐蚀耐久检测的客户一般会在合同中约定公司对委托单位的资料或信息负有保密责任。

## 2、发行人保密管理体系的建设

公司报告期内曾开展轮胎和强化腐蚀耐久检测业务，在为客户提供上述检测业务过程中，公司员工一般可能接触到客户未上市样品的外观、客户的试验规范以及样品的测试结果及检测报告等信息，参与开展检测业务的劳务外包人员一般仅可能接触到未上市样品的外观以及客户的试验规范相关信息。2020年下半年开始，为进一步明确公司发展战略定位，解决同业竞争问题，公司逐步停止开展检测类业务。截至本招股说明书签署日，公司已经不存在新承接或尚未完成实施的检测类业务。

截至本招股说明书签署日，公司主营业务为通过构建汽车场地试验环境和试验场景，提供场地试验技术服务。公司提供该等服务过程中不涉及汽车试验数据的收集、分析环节，客户在公司试验场内开展汽车试验的过程中，公司员工及劳务外包人员一般仅可能了解未做伪装处理的试验车辆的造型、内外饰及客户的试验规范、试验工况等信息。此外，公司员工可能在商务洽谈中了解到客户新车的研发计划。

除客户自行采取的粘贴伪装膜、租赁公司提供的VIP保密车间等保密措施外，为更好地维护客户商业秘密，公司相继制定了《保护客户机密信息和所有权程序》《样品处置管理程序》《结果报告管理程序》《安全及保密管理程序》《信息化保密管理办法》《摄像设备管理规定》《保密管理制度》等内部管理规定并严格执行。此外，公司与其员工均签订了《员工保密协议》，并与其他进入试验场地内的劳务外包人员等签订了《保密协议》。

## 3、报告期内，公司未发生测试、检验数据泄露事件

报告期内，公司未发生过测试、检验数据泄露事件，也不存在与违反保密义务相关的纠纷或潜在纠纷。”

(二)与劳务外包公司关于保密的责权利约定，如发生劳务外包人员泄密事件，发行人是否须向客户承担违约责任

发行人已在招股说明书“第五节 公司基本情况”之“十二、发行人员工情况”之“(五)报告期内公司劳务外包相关情况”中补充披露如下内容：

#### “5、公司及其控股子公司与劳务外包供应商关于保密的责权利约定

报告期内，公司及控股子公司与劳务外包供应商签署的劳务外包合同一般会就保密的责权利进行如下相关约定：

##### (1) 正在履行中的劳务外包合同的约定

在进行业务往来的过程中，劳务外包供应商（以下简称“接收方”）及其聘用的为完成劳务外包合同约定提供外包服务的人员将有可能接触或接收公司及其相关方的保密信息。保密信息包括但不限于：公司及其子公司、客户相关的所有数据、信息和资料；接收方可能接触到的公司客户在使用公司试验场地过程中未做伪装处理的试验车辆、车辆造型、内外饰、施工图纸、研发计划、试验规范、试验工况等所有可能构成公司客户商业秘密的保密信息。

接收方应确保公司的保密信息得到严格的保密。未经公司事先书面同意，接收方不得基于合同以外的目的使用保密信息，也不得将保密信息披露给第三方。

若接收方的有关董事、监事、经理、高级职员和雇员（包括接收方聘用的为完成劳务外包合同约定外包服务的人员）其职责要求他们获知或者处理以及可能接触保密信息，则接收方将保证指示该等人员遵守保密义务，并责成上述人员签订一份与保密协议条款同样严格的保密协议。

接收方应当确保其聘用的为完成劳务外包合同约定外包服务的人员严格遵守保密协议项下接收方的保密义务，如该等人员违反相关保密义务，视为接收方违反保密协议规定，接收方应当按照保密协议“违约责任”的约定承担违约责任。

保密协议一方违反保密协议项下规定的行为将被视为违约行为，违约方除应当立即停止违约行为之外，须向非违约方支付违约金十万元整，如违约金不足以弥补非违约方损失的（包括但不限于非违约方自身的损失或由此被非违约方客户或其他第三方所追偿的损失），违约方还应当赔偿非违约方因此所遭受的损失。其赔偿损失的范围包括但不限于：非违约方的直接损失、丧失商业机会的损失、丧失相关权利的损失、调查违约行为而支出的合理费用以及仲裁费、诉讼费、律师费等。

## (2) 已经履行完毕的劳务外包合同的约定

劳务外包供应商保证不发生违反公司各类管理要求的行为，包括但不限于：不发生泄密、危害信息安全等事件。劳务外包供应商应组织对其服务人员进行保密培训。

如涉及公司的商业秘密，非经公司书面同意，劳务外包供应商或其服务人员不得以任何形式使用或披露。应公司要求，劳务外包供应商应配合安排服务人员与公司签署保密协议以保护其商业秘密。

劳务外包供应商或其服务人员违反上述保密义务导致给公司造成损失的，劳务外包供应商负有赔偿责任。

除上述与劳务外包供应商签署的正在履行及已经履行完毕的劳务外包合同中关于保密的责权利约定之外，公司亦会与劳务外包人员等访客个人签署保密协议，主要约定如下：

①本人将严格保密技术、商业信息，或者在访期间获得的和本次访问目的之外的信息。未经允许，本人在试验场内不使用任何影像记录设备，如照相机，摄像机，带有摄像头的电话等，除非获得公司的书面许可。本人将只进入与本次访问目的有关的区域。

②本人宣布已明白此保密协议的含义和需要履行的义务，且意识到不履行此承诺可能给公司及其客户带来严重损失。本人确认已被告知：任何不遵守承诺的行为可能导致法律后果。

③发生携带未做保密措施的摄像设备、私自撕毁保密贴纸、私自拍摄自家厂商范围内照片的，被发现拍摄其他厂商范围内照片的，被发现利用摄像设备



拍摄且将影像资料通过网络传播等方式移交给第三方的，被发现私自在场内拍照的，被车辆开厢检查发现违规私藏各类影像记录设备或未经同意携带的车辆零配件及其他工具等情况的，公司有权按照相关内部保密和管理制度给予相应的违规处罚。

6、如发生劳务外包人员泄密事件，发行人须向客户承担违约责任，但发行人或控股子公司有权向劳务外包供应商追偿

#### (1) 劳务外包人员泄露客户商业秘密

根据《民法典》第593条之规定：“当事人一方因第三人的原因造成违约的，应当依法向对方承担违约责任。当事人一方和第三人之间的纠纷，依照法律规定或者按照约定处理。”因此，如发生劳务外包人员泄露客户商业秘密事件，则公司或控股子公司应首先向客户承担违约责任。

同时，根据《民法典》上述规定以及公司或控股子公司与劳务外包供应商签署的劳务外包合同之上述约定，劳务外包供应商或其劳务外包人员违反保密义务导致客户商业秘密泄露，给公司或控股子公司造成损失的（包括但不限于公司自身的损失或由此被公司客户或其他第三方所追偿的损失），劳务外包供应商负有赔偿责任，应承担相应的法律责任。

综上，虽然公司或控股子公司应首先向客户承担违约责任，但公司或控股子公司有权向劳务外包供应商追偿，公司或控股子公司不承担最终的赔偿责任。

#### (2) 劳务外包人员泄露公司商业秘密

根据公司或控股子公司与劳务外包供应商签署的劳务外包合同之上述约定，以及公司与劳务外包人员签署的保密协议，劳务外包供应商或其劳务外包人员违反保密义务导致公司或控股子公司商业秘密泄露，给公司或控股子公司造成损失的，劳务外包供应商及劳务外包人员负有赔偿责任，应承担相应的法律责任。

### 7、报告期内，公司未发生劳务外包人员泄密事件

报告期内，公司及其控股子公司未发生劳务外包人员泄露客户、公司或控股子公司商业秘密事件。”

### （三）核查程序及核查意见

#### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了以下核查程序：

（1）核查了发行人与客户签署的场地试验技术服务合同以及轮胎检测及强化腐蚀耐久检测相关合同；核查了发行人制定的保密相关制度；

（2）分别与发行人相关业务部门负责人、保密专员进行访谈，了解发行人保密管理体系建设情况、了解发行人是否曾发生测试、检验数据泄露事件、是否发生与违反保密义务相关的纠纷或潜在纠纷以及是否曾发生劳务外包人员泄密事件的情况；

（3）通过中国执行信息公开网、裁判文书网等公开渠道查询发行人及控股子公司是否发生与违反保密义务相关的纠纷或潜在纠纷；

（4）查阅了《民法典》；核查了发行人及其控股子公司与劳务外包供应商签署的劳务外包合同；核查了发行人与劳务外包人员等主体签订的保密协议。

#### 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人律师认为：

（1）发行人已补充披露与客户在合同中就使用试验道路保密性的责权利约定情况；截至本回复出具日，发行人未曾发生过测试、检验数据泄露事件，也不存在与违反保密义务相关的纠纷或潜在纠纷；

（2）发行人已补充披露与劳务外包公司关于保密的责权利约定情况；如发生劳务外包人员泄密事件，发行人须向客户承担违约责任，但发行人或控股子公司有权向劳务外包供应商追偿，发行人或控股子公司不承担最终的赔偿责任；截至本回复出具日，发行人未发生劳务外包人员泄露客户、发行人或控股子公司商业秘密事件。

问题 6. 关于收入。

审核问询回复显示：

(1) 对于场地试验技术服务业务，发行人在每个月度末根据相关记录及合同约定的收费标准形成《试验费用结算单》作为公司当期收入确认的条件和依据；同时，发行人将《试验费用结算单》提交客户授权代表予以审核签字确认，以确保相关数据的准确性，并作为收入确认及后续开票付款的支持性文件；

(2) 最近三年，发行人场地试验技术服务业务实现的收入分别为 29,780.88 万元、32,219.02 万元和 26,853.12 万元。2020 年，受新冠疫情、行业研发投入增长放缓、公司为解决同业竞争而停止开展检测业务等因素的影响，公司业绩出现一定程度下滑。

请发行人：

(1) 进一步明确场地试验技术服务业务的收入确认具体时点，是在每个月度末形成《试验费用结算单》时，还是在客户授权代表审核签字确认后确认相应收入；若发行人在每个月度末形成《试验费用结算单》时确认相应业务收入，请说明相关收入确认政策是否谨慎、准确，是否符合《企业会计准则》规定，是否涉及提前确认收入情形；

(2) 补充说明新冠肺炎疫情对于报告期内发行人生产经营和财务状况的影响程度，包括但不限于疫情对于发行人业务开展的具体影响、发行人停复工情况、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍等；如新冠肺炎疫情对于发行人有较大或重大影响，说明该影响是否为暂时性或阶段性的，发行人是否已采取必要的解决措施，未来是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对发行人的持续经营能力产生不利影响；

(3) 结合报告期内上游行业研发投入的变动情况，分析其对于发行人经营业绩变化的具体影响，说明 2020 年度上游行业研发投入增长放缓的原因以及未来的变化趋势，是否会对发行人的持续经营能力产生不利影响。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

**【回复】**

（一）进一步明确场地试验技术服务业务的收入确认具体时点，是在每月度未形成《试验费用结算单》时，还是在客户授权代表审核签字确认后确认相应收入；若发行人在每月度未形成《试验费用结算单》时确认相应业务收入，请说明相关收入确认政策是否谨慎、准确，是否符合《企业会计准则》规定，是否涉及提前确认收入情形

报告期内，根据公司收入确认的会计政策，公司场地试验技术服务业务以客户使用试验道路的时间或里程及相关配套服务完成进度，按合同中约定的单价计算确定收费金额，分期确认收入。理论上，客户进入公司试验场地进行试验的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益进而形成付款义务，相关的经济利益亦可流入公司，因此公司的履约义务是在一段时间内履行，满足按时段确认收入的条件。根据公司财务核算的制度体系，实际执行中公司收入确认的具体时点为每月度未形成《试验费用结算单》时确认收入。公司之所以制定《试验费用结算单》需要客户授权代表确认这一流程，主要目的是为了对试验相关的时间和里程数据以及试验费的计算结果进行复核，同时作为后期开票及收款的支持性文件，故客户授权代表对《试验费用结算单》审核签字确认仅是通过该方式对相关试验费金额进行确认，以确保公司收入确认金额的准确性，自公司形成《试验费用结算单》时点到客户授权代表签字时点期间，针对上一月度已经提供的场地试验技术服务，公司不存在其他补充服务履约义务，客户授权代表的签字确认时点并不影响公司收入确认的时点。

公司与客户签订的合同中费用支付条款明确约定，公司按照合同中服务价格表约定的价格，以客户所占用的试验道路的时间或者车辆行驶里程收取场地试验技术服务费，配套服务按照提供服务的情况收取技术服务费。客户不能以试验项目未完成而不予支付已经占用公司资源而应支付的费用，这也可以从公司与客户签署的合同中一般约定的终止条款：“合同终止后，甲方应结清已产生的所有费用，各方因执行本合同已经产生的权利和利益不受合同终止的影响”这一条款中可以确定。因此，即使客户提出终止试验，公司依然能够按照客户已使用试验道路的时间或里程及客户已接受公司提供的各类配套服务，按合同中约定的单价计算确定收费金额并向客户收取相关费用，且公司报告期内不存在因客户授权代表签字因素导致不能收取相关服务费的重大风险。

公司形成《试验费用结算单》的原始依据包括场地试验管理系统中生成的《道路使用量确认清单》、人工统计的《试验车辆里程计费月度汇总表》《道路包场信息统计表》《配套服务明细表》和《配套服务任务单》，相关原始单据中已准确记录公司为客户提供服务的期间，可以保证公司收入确认在正确的会计期间，同时，《试验费用结算单》经客户授权代表审核确认可以保证收入确认金额的准确性。

报告期内的 2018-2019 年度，公司执行财政部 2006 年颁布的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“原收入准则”），根据公司的经营模式，针对场地试验技术服务业务，实质为客户进行场地试验而使用公司拥有的试验场地并支付使用费的业务，根据原收入准则的规定，使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定，公司按照客户试验车辆使用道路的时间或者试验车辆在道路中行驶的里程并根据合同约定的收费单价计算并确认收入符合原收入准则的规定。公司提供的配套服务收入具有服务时间短（最长时间一天内即可完成或具备按天结算的条件）、每类服务的金额较小等特点，根据《企业会计准则》，具备当时发生当时即可准确计量的条件，公司将各类配套服务与场地试验技术服务通过《试验费用结算单》汇总后确认收入符合原收入准则的规定。

2020 年以来，公司执行财政部 2017 年颁布的《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”），根据公司的经营模式，针对场地试验技术服务业务，当客户在公司试验场地进行试验并获取自身所需要的试验数据、接受公司提供的各类配套服务时，即使后续更换试验场地也无需重新进行原已执行完毕的试验或者重新接受各类配套服务，故应属于客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益，因此，公司的履约义务属于在某一时段内履行的履约义务，需要在该段时间内按照履约进度确认收入，履约进度依据产出法确定，即以公司场地试验管理系统记录的车辆使用时长或者手工记录的车辆行驶里程、包场时间、配套服务完成进度来确定，与原收入准则规定的收入确认原则相同，故公司收入确认原则符合新收入准则的规定。

综上所述，公司收入确认政策谨慎，收入确认金额准确，符合《企业会计准则》的规定，不涉及提前确认收入的情形。

(二)补充说明新冠肺炎疫情对于报告期内发行人生产经营和财务状况的影响程度,包括但不限于疫情对于发行人业务开展的具体影响、发行人停复工情况、日常订单或重大合同的履行是否存在障碍等;如新冠肺炎疫情对于发行人有较大或重大影响,说明该影响是否为暂时性或阶段性的,发行人是否已采取必要的解决措施,未来是否能够逆转并恢复正常状态,是否会对发行人的持续经营能力产生不利影响

#### 1、新冠肺炎疫情对于报告期内发行人生产经营和财务状况的影响程度

##### (1) 疫情对于发行人业务开展的具体影响

2020年初,新冠肺炎疫情爆发,全国各地政府部门采取了隔离、交通管制、禁止人员聚集等防疫管控措施,人员流动受限,对公司业务的开展产生了一定程度的影响。随着新冠疫情在国内基本得到控制及各行业复工率的提升,2020年第二季度以来新冠疫情对发行人业务的影响已经渐趋缓解。而2020年第四季度由于部分地区新冠疫情出现反复,对公司业务的开展又造成了一定的影响。

