



## 增持（首次）

所属行业：环保工程及服务  
当前价格(元)：12.20

### 证券分析师

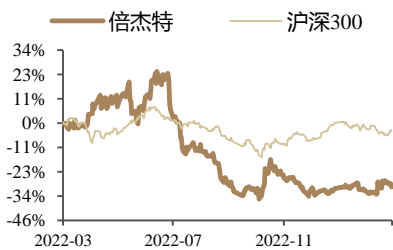
郭雪

资格编号：S0120522120001

邮箱：guoxue@tebon.com.cn

### 联系人

### 市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	3.39	0.99	3.48
相对涨幅(%)	4.23	4.69	-1.72

资料来源：德邦研究所，聚源数据

### 相关研究

# 倍杰特 (300774.SZ)：好风凭借力，随“锂”上青云

### 投资要点

- 工业废水资源化行业龙头，一体化服务塑造竞争力。**公司成立于2004年，一直专注于废水资源化再利用领域，主营业务聚焦工业领域及市政领域高盐废水、盐湖、地下卤水等高盐水的资源化利用，围绕水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售提供一体化综合服务，业务范围涵盖煤化工、石油化工、焦化、生物化工、电子半导体及盐湖提锂等领域。从营收分布来看，水处理综合解决方案为公司主要收入来源，2021年该业务营收占公司总营收的75.4%；2022年受疫情影响公司毛利率、净利润承压明显，预计随着疫后经济复苏，公司盈利能力有望得到明显修复。
- 水处理行业领军者，多因素推动公司持续成长。**我国水资源短缺且污染严重，废水资源化利用意义重大，政策层面频频出台重要文件支持废水再生行业发展。据住房和城乡建设部统计，2020年我国城市污水处理及其再生利用固定资产投资额已超千亿，市场空间巨大。公司凭借着超强技术优势、丰富项目经历、优质客户资源已逐步成为工业废水资源化再利用领域领军企业，截至2022H1公司在手订单超13亿元，业绩有望保持高速增长。
- 进军盐湖提锂，打造第二增长曲线。**在锂需求强劲、盐湖企业毛利率高的背景下，我们认为碳酸锂价格短期的下跌不改盐湖业主开工热情；且近期部分国家限制中企投资锂矿，中企有望将眼光聚焦于国内盐湖资源开发；预计2022-2025年国内盐湖建设+运营市场空间达566亿元，广袤蓝海已成。公司基于过往在高盐废水零排放及分盐项目中技术、经验积累，横向切入至盐湖提锂领域；技术水平受行业广泛认可，与西藏矿业、万华化学、地科院资源所共同成立联合实验室有望巩固公司在西藏盐湖提锂市场的竞争优势。目前，公司已承接盐湖提锂相关订单超2亿元，未来凭借公司广泛认可的技术优势以及不断拓展的工艺路线有望承接更多的盐湖提锂工艺标段，助力业绩快速增长。
- 投资建议与估值：**公司作为国内工业废水资源化再利用领域领军企业，在政府、产业推动污水再生利用率提升的大背景下，盈利水平将持续稳定增长；公司积极布局盐湖提锂赛道，凭借核心优势抢占市场先机，第二成长曲线已初露峥嵘。预计公司2022年-2024年的收入分别为9.32亿元、12.66亿元、14.61亿元，营收增速分别达到30.8%、35.8%、15.4%，归母净利润分别为0.35亿元、2.90亿元、3.41亿元，净利润增速分别达到-80.0%、729.4%、17.7%，首次覆盖，给予“增持”投资评级。
- 风险提示：**客户集中度较高风险、应收账款余额占比较高风险、市场竞争加剧风险。



**股票数据**

总股本(百万股):	408.76
流通 A 股(百万股):	123.75
52 周内股价区间(元):	11.21-21.64
总市值(百万元):	4,986.92
总资产(百万元):	2,506.82
每股净资产(元):	3.61

资料来源: 公司公告

**主要财务数据及预测**

	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	581	713	932	1,266	1,461
(+/-)YOY(%)	22.0%	22.8%	30.8%	35.8%	15.4%
净利润(百万元)	149	174	35	290	341
(+/-)YOY(%)	25.2%	16.7%	-80.0%	729.4%	17.7%
全面摊薄 EPS(元)	0.37	0.43	0.09	0.71	0.83
毛利率(%)	37.8%	36.8%	29.3%	32.0%	32.5%
净资产收益率(%)	13.4%	12.1%	2.5%	17.2%	16.9%

资料来源: 公司年报 (2020-2021), 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

## 内容目录

1. 工业废水资源化行业龙头，一体化服务塑造竞争力.....	6
1.1. 国内领先水处理企业，深耕水处理近 20 年.....	6
1.2. 股权结构稳定，管理层经验丰富.....	6
1.3. 三大业务协同发展，业绩受疫情影响暂时承压.....	7
2. 水处理行业领军者，多因素推动公司持续成长.....	10
2.1. 我国水资源短缺且污染严重，污水再生利用意义重大.....	10
2.2. 政策推动水处理行业发展，市场空间广阔.....	11
2.3. 多维度优势助力公司业绩持续增长.....	13
2.3.1. 超强技术优势塑造水处理细分领域龙头地位.....	13
2.3.2. 项目经验丰富，客户资源优质.....	15
2.3.3. 在手订单充足，业绩有望持续高速增长.....	16
3. 进军盐湖提锂，打造第二增长曲线.....	17
3.1. 锂价下跌不影响盐湖项目建设，国内盐湖提锂开发潜力大.....	17
3.2. 盐湖提锂建设市场空间巨大，吸附+膜法前景广阔.....	19
3.3. 核心优势助力公司抢占提锂市场先机.....	21
3.3.1. 技术实力突出，受业界广泛认可.....	21
3.3.2. 外延收购京润环保，持续拓展工艺应用领域.....	22
3.3.3. 已签近三亿订单，跟踪多个盐湖提锂订单.....	23
4. 盈利预测及投资建议.....	24
4.1. 盈利预测.....	24
4.2. 投资建议.....	25
5. 风险提示.....	25

## 图表目录

图 1: 公司发展历程 .....	6
图 2: 倍杰特股权架构 (截至 2022 年三季度) .....	7
图 3: 公司业务主要市场领域 .....	7
图 4: 公司三大板块业务均衡发展 .....	7
图 5: 营业收入及增速 .....	8
图 6: 归母净利润及增速 .....	8
图 7: 2017-2021 年公司各业务收入 (百万元) .....	8
图 8: 2017-2021 年公司分业务营收占比情况 .....	8
图 9: 公司近年毛利率和净利率 (%) .....	9
图 10: 公司近年主要业务毛利率 (%) .....	9
图 11: 2018-2022 年前三季度公司费用率 (%) .....	9
图 12: 2018-2022 年前三季度公司研发费用及增速 .....	9
图 13: 2017-2022 年前三季度公司资产负债率及 ROE (%) .....	9
图 14: 2017-2022 年前三季度公司应收账款 (百万元) .....	9
图 15: 2006-2021 年中国人均水资源占有量及增速情况 .....	10
图 16: 2022 年中国地表水环境质量 .....	10
图 17: 2020 年中国地下水环境质量 .....	10
图 18: 2016-2021 年中国城市及县城污水排放总量 (单位: 亿吨) .....	11
图 19: 2015-2020 年中国再生水利用量 (亿立方米) .....	12
图 20: 2015-2020 年中国城市污水处理及再生利用 (亿元) .....	12
图 21: 公司高效提标技术流程 .....	13
图 22: 乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目 .....	15
图 23: 石炼中水回用项目 .....	15
图 24: 中天合创废水处理及回用装置 EPC 项目 .....	16
图 25: 中科炼化回用水项目 .....	16
图 26: 公司部分客户 .....	16
图 27: 公司在手订单类型 (截止 2022H1) .....	17
图 28: 电池级碳酸锂价格走势 (单位: 元/吨) .....	18
图 29: 2022-2030 年全球锂需求预测 (碳酸锂当量) .....	18
图 30: 2021 年全球已探明锂资源分布 .....	18
图 31: 中国锂资源储量类型 .....	18
图 32: 我国盐湖资源镁锂比同世界主要盐湖对比 .....	19

图 33: 青海地区盐湖提锂年产量预测 .....	20
图 34: 西藏地区盐湖提锂年产量预测 .....	20
图 35: 吸附加膜法提锂工艺流程图 .....	21
图 36: 西藏盐湖绿色综合开发利用与环境保护联合实验室揭牌仪式 .....	22
图 37: 京润环保复极感应电化学水处理技术荣获“国家技术发明二等奖” .....	22
图 38: 扎布耶项目工作现场 .....	23
图 39: 拉果错项目工作现场 .....	23
表 1: 倍杰特十大股东 (截至 2022 年三季度) .....	6
表 2: 我国水处理行业政策汇总 .....	11
表 3: 公司主要核心技术 .....	13
表 4: 公司中水高效回用工艺技术与同行比较 .....	14
表 5: 公司高盐复杂废水减量化工艺技术与传统工艺比较 .....	14
表 6: 公司污水处理领域典型项目 .....	15
表 7: 世界主要盐湖成分及储量对照表 .....	19
表 8: 主流盐湖提锂方法 .....	20
表 9: 公司盐湖提锂跟踪项目情况 .....	23
表 10: 公司营收预测 (单位: 百万元) .....	24
表 11: 可比公司估值 .....	25

## 1. 工业废水资源化行业龙头，一体化服务塑造竞争力

### 1.1. 国内领先水处理企业，深耕水处理近 20 年

公司为国内领先水资源化再利用综合解决方案提供商。公司成立于 2004 年，一直专注于废水资源化再利用领域，主营业务聚焦工业领域及市政领域高盐废水、盐湖、地下卤水等高盐水的资源化利用，2008 年成立废水资源化再利用研发部，2014 年投运国内首套全自主产权煤化工零排放项目，2017 年投运行业内首套煤矿+煤化工高盐水零排放分盐项目，2018 年投运第一个市政联动工业模式废水循环利用项目。历经近 20 年发展，公司已成为国内工业领域领先的废水资源化再利用整体解决方案服务商，2021 年公司成功登陆深交所，并于同年中标西藏扎布耶盐湖万吨电池级碳酸锂建设项目，正式步入盐湖提锂领域。

