

中国光大环境（集团）有限公司

2024 年度第三期中期票据

信用评级报告

联合资信评估股份有限公司
China Lianhe Credit Rating Co.,Ltd.

专业 | 尽责 | 真诚 | 服务

信用评级公告

联合〔2024〕7857号

联合资信评估股份有限公司通过对中国光大环境（集团）有限公司及其拟发行的 2024 年度第三期中期票据的信用状况进行综合分析和评估，确定中国光大环境（集团）有限公司主体长期信用等级为 AAA，中国光大环境（集团）有限公司 2024 年度第三期中期票据信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二四年八月十四日

Add: 17/F, PICC Building, 2, Jianguomenwai Street, Beijing PRC:100022

地址: 北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦17层 邮编:100022

电话 (Tel) : (010) 85679696 | 传真(Fax):(010)85679228 | 邮箱 (Email) :lianhe@lhratings.com

声 明

一、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。鉴于信用评级工作特性及受客观条件影响，本报告在资料信息获取、评级方法与模型、未来事项预测评估等方面存在局限性。

二、本报告系联合资信接受中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，除因本次评级事项联合资信与该公司构成评级委托关系外，根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价股份有限公司（以下简称“联合赤道”）为该公司提供了非评级服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本报告引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

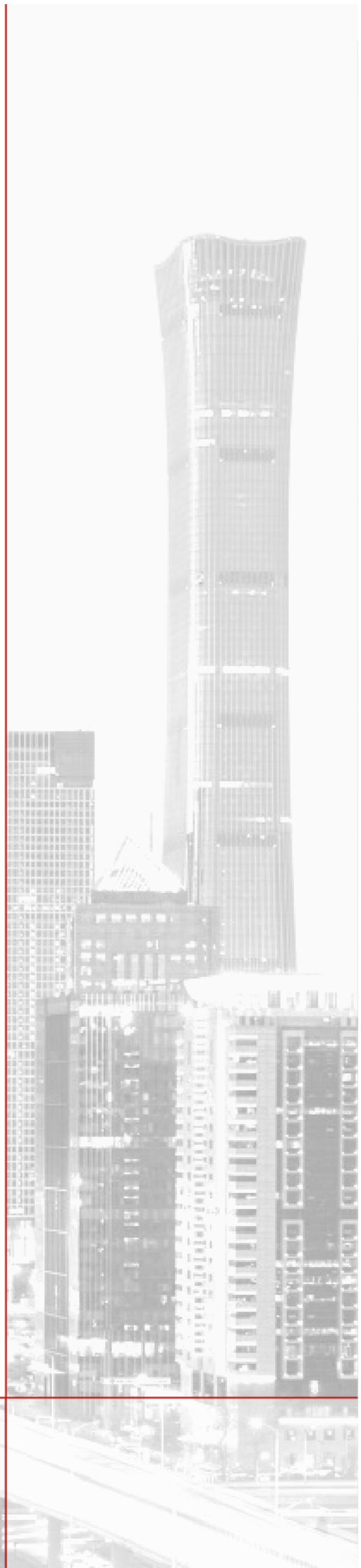
四、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

五、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

六、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

七、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。



中国光大环境（集团）有限公司

2024 年度第三期中期票据信用评级报告

主体评级结果	债项评级结果	评级时间
AAA/稳定	AAA/稳定	2024/08/14

债项概况 本期债项发行规模不超过人民币 20 亿元。其中，品种一初始发行规模为 15 亿元，发行期限为 5 年；品种二初始发行规模为 5 亿元，发行期限为 10 年。两个品种间可以进行双向回拨，回拨比例不受限制，两个品种的最终发行规模合计不超过 20 亿元（含 20 亿元）。本次募集资金中不超过 15.50 亿元拟用于补充公司境内日常营运所需资金，不超过 4.50 亿元拟用于偿还公司于中国香港的银行贷款。

评级观点 中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“公司”）为中国光大集团股份公司（以下简称“光大集团”）下属从事环保业务的重要实业投资主体，在业务规模、行业地位以及外部支持等方面具备明显竞争优势。作为香港联合交易所有限公司主板上市企业，公司法人治理结构及内控制度完善，管理规范。2021—2023 年，公司已投运项目运行情况良好，运营业务规模保持增长，但新建项目大幅减少，导致公司整体收益同比有所下降；同时，受益于盈利率相对较高的运营服务收益占比上升，公司整体盈利率有所提升。公司资产构成符合行业特征，但应收账款及合约资产规模较大，对资金形成占用；公司债务规模和债务负担小幅下降，债务结构与资产结构匹配。公司偿债能力指标表现一般，但考虑到其融资能力强，业务符合现有政策导向，公司有望通过持续经营提升其偿债保障。

个体调整：无。

外部支持调整：股东支持。

评级展望 公司所处环保行业为现阶段政府鼓励发展的行业，未来随着在建项目逐步投运，公司运营业务规模有望进一步扩大，现金流状况有望改善。

可能引致评级上调的敏感性因素：不适用。

可能引致评级下调的敏感性因素：公司经营业绩和现金流状况持续恶化；补贴退坡致使公司生物质综合利用项目停产或计提大额减值；公司债务负担显著加重，偿债能力明显弱化。

优势

- **股东支持力度很大。**作为光大集团环保业务的重要实业投资主体，公司可在资源协同、项目管理、政府关系和融资等方面得到光大集团的有力支持。
- **中国对环保行业政策支持力度很大。**公司所处的环保行业为国家政策鼓励发展的行业，在电量优先上网、电价补贴及税收政策支持等方面，政府支持力度很大。
- **公司市场竞争力极强。**截至 2023 年底，公司投资落实的环保项目共 592 个。公司所开展的各类环保业务的市场排名居前，业务范围广，规模优势显著。

关注

- **公司收益规模持续下降。**2021—2023 年，受行业内新增项目数量减少影响，公司整体收益规模逐年下降。
- **可再生能源电价补贴的回收及时性对公司现金流情况影响大。**截至 2023 年底，公司应收账款及未发单可再生能源电价补贴分别为 213.88 亿港元和 42.58 亿港元，规模较大，对资金形成占用。

本次评级使用的评级方法、模型

评级方法 电力企业信用评级方法 V4.0.202208

评级模型 电力企业主体信用评级模型（打分表） V4.0.202208

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级打分表及结果

评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	A	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	2
		自身竞争力	基础素质	2
			企业管理	1
			经营分析	1
财务风险	F3	现金流	资产质量	2
			盈利能力	1
			现金流量	5
		资本结构		2
		偿债能力		3
指示评级				aa
个体调整因素：--				--
个体信用等级				aa
外部支持调整因素：股东支持				+2
评级结果				AAA

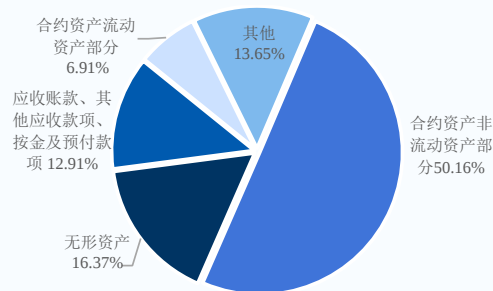
注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

主要财务数据

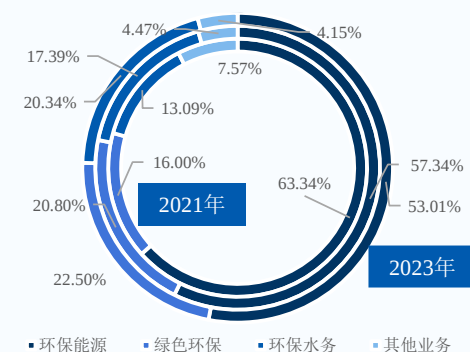
合并口径			
项 目	2021 年	2022 年	2023 年
现金类资产（亿港元）	156.05	117.83	86.33
资产总额（亿港元）	2002.36	1905.98	1891.83
权益总额（亿港元）	643.42	625.99	655.23
短期债务（亿港元）	139.41	201.78	231.18
长期债务（亿港元）	851.85	745.46	715.06
全部债务（亿港元）	991.26	947.25	946.24
收益（亿港元）	498.95	373.21	320.90
除税前盈利（亿港元）	103.21	72.63	71.24
EBITDA（亿港元）	150.27	128.42	128.28
经营活动所得之现金流量净额（亿港元）	-15.63	40.09	24.95
毛利率（%）	33.00	38.49	43.04
净资产收益率（%）	12.62	8.81	8.08
资产负债率（%）	67.87	67.16	65.37
全部债务资本化比率（%）	60.64	60.21	59.09
流动比率（%）	123.79	107.41	114.49
经营现金流动负债比（%）	-3.93	9.36	6.06
现金短期债务比（倍）	1.12	0.58	0.37
EBITDA 利息倍数（倍）	4.78	3.64	3.62
全部债务/EBITDA（倍）	6.60	7.38	7.38

注：1. 公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；3. 公司未披露本部口径财务数据
资料来源：联合资信根据公司年报整理

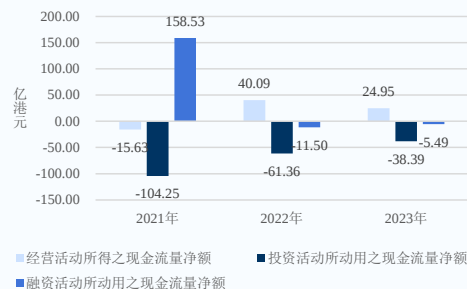
2023 年底公司资产构成



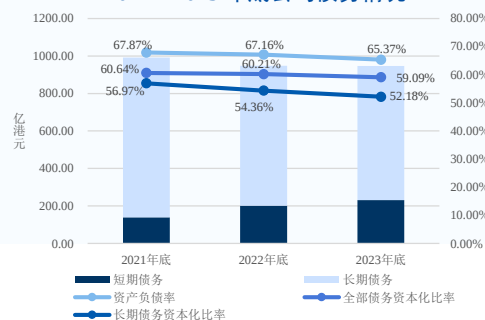
2021—2023 年公司收入构成



2021—2023 年公司现金流情况



2021—2023 年底公司债务情况



主体评级历史

评级结果	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA/稳定	2024/07/24	牛文婧、李晨	电力企业信用评级方法 V4.0.202208 电力企业主体信用评级模型（打分表）V4.0.202208	阅读全文
AAA/稳定	2021/03/05	黄露、刘莉婕	电力企业信用评级方法 V3.0.201907 电力企业主体信用评级模型（打分表）V3.0.201907	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅
资料来源：联合资信整理