公司主要从事场地试验技术服务业务,基于公司需要依托汽车试验场环境开展技术服务的经营特性,试验人员需到试验场地开展试验,因此尽管公司采取了一系列保障措施为客户提供服务,但新冠疫情防控期间出行管制仍对公司业务的开展有较大幅度的影响。虽然公司属于较早复工的一批企业,但客户受疫情影响延迟复工,加之公司从严贯彻落实各级政府关于疫情防控工作的通知和要求,采取了较为严格的防控措施,客户进场试验需要严格履行提前审批程序,采取一定周期内的封闭管理措施,由此部分客户对当年的试验计划进行调整,或者多选择几个试验场开展试验以保障其试验进度,对公司业务开展造成一定冲击。此外,疫情管控导致客户拜访、接待等客户关系维护及业务拓展工作受到影响,也对公司业务产生一定不利影响。

##### (2) 发行人停复工情况

公司于2020年1月24日开始春节休假,2020年2月10日公司员工复工,2月17日试验客户开放进场。由于本次新冠疫情国内防控成效显著,道路和地区封闭自2020年2月起逐步放开,各地也根据当地防控成效陆续发布复工政策。公司位于华东地区,客户中位于华东地区的也较多,华东地区不属于国内疫情主

要疫区，该地区客户基本在二季度实现逐步复工复产。而东北、华北等地区客户受到疫情管控影响，试验开展受限较为严重。

### (3) 日常订单或重大合同的履行

公司主要从事场地试验技术服务业务，基于公司需要依托汽车试验场环境开展技术服务的经营特性，试验人员需到试验场地开展试验，因此，受新冠疫情管控影响，客户开展试验的进程受到一定影响。公司与客户签订的合同主要为框架类合同，具体业务通过订单下达执行，部分日常订单受上述因素影响，存在延迟实施或试验周期拉长的情况。但总体来看，新冠疫情对发行人业务开展的影响是暂时性的，日常订单和重大合同的履行无重大实质性障碍。

### (4) 新冠疫情对发行人财务状况的影响

2020年，新冠疫情对公司经营情况影响的直接体现为当年的试验车时出现下降。从实际使用总车时来看，公司2020年度的实际使用总车时为319,643.60小时，较2019年的实际使用总车时355,663.47小时下降10.13%。实际使用总车时下降导致公司总体收入有所下降。

公司2019年和2020年分季度收入对比情况如下表所示：

单位：万元

季度	2020年度		2019年度 金额
	金额	变动率	
第一季度	4,907.50	-46.05%	9,096.89
第二季度	8,889.37	2.26%	8,693.32
第三季度	8,625.89	-1.29%	8,738.27
第四季度	6,913.47	-26.45%	9,399.23

注：公司分季度财务数据未经审计。

2020年初新冠疫情爆发对公司业绩产生一定冲击，公司2020年第一季度的收入较上年同期下降46.05%，随着国内疫情得到有效控制及复工率有效提升，公司第二季度收入恢复至上年同期水平，而进入秋冬后部分地区疫情出现反复导致部分客户开展试验受限，叠加公司逐步停止开展检测业务影响，使得公司第四季度收入下降26.45%。

### (5) 公司采取的必要解决措施

虽然 2020 年度新冠肺炎疫情对于发行人经营业绩造成较大程度影响，但该影响是暂时性的。针对疫情对公司业绩带来的冲击，公司已采取一系列必要的解决措施：

疫情防控方面，公司高度重视疫情防控工作，成立了疫情防控领导小组，研究制定了疫情防控工作方案，采取了包括保障防疫物资供应，制定居家办公机制，人员监测及车辆管控措施，加强对人员健康信息的监控及人员流动管控，实施人员分流进场管理，开展客户进场预约评审，加强内部防疫消毒等一系列疫情防控相关举措，确保疫情防控工作实施到位，不会因自身原因导致疫情反复。自新冠疫情爆发以来，公司场地范围内未发生疫情风险。

试验管理方面，进一步优化工作流程，将业务进行模块化管理，提升工作效率，持续强化用户服务为导向，在场内设施完善及道路规则修订等方面，积极调研用户需求和用户体验，综合其他试验场的管理经验，不断探索适用于第三方大型试验场的管理模式和用户服务模式。在满足客户对于产品技术保密性和测试安全性等方面要求的前提下，加快推进场地运营管理信息化系统升级建设和场内运营管理工作规范。2020 年，公司对道闸管理系统实施了信息化改造升级，系统上线运行后进一步提升了业务运行效率，提升客户满意度。公司还将建立试验场测试规范数据库，梳理各类道路使用需求的信息并将其转化为量化输入，根据道路管理需求及运营经验，建立科学合理的调度模型工具，进一步深入推进公司信息化建设，完成试验场管理系统蓝图编制和系统设计。

市场营销方面，做好现有客户的维护工作，加大新客户和新渠道的拓展力度，在符合疫情防控要求的前提下，加强对客户的拜访、交流，做好客户调研工作，了解客户不断更新的研发试验需求，不断完善试验环境及配套服务，努力吸引客户将更多的场地试验业务落地在中汽试验场开展。

在新型业务领域拓展方面，紧跟国家在智能网联和新能源汽车方面的战略布局，加快推进智能网联试验场的建设，形成新的业务增长点。努力打破汽车企业的客户边界，持续拓展新客户、新渠道类型，提升为更多新能源汽车企业及智能网联设备供应商提供场地试验技术服务的能力。

随着国内新冠疫情得到有效控制、疫苗的大面积接种和疫情防控常态化，加



之公司采取的一系列措施保证生产经营有序进行、巩固经营成果、积极寻找新的业绩增长点，同时，汽车行业逐步呈现复苏趋势，未来，在新冠疫情不再大规模爆发的情况下，预计公司经营情况能够实现逆转并恢复正常状态，新冠疫情不会对发行人的持续经营能力产生持续的重大不利影响。

**（三）结合报告期内上游行业研发投入的变动情况，分析其对于发行人经营业绩变化的具体影响，说明 2020 年度上游行业研发投入增长放缓的原因以及未来的变化趋势，是否会对发行人的持续经营能力产生不利影响**

公司所处技术服务行业是汽车行业的伴生行业，汽车试验场业务需求主要来自于汽车的研发与测试认证的需求，因此公司发展与汽车行业整体研发投入密切相关。根据截至 2021 年 4 月 30 日 A 股 147 家汽车制造业上市公司披露的财务数据，报告期内，汽车制造业上市公司的总体营业总收入和总体净利润水平持续波动，但对研发方面的投入保持持续增长。2019 年行业研发投入增长率下降明显，由 2018 年的 34.06% 下降为 1.90%，行业研发投入增速放缓，2020 年行业研发投入有所增长，但增长率仍较低，为 2.73%。

2018 年、2019 年发行人的营业收入变动趋势与下游汽车行业的研发投入一致，即发行人的业绩增长，除了自身发展阶段的原因，也受到下游行业汽车研发投入的影响。2020 年发行人营业收入变动趋势与汽车行业研发投入不一致主要是因为：一方面，整车生产企业的研发支出中，开展场地试验技术研发测试的相关投入占其当期研发投入的比重较小，因此其研发支出与其在试验场环境下开展试验业务的变化趋势并不完全一致；另一方面，基于场地试验技术服务模式的特殊性，客户的试验人员需要到现场开展试验，相对于其他方面的研发支出，该类试验业务受疫情管控的影响较大。

报告期内，2019 年及 2020 年，汽车行业总体研发投入增长放缓的原因主要是汽车行业中国汽车行业在经历“黄金十年”高速发展之后，逐渐从成长期向成熟期过渡，行业增速放缓，自 2018 年起连续三年产销量呈现负增长，加之 2020 年新冠疫情影响，汽车企业面临较大的财务压力，叠加宏观经济走势不确定性风险较大等因素，部分汽车企业压缩开支、推迟或减少原计划对技术和新产品的研发投入，从而导致汽车行业研发投入增速放缓。

虽然 2018 年以来，汽车行业表现出研发投入增速放缓的趋势，2020 年，新冠疫情又给各行业带来较大冲击，但在国家产业政策的大力支持、汽车行业自身快速调整以及市场消费需求强劲复苏的影响下，汽车行业总体展现出强大的发展韧性和内生动力，经营业绩表现好于预期，较大程度地减少了疫情的影响，2020 年全年，我国汽车产销分别完成 2,523 万辆和 2,531 万辆，同比分别下降 2.0% 和 1.9%，降幅比上年分别收窄 5.5 和 6.3 个百分点。同时尽管受到疫情等多重不利因素影响，2020 年汽车行业上市公司营业收入及净利润实现逆势增长，合计净利润同比增长 10.18%，净利润增速表现好于营业收入增速，扭转了连续两年净利润同比下滑的趋势，汽车行业整体呈现出复苏趋势。

同时，我国正处于从汽车大国向汽车强国的发展阶段，在国家产业政策的大力支持下，汽车产业技术变革加快，我国作为汽车生产及消费大国，在汽车产业技术革命及自主品牌加速成长的背景下，为应对智能网联技术发展和新能源技术发展背景下行业格局的重大变化，汽车企业，尤其是自主品牌，将持续重视研发投入，以期实现在行业竞争中的弯道超车。根据截至 2021 年 4 月 30 日 A 股 147 家汽车制造业企业披露的季度报告，剔除 6 家 ST 企业，2021 年第一季度汽车制造业上市公司的研发费用平均值为 1.19 亿元，较上年同期上升 25.07%，体现出车企持续加大研发投入的趋势。因此，可以预计，在汽车行业景气度企稳回升的预期下，未来国内汽车行业研发投入的持续增长空间广阔。公司作为国内主要的场地试验技术服务的提供方之一，将分享各汽车企业对于研发投入不断重视所带来的业务需求的增长，汽车行业研发投入短期的增长放缓和波动不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

#### （四）核查程序及核查意见

##### 1、核查程序

保荐机构、发行人会计师主要履行了以下核查程序：

（1）核查发行人主要销售合同条款及订单执行相关资料，查阅《企业会计准则》，根据合同订单条款分析收入确认政策的合理性；

（2）访谈公司相关人员与主要客户，了解实际业务流程以及公司及客户对场地试验技术服务业务的管理机制，根据实际业务流程评估发行人提前确认收入

的可能性；

(3) 查询政府关于疫情情况公开信息数据、获取发行人所在地政府发布的疫情防控相关要求、了解发行人停复工情况、采取的疫情防控措施等情况，核查发行人 2020 年度分季度的经营业绩，并与上年同期进行对比，合理分析疫情影响下的经营状况，以及发行人的业绩恢复情况，评估公司经营业绩受疫情影响程度，包括疫情对于发行人业务开展、合同期内订单履行的影响程度；

(4) 对公司管理层进行现场访谈，了解疫情对公司及其主要客户生产经营的影响情况和公司针对疫情采取的应对措施；

(5) 查阅网络公开信息及行业研究报告，访谈公司相关人员与主要客户，了解汽车行业研发投入情况，以及 2020 年度汽车行业研发投入增长放缓的原因，并对汽车行业后续研发投入作出合理预期，评估该事项对发行人的持续经营能力产生的影响。

## 2、核查意见

经核查，保荐人、发行人会计师认为：

(1) 公司场地试验技术服务的收入确认时点为每月度末形成《试验费用结算单》时，公司收入确认政策谨慎，收入确认金额准确，符合《企业会计准则》的规定，不涉及提前确认收入的情形；

(2) 新冠肺炎疫情对于发行人 2020 年的生产经营和财务状况具有一定程度的影响，由于发行人从事的场地技术服务需要试验人员到现场开展试验，因此发行人的业绩对疫情管控措施的敏感性较高，尽管发行人根据当地疫情防控要求正常复工，试验场未发生长时间停止运营的情形，但客户开展试验的条件及需求受到疫情一定程度的不利影响，最终体现为对公司当期生产经营和财务状况的不利影响；公司与客户签订的合同主要为框架类合同，具体业务通过订单下达执行，部分日常订单受上述因素影响，存在延迟实施或试验周期拉长的情况。但总体来看，新冠疫情对发行人业务开展的影响是暂时性的，日常订单和重大合同的履行无重大实质性障碍；新冠肺炎疫情对于发行人仅为暂时性影响，发行人已采取必要的解决措施，随着国内新冠疫情得到有效控制、疫苗的大面积接种和疫情防控常态化，加之公司采取的一系列措施保证生产经营有序进行、巩固经营成果、积

极寻找新的业绩增长点，同时，汽车行业逐步呈现复苏趋势，未来，在新冠疫情不再大规模爆发的情况下，预计公司经营情况能够实现逆转并恢复正常状态，新冠疫情不会对发行人的持续经营能力产生持续的重大不利影响；

（3）报告期内，汽车企业研发投入基本保持上升态势，报告期内公司客户研发投入增长放缓主要是因为中国汽车行业在经历高速发展之后，逐渐从成长期向成熟期过渡，行业增速放缓，加之 2020 年新冠疫情影响，汽车企业面临较大的财务压力，叠加宏观经济走势不确定性风险较大等因素，部分汽车企业推迟或减少原计划对技术和新产品的研发投入，从而导致汽车行业研发投入增速放缓，但随着汽车行业景气度企稳回升，基于汽车新能源和智能网联技术驱动新的业务需求等方面影响，未来汽车行业研发投入的增长空间仍广阔，汽车行业短期的研发投入增长放缓不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响。

问题 7. 关于客户。

审核问询回复显示：

（1）报告期各期，发行人前五名客户收入占营业收入的比例分别为 58.85%、62.30%和 59.50%，客户集中度相对较高；

（2）发行人下游客户以汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业及轮胎企业为主，汽车行业经营者较为集中，与发行人的客户集中度相对较高情况相符合；

（3）报告期内，发行人前五大客户的毛利率总体保持稳定，其中北汽集团及其控制的子公司波动较大，报告期各期毛利率分别为 65.42%、44.84%和 53.85%，明显低于其他客户毛利率。

请发行人：

（1）按年销售金额大小分层列式报告期各期不同销售规模的客户数量、销售金额及占比情况，并分析变动原因；

（2）按汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业及轮胎企业等对发行人客户进行分类，补充披露报告期各期各类型客户销售金额及占比

情况，并分析变动原因；以表格列式方式说明各期各类型前十大客户情况，包括客户名称、销售金额及占比等；

(3) 结合报告期内北汽集团及其控制的子公司开展各类型试验的数量、占比及单价等具体情况，分析说明其毛利率报告期内波动以及明显低于其他客户毛利率的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

**【回复】**

(一) 按年销售金额大小分层列式报告期各期不同销售规模的客户数量、销售金额及占比情况，并分析变动原因

报告期内，按销售金额大小分层列示的不同销售规模的客户数量、销售金额及占比情况如下：

单位：万元

层次	销售规模	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
		客户数量	销售金额	占比	客户数量	销售金额	占比	客户数量	销售金额	占比
第一层次	2,000 万元及以上	2	10,680.79	38.60%	2	16,371.79	48.02%	2	12,296.40	38.82%
第二层次	1,000 (含) -2,000 万元	1	1,173.38	4.24%	2	2,769.98	8.12%	4	4,785.70	15.11%
第三层次	500 (含) -1,000 万元	7	5,389.51	19.48%	7	4,742.63	13.91%	5	3,869.33	12.21%
第四层次	500 万元以下	175	10,425.27	37.68%	171	10,210.91	29.95%	180	10,725.53	33.86%
合计		<b>185</b>	<b>27,668.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>182</b>	<b>34,095.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>191</b>	<b>31,676.96</b>	<b>100.00%</b>

注 1：由于公司其他业务客户收入占比较小，对客户收入整体影响较小，故上表仅对公司主营业务收入相关客户情况进行统计列示。

注 2：中汽中心母公司及其下属的天津检验中心，吉利集团下属的宁波吉利汽车研究开发有限公司、浙江吉利汽车研究院有限公司和吉利汽车研究院（宁波）有限公司等三家研究机构在其开展的业务类型、业务管理体系等方面具有同质性，为更加准确直观展示分析结果，以相关主体合并销售金额列示。除上述两种情况外，其余客户均按单体口径的销售金额予以统计列示。

报告期内，按销售金额大小分层列示的不同销售规模的客户销售金额及占比的变动情况如下：

单位：万元

层次	销售规模	2020 年度		2019 年度	
		销售金额	占比变动	销售金额	占比变动

		变动额	变动率		变动额	变动率	
第一层次	2,000万元及以上	-5,690.99	-34.76%	-9.42%	4,075.38	33.14%	9.20%
第二层次	1,000（含）-2,000万元	-1,596.60	-57.64%	-3.88%	-2,015.71	-42.12%	-6.98%
第三层次	500（含）-1,000万元	646.88	13.64%	5.57%	873.30	22.57%	1.69%
第四层次	500万元以下	214.36	2.10%	7.73%	-514.62	-4.80%	-3.91%
合计		<b>-6,426.36</b>	<b>-18.85%</b>	-	<b>2,418.35</b>	<b>7.63%</b>	-

