

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债申请文件
反馈意见的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层）

二〇二三年八月

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2022 年 11 月 9 日签发的《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（222563 号）（以下简称“反馈意见”）已收悉。根据贵会反馈意见的要求，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”）会同保荐机构中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”或“保荐机构”）、发行人会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）、发行人律师嘉源律师事务所（以下简称“发行人律师”）等中介机构对反馈意见中所提问题进行了讨论，对相关事项进行了核查并发表意见。

现将具体情况说明如下，请贵会予以审核。

本反馈回复文件如无特别说明，相关用语和简称与《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募集说明书（申报稿）》中各项用语和简称的含义相同。

本反馈回复中的字体代表以下含义：

黑体：	反馈意见所列问题
宋体：	对反馈意见所列问题的回复

目录

目录	3
问题 1	4
问题 2	16
问题 3	21
问题 4	31
问题 5	35
问题 6	40
问题 7	110
问题 8	130
问题 9	159
问题 10	163
问题 11.....	176

问题 1

关于募集资金拟用于收购股权。本次募集资金拟投向申请人及其控股子公司安徽拓维联合收购云南云测质量检验有限公司 51% 股权项目, 申请人收购湖南华科检测技术有限公司 49% 股权项目。请申请人说明: (1) 拟收购股权的基本情况、交易价格、定价依据以及是否与公司股东或其他关联人存在利害关系; (2) 本次募集资金收购股权, 相关权属是否清晰且不存在争议, 是否存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形; (3) 被收购主体的其他股东是否放弃优先受让权; (4) 标的公司对外担保数额是否较大, 如是, 请申请人结合相关被担保人的偿债能力分析风险, 并说明评估作价时是否考虑该担保因素; (5) 请申请人说明按照目前交易结构, 本次交易完成后能否取得收购股权的控制权, 如否, 请进一步说明原因; (6) 本次募集资金收购股权是否涉及国有股权转让, 是否获得国资主管部门的批准; (7) 完成收购是否存在法律障碍, 是否存在不能完成收购的风险, 是否存在损害上市公司利益的情况。请保荐机构和申请人律师发表核查并发表意见。

回复:

一、拟收购股权的基本情况、交易价格、定价依据以及是否与公司股东或其他关联人存在利害关系。

1、国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51% 股权的情况

(1) 本次交易及拟收购股权的基本情况

根据各方签订的《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》，国检集团联合控股子公司安徽拓维现金收购李军明、钟读波、李文金以及李军淑四名自然人股东合计持有的云南云测 51% 股权, 其中国检集团以人民币 141.60 万元收购云南云测 1% 股权, 安徽拓维以人民币 7,080.00 万元收购云南云测 50% 股权。本次交易完成后, 云南云测将成为国检集团的间接控股子公司。

本次交易前, 云南云测的基本信息如下:

公司名称	云南云测质量检验有限公司
住所	中国(云南)自由贸易试验区昆明片区经开区洛羊街道办事处信息产业基地春漫大道9号
法定代表人	李军明
注册资本	2,000 万元

公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2011年6月8日
营业期限	长期
经营范围	食品的检验服务；化工产品（不含化学危险品）、食品包装材料、电子产品的检验服务；食品检验技术的培训、咨询服务；化工产品（不含化学危险品）、食品包装材料、电子产品的检验技术的咨询；环保技术咨询；环境检测、污染治理、评价及咨询服务；药品检验服务；公共卫生检测；土壤、农作物检测、评价及咨询服务；医学检验技术服务及技术咨询；纸制品的检验服务；纺织品的检验服务。（涉及须经医疗行政主管部门审批的范围，经其批准后按其核准项目范围经营）（以上范围均不含危险化学品及国家限定违禁管制品）（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）

本次交易前，云南云测的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资比例
李军明	23.50%
钟读波	11.00%
李文金	8.25%
李军淑	8.25%
昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	49.00%
合计	100.00%

昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）是由李军明、钟读波、李文金、李军淑为本次交易完成后，继续持有云南云测股权而设立的有限合伙企业。

本次交易完成后，云南云测的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资比例
安徽拓维	50.00%
昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	49.00%
国检集团	1.00%
合计	100.00%

截至本回复出具日，云南云测就上述股权转让行为已经完成工商变更登记。

（2）交易价格及定价依据

根据各方签订的《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》，依据中京民

信（北京）资产评估有限公司出具的评估报告，以收益法评估结论作为定价基础，经各方协商，云南云测 100%股权作价为 14,160.00 万元，国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权的转让价格为 7,221.60 万元。其中，国检集团收购自然人股东李军明持有的云南云测 1%股权的转让价格为 141.60 万元；安徽拓维收购自然人股东李军明、钟读波、李文金及李军淑合计持有的云南云测 50%股权的转让价格为 7,080.00 万元。

本次交易的定价依据是中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司拟联合收购云南云测质量检验有限公司股权涉及的云南云测质量检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 300 号），该评估报告以 2022 年 3 月 31 日为基准日。

根据资产基础法的评估结果，云南云测的账面净资产价值 2,550.22 万元，评估值 3,212.88 万元，评估增值 662.66 万元，增值率 25.98%。根据收益法的评估结果，云南云测的账面净资产价值 2,550.22 万元，评估值 14,853.34 万元，评估增值 12,303.12 万元，增值率 482.43%。本次评估以收益法评估结果作为最终评估结论，即云南云测全部股东权益价值为 14,853.34 万元。

国检集团已取得中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号 3372ZGJC2022058），对上述中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司拟联合收购云南云测质量检验有限公司股权涉及的云南云测质量检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字〔2022〕第 300 号）所载的资产评估结果予以备案。

（3）交易对方与上市公司股东或其他关联人不存在利害关系

经上市公司出具说明确认，并经保荐机构、发行人律师核查，本次交易的交易对方李军明、钟读波、李文金以及李军淑不属于上市公司的控股股东或实际控制人，不存在直接或间接持有上市公司股份 5% 以上的情况，亦不属于上市公司的董事、监事及高级管理人员或该等人员关系密切的家庭成员，交易对方不属于《上海证券交易所股票上市规则（2022 年 1 月修订）》所定义的上市公司的关联自然人，与上市公司不存在关联关系。交易对方与上市公司股东或其他关联人不存在利害关系。

2、国检集团收购湖南华科 49%股权的情况

（1）本次交易及拟收购股权的基本情况

国检集团现金收购李兰、张涛、王增化 3 名自然人股东持有的国检集团间接控股子公司湖南华科的 49% 股权。

本次交易前，湖南华科的基本信息如下：

公司名称	湖南华科检测技术有限公司
住所	长沙市雨花区环保中路 188 号长沙国际企业中心第四期 11 栋 604 房
法定代表人	张涛
注册资本	500 万元
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
成立日期	2009 年 11 月 26 日
营业期限	2009-11-26 至 2039-11-25
经营范围	食品安全检测产品相关技术服务；环境与生态监测；专业技术认证；环境技术咨询、咨询服务；农业技术咨询、交流服务；轨道交通相关技术咨询、技术服务；职业卫生技术服务；公共设施安全监测服务；水质检测服务；独立的第三方质量检测；计算机技术开发、技术服务；土壤污染治理与修复服务；土地整理、复垦；储备土地前期开发及配套建设；土地管理服务；土地评估咨询服务；土地评估；土地规划咨询；土地规划、环保工程、农业项目规划设计。（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）

本次交易前，湖南华科为发行人的间接控股子公司，湖南华科的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资比例
国检京诚	51.00%
李兰	29.00%
张涛	10.00%
王增化	10.00%
合计	100.00%

本次交易完成后，湖南华科的股权结构如下：

股东名称/姓名	认缴出资比例
国检京诚	51.00%
国检集团	49.00%
合计	100.00%

截至本回复出具日，湖南华科就上述股权转让行为已经完成工商变更登记。

（2）交易价格及定价依据

根据各方签订的《关于湖南华科检测技术有限公司的股权转让协议》，依据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的评估报告，以收益法评估值结论作为定价基础，经各方协商，湖南华科 100% 股权作价为 9,450.00 万元。据此，国检集团收购湖南华科 51% 股权的转让价格为 4,630.50 万元。

本次交易的定价依据是中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司拟收购股权涉及的湖南华科检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 152 号），本次评估以 2021 年 12 月 31 日为基准日。

根据资产基础法的评估结果，湖南华科账面净资产价值 3,846.79 万元，评估值 6,611.73 万元，评估增值 2,764.94 万元，增值率 71.88%；根据收益法的评估结果，湖南华科账面净资产价值 3,846.79 万元，评估值 9,473.43 万元，评估增值 5,626.64 万元，增值率 146.27%。本次评估以收益法评估结果作为最终评估结论，即湖南华科全部股东权益价值为 9,473.43 万元。

国检集团已取得中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号分别为 3010ZGJC2022056），对上述中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司拟收购股权涉及的湖南华科检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字[2022]第 152 号）所载的资产评估结果予以备案。

（3）交易对方与上市公司股东或其他关联人不存在利害关系

经上市公司出具说明确认，并经保荐机构、发行人律师核查，本次交易的交易对方李兰、张涛、王增化不属于上市公司的控股股东或实际控制人，不存在直接或间接持有上市公司股份 5% 以上的情况，亦不属于上市公司的董事、监事及高级管理人员或该等人员关系密切的家庭成员，交易对方不属于《上海证券交易所股票上市规则（2022 年 1 月修订）》所定义的上市公司的关联自然人，与上市公司不存在关联关系。交易对方与上市公司股东或其他关联人不存在利害关系。

二、本次募集资金收购股权，相关权属是否清晰且不存在争议，是否存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形

1、收购的云南云测股权权属清晰且不存在争议，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形

根据国检集团、安徽拓维与云南云测原股东李军明、李军淑、钟读波、李文金及云南云测其他股东昆明云戎铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）签署的《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》，标的公司云南云测原股东李军明、李军淑、钟读波、李文金作为乙方向甲方国检集团、安徽拓维承诺如下：“7.2 乙方和丙方在此不可撤销地向甲方声明、保证和承诺如下：……（3）乙方对标的股权拥有合法、完整的所有权，具备持有和处分标的股权的一切必需权力和授权，标的股权上不存在任何未披露的抵押、保证、质押、留置或者其他担保权益。”

云南云测已于 2022 年 9 月 23 日就该等股权收购事项完成工商变更登记手续，本次收购的 51% 股权已登记为发行人及其控股子公司安徽拓维持有，不存在限制转让的情形。

2、收购的湖南华科股权权属清晰且不存在争议，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形

根据国检集团与湖南华科原股东李兰、张涛、王增化签署的《关于湖南华科检测技术有限公司的股权转让协议》，标的公司湖南华科原股东李兰、张涛、王增化 3 名股东作为乙方向甲方国检集团承诺如下：“4.2 乙方向甲方陈述、保证和承诺如下：（1）……乙方对转让的标的股权具有合法的、完全的所有权及控制权，有权转让、处分该等股权，而转让股权或与转让股权相关的任何权益，不受任何优先权或其他第三者权利的限制（包括但不限于未取得相应的授权、许可等）；……（3）乙方在标的股权上并未设置任何抵押、质押（已质押给甲方的除外）、留置、担保、优先权、第三人权益、其他任何形式的限制或担保权益及其他任何形式的优先安排；（4）乙方不存在针对标的股权的悬而未决的争议、诉讼、仲裁、司法或可能导致标的股权权利被限制之行政程序或政府调查，也不存在将要对其提起诉讼、仲裁、司法或行政程序或政府调查并可能导致标的股权被冻结、查封的情形或者风险……”

湖南华科已于 2022 年 7 月 21 日就该等股权收购事项完成工商变更登记手续，本次收购的 49% 股权已登记为发行人持有，不存在限制转让的情形。

三、被收购主体的其他股东是否放弃优先受让权

2022年9月16日，云南云测召开股东会并作出股东会决议，同意李军明、李军淑、钟读波、李文金将其持有云南云测合计50%股权转让给安徽拓维，同意李军明将其持有的云南云测1%股权转让给国检集团，其他股东放弃优先受让权。云南云测其他股东昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）已出具《关于云南云测质量检验有限公司股权转让事宜的说明及确认》，确认知悉李军明、李军淑、钟读波、李文金将其持有云南云测合计50%股权转让给安徽拓维，李军明将其持有的云南云测1%股权转让给国检集团，同意上述股权转让事宜并放弃优先购买权，确认对该等股权转让不存有任何异议、主张。

2022年7月10日，湖南华科召开股东会并作出股东会决议，同意李兰、张涛、王增化将其持有的湖南华科合计49%股权转让给国检集团，湖南华科其他股东国检京诚放弃优先受让权，国检京诚为发行人控股子公司。

四、标的公司对外担保数额是否较大，如是，请申请人结合相关被担保人的偿债能力分析风险，并说明评估作价时是否考虑该担保因素

根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的评估基准日为2022年3月31日的京信评报字（2022）第300号《资产评估报告》，并根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计基准日为2022年3月31日的信会师报字[2022]第ZG12114号《云南云测质量检验有限公司审计报告及模拟财务报表》，截至前述基准日，标的公司云南云测不存在对外担保。根据原股东李军明、李军淑、钟读波、李文金及云南云测其他股东昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）在《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》中作出的承诺，截至该股权转让协议签署日，云南云测不存在任何形式的对外担保，云南云测拥有的其他资产不存在任何抵押、保证、质押、留置或其他担保权益；在评估基准日至本次股权转让工商变更登记完成之前，其不会在云南云测的业务、财产或资产上设定任何抵押、质押、权利负担或任何性质的其他担保权益。云南云测不会为任何人或实体（包括任何关联方）提供任何担保。

根据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的评估基准日为2021年12月31日的京信评报字（2022）第152号《资产评估报告》，并根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计基准日为2021年12月31日的信会师报字[2022]第ZG10740号《湖

南华科检测技术有限公司审计报告及财务报表》，截至前述基准日，标的公司湖南华科不存在对外担保。根据报告期内发行人披露的年度报告、半年度及季度报告，发行人间接控股子公司湖南华科不存在对外担保。根据发行人的确认，截至湖南华科股权转让工商变更登记日，控股子公司湖南华科不存在对外担保。

综上，发行人收购云南云测、湖南华科股权时，标的公司云南云测、湖南华科不存在对外担保的情形。

五、请申请人说明按照目前交易结构，本次交易完成后能否取得收购股权的控制权，如否，请进一步说明原因

1、国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权的情况

截至本回复出具日，本次交易已经完成，云南云测已完成工商变更。云南云测目前的股权结构如下：

股东名称	认缴出资比例
安徽拓维	50.00%
昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	49.00%
国检集团	1.00%
合计	100.00%

本次交易完成后，国检集团能取得云南云测的控制权，具体理由如下：

（1）国检集团可以从股权上实现对云南云测的实际控制

根据云南云测的公司章程，截至本回复出具日，国检集团间接¹控股子公司安徽拓维直接持有云南云测 50%的股权，国检集团直接持有云南云测 1%的股权，国检集团及间接控股子公司安徽拓维实际控制云南云测的股权占比为 51%，可以从股权上实现对云南云测的实际控制。

（2）国检集团能够对云南云测的董事会产生决定性影响

根据云南云测的公司章程，云南云测董事会现由五名董事组成，其中，国检集团提名一人，安徽拓维提名两人，董事会会议需经全体董事过半数以上同意方可形成决议；

¹ 2022 年 12 月 7 日，国检集团将其持有的安徽拓维 55%股权无偿划转给国检集团全资子公司雄安公司，工商变更登记已完成。

不存在“一票否决权”安排。国检集团及安徽拓维提名的人选在云南云测董事成员中始终占据二分之一以上席位，能够实现对云南云测董事会的实际控制。

(3) 国检集团通过提名高级管理人员对云南云测日常经营进行控制

根据云南云测的《公司章程》，云南云测的总经理、财务负责人均由国检集团提名，副总经理由总经理提名，因此国检集团能够实现对云南云测日常经营的实际控制。

2、国检集团收购湖南华科 49%股权的情况

截至本回复出具日，本次交易已经完成，湖南华科已完成工商变更。湖南华科目前的股权结构如下：

股东名称	认缴出资比例 (%)
国检京诚	51.00%
国检集团	49.00%
合计	100.00%

本次交易完成前，国检集团已经取得了对湖南华科的控制权，本次交易完成后，国检集团对湖南华科的控制权进一步增强，具体理由如下：

(1) 国检集团可以从股权上实现对湖南华科的实际控制

根据湖南华科的公司章程，截至本回复出具日，国检集团直接持有湖南华科 49% 的股权，国检集团控股子公司国检京诚直接持有湖南华科 51% 的股权，国检集团及控股子公司国检京诚实际控制湖南华科的股权占比为 100%，可以从股权上实现对湖南华科的实际控制。

(2) 国检集团能够对湖南华科的董事会产生决定性影响

根据湖南华科的公司章程，湖南华科董事会现由五名董事组成，其中国检集团提名三名，国检京诚提名两名。根据湖南华科公司章程的规定，董事会会议需经全体董事二分之一以上同意方可形成决议。国检集团及国检京诚提名的人选在湖南华科董事成员中始终占据全部席位，能够实现对湖南华科董事会的实际控制。

(3) 国检集团通过提名高级管理人员对湖南华科日常经营进行控制

根据湖南华科的《公司章程》，湖南华科的总经理和财务负责人人选均由国检集团

提名,并经湖南华科的董事会聘任,国检集团能够实现对湖南华科日常经营的实际控制。

综上,截至本回复出具日,云南云测已就国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51% 股权事项办理完成工商变更登记手续,本次交易完成后,国检集团能取得云南云测的控制权;湖南华科已就国检集团收购其 49% 股权事项办理完成工商登记手续,本次交易完成前,国检集团已经取得了对湖南华科的控制权,本次交易完成后,国检集团对湖南华科的控制权进一步增强。

六、本次募集资金收购股权是否涉及国有股权转让,是否获得国资主管部门的批准

国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51% 股权、国检集团收购湖南华科 49% 股权的交易对方均为自然人,不涉及国有股权的转让与收购。

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第六条第一款第(十)项的规定,收购非国有单位的资产,应当对相关资产进行评估。根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第四条的规定,经国务院国有资产监督管理机构所出资企业(以下简称中央企业)及其各级子企业批准经济行为的事项涉及的资产评估项目,由中央企业负责备案。就本次募集资金收购股权涉及的评估报告已经中央企业中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》(备案编号分别为 3010ZGJC2022056、3372ZGJC2022058)进行评估备案。

就本次可转债的总体方案已经发行人逐级呈报至中国建材集团,并已获得中国建材集团出具的《关于中国国检测试控股集团股份有限公司公开发行可转换公司债券有关事项的批复》(中国建材发投资[2022]260 号)批复。

根据《中国建材集团有限公司股权投资管理办法》(中国建材发战略〔2021〕471 号)第四十一条的规定,最近一年度经审计的合并口径净资产大于或等于 20 亿元且资产负债率小于 70% 的二级企业,有权审批总投资额小于或等于 0.5 亿元的股权投资项目(基础权限)。对于列入投资计划内的成熟产业涉及的投资项目,二级企业审批权限可扩大至总投资额 2 亿元及以下(特别授权)。

中国建材总院作为中国建材集团的二级企业,2021 年经审计的合并口径净资产大于 20 亿且资产负债率小于 70%。国检集团收购湖南华科 49% 股权的转让价格为 4,630.50 万元;国检集团以 141.60 万元收购云南云测 1% 股权,安徽拓维以 7,080.00 万元购云南

云测 50%股权属于中国建材总院列入投资计划内的成熟产业涉及的投资项目；因此，中国建材总院有权审批国检集团收购湖南华科 49%股权和国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权。国检集团收购湖南华科 49%股权和国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权已分别经中国建材总院第 9 次和第 17 次总经理办公会决议批准。

综上，国检集团收购湖南华科 49%股权和国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权不涉及国有股权转让，已取得中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》，并按中国建材集团管理制度规定履行了内部投资决策的审批程序。

七、完成收购是否存在法律障碍，是否存在不能完成收购的风险，是否存在损害上市公司利益的情况。

截至本回复出具日，国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51%股权、国检集团收购湖南华科 49%股权的交易均已完成工商变更登记，上述收购不存在无法完成的风险。

为了保护上市公司利益，针对云南云测控股股权的收购，在《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》中约定了业绩保障条款及相关内容：

(1) 云南云测在 2022 年、2023 年和 2024 年三个会计年度经具有证券业务资格的会计师事务所审计的税后净利润（以下简称“当期期末承诺税后净利润”）应分别达到 1,750 万元、1,860 万元和 1,950 万元，云南云测在承诺期间累积承诺税后净利润为 5,560 万元。股权转让方承诺在承诺期间云南云测实现的税后净利润不低于上述承诺值。

(2) 业绩补偿金按以下方式进行计算：

①云南云测在承诺期间内前两个会计年度，如果任何一个会计年度的当期期末实现税后净利润不足当期期末承诺税后净利润的 85%（不含本数），则在承诺期间应逐年进行补偿，当期补偿金的计算公式如下：当期补偿金=（当期期末承诺税后净利润－当期期末实现税后净利润）÷承诺期间累积承诺税后净利润（即 5,560 万元）×标的股权的转让价格（即 7,221.60 万元）。

②如果云南云测在承诺期间内的第三个会计年度，即云南云测在承诺期累积实现税后净利润（承诺期内每个会计年度审计报告体现的当期期末实现税后净利润的加和）不足 5,560 万元，则在业绩承诺期后进行补偿，补偿金的计算公式如下：补偿金=（承诺期间累积承诺税后净利润－承诺期间累积实现税后净利润）÷承诺期间累积承诺税后净利润（即 5,560 万元）×标的股权的转让价格（即 7,221.60 万元）－累积已补偿金额。

如果经过计算补偿金为负值，则上市公司已获得的补偿金不退还。

上述业绩承诺主要依据收益法下评估机构对云南云测盈利预测，结合上市公司与云南云测重组后的协同效应确定，与云南云测历史年度经营情况相比，整体保持稳定；根据各方签订的《关于云南云测质量检验有限公司的股权转让协议》，已对2022年至2024年业绩承诺标准、补偿条件、补偿方式、补偿金额等进行了明确，且上市公司尚有30%转让款项以业绩承诺完成为前置条件，对业绩承诺事项采取了必要的保障措施。

本次收购前，发行人已经取得湖南华科的控制权，湖南华科的重大决策、日常生产经营均由发行人控制，本次收购为收购湖南华科剩余少数股权，卖方无法控制湖南华科的经营决策，故未设置业绩补偿条款。湖南华科历史经营业绩良好，本次收购将增厚发行人持有的湖南华科的权益，增厚发行人归属于母公司股东的净利润，有利于全体股东的利益。

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- （1）查阅发行人收购标的公司的《审计报告》、《评估报告》、《公司章程》等；
- （2）查阅发行人就收购标的公司相关评估报告的评估备案表、国家出资企业出具的经济行为审批，分析国资程序的完备性；
- （3）查阅云南云测、湖南华科历次变更的工商档案、验资报告、征信报告，对云南云测原股东进行访谈并取得其出具的确认函，通过企业信用信息公示系统、裁判文书网、执行信息公开网等公开网络渠道进行查询；
- （4）查阅湖南华科、云南云测针对本次股权转让作出的股东会决议、云南云测其他股东昆明云戎铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）出具的《关于云南云测质量检验有限公司股权转让事宜的说明及确认》；
- （5）查阅发行人与交易对方签署的股权转让协议、交接协议，分析业绩承诺条款的设置逻辑、标的公司的公司治理安排等内容；
- （6）查阅发行人针对收购云南云测、湖南华科进行信息披露的公告文件；查阅发行人定期报告披露内容，确认控股子公司湖南华科是否存在对外担保；

(7) 查阅发行人出具的关于与交易对方无利害关系的确认函。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、收购云南云测、湖南华科的股权均依据经国资评估备案的评估报告定价，交易对方均为标的公司的原自然人股东，相关交易对方不存在与公司股东或其他关联人存在利害关系；

2、本次募集资金收购股权相关权属清晰且不存在争议，不存在抵押、质押、所有权保留、查封、扣押、冻结、监管等限制转让的情形；

3、被收购主体的其他股东已放弃优先受让权；

4、发行人收购云南云测、湖南华科股权时，标的公司云南云测、湖南华科不存在对外担保的情况；

5、本次交易通过收购云南云测 51% 股权以及在交易基础上调整股东会、董事会以及董事、高级管理人员等公司治理架构，取得对云南云测的控制权；本次收购前，公司已经取得湖南华科的控制权，本次收购后，控制权进一步加强；

6、本次募集资金收购股权不涉及国有股权转让，已获得必要国资主管部门的批准；

7、本次募集资金收购股权已经办理完成工商变更登记，完成收购不存在法律障碍，不存在不能完成收购的风险，不存在损害上市公司利益的情况。

问题 2

根据申请文件，部分募投项目募集资金投入方式为股东借款。请申请人说明：(1) 对于募投项目实施主体为非全资公司的，请申请人说明实施主体其他股东是否同比例提供贷款，同时请明确借款的主要条款（贷款利率）。(2) 是否存在损害上市公司利益的情况。请保荐机构和申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、对于募投项目实施主体为非全资公司的，请申请人说明实施主体其他股东是否同比例提供贷款，同时请明确借款的主要条款（贷款利率）

本次项目的实施主体及其股权结构情况如下：

序号	募投项目	实施主体	上市公司持股比例	募集资金的投入方式
1	国检集团湖南华科检测实验室建设项目	湖南华科	国检集团直接持股49%，通过国检京诚持股51%，国检集团持有国检京诚73.97%股权	本次募集资金到账后，发行人拟向实施主体提供股东借款以实施本募投项目，其中涉及的少数股东不提供借款。
2	国检集团湖南公司检测实验室建设项目	湖南公司	国检集团直接持有72.37%股权	本次募集资金到账后，发行人拟向实施主体提供股东借款以实施本募投项目，其中涉及的少数股东不提供借款。
3	国检集团河北雄安检测实验室建设项目	雄安公司	国检集团全资子公司	本次募集资金到账后，发行人拟采取增资或股东借款的方式向实施主体提供资金以实施本募投项目。
4	国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目	国检集团	-	-
5	国检集团与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司联合收购云南云测质量检验有限公司51%股权项目	国检集团、安徽拓维	国检集团通过全资子公司雄安公司间接持有安徽拓维55%股权	本次募集资金到账后，发行人拟直接使用募集资金收购云南云测1%股权，并拟向安徽拓维提供股东借款以收购云南云测50%股权，安徽拓维的少数股东不提供借款。
6	国检集团收购湖南华科检测技术有限公司49%股权项目	国检集团	-	-
7	偿还银行贷款及补充流动性资金	国检集团	-	-

在上述项目的实施主体中湖南华科、湖南公司、安徽拓维三家公司属于国检集团的非全资子公司，将由国检集团对其进行股东借款以实施募投项目，相关实施主体的其他股东不会进行同比例贷款。

国检集团已与湖南华科、湖南公司、安徽拓维协商确定了股东借款利率并签署了《借款意向协议》/《委托贷款借款协议》，前述三个主体涉及股东借款的主要条款（贷款利率）如下：

借款主体	《借款意向协议》/《委托贷款借款协议》的主要条款
湖南华科	1、借款金额：不超过10,789.78万元 2、借款利率：参考全国银行间同业拆借中心公布的现行有效的5年期以上贷款市

借款主体	《借款意向协议》/《委托贷款借款协议》的主要条款
	场报价利率（LPR）的基础上暂定为 4.4%，最终借款利率可由借贷双方在参考届时 5 年期以上 LPR 利率的基础上协商确定，并在正式借款合同时予以明确。 3、借款用途：中国国检测试控股集团股份有限公司湖南公司检测实验室建设项目 4、借款期限：5 年
湖南公司	1、借款金额：不超过 9,450.89 万元 2、借款利率：参考全国银行间同业拆借中心公布的现行有效的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR）的基础上暂定为 4.4%，最终借款利率可由借贷双方在参考届时 5 年期以上 LPR 利率的基础上协商确定，并在正式借款合同时予以明确。 3、借款用途：中国国检测试控股集团股份有限公司湖南公司检测实验室建设项目 4、借款期限：5 年
安徽拓维	1、借款金额：7,080 万元 2、借款利率：4.45% 3、借款用途：支付收购云南云测股权的对价 4、借款期限：8 年（2022 年 7 月 11 日-2030 年 7 月 10 日）

二、是否存在损害上市公司利益的情况

（一）发行人向湖南华科、湖南公司、安徽拓维提供贷款的条件公允

发行人已经分别与湖南华科、湖南公司、安徽拓维签署《借款框架合同》或《委托贷款借款协议》，明确了借款用途，约定的借款利率基于同期全国银行间同业拆借中心公布的五年期贷款市场报价利率（LPR）协商确定，不会导致湖南华科、湖南公司、安徽拓维无偿或明显偏低成本占用上市公司资金的情形，不存在利益输送；且未来实际借款时，湖南华科、湖南公司将与发行人签订更为详细的《借款协议》，确保湖南华科、湖南公司严格按照募投项目需要使用募集资金，不会损害上市公司利益。

（二）发行人可以有效控制和监督募集资金的使用

公司制定了《所属企业年度经营业绩考核办法》《所属企业负责人薪酬管理办法》《所属企业负责人履职待遇、业务支出管理办法》《委派出资人代表管理办法》《派驻子公司人员管理办法》《会计机构负责人派出制管理办法》《派出股东代表、董事、监事管理办法》等一系列子公司管理制度，通过委派董事、监事及重要高级管理人员实施对控股子公司的管理，通过应用资金管理制度，实现和规范子公司资金集中管理。依据公司的经营策略和风险管理政策，从公司治理、经营及财务等方面对控股子公司实施有效的管理。公司下属控股子公司实行统一的财务管理制度，定期向母公司财务资产部报送月度报表。公司要求控股子公司按照《公司法》的有关规定规范运作，明确规定了控股子公司重大事项报告和审议程序，建立了对控股子公司的绩效考核制度和检查制度，并定

期对各控股子公司的经营情况进行分析，使公司对控股子公司的管理得到有效控制。

根据湖南华科的公司章程，发行人直接持有湖南华科 49%的股权，发行人控股的国检京诚直接持有湖南华科 51%的股权，发行人合计直接及间接控制湖南华科 100%股权，发行人能够直接及通过控股子公司国检京诚间接控制湖南华科；此外，湖南华科的董事会成员共 5 名，其中国检集团提名 3 名，国检京诚提名 2 名，湖南华科的总经理和财务负责人也由国检集团提名。湖南华科作为发行人的二级控股子公司，其重大事项适用《上市规则》等相关规定，发行人及控股子公司均根据上市公司相关法律法规及公司章程的规定，严格履行决议程序及信息披露义务，避免出现损害公司及股东利益的情形。

根据湖南公司的公司章程，发行人直接持股湖南公司 72.37%的股权，发行人能够直接控制湖南公司；此外，湖南公司的董事会成员共 3 名，其中 2 名董事由国检集团提名，湖南公司的财务负责人也由国检集团提名。湖南公司作为发行人的一级控股子公司，其重大事项适用《上市规则》等相关规定，发行人及控股子公司均根据上市公司相关法律法规及公司章程的规定，严格履行决议程序及信息披露义务，避免出现损害公司及股东利益的情形。

根据安徽拓维的公司章程，国检集团通过全资子公司雄安公司间接持有安徽拓维 55%的股权；此外，安徽拓维的董事会成员共 5 名，其中国检集团全资子公司雄安公司提名 3 名，安徽拓维的财务负责人也由国检集团全资子公司雄安公司向董事会推荐，由董事会聘任。安徽拓维作为发行人的二级控股子公司，其重大事项适用《上市规则》等相关规定，发行人及控股子公司均根据上市公司相关法律法规及公司章程的规定，严格履行决议程序及信息披露义务，避免出现损害公司及股东利益的情形。

综上，发行人作为湖南华科、湖南公司及安徽拓维的控股股东，能够通过股权支配地位、董事会及公司治理等对湖南华科、湖南公司及安徽拓维的生产经营、资金管理等方面实施全面有效地控制，进而确保湖南华科、湖南公司及安徽拓维按照相关法律、法规及规范性文件的要求合理使用及管理募集资金。

（三）发行人已建立完善的募集资金管理制度，将严格按照要求规范使用募集资金

发行人已制定了《募集资金管理制度》，该制度对募集资金的存放、使用、投向变更、管理及监督等进行了明确而详细的规定。为规范募集资金管理，保证募集资金安全，

发行人将在募集资金到位后开立募集资金专户，并与开户银行、保荐机构签订《募集资金三方监管协议》；湖南华科、湖南公司及安徽拓维亦将在借款资金到位后分别开立募集资金专户，并分别与发行人、开户银行、保荐机构签署《募集资金四方监管协议》。发行人将严格监督湖南华科、湖南公司及安徽拓维按照上市公司募集资金监管相关法律法规的要求规范使用募集资金，并将根据相关事项进展情况，严格按照规定及时履行信息披露义务。

（四）本次募投项目的实施履行了必要的程序

发行人本次发行募集资金拟投资项目已经第四届董事会第十六次会议、2022 年第一次临时股东大会审议通过，并履行公告义务。

综上，发行人向湖南华科、湖南公司及安徽拓维提供贷款的条件公允、发行人能够有效控制和监督募集资金的使用、发行人已建立完善的募集资金管理制度，本次募投项目的实施履行了必要的程序，不存在损害上市公司利益的情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

（1）获取并查阅了国检集团和安徽拓维签署的《委托贷款借款协议》、国检集团与湖南公司、湖南华科签署的《借款框架合同》；

（2）获取并查阅了《中国国检测试控股集团股份有限公司公开发行可转换公司债券募集资金使用可行性分析报告》；

（3）获取并查阅了发行人《所属企业年度经营业绩考核办法》《所属企业负责人薪酬管理办法》《所属企业负责人履职待遇、业务支出管理办法》《委派出资人代表管理办法》《派驻子公司人员管理办法》《会计机构负责人派出制管理办法》《派出股东代表、董事、监事管理办法》等系列子公司管理制度；

（4）获取并查阅了发行人的《募集资金管理制度》；

（5）查阅各募投实施主体的工商档案、公司章程等；

（6）查阅国检集团第四届董事会第十六次会议、2022 年第一次临时股东大会决议文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、在上述项目的实施主体中湖南华科、湖南公司、安徽拓维三家公司属于国检集团的非全资子公司，将由国检集团对其进行股东借款以实施募投项目，相关实施主体的其他股东不会进行同比例贷款。

2、上市公司已经与相关实施主体协商确定股东借款利率或定价原则，借款利率基于同期全国银行间同业拆借中心公布的五年期贷款市场报价利率（LPR）协商确定，LPR为市场公允利率，不存在损害上市公司利益的情况。

问题 3

关于行政处罚。请保荐机构和律师核查说明申请人及拟收购公司报告期是否存在行政处罚，如存在，请核查是否构成重大违法行为，是否属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。请保荐机构和申请人律师核查并对是否构成再融资障碍发表明确意见。

回复：

一、申请人及拟收购公司报告期行政处罚的情况

报告期内，本次募投项目收购标的湖南华科不存在行政处罚。报告期内，本次募投项目收购标的云南云测、申请人及其合并报表范围内子公司受到的行政处罚共计 20 项，具体情况如下：

序号	处罚对象	处罚机关	处罚事由	处罚内容	处罚文号	整改情况
1.	中国国检测试控股集团股份有限公司安徽分公司	国家税务总局合肥市包河区税务局	2019-07-01 至 2019-07-31 个人所得税（工资薪金所得）未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条。	罚款 50 元	包河税简罚[2021]5024 号	已缴纳罚款并完成整改
2.	厦门宏业	国家税务总局厦门火炬高技术产业开发区税务局	未在规定期限内申报所属期 2019 年 8 月印花税，不属于 2019 年首次违反，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条。	罚款 100 元	厦火税简罚[2021]348 号	已缴纳罚款并完成整改
3.	云南云测	昆明经济技术开发区税务局	2021 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日城镇土地使用税未按期进行申报、2021 年 4 月	罚款 2,000 元	昆经税简罚[2022]328 号	已缴纳罚款并完成整改

序号	处罚对象	处罚机关	处罚事由	处罚内容	处罚文号	整改情况
			1日至2021年6月30日,印花税未按期进行申报。			
4.	国检测试控股集团云南京诚检测有限公司(曾用名“昆明京诚检测技术有限公司”)	昆明市官渡区人力资源和社会保障局	未按规定参加2017-2018劳动保障执法年审,属于《云南省劳动监察条例》第二十九条第二项所列违法行为	罚款1,000元(缺审达到二年,属首次违法,经批评教育后在三个工作日以内报审,且未造成严重影响和后果的。)	官人社当处罚字[2020]第55号	已缴纳罚款并完成整改
5.	广东中科华大工程技术检测有限公司清远分公司	清远市清城区市监局	不按规定期限公示年度报告,违反了《企业信息公示暂行条例》第八条和《广东省商事登记条例》第五十二条第一款的规定	罚款5,000元	清城市监罚字[2021]71号	已缴纳罚款并完成整改
6.	国检测试控股集团北京京诚检测服务有限公司(曾用名“北京中海京诚检测技术有限公司”)	北京市公安局海淀分局	2019年12月11日出库记录中无500毫升硝酸领用人签字	罚款5,000元	京公海行罚决字[2020]56329号	已缴纳罚款并完成整改
7.	国检集团	北京市公安局朝阳分局	购买100KG硝酸钠并使用,未向公安机关报备	罚款8,000元	京公朝行罚决字[2020]第0508001号	已缴纳罚款并完成整改
8.	云南云测	云南省市场监督管理局	超出资质认定证书规定的检验检测能力范围擅自向社会出具具有证明作用数据、结果	责令改正违法行为,并处罚款1万元	云市监认可检测处罚[2021]05号	已缴纳罚款并完成整改
9.	北京科技	北京市经济技术开发区管理委员会	未依法报批建设项目环境影响报告表,擅自开工建设并投入使用,违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第一款规定	罚款1万元	京技管环保监察罚字[2020]9号	已缴纳罚款并完成整改
10.	北京科技	北京市经济技术开发区管理委员会	使用X光衍射仪,属于III类射线装置,未办理辐射安全许可证,属于无许可证从事射线装置使用行为,违反了《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第五条规定。	责令停止违法行为,限完成环评审批手续后六十日改正,处罚款1万元	京技管环保监察罚字[2020]10号	已缴纳罚款并完成整改
11.	国检测试控股集团云南京诚检测有限公司(曾用名“昆明京	昆明市官渡区市场监督管理局	超出资质认定证书规定的检验检测能力范围,擅自向社会出具检验报告,违反了《检验检测机构资质认定管理办法》第二十五条第一款规定。	罚款2万元	官市监处字[2021]269号	已缴纳罚款并完成整改

序号	处罚对象	处罚机关	处罚事由	处罚内容	处罚文号	整改情况
	诚检测技术有限公司”)					
12.	苏州公司	苏州市生态环境局	一楼老化实验室未密闭、废气净化设施吸附材料与环评报告不符，违反了《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条	责令停止违法行为，立即改正；罚款 2 万元	苏环行罚字 [2021]08 第 004 号	已缴纳罚款并完成整改
13.	上海众材	浦东新区城管执法局	不按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水。违反了《城镇排水与污水处理条例》第二十一条第二款的规定。	罚款 4 万元	第 2201604002 号	已缴纳罚款并完成整改
14.	内蒙古奥达清环境检测有限公司	包头市市场监督管理局	出具不实、虚假检验检测报告	责令改正违法行为，没收违法所得 4.19 万元，并处罚款 3 万元；	包市监处罚 (2022) JC1-2 号	已缴纳罚款并完成整改
15.	云南云测	昆明市生态环境局经开分局	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，未按规定使用污染防治设施	罚款 8 万元	昆生环经开罚 [2021]47 号	已缴纳罚款并完成整改
16.	云南公司	昆明市官渡区应急管理局	2021 年 5 月 14 日一名现场安装工人在准备拆除堆载伞架平台时，不慎坠落死亡，违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条的规定	罚款 20 万元	(官) 应急罚 [2021]A-007 号	已缴纳罚款并完成整改
17.	中国国检测试控股集团股份有限公司广东分公司	国家税务总局广州市黄浦区税务局	中国国检测试控股集团股份有限公司广东分公司 2018-12-01 至 2018-12-31 个人所得税 (工资薪金所得) 未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条	罚款 50 元	穗埔税一所简罚 (2022)2412 号	已缴纳罚款并完成整改
18.	中国国检测试控股集团股份有限公司淄博有限公司	国家税务总局淄博高新技术产业开发区税务局	中国建材检验认证集团淄博有限公司 2019-12-01 至 2019-12-31 个人所得税 (工资薪金所得) 未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条	罚款 100 元	淄博高新一所税简罚 (2022) 1630 号	已缴纳罚款并完成整改
19.	中国建材检验认证集团股份有限公司内蒙古分公司	国家税务总局包头市青山区税务局第一税务分局	未按规定定期限办理纳税申报和报送纳税资料，未按期申报 2020 年 9 月城建税、教育费附加	罚款 300 元	青税一分简罚 (2022) 783 号	已缴纳罚款并完成整改
20.	中国建材检验认证集团股份有限公司厦门宏业有限公司漳州分公司	国家税务总局漳州市龙文区税务局蓝田税务分局	2022-09-01 至 2022-09-30 个人所得税 (工资薪金所得) 未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条	罚款 50 元	漳文税蓝田简罚 (2022) 537 号	已缴纳罚款并完成整改

二、上述处罚是否构成重大违法行为，是否属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形

根据《再融资业务若干问题解答（2020年6月修订）》的相关规定，被处以罚款以上行政处罚的违法行为，如有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：（1）违法行为显著轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。但违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的除外。如相关违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等，原则上视为构成严重损害投资者合法权益和社会公共利益的违法行为。根据前述规定，上述20项行政处罚是否构成重大违法行为，是否属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的具体情形具体分析如下：

（一）上述第1-3项、第17-20项行政处罚

根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。考虑到：1、根据《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条的规定，中国国检测试控股集团股份有限公司安徽分公司、厦门宏业、中国国检测试控股集团股份有限公司广东分公司、中国国检测试控股集团股份有限公司淄博有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司内蒙古分公司、中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司漳州分公司被处罚的金额属于该等处罚事由中的第一档标准，处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚；处罚作出机关昆明经济技术开发区税务局未在处罚决定书中认定云南云测的行为属于情节严重的情形，云南云测的上述违法行为未被纳入“重大税收违法失信案件信息公布栏”，未构成《重大税收违法失信主体信息公布管理办法》所规定的重大税收违法失信案件。2、中国国检测试控股集团股份有限公司安徽分公司、厦门宏业、云南云测、中国国检测试控股集团股份有限公司广东分公司、中国国检测试控股集团股份有限公司淄博有限公司、中国建材检验认证集团股份有限公司内蒙古分公司、中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司漳州分公司已及时补缴税款及罚款缴纳，并积极完成了整改。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第

1-3 项、第 17-20 项行政处罚不属于情节严重的重大违法违规行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（二）上述第 4 项行政处罚

