

信用评级公告

联合〔2021〕1320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 2021 年度第一期中期票据（债券通）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 2021 年度第一期中期票据（债券通）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

二〇二一年三月五日



中国光大环境（集团）有限公司

2021 年度第一期中期票据（债券通）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：基础发行规模 5.00 亿元，发行金额上限 20.00 亿元

本期中期票据期限：3 年

偿还方式：按年付息，到期一次还本，最后一期利息随本金一起兑付

募集资金用途：补充子公司运营资金及偿还银行贷款

评级时间：2021 年 3 月 5 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	V3.0.201907
电力企业主体信用评级模型（打分表）	V3.0.201907

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：

指示评级	aa	评级结果		AAA
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
调整因素和理由				调整子级
公司股东支持力度大				+2

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水平快速增长。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、行业地位及政策等方面具备的竞争优势。同时，联合资信也关注到公司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以及未来资本支出压力较大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

公司 EBITDA 对本期中期票据的保障能力很强。

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，公司业务和收益规模有望进一步扩大，现金流状况有望改善。联合资信对公司的评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况以及本期中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，本期中期票据到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

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实体，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，业务市场占

分析师：黄露 刘莉婕

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

有率达11%，具备明显的规模优势。

4. **公司业务规模持续扩大，经营业绩持续快速提升；**随着在建及筹建项目建设稳步推进并逐步投运，未来业务和收益规模有望进一步扩大。2017—2019年，随着在建及投运项目数量增加，公司收益快速增长，分别为200.43亿港元、272.28亿港元和375.58亿港元。截至2020年6月底，公司主营业务板块在建及筹建项目约109个。

关注

1. **公司应收电价补贴款规模较大，对资金和现金流状况形成一定影响。**截至2019年底，公司未开票再生能源电价补贴36.46亿港元，规模较大，其回收的及时性对公司现金流情况影响大。
2. **公司筹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，建设服务收益为非现金收益，不能为公司提供现金流。同时，公司业务处于快速扩张期，资本支出规模较大，存在较大的对外融资需求。
3. **政策性调整或影响公司未来业绩。**公司垃圾发电及生物质发电项目享受可再生能源电价补贴，若相关政策发生调整，易对公司业绩产生较大影响。

主要财务数据：

合并口径				
项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
现金类资产（亿港元）	108.38	159.74	123.03	105.92
资产总额（亿港元）	731.23	951.22	1193.52	1306.96
权益总额（亿港元）	286.44	406.95	447.27	466.31
短期债务（亿港元）	54.14	49.35	104.68	121.83
长期债务（亿港元）	260.40	335.91	427.12	498.29
全部债务（亿港元）	314.54	385.26	531.80	620.12
收益（亿港元）	200.43	272.28	375.58	183.77
除税前盈利（亿港元）	54.28	69.98	82.64	46.96
EBITDA（亿港元）	68.63	89.95	109.57	63.69
经营活动所用之现金净额（亿港元）	-31.02	-43.66	-74.87	-54.36
毛利率（%）	35.59	34.64	30.51	35.31
净资产收益率（%）	14.15	12.95	14.24	--
资产负债率（%）	60.83	57.22	62.53	64.32
全部债务资本化比率（%）	52.34	48.63	54.32	57.08
流动比率（%）	139.94	194.72	122.45	122.73
经营现金流动负债比（%）	-22.10	-28.66	-30.35	--
现金短期债务比（倍）	2.00	3.24	1.18	0.87
EBITDA 利息倍数（倍）	7.27	6.49	5.91	5.60
全部债务/EBITDA（倍）	4.58	4.28	4.85	--

注：公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；2017 年数据采用 2018 年财务报告的期初数

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

主体评级历史：

信用等级	评级 展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级 报告
--	--	--	--	--	--

声 明

一、本报告引用的资料主要由中国光大环境（集团）有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，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，符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果仅适用于本期债项，有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

中国光大环境（集团）有限公司

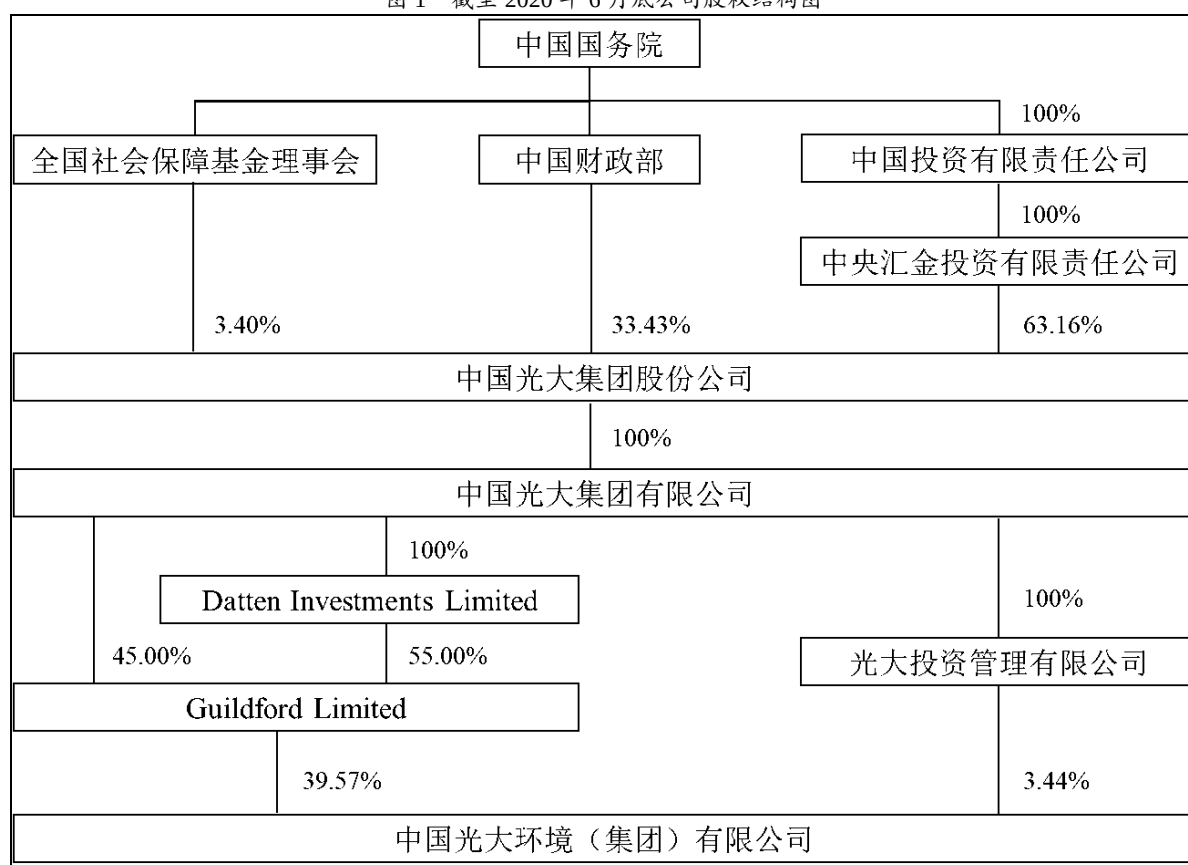
2021 年度第一期中期票据（债券通）信用评级报告

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，中国光大集团股份有限公司（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”

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2020年6月底，公司已发行及实缴资本61.43亿股，光大集团持有公司43.01%股份，为公司控股股东，公司实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）。

图 1 截至 2020 年 6 月底公司股权结构图



注：尾差系四舍五入所致

资料来源：公司提供

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2020年6月底，公司本部设有16个职能部门或管理中心，包括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（详见附件1）。

截至2019年底，公司资产总额1193.52亿港元，权益总额447.27亿港元（含非控股权益83.80亿港元）；2019年，公司实现收益375.58亿港元，除税前盈利82.64亿港元。

截至2020年6月底，公司资产总额1306.96亿港元，权益总额466.31亿港元（含非控股权益87.19亿港元）；2020年1—6月，公司实现收益183.77亿港元，除税前盈利46.96亿港元。

公司注册地址：香港夏慤道16号远东金融中心27楼2703室；董事会主席兼行政总裁：王天义。

二、本期中期票据概况

公司拟注册中期票据额度40亿元，本期拟发行中国光大环境（集团）有限公司2021年度第一期中期票据（债券通）（以下简称“本期中期票据”），基础发行规模5.00亿元，发行金额上限20.00亿元，发行期限为3年。募集资金将用于补充子公司运营资金和偿还银行贷款。

款。本期中期票据募集资金将全部用于境内，不涉及资金出境使用。

本期中期票据每年付息一次，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

2020年，新冠肺炎疫情全球大流行，对各国经济和贸易造成严重冲击，全球经济陷入深度衰退。中国宏观政策加大逆周期调节力度对冲疫情负面影响，以“六稳”“六保”为中心，全力保证经济运行在合理区间。财政政策更加积极有为，通过减税降费、增加政府债务扩大支出等措施稳企保岗，支持“两新一重”领域基建，提高有效投资。稳健的货币政策更加灵活，维护市场流动性合理充裕，引导LPR下行，降低企业信贷成本；创设货币政策工具支持小微企业信用贷款和存量贷款延期还本付息，为小微企业信贷融资创造良好环境。

在此背景下，中国2020年一季度GDP下降6.80%，二季度疫情得到迅速控制，此后进入常态化防控，各季度增速分别为3.20%、4.90%和6.50%，经济逐季复苏，全年累计增长2.30%，成为全球主要经济体中唯一实现正增长的国家，GDP首次突破百万亿大关。2020年下半年中国经济复苏强劲，主要是受到超预期的外贸出口及投资的拉动，但消费在局部地区疫情影响下恢复较慢。

表1 2016—2020年中国主要经济数据

项目	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
GDP（万亿元）	74.64	83.20	91.93	98.65	101.60
GDP 增速（%）	6.85	6.95	6.75	6.00	2.30
规模以上工业增加值增速（%）	6.00	6.60	6.20	5.70	2.80
固定资产投资增速（%）	8.10	7.20	5.90	5.40	2.90
社会消费品零售总额增速（%）	10.40	10.20	8.98	8.00	-3.90
出口增速（%）	-1.90	10.80	7.10	5.00	4.00
进口增速（%）	0.60	18.70	12.90	1.70	-0.70
CPI 增幅（%）	2.00	1.60	2.10	2.90	2.50

PPI 增幅 (%)	-1.40	6.30	3.50	-0.30	-1.80
城镇失业率 (%)	4.02	3.90	4.90	5.20	5.20
城镇居民人均可支配收入增速 (%)	5.60	6.50	5.60	5.00	1.20
公共财政收入增速 (%)	4.50	7.40	6.20	3.80	-3.90
公共财政支出增速 (%)	6.40	7.70	8.70	8.10	2.80

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以人民币计价统计；3. GDP 增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率；4. 城镇失业率统计中，2016-2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数
资料来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

投资和净出口为拉动 GDP 增长的主要动力，消费拖累全年经济增长。2020 年，社会消费品零售总额 39.20 万亿元，同比下降 3.90%，为改革开放 40 多年来首次出现负增长。投资方面，2020 年固定资产投资完成额 51.89 万亿元，同比增长 2.90%。其中制造业投资下降 2.20%，为历史同期最低水平；基础设施建设投资（不含电力）增速为 0.90%，较上年（3.80%）大幅下滑，处历史低位；房地产开发投资增速为 7.00%，较上年（9.90%）有所下滑，是投资增长的主要支撑。外贸方面，2020 年货物进出口总额 32.16 万亿元，同比增长 1.90%，外贸规模创历史新高。其中，出口额 17.93 万亿元，同比增长 4.00%；进口额 14.22 万亿元，同比下降 0.70%。进出口顺差 3.71 万亿元，较上年（2.91 万亿元）大幅增加。2020 年中国对东盟、欧盟、美国、日本进出口额分别为 4.74 万亿元、4.50 万亿元、4.06 万亿元和 2.20 万亿元，分别增长 7.00%、5.30%、8.80%和 1.20%，东盟成为中国最大贸易伙伴，对美国贸易快速增长。2020 年经济恢复主要源于投资和外贸的正向拉动。

