

信用评级公告

联合〔2023〕46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中国光大环境（集团）有限公司 2023 年度第一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 2023 年度第一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

二〇二三年一月三日

中国光大环境（集团）有限公司

2023年度第一期中期票据信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA
本期中期票据信用等级：AAA
评级展望：稳定

债项概况：

本期中期票据发行规模：不超过 20 亿元人民币
本期中期票据期限：3 年
偿还方式：按年付息，到期一次还本付息
募集资金用途：偿还公司于中国香港的金融机构港元贷款

评级时间：2023 年 1 月 3 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
电力企业信用评级方法	V4.0.202208
电力企业信用评级模型（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

本次评级模型打分表及结果：

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	1
			盈利能力	1
			现金流量	7
		资本结构		1
		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

评级观点

中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“公司”）为中国规模最大的垃圾发电企业，同时布局生物质发电以及污水处理等环保业务，近年来，公司业务规模和收益快速增长。联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对公司的评级反映了其在股东支持、行业地位及政策支持等方面具备的竞争优势。同时，联合资信也关注到公司应收可再生能源电价补贴规模较大、经营活动现金流持续净流出、未来资本支出压力较大以及生物质发电行业对政策依赖性大等因素可能对公司信用水平带来的不利影响。

本期中期票据的发行对公司债务结构影响较小，公司 EBITDA 对发行后长期债务的保障能力强。

公司作为中国光大集团股份公司（以下简称“光大集团”）环保业务的重要实业投资实体，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。未来，随着在建及筹建项目建设稳步推进并逐步投运，公司业务规模有望进一步扩大，现金流状况有望改善。

基于对公司主体长期信用状况以及本期中期票据信用状况的综合评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期中期票据信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

优势

- 1. 股东支持力度大。**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。
- 2. 公司所处环保行业，国家政策支持力度大。**公司主营业务为国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的鼓励发展的行业，可享受优先上网、电价补贴、企业所得税“三免三减半”及增值税即征即退等优惠政策。
- 3. 公司所开展的各类环保业务的市场排名居前，相关业务规模优势明显，整体行业地位高。**公司垃圾处理及垃圾发电能力居中国首位，具备明显的规模优势。
- 4. 公司业务规模持续扩大，收益快速增长。**2019—2021 年，随着主营业务规模扩大，公司收益快速增长，年均复合增长 15.26%。

分析师：刘莉婕 黄露

邮箱：lianhe@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）

网址：www.lhratings.com

关注

1. 公司应收电价补贴款规模较大，其回收的及时性对公司现金流情况影响大。截至2022年6月底，公司应收账款余额及未开票再生能源电价补贴分别为156.33亿港元和33.87亿港元。
2. 公司融资活动前现金流净流出规模很大，存在较大的对外融资需求。公司经营活动现金持续净流出（根据《香港财务报告准则》，公司特许经营项目在建造期与合约资产相关的建造成本支出计入经营活动现金流），建设服务收益为非现金收益。同时，公司业务处于扩张期，资本支出规模较大，存在较大的对外融资需求。
3. 补贴退坡风险。受国补政策调整影响，公司生物质发电项目存在国补退坡风险。

主要财务数据：

合并口径				
项目	2019年	2020年	2021年	2022年6月
现金类资产（亿港元）	123.03	117.06	156.05	147.13
资产总额（亿港元）	1193.52	1581.87	2002.36	2000.12
权益总额（亿港元）	447.27	555.45	643.42	660.74
短期债务（亿港元）	104.68	104.99	139.41	167.88
长期债务（亿港元）	427.12	644.80	851.85	827.50
全部债务（亿港元）	531.80	749.79	991.26	995.38
收益（亿港元）	375.58	429.26	498.95	214.49
除税前盈利（亿港元）	82.64	93.87	103.21	43.26
EBITDA（亿港元）	109.57	128.52	150.27	70.48
经营活动所用之现金净额（亿港元）	-74.87	-81.86	-15.63	-9.35
毛利率（%）	30.51	32.86	33.00	35.57
净资产收益率（%）	14.24	13.01	12.62	--
资产负债率（%）	62.53	64.89	67.87	66.97
全部债务资本化比率（%）	54.32	57.44	60.64	60.10
流动比率（%）	122.45	132.97	123.79	123.53
经营现金流动负债比（%）	-30.35	-28.32	-3.93	--
现金短期债务比（倍）	1.18	1.11	1.12	0.88
EBITDA利息倍数（倍）	5.91	5.59	4.78	--
全部债务/EBITDA（倍）	4.85	5.83	6.60	--

注：1. 公司2022年半年度财务数据未经审计；2. 公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；除特别说明外，均指港币；3. “--”表示该项不适用
 资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

主体评级历史：

主体级别	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA	稳定	2022/11/25	刘莉婕 黄露	电力企业信用评级方法/电力企业信用评级模型（打分表） (V4.0.202208)	--
AAA	稳定	2021/03/05	黄露 刘莉婕	电力企业信用评级方法/电力企业主体信用评级模型（打分表） (V3.0.201907)	阅读原文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅

声 明

一、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。

二、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。

三、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。

四、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。

五、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，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。

六、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。

七、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。

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

2023 年度第一期中期票据信用评级报告

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。2003年，光大国际在光大集团的支持及战略指导下进入环保及新能源领域。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”，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”，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2022年6月底，公司已发行股本61.43亿股，光大集团持有公司43.01%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、危废及固废处置、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。截至2022年6月底，公司本部内设法律合规及公司秘书部、财务管理部、战略发展部、安全与环境管理部、风险管理部、采购管理中心等多个职能部门。公司组织架构图详见附件1-2。

截至2021年底，公司资产总额2002.36亿港元，权益总额643.42亿港元（含非控股权益125.65亿港元）；2021年，公司实现收益498.95

亿港元，除税前盈利103.21亿港元。

截至2022年6月底，公司资产总额2000.12亿港元，权益总额660.74亿港元（含非控股权益122.55亿港元）；2022年1—6月，公司实现收益214.49亿港元，除税前盈利43.26亿港元。

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。

二、本期中期票据情况

公司已于2021年完成40亿元中期票据额度注册（中市协注〔2021〕MTN348号），本次拟发行中国光大环境（集团）有限公司2023年度第一期中期票据（以下简称“本期中期票据”），发行期限为3年，发行额度不超过20亿元人民币，用于偿还公司于中国香港的金融机构港元贷款。

本期中期票据无担保。

三、宏观经济政策与表现

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2022年上半年，我国经济下行压力持续加大，党中央、国务院果断加大宏观政策实施力度，及时出台稳经济一揽子政策。三季度以来，对经济运行面临的一些突出矛盾和问题，党中央、国务院坚持稳中求进总基调，在落实好稳经济一揽子政策同时，再实施19项稳经济接续政策，同时多措并举稳外资、稳外贸，提振房地产市场信心。

经初步核算，2022年前三季度国内生产总值87.03万亿元，按不变价计算，同比增长3.00%，较上半年回升0.50个百分点。其中，受疫情冲击，二季度GDP当季同比增速（0.40%）

较一季度(4.80%)明显下滑;三季度稳增长政策效果显现,GDP当季同比增速回升至3.90%。

生产端:农业生产形势较好,工业生产恢复快于服务业。2022年前三季度,第一产业增加值同比增长4.20%,农业生产形势较好;第二、第三产业增加值同比分别增长3.90%、2.30%,较上年同期两年平均增速(分别为5.59%、4.80%,为剔除基数效应影响,方便对

经济实际运行情况进行分析判断,文中使用的2021年两年平均增速为以2019年同期为基期计算的几何平均增长率,下同)回落幅度较大,受二季度疫情拖累明显。三季度,工业生产快速回升,而第三产业增加值增速较上年同期两年平均水平仍有一定差距,呈现出工业恢复快于服务业的特点。

表1 2021年三季度至2022年三季度中国主要经济数据

项目	2021年 三季度	2021年 四季度	2022年 一季度	2022年 二季度	2022年 三季度
GDP总额(万亿元)	28.99	32.42	27.02	29.25	30.76
GDP增速(%)	4.90(4.85)	4.00(5.19)	4.80	0.40	3.90
规模以上工业增加值增速(%)	11.80(6.37)	9.60(6.15)	6.50	3.40	3.90
固定资产投资增速(%)	7.30(3.80)	4.90(3.90)	9.30	6.10	5.90
房地产投资增速(%)	8.80(7.20)	4.40(5.69)	0.70	-5.40	-8.00
基建投资增速(%)	1.50(0.40)	0.40(0.65)	8.50	7.10	8.60
制造业投资增速(%)	14.80(3.30)	13.50(4.80)	15.60	10.40	10.10
社会消费品零售总额增速(%)	16.40(3.93)	12.50(3.98)	3.27	-0.70	0.70
出口增速(%)	32.88	29.87	15.80	14.20	12.50
进口增速(%)	32.52	30.04	9.60	5.70	4.10
CPI涨幅(%)	0.60	0.90	1.10	1.70	2.00
PPI涨幅(%)	6.70	8.10	8.70	7.70	5.90
社融存量增速(%)	10.00	10.30	10.60	10.80	10.60
一般公共预算收入增速(%)	16.30	10.70	8.60	-10.20	-6.60
一般公共预算支出增速(%)	2.30	0.30	8.30	5.90	6.20
城镇调查失业率(%)	5.03	5.00	5.53	5.83	5.40
全国居民人均可支配收入增速(%)	9.70(5.05)	8.10(5.06)	5.10	3.00	3.20

注:1.GDP数据为当季值,其他数据均为累计同比增速;2.GDP总额按现价计算,同比增速按不变价计算;3.出口增速、进口增速均以美元计价统计;4.社融存量增速、城镇调查失业率为期末值;5.全国居民人均可支配收入增速为实际同比增速;6.2021年数据中括号内为两年平均增速
资料来源:联合资信根据国家统计局、中国人民银行和Wind数据整理

需求端:消费市场受到疫情冲击较大,固定资产投资相对平稳,出口整体增长较快但出现边际回落迹象。消费方面,2022年前三季度社会消费品零售总额32.03万亿元,同比增长0.70%。其中,餐饮收入同比下降4.60%,受疫情影响较大。投资方面,2022年前三季度全国固定资产投资(不含农户)42.14万亿元,同比增长5.90%,整体保持平稳增长。其中,房地产开发投资增速持续探底;基建投资明显发力,体现了“稳增长”政策拉动投资的作用;制造业投资仍处于高位,医疗仪器设备、电子通信设备等高技术制造业投资是主要的驱动力。外贸方面,出口整体增长较快,但8月和9月当月同比增速均出现大幅回落。2022年前三季度中

国货物进出口总额4.75万亿美元,同比增长8.70%。其中,出口2.70万亿美元,同比增长12.50%;进口2.05万亿美元,同比增长4.10%;贸易顺差6451.53亿美元。