评级项目组

项目负责人：牛文婧 niuwj@lhratings.com

项目组成员：李 晨 lichen@lhratings.com

公司邮箱：lianhe@lhratings.com 网址：www.lhratings.com

电话：010-85679696 传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号中国人保财险大厦 17 层（100022）



一、主体概况

中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“光大环境”或“公司”）的前身新安置业有限公司成立于 1961 年，后于 1989 年更名为宁发国际有限公司。1993 年，中国光大集团股份公司（以下简称“光大集团”）收购宁发国际有限公司，并于同年将其更名为中国光大国际有限公司（以下简称“光大国际”），股票代码：00257.HK。2017 年 5 月 8 日，光大国际控股子公司中国光大绿色环保有限公司（以下简称“光大绿色环保”，截至 2023 年底公司持股 69.70%）在香港联合交易所有限公司（以下简称“联交所”）主板上市，股票代码：01257.HK。2019 年 5 月 8 日，光大国际控股子公司中国光大水务有限公司（以下简称“光大水务”，截至 2023 年底公司持股 72.87%）于联交所上市，成为新加坡和香港两地上市公司，股票代码：01857.HK/U9E.SG。2020 年 9 月，光大国际更名为光大环境，股票代码不变。截至 2023 年底，公司已发行股份 61.43 亿股，光大集团间接持有公司 43.08% 股份，为公司控股股东及实际控制人。

公司主营业务包括垃圾发电及协同处理、生物质综合利用、危固废处置、新能源、环境修复、水环境综合治理、装备制造、垃圾分类、环卫一体化、资源循环利用、无废城市建设、节能照明、分析检测、绿色技术研发、生态环境规划设计、环保产业园等，按照联合资信行业分类标准划分为电力生产及供应行业。

截至 2023 年底，公司本部内设办公室、战略管理部、财务管理部、人力资源部和投资发展部等多个职能部门。

截至 2023 年底，公司资产总额 1891.83 亿港元，权益总额 655.23 亿港元（含非控股权益 116.74 亿港元）；2023 年，公司实现收益 320.90 亿港元，除税前盈利 71.24 亿港元。

公司注册地址：香港夏慤道 16 号远东金融中心 27 楼 2703 室；董事会主席：黄海清先生。

二、本期债项概况

公司已于 2023 年 10 月完成 180 亿元债务融资工具额度注册（中市协注〔2023〕DFI62 号）。公司本次拟发行中国光大环境（集团）有限公司 2024 年度第三期中期票据（以下简称“本期债项”），发行规模不超过人民币 20 亿元。其中，品种一初始发行规模为 15 亿元，发行期限 5 年；品种二初始发行规模为 5 亿元，发行期限 10 年。公司与主承销商有权根据簿记建档情况对本期债项各品种最终发行规模进行回拨调整，即减少其中一个品种发行规模，同时将另一个品种发行规模增加相同金额；两个品种间可以进行双向回拨，回拨比例不受限制，两个品种的最终发行规模合计不超过 20 亿元。本期债项每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金一起兑付。本期债项无担保。本次募集资金中不超过 15.50 亿元拟用于补充公司境内日常营运所需资金，不超过 4.50 亿元拟用于偿还公司于中国香港的银行贷款。

三、宏观经济和政策环境分析

2024 年一季度，外部形势仍然复杂严峻，地缘政治冲突难以结束，不确定性、动荡性依旧高企。国内正处在结构调整转型的关键阶段。宏观政策认真落实中央经济工作会议和全国两会精神，聚焦积极财政政策和稳健货币政策靠前发力，加快落实大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案，提振信心，推动经济持续回升。

2024 年一季度，中国经济开局良好。一季度 GDP 同比增长 5.3%，上年四季度同比增长 5.2%，一季度 GDP 增速稳中有升；满足全年经济增长 5% 左右的目标要求，提振了企业和居民信心。信用环境方面，一季度社融规模增长更趋均衡，融资结构不断优化，债券融资保持合理规模。市场流动性合理充裕，实体经济融资成本稳中有降。下一步，需加强对资金空转的监测，完善管理考核机制，降准或适时落地，释放长期流动性资金，配合国债的集中供应。随着经济恢复向好，预期改善，资产荒状况将逐步改善，在流动性供需平衡下，长期利率将逐步平稳。

展望二、三季度，宏观政策将坚持乘势而上，避免前紧后松，加快落实超长期特别国债的发行和使用，因地制宜发展新质生产力，做好大规模设备更新和消费品以旧换新行动，靠前发力、以进促稳。预计中央财政将加快出台超长期特别国债的具体使用方案，提振市场信心；货币政策将配合房地产调控措施的整体放宽，进一步为供需双方提供流动性支持。完整版宏观经济与政策环境分析详见《[宏观经济信用观察（2024 年一季度报）](#)》。

四、行业分析

1 垃圾发电行业

中国垃圾焚烧处理能力持续增长，在垃圾无害化处理总量中，垃圾焚烧处理量占比快速提升。垃圾焚烧发电项目主要集中在华东、华南地区。政策目标有望推动各地增加生活垃圾焚烧发电项目。

垃圾焚烧发电是通过对燃烧热值较高的垃圾进行高温焚烧，在高温焚烧中产生的热能转化为高温蒸汽，推动汽轮机并带动发电机发电。垃圾焚烧处理相较于卫生填埋、堆肥等无害化处理方式具有处理效率高、减容效果好、资源可回收利用、对环境影响相对较小等优势。从产业链来看，垃圾焚烧发电行业上游行业主要包括垃圾清运、垃圾发电项目设计建造、垃圾焚烧设备制造等；下游行业主要包括电网公司。

中国垃圾焚烧发电行业快速发展，生活垃圾处理方式从卫生填埋为主逐步转变为焚烧处理为主，垃圾焚烧处理量由 2011 年的 2600 万吨增长至 2022 年的 19502 万吨，垃圾焚烧处理量占总量的比重由 2011 年的 20% 涨至 2022 年的 80%。从区域结构看，广东、浙江、江苏和山东 4 个省份城市生活垃圾无害化处理能力超过 7 万吨/日，经济发达地区的发展规模较大。

垃圾焚烧发电项目收入来源包括垃圾处理补贴、发电收入、供热收入、退税等，其中以垃圾处理补贴收入和发电收入为核心收入来源，垃圾发电厂电费收入占 70%~85% 左右，垃圾处理补贴收入占 15%~30% 左右。上网电价方面，2012 年 3 月，国家发展和改革委员会（以下简称“国家发改委”）下发《关于完善垃圾焚烧发电价格政策的通知》规定，自 4 月 1 日起，以生活垃圾为原料的垃圾焚烧发电项目，均先按其入厂垃圾处理量折算成上网电量进行结算，每吨生活垃圾折算上网电量暂定为 280 千瓦时，并执行中国统一的垃圾发电标杆电价，即每千瓦时 0.65 元（含税），其余上网电量执行当地同类燃煤发电机组上网电价。垃圾焚烧发电上网电价高出当地脱硫燃煤机组标杆上网电价的部分实行两级分摊。其中，当地省级电网负担每千瓦时 0.1 元，电网企业由此增加的购电成本通过销售电价予以疏导；其余部分纳入中国征收的可再生能源电价附加解决。2020 年 9 月 29 日，财政部等部委发布《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号），对于已纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。其中生物质发电项目（含农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目）的全生命周期合理利用小时数为 82500 小时。

2021 年 5 月，国家发改委发布《“十四五”城镇生活垃圾分类和处理设施发展规划》，要求各地加大财政资金投入力度，到 2025 年底，全国城镇生活垃圾焚烧处理能力达到 80 万吨/日左右，城市生活垃圾焚烧处理能力占比 65% 左右。在政策目标的引导下，各地有望增加生活垃圾焚烧发电项目以满足不断增加的垃圾焚烧处理需求，垃圾焚烧发电行业有望迎来较好发展前景。

2 生物质综合利用

中国生物质发电装机规模及发电量保持增长。国家在生物质发电的电价上给予较大空间的补贴，但实际操作中存在较多延期支付情况，且在国补退坡的背景下，企业现金流压力或进一步加大。

生物质发电是利用生物质所具有的生物质能进行发电，是可再生能源发电的一种。生物质发电分为直接燃烧发电、混合燃烧发电、生物质气化发电和沼气发电等不同类型。生物质发电技术是目前生物质能应用方式中普遍、有效的方法之一，在欧美等发达国家，生物质能发电已形成非常成熟的产业，成为一些国家重要的发电和供热方式。

从可再生能源利用规模上看，中国可再生能源的替代作用逐渐凸显，生物质发电量也呈增长势头。截至 2023 年底，可再生能源装机容量为 15.16 亿千瓦，占全国发电总装机容量比重首次突破 50% 至 51.9%。其中，生物质发电装机容量为 4400 万千瓦，较 2022 年底增长 6.49%。生物质能累计装机容量排名前五的省份是广东、山东、江苏、浙江、黑龙江，几乎占全国装机规模的一半。中国生物质发电的装机分布呈地域性。发电量方面，2023 年，可再生能源发电量近 3 万亿千瓦时，约占全社会用电量的三分之一。其中，生物质发电量 1980 亿千瓦时，同比增加 156 亿千瓦时。

从生物质发电装机构成看，截至 2023 年底，垃圾焚烧发电装机容量占比最高，约为 58%；农林废弃物发电装机容量占比次之，约为 38%；沼气发电装机容量仅占 4%。当前中国生活垃圾清运量和无害化处理率保持持续增长，对于垃圾焚烧的需求在日益增加，随着垃圾焚烧发电市场从东部地区向中西部地区和乡镇转移，垃圾焚烧发电量也持续增长。截至 2023 年底，中国生活垃圾焚烧发电累计装机容量达到 2577 万千瓦，较上年底增长 7.5%；2023 年发电量约 1394 亿千瓦时，同比增长 9.1%。虽然中国农林生物质发电面临原料因多元化利用导致收集成本高的问题，但随着技术的进步及产业链的完善，装机容量及发电量依然呈现增长的趋势。截至 2023 年底，中国农林生物质发电累计装机容量约 1688 万千瓦，较上年底增长 3.8%；2023 年发电量约 550 亿千瓦时，同比增长 6.2%。

