公司代码：688466　　公司简称：金科环境

金科环境股份有限公司 2024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http://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及应对措施，敬请查阅公司2024年年度报告“第三节 管理层讨论与分析”之“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、大信会计师事务所（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。

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

为提高股东回报及时性，经公司2024年第三次临时股东大会审议通过，公司已于2025年2月实施了2024年前三季度利润分配，合计派发现金红利人民币50,083,202.32元（含税）。

结合公司未来发展规划和资金需求，公司2024年度利润分配预案为：拟不进行利润分配，即不派发现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。

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

1.1 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	上海证券交易所创板	金科环境	688466	/

1.2 公司存托凭证简况

□适用 √不适用

1.3 联系人和联系方式

	董事会秘书	证券事务代表
姓名	陈安娜	刘雯雯
联系地址	北京市朝阳区望京东路1号16层1601内A1601	北京市朝阳区望京东路1号16层1601内A1601
电话	010-64399965（分机号8003）	010-64399965（分机号8003）
传真	010-64392202	010-64392202
电子信箱	ir@greentech.com.cn	ir@greentech.com.cn

2、报告期公司主要业务简介

一、经营情况讨论与分析

（一）公司“资源化、AI数智化、产品化”战略简述

随着全球人口增长和人类生活生产对水需求量的增加，水短缺已成为人类社会生产和生活质量提升的刚性制约因素。公司实施“资源化、AI数智化、产品化”战略，旨在实现全社会用水自由，即：为城市、园区和工业提供充足的、可靠的、可持续的、付得起的高品质水解决路径。

全社会获得“充足的、可持续的、高品质水”，需要对新鲜水/常规水源进行深度处理以获得高品质用水，并且改变过去一次性使用的粗放用水模式，通过在车间、工厂、园区、城市、区域多次反复循环再利用，大幅降低新鲜水/常规水源的补给量，提高水资源在目标区域内充足性和可持续性。这，就是公司倡导的“资源化”含义，也坚信“资源化”是水处理行业的最终目标。

要获得“安全可靠的、付得起的高品质水”，必须在提高水的品质和稳定性、可靠性的同时，大幅度降低综合用水成本。公司坚信推动水厂从“工程建筑设施+人工运维”向“装备产品+无人值守智慧运维”进化是上述目标得已实现的底层逻辑。而通过“AI数智化”实现水厂全面自动化、无人化则是实现上述目标的必由之路。

因此，公司将资源化与AI数智化和产品化一起作为其坚定不移的发展战略，简称“三化”战略。

1.公司“资源化、AI数智化、产品化”战略及落地情况

（1）资源化战略

公司认为“资源化”是水处理行业的最终目标，所以二十多年前就制定了“资源化”战略，矢志不渝地为实现人类“水自由”而努力。

近几年，水处理行业的“水深度处理及资源化”趋势日渐明显。“十四五”开年，国家发改委印发《“十四五”循环经济发展规划》提出建立资源循环型产业体系。公司致力于通过水深度处理和污废水资源化解决水安全、污染和短缺问题，实现水尽其用、物尽其用、生态循环。

公司的“资源化战略”是以水深度处理及资源化为目标持续进行大量研发投入，研发产品高效满足在工业里的生产用水制备和水循环再利用，以及园区、城市的高品质水供应和水资源循环再利用需求。

公司在过去的20余年承接了上百个水深度处理及资源化项目，拥有众多国家重要项目业绩和荣誉，例如：为北京冬奥会配套的崇礼和延庆主会场饮用水厂、为南水北调水进京配套处理的石景山等多个水厂、获得国家优质工程奖的雄安新区第一自来水厂、国内首座30万吨级纳滤深度处理项目并荣获GWI“2022全球水奖-年度最佳市政供水项目”金奖的张家港第四水厂、获得“江苏省长江流域生态保护和修复工程项目”专项补助资金的多个无锡污水资源化项目、获中央基建预算资金的唐山南堡经济开发区污水资源化回用项目等。

（2）AI数智化战略

公司的“AI数智化战略”是以数据为生产要素，通过AI模型实时决策替代人工经验，将公司20年上百个项目积累的设计、实施、运维的Know-How“知识”和“数据”转化为水厂“自动化智能运营系统”。公司自建了多模态神经网络算法，利用公司积累的内部海量知识和数据进行训练持续迭代，从而实现水处理系统自优化、自诊断的智能闭环，实现水厂的无人值守智慧运维。

截止目前，公司自主研发的水萝卜®AI智能体拥有多模型集成架构，内置多种自研AI模型，包含：工艺优化的预测与决策模型、计算机视觉模型、计算机听觉模型及基于深度学习的故障诊断模型等。这些模型在工艺优化、自主监控、故障预测、维修决策等方面发挥着关键作用。水萝卜®AI智能体核心功能包括：

