

**关于上海证券交易所**  
**《关于中国国检测试控股集团股份有限公司向不特定**  
**对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》**  
**的回复**



**中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)**

ZHONGXINGHUA CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址：北京市丰台区丽泽路 20 号丽泽 SOHO B 座 20 层      邮编：100073

电话：(010) 51423818      传真：(010) 51423816



## 中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

ZHONGXINGHUA CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS LLP

地址（location）：北京市丰台区丽泽路20号丽泽SOHO B座20层

20/F, Tower B, Lize SOHO, 20 Lize Road, Fengtai District, Beijing PR China

电话（tel）：010-51423818 传真（fax）：010-51423816

### 关于上海证券交易所 《关于中国国检测试控股集团股份有限公司向不特定对象发行可 转换公司债券申请文件的审核问询函》的回复

中兴华报字（2023）第010292号

#### 上海证券交易所：

中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“我们”）作为中国国检测试控股集团股份有限公司（以下简称“国检集团”、“公司”、“上市公司”、“申请人”或“发行人”）变更后的申报会计师，我们收到国检集团转发的贵所于2023年3月24日函告国检集团的上证上审（再融资）（2023）148号《关于中国国检测试控股集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（以下简称《审核问询函》）。根据贵所的要求，我们对《审核问询函》所列问题中需要申报会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。其中国检集团2022年度财务报表由本所审计并出具了标准无保留意见的中兴华审字（2023）第013368号审计报告，国检集团2020年度、2021年度财务报表由立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具了报告文号分别为信会师报字[2021]第ZG10393号、信会师报字[2022]第ZG11257号的标准无保留意见审计报告。现将有关问题的核查情况和核查意见说明如下：

（本专项核查意见除特别注明外，所涉统计数据中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。）

## 问题 1. 关于本次募投项目的必要性

根据申报材料及反馈回复，1) 本次募集资金拟投向 3 个检测实验室建设项目、区块链碳排放管理平台建设项目、收购云南云测质量检验有限公司 51% 股权项目、收购湖南华科检测技术有限公司 49% 股权项目。2) 前期，公司通过国检京诚持有湖南华科 51% 股权并拥有实际控制权。3) 区块链碳排放管理平台建设项目主要通过引入区块链技术，为建材行业企业提供碳排放数据采集、管理、核算、分析并为相应企业提供双碳相关的节能环保咨询服务、人员培训等服务方便客户推进碳交易管理。公司具备国内为数不多的碳认证、鉴证资质，公司已完成 2000 多家企业的碳核查，经手多个省份的碳排放核查工作。4) 建材行业目前还未纳入全国碳排放权交易市场，已经有其他企业在牵头建立化工、钢铁等高碳排放行业的同类平台建设。

请发行人说明（1）公司本次收购湖南华科少数股权的主要考虑及必要性；（2）区块链碳排放管理平台建设项目具体业务模式，主要产品等，与公司主营业务的协同方式；区块链关键技术内容，与公司原有碳检测服务业务安全性配置技术的差异，说明在碳检测数据服务业务中应用区块链技术的必要性，同行业公司是否应用区块链技术开展类似业务；（3）结合目前碳检测以及碳数据管理行业的市场规模、竞争格局以及发展趋势等说明本次募投项目与其他高碳排放行业的同类平台的差异情况；（4）公司目前是否已有碳检测服务以及碳数据管理订单，建材行业未正式纳入碳排放交易市场对本次募投项目实施是否存在影响，公司盈利预测中是否考虑相关因素。

请保荐机构及发行人律师进行核查并发表明确意见，请发行人会计师针对问题（4）核查并发表明确意见。

公司回复：

问题 1（4）：公司目前是否已有碳检测服务以及碳数据管理订单，建材行业未正式纳入碳排放交易市场对本次募投项目实施是否存在影响，公司盈利预测中是否考虑相关因素

一、公司现有业务的整体情况

1、公司现有业务的整体情况

国检集团拥有联合国清洁发展机制（CDM）项目指定经营实体（DOE）资质、中国温室气体自愿减排（CCER）项目审定与核定机构、核证碳标准（VCS）资质的认证



机构、国际可持续碳认证（ISCC）、气候社区与生物多样性（CCB）、国际黄金标准（GS）等绿色、低碳、节能领域国际国内领先资质，可提供碳排放权交易第三方核查、节能量审核、节能减排技术咨询、清洁生产审核等服务，并作为国内少数具有这一国际通行碳交易标准资质的第三方机构之一，连续中标多省碳排放核查及复查服务项目。同时，公司于 2021 年联合多家单位中标工信部“重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台项目”，项目未来将为我国建材、冶金、石化、化工、有色五大高耗能重点原材料行业的碳达峰、碳中和提供有力支撑。

2020 年至 2022 年及 2023 年 1-6 月，国检集团碳服务业务营业收入及毛利情况如下：

单位：万元

项目	营业收入	毛利	毛利率
2020 年度	625.42	231.71	37.05%
2021 年度	706.09	176.14	24.95%
2022 年度	1,468.69	456.35	31.07%
<b>2023 年 1-6 月</b>	<b>900.24</b>	<b>439.46</b>	<b>48.82%</b>

由上表可知，发行人的碳服务业务已经具备了一定的体量，收入规模已经达到 1,500 万元左右，且过去三年保持了 50% 以上的复合增长率。

从 2022 年国检集团签订的碳服务合同类型上看，2022 年全年，国检集团共新签碳服务合同合计金额超过 1,900 万元。其中，碳核查超过 1,000 万元，占比超过 50%；碳咨询约为 600 万元，碳汇认证等约为 300 万元。国检集团 2022 年度完成的代表项目包括安徽、广东、湖南、河北、吉林、黑龙江等十余个省市碳核查工作，以及包括中广核碳资产管理（北京）有限公司 VCS 审定核证、泰国生物气能源公司 CDM 项目审定核证、广州市产品碳标签评价通则和试点项目、建材行业碳中和评价通用导则、邵阳市碳达峰实施方案、朝阳区碳排放和二氧化碳减排第三方服务项目、湖北省 2022 年节能监察第三方技术服务项目等在内的碳咨询、碳汇认证等在内的数十个项目。

由于本次募投项目尚未正式投入运营，公司现阶段暂无碳数据管理业务订单。

## 2、建材行业未正式纳入碳排放交易市场对本次募投项目实施的影响

（1）建材行业被普遍认为是最需纳入碳市场的行业之一，根据市场观点及学术研究，预计 2023 年至 2025 年纳入碳排放交易市场的较大

①水泥行业占据了国内约 14%的二氧化碳排放量，仅次于电力、钢铁排名第三位

水泥行业是中国实现碳中和的关键行业之一。中国的水泥生产与消费占据全球市场的一半以上。根据中国水泥协会及 RMI 的研究报告显示，2020 年中国水泥行业碳排放量约 13.7 亿吨，每吨水泥生产约碳排放 0.55-0.59 吨，占全国总排放量的 13%-14%，仅次于电力与钢铁行业，排名制造业第三位。除水泥行业外，平板玻璃、玻璃纤维、石膏板等能耗较高的建材行业也是碳排放的重点行业，各类建材行业合计占全国总排放量预计达到 15%左右。

②水泥行业的原材料及工艺决定其降碳难度较大，若不加以管控，则将难以对相关企业实现强制约束

水泥生产过程可分为原材料准备、熟料烧成和水泥粉磨生产三个主要阶段，在此过程中的能源消耗主要包括电能和热能。主要的碳排放来源包括以下几个环节：水泥生料中碳酸钙分解产生二氧化碳；熟料生产过程中煤炭燃料燃烧产生的二氧化碳；生料中钢渣、煤矸石、粉煤灰等含有的非燃料碳在高温煅烧过程中转化的二氧化碳；协同处置废弃物过程中，替代燃料以及废弃物中非生物质碳燃烧产生的二氧化碳；水泥厂净购入的电力、热力对应的二氧化碳。综合来看，水泥工业 90%的二氧化碳排放来自熟料生产（碳酸钙分解、燃料燃烧），其余的 10%来自原材料的准备和水泥制品的生成。

水泥与钢铁、有色金属、化工等行业均有相对成熟的低碳工艺可大幅降低碳排放不同，其原材料碳酸钙分解会直接产生二氧化碳，且主要燃料煤炭与生产环节高度融合，无法通过燃油、天然气等相对清洁的能源予以替代，碳酸钙的分解和燃料煤炭的使用占据了水泥碳排放的 90%以上，直接导致了水泥行业的碳排放的居高不下，以及降碳面临直接的成本与技术挑战。

面对极高的降碳难度，水泥行业亟需对全行业的节能减排工作进行更为严格的管控，即通过碳排放市场等宏观手段，推动水泥行业积极通过运营创新的水泥装备、耐火材料等，降低单位产品的煤炭等能源消耗，并积极探索替代性原材料生产水泥产品，实现行业的绿色智能化转型，以更好地满足碳达峰、碳中和的目标要求。

③国家政策对水泥等建材行业纳入碳市场释放了诸多积极信号

2022 年，国家发展和改革委员会、工业和信息化部、生态环境部以及国家能源局联合发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》提出，针

对 17 个高耗能行业制定了工作方向及发展目标，其中包含《水泥行业节能降碳改造升级实施指南》；2022 年 3 月，国家生态环境部发布《关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》，要求组织除电力外其他行业的企业报送 2021 年度温室气体排放报告并对其温室气体排放报告进行核查；2022 年 8 月，国家发改委发布的《关于加快建立统一规范的碳排放统计核算体系实施方案》中，明确要求完善行业企业碳排放核算机制。由生态环境部等部门组织制修订电力、钢铁、有色、建材、石化、化工、建筑等重点行业碳排放核算方法及相关国家标准；2022 年 11 月，工信部等四部门联合印发《建材行业碳达峰实施方案》，其中明确提出加强建材行业二氧化碳排放总量控制，研究将水泥等重点行业纳入全国碳排放权交易市场。完善阶梯电价等绿色电价政策，强化与产业和环保政策的协同。实行差别化的低碳环保管控政策，适时纳入重污染天气行业绩效分级管控体系。

以上政策均在为水泥等建材行业纳入碳市场进行政策铺垫，推动水泥行业建立好碳排放核算方法，并进行初步摸底核查。学术机构及市场研究机构普遍认为，水泥行业虽然碳排放贡献不及钢铁行业，但降碳难度远高于钢铁行业，其纳入碳排放市场的迫切性对比钢铁行业更高，部分学术论文预测将在 2023 年至 2025 年的十四五期间优先纳入全国碳交易市场。

（2）若建材行业未如预期时间被纳入碳交易市场，则本次建设平台也将服务于建材行业客户节能减排和内部管理，实现降本增效，减缓煤炭等上游能源涨价带来的成本压力

随着建材行业纳入碳排放市场的可能性不断升高，以及在国家双碳政策影响下，外部节能减排监管压力的不断加大，同时伴随着煤炭价格保持高位，对其盈利能力的持续冲击，建材企业亟需摸清自身碳家底，制定节能减排有效路径。一方面，大型建材集团需要通过把控自身碳排放数据的实际情况，明确后续纳入碳排放市场对自身业务发展和盈利能力的实际影响；另一方面，在煤炭等能源价格持续保持高位的行业背景下，建材企业亟需通过各类手段进行节能技改，减少能源消耗、提升盈利能力。因此，建材行业企业对碳排放管理平台的应用存在内生需求。

煤炭成本的居高不下对水泥行业的盈利能力造成了直接冲击。2021 年以来，受原油价格大幅上升、国内煤炭市场受进口减少、安全问题、用电增加等多重因素影响，煤



炭出现供不应求情况，煤炭价格保持高位。根据煤炭资源网数据显示，秦皇岛 5,500 大卡动力煤均价 2021 年 11 月起煤价大幅提升，最高点价格超过 1,500 元/吨。2022 年，煤价仍位于 1,100 元/吨以上，较 2020 年平均约 600 元/吨的价格上涨近一倍。根据中国建材集团下属核心水泥上市平台天山股份披露的数据，2022 年该公司采购煤炭平均单价为 1,209.63 元/吨，2020 年度、2021 年度则为 626.13 元/吨、973.76 元/吨，煤炭采购单价成本同比出现大幅提升。若能够通过碳管理平台对各下属水泥企业的能源消耗进行精益管理，对节能减排工作进行直接指导，并将先进的节能技改进行推广应用，将对水泥行业的盈利能力发挥直接作用，有利于水泥行业实现高质量发展，在减少碳排放的同时，提升绿色智能化水平，提高盈利能力和盈利质量。

因此，本平台的建设并非基于水泥行业将纳入全国碳排放市场的预期而规划，其功能也并非直接服务于碳监测及碳核查，而是为建材行业企业中扮演节能降碳工作提供内部审计服务，可协助建材企业摸清碳家底、理清碳数据，并提供节能减排的有效建议。未来若水泥行业纳入碳交易市场，平台上的数据也可直接用于碳核查工作，便于提升政府机构碳监测工作的执行效率。

综上所述，建材行业被普遍认为是最需纳入碳市场的行业之一，根据市场观点及学术研究，预计 2023 年至 2025 年纳入碳排放交易市场的可能性较大，建材行业未正式纳入碳排放交易市场对本次募投项目实施不存在影响，不会对本次募投项目的建设及碳服务推广造成实质性影响；在本次募投项目的经济效益测算时，未考虑碳排放相关的因素，因募投项目 90%的收入来自于建材行业企业接入平台后，每年收取的技术服务费，该部分收入与水泥等建材行业是否纳入碳市场并不直接挂钩，是否纳入碳排放不会对募投项目经济效益产生实质性影响。

## 【申报会计师核查程序及意见】

### 1、核查程序：

(1) 对公司提供的碳服务项目清单进行复核，并确认其收入、毛利的计算口径，查阅公司碳服务项目签订的主要合同；

(2) 查询公开资料，对水泥行业等建材行业碳排放情况、国家针对水泥等建材行业碳排放政策、煤炭价格波动情况等进行了了解。

(3) 复核公司募投项目经济效益测算时是否考虑了碳排放相关因素的影响。

## 2、核查意见：

经核查，我们认为：

(1) 发行人申报报告期有碳服务业务的订单，申报报告期末收入规模已达 1,500 万元左右，且 2020 年至 2022 年保持了 50% 以上的复合增长率。由于本次募投项目尚未正式投入运营，公司现阶段暂无碳数据管理业务订单。

(2) 建材行业被普遍认为是最需纳入碳市场的行业之一，根据市场观点及学术研究，预计 2023 年至 2025 年纳入碳排放交易市场的可能性较大，建材行业未正式纳入碳排放交易市场对本次募投项目实施不存在影响，不会对本次募投项目的建设及碳服务推广造成实质性影响；

(3) 公司募投项目的经济效益测算时未考虑碳排放相关的因素，是否纳入碳排放不会对募投项目经济效益产生实质性影响。

### 问题 2. 关于融资规模合理性

根据申报材料及反馈回复，检测行业对实验室设备放置及建筑面积有较高要求，本次多个募投项目涉及购置或租赁房产，人均面积均大于 40 平米。

请发行人说明：(1) 本次各募投项目的员工数量、建筑面积、设备数量等确定依据与同行业可比公司相关项目、公司前期项目或拟建项目是否存在差异，建筑面积与人数、预计效益是否匹配；(2) 结合公司现有资金余额、资金用途、资金缺口和未来现金流入净额等，说明本次融资规模的合理性。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

公司回复：

一、本次各募投项目的员工数量、建筑面积、设备数量等确定依据与同行业可比公司相关项目、公司前期项目或拟建项目是否存在差异，建筑面积与人数、预计效益是否匹配

1、各实验室建设项目的设备数量、人员数量及建筑面积确定依据

发行人本次募投项目涉及实验室建设的共包括国检集团湖南华科检测实验室建设

项目、国检集团湖南公司检测实验室建设项目、国检集团河北雄安检测实验室建设项目三个项目。上述三个项目均是按照上市公司在该区域目标希望达成的检测能力及检测规模进行的项目设计。

设备选型及数量方面，主要依据计划实现的检测能力范围和稳定期需达成的收入目标，对该实验室检测功能所需配套的设备进行了选型，并确定了购置数量；人员数量方面，主要依据稳定期需达成的收入目标，结合标的公司历史年度的人均产出进行测算，确定了项目投资后所需招募的人员数量；建筑面积方面，主要依据国检集团人均 40-50 平方米左右的建筑面积，依据新招募的人员数量，以及存量人员的办公需求，确定了需要购置房产的最小面积，在此最小面积基础上，同时兼顾考虑区域房价，寻找相对合适的独栋建筑并予以购置。

### （1）设备选型及数量的确定依据

#### ①湖南华科

湖南华科本次拟购置 28 类型号的 70 台检测设备，其拟购置设备的用途，以及设备购置数量的确定依据如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
1	超纯水制水系统	/	1	食品实验室制备实验室用水，是食农及环境检测的基础	-
2	吹扫捕集仪	热电	2	用于有机物检测的前处理装置	分别配备在气相色谱/质谱联用仪使用，属于检测的不同环节
3	电感耦合等离子体发射光谱仪	珀金埃尔默	2	用于食品中微量重金属的检测分析；用于危险废物鉴别中微量重金属的检测分析	分别用于食农检测和危废检测
4	电感耦合等离子体质谱仪	珀金埃尔默	2	用于食品中痕量重金属的检测分析；用于危险废物鉴别中痕量重金属的检测分析	分别用于食农检测和危废检测
5	顶空自动进样器	中仪宇盛	1	用于有机物检测的前处理装置	-
6	高效液相色谱-串联质谱联用仪	安捷伦	1	用于农残、兽残检测	-
7	高效液相色谱仪	安捷伦	4	用于农残、兽残检测	检测任务量较多，不同仪器配置不一样、检测因子不一样
8	急性毒性实验室	/	1	用于危险废物鉴别中急性毒性的鉴定实验	-
9	冷库	/	3	样品冷藏、留样	不同检测要求下冷藏



