



内部编号: 2024050056

福建龙净环保股份有限公司

公开发行可转换公司债券

定期跟踪评级报告

分析师: 杨亿  yangyi@shxsj.com
胡颖  huying@shxsj.com

评级总监: 张明海 

联系电话: (021) 63501349

联系地址: 上海市黄浦区汉口路 398 号华盛大厦 14 层

公司网站: www.shxsj.com



上海新世纪资信评估投资服务有限公司
Shanghai Brilliance Credit Rating & Investors Service Co., Ltd.

声明

除因本次评级事项使本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级人员履行了调查和诚信义务，出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本报告的评级结论是本评级机构依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本次评级依据评级对象及其相关方提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的真实性、准确性和完整性由资料提供方或发布方负责。本评级机构合理采信其他专业机构出具的专业意见，但不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

本报告并非是某种决策的结论、建议。本评级机构不对发行人使用或引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。

本次跟踪评级的信用等级自本跟踪评级报告出具之日起至被评债券本息的约定偿付日有效。在被评债券存续期内，本评级机构将根据《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象（或债券）实施跟踪评级并形成结论，决定维持、变更或终止评级对象（或债券）信用等级。

本报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载、散发、出售或以任何方式外传。

未经本评级机构书面同意，本评级报告、评级观点和评级结论不得用于授权范围以外的债券发行等证券业务活动。本评级机构对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。

跟踪评级概要

编号：【新世纪跟踪(2024)100013】

评级对象：福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券

龙净转债

主体/展望/债项/评级时间

本次跟踪：AA+/稳定/AA+/2024年5月21日

前次跟踪：AA+/稳定/AA+/2023年5月17日

首次评级：AA+/稳定/AA+/2019年9月9日



跟踪评级观点

主要优势：

- 环保政策利好发展。随着“碳达峰”和“碳中和”目标的提出，2021年以来我国在生态环保领域出台多项政策，十四五期间将持续降低碳排放、污染物排放和能耗水平，有望带动国内大气污染治理等领域的新增投资及改造市场容量的增长，对龙净环保业务发展形成利好。
- 盈利能力较好。凭借较高的市场地位及品牌知名度，龙净环保保持在除尘、脱硫脱硝领域的竞争力，在手订单较充裕。且公司在国内环保领域具有较强的产品研发和技术创新实力，较有力地保障了公司的盈利水平。
- 能够得到控股股东的持续支持。龙净环保控股股东紫金矿业综合实力强，可为公司在业务资源拓展等方面提供较大支持，目前公司依托紫金矿业的矿山资源，布局风电以及储能项目，未来有望成为公司新的收入和利润增长点。

主要风险：

- 行业竞争激烈。我国大气污染防治市场竞争较为激烈，大型国有企业加强对体系内环保公司的扶持力度，将进一步加剧市场竞争。龙净环保新投资的锂电项目亦面临激烈的市场竞争。
- 投融资压力较大。前期龙净环保通过投资、收购拓展其他环保业务，资金投入大，已积累一定债务负担。目前公司在新能源领域项目投资金额较大，未来仍面临较大的投融资压力。
- 回款风险。龙净环保工程项目建设周期较长，下游客户回款情况受所在行业景气度波动影响，存在一定回款风险。
- 商誉减值风险。龙净环保近年来大力拓展非气环保业务，因溢价收购形成较大规模商誉，2023年因被收购企业经营业绩不达预期，公司经评估计提商誉减值损失3.61亿元，对利润构成较大侵蚀。
- 本次债券转股进度缓慢，募投项目变更。截至2024年3月末，龙净转债转股数量很少，债券余额18.76亿元，若转股期内股价持续低迷，投资者提前回售本次债券，将加重公司债务负担。部分募投项目因市场和技术等因素发生变更，部分募投项目收益暂时未达预期。

跟踪评级结论

通过对龙净环保主要信用风险要素及影响本次债券偿付安全性相关因素的跟踪分析与评估，本评级机构认为其跟踪期内信用质量无实质性变化，决定维持主体信用等级AA⁺，评级展望稳定，并维持上述可转债AA⁺信用等级。

未来展望

本评级机构预计龙净环保信用质量在未来12个月持稳。遇下列情形，或将导致公司主体信用等级/及其评级展望被下调：

- ① 公司新签订单量显著下降并将导致公司未来两年经营业绩大幅下滑；
- ② 公司财务状况出现明显恶化；

③ 有证据表明外部支持方的支持能力及/或意愿出现明显弱化。

主要财务数据及指标			
项目	2021年	2022年	2023年
母公司口径数据:			
货币资金(亿元)	14.39	12.46	17.73
刚性债务(亿元)	48.46	43.92	42.36
所有者权益(亿元)	60.29	64.79	67.22
经营性现金净流入量(亿元)	4.30	5.53	-4.83
合并口径数据及指标:			
总资产(亿元)	269.10	264.18	252.97
总负债(亿元)	198.85	188.41	173.49
刚性债务(亿元)	55.94	57.97	52.57
所有者权益(亿元)	70.24	75.77	79.49
营业收入(亿元)	112.97	118.80	109.73
净利润(亿元)	8.71	8.09	5.05
经营性现金净流入量(亿元)	12.14	8.35	17.06
EBITDA(亿元)	14.52	15.47	12.62
资产负债率[%]	73.90	71.32	68.58
权益资本与刚性债务比率[%]	125.57	130.69	151.20
流动比率[%]	127.81	128.11	117.45
现金比率[%]	24.73	25.63	27.89
利息保障倍数[倍]	6.00	5.09	4.18
净资产收益率[%]	13.04	11.08	6.51
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	7.80	5.55	12.26
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	-5.58	4.07	5.54
EBITDA/利息支出[倍]	7.44	6.75	6.20
EBITDA/刚性债务[倍]	0.28	0.27	0.23

注: 根据龙净环保经审计的 2021-2023 年财务数据整理、计算。

发行人本次评级模型分析表			
适用评级方法与模型: 工商企业评级方法与模型(装备制造行业)FM-GS015(2022.12)			
评级要素		风险程度	
个体信用	业务风险	2	
	财务风险	3	
	初始信用级别		aa
	调整因素	合计调整	0
		其中: ①流动性因素	0
		②ESG 因素	0
		③表外因素	0
		④其他因素	0
个体信用级别		aa	
外部支持	支持因素	↑1	
主体信用级别		AA+	

调整因素:

无

支持因素:(↑1)

公司作为控股股东紫金矿业向新能源板块发展的重要经营主体,可得到股东在业务资源拓展等方面的较大支持。

相关评级技术文件及研究资料

相关技术文件与研究资料名称	链接
《新世纪评级方法总论（2022版）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=26739&mid=4&listype=1
《新世纪评级工商企业评级方法（2022版）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=26766&mid=4&listype=1
《工商企业评级方法与模型（装备制造行业）FM-GS015（2022.12）》	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=26761&mid=6&listype=1
《全球经济增长动能减弱 美欧降息周期即将开启——2023年宏观经济分析与2024年展望（国际环境篇）》（2024年1月）	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29960&mid=5&listype=1
《经济以进促稳 风险统筹化解——2023年宏观经济分析与2024年展望（国内篇）》（2024年1月）	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29959&mid=5&listype=1
《2023年机械行业信用回顾与2024年展望》（2024年1月）	http://www.shxsj.com/page?template=8&pageid=29909&cid=91&listype=1

跟踪评级报告

跟踪评级原因

按照福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券（简称“龙净转债”）信用评级的跟踪评级安排，本评级机构根据龙净环保提供的经审计的 2023 年财务报表及相关经营数据，对龙净环保的财务状况、经营状况、现金流量及相关风险进行了动态信息收集和分析，并结合行业发展趋势等方面因素，进行了定期跟踪评级。

2020 年 1 月 17 日，中国证监会出具《关于核准福建龙净环保股份有限公司公开发行可转换公司债券的批复》（证监许可[2020]113 号），核准该公司本次可转换公司债券发行。公司于 2020 年 3 月 4 日（起息日）采用优先配售和上网定价方式发行了 20.00 亿元的本次债券（募集资金净额 19.80 亿元），债券期限为 6 年，债券简称“龙净转债”，债券代码为 110068.SH。本次债券的票面利率为第一年 0.2%、第二年 0.5%、第三年 1.0%、第四年 1.5%、第五年 1.8%、第六年 2.0%，每年付息一次，到期归还本金及最后一年利息。本次债券的转股期自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止（2020 年 9 月 30 日至 2026 年 3 月 23 日），转股初始价格为 10.93 元/股。因公司实施年度利润分配，自 2023 年 6 月 1 日起将转股价调整为 10.12 元/股。截至 2024 年 3 月末，累计有 12,419.50 万元龙净转债转股，累计转股数为 12,056,442 股，尚未转股的龙净转债金额为 187,580.50 万元，占龙净转债发行总量的比例为 93.79%，转股进度较慢。2024 年 4 月 30 日公司股票收盘价为 13.77 元，高于转股价，但若未来股价低迷等导致转股情况不理想，则公司需偿付本次债券本息，加重公司债务负担。

图表 1. 截至 2024 年 3 月末公司存续期内债券概况（万元）

债项名称	起息日	期限	发行金额	待偿余额	票面利率	本息兑付情况
龙净转债	2020/3/4	6 年	200,000.00	187,580.50	1.80%（当期）	正常

资料来源：龙净环保

2023 年 7 月 14 日，该公司第九届董事会第三十一次会议、第九届监事会第十八次会议审议通过《关于部分募投项目变更的议案》，并经 2023 年 7 月 26 日召开的公司 2023 年第二次临时股东大会和 2023 年 8 月 1 日召开的“龙净转债”2023 年第一次债券持有人会议审议通过，同意此次公司募集资金投资项目的变更，终止平湖市生态能源项目和调减龙净环保高性能复合环保吸收剂项目 10,000 万元投入金额并将节余资金用于黑龙江多宝山一期 200MW 风光项目，终止龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目并将募集资金用于电池研发及中试线项目。2023 年平湖市生态能源项目和龙净环保输送装备及智能制造项目分别实现效益 0.29 亿元和 0.06 亿元，累计实现的效益较承诺效益差异较大，其中平湖市生态能源项目主要受财务费用和管理费用增加影响，龙净环保输送装备及智能制造项目主要受产线未完全投建和市场量价齐跌影响。

图表 2. 募集资金投资项目变更后情况（单位：万元）

项目名称	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至 2023 年末已投入金额
平湖市生态能源项目	80,000.00	44,609.02	44,609.02
龙净环保输送装备及智能制造项目	60,000.00	12,073.76	12,073.76
龙净环保高性能复合环保吸收剂项目	20,000.00	10,000.00	0
龙净环保 VOCs 吸附浓缩装置和氧化焚烧装置生产线项目（终止）	25,000.00	0	0
黑龙江多宝山一期 200MW 风光项目	-	100,000.00	29,304.52
电池研发及中试线项目	-	27,530.30	3,650.69
补充流动资金	15,000.00	15,000.00	12,970.00（注 1）
合计	200,000.00	209,213.08	102,607.99

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理

注：扣除可转债发行费用 2030.00 万元。

发行人信用质量跟踪分析

1. 数据基础

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）对该公司 2021-2023 年财务报表进行了审计，其中 2022 年和 2023 年均出具了标准无保留意见的审计报告。2022 年 4 月，容诚会计师事务所对公司 2021 年度财务报告出具了保留意见的审计报告；2023 年 3 月，容诚会计师事务所出具了《2021 年度审计报告保留意见涉及事项影响已消除的审核报告》，认为公司董事会编制的《保留意见涉及事项影响已消除的专项说明》符合《上海证券交易所股票上市规则》的规定，2021 年度审计报告中保留意见涉及事项的影响已消除。2022 年审计报告更正前期会计差错，将构成前控股股东及其关联方资金占用的单位从预付款项、其他非流动资产报表科目调整至其他应收款，累积影响数分别为-1.2 亿元、-2.13 亿元和 3.33 亿元；将前控股股东及其关联方资金占用作为借款支付的款项从购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金调整至支付其他与投资活动有关的现金，购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金、支付其他与投资活动有关的现金、收到其他与投资活动有关的现金累积影响数分别为-3.33 亿元、3.43 亿元和 0.1 亿元。