根据该项处罚作出时适用的《云南省劳动监察条例》²第二十九条第二项的规定，用人单位不按规定参加劳动执法年审的，责令改正，并可处以 500 元以上 5,000 元以下的罚款；根据《昆明市人力资源和社会保障局行政处罚自由裁量权细化规范标准》中的第九十八项之规定，缺审并被罚款的，每超过一年增加 500 元罚款。考虑到：1、根据《云南省劳动监察条例》第二十九条第二项及《昆明市人力资源和社会保障局行政处罚自由裁量权细化规范标准》中的第九十八项之规定，国检测试控股集团云南京诚检测有限公司罚款金额较小，处罚作出机关昆明市官渡区人力资源和社会保障局在处罚决定书中认定国检测试控股集团云南京诚检测有限公司属于首次违法，且未造成严重影响和后果。2、国检测试控股集团云南京诚检测有限公司已及时缴纳了罚款。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 4 项行政处罚不属于情节严重的重大违法违规行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（三）上述第 5 项行政处罚

根据《企业信息公示暂行条例》第十七条第一款第（一）项的规定，企业未按照本条例规定的期限公示年度报告或者未按照工商行政管理部门责令的期限公示有关企业信息的，由县级以上工商行政管理部门列入经营异常名录，通过企业信用信息公示系统向社会公示，提醒其履行公示义务；情节严重的，由有关主管部门依照有关法律、行政法规规定给予行政处罚；造成他人损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任。根据《广东省商事登记条例》第五十九条第一款的规定，未按照规定公示年度报告或者未按照登记机关责令的期限公示有关信息的，由县级以上人民政府登记机关列入经营异常名录，通过商事主体信用信息公示系统向社会公示，提醒其履行公示义务；情节严重的，由登记机关处五千元以上三万元以下罚款。考虑到：1、根据《企业信息公示暂行条例》第十七条第一款第（一）项及《广东省商事登记条例》第五十九条第一款的规定，广东中科华大工程技术检测有限公司清远分公司被处罚的金额，属于该等处

² 2020 年已被修正，云南省劳动监察条例（2020 修正）的实施日期为 2020 年 11 月 25 日

罚事由对应罚款的最低标准。2、广东中科华大工程技术检测有限公司清远分公司已积极配合清远市清城区市监局调查和主动消除违法行为危害后果，清远市清城区市监局依据《中华人民共和国行政处罚法（2017 修正）》第二十七条第一款第（四）项的规定，决定对广东中科华大工程技术检测有限公司清远分公司进行从轻处罚。3、广东中科华大工程技术检测有限公司清远分公司已及时缴纳了罚款。4、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 5 项行政处罚不属于情节严重的重大违法违规行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（四）上述第 6 项行政处罚

根据《危险化学品安全管理条例》第八十一条第一款第一项规定，生产、储存、使用剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位不如实记录生产、储存、使用的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向的，由公安机关责令改正，可以处 1 万元以下的罚款；拒不改正的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。考虑到：1、根据《危险化学品安全管理条例》第八十一条第一款第一项规定，国检测试控股集团北京京诚检测服务有限公司被处罚的金额属于该等处罚事由中的第一档标准，处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚；2、国检测试控股集团北京京诚检测服务有限公司已及时缴纳了罚款。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 6 项行政处罚不属于情节严重的重大违法违规行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（五）上述第 7 项行政处罚

根据《危险化学品安全管理条例》第八十一条第五款的规定，剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位未在规定的时限内将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级人民政府公安机关备案的，由公安机关责令改正，可以处 1 万元以下的罚款；拒不改正的，处 1 万元以上 5 万元以下的罚款。考虑到：1、根据《危险化学品安全管理条例》第八十一条第五款的规定，国检集团被处罚的金额属于该等处罚事由中的第一档标准，处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚。2、国检集团已足额缴纳了上述罚款，不存在拒不改正的情形。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 7 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（六）上述第 8 项行政处罚

根据《检验检测机构资质认定管理办法》（原国家质量监督检验检疫总局令第 163 号）第四十三条第一款第（二）项的规定，检验检测机构超出资质认定证书规定的检验检测能力范围，擅自向社会出具具有证明作用数据、结果的，由县级以上质量技术监督部门责令整改，处 3 万元以下罚款。考虑到：1、根据《检验检测机构资质认定管理办法》第四十三条第一款第（二）项规定，云南云测被处罚款金额不属于该等处罚事由中的最高标准 3 万元，处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚。2、云南云测已足额缴纳了上述罚款。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 8 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（七）上述第 9 项行政处罚

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》第三十一条第一款的规定，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。考虑到：1、根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》第三十一条第一款的规定，北京科技被处罚的金额 1 万元，为建设项目总投资额 1,000 万元的千分之一，低于该等处罚事由中的最低标准，且处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚。2、北京科技已足额缴纳了上述罚款，并积极完成了整改，已委托公司编制了《中国建材检验认证集团北京检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表》，并于 2020 年 11 月 5 日取得北京经济技术开发区行政审批局《关于中国建材检验认证集团北京检测技术有限公司检测实验室项目环境影响报告表的批复》（经环保审字[2020]0087 号）。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 9 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（八）上述第 10 项行政处罚

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例（2019 年修订）》第五十二条第一款规定，无许可证从事放射性同位素和射线装置生产、销售、使用活动的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令停止违法行为，限期改正；逾期不改正的，责令停产停业或者由原发证机关吊销许可证；有违法所得的，没收违法所得；违法所得 10 万元以上的，并处违法所得 1 倍以上 5 倍以下的罚款；没有违法所得或者违法所得不足 10 万元的，并处 1 万元以上 10 万元以下的罚款。考虑到：1、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例（2019 年修订）》第五十二条第一款规定，北京科技被处罚的金额 1 万元，属于该等处罚事由中的最低标准，且处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚。2、北京科技已足额缴纳了上述罚款，积极完成了整改，并就“中国建材检验认证集团北京检测技术服务有限公司使用射线装置应用项目”办理了《建设项目环境影响登记表》备案手续，备案号为 20201100000100000203，且已取得了辐射安全许可证（证书编号：京环辐证[S0148]）。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 10 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（九）上述第 11 项行政处罚

根据《检验检测机构资质认定管理办法》第四十三条第一款第二项的规定，检验检测机构超出资质认定证书规定的检验检测能力范围，擅自向社会出具具有证明作用数据、结果的，由县级以上质量技术监督部门责令整改，处 3 万元以下罚款。考虑到：1、根据《检验检测机构资质认定管理办法》第四十三条第一款第（二）项规定，国检测试控股集团云南京诚检测有限公司被处罚款金额不属于该等处罚事由中的最高标准 3 万元，处罚作出机关未适用“情节严重”情形有关的处罚标准对有关违法违规行为进行处罚。2、国检测试控股集团云南京诚检测有限公司已足额缴纳了上述罚款，并积极完成了整改。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 11 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（十）上述第 12 项行政处罚

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条规定第一项“违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境主管部门责令改正，处二万元以上二十万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产整治：（一）产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，未在密闭空间或者设备中进行，未按照规定安装、使用污染防治设施，或者未采取减少废气排放措施的……”考虑到：1、《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条规定第一项规定，苏州公司被处罚的金额 2 万元，该项行政处罚金额较小，属于《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条中罚款较低金额。2、苏州公司已缴纳上述罚款并进行整改。3、苏州国家历史文化名城保护区（姑苏）生态环境综合行政执法局已出具《证明》，确认该处罚行为不属于重大违法违规行为，对其做出的处罚不属于重大行政处罚。4、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 12 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（十一）上述第 13 项行政处罚

根据《城镇排水与污水处理条例》第五十条第二款的规定，“违反本条例规定，排水户不按照污水排入排水管网许可证的要求排放污水的，由城镇排水主管部门责令停止违法行为，限期改正，可以处 5 万元以下罚款；造成严重后果的，吊销污水排入排水管网许可证，并处 5 万元以上 50 万元以下罚款，可以向社会予以通报；造成损失的，依法承担赔偿责任；构成犯罪的，依法追究刑事责任”。考虑到：1、《城镇排水与污水处理条例》第五十条第二款的规定，该处罚所对应的罚款金额 4 万元并非法定罚款金额上限，且未因造成严重后果被处以“吊销污水排入排水管网许可证”的处罚，不属于情节严重的违法行为，故不属于重大行政处罚。2、上海众材已缴纳上述罚款。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 13 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（十二）上述第 14 项行政处罚

根据《检验检测机构监督管理办法》第二十六条的规定，检验检测机构出具虚假、不实检验检测报告，法律、法规对撤销、吊销、取消检验检测资质或者证书等有行政处

罚规定的，依照法律、法规的规定执行；法律、法规未作规定的，由县级以上市场监督管理部门责令限期改正，处 3 万元罚款。考虑到：1、内蒙古奥达清环境检测有限公司已足额缴纳了上述罚款。2、内蒙古奥达清环境检测有限公司对国检集团主营业务收入和净利润的占比均不超过 5%，也即对国检集团主营业务收入和净利润不具有重要影响，且该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果，其违法行为可不视为国检集团存在相关情形。因此，上述第 14 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（十三）上述第 15 项行政处罚

根据云南云测提供的资料并经核查，考虑到：1、上述第 15 项行政处罚所涉的违法行为未导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。2、云南云测已于 2022 年 7 月 11 日取得昆明市生态环境局经开分局开具的《证明》，该《证明》确认：“前述违法违规行为发生后，云南云测质量检验有限公司高度重视，积极开展整改，目前已整改到位，未造成严重环境污染或损害，并已足额缴纳罚款。云南云测前述违法行为不属于重大违法违规行为，我局对其作出的处罚不属于重大行政处罚。除上述行政处罚外，自 2019 年 01 月 01 日至今云南云测质量检验有限公司在生产经营活动中能够认真执行环境保护相关的各项法律、法规和规章规定，日常生产经营中污染物（包括但不限于污水、废气及噪音等）排放符合国家和地方规定的相关排放标准，不存在其他违反国家和地方环境保护相关法律、法规、规章和规范性文件的情形，包括污染事故、违规排放或超标排放等，亦未因此受到过处罚，不存在正在被调查或可能受到行政处罚的情形。”3、该等处罚发生在发行人收购之前。因此，上述第 15 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

（十四）上述第 16 项行政处罚

根据《中华人民共和国安全生产法》一百零九条的规定，“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；（二）发生较大事故的，处五十万元以上一百万元以下的罚款；（三）发生重大事故的，处一百万元以上五百万元以下的罚款；（四）发生特别重大事故的，处五百万元以上一千万元以下的罚款；情节特别严重的，处一千万元以上二千万元以下的罚款”。考虑到：1、《中华人民共和国安全生产法》一百零九条的规定，该处罚所对应的罚款金

额 20 万元并非法定罚款金额上限，属于《中华人民共和国安全生产法》一百零九条中相应罚款标准中较低处罚金额的罚款，对应为一般事故；故该项处罚不属于重大行政处罚。2、云南公司已经足额缴纳罚款，并进行整改，且昆明市官渡区应急管理局已出具《整改复查意见书》（（官）应急复查[2021]号），经对整改情况进行复查，同意云南公司复工。3、该违法行为未造成严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的后果。因此，上述第 16 项行政处罚所涉及的违法行为不属于重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监督管理行政处罚文书网、国家税务总局重大税收违法失信案件信息公布栏、申请人及其合并报表范围内子公司和拟收购公司所在地工商、税务、环保、安全生产、国土、规划、社保、公积金、海关等主管部门网站公开的行政处罚信息；

2、收集并查阅申请人及其合并报表范围内子公司和拟收购公司报告期受到行政处罚有关的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证等书面资料，查看了部分被处罚事项涉及的整改措施，以及部分处罚部门出具的证明；

3、查询了相关行政处罚所依据的法律法规，结合法律法规的具体规定判断相关处罚事项是否属于情节严重的行政处罚。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

报告期内，拟收购公司湖南华科不存在行政处罚。报告期内，拟收购公司云南云测、申请人及其合并报表范围内子公司所受行政处罚不构成重大违法行为，不属于严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形，不会对本次再融资发行构成障碍。

问题 4

请申请人说明，上市公司持股 5%以上股东或董事、监事、高管，是否参与本次可

转债发行认购；若是，在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，若无，请出具承诺并披露。请保荐机构和申请人律师核查并发表意见。

回复：

一、上市公司持股 5%以上股东或董事、监事、高管，是否参与本次可转债发行认购

根据发行人 2022 年第一次临时股东大会审议通过的发行方案，本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司上海分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，公司原股东有权放弃配售权。因此，符合上述条件的公司持股 5%以上股东及发行人的董事、监事、高级管理人员可以认购本次发行的可转债。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司持股 5%以上的股东仅 1 名，为中国建材总院。根据上述持股 5%以上的股东及一致行动人秦皇岛院、咸阳院及西安院出具的《关于本次发行认购意向的声明和承诺函》，上述承诺人将根据本次可转债发行时的市场情况决定是否参与本次可转债的发行认购。

截至本回复出具日，发行人董事、监事、高级管理人员共 18 名，名单如下表，根据该等人员出具的《关于本次发行认购意向的声明和承诺函》，承诺人参与本次可转债发行认购意向如下：

序号	姓名	在发行人任职情况	本次可转债发行认购意向
1	朱连滨	董事长、代财务总监	根据本次可转债发行时的市场情况决定是否参与本次可转债的发行认购
2	侯涤洋	董事	
3	马振珠	董事	
4	陈璐	董事、总经理	
5	唐玉娇	董事	
6	栾建文	董事	
7	谢建新	独立董事	
8	孙卫	独立董事	
9	武吉伟	独立董事	
10	杨京红	监事会主席	

序号	姓名	在发行人任职情况	本次可转债发行认购意向
11	王健	监事	
12	张世超	监事	
13	吴辉廷	职工监事	
14	宋晓辉	职工监事	
15	刘元新	副总经理	
16	宋开森	副总经理、董事会秘书	
17	张庆华	副总经理	
18	张永贵	副总经理	

二、上市公司持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排

截至本回复出具日，发行人不存在已发行可转债的情况，发行人持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员不存在实施中的减持计划。

三、上市公司持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员出具的承诺

发行人已在募集说明书“重大事项提示”之“六、公司持股 5%以上股东、董事、监事及高级管理人员关于本次发行的认购意向及承诺”处披露如下：

发行人持股 5%以上的股东及其一致行动人，即中国建材总院、秦皇岛院、咸阳院、西安院将视情况参与本次可转债发行的认购，并已出具书面承诺，具体承诺内容如下：

“1、自本承诺出具之日起至国检集团启动本次可转换公司债券发行期间，本企业/单位及一致行动人不存在减持国检集团股票的计划或者安排；

2、若本企业/单位或一致行动人在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月存在减持国检集团股票情形，本企业/单位承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

3、若本企业/单位或一致行动人在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持国检集团股票情形，本企业/单位将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债的发行认购。若成功认购，本企业/单位将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）至本次可转债发行完成后六个月内，本企业/单位不减持

所持发行人股票及本次发行的可转债；

4、本企业/单位自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本企业/单位违反上述承诺违规减持发行人股票或本次发行的可转债，本企业/单位因违规减持发行人股票或可转债所得收益全部归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

发行人全体董事、监事及高级管理人员马振珠、侯涤洋、朱连滨、陈璐、唐玉娇、栾建文、谢建新、孙卫、武吉伟、杨京红、张世超、王健、吴辉廷、宋晓辉、张庆华、张永贵、宋开森、刘元新将视情况参与本次可转债发行的认购，并已出具书面承诺，具体承诺内容如下：

“1、自本承诺出具之日起至国检集团启动本次可转换公司债券发行期间，本人不存在减持国检集团股票的计划或者安排；

2、若本人在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月存在减持国检集团股票情形，本人承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

3、若本人在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持国检集团股票情形，本人将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债的发行认购。若成功认购，本人将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）至本次可转债发行完成后六个月内，本人不减持所持发行人股票及本次发行的可转债；

4、本人自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本人违反上述承诺违规减持发行人股票或本次发行的可转债，本人因违规减持发行人股票或可转债所得收益全部归发行人所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅《中国国检测试控股集团股份有限公司公开发行可转换公司债券预案》；
- 2、查阅了发行人截至 2022 年 12 月 30 日的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》；

3、查阅了发行人持股 5% 以上股东及其一致行动人、发行人董事、监事、高级管理人员出具的关于本次发行认购意向的承诺。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人持股 5% 以上的股东及其一致行动人、发行人的董事、监事、高级管理人员将视情况认购发行人本次公开发行的可转债；发行人持股 5% 以上的股东及其一致行动人、发行人的董事、监事、高级管理人员已就本次可转债认购前后六个月内是否存在减持发行人股份、是否参与本次可转债发行认购及如认购本次发行的可转债后六个月内不减持进行说明并作出相应承诺；公司已于募集说明书披露相关主体关于本次发行认购意向的承诺。

问题 5

根据申报文件，部分募投项目将通过购买或租赁所需场地进行。请申请人说明：（1）取得或租赁场地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投项目场地落实的风险，如无法取得募投项目所需场地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。（2）请申请人说明申请人及控股、参股子公司是否从事房地产业务，募集资金是否存在投向房地产业务的情形。请保荐机构和律师核查并发表意见。

回复：

一、取得或租赁场地的具体安排、进度，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投项目场地落实的风险，如无法取得募投项目所需场地拟采取的替代措施以及对募投项目实施的影响等。

本次项目涉及固定资产投资的项目共 4 个，均为向开发商购置房产或向物业持有方租赁房产，相关场地的取得进展情况如下：

序号	募投项目	场地获取方式	购房方/租赁方	场地获得进展	场地建设进展
1	国检集团湖南华科检测实验室建设项目	购置房产	湖南省碧桂园科技发展有限公司	已签订入驻协议、商品房定制开发协议	主体建筑已封顶
2	国检集团湖南公司检测实验室建设项目	购置房产	湖南省碧桂园科技发展有限公司	已签订入驻协议、商品房定制开发	已建成，准备进场装修

序号	募投项目	场地获取方式	购房方/租赁方	场地获得进展	场地建设进展
				协议、商品房买卖合同	
3	国检集团河北雄安检测实验室建设项目	购置房产/租赁房产	中能建雄安城市发展有限公司	已签订租赁协议、购房意向协议	已经开工
4	国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目	租赁房产	中建材创新科技研究院有限公司	已签订租赁协议	已建成

注：湖南华科项目主要建设食农检测、危废检测实验室，建设周期较长、建设要求较高，仍在建设中，尚未具备签订商品房买卖合同的条件。

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均购置湖南碧桂园科技发展有限公司建设的“湘江智谷人工智能科技城”项目的房产，经核查，该项目已在岳麓区高新技术产业开发区管理委员会行政审批服务局办理《企业投资项目备案告知承诺信息表》备案（备案编号分别为[2022]045、[2022]043），不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制或禁止用地类别，且该等房屋建设已取得相应的土地使用权证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、建设工程施工许可证，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符合当地政府的土地政策、城市规划；“湘江智谷人工智能科技城”产业一期南地块主体已实现完全封顶，基本具备交付的条件，不存在场地无法落实的风险。

国检集团河北雄安检测实验室建设项目拟购置并租赁中能建雄安城市发展有限公司开发的雄安新区咎岗枢纽片区1号地项目一期（“中国能建新能源生态城”项目）的房产，该项目由中能建雄安城市发展有限公司开发，其已就该项目签订土地出让合同，取得雄安新区出具的建设用地规划许可证，已取得土地使用权证及建设工程施工许可手续，已正式开工建设。经核查，该等项目所在地块未被列入《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的限制或禁止用地类别，相关土地出让合同已经签订，用地规划许可证已经获得，满足当地政府的土地政策、城市规划；该项目地块位于雄安新区高铁站雄安站枢纽片区西北部，属于雄安新区重点开发建设区域，区位优势明显，且开发商为中国葛洲坝集团股份有限公司全资子公司中能建雄安城市发展有限公司，因此该场地无法落实的风险较小。同时，该项目的实施对场地无特殊要求，也不仅限于目前签订意向协议的开发项目予以建设，若上述土地开发项目的开发后续出现不确定性，雄安公司可于雄安新区另行选择可建设工程检测实验室的合适场地予以购

置及租赁，可对上述意向场地予以替代。

国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目直接租赁同一控制下上市公司北新建材下属企业中建材创新科技研究院有限公司持有的房产。经核查，该等房屋所在地块未被列入《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中的限制或禁止用地类别，且该等房屋的建设均取得了相应的土地使用权证、建设工程规划许可证、建设工程施工许可证，国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目符合当地政府的土地政策、城市规划。该房产已办理竣工验收手续，截至本回复出具之日，中建材创新科技研究院有限公司正在就上述房屋办理权属证书；北京未来科学城管理委员会已出具《中建材创新科技研究院有限公司场所证明》：“未来科学城北七家东路7号院10号楼由中建材创新科技研究院有限公司建设，目前已取得所在用地的国有土地使用权证及10号楼的建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证，产权证尚在办理之中，未接到相关部门对该场所违法占地、违法建设的认定。”综上，该场地已经建成，正在同步办理产权证书，预计未来不存在场地无法落实的风险。同时，该项目的实施对场地无特殊要求，该项目主要在北京市昌平区予以开展，该区域成熟写字楼较多，即使该场地的租赁出现不确定性，上市公司也可灵活项目实施地点。

综上所述，国检集团本次拟实施的4个固定资产投资项目符合土地政策、城市规划，募投项目场地落实的风险可控，不会对募投项目的实施产生不利影响。

二、请申请人说明申请人及控股、参股子公司是否从事房地产业务，募集资金是否存在投向房地产业务的情形

(一) 发行人及其子公司经营范围及经营业务不包含房地产相关业务

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》第三十条第一款的规定，“房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业”；根据《城市房地产开发经营管理条例》第二条的规定，“本条例所称房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为”；根据《房地产开发企业资质管理规定》第三条的规定，“房地产开发企业应当按照本规定申请核定企业资质等级。未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务”。

截至本回复出具日，发行人共有63家控股子公司、3家参股子公司，其经营范围

中均不涉及房地产开发、经营业务，未从事房地产开发、经营相关业务，亦不存在取得房地产开发资质等级证书的情形。

（二）发行人及其子公司营业收入中不存在房地产相关业务收入

报告期内，公司营业收入构成情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	242,374.44	99.84%	221,248.32	99.80	146,786.50	99.67
其他业务收入	383.44	0.16%	450.05	0.20	490.66	0.33
营业收入合计	242,757.87	100.00%	221,698.37	100.00	147,277.16	100.00

2020 年至 2022 年，公司主营业务收入分别为 146,786.50 万元、221,248.32 万元和 242,374.44 万元，占各期营业收入的比例均超过 99%，发行人的其他业务收入主要为房屋租赁产生的收入及管理等业务产生的收入，不涉及房地产开发及经营。

国检集团下属控股子公司存在将其自有零星闲置房屋对外出租的情况，是为了有效利用资源，避免资源浪费，不属于房地产开发经营业务。具体房屋租赁情况如下：

单位：万元、平方米

公司名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	房屋租赁收入	出租面积	房屋租赁收入	出租面积	房屋租赁收入	出租面积
苏州公司	82.69	8,266.11	213.94	8,266.11	203.75	8,266.11
中科华大	2.04	63.00	2.97	63.00	2.48	63.00
上海众材	-	-	-	-	122.87	1,027.49
安徽元正	52.38	1,298.22	8.73	1,298.22	-	-
安徽拓维	87.64	7,960.61	7.30	7,960.61	-	-
合计	224.75	17,587.94	232.94	17,587.94	329.10	9,356.60

注：根据发行人的书面确认，上海公司另有 30 平方米面积租赁给电信运营商架设通讯基站，该部分租赁面积于 2021 年和 2022 年取得收入 11.29 万元。

苏州公司对外租赁面积较大，租赁房产 8,266.11 平方米为苏州公司同次购买房产的部分面积，出租原因为该部分面积原有租约尚未到期。2022 年 8 月 15 日，原租赁协议

已经到期，该房产转为国检集团自用。上海众材在 2020 年将部分闲置房产对外出租，2021 年转为国检集团办公自用。安徽元正对外租赁房产原因为按照当地城市规划要求实验室不可在商业中心建立，故对外出租。中科华大对外租赁房产为客户抵债房产，因面积过小，难以开展业务，故对外出租。安徽拓维为公司未来长期业务发展储备相应的办公场所购入房产。但在购买时该部分房产已由当地政府以招商引资目的无偿出租给安徽晶韬电子科技有限责任公司（晶韬电子）使用。在安徽拓维取得了该部分房产后，与当地政府及晶韬电子三方达成一致，安徽拓维将上述房屋继续租赁给晶韬电子，并由晶韬电子向安徽拓维支付租金，当地政府给予晶韬电子适当补贴。

报告期内，国检集团下属控股子公司为了提高资产利用率，存在将自有零星闲置房屋对外出租的情况。截至 2022 年末，公司对外出租的房产面积总计 9,321.82 平方米，占 2022 年末公司自有房屋及租赁房屋总面积的比例为 3.28%，上述面积对应 2022 年租金收入合计 142.06 万元，占 2022 年营业收入比例为 0.06%。前述对外出租行为具有合理性，租金收入占营业收入的比例较小。除前述披露的情况外，截至本回复报告出具之日，发行人不存在其他在其他自有房屋对外出租情形。

（三）发行人承诺本次发行募集资金不会投向房地产业务

发行人已出具声明与承诺，确认本次发行募集资金所购置的房产均由发行人或下属公司自用，将不用于房地产出售或出租等业务。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了项目实施主体与开发商签订的入驻协议、商品房定制开发协议、商品房买卖合同、购房/租赁意向协议等协议文件；

2、查阅了项目实施主体开发商持有的土地使用权证、建设工程规划许可证、建设用地规划许可证、建设工程施工许可证、土地出让合同等资质文件；

3、检索《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等法律法规关于房地产开发企业、房地产开发经营业务的相关规定；

4、获取并查阅发行人及其境内控股、参股子公司的营业执照及香港公司的商业登记证，查询国家企业信用信息公示系统公示信息，核查发行人及其子公司经营范围是否包括房地产业务；

5、查询住房和城乡建设部全国建筑市场监管公共服务平台，核查发行人及其子公司是否取得房地产业务相关资质；

6、查阅了发行人定期报告及其他相关公告文件，核查是否存在房地产业务收入或相关经营计划；

7、取得发行人及主要控股、参股子公司就未从事房地产业务相关事宜出具的声明和承诺；

8、取得发行人出具的《关于募集资金购置房产将不用于向第三方出售或租赁的专项说明》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、上市公司本次拟实施的4个固定资产投资项目符合当地的土地政策、城市规划，募投项目场地落实的风险可控，不会对募投项目的实施产生不利影响。如最终公司无法按照计划取得募投项目实施场地，也可灵活选择租赁或购买其他物业实施募投项目。

2、报告期内，上市公司及其控股子公司、参股公司不涉及从事房地产开发业务，不存在房地产开发资质，募集资金不存在投向房地产业务的情形。

问题6

申请人本次发行拟募集资金8亿元，用于3个检测实验室建设项目、1个区块链碳排放管理平台建设项目、2个股权收购项目及补流还贷。请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否以募集资金投入。（2）募投项目的资金使用和项目建设的进度安排，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金。（3）结合现有检测实验室检测能力使用情况、市场需求及竞争情况等，说明3个检测实验室项目建设的必要性、合理性，是否存在产能过剩无法消纳的风险；结合现有实验室场地获取方式、

人均或单位检测能力场地使用面积等指标情况,说明实验室建设项目较大金额资金用于购买场地的必要性,购置规模的合理性。(4)区块链碳排放管理平台建设项目具体建设内容、目标客户、盈利模式,是否与现有业务存在较大差异,是否具备技术、人员、市场储备;区块链技术应用的具体体现,是否蹭概念。(5)结合标的公司主营业务情况,说明收购两家公司股权是否与公司业务产生协同效应;结合股权比例、董监高人员安排、章程约定等,说明收购后是否能取得标的公司控股权;收购定价依据及定价的公允合理性,与可比交易案例是否存在显著差异,存在历史交易价格的,说明历史交易定价与本次定价差异情况;本次收购新增商誉情况,结合最近一期业绩情况,说明收购后是否存在业绩大幅下滑情形、是否影响收购定价的公允合理性、是否存在重大商誉减值风险。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复:

一、本次募投项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,各项投资构成是否属于资本性支出,是否以募集资金投入

(一) 固定资产投资类项目

本次公开发行可转换公司债券的固定资产投资类项目主要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、国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目 4 个,上述项目投资明细及属于资本开支的具体情况如下:

单位:万元

序号	投资项目	投资总额	拟使用募集资金	是否属于资本性支出
1	固定资产投资	46,295.32	44,295.32	是
1.1	场地购置	21,764.00	19,764.00	是
1.2	设备购置	10,802.02	10,802.02	是
1.3	软件开发	6,775.00	6,775.00	是
1.4	建设工程	6,954.30	6,954.30	是
2	铺底流动资金	1,924.66	0.00	否
3	其他费用(租金)	300.00	0.00	否

上述项目使用的募集资金均属于资本性开支,未使用至铺底流动资金或其他费用。上述项目的投资明细情况如下:

1、国检集团湖南华科检测实验室建设项目

本项目总投资额为 12,095.37 万元，拟使用募集资金 10,789.78 万元，具体投资明细如下表所示：

序号	投资类别	投资金额（万元）	使用募集资金金额（万元）	投资金额占比
1	场地购置	6,586.01	5,586.01	54.45%
2	设备购置	2,495.50	2,495.50	20.63%
3	建设工程	2,708.27	2,708.27	22.39%
4	铺底流动资金	305.59	-	2.53%
	合计	12,095.37	10,789.78	100.00%

上述投资金额对应的明细情况如下：

（1）场地购置

序号	项目	建筑面积（m ² ）	单价（元/m ² ）	金额（万元）
1	21 号栋	5,431.75	5,503.00	2,989.09
2	23 号栋	5,349.07	5,294.00	2,831.80
3	地下停车位	80.00（个）	5.00 万元	400.00
4	房产购置契税	-	-	365.12
	合计	-	-	6,586.01

针对购置场地投资，由于前期已预付 1,000 万元，从募投金额中剔除，本项使用募集资金金额为 5,586.01 万元。

（2）设备购置

上述设备购置的明细情况如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	电感耦合等离子体质谱仪	珀金埃尔默	1	100.00	100.00
2	高效液相色谱-串联质谱联用仪	安捷伦	1	220.00	220.00
3	原子吸收分光光谱仪（火焰和石墨一体）	珀金埃尔默	2	45.00	90.00
4	原子荧光光谱仪	吉天	1	25.00	25.00
5	顶空自动进样器	中仪宇盛	1	15.00	15.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
6	吹扫捕集仪	热电	2	35.00	70.00
7	冷库	/	3	14.00	42.00
8	气相色谱仪	安捷伦	4	30.00	120.00
9	高效液相色谱仪	安捷伦	4	50.00	200.00
10	气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	4	50.00	200.00
11	三重四极杆气质联用仪	安捷伦	1	130.00	130.00
12	十万分之一天平	岛津	3	1.50	4.50
13	万分之一天平	岛津	3	1.00	3.00
14	电感耦合等离子体发射光谱仪	珀金埃尔默	1	60.00	60.00
15	超纯水制水系统	/	1	50.00	50.00
16	生物安全柜	苏州长留净化科技	4	9.00	36.00
17	全自动高效快速溶剂萃取仪	莱伯泰科	3	35.00	105.00
18	全自动高通量柱式固相萃取系统	莱伯泰科	3	25.00	75.00
19	平行浓缩仪	莱伯泰科	3	12.00	36.00
20	离子色谱仪	皖仪	2	25.00	50.00
21	液相-原子荧光联用仪	宝德	1	50.00	50.00
22	六联旋转蒸发仪	北京同洲维普	1	25.00	25.00
23	电感耦合等离子体发射光谱仪	珀金埃尔默	1	60.00	60.00
24	电感耦合等离子体质谱仪	珀金埃尔默	1	100.00	100.00
25	原子吸收分光光谱仪（火焰和石墨一体）	珀金埃尔默	2	45.00	90.00
26	原子荧光光谱仪	吉天	1	25.00	25.00
27	液相色谱仪	安捷伦	2	35.00	70.00
28	气相色谱-质谱联用仪	安捷伦	2	50.00	100.00
29	气相色谱仪	安捷伦	4	30.00	120.00
30	全自动高效快速溶剂萃取仪	莱伯泰科	2	35.00	70.00
31	全自动高通量柱式固相萃取系统	莱伯泰科	2	25.00	50.00
32	平行浓缩仪	莱伯泰科	2	12.00	24.00
33	易燃性实验室	/	1	30.00	30.00
34	急性毒性实验室	/	1	50.00	50.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
	合计	-	70	-	2,495.50

(3) 建设工程

建设工程包括装修工程（合计 1,617.12 万元）、设备安装（合计 124.78 万元）以及实验室涉及的其他工程支出，包括建设期利息、咨询设计、勘察等。

2、国检集团湖南公司检测实验室建设项目

本项目总投资额为 11,004.73 万元，拟使用募集资金 9,450.89 万元，具体投资明细如下表所示：

序号	投资类别	投资金额 (万元)	使用募集资金金额 (万元)	投资金额占比
1	场地购置	6,608.29	5,608.29	60.05%
2	设备购置	1,741.52	1,741.52	15.83%
3	建设工程	2,101.08	2,101.08	19.09%
4	铺底流动资金	553.84	-	5.03%
	合计	11,004.73	9,450.89	100.00%

上述投资金额对应的明细情况如下：

(1) 场地购置

序号	项目	建筑面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	金额 (万元)
1	22 号栋	5,383.78	5,549.00	2,987.46
2	25 号栋	5,381.75	5,305.00	2,855.02
3	地下停车位	80.00 (个)	5.00 万元	400.00
4	房产购置契税	-	-	365.81
	合计	-	-	6,608.29

针对购置场地投资，由于前期已预付 1,000 万元，从募投金额中剔除，本项使用募集资金金额为 5,608.29 万元。

(2) 设备购置

上述设备购置的明细情况如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
1	恒温数显沥青延伸度测定仪	STYD-3	1	1.25	1.25
2	电脑沥青针入度测定仪	SZR-5	1	0.42	0.42
3	克利夫兰开口闪点试验器	SLD-3536	1	0.36	0.36
4	沥青混合料理论最大相对密度仪	HDXM-21	1	0.58	0.58
5	自动式砂当量试验仪	SD-2	1	0.25	0.25
6	石油沥青含蜡量测定仪	WSY-010	1	1.35	1.35
7	电热鼓风干燥箱	101-2A	1	0.26	0.26
8	沥青含量测试仪	HYRS-6	1	3.00	3.00
9	沥青混合料恒温式车辙试验机	LHC-2	1	2.80	2.80
10	数控沥青混合料快速分离机	LF-5	1	0.42	0.42
11	毛细管粘度计数	/	1	0.34	0.34
12	沥青动力（真空减压毛细管）粘度测定仪	SYD-0621	1	1.65	1.65
13	恩格拉粘度计	/	1	0.36	0.36
14	土壤筛（一套）	/	1	0.06	0.06
15	回弹模量测定仪（更换自动款）	HW-1	1	1.60	1.60
16	探地雷达	TLD-2100	1	120.00	120.00
17	一体式钢筋检测仪	ZBL-R660	2	1.50	3.00
18	钢筋锈蚀检测仪	ZBL-C310A	1	0.52	0.52
19	数显回弹仪	ZBL-S260	1	5.00	5.00
20	楼板厚度检测仪	ZBL-T720	2	1.00	2.00
21	超声波探伤仪	HS600	2	5.00	10.00
22	磁粉探伤仪	XDYY-III A	1	0.68	0.68
23	钢结构镀锌层附着性能测定仪	STT-940	1	0.65	0.65
24	高强回弹仪	ZC1	1	0.50	0.50
25	水准仪	DS05	2	1.00	2.00
26	电缆测试仪	DTX-1800	1	6.00	6.00
27	全站仪	SET1X	2	3.75	7.50
28	基桩动测仪	RS-1616k(S)	1	7.50	7.50
29	静载荷测试仪	RSM-JCIII (A)	1	6.00	6.00
30	高应变应力环	/	4	0.18	0.70
31	高应变加速度计	/	2	1.30	2.60
32	多模光纤模块	DTX-MFM2	1	5.00	5.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
33	动态信号分析测试系统	DH5922	1	24.00	24.00
34	尘埃粒子计数器	CLJ-H3016	2	2.00	4.00
35	激光隧道断面检测仪	BJSD-3	1	7.50	7.50
36	漏风量测试仪	Q90	1	7.00	7.00
37	频谱分析仪（电磁辐射测试仪）	GA4602A	2	2.00	4.00
38	SF6 综合测试仪	HTZH-2H	2	6.00	12.00
39	全自动绝缘油介电强度测试仪	HTJY-80S	2	2.40	4.80
40	锚杆质量检测仪	JL-MG（C）	1	8.00	8.00
41	多通道超声测桩仪	ZBL-U5600	1	9.00	9.00
42	锚杆锚索拉拔仪（千斤顶）	YCW200t	2	2.00	4.00
43	阀门排气活门密闭通风性能综合检测设备	RF-MTZH-A 型	1	15.00	15.00
44	原位压力机	SL-80T	2	0.70	1.40
45	全自动绝缘油介电强度测试仪	HTJY-80S	2	1.40	2.80
46	防水卷材不透水仪	DTS-96	1	0.82	0.82
47	电动冲片机		1	0.70	0.70
48	塑料排水板通水仪	SPB-A	1	1.07	1.07
49	土工合成材料垂直渗透仪	ST-1	1	0.98	0.98
50	高强螺栓检测仪	YJZ-500A	1	4.50	4.50
51	各类夹具	/	1	1.20	1.20
52	管材静液压试验机	/	1	15.00	15.00
53	阀门试验机	/	1	13.00	13.00
54	落锤冲击试验机	LC-300A	1	2.50	2.50
55	平板导热系数测定仪	PDR-3030B	1	4.40	4.40
56	可见分光光度计	7230G	1	1.50	1.50
57	火焰光度计	FP6400	1	2.00	2.00
58	热切机	RQJ-I	1	0.09	0.09
59	水泥胶砂流动度测定仪	NLD-3	1	0.09	0.09
60	水泥胶砂振实台	ZT-96	1	0.21	0.21
61	混凝土渗透仪	/	1	24.00	24.00
62	水泥稠度凝结时间测定仪	/	1	0.07	0.07
63	抗折抗压一体机	/	1	3.60	3.60
64	保水率测定仪	/	1	0.02	0.02

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
65	砼收缩膨胀仪	HSP-540 型	1	0.15	0.15
66	电子式万能试验机 WDW50	/	1	6.00	6.00
67	低温柔度试验仪	/	1	4.50	4.50
68	防水卷材不透水仪	/	1	0.82	0.82
69	电动冲片机	/	1	0.70	0.70
70	塑料排水板通水仪	/	1	1.07	1.07
71	土工合成材料垂直渗透仪	ST-1	1	0.98	0.98
72	高强螺栓检测仪	/	1	5.50	5.50
73	各类夹具	/	1	1.80	1.80
74	管材静液压试验机	/	1	15.00	15.00
75	阀门试验机	/	1	13.00	13.00
76	落锤冲击试验机	LC-300A	1	5.50	5.50
77	盐雾试验机	/	1	3.00	3.00
78	环刚度试验仪	/	1	10.50	10.50
79	全自动压力机	/	1	12.00	12.00
80	混凝土配合比全套	/	1	1.50	1.50
81	砂浆配合比全套	/	1	1.50	1.50
82	燃烧性能试验机	/	1	40.00	40.00
83	油漆设备	/	1	15.00	15.00
84	室内环境全套	/	1	25.00	25.00
85	航吊 16T	/	1	18.00	18.00
86	电脑	/	100	0.50	50.00
87	办公家具	/	60	0.83	50.00
88	打印机	/	20	0.50	10.00
89	办公电脑	/	50	0.50	25.00
90	独立办公室办公桌椅	/	10	0.80	8.00
91	员工办公桌椅	/	80	0.30	24.00
92	文件柜	/	16	0.75	12.00
93	会客沙发	/	15	0.50	7.50
94	会客室桌椅	/	15	0.33	5.00
95	会议室桌椅	/	15	1.00	15.00
96	视屏会议系统	/	6	2.00	12.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
97	投影仪	/	6	0.33	2.00
98	网络通讯设备	/	1	15.00	15.00
99	门禁系统	/	1	25.00	25.00
100	监控系统	/	1	15.00	15.00
101	电梯	/	5	25.00	125.00
102	三和系统（含数据上传模块）	/	1	6.00	6.00
103	全自动电伺服万能材料试验机	WE-1000B	1	5.20	5.20
104	全自动恒加载压力试验机	DYE-2000AD	1	2.60	2.60
105	数显回弹仪（2个）	HT225-B	2	0.40	0.80
106	压剪机	/	1	130.00	130.00
107	抗渗仪	/	3	18.50	55.50
108	静载锚固	/	1	50.00	50.00
109	砂浆回弹仪	ZC5	10	0.05	0.45
110	砖回弹仪	ZC4	10	0.05	0.45
111	裂缝宽度仪	ZBL-F130	10	0.50	5.00
112	激光测距仪	50m	10	0.02	0.24
113	全站仪	GM52	5	3.30	16.50
114	楼板厚度仪	T720	7	0.50	3.50
115	一体式钢筋检测仪	LR-G200	7	1.00	7.00
116	数显回弹仪	S280	7	0.38	2.66
117	运输车辆	/	2	10.00	20.00
118	中央空调系统	/	2	240.00	480.00
	合计	-	582	-	1,741.52

（3）建设工程

建设工程包括装修工程（合计 1,302.99 万元）、设备安装（合计 87.08 万元）以及实验室涉及的其他工程支出，包括建设期利息、咨询设计、勘察等。

3、国检集团河北雄安检测实验室建设项目

本项目总投资额为 13,419.88 万元，拟使用募集资金 12,654.65 万元，具体投资明细如下表所示：

序号	投资类别	投资金额（万元）	使用募集资金金额（万元）	投资金额占比
1	场地购置	8,569.70	8,569.70	63.86%
2	场地租赁	300.00	-	2.24%
3	设备购置费	2,515.00	2,515.00	18.74%
4	建设工程	1,569.95	1,569.95	11.70%
5	铺底流动资金	465.23	-	3.47%
合计		13,419.88	12,654.65	100.00%

上述投资金额对应的明细情况如下：

(1) 场地购置/租赁

序号	项目	建筑面积（m ² ）	购买单价/租赁单价（元/m ² ）	金额（万元）	备注
1	厂房 A（购买）	6,035.00	14,200.00	8,569.70	-
2	厂房 B（租赁）	6,000.00	20.83（元/m ² ·月）	150.00	年租赁费

