

北京大成律师事务所
关于中机寰宇认证检验股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书
(一)

大成证字(2022)第075-1号

大成 DENTONS

北京大成律师事务所

www.dentons.cn

北京市朝阳区朝阳门南大街10号兆泰国际中心B座16-21层
16-21F, Tower B, ZT INTERNATIONAL CENTER, No.10,
Chaoyangmen Nandajie, Chaoyang District, Beijing
Tel: +86 10-58137799 Fax: +86 10-58137788

目 录

问题 1.关于核心技术及创业板定位	4
问题 2.关于历史沿革	48
问题 3.关于主营业务	65
问题 4.关于经营合规性	111
问题 5.关于同业竞争	135
问题 6.关于关联交易	167
问题 7.关于资产	191
问题 8.关于员工	208
问题 9.关于募投项目	233
附录一	255

北京大成律师事务所
关于中机寰宇认证检验股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的
补充法律意见书（一）

大成证字（2022）第 075-1 号

致：中机寰宇认证检验股份有限公司

北京大成律师事务所（以下简称“本所”）接受中机寰宇认证检验股份有限公司（以下简称“发行人”）的委托，担任发行人申请首次公开发行人民币普通股（A 股）并在创业板上市（以下简称“本次发行上市”）事宜的专项法律顾问。

本所及经办律师已依据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号—公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》和《监管规则适用指引—法律类第 2 号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》等有关法律、法规和中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所（以下简称“深交所”）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范及勤勉尽责精神，对发行人本次发行上市有关的文件和事实进行了核实和验证，并就发行人本次发行上市事宜出具了《北京大成律师事务所关于中机寰宇认证检验股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（大成证字（2022）第 075 号，以下简称“《法律意见书》”）及《北京大成律师事务所关于中机寰宇认证检验股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（大成证字（2022）第 074 号，以下简称“《律师工作报告》”）。

根据深交所下发的《关于中机寰宇认证检验股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函（2022）010491 号，以下简

称“《审核问询函》”）的要求，本所律师对发行人与本次发行上市的有关情况进行补充核查、验证，并出具本《北京大成律师事务所关于中机寰宇认证检验股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

除本《补充法律意见书（一）》所述内容外，本所对发行人本次发行上市涉及的其他有关法律问题的意见和结论仍适用《法律意见书》《律师工作报告》的相关表述。对于《法律意见书》《律师工作报告》中未发生变化的内容，本《补充法律意见书（一）》不再重复披露。

本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提以及声明事项适用于本《补充法律意见书（一）》。如无特别说明，本《补充法律意见书（一）》中有关用语释义与《法律意见书》《律师工作报告》中有关用语释义的含义相同。

本所对出具本《补充法律意见书（一）》所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性，按照律师行业公认的业务标准、道德规范及勤勉尽责精神，严格履行了法定职责，进行了充分的核查验证，保证本《补充法律意见书（一）》所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

基于上述，本所发表补充法律意见如下：

正文

问题 1.关于核心技术及创业板定位

申报材料显示：

（1）公司依靠创新驱动发展，建立了完整的技术创新体系，通过长期的自主研发和成果积累，掌握了多项检验检测和认证技术。

（2）公司的核心技术为车辆和机械设备检测行业发展中的技术突破点及重要改进点，有效地解决了行业痛点及难点问题，公司拥有的主要核心技术情况包括专用汽车试验检测技术、工程机械可靠性及排气烟度检测技术、超大型装备检测技术、航空器地面服务设备检测技术、军工装备环境适应性检测技术、产品认证和管理体系认证技术等。

（3）公司主持起草或参与制修订 149 项各类技术标准，其中作为召集人单位牵头制修订标准数量达 70 项（包含 7 项国家军用标准）。此外，公司已获得专利 80 项、软件著作权 163 项。

请发行人：

（1）结合发行人核心技术的迭代过程、检测效果优化过程、检测范围拓展、专利布局及专利申请进展等情况，量化说明发行人技术创新的表征；

（2）说明发行人在产品、服务方面的创新在发明专利上的具体体现，相关发明专利对应产品服务收入及占发行人总收入的比例情况；

（3）结合具体数据说明发行人相较于竞争对手在检测技术和能力的竞争优势，包括但不限于检测方法、检测范围、检测精准度、检测速度等；

（4）说明发行人检测技术和能力的提升，主要靠发行人的技术研发，还是依靠外购的检测设备，发行人拥有的核心技术及专利技术是否已成为行业通用技术或是已被新技术所替代；

（5）说明发行人主持或参与制定或修订相关主要标准的背景，由何种机构、

主管部门进行认定，发行人承担何种责任，起到何种主导作用，所涉及行业标准的主要内容，后续施行情况，对发行人所在行业的具体影响；

（6）结合发行人所在细分行业市场竞争情况、核心竞争力、市场份额变化、客户开拓、在手订单、技术的先进性及可替代性等情况，进一步说明发行人的成长性、创新性，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、结合发行人核心技术的迭代过程、检测效果优化过程、检测范围拓展、专利布局及专利申请进展等情况，量化说明发行人技术创新的表征

（一）发行人核心技术的迭代过程、检测效果优化过程

随着我国社会的不断发展，全社会对质量、健康、安全、环境越来越重视，推动国家以及行业的立法及规范化管理，促进我国检验检测、认证等高技术服务业的快速发展，使得检验检测认证技术不断迭代、优化。同时，发行人检验检测和认证服务的下游行业包括汽车、电子元器件、军用装备、工程机械等产品的质量提升，技术水平进步，主要技术性能和参数的提高，都会促进检验检测认证技术的持续迭代和优化。

因此，国家立法及规范化管理、发行人技术研发投入和下游行业技术水平提升是促使发行人检测认证技术不断迭代、效果优化的主要原因。发行人核心技术的迭代和优化过程如下：

1. 专用汽车试验检测技术

1976 年，为加强我国工程机械和军用改装车的科研试验工作，原国家计划委员会、第一机械工业部批准成立“第一机械工业部工程机械军用改装车试验场”（发行人全资子公司中机检测前身，以下与机械科学研究院工程机械军用改装车

试验场一并简称为“中机检测”），从全国相关科研院所抽调专业技术人员组建检测试验研究团队，主要从事对各种工程机械及军用改装车的新产品进行整机定型试验，通过对国外先进样机进行分析试验，以及对整机试验方法进行研究，进而制定国产化试验规范和技术标准。基于此，中机检测研究制定了我国初版汽车起重机检验检测规程，包括产品速度、性能等检测项目。1978年7月，中机检测使用自主研发的试验方法对“北京起重机厂”和“浦沅工程机械厂”生产的QY-8型和Q2-8型汽车起重机开展鉴定试验。

20世纪80—90年代，中机检测致力于车辆结构强度、转向性、噪声、振动参数、液压系统性能等多个试验项目的检测技术研究，试验机型也扩展至三十余种，研发具备“专用汽车”、“改装车”的底盘和上装结构性能测试技术及能力，研究掌握了高空作业车斜面稳定性测试技术、液压系统安全性能测试技术，以及额定载荷下作业平台下沉量及测试技术。与此同时，中机检测研究使用五轮仪替代传统测速方法，从而显著提升测试精度。1989年5月，中国汽车工业联合会批准中机检测为“汽车新产品鉴定试验单位”，授权承担“专用汽车”和“改装车”新产品定型试验任务。1992年10月，中机检测组织实施了“全国QY8~QY50汽车起重机产品质量国家级监督突击抽查”。

2000年—2010年，随着国家基建事业的快速发展，汽车起重机的使用需求不断增加，产品性能逐渐提升，逐步向多轮转向、多轴驱动转化。2001年7月随着国一排放标准的发布实施，中机检测针对一氧化碳，碳氢化合物和颗粒物排放的测试技术进行研究，形成专用汽车排放检测技术。2006年，专用汽车行业对NVH（噪声、振动与声振粗糙度）等性能愈发重视，针对行业缺乏有效统一的噪声测试技术及测试方法，中机检测积极响应国家环保政策利用对起重机噪声检测研究的技术积累，首次牵头制定国家技术标准GB 20062-2006《流动式起重机作业噪声限值及测量方法》，自此，流动式起重机作业噪声测量成为产品出厂前需符合国家标准的检测项目。2007年7月，随着排放标准由国二向国三升级，专用汽车增加车辆自诊断及三元催化等功能，中机检测研究自诊断系统测试及排放尾气成分检测技术。2009年，中机检测升级关键试验设备结构应力测试仪，由有线测试提升为无线测试，满足了汽车起重机超长臂架等特殊工况的检验

检测需求。2010 年，中机检测为三一集团有限公司（以下简称“三一集团”）生产的 QY25C、QY50C 型号汽车起重机产品出口俄罗斯提供试验检测。随着检测装备技术水平的提升，中机检测在检测设备四轮仪的基础上又升级使用 GPS 对速度、距离、加速度等参数进行测量。

2014 年，随着 GB 7258-2012《机动车运行安全技术条件》的实施，市场对专用汽车提出新的安全需求，比如专用汽车应安装防抱制动装置等。中机检测研发储备的大型商用车防抱死制动专用试验系统，能够适用于专用汽车制动性能的试验检测，为专用汽车强制性检测项目的开展创造必要条件，并取得了“一种大型特种车辆防抱死制动移动式试验路面系统”、“车辆倾翻试验检测平台”、“一种便携挂车制动反应时间测试装置”等多项专利。2017 年，随着行业技术水平的不断提升，流动式起重机降噪水平持续提高，中机检测及时组织研究团队，横向比对不同厂家产品的样品数据，对标国际标准，牵头修订 GB/T 20062-2017《流动式起重机作业噪声限值及测量方法》，将流动式起重机作业噪声的检测方法由平面采样升级为半球面采样，助力起重机行业环保水平的整体提升。

2018 年 1 月，国五排放标准在全国范围内实施，机动车排放实施更严格的限制，增加非甲烷碳氢化合物和 PM（颗粒物）排放，中机检测致力于排放细微颗粒检测技术研究。2019 年，国六排放标准开始逐步实施，我国在汽车排放标准方面基本实现和欧美等发达国家接轨，针对汽油发动机专用汽车，中机检测重点研究催化器、前氧传感器和失火等检测技术；针对柴油发动机专用汽车，中机检测研究掌握 NO_x 催化器、EGR（废气再循环）等检测技术。

2019—2021 年，根据质量强国的战略需要，中机检测致力于车辆安全、车辆环保、可靠性等专用汽车试验检测技术研究，重点研究质量基础提升关键测试技术与标准布局，通过标准制定引领行业技术普遍提升，检测产品已覆盖厢式货车、起重举升类汽车、罐式汽车、专用自卸车、仓栅车等多个种类，上百种车型。中机检测自主研发的无线静态应变测试仪远程供电系统装置，解决了超大型起重机超长臂架工况试验时测试设备的电力续航问题。中机检测牵头或参与制修订 GB/T 26408-2020《混凝土搅拌运输车》、GB/T 39416-2020《汽车起重机燃油消耗量试验方法》、GB/T 6068-2021《汽车起重机和轮胎起重机试验规范》等多项

技术标准。中机检测紧跟超长臂架、超重举升试验技术前沿，不断提升检测能力、改进检测方法，以满足国内外客户检测需求，保持中机检测在该技术领域的领先地位和竞争力。

2. 工程机械可靠性及排气烟度检测技术

1976 年，中机检测承担全国工程机械的定型试验、标准的试验方法验证、各类性能试验等，主要针对推土机、装载机、叉车、液压挖掘机等工程机械产品的可靠性验证试验，以重点解决当时我国工程机械“跑漏滴”等可靠性问题。由于当时业内缺乏标准体系，中机检测自主摸索、研发试验方法并在专业试验场地进行试验验证。为提升工程机械装备负荷能力测试，中机检测对主要机型的外形尺寸、作业参数、铲斗额定容量、前后桥载荷、接地比压、整机质心、挖掘力等性能参数进行检测技术研发。1979 年 9 月，根据第一机械工业部下发的科研计划，中机检测首次对“上海彭浦机械器厂”生产的“TY120 型履带式推土机”进行型式试验，此时发行人试验的机型为单一机型。

1980 年—1989 年，国家提出工程机械产品研发引进、消化、吸收国外产业技术政策，中机检测致力于在满足性能测试的基础上，重点研究工程机械可靠性试验方法及技术方案，形成了典型工程机械产品可靠性测试方案，并建成了全国首个叉车强化试验场、全国首个装载机强化试验场、首个 F15 型负荷车牵引力测试系统。1984 年—1988 年，第一机械工业部委托中机检测组织对全国 ZL40 型轮式装载机和 CPQ1 型内燃平衡重式叉车进行集中质量试验检测，检测项目包括 150 小时额载加速行驶、100 和 400 小时强化作业可靠性等主要性能参数。中机检测自主研发的基于单片机自动控制的可靠性作业系统，大幅度缩短试验检测技术人员的工作时间。

1999 年，随着中机检测检测技术的升级迭代，检测范围进一步扩大至轮式装载机、振动压路机等多种工程机械产品，为实现工程机械产品单一机型检测向综合试验检测能力的转变升级，中机检测自主开发专用装备“工程机械综合测力平台”。2004 年 8 月，中机检测牵头制定《平衡重式叉车基本参数》《平衡重式叉车技术条件》等技术规范，统一行业测试规范。2007 年 6 月，中机检测在

原有“F15 负荷车”牵引力测试系统的基础上承担科学技术部（以下简称“科技部”）大型科学设备改造升级项目“F15 负荷车技术改造”，改造后测试系统的检测效率及可靠性水平显著提升，并获得中国机械工业科学技术三等奖。

2010 年以来，国家对环保标准要求进一步提升，中机检测对工业产品可靠性水平以及机械装备绿色制造等关键技术进行研究，形成土方机械、工业车辆等工程机械产品排气烟度检测能力。中机检测重点研究基于可视化无线传输技术的可靠性远程监控试验系统和基于典型作业工况排放烟度测试模型等试验技术。2012 年，经工信部授权，中机检测获得首批“工业（工程机械）产品质量控制和技术评价实验室”，经中国机械工业联合会批准，中机检测获得“机械工业工程机械再制造检测技术重点实验室”，围绕再制造工程机械零部件及整机产品的能耗、排放、强度、刚度、稳定性、可靠性、动态健康监测等，研发再制造产品系列成套检测仪器与装备，逐步完善满足再制造产品的整机性能及可靠性测试的综合试验平台。

2018 年，国内市场主要采用单台样品验证整个批次可靠性水平，中机检测成立专项研发团队，研究不同吨位的液压挖掘机采样不同工况和作业对象的可靠性试验方法，采用规定置信度水平下的多台样机平均无故障工作时间（MTBF）数学期望值作为评价方法，真实反映批次样机可靠性水平，并牵头制定了 T/CCMA 0056-2018《土方机械 液压挖掘机 多样本可靠性试验方法》标准。中机检测选取土方机械领域典型产品开展实际作业工况与模拟工况的等效排放检测技术研究，牵头制定 T/CCMA 0078-2019《土方机械 排气烟度 液压挖掘机测量方法》、T/CCMA 0079-2019《土方机械 排气烟度 装载机测量方法》等五项土方机械排气烟度系列测量方法技术标准，试验检测应用范围涵盖 1t~100t 液压挖掘机、全型号轮胎装载机、50 马力~900 马力全型号推土机、全型号压路机、400kW 以下的非公路自卸车等多种工程机械产品，具备完善的工程机械产品烟度排放检测能力。

3. 超大型装备检测技术

2013 年以来，随着我国“一带一路”政策的顺利实施，我国承包了亚洲国家的多个大型工程施工项目，市场对超大型机械装备的需求不断增加。中机检测基于超大型掘进机械的技术进步，研发了基于光电测距原理和多点空间坐标转换算法的检测技术，能够对超大型掘进机械的刀盘进行高精度测量（测角精度 2”、测距精度 2mm），在刀盘刀具作业性能、主轴承寿命、推进系统推力、大型管片拼装机载荷、泥浆循环系统等检测项目参数的检测精度方面高于国家标准。中机检测为 11.4m 的超大直径硬岩竖向掘进机“首创号”（新疆天山胜利隧道 2 号竖井工程）和世界首台最大钻孔直径 10.4 米的加压钻进式竖向掘进机（莆田平海湾海上风电工程）、国内首台采用自主技术设计制造的直径 15.03m 的复合地层超大直径泥水平衡盾构机“振兴号”（南京和燕路过江通道工程）等超大型掘进机械提供性能试验检测服务。

2018 年，国家发展和改革委员会（以下简称“国家发改委”）、科技部、工信部等多部门联合发布《关于促进首台（套）重大技术装备示范应用的意见》，提出“根据首台套检测评定需求，加强国家重点实验室、质量检验中心等建设，对首台套产品质量、安全、环保、可靠性等进行全面系统检测”。中机检测持续加大对超大型机械装备的性能试验检测技术研究，并在超大型平地机、压路机等装备产品上取得研究成果，为当时国内最大 550 马力平地机和 39 吨级压路机提供性能检测技术服务。

2019 年—2021 年，针对工程机械行业电动化、网联化、智能化等产业技术发展需求，中机检测面向无人化、智能化的工程机械单机及机群，研发了路径规划施工检测技术、多传感融合定位检测技术、多传感融合自适应制动力控制检测技术、集群车辆编队控制精度检测技术、集群协同路径规划检测等技术。针对我国超大型无人机械缺少关键检测技术来鉴定产品质量等问题，中机检测聚焦超大型液压挖掘机液压系统、超大型装载机试验检测技术研究，为国内最大内燃驱动的 700t 液压挖掘机、电机驱动的 400t 液压挖掘机、内燃驱动载重量 35 吨级轮胎式装载机提供检验检测服务。

4. 航空器地面服务设备检测技术

2002 年以来，中机检测一直为中国民用航空局航空地面装备检验认证提供技术支撑，是中国民用航空局首批指定的民用机场专用设备检验机构和一致性受理审核机构。当时的检测主要以车辆底盘检测为主，测试方式也多以人工手动为主。

2008 年至今，针对机场用地面专用车辆无相关标准的行业问题，中机检测先后牵头编制了 MH/T 6048-2008《行李牵引车》、GB/T 31031-2014《机场除雪车》等检测技术标准，随着科学技术进步，车辆驱动方式由内燃机扩大到内燃机及锂电池驱动，同时总结了十年中检测遇到的问题，检测技术需要同步迭代更新并优化方法。2020 年，中机检测牵头修订 MH/T 6048-2020《行李/货物牵引车》标准，制修订标准近 20 项。

2015 年以来，中机检测牵头制定的 AC-137-CA-2015-15《飞机管线加油车检测规范》、AC-137-CA-2019-06《旅客登机桥检测规范》等 10 余项检测规范均已被中国民用航空局采用。中机检测将原有检测方法从原来的底盘检测为主，研究发展成为结合专用设备的作业特点、固有装备薄弱点以及国内使用实际情况的综合性检测技术。检测仪器逐渐完善，通过无线、便携式的检测仪器替代人工手动方式。

2019 年，国家提出民用航空“平安、绿色、智慧、人文”四型机场建设，发行人对专用车辆的靠机风险源进行识别，研究专用装置的液压系统、电气系统、安全控制系统、安全保护装置性能；开展车辆近机、车辆专用装置靠机、环境因素、电磁兼容等检测技术研究，形成航空器地面服务设备检测综合服务能力。针对登机桥，中机检测率先研发了失效保护、安全可靠评估、抗风模拟加载、单边支撑试验测试技术，具备对登机桥的结构强度、稳定性等精确测试能力。

2020 年，中机检测制定《航空器地面服务设备靠机安全技术要求》，指导生产企业设计和制造符合安全及技术要求的产品，确保航空地面服务设备安全。2021 年，中机检测针对《航空器地面服务设备靠机安全技术要求》编制《航空器地面服务设备安全靠机功能检测规范》，明确和细化试验方法，为新设备的检测和在用设备的验收提供依据。

5. 军工装备环境适应性检测技术

1976 年，中机检测开始致力于军工装备环境适应性检验检测技术研究，包括高低温作业关键测试等检测技术。1979 年 3 月，根据上级主管单位下达的军用改装车试验计划，中机检测首次对“丹东汽车改装厂”生产的“439KT 型通用工程机械修理车”开始进行道路行驶试验检测，同期对“12 吨级整体自装卸补给车”进行定型技术比对试验。

1990 年—1999 年，中机检测开展军工装备的可靠性试验关键技术研究，研究在高原环境、高湿度、高低温环境等极限环境下的综合测试试验技术，试验范围扩大到军需装备、卫生装备、军交运输装备等。

2002 年，中机检测针对我国军工装备多环境试验检测需求，致力于室外高原环境、高湿度、高低温环境及多极限综合环境的综合环境测试关键技术研究。2012 年，中机检测获得《后勤军工产品定型试验认定检测试验机构名录（第一批）》资质，重点研究在实验室环境下全面模拟外部环境并开展试验检测，对标外部试验环境条件，中机检测研发了一系列实验室环境条件下可控的试验检测技术，包含动力性能、低温启动、热平衡等试验检测技术以及霉菌、盐雾、振动等专用检测技术，可实现 -40°C 至 60°C 温度控制，温度控制精度范围为 $\pm 2^{\circ}$ ；检测范围扩大到油料装备、野营装备等。

2018 年以来，中机检测针对应急救援装备、特种车辆、无人机、2000kW 高压大功率电站和发电机组、方舱等军工装备及其零部件在极限环境下的试验检测需求，建设了完备的 $2,300\text{m}^3$ 大型环境模拟试验舱，包括分舱温度控制系统（同向、反向）、阳光模拟系统等，可完成高低温冲击试验、耐霉菌试验、耐盐雾试验等。形成军需装备、卫生装备、军交运输装备、油料装备、野营装备、仓库装备和各军种专用后勤装备环境适应性检验检测一体化的检测服务能力。

6. 产品认证和管理体系认证技术

产品认证方面，2002 年，发行人全资子公司中汽认证经国家认监委批准成为我国首批强制性产品认证（CCC）机构之一。2005 年、2008 年，中汽认证参与《机动车辆类（汽车产品）强制性认证实施规则》（CNCA-02C-023：2005、

2008) 的修订, 优化认证模式、实现和国际接轨。2012 年, 中汽认证启用认证业务流程电子化系统 1.0, 提高了认证业务效率。2014 年, 中汽认证参与了《强制性产品认证实施规则 汽车》(CNCA-C11-01: 2014) 和配套技术文件的修订, 围绕汽车安全、环保、节能等方面新增和变更了多个认证标准, 增加了非量产认证模式等。2017 年, 中汽认证成为继中国质量认证中心之外国内第二家境外汽车 CCC 指定认证机构。2019 年, 中汽认证升级认证业务流程电子化系统 2.0, 实现全流程、无纸化认证实施。2020 年, 中汽认证参与了《强制性产品认证实施规则 汽车》(CNCA-C11-01: 2020) 配套技术文件的修订, 在申报参数、证书划分方式、简化型式试验等多个方面进行了修订和完善。同年, 中汽认证启用远程审核技术, 保障了疫情期间认证业务可以正常开展。

管理体系认证方面, 发行人全资子公司中联认证为国内首批获得质量管理体系 (QMS) 认证资质的认证机构。随着质量管理体系标准 (GB/T 19001) 的多次换版, 包括 1994 版、2000 版、2008 版和 2016 版的变更, GB/T 19011《管理体系审核指南》也相应变更, 中联认证积极参与了 GB/T 19011《管理体系审核指南》等技术文件的编写, 提升管理体系认证技术。2020 年, 中联认证制定了行业技术标准 RB/T 048-2020《机械行业 铸造企业质量管理体系要求》, 通过制定铸造企业生产关键过程的控制规范, 确立了铸造企业在建立、实施和改进质量管理体系的更高要求, 帮助铸造企业提高质量管理水平和铸件产品质量。

(二) 发行人检测范围拓展

发行人全资子公司中机检测前身系原机械工业部工程机械军用改装车试验场, 成立于 1976 年, 主要为军用改装车和工程机械装备提供试验场地和技术保障服务。1987 年, 中机检测经原国家经济委员会授权设立“国家工程机械质量检验检测中心”, 为首批 22 家国家级质检中心之一, 主要从事起重机、推土机、装载机和军用改装车等检测业务; 1997 年, 中机检测经原机械工业部汽车工业司批准成为汽车新产品鉴定试验机构, 正式迈入汽车检测领域。

作为国内最早一批开展汽车、工程机械设备、军用改装车检测业务的国家级检测机构之一, 发行人凭借在车辆检测领域丰富的行业经验和专业的检测技术,

先后切入民用机场地面服务设备、特种设备、零部件等检测领域，未来发行人将通过募投项目新能源汽车检测基地的建设，拓展乘用车检测领域，形成新的利润增长点，进一步增强公司核心竞争力。

发行人（包括下属子公司，下同）取得经 CNAS 授权的细分检测产品类别、机型、项目、应用技术标准的范围拓展情况如下：

单位：个

项目	2022 年至今	2019 年~2021 年	2019 年之前
检测产品类别数量	9	8	7
产品机型数量	321	313	259
检测项目数量	2,783	2,655	1,895
应用技术标准数量	1,486	1,426	1,185

综上，随着发行人技术创新和不断积累，发行人从最初只从事工程机械和军用改装车 2 个车辆类检测领域，逐步发展到现如今涵盖汽车整车、工程机械、军用车辆、民航地面设备、特种设备和零部件 6 大类检测领域，以及经 CNAS 授权的 9 个检测产品类别、321 个产品机型、2,783 个检测项目、1,486 个应用技术标准（含分基地）。

（三）发行人技术标准、专利布局及专利申请进展等情况

产品质量标准及检测、认证标准是开展检验检测和认证服务的重要依据，且技术标准会随着检测产品的技术创新与质量提升不断更新，通常研发技术实力领先、具备较强行业影响力的优势企业方能牵头或参与国家标准、行业标准和团体标准制定。参与技术标准的起草可以使检验检测和认证机构精准把握标准要求、掌握新技术动向并提前进行技术开布局，同时也是检验检测和认证机构通过标准话语权展示技术实力的有利契机。

发行人作为召集人主持或参与制定 159 项国家、行业及团体技术标准，包括国家标准 58 项（含 7 项国军标），行业标准 63 项，团体标准 38 项，其中作为召集人单位主持起草 71 项标准。此外，发行人已取得专利 84 项，在申请专利 21 项。

项目（项）	2020年~ 2022年6月30日	2018年 ~2019年	2016年 ~2017年	2015年及 以前	合计
技术标准	69	34	22	34	159
已获得专利	40	28	6	10	84
在申请专利	18	1	2	-	21

报告期内，发行人持续提高研发创新能力，加大研发投入。通过上表可知，发行人技术标准的起草制定、专利的取得和在申请时间均主要集中在报告期内。

综上所述，近年来发行人核心技术的不断迭代，检测范围的逐步拓展，技术标准的研究制定，专利的取得和在申请等表现均能充分体现发行人技术创新的表征。

二、说明发行人在产品、服务方面的创新在发明专利上的具体体现，相关发明专利对应产品服务收入及占发行人总收入的比例情况

（一）发行人在产品、服务方面的创新在发明专利上的具体体现

发行人坚持依靠创新驱动发展，通过长期的自主研发，掌握了多项成熟的检验检测和认证技术方法，积累了大量的专利技术成果。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共拥有 84 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型 69 项，外观设计 5 项。相关专利技术对发行人提升技术水平及行业影响力发挥了积极作用，也体现了发行人的研发技术实力。

发行人已取得的发明专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	应用检测领域	专利简介和创新点
1	具有自组局域网集群检测功能的车辆	ZL201410708222.9	汽车整车	一种具有自组局域网集群检测功能的车辆，该车辆将侧、后防护加载装置安装在车辆底盘上，可以实现不同地点车辆的巡回检测，同时车辆搭载的无线网络设备能够实现监测数据的远程传输、试验的实时监控和多试验车协同检测的能力，能够提高检测效率，降低检测成本。
2	汽车轮距、轴距、质心位置自动测量方法	ZL201711315305.1	汽车整车	该发明专利提供了一种车辆轮距、轴距、质心位置的自动测量方法，能够准确快捷地测量出汽车的三项数据。该专利解

序号	专利名称	专利号	应用检测领域	专利简介和创新点
				决了以往按照国家标准 GB17578-2013《客车上部结构强度要求及试验方法》中车辆质心的测量要求进行测量时因受多种因素限制而需多次试验修正数据导致试验耗时较长且误差较大的问题，同时也克服了一般试验人员难以掌握全套测试方法的困难。
3	一种车载式车辆防护加载试验装置	ZL201410654461.0	汽车整车	该设备实现试验设备的可移动性，实现在车辆生产企业现场完成车辆防护装置检测的需要；实现不同地点车辆的巡回检测，对不符合要求的样车能及时得到改造，提高检测效率，降低检测成本。
4	一种汽车外形及灯具安装尺寸的测量装置和测量方法	ZL201610466993.0	汽车整车	面对平行进口汽车量大、重复性高、检测时间短等现场检测困难，针对性的提出本项专利的装置研究。通过可灵活组装的工装支撑激光标线仪点位，配合完成标定的卷尺，对车辆整车、灯光、后视镜等部件进行激光标记和数据测量。此装置创新性的将多个检测项目整合在一个工位，通过一次标记，采集多组数据，且只要保证车辆正确入位，后续测量只需一人即可完成操作，简化了原本的 2-3 人的检测需求。同时此装置将坐标系卷尺安装固定，避免了因人为操作不当引起的测量误差。研究极大的提升检测效率。
5	一种光学测距测试车辆行驶性能的方法	ZL201310739843.9	工程机械、特种设备	一种通过光学测距测试车辆行驶性能的方法，通过高频率高精度的采集数据，后期用计算机处理的方法测试运动车辆的物理参数，为产品的改进提供精确的数据支持，具有结构紧凑、误差小、精度高、抗干扰能力强、环境适应性强等诸多优势。
6	一种平衡重式叉车稳定性实时监测方法	ZL200810119079.4	工程机械、特种设备	数据采集单元实时采集叉车在四种工况下的压力和位置状态数据，由信号调理单元的信号调理装置将其转变为标准电信号并输出给数据处理单元的数据处理器。数据处理器收到的标准电信号进行处理来实时判断叉车的稳定性，并在叉车失稳时报警。不仅可以实时监测叉车运行和作业时的稳定性，而且对处于临

序号	专利名称	专利号	应用检测领域	专利简介和创新点
				界状态的情况报警以提醒操作人员，所述实时监测方法及装置测试准确性高、实用性强，安装简单，应用广泛。
7	安全带粉尘试验多角度智能试验台	ZL201510081964.8	汽车零部件	分析、研究国家标准 GB14166-2013《机动车乘员用安全带、约束系统、儿童约束系统和 ISOFIX 儿童约束系统》中对汽车安全带卷收力的试验要求和参数；结合自身发展的需要，对比、分析旧有设备和其他国内外类似设备的缺陷与优势；根据标准分析和设备研究结果，研发一台安全带粉尘试验台。
8	一种机动车转向动力软管高温脉冲综合测试系统	ZL201610274479.7	汽车零部件	采用 PLC 控制伺服电机匹配丝杠的方式，推动油缸来升压，以制动液为介质；加压油缸顶部安装直流油泵，用于排空系统空气，避免由于加压时系统内存在空气而导致的升压速率过慢；在新、旧加压缸与系统连接的无缝钢管处分别安装手动截止阀，保护新增加压缸，使二者相互独立、互不干涉。
9	一种儿童约束系统翻转试验设备	ZL201610031276.5	汽车零部件	通过设计，创新儿童约束系统翻转试验设备结构和功能，增加试验操作的便捷性，提高试验效率，为儿童约束系统产品认证检测业务拓展提供帮助。技术方案在行业内首次实现兼顾自动转向和转向精度控制，转向触发源首次引入光敏电阻模块，在检测效率、操作安全、可靠性、模块标准化等方面优于同类设备。
10	一种智能车内安全检测系统	ZL201711181932.0	汽车智能制造安全评价	该系统包括计时端、控制端、压力检测端、温度检测端和报警端。通过温度值的变化是否达到预设值以及压力值的变化是否达到预设值判断车内人员是否处于危险状态，并采取必要的措施避免危险的发生。

报告期内，发行人持续提高研发创新能力，加大研发投入，积极布局重要专利并跟进申请进度，在主要检测业务和技术领域均有研发成果。此外，报告期内发行人加大了对新能源车辆检测领域的研发投入和技术布局，发行人子公司中机车辆已取得汽车动力电池系统气动机械冲击升顶装置（ZL202021609211.2）、燃料电池海拔模拟环境仓（ZL202121348396.0）、电池包挤压试验台用挤压装置

（ZL202021508694.7）、电池冲击试验台用防二次冲击制动装置（ZL202021537572.0）等 9 项实用新型专利，以及 5 项在申请发明专利，为募投项目拟构建新能源汽车检测基地的顺利实施提前储备相关检测技术，进而持续提升自主研发能力和创新实力。

（二）相关发明专利对应产品服务收入及占发行人总收入的比例情况

报告期内，发行人已取得的发明专利对应检测服务收入及占比情况如下：

单位：万元

序号	专利名称	2021 年	2020 年	2019 年
1	具有自组局域网集群检测功能的车辆	1,147.32	509.58	274.93
2	汽车轮距、轴距、质心位置自动测量方法	173.22	190.74	159.69
3	一种车载式车辆防护加载试验装置	420.44	350.69	158.16
4	一种平衡重式叉车稳定性实时监测方法	271.85	316.40	235.73
5	一种汽车外形及灯具安装尺寸的测量装置和测量方法	415.86	787.22	640.38
6	一种光学测距测试车辆行驶性能的方法	83.87	74.34	31.60
7	安全带粉尘试验多角度智能试验台	520.75	309.68	598.67
8	一种机动车转向动力软管高温脉冲综合测试系统	173.57	154.32	165.03
9	一种儿童约束系统翻转试验设备	8.65	4.14	2.50
合计		3,215.53	2,697.11	2,266.69
占检测业务主营收入比例		10.12%	9.24%	11.48%

注：中机智检的发明专利“一种智能车内安全检测系统”于 2021 年 12 月继受取得，故暂未产生收入。

报告期内，发行人发明专利对应检测服务收入分别为 2,266.69 万元、2,697.11 万元和 3,215.53 万元，占检测业务主营收入比例分别为 11.48%、9.24%和 10.12%。检测机构是提供检测技术服务的专业机构，其核心竞争力的外在表现是出具的检测报告所具有的公信力，内在原因是检测机构的技术实力。检测机构的技术实力主要体现在检测人员需要熟悉检测产品特性、熟练掌握检测标准和编制试验大纲的能力、检测技术和经验积累、检测方法的领先性以及新方法研发等，上述能力的掌握需要较长的时间积累。具有相对优势的检验检测机构主要在于长期积累的检测技术经验，并不依赖于某项特定专利或技术，公司专利主要为试验过程中针

对被检测产品的试验需求设计的试验装置。

三、结合具体数据说明发行人相较于竞争对手在检测技术和能力的竞争优势，包括但不限于检测方法、检测范围、检测精准度、检测速度等

（一）发行人竞争对手的基本情况

目前，与发行人检测业务构成潜在竞争关系的企业主要有中汽研汽车检验中心(天津)有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司(以下简称“中国汽研”)、长春汽车检测中心有限责任公司和北京科正平工程技术检测研究院有限公司(以下简称“北京科正平”)等。发行人检验检测业务竞争对手的基本情况如下：

单位名称	主营业务简介	主要检测范围
中汽研汽车检验中心(天津)有限公司	成立于 1999 年，是由中国汽车技术研究中心有限公司（简称“中汽中心”）投资建立，是具有行业影响力的独立第三方汽车产品检测及技术服务机构。拥有国家轿车质量检验检测中心、国家智能网联汽车质量检验检测中心(天津)、国家汽车新产品申报公告检测机构、国家强制性产品认证（CCC）指定实验室、汽车环保产品认定排放检验机构、道路运输车辆达标车型检测机构等。	汽车整车和零部件检测
中国汽研	公司是我国汽车行业国家级科技创新和公共技术服务机构公司，拥有国家燃气汽车工程技术研究中心、汽车噪声振动和安全技术国家重点实验室、国家机动车质量监督检验中心（重庆）等。主营业务包括汽车技术服务和装备制造业务两大部分，其中，汽车技术服务开展汽车及相关产品技术研发、测试评价、产品认证、软件工具、试验装备及技术咨询等业务。	汽车整车和零部件检测
长春汽车检测中心有限责任公司	公司拥有国家汽车质量检验检测中心（长春），是国家认可委认可的检测类实验室，目前拥有北方、华北（华东）、华南三大试验基地。具备汽车整车、被动安全、总成与零部件、排放与节能、新能源汽车、智能网联汽车等六大技术领域的检测试验、认证业务能力。	汽车整车和零部件检测
北京科正平	公司拥有三个国家级检验中心，包括国家起重运输机械质量检验检测中心、国家安全生产北京矿用起重运输设备检测检验中心、国家客运架空索道安全监督检验中心。公司主要面向全社会开展产品检验检测（检测对象主要包括起重机械、场（厂）内机动车辆、输送机械类、仓储设备类产品）、质量认证（认证领域为机械设备及零部件）、	特种设备检测

	仲裁检验、事故鉴定、科技成果鉴定、咨询、服务等工作。	
发行人	发行人是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，可以为客户提供检验检测、产品认证、体系认证、汽车设计等服务。拥有国家工程机械质量检验检测中心，获得了国家市场监督管理总局、国家认监委、工信部、交通运输部、生态环境部等部委授权的 30 余项资质，以及“高新技术企业”、北京市“专精特新”中小企业资质认定。以北京、天津、德州、常州、宁波、长沙、青岛等城市为支点，已构建功能定位清晰、能力互补的专业化认证、检测和研发服务平台。	汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备和零部件检测 6 大类

注：1. 上述数据来源于竞争对手公司官网、公司年报、天眼查/企查查等。2. 主要竞争对手的检测方法、检测精准度、检测速度等数据未公开披露。

（二）发行人相较于竞争对手在检测技术和能力的竞争优势，包括但不限于检测方法、检测范围、检测精准度、检测速度等

1. 检测方法

检测方法主要指由国家标准化管理委员会或权威部门发布的标准检测方法，检验检测机构主要依据标准检测方法开展业务活动。产品质量标准及检测标准是开展检验检测服务的重要依据，且技术标准会随着检测产品的技术创新与质量提升不断更新，通常研发技术实力领先、具备较强行业影响力的优势企业方能牵头或参与国家标准、行业标准和团体标准制定。

截至 2022 年 6 月末，发行人主持起草或参与制修订 159 项各类技术标准，其中作为召集人单位牵头制修订标准数量达 71 项（包含 7 项国家军用标准）。其中，GB/T 20062-2017《流动式起重机作业噪声限值及测量方法》、GJB 1639A-2020《国军标军用推土机规范》、GB/T 6068-2021《汽车起重机和轮胎起重机试验规范》、MH/T 6017-2017《飞机牵引车》、T/CCMA 0078-2019《土方机械 排气烟度 液压挖掘机测量方法》等五项土方机械排气烟度系列测量方法技术标准、T/CCMA 0056—2018《土方机械液压挖掘机多样本可靠性试验方法》等技术标准为行业内影响力较大或行业内首个相关标准。发行人选取已披露制修订标准数量的竞争对手进行对比，包括汽车整车检测业务的竞争对手中国汽研，特种设备检测业务的竞争对手北京科正平，军用装备检测业务的竞争对手苏试试验、广电计量和西测测试，以及报告期内新上市（含注册生效）的部分同行业检测机

构谱尼测试、国缆检测、建科股份。发行人主持或参与制定的标准数量高于同行业可比公司平均值，具体如下：

单位：个

公司名称	国缆检测	广电计量	北京科正平	苏试试验	建科股份	中国汽研	西测测试	谱尼测试	平均值	发行人
标准数量	44	30	400	36	42	269	2	100	115	159

注：国缆检测、西测测试和建科股份的数据来源于 2022 年招股说明书；谱尼测试的数据来源于 2021 年年报；苏试试验的数据来源于 2020 年年报；广电计量、北京科正平的数据来源于官方网站；中国汽研的数据来源于 2012 年招股说明书，后续未再更新。

2. 检测范围

发行人作为国内最早一批开展汽车、工程机械、军用改装车检测业务的国家级检测机构之一，凭借在车辆检测领域丰富的行业经验和专业的检测技术，先后切入民用机场地面服务设备、特种设备（起重机械、场（厂）内专用机动车辆）、零部件检测领域，现已成为我国车辆检测领域覆盖范围最广的第三方检测机构之一。发行人在车辆检测领域覆盖范围广，检测车型种类多，检测经验丰富，能够为大型车企提供不同种类车型的一站式检测服务，不同领域间的检测业务亦可以互相促进，实现客户资源共享的协同发展。

相较于竞争对手在车辆检测领域大多只覆盖汽车整车、零部件等 2-3 个检测领域，发行人目前在车辆检测领域覆盖汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备和零部件 6 大类，检测范围覆盖面较广，具有较强的竞争优势。

3. 检测精准度

军用装备检测对检测精度要求较高，通常情况下，军用装备检验检测机构主要参考国军标及产品技术文件的要求进行检测。发行人军用装备检测对象包括军用车辆、军用装备和器材等，同行业可比公司的检测对象以军用装备和器材为主。相较于同行业可比公司，发行人拥有容积达 2,300m 的大型环境模拟试验舱，可以满足多个型号军用车辆的环境试验需求。发行人的环境模拟试验舱在容积高于同行业可比公司的情况下，部分试验的检测精度仍能与同行业可比公司水平相符。

发行人军用装备部分环境试验项目与同行业可比公司对比如下：

试验项目	发行人	苏试试验	广电计量	西测测试
高温/低温 试验	容积≤2,300m ³ : 温度范围-65°C~ +85°C 容积≤15m ³ : 温度范围-70°C~ +150°C	容积≤808m ³ : 温度范围-60°C~+ 85°C 容积≤10m ³ : 温度范围-70°C~+ 150°C	容积≤1,200m ³ : 温度范围-71°C~+ 100°C 容积≤10m ³ : 温度范围-70°C~+ 150°C	容积≤162m ³ : 温度范围-180°C~ +300°C 容积≤20m ³ : 温度范围-70°C~+ 150°C
湿热试验	容积≤2,300m ³ : 温度范围-65°C~ +85°C, 湿度范围 20%RH~98% RH 容积≤15m ³ : 温度范围-70°C~ +150°C, 湿度范围 20%RH~98% RH	容积≤808m ³ : 温度范围-60°C~+ 85°C, 湿度范围 2 0%RH ~98%RH 容积≤10m ³ : 温度范围-70°C~+ 150°C, 湿度范围 2 0%RH~98%RH	容积≤1,200m ³ : 温度范围-71°C~+ 100°C, 湿度范围 2 5%RH~98%RH 容积≤10m ³ : 温度范围-70°C~+ 150°C, 湿度范围 1 5%RH~98%RH	容积≤108m ³ : 温度范围+20°C~+ 90°C, 湿度范围 1 0%RH~98%RH 容积≤20m ³ : 温度范围+23°C~+ 80°C, 湿度范围 2 0%RH~98%RH
太阳辐射 试验	容积≤2,300m ³ : 辐射面积 48 m ² 辐射强度 1200 W/m ²	容积≤808m ³ : 辐射面积 18.9 m ² 辐射强度 1120W/ m ²	容积≤475m ³ : 辐射面积: 未披露 辐射强度 1120W/ m ²	容积≤3.6m ³ : 辐射面积: 未披露 辐射强度 1200W/ m ²

注：上表试验覆盖能力数据来源于 CNAS 官方网站查询结果。

发行人日常开展检测业务的同时，会时刻关注检测行业新技术、新设备的发展动向，加大检测设备的投入。尤其是在面向超大型装备检测时，发行人针对超大型装备的特点和检测要求，会对检测设备进行定制化采购或自主改进，进一步提升检测精准度，切实保证检测结果的准确性。

发行人在部分检测量的检测精准度方面高于技术标准要求，具体情况如下：

量的名称	单位名称	单位符号	技术标准 要求检测精准度	发行人 可实现检测精准度
长度	米	m	± 0.5%	± 0.05%
质量	千克	kg	± 2%	0.1%
时间	秒	s	± 1%	0.1%
温度	摄氏度	°C	≤200°C, ± 1°C 大于 200°C, ± 2%	0.4 °C
频率	赫兹	Hz	± 1%	± 0.1%

扭矩	牛顿米	N.m	± 2%	± 0.2%
面积	平方米	m ²	± 2%	± 0.2%
体积	升	L	± 3%	± 0.3%
力	牛顿	N	± 1%	0.1%
压力	帕斯卡	Pa	± 2%	± 0.2%
转速	转每分钟	r/min	± 2%	± 0.2%
声压级	分贝	dB	± 1 dB	0.2 dB
速度	米每秒	m/s	± 2%	± 0.2%
加速度	米每二次方秒	m/s ²	± 2%	0.7%
光吸收系数	每米	m ⁻¹	重复性± 1% 示值误差≤0.05m ⁻¹	± 0.1% 0.04 m ⁻¹
定位精度	秒	"	1'	2"

4. 检测速度

（1）打造“1+M+N”近地化服务模式，提升检测速度

发行人自 2018 年开始，打造“1+M+N”近地化服务模式（1 为总部、M 为业务功能平台、N 为市场终端），面向汽车及机械装备产业布局，完成专业化、近地化服务平台建设。目前，发行人已在北京、天津、青岛、长沙、德州部署了检测基地，可以实现近地化为客户提供检验检测全方位服务。由于发行人检测样机主要为汽车整车、机械设备等大型产品，具有体积庞大、不易运输的特点，近地化服务不仅可以节省运输成本，更能显著节约检测时间，提升检测速度。

（2）开发工程机械智能检测服务平台，提升检测速度

基于工程机械产品检验项目较多，不同项目需要不同试验装备进行检测，发行人自主开发“工程机械智能检测服务平台”，并将系统平台与不同功能检测仪器相连接，采用先进的直接采集数据技术，具有从检测数据实时采集、实时存储、实时读取、比对分析等功能，可实现对应力、噪声、振动和温度等项目的远程测试，能够实现 20 余种仪器设备的同时管理，从而提高检测效率，提升检测速度。

（3）引入实验室信息管理系统，提升检测速度

为高效执行检测业务流程和质量控制活动，发行人引入了符合国际规范的实验室信息管理系统（LIMS），具有合同评审、合同管理、业务流程管理、样品

管理、检验检测报告管理、设备管理、文件管理、数据管理等多个业务模块。其中，发行人在业务流程管理中设置了项目完成周期时间管理模块并设置非正常周期预警标识，可以对检测人员的业务开展进行有效监督管理。发行人通过信息化手段实现对检验检测业务的全流程管理，能够保证检测报告出具的时效性，有效提高检测效率，提升检测速度。

四、说明发行人检测技术和能力的提升，主要靠发行人的技术研发，还是依靠外购的检测设备，发行人拥有的核心技术及专利技术是否已成为行业通用技术或是已被新技术所替代

（一）说明发行人检测技术和能力的提升，主要靠发行人的技术研发，还是依靠外购的检测设备

发行人检测过程和结果取决于检测人员技术水平、检测经验、检测作业和流程管理、仪器设备等多方面因素。其中仪器设备是检测过程不可或缺的因素，但因检测过程所需仪器设备市场供应充足、可替代品牌较多，除规模因素外，各同类检测机构在仪器设备方面差异化程度较小，仪器设备并非区分不同检测机构竞争力的核心因素。尤其是发行人主要从事车辆和机械设备检测服务，检测样机体积庞大，内外部结构较为复杂，需要具有丰富检测经验的人员进行现场操作。此外，近年来发行人检测服务的下游行业，包括汽车整车、军工装备、工程机械、新能源设备等领域发展较快，发行人需要不断研究新产品特性，开发并掌握检测方法，积累检测经验，提高自身检测技术和能力。

相比于仪器设备，检测人员是否熟悉检测产品特性、熟练掌握检测标准和编制试验大纲的能力、检测技术和经验积累、检测方法的领先性以及新方法研发等更为重要。因此，发行人检测技术和能力的提升主要依靠自身技术研发，而不是外购的检测设备。

（二）发行人拥有的核心技术及专利技术是否已成为行业通用技术或是已被新技术所替代

发行人系控股股东中国机械总院内部检测、认证资源整合而来，其中检测业务具有 40 多年历史，认证业务亦已开展 20 多年。发行人十分重视技术研发和积累，所拥有的核心技术是经过多年不断迭代、优化而来，具有自身的技术特点和独创性，具体情况如下：

核心技术	对应专利技术	技术特点和独创性	是否为行业通用技术
专用汽车检测技术	汽车轮距、轴距、质心位置自动测量方法、一种车载式车辆防护加载试验装置、汽车多功能试验台、汽车列车轨迹偏移量测试系统等 20 余项专利	开发建立了模块化、可拼装、附着系数 0.3 以下的大型特种车辆 ABS 试验检测系统，并已完成对最大 96t 自重的大型特种车辆 ABS 防抱死制动试验检测	在高质量专用汽车检测领域具有技术独创性，不属于行业通用技术
		完成了我国首台 2,400t 全地面起重机超长、超重单缸插销 U 型吊臂结构强度试验检测	
		突破了传统流动式起重机作业噪声的检测方法，采用半径为 16m 的半球面噪声测量中心定位方法	
工程机械可靠性及排气烟度检测技术	一种平衡重式叉车稳定性实时监测方法、一种光学测距测试车辆行驶性能的方法、一种叉车可靠性强化试验远程监控系统、一种跌落式冲击试验台等 10 余项专利	首次提出工程机械产品多样本可靠性试验技术和评价方法，设定 95% 置信度水平下满足最小样本量产品的平均无故障工作时间（MTBF）数学期望值来评价工程机械批量整机产品的可靠性水平	在工程机械多样本可靠性和排气烟度试验等技术领域具有独创性，不属于行业通用技术
		起草制定了 T/CCMA 0056-2018《土方机械 液压挖掘机 多样本可靠性试验方法》标准，帮助整个行业内的液压挖掘机提升 MTBF 水平，已由 800h 提升至约 950h	
		率先开展专用机械烟度排放检测技术试验研究，通过研究 400 余台工程机械产品不同作业工况下的排放机理，掌握了与各机种实际作业工况排气烟度值相当的模拟加载工况试验方法	
		首次制定了 T/CCMA 0078-2019《土方机械 排气烟度》5 项系列技术标准，统一了工程机械产品排气烟度试验方法，响应国家绿色、低碳高质量发展的战略政策	
超大型装备检测技术	一种大型特种车辆防抱死制动移动式试验路面系统、一种便携挂车制动反应时间测试装置	研制专用装备及检测技术，形成包括掘进刀盘角度精度 2"、距离精度 2mm 的专用测试装备，具备超大型掘进机械（盾构机）的刀盘刀具性能、主轴承寿命评估、推进系统最大推力检测、大型管片拼装机载荷检测、泥浆循环系统等多项检测能力，刀盘直径达 15m	在超大型掘进机械检测技术方面具有独创性，不属于行业

核心技术	对应专利技术	技术特点和独创性	是否为行业通用技术
		<p>研发了基于光电测距原理和多点空间坐标转换算法的超大型掘进机械检测技术，能够对超大型掘进机械的刀盘进行高精度测量（测角精度 2”、测距精度 2mm）</p> <p>为世界首创直径 11.4m 的超大直径硬岩竖向掘进机“首创号”（新疆天山胜利隧道 2 号竖井工程）、世界首台最大钻孔直径 10.4 米的加压钻进式竖向掘进机（莆田平海湾海上风电工程）、国内首台自主设计制造的直径 15.03m 的复合地层超大直径泥水平衡盾构机“振兴号”（南京和燕路过江通道工程）提供性能试验与评价服务</p>	通用技术
航空器地面服务设备检测技术	一种行李位移乘客防护装置试验工装	<p>首次制定了我国无拖把飞机牵引车检测技术规范《无拖把飞机牵引车（电动式）检验方案》，填补了国内无拖把飞机牵引车检测技术标准的空白</p> <p>掌握飞机牵引车最大牵引力及牵引性能检测技术，最大牵引质量达 700t，并采用回归分析方法对传感器的增益与零点的标定做了改进，有效提高标定传感器系数的精度</p> <p>承担了国内首台 A380 飞机除冰车的检验检测工作，为国产登机桥出口至法国戴高乐国际机场提供检测服务</p>	在航空器地面服务设备检测技术领域具有独创性，不属于行业通用技术
军工装备环境适应性检测技术	-	<p>具备独创的军用装备雪载、风载等环境适应性检测技术，覆盖多种军用装备。牵头起草制定了 GJB 1639A-2020《军用推土机规范》、GJB 10324A-2021《军用步履式挖掘机规范》等近 10 项技术标准</p> <p>具备突出的军用车辆恶劣环境条件下检测能力，可实现在海拔 5,000 多米的高原环境下进行试验检测</p> <p>建立了容积达 2,300m³ 的军用车辆大型环境试验平台，规模远高于同行业上市公司，可实现最大承载 200t，温度范围 -65℃~+85℃，湿度范围 20%RH~98%RH，循环风量：227,000m³/h，光照面积：48 m² 的模拟环境试验检测</p>	在军用车辆环境适应性检测技术方面具有独创性，不属于行业通用技术
产品认证和管理体系认证技术	-	<p>具备 6 大类强制性产品认证技术，自主研究并掌握 10 大类 100 余种一般工业产品自愿性认证技术，服务对象覆盖约 40 个国家和地区</p> <p>根据不同行业特性、企业规模与管理模式、产品与工艺特点等，具备制定精准化、差异化的专业</p>	在能源管理体系认证和多场景认证审核技术方

核心技术	对应专利技术	技术特点和独创性	是否为行业通用技术
		认证方案技术能力	面具有独创性,不属于行业通用技术
		率先提出能源管理体系 A+B（国家标准+行业标准）认证模式,构建了机械制造行业能源管理服务云平台,帮助企业提高能源利用效率,减少温室气体排放	
		具备多场景认证审核技术,在疫情下实现为国内外 600 多家客户进行远程工厂审核/检查,确保客户证书有效保持	

发行人核心技术及专利主要来源于业务人员多年开展检验检测和认证服务的实践经验和技术积累,对国内外检测和认证领域发展动向的密切关注,以及对试验检测方法的深入研究。发行人十分注重技术研发工作,不断将各类检测和认证业务的新方法、新技术、新模式运用到具体业务开展中,并起草制定多项国家、行业和团体技术标准,在大型专用车辆、工程机械、民航地面设备、军用车辆等检测领域拥有技术引领和市场领先地位,相关技术并未被新技术所替代。

发行人前瞻性的技术研究方针也为其业务发展及技术领先提供了有力保障,发行人与徐工集团、三一集团、中联重科股份有限公司(以下简称“中联重科”)、中国重汽、北汽集团、东风集团等国内大型知名企业具有近 20 年的合作历史,建立了友好的长期合作关系,与其加强信息交流,充分了解市场对于车辆和机械设备检验检测的需求趋势,预先开展研究工作,提前进行技术布局。此外,发行人每年组织多场行业研讨会、技术交流会,邀请业内知名企业和行业专家共同研讨行业发展趋势、前沿技术信息,及时掌握市场发展动态,迭代、优化相关检测技术。

综上所述,发行人长期专注于车辆和机械设备检测领域、产品和管理体系认证的新技术、标准和方法的研发与应用,掌握了多项创新技术。发行人拥有的核心技术及专利技术具有独创性,未成为行业通用技术或是已被新技术所替代。

五、说明发行人主持或参与制定或修订相关主要标准的背景,由何种机构、主管部门进行认定,发行人承担何种责任,起到何种主导

作用，所涉及行业标准的主要内容，后续施行情况，对发行人所在行业的具体影响

发行人作为召集人主持或参与制定 159 项国家、行业及团体技术标准，包括国家标准 58 项（含 7 项国军标），行业标准 63 项，团体标准 38 项，其中作为召集人单位主持起草 71 项标准。

发行人主持或参与制定或修订的主要标准情况详见本《补充法律意见书（一）》“附录一：发行人主持或参与制定或修订相关主要标准的背景，由何种机构、主管部门进行认定，发行人承担何种责任，起到何种主导作用，所涉及行业标准的主要内容，后续施行情况，对发行人所在行业的具体影响”。下表选取其中 10 项技术标准列示，具体情况如下：

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
1	GB/T20062-2017 流动式起重机作业噪声限值及测量方法	原标准为 GB/T 20062-2006 流动式起重机作业噪声限值及测量方法，随流动式起重机产品降噪技术水平持续提升，噪声限值需进一步修订，测点布置及采样方式等试验方法的科学性有待提升。	国家标准化管理委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责该项标准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了流动式起重机的机外辐射噪声限值、操纵室内噪声限值及测量方法。	正常实施	完成噪声限值修订，测量方法中布点位置由平面布点变更为空间布点，采样方式也更加科学合理，实现与同类国际标准接轨，助力流动式起重机环保水平提升。
2	GB/T18148-2015 土方机械压实机械压实性能试验方法	本标准为修订标准，替代标准 GB/T 18148-2000 压实机械压实性能试验方法。原标准存在如下问题：（1）对压实试验中的试验对象土壤的特性的规定不够详细，如土壤的级配比，土壤的塑限指数等；（2）压实过程中压实速度未	全国土方机械标准化技术委员会	对标准符合国家有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	作为该项标准的第一起草单位，主要担任该标准的总体指导和规划，方法分析、标准验证、标准编写和申报工作。	本标准规定了压实机械对土的压实性能试验方法，包括试验准备试验所需资料、试验样机、主要仪器、试验场地、试验用土（土的含水率试验、土的比重试验、土的颗粒分析试验、土的界限含水率试验）、击实试验、密度试验、压实试验	正常实施	本标准规定了压实机械对土的压实性能试验方法，建立起一种国内通用的压实机械压实性能试验方法，也为压实机械的设计、制造、科研、检测教学和出版等方面提供共同的技术依据，起到规范和指导的作用，是压实机械行业一项非常重要的

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		能明确，可能导致欠压或过压情况出现； （3）对土壤的最佳含水量的规定不准确，易发生歧义；（4）压实度评价时应考虑实际情况，不能仅以最佳含水量的状态评价，而应以实际含水量来进行；（5）振动压实中，压实遍数与振幅的选择的要求不明确，缺乏操作性等。该标准急需修订，以不断适用压实机械的技术升级和压实理论研究成果的发展。				（试验条件、压实度试验、表面下沉量的测定）。		方法类标准。该项国家标准的修订和实施，对促进我国压实机械的技术进步和发展，提高其产品质量，具有重要的指导意义，并将通过标准的修订和贯彻实施，对推进压实行业发展将产生深远的影响及良好的社会效益。
3	T/CCMA 0056-2018 土方机械 液压挖掘机多样本可靠性试验方法	该标准是基于我国目前工程机械产品一致性水平偏低、作业工况差异较大、操作人员水平良莠不	中国工程机械工业协会	对所订团体标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导、试验方	本标准规定了液压挖掘机多样本可靠性试验的术语和定义、试验方法、失效分类及总体可靠性	正常实施	该标准为行业内首次提出液压挖掘机多样本可靠性试验方法和评价方法。公司结合液压挖掘机实际应用

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		齐的背景下，单样本液压挖掘机可靠性试验方法无法真实反映批量产品的可靠性水平的背景下提出的。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。			法和评价方法研究、标准验证以及编写标准和申报工作。	水平评价方法。		工况，制定科学严谨的多样本可靠性试验方法和评价方法，有效剔除了试验过程中由于产品一致性低导致的单样本抽样误差、作业工况差异导致的试验负载误差、以及由于操作人员水平高低导致的人为误差，科学、准确、严谨的评价该批次液压挖掘机产品的可靠性水平，可以有效帮助生产厂商发现产品质量水平，为工程机械生产厂商的产品可靠性水平提升做出有力支撑。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
4	T/CCMA 0078—2019 土方机械 排气烟度 液压挖掘机测量方法	本标准发布前，行业执法机构和企业在 使用 GB 36886-2018 《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》进行 液压挖掘机排气烟度 测量时，由于 GB 36886 没有对液压挖 掘机的测试方法进行 专门规定，导致各地、企业测试方法均 不相同，测试结果差 异较大。为解决以上 问题，公司进行该项 标准研究。	中国工程 机械工业 协会	对标准符合 国家有关法 律、法规和 强制性国家 标准要求负 责	作为标准的第 一起草单位， 主要担任标准 制订的总指 导、数据采集 分析、标准验 证以及编写标 准和申报工 作。	本标准规定了工作 质量不大于 10,000kg 的液压挖掘机排 气烟度测量方法，包括 试验场地、仪器、试 验前的准备、测量方 法、试验用燃油要 求、检验报告的规定 要求。	正 常 实 施	该类标准在行业内首 次提出工程机械主要 产品排气烟度专用测 量方法，解决了 GB 36886-2018 在具体执 行过程中的测试方法 不明确、执法标准不 统一的问题；创新提 出在保证等效测试结 果的情况下，用于替 代实际作业的模拟加 载测试工况，解决了 新生产工程机械产品 在进行出厂检验时由 于需要进行实际作业 烟度测试导致的机器 损耗；科学的排气烟 度测量方法帮助行业 真实评价产品排气烟 度水平，为提升我国 工程机械产品排放水 平做出重要贡献。
5	GB/T41097-2021 非	标准的制定将规范	全国索道	对所订国家	作为该项标准	本文件规定了非公	正 常 实	该标准在全国索道与

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	公路用旅游观光车辆使用管理	行业内存在的管理混乱现象，提高产品的使用安全	与游乐设施标准化技术委员会	标准的质量及其技术内容负责	的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见并定稿。	路用旅游观光车辆使用管理的选型和登记、使用、转运和储存、维护保养和修理、监督管理、事故预案及处理等。	施	游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有使用管理标准的空白，治理了管理混乱现象，提高了产品的使用安全结合观光车全生命周期的风险管控，建立了完善的观光车标准体系。
6	AC-137-CA-2020-01 航空器地面服务设备靠机安全技术要求	为了尽量降低对飞机外壳的损伤，满足国际民航组织对靠机安全的要求，响应机场和航司对靠机安全系统急迫的需求，填补国内靠机安全系统标准的空白，采用技防手段加装靠机安全系统是缓解机坪安全压力的必要手段，降低机坪不安全事件的有效	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，主笔人，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范的主要内容 包括：靠机安全系统的通用项目要求，涉及对接平稳、靠机自动减速停机、靠机安全系统的防护要求等；旅客登机梯、行动不便旅客登机车、旅客登机桥、集装货物装载机、散装货物装载机、航空食品车、航空垃圾接收车等靠机设备的特殊	正常实施	本技术要求内容力争与相关法规和其他标准协调一致，所定指标科学合理，保证标准内容的先进性；符合国内机场的使用要求，规范了使用安全性，重点是增加了节能减排的要求，具备与时俱进的特点，对企业在产品的合规性及先进性、检验机构的检验科学性有着很

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		利器，提高机场安全高效运行率的有力保障，降低经济损失的得力助手。				要求。		强的指导和引领意义。
7	JB/T13787-2020 土方机械 振动压路机减振系统检验规范	本标准修订标准，替代 JG/T 5076.2—1996《振动压路机减振系统检验规范》，是我国最早的振动压路机减振系统测试标准，为规范振动压路机减振系统的检测发挥了重要作用。但与国外振动压路机产品在整机性能减振效果与检测手段方面仍存在着较大的差距，已经不能满足使用需要。诸如在手—臂振动、全身振动、座椅振动测试方法上与国际标准不接	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责该标准的编写和申报工作、重点试验方法研究验证。	本标准规定了检测、验证振动压路机（以下简称压路机）减振系统的方法和评价准则。本标准适用于各种振动压路机的减振系统的检验，振荡压路机可参考使用。根据行业市场需求删除了人体纵向振动的试验方法和评价、增加了全身振动的试验方法和评价。	正常实施	本标准是关于振动压路机减振系统的方法标准，本标准的修订对振动压路机减振系统的设计、制造、使用、试验和科研等方面具有规范和指导作用，促进振动压路机减振系统的技术进步和发展，对提高产品安全、质量具有重要的指导意义；并通过标准的贯彻实施将产生良好的社会效益，也为今后振动压路机产业结构调整与优化升级打下坚实的基础。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		轨，标龄已近 20 年之久，已不能适用当前对振动压路机减振动系统检测的要求，影响国际国内贸易交流。						
8	JB/T6039.1-2017 高原型履带式推土机第 1 部分：技术条件	本标准为修订标准，替代标准 JB/T 6039.1-1992 《高原型履带式推土机技术条件》。原标准已有 20 多年年的标龄，技术要求水平和要素已不能满足当前产品的发展需求。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责该项标准的起草，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准修订后涵盖了高原型履带式推土机的术语和定义、型号，要求（基本要求、环保要求、安全要求和 使用信息），试验方法，检验规则，包装和贮存等技术要素。	正常实施	本标准的修订对高原型履带式推土机设计、制造、使用、试验和科研等方面具有规范和指导作用，对促进高原型履带式推土机行业的技术进步和发展，提高产品安全和环保性能，提升产品质量，具有重要的指导意义。
9	T/CCAA 36—2020 认证机构远程审核指南	近年来，由于新兴行业对传统审核方式带来的挑战，以及公共卫生（如大规模流行性疾病）、出行限制、自然灾害及其他	中国认证认可协会	对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	负责该标准的制定和起草，系主要起草单位，技术团队为核心工作组成员。	本标准为认证机构实施远程审核提供了审核原则、审核方案管理、审核实施、审核能力、审核评价与改进的指南。	正常实施	本标准规范了认证机构开展远程审核活动，降低了远程审核风险，确保了认证审核的有效性，为认证行业发展提供了助

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		限制性情况的发生导致审核员无法到达受审核方场所实施审核，远程审核的应用显得格格外迫切，为规范远程审核操作流程，因此制定该标准。						力。
10	RB/T 048—2020 机械行业 铸造企业质量管理体系要求	为规范和指导铸造企业建立具有行业特色的质量管理体系，以促进企业持续提升其质量管理绩效，增强顾客满意度，因此制定该标准。	国家认监委	本标准的牵头单位，对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	负责该项标准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了铸造企业质量管理体系的要求，是在 GB/T 19001-2016 标准的基础上增加了铸造企业质量管理体系的特定要求。	正常实施	本标准针对铸造行业的特点提出具体的控制要求，进而推动整个铸造行业的认证实施工作；本标准的应用将促进其实现全员、全过程、全方位参与质量管理，真正实现铸造行业企业的转型升级，实现产品和服务的提升。

