

公司代码：603860

公司简称：中公高科

中公高科养护科技股份有限公司
2021 年年度报告摘要

第一节 重要提示

一、本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 <http://www.sse.com.cn/> 网站仔细阅读年度报告全文。

二、本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。

三、公司全体董事出席董事会会议。

四、立信会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

五、董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

截至2021年12月31日，公司总股本66,680,000股。公司拟向全体股东按每10股派发现金红利1.134元（含税），共计分配现金红利7,561,512.00元（含税）。本次利润分配以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，具体日期将在权益分派实施公告中明确。在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动的，拟维持每股分配金额不变，相应调整分配总额，并将另行公告具体调整情况。

公司独立董事已对该预案发表独立意见，该预案尚需提交公司2021年年度股东大会审议。

第二节 公司基本情况

一、公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	中公高科	603860	无

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	刘昊东	李兰
办公地址	北京市海淀区地锦路9号院4号楼	北京市海淀区地锦路9号院4号楼
电话	010-82364131	010-82364131
电子信箱	public@roadmaint.com	public@roadmaint.com

二、报告期公司主要业务简介

公司产品和服务均围绕公路养护科学决策及公路网管理展开，主要提供与公路养护科学决策相关的检测设备、信息系统和技术咨询服务，属于公路养护科学决策技术服务业（根据中国证监会《上市公司行业分类指引》，公司属于“M 科学研究和技术服务业”下属的细分行业“74 专业技术服务业”）。

“十三五”期间，国家确立了实现公路养护管理可持续发展的战略目标，大力推动科学养护、智能养护的发展，支持公路养护科学决策在全国范围内推广。在此背景下，以公路技术状况为基础的养护科学决策体系建设进一步推进，搭建了国家公路网综合养护管理系统，实现了公路养护从传统经验决策向现代科学决策的转变。同时，随着交通运输领域事权改革、承担行政职能的事

业单位改革、财税管理体制改革、养护市场化改革、养护工程管理改革等全面推进，管养分离的趋势更加明显，政府、企业的界面更加清晰。全国 24 个省（区、市）基本完成省级承担行政职能事业单位分类改革，行业内原有的大量事业单位转变成企业进入市场参与竞争。另外，随着大数据时代的到来，以阿里、百度为代表的互联网公司也在向公路养护行业渗透。公路养护的从业主体更加多元，市场更加开放，技术需求和服务要求不断提高。

为深入贯彻习近平总书记关于乡村振兴、“四好农村路”建设等重要指示批示精神，落实《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》部署要求，科学指导全面建设社会主义现代化国家新征程阶段农村公路建设与发展，服务支撑乡村振兴战略实施，2021 年 3 月 3 日，交通运输部印发《农村公路中长期发展纲要》。纲要指出，到 2035 年，形成“规模结构合理、设施品质优良、治理规范有效、运输服务优质”的农村公路交通运输体系，“四好农村路”高质量发展格局基本形成。农村公路网络化水平显著提高，总里程稳定在 500 万公里左右，基本实现乡镇通三级路、建制村通等级路、较大人口规模自然村（组）通硬化路；管理养护体制机制完备高效、资金保障政策机制完善有力；基础设施耐久可靠、安全防护到位有效、路域环境整洁优美；运输服务总体实现“人便于行”“货畅其流”，基本实现城乡公路交通公共服务均等化。《纲要》中，完善适用多元的农村公路养护运行机制为农村公路建设与发展主要任务之一。《纲要》指出，要“推进农村公路养护市场化改革，建立政府与市场合理分工的养护生产组织模式，提高养护专业化、机械化、规模化水平。推进农村公路养护规范化发展，完善农村公路养护技术标准，推广低成本、高效率、标准化、易操作养护技术。创新多种养护模式，尝试对不同行政等级道路组成的农村公路骨干路网实行集中统一养护，探索破除传统国省干线公路和农村公路养护界限，合理划分养护区域，对区域内的国省干线公路和农村公路实施一体化养护。”

