

浙江亚光科技股份有限公司

Zhejiang Yaguang Technology Co.,Ltd.

(温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号)



首次公开发行股票并上市
招股意向书

保荐人（主承销商）



(成都市青羊区东城根上街 95 号)

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
本次发行股数	3,350.00 万股，占发行后总股本的 25.0336%。本次发行股份全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	2023 年 3 月 3 日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所
发行后总股本	13,382.00 万股
本次发行前股东所持股份的流通限制、股东对所持股份自愿锁定的承诺	<p>（一）发行人控股股东和实际控制人</p> <p>陈国华、陈静波承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。</p> <p>2、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（发行价指发行人首次公开发行股票时的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），并将按届时有效的法律、法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。自亚光股份本次发行的股票上市之日起 6 个月内，如亚光股份股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的亚光股份股票的锁定期限将在上述第 1 条锁定期的基础上自动延长 6 个月。</p> <p>3、本人在减持前将提前将本人减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照届时有效的规则履行公告义务（如需），自公告之日起 3 个交易日后，本人方可以减持公司股份（如涉及以集中竞价的方式减持，首次卖出前，将至少提前 15 个交易日向上海证券交易所备案减持计划，并提示发行人予以公告）。</p> <p>4、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。</p> <p>5、如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持亚光股份股份的，本人承诺违规减持亚光股份股票所得（以下简称“违规减持所得”）归亚光股份所有，同时本人持有的剩余亚光股份的股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长 6 个月。</p> <p>6、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。</p> <p>7、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承</p>

诺。

8、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东、董事转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(二) 发行人股东张宪新、张宪标

张宪新、张宪标承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(三) 发行人股东温州元玺、温州华宜

温州元玺、温州华宜承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本企业在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本企业转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本企业因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(四) 发行人股东张理威、周成玉、罗宗举、叶军、朴清国

张理威、周成玉、罗宗举、叶军、朴清国承诺：1、自公司股票上市交易之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（发行价指发行人首次公开发行股票时的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。自亚光股份本次发行的股票上市之日起 6 个月内，如亚光股份股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月期末

(如该日不是交易日,则为该日后第一个交易日)收盘价低于发行价,本人持有的亚光股份股票的锁定期限将在上述第1条锁定期的基础上自动延长6个月。

3、锁定期满后,本人转让所持有的发行人股份,应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

4、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的,转让所得将归发行人所有。

5、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失,本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

6、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。

7、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东、董事转让上市公司股票的限制性规定发生变更,将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(五) 发行人股东林培高、陈绍龙、李伟华、孙伟杰

林培高、陈绍龙、李伟华、孙伟杰承诺:1、自公司股票上市交易之日起12个月内(以下简称“锁定期”),不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份,也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后,本人转让所持有的发行人股份,应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的,转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失,本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更,将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(六) 发行人股东陈冠霖

陈冠霖承诺:1、自所持股份取得之日起36个月内且自公司首次公开发行股票并上市之日起12个月内(以下简称“锁定期”),不转让或者委托他人管理本人在本次发行并上市前直接或间接持有的发行人股份,也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后,本人转让所持有的发行人股份,应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的,转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失,本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

	6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。
保荐人（主承销商）	国金证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2023年2月22日

声明及承诺

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股意向书及其摘要中财务会计资料真实、完整。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

中国证监会、其他政府部门对本次发行所做的任何决定或意见，均不表明其对发行人股票的价值或投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。

投资者若对本招股意向书及其摘要存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

重大事项提示

本公司特别提醒投资者认真阅读本招股意向书全文，并特别注意下列重大事项提示：

一、股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

（一）发行人控股股东和实际控制人

陈国华、陈静波承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（发行价指发行人首次公开发行股票时的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同），并将按届时有效的法律、法规、中国证监会及证券交易所的有关规定执行。自亚光股份本次发行的股票上市之日起 6 个月内，如亚光股份股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的亚光股份股票的锁定期限将在上述第 1 条锁定期的基础上自动延长 6 个月。

3、本人在减持前将提前将本人减持意向和拟减持数量等信息以书面方式通知发行人，并由发行人按照届时有效的规则履行公告义务（如需），自公告之日起 3 个交易日后，本人方可以减持公司股份（如涉及以集中竞价的方式减持，首次卖出前，将至少提前 15 个交易日向上海证券交易所备案减持计划，并提示发行人予以公告）。

4、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

5、如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持亚光股份股份的，本人承诺违规减持亚光股份股票所得（以下简称“违规减持所得”）归亚光股份所有，同时本人持有的剩余亚光股份的股份的锁定期在原股份锁定期届满后自动延长

6个月。

6、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

7、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。

8、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东、董事转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(二) 发行人股东张宪新、张宪标

张宪新、张宪标承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

(三) 发行人股东温州元玺、温州华宜

温州元玺、温州华宜承诺：1、自公司股票上市交易之日起 36 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本企业本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本企业转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本企业因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本企业将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

（四）发行人股东张理威、周成玉、罗宗举、叶军、朴清国

张理威、周成玉、罗宗举、叶军、朴清国承诺：1、自公司股票上市交易之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价（发行价指发行人首次公开发行股票时的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所的有关规定作除权除息处理，下同）。自亚光股份本次发行的股票上市之日起 6 个月内，如亚光股份股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有的亚光股份股票的锁定期限将在上述第 1 条锁定期的基础上自动延长 6 个月。

3、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

4、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

5、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

6、本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行前述承诺。

7、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东、董事转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

（五）发行人股东林培高、陈绍龙、李伟华、孙伟杰

林培高、陈绍龙、李伟华、孙伟杰承诺：1、自公司股票上市交易之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本人违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

（六）发行人股东陈冠霖

陈冠霖承诺：1、自所持股份取得之日起 36 个月内且自公司首次公开发行股票并上市之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本人在本次发行并上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、锁定期满后，本人转让所持有的发行人股份，应遵守《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他法律法规、中国证监会及上海证券交易所的规定。

3、若本企业违反上述股份锁定承诺擅自转让所持股份的，转让所得将归发行人所有。

4、如本人因未能履行上述承诺事项而导致亚光股份或公众投资人的利益遭

受损失，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

5、本人不会因离职等原因而放弃履行前述承诺。

6、若中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

二、稳定股价的预案及承诺

（一）启动股价稳定措施的条件

公司上市后三年内，如出现连续 20 个交易日公司股票收盘价（如公司因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照上海证券交易所相关规定作相应调整，下同）均低于最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷期末公司股份总数，下同）时，公司将启动股价稳定措施。

（二）股价稳定方案的方式及顺序

当触发稳定股价预案条件后，公司将采取以下一种或多种稳定股价的措施，具体包括：1、公司回购股票；2、公司控股股东增持公司股票；3、董事（不包含独立董事，下同）、高级管理人员增持公司股票等方式。选用前述方式时应考虑：1、不能导致公司不满足法定上市条件；2、不能迫使控股股东、董事或高级管理人员履行要约收购义务。

股价稳定措施的实施顺序如下：

1、第一选择为公司回购股票，但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票；

2、第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

（1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；

（2）公司虽实施股票回购计划但仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件；

3、第三选择为董事、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东增持公司股票方案实施完成后，如公司股票仍未满足连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

若某一会计年度内公司股价多次触发上述需采取股价稳定措施条件的（不包括公司实施稳定股价措施期间及实施完毕当次稳定股价措施并公告日后开始计算的连续 20 个交易日股票收盘价仍低于上一个会计年度未经审计的每股净资产的情形），公司将继续按照本稳定股价预案执行。

（三）稳定股价的具体措施

1、实施公司回购股票的程序

（1）公司为稳定股价之目的回购股份，应符合相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

（2）在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。公司董事会对回购股份作出决议，须经全体董事二分之一以上表决通过，公司董事承诺就该等回购股份的相关决议投赞成票。

（3）公司将在董事会决议出具之日起 20 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案。公司股东大会对回购股份作出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（4）公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。但如果股份回购方案实施前公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，可不再继续实施该方案。

（5）公司为稳定股价之目的进行股份回购，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项：

①公司以要约方式回购股份的，要约价格不得低于回购报告书公告前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值；公司以集中竞价方式回购股份

的，回购价格不得为公司股票当日交易涨幅限制的价格；

②公司实施稳定股价议案时，拟用于回购资金应为自筹资金，回购股份的价格应不高于每股净资产值（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积转增股本、增发、配股等情况导致公司净资产或股份总数出现变化的，每股净资产相应进行调整）；

③公司单次用于稳定股价的回购资金合计不低于上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 10%，同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 30%。

（6）公司董事会公告回购股份预案后，公司股票连续 5 个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产或继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件的，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜。

2、实施控股股东增持公司股票的程序

（1）启动程序

①公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

②公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

（2）控股股东增持公司股票的计划

①公司控股股东应在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，在履行相应的公告等义务后，在法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限对公司股票进行增持；

②公司控股股东增持价格应不高于每股净资产值（以最近一期审计报告为

依据)；

③公司控股股东在遵守证券监督管理部门、证券交易所关于控股股东增持上市公司股份有关规定的的前提下，将以集中竞价或证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股份；

④公司控股股东合计单次用于增持的资金不低于其上一年度公司现金分红的 10%，年度用于增持的资金合计不超过上一年度的现金分红的 30%；

⑤公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持；

⑥除非出现下列情形，控股股东将在增持方案公告之日起 6 个月内实施增持公司股票计划：

A.公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产；

B.继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

C.继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

3、董事（不包含独立董事）、高级管理人员增持股票的程序

在控股股东增持公司股票方案实施完成后，仍未满足公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产之条件并且董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务的情况下，董事、高级管理人员将在符合相关法律、法规及规范性文件的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。公司董事、高级管理人员增持价格应不高于每股净资产值（以最近一期审计报告为依据）。公司董事、高级管理人员单次用于增持股份的货币资金不低于其上一年度从公司领取现金薪酬总和（税后）的 10%，且年度用于增持股份的资金不超过其上一年度领取的现金薪酬总和（税后）的 30%。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

董事、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下方可终止：

(1) 公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产；

(2) 继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

(3) 继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

(四) 公司稳定股价预案的承诺

1、本公司将严格按照稳定股价预案的要求，依法履行回购公司股票的义务和责任；

2、本公司将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项责任和义务；

3、本公司在未来聘任新的董事、高级管理人员前，将要求其签署承诺书，保证其履行公司首次公开发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

4、本公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如本公司未能履行稳定公司股价的承诺，本公司将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，公司将向投资者依法承担赔偿责任，并按照法律、法规及相关监管机构的要求承担相应的责任；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，并提交股东大会审议，尽可能地保护公司投资者利益。

5、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股票股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

(五) 公司控股股东稳定股价预案的承诺

1、本人将严格按照《公司上市后三年内稳定公司股价预案》的相关规定，依法履行本人应承担的稳定公司股票股价的义务；

2、本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项责任和义务；

3、如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向发行人股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗

力导致，同意在履行完毕相关承诺前暂不领取发行人分配利润中归属于本人的部分，给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股票股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

（六）公司董事（不含独立董事）、高级管理人员稳定股价预案的承诺

1、本人将严格按照《公司上市后三年内稳定公司股价预案》的相关规定，依法履行本人应承担的稳定公司股票股价的义务；

2、本人将极力敦促相关方严格按照稳定股价预案的要求履行其应承担的各项责任和义务；

3、如违反上述承诺，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明具体原因并向发行人股东及社会公众投资者道歉。如非因不可抗力导致，发行人有权调减或停发本人薪酬或津贴（如有），给投资者造成损失的，依法赔偿投资者损失；如因不可抗力导致，应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。

4、若法律、法规、规范性文件及中国证监会或上海证券交易所对启动股票股价稳定措施的具体条件、采取的具体措施等有不同规定，或者对公司因违反上述承诺而应承担的相关责任及后果有不同规定的，本公司自愿无条件地遵从该等规定。

三、发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于信息披露的承诺

（一）发行人

1、发行人本次发行并上市的招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、发行人招股说明书若有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条

件构成重大、实质影响且经证券监督管理部门认定的，发行人将在有关违法事实被有关部门认定后 30 天内依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份（如公司股票上市后有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项）。公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，回购价格按照回购事宜公告日前 30 个交易日该种股票每日加权平均价的算术平均值确定，期间公司如有派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，购回价格相应进行调整。上述回购将根据相关法律法规规定的程序实施，实施时法律法规另有规定的从其规定。

3、若招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将依法赔偿投资者损失；有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释[2003]2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规进行相应修订，则按彼时有效的法律法规执行。

4、发行人若未能履行上述承诺，将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的法律责任；同时，若因发行人未能履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数经司法机关以司法认定形式予以认定的，将承担相应的法律责任。

（二）控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员

1、本人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、如亚光股份本次发行并上市的招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。若未依法赔偿投资者损失，则本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

3、本人保证不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

四、有关中介机构关于发行上市申请文件真实性的承诺

（一）保荐人

若因保荐人为公司首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

（二）发行人会计师

因本所为浙江亚光科技股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2023]000744号审计报告、大华核字[2023]001727号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2023]001730号内部控制鉴证报告、大华核字[2023]001729号主要税种纳税情况说明的鉴证报告、大华核字[2023]001728号非经常性损益鉴证报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。

（三）发行人律师

本次发行上市制作、出具的相关法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如本所在本次发行上市工作期间未勤勉尽责，导致本所出具的公开法律文件对重大事项作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，导致发行人不符合有关法律规定的本次发行上市的条件，给投资者造成直接经济损失的，本所将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被有管辖权的人民法院最终的生效判决认定后，本所将本着积极协商和切实保障投资者利益的原则，根据本所过错大小承担投资者直接遭受的、可测算的经济损失的按份赔偿责任。有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照届时有效的法律法规执行。

五、持股5%以上股东的持股意向及减持安排

（一）控股股东及实际控制人

1、在本人承诺的股份锁定期内不减持公司股份。

2、本人所持亚光股份股份锁定期届满后，本人拟减持亚光股份股份的，应按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股

票并上市管理办法（2020年修订）》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定及证券交易所规则要求减持，且不违背本人已作出的承诺，减持方式包括二级市场集中竞价、大宗交易或其他证券交易所认可的合法方式。

3、在本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人将向公司申报所直接或间接持有的公司股份及其变动情况，在任职期间（于股份限售期结束后）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份，如本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后6个月内仍将遵守前述承诺。

4、本人所持有公司股票在锁定期（包括延长的锁定期限）届满后24个月内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行价格。如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，减持底价相应进行调整。

5、在本人直接或间接持有公司5%以上（含5%）股份期间或担任公司董事期间，本人承诺不实施将本人持有公司的股票在买入后六个月内卖出或者在卖出后六个月内又买入的行为。

6、若本人实施上述减持行为，本人将提前3个交易日通过公司予以公告。

7、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定。

8、若本人违反上述承诺减持的，本人自愿将减持公司股票所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有，并在中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人薪酬/现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的薪酬/现金分红。

（二）持股5%以上股东张宪新、温州元玺

1、本企业/本人所持亚光股份股份锁定期届满后，本企业/本人拟减持亚光

股份股份的，应按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法（2020年修订）》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定及证券交易所规则要求减持，且不违背本企业/本人已作出的承诺，减持方式包括二级市场集中竞价、大宗交易或其他证券交易所认可的合法方式。

2、在本企业/本人直接或间接持有公司 5%以上（含 5%）股份期间，本企业/本人承诺不实施将本企业/本人持有公司的股票在买入后六个月内卖出或者在卖出后六个月内又买入的行为。

3、若本企业/本人实施上述减持行为，本企业/本人将提前 3 个交易日通过公司予以公告。

4、本企业/本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定。

5、若本企业/本人违反上述承诺减持的，本企业/本人自愿将减持公司股票所得（以下称“违规减持所得”）归公司所有，并在中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如本企业/本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本企业/本人薪酬/现金分红中与本企业/本人应上交公司的违规减持所得金额相等的薪酬/现金分红。

（三）持股 5%以上股东张理威

1、本人所持亚光股份股份锁定期届满后，本人拟减持亚光股份股份的，应按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法（2020年修订）》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定及证券交易所规则要求减持，且不违背本人已作出的承诺，减持方式包括二级市场集中竞价、大宗交易或其他证券交易所认可的合法方式。

2、在本人担任公司董事、高级管理人员期间，本人将向公司申报所直接或间接持有的公司股份及其变动情况，在任职期间（于股份限售期结束后）每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人直接或间接持有的公司股份，如本人在任期届满前离职的，应当在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内仍将遵守前述承诺。

3、本人所持有公司股票在锁定期届满后 24 个月内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行价格。如公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，减持底价相应进行调整。

4、在本人直接或间接持有公司 5% 以上（含 5%）股份期间或担任公司董事期间，本人承诺不实施将本人持有公司的股票在买入后六个月内卖出或者在卖出后六个月内又买入的行为。

5、若本人实施上述减持行为，本人将提前 3 个交易日通过公司予以公告。

6、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定。

7、若本人违反上述承诺减持的，本人自愿将减持公司股票所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有，并在中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人薪酬/现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的薪酬/现金分红。

（四）持股 5% 以上股东林培高

1、本人所持亚光股份股份锁定期届满后，本人拟减持亚光股份股份的，应按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《首次公开发行股票并上市管理办法（2020 年修订）》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定及证券交易所规则要求减持，且不违背本人已作出的承诺，减持方式包括二级市场集中竞价、大宗交易或其他证券交易所认可的

合法方式。

2、因本人在公司董事任期届满前离任董事职务，本人承诺在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内，每年转让的股份不得超过其所持有本公司股份总数的 25%；离职后半年内，不得转让其所持本公司股份；并遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及本所业务规则对董监高股份转让的其他规定。

3、在本人直接或间接持有公司 5%以上（含 5%）股份期间，本人承诺不实施将本人持有公司的股票在买入后六个月内卖出或者在卖出后六个月内又买入的行为。

4、若本人实施上述减持行为，本人将提前 3 个交易日通过公司予以公告。

5、本人所持有公司股份的持股变动申报工作将严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》及其他规范性文件的相关规定。

6、若本人违反上述承诺减持的，本人自愿将减持公司股票所得（以下简称“违规减持所得”）归公司所有，并在中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。如本人未将违规减持所得上交公司，则公司有权扣留应付本人薪酬/现金分红中与本人应上交公司的违规减持所得金额相等的薪酬/现金分红。

六、关于未履行承诺时的约束措施的承诺

（一）发行人

1、若发行人未履行公开募集及上市文件中披露的相关承诺事项，发行人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

2、若因发行人未履行公开募集及上市文件中披露的相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，发行人将向投资者依法赔偿相关损失。

3、发行人将对出现该等未履行承诺行为负有责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴（若该等人员在公司领酬）等措施。

4、若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等发行人无法

控制的客观原因导致未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则发行人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露发行人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）以尽可能保护投资者的权益。

（二）控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员

1、若本人未履行公开募集及上市文件中披露的相关承诺事项，本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉。

2、如果本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归发行人所有。如果本人因未履行相关公开承诺事项给发行人或发行人的股东或其他投资者造成损失的，本人将依法向发行人或发行人的股东或其他投资者赔偿相关损失。同时，在承担前述赔偿责任期间，本人不得转让本人直接或间接持有的发行人股份。如果未能承担前述赔偿责任，本人将于前述事项发生之日起 10 日内停止领取薪酬、津贴等（如有），直至本人履行完成相关公开承诺事项。

3、若因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本企业无法控制的客观原因导致未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，则本企业将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向发行人的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序）以尽可能保护投资者的权益。

七、公司股利分配政策

（一）股东分红回报规划制定原则

公司董事会根据以下原则制定利润分配的具体规划和计划安排：

- 1、应重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；
- 2、保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发

展；

- 3、优先采用现金分红的利润分配方式；
- 4、充分听取和考虑中小股东的要求；
- 5、充分考虑货币政策环境。

(二) 上市后三年股东分红回报规划

1、利润的分配形式：公司采取现金或者现金、股票相结合的方式分配股利。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

2、利润分配的顺序：公司在具备现金分红条件下，应当优先采用现金分红进行利润分配。

- 3、现金分红的具体条件和比例：

公司拟实施现金分红时应同时满足以下条件：

(1) 公司该年度或半年度实现的可供分配的净利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的净利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

(2) 公司累计可供分配利润为正值；

(3) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

(4) 公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指：

(1) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 20%（募集资金投资的项目除外）；

(2) 公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 15%（募集资金投资的项目除外）；

(3) 分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、提取任意公积金（如需）后，除特殊情况外，在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议

公司进行中期现金分红，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

4、公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

（1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

（2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

（3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。前述“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 15% 以上的事项。

5、以股票方式进行利润分配的条件：如不满足现金分红条件，公司可采取股票方式进行利润分配。采用股票方式进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性及每股净资产的摊薄因素制定分配方案。

八、上市前滚存利润的分配

在本次发行完成后，由公司全体新老股东按照本次发行后的股权比例共同享有公司本次发行之日前所滚存的未分配利润。

九、填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺

（一）填补被摊薄即期回报的措施

1、加强对募集资金的监管，保证募集资金合理合法使用

为了规范公司募集资金的管理和运用，切实保护投资者的合法权益，公司制定了《募集资金管理办法》，对募集资金存储、使用、监督和责任追究等内容进行明确规定。公司将严格遵守《募集资金管理办法》等相关规定，由保荐机构、存管银行、公司共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保障募集资金用于承诺的投资项目，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和

监督，保证募集资金得到合理、规范、有效的使用。

2、加快募投项目投资进度，尽快实现项目预期效益

本次募集资金投资项目紧密围绕公司现有主营业务、符合公司未来发展战略、具有良好的市场前景和经济效益。随着项目逐步进入回收期，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。本次发行募集资金到位前，为尽快实现募投项目效益，公司将积极调配资源实施募投项目；本次发行募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目早日达产并实现预期效益，增强以后年度的股东回报，降低本次发行导致的股东即期回报摊薄的风险。

3、加强公司经营效率，降低公司运营成本和费用

公司将通过进一步加强内部控制和规范管理、提高品牌宣传力度、引进优秀人才等措施，进一步提升公司的经营效率，提升公司利润水平。加快采购、生产、运营、技术、管理等资源的优化整合力度，提升整体管理水平。严控不必要的成本和费用，通过优化财务结构降低公司的财务成本。借助公司首次公开发行并上市的契机，提高公司品牌的宣传力度，为公司拓展项目提供支撑。此外，公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，为公司持续发展提供保障。

4、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制定上市后适用的公司章程（草案），就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了公司股东未来分红回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提供公司的未来回报能力。

公司承诺：将积极履行上述填补被摊薄即期回报的措施，如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及理由，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

(二) 发行人控股股东及实际控制人对切实履行填补措施作出的承诺

- 1、承诺不得越权干预发行人经营管理活动，不得侵占发行人利益；
- 2、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；
- 3、承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- 4、承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
- 5、承诺积极推动发行人薪酬制度的完善，使之更符合即期填补回报的要求；支持发行人董事会、董事会提名委员会、董事会薪酬委员会在制定、修改和补充发行人的薪酬制度时与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、若发行人后续推出股权激励政策，承诺拟公布的股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 7、在本次发行上市完成前，中国证券监督管理委员会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则，若发行人的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺，将立即按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的要求；
- 8、本人承诺全面、完整、及时履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

(三) 发行人董事、高级管理人员对切实履行填补措施作出的承诺

- 1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；
- 2、承诺对本人的职务消费行为进行约束；
- 3、承诺不动用发行人资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、承诺积极推动发行人薪酬制度的完善，使之更符合即期填补回报的要求；支持发行人董事会、董事会提名委员会、董事会薪酬委员会在制定、修改和补充发行人的薪酬制度时与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、若发行人后续推出股权激励政策，承诺拟公布的股权激励的行权条件与

发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、在本次发行上市完成前，中国证券监督管理委员会、上海证券交易所另行发布摊薄即期填补回报措施及其承诺的相关意见及实施细则，若发行人的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺，将立即按照中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及上海证券交易所的要求；

7、本人承诺全面、完整、及时履行发行人制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。上述承诺为本人的真实意思表示，本人自愿接受证券监管部门、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

十、关于首次公开发行股票并上市股东信息披露的承诺

（一）本企业已在本次发行的招股说明书中真实、准确、完整的披露发行人股东信息；

（二）本企业历史沿革中曾存在股份代持的情形，该等股权代持已依法解除；本企业及股东未曾因该等股权代持事项产生过任何纠纷、争议，亦不存在任何潜在的纠纷或争议。

（三）本企业股东不存在以下情形：

- 1、法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；
- 2、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；
- 3、以发行人股权进行不当利益输送。

（四）本企业股东中不存在股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司或有限合伙企业，本企业股东投资入股亚光股份不存在违规入股或入股价格明显异常的情况，入股价格均具有合理性和客观依据。

（五）本企业股东不存在从证监会系统离职的人员，亦不存在在入股过程存在利益输送、在入股禁止期内入股、作为不适合股东入股、入股资金来源违法违规等不当入股的情形。

（六）本企业已向亚光股份聘请的中介机构提交了关于亚光股份本次发行所需要的全部文件及相关资料，同时承诺所提供的资料（无论是纸质版或

电子版资料)均真实、准确、完整、及时,有关副本材料或者复印件与正本或原件一致,文件上所有签字与印章皆真实、有效,并且在前述之后未发生任何变化。

(七)本企业保证所提供材料和信息的真实、准确、完整、及时,不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,并对该等资料和信息的真实、准确、完整和及时负责。如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏,给投资者造成损失的,将依法承担赔偿责任。

(八)本承诺函经本企业签署后即具有法律效力。本企业并将严格履行本承诺函中各项承诺,如因违反相关承诺并因此给亚光股份造成损失的,本企业将承担相应的法律责任。

十一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险

(一) 主要原材料价格波动的风险

报告期内,公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 79.92%、79.43%和 81.77%,占比较高。公司生产经营所使用的主要原材料包括钢板、钛板、锻件、阀门类等部件。

上述主要原材料的采购成本受钢材、钛材等大宗商品的价格变动、市场供需关系等因素影响。公司主要原材料采购价格的波动,一方面对公司成本管理能力提出了较高要求,并在一定程度上影响公司经营业绩的稳定;另一方面,若公司主要原材料采购价格出现大幅上涨而公司不能通过向下游转移、技术创新、提升精益生产水平等方式应对成本上涨的压力,将会对公司的盈利水平产生不利影响。

(二) 产能不足导致交货期延长,从而丢失订单的风险

2020年以来,受下游行业产能扩张的影响,公司的核心设备业务量不断增长,而限于产能不足,公司在承接客户新订单时,承诺的交货期大幅延长,从原来的 4-5 个月已延长至 7-8 个月。这导致公司在承接新业务的过程中,因无法满足客户的交货期要求而丢失订单,影响了公司未来的经营业绩。虽然公司已着手进行新厂区的建设,以期扩大产能来满足不断增长的业务需求,但建成后的达产仍需要一定的时间。在新增产能释放之前,公司现有的产能将持续保持

紧张状态，对公司未来一段时期内承接新的业务订单带来一定的不利影响。

（三）新产品市场拓展不利影响公司经营业绩的风险

伴随下游客户的扩产或更新需求，以及公司核心设备近年来市场地位及品牌知名度的提升，报告期内公司订单持续增长，客户已广泛覆盖制药等行业的国内众多知名企业。公司业务的增长主要取决于下游客户的扩产、新建及传统设备的替代更新需求。因此下游行业的周期变化和客户的发展速度，会导致公司的经营业绩呈现一定的波动性。为保持业绩的持续增长，公司不断提升研发能力，推出超重力精馏系统、湿法氧化装置等新产品，并利用已建立的销售网络积极进行市场推广，以不断拓展新的利润增长点。尽管公司新产品的推广目前已取得一定的成效，但仍不排除未来发展不及预期，从而影响公司经营业绩的风险。

（四）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 40.99%、38.82%和 35.53%，呈下降趋势。公司主要通过竞争性谈判方式获取合同订单，主要产品均为非标定制化产品，根据客户的个性化需求进行设计和生产。在收入方面，依据客户对定制化程度、项目技术指标的不同要求以及项目竞争的激烈程度等因素，公司会适当调整定价，从而使价格出现一定程度的波动。在成本方面，不同设备合同所耗用的外购件材质、型号、规格及技术参数不尽相同，自制件和委外件的成本费用随加工工序、加工难度等因素有所变化；此外，公司设备的生产周期往往长达数月，报价至最终完工过程中原材料等成本也可能出现波动。上述因素都会对公司产品的毛利率造成一定影响，造成不同设备合同和不同期间的毛利率波动。

未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，不能保持产品价格的稳定，不能转移成本上涨压力或者成本控制不力，不能发挥优势充分应对行业周期波动导致的市场竞争加剧及对新签订单盈利能力的不良影响，将可能会面临毛利率下滑的风险。

十二、财务报告审计截止日后的主要经营状况

（一）财务报告审计截止日后主要经营情况

本招股意向书所引用财务数据的审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。审计截止日后至本招股意向书签署日，公司经营情况稳定，经营模式未发生重大变化。下游应用领域的主要市场参与者、中长期市场需求等外部因素未发生重大变化，公司行业地位及市场占有率未发生重大不利变化，主要客户及供应商、税收政策、产品结构、生产能力等未发生重大变化。公司财务状况正常，经营活动现金持续净流入，持续盈利能力较好，不存在异常变化。公司不存在影响发行条件的重大不利因素，亦不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）公司 2023 年第一季度业绩预计情况

结合在手订单，公司业绩预计主要指标和变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	变动比例
营业收入	24,463.98 至 29,900.42	63.06%至 99.30%
归属于母公司所有者的净利润	3,442.58 至 4,207.60	61.67%至 97.60%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,442.57 至 4,207.59	61.67%至 97.60%