六、结合发行人所在细分行业市场竞争情况、核心竞争力、市场份额变化、客户开拓、在手订单、技术的先进性及可替代性等情况，进一步说明发行人的成长性、创新性，是否符合创业板定位

（一）发行人市场竞争情况和市场份额变化

1. 检验检测市场竞争情况和市场份额变化

我国检验检测行业起步较晚但发展迅速，但行业整体仍呈现出“小、散、弱”的特征。根据国家认监委发布的《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》，截至 2021 年末，全国检验检测机构达到 51,949 家，其中，就业人数在 100 人以下的检验检测机构数量占比达到 96.31%，绝大多数检验检测机构属于小微企业，承受风险能力薄弱，73.16%的检验检测机构仅在本省区域内提供检验检测服务，“本地化”色彩仍占主流。检测业务范围涉及境内外的检测机构仅有 436 家。从专利数量来看，全国检测机构拥有有效专利共计 114,082 件，平均每家机构 2.20 件，研发创新能力偏弱。

在上述 51,949 家检测机构中，从事机械（包含汽车）、特种设备和国防相关的检测机构合计约 2,014 家，大多数企业只从事单一领域的检测业务，且企业规模较小，有较强竞争力的检测机构相对较少，业务规模达到亿元以上的第三方检测机构更为稀少，大型客户多被品牌公信力和技术实力较强的机构承接，市场竞争整体较为分散，行业集中度相对较低。

项目	2021 年	2020 年	2019 年
机械（包含汽车）、特种设备、国防相关的检测机构数量（家）	2,014	1,999	1,776
机械（包含汽车）、特种设备、国防相关的检测机构的合计收入（亿元）	382.42	306.59	282.62
机械（包含汽车）、特种设备、国防相关的检测机构的平均收入（亿元）	0.19	0.15	0.16
发行人检测业务营业收入（亿元）	3.18	2.92	1.97
发行人检测业务市场份额	0.83%	0.95%	0.70%

2019 年、2020 年和 2021 年，机械（包含汽车）、特种设备、国防相关的检

测机构的平均收入分别为 0.16 亿元、0.15 亿元和 0.19 亿元，规模较小。报告期内，发行人检测业务营业收入分别为 1.96 亿元、2.92 亿元和 3.18 亿元，持续增长，营收规模远高于行业平均水平，2020 年市场份额同比 2019 年有所增加，2021 年市场份额占比略微下降，变动较小。发行人为国内车辆和机械设备检测领域覆盖范围最广的检测机构之一，拥有国家工程机械质量检验检测中心，在行业内具有较高的品牌公信力和市场认可度，市场竞争力较强。

2. 认证市场竞争情况和市场份额变化

根据国家认监委发布的《2021 年度认证服务业统计结果》，截至 2021 年 12 月 31 日，我国境内地区认证机构共计 932 家，同比增长 28.73%，有效认证证书共计 302.01 万张，同比增长 11.80%，年度营业收入总额达 362.46 亿元，同比增长 23.01%。其中，大型认证机构（300 人以上）共计 81 家，累计发放有效认证证书 185.9 万张，营业收入 211.89 亿元。规模以上（年营业收入 1,000 万元以上）认证机构共计 223 家，累计发放有效认证证书 253.48 万张，营业收入 348.74 亿元。2021 年认证行业各项数据较 2020 年相比有较大幅度的提升，行业市场空间呈上升趋势。

发行人认证业务主要为汽车、摩托车、零部件等车辆领域强制性和自愿性产品认证，包括发行人在内目前国内主要有 10 家认证机构从事车辆领域产品认证。报告期各期末，发行人在车辆认证领域出具的强制性产品认证有效证书市场份额情况如下：

单位：份

认证机构名称	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
中国质量认证中心	44,568	73.47%	44,362	77.94%	85,696	89.97%
发行人	11,255	18.55%	8,714	15.31%	7,102	7.46%
其他 8 家认证机构	4,841	7.98%	3,845	6.75%	2,451	2.57%
合计	60,664	100.00%	56,921	100.00%	95,249	100.00%

注：其他认证机构证书数量来源于国家认监委网站。

中国质量认证中心为我国最大的认证机构，认证领域覆盖面最广。除中国质

量认证中心外，发行人在车辆认证领域的市场竞争力较强，市场份额高于其他认证机构。报告期各期末，发行人出具的强制性产品认证有效证书数量市场份额分别为 7.46%、15.31% 和 18.55%，呈逐年上升趋势。

（二）发行人核心竞争力

发行人是我国车辆检测领域少数具备检验检测、认证认可一体化能力的专业第三方检测认证机构。近年来，发行人充分发挥检验检测与认证业务的协同优势，着力构建以市场需求为导向的认检研服一体化服务能力，可为客户提供“设计验证+产品认证+体系认证+检验检测”。发行人聚焦汽车和机械装备技术发展和需求，坚持依靠创新驱动发展，形成了多项检测认证核心技术，起草制定了 159 项技术标准，推动行业发展。同时，发行人与国内多家超大型头部车辆生产企业建立了长期友好的合作关系，具有优质的客户资源和持久的客户粘性，业绩持续增长，构成发行人得以快速发展的核心竞争力，具体分析如下：

1. 在车辆和机械设备的检测、认证领域具有先发优势

发行人全资子公司中机检测前身系原机械工业部工程机械军用改装车试验场，成立于 1976 年，主要为工程机械装备和军用改装车提供试验场地和技术保障服务。1987 年，获批设立“国家工程机械质量检验检测中心”，为全国首批 22 家国家级质检中心之一，主要从事起重机、推土机、装载机和军用改装车等检测业务。1997 年，获准成为汽车新产品鉴定试验机构。发行人为国内最早一批开展汽车整车、工程机械、军用改装车检测业务的国家级检测机构之一。

中汽认证作为专业从事汽车产品认证的机构，系全国首批取得国家主管部门授权开展相关产品认证的机构之一，2002 年，中汽认证经国家认监委批准成为国内首批强制性产品认证（CCC）机构之一。

2. 发行人具有较高的品牌知名度和市场公信力

公信力是检验检测、认证机构在经营过程中历经市场的长期考验逐渐建立形成的，是第三方检测认证机构的立身之本，是核心竞争力的外在表现。

发行人凭借专业的技术实力、丰富的检测认证经验、规范的管理模式、完善

的机构设置、良好的服务质量，获得了国家市场监督管理总局、国家认监委、工信部、交通运输部、生态环境部等部委授权的 30 余项资质，以及“高新技术企业”、北京市“专精特新”资质认定。多年来，发行人始终为客户提供准确、公证的检测报告和认证证书，在行业中树立了较高的品牌知名度和市场公信力。

3. 发行人具有研发和技术优势

专业技术能力是第三方检测机构形成社会公信力的内在驱动因素，参与行业标准制定数量、先发优势、业务规模可以反映第三方检测机构在相关检测业务领域的社会公信力，人才结构和项目经验可反映出检测机构的专业技术能力。

（1）发行人维持高水平研发投入

发行人十分重视技术积累，在研发方面长期保持高水平投入，报告期内，发行人的研发投入分别为 1,680.98 万元、2,623.29 万元和 4,112.79 万元。持续较高的研发投入水平为发行人检测和认证技术的不断迭代、优化，以及保持技术先进性提供了坚实的物质基础，目前发行人拥有多项检测、认证的核心技术，方法、性能指标等各方面在行业内具有先进性。未来，发行人将继续加大研发投入，进一步提升检测和认证技术能力，保持行业优势地位。

（2）发行人拥有较庞大的研发技术人员团队并形成了丰富的研发成果

截至 2021 年 12 月末，发行人在职员工共 591 名，其中 70.22% 为研发与技术人员，发行人员工具有大学本科及以上学历的人员占比达 76.31%，拥有一批高水平且经验丰富的检验检测和认证人才队伍。目前，发行人拥有 40 余名行业知名技术专家分别在国家认监委 CCC 技术专家组、全国汽车标准化技术委员会、全国认证认可行业标准化技术委员会等担任专家、委员或理事。

检验检测和认证机构主要依据技术标准开展业务活动，截至 2022 年 6 月末，发行人主持起草或参与制修订 159 项各类技术标准，其中作为召集人单位牵头制修订标准数量达 71 项（包含 7 项国家军用标准），其中部分标准为行业内影响力较大或行业内首个相关标准，推动行业发展。此外，公司已取得专利 84 项，软件著作权 163 项。

4. 发行人具有快速响应客户优势以及优质的客户资源

发行人自 2018 年开始，打造“1+M+N”近地化服务模式，面向汽车及机械装备产业布局，完成专业化、近地化服务平台建设，在北京、天津、常州、宁波、长沙、青岛、武汉、德州等城市为支点，构建功能定位清晰、能力互补的专业化认证、检测和研发服务平台，不断扩大服务半径和服务能力，以满足不同地域客户时效性要求。

发行人深入了解市场及客户需求，积极参与客户产品全生命周期的质量控制过程，以优质的研发测试、定型试验、产品认证、体系认证等服务帮助客户提高产品质量。除出具检测报告和认证证书外，发行人利用自身的优势技术，提供针对性的认证方案、检测方案建议，使其汽车整车、工程机械、民航地面设备等产品质量标准精准对接终端客户要求，实现了战略规划与经营活动的紧密对接、试验检测与研究开发的有机融合以及质量控制与业务实施的全程同步，进一步增强了客户黏性。发行人已与徐工集团、三一集团、中联重科、中国重汽、北汽集团、东风集团等国内多家大型头部车辆生产企业具有近 20 年的合作历史，建立了长期友好的合作关系。此外，发行人还受到部分地方质量监督管理部门的委托，开展第三方质量检测评价服务，以及成为中国质量认证中心在内的多家知名认证机构的长期签约实验室，为其提供检验检测和工厂审查服务。

多年来，通过与大型头部客户建立的长期深度合作关系，能够为发行人未来业务的增长提供强有力的保障。

（三）发行人的客户开拓和在手订单

报告期内，发行人在维系原有客户的基础上，继续大力拓展业务市场，新开拓了包括中国兵器工业集团有限公司、中国第一汽车集团有限公司、中国中车集团有限公司在内的多家大型知名企业，客户数量随着发行人业务规模的扩大而逐年增加，2021 年销售金额在 50 万元以上的客户数量同比增加 29 个。截至 2022 年 6 月末，发行人在手订单总额约 3.8 亿元。发行人主要客户稳定，在手订单较为充裕，为业务发展提供了充足保障。

（四）发行人的核心技术的先进性及可替代性

发行人已形成的核心检测技术包括专用汽车试验检测技术、工程机械可靠性及排气烟度检测技术、超大型装备检测技术、航空器地面服务设备检测技术、军工装备环境适应性检测技术和产品认证和管理体系认证技术等。上述核心技术来源于发行人各研究业务团队长期对车辆和工程机械设备等领域新技术、标准和检测认证方法的研究和积累，不断的进行技术迭代和优化，主要技术性能指标具有先进性，可替代性水平低。发行人核心技术先进性情况请详见本题之“四、说明发行人检测技术和能力的提升，主要靠发行人的技术研发，还是依靠外购的检测设备，发行人拥有的核心技术及专利技术是否已成为行业通用技术或是已被新技术所替代”之“（二）发行人拥有的核心技术及专利技术是否已成为行业通用技术或是已被新技术所替代”的相关内容。

（五）进一步说明发行人的成长性、创新性，是否符合创业板定位

1. 发行人具备良好的业绩成长性

（1）发行人所处行业增长前景良好，下游市场需求旺盛

根据国家市场监督管理总局发布的数据，2016至2021年我国检验检测市场规模增长了1,771亿元，年均复合增长率为12.02%。其中，2021年检验检测市场规模达4,090亿元，较2020年增长了504亿元，同比增长14.05%，继续保持较强增长态势。

根据中国汽车工业协会数据显示，我国商用车产量从2015年的342万辆增长至2021年的467万辆，同期，商用车销量从345万辆增长至479万辆。伴随我国汽车工业持续发展，人民群众对汽车和零部件产品的安全、节能、环保等方面的重视程度日益提高，下游行业对产品检测结果的依赖性逐步增强，政府部门对于安全管理、质量管理的常态化、规范化，为汽车检测业务带来了丰富的市场资源。

根据中国民用航空局等部门印发的《“十四五”民用航空发展规划》，到2025年我国民用机场数量从2020年末241个增加至270个；运输机场跑道数量从2020年末265条增加至305条。民航运输建设将会极大带动旅客登机桥、航空食品车、航空拖车、行李传送车等民航地面设备行业的快速发展。

国防科技工业作为国家战略性产业，是国防现代化建设的重要基础。近年来，在现代化、信息化与智能化趋势下，我国军用装备更新换代加速、新型装备加速定型列装，军用装备行业进入了快速发展期。根据国务院新闻办公室发布的《新时代的中国国防》白皮书数据显示，2010年-2017年，我国军用装备费支出从1,774亿元增长至4,288亿元，占国防总开支的比例从33%增长至41%，总体保持快速增长。

根据中国工程机械工业协会的统计，工程机械包括铲土运输机械、挖掘机械、起重机械、工业车辆、路面施工与养护机械等二十一大类。工程机械应用领域广泛，主要用于基础设施建设、房地产开发、大型工程、抢险救灾、交通运输、自然资源采掘等领域。随着我国经济建设对工程机械需求不断加大，工程机械行业产业规模从2015年末的4,570亿元，增长至2020年末的7,751亿元，年均复合增长率为11.14%，保持快速增长态势。

我国认证行业整体保持稳步发展，根据国家认监委发布的《2021年度认证服务业统计结果》，截至2021年12月31日，我国境内地区认证机构共计932家，同比增长28.73%，有效认证证书共计302.01万张，同比增长11.80%，年度营业收入总额达362.46亿元，同比增长23.01%。其中，大型认证机构（300人以上）共计81家，累计发放有效认证证书185.9万张，营业收入211.89亿元。规模以上（年营业收入1,000万元以上）认证机构共计223家，累计发放有效认证证书253.48万张，营业收入348.74亿元。2021年认证行业各项数据较2020年相比有较大幅度的提升，行业市场空间呈上升趋势。

（2）发行人处于快速成长开拓期，业绩增长迅速

报告期内，发行人分别实现营业收入34,754.90万元、42,960.99万元和53,566.42万元，2020年度及2021年度，公司营业收入增长率分别为23.61%和24.69%。发行人业绩增长迅速，主要得益于检测行业的快速发展和公司深耕车辆和机械设备检测领域，检测范围覆盖广、检测资质齐全，且发行人是业内为数不多的同时具备检验检测和认证资质的车辆和机械设备第三方检测认证机构，可以为客户提供“一站式”检测认证服务，公司的检测能力得到徐工集团、三一集团、

中联重科、中国重汽、北汽集团等众多知名大型头部车辆厂商的认可。

（3）发行人募投拟建设新能源检测基地，拓展乘用车检测市场

发行人本次发行上市募投项目“认证检测公共服务平台项目”拟通过控股子公司中机车辆建设新能源汽车检测试验基地。本次募投项目立足于山东省，面向华北区域新能源车辆检测业务，通过打造集标准、认证、检测、测试评价、技术服务等全价值链新能源“一站式”综合公共服务平台，拓展乘用车检测市场，形成新的利润增长点。

关于发行人募投项目市场前景情况详见本《补充法律意见书（一）》之“问题 9 关于募投项目”之“二、结合新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况及发行人在此领域的资质获取、技术积累、人才储备、研发投入等情况，说明发行人将该业务作为募投项目进行重点投资的可行性”之“（一）新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况”的相关内容。

2. 发行人的创新主要体现在业态创新、模式创新以及技术先进性

业态创新方面，发行人充分发挥认证与检验检测业务的协同优势，聚焦汽车和机械装备技术发展和需求，着力构建以市场需求为导向的认检研服一体化服务能力，可为客户提供“设计验证+产品认证+体系认证+检验检测”，以及标准制定、技术咨询、绿色评价、技术培训等多种专业技术服务，为客户制定多样化、专业化、差异化的整体解决方案。发行人以北京、天津、德州、常州、宁波、长沙、青岛等城市为支点，构建功能定位清晰、能力互补的专业化认证、检测和研发服务平台，能够近地化、快速响应为客户提供服务。

模式创新方面，为应对公共卫生（如大规模流行性疾病）出行限制、自然灾害及其他限制性情况的发生导致现场认证审核无法实施的情况，发行人研发制定了远程审核模式，适用于初认证、获证后监督、再认证等不同业务类型，并已被政府监管部门和客户等采信方广泛认可，远程审核模式的推广应用对于保障认证业务开展、提高服务效率、促进行业健康发展具有重要支撑作用。

技术先进性方面，发行人依靠创新驱动发展，建立了完整的技术创新体系，

通过长期的自主研发和成果积累，掌握了多项成熟的检验检测技术。发行人技术研发投入主要聚焦超大型机械设备、极端复杂环境试验、新能源领域、绿色环保排放以及填补行业标准空白等方面的各类型车辆的试验检测。发行人当前拥有专利 84 项，参与制定或修订各类标准 159 项，其中作为召集人单位牵头制修订标准数量达 71 项（包含 7 项国家军用标准），是促进行业技术创新发展的先行者和排头兵。

3. 发行人所属行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》所列的行业负面清单

公司主要从事检测、认证服务。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“M 科学研究和技术服务业”中的“M74 专业技术服务业”；根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“M 科学研究和技术服务业”中的“M74 专业技术服务业”之“M745 质检技术服务”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“9 相关服务业”中的“9.1 新技术与创新创业服务”之“9.12 检验检测认证服务”。

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“《创业板推荐规定》”）相关规定，创业板原则上不支持下列行业：（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。

上述行业不包括“专业技术服务业”，因此发行人不属于《创业板推荐规定》中限制的行业，符合相关申报和推荐条件。

综上所述，发行人所属行业不属于《创业板推荐规定》负面清单所列的行业，属于战略性新兴产业。发行人的检验检测和认证业务具有核心竞争力，具备行业先进的检测技术和能力，下游客户和车辆检验检测业务覆盖范围较广，发行人所处行业下游市场需求旺盛，拟通过募投项目建设新能源汽车检测试验基地，

拓展乘用车检测领域，形成新的业务增长点，具有良好的成长性。因此，发行人属于成长型创新创业企业，符合创业板定位要求。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人提供的相关核心技术说明资料；
2. 查阅《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》《2021 年度认证服务业统计结果》等检测认证行业研究报告，国家市场监督管理总局、国家认可委、国家认监委、工信部、各竞争对手公司官网、天眼查/企查查等网站公开信息，以及各竞争对手招股说明书、公司年报；
3. 查阅发行人拥有的知识产权权属证书、转让材料、专利说明书；
4. 网络核查发行人的知识产权权属情况和正在申请的专利情况；
5. 查阅发行人报告期内发明专利对检测业务收入的贡献以及占业务收入的比例的相关资料；
6. 查阅发行人及其子公司的主要业务资质、许可证书；
7. 查阅发行人主持或参与制定或修订的国家、行业及团体技术标准；
8. 访谈发行人核心技术人员和高级管理人员并形成访谈记录；
9. 查阅发行人发明专利具体应用的业务合同、在手订单明细、报告期内收入明细、主要检测设备的采购合同；
10. 查询《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）、《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》《战略性新兴产业分类（2018）》《创业板推荐规定》的相关规定。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 发行人具有专用汽车试验检测技术、工程机械可靠性及排气烟度检测技

术、超大型装备检测技术、航空器地面服务设备检测技术、军工装备环境适应性检测技术和产品认证和管理体系认证技术等多项核心检测、认证技术，发行人技术起源早。随着国家立法及规范化管理、发行人技术研发投入和检测、认证下游行业技术水平提升促使发行人检测认证技术不断迭代、效果优化。发行人子公司中机检测、中汽认证和中联认证为国内首批检验检测和认证机构。其中检测业务方面，发行人从最初只从事 2 个车辆类检测领域，逐步发展到现如今涵盖汽车整车、工程机械、军用车辆、民航地面设备、特种设备和零部件 6 大类检测领域，以及经 CNAS 授权的 9 个检测产品类别、321 个产品机型、2,783 个检测项目、1,486 个应用技术标准（含分基地）。发行人已取得专利 84 项，在申请专利 21 项。发行人核心技术的迭代、检测效果的优化、检测范围拓展、专利布局及申请进展等情况，可以体现发行人技术创新的表征。

2. 截至 2022 年 6 月 30 日，发行人共拥有 84 项专利，其中发明专利 10 项，实用新型 69 项，外观设计 5 项。相关专利技术对发行人提升技术水平及行业影响力发挥了积极作用，也体现了发行人的研发技术实力。报告期内，发行人发明专利对应检测服务收入分别为 2,266.69 万元、2,697.11 万元和 3,215.53 万元。

3. 在检测方法上，截至 2022 年 6 月末，发行人作为召集人主持或参与制定 159 项国家、行业及团体技术标准，包括国家标准 58 项（含 7 项国军标），行业标准 63 项，团体标准 38 项，其中作为召集人单位主持起草 71 项标准。发行人的技术标准数量高于同行业上市公司的平均值。检测范围方面，发行人检测范围覆盖汽车整车等 6 大类，覆盖面高于同行业竞争对手。检测精度方面，发行人拥有 2,300m 的大型环境模拟试验舱，各项参数指标具备竞争优势，且发行人在部分检测量的检测精准度方面高于行业技术标准要求。检测速度方面，发行人打造“1+M+N”近地化服务模式，可以快速响应客户检测需求，并开发了工程机械智能检测服务平台，提升检测速度。

4. 经过多年的自主创新，发行人形成了独立的研发体系，建立了完善的技术创新机制。发行人的核心技术为车辆和机械设备检测认证行业发展中的技术难点或突破点，并对相关检测认证技术进行持续的创新。发行人检测技术和能力的提升主要依靠自身技术研发，而不是外购的检测设备。发行人长期专注于车辆和

机械设备检测领域、产品和管理体系认证的新技术、标准和方法的研发与应用，掌握了多项创新技术。发行人拥有的核心技术及专利技术具有独创性，未成为行业通用技术或是已被新技术所替代。

5. 发行人作为召集人牵头制定或修订相关标准的背景主要为相关产品缺乏相应标准或原有标准不适应新的需要，标准认定机构及主管部门主要为国家标准化管理委员会、中国机械工业联合会等，发行人主要对相关标准的质量及其技术内容负责，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见，相关标准均在正常施行中，对相关检测方法提出了相应依据，为行业技术进步提供有力支撑。

6. 发行人所属行业不属于《创业板推荐规定》负面清单所列的行业，属于战略性新兴产业。发行人的检验检测和认证业务具有核心竞争力，具备行业先进的检测技术和能力，下游客户和车辆检验检测业务覆盖范围较广，发行人所处行业下游市场需求旺盛，拟通过募投项目建设新能源汽车检测试验基地，拓展乘用车检测领域，形成新的业务增长点，具有良好的成长性。因此，发行人属于成长型创新创业企业，符合创业板定位要求。

问题 2.关于历史沿革

申报材料显示：

（1）发行人前身设立时存在代持行为。2003 年，中汽认证中心拟在北京市大兴区购买土地使用权并建立检测中心基地，彼时的中汽认证中心为中央企业的下属企业，在北京购买工业用地使用权需要履行复杂的报批手续，为解决汽车检验基地审批、建设进度问题，由黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕等自然人共同代中汽认证中心出资人民币 100 万元设立北京中汽寰宇机动车检验中心，经济性质为股份制（合作）。

（2）2005 年 12 月，寰宇检验中心申请变更经营范围，未申请变更经济性质，北京市工商行政管理局大兴分局为发行人换发营业执照时将企业经济性质的描述从“股份制（合作）”调整为“集体所有制（股份合作）”。

（3）2007 年 8 月，寰宇检验中心制订《北京中汽寰宇机动车检验中心改制

方案》，拟定寰宇检验中心由集体所有制（股份合作）企业改制为有限责任公司，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕将各自持有相应股权及对应的全部资产以零值转让给实际股东中汽认证中心，进行代持还原。改制及股权转让完成后，寰宇检验中心变更为由中汽认证中心持有 100% 股权的一人有限公司。

请发行人：

（1）说明 2003 年发行人前身股份合作制企业的设立是否符合当时有效的法律法规、规范性文件的规定，通过自然人代持购买工业用地使用权行为的合规性，发行人是否存在被处罚的风险；

（2）说明黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕等显名自然人股东具体履历及职务，代持出资资金来源，认定代持的依据是否充分，相关代持解决方式是否清晰、相关资金返还给予的收益是否公允，相关人员后续任职情况，是否存在纠纷或其他补偿等安排；

（3）说明历次股份变动及改制过程中履行的国资审批程序是否完备，相应的验资或评估、审计情况是否合法合规，是否涉及国有资产或集体资产流失，是否取得了有权机关的批准。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明 2003 年发行人前身股份合作制企业的设立是否符合当时有效的法律法规、规范性文件的规定，通过自然人代持购买工业用地使用权行为的合规性，发行人是否存在被处罚的风险

（一）2003 年发行人前身股份合作制企业的设立符合当时有效的法律法规、规范性文件的规定

发行人前身为寰宇检验中心，设立于 2003 年 11 月，设立时的企业经济性质为股份合作制，寰宇检验中心于 2003 年 11 月 28 日取得北京市工商局大兴分局

核发的设立时的《企业法人营业执照》。

寰宇检验中心设立时点适用的主要法规和规范性文件有《北京市城镇企业实行股份合作制办法》（1999年10月20日北京市人民政府第[41]号令发布，2001年8月27日北京市人民政府第[82]号令修正）、《北京市股份合作制企业登记管理办法》（1999年10月20日北京市人民政府第[41]号令），具体规定如下：

序号	适用的法律法规	法律条文	是否符合相关规定
1	《北京市城镇企业实行股份合作制办法》	<p>第七条 城镇企业实行股份合作制，应当经企业出资主体同意，集体企业还应当经职工（代表）大会同意并作出决议。实行股份合作制的城镇企业，必须对企业现有资产进行清产核资，并进行资产评估和产权界定。</p> <p>第八条 产权界定应当由企业、出资主体、主管部门会同有关部门委托律师事务所依照国家规定进行。企业应当将产权界定结果，报同级人民政府国有资产管理部门或者授权部门确认，并按规定办理产权登记手续。</p> <p>第九条 资产评估应当由具有资产评估资格的机构出具资产评估报告；企业应当将国有资产的评估结果，按照管理权限报国有资产管理部门确认。对具有资格的资产评估机构出具的企业资产评估结果，任何单位和个人不得以不正当理由不予承认，法律另有规定的除外。</p> <p>第十条 城镇企业实行股份合作制，原有国有资产可以作为借入资金，也可以由企业职工出资购买或者实行融资租赁。作为借入资金的，由企业按照规定向资产所有者缴纳资金占用费；实行融资租赁的，由企业按照租赁合同在规定年限内向出租方缴纳租金。企业根据实际情况，对集体资产的处置可以参照上述规定执行。城镇企业实行股份合作制，原属于职工个人的奖金节余、工资储备基金，可以转入成立后的股份合作企业，继续用作支付职</p>	<p>1. 2003年11月12日，全体股东及职工代表黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕签署《北京中汽寰宇机动车检验中心章程》，同意共同以货币出资100万元设立寰宇检验中心，设立事项已取得全体出资主体及职工代表同意，符合相关规定。</p> <p>2. 寰宇检验中心是新设企业，而非改制设立为股份合作制企业，且全部以货币出资，不涉及职工（代表）大会出具决议、对现有资产进行清产核资、资产评估和产权界定，相关规定不适用。</p> <p>全体股东及职工代表黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕共同以货币出资100万元设立寰宇检验中心，不涉及原有国有资产、原属于职工个人的奖金节余、工资储备基金，本条不适用。</p>

		工奖金和工资，或者折成职工个人股份。	
		<p>第十一条 城镇企业实行股份合作制，应当按照本办法的规定制定企业章程，并应当经股东和职工（代表）大会通过。</p> <p>企业章程应当载明下列事项：</p> <p>（一）企业名称和住所；</p> <p>（二）企业的经济性质；</p> <p>（三）企业的宗旨和经营范围；</p> <p>（四）企业注册资本；</p> <p>（五）股东的出资方式 and 出资限额；</p> <p>（六）股东的姓名或者名称；</p> <p>（七）股东和非股东在职职工的权利和义务；</p> <p>（八）股份取得、转让的条件和程序；</p> <p>（九）企业的组织机构及其产生的办法、职权、议事规则；</p> <p>（十）企业法定代表人及其产生程序、任职期限和职权；</p> <p>（十一）财务管理制度，利益分配和亏损分担办法；</p> <p>（十二）劳动管理、工资福利、社会保险等规定；</p> <p>（十三）企业的解散事由和清算办法；</p> <p>（十四）企业章程修订程序；</p> <p>（十五）需要明确的其他事项。</p>	2003年11月12日，全体股东及职工代表黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕签署《北京中机寰宇机动车检验中心章程》，符合相关规定。
		第十二条 实行股份合作制的城镇企业，在筹备工作结束后，应当依法向工商行政管理机关申请办理变更登记或者注册登记，并到有关部门办理其他相应变更手续。	2003年11月寰宇检验中心依法办理了设立的工商登记手续，并于2003年11月28日，取得北京市工商局大兴分局核发的《企业法人营业执照》，符合相关规定。
2	《北京市股份合作制企业登记管理办法》	四、企业应由两个或两个以上的股东共同出资设立，股东可是法人，也可以是自然人。个人独资企业和合伙企业也可做为企业的投资人，成为企业股东。	寰宇检验中心由黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕6位自然人股东共同出资设立，符合相关规定。
		六、企业的注册资本不得少于人民币三万元。新设立的企业，职工股东的出资数额不得少于企业注册资本的百分之五十一……。	寰宇检验中心设立时注册资本100万元。黄学平、郑金城、龚清清3位股东为职工股东，出资比例合计61%，超过51%，符合相关规定。

	七、新设企业，最大股东出资原则上不得超过企业注册资本的 80%。	寰宇检验中心设立时，最大股东为黄学平，持股 30%，不超过 80%，符合相关规定。
	十八、股份合作制企业应当由职工（代表）和股东共同制定和签署企业章程。	2003 年 11 月 12 日，全体股东及职工代表黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕签署《北京中机寰宇机动车检验中心章程》，符合相关规定。

经核查，2003 年发行人前身股份合作制企业的设立符合《北京市城镇企业实行股份合作制办法》（1999 年 10 月 20 日北京市人民政府第[41]号令发布，2001 年 8 月 27 日北京市人民政府第[82]号令修正）、《北京市股份合作制企业登记管理办法》（1999 年 10 月 20 日北京市人民政府第[41]号令）等当时有效的法律法规、规范性文件的规定。

（二）通过自然人代持购买工业用地使用权的行为具备合规性，发行人不存在被处罚的风险

发行人拥有的土地使用权和房屋产权情况如下：

权利人	不动产权证号	土地性质	面积（m ² ）	座落位置	用途	使用期限
中机认检	京央（2022）市不动产权第 0000071 号	出让	宗地面积 36,719.92 房屋建筑面积 9,476.40	大兴区天荣街 32 号 1 幢 1 层 01 等[12]套	工业用地/实验室、培训楼、门卫及接待室、实验室	2054.05.19 止

经核查，寰宇检验中心购买工业用地使用权时点适用的主要法律法规为《中华人民共和国城市房地产管理法（1994）》（主席令第二十九号）、《中华人民共和国土地管理法（1998 修订）》（主席令第八号）、《北京市实施〈中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例〉办法（2002 修订）》（北京市人民政府第 92 号令），具体规定如下：

序号	适用的法律法规	法律条文	是否符合相关规定
----	---------	------	----------

1	《中华人民共和国城市房地产管理法》	<p>第十二条 土地使用权出让，可以采取拍卖、招标或者双方协议的方式。</p> <p>商业、旅游、娱乐和豪华住宅用地，有条件的，必须采取拍卖、招标方式；没有条件，不能采取拍卖、招标方式的，可以采取双方协议的方式。</p> <p>采取双方协议方式出让土地使用权的出让金不得低于按国家规定所确定的最低价。</p> <p>第十四条 土地使用权出让，应当签订书面出让合同。</p> <p>土地使用权出让合同由市、县人民政府土地管理部门与土地使用者签订。</p> <p>第十五条 土地使用者必须按照出让合同约定，支付土地使用权出让金；未按照出让合同约定支付土地使用权出让金的，土地管理部门有权解除合同，并可以请求违约赔偿。</p> <p>第二十五条 以出让方式取得土地使用权进行房地产开发的，必须按照土地使用权出让合同约定的土地用途、动工开发期限开发土地。超过出让合同约定的动工开发日期满一年未动工开发的，可以征收相当于土地使用权出让金百分之二十以下的土地闲置费；满二年未动工开发的，可以无偿收回土地使用权；但是，因不可抗力或者政府、政府有关部门的行为或者动工开发必需的前期工作造成动工开发迟延的除外。</p>	<p>1. 寰宇检验中心于2004年5月19日与北京市大兴区国土资源和房屋管理局签署《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》，以出让方式取得国有土地使用权，符合相关规定；</p> <p>2. 寰宇检验中心已按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定，于2004年10月26日缴纳完毕全部土地出让金，符合相关规定。</p> <p>寰宇检验中心按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定的土地规划用途（工业）开发土地，符合相关规定。</p>
2	《中华人民共和国土地管理法》	<p>第五十四条 建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得：</p> <p>（一）国家机关用地和军事用地；</p> <p>（二）城市基础设施用地和公益事业用地；</p> <p>（三）国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地；</p> <p>（四）法律、行政法规规定的其他用地。</p> <p>第五十五条 以出让等有偿使用方式取得国有土地使用权的建设单位，按照国务院规定的标准和办法，缴纳土地使用权出让</p>	<p>1. 寰宇检验中心于2004年5月19日与北京市大兴区国土资源和房屋管理局签署《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》，以出让方式取得国有土地使用权，符合相关规定；</p> <p>2. 寰宇检验中心已按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定，于2004年10月26日缴纳完毕全部土地出让金，符合相关规定。</p>

		<p>金等土地有偿使用费和其他费用后，方可使用土地。</p> <p>自本法施行之日起，新增建设用地的土地有偿使用费，百分之三十上缴中央财政，百分之七十留给有关地方人民政府，都专项用于耕地开发。</p>	
		<p>第五十六条 建设单位使用国有土地的，应当按照土地使用权出让等有偿使用合同的约定或者土地使用权划拨批准文件的规定使用土地；确需改变该幅土地建设用途的，应当经有关人民政府土地行政主管部门同意，报原批准用地的人民政府批准。其中，在城市规划区内改变土地用途的，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。</p>	寰宇检验中心按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定的土地规划用途（工业）开发土地，符合相关规定。
3	《北京市实施〈中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例〉办法》	<p>第十二条 土地使用权出让，除下列用途可以协议方式外，应采取招标、拍卖方式：</p> <p>（一）普通住宅建设用地；</p> <p>（二）工业建设用地；</p> <p>（三）教育、科技、文化、卫生、体育用地；</p> <p>（四）市人民政府批准的其它用地。</p> <p>土地使用权协议、招标、拍卖出让的程序，市人民政府另行规定。</p>	<p>1. 寰宇检验中心于2004年5月19日与北京市大兴区国土资源和房屋管理局签署《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》，以出让方式取得国有土地使用权，符合相关规定；</p> <p>2. 寰宇检验中心已按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定，于2004年10月26日缴纳完毕全部土地出让金，符合相关规定。</p>
		<p>第十五条 土地使用者应自签订土地使用权出让合同2个月内支付全部地价款；确有正当理由不能在上述期限内支付的，经土地行政主管部门征得财政部门同意，可适当延长支付期限。具体支付期限和方式应在出让合同中规定。</p>	
		<p>第十八条 土地使用者应按合同规定和城市规划的要求，开发、利用、经营土地。未按合同规定的期限和条件开发、利用土地的，由土地行政主管部门依法予以纠正，并可根据情节给予警告、处地价款额1%的罚款，直至无偿收回土地使用权。</p>	寰宇检验中心按照《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》约定的土地规划用途（工业）开发土地，符合相关规定。

北京市规划和自然资源委员会于2022年1月12日向中机认检出具《企业上

市合法合规信息查询告知书》（规自罚审查〔2022〕0010号）：“经我委查询，你单位自2019年01月01日至2021年12月31日在本市行政区域内未查询到我委掌握的处罚信息。”

中国机械总院于2022年4月14日出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131号），确认追认同意黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕作为名义股东，于2003年11月设立寰宇检验中心，实际股东为中汽认证，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持股权为代中汽认证持有。

综上，黄学平等六人代持设立寰宇检验中心，已取得国资主管部门中国机械总院的确认批复；购买工业用地使用权的主体仍为寰宇检验中心而非六位自然人，寰宇检验中心与北京市大兴区国土资源和房屋管理局签署《北京市大兴区国有土地使用权出让合同》，寰宇检验中心作为建设单位以出让方式取得工业用地使用权，缴纳土地出让金，符合《中华人民共和国城市房地产管理法（1994）》（主席令第二十九号）、《中华人民共和国土地管理法（1998 修订）》（主席令第八号）、《北京市实施〈中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例〉办法（2002 修订）》（北京市人民政府第92号令）的相关规定，具备合规性，不存在被行政处罚的风险。

二、说明黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕等显名自然人股东具体履历及职务，代持出资资金来源，认定代持的依据是否充分，相关代持解决方式是否清晰、相关资金返还给予的收益是否公允，相关人员后续任职情况，是否存在纠纷或其他补偿等安排

（一）黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕等显名自然人股东具体履历及职务

经核查，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕的具体履历及寰宇检验中心设立时其任职情况如下：

姓名	具体履历	寰宇检验中心 设立时任职
黄学平	黄学平先生，1952年生，研究生学历，汽车设计与制造专业。1978年10月至1982年4月，就职于第一机械工业部汽车总局，担任干部、助工。1982年5月至1993年8月，就职于中国汽车工业总公司，担任主任科员、工程师。1993年9月至1998年3月，就职于机械工业部汽车工业司，担任副处长、高工。1998年4月至2002年10月，筹备并就职于中国汽车产品认证中心。2002年10月至2008年1月，就职于中汽认证，担任主任、研究员。2003年11月至2008年1月，就职于寰宇检验中心，担任执行董事兼经理。2008年1月至2012年11月，就职于中汽认证，担任中汽认证副主任，并于2012年12月退休。	寰宇检验中心 执行董事兼经理
郑金城	郑金城先生，1939年生，本科学历，汽车发动机专业。1964年7月至1984年12月，就职于北京内燃机总厂，担任主任工程师。1984年12月至1993年12月，就职于中国汽车工业总公司，担任产品处处长。1993年12月至1998年3月，就职于机械工业部，担任汽车司产品认证处处长。1998年3月至2000年10月，就职于国家机械工业局，担任巡视员，并于2000年10月退休。1998年3月至2001年12月，担任中国汽车产品认证委员会秘书长，其中1998年3月至1999年12月，筹备中国汽车产品认证中心并兼任秘书长。2003年11月至2008年1月，退休返聘于寰宇检验中心，担任监事。	寰宇检验中心 监事
龚清清	龚清清女士，1951年生，本科学历，机械金相专业。1969年1月至1970年9月，在延安专区插队。1970年9月至1975年8月，就职于陕西跃进机械厂。1975年8月至1978年9月，就读于西安交通大学。1978年至1983年，就职于中国北方车辆研究所。1983年至1986年，就职于兵器工业部。1987年至1993年，就职于中国汽车工业总公司。1993年至1998年，就职于机械工业部。1998年至2002年，筹备并就职于中国汽车产品认证中心。2002年至2006年，就职于中汽认证，2003年至2006年，就职于寰宇检验中心，担任综合办公室主任，并于2006年退休。	寰宇检验中心 综合办公室 主任
马世明	马世明女士，1952年生，本科学历，机械制造及工艺专业。1969年2月至1971年12月，在陕西延长县插队。1971年12月至1975年9月，就职于陕西延安汽车修理厂。1975年10月至1980年4月，就职于第一机械工业部汽车总局。1980年4月至1993年11月，就职于中国汽车工业总公司。1993年11月至1998年12月，就职于机械工业部汽车司。1999年1月至2002年10月，就职于中国汽车产品认证中心，担	中汽认证审核 部部长

	任审核部部长。2002 年 10 月至 2007 年 1 月，就职于中汽认证，历任审核部部长、培训部部长，于 2007 年退休。	
马铁华	马铁华先生，1949 年生，本科学历，内燃机专业。1968 年 3 月至 1973 年 9 月，就职于甘肃山丹军马场。1973 年 9 月至 1976 年 7 月，就读于北京工业学院内燃机专业。1976 年 12 月至 1982 年 2 月，就职于中国北方车辆研究所。1982 年 2 月至 1986 年 12 月，就职于兵器工业部。1987 年 1 月至 1993 年 11 月，就职于中国汽车工业总公司。1993 年 11 月至 1998 年 3 月，就职于机械工业部。1998 年 4 月至 2002 年 10 月，筹备并就职于中国汽车产品认证中心，担任技术标准部部长。2002 年 10 月至 2009 年 10 月，就职于中汽认证，历任综合部副主任、主任助理及技术标准部部长，并于 2009 年 10 月退休。	中汽认证技术标准部部长
白晓燕	白晓燕女士，1964 年生，本科学历，力学专业。1987 年 7 月至 1992 年 9 月，就职于中国汽车技术研究中心产品所。1992 年 9 月至 1993 年 9 月，就职于中国汽车工业总公司科技司科研处。1993 年 9 月至 1998 年 4 月，就职于机械工业部汽车工业司产品认证处。1998 年 4 月至 2002 年 10 月，筹备并就职于中国汽车产品认证中心。2002 年 10 月至 2013 年 2 月，就职于中汽认证，担任检验部主任，并于 2013 年 2 月退休。	中汽认证检验部主任

（二）代持出资资金来源，认定代持的依据是否充分，相关代持解决方式是否清晰、相关资金返还给予的收益是否公允

根据黄学平等六位自然人股东于 2018 年 7 月-10 月出具的《确认函》、历史记账凭证及本所律师对上述人员的访谈记录，黄学平等六位自然人股东均确认：其本人出资全部是自有资金，来源合法；出资款是其本人借给中汽认证的借款，所持股权为代中汽认证持有，寰宇检验中心的全部股东权益属于中汽认证，代持行为已解除；六个自然人实际借款期限为 44 个月，中汽认证已于 2007 年 8 月将借款及按照借款期间银行同期贷款利率计算的利息并代扣 20% 个人所得税后合计 117.8296 万元归还其本人，相关资金返还的收益公允；其本人与中国机械总院、生产力中心、中汽认证、中机认检有限间无任何权属纠纷或潜在纠纷，不存在任何合同之债、侵权之债等未了结的债权债务关系。

2022 年 4 月 14 日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131 号），确认

追认同意黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕作为名义股东，于 2003 年 11 月设立寰宇检验中心，实际股东为中汽认证，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持股权为代中汽认证持有；寰宇检验中心设立时注册资本 100 万元，为中汽认证向黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕的借款（借款本息已全部归还），寰宇检验中心的资产全部为国有资产，未造成国有资产流失，不存在集体资产。确认追认同意寰宇检验中心于 2008 年 1 月解除代持并改制为有限责任公司，由中汽认证以 0 元受让黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持寰宇检验中心全部股权；确认该股权代持解除程序合法合规，中汽认证持有的寰宇检验中心 100% 股权清晰，不存在任何现实或潜在的纠纷或争议，未损害国家利益，未造成国有资产流失。中国机械总院不会因寰宇检验中心的设立及历史沿革中的代持情况，对中机认检、中汽认证和相关当事人作出任何处罚或要求其承担任何损失。

综上，代持出资资金来源于黄学平等六位自然人股东的自有资金；代持双方及中汽认证的国资主管部门中国机械总院均确认黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持寰宇检验中心股权为代中汽认证持有，认定代持的依据充分，代持解决方式清晰，相关资金返还按照借款期间银行同期贷款利率计算利息，给予的收益公允。

（三）相关人员后续任职情况，是否存在纠纷或其他补偿等安排

根据相关人员的简历并经本所律师对相关人员进行访谈，代持解除后，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕的后续任职情况如下：

姓名	代持解除后任职情况
黄学平	2008 年 1 月至 2012 年 11 月，就职于中汽认证，担任副主任，并于 2012 年 12 月退休。2012 年 12 月至 2021 年 12 月，退休返聘于中汽认证，担任专家。
郑金城	已于 2000 年 10 月（2008 年 1 月代持解除前）退休。2003 年 11 月至 2008 年 1 月，退休返聘于寰宇检验中心，担任监事。
龚清清	已于 2006 年（2008 年 1 月代持解除前）退休。
马世明	已于 2007 年（2008 年 1 月代持解除前）退休。

马铁华	2008年1月至2009年10月，就职于中汽认证，担任技术标准部部长，并于2009年10月退休。
白晓燕	2008年1月至2013年2月就职于中汽认证，担任检验部主任职务，并于2013年2月退休。

经本所律师对相关人员进行访谈确认，黄学平、郑金城等六位相关人员不存在纠纷或其他补偿等安排。

三、说明历次股份变动及改制过程中履行的国资审批程序是否完备，相应的验资或评估、审计情况是否合法合规，是否涉及国有资产或集体资产流失，是否取得了有权机关的批准

经核查，发行人历次股份变动及改制过程中履行的国资审批程序、验资、评估、审计情况以及取得的有权机关的批准情况如下：

事项	国资审核程序	审计、评估及验资情况	是否取得有权机关批准
2003年11月设立	2022年4月14日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131号），确认追认同意黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕作为名义股东，于2003年11月设立寰宇检验中心，实际股东为中汽认证，黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持股为代中汽认证持有；寰宇检验中心设立时注册资本100万元，为中汽认证向黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕的借款（借款本息已全部归还），寰宇检验中心的资产全部为国有资产，未造成国有资产流失，不存在集体资产。	寰宇检验中心以现金方式设立，不涉及审计、评估； 2003年11月24日，北京正衡会计师事务所出具《验资报告》（正会验字[2003]第410号），经审验，截至2003年11月21日止，寰宇检验中心已收到黄学平、郑金城、马世明、马铁华、白晓燕、龚清清缴纳的注册资本合计100万元。	是
2008年1月解除	1. 2008年7月11日，中国机械总院出具《关于对“北京中汽寰宇机动	1. 2007年10月18日，北京中达耀华信会计师事务所有限公司出具	是

代持及改制为有限公司	<p>车检验中心有限公司改制方案”的批复》（机科企发〔2008〕217号）。</p> <p>2. 2021年7月16日，中国机械总院出具《关于中机寰宇认证检验有限公司集体改制有关事项的说明》，确认中机认检有限集体改制行为有效，履行了必要的法律程序并补充完善了相关手续，基本符合当时的法律法规及政策规定，未造成国有资产流失。</p> <p>3. 2022年4月14日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131号），确认追认同意寰宇检验中心于2008年1月解除代持并改制为有限责任公司，由中汽认证以0元受让黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持寰宇检验中心全部股权；确认该股权代持解除程序合法合规，中汽认证持有的寰宇检验中心100%股权清晰，不存在任何现实或潜在的纠纷或争议，未损害国家利益，未造成国有资产流失。</p>	<p>《北京中汽寰宇机动车检验中心审计报告》（中达耀华信审字〔2007〕第C1022号）。</p> <p>2. 2007年10月20日，北京中泰华恒资产评估有限公司出具《北京中汽寰宇机动车检验中心资产评估报告书》（中泰华恒评报字〔2007〕第091号）。该评估报告已于2021年7月14日经中国机械总院出具《国有资产评估项目备案表》予以备案。</p> <p>3. 2007年12月7日，北京中达耀华信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中达耀华信验字〔2007〕第C1006号）。</p>	
2009年5月第一次增资	<p>1. 2009年5月22日，中国机械总院出具《关于调整北京中汽寰宇机动车检验中心有限公司重组方案的批复》（机科企发〔2009〕135号），同意中机认检有限注册资本为1,600万元，中汽认证出资额由原来的100万元增至1,300万元，股权比例为81.25%；生产力中心出资300万元，股权比例为18.75%。</p> <p>2. 2022年4月14日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131号），确认追认同意2009年5月中机认检有限注册资本由100万元增加至1,600万元；同意引进新股东生产力中心以货币增资300万元；</p>	<p>1. 2008年6月18日，北京建信资产评估有限责任公司出具《中汽认证中心资产评估报告》（京建评报字第1187号〔2008〕），该评估报告已于2008年7月23日经中国机械总院予以备案。</p> <p>2. 2009年4月28日，北京诚和信会计师事务所出具《北京中汽寰宇机动车检验中心有限公司验资报告》（诚和信验字〔2009〕第1013号）。</p> <p>本次增资不涉及审计事项。</p>	是

	确认中汽认证已按照规定聘请资产评估机构对实物出资资产进行了评估，资产评估报告已经中国机械总院备案，相关资产已实际转移至中机认检有限；中汽认证、生产力中心向中机认检有限增资程序合法合规，符合当时的法律法规及政策规定，未造成国有资产流失。		
2017年8月无偿划转	2017年6月19日，中国机械总院作出《机械总院关于同意中汽认证中心改制、中联认证中心改制和中汽寰宇81.25%国有股权无偿划转的决定》（机科企发〔2017〕315号）。	2017年6月6日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《北京中汽寰宇机动车检验中心有限公司审计报告》（瑞华审字〔2017〕01880126号）。 本次无偿划转不涉及评估、验资事项。	是
2018年12月第二次增资（转增股本）	1. 2018年12月24日，中国机械总院出具《机械总院集团关于同意中机寰宇认证检验有限公司章程修改的批复》（机科战投发〔2018〕584号），同意中机认检有限注册资本增加至12,000万元，同意按机械总院集团91.5%、生产力中心8.5%调整出资比例后，以资本公积转增实收资本方式，同比例增资。 2. 2022年4月14日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131号），确认追认同意2018年12月中机认检有限注册资本由1,600万元增加至12,000万元；同意中国机械总院以资本公积转增股本的方式增资9,680万元，生产力中心以资本公积转增股本的方式增资720万元；中国机械总院及生产力中心向中机认检有限增资程序合法合规，符合当时的法律法规及政策规定，未造成国有资产流失。	2022年4月11日，信永中和出具《验资复核报告》（XYZH/2022BJAA40240）：“未发现中机寰宇认证检验股份有限公司于2018年12月及2019年12月的股东注资情况与增资事项存在差异。” 本次增资为转增股本，不涉及审计、评估事项。	是
2020年4月第三次增资	1. 2019年10月31日，中国机械总院出具《关于同意工研资本投资参股中机寰宇认证检验有限公司的批	2022年4月11日，信永中和出具《验资复核报告》（XYZH/2022BJAA40240）：“未发现中机寰宇认	是

	<p>复》（机科战投发〔2019〕463号），同意工研资本出资 3,200 万元对中机认检增资，增资后中机认检注册资本 13,333 万元，工研资本占股比 10%。</p> <p>2. 2022 年 4 月 14 日，中国机械总院出具《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131 号），确认追认同意 2020 年 4 月中机认检有限注册资本由 12,000 万元增加至 13,333 万元；同意引进新股东工研资本以货币方式增资 1,333 万元；工研资本实缴出资 3,200 万元，超出注册资本部分计入资本公积；工研资本向中机认检有限增资程序合法合规，符合当时的法律法规及政策规定，未造成国有资产流失。</p>	<p>证检验股份有限公司于 2018 年 12 月及 2019 年 12 月的股东注资情况与增资事项存在差异。”</p> <p>本次增资为现金增资，不涉及审计、评估事项。</p>	
<p>2020 年 12 月混合所有制改革（含员工持股）暨第四次增资</p>	<p>2020 年 9 月 9 日，中国机械总院出具《关于同意中机寰宇认证检验有限公司开展混合所有制改革的批复》（机科战投发〔2020〕399 号）。</p>	<p>1. 2020 年 7 月 29 日，信永中和出具《中机寰宇认证检验有限公司 2020 年 1 至 6 月审计报告》（XYZH/2020BJA40525 号）。</p> <p>2. 2020 年 7 月 29 日，中和资产评估出具《中机寰宇认证检验有限公司拟实施混合所有制改制引入战略投资者涉及的中机寰宇认证检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》[中和评报字（2020）第 BJV1012D001 号]。该评估报告已于 2020 年 10 月 16 日经中国机械总院备案（备案编号：4461JXZY2020013）。</p> <p>3. 2020 年 7 月 29 日，中和资产评估出具《中机寰宇认证检验有限公司拟实施混合所有制改制引入战略投资者涉及的博也汽车科技（宁波）有限公司股东全部权益价值资产评估报告》[中和评报字（2020）第 BJV1012D002 号]。该评估报告已于 2020 年 12 月 18 日经中国机械总院备案（备案编号：6488JXZY</p>	<p>是</p>

		Y2020020)。 4. 2021年1月4日,信永中和出具《验资报告》(XYZH/2021BJAA40501)。	
2021年9月股改	1. 2021年8月17日,中国机械总院出具《关于同意中机寰宇认证检验有限公司股份制改制的批复》(机科战投发(2021)307号)。 2. 2021年8月19日,中国机械总院出具《关于中机寰宇认证检验有限公司国有股权管理有关问题的批复》(机科战投发(2021)312号),同意中机认检有限整体变更为股份有限公司的国有股权管理方案。	1. 2021年6月28日,信永中和出具《中机寰宇认证检验有限公司审计报告》(XYZH/2021BJAA40480号)。 2. 2021年6月28日,中和资产评估出具《中机寰宇认证检验有限公司拟实施股份制改造涉及的中机寰宇认证检验有限公司净资产评估项目资产评估报告》(中和评报字(2021)第BJV1030号)。该评估报告已于2021年7月14日经中国机械总院备案(备案编号:3429JXZY2021006)。 2021年9月2日,信永中和出具《中机寰宇认证检验股份有限公司(筹)验资报告》(XYZH/2021BJAA40503号)。	是

经核查,发行人历次股份变动及改制过程中履行的国资审批程序完备,相应的验资或评估、审计情况合法合规,不涉及国有资产或集体资产流失,已取得了有权机关的批准。

本所律师核查情况:

(一) 核查程序

1. 查阅寰宇检验中心、中机认检有限及发行人的全套工商登记资料;
2. 查阅寰宇检验中心设立时点适用的《北京市城镇企业实行股份合作制办法》(1999年10月20日北京市人民政府第[41]号令发布,2001年8月27日北京市人民政府第[82]号令修正)、《北京市股份合作制企业登记管理办法》(北京市人民政府第[41]号令)中关于股份合作制企业设立的相关规定;
3. 查阅发行人的《不动产权证书》、国有土地使用权出让合同、土地出让金缴纳收据及税款缴纳回单;

4. 查阅《中华人民共和国城市房地产管理法（1994）》《中华人民共和国土地管理法（1998 修订）》《北京市实施〈中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例〉办法（2002 修订）》中关于取得工业用地使用权的相关规定；

5. 查阅黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华、白晓燕于 2018 年 7 月-10 月出具的《确认函》、历史记账凭证及本所律师对上述人员的访谈记录；

6. 查阅发行人改制为有限公司的改制方案、审计报告、评估报告及备案文件、验资报告、会议决议文件、股权转让协议；

7. 查阅发行人历次增资、无偿划转、混合所有制改革（含员工持股）、改制为股份有限公司的相关国资批复文件、会议决议文件、审计报告、评估报告及备案文件、验资报告、《企业国有产权交易凭证》、增资协议、《员工持股协议》；

8. 查阅中国机械总院出具的《关于对中机寰宇认证检验股份有限公司历史沿革相关事项进行确认的批复》（机科战投发〔2022〕131 号）；

9. 查阅发行人历次增资及员工持股的出资凭证；

10. 查阅发行人股东的调查表，非自然人股东的工商登记资料、《营业执照》、自然人股东的身份证明；

11. 查阅北京市规划和自然资源委员会向中机认检出具的《企业上市合法合规信息查询告知书》；

12. 查阅发行人出具的《确认函》。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 2003 年发行人前身股份合作制企业的设立符合《北京市城镇企业实行股份合作制办法》（1999 年 10 月 20 日北京市人民政府第[41]号令发布，2001 年 8 月 27 日北京市人民政府第[82]号令修正）、《北京市股份合作制企业登记管理办法》（北京市人民政府第[41]号令）等当时有效的法律法规、规范文件的规定；

通过自然人代持购买工业用地使用权的行为具备合规性，发行人不存在被处罚的风险。

2. 发行人已说明黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕的具体履历及职务；代持出资资金来源于黄学平等六位自然人股东的自有资金；代持双方及中汽认证的国资主管部门中国机械总院均确认黄学平、郑金城、龚清清、马世明、马铁华和白晓燕所持寰宇检验中心股权为代中汽认证持有，认定代持的依据充分，代持解决方式清晰，相关资金返还给予的收益公允；代持解除后，黄学平、郑金城等六位相关人员不存在纠纷或其他补偿等安排。

3. 发行人历次股份变动及改制过程中履行的国资审批程序完备，相应的验资或评估、审计情况合法合规，不涉及国有资产或集体资产流失，已取得了有权机关的批准。

问题 3.关于主营业务

申报材料显示：

（1）发行人主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测服务，以及产品认证、体系认证和服务认证等认证服务。

（2）发行人提供的检测服务分为准入类检测和综合服务类检测，其中产品准入类检测包括“公告类检测”“达标车型类检测”“环保信息公告类检测”“3C 检测”等；其中综合服务类检测主要是根据客户试验研发、产品评价、质量提升以及招投标需求提供的检测服务，包括一致性测试、可靠性试验、质量跟踪以及鉴定试验等。

（3）发行人提供的认证服务主要分为产品认证、体系认证和服务认证，其中产品认证分为强制性产品认证和自愿性产品认证两种。

（4）报告期内，公司主要采购内容包括外协检测及试验辅助、试验场地使用、认证技术服务和汽车设计服务采购等。针对部分发行人尚不具备资质的检测项目，为按期出具报告，公司将部分试验项目委托外部检测机构进行检测。

（5）报告期内，公司分别实现营业收入 34,754.90 万元、42,960.99 万元和 53,566.42 万元。2020 年度及 2021 年度，公司营业收入增长率分别为 23.61% 和 24.69%。报告期内，公司境内主营业务收入主要来自华东、华北和华中地区，华东、华北和华中地区主营业务收入占比合计为 79.50%、83.43% 及 85.08%，其中华东地区收入占比均在 40% 以上。

请发行人：

（1）说明报告期内准入类检测和综合服务类检测的业务数量、收入金额及占比情况，结合客户产品研发、生产、销售的具体流程说明公司各类检测业务的切入时点，两类业务在客户群体、检测对象、需求频次、服务价格以及业务复杂程度的差异情况；

（2）说明报告期内强制性产品认证和自愿性产品认证业务下的主要产品类别、收入金额及占比，客户进行自愿性产品认证的商业动机，两类业务是否都依照明确的技术规范和技术标准开展；

（3）说明报告期内发行人外协采购各期涉及金额，外协内容，各类外协服务所处发行人服务的具体环节，采购外协服务的必要性，是否属于检验检测核心服务环节，是否可替换，发行人是否存在依赖于外协采购开展主营业务的情形；

（4）说明发行人各类业务的服务覆盖区域和能力，在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况，是否存在个别省份收入集中度较高的情形，所处的检测、认证行业是否具有明显的区域性特征，在各区域的主要竞争对手以及市场份额情况；

（5）结合发行人检测认证业务市场需求、政策变化、客户开拓及业务服务能力变动等因素说明业绩增长的合理性，结合与同行业竞争对手在技术、设备、客户、基地布局及资质等方面所具备的竞争优势以及行业市场空间情况说明业绩增长的可持续性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内准入类检测和综合服务类检测的业务数量、收入金额及占比情况，结合客户产品研发、生产、销售的具体流程说明公司各类检测业务的切入时点，两类业务在客户群体、检测对象、需求频次、服务价格以及业务复杂程度的差异情况

（一）说明报告期内准入类检测和综合服务类检测的业务数量、收入金额及占比情况

1. 准入类和综合服务类检测概况

发行人检验检测服务分为准入类和综合服务类，两类检测业务的定义和对应的检测类型如下：

项目	定义	检测类型
准入类检测	准入类检测业务主要是指按照政府监管部门相关法规要求而进行的产品检验检测，对于符合相关监管要求的产品方可进入市场	CCC、公告、达标车型、环保信息公开、特种设备、民航地面设备检测等
综合服务类检测	综合服务类检测主要是指除了满足准入要求的检验检测以外，企业为了产品研发、改进、验证、鉴定和招投标等要求而进行的检验检测	可靠性试验 ¹ 、一致性测试 ² 、军品比测试验 ³ 、军品鉴定试验 ⁴ 、工程机械型式检验 ⁵ 等

注 1：可靠性是指在规定的条件下，在规定的时间内，产品完成规定功能的能力。进行可靠性试验的目的是为了考核样机的可靠性水平，验证产品是否达到预定的可靠性指标，为提升在生产过程中的产品质量水平、提高整批产品的可靠性水平、研究产品的失效机理提供依据。公司开展的可靠性试验分为行驶可靠性试验以及作业可靠性试验，行驶可靠性是根据样机的不同（专用汽车、半挂车、载货汽车、起重机）以及结构型式、样机型式的不同，行驶可靠性试验里程数在 5,000-30,000 千米。作业可靠性则是需要完成不同作业次数以验证样机的作业可靠性。

注 2：一致性是指批量生产的产品在设计、结构、关键件、材料等方面与定型（或型式检验）产品一致程度。一致性测试是对已投产的产品进行定期测试，考核其性能及参数的稳定程度，以考核批量产品的一致性水平，验证产品制造商生产该产品的质量保障能力。

注 3：比测试验是指由同一承试单位采用相同试验大纲（包括试验方法、试验管理等）在同一段时间内对符合竞标要求的不同厂家提供的实物样机在同一试验条件下进行的对比性测试试验。公司比测试验主要针对军用装备领域，通过对不同厂家提供样机在相同条件下

的准确检测，提供不同样机可比对的测试结果，为竞争性采购评审提供数据支持。

注 4：军品鉴定试验是指为验证产品设计是否达到规定的技术要求，由订购方认可的单位按选定的抽样方案，抽取有代表性的产品在规定的条件下所进行的试验，通过对产品有效评价参数的准确检测，验证产品设计是否符合规定的技术要求，为相关方对产品鉴定提供数据支持。

注 5：工程机械型式检验为了验证产品能否满足标准、技术规范的全部要求所进行的试验。其目的是通过整机性能试验，验证样机各项技术性能和安全、环保指标是否符合法规、标准要求和设计要求；通过可靠性/工业性试验考核样机的可靠性水平和技术经济性；根据型式检验结果，对样机作出合规性、符合性判定，为产品定型鉴定、改进提高产品质量等工作提供依据。

现阶段，国家对车辆和机械设备生产企业及产品实行产品准入管理制度，工信部、交通运输部、生态环境部、国家市场监督管理总局等行政主管部门行使相应管理职责。行业准入相关政策主要包括工信部“道路机动车辆生产企业及产品公告”、交通运输部“道路运输车辆达标车型公告”、生态环境部“机动车环保公告”、中国民用航空局“民用机场专用设备通告”、国家市场监督管理总局“特种设备型式试验”等管理制度。

随着我国车辆和机械设备行业技术发展水平的逐年提高，市场竞争日趋激烈，部分厂商已不仅局限于自身产品满足国家强制性标准要求，更需要对产品进行持续的研发改进和验证，通过可靠性、一致性等试验检测，进一步保证产品质量和提升市场竞争力。随着工信部公告体系对于事中事后管理的进一步加强，企业会更加重视产品的质量和产品一致性，以避免被行政处罚，因此在产品研发、验证和一致性管理上加大投入和产品测试力度，企业基于自主研发驱动的检测试验需求将进一步增强。同时，随着军事领域对车辆装备等产品的性能、质量要求日益提高，军品比测、鉴定业务需求增加。

2. 两类检测业务的业务数量、收入金额及占比

报告期内，发行人准入类检测和综合服务类检测的业务数量、收入金额及占比的具体情况如下：

单位：份、万元

检测服务	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	数量	收入 金额	收入 占比	数量	收入 金额	收入 占比	数量	收入 金额	收入 占比

准入类检测	75,122.00	21,200.91	66.69%	60,554.00	18,586.04	63.68%	34,323.00	10,927.64	55.34%
综合服务类检测	1,953.00	10,588.49	33.31%	1,923.00	10,599.60	36.32%	1,769.00	8,817.22	44.66%
合计	77,075.00	31,789.40	100.00%	62,477.00	29,185.64	100.00%	36,092.00	19,744.86	100.00%

如上表，报告期内发行人准入类检测业务逐年增长，收入占比分别为 55.34%、63.68% 和 66.69%，发行人检测业务逐年增长的原因主要为准入类检测业务收入增长所致。

2020 年，发行人准入类检测业务同比去年增长近 70%，增长幅度较大，主要原因为：（1）汽车整车和零部件部门的公告、营运达标和 CCC 类检测业务受营运货车道路安全准入政策趋严、排放标准由国五升级至国六、汽车零部件检测标准换代等因素影响，使得准入类检测项目数量增多、检测复杂度提升，检测业务规模大幅增加。（2）同时，发行人加大市场开拓力度，2020 年检测业务收入金额 100 万元以上的大型客户数量同比 2019 年增加 17 个，检测业务收入金额 50 万元至 100 万元之间的中型客户数量同比 2019 年增加 16 个。

2021 年，发行人继续加大市场开拓力度，在拓展新客户的同时，加强对老客户的关系维护，尤其是中国重汽、北汽集团的检测业务订单量继续增长，进而使得准入类检测业务收入规模持续增长。