政策方面，国家对生物质发电执行优先上网政策，不参与调峰，因此下游终端客户用电量的变化对生物质发电行业影响很小。针对生物质发电项目，中国于 2006 年推出了“标杆电价+补贴电价”的优惠政策；2010 年和 2012 年，农林生物质发电和垃圾焚烧发电分别开始执行 0.75 元和 0.65 元的标杆电价。国家在生物质发电的电价上给予较大空间的补贴，但实际操作中出现较多延期支付情况，对具体电厂现金流产生较大影响。2020 年 9 月 29 日，财政部等部委发布《关于<关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见>有关事项的补充通知》（财建〔2020〕426 号），对于已纳入可再生能源发电补贴清单范围的项目，生物质发电项目自并网之日起满 15 年后，无论项目是否达到全生命周期补贴电量，不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。其中生物质发电项目（含农林生物质发电、垃圾焚烧发电和沼气发电项目）的全生命周期合理利用小时数为 82500 小时。此外，从 2021 年开始，虽然生物质发电装机容量依旧在增加，但增速明显放缓，主要是 2020 年国家发改委发布的《完善生物质发电项目建设运行的实施方案》（发改能源〔2020〕1421 号）明确规定了自 2021 年 1 月 1 日起，规划内已核准未开工和新核准的生物质发电项目要全部通过竞争方式配置并确定上网电价，新纳入补贴范围的项目补贴资金由中央和地方共同承担，分地区合理确定分担比例，中央分担部分逐年调整并有序退出；另一方面，虽然 2023 年 10 月财政部在发布的《关于调剂 2023 年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》（财资〔2023〕93 号）要求，对纳入补贴目录或清单且满足结算条件的各类项目进行及时、足额转付，但到目前仍有许多生物质发电项目未收到补助资金结算通知。

3 污水处理行业

中国污水处理能力显著上升，但污水处理费仍处低位，受益于政策支持中国未来污水处理行业处于发展期。

污水处理分为工业废水处理和生活污水处理两大类，以生活污水为主。近年来，生活污水占全国污水排放总量的 60% 以上。根据《2022 年城乡建设统计年鉴》¹，2022 年，全国城市污水排放量 638.97 亿立方米，较 2021 年增长 2.22%。同期，全国城市污水处理能力 2.16 万立方米/日，较 2021 年底增长 4.04%，高于同期城市供水能力增速。2022 年，全国城市污水处理率增至 98.11%，同比增长 0.22 个百分点，城市污水处理率进一步上升。2022 年污水处理及其再生利用固定资产投资规模为 708.2 亿元，同比下降 20.76%，但仍保持高位。

从污水处理价格来看，目前各地污水处理价格仍然由政府决定，价格整体仍然处于低位。根据国家发改委《关于制定和调整污水处理收费标准等有关问题的通知》（发改价格〔2015〕119 号），污水处理收费标准要补偿污水处理和污泥处置设施的运营成本并合理盈利。城市污水处理收费标准原则上居民应不低于 0.95 元/吨，非居民不低于 1.40 元/吨。近年来，中国重点城市居民生活污水处理平均价格虽呈上升趋势，但该价格仅基本满足国家规定收费标准最下线，并且居民生活污水处理费排名靠后的城市例如拉萨、南昌、长春等地，污水处理价格处于 0.80 元/吨~0.95 元/吨，尚未满足或仅达到国家规定最低收费标准 0.95 元/吨。整体看，污水处理费仍处低位，部分城市尚有较大上调空间。

根据《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》，“十四五”期间，主要在补齐城镇污水管网短板，提升收集效能；强化城镇污水处置设施弱项，提升处理能力以及推进污水资源化利用三方面推进设施建设；计划新增和改造污水收集管网 8 万公里，新增污水处理能力 2000 万立方米/日，新建、改建和扩建再生水产生能力不少于 1500 万立方米/日，新增污泥无害化处置设施规模不少于 2 万吨/日。随着“十三五”全国城镇污水处理体系的基本建立，“十四五”规划设施建设目标较“十三五”期间显著减少，建设内容更加注重“补短板”，预计相关固定资产投资金额会有所下降，而随着污水处理及再生利用设施的投资并投入运营，城镇污水处理能力预期将进一步提升，行业仍处于发展期。

五、基础素质分析

1 竞争实力

公司所开展的各类环保业务的市场排名居前，业务范围广，规模优势显著。

公司为中国最大环境企业、亚洲环保领军企业、全球最大垃圾发电投资运营商及世界知名环境集团，主营业务分为环保能源、绿色环保和环保水务三大板块。截至 2023 年底，公司国内业务遍及 26 个省（市）、自治区和特别行政区的 225 个地区，海外业务布局德国、波兰、越南及毛里求斯；投资落实的环保项目共 592 个，总投资约 1606.55 亿元，另承接环境修复、EPCO、EPC、委托运营、设备供货、技术服务等多项轻资产项目和服务。其中，环保能源板块共投资落实项目 281 个，总投资约 983.18 亿元，另承接 2 个委托运营项目、2 个 EPCO 项目及其他轻资产业务，设计（含委托运营项目）生活垃圾处理规模 5378.28 万吨/年、上网电量 183.10 亿千瓦时/年、餐厨及厨余垃圾处理规模 316.93 万吨/年、污泥处理能力 50.37 万吨/年及医疗废物处理能力 2.03 万吨/年；绿色环保板块共投资落实环保项目 140 个，总投资约 309.35 亿元，设计生物质原材料处理能力 813.98 万吨/年、生活垃圾处理能力 421.58 万吨/年、固废及固废处理能力 246.64 万吨/年、上

¹ 2023 年数据尚未披露

网电量 70.48 亿千瓦时/年以及蒸汽供应能力 604.67 万吨/年；环保水务板块共投资落实项目 166 个，总投资约 307.80 亿元，另承接 7 个委托运营项目、3 个 EPCO 项目以及其他轻资产业务，设计（含委托运营项目）污水处理能力 23.00 亿立方米/年、中水供应能力 1.15 亿立方米/年、供水能力 3.10 亿立方米/年以及污泥处理能力 79.39 万吨/年。公司所开展的各类环保业务的市场排名居前。

2 人员素质

公司高层管理人员从业经历和管理经验丰富，综合素质高；员工构成能够满足公司经营需要。

截至本报告出具日，公司拥有董事和高级管理人员共计 9 人，均具有丰富的从业经历和管理经验。

黄海清先生，经济学博士学位，高级经济师。黄先生现任公司执行董事兼董事会主席，公司间接控股股东中国光大集团有限公司董事，清华大学五道口金融学院战略咨询委员会委员、研究生导师。黄先生曾任中国光大集团有限公司执行董事、总裁，中国光大银行股份有限公司（以下简称“光大银行”）党委委员、纪委书记（副行长级），中国工商银行股份有限公司海南省分行正处级干部，上海银行股份有限公司浦东分行副行长，西安市副市长等职务。

栾祖盛先生，经济学博士学位，中国注册中级审计师。栾先生现任公司执行董事兼总裁、披露委员会主席、风险管理委员会成员及授权代表，以及光大集团若干附属公司的董事，光大永明人寿保险有限公司董事。栾先生曾任光大集团全面深化改革领导小组办公室、深改专员兼办公厅主任、光大金控资产管理有限公司董事、光大银行石家庄及无锡分行行长、深圳分行副行长及风险总监、福州分行行长助理及风险总监、光大银行中小企业业务部总经理及小微金融业务部总经理等职务。

截至 2023 年底，公司共有员工 12024 人。从文化素质来看，高中以下学历员工占 9.19%，大学本科及大专学历员工占 84.51%，研究生及以上学历员工占 6.30%；从岗位构成来看，管理人员占 7.02%，技术人员占 10.81%，生产人员占 82.17%；从年龄划分来看，30 岁以下员工占 26.56%，30~50 岁员工占 67.82%，50 岁以上员工占 5.62%。

3 信用记录

公司过往债务履约情况良好。

由于公司为联交所上市公司，不适用境内征信报告等相关事项。根据公司反馈资料，公司无未结清或已结清不良信贷信息。根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，联合资信未发现公司存在逾期或违约记录，历史履约情况良好。截至本报告出具日，联合资信未发现公司本部被列入全国失信被执行人名单。

六、管理分析

1 法人治理

公司治理结构规范。

公司按照《公司章程》《香港上市规则》等有关法律规定进行规范运作，制定了《公司章程》，建立了规范的公司治理结构。

公司根据《公司章程》《香港上市规则》《公司章程》的有关规定召开股东大会。除年内举行的任何其他会议外，公司每年须举行一次股东大会，作为其股东周年大会。股东周年大会须在董事会所指定的时间及地点举行。股东周年大会以外的所有其他股东大会，均称为股东特别大会。

除根据《公司章程》《香港上市规则》及其他适用法例及法规规定须获公司股东批准的事宜，董事会为公司决策机构，负责公司的整体政策。截至本报告出具日，公司董事会由 7 名董事组成，其中 2 名执行董事、2 名非执行董事、3 名独立非执行董事。除非董事会另有规定，董事会会议的法定人数为 2 人。

为加强公司管理，董事会下设五个董事委员会，包括审核委员会、风险管理委员会、提名委员会、薪酬委员会及披露委员会，董事委员会配备充足资源以履行其义务。

2 管理水平

公司管理制度健全，能够为公司正常经营提供保障。

公司按照《公司条例》（香港法例第 32 章）《香港财务报告准则》《香港上市规则》《公司章程》及其他法律法规的规定，结合行业特点及公司实际情况，在治理层面和各部门业务流程方面均建立了完善的规章制度体系和内部控制监督机制。公司内部控制、风险管理和项目运营等均由公司统一管理，完善的监督制度和内部控制制度体系，保证了各项风险可察、可评、可控，各项措施有效可行。

风险管理方面，公司建立了风险管理和内部监控的三道防线组织体系，实现有效的逐级管理：第一道防线包括各业务板块、区域中心和项目公司，负责对运营过程中的风险持续识别、评估、监控及汇报，实施风险管理及内部监控系统的具体流程；第二道防线包括总部职能部门、各板块职能部门和风险管理部门，负责定期评估整体的风险等级、审阅主要风险管控措施的有效性；第三道防线为公司审计部，负责定期审核风险管理和内部监控系统改进的落实情况。

工程管理方面，公司制定了完善的工程管理规章制度。在工程建设现场管理方面，公司加大对工程项目的安全与品质、以及承包商、监理方履职情况的监督检查和随机抽查，实现对重点部位工序检查、安全技术交底、施工方案审查、供应商考察等领域的全覆盖；合理安排现场工序，加强各专业工程师的安全管理力度，对各参建单位落实作业票内的各项交底内容、现场交叉作业进行严管；强化工程进度管理，将总工期分解制定月度、周度工程进度计划；持续推进各工程项目落实视觉形象识别标准化手册，工程现场的标准化水准稳步提升；在招标采购管理方面，公司成立了采购管理中心，通过出台《采购管理制度》《招标管理办法》《非招标采购管理办法》《采购违规问责管理办法》等一系列采购管理制度明确招标采购的操作规范，通过建立招标采购电子交易平台规范招标采购的工作流程。