CPI各月同比走势前低后高,PPI各月同比涨幅持续回落。2022年前三季度,CPI累计同比增长2.00%,各月同比增速整体呈温和上行态势。分项看,食品价格同比有所上涨,汽油、柴油、居民用煤等能源价格涨幅较大。前三季度,PPI累计同比增长5.90%,受上年同期基数走高影响,各月同比增速持续回落。输入性价格传导压力有所减轻,三季度油气开采、燃料加工、有色金属、化学制品等相关行业价格涨幅较上半年有所回落。第三季度PPI-CPI剪

刀差由正转负，价格上涨由上游逐步向下游传导，中下游企业成本端压力有所缓解，盈利情况有望改善。

社融规模显著扩张，政府债券净融资和信贷是主要支撑因素。2022 年前三季度，新增社融规模 27.77 万亿元，同比多增 3.01 万亿元；9 月末社融规模存量同比增长 10.60%，增速较 6 月末低 0.20 个百分点。分项看，2022 年以来积极的财政政策和稳健的货币政策靠前发力，政府债券净融资、社融口径人民币贷款同比分别多增 1.50 万亿元、1.06 万亿元，是社融总量扩张的主要支撑因素；表外融资方面，受益于金融监管政策边际松动，委托贷款、信托贷款和未贴现银行承兑汇票亦对新增社融规模形成一定支撑。

财政“减收增支”，稳经济、保民生效应愈加显现。2022 年前三季度，全国一般公共预算收入 15.32 万亿元，按自然口径计算同比下降 6.60%，扣除留抵退税因素后，增长 4.10%。支出方面，2022 年前三季度全国一般公共预算支出 19.04 万亿元，同比增长 6.20%。民生等重点领域支出得到有力保障，科学技术、社会保障和就业、卫生健康及交通运输等领域支出保持较快增长。

稳就业压力仍然较大，居民消费水平有所恢复。受疫情冲击，2022 年二季度城镇调查失业率均值上升至 5.83%，三季度失业率均值较二季度有所下降，但仍高于上年同期水平，稳就业压力较大。2022 年前三季度，全国居民人均可支配收入 2.77 万元，实际同比增长 3.20%；全国居民人均消费支出 1.79 万元，实际同比增长 1.50%。上半年居民收入和消费支出受疫情影响较大，三季度以来居民收入增速回升，消费水平恢复较慢。

2. 宏观政策和经济前瞻

继续实施好稳经济一揽子政策和接续政策，为经济运行在合理区间创造适宜的政策环境。2022 年 9 月 28 日，稳经济大盘四季度工作推进会议召开，强调围绕重点工作狠抓政策落实，继续实施好稳经济一揽子政策和接续政策，注

重用好政策性开发性金融工具和专项再贷款、财政贴息等政策。同时，依法依规提前下达明年专项债部分限额。支持刚性和改善性住房需求，实施好“保交楼”政策。做好物流“保通保畅”。保障煤炭、电力等能源稳定供应。各地要结合实际加大政策落实和配套力度，确保项目建设工程质量。经济大省要发挥稳经济挑大梁作用。上述政策举措的全面落地、充分显效，可为经济运行在合理区间创造适宜的政策环境。

经济有望继续修复，但仍面临较大压力。

2022 年三季度以来，工业生产、基建和制造业投资对经济增长形成支撑，汽车消费、重点群体失业率等结构性分项指标向好也体现了一系列稳增长政策的效果。在稳增长政策的推进下，基建和制造业投资仍有一定韧性，可为经济增长提供支撑，预计经济有望继续修复。另一方面，当前疫情仍呈多发、散发态势，对居民出行活动以及消费意愿的抑制作用持续存在，服务业恢复基础仍需巩固，消费或将持续低位修复，叠加出口边际回落、房地产投资低迷，经济增长仍面临较大压力。

四、行业分析

1. 垃圾发电行业

近年来，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将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。

从市场规模看,根据国家住房和城乡建设部发布的统计数据,中国城乡生活垃圾无害化处理能力近年来保持了较快增长,截至2021年底为105.71万吨/日,生活垃圾无害化处理率接近100%。同时,中国积极挖掘生活垃圾“资源”属性,大力提升焚烧处理能力。截至2021年底,中国城乡生活垃圾焚烧处理能力为71.95万吨/日,处理率超过50%,已成为生活垃圾处理的主要方式。从区域结构看,垃圾焚烧发电项目主要集中在华东、华南地区。经济相对发达的华东地区发展规模较大,占中国垃圾发电总装机容量的50%以上。

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

近年来,中国生物质发电装机规模及发电量逐步增长,上网电价补贴或面临退坡。

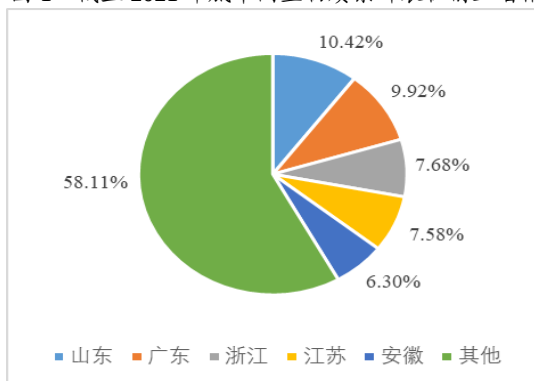
生物质发电是利用生物质所具有的生物质能进行发电,是可再生能源发电的一种。生物质发电分为直接燃烧发电、混合燃烧发电、生物质气化发电和沼气发电等不同类型。生物质发电技术是目前生物质能应用方式中普遍、有效的方法之一,在欧美等发达国家,生物质能发电已形成非常成熟的产业,成为一些国家重要的发电和供热方式。

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。2016—2021年末,中国生物质发电装机容量年均复合增长25.40%。截至2021年底,中国可再生能源发电装机容量10.63亿千瓦,较上年底增长13.81%。其中,生物质发电装机3798万千瓦,较上年底增长28.66%。2021年,可再生能源发电量达2.48万亿千瓦时,同比增长12.22%。其中,生物质发电量1637亿千瓦时,同比增长23.45%。

从生物质发电装机构成看,垃圾焚烧发电装机规模占比最高,约为51.90%;农林废弃物发电装机规模次之,约为45.10%;沼气发电装机规模仅占约3.00%。

中国生物质发电的装机分布呈地域性。截至2021年底,生物质发电累计装机排名前五位的省份是山东、广东、浙江、江苏和安徽,分别为395.6万千瓦、376.6万千瓦、291.7万千瓦、288.0万千瓦和239.1万千瓦。

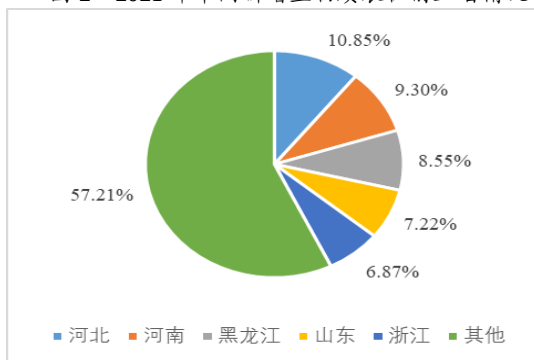
图1 截至2021年底中国生物质累计装机前五省情况



资料来源：联合资信根据公开资料整理

新增装机方面，2021年新增装机较多的省份是河北、河南、黑龙江、山东和浙江，分别为91.8万千瓦、78.7万千瓦、72.3万千瓦、61.1万千瓦和58.1万千瓦。

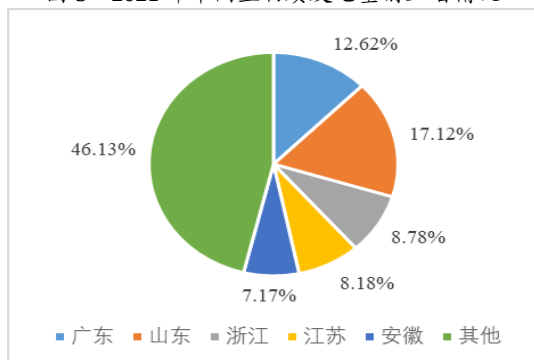
图2 2021年中国新增生物质装机前五省情况



资料来源：联合资信根据公开资料整理

发电量方面，2021年发电量排名前五位的省份是广东、山东、浙江、江苏和安徽，分别为206.6亿千瓦时、280.2亿千瓦时、143.8亿千瓦时、133.9亿千瓦时和117.4亿千瓦时。

图3 2021年中国生物质发电量前五省情况



资料来源：联合资信根据公开资料整理

上网政策方面，国家对生物质发电的政策是优先上网，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，对农林生物质发电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。

3. 污水处理行业

近年来，我国污水处理能力显著上升，但污水处理费仍处低位，受益于政策支持我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。2021年，全国城市污水排放量625.08亿立方米，同比增长9.40%。同期，全国城市污水处理能力2.08亿立方米/日，同比增长7.77%。2021年，全国城市污水处理率增至97.89%，同比增长0.36个百分点，城市污水处理率进一步上升。2021年投资规模为893.80亿元，同比下降14.34%。2016—2020年，我国城市污水处理及其再生利用固定资产投资合计3590.4亿元，同期县城污

水处理及其再生固定资产投资869.3亿元¹，较我国《“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划》中各类城镇污水处理及再生利用设施投资5600亿元目标尚有较大空间。

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。2021年，全国省会城市和计划单列市污水处理价格保持稳定。近年来，我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、海口、深圳等地，污水处理价格处于0.80元/吨~0.90元/吨，尚未满足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. 产权状况

截至2022年6月底，公司已发行股本61.43亿股，光大集团持有公司43.01%股份，为公司控股股东及实际控制人。

2. 企业规模及竞争力

公司所开展的各类环保业务的市场排名居前，业务范围广，其垃圾处理及垃圾发电能力居中国首位，规模优势显著。

公司业务布局八大板块，分别为环保能源、绿色环保、环保水务、装备制造、生态资源、光大照明、绿色科创及环境规划。公司目前主营环保能源、绿色环保及环保水务三大板块，其他业务板块收益占比小。

从业务规模看，截至2022年6月底，公司业务覆盖中国25个省（自治区、特别行政区）、210多个地区以及海外地区，包括德国、波兰、越南及毛里求斯；已落实投资的环保项目540个，总投资约1540.77亿元，另承接44个环境修复服务、3个垃圾分类服务、26个工程总包（EPC）项目、5个合同能源管理（EMC）项目及6个委托运营项目。其中，环保能源板块共落实投资项目237个，总投资约910.20亿元，并承接委托运营项目1个及EPC项目5个，设计生活垃圾处理规模约5097.23万吨/年、上网电量约171.59亿千瓦时/年、餐厨及厨余垃圾处理规模约257.33万吨/年、污泥处理能力约39.42万吨/年；绿色环保板块共落实投资环保项目141个，总投资约331.20亿元，设计生物质原材料处理能力约808.98万吨/年、生活垃圾处理能力约421.58万吨/年、危废及固废处理能力约