（二）结合客户产品研发、生产、销售的具体流程说明公司各类检测业务的切入时点

检验检测作为科学评估车辆和机械设备性能水平的重要方式，通过专业的技术手段对产品质量、安全、性能、环保等多方面进行试验检测，以检测报告的形式对产品是否符合标准做出评价，贯穿于企业研发、生产、销售各个环节。

发行人检验检测业务切入于客户产品研发、生产和销售全流程。其中，准入类检测，切入时点为客户产品的生产准入许可阶段；综合服务类检测，切入时点为客户产品研发与改进阶段、批量生产阶段和招投标销售阶段。具体情况如下：

类别	阶段	检验检测是否为法律法规要求的强制性环节	在该阶段提供检验检测服务的必要性
准入类检测	生产准入许可	1. CCC 检测	强制性认证产品和受工

类别	阶段	检验检测是否为法律法规要求的强制性环节	在该阶段提供检验检测服务的必要性
测	阶段	<p>根据国家认监委发布的《强制性产品认证实施规则 汽车》（CNCA-C11-01:2020）、《强制性产品认证实施规则 汽车用制动器衬片》（CNCA-C11-20:2020）、《强制性产品认证实施规则 机动车儿童乘员用约束系统》（CNCA-C22-03:2014），汽车、衬片、儿童座椅等产品施行强制性产品认证规则，须经认证机构的强制性产品认证，方可出厂、销售或在其他营业活动中使用。</p> <p>根据国家市场监督管理总局《强制性产品认证管理规定》（第 117 号）规定，生产企业委托国家认监委认可的实验室对样品进行产品型式试验后，由认证机构出具认证证书。</p> <p>因此，对于生产企业，需强制性认证汽车和零部件产品，在取得认证证书前，由检验检测机构进行型式试验是强制性必要环节。</p> <p>2. 公告类检测</p> <p>根据工信部《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（第 50 号）第八条规定，申请道路机动车辆产品准入的企业，应当向工信部提交道路机动车辆产品检验资料，包括检验项目统计表、样车情况说明、检验检测机构出具的检验报告等；第九条规定，开展整车检验的，应当选择取得国家级产品质量监督检验中心资质的检验检测机构进行产品检验。</p> <p>因此，对于生产企业，申请产品准入需取得检验检测机构出具的检测报告，其中涉及整车产品的，应取得国家级产品质量监督检验中心出具的检测报告。属于强制性必要环节。</p> <p>3. 营运达标检测</p> <p>根据国家交通运输部办公厅关于贯彻落实交通运输行业标准《营运客车安全技术条件》（JT/T 1094-2016）、《营运货车安全技术条件》（JT/T 1178.1-2018）的通知，生产企业需选择具备符合交通运输部规定的检测机构进行检测，并提交车型准入申报资料，核查符合要求的车辆方可办理营运手续。</p>	<p>信部、交通运输部、中国民用航空局、生态环境部、国家市场监督管理总局监管的车辆和机械设备产品，在生产准入许可阶段，需委托具备相关检测资质的检测机构开展检验检测，取得合格的检测报告是获得产品生产准入许可的前置条件，部分产品还需要取得具备国家级产品质量监督检验中心出具的检测报告。</p> <p>因此，在生产准入许可阶段，生产企业委托第三方检测机构开展检测服务具有必要性。</p>

类别	阶段	检验检测是否为法律法规要求的强制性环节	在该阶段提供检验检测服务的必要性
		<p>根据交通运输部《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》（2009 年第 11 号令）第三条规定，不符合道路运输车辆燃料消耗量限值标准的车辆，不得用于营运；第六条规定，交通运输部组织专家评审，选择符合下列条件的检测机构从事道路运输车辆燃料消耗量检测业务；第八条规定，车辆生产企业可以自愿选择经交通运输部公布的检测机构进行车辆燃料消耗量检测。</p> <p>因此，对于生产企业，申请产品准入营运需取得检验检测机构出具的营运车辆安全达标和燃料消耗量达标的检测报告。属于强制性必要环节。</p> <p>4. 民航产品准入</p> <p>根据中国民用航空局《民用机场专用设备使用管理规定》（第 150 号）第三条规定，民用机场内使用的专用设备需取得中国民用航空局的许可；第八条规定，申请产品准入的生产企业需提交由具备相应检测资质的检测机构出具的产品检测报告。</p> <p>因此，对于生产企业，申请民航专用设备产品准入须取得具备检测资质的检测机构出具的检验检测报告，属于强制性必要环节。</p> <p>5. 其他准入类检测</p> <p>除上述 4 类准入检测业务外，环保信息公开、特种设备等检测业务也需要分别取得生态环境部、国家市场监督管理总局的产品生产准入许可，由具备检测资质的检验检测机构出具相应的检测报告，属于客户产品生产准入许可阶段的强制性必要环节。</p>	
综合服务类检测	产品研发与改进阶段	非强制性要求检验检测，属于客户自愿性检测。	车辆和机械设备生产企业为了进行产品研发升级并改进产品缺陷，有效提高产品质量和综合性能，会选择具有专业技术实力的第三方检测机构开展可靠性试验、

类别	阶段	检验检测是否为法律法规要求的强制性环节	在该阶段提供检验检测服务的必要性
			<p>一致性测试等试验检测和鉴定评价。</p> <p>因此，车辆和机械设备生产企业在产品研发阶段委托第三方检测机构开展检测服务具有必要性。</p>
	批量生产阶段	非强制性要求检验检测，属于客户自愿性检测。	<p>车辆和机械设备生产企业为有效加强整车、零部件等产品一致性管控，加强质量管理，在量产阶段，会委托第三方检测机构对整车和部分零部件进行一致性测试、性能复测、质量跟踪等试验检测，以确保产品质量。</p> <p>因此，在产品批量生产阶段，生产企业委托第三方检测机构开展检测服务具有必要性。</p>
	招投标销售阶段	非强制性要求检验检测，属于客户自愿性检测。	<p>在常见的商业行为中，招标方会要求参与投标的车辆和机械设备生产企业提供第三方检测机构出具的产品合格检测报告，以保证产品质量、安全、性能、环保等符合标准。</p> <p>因此，在生产企业的招投标销售阶段，委托第三方检测机构开展检测服务具有必要性。</p>

（三）两类业务在客户群体、检测对象、需求频次、服务价格以及业务复杂程度的差异情况

目前，发行人检验检测业务中只有汽车整车检测业务同时包含准入类检测和综合服务类检测，两类检测业务的整体差异情况如下：

20 世纪 90 年代末期，我国汽车产业处于初级发展阶段，行政许可形式的产品准入逐步开始推行，该阶段的汽车产品准入同时关注安全性、可靠性、产品性能等多方面内容。经过十多年的发展，我国汽车产业整体水平大幅提升，因此自 2011 年起，行政许可形式的产品准入逐步调整为政策法规导向，更加侧重汽车安全、环保、节能等方面内容的监管。

根据工信部发布的《车辆生产企业及产品生产一致性监督管理办法公告》（工产业[2010]第 109 号）政策规定，自 2010 年 7 月起，汽车公告产品准入检测取消可靠性试验。因此，汽车产品可靠性、性能等方面的优劣放归市场评价。随着上述政策实施，汽车生产企业产品投放市场后发现在可靠性方面仍然存在不足，尤其自 2016 年以来，商用车产品市场竞争加剧，部分企业为满足市场需求、提高产品竞争优势，陆续开展可靠性试验，并加强了产品一致性测试。2020 年，随着排放标准由国五升级至国六，企业新产品研发改进试验需求增加，从而促进汽车可靠性试验检测需求进一步增加。

发行人汽车整车两类检测业务在客户群体、检测对象、需求频次、服务价格以及业务复杂程度差异的具体情况如下表：

项目	客户群体	检测对象	需求频次	服务价格	复杂程度
准入类检测	两类业务在客户群体方面并无显著差异。发行人通过借助为客户开展准入类检测，进而拓展部分客户的综合服务类检测业务。	两类业务的检测对象均为专用汽车、载货汽车、半挂车等，但试验项目和检测内容不同。	准入类检测的需求频次较高，主要原因为在新车型上市、车型变更扩展、技术标准换版等情况下均要委托检测机构进行产品试验。	准入类检测依据具体试验项目收费，发行人参照行业收费标准制定试验项目服务价格。	准入类检测是根据监管单位相关法规和技术标准的要求，针对汽车单个试验项目进行检测，并独立出具检测报告，复杂程度相对较低，检测周期短。
综合服务类检测			综合服务类检测主要根据客户产品研发改进需求开展，需要进行持续性的检验检	综合服务类检测收费价格高于准入类检测，主要原因为两者定价方式不同。综合	综合服务类检测需根据客户实际需求，针对不同车型和规格制定检测方案，并对检测

项目	客户群体	检测对象	需求频次	服务价格	复杂程度
			测，具有试验周期长、频次低的特点。	服务类检测需要根据场地行驶里程、车型种类、试验项目、技术人员配置、定制化试验方案、试验保障服务等综合因素制定收费价格。	样车整体质量水平进行分析评估出具检测报告，复杂程度相对较高。

二、说明报告期内强制性产品认证和自愿性产品认证业务下的主要产品类别、收入金额及占比，客户进行自愿性产品认证的商业动机，两类业务是否都依照明确的技术规范和技术标准开展

（一）说明报告期内强制性产品认证和自愿性产品认证业务下的主要产品类别、收入金额及占比

截至报告期末，发行人强制性产品认证的产品类别包括汽车、摩托车、电动自行车、摩托车乘员头盔、汽车用制动器衬片和机动车儿童乘员用约束系统 6 大类；自愿性产品认证的产品类别包括陆地交通设备、照明设备及其附件、化工类产品、金属材料及金属制品、机械设备及零部件等 10 大类 100 余种一般工业产品。

报告期内，强制性产品认证和自愿性产品认证业务下的主要产品类别、收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
强制性产品认证	汽车	4,130.88	35.15%	3,748.10	39.45%	2,775.58	24.51%
	摩托车	2,213.72	18.84%	690.50	7.27%	165.42	1.46%
	电动自行车	688.66	5.86%	746.32	7.85%	1,256.64	11.10%
	机动车儿童乘员用约束系统	450.05	3.83%	415.88	4.38%	660.97	5.84%
	汽车用制动器	206.50	1.76%	29.92	0.31%	-	0.00%

项目	产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	衬片						
	摩托车乘员头盔	133.50	1.14%	83.28	0.88%	18.86	0.17%
	小计	7,823.31	66.57%	5,714.00	60.14%	4,877.47	43.08%
自愿性产品认证	陆地交通设备	2,653.69	22.58%	2,710.52	28.53%	4,772.60	42.15%
	照明设备及其附件	768.00	6.53%	774.37	8.15%	1,144.72	10.11%
	化工类产品	206.06	1.75%	188.52	1.98%	198.04	1.75%
	其他 7 大类自愿性产品	301.11	2.56%	114.33	1.20%	329.22	2.91%
	小计	3,928.86	33.43%	3,787.74	39.86%	6,444.58	56.92%
合计	11,752.17	100.00%	9,501.74	100.00%	11,322.05	100.00%	

报告期内，发行人强制性产品认证收入金额占比分别为 43.08%、60.14% 和 66.57%，总体高于自愿性产品认证。2019 年强制性产品认证收入金额占比低于自愿性产品认证的原因为受国家“放管服”政策调整影响，汽车安全带等 4 类产品自 2019 年 10 月起，由第三方强制性认证方式调整为采用自我声明评价方式，企业根据自身意愿转为自愿性产品认证证书；汽车内饰件和汽车门锁及门保持件不再实施强制性产品认证管理而调出强制性产品认证目录；因此发行人将该 6 类产品认证收入由强制性产品认证划分至自愿性产品认证。

发行人强制性产品认证中的汽车和摩托车认证收入金额占比较高。其中，汽车认证收入金额分别为 2,775.58 万元、3,748.10 万元和 4,130.88 万元，保持逐年增长；摩托车认证收入金额增长较快，主要原因为：（1）摩托车产品认证自 2019 年 6 月起按照《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》实施，原《摩托车生产准入管理办法》同日废止，新版管理办法降低了摩托车生产企业的准入门槛。

（2）随着我国新能源产业的快速发展，电动摩托车行业发展较快，摩托车生产厂家和新品数量大幅增加，认证需求持续提升。

发行人自愿性产品认证中的陆地交通设备和照明设备及其附件认证收入金额占比相对较高。2020 年，上述 2 类自愿性产品认证收入同比 2019 年下降的原因系陆地交通设备类别中的汽车内饰件、汽车安全带、汽车座椅及座椅头枕产品，

以及照明设备及其附件类别中的机动车外部照明及光信号装置产品，由强制性产品认证调整至自愿性产品认证，具体原因系（1）“放管服”改革导致 CCC 产品认证目录种类压缩，18 种产品（包括汽车内饰件、汽车门锁及门保持件等）不再实施强制性产品认证管理，相关指定认证机构应注销已出具的强制性产品认证证书，可根据企业意愿转为自愿性产品认证证书。认监委注销相关认证机构和实验室所涉及的强制性产品认证指定业务范围；17 种强制性产品认证目录内产品（包括汽车安全带、机动车外部照明及光信号装置、汽车座椅及座椅头枕等）由第三方认证方式调整为自我声明评价方式，2019 年 12 月 31 日前，企业可自愿选择第三方认证方式或者自我声明评价方式，鼓励企业采用自我声明评价方式，2020 年 1 月 1 日起，只能采用自我声明评价方式，不再发放强制性产品认证证书。受上述政策调整的影响，公司 2020 年产品认证业务收入较 2019 年减少 1,820.31 万元。（2）受新冠肺炎疫情影响，大部分海外客户改为线上审核模式导致收费降低，应向客户收取的往返交通费及住宿费等境外差旅费用降低，使得公司在出具认证证书和后续监督上整体成本下降，同时也使得合同金额降低，因此导致 2020 年度公司产品认证境外客户收入较 2019 年减少 974.05 万元。

2021 年，随着强制性产品认证目录动态调整逐渐平稳，以及发行人加大开拓认证业务市场力度，发行人强制性和自愿性产品认证收入同比 2020 年均有所增长。

（二）客户进行自愿性产品认证的商业动机

认证的本质是传递信任、服务发展，向企业、向社会、向消费者、向政府、向世界传递信任。自愿性产品认证是认证认可服务经济发展、传递社会信任的重要形式，在市场经济环境下提供产品、服务流通的信息不可缺少的一环。相比于强制性产品认证以保障产品质量安全为主旨的底线作用，自愿性产品认证则起到促进产品质量提升的作用，是带动相关产业发展、技术进步，引领消费升级的重要手段。

近年来，国家认监委发布了《关于加快发展自愿性产品认证工作的指导意见》等一系列鼓励自愿性产品认证的促进政策，加快发展自愿性产品认证工作是促进

认证高技术服务产业跨越式发展的战略选择，是提升认证工作整体服务能力的要求，是促进产品创新、产业升级、推动结构调整、绿色发展、引导消费、进而助力“中国制造 2025”的必要举措。

客户进行自愿性产品认证的商业动机主要有以下几点：

1. 确保产品符合标准要求

认证的目的是由认证机构帮助企业规范生产流程、把控产品质量、符合国家产品标准，帮助生产企业有效识别并预防潜在技术风险。目前，国内外消费市场产品竞争日益激烈，产品质量尤为重要，因此企业开展产品认证可以提升产品质量、规范生产流程、规避潜在技术风险，生产企业获得产品认证将在市场竞争中占据更有利位置，从而提高市场竞争力。

2. 进入合格供应商名录，符合招投标要求

大型汽车生产厂商对汽车关键零部件采取严格的质量控制措施，外部零部件供应商需进入其合格供应商名录或符合招投标要求，方能与之合作。因此，零部件供应商进行产品认证并取得认证证书有利于提高获证产品品牌的知名度及竞争力，获得主机厂商的采信，进入合格供应商名录，符合招投标条件。有助于企业提高市场占有率，提高市场竞争力，实现经济效益和社会效益的统一。

3. 减少企业外部处罚风险

国家市场监督管理总局等政府单位多次组织对企业产品质量的国抽、省抽等抽查计划，很多企业因产品质量不合格、不一致而被处罚，产品认证有利于提高产品标准符合性，减少被处罚风险。

4. 便于产品出口，促进对外贸易

随着我国汽车机械制造业的快速发展，国内制造业产品质量水平日益提高，产品出口金额逐年增长，部分产品的国内认证获得了其他国家或地区的广泛认可。企业开展产品认证有利于提高自身产品质量和工艺获得其他国家或地区的信任度，提高企业自身竞争力，便于产品出口。

5. 提高智能制造和绿色节能水平

随着国家“碳达峰、碳中和”目标的提出，生产制造企业逐步向智能制造、绿色节能方向转型发展。发行人具备绿色制造评价、双碳认证技术、排放监测等技术储备，开展发动机在内的产品认证过程中，旨在有效提高生产企业智能制造工艺水平，积极指导并帮助多家企业建立全生命周期管理理念，能够有效推动产品行业高效、低碳、环境零影响的绿色技术，实现制造过程绿色化。

（三）两类业务是否都依照明确的技术规范和技术标准开展

在法律法规方面，认证机构开展强制性和自愿性两类产品认证业务都需要依据国务院《中华人民共和国认证认可条例》、国家市场监督管理总局《认证证书和认证标志管理办法》和《认证机构管理办法》（2020 年修订版）等法律法规实施。

在技术规范和技术标准方面，认证机构开展强制性产品认证业务依照的实施规则由国家认监委统一颁布出台。认证机构开展自愿性产品认证业务依照的实施规则包括两类，一类为“国推自愿”，由国家认监委或会同相关行业部门统一制定出台实施规则；另一类为“标志备案”，根据国家认监委《国家认监委关于自愿性认证领域目录和资质审批要求的公告》[2016 年第 24 号]第 4 条规定：“认证机构可在批准的‘认证领域’内自行研发并开展‘认证项目’。按照国家认监委规定的要求和时限进行备案”。即由认证机构自行研发制定实施规则并经国家认监委备案。目前，发行人从事的自愿性产品认证主要属于后者。

因此，发行人强制性产品认证服务依照国家认监委统一出台的实施细则开展，自愿性产品认证服务由发行人自行研发制定实施规则并经国家认监委备案后据此实施开展，两类业务都依照明确的技术规范和技术标准开展。

三、说明报告期内发行人外协采购各期涉及金额，外协内容，各类外协服务所处发行人服务的具体环节，采购外协服务的必要性，是否属于检验检测核心服务环节，是否可替换，发行人是否存在依赖于外协采购开展主营业务的情形

（一）说明报告期内发行人外协采购各期涉及金额，外协内容

发行人检验检测业务的外协采购主要系发行人向其他检验检测机构采购检测服务。发行人在车辆检验检测领域覆盖范围广且涉及的检测项目多，通常情况下发行人检测能力和资质范围可支持独立完成相关检测项目，但存在少部分情况因发行人资质或检测能力受限，如部分检测项目超出发行人资质范围、检测场地临时紧张等情形，为及时完成检测任务，发行人会将部分检测项目委托给评审合格的其他检测机构进行检测。

报告期内，发行人检验检测业务外协采购各期金额情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
汽车整车检测	1,001.75	46.79%	1,769.84	50.38%	1,128.44	64.54%
军品民航检测	1,062.49	49.63%	1,674.10	47.65%	563.41	32.22%
其他	76.62	3.58%	69.04	1.97%	56.72	3.24%
合计	2,140.86	100.00%	3,512.99	100.00%	1,748.57	100.00%
占检测业务成本比例	14.10%	-	23.89%	-	17.61%	-

报告期内，发行人涉及外协检测服务的试验主要集中在汽车整车、军工装备和民航地面设备，两者合计金额为 1,691.85 万元、3,443.94 万元和 2,064.24 万元，占有外协检测总金额的比例分别为 96.76%、98.03%和 96.42%。汽车整车检测领域分包的主要试验项目包括电磁兼容 EMC、远程终端一致性、整车排放、燃油消耗量等，其中电磁兼容 EMC 和远程终端一致性因发行人暂不具备相关试验资质，将其进行分包。军工装备和民航地面设备检测领域分包的主要试验项目为环境类检测包括高温、低温、湿热等，该领域试验项目对环境模拟舱的各方面性能、条件要求较高，发行人在自有设备使用紧张时，为按时完成检测服务，经客户同意将其进行分包。

报告期内，随着检测能力、试验环境的建设，发行人外协检测采购金额占检测业务成本比例分别为 17.61%、23.89%和 14.10%，2021 年呈下降趋势。

（二）各类外协服务所处发行人服务的具体环节，采购外协服务的必要性，

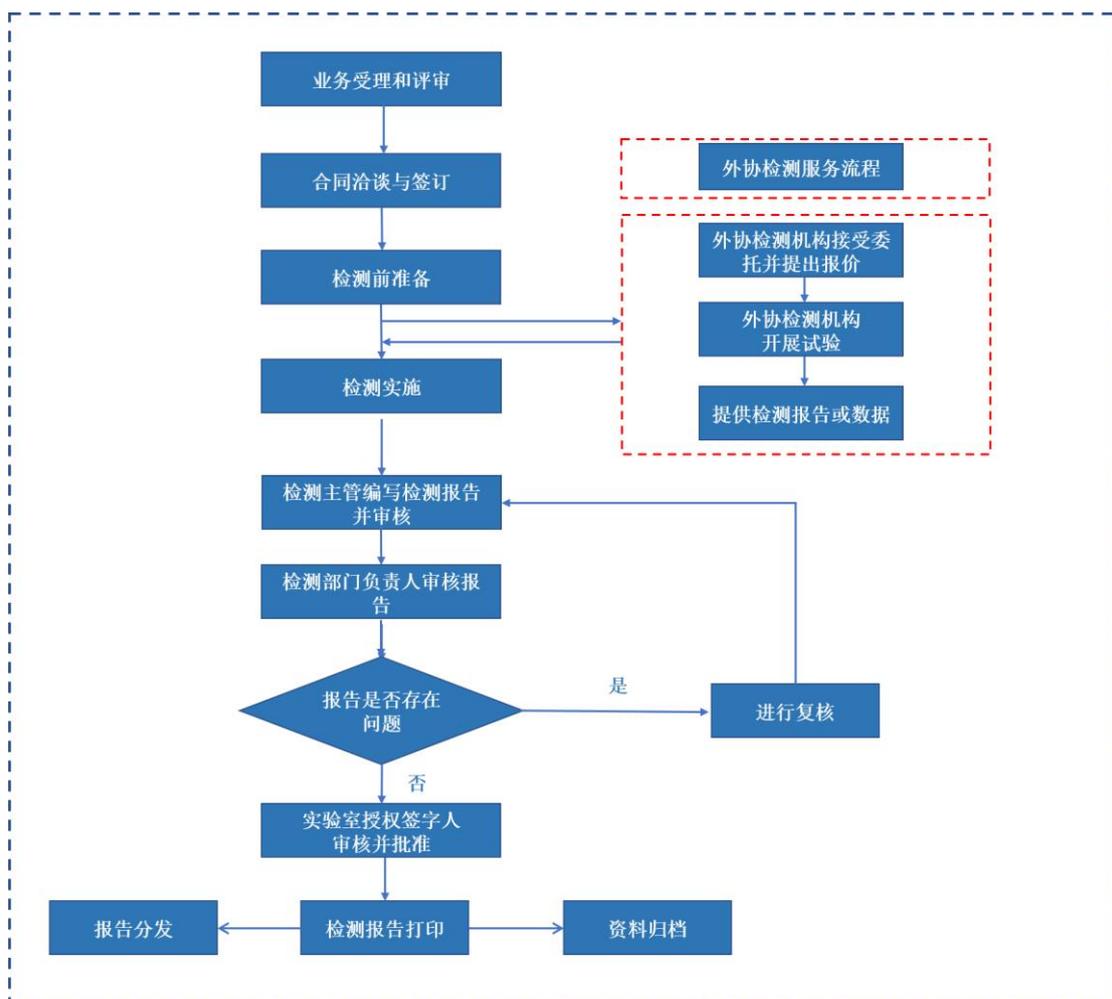
是否属于检验检测核心服务环节，是否可替换，发行人是否存在依赖于外协采购开展主营业务的情形

1. 各类外协服务所处发行人服务的具体环节

发行人检验检测服务流程主要包括业务受理和评审、检验检测前准备、检验检测实施、报告出具、报告交付和归档等环节。

对于经客户同意并需要分包的汽车整车、军用装备等部分委外试验项目，在检验检测准备前阶段由检测主管根据实际情况提出分包检测的需求，经内部流程审批后，向委外分包检测机构提交检验检测委托单，由分包检测机构提供试验报告或数据。

发行人外协检测所处环节具体如下图所示：



2. 采购外协服务的必要性，是否属于检验检测核心服务环节，是否可替换，发行人是否存在依赖于外协采购开展主营业务的情形

（1）采购外协服务的必要性

发行人在车辆检验检测领域覆盖范围广且涉及的检测项目多，虽然发行人检测服务资质较为齐全，但难以满足所有客户的全部检测需求。同时，因检测业务委托具有一定偶然性，不可避免地出现发行人检测场地临时紧张难以满足检测需求的情况。因此，发行人采购外协检测服务是为客户提供一体化服务、及时完成委托检测任务的必要手段，是检验检测行业内普遍采用的方式，具有合理性和必要性。

（2）发行人采购的外协服务是否属于检验检测核心服务环节，是否可替换，发行人是否存在依赖于外协采购开展主营业务的情形

发行人检验检测业务采购的外协服务为部分试验项目分包检测。由于发行人主要从事车辆和机械设备检验检测领域，检测对象或试验样机的体积大、结构较为复杂、对安全性和环保标准的要求高，因此涉及的检测项目数量较多。发行人采购的外协服务仅涉及检验检测核心服务环节的部分试验项目，比如电磁兼容 EMC、远程终端一致性、整车排放、高低温试验等，市场上可提供相应分包检测服务的检测机构众多，发行人每年对分包检测供应商的技术能力和结果质量进行再评价，择优选取，分包检测机构可替代性较强。报告期内，发行人外协检测采购金额占检测业务成本比例分别为 17.61%、23.89% 和 14.10%，整体占比较低且呈下降趋势，因此发行人不存在依赖于外协采购开展主营业务的情形。

随着检测业务需求不断增加，发行人正逐步扩大、完善检测能力。比如，发行人已于 2021 年新建完成容积为 2,300m³ 的大型环境模拟试验舱，可满足大部分军用装备和民航地面设备的高低温、湿热等环境模拟试验需求；发行人正在建设的大型整车排放检测实验室预计于 2022 年下半年投入使用；发行人已购置远程终端一致性全套检测设备，目前正处于设备调试阶段；发行人通过“代建-购买”模式拟实施的募投项目中，包含 4,330 m² 的大型汽车整车电磁兼容 EMC 试

验车间。随着检测能力的不断完善，发行人对分包检测服务的需求会逐步降低，不存在依赖于外协采购开展主营业务的情形。

四、说明发行人各类业务的服务覆盖区域和能力，在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况，是否存在个别省份收入集中度较高的情形，所处的检测、认证行业是否具有明显的区域性特征，在各区域的主要竞争对手以及市场份额情况

（一）说明发行人各类业务的服务覆盖区域和能力，在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况，是否存在个别省份收入集中度较高的情形

1. 检验检测业务

（1）服务覆盖区域

发行人为我国车辆类检测领域首批检验检测机构之一，起步较早，在技术积累、公信力等方面具有明显的先发优势，检验检测业务范围已覆盖全国大部分省份及地区，业务销售收入主要集中于华东、华北、华中地区。报告期内，三地区合计销售收入为 17,119.07 万元、25,671.66 万元、28,429.20 万元，占发行人检验检测业务销售收入比例为 86.70%、87.96%、89.43%。发行人目前已经与位于江苏、湖南、湖北、山东、广东、北京等地区的众多知名汽车生产商建立了长期稳定的合作关系，并根据当地实际情况配置专业技术人员、试验设备等资源，可满足当地检验检测服务需求。

（2）服务覆盖能力

①齐备的资质能力

齐备的检验检测资质是发行人检验检测业务覆盖能力的重要基础。截至报告期末，发行人已经获得国家市场监督管理总局、国家认监委、工信部、交通运输部、中国民用航空局、生态环境部等单位授予的 30 余项检测资质许可。其中发行人检验检测业务主要由子公司中机检测开展。中机检测属于国内涵盖领域最广的国家级车辆类检测中心之一，拥有国家工程机械质量检验检测中心、道路机动

车辆生产企业及产品准入检测机构、强制性产品认证指定实验室、道路运输车辆达标车型检测机构、机动车和非道路移动机械环保信息公开授权检测机构、特种设备检验检测机构（型式试验机构）、民用机场专用设备检验机构等多项政府部门授权资质。

②高素质的技术人员

高质量的研发人才队伍为发行人业务覆盖能力提供了坚实保障。发行人十分重视研发技术人才的培养和引进，建立了完善的人才聘用、选拔和激励机制。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人共有研发与技术人员 415 人，占员工总数比例为 70.22%，拥有本科硕士及以上学历员工 451 人，占员工总数比例达 76.31%，其中大多为长期从事检验检测、认证技术研究和服务的人员。

③全面的检测能力

广泛的检验检测领域可以为发行人的业务覆盖能力提供有力支撑。发行人检测能力领域覆盖汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等领域。作为国内最早一批开展汽车、工程机械、军用改装车检测业务的国家级检测机构之一，发行人凭借在车辆检测领域丰富的行业经验和专业的检测技术，现已成为我国车辆检测领域覆盖范围最广的第三方检测机构之一。部分检测机构仅具备单一领域的检测资质或能力，经营发展易受某一行业波动的影响。相比之下，发行人检测领域覆盖范围广，在车辆类多领域检测经验丰富，具有较强的抗风险能力，而且不同领域间的检测业务亦可以互相促进。

（3）在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况

报告期内，发行人检验检测业务收入主要集中于境内市场，发行人检验检测业务在各主要省份、地区的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

省份	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东省	10,698.38	33.65%	6,436.58	22.05%	3,195.11	16.18%
江苏省	5,186.31	16.31%	5,105.65	17.49%	2,988.76	15.14%
北京市	4,275.85	13.45%	5,065.37	17.36%	3,635.03	18.41%

湖北省	1,735.25	5.46%	1,363.76	4.67%	938.48	4.75%
河北省	1,334.74	4.20%	1,409.05	4.83%	794.37	4.02%
湖南省	1,301.49	4.09%	1,693.71	5.80%	1,707.37	8.65%
河南省	1,177.27	3.70%	1,088.58	3.73%	953.94	4.83%
安徽省	930.99	2.93%	1,372.08	4.70%	881.08	4.46%
吉林省	800.98	2.52%	594.41	2.04%	398.12	2.02%
广东省	693.45	2.18%	474.65	1.63%	562.58	2.85%
其他省份	3,629.79	11.42%	4,541.71	15.56%	3,681.28	18.64%
境外地区	24.90	0.08%	40.09	0.14%	8.74	0.04%
合计	31,789.40	100.00%	29,185.64	100.00%	19,744.86	100.00%

注：其他省份包括上海市、浙江省、广西壮族自治区、辽宁省、天津市、贵州省、重庆市、山西省、福建省、陕西省、四川省、云南省、江西省、黑龙江省、甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区等；境外地区包括中国香港、中国澳门、中国台湾，以及其他国家包括德国、美国等。

发行人检验检测业务收入主要集中在山东省、江苏省、北京市、湖北省、河北省等地，不存在单个省份收入集中度超过50%的情形。

2. 认证业务

（1）服务覆盖区域

发行人认证业务覆盖全国大部分省份及部分境外地区，目前已与国内外多家知名汽车整车及零部件厂商保持稳定的合作关系。发行人认证业务境内销售收入主要集中于华东、华北、华中三个地区，报告期内，认证业务三地区合计销售收入为 9,922.49 万元、9,277.98 万元、11,148.18 万元，占认证业务销售收入比例为 69.53%、73.01%、72.59%。报告期内，发行人认证业务境外销售收入为 2,626.57 万元、1,652.52 万元、1,973.78 万元，占认证业务销售收入比例为 18.41%、13.00%、12.85%。

（2）服务覆盖能力

①完备的认证资质

拥有完备的认证资质是发行人进行认证业务的覆盖的基本保障。发行人子公司中汽认证是全国 36 家具备中国强制性产品认证资质的机构之一，能够对汽车、

摩托车、汽车用制动器衬片以及机动车儿童乘员用约束系统等 6 项强制性认证产品进行认证。同时具备包括汽车安全带织带、机动车制动软管、汽车发动机以及汽车用空调器等在内的机动车辆及安全附件产品 10 大类，共 100 余种自愿性产品认证资质。

②品牌公信力较高

中汽认证（CCAP）、中联认证（CUC）均是国内首批认证机构。品牌公信力是第三方检测认证机构的立足之本，也是检测认证机构业务覆盖能力的重要支撑。品牌公信力是检测认证机构在经营过程中历经市场的长期考验逐步建立起来的，只有持续保持较高市场公信力方能得到客户的广泛认可，进而逐渐扩大市场份额，在市场竞争中处于有利地位。特别是对于成立较早的机构，通过长期为客户提供准确、公证的认证证书以及优质的服务构建自己的品牌形象和公信力，扩大对于检测认证领域的覆盖范围，进而形成先发优势。

（3）在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况

报告期内，发行人认证业务在各主要省份、地区的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

省份	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
山东省	2,071.56	13.49%	1,518.21	11.95%	1,266.94	8.88%
江苏省	1,941.64	12.64%	1,689.15	13.29%	2,063.50	14.46%
湖北省	1,553.02	10.11%	1,131.59	8.90%	1,111.97	7.79%
浙江省	1,325.60	8.63%	1,027.20	8.08%	1,024.93	7.18%
北京市	816.64	5.32%	909.04	7.15%	879.09	6.16%
河北省	704.60	4.59%	465.71	3.66%	576.19	4.04%
河南省	615.28	4.01%	515.89	4.06%	420.96	2.95%
辽宁省	540.51	3.52%	313.65	2.47%	397.17	2.78%
天津市	540.33	3.52%	529.61	4.17%	826.94	5.79%
安徽省	514.64	3.35%	537.57	4.23%	537.34	3.77%
其他省份	2,760.58	17.97%	2,417.81	19.03%	2,538.82	17.79%

境外地区	1,973.78	12.85%	1,652.52	13.00%	2,626.57	18.41%
合计	15,358.20	100.00%	12,707.95	100.00%	14,270.42	100.00%

注：其他省份包括上海市、浙江省、广西壮族自治区、广东省、湖南省、贵州省、重庆市、山西省、福建省、陕西省、四川省、云南省、江西省、黑龙江省、甘肃省、西藏自治区、新疆维吾尔自治区等；境外地区包括中国香港、中国澳门、中国台湾，以及其他国家包括德国、奥地利、瑞典、韩国、美国等。

发行人认证业务收入主要集中在山东省、江苏省、北京市、湖北省、浙江省等地，不存在单个省份收入集中度超过50%的情形。

3. 汽车设计

（1）服务覆盖区域

发行人通过控股子公司中机博也开展汽车设计业务，业务主要集中于华东地区，销售收入主要集中在浙江省、山东省两个省份，2021年中机博也在浙江省、山东省的汽车设计业务收入金额占比分别为69.56%和29.12%。

（2）服务覆盖能力

中机博也已经与包括浙江吉利控股集团有限公司、北京汽车制造厂（青岛）有限公司等大型车企建立了稳定的业务合作关系，正依托此类大型车企平台逐步完成口碑与经验的积累，不断增强服务覆盖能力。同时，中机博也力争凭借母公司中机认检的客户资源优势打通更多汽车厂商设计业务渠道，增加服务附加值和客户粘性，实现汽车设计业务覆盖能力的进一步提升。

（3）在各主要省份、地区销售收入金额及占比情况

报告期内，发行人汽车设计业务收入集中于境内市场。发行人汽车设计业务在各主要省份、地区的销售收入金额及占比情况如下：

单位：万元

省份	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
浙江省	2,507.13	69.56%	-	-	-	-
山东省	1,049.67	29.12%	-	-	-	-
北京市	35.37	0.98%	-	-	-	-

江苏省	7.14	0.20%	-	-	-	-
江西省	4.99	0.14%	-	-	-	-
合计	3,604.30	100.00%	-	-	-	-

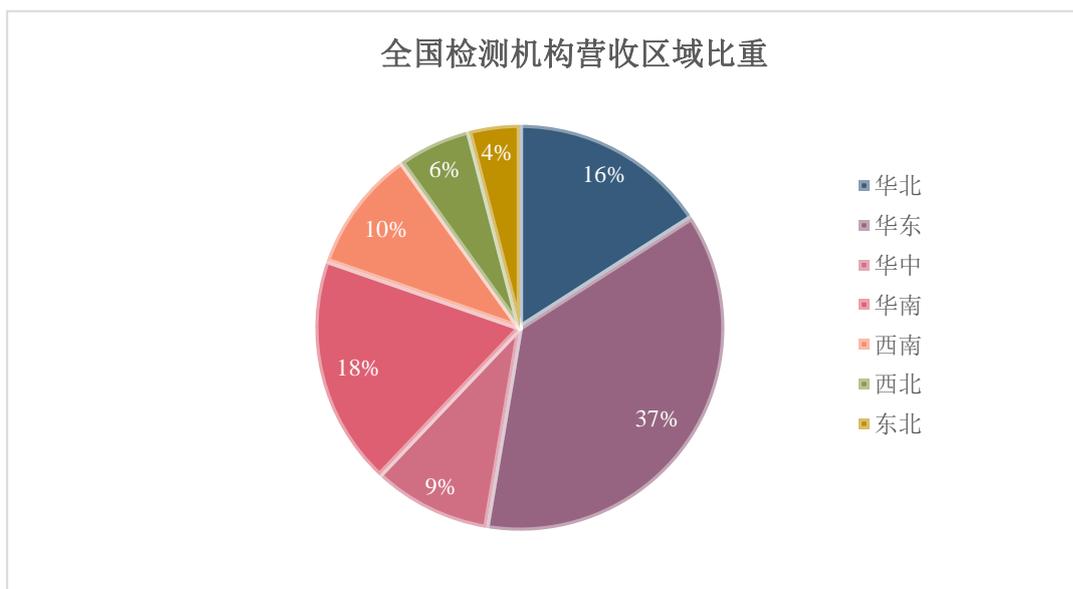
报告期内，发行人汽车设计业务收入主要集中于浙江省、山东省，两省销售收入占 2021 年度汽车设计业务销售收入比例分别为 69.56%、29.12%，收入较为集中，主要系发行人汽车设计业务主要客户浙江吉利控股集团有限公司、北京汽车制造厂（青岛）有限公司分别位于浙江省、山东省。

（二）所处的检测、认证行业是否具有明显的区域性特征，在各区域的主要竞争对手以及市场份额情况

1. 所处的检测、认证行业是否具有明显的区域性特征

（1）检测行业

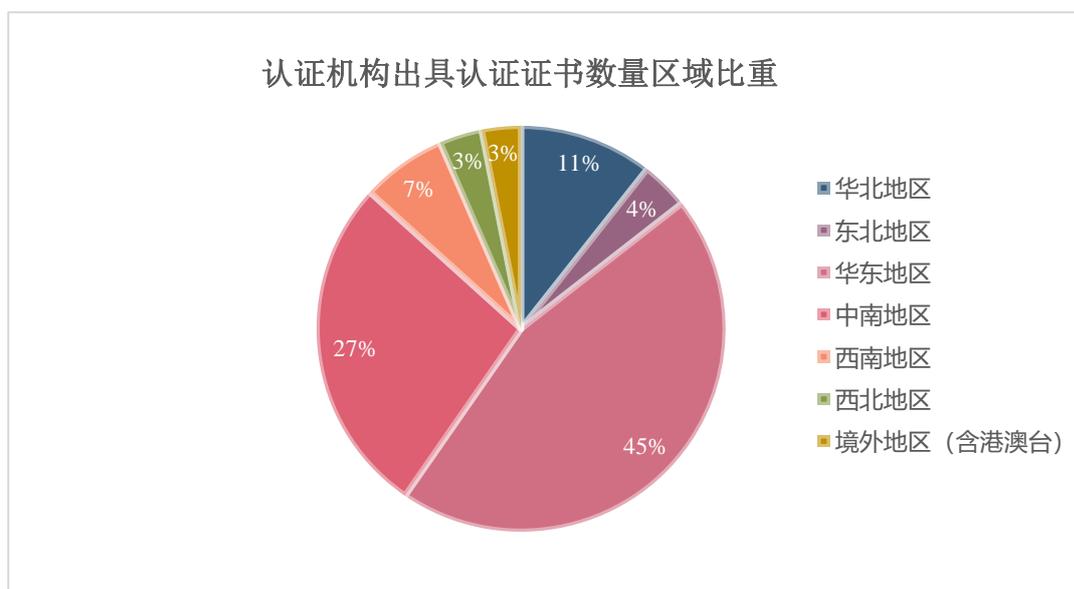
根据国家市场监督管理总局发布的《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》显示，全国检测机构营业收入集中在华东、华南及华北地区，其中华东地区占比最高，但无单个区域营业收入占比超过 50% 情形，并无明显区域性特征。发行人检测业务收入集中于华东、华北及华南地区，主要位于山东、上海、江苏、北京、河北等省份地区，与全国检测机构营收区域分布情况基本重合。



数据来源：2021 年度全国检验检测服务业统计简报

（2）认证行业

根据国家认监委统计数据显示，截至 2021 年 12 月 31 日，全国认证机构出具认证证书共计 302.01 万份，主要集中在华东、中南及华北地区，主要分布于北京、上海、广东、江苏、浙江、山东等省份，不存在单个区域营业收入占比超过 50% 情形。其中华东地区占比为 45%，比例较高，主要系华东地区产业链齐全，经济较为发达，各类认证业务需求较高。发行人认证业务收入主要来源于山东、江苏、湖北、浙江、北京等地区，与国内认证业务市场区域分布情况基本重合。



数据来源：国家认监委

2. 在各区域的主要竞争对手以及市场份额情况

(1) 检测业务主要竞争对手及市场份额情况

目前国内检验检测市场具有参与主体多、细分领域多、集中度分散的特点，检验检测机构按照市场监督管理部门批准的检测范围开展业务，不同检测机构之间的检测对象存在明显差异。根据国家市场监督管理总局、国家认监委发布的《2021 年度全国检验检测服务业统计报告》，2021 年全国检验检测服务业实现收入 4,090.22 亿元，主要细分领域的检验检测市场规模如下：

序号	细分领域	市场规模 (亿元)	序号	细分领域	市场规模 (亿元)
1	建筑工程	713.31	8	机械（包含汽车）	167.35

2	环境监测	415.07	9	卫生疾控	112.48
3	建筑材料	366.73	10	计量校准	96.02
4	机动车检验	267.20	11	材料测试	86.50
5	电子电器	222.96	12	电力（包含核电）	83.68
6	食品及食品接触材料	186.29	13	国防相关	32.46
7	特种设备	182.61	14	环保设备	6.73

目前，行业中与发行人检验检测业务中检测对象和检测标准较为类似的竞争对手除中国汽研以外均为非上市公司，无法获取相关营业收入数据。因此，以下将以同行业可比上市公司作为发行人检测业务主要竞争对手进行对比。发行人检测业务在各区域的主要同行业可比上市公司情况如下：

公司名称	所在地区	2021年检验检测领域收入（亿元）	主要检测领域	2021年相应检测领域的市场规模（亿元）	市场份额
谱尼测试	华北地区	20.07	环境监测、建筑材料、食品及食品接触材料、电子电器、机械（包含汽车）、卫生疾控	1,470.88	1.36%
苏试试验	华东地区	8.75	电子电器、机械（包括汽车）、材料测试	476.81	1.84%
广电计量	华南地区	22.50	环境监测、食品及食品接触材料、电子电器、特种设备、计量校准	1,102.95	2.04%
信测标准	华南地区	3.95	电子电器、食品及食品接触材料、机械（包括汽车）	576.60	0.69%
中国汽研	西南地区	23.78	机动车检验、机械（包含汽车）	434.55	5.47%
西测测试	西北地区	2.28	电子电器	222.96	1.02%
实朴检测	华东地区	4.25	环境监测	415.07	1.02%
国缆检测	华东地区	2.19	电力（包含核电）	83.68	2.62%
发行人	华北地区	3.18	机械（包含汽车）、特种设备、国防相关	382.42	0.83%

注：同行业可比公司的检测领域范围根据其披露的年度报告、招股说明书等材料进行归纳。

以《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》中的数据作为基数进行计算，2021 年发行人检验检测业务的市场份额约为 0.83%，与国缆检测、实朴检测、西测测试相比，发行人检测业务覆盖的领域较广，但与中国汽研、广电计量、谱尼测试相比，发行人检测业务规模较小。目前，国内检验检测行业还没有形成头部企业占据较大市场份额的情况，市场份额均处在较低水平，行业集中度有较大提升空间。

（2）认证业务主要竞争对手及市场份额情况

目前，认证行业中暂无与发行人业务类似的上市公司，无法通过公开渠道获取相关营业收入数据，同时，出具认证证书的数量可以作为认证机构业务量的重要考量，因此，以下将通过认证机构出具的证书数量以说明相关市场份额占比情况。发行人认证业务主要为产品认证和体系认证，根据国家认监委统计数据，截至 2021 年末，全国认证机构总计出具产品认证有效证书 139.05 万份，发行人认证业务在各区域的主要竞争对手情况如下：

单位：份

公司名称	所在地区	产品认证有效证书总数量	产品认证市场份额	机动车辆和工业产品细分领域	
				机动车辆及安全附件产品认证有效证书数量	其他自愿性工业产品认证有效证书数量
中国质量认证中心	华北地区	631,166	45.39%	44,568	271,939
中汽研华诚认证（天津）有限公司	华北地区	1,797	0.13%	360	1,395
北京中轻联认证中心有限公司	华北地区	14,487	1.04%	2,809	452
中国国检测试控股集团股份有限公司	华北地区	27,667	1.99%	1,305	4,811
重庆凯瑞质量检测认证中心有限责任公司	西南地区	278	0.02%	89	189

广东质检中诚认证有限公司	华南地区	2,264	0.16%	174	52
北京国建联信认证中心有限公司	华北地区	7,170	0.52%	3	5852
深圳市计量质量检测研究院	华南地区	510	0.04%	95	222
国信认证无锡有限公司	华东地区	44	0.00%	6	38
发行人	华北地区	23,140	1.66%	11,255	11,885

注：1. 各家竞争对手公司数据均来源于国家认监委网站公开信息；2. 产品认证市场份额=认证机构出具的产品认证有效证书总数量/2021 年末全国认证机构总计出具产品认证有效证书 139.05 万份。

以国家认监委网站所公布的数据作为基数进行测算，截至 2021 年末，发行人产品认证业务市场份额约为 1.66%。目前，中国质量认证中心占据国内产品认证的主要市场份额，占比达 45.39%，除此之外，发行人与其他竞争对手的市场份额均处在较低水平。发行人产品认证业务的主要构成为机动车辆及安全附件认证以及其他自愿性工业产品认证，截至 2021 年末，发行人在机动车辆领域所出具的有效认证证书数量分别为 11,255 份和 11,885 份，均高于除中国质量认证中心之外的其他竞争对手。

五、结合发行人检测认证业务市场需求、政策变化、客户开拓及业务服务能力变动等因素说明业绩增长的合理性，结合与同行业竞争对手在技术、设备、客户、基地布局及资质等方面所具备的竞争优势以及行业市场空间情况说明业绩增长的可持续性

（一）结合发行人检测认证业务市场需求、政策变化、客户开拓及业务服务能力变动等因素说明业绩增长的合理性

1. 检测业务市场概况

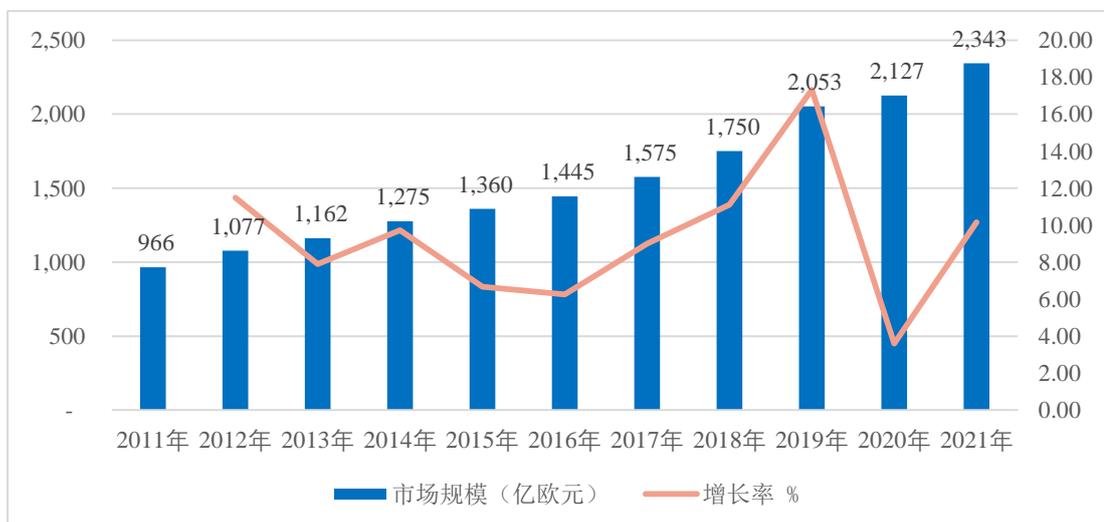
检验检测行业是随着社会的进步和发展，基于全社会对使用产品的质量、生活健康水平、生产生活的安全性、社会环境保护等方面要求的不断提高，并随着检测技术的不断进步而逐渐发展起来的行业。

随着近年来全球检测行业的发展，各国检测行业发展趋势总体一致，即政府或行业协会通过考核、认可等市场准入规则对检测机构进行行业管理，检测业务逐步市场化，检测技术水平和服务品质不断提升。以我国为代表的新兴市场国家由于全球化和国际贸易增长迅速，检测行业市场规模不断扩大，本地综合性检测机构成长较快，综合竞争力逐步增强。

（1）全球检验检测行业发展概况

近年来，随着科技发展产品更新换代加快，检测技术水平也不断提高，全球检测行业保持年均复合增长率 9% 以上的快速增长。根据国家市场监督管理总局统计，2021 年全球检验检测市场规模已达到 2,343 亿欧元。

2011-2021 年全球检验检测市场规模



数据来源：国家市场监督管理总局

（2）我国检验检测行业发展概况

根据国家市场监督管理总局发布的数据，2016 至 2021 年我国检验检测市场规模增长了 1,771 亿元，年均复合增长率为 12.02%。其中，2021 年检验检测市

场规模达 4,090 亿元，较 2020 年增长了 504 亿元，同比增长 14.05%，继续保持较强增长态势。

2016-2021 年我国检验检测市场规模



数据来源：国家市场监督管理总局

检验检测报告作为检验检测服务行业成果的主要输出形式，多年来已实现长足增长。根据国家认监委统计数据，2021 年我国检测机构出具检测报告数量达 6.84 亿份，2020 年出具检测报告数量达 5.67 亿份，远超《认证认可检验检测发展“十三五”规划》中提到的 2020 年我国对外出具检验检测报告数达到 4.4 亿份的主要发展指标。最近五年，检测报告数量年均复合增长率达 16.14%，检测报告数量的快速增长有力体现了检验检测行业的快速发展态势。

2016-2021 年我国检验检测行业出具报告数量



数据来源：国家认监委

（3）公司所属细分检验检测领域发展概况

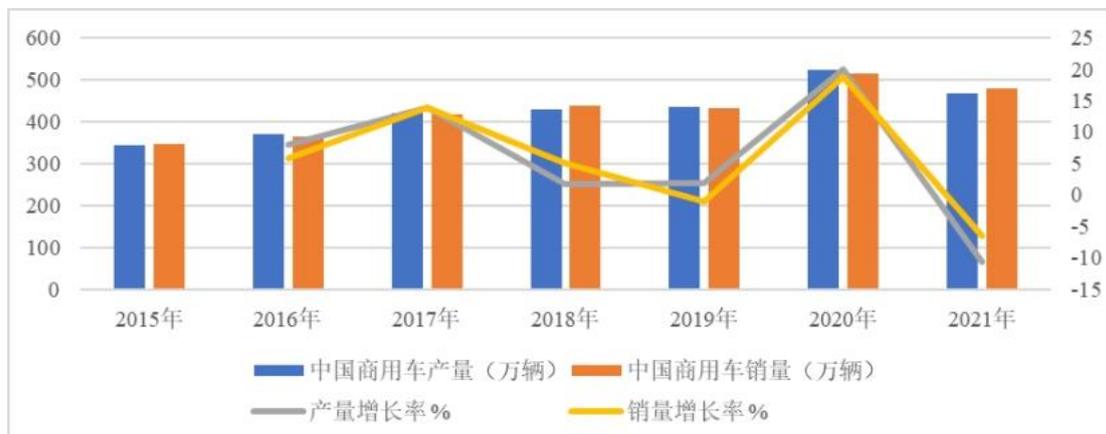
我国检验检测行业细分领域涉及行业众多，公司主要从事汽车整车和零部件、军品民航地面设备、工程机械和特种设备等领域的检测认证服务。产业链的上游为各类检测设备、测量仪器、试验场地和信息管理系统等生产商或服务商，中游为检测机构，下游为上述细分领域的生产制造企业。公司所处产业链中游，主要为下游生产制造企业提供检验检测服务。因此，公司经营发展与其下游行业发展情况紧密相关。

①汽车整车和零部件行业检验检测需求

汽车产业是全球规模最大的产业之一，已经成为美国、日本、德国等发达国家的支柱产业，具有产业关联度高、涉及范围广、技术要求高、综合性强、零部件数量众多、附加值大的特点，对工业结构升级和相关产业发展具有很强的带动作用。

近年来，我国商用汽车产业保持稳步发展。根据中国汽车工业协会数据显示，我国商用车产量从 2015 年的 342 万辆增长至 2021 年的 467 万辆，同期，商用车销量从 345 万辆增长至 479 万辆。

2015 年至 2021 年我国商用车产销量情况



数据来源：中国汽车工业协会

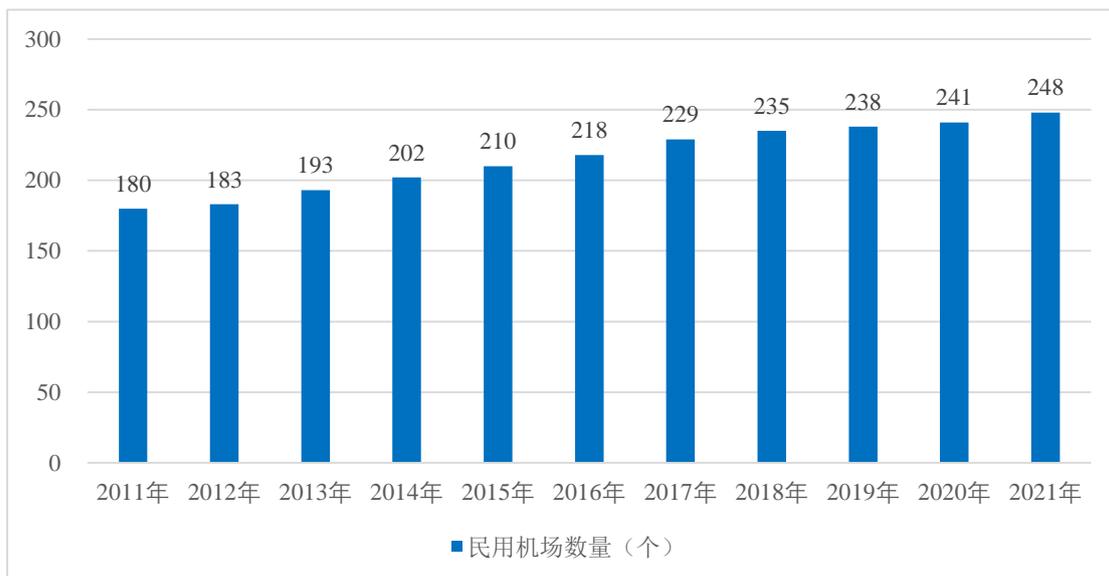
近年来，全球汽车零部件工业通过持续创新和升级实现了与整车同步的稳健发展态势，汽车零部件产业主要围绕整车市场而布局。我国庞大的市场促使跨国整车企业近十几年来持续来华投资设厂，同时也带动了我国本土零部件厂商的发展。2011年至2019年，我国汽车零部件行业销售收入从1.98万亿元增长至3.58万亿元，年均复合增长率为7.68%，实现持续快速增长。

汽车整车和零部件的检验检测是其产业发展的支撑服务行业，主要为汽车整车、汽车底盘部件、汽车燃油箱、安全座椅等零部件的生产企业提供检验检测技术服务。汽车和零部件检测行业的发展受产品准入管理制度变化影响明显，伴随我国汽车工业快速发展，人民群众对汽车和零部件产品的安全、节能、环保等方面的重视程度日益提高，下游行业对产品检测结果的依赖性逐步增强，政府部门对于安全管理、质量管理的常态化、规范化，也为汽车和零部件检测业务带来了丰富的市场资源。

②民航地面设备行业检验检测需求

民航机场作为重要的综合交通设施之一，是综合交通运输体系的重要载体。随着我国经济的持续发展，为了满足对民航运输日益增长的需求，促进航空运输业的发展，我国不断加大民航运输建设方面的投资。根据中国民用航空局数据显示，截至2021年末，我国民用机场数量达248个。

2011-2021 年我国民用机场数量情况



数据来源：中国民用航空局

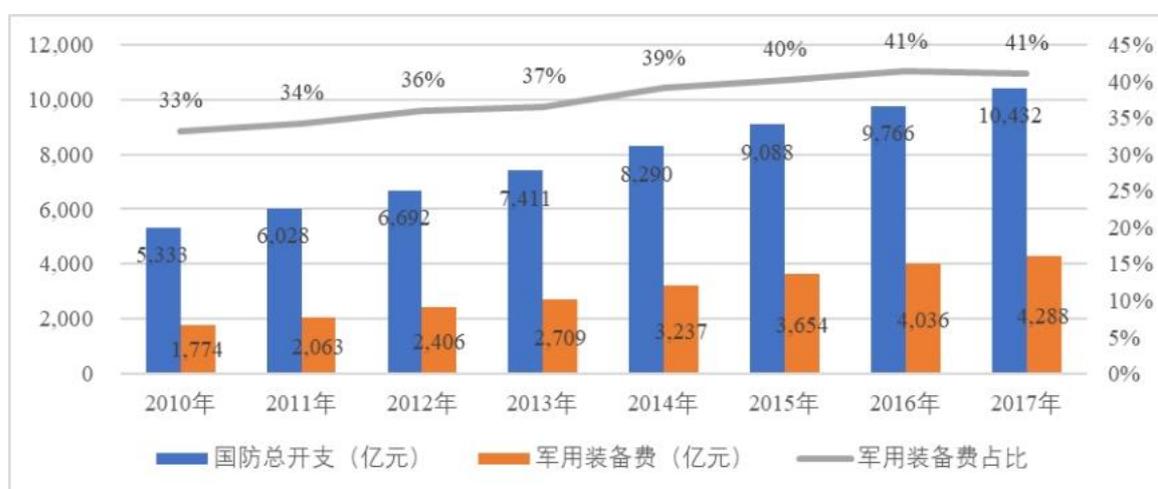
近几年，民航业受新冠肺炎疫情影响较大，整体建设发展较为缓慢，但随着疫情在我国得到有效控制，民航运输建设开始逐步恢复。根据中国民用航空局等部门印发的《“十四五”民用航空发展规划》，到 2025 年我国民用机场数量从 2020 年末 241 个增加至 270 个；运输机场跑道数量从 2020 年末 265 条增加至 305 条。民航运输建设将会极大带动旅客登机桥、航空食品车、航空拖车、行李传送车等民航地面设备行业的快速发展。此外，随着智能网联和自动驾驶技术的成熟，民航地面设备更新换代的需求开始释放，从而进一步促进民航地面设备行业的发展。

建立严格的安全标准体系，对于规范行业发展起到积极作用，经过多年发展，我国民用机场安全标准体系已初步建立。中国民用航空局对民航地面设备的管理极其严格，根据《民用机场专用设备管理规定》，机场设备应当符合国家规定的标准和技术规范的要求，符合安全、适用、节能、环保的原则，未经中国民用航空局认定的机场设备检验机构检验合格的机场设备，不得在民用机场内使用。民航地面设备实行准入制度，因此，下游生产制造行业对设备检测结果的依赖性较强。伴随我国民航业快速发展，民航地面设备检测行业市场规模将持续增长。

③军用装备行业检验检测需求

国防科技工业作为国家战略性产业，是国防现代化建设的重要基础。近年来，在现代化、信息化与智能化趋势下，我国军用装备更新换代加速、新型装备加速定型列装，军用装备行业进入了快速发展期。根据国务院新闻办公室发布的《新时代的中国国防》白皮书数据显示，2010-2017年，我国军用装备费支出从 1,774 亿元增长至 4,288 亿元，占国防总开支的比例从 33% 增长至 41%，总体保持快速增长。

2010 年至 2017 年我国军用装备费支出情况



数据来源：《新时代的中国国防》白皮书

近年来，为提高军用装备采购质量，军用装备部门逐步开展各型实物样机比测试验并择优选择生产制造商，而第三方检测作为更加客观的检测机构可以更加公允的协助完成比测试验。此外，相比于民营检测机构，国有检测机构更容易取得军方的信赖。公司前身为原机械工业部工程机械军用改装车试验场，主要为军用装备提供试验场地和技术保障，在军工产品检测方面具备扎实的理论基础和实践经验。未来随着国防开支稳定增加、军用装备比测有序推进、第三方检测水平不断提高的共同作用下，我国军用装备检测市场空间将不断扩大。

④ 工程机械行业检验检测需求

根据中国工程机械工业协会的统计，工程机械包括铲土运输机械、挖掘机械、起重机械、工业车辆、路面施工与养护机械等二十一大类。工程机械应用领域广泛，主要用于基础设施建设、房地产开发、大型工程、抢险救灾、交通运输、自

然资源采掘等领域。随着我国经济建设对工程机械需求不断加大，工程机械行业产业规模从 2015 年末的 4,570 亿元，增长至 2020 年末的 7,751 亿元，年均复合增长率为 11.14%，保持快速增长态势。

2015 年-2020 年我国工程机械行业产业规模情况



数据来源：工程机械行业“十四五”发展规划

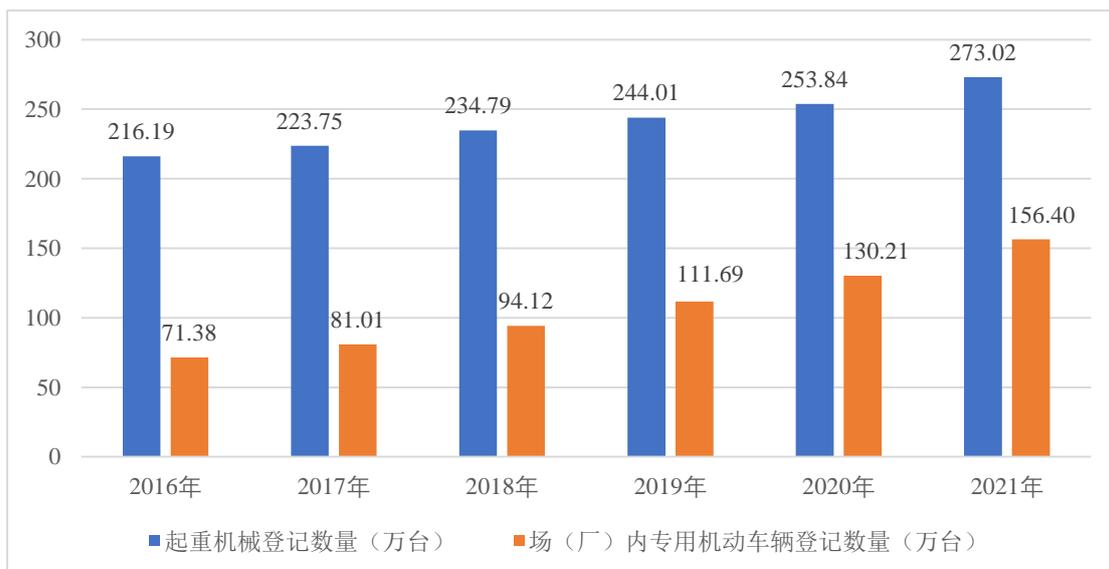
根据中国工程机械工业协会《工程机械行业“十四五”发展规划》，到 2025 年，我国工程机械行业 90% 以上的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，80 种标志性先进工艺得到推广应用，部分达到国际领先水平，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引、基础支撑、协调互动的产业创新发展格局。工程机械行业企业应继续加大以电动化、网联化为主要特征的技术创新，继续做好工程机械产品的优化升级，针对关键部件继续加大研发投入，补足试验验证短板，关注部件的可靠性和寿命提升工作，力争在“十四五”末工程机械主要产品可靠性水平有 30% 的提升。继续提高智能制造水平，有效保证产品质量的稳定性；同时加大过程检验和检测手段的投入，加强对外购件和外协件的质量检验，提升整机产品质量。

⑤ 特种设备行业检验检测需求

特种设备是我国经济建设的重要基础设备，主要包括锅炉、压力容器、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施和场（厂）内专用机动车辆等。由于特种设

备与人民群众的生命安全息息相关，因此特种设备的检验检测工作尤为重要。公司特种设备领域检测产品主要为起重机械和场（厂）内专用机动车辆。根据国家市场监督管理总局数据统计，2016-2021 年我国起重机械和场（厂）内专用机动车辆登记数量均保持增长，具体情况如下：

2016-2021 年我国起重机械和场（厂）内专用机动车辆登记数量



数据来源：国家市场监督管理总局

随着特种设备生产企业自身不断创新和发展，特种设备行业的未来发展趋势主要体现在进一步提升总体技术水平、产品质量、安全性能以及监管效能等方面，在增加特种设备检测需求的同时也对检测机构的供给能力以及检测准确度提出了更高的要求，具备技术实力和品牌公信力的特种设备检测机构将迎来广阔发展良机。