工业企业稳回升，服务业持续改善。2020 年全国规模以上工业增加值同比增长 2.80%，在上半年大幅下降的情况下取得了全年的正增长。2020 年工业企业利润总额同比增长 4.10%，较上年（-3.30%）转降为升。2020 年服务业生产从 4 月份开始逐月改善，其中信息传输、软件和信息技术等现代服务业保持较快增长（同比增长 16.90%），主要受疫情影响线下教学、办公、购物需求大幅上升的拉动。1—11 月全国规模以上服务业企业营业收入累计同比增长

1.60%，较上年同期增幅（9.40%）明显回落，服务业企业经营效益处于较低水平。2020 年国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长 3.00%、2.60%和 2.10%，其中第三产业增加值同比增长较上年（7.20%）回落幅度最大，对 GDP 累计同比的贡献率（47.30%）也大幅下降 16.20 个百分点，主要是疫情对服务业的冲击较大之故。

居民消费价格指数涨幅回落，生产者价格指数同比降幅扩大。2020 年，居民消费价格指数（CPI）累计同比上涨 2.50%，涨幅较上年（2.90%）有所回落，其中食品价格上涨 10.60%，涨幅比上年回升 1.40 个百分点；非食品价格上涨 0.40%，涨幅比上年回落 1.00 个百分点。核心 CPI（不包括食品和能源）温和上涨 0.80%，涨幅比上年回落 0.80 个百分点。2020 年工业生产者出厂价格指数（PPI）累计同比下降 1.80%，工业生产者购进价格指数（PPIRM）累计同比下降 2.30%，降幅较上年（-0.30%和 -0.70%）均显著扩大。

社会融资规模增量逐季下降，M2 增速显著上升。截至 2020 年底，社会融资规模存量 284.83 万亿元，同比增长 13.30%，增速较上年末（10.69%）显著提高，为实体经济提供了有力的金融支持。从增量上看，2020 年新增社会融资规模 34.86 万亿元，比上年多增 9.29 万亿元。分季看，各季度社融增量分别为 11.11 万亿元、9.76 万亿元、8.75 万亿元和 5.25 万亿元，呈逐季下降的趋势，其中银行信贷、企业债券融资以及政府债券融资均呈逐季下降的特点，显示货币政策在回归常态。货币供应量方面，

截至 2020 年底，M2 余额 218.68 万亿元，同比增长 10.10%，较上年末增速（8.70%）显著上升。同期 M1 余额 62.56 万亿元，同比增长 8.60%，较上年末增速（4.40%）大幅提高，说明货币政策逆周期调节的力度较大。

财政收入大幅下降、收支缺口更趋扩大。

2020 年，全国一般公共预算收入 18.29 万亿元，同比下降 3.90%，降幅逐季收窄，下降幅度依然较大。其中税收收入 15.43 万亿元，同比下降 2.30%；非税收入 2.86 万亿元，同比下降 11.70%。2020 年一般公共预算支出 24.56 万亿元，同比增长 2.80%，增幅较上年（8.10%）显著下滑。其中社会保障与就业支出 3.26 万亿元，同比增长 10.90%；卫生健康支出 1.92 万亿元，同比增长 15.20%；债务付息 0.98 万亿元，同比增长 16.40%。以上财政支出项目增长显著，主要受疫情及疫情防控影响，同时也表明政府债务付息大幅增加。2020 年财政收支缺口 6.27 万亿元，上年缺口为 4.85 万亿元，受疫情冲击的特殊影响，2020 年财政收支缺口更趋扩大。2020 年全国政府性基金收入 9.35 万亿元，同比增长 10.60%，较上年（12.00%）有所下滑；全国政府性基金支出 11.80 万亿元，同比增长 28.80%，增幅较上年（13.40%）大幅提高。全国政府性基金收支增长主要系地方政府土地出让收入及相关支出增长所致。

就业压力趋于缓和，居民收入增幅放缓。

2020 年，在疫情影响下，服务业呈收缩态势，中小微企业持续经营困难局面延续。2020 年 12 月城镇调查失业率 5.20%，年内逐季回落，与上年同期持平，表现出中国经济和就业的韧性，就业压力趋于缓和。2020 中国城镇居民人均可支配收入 4.38 万元，实际同比增长 1.20%，增速较上年（5.00%）大幅下滑，对居民消费形成较大约束。

2. 宏观政策和经济前瞻

根据中央经济工作会议部署，2021 年中国宏观政策将保持连续性、稳定性、可持续性，

要继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，保持对经济恢复的必要支持力度，政策操作上要更加精准有效，不急转弯，同时保证不出现重大系统性风险；要重点落实八项任务，加快形成以内循环为主的“双循环”新格局，“要迈好第一步，见到新气象”。在此基调下，**积极的财政政策更加兼顾稳增长和防风险**。中央经济工作会议提出 2021 年“积极的财政政策要提质增效，更可持续”，强调要兼顾稳增长和防风险需要，保持政府总体杠杆率基本稳定，为今后应对新的风险挑战留出政策空间。

“提质增效”一方面强调将建立常态化的财政资金直达机制，提高资金的拨付效率；另一方面强调财政支出的压减，对于非刚性、非重点项目的支出和公用经费要从严从紧，而对于重大项目和刚性支出，要保证支付力度。**稳健的货币政策灵活精准、合理适度**。2021 年货币政策将“稳”字当头，保持好正常货币政策空间的可持续性；发挥好定向降准、定向中期借贷便利（TMLF）、再贷款、再贴现等结构性货币政策工具，延续实施针对小微企业的两项直达实体经济工具，引导金融机构加大对“三农”、科技创新、小微和民营企业等国民经济重点领域和薄弱环节的支持力度；进一步健全绿色金融标准体系、政策激励约束体系、产品 and 市场体系，落实碳达峰、碳中和中长期决策部署，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，推动绿色金融发展。

作为 2020 年唯一实现正增长的全球主要经济体，2021 年中国有条件、有基础实现持续更高的经济增长。首先，投资增速在制造业投资带动下进一步快速增长，仍将在经济增长中发挥关键作用，同时投资结构将进一步优化，形成“制造业>房地产>基建”的投资增长新格局。其次，消费进一步复苏。影响 2020 年消费的两大主要因素分别是疫情控制约束和居民收入增速下降，2021 年两大因素对消费的抑制作用将会同步减弱，消费继续修复。第三，出口继续保持较高速度增长。预计 2021 年出口有望

继续保持较高的增长，海外疫情形势为出口增长的主要影响因素，整体节奏或为前高后低。综合考虑疫情防控、经济增长潜力及低基数效应影响，联合资信预测 2021 年中国 GDP 增速将达到 8.50% 左右。

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。随着行业快速发展，一二线城市垃圾处理能力逐渐趋向饱和，垃圾焚烧发电未来新增产能或将在三线以下城市。

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、对环境的影响相对较小等优势。从产业链来看，垃圾焚烧发电行业的主要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，根据国家统计局数据，中国生活垃圾焚烧无害化处理能力（仅包含部分城市）近年来保持了较快增长，截至 2019 年底，中国城市生活垃圾焚烧处理能力达到 45.65 万吨/日，垃圾焚烧处理能力 2017—2019 年处于持续高投产状态，2019 年城市新增垃圾焚烧处理能力达到 9.19 万吨/日。产能扩增带动下，城市生活垃圾焚烧处置量由 2006 年 0.11 亿吨提升至 2019 年 1.22 亿吨，占无害化处置量的比例也由 2006 年 14% 提升至 2019 年 51%。

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，占全国垃圾发电总装机容量的 50% 以上。2019 年全国各省（区、市）垃圾焚烧发电累计装机容量排名前五的省份分别为

广东省（占 16.3%）、浙江省（占 14.5%）、山东省（占 11.7%）、江苏省（占 10.8%）和安徽省（占 5.5%），合计占全国累计垃圾发电装机容量的 58.9%。从 2020 年上半年新增项目区域分布看，据 E20 环境平台统计，新增的 42 个垃圾焚烧发电项目中，一线城市无新增，二线及三线城市项目数量占比分别为 18% 和 30%，四五线城市项目数量占比达 44%。随着垃圾焚烧行业快速发展，一二线城市等经济较发达地区垃圾处理能力逐渐饱和，未来行业新增产能或将向三线以下城市倾斜。

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，并执行全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；其余部分纳入全国征收的可再生能源电价附加解决。

2. 生物质综合利用

随着可再生能源替代作用的日益凸显，中国生物质发电装机规模及发电量呈增长趋势，装机分布地域性明显。目前生物质发电享受国家补贴，但存在延期支付情况。

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最普遍、最有效的方法之一，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。2020年3月6日，国家能源局公布了2019年可再生能源并网运行情况。截至2019年底，全国可再生能源发电装机容量7.94亿千瓦，较上年底增长9%，约占全部电力装机的39.5%，同比上升1.1个百分点。其中，生物质发电装机2254万千瓦，较上年底增长14%。2019年可再生能源发电量达2.04万亿千瓦时，同比增加约1761亿千瓦时，占全部发电量的27.9%，其中生物质发电量1111亿千瓦时，同比增长20.4%。

中国生物质发电的分布呈地域性。截至2019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324万千瓦、239万千瓦、203万千瓦、199万千瓦和195万千瓦；新增装机较多的省份是广东、山东、江苏、安徽和浙江；年发电量排名前五位的省份是山东、广东、江苏、浙江和安徽，分别为140.8亿千瓦时、120.2亿千瓦时、110.4亿千瓦时、106.7亿千瓦时和97.7亿千瓦时。

从装机规模上看，根据中国产业发展促进会发布的《2020年中国生物质发电产业排名报告》，截至2019年底，全国已投产生物质发电项目1094个，并网装机容量2254万千瓦，年发电量1111亿千瓦时。国家对生物质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

操作中出現较多延期支付情况，对电厂现金流产生较大影响。2020年1月20日，中国财政部、国家发改委和国家能源局联合发布了《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）以及《可再生能源电价附加补助资金管理办法》（财建〔2020〕5号）。2020年3月12日，国家财政部印发《关于开展可再生能源发电补贴项目清单有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）。系列文件的颁布表明国家正尽力解决可再生能源发电补贴资金的拖欠问题，预计未来电厂现金流状况或将有所改善。

3. 污水处理行业

（1）行业现状

近年来，随着城市污水排放总量的不断增长，国家政策逐渐向节能环保方向倾斜，对污水处理基础设施投资加大，污水处理能力预期将进一步提升，行业进入快速发展期。目前污水处理费仍处低位，部分城市尚有较大上调空间。

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。2019年，全国城市污水排放量554.65亿立方米，较2018年增长6.4%。同期，全国城市污水处理能力1.77万立方米/日，较2018年增长4.73%。

2019年，生态环境部等多部门提出生活污水应接尽接，依法规范生活污水接入管网，城市污水排放量未来或将显著增长。随着污水处理及再生利用设施投资并投入运营，城镇污水处理能力预期将进一步提升，行业进入快速发展期。

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，根据中国重点城市居民生活污水处理平均价格走势来看，居民生活污水处理平均价格虽持续上升，但仍低于 1.00 元/吨，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太原、拉萨、海口等地，污水处理价格处于 0.50 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。

表 2 截至 2019 年底全国重点城市居民污水处理费
(单位: 元/吨)