运营管理方面，公司各板块结合业务实际建立完善运营管理手册、操作规程及运营标准等管理文件，并通过定期开展运营知识培训、运营技术比武、应急演练等活动，进一步加强了运营管理制度和运营实践的有效结合，实现了运营管理过程中各环节管理的精细化、规范化、标准化，持续增强了整体运营绩效。

安全管理方面，公司结合管理实际建立了公司总部、业务板块、区域中心、辖属项目“四级联动”的安全与环境管理体系，制定了《运营项目安全与环境管理等级评定规定》《安全、环境事故事件管理规定》《关于安全与环境管理机构及人员备案、培训及考核管理规定》《关于实施安全与环境管理工作月报制度的通知》《关于公司安全与环境管理监督检查工作的规定》等一系列安环管理制度。通过体系和制度的健全与完善，以及安环管理等级评定、安环责任落实情况考核等，明确管理目标，规范过程管理。

财务管理方面，公司拥有统一完备的财务管理制度。会计核算标准化保证财务信息的及时、完整及准确；统一预算管理制度并建立相应的预算考评体系；融资管理制度保障业务拓展的资金需求、保持合理财务杠杆作用，严控财务风险；建立严格的资金管理制度，保证资金的合理使用和安全；严格费用管理制度、研发管理制度，强化内部费用控制；完善的资产管理制度保障各类资金安全和使用效率。

子公司管理方面，在项目公司层面，公司每一个项目均设有安全管理团队，以总经理和部门主管为核心负责监督和管理项目各个阶段的职业健康和安全生产事项，并制定了清晰的安全生产指示。

关联交易管理方面，公司制定了《关联交易管理办法》及《关联公司往来款管理办法》等关联方交易制度，《关联交易管理办法》包括与光大集团及其子公司的关联交易。公司与关联人之间的关联交易应签订相关协议，协议的签订应当遵循平等、自愿的原则，关联方交易本着公正、公平的原则进行。

七、经营分析

1 经营概况

2021—2023 年，受行业内新增项目数量减少影响，公司整体收益规模逐年下降；同期，受益于盈利率相对较高的运营服务收益占比上升，公司整体盈利率有所提升。

公司主营业务为环保能源、绿色环保和环保水务三大板块。2021—2023 年，受行业内新增项目数量减少影响，公司整体收益逐年下降。按收益性质划分，2023 年，公司运营服务收益、建造服务收益和财务收入分别占总收益的 59.79%、23.92%和 16.29%。其中，建造服务收益 76.76 亿港元，同比下降 41.66%，主要系新建项目大幅减少所致；运营服务收益同比增长 2.00%，财务收入同比下降 2.33%。公司运营服务收益占比提升，进一步推进从建造服务收益向运营服务收益为主的转变。

分板块来看，2021—2023 年，受新建项目减少影响，公司环保能源收益逐年下降，同时由于盈利率相对较高的运营服务收益占比上升，环保能源盈利率不断提升。2021—2023 年，受新建项目减少影响，公司绿色环保收益逐年下降，且盈利率逐年下降，主要系国内危废及固废处置市场价格持续下滑，以及 2023 年部分项目经营亏损引致无形资产、物业、厂房及设备以及使用权资产耗损所致。2021—2023 年，公司环保水务收益和盈利率同比变化不大；其他业务包括装备制造、生态资源、光大照明、绿色科创及环境规划等，受装备制造业务销售减少影响，其他业务收益和盈利率均不断下降，但对公司整体盈利率影响不大。

图表 1 • 2021—2023 年公司收益构成情况

业务板块	2021 年			2022 年			2023 年		
	金额 (亿港元)	占比 (%)	盈利率 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)	盈利率 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)	盈利率 (%)
环保能源	334.45	63.34%	30.57%	221.85	57.34%	40.82%	174.72	53.01%	51.96%
绿色环保	84.47	16.00%	34.71%	80.48	20.80%	27.76%	74.17	22.50%	19.95%
环保水务	69.12	13.09%	32.79%	67.28	17.39%	32.39%	67.05	20.34%	36.91%
其他业务	39.99	7.57%	28.29%	17.31	4.47%	15.13%	13.67	4.15%	11.70%
分部收益总额	528.03	100.00%	31.35%	386.93	100.00%	35.49%	329.61	100.00%	40.03%
分部间收益抵销	-29.08	--	--	-13.71	--	--	-8.71	--	--
合计	498.95	--	30.47%	373.21	--	35.74%	320.90	--	40.29%

注：盈利率=经调整的 EBITDA/收益；2022 年年报对 2021 年数据进行调整
 资料来源：联合资信根据公司年报整理

2 业务经营分析

公司环保能源、绿色环保和环保水务项目主要以 BOT/BOO/TOT 模式进行投资建设。公司与相关地方政府签署特许经营权或投资协议。该类协议载明项目规模、投资金额、位置及公司获批准在特定区域运营的期限（一般约定 15~30 年经营期）。

在特许经营权项目收益确认的账务处理方面，根据《香港财务报告准则解释公告 12 号：特许经营安排》，对于有服务特许经营权安排的项目，在满足一定条件的情况下，公司在项目建设阶段和运营阶段确认收益。具体看，在项目建设阶段，公司以第三方专业评估机构给出的项目建造服务公允价值估计及概算成本按完工进度分别确认建造服务收益及成本。其中，建造服务收益并不收取实际款项，因此该业务阶段有关收益不能形成现金流入，但建造成本支付款项则体现为经营活动现金流出（有保证收益流的项目，即公司在项目运营期有权收取费用且最低收费金额确定）或投资活动现金流出（无保证收益流的项目，即公司在项目运营期有权收取费用但收费金额不确定）。同时，建造服务的应收代价则在建造的过程中按照项目完工进度（主要由独立测量师测量评估）确认为“合约资产—服务特许经营权资产”（有保证收益流的项目）或“无形资产”（无保证收益流的项目）。服务特许经营权资产中未偿还结余部分按照订立相关协议时的中国人民银行通行利率使用国际利率法计算利息，利息收入计入“财务收入”。公司运营阶段，已确认特许经营期内保本收益的项目按当年实现的保本收益直接冲减合约资产，超出特许经营合同约定的垃圾处理量及相关的售电收入，以及已开票国家补贴计入运营收益；未确认保本收益的项目，按实际收入确认运营收益，无形资产以预计使用年限按直线基准摊销。BOO/BOT 模式项目通常在项目建设结束进入运营期后开始回款；TOT 模式项目直接运营收费。

（1）环保能源板块

2021—2023 年，随着投运项目的增加，公司垃圾处理量和上网电量均不断增长，并带动环保能源运营服务收益保持增长；但受新建项目大幅减少影响，建造服务收益显著下降，以致环保能源板块整体收益明显减少。

公司环保能源业务以垃圾发电和餐厨垃圾发电为主，还包括渗滤液处理、沼气发电、污泥处理处置及环保产业园的投资建设运营等业务。公司环保能源项目多为政府购买服务，主要通过招投标方式获取，少量项目通过政府招商引资方式获取，主要以 BOT/BOO 等模式进行投资建设。项目建设周期一般两年左右，运营期根据特许经营协议而定。

2021—2023 年，环保能源板块投运项目数量增加带动运营服务收益保持增长；但受新建项目大幅减少影响，建造服务收益大幅下降。

图表 2 • 公司环保能源板块收益构成（单位：亿港元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年
建造服务	219.33	91.93	43.33
运营服务	78.28	88.98	92.41
财务收入	34.92	38.77	37.86
分部间收益	1.93	2.17	1.13
合计	334.45	221.85	174.72

注：2022 年年报对 2021 年数据进行调整
 资料来源：联合资信根据公司年报整理

公司环保能源项目所用生活垃圾一般由当地政府负责垃圾收集及运输，少量项目由公司与当地政府签署垃圾收运特许经营合同后，由公司自行组织收运。公司环保能源项目的发电量实行全额上网。2021 年以来，随着投运项目的增加，公司垃圾处理量和上网电量不断增长。公司垃圾发电项目的上网电价依据国家相关电价标准制定，即吨发电量在 280 千瓦时以内部分享受优惠补贴电价 0.65 元/千瓦时（含税），280 千瓦时以外部分执行当地脱硫标杆电价；高出当地脱硫标杆电价部分实行两级分摊，当地省级电网负担 0.10 元/千瓦时，其余部分由全国可再生能源电价附加解决。

图表 3 • 公司环保能源项目经营情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年
投运垃圾发电项目数量（个）	129	143	148
上网电量（亿千瓦时）	132.64	151.15	158.28
垃圾处理量（万吨）	4053.40	4551.10	4860.30
餐厨及厨余垃圾、污泥处理量（万吨）	89.50	196.50	271.80
设计规模年处理生活垃圾（万吨）	5078.98	5243.23	5378.28
设计规模年处理餐厨垃圾（万吨）	221.56	288.64	316.93
设计规模年处理污泥（万吨）	39.42	50.37	50.37
设计规模年处理医疗废物（万吨）	1.28	1.28	2.03
设计规模年上网电量（亿千瓦时）	171.03	177.36	183.10

注：1.投运项目中含委托运行项目统计；2.设计规模中含在建及筹建项目统计
资料来源：公司提供

（2）绿色环保板块

2021—2023 年，光大绿色环保新建项目减少致使整体收益规模有所下降；运营及完工的生物质综合利用项目运行情况较为稳定，但生物质原材料采购价格波动对公司盈利稳定性产生不利影响；危废及固废处置行业竞争加剧，市场价格持续下降，盈利水平明显弱化；环境修复业务以及光伏发电和风电规模较小，对其收入和盈利影响不大。

公司绿色环保板块业务由控股子公司光大绿色环保负责运营，包括四大业务，分别为生物质综合利用、危废及固废处置、环境修复、光伏发电及风电。2021—2023 年，受新建项目减少影响，光大绿色环保整体收益规模逐年下降；同期，受危废及固废处置市场价格持续下滑以及部分项目经营亏损影响，危废及固废处置业务盈利率大幅下降，并致使光大绿色环保综合盈利率逐年下降。

图表 4 • 2021—2023 年光大绿色环保收益构成情况

业务板块	2021 年			2022 年			2023 年		
	金额 （亿港元）	占比 （%）	盈利率 （%）	金额 （亿港元）	占比 （%）	盈利率 （%）	金额 （亿港元）	占比 （%）	盈利率 （%）
生物质综合利用	62.65	74.17	32.89	60.37	75.01	27.33	57.84	77.98	32.13
危废及固废处置	16.58	19.63	41.40	16.74	20.80	29.19	11.80	15.91	-36.28
环境修复	3.18	3.77	13.25	1.48	1.84	7.31	2.43	3.28	12.31
光伏发电及风电	2.05	2.43	92.07	1.89	2.35	90.49	2.10	2.83	89.71
合计	84.47	100.00	35.26	80.48	100.00	28.84	74.17	100.00	22.22