¹ 污水处理及其再生利用固定资产投资口径来源于统计局披露的《城乡建设统计年鉴》，城市污水处理及其再生利用固定资产投资中不包含县城污水处理及其再生固定资产投资，县城投资规模单独统计。乡镇污水处理及其再生固定资产投资数据尚未披露，尚未统计在内

294.34 万吨/年、上网电量约 69.92 亿千瓦时/年以及蒸汽供应能力约 522.33 万吨/年；环保水务板块共有水务项目 153 个，总投资约 286.54 亿元，并承接 EPC 项目 4 个及委托运营项目 5 个，设计污水处理能力约 22.01 亿立方米/年、中水供应能力约 1.02 亿立方米/年、供水能力约 3.10 亿立方米/年。公司所开展的各类环保业务的市场排名居前。2021 年，公司垃圾处理规模市场排名保持首位。

3. 技术研发

公司重视技术创新，成立多个研究院进行自主研发，获得多项授权专利。

公司重视技术创新，成立多个研究院进行自主研发；公司以推动“科技成果转化激励机制”落地为契机，建立自主创新和科技成果转化的激励分配机制，调动科技研发和技术管理人员的积极性和创造性，推动高新技术产业化和科技成果转化；收并购细分领域有技术特色的中小型科技企业，以技术推动业务发展、产业转型，同时借机吸纳全球先进人才及团队，提升自身技术研发能力。在研发方向方面，公司持续巩固提升传统环境业务，向生态资源、新能源领域拓展，打造“环境、资源、能源”三位一体格局，逐步从重型装备向小型化产品拓展、从工业产品向民用产品拓展、从专业技术向通用技术拓展。截至 2022 年 6 月底，公司累计获得授权专利共 1495 项，其中发明专利 152 项、实用新型专利 1110 项、软件著作权专利 197 项及外观专利 36 项。

4. 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 2022 年 6 月底，公司拥有董事和高级管理人员共计 12 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。

安雪松先生，工商管理硕士学位，中国注册会计师及国际注册内部审计师。安先生现任公司执行董事、副总裁兼财务总监、风险管理委员会及披露委员会成员，以及光大集团若干附属公司的董事；曾任光大水务的执行董事兼总裁，并曾在湖北省荆州市委办公室、光大银行、广东省粤科风险投资管理有限公司任职。

截至 2022 年 6 月底，公司共有员工 11589 人。从文化素质来看，高中以下学历员工占 10.48%，大学本科及大专学历员工占 82.53%，研究生及以上学历员工占 6.99%；从岗位构成来看，管理人员占 7.29%，技术人员占 11.69%，生产人员占 81.02%；从年龄划分来看，30 岁以下员工占 27.52%，30~50 岁员工占 66.93%，50 岁以上员工占 5.55%。

5. 过往债务履约情况

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 2022 年 12 月 30 日,联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

六、公司管理

1. 治理结构

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 2022 年 6 月底,公司董事会由 9 名董事组成,其中 5 名执行董事、4 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、薪酬委员会、提名委员会、风险管理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,能够为正常经营提供保障。

公司按照《公司章程》(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,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;第三道防线为公司内部审计部,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,本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

公司业务规模快速扩张带动收益持续提升，盈利率保持较高水平。

公司主营业务包括环保能源²、绿色环保³和环保水务⁴三大板块。2019—2021年，随着主营业务规模扩大，公司收益年均复合增长 15.26%。

从收益构成来看，2019—2021年，随着在建项目及投运项目数量增加，公司环保能源板块收益快速增长，年均复合增长 23.79%，占公司收益总额的比重逐步提升至 62.51%，为公司收益的最主要来源；绿色环保板块收益波动下降，主要系 2021 年公司对生物质直燃发电项目投资放缓，在建项目减少导致该板块建造服务收入同比下降所致；环保水务板块收益稳步提升，其中 2021 年同比增长 22.06%，主要系在建及运营项目增加所致。公司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，近年来收益规模持续增长，但整体规模不大，对公司整体收益水平影响不大。

从盈利率来看，2019—2021年，公司综合盈利率逐年提高。其中，环保能源板块盈利率基本保持稳定；绿色环保板块 2021 年盈利率同比提升 3.05 个百分点，主要系在建项目减少，盈利率相对较高的运营服务收益占比提升所致；环保水务板块盈利率波动提升，2020 年增长主要系 2020 年 5 月 1 日起污水处理费增值税税率下调，及当期公司 3 个污水处理项目获水价上调所致；其他板块盈利率增幅较大，但对公司整体盈利率影响不大。

表 2 近年来公司收益构成（单位：亿港元）

项目	2019 年			2020 年			2021 年			2022 年 1—6 月		
	收益	占比	盈利率	收益	占比	盈利率	收益	占比	盈利率	收益	占比	盈利率
环保能源	215.38	54.39%	30.93%	261.27	57.61%	30.62%	330.06	62.51%	30.54%	131.46	59.66%	37.32%
绿色环保	92.80	23.43%	31.15%	98.35	21.69%	31.66%	84.47	16.00%	34.71%	42.20	19.15%	31.62%
环保水务	55.51	14.02%	29.71%	56.63	12.49%	33.70%	69.12	13.09%	32.79%	34.79	15.79%	30.68%
其他板块	32.29	8.15%	16.24%	37.25	8.21%	20.35%	44.38	8.40%	28.74%	11.90	5.40%	12.20%

² 环保能源业务涵盖垃圾发电、餐厨及厨余垃圾处理、污泥处理处置、渗滤液处理、飞灰处理、沼气发电、建筑装潢垃圾处理及环保产业园开发等

³ 绿色环保业务涵盖生物质综合利用、危固废处置、环境修复、光伏发电、

风力发电等

⁴ 环保水务业务涵盖原水保护、供水、市政污水处理、工业废水处理、中水回用、流域治理、污泥处理处置等

分部收益总额	395.97	100.00%	29.61%	453.50	100.00%	30.38%	528.03	100.00%	31.35%	220.35	100.00%	33.83%
分部间收益抵销	-20.40	--	--	-24.24	--	--	-29.08	--	--	-5.87	--	--
合计	375.58	--	29.18%	429.26	--	29.94%	498.95	--	30.12%	214.49	--	32.86%

注：1.盈利率=除利息、税项、折旧及摊销前盈利/收益；2.尾差系四舍五入所致
资料来源：公司提供

2022 年上半年，公司收益同比下降 19.05%。其中，环保能源板块收益同比下降 29.38%，主要系在建项目减少导致当期建造收入大幅减少所致。2022 年上半年，公司综合盈利率同比提高 1.92 个百分点，主要系当期环保能源板块中盈利率相对较高的运营服务收益占比提高所致。

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（BOO 协议一般约定 15~50 年经营期，BOT 协议一般约定 20~30 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⁵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。

补贴政策方面，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，运行达到全生命周期合理利用小时数后将不再享受中央财政补贴资金，核发绿证准许参与绿证交易。其中风电项目适用的全生命周期合理利用小时数为 36000 小时，光伏发电项目适用的全生命周期合理利用小时数为 22000 小时，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。

经独立评估师及审计师评估，公司环保能源板块及绿色环保板块垃圾发电项目受财建〔2020〕426 号国补政策调整影响不大，未计提减值准备；绿色环保板块生物质直燃发电项目预计将在特许经营期限的第 12~15 年超过全生命周期，公司对相关资产计提减值准备 2.17 亿港元；风电及光伏项目预计将在特许经营期限的 80%时达到全生命周期，受财建〔2020〕426 号国补政策调整影响不大，未计提减值准备。

⁵ 需同时满足以下标准：（1）项目授予方控制或监管公司使用基础设施必须提供的服务类型、提供服务的对象和服务的价格；（2）在服务特许经营权有效期结束时，项目授予方通过所有权、收益权或其他方式控制基础设施的任何重大剩余利益，或该基础设施已被服务特许经营权安排于整个使用

年期内部使用完毕；（3）该基础设施是为了服务特许经营权而建设或自第三方收购；或基础设施为项目授予方的已有基建，而公司为了收取特许经营服务费而使用

2. 环保能源板块

2019—2021 年，随着垃圾发电在建项目和投运项目增加，公司环保能源板块收益快速增长，2022 年上半年，受新增在建项目减少影响，该板块收益同比缩减；垃圾发电项目可享受优惠补贴电价，但国补部分结算周期不固定；环保能源板块在建项目投资规模较大，存在一定的资本支出压力。

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。

2019—2021 年，随着垃圾发电在建项目和投运项目的增加，公司环保能源板块各类业务收入均快速增长。2021 年，受益于在建项目总规模增长，环保能源板块建造服务收益同比增长 20.35%；投运项目数量增加带动运营服务收益同比增长 44.12%。2022 年上半年，受新增在建项目减少影响，公司环保能源板块建造服务收益同比下降 49.11%。

表 3 公司环保能源板块收益构成（单位：亿港元）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—6 月
建造服务收益	157.21	180.98	217.81	66.87
运营服务收益	37.24	53.66	77.33	44.26
财务收入	20.94	26.63	34.92	20.33
合计	215.38	261.27	330.06	131.46

注：尾差系四舍五入所致
资料来源：公司提供

（1）原材料采购

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。项目建设阶段，主要成本包括土地、设备及建造成本等。项目运营阶段，垃圾发电项目主要原材料包括柴油、石灰、活性炭、氨水和螯合剂等。采购模式方面，公司区域中心统筹采购需求并设定招标价格，通过公司采购管理中心及招采平台招标确定供应商，再由各项目公司自行签订采购合同，并根据实际使用量结算货款；结算模式上，原材料验货入库后，公司按月结算货款。近年来，伴随公司业务规模扩大，原材料采购金额快速增长。

表 4 公司环保能源项目运营阶段原材料采购金额
（单位：万元）

名称	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—6 月
石灰	14674.44	20222.20	30318.97	16541.40
螯合剂	9987.28	13329.85	12735.90	6755.88
柴油	7170.38	7562.08	12014.68	10099.18
活性炭	5399.55	6717.80	9229.27	4787.76
氨水	4107.57	5391.01	8254.40	4156.06
合计	41339.22	53222.94	72553.22	42340.28

注：由于公司经营业务主要在内地，计价单位以人民币为主
资料来源：公司提供

（2）电力生产及销售

公司环保能源项目主要分布在江苏、山东、浙江、湖南及广东等地，其中垃圾焚烧发电项目占比高。截至 2022 年 6 月底，公司环保能源板块已投运垃圾发电项目（含 1 个委托运营项目）共 138 个，设计生活垃圾处理规模 126110 吨/日，设计年上网电量 145.51 亿千瓦时。