“十四五”时期是加快建设交通强国开局和起步的重要阶段。“十四五”规划纲要对交通运输提出了多项任务要求。我国在全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，“十四五”时期将乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家的新征程。在此背景下，公路养护的使命也将从“保证公路良好技术状态”上升为“为国家工业化发展提供基础保障”，公路养护的重点也要从仅仅关注公路的技术状况，转变为更加关注通行效率、安全保障、出行体验、智慧管理等。公路养护高质量发展的内涵将进一步丰富，要求进一步提升。科学高效的公路养护管理，成为新时期我国公路事业健康可持续发展的关键。国家政策支持将更有助于公司公路养护科学决策业务在全国范围内获得大力推广。

公路养护在公路交通基础设施管理中具有长期性、公益性和基础性地位，公路养护行业本身不具有明显的周期性。随着公路养护科学决策的大力推广，本行业具有广阔的市场前景。基于观念的逐步推广，技术、人才的不断积累，本行业的发展也将经历长期渐进的过程。因此，本行业具备可持续发展的特点，受宏观经济周期波动的影响较小。从行业发展趋势看，本行业的区域性并不十分明显。但现阶段有所区别的是，高等级公路较多的地区对科学决策技术服务的需求相对较多；此外，在经济发展较好的地区，公路养护科学决策应用更加广泛，从而对科学决策技术服务的需求也相对较多。本行业主要服务对象为公路管理机构、收费公路经营管理企（事）业单位，以及从事公路养护检测、养护设计、养护咨询和养护施工的企业。根据我国公路养护管理体制，各级养护责任部门会基于路况数据，按照上级主管部门要求的时间报送年度养护计划或者据此进行内部考核。各省路况数据采集从年初（第一季度）开始制定计划，并在年内完成数据采集及后

期分析工作，同时由于公路养护资金主要来自于财政拨款，客户一般会在年内（并主要集中在第四季度）完成项目确认及款项支付工作。从实现收入角度来看，行业呈现一定的季节性波动，公司的收入占比一般第一季度相对较低，第四季度相对较高，具有一定的季节性。

公司的产品和服务包括路况快速检测设备、养护信息系统和决策咨询服务，是目前国内唯一可以为公路养护科学决策提供成套技术与服务的企业。成套技术与服务的提供，便于进行“设备—系统—服务”的无缝衔接，并能直接对养护方案提出建议，进而提高客户进行养护决策的准确度和效率。经过长期积累，公司在科研技术水平、人才储备、品牌和经验等方面均形成了强有力的竞争优势。公司参与了多个重大科研课题的研究工作，并参与了相关技术政策及标准规范的行业关键规范或技术指标的制定，在业内拥有较高的话语权和影响力。基于此，公司的产品与服务在公路科学养护决策领域确立了较高的市场地位。

公司作为公路养护科学决策成套技术与服务提供商，主要面向各级政府公路管理机构、收费公路经营管理企（事）业单位，以及从事公路养护检测、养护设计、养护咨询和养护施工的企业，提供与公路养护科学决策相关的检测设备、信息系统和技术咨询服务。本公司主营业务包括公路养护决策咨询服务、路况快速检测设备生产与销售、公路养护信息系统开发与销售。

（一）主要业务

1. 公路养护决策咨询服务

公司提供的咨询服务主要包括网级养护决策咨询服务和项目级养护决策咨询服务两大类。网级养护决策咨询服务进行公路网检测数据分析与处理、病害诊断分析、公路技术状况评价、养护需求分析及编制养护分析报告，提出公路网中长期养护规划及年度养护计划建议；项目级决策咨询服务针对公路网中存在养护需求的路段，通过专项检测诊断病害原因，据此选择养护对策并确定中长期养护方案，通过科学的技术经济比选，推荐出最优养护方案；针对实施养护工程的路段，为工程实施部门提供施工现场的质量监控及施工指导；针对科学养护决策开展的应用技术研究、技术政策及管理政策研究等咨询服务。