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
					温度有区别
10	离子色谱仪	皖仪	2	测定样品中阴阳离子浓度	分别测定阴离子、阳离子
11	六联旋转蒸发仪	北京同洲维普	1	有机样品的前处理	-
12	平行浓缩仪	莱伯泰科	3	食品样品中有机样品的浓缩前处理	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
13	平行浓缩仪	莱伯泰科	2	危废鉴别中有机样品的浓缩前处理	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
14	气相色谱仪	安捷伦	4	食品样品中有机样品的检测分析	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
15	气相色谱仪	安捷伦	4	危废鉴别中有机样品的检测分析	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
16	气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	4	食品样品中有机样品的检测分析	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
17	气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	2	危废鉴别中有机样品的检测分析	样品量较多，样品类别有差异，需避免交叉污染
18	全自动高通量柱式固相萃取系统	莱伯泰科	5	食品样品中有机样品的净化前处理；危废鉴别中有机样品的净化前处理	属于各类检测通用仪器，样品类别有差异，需避免交叉污染
19	全自动高效快速溶剂萃取仪	莱伯泰科	5	食品样品中有机样品的萃取前处理；危废鉴别中有机样品的净化前处理	属于各类检测通用仪器，样品类别有差异，需避免交叉污染
20	三重四极杆气质联用仪	安捷伦	1	食品中特定有机物的检测	-
21	生物安全柜	苏州长留净化科技	4	食品微生物的检测分析	样品量较多，微生物类别存在差异，需避免交叉污染
22	十万分之一天平	岛津	3	食品样品的测量	基础检测工具，样品量较多，需多台储备
23	万分之一天平	岛津	3	食品样品的测量	基础检测工具，样品量较多，需多台储备
24	液相色谱仪	安捷伦	2	用于农残、兽残检测	检测任务量较多，不同仪器配置不同、检测因子不同
25	液相-原子荧光联用仪	宝德	1	食品中无机砷、无机汞的检测	-
26	易燃性实验室	/	1	用于危险废物中易燃性的鉴别分析	-
27	原子吸收分光光谱仪(火焰和石墨)	珀金埃尔默	4	用于食品中微量重金属的检测分析；用于危险废物鉴别	检测对象不同，需避免交叉污染



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
	一体)			中微量重金属的检测分析	
28	原子荧光光谱仪	吉天	2	用于食品中微量重金属的检测分析；用于危险废物鉴别中微量重金属的检测分析	分别用于食农检测和危废检测

单位：万元

②湖南公司

湖南公司本次拟购置 88 类型号的 176 台检测设备，其拟购置设备的用途，以及设备购置数量的确定依据如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
1	SF6 综合测试仪	HTZH-2H	2	用于绝缘油介电强度检测	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
2	保水率测定仪	/	1	测定砂浆拌合物的保水性，在砂浆配合比设计中使用	-
3	超声波探伤仪	HS600	2	焊缝探伤检测	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
4	尘埃粒子计数器	CLJ-H3016	2	用于机房工程参数中空调通风系统的检测	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
5	磁粉探伤仪	XDYY-III A	1	焊缝探伤检测	-
6	低温柔度试验仪	/	1	测定防水卷材或涂料的低温柔性	-
7	电动冲片机	/	2	用于防水卷材或涂料的制样；用于塑料管材或电缆绝缘层的制样	分别用于不同的细分实验室，分别用于检测防水卷及涂料、塑料管材
9	电缆测试仪	DTX-1800	1	用于综合布线系统中连接图、长度、衰减、近端串音(NEXT)、传播时延、传播时延偏差、电阻、插入损耗(IL)、回波损耗(RL)、近端串音功率和(PS NEXT)、衰减近端串音比(ACR-N)、衰减近端串音比功率和(PS ACR-N)、衰减远端串音比(ACR-F)、衰减远端串音比功率和(PS ACR-F)、屏蔽层导通、光纤	-



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
				衰减测试检测	
9	电脑沥青针入度测定仪	SZR-5	1	测定沥青针入度	-
10	电热鼓风干燥箱	101-2A	1	用于烘干样品	-
11	电子式万能试验机 WDW50	/	1	检测材料的力学性能	-
12	动态信号分析测试系统	DH5922	1	用于桥梁工程检测、监测参数中模态参数（频率、振型、阻尼比）检测	-
13	多模光纤模块	DTX-MFM2	1	用于光纤的检测	-
14	多通道超声测桩仪	ZBL-U5600	1	用于地基基础类工程检测参数中桩身、增强体完整性参数检测	-
15	恩格拉粘度计	/	1	测定沥青或其它石油产品的恩格拉粘度	-
16	阀门排气活门密闭通风性能综合检测设备	RF-MTZH-A型	1	阀门、排气活门的密闭性能检测	-
17	阀门试验机	/	2	工业阀门的密封试验	分别适用于不同直径的阀门，阀门直径≤100mm 一台，直径 100-300mm 一台
18	防水卷材不透水仪	DTS-96	2	测定防水卷材的不透水性	基础检测工具，需求量大，需多人、多场所同时使用
19	钢结构镀锌层附着性能测定仪	STT-940	1	钢结构镀锌层附着性能检测	-
20	钢筋锈蚀检测仪	ZBL-C310A	1	混凝土中钢筋锈蚀检测	-
21	高强回弹仪	ZC1	1	混凝土回弹法强度检测，适用高标号混凝土	-
22	高强螺栓检测仪	YJZ-500A	1	测定高强螺栓的紧固轴力和扭矩系数	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
23	高应变加速度计	/	2	桥梁应力检测	桥梁检测设备，单次需要进行多通道的数据采集



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
24	高应变应力环	/	4	桥梁应力检测	桥梁检测设备，单次需要进行多通道的数据采集
25	各类夹具	/	2	用于测量材料力学性能的辅助用具	两种夹具分别适用于两台不同型号的万能试验机
26	管材静液压试验机	/	2	用于管材的耐压爆破试验	该试验检测周期较长，需多人同时使用
27	航吊 16T	/	1	起重设备，用于大型材料样品的安装	-
28	恒温数显沥青延伸度测定仪	STYD-3	1	测定石油沥青的延伸度	-
29	环刚度试验仪	/	1	测定塑料管材的环刚度	-
30	回弹模量测定仪（更换自动款）	HW-1	1	测量土样的回弹模量	-
31	混凝土配合比全套	/	1	用于水泥混凝土配合比设计试验	-
32	混凝土渗透仪	/	1	测定混凝土的抗渗性能	-
33	火焰光度计	FP6400	1	测定建筑材料的碱含量	-
34	基桩动测仪	RS-1616k(S)	1	低应变检测，基桩完整性	-
35	激光测距仪	50m	10	距离测量	工程主体结构必要检测设备，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
36	激光隧道断面检测仪	BJSD-3	1	隧道断面参数检测	-
37	静载荷测试仪	RSM-JCIII(A)	1	地基承载力检测	-
38	静载锚固	/	1	用于钢绞线、锚具等材料的锚固试验	-
39	抗渗仪	/	3	测定混凝土的抗渗性能	基础检测工具，需求量大，需多人、多场所同时使用
40	抗折抗压一体机	/	1	测定水泥的抗折抗压强度	-
41	可见分光光度计	7230G	1	对采集到的室内空气样品进行分析（甲醛、氨）	-
42	克利夫兰开口闪点试验器	SLD-3536	1	用于测定沥青的闪电和燃点	-
43	沥青动力（真空减压毛细管）粘度测定仪	SYD-0621	1	用于测定沥青的粘度	-
44	沥青含量测试	HYRS-6	1	用于测定沥青混合料中的沥	-



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
	仪			青含量	
45	沥青混合料恒温式车辙试验机	LHC-2	1	用于沥青的车辙试验	-
46	沥青混合料理论最大相对密度仪	HDXM-21	1	用于沥青混合料配合比设计	-
47	裂缝宽度仪	ZBL-F130	10	裂缝宽度检测	工程主体结构必要检测设备，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
48	楼板厚度检测仪	ZBL-T720	2	楼板厚度检测	工程主体结构必要检测设备，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
49	楼板厚度仪	T720	7	楼板厚度检测	工程主体结构必要检测设备，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
50	漏风量测试仪	Q90	1	用于通风与空调工程参数中各种类型风管高、中、低压允许漏风量、风管部件及不同类型消声器允许漏风量、组合式空气调节机漏风量、除尘器壳体漏风量检测	-
51	落锤冲击试验机	LC-300A	2	用于塑料管材的落锤冲击试验；用于玻璃钢夹砂管的落锤冲击试验	分别用于塑料管和玻璃钢
52	毛细管粘度计数	/	1	用于测定石油沥青的粘度	-
53	锚杆锚索拉拔仪（千斤顶）	YCW200t	2	锚索锚杆拉拔检测	地基检测必要设备，需多人、多场所同时使用
54	锚杆质量检测仪	JL-MG（C）	1	用于锚杆（索）、土钉参数中锚筋长度、注浆饱满度的检测	-
55	频谱分析仪（电磁辐射测试仪）	GA4602A	2	用于机房工程参数中电磁屏蔽的检测	-
56	平板导热系数测定仪	PDR-3030B	1	测量节能材料的保温性能	-
57	全站仪	SET1X	7	变形参数测量	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
					时使用
58	全自动电伺服万能材料试验机	WE-1000B	1	用于测量材料的力学性能	-
59	全自动恒加载压力试验机	DYE-2000AD	1	主要用于测量混凝土的抗压强度	-
60	全自动绝缘油介电强度测试仪	HTJY-80S	4	用于绝缘油介电强度检测	基础检测工具，主要用于项目现场，需多人、多场所同时使用
61	全自动压力机	/	1	主要用于测量混凝土的抗压强度	-
62	燃烧性能试验机	/	1	用于检测建筑材料的燃烧性能	-
63	热切机	RQJ-I	1	用于节能材料的制样	-
64	砂浆回弹仪	ZC5	10	回弹法砂浆强度检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
65	砂浆配合比全套	/	1	用于水泥砂浆的配合比设计	-
66	石油沥青含蜡量测定仪	WSY-010	1	测量石油沥青的含蜡量	-
67	室内环境全套	/	1	用于检测室内环境污染物浓度（甲醛、氨、氡、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、）	-
68	数控沥青混合料快速分离机	LF-5	1	用于测定沥青混合料中的沥青含量	-
69	数显回弹仪	ZBL-S260	1	回弹法混凝土强度检测	-
70	数显回弹仪	S280	7	回弹法混凝土强度检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
71	数显回弹仪	HT225-B	2	回弹法混凝土强度检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
72	水泥稠度凝结时间测定仪	/	1	用于测量水泥标准稠度用水量和凝结时间	-
73	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1	用于测量水泥胶砂的流动度	-
74	水泥胶砂振实台	ZT-96	1	用于水泥胶砂强度的制样	-
75	水准仪	DS05	2	用于量测类参数中高程、高度参数检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
76	塑料排水板通水仪	SPB-A	1	用于测定塑料排水板的通水性能	-
77	塑料排水板通	/	1	用于测定塑料排水板的通水	-



序号	设备名称	规格型号	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
	水仪			性能	
78	探地雷达	TLD-2100	1	用于隧道结构检测参数中衬砌及支护后面空洞、管片背后注浆密实度检测	-
79	砼收缩膨胀仪	HSP-540 型	1	用于测定混凝土的收缩性能	-
80	土工合成材料垂直渗透仪	ST-1	2	用于测定土工布及其相关产品的垂直渗透性能	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
81	土壤筛（一套）	/	1	用于土样的颗粒分析	-
82	压剪机	/	1	用于对混凝土构件的压缩和弯曲试验；也用于检测桥梁橡胶支座的力学性能试验	-
83	盐雾试验机	/	1	用于检测金属材料的抗盐雾腐蚀性能	-
84	一体式钢筋检测仪	ZBL-R660	9	钢筋保护层、间距检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
85	油漆设备	/	1	用于油漆性能的检测	-
86	原位压力机	SL-80T	2	砌体强度检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
87	砖回弹仪	ZC4	10	回弹法砖强度检测	主体结构必要检测设备，需多人、多场所同时使用
88	自动式砂当量试验仪	SD-2	1	用于检测砂当量	-

### ③雄安新区

雄安公司本次拟购置 88 类型号的 365 台检测设备，其拟购置设备的用途，以及设备购置数量的确定依据如下：

序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
1	X 射线探伤机	3	用于管道及钢结构对接焊缝的 X 射线探伤。可以以相片的方式直观反映焊缝的内部缺陷	不同型号对应的能量不同，选择 3 台不同型号设备基本满足现检测需求
2	α能谱氡测量仪	10	用于空气中、土壤中氡的测量	土壤氡测量时需同时测量多个点位
3	便携式分光测色仪	1	用于照明灯具测量	-
4	材料荷载测试机	13	用于不同材料抗压试验	样品种类较多，检测量较大，需多人、多场所同时使用；不同种类需要设备规格型号不同



序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
5	材料物理性能试验机（多量程感应器型）	1	用于砂浆、防水卷材等材料的拉伸性能试验	-
6	材料智能冻融试验机	3	用于混凝土、砖类抗冻试验的测定	样品种类较多，周期较长，需同时予以使用
7	差示扫描量热仪	1	保温材料氧化诱导时间及温度测定	-
8	差式扫描量热仪	1	用于防腐层环氧粉末底层热特性玻璃化温度变化值测试	-
9	超声波探头	6	用于管道及钢结构超声波检测。可以较为准确的反映焊缝内部缺陷的长度、大小、类型	易耗品，需定期更换，一次性储备多个
10	超声检测仪	1	用于管道及钢结构超声波检测。可以较为准确的反映焊缝内部缺陷的长度、大小、类型	-
11	称量设备	36	用于试验材料的质量称量	基础测量设备，不同材料试验方法对设备要求不同，且检测量较大，需多人、多场所同时使用
12	成像亮度计	1	用于照明灯具测量	-
13	持粘性测试仪	1	用于防水卷材粘接性能测定	-
14	窗口火试验平台	1	用于提供燃烧试验操作平台	-
15	单体燃烧烟气治理系统	1	用于保温材料单体燃烧试验	-
16	低温柔度试验仪	2	用于防水材料低温柔性测定	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
17	电导率测定仪	1	用于水溶性盐的测定	-
18	电热鼓风干燥箱 3	1	用于提供燃烧试验操作平台。	-
19	电子镇流器性能分析系统	1	用于灯具试验不同电流电压的测量分析	-
20	多通道超声测桩系统	5	用于基桩桩身完整性声波透射法检测	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
21	非金属材料弯曲测试仪	2	用于管材、防水材料、绝热材料等材料的弯曲性能试验	样品种类较多，检测量较大，且不同检测业务需要设备规格型号不同

序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
22	非金属材料弯曲测试仪	1	用于管材、防水材料、绝热材料等材料的弯曲性能试验	-
23	非金属材料弯曲测试仪	1	用于管材、防水材料、绝热材料等材料的弯曲性能试验	-
24	粉型材料力学性能测试一体机	4	用于喷粉型材的力学性能试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
25	高精度锚杆拉拔仪	4	用于外墙保温拉拔试验、用于植筋和锚栓拉拔力的检测。组成部分由千斤顶及控制器组成，通过千斤顶力值及位移直观反应被测锚件的质量及性能	检测时，需要多台设备同时进行
26	高精度锚杆拉拔仪	2	用于植筋和锚栓拉拔力的检测。组成部分由千斤顶及控制器组成，通过千斤顶力值及位移直观反应被测锚件的质量及性能	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
27	高精度水准仪	2	用于测量高程，高差。通过水平视线测定地面两点之间高差	基础检测工具，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
28	高温箱式热处理电阻炉	1	用于保温材料、防水材料的高热处理	-
29	高应变重锤和导向杆	2	用于基桩高应变检测	不同质量、锤击能量不同的重锤
30	国际橡胶硬度计	1	用于防水材料硬度的测量	-
31	焊接阀门测试系统	1	用于阀门密封和壳体强度的检测。	-
32	烘箱	5	用于测定含水率试验、材料高温下质量恒定。把样品中水分烘干，起到了烘干作用	基础工具，检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
33	混凝土快速冻融试验机	4	用于测定混凝土抗冻试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
34	混凝土氯离子渗透仪	3	用于测试混凝土氯离子含量	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
35	混凝土自动加压渗透仪	124	用于测定混凝土抗渗试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
36	积分球光电综合测试系统	2	用于照明灯具测量	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
37	基桩成孔倾斜度测试系统	1	用于基桩的成孔质量和倾斜角度检测	-



序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
38	基桩高应变检测系统	2	用于基桩高应变检测	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
39	基桩自平衡检测系统	2	用于基桩自平衡载荷试验检测	不同量程范围，不同试验荷载
40	建材单体制品燃烧试验装置	2	用于保温材料单体燃烧试验	试样较多时须同时进行
41	建筑门窗动态抗风压性能现场检测系统	1	用于门窗抗风压性能检测	-
42	建筑声学测量系统	1	用于测量室内外的噪声试验	-
43	接地电阻测试仪	1	用于接地电阻的测量。固定电压值，通过测量电流值换算电阻值	-
44	金属材料弯曲测试仪（双感应器型）	2	用于钢材弯曲试验	基础检测工具，检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
45	静力载荷测试系统	3	用于基桩及地基承载力检测	主体结构核心工具，检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
46	静态变型模量测试仪	1	用于测定混凝土弹性模量的测定	-
47	开关插座测试仪	1	用于开关插座相关性能测定	-
48	立式炉	1	用于绝热材料、混凝土等材料的高热处理	-
49	裂缝测宽仪	2	用于裂缝宽度的测量。电子放大镜并标有刻度	主体结构核心工具，检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
50	裂缝深度测试仪	2	用于裂缝深度的测量。通过超声波，比对有无缺陷部分的混凝土声时声速的差异，确定其深度	主体结构核心工具，检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
51	路面材料强度综合测定仪	1	用于测定试件抗压强度试验。试验过程中把试件压破型，反应试件强度大小	-
52	落锤式弯沉车	1	用于路面的弯沉试验检测。测得弯沉值大小反应了路面的承载能力以及回弹能力	-
53	门窗三性检测系统	1	用于门窗气密、水密、抗风压检测	-



序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
54	门式脚手架试验系统	1	用于门式脚手架检测	-
55	耐流水侵蚀试验装置	1	用于测定混凝土耐流水侵蚀的测定	-
56	配光性能测试系统+空间颜色分布测量系统	1	用于灯具试验的检测。	-
57	喷射混凝土拌合物测试机	2	用于测定喷射混凝土参数的测定	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
58	气象色谱分析仪	1	用于室内环境、各材料的有害气体的测量	-
59	砌体材料收缩测试仪	3	用于测定砌体材料收缩率试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
60	砌体材料制样机（成型、试模、振动）	2	用于测定砌体材料试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
61	桥梁静、动态应变测试分析系统	1	用于桥梁静、动态应变测试，分析实际承载力	-
62	取芯机	2	用于路面的厚度试验检测、于钻芯法检测混凝土抗压强度，以破损的方式对被测构件钻取芯样，进行力学性能的检测。路面的厚度需要达到设计要求，取芯机取出芯样直接测量厚度即可	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
63	全站仪	1	用于测量距离、建筑物倾斜。精密的光学测量设备，可以测量角度及高度	-
64	全自动一体化蒸馏仪	1	用于室内环境、各材料的有害气体的收取	-
65	燃烧性能除尘排污系统	1	用于燃烧测量时烟气的排出	-
66	热空气老化试验箱	1	用于防水材料热空气老化试验	-
67	数显回弹仪	10	用于回弹法检测混凝土抗压强度。通过混凝土表面的硬度以非破损的方式反映混凝土的强度性能，现用途最广	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
68	水泥胶砂压力机	2	用于测定水泥抗压、凝结时间等试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用