图 1：公司发展历程



资料来源：公司微信公众号，公司官网，公司招股说明书等，德邦研究所

### 1.2. 股权结构稳定，管理层经验丰富

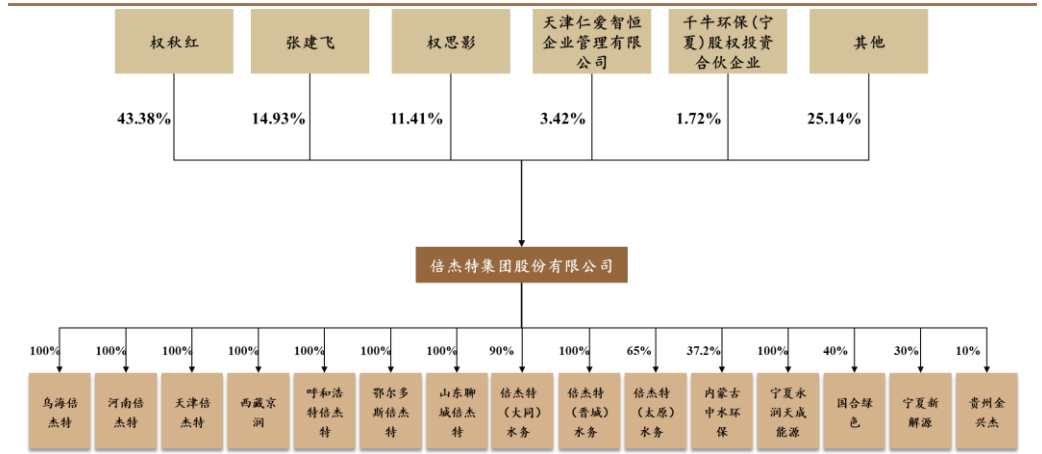
股权结构高度集中，管理层水处理行业从业经验丰富。根据公司公告，截至 2022Q3，实际控制人权秋红、张建飞、权思影三人持股比例合计达 69.72%，为公司共同实际控制人。权秋红女士曾任郑州大河水处理设备有限公司总经理、倍杰特有限执行董事等职务，具有二十余年水处理行业从业经验，现为公司董事长；张建飞先生为环保部环境工程评估中心建设项目评估专家库成员，历任国家海洋局第二海洋研究所水处理中心国家八五攻关骨干、国家海洋局第二海洋研究所水处理中心国家九五及十五攻关课题组长、副所长，陶氏化学公司中国及香港区液体分离部首席代表等职务，现为公司总经理。

表 1：倍杰特十大股东（截至 2022 年三季报）

股东名称	持股数量(股)	占总股本比例(%)
权秋红	177,338,104	43.3800
张建飞	61,035,422	14.9300
权思影	46,639,109	11.4100
天津仁爱智恒企业管理有限公司	14,000,000	3.4200
千牛环保(宁夏)股权投资合伙企业(有限合伙)	7,015,134	1.7200
杭州创合精选创业投资合伙企业(有限合伙)	5,160,900	1.2600
武汉光谷人才创新投资合伙企业(有限合伙)	4,338,600	1.0600
北京广垦太证投资中心(有限合伙)	3,898,900	0.9500
宁波丰图汇锦投资中心(有限合伙)	3,610,100	0.8800
李争光	3,178,701	0.7800
合计	326,214,970	79.7900

资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

图 2：倍杰特股权架构（截至 2022 年三季度报）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

### 1.3. 三大业务协同发展，业绩受疫情影响暂时承压

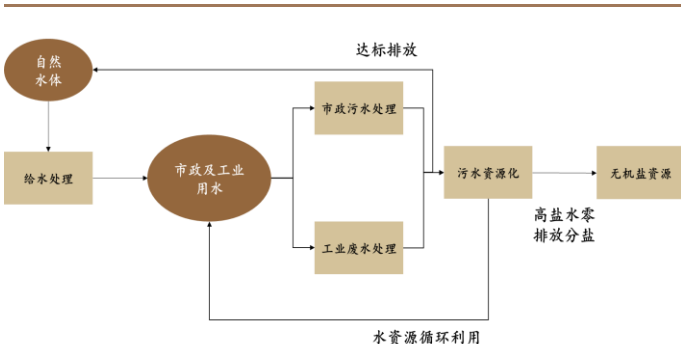
**三大业务均衡发展，提供水处理一体化综合服务。**公司聚焦污水资源化再利用和水深度处理领域，依托自主研发的高含盐废水零排放分盐技术、中水高效回用工艺技术、高盐复杂废水减量化工艺技术等一系列核心技术，为客户提供水处理解决方案、运营管理及技术服务、商品制造与销售服务。

(1) 水处理解决方案：公司依靠在污水资源化再利用及水深度处理领域积累的核心技术和丰富项目经验，为客户提供一体化的水处理解决方案，主要包括方案设计、设备制造、系统集成、建安装施工、调试、试运行等内容；主要针对大型工业与市政企业水处理需求，以 EP、EPC 模式承担。

(2) 运营管理及技术服务：接受业主委托为其水处理系统设施提供运营与管理服务，同时通过 BOT、PPP 等模式参与水务投资并承担运营期的运营与管理服务。

(3) 商品制造与销售：为水处理解决方案提供核心设备的同时，也对外直接销售公司生产制造、加工或外购的水处理设备、药剂及配套设备。

图 3：公司业务主要市场领域



资料来源：2022 年半年报，德邦研究所

图 4：公司三大板块业务均衡发展

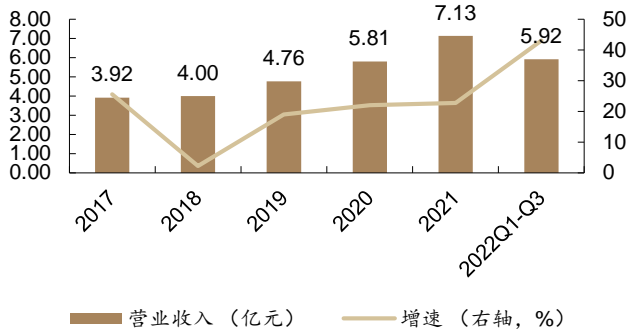


资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

**业绩受疫情影响暂时承压。**根据公司公告，预计公司 2022 年归属于上市公司股东的净利润为 3200-4800 万元，比上年同期下降 72.48%-81.65%，主要系疫情影响，公司项目不断遭遇封控、停工，项目执行进度受到较大影响；此外受疫

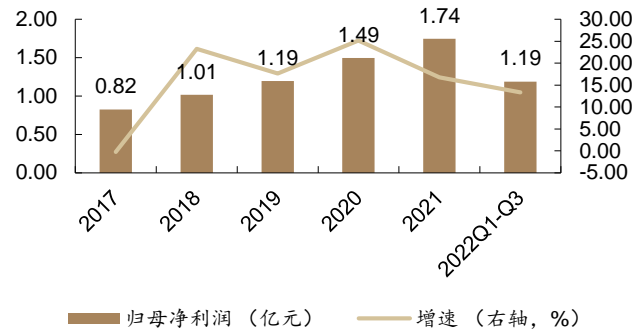
情影响，公司客户资金周转困难，回款进度不及预期，按照公司会计政策对其计提减值准备，公司客户鄂尔多斯市金诚泰化工有限责任公司已实质性停产，持续经营能力存在重大不确定性，公司对其应收账款单项计提减值准备 9677.66 万元。

图 5：营业收入及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

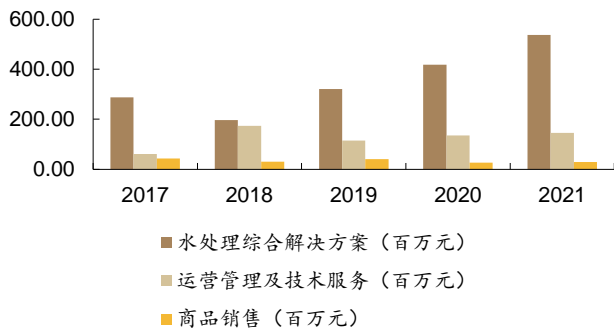
图 6：归母净利润及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

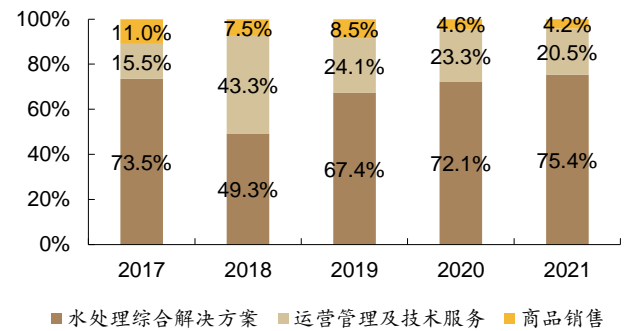
**水处理综合解决方案为公司主要收入来源。**公司营收均由水处理综合解决方案、运营管理及技术服务、商品销售三大板块贡献，其中水处理综合解决方案是公司的最主要营收来源，2022 年该业务营收占公司总营收的 75.4%。水处理综合解决方案、运营管理及技术服务业务呈较快上升趋势，由 2017 年的 2.88/0.61 亿元分别增长至 2021 年的 5.37/1.46 亿元，CAGR 分别为 16.9%/24.5%；商品销售业务比重逐步下滑，由 2017 年的 0.43 亿元降至 2021 年的 0.30 亿元，CAGR 为 -8.9%，2021 年该项业务销售收入占公司总营收的 4.2%。

图 7：2017-2021 年公司各业务收入（百万元）



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

图 8：2017-2021 年公司分业务营收占比情况

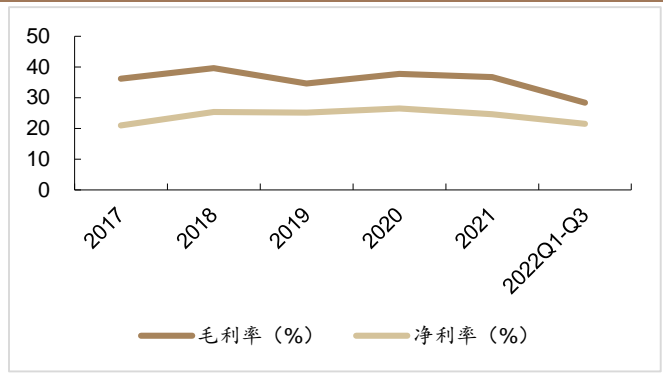


资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

**毛利率、净利率暂时回落不改长期稳定格局。**2017 年-2021 年，公司毛利率维持在 36% 左右，净利率维持在 21%-26.5% 之间，盈利能力长期保持稳定；2022 年前三季度，公司毛利率为 28.4%，净利率为 21.5%，同比下降 5.5pct、4.2pct。分业务看，2022H1，公司水处理解决方案业务毛利率 29.46%，比上年同期减少 2.46%，主要由于原材料价格上涨；运营及技术服务业务毛利率为 27.26%，比上年同期下降 18.31%，主要原因为公司运营的乌海项目能耗限制，客户产能受限，排水减少，公司进行处理的污水量减少，导致运营收入减少毛利率下滑。

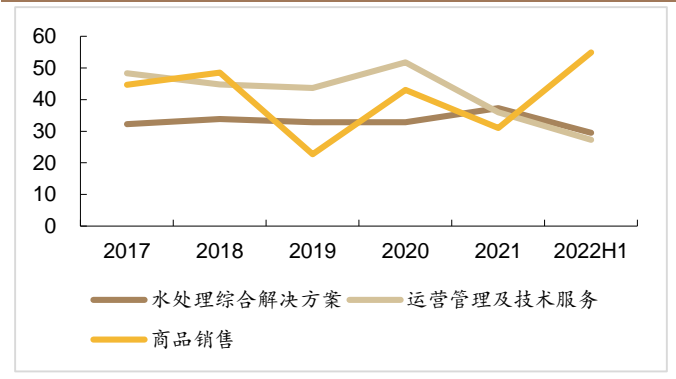


图 9：公司近年毛利率和净利率 (%)