① AI工况管理系统：基于水萝卜®中的核心模型-工况管理和决策模型，以安全和高效为目标，模型经过大数据训练，可以精准对运行工况进行调整，实现远离于人工的运行效果，在稳定运行的前提下实现了最优的能耗、药耗。同时，运行数据可以进一步实时对模型进行训练、迭代，使模型越来越专业，针对性强，可代替工艺技术人员的日常工作；

② 智慧在线巡检系统：基于水萝卜®中的核心模型-计算机视觉模型、计算机听觉模型，对水厂进行全方位的数据判断，包括通过计算机视觉和听觉检测水厂内跑冒滴漏、明火、烟雾等异常事件，可代替巡检人员的日常工作；

③ AI驱动的智能工单系统：水萝卜®除了对工艺参数进行优化决策以外，还可以对所有设备可能出现的故障提前做出判断，并派发工单，驱动区域中心的服务人员及时达到现场并指导其做出维护性保养，让设备运行持续保持在良好的状态下，实现了系统的稳定、可靠，使得单个水厂不需要配备日常维护人员；

④ 利用本地部署DeepSeek大模型的推理能力，分析多模态模型数据，对视觉、听觉、工艺决策等AI模型的结果进行互相校正，提供更为可靠的结论。

目前，水萝卜®AI智能体还在应用的初级阶段，已经带来了无人值守、运行成本大幅下降、系统极度稳定可靠的效果，同时促进新水岛®产品的工艺流程进一步精简优化。未来，随着水萝卜®的进一步应用和迭代，还会给水厂和产品带来更为突出的优势和广阔的前景。

（3）产品化战略

随着“资源化”和“AI数智化”战略的持续落地，公司水深度处理及资源化核心技术和行业Know-How保持着强有力的竞争力。然而，传统水处理厂的定制化工程项目实施模式以及依赖人工经验和操作的运维模式，导致水深度处理及资源化的吨水成本仍然很高，同时也使得公司的发展很大程度受限于各专业技术人员的人力投入体量。

降低综合水处理成本且将公司的竞争优势快速大规模的复制扩张，需要对水处理厂的设计、建设和运营模式进行重大变革。因此，公司在行业中率先制定了“产品化战略”，进行“工程产品化”革命，即：

① 首先通过“AI数智化”推动水处理从“人脑经验驱动”转向“数据算法驱动”，推动水厂从“人工运维的工程建筑设施”向“无人值守的智能装备产品”进化；同时，整合所有公司在水深度处理及资源化领域积淀的核心技术和应用Know-How，将传统水厂解构转化为标准化、模块化、可大规模复制和快速交易的工业产品；

② 同时，全方位打造新型产品服务型企业，在资源化、AI数智化浪潮中，实现工程和产品两类方法论和思维方式的战略级融合，持续将创新资源化工艺技术的工程应用高效转化为智能工业产品，重构传统工程型和产品型企业区分的标准和边界。在目标导向、生命周期、管理方法论和交付物属性、风险应对逻辑、组织架构设计、成本核算机制、技术债务处理等在内的各个方面，将工程和产品融合共生，使得公司产品的生命周期呈现不断螺旋上升的曲线。

在“资源化”战略和“AI数智化”战略的协同下，2023年初，公司迈出了“产品化”战略的最重要一步，向市场推出了智能净水装备-新水岛®1.0产品。该产品基于AI智慧运行能力和资源化工艺功能模块的物理集成与流程重构，消除了大量水厂冗余环节和非生产性构筑物和设施，实现了水处理厂的无人值守智慧运行、占地和交付周期均减少60%-80%、全厂可移动等突破。最终实现水厂全生命周期成本大幅降低、吨水成本大幅降低。

2024年中，公司进一步推出新水岛®2.0产品，并在此基础上形成了适用更多资源化应用场景的系列产品。新水岛®2.0系列产品可通过标准化、规模化、工业流水线生产进一步实现降本增效与质量可控性，交付周期从数月级压缩至数周，真正成为可规模化生产的标准化产品；同时，还实现了从不同工艺单元相互割裂的“组合工艺”向有机融合成一体的“融合工艺”转变突破，迈出了“短流程替代长流程”工艺创新的重要一步，进一步削减冗余配置，降低了产品全生命周期成本和吨水成本。

2.公司“资源化、AI数智化、产品化”战略形成有机协同体系并相互依存

“资源化战略”构建水循环生态，通过深度处理与多级、多次循环降低常规水源依赖，为AI数智化和产品化提供核心应用场景。“AI数智化战略”以数据驱动重构水处理范式，将人工经验转化为算法模型，成为资源化效率提升和产品化落地的技术底座。“产品化战略”通过模块化设计整合前两者成果，将传统水厂工程转化为可量产的智能装备产品，形成“工艺优化-AI赋能-产品迭代”的正向循环，同时实现资源化技术与AI能力的规模化复制。公司“三化”战略将共同推动水处理产业从“非标准化工程项目建设和人工运营”向“工业化产品生产和智能化运营”的范式跃迁，最终实现全社会用水自由！