注：由于公司其他业务客户收入占比较小，对客户收入整体影响较小，故上表仅对公司主营业务收入相关客户情况进行统计列示。

由上述表格可见，报告期内，公司各层次客户销售金额的占比变动幅度不大，均未超过 10%，但在销售金额方面，第一层次、第二层次和第三层次的销售金额变动幅度较大，具体分析如下：

#### 1、第一层次客户销售金额变动原因分析

第一层次客户为中汽中心母公司及下属天津检验中心，吉利集团下属三家研究机构（含宁波吉利汽车研究开发有限公司、浙江吉利汽车研究院有限公司、吉利汽车研究院（宁波）有限公司）。报告期内该层次销售金额变动幅度较大，其中 2019 年度较 2018 年度增长 33.14%，2020 年度较 2019 年度下降 34.76%，具体如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度销售金额
	销售金额	变动率	销售金额	变动率	
中汽中心母公司及天津检验中心	4,292.59	-61.64%	11,188.90	9.29%	10,238.06
吉利集团下属三家研究机构	6,388.20	23.26%	5,182.89	151.80%	2,058.35
合计	<b>10,680.79</b>	<b>-34.76%</b>	<b>16,371.79</b>	<b>33.14%</b>	<b>12,296.40</b>

2018 年、2019 年期间，天津检验中心接受吉利集团研发试验委托在公司开展部分试验，其中 2018 年度涉及销售金额 6,016.30 万元，2019 年度涉及销售金额 4,686.93 万元，将此部分试验对应的业务收入模拟并入吉利集团下属三家研究机构的收入后，第一层次客户对应的收入变动情况如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
------	---------	---------	---------

	销售金额	变动率	销售金额	变动率	销售金额
中汽中心母公司及天津检验中心（模拟后）	4,292.59	-33.98%	6,501.97	54.01%	4,221.76
吉利集团下属三家研究机构（模拟后）	6,388.20	-35.28%	9,869.82	22.23%	8,074.64
<b>合计</b>	<b>10,680.79</b>	<b>-34.76%</b>	<b>16,371.79</b>	<b>33.14%</b>	<b>12,296.40</b>

由上表可见，公司向中汽中心母公司及天津检验中心销售的金额 2019 年度较 2018 年度增长 54.01%，2020 年度较 2019 年度下降 33.98%，主要原因为 2019 年国家推行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的排放政策，更加严格控制污染物的排放，导致所有车型排放测试需求增加，从而使中汽中心母公司及天津检验中心试验需求大幅上升，带动销售金额增长；随着汽车检测行业资质的逐步放开，检测机构市场竞争加剧，加之 2020 年新冠疫情影响，使得 2020 年度公司向该客户的销售金额减少。

公司向吉利集团下属三家研究机构销售的金额在 2019 年度较 2018 年度增长 22.23%，2020 年度较 2019 年度下降 35.28%，主要原因为 2019 年吉利集团加大了汽车研发试验的投入力度，使得该客户在 2019 年实现的销售金额增长；2020 年受疫情影响，吉利集团下属三家研究机构调整研发试验安排，降低当期在汽车试验场场地环境下汽车研发试验的投入力度，使得该客户 2020 年销售金额减少。

## 2、第二层次客户销售金额变动原因分析

报告期内，进入第二层次的客户包括上海蔚来汽车有限公司、安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司、大陆泰密克、北京新能源汽车股份有限公司和安徽江淮汽车集团股份有限公司，第二层次客户销售金额呈逐年下降趋势，其中 2019 年度较 2018 年度下降 42.12%，2020 年度较 2019 年度下降 57.64%，具体如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度 销售金额
	销售金额	变动率	销售金额	变动率	
上海蔚来汽车有限公司	547.36	-63.70%	1,507.78	8.48%	1,389.92
安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司	1,173.38	-7.04%	1,262.21	50.69%	837.63
大陆泰密克	984.22	0.06%	983.63	-5.36%	1,039.35
北京新能源汽车股份有限公司	439.67	-37.59%	704.51	-45.81%	1,300.01
安徽江淮汽车集团股份有限	33.22	279.78%	8.75	-99.17%	1,056.42

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度 销售金额
	销售金额	变动率	销售金额	变动率	
公司					

注：上表列示的客户为报告期任意一年内进入第二层次的客户。

由上表可见，导致第二层次客户总体销售金额在 2019 年下降的主要因素为安徽江淮汽车集团股份有限公司和北京新能源汽车股份有限公司销售金额的下降，导致第二层次客户总体销售金额在 2020 年进一步下降的主要因素为上海蔚来汽车有限公司销售金额的下降。大陆泰密克在报告期各期的销售金额相对较为稳定，不是导致第二层次客户销售金额变动的主要因素。

对相关客户在报告期内销售金额变动的原因具体分析如下：

上海蔚来汽车有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度增长 8.48%，2020 年度销售金额较 2019 年度下降 63.70%，2020 年度下降幅度较大并进入第三层次，是该年度第二层次客户销售金额下降幅度较大的主要因素。上海蔚来汽车有限公司销售金额下降的主要原因为 2020 年新冠肺炎疫情导致宏观经济下行压力加大，汽车行业复苏挑战加大，加之国家新能源汽车产业政策调整，竞争对手涌入等因素，上海蔚来汽车有限公司调整产品布局，企业选择在现有车型基础上进行改款，放缓部分新车型研发，根据蔚来控股母公司蔚来（NIO.N）的年报数据，2020 年蔚来（NIO.N）研发支出下降 43.82%，研发投入的下降导致 2020 年相应的试验业务需求大幅下降。2021 年上海蔚来汽车有限公司已全面启动新车型研发工作，预计 2021 年其试验场环境下的研发试验需求将有所增长。

安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度增长 50.69%，2020 年度销售金额较 2019 年度下降 7.04%，该客户 2019 年度销售金额增幅较大，使其开始进入第二层次，抵消了北京新能源汽车股份有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司销售金额下降对第二层次客户销售金额下降的部分影响。其 2019 年度销售金额大幅增长的原因为安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司 2019 年成功进入了部分国内主流车企整车配套体系，为满足不同品牌不同型号车型的要求，安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司需要通过相应的试验确定适配轮胎，故其试验需求出现较大幅度增加。

北京新能源汽车股份有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度下降 45.81%，



2020 年度销售金额较 2019 年度下降 37.59%，呈逐年下降趋势，2019 年度该客户销售金额下降较多，使得其从第二层次进入第三层次，也是该年度第二层次客户销售金额下降幅度较大的主要因素之一。公司向该客户销售的金额逐年下降主要系：一方面，2019 年以来新能源汽车补贴政策退坡对其影响较大，根据公开披露的产销快报，2019 年该客户的产量、销量同比分别下降 59.75%和 4.69%，2020 年该客户产量、销量同比分别下降 78.77%和 65.01%，相应对其研发试验计划产生了一定影响；另一方面，该客户根据其业务开展需求，减少在公司的相关业务规模，逐步将业务转移至外部其他试验场地，进一步导致该客户的相关收入减少。

安徽江淮汽车集团股份有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度下降 99.17%，2020 年度销售金额虽有所增长，但金额规模较小，2019 年度该客户收入的大幅下降是该年度第二层次客户销售金额下降幅度较大的主要因素之一，主要原因为该客户自建的合肥新港汽车试验场于 2019 年完工并投入使用，客户将部分业务转移至其自建试验场实施。

### 3、第三层次客户销售金额变动原因分析

报告期内，第三层次客户销售金额呈逐年增长趋势，其中 2019 年度较 2018 年度增长 22.57%，2020 年度较 2019 年度增长 13.64%，具体如下：

单位：万元

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度 金额
	金额	变动率	金额	变动率	
安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司	1,173.38	-7.04%	1,262.21	50.69%	837.63
北京新能源汽车股份有限公司	439.67	-37.59%	704.51	-45.81%	1,300.01
北汽福田	206.24	-61.78%	539.63	-4.51%	565.11
采埃孚汽车科技（上海）有限公司	409.83	-46.44%	765.24	73.78%	440.36
广州汽车集团股份有限公司	916.45	143.69%	376.08	37.50%	273.51
奇瑞捷豹路虎汽车有限公司	148.84	-73.95%	571.39	218.08%	179.63
奇瑞汽车股份有限公司	791.02	47.72%	535.48	68.19%	318.38
上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心	640.38	-	-	-	-
上海蔚来汽车有限公司	547.36	-63.70%	1,507.78	8.48%	1,389.92
一汽-大众汽车有限公司	51.98	-64.62%	146.94	-78.55%	685.17

客户名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度 金额
	金额	变动率	金额	变动率	
浙江众泰汽车制造有限公司杭州分公司	-	-100.00%	218.30	-75.01%	873.42
大陆泰密克	984.22	0.06%	983.63	-5.36%	1,039.35
中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	715.53	115.39%	332.20	320.35%	79.03
宁波检验中心	794.54	23.61%	642.76	-29.21%	907.99

注：上表列示的客户为报告期任意一年内进入第三层次的客户，由于上海蔚来汽车有限公司、安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司、大陆泰密克、北京新能源汽车股份有限公司在报告期内收入变动情况已于第二层次客户变动中分析，第三层次不再重复分析。

由上表可见，导致第三层次客户总体销售金额逐年增长主要因素为广州汽车集团股份有限公司、奇瑞汽车股份有限公司、上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心以及中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司销售金额的增长以及大陆泰密克由第二层次进入第三层次。对第三层次销售金额变动较大的相关客户在报告期内销售金额变动的原因具体分析如下：

采埃孚汽车科技（上海）有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度增加 73.78%，2019 年度上升幅度较大并进入第三层次，成为该年度第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，原因为 2019 年度客户自身国内业务量增加从而导致试验场使用量增加；2020 年度收入下降 46.44%，主要原因为客户将部分业务转移至外部其他试验场。

广州汽车集团股份有限公司 2020 年度销售金额较 2019 年度上升 143.69%，该客户 2020 年度销售金额的增长使其开始进入第三层次，成为该年度第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，该客户对公司场地试验综合服务水平认可度较高，2020 年因自身研发试验需求增多，将外部试验场的业务部分转移至公司，从而导致业务量大幅上升。

奇瑞捷豹路虎汽车有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度上升 218.08%，2019 年度进入第三层次客户，成为该年度第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，其销售金额 2019 年度上升的原因为该客户 2019 年新车型开发较多从而增加试验需求所致；2020 年度收入下降 73.95%的主要原因为该年度新车型研发投入减少而相应减少试验需求。

奇瑞汽车股份有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度上升 68.19%，2019

年度进入第三层次客户，2020 年度该客户收入较 2019 年度上升了 47.72%。2019 及 2020 年度该客户收入的增长是第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，主要原因为国内自主品牌竞争加剧使得该客户自身加大了新车型的数量和研发投入。

上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心为 2020 年度的新增客户，该客户按照销售规模划分为第三层次，是 2020 年度第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，主要由于公司试验场地能较好地满足该客户新增的试验项目的试验需求，故其选择在公司试验场地进行试验。

一汽一大众汽车有限公司报告期内销售金额逐年下降，2019 年度销售金额较 2018 年度下降 78.55%，由第三层次下滑至第四层次，该客户收入的下降主要原因为客户自建的吉林长春农安汽车试验场于 2019 年建成并投入使用，客户将部分业务转移至自建试验场实施。

浙江众泰汽车制造有限公司杭州分公司 2019 年度销售金额较 2018 年度下降 75.01%，由第三层次下滑至第四层次，2020 年度未发生业务，主要原因为随着该客户经营状况恶化，公司逐步减少其试验量。

中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司 2019 年度销售金额较 2018 年度上升 320.35%，2020 年度销售金额较 2019 年度上升了 115.39% 并进入第三层次，是 2020 年度第三层次客户销售金额上升幅度较大的主要因素之一，主要原因为该客户在华东地区开展的主要业务中公司试验场地更切合其业务开展需求，故于 2019 年度开始逐步提升在公司场地内的业务规模。

宁波检验中心在报告期内的销售金额波动幅度不大未发生层次变化，其销售金额的变化与其自身试验需求调整相关。

北汽福田 2018 年度和 2019 年度销售金额变化不明显，2020 年度销售金额下降幅度较大，从第三层次进入第四层次，北汽福田 2020 年度销售金额下降幅度较大的原因主要为北汽福田地处北京，2020 年新冠肺炎疫情使得其在公司开展业务受到一定制约，同时该客户 2018 年、2019 年的业务中有部分强化耐腐蚀耐久检测业务，2020 年公司逐步停止开展检测业务，使得其销售金额下降。

总体来看，按照上述四个层次分类，公司各层次客户的销售规模占比结构相

对稳定, 客户在不同层级之间的变动及相应的销售收入变动主要是与其自身的研发投入规划、试验需求调整相关, 同时也与不同客户应对外部宏观经济变化、行业政策调整所采取的自身调整措施不同相关, 上述变化具备合理性。

(二) 按汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业及轮胎企业等对发行人客户进行分类, 补充披露报告期各期各类型客户销售金额及占比情况, 并分析变动原因; 以表格列式方式说明各期各类型前十大客户情况, 包括客户名称、销售金额及占比等

1、报告期各期各类型客户销售金额及占比、变动情况及变动原因

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“(二) 销售收入构成”中补充披露如下内容:

“1、按业务类型划分的销售收入构成情况

.....

2、按客户类型划分的主营业务收入构成情况

报告期内, 公司客户按汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业、轮胎企业及其他类型企业的销售金额及占比、变动情况如下:

单位: 万元

客户类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	收入	占比	变动率	收入	占比	变动率	收入	占比
汽车整车生产企业	13,970.51	50.49%	7.30%	13,020.30	38.19%	3.29%	12,605.76	39.79%
汽车检测机构	6,952.16	25.13%	-46.20%	12,921.18	37.90%	5.82%	12,210.25	38.55%
汽车底盘部件系统企业	2,822.10	10.20%	-18.29%	3,453.97	10.13%	14.87%	3,006.83	9.49%
轮胎企业	3,073.12	11.11%	-17.65%	3,731.85	10.95%	26.88%	2,941.23	9.29%
其他	851.06	3.08%	-12.08%	968.01	2.84%	6.04%	912.88	2.88%
合计	27,668.95	100.00%	-18.85%	34,095.31	100.00%	7.63%	31,676.96	100.00%

注: 由于公司其他业务客户收入占比较小, 对客户收入整体影响较小, 故上表仅对公司主营业务收入相关客户情况进行统计列示。

2018年、2019年期间, 天津检验中心接受吉利集团研发试验委托在公司开展部分研发试验, 其中2018年度涉及收入6,016.30万元, 2019年度涉及收入

4,686.93万元，将此部分业务收入由汽车检测机构类型的天津检验中心模拟并入汽车整车生产企业类型的吉利集团下属三家研究机构后，各类型客户的销售金额及占比、变动情况如下：

单位：万元

客户类型	2020 年度			2019 年度			2018 年度	
	收入	占比	变动率	收入	占比	变动率	收入	占比
汽车整车生产企业（模拟后）	13,970.51	50.49%	-21.10%	17,707.23	51.93%	-4.91%	18,622.06	58.79%
汽车检测机构（模拟后）	6,952.16	25.13%	-15.57%	8,234.26	24.15%	32.94%	6,193.96	19.55%
汽车底盘部件系统企业	2,822.10	10.20%	-18.29%	3,453.97	10.13%	14.87%	3,006.83	9.49%
轮胎企业	3,073.12	11.11%	-17.65%	3,731.85	10.95%	26.88%	2,941.23	9.29%
其他	851.06	3.08%	-12.08%	968.01	2.84%	6.04%	912.88	2.88%
合计	27,668.95	100.00%	-18.85%	34,095.31	100.00%	7.63%	31,676.96	100.00%

注：由于公司其他业务客户收入占比较小，对客户收入整体影响较小，故上表仅对公司主营业务收入相关客户情况进行统计列示。

报告期内，各类型客户销售金额占比以汽车整车生产企业最高，报告期各期占比（模拟后）分别为58.79%、51.93%和50.49%，其次为汽车检测机构，报告期各期占比（模拟后）分别为19.55%、24.15%和25.13%，汽车底盘部件系统企业、轮胎企业以及其他类型企业占比均较小。

