



加码资源化，打造环境综合治理平台

2022 年 3 月 9 日

➤ **深耕大固废，业务布局多元化。**公司业务范围覆盖环境修复工程、城市生活垃圾处置、工业固废危废处理三大领域。公司通过投资建设新项目和收购成熟项目，实现产业的快速布局，2021 上半年，运营服务收入首超工程建设收入，运营类资产比重提升，现金流情况良好。

➤ **技术引领，修复业务稳中求进。**公司是国内土壤修复领域领军企业之一，修复技术基本涵盖所有大类的技术路径。近两年，行业竞争加剧、短期承压，公司主动放缓修复板块投入，注重项目质量及回款能力，新获取的土壤修复项目质量较优，盈利能力处于行业较高水平。

➤ **加大危废资源化布局，助力业绩高速增长。**目前，我国危废市场有效产能不足，市场缺口仍较大。随着政策和监管趋严，叠加行业高度市场化，落后产能将被淘汰，行业集中度持续提升。受资质壁垒、技术壁垒等因素影响，外延并购为重要的扩张途径，公司以危废金属资源回收业务为重心，加快危废行业布局，截至 2021 上半年，在运危废产能 53.55 万吨/年，储备产能近 100 万吨/年，随着产能逐步释放，成长持续性可期。

➤ **垃圾焚烧发电稳步推进，贡献充沛现金流。**2020-2021 年，公司项目集中投运。截至 2021 年底，在运营项目共计 12 个，在建项目 2 个。目前在运总产能达 9500 吨/日、在建产能为 1600 吨/日。项目整体保持持续稳定运营，为公司业务扩张提供充沛的现金流。

➤ **投资建议：**预计公司 21/22/23 年 EPS 分别为 0.70/0.90/1.02 元/股，对应 2022 年 3 月 8 日收盘价 PE 分别为 24/19/17 倍。考虑到公司加快危废资源化布局，项目储备丰富，运营能力提升，行业景气度较高；同时，土壤修复业务订单充足且拿单能力较强，高成长空间可期。通过相对估值、绝对估值两种方法，得到公司的合理估值区间为 17.99-20.98 元/股，对应 2022 年 PE 为 20-23 倍。给予公司 2022 年 22 倍 PE，目标价 19.79 元，首次覆盖，给予“谨慎推荐”评级。

➤ **风险提示：**行业政策风险；行业竞争加剧；原材料及产品价格波动。

谨慎推荐

首次覆盖

当前价格：

17.21 元

目标价：

19.79 元



分析师 严家源

执业证书：S0100521100007

邮箱：yanjiayuan@mszq.com

盈利预测与财务指标

项目/年度	2020A	2021E	2022E	2023E
营业收入 (百万元)	6,827	7,727	8,593	9,641
增长率 (%)	34.5	13.2	11.2	12.2
归属母公司股东净利润 (百万元)	550	747	958	1,084
增长率 (%)	33.5	35.9	28.1	13.2
每股收益 (元)	0.75	0.70	0.90	1.02
PE	23	24	19	17
PB	2.4	3.2	2.7	2.4

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；(注：股价为 2022 年 3 月 8 日收盘价)

目录

1 深耕大固废，业务布局多元化	3
1.1 公司成长历程及股权结构	3
1.2 运营服务占比提升，现金流优化	3
2 技术引领，修复业务稳中求进	7
2.1 高速发展，市场空间广阔	7
2.2 质量并重，专注优质项目	11
3 加大危废资源化布局，助力业绩高速增长	14
3.1 危废行业逐步规范化，行业集中度将提升	14
3.2 加码危废资源化，注重项目运营	18
3.3 从阳新鹏富看项目投资及运营	20
4 垃圾焚烧发电稳步推进，贡献充沛现金流	23
4.1 垃圾焚烧发电行业格局已初步成型	23
4.2 高能环境焚烧发电业务运营稳定	24
5 盈利预测与投资建议	26
5.1 盈利预测假设与业务拆分	26
5.2 估值分析	28
5.3 投资建议	29
6 风险提示	30
插图目录	32
表格目录	33

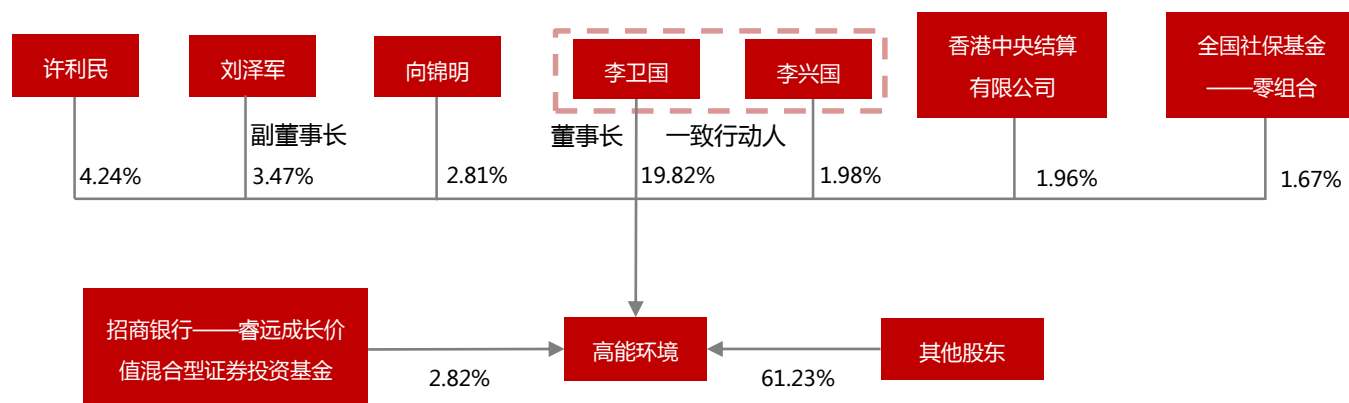
1 深耕大固废，业务布局多元化

1.1 公司成长历程及股权结构

公司前身是成立于 1992 年的中科院高能物理研究所北京高能垫衬工程处，2001 年改制为北京高能垫衬工程有限公司，东方雨虹入资，2009 年整体改制变更为股份有限公司并于 2014 年登陆 A 股主板。经过二十余年的不懈努力，公司从填埋场防渗龙头企业发展为环境修复的领军企业，自 2015 年，公司开始布局固废、危废处理领域，进军危废处理和资源化利用领域，并跻身行业前列。目前，公司业务范围覆盖环境修复工程、城市生活垃圾处置、工业固废危废处理三大领域，兼顾工业废水处理、污泥处置等项目协同。

高能环境与东方雨虹实际控制人均为李卫国，根据 2021 年三季报，实控人持股 19.82%，公司副董事长刘泽军、以及前十大股东许利民、向锦明等均出自东方雨虹。东方雨虹作为国内防水材料市场龙头，自成立 20 多年以来，经营稳健，核心管理层的经营管理能力得到市场验证。2020 年上半年，公司参与火神山、雷神山医院等多个应急项目建设和火神山医院医废、废水运营，对于突发事件的应对能力得到市场的肯定，体现了较强的项目运营能力。

图 1：高能环境股权结构图（3Q21）

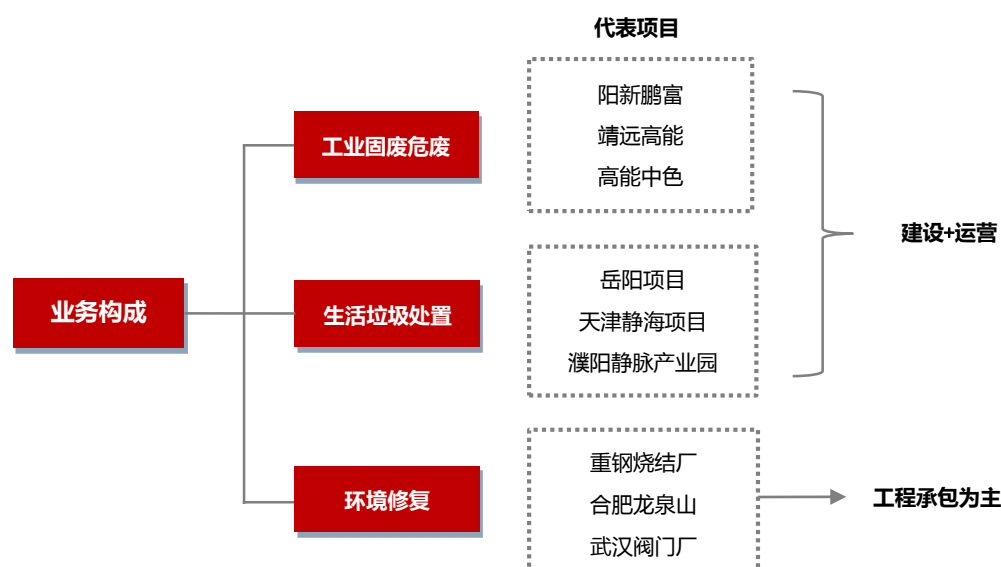


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

1.2 运营服务占比提升，现金流优化

公司依托中科院高能物理研究所的技术储备，构建环境修复、工业固废危废处置、生活垃圾处置三大业务体系。公司采用工程承包与项目建设运营相结合的经营模式，通过项目工程承包实现业绩增长和现金流快速回笼的短中期目标，同时通过新建项目的投资建设运营和对成熟运营项目的投资并购，实现产业的快速布局，提升细分市场占有，进而提高运营资产的比重，保障业绩持续稳定增长和现金流的改善。公司收入主要来自工程承包和运营服务，其中危废处理和生活垃圾处置前期以工程建设为主，后期转项目运营。

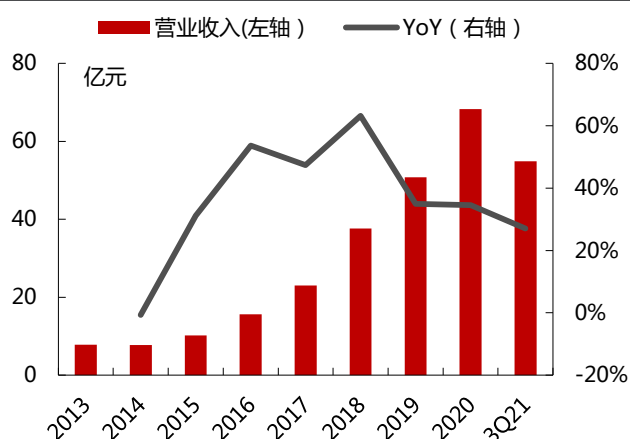
图 2：高能环境业务构成



资料来源：公司公告，民生证券研究院

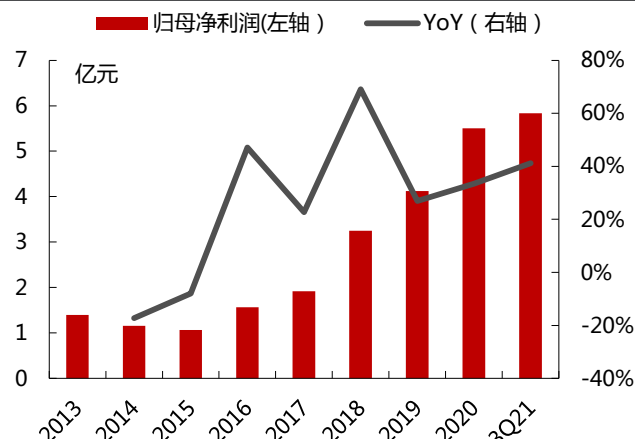
2015 年，公司确立以环境修复、工业固废危废处置、生活垃圾处置三大领域为业务核心。2021 年前三季度，公司实现营业收入 54.85 亿元，同比增长 27.1%，归母净利润 5.84 亿元，同比增长 41.2%，归母净利润增速高于营业收入增速，主要由于运营类资产占比提高，公司盈利能力大幅提升。2015-2020 年，营业收入 CAGR 为 46.3%，归母净利润 CAGR 为 38.9%，增长显著。2022 年 1 月公司发布业绩预告，预计 2021 年度实现归母净利润为 7.20 亿元至 8.00 亿元，同比增长 30.9%到 45.4%；扣非归母净利润为 6.86 亿元到 7.66 亿元，同比增长 26.4%到 41.2%。

图 2：2013-3Q21 高能环境营业收入及增速



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图 3：2013-3Q21 高能环境归母净利润及增速

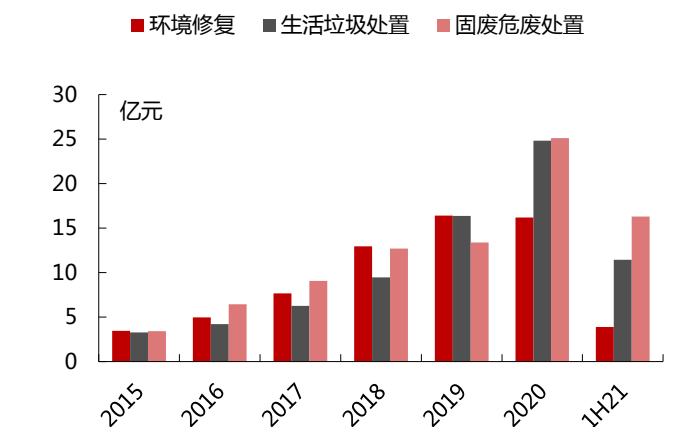


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

2015 年-2019 年，环境修复业务营收占比最高。2020 年起，受政策和市场竞争影响，公司业务布局有所调整，主动放缓环境修复板块业务，专注优质项目，同时加大危废资源化处置的投入，加快生活垃圾焚烧发电项目建设。2020 年，工业固废危废处置业务增长显著，同比增速达 87.5%；生活垃圾焚烧发电板块，新