序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
69	水蒸气透过系数仪	1	用于透湿系数和阻湿因子参数的测定	-
70	探地雷达系统	1	用于衬砌厚度，衬砌背后密实度，隧道钢筋间距，地下管道定位。仪器设备为电磁波设备，通过发射和接收雷达波并进行分析，以图像的方式反映被测构件的缺陷	-
71	探地雷达系统	1	用于衬砌厚度，衬砌背后密实度，隧道钢筋间距，地下管道定位。仪器设备为电磁波设备，通过发射和接收雷达波并进行分析，以图像的方式反映被测构件的缺陷	-
72	微机控制电子万能试验机	2	用于拉伸性能和抗压性能的测定	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
73	微机控制电子万能试验机配套夹具	20	用于保温、防水材料的拉伸、抗压试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
74	微型拉拔仪	6	用于植筋和锚栓拉拔力的检测。组成部分由千斤顶及控制器组成，通过千斤顶力值及位移直观反应被测锚件的质量及性能	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
75	型材力学性能试验机（装修、吊顶材料等）	3	用于型材剪切试验、拉伸试验	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
76	循环气流筛分系统	1	用于测定集料筛分试验	-
77	压力试验机	1	用于测定混凝土试块、石材类抗压强度等试验	-
78	一体式楼板测厚仪	2	用于测量楼板厚度，墙体厚度。仪器设备通过电磁法，测量声波穿过被测物体的时间反映其走过的路程，即待测构件的厚度	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
79	硬质材料抗弯曲一体试验机（三感应器型）	2	用于金属等硬质材料的抗弯曲试验。	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
80	硬质材料取样机	4	用于金属等硬质材料的取样。	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
81	预制混凝土构件钢模板试验系统	1	用于钢模板荷载试验	-
82	运输车辆	3	用于房屋安全鉴定、现场检测、取样、业务保障	为满足多个工作组同时工作需要



序号	设备名称	数量	设备用途	购买多台设备的主要原因
83	制样成型仪	4	用于砂浆、混凝土等材料的试样成型	检测业务量大，为满足生产需求，需多人、多场所同时使用
84	智能恒温恒湿养护仪	5	用于试验室温湿度的稳定	为满足不同实验室温湿度控制的不用需求，需采集多台设备予以控制
85	智能控温测试仪	1	用于试验室温湿度的稳定	-
86	紫外光老化试验箱	1	用于防水材料紫外老化试验	-
87	紫外可见分光光度计	1	用于甲醛含量的测定	-
88	综合卧式加载炉	1	用于样品的高热处理。	-

## （2）人员数量的确定依据

2021年、2022年，湖南华科、湖南公司、雄安公司的人均创收情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2021年	2022年	平均值
湖南华科	50.03	40.05	45.04
湖南公司	34.34	37.97	36.16
雄安公司	29.70	32.61	31.16

注：人数依据各公司2021年、2022年平均从业人员测算，收入按照2021年、2022年营业收入测算。

2023年1-6月，湖南华科、湖南公司、雄安公司分别人均创收（已年化）分别为38.70万元/人、29.57万元/人、23.23万元/人，低于平均值，主要原因系检验检测行业具有明显的季节性，上半年营业收入占全年比例较低。

依据上述历史情况，考虑到各募投项目无需额外招募财务人员、管理人员等非业务人员，因此在募投项目人均创收设计时，湖南公司项目、雄安公司项目略有提升，湖南华科项目与历史年度基本持平，具体情况如下：

公司名称	定员数量（人）	达产后营业收入（万元）	人均创收（万元/人）
湖南华科项目	230	10,303.89	44.80
湖南公司项目	190	7,616.17	40.09



公司名称	定员数量（人）	达产后营业收入（万元）	人均创收（万元/人）
雄安公司项目	288	9,872.06	34.28

### （3）建筑面积的确定依据

截止 2023 年 6 月末，国检集团共有员工 6,135 人，自有及租赁房产共计 30.99 万平方米，扣除对外租赁的自有房产 0.53 万平米，人均房屋面积约为 49.65 平方米/人。

建筑面积方面，国检集团作为第三方检测机构，其建设实验室需要购置大量的设备予以摆放，且实验室的设计存在一定的规范要求，不同设备间需要进行净化隔离，使得其人均面积高于一般行业的办公需求。因此，本次募投项目在确定设备、人员的基础上，依据国检集团人均 40-50 平米左右的建筑面积、新招募的人员数量以及存量人员的办公需求，寻找了面积相对合适的独栋建筑并予以购置或租赁。湖南华科项目、湖南公司项目、雄安公司项目的人均面积情况如下：

公司名称	定员数量（人）	购置及租赁房产面积（平米）	人均面积（平米/人）
湖南公司项目	190	10,765.53	56.66
湖南华科项目	230	10,780.82	46.87
雄安公司项目	288	12,035.00	41.79

同时，本次募投项目的房产也用于改善湖南华科、湖南公司现有员工的办公环境。截止 2023 年 6 月末，湖南华科、湖南公司、雄安公司分别已租赁及购置房产 6,527.33 平米、6,411.44 平米、5,326.65 平米，按照 2023 年 1-6 月相关公司平均社保缴纳人员数量测算，人均面积分别为 31.38 平米、27.52 平米、41.61 平米。湖南华科、湖南公司远低于国检集团的平均水平，雄安公司也略低于国检集团的平均水平。因此，湖南华科、湖南公司的部分财务人员、管理人员也将使用新购置房产以改善工作环境。

考虑三家公司现有房产和新购置及租赁房产面积，以及新增人员数量后，其人均面积情况如下：

公司名称	合计人数	合计购置及租赁房产面积（平米）	人均面积（平米/人）
湖南华科	405	17,220.36	41.97
湖南公司	445	16,996.97	38.70
雄安公司	417	17,389.65	41.70

注：现有人数依据各公司 2022 年平均社保缴纳人员及截止 2022 年末自有及租赁房屋面积测算



由上表可知，本次募投项目完成后，三家项目实施公司的人均面积基本保持在 40 平方米左右，新购置或租赁的房产与三家公司的现有房产可良好互补，湖南华科、湖南公司的办公环境可显著改善，雄安公司的现有租赁房屋也可更为充分地予以利用。

2、从上市公司及其下属企业可比项目公司的平均水平看，本次项目购置及租赁房产的人均单位面积具有合理性

国检集团下属子公司的人均房屋面积存在较大差异，与三家募投实施主体业务较为可比的项目公司，其人均房屋面积为 30 平米-80 平米不等，其具体情况如下：

**(1) 2022 年**

企业名称	业务类型	自有或租赁房产面积（平米）	人均面积（平米/人）
中国建材检验认证集团海南有限公司	工程检测	7,900.00	76.70
中国建材检验认证集团江苏有限公司	工程检测	8,202.11	70.71
中国建材检验认证集团云南合信有限公司	工程检测	6,307.43	69.31
国检测试控股集团辽宁有限公司	环境检测	9,571.39	59.45
广东中科华大工程技术检测有限公司	工程检测	3,812.00	57.76
上海众材工程检测有限公司	工程检测	15,331.05	56.16
云南云测质量检验有限公司	食农检测	9,646.45	40.53
国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司	食农检测	7,839.11	39.59
国检测试控股集团京诚检测有限公司	环境检测	39,321.47	36.01
安徽元正工程检测科技有限公司	工程检测	2,614.32	35.81
中国建材检验认证集团徐州有限公司	工程检测	2,416.72	33.11
北京奥达清环境检测有限公司	环境检测	4,130.67	30.15
<b>平均值</b>			<b>50.44</b>
<b>中位值</b>			<b>48.34</b>

注：员工人数依据各公司 2022 年平均社保缴纳人员测算；自有或租赁房产面积为截止 2022 年末的情况，已扣除对外租赁非自用的部分

**(2) 2023 年 6 月末**

企业名称	业务类型	自有或租赁房产面积（平米）	人均面积（平米/人）
中国建材检验认证集团海南有限公司	工程检测	7,900.00	75.96
中国建材检验认证集团云南合信有限公司	工程检测	6,307.43	67.82
中国建材检验认证集团江苏有限公司	工程检测	8,202.11	65.62



企业名称	业务类型	自有或租赁房产面积（平米）	人均面积（平米/人）
广东中科华大工程技术检测有限公司	工程检测	3,874.99	62.50
上海众材工程检测有限公司	工程检测	17,134.96	59.50
国检测试控股集团辽宁有限公司	食农检测	7,971.39	46.89
国检测试控股集团（安徽）拓维检测服务有限公司	食农检测	7,839.11	38.43
云南云测质量检验有限公司	食农检测	9,387.29	35.97
国检测试控股集团京诚检测有限公司	环境检测	38,659.00	35.96
北京奥达清环境检测有限公司	环境检测	4,130.67	32.78
安徽元正工程检测科技有限公司	工程检测	2,614.32	32.68
中国建材检验认证集团徐州有限公司	工程检测	2,425.14	20.91
平均值			47.92
中位值			42.66

注：员工人数依据各公司 2023 年 1-6 月平均社保缴纳人员测算；自有或租赁房产面积为截止目前最新的情况，已扣除对外租赁非自用的部分

从上表可知，三家项目实施主体在实施完本次募投项目后，湖南华科、湖南公司、雄安公司预计人均建筑面积分别为 41.97 平米/人、38.70 平米/人、41.70 平米/人，低于国检集团整体的平均水平，低于可比项目公司人均面积的平均值以及中位值。因此，本次购置及租赁房产的人均单位面积具有合理性。

3、从可比公司以及可比公司募投单位面积效益的平均水平看，本次项目购置及租赁房产的单位面积效益具有合理性

可比募投项目对定员的披露相对较少，因此更为可比的方式系比较可比募投项目的单位面积预计效益情况。经过检索，可比募投项目的单位面积效益情况如下：

上市公司名称	项目名称	建筑面积（平米）	稳定期收入（万元）	单位面积收入（万元/平米）	资本运作类型
华测检测	华东综合检测基地（一期）	53,368	49,645	0.93	2016 年非公开
	华东检测基地（一期）	16,800	12,600	0.75	2009 年 IPO
谱尼测试	谱尼测试集团山东总部大厦暨研发检测中心项目	42,643	56,252	1.32	2022 年非公开
	谱尼西北总部大厦项目	51,000	63,065	1.24	2022 年非公开
	谱尼测试集团华东运营总部建设项目	63,565	50,632	0.80	2020 年 IPO
	谱尼测试集团华中运营总	25,774	24,492	0.95	2020 年

上市公司名称	项目名称	建筑面积（平方米）	稳定期收入（万元）	单位面积收入（万元/平方米）	资本运作类型
	部建设项目				IPO

另外，近年来申请上市或挂牌的上市公司在申报上市时会详尽披露其自有或租赁建筑面积情况，综合考虑其在前一年度的营业收入，也可对其单位面积收入进行综合判断。经过检索，可比公司申报上市时的单位面积效益情况如下：

上市公司名称	建筑面积（平方米）	营业收入（万元）	单位面积收入（万元/平方米）	营业收入报告期
谱尼测试	136,972	128,733	0.94	2019年
广电计量	180,846	122,788	0.68	2018年
北京检验	56,500	22,138	0.39	2021年

注：建筑面积为最后一版招股说明书披露的自有及购置房产面积总和

从上表可知，可比募投项目及可比公司的单位面积收入在 0.39 万元/平方米至 1.32 万元/平方米，平均值约为 0.89 万元/平方米。

三家项目实施主体在实施完本次募投项目后，其单位面积收入情况如下：

公司名称	合计建筑面积（平方米）	预计合计营业收入（万元）	单位面积收入（万元/平方米）
湖南华科	17,220.36	18,915.38	1.07
湖南公司	16,996.97	14,424.78	0.87
雄安公司	17,389.65	12,990.71	0.75

注：预计合计营业收入为三家公司 2021 年营业收入加募投项目达产后稳定期营业收入

由上表可知，募投项目实施完成后，三家标的公司的单位面积收入均在可比募投项目和可比公司的范围内。雄安公司对比可比募投项目、可比公司的平均值相对较低，主要原因是其受雄安新区基建建设进度的影响，正处于收入的快速增长期，其营业收入从 2021 年的 3,118.65 万元，增长至 2022 年的 4,206.82 万元，收入增速达到 34% 以上，预计现有产能未来年度将会进一步释放。若以 2022 年三家公司的营业收入计算，则湖南华科、湖南公司、雄安公司达产后单位面积收入将分别为 1.10 万元/平方米、0.93 万元/平方米、0.82 万元/平方米，湖南华科及湖南公司远高于平均值，雄安公司与平均值基本接近。

综上所述，本次各募投项目的员工数量、建筑面积、设备数量与同行业可比公司相



关项目、公司前期项目或拟建项目不存在重大差异；从可比公司以及可比公司募投单位面积效益的平均水平看，本次项目购置及租赁房产的建筑面积与人数、预计效益具有合理性。

## 二、结合公司现有资金余额、资金用途、资金缺口和未来现金流入净额等，说明本次融资规模的合理性

### 1、经营性现金流预测

截止 2022 年 12 月 31 日，发行人共有货币资金 3.22 亿元，其中受限资金 0.18 亿元，非受限资金 3.04 亿元。

2020 年至 2022 年，发行人营业收入、净利润、经营活动现金流、投资活动现金流情况如下：

主要科目（单位：亿元）	2020 年度	2021 年度	2022 年度
营业收入	14.73	22.17	24.28
净利润	2.87	3.51	3.41
经营活动现金流净额	3.42	3.88	2.76
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3.48	3.80	3.34
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1.87	3.42	0.84
净利率（%）	19.48%	15.83%	14.04%
经营活动现金流净额/净利润（%）	119.16%	110.54%	80.94%

以 2020 年度、2021 年度以及 2022 年度经审计的财务情况进行分析。2020 年度至 2022 年度平均净利率为 16.45%，平均经营活动现金流净额/净利润为 103.55%，平均购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金为 3.54 亿元，平均取得子公司及其他营业单位支付的现金净额为 2.04 亿元。

按照公司管理层的整体分析判断，预计国检集团未来三年的收入增长率有望保持在 20%左右，假设未来三年净利率保持在 2020 年至 2022 年的平均水平，以及经营活动现金流净额/净利润也保持在 2020 年至 2022 年的平均水平，则未来三年发行人的经营活动现金流净额预测如下：

主要科目（单位：亿元）	2023 年度预测	2024 年度预测	2025 年度预测
-------------	-----------	-----------	-----------



主要科目（单位：亿元）	2023 年度预测	2024 年度预测	2025 年度预测
营业收入	29.45	35.34	42.41
净利润	4.83	5.80	6.96
经营活动现金流净额	5.00	6.01	7.21
<b>未来三年经营活动现金流净额合计</b>	<b>18.22</b>		

## 2、固定资产投资预测

### （1）在建工程剩余投资

除了本次可转债涉及的 4 个固定资产投资项目外，目前国检集团正在进行的固定资产投资项目主要包括国检徐州有限公司绿色建筑生态检验检测认证产业园一期和二期项目、华南（广州）基地一期和二期项目、西北（西安）基地项目、安徽美诺福科技有限公司自动化系统及机械设备制造项目等，相关项目未来的预计投资金额为 3.34 亿元，具体明细如下：

序号	项目名称	剩余预计投资额（亿元）
1	徐州有限公司绿色建筑生态检验检测认证产业园一期、二期项目	1.17
2	华南（广州）基地项目一期、二期项目	1.69
3	安徽美诺福科技有限公司自动化系统及机械设备制造项目（二期）	0.15
4	西北（西安）基地项目	0.33
<b>合计</b>		<b>3.34</b>

### （2）经常性固定资产投资

发行人每年度年初确定固定资产投资计划，并予以专项计划管控。国检集团已经制定并正在执行 2023 年度的投资计划，2024 年、2025 年的投资计划尚需当年年初予以确定。2023 年度，发行人经常性固定资产投资明细如下：

#### 1) 各主要业务主体 2023 年经常性固定资产投资计划

公司名称	固定资产投资金额（万元）
国检集团总部	6,521
秦皇岛公司	218
西安公司	110
浙江公司	224



公司名称	固定资产投资金额（万元）
苏州公司	3,397
安徽公司	1,157
贵州公司	20
淄博公司	645
枣庄公司	926
北玻公司	240
北京科技	107
咸阳公司	310
苏混公司	146
新疆公司	72
南京公司	673
北京公司	538
上海众材	1,600
江苏公司	340
厦门宏业	774
广东中科华大	227
徐州公司	80
海南公司	205
雄安公司	800
云南合信	931
湖南公司	115
烟台公司	970
重庆合信	340
安徽拓维	5,529
辽宁奉天	377
国检京诚	5,879
北京奥达清	427
国检仪器	113
上海美诺福	600
陕西公司	288
中存公司	100
合计	34,999

注：上表中的简称与募集说明书释义部分保持一致

## 2) 发行人合并 2023 年各类型固定资产投资计划

固定资产类别	固定资产投资金额（万元）	相应类别占比（%）
机器设备	25,312	72.32%
电子设备	891	2.55%
装饰装修	3,796	10.85%
办公设备	498	1.42%
运输工具	502	1.44%
房产购置	4,000	11.43%
合计	34,999	100.00%

如上表所示，2023 年度的投资计划为 3.50 亿元，预计 2024 年、2025 年投资计划也将保持在这一水平。此外，过往三年平均每年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金平均为 3.54 亿元，也处于这一水平。故未来三年平均每年支出 3.50 亿元现金用于固定资产更新的预测较为合理。

### (3) 募集资金中的自有资金投入

本次募投项目中，尚有合计 4,224.66 万元的资金需发行人使用自有资金投入，也纳入资金缺口的考虑。

## 3、股权收购预测

国检集团的并购活动仍将较为活跃，将持续推进在工程、环境、食农、特检、计量以及检验仪器装备等领域优质标的企业的重组并购，涉及的区域主要包括长三角区域、珠三角区域、西南地区、华北地区以及西北地区，预计未来三年每年将会有 2-3 项新重组项目的落地实施，新股权收购支出保持在 1.5 亿元左右，略低于过往三年平均每年 2.04 亿元的取得子公司及其他营业单位支付的现金净额。

发行人 2023 年以来已经完成或正在跟进的股权收购项目如下：

项目名称	项目类型	细分领域	地点	投资金额（亿元）
------	------	------	----	----------



国检集团其他历史股权收购项目尾款	已签约	检验认证	全国各地	0.90
收购安徽华方计量科技有限公司70.00%股权项目	已完成	计量认证	安徽省	0.48
国检集团所属陕西、福建、山东及广东省四家企业剩余股权整合项目	国资审批中/谈判中	工程检测/环境检测	陕西省、福建省、山东省及广东省	1.55
收购西南区域某工程检测服务公司控股股权项目	尽调中	工程检测	四川省	1.00
收购华北区域某环境食农服务公司控股股权项目	尽调中	环境咨询	北京市	0.30
收购某检测仪器装备公司控股股权项目	尽调中	检测装备	河北省	1.20
收购某标准砂公司100%股权项目	意向对接中	检测耗材	福建省	10.00
增资入股西北区域某工程检测服务公司控股股权项目	意向对接中	公路检测	甘肃省	0.60
合计				16.03