注：上述有关公司 2023 年一季度业绩预计仅为管理层对经营业绩的合理估计，不构成公司的盈利预测。

2023 年 1-3 月，公司预计营业收入、归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均同比上升，主要原因为：①随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，新能源汽车行业蓬勃发展，动力电池产业进入大规模扩产期。公司主要客户根据自身发展计划进行产能升级扩张，公司 MVR 系统业务继续保持大幅增长；②公司制药设备业务继续保持稳健发展，新产品开发较为顺利。

目录

本次发行概况	1
声明及承诺	5
重大事项提示	6
一、股份流通限制和自愿锁定股份的承诺.....	6
二、稳定股价的预案及承诺.....	10
三、发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于信息披露的承诺.....	15
四、有关中介机构关于发行上市申请文件真实性的承诺.....	17
五、持股 5% 以上股东的持股意向及减持安排	17
六、关于未履行承诺时的约束措施的承诺.....	21
七、公司股利分配政策.....	22
八、上市前滚存利润的分配.....	24
九、填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺.....	24
十、关于首次公开发行股票并上市股东信息披露的承诺.....	27
十一、公司特别提醒投资者注意“风险因素”中的下列风险.....	28
十二、财务报告审计截止日后的主要经营状况.....	30
目录.....	31
第一节 释义	37
一、普通名词释义.....	37
二、专用名词释义.....	40
第二节 概览	43
一、发行人及其控股股东、实际控制人的简要情况.....	43
二、发行人的主要财务数据及财务指标.....	45
三、本次发行概况及募集资金用途.....	47
第三节 本次发行概况	49
一、本次发行的基本情况.....	49
二、本次发行有关当事人.....	50

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系.....	52
四、与本次发行有关的重要日期.....	52
第四节 风险因素	53
一、技术风险.....	53
二、经营风险.....	54
三、财务风险.....	55
四、内控风险.....	58
五、募集资金投资项目风险.....	59
第五节 发行人基本情况	61
一、发行人基本情况.....	61
二、发行人改制重组情况.....	61
三、发行人股本形成及变化情况.....	63
四、发行人重大资产重组情况.....	76
五、历次验资情况.....	81
六、发行人的组织结构.....	84
七、发行人子公司及分公司情况.....	87
八、发起人、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况.....	94
九、发行人的股本情况.....	103
十、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况.....	106
十一、员工及社会保障情况.....	106
十二、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺....	110
第六节 业务与技术	112
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....	112
二、发行人所处行业基本情况.....	132
三、发行人在行业中的竞争地位.....	163
四、发行人的主营业务情况.....	175
五、安全生产和环境保护情况.....	210

六、发行人的主要固定资产、无形资产.....	215
七、发行人主要产品或服务的核心技术情况.....	240
八、发行人研发项目、研发人员和创新机制等.....	253
九、发行人境外生产经营及拥有资产情况.....	258
十、质量控制情况.....	258
十一、发行人冠名“科技”的依据.....	258
第七节 同业竞争与关联交易	260
一、独立经营情况.....	260
二、发行人同业竞争情况.....	261
三、关联方.....	263
四、关联交易.....	265
五、规范关联交易的制度安排.....	272
六、独立董事对关联交易事项的意见.....	278
七、减少关联交易的措施.....	280
八、控股股东、实际控制人出具的关于规范关联交易的承诺.....	280
第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员	281
一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况.....	281
二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....	285
三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况.....	286
四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况.....	287
五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况.....	288
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系.....	288
七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及作出的承诺情况.....	289
八、董事、监事、高级管理人员的任职资格.....	289
九、发行人董事、监事、高级管理人员最近三年变动情况.....	289

十、发行人股权激励情况.....	290
第九节 公司治理	299
一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况.....	299
二、发行人报告期内违法违规情况说明.....	308
三、发行人资金占用和对外担保情况.....	312
四、公司管理层对内部控制的评价及注册会计师意见.....	313
第十节 财务会计信息	314
一、重要性水平和关键审计事项.....	314
二、财务报表.....	316
三、审计意见.....	325
四、财务报表编制基础及合并财务报表范围.....	326
五、重要会计政策和会计估计.....	326
六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表.....	374
七、主要资产情况.....	375
八、最近一期末主要债项.....	376
九、发行人所有者权益变动情况.....	377
十、报告期内现金流量基本情况、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动及其影响.....	377
十一、报告期内适用的主要税种、税率及享受的税收优惠政策.....	378
十二、分部信息.....	381
十三、报告期主要财务指标.....	381
十四、公司盈利预测情况.....	383
十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	383
十六、资产评估情况.....	383
十七、验资情况.....	384
第十一节 管理层讨论分析	385
一、财务状况分析.....	385
二、经营成果分析.....	421

三、现金流量分析.....	450
四、资本性支出分析.....	453
五、或有事项、承诺事项和重大期后事项对发行人的影响.....	454
六、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素....	454
七、本次发行摊薄即期回报有关事项.....	455
八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况.....	457
第十二节 业务发展目标	458
一、整体发展战略.....	458
二、公司发行当年和未来两年的发展计划.....	458
三、拟定上述发展计划所依据的假设条件及主要困难.....	460
四、确保实现规划和目标拟采用的方法或途径.....	461
五、上述业务发展战略规划与现有业务的关系.....	462
第十三节 募集资金运用	464
一、募集资金运用概况.....	464
二、募集资金投资项目的具体情况.....	467
三、新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响.....	477
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响.....	478
第十四节 股利分配政策	479
一、公司最近三年股利分配政策和实际股利分配情况.....	479
二、发行后的股利分配政策.....	479
三、本次发行完成前滚存利润的分配政策.....	484
第十五节 其他重要事项	485
一、信息披露与投资者关系服务.....	485
二、重大合同.....	485
三、对外担保.....	488
四、重大诉讼或仲裁事项.....	488
五、控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理 人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项.....	488
六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况....	488

第十六节 发行人及各中介机构声明	489
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明.....	489
二、保荐人（主承销商）声明.....	490
三、发行人律师声明.....	492
四、审计机构声明.....	493
五、资产评估机构声明.....	494
六、验资机构声明.....	495
第十七节 附件	498
一、备查文件.....	498
二、附件查阅地点和时间.....	498

第一节 释义

在本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通名词释义

公司、股份公司、 发行人、亚光股份	指	浙江亚光科技股份有限公司
亚光有限、有限公司	指	温州亚光机械制造有限公司，系公司前身
亚光科技实业	指	温州亚光科技实业有限公司
乐恒节能	指	河北乐恒节能设备有限公司，系公司全资子公司
乐恒节能天津分公司	指	河北乐恒节能设备有限公司天津分公司，系公司全资子公司之分公司
廊坊天宜	指	廊坊天宜投资有限公司，曾系公司全资子公司（曾用名：廊坊天宜机械制造有限公司），于 2021 年 4 月被乐恒节能吸收合并后注销
晶立捷	指	浙江晶立捷环境科技有限公司，系公司控股子公司
北京乐恒	指	北京乐恒天宜科技有限公司，系公司全资子公司
达立恒	指	河北达立恒机械设备有限公司，系公司控股子公司
温州元玺	指	温州元玺股权投资合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
温州华宜	指	温州华宜股权投资合伙企业（有限合伙），系公司员工持股平台
温州奇皓、药用阀门厂	指	温州奇皓机械制造厂（曾用名：温州亚光药用阀门厂、瓯海县永强药用阀门厂、瓯海县药用阀门厂、温州市瓯海药用阀门厂）
鼎鸿投资	指	大厂回族自治县鼎鸿投资开发有限公司
世昌能源	指	大厂回族自治县世昌能源设备有限公司
上海啸羽	指	上海啸羽国际贸易有限公司
程然阀门	指	温州程然阀门有限公司
大厂县政府	指	大厂回族自治县人民政府
大厂高新区管委会	指	大厂高新技术产业开发区管理委员会
中共中央	指	中国共产党中央委员会
全国人大常委会	指	全国人民代表大会常务委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部，原中华人民共和国环境保护部、国家环境保护总局

财政部	指	中华人民共和国财政部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
公安部	指	中华人民共和国公安部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
卫生部	指	原中华人民共和国卫生部
卫计委	指	原中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会
卫健委	指	中华人民共和国国家卫生健康委员会
食药监	指	原中华人民共和国国家食品药品监督管理总局
海关总署	指	中华人民共和国海关总署
工商总局	指	中华人民共和国国家市场监督管理总局，原中华人民共和国国家工商行政管理总局
国税总局	指	中华人民共和国国家税务总局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
华海药业	指	浙江华海药业股份有限公司
凯莱英	指	凯莱英医药集团（天津）股份有限公司
合全药业	指	上海合全药业股份有限公司
齐鲁制药	指	齐鲁制药集团有限公司
新时代药业	指	山东新时代药业有限公司
贝达药业	指	贝达药业股份有限公司
华熙生物	指	华熙生物科技股份有限公司
石药集团	指	石药集团有限公司
江苏豪森	指	江苏豪森药业集团有限公司
东北制药	指	东北制药集团股份有限公司
甘李药业	指	甘李药业股份有限公司
正大天晴	指	正大天晴药业集团股份有限公司
海正药业	指	浙江海正药业股份有限公司

国药集团	指	国药集团药业股份有限公司
恒瑞医药	指	江苏恒瑞医药股份有限公司
中伟股份	指	中伟新材料股份有限公司
格林美	指	格林美股份有限公司
天宜锂业	指	宜宾市天宜锂业科创有限公司
江西东鹏	指	江西东鹏新材料有限责任公司
羚锐制药	指	河南羚锐制药股份有限公司
宜春科丰	指	宜春科丰新材料有限公司
华润三九	指	华润三九医药股份有限公司
兴亚股份	指	山东兴亚新材料股份有限公司
Albemarle	指	Albemarle Corporation
江西雅保	指	江西雅保锂业有限公司
万邦胜辉	指	四川万邦胜辉机械设备有限公司
飞宇新能源	指	江西飞宇新能源科技有限公司
安达科技	指	贵州开阳安达科技能源有限公司
股东大会	指	浙江亚光科技股份有限公司股东大会
董事会	指	浙江亚光科技股份有限公司董事会
监事会	指	浙江亚光科技股份有限公司监事会
《公司章程》	指	公司现行有效的《浙江亚光科技股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	公司为本次发行上市而修订并将在上市后实施的《浙江亚光科技股份有限公司章程（草案）》
报告期、报告期内、报告期各期	指	2020年度、2021年度和2022年度
报告期末	指	2022年12月31日
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日和2022年12月31日
本次发行	指	本次拟公开发行股票数量 3,350.00 万股，占发行后总股本的 25.0336%。本次发行股份全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
募投项目	指	本次发行募集资金投资项目
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
证监会	指	中国证券监督管理委员会

上交所	指	上海证券交易所
保荐机构、保荐人、主承销商	指	国金证券股份有限公司
大华所、会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
通商、发行人律师	指	北京市通商律师事务所
智研咨询	指	北京智研钧略信息咨询有限公司，是一家专业从事市场调查及行业分析的第三方咨询机构
元、万元	指	人民币元、万元

二、专用名词释义

API	指	英文 Active Pharmaceutical Ingredient 的缩写，原料药，直译为药物活性成分，是构成药物药理作用的基础物质。原料药无法直接供患者使用，需经提纯、添加辅料等环节进一步加工成制剂，才能被患者直接服用。
三合一	指	过滤洗涤干燥机，在同一设备内实现过滤、清洗、干燥三项功能。
ASME	指	英文 American Society of Mechanical Engineers 的缩写，美国机械工程师协会，主要从事发展机械工程及其有关领域的科学技术，鼓励基础研究，促进学术交流，发展与其他工程学、协会的合作，开展标准化活动，制定机械规范和标准。
GMP	指	英文 Good Manufacturing Practice 的缩写，指药品生产质量管理规范，是药品生产和质量管理的基本准则。
FDA	指	英文 Food and Drug Administration 的缩写，美国食品药品监督管理局，美国 FDA 是国际医疗审核权威机构，由美国国会即联邦政府授权，专门从事食品与药品管理的最高执法机关。
CE 认证	指	欧盟 CE 认证，CE 标志属强制性标志，是欧洲联盟所推行的一种产品标志。
cGMP	指	英文 Current Good Manufacturing Practice 的缩写，即动态药品生产管理规范，美日欧等发达国家或地区目前执行的药品生产管理规范标准，也被称为国际 GMP 规范，偏重于生产软件方面的管理，要求较 GMP 更严格。
FAT	指	英文 Factory Acceptance Test 的缩写，工厂验收测试，指设备出厂前的验收测试，通常由供方提供场地和必要的检测仪器及检测手段，并由供需双方技术人员共同完成。
SAT	指	英文 Site Acceptance Test 的缩写，实地验收测试，指设备出厂发货到客户场地，客户安装到使用区域后，供需双方根据实际生产要求对设备进行现场验收。
PLC	指	英文 Programmable Logic Controller 的简称，指可编程逻辑控制器。其内部包含中央处理单元、存储器、电源、输入输出元件等部件。可编程逻辑控制器可写入一定的控制程序，通过执行该程序及用户输入的其他指令，控制各种类型的机械或生产过程。
CIP	指	英文 Clean In Place 的缩写，原位清洗或在线清洗。
SIP	指	英文 Sterilization In Place 的缩写，在线灭菌。
OA	指	英文 Office Automation 的缩写，是将计算机、通信等现代化技术运用到传统办公方式，进而形成的一种新型办公方式。它可以通过特定流

		程或特定环节与日常事务联系在一起，使公文在流转、审批、发布等方面提高效率，实现办公管理规范化和信息规范化，降低企业运行成本。
ERP	指	英文 Enterprise Resource Planning 的缩写，企业资源计划，是指建立在信息技术基础上，集信息技术与先进管理思想于一身，以系统化的管理思想，为企业员工及决策层提供决策手段的管理平台。
ISO14001	指	由国际标准化组织制订的环境管理体系标准，是针对全球性的环境污染和生态破坏越来越严重，臭氧层破坏、全球气候变暖、生物多样性的消失等威胁着人类未来生存和发展的重大环境问题顺应国际环境保护的需求，依据国际经济贸易发展的需要而制定。
OHSAS18001	指	指的是职业健康安全管理体系认证，是一国际性安全及卫生管理系统验证标准。它是组织（企业）建立职业健康安全管理体系的基础，也是企业进行内审和认证机构实施认证审核的主要依据。
ISO9001	指	ISO9001 而是一类标准的统称，是由 TC176（TC176 指质量管理体系技术委员会）制定的所有国际标准，是 ISO12000 多个标准中最畅销、最普遍的产品。
MVR	指	机械蒸汽再压缩技术（Mechanical Vapor Recompression）。
TVR	指	热力蒸汽再压缩技术（Thermal Vapor Recompression）。
蒸发浓缩	指	将含有不挥发性溶质的溶液加热至沸腾状况，使部分溶剂汽化并被移除，从而提高溶剂中溶质浓度的单元操作。
蒸发器、蒸发设备、蒸发结晶设备	指	蒸发浓缩结晶设备，将稀溶液中的部分溶剂（通常是水）不断气化并排除，使溶液浓度增加，甚至产生结晶并以颗粒晶体方式排出，同时排放的溶剂冷凝为相对干净的液体。
结晶	指	固体物质以晶体状态从液体或熔融物中析出的过程。
精馏	指	一种利用回流使液体混合物得到高纯度分离的蒸馏方法。
海水淡化	指	海水淡化即利用海水脱盐生产淡水，从海水中取得淡水的过程。
pH	指	pH 指氢离子浓度指数，是溶液中氢离子的总数和总物质的量的比。
换热器	指	将热流体的部分热量传递给冷流体的设备。
等熵效率	指	反映压缩机压缩效率的指标。理论压缩的熵与实际压缩的熵为等熵效率。实际过程越接近等熵过程，系统效率越高。
不凝气	指	指蒸汽（包括二次蒸汽）中的不冷凝气态物质，如空气 CO ₂ 、H ₂ S 等。不凝气混杂在蒸汽中进入加热室，滞留于加热管壁，并不断积累，使壁面被一层不凝气包围，阻挡蒸汽与壁面接触，增加传热热阻，使传热系数大为降低。
ZLD	指	英文 Zero Liquid Discharge 的缩写，全称废水零液体排放，是指无限地减少污染物和能源排放直至为零的活动。
BOD5/COD	指	BOD5 为 5 天生化需氧量，指废水在微生物存在下生化降解所需的氧量；COD 为化学需氧量，指废水中氧化物质被化学氧化剂氧化时所需的氧量；BOD5/COD 表示废水中可生物降解的有机污染物占有机污染物总量的比例。一般认为，比值大于 0.3 的废水属于可生物降解废水。
TC4 钛合金	指	钛合金 TC4 材料的组成为 Ti-6Al-4V，属于（ $\alpha+\beta$ ）型钛合金，比强度大，具有良好的综合力学机械性能。TC4 的强度 $s_b=1.012\text{GPa}$ ，密度 $g=4.51\text{g/cm}^3$ ，比强度 $s_b/g=23.5$ ，而合金钢的比强度 s_b/g 小于 18。
哈氏合金	指	是一种镍基耐腐蚀合金，主要分为镍-铬合金与镍铬钼合金两大类。哈

		氏合金具有良好的抗腐蚀性和热稳定性，多用于航空事业，化学领域等。
抽气速率	指	在一定的压强和温度下，单位时间内由泵进气口处抽走的气体量。
真空度	指	处于真空状态下的气体稀薄程度。若所测设备内的压强低于大气压强，其压力测量需要真空表。从真空表所读得的数值称真空度。真空度数值是表示出系统压强实际数值低于大气压强的数值，即真空度=大气压强-绝对压强。
TN	指	总氮，简称为 TN，指水中各种形态无机和有机氮的总量，包括 NO ₃ -、NO ₂ -和 NH ₄ ⁺ 等无机氮和蛋白质、氨基酸和有机胺等有机氮，以每升水含氮毫克数计算。常被用来表示水体受营养物质污染的程度，是衡量水质的重要指标之一。

特别说明：本招股意向书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

第二节 概览

本概览仅对招股意向书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股意向书全文。

一、发行人及其控股股东、实际控制人的简要情况

(一) 发行人

1、发行人基本情况

公司名称：浙江亚光科技股份有限公司

英文名称：Zhejiang Yaguang Technology Co.,Ltd.

公司住所：温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号

注册资本：10,032.00 万元

法定代表人：陈国华

有限公司成立日期：1996 年 8 月 13 日

整体变更设立股份有限公司日期：2015 年 12 月 31 日

经营范围：一般项目：金属制品研发；金属制品销售；工业自动控制系统装置制造；软件开发；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；制药专用设备销售；食品、酒、饮料及茶生产专用设备制造；气体、液体分离及纯净设备制造；气体、液体分离及纯净设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；特种设备销售；制药专用设备制造；炼油、化工生产专用设备制造；泵及真空设备制造；泵及真空设备销售；专用设备修理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程管理服务；货物进出口；技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：特种设备设计；特种设备制造；特种设备安装改造修理；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。（分支机构经营场所设在：温州经济技术开发区星海街道滨海八路 558 号）

2、整体改制设立情况

亚光股份系以陈国华、温州元玺、林培高、张宪新、张宪标、周成玉、孙

伟杰和罗宗举等 8 名股东作为发起人，由亚光有限以 2015 年 11 月 30 日为改制基准日整体变更设立的股份公司。亚光股份于 2015 年 12 月 31 日取得温州市市场监督管理局换发的统一社会信用代码为 91330301254496691M 的《营业执照》。

3、主营业务情况

公司专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案，目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。

亚光股份自身主要从事制药设备的研发、设计、生产和销售。自 1996 年成立以来，公司先后研制出胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机、单锥干燥/混合机等制药工艺系统核心设备，其中胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机为国家行业标准独家起草单位。历经 20 多年的发展，公司不断提升研发设计能力，通过改进现有产品并推出新产品以持续满足客户需求。目前核心产品包括胶塞/铝盖清洗机及无菌转运系统、过滤洗涤干燥机、单锥干燥/混合机、API（原料药）精烘孢生产线、高效旋转精馏床等，覆盖的下游客户包括华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等在内的众多国内知名制药企业，并已实现对乌克兰、印度、俄罗斯等国家的出口销售。

子公司乐恒节能专业致力于蒸汽压缩机及 MVR 系统的研发、设计、制造及销售，是具备蒸汽压缩机自主研发设计及制造能力的高新技术企业。自成立以来，乐恒节能始终坚持掌握市场动向、打造核心技术竞争力的战略方针，自主开发了一系列蒸汽压缩机及蒸发结晶产品，包括增速箱离心式蒸汽压缩机、管道增压离心式蒸汽压缩机、高速直驱离心式蒸汽压缩机、MVR 升膜蒸发器、MVR 降膜蒸发器、MVR 强制循环蒸发结晶器、撬装模块化 MVR 蒸发系统等，并为客户提供从设计、生产到安装调试工程服务的完整解决方案，广泛应用于制药、环保、化工、新能源等行业。乐恒节能 2017 年研发的《新型机械蒸汽再压缩系统》获得廊坊市科学技术局颁发的科技进步二等奖，2017 年被河北省工业和信息化厅评为河北省“专精特新”中小企业，2019 年和 2021 年被中共大厂

回族自治县委及县人民政府授予科技创新贡献奖。

自成立以来，亚光股份凭借市场导向和前瞻性的研发驱动模式，在工业自动化设备领域不断深耕。2018年合并子公司乐恒节能之后，业务领域从制药装备行业拓宽至节能环保、新能源领域，主要产品从满足客户单一工艺需求的单体设备为主，拓展为可覆盖客户多个工艺环节需求的集成化设备，优化了客户的生产工艺流程，提高了生产效率。未来，公司将不断提升研发实力，持续开发满足客户不同生产工艺环节需求的设备，并利用多年沉淀的工业制造能力和工程设计经验，充分发挥现有设备的组合优势，为客户提供优化生产工艺流程的完整解决方案。

（二）控股股东及实际控制人情况

发行人的控股股东为陈国华，实际控制人为陈国华、陈静波，二人为父子关系。

陈国华直接持有公司 3,494.98 万股股份，占公司股本总额的 34.84%；陈国华还分别通过温州元玺、温州华宜控制公司 5.62%和 3.52%股份，陈国华通过直接和间接的方式控制公司 43.98%股份。

陈静波直接持有公司 1,354.40 万股股份，占公司股本总额的 13.50%。

陈国华、陈静波父子通过直接和间接的方式合计控制公司 57.48%股份。

陈国华先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：330321195512*****，住所为浙江省温州市。

陈静波先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：330302198106*****，住所为北京市西城区。

二、发行人的主要财务数据及财务指标

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2023]000744），公司报告期内的主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产总额	209,554.28	134,708.67	95,452.32

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
负债总额	151,933.30	93,890.92	64,209.61
归属于母公司股东权益合计	57,554.13	40,651.58	31,087.89
股东权益合计	57,620.98	40,817.75	31,242.72

(二) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	91,618.34	48,390.86	41,839.81
营业利润	18,735.38	10,743.24	10,079.45
利润总额	18,697.68	10,641.40	10,043.67
净利润	16,588.48	9,273.38	8,237.08
归属于母公司所有者的净利润	16,759.79	9,360.04	8,404.29
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	16,329.26	9,010.16	8,502.90

(三) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,660.76	7,487.32	11,144.87
投资活动产生的现金流量净额	83.33	-5,402.18	-11,406.52
筹资活动产生的现金流量净额	-964.89	362.22	-109.44
汇率变动对现金及现金等价物的影响	19.70	-26.31	-1.31
现金及现金等价物净增加额	10,798.90	2,421.06	-372.40

(四) 主要财务指标

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率（倍）	1.20	1.24	1.32
速动比率（倍）	0.53	0.56	0.66
资产负债率（合并口径）（%）	72.50	69.70	67.27
资产负债率（母公司口径）（%）	52.45	54.23	50.13
归属于母公司股东的每股净资产（元）	5.74	4.05	3.10

无形资产（扣除土地使用权） 占净资产的比例	0.68%	0.84%	0.33%
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	9.02	6.87	5.02
存货周转率（次）	0.75	0.60	0.67
息税折旧摊销前利润（万元）	20,552.75	11,718.90	10,786.41
利息保障倍数（倍）	381.52	98.84	383.45
每股经营活动现金流量（元）	1.16	0.75	1.11
每股净现金流量（元）	1.08	0.24	-0.04

三、本次发行概况及募集资金用途

（一）本次发行概况

股票种类：	人民币普通股（A 股）
每股面值：	人民币 1.00 元
发行股数：	3,350.00 万股，占发行后总股本的 25.0336%
发行价格：	【】元/股
发行方式：	网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式。
发行对象：	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会认可的其他对象
承销方式：	余额包销

（二）募集资金用途

本次发行募集资金拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用自有资金投入金额	拟以募集资金投入金额
1	年产 800 台（套）化工及制药设备项目	30,076.88	5,352.73	24,724.15
2	年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	17,023.67	-	17,023.67
3	补充流动资金及偿还银行贷款	10,000.00	-	10,000.00
合计		57,100.55	5,352.73	51,747.82

若本次实际募集资金低于上述项目拟投入的募集资金总额，资金不足部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金超出上述项目拟投入的募集资金总额，

超出部分用于与公司主营业务相关的营运资金。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述项目在募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后对预先投入的自筹资金进行置换。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A股）												
每股面值	人民币 1.00 元												
发行股数及占发行后总股本的比例	3,350.00 万股，占发行后总股本的 25.0336%。本次发行股份全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份。												
每股发行价格	【】元/股												
发行市盈率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股收益计算）												
发行后每股收益	【】元（按 2022 年 12 月 31 日经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以发行后总股本计算）												
发行前每股净资产	5.74 元（按 2022 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益除以本次发行前总股本计算）												
发行后每股净资产	【】元（按 2022 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东权益加上本次发行筹资净额之和除以本次发行后总股本计算）												
发行市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）												
发行方式	本次发行将采取网下向符合条件的投资者询价配售和网上向持有上海市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行。												
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）或中国证监会认可的其他对象												
承销方式	由主承销商以余额包销的方式承销												
募集资金总额	【】万元												
募集资金净额	【】万元												
发行费用概算	<p>本次发行费用包括承销及保荐费用、审计及验资费用、律师费用、发行手续费用及其他费用和用于本次发行的信息披露费用，合计约为人民币 8,552.18 万元（不含增值税），费用如下：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>费用名称</th> <th>金额（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>承销及保荐费用</td> <td>6,275.31</td> </tr> <tr> <td>审计及验资费用</td> <td>1,138.00</td> </tr> <tr> <td>律师费用</td> <td>620.00</td> </tr> <tr> <td>发行手续费用及其他费用</td> <td>42.45</td> </tr> <tr> <td>用于本次发行的信息披露费</td> <td>476.42</td> </tr> </tbody> </table>	费用名称	金额（万元）	承销及保荐费用	6,275.31	审计及验资费用	1,138.00	律师费用	620.00	发行手续费用及其他费用	42.45	用于本次发行的信息披露费	476.42
费用名称	金额（万元）												
承销及保荐费用	6,275.31												
审计及验资费用	1,138.00												
律师费用	620.00												
发行手续费用及其他费用	42.45												
用于本次发行的信息披露费	476.42												

	合计	8,552.18
注：本次发行各项费用均为不含增值税金额，含印花税金 额。上述合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异， 系由于四舍五入造成。		

二、本次发行有关当事人

（一）发行人

名 称	浙江亚光科技股份有限公司
法定代表人	陈国华
住 所	温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号
邮 编	325025
联系电话	0577-86906890
传 真	0577-86906890
联系人	罗宗举

（二）保荐机构（主承销商）

名 称	国金证券股份有限公司
法定代表人	冉云
住 所	成都市青羊区东城根上街 95 号
保荐代表人	郭圣宇、王水根
项目协办人	徐青
项目组其他成员	史维伟、郑珺文、付荣榕
联系电话	0592-5350605
传 真	0592-5350511

（三）律师事务所

名 称	北京市通商律师事务所
负责人	孔鑫
住 所	北京市朝阳区建外大街 1 号国贸写字楼 2 座 12 至 14 层
经办律师	刘涛、黄青峰、廖学勇、邹阳
联系电话	021-60193260

传 真	021-60192697
-----	--------------

(四) 会计师事务所

名 称	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	梁春
住 所	北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101
经办注册会计师	龚晨艳、刘彬
联系电话	0755-83201961
传 真	0755-83201961

(五) 资产评估机构

名 称	上海东洲资产评估有限公司
法定代表人	王小敏
住 所	上海市奉贤区化学工业区奉贤分区目华路 8 号 401 室
经办注册评估师	朱淋云、杨黎鸣
联系电话	021-52402166
传 真	021-62252086

(六) 股票登记机构

名 称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住 所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 36 楼
联系电话	021-58708888
传 真	021-58899400

(七) 申请上市证券交易所

名 称	上海证券交易所
住 所	上海市浦东南路 528 号上海证券大厦
联系电话	021-68808888
传 真	021-68804868

(八) 收款银行

名 称	中国建设银行股份有限公司成都市新华支行
开 户 名	国金证券股份有限公司
账 号	51001870836051508511

三、发行人与本次发行有关中介机构的关系

发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在的直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行有关的重要日期

刊登初步询价公告日期	2023年2月22日
初步询价推介日期	2023年2月27日
刊登发行公告日期	2023年3月2日
申购日期	2023年3月3日
缴款日期	2023年3月7日
股票上市日期	本次发行完成后尽快安排在上海证券交易所上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股意向书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述风险因素主要根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、技术风险

（一）技术更新或新产品开发风险

公司所处的行业属于技术密集型行业，对技术创新、多学科知识融合和产品研发具有较高的要求。报告期内，公司的研发投入总额分别为 2,130.44 万元、2,409.42 万元和 4,105.15 万元，占营业收入比例分别为 5.09%、4.98% 和 4.48%。公司目前存在较多的研发项目，如果公司不能及时掌握新技术、新工艺并适应客户的新需求，无法及时完成原有产品的升级换代及新产品的开发，出现研发项目失败、研发成果无法产业化等情形，将对公司未来的业绩增长及持续盈利能力产生不利影响。

