证券代码：688611　　证券简称：杭州柯林　　公告编号：2024-015

杭州柯林电气股份有限公司 关于召开 2023 年年度股东大会的通知

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 股东大会召开日期：2024 年 5 月 20 日

● 本次股东大会采用的网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

一、召开会议的基本情况

（一）股东大会类型和届次

2023 年年度股东大会

（二）股东大会召集人：董事会

（三）投票方式：本次股东大会所采用的表决方式是现场投票和网络投票相结合的方式

（四）现场会议召开的日期、时间和地点

召开日期时间：2024 年 5 月 20 日　14 点 30 分

召开地点：浙江省杭州市莫干山路 1418-41 号 7 幢会议室

（五）网络投票的系统、起止日期和投票时间。

网络投票系统：上海证券交易所股东大会网络投票系统

网络投票起止时间：自 2024 年 5 月 20 日

至 2024 年 5 月 20 日

采用上海证券交易所网络投票系统，通过交易系统投票平台的投票时间为股东大会召开当日的交易时间段，即 9:15-9:25，9:30-11:30，13:00-15:00；通过互联网投票平台的投票时间为股东大会召开当日的 9:15-15:00。

（六）融资融券、转融通、约定购回业务账户和沪股通投资者的投票程序

涉及融资融券、转融通业务、约定购回业务相关账户以及沪股通投资者的投票，应按照《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号 — 规范运作》等有关规定执行。

（七）涉及公开征集股东投票权

无

二、会议审议事项

本次股东大会审议议案及投票股东类型

序号	议案名称	投票股东类型
		A 股股东
非累积投票议案		
1	《关于公司＜2023 年年度报告及摘要＞的议案》	√
2	《关于公司＜2023 年度董事会工作报告＞的议案》	√
3	《关于公司＜2023 年度监事会工作报告＞的议案》	√
4	《关于公司＜2023 年度财务决算报告＞的议案》	√
5	《关于公司 2023 年度利润分配及资本公积转增股本预案的议案》	√
6	《关于续聘 2024 年度审计机构的议案》	√
7.00	《关于公司 2024 年度董事薪酬方案的议案》	√
7.01	《关于 2024 年度公司独立董事津贴的议案》	√
7.02	《关于 2024 年度公司非独立董事薪酬的议案》	√
8	《关于公司 2024 年度监事薪酬方案的议案》	√
9	《关于公司全资子公司抵押贷款的议案》	√
10	《关于变更注册资本、修订＜公司章程＞并办理工商登记的议案》	√

注：本次会议还将听取公司 2023 年度独立董事述职报告

1、说明各议案已披露的时间和披露媒体

本次提交股东大会审议的议案已经公司第三届董事会第十四次会议、第三届监事会第十三次会议审议通过，相关内容详见公司于 2024 年 4 月 27 日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）及《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》披露的相关公告及文件。公司将在 2023 年年度股东大会召开前，在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）刊载《2023 年年度股东大会会议资料》。

2、特别决议议案：议案 10

3、对中小投资者单独计票的议案：议案 5、6、7

4、涉及关联股东回避表决的议案：议案 7.02《关于 2024 年度公司非独立董事薪酬的议案》、议案 8《关于公司 2024 年度监事薪酬方案的议案》。

应回避表决的关联股东名称：谢东、张艳萍、陆俊英、周康。

5、涉及优先股股东参与表决的议案：无

三、股东大会投票注意事项

（一）本公司股东通过上海证券交易所股东大会网络投票系统行使表决权的，既可以登陆交易系统投票平台（通过指定交易的证券公司交易终端）进行投票，也可以登陆互联网投票平台（网址：vote.sseinfo.com）进行投票。首次登陆互联网投票平台进行投票的，投资者需要完成股东身份认证。具体操作请见互联网投票平台网站说明。

（二）同一表决权通过现场、本所网络投票平台或其他方式重复进行表决的，以第一次投票结果为准。

（三）股东对所有议案均表决完毕才能提交。

四、会议出席对象

（一）股权登记日下午收市时在中国登记结算有限公司上海分公司登记在册的公司股东有权出席股东大会（具体情况详见下表），并可以以书面形式委托代理人出席会议和参加表决。该代理人不必是公司股东。

股份类别	股票代码	股票简称	股权登记日
A 股	688611	杭州柯林	2024/5/13

（二）公司董事、监事和高级管理人员。

（三）公司聘请的律师。

（四）其他人员

五、会议登记方法

（一）登记时间

2024 年 5 月 15 日-5 月 16 日（上午 09:00-11:30，下午 14:00-17:00）

（二）登记地点

浙江省杭州市莫干山路 1418-41 号 7 幢董秘办

（三）登记方式

1、自然人股东或自然人股东授权代理人拟出席会议的，应出示以下材料：

（1）自然人股东：本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件、股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（2）自然人股东授权代理人：代理人有效身份证件原件、自然人股东身份证件复印件、授权委托书原件及委托人股票账户卡原件（如有）等持股证明；

2、企业股东应由法定代表人/执行事务合伙人或者其委托的代理人出席会议。企业股东或企业股东授权代理人拟出席会议的，应出示以下材料：

（1）企业股东法定代表人/执行事务合伙人：本人有效身份证件原件、企业股东营业执照（复印件并加盖公章）、法定代表人/执行事务合伙人身份证明书原件、股票账户卡原件（如有）等持股证明；

（2）企业股东授权代理人：代理人有效身份证件原件、企业股东营业执照（复印件并加盖公章）、法定代表人/执行事务合伙人身份证明书原件、授权委托书（法定代表人/执行事务合伙人签字并加盖公章）、股票账户卡原件（如有）等持股证明。

3、融资融券投资者出席现场会议的，应持融资融券相关证券公司出具的证券账户证明及其向投资者出具的授权委托书原件；投资者为个人的，还应持本人身份证或其他能够表明其身份的有效证件原件；投资者为机构的，还应持本单位营业执照（复印件并加盖公章）、参会人员有效身份证件原件、授权委托书原件。