在当前养护预算编制和资金使用受到严格管控、公路养护行业处于转型升级关键时期的背景下，公司提供的依靠以客观路况数据和科学养护分析方法为基础的咨询服务拥有广阔市场需求，对于构建公路养护科学决策体系，实施全寿命周期内统一规划的科学养护，提升有限的公路养护资金使用效率等方面起到推动作用。

截至 2021 年末，公司已累计为近 30 个省（自治区、直辖市）的 400 余个养护项目中提供了网级和项目级养护决策咨询服务。

2. 路况快速检测设备研发生产与销售

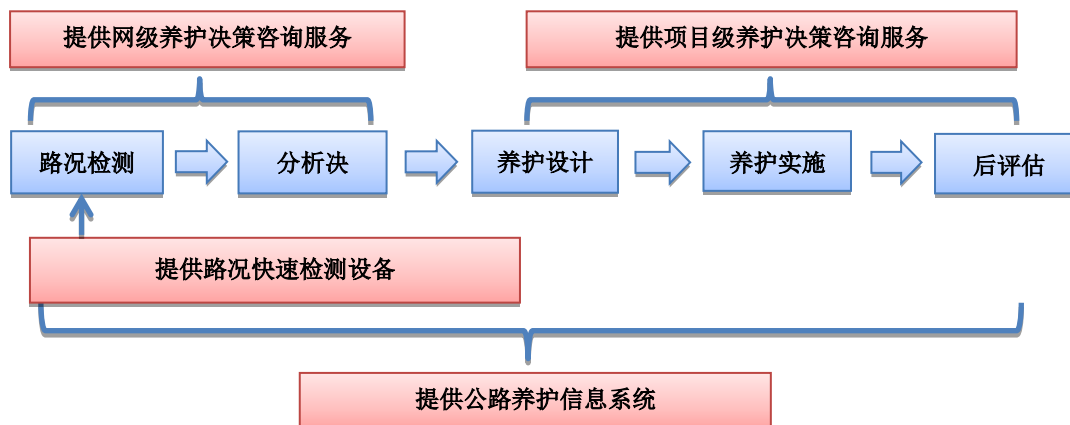
公司及子公司提供的设备产品主要包括多功能路况快速检测系统（CiCS I）、农村公路智能检测系统一体化装备（CiCS IV）、多功能路况巡查系统（CRiS）、自动弯沉仪、路面横向力系数测试车、激光断面仪、高速激光弯沉仪、激光车辙测试仪、落锤弯沉仪、路面平整度测试仪和非接触式微波索力快速检测仪等产品，形成了针对不同养护管理需要的系列化装备，可以满足各级公路和桥梁的多项数据采集需求。

3. 公路养护信息系统开发与销售

公司针对部、省、地/市不同层次的公路资产管理需求，结合交通信息化手段，开展信息化产品的研发、应用、推广及服务，已形成公路养护综合管理系列化信息系统，包括公路全资产管理

系统（CRMS）、区域公路网智能养护系统（iRMS）、公路养护分析平台（CMAP）、公路全资产移动信息平台（i路通）以及通用公路数据采集软件（RDR）等，同时提供上述相关产品衍生的个性化开发与技术服务。

公路科学养护全流程及公司提供的产品及服务如下图所示：



（二）主要产品和服务

本公司已投放市场的主要产品和服务如下：

1. 设备系列

序号	产品品种	序号	产品品种
1	多功能路况快速检测系统（CiCS I）	7	激光自动弯沉仪
2	多功能路况快速检测系统（CiCS I-3D）	8	车载式落锤弯沉仪
3	多通道阵列天线雷达功能扩展版	9	激光断面仪（LPS-P型/LPS-A型/LPS-T型）
4	农村公路智能检评系统一体化装备（CiCS IV）	10	多功能激光路面测试仪（MLS-13PTR/MLS-17PTR）
5	轻量化农村公路巡检装备	11	高速激光弯沉
6	多功能路况巡查系统（CRiS）	12	非接触式微波索力快速检测仪