总体来看，各类型企业在报告期内销售收入占比的变化幅度不大。报告期的2019年度较2018年度，汽车整车生产企业（模拟后）销售金额略有下降，变化不明显。汽车检测机构、汽车底盘部件系统企业、轮胎企业销售金额均呈现增长态势，主要原因为2019年度国家推行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》的排放政策，严格控制污染物的排放，使得法规认证相关的检测服务需求提升，同时随着中汽试验场的市场拓展及稳定运营，作为技术指标先进、综合服务能力较强的国内领先的汽车试验场，其对轮胎企业、汽车底盘部件系统企业等试验标准要求较高的客户的技术服务支撑能力进一步提升，吸引相关客户在中汽试验场开展更多的试验业务。

报告期的2020年度较2019年度，汽车整车生产企业、汽车检测机构、汽车

底盘部件系统企业、轮胎企业的销售金额均呈下降趋势，下降幅度在15%-22%之间，与公司主营业务收入下降18.85%的趋势相符。2020年度各类型客户销售金额下降主要系受新冠疫情、行业研发投入增长放缓、公司为解决同业竞争而停止开展检测业务等因素所影响。

其他类型客户2019年度销售金额上升了6.04%，2020年度下降12.08%，与公司主要类型客户的总体收入变动趋势基本一致。此类型客户主要是与汽车相关的配套设备及服务供应商，相关试验需求非均衡发生，通常根据市场需要或自身研发规划等因素进行调整，偶发因素对其变动影响较大，因此其变动具备合理性。”

## 2、报告期各期各类型客户前十大销售金额及占比情况

### (1) 汽车整车生产企业

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2020 年度	吉利集团下属三家研究机构	6,388.20	23.09%
	广州汽车集团股份有限公司	916.45	3.31%
	奇瑞汽车股份有限公司	791.02	2.86%
	上海汽车集团股份有限公司商用车技术中心	640.38	2.31%
	上海蔚来汽车有限公司	547.36	1.98%
	爱驰汽车（上海）有限公司	480.45	1.74%
	沃尔沃汽车技术（上海）有限公司	465.55	1.68%
	北京新能源汽车股份有限公司	439.67	1.59%
	一汽解放汽车有限公司	408.34	1.48%
	浙江吉利新能源商用车集团有限公司	383.45	1.39%
<b>合计</b>		<b>11,460.87</b>	<b>41.42%</b>
2019 年度	吉利集团下属三家研究机构（模拟后）	9,869.82	28.95%
	上海蔚来汽车有限公司	1,507.78	4.42%
	北京新能源汽车股份有限公司	704.51	2.07%
	奇瑞捷豹路虎汽车有限公司	571.39	1.68%
	北汽福田	539.63	1.58%
	奇瑞汽车股份有限公司	535.48	1.57%
	广州汽车集团股份有限公司	376.08	1.10%

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
	戴姆勒大中华区投资有限公司	322.45	0.95%
	安徽江淮汽车集团股份有限公司重型车分公司	311.58	0.91%
	中国第一汽车股份有限公司	288.54	0.85%
合计		<b>15,027.25</b>	<b>44.07%</b>
2018 年度	吉利集团下属三家研究机构（模拟后）	8,074.64	25.49%
	上海蔚来汽车有限公司	1,389.92	4.39%
	北京新能源汽车股份有限公司	1,300.01	4.10%
	安徽江淮汽车集团股份有限公司	1,056.42	3.33%
	浙江众泰汽车制造有限公司杭州分公司	873.42	2.76%
	一汽—大众汽车有限公司	685.17	2.16%
	北汽福田	565.11	1.78%
	中国第一汽车股份有限公司技术中心	491.26	1.55%
	戴姆勒大中华区投资有限公司	379.56	1.20%
	安徽江淮汽车集团股份有限公司重型车分公司	340.84	1.08%
合计		<b>15,156.34</b>	<b>47.85%</b>

注：吉利集团下属的宁波吉利汽车研究开发有限公司、浙江吉利汽车研究院有限公司和吉利汽车研究院（宁波）有限公司等三家研究机构在其开展的业务类型、业务管理体系等方面具有同质性，为更加准确直观展示分析结果，以相关主体合并销售金额列示，且 2018 年、2019 年的数据为将天津检验中心接受吉利集团研发试验委托在公司开展部分试验模拟还原后数据。

## （2）汽车检测机构

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2020 年度	中汽中心母公司及天津检验中心	4,292.59	15.51%
	宁波检验中心	794.54	2.87%
	中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	715.53	2.59%
	上海检测中心	402.92	1.46%
	中国农业机械化科学研究院	377.86	1.37%
	中质智通检测技术有限公司	220.77	0.80%
	呼伦贝尔检验中心	100.15	0.36%
	武汉检验中心	19.76	0.07%
	广州检验中心	10.53	0.04%
	长春汽车检测中心有限责任公司	8.63	0.03%

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
合计		<b>6,943.29</b>	<b>25.09%</b>
2019 年度	中汽中心母公司及天津检验中心（模拟后）	6,501.97	19.07%
	宁波检验中心	642.76	1.89%
	中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	332.20	0.97%
	中国农业机械化科学研究院	216.59	0.64%
	上海检测中心	215.36	0.63%
	长春汽车检测中心有限责任公司	209.10	0.61%
	中国汽研	36.94	0.11%
	北京卡达克汽车检测技术中心有限公司	21.39	0.06%
	武汉检验中心	14.69	0.04%
	南德认证检测（中国）有限公司上海分公司	12.95	0.04%
合计		<b>8,203.94</b>	<b>24.06%</b>
2018 年度	中汽中心母公司及天津检验中心（模拟后）	4,221.76	13.33%
	宁波检验中心	907.99	2.87%
	长春汽车检测中心有限责任公司	377.36	1.19%
	上海检测中心	299.35	0.95%
	中国汽研	94.61	0.30%
	中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司	79.03	0.25%
	洛阳西苑车辆与动力检验所有限公司	67.84	0.21%
	武汉检验中心	55.50	0.18%
	上海伊狄达汽车技术服务有限公司	23.36	0.07%
	南德认证检测（中国）有限公司上海分公司	22.93	0.07%
合计		<b>6,149.73</b>	<b>19.41%</b>

注：中汽中心母公司及天津检验中心在其开展的业务类型、业务管理体系等方面具有同质性，为更加准确直观展示分析结果，以相关主体合并销售金额列示，且 2018 年、2019 年的数据为将天津检验中心接受吉利集团研发试验委托在公司开展部分试验模拟还原后数据。

### （3）汽车底盘部件系统企业

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2020 年度	大陆泰密克	984.22	3.56%
	采埃孚汽车科技（上海）有限公司	409.83	1.48%
	京西重工（上海）有限公司	367.77	1.33%
	爱德克斯（常州）管理有限公司	152.65	0.55%



年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
	浙江万安科技股份有限公司	152.18	0.55%
	大陆投资（中国）有限公司	106.31	0.38%
	上海大陆汽车制动系统销售有限公司	77.77	0.28%
	上海拿森汽车电子有限公司	74.01	0.27%
	麦格纳动力总成（江西）有限公司	53.09	0.19%
	浙江亚太机电股份有限公司	47.86	0.17%
<b>合计</b>		<b>2,425.70</b>	<b>8.77%</b>
2019 年度	大陆泰密克	983.63	2.88%
	采埃孚汽车科技（上海）有限公司	765.24	2.24%
	京西重工（上海）有限公司	335.38	0.98%
	芜湖伯特利电子控制系统有限公司	230.68	0.68%
	爱德克斯（常州）管理有限公司	157.12	0.46%
	上海拿森汽车电子有限公司	146.51	0.43%
	万都（北京）汽车部件研究开发中心有限公司	102.87	0.30%
	上海大陆汽车制动系统销售有限公司	98.14	0.29%
	大陆投资（中国）有限公司	79.67	0.23%
	麦格纳斯太尔汽车技术（上海）有限公司	73.48	0.22%
<b>合计</b>		<b>2,972.73</b>	<b>8.72%</b>
2018 年度	大陆泰密克	1,039.35	3.28%
	采埃孚汽车科技（上海）有限公司	440.36	1.39%
	京西重工（上海）有限公司	376.38	1.19%
	芜湖伯特利汽车安全系统股份有限公司	134.26	0.42%
	爱德克斯（常州）管理有限公司	105.19	0.33%
	维宁尔（中国）电子有限公司	96.10	0.30%
	万都（北京）汽车部件研究开发中心有限公司	95.24	0.30%
	北京福田康明斯发动机有限公司	89.13	0.28%
	上海大陆汽车制动系统销售有限公司	74.10	0.23%
	克诺尔制动系统（大连）有限公司	61.31	0.19%
<b>合计</b>		<b>2,511.42</b>	<b>7.93%</b>

(4) 轮胎企业

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
----	------	------	------------

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2020 年度	安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司	1,173.38	4.24%
	中策橡胶集团有限公司	300.27	1.09%
	山东玲珑轮胎股份有限公司	285.97	1.03%
	住友橡胶（中国）有限公司	255.73	0.92%
	米其林轮胎研究开发中心（上海）有限公司	182.42	0.66%
	固铂轮胎（中国）投资有限公司	120.75	0.44%
	赛轮集团股份有限公司	119.61	0.43%
	大陆马牌轮胎（中国）有限公司	108.37	0.39%
	锦湖轮胎（天津）有限公司	107.18	0.39%
	普利司通（中国）投资有限公司	103.27	0.37%
<b>合计</b>		<b>2,756.96</b>	<b>9.96%</b>
2019 年度	安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司	1,262.21	3.70%
	山东玲珑轮胎股份有限公司	349.27	1.02%
	中策橡胶集团有限公司	340.28	1.00%
	住友橡胶（中国）有限公司	306.94	0.90%
	米其林轮胎研究开发中心（上海）有限公司	173.70	0.51%
	固铂轮胎（中国）投资有限公司	154.64	0.45%
	大连固特异轮胎有限公司	146.87	0.43%
	锦湖轮胎（天津）有限公司	129.21	0.38%
	大陆马牌轮胎（中国）有限公司	127.21	0.37%
	倍耐力轮胎有限公司	105.21	0.31%
<b>合计</b>		<b>3,095.52</b>	<b>9.08%</b>
2018 年度	安徽佳通乘用车子午线轮胎有限公司	837.63	2.64%
	米其林轮胎研究开发中心（上海）有限公司	270.51	0.85%
	山东玲珑轮胎股份有限公司	240.22	0.76%
	中策橡胶集团有限公司	202.30	0.64%
	大连固特异轮胎有限公司	185.32	0.59%
	住友橡胶（中国）有限公司	173.07	0.55%
	固铂轮胎（中国）投资有限公司	169.71	0.54%
	韩泰轮胎有限公司	156.08	0.49%
	倍耐力轮胎有限公司	100.58	0.32%
	大陆马牌轮胎（中国）有限公司	98.00	0.31%

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
	合计	2,433.43	7.68%

(5) 其他类型企业

单位：万元

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
2020 年度	中汽中心工程院	341.46	1.23%
	科莱特乔斯	130.63	0.47%
	武汉蓝恩汽车服务有限公司	90.56	0.33%
	上海元城汽车技术有限公司	59.91	0.22%
	杭州沙策汽车技术服务有限公司	52.76	0.19%
	上海瀛时检测认证有限公司	26.51	0.10%
	安徽致行测试技术有限公司	19.14	0.07%
	大丰坤源汽车试验技术服务有限公司	18.90	0.07%
	锐驰莱德信息技术（北京）有限公司	16.14	0.06%
	广德茂顺汽车技术服务有限公司	13.71	0.05%
合计		769.71	2.78%
2019 年度	中汽中心工程院	273.00	0.80%
	睿力（上海）汽车科技有限公司	86.58	0.25%
	北京希艾益科技有限公司	85.46	0.25%
	科莱特乔斯	83.79	0.25%
	清友（苏州）汽车技术有限公司	65.96	0.19%
	杭州沙策汽车技术服务有限公司	65.38	0.19%
	华为技术有限公司	62.01	0.18%
	武汉蓝恩汽车服务有限公司	49.54	0.15%
	锐驰莱德信息技术（北京）有限公司	38.08	0.11%
	芜湖恒胜汽车技术服务有限公司	23.33	0.07%
合计		833.14	2.44%
2018 年度	中汽中心工程院	289.49	0.91%
	北京希艾益科技有限公司	152.34	0.48%
	武汉蓝恩汽车服务有限公司	129.49	0.41%
	科莱特乔斯	60.60	0.19%
	华为技术有限公司	55.41	0.17%
	芜湖德扬汽车技术服务有限公司	36.26	0.11%

年度	客户名称	销售金额	占主营业务收入的比例
	芜湖恒胜汽车技术服务有限公司	35.64	0.11%
	米拉车辆工程技术（上海）有限公司	25.20	0.08%
	杭州沙策汽车技术服务有限公司	17.60	0.06%
	睿力（上海）汽车科技有限公司	13.17	0.04%
	<b>合计</b>	<b>815.19</b>	<b>2.57%</b>

（三）结合报告期内北汽集团及其控制的子公司开展各类型试验的数量、占比及单价等具体情况，分析说明其毛利率报告期内波动以及明显低于其他客户毛利率的原因及合理性

1、报告期内北汽集团及其控制的子公司开展各类型试验的数量、占比及单价等具体情况

报告期内，北汽集团及其控制的子公司主营业务毛利率分别为 65.42%、44.84% 和 53.85%，北汽集团及其控制的子公司中北汽福田及北京新能源汽车股份有限公司（以下简称“北汽新能源”）二者合计收入在报告期各期北汽集团及其控制的子公司总收入中占比均达到 95% 以上，故以此二者合计数据进行分析。报告期内，北汽福田及北汽新能源开展各类型试验的数量及占比，主营业务收入及占比、成本、毛利率情况如下：

单位：万元

2020 年度							
业务类型	试验类型	道路时长及占比		营业收入及占比		营业成本	毛利率
		时长（小时）	占比	收入	占比		
场地试验技术服务	耐久试验	6,705.82	95.72%	344.23	53.29%	236.59	31.27%
场地试验技术服务	性能试验	299.73	4.28%	301.68	46.71%	61.50	79.61%
<b>合计</b>		<b>7,005.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>645.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>298.09</b>	<b>53.85%</b>
2019 年度							
业务类型	试验类型	道路时长及占比		营业收入及占比		营业成本	毛利率
		时长（小时）	占比	收入	占比		
场地试验技术服务	耐久试验	11,268.74	64.10%	621.60	49.96%	503.89	18.94%
场地试验技术服务	性能试验	703.63	4.00%	377.62	30.35%	50.32	86.67%

检测业务	强化腐蚀 耐久检测	5,607.79	31.90%	244.92	19.69%	156.09	36.27%
合计		<b>17,580.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,244.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>710.30</b>	<b>42.91%</b>
<b>2018 年度</b>							
业务类型	试验类型	道路时长及占比		营业收入及占比		营业成本	毛利率
		时长 (小时)	占比	收入	占比		
场地试验技术服务	耐久试验	24,170.42	83.04%	1,196.60	64.16%	490.95	58.97%
场地试验技术服务	性能试验	496.31	1.71%	405.04	21.72%	64.58	84.06%
检测业务	强化腐蚀 耐久检测	4,440.05	15.25%	263.47	14.13%	97.00	63.18%
合计		<b>29,106.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,865.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>652.53</b>	<b>65.01%</b>

注：北汽集团及其控制的子公司中，与公司发生业务的主要为北汽福田及北汽新能源，其他子公司收入金额较小，故上表数据仅包含上述两家重要子公司的数据。

报告期内，北汽福田及北汽新能源各类型试验的服务价格情况如下：

#### A. 场地试验技术服务

场地试验项目	试验类型	单车共享试验价格		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
直线性能路试验	性能试验	20 元/分钟	20 元/分钟	20 元/分钟
小动态广场试验	性能试验	20 元/分钟	20 元/分钟	20 元/分钟
噪声路试验	性能试验	20 元/分钟	20 元/分钟	20 元/分钟
动态广场试验	性能试验	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时
直线制动路试验	性能试验	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时
舒适性路试验	性能试验	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时
干燥控路试验	性能试验	4,000 元/半小时	6,000 元/半小时	6,000 元/半小时
高速环道性能试验（车速≤200km/h）	性能试验	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时
高速环道性能试验（车速>200km/h）	性能试验	8,000 元/半小时	8,000 元/半小时	8,000 元/半小时
坡道性能试验	性能试验	1,000 元/半小时	1,000 元/半小时	1,000 元/半小时
低附坡道性能试验	性能试验	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时	3,500 元/半小时
强化耐久路性能试验	性能试验	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时	2,500 元/半小时
高速环道耐久试验（车速≤200km/h）	耐久试验	5.5 元/分钟	5.5 元/分钟	5.5 元/分钟
疲劳路（仅包含强化耐久路和坡道）耐久试验	耐久试验	2 元/分钟	2 元/分钟	2 元/分钟
电车可靠性试验（仅包含高环、强化耐久路、	耐久试验	2.5 元/公里	2.5 元/公里	2.5 元/公里