排名	城市	污水处理费	排名	城市	污水处理费
1	上海	1.70	19	西安	0.95
2	南京	1.42	20	石家庄	0.95
3	北京	1.36	21	哈尔滨	0.95
4	南宁	1.14	22	大连	0.95
5	武汉	1.10	23	银川	0.95
6	杭州	1.00	24	福州	0.95
7	贵阳	1.00	25	乌鲁木齐	0.95
8	青岛	1.00	26	广州	0.95
9	济南	1.00	27	合肥	0.95
10	重庆	1.00	28	成都	0.95
11	昆明	1.00	29	天津	0.95
12	宁波	1.00	30	南昌	0.95
13	厦门	1.00	31	呼和浩特	0.95
14	西宁	0.95	32	沈阳	0.95
15	兰州	0.95	33	深圳	0.90
16	长沙	0.95	34	拉萨	0.80
17	长春	0.95	35	海口	0.80
18	郑州	0.95	36	太原	0.50

注：该表污水处理费为居民生活污水处理收费，若有阶梯污水处理费的收费标准，表中数据为第一阶梯污水处理费
资料来源：各城市水务局、中国水网

(2) 行业政策

水务行业是典型的公用事业，为确保水务行业健康和可持续发展，国家有关部门制定了一系列政策和规划为其健康发展提供了保障。2019年以来，国家发改委、水利部等在节水和

污水处理方面新出台文件，要求控制用水总量，提高用水效率，到2020年，全国用水总量控制在6700亿立方米以内，全国公共供水管网漏损率控制在10%以内，水资源节约和循环利用达到世界先进水平；2018年，中国公共供水管网漏损率达14.62%，较2020年目标仍有一定差距，未来加快城市老旧供水管网改造成为节水提效的重要工作之一。污水方面，随着《城镇污水处理提质增效三年行动方案（2019—2021年）的通知》等文件陆续出台，要求地级及以上城市建成区基本无生活污水直排口，基本消除城中村，城乡结合部生活污水收集处理设施空白区，基本消除黑臭水体，以上政策进一步推动中国城镇生活污水的治理，为水务行业发展提供扩容空间。

(3) 行业竞争和发展趋势

水务行业中地方国有水务企业最为普遍；受资金和技术实力较强的央属水务企业异地扩张影响，未来水务行业跨区域竞争将有所加剧；但水务行业规模效应明显，且区域管网受物理因素限制，预期水务行业整体竞争格局仍呈现区域垄断或行业龙头趋势。受城镇污水处理提质增效等政策影响，未来，中国污水处理行业投资规模和处理产能将得到进一步释放。PPP投资模式的转变推进了水务行业市场化改革，但同时增加了水务企业的投资和回款压力。

水务企业大致可分为国有水务企业（央企和地方国企）、外商投资水务企业和民营水务企业。其中，国有地方水务企业最为普遍，多为所在地方原事业单位改制形成，其业务结构相对单一，以服务所在区域供水和污水处理为主业，区域垄断性突出，是水务行业的主力军。央属水务企业基于雄厚的股东背景和资金实力，通过并购、合资、参控股、BOT和PPP等手段在全国范围内或国外异地扩张，获取供水和污水处理业务特许经营权，并通过水务衍生行业拓展成为投资型综合水务企业，进入壁垒较高。外资水务企业往往拥有先进的水务技术和较高的管理水平，尤其在污水处理行业处于

技术领先地位，但进入中国水务市场数量较少。由于水务行业涉及国计民生，民营水务企业所占市场份额较小，主要集中在污水处理领域。伴随经济发达的城市水务行业进入成熟期，需求增长放缓，相关配套设施还不健全的区县城市及乡镇地区成为主要渗透目标。行业地位突出、技术水平较好的水务企业逐步进行异地扩张。未来受资金和技术实力较强的水务企业异地扩张影响，水务行业竞争将有所加剧，但水务行业规模效应明显，且区域管网受物理因素限制，预期水务行业整体仍呈现区域垄断或行业龙头趋势。

随着经济水平增长、城镇化进程推进和一系列节水和环保水务政策的出台，中国供水行业在老旧供水管网提标改造，提升供水效率方面尚有一定空间，污水处理行业在投资和扩产能方面将有较大发展空间，预期未来中国污水处理行业投资规模和处理产能将得到进一步释放。在建设资金配置方面，财政部、住建部等多次提出，鼓励政府参与的污水处理项目实施PPP模式，鼓励社会资金参与水务设施建设，水务行业投资模式逐步向多元化转变，社会资本方的介入一定程度推进了水务行业市场化改革。在环保政策驱动下，水环境综合治理等水务衍生行业发展较快，部分投资型综合类水务企业利用资金优势通过PPP模式积极参与水环境综合治理等水务衍生行业投资，该类项目前期投入规模大，回款期长，对地方政府财政实力依赖程度较高，企业资本支出和现金回流或将面临较大压力。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2020年6月底，公司已发行及实缴资本61.43亿股，光大集团持有公司43.01%股份，为公司控股股东，公司实际控制人为国务院国资委。

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，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、环境节能、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2020年6月底，公司业务覆盖中国23个省（自治区）、190多个地区以及海外地区，包括德国、波兰及越南。截至2020年6月底，公司已落实环保项目（含在建和筹建项目）435个，设计总投资人民币1345.42亿元。其中，环保能源板块共签署项目177个，包括垃圾发电项目135个（含2个委托运营项目）和餐厨垃圾发电项目25个，设计生活垃圾处理能力4582.90万吨/年、餐厨垃圾处理能力111.00万吨/年、上网电量约151.42亿千瓦时/年；绿色环保板块共落实项目117个，包括生物质综合利用项目49个（含城乡一体化项目）、危废及固废处置项目58个、光伏发电及风电项目9个，设计生物质原材料处理能力808.98万吨/年、生活垃圾处理能力325.22万吨/年、上网电量约63.60亿千瓦时/年；环保水务板块共有水务项目135个，包括生活污水处理项目103个、工业废水处理项目12个，设计污水处理能力19.53亿立方米/年。

公司垃圾发电项目规模优势显著，2019年中国垃圾处理能力占比中，公司以11%的市场份额位列第一，且较同行业其他企业优势明显（第二名占比约6%）。截至2020年6月底，公司垃圾处理规模市场排名第一，污水处理能力市场排名第五，生物质综合利用装机容量排名第三，危废处理能力市场排名第二，垃圾焚烧发电装备销售市场排名第一。

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2020年6月底，公司累计获得授权专利共917项，其中发明专利108项、实用新型专利725项、软件著作权专利79项及外观专利5项。

4. 股东支持

公司为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。

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，业务领域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2019年底，光大集团资产总额52104.86亿元，所有者权益合计为5268.07亿元；2019年，光大集团实现营业收入2082.76亿元，净利润为473.76亿元。

截至2020年6月底，光大集团资产总额59090.99亿元，所有者权益合计5465.64亿元；2020年1—6月，光大集团实现营业收入1204.49亿元，净利润为256.87亿元。

2018年，光大集团董事长李晓鹏曾通过人民网等主流媒体表示，光大集团要坚定发展生

态环保产业的信心，以光大环境为龙头，做大做强光大生态环保板块。作为光大集团环保业务的重要实业投资实体，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。

5. 政府补贴及税收优惠

公司所处环保行业，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80%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。2017—2019年，公司其他收益中政府补贴分别为0.69亿港元、1.34亿港元和1.41亿港元；增值税退税分别为3.30亿港元、3.76亿港元和3.12亿港元。

6. 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2020年底，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。

王天义先生，1962年出生，经济学博士，现任公司执行董事、董事会主席兼行政总裁；亦为公司董事会辖下提名委员会及披露委员会主席及薪酬委员会成员，以及公司若干附属公司的董事。王先生为光大水务非执行董事兼董事长，光大绿色环保非执行董事兼董事会主席。王先生现任清华大学兼职教授和清华大学PPP研究中心的共同主任，中国环境与发展国际合作委员会委员，“一带一路”绿色发展国际联

盟咨询委员会委员，中国生态文明研究与促进会副会长，中华环保联合会副会长，中国科协生态环境产学研联合体副主席，联合国欧洲经济委员会PPP专家委员会委员以及新加坡国立大学中国商务研究中心咨询委员会委员。王先生曾任山东省烟台大学副校长、经管学院院长及教授，山东省济南市副市长，山东省科学院院长。王先生于2010年2月加入公司董事会。

截至2020年6月底，公司共有员工13805人。从文化素质来看，高中以下学历员工占11.76%，大学本科及大专学历员工占81.92%，研究生及以上学历员工占6.32%；从岗位构成来看，管理人员占10.61%，技术人员占8.27%，生产人员占81.12%；从年龄划分来看，30岁以下员工占36.61%，30~50岁员工占59.97%，50岁以上员工占3.42%。

7. 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。根据公司反馈，公司无未结清或已结清不良信贷信息，过往履约情况良好。

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》，建立了完善的公司治理结构。

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，董事会由8名董事组成，其中4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。

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

2017—2019 年，公司业务规模快速扩张，带动公司经营业绩持续提升；受环保能源板块盈利率下滑影响，整体盈利率水平小幅下降，但仍保持较高水平。

公司主营业务为环保能源、绿色环保和环保水务三大板块。2017—2019 年，随着主营业务规模扩大，公司收益快速增长，分别为 200.43 亿港元、272.28 亿港元和 375.58 亿港元。

从收益构成来看，2017—2019 年，随着在建项目及投运项目数量增加，公司环保能源及绿色环保板块收益快速增长，年均复合增长率分别为 39.55%和 42.34%。其中，环保能源板块收益占公司收益总额的比重维持在 50%以上，是公司收益的主要来源；绿色环保板块收益占公司收益总额的比重分别为 22.85%、25.71%和 24.71%，基本保持上升态势。2017—2019 年，公司环保水务业务收益有所提升，年均复合增长 24.32%，2019 年为 55.51 亿港元，但受环保能源及绿色环保业务收益规模提升因素影响，环保水务业务收益占收益总额的比重逐年小幅下降。公司其他业务包括装备制造、生态资源、环境节能、绿色科创及环境规划，近年来收益规模有所波动，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，2017—2019 年，公司综合盈利率持续下降，分别为 34.24%、33.04%和 29.18%。其中，公司环保能源业务盈利率波动下降，分别为 37.89%、38.64%和 30.93%，2019 年降幅明显主要系当年在建项目数量增幅较大，盈利率相对较低的建造服务收益占比提升所致；绿色环保业务和环保水务业务盈利率小幅下降，但指标基本保持 30%左右；其他业务盈利率持续下降，但整体占比不高，对公司利润影响不大。

表3 近年来公司收益构成（单位：亿港元、%）

项目	2017 年			2018 年			2019 年			2020 年 1-6 月		
	金额	占比	盈利率	金额	占比	盈利率	金额	占比	盈利率	金额	占比	盈利率
环保能源	110.60	51.61	37.89	143.41	49.34	38.64	215.38	54.39	30.93	116.73	59.76	34.99
绿色环保	45.81	21.38	33.68	70.02	24.09	31.13	92.80	23.43	31.15	42.46	21.74	37.57
环保水务	35.92	16.76	33.06	47.68	16.41	30.15	55.51	14.02	29.71	21.20	10.85	38.24
其他板块	21.97	10.25	24.38	29.54	10.16	20.37	32.29	8.15	16.24	14.93	7.64	22.43
分部收益总额	214.30	100.00	34.79	290.65	100.00	33.58	395.97	100.00	29.61	195.31	100.00	34.95
分部间收益抵销	-13.87	--	--	-18.37	--	--	-20.40	--	--	-11.54	--	--
合计	200.43	--	34.24	272.28	--	33.04	375.58	--	29.18	183.77	--	34.66

注：盈利率=除利息、税项、折旧及摊销前盈利/收益
资料来源：公司提供

2020 年 1—6 月，公司实现收益 183.77 亿港元，较 2019 年同期增长 13.26%，主要系环保能源业务收益规模增长所致；同期，公司各主营业务盈利率较 2019 年全年均有所提升，综合盈利率提升至 34.66%，主要系当期受疫情影响，各板块项目建设进度放缓，盈利率相对较高的运营服务收益占比提升所致。