注：产品 1-6 为中公高科研发销售设备产品；产品 7-12 为发行人子公司路兴公司研发销售设备产品。

公司经过多年积累，研发并掌握了路况快速检测设备开发与集成关键技术及算法，并形成了针对不同养护管理需要的系列化装备，可以满足不同等级公路、不同管理层次的数据采集需求。本公司设备系列产品的核心数据采集元器件均从国内外知名厂家采购，保证了设备稳定性和使用寿命，同时设备研发人员在路面病害自动识别、异常数据的诊断与处理、多样化路况指标的计算应用等方面具有明显优势，保证了设备采集的路况数据准确、有效。凭借过硬的技术实力和售后服务能力，公司已成为路况快速检测设备制造细分领域的领先企业。

2. 信息系统系列

公司针对部、省、地/市不同层次的公路资产管理需求，结合交通信息化手段，开展信息化产品的研发、应用、推广及服务，已形成公路养护综合管理系列化信息系统，包括公路全资产管理

系统（CRMS）、区域公路网智能养护系统（iRMS）、公路养护分析平台（CMAP），以及通用公路数据采集软件（RDR）等，同时提供上述相关产品衍生的个性化开发与技术服务。

产品品种	主要功能	应用领域	系统特点
公路全资产管理 系统 (CRMS 系列)	实现公路资产基础数据管理、公路技术状况评定、长期性能预测、养护需求分析、资金优化分配、中长期养护规划、年度养护计划、构造物管理、工程管理、报表统计等。	全公路网养护分析决策与综合管理	业务覆盖全面、决策分析功能强大、易扩展、稳定性好
区域公路网智能养护系统 (iRMS 系列)	实现养护、路政、应急等日常工作的流程管理，包括数据采集、任务派发、施工作业、作业验收等的闭环应用，主要服务于市县基层单位例行常规工作的精细化管理。	区域公路网日常养护管理	实时数据读取量大、速度快、集成度高、灵敏度强、易扩展
公路养护分析平台 (CMAP 系列)	基于公路电子地图、公路设施图像和路面病害图像，为公路养护决策者提供从宏观公路网资产概况、路线基本信息、路段养护需求，到微观路面裂缝（图像），从以往处治历史、现时养护状况，到未来养护需求，全时空、多层次、多角度的公路网资产基础信息及决策方案，是公路养护分析的基础平台和主要手段。	路况检测、评定、决策等分析结果的数据集成与可视化展示	数据读取量大、展示直观快速、稳定性强、集成度高
通用公路数据采集软件 (RDR)	适用于所有移动通讯终端，可快速采集公路病害、路政事件、应急事件等各类公路信息，并实时传输至 CRMS、iRMS 等后台管理系统。	区域路网日常养护管理	便携性，实时性，兼容性
四好农村公路信息管理平台	包括“一库”、“四系统”和“一平台”。“一库”即农村公路数据库。“四系统”即农村公路的建设系统、管理系统、养护系统和运营系统。“一平台”即农村公路数据展示平台，集成路线、路面、桥梁、隧道等主要公路资产基础数据，以地理信息系统、BI 图表像等不同方式，可视化展示农村公路主要资产的基础属性，以及农村公路建设、管理、养护、运营的各类业务信息。	大规模农村公路网建设、养护、管理等协同应用	业务覆盖全面、应用功能强大、展示直观快速、易扩展
公路养护作业	包括公路养护作业单位基本信息管理、资质申	各省养护作	政务服务，简洁

产品品种	主要功能	应用领域	系统特点
单位资质管理系统	报与延续、资质变更与升级、资质遗失补办、资质注销撤销，覆盖公路养护作业资质信息在线申报、审批、发布、监督全过程。	业单位资质管理	易用

3. 咨询服务

养护决策咨询服务包括网级和项目级分析与决策两类，即通常意义上所指的针对大规模路网的路况检测、评价、养护资金投入分析和项目库编制，针对具体项目进行的养护方案分析决策以及养护工程质量监控、施工指导，以及与科学养护决策相关的应用技术研究、技术政策及管理政策研究等咨询服务。