如上表所示，发行人未来三年潜在的股权收购项目合计涉及资本开支16.03亿元，其中即使仅考虑已完成、已签约、国资审批中及尽调中的项目，合计涉及股权收购支出也将达到4.38亿元，已经与上述三年累计约4.50亿元的股权收购开支基本持平。同时，发行人还在积极开拓股权收购项目，预计存在收购意向的标的也将进一步增多。

#### 4、资金缺口测算

国检集团为了维持生产经营，还需持有营业收入约8%-10%的最低现金以用于日常周转，按照2025年42.41亿元的预测收入计算，预计至2025年末，最低持有现金约为3.40亿元。

基于对上述经营活动现金流净额和资本开支的预测分析，预计未来三年发行人的资金缺口的具体计算情况如下：

科目		金额（亿元）
2022年期末非受限现金	a	3.04
2023年至2025年经营性现金流净额	b	18.22
未来三年预计可供支配的现金	a+b	21.26
正在进行的固定资产投资项目剩余投资	c	3.34
2023年至2025年设备更新换代的预计资本开支	d	10.50
2023年至2025年股权收购的预计资本开支	e	4.50
本次募投项目中需使用自有资金投资的部分	g	0.42



科目		金额（亿元）
本次募投项目拟使用募集资金投资的部分	h	5.61
未来三年预计资本开支	c+d+e+g+h	18.76
最低持有现金	f	3.40
未来三年资本开支缺口	(a+b)-(c+d+e+g+h)-f	-6.51

如上表所示，若不进行本次可转债发行，则发行人未来三年资本开支的资金缺口为 6.51 亿元，资金缺口较为突出。此外，在债务偿还方面，按照公司的初步统计，预计 2023 年至 2025 年，上市公司需偿还借款分别为 3.66 亿元、1.79 亿元、1.43 亿元，未来三年合计需偿还债务 6.88 亿元。考虑资金缺口及债务偿还的现金支出，发行人的资金缺口还将从 6.51 亿元扩大至 13.39 亿元；若剔除募投项目使用募集资金的部分，即本次可转换债券顺利完成发行，考虑现有现金、经营性资金净额以及未来三年的资本开支计划，发行人的资金缺口将达到 7.78 亿元。

因此，本次募集资金除补充流动性资金及偿还银行债务的 2.39 亿元现金可用于弥补上述资金缺口外，其余募集资金均无法用于弥补上述资金缺口，发行人仍需通过其他手段进行外部融资以支持企业的快速发展。

### 三、关于发行人对天津生态城绿色建筑研究院、湖北碳排放权交易中心有限公司、玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司投资属于产业投资的说明

#### 1、投资基本情况说明

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动金融资产账面价值 738.76 万元，为持有的天津生态城绿色建筑研究院有限公司（以下简称“天津绿建院”）股权。中新天津生态城于 2008 年 9 月开工建设，是中国、新加坡两国政府间重大合作项目，旨在应对全球气候变化、加强环境保护、节约资源和能源，为城市可持续发展提供样板示范。2010 年，为服务中新天津生态城建设，推动绿色建材在天津生态城绿色建筑中应用，国检集团成立了天津分公司。2011 年，由天津市政府发起，天津生态城国有资产经营管理有限责任公司联合中国建筑科学研究院天津分院、天津市建筑设计研究院有限公司、御道工程咨询有限公司（天津）有限公司等共同出资组建了天津绿建院，国检集团受天津生态城管理委员会邀请，作为绿色建材技术机构参与组建，并同步承接天津分公司原有业务，该笔投资距今已超过 10 年。国检集团围绕生态城建设目标需求，在绿色建材研发及性



能评价、绿色建筑选材全过程管控等方面开展了系列研究与应用实践，为绿色建材在生态城推广应用提供服务。对天津绿建院的投资为公司围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资项目。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值 4,478.67 万元，为持有的湖北碳排放权交易中心有限公司和玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司和合肥建投华方计量检测有限公司股权。

2017 年 12 月，公司出资参股湖北碳排放权交易中心有限公司（以下简称“湖北碳排放权交易中心”），该笔投资距今已超过 5 年。湖北碳排放权交易中心是经国家发改委备案的碳交易指定登记机构，同时，公司也在气候变化与温室气体减排技术服务领域开展工作多年，公司与湖北碳排放权交易中心有限公司为同一产业链上下游，对湖北碳排放权交易中心的持股有助于提高公司在该业务领域的业务范围与影响力。湖北碳排放权交易中心作为国内首批的试点碳交易所，和国检集团分别处于碳交易业务链条上的不同环节，结合双方各自在市场和技術方面的优势，目前已在企业碳排放能力建设、碳排放核算、碳课题研究、碳排放评价、区域碳规划等方面开展了合作，今后还将在绿色低碳金融评价等方面开展深度合作。公司出资参股湖北碳排放权交易中心为公司围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资。

玻璃新材料创新中心（安徽）有限公司（以下简称“玻璃新材料创新中心”），是以“玻璃新材料”为主体的创新中心。2020 年 9 月，公司出资参股玻璃新材料创新中心，非本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2021 年 12 月 29 日至今）的投资。玻璃领域是国检集团重要的经营方向，目前挂靠有多家国家级或省部级玻璃中心，国检集团玻璃板块在传统建筑玻璃、汽车玻璃领域的检测、认证、标准制定等方面具备行业影响力。国检集团在“玻璃新材料”的检测认证方面与玻璃新材料创新中心具有高度的相关性和广泛的合作空间。玻璃新材料创新中心的牵头单位为“中建材蚌埠玻璃工业设计研究院有限公司”（现已更名为：中建材玻璃新材料研究院有限公司），在法人彭寿院士的带领下，集中了国内领域的顶尖机构。玻璃新材料创新中心将建成技术服务平台，为企业提供技术交流平台，通过论坛发布技术转让信息和技术需求，为技术供求双方提供中介及技术鉴定服务，推进相关企业技术交流。对玻璃新材料创新中心的股权投资有利于国检集团有效锁定玻璃新材料领域潜在客户，深入挖掘企业需求，推动公司科技成果转化，

不断提升国检集团检验认证专业服务能力，进而提升国检集团的行业地位和持续盈利能力。该项投资涉及的被投资公司股权为公司围绕产业链上下游以获取技术和渠道为目的的产业投资。

公司持有的合肥建投华方计量检测有限公司股权 2023 年 6 月末账面价值 44.10 万元，为安徽华方在并购前投资，本次随收购带入上市公司。2022 年 5 月，安徽华方与合肥市建设工程监测中心有限责任公司合资成立合肥建投华方计量检测有限公司，成立背景为万亿合肥计划带来了芯片、新型显示、新能源汽车等行业的快速发展，新产业、新行业的发展急需相关计量检测机构提供相关计量检测专业技术服务。合肥建投华方计量检测有限公司成立目的即为围绕合肥市相关新兴产业布局，为合肥市相关产业提供计量和检测服务技术支持。安徽华方与合肥市建设工程监测中心有限责任公司合作，实现快速计量检测市场的开发与运营，目前合肥建投华方计量检测有限公司已取得部分检测项目 CMA 资质，计划围绕相关产业开展计量与检测业务。由于成立时间较短，暂无合作落地，该项投资涉及的被投资公司股权为公司围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资。

上述其他非流动金融资产、长期股权投资科目中涉及的被投资公司股权为公司围绕产业链上下游以获取技术或渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资。

截至 2023 年 6 月末，公司持有的天津绿建院、湖北碳排放权交易中心、玻璃新材料创新中心、合肥建投华方计量检测有限公司四家公司股权账面价值合计 5,217.43 万元，占公司归母净资产的比例为 3.03%，整体占比较小。

## 2、通过投资获取业务机会情况

报告期内，发行人与天津绿建院和玻璃新材料创新中心无落地交易及合作；因成立时间尚短，发行人与合肥建投华方计量检测有限公司尚无落地交易及合作；发行人与湖北碳排放权交易中心的合作情况如下：（1）2022 年 12 月，发行人与湖北碳排放权交易中心的下属公司签署建筑碳排放核算服务协议，合作内容为出具建筑过程碳排放核查报告及协助为项目颁发碳中和证书；（2）2023 年 3 月，发行人与碳排放权交易中心有限公司签署培训服务协议，合作内容为碳排放相关培训材料准备及开展培训。

## 3、上述投资不影响本次发行

公司持有的天津绿建院、湖北碳排放权交易中心、玻璃新材料创新中心三家公司均

非本次发行相关董事会决议日前六个月起至今（即自 2021 年 12 月 29 日至今）的投资。合肥建投华方计量检测有限公司股权随收购带入发行人体内，为围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，不属于发行人进行的投资。截至 2023 年 6 月末，四家公司股权账面价值合计 5,217.43 万元，占公司归母净资产的比例为 3.03%，整体占比较小。

截至 2023 年 6 月末，公司财务性投资金额 3,021.88 万元，为公司基于历史原因并非为交易目的而持有中国建材股份股权，占公司合并报表归属于母公司所有者权益的 1.75%，不超过 30%。

#### 四、前次募集资金用途变更情况

发行人前次募集资金为首次公开发行股票并上市募集资金。经中国证券监督管理委员会《关于核准中国建材检验认证集团股份有限公司首次公开发行股票的批复》（证监许可[2016]2357 号）核准，向社会公开发行人民币普通股（A 股）5,500 万股，发行价格为每股 10.04 元，募集资金总额为人民币 552,200,000.00 元，扣除发行费用人民币 44,451,000.00 元后，本次募集资金净额为人民币 507,749,000.00 元。上述资金于 2016 年 11 月 3 日全部到位。募集资金用于北京天誉有限公司实验车间建设项目、华东（上海）基地建设项目、华南（广州）基地建设项目、西北（西安）基地建设项目、研发中心项目、企业管理信息化平台建设项目，未用于偿还公司债务或补充流动资金。

2019 年 1 月 1 日至今，公司前次募集资金发生一次用途变更情况。2019 年 11 月 8 日，公司第三届十六次董事会审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》，同意公司原投入“中国建材检验认证集团北京天誉有限公司实验车间建设项目”中剩余全部募集资金 9,443.92 万元的用途变更为“国检集团收购苏州混凝土水泥制品研究院检测中心有限公司 65%股权项目”及“国检集团与南京玻璃纤维研究设计院有限公司合资设立公司并购买资产项目”。2019 年 11 月 25 日，公司召开 2019 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目的议案》。

2019 年，“收购苏州混凝土水泥制品研究院检测中心有限公司 65%股权项目”投入募集资金 3,131.70 万元，投入进度为 100%。2020 年，“国检集团与南京玻璃纤维研究设计院有限公司合资设立公司并购买资产项目”投入募集资金 6,493.08 万元，投入进度为 102.87%。至此，变更后募集资金已完成全部投资，且相关投资均为资本性投资，不存在将前次募集资金用途变更为永久性补充流动资金的情况。

因此，发行人前次募集资金用途不存在补充流动性资金比例超过 30%的情况，无需扣减本次募集资金。

### 【申报会计师核查程序及意见】

#### 1、核查程序：

（1）核查分析三个项目实施主体的可行性研究报告，并通过公开检索复核其列示的主要设备用途及购买数量依据的合理性；

（2）查阅项目实施主体、可比项目公司、可比上市公司、可比上市公司募投项目的相关数据，论证发行人购置面积的合理性；

（3）了解公司未来经营情况、偿债计划、资本开支计划等主要信息，结合财务数据，对未来资金缺口以及融资规模进行进一步分析核对。

（4）取得其他非流动金融资产、长期股权投资科目的明细资料，包括被投资企业资料、投资协议等，了解投资目的、合作情况等，结合书面资料判断投资的实际性质；

#### 2、核查意见：

（1）本次各募投项目的员工数量、建筑面积、设备数量与同行业可比公司相关项目、公司前期项目或拟建项目不存在重大差异；建筑面积与人数、预计效益具有一定合理性。

（2）结合公司现有资金余额、资金用途、资金缺口和未来现金流入净额等，在不考虑本次募投 4 个固定资产投资项目资本开支以及 2 个股权收购项目尾款的情况下，发行人 2023 年至 2025 年的资金缺口预计将达到 7.78 亿元左右，远高于本次募投可用于补充流动性资金及偿还银行债务的 2.39 亿元，本次融资规模具备合理性。

#### 问题 3. 关于收入季节性波动

根据申报材料及反馈回复，1) 公司收入及利润季节性特征明显，2019-2022 年度，公司第四季度收入占比分别为 38.49%、42.34%、42.44%和 39.39%，公司第四季度归母净利润占比分别为 40.73%、50.15%、63.98%和 69.35%。2) 2019-2021 年度，同行业公司第四季度收入占比分别为



34.40%、35.50%、33.60%，同行业公司第四季度归母净利润占比分别为 45.36%、49.07%、47.33%，公司第四季度业绩占比显著高于同行业公司。3）2022 年度，控股子公司北京公司、广东中科华大、国检京城、安徽元正、上海美诺福的第四季度收入占比接近 50%，高于公司第四季度收入占比。

请发行人说明，（1）报告期内，公司第四季度确认收入的主要项目、业务类型、合同签订时间、项目完成时间和验收时间，订单执行周期与其他季度执行的订单周期是否存在显著差异及合理性；（2）公司第四季度收入、归母净利润占比高于同行业可比公司的原因及合理性，2022 年上述部分控股子公司第四季度收入占比高于公司的原因。

请保荐机构及申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，说明：（1）收入核查情况，包括走访、函证、细节测试等不同核查程序的具体执行方法、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论；（2）收入截止性测试的具体执行情况，包括核查程序、核查比例、核查证据及核查结论。

公司回复：

**一、报告期内，公司第四季度确认收入的主要项目、业务类型、合同签订时间、项目完成时间和验收时间**

公司于 2021 年收购上海美诺福，其主营业务板块为检测仪器与智能制造，单笔收入确认金额较大，上海美诺福于 2021 年第四季度及 2022 年第四季度确认收入的前五大项目的具体情况如下：



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额 (万元)	第四季度 收入金额 (万元)	占全公司当 年第四季度 收入比例	合同签订日期/ 项目实际开始 日期	项目完成时间	验收时间
2022 年第四 季度	1	生产管理系统应用软件开发及服务	上海复泽科 技有限公司 <sup>注</sup>	仪器设备与 智能制造	859.00	2,349.06	2.50%	2022年6月 /2015年12月	2022年12月	2022年12月
		面向PLC系统的配置 工具软件开发及服务			731.00			2022年6月 /2015年12月	2022年12月	
		自动化控制软件开发 及服务			900.00			2022年5月 /2015年12月	2022年12月	
	2	炼钢产能置换建设项 目炼钢快分系统	凌源钢铁股份 有限公司	仪器设备与 智能制造	1,800.00	1,592.92	1.69%	2021年5月	2022年12月	2022年12月
	3	中厚板试样粗加工自 动化	江苏沙钢集团 有限公司	仪器设备与 智能制造	1,540.00	1,362.83	1.45%	2021年8月	2022年11月	2022年11月
4	智检中心项目（钢铁 快分系统）	抚顺新钢铁有 限责任公司	仪器设备与 智能制造	1,248.76	1,105.10	1.18%	2021年9月	2022年11月	2022年11月	
5		全自动快分系统	本溪北营钢铁 （集团）股份 有限公司	仪器设备与 智能制造	924.91	1,039.36	1.11%	2022年6月	2022年12月	2022年12月
		矿粉采样机智能化采 制样升级			249.57			2022年7月	2022年10月	2022年10月
<b>合计</b>						<b>7,449.27</b>	<b>7.92%</b>	-	-	-
2021 年第四 季度	1	全自动快分系统	鞍钢集团工程 技术有限公司 青岛特殊钢铁 有限公司	仪器设备与 智能制造	4,978.00	4,405.31	4.68%	2020年8月	2021年12月	2021年12月
					2,880.00			2020年4月	2021年10月	2021年10月
	2	炉前化验室	湖南华菱涟源 钢铁有限公司	仪器设备与 智能制造	1,487.15	1,812.48	1.93%	2021年2月	2021年12月	2021年12月
	3	化验室钢样检测智能 化改造			125.00			2021年4月	2021年12月	
		车轨复合加工中心 KR脱硫新增风动送 样装置成套设备			91.80			2021年4月	2021年11月	2021年11月
	全自动切割机			137.60			2021年5月	2021年12月	2021年12月	



时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额 (万元)	第四季度 收入金额 (万元)	占全公司当 年第四季度 收入比例	合同签订日期/ 项目实际开始 日期	项目完成时间	验收时间
		铣床			86.28			2020年10月	2021年11月	2021年11月
	4	硅钢自动检测线及辅助设备	山西太钢不锈钢股份有限公司	仪器设备与智能制造	1,783.14	1,578.00	1.68%	2020年12月	2021年12月	2021年12月
	5	丽江智能化项目	南京凯盛国际工程有限公司	仪器设备与智能制造	114.00	1,514.19	1.61%	2020年6月	2021年12月	2021年12月
		冀东水泥铜川有限公司惠源工业园			980.00			2020年11月	2021年11月	2021年11月
		冀东水泥铜川有限公司惠源工业园			617.04			2021年5月	2021年12月	2021年12月
						<b>11,985.51</b>	<b>12.74%</b>	-	-	-

注 1：对于部分先开展业务、后签订合同的收入，按照实际业务开始日期填写

注 2：上海复泽春科技有限公司“生产管理系统应用软件开发及服务”、“面向 PLC 系统的配置工具软件开发及服务”项目的合同签署时间为 2022 年 6 月，“自动化控制软件开发及服务”的合同签署时间为 2022 年 5 月。相关软件为上海美诺福自行开发，该软件自 2015 年进行前期投入开发，并在后续随着工程项目的需求在钢铁行业逐渐成熟。上海美诺福与上海复泽春科技有限公司于 2018 年开始正式接触，基于多次交流的情况，对软件进行定制化改造，上海复泽春科技有限公司于 2020 年开始进行软件试用，并于 2021 年达成正式合作意向，并开始商业谈判，于 2022 年二季度签订正式合同，并于 2022 年四季季度达到验收标准，完成软件交付验收后确认收入。