2022 年，该公司合并范围减少 1 家孙公司，新增 12 家子（孙）公司，其中新设公司 6 家，非同一控制下合并 5 家，其中公司通过子公司紫金龙清洁能源有限公司收购控股股东紫金矿业集团股份有限公司（简称“紫金矿业”）全资子公司紫金环保科技有限公司所持有的三项股权：福建紫金新能源有限公司 60%股权，黑龙江多铜新能源有限责任公司 100%股权，紫金清洁能源（连城）有限公司 100%股权（收购价合计 0.47 亿元）。2023 年，公司合并范围减少 4 家子（孙）公司；新增 13 家子（孙）公司，均为新设成立。截至 2023 年末，公司纳入合并范围的子（孙）公司共 69 家。公司最近三年财务数据可比性较强。

2. 业务

该公司凭借较强的产品研发和技术创新实力，在大气环保领域保持领先的市场地位。2023 年公司大气环保业务营收有所下降，但新签和在手订单金额同比基本保持稳定。近年来公司通过投资和收购，将业务领域逐步拓展至污水处理、固危废处理等领域，2023 年受市场竞争影响，危废项目盈利能力下滑，计提大额商誉减值损失。公司依托紫金矿业的矿产资源优势，重点发展风光储一体化的新能源业务，目前电芯和储能电池项目已陆续投产，部分风光电项目预计将于 2024 年内实现运行发电。

(1) 外部环境

宏观因素

2023 年，高利率对经济增长的抑制逐渐明显，全球经济景气度偏弱，投资与贸易增长乏力。美欧通胀水平的回落，以及经济增长放缓预期正逐步累积降息动能；持续攀升的债务规模推升风险，特别是发展中国家的债务脆弱性加剧；人工智能等新技术对全球生产率的提升值得期待，而供应链体系的区域化转变及保护主义盛行将带来负面影响。

我国经济实现预定增长目标，但面临有效需求不足、市场主体预期偏弱、重点领域风险突出等问题。宏观政策将维持积极，风险统筹化解能够确保不发生系统性风险。货币政策方面，2024 年稳健货币政策基调由“精准有力”调整为“灵活适度，精准有效”，降准降息操作仍有，社会综合融资成本或将稳中有降；央行将灵活运用结构性货币政策工具对科技创新、绿色转型、普惠小微、数字经济、“三大工程”、重点项目建设、重点领域风险化解等方面提供精准支持。经济增速下降是转向高质量发展过程中的客观规律，预计 2024 年我国经济增速有所放缓；在强大的国家治理能力、庞大的国内市场潜力以及门类齐全的产业体系基础上，我国经济长期向好的趋势保持不变。

详见：《经济以进促稳 风险统筹化解——2023 年宏观经济分析与 2024 年展望（国内篇）》及《全球经济增长动能减弱 美欧降息周期即将开启——2023 年宏观经济分析与 2024 年展望（国际环境篇）》。

行业因素

A. 环保设备行业

随着国民经济生产恢复，在基建和制造业投资支撑及大项目投资带动下，2023年生态环境治理市场需求企稳回升，我国环保产业运行总体呈现回暖。但是受政府财政支出能力下降，部分行业景气度低迷、客户预算下行的影响，行业情况改善仍存在压力。从下游行业看，火电行业一直是我国二氧化硫和氮氧化物排放的主体。目前火电行业超低排放改造已接近尾声，市场需求将逐步下滑，但未来仍将在中小燃煤锅炉、新上煤电项目、新上大型保障性电源项目等领域维持一定的需求量。为确保能源安全，2022年“两个8000万千瓦”煤电新建的政策逐步落地，国内煤电机组新建项目的核准、建设正稳步推进，带来了较为广阔的大气环保新建项目市场空间。非电行业方面，国务院于2023年12月印发的《空气质量持续改善行动计划》要求高质量推进钢铁、水泥等重点行业超低排放改造，其中钢铁行业要求到2025年全国80%以上的钢铁产能完成超低排放改造任务。2024年1月29日，生态环境部会同国家发改委、工信部、财政部、交通运输部联合印发了针对水泥与焦化行业的超低排放意见，预计将促进相关行业烟气治理市场的快速成长。中长期来看，国家双碳政策及加大绿色环保产业政策支持力度，我国环保装备制造行业仍存在增长空间。

详见：《2023年机械行业信用回顾与2024年展望》

B. 绿色能源设备（风电及光伏）

在国家推进供给侧结构性改革以及碳达峰等背景下，近年来电源投资持续向清洁能源倾斜。在双碳目标下，国家对新能源建设的鼓励政策支持以及风光基地建设的持续推进，仍可对风电和光伏装机需求形成支撑。受益于我国新能源装备产业链完整且竞争力强，全球能源结构低碳转型趋势下海外装机需求亦对国内风电和光伏设备产业形成利好。相关部门积极推进风电和光伏平价上网政策，以不断深化电力市场改革，随着平价上网的不断实现，短期内或将对风力和光伏发电企业经营业绩形成一定抑制，但有助于下游需求的中长期释放与增长。平价上网情形下风力和光伏发电企业步入市场化竞争阶段，其对相关设备成本、机组性能及发电效率等提出了更高的要求，进而助推行业加快技术进步与产品升级。在此过程中，技术实力领先的头部企业预计可获得更好的发展机遇，行业集中度有望进一步提高。

随着非化石能源发电装机比例不断提高，市场对储能调峰调频、稳定运行等需求增加，储能锂电池成为近年来快速发展的新兴领域。储能锂电池的生产制造重点是对上游材料的加工和高性能组装，对材料把控、成本控制以及电池制作技术的升级迭代是核心竞争点。目前中国已成为全球最主要的锂电池产地之一，近年来储能锂电池市场出货量实现逐年大幅增长。国家发布多个文件促进新型储能发展，提出到2025年实现新型储能从商业化初期向规模化发展转变；到2030年实现新型储能全面市场化发展。展望2024年，在相关配套政策实施，叠加新能源并网、发电侧新能源消纳市场需求提升、5G商业化应用落地等背景下，预计我国储能锂电池市场将进一步扩大，龙头企业的国际竞争地位也有望进一步提高。

详见：《2023年电气设备制造行业信用回顾与2024年展望》

(2) 业务运营

图表 3. 公司业务收入构成及变化情况（亿元，%）

主导产品或服务	2021年	2022年	2023年
营业收入合计	112.97	118.80	109.73
（一）大气环保业务	90.21	102.37	94.18
在营业收入中所占比重（%）	79.85	86.17	85.84
其中：除尘器及配套设备及安装	48.86	56.33	47.22
脱硫脱硝工程项目	37.63	42.07	44.03
新疆 BOT 项目	0.83	0.88	1.62
脱硝催化剂	2.35	2.88	1.32
（二）非气环保业务	22.76	16.43	15.55
在营业收入中所占比重（%）	20.15	13.83	14.16

主导产品或服务	2021年	2022年	2023年
其中：水处理环保设备（包含项目收入）	4.44	5.15	4.91
垃圾焚烧	2.87	3.21	3.10
危废处置	3.01	3.59	2.32
（三）新能源	-	0.05	0.37
毛利率（%）	23.18	23.40	23.68
其中：除尘器及配套设备及安装	21.96	19.54	21.04
脱硫脱硝工程项目	22.77	28.24	25.56
新疆 BOT 项目	36.49	28.38	47.90
脱硝催化剂	25.61	21.03	24.92
水处理环保设备（包含项目收入）	27.04	23.22	26.40
垃圾焚烧	36.56	37.09	35.34
危废处置	37.81	22.83	-3.05
新能源	-	48.65	46.62

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理、绘制。

该公司专注于大气环保主业，在电除尘、电袋除尘市场占有率保持国内龙头地位。2021-2023 年公司营业收入分别为 112.97 亿元、118.80 亿元和 109.73 亿元，其中大气环保业务分别实现收入 90.21 亿元、102.37 亿元和 94.18 亿元，同比分别减少 2.92%、增长 13.48%和减少 8.00%，受项目承接规模、完工进度等因素影响存在一定波动。其中，2023 年受钢铁、水泥行业景气度低迷影响，公司在非电相关行业环保订单有所萎缩，除尘器及配套设备收入同比减少 16.18%至 94.18 亿元；得益于新上火电项目，脱硫脱硝工程收入同比小幅增长 4.66%至 44.03 亿元。近年来公司通过对外并购，拓展污水处理、固危废处理等新业务领域，业务呈多元化发展，2023 年非气环保业务营业收入为 15.55 亿元，在营业收入中占比为 14.16%。目前，公司积极布局新能源行业，主要依托控股股东紫金矿业的矿产资源优势，发挥自身高端装备制造优势，发展风光储一体化的新能源业务。风光发电方面，公司新设全资子公司紫金龙净清洁能源有限公司（简称“紫金龙净”），以其为平台参与整合、受让、新建紫金矿业矿山绿电项目，探索矿山风光储一体化项目投资运营，目前在建多个风光电项目。储能方面，龙净蜂巢一期年产 2GWh 储能电池模组 PACK 生产线于 2023 年 8 月底建成投产，目前已形成储能系统集成和交付能力，当年实现 0.37 亿元收入；公司磷酸铁锂储能电芯 5GWh 项目于 2024 年 1 月投产，但目前锂电行业竞争激烈、价格行情低迷，公司面临较大产能释放和亏损压力。

该公司工程合同签订与原材料采购时点有较长的时差，部分业务毛利率受钢材价格波动影响，但整体影响可控。另外，公司产品主要为定制化产品，不同订单的毛利率有所差异。2021-2023 年，公司综合毛利率分别为 23.18%、23.40%和 23.68%，整体较为稳定。

① 经营状况

大气环保业务

A. 产品生产

该公司产品主要为非标准大型设备，具有单件价格较高、客户定制性等特征。公司采用以销定产方式，按照订单组织生产；公司根据不同产品种类设立相应事业部，对相关产品的生产、物资供应及仓储运输等进行管理。出于运输成本和贴近客户的考虑，公司在我国主要市场区域建设了生产基地，形成了涵盖东北、华南、华中、西北和西南等地区的全国性生产网络。在组织生产方面，公司按照贴近市场原则安排具体生产任务，各地生产基地（子公司）负责执行生产任务。目前，公司拥有龙岩基地、西安基地、天津基地、宿迁基地、武汉基地、上海基地、新疆基地、盐城基地、江苏节能基地等 9 个生产基地¹。

该公司主导产品有除尘设备、脱硫脱硝装置和电控设备。除尘器一般用于电力、水泥、冶金、造纸等行业的燃煤锅炉、工业炉窑的烟气粉尘清除。烟气脱硫脱硝装置主要用于脱硫脱硝工程，大型燃煤电厂、钢铁厂等

¹ 公司另有厦门基地，主要负责研发和业务拓展。

排放烟气中二氧化硫和氮氧化物的脱除。公司以销定产，产品多为定制化非标准产品，生产根据当年承接订单量安排，产量呈现一定波动。2023 年受非电行业订单下滑影响，公司除尘设备和干法脱硫产量均有所下降，而火电行业订单增长带动湿法脱硫、脱硝设备产量大幅增长。

图表 4. 公司环保设备的产量情况

类别	项目	2021 年	2022 年	2023 年
除尘器及配套设备	除尘设备（吨）	191,547	207,439	185,864
	烟气脱硫脱硝系统			
	干法脱硫（吨）	193,909	195,363	146,898
	湿法脱硫、脱硝（万千瓦时）	610	783	1,615
电控装置	除尘器高频电源（套）	851	517	673
	除尘器电源 IPC（套）	55	54	48
	脉冲电源（套）	139	28	103