2. 认证业务市场概况

根据国家认监委发布的《2021 年度认证服务业统计结果》，截至 2021 年 12 月 31 日，我国境内地区认证机构共计 932 家，同比增长 28.73%，有效认证证书共计 302.01 万张，同比增长 11.80%，年度营业收入总额达 362.46 亿元，同比增长 23.01%。其中，大型认证机构（300 人以上）共计 81 家，累计发放有效认证证书 185.9 万张，营业收入 211.89 亿元。规模以上（年营业收入 1,000 万元以上）

认证机构共计 223 家，累计发放有效认证证书 253.48 万张，营业收入 348.74 亿元。2021 年认证行业各项数据较 2020 年相比有较大幅度的提升，行业市场空间呈上升趋势。我国认证行业整体保持稳步发展。

3. 行业主要政策变化情况

近年来，随着社会的不断发展，人们物质生活层面迎来更深层次的全面升级，全社会对质量、健康、安全、环境越来越重视，推动国家、地区、行业的立法及规范化管理，促进检验检测认证高技术服务业的快速发展，催生更多的检测、认证需求。2019 年以来新制定或修订的重要法律法规和行业政策，对公司经营发展的影响如下：

（1）国家政策支持机遇

2022 年 3 月，国家市场监督管理总局发布《“十四五”市场监管科技发展规划》，规划指出提升检验检测机构国际竞争力，培育一批具有国际影响力的检验检测知名品牌，完善认证国际合作互认体系，构建“一带一路”质量认证合作机制，不断提高“中国认证”的国际影响力；加快绿色低碳相关质量基础设施服务平台建设，为企业提供计量、标准、检验检测、认证认可“一站式”绿色低碳技术咨询服务；发挥认证认可技术机构在合格评定领域科技支撑作用，不断完善认证认可技术体系。2019 年 10 月，国家发改委公布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“质量认证和检验检测服务、科技普及”、“资产评估、校准、检测、检验等服务”均被列入鼓励类项目。

近年来，公司积极响应国家政策，充分发挥检测认证机构对我国高端设备制造业、智能网联化产品、“双碳”等领域的技术支撑作用。包括为我国多项“首台套”超大型高端装备产品提供检验检测服务，为机场无人驾驶设备、无人矿车、无人压路机群等提供检测服务，为企业提供绿色产品、绿色工厂、绿色供应链等认证服务，促进传统制造行业向绿色、低碳化转型。上述文件的出台，确立了检验检测认证服务对于推动我国制造业高质量、绿色发展具有重要促进作用的地位，属于国家鼓励发展行业之一。

（2）标准化和深化改革的机遇

2021 年 10 月，国务院印发《国家标准化发展纲要》，纲要指出，到 2025 年，实现标准供给由政府主导向政府与市场并重转变，标准化工作由国内驱动向国内国际相互促进转变，标准化发展由数量规模型向质量效益型转变。建成一批国际一流的综合性、专业性标准化研究机构。形成标准、计量、认证认可、检验检测一体化运行的国家质量基础设施体系，标准化服务业基本适应经济社会发展需要。2021 年 9 月，国家市场监督管理总局发布《关于进一步深化改革促进检验检测行业做优做强的指导意见》[2021]55 号，该文件明确提出加快国有企业性质检验检测机构的优化布局和结构调整，推进国有企业战略性重组、专业化整合，推动国有企业性质检验检测机构率先做强做优做大。支持国家质检中心积极建设国家重点实验室、国家制造业创新中心和国家技术创新中心，充分发挥国家质检中心的技术引领和支撑作用。

上述文件的出台，将助力公司做强做优做大，促进公司行业地位的提升。公司作为车辆类检测认证领域的中央直属企业，拥有国家级工程机械质量检验检测中心和认证机构，具备“认检研服”一体化的服务能力。未来公司将会继续提高技术标准研发制定能力、检测和认证服务的技术水平，不断巩固和增强公司核心竞争力。

（3）制造业转型升级的机遇

2021 年 3 月，国家发改委等十三部门联合发布《关于加快推动制造服务业高质量发展的意见》[2021]372 号，该文件明确提出将加快检验检测认证服务业市场化、国际化、专业化、集约化、规范化改革和发展，提高服务水平和公信力，推进国家检验检测认证公共服务平台建设。此外，文件明确支持符合条件的制造服务业企业到主板、创业板及境外资本市场上市融资。

该文件的出台，为公司实现高质量发展的目标指明了方向，同时为公司开展上市融资等资本运作提供了有力的政策支撑。

（4）市场化机遇

2021 年 1 月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《建设高标准市场体系行动方案》，该文件明确提出发挥市场专业化服务组织的监督作用，加快培育

第三方服务机构和市场中介组织，提升市场专业化服务能力。在全国范围内推行检验检测机构资质认定告知承诺制，深化检验检测机构和认证机构市场化改革，促进第三方检验检测机构和认证机构发展。

该文件的出台，将进一步推动我国检验检测和认证行业市场的发展，为公司深化业务改革提供契机。

（5）新技术及标准制修订的机遇

近年来，政府部门新增和修改多项检测标准：

①2021年5月，工信部装备工业发展中心发布《关于GB 30510-2018等四项标准整改确认的通知》，要求自2021年7月1日起企业新生产的相关车辆产品应符合GB 30510-2018《重型商用车辆燃料消耗量限值》、GB 15083-2019《汽车座椅、座椅固定装置及头枕强度要求和试验方法》、GB 38262-2019《客车内饰材料的燃烧特性》、GB 18296-2019《汽车燃油箱及其安装的安全性能要求和试验方法》要求；

②2020年5月，生态环境部等部门联合出台《关于调整轻型汽车国六排放标准实施有关要求的公告》，要求自2020年7月1日起，全国范围实施轻型汽车国六排放标准，禁止生产国五排放标准轻型汽车，进口轻型汽车应符合国六排放标准；

③2019年12月，根据《交通运输部办公厅关于贯彻落实习近平总书记重要指示批示精神切实加强道路运输安全监管工作的通知》（交办运〔2019〕101号），交通运输部制定发布了《营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车》（JT/T 1178.2—2019），将牵引车和挂车纳入营运达标检测车型范围。

随着我国汽车工业发展，配套的法规政策日臻完善，对汽车整车和零部件厂商的产品质量、安全和环保等方面提出了更高的要求。上述检测标准的制定和修改，加强了检测方法的规范性、提高了检测技术的复杂度、扩大了检测车型范围、增加了检测项目数量，对公司的经营发展起到了积极的推动作用。

4. 发行人业务服务能力变化情况

近年来，我国检测行业发展迅速，市场需求不断增加，报告期内发行人加大试验场地和检测实验室的构建以及检测设备的采购，进而持续提高发行人的检测业务服务能力。2019 年-2021 年，发行人每年新增大量检测设备，包括 CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台、轻型双路稀释合流排放测试系统、便携式排放测试系统和四驱高低温底盘测功机等，发行人机器设备账面原值净增加额分别为 2,637.37 万元、2,013.60 万元和 5,031.91 万元，实现快速增长。

此外，报告期内发行人每年新获取多项检测业务资质，2019 年发行人新增重型车环保信息公开检测资质、交通运输部营运达标牵引车辆与挂车检测资质、客车强制性产品检测资质、北京市出口二手车检测资质等；2020 年发行人新增汽车制动器衬片、电动自行车、汽车座椅及座椅头枕的强制性产品检测资质等；2021 年发行人新增汽车产品非量产核查和守诺核查的强制性产品检测资质、摩托车灯具的多项检测资质，并扩充了交通运输部营运达标和工信部公告项目的多项检测项目或参数。

综上，报告期内发行人试验场地和检测设备的增加以及检测资质和项目参数的扩充，对发行人检测业务服务能力具有较大提升。

5. 发行人客户开拓情况

公司的销售方式为直销模式。检测和认证行业有别于其他行业，检测报告和认证证书质量能否满足使用要求对客户至关重要，大多数客户通常会根据检测和认证机构的品牌影响力、社会公信力，主动寻找符合要求的检测和认证机构。此外，公司具备检测、认证一体化能力，能够减少客户选择、管理、协调众多检测和认证服务机构造成的成本和费用，并且明显缩短检测和认证时限。

检验检测、认证业务行业具有客户分散程度较高，单笔合同金额较小的特点。对于检测业务，报告期内，公司与国内知名车企建立长期合作关系，客户资源稳定。优质的汽车生产企业是公司赖以生存和发展的基础。公司已与徐工集团、中国重汽、北汽集团、三一集团、东风集团等国内大型车企建立了良好的长期合作关系，为公司业务发展提供了保障。大型车企的新车型种类多且更新换代快，因此检测频率高，并且一旦成为检测机构客户后由于检测业务的连续性以及互信基

础的形成，往往不会轻易更换检测机构。此外，公司还与中国质量认证中心建立了长期的合作关系，开展汽车和零部件产品的认证检测业务。与国内知名客户的合作不仅为公司带来长期稳定的收入且具有行业示范效应，增强公司的影响力，提高公司竞争力。2021 年销售金额在 50 万元以上的客户数量同比增加 29 个。

6. 发行人业绩增长的合理性分析

报告期内，公司分别实现营业收入 34,754.90 万元、42,960.99 万元和 53,566.42 万元。其中，公司检测业务分别实现收入 19,744.86 万元、29,185.64 万元及 31,789.40 万元，金额逐渐提高，公司主营业务收入持续增长，主要得益于检测标准提升以及公司综合竞争力的不断提升；公司认证业务分别实现收入 14,270.42 万元、12,707.95 万元以及 15,358.20 万元，2020 年，公司认证业务收入受国家“放管服”改革的影响，CCC 产品目录压缩，加之疫情的影响境外客户收入下降，导致整体认证收入有所下降；2021 年，公司进一步加大认证业务市场开拓力度，以及绿色评价、双碳认证、服务认证等新业务开发，使得产品认证、体系认证业务收入较 2020 年均有一定程度的上升。同时，随着政策变动因素对认证业务的影响逐渐降低，公司 2021 年认证业务收入规模已恢复至 2019 年水平，并且有所增长。

综上，并结合前述发行人检测、认证业务行业的市场需求、政策变化、客户开拓及业务服务能力等情况综合分析，报告期内发行人检测、认证业务业绩增长具有合理性。

（二）结合与同行业竞争对手在技术、设备、客户、基地布局及资质等方面所具备的竞争优势以及行业市场空间情况说明业绩增长的可持续性

1. 检验检测

（1）技术对比

凭借多年对车辆和机械设备检测技术的研究、开发和应用实践，发行人形成了专用汽车试验检测技术、工程机械可靠性及排气烟度检测技术、超大型装备检

测技术、航空器地面服务设备检测技术、军工装备环境适应性检测技术等多项行业领先的核心检测技术。发行人主要技术性能指标与同行业主流技术相比具有竞争优势，发行人不断将各类检测业务的新方法、新技术运用到具体业务开展中，在部分车辆检验检测服务领域具备独创的检测技术能力，相较竞争对手具有技术优势，具体情况详见本《补充法律意见书（一）》“问题 1 关于核心技术及创业板定位”之“三、结合具体数据说明发行人相较于竞争对手在检测技术和能力的竞争优势，包括但不限于检测方法、检测范围、检测精准度、检测速度等”的相关内容。

（2）客户对比

同行业竞争对手大多为非上市公司，且未披露主要客户情况，因此无法进行直接对比。发行人检验检测业务的客户包含多家国际知名、国内领先的生产制造企业，具体情况如下：

在汽车整车检测领域，根据中国汽车工业协会、中商产业研究院发布的《2021 年全国品牌商用车销量排行榜 TOP 10》，其中 8 家企业为发行人客户，包括东风集团、北汽集团、中国重汽、安徽江淮汽车集团股份有限公司（以下简称“安徽江淮集团”）、中国第一汽车集团有限公司等。

在工程机械检测领域，2022 年 6 月 4 日，全球工程机械信息提供商英国 KHL 集团旗下《国际建设》杂志发布了《2021 年全球前 50 强工程机械主机生产企业榜单》（2022YellowTable），我国 10 家企业上榜，包括：徐工集团（3）、三一集团（4）、中联重科（7）、广西柳工集团有限公司（以下简称“广西柳工集团”）

（15）、中国龙工控股有限公司（27）、山河智能装备股份有限公司（32）、山推工程机械股份有限公司（33）、中国铁建重工集团股份有限公司（34）、浙江鼎力机械股份有限公司（40）、福田雷沃国际重工股份有限公司（42），上述 10 家企业均为发行人客户。

在军用装备检测领域，发行人客户包括中国航天科工集团有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国船舶集团有限公司、中国兵器工业集团有限公司等。

在民航地面设备检测领域，发行人客户包括世界机场地勤设备龙头企业法国

TLD 集团，以及亚洲最大、世界知名的空港地面设备企业威海广泰空港设备股份有限公司等。

（3）基地布局、资质和设备对比

发行人检验检测业务在基地布局、业务资质和设备方面与同行业主要竞争对手相比情况如下：

单位：个

竞争对手	检测基地 (CNAS 认可的 有效实验室)	检测 产品 机型 数量	检测项 目数量	检测领域	机器设备占 固定资产账 面价值比例 (截至 2021.12.31)
中国汽研	4	907	5,412	汽车整车、零部件 检测 2 大类	42.28%
中汽研汽车检验中心 (天津)有限公司	5	552	5,516	汽车整车、零部件 检测 2 大类	未披露,无法 获悉
上海机动车检测认证技 术研究中心有限公司	8	201	2,087	汽车整车、零部件 检测 2 大类	未披露,无法 获悉
襄阳达安汽车检测中心 有限公司	11	310	2,581	汽车整车、零部件 检测 2 大类	未披露,无法 获悉
北京科正平	2	193	1,657	特种设备检测	未披露,无法 获悉
长春汽车检测中心有限 责任公司	11	250	1,099	汽车整车、零部件 检测 2 大类	未披露,无法 获悉
平均值	7	402	3,058	2 大类	42.28%
发行人	8 (第 3)	321 (第 3)	2,783 (第 3)	汽车整车、军用装 备、工程机械、特 种设备、民航地面 设备和零部件检 测 6 大类 (第 1)	62.72%

注：同行业竞争对手数据来源于国家认可委 CNAS 网站、公司官网、公司年报等。

如上表所示，发行人经国家认可委 CNAS 认可的实验室关键场所共有 8 个，高于同行业竞争对手平均值，上表中排名第 3。发行人检测产品机型数量和检测项目数量分别为 321 个和 2,783 个，略低于同行业竞争对手平均值，主要系中国汽研和中汽研汽车检验中心（天津）有限公司的检测机型和项目数量较多，发行人低于前述 2 家公司，上表中排名第 3。在车辆和机械设备检测领域方面，发行

人覆盖汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备和零部件检测 6 大类，高于同行业平均值 2 大类，上表中排名第 1。

机器设备方面，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人机器设备占固定资产账面价值比例为 62.72%，高于同行业竞争对手平均值（竞争对手大多为非上市公司，无法获取设备占比）。报告期内，随着发行人检测业务规模逐年增长，发行人加大了机器设备的投入，机器设备各期末账面价值分别为 5,663.10 万元、6,935.80 万元和 10,971.33 万元。

2. 认证业务

发行人认证业务主要包括产品认证和体系认证，其中产品认证业务规模报告期内平均占比约 77%，发行人产品认证业务主要为车辆领域的强制性和自愿性产品认证，包括发行人在内目前国内主要有 10 家认证机构从事车辆领域产品认证。

认证机构的竞争优势主要体现在资质覆盖范围、市场公信力等方面，认证技术主要体现在资质范围和出具的有效认证证书数量方面。因为认证机构自身通常不从事检测业务，认证过程中的型式试验主要通过委托签约检测实验室进行，所以认证机构不依赖设备和检测基地。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人在机动车辆产品认证领域与同行业竞争对手在出具的有效证书数量、客户数量、资质方面的对比情况如下：

单位：份、个

竞争对手	机动车辆及安全附件有效认证证书数量	其他自愿性工业产品有效认证证书数量	资质情况	有效证书对应的组织（客户）数量
中国质量认证中心	44,568	271,939	强制性认证 21 类，其中机动车相关 6 类，自愿性认证 19 类	97,666
中汽研华诚认证（天津）有限公司	360	1,395	强制性认证 4 类，其中机动车相关 3 类，自愿性认证 7 类	661
北京中轻联认证中心有限公司	2,809	452	强制性认证 5 类，其中机动车相关 2 类，自愿性认证 15 类	3,147
中国国检测试控股	1,305	4,811	强制性认证 3 类，其中	6,064

竞争对手	机动车辆及安全附件有效认证证书数量	其他自愿性工业产品有效认证证书数量	资质情况	有效证书对应的组织（客户）数量
集团股份有限公司			机动车相关 1 个类，自愿性认证 13 类	
重庆凯瑞质量检测认证中心有限责任公司	89	189	强制性认证 2 类，其中机动车相关 2 类，自愿性认证 2 类	55
广东质检中诚认证有限公司	174	52	强制性认证 4 类，其中机动车相关 1 类，自愿性认证 15 类	6,100
北京国建联信认证中心有限公司	3	5,852	强制性认证 2 类，其中机动车相关 1 类，自愿性认证 8 类	2,713
深圳市计量质量检测研究院	95	222	强制性认证 6 类，其中机动车相关 2 类，自愿性认证 15 类	179
国信认证无锡有限公司	6	38	强制性认证 1 类，其中机动车相关 1 类，自愿性认证 10 类	28
平均值（含中国质量认证中心）	5,490	31,661	强制性认证 6 类，其中机动车相关 2 类，自愿性认证 12 类	12,957
平均值（不含中国质量认证中心）	605	1,626	强制性认证 4 类，其中机动车相关 2 类，自愿性认证 11 类	2,368
发行人	11,255	11,885	强制性认证 6 类，其中机动车相关 6 类，自愿性认证 10 类	3,706

注：其他认证机构的数据来源于国家认监委网站。

如上表所示，中国质量认证中心为我国最大的认证机构，认证领域覆盖面最广。除中国质量认证中心外，发行人在车辆认证领域的市场竞争力较强，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人出具的有机机动车辆及安全附件有效认证证书数量和其他自愿性工业产品有效认证证书数量分别为 11,255 份和 11,885 份，远高于行业平均值 605 份和 1,626 份。发行人客户数量为 3,706 个，高于同行业竞争对手平均值 2,368 个。在认证资质方面，发行人具备强制性产品认证 6 大类，全部为车辆产品领域，高于同行业竞争对手平均值。因此，发行人在车辆产品认证领域

具有较强的竞争优势。

3. 检测和认证行业市场空间情况

发行人所处检测、认证行业市场空间具体情况参见本题“五、（一）结合发行人检测认证业务市场需求、政策变化、客户开拓及业务服务能力变动等因素说明业绩增长的合理性”的相关内容。

综上所述，发行人在检测和认证行业内具备竞争优势，检测和认证行业市场空间较大，发行人未来业绩增长具有可持续性。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人报告期内检测业务收入明细；
2. 访谈发行人检测业务及认证业务核心技术人员及高级管理人员，并形成访谈记录；
3. 查阅发行人报告期内认证业务收入明细；
4. 查阅发行人关于检验检测分包的内部管理制度、发行人报告期内检测业务外协采购明细、相关合同、财务凭证、发票等资料；
5. 走访发行人报告期内主要委外检测分包方，并形成访谈记录；
6. 查阅发行人董事、监事、高级管理人员调查表；
7. 查阅发行人报告期内主要外协检测分包方出具的与发行人及其关联方无关联关系的声明函；
8. 查询国家认监委，国家市场监督管理总局、中国汽车工业协会、中国民用航空局、国务院新闻办公室、中国工程机械工业协会等官方网站，《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》等发行人所处检测、认证行业以及检测和认证服务的下游制造业企业的行业发展概况的市场发展数据，以及政策制度；
9. 查询发行人同行业可比公司的官方网站、披露的年度报告、招股说明书

等信息。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 目前，发行人检验检测业务中只有汽车整车检测业务同时包含准入类检测和综合服务类检测。两类业务在客户群体方面并无显著差异，两类业务的检测对象均为专用汽车、载货汽车、半挂车等，但试验项目和检测内容不同。准入类检测的需求频次较高。准入类检测依据具体试验项目收费，发行人参照行业收费标准制定试验项目服务价格。综合服务类检测需要根据场地行驶里程、车型种类、试验项目、技术人员配置、定制化试验方案、试验保障服务等综合因素制定收费价格，收费价格高于准入类检测。综合服务类检测需根据客户实际需求，针对不同车型和规格制定检测方案，并对检测样车整体质量水平进行分析评估出具检测报告，复杂程度相对较高。

2. 报告期内，发行人强制性产品认证收入金额占比分别为 43.08%、60.14% 和 66.57%，总体高于自愿性产品认证。客户进行自愿性产品认证的商业动机包括确保产品符合标准要求、进入合格供应商名录并符合招投标要求、减少企业外部处罚风险、便于产品出口促进对外贸易等。发行人强制性产品认证服务依照国家认监委统一出台的实施规则开展，自愿性产品认证服务由发行人自行研发制定实施规则并经国家认监委备案后据此实施开展，两类业务都依照明确的技术规范和技术标准开展。

3. 发行人采购外协检测服务是为客户提供一体化服务、及时完成委托检测任务的必要手段，是检验检测行业内普遍采用的方式，具有合理性和必要性。报告期内，发行人外协检测采购金额占检测业务成本比例分别为 17.61%、23.89% 和 14.10%，整体占比较低且呈下降趋势，同时，随着检测业务需求不断增加，发行人正逐步扩大、完善检测能力，对分包检测服务的需求会逐步降低，不存在依赖于外协检测采购开展主营业务的情形。

4. 发行人检验检测和认证业务目前均已覆盖全国大部分地区，且不存在个别省份占比超过 50% 的情况；较高的品牌公信力、专业的检测和认证技术、完备的检测和认证业务资质是发行人检测和认证业务覆盖全国各地区较广的原因所

在。同时，发行人所处的检测和认证行业并无明显区域性特征，发行人业务集中区域与全国检测和认证机构营收区域分布情况基本重合。检验检测行业市场空间较大，市场集中度低，发行人与同行业竞争对手的市场份额均处在较低水平。发行人 2021 年度检验检测业务的市场份额约为 0.83%，与国缆检测、实朴检测、西测测试相比，发行人检测业务覆盖的领域较广，但与中国汽研、广电计量、谱尼测试相比，发行人检测业务规模较小。除中国质量认证中心外，发行人在车辆领域认证业务的市场份额高于其他竞争对手。

5. 发行人所处的检验检测和认证业务的市场发展前景较为广阔，服务的下游汽车整车、工程机械、军用装备等制造业行业市场规模呈上涨趋势。此外，全社会对质量、健康、安全、环境越来越重视，推动国家、地区、行业的立法及规范化管理，促进检验检测认证高技术服务业的快速发展，催生更多的检测、认证需求。报告期内发行人试验场地和检测设备的增加以及检测资质和项目参数的扩充，对发行人检测业务服务能力具有较大提升。公司与国内知名车企建立了长期合作关系，客户资源稳定。与同行业竞争对手相比，发行人在技术、设备、客户、基地布局及资质等方面具备竞争优势。因此，发行人未来业绩增长具有可持续性。

问题 4.关于经营合规性

申报材料显示：

（1）发行人销售方式为直销模式，招股书中未披露公司获取业务的具体方式。

（2）发行人开展检测认证业务需取得国家认监委、国家认可委颁发的检测资质，包括 CMA 资质（检测机构资质）、CNCA 资质（认证机构资质）、CCC 资质（中国强制认证）、CNAS 资质（实验室认可资质）、CAL 资质（实验室审查认可资质）等，此外还需获得各行政主管部门对于检测能力的认可。

请发行人：

（1）结合主要客户的企业性质，补充说明报告期内发行人的获客方式，直接委托及招投标方式获客涉及收入占比及其合理性，结合发行人所在行业主要监

管法律规制，说明为客户开展检验检测、认证服务是否均应当履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求；

（2）说明发行人及其子公司获得的资质、许可证是否完整覆盖发行人主营业务及所有服务的类型、范围及经营时间，发行人从事的相关检测、认证服务是否需要事前审批程序，是否需要特许经营；

（3）说明报告期内发行人是否存在无资质经营、超越资质范围或应备案未备案经营的情况，是否存在被行政处罚的情形，针对即将到期的资质、许可、认证的续期开展情况，是否存在法律障碍，发行人能否持续获取目前业务开展所需的全部相关资质、许可、认证；

（4）说明针对检验检测业务的安全生产管控措施，为作业人员配备的安全防护用具情况，是否符合相关行业规范作业及防护要求，是否有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产，报告期内是否存在安全生产事故，是否导致人员伤亡，若是请详细说明。

（5）说明发生检验、检测安全生产事故时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况；已通过发行人合格检测出厂的产品，在后续生产作业中发生安全事故，导致财产损失或人员伤亡时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况，发行人是否面临行政处罚或刑事诉讼风险。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合主要客户的企业性质，补充说明报告期内发行人的获客方式，直接委托及招投标方式获客涉及收入占比及其合理性，结合发行人所在行业主要监管法律规制，说明为客户开展检验检测、认证服务是否均应当履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求

（一）结合主要客户的企业性质，补充说明报告期内发行人的获客方式，直接委托及招投标方式获客涉及收入占比及其合理性

1. 报告期内发行人的获客方式

按照主要客户的企业性质，发行人客户可分为政府部门、国有企业、非国有企业及其他。报告期内发行人的获客方式包括直接委托和招投标方式，具体如下：

客户企业性质	获客方式
政府部门	直接委托、招投标
国有企业	直接委托、招投标
非国有企业及其他	直接委托、招投标

注：1. 直接委托包含通过直接开展商务谈判或经多方报价（或议价）及遴选后开展谈判等非招投标承接方式；2. 非国有企业及其他包括民营企业、外资企业、科研院所等。

发行人主营业务包括车辆和机械设备领域的检验检测、车辆领域的产品认证、体系认证和汽车设计，其中检验检测和认证业务在行业内具有较高的市场公信力、专业的技术实力和丰富的业务经验，客户基于已有合作关系、现有客户推荐、发行人组织召开行业交流会、主动上门接洽或经发行人主动营销后进行直接委托。此外，对于政府部门和大型企业，其检验检测、认证等技术服务采购可能履行公开招投标程序，发行人持续关注客户发出的此类招标动态，并积极通过投标方式获取相关业务。

2. 直接委托及招投标方式获客涉及收入占比及其合理性

报告期内，按企业性质区分发行人的客户，通过直接委托和招投标方式获客涉及的收入及占主营业务收入的比例如下所示：

单位：万元

2021 年度				
客户性质	直接委托 获客收入	直接委托 获客收入占比	招投标 获客收入	招投标 获客收入占比
政府部门	76.38	25.69%	220.90	74.31%
国有企业	13,318.54	63.91%	7,521.60	36.09%
非国有企业及其他	26,031.81	87.90%	3,582.68	12.10%

合计	39,426.73	77.69%	11,325.18	22.31%
2020 年度				
客户性质	直接委托 获客收入	直接委托 获客收入占比	招投标 获客收入	招投标 获客收入占比
政府部门	62.39	15.73%	334.15	84.27%
国有企业	12,082.64	61.04%	7,710.90	38.96%
非国有企业及其他	21,703.51	100.00%	-	-
合计	33,848.54	80.80%	8,045.05	19.20%
2019 年度				
客户性质	直接委托 获客收入	直接委托 获客收入占比	招投标 获客收入	招投标 获客收入占比
政府部门	34.65	39.61%	52.83	60.39%
国有企业	10,589.01	78.61%	2,880.99	21.39%
非国有企业及其他	20,457.80	100.00%	-	-
合计	31,081.46	91.37%	2,933.82	8.63%

发行人的政府部门客户主要是国家市场监督管理总局及各地的市场监督管理局、国家认可委、工信部等。报告期内，发行人接受国家市场监督管理总局、地方市监局、国家认可委、工信部等单位的委托，开展汽车领域的产品质量抽检、强制性产品认证指定实验室专项监督检查等任务，上述技术服务履行了招投标程序。其他的政府部门委托检测、认证等技术服务，由于单笔金额较低，未达到政府部门招投标的限额标准，因此向发行人直接委托。

发行人的国有控股客户包括国有性质的车辆和机械设备生产企业、军方客户等车辆装备使用企业以及同行业的检验检测和认证机构等单位。其中，对于发行人承担的军方客户比测试验等产品检验检测业务，发行人均通过招投标方式获取业务。发行人通过直接委托（含商务谈判）获取国有控股客户业务的原因有以下几点：（1）部分国有控股企业根据其内部管理规定，通过询价、优选比价、竞争性谈判等方式采购检验检测和认证技术服务，进而替代公开招投标方式；（2）部分大型国有控股企业的产品种类丰富，对检验检测业务的需求量较大，主要采取建立合格供应商制度并通过询价的方式确定多家国家级质检中心，进而开展检验检测合作，发行人并非上述大型国有控股企业的唯一检测技术服务方；（3）发行人子公司中机检测为部分大型国有控股认证机构的签约检测实验室，在签约

期限内，认证机构根据自身需求或客户委托选择采购中机检测的检验检测服务，无需进行招投标；（4）检验检测和认证行业具有客户数量多、单笔订单金额小、业务频次高的特点，因此部分国有控股客户的业务订单金额较小，未达到自身的招投标限额标准。经查询同行业上市公司公开信息，国缆检测（301289.SZ）及西测测试（301306.SZ）披露了上述数据，国缆检测的国有客户直接委托方式获客收入占比约为 74%，西测测试的直接委托方式获客收入占比约 96%，均高于发行人。

此外，对于常规的检验检测和认证业务，不属于《中华人民共和国招标投标法》必须履行招投标程序的采购项目，《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《检验检测机构资质认定管理办法》等检验检测、认证行业法律法规亦未对采购检验检测、认证服务必须履行招投标程序作出明确规定。因此，发行人的国有企业客户是否履行招投标程序采购检验检测、认证服务取决于其自身内部管理制度的规定，而不是强制性要求，因此未全部履行招投标程序具有合理性。

发行人的非国有企业及其他客户主要包括民营企业、外资企业、科研院所等，非国有企业及其他客户是否采用招投标等方式采购服务，无外部政策要求，由客户参照自身管理制度自主决定。

由于发行人主要客户已与发行人形成了长期稳定的合作关系，且单笔检测委托订单金额较小，发生频率较为频繁，因此发行人通过直接委托的方式获取客户收入占比较高，具有合理性。

（二）结合发行人所在行业主要监管法律规制，说明为客户开展检验检测、认证服务是否均应当履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求

1. 车辆和机械设备检验检测和认证服务无需强制履行招投标程序

（1）发行人提供的车辆和机械设备检验检测和认证服务不属于《中华人民共和国招标投标法》规定必须履行招投标程序的采购项目

《中华人民共和国招标投标法》第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”

《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条规定：“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务……所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

发行人提供的检验检测和认证服务不属于《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》中规定的“工程建设项目”，不涉及项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，因此发行人提供的检验检测和认证服务无需强制履行招投标程序。

（2）检验检测行业相关法律法规未对开展检验检测活动需履行招投标程序作出强制性规定

《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《检验检测机构资质认定管理办法》等检验检测行业法律法规中，均未规定采购检验检测和认证服务必须履行招投标程序，因此，开展车辆和机械设备检验检测和认证服务不要求强制履行招投标程序。

（3）报告期内不存在因发行人客户未履行招投标程序导致合同无效或被撤销的情形

发行人与客户最终采用招投标还是直接委托的方式达成合作，均系由客户决定，发行人在承接业务的过程中需根据客户要求参与招投标或商业谈判。报告期内，发行人不存在因客户未依法履行公开招标程序而导致业务合同无效或被撤销、返还财产或赔偿损失的情形，不存在与客户产生重大法律争议、纠纷或诉讼、仲裁的情形。根据发行人及其子公司所在地市场监督管理主管部门出具的说明，报告期内，发行人及其子公司不存在因未履行招投标程序承揽业务而发生行政处罚的情形。

综上所述，截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人不存在因未履行招投标程序承揽业务而发生重大诉讼、仲裁、行政处罚的情形。

2. 未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求

采用招投标程序是下游客户遴选检验检测和认证机构的一种方式，其目的是通过公开方式选择合适的检验检测和认证机构完成其业务委托需求。而检验检测和认证过程以及结果的独立、公正、客观主要取决于检验检测和认证机构是否按照法律法规的规定和行业标准的要求开展检验检测和认证程序，与下游客户是否履行了招投标程序不存在必然联系。

在现行的中国检验检测、认证机构资质认定和能力认可规则体系下，检验检测机构检测过程和结果的独立、公正、客观受到了多重制度制约：

（1）在资质认定评审阶段，市场监管部门以及政府主管部门按照评审准则对检测认证机构是否具备保证检验检测和认证活动独立、公正、客观、科学的管理体系进行全面评判，因此获得相关资质的机构即已获得了监管部门对于检验检测和认证过程及结果独立性、公正性、客观性的认可。

（2）在运营过程中，检验检测和认证机构需规范地按照《检验检测机构监督管理办法》《检测和校准实验室能力认可准则》《中华人民共和国认证认可条例》等检测和认证法规、技术标准的规定开展检测认证活动，方可保证检验检测和认证过程及结果独立、公正、客观。

（3）根据《检验检测机构监督管理办法》《中华人民共和国认证认可条例》《认证机构管理办法》《国务院关于在市场监管领域全面推行部门联合“双随机、一公开”监管的意见》（国发〔2019〕5号）等法规的要求，市场监管部门会同政府主管部门会持续性地对检验检测和认证机构开展监管，定期对检验检测机构及认证认可机构进行“双随机”检查，保证其从业活动独立、公正、客观。

综上所述，发行人按照检验检测和认证行业资质认定管理办法的要求取得了相应的从业资质，具备保证检验检测和认证过程及结果独立、公正、客观的能力

和条件，在日常经营过程中按照检测和认证的技术标准规范地开展检测和认证活动，同时受到市场监管部门的持续性监管，可以有效保证检测和认证过程及结果的独立、公正、客观。因此，未履行招投标程序的检测和认证过程及结果不违背独立、公正、客观的要求。

二、说明发行人及其子公司获得的资质、许可证是否完整覆盖发行人主营业务及所有服务的类型、范围及经营时间，发行人从事的相关检测、认证服务是否需要事前审批程序，是否需要特许经营

（一）说明发行人及其子公司获得的资质、许可证是否完整覆盖发行人主营业务及所有服务的类型、范围及经营时间

发行人是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测服务，以及产品认证、体系认证和服务认证等认证服务。发行人持有的与主营业务相关的主要资质、许可证如下：

序号	公司名称	资质名称	发证机关	证书编号/ 支持文件/ 指定机构 编号	首次取得 证书时间	有效期
1	中机 认检	检验检测机构资质 认定证书（CMA）	北京市市 监局	180121340 792	2005.11.01	2021.10.21- 2024.06.14
2	中机 认检	中国合格评定国家 认可委员会实验室 认可证书（CNAS）	国家认可 委	CNAS L2321	2005.11.14	2021.11.05- 2022.10.21
3	中机 认检	强制性产品认证指 定实验室（CCC）	国家认监 委	11001	2005.11.24	长期
4	中机 认检	道路机动车辆生产 企业及产品准入检 测机构	工信部	《关于公 开道路机 动车辆检 验检测机 构备案信 息（第二 批）的通	2020.06.12	2020.06.12- 至今

				知》		
5	中汽认证	认证机构批准书（CNCA）	国家认监委	CNCA-R-2002-071	2002.12.10	2019.12.10-2024.12.10
6	中汽认证	中国合格评定国家认可委员会产品认证机构认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS C071-P	2003.08.14	2018.11.28-2023.12.09
7	中汽认证	中国合格评定国家认可委员会管理体系认证机构认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS C071-M	2003.01.30	2018.11.28-2023.12.09
8	中汽认证	强制性产品认证指定认证机构（CCC）	国家认监委	09	2005.11.15	长期
9	中机检测（国家工程机械质量检验检测中心）	机械工业职业技能鉴定工程机械行业分中心	机械工业职业技能鉴定指导中心	《关于同意建立“机械工业职业技能鉴定工程机械行业分中心”的批复》（机职鉴字[2020]13号）	2020.05.21	2020.05.21-至今
10	中机检测	安全生产标准化三级企业证书	北京市延庆区应急管理局	京 AQBHQ III 202002237	2020.03	2020.03-2023.03
11	中机检测	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS L0138	2001.10.23	2020.03.11-2023.12.11
12	中机检测	检验检测机构资质认定证书（CMA）	国家认监委	190008344323	2019.11.22	2019.11.22-2025.11.21
13	中机检测	北京市出口二手车第三方检验机构	北京市商务局	《关于公布北京市第一批出口二手车第三方检	2019.07.16	2019.07.16-至今

				验机构名单的通知》		
14	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	检验检测机构资质认定证书(CMA)	国家认监委	210008220971	2003.12.02	2021.08.18-2023.12.05
15	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证(型式试验机构)	国家市场监督管理总局	TS7610004-2025	2003.09.12	2021.07.12-2025.07.18
16	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	资质认定授权证书(CAL)	国家认监委	(2020)国认监认字(020)号	2003.12.02	2020.12.06-2023.12.05
17	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	道路运输车辆达标车型检测机构	交通运输部	《交通运输部公路科学研究院关于公布道路运输车辆达标车型检测机构能力核实结果的通知》	2017.06.26	长期
18	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	欧盟强制性认证实验室(CE)	欧盟认证组织股份公司	--	2009.07.13	2018.07.13-2024.07.12
19	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	民用机场专用设备检验机构	中国民用航空局	《中国民用航空局关于认定国家工程机械质量监督检验中心等八	2015.04.13	2015.04.13-至今

				家单位为 民用机场 专用设备 检验机构 的公告》		
20	中机检测(国家 工程机械质量 检验检测中心)	强制性产品认证指 定实验室(CCC)	国家认监 委	05201	2005.06.27	长期
21	中机检测(国家 工程机械质量 检验检测中心)	道路机动车辆生产 企业及产品准入检 测机构	工信部	《关于公 开检验检 测机构备 案信息及 相关管理 工作实施 细则的通 知--<公 告>检验 检测机 构备案 信息(第 一批)》	2001.10.23	长期
22	中机检测(国家 工程机械质量 检验检测中心)	机动车环保信息公 开授权检测机构	生态环境 部	《关于开 展机动车 和非道路 移动机械 环保信息 公开工作 的公告》	2018.04	长期
23	中机检测(国家 工程机械质量 检验检测中心)	CQC 签约检测机 构	中国质量 认证中心	05201	2002.04.23	2020.09.01- 2025.08.31
24	中机检测(机械 工业环保机械 产品质量监督 检测中	机构认定资质证书 (CML)	中国机械 工业联合 会	机检通 [2020]19 号	2008.07.01	2020.08.01- 2023.07.31

	心)					
25	中机检测(机械工业环保机械产品质量监督检测中心)	检验检测机构资质认定证书(CMA)	国家认监委	170008221477	2008.06.10	2018.07.04-2023.11.06
26	中机检测	北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局	2022ZJTX0086	2022.01	2022.01-2025.01
27	中机检测	第一批国家级标准验证检验检测点单位	国家标准化管理委员会	《国家标准委办公室关于下达第一批国家级标准验证检验检测点试点的通知》	2017.07.17	2017.07.17-至今
28	中机检测(国家工程机械质量检验检测中心)	特种设备行政许可鉴定评审机构	国家市场监督管理总局	《关于重新公布特种设备鉴定评审机构和国家质检总局授权的特种设备设计文件鉴定机构名单的公告》	2011.04.29	长期
29	中机检测	机械行业职业能力评价考试站	机械工业职业技能鉴定指导中心	《关于同意机械行业2021年第四批机构注册的批复》(机职鉴字[2021]51号)	2021.08.10	2021.08.10-至今
30	中机检测	科技创新实验室	中国检验检测学会	--	2022.04	长期

31	中机车辆	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS L15002	2021.07.01	2021.07.01-2027.06.30
32	中机车辆	检验检测机构资质认定证书（CMA）	国家认监委	210008344492	2021.06.30	2021.06.30-2027.06.29
33	中机车辆	道路机动车辆生产企业及产品准入检测机构	工信部	《关于公开道路机动车辆检验检测机构备案信息（第五批）的通知》	2022.03.16	2022.03.16-至今
34	中机车辆	机动车环保信息公开授权检测机构	生态环境部	《关于开展机动车和非道路移动机械环保信息公开工作的公告》	2022.05	长期
35	中机智检	常州国家高新区（新北区）企业“智改数转”诊断咨询服务机构	常州国家高新区（新北区）经济发展局	《常州国家高新区（新北区）企业“智改数转”诊断服务实施方案（试行）》	2022.05.31	2022.05.31-2023.05.30
36	中联认证	中国合格评定国家认可委员会管理体系认证机构认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS C014-M	2002.09.29	2020.01.09-2025.01.18
37	中联认证	认证机构批准书（CNCA）	国家认监委	CNCA-R-2002-002-014	2002.12.10	2019.11.22-2024.12.10
38	中联认证	中国合格评定国家认可委员会产品认证机构认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS C014-P	2003.08.14	2019.01.16-2024.01.25
39	中联认证	碳排放管理体系认证、温室气体核查认证、碳足迹认证	国家认监委	--	2021.08.26	2021.08.26-至今

注：上表中部分资质的首次取得资质时间与资质有效期不一致，主要由于机构名称变更、资质监督审核、检测或认证的能力范围扩大等原因换发新证书/主管机关重新发出通知导致。

经核查，除上述经营资质外，发行人子公司中机检测拥有相关主管部门、认证中心颁发的从事军工装备检测业务的资格、认证证书。发行人检验检测业务主要由全资子公司中机检测开展，认证业务主要由中汽认证和中联认证开展。发行人及其子公司已取得从事经营活动所必需的资质、许可证书，上述资质、许可已完整覆盖发行人报告期内主营业务及所有产品的类型、范围及经营时间。

（二）发行人从事的相关检测、认证服务是否需要事前审批程序，是否需要特许经营

1. 是否需要事前审批程序

发行人所处第三方检验检测和认证行业作为强监管行业，实行资质许可准入制度。根据《中华人民共和国计量法》《检验检测机构资质认定管理办法》《中华人民共和国认证认可条例》《认证机构管理办法》《强制性产品认证机构、检查机构和实验室管理办法》等有关法律、行政法规的规定，向社会出具具有证明作用的数据和结果的检验检测和认证机构，应当依法经国家认监委或者各省、自治区、直辖市人民政府质量技术监督部门（市场监督管理部门）资质认定，并在资质授权范围内开展检测和认证业务。

此外，国家对汽车生产企业及产品实行准入管理制度，工信部、交通运输部、生态环境部等行政主管部门行使相应管理职责，行业相关政策主要包括工信部的“道路机动车辆生产企业及产品公告”、交通运输部的“道路运输车辆达标车型公告”、生态环境部的“机动车环保公告”、国家市场监督管理总局的“强制性产品认证制度”等，因此检测机构需要取得相关业务行政主管部门资质认定方能开展汽车整车和零部件的准入类项目的检测服务。对于特种设备和民航地面设备的准入类项目的检测服务，检测机构需取得国家市场监督管理总局、中国民用航空局的资质认定；对于认证机构，需事先取得国家市场监督管理总局的 CCC 资质认定，才能开展强制性产品认证服务。

基于上述法律法规、政策的规定，发行人开展车辆和机械设备检验检测和认

证服务需要履行事前审批程序，即取得国家认监委 CMA、CNCA 资质认定后，方可开展相关检验检测、认证服务并出具具有证明作用的检验、检测报告。此外，对于汽车整车、民航地面设备、特种设备、零部件等检测范围中的准入类检测认证服务，还需取得工信部、交通运输部、生态环境部、国家市场监督管理总局、中国民用航空局等业务行政主管部门资质认定。对于强制性产品认证服务，需成为国家市场监督管理总局的 CCC 指定机构。

2. 是否需要特许经营

根据《基础设施和公用事业特许经营管理办法》《市政公用事业特许经营管理办法》《商业特许经营管理条例》等法律法规的规定并经本所律师核查，发行人开展车辆及机械设备第三方检验检测和认证服务不需要取得特许经营权。因此，发行人从事的相关检测、认证服务不需要特许经营。

三、说明报告期内发行人是否存在无资质经营、超越资质范围或应备案未备案经营的情况，是否存在被行政处罚的情形，针对即将到期的资质、许可、认证的续期开展情况，是否存在法律障碍，发行人能否持续获取目前业务开展所需的全部相关资质、许可、认证

（一）说明报告期内发行人是否存在无资质经营、超越资质范围或应备案未备案经营的情况，是否存在被行政处罚的情形

报告期内，发行人具备开展检验检测和认证业务的 CMA、CNCA 和 CNAS 资质，以及工信部、交通运输部等业务行政主管部门资质认定，发行人严格遵守《检验检测机构资质认定管理办法》等法律法规，在上述授权资质范围内开展检测和认证业务。根据发行人及子公司所在地的市场监督管理部门出具的合规证明、发行人的书面说明并经核查，报告期内发行人不存在无资质经营、超越资质范围及应备案未备案经营的情况，亦不存在因前述情形而导致的行政处罚情形。

（二）针对即将到期的资质、许可、认证的续期开展情况，是否存在法律障碍，发行人能否持续获取目前业务开展所需的全部相关资质、许可、认证

1. CNAS 证书续期

截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人及其子公司的资格、认证证书均在有效期内，中机认检的 CNAS 资质将于 2022 年 10 月 21 日到期。目前发行人对即将到期资质已启动续期工作，计划于 2022 年 10 月前完成续期。

根据《实验室认可规则》《检测和校准实验室能力认可准则》规定的认可条件，本所律师对发行人 CNAS 资质续期条件进行逐项比对，具体情况如下表所示：

序号	规定条件	公司情况	是否符合	
1	具有明确的法律地位，具备承担法律责任的能力	公司为独立法人主体，具有明确的法律地位，具备承担法律责任的能力。	是	
2	符合 CNAS 颁布的认可准则和相关要求	4.1 实验室应公正地实施实验室活动，并从组织结构和管理上保证公正性。	公司建立了严格的检验检测结果管理制度，并对结果进行多层级复核。	是
		4.2.1 除客户公开的信息，或实验室与客户有约定，其他所有信息都被视为专有信息，应予保密。	公司严格遵守保密性要求，指派专人负责资料的管理，并与员工签署保密协议。	是
		5.1 实验室应为法律实体，或法律实体中被明确界定的一部分，该实体对实验室活动承担法律责任。	中机认检为独立法人主体，为实验室活动承担法律责任。	是
		6.1 实验室应获得管理和实施实验室活动所需的人员、设施、设备、系统及支持服务。	1. 公司具备成熟完整的检验检测人员队伍； 2. 公司具备进行检验检测的场地，并持有检验检测场地的《不动产权证书》； 3. 公司具备完成检验检测所需的设备、仪器，如试验假人、CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台等。	是
		7.1.1 实验室应使用适当的方法和程序开展所有实验室活动。	公司按照法规和检验检测的国家标准及行业标准要求的方法和程序开展实验室活动。	是
		8.1.1 实验室应建立、编制、实施和保持管理体系。	公司结合实验室的情况制定了质量手册和程序文件，以确保管理体系的	是

			正常运作。	
3	遵守 CNAS 认可规范文件的有关规定，履行相关义务		资质存续期间严格遵守认可规范文件的规定从事相关检验检测活动，不存在违反规定被处罚的情形。	是

根据上表，发行人符合 CNAS 证书的续期条件，该证书续期不存在法律障碍。

2. 高新技术企业证书续期

经核查，发行人的子公司中机检测、中汽认证已取得的《高新技术企业证书》分别于 2022 年 7 月 15 日、2022 年 10 月 15 日到期。中机检测、中汽认证已启动续期复审工作，中汽认证预计于 2022 年 10 月前完成审核，中机检测预计于 2022 年 12 月前完成审核。

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）第十一条所规定的高新技术企业认定条件，本所律师对中机检测、中汽认证高新技术企业认定条件进行逐项比对，具体情况如下表所示：

规定条件	公司名称	公司情况	是否符合
第十一条（一）企业申请认定时须注册成立一年以上	中机检测	已成立一年以上	是
	中汽认证		是
第十一条（二）企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	中机检测	拥有多项专利、计算机软件著作权的自主知识产权，能够对主要服务在技术上发挥核心支持作用	是
	中汽认证		是
第十一条（三）对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	中机检测	主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测服务，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的技术领域	是
	中汽认证	主营业务为产品及体系认证等技术服务，属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的技术领域	是

第十一条（四）企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	中机检测	从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例为 56.50%（2021 年末），超过 10%	是
	中汽认证	从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例为 50%（2021 年末），超过 10%	是
第十一条（五）企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1. 最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2. 最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3. 最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%；	中机检测	最近一年（2021 年）销售收入为 31,849.64 万元，最近三个会计年度（2019-2021 年）研发费用总额占最近三个会计年度（2019-2021 年）销售收入总额的比例为 5.95%。在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%，超过 60%	是
	中汽认证	最近一年（2021 年）销售收入为 11,807.55 万元，最近三个会计年度（2019-2021 年）研发费用总额占最近三个会计年度（2019-2021 年）销售收入总额的比例为 5.61%。 在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%，超过 60%	是
第十一条（六）近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%；	中机检测	最近一年（2021 年）高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例为 97.22%，超过 60%	是
	中汽认证	最近一年（2021 年）高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例为 71.29%，超过 60%	是
第十一条（七）企业创新能力评价应达到相应要求；	中机检测	组建了专门的研发团队并制定了相应的管理制度，拥有多项核心专利、计算机软件著作权等知识产权，实现多项技术的科技成果转化	是
	中汽认证		是
第十一条（八）企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	中机检测	最近一年（2021 年度）内，未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为。	是
	中汽认证		是

根据上表，中机检测、中汽认证在企业成立年限、知识产权、高新技术产品（服务）与主要产品（服务）、企业科技人员占比、企业创新能力等方面均符合《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）的认定条件，高新

技术企业证书续期不存在法律障碍。

综上所述，发行人即将到期的 CNAS 资质及中机检测、中汽认证即将到期的高新技术企业证书的续期不存在法律障碍，发行人可以持续获取目前业务开展所需的全部相关资质、许可、认证。

四、说明针对检验检测业务的安全生产管控措施，为作业人员配备的安全防护用具情况，是否符合相关行业规范作业及防护要求，是否有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产，报告期内是否存在安全生产事故，是否导致人员伤害，若是请详细说明

（一）说明针对检验检测业务的安全生产管控措施，为作业人员配备的安全防护用具情况，是否符合相关行业规范作业及防护要求，是否有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产

发行人已根据《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规及《环境管理体系一要求及使用指南》《职业健康安全管理体系一要求及使用指南》等标准对检验检测业务建立了安全生产、环境管理、职业健康安全管理体系，具体情况如下：

1. 发行人制定了《安全生产与环境保护管理办法》《环境/职业健康安全管理体系手册》《环境/安全事故调查处理管理程序》《安全生产检查管理程序》《安全防火管理程序》《应急准备和响应控制程序》《危险作业安全管理程序》《厂内交通运输安全管理程序》《特种设备安全管理程序》等安全生产管理制度，对安全作业的具体操作流程进行规定。在检测试验过程中，所有参与检验检测的人员应认真贯彻并执行安全管理相关规定，消除安全隐患，除参试人员外的人员一律退至规定试验区域安全线以外，检测主管负责向参试人员宣讲安全操作规程，杜绝因违章操作引发事故，参试人员应识别样品本身缺陷带来的安全隐患，一旦发生检测样机有异常声响或异常现象，应立即停机检查，找出原因，排除故障。

2. 发行人在道路试验区域和重要设备处均配备了安全警示标识、灭火器材

等必要安全防护装置，配备符合国家及行业标准的工作防护服、安全帽和安全带等劳动防护用品；发行人设置了安全生产与环境保护委员会并配备必要的安全生产管理和监督人员，定期组织召开安全生产和环境保护工作会议并组织监督检查，分析公司安全生产和环境保护情况，学习贯彻有关文件精神，针对公司潜在的安全生产和环境保护问题制定改进措施并予以落实；公司安全生产管理人員和从业人員每年应定期接受在岗安全生产教育和培训，培训主要包括安全生产法律、法规、规章制度和操作规程、岗位安全操作技能、安全设备、设施、工具、劳动防护用品的使用、维护和保管知识以及生产安全事故的防范和应急措施等；发行人组织安全生产教育与培训、开展安全检查工作，符合《中华人民共和国安全生产法》《GB/T 24001-2016 环境管理体系要求及使用指南》和《ISO45001:2018 职业健康安全管理体系要求及使用指南》在内的行业规范作业及防护要求；发行人与子公司高级管理人员、子公司与其各部门负责人、各部门负责人与部门员工之间签订安全责任书，分层级落实全员安全作业责任制。

3、发行人根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《劳动防护用品配备标准（试行）》等法律法规的相关规定，逐年制定安全经费投入计划，并根据计划为不同类型检测业务的作业人员配备符合国家标准或者行业标准的安全防护用品，包括但不限于安全绳、安全鞋、安全帽、护目镜、防护服、绝缘手套等用具，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

综上所述，发行人已就检验检测业务制定安全生产管控和风险防范措施，为作业人员配备符合法规要求的安全防护用品、组织安全作业教育培训、签订安全责任书等，符合相关行业规范作业及防护要求，能够有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产。

（二）报告期内是否存在安全生产事故，是否导致人员伤害，若是请详细说明

根据北京市、北京市大兴区、北京市延庆区、河北省怀来县、山东省胶州市等地的应急管理主管部门出具的证明、发行人出具的说明，并经网络核查发行人生产经营活动中的合规情况，报告期内发行人不存在安全生产事故，没有发生过

人员伤亡事故。

综上所述，发行人针对检验检测业务制定的安全生产管控和风险防范措施，以及为作业人员配备的安全防护用具情况，符合相关行业规范作业及防护要求，可以有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产；报告期内，发行人不存在安全生产事故，未发生人员伤亡事故。

五、说明发生检验、检测安全生产事故时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况；已通过发行人合格检测出厂的产品，在后续生产作业中发生安全事故，导致财产损失或人员伤亡时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况，发行人是否面临行政处罚或刑事诉讼风险

（一）说明发生检验、检测安全生产事故时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况

发行人与客户签订的检验检测合同中就发生检验检测安全生产事故时法律责任划分内容约定如下：

“甲方：客户（委托方）

乙方：发行人（受托方）

1. 甲方的责任和义务

（1）在碰撞试验中，由于甲方车辆原因造成乙方仪器设备损坏，甲方按原价赔偿。试验过程中，如因甲方样品的原因造成第三者的人身和财产损害，甲方应给予赔偿。

（2）如因样品等原因，造成需中止或终结试验检测，负责及时与乙方协商处理中止、终结检测事宜及费用结算事宜。

.....

2. 乙方的责任和义务

（1）甲方提供的试验车辆不得用于试验以外的任何用途。试验过程中，如因乙方的原因造成车辆的损坏，由乙方负责车辆的修复，并赔偿因此造成的甲方的直接损失。试验过程中，如因乙方的原因造成第三者的人身和财产损害，乙方应给予赔偿。

（2）如果甲方的试验车辆在交接给乙方后，无论何种时间、场所发生事故，乙方全权负责协调交管、保险等部门，与甲方一起做好事故处理工作。

.....

3. 纠纷解决

凡有关本合同或执行本合同而发生的一切争议，应通过友好协商解决，如不能解决，则应申请人民法院诉讼解决。”

对于发行人与部分客户未就发生检验检测安全生产事故时的法律责任划分进行约定的情形，若发生安全生产事故并对检测样品造成损害时，发行人与客户将通过友好协商解决，协商不成可通过诉讼方式解决。

除上述约定外，为了确保外来人员进入发行人试验场地的人身安全，发行人要求相关人员签署《安全告知承诺书》，告知：“客户人员应遵守发行人试验场地（或道路）的安全相关法律法规和发行人的管理制度，严格按照相关规程要求操作，如因客户人员违反上述要求，所产生的安全事故，由客户承担全部责任，造成发行人损失的，应赔偿发行人所受全部损失。”

报告期内，发行人严格按照安全生产经营管理各项制度开展检验检测服务，未发生安全生产事故，亦不存在因安全生产事故导致与客户存在纠纷或潜在纠纷的情形。根据发行人及其子公司所在地的应急管理主管部门出具的证明，发行人及其子公司报告期内未发生安全生产事故，不存在因违反国家和地方有关安全生产方面的法律、法规或规章的行为而遭受处罚的情形。

（二）已通过发行人合格检测出厂的产品，在后续生产作业中发生安全事故，导致财产损失或人员伤亡时，发行人与下游客户的约定情况，法律责任划分情况，

发行人是否面临行政处罚或刑事诉讼风险

经核查，发行人业务合同中并未与下游客户约定被检合格产品在后续生产作业中发生安全事故，导致财产损失或人员伤亡时的责任划分。虽然发行人与客户未对上述情况进行约定，但发行人出具的检验检测报告均会声明仅对客户送检样品负责等免责条款。

《中华人民共和国产品质量法》第二十一条第一款规定：“产品质量检验机构、认证机构必须依法按照有关标准，客观、公正地出具检验结果或者认证证明。”

《检验检测机构资质认定评审准则》第 4.1.1 条规定：“检验检测机构或者其所在的组织应有明确的法律地位，对其出具的检验检测数据、结果负责，并承担相应法律责任。”《检验检测机构监督管理办法》第五条规定：“检验检测机构及其人员应当对其出具的检验检测报告负责，依法承担民事、行政和刑事法律责任。”第九条规定：“检验检测机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。”

根据上述法律法规的规定，发行人对其检验检测结论的正确性负责，且所出具的检验检测结论仅针对客户提供的样品。因此，已通过发行人合格检测出厂的产品，在后续生产作业中发生安全事故而致使发行人受到行政处罚或被追究刑事责任的风险较小。报告期内，发行人不存在因出具检验检测报告而受到行政处罚或被追究刑事责任的情形。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人认证及检验检测任务相关的招投标文件、相关市场监督管理部门的抽查实施方案等资料；

2. 查阅《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》中关于必须招投标项目的相关规定；

3. 查阅《中华人民共和国计量法》及其实施细则、《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国认证认可条例》《检验检测机构监督管理办法》《检

测和校准实验室能力认可准则》《认证机构管理办法》《强制性产品认证机构、检查机构和实验室管理办法》《基础设施和公用事业特许经营管理办法》《市政公用事业特许经营管理办法》《商业特许经营管理条例》《高新技术企业认定管理办法》《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《劳动防护用品配备标准（试行）》等法律法规及行业监管规定；

4. 查阅发行人及其子公司的主要业务资质、许可证书；

5. 查阅发行人员工花名册、与员工签署的保密协议、自有房屋不动产权证书、报告期末的固定资产清单、实验室的质量手册及程序文件等 CNAS 资质续期条件涉及的相关材料；

6. 查阅发行人子公司的高新技术企业资格证书续期文件；

7. 查阅发行人的安全生产体系相关制度、安全经费投入计划、安全生产培训计划及培训照片、安全责任书；

8. 查阅发行人与主要客户签订的业务合同及发行人发出检测报告的声明页，了解发行人与客户权利和义务约定情况；

9. 查阅发行人及其子公司市场监督管理部门及应急管理主管部门出具的证明；

10. 查询国家企业信用信息公示系统、“天眼查”、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网全国法院被执行人信息查询、中国执行信息公开网全国法院失信被执行人名单信息公布与查询平台、国家及地方相关主管部门官方网站等网站公示信息。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 按照主要客户的企业性质，发行人客户可分为政府部门、国有企业、非国有企业及其他。报告期内发行人的获客方式为客户直接委托和投标方式，直接委托及招投标方式获客涉及收入占比具有合理性；依据发行人所在行业主要监管

法律规制，发行人为客户开展检验检测、认证服务无需强制履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果不违背独立、公正、客观的要求。

2. 发行人及其子公司获得的资质、许可证已完整覆盖发行人主营业务及所有服务的类型、范围及经营时间；发行人从事的相关检测、认证服务需要事前审批程序，即取得国家认监委 CMA、CNCA 资质认定，部分业务还需取得业务行政主管部门资质认定；不需要特许经营。

3. 报告期内发行人不存在无资质经营、超越资质范围或应备案未备案经营的情况，不存在被行政处罚的情形；发行人即将到期的 CNAS 资质及中机检测、中汽认证即将到期的高新技术企业证书的续期不存在法律障碍，发行人可以持续获取目前业务开展所需的全部相关资质、许可、认证。

4. 发行人针对检验检测业务制定的安全生产管控和风险防范措施，以及为作业人员配备的安全防护用具情况，符合相关行业规范作业及防护要求，可以有效规范作业人员安全生产流程并确保安全生产；报告期内，发行人不存在安全生产事故，未发生人员伤害事故。

5. 发行人在业务合同中与客户约定了发生检验、检测安全生产事故时的法律责任划分内容，如发行人或客户对安全生产事故存在过错的，应当分别按照过错程度承担相应的侵权责任；发行人未与下游客户约定已通过发行人合格检测出厂的产品，在后续生产作业中发生安全事故，导致财产损失或人员伤亡时的法律责任划分，发行人对其检验检测结论的正确性负责，且所出具的检验检测结论仅针对客户提供的样品，发行人因此受到行政处罚或被追究刑事责任的风险较小。报告期内，发行人不存在因出具检验检测报告而受到行政处罚或被追究刑事责任的情形。

问题 5.关于同业竞争

申报材料显示：

（1）控股股东中国机械总院下属企业哈尔滨焊接研究院有限公司、武汉材保表面新材料有限公司以及山西省机械产品质量监督检验站有限公司三家关联

企业与中机认检存在经营相似业务的情形；控股股东中国机械总院控制的其他企业中具有质检中心或检测实验室的企业包括北京机械工业自动化研究所有限公司等九家关联企业，与中机认检存在经营相似业务的情形。

（2）发行人检测业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检测服务，业务领域主要围绕车辆及机械设备领域。中国机械总院旗下各单位的检测中心或实验室以基础零部件或基础原材料为检测对象。

（3）前述公司所开展的检测服务在业务定位与业务领域、检测范围、业务资质等方面均与公司存在显著差异，在股权关系、人员、资产、业务与技术方面相互独立，其所提供的检测服务与公司不存在直接竞争或替代关系，不构成同业竞争。

请发行人：

（1）进一步说明上述关联方与发行人在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质等方面的具体差异，主要客户、供应商与发行人是否存在重合，上述关联方同为从事检测业务，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人是否具有相通性，上述关联方从事发行人的检测业务是否具有可行性；

（2）结合上述关联方报告期检测业务收入金额以及增长水平，业务收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例，说明对发行人的业务是否构成重大不利影响或潜在重大不利影响；

（3）说明发行人的资产、人员、业务、技术是否来源于上述关联方，技术上是否依赖于上述关联方检测中心或实验室以基础部件或基础原材料为检测对象形成的研发成果；

（4）结合前述情况，说明上述关联方与发行人存在经营相似业务情形是否可能导致发行人与相关方之间的非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形，以及对发行人未来发展的潜在影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见，参照《审核问答》的相关内容，说明上述关联企业是否存在对发行人构成重大不利影响同业竞争的情形，从业务、资产、人员、财务、机构各方面逐一核查，说明发行人是否满足资产完整，业务及人员、财务、机构独立的要求，是否构成本次发行的法律障碍。

回复：

一、进一步说明上述关联方与发行人在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质等方面的具体差异，主要客户、供应商与发行人是否存在重合，上述关联方同为从事检测业务，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人是否具有相通性，上述关联方从事发行人的检测业务是否具有可行性

（一）进一步说明上述关联方与发行人在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质等方面的具体差异

中国机械总院的前身是机械工业部机械科学研究院，成立于 1956 年。1999 年按照《关于印发国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案的通知》（国科发政字〔1999〕197 号）的要求，将原机械工业部直属的从事基础共性技术与开发的包括哈尔滨焊接研究所、沈阳铸造研究所以及郑州机械研究所等在内的一批研究所划入中国机械总院整体转制为中央直属企业，而发行人的检测业务前身可追溯至成立于 1976 年的第一机械工业部工程机械军用改装车试验场，与原机械工业部直属的其他研究所的业务定位与业务领域存在显著差异。目前，中国机械总院实行以产权为纽带的母子公司式集团管理体制，总部定位为战略中心、投资中心和管理中心，各直属单位定位为技术中心、利润中心。在中国机械总院的统一部署安排下，各直属单位充分发挥各自专长优势，形成各具特色的差异化业务定位和优势明显的业务领域。

1. 业务定位与业务领域显著不同

公司与中国机械总院旗下各专业院所及下属检测中心或实验室业务定位与

业务领域，具体如下：

序号	公司名称	业务定位	业务领域
1	发行人及其子公司	全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，其下属国家工程机械质量检验检测中心，为全国首批 22 家国家级质检中心之一，对外提供检测服务。	公司检测业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检测服务，业务领域主要围绕车辆及机械设备领域。
2	北京机械工业自动化研究所有限公司（以下简称“北自所”）	北自所创建于 1954 年，是原机械工业部直属的综合性科研机构，1999 年转制为中央直属大型科技企业。主要从事装备制造业自动化技术的研究与应用，定位为国内一流、国际知名的行业智能制造全面解决方案提供者。其下属国家液压元件质量检验检测中心，成立于 1985 年，是国家第一批授权的国家级质检机构，对北自所内部科研成果或产品进行检测的同时对外提供检测服务。	北自所业务领域主要涉及制造业领域自动化、信息化、集成化技术的创新、研究、开发和应用，围绕制造业开展业务，主要产品为工业软件、单元设备（智能监控系统、智能专机设备）、集成设备、材料部件（液压元器件等）。其下属国家液压元件质量检验检测中心的检测对象主要为液压泵、液压阀以及液压缸等液压元器件，检测对象为主营产品之一。
3	郑州机械研究所有限公司	郑州机械研究所有限公司创建于 1956 年，1999 年从机械工业部直属的一类综合研究所转制成为中央大型科技型企业，主要从事装备制造业共性基础技术的研究及成果转化，定位为装备制造业共性基础技术的研究及成果转化的现代企业化院所。下属国家齿轮产品质量检验检测中心，成立于 1986 年，是国家第一批授权的国家级质检机构，是科技部授权的科技成果检测鉴定单位，服务主营业务的同时对外提供检验检测服务。	郑州机械研究所有限公司以工业用高参数齿轮箱、焊接材料与装备、精密成形铸锻件制品、机电一体化装备、机械强度与振动技术及测试设备为主要研究领域，主要产品为齿轮箱、铸造产品、锻压产品、钎焊产品。其下属国家齿轮产品质量检验检测中心的检测对象主要为各类齿轮及齿轮装置等基础部件，检测对象为主营产品之一。
4	哈尔滨焊接研究院有限公司（以下简称“哈焊院”）	哈焊院创建于 1956 年，原隶属于机械工业部，是焊接技术研究方面具有综合科技实力的国家级科研机构，1999 年转制为科技型企业，主要从事焊接自动化设备、焊接工艺、表面涂敷材料和工艺的研究开发以及各类熔焊材料研发、生产和销售。其定位为中国重点焊接产品的综合服务商，世界先进焊接技术应用的引领者。下属国家焊接材料质量检验检测中心，成立于 1991 年，是经国家科技部和国家质量监督检验检疫总局共同审查批准、授权的科学技术成果	哈焊院业务领域主要包括焊接设备、焊接工艺、焊接材料研究开发、检验等领域，下属国家焊接材料质量检验检测中心的检测对象主要为与焊接相关的焊丝、焊条以及金属材料，检测对象为主营产品之一。