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

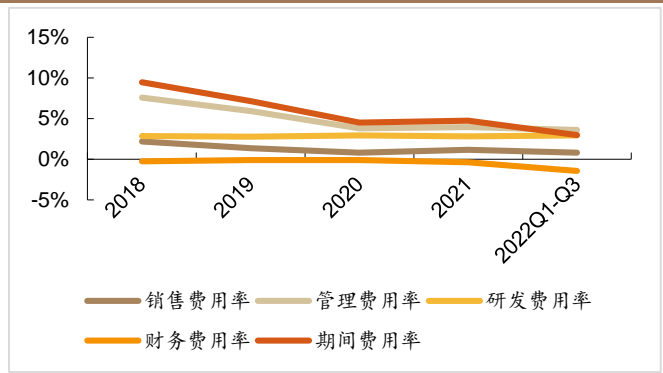
图 10：公司近年主要业务毛利率 (%)



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

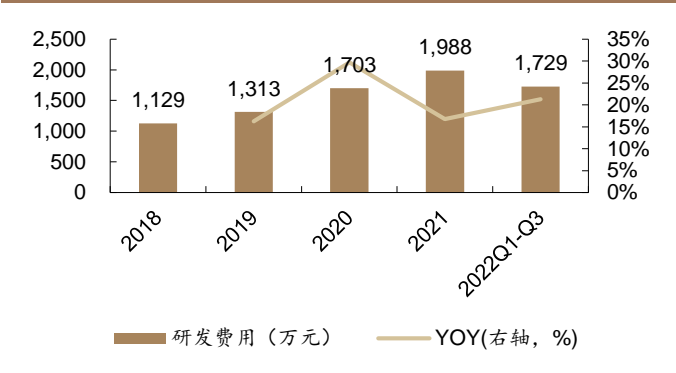
**控费能力出色，研发投入持续增加。**2018-2022 前三季度，公司期间费用率（不包含研发）由 2018 年的 9.46% 下降至 2022Q1-Q3 的 2.94%；其中销售费用率、管理费用率下降显著，分别由 2018 年的 2.17%/7.56% 下降到 2022 年前三季度的 0.80%/3.60%。研发费用方面，公司高度重视自主研发和技术创新工作，研发费用保持快速增长，研发费用由 2018 年的 1129 万元增长至 2021 年的 1988 万元，CAGR 为 20.75%，2022 年前三季度公司研发费用为 1729 万元，同比增长 21.29%。

图 11：2018-2022 年前三季度公司费用率 (%)



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

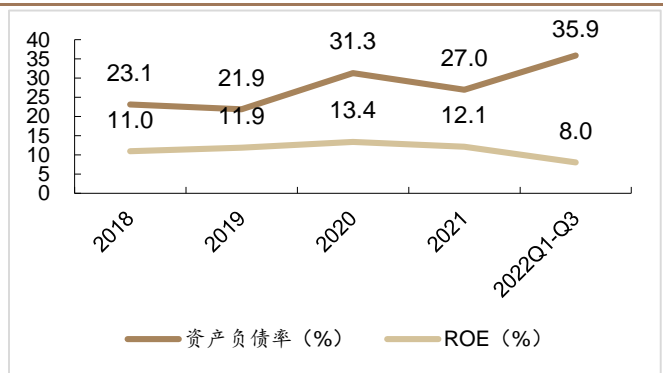
图 12：2018-2022 年前三季度公司研发费用及增速



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

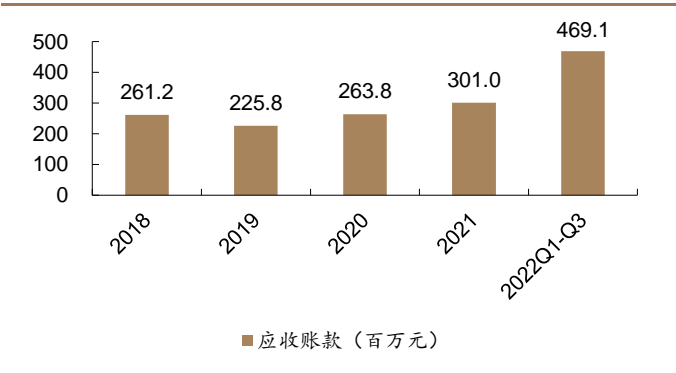
**负债控制得当，ROE 表现良好。**随着公司业务规模不断扩大，公司资产负债率整体保持稳定，2022 年前三季度公司资产负债率为 35.9%。2017-2021 年公司 ROE 维持在 11%-13.5% 之间，表现良好，2022 年受疫情影响公司 ROE 出现一定幅度下滑，2022 年前三季度公司 ROE 为 8.0%。此外随着收入增加，公司应收账款逐渐增长，2022 年前三季度应收账款额达 4.69 亿元，同比增加 68.8%。

图 13：2017-2022 年前三季度公司资产负债率及 ROE (%)



资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

图 14：2017-2022 年前三季度公司应收账款 (百万元)



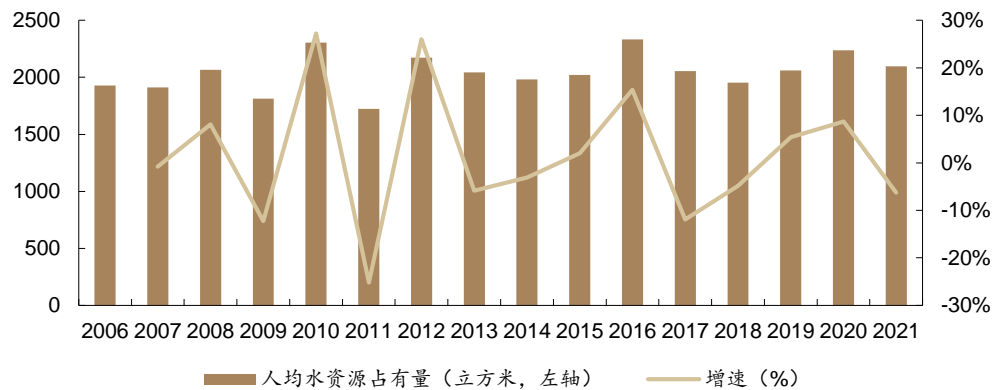
资料来源：wind，公司公告，德邦研究所

## 2. 水处理行业领军者，多因素推动公司持续成长

### 2.1. 我国水资源短缺且污染严重，污废水再生利用意义重大

**我国水资源短缺现象突出。**参考公司招股书，据国际常用水紧缺指标标准，人均年水资源量少于 1700 立方米为水紧张警戒线，少于 1000 立方米为缺水警戒线。截至 2021 年，我国人均水资源占有量为 2098 立方米，略高于水紧张警戒线，近十年以来我国人均水资源量变化幅度较小。参考王熹等人 2014 年发布的《中国水资源现状及其未来发展方向展望》，中国人均占有量居世界第 108 位，是世界上 21 个贫水和最缺水的国家之一，人均淡水占有量仅为世界人均的 1/4。随着我国人口增长、经济发展、工业化城市化进程加快，城市用水需求降不断增长；水资源供应不足、用水短缺问题，必然成为制约经济社会发展的主要阻力和障碍。

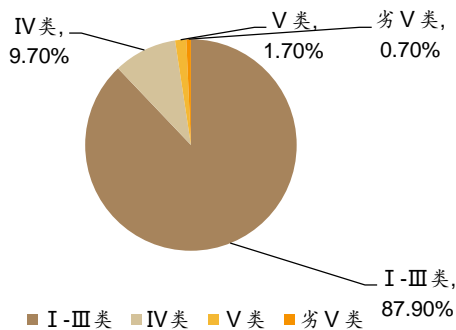
图 15：2006-2021 年中国人均水资源占有量及增速情况



资料来源：Wind，国家统计局，德邦研究所

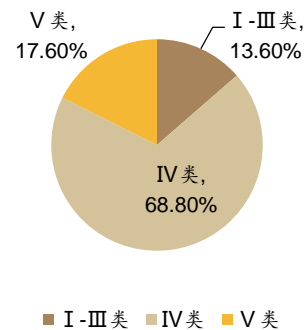
**我国水污染情况仍较严重。**根据生态环境部，2022 年国家地表水考核 3641 个断面中，水质优良（I—III 类）断面比例为 87.9%，同比上升 3.0%，劣 V 类断面比例为 0.7%，同比下降 0.5%，水质有所改善但仍有较大提升空间。我国地下水水质整体较差，2020 年全国 10171 个国家级地下水水质监测点中，I~III 类水质监测点占 13.6%，IV 类占 68.8%，V 类占 17.6%，水环境治理迫在眉睫。

图 16：2022 年中国地表水环境质量



资料来源：生态环境部，德邦研究所

图 17：2020 年中国地下水环境质量

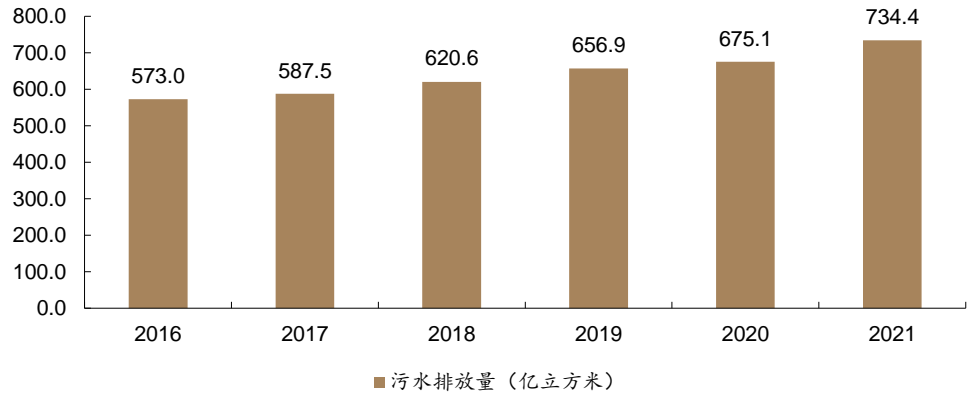


资料来源：中国水网，前瞻产业研究院，德邦研究所

**污废水资源化是缓解我国水资源短缺的有效手段。**我国近年来市政及工业废水的排放量均保持在较高水平，2014-2017 年我国废水排放总量分别为 716.18 亿吨、735.32 亿吨、711.09 亿吨和 699.67 亿吨，废水再生利用潜力巨大。根据国

家发改委，污水经无害化处理达到特定水质标准可作为再生水替代常规水资源可用于工业生产、市政杂用、居民生活、生态补水、农业灌溉、回灌地下水等领域，并可从污水中提取其他资源和能源，对优化供水结构、增加水资源供给、缓解供需矛盾和减少水污染、保障水生态安全具有重要意义。

图 18: 2016-2021 年中国城市及县城污水排放总量 (单位: 亿吨)



资料来源: wind, 德邦研究所

## 2.2. 政策推动水处理行业发展, 市场空间广阔

**政府扶持水资源保护利用领域, 重要政策频频出台。**水资源短缺是制约经济社会发展的瓶颈, 我国城镇化率每增加 1%, 城镇生活用水将增加 16.7 亿立方米, 根据中国水利水电科学研究院水资源所副所长赵勇介绍到 2030 年我国城镇生活用水将增加 250 亿立方米。2021 年我国城镇污水排放量约 750 亿立方米, 再生水利用量不足城镇污水排放量的 15%, 亟待加快推进, 近年来我国对水处理行业的重视程度不断提高, 政府陆续出台一系列政策推动行业发展。2021 年国家发改委颁布《关于推进污水资源化利用的指导意见》, 更加强调再生水利用, 明确 2025 年全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25% 以上, 京津冀地区达到 35% 以上; 到 2035 年, 形成系统、安全、环保、经济的污水资源化利用格局。