4、股东应当以书面形式委托代理人，由委托人签署或者由其以书面形式委托的代理人签署；委托人为企业的，应当加盖企业公章并由其法定代表人/执行事务合伙人签署。（授权委托书格式详见附件 1）

5、公司股东可按以上要求以邮件的方式进行登记（邮箱地址：klec@klec.com.cn），邮件到达日应不迟于 2024 年 5 月 16 日 17:00，邮件中需注明股东联系人、联系电话及注明“股东大会”字样，并请致电公司董秘办确认登记状态。通过邮件方式登记的股东请在参加现场会议时携带上述证件。公司不接受电话方式办理登记。

6、拟出席会议的股东或其委托代理人未按本条规定事先办理登记手续而直接参会的，应在会议现场接待处办理登记手续并提供本条规定的参会文件的原件或复印件，接受参会资格审核。

六、其他事项

（一）本次股东大会会期半天，出席会议的股东或代理人交通、食宿费自理。

（二）参会股东请提前半小时到达会议现场办理签到，并请携带相关证件（具体要求见“五、会议登记方法（三）登记方式”），以便验证入场。

（三）会议联系方式

联系人：张艳萍（董秘）
联系电话：0571-88409181
联系地址：浙江省杭州市莫干山路 1418-41 号 7 幢
联系邮箱：klec@klec.com.cn

特此公告。

杭州柯林电气股份有限公司董事会
2024 年 4 月 27 日

附件 1：授权委托书

授权委托书

杭州柯林电气股份有限公司：

兹委托　　先生（女士）代表本单位（或本人）出席 2024 年 5 月 20 日召开的贵公司 2023 年年度股东大会，并代为行使表决权。

委托人持普通股数：
委托人持优先股数：
委托人股东帐户号：

序号	非累积投票议案名称	同意	反对	弃权
1	《关于公司＜2023 年年度报告及摘要＞的议案》			
2	《关于公司＜2023 年度董事会工作报告＞的议案》			
3	《关于公司＜2023 年度监事会工作报告＞的议案》			
4	《关于公司＜2023 年度财务决算报告＞的议案》			
5	《关于公司 2023 年度利润分配及资本公积转增股本预案的议案》			
6	《关于续聘 2024 年度审计机构的议案》			
7.00	《关于公司 2024 年度董事薪酬方案的议案》	-	-	-
7.01	《关于 2024 年度公司独立董事津贴的议案》			
7.02	《关于 2024 年度公司非独立董事薪酬的议案》			
8	《关于公司 2024 年度监事薪酬方案的议案》			
9	《关于公司全资子公司抵押贷款的议案》			
10	《关于变更注册资本、修订＜公司章程＞并办理工商登记的议案》			

委托人签名（盖章）：　　　　受托人签名：
委托人身份证号：　　　　受托人身份证号：
委托日期：　　年　月　日

备注：

委托人应在委托书中“同意”、“反对”或“弃权”意向中选择一个并打“√”，对于委托人在本授权委托书中未作具体指示的，受托人有权按自己的意愿进行表决。

公司代码：688611　　公司简称：杭州柯林

杭州柯林电气股份有限公司 2023 年年度报告摘要

第一节 重要提示

1 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 www.sse.com.cn 网站仔细阅读年度报告全文。

2 重大风险提示

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的各种风险，敬请查阅本报告“第三节 管理层讨论与分析”中的“四、风险因素”。

3 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。

4 公司全体董事出席董事会会议。

5 天健会计师事务所（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。

6 公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是　√否

7 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

公司 2023 年度利润分配预案为：经公司第三届董事会第十四次会议审议通过，公司 2023 年度拟以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2.50 元（含税），以公司现有总股本 7,826.00 万股，预计拟派发现金红利 1,956.50 万元（含税）。其余未分配利润结转以后年度分配，如在实施权益分派的股权登记日前公司总股本发生变动，公司拟维持分配总额不变，相应调整每股分配比例。　公司 2023 年度资本公积转增股本预案为：经公司第三届董事会第十四次会议审议通过，公司拟以总股本 7,826.00 万股为计算基础，向全体股东以资本公积每 10 股转增 4 股。截至 2023 年 12 月 31 日，公司总股本为 7,826.00 万股，预计转增 3,130.40 万股，转增后公司总股本增加至 10,956.40 万股。

上述利润分配及资本公积转增股本预案尚需经公司 2023 年度股东大会审议通过后实施。

8 是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用　√不适用

第二节 公司基本情况

1 公司简介

公司股票简况

√适用　□不适用

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所及板块	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A 股	上海证券交易所科创板	杭州柯林	688611	不适用

公司存托凭证简况

□适用　√不适用

联系人和联系方式

联系人和联系方式	董事会秘书（信息披露境内代表）	证券事务代表
姓名	张艳萍	陈丽霞
办公地址	浙江省杭州市莫干山路 1418-41 号 7 幢	浙江省杭州市莫干山路 1418-41 号 7 幢
电话	0571-88409181	0571-88409181
电子信箱	klec@klec.com.cn	klec@klec.com.cn

2 报告期公司主要业务简介

（一）主要业务、主要产品或服务情况

1、公司的主营业务情况

公司是一家立足于新型电力系统，聚焦电力物联网建设，专业从事电气设备智能感知与诊断预警装置及电化学储能系统的研发、生产和销售，并提供电力相关技术解决方案的高新技术企业，已经形成了覆盖“输电、变电、配电”及“高压、超高压、特高压”的数十种系列产品，同时公司已布局新型光伏钙钛矿光伏业务。

电气设备在日常服役和运转过程中，因绝缘老化、负荷、磨损、腐蚀、内部应力等造成的电气、机械性能劣化会降低其可靠性，严重甚至会造成变电站、电网等重大灾害事故及惨重经济损失。而常用的预防性试验和定期检修等模式具有较大的盲目性和强制性，建立一种在线的、实时的、连续的、智能的分析诊断系统，以实现对电力装备可能发生的故障进行准确及时的预测，是有效保障电力系统安全稳定运行的关键。