（二）技术人员流失的风险

截至报告期末，公司的研发技术人员占员工总数的 16.90%。随着行业竞争的加剧，对行业内研发技术人员的争夺更加激烈。若公司未来不能在薪酬、待遇、工作环境等方面提供更有效的激励条件，公司可能面临研发技术人才流失的风险。另外，如果公司未能及时吸引适应公司发展的优秀技术人才加盟，将削弱公司在人才和创新方面的技术优势与竞争力，对公司生产经营造成不利影响。

（三）核心技术泄密风险

经过多年的自主研发，公司已在核心制药装备、蒸汽压缩机及 MVR 系统等产品领域的研发和生产中掌握了多项核心工艺及技术。上述核心技术中部分内容已通过申请专利进行保护，但公司不能排除在生产经营过程中相关技术、数据、保密信息泄露进而导致核心技术泄密的可能。如果相关核心技术泄密并被竞争对手获知和模仿，将可能给公司的市场竞争力带来不利影响。

二、经营风险

（一）主要原材料价格波动的风险

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 79.92%、79.43%和 81.77%，占比较高。公司生产经营所使用的主要原材料包括钢板、钛板、锻件、阀门类等部件。

上述主要原材料的采购成本受钢材、钛材等大宗商品的价格变动、市场供需关系等因素影响。公司主要原材料采购价格的波动，一方面对公司成本管理能力提出了较高要求，并在一定程度上影响公司经营业绩的稳定；另一方面，若公司主要原材料采购价格出现大幅上涨而公司不能通过向下游转移、技术创新、提升精益生产水平等方式应对成本上涨的压力，将会对公司的盈利水平产生不利影响。

（二）产能不足导致交货期延长，从而丢失订单的风险

2020 年以来，受下游行业产能扩张的影响，公司的核心设备业务量不断增长，而限于产能不足，公司在承接客户新订单时，承诺的交货期大幅延长，从原来的 4-5 个月已延长至 7-8 个月。这导致公司在承接新业务的过程中，因无法满足客户的交货期要求而丢失订单，影响了公司未来的经营业绩。虽然公司已着手进行新厂区的建设，以期扩大产能来满足不断增长的业务需求，但建成后的达产仍需要一定的时间。在新增产能释放之前，公司现有的产能将持续保持紧张状态，对公司未来一段时期内承接新的业务订单带来一定的不利影响。

（三）新产品市场拓展不利影响公司经营业绩的风险

伴随下游客户的扩产或更新需求，以及公司核心设备近年来市场地位及品牌知名度的提升，报告期内公司订单持续增长，客户已广泛覆盖制药等行业的国内众多知名企业。公司业务的增长主要取决于下游客户的扩产、新建及传统设备的替代更新需求。因此下游行业的周期变化和客户的发展速度，会导致公司的经营业绩呈现一定的波动性。为保持业绩的持续增长，公司不断提升研发能力，推出超重力精馏系统、湿法氧化装置等新产品，并利用已建立的销售网络积极进行市场推广，以不断拓展新的利润增长点。尽管公司新产品的推广目前已取得一定的成效，但仍不排除未来发展不及预期，从而影响公司经营业绩

的风险。

（四）客户对设备操作使用不当，引发安全事故的风险

公司的核心设备过滤洗涤干燥机属于压力容器，是对安全生产和操作维护具有较高要求的特种设备。如果在后续使用过程中，未按照产品说明书的规定进行保养、维护和操作，则有可能引发安全事故。

公司人员在客户现场对设备进行调试时，均会对客户的操作人员进行设备安全使用及维修保养方面的培训。但由于设备一旦交付后就处于客户的管控之下，公司只能在保证设备质量满足设计要求的基础上，在调试验收前进行培训，并通过销售及售后人员定期的回访，对设备的安全使用及维护保养起到提示和告知的作用。因此，不排除由于个别客户的使用操作不当，引发安全事故的风险。

（五）厂房租赁及搬迁风险

报告期内，子公司乐恒节能业务规模日益扩大，经营场地受限。为了满足日常经营的需要，乐恒节能租用了廊坊睿智机电设备有限公司 3,350.00 平方米的车间，主要用于存货的仓储，租赁日期为 2021 年 3 月 20 日至无固定期限。截至本招股意向书签署日，上述租赁厂房尚未办理房产证，因此乐恒节能存在受其产权瑕疵影响而不能继续使用的风险，届时或将导致另行租赁其他房产替代现有厂房，并给乐恒节能带来经营损失和搬迁损失。虽然乐恒节能已着手进行新厂房的建设，并积极寻找其他有合法产权的可租赁厂房，但尚需要一定的时间。在新厂房投入使用或有合适的可租赁厂房之前，仍会继续租赁上述厂房，从而存在因其产权瑕疵而对公司经营产生不利影响的风险。

三、财务风险

（一）经营业绩下滑幅度大的风险

公司设备的应用领域如制药、环保、化工、新能源等行业存在周期性波动。在行业低谷期，下游客户会减少或延缓新增固定资产投资，新增订单的竞争也会更加激烈。虽然公司的竞争优势较强，报告期内营业收入持续较快增长，但经营业绩也会随下游行业周期变动而呈现波动。2021 年以来公司新签合同订单情况总体良好，在手订单仍维持在较高水平，但如果公司不能在巩固国

内市场既有优势的基础上，有效拓展国际市场，同时成功开发新应用领域业务，则公司可能会面临因新签合同订单金额减少而导致营业收入下滑，同时在手订单盈利能力下降、期间费用居于较高水平而导致经营业绩大幅下滑的风险。

（二）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的综合毛利率分别为 40.99%、38.82%和 35.53%，呈下降趋势。公司主要通过竞争性谈判方式获取合同订单，主要产品均为非标定制化产品，根据客户的个性化需求进行设计和生产。在收入方面，依据客户对定制化程度、项目技术指标的不同要求以及项目竞争的激烈程度等因素，公司会适当调整定价，从而使价格出现一定程度的波动。在成本方面，不同设备合同所耗用的外购件材质、型号、规格及技术参数不尽相同，自制件和委外件的成本费用随加工工序、加工难度等因素有所变化；此外，公司设备的生产周期往往长达数月，报价至最终完工过程中原材料等成本也可能出现波动。上述因素都会对公司产品的毛利率造成一定影响，造成不同设备合同和不同期间的毛利率波动。

未来公司若不能持续进行自主创新和技术研发，不能适应市场需求变化，不能保持产品价格的稳定，不能转移成本上涨压力或者成本控制不力，不能发挥优势充分应对行业周期波动导致的市场竞争加剧及对新签订单盈利能力的不良影响，将可能会面临毛利率下滑的风险。

（三）应收账款余额及账龄增加的风险

报告期内，公司分别实现营业收入 41,839.81 万元、48,390.86 万元和 91,618.34 万元，各期末应收账款余额（含合同资产）分别为 14,117.47 万元、13,043.05 万元和 24,216.76 万元，占营业收入的比例分别为 33.74%、26.95%和 26.43%。总体上应收账款随着营业收入的增长而增长，但各期末应收账款余额占营业收入的比例呈现下降趋势。

公司产品的应用领域包含制药、新能源、化工等行业。报告期内，我国医药行业持续景气，在“碳达峰”、“碳中和”背景下新能源行业进入了快速发展阶段，化工领域在环保监管趋严、各地整顿化工企业的背景下出现需求下降。行业的周期性波动一方面导致存量订单的回款节奏变化，不同行业客户的

回款周期出现分化；另一方面，新签合同订单的竞争更为激烈，预收款项比例下降，这些因素都导致公司部分化工、新能源领域客户的应收账款余额增加，乃至逾期支付合同进度款，从而导致对应收账款计提的信用减值损失增加，对公司盈利能力造成不利影响。

截至 2022 年末，公司期末应收账款对应的主要客户目前均正常生产经营，未被列为失信被执行人，公司对其应收账款处于合理的期限内且有回收保障，但不排除因客户经营不善而导致应收账款账龄延长以及回收风险变高的风险。

（四）存货规模和库龄上升的风险

公司的主要客户为医药、化工、新能源企业，在行业周期性波动的宏观形势下，存在部分客户的生产线建设期延长导致公司产品验收周期延长的问题。根据公司的收入确认政策，公司以客户验收为收入确认时点。鉴于公司产品的验收周期较长，如果下游客户受行业发展、监管政策及宏观经济的影响导致生产经营出现重大不利变化，可能出现客户无法按时验收或拖延验收，使得公司的存货规模和库龄上升，存货周转速度下降，并且导致收入无法及时确认的风险。

（五）经营活动净现金流波动较大甚至引发流动性不足的风险

报告期内，公司的项目合同一般分阶段付款，价款结算与合同签订、发货、验收及质保期结束等关键节点挂钩，结算方式一般采用电汇或者银行承兑汇票。因此，公司销售商品、提供劳务收到的现金主要包含：①当年新签订合同首笔预付款；②当年发货设备的发货款；③当年验收设备验收款；④质保期满后的质保金。现金流入与公司的营业收入（含税）存在一定的不同步性。公司当年签订合同订单的数量与金额，在手订单的数量及金额、合同价款结算模式、结算方式和项目进度综合决定了当年销售商品、提供劳务收到的现金。

公司物料集中采购投入期在合同签订后 4 个月之内，采购商品、接受劳务支付的现金主要与新签合同订单及其变化、项目实施周期及物料集中采购周期相匹配。

从公司经营模式来看，受项目周期较长影响，销售商品、提供劳务收到的现金与采购商品、接受劳务支付的现金匹配性不强，上述两项匹配度不高导致公司经营活动产生的现金流量净额波动较大，从而增加了资金预测和管理的难

度。资金管理难度较大兼之资本实力不足对公司承接新订单的能力造成约束，不利于公司经营业绩的持续稳定增长。

虽然报告期内公司新签合同订单呈现上升趋势，合同负债逐年增加，同时在执行项目的回款节奏总体平稳，供应商提供的信用支持力度较大，因此目前生产经营不存在流动性问题；但是，如果未来下游行业周期波动造成固定资产投资下降，公司新签合同订单减少，同时发生项目验收进度迟缓、供应商降低信用支持的情形，则公司可能面临流动性不足的风险。

（六）税收优惠政策变化的风险

根据《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号），增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按规定税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

亚光股份于2018年被认定为国家高新技术企业，2018至2020年度减按15%的税率征收企业所得税，2021年亚光股份重新认定为高新技术企业，2021至2023年度减按15%的税率征收企业所得税。

2019年，乐恒节能认定为高新技术企业，2019至2021年度减按15%的税率征收企业所得税。国家高新技术企业资格到期后，乐恒节能已重新申请高新技术企业认定。公司管理层预计乐恒节能将于2022年度所得税汇算清缴前完成高新技术企业资质重新认定并继续享受高新技术企业税收优惠，因此2022年1月1日至2022年12月31日期间仍按15%的税率缴纳企业所得税。

如果上述税收优惠政策发生变化或公司未通过国家高新技术企业认定，可能使公司无法享受相关的税收优惠政策，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

四、内控风险

（一）业务扩张引发的管理风险

自成立以来，公司的业务规模不断扩大。经过多年的持续发展，公司已经积累了一批管理、技术和销售人才，并建立起较为完善的内部管理和控制体系，能够对公司及下属子公司的组织管理、生产经营、内部控制、财务会计等方面进行有效管理。但是，随着公司的不断发展壮大，公司的决策机制、人力

资源管理、内部控制都将面临新的挑战，如果公司不能及时调整优化管理体系，以满足经营规模和业务范围持续扩张的要求，可能对公司的业务发展造成不利影响。

（二）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司控股股东、实际控制人陈国华、陈静波父子通过直接和间接的方式控制公司 57.48%的股权，具有绝对控制权；本次发行后，预计陈国华、陈静波父子通过直接和间接的方式仍可控制公司 43.09%的股权。

公司控股股东、实际控制人可利用其控股地位，通过行使表决权的方式对公司的经营决策、人事安排等方面进行实质影响。如果公司实际控制人不能合理决策，或利用其地位和影响力实施不当控制，将会给公司生产经营带来不利影响，并可能损害公司和其他股东的利益。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目的实施风险

本次发行募集资金主要用于年产 800 台（套）化工及制药设备项目、年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目、补充流动资金及偿还银行贷款项目。上述项目建成后，公司的经营规模和盈利能力将进一步扩大。虽然近年来市场需求持续扩大且公司具备较高的行业知名度和市场销售能力，但是仍不排除因公司市场开拓不力而出现新增产能在短期内无法消化的风险。此外，如果行业政策发生变化、宏观经济产生波动，也可能导致部分募集资金投资项目不能实现预期收益，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）募集资金导致净资产收益率下降和摊薄即期回报的风险

报告期内，公司扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率分别为 30.36%、25.12%和 33.26%。预计本次发行完成后，公司净资产将大幅增长，虽然本次募集资金投资项目均经过了科学的可行性论证，预期产生效益良好，但项目建设和效益实现均需要一定的时间，因此一定时期内若公司盈利无法实现大幅增长，将可能导致公司净资产收益率下降。同时，本次募集资金项目实施后，公司的固定资产规模及其折旧将显著增加，若市场环境发生重大不利变化导致募集资金投资项目不能达到预期效果，公司将面临因折旧增加而导致利润

下降的风险。上述因素将导致短期内净资产收益率和每股收益可能存在一定幅度的下滑，公司的即期回报可能被摊薄。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称:	浙江亚光科技股份有限公司
英文名称:	Zhejiang Yaguang Technology Co.,Ltd.
注册资本:	10,032.00 万元
法定代表人:	陈国华
有限公司成立日期:	1996 年 8 月 13 日
整体变更为股份公司日期:	2015 年 12 月 31 日
公司住所:	温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号
邮政编码:	325025
电话号码:	0577-86906890
传 真:	0577-86906890
互联网网址:	http://www.china-yaguang.com
电子邮箱:	agt@china-yaguang.com

二、发行人改制重组情况

(一) 设立方式

公司系由前身亚光有限整体变更设立的股份公司。公司以截至 2015 年 11 月 30 日经审计的净资产 79,942,626.30 元为基准,折合股本 30,000,000.00 股,每股面值 1 元,共计股本 30,000,000.00 元,余额 49,942,626.30 元计入资本公积。

2015 年 12 月 31 日,公司取得温州市市场监督管理局核发的《营业执照》,统一社会信用代码 91330301254496691M,注册资本为人民币 3,000.00 万元。

(二) 发起人

公司设立时,各发起人及其持股情况如下:

序号	发起人	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	1,047.8625	34.93
2	温州元玺	514.8855	17.16
3	林培高	449.0840	14.97
4	张宪新	449.0840	14.97
5	张宪标	299.3893	9.98
6	周成玉	149.6947	4.99
7	孙伟杰	60.0000	2.00
8	罗宗举	30.0000	1.00
合计		3,000.0000	100.00

（三）改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司改制设立时，主要发起人为控股股东及实际控制人陈国华以及其他持股5%以上股东温州元玺、林培高、张宪新及张宪标。

公司改制设立前后，主要发起人拥有的主要资产为持有公司相关权益，并通过公司主要从事制药领域中的过滤、清洗、干燥等设备的研发、生产和销售。

（四）发行人成立时拥有的主要资产和实际从事的主要业务

公司系由亚光有限整体变更设立的股份有限公司。

公司成立时拥有与主营业务相关的完整资产体系，主要资产包括房屋、机器设备、运输工具等固定资产；土地使用权等无形资产；以及应收账款、存货、货币资金等流动资产。公司主要从事制药领域中的过滤、清洗、干燥等设备的研发、生产和销售。公司改制设立前后，拥有的主要资产和实际从事的主要业务未发生重大变更。

（五）改制前原企业的业务流程、改制后发行人的业务流程以及原企业和发行人业务流程间的联系

公司系由亚光有限整体变更设立的股份有限公司。股份公司成立时，承继了有限公司的所有业务，改制前后公司业务流程没有发生变化，具体的业务流程详见本招股意向书“第六节 业务与技术/四、发行人的主营业务情况”。

（六）发行人成立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联关系及演变情况

亚光股份设立以来，在生产经营方面与主要发起人的关联交易具体情况详见本招股意向书“第七节 同业竞争与关联交易/四、关联交易”。

（七）发起人出资资产的产权变更手续办理情况

亚光有限整体变更为股份公司后，承继了有限公司的全部资产、负债、权益。截至本招股意向书签署日，公司已完成了所有资产的产权变更手续。

三、发行人股本形成及变化情况

（一）有限公司的设立及历次股本变动

1、1996年8月，亚光有限设立

1996年6月18日，陈国华、林培高、张宪标、张宪新、王纯光5名自然人共同签署《温州市亚光机械制造有限公司章程》。亚光有限设立时的注册资本为50万元。其中，陈国华出资25万元，占注册资本的50%；林培高出资10万元，占注册资本的20%；张宪标出资5万元，占注册资本的10%；张宪新出资5万元，占注册资本的10%；王纯光出资5万元，占注册资本的10%。

1996年8月12日，温州市瓯海区审计事务所出具《验资报告》（温瓯审验字（1996）第476号），截至1996年8月12日，亚光有限股东投入资本总额为人民币50万元，其中陈国华投资25万元，林培高投资10万元，王纯光投资5万元，张宪新投资5万元，张宪标投资5万元。股东出资方式为货币资金25万元，无形资产6万元（专利转让费），固定资产19万元（机械设备等共计24.75万元，其中19万元计入注册资本）。

1996年8月13日，亚光有限完成了公司设立登记。公司设立时股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	25.00	50.00
2	林培高	10.00	20.00
3	张宪新	5.00	10.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
4	张宪标	5.00	10.00
5	王纯光	5.00	10.00
合计		50.00	100.00

2、2001年4月，亚光有限第一次股权转让、第一次增资

2001年3月29日，亚光有限股东会通过决议，全体股东一致同意：1、原股东王纯光变更为周成玉；2、公司注册资本从50万元变更为420万元，其中陈国华出资183.75万元，占43.75%，张宪新和林培高各出资78.75万元，各占18.75%，张宪标出资52.5万元，占12.5%，周成玉出资26.25万元，占6.25%。

2001年3月20日，王纯光与周成玉签订《股权转让协议书》，约定王纯光将其持有的亚光有限的5万元出资额转让给周成玉。

2001年3月31日，温州中源会计师事务所出具《验资报告》（温中会变验字（2001）106号），截至2001年3月29日，亚光有限增加投入注册资本370.00万元，变更后公司注册资本420.00万元。

2001年4月13日，亚光有限完成了本次股权转让、增资事项的工商变更登记手续。

本次变更完成后，亚光有限的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	183.75	43.75
2	张宪新	78.75	18.75
3	林培高	78.75	18.75
4	张宪标	52.50	12.50
5	周成玉	26.25	6.25
合计		420.00	100.00

亚光有限设立时及本次股权转让、增资涉及的股权代持、出资瑕疵问题及解决情况如下：

（1）股权代持

亚光有限设立时，王纯光持有的亚光有限股权系代周成玉持有，王纯光并未实际出资，其出资系由周成玉缴纳。本次股权转让实质上系对代持的还原，

因此周成玉未支付股权转让款。

保荐机构及发行人律师对周成玉、王纯光进行了访谈，双方均确认上述代持的原因系：亚光有限设立时，各股东达成一致，作为公司股东不仅要出资还要参与公司的实际经营，但王纯光在其他企业有工作，因此无法参与公司经营，决定不再对亚光有限进行投资，由周成玉（王纯光系周成玉配偶的哥哥）作为股东，实际履行出资义务并实际参与经营。考虑到工商登记的准备文件均已由王纯光签署完成，为了快速办理工商登记，周成玉并未作为实际股东重新签署相关文件，因此构成了王纯光代周成玉持有亚光有限股权的情形。王纯光作为名义股东没有实际出资，周成玉作为实际股东履行了出资义务并实际参与经营，出资来自于周成玉的个人积累。

2001年3月王纯光将所持亚光有限10%股权转让给周成玉，本次股权转让实际上系对亚光有限设立时王纯光代周成玉持有股权的还原，故未实际支付股权转让价款。

周成玉及王纯光已分别作出承诺：2001年4月，王纯光将其所持有的亚光有限10%的股权转让给周成玉后，王纯光与周成玉的股权代持解除；周成玉不存在因身份不合法而不能担任公司股东或直接持股的情况，亦不存在以合法形式掩盖非法目的以规避相关法律法规，或恶意串通损害他人利益的故意，不存在规避相关法律法规强制性规定的情况；该等股权代持解除后，王纯光不再持有或者委托他人持有亚光股份的任何股份，周成玉所持有的亚光股份的股份系其本人真实、合法、有效持有，不存在接受他人委托或委托他人持有亚光股份的股份的情形（包括但不限于通过协议委托持股、信托持股等方式代他人或委托他人持有股份）；王纯光及周成玉未因上述股权代持事项产生过任何纠纷、争议，亦不存在任何潜在的纠纷或争议。

综上，保荐机构及发行人律师认为：发行人历史上存在的王纯光和周成玉之间的股权代持关系已得到有效清理，不影响发行人的股权清晰，对本次发行不构成法律障碍。

（2）出资瑕疵

经核查，亚光有限设立时用以出资的实物、无形资产实际未入账。虽然在2001年3月，亚光有限将注册资本由50万元增加至420万元，温中会变验字（2001）106号《验资报告》显示，各股东自1996年至2001年3月29日止分

期多次累计以现金投入资本 420 万元，但由于相关银行单据未注明款项性质且部分款项未缴存银行等原因，导致亚光有限出资确认依据不充分。因此，亚光有限设立及第一次增资时存在出资瑕疵。

公司针对出资瑕疵所采取的规范措施如下：

2016 年 5 月 25 日，亚光股份召开 2015 年度股东大会并通过《关于原股东补足 420 万元出资的议案》：同意由股东陈国华、张宪新、林培高、张宪标和周成玉分别补足有限公司 1996 年设立及 2001 年增资的注册资本 183.75 万元、78.75 万元、78.75 万元、52.50 万元和 26.25 万元。本次增资事项不增加公司原注册资本，所收到出资额作为资本溢价全额计入资本公积。

2016 年 6 月 21 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2016）第 310ZC0402 号《验资报告》，截至 2016 年 6 月 18 日，亚光科技已收到股东陈国华、张宪新、林培高、张宪标和周成玉缴纳的出资额合计 420 万元，各股东以货币出资。

公司相关股东出具承诺：确认公司曾经及现有股东均未因历史出资瑕疵问题发生争议或产生纠纷，亦未因上述历史出资瑕疵问题而受到工商行政主管部门的任何处罚，并承诺若公司因上述历史出资瑕疵问题而受到有权机关的行政处罚，承诺人将按 2001 年持有有限公司股权比例相应承担公司因该行政处罚而遭受的损失。

鉴于：①亚光有限自设立以来，均通过历年的工商年检，未因上述出资瑕疵问题而受到工商等行政主管部门的处罚；②针对历史上 420 万元出资确认依据不充分问题，亚光有限各股东方后续以货币形式补足全部 420 万元注册资本，并聘请致同会计师事务所（特殊普通合伙）进行了验资，且相关股东出具了承诺；③亚光有限设立时及本次增资的股权出资瑕疵问题未对有限公司及其债权人、其他股东方利益造成实质性损害，各股东方均未因上述出资瑕疵问题提出任何异议或违约赔偿请求，上述出资瑕疵问题不存在潜在的法律纠纷。

因此，保荐机构及发行人律师认为，上述历史出资瑕疵问题不构成本次上市的法律障碍。

3、2015 年 11 月，亚光有限同一控制下吸收合并亚光科技实业

2015 年 10 月 9 日，亚光有限召开股东会，全体股东一致同意亚光有限与亚

光科技实业合并，合并方式为同一控制下吸收合并，亚光科技实业并入亚光有限，合并完成后，亚光有限存续，亚光科技实业解散并注销。合并基准日为2015年9月30日。同日，亚光科技实业亦召开股东会，决议通过上述事项。

2015年10月9日，亚光有限与亚光科技实业签订《合并协议》，双方约定如下：

①亚光有限与亚光科技实业同意实行吸收合并，亚光有限吸收亚光科技实业而继续存在，亚光科技实业解散并注销。

②双方合并后，存续公司亚光有限的注册资本变更为2,075.7658万元，即合并前双方的注册资本之和，持股比例不变。

③双方合并后，亚光科技实业的债权、债务均由合并后存续的亚光有限承继。

④双方合并后，亚光科技实业的全部资产完整移交给亚光有限，并办理相关资产变更登记、过户等手续，亚光科技实业的全体管理人员及职工转入亚光有限。

2015年10月10日，《温州都市报》刊登了亚光有限与亚光科技实业的《合并公告》，将吸收合并事项公告通知债权人。

2015年11月25日，亚光有限召开股东会，全体股东一致同意：①亚光科技实业的债权、债务由合并后存续的亚光有限承继；②同意双方签订的合并协议；③同意按合并协议将亚光科技实业的财产依法进行移转，同意合并后的亚光有限注册资本由420万元变更为2,075.7658万元，公司合并后的新股权结构为：陈国华出资908.1475万元占注册资本43.75%，林培高出资389.2061万元占注册资本18.75%，张宪新出资389.2061万元占注册资本18.75%，张宪标出资259.4707万元占注册资本12.50%，周成玉出资129.7354万元占注册资本6.25%。

2015年11月26日，温州市工商行政管理局经济开发区分局核发了《公司基本情况（注销）》，亚光科技实业于2015年11月26日已经核准注销。同日，亚光有限取得温州市市场监督管理局换发的《营业执照》。

亚光科技实业注销系为了进一步理顺股权关系，避免与亚光有限的同业竞争并减少关联交易等目的，亚光有限对亚光科技实业实施吸收合并，不存在为了规避违法处罚后果的情形。

2015年11月30日，温州道盛会计师事务所有限公司出具道会验字[2015]019号《验资报告》，截至2015年11月25日，亚光有限已吸收合并亚光科技实业，吸收合并后，亚光科技实业原注册资本16,557,658.62元作为缴纳的新增注册资本，变更后公司累计注册资本为20,757,658.62元。

本次变更完成后，亚光有限的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	908.1475	43.75
2	林培高	389.2061	18.75
3	张宪新	389.2061	18.75
4	张宪标	259.4707	12.50
5	周成玉	129.7354	6.25
合计		2,075.7658	100.00

4、2015年12月，亚光有限第二次增资

2015年11月27日，亚光有限召开股东会，全体股东一致同意公司注册资本增加至2,600万元，新增注册资本524.2342万元由温州元玺、孙伟杰、罗宗举认缴。其中，温州元玺认缴出资额446.2342万元，孙伟杰认缴出资额52.00万元，罗宗举认缴出资额26.00万元。

2015年11月30日，温州道盛会计师事务所有限公司出具《验资报告》（道会验[2015]018号），截至2015年11月28日，亚光有限已收到股东以货币形式缴纳的新增注册资本524.2342万元，变更后公司累计注册资本为2,600.00万元。

2015年12月7日，亚光有限完成了本次增资的工商变更登记手续。

本次变更完成后，亚光有限的股权结构为：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	908.1475	34.93
2	温州元玺	446.2342	17.16
3	林培高	389.2061	14.97
4	张宪新	389.2061	14.97
5	张宪标	259.4707	9.98

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
6	周成玉	129.7354	4.99
7	孙伟杰	52.0000	2.00
8	罗宗举	26.0000	1.00
合计		2,600.00	100.00

（二）股份公司的设立及历次股本变动

1、2015年12月，股份公司设立

2015年12月13日，亚光有限召开股东会，全体股东一致同意：以2015年11月30日为基准日的公司经审计净资产值折股整体变更为股份公司。

2015年12月13日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所出具《专项审计报告》（致同审字（2015）第310FB0467号），截至审计基准日2015年11月30日，亚光有限的净资产为79,942,626.30元。

2015年12月13日，上海东洲资产评估有限公司出具《企业价值评估报告书》（沪东洲资评报字（2015）第1121156号），确认于评估基准日2015年11月30日，亚光有限股东全部权益价值为125,145,421.70元。

2015年12月，亚光有限全部8名股东作为股份有限公司发起人签订《关于变更设立浙江亚光科技股份有限公司的发起人协议书》。

2015年12月28日，亚光股份创立大会暨第一次股东大会召开，亚光有限以2015年11月30日经审计净资产值79,942,626.30元折股。变更后股份公司的股份总数为3,000万股人民币普通股，每股面值为人民币1元，注册资本额为人民币3,000万元，净资产超过注册资本的部分49,942,626.30元计入股份公司的资本公积。公司各股东按其对于有限公司的持股比例持有股份公司股份。

2015年12月28日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）就有限公司整体变更设立股份公司出具“致同验字（2015）第310ZB0693号”《验资报告》，验证截至2015年12月13日，亚光股份全体发起人已按照发起人协议、章程的规定，以其拥有的由亚光有限截至2015年11月30日的净资产折股投入，其中3,000.00万元折合为亚光股份的股本，共计3,000.00万股，每股面值1元，净资产折合股本后的余额转为资本公积。

2015年12月31日，温州市市场监督管理局向亚光股份颁发《营业执

照》，统一社会信用代码 91330301254496691M。

亚光股份设立时股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	1,047.8625	34.93
2	温州元玺	514.8855	17.16
3	林培高	449.0840	14.97
4	张宪新	449.0840	14.97
5	张宪标	299.3893	9.98
6	周成玉	149.6947	4.99
7	孙伟杰	60.0000	2.00
8	罗宗举	30.0000	1.00
合计		3,000.0000	100.00

2、2017年1月，亚光股份在股转系统挂牌

2017年1月18日，股转公司出具股转系统函[2017]244号《关于同意浙江亚光科技股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意公司在股转系统挂牌，转让方式为协议转让。2017年2月17日起，公司股票在股转系统挂牌，转让方式为协议转让。证券代码为“870791”，证券简称为“亚光科技”。