（二）报告期内经营数据分析

2024年，公司持续深化“资源化、AI数智化、产品化”三大核心战略，持续深耕水深度处理及污废水资源化领域，实现营业收入617,105,267.83元，实现归属于上市公司股东的净利润66,792,883.25元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润62,252,555.18元，经营活动产生的现金流量净额为95,183,318.65元，公司主业稳健发展。

营收方面，报告期内，公司实现营业收入61,710.53万元，同比增加7.74%，其中：

按业务类型划分，公司水处理技术解决方案本期实现收入33,693.01万元，占总收入比例为54.60%，同比减少10.94%，主要系本期水处理技术解决方案项目进展有所放缓所致。本期公司中长期业务运维技术服务和污废水资源化产品生产与销售业务收入占比持续提升，共实现收入27,896.14万元，占总收入比例为45.20%，同比增加43.90%，主要系本期公司运维技术服务项目增加。

按服务行业划分，公司To B业务实现收入15,136.11万元，占总收入比例为24.53%，同比减少51.38%；To G业务实现收入46,453.04万元，占总收入比例为75.28%，同比增长78.09%。

按服务领域划分，公司高品质饮用水领域实现收入22,649.03万元 占总收入比例为36.70%，同比增加119.06%，污废水资源化领域实现收入38,940.12万元，占总收入比例为63.10%，同比减少16.94%。

利润方面：报告期内，公司实现归属上市公司股东净利润6,679.29万元，较上年同期减少5.62%，主要系本期水处理技术解决方案项目进展有所放缓所致。

公司综合毛利率36.17%，总体保持稳定。本期营业毛利为22,322.69万元，同比增加0.12%，其中水处理技术解决方案项目毛利10,875.94万元，占总毛利的48.72%，同比下降29.75%；中长期业务毛利11,332.67万元，占总毛利的50.77%，同比增加67.73%。

截至2024年12月31日，公司在手订单合计67,072.86万元，同比减少8.84%。

① 按业务类型

单位：万元 币种：人民币

业务类型	尚未执行的订单金额2024/12/31	尚未执行的订单金额2023/12/31	变动情况
水处理技术解决方案	27,595.46	32,723.36	-15.67%
污废水资源化产品生产与销售	22,398.14	23,285.19	-3.81%
运维技术服务	17,079.26	17,568.57	-2.79%

② 按服务行业

单位：万元 币种：人民币

业务类型	尚未执行的订单金额2024/12/31	尚未执行的订单金额2023/12/31	变动情况
TO B工业	36,780.72	33,899.08	8.50%
TO G市政客户	30,292.14	39,678.04	-23.66%

③ 按业务领域

单位：万元 币种：人民币

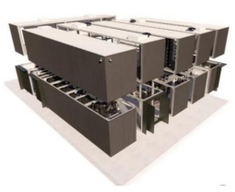
业务类型	尚未执行的订单金额2024/12/31	尚未执行的订单金额2023/12/31	变动情况
污废水资源化	59,469.55	59,568.18	-0.17%
高品质饮用水	7,603.31	14,008.94	-45.73%

（三）持续提升新水岛®产品力 打造智能装备生产基地 保障项目交付需求

1.AI数智化驱动产品迭代，推出智能净水装备，突破行业工程建设模式

（1）发布新水岛®2.0，产品力跃升

2023年，智能净水机组新水岛®1.0正式亮相。新水岛®是以工业产品开发思维，从根本上颠覆传统水厂的工程建设模式，应用金科环境自主开发的水萝卜®AI智能体，将全厂的设备/设施、建筑物/构筑物高度集成设计，在工厂流水线生产制备完成，在用户安装现场快速组装交付的产品化智能机组，形成了“多、快、好、省”的四大产品优势。



2024年7月，锡山区人民政府主办，公司及无锡市锡山区锡北镇人民政府、无锡市锡山环保能源集团有限公司联合协办的2024环保智能装备创新发展大会在无锡圆满举办，公司在大会上发布新水岛®2.0产品，软件及硬件进一步迭代升级。

软件方面，AI算法模型升级，实现机器指挥人，功能效果比人更优。公司水萝卜®AI智能体的算法模型以安全高效为目标，经过大数据的持续训练，实现工艺过程的优化调节，设备及环境的自动巡检；通过对工艺过程中的关键过程或控制参数数据进行分析、判断和决策，指挥运维人员提供精准的维护保养和运营服务，最大程度保障水厂运营的安全、高效。