表 2: 我国水处理行业政策汇总

时间	政策名称	发布单位	主要内容
2015 年 4 月	《水污染防治行动计划》	国务院	将包括工业废水治理、市政供水及污水处理的提标改造、农村水处理等几个方面。据测算, “水十条”投资将达两万亿元。经过多轮修改的“水十条”将在污水处理、工业废水、全面控制污染物排放等多方面进行强力监管并启动严格问责制, 铁腕治污将进入“新常态”。
2015 年 5 月	《中国制造 2025》	国务院	2020 年、2025 年单位工业增加值用水量比 2015 年分别下降 23%、41% 加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度; 加快制造业绿色升级改造。全面推进钢铁、化工、轻工、印染等传统制造业绿色改造, 大力研发水循环利用绿色工艺技术装备; 组织实施传统制造业能效提升、清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造, 扎实推进水污染源防治专项, 制定绿色园区。
2017 年 10 月	《工业和信息化部关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	工业和信息化部	针对水污染防治装备, 重点推广低成本高标准、低能耗高效率污水处理装备, 深度脱氮除磷与安全高效消毒技术装备, 推进黑臭水体修复、农村污水治理、城镇及工业园区污水厂提标改造。
2018 年 6 月	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	党中央、国务院	明确了蓝天、碧水和净土保卫战的目标; 2020 年, 全国地表水 I~III 类水体比例达到 70% 以上, 劣 V 类水体比例控制在 5% 以内。
2019 年 4 月	《国家节水行动方案》	国家发改委	行动方案目标: 到 2020 年, 万元国内生产总值用水量、万元工业增加值较 2015 年分别降低 23% 和 20%, 规模以上工业用水重复利用率达到 91% 以上, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上, 全国公共供水管网漏损率控制在 10% 以内; 到 2022 年, 万元国内生产总值用水量、万元工业增加值较 2015 年分别降低 30% 和 28%, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.56 以上, 全国用水总量控制在 6700 亿立方米

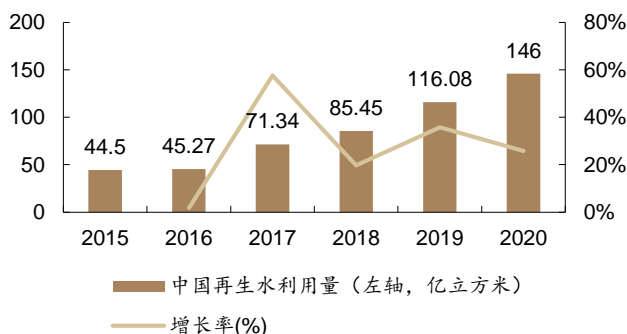
以内；到 2035 年，全国用水总量控制在 7000 亿立方米以内。

2021 年 1 月	《关于推进污水资源化利用的指导意见》	国家发改委等十部门	2025 年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25% 以上，京津冀地区达到 35% 以上；工业用水重复利用、畜禽粪污和渔业养殖尾水资源化利用水平显著提升；污水资源化利用政策体系和市场机制基本建立。到 2035 年，形成系统、安全、环保、经济的污水资源化利用格局。
2021 年 6 月	《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》	国家发展改革委、住房城乡建设部	《规划》明确，到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，全国城市生活污水集中收集率力争达到 70% 以上；城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到 95% 以上；水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25% 以上，京津冀地区达到 35% 以上，黄河流域中下游地级及以上缺水城市力争达到 30%；城市污泥无害化处置率达到 90% 以上。
2021 年 12 月	《工业废水循环利用实施方案》	工业和信息化部等六部门	到 2025 年，力争规模以上工业用水重复利用率达到 94% 左右，钢铁、石化化工、有色等行业规模以上工业用水重复利用率进一步提升，纺织、造纸、食品等行业规模以上工业用水重复利用率较 2020 年提升 5 个百分点以上，工业用市政再生水量大幅提高，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%，基本形成主要用水行业废水高效循环利用新格局
2021 年 12 月	《区域再生水循环利用试点实施方案》	生态环境部等四部门	到 2025 年，在区域再生水循环利用的建设、运营、管理等方面形成一批效果好、能持续、可复制，具备全国推广价值的优秀案例。强化污水处理厂运行管理。要加强源头管控，接纳含有毒有害物质的工业废水的污水处理厂，不纳入试点城市区域再生水循环利用体系；要规范过程管理，强化监督考核，确保污水处理厂达标排放；要严格末端监管，制定实施突发环境事故应急预案，污水处理厂出水水质异常时，及时采取措施，避免影响下游人工湿地水质净化工程等工程措施运行。
2022 年 1 月	《关于加快推进城镇环境基础设施建设的指导意见》	国家发展改革委等四部门	新增污水处理能力 2000 万立方米/日，新增和改造污水收集管网 8 万公里，新建、改建和扩建再生水生产能力不少于 1500 万立方米/日，县城污水处理率达到 95% 以上，地级及以上缺水城市污水资源化利用率超过 25%，城市污泥无害化处置率达到 90%。
2022 年 6 月	《工业水效提升行动计划》	工业和信息化部等六部门	到 2025 年，全国万元工业增加值用水量较 2020 年下降 16%。重点用水行业水效进一步提升，钢铁行业吨钢取水量、造纸行业主要产品单位取水量下降 10%，石化化工行业主要产品单位取水量下降 5%，纺织、食品、有色金属行业主要产品单位取水量下降 15%。工业废水循环利用水平进一步提高，力争全国规模以上工业用水重复利用率达到 94% 左右。工业节水政策机制更加健全，企业节水意识普遍增强，节水型生产方式基本建立，初步形成工业用水与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化格局。
2022 年 8 月	《黄河生态保护治理攻坚战行动方案》	生态环境部等十二部门	到 2025 年，黄河流域地表水达到或优于 III 类水体比例达到 81.9%，地表水劣 V 类水体基本消除，黄河干流上中游（花园口以上）水质达到 II 类，县级及以上城市集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例不低于 90%，县级城市建成区黑臭水体消除比例达到 90% 以上。

资料来源：各政府网站，中国水网，公司招股书，德邦研究所

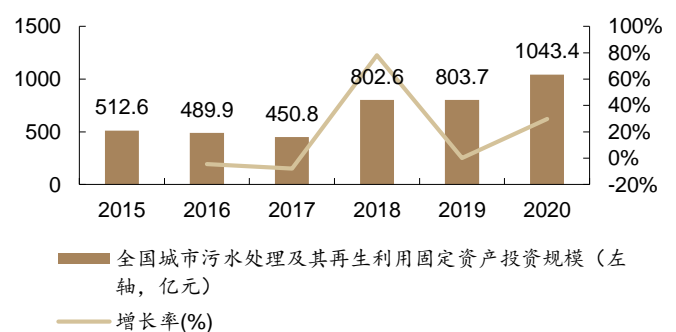
我国再生水行业快速发展,市场规模已达千亿量级。随着国家政策的出台，再生水行业发展迅速，2015-2020 年，我国再生水利用量逐年增长，2020 年全国城市再生水利用量达 146 亿立方米，较 2015 年增加了 2.28 倍。2011-2017 年，我国城市污水处理及其再生利用固定资产投资额维持在 300-500 亿元左右；2018 年，我国城市污水处理及其再生利用固定资产投资额大幅增长，达到 802.6 亿元，2019 年达到 803.7 亿元，2020 年，全国城市污水处理及其再生利用固定资产投资规模为 1043.4 亿元，同比增长 29.82%。

图 19: 2015-2020 年中国再生水利用量 (亿立方米)



资料来源：住房和城乡建设部，前瞻产业研究院，德邦研究所

图 20: 2015-2020 年中国城市污水处理及再生利用 (亿元)



资料来源：住房和城乡建设部，前瞻产业研究院，北极星水处理网，德邦研究所

## 2.3. 多维度优势助力公司业绩持续增长

### 2.3.1. 超强技术优势塑造水处理细分领域龙头地位

截至 2022H1 公司拥有发明专利 44 项、实用新型专利 106 项，其中 PCT 国际专利 2 项。公司高度重视自主研发和技术创新工作，在着力解决工业及市政水处理系统存在实际问题的过程中，不断进行技术研发、升级与迭代，已形成包括“高盐复杂废水减量化工艺技术”、“高含盐废水零排放分盐技术”、“中水高效回用工艺技术”等一系列自主研发的核心技术，雄厚的技术研发能力助力公司参与多个业内标志性项目的建设。

表 3：公司主要核心技术

序号	核心技术	核心技术来源	应用领域
1	高效提标技术	自主研发	水资源循环利用
2	中水高效回用工艺技术	自主研发	水资源循环利用
3	高盐复杂废水减量化工艺技术	自主研发	高盐废水零排放分盐
4	高含盐废水零排放分盐工艺技术	自主研发	高盐废水零排放分盐
5	含盐含酚废水达标排放技术	自主研发	高难度污水处理

资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

**(1) 高效提标技术：**高效提标技术主要针对污水处理厂满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准的排放水进行深度提标处理，核心是去除难降解的 COD，同行业公司的处理工艺主要有传统活性炭吸附、MBR 膜过滤、高级氧化法三种。但上述三种方法均有各自的劣势：传统活性炭吸附的活性炭孔径不适造成吸附量低，致使活性炭更换频率高，运行成本增加；MBR 膜过滤法成本高、膜污染严重且能耗较高；高级氧化法使用的催化剂成本高、耗电量高，整体运行成本偏高。公司针对以上弊端，采用“物理吸附+生化反应”的方法，先通过专用吸附材料吸附难处理的有机物，再通过吸附材料上培养出来的菌群消减可生化的 COD；公司高效提标技术既能对污水进行提标改造，又大幅降低了运行成本。

图 21：公司高效提标技术流程



资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

**(2) 中水高效回用工艺技术：**公司的中水高效回用工艺技术主要针对污染较为严重、水质波动较大的中水进行处理，如接收工业废水较多的城市污水处理

厂的达标排放水，该类来水具有色度高、盐度较大、COD 高的特点，难以通过生化方法处理，并且水质波动频繁，处理难度大。较普通中水回用工艺技术，公司中水高效回用工艺技术不仅克服了传统工艺抗冲击负荷能力较弱、适应性较差的缺陷，并且膜使用寿命更长，处理成本有效降低。

**表 4：公司中水高效回用工艺技术与同行比较**

项目	公司中水高效回用工艺技术	普通中水高效回用工艺技术
适应性	可适应城市中水、工业中水或任何比例的混合水，能承受实际水质波动范围 50% 以上	一般承受实际水质波动范围不超过 20%
进水水质	抗冲击负荷能力强，能承受 COD < 120	抗冲击负荷能力一般，承受 COD < 60
出水水质	优	良
工艺关键	GTN 系列超滤膜、GTR 系列反渗透膜	普通超滤膜及普通反渗透膜
使用寿命	膜易清洗恢复，耐高污染，寿命 > 5 年	膜清洗恢复能力一般，寿命 < 4 年
自动化程度	高	一般
处理成本	中	高