3、2017年10月，亚光股份第一次增资

2017年8月11日，陈国华、罗宗举分别与亚光股份签署《股份认购协议》，约定公司股份总数自3,000万股增至3,250万股，其中陈国华认购160万股，认购价格每股3.2元，认购金额为512万元，其中160万元计入注册资本，352万元计入资本公积金；罗宗举认购90万股，认购价格每股3.2元，认购金额为288万元，其中90万元计入注册资本，198万元计入资本公积金。

2017年8月28日，亚光股份召开2017年第二次临时股东大会通过决议，同意公司2017年第一次股票发行方案。

2017年9月5日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《验资报告》（致同验字（2017）第331ZC0303号），经审验，截至2017年8月31日，亚光股份已收到陈国华、罗宗举缴纳的募集资金人民币8,000,000.00元，

其中人民币 2,500,000.00 元计入注册资本，余额计入资本公积金。

2017 年 9 月 20 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司下发的股转系统函[2017]5689 号《关于浙江亚光科技股份有限公司股票发行股份登记的函》，对公司股票发行的备案申请进行确认。

2017 年 10 月 25 日，亚光股份完成了本次增资事项的工商变更登记手续。本次变更完成后，亚光股份的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	1,207.8625	37.16
2	温州元玺	514.8855	15.84
3	林培高	449.0840	13.82
4	张宪新	449.0840	13.82
5	张宪标	299.3893	9.21
6	周成玉	149.6947	4.61
7	罗宗举	120.0000	3.69
8	孙伟杰	60.0000	1.85
合计		3,250.0000	100.00

4、2017 年 12 月，亚光股份第一次股份转让

2017 年 12 月，通过全国中小企业股份转让系统交易平台，温州元玺将其持有亚光股份的 30 万股以 3.2 元/股的价格转让给罗宗举。陈国华将其持有亚光股份的 15 万股以 3.2 元/股的价格转让给林培高，将其持有亚光股份的 15 万股以 3.2 元/股的价格转让给周成玉。

本次转让之后，亚光股份的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	1,177.8625	36.24
2	温州元玺	484.8855	14.91
3	林培高	464.0840	14.28
4	张宪新	449.0840	13.82
5	张宪标	299.3893	9.21
6	周成玉	164.6947	5.07

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
7	罗宗举	150.0000	4.62
8	孙伟杰	60.0000	1.85
合计		3,250.0000	100.00

5、2018年1月，亚光股份在全国中小企业股份转让系统终止挂牌

2018年1月19日，股转公司出具股转系统函（2018）286号《关于同意浙江亚光科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》，同意亚光科技自2018年1月25日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

亚光股份在股转系统挂牌期间，不存在因信息披露、股权交易等事项被股转系统采取自律监管措施、纪律处分等处罚的情形。

6、2018年4月，亚光股份第二次股份转让

2018年4月10日，温州元玺分别与朴清国、叶军签订《股份转让协议》，将其持有的亚光股份95.7万股以3.5元/股的价格转让给朴清国，将其持有的亚光股份36.5万股以3.5元/股的价格转让给叶军。

本次转让之后，亚光股份的股权结构为：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	1,177.8625	36.24
2	林培高	464.0840	14.28
3	张宪新	449.0840	13.82
4	温州元玺	352.6855	10.85
5	张宪标	299.3893	9.21
6	周成玉	164.6947	5.07
7	罗宗举	150.0000	4.62
8	朴清国	95.7000	2.94
9	孙伟杰	60.0000	1.85
10	叶军	36.5000	1.12
合计		3,250.0000	100.00

7、2018年12月，亚光股份第二次增资

2018年12月6日，亚光股份2018年第四次临时股东大会通过《关于增加公司注册资本并修改<公司章程>的议案》等议案，同意公司注册资本由3,250万元增加至6,270万元，其中陈国华认缴新增注册资本1,006.5万元，陈静波认缴新增注册资本846.5万元，张理威认缴新增注册资本363.3万元，陈绍龙认缴新增注册资本363.3万元，李伟华认缴新增注册资本220.2万元，温州华宜认缴新增注册资本220.2万元。本次增资的价格为2.1元/股。

2021年10月8日，大华所出具了大华验字[2021]000836号《验资报告》，截至2018年12月7日止，亚光股份已收到新增注册资本（股本）人民币3,020.00万元。

2018年12月12日，温州市市场监督管理局核准了亚光股份本次变更登记并核发了变更后的《营业执照》。本次增资后，亚光股份的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	2,184.3625	34.84
2	陈静波	846.5000	13.50
3	林培高	464.0840	7.40
4	张宪新	449.0840	7.16
5	张理威	363.3000	5.79
6	陈绍龙	363.3000	5.79
7	温州元玺	352.6855	5.62
8	张宪标	299.3893	4.77
9	温州华宜	220.2000	3.52
10	李伟华	220.2000	3.52
11	周成玉	164.6947	2.63
12	罗宗举	150.0000	2.39
13	朴清国	95.7000	1.53
14	孙伟杰	60.0000	0.96
15	叶军	36.5000	0.58
合计		6,270.0000	100.00

8、2019年2月，亚光股份资本公积转增股本

2019年2月27日，亚光股份2019年第一次临时股东大会通过《关于使用资本公积转增注册资本并修改<公司章程>的议案》等议案，同意使用公司资本公积转增股本，以现有股东持股情况为基础每10股转增6股，公司注册资本由6,270万元增至10,032万元。

2021年10月8日，大华所出具了大华验字[2021]000837号《验资报告》，截至2019年2月28日止，亚光股份已将资本公积中人民币3,762.00万元转增股本。

2019年2月28日，温州市市场监督管理局核准了亚光股份本次变更登记并核发了变更后的《营业执照》。本次变更完成后，亚光股份的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	3,494.9800	34.84
2	陈静波	1,354.4000	13.50
3	林培高	742.5344	7.40
4	张宪新	718.5344	7.16
5	张理威	581.2800	5.79
6	陈绍龙	581.2800	5.79
7	温州元玺	564.2968	5.62
8	张宪标	479.0229	4.77
9	温州华宜	352.3200	3.52
10	李伟华	352.3200	3.52
11	周成玉	263.5115	2.63
12	罗宗举	240.0000	2.39
13	朴清国	153.1200	1.53
14	孙伟杰	96.0000	0.96
15	叶军	58.4000	0.58
合计		10,032.0000	100.00

9、2021年4月，亚光股份第三次股份转让

2021年4月27日，陈绍龙与陈冠霖签署《股权转让协议书》，约定陈绍龙

将其拥有亚光股份 0.9968% 股份（认缴出资额 100 万元，实缴出资额 100 万元）以人民币 131.25 万元转让给陈冠霖。

陈冠霖，中国国籍，无境外永久居留权，证件号码为 3303041989*****，陈绍龙与陈冠霖为父子关系。本次股权转让系家庭资产的分配，转让价格为 1.3 元/股，参考陈绍龙出资成本价作为定价依据。

陈绍龙与新股东陈冠霖系父子关系。除上述情形外，新股东陈冠霖与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；新股东陈冠霖与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；新股东陈冠霖不存在股份代持情形。

本次股份转让完成后，亚光股份的股本及股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	3,494.9800	34.84
2	陈静波	1,354.4000	13.50
3	林培高	742.5344	7.40
4	张宪新	718.5344	7.16
5	张理威	581.2800	5.79
6	温州元玺	564.2968	5.62
7	陈绍龙	481.2800	4.79
8	张宪标	479.0229	4.77
9	温州华宜	352.3200	3.52
10	李伟华	352.3200	3.52
11	周成玉	263.5115	2.63
12	罗宗举	240.0000	2.39
13	朴清国	153.1200	1.53
14	陈冠霖	100.0000	1.00
15	孙伟杰	96.0000	0.96
16	叶军	58.4000	0.58
合计		10,032.0000	100.00

四、发行人重大资产重组情况

（一）吸收合并亚光科技实业

2015年11月，亚光有限同一控制下吸收合并亚光科技实业，具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/三、发行人股本形成及变化情况/（一）有限公司的设立及历次股本变动/3、2015年11月，亚光有限同一控制下吸收合并亚光科技实业”。

本次吸收合并为同一控制下吸收合并，吸收合并前，亚光科技实业主要从事药用胶塞/铝盖清洗机、过滤洗涤干燥机等制药设备的研发、生产、销售和服务，与亚光有限共属同一行业。为避免同业竞争及减少关联交易，2015年11月，亚光有限吸收合并亚光科技实业，吸收合并完成后，亚光科技实业注销。

（二）现金收购乐恒节能 100%股权及增资取得廊坊天宜 75%股权

1、亚光股份现金收购乐恒节能 100%股权

2018年11月，亚光股份现金收购了乐恒节能 100%股权，具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/七、发行人子公司及分公司情况/（一）河北乐恒节能设备有限公司/2、乐恒节能历史沿革”。

收购完成后，乐恒节能成为公司的全资子公司，扩充了公司产品线，提升了公司盈利能力。

2、亚光股份以增资形式取得廊坊天宜 75%股权

（1）增资前，廊坊天宜的基本情况

成立时间	2010年5月7日	法定代表人	陈国华
注册资本	1,500.00万元		
经营范围	厂房出租，以自有资金对国家非限制或非禁止的项目进行投资（已发须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
主营业务	将自有厂房租赁给乐恒节能使用		
股权结构	陈国华 70.00%、陈静波 30.00%		

（2）增资过程

2018年11月1日，廊坊天宜召开股东会，同意公司注册资本由原来的1,500.00万元增加至6,000.00万元，新增注册资本4,500万元由亚光股份认缴。

同日，亚光股份股东大会作出决议，同意亚光股份对廊坊天宜增资 4,500.00 万元。同日，亚光股份与廊坊天宜签署《增资协议》。

2021 年 4 月 8 日，北京中成仁达会计师事务所有限责任公司出具了中成仁达验字[2021]第 003 号《验资报告》，截至 2018 年 11 月 7 日，廊坊天宜已收到亚光股份缴纳的新增注册资本（实收资本）合计人民币 4,500 万元，以货币出资。

本次增资完成后，亚光股份取得廊坊天宜 75% 股权，廊坊天宜成为亚光股份的控股子公司。

2018 年 11 月 9 日，廊坊天宜就本次增资事宜完成了工商变更登记手续。本次增资后，廊坊天宜股权结构如下：

序号	股东名称	注册资本（万元）	出资比例
1	亚光股份	4,500.00	75.00%
2	陈国华	1,050.00	17.50%
3	陈静波	450.00	7.50%
合计		6,000.00	100.00%

收购完成后，廊坊天宜成为公司控股子公司，公司取得了生产经营所必须的土地、厂房。

（三）报告期内重大资产重组情况

发行人报告期内未发生重大资产重组行为。

（四）发行人与乐恒节能、廊坊天宜资产重组相关对价公允

1、乐恒节能、廊坊天宜在收购或增资前的资产状况和经营情况

乐恒节能、廊坊天宜在收购或增资前的资产状况和经营情况如下：

单位：万元

项目	乐恒节能	廊坊天宜
	2018 年 8 月 31 日	2018 年 8 月 31 日
流动资产	33,400.17	451.29
非流动资产	675.84	3,411.43
资产总额	34,076.01	3,862.72

项目	乐恒节能	廊坊天宜
	2018年8月31日	2018年8月31日
流动负债	28,046.81	2,565.02
非流动负债	281.73	-
负债总额	28,328.55	2,565.02
所有者权益	5,747.46	1,297.70
项目	2018年1-8月	2018年1-8月
营业收入	9,391.16	144.76
营业成本	5,961.08	120.49
利润总额	1,735.28	-73.85
净利润	1,487.11	-73.85

注：以上财务数据经大华所审计。

2、发行人与乐恒节能、廊坊天宜资产重组相关对价公允

乐恒节能、廊坊天宜原股东 2018 年 12 月增资发行人与发行人 2018 年收购乐恒节能 100% 股权、以增资形式取得廊坊天宜 75% 股权及后续受让廊坊天宜少数股东股权为同一控制下资产重组的一揽子交易，具体背景如下：

一揽子交易前，乐恒节能和廊坊天宜的实际控制人与发行人一致，均为陈国华、陈静波父子。亚光股份主营业务为药用胶塞/铝盖清洗机、过滤洗涤干燥机等制药设备的研发、生产、销售和服务，客户群体为制药企业。乐恒节能主营业务为蒸汽压缩机及 MVR 系统的研发、设计、制造及销售，主要客户为制药、锂电池原料等企业。两家公司的主要产品均为自动化设备。此外，亚光股份和乐恒节能之间还存在相互采购原材料的关联交易情形。

为扩充发行人产品线、提升盈利能力，同时规范及减少发行人关联交易，2018 年，发行人及其实际控制人陈国华、陈静波决定进行同一控制下的资产重组，即由发行人收购乐恒节能 100% 股权。

考虑到乐恒节能生产经营所必需的主要厂房、机器设备等固定资产系向陈国华、陈静波控制的廊坊天宜租赁使用，仅收购乐恒节能将对发行人资产完整和独立性构成重大不利影响。因此，发行人及其实际控制人决定将廊坊天宜也纳入本次资产重组范围并入上市体系内，以整体解决发行人资产的完整性和独立性问题，同时避免关联交易。

2018年10月，亚光股份、乐恒节能和廊坊天宜三家主体原股东签署《河北乐恒节能设备有限公司、廊坊天宜投资有限公司换股浙江亚光科技股份有限公司合并备忘录》（以下简称“《合并备忘录》”）。《合并备忘录》约定，亚光股份采用换股合并乐恒节能和廊坊天宜的方式进行重组，重组采用分步法完成，第一步，亚光股份以货币资金收购乐恒节能、廊坊天宜；第二步，乐恒节能、廊坊天宜股东以收到亚光股份支付的货币资金对亚光股份进行增资。另鉴于廊坊天宜尚有29.46亩土地未取得土地使用权证，为筹措解决前述土地问题所需资金，并避免关联交易和保障资产完整性，亚光股份先采取增资方式取得廊坊天宜75%股权；同时，廊坊天宜原股东陈国华、陈静波父子按照与乐恒节能原股东一致的价格增资公司；后续视土地问题解决进展情况，发行人适时受让廊坊天宜剩余25%股权。

综上，2018年12月，乐恒节能、廊坊天宜原股东增资发行人与发行人2018年收购乐恒节能100%股权、以增资形式取得廊坊天宜75%股权及后续受让廊坊天宜少数股东股权实质为同一控制下资产重组的一揽子交易。

各方在确定一揽子交易作价、折股比例时，综合考虑了亚光股份、乐恒节能、廊坊天宜的以下因素：（1）三家公司资产、负债等账面资产情况；（2）历史业绩及未来预测盈利情况；（3）所处行业、经营管理团队的成长性；（4）亚光股份和廊坊天宜土地使用权、地上建筑物价值等。

经交易各方综合讨论协商，考虑到乐恒节能以轻资产方式运营，净资产小于亚光股份，一揽子重组交易实施前，亚光股份股本为3,250万股，净资产高于乐恒节能，但两者盈利能力接近，最后确定乐恒节能100%股权等值为亚光股份2,620万股股份，估值约为亚光股份的80%；廊坊天宜只有土地使用权和厂房等重资产，不从事生产经营活动，收益主要来源于关联方公司乐恒节能的物业租赁；最后确定，廊坊天宜100%股权等值为亚光股份400万股股份，估值约为亚光股份的12%。

综上，一揽子交易的折股比例具有合理性。

（1）公司收购乐恒节能100%的股权

根据上海东洲资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（东洲评报字【2018】第1282号），本次评估以2018年8月31日为评估基准日，采用资产基础法和收益法两种方法对乐恒节能100%股权进行评估，并选取资产基础法评

估结果作为最终评估结论。截至评估基准日，乐恒节能评估值为 6,566.61 万元。参考上述评估值，经发行人与交易对方协商，共同确定本次交易的价格为 6,566.00 万元。

(2) 公司以增资和受让股权的形式收购廊坊天宜

2018 年 11 月，廊坊天宜注册资本由原来的 1,500 万元增加至 6,000 万元，新增注册资本 4,500 万元由亚光股份认缴，廊坊天宜成为公司控股子公司。

2020 年 11 月，在大厂县公共资源交易中心举办的国有建设用地地上附着物拍卖活动中，廊坊天宜竞得编号 131028500004GB00033 地块的国有建设用地使用权，并于 2021 年 3 月办结土地使用权证书，因此公司决定收购廊坊天宜剩余 25% 股权。

2020 年，公司以自有资金 1,431.20 万元收购廊坊天宜剩余的 25% 股权。廊坊天宜股权受让价格在参考一揽子交易的基础上，结合廊坊天宜剩余 29.46 亩土地使用权证书办理情况和廊坊天宜经大华所审计的净资产确定。

(3) 乐恒节能、廊坊天宜原股东增资亚光股份

2018 年 12 月，亚光股份 2018 年第四次临时股东大会通过《关于增加公司注册资本并修改<公司章程>的议案》等议案，同意公司注册资本由 3,250 万元增加至 6,270 万元。本次新增 3,020 万股股份中，乐恒节能原股东认购 2,620 万股，廊坊天宜原股东认购 400 万股。具体如下：

序号	股东名称	项目	增资股份数（万股）	增资价款（万元）
1	陈国华	乐恒节能原股东	726.55	1,525.76
2	陈静波		726.55	1,525.76
3	陈绍龙		363.28	762.88
4	张理威		363.28	762.88
5	李伟华		220.17	462.35
6	华宜投资		220.17	462.35
小计			2,620.00	5,502.00
1	陈国华	廊坊天宜原股东	280.00	588.00
2	陈静波		120.00	252.00
小计			400.00	840.00

序号	股东名称	项目	增资股份数（万股）	增资价款（万元）
合计			3,020.00	6,342.00

一揽子交易实施时，乐恒节能原股东认购亚光股份新增股份的资金 5,502.00 万元主要来源于其转让乐恒节能 100% 股权扣除个税后的资金款项，增资份额的配比与其原在乐恒节能的股权结构一致，廊坊天宜原股东增资份额的配比与其原在廊坊天宜的股权结构一致。本次增资系发行人及增资股东真实意思表示，不存在损害发行人及其他股东利益的情形。

综上，一揽子交易的相关对价公允。

五、历次验资情况

公司历次出资的验资情况如下：

单位：万元

序号	出资时间	实缴出资金额	实缴出资后注册资本/股本金额	出资方式	验资机构	验资报告
1	1996年8月	50.00	50.00	货币资金、固定资产、无形资产	温州市瓯海区审计事务所	温瓯审验字（1996）第476号
2	2001年3月	370.00	420.00	货币资金	温州中源会计师事务所	温中会变验字（2001）106号
3	2015年11月	1,655.77	2,075.77	吸收合并	温州道盛会计师事务所有限公司	道会验字[2015]019号
4	2015年11月	524.23	2,600.00	货币资金	温州道盛会计师事务所有限公司	道会验字[2015]018号
5	2015年12月	3,000.00	3,000.00	净资产折股	致同会计师事务所（特殊普通合伙）	致同验字（2015）第310ZB0693号
6	2016年6月	420.00 ¹	3,000.00	货币资金	致同会计师事务所（特殊普通合	致同验字（2016）第310ZC0402号

¹ 2016年5月25日，亚光科技召开2015年度股东大会并通过《关于原股东补足420万元出资的议案》：同意由股东陈国华、张宪新、林培高、张宪标和周成玉分别补足有限公司1996年设立及2001年增资的注册资本183.75万元、78.75万元、78.75万元、52.50万元和26.25万元，合计420.00万元。本次增资事项不增加公司原注册资本，所收到出资额作为资本溢价全额计入资本公积。

序号	出资时间	实缴出资金额	实缴出资后注册资本/股本金额	出资方式	验资机构	验资报告
					伙)	
7	2017年9月	250.00	3,250.00	货币资金	致同会计师事务所(特殊普通合伙)	致同验字(2017)第331ZC0303号
8	2018年12月	3,020.00	6,270.00	货币资金	大华会计师事务所(特殊普通合伙)	大华验字[2021]000836号
9	2019年2月	3,762.00	10,032.00	资本公积转增股本	大华会计师事务所(特殊普通合伙)	大华验字[2021]000837号

(一) 1996年8月，亚光有限设立(注册资本50.00万元)

1996年8月12日，温州市瓯海区审计事务所出具温瓯审验字(1996)第476号《验资报告》，截至1996年8月12日，亚光有限股东投入资本总额为人民币50万元，其中陈国华投资25万元，林培高投资10万元，王纯光投资5万元，张宪新投资5万元，张宪标投资5万元。股东出资方式为货币资金25万元，无形资产6万元(专利转让费)，固定资产19万元(机械设备等共计24.75万元，其中19万元计入注册资本)。

(二) 2001年4月，亚光有限第一次增资(注册资本由50.00万元增加至420.00万元)

2001年3月31日，温州中源会计师事务所出具温中会变验字(2001)106号《验资报告》，截至2001年3月29日，亚光有限增加投入注册资本370.00万元，变更后公司注册资本420.00万元。在验资事项说明中确认：公司股东自1996年至2001年3月29日止分期多次累计投入资本420万元，其中陈国华投入现金183.75万元，林培高投入现金78.75万元，张宪新投入现金78.75万元，张宪标投入现金52.50万元，周成玉投入现金26.25万元。

(三) 2015年11月，亚光有限同一控制下吸收合并亚光科技实业(注册资本由420.00万元增加至2,075.77万元)

2015年11月30日，温州道盛会计师事务所有限公司出具道会验字[2015]019号《验资报告》，截至2015年11月25日，亚光有限已吸收合并亚光

科技实业，吸收合并后，亚光科技实业原注册资本 16,557,658.62 元作为缴纳的新增注册资本，变更后公司累计注册资本为 20,757,658.62 元。

（四）2015 年 12 月，亚光有限第二次增资（注册资本由 2,075.77 万元增加至 2,600 万元）

2015 年 11 月 30 日，温州道盛会计师事务所有限公司出具道会验[2015]018 号《验资报告》，截至 2015 年 11 月 28 日，亚光有限已收到股东以货币形式缴纳的新增注册资本 524.23 万元，变更后公司累计注册资本为 2,600.00 万元。

（五）2015 年 12 月，股份公司设立

2015 年 12 月 28 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2015）第 310ZB0693 号《验资报告》，截至 2015 年 12 月 13 日，亚光股份全体发起人已按照发起人协议、章程的规定，以其拥有的由亚光有限截至 2015 年 11 月 30 日的净资产折股投入，其中 3,000.00 万元折合为亚光股份的股本，共计 3,000.00 万股，每股面值 1 元，净资产折合股本后的余额转为资本公积。

（六）2016 年 6 月，亚光股份原股东补足 420 万元出资

2016 年 6 月 21 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具致同验字（2016）第 310ZC0402 号《验资报告》，截至 2016 年 6 月 18 日，亚光股份已收到股东陈国华、张宪新、林培高、张宪标和周成玉缴纳的出资额合计 420 万元，各股东以货币出资，变更后的累计注册资本 3,000 万元。

（七）2017 年 8 月，股份公司第一次增资

2017 年 9 月 5 日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具了致同验字（2017）第 331ZC0303 号《验资报告》，截至 2017 年 8 月 31 日止，亚光股份已收到陈国华、罗宗举缴纳的募集资金人民币 8,000,000.00 元，其中人民币 2,500,000.00 元计入注册资本，余额计入资本公积。

（八）2018 年 12 月，股份公司第二次增资

2021 年 10 月 8 日，大华所出具了大华验字[2021]000836 号《验资报告》，截至 2018 年 12 月 7 日止，亚光股份已收到新增注册资本（股本）人民币 3,020.00 万元。

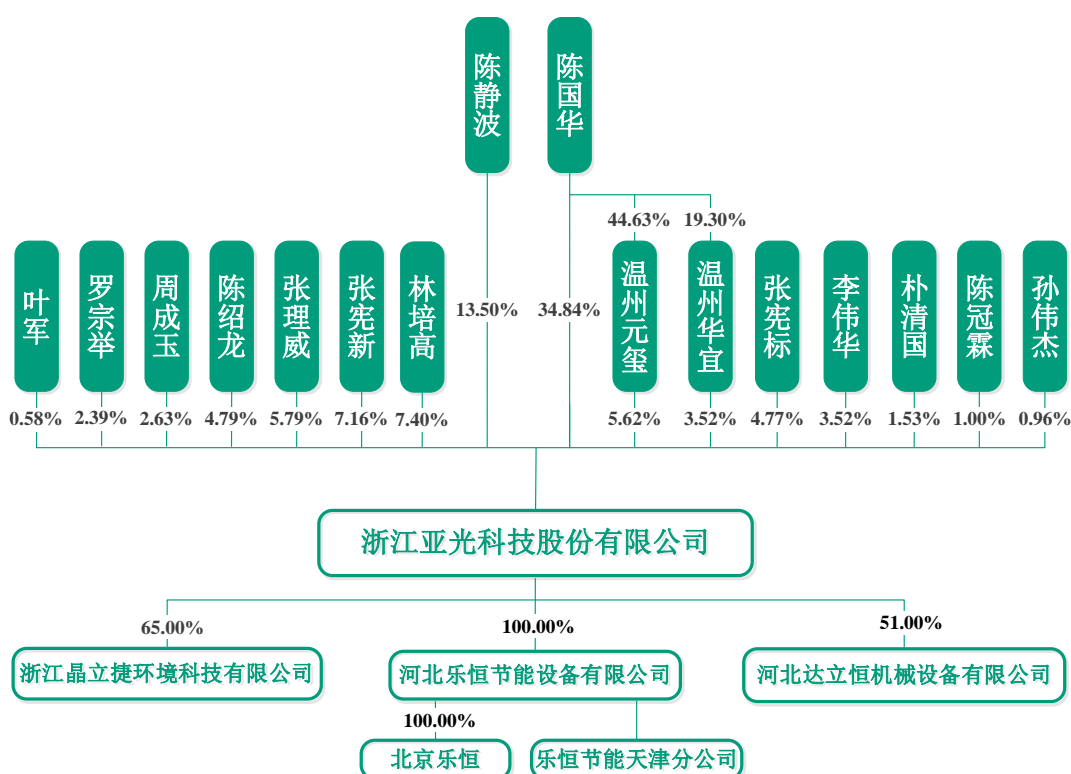
（九）2019年2月，股份公司资本公积转增股本

2021年10月8日，大华所出具了大华验字[2021]000837号《验资报告》，截至2019年2月28日止，亚光股份已将资本公积中人民币3,762.00万元转增股本。

六、发行人的组织结构

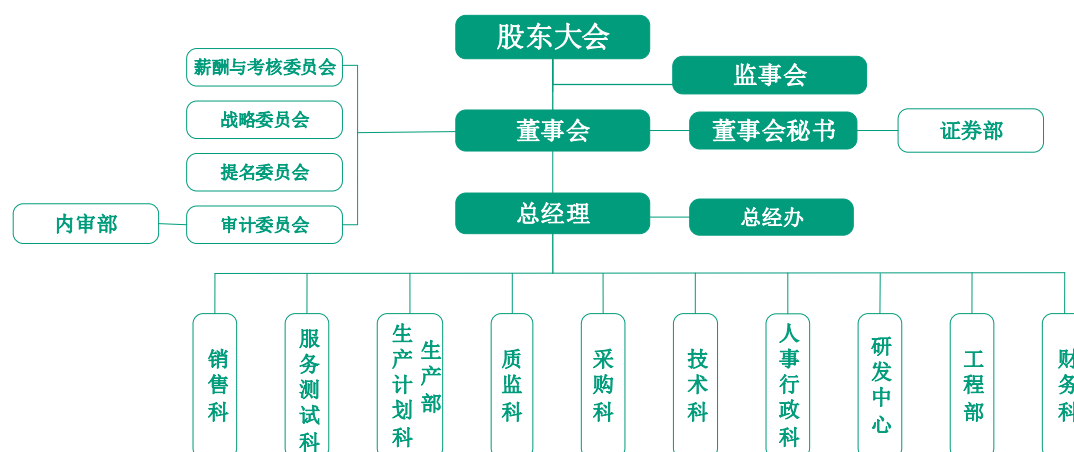
（一）发行人的股权结构

截至本招股意向书签署日，公司股权结构如下：



（二）发行人内部组织机构设置及运行情况

截至本招股意向书签署日，公司的内部组织结构图如下：



公司的法人治理结构由股东大会、董事会和监事会构成。公司的最高权力机构是股东大会；股东大会下设董事会，董事会向股东大会负责，是公司的决策机构；监事会对公司董事会、高级管理人员以及公司的经营管理情况进行监督。

公司实行董事会领导下的总经理负责制。公司总经理在董事会的领导下，负责公司的日常经营与管理运作。各部门职能如下：

部门	职能
证券部	接受董事会领导，负责股东大会、董事会的运作，不断提升公司治理水平；负责公司信息披露事务，保证信息披露的及时、准确、合法、真实和完整；负责公司与证券交易所及其他证券监管机构之间的沟通和联系；负责投资者关系管理；公司章程和证券交易所上市规则所规定的其它职责。
总经办	牵头组织公司战略的制定与分解，监控公司战略落地实施情况，并及时纠偏，形成闭环管理。
销售科	负责公司年度销售计划、季度销售计划的制定；负责国内外市场营销和市场网络的建设与管理；负责展会和技术交流会的组织管理工作；负责合同签订后的项目管理和跟踪；负责国内外客户关系管理及产品售后服务工作，负责公司产品出口相关手续的办理，对客户来厂 FAT 工作的组织、接待、安排、配合、实施及文件签署。
服务测试科	公司产品的售后服务工作，包括产品的联线、调试、维修以及现场的操作培训；客户满意度的调查、统计；产品质量的调查统计；产品质保期内三包件的审核、领取、发放、统计、回收、跟踪。
生产计划科/生产部	根据业务部门下达的生产计划，编制生产、原材料采购、外购外协采购计划；生产的统筹安排与调度，负责公司各类产品的生产和管理；负责制订、贯彻、落实和检查安全生产的各项规章制度；负责落实产品生产管理计划和质量管理计划；负责生产设备的使用、维护、保养、维修和管理；负责生产员工的技能培训工作；负责做好产品防护工作；负责生产工时、产值的统计工作。
质监科	组织制定公司质量管理的各项规章制度、质量方针等，并监督执行；制订符合 ISO9001 国际质量管理体系的各类文件，推动 ISO 认证及维护；负责产品生产过程和结果的监视测量；负责检验试验文件及相关记录的控制与管理；不良品的处理及质量仲裁、报废品核实，拟定质