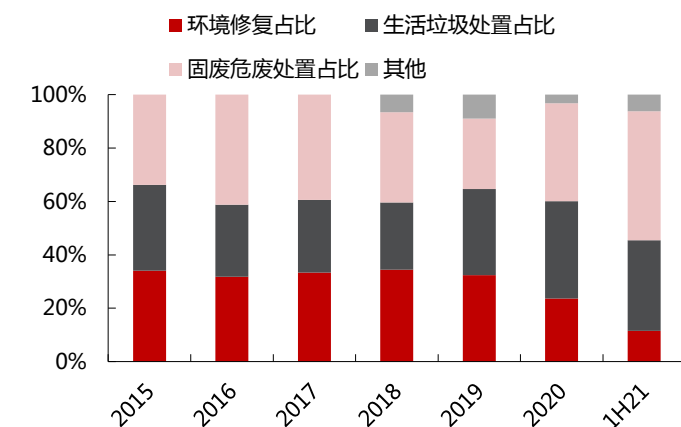
沂项目、濮阳项目、荆门项目、天津静海项目、临邑项目、泗洪二期等 6 个项目集中投运，共计产能约 4800 吨/日，公司运营类资产比重提升较快。截至 2021 上半年，工业固废危废处置业务营收占比达到 48.4%，相比 2020 年同期提升 11.6 个百分点。

图 5：2015-1H21 高能环境三大业务板块营收



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图 6：2015-1H21 高能环境业务板块营收占比

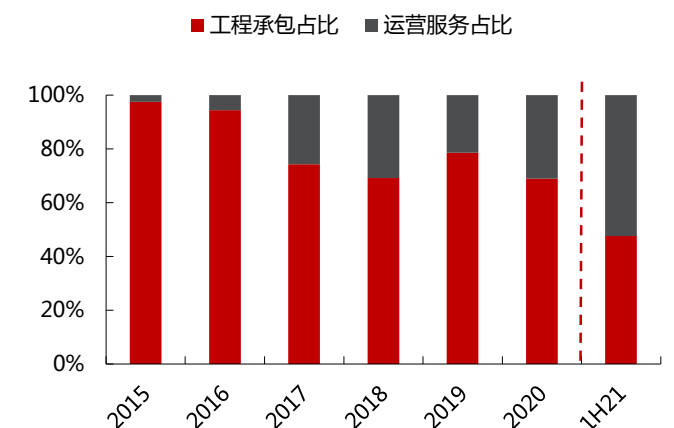


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

1.2.1 运营服务收入占比首超工程承包收入

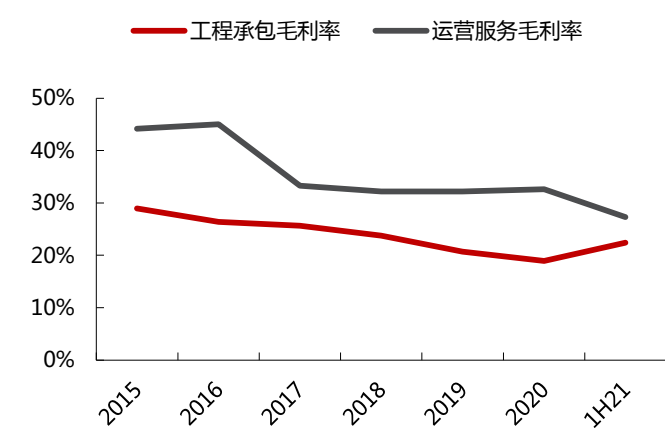
根据公司 2021 年半年报显示，运营服务收入占比达到 52.4%，首次超过工程承包收入，较去年同期占比 24.9%，实现大幅增长，主要由于：1) 2021 上半年，阳新鹏富综合回收固危废的数量和质量同比均有较大提升，靖远高能技改扩产完成，公司固危废资源化板块实现收入 11.00 亿元，同比增长 219.0%；2) 受补贴政策影响，垃圾焚烧发电项目于 2020 年集中投运，在运产能大幅提升，2021 上半年生活垃圾处理实现收入 4.69 亿元，同比增长 195.9%。2021 上半年，整体运营服务毛利率为 27.3%，相较于去年同期增长 1.60 个百分点。后续随着公司业务布局和新产能释放，运营收入占比有望进一步提升。

图 7：2015-1H21 工程承包和运营服务营收占比



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图 8：2015-1H21 工程承包和运营服务毛利率对比

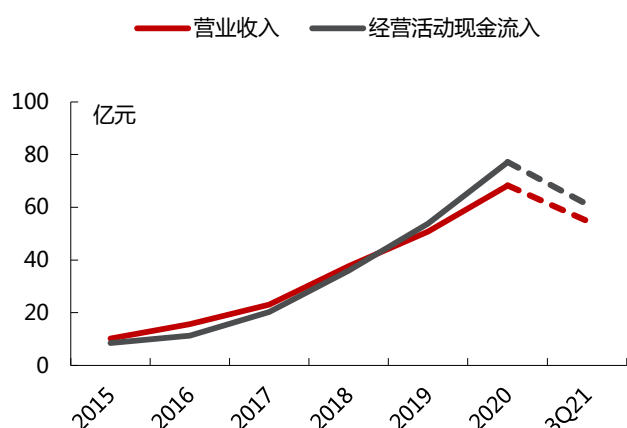


资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

1.2.2 现金流情况逐年转好，造血功能持续提升

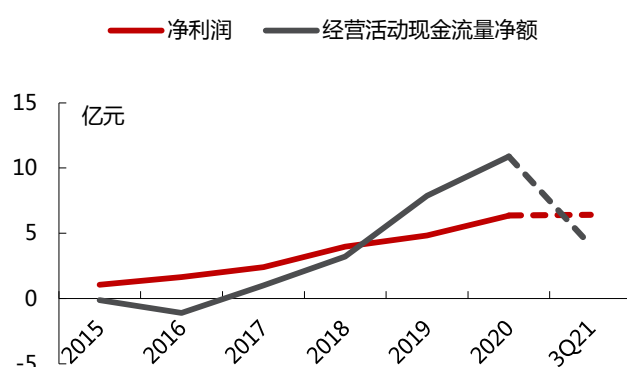
2015-2017 年,工程承包项目占比较高,由于工程类项目回款周期普遍偏长,经营活动现金流情况表现一般,2017-2020 年,公司及时出清落后产能,陆续完成对靖远宏达、阳新鹏富、宁波大地等优质运营资产收购,项目运营能力提升,经营活动现金流情况明显好转,实现造血能力。2021 年前三季度,经营活动现金流量净额低于净利润,主要由于项目回款多集中于第四季度,预计 2021 年全年现金流情况仍保持向好态势。

图 9：2015-3Q21 营业收入与经营活动现金流入



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

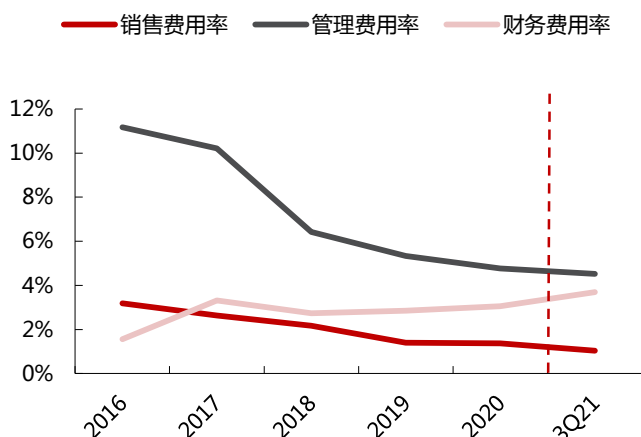
图 10：2015-3Q21 净利润与经营活动现金流量净额



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

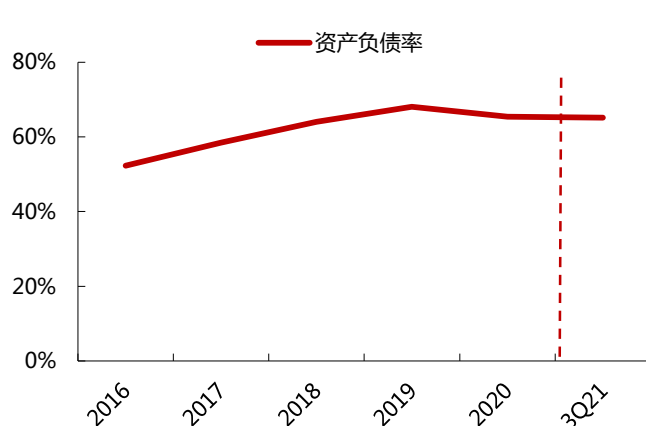
自 2016 年,公司加强成本管控,实行精细化管理,各类期间费用得到良好的控制。其中,管理费用率从 2016 年的 11.2%降至 2021 年前三季度的 4.5%,降低约 6.64 个百分点,销售费用率也得到优化。财务费用率稍有增长,主要是公司加大对外投资及项目收购力度,资金需求量较大,有息负债增长所致。2021 年三季报显示,公司资产负债率为 65.2%。

图 11：2016-3Q21 期间费用情况



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

图 12：2016-3Q21 资产负债率情况



资料来源：公司公告，wind，民生证券研究院

2 技术引领，修复业务稳中求进

2.1 高速发展，市场空间广阔

自 2016 年“土十条”颁布以来，环境修复政策不断加码，先后出台了《全国土地整治规划（2016-2020 年）》、《农用地土壤环境管理办法（试行）》、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》等。2018 年 8 月，十三届全国人大常委会第五次会议全票通过了《土壤污染防治法》，作为我国首次制定土壤污染防治的专门法律，填补了我国污染防治立法的空白，从监管方、责任方及资金来源规范土壤修复行业。2020 年 8 月，《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》发布，提出加强中央土壤污染防治专项资金支持项目管理，规范项目管理程序，提高资金的使用效益。

表 1：近几年主要土壤修复政策梳理

法规及政策	发布时间	发布部门	内容
土地污染防治行动计划	2016 年 6 月	国务院	到 2020 年，全国土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障。到 2030 年，全国土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。
全国土地整治规划（2016-2020 年）	2016 年 12 月	国务院、国土资源部、国家发展改革委	明确了 5 方面重点任务：围绕美丽乡村建设，规范开展农村建设用地整理；落实节约优先战略，有序推进城镇工矿建设用地整理；贯彻保护环境基本国策，积极推进土地复垦和土地生态整治；突出区域特色，分区分类开展土地整治等。
农用地土壤环境管理办法（试行）	2017 年 9 月	生态环境部、农业部	关于农用地土壤环境管理主要有以下制度：调查和监测制度；污染预防制度；分类管理制度。防止工业污染源污染周边农用地；强化空间布局管控；加强环境监测预警；强化执法监管。
工矿用地土壤环境管理办法（试行）	2018 年 4 月	生态环境部	首先要进行用地的调查，看是否超过筛选值，如果没有超过筛选值就可以开展下一步的建设，建设完成的工矿企业在生产运行阶段执行本《管理办法》
土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）	2018 年 6 月	生态环境部	规定了农用地土壤污染风险筛选值和管制值，以及监测、实施与监督要求，保护农用地土壤环境，管控农用地土壤污染风险，保障农产品质量安全、农作物正常生长和土壤生态环境。
土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）	2018 年 6 月	生态环境部	加强建设用地土壤环境监管，管控污染地块对人体健康的风险，保障人居环境安全。规定了保护人体健康的建设用地土壤污染风险筛选值和管制值，以及监测、实施与监督要求
中华人民共和国土壤污染防治法	2018 年 8 月	生态环境部	是我国首次制定土壤污染防治的专门法律，填补了我国污染防治立法的空白。该法就土壤污染防治的基本原则、土壤污染防治基本制度、预防保护、管控和修复、经济措施、监督检查和法律责任等重要内容做出了明确规定。
受污染耕地治理与修复导则	2019 年 8 月	农业农村部	规定了受污染耕地治理与修复的基本原则、目标、范围、流程、总体技术要求及受污染耕地治理与修复实施方案的编制提纲与要点
《建设用地土壤污染状况调查技术导则》等 5 项国家标准	2019 年 12 月	生态环境部	以加强建设用地环境保护监督管理，规范建设用地土壤污染状况调查，土壤污染风险评估、风险管控、修复等相关工作
土壤污染防治基金管理办法	2020 年 2 月	财政部、生态环境部	明确基金主要用途：一是农用地土壤污染防治；二是土壤污染责任人或

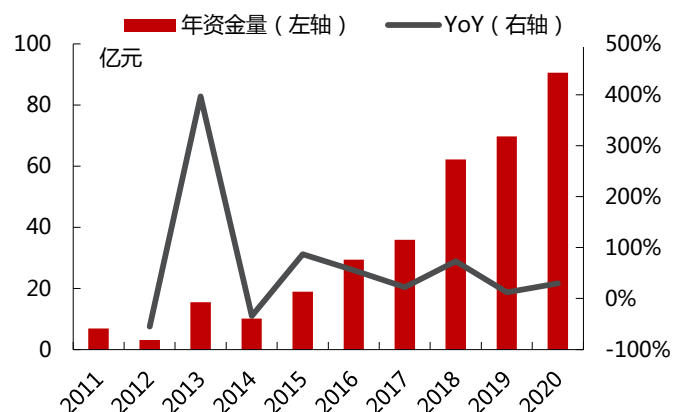
		等六部委	者土地使用权人无法认定的土壤污染风险管控和修复；三是政府规定的其他事项。土壤污染防治专项资金与基金不得对同一项目安排资金，避免重复投入。
全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）	2020年6月	国家发展改革委、自然资源部	明确了到2035年全国生态保护和修复工作的总体要求和主要目标，全国森林、草原、荒漠、河湖、湿地、海洋等自然生态系统状况实现根本好转，生态系统质量明显改善
关于加强土壤污染防治项目管理的通知	2020年8月	生态环境部、财政部	加强中央土壤污染防治专项资金支持项目管理，规范项目管理程序，提高资金的使用效益，明确项目类型与周期、项目管理分工、项目管理程序和项目管理要求
中共中央国务院关于全国推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见	2021年2月	中共中央、国务院	推进荒漠化、石漠化、坡耕地水土流失综合治理和土壤污染防治、重点区域地下水保护与超采治理。巩固退耕还林还草成果，完善政策、有序推进
土壤污染防治资金管理办法	2021年6月	生态环境部、财政部	防治资金采取因素法方式进行分配。具体因素包括：土壤污染风险防控工作任务量、修复治理任务量、管理改革创新和项目储备情况，对应权重分别为50%、20%、20%、10%。