硬件及服务方面，公司第三代工程产品化产品新水岛®1.0实现了“去工程化”，新水岛®2.0产品在此基础上重新进行模块化设计，工厂规模化流水线生产：

① 模块化设计方面，将水厂按照不同的功能细分为12个模块，生产、运输、调试、运行过程更加高效便捷；

② 产品实现工厂规模化流水线生产，出厂前完成调试、试运行、验收。各功能模块运输到现场装配即投产，保质保量；

③ 标准模块化设计、工厂批量生产使得产品采购及制造成本大幅降低，产品更具价格竞争力；

④ 新水岛®2.0增加多维度设计考虑因素，包括温度、湿度、噪音、降雨、降雪、雷电等；并对温度、湿度、噪音等进行全方位监控，实现多维度感知，内舱环境全面可调，产品集成度、智能化进一步提升，保证装备始终处于最优工况，运行稳定、安全，寿命长。同时，产品综合运用多种技术实现节能降耗减碳。

（2）新水岛®纳入《北京市创新产品目录》，领先性获得认可

继2023年新水岛®产品入选《国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备目录（2023年）》，获得国家级装备认证后，报告期内，经北京市多部门联合认定，并通过专家评审、公示等严格程序，新水岛®产品纳入《北京市创新产品目录》，公司产品化成果国内领先性获得认可。

2.新水岛®项目持续落地 工业市场应用不断拓展

报告期内，新水岛®项目持续落地，订单持续突破，产品稳定、高效运行，在工业市场的应用得到进一步拓展。

报告期内，无锡安镇再生水项目顺利实施，项目应用公司新水岛®1.0产品，产品规模5,000m³/天，以污水处理厂达标尾水为水源制成高品质再生水，供给无锡芯动半导体科技有限公司、无锡华晟光伏科技有限公司、极电光能（无锡）新能源有限公司等光伏新能源、半导体等企业。项目通过污废水资源化的方式，置换出环境容量，提高了再生水利用率，缓解了区域水资源短缺的现状；同时，高品质再生水显著降低用水企业综合制水成本，为企业降本增效，助力新兴行业的高质量发展。

无锡健鼎项目位于客户厂区内部厂房，将印刷电路板（PCB）企业废水再生回用为高品质工艺用水。健鼎（无锡）电子有限公司主要从事印刷电路板（PCB）的生产与研发，是公司锡山再生水项目优质客户。基于对公司提供的高品质再生水水质及稳定性的认可，客户进一步增加了再生水的使用量，是公司新水岛®产品应用于新兴行业废水再生回用为高品质工艺用水的重要实践。

报告期内，应用新水岛®2.0产品的订单持续落地，包括出水主要回用于健鼎电子、统盟电子、高德电子及能达热电等企业客户的无锡龙亭项目（规模5,000m³/天）、供给异质结电池企业生产用水的舟山项目（规模5,000m³/天）、出水主要用于手机背板生产企业生产用水的开封兰考项目（规模5,000m³/天），处理锂电池隔膜及芯片硅片废水的太原阳曲项目（规模共2,500m³/天）等，切实解决了城市、园区和工业企业的水短缺、环境容量不足、用水成本高、水资源使用效率低等一揽子问题。

3.新水岛®智能装备生产基地落成 保障产品交付需求

为了实现工厂流水线生产，新水岛®产品由若干个标准的核心功能和辅助模块柔性设计完成，可以根据实际需求灵活调整模块数量和类型，以适应不同的处理规模和水质要求。新水岛®突破传统水厂周期长、占地广、交付慢、成本高、难运维等局限，由核心的工艺设备、电气自控、数智化AI智能体、结构主体等一体化设计完成，应用公司自有的先进专利技术，可根据水质、水量需求动态生成最优配置方案，出厂前完成调试、试运行、验收；各功能模块运输到现场装配即投产，保质保量，建设及交付周期大幅缩短。

为了保障产品交付需求，报告期内，公司与太原中北高新技术产业开发区管理委员会签订协议，新水岛®装备生产基地一期项目落户中北高新技术产业开发区，核心人员主要来自于汽车行业。新水岛®智能装备生产基地一期项目是公司继山西原平制造工厂之后，定向为新水岛®产品生产而建设的集产品开发、制造、调试于一体的综合性生产基地，为新水岛®产品后续市场推广及保障产品交付需求奠定了良好基础。该生产基地的投产，将进一步实现公司“像造汽车一样建水厂”的目标。

4.深化战略合作，新水岛®被更多客户和行业认可

（1）积极拓展渠道合作伙伴

基于新水岛®的标准化产品特色，公司在新水岛®的渠道策略与价格机制上不断探索，打造与水务集团、工程公司、设备公司、金融机构或者城市合伙人等渠道合作关系及产品销售网络，提高推广销售效率。