部门	职能
	量改进计划，并组织实施；客户投诉处理及纠正预防措施制订的督导及效果确认；重大质量异常的处理及协调；负责生产和服务提供过程的监视测量装置的控制。
采购科	编制采购计划和采购预算，建立、改善采购制度和流程；及时向公司提供有效的市场信息，拓宽采购渠道，降低公司采购成本；组织供应商评估、考核、甄选，对供应商交期、质量、服务等进行跟踪和协调工作；采购成本、质量等方面审核与分析，监督采购行为，及时向上级汇报各类异常；核查采购运送、验收和付款流程；负责采购合同及价格的统计、分析、存档工作。
技术科	负责产品的设计开发与持续改进；负责为生产提供技术指导；负责产品工艺的设计，编制标准技术工艺流程；负责销售技术支持和新产品技术推广、方案设计。
人事行政科	全面负责人事及行政日常工作开展；起草公司人力资源规划方案；组织起草和修改各项人力资源管理制度和流程；组织开展员工绩效考核工作，合理解决考核中出现的问题；组织制定员工培训计划，督导处理员工投诉，组织处理员工投诉和劳资纠纷，完善内部沟通渠道。负责公司人事档案、劳动合同管理、员工的社会保障管理工作等。负责公司管理制度的制订整理工作；负责来访客人的安排接待工作；负责公司文化与企业形象建设工作；负责公司有关文件和会议材料的起草，信息的收集和报送；负责其他与行政、后勤相关的具体工作。负责公司网络硬件的建设和维护。物业、宿舍管理工作；同安监、环保、公安、电力等有关政府部门的沟通联络工作；厂区突发事件的处理工作等。
研发中心	制定和实施年度研发计划和月计划；部门工作的统筹安排；负责公司现有产品的改进创新工作；负责公司知识产权体系管理工作；负责公司新产品、新方案的技术支持和市场支持工作；负责及时搜集整理国内外新品发展信息，及时把握相关产品发展趋势；负责科技计划项目申报和科技奖等荣誉奖项的申报工作。公司产品标准化的规划和实施；公司产品概念、结构设计及内部评审；公司新产品、新配件、新材料的规划和相应供应商开发；公司新产品变更的立项并督促实施；技术革新，推动所负责的产品系列持续改进；产品的技术指导和工作协调。
工程部	负责工程团队的日常行政管理工作；按项目发货计划执行项目现场安装、协调现场的调试验收；控制项目执行：项目的进度控制、质量控制、成本控制；安排现场的售后服务工作及时解决现场的突发问题；建立健全相关的管理制度、安全管理制度、建立相关培训制度。
财务科	主要负责公司财务管理制度的制定与公司财务核算体系的建立及日常运营，具体包括资金管理、预决算组织、财务核算、财务分析等，并为公司经营决策提供依据；根据授权负责资金的筹集、调动、监控；负责企业内各部门以及财政、税务、银行等外部单位之间工作和联系；负责向董事会汇报财务工作；负责董事会安排的重大投资项目的风险评估、指导、跟踪和财务风险控制。
内审部	负责公司内部审计工作，包括建立健全内部审计制度与工作流程、工作规范，制定相关内部控制制度并监督执行；负责对公司财务收支、经济活动的管理和效益情况进行审计；负责向董事会汇报工作；根据授权负责对公司及各分支机构的主要负责人实施在职或离职经济责任审计并发表意见；根据董事会要求对有关经营中的重要问题开展审计。

七、发行人子公司及分公司情况

截至本招股意向书签署日，发行人共有 4 家子公司，1 家分公司。报告期内，发行人注销子公司 1 家。发行人子公司、分公司、已注销子公司基本情况如下：

（一）河北乐恒节能设备有限公司

1、乐恒节能基本情况

公司名称	河北乐恒节能设备有限公司	
曾用名	河北乐恒化工设备制造有限公司	
成立时间	2013 年 5 月 28 日	
法定代表人	陈静波	
注册资本	7,000.00 万元	
实收资本	7,000.00 万元	
住所	大厂县潮白河工业区	
主要生产经营地	大厂县潮白河工业区	
股东构成	亚光股份持有 100% 股权	
主营业务	蒸汽压缩机及 MVR 设备的研发、设计、制造及销售	
主要财务数据	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产（万元）	140,976.44
	净资产（万元）	32,824.45
	净利润（万元）	10,465.49

注：上述财务数据系合并于亚光股份申报报表内的数据，以上财务数据经大华所审计。

2、乐恒节能历史沿革

（1）2013 年 5 月，乐恒节能设立

2013 年 5 月 24 日，陈国华、陈静波、陈绍龙、张理威、钟莉娟共同签署了《河北乐恒化工设备制造有限公司章程》，设立乐恒节能，约定公司注册资本为 1,000.00 万元。

2013 年 5 月 28 日，北京大企国际会计事务所出具大企国际验字（2013）第 138 号《验资报告书》，确认截至 2013 年 5 月 28 日，乐恒节能已收到股东投入

的注册资本 830.00 万元，均以货币出资。

2013 年 5 月 28 日，乐恒节能完成了设立工商登记手续并领取了《营业执照》。

乐恒节能设立时股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	300.00	30.00
2	陈静波	300.00	30.00
3	陈绍龙	150.00	15.00
4	张理威	150.00	15.00
5	钟莉娟	100.00	10.00
合计		1,000.00	100.00

（2）2017 年 7 月，第一次股权转让

2017 年 7 月 3 日，乐恒节能召开股东会，全体股东一致通过决议，同意钟莉娟将其持有乐恒节能 100.00 万元出资额转让给李伟华。同日，双方签订《股权转让协议》。

2017 年 7 月 3 日，乐恒节能就本次股权转让事宜完成了工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，乐恒节能股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	300.00	30.00
2	陈静波	300.00	30.00
3	陈绍龙	150.00	15.00
4	张理威	150.00	15.00
5	李伟华	100.00	10.00
合计		1,000.00	100.00

（3）2018 年 8 月，第一次增资

2018 年 7 月 29 日，乐恒节能召开股东会，全体股东一致同意增加公司注册资本 190 万元，由原来的 1,000.00 万元增加至 1,190.00 万元，其中陈国华增资 30.00 万元，陈静波增资 30.00 万元，张理威增资 15.00 万元，陈绍龙增资 15.00

万元，温州华宜增资 100.00 万元。

2018 年 8 月 20 日，乐恒节能取得了变更后的营业执照。

本次增资完成后，乐恒节能股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	330.00	27.73
2	陈静波	330.00	27.73
3	陈绍龙	165.00	13.87
4	张理威	165.00	13.87
5	李伟华	100.00	8.40
6	温州华宜	100.00	8.40
合计		1,190.00	100.00

（4）2018 年 11 月，第二次股权转让

2018 年 11 月 1 日，亚光股份召开股东大会，同意陈国华、陈静波、陈绍龙、张理威、李伟华、温州华宜将其持有乐恒节能的全部出资额合计 1,190.00 万元转让给亚光股份。同日，陈国华、陈静波、陈绍龙、张理威、李伟华、温州华宜分别与亚光股份签署了《股权转让协议》。2018 年 11 月 22 日，乐恒节能股东会作出决议，同意上述股权转让。

本次股权转让情况如下：

序号	转让方	受让方	转让出资额（万元）	转让价款（万元）
1	陈国华	亚光股份	330.00	1,820.82
2	陈静波	亚光股份	330.00	1,820.82
3	陈绍龙	亚光股份	165.00	910.41
4	张理威	亚光股份	165.00	910.41
5	李伟华	亚光股份	100.00	551.76
6	温州华宜	亚光股份	100.00	551.76
合计			1,190.00	6,566.00

2018 年 11 月 22 日，乐恒节能就本次股权转让事宜办理完成了工商变更登记手续。

本次股权转让后，乐恒节能股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	亚光股份	1,190.00	100.00
合计		1,190.00	100.00

(5) 2019年9月，第二次增资

2019年9月18日，乐恒节能股东亚光股份作出股东决定，同意对乐恒节能进行增资，增资金额为1,810.00万元，全部由亚光股份认缴。本次增资完成后，乐恒节能注册资本增加至3,000.00万元。

2019年9月24日，乐恒节能取得换发的营业执照。

本次增资完成后，乐恒节能股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	亚光股份	3,000.00	100.00
合计		3,000.00	100.00

(6) 2021年4月，吸收合并廊坊天宜

2021年3月22日，乐恒节能作出股东决定，同意吸收合并廊坊天宜，合并后乐恒节能存续，廊坊天宜解散；廊坊天宜的债权、债务由合并后存续的乐恒节能承继；同意乐恒节能注册资本由3,000万元变更为7,000万元。合并后，乐恒节能的股东仍为亚光股份，合并后亚光股份实缴货币出资7,000万元。

2021年3月22日，廊坊天宜作出股东决定，同意乐恒节能吸收合并廊坊天宜，乐恒节能存续，廊坊天宜解散并注销，合并基准日为2021年2月28日。

2020年11月23日，乐恒节能及廊坊天宜在河北青年报刊登《吸收合并公告》。

2021年3月22日，乐恒节能与廊坊天宜签署《吸收合并协议》，双方同意廊坊天宜被并入乐恒节能，廊坊天宜办理注销手续；乐恒节能为合并后存续公司，注册资本为7,000万元，亚光股份持有其100%股权；廊坊天宜的全部资产、负债、权利、义务、证照、许可、业务以及人员均由乐恒节能依法承担，附着于廊坊天宜资产上的全部权利和义务亦由乐恒节能依法享有和承担。

2021年4月12日，国家税务总局大厂回族自治县税务局出具冀廊大厂税城区分局税企清（2021）321号《清税证明》，证明廊坊天宜所有税务事项均已结清。

2021年4月19日，乐恒节能取得换发的《营业执照》。

本次吸收合并后，乐恒节能股权结构如下：

序号	股东	注册资本（万元）	出资比例（%）
1	亚光股份	7,000.00	100.00
合计		7,000.00	100.00

3、乐恒节能子公司情况

公司名称	北京乐恒天宜科技有限公司
曾用名	北京乐恒科技有限公司
成立时间	2014年5月26日
法定代表人	陈静波
注册资本	1,000.00万元
实收资本	200.00万元
住所	北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地环科中路17号26幢1至3层101-3056
主要生产经营地	北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地环科中路17号26幢1至3层101-3056
股东构成	乐恒节能持有100%股权
主营业务	原材料的采购及销售

4、乐恒节能天津分公司情况

公司名称	河北乐恒节能设备有限公司天津分公司
成立时间	2022年8月26日
类型	有限责任公司分公司
营业期限	2022年8月26日至长期
负责人	陈静波
营业场所	天津市河东区晨景大厦12层（易众包产业园）1201室-1876
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；专用设备修理；机械设备销售；通用设备修理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（二）浙江晶立捷环境科技有限公司

公司名称	浙江晶立捷环境科技有限公司
成立时间	2019年8月14日

法定代表人	陈静波	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	1,000.00 万元	
住所	浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 F109 室	
主要生产经营地	浙江省杭州市余杭区仓前街道文一西路 1378 号 1 幢 F109 室	
股东构成	亚光股份持有 65% 股权、孙伟杰持有 5% 股权、黄迎晖持有 15% 股权、李道国持有 15% 股权	
主营业务	环境保护专用设备的研发、生产和销售	
主要财务数据	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产（万元）	784.77
	净资产（万元）	72.27
	净利润（万元）	-185.49

注：上述财务数据系合并于亚光股份申报报表内的数据，申报报表经大华所审计。

（三）河北达立恒机械设备有限公司

公司名称	河北达立恒机械设备有限公司	
成立时间	2021 年 9 月 30 日	
法定代表人	杨文明	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	680.00 万元	
住所	河北省石家庄高新区海河道 9 号三号院	
主要生产经营地	河北省石家庄高新区海河道 9 号三号院	
股东构成	亚光股份持有 51% 股权、张永刚持有 22% 股权、杨文明持有 18% 股权、郭颖持有 6% 股权、李运春持有 3% 股权	
主营业务	机械设备、化工设备、生物医药设备、电子设备的研发、生产、销售及安装	
主要财务数据	项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
	总资产（万元）	1,039.64
	净资产（万元）	417.88
	净利润（万元）	-217.12

注：上述财务数据系合并于亚光股份申报报表内的数据，申报报表经大华所审计。

(四) 截至本招股意向书签署之日注销的子公司

公司名称	廊坊天宜投资有限公司	
成立时间	2010年5月7日	
注销时间	2021年4月19日	
法定代表人	陈国华	
注册资本	6,000.00 万元	
实收资本	6,000.00 万元	
住所	大厂潮白河工业区	
主要生产经营地	大厂潮白河工业区	
股东构成	亚光股份持有 100% 股权	
主营业务	将房屋租赁给乐恒节能	
主要财务数据	项目	2020年12月31日/2020年度
	总资产（万元）	6,723.68
	净资产（万元）	5,510.27
	净利润（万元）	-251.81

注：上述财务数据系合并于亚光股份申报报表内的数据，申报报表经大华所审计；廊坊天宜已于2021年4月注销，因此无最近一年一期数据。

廊坊天宜于2016年1月发生公司名称变更及经营范围变更，公司名称由“廊坊天宜机械制造有限公司”变更为“廊坊天宜投资有限公司”，经营范围由“生产、销售：制药机械、化工机械、食品机械、真空设备、制冷设备、低压阀门及压力容器的设计和制造”变更为“厂房出租，以自有资金对国家非限制或非禁止的项目进行投资（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）”。廊坊天宜上述名称及经营范围的变更系廊坊天宜基于自身发展规划和经营情况进行的调整，不存在变相进行房地产开发、变相进行房地产炒作、经营的情况。

廊坊天宜经营范围之一为厂房出租，系因其存在将房屋出租给乐恒节能的情况，出租的房屋性质为厂房、综合楼，不以向市场流通为目的，不具有商品房的属性，廊坊天宜不涉及开发房地产所应具备的相关资质，不属于房地产开发企业。除此以外，廊坊天宜存续过程中不存在其他对外出租、转让或销售厂房的情况。

八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

本公司的控股股东为陈国华，实际控制人为陈国华、陈静波，二人为父子关系。

陈国华直接持有公司 3,494.98 万股股份，占公司股本总额的 34.84%；陈国华还分别通过温州元玺、温州华宜控制公司 5.62%和 3.52%股份，陈国华通过直接和间接的方式控制公司 43.98%股份。

陈静波直接持有公司 1,354.40 万股股份，占公司股本总额的 13.50%。

陈国华、陈静波父子通过直接和间接的方式合计控制公司 57.48%股份。

陈国华先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：330321195512****，住所为浙江省温州市。

陈静波先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：330302198106****，住所为北京市西城区。

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东和实际控制人持有发行人的股份权属清晰，不存在质押或其他有争议的情况。

（二）其他发起人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

1、林培高

林培高先生直接持有公司 742.5344 万股股份，占公司股本总额的 7.40%，其基本情况如下：

林培高先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330321195310****，住所为浙江省温州市。

2、张宪新

张宪新先生直接持有公司 718.5344 万股股份，占公司股本总额的 7.16%，其基本情况如下：

张宪新先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330321196207****，住所为浙江省温州市。

3、张理威

张理威先生直接持有公司 581.28 万股股份，占公司股本总额的 5.79%，其基本情况如下：

张理威先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 362421198708****，住所为江西省吉安市。

4、张宪标

张宪标先生直接持有公司 479.02 万股股份，占公司股本总额的 4.77%，其基本情况如下：

张宪标先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330321196511****，住所为浙江省温州市。

5、周成玉

周成玉先生直接持有公司 263.51 万股股份，占公司股本总额的 2.63%，其基本情况如下：

周成玉先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 330303195611****，住所为浙江省温州市。

6、孙伟杰

孙伟杰先生直接持有公司 96.00 万股股份，占公司股本总额的 0.96%，其基本情况如下：

孙伟杰先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 320902197703****，住所为江苏省盐城市。

7、罗宗举

罗宗举先生直接持有公司 240.00 万股股份，占公司股本总额的 2.39%，其基本情况如下：

罗宗举先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 411002197606****，住所为河南省郑州市。

8、温州元玺

温州元玺持有公司 564.2968 万股股份，占公司股本总额的 5.62%，系公司员工持股平台。

温州元玺的基本信息如下：

公司名称	温州元玺股权投资合伙企业（有限合伙）	
统一社会信用代码	91330303MA2854F527	
执行事务合伙人	陈国华	
成立日期	2015年11月24日	
认缴出资额	500.00万元	
实缴出资额	500.00万元	
住所	浙江省温州经济技术开发区滨海三道4525号亚光办公大楼303室（仅限办公）	
主营业务	员工持股平台，对发行人的股权进行投资	
主要财务数据	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	798.19
	净资产（万元）	771.48
	净利润（万元）	-4.11

注：以上财务数据未经审计。

截至本招股意向书签署之日，温州元玺出资人及出资份额如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈国华	223.15	44.63
2	叶军	22.68	4.54
3	何明洪	9.32	1.87
4	周华	5.89	1.18
5	张有才	7.36	1.47
6	谭乐	6.05	1.21
7	刘龙波	5.89	1.18
8	曹小宝	5.89	1.18
9	黄建财	5.07	1.01
10	张君笑	5.67	1.13
11	王道灿	7.51	1.50
12	严华军	15.035	3.00
13	鞠勤英	3.60	0.72

序号	合伙人名称	出资额（万元）	比例（%）
14	陈兴华	11.34	2.27
15	向乾德	3.60	0.72
16	官增田	3.27	0.65
17	肖金山	3.27	0.65
18	曾焱	2.45	0.49
19	钟元生	24.61	4.92
20	孙晓林	14.18	2.84
21	薛虹	14.18	2.84
22	郑亮	3.27	0.65
23	李刚	4.09	0.82
24	刘玉堂	11.955	2.39
25	李威	11.94	2.39
26	冯想中	5.89	1.18
27	林宝康	5.89	1.18
28	张猛	5.89	1.18
29	熊德森	2.45	0.49
30	赖华坛	3.60	0.72
31	王华	3.60	0.72
32	杨崔	2.62	0.52
33	汪洋	2.62	0.52
34	祁小明	3.60	0.72
35	辛丹丹	8.51	1.70
36	李茜茜	3.60	0.72
37	何坤	7.85	1.57
38	周波	4.25	0.85
39	秦谦	1.98	0.40
40	阮辉	3.54	0.71
41	郑晓丹	2.84	0.57

序号	合伙人名称	出资额（万元）	比例（%）
	合计	500.00	100.00

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业

1、温州奇皓

（1）温州奇皓基本情况

公司名称	温州奇皓机械制造厂	
成立时间	1988年12月2日	
注册资本	30万元	
实收资本	30万元	
注册地和主要生产经营地	浙江省温州市温州经济技术开发区滨海五道565号9幢401室	
主营业务	纺织机械配件的制造和加工	
法定代表人	陈国华	
股东构成	陈国华 66.67%；张小萍 33.33%	
主要财务数据	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	585.61
	净资产（万元）	280.00
	净利润（万元）	-12.48

注：以上财务数据未经审计。

（2）温州奇皓历史沿革

①1988年12月，瓯海县永强药用阀门厂设立

根据瓯海县工商行政管理局出具的《工业企业开业申请登记表》，药用阀门厂的前身系由陈国华、张宪新、张宪标、李成方、张小萍、张维斌6名自然人于1988年在瓯海县登记设立的瓯海县永强药用阀门厂。

1988年7月20日，陈国华、张宪新、张宪标、李成方、张小萍、张维斌共同签署《股份集资协议书》，约定陈国华等6名自然人每人出资2万元共集资12万元用于厂方购置设备和生产周转资金，12万元分为6股，每股2万元，由出资方陈国华、张宪新、张宪标、李成方、张小萍、张维斌各持有一股。

1988年9月27日，瓯海县乡镇工业管理局出具瓯乡工字（88）157号《关于瓯海县永强气伐厂等单位开办的批复》，审查同意了瓯海县永强药用阀门厂

的开办申请，主营阀门业务，负责人为陈国华，注册资金为 12 万元。

1988 年 10 月 8 日，瓯海县永强药用阀门厂制定了《工商企业章程》，约定企业性质为合作经营，注册资金总额为 12 万元，资金来源为自筹，每股投资资金为 2 万元，共分 6 股。

1988 年 10 月 29 日，中国工商银行瓯海县支行永强办事处出具《验资报告》和《资信证明书》，截至 1988 年 10 月 29 日，瓯海县永强药用阀门厂已收到全体股东以购置设备及流动资金缴纳的注册资金合计 12 万元。

1988 年 12 月 2 日，瓯海县工商行政管理局向瓯海县永强药用阀门厂核发了注册号为瓯工商企字 01473 号的《营业执照》，经济性质为合作经济。

瓯海县永强药用阀门厂设立时的股本及股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	2.00	16.67
2	张宪新	2.00	16.67
3	张宪标	2.00	16.67
4	李成方	2.00	16.67
5	张小萍	2.00	16.67
6	张维斌	2.00	16.67
合计		12.00	100.00 ^注

注：出资比例合计总数与各股东出资比例之和尾数不符，系四舍五入原因所致，下表同。

②1990 年 5 月，第一次增资

1989 年 11 月 1 日，瓯海县永强药用阀门厂提出《关于要求更换厂名的报告》，由于企业当时已有 35 名职工，厂房 10 间，自有资金 30 万元，为适应形势及生产发展的需要，其向有关部门提出将原厂名“瓯海县永强药用阀门厂”更换为“瓯海县药用阀门厂”的申请。

1990 年 2 月 27 日，瓯海县计划经济委员会出具浙瓯计经（90）032 号《关于更改“瓯海县永强药用阀门厂”厂名的批复》，同意将“瓯海县永强药用阀门厂”改名为“瓯海县药用阀门厂”，改名后，其企业性质等均不变。

1990 年 5 月 18 日，瓯海县工商行政管理局向瓯海县药用阀门厂换发了注册号为 14526679-0 的《企业法人营业执照》，注册资金为 30 万元，经济性质为

股份合作。

本次增资完成后，瓯海县药用阀门厂的股本及股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	5.00	16.67
2	张宪新	5.00	16.67
3	张宪标	5.00	16.67
4	李成方	5.00	16.67
5	张小萍	5.00	16.67
6	张维斌	5.00	16.67
合计		30.00	100.00

③2006年11月，第一次股权转让

2006年10月26日，药用阀门厂全体股东作出决议，同意张宪新、张宪标、李成方分别将其持有药用阀门厂（曾用名为“瓯海县药用阀门厂”）16.67%股权转让给陈国华；张维斌将其持有药用阀门厂16.67%股权转让给张小萍。

2006年10月30日，张宪新、张宪标、李成方分别与陈国华签署了《股权转让协议书》；张维斌与张小萍签署了《股权转让协议书》。

2006年10月30日，温州市浙南会计师事务所出具温浙南会龙字（2006）第326号《验资报告》，对药用阀门厂截至2006年10月27日的注册资本实收情况进行了审验。

本次股权转让完成后，药用阀门厂的股本及股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	陈国华	20.00	66.67
2	张小萍	10.00	33.33
合计		30.00	100.00

截至本招股意向书签署之日，上述股权结构未发生变更。

综上，药用阀门厂系由自然人陈国华、张宪新、张宪标、李成方、张小萍、张维斌出资设立的股份合作企业，无任何国有资产或集体资产成分。因此，陈国华于1996年在药用阀门厂任职期间，自行设立同类企业（亚光有限）并经营，不涉及损害国有企业、集体企业的利益，亦不违反当时适用的《温州

市人民政府关于农村股份合作企业若干问题的暂行规定》（温政〔1987〕79号）《温州市人民政府关于股份合作企业规范化若干问题的通知》（温政〔1989〕35号）《中华人民共和国企业法人登记管理条例（1988）》相关管理法规规定。

（3）温州奇皓改制情况

药用阀门厂不属于国有企业、集体企业改制而来，其变更无需履行国有企业、集体企业改制相关的审批、评估、备案程序，未造成国有资产、集体资产流失，不涉及企业职工安置问题。

2、山东华泰高山纺织科技有限公司

公司名称	山东华泰高山纺织科技有限公司	
成立时间	2004年10月1日	
注册资本	100万美元	
实收资本	100万美元	
注册地和主要生产经营地	山东省邹平县经济技术开发区	
主营业务	生产、销售纺织五金配件	
法定代表人	王振	
股东构成	温州奇皓 60%；日本高山钢箔株式会社 25%；山东魏桥创业集团公司 15%	
主要财务数据	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	1,233.89
	净资产（万元）	1,182.05
	净利润（万元）	71.25

注：以上财务数据未经审计。

3、温州华宜

企业名称	温州华宜股权投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2018年7月13日
认缴出资额	560万元
实缴出资额	560万元
住所	浙江省温州经济技术开发区星海街道滨海三道 4525 号亚光办公楼 304 室（仅限办公）
主营业务	员工持股平台，对发行人的股权进行投资

执行事务合伙人	陈国华	
主要财务数据	项目	2022年12月31日/2022年度
	总资产（万元）	552.30
	净资产（万元）	531.96
	净利润（万元）	-4.68

注：以上财务数据未经审计。

截至本招股意向书签署之日，温州华宜出资人及出资份额如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	比例（%）
1	陈国华	108.08	19.30
2	罗长杰	28.00	5.00
3	杨尚渤	28.00	5.00
4	刘君昊	100.80	18.00
5	沈崇初	5.60	1.00
6	王华	28.00	5.00
7	卓建新	16.80	3.00
8	熊小军	16.80	3.00
9	崔建	28.00	5.00
10	魏周禹	8.40	1.50
11	王文彬	2.80	0.50
12	张盼	2.80	0.50
13	刘超	3.36	0.60
14	梁国宝	14.00	2.50
15	杨晓光	11.20	2.00
16	张艳领	5.60	1.00
17	张祥昆	8.40	1.50
18	张高振	8.40	1.50
19	吴龙勇	5.60	1.00
20	张郁强	8.40	1.50
21	王思宁	8.40	1.50

序号	合伙人名称	出资额（万元）	比例（%）
22	甄莎莎	3.36	0.60
23	曾庆祝	5.60	1.00
24	陈学茹	5.60	1.00
25	陈兴贵	8.40	1.50
26	张文成	5.60	1.00
27	刘远铭	5.60	1.00
28	李玉洲	2.80	0.50
29	李子祥	36.40	6.50
30	杨标健	8.40	1.50
31	耿国齐	5.60	1.00
32	刘振	5.60	1.00
33	付锋刚	8.40	1.50
34	潘发泽	5.60	1.00
35	刘朋涛	5.60	1.00
合计		560.00	100.00

4、温州元玺

温州元玺的情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/八、发起人、持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（二）其他发起人及持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（四）控股股东、实际控制人股份质押或其他有争议情况

截至本招股意向书签署之日，公司控股股东和实际控制人持有发行人的股份权属清晰、权能完整，不存在质押或其他有争议的情况。

九、发行人的股本情况

（一）本次发行前后的股本变化情况

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	3,494.9800	34.84	3,494.9800	26.12
2	陈静波	1,354.4000	13.50	1,354.4000	10.12
3	林培高	742.5344	7.40	742.5344	5.55
4	张宪新	718.5344	7.16	718.5344	5.37
5	张理威	581.2800	5.79	581.2800	4.34
6	温州元玺	564.2968	5.62	564.2968	4.22
7	陈绍龙	481.2800	4.79	481.2800	3.60
8	张宪标	479.0229	4.77	479.0229	3.58
9	温州华宜	352.3200	3.52	352.3200	2.63
10	李伟华	352.3200	3.52	352.3200	2.63
11	周成玉	263.5115	2.63	263.5115	1.97
12	罗宗举	240.0000	2.39	240.0000	1.79
13	朴清国	153.1200	1.53	153.1200	1.14
14	陈冠霖	100.0000	1.00	100.0000	0.75
15	孙伟杰	96.0000	0.96	96.0000	0.72
16	叶军	58.4000	0.58	58.4000	0.44
社会公众股		-	-	3,350.0000	25.03
合计		10,032.0000	100.00	13,382.0000	100.00

本次发行前，公司股份中没有国有股份或外资股份，公司股东中无战略投资者。

（二）本次发行前的前十名股东

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	陈国华	3,494.9800	34.84
2	陈静波	1,354.4000	13.50
3	林培高	742.5344	7.40
4	张宪新	718.5344	7.16

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
5	张理威	581.2800	5.79
6	温州元玺	564.2968	5.62
7	陈绍龙	481.2800	4.79
8	张宪标	479.0229	4.77
9	温州华宜	352.3200	3.52
10	李伟华	352.3200	3.52
合计		9,120.9700	90.91

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）	在发行人处任职情况
1	陈国华	3,494.9800	34.84	董事长
2	陈静波	1,354.4000	13.50	董事、总经理
3	林培高	742.5344	7.40	技术科总监
4	张宪新	718.5344	7.16	技术科职员
5	张理威	581.2800	5.79	董事、乐恒节能销售总监
6	陈绍龙	481.2800	4.79	乐恒节能采购总监
7	张宪标	479.0229	4.77	监事、真空泵工段负责人
8	李伟华	352.3200	3.52	乐恒节能技术科职员
9	周成玉	263.5115	2.63	董事、采购总监
10	罗宗举	240.0000	2.39	董事、财务总监兼董事会秘书
合计		8,707.8600	86.79	-