公司自主研发的电气设备智能感知与诊断预警装置，主要由智能传感器及数字化平台两部分构成。其中智能传感器可通过实时、动态、多维度的方式监测电气设备的机械性能、电气性能和热性能等状态量，跟踪各种劣化过程的发展状况，从而获取其运行质量的相关信息，实现电力装备的状态监测；数字化平台则运用算法、模型及评价体系对监测到的状态量进行分析，并做出科学的评估和预测，为电气设备的运行维护提供高效、精准的决策方案，实现电气设备的状态智能诊断及科学预警。

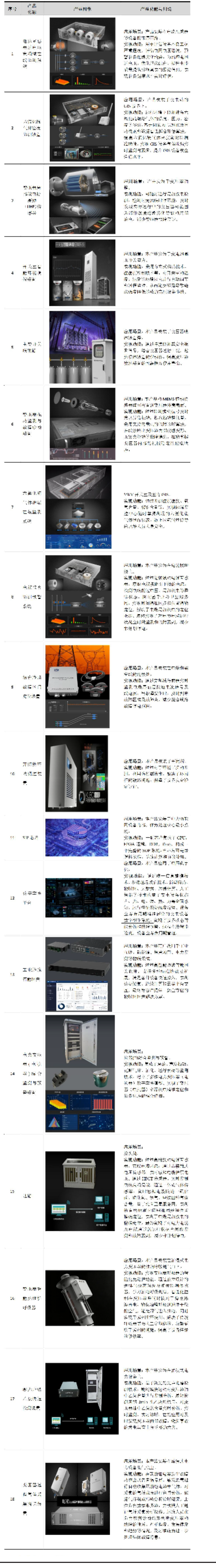
在国家提出“双碳”目标、能源革命的背景下，公司注重社会价值与商业价值的统一，以及实现高质量绿色可持续发展，因此公司立足现有业务，积极参与绿色能源、智能电网等建设，包括光伏、储能等领域产品的研发、生产及销售，公司将发展成为行业领先企业。

公司围绕新型电力系统“源网荷储”的发展方向，拓展新型光伏及储能业务，形成覆盖“发电、输电、变电、配电”的全链路产品，将进一步推动公司产业链条的延展和完善，在国家政策和市场的双重推动作用下，新能源行业发展迅速，需求巨大。

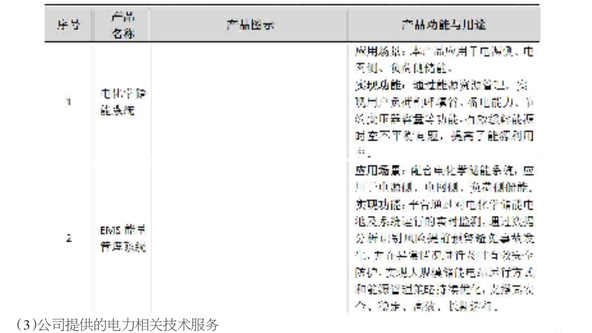
2、公司主要产品或服务

公司主要产品为电气设备与诊断预警装置、电化学储能系统等，以先进的智能传感技术、数据分析与处理技术、智能诊断技术，实现对电力系统中输电、变电、配电各环节的电气和机械等设备的运行状态进行准确监测和及时预警，保障整个电网运行的安全性、稳定性和可靠性，并以高功率密度电化学储能系统、储能安全防护平台等，实现负荷削峰填谷、节约变压器容量等功能。公司提供的电力相关技术服务主要包括科研项目委托研究、软件开发与实施、产品维保等。

（1）公司监测预警主要产品具体如下：



（2）公司储能相关产品具体如下：



序号	产品名称	产品图示	产品功能与用途
1	电化学储能系统		应用场景：本产品应用于电源侧、电网侧、负荷侧储能。 实现功能：[illegible]
2	EMS 能量管理系统		应用场景：配合电化学储能系统，应用于电源侧、电网侧、负荷侧储能。 实现功能：[illegible]

（3）公司提供的电力相关技术服务

公司提供的电力相关技术服务主要包括科研项目委托研究、软件开发与实施、产品维保，其中科研项目委托研究主要是指公司承担科研院所委托的课题项目研究与产品研发服务；软件开发与实施主要是指根据用户需求提供专业领域应用系统功能定制、开发及实施；产品维保是指对公司产品进行跟踪运行维护，提供现场故障处理和远程故障处理等服务。

公司拥有十余年软件开发经验，掌握了物联网、移动互联、大数据、AI 人工智能、区块链、数字孪生等前沿技术开发能力，完成了“变电设备故障模块化物理仿真系统”、“超特高压在线监测分析预警平台”、“输变电设备数字孪生系统”、“国家电网公司运维管理平台”、“掌上电力”的开发工作及乌镇国际互联网大会、首届联合国世界地理信息大会等重要场景的电力监控管理平台开发工作，具备“大云物移智”专业应用的设计、开发、实施服务能力和实战经验，公司已成为国家电网一体化云平台战略开发合作伙伴、电力区块链公共服务能力建设服务供应商之一。

（二）主要经营模式

（1）研发模式

公司主要以电网数字化、网络化、智能化发展趋势为导向，以客户实际需求为基础，进行先导式主动开发。与此同时，公司在与客户的合作过程中，与客户技术部门人员同步沟通，深入了解客户特点，快速响应市场需求，开发贴合客户实际且符合行业趋势的新产品。此外，公司还与各大高校合作，实现产学研一体化。

（2）采购模式

公司的采购方式分为普通采购、定制采购、委外加工三种：普通采购指公司直接购买对应规格型号的原材料，采购过程中会指定品牌及相应规格；定制采购指公司向特定供应商提供图纸和技术参数要求定做公司产品专用的零部件，供应商自行采购原材料并加工成公司所需的零部件；委外加工指由公司提供主要材料，供应商完成某个或几个工序后返回公司用于继续生产，公司与供应商以加工费进行结算。

（3）产品生产模式

公司产品细分种类较多，且多为非标准化定制产品。除少量的预生产与备货外，公司产品主要为以销定产，根据市场供需变化以及客户具体要求适时调整产量与产品类型，实行订单管理，有效控制库存。