新水岛®2.0推出后，广受行业及国内外客户关注。公司积极构建新水岛®产品销售网络，截至本报告披露日，公司与与浙江新奥能源发展有限公司、锡山环保能源集团有限公司、巴中发展控股集团有限公司、巴中优漫新材料科技有限公司、舟山高新技术产业园区开发建设（集团）有限公司、京津冀国家技术创新中心河北中心、湖南航天环保产业基金管理有限公司、中工环境科技有限公司等多家单位达成了合作意向，共同推动新水岛®及水萝卜®AI智能体的落地应用，加强在水深度处理、污废水资源化以及水厂智慧化运营领域加速推进合作，助力行业实现绿色、智慧、高效发展。

（2）持续推进海外战略，布局增量市场

公司重视海外业务发展，积极布局“出海”战略，推进中东、东南亚、北非、欧美等海外合作，提高产品竞争力和品牌知名度。

2024年6月，公司与土耳其水务公司Vatek Environmental Technologies签署合作协议，合力拓展海外发展空间。Vatek Environmental Technologies是当地知名水务公司，为全球超过40个国家提供水处理解决方案，在产品制造、设备安装、项目运营和服务方面经验丰富，双方将在新水岛®市场开发、技术研发、产品销售、服务运营等方面开展资源互补和业务支持。

2024年7月，公司与印度尼西亚环保水务公司PT GAPURA LIQUA SOLUTIONS（以下简称PT GLS）签署合作协议，PTGLS在东南亚市场有较多的成熟项目积累和市场资源。此次合作，PT GLS将成为公司在越南、菲律宾、印度尼西亚等东南亚区域的合作伙伴，共同推广新水岛®产品。

2024年9月26日，沙特水务局副部长Sharekh bin Ibrahim Alsharekh一行到访公司总部，围绕公司最新“工程产品化”产品-新水岛®2.0及无人值守AI智慧运营平台与公司展开了深入交流，并探讨未来合作机会。

（四）工艺包产品持续推广，市场规模不断扩大

1.高品质饮用水领域

（1）以南水北调水为水源的水厂升级需求不断显现

报告期内，公司中标并实施了洛阳关林水厂提升改造项目（处理规模达5万吨/日）、洛阳市涧东水厂提标工程双膜系统项目（处理规模4万吨/日）、郑州市东周水厂提升工程纳滤膜系统项目（近期处理规模4万吨/日）、郑州市石佛水厂改造工程超滤和纳滤成套系统项目（处理规模10万吨/日）、沧州献县城乡一体化新建开发区水厂及输水管道工程特许经营项目超滤膜系统项目（处理规模4万吨/日），应用BioSecure生物安全性工艺技术包、微污染水源高品质供水工艺技术包、苦咸水淡化工艺包等不同产品，针对性解决水质差异，确保出水水质安全优质，全面改善区域用水条件，对提供高品质供水、缓解用水压力、改善生态环境具有重要意义。

截至本报告披露日，公司中标北京温泉水厂工程超滤膜系统成套设备采购项目。温泉水厂项目是南水北调配套工程、北京市重点民生保障工程，项目规模24万吨/日。超滤膜处理工艺是水厂的重要工艺单元，公司应用BioSecure生物安全性工艺技术包，使净水链条更加完整，极大增强了应对原水水质变化的能力，让居民喝上放心水、优质水。温泉水厂的建成将进一步扩大南水的供水范围，为地下水压采提供重要的替代水源，助推北京市地下水超采综合治理，有效改善地区水生态环境。

（2）以海水为水源项目

报告期内，公司中标虾峙镇湖泥岛海水淡化建设工程总承包项目设备购置及室内安装工程专业分包采购项目，项目规模1万吨/日，出水作为不锈钢冷轧、造船厂等企业生产用水。由于岛内淡水资源十分紧缺，项目的实施将进一步完善周边岛屿供水产业链，有效保障虾峙地区诸岛产业用水，提升当地居民生产生活条件。

2.污废水资源化

（1）节约水资源，支持“无废城市”建设

2024年，公司中标江苏常州江边五期及污水资源化利用工程的厂区污水处理超滤反渗透系统项目。江苏常州江边五期及污水资源化利用工程是常州市“无废城市”建设的重点项目，工程贯彻低碳、绿色、生态、可持续发展理念，将打造城污降碳、光伏发电、热电联产、中水回用、生态缓冲等建设亮点，致力于打造成城市污水处理的“全国标杆”、太湖治理的“常州样板”。项目将污水资源化利用于工业等用水领域，年节约水资源不低于1,000万吨。