（四）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

本次发行前，陈国华直接持有公司 34.84% 股份，温州元玺及温州华宜为陈国华担任执行事务合伙人的合伙企业，分别持有公司 5.62%、3.52% 股份。

陈静波为陈国华之子，陈静波持有公司 13.50% 股份。张宪新、张宪标为陈国华的妻弟，分别持有公司 7.16%、4.77% 股份；陈绍龙与陈冠霖为父子关系，分别持有公司 4.79%、1.00% 股份。

（五）本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺详见本招股意向书“重大事项提示/一、股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

十、内部职工股、工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股等情况

本公司未曾发行内部职工股，在本次发行前不存在工会持股、职工持股会持股、信托持股、委托持股或股东数量超过 200 人的情况。

十一、员工及社会保障情况

（一）员工人数及构成情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司的员工人数及变化情况如下：

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工人数	1012	834	676

2、员工构成情况

（1）员工专业结构

截至报告期末，公司员工的专业结构如下表所示：

序号	专业	人数	占员工总人数比例
1	管理人员	213	21.05%
2	研发人员	171	16.90%
3	销售人员	82	8.10%
4	生产人员	546	53.95%
合计		1012	100.00%

注：管理人员主要包括从事人力、财务、采购、质检、仓库等相关部门的人员；销售人员包括销售及售后人员。

（2）员工受教育程度

截至报告期末，公司员工的学历结构如下表所示：

序号	学历构成	人数	占员工总人数比例
----	------	----	----------

序号	学历构成	人数	占员工总人数比例
1	硕士及以上	20	1.98%
2	本科	175	17.29%
3	大专	126	12.45%
4	中专及以下	691	68.28%
合计		1012	100.00%

(3) 员工年龄分布

截至报告期末，公司员工的年龄结构如下表所示：

序号	类别	人数	占员工总人数比例
1	30岁以下	287	28.36%
2	31-40岁	392	38.74%
3	41-50岁	202	19.96%
4	51岁以上	131	12.94%
合计		1012	100.00%

(二) 员工社会保障情况

公司及子公司与全部在职员工按照《中华人民共和国劳动合同法》等有关规定签订劳动合同，员工按照与公司签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。报告期内，公司为符合条件的员工办理并缴纳养老保险、医疗保险、工伤保险、失业保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险

报告期内，公司部分员工未缴纳社会保险的主要原因如下：

项目	2022年末		2021年末		2020年末		
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	
已缴纳人数	941	92.98%	761	91.25%	633	93.64%	
未缴纳人数	新员工/试用期人员	15	1.48%	36	4.32%	7	1.03%
	已在其他单位缴纳	1	0.10%	1	0.12%	1	0.15%
	已到退休年龄，无需缴纳	31	3.06%	26	3.12%	20	2.96%
	次月汇算清缴前已离职	22	2.17%	8	0.96%	8	1.18%

项目		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
	短期用工	-	-	-	-	-	-
	新农合新农保	-	-	1	0.12%	-	-
	自愿放弃	2	0.20%	1	0.12%	7	1.04%
	境外籍员工	-	-	-	-	-	-
	小计	71	7.02%	73	8.75%	43	6.36%
合计		1012	100.00%	834	100.00%	676	100.00%

注：社会保险费各险种缴纳人数略有差异，上表缴纳人数以主要险种养老保险为准。

2、住房公积金

报告期内，公司未为部分员工缴纳住房公积金的主要原因如下：

项目		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		人数	占比	人数	占比	人数	占比
已缴纳人数		937	92.59%	760	91.13%	639	94.53%
未缴纳人数	新员工/试用期人员	16	1.58%	40	4.80%	10	1.48%
	已在其他单位缴纳	-	-	1	0.12%	1	0.15%
	已到退休年龄，无需缴纳	31	3.06%	24	2.88%	17	2.51%
	次月汇算清缴前已离职	24	2.37%	7	0.84%	3	0.44%
	短期用工	-	-	-	-	-	-
	自愿放弃	3	0.30%	2	0.24%	5	0.74%
	其他	1	0.10%	-	-	1	0.15%
	小计	75	7.41%	74	8.87%	37	5.47%
合计		1012	100.00%	834	100%	676	100%

报告期内，公司及其子公司未因违反劳动保障法律法规受到人力资源和社会保障部门的行政处罚；公司及其子公司未因违反国家和地方有关住房公积金管理方面的法律法规而受到住房公积金管理部门的行政处罚。

公司控股股东、实际控制人已作出承诺：如亚光股份及其控股子公司自其设立之日起至发行上市日期间因社会保险、住房公积金的实际缴纳情况而被任何政府主管部门要求补缴社会保险、住房公积金，或被要求支付滞纳金，或被

任何政府主管部门处以行政处罚，或被任何政府主管部门、法院或仲裁机构决定、判决或裁定向任何员工或其他方支付补偿或赔偿，本人将在毋须亚光股份及其控股子公司支付对价的情况下，按政府主管部门核定的金额无偿代亚光股份或其控股子公司补缴，并承担相关赔偿及费用，使亚光股份及其控股子公司不因此遭受任何损失。

3、相关部门出具的证明文件

(1) 亚光股份

亚光股份位于温州市经济技术开发区。根据温州市人力资源和社会保障局经济技术开发区社保分局出具的证明，亚光股份在 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间，均按时足额缴纳社会保险费。根据温州市住房公积金管理中心龙湾管理部出具的证明，亚光股份于 2007 年 4 月 23 日在龙湾管理部登记开户，至 2023 年 2 月 9 日，未发现任何违反住房公积金方面的法律法规而被处罚的情形，尚无因住房公积金纠纷或争议引发的仲裁、诉讼事项。

(2) 乐恒节能

乐恒节能位于廊坊市大厂回族自治县。根据大厂回族自治县社会事务局出具的证明，乐恒节能自 2018 年 1 月 1 日至 2023 年 2 月 8 日，不存在需要补缴社会保险费的情形，无任何人力资源及社会保障方面相关法律、法规的行为及不良记录，无因违反人力资源及社会保障方面法律、法规而被行政处罚的情形。

根据廊坊市住房公积金管理中心出具的证明，乐恒节能自 2018 年 1 月 1 日至 2023 年 2 月 3 日，不存在违反《住房公积金管理条例》等与住房公积金相关的法律、法规和规范性文件的行为，亦未受到过相关的行政处罚。

(3) 晶立捷

子公司晶立捷位于杭州市余杭区。根据杭州市人力资源和社会保障局出具的用人单位劳动保障信用情况证明，晶立捷自 2019 年 8 月至 2023 年 2 月 3 日期间，未发现因劳动保障违法行为被行政处理处罚的记录。根据杭州住房公积金管理中心余杭分中心出具的证明，至 2023 年 2 月 3 日，晶立捷无住房公积金行政处罚记录。

(4) 廊坊天宜

子公司廊坊天宜自报告期初至注销日无在职员工，因此无涉及违反社会保险和住房公积金相关法律、法规的行为。

（5）达立恒

子公司达立恒位于河北省石家庄高新技术产业开发区。根据石家庄高新技术产业开发区社会保险中心出具的参保缴费证明，截至 2023 年 2 月 8 日，达立恒正常缴纳社会保险费，养老保险、工伤保险、失业保险、医疗保险均无欠费信息。根据石家庄住房公积金管理中心出具的证明，达立恒自 2021 年 12 月 23 日开户至 2023 年 1 月缴纳住房公积金，未因违反有关住房公积金法律法规等规范性文件而遭受行政处罚的情形。

（三）报告期内劳务派遣用工情况

由于子公司乐恒节能部分工序用工流动性高、专业要求较低、可替代性强，为更好地提高企业管理效率以及有效保障用工需求，报告期内，乐恒节能采用劳务派遣作为公司辅助用工形式。乐恒节能与劳务派遣公司签署《劳务派遣协议》，派遣单位派遣劳务人员到乐恒节能工作。劳务人员之劳务报酬依照公司薪资制度制定标准，由派遣单位与劳务人员建立劳动关系，签订劳动合同，并负责为被派遣劳务人员发放薪酬和办理各项社会保险。

报告期内，乐恒节能劳务派遣员工具体情况如下：

公司	2022 年 12 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
	派遣员工	总用工	比例	派遣员工	总用工	比例	派遣员工	总用工	比例
乐恒节能	45	494	9.11%	25	332	7.53%	—	251	—

十二、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺

（一）股份流通限制和自愿锁定股份的承诺

详见“重大事项提示/一、股份流通限制和自愿锁定股份的承诺”。

（二）稳定股价的预案及承诺

详见“重大事项提示/二、发行人及其控股股东、董事、高级管理人员关于上市后三年内稳定股价的预案及承诺”。

（三）关于发行上市申请文件真实性的承诺

详见“重大事项提示/三、发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事及高级管理人员关于信息披露的承诺”。

（四）关于股票减持承诺

详见“重大事项提示/五、持股 5%以上股东的持股意向及减持安排”。

（五）关于填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺

详见“重大事项提示/九、填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺”。

（六）关于社会保险费和住房公积金的承诺

详见“第五节 发行人基本情况/十一、员工及社会保障情况”。

（七）关于避免同业竞争的承诺

详见“第七节 同业竞争与关联交易/二、发行人同业竞争情况/（二）避免同业竞争的承诺”。

（八）关于规范关联交易的承诺

详见“第七节 同业竞争与关联交易/八、控股股东、实际控制人出具的关于规范关联交易的承诺”。

（九）关于房屋所有权的承诺

详见“第六节 业务与技术/六、发行人的主要固定资产、无形资产/（一）主要固定资产/1、房屋所有权”。

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务基本情况

公司专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶剂精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案，目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。

亚光股份自身主要从事制药设备的研发、设计、生产和销售。自 1996 年成立以来，公司先后研制出胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机、单锥干燥/混合机等制药工艺系统核心设备，其中胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机为国家行业标准独家起草单位。历经 20 多年的发展，公司不断提升研发设计能力，通过改进现有产品并推出新产品以持续满足客户需求。目前核心产品包括胶塞/铝盖清洗机及无菌转运系统、过滤洗涤干燥机、单锥干燥/混合机、API（原料药）精烘孢生产线、高效旋转精馏床等，覆盖的下游客户包括华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等在内的众多国内知名制药企业，并已实现对乌克兰、印度、俄罗斯等国家的出口销售。

子公司乐恒节能专业致力于蒸汽压缩机及 MVR 系统的研发、设计、制造及销售，是具备蒸汽压缩机自主研发设计及制造能力的高新技术企业。自成立以来，乐恒节能始终坚持掌握市场动向、打造核心技术竞争力的战略方针，自主开发了一系列蒸汽压缩机及蒸发结晶产品，包括增速箱离心式蒸汽压缩机、管道增压离心式蒸汽压缩机、高速直驱离心式蒸汽压缩机、MVR 升膜蒸发器、MVR 降膜蒸发器、MVR 强制循环蒸发结晶器、撬装模块化 MVR 蒸发系统等，并为客户提供从设计、生产到安装调试工程服务的完整解决方案，广泛应用于制药、环保、化工、新能源等行业。乐恒节能 2017 年研发的《新型机械蒸汽再压缩系统》获得廊坊市科学技术局颁发的科技进步二等奖，2017 年被河北省工业和信息化厅评为河北省“专精特新”中小企业，2019 年和 2021 年被中共大厂回族自治县及县人民政府授予科技创新贡献奖。

自成立以来，亚光股份凭借市场导向和前瞻性的研发驱动模式，在工业自动化设备领域不断深耕。2018年合并子公司乐恒节能之后，业务领域从制药装备行业拓宽至节能环保、新能源领域，主要产品从满足客户单一工艺需求的单体设备为主，拓展为可覆盖客户多个工艺环节需求的集成化设备，优化了客户的生产工艺流程，提高了生产效率。未来，公司将不断提升研发实力，持续开发满足客户不同生产工艺环节需求的设备，并利用多年沉淀的工业制造能力和工程设计经验，充分发挥现有设备的组合优势，为客户提供优化生产工艺流程的完整解决方案。



（二）主要产品和服务基本情况

公司经过多年的技术研发、创新和积累，已开发出应用于多个生产工艺领域的自动化设备。在制药装备领域，公司的主要产品包括胶塞/铝盖清洗机及无菌转运系统系列、过滤洗涤干燥机系列、单锥干燥/混合机、结晶罐、分装称重轧盖系统等。在节能环保设备领域，公司的主要产品包括离心式蒸汽压缩机系列、MVR系统系列、高效旋转精馏床等。

各类产品及应用领域如下：

1、制药装备系列

（1）制药装备系列产品信息列示如下：

产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
清洗机系列	胶塞清洗机	设计压力：-0.1/0.2Mpa； 设计温度：0~133℃； 灭菌形式：121℃蒸汽灭菌； 传动功率：1.5~3Kw；	自动进料、清洗、取样、硅化、灭菌、干燥、冷却、自动出料、CIP、SIP，全过程电脑自动控制操作。	粉针胶塞、冻干胶塞、水针西林瓶胶塞、大输液胶塞的清洗。	
	铝盖清洗机	真空度：≤0.095MPa； 满足1-26万只5-10ml粉针的生产能力。		药用铝盖、铝塑复合盖、针管胶塞和注射活塞的清洗。	

产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
隔离转运系列	无菌转运、移层车转运、整体隔离转运	高效过滤器的初阻力：160pa； 高效过滤器的终阻力：320pa； 对外压差：10pa； 风速：0.36-0.54m/s； 尘埃粒子： $\geq 0.5\mu\text{m}$ 的悬浮粒子 ≤ 3520 个/立方米； $\geq 5.0\mu\text{m}$ 的悬浮粒子 ≤ 20 个/立方米； 温度：18~26℃； 湿度：相对湿度45%~65%。	拿袋、放袋、开袋、自动出料、自动热封，全过程一体化控制操作，避免外界污染。	胶塞、铝盖的无菌转运。	
	管道转运系统	360°喷淋球清洗，转运管道采用316L不锈钢，内表面无棱角、无死角，全部抛光 $Ra\leq 0.4\mu\text{m}$ 。	胶塞/铝盖的无菌输送系统，能在线清洗及灭菌，并具有烘干功能。	适用于胶塞清洗与灌装机的近距离转运，通过在清洗机的出料口与灌装机之间连接密闭的不锈钢管来完成。	
过滤洗涤干燥机系列	工业级过滤洗涤干燥机	设备的设计、制造按压力容器相关标准执行；设备的设计与安装符合国家药品生产质量管理规范要求的生产工艺要求；设备罐体与过滤装置采用一体式结构。	物料在同一密闭容器中，连续完成过滤、洗涤、干燥、自动出料的工艺操作，具备在线清洗功能，设备不对装置之外的环境构成污染。	制药领域：非无菌原料药中间体生产的过滤洗涤干燥工艺； 化工领域：农药的过滤、洗涤、干燥工艺； 食品领域：果胶类产品的过滤、洗涤及干燥工艺。	
	无菌过滤洗涤干燥机	设备的设计、制造按压力容器相关标准执行；设备的设计与安装符合国家药品生产质量管理规范要求的、美国FDA要求，满足无菌	物料可以在同一密闭容器中，连续完成过滤、洗涤、干燥、自动出料等工艺操作的多功能机型，具有在线	制药领域：无菌原料药、注射剂、生物制药的过滤洗涤干燥工艺等； 精细化工：电子行业对洁净度要求高的电	

产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
		药品及对洁净度要求高的产品生产要求。设备罐体与过滤装置采用分体式结构。	清洗功能、在线灭菌功能，设备不对装置之外的环境构成污染。	子原材料的过滤、洗涤干燥工艺等。	
	旋转式过滤洗涤干燥机	设备设计、制造要求同上，设备规格一般在DN600、DN800。	设备除具有无菌过滤洗涤干燥机的功能外，还具有旋转功能，出料彻底，收料高。	制药领域：例如原料药中间体生产的过滤洗涤干燥工艺。	
	翻转式过滤洗涤干燥机	设备设计、制造要求同上，设备规格一般在DN200、DN380。	设备除具有旋转式过滤洗涤干燥机的优势外，还设置有搅拌装置，提高干燥效率。	制药领域：如原料药中间体生产中的过滤洗涤干燥工艺、小试及实验室试验等。	
其他制药装备	单锥干燥/混合机	增加了脉冲混合装置，混合更加快速均匀；在螺旋带搅拌上增添加热功能，大幅提升了干燥效率；有效容积 100L-3000L。	真空进料、干燥、混合、取样检测、自动出料、在线清洗/在线灭菌（CIP/SIP）。	药品、生物制品、精细化工、食品等行业粉体的混合与干燥。	
	分装称重轧盖系统	全密闭层流环境，高精度分装及密闭轧盖，PLC程序闭环控制，全自动精确定位分装、称重、轧盖。	解决制药行业固体制剂生产企业的人工配料问题，避免人与物料的直接接触，更好的保证无菌生产的要求。	放置于过滤洗涤干燥机、冻干机、单锥、双锥等设备的后端，实现无菌原料药的无菌隔离、分装、称重轧盖等。	
	负压隔离器	新版 GMP 中 D 级洁净环境下使用，适用职业暴露等级 3-4 级，隔离器内表面清洗采用水枪灭活，无排水死角，PLC 程序结合触摸屏控制。	独特的进排风高效过滤装置，隔离器内部圆弧过渡设计，集成水气两用水枪。	适用高活性/抗肿瘤的原料及辅料的称量、分装、包装操作。	

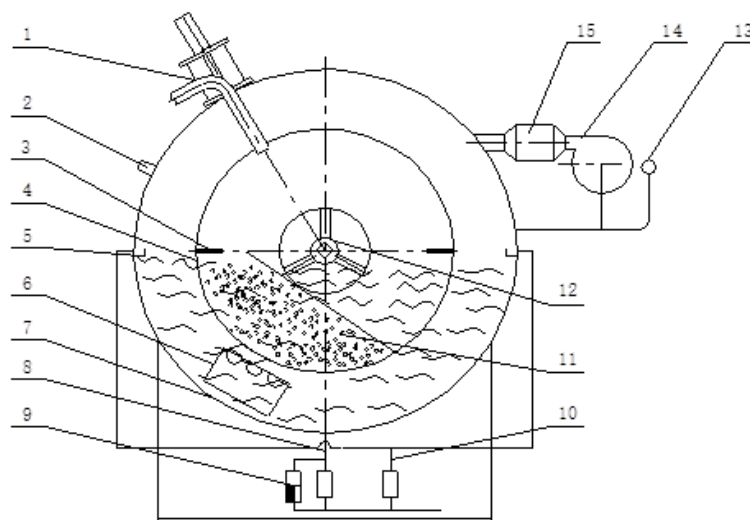
产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
	反应罐、结晶罐	采用 304/316L 材质，常压/低压环境，自带搅拌桨，有手动或自动控制可供选择。	加热、蒸发、冷却、结晶功能。	可应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等工业中涉及的物料搅拌混合、降温冷冻、成品结晶等。	
	真空泵	抽气速率 1.5-3.8L/分，真空度 4×10^3 (30)。	运行平稳，噪音低，耗能少，维修方便。	可应用于化工、制革、医药、食品、电力等行业中需要抽真空的环境。	

(2) 核心产品工作原理及特点介绍

①胶塞/铝盖清洗机

公司生产的胶塞/铝盖清洗机采用了真空吸料、气冲洗涤、热压蒸汽灭菌、真空气相、夹套干燥和自动出料等多项新技术，具有洗涤、灭菌、干燥处理时间短、质量高的突出特点。先进的后盖及清洗桶整体移位结构，可对箱体内部进行彻底清洁和维修。同时清洗机的主要零部件及材料选用低碳不锈钢并经过精心制造和精细抛光，主要配套零部件及自动控制电子元件大都选用丹麦、德国、日本等国家产品，产品质量优良，性能可靠，可以满足我国药品生产管理规范（GMP）和美国食品和药品质量监督机构（FDA）对下游客户制药生产线的认证规范要求。

其工作示意图如下：



- 1、进料装置 2、温度计接管 3、搅拌筋 4、清洗桶 5、溢流槽
6、无 7、清洗箱 8、排水管 9、疏水阀 10、溢流管
11、胶塞 12、无 13、新风口 14、无 15、无

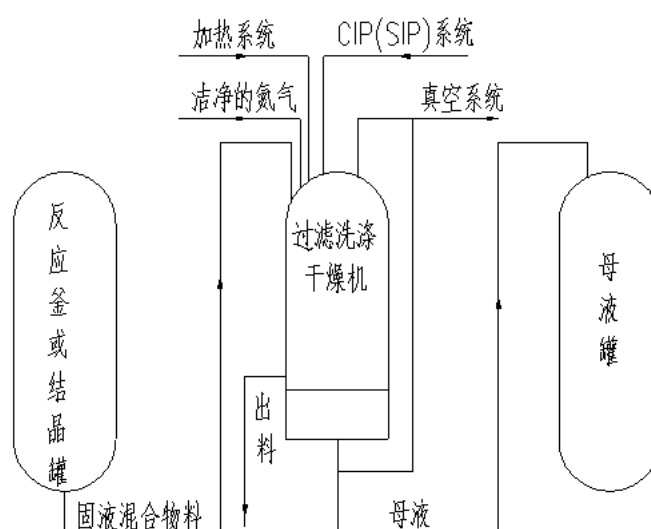
工作过程	简要说明
真空进料	将需要清洗的胶塞装入料筒内，按下进料按钮，设备自动开启真空泵，箱体呈负压状态。在负压状态下，胶塞沿着输送管通过真空吸料装置被吸入清洗桶内。
搅拌均匀	加料完成后，启动主传动轴，清洗桶按顺时针方向慢速转动，胶塞在清洗桶内翻滚搅拌。
粗洗（约 5 分钟）	进水与排水阀同时打开，喷洒纯化水冲洗胶塞表面的异物并排出箱体。
漂洗（约 10-15 分钟）	进水至上水位后，开启清洗装置。胶塞通过中心喷淋管强力清洗。超声波装置或气冲装置对内筒下面的胶塞进行真空脱泡清洗，被清洗下来的污物一部分从溢流槽溢流排出，沉在水下的异物清洗结束后一起排出箱体。
注射水冲洗（约 5 分钟）	环绕喷淋装置随内桶旋转，对箱体内壁和内筒外壁进行无死角冲洗，对整个箱体进行彻底清洁。
注射水精洗（约 10-15 分钟）	进注射水至上水位后，再次开启清洗装置。胶塞通过中心喷淋管强力清洗。超声波装置或气冲装置对内筒下面的胶塞进行精洗。精洗结束，异物随清洗水一起排出箱体。
取水样	打开取样阀收集清洗水，检测清洗水的澄明度，合格后进入下一步工序。
硅化（如有）	将注射水加至上水位，水温 80 度左右，从硅油加料口加入硅油，转运内桶，保持 10-15 分钟后排水，完成硅化。
对箱体进行清洁	硅化水排空后，再次进注射水，环绕喷淋管对整个箱体冲洗清洁。冲洗完毕后用结晶压缩空气将中心喷淋管里面残留的水吹

工作过程	简要说明
	干。
灭菌	采用 121℃ 蒸汽灭菌。进气前开启真空泵，抽真空后打开进口蒸汽阀，中心喷淋管和蒸汽阀同时进汽。反复三次，保证灭菌时蒸汽的纯度。
干燥（真空干燥+热风干燥）	灭菌处理后，打开真空泵，将箱体抽至真空，胶塞表面水分不断蒸发被抽出箱体。进行抽真空干燥；抽真空完毕，通过电加热装置循环，逐步加热箱体内空气，蒸发胶塞表面及内部水分。
常压化降温处理和出料	干燥完成后，通过抽真空，以及常规的洁净空气对箱体热空气置换，带走箱体及胶塞热量，降低胶塞温度，达到出料要求。

设备对胶塞的整个处理过程由微机编程控制，各工序的运行状态可在触摸屏上动态显示，便于直观了解机组运行情况。胶塞从真空吸料、气冲洗涤、硅化、蒸汽灭菌、真空气相、夹套干燥到自动出料，分工序连续地在一机内全自动操作完成（也可手动操作完成），无中间转序和交叉污染，处理后的胶塞可直接用于装瓶生产。作为客户制药生产线的一部分，设备可以满足 GMP 规范对客户制药生产线的认证要求。

②过滤洗涤干燥机

公司的过滤洗涤干燥机主要用于固液混合物的过滤、清洗、干燥，能够在同一密闭容器内完成过滤、洗涤、干燥全过程连续操作，在线取样，自动出料，从而有效地防止物料的交叉污染，保证药品的内在质量。该设备可以实现在线清洗和灭菌功能，符合 cGMP 生产规范要求。设备整体由罐体、搅拌系统、过滤系统、侧出料系统、加热保温系统、液压升降系统、控制系统、CIP 系统组成，其中无菌级过滤洗涤干燥机还包括 SIP 系统，其工作示意图如下：



其工作过程和设备的主要特点如下：

工作过程	
过滤	在真空或加压状态下实现固液分离，滤饼平整。
滤饼平料	搅拌桨叶反向旋转将滤饼表面的裂缝抹平，避免清洗溶剂沿裂缝短路。
调浆和清洗	容器内装有旋转喷淋球，溶剂从旋转喷淋球进液管进入，通过旋转喷淋球使清洗液均匀喷洒在容器内，可实现内部清洗和物料清洗。通过升降搅拌桨叶搅拌将滤饼和清洗液混合，使物料得到充分洗涤。
干燥	在真空状态下，搅拌桨叶正向旋转将滤饼逐层刮松，设备加热系统均匀加热滤饼，使溶剂蒸发。
侧出料	干燥完毕后，搅拌桨叶正向旋转，刮松并推动物料从设备侧出料口自动卸料。
主要特点	
1.在同一设备内完成过滤、洗涤、干燥全过程连续操作，在线取样，自动出料，避免污染；	
2.设备由罐体、搅拌系统、过滤系统、侧出料系统、加热保温系统、液压升降系统、控制系统、CIP系统和SIP系统组成，安全、稳定、可靠；	
3.设备罐体为分体式结构，可拆卸底盘；	
4.罐体筒壁采用夹套设置，对物料进行加热干燥；	
5.设备外表面设置保温层，用于隔热和减缓热损失；	
6.搅拌系统配置S型可加热双叶搅拌桨，可对滤饼进行充分搅拌和加热，提高洗涤和干燥效率；	
7.粉尘捕集器带加热、保温和定期反吹的滤芯，用于在真空干燥过程中收集粉尘；	
8.设置液压系统，完成可拆卸底盘升降、搅拌桨叶升降、出料阀的启闭；	
9.在线清洗和在线灭菌，符合cGMP生产要求。	

该设备操作简便、性能稳定、生产效率高且产品质量好。在同一设备内实现过滤、洗涤、干燥三个功能，减少了所需设备的数量，降低了整体投资成本，缩小了所需厂房的建筑面积，对优化客户的生产工艺流程具有重要意义。目前该设备主要应用于国内的制药企业，在客户群体中具有较高的品牌认知度和客户满意度，产品已广泛覆盖如华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等在内的众多国内知名制药企业。

2、节能环保设备系列

产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
离心式蒸汽压缩机系列	增速箱式离心蒸汽压缩机	叶轮采用钛合金，根据要求可配备导叶调节系统和变频器，可以保证压缩机的适用范围扩大至原标准蒸发量的80%-120%。	增速箱式压缩机由电机与增速齿轮箱配合进行精密的叶轮设计，可使压缩机的工作效率达到85%以上。	MVR系统的核心部件，适用于单级蒸发量大、输入功率大的系统，技术成熟，设备稳定性高。	
	管道增压离心式蒸汽压缩机	等熵效率一般在85%以上，流程设计范围广，能承受200Kpa以上的进口压力。	有效提高管道蒸汽压力。运行灵活，气源压力不足时随时启动，气源压力充足时停机待命；更好的气密性满足高压蒸汽的密闭需求，同时拥有更长的使用寿命。	集中供热，适用于热电厂与普通工业用户。	
	高速直驱离心式蒸汽压缩机	在满负荷的情况下永磁电机效率为97%，异步电机为94.6%。同等蒸发量下，高速直驱式压缩机的占地面积要比传统的齿轮箱式压缩机减少50%。	电机直驱减少了在传动过程中的能量损耗，使得压缩机整机效率提升6%-10%。特殊的叶轮安装及密封结构使得此产品比传统形式的压缩机密闭性更好，维护更便捷。	大多应用于中药MVR蒸发浓缩系统。	
MVR系统系列	MVR升膜蒸发器	换热系数高、换热效果好、停留时间短。	料液经预热后由蒸发器底部进入，进入加热管内受热沸腾后迅速汽	适用于大批量、热敏性料液的浓缩。	

产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
			化，生成的蒸汽在加热管内高速上升。溶液被上升的蒸汽所带动，沿管壁成膜状上升，并在此过程中继续蒸发，汽、液混合物在分离器内分离，完成液在分离器底部排出。		
	MVR降膜蒸发器	无需蒸汽冷凝器，结构流程简单，可连续运行，安全可靠。	较短的预加热时间，生蒸汽与产品冷凝水无任何交叉接触；可在 45-55℃ 的低温下完成蒸发；产品浓缩倍数高，收膏量可到 450-600kg；全自动 CIP 清洗，缩短 CIP 清洗时间和清洗液消耗量。	适用于中药、食品、化工、轻工等行业的水或有机溶媒溶液（比如乙醇）等的蒸发浓缩，尤其是多品种、多批次、低粘度溶液的浓缩。	
	强制循环蒸发器	物料液位较高、流速快，系统易于清洁，可实现废水零液体排放。	在结晶操作过程中，通过控制晶体成核及生长速率、温度、浓度等工艺参数以及溶剂的选用，可控制产品的形貌特征；可连续蒸发结晶，严格控制晶体粒度，便于离	真空制盐、井矿盐、盐硝分离等传统制盐行业；高盐、高 COD 等生产废水及医药中间体高盐废水处理；锂电池正极材料及三元前驱体新材料的提取；化工废水、	