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¹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。

2. 环保能源板块

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；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；公司在建项目投资规模较大，存在一

¹ 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

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。项目建设周期一般一年半左右，运营期根据特许经营协议而定。

近年来，随着公司垃圾发电在建项目和投运项目的增加，环保能源板块建造服务收益、运营服务收益和财务收入均快速增长。

表 4 公司环保能源板块收益构成
(单位：亿港元)

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-6 月
建造服务	82.57	97.10	157.21	78.18
运营服务	14.70	29.02	37.24	25.58
财务收入	13.33	17.29	20.94	12.97
合计	110.60	143.41	215.38	116.73

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。

表 5 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	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1-6 月
石灰	8185.06	13062.69	14674.44	8981.79
螯合剂	5585.12	9532.40	9987.28	5725.70
柴油	1141.43	4703.00	7170.38	4133.59
活性炭	1886.47	4501.82	5399.55	3362.95
氨水	1937.88	3865.74	4107.57	2139.14
合计	18735.96	35665.65	41339.22	24343.17

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。截至 2020 年 6 月底，公司环保能源板块已投运项目包括 79 个垃圾发电项目、9 个餐厨垃圾发电项目、3 个渗滤液处理项目、2 个沼气发电项目、2 个污泥处理项目、1 个飞灰填埋项目、1 个医疗废物处置项目和 1 个光伏项目，以及 2 个委托运营项目；设计生活垃圾处理能力（不含委托运营项目）为 67450 吨/日，设计餐厨垃圾处理能力为 1355 吨/日，设计年上网电量 77.27 亿千瓦时。

表 6 截至 2020 年 6 月底公司已投运的环保能源项目列表

项目类型	项目位置	业务模式	项目数量(个)	设计能力	
				处理规模 (吨/日)	年上网电量 (亿千瓦时)
垃圾发电项目	江苏	BOT	27	23650	26.14
	江苏	BOO	1	1500	1.46
	山东	BOT	22	14950	17.12
	浙江	BOT	6	7100	8.56
	湖南	BOT	5	3200	3.60
	河南	BOT	1	1000	1.13
	河南	BOO	2	1300	1.46
	陕西	BOT	1	2250	2.50
	四川	BOT	1	1000	1.29
	江西	BOT	1	1200	1.29

	辽宁	BOT	1	3000	2.50
	广东	BOT	5	3750	5.66
	广东	TOT	1	600	0.73
	海南	BOT	3	1750	1.80
	广西	BOT	1	800	1.11
	越南	BOT	1	400	0.60
垃圾发电项目小计	--	--	79	67450	76.95
沼气发电项目	江苏	BOO	2	/	0.27
污泥项目	海南	BOT	2	150	/
餐厨垃圾发电项目	江苏	BOT	4	480	0.04 (仅宿迁项目)
	安徽	BOT	1	200	/
	山东	BOT	1	100	/
	海南	BOT	1	100	/
	辽宁	BOT	1	400	/
	浙江	BOT	1	75	/
餐厨垃圾发电项目小计			9	1355	0.04
渗滤液处理项目	山东	BOO	1	1300	/
	辽宁	EPC	1	2100	/
	辽宁	BOT	1	400	/
渗滤液处理项目小计	--	--	3	3800	/
飞灰填埋	浙江	BOT	1	/	--
医疗废物处置	湖南	BOT	1	10	
光伏项目	广东	BOO	1	--	0.01

注：1.附属项目未作为单独项目计算；2.表中未包含委托运营项目；3.“—”表示该项不适用，“/”表示数据未获得

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。2017年以来，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 度以内部分享受优惠补贴电价 0.65 元/度（含税），280 度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/度，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 7 公司已投运环保能源项目经营情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
运营的项目数量（个）	49	64	88	100
其中：垃圾发电项目数量（个）	43	56	73	81
上网电量（亿千瓦时）	34.33	54.20	66.18	43.72
垃圾处理量（万吨）	1167.80	1807.90	2151.50	1364.70
餐厨垃圾、污泥及其他垃圾处理量（万吨）	6.50	15.70	123.20	59.10
设计规模年处理生活垃圾（万吨）	2410.83	3179.15	4173.80	4582.90
设计规模年处理餐厨垃圾（万吨）	23.73	65.88	86.50	111.00
设计规模年上网电量（亿千瓦时）	75.52	100.61	136.96	151.42

注：投运项目中含委托运行项目统计；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

从项目建设情况看，2017—2019 年，公司环保能源板块在建项目数量持续增长，带动该板块建造服务收益快速增长；同期，完工项目数量波动增长。

表 8 公司环保能源项目建设情况（单位：个）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
当年在建项目个数	36	40	54	58
当年完工项目个数	19	15	25	12

资料来源：公司提供

截至 2020 年 6 月底，公司环保能源板块在建项目 58 个。其中，在建的垃圾发电项目 40 个，设计生活垃圾处理能力 37700 吨/日，总投资规模 257.88 亿元；筹建的垃圾发电项目 14 个，设计生活垃圾处理能力 16910 吨/日。随着在建及筹建项目建设稳步推进，预计公司业务规模和收益水平将进一步增长。同时，公司在建及拟建项目投资规模大，随着相关项目的建设进度的推进，易使公司持续面临较大的资本支出压力。

3. 绿色环保板块

2017—2019 年，随着生物质综合利用在建项目和投运项目的增加，绿色环保业务规模和收益水平大幅增长；主要原材料供应充足，价格较为稳定，有利于项目稳定运营。危废及固废处置等业务为绿色环保收益提供有益补充。

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。2017—2019 年，随着在建项目及投运项目数量增长，光大绿色环保收益持续增长。从 2019 年收益构成看，上述四大业务的收益占比分别为 78.35%、16.35%、3.10%和 2.20%。

2020 年上半年，受疫情影响，光大绿色环保危废及固废处置量有所下降导致该业务运营收益同比略有下降，同时，因当期大部分在建

项目不符合建造服务收益确认条件，当期该业务建造服务收益同比下降 47.72%。受上述因素共同影响，2020 年上半年，光大绿色环保整体建造服务收益同比下降 22.35%。

表 9 公司绿色环保板块收益构成

（单位：亿港元）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
建造服务	29.53	41.27	49.20	17.35
运营服务	15.47	27.31	41.65	23.88
财务收入	0.80	1.41	1.95	1.22
合计	45.80	69.99	92.79	42.46

注：表中收益已扣除分部间抵消部分

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。

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 78%；生物质原材料主要包括黄杆（主要为农业废弃物，约占 50%）、灰杆（主要为林业废弃物，约占 29%）和建筑用废料（约占 13%）。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，光大绿色环保收取垃圾处理费约 50 元/吨。

表 10 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	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
黄杆	采购量	110.07	184.22	187.44	101.42
	采购均价	313.73	314.58	312.40	297.52
	采购总额	34532.72	57951.58	58557.45	30174.79
灰杆	采购量	57.53	122.65	262.67	164.37
	采购均价	285.57	320.38	310.31	308.86
	采购总额	16428.62	39295.46	81510.16	50767.20
其他	采购量	21.98	16.72	41.06	23.70
	采购均价	346.83	379.66	354.36	349.62
	采购总额	7623.22	6349.40	14548.71	8287.56

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

光大绿色环保燃料主要采购自个体燃料供应商，通过区域统筹就近收购生物质原材料，采购半径主要集中在 50 公里以内，降低了燃料运输成本。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。

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、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 2020 年 6 月底，光大绿色环保运营中的生物质综合利用项目共 36 个，总发电装机容量达 826.50 兆瓦，生物质材料处理能力为 706.98 万吨/年，生活垃圾处理能力为 4950.00 吨/日，蒸汽供应能力 245.92 万吨/年。

表 11 截至 2020 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

序号	项目名称	项目位置	业务模式	持股比例 (%)	开始商业运营或开始产生经营收入日期	设计能力				项目类型
						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)	
1	砀山生物质	安徽省	BOO	100	2011 年下半年	30.00	--	30.00	--	城乡一体化
2	含山生物质	安徽省	BOO	100	2014 年下半年	30.00	--	30.00	--	直燃发电
3	定远生物质	安徽省	BOO	100	2016 年下半年	30.00	--	30.00	--	直燃发电
4	怀远生物质	安徽省	BOO	100	2016 年下半年	28.00	--	30.00	24.00	城乡一体化
5	灵璧生物质	安徽省	BOO	100	2017 年上半年	30.00	--	30.00	--	城乡一体化
6	南谯生物质	安徽省	BOO	100	2017 年上半年	30.00	--	30.00	--	直燃发电
7	萧县生物质	安徽省	BOO	100	2017 年下半年	30.00	--	30.00	28.00	城乡一体化
8	砀山垃圾发电	安徽省	BOO	100	2016 年上半年	--	400.00	6.00	--	城乡一体化
9	灵璧垃圾发电	安徽省	BOO	100	2017 年上半年	--	400.00	9.00	--	城乡一体化
10	萧县垃圾发电	安徽省	BOO	100	2017 年下半年	--	400.00	9.00	--	城乡一体化
11	凤阳生物质发电	安徽省	BOO	100	2017 年下半年	30.00	--	30.00	--	城乡一体化
12	凤阳垃圾发电	安徽省	BOO	100	2017 年下半年	--	400.00	9.00	--	城乡一体化
13	叶集生物质一期	安徽省	BOO	100	2018 年下半年	30.00	--	30.00	43.80	热电联供
14	裕安生物质	安徽省	BOO	100	2018 年下半年	30.00	--	30.00	--	热电联供
15	怀远垃圾发电	安徽省	BOO	100	2018 年下半年	--	400.00	9.00	--	城乡一体化
	怀远垃圾清运		ROT	90		--	--	--	--	垃圾清运
16	涡阳生物质	安徽省	BOO	100	2019 年下半年	30.00	--	30.00	18.72	热电联供
小计						328.00	2000.00	372.00	114.52	--
17	宿城生物质	江苏省	BOO	100	2016 年下半年	12.00	--	--	35.04	供热
18	盱眙生物质	江苏省	BOO	100	2016 年下半年	30.00	--	25.00	17.52	热电联供
19	灌云生物质	江苏省	BOO	100	2018 年上半年	28.98	--	30.00	--	城乡一体化
20	如皋生物质	江苏省	BOO	100	2017 年下半年	28.00	--	30.00	--	直燃发电
21	灌云垃圾热电联供	江苏省	BOO	100	2018 年上半年	--	500.00	9.00	--	城乡一体化
22	淮安垃圾发电	江苏省	BOO	100	2019 年下半年	--	1000.00	25.00	--	城乡一体化
23	淮安生物质发电	江苏省	BOO	100	2019 年下半年	15.00	--	18.00	--	城乡一体化
24	涟水生物质	江苏省	BOO	100	2019 年上半年	30.00	--	30.00	35.04	热电联供
小计						143.98	1500.00	167.00	87.60	--
25	社旗生物质热电联	河南省	BOO	100	2019 年下半年	30.00	--	40.00	26.28	城乡一体化