(2) 设备购置

上述设备购置的明细情况如下：

序号	设备名称	规格型号	数量	单价（万元）	金额（万元）
1	综合卧式加载炉	/	1	150.00	150.00
2	桥梁静、动态应变测试分析系统	东华科技	1	85.00	85.00
3	立式炉	/	1	80.00	80.00
4	落锤式弯沉车	北京今谷神箭	1	80.00	80.00
5	微机控制电子万能试验机	联工	2	30.00	60.00
6	单体燃烧烟气治理系统	华衡	1	54.00	54.00
7	差式扫描量热仪	德国 Netzsch	1	52.00	52.00
8	燃烧性能除尘排污系统	/	1	52.00	52.00
9	气象色谱分析仪	天瑞仪器	1	51.00	51.00
10	建材单体制品燃烧试验装置	达普	2	24.00	48.00
11	配光性能测试系统+空间颜色分布测量系统	/	1	46.00	46.00
12	材料物理性能试验机（多量程感应器型）	5kN/10kN/60kN/100kN/300kN/600kN/1000kN，精度 0.5 级	1	45.00	45.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
13	差示扫描量热仪	德国耐驰	1	45.00	45.00
14	型材力学性能试验机 (装修、吊顶材料等)	300kN	2	22.00	44.00
15	积分球光电综合测试系统	杭州爱华	2	22.00	44.00
16	探地雷达系统	RD1500TM	1	43.00	43.00
17	α 能谱氡测量仪	郑州兆为	10	4.30	43.00
18	探地雷达系统	中国电子科技集团公司第二十二研究所	1	43.00	43.00
19	多通道超声测桩系统	U5700	5	8.50	42.50
20	数显回弹仪	HT-450K	10	3.50	35.00
21	运输车辆	/	3	10.00	30.00
22	紫外可见分光光度计	珀金埃尔默 LAMBDA	1	30.00	30.00
23	混凝土自动加压渗透仪	0.1-3.0MPa	124	0.24	29.76
24	基桩成孔倾斜度测试系统	RSM-HGT	1	28.00	28.00
25	混凝土快速冻融试验机	/	4	6.80	27.20
26	静力载荷测试系统	JCQ-503BS	3	9.00	27.00
27	型材力学性能试验机 (装修、吊顶材料等)	600kN	1	26.00	26.00
28	高应变重锤和导向杆	2t、4t	2	12.00	24.00
29	全站仪	TS16	1	24.00	24.00
30	门窗三性检测系统	天誉	1	24.00	24.00
31	国际橡胶硬度计	博瑞	1	21.00	21.00
32	门式脚手架试验系统	华衡	1	20.00	20.00
33	预制混凝土构件钢模板试验系统	/	1	20.00	20.00
34	焊接阀门测试系统	/	1	20.00	20.00
35	基桩高应变检测系统	RSM-PDT	2	8.50	17.00
36	材料荷载测试机	2000kN, 精度 0.5 级	6	2.80	16.80
37	硬质材料抗弯曲一体试验机 (三感应器型)	30kN/60kN/100kN, 精度 0.5 级	2	8.00	16.00
38	裂缝深度测试仪	HC-CS202	2	7.80	15.60
39	一体式楼板测厚仪	HC-HD91	2	7.60	15.20
40	窗口火试验平台	/	1	15.00	15.00
41	金属材料弯曲测试仪 (双感应器型)	20kN/100kN, 精度 0.5 级	2	7.20	14.40
42	材料智能冻融试验机	/	3	4.80	14.40
43	高精度水准仪	徕卡 DNA03	2	6.00	12.00

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
44	材料荷载测试机	3000kN, 精度 0.5 级	2	5.60	11.20
45	裂缝测宽仪	HC-CK103	2	5.20	10.40
46	电导率测定仪	梅特勒	1	10.00	10.00
47	热空气老化试验箱	德瑞克	1	10.00	10.00
48	建筑声学测量系统	AWA6209	1	8.80	8.80
49	称量设备	/	36	0.24	8.64
50	成像亮度计	雷云光电	1	8.40	8.40
51	材料荷载测试机	1000kN, 精度 0.5 级	3	2.60	7.80
52	粉型材料力学性能测试一体机	300kN, 精度 0.5 级	2	3.80	7.60
53	全自动一体化蒸馏仪	长沙巴跃	1	6.45	6.45
54	粉型材料力学性能测试一体机	100kN, 精度 0.5 级	2	3.20	6.40
55	超声波探头	ZBL-U630	6	1.06	6.36
56	X 射线探伤机	2505	3	2.09	6.27
57	基桩自平衡检测系统	RSM-JC5	2	6.00	12.00
58	高温箱式热处理电阻炉	中达强	1	5.89	5.89
59	非金属材料弯曲测试仪	60kN, 精度 0.5 级	2	2.80	5.60
60	超声检测仪	ZBL-U520A	1	5.40	5.40
61	砌体材料制样机 (成型、试模、振动)	15L (立式)	2	2.60	5.20
62	微机控制电子万能试验机配套夹具	/	20	0.26	5.20
63	接地电阻测试仪	AR4105B	1	5.04	5.04
64	持粘性测试仪	德瑞克	1	5.00	5.00
65	建筑门窗动态抗风压性能现场检测系统	微特技术	1	5.00	5.00
66	便携式分光测色仪	爱色丽	1	4.82	4.82
67	非金属材料弯曲测试仪	100kN, 精度 0.5 级	1	4.80	4.80
68	水泥胶砂压力机	河北路业	2	2.30	4.60
69	静态变型模量测试仪	EV2	1	4.50	4.50
70	循环气流筛分系统	QS	1	4.50	4.50
71	高精度锚杆拉拔仪	HC-50	4	1.10	4.40
72	材料荷载测试机	600kN, 精度 0.5 级	2	2.20	4.40
73	智能恒温恒湿养护仪	/	5	0.85	4.25
74	开关插座测试仪	JAY 嘉仪	1	3.89	3.89

序号	设备名称	规格型号	数量	单价 (万元)	金额 (万元)
75	电子镇流器性能分析系统	/	1	3.79	3.79
76	混凝土氯离子渗透仪	/	3	1.24	3.72
77	取芯机	嘉陵-本田	2	1.85	3.70
78	喷射混凝土拌合物测试机	60L	2	1.80	3.60
79	砌体材料收缩测试仪	/	3	1.20	3.60
80	微型拉拔仪	HC-V10S	3	1.20	3.60
81	硬质材料取样机	/	4	1.16	4.64
82	水蒸气透过系数仪	际高仪器	1	3.50	3.50
83	非金属材料弯曲测试仪	10kN, 精度 0.5 级	1	3.40	3.40
84	低温柔度试验仪	拓丰仪器	2	1.70	3.40
85	高精度锚杆拉拔仪	HC-100	2	1.50	3.00
86	耐流水侵蚀试验装置	/	1	1.50	1.50
87	智能控温测试仪	120L	1	1.00	1.00
88	微型拉拔仪	HC-V10S	3	1.00	3.00
89	烘箱	河北北拓	5	0.60	3.00
90	电热鼓风干燥箱 3	欧莱博	1	2.95	2.95
91	制样成型仪	/	4	0.72	2.88
92	压力试验机	无锡埃米诺	1	2.88	2.88
93	路面材料强度综合测定仪	宏盛路达	1	2.87	2.87
94	紫外光老化试验箱	ZW-UY-340	1	2.28	2.28
95	中央空调	多联机中央空调	2	200.00	400.00
96	办公设备	电子办公设备	220	0.45	100.00
97	办公设备	办公家具	240	0.50	120.00
	合计	-	827	-	2,515.00

(3) 建设工程

建设工程包括装修工程（合计 1,444.20 万元）、设备安装（合计 125.75 万元）等。

4、国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目

本项目总投资额为 12,000 万元，拟使用募集资金 11,400 万元，具体投资明细如下表所示：

序号	投资类别	投资金额（万元）	使用募集资金金额（万元）	投资金额占比
1	硬件购置	4,050.00	4,050.00	33.75%
2	软件开发及购置	6,775.00	6,775.00	56.46%
3	建设工程	575.00	575.00	4.79%
4	铺底流动资金	600.00	-	5.00%
合计		12,000.00	11,400.00	100.00%

（1）硬件购置

上述设备购置的明细情况如下：

序号	项目	具体设备	预算数量	预算单价（万元）	说明	合计（万元）
1	计量终端设备	工厂与区域网络连通	250	3	实现工厂与平台数据库外网专线连接,属于租赁费用。通常,每年收费约3万	750
2		工厂系统接口开发、IoT盒子安装、调试及数据对接	250	5	该设备能够实现采集现场的DCS、计量表计等自动化系统或设备的实时数据	1,250
3		与工厂IoT盒子的接入和数据维护服务	250	2	人工费用,将工厂物联网盒子数据采集与平台,并按平台要求进行部署配置	500
4	边缘计算网关	固耐普安全隔离网闸	250	1	/	250
5	数据库一体机	32核 2.6GHz cpu; 384GB内存; 2*3.84TB NVMe SSD Flash 硬盘; 2 * 100 Gb/秒 RDMA 以太网口; 4* 10Gb/秒 光口以太网 或 8 * 10Gb/秒 电口以太网口	2	350	区块链底层基础计算	700
6	应用服务器	双 16核 64G 内存 3*6T sas 硬盘	4	5	/	20
7	存储服务器	磁盘阵列 80*12T	1	100	/	100
8	高性能跨链服务器	10核 16G 4T	5	1.5	/	7.5
9	隐私计算服务器	10核 16G 4T	5	1.5	/	7.5
10	区块链节点服务器	12核 32G 4T	30	1.5	/	45
11	办公设备	区块链配置打印机、普通打印复印扫描仪、办公电脑等	/	/	/	420

序号	项目	具体设备	预算数量	预算单价(万元)	说明	合计(万元)
合计					-	4,050

上述硬件设备的投资规模确认依据如下：

序号	项目	具体设备	预算数量	预算单价(万元)	投资总额(万元)	投资规模确认依据
1	计量终端设备	工厂与区域网络连通	250	3	750	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 3.2 万元、供应商 B 报价是 3 万元、供应商 C 报价是 4 万元，因此可研报告中，初步选择 3 万元/台的定价；满产后平台接入 250 家建材企业，合计投资 750 万元
2		工厂系统接口开发、IoT 盒子安装、调试及数据对接	250	5	1,250	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 4 万元、供应商 B 报价是 6 万元、供应商 C 报价是 4 万元，因此可研报告中，初步选择 5 万元/台的定价；满产后平台接入 250 家建材企业，合计投资 1,250 万元
3		与工厂 IoT 盒子的接入和数据维护服务（设备安装费）	250	2	500	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 2 万元、供应商 B 报价是 2 万元、供应商 C 报价是 1.8 万元，因此可研报告中，初步选择 2 万元/台的定价；满产后平台接入 250 家建材企业，合计投资 500 万元
4	边缘计算网关	固耐普安全隔离网闸	250	1	250	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 2 万元、供应商 B 报价是 1 万元、供应商 C 报价是 1 万元，因此可研报告中，初步选择 1 万元/台的定价；满产后平台接入 250 家建材企业，合计投资 250 万元
5	数据库一体机	32 核 2.6GHz cpu；384GB 内存；2*3.84TB NVMe SSD Flash 硬盘；2 * 100 Gb/秒 RDMA 以太网口；4*10Gb/秒 光口以太网 或 8 * 10Gb/秒 电口以太网口	2	350	700	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 350 万元、供应商 B 报价是 400 万元、供应商 C 报价是 480 万元，因此可研报告中，初步选择 350 万元/台的定价；2 台一体机才能满足该平台运转的算力要求
6	应用服务器	双 16 核 64G 内存 3*6T sas 硬盘	4	5	20	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 4 万元、供应商 B 报价是 6 万元、供应商 C 报价是 4.5 万元，因此可研报告中，初步选择 5 万元/台的定价；经检索公开信息平台，符合该配置服

序号	项目	具体设备	预算数量	预算单价(万元)	投资总额(万元)	投资规模确认依据
						务器产品，如戴尔 R750、戴尔 T640、联想 ST558、联想 P620 等价格均在 5 万元左右；4 台服务器主要为了满足平台算力的需求
7	存储服务器	磁盘阵列 80*12T	1	100	100	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 90 万元、供应商 B 报价是 110 万元、供应商 C 报价是 120 万元，因此可研报告中，初步选择 100 万元/台的定价；经检索公开信息平台，96TB 磁盘阵列（联想、海康威视、戴尔、鑫云等品牌）价格约为 10 万元左右，本服务器需定制合计 960TB 存储量，单价 100 万元左右较为合理
8	高性能跨链服务器	10 核 16G 4T	5	1.5	7.5	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 1.26 万元、供应商 B 报价是 1.77 万元、供应商 C 报价是 1.5 万元，因此可研报告中，初步选择 1.5 万元/台的定价；经检索公开信息平台，符合该配置服务器产品，如戴尔 T440、戴尔 R740、联想 T100C、联想 ST558 等价格均在 1-2 万元左右；5 台服务器主要为了满足平台算力的需求
9	隐私计算服务器	10 核 16G 4T	5	1.5	7.5	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 1.38 万元、供应商 B 报价是 1.78 万元、供应商 C 报价是 1.3 万元，因此可研报告中，初步选择 1.5 万元/台的定价；30 台服务器主要为了满足全国布局该平台的节点布局需求
10	区块链节点服务器	12 核 32G 4T	30	1.5	45	经三家供应商报价，供应商 A 报价是 1.38 万元、供应商 B 报价是 1.78 万元、供应商 C 报价是 1.3 万元，因此可研报告中，初步选择 1.5 万元/台的定价；30 台服务器主要为了满足全国布局该平台的节点布局需求
11	办公设备	区块链配置打印机、普通打印复印扫描仪、办公电脑等	/	/	420	办公设备按照主流电商平台市场价格： 多功能制书一体机：160 万 *2=320 万 办公喷墨打印机：1500*30=4.5 万 高速高清扫描仪：1000*15=1.5 万 高性能商用复印机：10000*4=4 万 商用办公台式电脑：7500 元/

序号	项目	具体设备	预算数量	预算单价(万元)	投资总额(万元)	投资规模确认依据
						台*120=90万 基于上述测算,综合确定了整体420万元的预算

(2) 软件开发与购置

软件投资主要包含应用系统五个子平台的软件开发和技术类软件采购,合计6,775万元。具体情况如下:

项目	子项	说明	预算(万元)
应用系统开发	碳排放数据采集子平台	使用标准数据接口实现数据采集、使用计量终端器具实现数据采集、数据录入、数据采集建设	480
	碳排放数据审核子平台	包括监控数据通道并对异常进行报警提醒、对实时数据进行入库前清洗、碳排放核算核查、关键指标统计、异常事件统计和分析	820
	碳资产管理子平台	包括碳账户管理、碳减排项目管理、碳资产管理、其他如碳资产登记簿账户、交易账户等	580
	节能减排支持子平台	节能减排现状管理、节能减排目标管理、节能减排过程管理、节能减排结果管理、节能减排信息数据库	500
	区块链存证管理子平台	包括用户数据存证、数据列表管理、规则存证管理、数据审核管理、数据共享管理、系统管理	650
	小计		
基础软件系统开发	区块链底层技术开发	包括共识服务、网络服务、合约执行引擎、密码学模块、存储服务、隐私保护、节点管理等一级功能及若干二级功能	900
	高性能跨链能力	包括分布式跨链中继服务、跨链网关服务、跨链可视化管理平台等	285
	隐私计算能力	包括机构管理、个人账号管理、消息中心、数据管理、数据交换、隐私计算等	990
	小计		
技术类软件采购	数据采集系统软件	能源数据采集系统软件	180
		碳排放相关数据采集系统软件	240
	基础数据库	多用户架构、内存中分析等	200
	中间件	Web Logic Server 等	550
	其他	可视化数据存储等	400
	小计		
合计			6,775

应用系统开发主要依托国检集团自己组建的团队进行开发,基础软件系统主要依托

外部的研发团队（趣链科技、百望云）进行研发，发行人购买相应的基础区块链软件产品成果。

上述软件开发的投资规模确认依据如下：

项目	子项	投资预算 (万元)	投资规模确认依据
应用系统开发	碳排放数据采集子平台	480	碳排放数据审核子平台，开发周期7个月，预计需要26人，每人综合成本2,000元/天/人，预估将涉及41万行代码，平均每人负责代码1.6万行
	碳排放数据审核子平台	820	碳排放数据审核子平台，开发周期7个月，预计需要26人，每人综合成本2,000元/天/人，预估将涉及41万行代码，平均每人负责代码1.6万行
	碳资产管理子平台	580	碳资产管理子平台，开发周期8个月，需要15人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及29万行代码，平均每人负责代码1.9万行
	节能减排支持子平台	500	节能减排支持子平台，开发周期7个月，需要15人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及25万行代码，平均每人负责代码1.7万行
	区块链存证管理子平台	650	区块链存证管理子平台，开发周期9个月，需要15人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及33万行代码，平均每人负责代码2.2万行
基础软件系统开发	区块链底层技术开发	900	经两家供应商报价，供应商D报价1,006万元、供应商E报价800万元，因此可研报告中，初步选择900万元的定价
	高性能跨链能力	285	经两家供应商报价，供应商D报价315万元、供应商E报价255万元，因此可研报告中，初步选择285万元的定价
	隐私计算能力	990	经两家供应商报价，供应商D报价1,059万元、供应商E报价921万元，因此可研报告中，初步选择990万元的定价
技术类软件采购	数据采集系统软件（能源数据采集系统软件）	180	能源数据采集系统软件开发周期4个月，需要10人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及9万行代码，平均每人负责代码0.9万行；
	数据采集系统软件（碳排放相关数据采集系统软件）	240	碳排放相关数据采集系统软件开发周期4个月，需要12人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及12万行代码，平均每人负责代码1万行
	基础数据库	200	基础数据库开发周期6个月，需要7人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及10万行代码，平均每人负责代码1.4万行
	中间件	550	中间件开发周期12个月，需要10人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及28万行代码，平均每人负责代码2.8万行
	其他	400	其他开发周期11个月，需要8人，每人成本2,000元/天/人，预估将涉及20万行代码，平均每人负责代码2.5万行

(3) 建设工程

该部分主要为北京市昌平区未来科学城南七北路 9 号北新科学院项目总部控制中心场地装修等建设工程投入，建设面积 2,254 平米，装修投入共计 575 万元。

（二）股权收购类项目

本次公开发行可转换公司债券的股权收购类项目主要包括国检集团与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司联合收购云南云测质量检验有限公司 51% 股权项目、国检集团收购湖南华科检测技术有限公司 49% 股权项目 2 个，上述项目合计投资金额为 11,852.10 万元，相关投资额均为在评估结果的基础上进一步协商确定价格，不涉及收购过程中的中介机构费用支出，均为资本开支项目。

（三）补充流动性及偿还债务项目

拟将本次公开发行可转换公司债券募集资金中的 23,852.58 万元用于偿还银行贷款及补充本公司流动资金，占本次总募集资金的 29.82%。其中，计划将不超过 13,000.00 万元用于补充本公司流动资金，不超过 10,852.58 万元用于偿还银行贷款。

本次补充流动性资金的计算逻辑如下：

1、基于未来年度现金流及资本开支情况预测

（1）经营性现金流预测

截至 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
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
未来三年经营活动现金流净额合计	18.22		

（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
合计		3.34

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
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

公司名称	固定资产投资金额 (万元)
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，也需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

项目名称	项目类型	细分领域	地点	投资金额 (亿元)
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
收购所属厦门企业 45%股权项目	国资审批中	工程检测	福建省	0.30
收购所属山东企业 30%股权项目	国资审批中	工程检测	山东省	0.20
收购四川某工程检测公司 70.00%股权项目	尽调中	工程检测	四川省	1.00
收购北京某环境咨询公司 51%股权	尽调中	环境咨询	北京市	0.30
收购河北某新能源检测机构 70%股权项目	尽调中	检测装备	河北省	1.20
收购中国建材集团下属某标准砂公司 100%股权项目	意向对接中	检测耗材	福建省	10.00
收购所属西安企业 49.00%股权项目	意向对接中	材料检测	陕西省	0.20
收购所属广州企业 26.03%股权项目	意向对接中	环境检测	广东省	0.85
增资入股甘肃某工程检测机构 60%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

科目		金额（亿元）
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
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。

2、基于销售收入百分比法预测

选取应收票据、应收账款、预付款项和存货作为经营性流动资产测算指标，应付票据、应付账款、预收款项作为经营性流动负债测算指标。发行人主营业务、经营模式和经营效率在未来不发生较大变化的前提下，发行人未来各项经营性流动资产、经营性流动负债与销售收入保持较稳定的比例关系。

对于营运资金需求量，根据公司营运资金的实际占用情况以及各项经营性资产和经营性负债占营业收入的比重测算确定。假设如下：

(1) 2021 年、2022 年，国检集团营业收入增长率分别为 50.53%、9.50%，营业收入增长率平均值为 30%。根据公司管理层分析判断，预计 2023 年至 2025 年，发行人营业收入增速保持在 20% 左右（低于报告期复合增长率 28.39%，预测具有合理性）；

(2) 根据 2022 年末公司财务状况，假设预测期内公司的经营性流动资产主要由应收票据、应收账款和应收款项融资、预付款项、存货、其他应收款组成，经营性流动负债主要由应付票据和应付账款、合同负债、预收款项、应付职工薪酬、应付税负、其他应付款组成；

(3) 预测期内，公司的经营性流动资产占营业收入比例和经营性流动负债占营业收入比例与 2022 年末相应比例的平均值保持一致。

基于上述假设，发行人各项预期流动资产、预期流动负债占营业收入占比情况：

项目	销售百分比
应收票据、应收账款和应收款项融资	35.58%
预付款项	3.95%
存货	3.41%
其他应收款	1.83%
合同资产	3.22%
运营资产	48.26%
应付票据及应付账款	7.52%
合同负债或预收款项	8.71%
应付职工薪酬	2.61%
应交税费	3.67%
其他应付款	7.99%
运营负债	30.50%
流动资金占用	17.75%

基于上述比例，根据公司管理层预测，未来三年按照 20%左右的营业收入增长率增长，则公司未来三年的流动资金需求测算如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	294,500.00	353,400.00	424,100.00
应收票据、应收账款和应收款项融资	105,570.09	126,684.11	152,028.10
预付款项	11,637.40	13,964.88	16,758.64
存货	10,029.33	12,035.20	14,442.92
其他应收款	5,398.35	6,478.02	7,773.99
合同资产	9,478.14	11,373.76	13,649.16

营运资产	142,113.31	170,535.97	204,652.82
应付票据及应付账款	22,140.58	26,568.69	31,883.93
合同负债或预收款项	25,652.64	30,783.16	36,941.54
应付职工薪酬	7,690.18	9,228.21	11,074.38
应交税费	10,817.92	12,981.50	15,578.54
其他应付款	23,535.71	28,242.85	33,893.02
营运负债	89,837.01	107,804.42	129,371.40
流动资金占用额	52,276.30	62,731.56	75,281.42
流动资金新增需求	-6,585.84	10,455.26	12,549.86
预测期流动资金累计需求	16,419.28		

经测算，公司未来三年（2023年至2025年）流动资金缺口预计为16,419.28万元。本次项目募集资金中用于偿还银行贷款及补充本公司流动资金仅为23,852.58万元，其中将不超过13,000.00万元用于补充本公司流动资金。用于补充流动性资金的规模少于流动性资金缺口，补充流动性资金具有较强的必要性。

二、募投项目的资金使用和项目建设的进度安排，本次募集资金是否包含本次发行相关董事会决议日前已投入资金

（一）国检集团湖南华科检测实验室建设项目

湖南华科项目建设期为3年（36个月），其中涉及购置的房产预计2023年下半年可启动装饰装修建设。2023年至2025年期间主要涉及设备购置与安装、资质能力建设以及人员团队建设，部分设备在此期间可产生营业收入。2025年下半年正式投产，并逐步提供业务量。该项目董事会前已支付1,000万元购置房产预付款，该部分款项不纳入本次募投项目，已从募投资金中剔除。除该部分资金外，不存在董事会决议日前预先投入资金的情况。

（二）国检集团湖南公司检测实验室建设项目

湖南公司项目建设期为2年（24个月内），其中涉及购置的房产预计2023年可启动装饰装修建设。2023年至2024年期间主要涉及设备购置与安装、资质能力建设以及人员团队建设，部分设备在此期间可产生营业收入。2024年下半年正式投产，并逐步提高业务量。该项目董事会前已支付1,000万元购置房产预付款，该部分款项不纳入本次募投项目，已从募投资金中剔除。除该部分资金外，不存在董事会决议日前预先投入

资金的情况。

(三) 国检集团河北雄安检测实验室建设项目

雄安公司项目建设期为3年（36个月内），2023年以租赁房产进行装修建设，从2023年起利用租赁房产建设实验室产生部分营业收入，后续营业收入将逐步稳定；购置房产方面，预计2024年初购置房产正式交付，同时启动装修，2024-2025期间进行实验仪器装备购置及安装、能力扩充、团队建设等工作，预计2025年下半年起逐步投产，产生营业收入。该项目尚未进行先期投入，不存在董事会决议日前预先投入。

(四) 国检集团基于区块链技术的建材行业碳排放管理平台建设项目

双碳项目建设期为3年（36个月内），目前正在前期设计阶段，2023年至2024年将以软件开发、设备购置及场地装修为主，2025年起仍将有收尾建设，并将逐步产生营业收入。该项目尚未进行先期投入，不存在董事会决议日前预先投入。

(五) 国检集团与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司联合收购云南云测质量检验有限公司51%股权项目

国检集团及安徽拓维于2022年6月29日与云南云测原股东签署了《股权转让协议》并召开了交割仪式，于2022年7月1日开始了交接工作，于7月13日进行了交接仪式，工商变更已经于2022年9月23日完成。国检集团在交割仪式之后，已支付了第一期、第二期合计70%转让款的支付。后续30%的尾款将与业绩承诺挂钩，2022年至2024年业绩承诺完成后，每年将支付10%的股权转让款项，2022年相关业绩承诺专项审计正在执行过程中，待执行完成后将支付该年对应的交易对价。发行人无论本次发行能否完成，或募集资金金额能否达到预期，已经完成对云南云测股权的收购，后续将根据业绩承诺完成情况支付相应的尾款。发行人第一笔转让款在召开决议发行本次可转债董事会后支付。

(六) 国检集团收购湖南华科检测技术有限公司49%股权项目

国检集团已完成对湖南华科检测技术有限公司49%股权的收购，该收购于7月21日完成工商变更。国检集团与股权出售方于6月29日签署了《股权转让协议》，于7月19日召开了交割仪式。国检集团已支付了第一期30%款项和第二期60%款项，后续将于2024年内支付尾款。发行人无论本次发行能否完成，或募集资金金额能否达到预期，已经完成对湖南华科股权的收购，后续也将支付相应的10%尾款。发行人第一期及

第二期转让款在召开决议发行本次可转债董事会后支付。

三、结合现有检测实验室检测能力使用情况、市场需求及竞争情况等，说明 3 个检测实验室项目建设的必要性、合理性，是否存在产能过剩无法消纳的风险；结合现有实验室场地获取方式、人均或单位检测能力场地使用面积等指标情况，说明实验室建设项目较大金额资金用于购买场地的必要性，购置规模的合理性

（一）检测实验室建设项目的必要性

检测行业具有明显区域特征，其业务半径一般集中于省内或周边省份，不同区域公司由于市场地位、技术能力、管理效率、市场空间的差别，其设备使用率存在较大差异。

国检集团本次重点投资的三个检测类项目，均是选择了设备利用率较高或市场空间较大的优质市场，重点布局新增检测能力。湖南公司项目、湖南华科项目及河北雄安项目，分别分布在不同区域和不同领域。其中，湖南公司项目应用于工程检测领域，主要旨在增强于华中区域的市场竞争力，湖南公司设备利用率突出，其收入增长受制于设备规模和场地面积，通过增加设备和人员投入，该公司收入增长有望持续释放；湖南华科项目应用于食农检测、环境检测领域，旨在增强湖南华科食农检测能力，填补上市公司在湖南区域食农领域的空白。同时，其通过购置环境检测的新增设备，可以增强对危废的检测能力，补足检测短板，进一步提升湖南华科在环境检测领域的市场竞争力；雄安公司项目应用于工程检测领域，旨在把握住雄安新区基础建设提速的市场机遇，助力雄安新区建设发展。

综上，湖南公司项目与雄安项目是对现有检测能力的补充，湖南华科项目是在华中区域拓展食农、危废检测能力，三个募投项目均与上市公司现有检测能力不存在冲突。三个项目建设的必要性如下：

1、国检集团湖南华科检测实验室建设项目

（1）加快食农检测业务承揽能力的需要

按照湖南华科“十四五”发展规划，其未来将不断提高其在湖南省乃至华中区域在环境检测、食农检测、公共卫生、放射卫生、农业检测等领域的竞争力，成为华中区域检测行业的排头兵。经过多年经营，目前湖南华科在环境检测领域已经处于湖南省第一梯队，而作为湖南华科未来着重发展的食农检测，目前由于实验场所和实验设备的局限性，发展速度在一定程度上受到了制约。目前湖南华科的食农检测主要聚焦于湖南省部

分县抽、少部分企业委托检测项目，而大部分的国抽、省抽、市抽业务，由于实验场所、实验设备、人员配置以及检测能力等约束条件导致难以承接，市场竞争力偏弱。因此湖南华科需尽快推进本项目的建设，尽快在食农检测等领域实现业务的新突破。

（2）拓展高附加值检测业务的需要

随着行业的不断发展，越来越多的第三方检测机构为避免低价竞争，开始探索高附加值检测业务。湖南华科基于其在环境检测领域的深耕，未来在拓展危废鉴别等细分检测领域具备一定的技术基础和业务资源。上述高附加值检测业务对实验场所和仪器设备提出了更高的要求。因此，推进本项目建设是湖南华科未来实现高附加值检测业务拓展，提升盈利能力的前提。

2、国检集团湖南公司检测实验室建设项目

（1）拓展水利检测业务的需要

随着我国水利工程等基础设施的建设规模扩大，对水利工程的专项检测重视程度也日益提升到较高水平，水利工程成为技术实力强的专业检测机构可大力拓展的潜在市场。2021年3月水利部印发了《2021年水利工程建设工作要点》，明确“十四五”水利建设工作任务，以水利工程建设高质量发展为主线，高标准推进水利工程建设，持续规范水利建设市场秩序，大力提升水利工程建设管理水平，切实保障水利工程质量安全。2022年1月，国家发展改革委、水利部印发《“十四五”水安全保障规划》指出，加强重大水资源工程建设，提高水资源优化配置能力；加强水利管理，提高水治理现代化水平。湖南公司作为国检集团在水利工程质量检测细分领域的重要核心骨干企业，计划在“十四五”期末成为华中区域水利工程质量检测领域的引领者。通过本项目的建设，湖南公司将紧跟国家发展水利工程的步伐，未来将重点开发华中区域乃至全国水利工程的检测业务市场，力争把自身打造成为国内颇具影响力的水利工程质量检测机构。

（2）扩大华中区域市场辐射能力的需要

“十四五”期间，国检集团将持续加大在湖南省乃至华中区域的发展步伐，通过内生式增长和外延式发展实现在华中市场的突破，同时充分利用本项目所处的优势位置，辐射周边地区，可以更高效的服务湖南省乃至华中地区的客户，也为未来国检集团在华中区域的外延式发展和内生式增长提供了基础条件，更有利于树立国检集团及湖南公司的品牌形象，有利于未来业务的拓展和人才的引进。

(3) 提高工程检测综合服务能力的需要

近年来，随着我国大型重点建设工程日益增多、建设工程的技术难度日益增大，各种新技术、新材料、新工艺层出不穷，同时也对检验检测机构的综合技术服务能力提出了越来越高的要求。同时，随着工程检验检测行业科技水平的持续提升，工程检测行业不断向自动化、信息化、智能化和数字化发展，检测技术日新月异，对检验检测机构的综合服务能力也提出了越来越高的要求。通过本项目的建设，湖南公司通过引入先进的检测仪器设备以及发展自身能力建设，提高其在工程检测领域的综合服务能力，给客户带来更好的服务体验，为湖南公司持续发展提供长足动力。

(4) 实现资质升级，提升综合竞争力的需要

目前湖南公司主要从事建设、水利、交通、铁路四大细分领域的工程质量检测。当前湖南公司的实验场所为租赁场所，伴随检测业务在湖南省乃至华中地区的拓展，当前的实验场所及仪器设备配置已不能满足公司业务日益增长的需求，受检测场地和检测设备的限制不能及时完成资质升级和能力提升，在一定程度上制约了公司综合竞争力。通过本项目的建设，将解决湖南公司实验场所和设备配置问题，为未来检测能力提升和资质升级，拓宽资质范围和从业资格，提升湖南公司的检测能力和服务能力提供基础保障。同时通过不断优化现有的检测业务结构，满足差异化检测需求，提升湖南公司的综合盈利能力。

3、国检集团河北雄安检测实验室建设项目

(1) 助力雄安新区建设，践行央企责任的需要

雄安新区的建设是国家千年发展大计，定位为建设非首都功能疏解集中承载地，承担着创造“雄安质量”和成为高质量发展全国样板的重要使命。雄安新区从设立之初就立足于高标准规划、高质量建设，将“雄安质量”贯穿建设各领域、全过程。雄安公司作为第一家入驻雄安的央企背景的检验检测机构，肩负助力雄安新区建设的责任。通过本项目的建设，雄安公司将按照国检集团全产品线、全产业链、全服务维度、全服务手段的“四全”生态型业务架构，聚焦工程检测主业，在绿色建筑功能材料、装配式结构部件、被动式门窗系统、环境调节设备与系统等细分领域建立健全相关技术与标准体系，持续在地下管廊、节能产品、水利工程、可再生能源等领域的检测与绿色认证深耕细作，以实际行动把好雄安新区建设的质量关，为雄安新区建设贡献力量。

(2) 完善专项资质布局，提高盈利能力的需要

随着雄安新区基础设施建设的不断推进，下游市场需求持续增长，为雄安公司工程检测业务的进一步拓展提供了良好的市场基础。同时也对雄安公司工程检测能力和服务质量提出了更高的要求。随着近零能耗建筑及智能管网等传统行业新业态的兴起发展，雄安公司需顺应行业发展趋势，持续建设面向新兴行业领域的服务能力，进一步完善其专项检测资质布局，提升其在工程检测领域的检测能力和综合竞争能力。通过本项目的建设，雄安公司将在既有专项检测资质能力的基础上，继续在其他工程检测专项资质上取得突破，完善业务资质布局，优化检测业务结构，扩大检测业务范围，提升盈利能力。

(3) 扩大经营规模，提升服务质量的需要

目前雄安公司检测实验室面积有限，检测仪器设备亟需进一步完备。随着近年来雄安公司业务的快速发展，其实验室检测能力已接近饱和，导致无法承揽更多的检测业务，不利于雄安公司扩大经营规模、提升市场份额，已成为阻碍该公司发展壮大主要瓶颈。因此，雄安公司需要通过本项目，扩大实验室场地，增强检测能力，提升其业务承载能力和综合服务质量，实现可持续发展。

(二) 募投项目新增检测能力的合理性及消化产能的可行性

上市公司从上市以来，并没有统计产能的概念，由于检测业务不仅依托于机器设备，同样依托于技术人员的熟练度。因此，难以寻找合适的指标定义产能，因此难以计算出合适的产能利用率。根据国检集团内部管理以及同行业论证生产效率的常见方案，一般采用单位设备产出以评估相关仪器设备的利用效率，单位设备投入产出越高，意味着该公司的人员饱和度高、设备使用效率高，代表着相关公司的运营效率情况。

三个实验室项目新增检测能力的合理性以及消化产能的可行性分析如下：

1、国检集团湖南华科检测实验室建设项目

(1) 湖南华科检测实验室项目满产营业收入、毛利的预测情况

1) 营业收入

国检集团及湖南华科所从事的检验检测是典型的技术服务业，尤其是针对环境检测和食农检测，其不同项目的检测产品类别、检测参数、检测批次不同，报告单价差异巨大，存在单价数十元、数百元的报告，也存在数万元甚至数十万元的报告，难以通过报

告数量及单价等方式对该公司的营业收入规模进行预测。

检验检测服务同时依托设备与人员能力予以开展，设备的投资规模会直接影响公司能够出具报告的数量以及可出具报告的数量，人员能力则会影响报告出具的效率，考虑到人员效率需通过业务开展稳步提升，故较为容易量化的指标系设备对收入的影响，故对该项目未来年度营业收入的预测主要基于单位设备产出予以预测，同时结合实施主体的市场主体及细分市场增速予以辅助验证。

湖南华科本次仪器及电子设备投入（设备购置及安装）为 2,620.28 万元，该公司将配备 230 名技术及市场人员，在满产的情况下，上述设备有望实现营业收入 10,303.69 万元，对应单位设备投入创收为 3.93,略高于该公司历史年度单位设备产出 3.40 左右，略高于历史平均产出的原因系本次项目主要用于食农检测和危废检测，检测难度较大、报告附加值高，故产出相对较高。国检集团同类型检验检测公司的平均单位设备产出为 2.55 左右，该公司预计产出高于国检集团平均水平，预测时主要基于该公司自有业务情况予以预测，主要原因系湖南华科在国检集团同类企业中，团队技术能力强、经营效率高，该团队扩产有望释放更大的产能。

湖南区域环境检测、食农检测市场规模约为 20 亿元，按照行业平均约 10%-15% 的市场增速，湖南区域环境检测、食农检测市场每年的增量为 2-3 亿元左右。湖南华科 2022 年营业收入 0.86 亿元，市场份额约为 3.5%。本次募投项目计划在建成 5 年内予以满产，即 2028-2029 年前后湖南华科的收入规模将达到 1.9 亿元左右。即使保守假设湖南食农及环境检测行业未来年度保持 10% 的行业增速，届时的市场规模有望达到超过 43 亿元左右，湖南华科届时的市场份额与目前无重大差异，约为 4% 左右。

2) 毛利

本项目达产后，预计毛利率将稳定在 48% 左右。湖南华科 2020 年至 2022 年毛利率分别为 48.70%、46.06% 及 41.50%，2022 年毛利下降主要系由于特定宏观因素影响，导致人员出勤和耗材物流出现问题，提升了该公司的人工成本及耗材成本。从 2020 年、2021 年的财务数据看，本项目毛利率具备较强的可实现性。

湖南华科新增检测能力的合理性及营业收入的可实现性具体分析如下：

(1) 湖南华科的设备利用效率较高

从国检集团下属主要同类食农/环境检测企业的平均水平看，相关企业的具体情况

如下：

企业名称/时间	2022 年营业收入 (万元)	仪器电子设备合计 (万元)	单位设备投入创收 (万元)
湖南华科 2022 年合并	8,611	2,528	3.41
云南云测 2022 年合并	7,815	2,318	3.37
安徽拓维 2022 年合并	7,001	3,184	2.20
国检京诚 2022 年合并	39,584	17,379	2.28
辽宁奉天 2022 年合并	5,716	2,852	2.00
北京奥达清 2022 年合并	4,502	2,178	2.07
平均值			2.55

注：上述仪器电子设备投资额均为固定资产原值。

另外，华测检测、谱尼检测是国内领先的检验检测机构，食农检测、环境检测在其主营业务的占比较高，两家上市公司 2022 年单位设备产出情况如下：

企业名称/时间	2022 年营业收入 (万元)	仪器电子设备合计 (万元)	单位设备投入创收 (万元)
华测检测	513,071	248,455	2.07
谱尼测试	376,209	143,562	2.62

注：上述仪器电子设备投资额均为固定资产原值。

从上述情况可知，虽然华测检测、谱尼检测作为上市公司业务类型较为综合，部分前期布局、效率较低的企业存在拉低其整体设备利用率的可能性，但湖南华科的单位设备投入达到了两家上市公司的近 1.5 倍，且与国检集团内部企业相比，湖南华科的设备利用率也相对较高，证明了其检测效率、管理能力达到较高水平。

(2) 湖南华科本次主要投向湖南省食农检测领域，并同步提升其环境检测能力，有利于填补上市公司在该省份相关领域的空白

目前国检集团于华中地区食农检测领域尚未进行布局，缺少支撑业务拓展的检测能力。

经过多年经营，目前湖南华科在环境检测领域已经处于湖南省第一梯队，而作为湖南华科未来着重发展的食农检测，目前由于实验场所和实验设备的局限性，发展速度在一定程度上受到了制约。目前湖南华科的食农检测主要聚焦于湖南省部分县抽、少部分企业委托检测项目，而大部分的国抽、省抽、市抽业务，由于实验场所、实验设备、人

员配置以及检测能力等约束条件导致难以承接，市场竞争力偏弱。因此湖南华科需尽快推进本项目的建设，尽快在食农检测等领域实现业务的新突破，填补国检集团在该领域于华中地区的空白。

同时，湖南华科基于其在环境检测领域的深耕，未来在拓展危废鉴别等细分高附加值检测领域具备一定的技术基础和业务资源。上述高附加值检测业务对实验场所和仪器设备提出了更高的要求。因此，推进本项目建设是湖南华科未来实现高附加值检测业务拓展，提升盈利能力的前提，有利于补全其产业链，提升一体化环境检测能力。

(3) 湖南环境及食农检测市场存在市场增长空间，有利于湖南华科把握市场机遇

湖南区域环境检测、食农检测市场规模约为 20 亿元，按照行业平均约 10%-15% 的市场增速，湖南区域环境检测、食农检测市场每年的增量为 2-3 亿元左右。湖南华科 2022 年营业收入为 0.86 亿元，其中环境检测(含环保监测、公共卫生监测等)占比超过 90%，总体市场份额约为 3.5%，占环境检测市场份额约为 5%。

湖南华科排名湖南省环境及食品检测行业前五位，主要竞争对手包括广电计量检测(湖南)有限公司、湖南品标华测检测技术有限公司、中大智能科技股份有限公司湖南山水检测有限公司，上述企业市场份额均在 1%-6% 左右，CR5 在 20% 左右，湖南省内不存在具有绝对优势的环境及食品检测企业。

湖南华科以现有人员、设备及场地规模，其营业收入已进入瓶颈期，营业收入已经达到 8,000 万元左右的峰值，急需扩大规模以把握市场发展机遇。本次募投项目建成后，湖南华科将在第三年至第六年，随着技术人员检测水平的提升和市场的开拓，逐步实现产能利用率的爬坡，产能利用率从 40% 逐步提升至 100%，满产收入约为 10,303.89 万元。以湖南区域的市场消化能力看，考虑到区域市场头部企业集中度提升的趋势，该收入实现具备较强的可实现性。

2、国检集团湖南公司检测实验室建设项目

(1) 湖南公司检测实验室项目满产营业收入、毛利的预测情况

1) 营业收入

国检集团及湖南公司所从事的检验检测是典型的技术服务业，对于工程检测，其不同的建筑工程类型、所处的地域及地理条件、检测参数、材料种类等，均会对报告单价

造成直接影响。因此，工程检测报告的单价差异巨大，存在单价数十元、数百元的报告，也存在数万元甚至数十万元的报告，难以通过报告数量及单价等方式对该公司的营业收入规模进行预测。

检验检测服务同时依托设备与人员能力予以开展，设备的投资规模会直接影响公司能够出具报告的参数以及可出具报告的数量，人员能力则会影响报告出具的效率，考虑到人员效率需通过业务开展稳步提升，故较为容易量化的指标系设备对收入的影响，故对该项目未来年度营业收入的预测主要基于单位设备产出予以预测，同时结合实施主体的市场主体及细分市场增速予以辅助验证。