（2）深耕电力行业客户，助力实现“零”取水目标

公司中标无锡能达热电有限公司（以下简称“能达热电”）热电联产扩建项目。该项目为钢炉补给水处理系统，规模1.2万吨/天，采用二级反渗透、浓水反渗透及EDI工艺。

能达热电长期使用公司子公司于2021年实施的无锡锡山高品质再生水项目产水，是公司长期深耕的客户，热电联产扩建锅炉补给水处理系统项目是公司与客户二次携手合作。基于客户对公司在高品质再生水领域的综合能力及专业服务的认可和信赖，随着客户用水需求的增加，公司近期实施的无锡龙亭项目出水成为客户取水首选。公司的高品质再生水助力客户实现近“零取水”目标，实现了可观的经济效益，更为区域“减污降碳”做出贡献，生态效益显著。

（3）中标澳门首个中水回用项目 开辟特区用水新水源

公司中标澳门路环中水站一期主体工程双膜系统项目，项目规模2,500m³/日。澳门路环中水站一期主体工程是澳门首个中水回用项目。澳门水资源匮乏，绝大部分原水由内地供应，该项目的实施，加强水资源循环利用，为澳门开辟了新的水源，将有效缓解水资源压力，是澳门在节水型社会建设和可持续发展领域迈出关键一步，同时，也为公司在澳门特区业务拓展奠定了良好的市场基础。

（4）为社会可持续发展做出贡献 获得中央及省级政府认可及资金奖励

报告期内，公司全资子公司金科鑫荷（唐山）污水再生利用有限公司（以下简称“金科鑫荷”）实施的“唐山市南堡经济开发区污水资源化回用项目”获得中央基建预算人民币5,000万元。该项目的实施为唐山南堡经济开发区拓宽了供水来源，通过污水资源化回用作为工业企业生产用水的水源，实现了非常规水源作为工业主要水源的可能性，对区域污水资源化利用具有领先的示范意义。2025年3月，金科鑫荷收到河北唐山南堡经济开发区财政局拨付的上述部分补助资金人民币1,000万元。

无锡工业污水处理项目获得2024年江苏省长江流域生态保护和修复工程项目补助资金1,500万元，2024年已到账1,050万元。项目采用除氟药剂结合离子交换组合处理工艺，对异质结电池项目含氟废水进行深度处理，项目的实施有效缓解区域水环境的污染，进一步改善生态环境，对实现园区均衡、可持续发展起到积极的作用，经济、社会和环境效益显著。

3.供水管网水质保护领域

公司子公司金科管道科技（苏州）有限公司（以下简称“金科管道”）以供水管网水质保护综合解决方案为核心，技术+服务为根本，以标准化实施为准则，深化推进供水管网深度清洗、水质保护剂覆膜、漏损监测、智能管控平台4大板块业务，通过技术、装备、服务的研究与应用，为实现居民高品质饮用水提供有力保障。

2024年，金科管道完成苏州某区域54km供水管网的深度清洗、消毒工作，推动实现苏州市全域高品质供水；同时落地无锡锡山、盐城建湖等多个小区及外围市政管网的清洗项目，降低当地居民用水风险，保障用水安全；积极推动管网水质综合保护技术的提升、装备落地及成果转化，2024年完成供水管道清洗特种作业车的智能化升级，水质保护剂标准投加站点、在线水质检测车的研发落地；完成2项相关专利的申报和授权，同时积极参与行业标准和定额的编制，推动行业发展。

（五）研发持续投入 核心竞争力进一步提升

报告期内，公司申请发明专利11项，其中包括中国发明专利8项、PCT专利3项，申请外观设计专利2项、实用新型专利2项；获得发明专利授权15项，其中包括中国发明专利9项、PCT专利6项，获得实用新型专利授权2项。截至报告期末，公司累计获得软件著作权9项以及专利120项，其中包括中国发明专利41项、PCT专利18项、实用新型专利61项。

1.持续探索高附加值资源化产品提取技术

在高盐废水领域，公司在传统结晶技术的基础上开发出Crysacter结晶软化技术，通过诱导结晶实现去除永久性硬度等功能，并提取硫酸钙等资源化产品。该技术较传统软化技术大幅度节约了加药量，可降低系统运行药剂费用30%-50%，减少固体废弃物产生量20%-30%，资源化产品可广泛应用于建材或水泥生产等领域。

报告期内，基于已成熟的单极硫酸钙结晶软化技术，公司进行纵向和横向拓展，尝试研发多级硫酸钙结晶软化技术，在进一步提高永久性硬度去除率的同时，获取高品质硫酸钙品项；同时，尝试开发碳酸氢钙、二氧化硅、氟化钙等结晶软化技术，计划通过该技术全面实现去除暂时性硬度、除硅、除氟等功能。随着上述技术的不断沉淀、突破，公司资源化技术将再上台阶，通过向市场输出资源化产品，实现核心技术的溢价，为公司带来长期稳定收益。