资料来源：龙净环保

B. 原材料采购

该公司原材料采购采取集中采购与事业部自行采购相结合的方式，2023 年原材料成本约占生产成本的 61.15%。对于大宗材料、通用钢材公司实行集中采购并签订年度供货协议；非通用钢材、滤袋主要由各事业部或下属子公司自行采购。在采购形式上，公司以市场招标为主。公司建立供应商管理评估制度，定期评估合作方，选择可靠的供应商实现原料直供，并建立长期合作关系以稳定采购渠道。

图表 5. 公司主要原材料的采购情况（单位：万元）

项目名称	2021 年	2022 年	2023 年
钢材	97,357.93	138,652.53	95,521.33
滤袋	28,254.12	33,824.90	25,025.61

资料来源：龙净环保

该公司大型环保装置的原材料以钢材为主，但具体产品的钢材耗用量略有差异²，涉及多种钢材品种和型号。公司的钢材采取签订年度供货协议等方式，保障钢材品质和供货稳定性，同时也能享受一定的价格优惠。近年来，钢材价格波动显著，为规避钢材价格波动对采购成本的影响，公司采取降低库存量，按需采购及与钢厂建立直供关系，享受钢厂保值政策等措施予以应对，并在价格低点的月份，采取针对项目备料采购策略。2023 年，公司共采购钢材 9.55 亿元，主要供应商包括宿迁市达鑫商贸有限公司、厦门泽源金属材料有限公司、泰安市风腾商贸有限公司、上海耐锶贸易有限公司和龙岩瑞荣通用金属材料有限公司等。2023 年，公司向前五十大供应商的采购金额占比约为 19.58%。在结算方式上，对于钢材贸易代理商一般采用货到 10 天内付全款；若向钢铁企业直接采购，一般需发货前 1 个月预付全部货款，提前付款的利息由供方承担。

滤袋也是该公司的主要原料之一，主要用于电袋及袋式除尘器、脱硫脱硝工程。2023 年，公司共采购滤袋 2.50 亿元，主要供应商为必达福环境技术（无锡）有限公司、安徽元琛环保科技股份有限公司、厦门中创环保科技有限公司、奥伯尼应用技术（苏州）有限公司和安徽中电环保材料股份有限公司等，前五大供应商集中度约 50.93%。滤袋的货款结算与公司相关主产品结算保持同步，一般采取预付款、到货款和质保金按 1:8:1 的方式分期支付货款。

C. 销售

该公司的销售途径包括直接销售、工程总承包模式、BOT 模式和 BOO 模式。公司目前以直接销售和工程总承包为主。

直接销售方式主要用于该公司的除尘器及配套设备。除尘器一般用于电力、水泥、冶金、造纸等行业的燃煤锅炉、工业炉窑的烟气粉尘清除，该设备与烟气制造设备一般不存在兼容性的问题，且安装运行相对简单。脱硫脱硝业务多采用工程总承包方式。脱硫脱硝装置属于一个系统，工程技术较为复杂，不同脱硫或脱硝设备的技术规格差异较大，加之和烟气制造设备存在兼容性问题，系统安装较为复杂，适合采取工程总承包方

² 公司电除尘设备成本中钢材占比约为 60%；电袋除尘设备钢材成本占比为 35%-40%；脱硫脱硝工程业务主要使用钢支架和壳体梁柱，其成本分别占采购总成本的 25%和 15%左右；输送设备的钢材成本占 30%左右。

式。

另外，该公司是我国首批取得烟气脱硫 BOT 模式经营试点资格的脱硫企业，2008 年起针对脱硫脱硝项目采取 BOT 模式。公司目前运营的 BOT 项目包括华电新疆乌鲁木齐热电厂 2×330MW 机组烟气脱硫特许经营 BOT 项目（简称“乌鲁木齐热电厂项目”）、新疆特变电工股份有限公司 2*350MW 机组脱硫 BOT 项目（简称“新疆特变电工项目”）、邯郸、乐亭和朝阳 BOT 项目，2021-2023 年共实现收入 0.83 亿元、1.08 亿元和 1.62 亿元。2021 年-2023 年莱钢 BOO 项目分别实现收入 0.67 亿元、1.08 亿元和 0.58 亿元。

图表 6. BOT 项目、BOO 项目运营情况（单位：万元）

项目名称	投资规模	运营期限 (年)	运营期间	收费标准
乌鲁木齐热电厂项目	10,204.00	20	2020.01-2029.12	1.5 分/千瓦时
新疆特变电工项目	9,350.00	20	2014.01-2033.12	1.3 分/千瓦时
莱钢 BOO 项目	21,855.00	10	2020.05-2030.07	按莱钢产量结算，市场定价
邯郸 BOT 项目	15,800.00	10	2022.08-2032.07	按吨矿产量结算，市场定价
乐亭 BOT 项目	17,820.00	10	2023.04-2033.03	按吨矿产量结算，市场定价
朝阳 BOT 项目	14,500.00	10	2024.06-2034.05	按吨矿产量结算，市场定价
合计	89,529.00	-	-	-

资料来源：龙净环保

该公司的销售结算方式中，直接销售和工程总承包按进度结算。在合同生效之日起 15-60 天内，客户向公司支付合同总价款 10%-30%的价款。公司一般在主要原材料进厂后收取合同总价款的 30%-60%的进度款；产品交付或安装完毕后，客户一次性或分期向公司支付合同总价款的 20%-50%；待质保期满后，客户支付最后约 10%的质保金。BOT 模式中，公司在工程建设过程中不产生任何收入，在工程完工投入运营后，公司每月向电厂收取脱硫电费，一般按上月实际结算的上网电量与脱硫电价的乘积结算扣除脱硫设施运营费用后的金额支付，每年年末根据当年上网电量和实际年利用小时所对应的脱硫电价进行差额结算。

非气环保业务

近年来，该公司积极拓展非气环保领域业务，在管带输送、气力输送等环保节能型输送装备的数字化研发制造发展较快，已进入大型港口、矿山输送市场领域。2023 年新签工业污水处理合同 0.10 亿元、VOCs 合同 1.20 亿元，土壤修复合同 0.40 亿元，智能管带业务新增订单金额 8.97 亿元。

水处理环保（设备）项目主要运营主体为该公司本部水务事业部和新大陆环保。2021 年以来公司新承接万华化学（福建）异氰酸酯有限公司 40 万吨/年 MDI 项目园区综合废水处理装置、天业集团能源管理中水及高盐水综合处置项目等。2021-2023 年公司分别实现水处理业务（含项目收入）收入 4.44 亿元、5.15 亿元和 4.91 亿元。

该公司于 2018 年组建新兴业务事业部，参与推进省内山水林田湖草等项目，积极开拓固废、危废、土壤修复、生态保护治理等新业务，目前仍处于起步阶段。2021-2023 年分别实现土壤修复收入 0.94 亿元、0.95 亿元和 1.77 亿元。

2019 年 6 月，该公司以 4.74 亿元现金收购德长环保 99.28%股份，获得德长环保旗下乐清市柳市垃圾焚烧发电项目、平湖市生态能源 PPP 项目相关的资产和业务，正式进入垃圾焚烧发电资产运营领域；2020 年 9 月，公司以 5.63 亿元现金分期收购台州德长 100%股份，台州德长拥有台州市目前唯一一家集高温焚烧、安全填埋为一体并已成熟运营的综合危险废弃物处置中心，危废处置产能达到 9 万吨/年。2021 年，公司收购江苏弘德环保科技有限公司（简称“江苏弘德”）下丰县工业废物综合处理项目（在建）和山东中新环保科技有限公司（简称“中新环保”）收贮及转运等项目。2023 年公司处置卡万塔（石家庄）新能源科技有限公司（赵县生活垃圾焚烧发电特许经营项目），处置收益 1.59 亿元。公司垃圾处理、危废处理项目运营情况详见图表 7。2021-2023 年，垃圾焚烧收入分别为 2.87 亿元、3.21 亿元和 3.10 亿元；危废处置收入分别为 3.01 亿元、3.59 亿元和 2.32 亿元。其中，2021-2023 年台州德长营业收入分别为 2.89 亿元、2.81 亿元、1.70 亿元，净利润分别为 7,440.58 万元、4,111.49 万元、96.34 万元，2022-2023 年江苏弘德营业收入分别为 4,611.53 万元和 5,581.44 万元，净利润分别为-2,685.81 万元和-2,306.40 万元。近两年受经济形势和市场竞争影响，危废处理项目经营业绩逐步下滑，经评估公司对台州德长和江苏弘德分别计提商誉减值 2.32 亿元和 1.29 亿元。

图表 7. 垃圾处理、危废处理项目运营情况（单位：亿元）

项目名称/运营主体	地点	固废类型	总投资	设计产能	投产时间	特许经营期限	垃圾处置费标准
平湖市生态能源 PPP 项目	嘉兴市平湖市独山港镇	生活、餐厨垃圾及污泥	11.02	1500 吨/天	2020.06	30 年	102 元/吨，餐厨 280 元/吨
乐清市柳市垃圾焚烧发电项目	乐清市柳市镇蟾河工业区	生活垃圾	3.40	800 吨/天	2013.03	27 年	105.6 元/吨
台州市危险废物处置中心项目	浙江省台州市化学原料药基地临海园区	危险废物	7.36	焚烧 9 万吨/年，固化稳定化 1.8 万吨/年，刚性填埋 2.5 万吨/年	2010.02	/	市场定价
丰县工业废物综合处理项目	江苏省徐州市丰县工业园区	危险废物	7.71	焚烧 4.8 万吨/年，刚性填埋 3 万吨/年	2021.12	/	市场定价
中滨环境保护固体废物综合处置中心	山东省滨州市沾化区城北工业园	危险废物	9.77	固化稳定化 4.5 万吨/年，刚性填埋 1.5 万吨/年	2021.11	/	市场定价

资料来源：龙净环保

在建项目

该公司重要在建项目如图表 8 所示，计划总投资 79.83 亿元，截至 2023 年末已投资 40.40 亿元。其中，龙净智慧环保产品生产项目（龙岩厂区搬迁项目）计划总投资 11.34 亿元，新厂区地点位于福建省龙岩市新罗区龙雁组团管委会数字经济产业园南石地块，主要建设内容包括 9 栋生产车间、1 栋综合楼以及相应的配套设施，新增研发、生产工艺设备 665 台套，满足干法脱硫事业部、电控事业部、电除尘和脱硝事业部、物料输送事业部以及实验大厅等多个部门的研发与生产，截至 2023 年末已投资 9.00 亿元。随着公司业务向新能源领域拓展，相关项目的资金需求激增，磷酸铁锂储能电芯项目计划总投资 20 亿元（第一条生产线已于 2024 年 1 月安装完成并投产）、黑龙江多宝山 160MW 风电项目计划总投资 8.82 亿元、新疆克孜勒苏柯尔克孜自治区（300MW）计划总投资 12.44 亿元，未来与新能源行业相关的计划总投资合计约 45 亿元。另外，公司在建固废危废项目主要包括陈庄工业园固废处理中心项目、山东中滨环境保护固体废物综合处理中心项目、山东中新环保科技有限公司工业固体废物转运中心项目和台州德长刚性填埋场工程项目，以上项目计划总投资 22.44 亿元，截至 2023 年末已投资 8.88 亿元。总体来看，公司在建拟建项目较多，投融资压力较大。项目资金主要来源于项目贷款和转债募集资金，资金成本不高，但若后期可转债转股情况不理想，将进一步加大公司投融资压力。固废危废项目和新能源项目盈利受政策和市场因素影响较大，存在一定投资风险。