资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

**(3) 高盐复杂废水减量化工艺技术：**公司高含盐废水零排放分盐技术主要针对煤化工、石油化工、钢铁等行业的气化废水进行处理，此类废水含高盐、高难降解有机物，处理难度大，需要进行减量化处理。传统工艺一般采用“预处理系统+膜浓缩减量化系统”方式，该技术虽在设计、施工、应用方面均已成熟，但对进水水质的要求较为严格，且普遍存在膜污染严重和膜通量下降快、寿命短的弊端。公司针对该技术弊端进行改进：**(a)** 在预处理系统方面，开发适合高盐复杂废水除硬的高密池技术，优化化学沉淀的药剂软化配方，开发高强度膜过滤技术和串并联弱酸软化专利技术，保证预处理出水硬度接近 0；**(b)** 在膜浓缩减量化系统方面，开发 GTR3 和 GTR4 中高压膜装置，对更复杂的进水进行高效处理，取消了占地面积巨大的自清洗过滤器。

**表 5：公司高盐复杂废水减量化工艺技术与传统工艺比较**

项目	高盐复杂废水减量化工艺	传统工艺
适应性	耐高盐、高悬浮物、高污泥浓度	对水质及其稳定性要求严格
水回收率	水回收率达到 95%	水回收率 < 85%
盐浓缩倍率	高	一般
处理成本	处理成本低	能源、水消耗大，处理成本高
使用寿命	膜使用寿命 > 5 年	膜使用寿命约 3 年
自动化程度	高	一般
占地面积	一般	大

资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

**(4) 高含盐废水零排放分盐技术：**高含盐废水零排放分盐技术主要针对减量化后形成的浓盐水进行处理，目的是为了排水而进行控盐，并将无机盐资源化，分离出高品质的化学原料，目前同行业公司普遍采用蒸发结晶的方法进行处理。该处理方法主要的缺陷在于：产盐色度高并伴有异味，分盐产品无法资源化利用；分盐品质不能保证，杂盐含量超过设计值，杂盐危废程度高、处理成本高。而一般大型工业企业年产总盐量通常都在 3~7 万吨，最高能达到 10 万吨以上，要求分盐零排放技术必须达到长期稳定、产盐优质的运行目标。公司对此进行技术改进，分盐工艺核心由“深度浓缩工艺+分质盐结晶工艺”构成，该工艺对进水水质要求更为宽松、处理成本低、杂盐率低。公司已将该工艺用到中煤远兴二期工

程上,分盐产品产量达到 11 万吨年,项目采用的工艺被中国环保化工协会组织的专家鉴定会评定总体达到国际先进水平,部分单元达到国际领先水平。

### 2.3.2. 项目经验丰富,客户资源优质

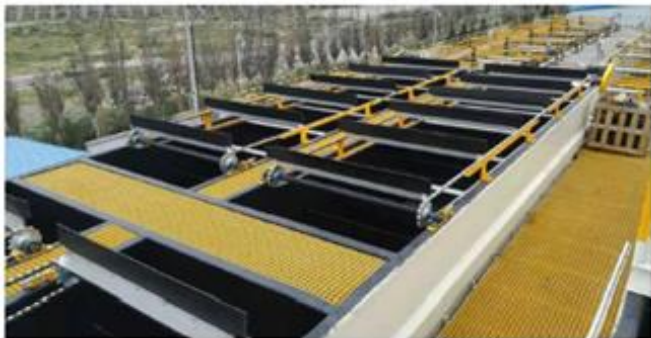
公司已承担了污水资源化再利用和水深度处理领域多个标志性项目的设计、供货及建设。自公司成立以来已经完成了数百个水处理解决方案项目,其中包含许多业内典型项目,业务范围涵盖煤化工、石油化工、电力、市政等领域。通过众多项目经验,公司积累了丰富的污水处理解决方案项目实例资料,形成了丰富的数据库,强化了专项设计、改进和创新能力,有效提升了提供整套水处理系统的能力。公司凭借丰富的项目经验以及一体化综合服务,极大增强了市场竞争力,在工业污水处理尤其是高盐水零排放领域奠定了技术优势和行业领先地位。

表 6: 公司污水处理领域典型项目

核心技术名称	项目名称	项目类型
高效提标技术	乌海园区 EPC 项目	EPC
	五原 EPC 项目	EPC
	巴盟再生水回用项目	EP
中水高效回用工艺技术	中天废水项目	EPC
	中天废水改造项目	EPC
	金诚泰项目	EPC
	中科双膜运营项目	运营
	中科炼化回用水项目	EP
高盐复杂废水减量化工艺技术	天河水务项目	EPC
	中天废水改造项目	EPC
	金诚泰项目	EPC
	汇能回用水项目	EPC
高含盐废水零排放分盐技术	宁能化项目	EP
	中煤远兴二期项目	EPC
	中天结晶项目	EPC
	红四煤矿项目	EPC
	金诚泰项目	EPC
含盐含酚废水达标排放技术	昊源浓水项目	EPC
	天津中沙 BOT 项目	BOT

资料来源: 公司招股说明书, 德邦研究所

图 22: 乌海园区 EPC 项目及乌海城区 EPC 项目



资料来源: 公司招股说明书, 德邦研究所

图 23: 石炼中水回用项目



资料来源: 公司招股说明书, 德邦研究所

图 24：中天合创废水处理及回用装置 EPC 项目



资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

图 25：中科炼化回用水项目



资料来源：公司招股说明书，德邦研究所

公司客户资源丰富，品牌形象良好。自成立以来，公司累计服务客户达数百家，并累积了包括中国石化、中沙石化、中天合创、中煤集团、国家电投等众多高端客户资源，在日益受到关注的环保领域中树立了良好的品牌形象。

图 26：公司部分客户



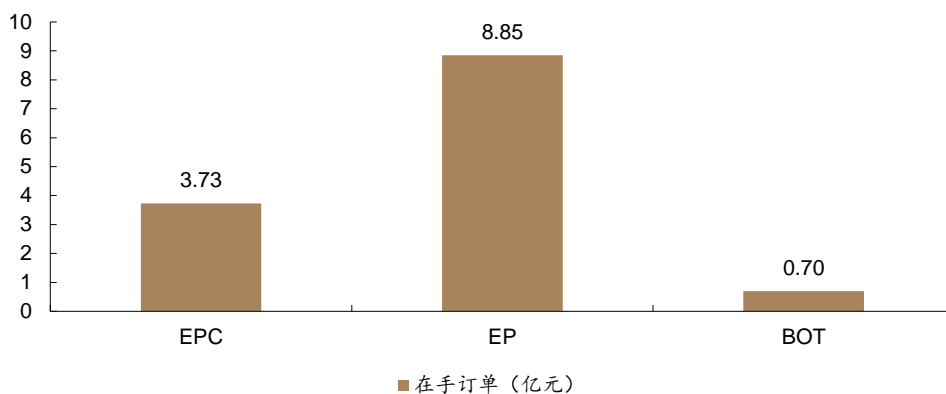
资料来源：公司官网，德邦研究所

### 2.3.3. 在手订单充足，业绩有望持续高速增长

参考公司 2022 年中报，截至 2022H1 公司在手订单包括：EPC 项目 7 项、EP 项目 23 项、BOT 项目 1 项，待确认收入金额达 13.28 亿元。此外，公司 2022 年 7 月公告，收到中国石化国际事业有限公司发来三个项目的《入围通知书》，三个项目中标金额合计为 1.03 亿元，约占公司 2021 年度经审计的营业收入的 14.46%；根据公司微信公众号，公司于 2022 年 10 月成功中标埃克森美孚惠州乙烯项目化学水项目、凝结水项目，项目总金额超 8000 万元。预计随着公司在手订单的不断丰富，公司业绩有望保持高速增长。



图 27：公司在手订单类型（截止 2022H1）



资料来源：公司公告，德邦研究所

### 3. 进军盐湖提锂，打造第二增长曲线

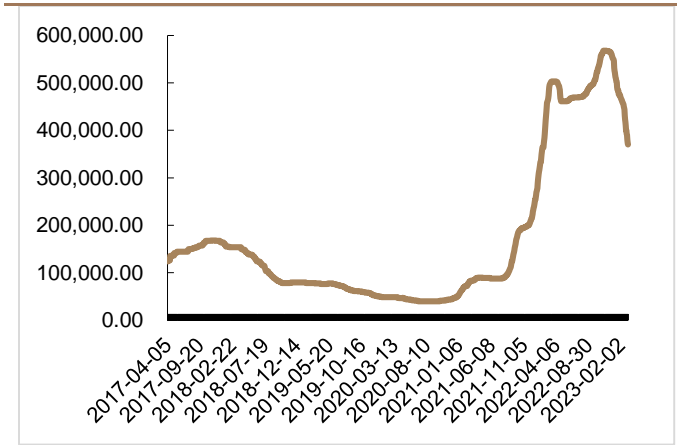
#### 3.1. 锂价下跌不影响盐湖项目建设，国内盐湖提锂开发潜力大

**碳酸锂价格下跌不改盐湖业主开工热情。**3月9日，宁德时代首次公开回应了“锂矿返利”计划，即在未来三年宁德时代在向整车企业销售的一部分动力电池碳酸锂矿价格以20万/吨来计算，参与“锂矿返利”的整车企业需要将80%的电池采购量承诺定点给宁德时代。国内电池级碳酸锂价格持续走低，根据wind数据，截至2023年3月3日国内电池级碳酸锂价格下跌至37万元/吨，较年初下跌27.45%。但我们认为近期碳酸锂价格走低并不会影响盐湖企业开发盐湖资源的热情，理由有二：

**(1) 锂需求依旧强劲：**参考容汇锂业招股书，预计到2025年，全球用于锂电池的锂产品需求量折合碳酸锂当量将达到132.21万吨，2021年-2025年复合增长率为33.41%，保持快速增长。根据Benchmark Mineral Intelligence预测，2021-2040年，全球锂资源将持续处于供不应求的格局。据IEA预测，到2030年全球锂需求将达到268.2万吨的碳酸锂当量，按照当前现有和在建的锂矿产能计算届时全球将出现50%的锂需求缺口。

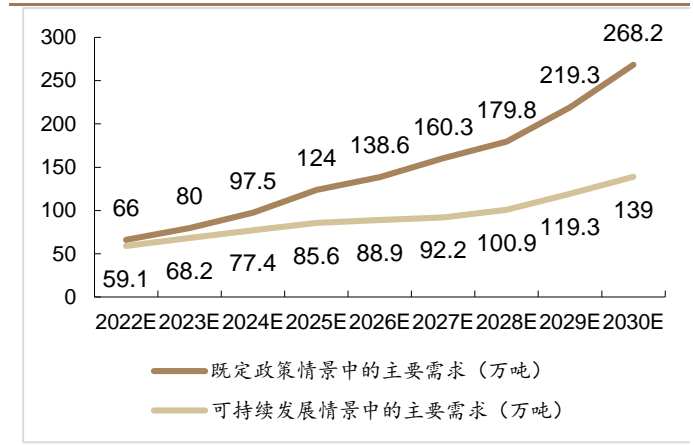
**(2) 盐湖提锂成本远低于售价：**参考行业龙头盐湖股份2022年中报，2022上半年盐湖股份销售碳酸锂15004吨，营业成本为3.8亿元，每吨碳酸锂成本仅为2.53万元，其碳酸锂毛利率达92.64%。2023年2月，科技部国家重点研发计划“盐湖锂镁资源高效开采与绿色加工技术”项目启动会在西安召开，王磊教授介绍，其已解决了从盐湖卤水中提取贵金属的关键技术问题，自主开发出多种吸附材料与提锂工艺，在青海省冷湖、柴旦、格尔木等地建成生产线，使锂的提取成本从3.5万元/吨降至1.5万元/吨。