服务内容	主要功能	应用领域
网级养护决策咨询服务	进行公路网检测数据分析与处理、病害诊断分析、公路技术状况评价、养护需求分析、项目库编制及编制养护分析报告，提出公路网中长期养护规划及年度养护计划建议。	网级决策分析
项目级养护决策咨询服务	针对公路网中存在养护需求的路段，通过专项检测诊断病害原因，据此选择养护对策并确定中长期养护方案，通过科学的技术经济比选，推荐出最优养护方案；针对实施养护工程的路段，为工程实施部门提供施工现场的质量监控及施工指导；针对科学养护决策开展的应用技术研究、技术政策及管理政策研究等咨询服务。	项目级决策分析

在当前养护预算编制和资金使用受到严格管控、公路养护行业处于转型升级关键时期的背景下，公司提供的依靠以客观路况数据和科学养护分析方法为基础的咨询服务拥有广阔市场需求，对于构建公路养护科学决策体系，实施全寿命周期内统一规划的科学养护，提升有限的公路养护资金使用效率等方面起到巨大推动作用。

（三）经营模式

1. 采购模式

公司向客户提供的路况快速检测设备、信息系统和技术咨询服务，需要采购相关的配套原材料或外协服务，主要供应商包括路况快速检测设备零部件供应商（如激光传感器及相关配件、图像采集器/采集卡、车体、服务器等）、车辆改装及服务提供商，以及其他相关技术服务提供商等。

公司设立供应商选择标准，建立供应商档案，并实施动态管理；关键原材料大额物资采用分批次集中采购方式或其他合同订单采购方式，设定采购审批权限，制定并执行采购计划，事后对采购执行情况进行不定期或专项监控。具体而言：本公司原材料采购是根据采购需求制定采购计划，按照金额大小由具有相应权限领导审批通过后，由采购人员组织实施采购。采购部门根据所采购种类不同，选用询价、招标、直接采购等多种方式，最终确定供应商和采购价格，拟定采购合

同，验收入库。

公司的外协项目采购是由外协工作委托部门根据项目实际需要提出申请，严格履行立项审批、资质审定、合同签订、实施管理、项目验收等流程，采购部负责协助外协工作委托部门确定外协单位及价格，合同签订、组织验收、供应商管理等工作，外协委托部门负责对合同中的技术要求、参数、图纸、验收标准、价格、供货期限等进行确认以及外协项目的具体实施管理，督促、指导外协供应商按合同（协议）要求完成工作任务。

2. 生产或服务模式

公司的主要产品和服务包括设备系列产品、信息系统系列产品和咨询服务三类，均采用项目制的管理模式，由相关业务部门组织实施。

项目管理工作按照时间顺序分为项目前期、项目实施、项目验收三个阶段。项目前期阶段管理主要针对项目的市场开发、合同落实等工作；项目实施阶段管理主要针对项目进度管理、质量管理、成本管理工作；项目验收阶段管理主要针对项目验收与成果交付等工作。

3. 销售模式

销售工作主要由公司总部的技术转移中心和各事业部负责，路兴公司主要由外联部负责。公司通过与客户日常交流、行业内学术活动、跟踪市场招标公开信息等方式获取潜在业务机会，业务人员通过深入了解客户需求，形成计划方案，通过招投标和商务谈判，与客户签订业务合同，实现路况快速检测设备、公路养护信息系统、咨询服务业务的销售。除自行销售模式以外，对于路况快速检测设备和公路养护信息系统通用类产品中较简单的模块，公司通过委托代理方式及自行销售相结合的方式实现销售。公司各年度由代理方式产生的销售收入金额主要取决于代理商当年开拓市场的成果。