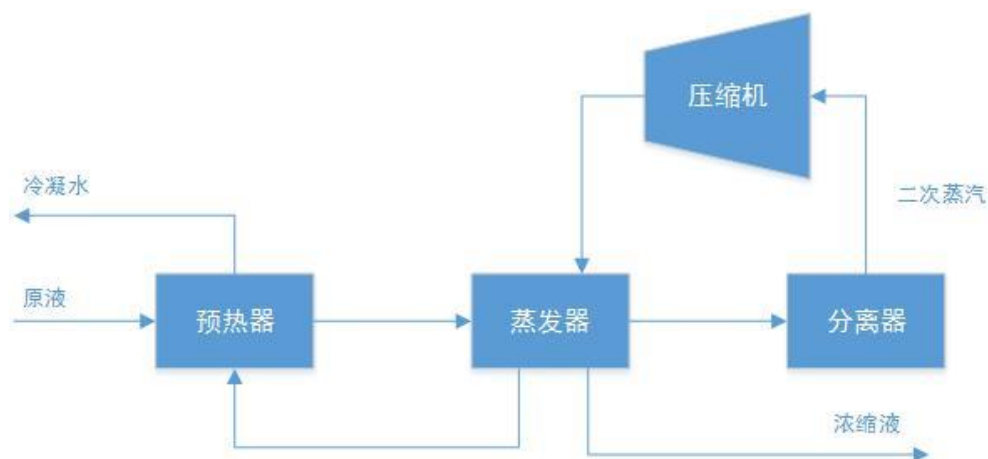
产品类别	产品名称	主要技术指标	功能及产品特点	应用领域及环节	产品图示
			心分离；对于无机盐产品，可做到粒径均匀、产品收率高。	生物污水等的零排放和固废的回收利用。	
	撬装模块化MVR蒸发系统	采用高速直驱滚动轴承同步电机式压缩机，轴功率为65Kw，相比于传统的压缩机，在运行成本上降低了50%。	撬装式设备的生产、组装都在工厂内完成，现场安装工作量少，比起传统的安装方式占地面积小，便于安装，便于运输迁移。	适用于对现场安装周期以及人工成本比较敏感的企业客户。	
其他节能环保设备	高效旋转精馏床	设备中与物料接触的部分，材质根据用户的需求分别采用304、316L等不锈钢材质，转速0-1000r/min，处理量最大1500kg/h。	设备高度低、体积小，可应用于空间受限的场合；分离效率高，性能稳定，能耗低；操作简单、维护方便，安全可靠。	适用于甲醇、乙醇、异丙醇、丙酮、乙腈、四氢呋喃、二氯甲烷、乙酸乙酯、甲苯等有机溶剂的回收及产品的分离提纯。	
	高COD、高盐废水处理成套设备	系统处理后，出水可达：COD降解率60-99%；TN降解率50-90%；BOD5/COD大于0.3。	采用湿法氧化技术，在温度180-350°、压力1.1-16.5MPa和催化剂作用下，将废水中的有机污染物氧化分解。	适用于各类高浓度（COD）废水，特别是毒性大、难降解的废水处理。	

(2) 核心产品工作原理及特点介绍

①MVR 技术原理简介

MVR 是机械蒸汽再压缩技术（Mechanical Vapor Recompression）的简称，其原理为重新利用系统自身产生的二次蒸汽能量，从而减少对外界的能源需求。MVR 的工作过程为从蒸发器出来的二次蒸汽，经压缩机压缩后，压力温度升高，热焓增加，然后送到蒸发器的加热室作为加热蒸汽被循环使用，使料液

维持沸腾状态，而加热蒸汽本身则冷凝成水。这样能使原来要废弃的蒸汽得到充分利用，回收潜热，提高热效率，减少对外部加热及冷却资源的需求，降低能耗，减少污染。MVR 蒸发器的原理图如下所示：



目前在蒸发领域，已实现产业化应用的蒸发技术包括单效蒸发技术、多效蒸发技术、热力蒸汽再压缩技术（TVR）以及机械蒸汽再压缩技术（MVR）。其中，单效蒸发是最基本的蒸发形式。高温高压水蒸气进入蒸发器后通过间壁换热方式加热原料稀溶液至沸腾，原料液中水分蒸发，完成浓缩或干燥，二次蒸汽直接排放。单效蒸发过程简单，但由于没有考虑对二次蒸汽的回收和利用，造成二次蒸汽中蕴含潜能的极大浪费，是最耗能的蒸发形式。多效蒸发是在单效蒸发的基础上，将多个蒸发器首尾相连，前一效的二次蒸汽还可以用于下一效蒸发过程的加热，利用了二次蒸汽中的余热，比单效蒸发耗能明显减少。但末效的二次蒸汽由于压力和温度过低，无法直接利用，仍存在一定的浪费。另外，随着效数的增加，热能利用效率下降，四效后蒸发的边际效果就显著下降。热力蒸汽再压缩（TVR）蒸发器是利用引射器，引入一定量的高压驱动蒸汽，将其与低压蒸汽混合，以此来提高低压蒸汽的压力和温度。TVR 蒸发器能够实现二次蒸汽的部分利用，节能率可达到 35%左右，虽然需要消耗一定量的高压驱动蒸汽作为充分条件，但节能效果仍优于多效蒸发器。相比上述蒸发形式，MVR 蒸发器的节能优势最为明显。其利用蒸汽压缩机，将蒸发器产生的二次蒸汽中所蕴含的大部分低品位能量收集起来，并在花费较小电能代价的基础上将这部分二次蒸汽提高为较高品位的能量，送回蒸发器作为热源使用。一方面，整个蒸发过程不需要消耗外源蒸汽，仅依靠较小电能压缩加热，就可以大幅提高二次蒸汽的热转换效率；另一方面，蒸发过程中产生的二次蒸汽通

过压缩机加热升温后，在蒸发器内循环使用，避免了二次蒸汽的浪费。公开可查的研究结果显示²，以 5400kg/h 氢氧化钠溶液的蒸发浓缩为工程实例，从能耗方面看，TVR 蒸发二次蒸汽回用率为 0.289，其能耗为单效蒸发能耗的 78%。MVR 蒸发回用了全部的二次蒸汽，其能耗最低，仅为单效蒸发能耗的 23.8%。

单效蒸发器、多效蒸发器、TVR 蒸发器、MVR 蒸发器的设备性能对比如下：

参数类型	单效蒸发器	多效蒸发器	TVR 蒸发器	MVR 蒸发器
能源方式	蒸汽	蒸汽	蒸汽	电能
能耗	能耗较高	比较节能，随着效数的增加，能耗相应降低	较节能，四效带 TVR 蒸发器，每蒸发 1t 水需 0.22t 生蒸汽	非常节能，每蒸发 1t 水仅耗 20-80 度电能
利用率	未利用二次蒸汽	分次利用二次蒸汽	部分利用二次蒸汽	完全利用二次蒸汽
运行成本	很高	较高	较低	很低
易结垢程度	停留时间短但温差高，易结垢	停留时间较长，温差较高，易结垢	停留时间短，低温差蒸发，不易结垢	停留时间短，低温差蒸发，不易结垢
占地面积	小	大	较大	小
自控程度	半自控	全自控操作，不间断蒸发	全自控操作，不间断蒸发	全自控操作，不间断蒸发

公司运用 MVR 技术所设计的蒸发器具有如下特点：a.仅需要消耗物料预热时加入的生蒸汽，在物料蒸发环节不再需要额外补充生蒸汽，仅依靠回收二次蒸汽即可维持正常运转；b.与传统蒸发器相比，二次蒸汽无需冷凝系统，只需要对系统不凝气进行冷凝冷却，大幅降低了系统冷却水的消耗量；c.公司的 MVR 系统可在蒸发温度 50-100℃之间任意设计，通过真空系统维持稳定运行，可控制低温蒸发，特别适用于热敏性物料；d.与传统多效蒸发器相比，公司生产的 MVR 系统能耗低、占地面积小、公用工程配套少、运行稳定、自动化程度高，具备较为显著的节能优势。

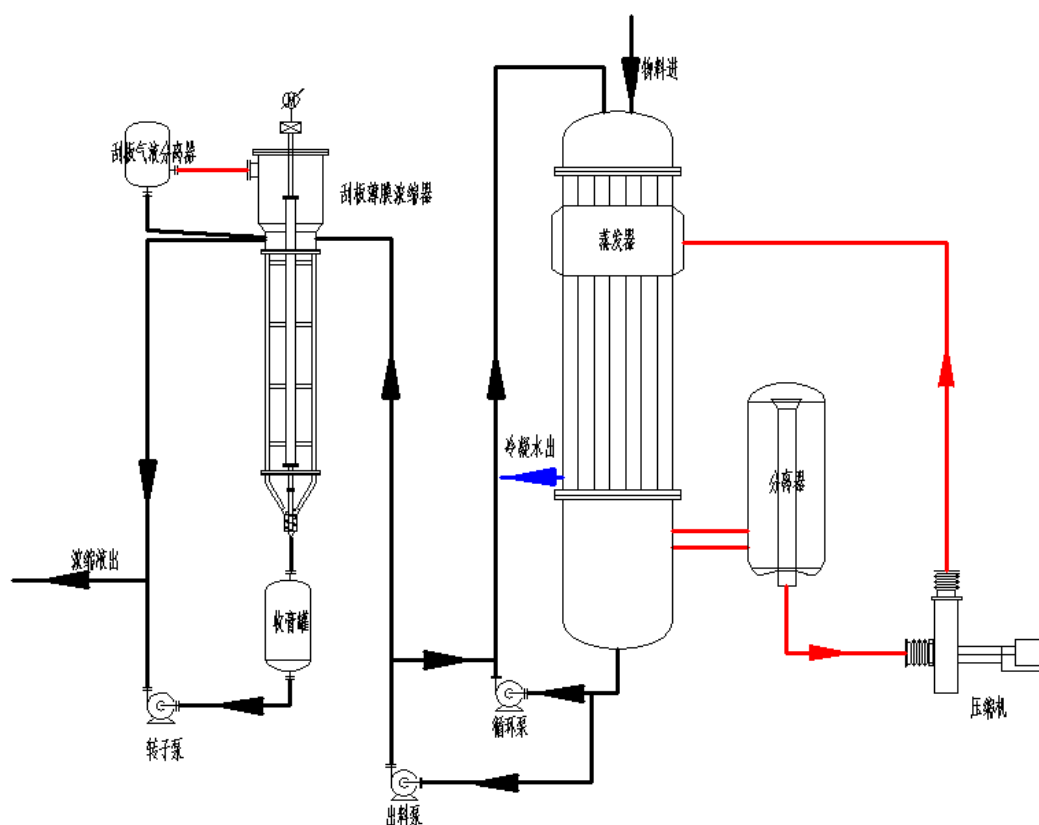
MVR 系统最关键的核心设备是蒸汽压缩机，其主要由机头、电机和稀油站三部分组成。其中机头主要构成部件有叶轮、主轴、平衡盘、推力盘、联轴器、机壳、扩压器、弯道、回流器、蜗壳、密封等。蒸汽压缩机的工作原理是

² 引用自 2015 年 5 月 23 日发表在《广州化工》期刊上的《二次蒸汽再压缩蒸发过程分析及工程应用》。

通过叶轮对气体做功，在叶轮和扩压器的流道内，利用离心升压作用和降速扩压作用，将机械能转换为气体的压力能。蒸汽压缩机对加工精度、耐气蚀性、动态密封等技术条件要求苛刻，目前国内的蒸汽压缩机设备主要依赖进口。公司下属子公司乐恒节能具备蒸汽压缩机的自主研发设计和制造能力，目前拥有普通离心式增速齿轮箱式单级多级蒸汽压缩机、高速直驱同步电机（滑动轴承）直接驱动单级多级蒸汽压缩机、高速直驱同步电机（陶瓷滚动轴承）直接驱动单级多级蒸汽压缩机、高温高压管道增压式蒸汽压缩机等不同类型的蒸汽压缩机系列产品。上述多种不同类型压缩机已实现了系列化标准设计，申请了多项发明及实用新型专利，可根据不同类型的客户要求定制化设计，从而满足 MVR 在不同行业的应用需求。

②MVR 降膜蒸发器

MVR 降膜蒸发器示意图



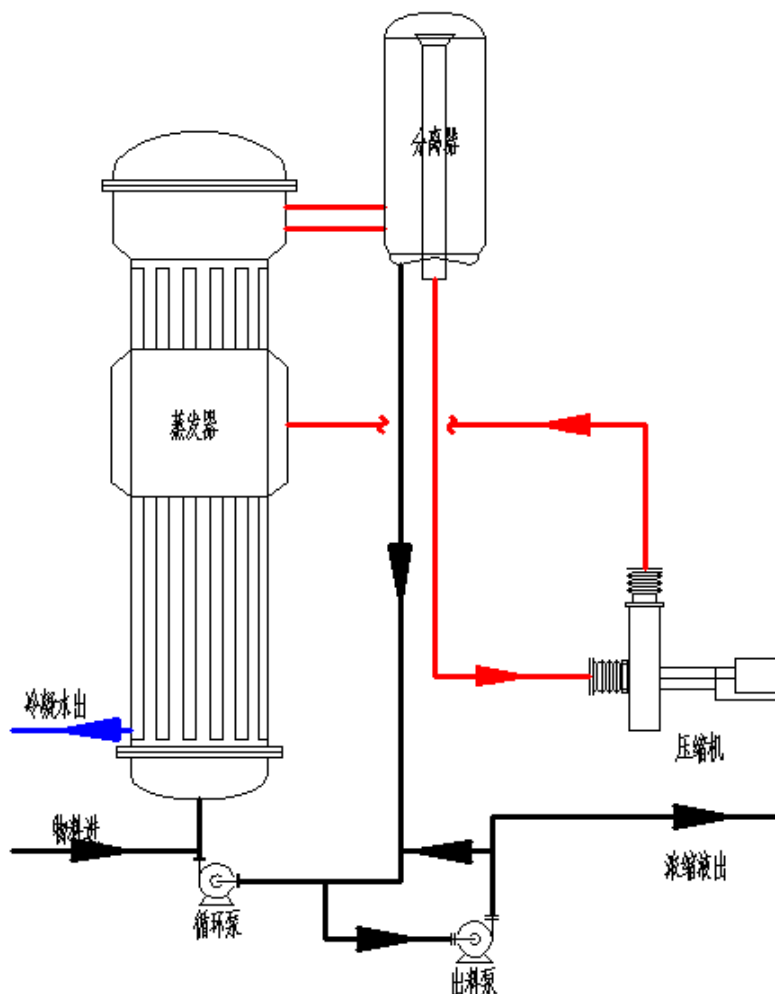
MVR 降膜蒸发器的主要组成部分包括降膜加热器、分离器、蒸汽压缩机、刮板薄膜蒸发器。料液通过进料泵输送到预热系统，经预热器预热达到设定的蒸发温度后，料液进入到降膜加热器中。经加热器顶部的液体分布装置形成均

匀的液膜后，沿着加热管向下流动，完成料液在加热管内的部分蒸发，蒸发过程中产生二次蒸汽。浓缩液和气体混合物由加热管下部引出进入到分离器中进行气液分离。沉降到分离器底部的浓缩液通过自流再回到加热器底部继续进行蒸发浓缩。料液浓缩到设定浓度排到刮板薄膜蒸发器中，进而通过蒸发器底部的出料口排出。分离器中经气液分离后的蒸汽由分离器的顶部管道进入压缩机，经压缩机压缩升温后送到蒸发器的加热室作为加热蒸汽使用。

降膜蒸发系统由于蒸发温和，液体的滞留量少，反应灵敏，而且易于控制，有利于提高产品的质量。由于降膜蒸发器是换热管内外两侧双向相变传热，且降膜蒸发没有液柱静压力，所以其传热系数和传热温差显著高于其他形式的蒸发器，可取得良好的传热效果，一次性蒸汽投入量小，是客户优先选择的蒸发形式。

③MVR升膜蒸发器

MVR 升膜蒸发器示意图

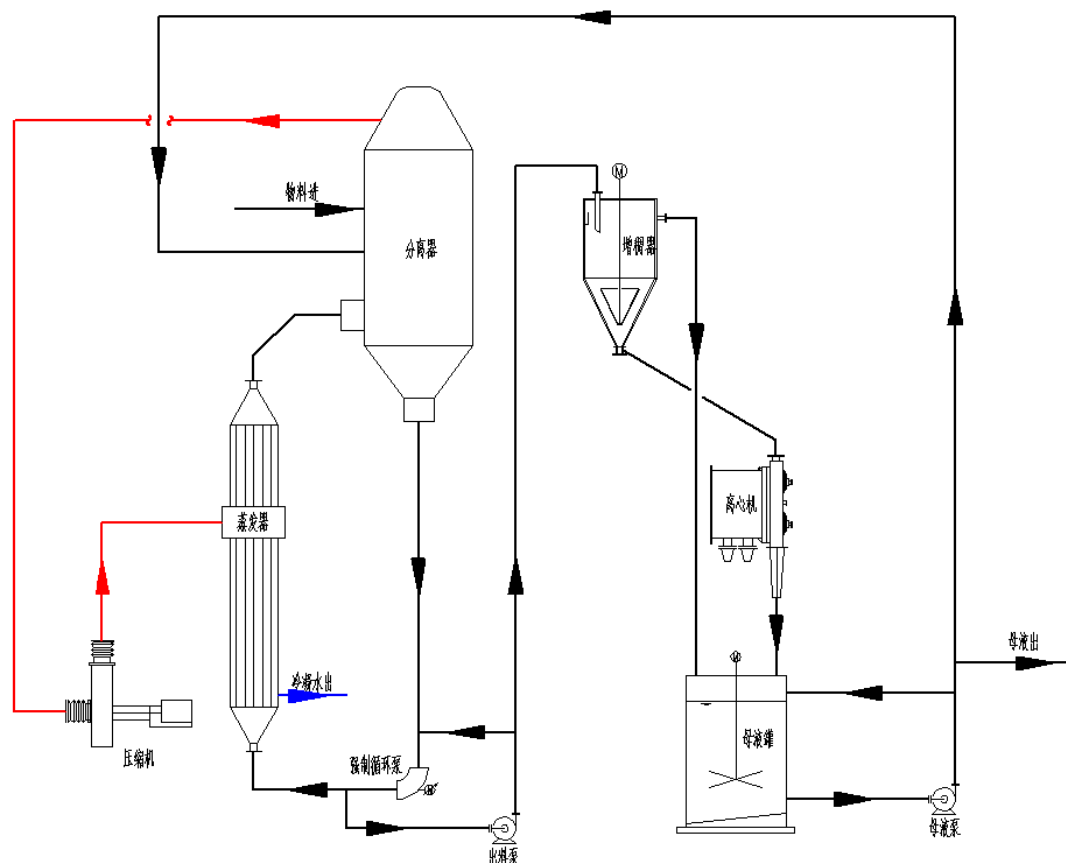


MVR 升膜蒸发的主要组成部分包括升膜加热器、分离器、蒸汽压缩机。MVR 升膜蒸发器中，液体和蒸汽逆流流动。原液通过进料泵输送到预热系统，达到设定的蒸发温度后，由加热管底部进入升膜蒸发器。料液被从蒸汽压缩机压缩后的高温二次蒸汽加热蒸发。在换热管中的流行依次为块状流、气泡流和喷雾流，沿壁向上运动。气液混合物由加热管顶部管口高速冲出进入气液分离器。进入分离器后，液体沉降到分离器底部，再回到加热器继续进行蒸发；分离出来的二次蒸汽通过分离器顶部进入蒸汽压缩机进行压缩升温，升温后的二次蒸汽作为蒸发器的热源继续加热物料。

升膜蒸发器系统由于持液量较大，适用于大批量物料连续运转，液体高度湍流摆脱重力影响而向上运动，适用于高粘度产品和表面易结垢产品。

④MVR 强制循环蒸发结晶器

MVR 强制循环蒸发结晶器示意图



MVR 强制循环蒸发系统的主要组成部分包括强制循环加热器、结晶分离器、增稠器、蒸汽压缩机。料液通过进料泵经预热器加热后输送到强制循环蒸发系统内。当进料量达到结晶分离器内设定的液位时，启动强制循环泵，使物料在系统内循环运转，料液在强制循环加热器内满管流动。料液由底部流入强制循环蒸发器换热管中，通过循环泵使液体以高流速在列管中循环，保证换热管不会出现结垢现象。经过压缩机压缩升温后的二次蒸汽，进入加热器，对管内物料进行加热。加热器中换热后的蒸汽以冷凝水的形式排出。被加热的晶浆回到结晶室，结晶室内液体表面沸腾，溶液蒸发，达到过饱和状态，部分溶质沉积在悬浮晶粒表面上，使晶体长大。晶体经过结晶器中部的自动沉降流化育苗床进行育苗后从排盐腿排出至增稠器，晶浆由中央送液槽流入到增稠器，清液由溢流管排出。增稠器中的搅拌桨以一定的转速旋转，使沉淀物集中后排出到离心机。晶浆通过离心机离心脱水，离心之后的盐经过皮带排出，之后的晶浆进入到母液罐中进行再循环。气液分离后的二次蒸汽由分离器顶部流出，进入蒸汽压缩机中，入口蒸汽通过叶轮的高速旋转升温增压，输送到蒸发器的加

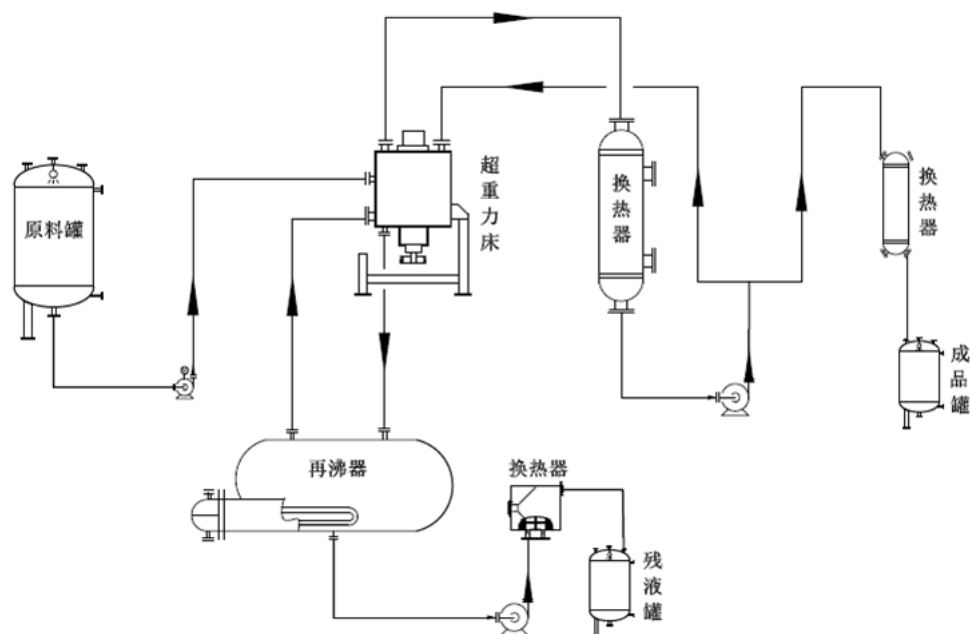
热室作为加热蒸汽使用。

MVR 强制循环蒸发器特别适用于处理易结晶、结垢、黏度较大的物料，普遍用于盐溶液的结晶蒸发。

⑤精馏系统（高效旋转精馏床）

超重力精馏系统主要由高效旋转精馏床、再沸器、换热器、储罐、泵、阀、仪表以及控制系统等组成。

超重力精馏系统示意图



其工作过程如下：

开机前准备	开机前检查各阀、仪表和设备都处于正常工作状态，开启氮气吹扫阀门将储罐、再沸器、精馏床、换热器、系统管道内部空气置换成氮气。
进料	物料从原料罐经进料泵输送到再沸器至一定液位。
建立全回流	开启再沸器蒸汽加热开关，加热建立全回流，当有液体回流后，开启精馏床，控制精馏床顶部气体出口和再沸器内温度、压力恒定。
收集成品	液体从精馏床底部流进再沸器，经再沸器加热气化，气体从再沸器进入精馏床，气液两相在精馏床内充分逆流接触，实现传质传热，分离提纯后的气体从精馏床顶部进入冷凝器，冷凝后的液体通过回流泵一部分回流进精馏床，一部分采出到成品罐。
排釜残	再沸器内物料分离后残液通过排残泵经换热降温后排至残液罐。
停机	物料分离结束后，关闭再沸器蒸汽加热，关闭精馏床，关闭泵、阀和控制系统。

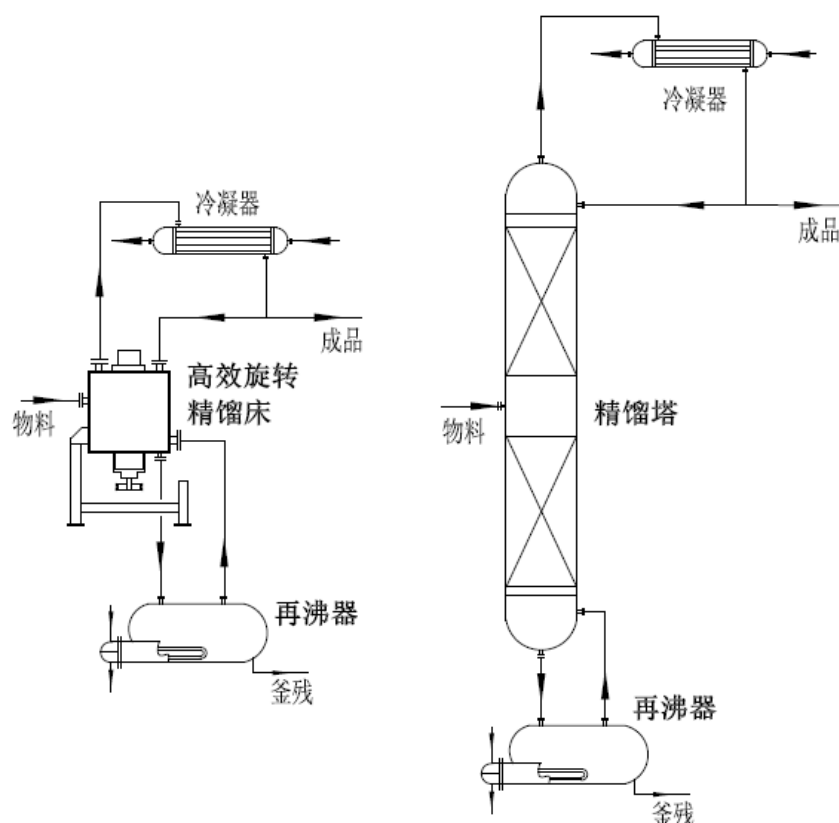
高效旋转精馏床作为一种新型高效节能的精馏设备，是整个超重力精馏系统最核心的部分，主要用于有机溶剂的回收和产品的分离提纯，是对传统的精

馏塔设备的替代。传统的精馏塔设备中，在圆柱形壳体内按一定间距水平设置若干层塔板。液体靠重力作用自上而下流经各层塔板后从塔底排出，各层塔板上保持有一定厚度的流动液层；气体则在压强差的推动下，自塔底向上依次穿过各塔板上的液层上升至塔顶排出。气、液在塔内逐板接触进行质、热交换，达到分离目的。而高效旋转精馏床的原理为运用超重力技术，利用高速旋转产生的数百倍甚至上千倍重力的离心力场（简称超重力场）来代替常规的重力场。在超重力场下，液体分散飞行时所呈现的是非常细小的液滴、液丝和液膜，气液两相接触的表面积极大，其极佳的微观混合以及极快的相界面更新特征，使其可以极大地强化气液传质过程，从而使巨大的塔设备变为高度不到 2 米的高效旋转精馏床，实现增加效率、缩小体积、降低能耗的目的。产品具体图示如下：



高效旋转精馏床的结构主要由圆形外壳和转子组成，具有特定结构的转子在壳体内高速旋转，气体从转子外缘进入转子内，液体从转子中心在离心力的作用下往外甩出，在转子内气液两相形成表面积极大而又不断更新的气液界面，具有极高的传质传热速率。通过强化气液接触，达到提高分离效率，缩小设备体积的目的。

高效旋转精馏床与传统精馏塔对比



相比传统的精馏塔，高效旋转精馏床由于分离效率高、设备体积小且整个系统高度小于六米，可直接布置在生产车间。在生产车间与其它反应釜、蒸发釜等设备相结合，直接对需要回收的溶剂进行分离提纯，可优化工艺流程、降低能耗，方便管理。同时无需考虑台风、雷击、地震及高空作业等在精馏塔建设中必须考虑的因素，生产安全性大大提高。

（三）发行人主营业务、主要产品的变化情况

公司业务的发展脉络与实施产业发展战略的过程紧密相关。公司自 1996 年成立以来，专注于制药装备的研发、生产和销售。1997 年研制出第一台胶塞清洗机，2000 年研制出第一台过滤洗涤干燥机等制药工艺系统核心设备，并成为两项产品的国家行业标准起草单位，具备一定的先发优势。随着公司研发实力的提升，对下游客户需求理解的深入，公司不断拓宽产品系列，覆盖制药企业生产工艺中的清洗、过滤、洗涤、干燥、提纯等多个环节，并具备原料药生产线的整体设计和制造能力，成为专业的制药工艺方案服务商。