上海美诺福 2021 年及 2022 年全年确认收入的前五大客户基本情况如下：

年度	序号	客户名称	关联关系	金额
2021 年	1	鞍钢集团工程技术有限公司	第三方	4,405.31
	2	青岛特殊钢铁有限公司	第三方	2,820.19
	3	宝钢工程技术集团有限公司	第三方	1,996.87
	4	湖南华菱涟源钢铁有限公司	第三方	1,842.56
	5	山西太钢不锈钢股份有限公司	第三方	1,653.50
	合计			-
2022 年	1	上海复泽春科技有限公司	第三方	2,349.06
	2	宝山钢铁股份有限公司	第三方	1,940.97
	3	攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司	第三方	1,760.00
	4	凌源钢铁股份有限公司	第三方	1,705.31
	5	江苏沙钢集团有限公司	第三方	1,362.83
	合计			-

除宝钢工程技术集团有限公司、宝山钢铁股份有限公司、攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司外，上海美诺福 2021 年及 2022 年全年确认收入的前五大客户与前述 2021 年及 2022 年第四季度确认收入的前五大客户重合。

根据发行人的书面确认并经保荐机构查询国家企业信用信息公示系统，上海美诺福 2021 年及 2022 年第四季度及全年确认收入的前五大客户基本情况如下：

1、2022 年第四季度及全年确认收入前五大客户

(1) 上海复泽春科技有限公司

统一社会信用代码	91310110570760570U
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1000 万元人民币
住所	上海市杨浦区国泰路 127 弄复旦科技园 1 号楼底层 102-7 室
成立日期	2011-03-14
营业期限至	2041-03-13
法定代表人	沈建平
经营范围	一般项目：计算机信息技术、机械设备技术领域内的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让，计算机软硬件、仪器仪表、电子产品、家用电器、卫生洁具、厨房用品、机械设备及零部件、矿产品、金属材料及制品、钢材、环保设备的销售，物料搬运设备销售，智能仓储



	装备销售，电工器材销售，供应用仪器仪表销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：货物进出口；技术进出口；检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
--	--

(2) 凌源钢铁股份有限公司

统一社会信用代码	9121130012320998XE
类型	股份有限公司（上市、国有控股）
注册资本	285215.4325 万元人民币
住所	辽宁省凌源市钢铁路3号
成立日期	1994-05-04
营业期限至	无固定期限
法定代表人	文广
经营范围	一般项目：冶金产品生产、经营、开发；经营产品的进出口业务。以下经营项目由取得有关行政审批或许可的本公司独资公司经营：黑色金属矿石开采；黑色金属矿石洗选及深加工；冶金机械制造及备件加工；冶金产品经营项目开发、设计、安装及管理；公路运输；铁矿石及铁精粉收购；住宿、餐饮服务；建筑工程设计、施工；道路与土方工程施工；楼房拆迁；室内外装饰、装修；房屋租赁；物业管理；氧（压缩的液化的）、氮（压缩的液化的）、氩（压缩的液化的）、氢气批发。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(3) 江苏沙钢集团有限公司

统一社会信用代码	91320582134789270G
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	450000 万元人民币
住所	张家港市锦丰镇
成立日期	1996-06-19
营业期限至	无固定期限
法定代表人	沈彬
经营范围	钢铁冶炼，钢材轧制，金属轧制设备配件、耐火材料制品、金属结构及其构件制造，废钢收购、加工，本公司产品销售。（国家有专项规定的，办理许可证后经营）。经营本企业和本企业成员企业自产产品及相关技术的出口业务；经营本企业和本企业成员企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及相关技术的进口业务；国内贸易（国家禁止或限制经营的项目除外；国家有专项规定的，取得相应许可后经营）。承包境外冶金工程和境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料进口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员。*（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经



	营活动)
--	------

(4) 抚顺新钢铁有限责任公司

统一社会信用代码	912104007777942682
类型	其他有限责任公司
注册资本	105000 万元人民币
住所	抚顺市望花区沈抚路 18 号（抚顺钢铁公司院内）
成立日期	2005-10-12
营业期限至	2025-10-11
法定代表人	杨宪礼
经营范围	一般项目：钢铁冶炼及压延加工；机械配件、钢铁铸件、冶金产品及钢铁副产品、钢铁延伸产品制造、销售；货物装卸服务、铁路货运（仅限厂内铁路专用线除易燃易爆危险品）；氮【压缩的或液化的】、氧【压缩的或液化的】、氩【压缩的或液化的】带储存设施经营；余热发电；热水（饮用水除外）销售；铁矿粉销售；货物及技术进出口；医用气体（医用液氧空分）生产、销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(5) 本溪北营钢铁（集团）股份有限公司

统一社会信用代码	91210500736737267W
类型	股份有限公司（非上市、国有控股）
注册资本	600000 万元人民币
住所	平山区北台镇
成立日期	2002-04-05
营业期限至	无固定期限
法定代表人	王运国
经营范围	许可项目：矿产资源（非煤矿山）开采，发电业务、输电业务、供（配）电业务，危险化学品经营，建设工程施工，餐饮服务，住宿服务，烟草制品零售，食品销售，道路货物运输（不含危险货物），公共铁路运输，移动式压力容器 / 气瓶充装，道路危险货物运输（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：钢、铁冶炼，金属材料销售，再生资源销售，专用设备修理，机械零件、零部件加工，钢压延加工，炼焦，五金产品批发，五金产品零售，电气设备修理，机械设备销售，建筑材料销售，轻质建筑材料销售，非金属废料和碎屑加工处理，金属废料和碎屑加工处理，黑色金属铸造，酒店管理，日用百货销售，机动车修理和维护，劳务服务（不含劳务派遣），供暖服务，再生资源回收（除生产性废旧金属），生产性废旧金属回收（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



(6) 宝山钢铁股份有限公司

统一社会信用代码	91310000631696382C
类型	股份有限公司（上市、国有控股）
注册资本	2226841.155 万元人民币
住所	上海市宝山区富锦路 885 号
成立日期	2000-02-03
营业期限至	无固定期限
法定代表人	邹继新
经营范围	许可项目：危险化学品生产；危险化学品经营；危险废物经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务；港口经营；道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输；特种设备制造；机动车检验检测服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：钢、铁冶炼；钢压延加工；常用有色金属冶炼；有色金属压延加工；煤炭及制品销售；金属矿石销售；金属材料销售；高品质特种钢铁材料销售；特种设备销售；再生资源销售；销售代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；国内货物运输代理；国内集装箱货物运输代理；非居住房地产租赁；土地使用权租赁；机械设备租赁；运输设备租赁服务；船舶租赁；特种设备出租；绘图、计算及测量仪器制造；绘图、计算及测量仪器销售；企业管理咨询；环境保护监测；招投标代理服务；机动车修理和维护；货物进出口；技术进出口；进出口代理；金属废料和碎屑加工处理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(7) 攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司

统一社会信用代码	91510400735869356F
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	26500 万元人民币
住所	攀枝花市东区弄弄坪中路 162 号
成立日期	2002-03-11
营业期限至	2052-03-11
法定代表人	吴秋廷
经营范围	冶金行业工程设计（甲级）、市政公用行业（给水、排水、燃气）工程设计（乙级）、建筑行业建筑工程设计（乙级）以及设计资质证书许可范围内的相应工程总承包、工程项目管理和相关的技术咨询与管理业务；环境污染防治工程工艺设计（甲级）；压力管道设计；钢铁工程咨询甲级；建筑、市政公用工程（给排水、燃气）工程咨询乙级；工程测绘（乙级）；乙级编制开发建设项目水土保持方案设计；室内装饰装



	修;城市规划编制;描、晒图;电子计算机服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
--	--

2、2021年第四季度及全年确认收入前五大客户

(1) 鞍钢集团工程技术有限公司

统一社会信用代码	91210300791591328J
类型	其他有限责任公司
注册资本	64897.705215 万元人民币
住所	辽宁省鞍山市立山区光谱路 17 号
成立日期	2001-11-08
营业期限至	无固定期限
法定代表人	冯占立
经营范围	工程总承包，工程设计，工程勘察，测绘，城市规划，工程咨询、工程造价咨询，项目管理服务，地基与基础工程专业承包，工程监理，印刷；经营货物及技术进出口；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目，对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；工程技术转让、技术咨询、技术开发、技术服务，冶金和环境工程生产运营，翻译，环保测试、理化检验；机电系统集成及产品代理销售、安装调试；设备经销；设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

(2) 青岛特殊钢铁有限公司

统一社会信用代码	913702005757897516
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	650000 万元人民币
住所	山东省青岛市黄岛区泊里镇集成路 1886 号
成立日期	2011-07-12
营业期限至	无固定期限
法定代表人	孙广亿
经营范围	带有存储设施的经营:粗苯、煤焦油（以上许可范围仅限生产过程中产生的中间产品）;普通货运;生产销售:黑色、有色金属材料和相应的工业辅助材料及承接来料加工业务;钢铁冶炼,金属压延加工;钢坯、钢材及汽车、工程机械及农用机械零部件的生产、销售;炼焦,球团;技术和货物进出口,厂房及设备租赁、场地租赁;机电设备维修、维护和状态监测,电力设施承装（修,试）。批发零售:焦煤、焦炭、化肥、水渣、钢渣、生铁块、除尘灰。蒸汽供应。以下仅限分支机构经营:餐饮服务;中餐类制售:含凉菜,不含裱花蛋糕,不含生食海产品。会务服务,住宿。批发零售:日用百货。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。



(3) 湖南华菱涟源钢铁有限公司

统一社会信用代码	91431300776753288L
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	639214.6307 万元人民币
住所	湖南省娄底涟钢双菱大厦 1012 室
成立日期	2005-06-22
营业期限至	无固定期限
法定代表人	严立新
经营范围	钢材、钢坯、生铁及其它黑色金属产品的生产经营；氧气、煤气、氩气、焦炭及副产品的生产经营；热轧超薄带钢卷、冷轧板卷、镀锌板及相关产品的生产经营、技术咨询服务；机制加工；机电维修、安装；政策允许的有色金属及矿产品、建材、五金交电、原材料、钢渣、化工产品（不含危险品）经营；信息设备维修、经营；发电、交通运输、建筑安装设计；本公司产品进出口业务、补偿贸易；电子平台秤的生产经营；自有房屋、厂房、土地租赁；机械设备、电气设备、仪控设备、公辅设施、工艺设备租赁；防腐、地坪工程施工；计算机自动化、网络通讯系统技术服务；软硬件产品销售及技术服务；机电一体化系统技术服务及产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(4) 山西太钢不锈钢股份有限公司

统一社会信用代码	91140000701011888X
类型	其他股份有限公司（上市）
注册资本	573277.7796 万元人民币
住所	太原市尖草坪区尖草坪街 2 号
成立日期	1998-06-11
营业期限至	无固定期限
法定代表人	盛更红
经营范围	不锈钢及其它钢材、钢坯、钢锭、黑色金属、铁合金、金属制品的生产、销售；进出口：钢铁生产所需原辅材料的国内贸易和进出口；批发零售建材（不含林区木材）、普通机械及配件、电器机械及器材；技术咨询服务；冶金技术开发、转让；冶金新技术、新产品、新材料的推广；铁矿及伴生矿的加工、输送、销售；焦炭及焦化副产品，生铁及副产品的生产、销售；化肥（硫酸铵）生产、销售；生产销售电子产品、仪器、仪表、称重系统设备；工业自动化工程；工业电视设计安装、计量、检测；代理通信业务收费服务（根据双方协议）；建设工程：为公司承揽连接至公用通信网的用户通信管道、用户通信线路、综合布线及其配套的设备工程建设业务，工程设计、施工；承包本行业境外工程和境内国际招标及所需的设备、材料和零配件的进出口。电力业务：发电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



## (5) 南京凯盛国际工程有限公司

统一社会信用代码	913201067331633338
类型	有限责任公司
注册资本	10000 万元人民币
住所	南京市鼓楼区汉中门大街 303 号
成立日期	2001-12-26
营业期限至	无固定期限
法定代表人	高爱国
经营范围	国内外工程设计、咨询；投资咨询、策划；建材、节能环保、余热发电、工业和生活垃圾处理、水处理技术及装备的开发、设计、制造、集成服务、销售、技术服务及工程总承包；计算机应用软件及工业智能制造技术的开发及集成服务，提供生产调试及生产管理服务；国内外建材行业（水泥厂、矿山）工程设计、设备成套、工程总承包、项目管理及工厂运营服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；承包境外建材行业（水泥厂）的勘测、咨询、设计、监理、项目管理；境外项目所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外项目所需的劳务人员；自有房屋租赁；水泥助磨剂、混凝土外加剂的研发、委托加工、销售；化工产品（不含危化品）销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

## (6) 宝钢工程技术集团有限公司

统一社会信用代码	91310000630833939R
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	283337 万元人民币
住所	宝山区铁力路 2510 号
成立日期	1997-05-19
营业期限至	无固定期限
法定代表人	赵恕昆
经营范围	冶金、建筑、装饰及环保工程设计、工程总承包；化工石化医药、市政专业建设工程设计；环境建设工程专项设计；设备设计、设备成套及管理、工程、投资技术服务及咨询；工程结算审价；环境评价、城市规划；对外经济技术合作、各类商品及技术进出口。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】

根据发行人出具的书面说明以及根据工商信息网络核查，发行人与上述公司中的上海复泽春科技有限公司、凌源钢铁股份有限公司、江苏沙钢集团有限公司、抚顺新钢铁有限责任公司、本溪北营钢铁（集团）股份有限公司、鞍钢集团工程技术有限公司、青岛特殊钢铁有限公司、湖南华菱涟源钢铁有限公司、山西太钢不锈钢股份有限公司、宝



钢工程技术集团有限公司、宝山钢铁股份有限公司、攀枝花攀钢集团设计研究院有限公司无关联关系和其他关系。

南京凯盛国际工程有限公司实际控制人为中国建材集团有限公司，与国检集团为同一最终控制方。2021年，上海美诺福与南京凯盛国际工程有限公司产生的业务往来为“硅钢自动检测线及辅助设备丽江智能化项目”和“冀东水泥铜川有限公司惠源工业园10000t/d熟料水泥生产线智能化工程项目”的两个全自动化实验室项目。在相关业务关系建立时，国检集团尚未完成对上海美诺福的收购，该项目业务机会为上海美诺福通过公开招投标取得。相关项目第四季度收入确认金额为1,514.19万元，占全公司当年第四季度收入比例为1.61%。上海美诺福与南京凯盛国际工程有限公司的交易具有真实的业务背景，定价公允、合理。



报告期内，除上海美诺福外，公司目前尚在经营的业务于各年第四季度确认收入的前五大项目的具体情况如下：

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间
2022年第四季度	1	启动区（A组、B组、C组、D组）市政次干路、支线综合管廊（网）工程第三方质量检测一标段（市政次干路部分）	河北雄安新区管理委员会	工程检测	379.96	706.60	0.75%	2020年10月	2022年12月	2022年12月
		工程检测		379.96	2020年10月			2022年12月	2022年12月	
		工程检测		河北省建设工程质量检测指导价（2018 试行版）的46%	2021年12月			按合同未完成，按已完工作量于2022年10月、12月确认收入	已完工作量于2022年10月、12月验收	
		工程检测		407.97	2020年11月			按合同未完成，按已完工作量于2022年11月、12月确认收入	已完工作量于2022年11月、12月验收	
		启动区体育中心项目		工程检测	465.61			2022年12月	2022年12月	
		启动区至雄县连接线（一期）项目、雄郑路（一期）工程（保静公路至大广高速白洋淀支线）第三方质量检测项目		工程检测						
		容西片区配套市政基础设施施工		工程检测						



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间
		(一期)施工3标段(市政道路)第三方质量检测								
		启动区西北部初中项目第三方工程质量检测服务		工程检测	河北省建设工程质量检测指导价(2018试年版)的49%			2021年5月	合同未完成,按已完工作量于2022年11月、12月验收	已完工作量于2022年11月、12月验收
		雄安创新研究院科技园区项目第三方工程质量检测服务		工程检测	河北省建设工程质量检测指导价(2018试年版)的47.5%			2021年10月	合同未完成,按已完工作量于2022年11月、12月验收	已完工作量于2022年11月、12月验收
		启动区E03单元市政主次干路及综合管廊工程第三方质量检测二标段		工程检测	189.81			2022年8月	合同未完成,按已完工作量于2022年11月确认收入	已完工作量于2022年11月验收
		雄安新区北部郊野公园市政道路及配套综合管廊工程第三方质量检测项目一标段		工程检测	448.45			2020年11月	2022年11月	2022年11月
		容西片区配套市政基础设施施工(一期)施工3标段(市政道路)第三方质量检测		工程检测	465.61			2021年3月	2022年12月	2022年12月
	2	设备销售	竹山县兴竹实业有限责任公司	仪器设备与智能制	731.60	629.73	0.67%	2022年9月	2022年10月	2022年11月



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间
			司	造						
	3	2020-2022年地表水国控断面采测分离样品采集技术服务项目	中国环境监测总站	环境检测	1,447.99	626.14	0.67%	2021年12月	2022年12月	2022年12月
		PM2.5项目		环境检测	301.71			2022年1月	合同未完成, 按已完工作量于2022年12月确认收入	已完工作量于2022年12月验收
	4	泰安市水污染防治监管能力建设项目A包(水质自动监测站设备及视频监控)	泰安市生态环境局	设备安装	797.83			2022年12月	2022年12月	2022年12月
		泰安市入河湖排污口监督性监测		环境检测	74.66	601.17	0.64%	2022年11月	合同未完成, 按已完工作量于2022年12月确认收入	已完工作量于2022年12月验收
		2021年度入河排污口和水功能区水质监测项目		环境检测	83.07			2021年6月	2022年10月	2022年10月
	5	建工检测项目	北京市通州区张家湾镇人民政府	工程检测	748.70	566.04	0.60%	2022年7月	合同未完成, 按已完工作量于2022年12月确认收入	已完工作量于2022年12月验收
			<b>合计</b>			<b>3,129.68</b>	<b>3.33%</b>	-	-	-
<b>2021</b>	1	2020-2022年地表	中国环境监测	环境检测	1,447.99	1,241.25	1.32%	2020年12月	2022年12月(合	已完工作量



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间	
年第四季度		水固控断面采集技术服务项目	总站						同为多年度，各年度按已完工工作量确认收入	于2021年10-12月验收	
		PM2.5项目		环境检测	301.71			2021年1月	合同未完成，按已完工作量于2021年12月确认收入	已完工作量于2021年12月验收	
	2	自建房排查	北京市通州区住房和城乡建设委员会	工程检测	1,257.00	1,053.77	1.12%	2021年10月	2021年12月	2021年12月	
	3	产品销售项目	北京鹏宇昌亚环保科技有限公司	产品销售业务	1,277.60	955.82	1.02%	2021年5月	2021年12月	2021年12月	
		产品运维项目		技术服务	98.00			2021年6月	2021年12月	2021年12月	
	4	技术服务合同			材料检测	450.00			2021年1月	2021年12月	2021年12月
		全国矿物棉产品质量分析和研究			材料检测	48.00			2021年2月	2021年11月	2021年11月
		碳纤维浸胶纱关键测试技术及装备研制	南京玻璃纤维设计研究院有限公司		材料检测	180.00	856.64	0.91%	2021年6月	2021年11月	2021年11月
		全国矿物棉产品质量分析和研究			材料检测	95.00			2021年6月	2021年11月	2021年11月
		军民融合标准化技术服务			材料检测	57.00			2021年2月	2021年11月	2021年11月
5	10m 法电波暗室系统	健研检测集团深圳有限公司	仪器设备与智能制造	955.00	845.13	0.90%	2020年9月	2021年11月	2021年11月		
	<b>合计</b>					<b>4,952.61</b>	<b>5.27%</b>	-	-	-	