图表 8. 截至 2023 年末公司重要在建项目投资情况（亿元）

名称	计划总投资	已投资	建设周期	建设进度	资金来源	未来投资计划		
						2024 年	2025 年	2026 年
龙净智慧环保产品生产项目	11.34	9.00	2020 年 5 月-2025 年 5 月	一期 A 地块装备验收阶段、B 地块建设中	自筹+贷款	0.20	0.10	0.06
水环境科技园项目	3.00	2.53	2021 年 8 月-2025 年 8 月	一、二期基本完工	自筹	0.30	0.20	-
磷酸铁锂储能电芯项目	20.00	8.74	2023 年 2 月-2023 年 12 月	第一条生产线于 2024 年 1 月安装完成并投产	自筹+贷款	6.46	1.36	2.52
黑龙江多宝山 160MW 风电	8.82	3.29	2023 年 5 月-2024 年 6 月	26 台风机基础工作已全部完成	自筹+募集资金	5.54	-	-
黑龙江多宝山 40MW 光伏	1.52	0.83	2023 年 5 月-2024 年 6 月	支架安装 624 组累计完成 2201 组	自筹+募集资金	0.69	-	-

名称	计划总投资	已投资	建设周期	建设进度	资金来源	未来投资计划		
						2024年	2025年	2026年
塞紫金矿业光伏发电项目	0.58	0.75	2023年6月-2024年3月	报批报建	自筹	0.50	-	-
塞紫铜矿业光伏发电项目	0.67		2023年6月-2024年3月	报批报建	自筹		-	-
圭亚那奥罗拉金矿微电网项目	1.28	0.03	2023年10月-2024年7月	1、初步设计已完成； 2、地勘工作已完成。 3、组件、逆变器已排产，其余设备采购询价中。4、第一批螺旋桩已发运。	自筹	1.25	-	-
新疆克孜勒苏柯尔克孜自治区300MW光伏	12.44	6.17	2023年9月-2024年4月	1、设备材料情况：光伏支架、逆变器、接地材料已到货完成，组件到货完成81.3%，余下组件预计下周到货完成；箱变、电缆下周陆续到货。	自筹+贷款	6.26	-	-
陈庄工业园固废处置中心项目	7.11	2.32	2021年05月-2024年11月	焚烧预处理车间、危废暂存库、综合楼、综合水泵房、焚烧车间主楼、辅楼、焚烧线设备安装、污水处理站设备安装完成，道路施工及管网累计完成95%，刚性填埋场剩余龙门吊设备未安装，全厂绿化未完成。	自筹	0.80	-	-
中滨环境保护固体废物综合处置中心	9.77	4.56	2021年4月-2022年12月	办公楼，暂存库、一期刚性填埋场、一期柔性填埋场、固化车间、消防水泵房、消防水池，雨水池及事故池，污水处理车间、及公共配套设施完成	自筹	0.07	-	-
台州德长刚性填埋场工程（含1#2#3#）	2.76	1.89	2020年12月-2024年12月	刚填1#、2#已完工，已投产，刚填3#前期办理施工许可证	自筹	0.35	-	-
山东中新环保科技有限公司工业固体废物转运中心项目	0.54	0.29	暂时无法估计	围墙已完成，其他未开始建设	自筹	-	-	-
合计	79.83	40.40	-	-	-	22.42	1.66	2.58

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理。

磷酸铁锂储能电芯项目位于龙岩市上杭新材料科创谷，总投资约20.00亿元，设计生产能力为5GWh，项目将依托紫金矿业上游原材料的优势，投资内容主要包括土地基础设施建设、生产厂房建设、办公楼建设、生产设备的购买与安装、设备及仪器的调试等。根据可行性研究报告³中对未来收益的测算，预计项目年平均利润总额为2.80亿元，全部投资税后内部收益率为17.36%，投资回收期为5.57年（静态、含建设期）。

黑龙江多宝山风光电项目由该公司全资子公司黑龙江多铜新能源有限责任公司（以下简称“多铜新能源”）投资建设，一期项目位于黑龙江省嫩江市多宝山镇，未来规划有二期和三期项目。多宝山铜矿是目前国内探明可供开采的第三大铜矿，目前年用电量达9亿度。一期项目系200MW源网荷储一体化项目，其中光伏项目拟投资1.52亿元，备案容量40MW；风电项目拟投资8.82亿元，备案容量160MW，均需配10%、2小时的电化学储能，预计2024年6月建成投运。一期项目拟按照“自发自用为主”的原则建设，预计光伏项目年均发电

³ 北京伊维规划设计研究院有限公司2022年9月出具的《年产5GWh磷酸铁锂储能电芯项目可行性研究报告》

量 5,304 万 kwh，年均有效利用小时数 1,450h；预计风电项目年均发电量 43,899 万 kwh，年均有效利用小时数 3,000h。后续公司将根据资源配置及项目用电需求适时启动第二期 300MW 风电项目投建。根据可行性研究报告⁴中对未来收益的测算，项目在平均含税电价 0.3366 元/kWh 时，资本金财务内部收益率 13.31%，项目投资内部收益率（所得税后）8.32%。

新疆克孜勒苏柯尔克孜自治区 300MW 光伏项目由孙公司紫金龙净清洁能源（乌恰县）有限公司投资建设，位于新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州乌恰县东侧约 19km 处，占地面约 9,450 亩。紫金系公司为项目的业主方，2022 年用电量合计超 7 亿度。一期项目于计划 2023 年 8 月 30 日开工，建设周期为 4 个月，拟按照“自发自用”的接入方式，预计项目年均发电 4.6 亿度电，首年有效利用小时数 1,680 小时。后续公司将根据资源配置及项目用电需求适时启动第二期 300MW 光伏、第三期 400MW 光伏项目建设。

上述风光电项目电费结算预计将与控股股东产生关联交易，该公司与业主方暂未签订电费结算合同，未来项目电价与收入尚存在不确定性。

② 竞争地位

该公司在大气环保治理领域的技术水平处于行业领先地位，主要技术及产品包含各类电除尘器及电袋复合除尘器、干式超净+技术净化装置、湿法脱硫系统、尘硝一体化治理系统、烟气 SCR 及 SNCR 脱硝系统、智能环保散料输送系统、电控装备、脱硝催化剂全产业链、VOCs 治理系统等。公司拥有国家级技术中心、工程中心、院士工作站、博士后工作站等多个重要技术研发平台。截至 2023 年末，公司共获有效授权专利 1,811 项，其中发明专利 414 项；公司先后获得 5 项国家科技进步奖，95 项国家、省部级和行业科学技术奖，承担国家和省市科技、产业计划项目 158 项，主导和参与制定国家及行业标准 173 项。2023 年，公司研发投入 4.76 亿元，占营业收入的 4.34%；公司拥有一支专业技术实力较强的科研团队，研发人员有 1,374 名，占公司总人数的 19.94%。

图表 9. 反映公司竞争地位要素的主要指标值及变化趋势（单位：亿元）

主要指标	2021 年（末）	2022 年（末）	2023 年（末）
EBITDA	14.52	15.47	12.62
净资产	70.24	75.77	79.49
新签订单金额	110.46	97.87	102.87
其中：新签电除尘订单金额	31.98	25.88	37.63
新签脱硫脱硝订单金额	45.42	38.38	36.01
新签非气环保业务订单金额	33.06	33.61	29.23
在手订单金额	202.41	185.26	185.10
其中：电除尘在手订单金额	37.13	58.50	61.66
脱硫脱硝工程在手订单金额	90.95	80.44	65.74

注：根据龙净环保所提供数据整理、绘制。其中 2021 年末在手订单数据为截至 2022 年 3 月末数据。

2023 年，该公司新签工程合同共 102.87 亿元，同比增长 5.11%。其中，新增电除尘、电袋除尘订单 37.63 亿元，同比增长 45.4%；新增脱硫脱硝订单 36.01 亿元，较上年下降 6.18%，主要系受钢铁、水泥行业景气度低迷及煤电装机量增加综合影响；剩余为非气环保业务订单。分行业看，电力行业大气治理工程合同金额为 56.69 亿元，非电行业（钢铁、建材、冶金、化工等，包括非气环保业务）工程合同金额为 46.18 亿元。截至 2023 年末，公司在手环保工程合同合计 185.10 亿元，其中除尘器及配套设备和脱硫脱硝工程在手订单分别为 61.66 亿元和 65.74 亿元，较充裕，可为 2024 年业绩规模提供良好支撑。

图表 10. 2023 年公司新签五千万以上的大额工程合同（单位：万元）

项目承接部门	项目名称	合同金额	签约日期
电袋事业部	博贺#3#4 炉电袋除尘器二期	10,686	2023 年 3 月
	蒙能金山三期 2 台 100 万机组电袋新建项目#5#6	8,582	2023 年 10 月

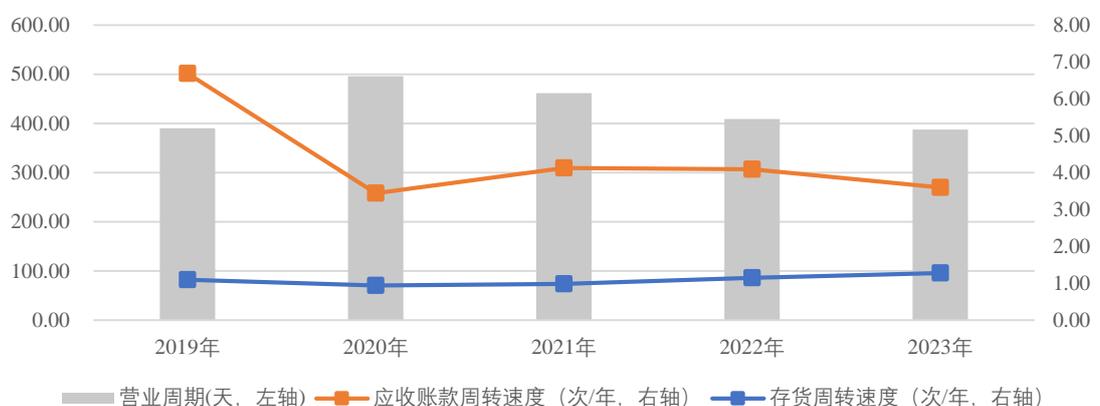
⁴中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司 2022 年 8 月出具的《多宝山生态矿山（冶炼）经济园区源网荷储一体化一期项目（风电部分）可行性研究报告》

项目承接部门	项目名称	合同金额	签约日期	
	蒙能准大二期 2 台 100 万千瓦机组电袋新建项目	7,398	2023 年 9 月	
	内蒙古汇能长川发电有限公司长滩电厂 2*660MW 电袋项目	7,242	2023 年 7 月	
	大唐国际陡河电厂 2*660MW 电袋新建	6,298	2023 年 3 月	
干法脱硫事业部	河北普阳钢铁有限公司普阳烧结升级改造项目烟气脱硫脱硝工程商务合同	15,900	2023 年 6 月	
	朝阳钢铁烧结机烟气脱硫脱硝超低排放改造 BOT 承包项目	14,308	2023 年 12 月	
	金东纸业 1# 锅炉脱硫、除尘输送系统 EPC 项目	11,869	2023 年 11 月	
	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司自备电厂 2x260th 循环流化床锅炉超低排放改造项目	7,770	2023 年 9 月	
	酒钢集团听昊达公司球团工艺三化升级改造项目脱硫脱硝、污水处理工程 EPC 总承包项目	7,198	2023 年 3 月	
	虹洋热电脱硫灰处置	6,575	2023 年 8 月	
	乌海市广锦新材料有限公司热电项目烟气脱硫除尘系统供货、安装合同	5,000	2023 年 9 月	
	广东粤电大埔电厂二期工程项目干式静电除尘器、烟气余热利用 (TGGH) 装置采购合同	22,159	2023 年 2 月	
电除尘与脱硝事业部	国能神华九江电厂 2x1000MW 二期扩建工程静电除尘器设备	17,782	2023 年 10 月	
	长源电力汉川公司四期 2x1000MW 扩建工程低温静电除尘设备采购合同	17,176	2023 年 11 月	
	华润海丰项目 3、4 号机组扩建工程静电除尘器设备	15,896	2023 年 8 月	
	江苏国信沙洲 2x1000MW 高效清洁燃煤发电项目静电除尘器	14,566	2023 年 5 月	
	国家电投贵州金元织金“上大压小”异地改建项目 (2x660MW) 除尘器	14,556	2023 年 11 月	
	广东陆丰甲湖湾电厂二期 3、4 号机组扩建工程 (2x1000MW) 干式静电除尘器设备	13,960	2023 年 6 月	
	福建华电可门电厂三期 2x1000MW 煤电工程环保岛 EPC 项目静电除尘器	13,068	2023 年 12 月	
	国能神皖池州发电有限责任公司二期 2x660MW 发电机组工程静电除尘器设备	12,642	2023 年 9 月	
	西北电力设计院有限公司 EPC 总承包项目新疆华电昌吉英格玛煤电一体化坑口电厂一期 (2x660MW 机组) 工程静电除尘器	10,098	2023 年 1 月	
	沈阳华润热电有限公司异地扩建 2x350MW 热电联产项目静电除尘器设备 (含安装)	8,218	2023 年 4 月	
	安徽钱营孜发电有限公司二期扩建项目总承包工程静电除尘器设备	7,799	2023 年 7 月	
	华夏电力一期机组 1x600MW 燃煤发电机组等容量替代项目静电除尘器及湿式电除尘器设备	6,835	2023 年 6 月	
	新疆兴立发电有限公司 2x660MW 超超临界机组静电除尘器 7# (第一台)	6,690	2023 年 8 月	
	冶金事业部	酒钢炼铁厂烧结机工艺装备三化升级改造项目烧结机主体工程 (中冶南方武汉钢铁设计研究院有限公司)	5,710	2023 年 3 月