场地试验项目	试验类型	单车共享试验价格		
		2020 年度	2019 年度	2018 年度
坡道和城市广场)				
可靠性侧向力试验 (仅干燥操控路)	耐久试验	10 元/公里	-	-

注 1: 北汽集团下属企业中, 北汽新能源 2020 年试验费按照标准报价的 95%收取, 其他客户无优惠政策。

注 2: 上表中价格数据均为单车共享试验价格, 测试包场和活动包场试验价格以及起步价政策均与公司统一定价政策一致, 不再单独列示。

注 3: 因配套服务类型繁多, 单价各异, 北汽集团及下属子公司与公司统一定价政策一致, 不再单独列示。

## B. 强化腐蚀耐久检测业务

场地试验项目	单车共享试验价格			备注
	2020 年度	2019 年度	2018 年度	
整车强化腐蚀委托试验	8,000 元/循环	8,000 元/循环	8,000 元/循环	单车使用起步按乘用车强化腐蚀试验方法进行试验, 每个循环约 24h, 该价格包括工程师, 场地费, 设备费, 管理费, 劳务费, 燃油费等)
试验车辆拆解分析	40 万元/车	40 万元/车	40 万元/车	车身拆解: 四门两盖钣金拆解; 前后防撞梁钣金拆解; 侧围加强梁及面板拆解; 发动机舱钣金加强梁拆解; 车身后后底板及相关附件钣金拆解; 打开所有焊点及密封胶, 检查内腔。底盘拆解: 重点部件拆解至单个零部件, 其余拆解至总成

总体来看, 北汽集团及其下属公司在公司试验场地内开展各类型业务的服务报价体系与其他客户不存在重大差异。

## 2、北汽集团及其控制的子公司毛利率在报告期内波动的原因及合理性

北汽福田及北汽新能源汇总毛利率分别为 65.01%、42.91%、53.85%, 其中耐久试验毛利率分别为 58.97%、18.94%、31.27%, 性能试验毛利率分别为 84.06%、86.67%、79.61%, 强化腐蚀耐久检测业务毛利率 2018 年度为 63.18%, 2019 年度为 36.27%。总体来看, 性能类型试验的毛利率较为平稳, 报告期内各期不存在重大波动, 导致北汽集团及其控制的子公司毛利率在报告期内波动的主要原因是在于其耐久试验毛利率和强化腐蚀耐久检测业务毛利率的波动。

耐久试验业务方面, 报告期各期的毛利率分别为 58.97%、18.94%、31.27%, 主要的波动影响因素是基于试验管理归口部门成本核算因素导致的。根据公司的

业务管理体系，北汽福田的强化腐蚀耐久检测业务通过公司汽车耐久测试研究所（以下简称“耐久所”，2020 年中期停止检测业务后整合进入技术研究部）予以实施。同时，不同于其他客户的场地试验业务订单主要通过公司客户服务部下达给试验管理部予以执行的情况，北汽福田及北汽新能源的耐久试验业务选择通过耐久所下达订单予以执行。上述安排的主要原因是，基于北汽福田在耐久所开展强化腐蚀耐久检测业务，双方形成了较好的合作关系，而北汽福田及北汽新能源的耐久试验业务，也需要组建相应的试验员、技师、工程师的试验团队，以较长的试验周期对试验车辆的试验数据进行测试及分析，同时执行该类试验往往需要使用高速环道、强化耐久路、坡道等多种道路以及相应的加载、称重等配套资源，如何利用有限的资源提高试验效率是该客户关注的重点，基于其与耐久所在强化腐蚀耐久检测业务方面的良好合作关系以及为了便于在开展耐久试验业务过程中更好的获得耐久所的专业技术支持，北汽福田及北汽新能源选择耐久所下达订单执行其耐久试验业务。基于以上原因和公司的成本核算办法，与耐久所相关的成本需要在包括北汽福田及北汽新能源在内的通过耐久所下达订单开展业务执行的相关客户中进行相应的成本分摊，而直接选择客户服务部下达订单开展业务的相关客户，则无需分摊耐久所的直接成本，由此导致北汽福田及北汽新能源的成本中增加了分摊耐久所成本的额外影响因素。

报告期内，与耐久所直接相关的房屋设备折旧、外包劳务、材料工具费用、人工成本等相关成本合计数分别为 212.65 万元、305.63 万元和 169.27 万元，相关成本根据公司的成本核算制度，在耐久所执行管理的订单中进行分摊。2019 年度成本较 2018 年度有所上升主要是公司折旧政策变更导致，2020 年耐久所成本下降主要是由 2020 年下半年公司组织架构调整，整合耐久所，固定资产转让及人员分流等因素造成的。总体来看，上述成本在报告期内主要与耐久所占用的房屋建筑物及设备、部门人工等相关，与其承担执行的订单规模之间没有明显的关联关系。由于报告期内，北汽福田及北汽新能源在耐久所管理的订单中占比较高，按试验时长计算的各期占比均在 60% 以上，由此导致北汽福田及北汽新能源分摊的耐久所相关的成本较高，在 2019 年度北汽福田及北汽新能源收入出现较大幅度下降的情况下，其分摊的耐久所成本并未发生重大变化，由此导致 2019 年度耐久试验业务的毛利率出现较大幅度下降。2020 年尽管相关耐久试验业务收入

进一步下降，但因 2020 年下半年公司对组织架构调整，导致 2020 年度所需分摊的耐久所成本大幅下降，进而使得相应的耐久试验业务的毛利率有所回升。

强化腐蚀耐久检测业务方面，2018 年度毛利率为 63.18%，2019 年度毛利率为 36.27%，出现下滑的原因与公司检测业务的业务开展模式有关。检测业务作为全委托模式下的检测服务，针对不同客户、不同车型的不同检测需求，其具体的检测方法、周期、所需的各类型成本投入等均存在一定的差异性，但由于检测业务不是公司的业务发展重点方向，因此公司在该类业务的服务定价机制方面，并没有采取结合业务特点予以精细化区分，采取相对统一的服务报价模式，但具体业务开展过程中的实际特点不同就会导致相关的检测业务利润水平存在差异。以北汽福田 2019 年度开展的强化腐蚀耐久检测业务为例，公司 2019 年度承接的北汽福田部分整车强化腐蚀耐久检测服务订单适用于怠速工况、低速工况等模式下的检测业务，该类试验特点为车辆处于低速状态行使的试验时间较长，需要提供长时间的试验配套服务（如司机驾驶服务等），导致试验配套成本相对上升 37.75 万元，占 2019 年度该业务成本总体上升 59.09 万元的 63.89%。在检测业务定价机制未发生变化的情况下，导致 2019 年度该业务的毛利率水平出现较大幅度下降。

综上所述，北汽集团及其控制的子公司在报告期内毛利率波动较大，主要受其耐久试验、强化腐蚀耐久检测服务毛利率波动较大所影响，其中耐久试验业务的毛利率波动与该客户的耐久试验通过公司耐久所下达订单执行而导致的成本变动与收入变动趋势不一致等因素影响，强化腐蚀耐久检测业务毛利率波动与该业务开展过程中的个性化成本需求变化等因素相关，相关毛利率的波动具备合理性。

### 3、北汽集团及其控制的子公司毛利率低于其他客户毛利率的原因及合理性

北汽集团及其控制的子公司综合毛利率水平低于其他客户，主要是因为：第一，该客户在报告期内的业务结构中，低毛利率水平的耐久试验业务占比较高；第二，该客户的耐久试验订单通过公司耐久所下达，根据公司的成本核算办法，相对于一般客户增加了分摊耐久所成本的影响因素，在各个客户的服务价格体系不存在重大差异的情况下，导致其毛利率水平相对降低。



总体来看，公司与北汽集团及其下属子公司之间的商务合作条款、业务服务价格体系与其他客户之间不存在重大差异，其综合毛利率低于其他客户，主要是受到其实际开展的业务结构以及公司成本核算管理等因素影响，具备合理性。

#### （四）核查程序及核查意见

##### 1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取发行人报告期内客户收入明细，按销售规模及客户类型两种口径，结合各层次主要客户试验需求、经营情况、研发投入及相关行业政策法规情况，分析不同销售规模及不同类型客户收入、客户数量增减变动的原因；

（2）对于报告期主要客户北汽集团及其控制的子公司毛利率波动较大的情况，核查合同列示试验价格是否与其他客户存在明显偏差，访谈北汽集团相关人员及发行人销售部门负责人，了解其试验方式是否与其他客户存在明显不同，核查其成本计算表，分析其毛利率报告期内波动以及明显低于其他客户毛利率的原因及合理性。

##### 2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人各销售规模层次客户销售金额及占比变动原因合理，符合公司经营的实际情况及行业发展变化趋势；

（2）报告期内，发行人各类型客户销售金额及占比变动原因合理，符合公司经营的实际情况及行业发展变化趋势；

（3）报告期内，北汽集团及其下属子公司各期毛利率波动及毛利率低于其他客户，主要是由于其业务结构中毛利率水平较低的耐久试验占比较高、通过公司汽车耐久测试研究所下达订单导致相应分摊的成本较高、以及其报告期内业务开展规模下降趋势与相应成本变动趋势不一致等一系列因素综合造成的，具备合理性。

问题 8. 关于营业成本。

审核问询回复显示：

(1)2020 年度发行人燃油耗用量为 1,562.63 吨,较 2019 年度下降了 43.37%,发行人同期营业收入下降幅度为 18.35%;

(2) 2020 年度在发行人总体收入下降的情况下技工服务成本和试验车辆充电服务成本呈上升趋势,技工服务成本上升主要受本期技工服务单位成本提升所致,试验车辆充电服务成本上升主要为本期新能源汽车试验量增多导致;

(3) 报告期内发行人绩效奖金的变化和当年的业绩完成情况相关,公司以净利润为标准,按照绩效奖金考核办法发放绩效奖金,2019 年净利润增长 5.03%,计入人工成本中的绩效奖金增长 50.30%;

(4) 发行人计入人工成本中的公积金和社保金额在 2019 年增长幅度较大,增长了 52.21%,2019 年上涨的主要原因是社保基数为上一年度平均工资,工资增长带动社保公积金上涨。

请发行人：

(1) 结合各类型试验的开展情况、各类型道路的实际使用车时等,以数据分析的方式具体说明 2020 年度燃油耗用量变动趋势与营收变动趋势不一致的原因及合理性;

(2) 补充说明技工服务成本以及试验车辆充电服务成本在相关业务开展过程中具体发生场景,以数据分析的方式说明 2020 年度前述二者变动趋势与营收变动趋势不一致的原因及合理性;

(3) 结合绩效奖金考核办法的具体内容,说明发行人员工绩效奖金发放金额与公司净利润之间的关系,2019 年净利润增长 5.03%,但计入人工成本中的绩效奖金增长 50.30%的原因及合理性;

(4) 结合发行人 2017 及 2018 年度平均工资的变动以及相关人员数量的变动,说明其 2019 年度计入人工成本中的公积金和社保金额大幅增长的合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

**【回复】**

（一）结合各类型试验的开展情况、各类型道路的实际使用车时等，以数据分析的方式具体说明 2020 年度燃油耗用量变动趋势与营收变动趋势不一致的原因及合理性

2020 年度相对于 2019 年度，公司燃油消耗量从 2,759.17 吨下降到 1,562.63 吨，下降幅度达到 43.37%，而公司同期营业收入下降幅度为 18.35%，其中主营业务收入下降幅度为 18.85%。对比来看，燃油消耗量的下降幅度大于营业收入下降幅度，与相应年度客户开展的试验类型结构、道路实际使用情况等因素相关。

公司场地试验技术服务业务根据相关试验的具体特征、收费定价标准等因素，可以分为性能试验及耐久试验，其中耐久试验主要为对整车的结构强度和核心零部件可靠性等功能进行试验，需要车辆在试验道路中长久行驶以获取试验数据，其试验时间长，燃油消耗量大，呈现出低收费价格、长服务时间、高能源消耗的特征，与短试验时间、高服务价格、少能源消耗的性能类试验形成较大差异。由于公司的结算模式有按时间结算及按里程结算两种类型，相对于试验时间，试验里程与燃油消耗量的关联关系更加直观，以采取里程结算模式的试验类型来看，以里程结算的场地试验均为耐久类试验业务，2020 年按里程结算的场地试验技术服务收入对应的实际总里程为 1,227.11 万公里，较 2019 年的 2,556.08 万公里下降了 51.99%，呈现大幅下降，与当期燃油消耗下降趋势具备一致性。

耐久类试验开展过程中除相关技术工程人员之外，还需要相应的试验驾驶人员开展长时间周期的场内行驶，对试验人员长期驻场试验的依赖度较强。2020 年受到新冠疫情因素影响，试验场的往来交通、场内管控措施均较为严格，因此客户也通过采取调整当年试验安排的方式减少了在试验场内的耐久类业务开展需求。

此外，从公司各类型道路的实际使用车时来看，2020 年相对于 2019 年的总使用车时也出现一定程度下降，具体情况如下：

单位：小时

试验道路名称及编号		2020 年实际使用车时	2019 年实际使用车时	2020 年实际使用车时较 2019 年	
				变动数	变动率
T2	直线性能路	21,798.18	37,185.27	-15,387.09	-41.38%
T3	外部噪声路	1,229.58	2,812.12	-1,582.54	-56.28%

试验道路名称及编号		2020年实际使用车时	2019年实际使用车时	2020年实际使用车时较2019年	
				变动数	变动率
T4	直线制动路	4,678.63	4,456.92	221.71	4.97%
T5	动态广场	5,352.28	6,467.45	-1,115.17	-17.24%
T6	舒适性能路	4,017.04	5,816.17	-1,799.13	-30.93%
T7	高速环道	122,147.44	159,903.53	-37,756.09	-23.61%
T8	强化耐久路	138,459.65	124,133.25	14,326.40	11.54%
T9	标准坡道	20,890.08	14,339.26	6,550.82	45.68%
T10	干燥控制路	1,070.73	549.50	521.23	94.86%
合计		<b>319,643.60</b>	<b>355,663.47</b>	<b>-36,019.87</b>	<b>-10.13%</b>

根据上表可见，2020年公司各条试验道路的总使用车时较2019年下降了10.13%，虽然每条道路的实际使用时间的变化受到各道路可实际开展的试验类型不同、同一客户在不同年份之间的试验计划差异、不同客户开展的试验类型差异等多种复杂因素影响，导致各条道路的实际使用车时变化情况不一，但总体来看，耐久类型试验使用较多的高速环道实际使用车时较2019年下降最多，该条道路相对其他道路，试验车辆的平均行驶车速最高、行驶里程最长、燃油耗用量相应较大，因此该条道路实际使用车时的大幅下降是导致2020年燃油耗用量下降主要的因素之一。

综上所述，2020年度公司燃油耗用量下降幅度大于营业收入的下降幅度是由于客户开展的低收费、长时间、高油耗特点的耐久类试验业务量受到疫情等因素影响出现较大幅度减少所致，具备合理性。

(二)补充说明技工服务成本以及试验车辆充电服务成本在相关业务开展过程中具体发生场景，以数据分析的方式说明2020年度前述二者变动趋势与营收变动趋势不一致的原因及合理性

#### 1、技工服务成本

技工服务成本是公司为满足客户提出的车辆维修、保养、拆装等汽车试验技术服务需求向劳务服务供应商采购相应服务发生的成本，公司负责对接客户并登记需求表，对接供应商并统筹安排调配其人员，最终满足客户需求，对客户负责，其发生金额与客户具体需求相关。

2019 年度及 2020 年度，公司技工服务成本及技工服务单价变化情况如下：

项目	2020 年度		2019 年度 金额（万元）/收费单价
	金额（万元）/收费单价	变动率	
技工服务成本	295.62	92.65%	153.45
技工服务费	200 元/小时/人	33.33%或 220.00%	150 元/小时/人 或 500 元/天/人

注：2019 年度技工服务费收费单价 500 元/天/人，按一天 8 小时工作时长换算为 62.50 元/小时/人。

由上表可见，公司 2019 年向客户收取技工服务费为 150 元/小时/人或 500 元/天/人，2020 年向客户收取技工服务费为 200 元/小时/人，并按向客户收费金额的 80%每月与供应商结算计入技工服务成本。由此可见，技工服务收费单价明显上升，进而导致 2020 年度技工服务单位成本上升，是 2020 年度技工服务成本上升的主要因素。另一方面，受新冠疫情影响，疫情隔离政策给客户试验人员和辅助人员前往公司试验场地从事工作带来不便，从而客户增加了使用公司所提供的当地技工服务的需求，也使得技工服务成本有所增加。