表 5 截至 2022 年 6 月底公司已投运的垃圾发电项目列表

项目位置	业务模式	项目数量（个）	设计处理规模（吨/日）	设计上网电量（亿千瓦时）
山东	BOT	31	19550	22.06
山东	PPP	2	1600	2.06
广东	委托运营	1	1500	1.60
广东	BOT	6	4600	6.60
广东	PPP	2	1200	1.43
广东	TOT	1	600	0.61
广西	BOT	2	1200	1.67

天津	PPP	3	5250	5.91
四川	PPP	1	1000	1.29
甘肃	BOT	1	800	1.03
安徽	BOT	2	1200	1.58
江西	BOOT	1	2250	2.76
江西	BOT	3	2800	3.48
江西	PPP	1	600	0.61
江苏	--	1	2000	2.43
江苏	BOO	2	4500	6.46
江苏	BOT	30	27260	29.43
辽宁	BOT	2	4200	3.75
河南	BOO	2	1300	1.46
河南	BOT	9	9200	10.44
陕西	BOT	2	2850	3.31
浙江	BOT	8	8500	10.13
浙江	PPP	2	2300	2.77
海南	BOT	6	4350	4.66
海南	PPP	1	1000	1.12
湖北	BOT	1	1000	1.12
湖北	PPP	1	600	0.70
湖南	BOT	10	6800	8.11
越南	BOO	1	400	0.60
河北	BOT	2	1200	1.35
黑龙江	BOT	1	2250	2.46
总计	--	138	126110	145.51

注：1.附属项目未作为单独项目计算；2.表中包含委托运营项目；3.“--”表示该项不适用
 资料来源：联合资信根据公司提供资料及公开资料整理

公司环保能源项目的发电量实行全额上网。随着公司投运项目逐年增加，公司垃圾处理量快速增长，带动上网电量大幅增长。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。

从结算方式看，公司电价收入中脱硫标杆电价部分与电网公司月结；补贴电价部分中省补部分按季结算，基本无拖欠；国补部分视财政补贴资金拨付情况而定，结算周期不固定。

表 6 公司环保能源项目经营情况

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
已投运垃圾发电项目数量（个）	73	87	129	138
上网电量（亿千瓦时）	66.18	93.81	132.64	75.44
垃圾处理量（万吨）	2151.50	2927.30	4053.40	2217.50
餐厨及厨余垃圾处理量（万吨）	--	43.90	51.90	44.60
总设计规模年处理生活垃圾（万吨）	4173.80	4721.58	5078.98	5097.23
总设计规模年处理餐厨垃圾（万吨）	86.50	154.40	221.56	257.33
总设计规模年上网电量（亿千瓦时）	136.96	157.67	171.03	171.59

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

(3) 在建项目情况

2019—2021 年，公司环保能源板块在建项目数量逐年增长。但 2022 年上半年，公司在建项目规模缩减，截至 2022 年 6 月底，公司环保能源板块在建垃圾发电项目 11 个，设计生活垃圾处理能力 408.80 万吨/年。随着在建及筹建项目建设稳步推进，预计公司业务规模将进一步增长。同时，公司在建及筹建项目投资规模大，随着相关项目的建设进度的推进，公司将持续面临较大的资本支出压力。

表 7 公司环保能源项目建设情况（单位：个）

项目	2019 年	2020 年	2021 年
当年在建项目个数	54	76	91
当年完工项目个数	25	20	64

注：表中项目包含提升工程，完工后不计入独立投运项目
资料来源：公司提供

3. 绿色环保板块

2021 年，受国补退坡政策影响，光大绿色环保生物质直燃发电项目新增投资放缓致使整体收益水平下降，综合盈利率有所提升。近年来，光大绿色环保主要原材料供应稳定，有利于项目稳定运营，供热业务规模及收入逐年增长，对现金流形成补充。

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。从 2021 年收益构成看，上述四大业务的收益占比分别为 74.17%、19.63%、3.77% 和 2.43%。

2021 年以来，受国补政策调整影响，光大绿色环保放缓生物质综合利用项目拓展进度，在建项目数量减少且项目规模同比有所缩小，导致该板块建造服务收益持续下降，其中 2021 年同比大幅下降 61.08%。但受益于投运项目数量增长，运营服务收入快速增长，其中 2021 年同比增长 24.61%。2022 年上半年，公司绿色环保板块建造服务收益同比下降 36.36%，运营服务收益同比增长 9.90%，整体收益规模同比小幅下降。

表 8 公司绿色环保板块收益构成（单位：亿港元）

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—6 月
建造服务收益	49.20	44.63	17.37	7.11
运营服务收益	41.65	50.95	63.49	33.18
财务收入	1.95	2.74	3.59	1.90
合计	92.79	98.32	84.45	42.20

注：表中收益已扣除分部间抵消部分，尾差系四舍五入所致
资料来源：公司提供

(1) 生物质综合利用业务

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）。光大绿色环保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 年，光大绿色环保生物质综合利用项目原材料成本（燃料直接成本）约占生产成本的 65%。光大绿色环保生物质原材料主要包括黄杆（主要为农业废弃物，约占 35%）、灰杆（主要为林业废弃物，约占 53%）和其他燃料（主要为建筑废料，约占 12%）。光大绿色环保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。

表 9 光大绿色环保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	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—6 月
黄杆	采购量	187.44	228.48	287.73	161.57
	采购均价	312.40	294.82	300.40	306.14
	采购总额	58557.45	67360.05	86434.12	49464.39
灰杆	采购量	262.67	357.60	436.84	197.54
	采购均价	310.31	309.04	329.55	336.65
	采购总额	81510.16	110512.66	143959.77	66501.85
其他	采购量	41.06	72.09	96.58	45.67
	采购均价	354.36	350.86	354.90	414.92
	采购总额	14548.71	25293.98	34276.32	18948.17

注：由于光大绿色环保经营业务主要在内地，计价单位以人民币为主
资料来源：光大绿色环保提供

2021 年一季度，市场上生物质原材料整体质量下降，高热值燃料供应偏紧，光大绿色环保使用相对热值偏低的树皮等燃料代替。

从原材料采购量看，随着投运项目的增加，光大绿色环保主要原材料采购量逐年增长，采

购均价基本保持稳定。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。

光大绿色环保生物质项目主要分布在安徽、江苏、山东、四川、湖北及河南等地，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 2022 年 6 月底，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）共 50 个，总发电装机容量达 1026.50 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 9910.00 吨/日，蒸汽供应能力 444.92 万吨/年。

表 10 截至 2022 年 6 月底光大绿色环保已投运的生物质综合利用项目列表

项目位置	运营模式	项目数量 (个)	生物质材料处理 (万吨/年)	生活垃圾处理 (吨/日)	发电装机规模 (兆瓦)	蒸汽 (万吨/年)
安徽	BOO	19	370.00	2400.00	416.50	280.52
福建	BOO	1	--	400.00	9.00	--
甘肃	BOT	1	--	500.00	9.00	--
河南	BOO	3	85.00	--	100.00	26.28
	BOT	3	--	1150.00	22.50	--
湖北	BOO	4	60.00	800.00	85.00	33.00
江苏	BOO	8	143.98	1500.00	167.00	87.60
	BOT	3	--	2060.00	45.00	--
江西	BOO	1	30.00	--	30.00	17.52
山东	BOO	2	60.00	--	60.00	--
	BOT	1	--	400.00	7.50	--
陕西	BOT	1	--	400.00	9.00	--
四川	BOO	3	60.00	300.00	66.00	--
总计		50	808.98	9910.00	1026.50	444.92

资料来源：联合资信根据光大绿色环保提供资料整理

光大绿色环保生物质发电和垃圾发电全部优先上网。2019—2021 年，随着投运项目逐年增加，光大绿色环保装机容量快速增长，从而带动发电量和上网电量大幅增长。此外，由于优先上网，光大绿色环保生物质项目发电利用小时整体保持在很高水平。但 2020 年受疫情影响，部分项目存在暂时性停产，发电利用小时数同比下降 1034 小时；2021 年，由于一季度生物质原料供应偏紧，光大绿色环保为保证运营质量，对部分机组予以阶段性停产，以致全年发电设备利用小时同比下降 189 小时。

光大绿色环保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。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。

表 11 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	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1—6 月
运营中的项目数量（个）	32	44	50	50
装机容量（兆瓦）	730	967	1027	1027
发电设备平均利用小时 （小时）	8266	7232	7043	3483
综合厂用电率	9.31%	9.61%	10.14%	11.00%
发电量（亿千瓦时）	42.19	59.36	67.35	33.50
上网电量（亿千瓦时）	38.27	53.66	60.27	29.92
处理生物质原料（万吨）	463.59	670.80	796.43	426.60
处理生活垃圾（万吨）	143.99	227.18	291.89	171.70
蒸汽产量（万吨）	81.88	134.36	215.47	117.20

资料来源：光大绿色环保提供

随着可开展供热业务的项目数量增加，光大绿色环保供汽量大幅增加，供热业务收入规模明显扩大。光大绿色环保供热业务的用户主要为项目附近的工业园区，供热单价较为稳定。结算方面，光大绿色环保供热业务主要通过预

收账款进行结算，少数客户未采用预收账款结算模式。

表 12 光大绿色环保供热业务开展情况

项目	2019 年	2020 年	2021 年
有供热业务的项目数量（个）	8	10	17
蒸汽供应量（万吨）	81.88	134.36	215.47
供热单价（元/吨）	198.15	190.12	190.76
供热收入（亿元）	1.62	2.55	4.11

资料来源：光大绿色环保提供

从项目建设情况看，考虑到国补退坡及补贴到位的不及时性，2020 年以来光大绿色环保放缓业务布局进度，在建项目数量（含当年完工项目）明显下降，且项目规模同比有所缩小，导致该板块建造服务收益持续下降。截至 2022 年 6 月底，光大绿色环保在建或执行中的生物质综合利用项目 2 个。

表 13 光大绿色环保生物质综合利用项目建设情况
(单位：个)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
截至期末在建项目	23	6	0	2
当年（期）完工项目	10	12	6	0

资料来源：光大绿色环保提供

(2) 光大绿色环保其他业务

危废及固废处置业务

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，可安全处置《国家危险废物名录》所列 46 类危废中的 43 类。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和山东省等地。截至 2022 年 6 月底，光大绿色环保运营及完工的危废及固废处置项目 39 个，设计焚烧产能 48.68 万吨/年，填埋产能 35.00 万吨/年，资源化利用产能 35.41 万吨/年，其他处理规模 34.54 万吨/年。2021 年，随着疫情防控成效显著，危废及固废整体供应量回升，叠加光大绿色环保运营及完工项目数量增加，光大绿色环保当期危废及固废无害化处理量及资源综合利用量同比分别大幅增长

