

**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
第二轮审核问询函的回复**



信永中和会计师事务所

ShineWing
certified public accountants

北京市东城区朝阳门北大街
8号富华大厦A座9层

9/F, Block A, Fu Hua Mansion,
No. 8, Chaoyangmen Beidajie,
Dongcheng District, Beijing,
100027, P.R.China

联系电话: +86(010)6554 2288
telephone: +86(010)6554 2288

传真: +86(010)6554 7190
facsimile: +86(010)6554 7190

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

第二轮审核问询函的回复

深圳证券交易所:

根据贵所于 2022 年 9 月 17 日出具的《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第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕010900 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称申报会计师或本所）作为中机寰宇认证检验股份有限公司（以下简称“中机认检”、“发行人”或“公司”）首次公开发行股票并在创业板上市的申报会计师，会同中机认检、中泰证券股份有限公司（以下简称“中泰证券”或“保荐机构”）和北京大成律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实。现将需要申报会计师发表意见的问题逐项回复如下，请予审核。

说明及名词释义:

（一）普通术语

| | | |
|-----------------|---|---|
| 发行人、本公司、公司、中机认检 | 指 | 中机寰宇认证检验股份有限公司 |
| 中机认检有限 | 指 | 北京中汽寰宇机动车检验中心有限公司，2017 年 12 月公司名称变更为中机寰宇认证检验有限公司，公司前身 |
| 寰宇检验中心 | 指 | 北京中汽寰宇机动车检验中心，公司前身 |
| 公司章程 | 指 | 中机寰宇认证检验股份有限公司章程 |

| | | |
|--------------------|---|-------------------------------|
| 股东大会、董事会、监事会 | 指 | 中机寰宇认证检验股份有限公司股东大会、董事会、监事会 |
| 中泰证券、保荐人、保荐机构、主承销商 | 指 | 中泰证券股份有限公司 |
| 发行人会计师、审计机构、信永中和 | 指 | 信永中和会计师事务所（特殊普通合伙） |
| 发行人律师、大成 | 指 | 北京大成律师事务所 |
| 评估机构、中和资产评估 | 指 | 中和资产评估有限公司 |
| 公司法 | 指 | 《中华人民共和国公司法》 |
| 证券法 | 指 | 《中华人民共和国证券法》 |
| 报告期、最近三年及一期 | 指 | 2019年、2020年、2021年和2022年1-6月 |
| 报告期各期末 | 指 | 2019年末、2020年末、2021年末和2022年6月末 |
| 报告期末 | 指 | 2022年6月末 |
| 元、万元、亿元 | 指 | 人民币元、人民币万元、人民币亿元 |
| 交易所、深交所 | 指 | 深圳证券交易所 |
| 国务院 | 指 | 中华人民共和国国务院 |
| 国务院国资委 | 指 | 国务院国有资产监督管理委员会 |
| 中国证监会 | 指 | 中国证券监督管理委员会 |
| 国家发改委、发改委 | 指 | 中华人民共和国国家发展和改革委员会 |
| 税务总局 | 指 | 国家税务总局 |
| 国家市场监管总局 | 指 | 国家市场监督管理总局 |
| 国家认监委、CNCA | 指 | 国家认证认可监督管理委员会 |
| 国家认可委、CNAS | 指 | 中国合格评定国家认可委员会 |
| 海关总署 | 指 | 中华人民共和国海关总署 |
| 工信部 | 指 | 中华人民共和国工业和信息化部 |
| 交通运输部 | 指 | 中华人民共和国交通运输部 |
| 生态环境部 | 指 | 中华人民共和国生态环境部 |
| 科技部 | 指 | 中华人民共和国科学技术部 |
| 财政部 | 指 | 中华人民共和国财政部 |
| 商务部 | 指 | 中华人民共和国商务部 |
| 民政部 | 指 | 中华人民共和国民政部 |
| 民航局 | 指 | 中国民用航空局 |
| 原国家质检总局 | 指 | 国家质量监督检验检疫总局 |
| 国家质检中心 | 指 | 经国家认监委授权的国家级产品质量检验检测中心 |
| 徐工集团 | 指 | 徐州工程机械集团有限公司 |

| | | |
|-----------|---|---|
| 三一集团 | 指 | 三一集团有限公司 |
| 中联重科 | 指 | 中联重科股份有限公司 |
| 中国重汽 | 指 | 中国重型汽车集团有限公司 |
| 北汽集团 | 指 | 北京汽车集团有限公司 |
| 江淮集团 | 指 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 |
| 东风集团 | 指 | 东风汽车集团有限公司 |
| 奇瑞汽车 | 指 | 奇瑞汽车股份有限公司 |
| 中国中车集团 | 指 | 中国中车集团有限公司 |
| AUTOLIV | 指 | 瑞典奥托立夫公司 |
| CQC | 指 | 中国质量认证中心 |
| 中国机械总院 | 指 | 中国机械科学研究总院集团有限公司，原名机械科学研究总院集团有限公司、机械科学研究总院 |
| 工研资本 | 指 | 工研资本控股股份有限公司 |
| 雁栖湖基础院 | 指 | 雁栖湖基础制造技术研究院（北京）有限公司 |
| 生产力中心 | 指 | 中机生产力促进中心，2021年12月公司名称变更为中机生产力促进中心有限公司 |
| 宁波百寰 | 指 | 宁波百寰企业管理合伙企业（有限合伙） |
| 宁波百茂 | 指 | 宁波百茂企业管理合伙企业（有限合伙） |
| 宁波百发 | 指 | 宁波百发企业管理合伙企业（有限合伙） |
| 湖州鼎友 | 指 | 湖州鼎友股权投资合伙企业（有限合伙） |
| 中汽认证 | 指 | 中汽认证中心，2017年10月公司名称变更为中汽认证中心有限公司 |
| 中机检测 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司 |
| 中机检测延庆分公司 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司延庆分公司 |
| 中机检测怀来分公司 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司怀来分公司 |
| 中机检测青岛分公司 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司青岛分公司 |
| 中机检测德州分公司 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司德州分公司 |
| 中机检测天津分公司 | 指 | 中机科（北京）车辆检测工程研究院有限公司天津分公司 |
| 中机车辆 | 指 | 中机寰宇（山东）车辆认证检测有限公司 |
| 中机车辆北京分公司 | 指 | 中机寰宇（山东）车辆认证检测有限公司北京分公司 |
| 中机智检 | 指 | 中机寰宇（江苏）智能制造认证检测有限公司 |
| 中机博也 | 指 | 博也汽车科技（宁波）有限公司，2021年3月公司名称变更为中机博也（宁波）汽车技术有限公司 |
| 中联认证 | 指 | 中联认证中心，2017年10月公司名称变更为中联认证中心（北京）有限公司 |
| 中机天津 | 指 | 中机科（天津）汽车检测服务有限公司 |
| 九鼎国联 | 指 | 北京九鼎国联认证有限公司 |

| | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| 宁波万旺 | 指 | 宁波万旺企业管理有限公司 |
| 德州建能 | 指 | 德州建能实业集团有限公司 |
| 德州经开区管委会 | 指 | 德州经济技术开发区管理委员会 |
| CCC | 指 | 国家市场监督管理总局（国家认监委）的“中国强制性产品认证管理制度” |
| 公告 | 指 | 工信部的“车辆生产企业及产品公告”管理制度 |
| 达标车型 | 指 | 交通运输部的“道路运输车辆达标车型公告”管理制度 |
| 环保信息公开 | 指 | 生态环境部的“机动车环保公告”管理制度 |
| WTO | 指 | 世界贸易组织 |
| 中国汽研 | 指 | 中国汽车工程研究院股份有限公司 |
| 苏试试验 | 指 | 苏州苏试试验集团股份有限公司 |
| 华测检测 | 指 | 华测检测认证集团股份有限公司 |
| 电科院 | 指 | 苏州电器科学研究院股份有限公司 |
| 国检集团 | 指 | 中国国检测试控股集团股份有限公司 |
| 广电计量 | 指 | 广州广电计量检测股份有限公司 |
| 谱尼测试 | 指 | 谱尼测试集团股份有限公司 |
| 信测标准 | 指 | 深圳信测标准技术服务股份有限公司 |

（二）专业术语

| | | |
|-----------------------|---|--|
| CMA | 指 | 检验检测机构资质认定（China Inspection Body and Laboratory Mandatory Approval），是第三方检验检测服务机构进入市场必备的资质。只有取得检验检测机构资质认可证书的第三方检验检测服务机构，才允许在检验检测报告上使用 CMA 章，盖有 CMA 章的检验检测报告可用于产品质量评价、成果及司法鉴定，具有法律效力 |
| MRA | 指 | 多边互相承认协议（Mutual Recognition Arrangement） |
| M 类汽车、N 类汽车和 O 类挂车等车辆 | 指 | 国家标准《汽车、挂车及汽车列车的术语和定义》对汽车的分类 |
| 新能源三电 | 指 | 电池系统、电机系统、电控系统 |
| CAE | 指 | 用计算机辅助求解的方式，来模拟计算汽车各大系统的力学刚强度、疲劳强度、整车模态、整车碰撞安全性等一系列的汽车性能数据 |
| CAS | 指 | 汽车造型设计过程中，在计算机上用于初步展示汽车内、外造型的数字模型 |
| CVS | 指 | 全流排放分析系统 |
| ECE | 指 | 联合国欧洲经济委员会汽车法规 |
| ISO | 指 | 国际标准化组织 |
| EN | 指 | 欧洲标准 |

| | | |
|-----|---|--|
| BS | 指 | 由英国标准学会 (Britain Standard Institute, 简称 BSI) 制订的英国标准 |
| AHM | 指 | 国际航空运输协会制定的标准体系 |
| GB | 指 | 中华人民共和国国家标准 |
| QC | 指 | 中华人民共和国汽车行业标准 |
| JT | 指 | 中华人民共和国交通运输行业标准 |
| GJB | 指 | 中华人民共和国国家军用标准 |
| MH | 指 | 中华人民共和国民用航空行业标准 |
| HJ | 指 | 中华人民共和国环境保护行业标准 |
| NY | 指 | 中华人民共和国农业行业标准 |
| JB | 指 | 中华人民共和国机械行业标准 |

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况, 均为四舍五入所致。

| | |
|---------------------|----------------|
| 审核问询函所列问题 | 黑体 (加粗) |
| 审核问询函所列问题的回复 | 宋体 (不加粗) |
| 对招股说明书的修改、补充 | 楷体 (加粗) |

目 录

| | |
|-------------------|-----|
| 问题 7 关于业绩波动..... | 1 |
| 问题 8 关于客户..... | 32 |
| 问题 9 关于成本与采购..... | 39 |
| 问题 10 关于毛利率..... | 50 |
| 问题 11 关于期间费用..... | 69 |
| 问题 12 关于应收账款..... | 86 |
| 问题 13 关于无形资产..... | 111 |

问题 7 关于业绩波动

申报材料及审核问询回复显示：

(1)2020 年度及 2021 年度，公司营业收入增长率分别为 23.61%和 24.69%。主要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版等因素影响。

(2) 发行人的业务发展与汽车行业和其他机械设备行业的发展密切相关，汽车工业和其他机械设备行业的发展受宏观经济影响较大。宏观经济增速放缓可能导致认证、检验检测市场需求减少。

(3) 发行人拟通过募集资金投资项目的实施，扩大新能源车辆检测市场份额。

(4) 政府“放管服”是全面深化改革的重要内容，放宽检测认证机构准入门槛，可能导致市场竞争更加激烈；基于国家“双随机、一公开”等监管机制推行，检测认证机构的部分检测资质被缩项、暂停或取消的风险提高；“放管服”改革导致 CCC 产品认证目录种类压缩。

请发行人：

(1) 结合汽车行业和其他机械设备行业发展、政策和行业标准变动、公司检测范围变动等情况，量化分析 2020 年、2021 年各项业务营业收入变动的原因及合理性。

(2) 补充说明报告期内燃油车、新能源汽车贡献的收入情况，并结合美国 IRA 法案对新能源汽车供应链限制等政策的变化，分析对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的具体影响。

(3) 结合疫情变化情况、汽车行业和其他机械设备行业的最近景气程度，行业政策和行业标准变动、公司检测范围变动发行人在手订单及 2022 年上半年业绩等因素，说明发行人 2022 年的业绩预计情况，未来持续获取订单、保持市场份额、持续经营能力及成长性方面是否存在重大不确定性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合汽车行业和其他机械设备行业发展、政策和行业标准变动、公司检测范围变动等情况，量化分析 2020 年、2021 年各项业务营业收入变动的原因及合理性

2019 年-2022 年，公司营业收入构成及变动情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|---------|------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|
| | 金额 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 主营业务收入 | 60,595.82 | 50,751.91 | 8,858.32 | 21.14% | 41,893.59 | 7,878.31 | 23.16% | 34,015.28 |
| 其中：检测服务 | 37,972.57 | 31,789.40 | 2,603.76 | 8.92% | 29,185.64 | 9,440.78 | 47.81% | 19,744.86 |
| 认证服务 | 17,450.28 | 15,358.20 | 2,650.25 | 20.86% | 12,707.95 | -1,562.47 | -10.95% | 14,270.42 |
| 汽车设计 | 5,172.97 | 3,604.30 | 3,604.30 | 100.00% | - | - | - | - |
| 其他业务收入 | 3,175.65 | 2,814.51 | 1,747.11 | 163.68% | 1,067.40 | 327.78 | 44.32% | 739.62 |
| 合计 | 63,771.48 | 53,566.42 | 10,605.43 | 24.69% | 42,960.99 | 8,206.09 | 23.61% | 34,754.90 |

公司营业收入主要来源于主营业务收入，2019-2021 年占比分别为 97.87%、97.52%、94.75%。2021 年及 2020 年，公司营业收入分别为 53,566.42 万元及 42,960.99 万元，同比分别增加 24.69% 及 23.61%，公司营业收入变动主要是检测、认证业务收入变动，以及 2021 年新增汽车设计业务导致的，各项业务收入变动原因具体如下：

1、检验检测业务

2019-2021 年，公司各项检验检测业务收入金额变动情况如下表所示：

单位：万元

| 检验检测业务 | 2022 年度 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|--------------|------------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|
| | 金额 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 汽车整车类检测 | 22,551.93 | 19,653.01 | 1,168.56 | 6.32% | 18,484.45 | 6,547.86 | 54.86% | 11,936.59 |
| 军品民航类检测 | 7,440.45 | 5,840.37 | 673.54 | 13.04% | 5,166.83 | 1,568.38 | 43.58% | 3,598.45 |
| 工程机械和特种设备类检测 | 5,153.52 | 3,836.79 | 538.51 | 16.33% | 3,298.28 | 127.38 | 4.02% | 3,170.90 |
| 零部件类检测 | 2,826.67 | 2,459.23 | 223.15 | 9.98% | 2,236.08 | 1,197.16 | 115.23% | 1,038.92 |
| 合计 | 37,972.57 | 31,789.40 | 2,603.76 | 8.92% | 29,185.64 | 9,440.78 | 47.81% | 19,744.86 |

公司检验检测业务收入变动与下游客户行业发展、政策和行业标准变动、公

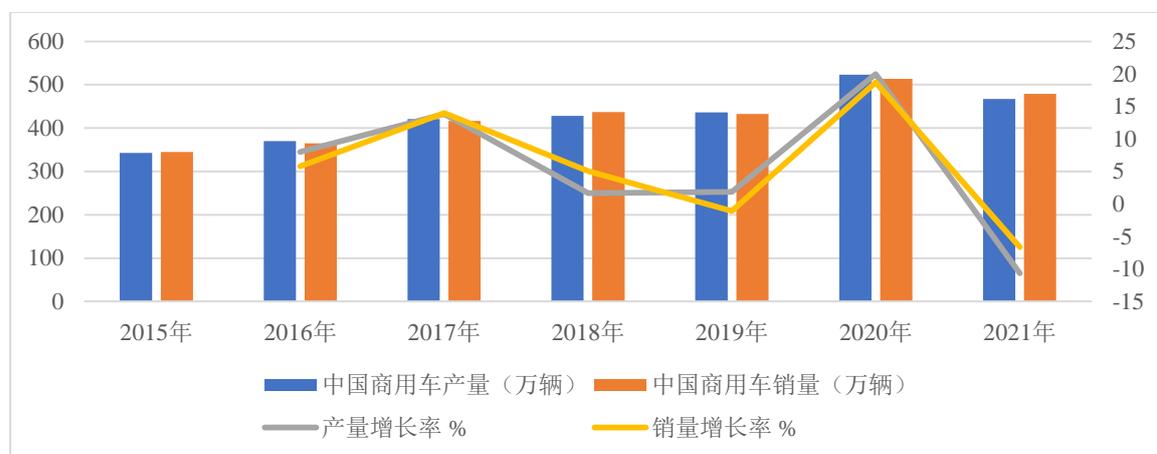
司检测范围变动等匹配情况分析如下：

(1) 行业发展情况

①汽车整车行业发展情况

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



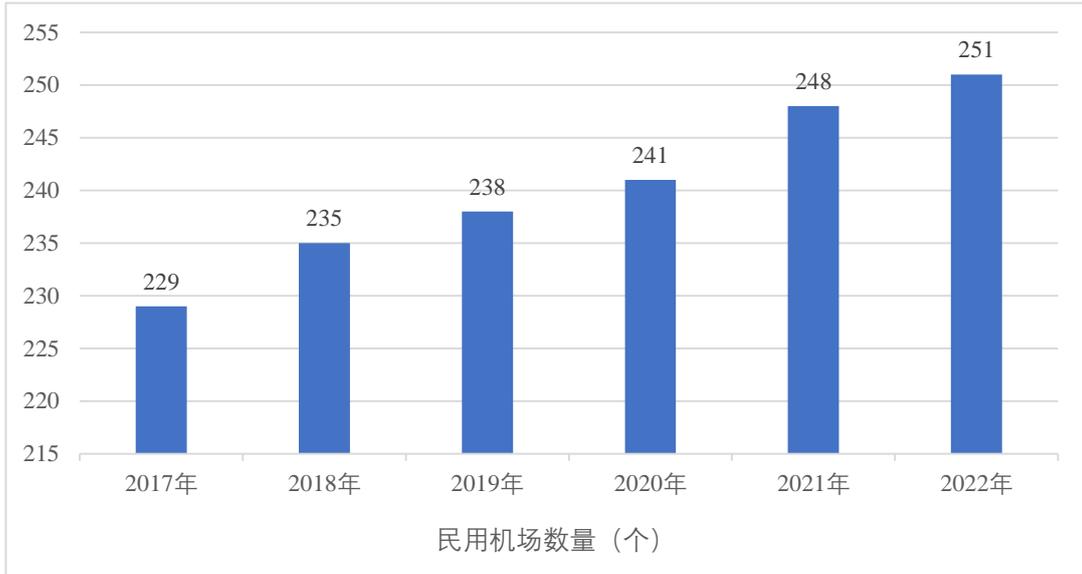
数据来源：中国汽车工业协会

2020 年，我国商用车产销量分别为 523.1 万辆和 513.3 万辆，创下历史新高，同期公司汽车整车检测业务收入也取得大幅增长，2020 年汽车整车检测业务实现收入 18,484.45 万元，同比增长 54.86%；中国汽车工业协会分析指出，2021 年我国商用车市场波动主要系重型柴油车排放法规由国五切换至国六所导致的需求波动，国五产品在购置成本和使用成本方面均低于国六产品，导致市场需求有所降低。2021 年 7 月 1 日起全国范围全面实施重型柴油车国六排放标准，禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车，但却为公司重型柴油车检测业务带来了良好的发展契机，公司与北汽集团、徐工集团、三一集团、中联重科等车企建立了良好的合作关系，符合国六标准的新车型的不断推出导致 2021 年公司整车公告类检测业务较 2020 年增加 1,539.81 万元。此外，商用车存量及更新换代市场需求增加、新能源汽车产业的发展带动，都会促进汽车检测行业的持续发展。

②民航地面设备和军用装备行业发展情况

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。根据中国民航局数据显示，截至 2022 年末，我国民用机场数量达 251 个。

2017-2022 年我国民用机场数量情况



数据来源：中国民航局

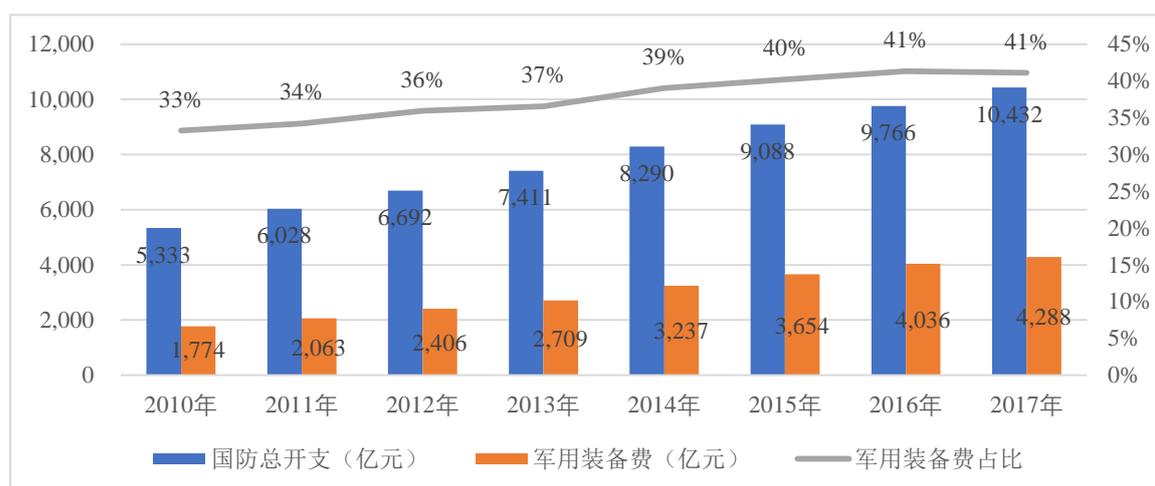
根据民航局等部门印发的《“十四五”民用航空发展规划》，到 2025 年我国民用机场数量从 2020 年末 241 个增加至 270 个；运输机场跑道数量从 2020 年末 265 条增加至 305 条。民航运输建设将会极大带动旅客登机桥，航空食品车、航空拖车、行李传送车等民航地面设备行业的快速发展。此外，随着智能网联和自动驾驶技术的成熟，民航地面设备更新换代的需求开始释放，从而进一步促进民航地面设备行业的发展。

近几年民航业整体发展速度趋缓，导致 2020 年公司民航地面类检测业务收入较 2019 年减少 330.40 万元，同比下降 26.13%，2021 年民航地面设备检测业务收入与 2020 年基本持平，2022 年受各机场运营情况的影响民航地面设备检测业务有所下滑。

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（后续年份数据未公开披露），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。随着军事领域对车辆装备等产品的性能、质量要求日益提高以及《军队建设发展“十三五”规划纲要》明确“统筹推进武器装备发展，到2020年基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化建设取得重大进展”的要求，导致公司军品比测、鉴定业务订单大幅增加。

当前，国内外政治环境日趋复杂化，我国国际安全面临的不稳定性、不确定性更加突出。从长期来看，我国国防建设持续推进，国防支出呈增长趋势，近年来我国国防开支情况具体如下：

2010 年至 2021 年我国公共财政国防支出情况



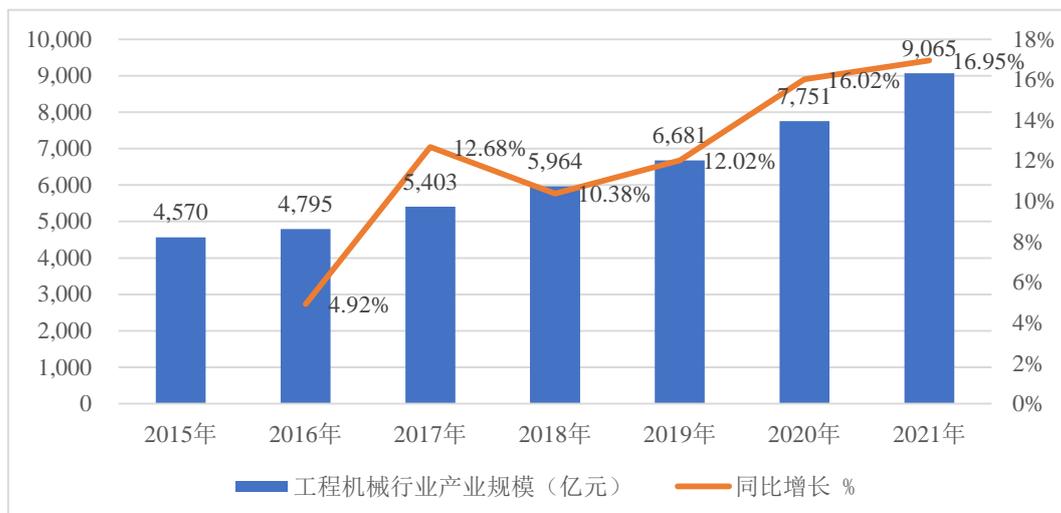
数据来源：财政部

近十年来我国国防支出一直保持适度稳定增长，2012 年国防支出 6,692 亿元，2017 年首次超过 1 万亿元，达到 10,433 亿元，2021 年已达到 13,787 亿元；根据财政部在第十三届全国人民代表大会第五次会议上作出的《关于 2021 年中央和地方预算执行情况与 2022 年中央和地方预算草案的报告》，2022 年中央一般公共预算的中央本级支出中国防支出为 14,504.50 亿元，较上年同比增长 7.02%。报告期内，公司军品民航类检测业务收入分别为 5,166.83 万元、5,840.37 万元及 7,440.45 万元，呈持续上升的趋势，与行业发展情况较为匹配。

③ 工程机械和特种设备行业发展情况

工程机械应用领域广泛，主要用于基础设施建设、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 2021 年末的 9,065 亿元，年均复合增长率为 12.09%，保持快速增长态势。

2015年-2021年我国工程机械行业产业规模情况

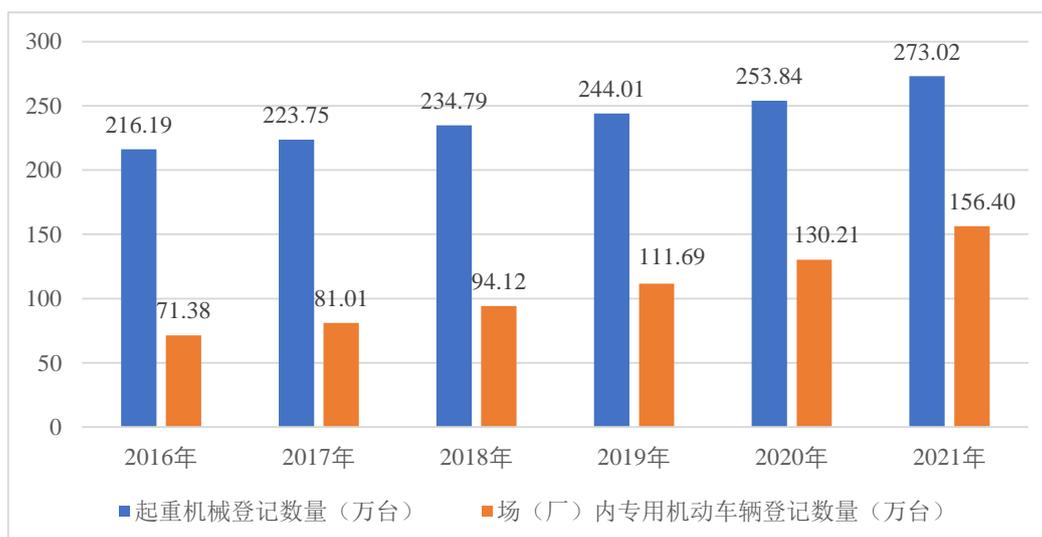


数据来源：工程机械行业“十四五”发展规划、中国工程机械工业协会企业年报

工程机械检测业务报告期内分别实现收入 1,944.15 万元、1,830.60 万元及 2,926.67 万元，整体较为稳定。

特种设备是我国经济建设的重要基础设施，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。根据国家市场监管总局数据统计，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。报告期内，公司特种设备类检测业务收入分别为 1,354.13 万元、2,006.19 万元及 **2,226.84** 万元，与行业发展情况较为匹配。

④ 零部件行业发展情况

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。根据工信部装备中心和前瞻产业研究院数据，2011 年至 **2022** 年，我国汽车零部件行业销售收入从 1.98 万亿元增长至人民币 **3.88** 万亿元，年均复合增长率为 **6.31%**，实现持续快速增长。报告期内，公司零部件检测业务收入分别为 2,236.08 万元、2,459.23 万元及 **2,826.67** 万元，呈持续增长的趋势，与行业发展情况较为匹配。

(2) 政策和行业标准变动情况

发行人所处的第三方检验检测行业属于强监管行业，且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，因此相关政策和行业标准的变动会导致公司相关检测业务收入的变动。报告期内，相关政策和行业标准变动对公司相关检测业务收入的具体影响如下：

① 达标车型业务相关政策变化导致收入增长

交通运输部于 2018 年 8 月将道路运输车辆燃料消耗量达标车型与道路运输车辆安全达标车型调整合并为道路运输车辆达标车型实施管理，导致该项业务由

单一油耗检测变更为达标车型类检测，检测项目由 1 项增加至 65 项；此外，交通运输部于 2019 年 12 月为提升营运车辆安全性能，健全车辆技术管理标准体系，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），将牵引车与挂车纳入达标车型，达标车型要求的检测车型范围由载货汽车变更为载货汽车、牵引车以及挂车；公司适时切入达标车型检测，抓住达标车型检测政策调整机遇，中国重汽、北汽集团、中集集团以及江淮集团等重要客户的检测业务量增加，使得公司 2020 年整车检测中达标车型业务收入较 2019 年增加 4,431.93 万元、2021 年达标车型业务收入较 2020 年增加 1,591.41 万元，从而带动公司营业收入的增长。

②实行重型柴油车国六排放标准导致收入增长

自 2021 年 7 月 1 日起，全国范围全面实施重型柴油车国六排放标准，禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车。公司与北汽集团、徐工集团、三一集团、中联重科等知名企业建立了良好的合作关系，伴随国内整体重型机械、货车行业发展水平的不断提升，汽车生产商提前加快进行新车型的研发工作，新车型的不断推出对于检测需求日益旺盛，使得公司 2020 年整车公告类检测业务收入较 2019 年增加 1,284.85 万元、2021 年整车公告类检测业务收入较 2020 年增加 1,539.81 万元，从而带动公司营业收入的增长。

③实行轻型汽车国六排放标准导致收入增长

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，受排放标准升级转换影响，国五排放标准平行进口车加紧去库存，检测业务业务量增加，导致 2020 年整车检测中 CCC 类检测收入较 2019 年增加 1,028.56 万元，从而带动公司营业收入的增长。

④零部件标准换版导致收入增长

报告期内，公司零部件类检测业务收入分别为 2,236.08 万元、2,459.23 万元及 **2,826.67** 万元，呈持续增长的趋势，主要是 2019 年 10 月国家市场监管总局、中国国家标准化管理委员会发布 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》，将原座椅强度静态试验项目变更为动态试验，并于2019年12月发布GB 18296-2019《汽车燃油箱及其安装的安全性能要求和试验方法》，将汽车燃油箱检测新增了翻转试验、渗透试验以及耐燃油性试验，相关零部件检测费有所增加导致的。

⑤军队建设发展政策导致收入增长

2016年5月，中央军委颁发《军队建设发展“十三五”规划纲要》，提出统筹推进武器装备发展，到2020年军队要如期实现国防和军队现代化建设“三步走”发展战略第二步目标，基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化建设取得重大进展等明确要求。公司紧抓政策机遇，自2019年4月从原整车事业部中分离组建军品民航事业部，将军品行业及民航类设备、装备检测作为独立板块重点开拓，报告期内公司军品比测、鉴定业务订单大幅增加，导致报告期内军用装备检测业务收入分别为4,232.76万元、4,812.07万元及**6,685.23**万元，呈持续上升的趋势。

(3) 检测范围变动情况

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 | 10 | 8 | 7 |
| 产品机型数量 | 340 | 313 | 259 |
| 检测项目数量 | 3,219 | 2,655 | 1,895 |
| 应用技术标准数量 | 1,906 | 1,426 | 1,185 |

注：2022年至今为截至本审核问询回复出具日

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 10 个检测产品类别、340 个产品机型、3,219 个检测项目、1,906 个应用技术标准（含分基地）。“全资质、宽领域、深服务”的发展理念，使得在报告期内检测覆盖范围不断扩大，能为不同类型客户提供有针对性的检验检测服务。因此导致报告期内公司检测业务收入分别为 29,185.64 万元、31,789.40 万元及 37,972.57 万元，呈持续增加的趋势。