注：盈利率=除利息、税项、折旧及摊销前盈利/收益
资料来源：联合资信根据光大绿色环保年报整理

生物质综合利用板块

光大绿色环保生物质综合利用项目主要包括三种项目类型，分别为生物质直燃发电项目、热电联供项目和城乡一体化项目（生物质及垃圾发电一体化），主要通过各县区一级地方政府接洽招商或竞争性磋商方式获取，以 BOO/BOT 的模式进行投资建设。2021—2023 年，考虑到补贴退坡以及补贴到位的不及时性，光大绿色环保放缓生物质综合利用项目拓展进度，在建项目数量减少，导致该板块收益持续下降。

原材料采购方面，2023 年，光大绿色环保生物质发电项目原材料成本（燃料直接成本）约占生产成本的 89%。光大绿色环保生物质原材料主要包括黄秆（主要为农业废弃物）、灰秆（主要为林业废弃物）和其他燃料（主要为建筑用废料）；城乡一体化中的垃圾发电项目的原材料主要来自于城镇生活垃圾，2023 年公司收取垃圾处理费约 58 元/吨。光大绿色环保燃料主要采购自个体燃料供应商，采购半径主要集中在 50 公里以内。同时，光大绿色环保试点实施自主收购农作物秸秆等原材料，即与当地政府合作确定收购地块，招标经纪人提供收

集及转运服务，以保障燃料供应及质量稳定性，2021 年以来黄杆采购量逐年增长。此外，光大绿色环保通常在燃料供应旺季加大采购量，增加库存，并通过及时支付燃料款，提高燃料收购竞争力，来保证燃料的供给。采购结算上，光大绿色环保主要通过电汇形式结算，一般原材料检验合格入库后 7 天之内付款。

图表 5 • 生物质综合利用业务原材料采购情况（单位：万吨、元/吨、万元）

名称	项目	2021 年	2022 年	2023 年
黄杆	采购量	287.73	333.50	357.52
	采购均价	300.40	310.19	285.82
	采购总额	86434.12	103449.58	102188.10
灰杆	采购量	436.84	363.78	357.18
	采购均价	329.55	338.40	337.40
	采购总额	143959.77	123103.07	120509.81
其他	采购量	96.58	108.51	67.70
	采购均价	354.90	426.55	410.70
	采购总额	34276.32	46284.83	27804.49

注：由于公司经营业务主要在内地，计价单位以人民币为主；其他主要为建筑废料
 资料来源：光大绿色环保提供

光大绿色环保生物质项目主要分布在安徽、江苏、河南、四川、湖北及山东等地，上述区域农业发达，农林资源丰富，有利于生物质燃料的供应。截至 2023 年底，光大绿色环保运营及完工的生物质综合利用项目（包括生物质直燃发电、供热、热电联供和城乡一体化项目）共 52 个，总发电装机容量 1049 兆瓦，生物质材料处理能力为 808.98 万吨/年，生活垃圾处理能力为 10910.00 吨/日，蒸汽供应能力 461.56 万吨/年。

根据行业政策，生物质发电和垃圾发电全部优先上网。2023 年，随着公司投运项目增加，光大绿色环保装机容量小幅增长，从而带动发电量和上网电量增加。生物质发电和垃圾发电的上网电价分别为 0.75 元/千瓦时和 0.65 元/千瓦时，近年来较为稳定。此外，针对生物质发电和垃圾发电项目的国家补贴部分到位不及时及补贴退坡的影响，光大绿色环保开始转型，利用汽轮机发电的乏汽余热开展供热业务，供热业务的用户主要为项目附近的工业园区，随着可开展供热业务的项目数量增加，光大绿色环保蒸汽产量波动增长，同时亦导致发电设备平均利用小时数有所下降。从结算方式看，光大绿色环保电价收入中脱硫标杆电价部分与当地省级电网公司月结，补贴电价部分按省电力公司通知，结算周期不固定；光大绿色环保供热业务主要通过预收账款进行结算。

图表 6 • 光大绿色环保已投运生物质综合利用项目的经营指标

项目	2021 年	2022 年	2023 年
运营及完工的项目数量（个）	50	50	52
发电装机容量（兆瓦）	1027	1027	1049
设备平均利用小时（小时）	7043	7020	6932
综合厂用电率（%）	10.51	11.02	10.99
发电量（亿千瓦时）	67.35	67.53	69.15
上网电量（亿千瓦时）	60.27	60.09	61.55
已处理生物质原料（万吨）	796.43	818.58	784.54
已处理生活垃圾（万吨）	291.89	345.72	383.63
蒸汽产量（万吨）	215.47	241.12	240.62
供热单价（元/吨）	190.76	206.54	218.83

注：当年投运的机组设备平均利用小时已年化处理
 资料来源：光大绿色环保提供

危废及固废处置板块

光大绿色环保危废及固废处置业务主要从事一般工业固废、危险废物、病死动物等的安全处置和综合利用，目前采用的处置方法包括焚烧、填埋、物化处理及综合利用等。光大绿色环保危废项目特许经营权使用期限一般为 15~50 年不等。

光大绿色环保危废及固废处置项目主要位于江苏省、安徽省、浙江省和山东省等地。截至 2023 年底，光大绿色环保运营及完工的危废及固废处置项目 43 个，总设计危废及固废处理能力合计 196.83 万吨/年。2021—2023 年，随着运营及完工项目数量增加，光大绿色环保

危废及固废整体处理量保持增长。此外，光大绿色环保资源化利用项目和一般工业固废热电联产项目陆续投产，带动资源化利用处理量和产品销售量、上网电量及蒸汽供应量均大幅增长。

图表 7 • 光大绿色环保运营及完工危废及固废处置项目的经营指标

项目	2021 年	2022 年	2023 年
运营及完工的项目数量（个）	36	40	43
危废及固废处理量			
——无害化处理（吨）	245676	399047	360922
——资源综合利用（吨）	23003	32089	87890
资源化利用产品销售量（吨）	9490	12058	21436
上网电量（兆瓦时）	/	6362	22069
蒸汽供应量（吨）	/	8146	677272

资料来源：联合资信根据光大绿色环保年报整理

（3）环保水务板块

2021—2023 年，受益于新项目投运及部分项目污水处理价格上调，环保水务运营服务收益有所增长，但污水处理费回收率以及建造服务收益有所下降。

公司环保水务板块由控股子公司光大水务负责运营，主营业务包括污水处理和水环境综合治理等。2021—2023 年，受益于新项目建成投运以及部分项目污水处理价格上涨，环保水务板块运营服务收益有所增长；但由于建造活动和进度放缓，建造服务收益不断下降。

图表 8 • 公司环保水务板块收益构成（单位：亿港元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年
建造服务	33.22	26.68	25.03
运营服务	25.23	29.52	31.05
财务收入	10.68	11.08	10.97
合计	69.12	67.28	67.05

资料来源：联合资信根据公司年报整理

光大水务污水处理项目主要以 BOT 和 TOT 模式进行建设及运营；处理的污水主要为市政污水。截至 2023 年底，光大水务在运营水处理项目 137 个（含 4 个委托运营项目），设计日处理能力合计为 570.15 万立方米。2023 年，光大水务污水处理量小幅下降，主要系外部环境影响（工商业活动减少、雨污分流及节水意识增强等）所致。污水处理价格方面，通常情况下，光大水务污水处理价格 2~3 年调整一次，若污水处理成本升高超过一定幅度，可根据协议约定的调价公式完成污水处理价格调整。2022 年，光大水务有 8 个污水处理项目获批水价上调，调价幅度介于 3%~39%之间；但污水处理费回收率同比下降，主要系项目竣工投产导致运营服务收益增加，同时地方政府减缓支付污水处理服务费所致。2023 年，光大水务 11 个污水处理厂获批上调水价，调价幅度介于 4%~36%，同期污水处理费回收率小幅回升。

图表 9 • 光大水务水处理项目运营情况

项目	2021 年	2022 年	2023 年
项目数量（个）	118	121	137
设计水处理能力（万立方米/日）	535.50	545.50	570.15
污水处理量（万立方米/日）	465.40	485.00	480.00
污水处理费回收率	84%	72%	74%

注：此处统计口径为证照齐全的项目（包括委托运营项目以及含水厂的流域治理等类型项目），且扩建和提标作为单独项目统计；此外设计污水处理能力为 7.5 万立方米/日的镇江市海陵城市 PPP 项目之子项目、4.0 万立方米/日南宁水塘江综合整治工程 PPP 项目及 0.15 万立方米/日江阴污泥处理处置项目已在此统计

资料来源：光大水务提供

3 经营效率

公司经营效率一般。

从经营效率指标看，2021—2023 年，由于收益规模下降，公司销售债权周转次数、存货周转次数及总资产周转次数均逐年下降，2023 年分别为 1.82 次、19.15 次和 0.17 次。

4 未来发展

公司在建项目围绕主业开展，投资压力不大。公司战略规划有利于其可持续发展。

截至 2023 年底，公司在建工程余额为 12.38 亿港元，在建项目主要为垃圾焚烧发电项目和污水处理项目等。随着新增投资减少，公司未来投资压力不大。未来，公司构建以“国内业务为主体、聚焦运营”为主体、以“海外业务和创新驱动”为两翼的“一体两翼”发展格局，坚持“深耕主责主业、巩固龙头地位，细作创新转型、推动高质量发展”的“两条主线”；坚持“运营为王”，以精细化、数智化管理为抓手，持续向内挖潜，构建运营核心竞争力；加强投资发展，各业务板块聚焦主责主业，形成新的增长点。

八、财务分析

公司提供了 2021—2023 年财务报告，安永会计师事务所对上述财务报表进行了审计，审计意见均为：该综合财务报表已根据香港会计师公会颁布的《香港财务报告准则》真实及公平地反映公司的综合财务状况，并已遵照香港《公司条例》之披露规定妥为编制。

合并范围方面，2022 年，公司合并范围新增 15 家子公司，减少 3 家子公司。2023 年，公司合并范围新增 20 家子公司。总体看，公司合并范围变动子公司规模较小，且公司会计政策连续，财务数据可比性较强。

1 资产质量

2021—2023 年末，公司资产总额小幅下降，资产构成以非流动资产为主。公司应收账款及合约资产规模较大，主要为应收电费补贴款及项目特许经营权，虽应收账款回收风险小，但对资金形成占用。公司受限资产规模较大，整体资产流动性一般。