47.27%及 50.58%。

环境修复业务

光大绿色环保环境修复业务主要涵盖工业污染场地修复、污染农田修复、矿山及填埋场生态修复、工业废气治理、油泥综合治理、河湖底泥及工业污泥治理、湿地公园建设和运营、环保管家服务及填埋场防渗工程等。

光大绿色环保已具备环保工程专业承包一级、环境工程设计专项乙级（污染修复工程和水污染防治工程）、市政公用工程总承包三级、江苏省环境污染治理能力评价甲级（污染水体修复和污染场地修复）、江苏省环境污染治理工程总承包能力评价一级等资质，亦持有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）资质认定证书，可对外出具具有证明效力的检验检测数据和结果。

截至 2022 年 6 月底，光大绿色环保执行中的环境修复项目共 14 个，分别位于江苏、安徽及天津，涉及总合同金额约 6.55 亿元，另有 2 个项目处于筹建阶段，涉及总合同金额 1.14 亿元。随着合同项目的增加，光大绿色环保环境修复业务收益保持增长。

光伏发电和风电业务

2021 年上半年，光大绿色环保收购光大佳安绿色能源有限公司（以下简称“佳安绿色能源”）60%股权，收购成本为 1.50 亿港元，其主要的在香港建设及运营分布式光伏发电项目。本次收购后，光大绿色环保新增 6 个分布式光伏项目，装机容量 0.98 兆瓦。

截至 2022 年 6 月底，光大绿色环保运营中的光伏发电项目 17 个，其中江苏 6 个，安徽及德国各 1 个，香港 9 个，总装机容量 32.81 兆瓦，运营模式均为 BOO 模式。截至 2022 年 6 月底，光大绿色环保运营中的风电项目 2 个，均位于山西，装机容量 96.00 兆瓦。

2020 年，受疫情影响用电需求不足，光大绿色环保上网电量同比下降 4.05%至 2.58 亿千瓦时；2021 年，受益于装机规模的增长，光大绿色环保上网电量同比增长 9.77%至 2.83 亿千瓦时。2022 年上半年，光大绿色环保上网电量同比下降 2.41%至 1.41 亿千瓦时。

(3) 光大绿色环保在建工程

截至 2022 年 6 月底,光大绿色环保在建或执行中的项目共计 27 个。其中,危废及固废处置板块在建项目 7 个,设计危废处理能力合计 79.25 万吨/年;环境修复板块执行中项目 14 个。同期,光大绿色环保筹建生物质综合利用项目共 2 个,设计发电装机 22 兆瓦,设计生活垃圾处理能力 1000 吨/日。光大绿色环保在建项目整体投资规模尚可,资本支出压力一般。

4. 环保水务板块

2019 年以来,项目数量增加带动环保水务板块整体收益上涨。其中,2020 年,疫情导致项目施工进度放缓,环保水务板块建造服务收益有所下降。受益于部分项目建成投运、提标调价以及污水处理费增值税税率下调等因素,运营服务收益持续增长。

公司环保水务板块仍由控股子公司光大水务负责运营,主营业务包括污水处理、水环境综合治理及海绵城市建设等。随着项目数量增加,环保水务收益逐年提升。其中,2020 年,受疫情影响,光大水务项目施工进度放缓,导致建造服务收益同比下降 8.57%至 29.32 亿港元。受益于部分项目建成投运、提标调价以及污水处理费增值税税率下调等因素,运营服务收益持续增长,其中 2021 年同比增长 38.25%。

表 14 公司环保水务板块收益构成(单位:亿港元)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
建造服务收益	32.07	29.32	33.22	14.36
运营服务收益	15.48	18.25	25.23	14.67
财务收入	7.96	9.06	10.68	5.75
合计	55.51	56.63	69.12	34.79

注:尾差系四舍五入所致
资料来源:公司提供

光大水务早期污水处理项目主要位于山东、江苏两省,2015 年光大水务收购大连东达水务有限公司(已更名为光大水务(大连)有限公司)后,污水处理业务拓展至辽宁。2021 年初,光大水务通过收购天津滨海新区环塘污水处理有限公司(以下简称“天津环塘”)65%股权,进入天津水务市场。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 2022 年 6 月底,光大水务在运(含委托运营项目)污水处理项目 120 个,设计污水处理能力 542.00 万立方米/日。

光大水务运营中污水处理项目数量、设计污水处理能力及实际污水处理量保持增长态势。污水处理价格在特许经营协议中约定,若污水处理成本增长超过一定幅度,光大水务可根据特许经营协议中约定的调价公式向相关市政公用事业局申请调价。2020 年,光大水务 3 个污水处理项目获批上调水价,调价幅度在 9%~26%之间;2021 年,光大水务 9 个污水处理项目获批水价上调,调价幅度在 4%~58%之间。结算方面,污水处理费结算按特许经营协议约定的方式进行,一般按月或按季计算,与当地区域经济发展水平及地方政府财力有一定关系,光大水务污水处理费整体回款情况良好。

表 15 光大水务污水处理项目运营情况

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-6 月
项目数量(个)	90	100	118	120
设计污水处理能力 (万立方米/日)	433.50	475.50	535.50	542.00
污水处理量(万立方米/日)	392.82	427.15	465.40	454.34
污水处理平均价格(元/吨)	1.46	1.52	1.67	/
污水处理费回收率	93%	92%	84%	/

注:1.运营项目中含委托经营项目统计;2.污水处理平均价格含增值税价格;3.扩建和提标项目单独统计;4.“/”表示数据未获取
资料来源:光大水务提供

光大水务其他业务方面,截至 2021 年底,光大水务运营中水回用项目 7 个,设计供中水能力 19.96 万立方米/日,项目分别位于济南、淄博、南京及无锡等地;污水源热泵项目 2 个,均位于淄博,设计服务面积 29.50 万平方米;供水项目 2 个,均位于山东章丘,设计供水能力 15.00 万立方米/日;水环境综合治理项目 1 个;渗滤液处理项目 1 个,设计处理能力 600 立方米/日。

截至 2021 年底,光大水务在建项目共 11 个,其中在建的污水处理项目 7 个,设计污水处理能力 28.00 万立方米/日,总投资规模 16.56 亿元;筹建项目 13 个,其中污水处理项目 10

个，设计污水处理能力 37.50 万立方米/日，总投资规模 44.63 亿元。

5. 其他业务板块

公司其他业务仍处于拓展阶段，整体收益规模不大。

公司其他业务包括五个板块，分别为装备制造、生态资源、光大照明、绿色科创及环境规划。2021 年，装备制造板块外销设备共计 44 台/套，落实外销设备合同总额为 9.26 亿元；生态资源板块取得济南餐厨垃圾项目，涉及投资约 4.49 亿元，并签署常州垃圾分类服务及苏州吴江七都镇全域垃圾分类服务；光大照明板块以 EPC 模式中标天津静海区路灯节能照明改造项目及南京江北新材料科技园项目等；绿色科创板块，截至 2022 年 6 月底，公司累计获得授权专利共 1495 项，其中发明专利 152 项、实用新型专利 1110 项、软件著作权专利 197 项及外观专利 36 项；环境规划板块签署多个外部服务合同，合同总额约 1.43 亿元。

6. 经营效率

公司经营效率处于较高水平。

从经营效率来看，2019—2021 年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均持续下降，加权均值分别为 7.74 倍、30.65 倍和 0.30 倍，2021 年上述指标分别为 5.17 次、28.85 次和 0.28 次。与同行业公司对比看，公司经营效率仍处于行业较高水平。

表 16 公司及同行业企业 2021 年经营效率指标

(单位：次)

企业简称	存货周转次数	应收账款周转次数	总资产周转次数
浙江伟明环保股份有限公司	14.72	4.93	0.33
上海环境集团股份有限公司	12.54	3.67	0.25
绿色动力环保集团股份有限公司	82.43	4.37	0.27
公司	28.85	5.17	0.28

注：为便于与同行业公司进行比较，本表相关指标统一采用 Wind 数据

资料来源：Wind

7. 未来发展

公司发展战略纲领性强，有利于公司可持续发展、多元化的发展。

未来，公司将坚定信心，围绕“一个主线、两个定位、三个聚焦、四个转变、五大支撑”转型发展。其中，一个主线：高质量发展，巩固龙头地位。两个定位：客户定位为“TOG+TOB”；区域定位为“深耕内地、突破香港、布局东南亚”。三个聚焦：垃圾发电板块，聚焦传统优势的同时，横向协同、纵向延伸、深度布局；绿色环保板块，聚焦能源替代，探索环境修复、高效光伏发电等领域；环保水务板块，聚焦泛水业务，推动以水为源的产业价值创造。四个转变：由高速度发展向高质量发展转变、由建造收益为主向运营收益为主转变、由投资驱动向轻重并举转变、由板块营销向协同营销转变。五大支撑：管理提升、科技创新、深化协同、人才保障、文化引领。

八、财务分析

1. 财务概况

公司提供了 2019—2021 年财务报表，安永会计师事务所对上述财务报表进行了审计，审计意见为：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》真实和公允地反映公司于 2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 12 月 31 日的综合财务状况及其截至上述日止年度的综合财务状况表、综合全面损益表及综合现金流量表，并已遵照香港《公司条例》妥善编制。公司 2022 年上半年财务数据未经审计。

从合并范围看，2020 年，公司新增 69 家子公司，减少 40 家子公司；2021 年，公司新增 27 家子公司，减少 23 家子公司。2022 年上半年，公司新增 8 家子公司，减少 1 家子公司。总体看，近年来公司财务报表合并范围有所变化，但主营业务未发生变化，会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至 2021 年底，公司资产总额 2002.36 亿港元，权益总额 643.42 亿港元（含非控股权益 125.65 亿港元）；2021 年，公司实现收益 498.95 亿港元，除税前盈利 103.21 亿港元。

截至 2022 年 6 月底，公司资产总额 2000.12 亿港元，权益总额 660.74 亿港元（含非控股权益 122.55 亿港元）；2022 年 1—6 月，公司实现收益 214.49 亿港元，除税前盈利 43.26 亿港元。

2. 资产质量

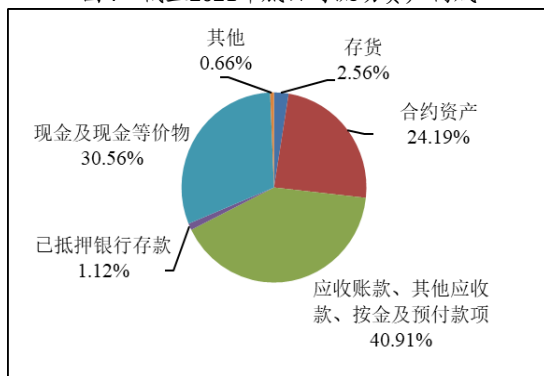
受益于业务规模扩大，公司资产总额快速增长，资产构成以非流动资产为主。公司合约资产及应收账款规模较大，主要为项目特许经营权及应收电费补贴款，虽回收风险小，但对资金形成占用，且应收账款逾期占比较高；公司资产受限比例高，资产流动性一般。