序号	公司名称	业务定位	业务领域
		检测鉴定的国家级检测机构及第三方质检机构，定位为支撑哈焊院内部科研创新活动，同时对外提供焊接领域检验检测服务。	
5	沈阳铸造研究所有限公司	沈阳铸造研究所有限公司前身是沈阳铸造研究所，成立于 1957 年，原机械工业部直属的事业单位，1999 年改制为科技型企业，主要从事铸钢材料、铸铁材料、铸造有色合金材料、高温合金材料、铸造原辅材料、铸造复合材料、先进熔炼技术、特种铸造及精密技术、铸造环保技术、型芯 3DP 成型技术、铸造设备等方面的研究、开发、技术推广及产品生产，定位为国家级铸造技术专业研究机构。下属机械工业造型材料重要铸件产品质量监督检验中心，成立于 1986 年，为国家独立第三方检测机构，为行业级检测中心，承担沈阳铸造研究所有限公司产品的质量检测职能，依据沈阳铸造研究所有限公司产品检测需求申请相关资质，同时对外提供铸件相关检测服务。	沈阳铸造研究所有限公司业务领域主要包括铸造业用新材料及相关设备研发、技术推广和产品生产，下属机械工业造型材料重要铸件产品质量监督检验中心检测对象主要为与铸造相关的铸件、锻件以及金属材料等，检测对象为主营产品之一。
6	武汉材料保护研究所有限公司	武汉材料保护研究所有限公司创建于 1953 年，原为机械工业部直属大型研究所，1999 年改制为科技型企业，一直致力于制造业领域内表面处理工艺、材料、设备的研究开发及成果应用，定位为引领中国先进表面工程技术的科技型企业。控股子公司武汉材保表面新材料有限公司下属机械工业表面覆盖层产品质量监督检验中心，前身为 1989 年设立的机械电子工业部电镀产品质量监督检验中心，以先进的表面工程技术为依托，检测中心定位为服务主营业务，同时对外提供检测服务。	武汉材料保护研究所有限公司致力于制造业领域内表面处理工艺、材料、设备的研究开发及成果应用。下属机械工业表面覆盖层产品质量监督检验中心检测对象主要为材料保护相关的表面覆盖层产品、金属材料、钢铁表面处理剂、漆及有关表面涂料，检测服务围绕主业表面工程技术服务开展。
7	生产力中心	生产力中心创建于 1992 年，是我国首批成立的生产力促进中心之一，生产力中心的主要功能是在企业与政府机构、科研机构、教育机构、金融机构等之间架起桥梁，通过整合社会科技资源，为企业	生产力中心业务领域包括战略咨询、技术服务、标准制定、产品质量监督、机电产品进出口贸易，机械科学研究总院集团有限公司零部件质量检测中心的主要检测对象为通用零部件、金属材料

序号	公司名称	业务定位	业务领域
		提供技术信息、技术咨询、技术转让和人才培养等服务，提高企业的技术创新能力和市场竞争力，促进科技与经济的紧密结合，定位为国家重点支持的示范生产力促进中心。生产力中心是国内最早从事标准化工作的专业科研机构之一，其下属机械科学研究总院集团有限公司零部件质量检测中心，定位为提供标准研发制定过程中的试验验证检测服务。	以及紧固件。
8	云南省机械研究设计院有限公司	云南省机械研究设计院有限公司创建于 1977 年，原为中央驻滇科研院所转制而来，主要从事于机械、自动化、数控等行业的专题和应用研究，定位为先进装备制造业国家科研及成果转化机构。下属云南省机械设备产品质量监督检验站是专门服务于机床行业的行业级检测中心。	云南省机械研究设计院有限公司主要开展机械、自动化、数控、精密测量、装备制造业 CAD/CAPP/PDM/CAM/CAE/MES、制造业信息化等专题和应用研究，下属云南省机械设备产品质量监督检验站检测对象主要为各类车床产品，包括机床电气设备、金属切削机床、木工机床等。
9	北京机电研究所有限公司	北京机电研究所有限公司创建于 1956 年，是国资委管辖的大型科技集团中国机械总院的直属转制院所，是国内从事锻压、热处理和模具技术研发与技术转移的主导科研机构。下属机械工业金属材料重要锻件产品检测实验室服务内部检测业务需求，不对外提供检验检测服务。	北京机电研究所有限公司业务领域包括锻压、热处理和模具技术研发与产品生产，下属机械工业金属材料重要锻件产品检测实验室不对外提供检验检测服务。
10	山西省机电设计研究院有限公司	山西省机电设计研究院有限公司创建于 1958 年，原为山西省属技术开发类科研院所，隶属于山西省工业和信息化厅，2020 年 4 月经国务院国资委国资产权〔2020〕131 号文件，同意山西省机电设计研究院国有资产无偿划转至中国机械总院，定位为机电技术开发类科研院所企业，主要从事高精度互感器系列产品及测试仪器、测试方法的开发研制；机电一体化产品的开发研制；电力互感器的生产研制、机电产品的检验检测等。下属山西省机械产品质量监督检验站有限公司，成立于 1990 年，定位为第三方机电类产品质量检	山西省机电设计研究院有限公司业务领域包括机电产品、仪器仪表以及互感器的生产制造与检验检测，下属山西省机械产品质量监督检验站有限公司，主要检测对象为电线电缆、矿山机械、机械基础件等。

序号	公司名称	业务定位	业务领域
		检验检测机构，定位为服务于山西省机电行业的行业级检测中心。	

注：山西省机械产品质量监督检验站有限公司系山西省机电设计研究院有限公司全资子公司，2021年4月检验检测机构认定名称由“山西省机械产品质量监督检验站”变更为“山西省机械产品质量监督检验站有限公司”。

根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）标准，公司所属行业为“M74 专业技术服务业”；根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》标准，公司所属行业为“M745 质检技术服务”，公司定位为全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构。公司检测业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检测服务，业务领域主要围绕车辆及机械设备领域。由上表可知，中国机械总院旗下各单位的检测中心或实验室以基础零部件或基础原材料为检测对象，面向基础制造业，依托其现有的研发技术水平开展专业检测，由于上述单位大多为科研院所改制而来，承担重大课题研究任务，其下属检测中心或实验室定位为服务科研成果检测或服务主营业务。中国机械总院旗下各单位的检测中心或实验室的业务定位与业务领域依托其所在公司的主营业务展开，不同检测领域之间的行业技术壁垒较高，提供的检测服务与车辆及机械设备领域检测业务无替代关系。

2. 检测范围显著差异

发行人是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，第三方检验检测机构出具的检测数据、检测报告及认证证书广泛应用于市场准入、投标招标、质量认证、产品研发、政府质量监督等领域，具有“证明”或“公证”作用。根据《中华人民共和国计量法》第二十二条的规定，“为社会提供公证数据的产品质量检验机构，必须经省级以上人民政府计量行政部门对其计量检定、测试的能力和可靠性考核合格。”《中华人民共和国计量法实施细则》第三十一条的规定，“未取得计量认证合格证书的，不得开展产品质量检验工作。”根据《检验检测机构资质认定管理办法》第十七条的规定，“检验检测机构依法设立的从事检验检测活动的分支机构，应当依法取得资质认定后，方可从事相关检验检测活动。”第十九条的规定，“检验检测机构应当在资质认定证书规定的检验检测能力范围内，依据相关标准或者技术规范规定的程序和要求，出具检验检测数据、结果。”经国家认可委（CNAS）评审，对符合 ISO/IEC17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》的实验室颁发的认可证书。以上证书后附检测能力附表，其中详细列明了检测对象、检测项目/参数、检测标准/方法等信息。

公司与机械总院旗下各专业院所的检测中心或实验室检测能力范围显著不同，具体如下：

序号	公司名称	下辖质检中心/检测实验室	CMA/CNAS 检测对象/能力范围	发行人是否具备该检测能力或实际开展相应业务
1	北自所	国家液压元件质量检验检测中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L1328）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：180008220488）证载检测对象包括与自动化领域相关的液压泵、液压阀、液压缸、液压马达等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
2	郑州机械研究所有限公司	国家齿轮产品质量检验检测中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L1838）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：160008220390）证载检测对象包括与机械领域相关的机械零部件、金属材料、减变速器、齿轮等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
3	哈焊院	国家焊接材料质量检验检测中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L0493）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：220020349297）证载检测对象包括与焊接领域相关的焊接材料、金属材料等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
4	沈阳铸造研究所有限公司	机械工业造型材料重要铸件产品质量监督检验中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L3404）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：190008220567）证载检测对象包括与锻铸造领域相关的金属材料、钢铁材料、铝及铝合金、铸件、锻件、焊缝等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
5	武汉材料保护研究所有限公司	机械工业表面覆盖层产品质量监督检验中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L2606）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：170008220862）证载检测对象包括与材料保护领域相关的表面覆盖层产品、金属材料、钢铁表面处理剂、漆及有关表面涂料、金属材料（化学成分）、高分子材料等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
6	生产力中心	机械科学研究总院集团有限公司零部件质量检测中心	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L0825）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：210008221753）证载检测对象包括金属材料、紧固件、通用零部件等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
7	云南省机械研究设计院有限公司	云南省机械设备产品质量	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L6179）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：172508260011）证载检测对象	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展

		监督检验站	包括与机床领域相关的机床电气设备、金属切削机床、木工机床、电加工机床、锻压机床等	相应的业务
8	北京机电研究所有限公司	机械工业金属材料重要锻件产品检测实验室	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L12771）证载检测对象包括与热处理、锻造领域相关的金属材料等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务
9	山西省机电设计研究院有限公司	山西省机械产品质量监督检验站有限公司	《实验室认可证书》（CNAS 注册号：L16393）/《检验检测机构资质认定证书》（CMA 证书编号：170408010105）证载检测对象包括与机电类产品领域相关的矿山机械、机械基础件、工具刃具、液压机械、机床、举升设备、金属材料及制品、金属及合金、特种设备（无损检测）等	否，发行人不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的业务

检验检测服务行业涉及众多领域，根据国家市场监督管理总局 2022 年 7 月对外公布的《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》检验检测行业划分为 35 个专业领域，检测对象以及依据的标准千差万别，虽然上述中国机械总院控制的企业存在检验检测业务，但是检测对象/能力范围不同，公司取得的 CMA/CNAS 等资质证书的证载检测对象未包括相关关联方的检测对象，公司不具备相应第三方检验检测能力，也未实际开展相应的检验检测业务，同时，相关关联方的检测对象亦不包含公司 CNAS/CMA 证载的检测对象，也不具备公司相应的检验检测能力，也未实际开展相应的检验检测业务。因此，公司与上述关联方所提供的检测服务不存在直接竞争或替代关系，不构成同业竞争。

3. 业务资质显著差异

公司开展车辆及机械设备相关检测，除需取得国家认监委、国家认可委颁发的检测资质外，如 CMA、CNAS 证书，还需获得各行政主管部门对于检测能力的认可或认定。国家对汽车生产企业及产品实行准入管理制度，工信部、交通运输部、生态环境部等行政主管部门行使相应管理职责。主要包括工信部的“道路机动车辆生产企业及产品公告”、交通运输部的“道路运输车辆达标车型公告”、生态环境部的“机动车环保公告”等管理制度，中机认检均已经获得上述监管机构授权，可以开展相应检测业务，公司是中国机械总院旗下唯一的国家级车辆类检测中心，属于国内涵盖领域最广的国家级车辆及机械设备检测机构之一。

序号	公司名称	检测相关的主要业务资质
1	发行人及其子公司	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质、道路机动车辆生产企业及产品准入检测机构、道路运输车辆达标车型检测机构、中华人民共和国特种设备检验检测机构核准证（型式试验机构）、民用机场专用设备检验机构、机动车环保信息公开授权检测机构、机构认定资质证书（CML）
2	北自所	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质
3	郑州机械研究所有限公司	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质
4	哈焊院	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质
5	沈阳铸造研究所有限公司	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质、Nadcap 资质（航空器发动机部件检测资质）
6	武汉材料保护研究所	CMA 资质、CNAS 资质

序号	公司名称	检测相关的主要业务资质
	限公司	
7	生产力中心	CMA 资质、CNAS 资质、CAL 资质
8	云南省机械研究设计院有限公司	CMA 资质、CNAS 资质
9	北京机电研究所有限公司	CNAS 资质
10	山西省机电设计研究院有限公司	CMA 资质、CNAS 资质

注：沈阳铸造研究所有限公司 Nadcap 资质仅用于航空器发动机部件检测，中机认检不涉及该领域的检测。

由上表可知，中国机械总院旗下各专业院所的检测中心或实验室，仅依托主营业务，申请单一领域的检测资质，尚不具备工信部、交通运输部、生态环境部等国家行政主管部门授权的车辆及工程机械检测资质，其出具的报告不能获得相关监管部门的认可，无法开展与公司相似的检测业务。

（二）主要客户、供应商与发行人是否存在重合

1. 上述关联方与发行人主要客户情况

序号	公司名称	2019-2021 年主要检测客户
1	发行人及其子公司	中国重汽及其相关主体、北汽集团及其相关主体、徐工集团及其相关主体、中国质量认证中心、三一集团及其相关主体、东风集团及其相关主体、中集集团及其相关主体、中联重科及其相关主体、广西柳工集团及其相关主体、安徽江淮集团及其相关主体、中国中信集团有限公司及其相关主体、山东唐骏欧铃汽车制造有限公司、青岛青检汽车服务有限公司
序号	公司名称	2019-2021 年是否存在重叠检测客户
1	北自所	否
2	郑州机械研究所有限公司	否
3	哈焊院	否
4	沈阳铸造研究所有限公司	否
5	武汉材料保护研究所有限公司	是，东风汽车集团及其相关主体
6	生产力中心	否
7	云南省机械研究设计院有	否

	限公司	
8	北京机电研究所有限公司	否
9	山西省机电设计研究院有限公司	否

注 1：上述客户按照同一控制合并口径计算，选取发行人 2019-2021 年度检测业务前十大客户。

注 2：徐工集团及其相关主体包括徐州工程机械集团有限公司、徐州重型机械有限公司、徐州徐工挖掘机械有限公司、徐州徐工汽车制造有限公司、徐工集团工程机械股份有限公司等公司。

注 3：中国重汽及其相关主体包括中国重汽集团青岛重工有限公司、中国重汽集团济南动力有限公司、中国重汽集团济南特种车有限公司等公司。

注 4：北汽集团及其相关主体包括北汽福田汽车股份有限公司、北京福田戴姆勒汽车有限公司、北京汽车集团越野车有限公司等公司。

注 5：东风集团及其相关主体包括东风汽车集团股份有限公司、东风柳州汽车有限公司、东风商用车有限公司、东风商用车新疆有限公司、东风华神汽车有限公司、南斗六星系统集成有限公司、东风专用汽车有限公司等公司。

注 6：中集集团及其相关主体包括深圳中集专用车有限公司、青岛中集专用车有限公司、青岛中集环境保护设备有限公司、扬州中集通华专用车有限公司、中集车辆（江门市）有限公司、洛阳中集凌宇汽车有限公司等公司。

注 7：三一集团及其相关主体包括三一汽车制造有限公司、三一重工股份有限公司、三一重型机器有限公司等公司。

注 8：中联重科及其相关主体包括中联重科、长沙中联重科环境产业有限公司、湖南中联重科履带起重机有限公司、山西中联重科土方机械有限公司等公司。

注 9：广西柳工集团及其相关主体包括广西柳工机械股份有限公司、柳工无锡路面机械有限公司、安徽柳工起重机有限公司、柳州柳工挖掘机有限公司等公司。

注 10：安徽江淮集团及其相关主体包括安徽江淮汽车股份有限公司、安徽江淮汽车集团股份有限公司、安徽江淮银联重型工程机械有限公司等公司。

注 11：中国中信集团有限公司及其相关主体包括泰安航天特种车有限公司、英轩重工有限公司。

上述关联方与发行人向存在重叠的检测客户提供的服务情况：

序号	重叠的检测客户	中机认检提供的检测服务	关联方名称	关联方提供的检测服务
1	东风汽车集团及其相关主体	商用车的检测或认证检测业务	武汉材料保护研究所有限公司	金属材料的耐火、腐蚀、抗压等检测；表面覆盖层的耐腐蚀、受力等检测

双方面向的主要客户存在显著差异，报告期内，虽然武汉材料保护研究所有限公司存在与发行人重叠的客户，但所提供的检测服务不一致，均是根据双方的主营业务开展的检测，分属不同领域的检测。各方均是独立获取订单，独立提供服务，各方与重叠客户提供的检测服务依据不同的合同条款，不存在相互关联、

互为前提等关系。除上述客户存在重叠以外，中机认检与其他关联方主要检测客户不存在重叠，检测的客户群体显著差异。

2. 上述关联方与发行人主要供应商情况

序号	公司名称	2019-2021 年主要检测供应商
1	发行人及其子公司	中汽研汽车试验场股份有限公司、中汽研汽车检验中心（天津）有限公司、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、河北恒智汽车科技有限公司、定远蓝安汽车试验检测有限公司、北京精通汽车检测技术服务有限公司、北京航天金石科技有限公司、招商局检测车辆技术研究院有限公司、山东中亚轮胎试验场有限公司、洛阳威翼汽车检测技术有限公司、济南高远机动车检测有限公司、中国北方车辆研究所、航天科工防御技术研究试验中心、天津航天瑞莱科技有限公司、天津口岸检测分析开发服务有限公司、公安部第一研究所、中家院（北京）检测认证有限公司、中公高远（北京）汽车检测技术有限公司
序号	公司名称	2019-2021 年是否存在重叠检测供应商
1	北自所	否
2	郑州机械研究所有限公司	否
3	哈焊院	否
4	沈阳铸造研究所有限公司	否
5	武汉材料保护研究所有限公司	否
6	生产力中心	否
7	云南省机械研究设计院有限公司	否
8	北京机电研究所有限公司	否
9	山西省机电设计研究院有限公司	否

注：上述供应商为发行人 2019-2021 年度检测业务前十大供应商。

根据上表，双方采购服务的供应商存在显著差异，报告期内，上述关联方与发行人主要的供应商不存在重叠，各方所采购的检测服务不一致。各方均是独立建立供应商合作关系，独立采购服务，各方与供应商采购的检测服务依据不同的

合同条款，不存在相互关联、互为前提等关系。中机认检与上述关联方的主要检测供应商不存在重叠，检测的供应商群体显著差异。

（三）上述关联方同为从事检测业务，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人是否具有相通性，上述关联方从事发行人的检测业务是否具有可行性

1. 上述关联方同为从事检测业务，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人是否具有相通性

（1）检测仪器不存在相通性

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人主要机器设备情况如下表所示：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	设备用途说明	是否为通用检测设备
1	自动驾驶测试系统	1	810.34	交通部营运安全达标车型检测业务，检测项目包括：车道偏离系统（LDW）性能，车辆前向碰撞预警系统（FCW）性能、车辆自动紧急制动系统（AEBS）性能、电子稳定性控制系统（ESC）性能等	否
2	CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台	1	802.11	主要用于汽车车身、座椅、安全带、儿童座椅的检测。	否
3	轻型双路稀释合流排放测试系统	1	660.04	轻型汽车尾气排放分析	否
4	便携式排放测试系统	5	637.62	用于车辆及移动式工程机械的车载法排放试验	否
5	碰撞测试假人	21	556.01	应用于机动车安全带，汽车座椅法规及委托研发检测	否
6	四驱高低温底盘测功机	1	418.07	轻型汽车尾气排放分析的道路模拟设备	否
7	列车横向稳定性测试系统	7	350.44	应用于交通部营运安全达标车型检测业务，检测项目包括：汽车操纵稳定性试验，重型商用汽车列车和铰接客车的横向稳定性试验，牵引车	否

序号	设备名称	数量	账面原值	设备用途说明	是否为通用检测设备
				辆和挂车列车最大摆动幅度试验。	
8	机动车配光色度测试系统	1	312.65	主要用于汽车车灯的检测。	否
9	军用工频供电系统电气性能测试专用平台	4	294.69	工频电站的稳态性能，瞬态性能，畸变率测试，发电机组加载等功能	否
10	电池包测试系统	1	246.02	用于进行汽车电池包充放电测试，测试标准为 GB38031。测试样品为电池包，用于模拟真实使用环境下电池包充放电状态。	否
11	侧翻试验台	4	243.13	用于汽车及工程机械产品的侧倾稳定性试验及质量质心测量	否
12	电池包步入式温湿度箱	5	219.03	用于进行汽车电池包温湿度测试。测试样品为电池包，用于模拟真实使用环境下温湿度状态。	否
13	电池模组测试系统	2	181.86	用于进行汽车电池模组充放电测试，测试标准为 GB38031。测试样品为电池模组，用于模拟真实使用环境下电池模组充放电状态。	否
14	能源回收式电池模组测试系统	1	162.03	用于电池包电性能的测试，主要为能量和容量的测试、功率和内阻测试、无负载容量损失测试、存储能量损失、能量效率测试、温度冲击、过温保护、短路保护、过充电保护、过放电保护、荷电保持能力、温度场均匀性等。	否
15	汽车自动紧急制动行人测试系统	1	161.95	应用于车辆自动紧急制动系统（AEBS）性能检测中，模拟行人测试工况。	否
16	司机环境实验室	1	155.93	能够完成 GB/T 19933 系列标准中对土方机械试验要求的高低温环境模拟实验、光照模拟实验、除霜试验以及冷启动试验及汽车风窗玻璃除霜、风窗玻璃除雾试验以及部分军标所规定的高温环境和低温环境适应性验证项目	否
17	安全带紧急锁止试验台	1	154.87	应用于机动车安全带性能试验	否
18	汽车防抱制动	2	144.73	用于带有 ABS 的车辆防抱制动试验	否

序号	设备名称	数量	账面原值	设备用途说明	是否为通用检测设备
	性能测试系统				
19	交流工频400V/500KW电气综合测试系统	4	143.36	能完成工频电站的稳态性能，瞬态性能，畸变率测试，发电机组加载等功能	否
20	VBOX 汽车整车性能测试系统	3	143.18	应用于汽车产品的行驶性能、制动性能等整车综合项目的测试	否
21	动力电池测试系统	2	132.74	用于进行汽车电池包充放电测试，测试标准为 GB38031。测试样品为电池包，用于模拟真实使用环境下电池包充放电状态。	否
22	高速摄像机	5	130.27	作为基础检测能力，目前可用于座椅及安全研发检测，商用车司机室前碰，客车上部结构强度等多种产品测试过程的高清录像分析	否
23	步入式高低温湿热试验箱	4	122.12	完成机械及电器等部件及整机的高温，低温，湿热试验，温度范围：-60℃到 85℃，最大湿度 95%	否
24	越野检测车（方舱，设备间）	1	116.6	用于汽车整车产品侧后防护、数据采集等检验	否
25	电池单体测试系统	1	102.65	用于进行电池单体充放电测试，测试标准为 GB38031。测试样品为电池单体，用于模拟真实使用环境下电池单体充放电状态。	否
26	电池包步入式高低温低气压试验箱	1	101.77	用于进行电池包温湿度测试。测试样品为电池包，用于模拟真实使用环境下温湿度状态。	否
27	实验室固定式交直流充电桩自动测试系统	1	100.49	在实验室内对交直流充电桩功能试验、安全要求试验、充电模式和连接方式检查、电缆管理及贮存检查、内部升温试验、允许温度试验、电击防护试验、电气间隙和爬电距离试验、绝缘性能试验、接地试验、待机功耗试验、控制导引试验、噪声试验等。	否
	合计	82	7,604.70	-	-

发行人主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设

备、零部件等产品检验检测服务。根据上表所示，发行人 100 万元以上的检测设备均为专用检测设备，均为发行人独立所有，设备用途依托检测主营业务，未有通用性的检测设备，经各关联方确认，检测仪器与关联方不具有相通性，不存在共有共用、相互租赁的情形。

（2）检测技术与检测方法不存在相通性

检测方法依托检测对象和检测标准展开，不同的检测对象和标准需要采用不同的检测方法。相关检测方法主要由国家标准或行业标准进行规定，检测人员必须严格按照国家标准或行业标准规定的检测方法进行检测。CNAS 和 CMA 证书附表中所列示的检测对象均已列明需要适用的检测标准/方法，因上述关联方与发行人的检测对象和检测范围不同，因而适用的检测方法也不相同。因此，上述关联方与发行人的检测方法不存在相通性。本公司核心检测技术适用的检测方法/标准情况如下：

核心检测技术	主要使用的检测方法/标准	是否为通用检测技术或方法
专用汽车检测技术	GB/T 13594-2003 机动车和挂车防抱制动性能和试验方法 GB/T 6068-2021 汽车起重机和轮胎起重机试验规范 GB/T 20062-2017 流动式起重机 作业噪声限值及测量方法 GB 34660-2017 道路车辆 电磁兼容性要求和试验方法 JB/T9738-2015 汽车起重机 GB/T 27996-2011 全地面起重机 GB 1589-2016 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值 GB 7258-2017 机动车运行安全技术条件 JT/T 1178.1-2018 营运货车安全技术条件 第1部分：载货汽车 JT/T 1178.2-2019 营运货车安全技术条件 第2部分：牵引车辆与挂车 QC/T 453-2002 厢式运输车 QC/T 222-2010 自卸汽车通用技术条件 QC/T 223-2010 自卸汽车试验方法 QC/T 439-2013 摆臂式自装卸汽车 GB/T 18385-2005 电动汽车 动力性能试验方法 GB/T 34198-2017 起重机用钢丝绳 GB/T 39416-2020 汽车起重机燃油消耗量试验方法 GB/T 20062-2017 流动式起重机作业噪声限值及测量方法 GB/T 26408-2020 混凝土搅拌运输车 QC/T 459-2014 随车起重运输车 QC/T 718-2013 混凝土泵车 QC/T 739-2005 油田专用车辆通用技术条件 QC/T 451-1999 售货汽车通用技术条件 GB/T 12503-1995 电视车通用技术条件 QC/T 776-2017 旅居车 QC/T 457-2013 救护车 QC/T 53-2006 吸粪车	否
军工装备环境适应性检测技术	GJB 150.3A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第3部分：高温试验》 GJB 150.4A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第4部分：低温试验》 GJB 150.7A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第7部分：太阳辐射试验》 GJB 150.8A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第8部分：淋雨试验》 GJB 150.9A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第9部分：湿热试验》 GJB 150.10A-2009 《军用装备实验室环境试验方法 第10部分：霉菌试验》	否

	<p>GJB 150.11A-2009《军用装备实验室环境试验方法 第 11 部分：盐雾试验》</p> <p>GJB 150.16A-2009《军用装备实验室环境试验方法 第 16 部分：振动试验》</p> <p>GJB 150.18A-2009《军用装备实验室环境试验方法 第 18 部分：冲击试验》</p> <p>GJB 5727-2006《后勤装备高温低温湿热实验室试验方法》</p>	
工程机械 可靠性及 烟气烟度 检测技术	<p>T/CCMA 0079—2019 土方机械 排气烟度 装载机测量方法</p> <p>T/CCMA 0080—2019 土方机械 排气烟度 推土机测量方法</p> <p>T/CCMA 0081—2019 土方机械 排气烟度 压路机测量方法</p> <p>T/CCMA 0082—2019 土方机械 排气烟度 非公路自卸车测量方法</p> <p>T/CCMA 0099—2020 工业车辆 排气烟度 平衡重式叉车测量方法</p> <p>T/CCMA 0107—2020 移动式升降工作平台 排气烟度 臂架式升降工作平台测量方法</p> <p>T/CCMA 0118—2021 流动式起重机 排气烟度 履带起重机测量方法</p> <p>T/CCMA 0056—2018 土方机械 液压挖掘机多样本可靠性试验方法</p> <p>GB/T 36693-2018 土方机械 液压挖掘机 可靠性试验方法、失效分类及评定</p> <p>JB/T 12463-2015 轮胎式装载机 可靠性试验方法、失效分类及评定</p> <p>JB/T 12462-2015 轮胎式装载机 可靠性加速试验规范</p> <p>JB/T 12461-2015 履带式推土机 可靠性试验方法 失效分类及评定</p>	否
超大型装 备检测技 术	<p>GB/T 37899-2019 土方机械 超大型液压挖掘机</p> <p>GB/T 41051-2021 全断面隧道掘进机 岩石隧道掘进机安全要求</p> <p>GB/T 34650-2017 全断面隧道掘进机 盾构机安全要求</p> <p>GB/T 34651-2017 全断面隧道掘进机 土压平衡盾构机</p> <p>GB/T 34652-2017 全断面隧道掘进机 敞开式岩石隧道掘进机</p> <p>GB/T 34653-2017 全断面隧道掘进机 单护盾岩石隧道掘进机</p> <p>GB/T 35019-2018 全断面隧道掘进机 泥水平衡盾构机</p> <p>GB/T 40122-2021 全断面隧道掘进机 矩形土压平衡顶管机</p>	否
航空器地 面服务设 备检测技 术	<p>MH/T 6028-2016《旅客登机桥》；</p> <p>AC-137-CA-2019-06《旅客登机桥测规范》；</p> <p>AC-137-CA-2019-05《集装货物装载机检测规范》；</p> <p>GB/T 23420-2009《宽体飞机下舱集装箱、集装板装载机功能要求》；</p> <p>AHM 950《机场摆渡车运行技术规范》；</p> <p>GB/T 31030-2014《机场旅客摆渡车》；</p> <p>AC-137-CA-2015-14《机场旅客摆渡车检测规范》；</p>	否

公司坚持依靠创新驱动发展，通过长期的自主研发，掌握了多项的检验检测方法、认证方法和技术，已形成的核心技术包括专用汽车检测技术、工程机械安全可靠性及排气烟度检测技术、超大型装备检测技术、航空器地面服务设备检测技术、产品认证和管理体系认证技术和军工装备环境适应性检测技术等。

公司的核心技术均来自于自主研发，以自主掌握的核心技术为基础，为客户提供检验检测、认证一站式服务。公司核心技术的应用领域具有聚焦性，围绕公司主营业务展开，与其他领域的检测技术不存在相通性。根据对上述关联方技术负责人的访谈及网络核查，检测技术与上述关联方不存在相通性。

（3）检测人员的技术水平要求不存在相通性

公司拥有一批高水平、专业的检验检测人才队伍。目前，公司及子公司拥有 40 余名行业知名技术专家分别在国家认监委 CCC 技术专家组、全国汽车标准化技术委员会、全国认证认可行业标准化技术委员会、全国质量保证和质量管理标准化技术委员会、全国绿色制造技术标准化技术委员会、全国起重机械标准化技术委员会、全国土方机械标准化技术委员会、全国工业车辆标准化技术委员会、全国航空货运及地面设备标准化技术委员会等担任专家、委员或理事。与中国机械总院旗下各关联方相比，公司拥有汽车、工程机械、特种设备、军品民航领域最丰富的人才储备和专家队伍，上述技术人员围绕中机认检的主营业务开展检验检测。同时，公司制定了详尽的员工培训管理办法，通过新员工入职培训、每年度的专业化技能培训以及检测人员岗位适配性评定等制度，针对不同领域检测人员的专业技能提出了个性化的要求，保障发行人的检测人员具备与所在检测领域相适配的检测技术水平。因此，上述关联方与发行人检测人员的技术水平要求不存在相通性。

2. 上述关联方从事发行人的检测业务是否具有可行性

（1）由于检测范围以及业务资质显著差异，上述关联方当前无法从事发行人的检测业务

如前所述，根据《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国计量法实施细则》《检验检测机构资质认定管理办法》等法规规定，“检验检测机构应当在资

质认定证书规定的检验检测能力范围内，依据相关标准或者技术规范规定的程序和要求，出具检验检测数据、结果。”上述关联方的检测范围与发行人显著差异，具体详见本题之“一、进一步说明上述关联方与发行人在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质等方面的具体差异，主要客户、供应商与发行人是否存在重合，上述关联方同为从事检测业务，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人是否具有相通性，上述关联方从事发行人的检测业务是否具有可行性”之“（一）进一步说明上述关联方与发行人在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质等方面的具体差异”之“2. 检测范围显著差异”的相关内容。

序号	公司名称	CMA/CNAS 检测对象/能力范围
1	发行人及其子公司	工程机械、通用机械、汽车、专用汽车、专用车辆、军品、汽车零部件、汽车零部件（化学检测）、民用机场专用设备、工程机械零部件、车身电器、电池、质检系统及其他、制动器衬片（化学检测）、电动汽车用充电设备、柴油移动机械、柴油机、大气治理设备、污水处理设备、废弃物处理处置与回收利用设备、环卫机械、环保机械
2	北自所	液压泵、液压阀、液压缸、液压马达等
3	郑州机械研究所有限公司	机械零部件（几何量）、齿轮等
4	哈焊院	焊接材料、金属材料等
5	沈阳铸造研究所有限公司	金属材料、钢铁材料、铝及铝合金、铸件、锻件、焊缝等
6	武汉材料保护研究所有限公司	表面覆盖层产品、金属材料、钢铁表面处理剂、漆及有关表面涂料、金属材料（化学成分）、高分子材料等
7	生产力中心	金属材料、紧固件、通用零部件、其他
8	云南省机械研究设计院有限公司	机床电气设备、金属切削机床、木工机床、电加工机床、锻压机床
9	北京机电研究所有限公司	金属材料
10	山西省机电设计研究院有限公司	矿山机械、机械基础件、工具刀具、液压机械、机床、举升设备、金属材料及制品、金属及合金、特种设备（无损检测）等

注：山西省机械产品质量监督检验站有限公司系山西省机电设计研究院有限公司全资子公司。2021年4月检验检测机构认定名称由“山西省机械产品质量监督检验站”变更为“山西省机械产品质量监督检验站有限公司”。

此外，公司开展车辆及机械设备相关检测，除需取得国家认监委、国家认可委颁发的检测资质外，如 CMA、CNAS 证书，还需获得各行政主管部门对于检测能力的认可。国家对汽车生产企业及产品实行准入管理制度，工信部、交通运输部、生态环境部等行政主管部门行使相应管理职责。中国机械总院旗下各专业院所的检测中心或实验室，仅依托其主营业务申请相应领域的检测资质，不仅检测范围与发行人不同，且其不具备工信部、交通运输部、生态环境部等国家行政主管部门授权的车辆及工程机械检测资质，其出具的报告不能获得相关监管部门的认可，无法从事发行人的检测业务。

（2）上述关联方未来无法从事发行人的检测业务

①关联方检测业务依托其现有主业，其不具备从事发行人检测业务的基础

检测行业是基于社会对企业研发、生产制造过程、产品质量、环境环保等方面要求逐渐发展的行业，下游涉及国民经济各个行业。根据国家市场监督管理总局 2022 年 7 月对外公布的《2021 年度全国检验检测服务业统计简报》，检验检测行业划分为 35 个专业领域，检测对象以及依据的标准千差万别，因此同为检测业务，但涉及的行业、客户、技术、标准等方面存在很大差异。

中国机械总院旗下各专业所内的检测中心，主要是基于各专业所的主业发展起来的，支撑本企业科学研究和产业化，并面向社会提供相关领域的第三方检测服务。以哈焊院为例，哈焊院旗下存在国家焊接材料质量监督检验中心。哈焊院的研究与开发的方向包括金属材料焊接性和产品焊接、焊接材料及制备技术、先进焊接工艺和焊接自动化装备等。国家焊接材料质量监督检验中心的成立就是随着哈焊院业务和研究的不断发展而应运而生的，其依托于哈焊院在焊接材料方面的影响力，并助力哈焊院在焊接材料的研究开发工作。因此，由于从事不同行业检测业务所需的资质壁垒、经验壁垒、技术壁垒等原因，关联方不具备从事发行人检测业务的基础，未来无法从事发行人的检测业务。

②中国机械总院出具避免同业竞争的承诺函

中国机械总院为避免控制的公司/企业与发行人发生同业竞争事宜，出具承诺如下：

“1、本公司目前没有、将来也不直接或间接从事与发行人现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

2、对本公司控制、与他人共同控制、具有重大影响的公司/企业，本公司将通过派出机构及人员（包括但不限于董事、经理）在该等公司/企业履行本承诺项下的义务，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

3、自本承诺函签署之日起，如发行人进一步拓展其业务范围，本公司及本公司控制的公司/企业将不与发行人拓展后的业务相竞争；可能与发行人拓展后的业务发生竞争的，本公司及本公司控制的公司/企业按照如下方式退出与发行人的竞争：（1）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（2）将相竞争的业务纳入到发行人来经营；（3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方。

4、上述承诺为不可撤销承诺。”

综上，当前及未来，上述关联方从事发行人的检测业务不具备可行性。

二、结合上述关联方报告期检测业务收入金额以及增长水平，业务收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例，说明对发行人的业务是否构成重大不利影响或潜在重大不利影响

报告期内，上述关联方检测业务收入和毛利情况：

单位：万元

企业名称	检测业务收入（万元）			检测业务毛利（万元）		
	2019年	2020年	2021年	2019年	2020年	2021年
北自所	-	-	45.02	-	-	9.00
哈焊院	611.95	686.60	998.14	127.43	177.92	273.38
北京机电研究所有限公司	-	-	-	-	-	-
生产力中心	293.00	387.00	448.00	117.00	155.00	179.00
山西省机电设计研究院有限公司	1,353.37	2,236.47	2,795.04	263.80	604.10	1,128.49
沈阳铸造研究所有限公司	1,022.63	1,258.00	1,745.09	351.88	472.57	636.36

企业名称	检测业务收入（万元）			检测业务毛利（万元）		
	2019年	2020年	2021年	2019年	2020年	2021年
武汉材料保护研究所有限公司	1,336.40	1,442.22	1,602.76	602.39	632.83	808.86
云南省机械研究设计院有限公司	152.41	264.10	186.32	62.68	39.49	72.11
郑州机械研究所有限公司	138.00	265.00	487.00	83.00	159.00	292.00
总计	4,907.76	6,539.39	8,307.37	1,608.18	2,240.91	3,399.20

注：北京机电研究所有限公司虽然申请了 CNAS 检测资质，但报告期内未对外开展检测业务，报告期内检测业务收入为 0。武汉材保表面新材料有限公司系武汉材料保护研究所有限公司控股子公司，不具备 CNAS 和 CMA 资质，报告期内检测业务收入为 0。

报告期内，发行人检测业务的收入金额分别为 19,744.86 万元、29,185.64 万元和 31,789.40 万元，9 家关联方检测业务收入合计金额占发行人检测业务收入的比例分别为 24.86%、22.41% 和 26.13%。发行人检测业务的毛利分别为 9,814.30 万元、14,478.43 万元和 16,610.88 万元，9 家关联方检测业务合计毛利金额占发行人检测业务毛利的比例分别为 16.39%、15.48% 和 20.46%，上述关联方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例均低于 30%。

如前所述，虽然上述关联方与发行人同处检测领域，但前述公司所开展的检测服务在业务定位与业务领域、检测范围、业务资质等方面均与公司存在显著差异，检测仪器、检测技术与方法、检测人员不存在相通性，资产、人员、业务、技术独立于关联方，不构成同业竞争。

因此，上述关联方对发行人的业务不构成重大不利影响或潜在重大不利影响。

三、说明发行人的资产、人员、业务、技术是否来源于上述关联方，技术上是否依赖于上述关联方检测中心或实验室以基础部件或基础原材料为检测对象形成的研发成果

（一）发行人的资产、人员、业务、技术与上述关联方独立

发行人与其他 9 家下辖质检中心的公司，除生产力中心持有发行人 6.02% 的股份以外，不存在其他股权关系；发行人目前所使用的土地、房屋、机器设备等

资产均系发行人自行购买、建设或租赁，与上述关联方不存在共有产权的资产，资产权属独立于其他 9 家公司；人员相互独立，不存在共用员工的情形；报告期内各家公司独立开展经营，不存在认证、检测业务方面的合同转移、业务共享等情况，不存在让渡商业机会的情形。

（二）发行人在技术上不依赖于上述关联方的研发成果

截至 2022 年 6 月 30 日，公司及子公司共拥有专利权 84 项，其中发明专利 10 项，实用新型专利 69 项，外观设计专利 5 项。公司及其子公司拥有的主要核心技术情况包括专用汽车试验检测技术、工程机械可靠性及排气烟度检测技术、超大型装备检测技术、航空器地面服务设备检测技术、军工装备环境适应性检测技术、产品认证和管理体系认证技术等均为自主研发，有独立的迭代升级过程，技术迭代升级过程中未采购上述关联方专利、核心技术，不依赖于上述关联方检测中心或实验室以基础部件或基础原材料为检测对象形成的研发成果。

综上所述，发行人与其他 9 家下辖质检中心的公司的主营业务存在显著差异，股权关系、资产、人员、业务和技术相互独立，发行人的专利技术为自主研发，不依赖于上述关联方的研发成果。

四、结合前述情况，说明上述关联方与发行人存在经营相似业务情形是否可能导致发行人与相关方之间的非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形，以及对发行人未来发展的潜在影响

如前所述，发行人与其他 9 家下辖质检中心的公司虽然同处检测领域，但涉及的检测范围、业务资质、下游行业与客户等存在显著差异，股权关系、资产、人员、业务和技术相互独立，发行人与其他 9 家拥有各自的自主研发的专利技术、独立的核心技术人员及研发人员，在业务领域拥有独立自主研发能力，技术方面不存在相互之间构成重大依赖的情形，不存在发行人与上述关联方利益输送的情形，不存在发行人与上述关联方之间相互或单方让渡商业机会的情形，不会对发行人未来发展产生潜在不利影响。

五、请保荐人、发行人律师发表明确意见，参照《审核问答》的相关内容，说明上述关联企业是否存在对发行人构成重大不利影响同业竞争的情形，从业务、资产、人员、财务、机构各方面逐一核查，说明发行人是否满足资产完整，业务及人员、财务、机构独立的要求，是否构成本次发行的法律障碍

（一）参照《审核问答》的相关内容，说明上述关联企业是否存在对发行人构成重大不利影响同业竞争的情形

根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》（以下简称“《审核问答》”）问题 5 有关内容对上述关联企业是否存在对发行人构成重大不利影响同业竞争情况说明如下：

序号	相关规定	核查情况
1	申请在创业板上市的企业，如存在同业竞争情形认定同业竞争是否构成重大不利影响时，保荐人及发行人律师应结合竞争方与发行人的经营地域、产品或服务的定位，同业竞争是否会导致发行人与竞争方之间的非公平竞争，是否会导致发行人与竞争方之间存在利益输送、是否会导致发行人与竞争方之间相互或者单方让渡商业机会情形，对未来发展的潜在影响等方面，核查并出具明确意见。	截至本《补充法律意见书（一）》出具日，虽然上述关联方与发行人同为从事检测业务，但前述关联方所开展的检测服务在业务定位与业务领域、检测范围、业务资质、下游行业与客户等方面均与公司存在显著差异，相关的检测仪器、检测方法、检测技术以及对于检测人员技术水平要求与发行人不具有相通性，上述关联方从事发行人的检测业务不具有可行性，不存在发行人与上述关联方之间非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形，不会对发行人未来发展产生潜在不利影响。
2	竞争方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例达 30% 以上的，如无充分相反证据，原则上应认定为构成重大不利影响。	报告期内，发行人检测业务与关联方检测业务并非竞争关系。其中，发行人检测业务的收入金额分别为 19,744.86 万元、29,185.64 万元和 31,789.40 万元，9 家关联方检测业务收入合计金额占发行人检测业务收入的比例分别为 24.86%、22.41% 和 26.13%。发行人检测业务的毛利分别为 9,814.30 万元、14,478.43 万元和 16,610.88 万元，9 家关联方检测业务合计毛利金额占发行人检测业务毛利的比例分别为 16.39%、15.48% 和 20.46%，上述关联方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例均低于 30%。

3	发行人应当结合目前经营情况、未来发展战略等，在招股说明书中充分披露未来对上述构成同业竞争的资产、业务的安排，以及避免上市后出现重大不利影响同业竞争的措施。	截至本《补充法律意见书（一）》出具日，上述关联方与发行人不存在同业竞争。为避免上市后出现重大不利影响的同业竞争，发行人控股股东中国机械总院对下辖存在检测业务企业建立了事前审批机制并已出具避免同业竞争的承诺函，上述措施已在《招股说明书》中披露。
---	---	---

（二）从业务、资产、人员、财务、机构各方面逐一核查，说明发行人是否满足资产完整，业务及人员、财务、机构独立的要求，是否构成本次发行的法律障碍

公司按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在业务、资产、人员、财务、机构等方面均独立于控股股东及其控制的其他企业，公司具有独立、完整的资产、业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

1. 资产完整

发行人由中机认检有限整体变更设立，依法承继了中机认检有限的全部资产和负债。公司拥有独立的生产经营场所，具备与生产经营有关的主要生产系统和配套设施，合法拥有与主营业务相关的机器设备等固定资产以及专利权、软件著作权等无形资产的所有权或使用权，具有独立的采购和销售系统。公司资产独立于控股股东及其控制的其他企业。发行人目前所使用的土地、房屋、机器设备等资产均系发行人自行购买、建设或租赁，除发行人子公司租赁中国机械总院及中国机械总院集团青岛分院有限公司（以下简称“青岛分院”）房屋或场地外，发行人与控股股东及其控制的企业不存在共有产权的资产，资产权属独立于其他公司。

报告期内，发行人租赁控股股东及其控制的其他企业房屋或场地的情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租赁用途
1	中汽认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路2号11层31间	1,333.00	2021.01.01-2023.12.31	认证、办公
2	中联认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路2号10层3间、11层7间	430.00	2021.01.01-2023.12.31	认证、办公
3	中机检测	中国机械总院	北京市延庆区东外大街55号院及院内建筑物	5,204.40	2021.01.01-2023.12.31	办公

序号	承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租赁用途
4	中机检测	青岛分院	胶州经济技术开发区青岛分院院内 4# 厂房及停车场	6,063.00	2019.01.01-2024.12.31	检验检测

发行人租赁该等房屋或场地主要用于办公或开展检验检测业务，参考市场价格进行定价，租赁价格公允，中国机械总院及青岛分院均出具说明保障发行人可以长期使用。由于公司的主要服务为检验检测、认证及汽车设计技术服务，所处行业为认证检测行业，发行人日常经营不涉及生产加工环节，不属于生产型企业，其对经营用房并无特殊要求，仅需满足通水、通电等一般性要求即可，前述租赁房产或场地的可替代性较强。截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人不存在因租赁房屋而发生任何纠纷或受到政府有关部门的调查或处罚的情形，并已取得相关主管部门出具的证明。

2. 人员独立

公司高级管理人员总经理、副总经理、财务负责人（总会计师）和董事会秘书自担任公司高级管理人员以来不在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东控制的其他企业领薪；发行人的财务人员不在控股股东控制的其他企业中兼职。公司根据《公司法》以及《公司章程》等有关规定选举产生董事、监事并聘任高级管理人员，不存在超越公司董事会和股东大会职权做出人事任免决定的情形。

3. 财务独立

公司已设立独立的财务会计部门，配备专职的财务人员，并建立独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司独立开设银行账户，独立纳税，不存在与控股股东及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

4. 机构独立

公司建立了健全的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会、管理层严格按照《公司法》以及《公司章程》等有关规定履行各自职责；建立了独立、完整

的内部经营管理机构，拥有独立的职能部门，各职能部门之间分工明确、独立行使各自的经营管理职权。公司的生产经营和办公机构与控股股东及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公的情形。

5. 业务独立

公司主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检测服务，并提供产品及体系认证等技术服务，具有独立的研发、采购、销售等业务体系，具备独立面向市场的自主经营能力。公司的业务独立于控股股东及其控制的其他企业，与控股股东及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公允的关联交易。

综上，截至本《补充法律意见书（一）》出具日，公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具有独立完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，符合《审核问答》相关规定，不构成本次发行的法律障碍。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人及相关关联方的营业执照；
2. 查询《上市公司行业分类指引》（2012年修订）、《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国计量法实施细则》《检验检测机构资质认定管理办法》《审核问答》的相关规定，及《2021年度全国检验检测服务业统计简报》的相关内容；
3. 查阅发行人及相关关联方 2019 年-2021 年采购、销售明细表；
4. 查阅截至 2021 年 12 月 31 日，发行人主要机器设备明细表；
5. 查阅中国机械总院出具的《关于避免同业竞争的承诺函》；
6. 网络核查相关关联方的业务定位与业务领域、检测范围、业务资质；
7. 访谈相关关联方的业务人员，并形成访谈记录；

8. 查阅相关关联方出具的同业竞争调查表及 CNAS 和 CMA 资质能力附表；
9. 查阅发行人子公司租赁控股股东及其控制的其他企业房屋或场地的租赁合同、租金支付凭证；
10. 查阅发行人及各子公司所在地相关主管部门开具的无违法违规证明；
11. 查阅发行人员工花名册，以及董事、高级管理人员任职的会议文件；
12. 获取并查阅发行人组织结构图、财务会计制度及银行账户信息。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 发行人与中国机械总院及其下属从事检测业务的公司，在业务定位、业务领域、检测范围、业务资质方面存在显著差异；在检测的主要客户方面，除武汉材料保护研究所有限公司与发行人存在同一检测客户东风集团及其相关主体外，检测相关的主要客户与发行人不存在重合，检测相关的主要供应商与发行人不存在重合。上述关联方虽然同为检测业务，但相关的检测仪器、检测方法、检测主要的核心技术以及对检测人员的技术水平要求不存在相通性，上述关联方当前及未来从事发行人的检测业务不具有可行性。

2. 相关关联方检测业务收入合计金额占发行人检测业务收入的比例分别为 24.86%、22.41% 和 26.13%，毛利金额占发行人检测业务毛利的比例分别为 16.39%、15.48% 和 20.46%，上述关联方的同类收入或毛利占发行人主营业务收入或毛利的比例均低于 30%，相关关联方的检测业务与发行人并非竞争业务，不会对发行人的业务构成重大不利影响或潜在重大不利影响。

3. 发行人的资产、业务、人员、技术与相关关联方相互独立，技术上不存在依赖于相关关联方检测中心或实验室以基础部件或基础原材料为检测对象形成的研发成果。

4. 相关关联方与发行人不存在非公平竞争、利益输送、相互或单方让渡商业机会的情形，不会对发行人未来发展产生潜在不利影响。

5. 截至本《补充法律意见书（一）》出具日，相关关联企业不存在对发行人构成重大不利影响同业竞争的情形，发行人满足资产完整，业务及人员、财务、机构独立的要求，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，不会构成本次发行的法律障碍。

问题 6.关于关联交易

申报材料显示：

（1）公司向关联方提供的服务包括体系认证相关服务、检测相关服务以及系统集成及智能评价服务。报告期内发行人关联交易系统集成及智能评价服务的金额分别为 0 万元、27.92 万元和 429.36 万元。

（2）服务采购方面，报告期内公司涉及的关联采购主要是向控股股东及其控制的其他企业采购咨询服务，采购金额分别为 42.07 万元、292.72 万元以及 330.82 万元，呈逐年上升趋势。

（3）设备采购方面，报告期内公司存在偶发性从关联方采购设备或通过关联方代理采购设备的情形。2021 年，中机检测委托北京振华机电技术有限公司采购李斯特测试设备（上海）有限公司的 CVS 排放分析系统和发动机台架确认设备费 1,972.58 万元。

（4）报告期内公司子公司存在向控股股东中国机械总院租赁房屋建筑物用于办公、生产的情形，报告期内租赁费分别为 507.02 万元、478.33 万元、448.53 万元。

请发行人：

（1）说明发行人与关联方之间业务主要通过招投标还是商务谈判获取，是否存在应当招投标而未执行的情形，是否存在发行人控股股东指定相关企业向发行人采购检测、认证业务的情形；

（2）结合系统集成及智能评价服务定价原则，说明报告期内系统集成及智能评价服务关联交易金额快速增长的原因、合理性以及交易价格的公允性；

(3) 说明报告期内发行人向工研资本、机械科学研究总院江苏分院有限公司、云南省机械研究设计院有限公司等关联企业采购咨询服务的具体内容，发行人对控股股东旗下关联方在技术上是否存在依赖；

(4) 结合发行人与北京振华机电技术有限公司签订的合同以及款项支付情况，说明发行人与北京振华机电技术有限公司关联交易价格的公允性，是否存在北京振华机电技术有限公司为发行人代垫费用的情形；

(5) 说明关联租赁房屋的必要性，定价依据及合理性；租赁房产的情况，用途，面积，占发行人生产经营面积，是否属于核心生产场所；

(6) 结合《企业会计准则》及《审核问答》相关内容，说明发行人是否已完整认定并披露关联方。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明发行人与关联方之间业务主要通过招投标还是商务谈判获取，是否存在应当招投标而未执行的情形，是否存在发行人控股股东指定相关企业向发行人采购检测、认证业务的情形

(一) 发行人与关联方之间业务获取方式

报告期内，发行人通过招投标及谈判获取关联方订单的金额及比例如下：

单位：万元

获客方式	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	361.06	59.26%	-	-	-	-
商务谈判	248.23	40.74%	137.51	100.00%	113.71	100.00%
合计	609.29	100.00%	137.51	100.00%	113.71	100.00%

报告期各期，公司向关联方销售商品、提供劳务主要内容、获客方式和金额具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	获客方式	2021 年	2020 年	2019 年
江苏长江智能制造研究院有限责任公司	体系认证相关服务	商务谈判	1.25	3.07	0.04
	系统集成及智能评价服务	招投标	361.06	-	-
北自所	体系认证相关服务	商务谈判	2.12	8.30	-
	系统集成及智能评价服务	商务谈判	61.32	-	-
	其他	商务谈判	-	0.19	-
九鼎国联	体系认证相关服务	商务谈判	57.94	25.01	36.20
中国机械总院	体系认证相关服务	商务谈判	32.55	14.15	25.00
	其他	商务谈判	0.23	2.81	0.42
中国机械总院集团海西（福建）分院有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	15.05	2.84	-
北京机科国创轻量化科学研究院有限公司烟台分公司	体系认证相关服务	商务谈判	2.45	-	-
	检测相关服务	商务谈判	6.40	-	-
机科发展科技股份有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	5.48	-	0.73
	检测相关服务	商务谈判	3.02	-	-
中国机械总院集团江苏分院有限公司	系统集成及智能评价服务	商务谈判	6.98	27.92	-
沈阳铸造研究所有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	4.72	2.26	2.26
	检测相关服务	商务谈判	1.89	-	-
机科（深圳）环保科技股份有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	4.34	-	-
武汉材料保护研究所有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	4.00	1.04	1.04
北京机科国创轻量化科学研究院有限公司德州分公司	检测相关服务	商务谈判	3.96	-	-
郑州机械研究所有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	3.21	7.55	8.33
哈焊院	体系认证相关服务	商务谈判	3.21	1.34	1.32
北京机科国创轻量化科学研究院有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	3.06	1.71	5.67
	其他	商务谈判	0.01	0.34	0.42

关联方	关联交易内容	获客方式	2021 年	2020 年	2019 年
中机第一设计研究院有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	3.04	3.04	7.85
	其他	商务谈判	-	0.19	-
北京机电研究所有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	2.92	6.25	3.23
中机数控科技（福建）有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	2.89	1.53	1.30
兴力通达	检测相关服务	商务谈判	2.21	6.44	7.49
	体系认证相关服务	商务谈判	0.38	0.75	-
	其他	商务谈判	-	-	0.92
北京华兴建设监理咨询有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	2.45	1.25	1.23
	其他	商务谈判	0.03	0.09	-
中机研标准技术研究院（北京）有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	2.26	-	-
中机焊业科技（福建）有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	1.83	1.62	3.11
北自所（北京）科技发展股份有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	1.81	5.51	2.50
中机真空科技（济南）有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	1.34	1.32	3.58
生产力中心	体系认证相关服务	商务谈判	1.32	-	-
	其他	商务谈判	0.15	-	-
北自所（常州）科技发展有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	1.19	3.07	0.11
青岛分院	体系认证相关服务	商务谈判	0.75	1.89	-
沈阳中铸生产力促进中心有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	0.47	0.47	0.94
中机智能装备创新研究院（宁波）有限公司	体系认证相关服务	商务谈判	-	5.57	-
总计	-	-	609.29	137.51	113.71

由上表可知，商务谈判是发行人获取关联方订单的主要方式，发行人与客户最终采用招投标或商务谈判的方式达成合作，均系由关联客户决定，发行人在承接关联方业务的过程中根据客户的要求参与招投标或进行商务谈判，鉴于关联客

户均为市场化公司，公司不存在向政府类关联客户销售的情形，并且单笔关联销售平均金额较低，通过商务谈判获取关联方的获客方式具备合理性。

（二）车辆及机械设备领域的检验检测认证服务无需强制履行招投标程序，不存在应当招投标而未执行的情形

车辆及机械设备领域的检验检测认证服务无需强制履行招投标程序，不存在应当招投标而未执行的情形。

具体情况详见本《补充法律意见书（一）》“问题 4 关于经营合规性”之“一、结合主要客户的企业性质，补充说明报告期内发行人的获客方式，直接委托及招投标方式获客涉及收入占比及其合理性，结合发行人所在行业主要监管法律规制，说明为客户开展检验检测、认证服务是否均应当履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求”之“（二）结合发行人所在行业主要监管法律规制，说明为客户开展检验检测、认证服务是否均应当履行招投标程序，未履行招投标程序的检验过程及结果是否违背了独立、公正、客观的要求”之“1. 车辆和机械设备检验检测和认证服务无需强制履行招投标程序”的相关内容。

（三）发行人不存在控股股东指定相关企业向发行人采购检测、认证业务的情形

发行人作为第三方检验检测认证机构出具的具备公正性的检测报告或认证证书广泛用于产品准入、产品认证、试验研发、监督检查、产品评价、质量提升或招投标等多方面。报告期内，发行人向关联方提供的检测、认证服务主要系与体系认证相关的服务，主要包括质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证等管理体系认证以及与上述管理体系认证相关的咨询服务。前述体系认证已经成为许多企业供应商准入和参与招投标的必备资质证明文件，关联方出于满足供应商准入、招投标或优化自身管理以提高企业运营效率等需求，向发行人采购体系相关认证服务，交易背景具备商业合理性。发行人各关联方在日常业务中自主经营，根据公司章程和相关管理制度的规定独立行使各自的决策权和经营权，控股股东中国机械总院仅通过股东大会决策，不干预企业的日常运

营。

发行人作为国内最早一批从事车辆领域检测、认证的机构之一，凭借专业的技术实力在行业中树立了较高的品牌知名度和市场公信力，且发行人检测、认证覆盖领域广泛，提供检测认证一站式服务，可以减少关联方因为选择、管理、协调众多服务机构增加的成本费用，缩短检测和认证时限。此外，作为同处于中国机械总院控制下的公司，基于双方的互信基础以及合作的便利性，中联认证能够为其他关联方提供优质的体系认证服务。因此关联方向发行人采购检测、认证服务的关联交易具备必要性。发行人向关联方销售检测、认证服务的定价原则与其他客户遵循一致的定价标准，关联交易定价具有公允性。

报告期内发行人关联销售的金额分别为 113.71 万元、137.51 万元和 609.29 万元，占营业收入的比重分别为 0.33%、0.32%和 1.14%，占比较低，对公司财务状况及经营成果影响较小。

综上，关联方向发行人采购检测、认证服务具有商业合理性和必要性，定价公允，并且报告期内发行人关联销售金额占营业收入的比重较低，对公司财务状况及经营成果影响较小，因此不存在控股股东指定相关企业向发行人采购检测、认证业务的情形。

二、结合系统集成及智能评价服务定价原则，说明报告期内系统集成及智能评价服务关联交易金额快速增长的原因、合理性以及交易价格的公允性

（一）报告期内系统集成及智能评价服务关联交易金额快速增长的原因和合理性

报告期内发行人关联交易系统集成及智能评价服务的金额分别为 0 万元、27.92 万元和 429.36 万元，关联交易金额快速增长。

2020 年较 2019 年增加 27.92 万元，主要系中机智检成立于 2019 年 11 月，2019 年内中机智检未开展实际业务，因此 2019 年不存在向关联方提供系统集成及智能评价服务的情形。2020 年，中国机械总院集团江苏分院有限公司（以下

简称“江苏分院”）出于满足自身经营业务的需要，于 2020 年 10 月与中机智检签订《超声波控制软件开发项目的技术服务合同书》，主要向中机智检采购超声波发生器的软件设计开发和数据存储分析服务，2020 年中机智检实现收入 27.92 万元。2020 年为中机智检开办初期，中机智检积极开拓市场获取了少量订单，较 2019 年相比系统集成及智能评价服务关联交易金额增长具备合理性。

2021 年较 2020 年增加 401.44 万元，主要系中机智检通过招投标方式中标江苏长江智能制造研究院有限责任公司（以下简称“长江院”）智能设计与仿真应用研究室（三期）建设项目，该项目主要用于对外展示工厂布局以及流程仿真模块对生产系统进行模拟的过程。中机智检主要向长江院提供仿真系统中数字孪生演示线和生产系统仿真软件系统平台模块的搭建、软件安装、系统调试、测试及技术培训等方面服务，当年实现收入 361.06 万元。同年，中机智检向北自所提供制造业企业智能化改造和数字化转型诊断服务，该项目旨在为客户梳理智能化改造和数字化转型存在的问题，以提升企业在设计、生产、管理和服务等各环节智能化水平，服务内容包括但不限于技术诊断、方案沟通以及诊断结果汇报等，实现收入 61.32 万元。得益于中机智检前期市场开拓、项目经验积累和人才储备积累，中机智检 2021 年业务规模持续扩大，因此较 2019 年和 2020 年相比，中机智检 2021 年系统集成及智能评价服务关联交易金额增长具备合理性。

（二）结合系统集成及智能评价服务定价原则，说明报告期内系统集成及智能评价服务关联交易价格的公允性

1. 发行人与江苏分院之间集成及智能评价服务的关联交易价格公允性

根据《超声波控制软件开发项目的技术服务合同书》，中机智检与江苏分院之间的集成及智能评价服务合同价格（含税价）为 37.00 万元，其中软件设计开发和数据存储分析服务的费用 29.60 万元，系统调试费用 7.40 万元，该服务为定制化服务，无市场完全可比价格，定价原则由双方在行业一般价格基础上考虑项目的复杂程度、项目时长以及投入成本等因素，经过双方充分协商确定，关联交易定价具有公允性。

2. 发行人与长江院之间集成及智能评价服务的关联交易价格公允性

根据《长江院智能设计与仿真应用研究室（三期）采购合同》，关联交易价格构成如下：

设备名称	服务内容	销售单价 (万元)	数量	总价(万元)
数字孪生演示线	机械设计、电控系统、相关硬件及相关服务	240.20	1 套	240.20
	数字孪生系统及相关服务	68.00	1 套	68.00
生产系统仿真软件	西门子工厂模拟系统及 相关服务	99.80	1 套	99.80
总价(含税价)				408.00

中机智检向长江院提供集成及智能评价的服务履行了招投标程序，招投标程序由长江院聘请的独立第三方招投标公司负责，交易价格按照投标价格确定，与市场价格不存在明显差异，定价具有公允性。

3. 中机智检向北自所提供集成及智能评价服务的关联交易价格公允性

中机智检分别于 2021 年 3 月和 2021 年 8 月与北自所签订《2020 宜昌市企业智能制造咨询诊断服务合同书》和《专家诊断咨询服务合同书》，2021 年共计确认收入 61.32 万元，具体情况如下：

序号	合同名称	定价方式	诊断企业数量	合同总价(万元)
1	《2020 宜昌市企业智能制造咨询诊断服务合同书》	1. 合同价格包括劳务、差旅、管理、设备、耗材、税费、为完成整个项目所产生的其它所有费用，以及政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。最终按照实际诊断企业及出具报告质量和验收情况确认的价格结算； 2. 每诊断服务 1 家企业服务费人民币 5,000 元。	40 家	20.00
2	《专家诊断咨询服务合同书》	1. 合同价格包括劳务、差旅、管理、设备、耗材、税费、为完成整个项目所产生的其他所有费用，以及政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应	150 人日	45.00

序号	合同名称	定价方式	诊断企业数量	合同总价（万元）
		有费用。最终按照实际诊断企业及出具报告质量和验收情况确认的价格结算； 2. 每位专家 3,000 元/日		

注：合同总价为含税价。

中机智检与北自所之间的专家诊断咨询服务为定制化服务，无市场完全可比价格，交易价格由双方考虑劳务、差旅、管理、设备、耗材以及为完成整个项目所产生的其他所有费用等因素协商确定，与市场价格无重大差异，关联交易定价具有公允性。