资料来源：政府网站，民生证券研究院

受政策利好驱动，2016-2020年环境修复行业高速发展。根据中环协发布的《2020年土壤修复行业发展评述及2021年发展展望》，工业污染场地修复作为环境修复工程类业务主要部分，行业规模持续增长。2016-2020年，修复资金投入从29.40亿元增长至2020年的90.50亿元，年均复合增长率约为32.5%，2020年同比增长约30.0%。

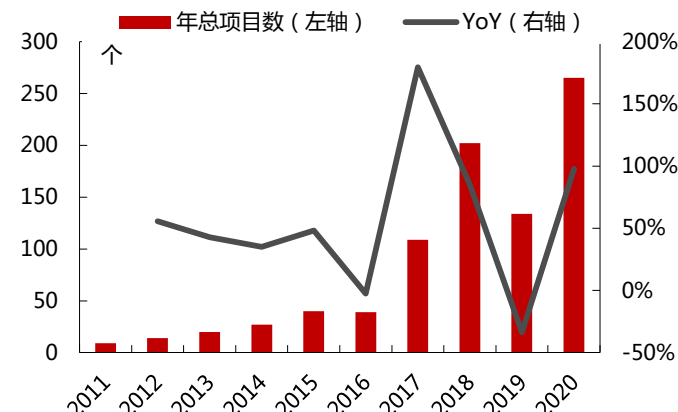
自2016年开始，中央财政新增土壤污染防治专项预算项目，专项资金用于土壤污染状况详查、土壤污染源头防控、土壤污染风险管控和修复以及土壤环境监管等方面。2021年，中央土壤污染防治资金预算为44亿元，在污染防治资金中占比稳定，2016-2020年，“十三五”期间中央土壤污染防治资金总预算额达到259亿元，为土壤污染防治工作建立强有力的支持体系。

图13：2011-2020年工业污染场地修复年资金量



资料来源：中环协，民生证券研究院

图14：2011-2020年工业污染场地修复项目数



资料来源：中环协，民生证券研究院

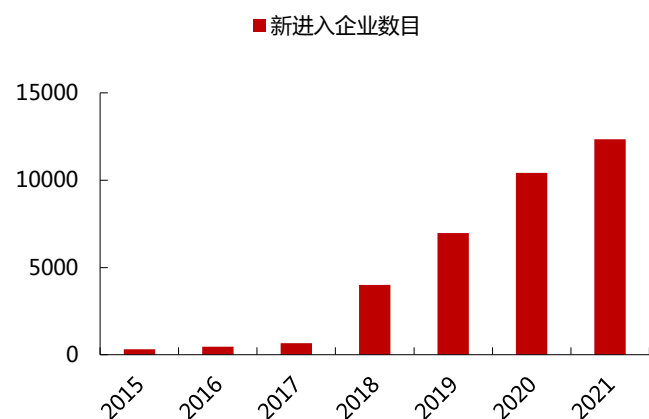
2.1.1 行业短期有所承压

经过前期的高速发展，目前我国土壤修复行业主要呈现以下特点：

1) 相关企业数增长较快，优质资源相对集中。通过企查查，搜索关键字“土壤修复”，并限定“水利、环境和公共设施管理业”，得到2015-2021年成立的土

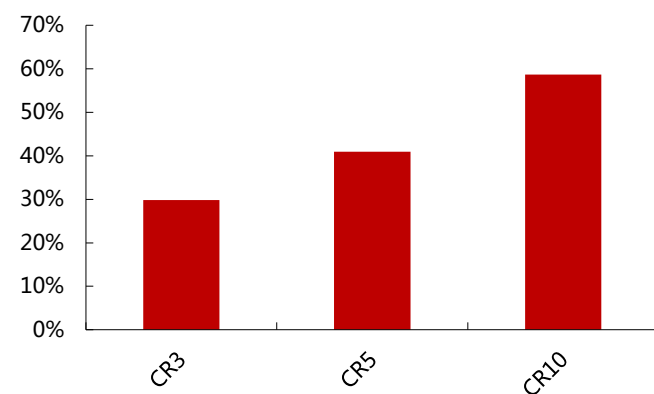
壤修复企业数量。2018 年开始，土壤修复企业数爆发式增长，2020 和 2021 年，新增土壤修复企业数量均超过 10000 家。大多数新进入企业规模较小，技术水平有限，仅有少数企业可以承接大型复杂修复工程项目，优质资源主要集中在综合实力较强的企业，根据 2021 上半年市场中标情况，前三企业中标金额份额合计为 29.8%，前五企业为 41.0%，前十企业达到 58.7%。

图 15：2015-2021 年土壤修复相关新成立企业数目



资料来源：企查查，民生证券研究院

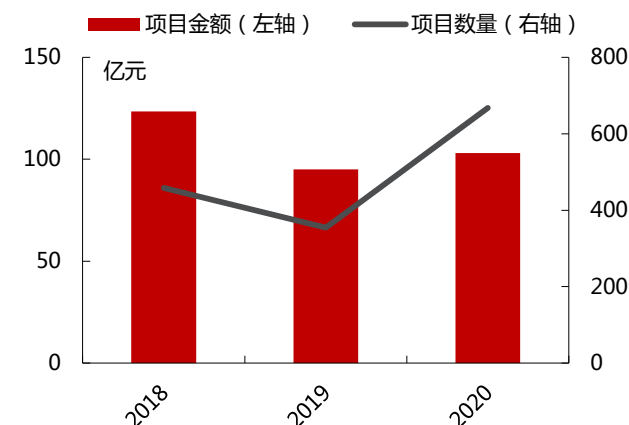
图 16：1H21 土壤修复行业市场集中度情况



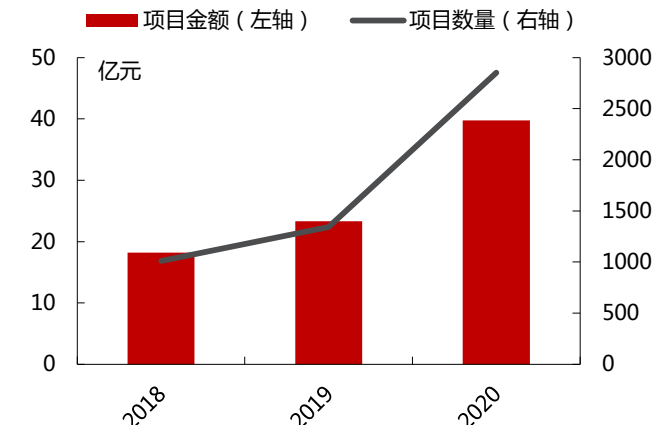
资料来源：招标网，韦伯咨询，民生证券研究院

2) 中字头勘察设计院进入，短期冲击传统专业修复企业。勘察设计院在土壤修复领域存在独特优势：擅长处理土壤的异位修复，在地下水抽出处理修复技术上优势明显，风险管控能力更强。传统环保企业的竞争力在于原位修复，具备修复药剂和修复设备技术储备。相较于环保企业，勘察设计院企业更适应近两年国内土壤修复短平快的节奏，但这种处置方式忽视土壤地下水修复中的拖尾和反弹现象，这正是环保企业更为擅长的方面。随着行业发展带来的认知升级，环保企业在原位修复、修复药剂等方面的技术优势，有望受到业主和专家的重视。

3) 低价中标现象增多。根据生态环境部环境规划院数据显示，2020 年单项目平均投入金额有所降低。近三年，市场总量（修复工程+咨询服务）总体保持稳定，受行业竞争加剧等因素影响，单项目平均投入金额有所降低。2018-2020 年，土壤修复工程单项目平均金额分别为 2694.32 万元、2685.59 万元、1541.47 万元，土壤修复咨询服务单项目平均金额分别为 180.20 万元、173.51 万元、139.40 万元。

图 17：2018-2020 年土壤修复工程项目数量和金额


资料来源：生态环境部环境规划院，民生证券研究院

图 18：2018-2020 年咨询服务项目数量和金额


资料来源：生态环境部环境规划院，民生证券研究院

2.1.2 远期行业空间广阔

在经历政策驱动下的快速发展后，目前环境修复行业正逐步进入技术管理趋于成熟的稳定发展阶段。与美国、德国、日本等发达国家相比，我国土壤修复行业起步较晚，尚处于早期成长阶段。根据《全国土壤污染状况调查公报》统计，全国土壤总点位超标率达 16.1%，其中轻微、轻度、中度和重度污染点位比例分别为 11.2%、2.3%、1.5%和 1.1%，我国现有耕地中，土壤点位超标率接近 20%。长期来看，土壤修复市场需求依然强烈，结合相关数据测算，我国土壤修复潜在市场空间约 4.67 万亿，假设“十四五”期间，工业场地、耕地、矿山修复总量分别释放 10%、3%、10%的市场空间，得到“十四五”期间土壤修复市场总规模约为 1926 亿元，年均规模约为 385 亿元，其中耕地修复占比较高。

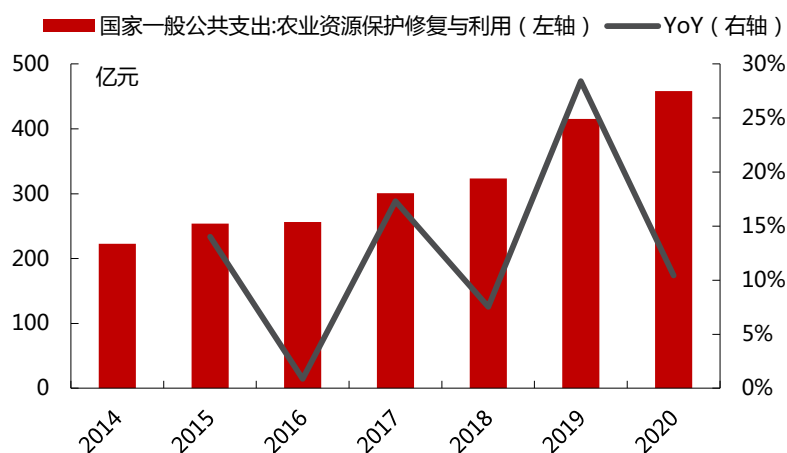
表 2：“十四五”期间土壤修复市场空间预测

修复类型	污染土地面积 (万亩)	修复单价 (万元/亩)	潜在市场空间 (亿元)	“十四五”期间 释放比例	“十四五”期间市场 规模 (亿元)
工业场地修复	200	30	6000	10%	600
耕地修复	39200	1	39200	3%	1176
矿山修复	300	5	1500	10%	150
合计			46700		1926

资料来源：前瞻经济学人，民生证券研究院预测

2021 年 12 月，生态环境部、国家发改委等 7 部委联合印发《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，提出加强耕地污染源头控制，以土壤污染重点监管单位为重点，防止新增土壤污染，预计 2025 年受污染耕地安全利用率提升至 93%左右（2020 年，受污染耕地安全利用率约为 90%），2030 年受污染耕地安全利用率达到 95%左右，污染地块安全利用率达到 95%以上。2015-2020 年，国家一般公共预算支出中，农业资源保护修复与利用部分投入金额逐年上升，2020 年达到 458.46 亿元，乡村振兴有望带动耕地修复市场发展。

图 19：国家一般公共开支中农业资源保护修复与利用情况



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

2.2 质量并重，专注优质项目

高能环境是国内土壤修复领域的领军企业之一，具有丰富的技术和资质储备，公司的修复技术基本涵盖所有大类的技术路径，具备针对重金属污染、有机物污染等不同污染类型开展定制化修复的技术集成能力。公司具有大型项目实施经验，目前已完成百余项大型专业修复工程项目。

表 3：公司主要土壤修复技术情况

技术名称	适用范围	技术特点	应用案例
固化/稳定化技术	镉、汞、铅、铬、锌、铜、镍、砷等重金属和类金属污染的土壤、废渣、污泥、飞灰等	适用范围广，处理效率高，修复效果长期有效，处理成本低，药剂安全	湖北省某含铬污染土壤修复示范项目、泸州市某铬渣场地生态修复工程
土壤淋洗技术	可用于重金属，多氯联苯，多环芳烃等类污染土壤	土壤污染物可彻底去除，修复效果稳定，不改变土壤原有用途；设备模块化设计，可移动性强；洗脱废液量少，操作简单；环境友好，药剂安全环保，对环境无二次污染	甘肃省某含铬污染土壤治理工程、湖南省某农田土壤重金属治理工程
原位电流加热热脱附技术	能够原位快速去除场地内土壤和地下水中的含氯/不含氯的挥发性有机物、重油中的挥发性有机物以及燃油等其他非水相液体	该技术不需要开挖污染土壤，可以永久性去除污染物，具有操作性强、运行管理便捷、二次污染风险小等优点。使用 ERH 技术可以均匀的加热污染土壤和地下水，其能源利用效率达 80% 以上。不会产生环境风险	江苏省苏州溶剂厂原址土壤修复治理项目
异位热脱附技术	适用于挥发性、半挥发性有机污染物（如石油烃、农药、多环芳烃、多氯联苯等）的修复	可以彻底去除土壤中的污染物，热脱附处理设备集成化程度高，安装调试周期较原位加热处理技术周期短	沈阳某化工污染场地修复治理工程
异位化学氧化/还原技术	处理石油烃、BTEX(苯、甲苯、乙苯、二甲苯)、酚类、MTBE(甲基叔丁基醚)、含氯有机溶剂、多环芳烃、农药等大部分有机物，化学还原技术可处理重金属类（如六价	化学反应速度快、修复时间短(几周至几个月)，反应强度大，对某些难以用其他方法处理的有机物有效	上海某有机污染场地土壤修复工程、白银某历史遗留含铬污染土壤治理工程