湖南公司本次仪器及电子设备投入（设备购置及安装）为 1,828.60 万元，该公司将配备 190 名技术及市场人员，在满产的情况下，上述设备有望实现营业收入 7,616.17 万元，对应单位设备投入创收为 4.17，远低于该公司历史年度单位设备产出保持在 7.5 左右的情况。国检集团同类型检验检测公司的平均单位设备产出为 3.63 左右，该公司预测时主要基于国检集团同类企业的整体情况予以预测，预测相对保守。湖南公司主要从事于水利工程检测领域，该行业资质及技术要求高，故历史年度该公司运营效率较高。随着新项目投产，该公司计划通过新项目辐射湖南周边的华中水利工程检测市场，仍需要进行市场开拓，故本次项目单位设备产出预测较为保守。

湖南区域工程检测市场规模约为 37 亿元，按照行业平均约 10%-15% 的市场增速，湖南区域工程检测市场每年的增量为 3-4 亿元左右。湖南公司 2022 年营业收入为 0.82 亿元，基本全部为工程检测业务，占总体市场份额的比例约为 2%。本次募投项目计划在建成 5 年内予以满产，即 2027-2028 年前后湖南华科的收入规模将达到 1.5 亿元左右。即使保守假设湖南工程检测行业未来年度保持 5% 的行业增速，届时的市场规模有望达到 55 亿元左右，湖南公司届时的市场份额与目前无重大差异，约为 2%-3%。

2) 毛利

本项目达产后，毛利率预计将稳定在 43% 左右。湖南公司 2020 年至 2022 年毛利率分别为 37.02%、45.29% 及 41.06%，本项目的毛利率与历史年度平均水平基本保持一致。

湖南公司新增检测能力的合理性及营业收入的可实现性具体分析如下：

(1) 湖南公司的设备利用率显著高于上市公司其他同类企业，设备和场地已经成为制约其进一步增长的关键

2020年、2021年、2022年，湖南公司合并口径单位设备投入创收情况如下：

年份	营业收入 (万元)	仪器电子设备合计 (万元)	单位设备投入创收 (万元)
2022年	8,162.83	1,042.86	7.83
2021年	7,212.39	1,057.92	6.82
2020年	7,655.49	989.92	7.73
平均值			7.46

注：上述仪器电子设备投资额均为固定资产原值。

湖南公司技术水平较高、检测效率领先、市场份额较高，现有附加值检测业务以及相对较好的市场价格，使得其单位设备投入创造营业收入较高，过去三年的平均值为7.46左右。

从国检集团下属主要同类工程质量检测企业的平均水平看，相关企业的具体情况如下：

企业名称	2022年营业收入 (万元)	仪器电子设备合计 (万元)	单位设备投入创收 (万元)
中国建材检验认证集团湖南有限公司	8,162.83	1,042.86	7.83
上海众材工程检测有限公司	13,295.17	4,878.41	2.73
中国建材检验认证集团江苏有限公司	5,668.45	1,857.71	3.05
广东中科华大工程技术检测有限公司	2,235.69	1,777.69	1.26
中国建材检验认证集团徐州有限公司	3,051.39	1,979.94	1.54
中国建材检验认证集团海南有限公司	2,118.81	697.37	3.04
河北雄安科筑检验认证有限公司	4,206.82	1,862.37	2.26
中国建材检验认证集团云南合信有限公司	5,178.67	1,966.85	2.63
安徽元正工程检测科技有限公司	4,122.92	495.91	8.31
平均值			3.63

注：上述仪器电子设备投资额均为固定资产原值。

从设备利用率看，湖南公司的设备利用效率显著高于国检集团的其他项目公司的平均水平，且该公司过去三年业绩增速进入平稳期，设备及摆放设备的场地已经成为限制其快速发展的关键因素。

因此，本次检测能力的提升，有利于增强湖南公司的检测能力，该公司有望利用新增设备创造新的收入增长点，提升市场地位，创造股东回报。

(2) 湖南及华中区域工程检测市场空间较高，湖南公司聚焦于水利工程领域，受房地产市场影响较小

湖南区域工程检测市场规模约为 37 亿元，按照行业平均约 10%-15% 的市场增速，湖南区域工程检测市场每年的增量为 3-4 亿元左右。湖南公司 2022 年营业收入为 0.82 亿元，基本全部为工程检测业务，占总体市场份额的比例约为 2%。

湖南公司排名湖南省工程检测行业前五位，主要竞争对手包括中大智能科技股份有限公司、湖南省建设工程质量检测中心有限责任公司、湖南湘建智科工程技术有限公司、湖南省水利水电工程质量检测中心有限公司，上述企业市场份额均在 2%-5% 左右，CR5 在 15% 左右，湖南省内不存在具有绝对优势的工程质量检测企业。

湖南公司以现有人员、设备及场地规模，其营业收入已进入瓶颈期，过去三年业绩增速在报告期内进入平稳期，急需扩大规模以把握市场发展机遇。本次募投项目建成后，湖南公司将在第二年至第六年，产能利用率从 75% 逐步提升至 100%，随着技术人员检测水平的提升和市场的开拓，逐步实现产能利用率的爬坡，满产收入约为 7,500 万元，与该公司目前的营业收入相当。以湖南区域的市场消化能力看，考虑到区域市场头部企业集中度提升的趋势，该收入实现具备较强的可实现性。

(3) 湖南公司本次项目建设将主要用于提升水利等基础设施检测能力，进一步巩固其在水利水电检测行业的领先地位

湖南公司聚焦于工程检测中的水利等基础设施检测领域，主要从事建设、水利、交通、铁路四大领域的工程质量检测，目前取得检验检测机构资质（CMA）、建设工程质量检测机构资质、水利工程质量检测单位资质（混凝土工程类甲级、岩土工程类甲级、金属结构甲级、测量甲级，机械电气甲级）以及雷电防护装置检测乙级资质，其在国内水利工程检测领域中具有较强影响力，其中拥有的五项水利部颁发的甲级检测资质，在国内均是稀缺的资质资源。该公司在水利等基础设施的检测收入占比超过 80%，与房地产相关业务占比仅为 20% 左右。

随着我国水利工程等基础设施的建设规模扩大，对水利工程的专项检测重视程度也日益提升到较高水平，水利工程成为技术实力强的专业检测机构可大力拓展的潜在市场。《2021 年水利工程建设工作要点》明确“十四五”水利建设工作任务，以水利工程建设高质量发展为主线，高标准推进水利工程建设，持续规范水利建设市场秩序，大力提

升水利工程建设管理水平，切实保障水利工程质量安全，实现“十四五”水利工程建设工作良好开局。《“十四五”水安全保障规划》指出，加强重大水资源工程建设，提高水资源优化配置能力；加强水利管理，提高水治理现代化水平。

湖南公司作为国检集团在水利工程质量检测领域的重要核心骨干企业，计划在“十四五”期末成为华中区域水利工程质量检测领域的引领者。通过本项目的建设，湖南公司将紧跟国家发展水利工程的步伐，未来将重点开发华中区域乃至全国水利工程的检测业务市场，力争把将自身打造成为国内颇具影响力的水利工程质量检测机构。

因此，湖南公司本次募投项目虽然布局于工程检测领域，但与房地产等商业建设市场关系较小，主要聚焦于水利等基础设施建设，旨在利于湖南公司的资质优势、管理优势，将其领先于集团的设备利用效率充分发挥，提升市场份额，扩大收入规模。

3、国检集团河北雄安检测实验室建设项目

(1) 雄安公司检测实验室项目满产营业收入、毛利的预测情况

1) 营业收入

国检集团及雄安公司所从事的检验检测是典型的技术服务业，对于工程检测，其不同的建筑工程类型、所处的地域及地理条件、检测参数、材料种类等，均会对报告单价造成直接影响。因此，工程检测报告的单价差异巨大，存在单价数十元、数百元的报告，也存在数万元甚至数十万元的报告，难以通过报告数量及单价等方式对该公司的营业收入规模进行预测。

检验检测服务同时依托设备与人员能力予以开展，设备的投资规模会直接影响公司能够出具报告的参数以及可出具报告的数量，人员能力则会影响报告出具的效率，考虑到人员效率需通过业务开展稳步提升，故较为容易量化的指标系设备对收入的影响，故对该项目未来年度营业收入的预测主要基于单位设备产出予以预测，同时结合实施主体的市场主体及细分市场增速予以辅助验证。

雄安公司本次仪器及电子设备投入（设备购置及安装）为 2,640.75 万元，该公司将配备 290 名技术及市场人员，在满产的情况下，上述设备有望实现营业收入 9,872.06 万元，对应单位设备投入创收为 3.74，高于该公司 2022 年单位设备投入 2.26，但国检集团同类型检验检测公司的平均单位设备产出为 3.63 左右，该公司预测时主要基于国检集团同类企业的整体情况予以预测。本项目预测的单位设备投入高于该项目历史情况

的原因系随着雄安新区建设的加速，该公司的单位设备投入有望与其他可比公司趋同。雄安公司保持了较快的收入增速，2022年在特定宏观因素下，其收入增速也达到了35%左右，远高于行业平均水平。

雄安公司在河北雄安地区市场拥有市场领导地位，能够达到雄安区域细分市场占有25%左右。历史年度，雄安新区固定资产投资额保持在1,000亿元左右，且诸多工程在2022年至2023年才进入竣工验收期，历史年度相关投资对工程检测行业的拉动效果并未体现。未来年度，雄安新区年建设投入有望提升至2,000-4,000亿元左右，带动工程检测市场从1-2亿元增长至4-8亿元的体量规模。该项目假设在2026年前后满产，届时雄安公司的收入规模将达到1.4-1.6亿元左右，市场份额仍在25%-30%，与目前的市场份额无重大差异。

2) 毛利

本项目达产后，毛利率预计将稳定在46%左右。雄安公司2020年至2022年毛利率分别为56.18%、50.03%及42.37%，本项目的毛利率略低于历史年度平均水平，2022年毛利下降主要系由于特定宏观因素影响，导致人员出勤和耗材物流出现问题，提升了该公司的人工成本及耗材成本。从2020年、2021年的财务数据看，本项目毛利率具备较强的可实现性。

雄安公司新增检测能力的合理性及营业收入的可实现性具体分析如下：

(1) 雄安公司经过提前布局，已经确立了在雄安区域市场的领先地位

雄安公司在河北雄安地区市场拥有市场领导地位，能够达到雄安区域细分市场占有25%左右，其他主要竞争对手包括雄安绿研检验认证有限公司、河北建研正方检测科技有限公司、思立博（河北雄安）检验认证有限公司、河北绿园检验认证有限公司、河北雄安唐银检验认证有限公司，其中，河北绿园检验认证有限公司和雄安绿研检验认证有限公司与雄安公司相当。

(2) 雄安新区建设全面提速，有望带动影响增量业务机会

根据国家发改委2022年9月回答记者问反馈的数据，雄安新区按照“在建一批、新开工一批、储备论证一批”的原则，100多个建设项目压茬推进，累计完成投资超过4,000亿元。新区参建劳动力稳定保持在10万人以上，高峰时期约有20万建设者在紧张有序施工。目前，新区启动区市政设施和公共服务配套项目进展顺利，起步区重大基

基础设施加快推进，容东片区城市框架逐步形成，6万多名征迁群众喜搬新居，京雄城际铁路建成并稳定运营，京雄高速公路河北段等建成通车。

从雄安新区改革发展局获悉，2022年雄安新区建设项目谋划安排322个，总投资7,905亿元，年度启动投资2,000亿元，雄安新区建设进入快车道。根据河北省第十四届人民代表大会第一次会议的政府工作报告，2023年，河北将抓好启动区、起步区和重点片区建设，加快R1线、雄商高铁等重大工程建设进度，年内完成投资2,000亿元以上。按照雄安新区未来年度固定资产投资保持在2,000-4,000亿元规模测算，按照其中工程检测认证服务占比约为0.2%测算（根据我国工程检测行业产值除以我国固定资产投资额计算），则雄安地区工程检测市场容量有望达到4-8亿元，对比现有市场增量在4-8倍左右。

雄安公司以现有人员、设备及场地规模无法支撑市场4-8倍增量的增长，急需扩大规模以把握市场发展机遇。本次募投项目建成后，雄安公司将在第二年至第五年，随着技术人员检测水平的提升和市场的开拓，逐步实现产能利用率的爬坡，产能利用率从30%逐步提升至100%，满产收入约为9,872.06万元。以雄安区域的未来市场前景看，考虑到雄安公司已经具备的市场地位，该收入实现具备较强的可实现性。

（三）实验室建设项目房产购置的必要性及合理性

本次募集资金用于场地购置的支出为19,764.00万元，国检集团募集资金总额为80,000.00万元，场地购置占募投总额的比例为24.71%。

检测行业对实验室设备的放置及建筑面积均有较高要求，建筑面积需满足实验室建设的相关标准，因此人员单位占有房产面积较大。截至2022年末，国检集团共有员工5,719人，自有及租赁房产共计28.39万平方米，扣除对外租赁的自有房产0.93万平方米，人均房屋面积约为48.02平方米/人。

本次三个涉及购置或租赁房产的项目，湖南华科购置面积10,780.82平方米，新增人员230名，人均面积46.87平方米；湖南公司购置面积10,765.53平方米，新增人员190名，人均面积56.66平方米；雄安公司购置及租赁面积12,035.00平方米，新增人员288名，人均面积41.79平方米。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。截至目前，湖南华科、湖南公司、雄安公司分别已租赁及购置房产6,439.54平米、6,231.44平米、5,354.65平米，按照2022年相关公司平均社保

缴纳人员数量测算，人均面积分别为 29.95 平米、28.98 平米、41.51 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测算

由上表可见，上述面积均小于国检集团目前人员的平均面积。故本次募投资金购置房产具备必要性和合理性。

同时，从单位面积投资角度分析，本次募投三个项目的单位面积固定资产投资情况如下：

公司名称	建筑面积（平方米）	固定资产投资（万元）	单位投资（元/平米）
湖南华科	10,780.82	10,789.78	10,008.31
湖南公司	10,765.53	9,450.89	8,778.84
雄安公司	12,035.00	12,654.65	10,514.87

实验室装修要求高、设备投入大，第三方检验检测机构单位面积的固定资产投资相对较高。经检索同行业公司的同类募投项目，可发现其单位面积投资在 1 万元左右，具体情况如下：

单位：万元、平方米、元/平米

上市公司	项目名称	固定资产投资额	建筑面积	单位面积投资
华测检测	华东综合检测基地（一期）	50,538.00	53,368.00	9,469.72
	华东检测基地（苏州）（二期）	25,409.20	13,205.44	19,241.46
	华东检测基地（一期）	18,075.82	16,800.00	10,759.42
	桃花源检测基地项目建设	9,186.32	3,525.58	26,056.20
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	47,516.16	42,642.62	11,142.88
	谱尼西北总部大厦项目	41,086.00	51,000.00	8,056.08
	谱尼测试集团华东运营总部建设项目	53,100.00	63,565.05	8,353.65

上市公司	项目名称	固定资产投资额	建筑面积	单位面积投资
	谱尼测试集团华中运营总部建设项目	19,775.00	25,774.14	7,672.42
苏试试验	高端制造中小企业产品可靠性综合检测平台	7,501.70	9,268.00	8,094.20
	苏州广博实验室扩建项目	10,340.00	10,000.00	10,340.00
	上海众博实验室扩建项目	8,275.00	6,000.00	13,791.67
	西安广博实验室扩建项目	12,400.00	14,000.00	8,857.14
	广东广博实验室扩建项目	4,600.00	3,000.00	15,333.33
上海建科	莘庄实验室及金山实验室建设项目	24,528.00	22,764.00	10,774.91
钢研纳克	成都检测实验室建设项目	4,799.00	6,743.34	7,116.65
	材料评价创新能力建设项目（永丰实验室改造）	3,762.00	2,000.00	18,810.00
信测标准	新能源汽车领域实验室扩建项目	24,924.00	18,455.00	13,505.28
平均值				12,198.53

如上表可知，同行业可比公司检测实验室建设单位面积投资平均价格在 1.22 万元左右，大部分项目的单价接近或超过 1 万元/平米，本次募投项目的单位面积投资额略低于可比公司的平均水平。

四、区块链碳排放管理平台建设项目具体建设内容、目标客户、盈利模式，是否与现有业务存在较大差异，是否具备技术、人员、市场储备；区块链技术应用的具体体现，是否蹭概念

（一）区块链碳排放管理平台建设项目建设的具体内容、目标

该项目的目标是基于区块链技术的去中心化、可追溯、防篡改、共识机制、隐私安全保护等特点，与建材行业碳排放数据管理融合，提高建材行业 MRV 质量，摸清建材行业碳排放家底，掌握节能减排技术的潜力和经济指标，帮助建材行业和企业用户制定科学的碳资产管理策略和节能减排政策，从而实现行业高质量发展。**在此过程中，通过扩展建材类企业、建材行业上下游用户等不同类型的平台用户，提供碳管理服务，获得稳定的技术服务和培训费，实现多元化的平台收益。**

该项目不涉及交易平台的开发建设，也不具备交易功能，其定位是建材行业在碳达峰、碳中和过程中的数据基础设施，仅提供以碳检测所得数据为基础的各类数据服务，不提供金融服务等其他增值服务。国检集团作为国内碳检测领域的专业机构，在碳检测方面拥有丰富的项目经验和扎实的技术能力，该平台基于上市公司为建材行业客户提供的碳检测服务，通过建设碳数据管理平台，并引入提升数据可追溯性、防篡改性的区块

链技术，旨在实现建材行业碳数据的可用、可管、可信，为建材行业企业提供高可靠性的碳排放数据及基于碳数据的碳管理服务，**并为政府机构、研究机构等对碳排放数据存在需求的其他客户提供相应的数据服务，不涉及金融服务或交易服务。**

同时，该项目的碳排放管理平台和区块链数据管理平台在独立的服务器上运行，并建立服务器之间的联系。其中，碳排放管理平台采用中心化的技术架构，能够实现碳数据的集中检测、采集、管理，发行人还可基于相关数据为建材企业提供节能减排相关的方案建议；区块链数据管理平台则将检测、采集的数据进行去中心化管理，相关数据会实时上链，一旦上链，数据将可追溯并不可被篡改。获得发行人授权的第三方机构，可不受限制地于区块链上访问相应的数据。

该项目超过 95% 的收入均来自于为建材行业客户提供的与碳数据检测、采集、管理相关的技术服务和培训，后续拟向其他对建材行业碳数据存在使用需求的客户（**如政府机构、研究机构等**）开放相应数据资源以获得少量基于碳数据的增值服务收入。

上市公司是国家工业和信息化部“重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台项目”的承制单位，基于在该项目获得的建设经验进行商业化落地，推进建设了本次募投项目。该平台主要聚焦于建材行业，而中国石油化工集团有限公司、中国宝武钢铁集团有限公司等其他央企集团下属企业也在牵头建设化工、钢铁等其他高碳排放行业的同类平台建设。

该项目建设的具体内容如下：

项目建设分为硬件设备购置、场地装修以及软件开发。

其中硬件设备购置主要包括计量终端设备、边缘计算网关、数据库一体机、应用服务器、存储服务器、高性能跨链服务器、隐私计算服务器、区块链节点服务器等，软件开发包括应用系统开发、基础软件系统开发以及技术类软件。应用系统包括五个子平台的开发，分别为碳排放数据采集子平台、碳排放数据审核子平台、碳资产管理子平台、节能减排支持子平台、区块链数据存证子平台基础软件系统开发主要包括区块链底层技术开、高性能跨链能力、隐私计算能力等，技术类软件采购主要包括数据采集系统软件、基础数据库、中间件及其他等。

该项目建设期为 36 个月，建设期采用敏捷开发方法，随着项目成果迭代，为保证过程运行质量和阶段目标实现，确立质量保证计划和质量绩效指标，如不同层级用户碳

排放报告、碳排放关键指标统计、异常事件处置统计、碳资产管理策略、节能减排技术数据库、区块链碳排放数据管理标准（建材行业）；区块链存证交易 TPS、多层次节点组网数量、智能合约执行引擎类型、国密算法支持种类、多方安全计算算法种类、跨链交易 TPS、跨链平台接入链种类等。

国检集团将积极发展商业模式，**并与国际社会、中央及地方政府、企业、政府机构等多部门开展对话合作**，推广平台成果，提升影响力。初步设计商业模式为在其他行业复制推广项目成果；为平台扩展不同类型的用户，鼓励其能耗和碳排放管理相关数据上链存证。该项目投资总估算 12,000 万元，其中建设投资 11,400 万元，铺底流动资金 600 万元。**项目税后内部收益率为 12.56%。**

（二）区块链碳排放管理平台建设项目的市场储备、目标客户、盈利模式及收入可实现性

碳排放管理平台建成后，其主要功能是为建材行业企业提供碳排放数据采集、管理、核算、分析，方便相关企业后续推进碳交易管理，并利用数据优势，为相应企业提供双碳相关的节能环保咨询服务、人员培训等增值服务。

双碳项目的收入预测逻辑如下：

1、预计 T3 年平台启动试运行，第一，实现面向平台主要目标群体建材企业的服务收益，主要内容为碳排放核算和碳资产管理，按照当前国检集团开展面向企业双碳路径规划和碳管理项目经验，参照钢铁行业已有平台的收费标准，初步规划接入平台单位企业年费为 35 万，T4 年约接入 140 家企业，营收估计为 4,900 万元；如后续价格保持不变，主要由增加用户数量来拉动总营收，预计到 T6 年达到稳定，实现 250 家企业，覆盖建材行业内重点领域客户，收入约为 8,750 万元。上述接入企业均为涉及碳排放，需要进行碳排放检测、核算及数据管理的建材行业企业，该类收入占该项目合计收入比例超过 90%。

现阶段，由于水泥行业即将纳入碳交易市场，故本平台主要针对水泥行业客户。截至目前，全国共有超过 1,500 条水泥熟料线，对国检集团而言，共分为三类用户群体：

（1）本公司实际控制人中国建材集团，该公司系全国最大的水泥生产企业，拥有超过 300 条水泥熟料线，市场份额达到 20% 左右，为本项目建设平台的核心客户群体；

（2）与中国建材集团存在股权关系的冀东水泥、山水水泥、上峰水泥、万年青水

泥等，合计下属约 400 条生产线，预计部分可成为本项目建设平台的客户群体；

(3) 剩余水泥厂涉及的 800 条生产线，也有部分可成为本项目建设平台的客户群体。

假设按照中国建材集团内渗透率超过 60%，存在股权关系的水泥公司渗透率为 20%，其他中小水泥厂渗透率为 5%，则客户群体可达到 300 家以上。即使渗透率略低于该数据，客户数量也有望达到 250 家以上。按照上述客户群体构成测算，在满产情况下，预计本项目来自关联方的营业收入约为 60% 左右。

2、为提高服务效率与质量，面向建材企业、政府、行业组织等开展平台使用培训及技术咨询等服务，该收入的核心逻辑系随着本项目客户群体的扩大，将产生大量的建材行业能耗和碳排放数据，同时该平台的功能也有望成熟完善，预计将吸引客户工作人员、其他建材行业从业人员、专业研究人员、政府机构人员等了解该平台情况，本公司也会结合相关平台数据围绕建材行业碳中和、碳达峰出具专业分析和研究报告，并以此为基础举行平台培训和行业分享讲座或课程，在为客户提供增值服务的同时，对平台进行商业推广。另外，随着水泥行业后续纳入碳交易市场，水泥企业每年均需面临碳配额履约的情况，也需面临外部机构的碳核查，该项目的培训服务也可针对水泥行业碳配额履约提供定期培训服务。按照每位受训人员每次参与支付 3,000 元估计，T4 年覆盖 500 人次（假定每家平台客户每年 3 人次，合计 420 人次；外部客户 80 人次），可实现收入 150 万元；T7 年实现不同类型用户培训 1,600 人次（假定每家平台客户每年 3 人次，合计 750 人次；外部客户 750 人次），后期规模稳定，保持 1,600 人次服务量，培训业务约每年 500 万收入。

基于上述的两类收入进行测算，本次项目的收益率为 12.56%。

另外，在毛利率方面，本项目达产后，预计毛利率将保持在 51%，该业务属于发行人科研及技术服务业务的范畴，2021 年、2022 年该业务毛利率分别为 42.61%、47.87%，考虑到该平台系平台化运作的技术服务平台，规模优势较为明显，故该毛利率具备一定的可实现性。另外，由于该项目建设内容较为新颖，市场上缺少同类项目毛利率可予以比较。

从市场空间和储备客户看，建材行业占全国碳排放比例为 17%，是碳排放规模最大的工业制造行业之一。2021 年，我国建材行业产值高达 6.6 万亿元。国检集团背靠中国

建材集团，该集团是世界 500 强中建材行业排名第一的综合性产业集团，业务范围涵盖建材行业的各细分领域，并在多项新材料领域处于市场领先地位。中国建材集团是全球最大的水泥生产商、全球最大的商品混凝土生产商、全球最大的石膏板生产商、全球最大的风机叶片制造商，全球最大的玻璃纤维生产商、世界第一的水泥工程总承包商、中国最大的碳纤维生产商、中国最大的超薄电子浮法玻璃生产商、中国最大的熔铸耐火材料生产商、中国最大的超特高压电瓷生产商，相关企业均是碳排放重点单位，存在直接的碳管理的需求，中国建材集团拥有近 1,500 家项目公司，仅考虑集团内潜在市场和已有储备，国检集团双碳平台的业务能力也有望得到有效消化。同时，中国建材集团作为建材行业最具影响力和号召力的综合性产业集团，其与建材行业的其他上下游企业拥有广泛的合作，随着上市公司碳管理平台的建设完善，也有望利用集团试点的良好成果，向市场予以推广，进一步夯实本次项目的市场储备。

同时，国检集团于 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。该平台是基于上述平台的项目经验进行的发展探索，国检集团作为国内二氧化碳检测的重要服务机构，背靠中国建材集团这样具有行业影响力的大型产业集团，未来在建材行业推广上述平台，在集团内客户和数据沉淀的基础上拓展其他同行业客户，具有较强的可行性。

（三）国检集团长期布局碳检测行业，在相关领域拥有丰富的人才及技术积累，该平台是上市公司大力发展碳检测业务的又一次重要尝试，是对现有业务的发展与延伸，不存在较大差异

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。

国检集团具有丰富的碳领域资质，在建材行业项目碳排放监测数据收集分析、核查、碳资产管理、节能诊断、节能技术改造和环保管家等方面具有丰富的专业知识和实践经验，曾牵头承担国家级双碳服务平台建设、标准制修订及课题研究等。

因此，本次募投项目是国检集团在丰富碳检测及碳服务业务的基础上，结合打造工信部“重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台项目”等国家重点双碳管理平台项目的经验，积极拓展并开发区块链碳排放管理平台，将区块链技术引入碳排放管理领域，对已有的技术能力和产品能力进行进一步发展升级，属于上市公司对已有业务的发展与拓展，其具有双碳领域的良好业务基础。国检集团在双碳领域的业务积累情况如下：

（1）双碳公共服务平台建设

国检集团牵头承担了工信部“重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台项目”，联合中石化、中科院、中标院、北京科技大学等 15 家单位，建设覆盖水泥、钢铁、石化、化工和有色等行业的绿色低碳技术验证平台、绿色低碳产品检验检测平台及重点原材料行业产品碳足迹核算基础数据库，同时还将搭建绿色低碳技术验证、产品检验检测规范体系，具有丰富的国家级平台搭建经验，能够执行大型平台建设类项目。

（2）标准平台及标准制修订情况

国检集团承接了 CSTM（中国材料与试验团体标准委员会）/FC95（碳排放领域委员会）秘书处工作，该碳排放标委会将重点关注碳达峰与碳中和，全生命周期评价，碳足迹，减污降碳协同发展，碳排放术语、统计、监测，区域碳排放清单编制方法，企业、项目层面的碳排放核算与报告，低碳产品、碳捕集与碳储存等低碳技术与设备，碳中和与碳汇，碳排放数据信息化等方面的标准化工作。

另外，国检集团是我国首部拥有自主知识产权的建材行业国际标准完成单位，累计发布国际标准 15 项，国家标准、行业标准、地方标准和团体标准 577 项，截至报告期末，公司在研国际标准 3 项、国家标准、行业标准、地方标准和团体标准 259 项；承担国家行业科技公关项目 160 余项，获国家及省部级科技奖励 20 余项；获得国际专利 2 项，拥有有效发明专利 179 项、实用新型专利 984 项、外观设计专利 18 项。主持并参与 13 项与温室气体核算与报告、碳达峰碳中和、碳标签相关的国家标准、行业标准和团体标准。国检集团具有丰富的碳排放相关标准制定经验，并且本项目的执行形成的相关成果可以通过 CSTM 标准平台进行固化，形成区块链应用到建材行业碳管理的标准。

国检集团碳标准编制汇总

序号	组织机构	标准名称
1	中国标准化管理委员会	GB/T 32151.8-2015 温室气体排放核算与报告要求 第8部分：水泥生产企业
2	中国标准化管理委员会	GB/T 32151.7-2015 温室气体排放核算与报告要求 第8部分：平板玻璃生产企业
3	国家发展和改革委员会	中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）
4	国家发展和改革委员会	中国平板玻璃生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）
5	国家发展和改革委员会	中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）
6	国家发改委	通用硅酸盐水泥低碳产品评价方法及要求
7	市场监管总局	RB/T259-2018 平板玻璃企业温室气体排放核查技术规范
8	市场监管总局	RB/T260-2018 水泥企业温室气体排放核查技术规范
9	市场监管总局	RB/T261-2018 陶瓷企业温室气体排放核查技术规范
10	住房和城乡建设部	GB/T 51366-2019 建筑碳排放计算标准
11	CSTM 标委会	建材行业碳标签评价指南
12	CSTM 标委会	建材行业碳中和评价通用导则
13	CSTM 标委会	园区碳中和评价通则

（3）碳排放资质及服务

资质方面，国检集团拥有包含联合国气候变化框架公约认可的清洁发展机制（CDM）审定/核证第三方机构，国家发改委批准的温室气体自愿减排交易（CCER）项目审定与核证，核证碳标准（VCS），国际可持续碳认证（ISCC），GS 黄金标准审定，气候、社区和生物多样性（CCB）标准，各省市碳核查机构等共计 25 项资质。

业务方面，完成联合国清洁发展机制项目和自愿碳减排项目 30 余项，完成 2,000 余家企业的碳核查。承担武汉军运会、山东产发集团节点系统产品发布会、中国网络视听大会、国际氢能大会等提供碳中和评价认证。承担北京市部分区县的低碳综合管理等。另外负责承担了中国建材集团碳达峰碳中和规划路径研究和时间表、路线图和施工图的研究工作，有丰富集团企业碳数据管理、碳减排等经验。

人员储备方面，国检集团从事碳排放业务的相关人员有 300 余人，包括碳排放政策研究、温室气体审定核查、碳排放平台建设等相关人员。此外围绕“管理创新、人才为本”的观念，国检集团将创新人才培养、队伍建设与公司业务发展紧密结合，并积极探

索人才培养体制机制创新，通过推荐攻读学位、参加外部社会团体专家职务、牵头负责科技标准项目、开展科技创优评比活动等加大科技人员专业知识、管理技能等方面的综合素质培训与能力提升。

国检集团部分碳课题汇总

序号	项目名称	起止时间	项目来源
1	陶瓷低碳产品评价方法研究与试点应用	2013.03-2014.12	国家发改委
2	国际背景下我国重点行业碳排放核查及低碳产品认证认可关键技术研究及示范	2014.01-2016.12	科学技术部
3	低碳产品认证认可关键技术研究及示范—建筑陶瓷砖低碳认证技术规范和实施规则编制	2014.01-2016.12	科学技术部
4	支撑碳排放交易的技术及标准集成应用示范与信息化服务平台开发—玻璃、陶瓷行业碳交易技术与标准集成解决方案开发及应用示范	2016.07-2019.06	科学技术部
5	碳排放现场计量、测量技术、数据质量和分析方法研究及行业试点	2016.08-2019.01	科学技术部
6	节能减排降碳宣传策划方案研究	2014.12-2015.12	北京市发展和改革委员会
7	北京市节能减碳统计体系建设任务	2014.12-2015.12	北京市发展和改革委员会
8	成都市碳交易市场融入全国碳交易市场策略研究	2018.12-2019.11	成都市生态环境局
9	开展朝阳区碳排放和二氧化碳减排第三方服务项目	2020.5-2020.11	朝阳区环保局
10	建材产业碳达峰、碳中和实施路径研究	2021.2-至今	中国工程院
11	开展朝阳区碳排放和二氧化碳减排第三方服务项目	2021.05-2021.11	朝阳区环保局
12	重点原材料行业碳达峰、碳中和公共服务平台	2021.09-2023.06	工信部
13	开展朝阳区碳排放和二氧化碳减排第三方服务项目	2022.03-2022.11	朝阳区环保局

国检集团自愿碳减排业务汇总

序号	项目名称	行业领域	起止时间	备注
1	徐州天裕燃气发电有限公司联合循环发电项目	发电	2015.08-2015.12	CCER 项目审定
2	徐州东方热电有限公司燃气轮机热电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
3	山东莱西东大寨风电场项目	发电	进行中	CCER 项目审定
4	山东莱西河头店风电场项目	发电	进行中	CCER 项目审定
5	青岛沃尔莱西河崖风电场项目	发电	进行中	CCER 项目审定
6	青岛沃尔莱西马连庄风电场项目	发电	进行中	CCER 项目审定

序号	项目名称	行业领域	起止时间	备注
7	龙骏风能招远风电场二期项目	发电	进行中	CCER 项目审定
8	陕县三教地山 19.8MWp 分布式光伏发电	发电	进行中	CCER 项目审定
9	秦皇岛港城电力工程有限公司（融丰）灰腾梁风电场 49.5MW 风电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
10	华电吕梁汾阳杨家庄 10 万千瓦风力发电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
11	新建山西大同采煤沉陷区国家先进技术光伏示范基地左云县秦家山 10 万千瓦项目	发电	进行中	CCER 项目审定
12	华电运城盐湖石槽沟 9 万千瓦风电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
13	华电山西能源有限公司盐湖区 49.5 兆瓦分散式风力发电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
14	国华巴彦淖尔（乌拉特中旗）风电有限公司乌拉特中旗乌兰 400MW 风电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
15	国华康保水晶脑包分电厂项目	发电	进行中	CCER 项目审定
16	国华康保二期风电场项目	发电	进行中	CCER 项目审定
17	华源康平柳树屯风力发电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
18	康平华源风电有限公司辽宁康平县辛屯风电场 50MW 工程	发电	进行中	CCER 项目审定
19	徐庄镇米山顶村 60MWp 光伏电站项目	发电	进行中	CCER 项目审定
20	新疆达坂城一期 49.5MW 风电项目	发电	进行中	CCER 项目审定
21	Hunan Chenxi Dafutan Hydropower Station	发电	2016.3-2016.6	CDM 项目审定
22	Hubei Laifeng Najitan Hydropower Station	发电	2015.10-2016.5	CDM 项目审定
23	Xiaoxi Hydropower Project	发电	2016.3-2016.12	CDM 项目审定
24	Cangxi-yangmosi	发电	2016.10-2017.7	CDM 项目审定
25	bajiaoxi	发电	2016.10-2017.7	CDM 项目审定
26	Chongqing Wanzhou Xiangjiuzui Hydropower Station	发电	2016.10-2017.7	CDM 项目审定
27	河北康保三夏天风电项目	发电	2015.4-2015.7	CDM 项目核证
28	公格尔项目	发电	2013.6-2015.12	CDM 项目核证
29	功德房项目	发电	2013.7-2015.12	CDM 项目核证
30	甲岩项目	发电	2013.6-2015.11	CDM 项目核证
31	大唐 80 家 CDM 项目计入期更新项目	发电	2019.1-至今	CDM 项目计入期更新

国检集团温室气体核查业务汇总

序号	委托方名称	项目名称
1	北京市经济信息中心	2009-2012 年度北京市碳排放核查
2	北京市经济信息中心	2014 年度北京市碳排放核查

序号	委托方名称	项目名称
3	新疆维吾尔自治区发展和改革委员会	2011-2014 年度自治区重点企业事业单位温室气体排放第三方盘查和核查工作项目
4	四川省经济信息中心	四川省 2015 年重点企（事）业单位碳排放第三方核查工作
5	贵州省发展和改革委员会应对气候变化处	贵州省 2016 年企业碳排放第三方核查工作项目
6	厦门市发展和改革委员会	厦门市 2013-2015 年度重点企（事）业单位碳排放第三方核查工作
7	厦门市发展和改革委员会	厦门市 2013-2015 年度重点企（事）业单位碳排放第三方核查工作
8	四川省经济信息中心	四川省 2016 年度重点企（事）业单位碳排放第三方抽查工作
9	四川省经济信息中心	四川省 2016 年度重点企（事）业单位碳排放第三方核查工作
10	内蒙古自治区发展和改革委员会	内蒙古自治区 2013-2015 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查
11	广东省发展和改革委员会	广东省 2016 年度重点企事业单位碳排放核查、盘查服务
12	河南省发展和改革委员会	河南省重点企业 2016 年度碳排放数据第三方技术核查服务合同
13	北京市经济信息中心	北京市 2017 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查
14	河北省发展和改革委员会	河北省 2017 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查
15	湖北省发展和改革委员会	湖北省 2017 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查
16	四川省经济信息中心	四川省 2017 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查复查抽查
17	安徽省发展和改革委员会	合肥市 2017 年度重点企（事）业单位温室气体排放报告核查
18	广东省发展和改革委员会	广东省 2017 年度重点企事业单位碳排放核查、盘查服务
19	福建省经济信息中心	福建省 2017 年度重点企事业单位碳排放核查和复查工作
20	山西省发展和改革委员会	山西省 2016、2017 年度重点企业历史碳排放核查
21	四川省经济信息中心	四川省 2018 年度重点企事业单位碳核查服务采购项目
22	四川省经济信息中心	四川省 2018 年度重点企事业单位碳核查服务采购项目
23	成都市经济信息中心	成都市控排企业碳排放数据第三方第三方核查
24	山东省生态环境厅	山东省生态环境厅 2018 年度重点企业碳排放第三方核查服务招标采购
25	山西省生态环境厅	山西 2018 年度碳排放核查项目
26	河北省生态环境厅	河北省重点企业碳排放报告和监测计划第三方核查
27	辽宁省生态环境厅	开展 2019 年辽宁省重点企业温室气体排放数据核查和排放监测计划审核及复核工作的重立项

序号	委托方名称	项目名称
28	四川省生态环境厅	四川 2018 年度碳排放核查项目
29	成都市生态环境局	成都 2018 年度碳排放核查项目
30	北京生态环境局	北京市 2018 年度碳核查
31	湖北省生态环境厅	湖北省 2018 年度碳核查
32	山东省生态环境厅	山东省生态环境厅 2019 年度重点企业碳排放第三方核查服务项目
33	山西省生态环境厅	山西 2018 年度碳排放核查项目
34	河北省生态环境厅	河北省重点企业碳排放报告和监测计划第三方核查
35	辽宁省生态环境厅	开展 2019 年辽宁省重点企业温室气体排放数据核查和排放监测计划审核及复核工作的重立项
36	山东省生态环境厅	山东省生态环境厅 2019 年度重点企业碳排放第三方核查服务项目
37	湖北省生态环境厅	湖北省 2019 年度碳核查
38	四川省生态环境厅	四川省 2019 年度重点企业碳排放第三方核查服务项目
39	北京生态环境局	北京市 2019 年度碳排放核查抽查
40	山西省生态环境厅	山西省 2019 年度重点排放企业碳排放核查
41	黑龙江生态环境厅	黑龙江省 2019 年度重点排放企业碳排放核查

国检集团碳中和业务汇总

序号	委托方名称	项目名称
1	CSTM 标准委员会	碳中和评价通用导则
2	湖北省碳排放权交易中心	武汉市军运会碳中和
3	山东省产发集团	霜控-冷库智能节电系统产品发布会
4	中国网络视听节目服务协会	中国网络视听大会
5	中国标准化研究院	国际氢能大会温室气体碳中和证书

国检集团区域碳管理项目汇总

序号	委托方名称	项目名称
1	朝阳区生态环境局	朝阳区低碳综合管理项目
2	延庆区生态环境局	延庆区低碳综合管理项目
3	怀柔区生态环境局	怀柔区低碳综合管理项目、碳排放清单、零碳园区创建
4	朝阳区生态环境局	朝阳区低碳综合管理项目
5	朝阳区生态环境局	朝阳区低碳综合管理项目

序号	委托方名称	项目名称
6	延庆区生态环境局	延庆区林业碳汇测算项目

国检集团ESG项目汇总

序号	委托方名称	项目名称
1	CSTM 标准委员会	非金属矿物制品环境、社会与管治报告评价指南
2	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司	ESG 咨询服务

ISO14064温室气体审定项目汇总

序号	委托方名称	项目名称	实施时间
1	Northern Region Cement Co.	ISO14064 温室气体审定服务协议	2021 年 3 月

(4) 碳排放数据信息化

“十三五”期间，国检集团结合自身在碳排放核算、核查等领域积累的经验，开发出建材领域碳排放 MRV 软件，在碳数据的验证和管理方面有丰富经验，主要软件包括：水泥行业碳排放核查软件 V1.0（软著登字第 1427152）；玻璃行业碳排放核查软件 V1.0（软著登字第 1425686）；陶瓷行业碳排放核查软件 V1.0（软著登字第 1429661）。

本次双碳项目建设就是发行人为了建设双碳公共服务平台，在建材行业率先推广的重点项目，在建材行业拥有标杆示范作用。

本次项目在碳管理平台的搭建部分主要由上市公司自主组建团队予以开发，在区块链技术部分，主要与趣链科技、百望云 2 家合作方予以开发。本次项目具备予以实施的技术人才储备。

(四) 区块链技术在该项目中发挥的作用

本次项目引入区块链技术的核心目的是利用区块链技术防篡改及安全性等特点，强化碳排放管理过程中的真实性、安全性、可信性、可追溯性及防伪造型，不存在“蹭热点”的情形。区块链技术在该项目中发挥的作用具体如下：

1、碳排放数据管理中引入区块链技术有利于保证相关数据的可信度，实现防篡改、可追溯

区块链作为防篡改的分布式数据库，集合先进的监测技术获得能源数据，经运营方审核后上链，通过共识机制核查数据，打包成区块进行存储，保证数据真实性。另外，区块链的加密算法和链式结构可以实现碳排放数据的安全可控，并实现对数据源头的追溯，从而建立起数据共享平台，便于企业管理层精准掌握碳排放节点，开展碳资产和节能减排管理，完善政府监管工作。因此，本项目有助于进行更有效的配额分配，为建设全国统一碳市场打下坚实的基础。

区块链技术既保障节能减排项目数据可信度，又解决了节能减排的原始数据可追溯性和数据共享问题，提高了数据使用率。

因此，在碳排放数据管理平台中引入区块链技术，核心就是为了提高数据的真实性和防伪造性。

2、发行人作为第三方检测机构，可通过区块链技术提升自身的独立性

发行人作为专业的第三方检测机构，深耕碳检测领域多年，为建材企业等“高污染、高能耗”企业提供独立的第三方检测服务，并出具相应报告，以协助企业或政府机构完成 CCER（国家核证自愿减排量）项目申报、CDM（清洁发展机制）项目核准、国家碳排放核查等检测业务。