2.研发实力及成果获多方认可及资金奖励

报告期内，国家科技部开展了2024年第二批国家高新技术企业复审工作，公司已顺利通过复审；作为国家高新技术企业和第五批专精特新“小巨人”企业，公司获得北京市朝阳区科学技术和信息化局“筑基扩容”资金和促进中小企业发展引导资金的支持；基于公司新水岛®产品和中空纤维纳滤饮用水深度处理工艺的耦合技术获得朝阳区科技计划项目资金的支持。

2024年5月8日，公司核心技术群“NEWATERISLAND®水深度处理及资源化与数智化成套技术”荣获由中华环保联合会颁发的科技进步奖一等奖；11月13日，公司参与研发的“全流程多维抗污染膜法废水低碳再生技术”荣获北京市科技进步奖二等奖；12月30日，公司参与研发的“废水再生膜浓缩液节能低碳处理关键技术与应用”荣获中国石油和化学工业联合会科技进步奖一等奖；上述奖项的获得填补了公司在省部级科学技术奖方面的空白，并且进一步证明了公司核心技术的先进性和优越性。

此外，在公司于2023年获得的膜行业专利奖金奖的基础上，中国膜工业协会推荐公司于2024年1月正式参评第二十五届中国专利奖；12月23日，公司拥有自主知识产权的发明专利“超滤微絮凝精准加药控制方法及系统”荣获中国专利奖优秀奖；上述专利技术已在公司多个高品质饮用水生产项目、污废水深度处理及资源化项目中实现产业化应用，该奖项的获得将进一步增强其市场竞争力。

2024年6月，公司参与由北京市产业经济研究中心、天津市工业和信息化研究院、河北省工业和信息化发展研究院联合举办的京津冀智库论坛，并在其会议论文集《京津冀产业协同优秀成果集》中发表论文一篇，该论文对公司实施的唐山南堡污废水资源化项目的工艺创新性、运行效果和运行成本进行了全生命周期分析，探讨了其在京津冀协同发展中的重要意义。

2025年1月，公司参与研发的“含盐工业废水膜法资源化关键技术与应用”荣获天津市科技进步奖二等奖。该技术集成了公司在污废水资源化及浓盐水达标排放领域的核心技术，奖项的获得，印证了公司技术的先进性和创新性。

（六）产品型组织持续构建

为全面适应公司产品型业务发展战略，公司持续推进组织架构深化改革，通过设立产品开发中心、工艺包产品及方案中心等专业化部门，优化“前中后台”组织体系，有效整合研发资源，强化产品创新能力，为构建高效协同的产品型企业组织奠定了坚实基础。

（七）积极现金分红 落实股东回报规划

公司在2024年初制定了3年（2023年-2025年）股东回报规划并披露。

结合股东回报规划，同时为了提高股东回报的及时性，公司在报告期内实施了2023年度利润分配方案及2024年前三季度利润分配方案，分别向全体股东每10股派发现金红利人民币4.10元，两年分红总额为人民币100,166,404.64元。公司在兼顾公司生产经营的资金需求及可持续发展原则的基础上，科学平衡安排股东短期回报和公司长期发展，真正体现“以投资者为本”的公司发展理念。

二、主要业务、主要产品或服务情况

公司核心产品包括“水萝卜®”AI智能体智慧运营管理平台、智能净水机组-新水岛®，以及污废水资源化和饮用水深度处理等工艺包产品。

1.“水萝卜®”AI智能体

“水萝卜®”AI智能体是公司自主研发的智慧水厂运营管理平台，是实现水厂智慧化运营管理的智能体系统，通过应用人工智能（AI）技术实现了水厂的无人值守运营。

（1）平台定位：实现无人值守、高效运营

通过引入人工智能（AI）技术，自主完成工艺评价和调优，自主感知设备与环境异常，重构和优化生产运营相关业务流程，取代水厂工艺技术人员和巡检人员的日常工作，实现水厂无人值守高效运营。

（2）客户价值：保生产、降成本、提效率

通过精准的AI工艺生产自主调节，保障持续稳定达标生产，以更多维度的设备与环境状态感知，实现系统预防性维护，保障高效稳定运行，替代现场人员，降低运营成本，提高管理效率。

（3）水萝卜®AI智能体平台架构

① 多模态感知模块

可以通过语音感知用户输入，并分析拆解用户问题；通过与工艺自控系统连接感知工艺运行数据；通过与安防系统链接感知水厂现场视频画面数据；通过与传感系统链接感知现场声音、温度、湿度等环境数据。

② 记忆存储模块

通过数据库存储，结合系统运行数据和知识库数据，形成智能体长期记忆模块，作为模型算法决策的依据；通过记录缓存用户使用上下文数据，形成短期记忆，用于更好的理解用户的问题语义，从而更准确的规划任务执行。