2021—2023 年末，公司资产总额小幅下降，资产构成以非流动资产为主。

图表 10 • 公司主要资产情况

项目	2021 年底		2022 年底		2023 年底	
	金额（亿港元）	占比（%）	金额（亿港元）	占比（%）	金额（亿港元）	占比（%）
流动资产	492.30	24.59	459.86	24.13	471.53	24.92
合约资产	119.08	24.19	124.46	27.06	130.79	27.74
应收账款、其他应收款项、按金及预付款项	201.38	40.91	204.76	44.53	244.20	51.79
现金及现金等价物	150.47	30.56	105.91	23.03	84.33	17.88
非流动资产	1510.06	75.41	1446.12	75.87	1420.30	75.08
物业、厂房及设备	89.22	5.91	89.44	6.18	87.73	6.18
无形资产	304.75	20.18	307.95	21.29	309.76	21.81
合约资产	1019.71	67.53	969.84	67.07	948.92	66.81
其他应收款项、按金及预付款项	40.77	2.70	31.06	2.15	24.45	1.72
资产总额	2002.36	100.00	1905.98	100.00	1891.83	100.00

注：流动资产科目占比为占流动资产总额的比重，非流动资产科目占比为占非流动资产总额的比重

资料来源：联合资信根据公司年报整理

2021—2023 年末，公司现金及现金等价物逐年下降，主要系公司深化精细管理，提高在手现金利用效率，有序偿还有息债务所致。

2021—2023 年末，公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项呈增长态势。其中，公司应收账款主要为提供环保能源项目、绿色环保项目、环保水务项目的运营服务以及提供环保项目装备建造及安装服务及销售相关装备所得收益，以及服务特许经营权资产的已开票款项。受投运项目数量及规模增加影响，公司应收账款规模快速增长，对公司运营资金形成占用，并影响整体资产流动性。从应收账款账龄（按发票日期或收益确认日期较早者）看，截至 2023 年底，公司 1 个月以内的应收账款占 15.00%，1~2 个月的占 5.61%，2~4 个月的占 8.78%，4~7 个月的占 10.72%，7~13 个月的占 15.10%，超过 13 个月的占 44.80%，公司应收账款账龄较上年有所延长，主要受宏观经济影响，各级政府财政支付能力下降，延迟支付国补、垃圾处理费和污水处理费所致。从应收账款集中度来看，截至 2023 年底，应收前五大客户账款账面价值合计 91.97 亿港元，占应收账款余额的 43.00%，集中度较高。

图表 11 • 公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项明细

项目	2021 年底		2022 年底		2023 年底	
	金额 (亿港元)	占比 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)
即期 (流动资产)						
—应收账款	137.72	68.39	162.53	79.37	213.88	87.59
减: 损耗	-6.62	-3.29	-9.37	-4.58	-14.08	-5.77
—其他应收款项、按金及预付款项	70.41	34.96	52.48	25.63	45.57	18.66
减: 损耗	-0.13	-0.07	-0.87	-0.43	-1.18	-0.48
小计	201.38	100.00	204.76	100.00	244.20	100.00
非即期 (非流动资产)						
—其他应收款项、按金及预付款项	40.84	100.19	31.39	101.07	24.55	100.41
减: 损耗	-0.07	-0.19	-0.33	-1.07	-0.10	-0.41
小计	40.77	100.00	31.06	100.00	24.45	100.00
合计	242.15	--	235.82	--	268.65	--

注: 即期部分计入流动资产科目, 即流动资产类型中的“应收账款、其他应收款项、按金及预付款项”科目; 非即期部分计入非流动资产科目, 即非流动资产类型中的“其他应收款项、按金及预付款项”科目

资料来源: 联合资信根据公司年报整理

2021—2023 年末, 公司合约资产小幅下降。公司合约资产由三部分内容组成, 分别为服务特许经营权资产、未发单再生能源电价补贴及其他合约资产构成。服务特许经营权资产是公司运营 BOT/BOO/TOT 业务项目时, 合同授予方承诺在服务特许权限内支付相应金额款项 (尚未到期) 的公允价值, 并以服务特许权安排的运营期间内所产生的服务收入逐步结算。该项目金额分为即期与非即期, 预计将通过未来 1 年内服务收入结算的金额为即期服务特许经营权资产并计入流动资产, 1 年以上的部分为非即期服务特许经营权资产并计入非流动资产。未发单再生能源电价补贴是公司投入运营的发电项目应收上网电费中的国家补贴部分。其他合约资产是公司因履行相关合约而产生, 合约规定服务期内工程达到若干节点时须分期付款。受投运项目数量及规模增加影响, 未发单再生能源电价补贴有所增长。再生能源电价补贴通过项目当地的电网公司进行划拨, 最终债务人为中国财政部, 违约风险低, 但因其付款进度受可再生能源发展基金的资金预算、拨款情况影响, 付款周期存在不确定性。

图表 12 • 公司合约资产明细

项目	2021 年底		2022 年底		2023 年底	
	金额 (亿港元)	占比 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)	金额 (亿港元)	占比 (%)
即期 (流动资产)						
服务特许经营权资产	87.25	73.27	83.39	67.00	84.09	64.29
未发单再生能源电价补贴	26.06	21.89	38.04	30.56	42.58	32.56
其他合约资产	7.07	5.94	4.46	3.58	4.66	3.56
减: 损耗	-1.30	-1.09	-1.43	-1.15	-5.45	-0.42
小计	119.08	100.00	124.46	100.00	130.79	100.00
非即期 (非流动资产)						
服务特许经营权资产	1020.51	100.08	969.08	99.92	948.14	99.92
其他合约资产	--	--	1.59	0.16	1.55	0.16
减: 损耗	-0.80	-0.08	-0.82	-0.08	-0.76	-0.08
小计	1019.71	100.00	969.84	100.00	948.92	100.00
合计	1138.79	--	1094.30	--	1079.71	--

资料来源: 联合资信根据公司年报整理

2021—2023 年末, 公司物业、厂房及设备规模较为稳定。截至 2023 年底, 公司物业、厂房及设备的账面原值为 123.20 亿港元, 累计折旧及损耗 35.48 亿港元, 账面净值为 87.73 亿港元, 较上年底下降 1.91%。公司物业、厂房及设备的成新率为 71.21%, 成新率高。

2021—2023 年末，公司无形资产规模较为稳定。截至 2023 年底，公司无形资产账面原值为 370.01 亿港元，累计摊销及耗损 60.26 亿港元，账面净值为 309.76 亿港元，较上年底变化不大。公司无形资产主要包括特许经营权、专利商标及牌照、电脑软件、未完成合约等。

资产受限方面，截至 2023 年底，公司受限资产合计 986.50 亿港元，占资产总额的 52.15%，受限比例高。公司在中国境内从事垃圾焚烧发电、生物质综合利用、危废及固废处置、光伏及风力发电、污水处理等业务的项目公司，绝大多数均独立向金融机构申请其项目发展所需的贷款，因此有较大部分银行贷款，采用物业抵押、厂产及设备抵押、土地使用权抵押、特许经营权质押、若干附属公司股权质押或应收账款质押的增信方式。

2 资本结构

（1）权益总额

公司权益总额变化不大，但保留盈利占比较高，权益结构稳定性一般。

2021—2023 年末，公司权益总额小幅波动。截至 2023 年底，公司权益总额 655.23 亿港元，较上年底增长 4.67%，主要系发行永续资本工具所致。从构成来看，公司股本占 26.45%、储备占 47.02%、永续资本工具占 8.71%、非控股权益占 17.82%。公司储备占比较高，权益结构稳定性一般。

（2）负债

公司债务规模和债务负担小幅下降，债务结构与资产结构匹配，集中偿付压力较小。

2021—2023 年末，公司负债总额小幅下降，负债构成以非流动负债为主，但流动负债占比有所上升。

2021—2023 年末，公司应付账款、其他应付款项及应计费用逐年下降。截至 2023 年底，公司应付账款 122.62 亿港元，较上年底下降 24.55%，主要系新增项目减少以致应付建设工程款项相应减少，公司应付账款账龄主要在六个月内（占 78.78%）。

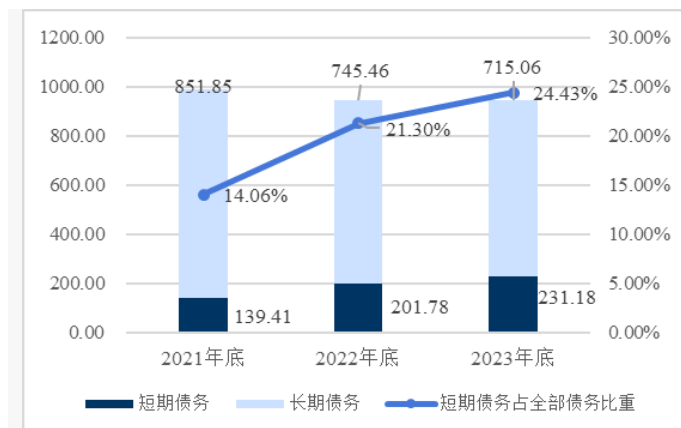
2021—2023 年末，公司计息借贷合计值有所下降，截至 2023 年底为 946.24 亿港元。其中，即期部分有所增加，导致流动负债中的计息借贷占比有所提升。截至 2023 年底，公司计息借贷由有抵押银行贷款（402.86 亿港元）、无抵押银行贷款（361.47 亿港元）、公司债券（7.62 亿港元）、中期票据（173.17 亿港元）和租赁负债（1.12 亿港元）构成。

图表 13 • 公司主要负债情况

项目	2021 年底		2022 年底		2023 年底	
	金额（亿港元）	占比（%）	金额（亿港元）	占比（%）	金额（亿港元）	占比（%）
流动负债	397.68	29.26	428.13	33.45	411.85	33.31
应付账款、其他应付款项及应计费用	256.37	64.47	224.38	52.41	175.27	42.56
计息借贷—有抵押	34.10	8.57	37.42	8.74	37.17	9.02
计息借贷—无抵押	105.31	26.48	164.36	38.39	194.02	47.11
非流动负债	961.25	70.74	851.86	66.55	824.75	66.69
计息借贷—有抵押	445.06	46.30	396.64	46.56	366.09	44.39
计息借贷—无抵押	406.79	42.32	348.82	40.95	348.97	42.31
递延税项负债	101.01	10.51	101.06	11.86	105.00	12.73
负债总额	1358.93	100.00	1279.99	100.00	1236.60	100.00