综上所述，系统集成及智能评价服务由发行人控股子公司中机智检开展，中机智检成立于 2019 年 11 月，随着市场开拓、项目经验积累和人才储备积累，中机智检系统集成及智能评价服务规模逐渐增长，因此报告期内系统集成及智能评价服务关联交易金额随之增长具备合理性。主要关联交易履行了招投标程序，交易价格按照投标价格确定，部分关联交易由于属于定制化服务，经双方协商确定，定价原则与其他客户遵循一致的定价标准，关联交易价格均与市场价格无明显差异，因此定价公允。

三、说明报告期内发行人向工研资本、机械科学研究总院江苏分院有限公司、云南省机械研究设计院有限公司等关联企业采购咨询服务的具体内容，发行人对控股股东旗下关联方在技术上不存在依赖

（一）向工研资本采购咨询服务

报告期内，发行人拟开展智能制造领域的认证检测业务和进行混合所有制改革，向工研资本采购投融资咨询服务和并购咨询服务，2019 年确认咨询费 36.89 万元，2020 年确认咨询费 49.50 万元。具体情况如下：

咨询服务名称	合同约定服务内容	合同执行情况	合同执行效果
智能制造认证检测技术项目	1. 工研资本协同中机认检完成智能制造认证检测技术项目专家	1. 工研资本协助引入投资者	发行人拓展智能制造认证检测领域并

咨询服务名称	合同约定服务内容	合同执行情况	合同执行效果
咨询服务	论证，确定投资规模、股权结构、业务方向、盈利模式等，协同中机认检引入项目股东方； 2. 工研资本协同中机认检落实智能制造认证检测技术项目地方政府支持政策，完成行业研究、立项报告、可行性研究报告等。	北京中铸福沃技术服务合伙企业（有限合伙）、长江院和中国机电一体化技术应用协会； 2. 工研资本出具立项报告、可行性研究报告。	与工研资本引入的投资者共同设立中机智检
并购重组项目选择服务	1. 工研资本根据中机认检的战略规划和具体要求，协助中机认检寻找符合要求的并购标的，并开展对标的初步调查服务； 2. 工研资本协同中机认检共同完成并购商务谈判，确定并购方案； 3. 工研资本对中机认检的相关投资并购工作提出合理化建议。	1. 工研资本提供 10 余个符合并购意向要求的并购标的； 2. 工研资本提供投资并购建议报告。	确认宁波博也等 3 家公司作为意向并购标的
并购标的收购实务咨询服务	1. 工研资本根据中机认检的战略规划和具体要求，为中机认检并购标的收购操作提供相关具体投资咨询服务； 2. 工研资本根据中机认检的战略规划和具体要求，对中机认检拟并购标的展开相关行业调研、立项、尽调、可研报告等投资服务工作； 3. 工研资本对中机认检的相关投资并购工作提出合理化建议。	1. 确定 3 项符合要求的标的； 2. 完成项目立项、可研等决策流程的报告。	发行人于 2020 年 12 月以换股的形式收购中机博也，引入湖州鼎友完成混合所有制改革

工研资本是中国机械总院内面向先进制造业的投融资综合运作平台，主要提供资产管理、项目投资、投资管理和投资咨询服务，作为中国机械总院的投融资综合运作平台，工研资本对总院体系内各级子公司业务模式有较深的了解，能够利用其在投融资领域的优势向公司提供更为精准可行的投融资咨询服务，上述关联交易具备合理性。由于上述咨询服务产生于公司业务开拓或公司发展过程中的偶发需求，不具有持续性，与发行人所从事的主营业务车辆及机械设备认证、检测业务不相关，发行人对工研资本在技术上不存在依赖情形。

（二）向江苏分院采购咨询服务

2020 年中机智检向江苏分院采购咨询服务，合计确认成本费用 75.47 万元。该关联交易主要为中机智检与江苏分院于 2020 年 4 月签订《智能能源管理系统研发与实施技术开发合同》，向其采购智能能源管理系统功能研发服务，主要包含多层级电能管理模块功能扩展、电能数据采集范围扩增、电能数据服务应用对接、建立电能管理与优化分析模型等。江苏分院在智能能源管理系统领域具备丰富的项目经验，提供的咨询服务兼具专业性和经济性，由于该服务具备可替代性，且为偶发情况，因此发行人对江苏分院在技术上不存在依赖情形。

（三）向云南省机械研究设计院有限公司采购咨询服务

报告期内，公司西南地区主营业务收入分别 945.55 万元、1,144.97 万元、1,253.96 万元，占同期公司主营业务收入的比例分别为 2.78%、2.73%和 2.47%，公司西南地区市场业务仍有较大提升空间。中机车辆为开发西南地区新能源和新能源汽车的检测市场，向云南省机械设计研究院有限公司采购市场调研服务，委托云南省机械设计研究院有限公司对西南地区的新能源布局、新能源汽车厂家分布情况、西南地区新能源汽车行业上下游产业、新能源汽车市场消费、新能源汽车动力电池产能分布以及未来新能源汽车市场发展展望等方面进行详细调研并形成市场调研报告，2021 年发行人确认咨询费 46.23 万元。

云南省机械设计研究院有限公司因为地缘优势，对西南地区的新能源市场有着充足的数据支撑和优质的调研能力，该关联采购具备合理性。由于上述咨询服务来源于公司业务开拓过程中的偶发需求，不具有持续性，与发行人所从事的主营业务车辆及机械设备认证、检测业务不相关，因此发行人对云南省机械设计研究院有限公司在技术上不存在依赖情形。

综上，发行人是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，经过多年的发展，积累了丰富的业务经验和客户资源，具备独立向客户提供车辆及机械设备认证和检测服务的能力。发行人在报告期内向工研资本、江苏分院、云南省机械研究设计院有限公司等关联企业采购咨询服务来源于公司业务发展过程中的偶发需求，不具有持续性，与发行人所从事的主营业务车辆及

机械设备认证、检测业务不相关，并且具备较强可替代性，因此发行人对控股股东旗下关联方在技术上不存在依赖情形。

四、结合发行人与北京振华机电技术有限公司签订的合同以及款项支付情况，说明发行人与北京振华机电技术有限公司关联交易价格的公允性，是否存在北京振华机电技术有限公司为发行人代垫费用的情形

北京振华机电技术有限公司（以下简称“北京振华”）是一家拥有国际产业链的汽车零部件进出口业务综合技术型外贸公司，具有独立法人地位进出口经营权，可承接除能源类（煤炭等）、材料类以外的各种常规机电产品进出口贸易，其主要经营业务有汽车零部件出口、机电产品进出口、机电设备集成、科研项目开发等。

2020年7月，买方北京振华、最终用户中机检测和卖方AVL排放测试设备公司（以下简称“李斯特”）经充分协商共同签署《进口合同》。中机检测与北京振华签署《CVS全流排放分析系统采购合同》和《400kw发动机台架测试系统采购合同》。2016年4月，中机认检与北京振华签订《采购合同》，采购范围与价格依据中机认检与德国OTPRONIK公司经充分协商确定，2019年确认设备费用109.74万元。

发行人、北京振华和供货方签订的合同主要内容如下：

采购内容	合同具体内容		进口合同具体内容
CVS全流排放分析系统	采购内容	2套CVS全流排放分析系统，型号规格见发行人、北京振华与李斯特签署的《进口合同》及其附件1《技术协议》的相关内容	2套CVS全流排放分析系统
	价格构成	1. 货物价格：81.30万欧元/套，合计162.60万欧元，汇率基础7.75，合计人民币1,260.15万元； 2. 关税、增值税：关税合计3.5%，增值税合计13%，合计人民币213.66万； 3. 清关费用：包干价，人民币4万元； 4. 代理费：采购总费用1%，合计人	CVS全流排放分析系统，单价81.30万欧元，数量2套，总价162.60万欧元

采购内容	合同具体内容		进口合同具体内容
		人民币 14.78 万元。	
	支付方式	<p>北京振华在以下各支付节点前 5 个工作日内根据当期汇率走势将费用预算金额告知发行人，经发行人确认后，发行人向北京振华支付相应款项，因北京振华自身原因支付节点外造成的费用增加由北京振华承担：</p> <p>1. 北京振华收到李斯特提供的合同总价 30% 的形式发票、预付款发票或合同总价 30% 的不可撤销预付款保函后，发行人需于 5 个工作日内 支付北京振华合同总价的 30% 作为首付款，北京振华收到该笔首付款后于 5 个工作日内将相应款项支付给李斯特；</p> <p>2. 李斯特收到北京振华支付的预付款后 3.5 个月内，发行人支付合同总价的 60%*120% 作为信用证保证金，本期款项包含本合同第一条第 1 款表格中第 2 项的关税、增值税以及第 3 项的清关费用；北京振华应按照《进口合同》约定按时开证、支付货款、办理货物清关；</p> <p>3. 货物交付发行人，并经发行人终验收通过后 5 个工作日内，发行人支付合同总价的 10% 尾款，北京振华收到该笔尾款后于 5 个工作日内将相应款项支付给李斯特。</p>	<p>经北京振华和李斯特双方一致同意，本合同总价（1,626,000.00 欧元），将由北京振华按下列比例和支付方式支付给李斯特：</p> <p>1. 合同总价的 30% 即 487,800.00 欧元在北京振华收到合同总价 30% 的形式发票、预付款发票或合同总价 30% 的不可撤销预付款保函后 15 天内，由北京振华以电汇支付给李斯特；</p> <p>2. 在李斯特收到预付款后 120 天内，北京振华应开立以李斯特为受益人的合同总价 60% 即 975,600.00 欧元的不可撤销信用证；</p> <p>3. 合同总价的 10% 即 162,600.00 欧元在北京振华收到发行人与李斯特签署的终验收合格证书、商业发票或合同总价 10% 的质保保函后的 30 天 由北京振华以电汇支付给李斯特。</p>
发动机台架测试系统	采购内容	1 套 400kW 发动机台架测试系统，型号规格见发行人、北京振华、李斯特签署的《进口合同》及其附件 1《技术协议》的相关内容	发动机台架测试系统
	价格构成	<p>合同总价为人民币 736.43 万，价格分项如下：</p> <p>货物价格：77.60 万欧元，汇率基础 7.75，合计人民币 601.40 万元；</p> <p>关税、增值税：关税 7%，增值税合计 13%，合计人民币 125.75 万；</p> <p>清关费用：包干价，人民币 2.00 万元；</p> <p>代理费：采购总费用 1%，人民币 7.28 万元。</p>	发动机台架测试系统，单价 776,000.00 欧元，数量 1 套，总价 776,000.00 欧元

采购内容	合同具体内容	进口合同具体内容	
	<p>北京振华在以下各支付节点前5个工作日内根据当期汇率走势将费用预算金额告知发行人，经发行人确认后，发行人向北京振华支付相应款项，因北京振华自身原因支付节点外造成的费用增加由北京振华承担：</p> <p>1. 北京振华收到李斯特提供的合同总价30%的形式发票、预付款发票、合同总价30%的不可撤销预付款保函后，发行人需于5个工作日内支付北京振华合同总价的30%作为首付款，北京振华收到该笔首付款后于5个工作日内将相应款项支付给李斯特，正式确定购汇后5个工作日内，发行人和北京振华有效沟通后，确定最终购买汇率，并将清算结果告知发行人；</p> <p>2. 李斯特收到北京振华支付的预付款后3.5个月内，发行人和北京振华支付合同总价的60%*120%作为信用证保证金，保函第2项的关税、增值税以及第3项的清关费用；北京振华按照外贸采购合同规定按时开证、支付货款、办理货物清关；</p> <p>3. 货物交付发行人，并经发行人终验收通过后5个工作日内，发行人支付合同总价的10%尾款，北京振华收到该笔尾款后于5个工作日内支付给李斯特。</p>	<p>经北京振华和李斯特一致同意，本合同总价（776,000.00 欧元），将由北京振华按下列比例和支付方式支付给李斯特：</p> <p>1. 合同总价的30%即232,800.00 欧元在北京振华收到合同总价30%的形式发票、预付款发票、合同总价30%的不可撤销预付款保函后15天内，由北京振华以电汇支付给李斯特；</p> <p>2. 在李斯特收到预付款后120天内，北京振华应开立以李斯特为受益人的合同总价60%即465,600.00 欧元的不可撤销信用证。</p> <p>3. 合同总价的10%即77,600.00 欧元在北京振华收到发行人与李斯特签署的终验收合格证书、商业发票、合同总价10%的质保保函后的30天内由买方以电汇支付给李斯特。</p>	
配光设备	采购内容	采购德国 OTRONIK 公司配光设备一套，包括 OTRONIK AMS 5000-110 配光机、RMS 1200 回归返射仪、CAS 140CT 光谱仪、LM 20 辉度计等，详见合同 ZHLB1601 附件二：报价单（配置清单）	-
	价格	采购费为人民币 3,658,000 元	-
	支付方式	合同签订生效后7个工作日内，发行人预付北京振华20%定金，北京振华开始备货、发货；德国制造方通知北京振华已经发货，并提供了代表物权凭证的海运提单、发票、保单等单证后，发行人应立即支付供方54%货款；设备运到发行人安装并运行稳定	-

采购内容	合同具体内容	进口合同具体内容
	3 个月内，发行人出具确认单，并于 7 个工作日内结清北京振华剩余 26% 费用；费用结清 7 个工作日内，北京振华开具 17% 全额增值税发票。	

（一）采购设备公允性

2021 年，发行人委托北京振华采购李斯特的 CVS 排放分析系统和发动机台架，确认设备费 1,972.58 万元；2019 年，发行人委托北京振华采购德国 OTRONIK 公司配光设备一套，确认设备费 109.74 万元。采购内容和价格根据发行人与供货方签订的合同或报价单确定，北京振华收取采购总费用 1% 作为代理费，设备采购定价公允。

根据国家物价局印发的《进口代理手续费收取办法》第五条的规定，进口代理手续费率按照对外成交合同金额不同，分档计收。（一）金额在一百万美元以下（含一百万美元），费率不超过 2%，最低收费额为一千元人民币；个别进口金额小，费用开支相对较高的商品，其进口代理手续费率可由双方协商确定。（二）金额在一百万美元以上、一千万美元以下（含一千万美元），费率不超过 1.5%。（三）金额在一千万美元以上、五千万美元以下（含五千万美元），费率不超过 1%。（四）金额在五千万美元以上的进口商品，费率在 0.5%~1% 之间，由代理进口企业与委托方协商确定并报国家物价局备案；经双方协商未能达成一致的，由双方隶属的业务主管部门商定；仍难以商定的，报国家物价局审定。根据《进口代理手续费收取办法》进口代理手续费率指导价格，北京振华收取采购总费用 1% 作为代理费符合相关规定，定价公允。

（二）不存在北京振华为发行人代垫费用的情形

根据发行人与北京振华签署的采购合同，双方约定北京振华应在收到发行人付款后在规定时间内将相应款项支付给货物供方或履行开证、支付货款、办理货物清关等义务。根据发行人和北京振华付款凭证，双方均按照合同规定履行其付款义务，因此，不存在北京振华为发行人代垫费用的情形。

综上，发行人委托北京振华采购进口设备，定价公允，并且不存在北京振华为发行人代垫费用的情形。

五、说明关联租赁房屋的必要性，定价依据及合理性；租赁房产的情况，用途，面积，占发行人生产经营面积，是否属于核心生产场所

（一）关联租赁房屋的必要性，定价依据及合理性

报告期内，发行人向中国机械总院及青岛分院租赁房屋，具体情形如下：

单位：万元

承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	租赁用途	2021年	2020年	2019年
中汽认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路2号11层31间	1,333.00	认证、办公	85.32	99.77	104.59
中联认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路2号10层3间、11层7间	430.00	认证、办公	27.52	42.66	71.56
中机检测	中国机械总院	北京市延庆区东外大街55号院及院内建筑物	5,204.40	办公	225.69	225.9	220.88
中机检测	青岛分院	胶州经济技术开发区青岛分院院内4#厂房及停车场	6,063.00	检验检测	110.00	110.00	110.00
合计					448.53	478.33	507.02

1. 中汽认证和中联认证向中国机械总院租赁房屋的必要性，定价依据及合理性

中汽认证和中联认证自租赁中国机械总院位于北京市海淀区首体南路2号办公楼的房间作为办公场所，主要考虑如下因素：第一，中汽认证和中联认证自成立早期开始租赁中国机械总院位于北京市海淀区首体南路2号办公楼的房间作为办公场所，租赁关系持续至今；第二，中汽认证和中联认证在北京市海淀区首体南路2号经营业务多年，与较多客户建立了长期稳定的合作关系，维持现有办公地点不变可以方便客户交流，加强双方合作关系；第三，中汽认证和中联认证的工作人员结构稳定性较强，较多员工服务公司多年，出于方便员工通勤和生活等因素的考虑，公司长期租赁中国机械总院位于北京市海淀区首体南路2号办公楼的房间作为办公场所。因此，中汽认证和中联认证出于以上考虑租赁中国机

械总院位于北京市海淀区首体南路 2 号办公楼的房间作为办公场的关联交易背景真实合理并且具备必要性。

中汽认证和中联认证租赁中国机械总院房屋的价格由双方在市场化定价的基础上协商确定，与中国机械总院向其他企业出租北京市海淀区首体南路 2 号办公楼的价格进行对比，不存在明显差异，租赁价格具有公允性。

报告期内，中汽认证和中联认证向中国机械总院租赁办公楼月度单价和中国机械总院向其他非关联企业出租该办公楼价格的对比情况如下：

承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	月租赁单价 (元/平方米/月)	市场租赁单价区间(元/平方米/月)
中汽认证、 中联认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路 2 号 10 层 3 间、11 层 38 间	1,763.00	73.49	70.37-96.90

注：月租赁单价为报告期内各年度平均月租赁单价，报告期内各年度平均月租赁单价=报告期各期租赁合同金额/（报告期各期租赁面积*12）。

中国机械总院向其他非关联企业出租该办公楼价格区间为 70.37-96.90 元/平方米/月，租赁面积、租赁期限、租赁房间的位置以及付款周期等因素导致出租价格存在差异，中汽认证和中联认证报告期内租赁中国机械总院房屋的月租赁单价为 73.49 元/平方米/月，与非关联方租赁价格基本一致，定价公允。

2. 中机检测向中国机械总院租赁房屋的必要性，定价依据及合理性

公司子公司中机检测租赁中国机械总院位于北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物作为办公场所；中机检测租赁北京市延庆区的办公楼为满足日常办公的需求，该办公场所与延庆区康庄检测基地、延庆区西拨子检测基地以及河北省张家口市怀来县东花园检测基地距离较近，便于试验人员开展检测检验业务。中机检测的检测业务流程覆盖业务受理和评审、样品接收、检验检测前准备、检测实施、检验检测数据的记录和分析、报告撰写、报告复核审批、报告签发、质量控制等多环节，公司在自有试验场地完成试验后，需要日常办公场所完成报告撰写、报告复核审批、报告签发等活动。基于地址位置的便利性，中机检测向中国机械总院租赁位于北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物作为办公场

所。

根据双方协商租赁价格的比价清单，中机检测租赁中国机械总院房屋月度单价和周边地区租赁办公楼价格对比情况如下：

承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	月租赁单价 (元/平方米/月)	市场租赁单价区间 (元/平方米/月)
中机检测	中国机械总院	北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物	5,204.40	39.39	30.00-51.00

经比对，北京市延庆区东外大街 55 号周边写字楼市场租赁价格区间为 30.00-51.00 元/平方米/月，租赁面积、装修情况、物业管理水平及周边配套设施等因素导致租赁价格存在差异，中机检测向中国机械总院租赁房屋的价格是在市场化定价的基础上由双方协商确定，与租赁场所所在地周边地区的租赁办公楼价格进行对比，不存在明显差异，租赁价格具有公允性。

3. 中机检测向青岛分院租赁房屋的必要性，定价依据及合理性

报告期内，中机检测向青岛分院租赁位于山东省青岛市胶州经济技术开发区青岛分院院内 4#厂房、停车场及部分车辆检测设备，并向青岛分院支付租赁费 110.00 万元、110.00 万元、110.00 万元，占营业成本的比例分别为 0.55%、0.46% 和 0.37%，总体来看交易金额较小，对公司经营情况无重大影响。公司的检测对象一般为整车、民航地面设备以及重型机械等样机，待检样机具有体积大，运输不便的特点，虽然公司具备较为完善的自有试验场地，但出于节约成本、提高检测效率的目的，中机检测租赁青岛分院的厂房及设备开展试验以满足公司在当地开展检测业务的需求，该关联交易具有商业合理性和必要性。

根据公开网站的信息查询结果，中机检测租赁青岛分院房屋月度单价和周边地区租赁厂房的价格对比情况如下：

承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	月租赁单价 (元/平方米/月)	市场租赁单价区间 (元/平方米/月)
中机检测	青岛分院	胶州经济技术开发区青岛分院院内 4#厂房及停	6,063.00	16.03	10.50-21.00

承租方	出租方	租赁地址	租赁面积 (m ²)	月租赁单价 (元/平方米/月)	市场租赁单价区间 (元/平方米/月)
		车场			

经查询，位于山东省青岛市胶州区的厂房市场租赁价格位于 10.50-21.00 元/平方米/月之间，中机检测报告期内租赁青岛分院房屋的月租赁单价为 16.03 元/平方米/月，该租赁价格是在市场化定价的基础上由双方协商确定，与周边地区的租赁厂房价格进行对比，不存在明显差异，租赁价格具有公允性。

综上，报告期内，发行人向中国机械总院及青岛分院租赁房屋的关联交易具备合理性和必要性，租赁价格在市场化定价的基础上由双方协商确定，与周边地区的租赁房屋价格不存在明显差异，定价公允。

（二）租赁房产的情况，用途，面积，占发行人生产经营面积，是否属于核心生产场所

租赁房产的情况、用途、面积具体情况详见本题之“五、说明关联租赁房屋的必要性，定价依据及合理性；租赁房产的情况，用途，面积，占发行人生产经营面积，是否属于核心生产场所”之“（一）关联租赁房屋的必要性，定价依据及合理性”的相关内容。

报告期各期末，发行人关联租赁房产的面积占发行人总经营面积的比例如下：

单位：平方米

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
关联租赁面积	13,030.40	13,127.40	13,112.40
总经营面积	485,539.36	475,529.36	472,560.55
关联租赁面积占总经营面积比例	2.68%	2.76%	2.77%

报告期内，发行人关联租赁面积占总经营面积比例分别为 2.77%、2.76%、2.68%，比例总体呈下降趋势。

公司认证业务主要在中汽认证和中联认证向中国机械总院租赁的位于北京市海淀区首体南路 2 号办公楼 10、11 层的办公场所开展，公司认证服务流程主要包括申请受理及评审、认证实施、认证评定及证书出具和获证后监督等环节，

其中中汽认证和中联认证办公场所的职能覆盖认证业务申请受理及评审、认证实施、认证评定和证书出具等多数环节，认证实施过程中的初始工厂审查需在客户地完成，因此中汽认证和中联认证的办公场所是发行人经营的核心场所之一。中汽认证和中联认证所提供的认证服务行业为专业技术服务业，不属于生产型企业，对经营用房要求较低，仅需满足通水、通电等一般要求即可，租赁房产可替代性强，不构成发行人对租赁房产的依赖。

中机检测向中国机械总院租赁的位于北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物的办公场所主要作为公司检验检测业务运营中心，职能覆盖业务受理和评审、报告撰写、报告复核审批、报告签发、质量控制等，公司开展检验检测业务的核心环节包括样品接收、检验检测前准备、检测实施、检验检测数据的记录和分析等主要在发行人的自有试验场地或外购试验场地开展，中机检测向中国机械总院租赁的办公场所仅满足日常办公需要，可替代性较强，因此该场所为发行人经营场所而非核心经营场所。中机检测所提供的检测服务行业为专业技术服务业，不属于生产型企业，对经营用房要求较低，租赁房产可替代性强，不构成发行人对租赁房产的依赖。

公司向青岛分院租赁的房屋及设备是为满足当地业务需求而租赁的检验检测试验场所，报告期内该检测基地收入分别为 126 万元、788 万元、846 万元，占同期检测收入比例分别为 0.64%、2.70%、2.66%，占比较低，因此该场所为公司经营场所而非核心经营场所。

综上，发行人关联租赁面积占总经营面积比例分别为 2.77%、2.76%、2.68%，比例总体呈下降趋势。中汽认证和中联认证的办公场所是发行人经营的核心场所之一，中机检测向中国机械总院和青岛分院租赁的房屋为发行人经营场所而非核心经营场所。

六、结合《企业会计准则》及《审核问答》相关内容，说明发行人是否已完整认定并披露关联方

发行人已于《招股说明书》中“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联交易”之“（一）关联方及关联关系”按照相关法律法规的要求完整认定并披露

了当前及报告期内曾经的关联方，并对首次申报日后至 2022 年 6 月末期间关联方变动情况进行了更新，具体如下：

“根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规相关规定，报告期内，公司主要的关联方及关联关系如下：

1、公司控股股东、实际控制人

中国机械总院为公司控股股东，公司的实际控制人为国务院国资委。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人及员工持股平台基本情况”之“（一）控股股东及实际控制人基本情况”。

2、直接或间接持股公司 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署日，除控股股东、实际控制人外，直接或间接持有公司 5%以上股份的其他股东为工研资本、宁波百寰、生产力中心，分别持有发行人股份 12.75%、6.16%和 6.02%。具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人及员工持股平台基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东”。

3、公司控股子公司、合营企业、联营企业

截至本招股说明书签署日，公司包括 5 家二级子公司、2 家三级子公司、1 家参股公司。发行人控股子公司及参股公司具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司及参股公司基本情况”。

4、控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，除发行人及子公司外，控股股东控制的其他企业具体情况详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、持有发行人 5%以上股份的主要股东、实际控制人及员工持股平台基本情况”之“（四）控股股东控制的其他企业”。

5、公司及控股股东董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员详见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”。

截至 2022 年 6 月末，公司控股股东中国机械总院董事、监事、高级管理人员如下：

序号	关联方姓名	任职情况
1	王德成	董事长
2	王西峰	董事、总经理
3	李玉鑫	董事
4	王宇	董事
5	陈元魁	董事
6	陈曙光	董事
7	朱书红	总会计师
8	李建友	副总经理
9	娄延春	副总经理

注：根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于调整国务院国有资产监督管理委员会职责机构编制的通知》及国务院国资委《关于办理原监事会干部监事职务信息变更手续的函》，中国机械总院不设监事会。

与上述人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

6、公司及控股股东的董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

除发行人控股股东中国机械总院实际控制的企业外，公司及控股股东的董事、监事、高级管理人员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业如下：

序号	关联企业名称	关联关系说明
1	上海电器科学研究所（集团）有限公司	中国机械总院副总经理李建友担任董事
2	中国电力建设股份有限公司	中国机械总院董事陈元魁担任董事
3	中国林业集团有限公司	中国机械总院董事陈元魁担任董事

序号	关联企业名称	关联关系说明
4	有研科技集团有限公司	中国机械总院董事陈曙光担任董事

公司的关联法人还包括公司及控股股东的董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员控制或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业。

7、其它关联方

序号	法人/自然人	关联关系
1	黄雪	曾任公司董事长、董事
2	李晓琼	曾任公司监事
3	张明松	曾任公司监事
4	雷晓卫	曾任公司副总经理、董事会秘书
5	吕东	曾任公司副总经理
6	李亚平	报告期内曾任发行人控股股东之董事
7	李连清	报告期内曾任发行人控股股东之总会计师

截至报告期期末的前十二个月内，曾具有上述 1-6 情形的自然人、法人、其他组织，亦构成发行人的关联方。”

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅报告期内发行人与关联方发生交易的相关合同、清单、招投标资料、记账凭证、发票、银行回单等单据；
2. 访谈发行人财务部门、相关事业部部长，了解与关联方发生交易的原因、背景、内容、必要性以及定价原则；
3. 查阅发行人自有房屋不动产权证、报告期内的租赁协议、租金支付凭证；
4. 实地走访发行人自有房屋、关联租赁房屋，查看房产使用情况，了解自有房屋、关联租赁房屋的定位和用途；

5. 查询发行人子公司租赁中国机械总院及青岛分院房屋所在地区周边租赁房屋的价格情况；
6. 查阅发行人关联法人、关联自然人出具的关联方调查表；
7. 登录国家企业信用信息公示系统及“天眼查”，查阅发行人关联方的基本情况；
8. 查阅中国机械总院下属控制企业清单及基本情况的说明；
9. 查询《企业会计准则》《审核问答》的相关规定。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 报告期内商务谈判为发行人获取关联方订单的主要方式，车辆及机械设备领域的检验检测认证服务无需强制履行招投标程序，不存在应当招投标而未执行的情形。关联方向发行人采购检测、认证服务具有商业合理性和必要性，定价公允，不存在控股股东指定相关企业向发行人采购检测、认证业务的情形。

2. 系统集成及智能评价服务由发行人控股子公司中机智检开展，中机智检成立于 2019 年 11 月，随着市场开拓、项目经验积累和人才储备积累，中机智检系统集成及智能评价服务规模逐渐增长，因此报告期内系统集成及智能评价服务关联交易金额随之增长具备合理性。主要关联交易履行了招投标程序，交易价格按照投标价格确定，部分关联交易由于属于定制化服务，经双方协商确定，定价原则与其他客户遵循一致的定价标准，关联交易价格均与市场价格无明显差异，因此定价公允。

3. 报告期内，发行人主要向工研资本采购融资决策和咨询服务，向江苏分院采购智能能源管理系统功能研发服务，向云南省机械设计研究院有限公司采购市场调研服务。发行人是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，具备独立向客户提供车辆及机械设备认证和检测服务的能力。发行人在报告期内向工研资本、江苏分院、云南省机械研究设计院有限公司等关联

企业采购咨询服务来源于公司业务发展过程中的偶发需求，不具有持续性，并且具备较强可替代性，因此发行人对控股股东旗下关联方在技术上不存在依赖情形。

4. 发行人与北京振华关联交易价格公允，不存在北京振华为发行人代垫费用的情形。

5. 发行人向中国机械总院和青岛分院租赁房屋作为办公场所和检测场所的关联交易具备必要性、合理性和公允性；报告期内，发行人关联租赁面积占总经营面积比例分别为 2.77%、2.76%、2.68%，比例总体呈下降趋势。中汽认证和中联认证向中国机械总院租赁的位于北京市海淀区首体南路 2 号办公楼 10、11 层的办公场所是发行人经营的核心场所之一。中机检测向中国机械总院租赁的位于北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物的办公场所主要作为公司检验检测业务运营中心，该场所为发行人经营场所之一而非核心经营场所之一。公司向青岛分院租赁的房屋为公司经营场所而非核心经营场所之一。发行人所属行业为专业技术服务业，不属于生产型企业，对经营用房要求较低，租赁房产可替代性强，不构成发行人对租赁房产的依赖。

6. 发行人已在《招股说明书》中按照《企业会计准则》及《审核问答》的相关要求，完整认定并披露了关联方。

问题 7.关于资产

申报材料显示：

（1）截至 2021 年 12 月 31 日，发行人机器设备原值为 14,203.26 万元，主要机器设备包括自动驾驶测试系统、CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台、轻型双路稀释合流排放测试系统等。

（2）发行人及其子公司拥有自有房产 6 处，租赁房产共 13 处，其中三处属于发行人租赁使用划拨土地建造房屋情形。发行人存在多处租赁房产用于开展检验检测和认证业务的情形。

请发行人：

（1）按业务类型说明公司各类业务下核心机器设备情况，相关机器设备规模与公司业务规模是否匹配，公司生产经营是否对单一或部分检测设备存在重大依赖的情形；

（2）说明租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，发行人是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续，有关房产是否为合法建筑，发行人是否可能被行政处罚或构成重大违法行为，并说明公司是否存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形；

（3）以表格方式列示发行人检测、认证业务各实验室、主要检测场所的地址、面积、土地和房产权属，说明公司业务开展用地用房的稳定性，是否存在须搬迁的风险，如存在搬迁风险，请测算所需时间、费用，并说明是否会对发行人生产经营造成重大不利影响。

请保荐人、发行人律师结合《首发业务若干问题解答》（以下简称《首发问答》）问题 18 的要求对上述事项发表明确意见。

回复：

一、按业务类型说明公司各类业务下核心机器设备情况，相关机器设备规模与公司业务规模是否匹配，公司生产经营是否对单一或部分检测设备存在重大依赖的情形

（一）按业务类型说明公司各类业务下核心机器设备情况，相关机器设备规模与公司业务规模是否匹配

1. 按业务类型说明公司各类业务下核心机器设备情况

公司是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，其业务类型主要为检测、认证以及汽车设计。

对于检测业务，公司现有用于检验检测的仪器设备是根据检测对象及检测项目的试验要求所购置的相关检测设备，主要包括：自动驾驶测试系统、CIS 加速

度碰撞模拟台车测试试验台、轻型双路稀释合流排放测试系统、便携式排放测试系统、四驱高低温底盘测功机等机器设备等。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的核心检测设备情况如下：

数量单位：台/套，金额单位：万元

序号	设备名称	数量	账面原值	成新率
1	自动驾驶测试系统	1	810.34	70.71%
2	CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台	1	802.11	81.00%
3	轻型双路稀释合流排放测试系统	1	660.04	100.00%
4	便携式排放测试系统	5	637.62	82.05%
5	假人	21	556.01	75.68%
6	四驱高低温底盘测功机	1	418.07	100.00%
7	列车横向稳定性测试系统	7	350.44	91.45%
8	机动车配光色度测试系统	1	312.65	77.83%
9	军用工频供电系统电气性能测试专用平台	4	294.69	90.50%
10	电池包测试系统	1	246.02	96.83%
11	侧翻试验台	4	243.13	66.74%
12	电池包步入式温湿度箱	5	219.03	96.83%
13	电池模组测试系统	2	181.86	96.83%
14	能源回收式电池模组测试系统	1	162.03	100.00%
15	汽车自动紧急制动行人测试系统	1	161.95	99.21%
16	司机环境实验室	1	155.93	13.79%
17	安全带紧急锁止试验台	1	154.87	88.12%
18	汽车防抱制动性能测试系统	2	144.73	94.62%
19	交流工频 400V/500KW 电气综合测试系统	4	143.36	93.67%
20	VBOX 汽车整车性能测试系统	3	143.18	49.67%
21	动力电池测试系统	2	132.74	96.83%
22	高速摄像机	5	130.27	40.24%
23	步入式高低温湿热试验箱	4	122.12	90.50%
24	越野检测车（方舱，设备间）	1	116.60	40.22%
25	电池单体测试系统	1	102.65	96.83%
26	电池包步入式高低温低气压试验箱	1	101.77	96.83%
27	实验室固定式交直流充电桩自动测试系统	1	100.49	100.00%

序号	设备名称	数量	账面原值	成新率
	合计	82	7,604.70	83.16%

注：核心设备是指设备原值金额在 100 万元以上，且与公司主营业务开展密切相关的设备。

对于认证业务，公司作为独立第三方认证机构证明企业的产品、服务、管理体系符合法律法规、规章制度、技术规范和技术标准的强制性要求并出具认证证书。公司认证服务流程主要包括申请受理及评审、认证实施、认证评定及证书出具和获证后监督等环节，公司认证业务的开展以及后期服务主要依赖于专业人员对于认证各个环节的审核与把控，对于设备的依赖性较小，除日常办公电子设备外，不涉及核心机器设备。

对于汽车设计业务，公司主要为汽车生产商提供汽车整车造型设计，汽车车身、内外饰和总布置、底盘、电器、CAE 等工程设计，汽车改型设计，汽车零部件设计等汽车设计领域的专业技术服务。汽车设计行业是典型的知识密集型和技术密集型行业，业务流程主要包括项目筹划、造型设计、工程设计、设计冻结发布和后期服务，业务开展主要依靠专业技术人才对于汽车设计的创新，对于设备的依赖性较小，除日常办公电子设备外，不存在核心机器设备。

2. 相关机器设备规模与公司业务规模是否匹配

（1）机器设备规模与营业收入变动情况

报告期各期，公司机器设备规模与营业收入变动情况如下：

项目	2021 年度 或 2021/12/31		2020 年度 或 2020/12/31		2019 年度或 2019/12/31
	金额	变动	金额	变动	金额
营业收入（万元）	53,566.42	24.69%	42,960.99	23.61%	34,754.90
机器设备原值（万元）	14,203.26	54.87%	9,171.35	28.13%	7,157.75
单位设备产值	3.77	-19.49%	4.68	-3.53%	4.86

注：单位设备产值=营业收入/机器设备原值

报告期内发行人营业收入随机器设备原值的增加而增加，发行人机器设备原值的变化与营业收入具有匹配关系，符合实际经营情况。2020 和 2021 年度，公

司机器设备原值大幅增加，主要系公司为了满足检测需求，完善试验检测能力，逐渐增加检测机器设备的采购，主要采购了 CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台、轻型双路稀释合流排放测试系统、便携式排放测试系统、四驱高低温底盘测功机等机器设备。2021 年度，发行人单位设备产值下降较多，主要是由于发行人部分设备于 2021 年第四季度才入账，相应设备检测能力并未转化所致。

（2）同行业对比情况

报告期内各年度，可比公司机器设备规模与公司业务规模的匹配关系如下：

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电科院	设备原值（万元）	271,429.19	269,430.11	266,393.15
	营业收入（万元）	86,260.93	70,229.76	80,633.66
	单位设备产值	0.32	0.26	0.30
广电计量	设备原值（万元）	182,229.75	148,264.79	116,429.11
	营业收入（万元）	224,695.27	184,041.87	158,815.67
	单位设备产值	1.23	1.24	1.36
国检集团	设备原值（万元）	98,866.51	76,179.65	53,072.59
	营业收入（万元）	221,698.37	147,277.16	110,727.99
	单位设备产值	2.24	1.93	2.09
华测检测	设备原值（万元）	221,558.30	192,561.41	164,806.10
	营业收入（万元）	432,908.86	356,771.28	318,325.57
	单位设备产值	1.95	1.85	1.93
谱尼测试	设备原值（万元）	112,932.44	86,113.47	67,964.13
	营业收入（万元）	200,668.53	142,616.66	128,732.94
	单位设备产值	1.78	1.66	1.89
苏试试验	设备原值（万元）	93,285.27	74,912.03	62,771.85
	营业收入（万元）	150,164.13	118,484.43	78,809.55
	单位设备产值	1.61	1.58	1.26
信测标准	设备原值（万元）	35,433.94	27,425.52	24,933.59
	营业收入（万元）	39,470.48	28,693.29	30,070.13
	单位设备产值	1.11	1.05	1.21
中国汽研	设备原值（万元）	211,117.83	197,010.35	163,515.39
	营业收入（万元）	383,507.40	341,791.32	275,452.31

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	单位设备产值	1.82	1.73	1.68
均值	设备原值（万元）	153,356.65	133,987.17	114,985.74
	营业收入（万元）	217,421.75	173,738.22	147,695.98
	单位设备产值	1.42	1.30	1.28
发行人	设备原值（万元）	14,203.26	9,171.35	7,157.75
	营业收入（万元）	53,566.42	42,960.99	34,754.90
	单位设备产值	3.77	4.68	4.86

数据来源：上市公司年报、招股说明书

注：广电计量设备原值=其他计量检测工具原值+通用测试仪器仪表及设备原值，华测检测和信测标准设备原值为检测设备原值，谱尼测试设备原值为仪器设备原值。

由上表，相对于自身的营业收入规模，各公司的机器设备投入规模皆存在一定差异。上述差异源于：一方面，基于各公司的检测对象不同导致各个公司的机器设备投入类别和数量有所区别；另一方面，各公司基于各自的发展阶段、资金和场地约束等情况安排各自的设备投入进度和规模。

报告期各期，发行人单位设备产值均高于同行业可比公司，主要原因系发行人从事车辆和机械设备检测、认证服务，车辆检测的部分试验项目为道路相关试验，该部分试验需要检测设备的同时需要场地道路，因此单位设备产值较高。此外，认证服务和汽车设计业务对设备依赖性亦较低。

（二）公司生产经营是否对单一或部分检测设备存在重大依赖的情形

针对不同的检测对象及检测项目需要使用不同的检测设备，发行人检验检测业务涉及汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等多个检测领域，检测项目众多，不存在对相关设备有重大依赖。同时相关检验检测设备市场发展已然相对成熟，国内外的设备生产商较多，市场供应充足，公司可随时购置设备，不存在对单一或部分检测设备有重大依赖的情形。

截至 2021 年 12 月 31 日，原值金额较高（前十大）的检测设备具体情况如下：

单位：万元

序号	资产名称	合同对手方	数量（台/套/个）	账面原值	账面价值	占机器设备原值比例
1	自动驾驶测试系统	广州泽尔测试技术有限公司	1	810.34	572.98	7.39%
2	CIS 加速度碰撞模拟台车测试试验台	中国福马机械集团有限公司	1	802.11	649.71	7.31%
3	轻型双路稀释合流排放测试系统	AVL EMISSION TEST SYETEMS GMBH	1	660.04	660.04	6.02%
4	便携式排放测试系统	李斯特测试设备（上海）有限公司、武汉蓓宇环保科技	5	637.62	523.16	5.81%
5	假人	湖南赛孚汽车科技股份有限公司、上海冠驰汽车安全技术有限公司、深圳市维智纳科技有限公司、首美安全系统设备商贸（上海）有限公司、中国福马机械集团有限公司	21	556.01	420.81	5.07%
6	四驱高低温底盘测功机	AVL Zoellner GmbH	1	418.07	418.07	3.81%
7	列车横向稳定性测试系统	洛阳耐欧电气有限公司、广州泽尔测试技术有限公司	7	350.44	320.49	3.19%
8	机动车配光色度测试系统	北京振华机电技术有限公司	1	312.65	243.35	2.85%
9	军用工频供电系统电气性能测试专用平台	上海创想电源设备有限公司	4	294.69	266.69	2.69%
10	电池包测试系统	北京睿测科技有限公司	1	246.02	238.23	2.24%
合计				5,087.99	4,313.53	46.38%

2021 年末，发行人原值金额较高（前十大）的检测设备分别占机器设备原值比例不超过 10%，占比较低，同时发行人向不同的合同对手方采购检测设备，公司生产经营不存在对单一或部分检测设备的重大依赖。

二、说明租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，发行人

是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续，有关房产是否为合法建筑，发行人是否可能被行政处罚或构成重大违法行为，并说明公司是否存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形

（一）说明租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，发行人是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续，有关房产是否为合法建筑，发行人是否可能被行政处罚或构成重大违法行为

经核查，发行人子公司租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，办理租赁备案手续的情况如下：

序号	承租方	出租方	租赁地址	国有土地使用证号	房屋所有权证号	证载用途	租赁用途	是否办理租赁备案
1	中机检测	中国机械总院	北京市延庆区东外大街 55 号院及院内建筑物	京延国用（2004 划）字第 081 号	延全字第 00651 号	科研设计用地	办公	否
2	中汽认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路 2 号 11 层 31 间	京海国用（2001 划）字第 1772 号	京房权证海国更字第 0081777 号	办公/科研综合	认证、办公	是
3	中联认证	中国机械总院	北京市海淀区首体南路 2 号 10 层 3 间、11 层 7 间	京海国用（2001 划）字第 1772 号	京房权证海国更字第 0081777 号	办公/科研综合	认证、办公	是

注：第 1 项房产的《国有土地使用证》《房屋所有权证》所载土地使用者、房屋所有权人为试验场，实际产权人为中国机械总院，尚未完成所有权人变更。

1. 租赁备案手续的办理情况

经核查，上述第 2-3 项租赁房屋已办理完毕租赁备案手续，第 1 项租赁房屋因房屋所有权证暂未更名为中国机械总院，未能办理租赁备案。发行人子公司的租赁合同中未将租赁备案作为租赁合同的生效条件。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定：“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”因此，发行人子公司所租赁房屋未办理房屋

租赁备案手续不影响该租赁合同的效力，发行人子公司有权依据租赁合同的约定继续使用承租的房屋。

根据《商品房屋租赁管理办法》第十四条的规定：“房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案。”第十九条的规定：“房屋租赁登记备案内容发生变化、续租或者租赁终止的，当事人应当在 30 日内，到原租赁登记备案的部门办理房屋租赁登记备案的变更、延续或者注销手续。”和第二十三条的规定：“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1000 元以上 1 万元以下罚款。”发行人子公司未能办理租赁合同备案事宜存在被处罚的风险，但该等处罚金额较小，不属于重大违法行为。

2. 租赁房屋的合法合规情况

经核查，发行人子公司的上述租赁房屋均已取得土地使用证和房屋权属证书，有关房产均为合法建筑。

根据《中华人民共和国土地管理法》（2019 修正）第五十六条规定：“建设单位使用国有土地的，应当按照土地使用权出让等有偿使用合同的约定或者土地使用权划拨批准文件的规定使用土地；确需改变该幅土地建设用途的，应当经有关人民政府自然资源主管部门同意，报原批准用地的人民政府批准。其中，在城市规划区内改变土地用途的，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。”经查，发行人子公司租赁房屋用途符合土地使用证和房屋权属证书的证载规定用途，符合《中华人民共和国土地管理法》的相关规定。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》（2019 修正）第五十六条规定：“以营利为目的，房屋所有权人将以划拨方式取得使用权的国有土地上建成的房屋出租的，应当将租金中所含土地收益上缴国家。具体办法由国务院规定。”发行人子公司租赁房屋的出租方中国机械总院应根据相关规定将租金中所含土地收益上缴国家。发行人已取得中国机械总院出具的《关于中机认检租赁房屋事项

的说明及承诺》：“中机认检的子公司中汽认证中心有限公司、中联认证中心（北京）有限公司、中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司向本公司租赁的房屋均已取得国有土地使用证及房屋所有权证，中机认检的子公司可合法使用该租赁房屋。本公司有权自主决定本公司享有所有权的房屋租赁事宜，鉴于相关租赁房屋的土地性质为划拨用地，如相关主管部门要求将租金中所含土地收益上缴国家，本公司将按照相关规定和要求及时上缴，不会因此影响中机认检子公司持续使用该租赁房屋。”本所律师认为，出租方中国机械总院已就以划拨方式取得使用权的国有土地上建成的房屋出租而取得租金中所含土地收益上缴国家事项作出安排，该事项不会对发行人子公司使用租赁房屋造成重大不利影响；发行人子公司仅作为承租方，不属于承担相应法律责任的主体，因租赁房屋涉及使用划拨地的情形而受到处罚的风险较低。

同时，发行人子公司租赁上述房屋主要用于办公，周边可替代的合法房屋较为充裕，如该等房屋由于前述瑕疵无法继续使用，发行人可以及时在周边区域找到能够合法租赁的替代性房屋。根据发行人出具的书面确认，截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人未因租赁房屋发生过任何纠纷或受到政府部门的调查、处罚，部分租赁房屋涉及使用划拨地、未能办理租赁备案的情形不影响发行人实际使用该等房屋。

根据发行人子公司中汽认证、中机检测、中联认证租赁房屋所在地住房和城乡建设委员会出具的证明，发行人子公司未因租赁房屋涉及使用划拨地及未办理租赁登记备案而受到过行政处罚。中汽认证、中机检测、中联认证租赁房屋所在地住房和城乡建设委员会出具的证明内容如下：

序号	出具时间	出具部门	证明对象	证明内容
1	2021.09.18	北京市住房和城乡建设委员会	中汽认证	经查询北京市住房和城乡建设系统执法工作平台，自 2019 年 01 月 01 日至 2021 年 08 月 31 日期间，我委未对中汽认证进行过行政处罚。
2	2022.01.17	北京市住房和城乡建设委员会	中汽认证	经查询北京市住房和城乡建设系统执法工作平台，自 2021 年 08 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日期间，我委未对中汽认证进行过行政处罚。
3	2022.02.17	北京市延庆区	中机检测	经查询，自 2019 年 1 月 1 日起至 2021

		住房和城乡建设委员会		年 12 月 31 日止，中机检测能够遵守国家及地方有关房屋管理方面的法律、法规及规范性文件的规定，不存在因违反区住房和城乡建设委职责领域内有关房屋管理方面的规定而受到行政处罚的情形。
4	2022.01.17	北京市住房和城乡建设委员会	中联认证	经查询北京市住房和城乡建设系统执法工作平台，自 2021 年 08 月 01 日至 2021 年 12 月 31 日期间，我委未对中联认证进行过行政处罚。

综上，本所律师认为，发行人子公司部分租赁房屋涉及使用划拨地及未办理租赁登记备案，相关房产均已取得土地使用证和房屋权属证书，为合法建筑，不存在房产为自建的情形。发行人及其子公司因上述行为而受到行政处罚的风险较低，上述行为不属于重大违法行为。

（二）说明公司是否存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形

根据发行人的书面确认并经核查，除上述已说明事项外，发行人及其子公司不存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

三、以表格方式列示发行人检测、认证业务各实验室、主要检测场所的地址、面积、土地和房产权属，说明公司业务开展用地用房的稳定性，是否存在须搬迁的风险，如存在搬迁风险，请测算所需时间、费用，并说明是否会对发行人生产经营造成重大不利影响

（一）检测、认证业务各实验室、主要检测场所的地址、面积、土地和房产权属

一般情况下，认证机构不具备检测能力，认证机构委托其签约实验室对认证客户的认证样品进行检测并出具检测报告，因此公司的实验室及检测场所仅用于检测业务，截至 2022 年 6 月末，发行人检验检测业务各实验室、主要检测场所设置情况具体如下：

序号	检测场所名称	地址	面积 (m ²)	自有或租赁	出租方	租赁期限	权证编号
1	北京大兴检测基地	大兴区天荣街 32 号	36,719.92	自有	-	-	京央（2022）市不动产权第 0000071 号
2	河北怀来检测基地	怀来县小南辛堡镇小古城村康祁公路北侧原试验场院内	6,307.51	自有	-	-	冀（2019）怀来县不动产权第 0007501 号
3		怀来县小南辛堡镇小古城村康祁公路北侧原试验场院内	6,791.69	自有	-	-	冀（2019）怀来县不动产权第 0007489 号
4		怀来县小南辛堡镇小古城村康祁公路北侧原试验场院内	17,059.67	自有	-	-	冀（2019）怀来县不动产权第 0007505 号
5		怀来县小南辛堡镇小古城村康祁公路北侧	87,984.98	自有	-	-	冀（2020）怀来县不动产权第 0002600 号
6	北京康庄检测基地	延庆区康庄镇机械电子工业部工程机械军用改装车试验场康庄分部	22,227.57	自有	-	-	京央（2020）市不动产权第 0000526 号
7		延庆区康庄镇工业开发区	5,950.81	自有	-	-	京央（2019）市不动产权第 0000550 号
8	北京西拨子检测基地	延庆区康庄林场	125,920.00	自有	-	-	京（2020）市不动产权第 0000540 号
9	天津检测基地	天津东疆保税港区非洲路 1088 号	10,010.00	自有	-	-	津（2022）天津东疆保税港区不动产

序号	检测场所名称	地址	面积 (m ²)	自有或租赁	出租方	租赁期限	权证编号
							权第 1018406 号
10	长沙检测基地	湖南省长沙经济开发区榔梨工业园星湖路 2 号	1,774.00	租赁	长沙金阳机械设备科技开发有限公司	2020.01.01-2022.12.31	长房权证榔字第 708011096 号、长国用(2012)第 0040 号
11	青岛检测基地	胶州经济技术开发区青岛分院院内 4# 厂房及停车场	6,063.00	租赁	青岛分院	2019.01.01-2024.12.31	不动产权第 0000599 号

（二）说明公司业务开展用地用房的稳定性

上述北京大兴检测基地、河北怀来检测基地、北京康庄检测基地、北京西拨子检测基地、天津检测基地均为发行人自有，发行人已就该等自有房产和土地取得权属证书，业务开展用地、用房具有稳定性。长沙检测基地和青岛检测基地为发行人子公司租赁房产，发行人子公司出租方已提供土地使用证和房屋权属证书，但均尚未办理租赁备案。根据《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定：“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。”因此，发行人子公司所租赁房屋未办理房屋租赁备案手续不影响该等租赁合同的效力，发行人子公司有权依据租赁合同的约定继续使用承租的房屋。

公司的检测对象一般为整车、民航地面设备以及重型机械等样机，待检样机具有体积大，运输不便的特点，虽然公司具备较为完善的自有试验场地，但出于节约成本、提高检测效率的目的，发行人分别向长沙金阳机械设备科技开发有限公司和青岛分院租赁房屋开展试验以满足发行人在当地及周边地区开展检测业务的需求。

发行人子公司中机检测向长沙金阳机械设备科技开发有限公司租赁长沙检测基地，租赁合同到期日为 2022 年 12 月 31 日。发行人自 2016 年开始租赁长沙检测基地，双方具有多年的合作历史，合作期间内双方关系稳定，无诉讼纠纷等

情形，租赁到期后无法续期的风险较小，该检测基地用房较为稳定。

发行人子公司中机检测向青岛分院租赁厂房和设备。青岛检测基地租赁合同有效期为 2019 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，期限较长，且青岛分院具有该检测基地的永久使用权，租赁到期后无法续期的风险较小，该检测基地用房较为稳定。

综上，发行人开展检测业务的场所分别为北京大兴检测基地、河北怀来检测基地、北京康庄检测基地、北京西拨子检测基地、天津检测基地、长沙检测基地和青岛检测基地，检测业务开展用地用房具有稳定性。

（三）是否存在须搬迁的风险，如存在搬迁风险，请测算所需时间、费用，并说明是否会对发行人生产经营造成重大不利影响

由于长沙检测基地和青岛检测基地为租赁用地用房，虽然出租方已提供产权证明且不能续期的风险较低，一旦发生出租方拒绝续期，导致发行人不能继续承租使用，发行人可以在相关区域内及时找到可供替代的租赁物业，搬迁所需时间、费用测算结果具体如下：

序号	承租方	出租方	搬迁费用测算 (万元)	搬迁时间 测算(天)	应对措施
1	中机检测	长沙金阳机械设 备科技开发有限 公司	25.00	30	非发行人重要检测基 地，可就近寻找可替代 的试验场地，例如湖南 机动车检测技术有限 公司场地
2	中机检测	青岛分院	55.00	30	非发行人重要检测基 地，可就近寻找可替代 的试验场地，例如济南 汽车检测中心有限公 司的场地

经过测算，上述租赁房产可能产生的搬迁费用合计为 80.00 万元，占发行人 2021 年经审计净利润的 0.75%，占比极低。如发行人需自上述租赁房产搬离的，发行人可以在相关区域内找到合适的替代性场所，由于长沙检测基地和青岛检测基地均不属于发行人重要检测场所，并且搬迁期间相关的部分检验检测业务可由其他试验场承接，搬迁事宜不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

四、请保荐人、发行人律师结合《首发业务若干问题解答》（以下简称《首发问答》）问题 18 的要求对上述事项发表明确意见

本所律师结合《首发业务若干问题解答》（以下简称“《首发问答》”）问题 18 的要求对上述发行人土地及房屋核查情况如下：

序号	相关规定	核查情况	是否存在相关情形
1	发行人存在使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形的，保荐机构和发行人律师应对其取得和使用是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚、是否构成重大违法行为出具明确意见，说明具体理由和依据。	<p>1. 截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人存在租赁使用划拨地的情形，其具体情况详见本题之“二、说明租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，发行人是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续，有关房产是否为合法建筑，发行人是否可能被行政处罚或构成重大违法行为，并说明公司是否存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形”之“（一）说明租赁使用划拨土地建造房屋的具体情况及用途，发行人是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续，有关房产是否为合法建筑，发行人是否可能被行政处罚或构成重大违法行为”的相关内容。</p> <p>2. 截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人及其子公司不存在使用或租赁使用集体建设用地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。</p>	是
2	上述土地为发行人自有或虽为租赁但房产为自建的，如存在不规范情形且短期内无法整改，保荐机构和发行人律师应结合该土地或房产的面积占发行人全部土地或房产面积的比例、使用上述土地或房产产生的收入、毛利、利润情况，评估其对于发行人的重要性。如面积占比较低、对生产经营影响不大，应披露将来如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主	截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人不存在自有集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田或虽为租赁上述房屋但房产为自建的情形。	否

	体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示。		
3	<p>发行人生产经营用的主要房产系租赁上述土地上所建房产的，如存在不规范情形，原则上不构成发行上市障碍。保荐机构和发行人律师应就其是否对发行人持续经营构成重大影响发表明确意见。发行人应披露如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示。</p>	<p>1. 中汽认证和中联认证租赁中国机械总院的办公场所虽是发行人经营的核心场所之一，但是租赁房产的可替代性强；中机检测向中国机械总院租赁的房屋为其经营场所而非核心经营场所；综上，发行人租赁使用的划拨地的情形不构成发行人对租赁房产的依赖，对发行人持续经营不构成重大影响。</p> <p>2. 发行人已取得中国机械总院出具的《关于中机认检租赁房屋事项的说明及承诺》：如中机认检子公司因租赁房屋的土地性质为划拨地或未能办理租赁备案等原因而无法使用租赁房屋或被强制拆迁，导致中机认检需要另行租赁其他经营场地、搬迁或者被有权的政府部门罚款，则本公司将提前告知前述风险事项并全额补偿中机认检的搬迁费用、罚款、因此所造成的损失以及费用，确保中机认检不会因此遭受任何损失。</p> <p>3. 发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“一、投资者需特别注意‘风险因素’中的下列特别风险”之“（七）租赁瑕疵的风险”中补充披露。</p>	是

综上所述，发行人子公司部分租赁房屋涉及使用划拨地及未办理租赁登记备案，相关房产均已取得土地使用证和房屋权属证书，为合法建筑，不存在房产为自建的情形。发行人及其子公司因上述行为而受到行政处罚的风险较低，上述行为不属于重大违法行为。发行人及其子公司不存在使用或租赁使用集体建设用地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。发行人不存在自有集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田或虽为租赁上述房屋但房产为自建的情形。发行人租赁使用划拨地的情形对其持续经营不构成重大影响，发行人已披露如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、下一步解决措施等，并在《招股说明书》中作出重大风险提示。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人报告期末的固定资产清单、核心机器设备采购合同；
2. 查询发行人同行业可比公司披露的年度报告、招股说明书中关于机器设备规模及业务规模等信息；
3. 访谈发行人设备采购人员，了解相关检测设备的市场供应情况；
4. 查阅发行人及其子公司的不动产权证书、租赁合同/协议、租赁房屋权属证书、租赁登记备案证明、控股股东中国机械总院出具的说明；
5. 查阅发行人子公司中汽认证、中机检测、中联认证租赁房屋所在地住房和城乡建设委员会出具的证明；
6. 查询《中华人民共和国民法典》《商品房屋租赁管理办法》中关于房屋租赁备案的相关规定；
7. 查询《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城市房地产管理法》中关于划拨土地的相关规定；
8. 查阅发行人出具的《确认函》；
9. 查阅发行人实验室和检测场所清单；
10. 查阅发行人提供的存在搬迁风险的检测基地搬迁费用测算说明；
11. 查询《首发问题》的相关规定。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 发行人核心机器设备整体运行良好，相关机器设备规模与公司业务规模相匹配。发行人核心机器设备市场供应充足，对于使用频率较高的设备，发行人通常于多方采购，其生产经营不存在对单一或部分检测设备存在重大依赖的情形。
2. 发行人子公司部分租赁房屋涉及使用划拨地及未办理租赁登记备案，相关房产均已取得土地使用证和房屋权属证书，为合法建筑，不存在房产为自建的情形。发行人及其子公司因上述行为而受到行政处罚的风险较低，上述行为不属

于重大违法行为。发行人及其子公司不存在其他使用或租赁使用集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。

3. 发行人开展检测业务的场所分别为北京大兴检测基地、河北怀来检测基地、北京康庄检测基地、北京西拨子检测基地、天津检测基地、长沙检测基地和青岛检测基地，检测业务开展用地用房具有稳定性。长沙检测基地和青岛检测基地租赁到期后无法续期的风险较小，该租赁检测基地用房较为稳定，搬迁风险较小。一旦发生出租方拒绝续期，导致发行人不能继续承租使用，发行人可以在相关区域内及时找到可供替代的检测基地，测算搬迁费用合计为 80.00 万元，占发行人 2021 年经审计净利润的 0.75%，占比极低，搬迁事宜不会对发行人生产经营造成重大不利影响。

4. 发行人子公司部分租赁房屋涉及使用划拨地及未办理租赁登记备案，相关房产均已取得土地使用证和房屋权属证书，为合法建筑，不存在房产为自建的情形。发行人及其子公司因上述行为而受到行政处罚的风险较低，上述行为不属于重大违法行为。发行人及其子公司不存在使用或租赁使用集体建设用地、农用地、耕地、基本农田及其上建造的房产等情形。发行人不存在自有集体建设用地、划拨地、农用地、耕地、基本农田或虽为租赁上述房屋但房产为自建的情形。发行人租赁使用划拨地的情形对其持续经营不构成重大影响，发行人已披露如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、下一步解决措施等，并在《招股说明书》中作出重大风险提示。

问题 8.关于员工

申报材料显示：

（1）报告期各期末发行人员工人数分别为 446 人、514 人和 591 人，员工人数持续增长。

（2）报告期内发行人存在劳务派遣的情形，各期末劳务派遣人数分别为 28 人、62 人和 35 人，占用工总人数的比例分别为 5.91%、10.76%和 5.59%。

（3）报告期内发行人存在劳务外包情形，主要对食堂餐饮人员、酒店客房

服务人员和试验保障等临时性支持岗位采取劳务外包的用工形式。

请发行人：

（1）说明报告期内员工人数变化与发行人主营业务、净利润变动是否一致，结合发行人业务情况说明发行人员工专业结构及员工学历结构情况与发行人业务模式及是否匹配，可否有效开展相关业务作业，与同行业相比是否存在较大差异；

（2）发行人员工的薪酬分布情况，结合同行业可比企业情况，说明发行人员工薪酬是否合理，是否存在刻意压低员工薪酬的情形；

（3）说明发行人采取劳务派遣的具体情况，劳务派遣公司是否取得劳务派遣资质，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员是否存在关联关系，是否存在仅为发行人提供劳务派遣服务的情形；

（4）说明对劳务派遣员工的结算价格及公允性，按照同工同酬的原则量化测算对发行人经营业绩的影响；

（5）请说明劳务外包涉及的人数，未将劳务外包人员纳入劳务派遣人员的原因，报告期内发行人存在劳务派遣用工占比超过 10% 情形是否存在被行政处罚的风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期内员工人数变化与发行人主营业务、净利润变动是否一致，结合发行人业务情况说明发行人员工专业结构及员工学历结构情况与发行人业务模式及是否匹配，可否有效开展相关业务作业，与同行业相比是否存在较大差异

（一）报告期内员工人数变化与发行人主营业务、净利润变动是否一致

报告期各期末发行人的员工人数变化，与报告期各期主营业务收入、净利润变化情况如下：

项目	2021年12月31日 /2021年		2020年12月31日 /2020年		2019年12月31日 /2019年
	人数/金额	变动率	人数/金额	变动率	人数/金额
员工人数（人）	591	14.98%	514	15.25%	446
主营业务收入 （万元）	50,751.91	21.14%	41,893.59	23.16%	34,015.28
扣除非经常性损益 后归属于母公司所 有者的净利润 （万元）	8,591.03	26.25%	6,804.93	37.84%	4,936.95

注：员工总人数系报告期各期末人数。

由上表可知，报告期各期末员工人数分别为 446 人、514 人和 591 人，员工人数呈上升趋势，主要系公司业务规模不断增长所导致。2020 年发行人主营业务收入与扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 41,893.59 万元和 6,804.93 万元，同比增长 23.16% 和 37.84%；2021 年发行人主营业务收入与扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 50,751.91 万元和 8,591.03 万元，同比增长 21.14% 和 26.25%。

发行人报告期各期末员工人数整体呈增长趋势，与报告期内主营业务收入和净利润变动趋势一致。

（二）结合发行人业务情况说明发行人员工专业结构及员工学历结构情况与发行人业务模式及是否匹配，可否有效开展相关业务作业，与同行业相比是否存在较大差异

1. 专业结构

报告期各期末，发行人员工的专业结构如下：

单位：人

专业	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
车辆工程和机械工	214	36.21%	169	32.88%	143	32.06%

专业	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
程等机械类						
电气工程、热力工程、动力工程等其他工科类	184	31.13%	168	32.68%	140	31.39%
物理、化学等理科专业	17	2.88%	13	2.53%	12	2.69%
主营业务对口专业小计	415	70.22%	350	68.09%	295	66.14%
财务、法律以及管理类专业	119	20.14%	110	21.40%	102	22.87%
其他专业	42	7.11%	38	7.39%	32	7.17%
高中及以下学历无专业	15	2.54%	16	3.11%	17	3.81%
合计	591	100.00%	514	100.00%	446	100.00%

公司是一家全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测综合性服务机构，主营业务为汽车整车、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品检验检测服务，以及产品认证、体系认证和服务认证等认证服务。发行人的主营业务具有较强的专业技术属性，行业技术壁垒较高。发行人在车辆及机械设备检验检测、认证领域技术实力突出，是发行人的核心竞争优势之一，需要具备相应专业知识的技术人才支持发行人核心技术的不断创新。

发行人从事的车辆及工程机械检验检测、认证业务，对口专业主要包括车辆工程和机械工程等机械类专业，电气工程、热力工程、动力工程等其他工科类，以及物理、化学等理科专业（以下简称“对口专业”），发行人持续引进具有系统专业知识体系的专业人才，报告期内上述对口专业员工数量占比分别为 66.14%、68.09%、70.22%，占比较高且整体呈上升趋势。因此，发行人员工专业与主营业务匹配度较高，具备车辆及工程机械检验检测、认证的知识储备和专业能力，可以有效开展检验检测和认证业务作业。

2. 员工学历结构与发行人主营业务匹配

单位：人

最高受教	2021 年末	2020 年末	2019 年末
------	---------	---------	---------

育程度	人数	比例	人数	比例	人数	比例
硕士研究生及以上	125	21.15%	102	19.84%	89	19.96%
大学本科	326	55.16%	299	58.17%	260	58.30%
大学本科及以上	451	76.31%	401	78.02%	349	78.25%
大专	120	20.30%	90	17.51%	70	15.70%
大专以下	20	3.38%	23	4.47%	27	6.05%
合计	591	100.00%	514	100.00%	446	100.00%