公司掌握产品核心部件的软硬件设计及相关工艺标准。生产过程中的组装、生产过程检验、软件固化、整机调试、成品检验等环节，是确保整机质量、产品功能实现的关键，其有效性直接影响系统集成的效率，因此全部由公司自行完成。

公司通过了 ISO9001 质量管理体系认证，生产管理组织体系健全、质量体系完善。

（4）销售模式

公司设有营销中心，具体负责销售信息搜集、销售计划、业务与人员管理、投标管理、产品规划、市场宣传等工作。公司主要通过询价、招标、竞争性谈判、其他等方式获取业务。

（三）所处行业情况

1. 行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

(1) 行业发展阶段及基本特点

实现“双碳”目标，能源是主战场，电力是主力军。2021 年 3 月 15 日，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上作出构建新型电力系统的重要指示。党的二十大报告强调：“要积极稳妥推进碳达峰碳中和，深入推进能源革命，加快规划建设新型能源体系”，这为新时代我国能源电力高质量跃升式发展指明了前进方向，提出了更高要求。

2023 年 6 月，国家能源局正式发布了《新型电力系统发展蓝皮书》（以下简称蓝皮书），旨在为电力行业转型发展指明战略方向，全面助力推进能源革命、构建新型能源体系、推动能源绿色发展。《蓝皮书》明确，新型电力系统是以确保能源电力安全为基本前提，以满足经济社会高质量发展的电力需求为首要目标，以高比例新能源供给消纳体系建设为主线任务，以源网荷储多向协同、灵活互动为有力支撑，以坚强、智能、柔性电网为枢纽平台，以技术创新和体制机制创新为基础保障的新时代电力系统，是新型能源体系的重要组成部分和实现“双碳”目标的关键载体。新型电力系统具备安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合四大重要特征，其中安全高效是基本前提，清洁低碳是核心目标，柔性灵活是重要支撑，智慧融合是基础保障，共同构建起新型电力系统的“四位一体”框架体系。《蓝皮书》提出，按照党中央提出的新时代“两步走”战略安排，锚定“3060”战略目标，以 2030 年、2045 年、2060 年为构建新型电力系统的重要时间节点，制定新型电力系统“三步走”发展路径，即加速转型期（当前至 2030 年）、总体形成期（2030 年至 2045 年）、巩固完善期（2045 年至 2060 年），有计划、分步骤推进新型电力系统建设。

杭州柯林电气股份有限公司深耕新型电力系统行业，专注于数智感知技术的研发与应用，同时积极开拓钙钛矿光伏与储能系统领域，形成了一系列高质量的产品。数智感知技术及产品作为公司的核心基础，已经形成了覆盖“发电、输电、变电、配电”全链路及“高压、超高压、特高压”全电压等级的数十种智能监测系列产品，为电力系统的智能化、高效化运行提供了有力支撑。而钙钛矿光伏与储能系统则作为公司面向能源电力未来发展的战略产品，展现出巨大的市场潜力和技术优势。公司集研发、生产、销售和服务于一体，致力于为客户提供全方位的能源电力解决方案。

（1.1）新型电力系统数智感知技术，对于保障其安全高效运行起着至关重要的作用。与传统电力系统相比，新型电力系统展现出三大显著特征：首先，其结构以新能源为主体，具有明显的随机性、波动性、间歇性特征，对电网的柔性可控及安全稳定的要求越来越高；其次，高比例可再生能源和高比例电力电子设备的“双高”特性日益凸显，安全稳定运行面临较大风险挑战。此外，随着高比例新能源、新型储能、柔性直流输电等电力技术快速发展和推广应用，系统主体多元化、电网形态复杂化、运行方式多样化的特点愈发明显，对电力系统安全、高效、优化运行提出了更大挑战。基于智能感知及信息融合技术的电力系统运行状态在线监测，以及构建具备预知性的新型电力系统集成监控及预警体系，已成为电力检修及运维领域的必然发展趋势，对于确保电力系统的稳定运行具有重要意义。

（1.2）电化学储能系统在政策、市场双重推动下需求巨大。2023 年 6 月国家能源局发布的《新型电力系统发展蓝皮书》指出，要推动解决新能源发电随机性、波动性、季节不均衡性带来的系统平衡问题，多时间尺度储能技术规模化应用。系统形态逐步由“源网荷”三要素向“源网荷储”四要素转变，以新能源为主体的新型电力系统发展必须依赖储能。电化学储能系统具备调节响应速度快、地理位置限制小、建设周期短、成本持续下降、使用寿命长等优势，适用于光、风发电等波动较大的可再生能源发电侧、电网侧和用电侧等用能场景。在国家政策和市场的双重推动作用下，电化学储能系统发展迅速。

（1.3）钙钛矿电池具备效率上限高、应用场景多等优点，备受产业关注。钙钛矿太阳能电池凭借高转换效率、优异的透光性、良好的弱光效应以及低成本的规模化生产优势，脱颖而出，成为引领新能源发展的佼佼者。发展钙钛矿太阳能电池不仅与我国 30-60“双碳”目标高度契合，更有助于推动清洁能源的广泛应用与深度发展。国家能源局与科学技术部联合印发的《“十四五”能源领域科技创新规划》明确指出，高效稳定的钙钛矿太阳能电池是推动能源绿色低碳转型的核心技术之一。

当前正处于新型电力系统建设的“加速转型期”，公司积极把握行业发展趋势，将先进的电力智能传感技术、云大物移智链边以及数字孪生、人工智能故障诊断等数智化技术、钙钛矿光伏技术、新型储能技术，在电力系统源网荷储各个环节实现深度融合与应用，不仅显著提升了电力装备的安全监控及智能化水平，强化了电网的协调控制能力，还适应了能源电力系统的多元主体运行需求。公司以技术创新引领电力系统数字化、智能化升级，为实现新型电力系统的“双碳”目标提供有力支撑，展现出广阔的市场成长空间和巨大的发展前景。