2、认证业务

2019-2022 年度，公司认证业务收入变动情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|------|-----------|-----------|----------|--------|-----------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 产品认证 | 14,001.20 | 11,752.17 | 2,250.43 | 23.68% | 9,501.74 | -1,820.31 | -16.08% | 11,322.05 |
| 体系认证 | 3,449.08 | 3,606.03 | 399.82 | 12.47% | 3,206.21 | 257.84 | 8.75% | 2,948.37 |
| 合计 | 17,450.28 | 15,358.20 | 2,650.25 | 20.86% | 12,707.95 | -1,562.47 | -10.95% | 14,270.42 |

公司认证业务收入变动与下游客户行业发展、政策和行业标准变动、公司检测范围变动等匹配情况分析如下：

（1）行业发展情况

根据国家认监委数据统计，截至 2021 年末，我国认证机构共计 932 家，同比增长 28.73%；有效认证证书 302.01 万张，同比增长 11.80%。2021 年度，认证服务业营业收入共计 362.46 亿元。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。我国认证行业整体保持稳步发展。

（2）政策和行业标准变动情况

①国六排放标准升级导致汽车类强制性产品认证业务收入增长

自 2020 年 7 月 1 日起，全国范围实施轻型汽车国六排放标准，进口轻型汽车应符合国六排放标准；自 2021 年 7 月 1 日起，全国范围全面实施重型柴油车国六排放标准，汽车生产商提前加快进行新车型的研发和销售，产品认证需求随之增加，导致 2020 年汽车强制性产品认证收入同比 2019 年增加 972.52 万元，2021 年汽车强制性产品认证收入同比 2020 年增加 382.78 万元。

② “放管服”改革导致 CCC 产品认证目录种类压缩

2019 年 10 月，国家市场监督管理总局发布《关于调整完善强制性产品认证目录和实施要求的公告》（2019 年第 44 号），相关内容如下：

对 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。国家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。将 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“放管服”政策的影响，部分产品被调出强制性产品认证目录导致部分客户认证需求下降，从而导致 2020 年公司产品认证业务收入有所降低，相关产品 2020 年产品认证收入变动具体情况详见本审核问询函回复之“问题 2”之“三、（一）报告期内公司强制性产品认证收入持续增长的原因及合理性，自愿性产品认证收入 2020 年度大幅下滑的原因及合理性”。

③ 境外疫情加重导致大部分海外客户改为线上审核模式导致收费降低

2020 年境外疫情加重，导致部分境外客户审核模式由线下审核变为线上审核，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。

④ 新版道路机动车辆管理办法的出台导致摩托车产品认证收入有所增加

2020年和2021年，发行人摩托车产品认证收入同比分别增加525.08万元和1,523.22万元，增加原因详见本审核问询函回复意见之“问题1”之“二、（三）、1、市场份额持续快速提升的原因”。

3、汽车设计业务

汽车设计业务为2021年公司新增业务，系公司于2020年12月收购的控股子公司中机博也产生的收入，公司通过中机博也开展汽车设计业务。报告期内，公司汽车设计业务收入变动情况具体如下：

单位：万元

| 汽车设计业务 | 2022年度 | 2021年度 |
|--------|----------|----------|
| 营业收入 | 5,172.97 | 3,604.30 |

综上所述，公司各项业务营业收入变动情况与汽车行业和其他机械设备行业发展、政策和行业标准变动、公司检测范围变动等情况相符，2020年、2021年各项业务营业收入变动情况具有合理原因。

二、补充说明报告期内燃油车、新能源汽车贡献的收入情况，并结合美国IRA法案对新能源汽车供应链限制等政策的变化，分析对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的具体影响

（一）公司报告期内燃油车、新能源汽车贡献的收入情况

报告期内，公司检验检测业务燃油车辆、新能源车辆贡献的收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|-------|-----------|-----------|-----------|
| 燃油车辆 | 32,849.53 | 29,993.88 | 28,182.67 |
| 新能源车辆 | 5,123.04 | 1,795.52 | 1,002.97 |
| 合计 | 37,972.57 | 31,789.40 | 29,185.64 |

如上表，报告期内，发行人新能源车辆（含零部件）检测收入贡献分别为1,002.97万元、1,795.52万元和5,123.04万元，呈快速增长趋势，但受限于山东德州新能源检测基地尚未完全竣工，导致新能源车辆检测业务整体规模低于燃油车辆。

(二) 结合美国 IRA 法案对新能源汽车供应链限制等政策的变化，分析对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的具体影响

1、IRA 法案对我国新能源汽车产业的影响

根据 2022 年 8 月 16 日生效的《通货膨胀削减法案》(Inflation reduction act) (以下简称“IRA 法案”), 美国政府计划重点支持美国国内新能源汽车、光伏等清洁能源产业的发展。针对新能源汽车产业, 该法案提供新车每辆 7,500 美元的税收抵免补贴, 有效期为 2023 年 1 月到 2032 年 12 月, 同时取消此前针对汽车制造商 20 万辆补贴上限限制, 但新车需同时满足以下条件方可享受补贴:

(1) 新车须在北美进行组装;

(2) 2025 年起电池关键矿物质不得由《基础设施投资和就业法案》中所列示的外国关注实体提取、加工或回收; 2024 年起电池部件不得由外国关注实体制造或组装;

(3) 车辆价格要求: 仅限于定价不超过 8 万美元的电动卡车、货车和 SUV, 以及价格不超过 5.5 万美元的轿车;

(4) 购车人收入要求: 个人总收入限额为 15 万美元, 户主为 22.5 万美元, 联合申报人为 30 万美元。

另外, 该法案将税收抵免拆分成两个 3,750 美元/车等份, 针对电动车所用的电池及所用的关键物质和核心部件提出本土化组装要求, 主要内容为:

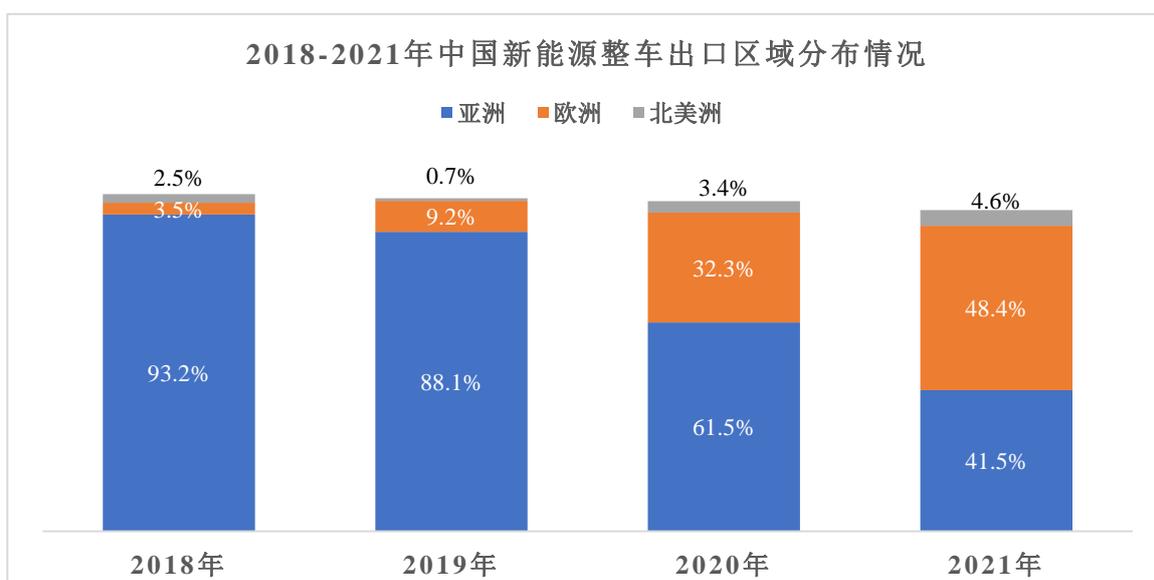
(1) 第一阶段 3,750 美元/车补贴: 电池关键物质 (含镍锰钴锂、石墨等) 40% 的价值量由美国或与美国签订自由贸易协定的国家提取或加工、或在北美回收利用 (2023 年), 该比例从 2024 起每年按 10% 递增, 至 2027 年到 80%;

(2) 第二阶段 3,750 美元/车补贴: 电池部件 (含正负极、铜箔、电解液、电芯以及模组) 由北美制造或组装的价值量达到 50% 以上 (2023 年), 2024-2025 年该占比大于等于 60%, 从 2026 年起该比例每年按 10% 递增, 至 2029 年达到 100%。

根据以上条款推断, 该法案的出台将激励美国新能源汽车企业进行本土化生

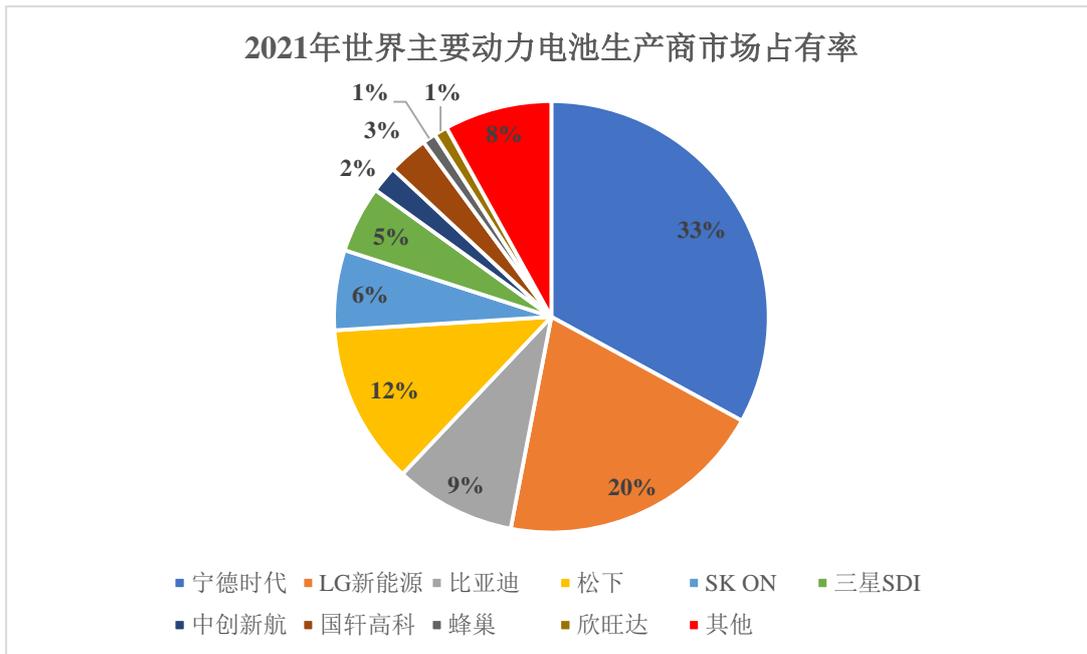
产，从而提升美国新能源汽车及关键零部件本土制造能力，同时将会对我国新能源汽车产业造成一定影响，但影响范围有限，具体原因如下：

新能源汽车整车方面：根据中国汽车流通协会数据，2021 年中国总计出口新能源汽车 58.8 万辆，其中亚洲和欧洲市场的出口量占比 90%，欧洲市场出口量快速攀升贡献了主要增量，而北美市场占比不超过 5%，美国市场更是只占比 3.0%。因此，中国新能源汽车整车出口对于美国市场的依赖度较低，IRA 法案的影响有限。



数据来源：中国汽车流通协会

新能源汽车零部件方面：目前 IRA 法案主要影响集中在电池领域，当前美国仅对电池组件以及上游关键矿物进行了限制，而尚未对其他汽车零部件提出约束。当前，全球动力电池生产企业主要集中于中国、日韩以及欧洲，根据韩国 SNE Research 统计，2021 年全球累计装机量排名前十位的动力电池生产企业中，中国企业占据 6 个席位，市场占有率已达到 49%，中国及日韩动力电池生产企业在技术及工艺积累方面较美国本土生产商相比处于领先水平，且美国本土动力电池供应能力相对匮乏，因此短期内，该法案对中国动力电池生产商产生的影响有限。



数据来源：SNE Research

2、IRA 法案对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的影响较小

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，发行人新能源汽车认证检测业务的拓展与国内新能源汽车产业的发展情况密切相关，而 IRA 法案并未对发行人相关业务拓展造成重大不利影响，主要原因如下：

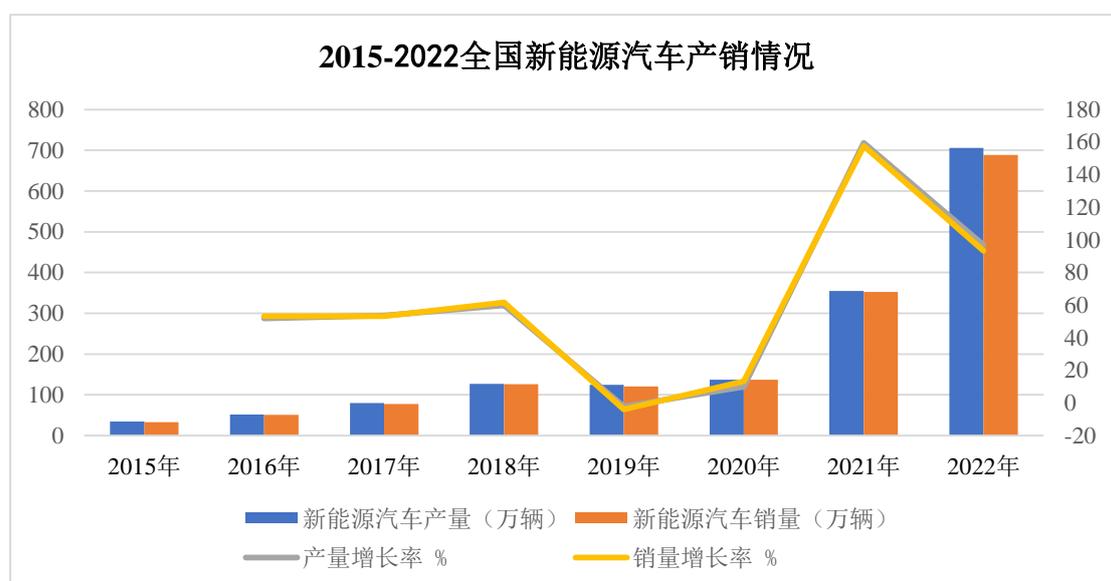
（1）美国并非国内新能源汽车出口主要市场

IRA 法案针对美国本土新能源汽车产业进行有条件补贴，激励本土新能源汽车产业的同时将会给不符合补贴条件的向美国出口的新能源汽车企业带来一定冲击。根据中国汽车流通协会数据，2021 年中国新能源汽车出口美国市场总量仅占总出口量的 3.0%，而新能源汽车主要出口市场集中于亚洲以及欧洲，因此 IRA 法案的出台未对国内新能源汽车产业以及新能源汽车检验检测产业造成重大不利影响。

（2）国内新能源市场规模庞大且保持逐年扩大趋势

根据国家发改委披露数据，截至目前，我国新能源汽车产销量已连续 7 年位居世界第一，新能源汽车保有量占全球一半，达到 1,099 万辆。根据中国汽车工业协会数据，2015 年-2022 年，我国新能源汽车销量从 33.1 万辆增加至 688.7 万辆，呈现快速增长态势。中国新能源汽车市场近年来的蓬勃发展对于包括新能

源汽车检验检测在内的周边产业起到了积极的带动作用。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。



数据来源：中国汽车工业协会

根据中国汽车工业协会数据显示，2022年我国新能源汽车依然保持爆发式增长，全年产销量分别完成705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%，连续8年位居全球第一。

新能源汽车行业前景易受到政策影响而产生较大波动，随着我国政策支持力度不断加码，我国新能源汽车行业未来具有较高的确定性发展空间。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。因此，国内新能源汽车市场的快速扩张足以弥补IRA法案给国内新能源汽车出口美国带来的有限影响，同时，也将给发行人新能源汽车检验检测业务的拓展带来有力支撑。

综上所述，美国IRA法案的出台对于我国新能源汽车出口美国会造成一定

影响,但由于美国并非国内新能源汽车主要出口市场且有国内新能源汽车市场的快速发展作为支撑,该法案对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的影响较小。

三、结合疫情变化情况、汽车行业和其他机械设备行业的最近景气程度,行业政策和行业标准变动、公司检测范围变动发行人在手订单及 2022 年上半年业绩等因素,说明发行人 2022 年的业绩预计情况,未来持续获取订单、保持市场份额、持续经营能力及成长性方面是否存在重大不确定性

(一) 疫情变化情况、汽车行业和其他机械设备行业的最近景气程度、行业政策和行业标准变动、公司检测范围变动、发行人在手订单及 2022 年上半年业绩等具体情况

1、疫情对公司业绩的影响

2020 年初受突发事件影响,对公司认证和检测业务带来一定影响,认证业务方面由于认证审核员无法到达客户现场进行审核,尤其是国外认证业务开展遇到较多困难,从而影响发行人 2020 年认证业务收入。但公司积极采取应对方案,作为主要起草单位参与了 T/CCAA 36-2020《认证机构远程审核指南》等技术标准的制定,并将信息化通信技术与传统认证技术相结合,自主开发了全流程云平台认证业务系统,实现为国内外 600 多家客户进行远程工厂审核/检查,从而保证认证业务的正常开展。检测业务方面,受突发事件影响,公司汽车整车客户未能及时将试验样车送至试验场地、工程机械行业国内市场销售有所下滑、民航业整体建设发展较为缓慢等,进而对公司检测业务产生一定影响。但随着汽车行业复工复产节奏加快、民航运输建设开始逐步恢复,公司检测业务受影响有限。

在公司内部管理方面,公司以服务客户需求为导向,以契约精神的刚性执行,使经营责任、压力层层传递,形成“一级带着一级干,一级做给一级看”的工作氛围,有效激发了公司发展的内生动力,持续保持高强度的出差频率和人员数量,实现近三年营业收入年均增长率 24.15%,净利润年均增长率 34.32%,推动公司稳步发展。

因此,公司具有较为完善的应对方案和处理能力,公司认证和检测业务未受

重大影响。

2、汽车行业和其他机械设备行业的最近景气程度

2022 年上半年我国汽车行业、工程机械行业、民航行业面临供给冲击、需求收缩，车辆和机械设备生产制造企业的收入和利润均有所下滑，但对于检测和认证行业的冲击影响相对较小，主要系随着我国汽车工业快速发展，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，政府部门对于车辆产品安全管理、质量管理的常态化、规范化，下游生产制造企业对产品检测和认证结果的依赖性逐步增强，且检测和认证关系到新产品的市场准入、研发改进等，大型主机厂商不会轻易终止产品试验检测和委托认证。2022 年上半年，发行人检测和认证业务经营工作平稳有序开展，业务结构进一步优化，整体收入规模保持稳步增长。

2022 年 7 月以来，随着国家稳增长政策持续发力、新能源产品维持高景气等因素影响，发行人检测和认证业务的下游行业开始逐渐回暖，具体情况如下：

（1）汽车行业

根据中国汽车工业协会数据，2022 年 8 月，汽车产销分别完成 239.5 万辆和 238.3 万辆，同比分别增长 38.3%和 32.1%；2022 年 9 月，汽车产销分别完成 267.2 万辆和 261.0 万辆，同比分别增长 28.1%和 25.7%。2022 年 1-8 月，汽车产销分别完成 1,696.7 万辆和 1,686 万辆，同比分别增长 4.8%和 1.7%；2022 年 1-9 月，汽车产销分别完成 1,963.2 万辆和 1,947.0 万辆，同比分别增长 7.4%和 4.4%，增速较 2022 年 1-8 月分别扩大 2.6%和 2.7%。新能源汽车持续保持高速增长，2022 年 8 月，新能源汽车产销分别完成 69.1 万辆和 66.6 万辆，环比增长 12%和 12.4%，同比增长 120%和 100%；2022 年 9 月，新能源汽车产销量创历史新高，新能源汽车产销分别完成 75.5 万辆和 70.8 万辆，同比分别增长 110%和 93.9%。2022 年 1-8 月，新能源汽车产销分别达到 397 万辆和 386 万辆，同比增长 120%和 110%，市场占有率达到 22.9%，2022 年 1-9 月，新能源汽车产销分别达到 471.7 万辆和 456.7 万辆，同比分别增长 120%和 110%，市场占有率达到 23.5%。

表：2022 年 7 月-9 月我国汽车产销量数据

| 汽车 | 产量（万辆） | 同比增长 | 销量（万辆） | 同比增长 |
|-----------------|--------|---------|--------|---------|
| 2022年7月 | 245.50 | 31.50% | 242.00 | 29.70% |
| 2022年8月 | 239.50 | 38.30% | 238.30 | 32.10% |
| 2022年9月 | 267.20 | 28.10% | 261.00 | 25.70% |
| 其中：新能源汽车 | | | | |
| 2022年7月 | 61.70 | 120.00% | 59.30 | 120.00% |
| 2022年8月 | 69.10 | 120.00% | 66.60 | 100.00% |
| 2022年9月 | 75.50 | 110.00% | 70.80 | 93.90% |

注：上表数据来源于中国汽车工业协会

（2）军用装备行业

根据财政部提交的政府预算草案报告显示，我国 2022 年的国防支出预算为 1.45 万亿元，同比增长 7.1%，增幅较 2021 年的 6.8% 上调 0.3 个百分点，国防支出预算保持稳定增长。我国国防支出由装备费、训练支持费、人员生活费三部分构成，根据《新时代的中国国防》白皮书数据，装备费占国防支出比例由 2010 年的 33.2% 提升到 2017 年的 41.4%。2021 年中央军委印发了《关于构建新型军事训练体系的决定》，我军全面加强实兵实战化演练，进一步促进了武器装备消耗，以及升级换代的需求，预计未来装备费增速将显著高于国防支出整体增速，占比将进一步提升。

（3）工程机械行业

根据中国工程机械工业协会统计数据，2022 年 8 月销售各类推土机 545 台，同比增长 12.8%；销售各类平地机 576 台，同比增长 6.67%；销售各类汽车起重机 1862 台，同比增长 4.31%；销售各类履带起重机 263 台，同比增长 27.7%；销售各类随车起重机 1404 台，同比增长 16.7%；销售各类高空作业车 290 台，同比增长 5.84% 等。

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》，近年来，我国工程机械行业正在全力推进电动化、智能化，加速工程机械的转型升级，相比于传统工程机械，电动化工程机械的综合成本更低。中联重科持续强化新数字、新能源、新材料等新技术的融合创新，高端产品不断涌现，并已累计发布纯电动混凝土泵车、电动挖掘机、电动宽体自卸车等 50 多款电动化、智能化产品，不

断深入推进行业转型升级。三一集团在 2021 年将电动化提升到了公司战略高度，加快步伐推进电动化进程，三一重工共完成开发 34 款电动产品，同时持续推进智能灯塔工厂建设，全面助力工程机械智慧转型。

从宏观政策角度看，中央政府和地方政府近几年出台有关工程机械行业发展的相关政策表明，对于高污染、高耗能的工程机械产品应逐步退出市场，鼓励混合动力工程机械、纯电动工程机械在非道路移动机械领域内逐渐普及。到 2022 年 12 月 1 日，所有生产、进口和销售的 560kW 以下（含 560kW）非道路移动工程机械及其装用的柴油机应符合“国四”标准。顺应时代趋势，各级政府鼓励工程机械向电动化、绿色化转型。从海外市场来看，2022 年上半年，我国工程机械的出口市场表现依旧强劲，出口额创下了历史新高。2022 年上半年，中国工程机械出口金额达到 198.9 亿美元，同比增长 32.3%。其中挖掘机出口增长较快，出口 51,970 台，同比增长达 72.2%。未来，海外市场有望成为我国工程机械企业增长新引擎。

因此，工程机械未来电动化发展趋势明确，我国工程机械生产制造企业在国际上具有较强的技术实力优势，已生产制造出许多“大国重器”，同时我国经济发展空间巨大，基础设施建设规模庞大，叠加海外出口需求强劲，工程机械存量更新和新增需求将带动工程机械检验检测行业持续发展。

（4）民航地面设备行业

2022 年 7 月 12 日，中国民航局召开的新闻发布会上表示，加快推进民航重点项目建设，力争到 2022 年底颁证运输机场达 256 个，固定资产投资超千亿元。2022 年 9 月 29 日，国产大飞机 C919 获得民航管理局颁发的合格证证书，即将正式交付，预计会带来相关配套地面设备的销售增长和试验检测需求。另外，根据《“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。根据《中国民航四型机场建设行动纲要》，在 2035 年完成整个航空业电动化发展、合规经营的要求，持续推进机场保障车辆和设施设备“油改电”，提升机场运行电动化、清洁化水平，民用机场由内燃地面设备

转为电动化地面设备将带来新的检验检测需求。

综上所述，发行人下游汽车和其他机械设备行业最近市场回暖，市场需求持续提升，将会促进发行人经营业绩稳步增长。

3、发行人所处行业政策和行业标准变动

2022年7月，国家市场监督管理总局发布《“十四五”认证认可检验检测发展规划》。围绕“市场化、国际化、专业化、集约化、规范化”发展要求，加快构建统一管理、共同实施、权威公信、通用互认的认证认可检验检测体系，更好服务经济社会高质量发展。“十四五”期间主要发展指标包括实现检验检测认证服务业营业收入从2020年3,881亿元增长至5,000亿元。

根据我国生态环境部、国家市场监督管理总局出台的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 18352.6-2016）、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB 17691—2018）等相关规定，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；自2021年7月1日起，全国范围全面实施重型柴油车国六排放标准，禁止生产、销售不符合国六排放标准的重型柴油车，进口重型柴油车应符合国六排放标准。2022年，汽车传统检测认证业务增速放缓，但随着平行进口车国六环保信息公开、“大吨小标”专项治理、非道路移动机械第四阶段排放标准等政策的实施，为细分检测领域带来市场新机遇，同时随着汽车行业数字化、智能化发展，造车新势力的进入，也为汽车检测认证业务带来新的业务增量点。

4、公司检测范围和试验能力变动

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、摩托车的多项检测资质，并扩充了交通部营运达标和工信部公告项目的多项检测项目或参数。

2022年1-9月，在传统燃油车检测资质方面，发行人完成工信部公告检测项目汽车整车能力扩项23项，取得软件测评检测资质以及无人机检测资质等。在新能源汽车和零部件检测资质方面，发行人新增经CNAS授权认可的电动汽车用电池、锂电池、电动汽车用驱动电机系统、电动汽车用充电设备、传导充电用连接装置、汽车零部件（电磁兼容）等多项新能源汽车零部件检测资质。此外，发行人正在申请工信部的新能源商用车检测资质，预计于2022年底取得。

报告期内，公司每年新增大量检测设备，不断补充完善试验能力。2019—2021年末，公司机器设备原值每年净增加额分别为2,637.37万元、2,013.60万元、5,031.91万元，保持快速增长，采购的检测设备包括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、四驱高低温底盘测功机等。同时，公司轻型车排放实验楼也于2021年12月竣工后投入使用。2022年上半年，公司继续提升试验能力，2022年6月末机器设备账面原值同比2021年12月末净增加4,161.32万元，实现进一步增长，主要系大型环境模拟舱、低温环境仓、商用车测功机系统、乘用车测功机系统、200KN三综合试验台等机器设备增加所致，同时，东花园大型排放检测实验室、两驱商用车底盘测功机、电力增容设施项目、信号及车辆网络系统测试验证实验室等试验设施处于正在建设中。

综上，报告期内，公司检测范围拓展、检测资质新增以及试验能力的不断完善为公司未来业绩持续增长提供强有力的保障。

5、发行人在手订单

各报告期末，公司在手订单情况如下：

单位：亿元

| 项目 | 2022年6月末 | 2021年末 | 2020年末 | 2019年末 |
|------|----------|--------|--------|--------|
| 在手订单 | 3.88 | 3.44 | 2.03 | 1.70 |

如上表，各报告期末，发行人在手订单金额持续增长，2022年6月末在手订单金额较2021年末增长约0.44亿元，公司在未来持续获取订单方面不存在重大不确定性。

6、发行人2022年上半年业绩

发行人 2019 年~2021 年和 2022 年 1-6 月业绩情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入 | 31,259.03 | 53,566.42 | 42,960.99 | 34,754.90 |
| 净利润 | 7,248.96 | 10,634.00 | 8,366.29 | 5,898.17 |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 6,907.83 | 10,202.93 | 8,161.88 | 5,891.07 |
| 扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润 | 6,332.01 | 8,591.03 | 6,804.93 | 4,936.95 |

如上表所示，发行人 2022 年 1-6 月在营业收入和净利润方面均保持稳定增长，在持续经营能力方面不存在重大不确定性。发行人 2022 年 1-6 月营业收入增长主要系检测服务和汽车设计服务增长所致。

(1) 发行人汽车设计服务收入增长情况

2022 年 1-6 月，发行人汽车设计服务增长主要系下游新能源汽车行业发展较快，新能源汽车设计市场需求增加，发行人在保持和吉利集团、北京汽车制造厂（青岛）有限公司良好的合作情况下，2022 年 1-6 月新拓展了小米汽车有限公司和河南德力新能源汽车有限公司的新能源汽车设计业务，从而带动汽车设计业务收入稳步增长。

(2) 发行人检测服务收入增长情况

①检测业务同行业上市公司收入变动情况

报告期内，发行人检测业务同行业可比上市公司收入变动情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2022 年 1-6 月 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | | 2019 年度 |
|------|--------------|---------|------------|--------|------------|---------|------------|
| | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 |
| 谱尼测试 | 168,398.59 | 127.97% | 200,660.67 | 41.35% | 141,958.08 | 10.44% | 128,536.95 |
| 电科院 | 33,184.15 | -17.15% | 85,182.74 | 22.98% | 69,267.96 | -12.81% | 79,442.28 |
| 信测标准 | 19,366.92 | 14.06% | 36,060.58 | 25.68% | 28,693.29 | -4.58% | 30,070.13 |
| 苏试试验 | 37,364.23 | 38.70% | 65,638.36 | 41.69% | 46,325.17 | 26.51% | 36,617.97 |
| 中国汽研 | 105,514.54 | 30.16% | 237,810.24 | 32.32% | 179,726.19 | 21.89% | 147,451.64 |
| 华测检测 | 217,155.18 | 20.07% | 432,908.86 | 21.34% | 356,771.28 | 12.08% | 318,325.57 |

| 公司名称 | 2022年1-6月 | | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 | |
|------|------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------|
| | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 | 同比变动率 | 检测业务收入 | 同比变动率 |
| 广电计量 | 59,374.25 | 25.80% | 134,905.31 | 16.74% | 115,558.92 | 8.82% | 106,194.43 | |
| 国检集团 | 63,432.99 | -1.06% | 157,129.11 | 34.27% | 117,021.84 | 42.36% | 82,200.53 | |
| 平均值 | 87,973.86 | 29.82% | 168,786.98 | 29.55% | 131,915.34 | 13.09% | 116,104.94 | |
| 发行人 | 20,142.35 | 24.99% | 31,789.40 | 8.92% | 29,185.64 | 47.81% | 19,744.86 | |

如上表，2020年和2021年，检测业务同行业上市公司同比变动率平均值分别为13.09%和29.55%，发行人检测业务收入同比变动率分别为47.81%和8.92%，其中2020年增加较多，主要系汽车整车检测业务中的营运达标检测、公告检测、CCC检测业务增加较多所致。2020年以及2021年收入变动分析详见本题“一、结合汽车行业和其他机械设备行业发展、政策和行业标准变动、公司检测范围变动等情况，量化分析2020年、2021年各项业务营业收入变动的原因及合理性”。

2022年1-6月，检测业务同行业上市公司收入金额同比2021年1-6月平均增长率为29.82%，保持稳定增长。同行业可比公司中，中国汽研的检测领域为汽车整车和零部件，苏试试验的检测领域主要为军用装备，广电计量的检测领域中军用装备检测业务收入占比较高，信测标准的检测领域中汽车整车和零部件的检测业务收入占比较高，发行人与上述4家上市公司的检测领域较为接近，该4家可比公司2022年1-6月检测收入同比2021年1-6月均保持增长，平均增长率为25.75%，发行人同比增长率为24.99%，增长水平基本保持一致。

综上，汽车整车和零部件、军用装备行业均为国家重点支持产业，国家会给予一定政策支持，因此整个行业出现持续性下滑的风险较小，行业短期波动对上游检测机构的持续经营影响较小。