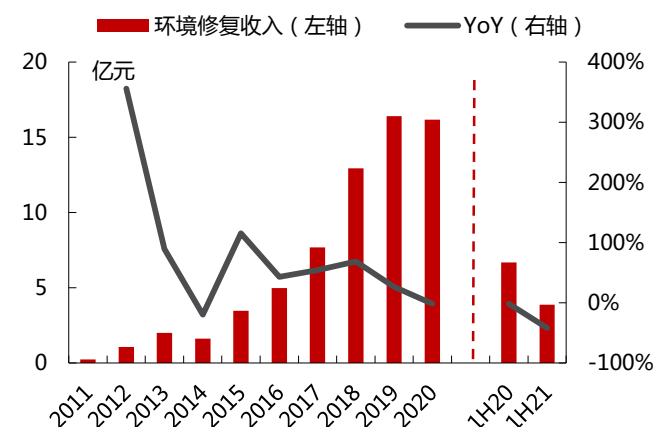
铬)和氯代有机物等

原位注入技术	有机污染物(氯/乙烯, 氯/乙烷, 苯系物, 多环芳烃, 酚类, 自由氰化物, 邻苯二甲酸盐等), 重金属六价铬	二次污染轻、采用集成化的注入控制系统, 成本低, 修复效果好, 周期短, 在多个大型修复工程中得以应用, 效果良好	甘肃省某石化公司污染土壤及地下水修复治理工程、吉林某污染场地地下水修复工程
多相抽提技术	苯系物、多环芳烃和石油烃类有机污染物	适用于各种条件的地质状况, 机具设备较容易获得, 可同时对土壤和地下水进行修复, 修复周期较短	江苏省南京某场地土壤与地下水修复工程
柔性垂直防渗技术	各种污染场地的生态修复, 地下水源及生态保护, 污染源的污染阻隔与治理	防渗性能优越, HDPE 土工膜的渗透系数为 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$; 连续性好、抗化学性能强, 使用寿命长	福建省某矿业采矿场污染场地修复工程、江苏省靖江市某化工厂厂址综合治理工程
钝化技术	重金属土壤钝化是重金属在土壤中经钝化剂或土壤自身作用, 让重金属进行缓慢氧化或化合, 使重金属不再以离子状态存在, 从而缓解作物的吸收, 常与农艺调控协同使用。		
农艺调控技术	农艺调控措施主要包括种植重金属低积累作物、调节土壤理化性状、科学管理水分、施用功能性肥料等	推进荒漠化、石漠化、坡耕地水土流失综合治理和土壤污染防治、重点区域地下水保护与超采治理	
植物修复技术	重金属、农药、石油和持久性有机污染物、炸药、放射性核素等。	对土壤环境扰动小、不破坏场地结构、不引起二次污染、应用面广等优点	湖北省某土壤重金属污染工程治理示范项目, 山西省太原市某重金属农田土壤修复项目。

资料来源: 公司官网, 民生证券研究院

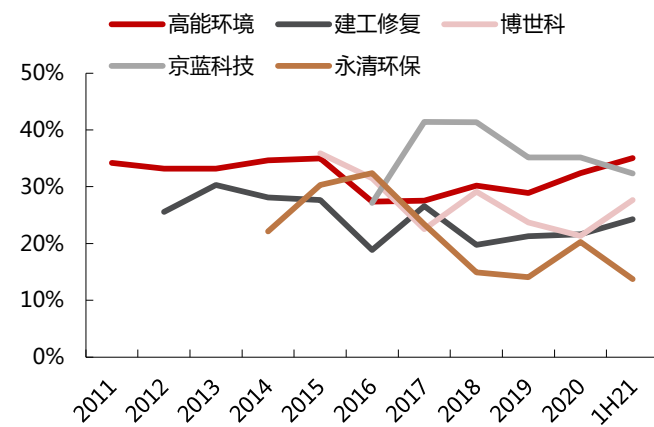
公司重视风险管控, 注重项目质量及回款能力, 主动放缓修复板块投入, 从项目利润率、业主履约支付能力等方面加强对环境修复订单的审核力度。2019-1H21, 公司环境修复板块营业收入有所下滑, 值得关注的是, 毛利率水平取得较大提升, 从 2019 年的 28.9% 提升到 2021 上半年的 35.0%, 高于同业水平。通过与其他以环境修复为主业企业对比, 我们发现公司整体的回款能力较强, 现金流情况较优。自 2017 年, 公司整体经营活动现金流量净额取得明显好转, 应收账款周转率处于行业高位。

图 20: 2011-1H21 年公司土壤修复工程收入



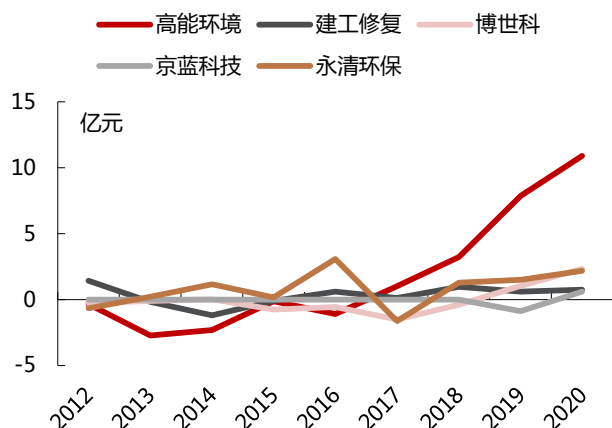
资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

图 21: 主要环境修复企业土壤修复板块毛利率

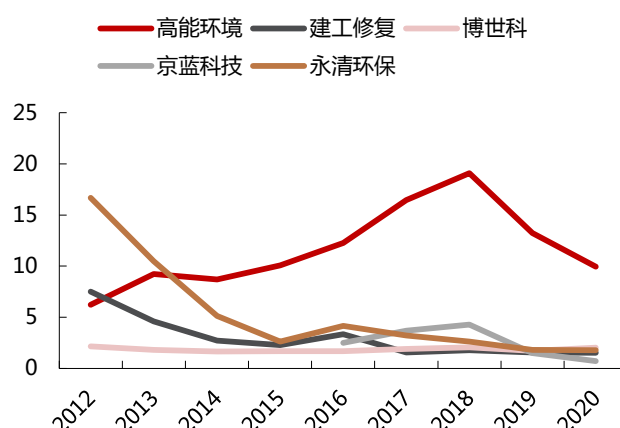


资料来源: 公司公告, 民生证券研究院

注: 2018 年京蓝科技收购土壤修复头部企业中科鼎实

图 22：主要环境修复企业经营活动现金流量净额


资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 23：主要环境修复企业应收账款周转率对比


资料来源：公司公告，民生证券研究院

2021 上半年，公司签订工程类订单 12.38 亿元，其中修复工程订单 7.37 亿元。结合公司公告，统计 2020 年 1 月至今，新获取土壤修复项目共计十二个，项目投资总额约为 13.57 亿元，单项目平均投资额约为 1.13 亿元，单项目规模较大，项目质量水平较优，保障后续持续经营能力。

表 4：自 2020 年，公司中标项目情况统计（部分）

项目名称	投资总额（万元）	中标时间	工期
徐州汉邦轮胎有限公司原厂址	11,598.9	2020/1/11	200 日历天
个旧市八抱树、老虎山工业片区历史遗留堆场	6,385.6	2020/5/8	240 日历天
个旧市关停选矿企业建设场地生态恢复项目	7,198.9	2020/5/8	240 日历
原沈阳新城化工厂地块及周边区域风险管控项目	8,408.9	2020/6/12	170 日历天
江苏化工农药集团原址	5,368.1	2020/6/23	
武汉阀门厂地块污染土壤修复项目	13,388.0	2020/12/8	10 个月
重钢烧结厂原址场地污染土壤治理修复项目	20,728.0	2021/6/23	660 日历天
合肥市龙泉山生活垃圾填埋场生态修复项目	18,485.7	2021/10/19	540 日历天
京津农药厂地块污染土壤与地下水修复项目	7,986.7	2021/10/28	
徐州市翠屏山垃圾填埋场治理项目	7,758.1	2021/11/30	160 日历天
龙岩市永定区全域废弃矿山生态修复项目	16,975.4	2021/11/30	
大连地铁 4 号线一期梭鱼湾施工区域修复治理项目	11,441.0	2022/1/4	180 日历天
合计	135,723.1		

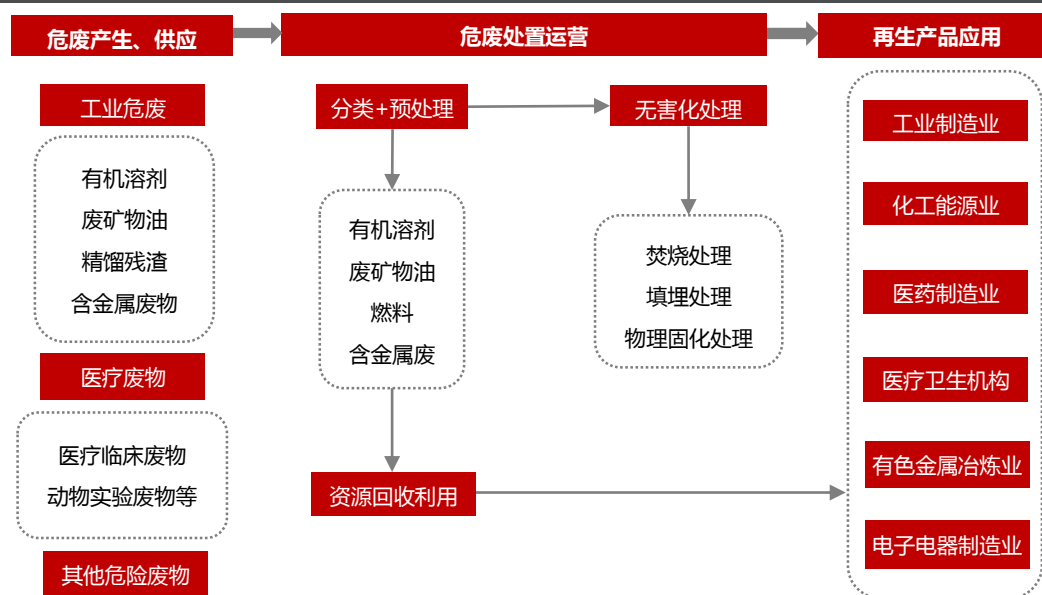
资料来源：公司公告，民生证券研究院

3 加大危废资源化布局，助力业绩高速增长

3.1 危废行业逐步规范化，行业集中度将提升

根据 2021 年发布的《国家危险废物名录》，危险废物可分为 50 大类 467 种。由于我国工业门类广，产废行业较多，包括装备制造、化工、医药、采矿、金属冶炼等行业，相较于一般固废和生活垃圾，危险废物具有种类多，处理技术难度高等特点。以减量化、资源化和无害化为基本原则，国内主要采用资源化利用和无害化处置两种处理经营模式。其中，资源化利用是指以危险废物为原料，在满足处理过程无害化的基础上，实现资源回收利用，是降低生产碳排放的重要途径，并且符合生态环保政策发展方向；无害化处置是指采用焚烧和用其他改变物理、化学、生物特性的方法，达到危险废物减量化、无害化。

图 24：危废处置相关产业链



资料来源：民生证券研究院

表 5：危废两种主要处置方式对比

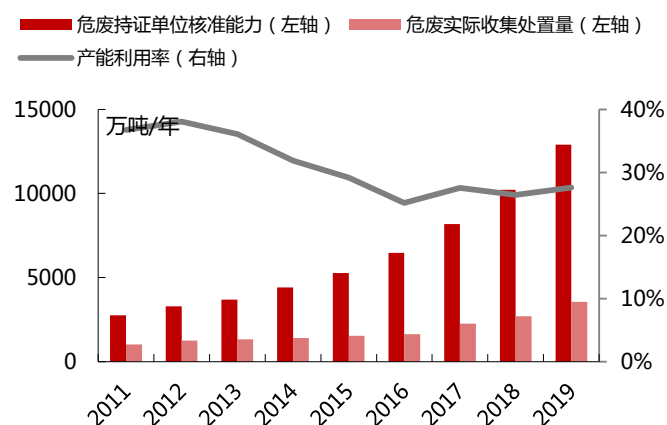
处置方式	主要处理危废品类	处理特点
资源回收利用	具有资源化利用价值的含金属废物、废有机溶剂、废矿物油和废酸碱等	(1) 循环低碳，同时具有环境效益与经济效益； (2) 质量控制技术及质量管理能力要求较高； (3) 需具备跨领域、跨学科技术融合能力； (4) 技术路线多样化； (5) 技术更迭速度较无害化处置更快； (6) 受资源化产品对应行业景气度同步影响；
无害化处置	无法进行资源化利用的危废，例如组分复杂及毒性较大的废废、农药废物、精馏残渣、废有机溶剂、含金属废物等	(1) 适用范围广，处理量大； (2) 国家相关标准及规范完善； (3) 技术路线较为单一，成熟度高；

资料来源：丛麟环保招股说明书，民生证券研究院

收益主要来自资源化产品销售和危废处置费，根据工业危险废物的处理方式不同，在盈利模式上也有区别：1) 资源化产品销售：对于具有资源化再利用价值的工业危废，危废处理企业一般向产废企业付费回收，比如含铜、镍、锡等金属的危险废物，从中提取资源化产品，并进行销售，该模式的盈利能力易受到上游工业废物获取价格及大宗商品价格的影响；2) 采用无害化处置业务的工业危废处理业务的盈利模式主要是赚取危废处理费。