综上所述，技工服务属于场地试验技术服务可选配套服务，其与客户开展场地试验的业务量虽然相关，但不存在必然的匹配关系，技工服务所产生的成本受当期技工服务单位成本及客户具体需求的影响，因此公司技工服务成本与营业收入二者变化趋势不一致具备合理性。

## 2、试验车辆充电服务成本

试验车辆充电服务成本是公司为客户新能源试验车辆提供充电服务而向供应商南京特来电新能源有限公司支付的充电桩使用费，其金额与客户试验车辆为完成试验方案所需用电量相关。试验场区内，由南京特来电新能源有限公司安装充电桩，并向公司提供充电卡。在试验场内开展新能源汽车试验的客户中，除蔚来控股主要使用其在试验场内的自带充电桩外，其他新能源汽车试验客户主要通过特来电充电桩进行充电，公司将充电卡分发给客户，客户持卡充电，公司除向电力供应企业支付电费之外，还需要结合充电桩系统导出的客户试验车辆充电记录，向南京特来电新能源有限公司支付由于客户试验车辆充电而产生的充电桩服务费。客户试验车辆在直流终端充电，公司需支付的服务费价格为 0.60 元/千瓦时，客户在交流终端充电，公司需支付的服务费价格为 0.45 元/千瓦时，2019 年度及 2020 年度，公司试验车辆充电服务成本如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度 金额
	金额	变动率	
试验车辆充电服务成本	84.71	12.25%	75.47

公司 2020 年度试验车辆充电服务成本较 2019 年度有所上升的主要原因为使用特来电充电桩的新能源汽车试验量上涨。

一方面,2020 年度公司主要以研发新能源汽车为主的客户试验需求量增长,相关客户场地试验技术服务收入整体上升,从而带动电力消耗量及试验车辆充电服务成本上升。2019 年度及 2020 年度,公司主要的新能源客户场地试验技术服务收入如下:

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度 金额
	金额	变动率	
爱驰汽车（上海）有限公司	336.43	62.57%	206.94
浙江吉智新能源汽车科技有限公司	178.20	591.45%	25.77
奇瑞新能源汽车股份有限公司	220.47	20.86%	182.42
浙江吉利新能源商用车集团有限公司	355.04	-	-
北京新能源汽车股份有限公司	215.29	-67.71%	666.80
浙江合众新能源汽车有限公司	65.50	200.05%	21.83
北京车和家信息技术有限公司	61.62	76.76%	34.86
天际汽车科技集团有限公司	17.10	-	-
麦格纳卫蓝新能源汽车技术（镇江）有限公司上海分公司	12.96	-	-
上海元城汽车技术有限公司	61.76	-	-
<b>合计</b>	<b>1,524.36</b>	<b>33.88%</b>	<b>1,138.62</b>

注：上表收入金额仅包含场地试验技术服务收入，不含试验配套服务收入；根据合同规定享受特别优惠而冲减收入的金额未拆分至各条道路产生的收入中。

上述新能源客户的场地试验技术服务收入与公司试验车辆充电服务成本在 2019 年与 2020 年之间均呈现增长趋势，二者增长趋势不一致的原因是，受试验车辆平均行驶车速、行驶里程、试验时长等具体试验计划和工况因素的影响，电力消耗量与客户场地试验技术服务收入变动趋势之间无显著的线性关系。

另一方面，公司客户中的传统车企亦存在旗下新能源车型试验量上升的情况，如公司 2020 年度对客户广州汽车集团股份有限公司的主营业务收入较上年增加

540.37 万元，其中新能源类型汽车的场地试验技术服务收入增加 271.31 万元，其新能源车型的场地试验技术服务收入增量占其主营业务收入增量的一半以上；公司 2020 年度对客户奇瑞捷豹路虎汽车有限公司的主营业务收入较上年减少 422.55 万元，但其新能源车型的场地试验技术服务收入同比上涨 71.26 万元，新能源车型相关试验收入与其主营业务收入呈相反的变动趋势，此类传统车企客户的新能源车型试验量的上涨也带动了公司 2020 年度试验车辆充电服务成本的增长。

综上所述，2020 年度公司试验车辆充电服务成本上涨主要系使用特来电充电桩充电的新能源汽车试验量增加导致，与同期公司营业收入二者变化趋势不一致具备合理性。

**（三）结合绩效奖金考核办法的具体内容，说明发行人员工绩效奖金发放金额与公司净利润之间的关系，2019 年净利润增长 5.03%，但计入人工成本中的绩效奖金增长 50.30% 的原因及合理性**

公司《薪酬管理办法》规定：“公司的薪酬总额包括一年内全体员工的岗位工资、绩效工资、工龄补贴、年度经营绩效、其他专项奖励、福利、津贴补助等支出总额的合计。综合管理部应根据本年度的销售收入、薪酬总额以及下一年度的经营计划，对各职系中各职级和薪档的工资进行调整和确定；并通过对下一年度各职级和各薪档人数的预计，做出下一年度的薪酬测算和预算，经公司领导层审议后上报董事会批准执行。年度经营绩效是鼓励员工创造价值共享公司业绩和利润增长，对员工工作实行年度激励的奖励。公司每年根据经营状况制定《年度经营绩效实施细则》以细化年度经营绩效的计算和发放。”

公司的薪酬总额中年度经营绩效薪金总额与本年的实际经营结果相关，计算公式为： $(\text{本年净利润}-\text{考核目标净利润}) \times \text{年度经营绩效计提比例}$ ，薪酬总额中的其他部分与公司上一年度的营业收入、薪酬总额和本年度预计的员工职级等情况相关。

公司的年度薪酬总额，由公司董事会在年度会议上，根据上一年度制定的工资总额基数、当期效益实现情况等因素，综合评估后确定。

2018 年度、2019 年度公司薪酬总额情况如下：

单位：万元

项目		2019 年度	2018 年度
上报董事会薪酬额度	工资总额基数	2,038.20	1,760.00
	绩效薪金总额	347.33	1,231.80
	其他奖励	3.36	-
	<b>合计</b>	<b>2,388.89</b>	<b>2,991.80</b>
董事会实际核定同意发放的当期薪酬总额		2,388.89	1,804.80

由上表可见，根据董事会确定的《中汽试验场 2018 年度经营业绩考核方案》与《中汽试验场 2018 年度薪金额度建议方案（除总经理）》核算的公司 2018 年度薪酬总额为 2,991.80 万元，其中：工资总额基数为 1,760.00 万元，以经营成果计算得到的年度绩效薪金总额为 1,231.80 万元，而公司 2018 年经董事会核定实际予以发放的薪酬总额为 1,804.80 万元，主要原因为 2018 年度公司盈利状况增长远超预期，导致计算出的年度绩效薪金总额过高，如果按照计算结果发放薪酬，将造成激励机制扭曲，且不符合国有企业薪酬总额控制的相关要求，亦不利于建立公司可持续的长效薪酬激励机制。同时，根据公司《年终经营奖励实施细则（2018 年度）》，公司各部门奖金包额度均根据当年经营目标封顶值设有上限，在此基础上经公司董事会研究，公司当期总体薪酬总额核定为 1,804.80 万元。

受 2018 年度核算薪酬总额影响，公司董事会同意上调 2019 年度公司的工资总额基数，从 2018 年度的 1,760.00 万元上调至 2019 年度的 2,038.20 万元，上调幅度 15.81%，在相关年度公司未进行大范围岗位工资调整的情况下，2019 年工资总额基数的上调部分主要以绩效奖金的形式体现。2019 年度最终董事会实际核算予以发放的薪酬总额为 2,388.89 万元，较 2018 年度的 1,804.80 万元增长幅度为 32.36%。

除上述 2019 年薪酬总额总体上涨的因素之外，2019 年度计入人工成本核算的人员数量从 2018 年度的平均 23 人增加到 2019 年度的平均 26 人，增长幅度为 13.04%。人员数量的增长，进一步增加了计入人工成本中绩效奖金的规模。

总体来看，公司 2018 年度、2019 年度薪酬总额调整，受公司董事会制定的相关年度考核目标、实际考核结果及董事会对考核结果的确认、调整等因素影响，导致 2019 年度实际薪酬总额较 2018 年度有较大幅度上升，而计入公司员工绩效奖金的项目不仅包含与公司本年度净利润增长相关的经营绩效奖金，还包含工资



总额基数中的与其他经营指标相关的绩效工资、工龄补贴、专项奖励、津贴补助等项目，与 2018 年相比呈现较大幅度上涨，此外计入人工成本中的人员平均数量也呈现一定幅度上涨，因此 2019 年虽然公司净利润仅增长 5.03%，但计入人工成本中的绩效奖金增长 50.30% 具备合理性。

(四) 结合发行人 2017 及 2018 年度平均工资的变动以及相关人员数量的变动，说明其 2019 年度计入人工成本中的公积金和社保金额大幅增长的合理性

2017 年度至 2019 年度，公司计入人工成本的职工薪酬结构及变动情况如下：

单位：万元

薪酬构成	2019 年度		2018 年度		2017 年度 金额/数量
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	
工资	144.07	10.16%	130.78	13.82%	114.90
奖金及其他	294.85	50.30%	196.17	38.47%	141.67
社保公积金	101.81	52.21%	66.89	51.95%	44.02
<b>合计</b>	<b>540.73</b>	<b>37.30%</b>	<b>393.84</b>	<b>31.02%</b>	<b>300.59</b>
人员平均数量	26	13.04%	23	-8.00%	25
平均薪酬	20.80	21.50%	17.12	42.43%	12.02

公司于每年 7 月调整公积金缴费基数，8 月调整社保缴费基数，但在实际执行过程中，报告期内各期调整方法存在差异。自 2018 年 7 月开始，根据盐城市大丰区人力资源和社会保障局《关于申报 2018 年度社会保险缴费基数的通知》的要求，公司调整了员工社保和公积金缴费基数的计算基础，由岗位工资调整为上年的平均工资。

在不考虑各期人员流动性的情况下，对公司 2018-2019 年度计入人工成本的社保公积金缴费基数的增长率进行理论模拟测算如下（测算过程中统一将社保及公积金的调整月份设定为 7 月份）：

(1) 2018 年 1-6 月公司社保公积金缴费基数以 2016 年 7 月-2017 年 6 月的岗位工资（不包含绩效奖金）为基础进行计算：

鉴于 2016-2017 年度公司岗位工资未发生大范围调整，因此假设 2018 年 1-6 月的人均社保公积金缴费基数按照 2017 全年计入人工成本的岗位工资 114.90 万元及 2017 年度计入人工成本的岗位人员平均数量 25 人计算，为 4.60 万元；

(2) 2018年7月-2019年6月公司社保公积金缴费基数以2017年平均工资(包含绩效奖金)为基础进行计算:

据此,2018年7月-2019年6月的人均社保公积金缴费基数:(2017年计入人工成本的岗位工资114.90万元+2017年计入人工成本的奖金及其他141.67万元)/2017年计入人工成本的岗位人员平均数量25人=10.26万元;

(3) 2019年7-12月公司社保公积金缴费基数以2018年平均工资(包含绩效奖金)为基础进行计算:

据此,2019年7-12月的人均社保公积金缴费基数:(2018年计入人工成本的岗位工资130.78万元+2018年计入人工成本的奖金及其他196.17万元)/2018年计入人工成本的岗位人员平均数量23人=14.22万元。

根据上述测算情况:

2018年人均社保公积金缴费基数=(2018年1-6月发行人计算缴纳社保公积金的基数 $\times$ 6+2018年7-12月的人均社保公积金缴费基数 $\times$ 6)/12=7.43万元。

2019年人均社保公积金缴费基数=(2019年1-6月发行人计算缴纳社保公积金的基数 $\times$ 6+2019年7月-12月的人均社保公积金缴费基数 $\times$ 6)/12=12.24万元。

2019年人均社保公积金缴费基数较2018年人均社保公积金缴费基数上涨幅度为64.74%。2019年度计入人工成本的人员平均数量增长了13.04%,因此2019年社保公积金缴费基数总额的增长率=(1+社保公积金缴费基数增长率64.74%) $\times$ (1+平均人数增长率13.04%)-1=86.22%。

上述模拟测算的公司2019年社保公积金缴费基数总额增长率为86.22%,与公司社保公积金实际增长率52.21%存在较大差异,主要系模拟测算过程未考虑相关年度离职与新入职员工对社保公积金缴费总额的影响导致。具体而言,2018-2019年度,公司计入人工成本的相关岗位人员存在一定的变动,存在部分员工离职以及增加新入职员工的情况,新入职员工因不具备上年度绩效奖金核算基础,其社保公积金缴费基数依然以岗位工资为基础进行计算,从而导致公司2019年社保公积金实际缴费额度较理论测算值小,进而导致实际增长率较理论测算值偏低。

综上所述，公司 2019 年度计入人工成本中的公积金和社保金额大幅增长主要系由于 2018 年 7 月起，公司社保公积金缴费基数的基础发生了结构性调整，由岗位工资调整为平均工资（含绩效奖金），故公司 2019 年度计入人工成本的公积金和社保金额大幅增长具备合理性。

## （五）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

保荐人、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）了解公司各类型业务的具体特征，分析不同类型业务的燃油消耗特点，统计公司相关期间的燃油消耗量变动情况；汇总按里程结算的耐久试验实际行车里程信息，取得公司各条道路历年实际使用车时数据，分析各类型试验的开展情况及实际行驶里程波动的原因及合理性，是否与燃油消耗量变动趋势相符；

（2）获取主要客户场地试验技术服务合同，取得新能源客户及部分传统车企客户的收入明细表，核查技工服务及试验车辆充电服务相关条款及定价政策，分析技工服务及试验车辆充电服务成本的发生与营业收入的匹配性；

（3）与公司相关人员及供应商代表沟通，了解实际业务流程以及公司及供应商对技工服务及试验车辆充电服务的管理机制；

（4）与公司人力资源部门负责人、办事人员沟通，查阅公司薪酬管理制度，获取薪酬计算原始资料，重新执行薪酬计算过程以保证相关金额准确性，分析薪酬变动的合理性。

### 2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人 2019 年度至 2020 年度，新冠疫情和客户试验需求变化等因素影响，发行人场地试验技术服务的实际车时、业务收入、燃油消耗量均呈现下降趋势，2020 年度燃油耗用量下降幅度大于营业收入下降幅度，主要是由于客户开展的高能源消耗特征的耐久类型试验在 2020 年大幅减少所致，具备合理性；

（2）技工服务成本是公司为满足客户提出车辆维修、保养、拆装等汽车试验技术服务需求向劳务服务供应商采购相应服务发生的成本；试验车辆充电服务

成本是公司为客户试验车辆提供充电服务而向供应商南京特来电新能源有限公司支付的充电桩使用费；2020 年度技工服务成本、试验车辆充电服务成本上升主要是技工服务单位成本上升以及客户需求变化、新能源汽车试验量增长等因素所致，其与营业收入变化趋势不一致具备合理性；

（3）发行人建立了年度薪酬总额管理的薪酬考核制度体系，员工绩效奖金不仅包含与公司本年度净利润增长相关的经营绩效奖金，还包含与公司其他经营指标相关的诸如绩效工资、工龄补贴、专项奖励、津贴补助等项目，2019 年度计入人工成本的绩效奖金的增长和净利润增长虽然相关，但不存在直接的线性关系，二者变化幅度存在明显差异具备合理性；

（4）发行人 2019 年度计入人工成本中的公积金和社保金额大幅增长源于发行人社保公积金基数变化以及当年计入人工成本的相应平均人数增长，具备合理性。

#### 问题 9. 关于毛利率。

审核问询回复显示，报告期各期，发行人场地试验技术服务业务收入分别为 29,780.88 万元、32,219.02 万元和 26,853.12 万元，相应期间场地试验技术服务毛利率为 75.49%、74.66%和 73.65%，基本维持稳定。

请发行人以数据分析的方式披露报告期内场地试验技术服务毛利率波动的主要驱动因素，进一步披露 2020 年场地试验技术服务业务收入下降明显但毛利率基本维持稳定的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

#### 【回复】

（一）请发行人以数据分析的方式披露报告期内场地试验技术服务毛利率波动的主要驱动因素，进一步披露 2020 年场地试验技术服务业务收入下降明显但毛利率基本维持稳定的原因及合理性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、经营成果分析”之“（三）营业毛利分析”之“2、主营业务毛利构成及主营业务