	供									
26	社旗垃圾发电	河南省	BOT	100	2019 年下半年	--	400.00	7.50	--	城乡一体化
27	夏邑生物质发电	河南省	BOO	100	2020 年上半年	25.00	--	30.00	--	城乡一体化
28	夏邑垃圾发电	河南省	BOT	100	2020 年上半年	--	350.00	6.00	--	城乡一体化
小计						55.00	750.00	83.50	26.28	--
29	沙洋生物质发电	湖北省	BOO	100	2019 年下半年	30.00	--	40.00	--	城乡一体化
30	钟祥垃圾发电	湖北省	BOO	100	2019 年下半年	--	400.00	8.00	--	城乡一体化
31	钟祥生物质	湖北省	BOO	100	2020 年上半年	30.00	--	30.00	--	城乡一体化
小计						60.00	400.00	78.00	--	--
32	绵竹生物质	四川省	BOO	100	2018 年上半年	30.00	--	30.00	--	城乡一体化
33	绵竹垃圾发电	四川省	BOO	100	2018 年上半年	--	300.00	6.00	--	城乡一体化
34	中江生物质	四川省	BOO	100	2020 年上半年	30.00	--	30.00	--	热电联供
小计						60.00	300.00	66.00	--	--
35	贵溪生物质	江西省	BOO	100	2019 年上半年	30.00	--	30.00	17.52	热电联供
36	威海生物质	山东省	BOO	100	2019 年下半年	30.00	--	30.00	--	热电联供
合计						706.98	4950.00	826.50	245.92	--

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。2017—2019 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维持在很高水平。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 12 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	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
运营中的项目数量（个）	15	22	32	36
装机容量（兆瓦）	328	472	730	827
发电设备平均利用小时（h）	7773	7812	8266	3726
综合厂用电率（%）	7.71	9.02	9.31	9.24
发电量（亿千瓦时）	15.10	28.11	42.19	27.70
上网电量（亿千瓦时）	13.93	25.57	38.27	25.15
已处理生物质原料（万吨）	168.47	316.00	463.59	289.10
已处理生活垃圾（万吨）	24.92	88.13	143.99	107.70
蒸汽产量（万吨）	17.10	36.34	81.88	58.80

资料来源：光大绿色环保提供

从项目建设情况看，2017—2019 年，光大绿色环保生物质综合利用在建项目和完工项目数量均保持增长态势，从而带动绿色环保板块建造服务收益逐年增长。

表 13 光大绿色环保生物质综合利用项目建设情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
当年在建项目个数（个）	19	21	23	11
当年完工项目个数（个）	8	7	10	7

资料来源：光大绿色环保提供

截至 2020 年 6 月底，光大绿色环保在建生物质综合利用项目 11 个，总设计发电装机容量 166.50 兆瓦、生物质材料处理能力 102 万吨/年、生活垃圾处理能力合计 3500 吨/日、蒸汽供应能力 96 万吨/年，总投资规模 32.96 亿元。

（2）光大绿色环保其他业务

1) 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 2020 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 20 个。无害化处置方面，2019 年，光大绿色环保共处置危废及固废 18.42 万吨，较 2018 年增长 45.02%；2020 年 1—6 月，光大绿色环保共处置危废及固废约 8.00 万吨，同比下降 2.44%。资源综合利用方面，2019 年，光大绿色环保共处置危废及固废 1.37 万吨，并销售资源化利用产品 5242 吨；2020 年 1—6 月，光大绿色环保共处置危废及固废约 5700 吨，并销售资源化利用产品约 2400 吨。

截至 2020 年 6 月底，光大绿色环保危废及固废处置业务在建项目 13 个，总投资额为人民币 34.50 亿元，总设计危废处理能力 75.48 万吨/年。

2) 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。

截至 2020 年 6 月底，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土壤修复）、江苏省环境污染治理工程总承包能力评价一级等资质，亦持有中国计量认证（CMA）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 2020 年 6 月底，光大绿色环保执行中的环境修复项目共 11 个，主要位于江苏、江西和山东，涉及总合同金额 4.87 亿元，另有 2 个项目处于筹建阶段，涉及总合同金额 7397 万元。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，对整体收益形成一定补充。

3) 光伏发电和风电业务

截至 2020 年 6 月底，光大绿色环保运营中的光伏发电项目 7 个，其中江苏 5 个，安徽及德国各 1 个，总装机容量 29.88 兆瓦，均已于 2011 年底前实现并网；运营中的风电项目 2 个，均位于山西，装机容量 96.00 兆瓦，已于 2015 年实现并网。光大绿色环保无在建或拟建的光伏及风力发电项目。由于光伏发电和风电项目均已稳定运营较长时间，发电量较为稳定，主要受风、光资源影响小幅波动。2017—2019 年，该板块发电量分别为 2.79 亿千瓦时、3.22 亿千瓦时和 2.73 亿千瓦时，发电设备利用小时处于区域较高水平。

4. 环保水务板块

2017—2019 年，随着污水处理及水环境综合治理需求增加，公司环保水务板块收益持续增长；2020 年上半年，疫情导致项目施工进度放缓，建造服务收益有所下降，污水处理费回收率亦有所下滑。

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、水环境综合治理及海绵城市建设等。2017—2019 年，受益于污水处理项目的新建、扩建和提标改造以及水环境综合治理业务的需求增加，光大水务收益持续提升。2020 年上半年，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 35.42%；部分工业废水处理项目在第一季度水量有所下降，导致运营服务收益增速下降。

表 14 公司环保水务板块收益构成（单位：亿港元）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
建造服务	21.12	27.62	32.07	8.55
运营服务	8.78	12.37	15.48	8.08
财务收入	6.01	7.21	7.96	4.57
合计	35.92	47.19	55.51	21.20

注：表中收益已扣除分部间抵消部分
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。光大水务污水处理项目主要以 BOT（占 74.23%）和 TOT（占 20.62%）模式进行建设及运营；处理的污水主要为市政污水。截至 2020 年 6 月底，光大水务运营中污水处理项目 96 个，设计污水处理能力 446.00 万立方米/日；委托运营污水处理项目 1 个，设计污水处理能力 12.50 万立方米/日。

表 15 截至 2020 年 6 月底光大水务污水处理项目区域分布

区域	项目数量（个）	占比（%）
山东	43	44.33
江苏	23	23.71
辽宁	21	21.65
北京	2	2.06
河南	2	2.06
内蒙古	2	2.06
陕西	3	3.09
湖北	1	1.03
合计	97	100.00

注：运营项目中含委托经营项目统计
资料来源：光大水务提供

近年来，光大水务运营中污水处理项目数量与设计污水处理能力保持增长态势。2017—2019 年及 2020 年上半年，光大水务污水处理量分别为 289.33 万立方米/日、348.29 万立方米/日、392.82 万立方米/日和 409.22 万立方米/日，其中 2018 年及 2019 年增幅较大主要系当年济南污水处理一厂、二厂等项目及扩建项目相继正式投入运营所致。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。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，2018 年光大水务污水处理费回收率有所下降，主要系青岛项目回款率较低所致，2020 上半

年受疫情影响，污水处理费回收率进一步下降至 84%。

表 16 光大水务污水处理项目运营情况

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 1—6 月
项目数量（个）	68	77	90	97
设计污水处理能力（万立方米/日）	383.50	386.50	433.50	458.50
污水处理量（万立方米/日）	289.33	348.29	392.82	409.22
污水处理平均价格（元/吨）	1.23	1.42	1.46	1.47
污水处理费回收率（%）	102	91	93	84

注：运营项目中含委托经营项目统计
资料来源：光大水务提供

其他业务方面，截至 2020 年 6 月底，光大水务运营中中水回用项目 5 个，设计供中水能力 12.16 万立方米/日，项目分别位于济南、淄博、南京及江阴等地；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；水环境综合治理项目 1 个，位于南京；供水项目 2 个，均位于山东章丘，设计供水能力 15 万立方米/日；渗滤液处理项目 1 个，设计处理能力 600 立方米/日。

在建工程方面，截至 2020 年 6 月底，光大水务在建项目共 13 个，其中污水处理项目 9 个、水环境综合治理项目 2 个。设计生活污水处理能力 32.50 万立方米/日、工业废水处理能力 1.60 万立方米/日、供中水能力 3.30 万立方米/日、供水能力 60.00 万立方米/日。

5. 其他业务板块

公司其他业务包括五个板块，分别为装备制造、生态资源、环境节能、绿色科创及环境规划，目前各板块仍处于拓展阶段，整体收益规模不大。

公司装备制造板块主要包括焚烧炉、烟气净化系统设备和渗滤液处理系统等设备的生产和销售等业务，主要由全资子公司光大环保技术装备（常州）有限公司负责运营，下游客户包括内部关联方及外部客户。2019 年，装备制造板块外销设备共计 45 台/套，落实外销设备合同额共 8.50 亿元。此外，2019 年该板块完成

设计优化项目 13 个，独立承担设计项目 20 项，自主研发的 1000 吨/日焚烧炉进入调试阶段。

公司生态资源板块围绕垃圾“分、转、拣、用、烧”全过程“五点一线”，着重固废处置前端服务与再生资源综合利用的相关服务。2019 年，生态资源板块签署云南玉溪环卫一体化项目，设计生活垃圾收转运能力为 800 吨/日，可实现玉溪市红塔区生活垃圾收转运全覆盖。

公司环境节能板块主要从事城市道路节能照明业务，主要由光大晶郎节能照明（深圳）有限公司（公司持股 60%）负责运营，通过 EMC、EPC 及产品直销三种主要业务模式，为用户提供照明整体解决方案。2019 年，环境节能板块与山东日照市政府签署日照市路灯节能改造 EMC 项目，涉及节能改造路灯约 1.30 万盏；并以 EMC 模式承接山东济南市区 12.20 万盏路灯节能亮化改造工程与常年运营维护。

公司绿色科创板块主要承接集团内部有关环境、节能及新能源技术的研究和开发工作。截至 2020 年 6 月底，公司累计获得授权专利共计 917 项，其中发明专利 108 项、实用新型专利 725 项、软件著作权专利 79 项及外观专利 5 项。

公司环境规划板块依托光大生态环境设计研究院为主要平台，业务包括环境设计咨询服务及环境检测等。

6. 经营效率

与同行业公司相比，公司生活垃圾处理能力¹及上网电量规模优势显著，经营效率较高。

从经营效率来看，2017—2019 年，公司销售债权周转次数逐年下降，分别为 26.84 次、14.41 次和 12.55 次；存货周转次数逐年增长，分别为 29.63 次、30.46 次和 35.22 次；总资产周转次数较为稳定，分别为 0.33 次、0.32 次和 0.35 次。

表 17 公司及同行业公司 2019 年主要经营指标
(单位：万吨/日、亿千瓦时、次)

经营指标	光大环境	伟明环保	上海环境	绿色动力
生活垃圾处理能力	6.75	1.46	1.73	1.96
实际上网电量	66.18	15.24	20.88	21.13
销售债权周转次数	12.55	4.55	3.82	5.00

存货周转次数	35.22	7.74	7.61	32.78
总资产周转次数	0.35	0.32	0.20	0.14

注：1.浙江伟明环保股份有限公司（简称“伟明环保”）、上海环境集团股份有限公司（简称“上海环境”）、绿色动力环保集团股份有限公司（简称“绿色动力”）；2.表中公司实际上网电量仅统计垃圾发电项目 2019 年实际上网电量

资料来源：联合资信整理

7. 未来发展

公司发展战略清晰，发展目标明确，有利于公司可持续发展。

未来，公司将继续推行“三五八七”发展战略。聚焦“环境、资源、能源”三大领域的升维发展，进一步拓宽发展空间，优化产业格局；精进“市场拓展、工程建设、项目运营、装备制造、科技创新”五大发展能力，提升综合实力和可持续发展动能，夯实继续取得全新成功的基础；集中精力做大做强八大业务板块，即环保能源、绿色环保、环保水务、装备制造、生态资源、环境节能、绿色科创、环境规划，融贯板块间资源分享，协同共进，形成大环保的系统性产业格局，缔造环保及延伸产业生态圈；进一步落实“财务、采购、预算、安全与环境、人才、效能、文化”七大保障，全面提升企业整体管治水平，强化风险预警及防护能力。

八、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2017—2019 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 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 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。

由于《香港财务报告准则第 15 号：客户合约收益》生效，为反映合约资产的呈列变更，在 2018 年审计报告中，“应收客户合约工程款总额”和以前计入“应收账款、其他应收款