（2）主要技术门槛

公司在新型电力系统数智感知技术、新型光伏钙钛矿及储能系统的研发与应用，跨越了多个学科领域，技术范畴广泛，涵盖先进传感技术、高电压测控技术、钙钛矿光伏技术、功率器件安全技术、信息融合处理技术、故障 AI 诊断技术以及数字孪生平台技术等众多前沿技术。企业若要在这一领域开展相关业务，除了需要掌握上述核心技术外，还需长期积累电力装备及电力系统运行状态的历史数据，并结合丰富的设计开发经验，对装备状况、检测数据的差异等进行精准分析。只有经过多年的行业实践，建立起技术研发的持续创新机制，企业才能在激烈的市场竞争中站稳脚跟，并逐步形成自身的竞争优势。这些要素共同构成了该行业较高的技术壁垒和门槛，对企业的技术实力和创新能力要求较高。主要技术门槛说明如下：

（2.1）电力装备的故障原因复杂，涉及多学科交叉融合，且数智感知设备的精度、可靠性及稳定性要求极高。

电力装备的种类繁多、结构复杂、技术庞杂，新型电力系统中更是存在高比例电力电子器件、光伏及储能装置，多影响因素耦合严重，随机性及非线性大大增强，传统的以物理模型为基础的电力装备故障机理描述方法，已远不能满足准确度及可靠性的要求。运用多学科交叉融合知识，掌握电力装备的复杂故障原因，设计开发“声、光、电、磁、热、力”等多物理机制集成的智能传感器，并综合运用多传感器信息融合技术、故障 AI 分析等技术，来对电力装备进行准确感知、信号可靠传输、解耦分析和定性/定量评价。

此外，电力装备种类繁多，需要采集的数据类型多样且规模庞大，使得信号处理及故障特征分析难度显著增加。海量电力装备的在线监测大数据，需要具备智能化的通信架构，以及高吞吐、强实时的数据处理能力，实现实时、安全和灵活的信息流，还需具备综合移动互联网、云计算、大数据等应用技术，对大量数据进行管理与分析，保障电力装备在线状态评估需求，并为用户提供可靠、经济的电力服务。

（2.2）基于人工智能技术的故障诊断算法库引擎，实现对电力装备故障的准确、快速诊断。

新型电力系统中，电力装备的机理复杂且特性多变、感知的数据规模庞大且多样，传统的基于知识引导的故障建模及分析方法，误差较大，故障分析的可信度低。需要开发电力装备故障诊断人工智能算法库引擎，覆盖数据处理、模型生产、高效训练、评估测试、灵活部署、持续优化等功能，满足对新型电力系统中电力变压器、输电线路、电力电子变换装置等进行故障诊断和态势预测，全面覆盖各种长尾需求，诊断准确性高、速度快。

（2.3）数字孪生驱动的新型电力系统智能运维平台，实现电力装备及系统的多维度状态评价及运检优化。

数字孪生驱动的新型电力系统智能运维技术是一个复杂的系统工程，涉及多领域前沿交叉，对建模、感知、分析、决策等环节都提出了极高要求。只有系统攻克新型电力系统“电磁-力-热”等多物理场精准建模与仿真、缺陷特征提取与状态反演、可解释的设备状态智能评估、虚实交互的多维度全生命周期状态综合优化运维等关键技术难题，才能真正实现“孪生“与实体的深度融合，形成更加全面、精准、联动的监测预警与运维优化能力。

（2.4）钙钛矿光伏电池的产业化技术。

大面积钙钛矿太阳能电池在光伏市场具备极强的竞争力，具有高效率、低成本、轻便、可弯曲及透明等优点，可广泛应用于 BIPV 幕墙和屋顶、车船载具能源，以及航天器、卫星、深空探索设备的能源组件。此外，钙钛矿太阳能电池具备很高的光捕获能力，在阴雨环境、日出日落等弱光环境下仍然能正常工作。尽管钙钛矿太阳能电池在近些年已有了显著发展，但大面积钙钛矿薄膜器件的制造一直是其产业化应用的一个瓶颈问题，需要解决钙钛矿多晶薄膜的质量差，效率不高、稳定性不佳的问题；克服钙钛矿太阳能电池在器件场景下界面接触差、耐弯折性差的问题；攻克钙钛矿光伏器件大面积化制造的工艺不成熟的问题，并研制大面积钙钛矿光伏器件的设备及其智能化控制系统。

综上所述，行业技术具有科技含量高、更新迭代快等特点，如先进传感技术、大数据处理技术、信息融合技术、人工智能引擎算法、数字孪生平台技术、大面积钙钛矿太阳能电池制备技术等多学科技术，需要投入大量的技术研发人员及开发试验费用，才能不断持续新产品的研发及产业化以满足市场的新需求。

2. 公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司成立于 2002 年 12 月，立足新型电力系统，专业从事电气设备数智感知技术、新型钙钛矿光伏及储能系统的研发、生产和销售，并提供电力相关解决方案的高新技术企业，“国家级专精特新小巨人”企业，“浙江省科技小巨人”企业，并获“国际 CMMI 五级认证”。

经过多年的沉淀与发展，公司已经形成了覆盖“发电、输电、变电、配电”全链路及“高压、超高压、特高压”全电压等级的数十种智能监测系列产品及在线诊断预警数字化平台，并自主研发了智慧储能系统及智慧能源管理平台，同时公司已布局新型光伏钙钛矿光伏业务。智能感知产品应用于世界首个±800 千伏多端柔性直流工程昆北换流站、西电东送超特高压变电站、浙江省内设备感知泛在物联示范变电站等。公司掌握的变电设备站域泛在物联关键技术及工程实践、变压器综合监测诊断技术、声纹振动监测诊断技术、宽频域监测诊断技术等核心技术经鉴定已达到国际领先水平。