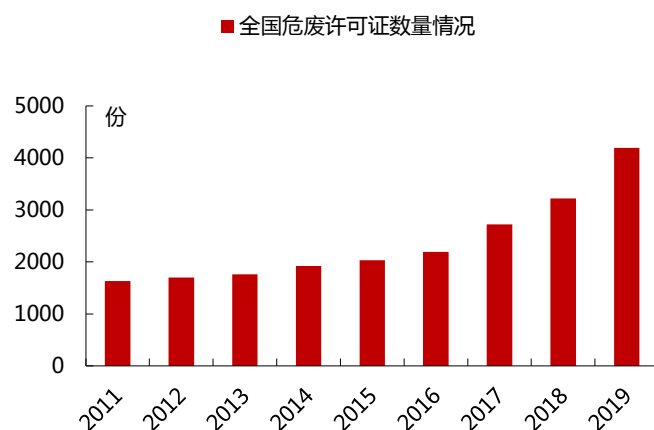
近几年，受危废许可证审批权下放等因素影响，从业企业迅速增长。据生态环境部统计，截至 2019 年末，国家共颁发危险废物经营许可证 4195 份，全国危险废物经营单位核准收集和利用处置能力合计 12896 万吨/年，危废实际收集、利用处置量为 3558 万吨/年，产能利用率仅为 27.6%，单个经营许可证对应的平均规模约 3 万吨/年，且大部分危废项目年处理能力在 1 万吨/年以下。结合 E20 相关数据，2019 年我国危废行业营收前 10 名的企业市场份额总量占有率仅为 6.8%，危废处置行业集中度较低。

图 25：2011-2019 危废处置产能利用情况分析



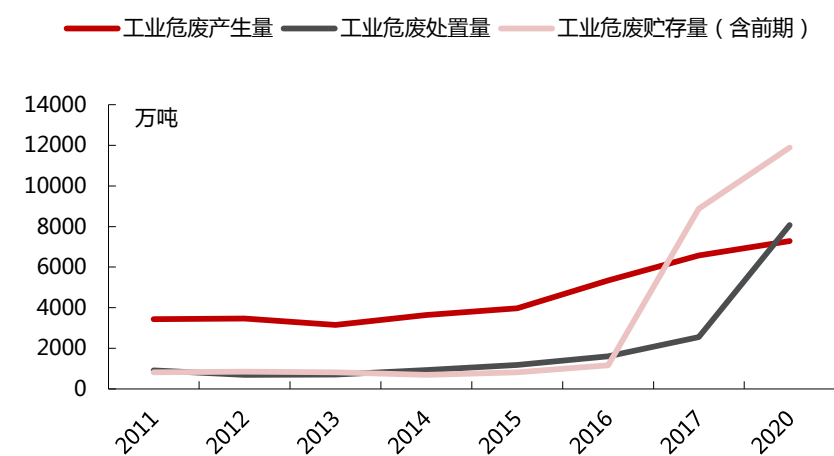
资料来源：生态环境部，民生证券研究院

图 26：2011-2019 全国危废许可证数量及增长情况



资料来源：生态环境部，民生证券研究院

有效产能稀缺，实际市场供需缺口依然较大。结合生态环境部数据，2020 年，我国工业危废产生量达 7281.81 万吨，危废处置量为 8073.73 万吨，累计危废贮存量达到 11899.99 万吨，市场空间仍存较大缺口。与此同时，统计口径因素导致我国实际危废生产量与统计数据之间存在较大差异，由于我国危险废弃物的统计采用主要由企业自主填报备案方式，因此容易产生企业瞒报或社会来源和小量危险废物产生源被遗漏的情形，实际危废产量远大于统计数据。市场的有效产能相对稀缺，主要由于以下原因：1) 危险废物可分为 50 大类 467 种，每种危废需要不同的处置技术和资格，我国 90.0% 以上为小型危废处置企业，受自身规模和处置能力限制，能够处置的品种较少，供需种类错配导致部分种类危废处置产能严重过剩，部分处置产能稀缺；2) 受环评和建设期厂等因素影响，有大量拥有牌照却无实际处置能力的危废企业。

图 27：2011-2020 工业危废产生、处置及贮存情况


资料来源：生态环境部，民生证券研究院

我国工业危废处理运营模式主要以第三方治理为主，危废处置运营阶段市场化程度高，竞争十分激烈。比如：1) 订单获取阶段：工业危废往往需要通过一对一客户谈判、投标、中介以及政府指定等方式来展开，与传统垃圾焚烧发电行业以特许经营协议为主的 BOT 模式是不同的；2) 再生产品销售阶段，产品定价受大宗商品价格波动影响明显。因此，工业危废企业要面对来自市场竞争的价格风险、需求风险和销路风险，对相关企业项目管理水平提出了较高的要求，市场化机制有助于加快落后产能出清，提高行业集中度。

政策和监管趋严，行业集中度有望提升。危废处置行业具有较强的政策引导性特点，环保法规体系的健全及执法的严格，对危废处置行业在一定程度上起到促进作用。由于危废性质复杂、危险性高，处置不当易造成二次污染，因此危废处置行业受政策法规、监管力度影响较大。2020 年，《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》发布，对危险废物产生单位提出了明确的要求：从管理计划、管理台账、贮存场所、从业人员及终端处置等环节进行全流程管理。对危废处置行业产生直接影响：1) 提速规范化管理水平，企业生产运营成本或提高；2) 在环保高压态势下，一些不规范运行的企业将逐步被整合或淘汰，有助于加快危废行业规范化发展，提升行业集中度，实现规模经济，促进危废行业健康有序发展。

表 6：2016 年以来，危废处置相关政策梳理

时间	政策	相关内容
2016.11	《“十三五” 国家战略新型产业发展规划》	加快发展先进环保产业，支持危险废弃物防治技术研发，提高危险废弃物处理处置水平，深入推进资源循环利用，大力推动伴生矿和尾矿综合利用、“城市矿产” 开发、农林废弃物回收利用和新品种废弃物回收利用，大力推动大宗固体废弃物和尾矿综合利用。
2016.12	《“十三五” 生态环境保护规划》	明确加强污染源头管控，加大重金属污染防治力度，提高危险废物和固体废物监管水平，夯实化学品环境风险防控基础。
2017.1	《关于加快推进再生资源产业发展的指导意见》	到 2020 年，再生资源回收利用量达到 3.50 亿吨，主要发展领域有：废钢铁、废有色金属、废塑料、废纸、废旧轮胎、废弃电器电子产品、报废机动车、废旧纺织品。
2017.5	《循环发展引领行动》	到 2020 年，主要资源产出率比 2015 年提高 15.0%，主要废弃物循环利用率达到 54.6%左右。一般工业固体废物综合利用率达到 73.0%，资源循环利用产业产值达到 3.00 万亿元。75.0%的国家级园区和 50.0%的省级园区开展循环化改造。

2019.10	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》	提出到 2025 年年底，各省（区、市）危险废物利用处置能力与实际需求基本匹配，全国危险废物利用处置能力与实际需要总体平衡，布局趋于合理。优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。
2020.11	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	明确了实施分类管理，建立信息化监督体系，并通过信息化手段管理，共享危险废物转移数据和信息。
2020.11	《国家危险废物名录（2021 年版）》	新修订的《名录》共计列入 467 种危险废物，进一步明确了废弃危险化学品纳入危险废物环境管理的要求。同时完善了疫情医疗废物豁免管理规定，规范了疫情期间医疗废物应急处置管理。
2021.3	《“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》	到 2025 年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到 60.0%，存量大宗固废有序减少。
2021.5	《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》	到 2022 年底，危险废物监管体制机制进一步完善，建立安全监管与环境监管联动机制；到 2025 年底，建立健全源头严防、过程严管、后果严惩的危险废物监管体系。危险废物利用处置能力充分保障，技术和运营水平进一步提升。
2021.7	《“十四五”循环经济发展规划》	通过市场化方式确定城市废弃物协同处置付费标准，有序推进协同处置医疗废物、危险废物、生活垃圾等，全面提高资源利用效率，提升再生资源利用水平，建立健全绿色低碳循环发展经济体系，为经济社会可持续发展提供资源保障。强调推进城市废弃物协同处置，建设大宗固废综合利用示范工程。

资料来源：政府网站，民生证券研究院

受资质壁垒和技术壁垒较高因素影响，新进入及行业头部企业主要以外延并购的方式扩大产能。1) 资质壁垒：资质审批周期长、流程复杂。完整的危废项目建设投运流程涉及选址、立项备案、环评批复、试运行、资质申请、环保竣工验收等多个阶段，还需经环保部门环保验收合格，获取危废处置资质用时一般在 3-5 年甚至更长；2) 技术壁垒：多学科复合，难以标准化复制。危废处置涉及生物、化学、物理等多门类结合，同时技术应用上，需确保项目能够持续稳定运营，并符合节能低碳的要求。因此，对于大部分企业，并购是快速高效进入并占据市场空间的有效途径。

表 7：2020-2021 年部分危废并购项目情况梳理

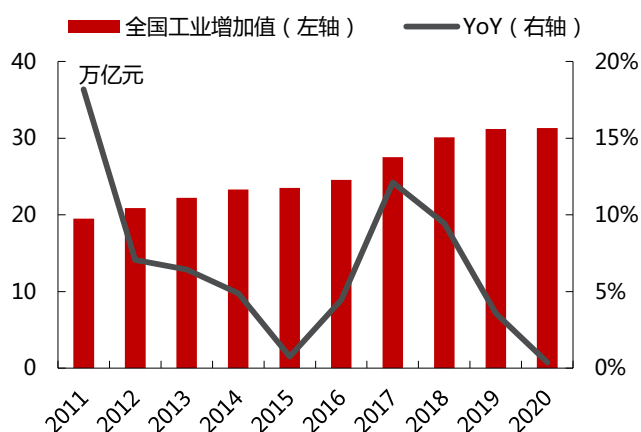
时间	并购方	标的公司	金额 (亿元)	股比	收购目的	标的详情
2020.2	东方园林	江苏盈天	4.5	75%	完善产业布局	焚烧：3 万吨/年；综合利用：10 万吨/年
2020.8	生益科技	广东绿晟	1.4	27%	完善产业布局	以线路板为主要原料的金属综合回收技术，年处理危废 30 万吨
2021.1	东江环保	雄风环保	4.3	70%	完善产业布局	稀贵金属回收业务
2021.1	高能环境	耀辉环保	0.2	51%	完善产业布局	10 万吨危险固体废物的多金属综合回收生产线
2021.1	创业环保	康博环境、永辉资源利用	7.8	100%	战略考虑	拓宽江苏地区工业固废、危废
2021.3	中金环境	无锡工业废物、无锡固废环保		100%	完善产业布局	工业危险废物 23,000 吨/年，收集危废 5,000 吨/年，核准处置医疗废物 5,000 吨/年，安全填埋场核准处置工业危险废物 10,000 吨/年
2021.4	渤海水业	精臻环保	2.7	100%	完善产业布局	河北省核准的焚烧处置规模最大的危废处置企业，核准处置规模达 6.48 万吨/年
2021.9	万里石	资生环保	0.1	20%	产业调整	涵盖工业废物的资源化利用与无害化处理领域

2021.11-12	高能环境	浙江嘉禾	0.4	51%	完善产业布局	年回收利用 3 万吨医用废塑料、4 万吨医用废玻璃技改扩建项目
		江西鑫科	0.9	80%	完善产业布局	年处理 31 万吨危险废物的多金属综合回收生产线，其中包含 10 万吨电解铜及其他多金属深加工生产线。
		金昌鑫盛源、金昌正弦波	0.9	51%	完善产业布局	1) 两条合计年产 2,700 吨超细金属及氧化物生产线；2) 年处理 6,000 吨废旧镍金属原料，年产电池级硫酸镍钴溶液 26,000 吨
2022.1	旺能环境	立鑫新材料	1.0	60%	新业务增长点	布局新能源锂电材料绿色循环再利用产业

资料来源：公司公告，北极星固废网，民生证券研究院

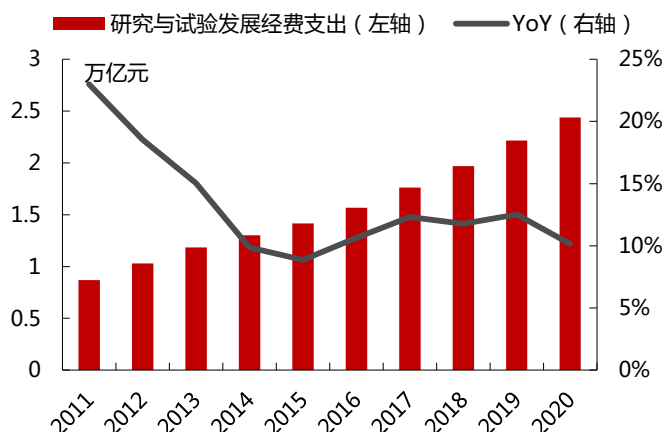
危废主要产生于工业制造企业生产过程，受上游行业发展影响较大。2010-2020 年，我国工业增加值总体保持增长，2020 年同比上年增长 0.4%，主要受疫情影响。其中，信息技术、高端装备、新材料、新能源、生物医药行业发展较快，国内企事业单位的科研投入逐年增强，2016-2020 年间全国科技活动研究与试验发展经费支出复合增长率为 11.7%，与高端科技领域相关的危险废物将同步呈现上升势头，酸、碱、有机溶剂、金属废物等危险废物处理市场发展空间较大。

图 28：2011-2020 全国工业增加值



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

图 29：2011-2020 研究与试验发展经费支出情况



资料来源：国家统计局，民生证券研究院

3.2 加码危废资源化，注重项目运营

2016 年公司切入危废处置中的金属资源回收业务，收购并控股新德环保和靖远宏达 (51%)，2017 年，收购阳新鹏富、中色东方以及扬子化工，形成以资源化为主的危废处理处置体系。在项目管理方面，公司注重“新陈代谢”，摒弃落后产能，加码优质资产，2019 年公司出售新德环保，2020 年完成对阳新鹏富和靖远宏达剩余股权的收购。

公司在运产能中 90% 以上为资源化利用，基本以金属资源回收为主。根据公开信息，收购项目中，除贵州宏达由于原股东未如实披露财务数据，经营基础薄弱业绩受限以外（详情参照：2020 年 1 月公司发布的《关于本次重组前 12 个月内购买、出售资产情况的说明》），其余项目均运营良好，盈利能力强，其中以危废“双子星”阳新鹏富和靖远高能最为突出。自 2019 年起，公司以金属资源回收为主，加快业务布局，共收购 6 个项目，并新建贵州项目，除杭州结加已投入运营外，目