资料来源：龙净环保

③ 经营效率

图表 11. 反映公司经营效率要素的主要指标值



资料来源：根据龙净环保所提供数据整理、绘制

由于该公司工程项目周期较长，存货周转速度偏慢，导致营业周期偏长，2021-2023 年分别为 461.32 天、408.64 天和 387.37 天，经营效率呈小幅提升。2021-2023 年，公司营业收入现金率分别为 70.95%、63.33%和 73.35%。

④ 盈利能力

图表 12. 公司利润结构分析

公司营业利润结构	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入合计（亿元）	112.97	118.8	109.73
毛利（亿元）	26.19	27.79	25.98
其中：大气环保业务	20.48	23.74	22.29
非气环保业务	5.71	3.21	3.69
期间费用率（%）	13.84	13.62	14.74
其中：财务费用率（%）	1.69	1.47	1.41
投资净收益（亿元）	0.48	0.61	0.65
营业外净收入&其他收益（亿元）	1.21	1.03	0.80
信用减值损失（亿元）	-1.57	-2.28	0.17
资产减值损失（亿元）	-0.32	-0.85	-4.18
净利润	8.71	8.09	5.05

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理。

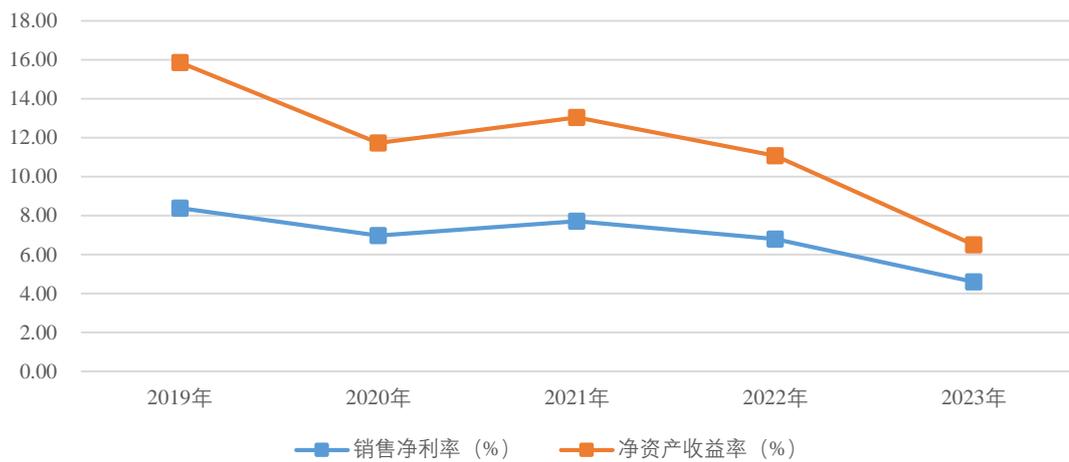
该公司盈利主要来自于经营收益，投资净收益及其他收益对利润形成一定补充。公司营业毛利呈一定波动，2021-2023 年分别为 26.19 亿元、27.79 亿元和 25.98 亿元。其中 2023 年由于大气环保业务营收规模减少，毛利小幅下降。公司的期间费用主要为管理费用和研发费用，2023 年分别为 6.92 亿元和 4.76 亿元，同比分别增长 6.18%和减少 9.92%。由于 2023 年收入规模下降而期间费用基本不变，公司期间费用率略有上升，为 14.74%。

该公司每年可获得一定以政府补助为主的其他收益，对利润形成一定补充，2021-2023 年分别为 1.24 亿元、1.06 亿元和 1.16 亿元。2023 年公司投资收益为 0.65 亿元，投资收益规模不大，主要为债权投资收益和处置长期股权投资产生的投资收益。2023 年信用减值损失为-0.17 亿元，主要系本期收回华泰保险投资款转回坏账准备 0.98 亿元，计提应收账款坏账损失 0.79 亿元。2023 年公司计提资产减值损失 4.18 亿元，主要为计提商誉减值损失 3.61 亿元，其中计提台州德长 2.32 亿元⁵、江苏弘德 1.29 亿元⁶。

⁵根据中联国际房地产土地资产评估咨询（广东）有限公司 2024 年 3 月出具的《福建龙净环保股份有限公司拟对合并台州市德长环保有限公司所形成的商誉进行减值测试涉及包含核心商誉资产组的可收回金额资产评估报告》（中联国际评字【2024】第 TKMQB0112 号）评估结论，德长环保账面价值为 7.33 亿元，确认包含核心商誉资产组的可收回金额不低于 5.01 亿元。

⁶根据中联国际房地产土地资产评估咨询（广东）有限公司 2024 年 3 月出具的《福建龙净环保股份有限公司拟对合并江苏弘德环保科技有限公司所形成的商誉进行减值测试涉及包含核心商誉资产组的可收回金额资产评估报告》（中联国际评字【2024】第 TKMQB0113 号）评估结论，江苏弘德账面价值为 5.15 亿元，确认包含核心商誉资产组的可收回金额不低于 3.86 亿元。

图表 13. 反映公司盈利能力要素的主要指标值



资料来源：根据龙净环保所提供数据整理、绘制。

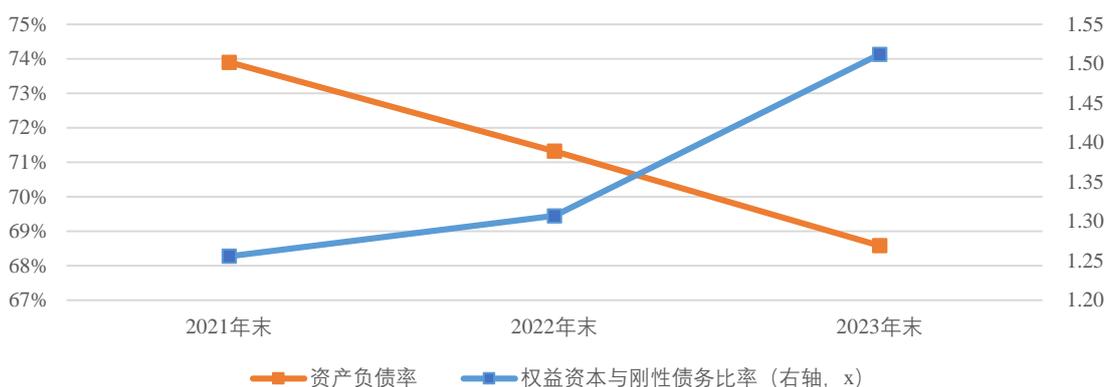
2021-2023 年，该公司分别实现净利润 8.71 亿元、8.09 亿元和 5.05 亿元，其中 2023 年主要受大额商誉减值损失影响，净利润同比减少 37.51%。公司销售净利率和净资产收益率呈下降趋势，2021-2023 年公司销售净利率分别为 7.71%、6.81%和 4.61%，净资产收益率分别为 13.04%、11.08%和 6.51%，盈利能力有所下滑。

3. 财务

近年来该公司加大非大气环保领域的投资力度，积累了较大规模的刚性债务，近两年得益于经营积累资产负债率有所下降，但目前公司在新能源领域在建项目较多，资金需求量仍较大，仍面临一定投融资压力。此外，公司可转债发行金额大，转股进度慢，若后续不能如期转股将增加公司偿债压力。公司资产以流动资产为主，但存货及应收账款占比大、周转慢，资产流动性一般。公司外部融资较通畅，加之货币资金存量较充裕，可对到期债务偿付提供较好保障。

(1) 财务杠杆

图表 14. 公司财务杠杆水平变动趋势



注：根据龙净环保所提供的数据整理、绘制。

该公司财务杠杆水平呈下降趋势，2021-2023 年末资产负债率分别为 73.90%、71.32%和 68.58%，其中 2023 年末下降 2.74 个百分点主要得益于负债规模的下降和经营积累下未分配利润的稳步提升。公司资产负债率从绝对值来看较高，但从债务构成来看，预收账款/合同负债占负债总额比重较高，剔除预收账款/合同负债后，同期末公司资产负债率分别为 62.00%、60.95%和 59.53%，实际债务负担尚可。2021-2023 年末，公司权益对刚性债务的覆盖倍数分别为 1.26 倍、1.31 倍和 1.51 倍，保障程度有所提升。

① 资产

图表 15. 公司核心资产状况及其变动

主要数据及指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末
流动资产（亿元，在总资产中占比）	199.58	184.92	157.38
	74.17%	70.00%	62.21%
其中：货币资金（亿元）	23.80	19.70	27.42
应收票据&应收款项融资（亿元）	15.99	16.20	11.92
应收账款（亿元）	28.15	30.02	31.08
预付款项（亿元）	4.06	3.86	2.98
存货（亿元）	84.99	74.22	56.89
非流动资产（亿元，在总资产中占比）	71.08	79.27	95.60
	26.41%	30.00%	37.79%
其中：固定资产（亿元）	19.74	22.02	25.13
在建工程（亿元）	6.86	10.05	32.25
投资性房地产（亿元）	2.18	2.21	1.44
无形资产（亿元）	20.64	26.45	19.52
其他非流动资产（亿元）	7.88	2.83	4.69
期末全部受限资产账面金额（亿元）	10.05	12.41	8.88
受限资产账面余额/总资产（%）	3.74	4.70	3.51