公司在深耕智能电网的同时，也在巩固自身的技术实力，并建立了浙江省新型电力系统数智感知技术重点企业研究院、院士工作站、博士后工作站等一系列研发平台作为技术支撑。公司具备较强的研发及成果转化能力，作为牵头单位和主要起草单位参与制定了 6 项行业标准及 4 项团体标准；作为主承担单位，公司多个项目被列入国家火炬计划、国家重点新产品计划、国内首台（套）装备和浙江省重大及重点研发计划尖兵、领雁等；并获得了浙江省科学技术进步奖一、二、三等奖，中国机械工业联合会、中国机械工程学会联合发布的 2023 年度“机械工业科学技术奖”科技进步一、二等奖，中国电力科学技术进步二等奖，第四十八届国际发明展金奖等重要奖项。

3. 报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

公司所处行业为新型电力系统行业，具体涉及到电力装备数智感知技术的研发与应用，自主研发了高能量密度的电化学储能系统及安全防护平台，并已布局新型光伏钙钛矿光伏业务。报告期内新技术的发展情况和未来发展趋势如下：

(1) 新型数智感知技术，包括采-存-算一体化的电力专用智能感知芯片、面向新型电力系统的智能传感器技术等。

面对新型电力系统中电力装备量测传感器智能化、小型化的迫切需求，公司成功研发出了一款集模拟信号处理、高速数据采集、高精度时钟同步、多通道输入输出于一体的电力专用芯片。这款芯片采用了采-存-算一体化设计，并具备软硬件协同抗扰策略，包括硬件隔离、滤波电路设计以及经过人工智能算法训练优化后的芯片级软件自适应滤波算法，有效突破了高压、超高压、特高压应用场景下的强电磁干扰难题。

在新型电力系统的智能传感器技术方面，公司取得了多项突破。研发了基于新材料的抗干扰、抗老化的电力装备感知器件，并与一次设备融合，设计了电流、局放、气体及振动等多源信息感知测量新技术及装备。此外，还深入研究了高电压环境下多特征参量微弱信号的高灵敏感知机理及多参量融合感知技术。成功研发了智能型局放传感器，不仅具备局放信号的监测功能，还能同时监测过电压、振动等关键指标，显著增强了感知装置的多功能性，并实现了监测装置体积的缩小和成本的降低。此外，结合新型感知机理的应用，智能传感器在灵敏度和可靠性方面不断取得突破，能够更好地适应新型电力系统在恶劣运行条件下的在线监测任务，为电力系统的安全稳定运行提供了有力保障。

(2) 新型电力装备多源感知数据的融合架构及抗干扰技术。

在新型电力系统中，电力设备的范围不断扩大，数量日益增多，其结构和原理也日益复杂，各部件间相互耦合，使得影响设备运行状态的不确定因素显著增多。这种复杂性导致故障表征呈现出非平稳性、复杂性和并发性等特点，为电力设备感知数据的传输、处理与干扰抑制带来了前所未有的挑战。为了解决这些问题，构建了新型电力装备多源感知数据的融合架构，这涉及到电网数据融合和一致性分析技术，站域物联变电站与物联智能感知链路的构建技术，以及开放式分层架构下涵盖输、变、配等多传感器多源感知的融合架构。公司研发的多传感器信息融合技术，相较于基于单一信源的故障诊断，在诊断容错性和准确性方面均有了显著提升，为电网故障诊断中深度综合利用多源信息提供了有力支撑。

此外，新型电力装备多源感知数据的抗干扰技术也是关键一环，这包括高压及超特高压关键部件绝缘缺陷干扰源与干扰信号的判定准则，干扰信号分离技术，以及异常信号处理机制等，并结合其他监测手段的数据同步，对被测设备进行多维度分析，确保数据的准确性和可靠性。

(3) 数字孪生驱动的新型电力装备状态 AI 智能诊断技术。

公司基于多模态异构数据融合与人工智能诊断技术，成功研发出了一套针对变电站、换流站核心设备的 AI 状态评估与故障预警系统。该系统集数据处理、模型生产、模型训练、高性能推理运算及模型部署等关键环节于一体，实现了技术的规模化应用。该系统中的人工智能引擎有效整合了电力装备安监、装备等业务中分散的样本数据与算法模型，实现了统一归集管理和服务调用。同时，通过统一管理与调度高性能电力数据处理服务器，为各类人工智能服务提供了强大的算力资源支持。在此基础上，构建了包括基础能力模型库和电力专有能力模型库在内的多类 AI 人工智能识别模型，这些模型涵盖了输变电、电网控制、配用电等业务领域，基本能够满足所有电力装备场景的人工智能应用需求。

数字孪生技术驱动的新型电力装备 AI 智能诊断平台，不仅构建了高精度的电力装备全空间信息三维数字化模型，还创建了多物理场、多尺度、多区域的装备数字孪生仿真模型。这一创新平台能够高效地对来自不同源头的状态数据进行多物理场、多参数的反演计算和推演分析。通过精准构建电力装备内部状态与其可观测特征参数之间的映射关系，平台深入揭示了装备内部多场参数的分布情况以及关键参数的具体数值，从而精准掌握在极端条件下的失效机理和规律。这使得平台能够实现对电力装备关键状态的精准分析，为电力行业的稳定运行提供了有力支持。

（4）新一代人工智能技术的深入应用。

新一代人工智能技术通过数据驱动和知识引导的结合，在充满不确定性、动态变化和信息不完备的环境下，实现了对电力装备的精准建模、高效信息感知和精确故障诊断。在电力装备故障机理研究方面，新一代人工智能技术展现出了强大的非线性拟合和特征表达能力，能够从复杂多变且多因素耦合的数据中精准提取故障判别信息，进而实现对电力装备故障机理的深入理解和精准描述。在信息感知领域，新一代人工智能技术依托电力物联网、协同感知、分布式计算和云平台等技术手段，具备强大的大数据采集、分析处理和挖掘能力，有效应对了海量数据处理的挑战。在故障诊断方面，新一代人工智能技术采用了端到端的学习模式以及端-边-云协同计算架构，有效避免了中间环节的误差累积，显著提升了故障诊断的响应速度和准确率。杭州柯林公司研发了智能 AI 交互式诊断及故障预警系统，市场上较少存在同类产品，这得益于公司长期积累的丰富案例和多年在电力行业的应用经验。