前储备产能近 100 万吨/年。2021 年底,公司以合计 9134 万元收购金昌鑫盛源、金昌正弦波,鑫盛源产品主要为优质级氧化亚镍及电子级氧化亚镍,正弦波产品主要为电池级硫酸镍钴溶液,均具备广阔的应用场景,两个项目预计将在 2022 年第一和第二季度陆续投运,进一步强化公司在金属资源回收业务方面的优势。

表 8：公司在运危废处置产能梳理

项目名称	核准规模（万吨/年）	主要废弃物类型	处理方式	产品出路
阳新鹏富	9.9	铜镍电镀污泥、含铜废物、含镍废物	资源化	金属资源回收
靖远高能	17.5	含铜废物、有色金属冶炼废物	资源化	金属资源回收
滕州高能	5.2	焚烧危险废物、有机溶剂类废物、废矿物油	资源化/少量无害化	有机溶剂回收/焚烧
高能中色	7.7	含铜废物、含镍废物、有色金属冶炼废物	资源化	金属资源回收
贵州宏达	8.0	含铜废物、含镍废物、有色金属冶炼废物	资源化	金属资源回收
宁波大地	4.7	医药废物、废有机溶剂	无害化	焚烧填埋
桂林高能	0.4	医疗废物	无害化	填埋
贺州高能	0.1	医疗废物	无害化	焚烧填埋
合计	53.6			

资料来源：公司公告，民生证券研究院

表 9：2019 年以来，公司新建及并购产能梳理

项目名称	类型	处置产能（万吨/年）	主要废弃物类型	处理方式
杭州结加	并购	5	以利用废旧轮胎制备高分子材料市场为主	资源化
贵州高能	新建	50	稀贵金属回收系统、初级金属产品深加工等	资源化
耀辉环保	并购	10	多金属综合回收	资源化
浙江嘉天禾	并购	7	年回收利用 3 万吨医用废塑料、4 万吨医用废玻璃	资源化
江西鑫科	并购	31	多金属综合回收生产线，电解铜及其他多金属深加工生产线	资源化
金昌鑫盛源	并购	—	超细金属及氧化物材料的研发生产与制造	资源化
金昌正弦波	并购	0.6	利用废旧金属制品制备硫酸镍钴溶液的生产线	资源化
合计		103.6		

资料来源：公司公告，民生证券研究院

对于运营良好的项目，公司收购剩余股权，加强项目把控能力。2020 年，公司收购阳新鹏富 40%剩余股权和靖远宏达 49.02%剩余股权，通过与近几年行业内其他收购项目情况对比，项目估值明显低于平均水平，降低收购成本。

表 10：部分危废收购项目估值情况对比

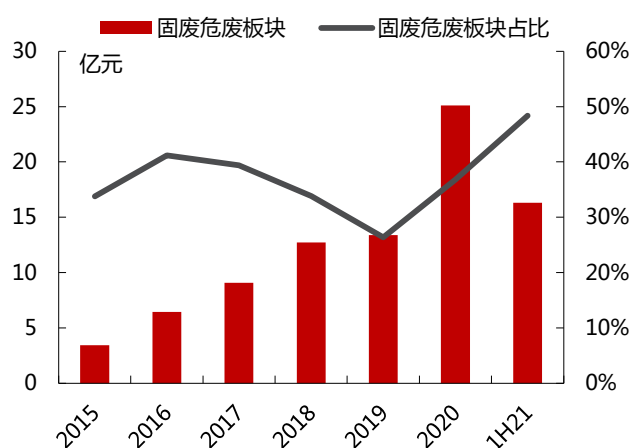
上市公司	交易标的	静态市盈率	动态市盈率	市净率
浙富控股	申联环保集团 100%股权	26.3	17.6	3.7
中再资环	山东环科 100%股权	15.0	15.5	6.1
润邦股份	中油优艺 73.36%股权	22.9	10.5	3.0
达刚控股	众德环保 52%股权	24.8	11.2	3.4
中金环境	金泰莱 100%股权	33.1	13.7	9.1
	平均值	24.4	13.7	5.1

阳新鹏富（40%剩余股权）	11.6	8.8	3.0
靖远宏达（49.02%剩余股权）	11.6	8.8	2.7

资料来源：公司公告，民生证券研究院

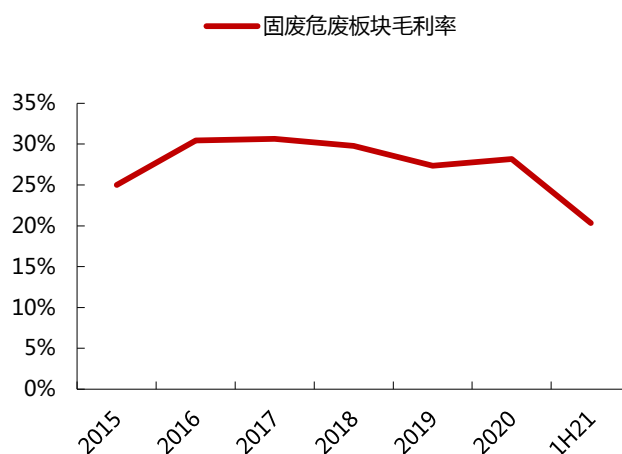
危废板块收入持续增长，占总收入比重已接近 50%。2015-1H21，公司工业固废危废板块保持良好的增长态势，占总营收比重由 2015 年的 33.75%提升至 2021 上半年的 48.39%，成为公司重点业务发展方向，2019-1H21，公司危废“双子星”阳新鹏富和靖远高能业绩增长显著，危废处置业务的运营能力提高。2015-2020 年，固废危废板块毛利率水平保持在 27%-31%之间，总体比较稳定，2021 上半年，固废危废板块毛利率相比于 2020 年全年有所下滑。

图 30：2015-1H21 固废危废板块收入及占比



资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 31：2015-1H21 固废危废板块毛利率情况

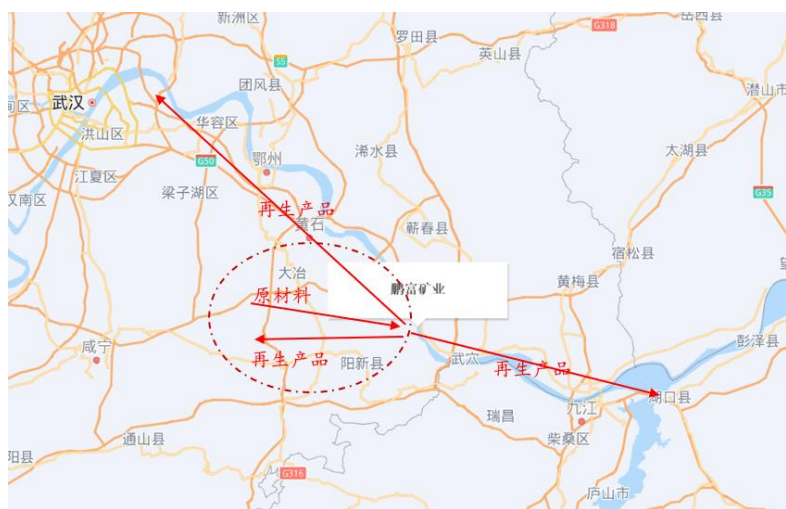


资料来源：公司公告，民生证券研究院

3.3 从阳新鹏富看项目投资及运营

阳新鹏富项目位于阳新县富池镇循环经济产业园，紧邻“青铜之都”大冶市，大冶市是全国 6 大铜矿生产基地，10 大铁矿生产基地和建材重点产地，矿产资源丰富，金属冶炼行业位于全国前列。其中，大冶有色金属公司年产粗铜 40 万吨、电解铜 60 万吨、铜材加工 30 万吨。同时，阳新鹏富具备运输便利优势。项目紧邻长江，距离富池港码头约 3 公里，上游 100 公里直抵武汉，下游 20 公里可至江西。公司再生产品运输可选择路上与水上相结合，运输便利，大大节约成本，并有助于再生产品销售渠道向江西等区域延伸。

图 32：阳新鹏富地理位置优越

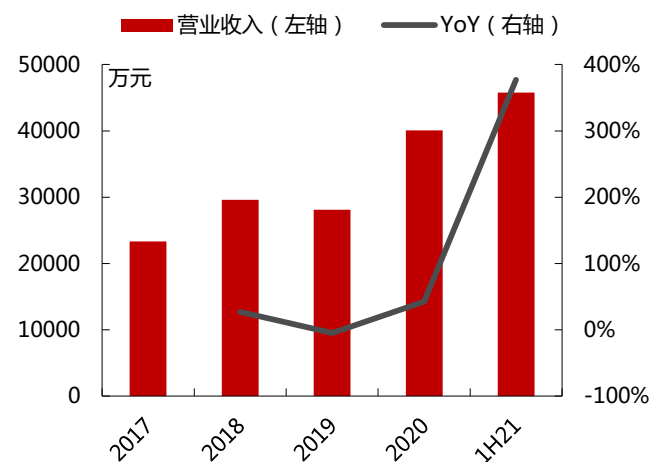


资料来源：百度地图，民生证券研究院

阳新鹏富主要产品及服务包括危险废物处置服务和资源化产品铜合金的销售。其中，铜合金产品分为冰铜、粗铜。冰铜附含金、银等有价值金属，铜含量较低，外销由铜冶炼企业进行精炼加工；粗铜附含金、银、钼等有价值金属，铜含量较高，外销由铜冶炼企业进行电解，项目核准危废经营规模约 9.92 万吨/年。阳新鹏富采购含金属废料和废旧电机拆解等相关固体废物，主要采用火法熔炼工艺，包括烘干工艺、熔炼炉熔炼工艺，以及粉磨工艺。

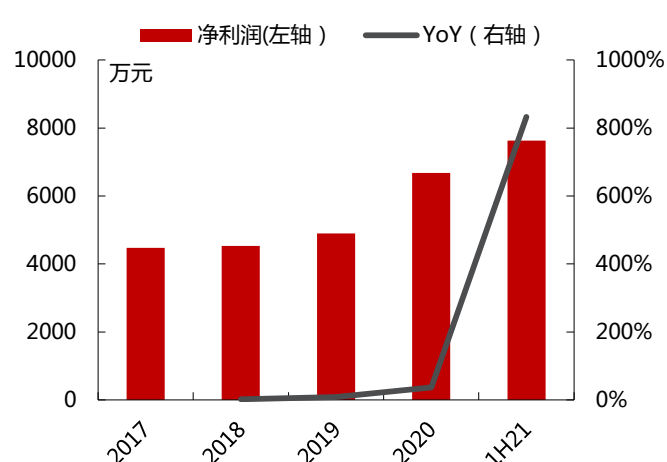
自 2017 年以来，营业收入和净利润保持良好的增长态势。2020 年，阳新鹏富利用疫情期间，完成了项目扩产及升级改造，生产能力得到有效提升。2020 年下半年以来，项目迎来爆发式增长，2021 上半年营业收入已超 2020 年全年，达到 4.58 亿元，较 2020 年同期增长 377.2%（2020 上半年受疫情影响）。2021 年上半年，项目各级烘干系统实现了联产运行，原料预处理周期大大缩短，处理成本较上年平均下降 15.0%，实现净利润 0.76 亿元，高于 2020 年全年。项目净利率水平整体保持在 16.0% 左右，相对稳定，盈利能力较强。

图 33：2017-1H21 阳新鹏富营收情况



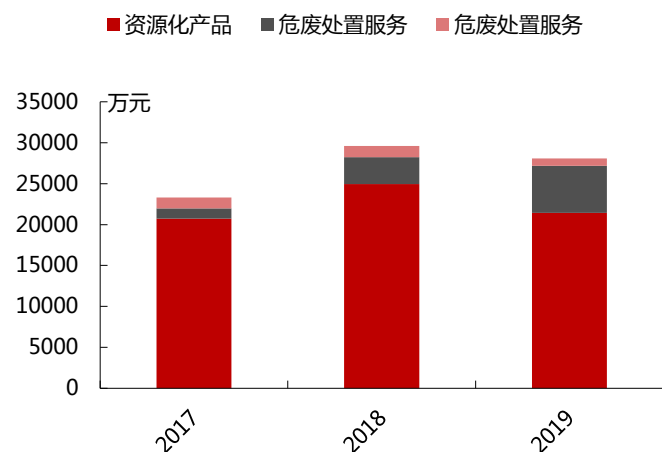
资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 34：2017-1H21 阳新鹏富净利润情况

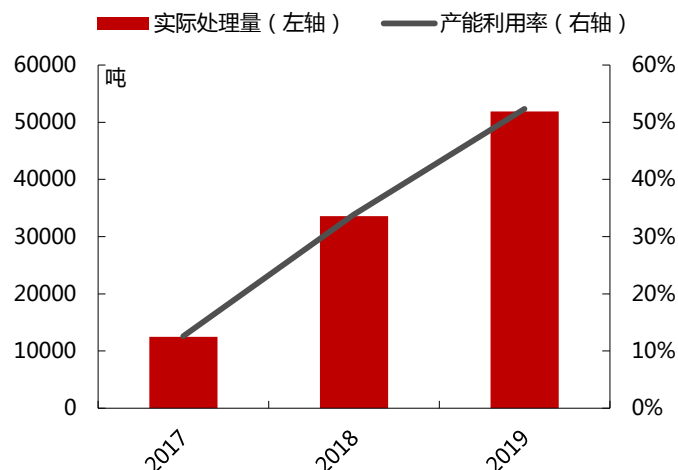


资料来源：公司公告，民生证券研究院

2017-2019 年，阳新鹏富营业收入以资源化产品销售为主，2019 年占比约为 76.3%，随着处置服务价格的提升，危废处置服务收入占比逐年上涨。危废处置运营市场化程度很高，结合区位优势，公司一方面保障原材料获取途径，另一方面积极拓展再生产品销售渠道，2019 年，公司新进大客户江西自立环保，当年销售收入占比达 12.5%。2017-2019 年，公司产能利用率不断提升，2019 年已达到 50%以上，项目运营能力不断提升。