报告期内，发行人员工中具有大学本科及以上学历的人员占比分别 78.25%、78.02%、76.31%，员工学历水平整体保持稳定。

2021 年末同行业可比公司员工学历结构如下：

公司名称	大学本科及以上学历人数占比
电科院	42.72%
广电计量	65.47%
国检集团	59.10%
华测检测	57.29%
谱尼测试	50.23%
苏试试验	42.57%
信测标准	40.59%
中国汽研	81.47%
平均值	54.93%
中机认检	76.31%

数据来源：同行业可比公司公开信息

2021 年末，发行人大学本科及以上学历员工数量占比为 76.31%，高于同行业可比公司平均值 54.93%，符合专业技术服务业对员工学历水平要求相对较高的行业特征。因此，发行人员工的学历结构与发行人主营业务匹配，可以有效开展检验检测、认证业务作业。

二、发行人员工的薪酬分布情况，结合同行业可比企业情况，说明发行人员工薪酬是否合理，是否存在刻意压低员工薪酬的情形

（一）发行人员的薪酬分布情况

报告期内，发行人按员工职能划分的平均薪酬分布情况如下：

单位：万元/年

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员	35.74	30.11	29.78
管理人员	37.48	29.63	30.69
研发与技术人员	36.56	34.19	34.21

注 1：研发与技术人员的人均薪酬=研发费用和营业成本的职工薪酬（人工费用）/研发与技术人员的上年人数和本年人数的平均值。

注 2：销售人员的人均薪酬=销售费用的职工薪酬（人工费用）/销售人员的上年人数和本年人数的平均值。

注 3：管理人员的人均薪酬=管理费用的职工薪酬（人工费用）/管理人员的上年人数和本年人数的平均值。

注 4：发行人于 2020 年 12 月收购中机博也，由于中机博也不影响发行人 2020 年度利润表经营成果，因此 2020 年平均薪酬剔除中机博也的人数影响。

（二）结合同行业可比企业情况，说明发行人员工薪酬是否合理，是否存在刻意压低员工薪酬的情形

1. 销售人员薪酬

报告期各期，发行人的销售人员人均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/年

项目	2021 年	2020 年	2019 年
	人均薪酬	人均薪酬	人均薪酬
电科院	8.72	7.44	11.02
广电计量	25.48	22.77	21.11
国检集团	22.76	28.13	44.19
华测检测	18.18	17.28	18.14
谱尼测试	21.24	16.03	15.73
苏试试验	28.83	25.83	24.38
信测标准	16.84	12.41	12.28
中国汽研	48.02	55.90	79.27
均值	23.76	23.23	28.26
中机认检	35.74	30.11	29.78

数据来源：同行业可比上市公司年报、招股说明书

注：销售人员的人均薪酬=销售费用的职工薪酬（人工费用）/销售人员的上年人数和本年人数的平均值（广电计量、谱尼测试和信测标准未披露 2018 年人员数据，2019 年采用本年人数）。

报告期各期，发行人销售人员的平均薪酬分别为 29.78 万元、30.11 万元、35.74 万元，高于同行业平均水平，主要系发行人业务规模不断增长的过程中引入多名高级别销售人员，工资高于平均薪酬所致。

2. 管理人员薪酬

报告期公司管理人员人均薪酬及与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/年

项目	2021 年	2020 年	2019 年
	人均薪酬	人均薪酬	人均薪酬
电科院	31.05	24.32	28.48
广电计量	22.53	18.32	18.36
国检集团	31.54	24.08	28.14
华测检测	23.82	20.56	18.85
谱尼测试	18.27	14.49	13.65
苏试试验	25.14	21.14	19.59
信测标准	13.16	12.18	12.72
中国汽研	43.95	40.92	42.39
均值	26.18	22.00	22.77
中机认检	37.48	29.63	30.69

数据来源：同行业可比上市公司年报、招股说明书

注：管理人员的人均薪酬=管理费用的职工薪酬（人工费用）/管理人员的上年人数和本年人数的平均值（广电计量、谱尼测试和信测标准未披露 2018 年人员数据，2019 年采用本年人数）。

报告期各期，发行人管理人员的平均薪酬分别为 30.69 万元、29.63 万元、37.48 万元，高于同行业平均水平，主要系公司总部位于北京，地区经济水平更为发达，管理人员平均薪酬相应较高。

3. 研发与技术人员薪酬

报告期公司研发与技术人员人均薪酬及与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/年

项目	2021 年	2020 年	2019 年
	人均薪酬	人均薪酬	人均薪酬
电科院	14.63	11.82	12.67
广电计量	15.03	13.42	12.64
国检集团	15.08	15.58	17.05
华测检测	15.71	13.42	12.74
谱尼测试	9.84	8.44	8.23
苏试试验	14.59	12.22	10.48
信测标准	10.08	8.16	9.48
中国汽研	37.95	37.61	31.67
均值	16.61	15.09	14.37
中机认检	36.56	34.19	34.21

数据来源：同行业可比上市公司年报、招股说明书

注：研发与技术人员的人均薪酬=研发费用和营业成本的职工薪酬（人工费用）/研发与技术人员的上年人数和本年人数的平均值。（广电计量、谱尼测试和信测标准未披露 2018 年人员数据，2019 年采用本年人数）。

报告期各期，发行人研发与技术人员的平均薪酬分别为 34.21 万元、34.19 万元、36.56 万元，与检测业务同为车辆检测领域的中国汽研的研发与技术人员平均薪酬较为接近，高于同行业平均水平。发行人重视检测和认证技术研发和提升，伴随检测和认证业务的拓展以及技术标准的更新，对于检测和认证技术提出了更高的要求，报告期内发行人逐年增加研发投入。

综上所述，发行人销售人员、管理人员、研发与技术人员的员工平均薪酬具有合理性，发行人不存在刻意压低员工薪酬的情形。

三、说明发行人采取劳务派遣的具体情况，劳务派遣公司是否取得劳务派遣资质，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员是否存在关联关系，是否存在仅为发行人提供劳务派遣服务的情形

（一）说明发行人采取劳务派遣的具体情况

发行人及其子公司采用劳务派遣用工方式所涉及的岗位主要为实际业务经营中需要的辅助性岗位，如辅助试验人员、辅助设计人员、职能人员。对于发行人及其子公司的检测业务，在检验检测前准备和检验检测实施过程中部分环节增加辅助人员的参与可以提高检验检测主管的检验检测效率。对于公司的设计业务，辅助设计人员可以主要从事数据处理等基础性工作。

经核查，截至 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司的劳务派遣情况如下：

项目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
劳务派遣人数（人）	35	62	28
正式员工人数（人）	591	514	446
用工总人数（人）	626	576	474
比例	5.59%	10.76%	5.91%

注：用工总人数=劳务派遣人数+正式员工人数

劳务派遣人员从事的工作岗位和具体工作内容如下：

单位：人

工作岗位	主要工作内容	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
辅助试验	主要辅助检验检测主管人员完成试验前准备和部分试验实施工作	19	15	11
辅助设计	主要支持汽车设计工程师完成车身、内外饰和底盘等设计工作	1	28	0
职能人员	主要从事运营管理、文书工作和行政综合事务等工作	15	19	17
合计		35	62	28

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其子公司劳务派遣员工人数占用工总人数的比例为 10.76%，发行人及其子公司劳务派遣人员数大幅增加的原因主要系发行人于 2020 年 12 月收购中机博也。中机博也所处汽车设计服务行业，人员流动性较大，因此中机博也与杭州今元标矩科技有限公司签订劳务派遣合同以满足

临时用工的需求。经核实，杭州今元标矩科技有限公司已经取得《劳务派遣经营许可证》。

2021 年度，中机博也对上述劳务派遣情况进行积极整改，与劳务派遣人员签署劳动合同，将劳务派遣人员转正为公司正式员工，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司劳务派遣员工人数占用工总人数的比例为 5.59%，劳务派遣用工情况符合《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

（二）劳务派遣公司是否取得劳务派遣资质，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员是否存在关联关系，是否存在仅为发行人提供劳务派遣服务的情形

1. 劳务派遣公司的资质及基本情况

报告期内，发行人及其子公司合作的劳务派遣公司的基本情况如下表所示，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员均不存在关联关系。

（1）北京环亚兴业劳务派遣有限公司

统一社会信用代码	91110229051433332U
住所	北京市延庆区延庆镇东街 2 号（延庆人民商场北四楼办公室）
法定代表人	温建华
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	劳务派遣服务（劳务派遣经营许可证有效期至 2024 年 11 月 21 日）；城市生活垃圾经营性服务；餐饮管理；计算机技术培训；建筑物清洁服务；物业管理；家庭服务；清洁服务；企业管理；城市园林绿化施工；绿化管理；社会经济咨询（投资咨询除外）；城市公园管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；城市生活垃圾经营性服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2012 年 07 月 26 日
股权结构	李淑霞持有其 65% 股权，温建华持有其 35% 股权
主要人员	执行董事：温建华 监事：李淑霞 高级管理人员：温建华（经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：京劳派 1190315Y202111222237）

(2) 杭州今元标矩科技有限公司

统一社会信用代码	91330104095713707H
住所	浙江省杭州市上城区采荷大厦 503 室
法定代表人	许盛
注册资本	12,500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术服务；物联网技术研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；社会经济咨询服务；科技中介服务；组织文化艺术交流活动；劳务服务（不含劳务派遣）；电子元器件批发；服装服饰批发(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)。许可项目：第二类增值电信业务；互联网信息服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；食品经营（销售预包装食品）；食品经营（销售散装食品）；婴幼儿配方乳粉销售；职业中介活动；劳务派遣服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
成立日期	2014 年 03 月 31 日
股权结构	杭州今元网络技术有限公司持有其 100% 股权
主要人员	执行董事：许盛 监事：沈洁 高级管理人员：郭伟（经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：330104201607250008）

(3) 大连金普新区人力资源服务有限公司

统一社会信用代码	91210213MA0UK2KL8X
住所	辽宁省大连经济技术开发区金马路 260
法定代表人	肖英男
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	许可项目：劳务派遣服务，互联网信息服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：法律咨询（不包括律师事务所业务），信息技术咨询服务，网络与信息安全软件开发，数据处理服务，数据处理和存储支持服务，软件开发，信息系统运行维护服务（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）
成立日期	2017 年 10 月 13 日
股权结构	大连经济技术开发区人力资源代理有限公司持有其 100% 股权
主要人员	执行董事：肖英男

	监事：宫志强 高级管理人员：肖英男（经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：辽 BK2017K001）

(4) 新县恒多人力资源服务有限公司

统一社会信用代码	91411523MA3X5K7M9W
住所	新县京九路福临巷 008 号
法定代表人	高红霞
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	人力资源服务；保洁中介服务；电力施工工程代维服务；计算机软硬件技术开发、技术咨询、技术转让和信息技术服务；承装（修、试）电力设施服务；物业服务。
成立日期	2015 年 12 月 07 日
股权结构	陈元扬持有其 50% 股权，高红霞持有其 50% 股权
主要人员	执行董事：高红霞 监事：陈元扬 高级管理人员：高红霞（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：豫劳派 41152316001）

(5) 北京挚诚友帮劳务派遣有限责任公司

统一社会信用代码	91110108759606235H
住所	北京市海淀区青云里满庭芳园小区 9 号楼青云当代大厦 9 层 910 室
法定代表人	蒋钠
注册资本	200 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	劳务派遣；经济贸易咨询；人力资源服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；人力资源服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2004 年 03 月 04 日
股权结构	蒋钠持有其 99% 股权，聂芳铭持有其 1% 股权
主要人员	执行董事：蒋钠 监事：聂永红、聂芳铭 高级管理人员：蒋钠（经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：（京）16944）

(6) 杭州聚人人力资源有限公司

统一社会信用代码	91330101790904759N
住所	浙江省杭州经济技术开发区瓯江大厦 3 幢 1403-4 室
法定代表人	周燕飞
注册资本	500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	服务：开展收集、整理、储存和发布人才供求信息，职业介绍和人才信息咨询，家政服务（除保姆中介），经济信息咨询（除商品中介），企业管理咨询，劳务派遣，企业营销策划，广告设计、制作、代理，承接人力资源服务外包业务，以服务外包的方式从事项目管理服务，会务服务，公关活动策划，房屋租赁代理，企业注册代理，知识产权代理（除专利），商标事务代理，专利代理，国内版权代理，企业形象策划，法律咨询，财务咨询（以上两项除国家法律、法规规定需要审批的项目），为开发区企业提供环卫清洁服务，成年人的非职业劳动技能培训，网页设计；技术开发、技术服务：电子商务技术，网络信息技术，计算机软硬件；批发、零售：办公用品，计算机软硬件。（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）
成立日期	2006 年 07 月 05 日
股权结构	王娟持有其 80% 股权，周燕飞持有其 20% 股权
主要人员	执行董事：周燕飞 监事：王娟 高级管理人员：周燕飞（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：330155202004020013）

(7) 北京秒付科技有限公司

统一社会信用代码	91110105318179493L
住所	北京市朝阳区工人体育场北路 8 号院 2 号楼 11 层 02-1201
法定代表人	何欣
注册资本	1,000 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	技术服务、技术开发、技术咨询、技术推广、技术转让；计算机系统服务；应用软件开发（不含医用软件）；软件开发；产品设计；设计、制作、代理、发布广告；销售计算机、软件及辅助设备、电子产品；货物进出口、技术进出口、代理进出口；税务服务；企业策划；组织体育赛事；家庭服务（限符合家政服务通用要求）；会议服务；承办展览展示活动；物业管理；货运代理；代理记账；普通货物道路运输（仅限使用清洁能源、新能源车辆）；人力资源服务；演出经纪；劳务派遣（劳务派遣经营许可证有效期至 2023 年 07 月 08 日）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；代理记账、普通货物道路运输（仅限使用清洁能源、新能源车辆）、人力资源服务、演出经纪以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营

	活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
成立日期	2014 年 11 月 19 日
股权结构	何欣持有其 99% 股权，胡晓阳持有其 1% 股权
主要人员	执行董事：何欣 监事：陈福明 高级管理人员：胡晓阳（经理）、陈佳（财务负责人）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：京劳派 1050307B202102090894）

(8) 山东汇英人力资源有限公司

统一社会信用代码	913702033341058730
住所	山东省青岛市市北区龙城路 31 号卓越世纪中心 2 号楼 907A
法定代表人	韦丽
注册资本	500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	职业介绍和职业指导；人力资源供求信息的收集、整理、储存、发布；绩效管理咨询、创业指导、职业生涯规划；高级人才寻访；人力资源管理服务外包；受用人单位或劳动者委托，办理社会保险事务（人力资源服务许可证 有效期限以许可证为准）；国内劳务派遣（劳务派遣经营许可证 有效期限以许可证为准）；劳务服务（不含职业介绍及境外劳务和咨询）；企业登记代理；税务登记代理；财务咨询服务（不得经营金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务）；企业管理咨询；汽车租赁；机动车代理驾驶业务（法律法规禁止的除外）；家政服务（不含职业介绍）；酒店管理（不含餐饮服务、住宿、客房）；餐饮管理（不含住宿、餐饮服务）；国内文化艺术交流信息咨询；会务服务；展览展示服务；企业管理咨询；设计、制作、代理、发布国内广告业务；批发：办公用品，日用百货，文体用品，电子产品，家用电器。经营无需行政审批即可经营的一般经营项目。（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）
成立日期	2015 年 06 月 10 日
股权结构	青岛汇英人力资源集团有限公司持有其 100% 股权
主要人员	执行董事：韦丽 监事：祝颂 高级管理人员：韦丽（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：37020320160007）

(9) 泉州翰德劳务派遣有限公司

统一社会信用代码	91350503581115454P
住所	泉州市丰泽区泉秀街五矿大厦 1405 室

法定代表人	吴隆江
注册资本	300 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	许可项目：劳务派遣服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；保险代理业务；职业中介活动（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：劳务服务（不含劳务派遣）；企业管理；物业管理；家政服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；装卸搬运；酒店管理；广告制作；广告设计、代理；国内贸易代理；信息技术咨询服务；大数据服务；社会经济咨询服务；办公服务；市场调查；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；工程管理服务；软件开发（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）
成立日期	2011 年 08 月 18 日
股权结构	谢唐朝持有其 70% 股权，吴隆江持有其 30% 股权
主要人员	执行董事：吴隆江 监事：谢唐朝 高级管理人员：吴隆江（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：362002FJ20130001）

(10) 和诺国际人力资源股份有限公司

统一社会信用代码	91370102672288318D
住所	济南市历下区经十路 13866 号中润世纪财富中心 1 号楼 1001
法定代表人	徐长伟
注册资本	5,000 万元
公司类型	股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）
经营范围	人力资源管理服务外包；人力资源培训；人力资源素质测评；劳务派遣（以上有效期限以许可证为准）；人力资源外包；受托档案管理服务；企业管理咨询；会议及展览展示服务；市场调查；市场营销策划；翻译服务；仓储服务（不含危险品）；包装服务；房屋租赁；新能源技术、天然气技术开发及技术服务；风力发电、光伏发电的技术开发及维护。（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）。
成立日期	2008 年 06 月 05 日
股权结构	和诺控股有限公司持有其 90% 股权，中外服资本管理（北京）有限公司持有其 10% 股权
主要人员	董事：徐长伟、崔静、龚春洋、王玲、张凯丽 监事：马海燕、赵金、王萍 高级管理人员：徐长伟（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：3701002013004）

(11) 山东铭源人力资源管理有限公司

统一社会信用代码	913701027752860406
住所	中国（山东）自由贸易试验区济南片区经十路 7000 号汉峪金融商务中心 A6-4 号楼济南高新（国际）人力资源服务产业园 1102 室
法定代表人	安宝兴
注册资本	1,500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	一般项目：人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；工程管理服务；物业管理；家政服务；发电技术服务；园林绿化工程施工；社会经济咨询服务；房地产经纪；特种作业人员安全技术培训；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）。（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）许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；职业中介活动；劳务派遣服务；建筑劳务分包；建设工程施工；对外劳务合作。（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）
成立日期	2005 年 05 月 30 日
股权结构	山东铭源国际信息发展集团有限公司持有其 55.00% 股权，安宝兴持有其 37.53% 股权，赵传俊持有其 7.47% 股权
主要人员	执行董事：安宝兴 监事：赵传俊 高级管理人员：安宝兴（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：37000020140010）

(12) 广州骏伯人力资源有限公司

统一社会信用代码	91440106747564808C
住所	广州市天河区中山大道西 140 号 803、804、805 房（仅限办公用途）
法定代表人	尹庆阳
注册资本	500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	收集、整理、储存和发布人才供求信息；人才推荐；人才招聘；人才测评；人才租赁；劳务派遣服务；企业管理咨询服务；电子产品批发；电子产品零售；电子产品设计服务。
成立日期	2003 年 03 月 17 日
股权结构	尹庆阳持有其 98.80% 股权，郭俊男持有其 1.20% 股权
主要人员	执行董事：尹庆阳 监事：郭俊男
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：440106130003）

(13) 山东德仁四方人才发展集团有限公司

统一社会信用代码	91371400698053269P
住所	德城区三八路进步街 1 号
法定代表人	张斌
注册资本	5,000 万
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
经营范围	许可项目：职业中介活动；劳务派遣服务；对外劳务合作；海员外派业务；互联网信息服务；第二类增值电信业务；餐饮服务（不产生油烟、异味、废气）；建筑劳务分包。（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：货物进出口；技术进出口；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；生产线管理服务；企业管理咨询；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；法律咨询（不包括律师事务所业务）；信息技术咨询服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；自费出国留学中介服务；家政服务；翻译服务；国内贸易代理；物业管理；会议及展览服务；图文设计制作；专业设计服务；平面设计；摄影扩印服务；广告制作；广告发布；广告设计、代理；品牌管理；财务咨询；税务服务；园区管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；承接档案服务外包；国际船舶管理业务。（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）
成立日期	2009 年 11 月 24 日
股权结构	张斌持有 36.9% 的股权、德州财金劳务有限公司持有 30% 的股权、赢海（德州）投资发展合伙企业（有限合伙）持有 19.225% 的股权、李伟玲持有 5% 的股权、王丽持有 4.5% 的股权、孙秀银持有 4.375% 的股权
主要人员	董事：张斌、高翔、孙莉、王丽、孙秀银、王敏、李贵方、李伟玲、韩燕梅 监事：杜兴贵 高级管理人员：张斌（总经理）
合作期间资质情况	持有劳务派遣经营许可证（编号：37140020130010）

经核查，发行人及其子公司合作的劳务派遣公司均已取得劳务派遣资质。经访谈报告期内主要劳务派遣公司负责人，并经核查国家企业信用信息公示系统及“天眼查”系统公示信息，交叉比对劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员不存在关联关系。

2. 劳务派遣公司不存在仅为发行人及其子公司提供劳务派遣服务的情形

经核查报告期内与发行人及其子公司合作的主要劳务派遣公司报告期内的财务报表、审计报告、劳务派遣公司的官方网站及相关公示信息，并经访谈主要劳务派遣公司负责人，除发行人外，各劳务派遣公司均独立开展业务，存在与其他客户的交易往来，不存在仅为发行人及其子公司提供劳务派遣服务的情形。

综上，报告期内，发行人合作的劳务派遣公司均已取得劳务派遣资质，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员不存在关联关系，不存在仅为发行人提供劳务派遣服务的情形。

四、说明对劳务派遣员工的结算价格及公允性，按照同工同酬的原则量化测算对发行人经营业绩的影响

（一）劳务派遣员工的结算价格及公允性

发行人劳务派遣用工结算价格的构成主要包括劳务派遣员工工资（含社会保险、住房公积金的费用）、劳务派遣公司管理费用等，其中劳务派遣员工的工资与发行人同岗位员工实行同工同酬。该价格系发行人结合劳务派遣人员所从事工作的难易程度、个人资历、所在地及发行人类似岗位薪资水平、所在地基本工资标准等各项因素综合考量后，与劳务派遣员工通过市场化比价后协商确定。该等劳务派遣员工的工资不低于所在地政府主管部门确定的最低工资标准，发行人的劳务派遣用工结算价格具有公允性。

（二）按照同工同酬的原则量化测算对发行人经营业绩的影响

报告期内，劳务派遣人员与公司同岗位正式员工的平均工资比较如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
劳务派遣人员平均工资	12.81	10.33	10.10
同岗位正式员工平均工资	22.96	22.59	19.82
平均工资差异	10.15	12.26	9.72

注 1：此处劳务派遣人员平均工资和同岗位正式员工平均工资均为员工税前工资。

注 2：由于发行人于 2020 年 12 月收购中机博也，中机博也 2020 年度劳务派遣人员薪酬水平不影响发行人利润水平，因此此处剔除中机博也 2020 年度劳务派遣人员的影响。

报告期内，公司采用定岗定级的薪酬管理办法，公司同类工种的劳务派遣员工及正式员工薪酬适用同类薪酬标准体系，同工同酬，但因具体岗位承担的具体工作差异较大，因此平均薪酬存在一定差异，部分岗位平均薪酬低于公司同类岗位正式员工，具体原因如下：发行人正式员工主要从事核心生产及管理方面的工作，劳务派遣相同岗位的人员一般加入公司时间较短，业务熟练程度不及正式员工，所从事的具体工作多为辅助性工作或基础性工作，与承担核心检测、认证和设计的正式员工相比，劳务派遣人员因工作经验、专业技能等原因，导致人均薪酬低于正式员工。

假设发行人将报告期内的劳务派遣人员全部替换成正式员工（相应会带来工作不饱和、人员闲置、服务质量不稳定的情形），将对发行人的业绩产生如下影响：

项目	2021 年	2020 年	2019 年
劳务派遣人员平均人数	35	31	27
平均工资差异（万元）	10.15	12.26	9.72
差异缺口（万元）	355.26	380.10	262.46
净利润（万元）	10,634.00	8,366.29	5,898.17
占比	3.34%	4.54%	4.45%

注：差异缺口=平均工资差异*劳务派遣人员平均人数

报告期内发行人劳务派遣差异缺口金额占公司净利润分别为 4.45%、4.54% 和 3.34%，保持稳定并总体呈下降趋势，由于该占比较小，因此对发行人净利润水平影响较小。

五、请说明劳务外包涉及的人数，未将劳务外包人员纳入劳务派遣人员的原因，报告期内发行人存在劳务派遣用工占比超过 10% 情形是否存在被行政处罚的风险

（一）请说明劳务外包涉及的人数，未将劳务外包人员纳入劳务派遣人员的原因

1. 劳务外包人数

报告期内，发行人及其子公司主要对食堂餐饮服务、酒店客房服务和试验保障等临时性支持岗位采取劳务外包的用工形式，发行人及其子公司主要劳务外包人员的情况如下：

序号	工作岗位	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1	餐饮服务	22	20	21
2	客房服务	16	16	18
3	试验保障	21	19	16
	合计	59	55	55

2. 未将劳务外包人员纳入劳务派遣人员的原因

（1）劳务外包与劳务派遣的差异

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等法律法规、规范性文件的相关规定，劳务外包是指企业将其部分工作发包给劳务外包公司，由该公司自行安排人员按照企业的要求完成相应的业务或工作的一种用工方式。劳务派遣是指由劳务派遣公司向用工单位派出员工，使其在用工单位的工作场所内劳动，接受用工单位的指挥、监督，由劳务派遣公司与被派遣劳动者签订劳动合同的一种用工方式。

劳务外包与劳务派遣存在的主要差异如下：

内容	劳务外包	劳务派遣
合作模式	用工单位与劳务外包公司签订劳务外包合同，将业务、服务或相关工作整体发包给劳务外包公司	用工单位与劳务派遣公司签订劳务派遣合同，由劳务派遣公司根据用工单位需求派出员工，由被派遣员工为用工单位提供相应服务
人员管理责任	用工单位与劳务外包公司对接，由劳务外包公司负责员工的指导、监督及管理	用工单位与被派遣的员工对接，由用工单位负责员工的指导、监督及管理
费用结算标准	由用工单位与劳务外包公司以工作内容和工作结果为基础进行整体结算，劳务人员工资由劳务外包公司确定	由用工单位与劳务派遣公司按照被派遣人员的费用结算标准进行结算，被派遣员工的工资与用工单位正式员工实行同工同酬
报酬支付方式	用工单位向劳务外包公司支付劳务外包费用	用工单位向劳务派遣公司支付劳务派遣费用

（2）发行人及其子公司采用的劳务外包模式

经核查报告期内发行人及其子公司与主要劳务外包服务商签署的劳务外包合同，合同主要内容包括：

事项	主要内容
合作模式	发行人及其子公司与劳务外包公司签署合同，将业务、服务或相关工作整体发包给劳务外包公司
人员管理责任	发行人及其子公司与劳务外包公司对接，由劳务外包公司负责员工的指导、监督及管理
费用结算标准	发行人及其子公司与劳务外包公司以工作内容和工作结果为基础进行整体结算，劳务人员工资由劳务外包公司确定
报酬支付方式	发行人及其子公司向劳务外包公司支付劳务外包服务费

综上，根据发行人及其子公司与劳务外包公司签署的劳务外包合同，及合同对于双方合作模式、劳务人员的管理、费用结算及报酬支付的相关约定及合同的执行情况，报告期内，发行人及其子公司对食堂餐饮服务、酒店客房服务和试验保障等临时性支持岗位采取的用工形式符合劳务外包的用工特性，故未将其纳入劳务派遣。

（二）报告期内发行人存在劳务派遣用工占比超过 10% 情形是否存在被行政处罚的风险

根据《中华人民共和国劳动合同法》第六十六条的规定，劳动合同用工是我国的企业基本用工形式。劳务派遣用工是补充形式，只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上实施。根据《劳务派遣暂行规定》第三条及第四条的规定，用工单位只能在临时性、辅助性或者替代性的工作岗位上使用被派遣劳动者。用工单位应当严格控制劳务派遣用工数量，使用的被派遣劳动者数量不得超过其用工总量的 10%。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司劳务派遣员工人数占用工总人数的比例为 10.76%，公司派遣人员数大幅增加的原因主要系公司 2020 年 12 月收购中机博也。中机博也所处汽车设计服务行业，人员流动性较大，因此中机博也与杭州今元标矩科技有限公司签订劳务派遣合同以满足临时用工的需求。

根据发行人及其子公司的书面确认并经本所律师核查，发行人在报告期曾经存在的劳务派遣用工不规范情形不属于《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规中规定的重大违法行为；截至本《补充法律意见书（一）》出具日，发行人及其子公司未收到劳动行政主管部门下发的处罚通知或决定。

2021 年度，中机博也已对上述劳务派遣情况进行积极整改，截至 2021 年 12 月 31 日，发行人及其子公司劳务派遣员工人数占用工总人数的比例为 5.59%，劳务派遣用工情况符合《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》的相关规定。

根据发行人及其子公司所在地人力资源和社会保障部门出具的相关证明文件，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反劳动保障法律、法规、规章的行为而受到行政处罚的情形，亦不存在相关处理记录。发行人及其子公司所在地人力资源和社会保障部门出具的证明内容如下：

序号	出具时间	出具部门	证明对象	证明内容
1	2021.09.14	北京市大兴区人力资源和社会保障局	中机认检	经查询，2019 年 4 月至 2021 年 7 月期间，在北京市大兴行政区域内，未发现存在因违反劳动保障法律、法规及规章行为，而受到大兴区人力资源和社会保障行政部门给予的行政处理和行政处罚记录。
2	2022.01.20	北京市大兴区人力资源和社会保障局	中机认检	经查询，2021 年 8 月至 2021 年 12 月期间，在北京市大兴行政区域内，未发现存在因违反劳动保障法律、法规及规章行为，而受到大兴区人力资源和社会保障行政部门给予的行政处理和行政处罚记录。
3	2021.08.19	北京市海淀区人力资源和社会保障局	中汽认证	经查询，中汽认证在 2019 年 1 月至 2021 年 7 月期间在海淀区未发现该单位存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予处罚的记录。
4	2022.01.13	北京市海淀区人力资源和社会保障局	中汽认证	经查询：你单位在 2021 年 8 月至 2021 年 12 月期间在北京市海淀区未发现存在因违反劳动保障法律法规和规章行为而受到人力资源和社会保障行政部门给予的行政处理和行政处罚记录。

5	2021.11.10	北京市延庆区人力资源和社会保障局	中机检测	在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日期间在我区未发现该单位存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚和处理记录。
6	2022.01.21	北京市延庆区人力资源和社会保障局	中机检测	在 2021 年 9 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间在我区未发现该单位存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚和处理记录。
7	2021.08.25	德州经济技术开发区社会保险中心	中机车辆	自 2020 年 1 月至 2021 年 8 月 25 日遵守有关劳动管理和社会保障的法律、法规，已按照相关法律法规的规定与劳动者签订劳动合同，且依法应缴纳的社会保险费已缴足，没有因违反有关劳动和社会保障法律、法规而受到处罚的记录。
8	2022.01.14	德州经济技术开发区发展服务中心人力资源事业发展部	中机车辆	中机车辆系我局辖区内企业。该企业 2019 年 9 月 6 日在德州经济技术开发区社保中心开户，在经济技术开发区缴纳社保自 2020 年 1 月始，目前已缴纳至 2021 年 12 月。截止此证明开具之时，未发现该公司存在违反劳动法律法规行为。
9	2022.01.26	宁波杭州湾新区人力资源和社会保障局	中机博也	中机博也自 2018 年 1 月至本证明出具日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。2018 年劳动保障诚信等级为 A、2019 年劳动保障诚信等级为 A、2020 年劳动保障诚信等级为 A。
10	2022.02.09	天津东疆保税港区人力资源和社会保障局	中机天津	自 2019 年 5 月 8 日至 2021 年 12 月 31 日期间，不存在在我区违反《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及其他劳动保障法律、法规及规章的行为，也不存在在我局进行劳动仲裁败诉的情形。
11	2022.02.17	北京市延庆区人力资源和社会保障局	中机检测延庆分公司	在 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间在我区未发现该单位存在因违反劳动保障法律、法规和规章的行为而受到本行政机关给予的处罚和处理记录。
12	2022.02.11	怀来县社会保险事业管理中心	中机检测怀来分公司	中机检测怀来分公司，经怀来县企业职工养老保险系统查询，该单位未参加怀来县企业职工养老保险。
13	2021.10.18	德州经济技术开发区社会保险中心	中机检测德州分公司	中机检测德州分公司系我局辖区内企业，自 2020 年 7 月 1 日至 2021 年 10 月 18 日遵守有关劳动管理和社会保障的法律、法规，已按照相关法律法规的规定与劳动者签订劳动合同，

				且依法应缴纳的社会保险费已缴足，没有因违反有关劳动和社会保障法律、法规而受到处罚的记录。
14	2022.01.20	北京市大兴区人力资源和社会保障局	中机车辆北京分公司	2021年8月至2021年12月期间，在北京市大兴行政区域内，未发现你单位存在因违反劳动保障法律、法规及规章行为，而受到大兴区人力资源和社会保障局给予的行政处理和行政处罚记录。

为避免发行人因报告期劳务派遣用工不规范事项可能遭受的损失，中机博也原控股股东湖州鼎友出具承诺：“如应有权部门的要求或决定，中机博也因历史上劳务派遣事宜遭受损失，或受到有关主管部门处罚，则本企业将予以承担，保证中机博也、中机寰宇认证检验股份有限公司不会因此受到任何损失。”

综上，本所律师认为，报告期内发行人存在劳务派遣用工占比超过 10% 的情形已自行整改完毕，上述劳务派遣用工不规范情形不属于重大违法行为，受到行政处罚的风险较小。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅报告期各期末发行人员工花名册；
2. 查阅发行人的《审计报告》；
3. 查阅同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开资料；
4. 查阅发行人员工报告期内的工资明细；
5. 访谈发行人综合事务部部长，了解发行人员工薪酬分布的合理性及用工结算价格的确定依据；
- 6 查阅发行人及其子公司报告期与劳务派遣公司签署的派遣合同或协议、劳务派遣公司的营业执照及劳务派遣经营许可证、发行人与劳务派遣公司的劳务结算单及结算凭证、报告期内的劳务派遣人员名单及劳务派遣人员工资明细；
7. 查阅发行人及其子公司报告期合作的主要劳务派遣公司的财务报表、审计报告；

8. 查询发行人及其子公司报告期合作的主要劳务派遣公司在国家企业信用信息公示系统、天眼查的公示信息；

9. 查阅《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《劳务派遣暂行规定》的相关规定；

10. 查阅发行人及其子公司住所地人力资源和社会保障主管机关出具的证明；

11. 访谈发行人报告期内主要劳务派遣公司负责人，并取得其出具的关于与发行人及其关联方无关联关系的《承诺函》；

12. 获取劳务派遣人员工资明细；

13. 查阅发行人及其子公司报告期与主要劳务外包公司签署的劳务外包合同；

14. 查阅发行人子公司中机博也原控股股东湖州鼎友为避免发行人因报告期劳务派遣用工不规范事项可能遭受的损失出具的《承诺函》。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 发行人报告期内员工人数整体呈增长趋势，与报告期内主营业务收入和净利润变动趋势一致。发行人员工的专业结构和学历结构与发行人主营业务匹配，可以有效开展检验检测、认证业务作业。

2. 发行人销售人员、管理人员、研发与技术人员的员工薪酬均高于同行业可比公司平均水平，发行人不存在刻意压低员工薪酬的情形。

3. 报告期内，发行人合作的主要劳务派遣公司均已取得劳务派遣资质，劳务派遣公司及其主要人员及股东与发行人及其主要人员不存在关联关系，不存在仅为发行人提供劳务派遣服务的情形。

4. 劳务派遣员工的工资不低于所在地政府主管部门确定的最低工资标准，发行人的劳务派遣用工结算价格具有公允性。报告期内，公司采用定岗定级的薪

酬管理办法，公司同类工种的劳务派遣员工及正式员工薪酬适用同类薪酬标准体系，同工同酬，但因具体岗位承担的具体工作差异较大，因此平均薪酬存在一定差异。经测算，假设发行人将报告期内的劳务派遣人员全部替换成正式员工（相应会带来工作不饱和、人员闲置、服务质量不稳定的情形），报告期内发行人劳务派遣差异缺口金额占公司净利润分别为 4.45%、4.54% 和 3.34%，保持稳定并总体呈下降趋势。

5. 发行人已说明劳务外包涉及的人数及未将劳务外包人员纳入劳务派遣人员的原因；报告期内发行人存在劳务派遣用工占比超过 10% 的情形已自行整改完毕，上述劳务派遣用工不规范情形不属于重大违法行为，受到行政处罚的风险较小。

问题 9.关于募投项目

申报材料显示：

（1）发行人募集资金拟用于“认证检测公共服务平台项目”，该项目拟采用“代建-购买”模式，募投项目实施主体中机车辆委托德州建能代建资产建设完成后，按照相关合同约定的条件购买土地、代建部分厂房及设备等进行资产产权转移。

（2）本次募投项目主要建设内容包括新能源三电及零部件试验车间、整车及发动机排放试验车间、电磁兼容试验车间、整车碰撞试验车间、动力站房及辅助车间、能源供应站、淋雨及结构部件测试车间等。项目建成后，可形成新能源车辆整车及零部件检验的能力。

请发行人：

（1）说明采用“代建-购买”模式取得募投项目资产的原因及合理性，结合就募投项目及相关资产与地方政府及有关单位签署协议的情况及项目当前建设进展，说明关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款是否约定清晰，是否存在尚未披露的其他条件或安排，是否存在项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险；

（2）结合新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况及发行人在此领域的资质获取、技术积累、人才储备、研发投入等情况，说明发行人将该业务作为募投项目进行重点投资的可行性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明采用“代建-购买”模式取得募投项目资产的原因及合理性，结合就募投项目及相关资产与地方政府及有关单位签署协议的情况及项目当前建设进展，说明关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款是否约定清晰，是否存在尚未披露的其他条件或安排，是否存在项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险

（一）说明采用“代建-购买”模式取得募投项目资产的原因及合理性

近年来，工业厂房采用“代建-购买”模式已逐步成为经济比较发达省份招商引资、吸引优质企业入驻经济技术开发区或产业园区的双赢模式之一。

发行人募投项目是德州经济技术开发区整体建设规划的一部分，也是该地区车辆前沿技术发展规划产业链配套的重要环节之一。为加快项目建设，抢占市场窗口期并缓解发行人前期资金压力，德州经开区管委会指定德州建能负责项目土地、基础建设及部分设备的购买，完成项目代建。德州建能系德州经开区管委会出资成立的国有独资公司，承担德州经开区管委会授权的土地整理一级开发、工业园区开发建设等职能。一方面，委托德州建能代建，有利于德州市政府在德州经济技术开发区层面统一规划、分别实施、统一管理，可有效协调各方面资源，有效推进项目审批与建设，帮助落户企业更快投产；另一方面，委托德州建能代建项目，在保障项目高效建设及自身利益的同时，发行人可节约大量时间与精力，保障生产经营不受项目建设施工影响。同时，采取该模式可以减少公司前期资金

投入的压力，降低建设成本和投产后的运营成本。公开信息显示，A 股上市公司或者拟上市公司近年来存在较多通过代建模式进行募投项目建设的案例，摘录情况如下：

企业	募投项目	项目投资总额 (万元)	模式	项目投资地	类似募投项目物业取得方式
科翔股份 300903	IPO 募投项目——江西科翔印制电路板及半导体建设项目（一期）	74,288.30	“代建-租赁-回购厂房”	江西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司江西科翔。募集资金投资项目的厂房及附属建筑由九江经济技术开发区（出口加工区）管理委员会下属全资子公司富和集团（富和集团负责九江经济技术开发区内所有基础设施及功能性项目代建）代建，并租赁给江西科翔使用，公司承诺在 15 年内回购代建厂房。
中来股份 300393	IPO 募投项目——年产 16GW 高效单晶电池智能工厂项目（一期）	202,527.61	“代建-租赁-回购厂房与土地”	山西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司山西华阳。山西华阳已与山西转型综合改革示范区资产经营管理服务中心控股的山西转型综改示范区建设投资开发有限公司及其全资子公司山西新阳中来新源科技有限公司签订《定制厂房协议》，约定由山西转型综改示范区建设投资开发有限公司、山西新阳中来新源科技有限公司负责购置项目土地和代建厂房，并将代建厂房出租给山西华阳使用，未来由山西华阳回购该代建厂房。
春秋电子 603890	2021 年非公开发行募投项目——年产 1,000 万套精密结构件项目	67,643.81	“代建-租赁-回购厂房”	江西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司南昌春秋。南昌高新区管委员会提供项目用地，并按南昌春秋的实际要求建设厂房及配套设施工程，厂房交付南昌春秋使用后，南昌春秋按月支付租金，前 3 年给予租金补贴。若南昌春秋回购厂房，则在通过相应程序后以成本价加适当利润扣除前期实际已缴纳的租金后出售给南昌春秋。
长安汽车 000625	2021 年非公开发行募投项目——合肥长安汽车有限公司	355,089.00	“代建-租赁-回购厂房与土地”	安徽省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司合肥长安。根据合肥高新技术产业开发区管委会和合肥长安约定，管委会负责通过合法、合规程序按时间节点为合肥长安提供项目用地。具体模式为：由管委会以其下属独资代建公司为主

	调整升级项目				体代建并在建设期间内持有土地使用权及厂房，并在项目建成后三年内，将土地使用权、厂房整体转让给合肥长安，合肥长安应当向代建公司支付受让前的厂房租赁费用和整体转让款项。
中公教育 0026 07	2021 年非公开发行募投项目——怀柔学习基地建设项目	420,000.00	“代建-回购”	北京市	募集资金投资项目实施主体为中公教育。募集资金投资项目的教学楼、食堂、宿舍楼、教师公寓等建筑工程由北京市人民政府实际控制的北京建工代建，代建完成后经双方验收由中公教育进行回购。
苏大维格 3003 31	2021 年非公开发行募投项目——微纳光学导光板产业化项目	55,000.00	“代建-租赁-回购厂房与土地”	江苏省	募集资金投资项目实施主体为全资孙公司盐城维旺。根据全资子公司维旺科技与江苏大丰经济开发区管理委员会于 2019 年 10 月签署的《微纳光学导光板产业化项目投资框架协议》，江苏大丰经济开发区指定其下属国有子公司盐城晶瑞开发建设有限公司作为“盐城维旺科技有限公司光学级板材项目”的建设主体，负责项目报批、建设管理及后续资产运营。项目建成后，盐城晶瑞开发建设有限公司作为业主，按租赁协议约定将代建厂房提供给盐城维旺使用，在达到回购条件时，盐城维旺按《投资协议》约定回购厂房。盐城维旺可在交付使用之日起五年内按照购地和建设成本购买本项目全部房产土地及其他附属设施。
常熟汽饰 6030 35	2019 年公开发行可转债募投项目——上饶年产 18.9 万套/件汽车内饰件项目	26,519.22	“代建-租赁-回购厂房与土地”	江西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司上饶常春。上饶经济技术开发区管理委员会与上饶市国有资产监督管理委员会通过上饶经济技术开发区国资（控股）集团有限公司全资控制的江西和济负责工业用地摘牌，并为上饶年产 18.9 万套/件汽车内饰件项目定做厂房，2019 年 8 月底前建成。建成后上饶常春租赁使用 3 年，租期满后，由上饶常春回购厂房与土地。

易事特 3003 76	2019 年对外投资项目——智慧城市大数据中心设备及新能源充电桩生产项目	50,000.00	“代建-租赁-回购厂房与土地”	江西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司易事特萍乡。易事特拟在经开区投资建设智慧城市大数据中心设备及新能源充电桩生产项目。萍乡经济技术开发区管理委员会代建易事特可用的生产厂房、宿舍及附属设施、绿化环境工程及基础设施等，并将其租赁给易事特萍乡公司，首期租赁期限不低于 5 年，自双方验收合格且签订租赁协议之日起五年内，经开区管委会给予全额租金补贴（租金 15 元/m ² /月，先交后补），第六年若选择回购厂房及土地，则按土建成本价（含银行同期基准贷款利息）回购；如第六年不回购，则另行签订不低于五年的租赁合同，并按市场价收取租金（15 元/m ² /月）。
星星科技 3002 56	2018 年对外投资项目——星星科技智能终端科技园项目	60,000.00	“代建-租赁-回购厂房与土地”	江西省	募集资金投资项目实施主体为全资子公司江西星星。星星科技拟与萍乡经济技术开发区管理委员会签署《星星科技智能终端科技园项目投资协议》，厂房由萍乡经济技术开发区管理委员会代建支持，并将其租赁给公司或江西星星使用，首期租赁期限不低于 5 年，自双方验收合格且签订租赁协议之日起五年内，经开区管委会给予全额租金补贴（租金先交后补），第六年若选择回购厂房及土地，则按成本价（含银行同期基准贷款利息）回购；如第六年不回购，则另行签订不低于五年的租赁合同，并按市场价收取租金。

因此，发行人采用“代建-购买”模式取得募投项目资产具有合理性。

（二）结合就募投项目及相关资产与地方政府及有关单位签署协议的情况及项目当前建设进展，说明关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款是否约定清晰，是否存在尚未披露的其他条件或安排，是否存在项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险

1. 就募投项目及相关资产与地方政府及有关单位签署协议的情况

2018 年 9 月，中机认检有限与德州市人民政府签署《战略合作框架协议》，

协议约定双方通过建立长期战略合作伙伴关系，协同配合，公司在德州市人民政府的支持下，充分发挥公司在认证检测领域的优势，参与德州新能源汽车公共服务平台的建设。

为达到双方战略合作之目的，中机认检有限与德州经开区管委会以及德州建能三方于 2019 年 6 月签署《共建德州认证检测公共服务平台合作协议》，并于 2019 年 9 月签署《共建德州认证检测公共服务平台补充合作协议》，各方同意共同组建德州认证检测公共服务平台。根据协议约定，中机认检有限在德州经济技术开发区出资设立项目运营公司即中机车辆，中机车辆注册资本 6,000 万元，其中公司出资 5,100 万元，持有 85% 的股权，德州建能出资 900 万元，持有 15% 的股权。

中机认检有限牵头制定项目总体可行性研究报告，明确土地、设备等资源配置要求，并负责认证检测公共服务平台项目的运营。为加快项目建设，抢占市场窗口期并缓解公司前期资金压力，德州经开区管委会指定德州建能负责项目土地、基础建设及部分设备的购买，完成项目代建。

2020 年 3 月，中机认检有限、中机车辆与德州建能共同签署《关于共建国家新能源汽车质检中心之建设、租赁、购买协议》，约定中机认检有限在项目建成并交付中机车辆运营后 5 年内，若上市成功，募集资金优先支持中机车辆购买德州建能投入项目建设的资产。项目已建设完成但中机车辆未完成购买前，中机车辆租赁由德州建能建设竣工并达到实验室运营条件的建筑、配套设施及试验设施等。

2021 年 9 月 22 日，德州建能的上级国资主管部门德州经开区管委会作出《德州经济技术开发区管理委员会关于建能集团向中机（山东）协议转让代建资产及设备的批复》（德经开发〔2021〕41 号），同意德州建能将代建的项目资产（含相关土地使用权、房产以及设备）以非公开协议方式向中机车辆进行转让。

2022 年 4 月，中机认检、中机车辆与德州建能签署《资产转让协议》，约定本次转让资产为德州建能代建代购的全部项目资产，包括项目用地的土地使用权、厂房及相关设施设备的所有权。资产转让价格按照项目竣工决算审计确定的

德州建能的总投资额为基础确定。项目资产为德州建能代中机车辆建设，因此购买价格不考虑项目用地增值因素。资产购买价格为该项目购置土地、房屋、建筑物、基础设施建设、设备采购及发生的各项成本、税金及费用（包括但不限于财务成本、资产购置、租赁、出售、过户过程中产生的相关税费）加总的投资额减去德州建能因该项目在取得土地使用权、建设和运营期间获得的项目相关政府补贴资金和中机车辆在购买前支付德州建能的租赁费总和的差额。

发行人募投项目总投资 87,859.39 万元，双方约定按照目前股份比例（中机认检 85%，德州建能 15%）同比例出资，中机认检待募集资金到位后，现金出资 74,680.48 万元，德州建能现金出资 13,178.91 万元，共同注资到中机车辆，完成对德州建能代建资产的购买，并进行资产产权变更手续。项目实施流程包括项目前期工作准备、购买协议签署、款项支付、产权转移、经营运营等，拟在资金到位后 24 个月内完成。

2. 项目当前建设进展

认证检测公共服务平台项目占地面积 160,287.98m²，总建筑面积 61,543.3m²，包括新能源三电及零部件试验车间、整车及发动机排放试验车间、电磁兼容试验车间、整车碰撞试验车间、动力站房及辅助车间、能源供应站、淋雨及结构部件测试车间等新建部分。项目建成后，可形成新能源车辆整车及零部件检验的能力，同时也满足传统能源乘用车、商用车、客车、工程机械、民航地面设备、军用装备、特种车辆等产品的检测需求。

截至 2022 年 6 月末，主要检测车间建设进展见下表：

序号	车间名称	建筑面积 (平方米)	建设进展
1	新能源三电及零部件试验车间	17,736	主体结构建设完成，设备已完成安装
2	整车及发动机排放试验车间	16,316	主体结构建设完成，设备已完成安装
3	电磁兼容试验车间	4,330	主体结构建设完成，正在进行设备安装
4	整车碰撞试验车间	10,008	主体结构建设完成，正在进行设备基础施工以及办公区域施工
5	淋雨及结构部件测试车间	1,290	主体结构建设完成，正在进行设备安装

除上述主要检测车间外，截至 2022 年 6 月末，募投项目已完成园区道路硬化及绿化工程，以及动力站房及辅助车间、倾翻设施及雨棚、东门卫室、南门卫室、能源供应站等建筑单体主体结构建设施工及设备采购安装工作。

3. 说明关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款是否约定清晰，是否存在尚未披露的其他条件或安排，是否存在项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险

（1）关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款约定清晰，不存在尚未披露的其他条件或安排

自 2018 年 9 月，发行人与德州市人民政府签署《战略合作框架协议》，确认参与德州新能源汽车公共服务平台的建设以来，发行人与德州经开区管委会以及德州建能签署了一系列协议明确募投项目的实施方式，主要约定如下：

甲方（中机认检）：

①在德州建立新公司中机车辆，注册资本 6,000 万，中机认检出资 5,100 万，德州建能出资 1,500 万，中机认检负责中机车辆资质申报、技术团队建设、运营管理以及业务拓展；

②牵头制定项目总体可行性研究报告，明确土地房屋等资源配置要求，并配合德州经开区管委会对本项目依法办理规划、报建、环评等审批手续；有权对德州建能项目建设、配套设施建设、设备采购实施监督，并提出合理建议；

③中机认检承诺在项目建成并交付中机车辆运营后 5 年内，若甲方上市成功，募集资金优先支持中机车辆购买德州建能投入项目建设的资产；若中机认检未完成上市，中机认检可利用自有资金和/或引入其他战略投资者注资中机车辆购买德州建能投入项目建设的资产；

④项目已建设完成但中机车辆未完成购买前，中机车辆租赁由德州建能建设竣工并达到实验室运营条件的建筑、配套设施及试验设施等。租赁费用的计算方式为项目竣工达到运营条件且经各方验收合格，前 3 年按当地市场价格 50% 标准由中机车辆向德州建能支付租金，自第 4 年开始按市场价支付租金。租赁资产租

赁期满，中机车辆不能完成购买德州建能投入项目建设的资产，则项目由中机认检和中机车辆共同运营，重新确定租期，签订租赁合同，并按市场公允价向德州建能支付租金。

乙方（德州经开区管委会）/丙方（德州建能）：

①根据中机认检提出的土地房屋建设及设备采购需求，德州建能出资并负责募投项目土地的取得、建设及部分设备的采购；

②德州建能负责土地和建筑产权证办理，配合中机车辆办理运营、检测资质等相关手续；

③中机认检和中机车辆负责向德州建能提供试验设备采购清单及相应参数，德州建能负责按照相关法律法规及审批程序，选择有相应资质的设备供应商进行本项目的设备采购；

④中机车辆租赁期满，如不能完成购买德州建能投入项目建设的资产时，则德州建能继续支持中机认检和中机车辆共同运营，重新确定租期，签订租赁合同，并按市场公允价收取租金。

双方共同约定：购买时以德州建能投入该项目的资产原值保值为原则，按照项目竣工决算审计确认的德州建能的总投资额为基础确定购买价格。项目资产为德州建能代中机车辆建设，因此购买价格不考虑项目用地增值因素。资产购买价格为德州建能为该项目购置土地、房屋、建筑物、基础设施建设、设备采购及发生的各项成本、税金及费用加总的投资额减去德州建能因该项目在取得土地使用权、建设和运营期间获得的项目相关政府补贴资金和中机车辆在购买前支付德州建能的租赁费总和的差额。

如上所述，发行人与德州经开区管委会以及德州建能就项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款约定清晰，不存在尚未披露的其他条件或安排。

（2）是否存在项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险

本次募投项目由德州建能代中机车辆建设，采用“代建-购买”模式，各方对于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款约定清晰，项目工程建设以及

设备采购均按照发行人要求实施，该代建项目具有定制化属性。如发行人未能如期上市募资，可以通过自有资金或者引入战略投资者的方式回购代建资产，或者采用租赁的方式继续运营该资产。

2022 年 4 月，中机认检、中机车辆与德州建能签署《资产转让协议》，对转让资产范围、转让价款、转让方式、价款支付、资产移交及权属变更登记、违约责任、不可抗力、争议解决、生效等事项进行了详细约定，项目资产转让具有可操作性。

自 2018 年 9 月发行人与德州市人民政府签署《战略合作框架协议》确定共同建设德州新能源汽车公共服务平台以来，发行人与德州经开区管委会、德州建能通力合作，共同解决项目建设过程中遇到的各项困难，形成了良好的合作关系，如遇不可抗力等对项目造成阻碍的事项，各方将通过友好协商解决。因此，项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险较小。

二、结合新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况及发行人在此领域的资质获取、技术积累、人才储备、研发投入等情况，说明发行人将该业务作为募投项目进行重点投资的可行性

（一）新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况

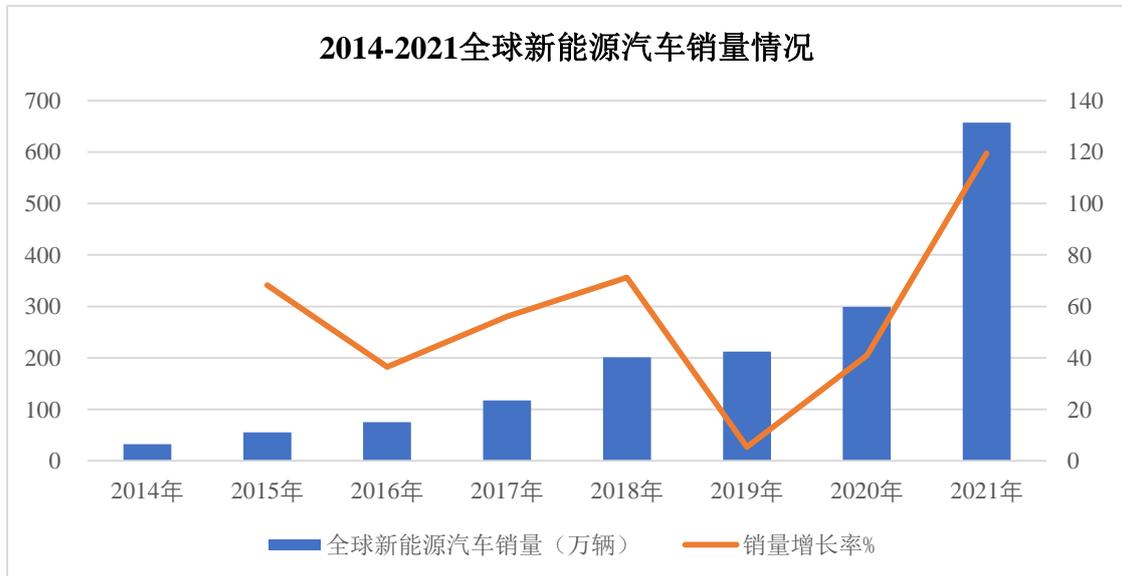
1. 新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势

（1）全球新能源汽车产业发展情况

新能源汽车认证检测业务主要围绕新能源汽车生产制造企业开展。因此，新能源汽车认证检测业务发展与新能源汽车行业的发展情况紧密相关。

当前全球新能源汽车行业总体处于成长阶段，随着各国政府的大力支持与技术的日益进步，全球新能源汽车市场规模呈现迅猛发展的态势，根据工信部发布的《中国汽车产业发展年报（2021）》及国际能源组织发布的《世界新能源汽车展望 2022》数据显示，2014 年-2021 年，全球新能源汽车销量年平均增长率达

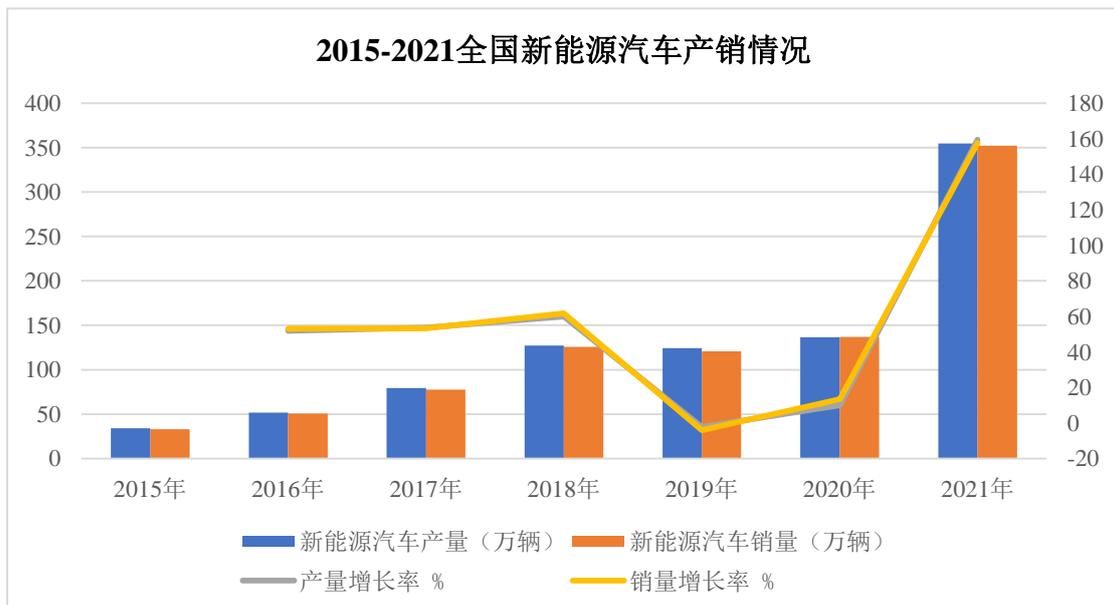
57%。截至 2020 年末，全球新能源汽车的渗透率仅为 4.00%。未来随着新能源汽车续航技术的不断突破、充电基础设施的不断完善及各国政策的持续推动，全球新能源汽车市场规模将不断增加，渗透率将持续提升。



数据来源：国际能源组织《世界新能源汽车展望 2022》

（2）全国新能源汽车产业发展情况

根据中国汽车工业协会数据显示，2015年-2021年，我国新能源汽车销量从33.1万辆增加至352.1万辆，呈现快速增长态势。然而，就整体而言，我国新能源汽车行业仍处于发展初期，未来发展潜力巨大。



数据来源：中国汽车工业协会

2020年2月国家发改委等11部委联合印发的《智能汽车创新发展战略》以及2020年10月国务院印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》明确了未来15年国内新能源汽车产业的发展方向，提出了到2025年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量20%左右的发展愿景。

新能源汽车行业前景易受到政策影响而产生较大波动，随着政策支持力度不断加码，新能源汽车行业未来具有较高的确定性发展空间。若按照中国汽车工业协会发布的《中国汽车市场中长期预测（2020-2035）》中预测的“至2025年，我国汽车销量有望达到3,000万辆”以及《新能源汽车产业发展规划》中设定的“至2025年，我国新能源汽车占新车总销量占比20%”的目标推算，到2025年我国新能源汽车销量有望达到600万辆，新能源汽车及其相关产业未来将会蓬勃发展。

2. 新能源汽车认证检测领域竞争情况

目前，中汽中心、中国汽研、襄阳达安汽车检测中心有限公司等公司已占据国内新能源汽车认证检测领域主导地位。上述公司启动布局较早，具有先发优势，同时近年来也在不断加大投入抢占新能源汽车认证检测市场。

中汽中心于2020年5月正式启动中汽中心新能源汽车检验中心（天津）建设项目，项目总投资约19.9亿元，占地约308亩，检测设备1,000余台套，规划建设燃料电池、动力电池、电驱动总成、电磁兼容、新能源整车等20余栋综合试验楼，此外，还将建设能源中心、供氢中心等基础设施。项目建成后，将不仅具备燃料电池整车试验能力，还包括零部件及原材料全方位试验能力。

中国汽研目前投资的国家氢能动力质量监督检验中心建设项目预计于2022年完工并投入试运营，项目总投资约5亿元，占地190亩。项目总体规划建设五大实验室：整车实验室、动力总成实验室、燃料电池实验室、氢能辅件实验室、电池电机实验室，建成后将具备燃料电池整车，燃料电池单体、模块与系统，空压机和氢循环泵等关键零部件的检测能力，检测范围将覆盖氢能全产业链。

襄阳达安汽车检测中心有限公司于2021年1月29日正式获批筹建“国家燃料电池汽车质量监督检验中心”，当前已形成全面的新能源（含氢燃料）汽车测

试技术能力，可开展所有法规项目检测，建成覆盖电堆、燃料电池系统以及燃料电池整车等完整的试验能力体系，拥有目前国内最先进的氢燃料及新能源汽车碰撞实验室，当前氢燃料电池汽车测试行驶里程累计已达 250 万公里，是国内唯一开展 3,000 小时级别燃料电池系统与电堆耐久性的研发试验测试机构。

新能源汽车市场的快速发展可能吸引更多的竞争者加入，预期未来行业竞争将会更加激烈，但就长远来看，大型检测机构由于普遍具有资金实力雄厚，承受风险能力强等特点，布局新能源汽车认证检测领域较中小型机构相比具有明显优势。且近年来，检验检测行业也正继续保持集约化发展势头。根据国家市场监督管理总局发布的数据显示，2021 年全国检验检测服务业中，规模以上检验检测机构数量达到 7,021 家，同比增长 9.46%，规模以上检验检测机构数量仅占全行业的 13.52%，但营业收入占比达到 78.93%，集约化发展趋势显著。目前，全国检验检测机构 2021 年营业收入在 5 亿元以上机构有 56 家，比 2019 年增加 14 家；收入在 1 亿元以上机构有 579 家，比 2019 年增加 98 家。同时，产业资本的进入将加速行业整合，未来客户、资金及各类资源都将向大型检测机构集中，头部检测机构在新能源汽车认证检测领域的优势也将被进一步放大。

（二）发行人在新能源汽车认证检测业务领域的资质获取、技术积累、人才储备、研发投入等情况

1. 发行人在新能源汽车认证检测业务领域的资质获取情况

截至 2022 年 6 月末，发行人子公司中机车辆在新能源汽车认证检测业务领域已经获取的主要资质具体情况如下：

序号	资质名称	颁发单位	证书编号/注册号/指定编号/文件名	有效期
1	检验检测机构资质认定证书（CMA）	国家认监委	210008344492	2021.06.30-2027.06.29
2	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	国家认可委	CNAS L15002	2021.07.01-2027.06.30
3	道路机动车辆生产企业及产品准入检测机构	工信部	《关于公开道路机动车辆检验检测机构备案信息（第五批）的通知》	2022.03.16-至今

根据《中华人民共和国计量法》《中华人民共和国计量法实施细则》《检验检测机构资质认定管理办法》等法律法规，公司开展检测业务必须取得业务所需的计量认证证书（CMA），并在资质授权范围内开展检测业务。CMA 资质由国家认监委或省级以上市场监督管理部门核发，为检测机构强制性行政许可，中机车辆已经取得该资质，能够相关开展检测业务。

中机车辆还取得了 CNAS 资质，根据《中华人民共和国认证认可条例》，国家认监委批准设立并授权国家认可委，统一负责对认证机构、实验室和检查机构等相关机构的认可工作。经国家认可委（CNAS）评审，对符合要求的实验室颁发认可证书。通过实验室认可，可以提高实验室自身的管理水平和技术能力，确保出具数据的准确性和可靠性，增加客户对实验室的信任。

除 CMA 和 CNAS 证书外，中机车辆已经取得工信部颁布的道路机动车辆生产企业及产品准入检测机构授权，具备开展准入类业务的相关资质。

CMA 和 CNAS 证书附表列示了经资质认定部门批准检验检测的能力范围，截至 2022 年 6 月末，中机车辆涉及新能源领域的相关检测项目如下：

序号	类别	项目
1	电动汽车	直流充电自检阶段测试、直流充电连接控制时序测试、直流充电断针测试等 30 余项相关试验
2	锂电池/电动汽车用电池	倍率充放电性能试验、能量保持与能量恢复能力试验、快速充电性能、蓄电池系统最小管理单元热失控要求、预处理测试、蓄电池模块余能等 150 余项相关试验
3	电动汽车用驱动电机系统	液冷系统冷却回路密封性能、驱动电机绕组对机壳的工频耐电压、持续转矩等 40 余项相关试验
4	电动汽车用充电设备、传导充电用连接装置	直流充电连接确认测试、直流充电连接控制时序测试、直流充电接口的额定值等 70 余项相关试验
5	电气设备	低温试验、湿热试验、盐雾试验等 10 余项相关试验

2. 发行人在新能源汽车认证检测业务领域的技术积累情况

发行人作为我国车辆类检测领域首批检测机构之一，为高新技术企业，起步较早，在技术积累方面具有明显优势。检验检测和认证机构主要依据技术标准开展业务活动，截至 2022 年 6 月末，发行人主持起草或参与制定的标准共计 159