②发行人检测业务收入变动情况

报告期内，发行人检测服务收入变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年1-6月 | | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 | |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 汽车整车类检测 | 11,701.69 | 58.09% | 19,653.01 | 61.82% | 18,484.45 | 63.33% | 11,936.59 | 60.45% |

| 项目 | 2022年1-6月 | | 2021年度 | | 2020年度 | | 2019年度 | |
|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 军品民航类检测 | 4,129.40 | 20.50% | 5,840.37 | 18.37% | 5,166.83 | 17.70% | 3,598.45 | 18.22% |
| 工程机械和特种设备类检测 | 2,708.55 | 13.45% | 3,836.79 | 12.07% | 3,298.28 | 11.30% | 3,170.90 | 16.06% |
| 零部件类检测 | 1,602.71 | 7.96% | 2,459.23 | 7.74% | 2,236.08 | 7.66% | 1,038.92 | 5.26% |
| 合计 | 20,142.35 | 100.00% | 31,789.40 | 100.00% | 29,185.64 | 100.00% | 19,744.86 | 100.00% |

总体上来看发行人所开展的检验检测业务受到多方面的影响，在内部因素上主要包括检验检测能力及资质、检验检测技术标准引领和技术创新能力等几个方面，可以统称为综合检验检测能力；外部主要因素包括下游行业景气程度、政策变动及标准转换；此外，多领域检测范围能够削弱由于下游行业景气度、政策变动及标准转换所带来的不利影响。

2019年至2021年，发行人检验检测能力不断得到完善增强，具体详见本审核问询函回复意见“问题2、二、（一）补充说明影响公司准入类检测和综合服务类检测收入变动的主要因素”。下游行业整体景气度比较高，叠加排放升级、达标车型新标准等政策的推动，发行人检验检测业务快速增加，由2019年的19,744.86万元增加至2021年的31,789.40万元，复合增长率为26.89%。

2022年1-6月，下游行业中除新能源车辆外，均出现不同程度的下滑，这使得发行人无法延续前一阶段的快速增长趋势。但经过报告期内的技术积累及试验能力的完善，发行人综合检验检测能力达到较高水平：A、检验检测设备方面：2019年初，发行人机器设备账面原值为4,520.38万元，2022年6月末为18,364.58万元，复合增长率为41.97%；B、人员配置方面：报告期内，发行人检测人员数量分别为251人、285人、314人和350人，通过持续扩充检测人员数量来满足检测市场需求和业务开展需要；C、检验检测资质方面：随着发行人检测人员、试验设备等检测试验能力不断提高完善，报告期内，发行人新增或拓展了多项检测资质、试验项目、检测授权标准等，尤其是在2021年和2022年上半年。2022年1-6月，整体政策稳定，虽然伴随营运达标检测业务存量车型的消化，达标车型检测业务有所减少，但随着OBD政策、环保信息公开政策的落地，发行人进口车检测业务大幅增加，受军改政策的延续，发行人军用装备检测业务大幅增加；

此外，伴随发行人新能源车辆检测领域的业务拓展，新能源领域相关检测业务增加。

整体上来看，发行人检验检测业务虽然受到下游行业景气度的影响，但是同时自身检验检测能力的提升、行业政策支持以及检测范围、领域的拓展亦是支撑发行人业务增长的基础。

2022年1-6月，发行人检测服务各业务板块均保持增长，具体分析如下：

汽车整车和零部件类检测：2022年1-6月，发行人汽车整车和零部件类检测业务保持稳定增长，主要系在汽车整车公告、营运达标检测业务处于较为稳定的情况下，平行进口车、新能源汽车及零部件、整车可靠性及一致性研发试验等检测业务保持稳定增长，同时发行人汽车零部件检测业务积极拓展国内产品出口海外以及国外产品进口等检测业务，从而拓展新的收入增长点。此外，发行人持续扩展检测资质、完善试验能力，并拟借助募投项目积极开拓新能源汽车检测领域，不断提升汽车整车和零部件检测的市场份额。

2022年1-6月，发行人汽车整车和零部件检测的下游行业虽短期出现波动，但自2022年7月以来，汽车产业供应链已基本恢复，叠加国家稳增长政策持续发力、新能源产品维持高景气等因素影响，整个汽车行业未来可持续性确定性较强，不会对发行人汽车整车和零部件检测业务产生重大不利影响。

军品民航类检测：2022年1-6月，发行人军品民航类检测业务中军品检测收入占比为85.33%，报告期内军品检测业务收入持续增长，主要系发行人军用装备检测资质较为齐全，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，在军用车辆装备检测领域具有较强的竞争优势，同时发行人持续完善试验能力、拓展检测资质、开拓新的检测业务，如：2022年上半年正式投入使用的2,300m³的大型环境模拟试验舱在容积、试验参数和精度方面高于同行业竞争对手，从而取得了更多的检测订单；2022年上半年新增军品和民航设备的软件测评资质并已取得检测收入；2022年上半年新拓展了移动电站、电源车等军用装备检测业务。

工程机械和特种设备类检测：2022年1-6月，发行人工程机械和特种设备

类检测收入增长原因主要为：A、随着我国新能源和智能网联产业的快速发展，2022 年上半年，发行人主要围绕智能化、电动化工程机械产品开展检测业务，使得工程机械检测收入保持增长。B、发行人加大特种设备检测市场开拓力度，凭借专业的技术水平和丰富的检测经验承接了浙江三一装备有限公司 4,500 吨履带起重机 SCC98000TM 型式试验全项检测业务，系目前世界最大吨位履带起重机，主要应用于国家核电、石化建设领域，发行人为该产品的独家检测机构，承担了全部检测业务。C、发行人增强了试验检测能力，于 2022 年上半年新建成了电动自行车的试验检测道路，可满足电动自行车型式试验的全项检测需求，电动自行车检测业务订单同比 2021 年有所增加。

7、新能源汽车认证检测募投项目进展

(1) 募投项目当前建设进展

截至 2022 年 12 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 | 实验室建设基本完成 |
| 2 | 整车及发动机排放试验车间 | 16,316 | 实验室建设基本完成，剩余局部正在整改 |
| 3 | 电磁兼容试验车间 | 4,330 | 实验室建设基本完成，剩余局部正在整改 |
| 4 | 整车碰撞试验车间 | 10,008 | 尚处于施工阶段 |
| 5 | 淋雨及结构部件测试车间 | 1,290 | 实验室建设基本完成，剩余局部正在整改 |

除上述主要检测车间外，截至 2022 年 12 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

(2) 新能源汽车认证检测业务领域的资质获取进展

截至 2022 年 9 月末，发行人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 |

| 序号 | 类别 | 项目 |
|----|---------------------|---|
| 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 |
| 6 | 整车及零部件 EMC | 辐射发射、辐射抗扰度、传导抗扰度、电磁发射性能、静电放电抗扰度试验等 20 余项相关试验 |

8、深化改革推动公司高质量发展

公司深入贯彻落实国资委国企改革“双百行动”和“改革三年行动”，通过完善公司治理、明确权责边界，提高基础管理水平和工作效率；发布投资运营负面清单，明确负面约束、防控重大风险；进一步推行“三项制度改革”，管理人员竞争上岗率 97.06%，经理层任期制、契约化覆盖率 100%；强化正向激励，以不断完善薪酬分配制度和绩效考核评价机制，营造争先创优的工作氛围；探索引入混合所有制员工持股，占员工总数 20.28%的 132 名骨干员工入资，汇聚员工力量，共担经营风险，为企业发展注入活力；创新基层党建工作，统一思想意志，创造上下同心、同舟共济的干事创业环境，增强了员工的政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，逐步形成一支能打硬仗的人才队伍。

(二) 发行人 2022 年的业绩预计情况，未来持续获取订单、保持市场份额、持续经营能力及成长性方面是否存在重大不确定性

单位：万元

| 项目 | 2022 年（预计） | 2021 年 | 变动比例 |
|---------------|---------------|-----------|---------------|
| 营业收入 | 62,000~66,000 | 53,566.42 | 15.74%~23.21% |
| 归属于母公司所有者的净利润 | 11,000~12,000 | 10,202.93 | 7.81%~17.61% |

注：2022 年全年财务数据仅为公司初步测算数据，未经会计师审计，且不构成业绩承诺

发行人 2022 年全年预计营业收入同比 2021 年增长 15.74%~23.21%，净利润同比 2021 年增长 7.81%~17.61%。公司积极制定应对策略，检测和认证业务经营工作平稳有序开展，业务结构进一步优化，汽车整车、军用装备、工程机械、新能源汽车等检测业务收入规模同比 2021 年稳步增长。

公司所处检验检测和认证高技术服务业市场前景良好，2022 年下半年公司

下游汽车和其他机械设备行业市场逐渐回暖。同时，公司 2022 年 1-6 月营业收入和净利润保持稳定增长，公司在手订单充足且具备未来持续获取订单的业务能力，公司募投项目进展顺利且新能源检测领域具有良好的成长性。综上所述，公司在未来持续获取订单、保持市场份额、持续经营能力及成长性方面不存在重大不确定性。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、查询报告期内汽车和其他机械设备行业的发展情况、政策变动和行业标准变动情况，统计发行人报告期内各项业务营业收入的变动金额，访谈发行人各业务部门负责人，了解发行人各项业务收入金额变动的具体原因。

2、获取发行人检验检测业务收入明细表，并按燃油车和新能源汽车进行分类，查询美国 IRA 法案的具体内容，访谈发行人新能源检测业务负责人，了解美国 IRA 法案对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的具体影响。

3、查询汽车行业和其他机械设备行业的最近市场销售情况，查询检验检测和认证行业的政策变化以及行业标准变动，获取发行人检测范围变动明细表，获取发行人在手订单金额，获取发行人 2022 年 1-6 月财务报表，访谈发行人销售负责人，了解未来持续获取订单的具体情况。访谈发行人总经理，了解发行人未来持续经营能力和成长性方面的情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人营业收入变动的主要原因为检验检测和认证业务收入增长所致。检验检测业务收入增长受下游行业发展、检测行业政策、车辆和机械设备检测行业标准变动、发行人自身检测范围拓展和试验能力增强等因素共同促进所致。认证业务收入增长受下游行业发展、认证行业政策和产品认证管理办法等因素共同促进所致。汽车设计业务收入增长主要受下游行业市场需求增加所致。

2、报告期内，发行人新能源车辆检测收入贡献分别为 1,002.97 万元、1,795.52 万元和 **5,123.04** 万元，呈快速增长趋势。中国新能源汽车整车出口对于美国市场的依赖度较低，美国 IRA 法案的影响有限。国内新能源市场规模庞大且保持逐年扩大趋势，足以弥补 IRA 法案给国内新能源汽车出口美国带来的有限影响。美国 IRA 法案对发行人开拓新能源汽车检验检测等相关业务的影响较小。

3、发行人所处检验检测和认证高技术服务业市场前景良好，2022 年下半年发行人下游汽车和其他机械设备行业市场逐渐回暖。同时，发行人 2022 年 1-6 月营业收入和净利润保持稳定增长，发行人在手订单充足且具备未来持续获取订单的业务能力，发行人募投项目进展顺利且新能源检测领域具有良好的成长性。因此，发行人在未来持续获取订单、保持市场份额、持续经营能力及成长性方面不存在重大不确定性。

问题 8 关于客户

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人的客户集中于汽车行业，部分客户同为检测机构。

(2) 2020 年、2021 年，发行人向检验检测前五大客户中国质量认证中心提供服务金额分别为 1,923.53 万元和 679.51 万元，下降较多。

请发行人：

(1) 补充说明报告期内各项营业收入按客户行业分类的构成情况。

(2) 说明 2021 年度中国质量认证中心检测业务收入出现下滑的原因及合理性，是否存在大客户流失的风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明报告期内各项营业收入按客户行业分类的构成情况

报告期内，发行人主营业务为检验检测、认证和汽车设计，报告期各期，发行人各项业务主营业务收入按客户行业分类的构成情况如下：

(一) 检验检测业务

报告期各期，发行人检验检测业务收入按客户行业分类的构成情况如下：

单位：万元

| 检验检测业务 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 生产型企业 | 31,501.49 | 82.96% | 28,477.93 | 89.58% | 26,055.32 | 89.27% |
| 报告使用型企业 | 6,404.65 | 16.87% | 3,045.89 | 9.58% | 2,775.61 | 9.51% |
| 政府部门 | 66.43 | 0.17% | 265.58 | 0.84% | 354.71 | 1.22% |
| 合计 | 37,972.57 | 100.00% | 31,789.40 | 100.00% | 29,185.64 | 100.00% |

注：报告使用型企业包括军方企业和机构、科研院所、高校、检测认证机构等。

发行人的检验检测业务的主要客户多为行业内知名度较高、资金实力较强的大型汽车整车及相关产品的生产企业，生产型企业是发行人检验检测服务最主要的客户群体，报告期内检验检测服务收入占比分别达到 89.27%、89.58%、**82.96%**。**2022 年度**，发行人检测业务中生产型企业占比有所下降，**报告使用型企业收入**

占比增加，主要是由于中国质量认证中心收入由 2021 年度的 679.51 万元增长至 2022 年度的 **3,303.37** 万元所致，该客户类型为报告使用型企业。

报告使用型企业在研发或验收阶段会采购相应检验检测服务，主要涉及军方企业和机构、科研院所、高校或检测认证机构等。报告期内收入占比分别为 9.51%、9.58%、**16.87%**。

政府部门主要为市场监督管理部门在产品质量的监督抽样检验工作中，会向发行人采购检验检测服务，总体采购规模较小，报告期内检验检测服务收入占比分别为 1.22%、0.84%、**0.17%**。

（二）认证业务

报告期各期，发行人认证业务收入按客户行业分类的构成情况如下：

单位：万元

| 认证业务 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 生产型企业 | 16,742.96 | 95.95% | 15,006.02 | 97.71% | 12,441.41 | 97.90% |
| 设计服务企业 | 678.19 | 3.89% | 320.48 | 2.09% | 224.71 | 1.77% |
| 政府部门 | 29.13 | 0.17% | 31.70 | 0.21% | 41.83 | 0.33% |
| 合计 | 17,450.28 | 100.00% | 15,358.20 | 100.00% | 12,707.95 | 100.00% |

注：设计服务企业包括建筑设计公司、咨询公司、工程监理公司等。

发行人的认证业务的主要客户多为国内外知名汽车整车及零部件生产企业，生产型企业是发行人认证服务最主要的客户群体，报告期内生产型企业贡献收入占比分别达到 97.90%、97.71% 和 **95.95%**。

设计服务企业在进行产品推广或者出于提升自身设计服务能力的需求时向发行人采购认证业务，主要涉及建筑设计公司、咨询公司、工程监理公司等。报告期内收入占比分别为 1.77%、2.09%、**3.89%**。

政府部门主要为中国国家认证认可监督管理委员会和中国合格评定国家认可中心，在开展认证技术研究、认证质量风险防控的监督检查和检验等工作时，会向发行人采购相关服务，总体采购规模较小，报告期内占比分别为 0.33%、0.21%、**0.17%**。

（三）汽车设计

报告期各期，发行人汽车设计业务收入按客户行业分类的构成情况如下：

单位：万元

| 汽车设计业务 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|---------|----------|---------|----------|---------|---------|----|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 研发生产型企业 | 5,172.97 | 100.00% | 3,604.30 | 100.00% | - | - |
| 合计 | 5,172.97 | 100.00% | 3,604.30 | 100.00% | - | - |

发行人汽车设计业务主要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，该类业务主要受汽车研发生产型企业为了研发新车型亦或是对原有车型进行修改的需求。发行人汽车设计业务的企业均为研发生产型企业。

二、说明 2021 年度中国质量认证中心检测业务收入出现下滑的原因及合理性，是否存在大客户流失的风险

（一）说明 2021 年度中国质量认证中心检测业务收入出现下滑的原因及合理性

报告期内，发行人向中国质量认证中心提供的检测业务收入情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|------|----------|---------|----------|
| 销售金额 | 3,303.37 | 679.51 | 1,923.53 |

平行进口车进入中国市场需要取得认证机构做出的 CCC 认证，认证机构做出认证的基本模式为“型式试验+初始工厂检查+获证后监督”，发行人进口车类检测属于获证后监督环节，是对获证产品有效的跟踪检查，以验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求、确保获证产品持续符合标准要求并保持与型式试验样品的一致性。认证机构应会同检测机构按每 10 辆随机抽 1-2 辆（不足 10 辆按 10 辆计算）的方式进行结构和技术参数核查、部分非破坏性试验项目的检测，以确定产品的一致性。发行人向中国质量认证中心提供平行进口车检验检测服务。

报告期内，发行人向中国质量认证中心提供的检测业务收入分别为 1,923.53

万元、679.51 万元和 3,303.37 万元，存在一定波动。

1、2021 年收入规模下降

对于平行进口车产品除了需要进行 CCC 认证外，排放要求方面仍需完成国六环保信息公开，其关键在于必须进行 OBD 验证。OBD 验证则需要车辆品牌厂家配合提供原厂 OBD 技术、文件支持，但 OBD 验证相关技术文件为品牌厂家机密，平行进口车商为非授权经销商，车企不会向平行进口车商提供 OBD 信息，因此 2020 年下半年至 2021 年上半年平行进口车行业由于环保方面的限制处于贸易停滞状态，导致 2021 年平行进口车检测业务收入大幅下滑。

2、2022 年收入规模上升

2021 年下半年为解决平行进口汽车滞港问题，相关监管机构逐渐放开 OBD 验证要求，平行进口检测业务逐渐恢复，2022 年国六平行进口汽车贸易、政策常态化，平行进口车检测收入增加，2022 年发行人检测业务对中国质量认证中心实现收入 3,303.37 万元。

(二) 是否存在大客户流失的风险

发行人客户主要集中在车辆及机械设备领域，主要客户为大型汽车整车及相关产品的生产企业，发行人与主要客户具有多年的合作历史，建立了长期合作关系，在提供检验检测认证服务的过程中同时向客户提出产品升级、功能改善等相关建议，实现良性互动和精准营销，客户粘性较高，不存在大客户流失的风险。

报告期内，发行人主营业务为检验检测、认证和汽车设计服务。报告期内，各类细分业务按同一集团控制下合并口径的主要客户情况如下：

1、检验检测业务

报告期各期，发行人检验检测业务客户按同一集团控制下合并口径的合计收入排序及各年度按收入排名情况如下所示：

| 序号 | 客户名称 | 2022 年排名 | 2021 年排名 | 2020 年排名 |
|----|------------|----------|----------|----------|
| 1 | 中国重汽及其相关主体 | 3 | 1 | 1 |
| 2 | 徐工集团及其相关主体 | 1 | 2 | 2 |

| 序号 | 客户名称 | 2022 年排名 | 2021 年排名 | 2020 年排名 |
|----|------------|----------|----------|----------|
| 3 | 北汽集团及其相关主体 | 4 | 3 | 4 |
| 4 | 中国质量认证中心 | 2 | 4 | 3 |
| 5 | 三一集团及其相关主体 | 5 | 7 | 5 |
| 6 | 中联重科及其相关主体 | 6 | 5 | 6 |
| 7 | 中集集团及其相关主体 | 7 | 6 | 8 |
| 8 | 吉利集团及其相关主体 | 9 | 10 | 15 |
| 9 | 东风汽车及其相关主体 | 14 | 16 | 7 |
| 10 | 柳工集团及其相关主体 | 13 | 18 | 9 |

如上表所示，**报告期各期**，发行人检验检测业务主要客户较为稳定，发行人与其均建立了长期、稳定的合作关系，具有多年的合作历史，相关客户因各自的业务开展需求导致各年度与发行人业务收入的排序有所变动。整体来看，发行人检验检测业务的主要客户关系较为稳定，客户粘性较高，不存在大客户流失的风险。中国质量认证中心是目前国内最大的平行进口车认证机构，发行人作为签约实验室为其提供检验检测服务，中国质量认证中心一直是公司重要的检测业务客户。

2、认证业务

报告期各期，发行人认证业务客户按同一集团控制下合并口径的合计收入排序及各年度按收入排名情况如下所示：

| 序号 | 客户名称 | 2022 年排名 | 2021 年排名 | 2020 年排名 |
|----|------------------------------|----------|----------|----------|
| 1 | MPR China Certification GmbH | 1 | 1 | 3 |
| 2 | 北汽集团及其相关主体 | 4 | 3 | 1 |
| 3 | 东风集团及其相关主体 | 2 | 4 | 2 |
| 4 | 中国中车集团及其相关主体 | 5 | 2 | 4 |
| 5 | 奥托立夫集团及其相关主体 | 3 | 8 | 6 |
| 6 | 锦祥照明系统（大连）有限公司 | 8 | 5 | 11 |
| 7 | China Certificate Technology | 13 | 7 | 7 |
| 8 | 奇瑞汽车股份有限公司 | 6 | 20 | 18 |
| 9 | 马瑞利集团及其相关主体 | 12 | 6 | 15 |
| 10 | 中国航空工业集团有限公司 | 15 | 27 | 8 |

如上表所示，**报告期各期**，发行人认证业务主要客户较为稳定，发行人与其均建立了长期、稳定的合作关系，具有多年的合作历史，仅是相关客户因各自的认证业务开展需求导致各年度与发行人业务收入的排序有所变动。整体来看，发行人认证业务的主要客户关系较为稳定，客户粘性较高，不存在大客户流失的风险。

3、汽车设计业务

发行人汽车设计业务为 2021 年新增业务，主要客户为吉利集团、北京汽车制造厂（青岛）有限公司和**德力新能源汽车有限公司**。汽车设计业务的实施周期相对较长，发行人与主要客户的合作关系稳定。

综上所述，发行人与主要客户关系相对稳定，具有多年的合作历史，建立了长期合作关系，客户粘性较高，不存在大客户流失的风险。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、查阅发行人报告期内收入明细账、客户分类清单等资料；核查各类业务客户采购各种具体服务的收入及占比情况。

2、查阅发行人报告期内与中国质量认证中心的往来明细，访谈发行人相关业务负责人，分析发行人 2021 年度中国质量认证中心检测业务收入出现下滑的原因。

3、取得并查阅发行人收入及客户明细，对发行人检验检测、认证和汽车设计业务分别进行统计，分析**报告期各期**，各类业务客户收入排名情况，访谈发行人高级管理人员，了解各业务类型主要客户的合作情况。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已按照客户类型和具体的服务种类披露了报告期各期的收入和占

比情况。报告期内检验检测业务收入中生产型企业占比分别为 89.27%、89.58% 和 **82.96%**，是发行人检验检测业务收入的主要来源；认证业务收入中生产型企业占比分别为 97.90%、97.71%和 **95.95%**，是发行人认证业务收入的主要来源；发行人汽车设计业务收入均来自于研发生产型企业，上述相关情况符合发行人的业务特征，具有合理性。

2、发行人 2021 年度中国质量认证中心检测业务收入出现下滑主要是受国六环保信息公开，平行进口车 OBD 验证的影响，具有合理性；发行人与主要客户具有多年的合作历史，建立了长期合作关系，客户粘性较高，中国质量认证中心是目前国内最大的平行进口车认证机构，发行人作为签约实验室为其提供检验检测服务，中国质量认证中心一直是公司重要的检测业务客户，不存在大客户流失的风险。

问题 9 关于成本与采购

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期内，发行人部分业务收入与成本变动趋势不一致。

(2) 由于汽车本身内外部结构较为复杂，行业内只有个别几家大型汽车设计公司具备全流程设计能力，包括中机博也在内的中小型汽车设计公司普遍采用外包部分汽车设计模块的方式完成设计任务。

请发行人：

(1) 补充说明报告期各项业务收入与成本变动的匹配性，变动趋势不一致的原因及合理性，相关成本归集是否完整。

(2) 补充说明外包汽车设计模块的具体内容及该环节的重要程度，是否存在将核心环节外包的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明报告期各项业务收入与成本变动的匹配性，变动趋势不一致的原因及合理性，相关成本归集是否完整

(一) 补充说明报告期各项业务收入与成本变动的匹配性，变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，发行人主营业务各业务类型的收入与成本金额及变动趋势情况如下表所示：

单位：万元

| 业务类型 | 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|-------------|----|-----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 |
| 1、检验检测服务 | 收入 | 37,972.57 | 19.45% | 31,789.40 | 8.92% | 29,185.64 | 47.81% |
| | 成本 | 18,832.18 | 24.07% | 15,178.52 | 3.20% | 14,707.21 | 48.10% |
| (1) 汽车整车类检测 | 收入 | 22,551.93 | 14.75% | 19,653.01 | 6.32% | 18,484.45 | 54.86% |
| | 成本 | 10,955.24 | 28.50% | 8,525.69 | 1.80% | 8,374.67 | 45.52% |
| (2) 军品民航类检测 | 收入 | 7,440.45 | 27.40% | 5,840.37 | 13.04% | 5,166.83 | 43.58% |
| | 成本 | 3,870.36 | 20.27% | 3,218.03 | -12.14% | 3,662.74 | 111.42% |
| (3) 工程机械和特种 | 收入 | 5,153.52 | 34.32% | 3,836.79 | 16.33% | 3,298.28 | 4.02% |

| 业务类型 | 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|------------|----|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|----------------|
| | | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 | 金额 | 变动率 |
| 设备类检测 | 成本 | 2,426.95 | 10.63% | 2,193.69 | 37.60% | 1,594.29 | -11.53% |
| (4) 零部件类检测 | 收入 | 2,826.67 | 14.94% | 2,459.23 | 9.98% | 2,236.08 | 115.23% |
| | 成本 | 1,579.62 | 27.27% | 1,241.11 | 15.40% | 1,075.51 | 67.81% |
| 2、认证服务 | 收入 | 17,450.28 | 13.62% | 15,358.20 | 20.86% | 12,707.95 | -10.95% |
| | 成本 | 10,721.64 | 14.48% | 9,365.56 | 19.83% | 7,815.41 | -16.35% |
| (1) 产品认证 | 收入 | 14,001.20 | 19.14% | 11,752.17 | 23.68% | 9,501.74 | -16.08% |
| | 成本 | 8,456.75 | 22.25% | 6,917.69 | 22.71% | 5,637.37 | -19.53% |
| (2) 体系认证 | 收入 | 3,449.08 | -4.35% | 3,606.03 | 12.47% | 3,206.21 | 8.75% |
| | 成本 | 2,264.90 | -7.47% | 2,447.87 | 12.39% | 2,178.04 | -6.82% |
| 3、汽车设计 | 收入 | 5,172.97 | 43.52% | 3,604.30 | - | - | - |
| | 成本 | 4,147.95 | 45.62% | 2,848.47 | - | - | - |
| 合计 | 收入 | 60,595.82 | 19.40% | 50,751.91 | 21.14% | 41,893.59 | 23.16% |
| | 成本 | 33,701.78 | 23.03% | 27,392.56 | 21.62% | 22,522.62 | 16.86% |

报告期内，发行人主营业务收入分别为 41,893.59 万元、50,751.91 万元及 60,595.82 万元，2020 年度同比增长 23.16%，2021 年度同比增长 21.14%，**2022 年度同比增长 19.40%**；发行人主营业务成本分别为 22,522.62 万元、27,392.56 万元及 33,701.78 万元，2020 年度同比增长 16.86%，2021 年度同比增长 21.62%，**2022 年度同比增长 23.03%**，报告期内公司主营业务收入与主营业务成本变动趋势一致。报告期内，按业务类型划分的收入与成本变动的匹配性及变动原因具体如下：

1、检验检测业务

(1) 汽车整车检测业务

报告期内，发行人汽车整车检测业务收入分别为 18,484.45 万元、19,653.01 万元及 22,551.93 万元，2020 年度同比增长 54.86%，2021 年度同比增长 6.32%，**2022 年度同比增长 14.75%**；汽车整车检测业务成本分别为 8,374.67 万元、8,525.69 万元及 10,955.24 万元，2020 年度同比增长 45.52%，2021 年度同比增长 1.80%，**2022 年度同比增长 28.50%**。发行人汽车整车检测业务收入与成本变动具有匹配性，不存在变动趋势不一致的情况。

(2) 军品民航类检测业务

报告期内，发行人军品民航类检测业务收入分别为 5,166.83 万元、5,840.37 万元及 **7,440.45** 万元，2020 年度同比增长 43.58%，2021 年度同比增长 13.04%，**2022 年度同比增长 27.40%**；军品民航类检测业务成本分别为 3,662.74 万元、3,218.03 万元及 **3,870.36** 万元，**2022 年度同比增长 20.27%**。2021 年度收入与成本变动趋势不一致，具体原因如下：

2021 年度，公司军品民航类检测业务收入同比增长 13.04%，成本同比下降 12.14%，收入与成本变动趋势不一致，收入增加的主要原因是随着军事领域对车辆装备等产品的性能、质量要求日益提高以及《军队建设发展“十三五”规划纲要》明确“统筹推进武器装备发展，到 2020 年基本完成国防和军队改革目标任务，基本实现机械化，信息化建设取得重大进展”的要求，公司军品比测、鉴定业务订单大幅增加，报告期内军品民航检测业务收入持续增加。成本下降的主要原因是 2021 年军品民航检测业务时效性要求分布较为均衡，同时公司针对 2020 年外协检测及试验辅助费用较高的不利情形进行改进，采取了以下措施：①完善试验能力，随着霉菌试验箱，盐雾试验箱，振动、温度（高低温）、湿热综合振动台以及 2300m³ 环境模拟试验舱陆续投入使用，军品民航检测能力及水平大幅提升，业务外协检测需求降低，导致 2021 年军品民航检测业务发生的外协检测费用较 2020 年减少 611.61 万元；②提高检测效率，2021 年军品民航检测业务通过采购试验辅助服务的方式提高核心检测人员效率从而减少大额集中订单导致的外协检测费用的增加，2021 年发生试验辅助费用 282.56 万元，较 2020 年增加 258.94 万元，导致 2021 年整体外协检测及辅助费用为 1,345.05 万元，较 2020 年减少 352.67 万元。因此，2021 年度军品民航类检测业务收入与成本变动趋势不一致具有合理原因。

(3) 工程机械和特种设备类检测业务

报告期内，发行人工程机械和特种设备类检测业务收入分别为 3,298.28 万元、3,836.79 万元及 **5,153.52** 万元，2020 年度同比增长 4.02%，2021 年度同比增长 16.33%，**2022 年度同比增长 34.32%**；工程机械和特种设备类检测业务成本分别为 1,594.29 万元、2,193.69 万元及 **2,426.95** 万元，2020 年度同比下降 11.53%，

2021 年度同比增长 37.60%，**2022 年度同比增长 10.63%**。发行人工程机械和特种设备类检测业务 2020 年收入与成本变动趋势不一致，发行人工程机械和特种设备检测业务规模较小，报告期内平均 70%以上成本为职工薪酬，成本变动受职工薪酬变动影响较大，2020 年在收入增长的情况下工程机械和特种设备类检测业务职工薪酬较 2019 年降低 172.76 万元，主要原因是 2020 年受到社保减免政策影响，导致职工薪酬有所降低。

(4) 零部件类检测

报告期内，发行人零部件类检测业务收入分别为 2,236.08 万元、2,459.23 万元及 **2,826.67 万元**，2020 年度同比增长 115.23%，2021 年度同比增长 9.98%，**2022 年度同比增长 14.94%**；零部件类检测业务成本分别为 1,075.51 万元、1,241.11 万元及 **1,579.62 万元**，2020 年度同比增长 67.81%，2021 年度同比增长 15.40%，**2022 年度同比增长 27.27%**。发行人零部件类检测业务收入与成本变动具有匹配性，不存在变动趋势不一致的情况。

2、认证业务

(1) 产品认证

报告期内，发行人产品认证业务收入分别为 9,501.74 万元、11,752.17 万元及 **14,001.20 万元**，2020 年度同比下降 16.08%，2021 年度同比增长 23.68%，**2022 年度同比增长 19.14%**；产品认证业务成本分别为 5,637.37 万元、6,917.69 万元及 **8,456.75 万元**，2020 年度同比下降 19.53%，2021 年度同比增长 22.71%，**2022 年度同比增长 22.25%**。发行人产品认证业务收入与成本变动具有匹配性，不存在变动趋势不一致的情况。

(2) 体系认证

报告期内，发行人体系认证业务收入分别为 3,206.21 万元、3,606.03 万元及 **3,449.08 万元**，2020 年度同比增长 8.75%，2021 年度同比增长 12.47%，**2022 年度同比下降 4.35%**；体系认证业务成本分别为 2,178.04 万元、2,447.87 万元及 **2,264.90 万元**，2020 年度同比下降 6.82%，2021 年度同比增长 12.39%，**2022 年度同比下降 7.47%**。发行人体系认证业务 2020 年收入与成本变动趋势不一致，

主要原因是 2020 年公司体系认证业务先后开发了碳排放管理制度建设服务、节能诊断服务、能源审计服务等技术服务类产品，丰富了产品线，相关业务收入有所增加；2020 年在收入增长的情况下体系认证业务职工薪酬较 2019 年降低 29.60 万元，主要原因是 2020 年受到社保减免政策导致职工薪酬有所降低，此外 2020 年公司多采用线上审核的方式导致差旅费、会议费、租赁费等费用较 2019 年降低 119.59 万元。因此，2020 年体系认证业务收入与成本变动趋势不一致具有合理原因。