时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间
2020 年 第 四 季 度	1	材料贸易	江苏车云数字科技有限公司	仪器设备与智能制造	1,408.00	1,246.55	2.00%	2020年12月	2020年12月	2020年12月
	2	上海市轨道交通18号线一期工程	上海轨道交通十八号线发展有限公司	工程检测	固定单价合同	1,056.48	1.69%	2015年9月	2020年11月	2020年11月
	3	2020-2022年地表水国控断面采测分离样品采集技术服务项目	中国环境监测总站	环境检测	1,447.99	855.27	1.37%	2019年12月	2022年12月（合同为多期，各年度按已完工工作量确认收入）	已完工作量于2020年10-12月验收
				环境检测	301.71			2020年1月		
	4	年产20万辆（新能源汽车）产能扩建-焊装车间工程	广汽丰田汽车有限公司	工程检测	616.03	448.97	0.72%	2020年8月	2020年10月	2020年10月
				工程检测	合同仅列示综合单价，最终按实际工作量进行结算			77.71		
	5	枣庄市入河排污（水）口排查与监测项目	枣庄市生态环境局	环境检测	289.00	331.52	0.53%	2020年7月	2020年12月	2020年12月
				环境检测	196.50			2020年7月		



中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）

时间	序号	项目名称	客户名称	业务类型	合同金额（万元）	第四季度收入金额（万元）	占当年第四季度收入比例	合同签订日期/项目实际开始日期	项目完成时间	验收时间
2019年第四季度		污染状况调查项目								
		枣庄市重点行业企业用地土壤污染状况初步采样调查采样与分析项目		环境监测	395.00			2020年4月	2020年12月	2020年12月
			<b>合计</b>			<b>4,016.50</b>	<b>6.43%</b>	-	-	-
	1	设备销售	河南浪迪瓷业有限公司	仪器设备与智能制造	617.01	499.66	1.15%	2018年3月	2019年12月	2019年12月
	2	设备贸易	深圳市博索特科技有限公司	仪器设备与智能制造	518.00	458.41	1.05%	2019年12月	2020年5月	2020年5月
	3	雄安万创检测有限公司	雄安万创检测有限公司	材料检测	开口合同按月结算	164.62	0.38%	2019年7月	2019年11月	2019年11月
		万科天网行动业务合作协议		材料检测	预计450万元	223.04	0.51%	2019年7月	2021年6月	2021年6月
	4	广佛环站后工程GFHFG-4标段北滘综合检修基地地基基础检测工程	中铁城建集团第二工程有限公司	工程检测	541.85	292.55	0.67%	2019年7月	2021年6月（合同为多年期，各年度按已完工工作量确认收入）	已完工作量于2019年10月、12月验收
	5	设备贸易	佛山市质量计量监督检测中心	仪器设备与智能制造	309.80	274.68	0.63%	2019年9月	2019年11月	2019年12月
			<b>合计</b>			<b>1,912.96</b>	<b>4.39%</b>	-	-	-



注：（1）对于已完成项目，项目完成时间系整体合同实际完成时间；对于截至 2022 年 12 月 31 日未整体完成的项目，项目完成时间注明为按已完工工作量确认收入的时间，验收时间为该项目第四季度已完工工作量甲方验收的时间

（2）对于部分先开展业务、后签订合同的收入，按照实际业务开始日期填写

公司主营业务收入及履约义务履约的时点情况如下：

报告期公司的主营业务主要有检验检测、认证、检测仪器及智能制造、计量校准、科研及技术服务，其中检验检测、认证、计量校准、科研及技术服务属于服务业，检测仪器及智能制造属于制造业或产品销售，公司两类业务均属于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入，在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司考虑下列迹象：

（1）公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（5）客户已接受该商品或服务。

针对技术服务收入和销售商品收入，公司确认收入的具体原则如下：

（1）技术服务收入

公司的技术服务主要包括检测服务、认证服务、安全生产技术服务及延伸服务。技术服务在同时满足下列条件时，按从客户已收或应收的合同或协议价款的金额确认收入：检测、认证等技术服务已提供，报告等相关服务成果已交付；

公司不同类型技术服务收入的确认时点分别为：①检测服务在检测报告等成果交付客户后确认收入；②认证服务在现场审核报告等成果交付客户后确认收入；③安全生产技术服务在提交现场评审结果表或工作确认单等成果后确认收入；④延伸服务在向客户提交技术服务报告等成果或完成培训后确认收入。

（2）销售商品收入

公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议

价款的金额确认销售商品收入：①已将商品控制权给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

合同或协议价款的收取采用递延方式，实质上具有融资性质的，按照应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

针对工程检测业务和工程项目合同，公司的收入确认方法如下：

例如雄安公司等主要从事的工程检测业务，主要系为客户提供原材料复试、施工试验、地基基础工程检测、结构实体检测、建筑节能检测、建筑门窗检测、室内环境检测、燃气热力工程检测、泛光照明检测、幕墙检测、见证取样检测等各项检测、试验，以及为保证工程质量、满足竣工验收所要求的其它检测服务等。工程检测业务的工作量指的是在甲方项目建设过程中，公司根据合同约定对甲方建设标的已完成部分进行取样、检测，及时出具并向甲方交付检测报告的数量。公司定期向甲方报送已完成的检测报告数量、已交付报告台账，由甲方和其委托的第三方验收签章确认已完工作量清单，公司据此作为工程检测业务收入确认的依据。工程检测服务通常涵盖甲方项目建设的全过程，一般随着甲方项目的建设进程，在甲方项目建设的不同时间段，公司根据甲方的要求对合同约定的标的进行取样、检测并即时出具检测报告，公司在客户实际验收该等检测报告的时点及时确认已完成检测服务的收入。

针对上海美诺福主要从事的工程项目按业务内容分为以下几类：上海美诺福为客户提供单体设备时，按公司商品发出并经客户签收后，确认收入；系上海美诺福为客户提供单体设备并需承担安装调试任务时，按照为客户完成安装调试验收后确认收入；对于需要集成及试运行的大型工程项目，按客户完成试运行获取竣工终验报告后确认收入。

报告期内，公司不存在针对同类型业务采用不同收入确认方法的情形。

## **二、公司第四季度确认收入的订单执行周期与其他季度执行的订单周期是否存在显著差异及合理性**

公司第四季度确认大额收入的业务类型主要为检验检测业务和检测仪器与智



能制造业务。报告期内，公司各期确认收入占当期收入规模 0.15%以上的检验检测业务和检测仪器与智能制造业务合同的项目执行周期情况如下：

业务类型	第四季度确认收入占当期收入规模 0.15%以上项目的执行周期（月） A	1-9月确认收入占当期收入规模 0.15%以上项目的执行周期（月） B	项目执行周期差异（月） C=A-B
材料检测	11.25	11.15	0.11
工程检测	26.24	26.35	-0.11
环境检测	7.67	7.50	0.17
食品检测	12.00	-	-
工业智能制造	7.61	8.00	-0.39

注 1：材料检测业务第四季度确认收入合同中，北京地铁 16 号线工程试验检测 08 合同段项目历时超过 90 个月。因该项目有偶发性，作为异常值已在计算执行周期时剔除

注 2：工业智能制造业务第四季度确认收入合同中，生产管理系统应用软件开发及服务、面向 PLC 系统的配置工具软件开发及服务、自动化控制软件开发及服务历时超过 80 个月。因该项目有偶发性，作为异常值已在计算执行周期时剔除

注 3：报告期内食品检测业务 1-9 月无确认相应规模收入的项目

从细分业务板块来看，材料检测、工程检测、环境检测和工业智能制造业务第四季度确认收入项目与其他月份确认收入项目的执行周期差异较小。

食品检测确认大额收入的合同集中在四季度，主要原因为该业务客户多为政府客户，与政府客户签订的协议内容通常为进行抽检业务并提供配套的技术服务业务，抽检业务通常覆盖全年时间，技术服务业务通常要基于日常抽检业务形成，合同约定的结算节点多为完成技术服务业务后，并且结合政府的结算周期，一般在四季度可以达到收入确认和结算时点，故而 1-9 月确认收入的合同较少且执行周期较短。

综上所述，公司第四季度确认收入的订单执行周期与其他季度确认收入的订单执行周期不存在显著差异，符合公司业务特点，具备合理性。

### 三、公司第四季度收入、归母净利润占比高于同行业可比公司的原因及合理性

可比公司前三季度及第四季度收入及利润情况如下表所示：

单位：万元

华测检测
------



年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	361,470.47	151,600.53	29.55%	66,329.13	23,944.06	26.52%
2021年	301,038.47	131,870.39	30.46%	55,360.06	19,258.63	25.81%
2020年	234,846.22	121,925.05	34.17%	39,821.55	17,939.50	31.06%
2019年	220,327.32	97,998.25	30.79%	36,024.53	11,615.12	24.38%
<b>谱尼测试</b>						
年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	268,196.26	108,012.25	28.71%	18,071.77	14,008.53	43.67%
2021年	134,170.85	66,497.68	33.14%	9,310.68	12,718.03	57.73%
2020年	92,271.62	50,345.04	35.30%	5,210.44	11,162.75	68.18%
2019年	83,751.92	44,981.01	34.94%	3,445.15	9,061.88	72.45%
<b>广电计量</b>						
年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	165,996.95	94,409.17	36.25%	7,509.32	10,885.68	59.18%
2021年	139,386.15	85,309.12	37.97%	4,293.44	13,923.69	76.43%
2020年	103,482.66	80,559.21	43.77%	7,887.57	15,648.17	66.49%
2019年	99,660.16	59,155.51	37.25%	7,004.10	9,937.92	58.66%
<b>电科院</b>						
年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	50,722.44	14,594.07	22.34%	4,077.58	-765.30	-23.10%
2021年	62,564.72	23,696.22	27.47%	13,158.38	6,111.10	31.71%
2020年	50,321.82	19,907.94	28.35%	5,775.74	2,887.44	33.33%
2019年	58,071.18	22,562.48	27.98%	11,694.99	4,959.28	29.78%
<b>苏教科</b>						
年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	321,425.80	201,227.06	38.50%	27,998.50	31,350.41	52.82%
2021年	312,570.68	199,371.97	38.94%	25,972.86	21,217.81	44.96%



2020年	352,490.51	197,445.48	35.90%	20,861.48	17,970.20	46.28%
2019年	351,768.07	244,950.54	41.05%	42,324.58	30,036.76	41.51%
可比公司平均值						
年份	四季度收入占比			四季度归母净利润占比		
2022年	31.07%			31.82%		
2021年	33.60%			47.33%		
2020年	35.50%			49.07%		
2019年	34.40%			45.36%		

数据来源：同花顺 iFind。

从上表可以看出，行业可比公司报告期内第四季度收入及归母净利润占比水平普遍高于全年季度均值水平（25%），由此可见行业可比公司收入及利润情况具有一定季节性特征。

国检集团前三季度及第四季度收入及利润情况如下表所示：

单位：万元

年份	前三季度收入	第四季度收入	四季度收入占比	前三季度归母净利润	第四季度归母净利润	四季度归母净利润占比
2022年	148,758.36	93,999.52	38.72%	7,749.01	17,545.94	69.37%
2021年	127,601.18	94,097.19	42.44%	9,103.61	16,168.92	63.98%
2020年	84,916.40	62,360.76	42.34%	11,530.65	11,599.69	50.15%
2019年	69,619.72	43,563.11	38.49%	12,646.63	8,691.64	40.73%

公司按业务类型分类的前三季度及第四季度收入情况如下所示：

单位：万元

营业收入按业务类型划分		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程检测	前三季度	48,681.00	65.84%	50,261.64	70.35%	39,314.13	67.79%	34,049.12	69.33%
	第四季度	25,260.69	34.16%	21,185.03	29.65%	18,683.29	32.21%	15,061.70	30.67%
工程检测全年小计		<b>73,941.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>71,446.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,997.41</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,110.82</b>	<b>100.00%</b>



营业收入按业务类型划分		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料检测	前三季度	23,962.16	62.96%	23,213.33	63.37%	18,651.04	57.19%	15,074.68	51.71%
	第四季度	14,098.44	37.04%	13,417.45	36.63%	13,959.23	42.81%	14,077.37	48.29%
材料检测全年小计		<b>38,060.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,630.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,610.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,152.05</b>	<b>100.00%</b>
环境检测	前三季度	21,018.29	52.87%	21,559.83	53.01%	7,637.42	34.15%	2,390.40	54.58%
	第四季度	18,739.69	47.13%	19,114.20	46.99%	14,728.26	65.85%	1,989.33	45.42%
环境检测全年小计		<b>39,757.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,674.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,365.68</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,379.73</b>	<b>100.00%</b>
食农检测	前三季度	7,184.27	48.61%	4,673.25	55.78%	1,343.36	33.18%	-	0.00%
	第四季度	7,595.51	51.39%	3,704.38	44.22%	2,705.11	66.82%	1,893.53	100.00%
食农检测全年小计		<b>14,779.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,377.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,048.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,893.53</b>	<b>100.00%</b>
医学检测	前三季度	4,288.97	54.42%	-	-	-	-	-	-
	第四季度	3,592.12	45.58%	-	-	-	-	-	-
医学检测全年小计		<b>7,881.10</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-	-	-
检验检测业务小计	前三季度	105,134.69	60.28%	99,708.05	63.46%	66,945.95	57.21%	51,514.20	60.94%
	第四季度	69,286.46	39.72%	57,421.06	36.54%	50,075.89	42.79%	33,021.93	39.06%
检验检测业务全年合计		<b>174,421.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>157,129.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>117,021.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>84,536.14</b>	<b>100.00%</b>
认证服务	前三季度	6,979.28	71.80%	6,680.90	71.73%	5,076.71	67.15%	5,545.19	73.31%
	第四季度	2,741.21	28.20%	2,632.53	28.27%	2,483.59	32.85%	2,019.15	26.69%
认证服务全年合计		<b>9,720.50</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,313.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,560.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,564.34</b>	<b>100.00%</b>



营业收入按业务类型划分		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测仪器及智能制造	前三季度	21,200.87	57.12%	9,891.41	26.66%	4,484.69	47.69%	3,950.65	51.58%
	第四季度	15,912.50	42.88%	27,211.67	73.34%	4,919.45	52.31%	3,708.97	48.42%
检测仪器及智能制造全年合计		<b>37,113.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>37,103.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,404.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,659.61</b>	<b>100.00%</b>
计量校准服务	前三季度	1,523.11	65.93%	573.14	43.41%	-	-	-	-
	第四季度	787.17	34.07%	747.03	56.59%	-	-	-	-
计量校准服务全年合计		<b>2,310.28</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,320.17</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-
科研及技术服务	前三季度	13,600.12	72.31%	10,503.57	64.11%	8,063.34	62.99%	8,361.40	64.30%
	第四季度	5,209.02	27.69%	5,878.95	35.89%	4,736.88	37.01%	4,641.74	35.70%
科研及技术服务全年合计		<b>18,809.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,382.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,800.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,003.14</b>	<b>100.00%</b>
其他	前三季度	320.29	83.53%	244.10	54.24%	345.70	70.46%	248.28	59.17%
	第四季度	63.15	16.47%	205.95	45.76%	144.96	29.54%	171.32	40.83%
其他业务全年合计		<b>383.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>450.05</b>	<b>100.00%</b>	<b>490.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>419.60</b>	<b>100.00%</b>
合计	前三季度	148,758.36	61.28%	127,601.18	57.56%	84,916.40	57.66%	69,619.72	61.51%
	第四季度	93,999.52	38.72%	94,097.19	42.44%	62,360.76	42.34%	43,563.11	38.49%
合计		<b>242,757.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>221,698.37</b>	<b>100.00%</b>	<b>147,277.16</b>	<b>100.00%</b>	<b>113,182.83</b>	<b>100.00%</b>

公司第四季度收入、归母净利润占比高于同行业可比公司，主要原因为公司检

检验检测业务部分细分产品和检测仪器及智能制造业务四季度收入占比较高所致。

具体来看，检验检测业务为公司的核心业务，主要包括工程检测、材料检测、环境监测、食品农产品检测等细分领域，行业存在较为明显的季节性。

一是工程检测和材料检测板块，公司业务呈现相对明显的季节性特征。该业务板块的下游客户多属于建材、建筑业，一季度由于元旦、春节长假受到所服务企业大多停产休假因素的影响以及季节性建筑施工活动减少的影响，会经历一个业务淡季，而进入四季度，则进入建材、建筑业根据年度施工安排“赶工期”和年度结算高峰，相对属于业务旺季。

二是食农检测板块，该板块业务类型主要分为政府抽检和企业送检两种，公司的食农检测的下游客户多为政府客户，与政府客户签订的协议内容通常为进行抽检业务并提供配套的技术服务业务，政府抽检业务通常在年初启动招标工作，通过公开招标选定承检机构，每年集中在3-6月确定承检机构及抽检计划，抽检业务通常覆盖全年时间，技术服务业务通常要基于日常抽检业务形成，合同约定的结算节点多为完成技术服务业务后，并且结合政府的结算周期，一般在四季度可以达到收入确认和结算时点。基于以上特点，该检测业务收入确认集中在四季度。

三是环境检测板块，公司的环境检测业务下游客户多为政府客户，通常业务内容为执行所在地区全年的水、土、气等的抽检工作，政府客户一般为一季度进行招投标，订单签订在上半年，合同履行下半年，至年末提供相关数据及报告后进行验收结算。公司与大部分客户签订的协议均为年度合作协议，根据相关合同在年底根据当年提供的报告数量进行结算，因此同食农检测业务，会造成前三季度的经营业绩通常低于四季度。

同时，检测仪器及智能制造业务方面，该板块业务内容主要是上海美诺福的工业智能制造业务。公司2021年9月30日收购上海美诺福，导致检测仪器及智能制造业务2021年四季度营业收入大幅增长。上海美诺福的业务不存在显著的季节性，产生季节性特点主要与收入采取时点法确认有关，详细情况如下：

上海美诺福的业务主要分为三类：即维修维保业务、备品备件销售业务和工程项目。

维修维保合同方面，通常为与钢厂客户签订的为其提供日常设备的巡点检、维修维护等服务的合同，在合同中明确按月、按季度、按半年或者按年结算，依据上述时间点的结算单开具发票并确认收入；此业务在全年基本均匀确认收入，不存在季节性。