项、按金及预付款项”的与公司服务特许经营权相关的应收款项（即服务特许经营权资产）及未开发票可再生能源电价补贴，分别于 2017 年 1 月 1 日及 2017 年 12 月 31 日重新被分类为“合约资产”。该重新分类对任何报告期内所申报利润或亏损及资产净额均无影响。为了保证数据可比性，报告中 2017 年的数据采用 2018 年财务报告的期初数。

从合并范围看，2017 年，公司新增 51 家子公司，无减少子公司；2018 年，公司新增 49 家子公司，减少 7 家子公司；2019 年，公司新增 78 家子公司，减少 16 家子公司；2020 年上半年，公司新增 27 家子公司，减少 8 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 2019 年底，公司资产总额 1193.52 亿港元，权益总额 447.27 亿港元（含非控股权益 83.80 亿港元）；2019 年，公司实现收益 375.58 亿港元，除税前盈利 82.64 亿港元。

截至 2020 年 6 月底，公司资产总额 1306.96 亿港元，权益总额 466.31 亿港元（含非控股权益 87.19 亿港元）；2020 年 1—6 月，公司实现收益 183.77 亿港元，除税前盈利 46.96 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。合约资产规模较大，主要为项目特许经营权及应收电费补贴款，虽回收风险小，但对资金形成明显占用；公司资产受限比例高，资产流动性一般。

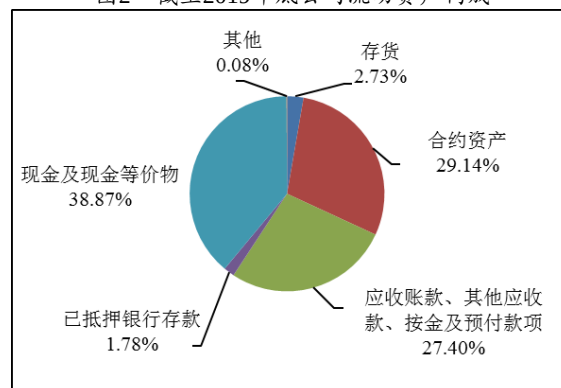
2017—2019 年底，公司资产总额快速增长，年均复合增长 27.76%，主要系合约资产和无形资产增长所致。截至 2019 年底，公司资产总额 1193.52 亿港元，较 2018 年底增长 25.47%。从资产构成来看，流动资产占 25.31%，非流动资产占 74.69%，公司资产以非流动资产为主。

流动资产

2017—2019 年底，公司流动资产快速增长，年均复合增长 24.03%，主要系合约资产和应收

账款、其他应收款项、按金及预付款项增长所致。截至 2019 年底，公司流动资产 302.10 亿港元，较 2018 年底保持稳定。公司流动资产主要由现金及现金等价物（占 38.87%）、应收账款、其他应收款项、按金及预付款项（占 27.40%）和合约资产（流动资产部分，占 29.14%）构成。

图2 截至2019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

2017—2019 年底，公司现金及现金等价物波动增长，年均复合增长 16.47%。截至 2018 年底，公司现金及现金等价物为 121.36 亿港元，较 2017 年底增长 40.19%，主要系 2018 年 8 月公司增发股票筹资约 99.24 亿港元（净额）所致；截至 2019 年底，公司现金及现金等价物为 117.43 亿港元，较 2018 年底下降 3.24%，主要由银行存款（存款期在 3 个月以内的定期存款，占 7.88%）和银行结余及现金（占 92.12%）构成。

2017—2019 年底，公司银行存款（包括存款期超过 3 个月的银行存款及已抵押银行存款）分别为 21.81 亿港元、38.38 亿港元和 5.60 亿港元，其中，2018 年增长主要系当年增发股票融资所致，随着相关募集资金按《供股章程》所列用途使用后，以致 2019 年银行存款大幅下降。截至 2019 年底，公司已抵押银行存款 5.38 亿港元。

2017—2019 年底，公司存货快速增长，年均复合增长 27.10%，主要系随着公司项目规模扩大，原材料增加所致。截至 2019 年底，公司存货 8.24 亿港元，较 2018 年底增长 25.01%，

主要为原材料及运营用品（占 46.70%）和制成品（占 53.30%）。

2017—2019 年底，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 48.56%，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。截至 2019 年底，公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项为 82.78 亿港元，较 2018 年底增长 50.73%。从构成看，2017—2019 年底，公司其他应收款项、按金及预付款项（流动资产部分）分别为 23.95 亿港元、30.62 亿港元和 47.09 亿港元。同期，公司应收账款（未减损耗）分别为 13.56 亿港元、25.12 亿港元和 36.99 亿港元，规模逐年增加。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 2019 年底，公司 1 个月以内的应收账款占 50.25%，1~2 个月的占 10.40%，2~4 个月的占 12.44%，4~7 个月的占 8.57%，7~13 个月的占 6.54%，超过 13 个月的占 11.80%，公司应收账款账龄较短。从应收账款集中度来看，截至 2019 年底，应收前五大客户账款合计 10.84 亿港元，占应收账款余额的 29.26%，集中度一般。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，回收风险较小。

表 18 2017—2019 年底公司应收账款、其他应收款项、按金及预付款项明细（单位：亿港元、%）

项目	2017 年底		2018 年底		2019 年底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
即期（流动资产）						
—应收账款	13.56	36.15	25.12	45.73	36.99	44.68
—减：损耗	0.00	0.00	-0.88	-1.60	-1.37	-1.66
—其他应收款项、按金及预付款项	23.95	63.85	30.62	55.76	47.09	56.88
—应收或然代价	0.00	0.00	0.06	0.12	0.08	0.09
小计	37.51	100.00	54.92	100.00	82.78	100.00
非即期（非流动资产）						
—应收账款	0.00	0.00	0.50	3.19	0.05	0.20
—其他应收款项、按金及预付款项	10.78	100.00	15.20	96.67	22.96	99.80
—应收或然代价	0.00	0.00	0.02	0.14	0.00	0.00
小计	10.78	100.00	15.72	100.00	23.01	100.00
合计	48.29	--	70.64	--	105.79	--

资料来源：公司财务报告

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权范围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。

2017—2019 年底，公司合约资产（流动资产部分）快速增长，年均复合增长 39.32%，主

要系投运项目数量增加带动上网电量提升，应收新能源补贴款增长所致。截至 2019 年底，公司合约资产（流动资产部分）88.04 亿港元，较 2018 年底增长 16.82%，主要由服务特许经营权资产（45.67 亿港元）和未开票再生能源电价补

贴（36.46 亿港元）构成，因回收风险小，均未计提减值准备。近年来受发电项目大幅投产影响，公司应收电价补贴款规模快速增长，对公司资金和现金流状况形成一定影响，联合资信将持续关注未来补贴到账情况。

表 19 2017—2019 年底公司合约资产情况（单位：亿港元、%）

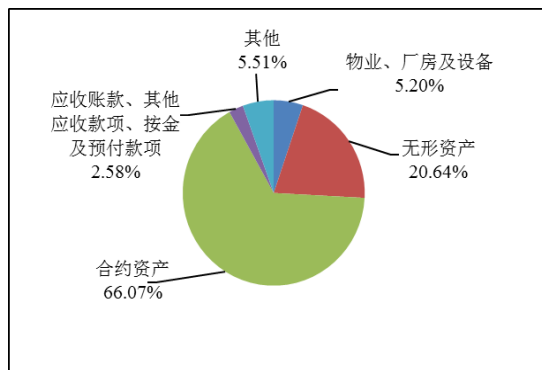
项目	2017 年底		2018 年底		2019 年底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
即期（流动资产）						
服务特许经营权资产	35.49	8.59	51.13	10.01	45.67	6.75
未开票再生能源电价补贴	9.87	2.39	18.36	3.59	36.46	5.39
其他合约资产	0.00	0.00	5.88	1.15	5.91	0.87
—环境修复合约资产	0.00	0.00	0.67	0.13	2.17	0.32
—建造工程管理合约资产	0.00	0.00	2.51	0.49	2.70	0.40
—运营服务合约资产	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03	0.15
—装备建造及安装合约资产	0.00	0.00	2.70	0.53	0.00	0.00
小计	45.36	10.98	75.37	14.76	88.04	13.00
非即期（非流动资产）						
服务特许经营权资产	367.81	89.02	435.40	85.24	589.00	87.00
合计	413.17	100.00	510.77	100.00	677.05	100.00

资料来源：公司财务报告

非流动资产

2017—2019 年底，公司非流动资产快速增长，年均复合增长 29.10%。截至 2019 年底，公司非流动资产为 891.42 亿港元，较 2018 年底增长 36.18%。公司非流动资产主要由物业、厂房及设备（占 5.20%）、无形资产（占 20.64%）和合约资产（非流动资产部分，占 66.07%）构成。

图 3 截至 2019 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

2017—2019 年底，公司物业、厂房及设备有所增长，年均复合增长 7.34%。截至 2019 年底，公司物业、厂房及设备的账面原值为 58.42 亿港元，累计折旧及摊销 12.04 亿港元，账面净值为 46.38 亿港元，较 2018 年底增长 5.16%。公司物业、厂房及设备的成新率为 80.72%，成新率较高。从账面净值构成来看，物业、厂房及设备主要由土地及楼宇（占 44.83%）、厂房及机器（占 33.37%）和在建工程（占 11.71%）构成。

2017—2019 年底，公司无形资产快速增长，年均复合增长 46.34%。截至 2019 年底，公司无形资产账面原值为 197.71 亿港元，累计摊销 13.69 亿港元，账面净值为 184.02 亿港元，较 2018 年底增长 45.55%，主要系特许经营权项目增加所致。从账面净值构成来看，无形资产主要由环保能源项目运营权（占 30.55%）、绿色环保项目运营权（占 57.97%）和环保水务项目运营权（占 8.92%）构成。

2017—2019 年底，公司合约资产（非流动资产部分）快速增长，年均复合增长 26.55%，截至 2019 年底为 589.00 亿港元，较 2018 年底增长 35.28%，全部为服务特许经营权资产。

截至 2020 年 6 月底，公司资产总额 1306.96 亿港元，较 2019 年底增长 9.51%。公司流动资产 323.71 亿港元，较 2019 年底增长 7.15%。其中，公司现金及现金等价物 101.70 亿港元，较 2019 年底下降 13.40%；存货 11.93 亿港元，较 2019 年底增长 44.89%；应收账款、其他应收款项、按金及预付款项 97.71 亿港元，较 2019 年底增长 18.03%；合约资产 108.11 亿港元，较 2019 年底增长 22.79%，主要系服务特许经营权资产增长所致。同期，公司非流动资产 983.25 亿港元，较 2019 年底增长 10.30%。其中，无形资产 202.25 亿港元，较 2019 年底增长 9.91%；合约资产 652.18 亿港元，较 2019 年底增长 10.73%。同期，公司资产构成变化不大，仍以非流动资产为主（占 75.23%）。

受限资产方面，截至 2020 年 6 月底，公司受限资产共计 621.69 亿港元，占总资产的 47.57%，受限比例高。

表 20 截至 2020 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
现金及现金等价物、银行存款	4.17	银行贷款
物业、厂房及设备、特许经营权、电费收费权、土地使用权	550.99	银行贷款
应收账款抵押	55.82	银行贷款
股权质押	10.70	银行贷款
合计	621.69	--

注：尾差系四舍五入所致
资料来源：公司财务报告

3. 负债及权益总额

受益于 2018 年增发股票融资，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。随着业务规模扩大，公司债务规模快速增长，债务负担大幅加重，但仍在合理范围之内；债务结构以长期债务为主，集中