图 28: 电池级碳酸锂价格走势 (单位: 元/吨)



资料来源: wind, 德邦研究所

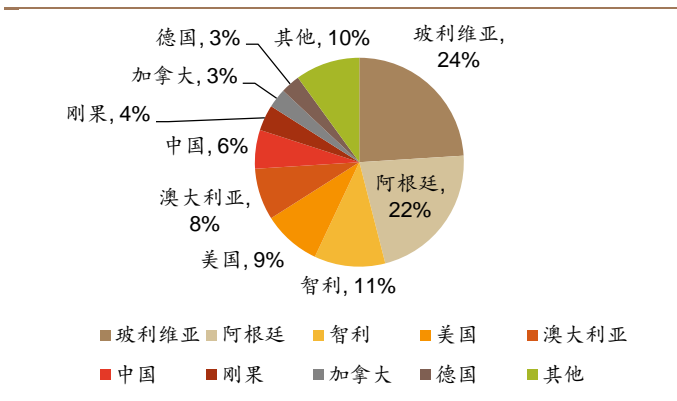
图 29: 2022-2030 年全球锂需求预测 (碳酸锂当量)



资料来源: IEA, 前瞻产业研究院, 德邦研究所

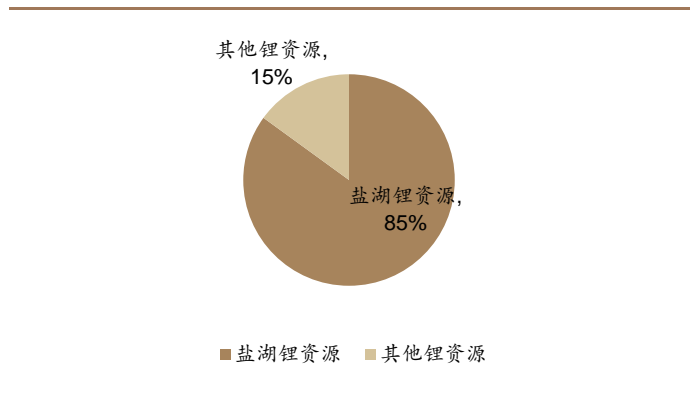
部分国家限制中企出海投资锂矿, 中企或将眼光聚焦国内盐湖提锂开发。2022 年 11 月, 加拿大工业部要求中矿资源、盛新锂能、藏格锂业三家中国公司剥离其在加拿大关键矿产公司的投资, 受此影响中资企业有望将锂资源开采更多聚焦于国内盐湖资源开发上, 加快盐湖提锂项目建设。参考 USGS 数据, 2021 年全球已探明的锂资源量达到 8900 万吨, 主要集中在南美锂三角: 玻利维亚、智利、阿根廷, 合计资源量占全球约 56%, 中国占全球锂资源量的 6%。其中, 卤水型锂资源探明储量占总锂总储量的 64%, 主要集中在南美锂三角国家; 硬岩型锂矿在全球储量占比约 29%, 在澳洲、巴西等国分布较多; 黏土型锂矿在全球储量占比 7%, 主要分布在美国、墨西哥等; 国内盐湖锂资源占比更高, 约为 85%。据《中国盐湖卤水提锂产业化技术研究进展和未来发展趋势》, 盐湖卤水提锂相较硬岩矿提锂更具成本优势, 从中国可采资源储量和技术的挖潜角度考虑, 盐湖提锂产业更具发展潜力。

图 30: 2021 年全球已探明锂资源分布



资料来源: USGS, 蒋晨啸等《我国盐湖锂资源分离提取进展》, 德邦研究所

图 31: 中国锂资源储量类型



资料来源: 魏昊等《电池级碳酸锂制备与提纯的研究进展》, 德邦研究所

中国盐湖资源丰富, 但提取难度更大。我国锂资源种类丰富, 根据《我国盐湖卤水提锂产业化现状及发展建议》, 我国锂盐湖资源主要分布于青海省和西藏自治区, 其中青海锂资源储量占比接近 50%, 西藏占比 30%。青海盐湖资源主要集中在察尔汗盐湖、东台吉乃尔盐湖、西台吉乃尔盐湖、一里坪盐湖和大柴旦盐湖, 西藏盐湖资源主要集中在扎布耶盐湖、结则茶卡盐湖和龙木错盐湖。相比海外优质资源, 国内盐湖锂资源存在成分复杂、镁锂占比较高, 提取难度相对较大等特点。镁和锂的物理化学性质十分接近, 分离较为困难, 镁锂分离技术成为我国盐湖卤水锂资源大规模经济开发的瓶颈。我国察尔汗、大柴旦等盐湖的镁锂比

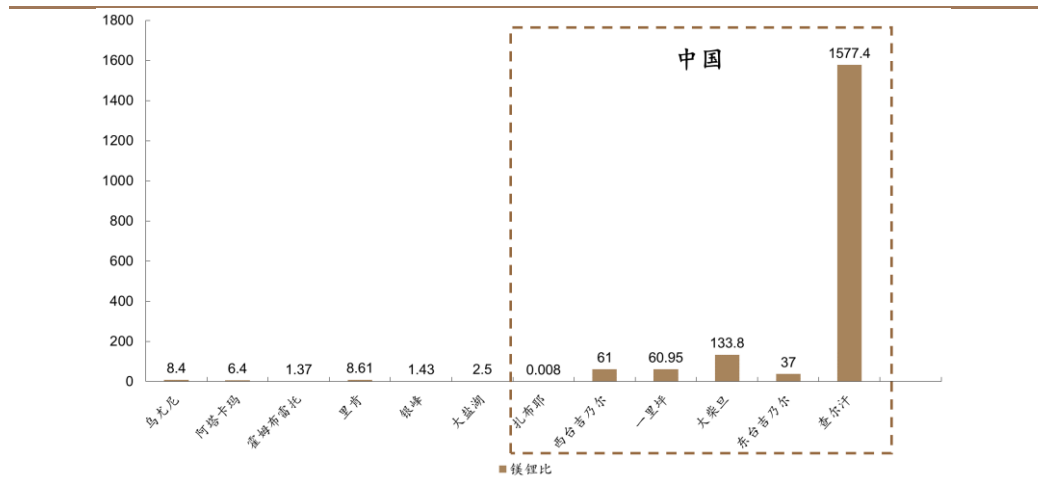
分别为 1577.4、133.8，而智利阿塔卡玛盐湖、玻利维亚乌尤尼盐湖的镁锂比仅为 6.4、8.4；我国盐湖卤水中镁锂比较高的特点致使国外较为成熟的盐田浓缩沉淀法无法在我国复制，因此我国的盐湖资源开发需要更加适配中国盐湖的提锂技术支持。

表 7：世界主要盐湖成分及储量对照表

国家	盐湖	组分%(质量)					储量/万 t
		Li+	Na+	K+	Mg2+	Mg2+/Li+	
玻利维亚	乌尤尼	0.05	10.8	0.7	0.4	8.4	1020
智利	阿塔卡玛	0.15	7.6	1.8	0.96	6.4	630
阿根廷	霍姆布雷托	0.062	9.79	0.62	0.085	1.37	80
阿根廷	里肯	0.033	9.63	0.624	0.284	8.61	110
美国	银峰	0.023	6.2	0.53	0.033	1.43	30
美国	大盐湖	0.04	8	0.65	1	2.50	50
以色列	死海	0.001	3	0.6	3.33	2000	200
中国	扎布耶	0.12	14.17	3.96	0.001	0.008	150
中国	西台吉乃尔	0.02	8.256	0.689	1.284	61	44.1
中国	一里坪	0.0021	2.58	0.91	1.28	60.95	43.8
中国	大柴旦	0.016	6.92	0.71	2.14	133.75	3.98
中国	东台吉乃尔	0.06	6.86	1.38	2.22	37	9.1
中国	查尔汗	0.0031	2.37	1.25	4.89	1577.4	163

资料来源：蒋晨啸等《我国盐湖锂资源分离提取进展》，德邦研究所

图 32：我国盐湖资源镁锂比同世界主要盐湖对比



资料来源：蒋晨啸等《我国盐湖锂资源分离提取进展》，德邦研究所

### 3.2. 盐湖提锂建设市场空间巨大，吸附+膜法前景广阔

国内盐湖建设提速，市场空间超 500 亿元。据乜贞《中国盐湖卤水提锂产业化技术研究进展》，五矿盐湖有限公司已采用耦合膜法工艺技术在一里坪盐湖建成年产 10000 吨碳酸锂生产线，其特点为纳滤与吸附法的耦合；青海中信国安科技发展有限公司在完成中试的基础上，计划采用“纳滤膜、反渗透+MVR 蒸发浓缩沉锂工艺”在西台吉乃尔盐湖建设年产 20000 吨碳酸锂生产线；西藏矿业发展股份有限公司目前已经启动其二期年产 12000 吨碳酸锂生产线建设，采用的工艺技术是耦合膜法提锂技术。根据高工锂电预计，截止 2022 年 3 月青海盐湖卤水提锂年产量约 5 万吨，西藏盐湖卤水提锂年产量约 3000 吨；预计到 2025 年青海、西藏盐湖卤水提锂年产量将

分别达到 20 万吨、5 万吨。参考西藏扎布耶盐湖绿色综合开发利用万吨电池级碳酸锂项目中标价格，我们预计 2022-2025 年盐湖提锂建设市场空间将达 378 亿元，运营市场空间达 188 亿元，总市场空间达 566 亿元。

图 33：青海地区盐湖提锂年产量预测

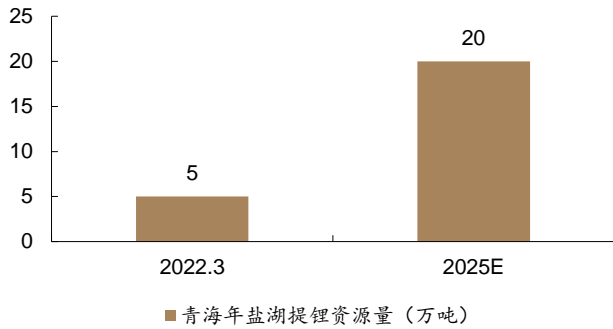
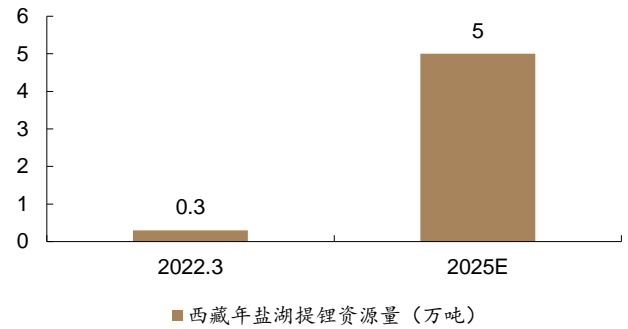