备品备件合同方面，上海美诺福的备品备件销售合同通常与钢厂或者代理商签订，上海美诺福根据客户的要求发货并开具发票，在开具发票时确认收入，此业务不存在季节性；

工程项目合同方面，上海美诺福的工程项目合同一般是为钢铁厂、水泥厂等提供智能化制造的工程项目合同，在客户签订项目验收单的当月，采用时点法一次性确认收入。此部分客户通常在当年的年底进行次年项目的投资计划及相关项目的立项等准备工作，在次年的2月-4月进行招标，在3月-5月之间签订合同。因为钢铁厂水泥厂等企业均有严格的项目投资预算、项目实施考核，上海美诺福与大部分客户签订的合同，大部分要求在年底前竣工验收（对方的采购部、设备部等部门对项目的实施、完工都有相应的年度考核），因此上海美诺福的施工时间大概在6-9个月之间，上半年签订的金额较大的合同，通常会在年底验收并确认收入。

上海美诺福自2019年起，业务规模处于快速扩张阶段，如前所述，对于当年新签订的增量合同（尤其是金额较大的，施工周期在4-9个月的），其竣工及确认收入的时点基本都在当年年底，导致上海美诺福四季度收入占比较高；待上海美诺福的业务规模及整体经营达到稳定期后，公司的收入确认时间将会相对分散。

此外，2022年受外部环境影响，上海美诺福上半年业务开展受到影响，收入确认主要集中在下半年。

除上述业务因素外，由于报告期内公司收购多家子公司，并购带来的收入及净利润同样对当期收入结构情况产生影响。公司剔除当年并购因素的收入及归母净利润情况如下：

单位：万元

会计科目		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
营业	前三季度	146,837.70	61.76%	122,255.27	64.16%	79,939.58	63.74%	69,116.67	68.15%



会计科目		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收入	第四季度	90,908.91	38.24%	68,290.54	35.84%	45,469.97	36.26%	32,302.72	31.85%
营业收入全年小计		<b>237,746.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>190,545.80</b>	<b>100.00%</b>	<b>125,409.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>101,419.39</b>	<b>100.00%</b>
归母净利润	前三季度	7,654.82	30.79%	8,140.65	40.23%	11,166.59	57.60%	12,486.16	66.22%
	第四季度	17,203.52	69.21%	12,094.06	59.77%	8,219.54	42.40%	6,370.60	33.78%
归母净利润全年小计		<b>24,858.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,234.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,386.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,856.76</b>	<b>100.00%</b>

剔除并购因素后，2019年至2022年公司第四季度营业收入占比位于31%-39%区间内，与可比公司不存在重大差异。

公司按业务类型分类的前三季度及第四季度毛利情况如下所示：

单位：万元

营业收入按业务类型划分		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工程检测	前三季度	18,967.21	65.77%	20,229.29	68.05%	16,164.58	64.56%	14,567.17	64.42%
	第四季度	9,870.63	34.23%	9,497.49	31.95%	8,872.02	35.44%	8,046.83	35.58%
工程检测全年小计		<b>28,837.84</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,726.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,036.60</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,614.00</b>	<b>100.00%</b>
材料检测	前三季度	13,806.88	63.09%	12,139.34	57.46%	10,545.38	60.52%	8,442.98	57.41%
	第四季度	8,078.14	36.91%	8,986.96	42.54%	6,877.92	39.48%	6,264.46	42.59%
材料检测全年小计		<b>21,885.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,126.30</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,423.29</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,707.44</b>	<b>100.00%</b>
环境检测	前三季度	6,371.85	35.95%	7,730.73	40.57%	3,510.44	27.85%	1,019.30	42.95%
	第四季度	11,353.21	64.05%	11,323.67	59.43%	9,096.41	72.15%	1,353.80	57.05%
环境检测全年小计		<b>17,725.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,054.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,606.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,373.10</b>	<b>100.00%</b>
食农检测	前三季度	2,912.09	38.43%	2,002.73	40.85%	397.03	16.15%	-	-
	第四季度	4,665.46	61.57%	2,899.60	59.15%	2,061.35	83.85%	1,411.48	100.00%
食农检测全年小计		<b>7,577.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,902.33</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,458.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,411.48</b>	<b>100.00%</b>
医学检测	前三季度	1,940.32	54.90%	-	-	-	-	-	-
	第四季度	1,594.20	45.10%	-	-	-	-	-	-
医学检测全年小计		<b>3,534.53</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-	-	-
检验检测	前三季度	43,998.35	55.30%	42,102.10	56.28%	30,617.42	53.22%	24,029.45	58.46%



营业收入按业务类型划分		2022年		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务小计	第四季度	35,561.65	44.70%	32,707.71	43.72%	26,907.71	46.78%	17,076.57	41.54%
检验检测业务全年合计		<b>79,560.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>74,809.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>57,525.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,106.02</b>	<b>100.00%</b>
认证服务	前三季度	3,204.70	72.52%	3,076.55	70.64%	1,694.89	49.86%	2,168.54	66.54%
	第四季度	1,214.09	27.48%	1,278.71	29.36%	1,704.12	50.14%	1,090.26	33.46%
认证服务全年合计		<b>4,418.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,355.25</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,399.02</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,258.80</b>	<b>100.00%</b>
检测仪器及智能制造	前三季度	6,420.54	47.37%	2,170.97	18.77%	1,576.62	78.19%	1,352.58	63.58%
	第四季度	7,132.35	52.63%	9,396.97	81.23%	439.85	21.81%	774.71	36.42%
检测仪器及智能制造全年合计		<b>13,552.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,567.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,016.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,127.30</b>	<b>100.00%</b>
计量校准服务	前三季度	820.04	56.93%	333.24	39.19%	-	-	-	-
	第四季度	620.34	43.07%	517.04	60.81%	-	-	-	-
计量校准服务全年合计		<b>1,440.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>850.28</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-
科研及技术服务	前三季度	5,948.87	66.07%	3,511.21	50.31%	3,098.19	71.65%	3,817.22	73.85%
	第四季度	3,054.48	33.93%	3,468.60	49.69%	1,226.00	28.35%	1,351.58	26.15%
科研及技术服务全年合计		<b>9,003.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,979.81</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,324.20</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,168.80</b>	<b>100.00%</b>
其他	前三季度	203.00	81.10%	82.13	32.91%	116.96	46.21%	33.11	23.47%
	第四季度	47.30	18.90%	167.39	67.09%	136.17	53.79%	107.95	76.53%
其他业务全年合计		<b>250.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>249.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>253.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>141.06</b>	<b>100.00%</b>
合计	前三季度	60,595.50	55.99%	51,276.20	51.89%	37,104.09	54.95%	31,400.90	60.62%
	第四季度	47,630.20	44.01%	47,536.41	48.11%	30,413.85	45.05%	20,401.09	39.38%
合计		<b>108,225.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>98,812.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>67,517.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,801.98</b>	<b>100.00%</b>

公司毛利四季度占比情况与收入占比情况整体保持一致。

公司各季度销售费用、管理费用、研发费用、财务费用等期间费用合计占各季度收入的比例情况如下：

单位：万元

年度	第四季度	第三季度	第二季度	第一季度
----	------	------	------	------



	金额	占当季 度收入 比例	金额	占当季 度收入 比例	金额	占当季 度收入 比例	金额	占当季 度收入 比例
2022年	21,940.7 1	23.34%	17,898.4 8	29.65%	15,675.9 8	32.96%	16,153.7 3	39.55%
2021年	21,047.6 3	22.37%	13,417.0 6	28.64%	13,213.6 7	29.18%	12,086.3 8	34.07%
2020年	13,444.8 2	21.56%	9,470.52	25.52%	7,374.34	24.31%	6,289.91	35.99%
2019年	8,783.93	20.16%	6,275.45	25.85%	6,301.73	25.76%	5,750.00	27.54%

公司所处的检验检测行业收入具有明显的季节性特征，而期间费用较为刚性，在年度内相对均衡地发生，当季度收入增长的同时相应期间费用不会同比例增长。因此，“收入及毛利季节性、费用刚性”的经营特点，会导致公司第四季度期间费用在收入中的占比整体低于前三季度。

在公司资产减值损失、信用减值损失、其他收益等利润表科目整体保持稳定的情况下，进一步导致了公司四季度归母净利润占比高，该情况与同行业可比公司四季度归母净利润占比高于四季度收入占比的情形一致。

综上，公司报告期内第四季度收入、归母净利润占比高于同行业可比公司符合公司的实际业务情况，是合理的，报告期内各期收入业务真实、收入确认截止性准确，各期收入不存在跨期情形。

#### 四、2022年上述部分控股子公司第四季度收入占比高于公司的原因

部分子公司2022年四季度收入情况及高于公司整体四季度收入占比的原因如下：

##### 1、北京公司

北京公司2022年四季度收入情况如下：

单位：万元

营业收入 按业务类型划分	2022年第四季度		2022年全年		第四季度收入 占全年比例
	金额	占比	金额	占比	
工程检测	1,208.63	100.00%	2,432.13	100.00%	49.69%
材料检测	-	-	-	-	-



环境检测	-	-	-	-	-
食农检测	-	-	-	-	-
医学检测	-	-	-	-	-
<b>检验检测小计</b>	<b>1,208.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,432.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.69%</b>
认证服务	-	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	-	-	-	-	-
计量校准服务	-	-	-	-	-
科研及技术服务	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>1,208.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,432.13</b>	<b>100.00%</b>	<b>49.69%</b>

2022年，北京公司业务均为工程检测业务。北京公司相关业务合同结算条款多为每季度末结算一次，但2022年度因受外部环境影响，多数7-12月已完成的检测，延迟于12月统一进行结算。其中北京冠山博源建筑工程检测有限公司-工程样品检测服务，结算金额179.25万元；单笔结算金额较大，占全年收入7%，使得工程检测四季度收入占全年比重较高，进而高于公司整体比例。

## 2、广东中科华大

广东中科华大2022年四季度收入情况如下：

单位：万元

营业收入 按业务类型划分	2022年第四季度		2022年全年		第四季度收入占 全年比例
	金额	占比	金额	占比	
工程检测	953.61	89.71%	2,067.36	92.47%	46.13%
材料检测	109.38	10.29%	166.29	7.44%	65.78%
环境检测	-	-	-	-	-
食农检测	-	-	-	-	-
医学检测	-	-	-	-	-
<b>检验检测小计</b>	<b>1,062.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,233.65</b>	<b>99.91%</b>	<b>47.59%</b>
认证服务	-	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	-	-	-	-	-
计量校准服务	-	-	-	-	-
科研及技术服务	-	-	-	-	-



其他	-	-	2.04	0.09%	0.00%
合计	<b>1,062.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,235.69</b>	<b>100.00%</b>	<b>47.55%</b>

广东中科华大 2022 年四季度收入占比较高，原因主要为：

（1）重大合同的检测项目根据检测进度结算款项确认收入，受建工行业特性影响，每年年底是工程结算的密集期。如惠州仲恺高新技术产业开发区公用事业办公室的赣深铁路仲恺站站前公交配套工程检验检测项目，经双方核对工程结算工作量无误后，2022 年 12 月当月确认收入 639.18 万元；广州南沙经济发区建设中心的广州市第二中学学校配套道路工程承载力检测项目，根据完成的工作量进行款项结算，确认收入 75.32 万元；广州兴拓置业有限公司的南沙金茂湾东二地块（酒店项目）基坑支护监测工程项目确认收入 58.96 万元；广汽丰田汽车有限公司的年产 20 万辆（新能源汽车）产能扩建项目确认收入 97.33 万元。

（2）2022 年受外部环境影响，上半年检测工作开展受到影响，无法如期完成检测工作；加之受到南方 4-5 月回南天气候的影响，检测工作进展也受到一定的影响。

### 3、国检京城

国检京城 2022 年四季度收入情况如下：

单位：万元

营业收入 按业务类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
工程检测	-	-	-	-	-
材料检测	-	-	-	-	-
环境检测	14,326.87	74.47%	29,546.84	74.64%	48.49%
食农检测	965.89	5.02%	1,662.02	4.20%	58.12%
医学检测	3,592.12	18.67%	7,881.10	19.91%	45.58%
<b>检验检测小计</b>	<b>18,884.89</b>	<b>98.16%</b>	<b>39,089.95</b>	<b>98.75%</b>	<b>48.31%</b>
认证服务	-	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	250.24	1.30%	290.77	0.73%	86.06%
计量校准服务	-	-	-	-	-



营业收入 按业务类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
科研及技术服务	104.09	0.54%	203.24	0.51%	51.22%
其他	-	-	-	-	-
合计	<b>19,239.21</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,583.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>48.60%</b>

国检京城 2022 年四季度收入占比较高，原因主要为：

（1）医学检测业务：2022 年第四季度（10-11 月）全国受外部环境影响，广州、青岛、北京的分子公司承担着医学检测相关工作，频次较多，第四季度共出具了 1,160 万份报告，占全年报告份数的 42.1%，导致医学检测的第四季度收入占比较高。

（2）环境检测：该业务本身具备较强的季节性。通常环境检测业务订单签订在上半年，合同履行在下半年，客户以政府单位及企业为主，与大部分客户签署的均为年度合同，由于此部分客户需等年底项目执行完成后再进行验收，收入确认主要集中在第四季度。此外 2022 年受外部环境影响，国检京城新疆、内蒙等子公司，在 10 月份以后陆续恢复开展业务，多数业务在四季度完成。

（3）食农检测：该类业务下游客户多为政府客户，与政府客户签订的协议内容通常为进行抽检业务并提供配套的技术服务业务，抽检业务通常覆盖全年时间，技术服务业务通常要基于日常抽检业务形成，合同约定的结算节点多为完成技术服务业务后，并且结合政府的结算周期，一般在四季度可以达到收入确认和结算时点。基于以上特点，该检测业务收入确认集中在四季度。

#### 4、安徽元正

安徽元正 2022 年四季度收入情况如下：

单位：万元

营业收入 按产品类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
工程检测	1,698.87	100.00%	4,070.54	98.73%	41.74%
材料检测	-	-	-	-	-



营业收入 按产品类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
环境检测	-	-	-	-	-
食农检测	-	-	-	-	-
医学检测	-	-	-	-	-
<b>检验检测小计</b>	<b>1,698.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,070.54</b>	<b>98.73%</b>	<b>41.74%</b>
认证服务	-	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	-	-	-	-	-
计量校准服务	-	-	-	-	-
科研及技术服务	-	-	-	-	-
其他	-	-	52.38	1.27%	0.00%
<b>合计</b>	<b>1,698.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,122.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>41.21%</b>

安徽元正 2022 年四季度收入占比较高，原因主要为：

（1）特殊项目：2022 年，因湖南自建房倒塌事件，安徽省开展了自建房排查工作，其中，安徽元正 2022 年承接了“宣州区老旧小区整治改造、自建房安全专项整治项目”，合同额约 300 万元，检测工作 2022 年已全部完成，第四季度已经确认收入。安徽元正第四季度安全鉴定检测费共计 322.64 万元，占全年收入 8%，影响较大。

（2）业务季节性：工程检测业务具有明显的季节性，一季度下游主要建筑施工企业客户由于春节假期等多处于停工状态，二季度开始逐步开工，在第四季度达到结算高峰期，因此四季度结算较为集中。

#### 5、上海美诺福

上海美诺福 2022 年四季度收入情况如下：

单位：万元

营业收入 按产品类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
工程检测	-	-	-	-	-
材料检测	-	-	-	-	-
环境检测	-	-	-	-	-

营业收入 按产品类型划分	2022 年第四季度		2022 年全年		四季度收入占全 年比
	金额	占比	金额	占比	
食农检测	-	-	-	-	-
医学检测	-	-	-	-	-
检验检测小计	-	-	-	-	-
认证服务	-	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	12,260.95	99.97%	24,545.32	99.97%	49.95%
计量校准服务	-	-	-	-	-
科研及技术服务	-	-	-	-	-
其他	3.13	0.03%	7.62	0.03%	41.13%
合计	12,264.08	100.00%	24,552.94	100.00%	49.95%

上海美诺福 2022 年四季度收入占比较高，原因主要为：

工程项目合同方面：上海美诺福的工程项目合同一般是为钢铁厂、水泥厂等提供智能化制造的工程项目合同，在客户签订项目验收单的当月，采用时点法一次性确认收入。此部分客户通常在当年的年底进行次年项目的投资计划及相关项目的立项等准备工作，在次年的 2 月-4 月进行招标，在 3 月-5 月之间签订合同。因为钢铁厂水泥厂等企业均有严格的项目投资预算、项目实施考核，上海美诺福与大部分客户签订的合同，大部分要求在年底前竣工验收（对方的采购部、设备部等部门对项目的实施、完工都有相应的年度考核），因此上海美诺福的施工时间大概在 6-9 个月之间，上半年签订的金额较大的合同，通常会在年底验收并确认收入。

上海美诺福自 2019 年起，业务规模处于快速扩张阶段，如前所述，对于当年新签订的增量合同（尤其是金额较大的，施工周期在 4-9 个月的），其竣工及确认收入的时点基本都在当年年底，导致上海美诺福四季度收入占比较高；待上海美诺福的业务规模及整体经营达到稳定期后，公司的收入确认时间将会相对分散。

综上所述，2022 年部分控股子公司第四季度收入占比高于公司，符合各公司的实际业务情况，具备合理性。

#### 【申报会计师核查程序及意见】

1、收入核查情况，包括函证、细节测试等不同核查程序的具体执行方法、核查比例、核查内容、核查证据及核查结论

发行人所处的检验检测行业呈现单小量大、客户分散度高的特点，报告期各期客户均超过 3 万家。报告期各期，公司前五大客户收入占比情况如下表：

年度	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
前五大客户收入占当期营业收入的比例	9.74%	11.13%	6.95%	5.95%

国检集团主要以检验检测业务为主，以认证服务、安标服务、延伸服务、检测仪器设备研发及智能制造为辅，属于检验检测行业公司，客户集中度低，存在客户数量多、规模小、地域分散等特点，国检集团确认的检测收入单小量大，在执行营业收入实质性核查时，在关注内部控制有效性的前提下，按照分层抽样方法，即先按照重要性水平确定样本总量，然后按金额、性质、业务类型等标准对样本总量进行分层，再通过随机抽样，确定每层具体需要抽取的样本。