报告期内新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势如下：

(1) 光伏产业与储能技术的融合发展成为一种新趋势。两者的结合不仅实现了能源的连续稳定供应，还显著提高了能源利用效率，降低了对传统能源的依赖。这种“即发即用、余电储存”的模式，确保了能源的充分利用，优化了能源结构。同时，光伏产业与储能技术的融合还有助于平抑电网负荷波动，提升电力系统的整体稳定性。未来，光伏产业将与储能技术更加紧密地融合，形成“光伏+储能”的一体化解决方案。通过智能调度和优化配置，光伏储能系统能够更好地适应各种复杂的用电场景，不仅有助于增强电网的稳定性，更能满足用户多样化的电力需求，推动光伏产业的可持续发展，为经济社会发展提供稳定可靠的能源保障。

(2) 配电网快速发展。配电网作为重要的公共基础设施，在保障电力供应、支撑经济社会发展、服务改善民生等方面发挥重要作用。随着新型电力系统建设的推进，配电网正逐步由单纯接受、分配电能给用户的电力网络转变为源网荷储融合互动、与上级电网灵活耦合的电力网络，在促进分布式电源就近消纳、承载新型负荷等方面的功能日益显著。为推动新形势下配电网高质量发展，助力构建清洁低碳、安全充裕、经济高效、供需协同、灵活智能的新型电力系统，国家发展改革委、国家能源局《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见（发改能源〔2024〕187 号）》。意见指出，坚持绿色发展，助力低碳转型，加快配电网建设改造和智慧升级，强化源网荷储协同发展。切实满足分布式新能源发展需要，全力支撑电动汽车充电基础设施体系建设，积极推动新型储能多元发展，全面推进能源绿色低碳转型。

(3) 钙钛矿电池有望在 BIPV 市场快速发展。钙钛矿电池可以凭借其优秀的透光、多彩、柔性的特点在广阔的 BIPV 场景和晶硅差异化竞争。2024 年 3 月 15 日，国务院办公厅关于转发国家发展改革委、住房城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》的通知（国办函〔2024〕20 号）明确指出，加快节能降碳先进技术研发推广，支持钙钛矿、碲化镉等薄膜电池技术装备在建筑领域应用，推动可靠技术工艺及产品设备集成应用。据测算，2028 年 BIPV 市场装机规模可达 201.1GW，对应 BIPV 组件空间可达 9,957 亿元。钙钛矿组件更轻薄，透光性更好，预计钙钛矿电池投产后在 BIPV 领域的渗透率逐年提高。以渗透率 20%测算，其装机规模可达 40.2GW，市场空间广阔。

3 公司主要会计数据和财务指标

3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元　币种：人民币

	2023 年	2022 年	本年比上年增减(%)	2021 年
总资产	939,603,086.46	877,698,200.36	7.05	914,622,433.08
归属于上市公司股东的净资产	843,286,339.17	814,956,419.61	3.48	837,444,355.68
营业收入	201,828,387.13	190,010,889.73	6.22	243,058,476.00
归属于上市公司股东的净利润	47,205,993.71	56,996,299.08	-17.18	100,643,080.96
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	41,563,836.82	38,911,828.09	6.82	94,448,412.10
经营活动产生的现金流量净额	72,409,647.63	20,339,979.03	256.00	-2,351,341.99
加权平均净资产收益率(%)	5.69	6.89	减少 1.2 个百分点	15.33
基本每股收益（元／股）	0.60	0.73	-17.81	1.40
稀释每股收益（元／股）	0.60	0.73	-17.81	1.40
研发投入占营业收入的比例(%)			增加 5.48 个百分点	

3.2 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	37,284,193.04	45,310,919.62	15,085,197.90	104,148,076.60
归属于上市公司股东的净利润	13,031,656.66	7,670,694.99	-664,590.43	27,168,232.49
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	11,722,192.23	1,581,298.90	-1,428,317.56	29,688,663.25
经营活动产生的现金流量净额	34,035,693.02	-11,686,248.04	-4,706,093.71	57,544,203.21

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

□适用　√不适用

4 股东情况

4.1 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)	3,041
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	2,563
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数（户）	不适用
年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）	不适用
截至报告期末持有特别表决权股份的股东总数（户）	不适用
年度报告披露日前上一月末持有特别表决权股份的股东总数（户）	不适用

前十名股东持股情况								
股东名称（全称）	报告期内增减	期末持股数量	比例(%)	持有有限售条件股份数量	包含转融通借出股份的限售股份数量	质押、标记或冻结情况		股东性质
						股份状态	数量	
谢东	10,015,775	35,055,213	44.79	35,055,213	35,055,213	无	0	境内自然人
杭州广意投资管理合伙企业（有限合伙）	2,054,518	7,190,812	9.19	7,190,812	7,190,812	无	0	境内非国有法人
毛雪明	616,355	2,157,243	2.76	2,157,243	2,157,243	无	0	境内自然人
谢方	539,311	1,887,588	2.41	1,887,588	1,887,588	无	0	境内自然人
王健	462,267	1,617,933	2.07	1,617,933	1,617,933	无	0	境内自然人
郑尚贤	462,266	1,617,932	2.07	1,617,932	1,617,932	无	0	境内自然人
李福星	308,178	1,078,622	1.38	1,078,622	1,078,622	无	0	境内自然人
张艳萍	231,133	808,966	1.03	808,966	808,966	无	0	境内自然人
刘朝河	231,133	808,966	1.03	808,966	808,966	无	0	境内自然人
兴业银行股份有限公司－圆信永丰优加生活股票型证券投资基金	352,950	788,475	1.01	0	0	无	0	其他

上述股东关联关系或一致行动的说明	1.谢东、谢方为一致行动人 2.谢东为杭州广意投资管理合伙企业（有限合伙）实际控制人
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