2019—2021 年末，公司资产总额快速增长，年均复合增长 29.53%，主要系合约资产和无形资产增长所致。截至 2021 年底，公司资产总额 2002.36 亿港元，较上年底增长 26.58%。从资产构成来看，流动资产占 24.59%，非流动资产占 75.41%，公司资产以非流动资产为主。

流动资产

2019—2021 年末，公司流动资产持续增长，年均复合增长 27.66%，主要系合约资产、现金及现金等价物和应收账款、其他应收款项、按金及预付款项增长所致。截至 2021 年底，公司流动资产 492.30 亿港元，较上年底增长 28.09%。公司流动资产构成如下图。

图4 截至2021年底公司流动资产构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2019—2021 年末，公司现金及现金等价物波动增长，年均复合增长 13.20%。截至 2021 年底，公司现金及现金等价物为 150.47 亿港元，较上年底增长 38.54%，主要系项目建设支出减少，融资规模扩大所致；公司现金及等价物主要由银行结余及现金构成。同期，公司已抵押银行存款 5.54 亿港元，较上年底下降 33.91%，公司货币资金（含现金及现金等价物、已抵押银行存款及存款期超过三个月之银行存款）受限比例低。

2019—2021 年末，公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项快速增长，年均复合增长 55.97%，主要系随着投运项目数量增加，合约资产转化为应收账款所致。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制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。截至 2021 年底，公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项为 201.38 亿港元，较上年底增长 52.55%，主要系部分项目进入补贴清单并开发票，根据公司会计政策及《香港财务报告准则》，相关国补部分由合约资产调整至应收账款所致。从应收账款的账龄（按开票日期计算并扣除亏损拨备）看，截至 2021 年底，公司 1 个月以内的应收账款占 26.77%，1~2 个月的占 7.19%，2~4 个月的占 10.43%，4~7 个月的占 19.68%，7~13 个月的占 17.96%，超过 13 个月的占 17.97%，公司应收账款平均账龄较短；截至 2021 年底，公司应收账款逾期金额 72.87 亿港元，占应收账款余额 55.58%，逾期占比较高，主要由于政府或客户财务紧张造成支付速度减慢，以及新投运垃圾发电或生物质综合利用项目的上网电价未纳入可再生能源补贴清单造成短期内无法及时获得国补或省补。

受发电项目投运数量及规模增加影响，公司应收账款规模增长，对公司运营资金形成占用，并影响整体资产流动性。

表 17 公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项明细（单位：亿港元）

项目	2019 年底		2020 年底		2021 年底		2022 年 6 月底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
即期（流动资产）								
—应收账款	36.99	44.68%	64.67	48.99%	137.72	68.39%	164.59	78.19%
—减：损耗	-1.37	-1.66%	-2.74	-2.08%	-6.62	-3.29%	-8.26	-3.92%
—其他应收款项、按金及预付款项	47.09	56.88%	70.09	53.09%	70.28	34.90%	54.18	25.74%
—应收或然代价	0.08	0.09%	--	--	--	--	--	--
小计	82.78	100.00%	132.01	100.00%	201.38	100.00%	210.51	100.00%
非即期（非流动资产）								
—应收账款	0.05	0.20%	--	--	--	--	--	--
—其他应收款项、按金及预付款项	22.96	99.80%	35.88	100.00%	40.77	100.00%	39.05	100.00%
小计	23.01	100.00%	35.88	100.00%	40.77	100.00%	39.05	100.00%
合计	105.79	--	167.89	--	242.15	--	249.56	--

注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

公司合约资产包括服务特许经营权资产、未开票再生能源电价补贴、环境修复合约资产和建造工程管理合约资产等其他合约资产。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经营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即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。未开票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。

2019—2021 年末，公司合约资产（流动资产部分）波动增长，年均复合增长 16.30%。截至 2021 年底，公司合约资产（流动资产部分）119.08 亿港元，较上年底下降 4.49%。其中，随着投运项目增加，服务特许经营权资产和其他合约资产较上年底增长，未发单可再生电价补贴较上年底大幅下降，主要系部分项目进入补贴清单并开发票，相关补贴款项调整至应收账款所致。

表 18 公司合约资产情况（单位：亿港元）

项目	2019 年底		2020 年底		2021 年底		2022 年 6 月底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
即期（流动资产）								
服务特许经营权资产	45.67	51.87%	69.70	55.91%	87.25	73.27%	85.83	68.96%
未发单再生能源电价补贴	36.46	41.42%	48.15	38.62%	26.06	21.89%	33.87	27.21%
其他合约资产	5.91	6.71%	6.92	5.55%	7.07	5.94%	6.03	4.84%
—减：损耗	--	--	-0.09	-0.07%	-1.30	-1.09%	-1.26	-1.01%
小计	88.04	100.00%	124.67	100.00%	119.08	100.00%	124.47	100.00%
非即期（非流动资产）								
服务特许经营权资产	589.00	--	796.20	--	1019.71	--	1012.77	--
合计	677.05	100.00%	920.87	100.00%	1138.79	100.00%	1137.24	100.00%

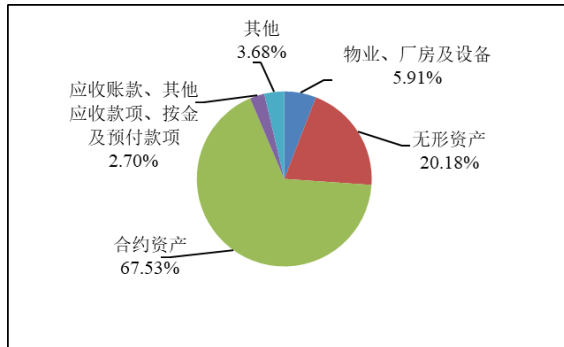
注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

非流动资产

2019—2021 年末，公司非流动资产快速增长，年均复合增长 30.15%。截至 2021 年底，公司非流动资产为 1510.06 亿港元，较上年底增长 26.10%，主要系合约资产增长所致。公司非流动资产构成如下图。

图 5 截至 2021 年底公司非流动资产构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2019—2021 年末，公司物业、厂房及设备快速增长，年均复合增长 38.70%。截至 2021 年底，公司物业、厂房及设备的账面原值 111.09 亿港元，累计折旧及摊销 21.87 亿港元，账面净值为 89.22 亿港元，较上年底增长 45.90%，主要系在建工程增长所致。公司物业、厂房及设备的成新率为 80.31%，成新率高。从账面净值构成来看，公司物业、厂房及设备主要由土地及楼宇、厂房及机器和在建工程构成。

2019—2021 年末，公司无形资产快速增长，年均复合增长 28.69%。截至 2021 年底，公司无形资产账面原值为 339.90 亿港元，累计摊销 35.15 亿港元，账面净值为 304.75 亿港元，较上年底增长 22.26%，主要系环保能源项目运营权增加所致。

2019—2021 年末，公司合约资产（非流动资产部分）快速增长，年均复合增长 31.58%。截至 2021 年底，公司合约资产（非流动资产部分）1019.71 亿港元，较上年底增长 28.07%，全部为服务特许经营权资产，计提减值 0.80 亿港元。

截至 2022 年 6 月底，公司资产总额 2000.12 亿港元，规模及结构较上年底变化不大。其中，公司应收账款余额及未开票再生能源电价补贴分别为 156.33 亿港元和 33.87 亿港元。

受限资产方面，截至 2022 年 6 月底，公司受限资产共计 1039.08 亿港元，占总资产的 51.95%，受限比例高。

表 19 截至 2022 年 6 月底公司受限资产情况
(单位：亿港元)

项目	账面价值	受限原因
现金、银行存款	5.77	银行贷款抵押
物业、厂产及设备、特许经营权、电费收费权、土地使用权	911.64	银行贷款抵押
应收账款	100.64	银行贷款质押
股权	21.02	银行贷款质押
合计	1039.08	--

注：尾差系四舍五入所致
资料来源：公司提供

3. 权益及负债总额

受益于利润增加带动保留盈利增长，公司权益总额快速增长，但构成中储备占比较高，权益结构稳定性较弱。同期，随着业务规模扩大，公司债务负担有所加重，但债务结构合理，集中偿付压力较小。

权益

2019—2021 年末，公司权益总额快速增长，年均复合增长 19.94%，主要系保留盈利增长所致。截至 2021 年底，公司权益总额 643.42 亿港元，较上年底增长 15.84%，主要系利润增加带动保留盈利增长所致。从构成来看，公司非控股权益 125.65 亿港元，占权益总额的 19.53%；本公司权益股东应占权益总额 517.77 亿港元，占权益总额的 80.47%。其中，股本占 33.47%，储备（主要为保留盈利）占 65.53%。储备占比较高，权益结构稳定性较弱。

截至 2022 年 6 月底，公司权益总额 660.74 亿港元，较上年底增长 2.69%，主要系公司当期发行 15.00 亿元人民币永续债券以及光大绿色环保当期发行 7.00 亿元人民币永续债券所致，权益结构较上年底变化不大。

负债

2019—2021 年末,公司负债总额快速增长,年均复合增长 34.95%。截至 2021 年底,公司负债总额 1358.93 亿港元,较上年底大幅增长 32.39%,主要系公司业务规模扩张,银行借款增加所致。从负债结构看,流动负债占 29.26%,非流动负债占 70.74%,非流动负债占比较高。

2019—2021 年末,公司流动负债快速增长,年均复合增长 26.96%。截至 2021 年底,公司流动负债 397.68 亿港元,较上年底增长 37.58%,主要系应付账款增长所致。公司流动负债主要由应付账款、其他应付款项及应计费用(占

64.47%)和计息借贷(占 35.05%)构成。

2019—2021 年末,公司应付账款、其他应付款项及应计费用快速增长,年均复合增长 35.26%。截至 2021 年底,公司应付账款、其他应付款项及应计费用为 256.37 亿港元,较上年底增长 40.91%,主要系应付账款增长所致。截至 2021 年底,公司应付账款较上年底大幅增长 43.74%,主要为公司 BOT、TOT 及部分 BOO 项目应付的建造款项(143.54 亿港元)。按账龄来看,截至 2021 年底,账龄在六个月内的应付账款占 84.93%。

表 20 公司应付账款、其他应付款项及应计费用明细(单位:亿港元)