图 35：2017-2019 年阳新鹏富营收结构


资料来源：公司公告，民生证券研究院

图 36：2017-2019 年阳新鹏富产能利用情况


资料来源：公司公告，民生证券研究院

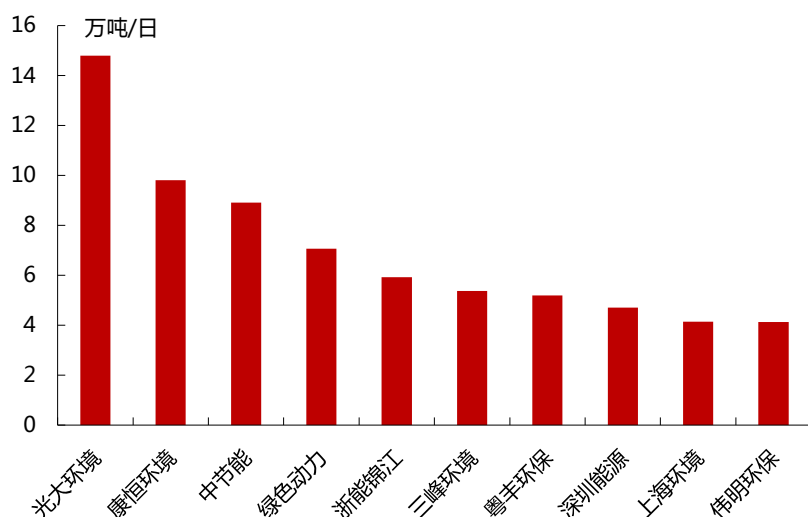
4 垃圾焚烧发电稳步推进，贡献充沛现金流

4.1 垃圾焚烧发电行业格局已初步成型

广义的固废涉及生活垃圾、市政污泥、餐厨垃圾、建筑垃圾、电子垃圾、工业固废、危废等。目前，生活垃圾处置逐渐趋向于集约化、低碳节能化，推动以垃圾焚烧发电厂为核心的静脉产业园发展，垃圾焚烧的余热可提供给污泥干化、餐厨发酵、医疗垃圾高温蒸煮等，同时各类固废处理的可燃残渣又可回收至焚烧炉焚烧，产生热能，从而实现物质与能源的循环利用。

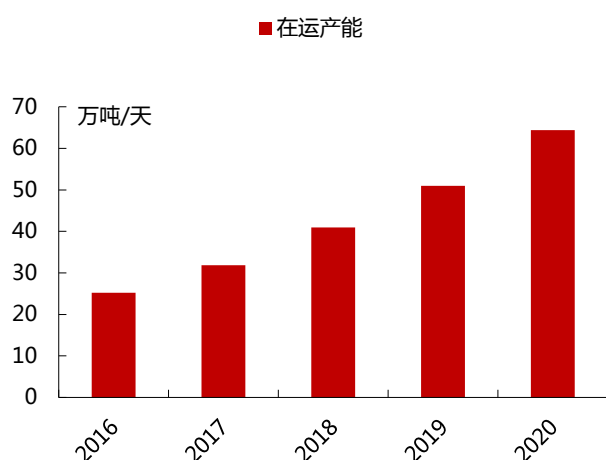
经过多年的发展，垃圾焚烧发电市场已相对成熟，行业集中度较高。截至 2021 年 11 月底，光大环境、康恒环境、中节能、绿色动力、浙能锦江的市场份额位居行业前五。

图 37：国内主要垃圾发电运营商产能（2021 年 11 月）

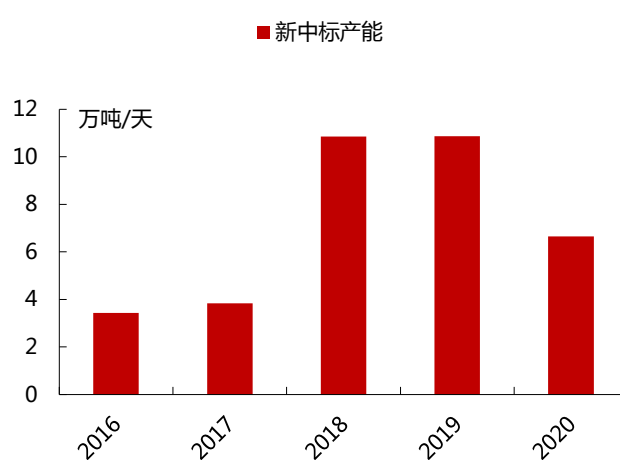


资料来源：E20，公司公告，公司官网，民生证券研究院

根据各省数据统计，截至 2020 年底我国并网垃圾发电已超过 60 万吨/日，“十三五”规划到 2020 年底规模达 59 万吨/日，已超额完成目标。2020 年底在运产能约为 64 万吨/日，新增投运产能约 13 万吨/日，2020 年新中标焚烧发电产能约 6.65 万吨/日。目前，垃圾焚烧发电行业已相对成熟，由早期市场驱动的跑马圈地模式逐渐转为运营管理驱动的精耕细作，降本增效成为项目管理重心。

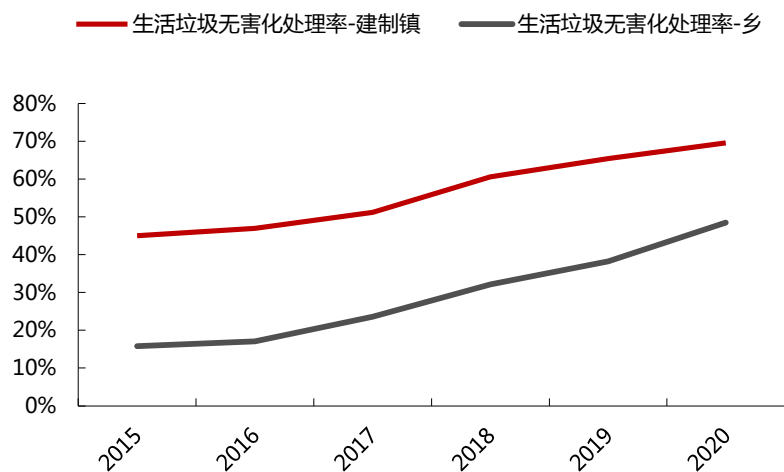
图 38：2016-2020 年垃圾发电新增及累计投产情况


资料来源：E20，各省环保厅，民生证券研究院

图 39：2016-2020 年垃圾发电年新中标产能


资料来源：环卫科技网，民生证券研究院

随着生活垃圾清运体系持续完善、在建项目陆续投运，我国垃圾焚烧处理能力已基本满足生活垃圾无害化处置需求。未来行业增长空间或将主要来自两个方面：1) 居民生活水平的提高，人均生活垃圾产生量同步增加，将带来现有市场的内生增长；2) 偏远地区及农村区域受收运体系不完善等因素影响，无害化处理率较低，存在潜在的增量市场。2020 年，建制镇、乡生活垃圾无害化处理率分别为 69.5%、48.5%。

图 40：2015-2020 年建制镇、乡生活垃圾无害化处理率


资料来源：国家统计局，民生证券研究院

4.2 高能环境焚烧发电业务运营稳定

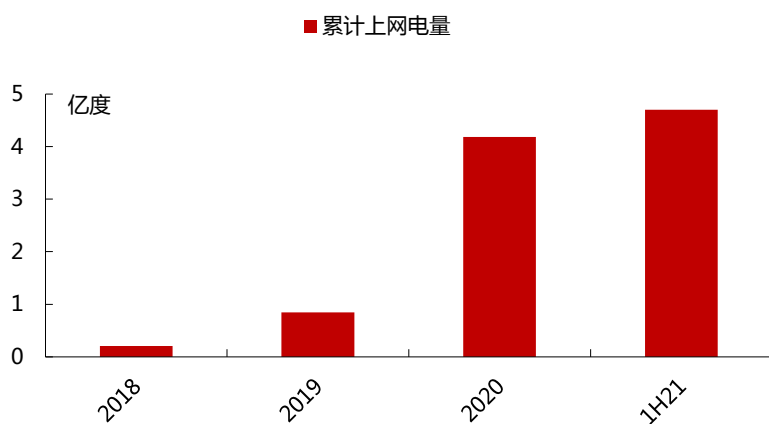
2021 上半年，公司垃圾焚烧发电板块实现运营收入 4.69 亿元，同比增长 195.9%，毛利率 41.1%，后续将为公司提供持续稳定的现金流入。2021 上半年，焚烧发电板块上网电量 4.70 亿度，已高于 2020 年全年，随着新项目投运及运营能力的提升，上网电量有望持续增长。2021 下半年，内江项目、天台项目完成投运，公司在运营垃圾焚烧发电项目总规模达到 9500 吨/日。

表 11：公司在运营垃圾焚烧发电项目（截至 2021 年 12 月）

序号	项目名称	处理能力（吨/日）
1	泗洪项目	800
2	贺州项目	500
3	和田项目	1000
4	岳阳项目	1200
5	濮阳项目	1000
6	荆门项目	700
7	天津项目	1000
8	新沂项目	800
9	临邑项目	800
10	顺义项目	700
11	内江项目	600
12	天台项目	400
合计		9500

资料来源：公司公告，民生证券研究院

注：顺义项目、天台项目为委托运营项目

图 41：2018-1H21 高能环境垃圾焚烧发电年上网电量情况


资料来源：公司公告，民生证券研究院

5 盈利预测与投资建议

5.1 盈利预测假设与业务拆分

对于公司 2021-2025 年的盈利预测 根据工程建设及承包(含环境修复工程)、工业固废危废运营、生活垃圾发电运营三个项目分别进行假设和测算分析。

5.1.1 工程建设及承包

关键假设如下：

- 土壤修复项目：2020-2021 年业绩承压，新增订单量下滑，2022-2025 年市场空间释放，新增订单量上升；
- 土壤修复新增订单完工情况：首年完成 40%，次年完成 90%，第三年完成 100%。
- 其他固废工程：假设 2021-2025 年增速分别为：-10%、-10%、5%、15%、15%。

表 12：2021-2025 年高能环境工程建设及承包板块预测

	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
环修新增订单（亿元）	12.82	14.80	16.00	18.00	18.00	18.00
环修营业收入（亿元）	16.18	14.50	15.88	16.60	17.80	18.00
其他固废工程（亿元）	30.90	27.81	25.03	26.28	30.23	34.76
其他固废工程增速	31.7%	-10.0%	-10.0%	5.0%	15.0%	15.0%
营业收入（亿元）	47.08	42.32	40.91	42.88	48.03	52.76
YoY	18.0%	-10.1%	-3.3%	4.8%	12.0%	9.9%
营业成本（亿元）	38.18	33.90	32.35	33.92	38.17	42.29
YoY	20.8%	-11.2%	-4.6%	4.9%	12.5%	10.8%
毛利润（亿元）	8.90	8.41	8.56	8.96	9.86	10.47
YoY	7.7%	-5.5%	1.8%	4.7%	10.0%	6.2%

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

5.1.2 工业固废及危废运营

关键假设如下：

- 新增投运产能主要来自项目收购及新建项目投运，根据储备产能建设及投运进度进行测算；
- 项目盈利能力受产能利用率、再生产品价格、处置单价等因素影响，但各项目危废性质不同，再生产品价格受市场因素影响较大，主要考虑有效产能对业绩的影响；
- 根据各项目投运情况预测综合产能利用率，并根据综合产能利用率预测营业收入情况。

表 13：2021-2025 年高能环境工业固废危废运营板块预测

	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
投运产能（万吨/年）	58.61	58.61	97.21	107.21	157.21	157.21
综合产能利用率	45.7%	61.1%	49.7%	55.2%	46.6%	57.2%
年实际处理量（万吨/年）	26.80	35.83	48.34	59.19	73.28	89.90
营业收入（亿元）	16.44	25.95	35.02	42.88	53.08	65.12
YoY	64.3%	57.9%	34.9%	22.4%	23.8%	22.7%
营业成本（亿元）	11.61	18.95	24.86	30.44	37.69	46.24
YoY	68.5%	63.2%	31.2%	22.4%	23.8%	22.7%
毛利润（亿元）	4.83	7.01	10.15	12.43	15.39	18.89
YoY	55.2%	45.1%	44.8%	22.5%	23.8%	22.7%

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

注：包含杭州结加

5.1.3 生活垃圾发电运营

关键假设如下：

- 内江项目、伊宁项目、海拉尔项目陆续实现投运；
- 项目投运前两年实际垃圾处理量逐步提升，后续保持稳定，根据各项目情况测算综合产能利用率；
- 假设垃圾焚烧发电项目运营情况稳定，结合 2019-2020 年，处理费收入占总体收入的比重，预测 2021-2025 年处理费收入占比保持 28%。

表 14：2021-2025 年高能环境生活垃圾处理板块预测

	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
实际垃圾处理量（万吨/年）	115.71	293.46	319.74	340.55	458.08	462.09
综合产能利用率（%）	84%	100%	104%	105%	105%	107%
处理费均价（元/吨）	80	82	82	82	82	82
处理费收入占比（%）	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%	28.0%
营业收入（亿元）	3.61	9.00	10.01	10.65	13.94	14.05
YoY	209.6%	149.0%	11.2%	6.4%	30.9%	0.8%
营业成本（亿元）	2.02	5.22	5.60	5.96	7.81	7.87
YoY	198.6%	158.1%	7.4%	6.4%	30.9%	0.8%
毛利润（亿元）	1.59	3.78	4.40	4.69	6.13	6.18
YoY	224.8%	137.4%	16.5%	6.4%	30.9%	0.8%