注：根据龙净环保所提供数据整理、计算。

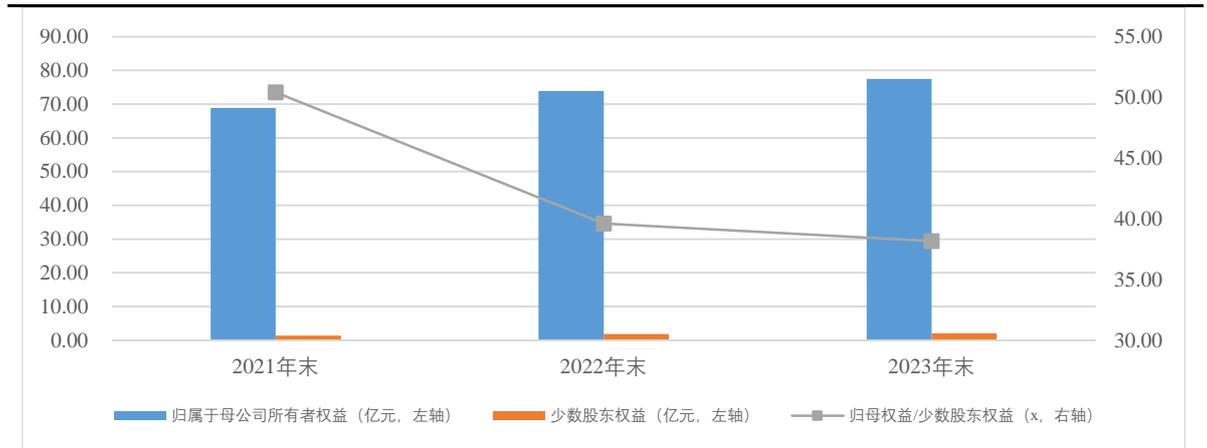
2021-2023 年末该公司资产总额分别为 269.10 亿元、264.18 亿元和 252.97 亿元。公司资产以流动资产为主，现金类资产较充裕。2023 年末，公司流动资产为 157.38 亿元，较上年末减少 14.89%，占资产总额的 62.21%。公司现金类资产包括货币资金、交易性金融资产、应收票据和应收款项融资，2023 年末现金类资产为 39.34 亿元，其中货币资金为 27.42 亿元（受限资金 3.10 亿元），应收银行承兑票据 2.62 亿元，应收款项融资为 8.01 亿元。存货规模较大，2023 年末账面价值达 56.89 亿元，占流动资产比重达 36.15%，较上年末减少 23.35%，主要系订单减少和原材料价格下降所致。从存货构成来看，2023 年末在产品为 54.66 亿元（占比 96.08%），原材料为 2.03 亿元（占比 3.56%），公司采取“以销定产”的订单式生产，存货跌价风险可控，年末存货跌价准备为 0.92 亿元。2023 年末公司应收账款为 31.08 亿元，较上年末增长 3.54%，其中 1 年以内账龄应收账款占比约 42%，1-2 年账龄应收账款占比约 26%，累积计提坏账准备 8.11 亿元，前五名应收账款集中度为 11.81%；其他应收款较上年末大幅减少 13.35 亿元至 1.83 亿元，主要系收回华泰保险股权投资款 14.12 亿元；其他流动资产较上年末增加 5.26 亿元至 12.74 亿元，主要系大额存单、专项定期存款等银行保本理财产品。此外，2023 年末流动资产还包括预付款项 2.98 亿元，较上年末减少 22.77%；合同资产 10.93 亿元，较上年末减少 10.92%，主要系未到期的质保金。

2023 年末，该公司非流动资产为 95.60 亿元，较上年末增长 20.61%。其中，固定资产较上年末增长 14.13%至 25.13 亿元，主要系部分在建工程转固；随着项目建设的推进，在建工程较上年末增加 22.20 亿元至 32.25 亿元，主要包括年产 5GWH 储能电芯项目、克州乌恰县光伏项目(一期 30 万千瓦)、黑龙江多铜 160MW 风电项目等；无形资产较上年末减少 26.21%至 19.52 亿元，主要系处置赵县生活垃圾焚烧发电特许经营项目所致。商誉较上年末减少 51.05%至 3.46 亿元，主要系江苏弘德和台州德长经营业绩不及预期，对其计提商誉评估减值所致。2023 年末台州德长和江苏弘德商誉占比为 60.28%，若未来经营业绩不及预期，存在进一步计提商誉减值风险。

2023 年末，该公司受限资产合计 8.88 亿元，占总资产比重为 3.51%。包括受限货币资金 3.10 亿元（作为银行承兑汇票、保函和信用证的保证金及因诉讼被冻结的存款）、受限应收票据 3.74 亿元（为开具单张票据面额较小的银行承兑汇票提供质押担保及截至 2023 年末已背书未到期的商业承兑汇票）、受限固定资产 0.44 亿元（用于借款抵押）、受限无形资产 0.10 亿元（用于借款抵押）、受限使用权资产 1.14 亿元（用于售后回租受限）和 0.35 亿元应收账款（用于借款质押担保）。

② 所有者权益

图表 16. 公司所有者权益构成及其变动趋势



注：根据龙净环保股份所提供的数据整理、绘制。

主要得益于经营积累，该公司所有者权益稳步增长，2021-2023 年末分别为 70.24 亿元、75.77 亿元和 79.49 亿元。公司股本规模较为稳定，近两年因少量可转债转股略有增加。2023 年末资本公积较上年末增至 5.54 亿元，系可转债转股增加 0.98 亿元。公司未分配利润占权益资本的比重高，2023 年末为 53.52 亿元，较上年末增长 6.25%，占归母所有者权益的 69.10%，所有者权益稳定性偏弱。2024 年 3 月公司发布公告预计发放现金红利金额 2.15 亿元，占 2023 年归母净利润比例为 42.21%。

③ 负债

图表 17. 公司债务结构及核心债务

主要数据及指标	2021 年末	2022 末	2023 末
刚性债务	55.94	57.97	52.57
其中：短期刚性债务	18.36	19.16	17.84
中长期刚性债务	37.58	38.82	34.73
应付账款	45.43	47.01	51.98
预收账款/合同负债	84.24	70.14	56.53
其他应付款	2.18	1.45	1.45
综合融资成本（年化，%）	3.95	3.78	3.68

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理

注：综合融资成本=（本期列入财务费用的利息支出+本期资本化利息支出）/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额)/2]。

由于该公司经营性负债规模较大，负债期限结构集中于短期，2021-2023 年末长短期债务比分别为 27.34%、30.53%和 29.47%。

该公司负债结构以刚性债务、应付账款和预收款项/合同负债为主，2023 年末三者在负债中的比重分别为 30.30%、29.96%和 32.59%，合计占负债比重为 92.85%。公司应付账款主要为原材料采购款和未结算的分包商建安工程款，2023 年末应付账款为 51.98 亿元，较上年末增长 10.57%；公司预收账款/合同负债占比较大，主要由于公司工程项目合同执行期较长且收入确认标准较严，2023 年末为 56.53 亿元，较上年末减少 19.39%。2023 年末公司其他应付款为 1.45 亿元，主要为保证金、押金、暂估款项等。此外，2023 年末公司递延收益为 2.83 亿元，主要为政府补助。

2021 年和 2022 年该公司通过外延并购向非大气环保领域拓展业务，债务融资规模显著增长，2023 年公司收回华泰保险股权投资款且主业现金回笼情况较好，资金较充裕，偿还部分借款，公司刚债规模小幅下降，2021-2023 年末刚性债务分为 55.94 亿元、57.97 亿元和 52.57 亿。

图表 18. 公司 2023 年末存续刚性债务期限结构（亿元）

到期年份	≤1 年	(1~2 年]	(2~3 年]	(3~5 年]	>5 年	合计
合并口径	13.47	2.43	8.88	0.97	2.58	28.34
母公司口径	11.59	2.08	8.32	0.24	0.36	22.59

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理

注：上述表中统计的存续债务仅包括银行借款本金。

2023 年债务结构变化不大，短期刚性债务占比为 33.94%，债务期限结构较好。具体来看，2023 年末公司短期刚性债务包括短期借款 7.51 亿元、应付票据 3.26 亿元、一年内到期长期借款 6.28 亿元和其他短期刚性债务 0.80 亿元；中长期刚性债务包括长期借款 14.87 亿元、应付债券 17.96 亿元和应付融资租赁 0.58 亿元。从借款类型来看，短期借款大多为信用借款；长期借款以信用借款（占比 78.27%）为主。

（2）偿债能力

① 现金流量

图表 19. 公司现金流量状况（亿元）

主要数据及指标	2021 年	2022 年	2023 年
经营环节产生的现金流量净额	12.14	8.35	17.06
其中：业务现金收支净额	13.89	11.45	19.11
投资环节产生的现金流量净额	-22.93	-0.47	-7.04
其中：购建固定资产、无形资产及其他长期资产支付的现金	-15.01	-6.44	-22.92
回收投资与投资支付净流入额	-2.85	-1.40	14.33
其他因素对投资环节现金流量影响净额	-5.06	7.37	-
筹资环节产生的现金流量净额	4.90	-10.37	-2.25
其中：现金利息支出（以负号表示支出）	-1.12	-1.42	-1.05

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理

注：回收投资与投资支付净流入额=收回投资收到的现金+取得投资收益收到的现金-投资支付的现金-取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

2021-2023 年，该公司经营活动产生的现金流量净额分别为 12.14 亿元、8.35 亿元和 17.06 亿元，2021 年和 2022 年分别同比减少 42.03%和 31.24%，主要系受市场影响公司现金回款进度受到较大影响，同时其他与经营活动有关的现金支出增加。2023 年公司加强回款管理，同时购买原料的现金支出减少，经营性现金流同比大幅增长。

该公司投资活动主要体现为新项目投资、项目技术改造、对外股权投资等活动。2021-2023 年公司购建与处置固定资产、无形资产和其他长期资产形成的净流出为 15.01 亿元、6.44 亿元和 22.92 亿元。同期，公司回收投资与投资支付净流入额分为-2.85 亿元、-1.40 亿元和 14.33 亿元。其中 2021 年公司资本性支出规模较大，主要系募投项目和龙岩厂区搬迁项目的建设投资，此外其他与投资活动有关的现金净流出 5.06 亿元，为关联方资金占用的款项；2022 年公司收回关联方占用资金，其他与投资活动有关的现金净流入 7.37 亿元；2023 年公司加大对风光储新能源板块投资，同时收回华泰保险股权投资款。近三年，公司投资环节产生的现金流量净额分别为-22.93 亿元、-0.47 亿元和-7.04 亿元。

2021-2023 年，该公司筹资环节现金流净额分别为 4.90 亿元、-10.37 亿元和-2.25 亿元，2023 年公司偿还债务支付的现金为 24.53 亿元，取得借款收到的现金为 25.67 亿元，另外分配现金股利，筹资性现金流呈净流出状态。

随着该公司深入实施“环保+新能源”双轮驱动战略，预计公司未来仍将保持较大规模的投资支出，此外公司或开展与主业相关的投资，仍面临较大的投融资压力。

② 偿债能力

图表 20. 公司偿债能力指标值

主要数据及指标	2021 年	2022 年	2023 年
EBITDA (亿元)	14.52	15.47	12.62
EBITDA/全部利息支出 (倍)	7.44	6.75	6.20
EBITDA/刚性债务 (倍)	0.28	0.27	0.23

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理

2021-2023 年，该公司 EBITDA 分别为 14.52 亿元、15.47 亿元和 12.62 亿元。2023 年利润总额、财务费用中的利息支出、固定资产折旧和无形资产摊销占比分别为 51.64%、15.80%、19.92%和 12.64%。受 2023 年利润降幅较大影响，EBITDA 对刚性债务和利息支出的覆盖程度有所减弱。

4. 调整因素

(1) 流动性/短期因素

图表 21. 公司资产流动性指标值

主要数据及指标	2021 年末	2022 年末	2023 年末
流动比率 (%)	127.81	128.11	117.45
速动比率 (%)	70.78	74.01	72.76
现金比率 (%)	24.73	25.63	27.89

2021-2023 年末，该公司流动比率分别为 127.81%、128.11%和 117.45%，现金比率分别为 24.73%、25.63%和 27.89%。2023 年末流动比率有所下降，存货及应收账款占比大，实际资产流动性一般。2021 年以来公司流动负债持续下降，现金类资产变化不大，现金比率小幅上升。

图表 22. 来自大型国有金融机构的信贷支持

机构类别	综合授信	其中：贷款授信	放贷规模
全部 (亿元)	251.15	164.75	47.19
其中：国家政策性金融机构 (亿元)	2.88	2.88	1.78
工农中建交五大商业银行 (亿元)	104.52	89.81	34.96
其中：大型国有金融机构占比 (%)	42.76	56.26	77.86