图 34：西藏地区盐湖提锂年产量预测



资料来源：高工锂电，中国证券报，德邦研究所测算

资料来源：高工锂电，中国证券报，德邦研究所测算

**我国盐湖资源开发需多元盐湖提锂技术支持。**目前，世界上已经被工业化开发的盐湖大多数都是低镁锂比盐湖（镁锂比低于 8），我国低镁锂比盐湖所占比例少，大部分盐湖为高镁锂比盐湖，工业化应用面临问题更复杂。盐湖提锂一般都是由提钾之后老卤经过日晒自然蒸发或者蒸发器浓缩后提取锂离子成氯化锂溶液，然后再加入碳酸钠碳化制取碳酸锂产品。针对低镁锂比盐湖，可以通过沉淀法将蒸发卤水将锂浓缩到一定浓度，将  $\text{Li}^+$  以沉淀形式从溶液中分离出来。高镁锂比盐湖卤水提锂通常需将原始卤水蒸发浓缩，然后再将浓缩卤水中的锂分离提取，最终制备出锂产品，依据我国高镁锂比盐湖类型、情况不同，需要制定灵活性、适应性的提锂方案，包括吸附法、煅烧法、膜分离法、萃取法等。

**吸附+膜法耦合提锂工艺未来或将被普遍应用。**参考《中国盐湖卤水提锂产业化技术研究进展》，通过多个盐湖产业化验证，吸附+膜法提锂工艺已经被验证成为一种可以从低品位、高盐度、高镁锂比盐湖卤水中高效提锂的工艺路线，已成功应用于察尔汗、巴仑马海、一里坪等多个盐湖，实现了稳定的工业化生产，在中国已经形成了 5.5 万吨/年的碳酸锂产能。该工艺可实现从较低锂含量的盐湖卤水中高效提锂、节省盐田面积、绿色环保，符合“提锂环节前移”和“低品位锂资源直接提锂”两大产业趋势，具有良好的产业化应用前景，未来预计将广泛应用。

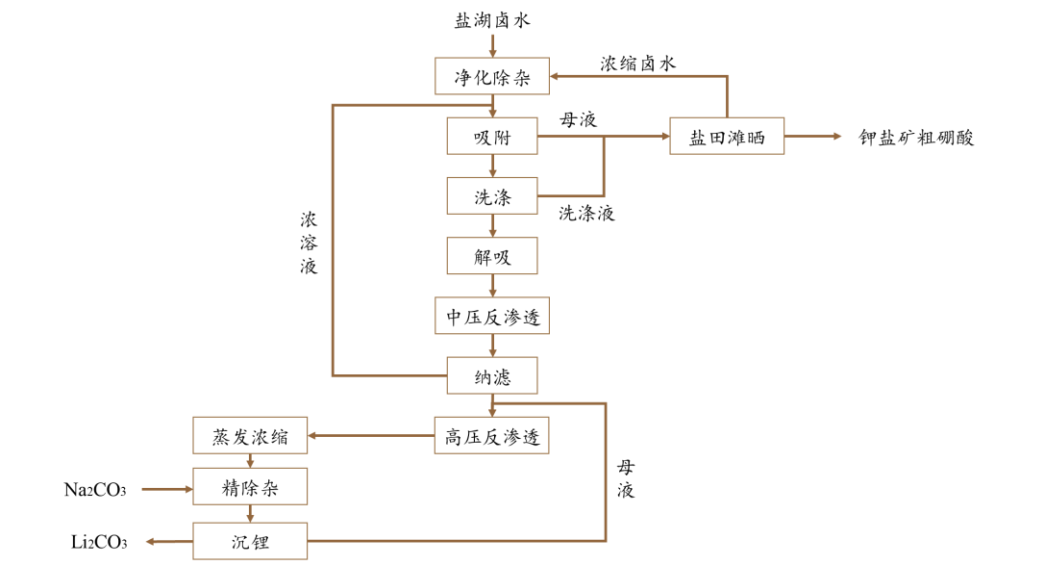
表 8：主流盐湖提锂方法

提锂技术	原理	优点	缺点
铝酸盐沉淀法	先加入铝酸盐同时通入 $\text{CO}_2$ ，生成 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，控制铝锂比在相应条件下得到铝锂沉淀物，经进一步处理得到 $\text{Li}_2\text{CO}_3$ 产品	将锂直接沉淀，锂和镁分离率高， $\text{Li}_2\text{CO}_3$ 产品相对纯度高	淡水消耗量大，蒸发能耗高，工序较多，生产周期长，并对 $\text{Li}^+$ 浓度有一定要求。
碳酸盐沉淀法	卤水先日晒蒸发析出 $\text{NaCl}$ 、 $\text{KCl}$ ，再用酸或煤油将卤水脱硼，然后加入纯碱和石灰乳除去钙、镁，最后向 $\text{LiCl}$ 溶液中加入纯碱得到 $\text{Li}_2\text{CO}_3$ 产品	可以生产多种盐类产品	生产周期长，锂回收率相对较低
盐梯度太阳池法	针对低镁锂比盐湖，利用当地低温气候，先使 $\text{Li}$ 接近饱和点并析出 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，得到的高锂混盐卤水（锂接近饱和点）利用太阳池技术不蒸发、升温条件得到富锂混盐和芒硝等沉淀	工艺简单、成本低	有其适用的局限性，盐湖镁含量需要极低，且低温气候和自然条件都难以复制。
吸附法	把对锂离子具有选择吸附的材料作为吸附剂，让卤水中的锂离子吸附在吸附材料上，接着用洗脱液将锂离子从吸附材料上洗脱，之后分离锂离子与杂质，最后再将含锂离子的洗脱液浓缩，得到可以转化的锂资源。	操作简单、绿色环保、安全性高	成本较高，吸附材料不易寻找
煅烧法	把煅烧后的煅烧物浸泡，锂盐易溶于水，去除不溶物的杂质，再将滤液烘干提取碳酸锂。	可以提取高镁锂比卤水，生产碳酸锂过程中会产生大量的氯化氢气体，会腐蚀的同时获得副产品镁砂、资对设备造成严重腐蚀，环保压力大，锂收率综合水平高、原料消耗少率低，产生且会产生大量的废渣，成本较	

膜分离法	利用选择透过性能的薄膜，通过外力的推动作用，把含有双组分或多组分的溶质、溶剂进行分离、提纯与浓缩。	分离效果好，没有废渣、废弃、废水的排放，绿色环保，流程中无危险操作，生产成本低。	对膜的质量和性能有较高要求。
萃取法	通过萃取剂将目标物质选择性的转移到另外一相，从而达到分离目的	锂萃取率高，镁锂分离效果好	污染严重；萃取剂价格昂贵

资料来源：曹兆江等《青海盐湖锂资源及提锂技术概述》，丁涛等《盐湖卤水提锂技术及产业化发展》，公司招股书，德邦研究所

图 35：吸附加膜法提锂工艺流程图



资料来源：乜贞等《中国盐湖卤水提锂产业化技术研究进展》，德邦研究所

### 3.3. 核心优势助力公司抢占提锂市场先机

#### 3.3.1. 技术实力突出，受业界广泛认可

**触类旁通，公司膜法提锂技术优势明显。**公司基于过往在高盐废水零排放及分盐项目中的膜运用技术、工程项目实践经验积累，重点围绕盐湖提锂的工艺设计、设备供货、项目建设、智慧运营服务等领域开展服务。秉持“一湖一策”的开发思路，不同的盐湖有不同的技术方案，但大致分为两种：一种是高含锂的盐湖，会选择膜法+蒸发结晶工艺；低含锂的盐湖会选择吸附+膜法+电渗析+蒸发结晶工艺。公司的核心竞争力主要在膜法+电渗析+蒸发结晶工艺段，其核心优势在于不仅能提高锂的回收率，还能将盐湖卤水中的钾、铷、铯、硼等金属予以资源化利用。

**技术水平受业界认可，强强联合打造品牌力。**2023年1月9日，由西藏矿业、万华化学、倍杰特、地科院资源所共同设立的西藏盐湖绿色综合开发利用与环境保护联合实验室在成都举行揭牌仪式。根据西藏矿业公告，联合实验室将充分发挥西藏矿业矿产资源与应用场景、地科院资源所矿产资源研究、万华化学材料研发与制造、倍杰特提锂技术的研发中试和工程应用经验的各自优势，针对盐湖资源与环境研究、资源绿色高效开发利用，共同打造盐湖开发更加强有力的利润支柱。公司同盐湖提锂领域各环节的龙头公司或权威机构共同成立联合实验室是公司技术水平得到业内广泛认可的体现，我们预计后续随着联合实验室工作的持续开展，公司有望为国内尤其是西藏地区的盐湖资源提供更多的工程总承包以及运维服务。

图 36：西藏盐湖绿色综合开发利用与环境保护联合实验室揭牌仪式



资料来源：西藏矿业微信公众号，德邦研究所

### 3.3.2. 外延收购京润环保，持续拓展工艺应用领域

**收购京润环保，加强电化学水处理技术。**2022年8月，公司利用自有资金收购京润环保51%股权，加强公司电化学水处理技术布局。电化学作为环境友好的技术，可以为盐湖提锂膜处理系统保驾护航，也可以同公司零排放技术形成耦合，发展为更清洁、更低碳、更绿色的成套零排放技术。京润环保历经近30年的积累，已开发出的一系列电化学絮凝、软化、杀菌、电催化氧化、电驱动膜浓缩等物化水处理技术、及生物法去除低浓度硝酸盐等生化水处理专利技术，具有短流程、无二次污染、水回收率高、运行成本低、投资相对小、操作简便等特点；已在石油、化工、煤化工、焦化、电力、钢铁、太阳能、水泥及饮用水等领域实现广泛应用。

图 37：京润环保复极感应电化学水处理技术荣获“国家技术发明二等奖”



资料来源：公司微信公众号，德邦研究所

此外根据公司公告，公司已经投资建设环保新材料生产线，切入活性吸附领域，除满足现有业务使用外，还实现对外销售。预计公司将在膜法+电渗析+蒸发结晶工艺段上持续拓展，并逐步承接盐湖提锂吸附工段，实现全工段总承包。

### 3.3.3. 已签近三亿订单，跟踪多个盐湖提锂订单

公司已承接盐湖提锂相关订单共 7 个，合同金额超 2 亿元。包括西藏扎布耶盐湖绿色综合开发利用万吨电池级碳酸锂项目全部膜法工艺的 5 个订单和西藏阿里拉果资源有限责任公司西藏阿里改则县拉果错盐湖锂矿采选工程变更项目-膜处理系统、盐水精制系统 2 个订单。其中，公司凭借更强更适配的工艺技术击败了同领域的竞争对手，中标西藏扎布耶盐湖万吨提锂项目的提锂核心设备全部 5 个标段，合同金额达 2.73 亿元；目前扎布耶盐湖提锂项目 5 个订单涉及的全部设备已加工完毕，并通过了厂内验收，部分设备已到项目现场，进行安装、调试。

图 38：扎布耶项目工作现场



资料来源：公司微信公众号，德邦研究所

图 39：拉果错项目工作现场



资料来源：公司微信公众号，德邦研究所

公司跟踪多个提锂订单，业绩有望加速释放。截至 2023 年 2 月，公司在跟踪的盐湖提锂项目有拉果错一期、拉果错二期、吉布茶卡、扎布耶三期、新疆罗布泊盐湖提锂项目以及西藏地区其他的未立项的项目 7 个。其中，拉果错一期已开标，公司共中标两个订单；其他已立项项目正在招标中或预计将在 2023 年开始招标。我们认为凭借公司广泛认可的技术优势以及不断拓展的工艺路线有望承接更多的工艺标段，助力业绩快速增长。