项目	2019 年底		2020 年底		2021 年底		2022 年 6 月底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	111.48	75.76%	139.36	72.92%	200.32	75.66%	188.24	78.39%
其他应付款项、应计费用及递延收入-政府补助金	35.68	24.24%	51.75	27.08%	64.45	24.34%	51.89	21.61%
合计	147.16	100.00%	191.11	100.00%	264.76	100.00%	240.13	100.00%
减:非即期部分								
—其他应付款项、应计费用及递延收入-政府补助金	7.04	--	9.18	--	8.39	--	7.97	--
即期部分	140.12	--	181.94	--	256.37	--	232.16	--

注:尾差系四舍五入所致

资料来源:联合资信根据公司财务报告整理

2019—2021 年末,公司计息借贷(流动负债部分)快速增长,年均复合增长 15.40%。截至 2021 年底,公司计息借贷(流动负债部分)139.41 亿港元,较上年底增长 32.78%,主要系业务规模扩大,银行借款增加所致。同期,公司计息借贷主要由有抵押银行贷款(33.29 亿港元)、无抵押银行贷款(87.99 亿港元)和公司债券(17.07 亿港元)构成。

2019—2021 年末,公司非流动负债快速增长,年均复合增长 38.72%,主要系银行贷款增加及新发行中期票据所致。截至 2021 年底,公司非流动负债 961.25 亿港元,较上年底增长 30.36%,主要由计息借贷(占 88.62%)和递延税项负债(占 10.51%)构成。

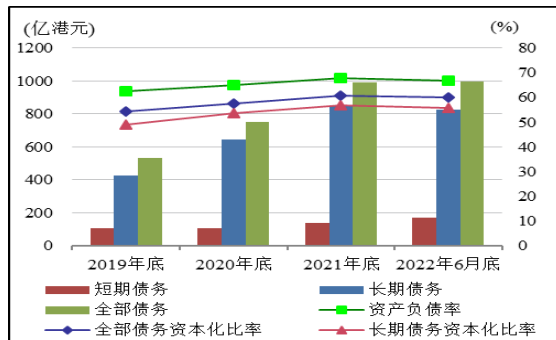
2019—2021 年末,公司计息借贷(非流动负债部分)快速增长,年均复合增长 41.22%。

截至 2021 年底,公司计息借贷(非流动负债部分)851.85 亿港元,较上年底增长 32.11%,主要系有抵押银行贷款增长及新发行中期票据所致,主要由有抵押银行贷款(443.04 亿港元)、无抵押银行贷款(323.33 亿港元)和中期票据(73.27 亿港元)。

有息债务方面,2019—2021 年末,伴随业务规模扩张,公司全部债务快速增长,年均复合增长 36.53%。截至 2021 年底,公司全部债务为 991.26 亿港元,较上年底增长 32.20%,债务规模大幅增长。其中,短期债务占 14.06%,长期债务占 85.94%,债务结构与资产结构匹配。债务指标方面,2019—2021 年末,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持续增长,三年加权均值分别为 65.90%、58.42%和 54.37%,2021 年底分别为 67.87%、

60.64%和 56.97%，公司债务负担有所加重。

图6 近年公司债务指标情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至 2022 年 6 月底，公司负债合计 1339.38 亿港元，规模较上年底变化不大。其中，由于无抵押借款增加，公司计息借贷（流动负债部分）较上年底增长 20.42%至 167.88 亿港元，同期，计息借贷（非流动负债部分）较上年底下降 2.86%至 827.50 亿港元。截至 2022 年 6 月底，公司全部债务规模及债务指标均较上年底变化不大。

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。

表 21 截至 2022 年 6 月底公司有息债务期限结构
(单位：亿港元)

类型	1 年以内	1~2 年	2~5 年	5 年以上	小计
有息债务	167.48	164.59	331.38	330.71	994.15
占比	16.85%	16.56%	33.33%	33.27%	100.00%

注：统计中不包含租赁负债，尾数差异系四舍五入导致
资料来源：公司提供

4. 盈利能力

受益于经营规模的扩大，公司收益和盈利规模均有所增长；公司费用控制能力一般，非经营性损益对公司盈利有一定补充，公司盈利水平较高。

2019—2021 年，公司收益逐年快速增长，年均复合增长 15.26%，主要系经营规模扩大所致，2021 年公司收益同比增长 16.23%至 498.95 亿港元。2019—2021 年，公司直接成本及经营费用不断增长，年均复合增长 13.18%，主要系公司项目建设运营规模扩大所致，2021 年公司直接成本及经营费用同比增长 15.99%至 334.32

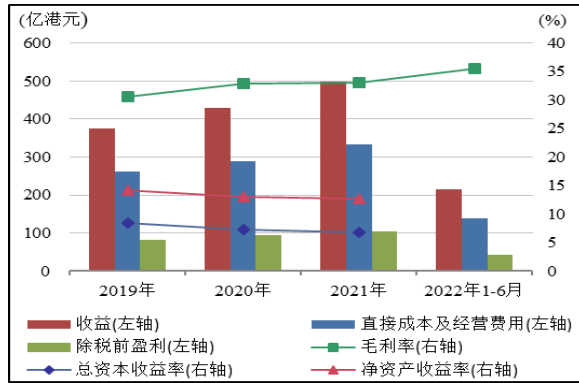
亿港元。2019—2021 年，公司毛利分别为 114.58 亿港元、141.04 亿港元和 164.64 亿港元，毛利率分别为 30.51%、32.86%和 33.00%，毛利率小幅提升。

期间费用方面，公司期间费用主要由行政费用和财务费用构成。2019—2021 年，公司行政费用快速增长，年均复合增长 22.15%，主要系员工成本增加以及业务扩展速度加快所致，2021 年为 35.31 亿港元。2019—2021 年，公司财务费用快速增长，年均复合增长 29.69%，主要系公司债务规模增加所致，2021 年为 30.79 亿港元。2019—2021 年，公司期间费用率分别为 11.18%、11.72%和 13.25%。整体看，公司费用控制能力一般。

公司其他收益主要包括利息收入、政府补助及增值税退税等。2019—2021 年，公司其他收益波动中有所增长，分别为 7.66 亿港元、7.17 亿港元和 9.17 亿港元。2019—2021 年，公司其他收入及收益均为亏损且 2020—2021 年亏损规模较大，分别为 6.22 亿港元和 6.23 亿港元。2020 年减值主要为受财建〔2020〕426 号国补政策调整影响，绿色环保板块无形资产计提减值 2.17 亿港元以及公司出售所持合营企业四川光大节能环保投资有限公司全部股权产生亏损 1.44 亿港元；2021 年减值主要为应收账款及合约资产计提损耗。公司投资收益包括所占合营企业盈利及所占联营公司盈利，2019—2021 年分别为 2.68 亿港元、2.19 亿港元和 1.73 亿港元。

2019—2021 年，公司除税前盈利不断增长，分别为 82.64 亿港元、93.87 亿港元和 103.21 亿港元。从盈利指标来看，由于全部债务和权益总额增速较快，2019—2021 年，公司总资本收益率和净资产收益率均有所下降，三年加权均值分别为 7.29%和 13.06%，2021 年分别为 6.85%和 12.62%，但公司整体盈利水平仍保持较高水平。

图 7 近年公司盈利能力指标情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2022 年 1—6 月，公司实现收益 214.49 亿港元，同比下降 19.05%，主要系新增在建项目减少导致建造收益缩减所致；毛利率 35.57%，同比提高 3.49 个百分点；除税前盈利 43.26 亿港元，同比下降 27.71%。

5. 现金流

由于公司业务规模扩张且项目在工程建设期不能为公司提供现金流，公司经营活动现金流持续呈净流出状态，但 2021 年净流出规模大幅下降；公司投资支出保持较大规模，存在较大的对外融资需求。

表 22 近年来公司现金流情况（单位：亿港元）

项目	2019 年	2020 年	2021 年
经营活动所得之现金流量净额	-74.87	-81.86	-15.63
投资活动所用之现金流量净额	-55.20	-82.46	-104.25
融资活动前现金净流量	-130.07	-164.32	-119.88
融资活动所得现金流量净额	127.73	149.66	158.53

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

经营活动方面，由于一方面建设服务收益为非现金收益，不能形成现金流入；另一方面，根据《香港财务报告准则》，公司特许经营项目在建造期与合约资产相关的建造成本支出计入经营活动有关的现金流出项下。2019—2021 年，公司经营活动所用之现金净额持续为负。2021 年，公司经营活动现金流为净流出，但净流出规模大幅下降，主要系绿色环保板块新增项目建设放缓，建造成本支出减少，叠加子公司光大绿色环保及光大环保（中国）有限公司发行

资产支持票据回收应收账款增加所致。

投资活动方面，2019—2021 年，公司投资活动所动用之现金净额持续大额净流出。2020 年净流出规模同比大幅增长 49.40%，主要系购买物业、厂房及设备的投资支出增加所致。2021 年净流出规模同比增长 26.42%，主要系收购天津环塘等股权，投资支出增加所致。

公司业务持续扩张，资本支出规模较大，且公司经营活动产生的现金流不能满足公司投资需求，存在较大的对外融资需求。2019—2021 年，公司融资活动所用之现金净额持续增长。

2022 年 1—6 月，公司经营活动现金流量净额为-9.35 亿港元；公司投资活动现金流量净额为-33.20 亿港元；公司筹资活动现金流量净额为 38.43 亿港元。

6. 偿债能力指标

公司债务融资中短期占比低，现金储备对短期偿债有较好的保障，但持续扩张使得经营获现对流动负债的保障不足。随着债务规模的增长，长期偿债能力指标表现有所弱化，考虑到公司环保项目可持续性很强，融资渠道畅通，很大程度增强了公司中长期偿债能力。公司整体偿债能力指标表现好。

表 23 公司偿债能力指标

项目	项目	2019 年	2020 年	2021 年
短期偿债能力指标	流动比率 (%)	122.45	132.97	123.79
	速动比率 (%)	119.11	129.30	120.63
	经营现金/流动负债 (%)	-30.35	-28.32	-3.93
	现金短期债务比 (倍)	1.18	1.11	1.12
长期偿债能力指标	EBITDA (亿港元)	109.57	128.52	150.27
	全部债务/EBITDA (倍)	4.85	5.83	6.60
	EBITDA 利息倍数 (倍)	5.91	5.59	4.78

注：经营现金指经营活动所得之现金流量净额，下同
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

从短期偿债指标看，2019—2021 年末，公司流动比率及速动比率有所波动，整体处于高水平；由于公司业务模式及采用《香港财务报告准则》，公司经营现金流动负债比率持续为负；现金短期债务比较为稳定。截至 2022 年 6

月底，公司流动比率和速动比率分别为 123.53% 和 121.01%，较上年底保持稳定；现金短期债务比下降至 0.88 倍。总体看，公司短期偿债能力指标表现好。