本次区块链碳排放管理平台建设项目的建设，不仅能够通过碳排放管理平台提升上市公司碳数据检测、采集及报告出具的效率，为建材行业企业提供更为优质便捷的碳检测服务及节能减排咨询服务，还能利用区块链技术的去中心化的特点，实现相关数据的防篡改、可追溯，并基于区块链上碳数据高可信的优势，提升发行人作为第三方检测机构的独立性、公正性、权威性，减少碳数据复核及重检的工作量，从而进一步提升上市公司在碳检测领域的市场份额。

3、区块链技术有利于减少其他第三方机构对平台的访问及使用频次，减少算力消耗，减低平台使用成本，提升发行人的盈利能力

由于区块链平台具有去中心化的优势及特点，获得平台访问权限的客户（如**建材企业、政府机构等**）可利用自有算力访问并获取于区块链上的数据，无需远程访问发行人建设的碳管理平台，也无需在每次访问时都获得发行人中心平台的授权或认可，可大幅降低发行人中心服务器计算及运转压力，减少发行人对服务器等基础设施的投入，提升服务器的使用效率，从而有效减少该项目后续运转时的营业成本，提升上市公司的盈利

能力。

4、区块链技术对建材行业低碳转型的推动作用

从建材类产品来看，建材产品作为建筑实体的重要组成部分，是实现建筑行业安全、低碳、高质量发展的迫切需要。在我国，目前还没有强制建立建材质量追溯制度，信息采集、上传、共享依靠企业意愿。在产品全生命周期中，不同阶段产生的数据分属不同的企业主体，造成产业数据孤岛，利用区块链技术，可将产业链上下游企业数据在不同环节上链存储，形成完整产业链数据，发挥数据价值。

从建材行业来看，存在生产技术智能化程度低，管理水平落后的现实问题，建立建材行业能耗污染物、碳排放等数据库，全部上链存储，摸清建材企业的碳家底，并通过跨链、隐私计算等技术，实现碳数据的安全共享，在行业内进行业务协同，盘活沉淀数据，并在行业内全面深入普及低碳理念，开展低碳能力建设。

从建材企业端，大多数建材企业尚未普及以信息化平台为代表的先进碳资产管理工具，或由于市场上已有的信息化工具多为通用型，针对建材企业碳排放及交易特点的工具数量极少，企业选择空间小，数字转型步履维艰。从服务建材行业上下游来看，建材行业数据的完整性、规范性和真实性为建筑实体、建设产业的整体发展具有推动作用。

五、结合标的公司主营业务情况，说明收购两家公司股权是否与公司业务产生协同效应；结合股权比例、董监高人员安排、章程约定等，说明收购后是否能取得标的公司控股权；收购定价依据及定价的公允合理性，与可比交易案例是否存在显著差异，存在历史交易价格的，说明历史交易定价与本次定价差异情况；本次收购新增商誉情况，结合最近一期业绩情况，说明收购后是否存在业绩大幅下滑情形、是否影响收购定价的公允合理性、是否存在重大商誉减值风险。

（一）标的公司主营业务及与上市公司的协同效应

1、云南云测的协同效应分析

云南云测成立于 2011 年 6 月，目前注册资本 2,000 万元。截至 2022 年 12 月末，现有员工 288 人，主要从事食品农产品检测服务，同时还包括环境检测、公共卫生检测等。云南云测现有资质包括昆明市市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书（CMA）、农产品质量安全检测机构考核合格证书（CATL）、中国合格评定国家认可委员会的实验室认可证书（CNAS），截至 2022 年末，该公司能够检测各类参数 3,969 项。

根据国检集团发展战略，未来国检集团要通过强化品牌战略、业务重组、能力建设和资本运营，实现从建筑材料、建设工程领域检测认证发展成以安全、环保、健康、节能为核心业务的现代化综合型检验认证服务机构。

在“十四五”期间，通过内生式增长和外延式发展进行食农检测产品线的搭建是国检集团的一项重要工作。为实现此目标，国检集团一方面将加强现有食农检测实验室的能力建设和业务拓展，另一方面计划以安徽拓维为主要投资主体，加快对优质第三方食农检测机构的并购整合步伐，尽快搭建国检集团食农检测产品线，促进企业之间技术能力、市场开发等方面的优势互补，形成竞争合力。本次国检集团联合安徽拓维收购云南云测，将填补国检集团在西南区域食农检测领域机构布局和业务布局的空白，也是快速搭建国检集团食农检测产品线的重要举措，符合国检集团的战略发展要求。

同时，国检集团在国内的主要竞争对手和行业龙头，近几年都加大了在食农检测领域的业务拓展和投资力度，因此国检集团及其子公司安徽拓维未来将充分发挥现有的市场、品牌、技术等优势，加大和加快食农检测产品线的投资力度和速度，以拓展市场份额，增强市场竞争力。本次收购云南云测，将有效增强国检集团在西南区域的综合竞争力，扩大食农检测业务的区域布局，掌握区域市场竞争的主动权，持续提升市场份额。云南云测未来有望具有稳健的盈利能力，进而提高国检集团的盈利能力。

2、湖南华科的协同效应分析

本次交易前，上市公司即通过国检京诚控股湖南华科，拥有湖南华科的实际控制权。

国检集团在“十三五”期间已经完成了环境检测产品线的快速搭建，在“十四五”期间，国检集团将进一步提升在环境检测领域的市场份额和区域竞争力。湖南华科作为国检集团在华中区域环境检测领域的核心骨干企业，未来国检集团将以其为主体整合华中区域环境领域全产业链细分领域的优质资源，落实国检集团在华中区域环境检测规划的战略部署，进一步发挥湖南华科的专业技术和市场优势，促进国检集团所属子公司之间的协同发展，同时为华中区域“组织精健化”工作推动打下基础。本次并购重组，有助于未来国检集团在华中区域内生式增长和外延式发展工作的推进，符合国检集团的发展战略。

国检集团收购湖南华科少数股东股权后将进一步优化产业链布局，进一步完善服务手段，拓展高附加值检测业务，从而进一步提高盈利能力和区域竞争力，促进湖南华科

快速、高质量发展。湖南华科发展趋势好、盈利能力强，提高持股比例有利于增加国检集团的归母净利润，提升上市公司盈利水平。

同时，近年来国检集团在环境检测领域先后承担了国家地表水环境监测网采测分离监督检查技术服务项目、全国土壤普查项目等诸多国家级重点项目，这既是行业对国检集团的肯定也是国检集团自身能力和品牌的彰显，同时也是央企面对国家重大战略的担当。湖南华科作为重要的承担子主体，提升国检集团的持股比例，更有利于未来国家级项目在集团层面的整体调度、资源协调以及内部成员企业的协同。

（二）上市公司对标的公司的控股权的论证

1、国检集团对云南云测的控制情况分析

截至本回复出具日，本次交易已经完成，云南云测已完成工商变更。云南云测目前的股权结构如下：

股东姓名	认缴出资比例
安徽拓维	50.00%
昆明云成铭企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	49.00%
国检集团	1.00%
合计	100.00%

本次交易前，国检集团未直接或间接持有云南云测的股权，本次交易完成后，国检集团通过全资子公司雄安公司间接持有安徽拓维 55% 股权，国检集团能够直接及通过安徽拓维间接实际控制云南云测合计 51% 股权。同时，根据云南云测的公司章程，云南云测董事会五人，其中三人为国检集团或安徽拓维提名，国检集团可控制董事会；同时国检集团具有云南云测总经理和财务负责人的提名权，并通过控制董事会决定总经理和财务人员等高级管理人员的选聘。

综上，本次交易完成后，国检集团能取得收购股权的控制权。

2、国检集团对湖南华科的控制情况分析

截至本回复出具日，本次交易已经完成，湖南华科已完成工商变更。湖南华科目前的股权结构如下：

股东姓名	认缴出资比例
国检京诚	51.00%
国检集团	49.00%
合计	100.00%

本次交易前，国检集团持有子公司国检京诚 73.97% 股权，国检京诚持有湖南华科 51% 股权，湖南华科为发行人的间接控股子公司；本次交易完成后，国检集团直接持有湖南华科 49% 股权，并通过子公司间接持有湖南华科 51% 股权。同时，根据湖南华科的公司章程，湖南华科的董事会五人，均由国检集团或国检京诚提名。同时国检集团具有湖南华科总经理和财务负责人的提名权，湖南华科董事会决定高级管理人员的聘任。本次交易完成后，国检集团进一步加强了湖南华科的控股权。

（三）本次交易定价的公允性论证

1、国检集团与安徽拓维联合收购云南云测 51% 股权

（1）云南云测的定价情况

本次交易的定价依据是中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司拟联合收购云南云测质量检验有限公司股权涉及的云南云测质量检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 300 号），该评估以 2022 年 3 月 31 日为基准日。

国检集团已取得中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号 3372ZGJC2022058），对上述中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司拟联合收购云南云测质量检验有限公司股权涉及的云南云测质量检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 300 号）所载的资产评估结果予以备案。

截至评估基准日，云南云测账面净资产价值 2,550.22 万元，该公司 100% 股权的评估值为 14,853.34 万元，评估增值 12,303.12 万元，增值率 482.43%。上述交易作价对应的市盈率估值倍数如下表所示：

名称	市盈率（倍）
云南云测 100% 股权	7.61

(2) 云南云测评估值与可比交易的对比情况

云南云测本次评估情况同可比交易市盈率的比较如下表所示：

单位：万元

收购方	交易情况	标的公司 100%股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
国检集团	云南合信工程检测咨询有限公司 60%股权	13,848.41	1,946.74	7.11x
国检集团	广州京诚检测技术有限公司 73.97%股权（含增资持股）	23,737.20	2,907.52	8.16x
国检集团	湖南同力检测咨询有限公司 72.37%股权（含增资持股）	7,576.04	1,038.88	7.29x
国检集团及控股子公司烟台工程检测服务中心有限公司	烟台方圆计量设备校准技术有限公司共 65%股权	4,954.63	610.70	8.11x
国检集团	辽宁奉天检测技术有限公司 65%股权	9,199.05	1,067.00	8.62x
国检集团	上海美诺福科技有限公司 55%股权	52,661.00	4,472.52	11.77x
国检集团及全资子公司国检测试控股集团上海有限公司	安徽元正工程检测科技有限公司共 55%股权	8,679.38	1,070.03	8.11x
国检集团	中国建材检验认证集团浙江有限公司 49.02%股权	5,276.43	559.32	9.43x
国检集团	安徽拓维检测服务有限公司 55%股权	5,440.46	626.14	8.69x
华测检测	Maritec 100%股权	27,448.00	1,915.00	14.33x
华测检测	浙江方圆电气设备检测有限公司 13%股权	58,930.01	6,014.52	9.80x
广电计量	深圳市博林达科技有限公司 70%股权	14,810.11	1,120.67	13.22x
广电计量	江西福康职业卫生技术服务有限公司 100%股权	1,200.00	138.74	8.65x
谱尼测试	深圳市通测检测技术有限公司 70%股权	7,366.30	699.55	10.53x
苏试试验	成都苏试广博环境可靠性技术有限公司 18.5%股权	30,960.40	2,946.25	10.51x
苏试试验	西安苏试广博环境可靠性实验室有限公司 3.5%股权	17,986.99	1,647.75	10.92x
平均值				9.70x
中位值				9.06x

根据上表所示，云南云测本次评估的市盈率倍数为 7.61 倍，处于可比交易市盈率的区间内，略低于与同行业可比交易的平均值、中位值。本次交易的市盈率略低于同行业可比交易平均值、中位值的原因，与相关案例的交易发生时间不同、标的公司所处地域不同、标的公司所处检测业务细分领域不同有直接关系。国检集团上市以来收购其他同行业标的公司可比交易的市盈率平均值为 8.59 倍，市盈率中位值为 8.16 倍，与云南云测本次评估结果较为接近。

2、国检集团收购湖南华科 49%股权

(1) 湖南华科的定价情况

本次交易的定价是依据中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司拟收购股权涉及的湖南华科检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 152 号），本次评估以 2021 年 12 月 31 日为基准日。

国检集团已取得中国建材集团出具的《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号分别为 3010ZGJC2022056），对上述中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司拟收购股权涉及的湖南华科检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字[2022]第 152 号）所载的资产评估结果予以备案。

截至评估基准日，湖南华科账面净资产价值 3,846.79 万元，该公司评估值 9,473.43 万元，评估增值 5,626.64 万元，增值率 146.27%。上述交易作价对应的市盈率估值倍数如下表所示：

名称	市盈率（倍）
湖南华科 100%股权	7.74

(2) 湖南华科评估值与可比交易的对比情况

湖南华科本次评估情况同可比交易市盈率的比较如下表所示：

单位：万元

收购方	交易情况	标的公司 100%股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
-----	------	----------------	------------	-----------

收购方	交易情况	标的公司 100% 股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
国检集团	云南合信工程检测咨询有限公司 60% 股权	13,848.41	1,946.74	7.11x
国检集团	广州京诚检测技术有限公司 73.97% 股权（含增资持股）	23,737.20	2,907.52	8.16x
国检集团	湖南同力检测咨询有限公司 72.37% 股权（含增资持股）	7,576.04	1,038.88	7.29x
国检集团及控股子公司烟台工程检测服务中心有限公司	烟台方圆计量设备校准技术有限公司共 65% 股权	4,954.63	610.70	8.11x
国检集团	辽宁奉天检测技术有限公司 65% 股权	9,199.05	1,067.00	8.62x
国检集团	上海美诺福科技有限公司 55% 股权	52,661.00	4,472.52	11.77x
国检集团及全资子公司国检测试控股集团上海有限公司	安徽元正工程检测科技有限公司合计 55% 股权	8,679.38	1,070.03	8.11x
国检集团	中国建材检验认证集团浙江有限公司 49.02% 股权	5,276.43	559.32	9.43x
国检集团	安徽拓维检测服务有限公司 55% 股权	5,440.46	626.14	8.69x
华测检测	Maritec 100% 股权	27,448.00	1,915.00	14.33x
华测检测	浙江方圆电气设备检测有限公司 13% 股权	58,930.01	6,014.52	9.80x
广电计量	深圳市博林达科技有限公司 70% 股权	14,810.11	1,120.67	13.22x
广电计量	江西福康职业卫生技术服务有限公司 100% 股权	1,200.00	138.74	8.65x
谱尼测试	深圳市通测检测技术有限公司 70% 股权	7,366.30	699.55	10.53x
苏试试验	成都苏试广博环境可靠性技术有限公司 18.5% 股权	30,960.40	2,946.25	10.51x
苏试试验	西安苏试广博环境可靠性实验室有限公司 3.5% 股权	17,986.99	1,647.75	10.92x
平均值				9.70x
中位值				9.06x

根据上表所示，湖南华科本次评估的市盈率倍数为 7.74 倍，处于可比交易市盈率的区间内，略低于与同行业可比交易的平均值、中位值。本次交易的市盈率略低于同行业可比交易平均值、中位值的原因，与相关案例的交易发生时间不同、标的公司所处地域不同、标的公司所处检测业务细分领域不同有直接关系。国检集团上市以来收购其他

同行业标的公司可比交易的市盈率平均值为 8.59 倍，市盈率中位值为 8.16 倍，与湖南华科本次评估结果较为接近。

另外，2020 年，国检集团收购广州京诚时，湖南华科作为广州京诚的控股子公司，以 2020 年 3 月 31 日为基准日进行了评估，对湖南华科 49% 的少数股权的评估值为 3,571.10 万元，对应 100% 评估值为 7,287.96 万元，对应 2019 年 P/E 倍数为 8.32 倍，与本次的评估倍数基本相当。

（四）本次募集资金收购股权新增商誉情况

单位：万元

合并成本	现金	合并成本合计	减：取得的可辨认净资产公允价值份额	商誉	递延所得税形成的商誉	总商誉
云南云测	7,221.60	7,221.60	1,892.49	5,329.11	49.57	5,378.67

本次募集资金收购股权新增商誉 5,378.67 万元，为收购云南云测 51% 股权所形成。本次收购前，发行人已经取得湖南华科的控制权，本次收购系对湖南华科少数股权的收购，上市公司不会因本次收购新增商誉。

（五）被收购公司最近一期业绩情况

1、云南云测

单位：万元

云南云测		
科目	2022年度（经审计）	2021年度（经审计）
营业收入	7,814.89	7,489.16
利润总额	1,625.50	2,306.92
净利润	1,502.33	1,951.18

云南云测 2022 年全年实现营业收入 7,814.89 万元，净利润为 1,502.33 万元，扣除非经常性损益后的净利润为 1,259.98 万元，扣除非经常性损益后业绩承诺完成比例为 72.00%，未能完成业绩承诺。按照国检集团与该公司原股东签订的《股权收购协议》，该公司若在业绩承诺期扣除非经常性损益后的净利润未达到业绩承诺的 85% 将赔付相应的股权转让对价。因云南云测尚有 30% 的交易对价款作为业绩承诺保证金未予以支付，相应的业绩补偿款将在业绩补偿专项审计完成后在在保证金中予以扣除。

云南云测与上年全年相比存在一定幅度的下滑，主要原因为 2022 年受到外部环境不利因素影响，部分业务受阻无法顺利开展，云南云测业绩未实现增长，同时外部环境不利因素也导致了检测成本的大幅上升。云南云测的业务来源主要分为两类，一是企业委托检测，二是政府监督抽检。两类业务在外部环境不利因素的影响下均受到了不同程度的影响：企业客户业务方面，外部环境不利因素影响原有各行业的行业秩序，出现了如原料供应物流受阻、库存积压风险加大、消费者行为变化、现金流更加困难、人员管理困境、工程项目开工延迟、暂时性关闭营业等问题，导致企业客户经营困难甚至倒闭，企业客户也因此压缩减少各项开支，包括样品检验检测支出，企业委托业务减少，影响到检验检测机构的业务收入。政府监督抽检业务方面，受外部环境不利因素影响，各地政府财政收入受到一定影响，同时由于 2022 年地方财政在其他领域投入较大，导致监督抽查工作资金分配比例较低，仅保证完成基本的监督抽检任务，进而影响云南云测政府监督抽检业务。除外部环境不利因素外，云南云测为全国第三次土壤普查实验室提前做准备，对人员储备、薪酬体系作出了动态调整，导致人工成本有所上升。针对上述影响，云南云测对业务作出一定调整，扩增微生物实验室和土壤仪器设备的投入，实现更多土壤板块收入。云南云测坚持自主研发，在业务范围内占领市场的情况下，进行业务拓展，力求最大限度降低外部环境不利因素和客观因素等原因对公司发展的影响，预计未来年度能够实现较好的经营业绩。

2、湖南华科

单位：万元

湖南华科		
科目	2022年度（经审计）	2021年度（经审计）
营业收入	8,611.49	8,154.99
利润总额	1,382.31	1,325.53
净利润	1,240.60	1,223.90

由上表可见，湖南华科经审计的 2022 年营业收入为 8,611.49 万元，净利润为 1,240.60 万元，高于评估报告中预测的 2022 年净利润。另外，湖南华科已于 2021 年随国检京诚成为上市公司的控股子公司，本次收购系对湖南华科少数股权的收购，上市公司不会因本次收购新增商誉。同时国检京诚及湖南华科 2022 年全年业绩情况良好，相关商誉不存在减值迹象。

（六）云南云测商誉减值测算

公司根据《企业会计准则第8号——资产减值》及《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的规定对商誉进行减值测试。按照相关规定，对包含商誉的资产组进行减值测试，由于无法可靠估计上述资产组的公允价值减去处置费用后的净额，故以预计未来现金流量的现值作为其可回收金额，然后比较资产组价值与可收回金额的差额。2022年12月31日，云南云测的商誉减值测试情况如下：

单位：万元

公司	包含整体商誉的资产组账面价值	包含商誉的资产组的可回收金额	减值损失	公司享有的股权份额	公司应确认的商誉减值损失
云南云测	14,974.66	15,480.00	0.00	51%	0.00

公司对2022年12月31日云南云测的商誉进行了减值测试，银信资产评估有限公司评估出具了《中国国检测试控股集团股份有限公司拟进行商誉减值测试涉及的云南云测质量检验有限公司包含商誉的资产组可收回金额资产评估报告》（银信评报字（2023）沪第B00354号）。

经评估，在评估基准日2022年12月31日，云南云测质量检验有限公司包含商誉的资产组账面价值为14,974.66万元，采用收益法确定的云南云测质量检验有限公司包含商誉的资产组在评估基准日的可收回金额为15,480.00万元，高于包含商誉的资产组合账面价值，公司收购云南云测形成的商誉不存在减值情形。

国检集团对云南云测分别于2022年收购时（2022年3月31日评估基准日）以及2022年末商誉减值测试时（2022年12月31日评估基准日）进行了两次评估，评估基准日不同，所处市场环境也有一定差异，故两次评估结果也存在一些差异。两次评估关键参数情况对比如下：

单位：万元

科目	2022年商誉减值测试预测数据				
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
营业收入	8,414.89	8,840.57	9,199.43	9,567.41	9,764.47
营业收入增长率	7.68%	5.06%	4.06%	4.00%	2.06%
息税前利润	2,068.36	2,210.52	2,291.07	2,377.22	2,302.19
加：折旧及摊销	411.39	410.37	442.72	471.24	504.99
减：资本性支出	147.71	693.59	532.20	581.06	419.25

科目	2022年商誉减值测试预测数据				
	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
减：营运资金增加额	540.57	131.44	99.09	104.07	42.70
资产组经营性现金流量	1,791.48	1,795.87	2,102.50	2,163.33	2,345.23
折现率（税前）	14.89%	14.89%	14.89%	14.89%	14.89%
折现值	1,671.33	1,458.24	1,485.91	1,330.70	1,255.58
永续年资产组经营性现金流量	8,275.33				
资产组经营性现金流折现值合计	15,480.00				

单位：万元

科目	收购云南云测时的资产评估报告预测数据				
	2022年4-12月	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	6,917.73	7,878.89	8,587.99	9,017.39	9,378.09
营业收入增长率（注2）	4.55%	1.84%	9.00%	5.00%	4.00%
息税前利润	2,445.06	2,066.33	2,188.83	2,188.62	2,203.34
净利润	2,073.12	1,751.33	1,833.94	1,835.03	1,849.99
加：折旧及摊销	328.77	438.35	438.35	438.35	438.35
减：资本性支出	568.74	425.93	425.93	425.93	425.93
减：营运资金增加额	847.34	19.85	98.92	59.90	50.32
营业现金流量	985.81	1,743.90	1,747.44	1,787.54	1,812.09
折现率（税后）	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%	13.21%
折现值	941	1,493.41	1,321.86	1,194.45	1,069.59
永续期营业现金流量折现值	8,323.48				
现金流量折现之和	14,343.79				
加：非经营性资产及溢余现金	633.31				
减：非经营性负债	117.57				
减：有息债务	-				
减：资本性支出现值	6.19				
股东全部权益价值	14,853.34				

注1：商誉减值测试计算商誉所在资产组的现金流，最终的折现值之和未考虑非经营性资产和负债；股权收购现金流对企业经营性的自由现金流进行测算，因此对于全部股东权益的计算在现金流量折现之和的基础上，考虑了企业非经营性的资产和负债等因素的影响。

注2：收购云南云测时的资产评估报告中2022年4-12月和2023年营业收入增长率为评估时点预测的2022年全年和2023年全年增长率。

1、营业收入及息税前利润

在 2022 年 12 月 31 日对云南云测的商誉进行减值测试时，综合考虑 2022 年实际经营业绩高于收购时点预测数据，并结合 2023 年初评估时点市场状况、在手订单等因素，对未来年度部分预测进行了修正。在营业收入上，因 2022 年全年实际实现收入 7,814.89 万元，较收购时的预测 2022 年全年收入 7,736.58 万元小幅提高，对应小幅调高了未来收入的预测值。预计 2023 年经济环境逐渐恢复好转，云南云测的企业委托检测及政府监督抽检业务均会实现增长。在原有业务的基础上，云南云测大力拓展农业方面业务，目前已经进入全国土壤第三次普查实验室名单目录，可以拓展土壤三普的检测业务和“项目+咨询+检测服务”模式的业务，如高标准质量农田建设、绿色种养循环、受污染耕地安全利用、土壤农产品协同监测-化肥减量增效等项目，预计 2023 年业绩将实现同比增长，故将 2023 年营业收入预测上调了约 7%。预计 2024 年-2027 年期间云南云测收入将保持较为平稳的增长，并随着业务规模稳定增速放缓，于 2027 年起进入稳定期，2024 年及以后，营业收入上调了 2%-3%。由于营业收入的上调，检验检测行业其他成本变动相对较小，导致息税前利润同步上调。

2、资本性支出

2022 年云南云测商誉减值测试与收购云南云测时的资产评估报告均考虑了资本性支出的影响。两次评估对未来年度资本支出导致的现金流出金额的预测各年比较如下：

单位：万元

项目	2022 年 4-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
2022 年云南云测商誉减值测试	-	147.71	693.59	532.20	581.06	419.25
收购云南云测时的资产评估报告	568.74	425.93	425.93	425.93	425.93	425.93

由上述预测可以看出，两次评估均考虑了未来资本性支出的影响，云南云测目前业务仍处于扩张阶段，同时行业内领先公司也在不断通过资本性支出巩固行业地位，两次评估均根据公司未来发展战略的变化和各年度的资本性支出投入计划来调整未来资本性支出的金额。在 2022 年末商誉减值评估测试时，评估师依据截至 2022 年末云南云测最新的资本开支计划对未来资本开支预计现金流出进行了预测，整体上调了对 2024 年以后资本开支现金流出的预测，主要由于云南云测未来对业务发展有着良好的预期，预计未来将进一步加大资本开支。

3、营运资金增加额

单位：万元

项目	2022年 4-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
2022年云南云测商誉减值测试	-	540.57	131.44	99.09	104.07	42.70
收购云南云测时的资产评估报告	847.34	19.85	98.92	59.90	50.32	50.32

2022年云南云测商誉减值测试基于云南云测现金保有量、各流动资产及流动负债周转率保持稳定的假设，对于云南云测在预测期内的营运资金增加额进行预测；收购云南云测时的资产评估报告基于历史营运资金占主营业务收入的比例进行预测。受收入及成本预测差异、预测方法差异的影响，两次评估的营运资金增加额存在一定的差异。由于2022年末，云南云测以及评估师对未来业绩增长更为乐观，整体营业收入规模预测有所上调，导致整体营运资金增加额合计数较此前收购时预测规模更大，经营性占用的现金流规模更大。

4、折现率

两次评估使用的折现率都是根据加权平均资本成本模型确定，综合考虑了包括无风险报酬率、市场风险溢价、公司特性风险、Beta系数等，两次评估使用的折现率计算过程如下：

2022年云南云测商誉减值测试：

系数	云南云测
无风险利率 Rf	2.84%
风险系数β（根据可比公司的资本结构和所得税率计算出无杠杆风险系数后，并取中位数、考虑资产组的目标资本结构作为资产组的β）	0.9582
市场风险溢价 ERP	6.16%
权益资本成本 Re: $Re = r_f + \beta * ERP + \epsilon$	13.74%
债务资本成本 Rd	4.30%
折现率: $WACC = Re \times (E / (D+E)) + Rd \times (D / (D+E)) \times (1-T)$	12.66%
税前折现率	14.89%

收购云南云测时的资产评估报告：

系数	云南云测
无风险利率 Rf	3.12%
风险系数 β (根据可比公司的资本结构和所得税率计算出无杠杆风险系数后, 并取平均值、考虑资产组的目标资本结构作为资产组的 β)	0.6884
市场风险溢价 ERP	7.39%
权益资本成本 Re: $Re=r_f+\beta *ERP+\epsilon$	13.21%
债务资本成本 Rd	4.60%
折现率: $WACC=Re \times (E/(D+E)) + Rd (D/(D+E)) \times (1-T)$	13.21%
税前折现率	15.54%

2022 年云南云测商誉减值测试与收购云南云测时的资产评估报告中使用的税前折现率分别为 14.89%和 15.54%，主要是因为 2022 年，国内资本市场震荡加剧，一季度末与年末两个评估时点，国内资本市场发生了较大变化，市场风险溢价因素、风险系数和无风险利率等因素均发生了较大变化，同时云南云测的资本结构发生了一定变化，上述因素共同影响了折现率。(1)2022 年云南云测商誉减值测试时市场风险溢价为 6.16%较收购时的风险溢价率低，主要是因为预计外部不利因素的未来影响会逐渐减小，同时云南云测也通过持续采取积极应对措​​施而逐渐从外部不利因素影响中恢复，因此下调市场风险溢价。(2) 受 2022 年以来 LPR 等基准利率下降、国内整体市场利率下行的影响，对应在折现率中下调无风险利率的数值。(3) 收购时云南云测为全权益公司，2022 年商誉减值测试中，WACC 的计算考虑了云测并入国检集团后的实际资本结构变化情况，相应对折现率进行调整。

结合上述分析，2022 年云南云测商誉减值测试与收购云南云测时的资产评估报告估值参数选择合理，遵循了估值的基本原则，有关假设均是基于评估时的可获得信息和当时公司、行业、宏观经济情况作出，两次评估的选择均具备合理性，符合评估时点的标的公司情况与市场环境。

发行人在收购云南云测时，经双方协商，云南云测进行了业绩承诺，承诺在 2022 年、2023 年和 2024 年三个会计年度经具有证券业务资格的会计师事务所审计的税后净利润应分别达到 1,750 万元、1,860 万元和 1,950 万元，这一业绩承诺高于收购评估预测税后净利润数据 1,628.02 万元、1,751.33 万元和 1,833.94 万元。

2022 年全年，云南云测扣除非经常性损益后净利润为 1,259.98 万元，业绩承诺完

成比例为 72.00%，未完成当年业绩承诺，主要是因为食农检测业务需要在现场对食品、农产品进行取样并在实验室内完成检验检测工作，而 2022 年受外部不利因素影响，云南云测因不可抗力在较长时间内难以开展现场工作，导致业绩未达到预期。

公司收购评估是在 2022 年二季度完成，当时外部环境充满不确定性，封控及宏观经济情况难以预测。评估师基于当时的外部环境对未来业绩进行了较为保守的预测。公司于 2023 年一季度开展 2022 年度商誉减值测试评估时，我国相关政策较 2022 年二季度时出现了根本性转变，2022 年云南云测因封控等因素影响了公司业绩，这一不利因素在 2023 年一季度已彻底消失。此外，2023 年一季度我国经济也开始复苏，评估师结合当时时点的宏观经济情况以及在手订单情况，上调了云南云测 2023 年营收增长率，符合当时的经济环境，具备合理性。

综上所述，根据最近一期业绩情况及评估报告，公司收购云南云测的定价公允合理，不存在重大商誉减值风险。未来，如宏观经济环境出现恶化，云南云测业绩出现进一步下滑，云南云测出现减值迹象，公司将重新进行评估是否需要计提减值。如未能实现业绩承诺，云南云测原有股东也将按照协议对公司进行业绩补偿。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师实施了以下核查程序：

- （1）查阅本次发行的募集说明书和募投项目的可行性研究报告。
- （2）查阅发行人的年度报告、主营业务说明等，了解发行人的主营业务和核心竞争力；
- （3）查阅了项目实施主体及其股东的工商登记信息、设立时间、股东信息及股权结构等，确认上市公司持股相关主体控股权；
- （4）查阅发行人 2020 年至 2022 年的财务报表，查阅标的公司 2021 年及 2022 年财务报表，了解其现金情况及经营活动现金流情况；
- （5）访谈项目实施主体的主要负责人，查询标的主体的工商登记信息，了解相关项目的投资情况及项目建设进展；
- （6）查阅发行人与交易标的交易对方签署的《股权转让协议》，分析业绩承诺条款

的设置逻辑；

(7) 查找并分析云南云测、湖南华科的可比交易公告，分析估值倍数。

(8) 查阅标的公司审计报告和评估报告等资料，核查本次收购定价依据及评估假设、评估方法、评估参数、评估结果；查阅标的公司财务报表，分析评估参数设定是否与后续经营相匹配；

(9) 获取标的公司财务报表、商誉减值测试明细、收购时的资产评估报告、截至2022年12月末的资产评估报告，结合标的公司的经营状况及所处市场环境，分析其业绩出现下滑的原因，评价商誉减值测试中关键假设及使用方法的合理性，复核商誉减值测试过程的合理性。

(10) 查阅了湖南华科、云南云测的股权结构、公司章程、董事会构成等，分析国检集团对其控制控制力。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、本次募投项目合计拟使用募集资金项目 80,000.00 万元，拟将 23,852.58 万元用于偿还银行贷款及补充本公司流动资金，剩余 56,147.42 万元全部用于投向 4 个固定资产项目的资本开支及 2 个股权收购项目；

2、募投项目的资金使用均在董事会决议日之后，目前两个股权收购项目已经完成，固定资产投资项目正在有序投资中；

3、三个检测实验室项目均为在已有业务基础上进行产能增加或领域拓展的项目，其中，湖南公司是国检集团单位设备投入产出最高的子公司之一，在华中区域水利工程检测领域影响力较大，本次项目旨在提升其业务经营能力，把握区域内的增长机会，建设该项目具备必要性和合理性；湖南华科是国检集团环境检测领域的主要支撑企业，本次募投项目主要用于拓展食农检测及危废检测等相关行业，华中地区的食农、危废检测具有良好的市场前景，而发行人在该领域能力存在一定欠缺，建设该项目具备必要性和合理性；雄安公司则是国检集团在雄安新区布局的工程检测企业，在当地市场份额领先，本次募投项目主要用于把握雄安新区的增长机会，建设该项目具备必要性和合理性。三个项目从单位设备投入及市场机会等方面具有投资合理性和产能消化能力；

4、三个检测实验室项目需要购置场地建设专用实验室以开展检验检测业务，拟购置实验室场地人均面积合理，场地购置具备合理性和必要性；

5、碳排放检测的实质是结合公司现有的碳排放检测能力，通过区块链技术赋能，利用区块链技术提高数据的真实性和防伪造性。该项业务是国检集团持续布局的前沿业务，已经形成了完整的经营能力和丰富的项目经验，公司在市场、人员、技术领域都拥有一定储备。碳排放检测潜在市场规模大、需求较为稳定，本次项目旨在利用区块链技术提高数据的真实性和防伪造性，不存在“蹭概念”的情况；

6、本次收购云南预测经营主业与公司主业相同，通过收购公司实现了在云南省及其周边省份的业务布局，本次交易通过收购云南云测 51% 股权以及在交易基础上调整董监高等公司管理架构，实现对云南云测的有效控制；本次收购前，公司已经控制湖南华科，收购后公司可控制湖南华科 100% 股权，进一步增强了对湖南华科的控制，湖南华科盈利状况良好，通过收购湖南华科少数股权，增厚了公司的盈利能力。本次募投项目股权收购项目的定价公允，与可比公司的市盈率估值倍数基本相当，且与可比交易定价、标的公司历史定价不存在显著差异；

7、公司收购的部分标的公司后存在一定程度的业绩下滑情形，但是不影响收购定价的公允合理性，经商誉减值测试，不存在重大商誉减值风险。

问题 7

最近一期末，申请人商誉金额较高。请申请人补充说明：（1）结合公司经营策略、行业特点等，说明报告期内多次进行大额收购的原因及合理性，相关主要收购定价依据及其定价的公允合理性。（2）结合主要标的公司经营业绩情况及业绩承诺实现情况，说明是否存在商誉减值迹象，商誉减值测试情况及减值计提的充分谨慎性。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、结合公司经营策略、行业特点等，说明报告期内多次进行大额收购的原因及合理性，相关主要收购定价依据及其定价的公允合理性

(一) 公司报告期内多次进行大额收购的原因及合理性

经营策略方面，公司根据自身的特点、结合行业发展趋势制定战略规划，通过市场拓展、检验技术研发与扩项，跨领域、跨地域整合行业优质资源，同时稳步推进收购进度，实现内生与外延的共同增长。

行业特点方面，检测行业属于专业性较强的技术服务业，业内企业拥有的资质、市场资源、人力资源、管理资源等无法辨认的无形资产对于企业价值贡献较大，前述资源难以在短时间内通过自建取得，故收购成为了公司快速扩张的较好选择。报告期内国检集团实施多项收购项目，符合国检集团的发展战略，同时也是当下头部检测机构进行业务拓展，实现快速发展的重要途径，符合检验检测行业市场发展趋势。

因此，结合公司经营策略及行业特点，公司在收购过程中，会出现企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的情形，其差额被确认为商誉。

报告期各期末，同行业可比公司账面商誉情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	商誉账面价值	较上年末增长率	商誉账面价值	较上年末增长率	商誉账面价值	较上年末增长率	商誉账面价值	较上年末增长率
华测检测	61,331.96	4.11%	58,912.98	33.25%	44,211.25	171.99%	16,254.77	-5.18%
谱尼测试	5,992.96	105.09%	2,922.13	8382.24%	34.45	0.00%	34.45	0.00%
广电计量	24,980.37	17.24%	21,306.94	1.77%	20,935.37	528.12%	3,333.04	2123.36%
电科院	353.05	-83.36%	2,121.67	0.00%	2,121.67	0.00%	2,121.67	-5.73%
苏交科	56,023.51	6.90%	52,409.79	-4.24%	54,731.72	-3.67%	56,819.81	-1.84%
公司	67,053.37	7.71%	62,256.50	133.96%	26,609.94	76.97%	15,036.16	92.69%

同行业可比公司中，华测检测、谱尼测试、广电计量商誉在报告期内均呈现较大幅度的增长，说明持续并购在同行业内较为常见，公司持续并购形成商誉与行业特点相符，具备合理性。

报告期内公司收购形成商誉情况如下：

被投资单位名称或形成商誉的事项	金额（万元）	收购目的
2020 年		
国检京诚	8,047.46	拓展环境检测领域业务
湖南公司	3,780.04	拓展华中区域工程检测领域业务
2021 年		
安徽元正	2,985.39	拓展安徽省内工程检测领域业务
烟台公司	3,848.15	拓展烟台、威海、青岛片区工程检测领域业务
山东计量	2,398.60	拓展计量校准业务
安徽建材所	642.48	拓展建筑材料综合检测能力
上海美诺福	22,074.91	拓展检测仪器装备业务板块
辽宁奉天	3,530.33	拓展东三省区域食农检测领域业务
重庆合信	570.00	拓展川渝片区工程检测领域业务
2022 年		
云南云测	5,378.67	拓展西南区域食农检测领域业务

如上表所示，公司报告期内收购均为出于业务发展需要，具备合理性。

（二）报告期内形成商誉的主要收购定价依据及其定价的公允合理性

1、报告期内收购定价及其定价依据

报告期各期，公司收购标的公司的评估估值及收购价格如下：

单位：万元

公司名称	定价依据	国资备案情况	收购股权比例	100%股权评估估值	现金对价
云南云测	中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国国检测试控股集团股份有限公司与其控股子公司安徽拓维检测服务有限公司拟联合收购云南云测质量检验有限公司股权涉及的云南云测质量检验有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2022）第 300 号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：3372ZGJC2022058）	51%	14,853.34	7,221.60
上海美诺福	中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司拟收购股权涉及上海美诺福科技股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2021）第 390 号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：4782ZGJC2021094）	55%	52,661.00	28,600.00

公司名称	定价依据	国资备案情况	收购股权比例	100%股权评估值	现金对价
安徽元正	北京天圆开资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司及其全资子公司上海众材工程检测有限公司拟联合收购安徽元正工程检测科技有限公司股权涉及的安徽元正工程检测科技有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（天圆开评报字[2021]第000195号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：6115ZGJC2021107）	55%	8,679.38	4,510.00
烟台公司	北京天圆开资产评估有限公司出具的《烟台市工程检测服务中心拟增资扩股所涉及的烟台市工程检测服务中心股东全部权益价值项目资产评估报告》（天圆开评报字[2020]000167号）	烟台市国资委《关于核准烟台市建工检测服务中心公司制改制及增资扩股资产评估项目的通知》（烟国资〔2020〕79号）	51%	10,877.76	11,321.75
山东计量	中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司拟联合其控股子公司烟台市工程检测服务中心有限公司控股收购烟台方圆计量设备校准技术有限公司65%股权涉及的烟台方圆计量设备校准技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字〔2021〕第268号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：3119ZGJC2021063）	65%	4,954.63	3,219.09
辽宁奉天	中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司拟收购股权涉及的辽宁奉天检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字〔2021〕第270号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：3093ZGJC2021061）	65%	9,199.05	5,882.50
重庆合信	沃克森（北京）国际资产评估有限公司出具的《重庆建工集团股份有限公司拟对重庆科力建设工程质量检测有限公司进行混改涉及重庆科力建设工程质量检测有限公司股东全部权益资产评估报告》（沃克森评报字〔2020〕第1485号），进场交易竞价	重庆建工投资控股有限责任公司《国有资产评估项目备案表》（备案编号：重建控司资评备【2020】10号）	65%	1,443.72	2,681.19
安徽建材所	安徽华鹏资产评估有限公司出具的《安徽省国有资本运营控股集团有限公司拟转让所持有的安徽省建筑材料科学技术研究所80%股权涉及的股东部分权益价值资产评估报告》（皖华鹏评报字[2021]0105号），进场交易竞价	安徽省国有资本运营控股集团有限公司《资产评估项目核准申请表》	80%	796.85	920.48
国检京诚	中京民信（北京）资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司拟收购广州京诚检测技术有限公司	中国建材集团《接受非国有资产评估项目	73.97%	23,737.20	23,080.00

公司名称	定价依据	国资备案情况	收购股权比例	100%股权评估值	现金对价
	股权涉及的广州京诚检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2020）第 188 号）、《中国建材检验认证集团股份有限公司拟对广州京诚检测技术有限公司增资涉及的广州京诚检测技术有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（京信评报字（2020）第 244 号）	备案表》（备案编号：3827ZGJC2019060）			
湖南公司	北京天圆开资产评估有限公司出具的《中国建材检验认证集团股份有限公司拟股权收购涉及的湖南同力检测咨询有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（天圆开评报字[2020]000129 号）、《中国建材检验认证集团股份有限公司拟对湖南同力检测咨询有限公司增资涉及的湖南同力检测咨询有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（天圆开评报字[2020]000142 号）	中国建材集团《接受非国有资产评估项目备案表》（备案编号：3825ZGJC2020066）、中国建材集团《国有资产评估项目备案表》（备案编号：3826ZGJC2020067）	72.37%	7,576.04	6,875.00

由上表可见，报告期内，公司根据股权收购事项需要，主要通过聘请独立的评估机构对标的公司全部权益价值进行评估并出具评估报告并进行国资备案，基于各标的公司经国资备案的评估报告的评估结果确定交易价格。少部分公司的股权收购为通过进场交易竞价确定交易价格，如重庆合信与安徽建材所。