3、汽车设计业务

2021 年度及 2022 年度，发行人汽车设计业务收入分别为 3,604.30 万元及 5,172.97 万元，2022 年度同比增长 43.52%；汽车设计业务成本分别为 2,848.47 万元及 4,147.95 万元，2022 年度同比增长 45.62%。发行人汽车设计业务收入与成本变动具有匹配性，不存在变动趋势不一致的情况。

(二) 相关成本归集是否完整

公司制定了《中机寰宇认证检验股份有限公司成本核算办法》，明确了公司成本管理职责，规范了各项成本费用具体核算流程，公司主营业务是为客户提供检测、认证、汽车设计服务，不涉及实体产品的制造、销售，各业务类型成本具体归集方式如下：

(1) 检测业务

检测业务成本项目主要包括职工薪酬、外协检测及辅助费用、折旧摊销、场地费、差旅费、租赁费以及其他费用等。发行人按不同的检测业务类型设立汽车整车事业部、军品民航事业部、工程机械事业部、特种设备事业部以及零部件事业部，各检测业务部门人员独立，各项成本按照业务部门进行归集。

职工薪酬：营业成本中的职工薪酬主要为各部门人员的工资、奖金、各类补贴、各类福利、社保公积金等薪酬费用，具体核算方法为财务部门月末根据各业务部门当月实际用工人数计提当月薪酬费用，分各业务部门计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

外协检测及辅助费用：月末财务部门根据各业务部门提供当月发生的外协检

测及辅助费用数据，分各业务部门将对应的外协检测及辅助费用计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

折旧摊销：发行人设置固定资产台账，分类登记各业务部门固定资产使用情况。月末，根据各业务部门使用的固定资产原值、折旧率和资产减值情况，按照年限平均法计提固定资产折旧，并编制固定资产折旧明细表，以此作为分配折旧费用账务处理的依据，分各业务部门将对应计提的折旧计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中，分各业务部门将实验室装修改造发生的费用按照受益年限进行摊销计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

场地费：月末财务部门根据各业务部门提供当月发生的场地费数据，分各业务部门将对应的场地费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

差旅费：月末财务部门根据各业务部门当月发生的差旅费用，分各业务部门计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

租赁费：月末财务部门根据各业务部门提供当月发生的租赁费数据，分各业务部门将对应的租赁费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

其他费用：月末财务部门根据各业务部门人员当月发生的日常办公费、会费以及计量费等费用，分各业务部门计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

(2) 认证业务

认证业务主要成本项目包括职工薪酬、外协检测及辅助费用、认证检测费、折旧摊销、差旅费、租赁费及其他费用等。发行人认证业务包括产品认证及体系认证，产品认证业务由子公司中汽认证独立经营核算，体系认证业务由子公司中联认证独立经营核算，各公司成本独立核算，无需分摊。

职工薪酬：营业成本中的职工薪酬主要为认证业务部门人员的工资、奖金、各类补贴、各类福利、社保公积金等薪酬费用，具体核算方法为财务部门月末根据薪酬计算表计提当月薪酬费用，计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

外协检测及辅助费用：月末财务部门根据认证业务部门提供当月发生的外协检测及辅助费用数据，对应的外协检测及辅助费用计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

认证检测费：月末财务部门根据认证业务部门提供当月发生的认证检测费数据，将对应的认证检测费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

折旧摊销：发行人设置固定资产台账，分类登记各部门固定资产使用情况。月末，根据各部门使用的固定资产原值、折旧率和资产减值情况，按照年限平均法计提固定资产折旧，并编制固定资产折旧明细表，将认证业务部门对应计提的折旧计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

差旅费：月末财务部门根据认证业务部门当月发生的差旅费用，计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

租赁费：月末财务部门根据认证业务部门提供当月发生的租赁费数据，将对应的租赁费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

其他费用：月末财务部门根据认证业务部门人员当月发生的日常办公费、会费以及计量费等费用，计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

(3) 汽车设计服务

①各项业务成本的归集

职工薪酬：营业成本中的职工薪酬主要为汽车设计业务部门人员的工资、奖金、各类补贴、各类福利、社保公积金等薪酬费用，具体核算方法为财务部门月末根据汽车设计业务部门提供的各项目当月实际用工人数及工时统计情况计提当月薪酬费用，区分具体汽车设计项目计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

设计外包费：月末财务部门根据汽车设计业务部门当月发生的设计外包费，区分汽车设计项目将对应的设计外包费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

折旧摊销：月末财务人员根据固定资产台账，按照固定资产原值、折旧率和

资产减值情况，以年限平均法计提固定资产折旧计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

差旅费：月末财务部门根据各项目当月发生的差旅费用，分各项目计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

租赁费：月末财务部门根据业务部门提供当月发生的租赁费计入“主营业务成本”总账和所属各级明细账中。

其他费用：月末财务部门根据业务人员当月发生的日常办公费、会费以及计量费等费用，计入“主营业务成本”总账和其所属各级明细账中。

②各项业务成本的分配

汽车设计业务，由子公司中机博也独立经营核算。汽车设计服务主要成本类型包括职工薪酬、设计外包费、折旧摊销、差旅费、租赁费等。对于职工薪酬，中机博也依据各设计项目当月实际用工人数及工时统计情况，将业务人员的职工薪酬在不同设计项目间进行分配。设计外包费、差旅费与设计项目直接对应设计项目，无需分摊。折旧摊销、租赁费金额较小，作为公共费用归集直接计入主营业务成本，不在设计项目间进行分摊。

此外，由于发行人子公司中汽认证是认证、检测一体化服务机构，为客户提供的认证服务内容通常包括认证及与认证相关的检测工作，需向发行人子公司中机检测或外部检测机构采购检测服务。在发行人合并财务报表层面，中机检测为中汽认证提供检测服务的成本划归认证业务成本，与认证业务收入相匹配，真实反映认证业务的毛利率。

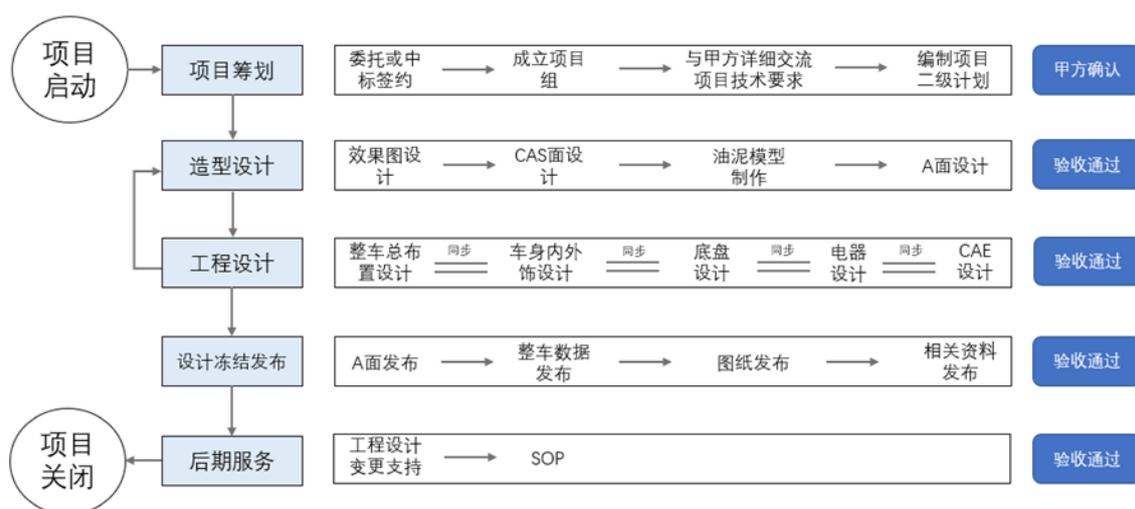
综上所述，报告期发行人各项业务收入与成本变动具有匹配性，军品民航类检测业务 2021 年、工程机械和特种设备类检测业务 2020 年及体系认证业务 2020 年收入与成本变动趋势不一致具有合理原因，发行人各项业务相关成本归集完整。

二、补充说明外包汽车设计模块的具体内容及该环节的重要程度，是否存在将核心环节外包的情形

由于汽车本身内外部结构较为复杂，因此在汽车设计方面涉及多个流程和步

骤，行业内只有阿尔特（300825.SZ）等个别几家大型汽车设计公司具备全流程设计能力，包括中机博也在内的中小型汽车设计公司普遍采用外包部分汽车设计模块的方式完成设计任务。此外根据阿尔特招股说明书，为高效利用公司优质专业人才资源，对于部分非核心设计环节阿尔特也会采取外包方式完成。

公司汽车设计业务整体业务流程一般包括项目筹划、造型设计、工程设计、设计冻结发布、后期服务等阶段，流程图如下：



报告期内，公司汽车设计业务发生外包的具体阶段主要是造型设计及工程设计阶段，各阶段的主要工作内容、主要外包工作内容、重要程度及外包原因具体如下表所示：

| 设计阶段 | 设计内容 | 主要工作内容 | 外包方主要工作内容 | 是否核心环节 | 重要程度及外包原因 |
|------|----------|--|--|--------|--|
| 造型设计 | A面造型设计 | 完成承接车型项目的造型内外A面设计工作，并达到A级曲面要求，体现出车身造型并在视觉上直观表达出非常光顺、没有褶皱和无理由的不连续，后期可直接用于产品模具制造 | 基础性曲面建模工作等 | 否 | 基础性曲面建模工作量较大，技术含量不高且不涉及造型设计方案，对项目整体质量不会产生影响 |
| | 油泥模型加工制作 | 完成承接车型项目的造型内外油泥模型（或泡沫模型）的设计、加工制作、造型调型等工作 | 根据公司提供的最终造型CAS面进行铣削加工等 | 否 | 铣削加工等工作技术含量较低且不涉及造型设计方案，对项目整体质量不会产生影响 |
| 工程设计 | 车身工程设计 | 完成承接车型项目的车身及开闭件系统的设计开发工作，包括车身开闭件系统造型CAS/A面的可行性分析及ECR问题的反馈；车身及开闭件DTS断面/架构断面/主断面/典型截 | 车身开闭件3D数据设计及2D图纸设计的基础性建模工作、车身技术报告的数据整理及初版编制工作等 | 否 | 基础性建模及编制报告的基础数据汇总整理等工作，工作量较大但技术含量不高，且不涉及技术方案的把控， |

| 设计阶段 | 设计内容 | 主要工作内容 | 外包方主要工作内容 | 是否核心环节 | 重要程度及外包原因 |
|------|-----------|---|--|--------|---|
| | | 面设计；协同总布置完成车身/车身附件各系统布置可行性分析；车身重点区域控制方案编制；车身及开闭件工程 3D 数据设计；车身及开闭件 2D 工程图纸设计；车身及开闭件相关技术报告制作等 | | | 对项目整体质量不会产生影响 |
| | 内外饰工程设计 | 完成承接车型项目的外饰系统、内饰系统、仪表板系统的设计开发工作，包括内外饰造型 CAS/A 面的可行性分析及 ECR 问题的反馈；内外饰及仪表板 DTS 断面/架构断面/主断面/典型截面设计；协同总布置完成内外饰各系统布置可行性分析；内外饰重点区域控制方案编制；内外饰工程 3D 数据设计；内外饰 2D 工程图纸设计；内外饰相关技术报告制作等 | 内外饰 3D 数据设计及 2D 图纸设计的基础性建模工作；内外饰技术报告的数据整理及初版编制工作 | 否 | 基础性建模及编制报告的基础数据汇总整理等工作，工作量较大但技术含量不高，且不涉及技术方案的把控，对项目整体质量不会产生影响 |
| | 小批准试制技术支持 | 协助客户完成小批量试制前的技术支持工作，包括测点文件制作，试制问题分析及结构整改方案制定， | 问题零部件结构数模的修改工作等 | 否 | 结构数模修改属于基础性工作，技术含量不高且不涉及整改方案制定，对项目质量不会产生影响 |
| | 底盘工程设计 | 完成承接车型项目的底盘悬架系统、转向系统、制动系统设计开发工作，包括底盘各系统工程可行性分析及报告；依据整车性能目标，制定底盘各系统底盘各系统及零部件性能、重量、成本目标；底盘各系统设计方案报告；底盘各系统匹配计算及报告；底盘各系统 3D 数据设计，2D 工程图纸设计；底盘其他相关技术报告等 | 底盘悬架系统、转向系统、制动系统 3D 数据设计及 2D 图纸设计的基础性建模工作；底盘相关技术报告的数据整理及初版编制工作 | 否 | 基础性建模及编制报告的基础数据汇总整理等工作，工作量较大但技术含量不高，且不涉及技术方案的把控，对项目整体质量不会产生影响 |

由上表可知，公司外包汽车设计模块的具体工作内容主要是基础性建模工作、铣削加工、结构数模修改、报告数据整理及初版编制等技术含量相对不高且工作量较大的工作，不涉及汽车设计业务核心环节，且上述外包模块在执行过程中不涉及项目整体技术方案的把控和判断，对项目整体质量不会产生影响。

综上所述，发行人外包汽车设计模块的具体工作内容主要是基础性建模工作、铣削加工、结构数模修改、报告数据整理及初版编制等技术含量相对不高且工作量较大的工作，不涉及核心环节，不存在将核心环节外包的情形。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

(一) 核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、取得并查阅发行人各类型业务收入明细账、成本明细账等资料，复核并分析各项业务营业收入与营业成本变动趋势不一致的原因及合理性；访谈发行人财务总监及财务人员，了解发行人成本核算相关内部控制制度，对成本归集方式和核算流程执行穿行测试及控制测试程序等。

2、取得并查阅发行人汽车设计业务采购明细、汽车设计外包合同，了解劳务外包和业务外包合同约定的主要内容，检查相关合同条款；查阅汽车设计行业可比公司阿尔特定期报告、招股说明书等公开资料；访谈发行人汽车设计业务相关负责人及部分设计外包供应商，了解汽车设计业务的具体流程、部分环节进行设计外包的原因、外包方的具体工作内容及重要程度等。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内发行人各项业务收入与成本变动具有匹配性，军品民航类检测业务 2021 年、工程机械和特种设备类检测业务 2020 年及体系认证业务 2020 年收入与成本变动趋势不一致具有合理原因，发行人各项业务相关成本归集完整。

2、发行人外包汽车设计模块的具体工作内容主要是基础性建模工作、铣削加工、结构数模修改、报告数据整理及初版编制等技术含量相对不高且工作量较大的工作，不涉及核心环节，不存在将核心环节外包的情形。

问题 10 关于毛利率

申报材料及审核问询回复显示：

(1)报告期内，发行人检验检测服务毛利率分别为 49.71%、49.61%、52.25%；同行业可比公司平均值分别为 52.02%、50.34%及 50.19%，发行人 2021 年毛利率变动趋势与同行业可比公司存在差异。

(2) 发行人检验检测业务 2021 年毛利率高于谱尼测试，主要系谱尼测试折旧摊销、材料支出同比增长；发行人检测业务 2020 年毛利率高于电科院，主要系电科院折旧同比增长；发行人检测业务毛利率低于信测标准，主要系信测标准检测业务自动化程度较高。

(3) 2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价较 2020 年降低 6,851.15 元，单价降低导致毛利率下降 11.82%。

请发行人：

(1) 补充说明 2021 年检验检测服务毛利率与同行业变动趋势不一致的原因及合理性。

(2) 结合折旧摊销、材料支出等因素，进一步量化分析 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试、2020 年高于电科院、检测业务毛利率低于信测标准的原因及合理性。

(3) 补充说明 2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价大幅下降的原因，业务单价和毛利率是否存在进一步下降的风险。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、补充说明 2021 年检验检测服务毛利率与同行业变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，发行人检验检测服务毛利率与同行业可比公司毛利率对比及变动情况如下表所示：

| 公司名称 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|
| | 毛利率 | 变动率 | 毛利率 | 变动率 | 毛利率 | 变动率 |
| 谱尼测试 | 35.55% | -10.61% | 46.16% | -2.29% | 48.45% | -1.20% |

| 公司名称 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|---------|---------|---------|---------|--------|---------|--------|
| | 毛利率 | 变动率 | 毛利率 | 变动率 | 毛利率 | 变动率 |
| 电科院 | 37.16% | -11.62% | 48.78% | 5.93% | 42.85% | -7.09% |
| 信测标准 | 61.22% | 1.11% | 60.11% | 0.18% | 59.93% | -3.31% |
| 苏试试验 | 56.94% | -0.17% | 57.11% | -2.39% | 59.50% | 1.00% |
| 中国汽研 | 48.37% | 0.32% | 48.05% | -2.03% | 50.08% | 0.51% |
| 华测检测 | 49.39% | -1.44% | 50.83% | 0.87% | 49.96% | 0.82% |
| 广电计量 | 38.22% | -4.67% | 42.89% | 0.08% | 42.81% | -5.14% |
| 国检集团（注） | 45.61% | -2.00% | 47.61% | -1.55% | 49.16% | 1.02% |
| 平均值 | 46.56% | -3.63% | 50.19% | -0.15% | 50.34% | -1.68% |
| 发行人 | 50.41% | -1.85% | 52.25% | 2.64% | 49.61% | -0.10% |

注：为确保可比性，国检集团仅选取其年度报告中披露的“检验检测”服务收入占比及毛利率，与招股说明书选取的“质检技术服务”口径有所不同

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书

由上表可以看出，报告期内公司检验检测服务毛利率分别为 49.61%、52.25% 及 50.41%，同行业可比公司 2020 年-2022 年平均值分别为 50.34%、50.19% 及 46.56%。发行人 2022 年检验检测服务毛利率变动趋势与同行业可比公司平均值变动趋势一致，2021 年与同行业可比公司平均值变动趋势不一致，具体原因如下：

（一）2021 年度检验检测业务毛利率变化原因

2021 年度，发行人检验检测业务毛利率为 52.25%，较 2020 年增加 2.64%。

2021 年度发行人检验检测业务毛利率变动、毛利率变动贡献情况具体如下：

| 项目 | 2021 年度 | | 2020 年度 | 2021 年度/2020 年度 | | |
|--------------|---------|--------|---------|-----------------|---------|----------|
| | 毛利率 | 变动率 | 毛利率 | 毛利率变动贡献 | 毛利率变动影响 | 收入占比变动影响 |
| 汽车整车类检测 | 56.62% | 1.93% | 54.69% | 0.37% | 1.19% | -0.83% |
| 军品民航类检测 | 44.90% | 15.79% | 29.11% | 3.10% | 2.90% | 0.19% |
| 工程机械和特种设备类检测 | 42.82% | -8.84% | 51.66% | -0.67% | -1.07% | 0.40% |
| 零部件类检测 | 49.53% | -2.37% | 51.90% | -0.14% | -0.18% | 0.04% |
| 检验检测服务合计 | 52.25% | 2.64% | 49.61% | 2.64% | 2.64% | 0.00% |

注 1：毛利率变动贡献 = 毛利率变动影响 + 收入占比变动影响

注 2：毛利率变动影响 = (本年毛利率 - 上年毛利率) × 本年收入占比

注 3：收入占比变动影响 = (本年收入占比 - 上年收入占比) × 上年毛利率

由上表可知，发行人 2021 年检验检测毛利率提高主要是军品民航类检测业务毛利率提高导致的。2021 年公司试验能力进一步增强，霉菌试验箱，盐雾试验箱，振动、温度（高低温）、湿热综合振动台以及 2300m³ 环境模拟试验舱陆续投入使用，军品民航检测能力及水平大幅提升，并且通过采购试验辅助服务的方式提高核心检测人员效率从而减少大额集中订单导致的外协检测费用的增加，导致 2021 年整体外协检测及辅助费用为 1,345.05 万元，较 2020 年减少 352.67 万元，导致毛利率有所提高；此外，由于 2020 年公司承接了较多的军品比测试验，且军方比测项目对检测报告出具的时效性要求较高，公司集中进行检测导致发生的餐饮物耗、水电燃料动力费等试验保障费用金额较高，2021 年军品民航检测业务时效性要求分布较为均衡，其他费用如餐饮物耗较 2020 年减少 98.40 万元、水电燃料动力费较 2020 年减少 38.45 万元，因此导致其他费用整体较 2020 年减少 148.99 万元，导致毛利率有所提高。

因此，发行人 2021 年度检验检测业务毛利率提高具有合理原因。

（二）2021 年度检验检测服务毛利率同行业对比情况

2021 年度，发行人检验检测业务毛利率为 52.25%，较 2020 年增加 2.64%，同行业可比公司毛利率平均值为 50.19%，较 2020 年降低 0.15%，发行人检验检测业务毛利率与同行业可比公司平均值变动趋势不一致，其中 2021 年毛利率变动趋势与发行人相同的可比公司有电科院、信测标准、华测检测、广电计量；谱尼测试、苏试试验、中国汽研、国检集团 2021 年度检验检测服务毛利率较其 2020 年度有所降低，与发行人变动趋势不一致，具体原因如下：

1、谱尼测试

根据公开资料，谱尼测试检测业务涵盖生命科学与健康环保、汽车及其他消费品、电子电气、安全保障以及计量等领域。2021 年度检测业务毛利率为 46.16%，较 2020 年降低 2.29%，谱尼测试检测业务收入、成本、毛利率等情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 |
|--------|------------|-----------|--------|------------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 检测业务收入 | 200,660.67 | 58,702.59 | 41.35% | 141,958.08 |

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 |
|------------------|------------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 检测业务成本 | 108,031.34 | 34,851.95 | 47.63% | 73,179.39 |
| 毛利率 | 46.16% | - | -2.29% | 48.45% |
| 检测业务主要成本: | | | | |
| 职工薪酬 | 43,999.71 | 12,705.31 | 40.60% | 31,294.41 |
| 材料支出 | 18,735.54 | 11,263.86 | 150.75% | 7,471.68 |
| 折旧及摊销 | 15,275.64 | 5,468.15 | 55.75% | 9,807.50 |

数据来源：谱尼测试定期报告

由上表可知，谱尼测试检测业务成本主要由职工薪酬、折旧及摊销、材料支出等构成，2021 年谱尼测试检测业务收入为 200,660.67 万元，同比增长 41.35%。2021 年检测业务成本中职工薪酬为 43,999.71 万元，同比增长 40.60%，职工薪酬增幅小于收入增幅。

2021 年谱尼测试检测业务折旧及摊销金额为 15,275.64 万元，较 2020 年增加 5,468.15 万元，同比增长 55.75%，主要原因是 2021 年谱尼测试购置机器设备 25,315.02 万元、在建房屋及建筑物转入固定资产 26,746.22 万元，导致 2021 年计提折旧金额 14,002.15 万元，较 2020 年增加 3,368.13 万元，因此导致 2021 年折旧及摊销金额较多且增幅大于收入增幅，导致毛利率降低。

2021 年谱尼测试检测业务材料支出为 18,735.54 万元，较 2020 年增加 11,263.86 万元，同比增长 150.75%，主要原因是 2021 年度谱尼测试承接的检测业务增加及大型核酸检测任务较多，如中国国际服务贸易交易会保障任务、冬奥组委外事活动相关人员抗体评价任务、冬奥会运动员测试赛核酸检测保障任务等，业务所需的材料耗材较多，因此导致 2021 年材料支出较多且增幅大于收入增幅，导致毛利率降低。

综上所述，发行人 2021 年度检验检测毛利率与谱尼测试检测业务毛利率变动趋势不一致具有合理原因。

2、苏试试验

根据公开资料，苏试试验环境与可靠性试验服务涵盖航空航天、轨道交通、电子电器、汽车等行业，其试验服务的成本主要是直接人工和间接费用，间接费

用主要包括设备折旧、水电、物料消耗等费用。2021 年度苏试试验检测业务毛利率为 57.11%，较 2020 年降低 2.38%，苏试试验检测业务收入、成本、毛利率等情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 |
|-----------------|-----------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 检测业务收入 | 65,638.36 | 19,313.20 | 41.69% | 46,325.17 |
| 检测业务成本 | 28,151.19 | 9,387.68 | 50.03% | 18,763.51 |
| 毛利率 | 57.11% | - | -2.38% | 59.50% |
| 检测业务成本中： | | | | |
| 直接人工 | 4,747.67 | 1,286.25 | 37.16% | 3,461.42 |
| 间接费用 | 23,403.52 | 8,101.43 | 52.94% | 15,302.09 |

数据来源：苏试试验定期报告

由上表可知，苏试试验 2021 年检测业务收入为 65,638.36 万元，同比增长 41.69%。2021 年检测业务成本中直接人工为 4,747.67 万元，同比增长 37.16%，直接人工增幅小于收入增幅。

2021 年苏试试验检测业务间接费用为 23,403.52 万元，较 2020 年增加 8,101.43 万元，同比增长 52.94%，根据中证鹏元资信评估股份有限公司出具的《2020 年苏州苏试试验集团股份有限公司可转换公司债券 2022 年跟踪评级报告》，2021 年苏试试验环境可靠性试验服务业务毛利率小幅下降至 57.11%，主要系国内环境可靠性试验服务竞争趋于激烈，同时人力、租赁摊销及租金等成本增长较快所致，因此导致 2021 年间接费用较多且增幅大于收入增幅，导致毛利率降低。

综上所述，发行人 2021 年度检验检测毛利率与苏试试验检测业务毛利率变动趋势不一致具有合理原因。

3、中国汽研

根据公开资料，中国汽研汽车技术服务主要包括汽车产品研发及咨询业务（包括汽车、摩托车等机动车整车、发动机及零部件产品及其试验设备等的产品研发及工程咨询服务）、汽车测试与评价业务（包括机动车整车、发动机及零部

件产品的试验检测、质量监督检验、认证等测试、评价及工程咨询服务等), 2021年中国汽研汽车技术服务毛利率为 48.05%, 较 2020 年降低 2.03%, 中国汽研汽车技术服务收入、成本、毛利率等情况具体如下:

单位: 万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 |
|-------------------|------------|-----------|--------|------------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 汽车技术服务收入 | 237,810.24 | 58,084.04 | 32.32% | 179,726.19 |
| 汽车技术服务成本 | 123,534.86 | 33,816.60 | 37.69% | 89,718.26 |
| 毛利率 | 48.05% | - | -2.03% | 50.08% |
| 汽车技术服务成本中: | | | | |
| 人工成本 | 40,300.82 | 9,967.63 | 32.86% | 30,333.19 |
| 原材料 | 26,415.47 | 10,845.39 | 69.66% | 15,570.08 |
| 其他 | 56,818.57 | 13,003.58 | 29.68% | 43,815.00 |

数据来源: 中国汽研定期报告

由上表可知, 2021 年中国汽研汽车技术服务收入为 237,810.24 万元, 同比增长 32.32%。2021 年汽车技术服务成本中人工成本为 40,300.82 万元, 同比增长 32.86%, 人工成本增长幅度与收入增长幅度基本一致。

根据定期报告, 中国汽研的汽车技术服务中除检测业务外还包括智能装备业务, 智能装备业务执行过程中所需的原材料较多, 2021 年智能装备业务占比提升, 导致 2021 年汽车技术服务成本中原材料为 26,415.47 万元, 同比增长 69.66%, 成本中的原材料增幅大于收入增幅, 导致毛利率降低。

中国汽研汽车技术服务成本中的其他主要包括外协费、折旧费、差旅费等, 2021 年为 56,818.57 万元, 同比增长 29.68%, 其他成本增幅低于收入增幅。

综上所述, 发行人 2021 年度检验检测毛利率与中国汽研汽车技术服务毛利率变动趋势不一致具有合理原因。

4、国检集团

根据公开资料, 国检集团检测业务主要包括工程检测、材料检测、环境检测、食品农产品检测等细分领域。2021 年度国检集团检测业务毛利率为 47.61%, 较 2020 年降低 1.55%, 国检集团检测业务收入、成本、毛利率等情况具体如下:

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | 2020 年度 |
|--------|------------|-----------|--------|------------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 检测业务收入 | 157,129.11 | 40,107.27 | 34.27% | 117,021.84 |
| 检测业务成本 | 82,319.29 | 22,822.58 | 38.36% | 59,496.71 |
| 毛利率 | 47.61% | - | -1.55% | 49.16% |

注：国检集团定期报告未披露其检测业务成本构成

数据来源：国检集团定期报告，下同

由上表可知，2021 年国检集团检测业务收入为 157,129.11 万元，同比增长 34.27%，国检集团细分检测业务收入、成本、毛利率等情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2021 年度 | | | | 2020 年度 | |
|------|-------------------|------------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|
| | 收入 | 变动 | 毛利率 | 变动 | 收入 | 毛利率 |
| 工程检测 | 71,446.67 | 13,611.29 | 41.61% | -1.56% | 57,835.38 | 43.17% |
| 材料检测 | 36,630.78 | 4,020.50 | 57.67% | 4.24% | 32,610.28 | 53.43% |
| 环境检测 | 40,674.03 | 18,308.35 | 46.85% | -9.52% | 22,365.68 | 56.37% |
| 食农检测 | 8,377.63 | 4,329.16 | 58.52% | -2.20% | 4,048.47 | 60.72% |
| 其他 | - | -162.03 | - | - | 162.03 | 43.73% |
| 合计 | 157,129.11 | 40,107.27 | 47.61% | -1.55% | 117,021.84 | 49.16% |

由上表可知，2021 年国检集团检测业务毛利率降低主要是工程检测毛利率降低、环境检测业务毛利率降低及收入占比提高导致的，因此发行人 2021 年度检验检测毛利率与国检集团检测业务毛利率变动趋势不一致具有合理原因。

二、结合折旧摊销、材料支出等因素，进一步量化分析 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试、2020 年高于电科院、检测业务毛利率低于信测标准的原因及合理性

发行人 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试，2020 年检验检测业务毛利率高于电科院，报告期内检验检测业务毛利率低于信测标准，具体原因如下：

1、谱尼测试

发行人 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试的具体原因详见本审核问询函回复之“问题 10”之“一、(二)”。

2、电科院

根据公开资料，电科院检测业务主要包括低压电器检测、高压电器检测、环境检测。电科院检测业务收入、成本、毛利率等情况具体如下：

| 项目 | 2020 年度 | | | 2019 年度 |
|-----------------|-----------|------------|---------|-----------|
| | 金额 | 变动金额 | 变动率 | 金额 |
| 检测业务收入 | 69,267.96 | -10,174.32 | -12.81% | 79,442.28 |
| 检测业务成本 | 39,587.52 | -180.05 | -0.45% | 39,767.57 |
| 毛利率 | 42.85% | - | -7.09% | 49.94% |
| 检测业务成本中： | | | | |
| 工资及附加 | 7,719.00 | -1,143.08 | -12.90% | 8,862.07 |
| 折旧及摊销 | 28,068.71 | 3,295.28 | 13.30% | 24,773.44 |
| 其他 | 3,799.81 | -2,332.25 | -38.03% | 6,132.06 |

数据来源：电科院定期报告

由上表可知，电科院 2019 年检测业务毛利率为 49.94%，发行人 2019 年检测业务毛利率为 49.71%，发行人与电科院 2019 年检测业务毛利率较为接近，2020 年电科院检测业务毛利率为 42.85%，较 2019 年降低 7.09%，且低于发行人 2020 年检测业务毛利率 49.61%，电科院 2020 年检测业务毛利率降低具体原因如下：

2020 年，电科院检测业务收入为 69,267.96 万元，较 2019 年降低 10,174.32 万元，同比减少 12.81%，其中主要是高压电器检测业务收入较 2019 年降低 8,132.33 万元，同比减少 13.10%，以及低压电器检测业务收入较 2019 年降低 2,391.56 万元，同比减少 17.99% 导致的。电科院 2020 年高压电器检测业务在收入同比减少 13.10% 的情况下相关成本却同比增加 2.15%，导致高压电器检测业务毛利率由 2019 年的 48.61% 下降至 2020 年的 39.60%，较 2019 年降低 9.01%，进而导致电科院 2020 年检测业务毛利率较 2019 年降低 7.09%。

根据电科院披露的年度报告、招股说明书等公开资料，电科院所处的电器检测行业具有“一次性投资较大、日常营运投入较少”的特点，主要成本为折旧和人工费用，固定成本在成本结构中占比较高，2019 年及 2020 年，电科院检测业务成本中折旧摊销占比分别为 62.30% 及 70.90%，该类成本结构特点如遇无法有效开拓市场等情况出现业绩下滑时，由于固定成本支出无法避免会导致毛利率进

一步下滑。因此发行人 2020 年检测业务毛利率高于电科院具有合理原因。

3、信测标准

根据公开资料，信测标准检测业务包括可靠性检测、理化检测、电磁兼容检测和产品安全检测。报告期内，发行人与信测标准检测业务毛利率对比情况如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------------|--------------|---------|---------|---------|
| 信测标准检验检测业务毛利率 | 58.81% | 60.11% | 59.93% | 63.24% |
| 发行人检验检测业务毛利率 | 55.55% | 52.25% | 49.61% | 49.71% |