从长期偿债指标看，2019—2021 年，公司利润规模增长带动 EBITDA 持续增长；受债务规模扩大影响，全部债务/EBITDA 逐年增长；EBITDA 利息倍数逐年下降。随着债务规模增长，公司长期偿债指标略有弱化，但仍处于高水平。总体看，公司整体偿债能力指标表现好。

截至 2022 年 6 月底，公司共获得银行授信总额 1204.92 亿港元，其中未使用授信额度为 345.69 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 2022 年 6 月底，公司无对外担保。

截至 2022 年 6 月底，公司无重大未决诉讼。

九、外部支持

1. 股东支持

公司为光大集团环保业务的重要实业投资主体，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。

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 2021 年底，光大集团资产总额 65280.80 亿元，所有者权益 6671.92 亿元；2021 年，光大集团实现营业总收入 2693.74 亿元，净利润 578.15 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. 政府补贴及税收优惠

公司属于环保行业，环保项目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。公司垃圾发电项目上网部分实行增值税 100%即征即退的政策；生物质综合利用项目上网部分实行增值税 100%即征即退的政策；污水处理及中水项目分别实行增值税 70%和 50%即征即退的政策。2019—2021 年，公司其他收益中政府补贴分别为 1.41 亿港元、2.11 亿港元和 2.68 亿港元；增值税退税分别为 3.12 亿港元、2.56 亿港元和 2.00 亿港元。

十、本期中期票据偿还能力分析

本期中期票据的发行对公司债务结构影响较小。本期中期票据发行后，公司 EBITDA 对发行后长期债务的保障能力强，考虑到公司直接和间接融资渠道畅通，公司整体偿债能力极强。

1. 本期中期票据对公司现有债务的影响

公司本期中期票据发行金额上限为 20 亿元人民币，以发行金额上限测算，折算为 21.69 亿港元⁶，本期中期票据分别占 2022 年 6 月底公司长期债务和全部债务的 2.62% 和 2.18%，对公司现有债务结构影响小。截至 2022 年 6 月底，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 66.97%、60.10% 和 55.60%，本期中期票据发行后上述指标将分别上升至 67.32%、60.62% 和 56.24%。发行后公司债务负担有所加重。考虑到本期中期票据募集资金用于偿还有息债务，公司实际债务负担或将低于预测值。

⁶ 以中国外汇交易中心 2022 年 10 月 23 日公布的人民币汇率中间价公告，1 人民币对港币 1.0847 港元

2. 本期中期票据偿还能力分析

考虑本期中期票据发行后，以发行金额上限测算，公司发行后长期债务为 849.20 亿港元。根据《香港财务报告准则》，公司特许经营项目在建造期与合约资产相关的建造成本支出计入经营活动现金流，导致公司经营活动现金净流出，公司经营活动所用之现金净额对发行后长期债务不具保障能力；公司发行后长期债务为 2021 年 EBITDA 的 5.65 倍。公司 EBITDA 对发行后长期债务的保障能力强。

表 24 本期中期票据偿还能力测算

项目	2021 年
发行后长期债务*（亿港元）	849.20
经营现金/发行后长期债务（倍）	-0.02
发行后长期债务/EBITDA（倍）	5.65

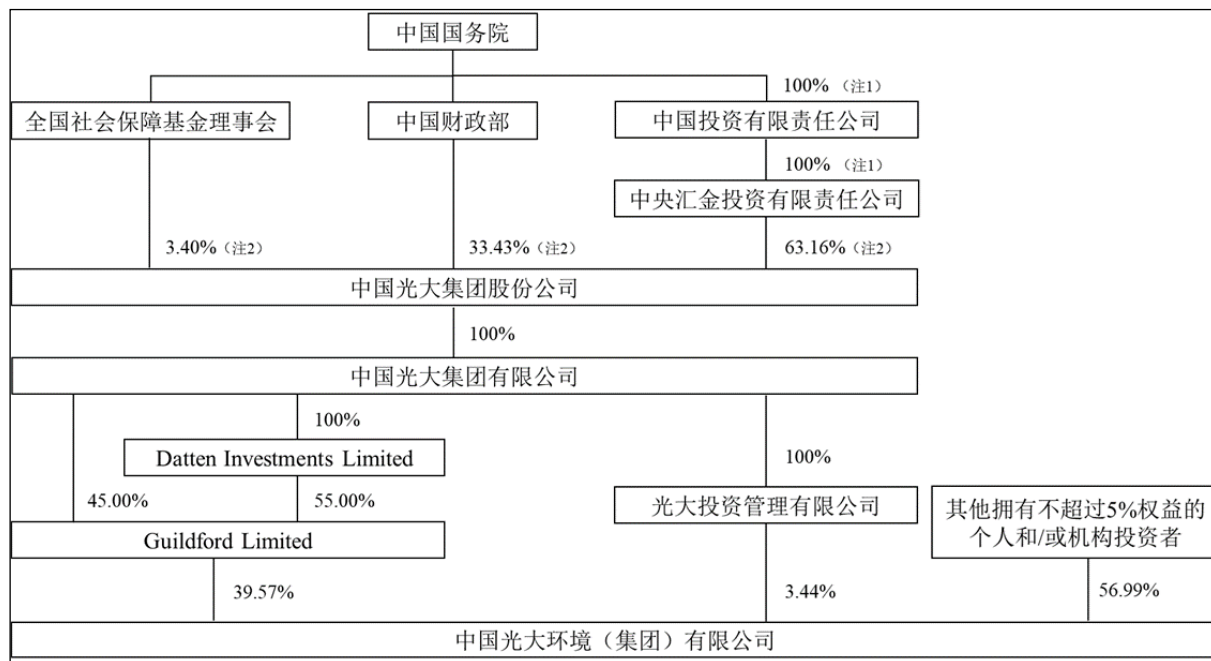
注：发行后长期债务为将本期中期票据发行额度计入后测算的 2022 年 6 月底长期债务总额

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

十一、结论

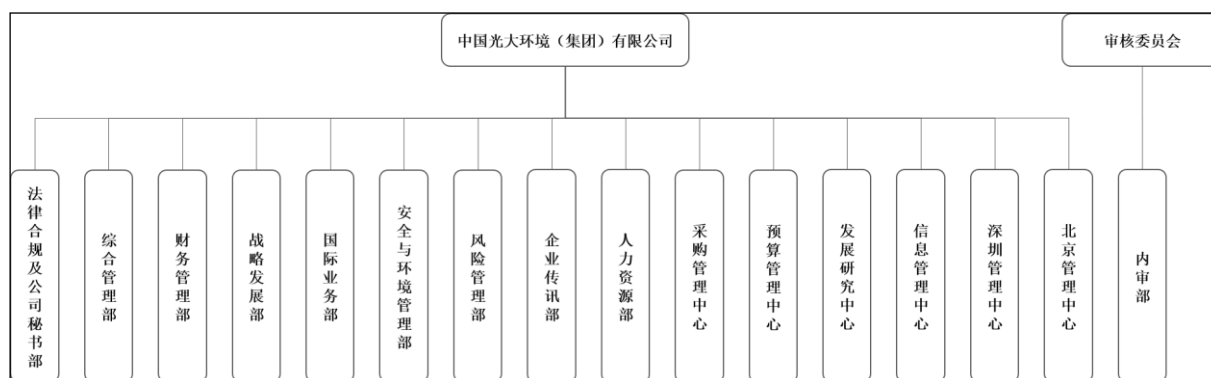
基于对公司经营风险、财务风险、外部支持及债项条款等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，本期中期票据信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2022 年 6 月底公司股权结构图



注：1. 信息来自国家企业信用信息公示系统；2. 尾差系四舍五入所致
资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2022 年 6 月底公司组织结构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2021 年底公司主要控股子公司情况

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（苏州）有限公司	江苏省 苏州市	167443.00 万人民币	--	100.00%	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂
4	天津光大兴辰环保能源有限公司	天津市	66450.00 万人民币	90.00%	--	设计、建造、运营及维护垃圾发电厂及餐厨垃圾处理厂
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	58575.00 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	--	72.87%	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
21	上田环境修复有限公司	江苏省 常州市	5500.00 万 人民币	--	69.70%	运营环境修复业务

注：主要控股子公司为公司下属两家上市公司、环保能源板块营业收入排名前 10 的项目公司、绿色环保板块营业收入排名前 5 的项目公司和环保水务板块营业收入排名前 4 的项目公司

资料来源：公司提供

附件 2 主要财务数据及指标（合并口径）

项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 6 月
财务数据				
现金类资产（亿港元）	123.03	117.06	156.05	147.13
资产总额（亿港元）	1193.52	1581.87	2002.36	2000.12
权益总额（亿港元）	447.27	555.45	643.42	660.74
短期债务（亿港元）	104.68	104.99	139.41	167.88
长期债务（亿港元）	427.12	644.80	851.85	827.50
全部债务（亿港元）	531.80	749.79	991.26	995.38
收益（亿港元）	375.58	429.26	498.95	214.49
除税前盈利（亿港元）	82.64	93.87	103.21	43.26
EBITDA（亿港元）	109.57	128.52	150.27	--
经营活动所用之现金净额（亿港元）	-74.87	-81.86	-15.63	-9.35
财务指标				
销售债权周转次数（次）	12.55	8.80	5.17	--
存货周转次数（次）	35.22	30.62	28.85	--
总资产周转次数（次）	0.35	0.31	0.28	--
毛利率（%）	30.51	32.86	33.00	35.57
总资本收益率（%）	8.37	7.28	6.85	--
净资产收益率（%）	14.24	13.01	12.62	--
长期债务资本化比率（%）	48.85	53.72	56.97	55.60
全部债务资本化比率（%）	54.32	57.44	60.64	60.10
资产负债率（%）	62.53	64.89	67.87	66.97
流动比率（%）	122.45	132.97	123.79	123.53
速动比率（%）	119.11	129.30	120.63	121.01
经营现金流动负债比（%）	-30.35	-28.32	-3.93	--
现金短期债务比（倍）	1.18	1.11	1.12	0.88
EBITDA 利息倍数（倍）	5.91	5.59	4.78	--
全部债务/EBITDA（倍）	4.85	5.83	6.60	--

注：1. 公司 2022 年半年度财务数据未经审计；2. 公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；3. “--”表示该项不适用

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

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	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
权益总额年复合增长率	
收益年复合增长率	
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%
经营现金流动负债比	经营活动所用之现金净额/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+存款期超过三个月之银行存款

短期债务=流动负债中的计息借贷

长期债务=非流动负债中的计息借贷

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=本年度盈利+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

联合资信评估股份有限公司关于 中国光大环境（集团）有限公司 2023 年度第一期中期票据的跟踪评级安排

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“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。