表 9：公司盐湖提锂跟踪项目情况

盐湖名称	项目进展
西藏阿里拉果错一期	氢氧化锂蒸发结晶系统正在投标中
新疆罗布泊	预计 2023 年招标完成
西藏阿里拉果错二期	预计 2023 年开始招标
扎布耶盐湖三期	预计 2023 年开始招标
中石油青海地区油田采出水	小试，预计 2024 年开始投资建设
西藏地区其他未立项 7 个项目	持续跟踪

资料来源：公司公告，公司调研，德邦研究所

## 4. 盈利预测及投资建议

### 4.1. 盈利预测

核心假设：

#### 1) 营业收入：

(a) 水处理综合解决方案业务：其中传统水处理业务参考公司 2018-2021 年的增速，基本维持在 30% 以上，预计随着疫情影响消散水处理需求逐步增长，且公司 2022H1 在手订单 12.58 亿元，预计 2022-2024 年公司传统水处理业务营收分别为 6.45/7.74/8.51 亿元；盐湖提锂业务参考公司目前扎布耶、拉果错项目在手订单以及后续跟踪订单情况，预计该业务营收将在 2023 年后迎来爆发，预计 2022-2024 年盐湖提锂业务营业收入分别为 1.10/3.05/3.87 亿元；公司 2022-2024 年水处理综合解决方案营收分别为 7.54/10.78/12.37 亿元。(b) 运营管理及技术服务业务：参考公司近年来运营管理及技术服务业务增长率，我们预计后疫情时代下游业主方运营压力将大大减少，同时随着 2023-2024 年公司盐湖提锂业务起量后也有望承接盐湖项目运营业务，预计 2022-2024 年公司运营管理及技术服务收入分别为 1.60/1.68/2.02 亿元。(c) 商品销售业务：预计公司该项目营收金额整体保持稳定，2022-2024 年营业收入分别为 0.18/0.20/0.22 亿元。

#### 2) 毛利率：

2022Q1-Q3 公司毛利率为 28.4%，同比下降 5.5pct；预计 2023、2024 年，公司盈利能力得到有力修复，整体毛利率恢复至较高水平。假设 2022-2024 年水处理综合解决方案业务毛利率分别为 29.2%/31.6%/32.1%；运营管理及技术服务毛利率分别为 30.0%/35.0%/35.0%；商品销售业务毛利率分别为 28.0%/30.0%/30.0%。

#### 3) 计提：

参考公司公告，2022 年公司拟计提各项减值损失合计 1.95 亿元，其中信用减值损失 1.54 亿元，资产减值损失 0.41 亿元。

表 10：公司营收预测（单位：百万元）

业务类别	项目	2020	2021	2022E	2023E	2024E
水处理综合解决方案	营业收入	418.53	537.16	754.12	1,078.38	1,237.46
	营收增速	30.44%	28.34%	40.39%	43.00%	14.75%
	毛利	137.70	200.41	220.18	340.62	397.54
	毛利率 (%)	32.90	37.31	29.20	31.59	32.13
运营管理及技术服务	营业收入	135.37	145.84	160.42	168.45	202.13
	营收增速	18.00%	7.73%	10.00%	5.00%	20.00%
	毛利	70.11	52.42	48.13	58.96	70.75
	毛利率 (%)	51.79	35.95	30.00	35.00	35.00
商品销售	营业收入	26.63	29.77	17.86	19.65	21.61
	营收增速	-34.08%	11.79%	-40.00%	10.00%	10.00%
	毛利	11.47	9.23	5.00	5.89	6.48
	毛利率 (%)	43.06	31.00	28.00	30.00	30.00
合计	营业收入	580.53	712.77	932.41	1,266.47	1,461.21



营收增速	21.97%	22.78%	30.81%	35.83%	15.38%
毛利	219.28	262.06	273.31	405.47	474.77
毛利率 (%)	37.77	36.77	29.32	31.81	31.87

资料来源：公司公告，德邦研究所测算

## 4.2. 投资建议

公司作为国内工业废水资源化再利用领域领军企业，在政府、产业推动污水再生利用率提升的大背景下，预计盈利水平将持续稳定增长；公司积极布局盐湖提锂赛道，凭借核心优势抢占市场先机，第二成长曲线已初露峥嵘。预计公司 2022 年-2024 年的收入分别为 9.32 亿元、12.66 亿元、14.61 亿元，营收增速分别达到 30.8%、35.8%、15.4%，归母净利润分别为 0.35 亿元、2.90 亿元、3.41 亿元，净利润增速分别达到-80.0%、729.4%、17.7%，首次覆盖，给予“增持”投资评级。

表 11：可比公司估值

公司代码	公司简称	股价 (元)	EPS (元/股)				PE			
			2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E
603200.SH	上海洗霸	22.95	0.33	0.37	0.66	0.91	160.08	61.69	34.53	25.19
300487.SZ	蓝晓科技	91.2	1.43	1.54	2.21	2.81	78.43	59.11	41.19	32.48
300631.SZ	久吾高科	32.52	0.63	0.48	0.89	1.34	71.86	67.23	36.70	24.24
可比公司平均估值							103.46	62.68	37.47	27.30
300774.SZ	倍杰特	12.2	0.45	0.09	0.71	0.83	48.09	142.72	17.21	14.62

资料来源：wind，德邦研究所（股价为 3 月 24 日股价，注：除倍杰特外，所有公司盈利预测采用 wind 一致预测）

## 5. 风险提示

### 1) 客户集中度较高风险：

公司的客户主要集中在规模较大的石油化工、煤化工、电力等下游行业，单个项目规模较大且合同金额高，因此，公司主要业务客户集中度较高且对大型项目具有一定依赖性，可能导致公司经营业绩受到不利影响。

### 2) 应收账款余额占比较高风险：

公司水处理解决方案业务建设规模大、建设周期长；运营管理业务在经济不景气的环境下应收账款账期可能变长。随着公司业务规模扩大，应收账款余额及占比可能继续保持较高水平，从而影响公司的经营性现金流入，并可能存在部分应收账款不能及时回收的风险，发生坏账的可能性相应增大，并可能影响公司经营业绩和造成公司资产损失。

### 3) 市场竞争加剧风险：

再生资源利用和盐湖提锂市场空间逐步打开，市场竞争格局可能进一步加剧，公司提供的产品和服务的市场份额可能会有所下降。

## 财务报表分析和预测

主要财务指标	2021	2022E	2023E	2024E
每股指标(元)				
每股收益	0.45	0.09	0.71	0.83
每股净资产	3.52	3.40	4.11	4.95
每股经营现金流	-0.23	0.64	0.32	0.71
每股股利	0.20	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	48.89	142.72	17.21	14.62
P/B	6.25	3.58	2.97	2.47
P/S	7.00	5.35	3.94	3.41
EV/EBITDA	41.32	12.54	14.55	12.11
股息率%	0.9%	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	36.8%	29.3%	32.0%	32.5%
净利润率	24.6%	3.8%	23.2%	23.6%
净资产收益率	12.1%	2.5%	17.2%	16.9%
资产回报率	8.8%	1.5%	10.8%	10.5%
投资回报率	11.4%	22.6%	15.9%	15.5%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	22.8%	30.8%	35.8%	15.4%
EBIT 增长率	21.7%	88.0%	-14.8%	18.3%
净利润增长率	16.7%	-80.0%	729.4%	17.7%
偿债能力指标				
资产负债率	27.0%	39.4%	36.4%	37.0%
流动比率	2.2	1.5	1.6	1.6
速动比率	1.7	1.0	1.1	1.1
现金比率	0.3	0.2	0.1	0.2
经营效率指标				
应收帐款周转天数	142.6	140.0	130.0	131.0
存货周转天数	74.6	88.6	82.1	81.8
总资产周转率	0.4	0.4	0.5	0.4
固定资产周转率	10.5	9.7	9.6	9.7

现金流量表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	174	35	290	341
少数股东损益	1	0	4	4
非现金支出	29	216	25	23
非经营收益	-10	-28	-28	-31
营运资金变动	-287	39	-159	-46
经营活动现金流	-92	262	133	292
资产	-114	-170	-225	-139
投资	-409	-13	-17	-23
其他	10	28	28	31
投资活动现金流	-512	-154	-215	-131
债权募资	0	0	0	0
股权募资	147	0	0	0
其他	0	-82	0	0
融资活动现金流	147	-82	0	0
现金净流量	-458	27	-82	161

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 3 月 24 日  
 资料来源：公司年报 (2020-2021)，德邦研究所

利润表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	713	932	1,266	1,461
营业成本	451	659	861	986
毛利率%	36.8%	29.3%	32.0%	32.5%
营业税金及附加	4	6	8	9
营业税金率%	0.6%	0.7%	0.6%	0.6%
营业费用	8	7	10	11
营业费用率%	1.1%	0.8%	0.8%	0.8%
管理费用	28	28	45	51
管理费用率%	4.0%	3.0%	3.6%	3.5%
研发费用	20	26	35	40
研发费用率%	2.8%	2.8%	2.8%	2.8%
EBIT	194	364	310	367
财务费用	-3	0	0	0
财务费用率%	-0.4%	0.0%	0.0%	0.0%
资产减值损失	-0	-43	0	0
投资收益	8	28	28	31
营业利润	205	41	338	397
营业外收支	-1	0	0	0
利润总额	204	41	338	397
EBITDA	214	383	335	390
所得税	29	5	44	53
有效所得税率%	14.1%	12.8%	12.9%	13.2%
少数股东损益	1	0	4	4
归属母公司所有者净利润	174	35	290	341

资产负债表(百万元)	2021	2022E	2023E	2024E
货币资金	161	188	106	266
应收账款及应收票据	301	271	490	573
存货	77	248	145	303
其它流动资产	617	660	762	794
流动资产合计	1,156	1,366	1,503	1,936
长期股权投资	39	52	68	91
固定资产	68	96	133	151
在建工程	38	51	67	70
无形资产	331	399	546	642
非流动资产合计	837	958	1,175	1,313
资产总计	1,993	2,324	2,678	3,250
短期借款	0	0	0	0
应付票据及应付账款	332	657	638	844
预收账款	0	0	0	0
其它流动负债	194	246	325	346
流动负债合计	525	903	963	1,190
长期借款	0	0	0	0
其它长期负债	12	12	12	12
非流动负债合计	12	12	12	12
负债总计	538	915	975	1,202
实收资本	409	409	409	409
普通股股东权益	1,438	1,391	1,681	2,022
少数股东权益	17	17	22	26
负债和所有者权益合计	1,993	2,324	2,678	3,250

# 信息披露

## 分析师与研究助理简介

郭雪，北京大学环境工程/新加坡国立大学化学双硕士，北京交大环境工程学士，拥有5年环保产业经验，2020年12月加入安信证券，2021年新财富第三名核心成员。2022年3月加入德邦证券，负责环保及公用板块研究。

## 分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 投资评级说明

1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	类别	评级	说明
股票投资评级		买入	相对强于市场表现 20%以上；
		增持	相对强于市场表现 5%~20%；
		中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
		减持	相对弱于市场表现 5%以下。
行业投资评级		优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
		中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
		弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

## 法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。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所引致的任何损失负任何责任。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。