毛利率分析”之“(2) 主营业务毛利率分析”之“①毛利率波动的原因及合理性分析”之“(1) 场地试验技术服务业务毛利率”中补充披露如下内容：

“……

报告期内，公司毛利率维持在70%以上，公司的毛利率水平较高意味着公司经营的安全边际较高，影响毛利率变动的因素包括收入因素及成本因素，其中成本因素包括固定成本及变动成本。在报告期内公司毛利率水平维持较高水平的情况下，毛利率对各驱动因素的敏感性相对较低。在假定其他因素不变的情况下，报告期各期场地试验技术服务的收入、固定成本和变动成本分别增加5%，毛利率的敏感性分析具体如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2019 年度	2018 年度
收入增加 5%	毛利变动金额	1,342.66	1,610.95	1,489.04
	毛利率变动率	1.70%	1.62%	1.55%
	敏感系数	0.34	0.32	0.31
固定成本增加 5%	毛利变动金额	-222.33	-228.29	-218.18
	毛利率变动率	-1.12%	-0.95%	-0.97%
	敏感系数	-0.22	-0.19	-0.19
变动成本增加 5%	毛利变动金额	-131.50	-180.06	-146.85
	毛利率变动率	-0.66%	-0.75%	-0.65%
	敏感系数	-0.13	-0.15	-0.13

注 1：毛利率变动率=（当年毛利率-上年毛利率）÷上年毛利率×100%；

注 2：敏感系数=毛利率变动率÷5%。

由上表可见，公司的毛利率对收入、固定成本和变动成本的敏感系数均较低，相对固定成本和变动成本而言，公司的毛利率对收入的敏感度更高。因此，公司场地试验技术服务毛利率的主要驱动因素是收入。

公司毛利率变动趋势与收入变动趋势未能保持完全一致性，主要是公司各期收入结构不同造成的。

报告期内，公司的场地试验技术服务业务收入主要依托于公司建成投入使用的十条场地道路设施来实现。报告期各期，客户会根据自身的试验计划，选择不同道路开展不同类型的试验，使用不同道路开展试验的服务价格不同，在同一条道路上开展不同类型试验的服务价格也有所差异，此外，不同道路之间

的道路折旧成本也存在差异。因此，客户使用不同道路的所对应的场地试验技术服务业务毛利率有所不同。

下表为根据2019年度相关道路及试验标准价格表计算得出的各条道路毛利率理论值：

试验道路编号	试验道路名称	试验类型	单位车时标准价格(元/小时)	全年理论饱和车时(小时/年)	道路年折旧金额(万元)	单位车时折旧成本(元)	道路毛利率理论值
T2	直线性能路	-	1,200	50,452	346.49	68.68	94.28%
T3	外部噪声路	-	1,200	2,480	40.13	161.80	86.52%
T4	直线制动路	-	7,000	16,584	284.59	171.61	97.55%
T5	动态广场	-	7,000	13,220	456.77	345.52	95.06%
T6	舒适性能路	-	5,000	20,380	142.07	69.71	98.61%
T7	高速环道	性能试验, 车速≤200km/h	5,000	356,650	1,192.39	33.43	99.33%
		耐久试验, 车速≤200km/h	330				89.87%
		可靠性试验	280				88.06%
T8	强化耐久路	性能试验	5,000	300,370	509.92	16.98	99.66%
		耐久试验	120				85.85%
		可靠性试验	280				93.94%
T9	标准坡道	坡道性能试验	2,000	42,610	89.87	21.09	98.95%
		低附坡道性能试验	7,000				99.70%
		耐久试验	120				82.42%
		可靠性试验	280				92.47%
T10	干燥控路	-	12,000	2,480	127.16	512.72	95.73%

注1：上表仅列示了各条道路中主要试验类型的基准价格情况，部分业务量较少的试验类型未予列示；

注2：上表中的单位车时标准价格系根据公司制定的2019年度标准价格表所列单车共享试验价格列示（部分试验类型采取以里程计费的方式，为便于测算，上表均按照80公里/小时的平均时速模拟换算成以车时计费的价格），未考虑场地管理费、价格优惠政策、试验配套服务等其他影响收入的相关因素；

注3：道路年折旧金额为分摊至各条道路的全口径折旧金额，未剔除分摊至检测业务等的折旧金额；

注4：道路毛利率理论值=（单位车时标准价格-单位车时折旧成本）/单位车时标准价格，仅考虑了相关道路折旧成本，未考虑有关的人工、动力、配套服务等其他计入成本的因素。

由上表可见，各条道路的定价政策不同及同一条道路上开展试验类型的不同

同会导致同一车时可能结算不同的收入，相应影响每条道路的毛利率，各条道路的毛利率理论值在82.42%至99.70%之间，差异幅度达到十七个百分点。除此之外，影响不同道路毛利率的因素还包括优惠政策、结算方式、起步价等，具体分析详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（三）服务价格变化情况”之“2、报告期内来自各试验道路的收入、实际使用车时、单位车时收入，单位车时收入变化原因及合理性”。

因此，报告期各期，客户使用不同道路开展不同类型的试验会导致公司场地试验技术服务的具体收入结构存在一定差异，相应导致场地试验技术服务的毛利率存在差异。比如，不考虑其他因素，若当期在毛利率较低的高速环道和强化耐久路中开展耐久类试验的客户越多，则可能导致当期毛利率相对较低。

以下采用理论测算方式对导致报告期各期毛利率波动的因素进行分析。基本假设前提如下：因固定成本在报告期内较为稳定，因此假设固定成本不变；而影响变动成本的因素较为复杂，变动成本虽与收入无直接线性关系，但总体变动趋势与收入变动趋势保持一致性，因此测算时假设其与收入具有直接线性关系。

#### A. 2019年测算情况

基于上述假设前提，根据2018年的实际收入、成本和毛利率情况测算得出的场地试验技术服务2019年相关项目测算值与2019年相关项目的实际值对比情况如下：

单位：万元

项目	2019年度测算值		2019年度实现值		2018年度实现值
	金额	变动率	金额	变动率	
营业收入	32,219.02	8.19%	32,219.02	8.19%	29,780.88
固定成本	4,363.50	0.00%	4,565.76	4.64%	4,363.50
变动成本	3,177.55	8.19%	3,601.26	22.61%	2,937.10
毛利率	76.59%	1.47%	74.66%	-1.09%	75.49%

注：毛利率变动率=（当年毛利率-上年毛利率）÷上年毛利率×100%。

由上表可见，公司2019年度实际毛利率比基于假设条件测算得出的毛利率低，这主要是因为实际变动成本增幅高于营业收入增幅以及固定成本有所增长。

具体而言，2019年度变动成本的实际增幅高于营业收入增幅主要是因为外

包劳务费、人工成本和试验配套成本等增幅较大。2019年度在主营业务收入增长放缓的情况下外包劳务费增长，主要在于随着业务量的增长，公司进一步完善场地管理系统运行保障体系，增加外包劳务采购需求，并且为试验场区内保密车间、VIP等车间的内部保洁、日常业务的资料整理存档等后勤服务采购相应劳务服务；2019年度人工成本增长主要因为2019年经营业绩增长明显，员工绩效奖金显著增长；2019年度试验配套成本增长主要因为耐久类试验量上升，该类试验对试验司机服务的需求较高，同时客户逐步信赖试验司机服务，从而更多选择该种服务。2019年固定成本的增长主要源于会计估计变更导致当期折旧费用增加。

单位：万元

项目	成本类型	2019年度		
		金额	变动金额	变动率
道路折旧	固定	3,129.50	41.05	1.33%
房屋与设备折旧	固定	976.24	103.76	11.89%
无形资产摊销	固定	296.47	20.35	7.37%
人工成本	固定+变动	359.65	107.71	14.59%
动力费	变动	1,788.02	125.24	7.53%
试验配套成本	变动	1,254.95	239.52	23.59%
外包劳务费	变动	186.68	97.75	109.91%
材料与工具费用	变动	13.12	-6.38	-32.70%
其他	变动	162.37	137.42	550.69%
合计		8,167.02	866.42	11.87%

#### B. 2020年测算情况

基于上述假设前提，根据2019年的实际收入、成本和毛利率情况测算得出的场地试验技术服务2020年相关项目与2020年相关项目的实际金额对比情况如下：

单位：万元

项目	2020年度测算值		2020年度实现值		2019年度实现值
	金额	变动率	金额	变动率	
营业收入	26,853.12	-16.65%	26,853.12	-16.65%	32,219.02
固定成本	4,565.76	0.00%	4,446.68	-2.61%	4,565.76
变动成本	3,001.49	-16.65%	2,629.90	-26.97%	3,601.26



项目	2020 年度测算值		2020 年度实现值		2019 年度实现值
	金额	变动率	金额	变动率	
毛利率	71.82%	-3.79%	73.65%	-1.35%	74.66%

注：毛利率变动率=（当年毛利率-上年毛利率）÷上年毛利率×100%。

由上表可见，公司2020年度实际毛利率比基于假设条件测算得出的毛利率高，主要是因为实际变动成本降幅大于营业收入降幅以及固定成本有所下降。

具体而言，2020年度变动成本的实际降幅高于营业收入降幅主要是因为动力费等降幅较大。2020年度各类型成本较2019年度总体下降1,090.44万元，其中动力费下降900.81万元，降幅50.38%。

单位：万元

项目	成本类型	2020 年度		
		金额	变动金额	增长率
道路折旧	固定	3,205.99	76.48	2.44%
房屋与设备折旧	固定	785.57	-190.67	-19.53%
无形资产摊销	固定	280.21	-16.26	-5.49%
人工成本	固定+变动	412.13	52.49	14.59%
动力费	变动	887.21	-900.81	-50.38%
试验配套成本	变动	1,145.60	-109.35	-8.71%
外包劳务费	变动	140.31	-46.37	-24.84%
材料与工具费用	变动	17.04	3.91	29.83%
其他	变动	202.51	40.14	24.72%
合计		7,076.58	-1,090.44	-13.35%

2020年度动力费下降幅度大于收入下降幅度及其他成本下降幅度，主要是由于客户开展的具有低收费价格、长服务时间、高能源消耗特点的耐久类试验业务量受到疫情等因素影响出现较大幅度减少。

此外，2020年度公司固定成本也有所下降，主要是因为2020年信息化管理平台资产使用年限到期，停止计提折旧。

综上，2020年度场地试验技术服务业务收入下降明显但毛利率基本维持稳定具备合理性。”

## （二）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

保荐机构、发行人会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取发行人提供场地试验技术标准价格表、不同试验道路的业务量情况，分析发行人场地试验技术服务收入的具体构成情况；

（2）获取并复核发行人报告期内成本明细表，了解成本的构成，对成本进行性态分析，结合公司各期经营的变化情况，分析各类成本金额及占比变动原因；

（3）结合对收入和成本的核查，对毛利率的各驱动因素进行敏感性分析，分析毛利率波动的主要驱动因素，结合公司业务特点，通过理论测算及与现实情况对照分析等方式，分析公司毛利率波动的原因和合理性。

### 2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人会计师认为：

报告期内场地试验技术服务毛利率波动的主要驱动因素为收入，客户使用不同道路开展不同类型的试验会导致公司场地试验技术服务的具体收入结构存在差异，相应导致场地试验技术服务的毛利率存在差异。2020 年场地试验技术服务业务收入下降明显但毛利率基本维持稳定的原因主要为客户开展的毛利率较低的耐久类试验大幅减少，导致发行人的动力费等变动成本降幅较大，同时固定成本也因 2020 年信息化管理平台资产使用年限到期，停止计提折旧而有所下降，具备合理性。

问题 10. 关于管理费用。

审核问询回复显示：

（1）报告期内，发行人计入管理费用中的折旧费发生金额分别为 550.65 万元、753.86 万元和 792.33 万元，折旧费为办公楼、信息化管理平台等管理用固定资产计提折旧产生的费用；

（2）报告期内，发行人计入管理费用中的物业费发生金额分别为 580.91 万元、549.65 万元和 591.90 万元，物业费为公司聘请物业公司对公司进行保洁、

绿化养护等物业服务产生的费用以及管理部门水电费支出；

(3) 报告期内，发行人计入管理费用中的劳务及服务费用发生金额分别为 399.87 万元、385.42 万元和 333.01 万元，劳务及服务费用为公司聘请劳务公司进行管理类辅助活动以及获得各类型的技术服务所支付的费用；

(4) 报告期内，发行人计入管理费用中的修理费发生金额分别为 433.35 万元、371.99 万元和 883.92 万元，修理费为公司进行固定资产修理产生的费用。

请发行人：

(1) 补充说明报告期各期发生的计入管理费用中的折旧费的明细情况，相关办公楼、信息化管理平台等管理用固定资产的形成时间、功能用途、折旧年限、原值、累计折旧以及净值情况，相关管理用固定资产规模是否与公司实际经营管理规模相匹配；

(2) 补充说明报告期各期发生的计入管理费用中的物业费的明细情况，相关费用支出是否合理，采购价格是否公允，采购规模与公司实际经营管理规模是否匹配；

(3) 说明聘请劳务公司进行管理类辅助活动的具体内容，相关费用支出的必要性以及采购价格的公允性；

(4) 补充说明报告期内修理费用发生以及相应固定资产的明细情况，说明其变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师核查并发表明确意见。

#### **【回复】**

(一) 补充说明报告期各期发生的计入管理费用中的折旧费的明细情况，相关办公楼、信息化管理平台等管理用固定资产的形成时间、功能用途、折旧年限、原值、累计折旧以及净值情况，相关管理用固定资产规模是否与公司实际经营管理规模相匹配

##### 1、计入管理费用中的折旧费明细情况

报告期内，公司计入管理费用中的折旧费用明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋建筑物	146.32	18.47%	171.8	22.79%	170.65	30.99%
通用设备	22.59	2.85%	25.15	3.34%	11.77	2.14%
专用设备	416.44	52.56%	293.16	38.89%	152.73	27.74%
交通运输设备	50.13	6.33%	74.00	9.82%	40.12	7.29%
电子产品及通讯设备	122.04	15.40%	157.18	20.85%	158.94	28.86%
仪器仪表	3.27	0.41%	0.42	0.06%	0.31	0.06%
家具用具	8.68	1.10%	8.75	1.16%	4.97	0.90%
文化体育设备	1.09	0.14%	1.09	0.14%	0.82	0.15%
电器设备	6.31	0.80%	6.90	0.92%	4.43	0.80%
其他	15.46	1.95%	15.41	2.04%	5.91	1.07%
<b>合计</b>	<b>792.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>753.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>550.65</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期，公司计入管理费用的折旧费金额为 550.65 万元、753.86 万元和 792.33 万元，占公司当期管理费用的比例分别为 14.98%、17.13%和 15.33%，占当期营业收入的比例分别为 1.64%、2.10%和 2.70%，相关费用变化对公司管理费用变化及总体经营情况的影响较小。

## 2、管理用固定资产的相关情况

报告期内，公司计入管理费用中主要固定资产的原值、累计折旧以及净值情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	原值	累计折旧	净值	原值	累计折旧	净值	原值	累计折旧	净值
办公楼	1,947.41	330.37	1,617.05	1,946.20	277.33	1,668.87	1,946.20	224.51	1,721.70
信息化管理平台	716.27	679.83	36.44	726.32	690.01	36.32	726.32	558.97	167.35
电力系统	2,067.80	968.18	1,099.62	2,066.97	678.38	1,388.59	924.08	468.20	455.88
景观绿化	1,258.97	173.00	1,085.96	1,331.23	144.80	1,186.42	1,331.23	108.67	1,222.56
基础设施	1,103.38	264.81	838.57	1,151.43	216.70	934.73	1,175.97	179.09	996.88
职工宿舍	203.27	30.72	172.54	203.24	22.34	180.90	203.24	13.96	189.28
其他建筑物及土建	1,738.74	304.74	1,434.00	1,781.35	255.19	1,526.17	1,765.95	205.50	1,560.45

项目	2020 年度			2019 年度			2018 年度		
	原值	累计折旧	净值	原值	累计折旧	净值	原值	累计折旧	净值
工程									
其他	1,699.05	888.27	810.77	1,383.76	709.91	673.85	1,494.76	492.93	1,001.83
<b>合计</b>	<b>10,734.88</b>	<b>3,639.93</b>	<b>7,094.96</b>	<b>10,590.50</b>	<b>2,994.65</b>	<b>7,595.85</b>	<b>9,567.75</b>	<b>2,251.83</b>	<b>7,315.92</b>