③ 规划与决策模块

对用户问题或任务进行拆解，细分成多个子任务，并规划每个子任务执行所需调用的数据、算法模型以及软件能力单元，选择相应工具，以及用户反馈模板。智能体所能调用的工具库包括系统底层的工艺优化模型、计算机视觉模型、计算机听觉模型、故障诊断模型，系统既有的各个软件能力单元，以及全部自控系统可连接的相关数据。

④ 执行与反馈模块

通过具体调用系统工具，完成问题和任务的执行工作，并根据规划模块生成的反馈模版，结合实际运行结果，给用户以综合反馈。具体的执行工作可包括调用自控指令、派发工单、自动生成报表、调用软件单元功能等。

（4）水萝卜®AI智能体产品功能与核心能力

① AI工况管理

依托AI工艺优化模型的运行，针对各工艺环节运行数据进行监测分析和优化决策，对工艺工况进行实时打分评估，系统自主生成优化任务，包括自控执行、自主派发保养工单等，以调整水厂运行至最佳状态。

② 智慧在线巡检

通过AI智能体，定时对水厂进行全面监测并生成监测报告，涵盖工艺异常巡检、环境巡检、设备状态巡检、漏水监测、异响监测、设备故障识别等内容，用户还可以进一步查看报告细节，通过数据进行进一步的分析判断。

③ 智能工单系统

水萝卜®智能体具备自主派发工单的能力。当水萝卜®AI智能体运行过程中发现设备异常、漏水事件、环境异常等情况，系统将自主派发工单到指定工作人员，并全程数智化评估、记录工作人员的工单处理质量。

2.智能净水机组-新水岛®

新水岛®是以工业产品思维颠覆传统水厂的工程建设模式，应用公司自主开发基于AI的算法模型，基于在水深度处理和污废水资源化领域的20多年百多个项目的实施经验和数据积累，将水厂设计、设备制造、工程建设和运营管理的knowhow固化在新水岛®产品中，将全厂的设备、设施和建/构筑物集成为一个产品化的智能机组，模块化设计，工业化生产。新水岛®实现无人值守、高效运行，为工业企业、工业园区、城镇提供高品质水，解决水资源短缺、环境容量不足、水安全、成本高等问题。

（1）新水岛®产品构成：

①配水系统：包括泵组模块、水箱模块；

②功能系统：超滤模块、反渗透模块、纳滤模块、浸没式超滤模块、中空纤维纳滤模块的单个模块或者多个模块的有机组合；

③辅助系统：各模块的加药及清洗模块及压缩空气模块；

④智控系统：电气自控模块、数智化运营系统和无人值守系统；

（2）新水岛®产品优势：

①多：应用场景多、覆盖范围多、客户实惠多

Ⅰ.新水岛®助力工业企业内/外循环再利用及清洁生产，减少环境污染，实现水资源的循环利用，减少新鲜水资源的消耗，降低企业生产成本，提高生产效率。

生态工业园区是现代工业发展的良好模式，是循环经济在区域层面上的一种重要的运作方式。在生态工业园区中，新水岛®有着广泛的应用场景和重要作用。在园区内的企业之间，新水岛®可以实现废水交换利用和梯级利用，能够对不同企业产生的废水进行分类处理和再生循环，使废水在企业间得到有效利用，减少了水资源的浪费。同时，新水岛®能实现废水处理基础设施的共享，降低企业运营成本。

Ⅱ.新水岛®以地表水、地下水、苦咸水、海水等为水源，为工业企业、工业园区和城镇提供高品质供水；

Ⅲ.新水岛®处理规模从千吨级/日到几十万吨级/日；

Ⅳ.解决水资源短缺、环境容量不足、水安全、成本高等问题。

②快：建设速度快、扩容扩建快、搬迁速度快

新水岛®采用标准化设计、工业化生产、模块化组装，可以实现一个月内交付；亦可实现快速拆解、快速扩容、快速搬迁，实现全厂可移动。

③好：产品质量好、保水质、保水量

新水岛®凝聚了最优的设计，采用工业化生产、“去工程化”建设方式，避免个体能力差异和现场施工环境的影响，保障产品质量；保证出水水质、保证供水水量。

④省：省占地、省投资、省运行费、省心

新水岛®与传统工程化水厂相比，占地仅为1/6，投资省、运行费用省。客户由购买工程转变为购买产品和服务，实现项目全生命周期“省心”。

（3）新水岛®推广模式

与传统工程定制化不同，新水岛®是集成化设计、工厂化制造、模块化组装的装备产品，具备泛化能力，可复制性强；商业模式灵活，可租可售。

（4）新水岛®运维模式

针对新水岛®产品，公司可提供线上线下（O2O）配套服务以及提供托管运营服务模式，全面提升产品的增值服务