资料来源：根据龙净环保所提供数据整理（截至 2024 年 3 月末）。

注：综合授信主要是银行贷款、票据和保函，三者共用综合授信

该公司作为上市公司股权融资较为便利。间接融资方面，截至 2024 年 3 月末，各家银行给予公司的综合授信额度共计 251.15 亿元。其中，贷款授信为 164.75 亿元，已使用额度 47.19 亿元，剩余 117.56 亿元未使用，授信额度较充裕且国有金融机构授信额度占比较高。整体上公司具有较强的融资能力。

(2) ESG 因素

根据该公司 2021 年 4 月 7 日发布的公告，公司子公司上海龙净环保科技工程有限公司（简称“上海龙净”）在对受托维护的安徽华塑股份有限公司热电厂供热机组环保运行系统进行作业时发生事故，造成 6 名人员死亡，反映出公司在安全管理方面的不足。2022 年 4 月，公司收到滁州市应急管理局下发的《行政处罚决定书》（滁应急罚[2022]2-8 号），对上海龙净处以 82 万元罚款的行政处罚。事故发生后，公司全面开展安全检查，加强生产安全管理，未对公司生产经营产生较大影响。

2021 年 4 月至 7 月期间，该公司前控股股东的关联方通过相关业务合作方累计非经营性占用公司资金 43,220.00

万元。目前，前控股股东关联方占用公司的资金及利息已全额退回⁷。因该事项，2022年9月26日，上海证券交易所下发纪律处分决定书《关于对福建龙净环保股份有限公司、原控股股东龙净实业投资集团有限公司、原实际控制人吴洁、原关联方福建阳光集团有限公司及有关责任人予以通报批评的决定》。2022年11月14日，福建证监局下发行政监管措施决定书《关于对福建龙净环保股份有限公司及何媚、罗如生、冯婉如采取出具警示函措施的决定》。公司于2023年7月10日收到中国证券监督管理委员会福建监管局下发的《行政处罚决定书》（【2023】2号），由于未按规定披露关联交易，给予相关责任人处罚。目前公司控股股东已由龙净实业变更为紫金矿业⁸，收到处罚的高管人员均已辞去原职务，前述风险事项影响已消除。

该公司于2023年12月8日收到中国证券监督管理委员会福建监管局下发《关于对林红勇采取出具警示函措施的决定》的行政监管措施决定书。2023年2月至5月，公司时任独立董事林红勇之子林亚滨在6个月内买入又卖出其所持股份的行为，构成短线交易，福建证监局对公司时任独立董事林红勇予以监管警示。林红勇及其亲属承诺将严格按照法律法规的要求规范自身行为，杜绝此类事项再次发生。

近年来该公司持续修订完善相关制度，聘请会计师事务所对《内部控制手册》进行全面梳理修订，对公司章程的部分内容进行了修订；新修订了董事会议事规则、股东大会议事规则和监事会议事规则，进一步规范公司董事会、股东会和监事会的议事方式和决策程序；公司新设立投资与决策委员会、董事长办公会及总裁办公会，并出台相关议事规则，原《公司章程》内规定的董事长权限改为由投资与决策委员会、董事长办公会及总裁办公会分级行使，将公司有关对外投资、收购与出售资产、资产抵押等重要事项的审批权限进行分级细化，审批不同额度项目，划分各层级决策机构权责，促进内部控制合规有序。公司出台《投资管理办法（试行）》，规范公司投资行为，防范投资风险，提高投资效益，保障投资业务的安全运作和管理。

该公司董事会由11名董事组成（其中7名非独立董事，4名独立董事），设董事长1人。监事会由3名监事组成（其中2名为股东代表，1名为职工代表），设主席1人。公司于2024年2月21日召开2024年第一次临时股东大会、第十届董事会第一次会议和第十届监事会第一次会议，完成第十届董事会、监事会的换届选举及聘任高级管理人员工作。林泓富任第十届董事会董事长，黄炜、陈家明、廖元杭、张原、丘寿才和陈晓雷任非独立董事，匡勤、罗津晶、李诗和林涛任独立董事；廖伯寿任监事会主席。

（3）表外事项

截至2023年末，该公司对外担保余额为1.10亿元，系出售卡万塔（石家庄）新能源科技有限公司股权被动形成。交易对手方北京中科润宇环保科技股份有限公司负责完成该笔贷款的担保置换工作，置换完成后公司将不再承担该笔贷款的担保责任。北京中科润宇环保科技股份有限公司承诺不晚于2024年4月11日完成该笔贷款的担保解除，若在此期间无法完成，将承担由此给公司造成的经济损失。公司已于2024年4月10日解除该笔贷款的担保。

截至2023年末，该公司存在1项有关建设工程施工合同纠纷的未决诉讼，公司为被告方，涉案金额0.55亿元。

（4）其他因素

2023年，该公司关联购销交易规模有所增长，向关联方采购商品/接受劳务金额为4.20亿元，主要系向紫金矿业建设有限公司购买资产3.82亿元；向关联方出售/提供劳务金额为0.90亿元，主要是向紫金系公司销售环保设备及材料、光伏发电费用等。同期末，公司应收关联方各款项合计0.11亿元；应付关联方各款项合计2.32亿元。

⁷ 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《2021年度内部控制审计报告否定意见涉及事项影响已消除的审核报告（容诚专[2023]361Z019号）》

⁸ 2022年5月，该公司原控股股东龙净实业投资集团有限公司（简称“龙净实业”）及其一致行动人西藏阳光瑞泽实业有限公司（简称“阳光瑞泽”）、西藏阳光泓瑞工贸有限公司（简称“阳光泓瑞”）、林腾蛟先生、吴洁女士与紫金矿业签署《关于福建龙净环保股份有限公司的控制权转让协议》（以下简称“本协议”），龙净实业及其一致行动人阳光瑞泽、阳光泓瑞通过协议转让方式将合计持有的公司160,586,231股股份（占公司总股本的15.02%）转让给紫金矿业，本次股份转让价格为10.80元/股，转让价款合计为173,433.13万元。除上述转让的股份外，龙净实业及其一致行动人阳光泓瑞同意在持有公司股份期间，将其持有的公司剩余股份（占公司总股本的10.02%）的表决权无条件、独家且不可撤销地全部委托给紫金矿业行使，该委托具有唯一性和排他性。2022年5月30日本次股份协议转让过户登记手续已完成，公司控股股东由龙净实业变更为紫金矿业，实际控制人由吴洁变更为上杭县财政局。2024年1月紫金矿业及其全资子公司因解除表决权委托，其合计表决权比例由29.36%变更为19.46%。

根据该公司提供的《企业信用报告》，截至 2024 年 5 月 7 日，公司本部不存在欠贷欠息情况。根据公开信息查询（查询日为 2024 年 4 月 30 日），除上述 ESG 因素所列行政处罚外，未发现公司本部被列入经营异常名录及严重违法失信企业名单。

5. 外部支持

该公司控股股东紫金矿业矿产资源丰富，综合实力强，公司作为其在新能源领域的重要经营主体，得到控股股东在业务资源拓展方面的较大支持。目前公司依托股东矿山资源，布局风电、光伏及新材料储能项目。紫金矿业为 A 股和 H 股上市公司，主营业务为以金铜为主导产业的矿产资源的勘探、采矿、选矿、冶炼及矿产品销售，紫金矿业资源优势明显，金、铜、锌的资源储量均位居国内前列。2021-2023 年紫金矿业营业收入分别为 2,251.02 亿元、2,703.29 亿元和 2,934.03 亿元；归属于母公司所有者的净利润分别为 156.73 亿元、200.42 亿元和 211.19 亿元，保持良好的增长态势。2023 年末，紫金矿业总资产合计为 3,430.06 亿元，所有者权益为 1,383.63 亿元，资产负债率为 59.66%。

2023 年 10 月以来，紫金矿业在二级市场持续增持公司股票。截至 2024 年 2 月 29 日，紫金矿业及其全资子公司共持有该本公司股份 238,423,661 股⁹，占本公司总股本比例 22.05%。公司产权状况详见附录一。公司实际控制人为上杭县财政局。

6. 同业比较分析

本评级报告选取了杭氧集团股份有限公司（简称“杭氧股份”）和浙江菲达环保科技股份有限公司（简称“菲达环保”）作为该公司的同业比较对象。杭氧股份主要产品为空气分离机械设备，菲达环保主业为环保机械设备制造，上述主体均为机械制造行业，业务结构具有一定相似性，具有一定的可比性。

该公司经营规模较优，销售净利率相对较低，营业周期较长，资产负债率较高，EBITDA 对利息支出和刚性债务的保障程度较弱。公司在大气环保行业地位高，技术水平领先，作为上市公司，公司融资渠道较为畅通。

债项信用跟踪分析

1. 有条件赎回条款

本次债券设置了有条件赎回条款，即转股期内，如果该公司 A 股股票连续 30 个交易日中至少有 15 个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%），公司有权按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次债券。

2. 有条件回售条款

本次债券设置了有条件回售条款，即最后两个计息年度如果该公司股票在任何连续 30 个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70% 时，债券持有人有权将其持有的债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

⁹2022 年 5 月，该公司原控股股东龙净实业投资集团有限公司（简称“龙净实业”）及其一致行动人西藏阳光瑞泽实业有限公司（简称“阳光瑞泽”）、西藏阳光泓瑞工贸有限公司（简称“阳光泓瑞”）、林腾蛟先生、吴洁女士与紫金矿业签署《关于福建龙净环保股份有限公司的控制权转让协议》（以下简称“本协议”），龙净实业及其一致行动人阳光瑞泽、阳光泓瑞通过协议转让方式将合计持有的公司 160,586,231 股股份（占公司总股本的 15.02%）转让给紫金矿业，本次股份转让价格为 10.80 元/股，转让价款合计为 173,433.13 万元。除上述转让的股份外，龙净实业及其一致行动人阳光泓瑞同意在持有公司股份期间，将其持有的公司剩余股份（占公司总股本的 10.02%）的表决权无条件、独家且不可撤销地全部委托给紫金矿业行使，该委托具有唯一性和排他性。2022 年 5 月 30 日本次股份协议转让过户登记手续已完成，公司控股股东由龙净实业变更为紫金矿业，实际控制人由吴洁变更为上杭县财政局。2024 年 1 月紫金矿业及其全资子公司因解除表决权委托，其合计表决权比例由 29.36% 变更为 19.46%。

3. 附加回售条款

若本次发行可转换公司债券募集资金运用的实施情况与该公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分可转换公司债券的权利。在上述情形下，可转换公司债券持有人可以在回售申报期内进行回售，在回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

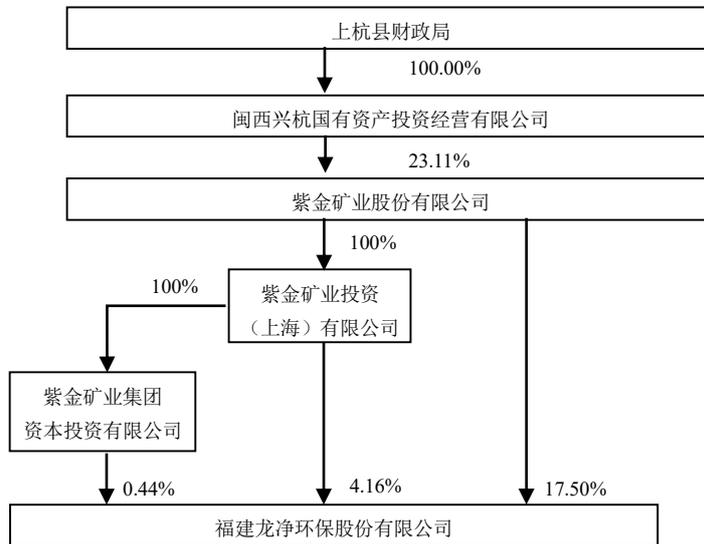
截至 2024 年 3 月末，累计有 12,419.50 万元龙净转债转股，累计转股数为 12,056,442 股，尚未转股的龙净转债金额为 187,580.50 万元，占龙净转债发行总量的比例为 93.79%，转股进度较慢。2024 年 4 月 30 日公司股票收盘价为 13.77 元，高于转股价，但若未来股价低迷等导致转股情况不理想，则公司需偿付本次债券本息，加重公司债务负担。