公司计入管理费用中主要固定资产的形成时间、功能用途、折旧年限的情况如下：

项目	形成时间	功能用途	折旧年限
办公楼	2014 年 9 月	公司主办公楼	土建 35 年 装修 10 年
信息化管理平台	2014 年 6 月- 2017 年 4 月陆续完工	进行信息化管理的系统设备，可以实现监控、远程操控、车辆控制等功能	5 年
电力系统	2013 年 8 月完工,2019 年 7 月完成升级改造	运输、管理和分配电力	8 年
景观绿化	2014 年 10 月- 2018 年 9 月陆续完工	保护生态，美化环境	35 年
基础设施	2013 年 4 月- 2015 年 1 月陆续完工	排涝泵站、污水处理、水利系统等设施	土建 35 年 设备 8 年
职工宿舍	2017 年 4 月	为员工提供住宿场所	土建 35 年 装修 10 年
其他建筑物及土建工程	2014 年 8 月- 2016 年 8 月陆续完工	办公区域其他土建项目，包括办公区大楼附近的地面、道路、围栏、便道、门卫室等	35 年
其他	-	用于日常办公使用的家具电子产品、车辆以及电器等	5 年、8 年

### 3、管理用固定资产规模与公司实际经营管理规模匹配情况

公司管理用固定资产主要包括办公楼、基础设施、其他建筑物及土建工程、员工宿舍等相关房屋建筑物类资产，以及信息化管理平台、电力系统、景观绿化等其他资产，其规模与公司经营管理规模匹配，具体分析如下：

(1) 公司办公楼于 2014 年 9 月建成，截至报告期末，办公楼内办公用房数量充足，可以满足目前公司管理运营的实际需求。同时，公司建设了联合站房以支持能源供应，建设了污水处理站及排涝泵站等设施进行污水处理和排涝。管理用固定资产中还包括办公区及厂前区附近的地面、道路、便道、门卫室等用于公司管理运营的相关建筑物、构筑物及相关土建工程。同时根据招聘外地员工的实际需求，购置了一定数量的员工宿舍用房。

(2) 公司信息化管理平台为公司信息化管理提供基础，该系统分为 9 个模

块,主要包括车辆调度系统、数字视频监控系统、能源管理系统、远程控制系统、一卡通系统等。截至报告期末,信息化管理平台整体原值为 1,936.27 万元,累计折旧为 1,838.83 万元,净值为 97.44 万元。其中折旧费用计入管理费用的相关资产原值为 716.27 万元,累计折旧为 679.83 万元,净值 36.44 万元。公司不定期会对信息化管理平台系统进行升级维护,以满足日常的经营管理需要。截至报告期末,该系统部分模块使用时间已经接近使用寿命,公司也相应开发了相关项目以替代其中部分功能,包括试验道路道闸系统软件升级项目、监控系统升级改造等项目等。公司通过对信息化管理平台进行积极维护以及替代系统的开发,以持续满足日常经营管理需求。

(3) 公司于 2013 年 8 月建成 10kv 电力系统,于 2019 年 7 月完成 35kv 电力系统改造,导致公司电力系统账面原值出现较大幅度增长。截至报告期末,公司用电峰值未超过目前电力系统用电负荷,电力系统能满足公司用电需求。

(4) 景观绿化相关资产由公司办公区域及试验区域相关的景观绿化带组成,其建设根据公司建设“花园生态”汽车试验场的发展理念,通过打造景观绿化,提升客户在汽车试验场开展试验的舒适度,提升公司服务客户的软实力,具备必要性。

报告期各期末,公司管理用固定资产规模占总固定资产的比例分别为 6.80%、7.33%及 7.10%,报告期各期管理费用中的折旧金额占当期管理费用的比例分别为 14.98%、17.13%和 15.33%,相关占比较小。

公司 2020 年营业收入规模约为 2.93 亿元,计入管理费用的折旧费、无形资产摊销及长期待摊费用摊销合计占当年营业收入比例为 3.62%,公司所处行业“专业技术服务业”中,2020 年营业收入规模小于 3 亿元人民币的 5 家上市公司管理费用中折旧摊销金额占营业收入比例的平均值为 2.69%。上述 5 家上市公司中仅中公高科(603860.SH)、开普检测(003008.SZ)单独披露了管理费用中的折旧费,2018 年度至 2020 年度,中公高科管理费用中折旧费占同期营业收入的比例分别为 2.01%、2.18%和 2.69%,开普检测的相关比例分别为 0.67%、2.42%和 3.10%,与发行人报告期各期相关比例 1.64%、2.10%和 2.70%基本相当。

综上,公司管理用固定资产规模占比较小且占比稳定,与公司资产管理规模

较匹配。

(二) 补充说明报告期各期发生的计入管理费用中的物业费的明细情况，相关费用支出是否合理，采购价格是否公允，采购规模与公司实际经营管理规模是否匹配

### 1、管理费用中的物业费的明细情况

报告期内，公司计入管理费用中的物业费明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
能源费	305.74	51.65%	332.03	60.41%	369.00	63.52%
安保清洁费	238.80	40.34%	199.44	36.28%	189.17	32.56%
绿化费	47.37	8.00%	18.18	3.31%	22.74	3.92%
合计	<b>591.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>549.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>580.91</b>	<b>100.00%</b>

### 2、物业费支出合理性以及采购价格公允性分析

公司计入管理费用中的物业费为能源费、安保清洁费及绿化费，其中能源费占比最高，其次为安保清洁费，每一项费用的情况具体分析如下：

#### (1) 能源费

公司试验车辆耗用电力以及中汽研酒店经营耗用电力计入营业成本核算，其他相关电力消耗计入管理费用进行核算。

报告期内，公司电力主要从国网江苏省电力有限公司盐城供电分公司采购，公司电力采购均价变动与江苏省工业用电平均价格变动对比如下：

单位：元/kWh

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度 价格
	价格	变动率	价格	变动率	
公司电力采购均价	0.49	-15.52%	0.58	-10.77%	0.65
江苏省工业用电平均价格	0.55	-8.33%	0.60	-14.29%	0.70

注：江苏省工业用电平均价格系使用江苏省 100 千伏安（千瓦）及以上普通工业用电价格（1-10 千伏以下、35-110 千伏以下，平段）进行计算。

报告期内，公司计入管理费用的电费呈逐年下降趋势，主要因电力采购价格降低所致。公司电力采购均价略低于江苏省用电平均价格，二者变动趋势一致，

电力采购价格公允。

(2) 安保清洁费、绿化费

安保清洁费主要为安保消防和保洁服务费，报告期各期支出基本稳定，其中2020年度由于新冠疫情影响，安保防疫支出较2019年度和2018年度略有增加。

绿化费为公司绿植采购和绿化养护支出，依公司实际需要发生，报告期各期不具备可比性。

报告期内，公司主要向悦达地产服务、悦达健康管理采购安保消防、工勤辅助、绿化养护及道路维保、保洁服务、公共卫生清理及植被养护等劳务外包服务，公司将生产区域发生的相关劳务费支出计入营业成本，办公区域发生的相关劳务费支出按提供服务的属性分别计入管理费用的物业费、劳务及服务费，其中安保消防和保洁计入物业费，工勤辅助计入劳务及服务费，提供上述服务的主要供应商具体服务内容、费用归属及核算模式、价格情况如下：

序号	供应商名称	提供服务期间	采购内容	计入会计科目	服务价格
1	悦达地产服务	2018年至今	安保消防	试验场内计入营业成本、试验场外办公区域计入管理费用中的物业费	根据外包服务类型、服务时间、服务质量，价格不等
			工勤辅助	试验场内计入营业成本、试验场外办公区域计入管理费用中的劳务及服务费	
2	悦达健康管理	2020年至今	绿化养护及道路维保	试验场内计入营业成本、试验场外办公区域计入管理费用	合同价格240.00万元
		2020年至今	保洁服务	试验场内计入营业成本、试验场外办公区域计入管理费用中的物业费	合同价格96.00万元/年

报告期内，公司相关劳务服务的价格根据市场价格确定。公司位于江苏省盐城市，当地劳动力较为密集，用工市场较为成熟，劳务用工市场价格比较透明，报告期各期，公司物业及劳务的人均服务价格和盐城市职工平均工资、最低工资的对比如下：

单位：元/月

项目	2020年度	2019年度	2018年度
悦达地产服务	6,705	7,029	6,192



项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
悦达健康管理	4,528	-	-
盐城市职工平均工资	-	6,835	5,846
盐城市职工最低工资标准	1,830	1,830	1,830

注 1: 盐城市职工平均工资来自盐城统计年鉴, 2020 年度盐城市职工平均工资尚未披露。

注 2: 盐城市职工最低工资标准来自江苏省人力资源和社会保障厅。

注 3: 悦达健康管理所涉及绿化养护与道路维保服务的人员数量波动较大, 无法准确计算人均服务价格, 此处仅列示其提供保洁服务的人均服务价格。

由上表可见, 劳务外包供应商的人均服务价格符合盐城市职工平均工资的变化趋势且处于合理区间。

公司劳务外包采购的价格均基于劳务外包工作内容、市场价格体系等因素, 经过市场询价后确定。报告期内, 为公司提供劳务外包服务的劳务公司均系面向市场独立经营的专业人力资源服务机构。上述劳务公司为公司提供的劳务服务价格与其向其他客户提供的劳务服务的价格不存在显著差异, 定价具有公允性, 采购价格变化符合行业趋势。

### 3、物业费采购规模与公司实际经营管理规模匹配情况

报告期各期, 公司计入管理费用的物业费金额为 580.91 万元、549.65 万元和 591.90 万元, 管理费用中的物业费支出占当期管理费的比例分别为 15.80%、12.49% 及 11.45%, 占当期营业收入的比例分别为 1.73%、1.53% 及 2.02%, 占比较低, 相关费用变化对公司管理费用变化及总体经营情况的影响较小。

由于公司主要经营环境为汽车试验场, 场地占地面积较大, 考虑到夜间试验需求, 试验场每天的管理运营时间周期较长, 导致公司管理费用中的能源费金额较高。此外, 公司采取精简人员编制的运营模式, 通过采购相关劳务服务方式提供有关安保、保洁及绿化等相关劳务服务, 导致产生相应的安保清洁及绿化费用。

综上所述, 公司报告期内管理费用中的物业费占比较小, 对公司经营影响较小, 相关物业费支出合理, 采购价格公允, 采购相关能源及服务具备必要性, 符合公司的实际经营特点, 采购规模与公司实际经营管理规模相匹配。

### (三) 说明聘请劳务公司进行管理类辅助活动的具体内容, 相关费用支出的必要性以及采购价格的公允性

报告期内, 公司聘请劳务公司进行管理类辅助活动的具体内容如下:

前台服务：协助综合管理部完成场内道路使用情况等台账整理以及接待大厅储物柜的使用及保管等工作。

驾驶服务：协助综合管理部完成公司所有公务用车的驾驶及日常保养等工作。

维修服务：协助工程管理部进行公司日常维修、各站房的巡视等工作。

报告期内，公司采购的管理类辅助活动的劳务费主要分为前台、驾驶及日常维修劳务用工等方面，上述岗位具有技术含量较低、用工量较大、流动性较高、岗位需求波动性较大的特点，将该等服务交由专业的劳务外包公司提供，一方面可以保障公司的用工需求，劳务外包公司可以根据公司的用工需求及时地向公司增派或裁减劳务外包员工数量，避免公司因员工人数冗余而造成资源上的浪费；另一方面，劳务外包公司具有丰富的人员招聘和管理经验，可以更好地协助公司组织开展上述业务，提高公司的运营效率。公司将上述辅助性工作岗位采取劳务外包方式组织实施，具备必要性和合理性。

公司劳务服务费采购价格的公允性参见本回复“问题 10”之“(二)”之“2、安保清洁费、绿化费”的具体说明。

综上所述，公司聘请劳务公司进行管理类辅助活动相关费用支出具有必要性，采购价格公允。

(四) 补充说明报告期内修理费用发生以及相应固定资产的明细情况，说明其变动的原因及合理性

报告期内修理费用对应的固定资产明细列示如下：

单位：万元

资产名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
道路	156.47	103.50	130.89
电力系统	136.32	64.85	37.81
场内安全管理维护费	125.78	-	38.46
其他维护修理	89.43	70.28	104.95
场前服务区	86.87	3.39	4.30
空调	70.88	11.92	49.88
办公楼	44.75	2.02	7.34
消防设施	35.65	2.17	-

资产名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重排试验室	31.27	0.73	1.16
停放车间	26.06	27.42	18.40
信息化管理平台	20.68	-	1.42
景观绿化	17.97	0.32	-
联合站房	10.19	7.03	8.64
中汽研酒店大楼	9.93	6.49	7.80
加油中心	9.83	0.12	1.01
车辆	7.12	19.77	14.28
排涝泵站	4.71	19.48	5.42
能源区室外硬化工程	-	15.60	1.60
充电罩棚	-	16.88	-
<b>合计</b>	<b>883.92</b>	<b>371.99</b>	<b>433.35</b>

报告期内，2019 年度维修费用略有下降，2020 年维修费用大幅度上升，其变动的主要原因为：

1、道路维修费用为公司每年对道路进行常规维护保养及修缮的支出，每年的保养费用均由当年的招标结果决定，所以每年会有小幅度波动。除了常规维保外，也会对道路进行局部修缮，以便使道路保持最佳状态进行试验。例如 2020 年公司以 14.86 万元单独向江苏西尔玛道路环保材料有限公司采购了防水养护服务。这类服务的采购没有明显的周期性，导致了道路维修费用的波动。

2、电力系统的维修费用主要为系统的维保费用。报告期内，公司电力系统维修费用逐年上升，是由于 2019 年 7 月份，新建的 35kv 变电站和能源区电力工程完工转固，相应的对电力设施的维保需求上升。

3、场内安全管理维护费主要用于公司场地内安全管理维护所发生的临时费用支出，包括搭建临时的停车卸车设施及临时仓储设施等。该费用根据公司业务需求变化发生，具有临时性和偶发性，不构成长期可持续使用的固定资产，波动较为明显。

4、场前服务区的维修费用 2020 年增长较高，是由于 2020 年对场前服务区范围内的钢结构建筑进行了除锈翻新维护，金额为 81.43 万元所致。

5、空调系统的维修费用主要为对中央空调的维保费用。公司每年都会对空

调进行维护保养，但每年维保的范围不同，导致空调维修费用的波动。

6、办公楼、消防设施、重排试验室、信息化管理平台、VIP 试验车辆停放车间、景观绿化等资产 2020 年度维修费均增长明显，主要为相关资产临时性维修保养需求所致。

除上述维修费用之外，公司在维护其他资产时也会产生偶发的零星修理费用。

综上所述，除常规维护保养费用之外，维修费用基于具体资产使用情况而发生，在各期之间不具有可比性。公司固定资产规模较高，相应的维护保养费用较高，并且随着资产使用年限增加在一定程度上会出现增长的趋势，公司维修费用的变动具有合理性。

## （五）核查程序及核查意见

### 1、核查程序

保荐机构、申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）对发行人报告期内的管理费用执行了分析性复核程序：结合公司实际经营规模，核查相关费用发生匹配性；将费用中的职工薪酬、折旧、摊销等金额与相关的资产负债科目进行核对，检查费用金额的合理性；通过各项费用报告期比较分析，关注各明细科目的变动原因；

（2）管理费用的细节测试：采用抽样的方法，检查了相关的支持性文件如合同或协议、发票、银行回单、支付申请文件等，检查原始凭证是否齐全，记账凭证与原始凭证是否相符，账务处理是否正确，是否记录恰当的会计期间，费用开支标准是否符合公司规定，以核查交易发生的真实性、金额是否据实列支以及归集科目的准确性。通过检查发票及付款单等单据并追溯到明细账，以核实是否存在未入账的费用，核查费用的完整性。

### 2、核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人报告期各期管理费用中的折旧费均为管理用固定资产折旧，与公司实际经营管理规模相匹配；

（2）发行人报告期各期管理费用中的物业费支出具备合理性，采购价格公

允且与公司实际经营管理规模相匹配；

（3）发行人报告期内聘请劳务公司进行管理类辅助活动具有必要性，采购价格公允且具备合理性；

（4）发行人报告期各期修理费用发生均与实际情况相符，具备合理性。

（本页无正文，为中汽研汽车试验场股份有限公司《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

中汽研汽车试验场股份有限公司  
2021年5月11日



## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长：



安铁成

中汽研汽车试验场股份有限公司



（本页无正文，为中国银河证券股份有限公司《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

王建龙

王建龙

刘卫宾

刘卫宾



中国银河证券股份有限公司

2021年 5月17日



## 保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



---

陈 亮



中国银河证券股份有限公司

2021年5月17日

## 保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于中汽研汽车试验场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第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、法定代表人：

  
陈共炎



中国银河证券股份有限公司

2021年5月17日