数据来源：信测标准定期报告、招股说明书，下同

由上表可知，报告期内发行人检验检测业务毛利率均低于信测标准，发行人与信测标准检验检测业务成本构成明细对比情况如下所示：

| 项目 | 职工薪酬 | 房租场地及水电 | 折旧与摊销 | 外协检测及辅助费用 | 物料消耗 | 认证检测费 | 其他 |
|---------------------|--------|---------|--------|-----------|--------|-------|--------|
| 2022 年 1-6 月 | | | | | | | |
| 信测标准 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 发行人 | 44.08% | 6.15% | 11.47% | 16.25% | 0.92% | 0.00% | 21.13% |
| 2021 年度 | | | | | | | |
| 信测标准 | 23.21% | 14.92% | 20.14% | 21.97% | 14.53% | 未披露 | 5.23% |
| 发行人 | 37.34% | 9.91% | 10.29% | 23.24% | 2.18% | 0.04% | 17.00% |
| 2020 年度 | | | | | | | |
| 信测标准 | 21.38% | 16.74% | 22.23% | 28.52% | 4.37% | 未披露 | 6.76% |
| 发行人 | 35.38% | 10.89% | 8.30% | 28.31% | 2.29% | 0.00% | 14.83% |
| 2019 年度 | | | | | | | |
| 信测标准 | 23.99% | 13.19% | 25.98% | 27.37% | 4.50% | 未披露 | 4.97% |
| 发行人 | 49.39% | 6.03% | 10.65% | 18.34% | 1.88% | 0.00% | 13.71% |

注：信测标准 2022 年半年度报告未披露检测业务成本构成

由上表可知，2019-2021 年发行人检测业务成本中职工薪酬占比分别为 49.39%、35.38%及 37.34%，2022 年 1-6 月占比为 44.08%；2019-2021 年信测标准检测业务成本中职工薪酬占比分别为 23.99%、21.38%及 23.21%，信测标准职工薪酬占比明显低于发行人。

由于不同类型的检测业务所需人力投入存在差异，根据信测标准招股说明书，

信测标准目前主要从事的检测业务自动化程度较高，信测标准主要从事可靠性检测、理化检测、电磁兼容检测和产品安全检测，检测样品主要为汽车座椅、汽车车门及内饰件、电子电器设备、玩具、金属材料、汽车零部件等体积相对较小、结构相对较简单的样品，单人可以同时操作多台检测设备，对人力投入需求相对较小；而发行人所从事的汽车整车和机械设备领域的检验检测相比于其他检测领域，车辆和机械设备的体积更加庞大、内外部结构较为复杂、检测试验项目数量较多，对检验检测人员的技术水平、业务经验依赖性较高，此外发行人在人员薪酬激励方面投入明显，员工平均薪酬高于同行业平均水平，因此导致信测标准人工成本占比相对较低。

2019-2021 年，发行人与信测标准检测业务成本占收入比重对比情况如下所示：

| 信测标准 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|-------------------|---------|---------|---------|
| 检测业务成本占收入比 | 39.89% | 40.07% | 36.76% |
| 职工薪酬占收入比 | 10.23% | 8.57% | 8.82% |
| 剔除职工薪酬后其他成本合计占收入比 | 29.67% | 31.50% | 27.94% |
| 发行人 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
| 检测业务成本占收入比 | 47.75% | 50.39% | 50.29% |
| 职工薪酬占收入比 | 17.83% | 17.83% | 24.84% |
| 剔除职工薪酬后其他成本合计占收入比 | 29.92% | 32.56% | 25.45% |

由上表可知，2019-2021 年发行人检测业务中的职工薪酬占收入比分别为 24.84%、17.83% 及 17.83%，信测标准分别为 8.82%、8.57% 及 10.23%，发行人职工薪酬占收入比明显高于信测标准，符合公司所从事的车辆类检测业务较信测标准所需的人工投入较大，以及信测标准检测业务由于自动化程度较高导致人工投入较低的特点。剔除职工薪酬后，2019-2021 年发行人检测业务其他成本合计占收入比分别为 25.45%、32.56% 及 29.92%，信测标准分别为 27.94%、31.50% 及 29.67%，发行人与信测标准检测业务其他成本合计占收入比基本一致。因此，报告期内发行人检验检测业务毛利率均低于信测标准主要是由于信测标准检测业务自动化程度较高，所需人工投入较低导致的，具有合理原因。

综上所述，发行人 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试，主要是谱尼测试 2021 年固定资产增加较多导致折旧较多，业务量增加以及材料支出较多导致谱尼测试毛利率有所降低；2020 年检验检测业务毛利率高于电科院，主要是电科院从事的电器检测业务固定成本支出较高，2020 年业绩下滑导致电科院毛利率有所降低；报告期内发行人检验检测业务毛利率均低于信测标准主要是由于信测标准检测对象的不同而导致其检测业务自动化程度较高，所需人工投入较低导致的，具有合理原因。

三、补充说明 2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价大幅下降的原因，业务单价和毛利率是否存在进一步下降的风险

（一）补充说明 2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价大幅下降的原因

报告期内，公司工程机械和特种设备类检测业务收入、业务量、单价情况如下表所示：

单位：万元、份、万元/份

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | |
|---------|----------|-------|------|----------|-------|------|----------|-----|------|
| | 收入 | 业务量 | 单价 | 收入 | 业务量 | 单价 | 收入 | 业务量 | 单价 |
| 工程机械类检测 | 2,926.67 | 862 | 3.40 | 1,830.60 | 559 | 3.27 | 1,944.15 | 598 | 3.25 |
| 特种设备类检测 | 2,226.84 | 861 | 2.59 | 2,006.19 | 900 | 2.23 | 1,354.13 | 397 | 3.41 |
| 合计 | 5,153.52 | 1,723 | 2.99 | 3,836.79 | 1,459 | 2.63 | 3,298.28 | 995 | 3.31 |

报告期内，公司工程机械和特种设备类检测业务单价分别为 3.31 万元、2.63 万元及 **2.99** 万元，2021 年单价较 2020 年降低 0.69 万元。报告期内，公司工程机械类检测业务单价分别为 3.25 万元、3.27 万元及 **3.40** 万元，整体较为稳定；特种设备类检测业务单价分别为 3.41 万元、2.23 万元及 **2.59** 万元，2021 年单价下降较多。

2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价降低主要是公司特种设备类检测业务 2021 年单价降低导致的。2021 年，公司特种设备类检测业务中电动自行车业务实现收入 187.34 万元，收入占比为 9.34%，出具报告 441 份，占 2021 年公司出具的特种设备类报告总数的 49.00%，平均单价为 0.42 万元，单价较低，

主要是 2021 年公司承接了宁夏回族自治区市场监督管理厅和山西省市场监督管理局的大量电动自行车抽检任务且单价较低，其中向宁夏回族自治区市场监督管理厅出具电动自行车检测报告 200 份，实现收入 37.55 万元，平均单价 0.19 万元；向山西省市场监督管理局出具电动自行车检测报告 100 份，实现收入 41.32 万元，平均单价 0.41 万元，导致 2021 年特种设备类检测业务单价下降较多，从而导致 2021 年工程机械和特种设备类检测业务单价下降较多。

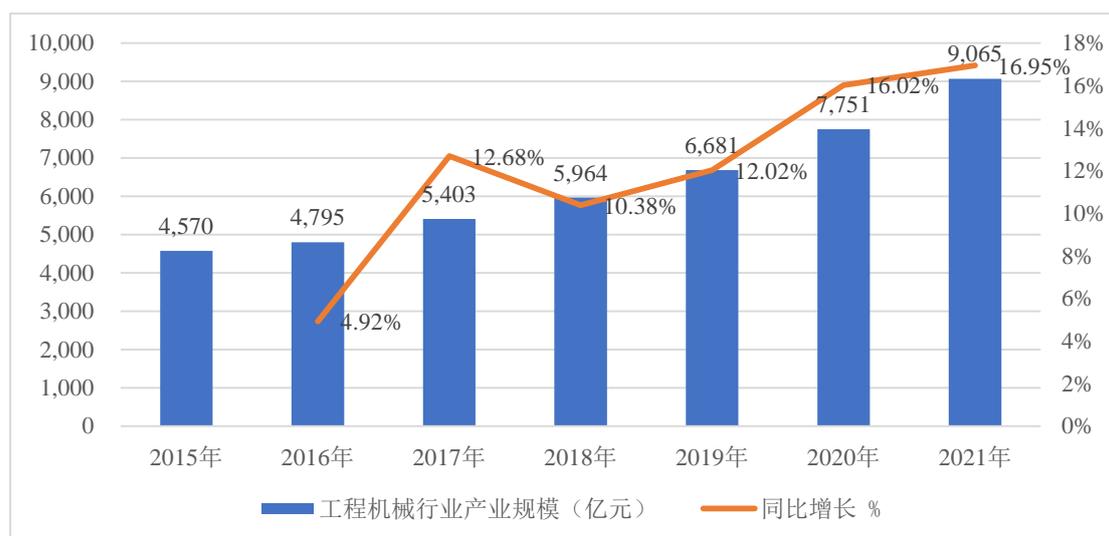
（二）业务单价和毛利率是否存在进一步下降的风险

1、工程机械和特种设备检测业务行业发展概况

（1）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大类。工程机械应用领域广泛，主要用于基础设施建设、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 2021 年末的 9,065 亿元，年均复合增长率为 12.09%，保持快速增长态势。

2015 年-2021 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、中国工程机械工业协会企业年报

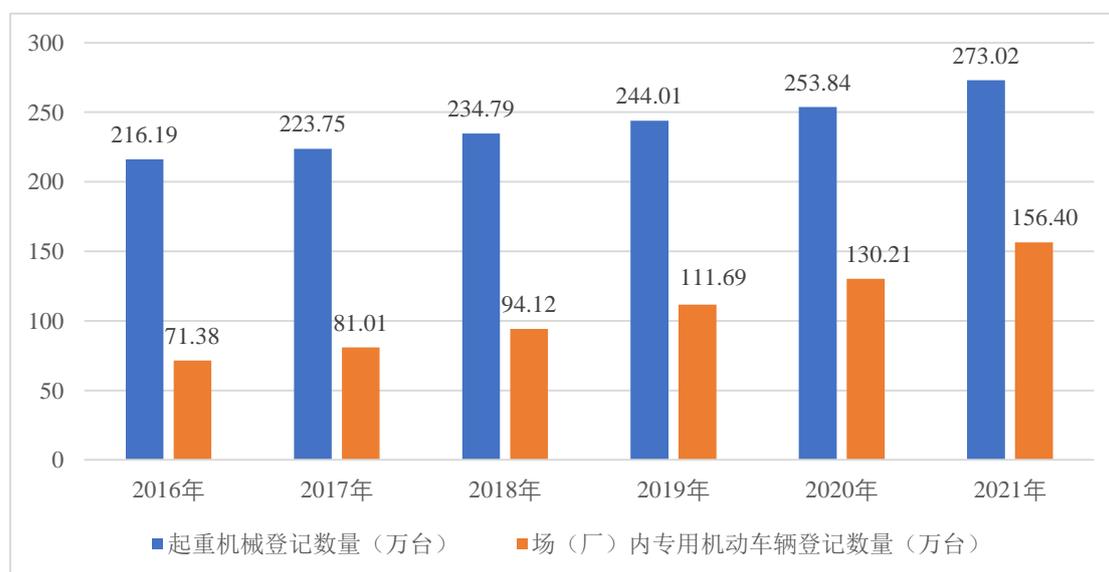
根据中国工程机械工业协会《工程机械行业“十四五”发展规划》，到 2025 年，我国工程机械行业 90% 以上的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，

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技术创新，继续做好工程机械产品的优化升级工作，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。

(2) 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施，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。根据国家市场监管总局数据统计，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、2022 年工程机械和特种设备检测业务单价变化情况

2022 年,工程机械和特种设备类检测业务收入、业务量、单价情况与 2021 年对比如下:

单位:万元、份、万元/份

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | |
|--------------|----------|-------|------|----------|-------|------|
| | 收入 | 业务量 | 单价 | 收入 | 业务量 | 单价 |
| 工程机械和特种设备类检测 | 5,153.52 | 1,723 | 2.99 | 3,836.79 | 1,459 | 2.63 |

2022 年,公司工程机械和特种设备类检测业务实现收入 5,153.52 万元,出具检测报告 1,723 份,平均单价 2.99 万元,毛利率为 52.91%,单价及毛利率较 2021 年均有所提升。2022 年,工程机械类、特种设备类检测业务单价情况如下表所示:

单位:万元、份、万元/份

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | |
|---------|----------|-------|------|----------|-------|------|
| | 收入 | 业务量 | 单价 | 收入 | 业务量 | 单价 |
| 工程机械类检测 | 2,926.67 | 862 | 3.40 | 1,830.60 | 559 | 3.27 |
| 特种设备类检测 | 2,226.84 | 861 | 2.59 | 2,006.19 | 900 | 2.23 |
| 合计 | 5,153.52 | 1,723 | 2.99 | 3,836.79 | 1,459 | 2.63 |

公司特种设类检测对象主要包括履带起重机、电动自行车、叉车等,报告期内履带起重机检测收入占特种设备类检测收入比重最高且平均单价相对较高,2022 年,公司特种设备类检测业务单价较 2021 年有所回升,为 2.59 万元,主要原因具体如下:

2021 年公司特种设备单价较低主要是电动自行车检测业务单价较低导致的,2021 年公司承接了宁夏回族自治区市场监督管理厅和山西省市场监督管理局的大量电动自行车抽检任务且单价较低,对其实现收入 78.87 万元,出具检测报告 300 份,平均单价 0.26 万元。

2022年，公司电动自行车检测业务主要是面向电动自行车生产企业以及作为强制性产品认证机构签约实验室所承接的电动自行车检测业务，未承单价较低的市场监督管理部门电动自行车抽检任务，因此2022年电动自行车检测业务单价有所回升，实现收入646.33万元，出具检测报告361份，平均单价1.79万元，较2021年提高1.37万元。此外，2022年承接了浙江三一装备有限公司4,500吨履带起重机检测业务，单价177.36万元，导致工程机械和特种设备类检测业务整体单价有所提升。

因此，2022年工程机械和特种设备类检测业务单价较2021年有所回升，公司工程机械和特种设备类检测业务单价不存在进一步下降的风险。

3、2022年工程机械和特种设备检测业务毛利率变化情况

2022年，工程机械和特种设备类检测业务收入、成本、毛利率情况与2021年对比如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 | | | 2021年度 | | |
|--------------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|
| | 收入 | 成本 | 毛利率 | 收入 | 成本 | 毛利率 |
| 工程机械和特种设备类检测 | 5,153.52 | 2,426.95 | 52.91% | 3,836.79 | 2,193.69 | 42.82% |

2022年，公司工程机械和特种设备类检测业务实现收入5,153.52万元、发生成本2,426.95万元，毛利率为52.91%，较2021年上升10.09%，毛利率变动具体原因如下：

2022年，公司工程机械和特种设备类检测业务毛利率较2021年上升10.09%，其中单价增加导致毛利率上升6.47%，单价增加主要是2021年公司承接了宁夏回族自治区市场监督管理厅和山西省市场监督管理局的大量电动自行车抽检任务，业务量较大且单价较低，2022年公司未承单价较低的市场监督管理部门电动自行车抽检任务，导致电动自行车检测业务单价有所提高，平均单价1.79万元，较2021年电动自行车检测平均单价0.42万元提高了1.37万元；此外，2022年公司承接了浙江三一装备有限公司4,500吨履带式起重机检测业务，该产品定制化产品，系目前世界最大吨位履带起重机，双臂打开长216米、有56种吊具组合、最大起重力矩超过98,000吨/米、最大起重量4,500吨，主要应用于

国家核电、石化建设领域，公司为该产品的独家检测机构，承担了全部检测业务，试验复杂程度高于其他产品，检测单价约 180 万元，因此导致工程机械和特种设备类检测业务单价较 2021 年增加 0.36 万元，从而导致毛利率有所上升；2022 年工程机械和特种设备类检测业务单位成本较 2021 年降低 0.09 万元，单位成本降低导致毛利率上升 3.61%。

因此，2022 年单价提高导致毛利率上升 6.47%，单位成本降低导致毛利率上升 3.61%，综合导致 2022 年毛利率较 2021 年上升 10.09%。

综上所述，2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价大幅下降主要是承接的市场监督管理部门电动自行车抽检任务单价较低导致的，具有合理原因；2022 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价和毛利率均有所回升且具有合理原因，不存在进一步下降的风险。

四、补充说明 2022 年 1-6 月认证业务毛利率变动原因以及报告期内产品认证业务境外收入变动情况

（一）补充说明 2022 年 1-6 月认证业务毛利率变动原因

2022 年 1-6 月，公司认证业务毛利率变动情况如下所示：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 1-6 月 | | | 2021 年度 | | |
|------|-----------------|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| | 收入 | 收入占比 | 毛利率 | 收入 | 收入占比 | 毛利率 |
| 产品认证 | 6,099.14 | 79.98% | 45.63% | 11,752.17 | 76.52% | 41.14% |
| 体系认证 | 1,526.90 | 20.02% | 41.31% | 3,606.03 | 23.48% | 32.12% |
| 合计 | 7,626.04 | 100.00% | 44.77% | 15,358.20 | 100.00% | 39.02% |

公司认证业务毛利率变动贡献分析如下：

| 项目 | 2022 年 1-6 月/2021 年度 | | |
|------|----------------------|--------------|--------------|
| | 毛利率变动贡献 | 毛利率变动影响 | 收入占比变动影响 |
| 产品认证 | 5.01% | 3.59% | 1.42% |
| 体系认证 | 0.73% | 1.84% | -1.11% |
| 合计 | 5.75% | 5.75% | 0.00% |

由上表可知，2022年1-6月，公司认证业务毛利率为44.77%，较2021年有所上升，主要是产品认证业务毛利率提高以及收入占比提高导致的，变动原因具体如下：

2022年1-6月，公司产品认证业务毛利率为45.63%，较2021年上升4.49%，2022年1-6月产品认证业务年化平均单价为5,219.86元，较2021年增加141.13元，变动幅度较小属于正常变化，单价上升导致毛利率上升1.51%；2022年1-6月产品认证业务年化单位成本为2,837.87元，较2021年降低151.63元，单位成本降低主要是认证检测费降低导致的，年化单位成本降低导致毛利率上升2.99%，通常情况下摩托车产品认证业务中需要委托检测机构进行型式试验，试验费用较高，认证毛利率较低，2022年1-6月，公司产品认证业务中摩托车产品认证业务收入占比为14.07%，较2021年降低4.77%，因此导致年化单位认证检测费较2021年降低126.36元，导致毛利率上升2.49%。

2022年1-6月，公司体系认证业务毛利率为41.31%，较2021年上升9.19%，2022年1-6月体系认证业务年化平均单价为9,501.56元，较2021年下降1,014.72元，主要是2022年受短期经济波动影响，下游客户需求减少的影响，导致体系认证业务单价有所降低，单价降低导致毛利率降低5.67%；2022年1-6月体系认证年化单位成本为5,576.64元，较2021年降低1,562.08元，年化单位成本降低导致毛利率上升14.85%，其中2022年上半年受体系认证业务业绩完成程度的影响，人员奖金计提比例有所减少，年化单位职工薪酬较2021年降低524.11元，导致毛利率上升4.98%；2022年1-6月体系认证业务年化收入金额为3,053.80万元，较2021年降低552.23万元，受体系认证业务量下降的影响，减少外协检测及辅助服务采购，导致年化单位外协检测及辅助费用较2021年降低601.23元，导致毛利率上升5.72%；此外，2022年上半年差旅费、会议费等其他类型成本有所降低，导致年化单位其他类型成本较2021年降低436.74元，导致毛利率上升4.15%。

综上，2022年1-6月公司认证业务毛利率变动具有合理原因。

（二）报告期内产品认证业务境外收入变动情况

发行人产品认证境外业务主要系中汽认证为境外客户的汽车整车及零部件产品进入中国市场提供强制性产品认证（CCC）及相关技术服务，其中产品认证的主要业务流程认证和型式试验检测在境内完成，由境外客户将产品送至或邮寄至境内，客户工厂检查活动则在境外完成，待完成全部认证流程后，若符合认证要求中汽认证出具认证证书。

报告期内，发行人产品认证业务按境内和境外客户收入列示情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | | 2021 年度 | | | 2020 年度 | | |
|---------|-----------|---------|--------|-----------|---------|--------|----------|---------|---------|
| | 金额 | 占比 | 变动比率 | 金额 | 占比 | 变动比率 | 金额 | 占比 | 变动比率 |
| 产品认证 | 14,001.20 | 100.00% | 19.14% | 11,752.17 | 100.00% | 23.68% | 9,501.74 | 100.00% | -16.08% |
| 其中：境内收入 | 11,819.94 | 84.42% | 20.88% | 9,778.39 | 83.20% | 24.58% | 7,849.22 | 82.61% | -9.73% |
| 境外收入 | 2,181.26 | 15.58% | 10.51% | 1,973.78 | 16.80% | 19.44% | 1,652.52 | 17.39% | -37.08% |

如上表，报告期内，产品认证境内收入占比分别为 82.61%、83.20% 和 **84.42%**，发行人产品认证收入以境内收入为主。2020 年产品认证境外收入同比 2019 年下降 37.08%，主要系受境外疫情影响，部分境外客户认证方式由现场审核改为线上审核，使得发行人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。2021 年度和 **2022 年度**，随着发行人进一步加大市场开拓力度，产品认证境外收入持续回升。

综上所述，发行人产品认证收入以境内收入为主，境外收入变动对发行人影响较小。同时，发行人具备应对突发事件的能力和解决方案，发行人参与了认证认可协会发布的 T/CCAA36-2020《认证机构远程审核指南》等认证技术标准的制定，保障众多客户的产品认证需求。

五、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

- 1、取得并查阅发行人报告期内检验检测业务收入明细账、成本明细账等资

料，核查并复核各类检验检测业务毛利率情况，并访谈发行人财务负责人、检验检测业务部门负责人等相关人员，了解报告期各期发行人各类检验检测业务毛利率变动情况及变动原因，是否符合公司业务实际，并对变动原因进行核实；取得并查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料，将其检验检测业务毛利率与发行人进行对比，分析变动趋势不一致的原因及合理性。

2、取得并查阅谱尼测试、电科院、信测标准定期报告、招股说明书等公开资料，了解其检验检测业务毛利率、收入、成本构成等，并结合具体成本构成如折旧摊销、材料支出等量化分析发行人与其检验检测业务毛利率不一致的原因及合理性。

3、取得并查阅发行人报告期内公司工程机械类、特种设备类检测业务收入明细、业务量、平均单价及主要样机单价等情况，分析并访谈相关业务部门负责人了解 2021 年单价大幅下降的原因，结合 **2022 年** 相关数据以及工程机械和特种设备检测业务行业发展情况分析业务单价及毛利率是否存在进一步下降的风险。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人 2021 年检验检测服务毛利率与部分同行业可比公司谱尼测试、苏试试验、中国汽研、国检集团变动趋势不一致具有合理原因。

2、发行人 2021 年检验检测业务毛利率高于谱尼测试，主要是谱尼测试 2021 年固定资产增加较多导致折旧较多，业务量增加以及材料支出较多导致谱尼测试毛利率有所降低；2020 年检验检测业务毛利率高于电科院，主要是电科院从事的电器检测业务固定成本支出较高，2020 年业绩下滑导致电科院毛利率有所降低；报告期内发行人检验检测业务毛利率均低于信测标准主要是由于信测标准检测对象有所不同，所需人工投入较低导致的，具有合理原因。

3、2021 年公司工程机械和特种设备类检测业务单价大幅下降主要是承接的市场监督管理部门电动自行车抽检任务单价较低导致的，具有合理原因；**2022 年** 公司工程机械和特种设备类检测业务单价和毛利率均有所回升且具有合理原因，不存在进一步下降的风险。

问题 11 关于期间费用

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 报告期，发行人销售人员的平均薪酬分别为 29.78 万元、30.11 万元和 35.74 万元，高于同行业可比公司 28.26 万元、23.23 万元和 23.76 万元的平均薪酬水平，主要受检测对象、客户群体、行业地位、营销方式以及终端客户分布的不同，各公司销售人员配置和专业素养有所不同，平均薪酬分布较为分散。

(2) 公司研发费用中研发与技术人员职工薪酬分别为 673.37 万元、1,325.51 万元和 2,823.22 万元，快速上升。

请发行人：

(1) 结合销售人员配置和专业要求等的差异情况，说明销售人员薪酬显著高于行业平均水平的原因及合理性。

(2) 说明研发费用中职工薪酬与研发、技术人员人数的匹配性，研发、技术人员人数与研发项目的对应关系，报告期内研发与技术人员职工薪酬快速增长的原因及合理性。

(3) 说明研发费用构成与同行业可比公司是否存在差异及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合销售人员配置和专业要求等的差异情况，说明销售人员薪酬显著高于行业平均水平的原因及合理性

(一) 发行人销售人员平均薪酬与同行业对比情况

报告期内，发行人销售人员的平均薪酬与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人/年

| 可比上市公司 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 电科院 | 13.93 | 8.72 | 7.44 |
| 广电计量 | 27.49 | 25.48 | 22.77 |
| 国检集团 | 21.38 | 22.76 | 28.13 |
| 华测检测 | 20.12 | 18.18 | 17.28 |
| 谱尼测试 | 25.86 | 21.24 | 16.03 |
| 苏试试验 | 29.39 | 28.83 | 25.83 |

| 可比上市公司 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 信测标准 | 19.44 | 16.84 | 12.41 |
| 中国汽研 | 46.56 | 48.02 | 55.90 |
| 均值 | 25.52 | 23.76 | 23.23 |
| 中机认检 | 33.67 | 35.74 | 30.11 |

数据来源：同行业可比公司定期报告、招股说明书

注 1：上述上市公司人均薪酬=销售费用中的职工薪酬/平均销售人员，平均销售人员=（年初销售人员+年末销售人员）/2

2020 年度，发行人销售人员平均薪酬高于同行业平均水平，主要是可比公司国检集团和中国汽研的销售人员的平均薪酬大幅下降所致。根据公开材料显示，国检集团 2020 年并购多个标的公司导致销售人员从 2019 年末的 51 人增至 2020 年末的 175 人，但销售人员的平均薪酬由 44.19 万元下降至 28.13 万元；中国汽研 2020 年设立多家子公司，销售人员从 2019 年末的 76 人增长至 2020 年末的 104 人，但销售人员的平均薪酬由 79.27 万元下降至 55.90 万元。

2021 年度，发行人销售人员平均薪酬为 35.74 万元，主要是由于发行人高级别销售人员的增加同时伴随发行人收入、利润持续增长，销售人员薪酬及激励绩效规模进一步提升所致。

（二）发行人销售人员配置、专业要求等情况

1、销售人员的具体配置情况

截至报告期末，发行人共有销售人员 35 名，销售人员具体结构和配置情况如下：

| 业务类型 | 销售相关工作的主要内容 | 人员配备数量/人 |
|------|--|----------|
| 检测业务 | 负责检测业务的总体销售工作，制定销售战略，组织与管理销售团队、制定销售计划，统领各业务部门开展销售业务、开发新客户、客户关系走访和维护，重要客户维系以及战略客户开发和拓展延伸等 | 4 |
| | 负责原有客户关系维护以及新客户开拓，与客户沟通业务需求，进行商务洽谈、合同签订及客户档案的建立与维护；协助组织行业研讨会、技术交流会进行宣传推广；维护公司的品牌形象等 | 19 |
| 认证业务 | 负责认证业务的总体销售工作，制定销售战略和实施计划，组织与管理销售团队、制定销售计划，负责国际业务开展与合作，重要客户维系以及战略客户开发和拓展延伸等 | 3 |
| | 负责原有客户关系维护以及新客户开拓，与客户沟通业务需求，进行商务洽谈、合同签订及档案维护，提供技术及业务支撑，洽谈服务方案及市场开发技术文件，相关产品的市场调研及新产品的市场培育，维护公司的品牌形象等 | 7 |

| 业务类型 | 销售相关工作的主要内容 | 人员配备数量/人 |
|------|--|----------|
| 汽车设计 | 负责汽车设计业务的总体销售工作，进行市场开发、提高市场份额，老客户维系和新客户开拓等 | 1 |
| | 负责原有客户关系维护，与客户沟通业务需求，进行商务洽谈、合同签订及档案维护等 | 1 |

发行人检测业务配置 **23** 名销售人员，认证业务配置 **10** 名销售人员，汽车设计业务配置 **2** 名销售人员。发行人销售团队人员规模相对精简的主要原因：（1）发行人检验检测、认证业务虽然客户数量多较为分散，但主要集中在车辆和机械设备生产企业，开拓业务领域集中；（2）发行人所处的车辆和机械设备认证检测行业一线检测认证人员，在执行认证检测任务时起到了一定的客户关系维系和拓展业务的作用；（3）多年来，发行人积累了较多的客户资源，有较高的客户粘性，主要客户群体较为稳定。此外，发行人在车辆和机械设备检验检测和认证领域具有较高的市场地位，市场竞争力较强，下游目标客户群体明确，因此发行人销售团队人员规模相对精简。

报告期内，发行人销售人员的数量、职级及平均薪酬情况如下：

| 人员职级 | 项目 | 2022 年 | 2021 年 | 2020 年 |
|------|--------------|-----------------|---------------|---------------|
| 高级 | 薪酬总额（万元） | 558.08 | 516.22 | 285.16 |
| | 人数（人） | 8 | 8 | 5 |
| | 平均薪酬（万元/人/年） | 69.76 | 79.42 | 63.37 |
| 中级 | 薪酬总额（万元） | 286.20 | 275.12 | 212.10 |
| | 人数（人） | 8 | 8 | 7 |
| | 平均薪酬（万元/人/年） | 35.78 | 36.68 | 32.63 |
| 基层 | 薪酬总额（万元） | 233.14 | 155.85 | 89.94 |
| | 人数（人） | 19 | 13 | 12 |
| | 平均薪酬（万元/人/年） | 14.57 | 12.47 | 10.58 |
| 合计 | 薪酬总额（万元） | 1,077.43 | 947.18 | 587.21 |
| | 人数（人） | 35 | 29 | 24 |
| | 平均薪酬（万元/人/年） | 33.67 | 35.74 | 30.11 |

注 1：发行人销售各职级人员年度内有变动，按照（本年度末人数+上年度末人数）/2 计算出全年平均人数，并以此为基础计算各级销售人员人均薪酬

注 2：因中机博也于 2020 年 12 月 31 日纳入合并范围，故计算 2020 年平均薪酬剔除中机博也的人数影响

由上表可知，2020年和2021年，发行人销售人员以中高级别人员为主，基层人员相对较少，中高级别销售人员占销售人员数量的一半以上。基层销售人员主要负责业务需求沟通、商务洽谈和合同签订等基础性工作，对于承担了更多销售责任的中高级别销售人员因公司业绩的持续上升整体薪酬增加较多，特别是2021年公司引入数名中高级别销售人员，拉高了整体销售人员平均薪酬。2022年，公司销售人员的增加主要是布局并发展新能源检测业务所致，基层销售人员的增加使得公司2022年销售人员人均薪酬有所降低。

整体上来看，发行人销售人员数量配置相对较少，伴随中高级别销售人员的引入以及业绩的提升，销售人员薪酬高于行业平均水平具有合理性。

2、销售人员的专业情况

截至报告期末，发行人共有销售人员35名，销售人员具体专业结构情况如下：

| 专业 | 人数/人 | 比例 |
|----------------------|-----------|----------------|
| 车辆工程和机械工程等机械类 | 12 | 34.29% |
| 电气工程、热力工程、动力工程等其他工科类 | 11 | 31.43% |
| 物理、化学等理科专业 | 2 | 5.71% |
| 主营业务对口专业小计 | 25 | 71.43% |
| 财务、法律以及管理类专业 | 7 | 20.00% |
| 其他专业 | 3 | 8.57% |
| 合计 | 35 | 100.00% |

发行人从事的车辆及机械设备检验检测、认证业务，除对于销售人员基本销售技能及知识的要求外，还需要其对于车辆和机械设备认证检测业务具有一定程度的了解，故发行人在招聘或选用销售人员时对于专业要求较高，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”），发行人销售人员的专业与主营业务匹配度较高，超70%的销售人员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，能够有效开展相应的销售工作。