偿付压力较小。

权益总额

2017—2019 年底，公司权益总额快速增长，年均复合增长 24.96%，主要系 2018 年公司增发股票融资所致。截至 2019 年底，公司权益总额 447.27 亿港元，较 2018 年底增长 9.91%。从构成来看，公司非控股权益 83.80 亿港元，占权益总额的 18.74%；本公司权益股东应占权益总额 363.47 亿港元，占权益总额的 81.26%。其中，股本占 47.68%，储备（主要为保留盈利）占 52.32%。储备占比较高，权益结构稳定性较弱。

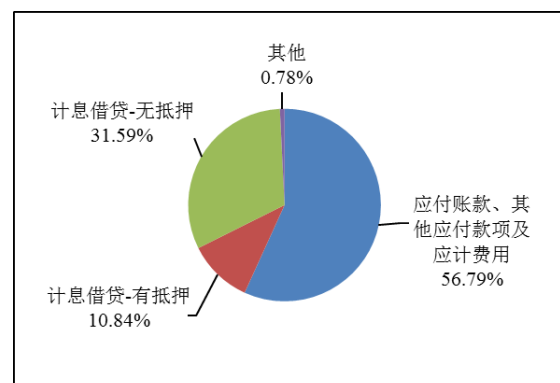
截至 2020 年 6 月底，公司权益总额 466.31 亿港元，较 2019 年底增长 4.26%，规模及权益结构变化不大。

负债

2017—2019 年底，公司负债总额快速增长，年均复合增长 29.53%。截至 2019 年底，公司负债总额 746.25 亿港元，较 2018 年底增长 37.11%，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 33.06%，非流动负债占 66.94%，非流动负债占比较高。

2017—2019 年底，公司流动负债快速增长，年均复合增长 32.59%。截至 2019 年底，公司流动负债 246.72 亿港元，较 2018 年底增长 61.95%。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 56.79%）和计息借贷（占 42.43%）构成。

图 4 截至 2019 年底公司流动负债构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2017—2019 年底，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 28.35%，分别为 85.05 亿港元、101.68 亿港元和 140.12 亿港元。其中，应付账款分别为 63.76

亿港元、78.30 亿港元和 111.48 亿港元，主要为公司 BOT、TOT 及部分 BOO 项目应付的建造款项。按账龄来看，截至 2019 年底，账龄在六个月内的应付账款占 86.19%。

表 21 2017—2019 年底公司应付账款、其他应付款项及应计费用明细（单位：亿港元、%）

项目	2017 年底		2018 年底		2019 年底	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付账款	63.76	74.14	78.30	74.80	111.48	75.76
其他应付款项、应计费用及递延收入-政府补助金	22.24	25.86	26.38	25.20	35.68	24.24
合计	85.99	100.00	104.67	100.00	147.16	100.00
减：非即期部分（非流动负债）						
—其他应付款项、应计费用及递延收入-政府补助金	0.94	--	2.99	--	7.04	--
即期部分（流动负债）	85.05	--	101.68	--	140.12	--

资料来源：公司财务报告

2017—2019 年底，公司计息借贷（流动负债部分）波动增长，分别为 54.14 亿港元、49.35 亿港元和 104.68 亿港元，其中 2019 年大幅增长主要系公司业务规模扩张，在建项目投资规模较大，项目贷款增加所致。截至 2019 年底，公司计息借贷中有抵押银行及其他贷款 26.58 亿港元、无抵押银行贷款 66.52 亿港元、公司债券 11.06 亿港元。

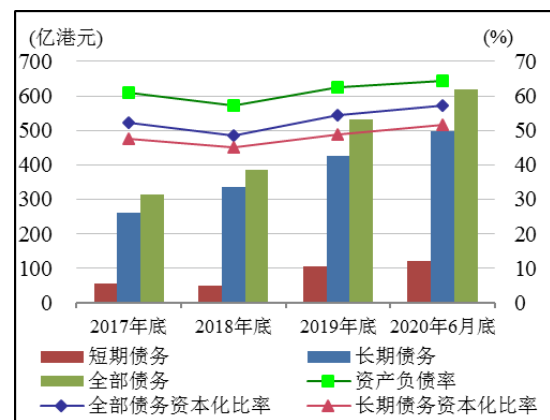
2017—2019 年底，公司非流动负债快速增长，年均复合增长 28.09%，主要系银行贷款增加所致。截至 2019 年底，公司非流动负债 499.53 亿港元，较 2018 年底增长 27.46%。公司非流动负债主要由计息借贷（占 85.50%）和递延税项负债（占 13.09%）构成。

2017—2019 年底，公司计息借贷（非流动负债部分）快速增长，年均复合增长 28.07%，截至 2019 年底为 427.12 亿港元，其中，有抵押银行贷款 183.86 亿港元、无抵押银行及其他贷款 226.00 亿港元、公司债券 16.57 亿港元。

有息债务方面，2017—2019 年底，伴随业务规模扩张，公司全部债务快速增长，年均复合增长 30.03%。截至 2019 年底，公司全部债务为 531.80 亿港元，较 2018 年底增长 38.04%，债务规模大幅增长。其中，短期债务占 19.68%，

长期债务占 80.32%，债务结构以长期债务为主。债务指标方面，2017—2019 年底，公司资产负债率波动增长，分别为 60.83%、57.22%和 62.53%；全部债务资本化比率波动增长，分别为 52.34%、48.63%和 54.32%；长期债务资本化比率波动增长，分别为 47.62%、45.22%和 48.85%。其中，2018 年债务指标有所下降主要系当年公司进行股权融资，权益规模增加所致。公司债务负担整体呈上升趋势，但仍在合理范围内。

图5 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 2020 年 6 月底，公司负债合计 840.65 亿港元，较 2019 年底增长 12.65%，主要系非

即期计息借贷增长所致，其中流动负债和非流动负债分别占 31.38% 和 68.62%，非流动负债占比较 2019 年底小幅提升。同期，公司全部债务 620.12 亿港元，较 2019 年底增长 16.61%，其中短期债务占 19.65%。同期，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 64.32%、57.08% 和 51.66%，均较 2019 年底有所增长。

从长期债务（不含租赁负债）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 22 截至 2020 年 6 月底公司长期债务期限结构
(单位：亿港元)

类型	1~2 年	2~5 年	5 年以上	小计
有息负债	80.90	230.32	175.56	486.78

注：1.表中未统计租赁负债

资料来源：公司提供

4. 盈利能力

2017—2019 年，受益于经营规模的扩大，公司收益和盈利规模均大幅增长；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。

2017—2019 年，公司收益逐年快速增长，年均复合增长 36.89%，主要系经营规模扩大所致。2019 年，公司实现收益 375.58 亿港元，同比增长 37.94%。2017—2019 年，公司直接成本及经营费用逐年大幅增长，年均复合增长 42.18%，主要系公司项目建设运营规模扩大所致。2019 年，公司直接成本及经营费用 261.00 亿港元，同比增长 46.65%。2017—2019 年，公司毛利分别为 71.33 亿港元、94.31 亿港元和 114.58 亿港元，毛利率分别为 35.59%、34.64% 和 30.51%，毛利率小幅下滑。

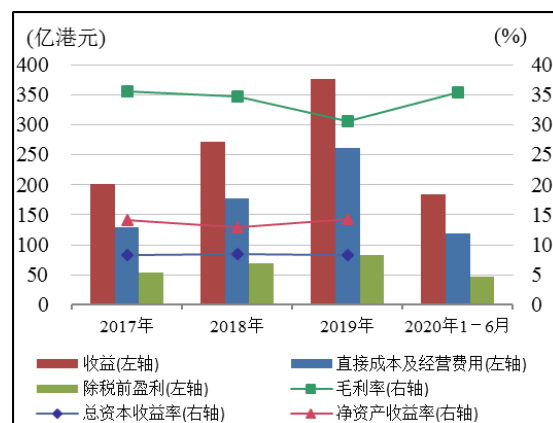
期间费用方面，公司期间费用主要由行政费用和财务费用构成。2017—2019 年，公司行政费用逐年增长，年均复合增长 28.26%，主要系员工成本增加以及业务扩展速度加快所致，2019 年为 23.66 亿港元。2017—2019 年，公司财务费用逐年增长，年均复合增长 39.69%，主要系公司债务规模增加所致，2019 年为 18.31

亿港元。2017—2019 年，公司期间费用率分别为 11.86%、12.03% 和 11.18%，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、政府补助金及增值税退税等。2017—2019 年，公司其他收益保持增长，年均复合增长 17.43%，主要系利息收入及政府补助金增长所致，2019 年为 7.66 亿港元，主要为增值税退税 3.12 亿港元。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，2017—2019 年，公司投资收益快速增长，分别为 0.60 亿港元、1.62 亿港元和 2.68 亿港元。

2017—2019 年，公司除税前盈利快速增长，分别为 54.28 亿港元、69.98 亿港元和 82.64 亿港元。从盈利指标来看，2017—2019 年，公司总资本收益率保持稳定，分别为 8.30%、8.39% 和 8.37%；净资产收益率有所波动，分别为 14.15%、12.95% 和 14.24%。公司盈利水平较高。

图 6 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

2020 年 1—6 月，公司实现收益 183.77 亿港元，较 2019 年同期增长 13.26%；毛利率同比有所提升至 35.31%；除税前盈利 46.96 亿港元，较 2019 年同期增长 9.28%。

5. 现金流分析

2017—2019 年，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，且投资

支出保持较大规模，公司存在较大的对外融资需求。

经营活动方面，2017—2019 年，公司经营所用之现金净额分别为-31.02 亿港元、-43.66 亿港元和-74.87 亿港元，持续为负，主要系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。

投资活动方面，2017—2019 年，公司投资活动所用之现金净额分别为-48.33 亿港元、-74.98 亿港元和-55.20 亿港元，2018 年净流出额大幅增长主要系公司建设项目规模扩大，增置无形资产金额增长所致。

2017—2019 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为-79.35 亿港元、-118.63 亿港元和-130.07 亿港元。近年来，公司业务处于快速扩张期，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，公司存在较大的对外融资需求。

融资活动方面，2017—2019 年，公司融资活动所用之现金净额分别为 99.44 亿港元、156.52 亿港元和 127.73 亿港元，2018 年规模较大主要系当年公司增发股票融资所致。公司通过银行借款、公开发行股票及发行公司债券等渠道进行筹资。

2020 年 1—6 月，公司经营活动现金流量净额为-54.36 亿港元；公司投资活动现金流量净额为-35.47 亿港元；公司筹资活动现金流量净额为 75.18 亿港元。

6. 偿债能力

公司短期偿债能力指标强，随着债务规模的增长，长期偿债能力指标略有下降，但仍处于高水平，考虑到公司直接和间接融资渠道畅通，整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标来看，2017—2019 年底，公司流动比率分别为 139.94%、194.72%和

122.45%；速动比率分别为 136.30%、190.40%和 119.11%。同期，公司经营现金流动负债比率分别为-22.10%、-28.66%和-30.35%；现金短期债务比分别为 2.00 倍、3.24 倍和 1.18 倍。截至 2020 年 6 月底，公司流动比率、速动比率和现金短期债务比分别为 122.73%、118.20%和 0.87 倍。整体看，公司短期偿债能力指标强。

从长期偿债能力来看，2017—2019 年，公司 EBITDA 逐年增长，分别为 68.63 亿港元、89.95 亿港元和 109.57 亿港元。同期，公司全部债务/EBITDA 分别为 4.58 倍、4.28 倍和 4.85 倍；EBITDA 利息保障倍数分别为 7.27 倍、6.49 倍和 5.91 倍。随着债务规模增长，公司长期偿债能力指标略有弱化，但仍处于高水平。总体看，公司整体偿债能力极强。

截至 2020 年 6 月底，公司共获得银行授信总额 962.84 亿港元，其中未使用授信额度为 396.03 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 2020 年 6 月底，公司无对外担保。