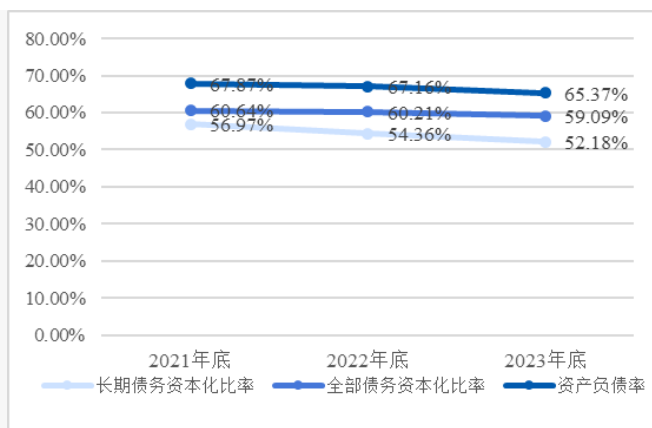
注：流动负债科目占比为占流动负债总额的比重，非流动负债科目占比为占非流动负债总额的比重
 资料来源：联合资信根据公司年报整理

图表 14 • 公司有息债务情况（亿港元）



资料来源：联合资信根据公司年报整理

图表 15 • 公司杠杆水平



资料来源：联合资信根据公司年报整理

2021—2023 年末，公司债务规模有所下降。截至 2023 年底，公司全部债务 946.24 亿港元。其中，短期债务占 24.43%，长期债务占 75.57%，债务结构与资产结构匹配。截至 2023 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率均较上年底小幅下降。如将永续资本工具调入长期债务，截至 2023 年底，公司全部债务增至 1003.33 亿港元，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 68.38%、62.65% 和 56.35%，较调整前分别上升 3.02 个百分点、3.56 个百分点和 4.17 个百分点，但较 2022 年底调整后变化不大。

从全部债务期限结构看，公司债务到期日较为分散，集中偿付压力较小。

图表 16 • 截至 2023 年底公司有息债务期限结构（单位：亿港元）

项目	1 年以内	1~2 年	3~5 年	5 年以上	合计
银行贷款	178.90	114.86	238.73	228.38	760.87
公司债券及中期票据	51.27	36.70	92.81	--	180.78
租赁负债	0.47	0.22	0.24	0.19	1.12
其他借贷	0.55	0.58	1.75	0.58	3.46
合计	231.19	152.36	333.53	229.15	946.24
占比	24.43%	16.10%	35.25%	24.22%	100.00%

注：表中未包含永续资本工具
资料来源：联合资信根据公司年报整理

3 盈利能力

2021—2023 年，受新建项目减少影响，公司收益规模有所下降，费用控制能力一般，但整体盈利能力指标仍保持高水平。

2021—2023 年，受新建项目减少影响，公司收益规模和直接成本及经营费用均逐年下降，但毛利率水平逐年提升。公司期间费用主要由行政费用和财务费用构成，期间费用率分别为 13.25%、19.11% 和 20.81%，公司费用控制能力有所弱化，整体费用控制能力一般。同期，公司除税前盈利、总资本收益率和净资产收益率均有所下降，但仍处于高水平。

图表 17 • 公司盈利情况（单位：亿港元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年
收益	498.95	373.21	320.90
直接成本及经营费用	334.32	229.57	182.79
毛利	164.63	143.65	138.11
行政费用	35.31	36.42	31.49
财务费用	30.79	34.88	35.28
除税前盈利	103.21	72.63	71.24
毛利率（%）	33.00	38.49	43.04

总资本收益率(%)	6.85	5.72	5.51
净资产收益率(%)	12.62	8.81	8.08

资料来源：联合资信根据公司年报整理

4 现金流

受公司项目在工程建设期不能为公司提供现金流及《香港财务报告准则》的规定影响，公司经营活动现金流表现一般。2021年以来，公司投资支出规模大幅减少，且经营获现情况有所好转，对外融资需求下降。

经营活动方面，经营活动方面，根据《香港财务报告准则》，公司在服务特许经营权安排中，把建造服务的应收代价确认为计息合约资产的服务特许经营权资产，并把属于与合约资产相关的投资行为之建造成本支付款项，分类至经营活动项下。2022年，公司经营活动所得之现金流量净额由净流出转为净流入，主要系新增项目投资放缓，建造成本支出减少所致。2023年，公司建造成本支出进一步减少，但由于应收类款项增加，公司经营活动所得之现金流量净额同比有所下降。

投资活动方面，2021—2023年，公司投资活动所动用之现金净流出规模逐年下降，主要系当期建设项目规模缩减，购置固定资产和无形资产的金额减少所致。

融资活动方面，2021—2023年，随着在建项目支出减少，以及经营活动所得现金规模波动增加，公司对外融资需求下降，融资活动以债务置换为主。

图表 18 • 公司现金流情况（单位：亿港元）

项目	2021 年	2022 年	2023 年
经营活动所得之现金流量净额	-15.63	40.09	24.95
投资活动所动用之现金流量净额	-104.25	-61.36	-38.39
融资活动前现金净流量	-119.88	-21.26	-13.44
融资活动所动用之现金流量净额	158.53	-11.50	-5.49

资料来源：联合资信根据公司年报整理

5 偿债指标

公司偿债能力指标表现一般，但考虑到其融资能力强，业务符合现有政策导向，公司有望通过持续经营提升其偿债保障。

图表 19 • 公司偿债能力指标

项目	指标	2021 年	2022 年	2023 年
短期偿债能力指标	流动比率(%)	123.79	107.41	114.49
	速动比率(%)	120.63	105.04	112.32
	经营现金流动负债比(%)	-3.93	9.36	6.06
	现金短期债务比(倍)	1.12	0.58	0.37
长期偿债能力指标	EBITDA(亿港元)	150.27	128.42	128.28
	全部债务/EBITDA(倍)	6.60	7.38	7.38
	EBITDA 利息倍数(倍)	4.78	3.64	3.62

资料来源：联合资信根据公司年报整理

从短期偿债能力指标看，2021—2023年末，由于流动负债波动增长，公司流动比率和速动比率有所下降；经营活动所得之现金流量净额对流动负债保障能力较弱；现金及现金等价物余额不断减少，对短期债务的保障程度有所减弱。

从长期偿债能力指标看，2021—2023年，受盈利下降影响，公司 EBITDA 对债务本息的保障能力指标均有所弱化。

截至 2023 年底，公司共获得银行授信总额 1013.83 亿港元，其中未使用授信额度为 252.96 亿港元，公司间接融资渠道通畅。同时，公司为联交所上市公司，旗下两家重要子公司均为上市公司，具有资本市场直接融资能力。

截至 2023 年底，联合资信未发现公司存在对外担保和重大未决诉讼。

九、ESG 分析

公司注重安全生产与环境保护，积极履行作为央企的社会责任，治理结构和内控制度完善。整体来看，目前公司 ESG 表现很好，对其持续经营无负面影响。

环境方面，公司主营绿色环保业务，并通过实施多项措施以减少公司运营对环境和自然资源的负面影响。2023 年，公司实现温室气体减排量 1040.51 万吨。此外，公司制定了《安全环境管理总则》《安全与环境管理机构设置及其职责的规定》《安全与环境事故及环境事件管理规定》《安全生产与污染防治技术保障工作指引》等管理制度，同时提供制度培训以确保制度的有效落实。

社会责任方面，公司注重员工健康安全和公平雇佣，并为员工提供专业培训和职业发展机会。同时，公司积极履行社会责任，主要围绕优质教育、社区共融、扶贫济困三大方面开展工作。2023 年，公司共参与了 37 次慈善公益活动，捐款总金额为 110.64 万港元。

ESG 管理方面，董事会负责审视及监督公司可持续发展的计划、活动及表现。管理决策委员会设有由总裁牵头的安全与环境管理委员会，为公司可持续发展工作提供领导和实质的支持。公司已建立一套完善的 ESG 体系，涵盖了从前期规划到最终营运管理的项目全周期管理。凭借在相关方面的优秀表现，公司连续十三年稳居“中国固废十大影响力企业”首位，连续五年蝉联中国环境企业 50 强榜首，连续十三年获纳入恒生可持续发展企业基准指数，连续八年获纳入道琼斯可持续发展指数系列，六次入选标普全球《可持续发展年鉴》。

十、外部支持

1 股东支持

公司控股股东光大集团综合实力非常强，公司为光大集团环保业务的重要实业投资主体，经营发展可获得光大集团的有力支持。

公司控股股东光大集团是以金融为主业的国有重要骨干企业，业务涵盖经济社会发展的若干重要行业和领域，拥有银行、证券、保险、基金、资产管理和期货等门类齐全的金融业务，并在实业投资领域拥有多项发展前景良好的业务。截至 2023 年底，光大集团资产总额 74476.12 亿元，所有者权益 7513.07 亿元；2023 年，光大集团实现营业总收入 2349.33 亿元，净利润 434.20 亿元。

作为光大集团环保业务的重要实业投资主体，公司可在资源协同、项目管理、政府关系和融资等方面得到光大集团的有力支持。

2 政府支持

公司主营业务为国家政策鼓励发展的行业，可享受政府补贴及税收优惠政策。

公司主营业务为国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励发展的行业，可享受一定的政府补贴及税收优惠政策，包括企业所得税“三免三减半”及增值税即征即退等税收优惠政策。公司生物质综合利用、垃圾发电、危废及固废处置、光伏发电及风电项目分别有权获退回最多 100%、70%、50%及 50%的增值税。2023 年，公司其他收益中政府补贴为 1.49 亿港元，增值税退税为 3.90 亿港元。此外，根据行业政策，公司生物质发电和垃圾发电全部优先上网，且可享受补贴电价。

十一、债券偿还风险分析

本期债项的发行对公司现有债务水平影响较小，公司 EBITDA 对发行后长期债务的保障能力较强。

1 本期债项对公司现有债务的影响

公司本期债项发行规模上限为 20.00 亿元，折算为 22.00 亿港元²，分别占 2023 年底公司长期债务和全部债务的 3.08%和 2.32%，本期债项的发行对公司现有债务水平影响较小。

截至 2023 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 65.37%、59.09%和 52.18%；以公司 2023 年底财务数据为基础，预计本期债项发行后，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别上升至 65.76%、59.64%和 52.94%，债务负担将有所上升。