以国检集团母公司为例，其经营规模最大、业务种类最齐全，国检集团母公司 2022 年度营业收入 55,973.66 万元，占合并报表营业收入的 23.06%。

(1) 国检集团母公司 2022 年度按客户统计的收入分布情况如下：

收入分布	客户数量（户）	客户量占比(%)	销售收入（万元）	收入占比(%)
1 万元以下	11,773	60.15	4,307.22	7.70
1-5 万元	6,030	30.81	13,243.75	23.66
5-10 万元	932	4.76	6,443.70	11.51
10-20 万元	473	2.42	6,521.05	11.65
20-50 万元	253	1.29	7,546.30	13.48
50-100 万元	63	0.32	4,355.31	7.78
100 万元以上	48	0.25	13,556.33	24.22
小计	19,572	100.00	55,973.66	100.00

(2) 国检集团母公司 2022 年度按单笔确认收入的分布情况如下：

收入分布	收入确认笔数	笔数占比(%)	销售收入（万元）	收入占比(%)
1 万元以下	77,988	89.09	11,618.93	20.92
1-5 万元	7,630	8.72	15,754.78	28.37
5-10 万元	1,474	1.68	11,357.44	20.45



收入分布	收入确认笔数	笔数占比(%)	销售收入(万元)	收入占比(%)
10-20 万元	214	0.24	3,027.95	5.45
20-50 万元	158	0.18	4,849.70	8.73
50-100 万元	47	0.05	3,261.88	5.87
100 万元以上	29	0.03	5,672.17	10.21
小计	87,540	100.00	55,542.85	100.00

通过以上数据统计情况，国检集团母公司 2022 年客户平均交易金额为 2.86 万元、平均单笔会计凭证的收入金额 0.63 万元，部分客户年度内为多笔交易，收入确认的次数（凭证数量）远大于客户数量和合同数量，由此可见国检集团检测检验业务单小量大。基于此，对国检集团营业收入进行实质性核查（包括细节测试、函证等）时，总体核查思路为在关注内部控制有效性的前提下，对收入金额较高的客户重点核查、重点覆盖，同时对收入规模较小的客户进行分层随机抽样，确保核查样本覆盖各类收入类型。通过科学抽样方法确定的收入样本能够代表国检集团收入的整体情况，具备代表性，能够支持整体结论。

我们对公司收入情况主要履行了如下核查程序：

（1）对收入、成本、毛利率执行实质性分析程序，包括主要业务的收入、成本、毛利率波动和比较分析等；

（2）2022 年度申报会计师对公司实施了现场审计。

（3）对 2022 年度前十大客户发函，同时鉴于公司客户较为分散，函证覆盖率无法通过增加客户家数有效提升，我们采取抽样方式，对于截止 2022 年末的应收账款和 2022 年度的交易额，按重大金额和分层抽样的方式抽取覆盖各类业务类型的客户进行发函，合计发函 875 封。针对未回函客户，了解客户不予回函的原因，对未回函客户的应收账款和营业收入确认情况执行替代程序，抽查与确认收入、应收账款相关的记账凭证、原始单据等。核查比例如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日应收账款	2022年度营业收入
营业收入（应收账款）A	105,656.79	242,757.87
发函金额B	59,607.68	69,525.85



项目	2022年12月31日应收账款	2022年度营业收入
回函验证金额C	10,391.57	11,043.07
发函比例D=B/A	56.42%	28.64%
回函验证比例E=C/A	9.84%	4.55%
通过替代测试可以确认的比例	46.58%	24.09%

同时我们复核前任会计师 2019 年、2020 年及 2021 年年审函证，共复核 270 封函证及未回函的替代测试，对应客户的收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2020年	2019年
营业收入A	221,698.37	147,277.16	113,182.83
客户收入合计B	32,797.29	14,291.87	9,471.33
通过替代测试可以确认的比例C=B/A	14.79%	9.70%	8.37%

(3) 我们对 2022 年收入执行细节测试程序，检查合同、验收单、验收报告、发票等，共进行 1,721 笔收入细节测试，核查情况如下：

项目	2022 年度
核查金额 A	65,044.08
营业收入 B	242,757.87
核查比例 C=A/B	26.79%

同时，我们复核了前任会计师对 2019-2021 年各期的大额收入执行的 142 笔细节测试，其中检验检测业务 61 笔，认证业务 18 笔，计量校准业务 1 笔，检测仪器及智能制造业务 27 笔，科研与技术服务业务 34 笔，其他业务 1 笔。复核了该收入细节测试的合同、验收单、验收报告、发票等，核查情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查金额 A	9,709.33	4,868.49	1,924.59
营业收入 B	221,698.37	147,277.16	113,182.83
核查比例 C=A/B	4.38%	3.31%	1.70%

（4）我们从 2022 年销售收入的会计记录选取样本，检查项目合同/项目任务书、发票、收入记账凭证、产品成果/报告、产品成果/报告签收记录、银行回单、到款记账凭证等，进行覆盖所有业务类型的穿行测试，共进行 206 笔穿行测试，核查情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度
核查金额 A	1,467.49
营业收入 B	242,757.87
核查比例 C=A/B	0.60%

我们复核了前任会计师对收入的穿行测试底稿，同时对国检集团 2019-2021 年各期 42 笔收入会计记录进行了穿行测试，其中检验检测业务 12 笔，认证业务 10 笔，计量校准业务 4 笔，检测仪器及智能制造业务 6 笔，科研与技术服务业务 10 笔，核查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
核查金额 A	3,604.57	954.89	390.56
营业收入 B	221,698.37	147,277.16	113,182.83
核查比例 C=A/B	1.63%	0.65%	0.35%

经核查，我们认为发行人 2022 年度业务真实、收入确认准确，经复核，我们未发现发行人 2020 年度、2021 年度存在业务不真实、收入确认不准确的情形。

## 2、收入截止性测试的具体执行情况，包括核查程序、核查比例、核查证据及核查结论

（1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价内部控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）报告期内各期，以抽样方式对资产负债表日前后 1 个月确认的营业收入进行检查，追查至销售合同、客户签收单、验收报告、发票等支持性文件，共核查

149 笔收入，评价营业收入是否在恰当期间确认。

报告期各期收入截止性测试的具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
截止日前 1 个月测试金额 A	5,699.09	4,764.35	2,435.22	522.27
截止日前 1 个月收入总额 B	48,178.94	53,125.88	33,187.06	23,757.21
占比 C=A/B	11.83%	8.97%	7.34%	2.20%
截止日后 1 个月测试金额 D	148.60	211.90	203.82	391.67
截止日后 1 个月收入总额 E	9,690.45	11,636.72	13,976.49	7,744.60
占比 F=D/E	1.53%	1.82%	1.46%	5.06%

经核查，我们认为，发行人收入确认截止性准确，报告期内各期收入确认不存在跨期情形。

#### 问题 5. 关于核酸检测业务情况

根据申报材料及反馈回复，1) 报告期内，公司新增医学检测业务。2) 2022 年上半年，公司开展抗疫检测工作，公司下属国检京诚医学检测团队完成青岛市、北京市石景山区全员核酸筛查。请发行人说明，(1) 报告期内，公司核酸检测业务的具体内容及开展情况，实际检测人次、收入、净利润金额及占比等；(2) 结合公司对核酸检测业务的未来规划，说明该业务的持续经营能力，是否将对公司整体经营业绩造成较大影响。

请保荐机构及申报会计师进行核查并发表明确意见。

公司回复：

#### 一、发行人说明

国检集团主营业务为检验检测业务，公司具备多个领域的检验检测能力，以及经验丰富的检验检测人才队伍。2022 年，国检集团在疫情高发阶段响应地方政府需求，阶段性地开展了新型冠状病毒核酸检测这一辅助性业务。公司在北京、青岛、广州三地开展了核酸检测业务。2022 年全年，公司合计进行了 2,755.00 万人次的核酸检测，2022 年核酸检测业务收入 7,881.10 万元，毛利 3,534.53 万元，按相关假设分摊期间费用及其他费用后，公司经营的核酸检测业务净利润为 1,233.95 万

元。随着我国新冠疫情防控取得重大决定性胜利，公司在 2023 年已逐步停止核酸检测业务，并于 2023 年 4 月完全停止该项业务。2023 年 1-6 月公司合计进行了 3.7 万人次核酸检测，收入 56.92 万元，毛利-278.19 万元，由于该业务已完全停止，公司未分摊其他费用计算净利润。

期间费用及其他费用分摊假设如下：

会计科目	分摊假设
税金及附加	根据核酸业务占营业总收入的比，同比例分摊本期税金及附加
销售费用	销售部门人员按照大约承担核酸业务的工时，分摊计入销售费用的人力成本，同时，考虑节假日人员出勤协助的影响
管理费用	分摊原则同销售费用
财务费用	按照借款用于核酸业务实验室建造、购买核酸业务使用原材料、发放工资对应的借款金额、时间、利率测算对应的财务费用
研发费用	按照研发核酸业务相关的研发项目对应的研发费
信用减值损失	2022 年核酸业务客户，按照期末应收账款余额和坏账计提政策，对应的信用减值损失

2022 年末及 2023 年初，我国防疫政策目标调整为“保健康、防重症”，不断优化调整防控措施，较短时间实现了疫情防控平稳转段，在这一阶段，全国范围内处于感染高峰期，国内仍有较强的核酸检测需求，故该阶段公司仍开展少量零星核酸检测业务。

2023 年 2 月，党中央宣布新冠疫情防控取得重大决定性胜利，发行人结合党中央精神，对相关业务及时做出响应调整，逐步停止了核酸检测业务。2023 年 4 月，国检集团针对开展核酸检测业务的三家子公司国检测试控股集团京诚检测有限公司、国检测试控股集团北京京诚检测服务有限公司、中国国检测试控股集团青岛京诚有限公司下发了《关于国检集团停止核酸检测业务的通知》，通知要求“公司及时结合国家政策调整公司战略，综合考虑投入产出效果，计划从本通知下发之日起停止新冠病毒核酸检测业务，并将相关人员、检测实验室及设备投入其他检验检测业务”。截至目前，公司已完全停止核酸检测业务，原开展核酸检测的实验室已全部转向开展环境检测、卫生检测等相关业务。未来，发行人将不再经营新冠病毒核酸检测业务。停止经营核酸检测业务对公司的经营业绩影响较小，主要原因如下：



1、核酸检测业务对国检集团的财务贡献度较低，2022 年全年核酸检测业务占国检集团的比例如下：

单位：万元

项目	核酸业务	国检集团	占比
营业收入	7,881.10	242,757.87	3.25%
毛利	3,534.53	108,225.71	3.27%
净利润	1,233.95	34,136.09	3.61%

2023 年 1-6 月核酸检测业务占国检集团的比例如下：

单位：万元

项目	核酸业务	国检集团	占比
营业收入	56.92	100,452.12	0.06%
毛利	-278.19	39,827.72	-

2、公司建立的医学检验实验室除新型冠状病毒外仍可以进行其他医学检测

目前公司共组建了三个医学检验实验室，包括国检京诚广州医学检验实验室、青岛京诚医学检验实验室、北京中海京诚检测技术有限公司医学检验实验室。其中中国检京诚广州医学检验实验室、北京中海京诚检测技术有限公司医学检验实验室取得的检验检测资质为“医疗机构职业许可证：医学检验科：临床细胞分子遗传学专业；基因扩增检测资质”，其检验范围包括各类病毒；青岛京诚医学检验实验室目前仅取得了新型冠状病毒核酸检测资质，该实验室目前正在申请其他病毒检验资质。

下一步，公司计划依托上述三个实验室，尝试继续开展各类病毒及基因检测业务。目前公司组建的医学检验实验室除新型冠状病毒外，还可进行其他 110 项目医学检验，能够覆盖 HPV、甲肝、乙肝等各类常见的病毒性传染病。公司计划未来相关实验室的病毒检测能力将与国检京诚职业卫生、公共卫生服务等成熟业务有机结合，进一步提高公司的检测服务能力。

综上，公司目前已不再继续开展新型冠状病毒的核酸检测业务，该业务占公司的收入、利润比例很低。公司的相关实验室未来仍可继续开展其他类别的医学检验，故停止核酸检测业务不会对公司的业绩造成较大影响。

#### 【申报会计师核查程序及意见】

##### （一）核查程序：

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司从事核酸检测业务的三个实验室的财务、业务数据；
- 2、查阅公司相关医学检验实验室的资质证照情况；
- 3、查阅公司提供的医学实验室检验能力和检验范围的书面资料。

##### （二）核查意见：

经核查，我们认为：

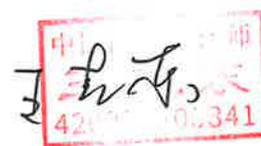
公司目前已基本停止开展新型冠状病毒的核酸检测业务，该业务占公司的收入、利润比例很低，对公司整体经营业绩不会造成较大影响。公司的相关实验室仍可继续开展其他类别的医学检验，故停止新型冠状病毒核酸检测业务不会对公司的业绩造成较大影响。



（此页无正文，为《关于上海证券交易所《关于中国国检测试控股集团股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》的回复》之签字盖章页）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



2023年9月14日



证书序号: 0014686

## 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关:



二〇一三年八月十七日

中华人民共和国财政部制



# 会计师事务所 执业证书

名称: 中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)  
 首席合伙人: 李尊农  
 主任会计师:  
 经营场所: 北京市丰台区丽泽路20号院1号楼南塔21层

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11000167

批准执业文号: 京财会许可〔2013〕0066号

批准执业日期: 2013年10月25日

当前位置: 首页 > 政务信息 > 政府信息公开 > 主动公开目录 > 按主题查看 > 证券服务机构监管 > 审计与评估机构

索引号	bm5600001/2022-00004038	分类	审计与评估机构/监管对象
发布机构		发文日期	2022年04月12日
名称	从事证券服务业务会计师事务所名录 (截至2022.3.31)		
文号		主题词	

### 从事证券服务业务会计师事务所名录 (截至2022.3.31)

从事证券服务业务会计师事务所名录 (截至2022.3.31)

序号	会计师事务所名称	通讯地址	联系电话
70	信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层	028-62922216
71	亚太(集团)会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市丰台区丽泽路16号院3号楼20层2001	0371-65336688
72	永拓会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市朝阳区关东店北街一号(国安大厦13层)	010-65950411
73	尤尼泰康青会计师事务所(特殊普通合伙)	山东省青岛市市北区上清路20号	0532-85921367
74	浙江天平会计师事务所(特殊普通合伙)	杭州市拱墅区湖州街567号北城天地商务中心9幢十一层	0571-56832576
75	浙江至诚会计师事务所(特殊普通合伙)	杭州市上城区西大街1号11层395室	0579-83803988-8636
76	致同会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市朝阳区建国路122号致同大厦5层	010-85665218
77	中汇会计师事务所(特殊普通合伙)	杭州市新北路1号华联时代大厦A幢601室	0571-88879063
78	中勤万信会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市西城区南直门大街12号10层	010-66360123
79	中瑞诚会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市西城区南直门大街12号5层512A	010-62267688
80	中审华会计师事务所(特殊普通合伙)	天津市和平区解放北路189号信达广场52层	022-88238268-8239
81	中京国瑞(武汉)会计师事务所(普通合伙)	湖北省武汉市武昌区公正路216号平安金融科技大厦11楼	027-87316882
82	中审亚太会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市海淀区复兴路47号天行建商务大厦20层2206	010-51716767
83	中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)	武汉市武昌区东湖路169号20层	027-86781250
84	中天运会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市西城区车公庄大街9号院五栋大楼B1座1七、八层	010-88395676
85	中喜会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市东城区崇文门东大街11号新成文化大厦A座11层	010-67088759
86	中兴财光华会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市西城区阜成门外大街2号22层A24	0311-85927137
87	中兴华会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市西城区阜外大街1号东塔楼15层	010-51423818
88	中证天通会计师事务所(特殊普通合伙)	北京市海淀区西直门北大街甲43号1号楼13层1316-1326	010-62212990

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after

注册编号: 420003200841  
No. of Certificate

批准注册机构: 北京注册会计师协会  
Authorized Institution of CPAs

发证日期: 二〇〇八年十二月九日  
Date of Issuance

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS  
中国注册会计师协会

姓名: 王克荣  
Full name

性别: 男  
Sex

出生日期: 1976-06-11  
Date of birth

工作单位: 大信会计师事务所有限公司北京分所  
Working unit

身份证号码: 410103750611135  
Identity card No.

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

本证书为持证人执行注册会计师法  
定业务的资格证明。  
This certificate serves as a credential for the  
business holder to conduct the statutory  
business of CPAs.

本证书加盖省级以上注册会计师协会  
钢印后为有效证件。  
This certificate is valid subject to being sealed  
with an embossed stamp by the Institute of  
Certified Public Accountants at provincial level  
or above.

中华人民共和国财政部  
Issued by the Ministry of Finance  
of the People's Republic of China

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格  
This certificate is valid for  
another year after

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2009年11月20日

事务所  
CPAs

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after  
this renewal.

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after  
this renewal.

年度检验登记  
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after  
this renewal.

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2015年12月22日

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2015年12月22日

事务所  
CPAs

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2019.7.11

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2019.7.11

事务所  
CPAs

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入  
Agree the holder to be transferred to:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2019.7.11

事务所  
CPAs

同意调出  
Agree the holder to be transferred from:

转出协会盖章  
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
2019.7.11

事务所  
CPAs

CPA 年度检验登记  
Annual Renewal Registration

2017年度检验合格，继续有效。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

2010年度任职资格检查合格  
2005年5月31日

420003204725

2005年5月31日

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS  
中国注册会计师协会

姓名: 赵永华  
性别: 男  
出生日期: 1973/04/11  
工作单位: 湖北大信会计师事务所有限公司  
身份证号码: 422427730411275

赵永华

本证书为特征人执行注册会计师法定业务的资格证明。  
This certificate serves as a credential for the certificate holder to conduct the statutory business of CPAs.

中华人民共和国财政部  
Issued by the Ministry of Finance of the People's Republic of China

2008 3-31

2007 3 31

注册编号: 420003204725  
批准注册协会: 湖北省注册会计师协会  
发证日期: 2002年02月26日

年度检验合格，继续有效一年。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

2009年6月17日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入: 大信会计师事务所有限公司  
同意调出: 湖北大信会计师事务所有限公司

2008年6月7日

2008年6月7日

CPA 年度检验合格，继续有效。  
This certificate is valid for another year after this renewal.

2008年3月31日

2008年3月31日

2008年3月31日

2008年3月31日

2008年3月31日

2008年3月31日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入: 大信会计师事务所有限公司  
同意调出: 湖北大信会计师事务所有限公司

2008年6月7日

2008年6月7日

注册会计师工作单位变更事项登记  
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入: 大信会计师事务所有限公司  
同意调出: 湖北大信会计师事务所有限公司

2008年6月7日

2008年6月7日

NOTES

1. When purchasing, the CPA shall show the client this certificate when necessary.

2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.

3. The CPA shall return the certificate to the competent institute of CPAs when the CPA stops conducting business.

4. In the case of loss, the CPA shall report to the competent institute of CPAs immediately and go through the procedure of issue after making the announcement of loss on the newspaper.

2009.7.11