此外，本公司在出售产品或提供服务后，根据产品特点，一般会提供后续的设备升级、技术支持等服务，从而实现滚动销售，并在此过程中维系客户。

三、公司主要会计数据和财务指标

1. 近3年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	814,046,707.17	789,495,121.14	3.11	755,278,845.33
归属于上市公司股东的净资产	695,578,606.96	664,803,388.21	4.63	640,768,611.08
营业收入	203,294,982.30	179,709,123.14	13.12	216,783,908.61
归属于上市公司股东的净利润	37,783,286.75	35,040,322.33	7.83	55,026,036.69
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	34,111,177.25	24,199,008.36	40.96	50,842,632.97
经营活动产生的现金流量净额	36,155,218.18	36,193,679.06	-0.11	69,285,665.31
加权平均净资产收益率(%)	5.56	5.38	增加0.18个百分点	8.88

基本每股收益（元 / 股）	0.57	0.53	7.55	0.83
稀释每股收益（元 / 股）	0.57	0.53	7.55	0.83

2. 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	22,884,711.60	29,493,983.73	30,407,263.18	120,509,023.79
归属于上市公司股东的净利润	-5,694,973.13	-3,090,019.50	7,140,030.39	39,428,248.99
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	-6,577,024.43	-3,929,704.41	6,216,687.55	38,401,218.54
经营活动产生的现金流量净额	-22,762,786.34	-9,274,781.63	472,473.11	67,720,313.04

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

四、 股东情况

1. 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

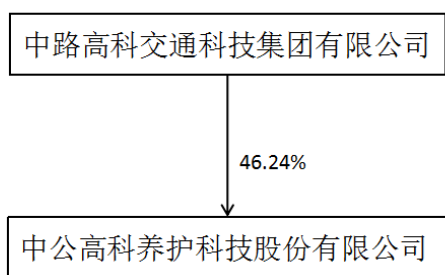
单位：股

截至报告期末普通股股东总数（户）					4,797		
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数（户）					4,836		
前 10 名股东持股情况							
股东名称 (全称)	报告期内 增减	期末持股 数量	比例 (%)	持有有 限售条 件的股 份数量	质押、标记或冻 结情况		股东 性质
					股份 状态	数量	
中路高科交通科技集团有限公司	0	30,832,000	46.24	0	无	0	国有法人
赵怀志	-485,000	4,015,000	6.02	0	无	0	境内自然人
潘玉利	-500,000	4,000,000	6.00	0	无	0	境内自然人
张桦	229,100	1,551,900	2.33	0	无	0	境内自然人
赵延东	-112,700	1,162,300	1.74	0	无	0	境内自然人
张欣	16,400	856,600	1.28	0	无	0	境内自然人
边庄力	0	425,000	0.64	0	无	0	境内自然人
梅家华	0	422,000	0.63	0	无	0	境内自然人
朱红兵	0	287,800	0.43	0	无	0	境内自然人

张国明	160,800	240,800	0.36	0	无	0	境内自然人
上述股东关联关系或一致行动的说明	公司未知前十名股东存在关联关系或一致行动关系						
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	无						

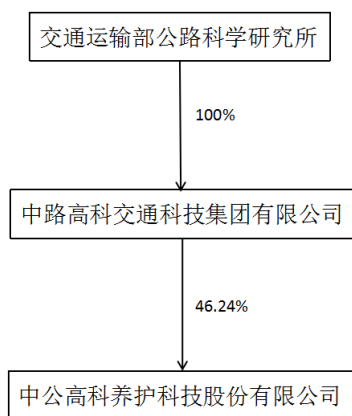
2. 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



3. 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



4. 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

五、公司债券情况

适用 不适用

第三节 重要事项

一、公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

2021年，公司实现营业收入203,294,982.30元，同比增加13.12%。实现净利润36,191,321.61元，同比增加4.85%。归属于上市公司股东的净利润37,783,286.75元，同比增加7.83%。归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润34,111,177.25元，同比增加40.96%。经营活动产生的现金流量净额为36,155,218.18元，同比减少0.11%。报告期内，公司未发生经营情况的重大变化及对经营情况有重大影响的事项。

二、公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用