2020年末-2022年末，发行人销售人员中大学本科及以上学历人数占比分别

84.00%、82.76%和 **88.57%**，因同行业可比公司未披露销售人员学历分布情况，故对比分析发行人和可比公司所有员工的学历分布情况。

2020年末-2022年末，发行人与同行业可比公司员工中大学本科及以上学历人数占比情况如下：

| 公司名称 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 2020/12/31 |
|------------|---------------|---------------|---------------|
| 电科院 | 40.10% | 42.72% | 38.73% |
| 广电计量 | 63.34% | 65.47% | 66.88% |
| 国检集团 | 61.32% | 59.10% | 56.24% |
| 华测检测 | 57.42% | 57.29% | 58.49% |
| 谱尼测试 | 45.62% | 50.23% | 52.77% |
| 苏试试验 | 43.01% | 42.57% | 43.84% |
| 信测标准 | 38.30% | 40.59% | 45.72% |
| 中国汽研 | 85.30% | 81.47% | 74.15% |
| 平均值 | 54.30% | 54.93% | 54.60% |
| 中机认检 | 81.10% | 76.31% | 78.02% |

报告期各期末，发行人员工中大学本科及以上学历人数占比分别为 78.02%、76.31%和 **81.10%**，高于同行业平均水平，与发行人处于同一细分检测行业的中国汽研较为接近。

中国汽研主营业务为汽车技术服务和装备制造业务，其中汽车技术服务与发行人主营业务较为接近。**报告期各期末**，中国汽研销售人员的平均薪酬为 55.90 万元、48.02 万元和 **46.56 万元**，亦高于同行业平均水平，但中国汽研除从事检测服务业务之外，还从事装备制造业务，作为生产型企业其对销售人员依赖性较强，故其销售人员薪酬水平高于发行人。

综上，发行人销售人员配置精简，对于专业及学历要求高，销售人员薪酬高于行业平均水平具有合理性。

二、说明研发费用中职工薪酬与研发、技术人员人数的匹配性，研发、技术人员人数与研发项目的对应关系，报告期内研发与技术人员职工薪酬快速增长的原因及合理性

（一）说明研发费用中职工薪酬与研发、技术人员人数的匹配性

发行人针对研发活动设置了研发管理部门，包括企业技术研究中心、子公司研发管理部门以及技术委员会等，负责科技规划、研发项目立项管理、组织评审、项目验收等研发项目管理及研发成果转化相关工作。

发行人从事的车辆和机械设备检测、认证、汽车设计行业属于技术性服务业，业务开展主要依赖于专业人才，对人员的专业性要求较高，研发与技术人员不但需要掌握专业的检测、认证技术手段、丰富的汽车设计知识经验和先进的设计理念，还需要对检测、认证、汽车设计对象的标准、技术性能和未来发展趋势等具有广泛而深入的理解。公司现有的研发与技术人员及管理团队对公司主营业务的开展起着关键作用，同时也对公司检测、认证、汽车设计能力的提升以及技术的研发创新等研发活动相关内容起到至关重要的作用。因此，发行人研发人员为研发与技术人员，研发与技术人员是公司开展研发活动、进行检验检测、认证、汽车设计等业务活动的关键人员。

当研发与技术人员从事研发活动时归研发管理部门管理，发行人根据相关人员参与研发活动的实际工时及研发项目，分配计入不同研发项目。报告期内，公司研发费用中的职工薪酬与实际参与研发活动的研发与技术人员人数匹配情况如下表所示：

单位：万元、人、个

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----------------------|----------|----------|----------|
| 研发费用-职工薪酬 | 3,178.02 | 2,823.22 | 1,325.51 |
| 研发与技术人员平均人数（按工时折算） | 159 | 124 | 69 |
| 实际参与研发活动的研发与技术人员平均薪酬 | 19.99 | 22.77 | 19.21 |
| 研发项目数量 | 102 | 107 | 69 |

注：实际参与研发活动的研发与技术人员平均薪酬=研发费用中的职工薪酬/实际参与研发活动的总工时按标准工时（8小时/人日*22日/月*报告期月数）折算的人数

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬金额分别为 1,325.51 万元、2,823.22 万元及 **3,178.02** 万元，**2020-2022** 年呈持续上升的趋势，同期实际参与研发活动的研发与技术人员平均人数分别为 69 人、124 人及 **159** 人，与职工薪酬增长趋势相匹配。

公司研发项目一般由 1 名负责人、1-3 名核心人员以及若干名一般人员构成，研发项目负责人主要负责研发项目整体统筹与规划，研发核心人员主要负责研发方案的具体落实工作，研发一般人员主要负责协助核心人员完成研发方案的落实工作。从数量上看，一般人员数量最多且以年轻认证检测人员为主。公司研发项目人员配置产生原因是：

(1) 区别于一般企业的研发活动，公司研发活动是根据业务部门在开展检验检测、认证、汽车设计业务过程中提出的实际需求，以及行业内出现的新技术、新方法和标准转换升级等情形，开展的检验检测方法、实验室能力建设方案、相应标准研究以及汽车设计技术等有助于公司开展检测、认证、汽车设计业务的研究活动，因此公司设立了研发管理部门但未设置固定的研发人员，区别于传统企业的研发部门设置，公司参与研发活动的人员分布较为广泛，为来自于检测认证及汽车设计的一线业务人员。

(2) 公司的研发项目主要分为检验检测方法研究、标准研制、试验方案研究以及信息化建设，在研发过程中往往需要进行大量的文献阅读整理、法规标准查询、验证试验及研究分析等工作，需要的人员投入较多，因此公司配置了较多的年轻检测认证人员。

(3) 更多的年轻检验检测人员参与研发有利于其建立并完善认证检测知识储备，加强人才梯队建设以保证和提高公司技术创新能力。

报告期内，受上述研发人员配置特征的影响，公司实际参与研发活动的研发与技术人员人均薪酬分别为 19.21 万元、22.77 万元及 **19.99** 万元，低于研发与技术人员整体人均薪酬。

报告期内，随着公司规模不断加大，为增强公司市场竞争力和技术水平，公司日益重视技术研发工作，并在报告期内持续加大对研发部门的支持力度，研

发项目数量分别为 69 个、107 个及 102 个，2021 年研发项目数量增长较多，随着研发项目数量的增加，参与研发活动的研发与技术人员数量增加，从而导致研发费用中的职工薪酬增加；2022 年公司研发项目数量略有减少，但研发投入 100 万以上大额重点研发项目数量为 13 个，较 2021 年增加 7 个，从而导致参与研发活动的研发与技术人员数量增加。

综上所述，发行人研发费用中职工薪酬与实际参与研发活动的研发与技术人员人数具有匹配性。

（二）研发、技术人员人数与研发项目的对应关系

为规范公司研发项目管理，公司制定了《科研工作管理办法》《科研经费管理办法》等一系列研发管理制度，通常情况下，公司研发项目人员配置由项目负责人、项目研发核心人员及项目研发一般人员构成。

公司研发项目人员配置按照部门推荐、双向选择的基本原则，充分发挥人员研究领域及专业能力优势，由项目负责人初步拟定项目具体参与人员及数量。项目负责人组织编制项目申请书并提交至公司研发管理部门，研发管理部门组织技术委员会对研发项目的研究方向、研究内容、项目人员配置等信息进行评审并提出评审意见，通过评审后由相应分管领导进行审批，通过后即完成项目立项，确定研发项目人员配置等信息。

报告期各期公司前五大研发项目与研发人员对应关系及主要负责工作情况具体如下：

| 2022 年度 | | | | | |
|---------|------------------|-----------|---|---|---|
| 序号 | 项目名称 | 研发与技术人员数量 | 其中：项目负责人数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发核心人员数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发一般人员数量及主要负责工作内容 |
| 1 | 车道偏离报警系统性能试验方法研究 | 18 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责项目调研、标准分析研究、试验方法调研等 | 14 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行验证试验并整理试验数据及资料等 |
| 2 | 汽车安全假人防护装置研制 | 22 人 | 1 人，负责汽车安全假人防护装置研制整体设计，科研项目的统筹与规划、研发预算制 | 3 人，负责汽车安全假人防护装置的方案设计、设备研发论证、设备最终方案评审、设备研制等工作 | 18 人，负责协助项目研发核心人员工作，按要求进行相关资料整理等 |

| | | | | | |
|---|--------------------------|------|---|--|--|
| | | | 定和支出把控等 | | |
| 3 | 增材制造（3D 打印）技术在汽车行业应用科研项目 | 12 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 2 人，负责 3D 打印技术在汽车结构设计上具体应用开发；车身件应用场景开发；内外饰及附件应用场景开发；底盘动力件应用场景开发等 | 9 人，负责协助项目研发核心人员工作，按要求进行相关资料整理等 |
| 4 | 发动机试验室排烟降氮氧及微粒装置研究 | 12 人 | 1 人，负责发动机试验室排烟降氮氧及微粒装置研究整体设计，科研项目的统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责方案调研、方案确定、方案研究及实施、出具验证报告、方案评审等工作 | 8 人，负责协助项目研发核心人员工作，按要求进行相关资料整理等 |
| 5 | 认证业务系统优化升级研究 | 17 人 | 1 人，负责项目整体进度安排和协调，制定项目技术路线并分配项目研究任务，负责整合各部门业务需求并制定开发清单等 | 3 人，负责业务系统不同模块的现有问题分析、新功能需求调研，模块技术方案的制定及设计开发，编制优化后业务系统的使用手册，组织研讨会等 | 13 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行业务系统的设计开发、研讨会的组织、相关资料整理等 |

2021 年度

| 序号 | 项目名称 | 研发与技术人员数量 | 其中：项目负责人数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发核心人员数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发一般人员数量及主要负责工作内容 |
|----|-----------------|-----------|---|--|--|
| 1 | 商用车检测试验方法研究 | 24 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责制定具体研发方案，编写试验作业指导书，指导人员进行研发验证试验等 | 20 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行验证试验并整理试验数据及资料等 |
| 2 | 二方审核的控制和研究 | 24 人 | 1 人，负责项目整体进度安排和协调，制定二方审核技术路线，负责项目预算的制定和经费支出的把控等 | 3 人，负责二方审核通用性文件的研讨和编制，制定不同企业的评审文件、组建二方审核专家库，组织研讨会等 | 20 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行业务系统的设计开发、研讨会的组织、相关资料整理等 |
| 3 | 口岸认检服务平台建设 | 10 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 2 人，负责平台实验室检测技术路线调研，相关标准研究、政策解读、试验设备及试验方法调研等 | 7 人，负责协助项目研发核心人员工作，按要求进行相关资料整理等 |
| 4 | 汽车安全防护试验设备设计与研究 | 10 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 2 人，负责制定试验设备的市场调研计划、确定设计方案、对现有设备进行分析及优化升级等 | 7 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行验证试验并整理试验数据及资料等 |
| 5 | 动力电池安全测试平台研制 | 9 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规 | 3 人，负责平台实验室检测技术路线调研，相关标 | 5 人，负责协助项目研发核心人员工 |

| | | | 划、研发预算制定和支出把控等 | 准研究、政策解读、试验设备及试验方法调研等 | 作，协助进行验证试验并整理试验数据及资料等 |
|----------------|------------------------|-----------|--|--|--|
| 2020 年度 | | | | | |
| 序号 | 项目名称 | 研发与技术人员数量 | 其中：项目负责人数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发核心人员数量及主要负责工作内容 | 其中：项目研发一般人员数量及主要负责工作内容 |
| 1 | 新能源与传统动力商用车检测技术与车辆性能比对 | 22 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责标准研究、政策解读、设备及试验方法调研；掌握设备操作流程、依据标准编制检验方案、完成检测技术分析研究报告等 | 18 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行市场调研、进行验证试验、按要求进行相关资料整理等 |
| 2 | 危险货物道路运输营运车辆试验方法研究 | 20 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责标准研究、政策解读、设备及试验方法调研、探讨编制试验大纲等 | 16 人，负责协助项目研发核心人员工作，按要求进行相关资料整理等 |
| 3 | 中汽信息化 V2.1（业财融合信息化） | 23 人 | 1 人，负责开展信息化系统问题分析及需求调研、制定技术路线并分配研究任务、各项系统功能的研讨和设计、项目预算的制定和经费支出的把控等 | 3 人，负责业务系统不同模块的现有问题分析、新功能需求调研，模块技术方案的制定及设计开发，编制优化后业务系统的使用手册，组织研讨会等 | 19 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行业务系统的设计开发、研讨会的组织、相关资料整理等 |
| 4 | 军品装备可靠性技术研究 | 18 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 3 人，负责标准研究、政策解读、试验方法调研、进行验证试验并对可靠性数据进行整理与分析工作等 | 14 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行市场调研、进行验证试验、按要求进行相关资料整理等 |
| 5 | 进口车检测技术研究 | 7 人 | 1 人，负责研发项目整体统筹与规划、研发预算制定和支出把控等 | 2 人，负责 CCC 认证制度及标准研究、政策解读、对行业资料进行收集整理与分析、进行验证试验等 | 4 人，负责协助项目研发核心人员工作，协助进行市场调研、按要求进行相关资料整理等 |

注：上述项目研发与技术人员并非全职参与具体研发工作，其职工薪酬根据实际研发工时进行分摊并计入研发费用以及对应研发项目

综上，公司研发与技术人员数量和研发项目具有对应关系。

（三）报告期内研发与技术人员职工薪酬快速增长的原因及合理性

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬、研发与技术人员数量、研发项目数量、实际参与研发活动的研发与技术人员数量等情况具体如下：

单位：万元、人、个

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------------------------|----------|----------|----------|
| 研发费用-职工薪酬 | 3,178.02 | 2,823.22 | 1,325.51 |
| 研发项目数量 | 102 | 107 | 69 |
| 研发与技术人员数量 | 462 | 415 | 343 |
| 研发与技术人员平均薪酬 | 34.63 | 36.56 | 34.19 |
| 研发与技术人员平均人数 (按工时折算) | 159 | 124 | 69 |
| 实际参与研发活动的研发 与技术人员平均薪酬 | 19.99 | 22.77 | 19.21 |

注 1: 研发与技术人员平均薪酬=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期人数和本期人数的平均值

注 2: 实际参与研发活动的研发与技术人员平均薪酬=研发费用中的职工薪酬/实际参与研发活动的总工时按标准工时(8 小时/人日*22 日/月*报告期月数)折算的人数

报告期内, 公司研发费用中的职工薪酬金额分别为 1,325.51 万元、2,823.22 万元及 3,178.02 万元, 2021 年快速增长, 主要原因是研发项目数量增加导致的研发人员数量投入增加, 研发项目增加的原因主要是:

(1) 公司下游车辆及机械设备等生产制造企业行业技术更新迭代速度较快, 为满足下游客户对产品的研发需求和检测需求以及应对检验检测、认证业务行业政策及标准变化, 公司持续开展针对性的技术研究类研发项目, 如为应对轻型车国六排放标准升级, 公司于 2019 年进行了“轻型车排放实验室建设研究”研发项目; 为应对达标车型检测范围变化, 公司于 2019 年进行了“营运货车安全技术条件: 牵引车辆与挂车试验方法研究”、“营运货车安全技术条件试验评价研究”研发项目; 为提升公司平行进口车检测业务技术水平, 公司于 2020 年进行了“进口车检测技术研究”、于 2021 年进行了“口岸认检服务平台建设”研发项目; 为提高公司认证业务内部部门协同合作水平、更好的提高认证业务效率等, 公司在报告期内陆续进行了“中汽信息化 V2.1 (业财融合信息化)”、“二方审核的控制和研究”、“认证业务系统优化升级研究”研发项目。

(2) 公司的研发领域不断扩张, 公司于 2019 年下半年成立子公司中机车辆和中机智检、于 2020 年末收购中机博也, 研发活动涉及的领域新增新能源检测、智能制造评价、汽车设计, 新业务的拓展使得研发项目增加。

报告期内, 公司持续加大对研发部门的支持力度, 加大研发投入金额、增加研发项目数量并同时加大研发与技术人员招聘力度。报告期内, 公司研发与技术

人员数量分别为 343 人、415 人及 **462 人**，同期研发项目数量分别为 69 个、107 个及 **102 个**。公司从事的认证检测业务属于知识密集型行业，对人员素质要求较高，**报告期内**，公司研发与技术人员平均薪酬分别为 34.19 万元、36.56 万元及 **34.63 万元**，平均薪酬相对较高。**报告期内**，随着公司研发投入力度的不断加大以及研发项目数量**或重点研发项目数量**的增加，同期实际参与研发活动的研发与技术人员平均人数分别为 69 人、124 人及 **159 人**，因此导致研发费用中的职工薪酬呈快速增长的趋势，具有合理原因。

综上所述，公司研发费用中的职工薪酬快速增长主要是公司研发领域的不断拓展、研发项目数量持续增加以及研发与技术人员平均薪酬较高导致的，具有合理原因。

三、说明研发费用构成与同行业可比公司是否存在差异及合理性

报告期内，公司研发费用分别为 2,623.29 万元、4,112.79 万元及 **4,737.59 万元**，占营业收入的比例分别为 6.11%、7.68%和 **7.43%**，研发费用构成明细具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 职工薪酬 | 3,178.02 | 67.08% | 2,823.22 | 68.64% | 1,325.51 | 50.53% |
| 技术服务 | 410.72 | 8.67% | 301.13 | 7.32% | 545.95 | 20.81% |
| 设备使用和维修费 | 292.33 | 6.17% | 289.26 | 7.03% | 237.81 | 9.07% |
| 差旅费 | 267.41 | 5.64% | 241.21 | 5.86% | 139.35 | 5.31% |
| 折旧与摊销 | 141.14 | 2.98% | 108.07 | 2.63% | 82.83 | 3.16% |
| 会议费 | 81.10 | 1.71% | 102.39 | 2.49% | 68.37 | 2.61% |
| 材料费 | 141.28 | 2.98% | 67.83 | 1.65% | 77.20 | 2.94% |
| 其他 | 225.58 | 4.76% | 179.69 | 4.37% | 146.27 | 5.58% |
| 合计 | 4,737.59 | 100.00% | 4,112.79 | 100.00% | 2,623.29 | 100.00% |
| 研发费用率 | 7.43% | | 7.68% | | 6.11% | |

报告期内，公司研发费用主要为研发与技术人员职工薪酬、技术服务费、设备使用和维修费以及差旅费，报告期内公司研发费用构成明细占比与同行业可比公司对比情况如下表所示：

| 2022 年度 | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------------|-------------|--------|--------|
| 项目 | 职工薪酬 | 技术服务 | 设备费及 折旧摊销 | 会议费及 差旅费 | 材料费 | 其他 |
| 电科院 | 79.52% | 未披露 | 17.09% | 未披露 | 2.50% | 0.89% |
| 广电计量 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 国检集团 | 59.40% | 5.50% | 1.89% | 1.13% | 10.68% | 21.39% |
| 华测检测 | 69.85% | 未披露 | 14.62% | 未披露 | 9.39% | 6.14% |
| 谱尼测试 | 73.71% | 3.65% | 8.54% | 未披露 | 12.88% | 1.21% |
| 苏试试验 | 56.20% | 2.63% | 12.63% | 未披露 | 19.85% | 8.69% |
| 信测标准 | 60.37% | 0.65% | 18.36% | 0.48% | 5.50% | 14.64% |
| 中国汽研 | 48.69% | 24.02% | 6.70% | 4.18% | 11.89% | 4.52% |
| 平均值 | 63.96% | 6.08% | 11.41% | 1.93% | 10.39% | 8.21% |
| 发行人 | 67.08% | 8.67% | 9.15% | 7.35% | 2.98% | 4.77% |
| 差异 | -3.12% | -2.59% | 2.26% | -5.42% | 7.41% | 3.44% |
| 2021 年度 | | | | | | |
| 项目 | 职工薪酬 | 技术服务 | 设备费及 折旧摊销 | 会议费及 差旅费 | 材料费 | 其他 |
| 电科院 | 77.63% | 0.20% | 14.00% | 未披露 | 6.14% | 2.03% |
| 广电计量 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 国检集团 | 54.59% | 6.20% | 0.25% | 1.76% | 16.50% | 20.70% |
| 华测检测 | 69.42% | 未披露 | 15.35% | 未披露 | 9.16% | 6.07% |
| 谱尼测试 | 74.54% | 0.00% | 13.29% | 未披露 | 11.36% | 0.81% |
| 苏试试验 | 48.06% | 4.16% | 14.74% | 未披露 | 24.29% | 8.75% |
| 信测标准 | 70.45% | 0.68% | 16.75% | 0.51% | 3.50% | 8.10% |
| 中国汽研 | 53.15% | 18.12% | 4.67% | 6.64% | 12.99% | 4.42% |
| 平均值 | 63.98% | 4.89% | 11.29% | 2.97% | 11.99% | 7.27% |
| 发行人 | 68.64% | 7.32% | 9.66% | 8.35% | 1.65% | 4.37% |
| 差异 | -4.66% | -2.43% | 1.63% | -5.38% | 10.34% | 2.90% |
| 2020 年度 | | | | | | |
| 项目 | 职工薪酬 | 技术服务 | 设备费及 折旧摊销 | 会议费及 差旅费 | 材料费 | 其他 |
| 电科院 | 74.42% | 0.80% | 15.83% | 未披露 | 7.31% | 1.65% |
| 广电计量 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 | 未披露 |
| 国检集团 | 57.36% | 3.44% | 0.56% | 3.15% | 9.04% | 26.45% |
| 华测检测 | 65.33% | 未披露 | 17.40% | 未披露 | 9.88% | 7.39% |
| 谱尼测试 | 75.30% | 0.26% | 14.43% | 未披露 | 6.07% | 3.95% |

| | | | | | | |
|------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 苏试试验 | 44.18% | 5.17% | 15.76% | 未披露 | 26.54% | 8.35% |
| 信测标准 | 73.83% | 1.42% | 17.50% | 0.03% | 2.63% | 4.59% |
| 中国汽研 | 38.93% | 20.29% | 6.61% | 4.51% | 25.58% | 4.08% |
| 平均值 | 61.34% | 5.23% | 12.58% | 2.56% | 12.43% | 8.06% |
| 发行人 | 50.53% | 20.81% | 12.23% | 7.92% | 2.94% | 5.58% |
| 差异 | 10.81% | -15.58% | 0.35% | -5.36% | 9.49% | 2.48% |

注 1：广电计量定期报告未披露研发费用的具体构成

注 2：国检集团研发费用中的其他主要包括科研项目管理费、燃料动力费、办公费、国际合作与交流费等

数据来源：同行业可比公司定期报告

由上表可知，公司研发费用主要由职工薪酬、技术服务费、设备费、折旧摊销以及会议费、差旅费等构成，与同行业可比公司不存在重大差异。由于同行业可比公司检测对象、研发活动目的等与公司有所区别，公司研发费用构成明细占比与同行业可比公司差异情况具体如下：

1、职工薪酬

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬占比分别为 50.53%、68.64% 及 **67.08%**，同行业可比公司**报告期内**职工薪酬占比平均值分别为 61.34%、63.98% 及 **63.96%**，公司职工薪酬占比处于可比公司合理区间内，职工薪酬为公司和可比公司研发费用的最主要投入且占比较为接近，公司和可比公司不存在重大差异。报告期内职工薪酬占比持续提高的原因详见本题“二、（三）报告期内研发与技术人员职工薪酬快速增长的原因及合理性”。

2、技术服务费

报告期内，公司研发费用中的技术服务费占比分别为 20.81%、7.32% 及 **8.67%**，同行业可比公司**报告期内**技术服务费占比平均值分别为 5.23%、4.89% 及 **6.08%**，2020 年公司技术服务费占比高于可比公司平均值，且高于可比公司合理区间，主要原因是公司研发费用中的技术服务费服务于特定的研发项目，主要是车辆检测能力及方法、试验大纲、试验评价方法类研发项目中委托外部机构进行研发测试及相关配套技术服务，以及信息系统建设类研发项目在研发过程发生的网络服务费用。2020 年，为提高内部协同合作水平、提高认证业务效率，公司进行了“中汽信息化 V2.1（业财融合信息化）”研发项目，以及为提升公司平行进口车

检测业务技术水平进行了“进口车检测技术研究”，上述项目发生的技术服务费较高，因此导致公司 2020 年技术服务费占比高于可比公司，具有合理原因。

3、设备费及折旧摊销

报告期内，公司研发费用中的设备费及折旧摊销占比分别为 12.23%、9.66% 及 **9.15%**，同行业可比公司**报告期内**设备费及折旧摊销占比平均值分别为 12.58%、11.29% 及 **11.41%**，公司设备费及折旧摊销占比处于可比公司合理区间内，公司与可比公司较为接近，不存在重大差异。

4、会议费及差旅费

报告期内，公司研发费用中的会议费及差旅费占比分别为 7.92%、8.35% 及 **7.35%**，由于较多可比公司未单独披露其研发费用中的会议费、差旅费具体金额，已披露相关数据的同行业可比公司**报告期内**会议费及差旅费占比平均值分别为 2.56%、2.97% 及 **1.93%**。与公司同处于汽车相关检测领域的同行业可比公司中国汽研**报告期内**会议费及差旅费占比分别为 4.51%、6.64% 及 **4.18%**，公司与中国汽研较为接近，不存在重大差异。

5、材料费

报告期内，公司研发费用中的材料费占比分别为 2.94%、1.65% 及 **2.98%**，同行业可比公司**报告期内**材料费占比平均值分别为 12.43%、11.99% 及 **10.39%**，公司材料费占比低于可比公司。公司研发项目主要是对车辆检测能力及方法、试验大纲、试验评价方法等方面的进一步研究和完善而开展的检测方法研究类研发项目以及部分信息系统建设类研发项目，对试验材料投入依赖性相对较低，而可比公司如中国汽研研发项目中包括专用汽车类产品研发、苏试试验包括试验系统样机研发，其中涉及的材料费较高，因此材料费占比低于可比公司具有合理原因。

综上所述，公司研发费用主要由职工薪酬、技术服务费、设备费、折旧摊销以及会议费、差旅费等构成，与同行业可比公司不存在重大差异，个别明细科目差异情况具有合理原因。

四、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、获取同行业可比公司平均薪酬进行比较分析，获取发行人报告期各期销售员工工资表、员工花名册，按职责、专业、学历、级别等维度，计算分析报告期内发行人销售人员配置情况、专业结构、学历构成、薪酬构成、员工人数和人均薪酬的变化。

2、获取并核查发行人报告期内所有研发项目中的职工薪酬统计表、研发与技术人员研发工时分配表，抽查研发与技术人员研发工时考勤表，复核员工考勤情况及工时分配的准确性，并分析其与研发费用中职工薪酬的匹配性；获取并核查报告期各期前五大研发项目的立项报告书、预算编制说明、验收申请表、研发成果文件等，了解及分析研发项目人员配置、人员数量、人员具体分工等信息以及与研发项目的对应关系；获取并分析发行人报告期内研发项目数量、研发与技术人员数量及平均薪酬、按研发工时折算的平均人数等信息，分析研发费用中的职工薪酬快速增长的原因及合理性。

3、取得并核查发行人报告期内研发费用具体构成明细以及同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开资料，了解同行业可比公司研发费用构成，计算发行人及同行业可比公司研发费用各类型费用金额占比，对比差异情况及差异原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、同行业可比公司销售人员的平均薪酬分布较为分散，发行人销售人员平均薪酬处于同行业可比公司区间内，高于行业平均水平，与其人员配置，专业结构，学历构成、激励政策等因素有关，符合发行人业务特征，具有合理性。

2、发行人研发费用中职工薪酬与实际参与研发活动的研发与技术人员人数具有匹配性；发行人研发与技术人员数量与研发项目具有对应关系；报告期内，

发行人研发费用中的职工薪酬快速增长主要是公司研发项目数量、研发工时持续增加以及研发技术与人员平均薪酬较高导致的，具有合理原因。

3、发行人研发费用主要由职工薪酬、技术服务费、设备费、折旧摊销以及会议费、差旅费等构成，与同行业可比公司不存在重大差异，个别明细科目差异情况具有合理原因。

问题 12 关于应收账款

申报材料及审核问询回复显示：

(1) 发行人应收账款坏账准备计提标准中 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例分别为 10%和 30%，低于同行业可比公司均值 18%和 36%。

(2) 报告期各期，发行人应收账款坏账准备覆盖比例分别为 6.08%、9.88%和 11.00%。其中 2019 年、2020 年坏账准备计提比例低于可比公司均值的 10.34%和 11.63%。

(3) 发行人各项业务主要客户应收账款中存在逾期款项。

(4) 发行人应收账款周转率分别为 3.49、4.05 和 4.38，变动趋势与同行业可比公司不一致。

(5)2021 年末发行人应收票据账面余额 6,956.95 万元，均为银行承兑汇票，可进一步分为无风险组合和账龄组合。

请发行人：

(1) 说明 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例政策低于同行业可比公司的原因及合理性。

(2) 说明 2019 年和 2020 年坏账准备计提比例低于可比公司均值的原因及合理性，应收账款坏账准备计提是否充分。

(3) 说明发行人逾期应收款项的账龄分布情况及坏账准备计提情况，按照合理分类说明逾期原因，逾期款项各期期后回款金额，是否存在期后回款时间较长的情况，是否存在较大的坏账风险。

(4) 说明发行人应收账款周转率持续提升的原因，与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性。

(5) 说明应收票据组合的划分依据，账龄组合坏账准备比例的制定过程，与同行业可比公司是否存在较大差异，应收票据坏账准备计提是否充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例政策低于同行业可比公司的原因及合理性

发行人与同行业可比上市公司 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提标准对比情况如下：

| 公司 | 1-2 年 | 2-3 年 |
|-------------|------------------|-------------------|
| 电科院 | 10% | 30% |
| 广电计量 | 10% | 30% |
| 国检集团 | 10% | 20% |
| 华测检测 | 30% | 50% |
| 谱尼测试 | 30% | 50% |
| 苏试试验 | 15% | 40% |
| 信测标准 | 30% | 50% |
| 中国汽研 | 7.09% | 17.51% |
| 平均值 | 18% | 36% |
| 计提区间 | 7.09%-30% | 17.51%-50% |
| 中机认检 | 10% | 30% |

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

由上表可见，发行人 1-2 年应收账款坏账准备的计提标准与电科院、广电计量、国检集团一致，高于中国汽研，低于华测检测、谱尼测试、苏试试验、信测标准；发行人 2-3 年应收账款坏账准备的计提标准与电科院、广电计量一致，高于国检集团、中国汽研，低于华测检测、谱尼测试、苏试试验、信测标准，发行人 1-2 年、2-3 年应收款项按账龄组合确认坏账准备的计提比例处于同行业可比公司坏账准备计提比例的合理区间内。

发行人 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例低于行业平均值的主要原因因为：

(一) 发行人应收账款管理相关内部控制措施的有效性

2015 年 6 月，国务院国资委印发《关于中央企业开展两金占用专项清理工作有关事项的通知》（国资发评价〔2015〕82 号），决定在中央企业开展“两金”占用专项清理工作，要求各中央企业认真制订专项清理工作方案，从严确定专项

清理工作目标，健全完善“两金”管理责任体系。自 2015 年以来，国务院国资委持续推动各单位开展“两金”压控工作。2020 年 9 月，为进一步加强中央企业“两金”管控工作，国务院国资委下发《关于进一步加强中央企业“两金”管控工作有关事项的通知》（国资发财评规〔2020〕54 号），要求各中央企业制定 2020-2022 年“两金”管控三年工作方案，力争 2022 年末非正常类“两金”净额较 2019 年末压降 50% 以上。

发行人作为中国机械总院的控股子公司，制定了《中机寰宇认证检验有限公司应收账款管理办法》等压控“两金”相关的内控制度，积极开展应收账款的催收及动态管理工作。

1、各部门管理职责

发行人各子公司业务部门负责开展客户信用调查，建立客户信息、信用档案，交运营部门备案；负责客户应收账款核对，应收账款催收，对无法回收的账款申请核销。

运营管理部负责组织各子公司制定对客户的信用政策，包括信用标准、信用条件、收账政策和审批要求，并出具指导性意见；定期对客户信用进行评定和调整，并对应收账款催收进行过程督促、分析、考核及提出处置建议。

资产财务部负责制定应收账款管理制度。制定“两金”压降方案，核定各子公司应收账款规模，并按月向管理层汇报应收账款压控情况；各子公司财务部门负责应收账款核算，按规定计提坏账准备，应收账款统计、账龄分析和对账，并定期上报应收账款压控情况。

中机认检纪委和审计与合规部负责组织对各子公司价格政策及信用政策执行情况进行检查监督。

2、应收账款具体管理措施

(1) 各子公司客户信用政策及审批规定须经中机认检总经理办公会批准后执行，同时应报中机认检运营管理部备案。

(2) 各子公司定期报送《“两金”压控情况汇报》，内容包括：应收账款余

额、应收账款压控情况、各事业部应收账款压控情况、应收账款占比前十大客户、应收账款计提坏账准备对利润的影响、存在的问题及解决措施等；资产财务部形成汇总报告，向管理层汇报。