2、收购定价的公允合理性

（1）基于评估估值定价的评估方法及结果

单位：万元

公司名称	评估方法	账面值	100%股权评估值	评估增值	评估增值比例
云南云测	收益法	2,550.22	14,853.34	12,303.12	482.43%
上海美诺福	收益法	1,465.99	52,661.00	51,195.01	3492.18%
安徽元正	收益法	2,053.59	8,679.38	6,625.79	322.64%
烟台公司	收益法	1,927.02	10,877.76	8,950.75	464.49%
山东计量	收益法	918.98	4,954.63	4,035.65	439.14%
辽宁奉天	收益法	3,268.36	9,199.05	5,930.69	181.46%
国检京诚	收益法	6,881.01	23,737.20	16,856.19	244.97%
湖南公司	收益法	1,256.39	7,576.04	6,319.65	503.00%

由上表可见，公司收购标的公司的评估方法主要是收益法，最终交易价格以评估报告的评估结论确定。

(2) 可比交易情况

2018 年以来检验检测行业上市公司主要收购情况如下：

单位：万元

收购方	交易情况	标的公司 100% 股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
华测检测	Maritec 100% 股权	27,448.00	1,915.00	14.33x
华测检测	浙江方圆电气设备检测有限公司 13% 股权	58,930.01	6,014.52	9.80x
广电计量	深圳市博林达科技有限公司 70% 股权	14,810.11	1,120.67	13.22x
广电计量	江西福康职业卫生技术服务有限公司 100% 股权	1,200.00	138.74	8.65x
谱尼测试	深圳市通测检测技术有限公司 70% 股权	7,366.30	699.55	10.53x
苏试试验	成都苏试广博环境可靠性技术有限公司 18.5% 股权	30,960.40	2,946.25	10.51x
苏试试验	西安苏试广博环境可靠性实验室有限公司 3.5% 股权	17,986.99	1,647.75	10.92x
平均值				11.14x
中位值				10.53x

报告期内，公司收购情况如下：

收购方	交易情况	标的公司 100% 股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
国检集团	云南云测质量检验有限公司 51% 股权	14,853.34	1,951.18	7.61x
国检集团	上海美诺福科技有限公司 55% 股权	52,661.00	4,472.52	11.77x
国检集团	安徽元正工程检测科技有限公司 51% 股权（合计共收购 55%）	8,679.38	1,070.03	8.11x
国检集团	烟台市工程建工服务中心有限公司 51% 股权	10,877.76	1,532.22	7.10 x
国检集团	烟台方圆计量设备校准技术有限公司 65% 股权	4,954.63	610.7	8.11x
国检集团	辽宁奉天检测技术有限公司 65% 股权	9,199.05	1,067.00	8.62x
国检集团	广州京诚检测技术有限公司 73.9744% 股权	23,737.20	2,907.52	8.16x

收购方	交易情况	标的公司 100%股权评估值	标的公司前一年净利润	对应 P/E 倍数
国检集团	湖南同力检测咨询有限公司 72.37% 股权	7,576.04	1,038.88	7.29x
平均值				8.35x
中位值				8.11x

由上表可见，公司收购标的公司的市盈率普遍处于较为合理的估值水平。除上海美诺福外，其余收购标的的市盈率区间为 7.10 倍至 8.69 倍，可比交易的估值区间为 8.65 倍至 14.33 倍，国检集团收购估值略低于可比交易估值区间，考虑到国检集团进行的各项收购与相关案例的交易发生时间不同、标的公司所处地域不同、标的公司所处检测业务细分领域不同等因素，交易定价存在少量差异属于正常现象，国检集团进行的各项收购定价具备合理性。

公司收购的上海美诺福在收购前为新三板挂牌公司，公司治理水平、信息披露水平较其他非公众公司标的更高，且其股份具有一定流动性，故公司在收购上海美诺福时存在一定收购溢价。

综上所述，报告期主要收购定价以经国资备案的由具有证券期货从业资格的评估机构出具的评估报告为参考依据协商后确定，评估方法选择恰当，重要的评估参数取值合理，评估测算过程具备严谨性及合理性，各次交易定价依据评估结论由各方协商确定，交易定价方式合理，交易定价具有公允性。

二、结合主要标的公司经营业绩情况及业绩承诺实现情况，说明是否存在商誉减值迹象，商誉减值测试情况及减值计提的充分谨慎性。

(一) 结合主要标的公司经营业绩情况及业绩承诺实现情况，说明是否存在商誉减值迹象

1、主要标的公司经营业绩情况

公司收购的商誉账面原值 1,000 万元以上的主要标的公司报告期内的业绩情况如下：

被投资单位	账面商誉原值（万元）	营业收入（万元）			净利润（万元）		
		2022 年	2021 年	2020 年	2022 年	2021 年	2020 年
上海公司	2,385.82	13,295.17	14,237.99	12,140.78	1,083.11	1,237.27	1,022.77
北京公司	1,162.43	2,432.13	1,688.18	1,700.77	1,022.15	388.88	450.26

被投资单位	账面商誉原值(万元)	营业收入(万元)			净利润(万元)		
		2022年	2021年	2020年	2022年	2021年	2020年
广东中科华大	1,663.88	2,235.69	3,924.34	4,649.25	-1,200.97	-773.82	72.74
北京奥达清	1,636.02	4,471.76	4,407.88	4,403.85	520.96	529.16	575.07
安徽拓维	2,157.63	7,001.11	6,007.35	4,106.88	1,005.77	895.36	861.82
云南公司	5,239.51	5,178.67	6,389.18	6,107.79	1,829.21	2,377.91	2,487.64
国检京诚	8,047.46	39,583.96	35,537.51	31,038.08	4,166.44	3,768.80	2,896.46
湖南公司	3,780.04	8,162.83	7,212.39	7,655.49	1,206.93	960.88	827.72
安徽元正	2,985.39	4,122.92	4,104.32	3,993.66	1,383.45	1,228.72	1,070.03
烟台公司	3,848.15	3,439.31	3,028.24	3,360.84	1,252.82	1,180.66	1,143.38
山东计量	2,398.60	1,822.17	1,604.35	1,443.57	734.41	619.52	610.70
上海美诺福	22,074.91	24,552.94	31,439.21	20,279.36	4,403.67	4,364.87	4,472.52
辽宁奉天	3,530.33	5,715.83	5,013.17	4,265.38	1,393.85	1,251.77	1,066.61
云南云测	5,378.67	7,814.89	7,489.16	4,824.27	1,502.33	1,951.18	1,002.08

如上表所示，报告期内，各被收购公司的经营业绩整体较好。2022年度，除广东中科华大计提商誉减值外，其余被收购公司商誉预计不存在减值情况。

受2022年外部环境及房地产行业下行等因素影响，公司工程检测业务受到一定冲击。随着稳经济、保交楼政策不断出台，上述不利影响预计为短期暂时性影响。

广东中科华大业绩下滑较为明显，主要因为其主营业务为建筑工程检测，近年来建筑工程检测行业竞争日趋激烈，区域性竞争明显，价格打压较为严重，公司坚持业务结构调整、提升检测能力和扩项参数，减少低附加值业务承揽，目前处于业务转型期间，经营业绩未达到预期。报告期各期末，公司聘请评估机构对广东中科华大进行评估，并相应计提商誉减值准备，截至2021年末，公司已对广东中科华大累计计提商誉减值准备1,082.09万元。2022年末，公司对广东中科华大计提商誉减值，主要由于广东中科华大近两年连续亏损，实现业绩不理想，通过业务转型等措施提升经营业绩成效不显著，并且近三年均已计提商誉减值，因此基于谨慎性原则考虑，于2022年末计提商誉减值，涉及金额581.79万元，计提后广东中科华大的商誉价值为0万元。

上海美诺福在业绩承诺期的前两年已累积完成三年业绩承诺总额的53.04%，业绩承诺完成情况相对滞后，主要原因为受到2022年外部环境的影响，工程的施工进度受

到不同程度的影响，使得部分项目的验收延迟；此外，较多在 2022 年已立项计划开展的项目临时取消，使得部分原有在 2022 年内的预计收入无法实现，以上因素使得上海美诺福 2022 年整体的业绩不及预期。

2、主要标的公司业绩承诺实现情况

公司收购的商誉账面原值 1,000 万元以上的主要标的公司业绩承诺的实现情况如下：

被投资单位	收购时是否存在业绩承诺	业绩承诺实现情况
上海公司	否	-
北京公司	否	-
广东中科华大	否	-
北京奥达清	是	业绩承诺期已结束，2017-2020 年累积业绩承诺已完成
安徽拓维	是	业绩承诺期为 2019-2022 年，2019 年完成了当年业绩承诺的 102.86%，2020 年完成了当年业绩承诺的 106.34%，2021 年完成了当年业绩承诺的 139.32%，2022 年完成了当年业绩承诺的 139.61%，2019-2022 年累积业绩承诺已完成
云南公司	是	业绩承诺期已结束，2019-2021 年累积业绩承诺已完成
国检京诚	是	业绩承诺期为 2020-2022 年，2020 年完成了当年业绩承诺的 88.12%，不涉及补偿，2021 年完成了当年业绩承诺的 109.21%，2022 年完成了当年业绩承诺的 106.29%，2020-2022 年累积业绩承诺已完成
湖南公司	是	业绩承诺期为 2020-2022 年，2020 年完成了当年业绩承诺的 110.38%，2021 年完成了当年业绩承诺的 92.41%，不涉及补偿，2022 年完成了当年业绩承诺的 103.42%，2020-2022 年累积业绩承诺已完成
安徽元正	是	业绩承诺期为 2021-2023 年，2021 年完成了当年业绩承诺的 108.69%，2022 年完成了当年业绩承诺的 111.29%
烟台公司	否	-
山东计量	是	业绩承诺期为 2021-2023 年，2021 年完成了当年业绩承诺的 100.92%，2022 年完成了当年业绩承诺的 109.28%
上海美诺福	是	业绩承诺指标为 2021 年度至 2023 年度累积业绩承诺，截至 2022 年年底，前两年已完成三年累积业绩承诺的 53.04%
辽宁奉天	是	业绩承诺期为 2021-2023 年，2021 年完成了当年业绩承诺 100.97%，2022 年完成了当年业绩承诺的 101.39%
云南云测	是	业绩承诺期为 2022-2024 年。云南云测 2022 年全年扣除非经常性损益后净利润为 1,259.98 万元，业绩承诺完成比例为 72.00%，未完成当年业绩承诺，触发业绩补偿

由上表可知，各被收购公司业绩承诺完成情况良好，部分公司在部分年度未完成业绩承诺，具体情况如下：

国检京诚 2020 年扣除非经常性损益净利润为 2,026.71 万元，完成当年承诺业绩的 88.12%，主要原因是受外部环境影响。国检京诚业务全国化布点，受外部环境影响，部分项目搁置或项目进展缓慢，项目周期延长。2021 年，国检京诚扣除非经常性损益净利润为 2,948.75 万元，完成当年业绩的 109.21%。2022 年，国检京诚完成了当年业绩承诺的 106.29%，2020-2022 年累积业绩承诺已完成。

湖南公司 2021 年完成了当年业绩承诺的 92.41%，主要系（1）受外部环境影响，2020 年以及 2021 年湖南地区的政府投资项目规模以及房地产行业新开工项目受到较大影响，建工领域的业务下滑；（2）2021 年 7 月下旬直至 8 月下旬，受外部环境影响，现场检测业务出现延期；（3）湖南公司加入集团后，对原有业务进行整合，将不符合集团管理要求的合作项目停止合作，对公司业务有一定影响；（4）2021 年年初湖南公司停止新宁分公司业务；（5）从 2021 年开始地产行业行情下滑，湖南公司主动选择转型，将更多的精力投入水利业务，特别是智慧水利项目的拓展。2022 年，湖南公司完成了当年业绩承诺的 103.42%，2020-2022 年累积业绩承诺已完成。

截至 2022 年底，上海美诺福在业绩承诺期的前两年已累积完成三年业绩承诺总额的 53.04%，业绩承诺完成情况相对滞后，主要原因为受到 2022 年外部环境的影响。2023 年开始，上海美诺福将会进一步涉猎及深耕水泥、有色等行业，预计将在 2023 年带来一定收入增量。此外，结合未来宏观经济预期，各钢铁厂客户在 2022 年年初及年中取消的较多项目在 2023 年将恢复立项、实施，结合持续在立项内的在手订单约 1.8 亿元，以及已签订的维修维保及备品备件贸易合同约 0.5 亿元，2023 年上海美诺福的预计收入可达到 3.9 亿元，经营性税后净利润预计可达到 7,200 万元，预计可以完成三年业绩承诺。结合前述分析，根据 2022 年度审计过程中聘请专业评估机构的评估结果，上海美诺福包含整体商誉的资产组的公允价值 65,706.79 万元，资产组预计未来现金流量的现值 67,200.00 万元，经过测试，公司收购上海美诺福科技形成的商誉 2022 年不存在减值。

云南云测 2022 年全年扣除非经常性损益后净利润为 1,259.98 万元，业绩承诺完成比例为 72.00%，未完成当年的业绩承诺。按照国检集团与该公司原股东签订的《股权收购协议》，该公司若在业绩承诺期扣非后净利润未达到业绩承诺的 85%将赔付相应的股权转让对价。因云南云测尚有 30%的交易对价款作为业绩承诺保证金未予以支付，相应的业绩补偿款将在业绩补偿专项审计完成后在保证金中予以扣除。云南云测 2022 年受到外部环境影响，部分业务受阻无法顺利开展，云南云测业绩未实现增长，同时也导

致了检测成本的大幅上升。未来业绩预期方面，预计 2023 年经济环境逐渐恢复好转，云南云测的企业委托检测及政府监督抽检业务均会恢复到原有水平甚至实现增长。在原有业务的基础上，云南云测大力拓展农业方面业务，目前已经进入全国土壤第三次普查实验室名单目录，可以拓展土壤三普的检测业务和“项目+咨询+检测服务”模式的业务，如高标准质量农田建设、绿色种养循环、受污染耕地安全利用、土壤农产品协同监测-化肥减量增效等项目，预计 2023 年业绩将实现同比增长。结合前述分析，根据 2022 年度审计过程中聘请专业评估机构的评估结果，云南云测包含整体商誉的资产组的公允价值 14,974.66 万元，资产组预计未来现金流量的现值 15,480.00 万元，经过测试，公司收购云南云测形成的商誉 2022 年不存在减值。

综上分析，各被收购公司报告期内业绩情况整体较好，广东中科华大经营业绩未达到预期，已全额计提商誉减值准备；涉及业绩承诺的被收购公司基本实现业绩承诺，仅有国检京诚在 2020 年度、湖南公司在 2021 年度与承诺业绩存在少量差距，但均未触及业绩补偿，且截至 2022 年末，前述公司业绩承诺已经全部完成，经商誉减值评估测试，无须计提商誉减值。云南云测受外部环境影响，2022 年业绩承诺完成比例为 72.00%，未完成业绩承诺，触发业绩补偿条款，相应的业绩补偿款将在业绩补偿专项审计完成后在尚未支付的业绩承诺保证金中予以扣除；上海美诺福 2022 年受外部环境影响，业绩增长不及预期，前两年已累积完成三年业绩承诺的 53.04%，进度略慢。虽然云南云测、上海美诺福出现商誉减值迹象，但国检集团管理层结合外部环境、政策变化、在手订单等情况进行了初步评估，预计 2023 年两家收购标的公司业绩将得到快速恢复，无需计提商誉减值。同时，公司在 2022 年度审计过程中聘请专业评估机构协助管理层进行商誉减值测试，云南云测和上海美诺福包含整体商誉的资产组预计未来现金流量的现值均大于包含整体商誉的资产组的公允价值，云南云测和上海美诺福相关商誉不存在减值情况。其余公司均不存在未完成业绩承诺的情况。除广东中科华大、国检京诚、湖南公司、上海美诺福、云南云测外，其余被收购公司不存在商誉减值迹象。

（二）商誉减值测试情况及减值计提的充分谨慎性

公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》等相关规定，商誉不做摊销处理，在每年年末对企业合并所形成的商誉进行减值测试。

2020 年-2022 年各年末，公司对主要被投资单位的减值测试方法均为预计未来现金流量折现法，各主要被投资单位商誉减值测试的具体情况如下表所示：

单位：万元

被投资单位	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
上海公司	包含整体商誉的资产组 账面价值	19,171.34	21,233.53	18,473.62
	包含商誉的资产组的可 回收金额	19,640.00	25,420.00	20,602.59
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	100.00%	100.00%	100.00%
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
北京公司	包含整体商誉的资产组 账面价值	5,903.58	3,980.89	4,403.50
	包含商誉的资产组的可 回收金额	6,440.00	5,580.00	5,735.77
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	63.10%	63.10%	63.10%
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
广东中科华大	包含整体商誉的资产组 账面价值	5,085.44	5,656.15	6,436.87
	包含商誉的资产组的可 回收金额	4,200.00	5,080.00	6,074.35
	减值损失	831.13	576.15	362.52
	公司享有的股权份额	70.00%	70.00%	70.00%
	公司应确认的商誉减值 损失	581.79	403.30	253.73
北京奥达清	包含整体商誉的资产组 账面价值	5,847.91	5,662.77	5,634.91
	包含商誉的资产组的可 回收金额	6,630.00	5,820.00	7,889.78
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	60.00%	60.00%	60.00%
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
安徽拓维	包含整体商誉的资产组 账面价值	8,994.36	8,441.56	6,152.38
	包含商誉的资产组的可 回收金额	9,290.00	9,080.00	6,693.63
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	55.00%	55.00%	55.00%
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
云南公司	包含整体商誉的资产组 账面价值	18,440.82	16,760.09	15,424.75

被投资单位	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	包含商誉的资产组的可回收金额	20,900.00	32,700.00	28,300.73
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	60.00%	60.00%	60.00%
	公司应确认的商誉减值损失	-	-	-
国检京诚	包含整体商誉的资产组账面价值	46,749.83	46,585.63	38,272.90
	包含商誉的资产组的可回收金额	50,950.00	47,190.00	41,404.92
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	73.97%	73.97%	73.97%
	公司应确认的商誉减值损失	-	-	-
湖南公司	包含整体商誉的资产组账面价值	9,876.21	9,929.67	8,294.42
	包含商誉的资产组的可回收金额	13,170.00	13,090.00	10,074.75
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	72.37%	72.37%	72.37%
	公司应确认的商誉减值损失	-	-	-
安徽元正	包含整体商誉的资产组账面价值	7,891.20	8,498.60	-
	包含商誉的资产组的可回收金额	13,550.00	12,680.00	-
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	上海公司 51%，总部 4%	上海公司 51%，总部 4%	-
	公司应确认的商誉减值损失	-	-	-
烟台公司	包含整体商誉的资产组账面价值	8,830.28	8,105.08	-
	包含商誉的资产组的可回收金额	9,910.00	9,210.00	-
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	51.00%	51.00%	-
	公司应确认的商誉减值损失	-	-	-
山东计量	包含整体商誉的资产组账面价值	5,062.88	4,669.23	-
	包含商誉的资产组的可回收金额	6,920.00	7,930.00	-
	减值损失	-	-	-

被投资单位	项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	公司享有的股权份额	烟台公司 51%，总 部 14%	烟台公司 51%，总 部 14%	-
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
上海美诺福	包含整体商誉的资产组 账面价值	65,706.79	61,876.22	-
	包含商誉的资产组的可 回收金额	67,200.00	62,270.00	-
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	55.00%	55.00%	-
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
辽宁奉天	包含整体商誉的资产组 账面价值	12,660.78	10,651.23	-
	包含商誉的资产组的可 回收金额	13,010.00	13,870.00	-
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	65.00%	65.00%	-
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-
云南云测	包含整体商誉的资产组 账面价值	14,974.66	-	-
	包含商誉的资产组的可 回收金额	15,480.00	-	-
	减值损失	-	-	-
	公司享有的股权份额	安徽拓维 51%，总 部 1%	-	-
	公司应确认的商誉减值 损失	-	-	-

根据会计准则的规定，若无法可靠估计资产的公允价值减去处置费用后的净额的，应当以该资产预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。公司采用收益法测算评估对象预计未来现金流量的现值用以估算资产组的可收回金额。采用的关键假设主要包括：预测期及相应预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率等。

商誉减值测试的关键假设如下：

(1) 假设被评估单位持续经营，并在经营范围、销售模式和渠道、管理层等影响到生产和经营的关键方面与目前情况无重大变化；

(2) 假设被评估单位所处的社会经济环境不产生较大的变化，国家及公司所在地

区有关法律、法规与政策与现时无重大变化；

(3) 假设被评估单位经营方式、经营范围、管理模式等在保持一贯性的基础上不断改进、不断完善，能随着经济的发展，进行适时调整和创新；

(4) 假设被评估单位所提供的各种产品能适应市场需求，制定的目标和措施能按预定的时间和进度如期实现，并取得预期效益；

(5) 假设利率、汇率、赋税基准及税率，在国家规定的正常范围内无重大变化。

2019年-2021年各年末各主要被投资单位商誉减值测试参数情况如下：

(1) 2020年末商誉减值测试的关键参数

单位	预测期	预测期增长率	稳定期增长率	利润率	折现率(加权平均资本成本WACC)
上海众材	2021年-2025年(后续为稳定期)	注1	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.04%
北京公司	2021年-2025年(后续为稳定期)	注2	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.68%
广东中科华大	2021年-2025年(后续为稳定期)	注3	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.27%
北京奥达清	2021年-2025年(后续为稳定期)	注4	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.40%
安徽拓维	2021年-2025年(后续为稳定期)	注5	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.80%
云南公司	2021年-2025年(后续为稳定期)	注6	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.71%
国检京诚	2021年-2025年(后续为稳定期)	注7	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.92%
湖南公司	2021年-2025年(后续为稳定期)	注8	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.32%

注1：上海众材2018年主营业务收入增长率为7.54%，2019年主营业务收入增长率为6.29%，2020年主营业务收入增长率为3.71%。根据已经签订及预期合同量，未来预期收入将持续保持增长趋势。通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据上海众材于2021年1月30日提供的未来5年盈利预测数据，2021年收入增长率达16.15%，2022年增长率为13.00%，2023年增长率为12.00%，2024-2025年增长率稳定为11.00%，增长率结合公司实际情况及市场整体竞争情况设置。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注2：通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材工业全行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据北京公司的未来5年盈利预测数据，2021年收入增长率为10%，2022年增长率为8.00%，2023年-2025年增长率保持在5.00%，增长率结合公司实际情况及市场整体竞争情况设置，较为合理。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注3：通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材工业全行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。广东中科华大基于管理结构调整、业务转型情况，预测2021年检测服务收入增长16.15%，2022年检测服务收入增长12.96%，从2023年开始，由于

市场规模逐渐稳定，检测服务收入增长速度有所下降，2023年-2024年预测企业收入增长率分别为11.48%、10.29%、10.67%，2024年及以后各年与2023年的收入水平保持一致。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注4：北京奥达清2018年收入增长率为28.33%，2019年收入增长率为18.11%，2020年收入增长率为4.91%。根据已经签订及预期合同量，未来预期收入将持续保持增长趋势。通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司2019年收入平均增长率为6%；并且通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据北京奥达清提供的未来5年盈利预测数据，2021年收入增长率达10%，2022年-2025年增长率保持在10.00%。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注5：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年收入平均增长率为6%；并且通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材工业全行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据安徽拓维的未来5年盈利预测数据，2021年收入增长率达10%，2022年增长率为8.00%，2023年-2025年增长率保持在6.00%。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注6：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司2019年收入平均增长率为6%；并且通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据云南公司资产组的未来5年盈利预测数据，2021年-2025年收入增长率为分别为9%、8%、7%、6%、5%。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注7：2019年收入增长率达16.42%，2020年收入增长率为8.61%。根据已经签订及预期合同量，未来预期收入将持续保持增长趋势，增长率有所降低。通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司2019年收入平均增长率为6%；并且通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据国检京诚提供的未来5年盈利预测数据，2021年-2022年收入增长率为6%，2023年后收入增长率稳定为4%，增长率结合公司实际情况及市场整体竞争情况设置。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

注8：湖南公司2020年检测服务收入增长率为-12.49%，2020年相对2019年检测服务收入有所下降，根据已经签订及预期合同量，21年已签合同尚未确认收入金额约7500万，未来预期收入将持续保持增长趋势，增长率有所降低。通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司2019年收入平均增长率为6%；并且通过查询国资委公布的2020年企业绩效指标，建材行业营业收入增长率指标优秀值为23.4%，良好值为18.9%，平均值为10.4%。根据湖南同力检测咨询有限公司提供的资产组未来5年盈利预测数据，2021年收入增长率为-4%，2022年收入增长率为13%，2023年后收入增长率稳定为3%。未来成本费用预测根据历史年度成本占收入比重进行预测。

(2) 2021年末商誉减值测试的关键参数

单位	预测期	预测期复合增长率	稳定期增长率	利润率	折现率（加权平均资本成本 WACC）
上海众材	2022年-2026年（后续为稳定期）	注1	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.58%
北京公司	2022年-2026年（后续为稳定期）	注2	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.88%
广东中科华大	2022年-2026年（后续为稳定期）	注3	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.58%
北京奥达清	2022年-2026年（后续为稳定期）	注4	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.58%
安徽拓维	2022年-2026年（后续为稳定期）	注5	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.47%
云南公司	2022年-2026年（后续为稳定期）	注6	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.06%
国检京诚	2022年-2026年（后续为稳定期）	注7	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.06%

单位	预测期	预测期复合增长率	稳定期增长率	利润率	折现率（加权平均资本成本 WACC）
湖南公司	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 8	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.58%
安徽元正	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 9	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.89%
烟台公司	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 10	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.53%
山东计量	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 11	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.53%
上海美诺福	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 12	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.69%
辽宁奉天	2022年-2026年（后续为稳定期）	注 13	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	11.58%

注 1：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司 2021 年收入平均增长率为 26.4%；并且通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业销售增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8%。上海众材未来 5 年盈利预测数据，2022 年收入增长率为 16%，2023 年收入增长率为 14%，往后逐年递减 2%。

注 2：通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业营业收入增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8%。根据北京公司已经签订及预期合同量，本次预测 2022-2026 年收入增长率在国资委公布的行业企业绩效指标良好值和平均值之间。中国国检测试控股集团北京有限公司未来 5 年盈利预测数据，2022 年增长率为 8.00%，2023 年-2026 年增长率保持在 5.00%。

注 3：通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业营业收入增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8%。随着广东中科华大调整管理结构、进行业务转型等措施，预测 2022 年检测服务收入增长 4.99%，2023 年检测服务收入增长 19.90%，从 2024 年开始，由于市场规模逐渐稳定，检测服务收入增长速度有所下降，2024 年-2026 年预测企业收入增长率分别为 18.02%、15.95%、10.06%，2026 年及以后各年与 2026 年的收入水平保持一致。

注 4：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年年收入平均增长率为 15%；并且通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业营业收入增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8% 预测增长率在国资委公布的行业企业绩效指标良好值和平均值之间。北京奥达清未来 5 年盈利预测数据，2022 年收入增长率为 11%，2023 年收入增长率为 9%，2024 年-2026 年收入增长率保持在 8%。

注 5：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年收入平均增长率为 15%；并且通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业营业收入增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8%。2020 年收入增长率为 17.18%，2021 年收入增长率为 46.28%。安徽拓维公司经营情况良好，增长率低于上市公司平均值，接近企业绩效评价良好值，未来 5 年盈利预测数据，2022-2026 年收入增长率从 9% 逐步降至 8%。

注 6：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年年收入平均增长率 15%；企业预测期内收入增长率低于上市公司平均值，各年增长率均处于《企业绩效评价标准值 2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间。云南公司未来 5 年盈利预测数据，2022 年-2026 年收入增长率从 9% 逐渐降低到 5%。

注 7：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年年收入平均增长率为 15%；并且通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，各年增长率均处于《企业绩效评价标准值 2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间。国检京诚未来 5 年盈利预测数据，2022 年-2026 年收入增长率从 12% 逐渐降低至 10%。

注 8：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司 2021 年收入平均增长率为 26.4%；并且通过查询国资委公布的 2021 年企业绩效指标，建材工业全行业销售增长率指标优秀值为 28.3%，良好值为 14.9%，平均值为 2.8%，预测期内收入增长率低于上市公司平均值，处于绩效评价指标的良好值到平均值之间。湖南公司未来 5 年盈利预测数据，2022-2026 年收入增长率从 9% 逐步降至 3%。

注 9：通过同花顺软件查询检测服务行业上市公司近三年年收入平均增长率为 15%；并且通过

查询国资委公布的2021年企业绩效指标,2022年-2026年收入增长率为3%,各年增长率均处于《企业绩效评价标准值2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间。安徽元正未来5年盈利预测数据,2022年收入增长率达3%,2023年-2025年增长率保持在3%,2026年收入增长率达2%。

注10:2020年-2021年收入增长率为分别为-26.23%、-10.22%,主要由于市场竞争加剧导致的。考虑到烟台公司加入国检集团后,以原有工程检测业务为根本,内外结合整合市场资源,纵横扩张寻求业务增长点,在山东省及烟台市的行业影响不断提升,基于谨慎性原则本次预测2022-2026年收入增长率为5%,处于《企业绩效评价标准值2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间,烟台公司未来5年盈利预测数据,2022-2026年收入增长率都保持在5.00%。

注11:考虑到山东计量公司主营的计量校准作为国检集团新的业务板块,历史年度及并购完成后经营平稳向好,基于谨慎性原则本次预测2022-2026年收入增长率从10%逐步降至5%,各年增长率均处于《企业绩效评价标准值2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间。山东计量未来5年盈利预测数据,出于谨慎性考虑,2022-2026年收入增长率从10%逐步降至5%。

注12:上海美诺福2019年-2021年收入增长率为分别为137.27%、29.12%、55.03%。考虑到近年企业收入规模扩张迅速,处于《企业绩效评价标准值2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间,上海美诺福科技有限公司未来5年盈利预测数据,出于谨慎性考虑,2022-2026年收入增长率都保持在5.00%。

注13:辽宁奉天2019年-2021年收入增长率为分别为19.93%、67.63%、17.53%。考虑到近年企业收入规模扩张迅速,处于《企业绩效评价标准值2021》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的良好值和平均值之间。辽宁奉天检测技术有限公司未来5年盈利预测数据,出于谨慎性考虑,2022-2026年收入增长率都保持在5.00%。

(3) 2022年末商誉减值测试的关键参数

单位	预测期	预测期复合增长率	稳定期增长率	利润率	折现率(加权平均资本成本WACC)
上海公司	2023年-2027年(后续为稳定期)	注1	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.27%
北京公司	2023年-2027年(后续为稳定期)	注2	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.27%
广东中科华大	2023年-2027年(后续为稳定期)	注3	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.27%
北京奥达清	2023年-2027年(后续为稳定期)	注4	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.79%
安徽拓维	2023年-2027年(后续为稳定期)	注5	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	14.89%
云南公司	2023年-2027年(后续为稳定期)	注6	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.75%
国检京诚	2023年-2027年(后续为稳定期)	注7	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.32%
湖南公司	2023年-2027年(后续为稳定期)	注8	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.27%
安徽元正	2023年-2027年(后续为稳定期)	注9	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.68%
烟台公司	2023年-2027年(后续为稳定期)	注10	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.24%
山东计量	2023年-2027年(后续为稳定期)	注11	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	13.84%

上海美诺福	2023年-2027年(后续为稳定期)	注 12	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	12.26%
辽宁奉天	2023年-2027年(后续为稳定期)	注 13	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	14.36%
云南云测	2023年-2027年(后续为稳定期)	注 14	持平	根据预测的收入、成本、费用等计算	14.89%

注 1: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测国检测试控股集团上海有限公司 2023-2027 年复合增长率为 6.69%, 处于国资委公布的“建筑工业”企业绩效指标平均值左右。

注 2: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测国检测试控股集团北京有限公司 2023-2027 年复合增长率为 5%, 处于国资委公布的“建材工业”企业绩效指标平均值和良好值之间。

注 3: 结合企业经营规划和在手订单情况, 国检测试控股集团(广东)有限公司预测期 2023-2027 年复合增长率为 17.67%, 处于在国资委公布的“建材工业”企业绩效指标平均值和良好值之间。

注 4: 北京奥达清环境检测有限公司历史年度经营较为稳定, 营业收入增长率较为平稳, 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测北京奥达清环境检测有限公司 2023-2027 年复合增长率为 3.00%, 处于国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值和较低值之间。

注 5: 结合在手订单及企业经营预算, 国检测试控股集团(安徽)拓维检测服务有限公司本次预测 2023-2027 年复合增长率为 4.10%, 处于国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值和较低值之间。

注 6: 国检测试控股集团云南有限公司本次预测 2023 年-2027 年复合增长率为 7%, 处于《企业绩效评价标准值 2022》公布的“建材工业”销售收入增长率指标的平均值左右。

注 7: 由于企业各项生产经营已经趋于稳定状态, 根据已经签订及预期合同量, 本次预测国检测试控股集团京诚检测有限公司 2023-2027 年收入复合增长率为 7.13%, 在国资委公布的“社会服务业”行业企业绩效指标平均值和较低值之间。

注 8: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测中国建材检验认证集团湖南有限公司 2023-2027 年收入复合增长率为 3.50%, 低于国资委公布的“建材工业”企业绩效指标平均值。

注 9: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测国检测试控股集团安徽元正检测有限公司 2023-2027 年收入复合增长率为 2.75%, 低于国资委公布的“建材工业”企业绩效指标平均值。

注 10: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测烟台市建工检测服务中心有限公司 2023-2027 年收入复合增长率为 6.00%, 与国资委公布的“建材工业”企业绩效指标平均值接近。

注 11: 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测中国建材检验认证集团(山东)计量检测有限公司 2023-2027 年收入复合增长率为 7.69%, 2027 年之后维持 2027 年水平, 处于国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值和良好值之间。

注 12: 上海美诺福科技有限公结合在手订单及企业经营预算, 预测期 2023-2027 年预测收入复合增长率为 4%, 2027 年之后维持 2027 年水平, 低于国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值。

注 13: 结合在手订单及企业经营预算数据, 本次预测国检测试控股集团辽宁有限公司 2023-2027 年复合增长率为 5.00%, 在国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值和较低值之间。

注 14: 由于云南云测质量检验有限公司经营已趋于稳定, 结合在手订单及企业经营预算, 本次预测 2023-2027 年复合增长率为 3.79%, 低于国资委公布的“社会服务业”企业绩效指标平均值。

根据与同行业公司披露的数据对比, 同行业可比公司 2020 年商誉减值测试折现率区间为 11.86%-16.20%, 同行业可比公司 2021 年商誉减值测试折现率区间为 11.71%-15.00%, 同行业可比公司 2022 年商誉减值测试折现率区间为 9.40%-14.67%, 公司报告期商誉减值测试选取的折现率与同行业可比公司不存在重大差异。

报告期内, 公司进行商誉减值测试的主要假设均是基于国家宏观经济发展状况、减值测试时相关法律法规政策、标的资产所在行业特点及标的资产日常经营状况作出的假设,

符合行业惯例，不存在重大差异。

报告期内，公司的商誉系非同一控制下合并产生，主要标的公司经营业绩情况良好，业绩承诺完成情况良好。公司已根据企业会计准则相关要求，对非同一控制下企业合并形成的商誉履行了必要的减值测试程序，相关假设、参数设置合理；报告期内，公司对广东中科华大计提商誉减值准备。公司进行商誉减值测试的主要假设均是基于国家宏观经济发展状况、相关法规政策、标的资产所在行业特点及标的资产日常经营状况作出的假设，符合行业惯例，不存在重大差异。

综上，公司报告期内的商誉减值计提充分、谨慎。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司高级管理人员，获取公司年报，了解公司经营策略；获取同行业上市公司年报，分析检验检测行业特点；结合被收购公司情况，分析公司报告期内收购各标的公司的具体原因；

2、查阅标的公司审计报告、评估报告等资料，核查收购定价依据及评估假设、评估方法、评估参数、评估结果；查阅标的公司财务报表，分析评估参数设定是否与公司经营相匹配；查阅可比案例公开资料，分析评估假设、评估方法、评估参数、评估结果与可比案例差异情况；

3、查阅上海美诺福截至 2022 年末在手订单台账，查阅薪酬台账，分析其业绩承诺完成进度较低的合理性以及 2023 年预计业绩的合理性；

4、获取收购标的报告期内财务报表，取得收购协议，查看业绩承诺相关条款，确认业绩承诺的实现情况；复核报告期内商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性；评估管理层对商誉及其减值估计的结果是否恰当。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司报告期内收购标的公司与公司经营策略、行业特点相符，具备合理性；

2、报告期收购标的公司以资产评估机构出具的评估报告的评估结果作为定价依据，交易定价方式合理；各次交易聘请的评估机构符合独立性要求，具备相应的业务资格和胜任能力，评估参数的设定依据、计算过程具有合理性，评估定价具备公允性。且公司历次收购的估值水平与可比交易相比均处于合理估值范围，估值定价公允；

3、标的公司报告期内业绩情况整体较好，广东中科华大经营业绩未达到预期，已计提商誉减值准备；各被收购公司业绩承诺完成情况良好，存在部分年度未完成业绩承诺的公司，其中国检京诚受外部环境影响，完成2020年承诺业绩的88.12%，湖南公司2021年受外部环境及业务转型影响，完成当年业绩承诺的92.41%，具备合理性且未触发补偿条款，且截至2022年末均已完成业绩承诺，经商誉减值评估测试，无须计提商誉减值。云南云测受外部环境影响，2022年业绩承诺完成比例为72.00%，未完成业绩承诺，触发业绩补偿条款，相应的业绩补偿款将在业绩补偿专项审计完成后在尚未支付的业绩承诺保证金中予以扣除，国检集团对其2022年度包含商誉的资产组进行商誉减值评估测试；上海美诺福2022年受外部环境影响，业绩增长不及预期，前两年已累积完成三年业绩承诺的53.04%，进度略慢。虽然云南云测、上海美诺福出现商誉减值迹象，但国检集团管理层结合外部环境、政策变化、在手订单等情况进行了初步评估，预计2023年两家收购标的公司业绩将得到快速恢复，无需计提商誉减值。同时，公司在2022年度审计过程中聘请专业评估机构协助管理层进行商誉减值测试，云南云测和上海美诺福包含整体商誉的资产组预计未来现金流量的现值均大于包含整体商誉的资产组的公允价值，云南云测和上海美诺福相关商誉不存在减值情况。其余公司均不存在未完成业绩承诺的情况。报告期内，除广东中科华大、国检京诚、湖南公司、上海美诺福、云南云测外，其余被收购公司不存在商誉减值迹象；公司对标的公司商誉减值测试符合《企业会计准则第8号——资产减值》、《会计监管风险提示第8号——商誉减值》的相关要求，商誉减值计提充分、谨慎。

问题 8

报告期内，公司应收账款金额较高且账龄较长，并逐年大幅增长。请申请人补充说明：（1）结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况等说明应收账款金额较高、账龄较长且大幅增长的原因及合理性。（2）结合账龄、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的充分谨慎性。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、结合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况等说明应收账款金额较高、账龄较长且大幅增长的原因及合理性

（一）公司各类业务的业务模式

1、检验检测

检验检测业务按照检测对象可分为工程检测、材料检测、环境检测、食品农产品检测等细分领域；按照检测样品或者检测对象来源可分为送样检测、抽样/采样检测和工程现场检测三种。送检模式下，检测样品是客户自送样，因此结论仅对送样样品有效；检测对象如果是工程，则对所检测的工程实体质量进行判定。抽样/采样模式下，检测是针对某一批次产品进行抽样/采样检测。

检验检测业务主要包括获取样品、实验室检测、出具检验报告、报告发送及售后维护共四个环节。工程现场检测则在业务洽谈阶段双方商定检测业务内容及细节确认，由公司人员赴工程现场进行分析与检测。

2、认证服务

认证业务主要分为产品认证和体系认证，产品认证主要是组织现场检查，实施保证能力现场检查以及按申请单元实施产品检验后由技术委员会进行评定后颁发证书并进行证后监督以确保认证的有效性；体系认证主要是对实施管理体系进行现场审核后技术委员会进行评定后颁发证书并进行证后监督，确保认证有效性。

3、检测仪器与智能制造

公司检测仪器及智能制造业务主要由上海美诺福向客户销售工业流程自动化及化验自动化系统产品，涉及领域为钢铁冶金、水泥、化工、有色、铸造等金属和非金属行业的化检验分析，主要采用直接向下游客户销售的模式，通过技术方案确定，由上海美诺福将系统产品直接销售给制造企业。上海美诺福根据销售合同中约定的付款方式向客户发货并收款，一般合同付款方式为分阶段付款。

4、计量校准服务

计量业务采用线上、线下相结合的销售模式，客户确定意向后，签订委托书，先开展校准服务，校准完成后、证书转交客户前与客户对接付款事宜。

5、科研及技术服务

公司在其检验检测、认证、检验仪器及智能制造、计量校准业务流程中，可为客户提供综合技术服务，主要包括技术服务业务，其主要内容为低碳业务（公司拥有碳领域内全面国际国内资质，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）、科研业务。科研业务流程主要由委托方委托科研项目或技术服务项目后，签订立项书合同、研发期间委托方向公司支付相应费用、产出研发成果后完成研发。技术服务业务流程主要由委托方与公司签订业务合同、公司对合同范围内主体公司提供相关技术服务，如对其进行低碳业务核查并出具报告，待报告验收完成后确认收入。

公司各业务模式在报告期内无明显变化。

（二）公司各类业务收入确认的具体政策和确认时点

报告期公司的主营业务主要由检验检测、认证、检测仪器及智能制造、计量校准、科研及技术服务构成，其中检验检测、认证、计量校准、科研及技术服务属于服务业（技术服务收入），检测仪器及智能制造属于制造业或产品销售（销售商品收入），公司两类业务均属于在某一时刻履行的履约义务，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。

其中，针对工程检测业务，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。客户按照合同约定的结算时间（可约定在甲方项目整体完工前后结算，亦有约定按照月度、季度、年度进行结算情况）与公司进行结算，收入确认和结算时点的差异导致应收账款形成。此外，在合同约定的结算时点，公司结合客户的企业经营状况、资产状况、司法信息等，对客户进行信用调查、分析和评估，形成客户信用档案，授权相应的信用额度，客户在对应信用期内进行款项支付。上述收入确认政策、结算安排及信用政策导致部分工程检测业务应收账款账期相对较长。

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。

公司各业务收入确认的具体政策和确认时点在报告期内无明显变化。

（三）公司各类业务的信用政策情况

公司对应收账款进行坏账计提时，主要考虑应收账款的账龄情况，按照账龄长短进行计提。公司在确认收入后即确认应收账款，确认应收账款的时点与信用期无关。如客户存在特殊风险，将会按单项计提坏账准备，不会因为客户尚在信用期内或者因

为项目特点或合同约定导致结算周期较长而不计提或少计提坏账准备，给予客户的信用期长短对于应收账款坏账计提的整体影响较小。基于公司的坏账计提政策、销售政策以及信用政策，公司并未集中对各个客户的信用期进行统一管理，而是基于有利于获取商业订单的原则，权衡考虑后灵活调整信用期，但信用期的长短与发行人是否计提坏账减值准备无关。