跟踪评级结论

综上，本评级机构评定龙净环保主体信用等级为 AA⁺，评级展望为稳定，龙净转债信用等级为 AA⁺。

附录一：

公司与实际控制人关系图

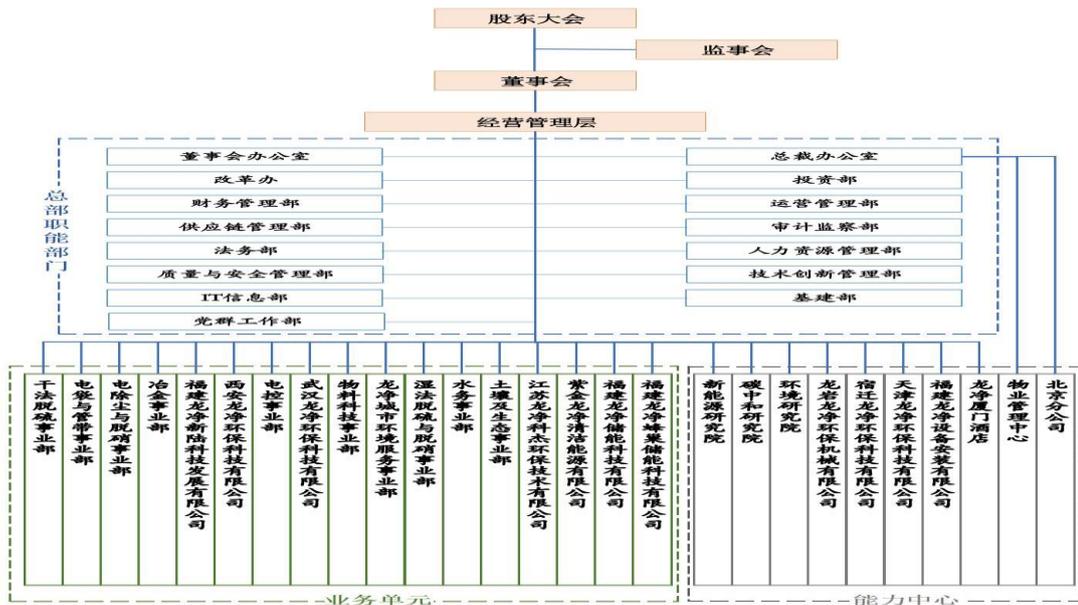


注：根据龙净环保提供的资料绘制（截至 2024 年 3 月末）。

附录二：

公司组织结构图

2024年公司组织机构图



注：根据龙净环保提供的资料整理绘制（截至 2024 年 3 月末）。

附录三：

相关实体主要数据概览

基本情况					2023年（末）主要财务数据（亿元）					
全称	简称	与公司关系	母公司持股比例（%）	主营业务	刚性债务余额（亿元）	所有者权益（亿元）	营业收入（亿元）	净利润（亿元）	经营环节现金净流入量（亿元）	备注
紫金矿业集团股份有限公司	紫金矿业	集团最高层级法人实体	—	金铜等矿产资源的勘探、采矿、选矿、冶炼及销售	1422.34	1383.62	2934.03	265.40	368.60	
福建龙净环保股份有限公司	龙净环保	本级	—	大气环保	42.35	64.86	67.02	3.91	-4.89	母公司口径
江苏龙净节能科技有限公司	龙净节能	核心子公司	75	节能提效	0	0.39	1.17	0.04	0.19	
福建龙净脱硫脱硝工程有限公司	脱硫脱硝	核心子公司	100	大气环保	0.59	5.69	17.33	1.87	0.40	
龙岩龙净机械有限公司	龙净机械	核心子公司	100	大气环保设备制造、销售、安装	0	0.68	3.99	0.003	0.25	
武汉龙净环保工程有限公司	武汉工程	核心子公司	99.82	环保设备研发	0	1.15	4.41	-0.10	-0.02	
上海龙净环保科技工程有限公司	上海工程	核心子公司	100	环保设备开发、生产	0	2.89	2.54	0.16	-0.006	
福建龙净新陆科技发展有限公司	新陆环保	核心子公司	100	环保设备研发	0.11	3.23	3.14	0.71	0.02	
德长环保股份有限公司	德长环保	核心子公司	97.79	垃圾焚烧	0	13.20	1.03	0.36	-0.40	
台州市德长环保有限公司	台州德长	核心子公司	100	垃圾焚烧	0.51	2.92	1.70	0.01	0.99	

注：根据龙净环保2023年度审计报告附注及所提供的其他资料整理。

附录四：

同类企业比较表

核心业务：大型制造业 归属行业：生产机械

企业名称（全称）	最新主体 信用等级/展望	2023 年度经营数据				2023 年末财务数据/指标			
		净资产 （亿元）	EBITDA （亿元）	营业周期 （天）	销售净利率 （%）	权益资本与刚性 债务比率 （x）	资产负债率 （%）	EBITDA/全部利 息支出 （倍）	EBITDA/刚性债 务 （倍）
杭氧集团股份有限公司	AA ⁺	100.82	25.82	163.64	9.58	1.64	55.43	24.89	0.42
浙江菲达环保科技股份有限公司	AA ⁺	43.57	5.38	381.47	7.11	2.27	58.66	15.77	0.28
龙净环保	AA ⁺	79.49	12.62	387.37	4.61	1.51	68.58	6.20	0.23

注：数据来源于企业提供及公开资料，经新世纪评级整理。

附录五：

发行人主要财务数据及指标

主要财务数据与指标[合并口径]	2021年/末	2022年/末	2023年/末
资产总额 [亿元]	269.10	264.18	252.97
货币资金 [亿元]	23.80	19.70	27.42
刚性债务[亿元]	55.94	57.97	52.57
所有者权益[亿元]	70.24	75.77	79.49
营业收入[亿元]	112.97	118.80	109.73
净利润[亿元]	8.71	8.09	5.05
EBITDA[亿元]	14.52	15.47	12.62
经营性现金净流入量[亿元]	12.14	8.35	17.06
投资性现金净流入量[亿元]	-22.93	-0.47	-7.04
资产负债率[%]	73.90	71.32	68.58
权益资本与刚性债务比率[%]	125.57	130.69	151.20
流动比率[%]	127.81	128.11	117.45
现金比率[%]	24.73	25.63	27.89
利息保障倍数[倍]	6.00	5.09	4.18
担保比率[%]	1.57	—	1.38
营业周期[天]	461.32	408.64	387.37
毛利率[%]	23.18	23.40	23.68
营业利润率[%]	8.67	7.92	6.27
总资产报酬率[%]	4.50	4.37	3.29
净资产收益率[%]	13.04	11.08	6.51
净资产收益率*[%]	13.15	11.27	6.73
营业收入现金率[%]	70.95	63.33	73.35
经营性现金净流入量与流动负债比率[%]	7.80	5.55	12.26
非筹资性现金净流入量与负债总额比率[%]	-5.58	4.07	5.54
EBITDA/利息支出[倍]	7.44	6.75	6.20
EBITDA/刚性债务[倍]	0.28	0.27	0.23

注：表中数据根据龙净环保经审计的 2021-2023 年财务数据整理、计算。

指标计算公式

资产负债率(%)=期末负债合计/期末资产总计×100%
权益资本与刚性债务比率(%)=期末所有者权益合计/期末刚性债务余额×100%
流动比率(%)=期末流动资产合计/期末流动负债合计×100%
现金比率(%)=[期末货币资金余额+期末交易性金融资产余额+期末应收银行承兑汇票余额]/期末流动负债合计×100%
利息保障倍数(倍)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/(报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息支出)
担保比率(%)=期末未清担保余额/期末所有者权益合计×100%
营业周期(天)=365/{报告期营业收入/[期初应收账款余额+期末应收账款余额]/2}+365/{报告期营业成本/[期初存货余额+期末存货余额]/2}
毛利率(%)=1-报告期营业成本/报告期营业收入×100%
营业利润率(%)=报告期营业利润/报告期营业收入×100%
总资产报酬率(%)=(报告期利润总额+报告期列入财务费用的利息支出)/[(期初资产总计+期末资产总计)/2]×100%
净资产收益率(%)=报告期净利润/(期初所有者权益合计+期末所有者权益合计)/2×100%
净资产收益率*(%)=报告期归属于母公司所有者的净利润/(期初归属母公司所有者权益合计+期末归属母公司所有者权益合计)/2×100%
营业收入现金率(%)=报告期销售商品、提供劳务收到的现金/报告期营业收入×100%
经营性现金净流入量与流动负债比率(%)=报告期经营活动产生的现金流量净额/[(期初流动负债合计+期末流动负债合计)/2]×100%
非筹资性现金净流入量与负债总额比率(%)=(报告期经营活动产生的现金流量净额+报告期投资活动产生的现金流量净额)/[(期初负债合计+期末负债合计)/2]×100%
EBITDA/利息支出[倍]=报告期 EBITDA/ (报告期列入财务费用的利息支出+报告期资本化利息)
EBITDA/刚性债务[倍]=EBITDA/[(期初刚性债务余额+期末刚性债务余额) /2]

上述指标计算以公司合并财务报表数据为准。

刚性债务=短期借款+应付票据+一年内到期的长期借款+应付短期融资券+应付利息+长期借款+应付债券+其他具期债务

EBITDA=利润总额+列入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产及其他资产摊销

附录六：

评级结果释义

本评级机构主体信用等级划分及释义如下：

等级		含义
投资级	AAA级	发行人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级	发行人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级	发行人偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
	BBB级	发行人偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
投机级	BB级	发行人偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
	B级	发行人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级	发行人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级	发行人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级	发行人不能偿还债务

注：除 AAA、CCC 及以下等级外，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。

本评级机构中长期债券信用等级划分及释义如下：

等级		含义
投资级	AAA级	债券的偿付安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
	AA级	债券的偿付安全性很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。
	A级	债券的偿付安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
	BBB级	债券的偿付安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
投机级	BB级	债券的偿付安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
	B级	债券的偿付安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
	CCC级	债券的偿付安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
	CC级	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债券本息。
	C级	不能偿还债券本息。

注：除 AAA 级，CCC 级以下等级外，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。

发行人历史评级

附录七：

评级类型	评级情况分类	评级时间	评级结果	评级分析师	所使用评级方法和模型的名称及版本	报告（公告）链接
主体评级	历史首次评级	2011年12月1日	AA/稳定	刘云、王晓栋	=	报告链接
	评级结果变化	2016年7月26日	AA/稳定	石月、吴迪妮	新世纪评级方法总论（2012） 电气设备行业信用评级方法（2014版） 电气设备行业评级模型（参见注册文件）	报告链接
	前次评级	2023年5月17日	AA/稳定	刘佳、胡颖	新世纪评级方法总论（2012） 装备制造行业信用评级方法（2018版） 工商企业评级模型（装备制造）MX-GS015（2019.8）	报告链接
	本次评级	2024年5月21日	AA/稳定	杨亿、胡颖	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（装备制造行业）FM-GS015（2022.12）	=
债项评级 (龙净转债)	历史首次评级	2019年9月9日	AA*	刘佳、杨亿	新世纪评级方法总论（2012） 电气设备行业信用评级方法（2018版） 工商企业评级模型（电气设备）MX-GS014（2019.8）	报告链接
	前次评级	2023年5月17日	AA*	刘佳、胡颖	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（装备制造行业）FM-GS015（2022.12）	报告链接
	本次评级	2024年5月21日	AA*	杨亿、胡颖	新世纪评级方法总论（2022） 工商企业评级方法与模型（装备制造行业）FM-GS015（2022.12）	=

注：上述评级方法及相关文件可于新世纪评级官方网站查阅，历史评级信息仅限于本评级机构对发行人进行的评级。