(3) 各子公司制定了责权明晰的应收账款催收政策，坚持“谁放账、谁清收”的原则，责任落实到人；并将到款率纳入考核，将“两金”压降成效纳入绩效考核体系，做到“账款不清收，责任不解除”。

(4) 各子公司密切关注债务人的经营状况，依据“成本效益”原则，区别不同客户采取多种方式组织应收账款催收，留存催收过程记录等，必要时应采取法律手段。

综上，发行人作为中央企业下属子公司，积极响应国务院国资委“两金”压控工作，在以上内控措施的有效运行下，发行人应收账款信用风险较低。

(二) 发行人与同行业可比公司的企业性质、业务领域及客户群体均存在一定差异

1、企业性质差异情况

发行人与同行业可比公司的企业性质对比如下：

| 公司 | 企业性质 |
|------|------|
| 电科院 | 国有参股 |
| 广电计量 | 国有控股 |
| 国检集团 | 国有控股 |
| 华测检测 | 民营 |
| 谱尼测试 | 民营 |
| 苏试试验 | 民营 |
| 信测标准 | 民营 |
| 中国汽研 | 国有控股 |
| 中机认检 | 国有控股 |

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

由上表可见，同行业可比公司中坏账准备计提比例高于发行人的可比公司华测检测、谱尼测试、苏试试验、信测标准均为民营企业，而同为国有控股或国有

参股企业的电科院、广电计量、国检集团、中国汽研坏账准备计提比例低于或与发行人相同。

发行人坏账准备计提比例与发行人企业性质及公司内部控制特点相符。

2、具体业务类型及客户行业分布差异情况

发行人与同行业可比公司虽同处于检测行业，但在业务类型、客户、行业分布方面存在不同程度的差异，具体对比如下：

| 公司名称 | 业务类型 | 客户行业分布 |
|------|---|---|
| 电科院 | 主要从事各类高低压电器的技术检测服务 | 电力及电器设备制造业 |
| 广电计量 | 主要从事计量服务、检测服务、EHS 评价咨询等专业技术服务 | 特殊行业、汽车、航空航天、通信、轨道交通、电力、船舶、石化、医药、环保、食品等 |
| 国检集团 | 主要从事建筑材料、建筑装饰装修材料、建设工程质量的检测，并提供产品质量、环保、安全、节能认证、管理体系认证服务 | 建筑材料生产企业、工程建设单位以及政府和个人消费者 |
| 华测检测 | 主要从事生命科学、医药及医学服务、贸易保障、消费品测试和工业测试五大业务板块 | 覆盖到纺织服装及鞋包、婴童玩具及轻工产品、电子电器、医药及医学、食品及农产品、化妆品及日化用品、能源化工、环境、建材及建筑工程、工业装备及制造、轨道交通、汽车和航空材料、芯片及半导体、低碳环保和绿色认证、海事服务、数字化认证等相关行业客户及其供应链上下游企业 |
| 谱尼测试 | 谱尼测试是一家国内知名的大型综合性检测集团，业务范围涵盖生命科学与健康环保、汽车及其他消费品、安全保障、电子电气等领域 | 业务涵盖生物医药 CRO/CDMO；医学检测；医疗器械检测；食品、农产品及健康产品检测；生态环境监测、环境咨询与运维、环保管家、空气治理净化、节能环保、碳交易、碳中和、碳核查；汽车整车、零部件、新能源汽车及燃料电池检测；化妆品检测及人体功效实验；日用消费品、纺织、玩具、油品检测；环境可靠性试验；电磁兼容 EMC 测试；电子电气检测等 |
| 苏试试验 | 主要业务包括设备制造和试验服务。试验服务是以环境试验设备生产制造技术和研发技术的优势为依托，并结合围绕公司服务工业产品质量与可靠性这一业务主线外延并购拓展，为客户提供从试验设备需求到试验方案设计以及试验服务的一体化环境与可靠性试验服务解决方案 | 公司试验设备及服务的应用范围非常广泛，下游客户主要分布在我国航天航空、电子电器、石油化工、轨道交通、汽车制造、特殊行业、船舶制造以及大专院校和科研院所等 |
| 信测标准 | 可向客户提供包括可靠性试验、电磁兼容检测、产品安全检测、理化检测、食品检测、 | 汽车、电子电器、日用消费品等行业 |

| 公司名称 | 业务类型 | 客户行业分布 |
|------|---|------------------|
| | 环保检测在内的一站式检测认证服务 | |
| 中国汽研 | 主营业务为汽车技术服务和装备制造业务 | 汽车行业 |
| 中机认检 | 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 | 大型汽车整车及相关产品的生产企业 |

数据来源：同行业可比公司年度报告

由上表可见，同行业可比公司与发行人的业务类型及客户行业分布均存在不同程度的差异，其中：电科院、国检集团以及中国汽研分别为电力及电器设备、建筑装饰材料及工程质量、汽车行业的专业化检测机构，下游客户行业分布较为集中；而广电计量、华测检测、谱尼测试、苏试试验、信测标准为综合性检测机构，其具有客户类型多及行业分布广的特点。通常情况下，虽然同处于检测行业，专业化检测机构坏账准备计提比例低于综合性检测机构。发行人是全国性的车辆及机械设备第三方认证、检验检测服务机构，下游客户主要为车辆及机械设备整车或零部件厂商，属于专业化检测机构。发行人坏账准备计提比例低于综合性检测机构，高于或等于专业化检测机构，符合自身业务类型及客户行业分布特点。

（三）发行人历年 1-2 年、2-3 年应收账款前十大客户长账龄应收款项回款情况

截至 2023 年 2 月 28 日，发行人报告期内各期末 1-2 年、2-3 年应收账款前十大客户回款情况如下：

单位:万元

| 2022/12/31 | | | | | |
|------------|-------------------|------------|----------|----------|--------------|
| 序号 | 客户名称 | 应收账款 余额 | 余额 占比 | 期后 回款 | 期后回款 占余额比 |
| 1 | 泰安航天特种车有限公司 | 452.57 | 24.36% | - | - |
| 2 | 梁山县吉沃质量检测有限公司 | 208.61 | 11.23% | - | - |
| 3 | 南阳二机车辆制造有限公司 | 112.84 | 6.07% | - | - |
| 4 | 河南森源重工有限公司 | 83.63 | 4.50% | 10.27 | 12.28% |
| 5 | 江苏南极机械有限责任公司 | 77.96 | 4.20% | - | - |
| 6 | 安徽博微长安电子有限公司 | 72.23 | 3.89% | - | - |
| 7 | 华晨专用车装备科技（大连）有限公司 | 65.96 | 3.55% | - | - |

| 8 | 北京北方车辆集团有限公司 | 59.17 | 3.19% | - | - |
|-------------------|--------------------|------------|----------|----------|--------------|
| 9 | 三一汽车起重机械有限公司 | 58.16 | 3.13% | - | - |
| 10 | 中联重科股份有限公司工程起重机分公司 | 50.00 | 2.69% | - | - |
| 合计 | | 1,241.13 | 66.82% | 10.27 | 0.83% |
| 2021/12/31 | | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 应收账款 余额 | 余额 占比 | 期后 回款 | 期后回款 占余额比 |
| 1 | 安徽江淮汽车集团股份有限公司 | 201.72 | 11.12% | 201.72 | 100.00% |
| 2 | 泰安航天特种车有限公司 | 192.15 | 10.59% | 192.15 | 100.00% |
| 3 | 河南森源重工有限公司 | 138.17 | 7.61% | 41.76 | 30.23% |
| 4 | 四川长江工程起重机有限责任公司 | 87.14 | 4.80% | - | - |
| 5 | 中集车辆（江门市）有限公司 | 85.21 | 4.70% | 85.21 | 100.00% |
| 6 | 扬州中集通华专用车有限公司 | 73.44 | 4.05% | 73.44 | 100.00% |
| 7 | 辽宁际华三五二三特种装备有限公司 | 59.40 | 3.27% | 59.40 | 100.00% |
| 8 | 安徽博微长安电子有限公司 | 48.38 | 2.67% | 48.38 | 100.00% |
| 9 | 中原特种车辆有限公司 | 47.45 | 2.61% | - | - |
| 10 | 沈阳北方交通工程公司 | 43.89 | 2.42% | 12.40 | 28.25% |
| 合计 | | 976.95 | 53.84% | 714.46 | 73.13% |
| 2020/12/31 | | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 应收账款 余额 | 余额 占比 | 期后 回款 | 期后回款 占余额比 |
| 1 | 四川长江工程起重机有限责任公司 | 292.30 | 11.61% | - | - |
| 2 | 湖北康睿宝汽车检测技术有限公司 | 124.03 | 4.93% | 124.03 | 100.00% |
| 3 | 泰安航天特种车有限公司 | 147.40 | 5.85% | 147.40 | 100.00% |
| 4 | 辽宁际华三五二三特种装备有限公司 | 142.12 | 5.64% | 142.12 | 100.00% |
| 5 | 东风随州专用汽车有限公司 | 117.69 | 4.67% | 117.69 | 100.00% |
| 6 | 洛阳富达机械技术有限公司 | 93.96 | 3.73% | 93.96 | 100.00% |
| 7 | 河北金后盾专用汽车制造有限公司 | 88.30 | 3.51% | 80.42 | 91.08% |
| 8 | 泰安东岳重工有限公司 | 72.97 | 2.90% | - | - |
| 9 | 安徽柳工起重机有限公司 | 68.16 | 2.71% | 68.16 | 100.00% |
| 10 | 中原特种车辆有限公司 | 67.95 | 2.70% | - | - |
| 合计 | | 1,214.88 | 48.25% | 773.78 | 63.69% |

注：上述应收账款余额、余额占比和期后回款均为1-2年和2-3年的应收账款

由上表可见，截至2023年2月28日，发行人报告期内应收账款1-2年及2-3年账龄合计前十大客户1-2年及2-3年应收账款累计回款率分别为63.69%、

73.13%、0.83%，除 2022 年以外，其余年度总体回款情况良好，2022 年回款较低，原因系发行人客户主要为大型汽车整车及相关产品的生产企业，受企业自身预结算安排叠加春节假期影响，第一季度回款率相对较低。其中，发行人在催收过程中发现四川长江工程起重机有限责任公司、泰安东岳重工有限公司、沈阳北方交通工程公司经营状况明显恶化，对其应收账款预计无法收回，已对其单项全额计提了应收账款坏账准备。剔除单项计提坏账准备的应收账款后，截至 2023 年 2 月 28 日，发行人报告期内 1-2 年及 2-3 年应收账款回款率分别为 91.07%、84.46%、0.83%，除了上述原因导致 2022 年回款率较低以外，其余年度实际回款情况良好，整体上公司账龄为 1-2 年、2-3 年的应收账款整体回收风险较小。

综上所述，发行人应收账款坏账计提比例具有合理性，不存在坏账准备计提不充分的情形。

二、说明 2019 年和 2020 年坏账准备计提比例低于可比公司均值的原因及合理性，应收账款坏账准备计提是否充分

发行人 2019 年和 2020 年坏账准备计提比例与可比公司对比如下表所示：

| 可比上市公司 | 2020/12/31 | 2019/12/31 |
|-------------|---------------------|---------------------|
| 电科院 | 8.35% | 6.57% |
| 广电计量 | 8.59% | 7.57% |
| 国检集团 | 11.83% | 10.57% |
| 华测检测 | 11.31% | 13.39% |
| 谱尼测试 | 12.73% | 12.13% |
| 苏试试验 | 14.23% | 11.88% |
| 信测标准 | 12.82% | 11.36% |
| 中国汽研 | 13.14% | 9.28% |
| 均值 | 11.63% | 10.34% |
| 区间 | 8.35%-14.23% | 6.57%-13.39% |
| 中机认检 | 9.88% | 6.08% |

发行人 2019 年和 2020 年坏账准备计提比例低于可比公司均值的原因主要系其 2019 年和 2020 年应收账款账龄结构与同行业可比公司存在差异，账龄较短的应收账款占比较高，整体账龄短于同行业可比公司。发行人与同行业可比公司

2019 年和 2020 年应收账款账龄对比详见下表：

单位：%

| 名称 | 2020/12/31 | | | | | 2019/12/31 | | | | |
|-------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|--------------|--------------|-------------|-------------|---------------|
| | 1年以内 | 1-2年 | 2-3年 | 3年以上 | 合计 | 1年以内 | 1-2年 | 2-3年 | 3年以上 | 合计 |
| 电科院 | 75.92 | 20.16 | 1.26 | 2.66 | 100.00 | 95.30 | 1.91 | 0.73 | 2.07 | 100.00 |
| 广电计量 | 77.51 | 17.67 | 2.68 | 2.14 | 100.00 | 86.30 | 9.69 | 2.76 | 1.25 | 100.00 |
| 国检集团 | 66.06 | 18.41 | 8.26 | 7.27 | 100.00 | 68.68 | 20.70 | 4.42 | 6.19 | 100.00 |
| 华测检测 | 85.92 | 7.89 | 3.04 | 3.15 | 100.00 | 85.28 | 6.29 | 2.16 | 6.26 | 100.00 |
| 谱尼测试 | 78.48 | 14.73 | 4.80 | 1.99 | 100.00 | 80.16 | 14.15 | 3.63 | 2.06 | 100.00 |
| 苏试试验 | 66.34 | 19.37 | 7.79 | 6.50 | 100.00 | 73.59 | 15.76 | 6.41 | 4.25 | 100.00 |
| 信测标准 | 87.43 | 5.21 | 2.31 | 5.04 | 100.00 | 89.99 | 4.14 | 0.50 | 5.37 | 100.00 |
| 中国汽研 | 77.80 | 10.59 | 6.13 | 5.48 | 100.00 | 77.50 | 15.43 | 3.34 | 3.73 | 100.00 |
| 均值 | 77.09 | 14.47 | 4.57 | 3.87 | 100.00 | 81.21 | 11.11 | 3.30 | 4.38 | 100.00 |
| 中机认检 | 79.69 | 13.13 | 7.14 | 0.04 | 100.00 | 79.09 | 20.86 | - | 0.05 | 100.00 |

数据来源：同行业可比上市公司定期报告、招股说明书

由上表可见，发行人 2019 年和 2020 年 2 年以下账龄占比分别为 99.95%、92.82%，高于同行业可比上市公司平均值 92.32%、91.56%；发行人 2019 年和 2020 年 3 年以上账龄占比分别为 0.05%、0.04%，低于同行业可比上市公司平均值 4.38%、3.87%。

发行人 2019 年和 2020 年与同行业可比公司账龄结构存在差异的原因主要系：

(1) 发行人合并范围内之子公司中机车辆、中机智检、中机天津均为 2019 年设立，于 2019 年末无 1 年以上应收账款；(2) 发行人合并范围内之子公司中汽认证、中联认证从事的业务为认证业务，业务本身存在账龄短的特征。以上原因导致发行人 2019 年及 2020 年应收账款账龄集中于 1 年以内及 1-2 年，3 年以上账龄较少。

综上，发行人 2019 年和 2020 年应收账款账龄结构与发行人经营情况相匹配，由于发行人坏账准备计提比例较低账龄段的应收账款占应收账款总额比例较高，导致发行人 2019 年和 2020 年坏账准备综合计提比例低于可比公司均值，具有合理性。

三、说明发行人逾期应收款项的账龄分布情况及坏账准备计提情况，按照合理分类说明逾期原因，逾期款项各期期后回款金额，是否存在期后回款时间较长的情况，是否存在较大的坏账风险

(一) 说明发行人逾期应收款项的账龄分布情况及坏账准备计提情况

报告期内，发行人逾期应收账款的账龄分布情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | | 2021/12/31 | | 2020/12/31 | |
|-------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 355.61 | 13.46% | 177.62 | 6.42% | 127.95 | 4.83% |
| 1年-2年 | 1,633.88 | 61.83% | 1,136.60 | 41.06% | 1,528.31 | 57.66% |
| 2年-3年 | 223.59 | 8.46% | 677.95 | 24.49% | 989.79 | 37.34% |
| 3年-4年 | 141.99 | 5.37% | 770.91 | 27.85% | - | - |
| 4年-5年 | 282.94 | 10.71% | - | - | - | - |
| 5年以上 | 4.73 | 0.18% | 4.73 | 0.17% | 4.73 | 0.18% |
| 逾期应收账款余额 | 2,642.74 | 100.00% | 2,767.82 | 100.00% | 2,650.79 | 100.00% |
| 逾期应收账款余额占比 | 18.70% | | 21.03% | | 23.52% | |
| 逾期应收账款的坏账准备 | 637.41 | | 927.84 | | 682.88 | |

报告期各期末，发行人逾期应收账款余额分别为2,650.79万元、2,767.82万元和**2,642.74万元**，占各期末应收账款余额比分别为23.52%、21.03%和**18.70%**，逾期应收账款余额**整体保持稳定，且占应收账款余额比例呈下降趋势**。报告期各期末，发行人各业务类别逾期应收账款余额情况如下：

1、检测业务

报告期各期末，发行人检测业务逾期应收账款的账龄分布情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | | 2021/12/31 | | 2020/12/31 | |
|-------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | - | - | - | - | - | - |
| 1年-2年 | 1,586.51 | 72.83% | 1,106.04 | 44.06% | 1,416.34 | 59.17% |
| 2年-3年 | 208.86 | 9.59% | 645.19 | 25.70% | 977.50 | 40.83% |

| | | | | | | |
|-------------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| 3年-4年 | 111.78 | 5.13% | 759.32 | 30.25% | - | - |
| 4年-5年 | 271.36 | 12.46% | - | - | - | - |
| 5年以上 | - | - | - | - | - | - |
| 逾期应收账款余额 | 2,178.51 | 100.00% | 2,510.55 | 100.00% | 2,393.84 | 100.00% |
| 逾期应收账款余额占比 | 18.22% | | 20.96% | | 23.74% | |
| 逾期应收账款的坏账准备 | 566.85 | | 895.54 | | 656.86 | |

报告期各期末，发行人检测业务逾期应收账款余额分别为 2,393.84 万元、2,510.55 万元和 **2,178.51 万元**，占当期检测业务应收账款余额的比例分别为 23.74%、20.96%和 **18.22%**。发行人检测业务的主要客户多为国内知名整车厂制造企业，国企、央企客户相对较多，受企业自身资金安排、预算拨款进度、经费支付计划、内部付款审批流程较长等因素导致回款周期较长。

2、认证业务

报告期各期末，发行人认证业务逾期应收账款的账龄分布情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | | 2021/12/31 | | 2020/12/31 | |
|-------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 177.49 | 62.04% | 175.13 | 68.74% | 84.35 | 47.52% |
| 1年-2年 | 47.37 | 16.56% | 30.56 | 11.99% | 76.1 | 42.88% |
| 2年-3年 | 14.73 | 5.15% | 32.77 | 12.86% | 12.3 | 6.93% |
| 3年-4年 | 30.20 | 10.56% | 11.6 | 4.55% | - | - |
| 4年-5年 | 11.58 | 4.05% | - | - | - | - |
| 5年以上 | 4.73 | 1.65% | 4.73 | 1.86% | 4.73 | 2.67% |
| 逾期应收账款余额 | 286.10 | 100.00% | 254.78 | 100.00% | 177.48 | 100.00% |
| 逾期应收账款余额占比 | 24.18% | | 28.38% | | 20.94% | |
| 逾期应收账款的坏账准备 | 61.65 | | 32.17 | | 20.25 | |

报告期各期末，发行人认证业务逾期应收账款余额分别为 177.48 万元、254.78 万元和 **286.10 万元**，占当期认证业务应收账款余额的比例分别为 20.94%、28.38%和 **24.18%**。报告期内，发行人认证业务的逾期应收账款余额呈现上涨趋势且账龄有所延长，主要原因是受宏观经济环境影响，部分中小企业回款周期拉

长。

3、汽车设计

报告期各期末，发行人汽车设计业务逾期应收账款的账龄分布情况及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | | 2021/12/31 | | 2020/12/31 | |
|-------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 178.12 | 100.00% | 2.49 | 100.00% | 43.60 | 54.86% |
| 1年-2年 | - | - | - | - | 35.87 | 45.14% |
| 逾期应收账款余额 | 178.12 | 100.00% | 2.49 | 100.00% | 79.47 | 100.00% |
| 逾期应收账款余额占比 | 17.85% | | 0.86% | | 23.25% | |
| 逾期应收账款的坏账准备 | 8.91 | | 0.12 | | 5.77 | |

注：汽车设计业务系发行人于2020年12月收购的控股子公司中机博也产生

报告期各期，发行人汽车设计业务逾期应收账款余额分别为79.47万元、2.49万元和178.12万元，占当期汽车设计业务应收账款余额的比例分别为23.25%、0.86%和17.85%。报告期内发行人汽车设计业务的应收账款逾期占比波动较大，主要是由于发行人汽车设计业务的应收账款余额较小，单笔应收账款逾期对占比影响较大。2022年末，发行人汽车设计业务逾期应收账款增长较多主要是客户德力新能源汽车有限公司因其自身资金安排未按时回款，导致其逾期170.82万元。

(二) 按照合理分类说明逾期原因，逾期款项各期期后回款金额，是否存在期后回款时间较长的情况，是否存在较大的坏账风险

1、按照合理分类说明逾期原因

截至2022年末，公司逾期应收账款余额为2,642.74万元，其构成情况如下：

单位：万元

| 逾期原因 | 逾期金额 | 逾期金额占比 | 已回款金额 |
|----------------------------|----------|--------|--------|
| 国有或大型客户按照其自身资金安排付款导致回款周期较长 | 1,150.04 | 43.52% | 153.98 |
| 涉军客户受产品验收进度影响导致回款周期较长 | 741.59 | 28.06% | - |

| | | | |
|--------------------|----------|---------|--------|
| 预计无法收回，已单项全额计提坏账准备 | 216.16 | 8.18% | - |
| 其他原因 | 534.95 | 20.24% | 16.40 |
| 合计 | 2,642.74 | 100.00% | 170.37 |

注：逾期应收账款期后回款时间截至于 2023 年 2 月 28 日

如上表所示，发行人大部分逾期应收账款余额主要系国有或大型客户按照其自身资金安排付款导致回款周期较长所致，占比为 43.52%。对于其他原因，主要系部分中小企业，受宏观经济增速放缓影响，自身资金周转速度较以前年度普遍放缓，向发行人付款延迟，涉及中小企业数量为 144 家，平均余额为 3.71 万，由于客户分布较广，出现集中无法回款的可能性较小。

截至 2022 年末，发行人国企及大型客户逾期应收账款总额为 1,150.04 万元，列示其中前 15 名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 逾期金额 | 占比 |
|----|-------------------|--------|--------|
| 1 | 德力新能源汽车有限公司 | 170.82 | 14.85% |
| 2 | 河北金后盾专用汽车制造有限公司 | 87.16 | 7.58% |
| 3 | 河南森源重工有限公司 | 83.63 | 7.27% |
| 4 | 三一集团及其相关主体 | 75.08 | 6.53% |
| 5 | 安徽博微长安电子有限公司 | 72.23 | 6.28% |
| 6 | 中原特种车辆有限公司 | 67.95 | 5.91% |
| 7 | 华晨专用车装备科技（大连）有限公司 | 65.96 | 5.74% |
| 8 | 中国机械总院及其相关主体 | 65.40 | 5.69% |
| 9 | 中联重科及其相关主体 | 51.78 | 4.50% |
| 10 | 合众新能源汽车股份有限公司 | 33.70 | 2.93% |
| 11 | 上海远方环球国际贸易有限公司 | 29.25 | 2.54% |
| 12 | 奥托立夫集团及其相关主体 | 23.38 | 2.03% |
| 13 | 唐鸿重工专用汽车股份有限公司 | 22.77 | 1.98% |
| 14 | 上海中港天辰科技有限公司 | 22.60 | 1.97% |
| 15 | 德国采埃孚集团及其相关主体 | 19.78 | 1.72% |
| | 合计 | 891.49 | 77.52% |

注 1：上述客户按照同一控制合并口径计算

注 2：大型客户为大型集团或公司自身注册资本大于或等于 3000 万元

2、逾期款项各期期后回款金额

报告期各期末，发行人逾期款项各期期后回款情况如下：

单位：万元

| 报告期末 | 逾期款项 | 逾期款项期后回款金额 | | | | | | | |
|---------|----------|------------|--------|----------|--------|--------------|-------|----------|--------|
| | | 2021 年 | | 2022 年 | | 2023 年 1-2 月 | | 合计 | |
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 2020 年末 | 2,650.79 | 1,274.24 | 48.07% | 663.34 | 25.02% | 4.00 | 0.15% | 1,941.58 | 73.25% |
| 2021 年末 | 2,767.82 | | | 1,746.61 | 63.10% | 21.37 | 0.77% | 1,767.98 | 63.88% |
| 2022 年末 | 2,642.74 | | | | | 170.37 | 6.45% | 170.37 | 6.45% |

注：逾期应收账款期后回款时间截至至 2023 年 2 月 28 日

报告期各期末，发行人逾期款项中扣除单项计提坏账准备后，各期期后回款情况如下：

单位：万元

| 报告期末 | 扣除单项计提坏账准备后的逾期款项 | 逾期款项期后回款金额 | | | | | | | |
|---------|------------------|------------|--------|----------|--------|--------------|-------|----------|--------|
| | | 2021 年 | | 2022 年 | | 2023 年 1-2 月 | | 合计 | |
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 2020 年末 | 2,358.49 | 1,274.24 | 54.03% | 663.34 | 28.13% | 4.00 | 0.17% | 1,941.58 | 82.32% |
| 2021 年末 | 2,385.90 | | | 1,746.61 | 73.21% | 21.73 | 0.90% | 1,767.98 | 74.10% |
| 2022 年末 | 2,426.58 | | | | | 170.37 | 7.02% | 170.37 | 7.02% |

注：逾期应收账款期后回款时间截至至 2023 年 2 月 28 日

报告期各期末，发行人应收账款逾期款项分别为 2,650.79 万元、2,767.82 万元和 2,642.74 万元，扣除单项计提坏账准备后的逾期应收账款分别为 2,358.49 万元、2,385.90 万元和 2,426.58 万元。截至 2023 年 2 月 28 日，逾期应收账款已在期后分别累计回款 1,941.58 万元、1,767.98 万元和 170.37 万元，发行人各期末逾期款项在期后陆续回款，2022 年末的应收账款回款较低，发行人客户主要为大型汽车整车及相关产品的生产企业，受企业自身预结算安排叠加春节假期影响，第一季度回款率相对较低。整体上发行人逾期应收账款回款情况良好。

3、是否存在期后回款时间较长的情况，是否存在较大的坏账风险

报告期内，受不同客户的自身资金安排、产品验收进度、内部付款审批流程较长等因素的影响，发行人存在逾期款项期后回款时间较长的情况，具体情况详

见本题之“三、(二)、2、逾期款项各期期后回款金额”。

(1) 发行人 2022 年末和 2021 年末应收账款客户的企业性质

按照客户的企业性质，发行人客户可分为政府部门、国有企业、非国有企业。

2021 年末和 2022 年末，发行人按企业性质区分应收账款余额情况如下：

单位：万元

| 客户企业性质 | 2022 年 12 月 31 日 | | | 2021 年 12 月 31 日 | |
|--------|------------------|---------|-----------|------------------|---------|
| | 应收账款余额 | 占比 | 变动金额 | 应收账款余额 | 占比 |
| 政府单位 | 105.54 | 0.75% | -120.54 | 226.08 | 1.72% |
| 国有企业 | 6,041.01 | 42.74% | -1,118.30 | 7,159.31 | 54.39% |
| 非国有企业 | 7,989.32 | 56.52% | 2,211.74 | 5,777.58 | 43.89% |
| 总计 | 14,135.86 | 100.00% | 972.88 | 13,162.98 | 100.00% |

如上表，2022 年末，发行人应收账款余额为 14,135.86 万元，较 2021 年 12 月末增加了 972.88 万元，主要系非国有企业增加 2,211.74 万所致，具体分析如下：

①2022 年发行人汽车设计业务收入增加较多，截至 2022 年末，非国有企业客户中的汽车设计业务客户的应收账款余额同比 2021 年 12 月末增加 709.78 万元；②2022 年发行人进一步拓展检测业务，新增安徽华菱汽车有限公司、山东五征集团有限公司等客户，同时伴随着德州检测基地新能源三电实验室投入使用，新能源领域车辆检测能力进一步增强，新增北京汽车制造厂有限公司德州分公司、浙江奥思伟尔电动科技有限公司等客户，非国有企业客户应收账款余额较 2021 年末增加 1,320.02 万元。

2022 年应收账款新增的主要非国有企业客户（新增 100 万以上）如下：

单位：万元

| 序号 | 公司 | 2022/12/31 | 2021/12/31 | 变动 |
|----|-----------------|------------|------------|--------|
| 1 | 安徽华菱汽车有限公司 | 474.21 | - | 474.21 |
| 2 | 北京汽车制造厂（青岛）有限公司 | 414.16 | 11.99 | 402.17 |
| 3 | 三一汽车起重机械有限公司 | 498.40 | 104.05 | 394.35 |
| 4 | 山东五征集团有限公司 | 268.50 | - | 268.50 |
| 5 | 浙江智马达智能科技有限公司 | 195.04 | - | 195.04 |

| | | | | |
|----|------------------|----------|--------|----------|
| 6 | 德力新能源汽车有限公司 | 170.82 | - | 170.82 |
| 7 | 北京汽车制造厂有限公司德州分公司 | 164.70 | - | 164.70 |
| 8 | 浙江奥思伟尔电动科技有限公司 | 143.21 | - | 143.21 |
| 9 | 山东唐骏欧铃汽车制造有限公司 | 133.65 | - | 133.65 |
| 合计 | | 2,462.69 | 116.04 | 2,346.65 |

如上表所示，公司2022年应收账款新增的主要非国有企业客户多为行业内知名度较高、资金实力较强的大型汽车整车及相关产品的生产企业，客户资信状况总体良好，发生坏账损失的风险较低。

(2) 发行人2022年末逾期应收账款相关情况

报告期末，发行人逾期应收账款情况如下所示：

单位：万元

| 账龄 | 2022/12/31 | |
|----------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 355.61 | 13.46% |
| 1年-2年 | 1,633.88 | 61.83% |
| 2年-3年 | 223.59 | 8.46% |
| 3年-4年 | 141.99 | 5.37% |
| 4年-5年 | 282.94 | 10.71% |
| 5年以上 | 4.73 | 0.18% |
| 逾期应收账款余额 | 2,642.74 | 100.00% |

截至2022年末，发行人逾期应收账款余额为2,642.74万元，截至2022年末，逾期应收账款尚未回款2,472.36万元，发行人逾期尚未回款的客户信用状况和未回款金额情况如下：

单位：万元

| 逾期原因 | 信用状况 | 逾期尚未回款金额 | 占比 |
|----------------------------|---------|----------|---------|
| 国有或大型客户按照其自身资金安排付款导致回款周期较长 | 失信被执行人 | 76.07 | 7.64% |
| | 非失信被执行人 | 919.99 | 92.36% |
| 涉军客户受产品验收进度影响导致回款周期较长 | 失信被执行人 | - | - |
| | 非失信被执行人 | 741.59 | 100.00% |
| 预计无法收回，已单项全额计提坏账 | 失信被执行人 | 156.86 | 72.57% |

| 逾期原因 | 信用状况 | 逾期尚未回款金额 | 占比 |
|------|---------|----------|---------|
| 准备 | 非失信被执行人 | 59.30 | 27.43% |
| 其他 | 失信被执行人 | 33.54 | 6.47% |
| | 非失信被执行人 | 485.01 | 93.53% |
| 合计 | 失信被执行人 | 266.47 | 10.78% |
| | 非失信被执行人 | 2,205.89 | 89.22% |
| | 总计 | 2,472.36 | 100.00% |

如上表，截至 2022 年末，发行人逾期尚未回款总额为 2,472.36 万元，失信被执行人未回款金额合计 266.47 万，占比 10.78%，其中 156.86 万元为已单项全额计提坏账准备的客户，剩余 109.61 万元中河南森源集团控股子公司河南森源重工有限公司 73.36 万元，发行人已与其签订还款计划，相关款项正在陆续收回中，发行人逾期尚未回款的客户信用状况整体良好。

2022 年末，发行人逾期应收账款中账龄两年以上的为 653.25 万元，其中 177.76 万元已全额单项计提坏账准备。2022 年末，发行人账龄两年以上逾期应收账款的主要客户明细如下所示：