1、检验检测

公司检验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，其中建筑材料检测及建筑工程检测为公司主要检测细分领域。

公司对不同类型的检验检测客户采取差异化的营销策略和信用政策。对于政府部门、具有影响力的重要建材生产企业或大型工程项目，公司设立具有针对性的专业营销团队，由各业务部门牵头和配合，开展营销及后续服务，该类客户检测量大、金额相对较高，公司通常签订总体合作协议，检测服务费用采用每月结算或每季度结算的方式收取；对于业务金额较小的客户，公司利用自身品牌和影响力吸引客户，并通过良好的检测认证质量和售后服务留住客户，以便形成长期合作关系，对于该类客户，公司一般实行先付款后服务的收款政策，客户支付检测费后，公司方发送检测报告。

建筑工程检测因受工程建设周期影响，通常检测周期和结算周期较长，**进而形成应收账款**。建筑工程检测通过了解客户的企业经营状况、资产状况、司法信息等，对客户进行信用调查、分析和评估，建立客户信用档案，授权相应的信用额度，在客户承诺到期支付而未按期支付时，不得再与其进行赊销业务，及时更新客户信用档案，降低信用额度，通知项目负责人采取催收措施，联系法务人员介入，加大催收力度，避免超过诉讼时效。

以公司常见的政府客户年度检测项目为例，公司一般通过招投标，获取了地方政府年度检测任务订单。公司与政府部门签订服务合同，公司提供的服务一般在当年全部完成，并相应确认收入和应收账款，而政府部门的履约期限一般为三年之内。在检测任务当年，公司根据检测批次，按批次的完成进度确认收入。一般在年底前会完成全部服务，并提交报告，因此年底时确认该订单下全部检验检测任务的收入，并相应确认应收账款。而在收款环节，政府部门一般需要向对口财政部门申请拨款，在请款到账后，支付合同价款。近年来受地方财政较为紧张影响，政府部门请款时间可能较

长，无法在公司提供服务当年完成付款，故出现了仍在信用期内，但账龄较长的应收款。上述应收账款虽然仍在信用期内，但公司会根据账龄相应计提减值准备。

以公司常见的工程检测业务为例，公司与客户签订的检验检测合同一般伴随客户的整个建设周期。在施工过程中，公司在不同施工进度节点都会对工程不同环节进行检验检测，并出具报告。客户在验收报告后，发行人即确认收入和应收账款。但在收款环节，公司针对不同客户设置了不同的信用期条款。部分客户采用每月结算或每季度结算的方式收取，部分客户的检测服务费用在项目竣工后在合同约定时点一次性结清；此外还有部分客户，比如最终业主方为政府部门，公司可能在合同中约定如因政府资金拨付延迟而导致委托方不能按照合同的约定及时向受托方支付合同价款时，不构成委托方的违约行为，受托方同意如因政府资金拨付审批时间拖延，致使委托方不能及时向受托方支付费用时，可以延迟支付。故该类项目中，收入按工程进度确认，但回款取决于当地政府的拨款速度，也可能出现委托方虽然长期未付款，但仍不属于违约的情形。综上所述，按月或按季度付款的工程检测项目应收账款账龄普遍较短；竣工后在合同约定时点一次性结清检测服务费的项目，由于工程检测一般服务周期较长，故可能出现仍在信用期内但账龄较长的应收款；而最终付款方为政府部门的项目，回款进度取决于政府部门的拨款速度，可能出现仍在信用期内但账龄较长的应收款。针对前述应收款，无论是否仍在信用期内，公司否会根据账龄相应计提减值准备。

2、认证服务

认证业务采取先收款再开展业务的模式，也存在部分认证业务开展完毕、认证证书邮寄之前收款的情况，一般不存在认证业务的应收账款，不涉及信用政策。

3、检测仪器与智能制造

检测仪器及智能制造板块中高端自动化产线集成业务结算方式主要采取 3: 3: 3: 1 的方式进行结算，即合同签订后客户支付 30% 预付款，在提货前客户支付 30% 提货款，在工程调试验收合格后客户支付 30% 的验收合格款，在质保期后（正常情况为 1 年）客户支付 10% 的质保尾款，项目工期平均在 9-10 个月；对于全年维修维保服务，各客户按月、按季度、按半年度等频率，根据合同签订的金額及完成情况，开具相应的结算单，据此定期进行结算；对于单次维修等服务合同，客户预付一定比例的金額之后，公司提供相应的维修服务，客户验收合同之后即结清余款。

检测仪器及智能制造板块业务的信用周期根据单项合同的具体约定确定，通常是完工时间节点的一个或几个月，依据交易对方一贯的付款政策确定。

4、计量校准服务

计量校准服务主要为先付款后提供证书，一般不涉及信用政策。

5、科研及技术服务

科研任务类主要以先收款后研发的模式开展业务，不涉及信用政策；技术服务类业务的结算模式不尽相同，按照具体合同中的商务条款执行结算工作，一般为签订合同后收取部分预收款，提交成果报告验收通过后再收取剩余款项。

公司结算周期、信用政策报告期内均不存在显著差异。

截至报告期各期末，公司应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	71,397.64	67.58%	55,208.07	75.08%	22,638.63	66.06%
1至2年	22,467.38	21.26%	10,189.90	13.86%	6,309.93	18.41%
2至3年	5,415.99	5.13%	3,675.01	5.00%	2,829.10	8.26%
3至4年	3,048.42	2.89%	2,009.38	2.73%	1,006.73	2.94%
4至5年	1,518.49	1.44%	942.03	1.28%	524.88	1.53%
5年以上	1,808.87	1.71%	1,507.65	2.05%	958.78	2.80%
合计	105,656.79	100.00%	73,532.04	100.00%	34,268.06	100.00%

截至2020年末、2021年末及2022年末，公司1年以内的应收账款余额占比分别为66.06%、75.08%和67.58%。2021年末，公司1年以内的应收账款余额比例显著升高，账龄有所优化，主要原因包括：1) 2021年，中国经济快速复苏，在全球范围内成为了经济增长引擎，由于宏观环境的改善，当年回款情况较好，公司账龄优化；2) 2021年，公司完成了对多家公司的并购，2021年末新并购标的带来的应收账款增量为21,515.18万元，而新并购公司在2021年末一年以内账龄应收账款比例为77.17%，拉高了整体1年以内应收账款的比例。2022年末，公司1年以内应收账款比例下滑至67.58%，主要是由于当年外部环境趋严，且公司的回款来源与地方财政情况以及房地产行业的景气

度高度相关，受到外部宏观经济影响较大，导致公司 2022 年整体回款情况不及 2021 年。

公司应收账款账龄超过 1 年部分的比例较高，主要是受建筑工程检测业务模式及结算方式影响。工程检测板块检测周期受工程建设周期影响，通常周期较长（一般为 1-3 年）。同时，由于工程检测在完工前按阶段结算部分款项，较大比例的检测费会在完工后再结算，故应收账款账龄相对较长。

（四）报告期内公司应收账款情况

截至报告期各期末，公司应收账款具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	105,656.79	73,532.04	34,268.06
坏账准备	11,901.61	7,976.47	4,053.33
应收账款账面价值	93,755.18	65,555.56	30,214.72
营业收入	242,757.87	221,698.37	147,277.16
应收账款账面价值/营业收入	38.62%	29.57%	20.52%

截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末，公司应收账款账面价值分别为 30,214.72 万元、65,555.56 万元和 93,755.18 万元，公司应收账款账面价值呈上升趋势：

2021 年末，公司应收账款账面价值较 2020 年末增加 35,340.84 万元，同比增长 116.97%，主要系报告期业务量增长以及新纳入合并范围企业上海美诺福、辽宁奉天、重庆合信、安徽元正等带来的应收账款绝对增量所致。2021 年，公司并购带来的应收账款合计 21,515.18 万元，主要为检测仪器及智能制造业务应收账款，占当期应收账款增量的 60.88%。

2022 年末，公司应收账款账面价值较 2021 年末增加 28,199.62 万元，同比增长 43.02%，主要系公司业务开展增加的经营性应收款项所致，同时公司 2022 年新纳入合并范围企业云南云测，带来一定的应收账款绝对增量。

报告期内，公司并购带来的应收账款增量情况如下：

单位：万元

年份	并购公司	应收账款（账面价值）
----	------	------------

年份	并购公司	应收账款（账面价值）
2020 年	国检京诚	10,641.83
	湖南公司	2,975.75
2020 年小计		13,617.58
2021 年	烟台公司	279.14
	重庆合信	1,381.75
	辽宁奉天	2,842.04
	上海美诺福	15,725.40
	安徽建材所	17.16
	安徽元正	1,269.70
2021 年小计		21,515.18
2022 年	云南云测	2,565.12
2022 年小计		2,565.12

公司按业务类型细分的应收账款余额及占比情况如下：

单位：万元

业务类型	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检验检测	88,091.72	82.02%	83,911.36	79.42%	55,579.19	75.59%	32,769.04	95.63%
其中：工程检测	40,241.00	37.47%	38,194.26	36.15%	28,035.84	38.13%	17,502.60	51.08%
材料检测	5,393.48	5.02%	3,599.29	3.41%	2,849.37	3.88%	1,256.88	3.67%
环境检测	28,433.81	26.47%	26,722.74	25.29%	20,588.08	28.00%	13,418.91	39.16%
食农检测	9,366.93	8.72%	9,823.32	9.30%	4,105.89	5.58%	590.66	1.72%
医学检测	4,656.51	4.34%	5,571.75	5.27%	-	-	-	-
检测仪器及智能制造	16,660.83	15.51%	19,581.79	18.53%	16,456.28	22.38%	928.70	2.71%
科研及技术服务	2,063.85	1.92%	1,597.63	1.51%	1,153.38	1.57%	562.41	1.64%
计量校准服务	573.18	0.53%	550.32	0.52%	304.19	0.41%	-	-
认证服务	19.51	0.02%	15.70	0.01%	38.99	0.05%	7.91	0.02%
总计	107,409.09	100.00%	105,656.79	100.00%	73,532.04	100.00%	34,268.06	100.00%

公司应收账款主要由检验业务产生，报告期各期末，检验业务应收账款占公司应收账款余额的比例分别为 95.63%、75.59%、79.42%和 82.02%。各类检验检测业务中，

工程检测业务应收账款占比最高。报告期各期末，工程检测业务应收账款余额分别为 17,502.60 万元、28,035.84 万元、38,194.26 万元和 40,241.00 万元，占检验业务应收账款的比例分别为 53.41%、50.44%、45.52%和 45.68%，占公司应收账款余额的比例分别为 51.08%、38.13%、36.15%和 37.47%。

除了上述检验检测业务产生的应收账款以外，公司应收账款的另一大构成为检测仪器及智能制造业务产生的应收账款，报告期内金额分别为 928.70 万元、16,456.28 万元、19,581.79 万元和 16,660.83 万元，占公司应收账款余额的比例分别为 2.71%、22.38%、18.53%和 15.51%，主要为 2021 年公司收购上海美诺福后带来的检测仪器及智能制造应收账款。

（五）同行业上市公司应收账款情况

报告期各期，同行业可比上市公司应收账款情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	应收账款	占总资产比例	占营业收入比例	应收账款	占总资产比例	占营业收入比例	应收账款	占总资产比例	占营业收入比例
华测检测	138,883.54	17.85%	27.07%	102,342.68	15.80%	23.64%	75,817.35	13.90%	21.25%
谱尼测试	108,670.75	23.73%	28.89%	78,093.92	28.08%	38.92%	37,924.11	17.95%	26.59%
广电计量	120,176.23	21.64%	46.15%	97,227.76	18.41%	43.27%	92,113.75	27.53%	50.05%
电科院	8,756.14	2.58%	13.41%	10,146.90	2.69%	11.76%	7,857.03	1.92%	11.19%
苏交科	433,870.96	27.97%	83.01%	454,351.82	30.12%	88.75%	508,692.82	35.60%	92.50%
平均值	162,071.52	18.76%	39.70%	148,432.61	19.02%	41.27%	144,481.01	19.38%	40.32%
国检集团	93,755.18	21.34%	38.62%	65,555.56	17.13%	29.57%	30,214.72	12.50%	20.52%

报告期各期末，国检集团应收账款占总资产及应收账款的比例均与同行业可比上市公司不存在重大差异。

2020-2022 年各年末，同行业可比上市公司应收账款账龄情况如下：

1、华测检测

单位：万元

账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

1年以内(含1年)	133,913.47	86.03%	98,490.41	86.04%	73,446.13	85.92%
1至2年	13,447.80	8.64%	10,373.51	9.06%	6,746.36	7.89%
2至3年	4,964.33	3.19%	2,952.34	2.58%	2,601.48	3.04%
3年以上	3,335.71	2.14%	2,658.51	2.32%	2,690.42	3.15%
合计	155,661.31	100.00%	114,474.77	100.00%	85,484.38	100.00%

2、谱尼测试

单位：万元

账龄	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	99,197.99	79.27%	73,649.79	83.89%	34,103.75	78.48%
1至2年	16,293.80	13.02%	9,517.11	10.84%	6,402.97	14.73%
2至3年	6,068.32	4.85%	2,927.95	3.34%	2,086.95	4.80%
3年以上	3,576.91	2.86%	1,695.40	1.93%	862.77	1.99%
合计	125,137.02	100.00%	87,790.25	100.00%	43,456.44	100.00%

3、广电计量

单位：万元

账龄	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	95,881.65	71.31%	81,564.98	75.56%	78,101.06	77.51%
1至2年	26,972.27	20.06%	16,073.12	14.89%	17,808.69	17.67%
2至3年	6,877.96	5.12%	7,554.08	7.00%	2,699.88	2.68%
3年以上	4,720.95	3.51%	2,752.71	2.55%	2,157.17	2.14%
合计	134,452.83	100.00%	107,944.88	100.00%	100,766.80	100.00%

4、电科院

单位：万元

账龄	2022年末		2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内(含1年)	5,394.77	54.25%	9,298.80	84.54%	6,508.15	75.92%
1至2年	3,771.34	37.92%	1,371.10	12.46%	1,727.86	20.16%

账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2 至 3 年	488.14	4.91%	61.67	0.56%	108.34	1.26%
3 年以上	290.70	2.92%	268.21	2.44%	228.45	2.66%
合计	9,944.96	100.00%	10,999.77	100.00%	8,572.81	100.00%

5、苏交科

单位：万元

账龄	2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	175,262.30	28.67%	164,582.53	26.95%	202,493.52	31.49%
1 至 2 年	110,560.29	18.09%	135,259.14	22.15%	178,250.31	27.72%
2 至 3 年	100,640.86	16.46%	111,097.07	18.19%	125,639.16	19.54%
3 年以上	224,862.27	36.78%	199,674.31	32.70%	136,560.23	21.24%
合计	611,325.72	100.00%	610,613.06	100.00%	642,943.22	100.00%

同行业可比公司中，苏交科应收账款账龄较长，报告期各期末账龄在 1 年以内的应收账款占比低于 50%。电科院 2022 年账龄迅速拉长，1 年以内比例由 2021 年末 84.54% 迅速下降至 54.25%。除苏交科和电科院外，其他三家公司应收账款账龄超过 1 年的占比主要分布在 10%-30% 区间。公司 1 年以内应收账款余额比例处于行业中游水平，2022 年，受外部不利因素影响，行业内可比公司账龄普遍拉长。

综上分析，报告期内公司业务模式及信用政策总体保持稳定，应收账款金额较高且增长较快的主要原因为报告期内并购广州京诚、湖南同力、上海美诺福、安徽元正等公司带来的应收账款绝对增量所致，应收账款占总资产及营业收入的比例与同行业上市公司不存在重大差异。公司应收账款账龄超过 1 年部分的比例较高，主要是受工程检测业务模式及结算方式影响，应收账款账龄结构与同行业上市公司不存在重大差异。

二、结合账龄、坏账准备计提政策、可比公司情况等说明坏账准备计提的充分谨慎性

(一) 应收账款账龄情况

报告期各期末，公司应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	71,397.64	67.58%	55,208.07	75.08%	22,638.63	66.06%
1至2年	22,467.38	21.26%	10,189.90	13.86%	6,309.93	18.41%
2至3年	5,415.99	5.13%	3,675.01	5.00%	2,829.10	8.26%
3至4年	3,048.42	2.89%	2,009.38	2.73%	1,006.73	2.94%
4至5年	1,518.49	1.44%	942.03	1.28%	524.88	1.53%
5年以上	1,808.87	1.71%	1,507.65	2.05%	958.78	2.80%
合计	105,656.79	100.00%	73,532.04	100.00%	34,268.06	100.00%

截至2020年末、2021年末及2022年末，公司1年以内的应收账款余额占比分别为66.06%、75.08%和67.58%。从账龄上看，报告期各期末，公司1年以内应收账款为主要组成部分，占应收账款总额的比重均在65%以上，主要是由于公司除建筑工程检测外其他检测业务周期大多小于1年，且回款情况良好。

同行业可比公司2022年末应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：%

账龄	国检集团	华测检测	谱尼测试	广电计量	电科院	苏交科	可比公司平均值
1年以内(含1年)	67.58	86.03	79.27	71.31	54.25	28.67	63.91
1-2年	21.26	8.64	13.02	20.06	37.92	18.09	19.55
2-3年	5.13	3.19	4.85	5.12	4.91	16.46	6.91
3年以上	6.04	2.14	2.86	3.51	2.92	36.78	9.64
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

同行业可比公司2021年末应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：%

账龄	国检集团	华测检测	谱尼测试	广电计量	电科院	苏交科	可比公司 平均值
1年以内（含1年）	75.08	86.04	83.89	75.56	84.54	26.95	71.40
1—2年	13.86	9.06	10.84	14.89	12.46	22.15	13.88
2—3年	5.00	2.58	3.34	7.00	0.56	18.19	6.33
3年以上	6.06	2.32	1.93	2.55	2.44	32.70	8.39
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

同行业可比公司 2020 年末应收账款余额账龄分布情况如下：

单位：%

账龄	国检集团	华测检测	谱尼测试	广电计量	电科院	苏交科	可比公司 平均值
1年以内（含1年）	66.06	85.92	78.48	77.51	75.92	31.49	69.86
1—2年	18.41	7.89	14.73	17.67	20.16	27.72	17.63
2—3年	8.26	3.04	4.80	2.68	1.26	19.54	6.26
3年以上	7.27	3.15	1.99	2.14	2.66	21.24	6.24
合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

由上表可以看出，公司 2020 年末 1 年以内应收账款余额比例比可比公司平均值略低，2021 年末及 2022 年末账龄在 1 年以内应收账款余额比例高于可比公司平均值。公司账龄在 1 年期以内的应收账款占比变动趋势与可比公司平均值变动保持一致。截至 2022 年末，国检集团的账龄结构已经优于可比公司平均水平。

（二）同行业坏账准备情况

1、同行业可比公司的坏账准备计提政策

公司与同行业可比公司的应收账款坏账计提政策如下：

项目	应收账款坏账计提政策
国检集团	对于由《企业会计准则第 14 号——收入》（2017）规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
华测检测	本公司参考历史信用损失经验，结合当前状态以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
谱尼测试	对于由《企业会计准则第 14 号——收入》（2017）规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备

广电计量	对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017) 规范的交易形成的应收款项和合同资产, 无论是否包含重大融资成分, 本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备
电科院	对于因销售产品或提供劳务而产生的应收款项及租赁应收款, 本公司按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备
苏交科	参考历史信用损失经验, 结合当前状况以及对未来经济状况的预测, 通过违约风险敞口和整个存续期 预期信用损失率, 计算预期信用损失

由上表可以看出, 公司坏账政策与同行业可比公司不存在明显差异。

2、同行业信用风险特征组合比较

公司与同行业可比公司按信用风险特征组合计提坏账准备的政策比较情况如下:

单位: %

账龄	公司	华测检测	谱尼测试	广电计量	电科院	苏交科
1 年以内 (含 1 年)	5	5	未披露	未披露	5	4.79
1-2 年	10	27.90			10	10.26
2-3 年	20	48.96			30	19.97
3-4 年	50	100			50	29.87
4-5 年	50	100			80	49.72
5 年以上	100	100			100	98.81

注: 数据来源于各公司 2021 年度审计报告。

与可比上市公司相比, 公司坏账准备的计提比例相对宽松, 主要是因为公司工程检测业务占比高于可比公司, 而工程检测业务正常业务周期为 1-3 年, 可比公司业务周期多为 1 年以内, 此外, 客户多为政府机构和国有企业, 信用水平良好, 回款风险相对较小。

3、同行业坏账准备计提情况

公司应收账款坏账计提比例与同行业的比较情况如下:

单位: %

项目	2022 年度/2022.12.31	2021 年度/2021.12.31	2020 年度/2020.12.31
华测检测	10.78	10.60	11.31
谱尼测试	13.16	11.04	12.73
广电计量	10.62	9.93	8.59
电科院	11.95	7.75	8.35

苏交科	29.03	25.59	20.88
平均值	15.11	12.98	12.37
中位数	11.95	10.60	11.31
公司	11.26	10.85	11.83

如上表所示，报告期各期末，公司应收账款坏账计提比例分别为 11.83%、10.85% 及 11.26%，报告期内公司应收账款坏账准备计提比例整体保持稳定。报告期内，公司应收账款坏账准备计提比例与可比公司接近，与行业内普遍计提水平保持一致，坏账计提较为充分。

综上所述，公司根据自身及客户的财务状况、现金流量情况等综合因素制定了较为谨慎的坏账计提政策。与可比上市公司相比，公司坏账准备的计提政策、计提比例与同行业相比不存在显著差异，公司坏账准备计提充分、谨慎。

（三）应收账款期后回款情况

截至 2023 年 6 月末，公司报告期各期末应收账款余额的期后回款情况如下：

单位：万元

期间	应收账款余额	截至 2023 年 6 月末回款金额	回款比例	截至 2023 年 6 月末未回款金额	未回款但尚在信用期内金额	未回款且超过信用期金额	尚在信用期内应收账款坏账计提金额	超过信用期应收账款坏账计提金额
2022 年末	105,656.79	35,705.38	33.79%	70,542.58	68,160.69	2,381.89	8,625.38	1,758.10
2021 年末	73,532.04	42,464.11	57.75%	31,403.93	29,251.54	2,152.38	6,220.01	1,635.41
2020 年末	34,268.06	24,761.03	72.26%	9,507.03	8,517.46	989.57	3,802.11	790.11

如上表所示，截至 2023 年 6 月 30 日，公司各期末应收账款的回款比例分别为 72.26%、57.75% 和 33.79%。公司各期末账龄较长的客户主要为政府机构及国有企业，上述客户因地区财政预算、内部付款审核流程等因素，导致回款周期相对较长，但上述单位整体实力较强、资信状况较好，且多与公司保持长期合作关系，无法回款的风险相对较小。公司大部分未回款应收账款在信用期内，截至 2023 年 6 月 30 日，公司各期末未回款且超过信用期的应收账款金额分别为 989.57 万元、2,152.38 万元和 2,381.89 万元，对应计提坏账分别为 790.11 万元、1,635.41 万元和 1,758.10 万元，计提比例分别为 79.84%、75.98% 和 73.81%。

公司未回款但尚在信用期内金额较大，主要是环境检测、工程检测及智能制造板块影响所致。

工程检测业务板块结算程序较为复杂且周期较长，付款流程前通常需经过财评、审计及竣工决算等流程，整体业务回款流程较长，且工程检测板块大客户主要为政府单位，其中部分合同条款约定有关款项在政府专项拨款后支付。近年来，受到宏观环境和建工行业的影响，工程检测业务板块的市场整体检测业务量有所下降，市场竞争较为激烈，公司采取较长的信用期以保障较为稳定的工程检测板块市场占有率。

环境板块应收账款信用期较长的主要原因为，该业务板块政府部门委托的检测业务较多，政府部门支付款项取决于财政预算，部分合同的付款进度需根据财政预算批复进度确定。

智能制造板块主要大客户为钢铁行业大型央企，由于合同金额较大且业务流程较为复杂，合同执行周期较长，各付款环节均需达到合同约定之后，才能分阶段推进付款流程。按合同约定已交付设备并投用之后，各项设备均需完成各阶段各项指标后，客户才会按阶段付款。同时，大型实验室智能装备制造和自动化系统集成合同依据合约条款均有质保金，一般付款周期 1-5 年不等，以上情况均不属于逾期情况。采取较长的信用期有利于稳定公司业务的市场占有率，且公司大客户多为大型央企，长期合作信誉情况良好，预计回款风险较小。

公司对应收账款进行坏账计提时，主要考虑应收账款的账龄情况，如客户存在特殊风险，将会按单项计提坏账准备，不会因为客户尚在信用期内或者因为项目特点或合同约定导致结算周期较长而不计提或少计提坏账准备，给予客户的信用期对于应收账款坏账计提的整体影响较小。公司严格遵守应收账款确认、收款管理流程，针对期限较长的未回款安排专人定期催收相关款项，同时根据会计政策的规定计提了相应的坏账准备。

截至 2023 年 6 月末，公司报告期各期末账龄一年期以上应收账款未回款余额前二十名的情况如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日											
序号	单位名称	单位性质	账龄一年以上应收账款余额	截至 2023 年 6 月末应收账款账龄一年以上未回款余额	账龄	占当年末账龄一年以上应收账款余额的比例	未回款金额占 2023 年 6 月末账龄一年以上应收账款余额的比例	截至当年末的坏账准备余额	信用期的约定情况及期后回收情况	是否符合信用期约定	企业是否处于经营异常情况
1	宝钢工程技术集团有限公司	央企子公司	2,092.14	2,092.14	1-2 年、2-3 年	6.11%	5.54%	239.08	该项目合同约定工程款最后 40%-50%为每半年 5%收款，预计 4-5 年结清	是	否
2	吉林市土地储备中心	政府机构	987.60	897.70	1-2 年	2.88%	2.38%	98.76	对方为政府机构，未约定明确信用期，回收风险较小	未约定明确信用期	否
3	沈阳市铁西区市场监督管理局	政府机构	589.52	589.52	1-2 年、2-3 年	1.72%	1.56%	88.43	全部项目完成且验收合格后，乙方一次性出具全额发票，经甲方向上级请款到款到账后，支付当年合同价款。履约期限三年，合同签订起至 2024 年 12 月 31 日止	是	否
4	河南浪迪瓷业有限公司	民营企业	583.10	583.10	3-4 年、5 年以上	1.70%	1.54%	303.04	信用期约定为一年，已超信用期，公司于 2022 年 6 月起诉。目前一审已判决胜诉，正在按法律程序推进后续追偿流程。目前 5 年以上账龄的应收账款已经全额计提坏账，3-4 年的按照账龄计提了 50%坏账，待根据强制执行情况于 2023 年底判断是否将剩余部分全额计提坏账准备	否，对方未按合同约定履行付款义务；已经提起诉讼，且已胜诉，目前申请强制执行，在强制执行阶段	是

5	山西太钢不锈钢股份有限公司	央企子公司	472.90	472.90	1-2年	1.38%	1.25%	47.29	太钢项目为国内首套硅钢项目,按合同约定已交付设备并验收,协助甲方进行技术调试,预计2023年10-11月可收回款项	是	否
6	南京凯盛国际工程有限公司	央企子公司	428.41	428.41	1-2年	1.25%	1.13%	42.84	按合同约定已交付设备并验收,协助甲方进行技术调试,预计2023年11月前可收回款项	是	否
7	沧州中铁装备制造材料有限公司	民营企业	305.53	305.53	1-2年、2-3年	0.89%	0.81%	45.11	国内物理实验室项目,按合同约定已交付设备并验收,协助甲方进行技术调试,2023年度已经收款137万,余款预计2023年内可收回	是	否
8	中天钢铁集团(南通)有限公司	民营企业	305.40	305.40	1-2年	0.89%	0.81%	30.54	国内大型实验室炉前快分系统,按合同约定已交付设备并验收,协助甲方进行技术调试,余款预计2023年内可收回	是	否
9	北京利达科信环境安全技术有限公司	民营企业	291.01	291.01	1-2年	0.85%	0.77%	29.10	该公司为长期合作方,信誉良好,由于外部环境影响经营,导致其现金流紧张,回款较慢。目前外部环境逐渐恢复,款项预计2023年底前将逐步收回	是	否
10	广州市土地开发中心	政府机构	270.00	270.00	1-2年	0.79%	0.72%	27.00	结算条款约定:乙方按照甲方要求完成所有的检(监)测工作,根据甲方要求提交全部检(监)测成果报告,连同最终结算报告书一起经监理单位、项目管理单位、咨询公司和甲方核实,甲方结算最后经广州市财政部门审核后支付至审核价的100%。目前大部分款项已经支付,剩余款项正在与政府积极沟通	是	否
11	上海宛成实业	民营	234.00	100.00	1-2年	0.68%	0.26%	23.40	2023年收款46万,为公司大客	是	否

	有限公司	企业							户的指定供应商，与公司长期合作，信誉较好，预计2023年内可收回款项		
12	中国雄安集团基础建设有限公司	地方国企	205.80	75.36	1-2年、2-3年	0.60%	0.20%	37.92	每季度末月25日开始办理结算，收到发票及其他资料的30天内付款85%，合同整个周期3.5年，待竣工验收办理最终结算，预计2023年内可收回款项	是	否
13	儒恩实业（上海）有限公司	民营企业	179.64	100.00	3-4年	0.52%	0.26%	89.82	为公司大客户的指定供应商，与公司长期合作，信誉较好，预计2023年内可收回款项	是	否
14	北京世园投资发展有限责任公司	地方国企	171.00	75.36	1-2年、2-3年	0.50%	0.20%	29.20	按工程进度确认收入，按季度请款，最终资金来源为政府部门，合同约定如政府拨款未到位，委托方可暂缓付款，公司按账龄计提减值	未约定明确信用期	否
15	海南未来产业园投资运营控股有限公司	民营企业	170.57	170.57	1-2年	0.50%	0.45%	17.06	检测内容为建设工程质量检测业务，检测完后还需要办理结算，建设项目资金来源为政府，回收风险较小，未约定明确的信用期条款，公司按照账龄计提减值	未约定明确信用期	否
16	中交住总联合置业（北京）有限公司	央企子公司	165.00	165.00	1-2年、2-3年	0.48%	0.44%	17.50	检测内容为建设工程质量检测业务，项目资金源于政府投资，项目检测相关款项均在甲方收到建设单位相应款项后支付，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
17	北京建延房地产开发有限公司	民营企业	158.00	158.00	1-2年、2-3年	0.46%	0.42%	22.80	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较小，	未约定明确信用期	否

									未约定明确的信用期条款		
18	青岛市黄岛区卫生健康局	政府机构	150.67	150.67	1-2年	0.44%	0.40%	15.07	对方为政府机构,未约定明确信用期,回收风险较小	未约定明确信用期	否
19	重庆市轨道交通集团有限公司	地方国企	144.91	144.91	1-2年、2-3年	0.42%	0.38%	20.49	检测内容为建设工程质量检测,项目检测费于工程结算审计完成后,业主方对审计报告结果确认无误,并履行内部流程后支付,预计23年年底前回款。未约定明确信用期条款	是	否
20	攀钢集团西昌钢钒有限公司	央企子公司	149.40	121.38	1-2年	0.44%	0.32%	14.94	为公司长期合作客户,信誉较好,账龄较长的项目主要为备件等货款,原商贸公司款项,预计2023年内可收回款项	是	否
合计		-	8,054.60	7,496.96	-	23.51%	19.86%	1,239.39	-	-	-
2021年12月31日											
序号	单位名称	单位性质	账龄一年以上应收账款余额	截至2023年6月末应收账款账龄一年以上未回款余额	账龄	占当年末账龄一年以上应收账款余额的比例	未回款金额占2023年6月末账龄一年以上应收账款余额的比例	截至当年末的坏账准备余额	信用期的约定情况及期后回收情况	是否符合信用期约定	企业是否处于经营异常情况
1	宝钢工程技术集团有限公司	央企子公司	2,419.10	2,092.14	1-2年	13.20%	5.54%	241.91	该项目合同约定工程款最后40%-50%为每半年5%收款,预计4-5年结清	是	否
2	河南浪迪瓷业有限公司	民营企业	583.10	583.10	2-3年、4-5年	3.18%	1.54%	123.52	信用期约定为一年,已超信用期,公司于2022年6月起诉。目前一审已判决胜诉,正在按法律程序推进后续追偿流程。目前5年以上账龄的应收账款已经全额计提坏账,3-4年的按照账龄	否,对方未按合同约定履行付款义务;已经提起诉讼,且已胜诉,目前申请	是

									计提了50%坏账，待根据强制执行情况于2023年底判断是否将剩余部分全额计提坏账准备	强制执行，在强制执行阶段	
3	沈阳市铁西区市场监督管理局	政府机构	294.76	194.76	1-2年、2-3年	1.61%	0.52%	29.72	全部项目完成且验收合格后，乙方一次性出具全额发票，经甲方向上级请款到账后，支付当年合同价款。履约期限三年，合同签订起至2024年12月31日止	是	否
4	中国雄安集团基础建设有限公司	地方国企	184.44	184.44	1-2年	1.01%	0.49%	18.44	每季度末月25日开始办理结算，收到发票及其他资料的30天内付款85%，合同整个周期3.5年，待竣工验收办理最终结算，预计2023年内可收回款项	是	否
5	儒恩实业（上海）有限公司	民营企业	179.64	179.64	2-3年	0.98%	0.48%	35.93	为公司大客户的指定供应商，与公司长期合作，信誉较好，预计2023年内可收回款项	是	否
6	沧州中铁装备制造材料有限公司	民营企业	145.52	145.52	1-2年	0.79%	0.39%	14.55	国内物理实验室项目，按合同约定已交付设备并验收，已完成技术调试，预计2023年内可收回款项	是	否
7	北京世园投资发展有限责任公司	地方国企	121.00	121.00	1-2年	0.66%	0.32%	12.10	按工程进度确认收入，按季度请款，最终资金来源为政府部门，合同约定如政府拨款未到位，委托方可暂缓付款，公司按账龄计提减值	未约定明确信用期	否
8	中国建筑第二工程局有限公司	央企子公司	111.71	111.71	2-3年、3-4年	0.61%	0.30%	24.36	检测内容为建设工程质量检测业务，项目资金源于政府投资，项目检测相关款项均在甲方收到建设单位相应款项后支付，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否

9	乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)环保局	政府机构	103.68	93.68	2-3年	0.57%	0.25%	20.74	政府机构, 预计回收风险较小, 未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
10	四会市城镇化投资发展有限公司	地方国企	100.00	100.00	3-4年	0.55%	0.26%	50.00	地方国企, 预计回收风险较小, 但由于账龄较长, 谨慎性考虑目前已全额计提坏账	截止目前已全额计提坏账	否
11	天津灏丰商贸有限公司	民营企业	92.33	92.33	1-2年	0.50%	0.24%	9.23	该项目为湖北省沙洋县政府委托天津灏丰代理招标采购, 实为政府出资, 由于地方财政拨款较慢, 目前尚未回款, 预计回收风险较小, 未约定明确的信用期条款, 预计2023年内回款	未约定明确信用期	否
12	山西鼎航伟业无人机科技有限公司	民营企业	85.77	85.77	2-3年	0.47%	0.23%	17.15	鼎航伟业上游客户为政府部门, 政府未拨款, 客户无款项支付, 未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
13	核工业二四〇研究所	央企子公司	85.35	85.35	1-2年	0.47%	0.23%	8.54	上游客户为政府部门, 政府未拨款, 客户无款项支付, 未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
14	北京珠江投资开发有限公司	民营企业	85.00	85.00	2-3年	0.46%	0.23%	17.00	检测内容为建设工程质量检测业务, 项目检测相关款项与施工方进行结算, 但受建设单位款项进度影响, 预计回收风险较大, 目前已全额提坏账	未约定明确信用期	是
15	云南高科环境保护科技有限公司	民营企业	83.29	83.29	3-4年	0.45%	0.22%	41.65	与该公司存在业务往来挂账, 对方信誉较好, 预计回收风险较小, 未约定明确信用条款,	未约定明确信用期	否
16	北京新锦城房地产经营管理有限公司	民营企业	80.00	80.00	3-4年	0.44%	0.21%	40.00	合同内容为联合申报节能技改资金申请项目合作, 项目申请北京市发改委及北京市节能环保中心负责的清洁生产审核方案资金补贴。项目资金来源为政府, 预计回收风险较小, 未约定	未约定明确信用期	否

									明确的信用期条款		
17	广州南沙经济技术开发区逸涛雅苑房地产有限公司	民营企业	75.36	75.36	2-3年	0.41%	0.20%	15.07	未约定信用期，检测项目已完成，公司已提起诉讼，二审已判决胜诉，正在按法律途径推进后续追偿事项。截至目前已按4-5年账龄计提坏账，出于谨慎性考虑，2023年年底将根据对方公司的实际情况确认是否全额计提坏账	未约定明确信用期	是
18	北京建延房地产开发有限公司	民营企业	70.94	70.00	1-2年	0.39%	0.19%	7.09	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
19	阜新新兴房地产开发有限公司	民营企业	68.44	68.44	3-4年	0.37%	0.18%	68.44	检测内容为建设工程主体结构工程检测，项目已停工，谨慎性考虑截止目前已全额计提坏账	截止目前已全额计提坏账	否
20	长沙御融房地产开发有限公司	民营企业	68.16	68.16	1-2年、2-3年	0.37%	0.18%	12.32	以完成检验或验收为支付条件。已超信用期条款，2021年已支付5万，到2023年6月30日应收账款余额为68.16万元，该客商资金紧张，针对此笔应收账款公司正在走司法程序。截至目前是3-4、4-5年的账龄区间，按照账龄计提坏账。出于谨慎性原则，2023年年底将根据对方公司的实际情况确认是否全额计提坏账	否，目前正在走司法程序	是
合计		-	5,037.59	4,599.69	-	27.49%	12.18%	807.76	-	-	-
2020年12月31日											

序号	单位名称	单位性质	账龄一年以上应收账款余额	截至2023年6月末应收账款账龄一年以上未回款余额	账龄	占当年末账龄一年以上应收账款余额的比例	未回款金额占2023年6月末账龄一年以上应收账款余额的比例	截至当年末的坏账准备余额	信用期的约定情况及期后回收情况	是否符合信用期约定	企业是否处于经营异常情况
1	东莞市市场监督管理局	政府机构	474.82	474.82	1-2年	4.08%	1.26%	47.48	政府机构，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
2	吉林中迪科技有限公司	民营企业	140.95	140.95	1-2年、3-4年	1.21%	0.37%	66.78	吉林中迪上游客户为政府部门，政府未拨款，客户无款项支付。谨慎性考虑目前已全额计提坏账	未约定明确信用期	否
3	河南浪迪瓷业有限公司	民营企业	133.10	133.10	2-3年	1.14%	0.35%	26.62	信用期约定为一年，已超信用期，公司于2022年6月起诉。目前一审已判决胜诉，正在按法律程序推进后续追偿流程。目前5年以上账龄的应收账款已经全额计提坏账，3-4年的按照账龄计提了50%坏账，待根据强制执行情况于2023年底判断是否将剩余部分全额计提坏账准备	否，对方未按合同约定履行付款义务；已经提起诉讼，且已胜诉，目前申请强制执行，在强制执行阶段	是
4	中国建筑第二工程局有限公司	央企子公司	111.71	111.71	1-2年、2-3年	0.96%	0.30%	11.84	检测内容为建设工程质量检测业务，项目资金源于政府投资，项目检测相关款项均在甲方收到建设单位相应款项后支付，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
5	乌鲁木齐经济技术开发区(头屯河区)环保局	政府机构	103.68	93.68	1-2年	0.89%	0.25%	10.37	政府机构，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
6	四会市城镇化	地方	100.00	100.00	2-3年	0.86%	0.26%	20.00	地方国企，预计回收风险较小，	截止目前已	否

	投资发展有限公司	国企								但由于账龄较长，谨慎性考虑目前已全额计提坏账	全额计提坏账	
7	北京新锦城房地产经营管理有限公司	民营企业	80.00	80.00	2-3年	0.69%	0.21%	16.00	合同内容为联合申报节能技改资金申请项目合作，项目申请北京市发改委及北京市节能环保中心负责的清洁生产审核方案资金补贴。项目资金来源为政府，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否	
8	广州南沙经济技术开发区逸涛雅苑房地产有限公司	民营企业	75.36	75.36	1-2年	0.65%	0.20%	7.54	未约定信用期，检测项目已完成，公司已提起诉讼，二审已判决胜诉，正在按法律途径推进后续追偿事项。截至目前已按4-5年账龄计提坏账，出于谨慎性考虑，2023年年底将根据对方公司的实际情况确认是否全额计提坏账	未约定明确信用期	是	
9	阜新新兴房地产开发有限公司	民营企业	68.44	68.44	2-3年	0.59%	0.18%	13.69	检测内容为建设工程主体结构工程检测，项目已停工，谨慎性考虑截止目前已全额计提坏账	截止目前已全额计提坏账	否	
10	湖南湘江新区市政建设投资有限公司	地方国企	60.63	60.63	2-3年	0.52%	0.16%	12.13	湖南湘江新区市政建设投资有限公司为地方国有企业，应收账款余额全部为市政道路项目，项目工程量大，检测周期长，结算程序复杂，同时对方人员变动大，增加了回款工作的难度，目前公司安排了2-3人专门负责该项目回款，预计今年能回款48万，余下的争取明年年底前收回，未明确约定信用期	是	否	
11	北京泰禾嘉兴房地产开发有	民营企业	60.00	60.00	4-5年	0.52%	0.16%	12.00	截至2023年6月末已全额提坏账	未约定明确信用期	是	

	限公司											
12	北京市平谷区南独乐河人民政府	政府机构	60.00	60.00	3-4年	0.52%	0.16%	6.00	该项目为政府检测项目，付款进度受财政拨款时间影响，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否	
13	北京住总集团有限责任公司	地方国企	60.00	60.00	1-2年	0.52%	0.16%	6.00	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否	
14	北京桐源房地产开发有限责任公司	民营企业	54.60	54.60	4-5年	0.47%	0.14%	5.46	截至2023年6月末已全额提坏账	未约定明确信用期	是	
15	北京师范大学	事业单位	50.00	50.00	4-5年	0.43%	0.13%	10.00	该项目为政府检测项目，付款进度受财政拨款时间影响，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否	
16	国瑞兴业（北京）投资有限公司	民营企业	49.80	49.80	2-3年	0.43%	0.13%	9.96	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较大，目前已全额提坏账	未约定明确信用期	是	
17	福建省东山县海魁水产集团有限公司	民营企业	44.65	44.65	5年以上	0.38%	0.12%	44.65	对方公司已破产，账上已全额计提坏账	截止目前已全额计提坏账	是	
18	湖南航天医院	事业单位	43.47	43.47	1-2年、2-3年、3-4年	0.37%	0.12%	21.14	湖南航天医院属于事业单位，由于是政府单位，无明确约定信用期，预计2024年6月前回款	是	否	
19	中铁二十一局集团第六工程有限公司	央企子公司	43.27	43.27	1-2年、2-3年	0.37%	0.11%	8.57	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否	