资料来源：公司公告，民生证券研究院预测

注：以入场垃圾量为参考计算产能利用率，考虑到渗滤液的影响，实际入炉垃圾量约为入场垃圾量的 80%-90%，未超设计产能

据此，得到公司 2021-2025 年盈利预测：

表 15：2021-2025 年高能环境盈利预测

	2020A	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
营业收入（亿元）	68.27	77.27	85.93	96.41	115.05	131.93
YoY	34.5%	13.2%	11.2%	12.2%	19.3%	14.7%
营业成本（亿元）	52.46	58.07	62.81	70.32	83.66	96.39
YoY	34.6%	10.7%	8.2%	12.0%	19.0%	15.2%
毛利润（亿元）	15.81	19.20	23.12	26.08	31.38	35.54
YoY	34.4%	21.4%	20.4%	12.8%	20.3%	13.3%
毛利率	23.2%	24.8%	26.9%	27.1%	27.3%	26.9%
净利润（亿元）	6.37	8.65	11.08	12.54	15.50	17.56
YoY	31.6%	35.87%	28.12%	13.16%	23.58%	13.31%
净利率	9.3%	11.2%	12.9%	13.0%	13.5%	13.3%
归母净利润（亿元）	5.50	7.47	9.58	10.84	13.39	15.46
EPS（元）	0.75	0.70	0.90	1.02	1.26	1.45

资料来源：Wind，民生证券研究院预测

5.2 估值分析

5.2.1 相对估值

从同业对比的角度，选取了 4 家固废综合治理相关企业。以 3 月 8 日收盘价计算，预计 4 家可比公司 2021、2022、2023 年 PE 均值为 22、18、14 倍。通过对比，2021-2023 年公司估值处于中位。考虑到公司业务成长性及行业景气度，给予公司 2022 年 20 倍 PE，对应股价 17.99 元/股。

表 16：高能环境与 A 股可比公司估值对比

股票代码	公司简称	股价	EPS（元）					PE（倍）			CAGR
		2022/3/8	2020A	2021E	2022E	2023E	2020A	2021E	2022E	2023E	
603588.SH	高能环境	17.21	0.75	0.70	0.90	1.02	23	24	19	17	25.4%
	均值						23	22	18	14	18.9%
603568.SH	伟明环保	30.90	1.00	1.26	1.58	2.08	31	25	20	15	29.1%
601200.SH	上海环境	11.41	0.56	0.66	0.77	0.89	20	17	15	13	17.0%
002672.SZ	东江环保	7.36	0.34	0.33	0.38	0.56	22	22	19	13	17.5%
002645.SZ	中再资环	5.66	0.30	0.26	0.34	0.42	19	22	17	14	12.0%

资料来源：wind，民生证券研究院预测；

注：可比公司数据采用 Wind 一致预期，股价时间为 2022 年 3 月 8 日，CAGR 由 2020-2023 年归母净利润预测值测算；

5.2.2 绝对估值

采用 DCF 法进行估值，关键假设如下，其中：

- 根据 Wind 数据，选取环保及水务平均 beta 进行测算。根据 2022 年 3 月 8 日近 1 年行业加权调整 beta 系数为 0.67，因此我们假设公司

beta 系数为 0.80；

➤ 无风险利率选用十年期国债利率水平 3.5%；

测算得到公司每股价值为 20.98 元。

表 17：估值参数设定（WACC 与永续增长率）

参数	参数值	参数	参数值
贝塔值 (β)	0.8	股权资本成本 (Ke)	9.9%
无风险利率 (%)	3.5%	债务成本 Kd (%)	4.6%
风险溢价 (%)	8%	债务比率	38.28%
WACC	7.67%	永续增长率(%)	3.0%

资料来源：公司公告，民生证券研究院

表 18：高能环境估值敏感性分析表

WACC	永续增长率						
	6.8%	7.1%	7.4%	7.7%	8.0%	8.3%	8.6%
2.1%	21.83	20.10	18.58	17.22	16.00	14.90	13.90
2.4%	23.48	21.54	19.84	18.33	16.98	15.78	14.69
2.7%	25.37	23.17	21.26	19.57	18.08	16.75	15.56
3.0%	27.57	25.05	22.87	20.98	19.31	17.84	16.53
3.3%	30.15	27.22	24.73	22.57	20.70	19.06	17.60
3.6%	33.21	29.77	26.87	24.41	22.28	20.43	18.80
3.9%	36.92	32.80	29.39	26.53	24.09	21.99	20.16

资料来源：Wind，民生证券研究院

5.3 投资建议

2021 年 12 月 1 日，公司发布《2021 年度非公开发行 A 股股票预算》，发行对象为包括李卫国在内的不超过 35 名特定对象，募集资金总额不超过 27.58 亿元，其中，李卫国拟认购股份金额不低于 1.00 亿元，募集资金净额将全部用于危废资源综合利用项目和生活垃圾焚烧发电项目建设。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司 A 股股票交易均价的 80%，有助于公司深化产业布局，延伸产业链条，强化协同效应，应对行业发展需求，同时优化资本结构，降低资产负债率，提高抗风险能力，为公司业绩持续增长提供支撑。

暂不考虑定增发发行结果，预计公司 21/22/23 年 EPS 分别为 0.70/0.90/1.02 元/股，对应 2022 年 3 月 8 日收盘价 PE 分别为 24/19/17 倍。考虑到公司加快危废资源化布局，项目储备丰富，运营能力提升，行业景气度较高；同时，土壤修复业务订单充足且拿单能力较强，高成长空间可期。通过相对估值、绝对估值两种方法，得到公司的合理估值区间为 17.99-20.98 元/股，对应 2022 年 PE 为 20-23 倍。给予公司 2022 年 22 倍 PE，目标价 19.79 元，首次覆盖，给予“谨慎推荐”评级。

6 风险提示

1) 行业政策风险

环保行业受政策波动影响较大,具有一定的周期性。如果国家对相关细分行业和领域的产业政策进行调整,将对公司在该领域的订单获取和实施产生重大影响。

2) 行业竞争加剧

危废项目运营面临激烈的市场竞争,行业集中度较低。随着国家对环保投入的不断加大,大型央企、国企等通过项目投资、合作经营、兼并收购等方式进入该领域,加剧行业竞争。

3) 原材料及产品价格波动

公司固废危废资源化利用项目中,涉及铜、铅、镍等金属产品,原材料和产品的定价均与同类大宗商品价格相关。如果再生产品销售价格提升不及原材料价格上涨,将对资源化利用业务产生直接影响。

公司财务报表数据预测汇总

利润表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
营业总收入	6,827	7,727	8,593	9,641
营业成本	5,246	5,807	6,281	7,032
营业税金及附加	26	31	34	39
销售费用	93	108	120	135
管理费用	325	363	404	453
研发费用	211	247	275	309
EBIT	747	1,171	1,478	1,673
财务费用	209	309	358	407
资产减值损失	-44	-20	-20	-20
投资收益	40	93	103	116
营业利润	725	981	1,255	1,420
营业外收支	-6	-4	-4	-4
利润总额	719	977	1,251	1,416
所得税	82	112	143	162
净利润	637	865	1,108	1,254
归属于母公司净利润	550	747	958	1,084
EBITDA	964	1,479	1,802	2,051

资产负债表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
货币资金	1,297	2,419	3,687	5,171
应收账款及票据	918	1,101	1,224	1,373
预付款项	264	290	314	352
存货	1,197	1,273	1,377	1,541
其他流动资产	2,276	2,650	2,996	3,394
流动资产合计	5,952	7,733	9,598	11,831
长期股权投资	870	1,050	1,230	1,410
固定资产	972	1,192	1,348	1,464
无形资产	6,181	6,481	6,781	7,041
非流动资产合计	9,478	10,080	10,646	11,159
资产合计	15,430	17,812	20,244	22,990
短期借款	1,517	1,500	1,500	1,500
应付账款及票据	2,562	2,673	2,891	3,237
其他流动负债	1,158	1,327	1,432	1,577
流动负债合计	5,237	5,499	5,823	6,314
长期借款	3,585	4,585	5,585	6,585
其他长期负债	1,274	1,274	1,274	1,274
非流动负债合计	4,859	5,859	6,859	7,859
负债合计	10,096	11,359	12,682	14,173
股本	810	1,064	1,064	1,064
少数股东权益	604	722	872	1,043
股东权益合计	5,334	6,454	7,562	8,817
负债和股东权益合计	15,430	17,812	20,244	22,990

资料来源：公司公告、民生证券研究院预测

主要财务指标	2020A	2021E	2022E	2023E
成长能力 (%)				
营业收入增长率	34.51	13.19	11.21	12.19
EBIT 增长率	42.45	56.65	26.29	13.18
净利润增长率	33.51	35.89	28.12	13.16
盈利能力 (%)				
毛利率	23.16	24.85	26.90	27.06
净利润率	9.33	11.20	12.90	13.01
总资产收益率 ROA	3.56	4.20	4.73	4.71
净资产收益率 ROE	11.63	13.04	14.32	13.94
偿债能力				
流动比率	1.14	1.41	1.65	1.87
速动比率	0.54	0.77	0.99	1.19
现金比率	0.25	0.44	0.63	0.82
资产负债率 (%)	65.43	63.77	62.64	61.65
经营效率				
应收账款周转天数	46.45	50.00	50.00	50.00
存货周转天数	83.27	80.00	80.00	80.00
总资产周转率	0.44	0.43	0.42	0.42
每股指标 (元)				
每股收益	0.75	0.70	0.90	1.02
每股净资产	5.84	5.39	6.29	7.31
每股经营现金流	1.34	0.97	1.35	1.59
每股股利	0.08	0.00	0.00	0.00
估值分析				
PE	23	24	19	17
PB	2.4	3.2	2.7	2.4
EV/EBITDA	17.21	15.83	12.85	11.05
股息收益率 (%)	0.45	0.00	0.00	0.00

现金流量表 (百万元)	2020A	2021E	2022E	2023E
净利润	637	865	1,108	1,254
折旧和摊销	217	308	323	378
营运资金变动	-15	-379	-274	-258
经营活动现金流	1,089	1,035	1,437	1,689
资本开支	-2,577	-754	-734	-734
投资	-1	-180	-180	-180
投资活动现金流	-2,580	-841	-811	-798
股权募资	364	254	0	0
债务募资	2,074	983	1,000	1,000
筹资活动现金流	1,994	928	642	593
现金净流量	500	1,122	1,268	1,484

插图目录

图 1：高能环境股权结构图（3Q21）	3
图 2：高能环境业务构成	4
图 3：2013-3Q21 高能环境营业收入及增速	4
图 4：2013-3Q21 高能环境归母净利润及增速	4
图 5：2015-1H21 高能环境三大业务板块营收	5
图 6：2015-1H21 高能环境业务板块营收占比	5
图 7：2015-1H21 工程承包和运营服务营收占比	5
图 8：2015-1H21 工程承包和运营服务毛利率对比	5
图 9：2015-3Q21 营业收入与经营活动现金流入	6
图 10：2015-3Q21 净利润与经营活动现金净额	6
图 11：2016-3Q21 期间费用情况	6
图 12：2016-3Q21 资产负债率情况	6
图 13：2011-2020 年工业污染场地修复年资金量	8
图 14：2011-2020 年工业污染场地修复项目数	8
图 15：2015-2021 年土壤修复相关新成立企业数目	9
图 16：1H21 土壤修复行业市场集中度情况	9
图 17：2018-2020 年土壤修复工程项目数量和金额	10
图 18：2018-2020 年咨询服务项目数量和金额	10
图 19：国家一般公共开支中农业资源保护修复与利用情况	11
图 20：2011-1H21 年公司土壤修复工程收入	12
图 21：主要环境修复企业土壤修复板块毛利率	12
图 22：主要环境修复企业经营活动现金流量净额	13
图 23：主要环境修复企业应收账款周转率对比	13
图 24：危废处置相关产业链	14
图 25：2011-2019 危废处置产能利用情况分析	15
图 26：2011-2019 全国危废许可证数量及增长情况	15
图 27：2011-2020 工业危废产生、处置及贮存情况	16
图 28：2011-2020 全国工业增加值	18
图 29：2011-2020 研究与试验发展经费支出情况	18
图 30：2015-1H21 固废危废板块收入及占比	20
图 31：2015-1H21 固废危废板块毛利率情况	20
图 32：阳新鹏富地理位置优越	21
图 33：2017-1H21 阳新鹏富营收情况	21
图 34：2017-1H21 阳新鹏富净利润情况	21
图 35：2017-2019 年阳新鹏富营收结构	22
图 36：2017-2019 年阳新鹏富产能利用情况	22
图 37：国内主要垃圾发电运营商产能（2021 年 11 月）	23
图 38：2016-2020 年垃圾发电新增及累计投产情况	24
图 39：2016-2020 年垃圾发电年新中标产能	24
图 40：2015-2020 年建制镇、乡生活垃圾无害化处理率	24
图 41：2018-1H21 高能环境垃圾焚烧发电年上网电量情况	25

表格目录

盈利预测与财务指标	1
表 1：近几年主要土壤修复政策梳理	7
表 2：“十四五”期间土壤修复市场空间预测	10
表 3：公司主要土壤修复技术情况	11
表 4：自 2020 年，公司中标项目情况统计（部分）	13
表 5：危废两种主要处置方式对比	14
表 6：2016 年以来，危废处置相关政策梳理	16
表 7：2020-2021 年部分危废并购项目情况梳理	17
表 8：公司在运危废处置产能梳理	19
表 9：2019 年以来，公司新建及并购产能梳理	19
表 10：部分危废收购项目估值情况对比	19
表 11：公司在运营垃圾焚烧发电项目（截至 2021 年 12 月）	25
表 12：2021-2025 年高能环境工程建设及承包板块预测	26
表 13：2021-2025 年高能环境工业固废危废运营板块预测	27
表 14：2021-2025 年高能环境生活垃圾处理板块预测	27
表 15：2021-2025 年高能环境盈利预测	28
表 16：高能环境与 A 股可比公司估值对比	28
表 17：估值参数设定（WACC 与永续增长率）	29
表 18：高能环境估值敏感性分析表	29
公司财务报表数据预测汇总	31

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰准确地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5%~15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5%~5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F；200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层；100005

深圳：广东省深圳市深南东路 5016 号京基一百大厦 A 座 6701-01 单元；518001