项，包括国家标准 58 项（含 7 项国军标），行业标准 63 项，团体标准 38 项，其中作为召集人单位主持起草 71 项标准。

发行人募投项目主体中机车辆成立时间尚短，主要的技术积累来源于发行人的支持，新能源汽车作为道路车辆的一种，除具备传统燃油车辆一般属性外，增加了电池、电机、电控系统以及电磁兼容等检测项目。截至 2022 年 6 月末，发行人针对募投项目已经形成的主要技术储备如下：

序号	技术名称	技术应用
1	电池包步入式高低温低气压试验技术	主要用于电池包高低温、低气压、高海拔试验
2	电池包步入式盐雾试验技术	主要用于电池包盐雾试验，测试样品环境耐受度
3	汽车电子瞬态传导抗扰度测试技术	主要用于各类汽车零部件传导瞬态发射、传导抗扰和安规电性能等测试
4	电池包测试技术	应用于电池包性能及寿命等测试
5	汽车电子电磁兼容（EMC）测试技术	应用于汽车电子零部件等产品的电磁骚扰（EMI）与电磁抗干扰（EMS）测试。可实现单个部件和各种零部件任意组合的测试，驱动部件可在驱动模式和制动模式下测试
6	电芯防爆高温测试技术	主要用于新能源电芯加热试验，测试样品环境耐受度
7	超级液压伺服碰撞模拟技术	应用于乘员约束系统及其零部件的开发试验，实现 GB、ECE、FMVSS、NCAP 等国际、国内安全技术法规所规定零部件、子系统安全动态试验要求。可通过加速度波形来模拟实车正面碰撞、后部碰撞等碰撞过程。可以扩展模拟侧面碰撞、侧面刚性柱碰撞的能力。
8	200kN 三综合振动试验技术	主要用于零部件三综合振动试验
9	电池包防尘测试技术	主要用于电池包防尘试验
10	商用车用电机测试技术	应用于大扭矩电机驱动系统的启动特性、堵转试验、动态和静态性能测试等
11	整车电磁兼容（EMC）测试技术	应用于长度小于 18 米以下的乘用车、商用车、智能网联汽车、工程机械、民航地面设备、部分军工类设备等整车产品（以上包括燃油车、混合动力车、纯电动车系列）EMC 性能法规认证及研发验证试验以及充电桩和民品的 EMC 测试，并具备车辆电子零部件等产品的电磁骚扰（EMI）与电磁抗干扰（EMS）的测试能力
12	IPX9K 测试技术	主要用于零部件 IP 等级防水试验
13	交直流车辆测试技术	应用于新能源整车充电测试

序号	技术名称	技术应用
14	实车碰撞牵引技术	应用于实车碰撞实验。该技术可通过牵引车辆实现实车的碰撞试验（正碰、侧碰、后碰、对碰等）。最高可实现质量为 3.5 吨车辆 120km/h 碰撞、25 吨车辆 75km/h 速度碰撞、两辆 3.5 吨试验 70km/h 速度进行 180° 等速对碰
15	电机测功机电波暗室测试技术	同时应用于乘用车和商用车新能源车辆的电机、电控、电池等系统 EMC 测试，支持单个部件和零部件系统的测试，驱动部件可在驱动模式和待机模式下测试
16	热脱附-气质联用仪测试技术	主要用于车内零部件挥发性有机物相关试验的测试
17	零部件 VOC 采样测试技术	应用于汽车用材料及其制品的加热试验
18	公共电网 EMC 测试技术	应用于汽车整车、电子零部件传导充电过程以及民用电器的电磁兼容测试，包含谐波闪烁、电快速瞬变脉冲群抗扰、浪涌抗扰、工频磁场抗扰、电压跌落和电压变化抗扰度等测试技术
19	电池单体测试技术	应用于动力电池单体性能及寿命循环等测试
20	电池模组测试技术	应用于电池单体和模组性能及寿命等测试
21	乘用车用电机测功技术	应用于高转速电机驱动系统的启动特性、堵转试验、动态和静态性能测试等
22	高效液相色谱测试技术	应用于车内零部件挥发性有机物相关试验的测试
23	多合一碰撞壁障台车技术	应用于车辆碰撞测试，通过调整配重来实现侧面、正面、后部碰撞移动壁障测试
24	模块化伺服液压发射器技术	应用于汽车转向机构对驾驶员模拟碰撞，主动式发动机罩误作用模拟测试等，通过更换发射器实现行人头部、腿部与车辆的模拟碰撞

以上技术储备使得发行人具备了新能源汽车检验检测所需的重要检测能力，其中包括三电检测能力、电磁兼容测试能力、新能源汽车碰撞测试能力以及新能源整车检测能力。

（1）新能源汽车三电检测能力

公司建设有电池实验室及机电电控实验室，其中电池实验室分成性能实验室、环境实验室、安全实验室、循环耐久实验室等，可实现对动力电池单体、模组及电池包三个级别的测试。机电电控实验室分为高转速台架实验室和大扭矩实验室，可实现高转速和大扭矩两种机电电控的测试。新能源三电实验室可实现对新能源车辆使用的电池、电机、电控、充电接口等关键零部件提供系统的、全方位的认

证、检测及研发实验技术服务，可满足新能源乘用车、新能源商用车、新能源专用车、新能源工程机械、民航地面设备使用的电池、电机、电控的测试。

（2）新能源汽车电磁兼容测试能力

公司建设有整车电磁兼容测试暗室、汽车电子零部件电磁兼容测试暗室、电机电磁兼容测试暗室，配置有 10 米法整车电波暗室 EMI 测试系统、10 米法整车电波暗室 EMS 测试系统、汽车电子零部件电波暗室 EMI 测试系统、汽车电子零部件电波暗室 EMS 测试系统、低功率射频抗扰测试系统、整车及零部件低频磁场抗扰度测试系统、谐波测试系统、瞬态抗扰度测试系统等一系列检测系统，电磁兼容实验室能够为新能源汽车整车及零部件生产企业提供系统的、全方位的认证、检测及研发实验技术服务。满足乘用车、卡车、智能网联汽车、工程机械、民航地面设备、部分军工类以及相关电子零部件等产品电磁骚扰与电磁抗干扰的测试，以及具备被测物在充电模式下的电磁兼容测试及充电桩设备的电磁兼容测试能力。

（3）新能源汽车碰撞测试能力

公司建设有整车碰撞实验室、模拟碰撞实验室以及行人保护实验室，主要能够完成乘用车、轻型货车（N1）、商用车和新能源车辆等产品整车的正面碰撞、30°角正面碰撞、偏置正面、侧面、后面、车对车、多角度、柱体、行人保护、转向伤害、滚翻等项目；满足各类汽车零部件的模拟碰撞试验能力，包括乘用车座椅、客车轻型货车座椅、专用校车座椅、儿童座椅、成人及儿童约束系统、门锁门铰链、行李箱冲击、内部凸出物乘员保护性能、电池包等动态检测项目；满足汽车整车以及零部件的国家标准、评价标准、ECE 法规和标准；满足整车及汽车零部件的企标要求，具备开发测试的能力。

（4）新能源整车检测能力

公司建设有转鼓实验室、倾翻试验台、淋雨实验室、车身综合强度试验台、摆锤冲击试验台、后防护试验台、侧防护试验台、顶压试验台等整车测试装置，并配置有 V-BOX、三维 H 点人体模型试验装置、前照灯检测仪、噪声仪以及其

他整车测试的必要设备，能够满足新能源及传统能源类乘用车、货车、客车、专用车等产品的整车测试项目。

3. 发行人在新能源汽车认证检测业务领域的人才储备情况

截至报告期末，发行人募投项目主体中机车辆共有 36 名员工，其中研发与技术人员 25 人，从事检测业务的核心人员主要来源于发行人支持和通过社会招聘的其他检测机构人员，均为具备新能源车辆检测经验的人员。

中机车辆的主要人员支撑来源于发行人整体的人力资源，截至报告期期末，发行人共有研发与技术人员 415 人，占员工总数比例为 70.22%，拥有本科硕士及以上学历员工 451 人，占员工总数比例达 76.31%，且发行人研发与技术人员团队曾多次承担国家发改委、工信部、科技部、国家市场监督管理总局和生态环境部专项科研项目，拥有丰富的车辆、军用装备、工程机械、特种设备、民航地面设备、零部件等产品的检验检测经验。因此，中机车辆依托发行人北京本部人才集聚优势，有利于其技术团队的建设，也能够为募投项目技术的先进性提供强有力的保证。

4. 发行人在新能源汽车认证检测业务领域的研发投入情况

报告期内，发行人在新能源汽车认证检测业务领域的研发投入金额分别为 30.85 万元、500.04 万元以及 789.28 万元，主要研发项目包括新能源与传统动力商用车检测技术研究及车辆性能比对、动力电池安全测试平台研制以及燃料电池在工业车辆中的应用及试验方法研究等，主要研发项目具体情况如下：

序号	研发项目	研发投入 (万元)	研发成果	研发应用
1	新能源与传统动力商用车检测技术研究及车辆性能比对	303.27	新能源汽车检测标准、检测技术及展望论文一篇、新能源车辆符合检测能力及设备可行性报告一篇、车辆性能比对报告；新能源汽车与传统动力汽车在环境效益与能耗领域的浅析一篇、传统动力汽车及新能源汽车发展现状一篇、新能源车分类及性能	主要以国家标准（或比国标严格的企标和外标）为依据，研究确定市场保有量大的传统商用车和发展潜力大的新能源车辆的检测样车的检测方案和比对参数，对不符合检验结果的车型进行分析，提出改进方案。对两种动力车型结合企业生产成本和检测成本、客户使用需求进行比对，为生产企业

序号	研发项目	研发投入 (万元)	研发成果	研发应用
			对比一篇	下一步发展方向提供技术支持
2	动力电池安全测试平台研制	144.24	动力电池安全测试平台一套	研究动力电池测试方法，其性能指标满足动力电池底部球击测试、动力电池重物撞击测试、动力电池碎石沙尘冲击测试要求
3	燃料电池在工业车辆中的应用及试验方法研究	106.78	燃料电池工业车辆试验方法检测方案一套	主要研究燃料电池在工业车辆中的应用及其可行性和发展前景，包括国内相关的政策，国内企业开发燃料电池的情况，国外燃料电池叉车的发展介绍，燃料电池叉车和其他动力性是的是的优劣势比价，国外发展情况介绍，燃料电池的技术原理介绍和燃料电池的标准情况介绍
4	内燃机、蓄电池产品高质量服务关键技术研究及应用	91.52	内燃机行业产品高质量服务关键技术研究及应用研究报告一篇、汽车发动机实施规则换版备案一套及首张证书换发、汽车空调压缩机实施规则换版备案一套及首张证书换发、发动机部件实施规则一个及首张证书发放、论文一篇	主要研究内燃机行业组织和科研机构，了解典型零部件企业技术及产业化现状、需求，为公司在内燃机及其零部件自愿性认证、检验检测服务产业化推广提供参考依据，根据行业实际需求开展产业服务研究
5	电动汽车无线充电技术及 EMC 测试分析	78.98	电动汽车无线充电技术及 EMC 问题分析论文一篇、电动汽车无线充电 EMC 实验室测试能力分析 with 预研报告一篇、电动汽车无线充电技术 EMC 测试测试规范	通过本次研究可以建立起内部实验规范，并按照 ISO 17025 的要求建立起该项能力的质量管理体系，在后续的 CNAS、CMA 扩项时，增加该项目检测能力，完善试验能力

（三）发行人将该业务作为募投项目进行重点投资的可行性

根据新能源汽车认证检测业务的市场规模、发展趋势、市场竞争情况及发行人在此领域的资质获取、技术积累、人才储备、研发投入等情况，发行人将该业务作为募投项目进行重点投资具有可行性。

1. 完善试验能力，提高综合服务能力

近几年，伴随国内车辆及高端装备检测机构的快速发展，公司所处的传统车辆及高端装备检测领域竞争愈发激烈，向客户提供一站式检测服务成为获取订单的关键。目前公司提供的检测服务主要集中在传统能源领域，对于如动力电池试验、驱动电机检测以及整车充电检测等多类新能源车辆及设备检测项目只能采取检测分包的方式进行。而客户在选择供应商的过程中，十分注重对方是否具备全项的检测能力。此次通过实施认证检测公共服务平台项目，不仅能够弥补公司新能源车辆领域的检测能力短板，而且电磁兼容试验车间、排放试验车间和碰撞试验车间的建立，能够进一步完善公司对于传统车辆的检测能力，提高公司综合检测服务能力。

2. 适应行业发展趋势，把握战略发展机遇

当前，数字化、网络化、智能化、自动化技术与车辆产业加快融合，产业生态深刻变革，竞争格局全面重塑，随着国家出台一系列政策，我国车辆产业进入转型升级、由大变强的战略机遇期。我国新能源汽车产业化步伐正在快速迈进，其整车/整机和关键零部件的产业化布局已全面展开，伴随着我国汽车标准法规的日臻完善，以及国内自主品牌和造车新势力自主研发需求的迅速增长，新能源产品检测的需求也随之加大。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。本募投项目的实施将着眼于新能源检测领域能力提升，通过搭建认证检测公共服务平台，提供对新能源车辆及设备的检测服务及委托研发业务，有助于公司拓宽服务品类，调整收入结构，促进公司业务全面升级。

3. 以新能源汽车检测为支点，打开乘用车市场

发行人专注质检技术服务行业多年，虽然积累了“产品认证+体系认证+检验检测”一体化服务的丰富经验，但随着国家对检测认证机构服务科技创新的更高要求，以及国内头部检测机构的快速发展，公司亟需提升“全资质、宽领域、深服务”的综合技术服务能力。目前公司主要聚焦于商用车检测领域，对于乘用车的检测较为薄弱。本募投项目的实施拟聚焦于局部市场，立足于山东省，面向

华北区域新能源车辆检测业务，通过打造集标准、认证、检测、测试评价、技术服务等全价值链新能源“一站式”综合公共服务平台，拓展乘用车检测市场，谋求新的利润增长点。

本所律师核查情况：

（一）核查程序

1. 查阅发行人募投项目的可行性研究报告；
2. 查阅中机认检有限与德州市人民政府签署的《战略合作框架协议》，中机认检有限与德州经开区管委会以及德州建能签署的《共建德州认证检测公共服务平台合作协议》《共建德州认证检测公共服务平台补充合作协议》，中机认检有限、中机车辆与德州建能共同签署的《关于共建国家新能源汽车质检中心之建设、租赁、购买协议》《资产转让协议》；
3. 查阅《德州经济技术开发区管理委员会关于建能集团向中机（山东）协议转让代建资产及设备的批复》（德经开发〔2021〕41号）；
4. 查询 A 股上市公司或者拟上市公司通过代建模式进行募投项目建设的案例；
5. 查阅检测认证行业研究报告、国家市场监督管理总局、国家认监委、工信部、中国汽车工业协会等官方网站公开信息、发行人主要竞争对手公开信息；
6. 访谈发行人相关人员，了解发行人本次募投项目实施的经营资质、技术积累、人才储备、研发投入及检测能力、建设的进展等情况；
7. 查阅截至 2022 年 6 月末，发行人在新能源汽车认证检测业务领域获得的主要资质证书、主持起草或参与制定的标准；
8. 查阅发行人截至报告期期末的员工花名册；
9. 查阅发行人报告期内在新能源汽车认证检测业务领域的研发投入金额及研发项目情况统计表。

（二）核查结论

本所律师认为：

1. 发行人采用“代建-购买”模式取得募投项目资产具有合理性，根据就募投项目及相关资产与地方政府及有关单位签署协议的情况及项目当前建设进展，发行人关于项目建设、后续租赁及购买的权利与义务条款约定清晰，不存在尚未披露的其他条件或安排，项目建成后因条款争议等原因导致无法购买相关资产的风险较小。

2. 新能源汽车认证检测行业市场规模潜力较大，发展趋势良好且未来市场竞争形势有利于包括发行人在内的大型检测机构。同时，发行人已具备部分新能源检测领域的相关资质、实现了一定的技术积累、人才储备并且研发投入已经形成一定研发成果，将该业务作为募投项目进行重点投资具有可行性。

本《补充法律意见书（一）》正本一式三份，经本所盖章并经负责人及经办律师签字后生效。

附录一：发行人主持或参与制定或修订相关主要标准的背景，由何种机构、主管部门进行认定，发行人承担何种责任，起到何种主导作用，所涉及行业标准的主要内容，后续施行情况，对发行人所在行业的具体影响

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
1	GB/T20062-2017 流动式起重机作业噪声限值及测量方法	原标准为 GB/T 20062-2006 流动式起重机作业噪声限值及测量方法，随流动式起重机产品降噪技术水平持续提升，噪声限值需进一步修订，测点布置及采样方式等试验方法的科学性有待提升。	国家标准化管理委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	负责该项标准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了流动式起重机的机外辐射噪声限值、操纵室内噪声限值及测量方法。	正常实施	完成噪声限值修订，测量方法中布点位置由平面布点变更为空间布点，采样方式也更加科学合理，实现与同类国际标准接轨，助力流动式起重机环保水平提升。
2	GB/T18148-2015 土方机械压实机械压实性能试验方法	本标准修订标准，替代标准 GB/T 18148-2000 压实机械压实性能试验方法。原标准存在如下问题： (1) 对压实试验中的试验对象土壤的特性的规定不够详细，如土壤的级配比，	全国土方机械标准化技术委员会	对标准符合国家有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	作为该项标准的第一起草单位，主要担任该标准的总体指导和规划，方法分析、	本标准规定了压实机械对土的压实性能试验方法，包括试验准备试验所需资料、试验样机、主要仪器、试验场地、试验用土(土的含水率	正常实施	本标准规定了压实机械对土的压实性能试验方法，建立起一种国内通用的压实机械压实性能试验方法，也为压实机械的设计、制造、科研、检测教学和出版等方面提供共同的技术依据，起到规范和指导的作用，

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		土壤的塑限指数等；（2）压实过程中压实速度未能明确，可能导致欠压或过压情况出现；（3）对土壤的最佳含水量的规定不准确，易发生歧义；（4）压实度评价时应考虑实际情况，不能仅以最佳含水量的状态评价，而应以实际含水量来进行；（5）振动压实中，压实遍数与振幅的选择的要求不明确，缺乏操作性等。该标准急需修订，以不断适用压实机械的技术升级和压实理论研究成果的发展。			标准验证、标准编写和申报工作	试验、土的比重试验、土的颗粒分析试验、土的界限含水率试验）、击实试验、密度试验、压实试验（试验条件、压实度试验、表面下沉量的测定）。		是压实机械行业一项非常重要的方法类标准。该项国家标准的修订和实施，对促进我国压实机械的技术进步和发展，提高其产品质量，具有重要的指导意义，并将通过标准的修订和贯彻实施，对推进压实行业发展将产生深远的影响及良好的社会效益。
3	T/CCMA 0056-2018 土方机械 液压挖掘机多样本可靠性试验方法	该标准是基于我国目前工程机械产品一致性水平偏低、作业工况差异较大、操作人员水平良莠不齐的背景下，单样本液压挖掘机可靠性试验方法无法真实反映批量产品的可靠性	中国工程机械工业协会	对所订团体标准的质量及其技术内容负责	作为该项目的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导、试验方法和评价方	本标准规定了液压挖掘机多样本可靠性试验的术语和定义、试验方法、失效分类及总体可靠性水平评价方法。	正常实施	该标准为行业内首次提出液压挖掘机多样本可靠性试验方法和评价方法。公司结合液压挖掘机实际应用工况，制定科学严谨的多样本可靠性试验方法和评价方法，有效剔除了试验过程中由于产品一致性低导致

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		水平的背景下提出的。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。				法研究、标准验证以及编写标准和申报工作。		的单样本抽样误差、作业工况差异导致的试验负载误差、以及由于操作人员水平高低导致的人为误差，科学、准确、严谨的评价该批次液压挖掘机产品的可靠性水平，可以有效帮助生产厂商发现产品质量水平，为工程机械生产厂商的产品可靠性水平提升做出有力支撑。
4	T/CCMA 0078—2019 土方机械 排气烟度 液压挖掘机测量方法	本标准发布前，行业执法机构和企业在 使用 GB 36886-2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》进行液压挖掘机排气烟度测量时，由于 GB 36886 没有对液压挖掘机的测试方法进行专门规定，导致各地、企业测试方法均不相同，测试结果差异较大。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。	中国工程机械工业协会	对标准符合国家有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	作为标准的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导、数据采集分析、标准验证以及编写标准和申报工作	本标准规定了工作质量不大于 10,000kg 的液压挖掘机排气烟度测量方法，包括试验场地、仪器、试验前的准备、测量方法、试验用燃油要求、检验报告的规定要求。	正常实施	该类标准在行业内首次提出工程机械主要产品排气烟度专用测量方法，解决了 GB 36886-2018 在具体执行过程中的测试方法不明确、执法标准不统一的问题；创新提出在保证等效测试结果的情况下，用于替代实际作业的模拟加载测试工况，解决了新生产工程机械产品在进行出厂检验时由于需要进行实际作业烟度测试导致的机器损耗；科学的排气烟度测量方法帮助行业真实评价

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
								产品排气烟度水平，为提升我国工程机械产品排放水平做出重要贡献。
5	GB/T41097-2021 非公路用旅游观光车辆使用管理	标准的制定将规范行业内存在的管理混乱现象，提高产品的使用安全	全国索道与游乐设施标准化技术委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见并定稿	本文件规定了非公路用旅游观光车辆使用管理的选型和登记、使用、转运和储存、维护保养和修理、监督管理、事故预案及处理等。	正常实施	该标准在全国索道与游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有使用管理标准的空白，治理了管理混乱现象，提高了产品的使用安全结合观光车全生命周期的风险管控，建立了完善的观光车标准体系。
6	AC-137-CA-2020-01 航空器地面服务设备靠机安全技术要求	为了尽量降低对飞机外壳的损伤，满足国际民航组织对靠机安全的要求，响应机场和航司对靠机安全系统急迫的需求，填补国内靠机安全系统标准的空白，采用技防手段加装靠机安全系统是缓解机坪安全压力的必要手段，降低机坪不安全事件的有效利器，提高机场安全高效运	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，主笔人，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求	本规范的主要内容包括：靠机安全系统的通用项目要求，涉及对接平稳、靠机自动减速停机、靠机安全系统的防护要求等；旅客登机梯、行动不便旅客登机车、旅客登机桥、集装货物装载机、散装货物装载机、航空食品	正常实施	本技术要求内容力争与相关法规和其他标准协调一致，所定指标科学合理，保证标准内容的先进性；符合国内机场的使用要求，规范了使用安全性，重点是增加了节能减排的要求，具备与时俱进的特点，对企业在产品的合规性及先进性、检验机构的检验科学性有着很强的指导和引领意义。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		行率的有力保障，降低经济损失的得力助手。			意见汇总以及终稿等的上报工作。	车、航空垃圾接收车等靠机设备的特殊要求。		
7	T/CCAA 36—2020 认证机构远程审核指南	近年来，由于新兴行业对传统审核方式带来的挑战，以及公共卫生（如大规模流行性疾病）、出行限制、自然灾害及其他限制性情况的发生导致审核员无法到达受审核方场所实施审核，远程审核的应用显得格外迫切，为规范远程审核操作流程，因此制定该标准。	中国认证认可协会	对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	负责该标准的制定和起草，系主要起草单位，技术团队为核心工作组成员。	本标准认证机构实施远程审核提供了审核原则、审核方案管理、审核实施、审核能力、审核评价与改进的指南。	正常实施	本标准规范了认证机构开展远程审核活动，降低了远程审核风险，确保了认证审核的有效性，为认证行业发展提供了助力。
8	RB/T 048—2020 机械行业铸造企业质量管理体系要求	为规范和指导铸造企业建立具有行业特色的质量管理体系，以促进企业持续提升其质量管理绩效，增强顾客满意度，因此制定该标准。	国家认监委	本标准的牵头单位，对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	负责该项标准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了铸造企业质量管理体系的要求，是在 GB/T 19001-2016 标准的基础上增加了铸造企业质量管理体系的特定要求。	正常实施	本标准针对铸造行业的特点提出具体的控制要求，进而推动整个铸造行业的认证实施工作；本标准的应用将促进其实现全员、全过程、全方位参与质量管理，真正实现铸造行业企业的转型升级，实现产品和服务的提升。
9	T/CFA	GB/T 19001-2016《质量管理	中国铸造	本标准的	负责该项标	本标准为下列组织	正常实	本标准为铸造企业的质量管理

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	0303.1-2017 质量管理体系 铸造企业 认证要求	理体系 要求》发布实施后，为明确质量管理体系在铸造企业中应用的具体要求，结合铸造企业质量管理的特点，制定该标准。	协会	牵头单位，对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	规定了质量管理体系要求： （1）需要证实其具有稳定提供满足顾客要求及适用法律法规要求的产品和服务的能力； （2）通过体系的有效应用，包括体系改进的过程，以及保证符合顾客要求和适用的法律法规要求，旨在增强顾客满意。	施	体系的提升提供技术支持，也为铸造企业的质量管理活动绩效评价提供技术依据，能够推动铸造行业企业可持续健康发展。
10	GB/T6068-2021 汽车起重机和轮胎起重机试验规范	原标准为 GB/T 6068-2008 汽车起重机和轮胎起重机试验规范，随着起重机技术及性能的提升，部分内容适用性降低，与现行关联标准协同性降低，已难于与国际先进标准接轨。	国家标准化管理委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的主要起草人，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体制定意见并定稿。	本标准规定了汽车起重机（含全地面起重机）和轮胎起重机（以下简称“起重机”）的试验条件、底盘磨合、准备性检验、性能试验、可靠性试验、结构试验、工业性试验和检验规则等。	正常实施	本标准考核要求更加清晰、合理，增加了侧倾稳定角、作业可靠性试验、行驶可靠性试验等关键项的合格判定要求，试验方法可操作性更强，提升了标准的适用性，为汽车起重机和轮胎起重机产品试验提供了与时俱进的科学依据。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
11	GB/T39416-2020 汽车起重机燃油消耗量试验方法	在本标准发布前，国内暂无汽车起重机燃油消耗量试验方法对应的国家标准或行业标准。在“双碳”战略目标大前提下，节能减排技术发展已至关重要，标准是推进技术发展的基石，作为工程起重机领域代表产品的汽车起重机，其燃油消耗量试验方法相关标准的制定已刻不容缓。	国家标准化管理委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的主要起草人，指导该标准的制定，并提供总体制定建议。	本标准规定了汽车起重机(含全地面起重机)燃油消耗量的试验方法。	正常实施	从作业工况燃油消耗量、行驶工况燃油消耗量两方面给出了汽车起重机燃油消耗量试验方法，实现标准破冰，推进汽车起重机产品节能减排技术发展，探索工程起重机领域燃油消耗量试验方法标准依据，助力“双碳”战略目标实施。
12	JB/T5931.1-2017 高原型轮胎式装载机 第1部分：技术条件	本标准修订标准，替代标准 JB/T5931.1-1991《高原型轮胎式装载机 基本参数》、JB/T 5931.2-1991《高原型轮胎式装载机 技术条件》。原标准已有 20 多年的标龄，技术要求水平已不能满足当前产品的发展需求、评价要素也不完善。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业标准的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项标准的起草，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准修订后涵盖了高原型轮胎式推土机的术语和定义、型号，要求（基本要求、环保要求、安全要求和使用信息），试验方法，检验规则，包装和贮存等技术要素。	正常实施	本标准中安全要求要素基本源于国际标准，解决了标准老化的问题，优化标准文档结构，拓宽了标准适用范围，增加了技术要素，满足高原型轮胎式推土机行业和市场发展的需求。
13	JB/T5931.2-2	本标准修订标准，替代	全国土方	对所订行	作为该项目	本标准规定了高原	正常实	本标准的编制遵循其科学性、

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	017 高原型轮胎式装载机第 2 部分：试验方法	标准 JB/T 5931.3-1991《高原型轮胎式装载机 试验方法》。原标准已有 20 多年的标龄，试验方法和内容已不能满足当前产品的发展需求。	机械标准化技术委员会	业标准的质量及其技术内容负责	的牵头单位，负责该标准的编写和申报工作、重点试验方法研究验证。	型轮胎式装载机(以下简称高原装载机)整机性能和可靠性试验方法，以及安全、环保要求的检测、检验、试验验证和评估方法。本标准适用于，海拔 2,000m~5,000m 高原地区露天使用的高原轮胎式装载机及其衍生产品，其他装载机可参照使用。	施	先进性、合理性和可操作性的原则，优先采用国际和发达国家的国外标准，采用其经过试验验证很成熟的方法，修订了其落后的方法，根据标准的相关要求，增加了检验、检测、试验验证、评估方法，提高产品技术水平和标准的适用性。
14	JB/T6039.1-2017 高原型履带式推土机第 1 部分：技术条件	本标准修订标准，替代标准 JB/T 6039.1-1992《高原型履带式推土机技术条件》。原标准已有 20 多年年的标龄，技术要求水平和要素已不能满足当前产品的发展需求。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为该项标准的起草单位，负责该项标准的起草，主笔人，技术团队为核心工作组成员。	本标准修订后涵盖了高原型履带式推土机的术语和定义、型号，要求（基本要求、环保要求、安全要求和使用信息），试验方法，检验规则，包装和贮存等技术要素。	正常实施	本标准的修订对高原型履带式推土机设计、制造、使用、试验和科研等方面具有规范和指导作用，对促进高原型履带式推土机行业的技术进步和发展，提高产品安全和环保性能，提升产品质量，具有重要的指导意义。
15	JB/T6039.2-2	本标准修订标准，替代	全国土方	对所订行	作为标准的	本标准规定了高原	正常实	我国土方机械标准体系发生了

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	017 高原型履带式推土机第 2 部分：试验方法	标准 JB/T 6039.2—1992《高原型履带式推土机型式试验方法》。原标准已有 20 多年的标龄，试验方法和内容已不能满足当前产品的发展需求。	机械标准化技术委员会	业标准的质量及其技术内容负责	第一起草单位，负责该标准的编写和申报工作、重点试验方法研究验证。	型履带式推土机(以下简称高原推土机)整机性能和可靠性试验方法，以及安全、环保要求的检测、检验、试验验证和评估方法。修改适应范围，标准适用于发动机标定功率 60kW~400kW，海拔 2,000m~5,000m 高原地区露天使用的高原推土机及其衍生产品，标定功率大于 400kW 的高原推土机可参照使用。	施	较大变化，逐步与国际标准体系接轨，本标准修订后采用的方法标准（国家标准、行业标准）基本源于国际标准，根据技术条件修订的内容和行业需求对原有的试验方法内容进行增加和删减，使之与技术条件相适应；界定了试验条件，优化了试验方法，规范了试验记录。
16	JB/T13785.1-2020 土方机械 铲运机第 1 部分：技术条件	本标准修订标准，替代标准 JG/T 5040.1—1993《铲运机 技术条件》。限于当时技术发展水平，原标准中的性能参数、指标有缺失。如驾驶室视野、振动、制动、液压系统清	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业标准的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，主笔人，负责该项标准的制定和起草，技术团队为核心	本标准规定了铲运机的术语和定义、分类、要求、试验方法、检验规则、包装与贮存等内容。 本标准适用于自行式铲运机和拖式铲	正常实施	通过新技术、新方法的引入，使标准更具可操作性，同时提升了标准先进性。拓宽了标准适用范围，增加了技术要素，满足行业和市场的需求。通过标准修订和实施将产生良好的社会、经济效益，也为今后我

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		洁度等没有量化或缺少依据。			工作组成员。	运机。		国土方机械铲运机行业结构调整及优化升级打下坚实基础。
17	JB/T13785.2-2020 土方机械 铲运机 第2部分：性能试验方法	本标准修订标准，替代标准 JG/T 5040.2—1993《铲运机性能试验方法》，试验方法和内容已不能满足当前产品的发展需求。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，主笔人，负责该项标准的制定和起草，并组织专家研讨修订标准	本标准规定了铲运机主要尺寸参数、铲斗容量、质量、轴荷分配及质心位置、接地比压、切削刃载荷、斗门闭合、行驶速度、牵引性能、爬坡能力、转向性能、工作装置、运行、作业、热平衡、全身振动、安全、环保要求的检测、检验、试验验证和评估方法。本标准适用于自行式铲运机和拖式铲运机。	正常实施	本次修订采用 GB 25684.1《土方机械 安全 第1部分 通用安全要求》和 GB 25684.7《土方机械 安全 第7部分：铲运机的要求》等系列强制性国家标准，能指导铲运机的生产、检验、技术交流以及仲裁监督检查，便于国际间的交流；原标准的技术前瞻性较差，通过新技术、新方法的引入，使标准更具可操作性，同时提升标准先进性。
18	JB/T13785.3-2020 土方机械 铲运机 第3部分：可靠性试验方	本标准修订标准，替代 JG/T 5040.3—1995《铲运机可靠性试验方法》，原标准标龄已近 20 年，标准中大部分内容已经不再适	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该标准的编写和申报工	本标准对铲运机可靠性试验方法和可靠性指标等内容进行规范，细化故障统计分类，对安全部件	正常实施	我国铲运机经过 20 年的发展，产品质量和可靠性有了很大提高，其生产规模已满足国内需求，但产品的总体水平与国外发达国家相比仍存在一定差

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	法	用，如可靠性试验方法、故障分类及判定规则和可靠性评定指标及计算方法已经显示出很大的片面性。			作、重点试验方法研究验证。	故障进行重点评价，关注安全性能指标的变化。		距。本标准可更好地评价铲运机质量状况，完善铲运机质量评价体系，对可靠性试验水平作统一科学评价，推动铲运机行业技术进步。
19	JB/T13786.1-2020 土方机械 振荡压路机 第1部分：技术条件	本标准修订标准，替代 JG/T5077.1-1995《振荡压路机 技术条件》，原标准已有 20 多年年的标龄，技术要求水平和要素已不能满足当前产品的发展需求。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，指导该标准的制定，并提供总体制定建议。	本标准规定了振荡压路机（以下简称压路机）的术语和定义、型号、要求、试验方法、检验规则、包装和贮存。本标准适用于自行式压路机。具有振荡功能的其他压路机也可参照使用。	正常实施	本标准是关于振荡压路机技术条件的产品标准，本标准的修订对振荡压路机设计、制造、使用、试验和科研等方面具有规范和指导作用，对促进振荡压路机行业的技术进步和发展，提高产品安全和环保性能，提升产品质量，具有重要的指导意义；并通过标准的贯彻实施将产生良好的社会效益，也为今后振荡压路机产业结构调整与优化升级打下坚实的基础。
20	JB/T13786.2-2020 土方机械 振荡压路机 第2部分：试验方法	本标准修订标准，替代 JG/T 5077.2—1995《振荡压路机 性能试验方法》，试验方法和内容已不能满足当前产品的发展需求。	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责该标准的编写和申报	本标准规定了振荡压路机（以下简称“压路机”）整机性能和可靠性试验方法，以及安全、环保	正常实施	原标准已有 20 多年的标龄，这次修订解决了标准老化的问题；优化标准文档结构，增加了安全、环保等相关技术要素，与国际标准形成对接，提升了

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					工作、重点试验方法研究验证。	要求的检测、检验、试验验证和评估方法。本标准适用于自行式振荡压路机，具有振荡功能的其他压路机也可参照使用。优先采用国际和发达国家的国外标准，采用其经过试验验证很成熟的方法，修订了其落后的方法，根据标准的相关要求，增加了检验、检测、试验验证、评估方法，提高产品技术水平和标准的适用性。		标准先进性水平；提高标准的可操作性，测量名义振荡参数时增加气垫设备，提高测试精度，同时使测试数据更准确，重复性更好；完善了标准内容，增加了可靠性试验方法，使得标准更科学，更具操作性，满足行业和市场的需求。
21	JB/T13787-2020 土方机械振动压路机减振系统检验规范	本标准修订标准，替代 JG/T 5076.2—1996《振动压路机减振系统检验规范》，是我国最早的振动压路机减振系统测试标准，为规范振动压路机减	全国土方机械标准化技术委员会	对所订行业的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责该标准的编写和申报工作、重点	本标准规定了检测、验证振动压路机（以下简称“压路机”）减振系统的方法和评价准则。本标准适用于各种振动压路	正常实施	本标准是关于振动压路机减振系统的方法标准，本标准的修订对振动压路机减振系统的设计、制造、使用、试验和科研等方面具有规范和指导作用，促进振动压路机减振系统的技

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		振系统的检测发挥了重要作用。但与国外振动压路机产品在整机性能减振效果与检测手段方面仍存在着较大的差距，已经不能满足使用需要。诸如在手一臂振动、全身振动、座椅振动测试方法上与国际标准不接轨，标龄已近 20 年之久，已不能适用当前对振动压路机减振动系统检测的要求，影响国际国内贸易交流。			试验方法研究验证。	机的减振系统的检验，振荡压路机可参考使用。根据行业市场需求删除了人体纵向振动的试验方法和评价、增加了全身振动的试验方法和评价。		术进步和发展，对提高产品安全、质量具有重要的指导意义；并通过标准的贯彻实施将产生良好的社会效益，也为今后振动压路机产业结构调整与优化升级打下坚实的基础。
22	GB/T26408-2020 混凝土搅拌运输车	因行业产业发展，原标准部分条款不适应于现行业技术发展，影响标准的适用性，修订了部分名词定义、车辆结构要求、载质量利用系数、产品基本参数要求等。	国家标准化管理委员会	对标准符合国家有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	参与起草和该项技术规范的制定，主要牵头指导该标准，并组织专家研讨修订标准	本标准规定了混凝土搅拌运输车的术语和定义、型号编制规则、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存	正常实施	本标准修订后内容更加清晰、合理，提升了标准的适用性。对提升混凝土搅拌运输车的质量、规范市场竞争起到积极作用，并对该类产品的性能参数、检测方法提出了相应依据。
23	T/CCMA 0079-2019 土	本标准发布前，行业执法机构和企业在 GB	中国工程机械工业	对标准符合国家有	作为标准的第一起草单	本标准规定了轮胎式装载机排气烟度	正常实施	该类标准在行业内首次提出装载机排气烟度专用测量方法，

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	方机械 排气烟度 装载机测量方法	36886-2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》进行装载机排气烟度测量时，由于 GB 36886 没有对装载机的测试方法进行专门规定，导致各地、企业测试方法均不相同，测试结果差异较大。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。	协会	关法律、法规和强制性国家标准要求负责	位，主要担任标准制订的总指导、数据采集分析、标准验证以及编写标准和申报工作	测量方法，包括试验场地、仪器、试验前的准备、测量方法、试验用燃油要求、检验报告的规定要求。		解决了 GB 36886-2018 在具体执行过程中的测试方法不明确、执法标准不统一的问题；创新提出在保证等效测试结果的情况下，用于替代实际作业的模拟加载测试工况，解决了新生产工程机械产品在进行出厂检验时由于需要进行实际作业烟度测试导致的机器损耗；科学的排气烟度测量方法帮助行业真实评价产品排气烟度水平，为提升我国工程机械产品排放水平做出重要贡献。
24	T/CCMA 0080-2019 土方机械 排气烟度 推土机测量方法	本标准发布前，行业执法机构和企业在 使用 GB 36886-2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》进行推土机排气烟度测量时，由于 GB 36886 没有对推土机的测试方法进行专门规定，导致各地、企业测试方法均不相同，测试结果差异较	中国工程机械工业协会	对标准符合国家有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	作为标准的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导、数据采集分析、标准验证以及编写标准和申报工作	本标准规定了机械传动、液力机械传动、静液压传动的履带式推土机和轮胎式推土机排气烟度测量方法，包括试验场地、仪器、试验前的准备、测量方法、试验用燃油要求、检验报告的规定要求。	正常实施	该类标准在行业内首次提出推土机排气烟度专用测量方法，解决了 GB 36886-2018 在具体执行过程中的测试方法不明确、执法标准不统一的问题；创新提出在保证等效测试结果的情况下，用于替代实际作业的模拟加载测试工况，解决了新生产工程机械产品在进行出厂检验时由于需要进行实际作

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		大。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。						业烟度测试导致的机器损耗；科学的排气烟度测量方法帮助行业真实评价产品排气烟度水平，为提升我国工程机械产品排放水平做出重要贡献。
25	T/CCMA 0081-2019 土方机械 排气烟度 压路机测量方法	本标准发布前，行业执法机构和企业在使用的 GB 36886-2018《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》进行压路机排气烟度测量时，由于 GB 36886 没有对压路机的测试方法进行专门规定，导致各地、企业测试方法均不相同，测试结果差异较大。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。	中国工程机械工业协会	本标准符合有关法律、法规和强制性国家标准要求负责	作为标准的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导、数据采集分析、标准验证以及编写标准和申报工作	本标准规定了振动压路机、振荡压路机、光轮压路机、轮胎压路机、组合式压路机排气烟度测量方法，包括试验场地、仪器、试验前的准备、测量方法、试验用燃油要求、检验报告的规定要求。	正常实施	该类标准在行业内首次提出压路机排气烟度专用测量方法，解决了 GB 36886-2018 在具体执行过程中的测试方法不明确、执法标准不统一的问题；创新提出在保证等效测试结果的情况下，用于替代实际作业的模拟加载测试工况，解决了新生产工程机械产品在出厂检验时由于需要进行实际作业烟度测试导致的机器损耗；科学的排气烟度测量方法帮助行业真实评价产品排气烟度水平，为提升我国工程机械产品排放水平做出重要贡献。
26	T/CCMA 0082-2019 土方机械 排气	本标准发布前，行业执法机构和企业在使用的 GB 36886-2018《非道路柴油	中国工程机械工业协会	本标准符合有关法律、	作为标准的第一起草单位，主要担	本标准规定了发动机功率 400kW 以下的自卸车排气烟度	正常实施	该类标准在行业内首次提出非公路自卸车排气烟度专用测量方法，解决了 GB 36886-2018

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	烟度 非公路自卸车测量方法	移动机械排气烟度限值及测量方法》进行非公路自卸车排气烟度测量时，由于 GB 36886 没有对非公路自卸车的测试方法进行专门规定，导致各地、企业测试方法均不相同，测试结果差异较大。为解决以上问题，公司进行该项标准研究。		法规和强制性国家标准要求负责	任标准制订的总指导、数据采集分析、标准验证以及编写标准和申报工作	测量方法，包括试验场地、仪器、试验前的准备、测量方法、试验用燃油要求、检验报告的规定要求。		在具体执行过程中的测试方法不明确、执法标准不统一的问题；创新提出在保证等效测试结果的情况下，用于替代实际作业的模拟加载测试工况，解决了新生产工程机械产品在进行出厂检验时由于需要进行实际作业烟度测试导致的机器损耗；科学的排气烟度测量方法帮助行业真实评价产品排气烟度水平，为提升我国工程机械产品排放水平做出重要贡献。
27	T/CCMA0057-2018 场（厂）内电动消防车	在本标准发布前，国内暂无场（厂）内电动消防车对应的国家标准或行业标准。只能采用相近标准中部分条款，无法满足该产品要求和性能指标要求，限制了行业发展。	中国工程机械工业协会质量工作委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，参与起草和该项标准规范的制定，主要牵头指导该标准，并组织专家研讨修订标准	本标准规定了场（厂）内电动消防车的型号、基本参数、要求、试验方法	正常实施	该团体标准在中国工程机械协会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。推进国内相关领域的电动化进展，对标国家双碳政策。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
28	T/CCMA0058—2018 场（厂）内电动巡逻车	在本标准发布前，国内暂无场（厂）内电动巡逻车对应的国家标准或行业标准。只能采用相近标准中部分条款，无法满足该产品要求和性能指标要求，限制了行业发展。	中国工程机械工业协会质量工作委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，参与起草和该项标准规范的制定，主要牵头指导该标准，并组织专家研讨修订标准	本标准规定了场内电动巡逻车的型号、基本参数、要求、试验方法	正常实施	该团体标准在中国工程机械协会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。推进国内相关领域的电动化进展，对标国家双碳政策。
29	T/CCMA 0099-2020 工业车辆排气烟度平衡重式叉车测量方法	随着国际及我国对非道路移动机械环保要求越来越高，而叉车作为物流、施工等行业的重要机械，其环保指标备受关注，该标准的实施使用有效方法对叉车进行排气烟度的测量，促使叉车企业为市场提供环保指标合规的机器，为产品的更新换代提供了依据，具有突出的经济效果。	中国工程机械工业协会质量工作委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责起草和该项技术规范的制定，系主要起草并给出主要指导意见单位。	标准规定了平衡重式叉车排气烟度测量方法，规定了自由加载法和自由加速法的测试方法	正常实施	为平衡重视叉车排气烟度检测提供了典型工况和试验程序。该团体标准在中国工程机械协会立项，解决了具体产品排气烟度的测试难题，得到了较好的应用受到了广大制造企业和监管部门的采信。该系列标准的编制，彰显了发行人在流动式起重机领域的权威地位和技术实力。环保部颁布了非道路国四排放技术法规后，针对不同产品的 PEMS 检验，发行人

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
								也立项了系列标准，该系列标准在制定过程中。
30	T/CMIF155—2021 500kg-10000kg 乘驾式平衡重式叉车质量分级规范	中国是工业车辆制造大国，叉车生产企业众多，但产品质量良莠不齐，中国制造急需实现技术升级、品质升级，需要有一套全方位的质量评价体系，从而引导市场优胜劣汰。对于检测机构，企业和用户如何去评价一个产品的优良，缺乏一个科学的技术支撑，急需制订产品质量分级规范标准解决这个问题，通过科学的设置一系列技术条件，有效的将产品的质量进行质量分级，给用户在选择产品时提供重要的参考，实现优质优价。帮助企业淘汰落后低端产品，使产品的迭代升级更加有序科学，促进行业良性竞争，从而	中国机械工业联合会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要担任标准制订的总指导以及编写标准的主要部分。	规定了 500kg ~ 10,000kg 乘驾式平衡重式叉车的质量分级原则、质量分级、分级指标、抽样、检验方法、判定和文档管理	正常实施	标准颁布后，检验检测机构可依据该标准进行检验认证活动，响应国家开展质量提升行动的指导意见，激发质量创新活力，为质量分级制度建立基础的技术要求及分级方法。依托标准技术条款的支撑，倡导优质优价，引导、保护企业质量创新和质量提升的积极性，为行业协会和专业机构公开、公正地推进质量分级评价提供技术支撑；通过专业性判断将复杂的质量信息显性化，为完善优质优价市场机制提供技术保障。为营造优胜劣汰、健康向上的市场环境奠定了技术基础，也指明了提高平衡重式叉车产品质量的技术方向。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		在叉车领域实现质量强国。						
31	T/CCMA0107-2020 移动式升降工作平台排气烟度臂架式升降工作平台测量方法	随着国际及我国对非道路移动机械环保要求越来越高，而臂架式升降工作平台作为高空作业机械等工程机械的重要机械，其环保指标备受关注，该标准的实施使用有效方法对叉车进行排气烟度的测量，促使叉车企业为市场提供环保指标合规的机器，为产品的更新换代提供了依据，具有突出的经济效果。	中国工程机械工业协会质量工作委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责起草和该项技术规范的制定，系主要起草并给出主要指导意见单位	标准规定了臂架式升降工作平台排气烟度测量方法，规定了自由加载法和自由加速法的测试方法	正常实施	为臂架式升降工作平台排气烟度检测提供了典型工况和试验程序。该团体标准在中国工程机械协会立项，解决了具体产品排气烟度的测试难题，得到了较好的应用受到了广大制造企业和监管部门的采信。该系列标准的编制，彰显了发行人在流动式起重机领域的权威地位和技术实力。环保部颁布了非道路国四排放技术法规后，针对不同产品的 PEMS 检验，发行人也立项了系列标准，该系列标准在制定过程中。
32	T/CCMA 0118—2021 流动式起重机排气烟度履带起重机测量方法	随着国际及我国对非道路移动机械环保要求越来越高，而叉车作为物流、施工等行业的重要机械，其环保指标备受关注，该标准的实施使用有效方法对叉车进行排气烟度的测	中国工程机械工业协会质量工作委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，负责起草和该项技术规范的制定，系主要起草并	标准规定了平衡重视叉车排气烟度测量方法，规定了自由加载法和自由加速法的测试方法	正常实施	为履带起重机排气烟度检测提供了典型工况和试验程序。该团体标准在中国工程机械协会立项，解决了具体产品排气烟度的测试难题，得到了较好的应用受到了广大制造企业和监管部门的采信。该系列标准的

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		量，促使叉车企业为市场提供环保指标合规的机器，为产品的更新换代提供了依据，具有突出的经济效果。			给出主要指导意见单位			编制，彰显了发行人在工程机械领域的权威地位和技术实力。环保部颁布了非道路国四排放技术法规后，针对不同产品的 PEMS 检验，发行人也立项了系列标准，该系列标准在制定过程中。
33	GB/T38433-2019 非公路用旅游观光列车通用技术条件	该标准为首次制定，因观光列车属于特种设备载人最多的车辆，也是安全最重视的产品，急需制定新标准补充该产品检测标准的空白	全国索道与游乐设施标准化技术委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见并定稿	规定了非公路用旅游观光列车术语和定义，型号表示方法、技术要求、试验方法、检验、标志、随机文件、贮存和质量保证。	正常实施	该标准在全国索道与游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。通过大量的基础理论研究和测试数据，结合观光车全生命周期的风险管控，建立了完善的观光车标准体系。
34	GB/T28709-2012 非公路旅游观光车座椅安全带及其固定器	该标准为首次制定，因观光车属于特种设备载人车辆，座椅安全带是安全最重视的产品，急需制定新标准补充该产品检测标准的空白	全国索道与游乐设施标准化技术委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修	规定了非公路旅游观光车座椅安全带及其固定器技术要求、试验方法、检验、标志、随机文件、贮存和质量保证。	正常实施	该标准在全国索道与游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。通过安全带及其固定器测试数据建立了完善的观光车标准体系。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					订意见并定稿			
35	GB/T28710-2012 非公路旅游观光车前照灯	该标准为首次制定，因观光车属于特种设备载人车辆，观光车前照灯是安全最重视的产品，急需制定新标准补充该产品检测标准的空白	全国索道与游乐设施标准化技术委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见并定稿	规定了观光车，前照灯技术要求、试验方法、检验、标志、随机文件、贮存和质量保证。	正常实施	该标准在全国索道与游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。通过大量的观光车灯光研究和测试数据建立了完善的观光车标准体系。
36	GB/T21268-2014 非公路用旅游观光车通用技术条件	该标准为修订，因观光车属于特种设备载人的车辆，也是安全最重视的产品，旧标准使用 7 年，产品迭代更新较快，急需修订标准补充迭代产品检测标准的空白	全国索道与游乐设施标准化技术委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为该项标准的第一起草单位，主要参与该标准的总体指导和规划，提供总体修订意见并定稿	规定了非公路用旅游观光车术语和定义，型号表示方法、技术要求、试验方法、检验、标志、随机文件、贮存和质量保证。	正常实施	该标准在全国索道与游乐设施标准化技术委员会立项，填补了此种产品没有产品标准的空白。通过大量的基础理论研究和测试数据，结合观光车全生命周期的风险管控，建立了完善的观光车标准体系。
37	JB/T11840-2014 叉车侧移器	中国是工业车辆制造大国，叉车生产企业众多，叉车侧移器是安装在叉车	全国工业车辆标准委员会技术委	对所订国家标准的质量及其	作为标准的第一起草单位，技术团	本标准规定了叉车侧移器的技术要求、试验方法、检验规	正常实施	该标准对此类产品的性能参数、检测方法提出了相应依据，其发布填补行业空白，对叉车

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		中最常见的属具，便利货物的插取和堆垛，大大提高了叉车的灵活性和搬运效率，适用于叉车搬运和堆垛的各种工作场合。也是安全最重视的产品，急需修定标准补充迭代产品检测标准的空白	员会	技术内容负责	队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	则、标牌、标志、使用说明书及包装、运输、贮存。		侧移器的设计、制造以及应用均产生了积极的作用，为国民经济的持续增长提供保障。
38	JB/T10750-2018 牵引车	该标准为修订，因引车属于场内车辆，也是牵引货物的主要车辆，旧标准使用 11 年，产品迭代更新较快，急需修定标准补充迭代产品检测标准的空白	全国工业车辆标准委员会	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本标准规定了牵引车的技术要求、试验方法、检验规则、标牌、标志、使用说明书及包装、运输、贮存。	正常实施	该标准对此类产品的性能参数、检测方法提出了相应依据，其发布填补行业空白，对牵引车的设计、制造以及应用均产生了积极的作用，为国民经济的持续增长提供保障。
39	GB/T 31029-2014 飞机垃圾接收车	本标准发布前行业暂无飞机垃圾接收车的相关标准，现有市场上的垃圾车不适用于飞机垃圾接收使	国家标准化管理委员会发布，全国	对所订国家标准的质量及其技术内容	作为标准的第一起草单位，技术团队为核心工	本标准规定了民用运输飞机垃圾接收车（以下简称“飞机垃圾车”）的技术要	正常实施	该标准对此类产品的性能参数、检测方法提出了相应依据，其发布填补行业空白，对飞机垃圾接收车的设计、制造以及

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		用。当时市场上以进口设备为主，为了打破国外产品的垄断地位、研究适合于国内机场使用的飞机垃圾接收车势在必行。	航空货运及地面设备标准化技术委员会归口管理	负责	作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	求、试验方法、检验规则、标牌、标志、使用说明书及包装、运输、贮存。 本标准适用于采用各类商用汽车底盘改装的飞机垃圾车。		应用均产生了积极的作用，有利于国产设备的进入，而且并能够为“一带一路”项目中的设备出口提供技术支撑，为国民经济的持续增长提供保障。
40	MH/T6030-2014 散装货物装载机	该标准的发布填补行业空白，更是在全行业首次引入锂电池设备的要求，成为打赢蓝天保卫战工作民航的重点产品要求。	本标准由中国民用航空局机场司提出并负责解释，由中国民用航空局适航审定司批准立项，由中国民航科学技术研究院归口。	对所订国家标准的质量及其技术内容负责	主要起草单位，主笔人，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本标准规定了散装货物装载机的技术要求、试验方法、检验规则、标牌、标志、使用说明书、包装、运输及贮存。本标准适用于为航空器装卸行李、包裹等散件货物的装载机。	正常实施	本标准综合分析研究国内外散装货物装载机的现状，修订该标准，为进一步控制该类设备的安全、噪声、尾气、节能等方面的性能，保证散装货物装载机运行及作业时对机场及飞机的安全，指导企业设计和制造符合安全及技术要求的产品具有举足轻重的意义，提升我国民用机场行业技术水平，促进“民航强国”战略的实现。
41	GB/T31030-2014 旅客摆渡	标准立项时，国内没有关于摆渡车的标准，而道路	国家标准化管理委	对所订国家标准的	主要起草单位，主笔人，	本标准规定了机场旅客摆渡车（以下简	正常实施	本标准综合研究和分析了机场旅客摆渡车的排放、噪声、结

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	车	用大客车的高速、座位载客功能不适用于摆渡车。国内摆渡车经过十多年的发展，主要存在以下问题：技术要求、检验规则、标志、运输、贮存、质量保证期和试验方法均无统一规定，整车可靠性较差并不同程度存在安全隐患。为此，起草该标准，该标准也为国产替代设备提供制造和准入依据。	员 会 发 布，全国航空货运及地面设备标准化技术委员会归口管理	质量及其技术内容负责	负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	称“摆渡车”）的技术要求、试验方法、检验规则、标牌、标志、使用说明书、包装、运输、贮存。本标准适用于在民用机场机坪内使用的摆渡车。		构应力以及其他特殊安全要求，制订适应于中国国情的国家标准，对提高产品质量、提高制造商劳动生产率、消除技术壁垒打破国外垄断、促进管理科学化和产品创新、促进产品规格体系化、降低国家采购成本有极大作用。
42	AC-137-CA-2015-15 飞机管线加油车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					总以及终稿等的上报工作。			
43	AC-137-CA-2015-16 飞机罐式加油车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
44	AC-137-CA-2015-18 飞机垃圾接收车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	检测项目及方法和附录等。		
45	AC-137-CA-2016-01 飞机清水车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
46	AC-137-CA-2	该规范编制时，作为行业	中国民用	对规范的	作为标准的	本规范为指导飞机	正常实	本规范的发布使得试验方法更

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	015-19 飞机污水车检测规范	标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	航空局	质量及其技术内容负责	第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	施	加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
47	AC-137-CA-2 015-13 行动不便旅客登机车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					征求意见汇总以及终稿等的上报工作。			
48	AC-137-CA-2015-17 散装货物装载机检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
49	AC-137-CA-2016-02 旅客登机梯检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起	本规范为指导飞机管线加油车（以下简称“加油车”）的检测工作，包含总则、引用标准、检测条	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。		业的认同
50	AC-137-CA-2015-14 机场旅客摆渡车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导机场旅客摆渡车的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
51	AC-137-CA-2019-06 旅客登机桥检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导旅客登机梯的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
52	AC-137-CA-2019-05 集装货物装载机检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标	本规范为指导集装货物装载机的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
53	AC-137-CA-2019-04 航空食品车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导飞航空食品车的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
54	AC-137-CA-2019-03 行李牵引车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范	本规范为指导行李牵引车的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	前的准备、检测项目及方法和附录等。		到规范，方法的公信力得到行业的认同
55	AC-137-CA-2019-02 飞机牵引车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工	本规范为指导飞机牵引车的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					作。			
56	AC-137-CA-2019-01 飞机除冰车检测规范	该规范编制时，作为行业标准的补充，细化试验方法，明确试验依据，使得试验方法具备指导性	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	本规范为指导飞机除冰车的检测工作，包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	本规范的发布使得试验方法更加明确，统一的方法便于机场、航空公司、生产单位开展自行验收，检验机构的工作能够得到规范，方法的公信力得到行业的认同
57	AC-137-CA-2020-04 机场跑道摩擦系数测试设备技术要求 and 检测规范	摩擦力对于机场跑道来说尤为重要，跑道摩擦力不足就可能致飞机落地时失去控制，偏出或冲出跑道。摩擦系数测试车是机场用于测量飞机跑道摩擦系数的专用设备，所测量的数据是用来决定跑道是否	中国民用航空局	对规范的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团队为核心工作组成员，	本要求和规范为机场跑道摩擦系数测试设备的检测工作，主要包含总则、引用标准、检测条件、检测前的准备、检测项目及方法和附录等。	正常实施	新检测规范根据当前的生产技术与实际使用情况，参考了国内外多项标准规范，结合民航实际、用户需求，整合了机场跑道摩擦系数测试设备的技术要求和检测规范。除常规检测规范文件内容和通用技术要求外，详细区分了自行式与拖曳

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		<p>适合飞机的正常起降以及是否需要跑道采取维护的重要数据，这对机场安全运行至关重要。</p> <p>原有规范《机场跑道摩擦系数测试车使用技术规范》（MH/T6032-2003）于 2004 年正式实施，至今已执行十六年之久。由于检测规范制订较早，其技术要求无法涵盖现有市场上的新型产品，检测规范未列出具体的操作方法与指导，对检测工作也增加了一定难度，这要求与时俱进对原有规范进行完善。</p>			负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。			式两类设备的检测要求与方法，并对部分检测项目的前提条件、指标等进行了更为明确、合理的更改，使之既能达到国内先进水平，又利于贯彻实施。
58	AC-137-CA-2015-20R1 电动式航空器地面服务设备通用技术要求	该规范编制时地面设备缺少电动式的要求，市场无法安全使用，该要求的发布推动了国内电动式航空器地面服务设备的发展，是绿色机场的重要基石。	中国民用航空局	对技术要求的质量及其技术内容负责	作为标准的第一起草单位，负责该项技术规范的制定和起草，技术团	本技术要求包括总则、规范性引用文件、术语和定义、技术要求、检验规则、标牌和说明书及包装、运输和贮	正常实施	该标准对此类产品的性能参数、检测方法提出了相应依据，其发布填补行业空白，对电动式航空器地面服务设备的设计、制造以及应用均产生了积极的作用，有利于国产设备的

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
					队为核心工作组成员，负责整个标准的草稿、征求意见汇总以及终稿等的上报工作。	存，共七章。		进入，而且并能够为“一带一路”项目中的设备出口提供技术支撑，为国民经济的持续增长提供保障。
59	T/CCAA 35—2020 认证机构新冠肺炎疫情期间工作指南	面对新冠肺炎疫情这类突发公共卫生事件，认证机构在积极贯彻落实国家关于新冠肺炎疫情防控工作的同时，应确保疫情防控期间各项认证业务能够平稳有序顺利实施，因此制定该标准。	中国认证认可协会	对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	负责该标准的制定和起草，系主要起草单位，技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了认证机构新冠肺炎疫情期间开展认证活动的通用原则、运行管理、认证策划与实施以及疫情结束后续活动的要求。	正常实施	本标准作为认证机构在新冠肺炎疫情防控期间做好认证审核的策划与实施，确保认证业务的连续性，对认证客户提供复工复产的支持，服务社会经济发展起到了推动作用。
60	T/CAMRA006—2019 认证机构选择评价规范	汽车售后配件产品质量一直良莠不齐，为了规范配件市场，中国汽车维修行业协会拟对进入配件认证市场的机构进行规范管理，确保认证质量，增加对证书采信的信心，推广	中国汽车维修行业协会	本标准的牵头单位，对所订标准的质量及其技术内容主要负责	负责该项标准的制定和起草，系主要起草单位，主笔人，技术团队为核心工作组	本标准规定了中国汽车维修行业协会对从事汽车售后配件产品认证的认证机构选择评价的总要求，包括评价程序、监督检查、责任	正常实施	该标准对从事汽车售后配件产品认证的认证机构提出了规范性意见。防止认证机构的不规范运作和无序竞争。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
		认证的合格配件。			成员。	和处置。		
61	T/CAMMT23—2020 质量管理体系 增材制造（3D 打印）服务提供者认证要求	该标准为首次制定，基于我国增材制造（3D 打印）行业属于新技术支撑下的新业态，行业标准缺失、认证体系不完善等问题限制了行业的规范化发展进程，于是国家推动了重点研发计划 NQI 子课题“网络化快速制造的增材制造（3D 打印）认证方案设计”来推动行业质量升级。	中国机械 制造工艺协会	标准由中国机械 制造工艺协会提出， 发行人负责起草	作为标准的 第一起草单 位，主要担 任标准制订 的总指导以 及编写标准 的主要部分。	本标准规定了增材 制造（3D 打印）服 务提供者质量管理 体系的建设要求，主 要包括企业环境、管 理者作用、风险应对 以及质量目标实现 策划、资源支持、体 系流程运行、绩效评 价、企业自我改进等 方面	正常 实施	本标准参考 GB/T19001-2016 《质量管理体系 要求》编写， 为增材制造（3D 打印）服务提 供者的质量管理体系的提升以及 质量管理活动绩效评价提供 技术支持，填补了行业标准的 缺失，有利于提升客户与增材 制造（3D 打印）服务提供者之 间的信任，推动增材制造产业 持续发展。
62~ 64	T/CAMRA 003.1~3-2018 汽车照明及 光信号装置 技术规范第 1 部分：汽车前 外部照明及 光信号装置； 第 2 部分：汽 车后外部照 明及光信号	目前后市场汽车车灯销售渠道多样，产品质量问题突出，最终影响驾驶者驾驶安全。为保证进入汽车后市场车灯产品质量，规范各销售渠道车灯产品规格，有效保障消费者权益，降低交通安全事故，因此制定该系列标准。	中国汽车 维修行业 协会	本系列标 准的牵头 单位，对 所制定标 准的质量 及其技术 内容主要 负责	作为该项标 准的第一起 草单位，负 责该系列标 准的制定和 起草，系主 要起草单 位，主笔人， 技术团队为 核心工作 组成员。	本系列标准规定了 汽车前外部照明及 光信号装置、后外部 照明及光信号装置 和汽车内部照明及 光信号装置的基本 要求、技术要求、试 验方法、检验规则、 标志、包装、运输及 储存要求等。	正常 实施	该系列标准的发布实施，为中 汽认证开展灯具售后市场高质 量认证提供了认证标准依据， 提升了汽车后市场各类车灯的 产品质量，建立健全了汽车维 修配件质量管控体系，推动了 我国汽车后市场的健康可持续 发展。

序号	标准名称	制定、修订相关标准的背景	认定机构及主管部门	发行人所承担责任	发行人所起主导作用	主要内容	后续施行情况	对行业的影响
	装置; 第 3 部分: 汽车内部照明及光信号装置							
65	T/CAMRA 007-2018 汽车维修配件认证管理规范	为规范汽车维修配件认证流程, 明确认证要求, 提升相关产品认证质量, 因此制定该标准。	中国汽车维修行业协会	本标准的牵头单位, 对所制定标准的质量及其技术内容主要负责	作为该项标准的第一起草单位, 负责该项标准的制定和起草, 系主要起草单位, 主笔人, 技术团队为核心工作组成员。	本标准规定了汽车维修配件的认证模式、认证实施、认证证书、认证标志和获证后监督管理等认证管理规范。	正常实施	该标准对从事汽车维修配件认证的认证机构提出了规范性管理意见。明确了认证实施的要求, 推动了汽车维修配件认证行业规范健康发展, 进一步提升了汽车维修配件产品质量, 也为中汽认证开展机动车后市场认证业务的能力做了诊断。

（本页无正文，为《北京大成律师事务所关于中机寰宇认证检验股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》的签字页）



北京大成律师事务所

负责人：彭雪峰

授权代表：

王隽

经办律师：尉建锋
尉建锋

经办律师：于绪刚
于绪刚

经办律师：陈阳
陈阳

经办律师：修瑞
修瑞

2022年 8月 25日

北京大成律师事务所

授权委托书

本人彭雪峰作为北京大成律师事务所负责人，授权本所董事局副主席，在北京大成律师事务所就 首次公开发行股票并在创业板上市 项目上报 律师工作报告、法律意见书、专项核查报告 法律文件上代理本人签名，特此授权。律师声明、鉴证意见、承诺函、审核关注要点
落实情况表等律师文件



委托人：彭雪峰

职务：事务所负责人

委托人签字：

受托人：王隽

职务：大成律师事务所董事局副主席

受托人签字：

2022年8月25日