存托凭证持有人情况

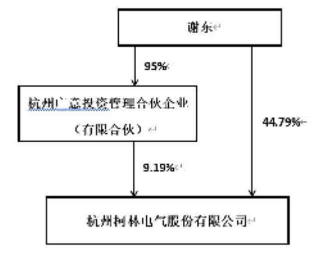
□适用　√不适用

截至报告期末表决权数量前十名股东情况表

□适用　√不适用

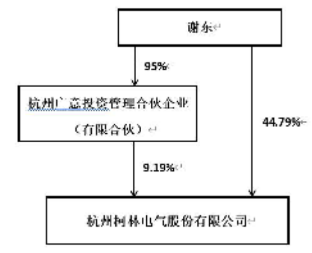
4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

√适用　□不适用



4.3 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



4.4 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

5 公司债券情况

□适用　√不适用

第三节 重要事项

1 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。

详见本报告“第三节 管理层讨论与分析”中的“一、经营情况讨论与分析”。

2 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

证券代码：688611　　证券简称：杭州柯林　　公告编号：2024-014

杭州柯林电气股份有限公司 关于变更注册资本、修订《公司章程》并办理工商登记的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

杭州柯林电气股份有限公司（以下简称“公司”）于 2024 年 4 月 25 日召开了第三届董事会第十四次会议，会议审议通过了《关于变更注册资本、修订<公司章程>并办理工商登记的议案》，该议案尚需提交公司股东大会审议。现将有关情况公告如下：

一、变更公司注册资本的相关情况

公司于 2024 年 4 月 25 日召开了杭州柯林电气股份有限公司第三届董事会第十四次会议，审议通过《关于公司 2023 年度利润分配及资本公积转增股本预案的议案》，公司以实施权益分派股权登记日登记的总股本为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利人民币 2.50 元（含税），同时以资本公积向全体股东每 10 股转增 4 股，公司总股本为 7,826.00 万股，本次合计拟转增 3,130.40 万股，转增后公司总股本增加至 10,956.40 万股（具体以中国证券登记结算有限责任公司登记为准）。上述议案尚需经过股东大会审议通过。

二、修订公司章程并办理工商变更登记的情况

上述利润分配及资本公积金转增股本预案尚需提交股东大会通过后实施，公司将根据本次权益分派的实施结果对《公司章程》做相应修订。具体情况如下：

修订前内容	修订后内容
第六条　公司注册资本为人民币 7,826 万元。	第六条　公司注册资本为人民币 10,956.40 万元。
第十九条　公司股份总数为 7,826 万股，全部为普通股。	第十九条　公司股份总数为 10,956.40 万股，全部为普通股。

除上述条款外，《公司章程》其他条款不变。修订后的《公司章程》全文将于同日在上海证券交易所网站（www.sse.com.cn）予以披露。

上述事项尚需提交公司股东大会审议，同时，公司董事会提请股东大会授权董事长及其指定人员办理上述注册资本变更及章程修订相关的工商变更登记、备案等全部事宜。最终以工商登记机关核准的内容为准。

特此公告。

杭州柯林电气股份有限公司董事会
2024 年 4 月 27 日

证券代码：688611　　证券简称：杭州柯林　　公告编号：2024-016

杭州柯林电气股份有限公司 关于召开 2023 年度暨 2024 年第一季度业绩说明会的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

会议召开时间：2024 年 05 月 16 日(星期四) 上午 09:00-10:00?会议召开地点：上海证券交易所上证路演中心（网址：http://roadshow.sseinfo.com/）?会议召开方式：上证路演中心网络互动?投资者可于 2024 年 05 月 09 日(星期四) 至 05 月 15 日(星期三)16:00 前登录上证路演中心网站首页点击“提问预征集”栏目或通过公司邮箱 klec@klec.com.cn 进行提问。公司将在说明会上对投资者普遍关注的问题进行回答。

一、说明会类型

杭州柯林电气股份有限公司（以下简称“公司”）已于 2024 年 04 月 27 日在上海证券交易所（www.sse.com.cn）网站及相关指定媒体上披露公司 2023 年年度报告及 2024 年第一季度报告。为便于广大投资者更全面、深入地了解公司 2023 年度及 2024 年第一季度的经营成果、财务状况，在上交所的支持下，公司计划于 2024 年 05 月 16 日（星期四）上午 09:00-10:00 举行 2023 年度暨 2024 年第一季度业绩说明会，就投资者关心的问题进行交流。

本次投资者说明会以网络互动形式召开，公司将针对 2023 年度及 2024 年第一季度的经营成果及财务状况与投资者进行互动交流，在信息披露规则允许的范围内就投资者普遍关心的问题进行回答，欢迎广大投资者积极参与。

二、说明会召开的时间、地点及方式

1、会议召开时间：2024 年 05 月 16 日（星期四）上午 09:00-10:00

2、会议召开地点：上海证券交易所上证路演中心（网址：http://roadshow.sseinfo.com/）

3、会议召开方式：上证路演中心网络互动

三、参加人员

公司董事长、总经理谢东先生，董事、董事会秘书、副总经理张艳萍女士，财务总监杨寓画女士，独立董事毛卫民先生。（如有特殊情况，参会人员将可能进行调整）

四、投资者参加方式

1、投资者可在 2024 年 05 月 16 日（星期四）上午 09:00-10:00，通过互联网登录上证路演中心（http://roadshow.sseinfo.com/），在线参与本次业绩说明会，公司将及时回答投资者的提问。

2、为提升交流效率，公司现提前向投资者征集相关问题，欢迎广大投资者于 2024 年 05 月 09 日(星期四) 至 05 月 15 日(星期三)16:00 前登录上证路演中心网站首页，点击“提问预征集”栏目（http://roadshow.sseinfo.com/questionCollection.do），根据活动时间，选中本次活动或通过公司邮箱 klec@klec.com.cn 向公司提问，公司将在本次业绩说明会上对投资者普遍关注的问题进行回答。

五、联系人及咨询办法

联系人：张艳萍
电话：0571-88409181
邮箱：klec@klec.com.cn

六、其他事项

本次投资者说明会召开后，投资者可以通过上证路演中心（http://roadshow.sseinfo.com/）查看本次投资者说明会的召开情况及主要内容。

特此公告。

杭州柯林电气股份有限公司董事会
2024 年 04 月 27 日