单位：万元

| 序号 | 客商 | 逾期金额 | 占比 | 期后回款 |
|----|-----------------|--------|--------|-------|
| 1 | 河北金后盾专用汽车制造有限公司 | 87.16 | 13.34% | - |
| 2 | 泰安东岳重工有限公司 | 72.97 | 11.17% | - |
| 3 | 中原特种车辆有限公司 | 67.95 | 10.40% | - |
| 4 | 河南森源重工有限公司 | 63.12 | 9.66% | 10.27 |
| 5 | 安徽博微长安电子有限公司 | 48.38 | 7.41% | - |
| 6 | 沈阳北方交通工程公司 | 21.26 | 3.25% | - |
| 7 | 上海中港天辰科技有限公司 | 20.80 | 3.18% | - |
| 8 | 上海航福机场设备有限公司 | 19.50 | 2.99% | - |
| 9 | 河北兴发专用汽车制造有限公司 | 16.80 | 2.57% | - |
| 10 | 山推抚起机械有限公司 | 14.81 | 2.27% | - |
| 合计 | | 432.75 | 66.24% | 10.27 |

注 1：上述逾期金额、占比和期后回款均为逾期两年以上的应收账款

注 2：期后回款金额截至至 2023 年 2 月 28 日

河北金后盾专用汽车制造有限公司、河南森源重工有限公司、上海中港天辰

科技有限公司已与发行人签订还款计划并承诺回款；中原特种车辆有限公司因自身经营不善，资金周转困难，目前与客户协商拟以物抵债方式偿还欠款，目前处于协商办理中；泰安东岳重工有限公司因其已进行破产清算，发行人 2021 年对其应收账款已全额计提坏账准备；沈阳北方交通工程公司、河北兴发专用汽车制造有限公司和山推抚起机械有限公司因自身经营问题回款困难，发行人 2022 年对其应收账款已全额计提坏账准备；安徽博微长安电子有限公司和上海航福机场设备有限公司因自身资金安排，回款周期相对较长，目前发行人已与其就回款事项进行沟通处理。

综上所述，截至 2023 年 2 月末，发行人 2020 年末和 2021 年末的逾期应收账款（剔除单项计提坏账准备后）回款比例为 82.32%和 74.10%，回款良好。报告期末的逾期账龄两年以上的主要应收账款客户多为行业内知名度较高、资金实力较强的大型汽车整车及相关产品的生产企业，客户信用状况整体较为优质，偿债能力较强，故发行人逾期应收账款不存在较大的坏账风险。

四、说明发行人应收账款周转率持续提升的原因，与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性

（一）说明发行人应收账款周转率持续提升的原因

报告期各期，发行人应收账款周转率情况如下：

单位：次

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------|---------|---------|---------|
| 应收账款周转率 | 4.67 | 4.38 | 4.05 |

报告期各期，发行人应收账款周转率分别是 4.05、4.38 和 4.67，应收账款的周转率持续上升，2021 年度应收账款周转率较 2020 年度增加 0.33。2020 年度和 2021 年度发行人应收账款周转率变动贡献情况具体如下：

| 项目 | 营业收入变动影响 | 应收账款平均余额变动影响 | 应收账款周转率变动贡献 |
|-----------------|----------|--------------|-------------|
| 2022 年度/2021 年度 | 0.84 | -0.55 | 0.29 |
| 2021 年度/2020 年度 | 1.00 | -0.67 | 0.33 |

注 1：应收账款周转率变动贡献=营业收入变动影响+应收账款平均余额变动影响

注 2：营业收入变动影响=（本年营业收入-上年营业收入）/上年应收账款平均余额

注 3: 应收账款平均余额变动影响 = 本年营业收入 / 本年应收账款平均余额 - 本年营业收入 / 上年应收账款平均余额

由上表可知, 发行人 2020 年度-2022 年度应收账款的周转率持续上升, 主要系 2020 年以来发行人不断加大市场拓展力度, 收入持续增长所致。2021 年度发行人各项业务收入变动的主要原因详见本审核问询函回复之“问题 7”之“一”。
2022 年度, 发行人营业收入较 2021 年增长 10,205.06 万元, 增长了 19.05%, 主要系 (1) 2022 年伴随国六平行进口汽车贸易、政策常态化, 平行进口车检测业务收入增长以及发行人进一步增强新能源领域车辆检测能力, 德州检测基地新能源三电实验室投入使用, 新能源整车类检测业务收入有所增加, 整体导致检测收入增加 6,183.17 万元; (2) 2022 年公司汽车和电动自行车产品认证业务收入增加导致认证业务收入增加 2,092.08 万元; (3) 2022 年公司紧抓新能源汽车产业快速发展势头, 导致汽车设计业务收入增加 1,568.67 万元。

(二) 与同行业可比公司变动趋势不一致的原因及合理性

报告期各期, 发行人应收账款周转率和同行业可比上市公司对比情况如下:

单位: 次

| 可比上市公司 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|--------|---------|---------|---------|
| 电科院 | 6.24 | 8.81 | 7.86 |
| 广电计量 | 2.15 | 2.15 | 1.99 |
| 国检集团 | 2.71 | 4.11 | 5.48 |
| 华测检测 | 3.80 | 4.33 | 4.16 |
| 谱尼测试 | 3.53 | 3.06 | 3.87 |
| 苏试试验 | 2.27 | 2.48 | 2.26 |
| 信测标准 | 2.91 | 3.22 | 3.86 |
| 中国汽研 | 4.07 | 7.21 | 8.79 |
| 平均值 | 3.46 | 4.42 | 4.78 |
| 中机认检 | 4.67 | 4.38 | 4.05 |

数据来源: 上市公司定期报告

电科院受其销售收款政策所影响, 因其拥有较多强制性产品检测认证资质, 一般采取全额预收款的销售方式, 应收账款余额较小使得应收账款周转率较高。2021 年度, 因电科院扩大其检测规模、丰富检测项目, 高压电器检测收入较 2020

年增长 21.13%，全年收入较 2020 年度增长 22.83%，使得应收账款周转率有所回升。**2022 年电科院因宏观政治经济形势导致营业收入较去年同期下降 24.28%，导致应收账款周转率有所下降。**

广电计量 2021 年因元器件筛选和失效分析业务快速发展，新能源、NVH 和智能装备等业务线取得新突破，可靠性与环境试验业务收入增长 20.25%，同时轨道交通 EMC 整车测试、车载通信 e-Call 测试、通信产品 IPV6 测试以及 OTA 测试等新技术能力显著提升，电磁兼容检测业务收入增长 33.11%，致使 2021 年度收入较 2020 年度增长 22.09%，应收账款周转率有所回升。**2022 年广电计量的应收账款周转率保持不变。**

国检集团 2021 年应收账款周转率为 4.11，应收账款周转率进一步下降，主要是由于业务量增长以及新纳入合并范围上海美诺福科技有限公司、国检测试控股集团安徽元正检测有限公司以及烟台市建工检测服务中心有限公司等企业带来的应收账款绝对增量，应收账款期末余额较 2020 年末增长 114.58%所致。**2022 年度，国检集团业务量增长以及新纳入合并范围企业带来的应收账款绝对增量使得应收账款余额较 2021 年末增长了 43.69%，导致应收账款周转率的下降。**

华测检测 2021 年应收账款周转率为 4.33，有所回升，主要是受益于宠物食品市场的快速发展，宠物食品检测服务的市场需求高速增长。2021 年华测检测宠物食品的检测业务实现快速增长，生命科学板块营业收入增加 30,469.39 万元，华测检测全年营业收入较 2020 年度增长 21.34%，使得应收账款周转率有所回升。**2022 年，华测检测的应收账款周转率有所下降主要系公司项目型和政府性客户结算周期致使应收账款余额较 2021 年末增长了 35.98%。**

谱尼测试 2021 年应收账款周转率为 3.06，应收账款周转率进一步下降，主要是由于业务规模增长，部分客户尚未支付检测费用，应收账款 2021 年末余额较 2020 年末增长 102.02%所致。**2022 年，谱尼测试应收账款周转率有所上升，主要系公司业务发展，收入大幅增长，较 2021 年度增长了 87.48%。**

苏试试验 2021 年应收账款周转率为 2.48，应收账款周转率进一步提升，主要是受益于试验服务业务的快速增长，其营业收入进一步增长所致。2021 年度苏试试验实现营业收入 150,164.13 万元，同比增长 26.74%。**2022 年，苏试试验**

的应收账款周转率有所下降，主要系 2022 年度内收入规模增长及受客观因素影响，结算有所滞后带来应收账款余额的增长，较 2021 年末增长了 37.22%。

信测标准 2021 年应收账款周转率为 3.22，应收账款周转率下降，主要是由于 2021 年信测标准合并了子公司深圳三思纵横科技股份有限公司和广东诺尔检测技术有限公司，应收账款余额大幅增长，较 2020 年增长 102.60%所致。2022 年应收账款周转率有所下降，主要系应收账款汽车领域和电子电气领域客户为主，大客户信用期较长，导致 2022 年末应收账款余额较 2021 年末增长了 28.49%。

中国汽研 2021 年应收账款周转率为 7.21，较 2020 年有所下降，主要是由于专用汽车改装与销售业务受市场不利影响，客户回款周期延长导致应收账款余额增加，2021 年末应收账款余额较 2020 年末增长 82.36%所致。2022 年应收账款周转率为 4.07，较 2021 年有所下降，主要系公司汽车技术服务业务收入增加带动应收账款增加，同时智能装备业务账期较长，致使 2022 年末应收账款余额较 2021 年末增长了 35.37%。

综上所述，受检测对象、客户群体、行业地位、政策波动、公司自身的发展规划等方面的影响，同行业可比公司的应收账款周转率及变动趋势有所不同，整体而言，发行人的应收账款周转率稳步提升，与同行业可比公司变动趋势不一致，具有合理性。

五、说明应收票据组合的划分依据，账龄组合坏账准备比例的制定过程，与同行业可比公司是否存在较大差异，应收票据坏账准备计提是否充分

（一）应收票据组合的划分依据

发行人根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133 号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对公司收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行（6 家大型商业银行包括：中国工商银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司和交通银行股份有限公司；9 家上市股份制银行：招商

银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、华夏银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、兴业银行股份有限公司和浙商银行股份有限公司)以及信用等级一般的其他商业银行。

对于承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票,发行人将其划分至无风险组合,对于其他商业银行的银行承兑汇票及商业承兑汇票,发行人将其划分至账龄组合。

同行业上市公司应收票据坏账组合的划分依据详见下表:

| 名称 | 组合的划分依据 |
|------|--|
| 电科院 | 将“承兑人为信用风险较小的银行”的银行承兑汇票划分至无风险组合,不计提坏账准备,将其他应收票据划分为账龄组合 |
| 苏试试验 | |
| 广电计量 | 未披露应收票据坏账计提组合划分方法,但其对所有划分为银行承兑汇票的应收票据均未计提坏账准备,将商业承兑汇票划分为账龄组合 |
| 国检集团 | |
| 信测标准 | |
| 中国汽研 | |
| 谱尼测试 | 无无风险组合,原因系谱尼测试应收票据均为商业承兑汇票 |
| 华测检测 | 未划分无风险组合,对所有应收票据均计提坏账准备 |

数据来源:可比上市公司定期报告

由上表可见,同行业可比公司中除华测检测对所有应收票据均计提坏账准备外,其余同行业可比公司均将承兑人为信用风险较小的银行划分为无风险组合不计提坏账或对所有划分为银行承兑汇票的应收票据均未计提坏账准备。

综上所述,发行人将承兑人为信用等级较高银行的银行承兑汇票划分为无风险组合,将其他商业银行的银行承兑汇票及商业承兑汇票划分至账龄组合与同行业可比公司不存在重大差异,符合谨慎性原则。

(二) 账龄组合坏账准备比例的制定过程及与同行业可比公司对比情况

对于按照账龄组合计提坏账准备的应收票据,发行人按照业务发生的实际账龄与相应账龄段应收账款坏账准备计提比例对应收票据计提坏账准备。

同行业可比公司应收票据计提比例详见下表:

| 名称 | 无风险组合 | 账龄组合 | | | | | |
|-------------|-----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 坏账计提比例 | 1年以内 | 1-2年 | 2-3年 | 3-4年 | 4-5年 | 5年以上 |
| 电科院 | 0% | 5% | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% |
| 广电计量 | 0% | 5% | 10% | 30% | 100% | 100% | 100% |
| 国检集团 | 0% | 5% | 10% | 20% | 50% | 50% | 100% |
| 华测检测 | - | 5% | 30% | 50% | 100% | 100% | 100% |
| 谱尼测试 | - | 5% | 30% | 50% | 100% | 100% | 100% |
| 苏试试验 | 0% | 5% | 15% | 40% | 60% | 80% | 100% |
| 信测标准 | 0% | 5% | 30% | 50% | 100% | 100% | 100% |
| 中国汽研 | 0% | 0.85% | 7.09% | 17.51% | 33.79% | 55.77% | 100.00% |
| 均值 | 0% | 4.48% | 17.76% | 35.94% | 74.22% | 83.22% | 100.00% |
| 中机认检 | 0% | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |

数据来源：上市公司定期报告、招股说明书

由上表可见，同行业可比公司均按与应收账款相同的坏账准备计提比例对应收票据计提坏账准备；发行人按账龄组合计提坏账的应收票据坏账准备计提标准与电科院一致，高于国检集团、中国汽研，低于广电计量、华测检测、谱尼测试、苏试试验、信测标准，应收款项按账龄组合确认坏账准备的计提比例处于同行业可比公司坏账准备计提比例的合理区间内。

部分账龄段应收票据坏账准备计提标准低于行业平均值的主要原因与应收账款坏账准备计提比例差异原因相同，详见本审核问询函回复之“问题 12”之“一、说明 1-2 年、2-3 年应收账款坏账准备计提比例政策低于同行业可比公司的原因及合理性”。

（三）根据同行业可比公司应收票据账龄组合平均坏账准备计提比例进行 影响测算

根据同行业可比公司应收票据平均坏账准备计提比例，测算报告期内应收票据坏账准备金额如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------------|---------------|---------|---------|
| 发行人应收票据账龄组合坏账准备计提金额 | 268.08 | 219.58 | 111.23 |
| 按同行业应收票据账龄组合平均值测算金额 | 302.28 | 239.60 | 113.54 |

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| 差异 | -34.20 | -20.02 | -2.31 |
| 对营业利润影响数 | -14.17 | -17.71 | 96.95 |
| 报告期营业利润 | 15,182.20 | 12,781.15 | 10,094.25 |
| 影响数占报告期营业利润比例 | -0.09% | -0.14% | 0.96% |

由上表可见，若按照同行业可比公司平均坏账准备计提比例对报告期内应收票据坏账准备进行测算，对报告期内利润影响数分别为 96.95 万元、-17.71 万元和-14.17 万元，影响较小。

综上，发行人应收票据坏账计提比例具有合理性，不存在坏账准备计提不充分的情形。

六、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、了解发行人销售回款相关的业务流程、内部控制制度以及执行情况；获取发行人的营业收入、应收账款明细表，对其主要业务、客户类别、款项账龄、期后回款情况等进行分析，并与同行业可比公司进行对比，复核发行人应收账款坏账计提比例的合理性。

2、获取发行人的应收账款明细表，检查发行人编制的应收款项账龄分析表的准确性，并按发行人的坏账计提政策对应收账款坏账准备重新进行计算。

3、获取发行人的营业收入、应收账款明细表，对其客户类别、占比、款项账龄、逾期应收账款、坏账准备及期后回款情况等进行分析。

4、获取发行人的营业收入、应收账款明细表，分析其应收账款周转率持续提升的主要原因；获取同行业可比公司应收账款的周转率数据，对可比公司应收账款周转率的变动情况进行对比分析。

5、获取发行人的应收票据明细表，检查其坏账计提组合划分的准确性；获取同行业可比公司应收票据坏账计提组合划分会计政策相关信息，与发行人的应收票据坏账计提组合划分会计政策进行对比分析。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人账龄为 1-2 年、2-3 年的应收账款坏账准备计提比例具有合理性，不存在少计提坏账准备的情况。

2、发行人 2019 年和 2020 年坏账准备综合比例低于可比公司均值，与发行人账龄结构相匹配，不存在少计提坏账准备的情况，应收账款坏账准备计提充分。

3、报告期内，发行人逾期应收账款余额随着业务规模的扩大有所增长，受不同客户的自身资金安排等因素的影响，发行人存在逾期款项期后回款时间较长的情况。发行人各期末逾期款项在期后陆续回款，回款情况良好，扣除单项计提坏账准备后的逾期尚未回款的应收账款，客户信用状况整体良好，逾期应收账款不存在较大回款障碍、坏账风险。

4、发行人应收账款周转率持续提升主要系其主营业务收入持续增长所致，受检测对象、客户群体、行业地位、政策波动、公司自身的发展规划等方面的影响，发行人及同行业可比公司的应收账款周转率变动趋势有所不同，具有合理性。

5、发行人应收票据组合的划分，符合行业惯例，与同行业可比公司基本一致，应收票据坏账准备计提充分。

问题 13 关于无形资产

申报材料及审核问询回复显示，康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估结果分别引用自北京仁达房地产评估有限公司于 2020 年 3 月出具评估报告，采用基准地价系数修正法和成本逼近法两种方法评估；东花园试验区用地由其采用市场比较法得出评估价值。

请发行人说明东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地采用不同评估方法的原因及合理性，评估价格是否公允。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地采用不同评估方法的原因及合理性

2020 年 3 月，发行人聘请中和资产评估对子公司中机检测于 2016 年 12 月 31 日的净资产进行追溯评估，并出具《中机寰宇认证检验有限公司公司制改制所涉及的机械科学研究院工程机械军用改装车试验场净资产的追溯评估项目评估报告》（中和评报字（2019）第 BJV1047D001 号），该评估报告已经中国机械总院予以备案（备案编号：4459JXZY2020011）。其中，康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估结果分别引用自北京仁达房地产评估有限公司于 2020 年 3 月出具的《（北京）仁达【2020】（估）字第 202001207003614 号》和《（北京）仁达【2020】（估）字第 202001207003617 号》。根据估价人员现场勘查情况，按照《资产评估执业准则-不动产》的要求，在对待估宗地选用不同的评估方法时，对比待估宗地的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况如下：

| 土地名称 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 | 东花园试验区用地 |
|-----------------|---------------------------|----------|--------------------|
| 土地性质 | 划拨 | 划拨 | 划拨 |
| 土地所在地 | 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 | 延庆区康庄林场 | 怀来县小南辛堡镇小古城村康祁公路北侧 |
| 所在区域是否有土地交易案例 | 否 | 否 | 是 |
| 是否处于当地基准地价覆盖范围内 | 是 | 是 | 否 |
| 所在区域有无土 | 否 | 否 | 否 |

| | | | |
|------------|------------|----------|----------|
| 土地名称 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 | 东花园试验区用地 |
| 地租赁案例 | | | |
| 是否需进一步投资开发 | 否 | 否 | 否 |

中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》(GB/T 18508-2014)(以下简称“估价规程”)中列示主要估价方法及适用条件如下:

| 主要估价方法 | 介绍 | 适用条件 |
|-----------|---|--|
| 市场比较法 | 根据替代原理,将待估宗地与具有替代性的,且在估价期日近期市场上交易的类似宗地进行比较,并对类似宗地的成交价格进行差异修正,以此估算待估宗地价格的方法 | 适用房地产市场发达,有充足可比实例的地区 |
| 收益还原法 | 将待估宗地未来正常年纯收益(地租),以一定的土地还原率还原,以此估算待估宗地价格的方法 | 适用有现实收益或潜在收益的土地估价 |
| 剩余法 | 在测算完成开发后的不动产正常交易价格的基础上,扣除预计的正常开发成本及有关专业费用、利息、利润和税费等,以价格余额来估算待估宗地价格的方法 | 适用具有投资开发或再开发潜力的土地估价 |
| 成本逼近法 | 以取得和开发土地所耗费的各项客观费用之和为主要依据,加上客观的利润、利息、应缴纳的税金和土地增值收益等确定土地价格的方法 | 适用于新开发土地或土地市场欠发育、少有交易的地区或类型的土地价格评估 |
| 公示地价系数修正法 | 利用城镇基准地价(路线价)、标定地价等政府公示地价及其地价修正体系成果,按照替代原则,将待估宗地的区域条件和个别条件等与公示地价的条件相比较,进而通过修正求得待估宗地在估价期日价格的方法 | 用于政府已公布基准地价,具有完备的基准地价修正体系的区域,且涉及国有土地资产处置或土地资产抵押时;所采用的基准地价应具有现势性,待估宗地的估价期日距基准地价的期日一般不超过 3 年 |

根据估价规程,房地产市场发达、有充足可比实例的地区适用于市场比较法,在评估东花园试验区用地时,由于东花园试验区用地位于河北省张家口市怀来县,所在区域于评估基准日可以查询到 3 个及以上市场可比案例,且不在评估基准日基准地价覆盖范围内,因此选择市场比较法具备合理性;在评估康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地时,由于上述两块土地均位于北京市延庆区康庄镇,非中心城区,周边办公聚集度较差,所在区域缺少类似用途的空地租赁及交易案例、无再投资开发潜力,不具备选择市场比较法、收益还原法或剩余法的条件,且属于《北京市基准地价更新成果》(京政发【2014】26 号附件)所列示的基准地价

覆盖范围，因此选择基准地价系数修正法和成本逼近法两种方法具备合理性。

综上，在选择适宜的土地评估方法时，应综合考虑待估宗地的区位、用地用途、利用条件及当地土地市场状况等因素，由于东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地所处位置、用地用途和利用条件等因素均存在差异，因此采用不同的评估方法具有合理性。

二、说明东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估价格是否公允

（一）东花园试验区用地评估价格公允

本次评估位于怀来县的东花园试验区用地选择市场比较法，估价过程如下所述。

| 评估过程 | 东花园试验区用地 |
|------------------|--|
| (1) 计算公式 | 估价对象价格=可比实例价格×交易情况修正系数×交易日期修正系数×区位因素修正系数×个别因素修正系数 |
| (2) 交易实例选择 | |
| 交易实例的选取 | <p>综合考虑估价对象的交易情况、交易方式、交易时间、土地用途、区域因素和个别因素，选取以下三块已出让的土地作为比较实例：</p> <p>实例 A：该地块位于怀来县小南辛堡镇小山口村，用途为工业用地，土地使用年期为 50 年，用地面积 60458 平方米。基础设施开发程度达到宗地红线外“三通”（即通电、通路、通讯）及红线内“地面平整”，出让交易的价格为 450.06 元/平方米</p> <p>实例 B：该地块位于怀来县小南辛堡镇小山口村，用途为工业用地，土地使用年期为 50 年，用地面积 13295 平方米。基础设施开发程度达到宗地红线外“三通”（即通电、通路、通讯）及红线内“地面平整”，出让交易的价格为 451.30 元/平方米</p> <p>实例 C：该地块位于怀来县小南辛堡镇十八家村，用途为工业用地，土地使用年期为 50 年，用地面积 20711 平方米。基础设施开发程度达到宗地红线外“三通”（即通电、通路、通讯）及红线内“地面平整”，出让交易的价格为 516.16 元/平方米</p> |
| 编制因素比较修正系数表 | 根据估价对象与可比实例的差异，以估价对象的各因素条件为基础，确定可比实例各因素的修正指数以获取实例修正后的宗地地价。 |
| (3) 实例修正后的宗地地价计算 | 修正后 A、B、C 三个实例价格均与当前市场水平相符，故采用简单算术平均法求取值作为估价对象的比准价格，经测算估价对象比准价格为 455.94 元/平方米 |
| (4) 划拨土地修正 | 估价对象为划拨用地，考虑土地的增值收益率，选用划拨土地修正系数为 85%。 |

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| 评估过程 | 东花园试验区用地 |
| (5) 评估值确定 | 经测算，宗地地价为 387.55 元/m ² |

上述市场比较法综合考虑估价对象的交易情况、交易方式、交易时间、土地用途、区域因素和个别因素，确定三块已出让的土地作为比较实例，并根据估价对象与可比实例的差异，以估价对象的各因素条件为基础，对实例宗地地价进行修正，修正后三个实例价格均与当前市场水平相符，因此上述方法得出的评估结果具有较高的可信度。

参考以上评估结果，河北省怀来县自然资源和规划局确定用地成交价格为 1,382.00 万元，并予以公示。公示时限内，无任何单位、组织及个人对公示内容提出异议。2020 年 3 月，发行人子公司中机检测与河北省怀来县自然资源和规划局签署《国有建设用地使用权出让合同》（C13073020200003），并相应缴纳土地出让金。

评估机构对评估所设定的评估假设前提、评估方法以及关键参数等已经按照国家有关法律、法规和规范性文件的规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，其比较实例以及关键参数等符合评估对象的实际情况；参考以上评估结果，河北省怀来县自然资源和规划局确定两地块的成交价格并公示。综上，东花园试验区用地评估结果具有公允性。

（二）康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估价格公允

本次评估康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地选择基准地价系数修正法和成本逼近法两种方法经加权算术平均最终确定估价结果，具体过程为：

1、基准地价系数修正法系依据北京市政府公布的最新基准地价以及相应修正体系估算的宗地价格，测算划拨土地使用权市场价值过程如下：

| 评估过程 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 |
|---------------|--|----------|
| (1) 地价计算公式的确定 | 出让条件下楼面熟地价=适用的基准地价*用途修正系数*期日修正系数*年期修正系数*楼层修正系数*因素修正系数 划拨条件下宗地熟地价=出让条件下楼面熟地价*75% | |
| (2) 基准地价确定 | 参照《北京市区片基准地价表》，该基准地价为 2200 元/平方米 | |
| (3) 用途修正 | 根据《北京市基准地价用途修正系数表》，用途修正系数为 0.9 | |

| 评估过程 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 |
|--------------------------|---|--|
| (4) 土地开发程度修正的确定 | 该土地开发程度为“六通一平”，与基准地价的“五通一平”存在差异，因该差异修正基准地价 20 元/平方米 | 该土地开发程度为“一通一平”，与基准地价的“五通一平”存在差异，因该差异修正基准地价 -82.5 元/平方米 |
| (5) 期日修正系数的确定 | 基准地价日的基准期日为 2014 年 1 月 1 日，与本次估价期日 2016 年 12 月 31 日存在差异，此项调整系数 1.2016 | |
| (6) 年期修正系数的确定 | 根据《北京市国土资源局关于出让国有建设用地使用权基准地价应用有关问题的公告》，此处年期修正系数为 1 | |
| (7) 容积率修正系数 | 根据《容积率修正系数表》，此项为 1.2384 | |
| (8) 因素修正系数的确定 | 考虑办公聚集程度、交通便捷度、区域土地利用方向、临街宽度和深度等因素，此项修正系数为 1.0008 | 考虑办公聚集程度、交通便捷度、区域土地利用方向、临街宽度和深度等因素，此项修正系数为 0.9423 |
| 运用基准地价系数修正法求取划拨土地使用权市场价值 | 2,232 元/平方米 | 2,004 元/平方米 |

2、成本逼近法系依据当地政府发布的估价对象所在区域征地区片价等相关成本、考虑开发费用等成本估算宗地价，测算划拨土地使用权市场价值过程如下：

| 评估过程 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 |
|----------------|--|----------------------------------|
| 基本公式 | 宗地价格=土地取得费+税费+利息+利润 =土地增值+土地成本价格 | |
| 计算公式 | 宗地价格单价=(土地取得费+税费+土地开发费+利息+利润)*相关系数修正 | |
| (1) 土地取得费： | | |
| 土地补偿费 | 根据《北京市延庆区人民政府关于印发延庆区重大项目征占流转土地及地上物补偿指导意见的通知》，康庄镇区域土地补偿费折合后为 105 元/平方米 | |
| 安置补助费 | 结合《北京市延庆区人民政府关于印发延庆区重大项目征占流转土地及地上物补偿指导意见的通知》《北京市建设征地补偿安置办法》，此次评估选取相近土地补偿区片价格的平均安置费作为估价对象所在片区的安置补助费，折合为 315 元/平方米 | |
| 地上附着物补偿费和青苗补偿费 | 估价对象所在征地区片多以征收未利用地取得国有建设用地，故地上附着物补偿费和青苗补偿费为 0 | |
| 被征农民的社会保障费 | 结合《北京市建设征地补偿安置办法》《北京市人民政府办公厅印发关于完善征地超转人员生活和医疗保障工作的办法的通知》和周边征收案例，经测算被征农民的社会保障费为 38.61 元/平方米 | |
| 土地取得费小计 | 458.61 元/平方米 | 458.61 元/平方米 |
| (2) 税费 | 包含耕地占用税和耕地开垦费，合计税费 39.87 元/平方米 | |
| (3) 土地开发费 | 结合《北京市 2014 年基准地价更新成果及应用说明》和当地开发 | 结合《北京市 2014 年基准地价更新成果及应用说明》和当地开发 |

| 评估过程 | 康庄试验区 2 用地 | 西拨子试验区用地 |
|----------------------|--|--|
| | 平均成本，本次评估取“六通一平”此次开发费合计为 195 元/平方米 | 平均成本，本次评估取“一通一平”，此次开发费合计为 60 元/平方米 |
| (4) 土地开发利息 | 设定该开发项目开发周期为 2 年，利息率按 2 年对应贷款利率率计算，该土地开发利息为 57.74 元/平方米 | 设定该开发项目开发周期为 2 年，利息率按 2 年对应贷款利率率计算，该土地开发利息为 51.33 元/平方米 |
| (5) 土地开发利润 | 根据《北京市发展和改革委员会、北京市财政局、北京市规划委员会、北京市住房和城乡建设委员会文件》和开发性质和估价对象所在片区实际情况，确定开发利润率为 14%，经计算该利润为 97.09 元/平方米 | 根据《北京市发展和改革委员会、北京市财政局、北京市规划委员会、北京市住房和城乡建设委员会文件》和开发性质和估价对象所在片区实际情况，确定开发利润率为 14%，经计算该利润为 78.19 元/平方米 |
| (6) 无限制使用年限地价 | 为上述土地取得费、土地开发费、税费、土地开发利息和土地开发利润合计，合计为 848.31 元/平方米 | 为上述土地取得费、土地开发费、税费、土地开发利息和土地开发利润合计，合计为 688 元/平方米 |
| (7) 区位因素修正系数 | 区位因素出于所在征地片区中等水平，故此修正系数为 1 | 区位因素出于所在征地片区较差水平，故此修正系数为 0.95 |
| (8) 个别因素修正系数 | 个别因素出于所在片区中等水平，但容积率低于区域平均水平，故个别因素修正系数为 0.98 | 容积率低、可利用程度差，故个别因素修正系数为 0.95 |
| 运用成本逼近法求取划拨土地使用权市场价值 | 831 元/平方米 | 621 元/平方米 |

3、确定最终估价结果

从代表性、适宜性和准确性等方面对两种测算方法的测算结果进行客观分析，此次评估最终结果采取基准地价系数修正法和成本逼近法加权算术平均的方法，确定最终的评估结果（单位面积地面地价）为：康庄试验区 2 用地为 1812 元/平方米，西拨子试验区用地为 1589 元/平方米。

参考以上评估结果，北京市规划和自然资源委员会确定康庄试验区 2 用地、西拨子试验区用地成交价格分别为 1,603.8306 万元、7,668.5280 万元，并予以公示。公示时限内，无任何单位、组织及个人对公示内容提出异议。2020 年 4 月，发行人子公司中机检测与北京市规划和自然资源委员会分别签署《国有建设用地使用权出让合同》（京地出【合】字（2020）第 0045 号和京地出【合】字（2020）第 0044 号），并相应缴纳土地出让金。

评估机构对评估所设定的评估假设前提、评估方法以及关键参数等已经按照

国家有关法律、法规和规范性文件的规定执行，遵循了市场通用的惯例或准则，其假设评估方法以及关键参数等符合评估对象的实际情况；参考两地块评估结果，北京市规划和自然资源委员会确定两地块的成交价格并公示。综上，康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估结果具有公允性。

三、请保荐人、申报会计师发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师履行了下列核查程序：

1、检查资产评估报告声明、评估机构及评估师的评估资质相关文件，评价其独立性及相关专业能力；查阅中和资产评估有限公司出具的《中机寰宇认证检验有限公司公司制改制所涉及的机械科学研究院工程机械军用改装车试验场净资产的追溯评估项目评估报告》（中和评报字（2019）第 BJV1047D001 号）、《（北京）仁达【2020】（估）字第 202001207003614 号》和《（北京）仁达【2020】（估）字第 202001207003617 号》估值报告，核查评估方法、评估过程及评估假设的合理性。

2、查阅中华人民共和国国家标准《城镇土地估价规程》（GB/T 18508-2014）、《北京市基准地价更新成果》（京政发【2014】26 号附件）和《北京市国土资源局关于出让国有建设用地使用权基准地价应用有关问题的公告》等法律法规，核查评估过程中关键参数引用的依据。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地采用不同评估方法具有合理性；东花园试验区用地与康庄试验区 2 用地和西拨子试验区用地评估结果公允。

(本页无正文，为《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第二轮审核问询函的回复》之签章页)



信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

中国注册会计师:



中国注册会计师:



中国北京

2023年5月6日