² 以中国外汇交易中心 2024 年 5 月 31 日公布的人民币汇率中间价公告，1 港元对人民币 0.90927 元折算

2 本期债项偿还能力

本期债项发行后，公司 EBITDA 对发行后长期债务的保障能力较强。

图表 20 • 本期债项发行后长期债务偿还能力测算

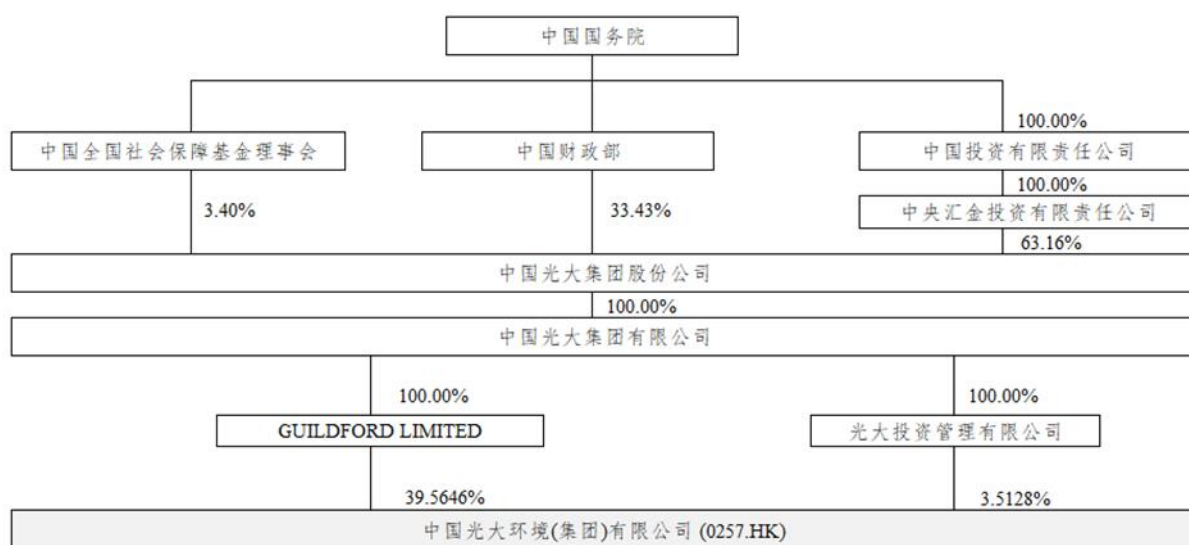
项目	2023 年
发行后长期债务*（亿港元）	737.06
经营活动所用之现金流量净额/发行后长期债务（倍）	0.03
发行后长期债务/EBITDA（倍）	5.75

注：发行后长期债务为将本期债项发行额度计入后测算的长期债务总额
 资料来源：联合资信根据公司年报整理

十二、评级结论

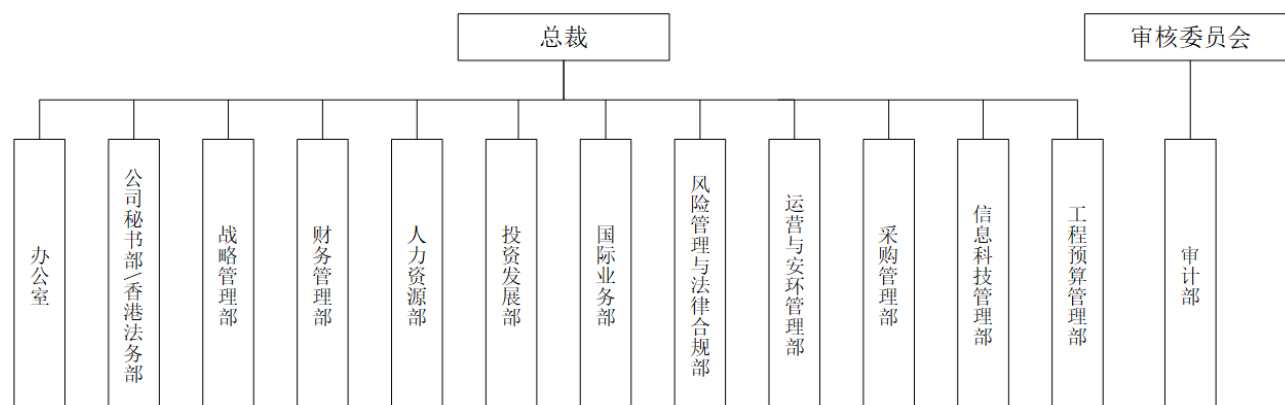
基于对公司经营风险、财务风险、外部支持及债项发行条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期债项信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 公司股权结构图（截至 2023 年底）



资料来源：公司提供

附件 1-2 公司组织架构图（截至 2023 年底）



资料来源：公司提供

附件 1-3 公司主要子公司情况（截至 2023 年底）

序号	主要控股子公司名称	注册地点	法定股本/注册资本	应占权益百分比		主要业务
				直接	间接	
1	中国光大绿色环保有限公司	开曼群岛	5 亿美元	-	69.70%	投资控股绿色环保板块业务，包括生物质综合利用、危废及固废处置、环境修复、光伏发电及风电等
2	中国光大水务有限公司	百慕大	100 亿港元	-	72.87%	投资控股环保水务板块业务，包括污水处理、水环境治理、水资源综合利用及水生态保护等
3	光大环保能源（博罗）有限公司	广东省惠州市	46940.45 万人民币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂、污泥处理处置厂及餐厨及厨余垃圾处理厂
4	光大环保能源（江阴）有限公司	江苏省无锡市	5897.00 万美元	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
5	光大环保能源（九江）有限公司	江西省九江市	39282.00 万人民币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
6	光大环保能源（杭州）有限公司	浙江省杭州市	60000.00 万人民币	-	70.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
7	光大环保能源（三亚）有限公司	海南省三亚市	60607.00 万港币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
8	光大环保能源（济南）有限公司	山东省济南市	42685.00 万人民币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
9	光大环保能源（蓝田）有限公司	陕西省西安市	6347.00 万美元	-	90.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
10	光大环保能源（南京）有限公司	江苏省南京市	69759.53 万人民币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
11	光大环保能源（沈阳）有限公司	辽宁省沈阳市	51590.00 万人民币	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
12	光大环保能源（潍坊）有限公司	山东省潍坊市	5947.00 万美元	-	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
13	光大水务（淄博）有限公司	山东省淄博市	8566.69 万美元	-	72.87%	设计、建造、运营及维护污水处理厂及中水回用处理厂
14	光大水务（济南）有限公司	山东省济南市	10624.66 万美元	-	72.87%	设计、建造、运营及维护污水处理厂
15	光大水务（济南历城）有限公司	山东省济南市	38684.80 万人民币	-	72.87%	设计、建造、运营及维护污水处理厂及再生水回用项目
16	光大水务（江阴）有限公司	江苏省江阴市	27887.70 万人民币	-	51.01%	设计、建造、运营及维护污水处理厂
17	光大城乡再生能源（凤阳）有限公司	安徽省滁州市	18334.00 万人民币	-	69.70%	设计、建造、运营及维护生物质及垃圾发电一体化项目
18	光大城乡再生能源（萧县）有限公司	安徽省宿州市	27535.00 万人民币	-	69.70%	设计、建造、运营及维护生物质及垃圾发电一体化项目
19	光大城乡再生能源（钟祥）有限公司	湖北省钟祥市	15975.00 万人民币	-	69.70%	设计、建造、运营及维护生物质及垃圾发电一体化项目
20	光大生物能源（沙洋）有限公司	湖北省荆门市	12733.70 万人民币	-	69.70%	设计、建造、运营及维护生物质直燃发电项目

资料来源：联合资信根据公司提供的资料整理

附件 2 主要财务数据及指标（公司合并口径）

项 目	2021 年	2022 年	2023 年
财务数据			
现金类资产（亿港元）	156.05	117.83	86.33
应收账款、其他应收款项、按金及预付款项（亿港元）	201.38	204.76	244.20
存货（亿港元）	12.59	10.14	8.95
流动资产中合约资产（亿港元）	119.08	124.46	130.79
非流动资产中合约资产（亿港元）	1019.71	969.84	948.92
物业、厂房及设备（亿港元）	89.22	89.44	87.73
无形资产（亿港元）	304.75	307.95	309.76
资产总额（亿港元）	2002.36	1905.98	1891.83
股本（亿港元）	173.30	173.30	173.30
非控股权益（亿港元）	125.65	117.69	116.74
权益总额（亿港元）	643.42	625.99	655.23
短期债务（亿港元）	139.41	201.78	231.18
长期债务（亿港元）	851.85	745.46	715.06
全部债务（亿港元）	991.26	947.25	946.24
收益（亿港元）	498.95	373.21	320.90
直接成本及经营费用（亿港元）	334.32	229.57	182.79
其他收益（亿港元）	9.17	11.70	10.64
除税前盈利（亿港元）	103.21	72.63	71.24
EBITDA（亿港元）	150.27	128.42	128.28
经营活动所得之现金流量净额（亿港元）	-15.63	40.09	24.95
投资活动所动用之现金流量净额（亿港元）	-104.25	-61.36	-38.39
融资活动所动用之现金流量净额（亿港元）	158.53	-11.50	-5.49
财务指标			
销售债权周转次数（次）	5.99	2.63	1.82
存货周转次数（次）	32.11	20.20	19.15
总资产周转次数（次）	0.31	0.19	0.17
毛利率（%）	33.00	38.49	43.04
总资本收益率（%）	6.85	5.72	5.51
净资产收益率（%）	12.62	8.81	8.08
长期债务资本化比率（%）	56.97	54.36	52.18
全部债务资本化比率（%）	60.64	60.21	59.09
资产负债率（%）	67.87	67.16	65.37
流动比率（%）	123.79	107.41	114.49
速动比率（%）	120.63	105.04	112.32
经营现金流动负债比（%）	-3.93	9.36	6.06
现金短期债务比（倍）	1.12	0.58	0.37
EBITDA 利息倍数（倍）	4.78	3.64	3.62
全部债务/EBITDA（倍）	6.60	7.38	7.38

注：1. 公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；2. 公司未披露本部口径财务数据
 资料来源：联合资信根据公司年报整理

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
权益总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
收益年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
除税前盈利年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	收益/平均应收账款净额
存货周转次数	直接成本及经营费用/平均存货净额
总资产周转次数	收益/平均资产总额
盈利指标	
总资本收益率	(本年度盈利+费用化利息支出) / (权益总额+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	本年度盈利/权益总额×100%
毛利率	(收益-直接成本及经营费用) / 收益×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总额×100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+权益总额) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+权益总额) ×100%
担保比率	担保余额/权益总额×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计×100%
经营现金流负债比	经营活动所用之现金流量净额/流动负债合计×100%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=现金及现金等价物+已抵押银行存款+银行存款

短期债务=流动负债中的计息银行及其他借贷+流动负债中的租赁负债

长期债务=非流动负债中的计息银行及其他借贷+非流动负债中的租赁负债

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=除税前盈利+费用化利息支出(财务费用)+折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出(财务费用)

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除 AAA 级、CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“贵公司”）应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

贵公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，贵公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注贵公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现有重大变化，或出现可能对贵公司或本期债项信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如贵公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。