20	中建三局集团有限公司	央企子公司	38.46	38.46	2-3年	0.33%	0.10%	7.69	检测内容为建设工程质量检测业务，项目检测相关款项与施工方进行结算，但受建设单位款项进度影响，预计回收风险较小，未约定明确的信用期条款	未约定明确信用期	否
合计		-	1,852.94	1,842.94	-	15.93%	4.88%	363.92	-	-	-

注：结合客户资质、客户性质情况，通过公开信息查询，如客户被纳入失信被执行名单一个月以上，或近期有三项及以上被执行信息，则判断其处于经营异常情况

上表中客户按性质分类情况如下：

时点	客户或项目最终业主为政府或国有企业			客户民营企业		
	家数	应收账款余额	前二十大金额占比	家数	应收账款余额	前二十大金额占比
2020 年末	13	1,366.99	73.77%	7	485.95	26.23%
2021 年末	11	3,678.14	73.01%	9	1,359.45	26.99%
2022 年末	13	5,997.92	74.47%	7	2,056.68	25.53%

截至 2023 年 6 月末，公司报告期各期末账龄一年期以上应收账款未回款余额前二十名主要为政府机构及国有企业，客户资信状况大多良好，已与公司建立了稳定的合作关系，报告期内信用政策均未发生重大变化，整体回收风险较小。同时，公司结合部分客户应收账款账龄较长情况，正在积极开展沟通，加强回款跟踪和催收的相关工作。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司相关人员，了解公司信用政策和公司业务模式；获取公司报告期内主要客户的销售合同，查阅信用期是否符合公司政策；结合同行业可比上市公司同期数据分析各期末应收账款水平和账龄构成的合理性；

2、查阅公司及可比公司报告期各期公告及定期报告，取得公司报告期各期末应收账款明细表，分析及了解期末应收账款余额较高的原因；

3、获取公司及同行可比上市公司审计报告，核查坏账计提政策、对比分析各公司的减值计提情况；

4、分析发行人及可比上市公司应收账款构成情况，比较主要客户的构成情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内公司应收账款增长主要来自收购企业带来的应收账款绝对增量，以及业务扩张带来的自然增长，综合业务模式、信用政策、同行业上市公司情况对比等分析，公司应收账款金额较高、账龄较长且大幅增长具有合理性；

2、结合账龄、坏账准备计提政策、可比公司情况等分析，公司坏账准备计提充分、谨慎。

问题 9

请申请人补充说明：（1）在建工程的主要构成，金额较高的合理性，是否存在进度缓慢、有实施障碍的情形，是否实际无使用价值需计提减值的情况。（2）最近一期末预付款金额较高的合理性，是否存在长期挂账或被关联方资金占用的情形。请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、在建工程的主要构成，金额较高的合理性，是否存在进度缓慢、有实施障碍的情形，是否实际无使用价值需计提减值的情况

截至报告期各期末，公司在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
西北基地项目-基建部分	8,565.10	22.82%	7,772.82	34.69%	6,480.99	44.70%
华南基地项目	11,004.09	29.32%	6,471.06	28.88%	4,959.67	34.21%
国检集团（徐州）绿色建筑生态检验检测认证产业园	8,636.90	23.01%	4,372.82	19.52%	1,575.26	10.86%
湖南公司检测实验室建设项目	5,947.55	15.85%	-	-	-	-
安徽美诺福工厂一期工程	-	-	787.89	3.52%	-	-
北京天誉实验车间建设项目	64.26	0.17%	157.42	0.70%	407.98	2.81%
雄安实验室装修改造	0.63	0.00%	-	-	-	-
湖南华科检测实验室建设	1,827.32	4.87%	-	-	-	-
平台建设项目	-	-	-	-	681.56	4.70%
安装设备	755.11	2.01%	1,262.36	5.63%	278.40	1.92%
装修工程	726.68	1.94%	1,579.83	7.05%	115.79	0.80%
合计	37,527.65	100.00%	22,404.21	100.00%	14,499.65	100.00%

目前,国内检验检测行业正处于高速发展阶段,检验检测机构需要通过新设实验室、购买实验设备等方式扩张服务网络、提升服务能力。报告期内,随着业务发展和规模扩张,公司新增在建工程建设,增加房屋建筑物和生产设备,以支持生产经营。

公司主要在建工程由在建厂房及购置后尚未安装完毕的机器设备组成。截至 2020 年末、2021 年末及 2022 年末,公司在建工程账面价值分别为 14,499.65 万元、22,404.21 万元和 37,527.65 万元。报告期内,公司在建工程账面价值总体呈上升趋势。

2021 年末在建工程余额较上期末增长 7,904.56 万元,增幅为 54.52%,主要系公司华南基地和徐州绿色建筑生态检验检测认证产业园基建投入力度加大所致。2022 年末在建工程较 2021 年末增长 15,123.44 万元,增幅为 67.50%,主要系公司华南基地和徐州绿色建筑生态检验检测认证产业园基建投入力度加大,新增建设湖南公司和湖南华科检测实验室项目所致。

公司主要在建工程进度与实施情况如下:

1、西北基地项目-基建部分

西北基地项目-基建部分工程于 2018 年 3 月开工,目前已基本完成建设。在该项目建设过程中,所处地受外部环境影响导致西北基地工程建设项目的建设周期相对较长,目前该项目尚处于工程收尾阶段。

2、华南基地项目

华南基地项目于 2020 年 8 月开工,截至目前建设进度约为 80%。华南基地项目剩余工程为:电梯安装工程,智能化工程、绿化道路工程、外墙装修工程,其余分项工程均已完工,预计 2023 年三季度完工交付,2023 年内完成项目验收。

3、国检集团(徐州)绿色建筑生态检验检测认证产业园

国检集团(徐州)绿色建筑生态检验检测认证产业园项目于 2020 年 9 月开工,截至目前建设进度为 65%。产业园一期 A、B、C、D 四栋楼已基本完工,正在建设二期 E 楼,预计项目可于 2024 年 10 月整体完工。项目不存在进度缓慢、有实施障碍的情形。

4、湖南公司检测实验室建设项目

湖南公司检测实验室建设项目于 2022 年 6 月开工,目前处于准备进场装修阶段,计划于 2023 年 7 月开工,2023 年 12 月完成装修。同时设备已开始采购,整体项目预

计 2024 年 7 月完全投入使用。项目不存在进度缓慢、有实施障碍的情形。

5、湖南华科检测实验室建设项目

湖南华科检测实验室建设项目于 2022 年 6 月开工。目前主体建筑已封顶，装修预计在 2023 年 9 月开工，预计实验室 2024 年 3 月完成装修，同时设备已开始采购，整体项目预计 2025 年 7 月完全投入使用。项目不存在进度缓慢、有实施障碍的情形。

公司安装设备项目主要为多项实验设备处于安装试调阶段，装修工程项目为各项正在进行的装修工程，不存在进度缓慢、有实施障碍的情形。

公司已按照《企业会计准则》的规定，对在建工程是否存在减值迹象进行分析。报告期各期末，经公司对各在建工程进行减值迹象判断，未发现在建工程存在减值迹象，不存在实际无使用价值需计提减值的情况，无需计提减值准备。

二、最近一期末预付款金额较高的合理性，是否存在长期挂账或被关联方资金占用的情形。

截至 2022 年末，公司预付款项的主要构成如下：

项目（预付款类型）	2022 年 9 月 30 日	
	金额（万元）	占比
自用设备款	1,508.34	16.54%
销售用设备款	4,444.81	48.73%
工程款	105.12	1.15%
材料款	123.00	1.35%
服务费	2,452.93	26.89%
其他	486.24	5.34%
合计	9,120.44	100.00%

公司预付款项形成的主要原因如下：

自用设备款主要为公司根据公司经营计划采购所需的固定资产，根据采购合同支付的预付款项，待设备验收达到可使用状态后进行结转。

销售用设备款主要为公司仪器设备销售业务，为保证销售业务的顺利开展，公司根据采购合同预付的存货采购款，待验收入库后进行结转。预付销售用设备款金额较大主

要是由于美诺福公司为确保项目顺利开展，进行预采购的零件及设备所致。

工程款主要为预付的实验室装修改造费用，根据工程项目进度先结算部分款项，待工程完结后进行结转。

材料款主要为公司业务开展需采购检测试剂等耗材，根据采购合同预付的款项，根据项目进度将逐步结转。

服务费主要为预付的检测业务开展过程中所需采购的仪器检定、吊装及外协费等服务费，根据对应检测业务的结算进度进行成本确认。

其他类主要为除以上五类款项之外预付的软件费、租金、采暖费、保险费及培训费等。

综上所述公司期末预付款项主要系公司正常经营所产生，相关款项根据具体合同约定预付，各类预付款项的形成具有商业合理性。

截至 2022 年末，公司预付款项的账龄构成如下：

单位：万元

项目	2022 年末	
	金额	占比
1 年以内	8,136.15	89.21%
1 至 2 年	723.18	7.93%
2 至 3 年	158.54	1.74%
3 年以上	102.56	1.12%
合计	9,120.44	100.00%

由上表可见，截至 2022 年末，公司 89.21%的预付款项账龄在 1 年以内，1 年以上预付款项金额和占比较小，主要为预付自用设备、销售用设备采购款，由于部分固定资产和销售用设备安装周期较长，需待验收后进行结转。

截至 2022 年末，公司预付关联方的款项合计 60.40 万元，占预付账款的比例为 0.66%，占比较小，为正常经营业务开展产生，主要为支付给关联方的仪器设备采购款、材料费和服务费，以及由于关联租赁产生的预付租赁费，不存在关联方资金占用情形。

三、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取公司在建工程明细表、主要工程施工项目相关文件，了解公司对项目的总体安排，结合行业情况分析公司在建工程金额较高的合理性；

2、现场查看部分在建工程项目施工情况，了解工程进度；对公司各厂房建设情况、生产设备运行情况进行了解，确认是否存在进度缓慢、有实施障碍的情形，检查是否存在损坏、闲置情况。

3、获取公司最近一期末预付款的构成明细及账龄表；检查主要预付款项合同和执行情况，了解预付款结算的合理性；了解预付关联方款项的业务背景及占比情况。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司在建工程金额与公司所处行业发展趋势、公司业务规模增长情况相匹配，其规模具有合理性；除部分在建工程受外部环境不利因素影响存在阶段性停工情况外，公司在建工程不存在进度缓慢、有实施障碍的情形，不存在实际无使用价值需计提减值的情况；

2、公司预付款项主要为预付销售用设备款和自用设备款，账龄主要在 1 年内。随着发行人业务规模的扩大，预付款项金额较高，具有合理商业背景，少部分一年以上账龄的预付款项具有合理原因，不存在被关联方资金占用的情形。

问题 10

最近一期，申请人业绩出现大幅下滑，请结合经营环境变化、自身经营特点、同行业可比公司等情况，说明业绩大幅下滑的原因及合理性；是否存在上市当年业绩大幅下滑的情形，风险提示是否充分。请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、发行人报告期内经营业绩稳定

2020年，公司实现营业收入147,277.16万元，实现归母净利润23,130.34万元，实现扣除非经常性损益的归母净利润20,105.11万元；2021年，公司实现营业收入221,698.37万元，较去年同期增长50.53%；实现归母净利润25,272.53万元，较去年同期增长9.26%；实现扣除非经常性损益的归母净利润21,853.43万元，较去年同期增长8.70%；2022年，公司实现营业收入242,757.87万元，较去年同期增长9.50%；实现归母净利润25,294.95万元，较去年同期增长0.09%；实现扣除非经常性损益的归母净利润21,715.52万元，较去年同期下降0.63%。报告期内，发行人整体经营业绩稳中有升。

2020年-2022年，国检集团最近三个会计年度均实现盈利（以扣除经常性损益前后孰低计算），最近三个会计年度加权平均净资产收益率（以扣除经常性损益前后孰低计算）平均值为14.37%，大于百分之六。

相较于2020年，2021年公司营业收入快速增长，主要得益于良好的外部经营环境，以及公司的内生增长及外延并购共同驱动；公司2022年业绩较2021年未能持续快速增长主要原因为受复杂的宏观因素影响及房地产行业下行所致。

具体分析公司报告期业绩，营业收入层面，2021年公司各个业务板块营业收入较2020年均大幅增长，公司2022年各板块业务在收入端增速有所放缓。

单位：万元

按产品类型划分	2022年		2021年		2020年	
	营业收入	毛利润	营业收入	毛利润	营业收入	毛利润
工程检测	73,941.69	28,837.84	71,446.67	29,726.78	57,997.41	25,036.60
材料检测	38,060.61	21,885.02	36,630.78	21,126.30	32,610.28	17,423.29
环境检测	39,757.98	17,725.06	40,674.03	19,054.40	22,365.68	12,606.86
食农检测	14,779.78	7,577.55	8,377.63	4,902.33	4,048.47	2,458.38
医学检测	7,881.10	3,534.53	-	-	-	-
检验检测小计	174,421.15	79,560.00	157,129.11	74,809.82	117,021.84	57,525.13
认证服务	9,720.50	4,418.78	9,313.43	4,355.25	7,560.29	3,399.02
检测仪器及智能制造	37,113.37	13,552.90	37,103.08	11,567.94	9,404.14	2,016.47
计量校准服务	2,310.28	1,440.38	1,320.17	850.28	-	-

按产品类型划分	2022年		2021年		2020年	
	营业收入	毛利润	营业收入	毛利润	营业收入	毛利润
科研及技术服务	18,809.14	9,003.34	16,382.52	6,979.81	12,800.22	4,324.20
其他	383.44	250.31	450.05	249.51	490.66	253.13
合计	242,757.87	108,225.71	221,698.37	98,812.61	147,277.16	67,517.94

报告期内，公司工程检测业务收入分别为 57,997.41 万元、71,446.67 万元和 73,941.69 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 23.19%，主要由于 2020 年及 2021 年，公司陆续并购湖南公司、烟台公司、重庆合信和安徽元正等主要从事工程检测业务的子公司导致；2022 年较 2021 年增长 3.49%，增速有所放缓，主要由于工程检测的下游行业房地产等行业进入下行周期导致。

报告期内，公司材料检测业务收入分别为 32,610.28 万元、36,630.78 万元和 38,060.61 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 12.33%，主要由于内生增长和 2021 年并购安徽建材所导致；2022 年较 2021 年增长 3.90%，增速较为平缓。

报告期内，公司环境检测业务收入分别为 22,365.68 万元、40,674.03 万元和 39,757.98 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 81.86%，主要由于并购国检京诚导致；2022 年较 2021 年下滑 2.25%，变动幅度较小。

报告期内，公司食农检测业务收入分别为 4,048.47 万元、8,377.63 万元和 14,779.78 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 106.93%，2022 年较 2021 年增长 76.42%，报告期内整体增速较快，主要由于发行人重点投入食农检测业务领域，报告期内陆续并购辽宁奉天、云南云测等食农检测公司所致。

2022 年，国检集团在疫情高发阶段响应地方政府需求，阶段性地在个别城市开展了新型冠状病毒核酸检测这一辅助性业务。2022 年医学检测业务收入为 7,881.10 万元。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，目前已经完全停止了核酸检测业务。

报告期内，公司认证服务收入分别为 7,560.29 万元、9,313.43 万元和 9,720.50 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 23.19%，主要由于下游市场需求旺盛，公司业务内生增长导致；2022 年较 2021 年增长 4.37%，增速较为平稳。

报告期内，公司检测仪器及智能制造业务收入分别为 9,404.14 万元、37,103.08 万元和 37,113.37 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 294.54%，主要由于收购上海美诺福导致；2022 年较 2021 年增长 0.03%，增速较为平缓。

报告期内，公司计量校准业务收入分别为 0.00 万元、1,320.17 万元和 2,310.28 万元；2022 年较 2021 年增长 75.00%，2021 年中，公司通过收购山东计量正式开始经营计量校准业务，由于该收购为非同一控制下合并，故 2021 年合并报表仅体现合并日后山东计量的收入，2022 年合并报表体现了山东计量全年收入。

报告期内，公司科研及技术服务收入分别为 12,800.22 万元、16,382.52 万元和 18,809.14 万元，其中 2021 年较 2020 年增长 50.53%，主要由于公司业务内生增长，不断拓展地碳业务等新兴业务领域导致；2022 年较 2021 年增长 9.50%，增速有所放缓。

毛利率层面，报告期内发行人各项业务毛利率具体情况如下：

按产品类型划分	2022年	2021年	2020年
工程检测	39.00%	41.61%	43.17%
材料检测	57.50%	57.67%	53.43%
环境检测	44.58%	46.85%	56.37%
食农检测	51.27%	58.52%	60.72%
医学检测	44.85%	-	-
检验检测小计	45.61%	47.61%	49.16%
认证服务	45.46%	46.76%	44.96%
检测仪器及智能制造	36.52%	31.18%	21.44%
计量校准服务	62.35%	64.41%	-
科研及技术服务	47.87%	42.61%	33.78%
主营业务小计	44.55%	44.55%	45.82%
其他	65.28%	55.44%	51.59%
合计	44.58%	44.57%	45.84%

毛利率角度，报告期内，发行人毛利率整体维持了稳定，但工程检测、环境检测、食农检测业务板块出现了小幅下滑，检测仪器及智能制造板块毛利率上升。具体分析如下：

报告期内，公司工程检测业务毛利率出现了下滑，主要原因为：工程检测业务主要客户为房地产行业客户，2020 年以来，房地产行业受政策调控以及逐步进入行业下

行周期影响，房地产开发投资持续偏弱，导致下游市场需求减弱。随着下游市场需求减弱，工程检测行业竞争逐渐激烈，整体收费有所降低，而成本端人工成本、机器设备折旧摊销等较为刚性，导致了毛利率的下降。

报告期内，环境检测业务毛利率在 2020 年显著高于 2021 年和 2022 年，主要原因：环境检测收入主要来源于国检京诚，发行人于 2020 年下半年将国检京诚纳入合并报表范围，受检验检测行业季节性影响，国检京诚在 2020 年下半年毛利率高于上半年，导致并表后 2020 年发行人环境检测整体毛利率较高，2021 年和 2022 年全年合并国检京诚，毛利率回到正常水平，整体保持稳定。

报告期内，公司食农检测业务毛利率有所下降，主要原因为：1) 2022 年国检京诚进一步拓展食品检测业务，但食品检测项目通常定价较低，检测需检测人员前往各商铺收集样品，人工成本、房租折旧摊销等固定成本支出较大，毛利率较低，拉低了食农检测业务整体的毛利率水平；2) 食农检测业务是公司未来重点业务布局方向，除京诚公司拓展市场之外，其他公司也在 2022 年继续拓展市场，新增相关检测人员以及市场开拓人员，导致各项成本有所增加；3) 食农检测业务标准有所提高，公司增加了采购的样品数量、检测耗材以及检测频次，导致试剂耗材以及样品成本、实验成本增加，同时，由于部分检测材料价格上涨，进一步增加了检测成本，但由于检测样品的单价并未明显上涨，导致业务毛利率有所下降。

报告期内，检测仪器及智能制造板块毛利率上升，主要原因为：公司在收购上海美诺福前，检测仪器及智能制造板块业务大量为贸易业务，毛利率偏低。收购上海美诺福后，该板块业务通过自有核心技术为客户提供实验室智能化系统建设、运维服务及检测仪器开发等服务，业务附加值大大提高，故毛利率有所上升。

2020 年及 2021 年，发行人整体毛利率水平与行业平均水平一致。部分可比公司在 2022 年毛利率与 2021 年持平或小幅下滑，部分可比公司出现了显著的下滑，由此可见，外部不利因素及地产调控对整个行业均产生了一定影响，发行人在 2022 年的毛利率表现在行业平均水平之上。

可比公司毛利率情况				
证券代码	证券简称	2022年	2021年	2020年
300012.SZ	华测检测	49.39%	50.83%	49.96%
300887.SZ	谱尼测试	35.55%	46.16%	48.86%

可比公司毛利率情况				
证券代码	证券简称	2022年	2021年	2020年
002967.SZ	广电计量	39.62%	41.38%	43.27%
300215.SZ	电科院	37.52%	48.95%	43.18%
300284.SZ	苏交科	37.03%	38.27%	35.83%
平均值		39.82%	45.12%	44.22%
603060.SH	国检集团	44.58%	44.57%	45.84%

净利润层面，发行人报告期内增速低于营业收入增速，其中2021年营业收入增速高于净利润增速的主要原因在于：1) 公司主要业务工程检测和材料检测业务，受房地产市场调控政策及行业下行周期影响，整体毛利率有所下滑；2) 由于公司分别于2020年5月和2021年11月开始计提第一期和第二期股权激励费用，2021年相较2020年新增较多期权费用，影响了公司净利润；3) 受宏观经济形势及公司并购较多影响，公司的应收账款余额升高，计提坏账准备金额有所增加，且2021年针对出现风险事件的地产客户专项计提了应收账款减值准备；4) 公司加大市场拓展力度，销售费用占营业收入比重有所提高。2022年营业收入增速高于净利润增速的主要原因在于1) 公司在2021年11月启动了期权激励方案，并导致2022年增加了期权费用。2) 公司2021年通过并购贷款收购美诺福，并增加了财务费用。针对期权激励计划，期权激励费用对利润表影响逐年减弱，针对财务费用，如本次可转债成功发行，部分募集资金将用于偿还并购贷款，预计将减少财务费用。

二、2023年一季度出现亏损情况

2023年一季度，国检集团出现亏损，2023年一季度主要财务信息如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-3月
营业收入	46,839.50
综合毛利率	31.00%
营业利润	-3,200.80
利润总额	-3,037.68
净利润	-3,526.89
归属于母公司所有者的净利润	-2,416.57
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-2,923.59

（一）公司 2023 年一季度出现亏损的原因

2023 年一季度公司出现亏损的原因主要系公司及行业季节性特征所致。公司主要从事检测、认证业务，其下游客户涉及多种行业类型检测，包括建材、建筑业、环境生态、食品农产品、医学等方面的检验检测及认证业务。

公司主营的检验检测及认证业务受季节影响较为明显，因每年第一季度正值春节假期，公司客户的新项目招标等工作相对会因为春节等因素停滞或者延后进行，检验检测业务每年一季度主要处于项目储备期，一季度收入普遍偏低，而成本费用相对较为固定，故一季度出现亏损较为合理。近三年内，公司各年度一季度均为亏损，为检验检测行业较为常见的季节性特征。

公司报告期各年度一季度及全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
一季度	-2,923.59	-3,427.88	-1,930.28	-4,110.79
全年	不适用	21,715.52	21,853.43	20,105.11

可比公司报告期各年度一季度及全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年		2021 年		2020 年	
	一季度	一季度	全年	一季度	全年	一季度	全年
华测检测	11,699.81	10,403.57	79,820.82	6,981.28	64,657.05	-1,210.38	47,930.36
谱尼测试	367.26	1,054.84	27,392.61	-4,967.26	19,021.51	-5,091.20	13,697.39
广电计量	-979.99	-8,642.47	9,732.63	-7,778.91	13,940.51	-11,920.77	14,781.37
电科院	-1,849.50	889.32	1,397.87	1,376.76	15,905.69	-4,706.95	6,269.51
苏交科	3,299.73	3,410.32	52,616.40	3,053.69	44,025.40	1,010.25	34,603.19

由上表可见，可比公司中，华测检验在 2020 年一季度出现亏损；谱尼测试在 2020

年、2021年一季度出现亏损；广电计量在2020年、2021年、2022年、2023年一季度均出现亏损；电科院在2020年、2023年一季度出现亏损，可比公司其他年度一季度虽然未出现亏损，但一季度归母净利润占全年净利润比例明显较低。

（二）公司2023年一季度业绩与去年同期的比较

公司2023年一季度及2022年同期各项业务营业收入、成本、毛利及毛利率具体情况如下：

按产品类型划分	2023年一季度				2022年一季度			
	营业收入	营业成本	毛利润	毛利率	营业收入	营业成本	毛利润	毛利率
工程检测	17,450.77	12,022.98	5,427.79	31.10%	14,206.14	10,235.91	3,970.22	27.95%
材料检测	8,559.76	5,014.01	3,545.74	41.42%	8,482.59	5,049.05	3,433.54	40.48%
环境检测	6,366.00	4,575.74	1,790.25	28.12%	5,195.47	4,089.41	1,106.06	21.29%
食农检测	1,338.42	1,260.14	78.28	5.85%	823.67	774.41	49.25	5.98%
医学检测	56.92	280.81	-223.89	-393.33%	613.03	355.37	257.66	42.03%
检验合计	33,771.86	23,153.68	10,618.18	31.44%	29,320.89	20,504.16	8,816.74	30.07%
认证合计	2,067.55	1,427.39	640.15	30.96%	1,892.01	1,276.65	615.36	32.52%
检测仪器及智能制造	6,178.80	4,584.43	1,594.37	25.80%	4,859.25	3,228.73	1,630.52	33.55%
计量校准服务	567.71	252.63	315.08	55.50%	407.44	249.11	158.32	38.86%
科研及技术服务	4,165.28	2,896.60	1,268.68	30.46%	4,213.90	2,753.50	1,460.40	34.66%
主营业务小计	46,751.20	32,314.74	14,436.46	30.88%	40,693.49	28,012.15	12,681.34	31.16%
其他	88.30	5.73	82.57	93.51%	148.59	21.10	127.48	85.80%
合计	46,839.50	32,320.47	14,519.03	31.00%	40,842.08	28,033.25	12,808.83	31.36%

2023年一季度，公司收入较2022年同期增长14.68%，毛利润较2022年同期增长13.35%，盈利能力同比有所提高。

营业收入层面，相较于2022年一季度，公司2023年一季度在工程检测、材料检测、环境检测、食农检测、检测仪器及智能制造、计量校准业务上营业收入较去年均稳步增长，主要得益于一季度经济逐渐复苏，外部经营环境逐渐好转，公司持续加大市场开拓、管理优化、创新转型力度，从而实现了稳步增长。公司科研及技术服务业务收入与去年基本持平。医学检测业务收入有所下滑，主要因为2023年初，我国全面

战胜新冠病毒疫情，公司逐步终止了核酸检测业务。

毛利率层面，公司 2023 年一季度各项业务毛利率较 2022 年同期基本保持稳定。检测仪器及智能制造业务毛利率同比有所下降，主要原因为公司工业智能制造业务属于定制化业务，不同项目之间毛利率存在一定差异，且单个项目规模较大，故该业务板块毛利率波动较大。医学检测业务毛利率为负，主要因为公司 2023 年初调整业务机构，逐步终止了核酸检测业务，但人工成本、房租折旧摊销等固定成本仍然有支出，导致医学检测业务毛利率为负。目前公司已完全停止核酸检测业务，未来不会再出现毛利率为负的异常情况。计量校准服务业务毛利率上升较多，主要由于该业务主要依托子公司山东计量开展，随着山东计量业务拓展，其计量校准资质范围有所拓展，业务选择更多，2023 年更多开展成本更低的山东省内业务，从而导致毛利率上升。

（三）公司 2023 年一季度出现亏损不影响公司的持续盈利能力

如上所述，公司 2023 年一季度扣非后归母净利润为-2,923.59 万元，主要是由下游市场季节性影响致使一季度营业收入较低，而营业成本并未随收入季节性波动而减少所致。而公司的核心业务，市场地位，市场环境，与客户的合作关系等并未发生不利变化。公司在复杂的宏观因素影响下，核心业务行业仍能保持拓展、检验检测量等核心指标上仍能稳中有增，公司具备较强的持续盈利能力。

1、公司核心业务、市场地位未发生重大不利变化

根据国家统计局《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，公司所属行业为“M745 质检技术服务”；公司已形成检验检测、认证、检测仪器及智能制造、计量校准、科研及技术服务等综合业务平台，拥有三十四个国家及行业级中心，可为客户提供质量、环保、绿色、安全、健康、节能等领域的检验检测、认证评价、鉴定、咨询、培训等技术服务及综合性解决方案，已成为国内知名第三方检验认证机构。

公司具有较强的创新及平台优势，在检验行业具有较强的品牌影响力和公信力。公司先后为奥运场馆、三峡水利枢纽工程、京沪高铁、首都国际机场、北京 APEC 场馆、杭州 G20 会议场馆、北京城市副中心、厦门金砖国家峰会、青岛上合峰会、中国共产党党史展览馆、北京冬奥村、白鹤滩水电站、全国地表水采测分离项目等国家重大工程项目提供选材、驻厂监造、环控及环境监测专项技术服务。近年来，公司累计发布国际标准 15 项，国家标准、行业标准、地方标准和团体标准 577 项；截至 2023 年一季度末，

公司及子公司拥有 16 个国家级、18 个行业级检验中心。综上所述，在技术密集型的质检技术服务行业，公司具有良好的技术创新能力，公司的核心业务、市场地位未发生重大不利变化。

2、公司所处市场环境未发生重大不利变化

检验检测业务为公司的核心业务之一，主要包括工程检测、材料检测、环境检测、食品农产品检测等各行业细分领域，下游主要是各级政府监管部门及各类产品或服务的市场交易主体（生产商、贸易商等），因此公司下游市场环境受到多种宏观经济因素的影响。

根据国家市场监督管理总局发布的《2021 年全国检验检测服务业统计报告》，当前行业发展阶段处于高速增长期，行业增速为 GDP 增速 2 倍左右。截至 2021 年底，我国获得资质认定的各类检验检测机构共有 51,949 家，较上年增长 6.19%，全年实现营业收入 4,090.22 亿元，较上年增长 14.06%，从业人员 151.03 万人，较上年增长 6.97%，拥有各类仪器设备 900.32 万台套，较上年增长 11.42%，当年出具检测报告 6.84 亿份，检验检测行业呈快速发展的趋势。

根据国家统计局发布的 2023 年一季度国民经济运行情况，2023 年一季度，国内生产总值 28.50 万亿元，按不变价格计算，同比增长 4.5%，比上年四季度环比增长 2.2%。其中，固定资产投资（不含农户）同比增长 5.1%，与上年全年持平，基础设施投资、制造业投资同比分别增长 8.8%、7.0%；同时，2023 年一季度，房屋竣工面积 1.94 亿平方米，同比增长 14.7%。公司检验检测业务中涉及的建材、建筑业检验检测及认证，因其行业与国家经济周期的变化相关，因此一定程度上依赖于国民经济运行状况及社会固定资产投资规模，特别是基础设施投资规模、城市化进程及房地产发展等因素。建材、建筑业景气程度影响建设工程检测市场容量，进而影响建筑材料的检测总量。公司工程检测及材料检测主要为建筑材料及工程开展质量检验检测，因此 2023 年一季度基础建设的持续增长及房屋竣工面积增长可对公司核心业务需求进行较为有力的支撑，公司所处的市场环境未发生重大不利变化。

3、公司业务经营情况与往年同期相比稳中有升

公司近年来一季度经营情况基本稳定。检验检测业务作为公司的核心业务之一，其服务内容是为客户提供检验检测服务并出具检验检测报告，各年一季度出具 CMA 检测

报告数量如下：

项目	2023年1-3月	2022年1-3月	2021年1-3月	2020年1-3月
CMA 报告数量（份）	295,001	253,833	238,890	145,736

注：2022 年度检验检测业务收入占公司主营业务收入 71.96%，其主要产品为各类 CMA 检测报告，因此采用 CMA 报告数量作为反映公司主营业务经营情况的主要指标之一

2023 年 1-3 月，公司共出具 CMA 检测报告 295,001 份，较上年同期增加 16.22%，主营业务规模实现稳步增长。

4、公司报告期内历年一季度普遍出现亏损情况

公司 2020 年至 2023 年第一季度及全年盈利情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年
一季度营业收入	46,839.50	40,842.08	35,478.10	17,477.13
一季度归属于母公司所有者的净利润	-2,416.57	-2,805.67	-1,408.32	-3,690.58
一季度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-2,923.59	-3,427.88	-1,930.28	-4,110.79
全年营业收入	-	242,757.87	221,698.37	147,277.16
全年归属于母公司所有者的净利润	-	25,294.95	25,272.53	23,130.34
全年扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-	21,715.52	21,853.43	20,105.11

受前述业务季节性情况影响，公司报告期内历年一季度普遍出现亏损，但全年业绩较为稳健，业绩情况良好。

（四）公司 2023 年一季度亏损不影响发行条件

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2020 年度审计报告和 2021 年度审计报告、中兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的 2022 年度审计报告，2020 年、2021 年及 2022 年公司归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益后的净利润与扣除前的净利润相比，以低者作为计算依据）分别为 20,105.11 万元、21,853.43 万元及 21,715.52 万元，最近三个会计年度盈利；以扣除非经常性损益前后孰低的净利润计算，公司 2020 年、2021 年和 2022 年的加权平均净资产收益率分别为 15.23%、14.83%、13.05%，最近三年平均为 14.37%，高于 6%。

公司符合《注册管理办法》第十三条“（四）交易所主板上市公司向不特定对象发行可转债的，应当最近三个会计年度盈利，且最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六；净利润以扣除非经常性损益前后孰低者为计算依据。”的规定。虽然受行业及收入季节性因素影响，公司 2023 年一季度录得亏损，但结合前述分析，外部环境、公司行业地位、业务开展情况均未发生重大不利变化，预计 2023 年全年公司将继续盈利，不会影响发行条件。

（五）发行人 2023 年上半年业绩预告

2023 年 7 月 14 日，发行人公告了《中国国检测试控股集团股份有限公司 2023 年半年度业绩预告公告》，经公司财务部门初步测算，预计 2023 年半年度实现归属于母公司所有者的净利润为 2,808 万元，与上年同期（法定披露数据）相比，将增加 1,167 万元，同比增加 71.12%左右。预计 2023 年半年度实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润 1,519 万元，与上年同期（法定披露数据）相比，将增加 1,440 万元，同比增加 1,822.78%左右。公司 2023 年上半年经营业绩良好。

三、是否存在上市当年业绩大幅下滑的情形，风险提示是否充分

根据发行人所在行业发展情况、发行人历史业绩、2023 年上半年业绩预告以及宏观因素等情况综合分析，预计本次可转债上市当年，即 2023 年，预计不存在业绩大幅下滑的情形。若因极端事件风险超出预期，致使 2023 年业绩下滑，募集说明书中也已进行了较为充分的风险提示。

公司主要从事的检测、认证业务，根据中国国家认证认可监督管理委员会数据统计，2021 年检测认证行业规模突破 4,000 亿元，2017-2021 年间复合增长率为 14.53%，行业发展阶段处于高速增长期，行业增速为我国 GDP 增速 2 倍左右，行业具有良好的发展前景。

2022 年公司出现了盈利能力未持续快速增长的情况，但分析导致公司盈利能力下滑的具体原因，主要是由于复杂的宏观形势及下游房地产行业下行影响综合导致。2023 年，前述不利因素已经逐渐得到缓解，2022 年 11 月 11 日，国务院联防联控机制日前发布《关于进一步优化新冠肺炎疫情防控措施科学精准做好防控工作的通知》，2023 年 2 月，党中央宣布新冠疫情防控取得重大决定性胜利，新冠疫情的结束将最大限度减少疫情对经济社会发展的负面影响；2022 年下半年“保交楼”政策的不断落地，LPR 逐

渐下行，2023年，全国各地继续不断出台各项政策利好房地产，2023年6月，央行进行了年内首次降息，预计LPR将继续下行。在各项政策的不断呵护下，房地产市场预计也将逐渐出现一定改善。此外，公司针对房地产行业相关风险进行了业务战略调整，工程检测逐渐向存量工程、基建工程等领域转型。

除上述外部因素影响公司业绩外，公司在近年来推出的期权激励计划以及通过贷款收购上海美诺福也对公司业绩造成一定压力。但随着时间推进，期权激励费用对利润表的影响逐年减弱，如本次成功发行可转债，预计可转债也将帮助发行人节约一部分资金成本，降低财务费用。

综上，在宏观经济不出现衰退等非极端情况的前提下，预计本次可转债上市当年不会出现业绩大幅下滑的情形。

保荐机构已根据公司经营过程中实际面临的不利因素和可能导致的不利影响在募集说明书的“重大事项提示”部分“二、与发行人相关的风险”披露了“业绩下滑或出现亏损的风险”以及在“重大事项提示”部分“三、与行业相关的风险”披露了“（一）宏观经济波动的风险”，揭示了在宏观、行业等不利因素持续影响下，如前述不利因素在未来持续影响公司业务经营，则可能导致公司未来业绩出现下滑甚至出现亏损。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、获取发行人**报告期**营业收入及毛利数据；
- 2、查询公开市场可比公司财务情况对比分析；
- 3、获取发行人**报告期**营业成本、管理费用数据，分析变动情况及主要原因；
- 5、对发行人高级管理人员进行访谈，了解公司经营情况并对业绩下滑情形进行分析；
- 6、查阅公司**2023年半年度业绩预告**。
- 7、获取发行人报告期内及2023年一季度主营业务收入和成本明细表，访谈财务部门负责人，了解发行人报告期内季节性产生的原因；

8、获取签订的截至报告期末重大合同清单；

9、查阅了行业研究报告、行业资讯网站以及同行业上市公司的季度报告、年度报告，了解相关的行业信息，对主要客户进行访谈；

10、结合主要客户情况，从下游行业情况、下游客户情况、行业竞争格局等方面分析发行人持续盈利能力；

11、获取了发行人 2020 年至 2023 年 3 月期间的季度报告、半年报、年报，了解公司各季度的业绩、成本及期间费用情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、2022 年内，发行人净利润较去年同期未实现快速增长。公司业绩未实现快速增长主要是受复杂的宏观因素及房地产行业下行影响，业绩下滑的原因与公司的业务模式、下游客户构成相匹配，具备合理性；根据公司公告的 2022 年报，公司 2022 年全年业绩与 2021 年全年基本持平，预计满足最近三个会计年度连续盈利、最近三个会计年度加权平均净资产收益率平均不低于百分之六的发行条件。

2、预计本次可转债上市当年，即 2023 年，在宏观经济不出现衰退等极端情况的前提下，业绩预计不会出现大幅下滑的情形，发行人已在募集说明书重大事项提示章节就相关风险进行了详细的阐述，风险提示充分。

问题 11

请申请人补充说明：董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，并结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。请保荐机构、会计师发表核查意见。

回复：

一、财务性投资的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见-证券期货法律适用意见第 18 号》第一条：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

二、董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

公司于 2022 年 6 月 29 日召开第四届董事会第十六次会议，审议通过本次公开发行可转债的相关事项。自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），经过逐项对照核查，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资与类金融业务，具体分析如下：

（一）类金融业务

公司主要从事检测、认证业务，不属于类金融机构，未进行类金融业务，亦无拟实施类金融业务的计划。

（二）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形，亦无拟投资产业基金、并购基金的计划。

（三）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在资金拆借情况，亦无其他拟实施的资金拆借计划。

（四）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况，亦无拟实施委托贷款的计划。

（五）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形，亦无以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的计划。

（六）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，亦无拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

（七）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投资金融业务的情况，亦无拟投资金融业务的计划。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况。

三、结合公司主营业务，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

公司主要从事检测、认证业务，截至 2022 年 12 月 31 日，公司与财务性投资相关的各类报表项目情况如下：

单位：万元

项目	期末金额	占归属于母公司净资产的比例	其中：财务性投资金额	财务性投资余额占归属于母公司净资产的比例
其他应收款	4,573.86	2.57%	-	-
其他流动资产	1,077.06	0.61%	-	-
其他权益工具投资	3,893.59	2.19%	3,893.59	2.19%
其他非流动金融资产	738.76	0.42%	-	-
长期股权投资	4,379.66	2.46%	-	-
长期待摊费用	6,525.31	3.67%	-	-
其他非流动资产	1,203.39	0.68%	-	-
合计	22,391.63	12.60%	3,893.59	2.19%

（一）其他应收款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他应收款账面价值 4,573.86 万元，主要系押金、保证金、备用金、往来款等，不存在拆借资金、委托贷款等财务性投资性质的款项。

（二）其他流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动资产账面价值 1,077.06 万元，主要系待抵扣税金，不存在财务性投资款项。

（三）其他权益工具投资

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人其他权益工具投资账面价值 3,893.59 万元，为持有的中国建材股份有限公司（以下简称“中国建材股份”）的上市公司股票。2019 年 1 月 9 日，国检集团第三届董事会第八会议审议了《关于收购中国中材投资（香港）有限公司 100% 股权暨关联交易的议案》，决定收购中国中材投资（香港）有限公司（以下简称“中材香港公司”）股权。收购前中材香港公司即持有的中国建材股份 680 万股股票，公司将中材香港公司纳入合并范围后，将该股权带入上市公司体内。公司自 2019 年起即持有中国建材股份股权，非董事会决议日前六个月内的投资。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，基于谨慎性考虑，公司将持有的中国建材股份股权认定为财务性投资。

（四）其他非流动金融资产

截至 2022 年 12 月 31 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工作。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。

（五）长期股权投资

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期股权投资账面价值 4,379.66 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）有限公司股权。

其中，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”）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、碳课题研究等方面开展了合作，今后还将在碳评价、绿色低碳金融评价、区域或企业碳排放规划等方面开展深度合作。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。

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。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。

上述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。

（六）长期待摊费用

截至 2022 年 12 月 31 日，公司长期待摊费用账面价值 6,525.31 万元，主要是装修改造费，不存在财务性投资款项。

（七）其他非流动资产

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产账面价值 6,525.31 万元，主要是预付工程款、设备款，不存在财务性投资款项。

（八）通过投资获取业务机会情况

报告期内，公司与天津绿建院和玻璃新材料创新中心无落地交易及合作；公司与湖北碳排放权交易中心的合作情况如下：（1）2022 年 12 月，公司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，公司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。

（九）对天津绿建院、湖北碳排放权交易中心、玻璃新材料创新中心的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。截至 2022 年末,三家公司股权账面价值合计 5,118.42 万元,占公司归母净资产的比例为 2.88%,整体占比较小。

综上所述,截至 2022 年 12 月 31 日,公司财务性投资金额为 3,893.59 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 2.19%,不超过 30%。公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形。

四、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构及申报会计师履行了以下核查程序:

1、查阅监管部门对于财务性投资及类金融业务的认定标准,明确财务性投资的认定范围;

2、查阅并分析公司报告期内的定期报告、审计报告和相关科目明细、公司自本次发行董事会决议日前六个月起至今的公告、三会议案等,了解财务性投资情况;

3、取得交易性金融资产、长期股权投资等科目的明细资料,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;

4、访谈管理层,了解公司自本次发行相关董事会决议日之前六个月起至今是否存在已实施或拟实施的财务性投资(含类金融投资)并获取相关说明。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构和申报会计师认为:

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今,公司不存在实施或拟实施的财务性投资(包括类金融投资)情况。截至最近一期末,公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资(包括类金融业务)情形。

(此页无正文，为《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债
申请文件反馈意见的回复》之盖章页)

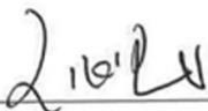


中国国检测试控股集团股份有限公司

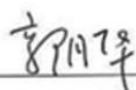
2023年8月31日

（此页无正文，为中国国际金融股份有限公司《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债申请文件反馈意见的回复》之签章页）

保荐代表人：



王煜忱



郭月华

保荐机构公章

中国国际金融股份有限公司



2023年8月31日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读《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债申请文件反馈意见的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构首席执行官：_____



黄朝晖