7. 同行业对比

从 2019 年财务指标来看，与同行业公司对比，公司资产与收入规模优势显著，盈利指标处于一般水平，债务负担相对较重，经营活动现金流净流出规模较大。

表 23 公司及同行业公司 2019 年主要财务指标
(单位：亿元、%)

财务指标	光大环境 (亿港元)	伟明环保	上海环境	绿色动力
资产总额	1193.52	69.15	208.85	136.71
所有者权益/权益总额	447.27	42.34	85.82	34.97
流动比率	122.45	285.82	70.71	35.03
资产负债率	62.53	38.76	58.91	74.42
全部债务	531.80	10.02	57.32	81.95
全部债务资本化比率	54.32	19.14	40.04	70.09
营业收入/收益	375.58	20.38	36.47	17.52
利润总额/除税前盈利	82.64	11.03	8.22	4.74
营业利润率/毛利率	30.51	60.82	28.14	51.91
经营活动现金流净额	-74.87	8.68	16.46	-0.48

资料来源：联合资信整理

九、本期中期票据偿债能力分析

公司经营活动所用之现金净额对本期中期票据不具保障能力，EBITDA 对本期中期票据的保障能力很强。

1. 本期中期票据对公司现有债务的影响

公司本期中期票据基础发行规模 5.00 亿元，发行金额上限 20.00 亿元，以发行金额上限测算，折算为 23.96 亿港元²，分别占 2020 年 6 月底公司长期债务和全部债务的 4.81%和 3.86%，本期中期票据的发行对公司现有债务水平影响较小。

截至 2020 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 64.32%、57.08%和 51.66%；以公司 2020 年 6 月底财务数据为基础，预计本期中期票据发行后，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 64.96%、58.00%和 52.83%，债务负担将有所上升。考虑到本期中期票据募集资金部分将用于偿还银行贷款，公司实际债务负担或低于上述预测值。

2. 本期中期票据偿还能力分析

2017—2019 年，公司经营活动所用之现金净额对本期中期票据不具保障能力；同期，公司 EBITDA 分别为本期中期票据发行金额上限的 2.86 倍、3.75 倍和 4.57 倍，公司 EBITDA 对本期中期票据的保障能力很强。

十、结论

公司作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，在股东支持、行业地位及政策等方面具备竞争优势。近年来，公司业务规模和收益水平快速增长。同时，联合资信也关注到公司可再

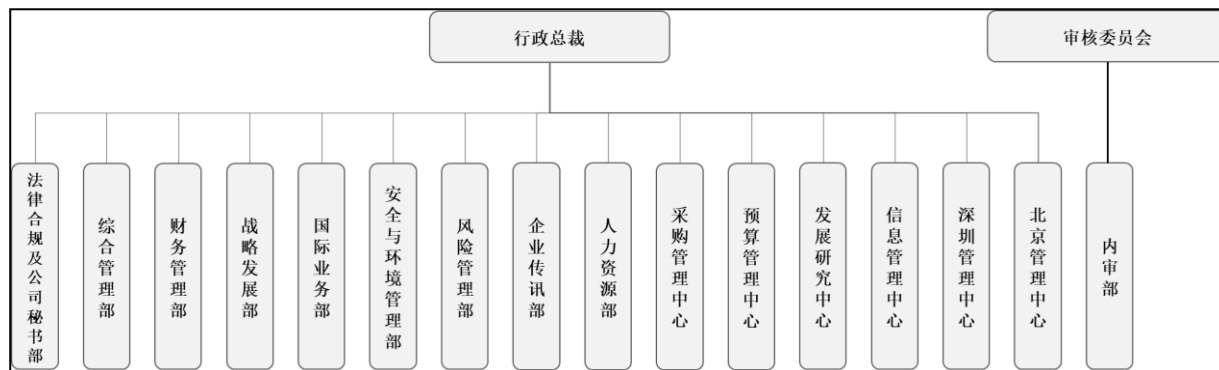
生能源电价补贴规模较大、经营活动现金流持续净流出以及未来资本支出压力较大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着在建及筹建项目建设稳步推进并逐步投运，公司业务和收益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偿还能力的综合评估，联合资信认为，本期中期票据到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

² 已中国外汇交易中心 2021 年 2 月 5 日公布的人民币汇率中间价公告，1 港元对人民币 0.83466 元折算

附件 1 截至 2020 年 6 月底公司组织结构图



资料来源：公司提供

附件 2 截至 2020 年 6 月底公司主要控股子公司情况

序号	子公司全称	业务性质	注册币种	注册资本	持股比例（%）	
					直接	间接
1	光大环保能源（寿光）有限公司	环保能源	港币	223470000	100.00	--
2	光大环保能源（益阳）有限公司	环保能源	人民币	249178000	100.00	--
3	光大环保能源（杭州）有限公司	环保能源	人民币	600000000	70.00	--
4	杭州富阳渚渚环境能源有限公司	环保能源	人民币	458700000	49.00	--
5	光大环保能源（沈丘）有限公司	环保能源	人民币	211454800	100.00	--
6	光大环保能源（信阳）有限公司	环保能源	人民币	263175700	100.00	--
7	光大环保能源（乐山）有限公司	环保能源	人民币	434000000	90.00	--
8	光大绿环环保能源（沈阳）有限公司	环保能源	人民币	515900000	66.00	34.00
9	光大环保能源（辽阳）有限公司	环保能源	人民币	270584000	100.00	--
10	光大环保能源（衢州）有限公司	环保能源	人民币	295000000	70.00	--
11	光大环保能源（海盐）有限公司	环保能源	人民币	225000000	80.00	--
12	光大天易环保能源（湘潭）有限公司	环保能源	人民币	248207300	70.00	--
13	光大环保能源（吉安）有限公司	环保能源	人民币	212417200	80.00	--
14	光大环保能源（九江）有限公司	环保能源	人民币	392820000	100.00	--
15	光大环保能源（儋州）有限公司	环保能源	人民币	236100000	100.00	--
16	玉林川能华西环保发电有限公司	环保能源	人民币	210563900	100.00	--
17	光大哈电环保能源（哈尔滨）有限公司	环保能源	人民币	855000000	85.00	--
18	光大环保能源（南阳）有限公司	环保能源	人民币	289928100	65.00	--
19	武威光大环保能源有限公司	环保能源	人民币	213233600	100.00	--
20	光大城洁环保能源（张家口）有限公司	环保能源	人民币	381367267	50.00	--
21	光大广环投环保能源（肇庆）有限公司	环保能源	人民币	292000000	60.00	--
22	光大环保能源（芹苴）有限公司	环保能源	越南盾	210942578000	100.00	--
23	光大环保能源（顺化）有限公司	环保能源	越南盾	508278712500	100.00	--
24	光大生态资源（深圳）有限公司	生态资源	人民币	500000000	100.00	--
25	光大环保能源（苏州）有限公司	环保能源	人民币	1674430000	100.00	--
26	苏州吴江光大环保能源有限公司	环保能源	人民币	874269600	100.00	--
27	光国环保能源（无锡）有限公司	环保能源	人民币	514768300	100.00	--
28	光大常高新环保能源（常州）有限公司	环保能源	人民币	264710000	60.00	--
29	光大环保能源（镇江）有限公司	环保能源	人民币	262000000	100.00	--
30	光大环保能源（丹阳）有限公司	环保能源	人民币	204400000	100.00	--
31	光大环保能源（南京）有限公司	环保能源	人民币	680000000	100.00	--
32	光大环保能源（济南）有限公司	环保能源	人民币	426850000	100.00	--
33	光大环保能源（惠东）有限公司	环保能源	港币	212220000	100.00	--
34	光大环保能源（博罗）有限公司	环保能源	人民币	438434500	100.00	--
35	光大环保能源（宁波）有限公司	环保能源	人民币	250000000	80.00	--
36	光大环保能源（宁海）有限公司	环保能源	人民币	258333000	100.00	--
37	光大环保能源（三亚）有限公司	环保能源	港币	473300000	100.00	--

38	天津光大兴辰环保能源有限公司	环保能源	人民币	664500000	90.00	--
39	光大环保能源（天津）有限公司	环保能源	人民币	732313000	90.00	--
40	中国光大水务有限公司	环保水务	港币	10000000000	72.87	--
41	光大海绵城市发展（镇江）有限公司	环保水务	人民币	462000000	70.00	--
42	光大水务（江阴）有限公司	环保水务	人民币	263877000	70.00	--
43	济南光大供水有限公司	环保水务	人民币	250000000	40.00	--
44	北京光大水务投资管理有限公司	环保水务	人民币	1200000000	100.00	--
45	光大水务（桐乡）有限公司	环保水务	人民币	270000000	79.90	--
46	光大水务（苏州）有限公司	环保水务	港币	258000000	3.49	96.51
47	光大水务随州水环境治理有限公司	环保水务	人民币	260000000	78.40	--
48	光大水务（南宁）有限公司	环保水务	人民币	488690000	79.65	--
49	中国光大绿色环保有限公司	绿色环保	美元	500000000	69.70	--
50	光大风电（宁武）有限公司	绿色环保	人民币	258360000	100.00	--
51	光大绿色环保固废处置（张家港）有限公司	绿色环保	人民币	352506667	80.00	--

注：主要控股子公司为注册资本大于2亿元/港元/美元/越南盾
 资料来源：公司提供

附件 3 主要财务数据及指标（合并口径）

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
财务数据				
现金类资产（亿港元）	108.38	159.74	123.03	105.92
资产总额（亿港元）	731.23	951.22	1193.52	1306.96
权益总额（亿港元）	286.44	406.95	447.27	466.31
短期债务（亿港元）	54.14	49.35	104.68	121.83
长期债务（亿港元）	260.40	335.91	427.12	498.29
全部债务（亿港元）	314.54	385.26	531.80	620.12
收益（亿港元）	200.43	272.28	375.58	183.77
除税前盈利（亿港元）	54.28	69.98	82.64	46.96
EBITDA（亿港元）	68.63	89.95	109.57	63.69
经营活动所用之现金净额（亿港元）	-31.02	-43.66	-74.87	-54.36
财务指标				
销售债权周转次数（次）	26.84	14.41	12.55	--
存货周转次数（次）	29.63	30.46	35.22	--
总资产周转次数（次）	0.33	0.32	0.35	--
毛利率（%）	35.59	34.64	30.51	35.31
总资本收益率（%）	8.30	8.39	8.37	--
净资产收益率（%）	14.15	12.95	14.24	--
长期债务资本化比率（%）	47.62	45.22	48.85	51.66
全部债务资本化比率（%）	52.34	48.63	54.32	57.08
资产负债率（%）	60.83	57.22	62.53	64.32
流动比率（%）	139.94	194.72	122.45	122.73
速动比率（%）	136.30	190.40	119.11	118.20
经营现金流动负债比（%）	-22.10	-28.66	-30.35	--
现金短期债务比（倍）	2.00	3.24	1.18	0.87
EBITDA 利息倍数（倍）	7.27	6.49	5.91	5.60
全部债务/EBITDA（倍）	4.58	4.28	4.85	--

注：公司综合财务报表按照《香港财务报告准则》编制；2017 年数据采用 2018 年财务报告的期初数

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 4 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=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 5-1 主体长期信用等级设置及其含义

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。详见下表：

信用等级设置	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，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
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 5-2 中长期债券信用等级设置及其含义

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 5-3 评级展望设置及其含义

联合资信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。联合资信评级展望设置及含义如下：

评级展望设置	含 义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
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，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

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 2021 年度第一期中期票据（债券通）的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用等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。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，在企业年报披露后 3 个月内发布跟踪评级报告。

中国光大环境（集团）有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国光大环境（集团）有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，中国光大环境（集团）有限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中国光大环境（集团）有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现中国光大环境（集团）有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对中国光大环境（集团）有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国光大环境（集团）有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对中国光大环境（集团）有限公司或本期债项信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与中国光大环境（集团）有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。