2018 年，公司合并子公司乐恒节能，服务领域从制药行业拓展至节能环保

设备领域，大幅提升了公司服务的下游客户范围，形成了较强的协同效应。主要产品也从满足客户单一工艺需求的单体设备为主，拓展为可覆盖客户多个工艺环节需求的集成化设备，优化了客户的生产工艺流程，提高了生产效率。

未来，公司将不断提升研发实力，持续开发满足客户不同生产工艺环节需求的设备，并利用多年沉淀的工业制造能力和工程设计经验，充分发挥现有设备的组合优势，为客户提供优化生产工艺流程的完整解决方案。

公司围绕各类工业领域中过滤、干燥、蒸发、结晶、提纯等生产工艺，在持续提升研发设计能力的同时，结合市场需求以及自身竞争优势，不断丰富产品结构。报告期内，公司的主营业务、主要产品或服务、主要经营模式未发生重大变化。

二、发行人所处行业基本情况

（一）行业管理体制

1、行业分类

公司目前主要产品为胶塞/铝盖清洗机、过滤洗涤干燥机、MVR 系统。根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）分类标准，公司从事的制药装备和 MVR 系统业务所属行业分别为专用设备制造业（C35）中的制药专用设备制造（C3544）和环境保护专用设备制造（C3591）。

2、行业主管部门及监管体制

（1）制药装备行业

制药装备行业的行业宏观管理部门为发改委，主要负责制订产业政策、指导技术改造及审批和管理投资项目。

国家市场监督管理总局作为国务院的直属机构，主要负责市场综合监督管理，统一登记市场主体并建立信息公示和共享机制，组织市场监管综合执法工作，承担反垄断统一执法，规范和维护市场秩序，组织实施质量强国战略，统一管理计量、标准化、检验检测、认证认可工作等。公司部分产品属于特种设备，国家市场监督管理总局为特种设备行业的监管部门，负责制定和颁布国家许可证管理以及强制监督检验制度，制造企业必须申领由国家市场监督管理总局颁发的特种设备设计、制造许可证方可生产特种设备。

中国制药装备行业协会是行业的自律性组织，作为企业和政府之间联系的桥梁，其职责主要包括：制定行业发展规划；制订及修订制药装备国家标准、行业标准；行业统计工作；举办国际及全国制药机械博览会；开展国内外技术交流及其培训；反映企业诉求；编辑、出版药机行业技术指导书、工具书；技术咨询；新产品鉴定；新技术推广等。

（2）MVR 系统行业

公司生产的 MVR 系统主要用途为蒸发和提纯。目前蒸发设备制造行业涉及的政府管理部门主要为发改委、工信部以及国家市场监督管理总局。

发改委为宏观管理部门，主要通过研究制定产业政策、提出中长期产业发展导向和指导性意见等履行宏观调控、宏观管理等职能。在环保方面，国家发改委承担主要职能包括：推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作等。

工信部负责拟定工业发展行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范 and 标准并组织实施，指导行业质量管理工作；拟订并组织实施工业、通信业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策，参与拟订能源节约和资源综合利用、清洁生产促进规划，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用等。

国家市场监督管理总局负责统一管理计量标准、检验检测、认证认可工作等。蒸发设备行业的行业自律组织有中国化工机械动力技术协会、中国化工装备协会和中国环境保护产业协会。

中国化工机械动力技术协会是由化工生产、动力企业以及为化工生产提供机械动力技术、设备、材料和服务的企业、事业单位、社会团体或个人自愿结成的专业性社会团体，是社会团体法人。协会的业务范围为开展调查研究，了解掌握全国化工机械动力工作动态，提出发展规划和法律法规建设等方面的意见和建议；组织化工机械动力新技术、新工艺、新设备、新材料的研制、开发和推广应用工作；收集国内外化工机械动力信息，开展技术咨询服务，组织各种形式的技术交流、信息发布、产品展示和技贸洽谈等活动等。

中国化工装备协会是由从事化工机械设备制造及相关的科研、设计、检

验、教学等单位组成的跨地区、跨部门的全国性、行业性、非盈利社会组织，是国家质量监督检验检疫总局（现为国家市场监督管理总局）批准的特种设备行政许可鉴定评审机构。

中国环境保护产业协会负责制定环境保护产业行业的行规行约，建立行业自律性机制，提高行业整体素质，维护行业整体利益；积极参与制定国家环境保护产业发展规划、经济技术政策、行业技术标准；对团体会员进行业务指导；组织实施环境保护产业领域的产品认证、技术评估、鉴定与推广。

3、行业主要法律法规和政策

（1）制药装备行业

制药装备行业主要法律法规政策如下：

法律、法规、规章、产业政策	颁布部门	实施时间	主要内容
《国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人民代表大会	2021 年 3 月	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。
《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》	发改委	2023 年 1 月	将专用设备制造业中药品质量控制新技术、新设备制造列为鼓励外商投资产业。
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	发改委	2020 年 1 月	将高端制药设备开发与生产列为鼓励类行业。
《中华人民共和国药品管理法（2019 年修订）》	全国人大常委会	2019 年 12 月	第四章对从事药品生产的准入、应具备的条件进行了详细规定。
《中华人民共和国药品管理法实施条例（2019 年修订）》	国务院	2019 年 3 月	新开办药品生产企业、药品生产企业新建药品生产车间或者新增生产剂型的，应当自取得药品生产证明文件或者经批准正式生产之日起 30 日内，按照规定向药品监督管理部门申请《药品生产质量管理规范》认证。受理申请的药品监督管理部门应当自收到企业申请之日起 6 个月内，组织对申请企业是否符合《药品生产质量管理规范》进行认证；认证合格的，发给认证证书。
《医药工业发展规划指南》	工信部、发改委、科技部、	2016 年 10 月	发展高端设备；提高制药设备的集成化、连续化、自动化、信息化、智能化水平。发展系统化成套设备，提供

法律、法规、规章、产业政策	颁布部门	实施时间	主要内容
	商务部、卫计委、食药监		整体解决方案。加强在线检测、在线监控、在位清洗消毒、高密闭和隔离等技术的应用，提高设备的自诊断、自适应和网络通信能力，改进设备的开放性和合规性。扩大应用工业以太网技术、数字信号处理技术和可编程控制器，为过程控制、优化操作、智能管理创造条件。
《药品生产质量管理规范（2010年修订）》	卫计委	2011年3月	对制药设备的设计、安装、维护、维修、使用、清洁做了详细规定。

（2）节能环保行业

节能环保行业主要法律法规政策如下：

法律、法规、规章、产业政策	颁布部门	实施时间	主要内容
《“十四五”节能减排综合工作方案》	国务院	2022年1月	大力推动节能减排，深入打好污染防治攻坚战，加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系，推进经济社会发展全面绿色转型，助力实现碳达峰、碳中和目标。
《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》	生态环境部	2021年1月	推动实现减污降碳协同效应。优先选择化石能源替代、原料工艺优化、产业结构升级等源头治理措施，严格控制高耗能、高排放项目建设。
《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020年版）》	工信部、科技部、生态环境部	2020年12月	将直驱式蒸汽机械再压缩蒸发浓缩装备作为国家鼓励发展的重大环保技术装备。
《国家工业节能技术装备推荐目录（2020）》	工信部	2020年10月	将升膜多效蒸发技术作为流程工业节能改造技术予以推荐。
《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》	工信部	2017年10月	明确环保装备制造的重点发展任务和领域。
《“十三五”节能环保产业发展规划》	发改委、科技部、工信部、生态环境部	2016年12月	明确环保技术装备和节能技术装备的发展重点。
《中国制造2025》	国务院	2015年5月	到2025年，自主知识产权高端装备市场占有率大幅提升，核心技术对外依存度明显下降，基础配套能力显著增强，重要领域装备达到国际领先水平。
《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》	全国人大常委会	2015年1月	企业应当优先使用清洁能源，采用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备以及废弃物综合利用技术和污染物无害化处理技术，减少污染物

法律、法规、规章、产业政策	颁布部门	实施时间	主要内容
			的产生。
《国务院关于印发加快发展节能环保产业的意见》	国务院	2013年8月	在烟气脱硫脱硝、工业污染治理等重点领域，鼓励发展包括系统设计、设备成套、工程施工、调试运行、维护管理的环保服务总承包和环境治理特许经营模式，专业化、社会化服务占全行业的比例大幅提高。
《国务院关于印发加快培育和战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月	到2020年，节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造产业成为国民经济的支柱产业。节能环保产业：重点开发推广高效节能技术装备及产品，实现重点领域关键技术突破，带动能效整体水平的提高。加快资源循环利用关键共性技术研发和产业化示范，提高资源综合利用水平和再制造产业化水平。

4、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

制药及节能环保行业的多项法律法规以及产业政策，为公司经营发展提供了良好的外部政策环境。

（1）制药行业日益趋严的政策环境促进高端制药装备需求大幅增长

2011年2月12日，卫生部（现为卫健委）发布了《药品生产质量管理规范（2010年修订）》（新版GMP），自2011年3月1日起正式施行。新版GMP对药品质量提出了更高的要求，而制药装备行业是医药工业的基础，药品质量改善需要相关装备的更新。为适应医药工业发展及政策监管趋严的大环境，制药装备将朝着自动化、智能化、集成化方向发展，能满足GMP认证规范要求的高端制药装备市场渗透率不断提高，装备更新升级趋势带动了制药装备的需求增长。医药行业市场需求持续增长以及不断趋严的政策监管环境，是推动我国高端制药装备行业快速增长的主要动力。

（2）节能环保政策的推行促进节能环保设备行业的长期发展

2016年以来，我国先后推出了《“十三五”节能环保产业发展规划》《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》《“十四五”节能减排综合工作方案》等指引节能环保行业发展的政策，为行业长期发展指明方向。在国家大力提倡工业生产节能减排、工业废水循环利用、2030年前实现碳达峰、2060年前实现

碳中和等背景下，蒸发浓缩分离设备在工业生产流程后端的废水废气处理、废水重复利用等环节应用亦逐步增多，涵盖行业也更加广泛。产业政策的鼓励和应用需求的拓展，都促使公司不断提升 MVR 系统核心技术，扩大下游覆盖行业范围，为客户提供更多更优化的系统解决方案，努力夯实公司在国内 MVR 领域的领先地位，持续为中国节能装备行业的进步贡献力量。

（二）行业基本情况

1、制药装备行业发展概况

（1）发展概述

制药装备制造业是从事化学原料药和药剂、生物制药、中药饮片及中成药专用生产设备制造的行业，是医药工业的基础。制药装备的质量和工艺能否适应制药工业发展的需要，直接关系到医药工业发展，在医药行业中具有特定的地位。

制药装备行业的发展与下游医药工业发展息息相关，尤其是制药工业的逐步标准化对于装备行业的推动较大。20 世纪 60 年代，随着世界药品市场的扩大和制药工业的发展，欧美等发达国家的制药装备行业开始快速发展。80 年代左右，国际制药装备市场逐步形成了以德国 BOSCH 集团、B+S 公司、意大利 IMA 集团等企业为主导的竞争格局。90 年代以后，欧美等发达国家的制药装备市场增长逐渐放缓，而亚洲、南美洲等新兴市场的需求开始快速增长。

我国制药装备行业的发展主要经历了三个阶段，国内制药工业的 GMP 认证对制药装备行业的发展起了非常大的促进作用。

① 制药装备行业起步阶段

我国制药装备工业虽起步较早但发展速度缓慢。20 世纪 70 年代末，伴随着我国制药工业的发展，国内一些小型药机厂应运而生，主要提供一些简易的制药设备与零配件。到 20 世纪 80 年代中期，国内还仅有三十余家制药装备生产企业，产品品种数量也相对较少，只能生产国际上 20 世纪 50 年代水平约 300 个品种规格的制药装备产品。到 20 世纪 90 年代中期，我国的制药装备生产企业达到 400 余家，可生产的制药装备规格达到 1,100 多种。但总体来看，企业规模普遍较小，产品附加值较低。

② 药品 GMP 规范的实施催化制药装备行业第一次快速发展

1998年，国家药品监督管理局（后更名为国家食品药品监督管理局）成立，并于次年8月1日起，正式实施《药品生产质量管理规范（1998年修订）》，规定2004年6月30日前药品制剂和原料药生产必须全部符合GMP要求并取得认证证书。制药企业围绕着GMP强制要求的生产设备及环境进行改造，为制药装备行业提供了加速发展的机会。制药装备企业开始围绕制药工艺、制药工程及药品GMP认证的要求研制、开发新产品。GMP的实施使得我国制药装备行业在技术水平、产品质量、产品品种规格等方面得到了显著提高，其中微生物检测、膜过滤、无菌隔离、灭菌等技术领域开始陆续面向下游市场推出新型成熟产品。

但在制药装备行业第一次高速发展繁荣的表象下，仍然存在着科技含量低、实用性不强、产品重复开发严重、抄袭剽窃盛行的情况，制药生产线整体自动化程度低、缺乏人性化设计，与进口设备仍存在较大差距。

在2004年第一次GMP认证高峰结束后，制药装备行业的整体需求有所回落，对于部分研发投入少、对技术积累重视不足的企业，生存压力增大。而对于有着较强研发实力、重视新技术开发与积累的企业，凭借着性能更高、功能更为丰富的产品获得了较大的发展空间，市场占有率不断提高，制药装备行业整体的市场集中度也有所提高。

③ 新版GMP的颁布催化制药装备行业第二次快速发展

2010年新版GMP的颁布，推动国内制药企业开启了第二次GMP改造。新版GMP认证对制药企业的要求提高到“软硬件并重”，强化生产过程中数据监控及管理，大幅提高无菌生产标准，并要求制药企业需在五年内完成设备更换以达到相关要求，进而促进了制药行业整体设备的新一轮更新换代。中国制药装备产业也因此进入了另一个相对较快的发展时期，新一轮高技术含量的制药设备在国内的需求高潮再次掀起。相比于第一次GMP认证改造，新版GMP认证改造的显著特点是制药企业对中高端制药装备的投资有了明显增长。

2014年以后，新一轮GMP认证进入尾声，国内市场需求放缓，行业竞争加剧。在激烈的市场竞争中，我国制药装备行业仍然存在着诸多问题，一些不具备技术优势的企业通过低价产品来争夺市场份额，而国内众多制药企业特别是资金实力较弱的中小制药企业，因GMP改造费用较高，在进行制药装备固定资产投资时，往往以价格、交货期等非技术因素作为对制药装备供应商资质与

实力的判别依据，而忽视设备的技术差异与技术水平的高低，这种现象造成了制药装备市场一定程度的混乱局面。但对于大型的国内外制药企业，因其更关注产品的质量，因此生产线运行的稳定性、可靠性、自动化程度等技术指标是这类企业选择设备的主要参考因素，这也对国内的制药装备生产企业提出了更高的标准与要求。

新版 GMP 改造反映出未来制药装备行业发展的总体趋势。制药工业企业对于制药装备的要求不断提高，设备的更新周期缩短，制药装备整体向着自动化、智能化的方向发展。在前期发展中积累了技术与研发优势的企业将通过内外延伸与上下游整合，不断提高市场占有率，整个制药装备行业的市场集中度将进一步提升。同时，随着我国经济水平的持续发展以及大众对医药产业需求的逐年增长，我国医药市场呈现出快速增长趋势，有助于高端制药装备企业的持续发展。

④ 疫情引爆国产制药装备需求，催化制药装备行业第三次快速发展

2020 年的新冠疫情，让世界看到了国产制药装备的产品力。国产设备凭借性能优异、交付快、售后服务及时等优势，抓住了本次制药装备国产替代的巨大机遇。此轮疫情过后，国内生物制药企业将逐步向国产化倾斜。具体如下：

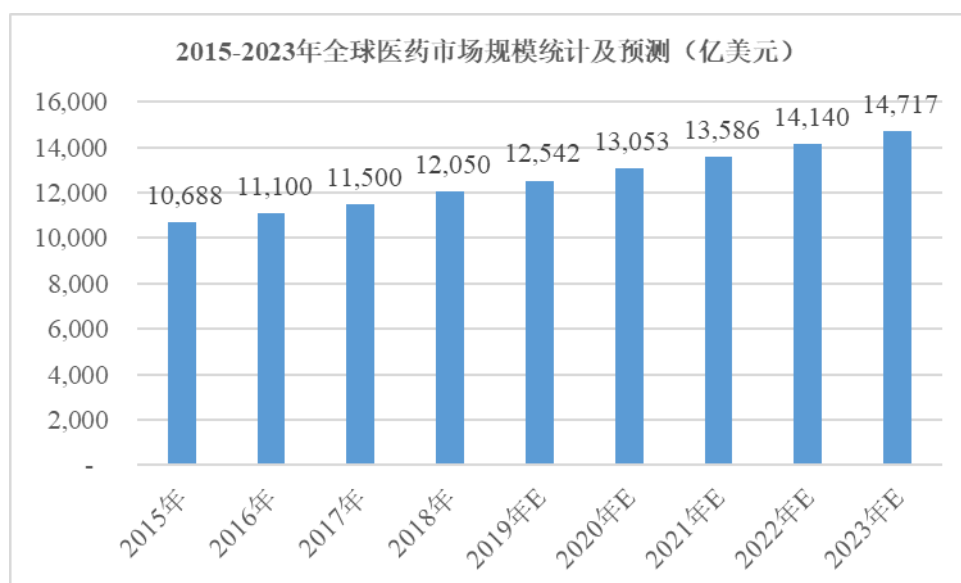
a. 新冠疫情助力生物制药装备国产化，国产替代进程加速可期。以往疫苗制品的制药装备订单一直被国外企业垄断。疫情下，国外厂商产能受阻，且需要优先满足本国需求，造成国内制药设备供应紧缺。疫情期间，海外企业经营受到严重影响，迫使国内企业不得不使用国产设备进行生产，国内制药装备生产订单量大幅增加。这为国内厂商进入下游制药企业的供应商名单提供了极好的契机，让市场看到了国产设备的优质性能及性价比，未来使用国产设备生产高端药品成为可能，加速了制药装备的国产替代进程。全球及中国创新药、生物药市场呈现高速增长态势，未来的市场潜力巨大。

b. 服务便利性、及时性具备巨大优势。以疫苗生产线为例，一条进口的疫苗产线的交付时间通常超过两年，而国内企业大约仅需要国外企业交付时间的 1/3 便可以完成订单，交付速度远快于国外。此外，如果进口设备损坏，则涉及到聘请海外工程师跨洋维修，不仅需要付出高昂的差旅费及薪酬费用，且时间上具有极大的劣势。因此，国内企业不论是在响应速度，还是配套服务上都具备巨大优势，服务便利性成为下游制药企业的重要考量因素。

(2) 市场需求状况及未来发展空间

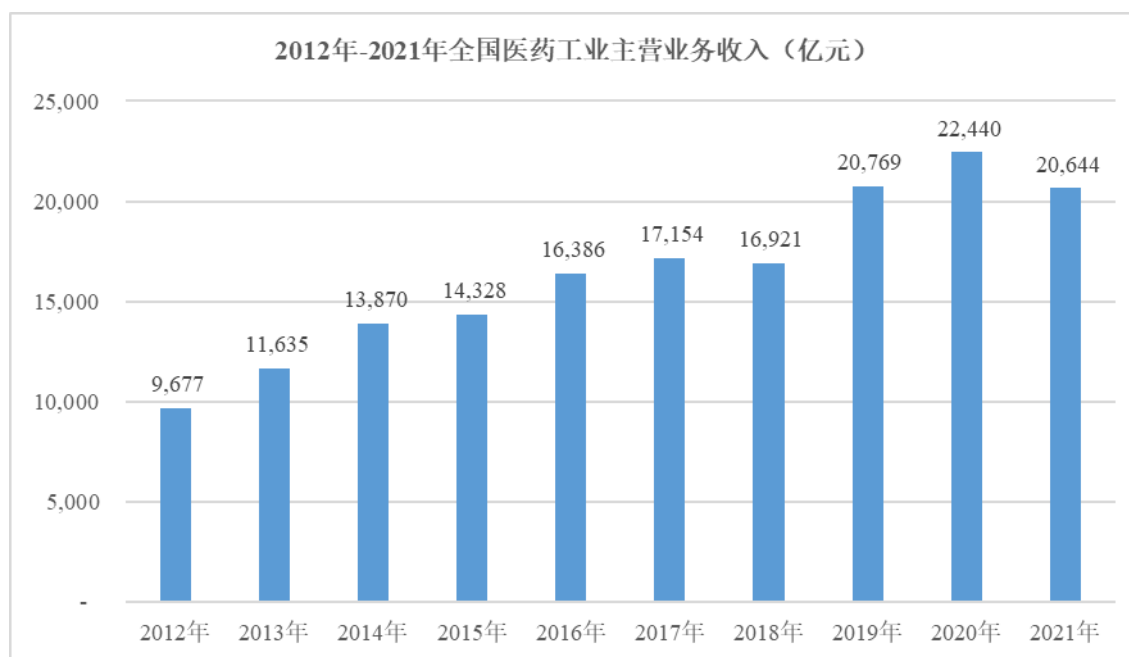
① 下游医药市场需求持续增长

制药装备作为生产药品的核心设备，与下游制药企业的市场需求息息相关。随着世界经济的发展、人口总量的增长、社会老龄化程度的提高以及民众健康意识的不断增强，使得人类对生命健康事业愈发重视。同时，全球城市化进程的加快，各国医疗保障体制的不断完善，推动了全球医药行业的发展。2018年全球药品销售额超过1.2万亿美元。2015-2018年全球药品销售额复合增长率4.08%。预计未来几年全球药品销售额将保持年均4%-5%之间的增长。



数据来源：IQVIA

根据 IQVIA 的统计数据，2018 年，发达国家的药品消费支出为 8,000 亿美元，2014-2018 年复合增长率为 5.7%，占全球药品消费支出的 66.4%；其中以美国的药品消费支出最为庞大，达到 4,849 亿美元，2014-2018 年复合增长率为 7.2%。医药新兴市场国家的药品消费支出 2,859 亿美元，2014-2018 年复合增长率为 9.3%，占全球药品消费支出的 23.7%；其中以中国的药品消费支出最为庞大，达到 1,323 亿美元，2014-2018 年复合增长率为 7.6%。医药新兴市场国家的药品需求增速超过全球增速，全球医药市场在保持增长的同时将继续向新兴医药市场转移。中国作为全球医药行业最大的新兴市场，全国医药工业主营业务收入从 2012 年的 9,677 亿元增长到 2021 年的 20,644 亿元，年复合增长率为 8.78%。

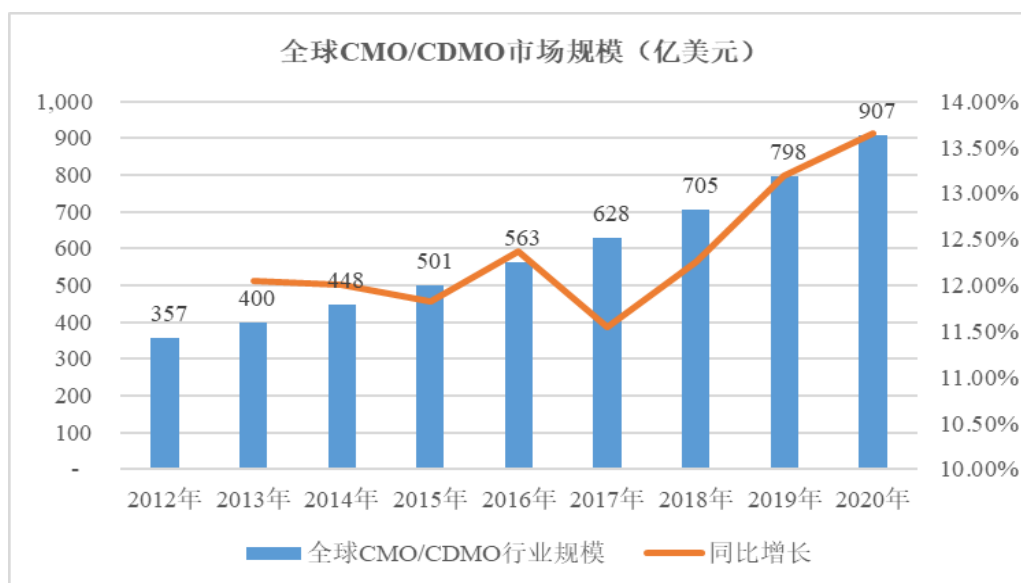


数据来源：中国医药统计网

从 PharmExec（美国医药经理人杂志）每年发布的全球制药企业排名 TOP50 来看，占据全球主导地位的制药企业分布仍以美国、德国、日本、瑞士等发达国家为主，但近年来中国制药企业发展迅速，2018 年全球排名 TOP50 的制药企业中尚无中国企业。2022 年位列全球制药企业排名 TOP50 的中国制药企业数量已达 4 家，分别为恒瑞医药、中国生物制药、上海医药和石药集团。中国的优秀制药企业已逐渐走向全球。新兴医药市场的快速发展，将带动制药装备需求的快速提升，国内医药装备制造业未来发展空间巨大。

② 全球 CMO/CDMO 行业高速发展

CMO/CDMO 是以合同外包的形式为制药企业提供药品生产涉及的工艺开发、配方开发支持，按照制药企业的委托为其提供临床用药、中间体制造、原料药生产、制剂生产及包装等定制生产制造业务。为寻求高效率低成本的生产方式，许多跨国药企进行战略调整，将内部资源集中于前期研发等具有比较优势的产业链环节，向 CMO/CDMO 企业寻求制药业务的外包服务支持。未来全球 CMO/CDMO 市场规模将进一步快速增长，预计 2021 年将超过 1025 亿美元，2017-2021 年的年复合增长率约为 13.03%。

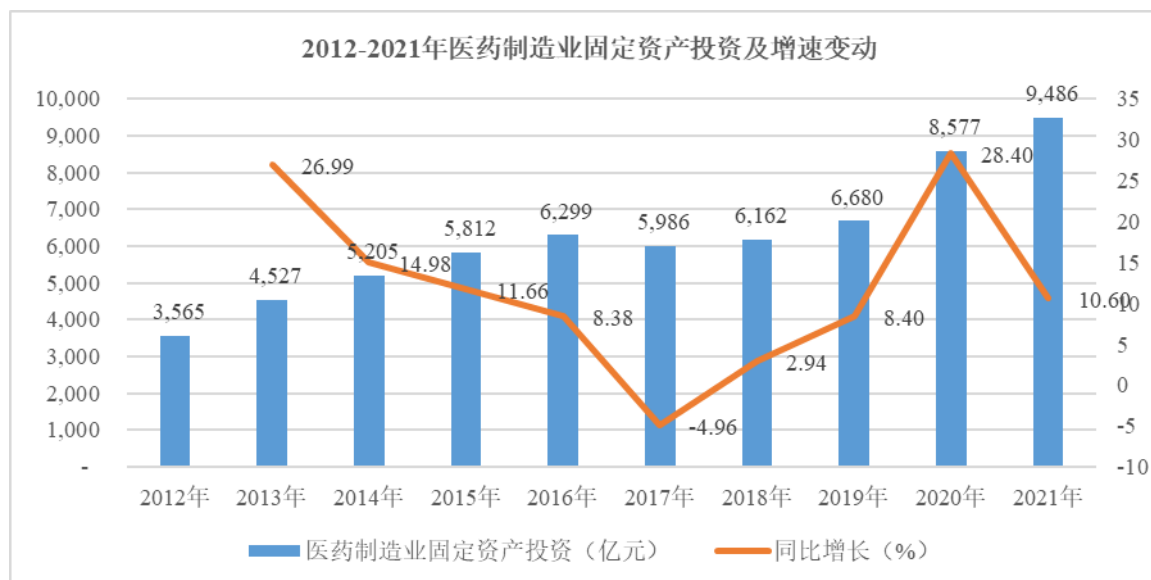


数据来源：前瞻产业研究院、东兴证券研究所

全球 CMO/CDMO 行业的高速发展，为制药装备带来巨大的需求空间，成为拉动制药装备行业发展的另一长期引擎。

③ 医药制造业固定资产投资带动制药装备需求提升

下游医药制造业固定资产投资规模直接影响制药装备行业的供需状况，制药装备行业周期与医药制造业固定资产投资高度相关。2012-2021 年，我国医药制造业固定资产投资情况如下：



数据来源：国家统计局

从上表可以看出，2012-2015 年，新版 GMP 的认证推行大幅提高了药品生产标准，下游制药企业更换设备的需求带动制药装备行业进入高景气周期，维持了较高的固定资产投资增速。2016 年开始，新版 GMP 认证带动的换代、更

新潮逐步进入尾声，固定资产投资需求大幅减少，行业竞争加剧。在之后的行业发展中，从事低端制药装备生产的厂商逐步被淘汰，而借助新版 GMP 认证的契机完成智能化、集成化、自动化升级的高端制药装备厂商受到市场的青睐，逐渐带动制药装备行业步入稳步发展的阶段。近年来，伴随我国创新药市场的蓬勃发展，大批新上市的创新药企业进行产能扩建，产生了大量的设备采购需求，而 2020 年度疫情的出现加速了这一进程，并为制药装备的国产替代提供了巨大良机。我国制药行业从仿制创新向自主创新方向的转变，将为制药装备市场带来长期发展机遇。

④ 我国制药装备行业发展空间巨大

制药装备行业是医药工业的基础，其质量和工艺能否满足制药工业发展需要，直接影响医药工业的发展。根据智研咨询发布的《2016-2022 年中国制药装备市场研究及投资前景预测报告》分析：为控制药品研发生产成本，国际大型制药公司的全球产业布局逐步向具有成本优势的地区转移。在这种趋势下，中国已经成为全球最大药品原材料生产及出口国家，并逐渐向生产和出口药品制剂的国家转型，这为我国制药装备行业带来了巨大的想象空间。市场需求持续增长是推动我国制药装备行业快速增长的主要动力。规模化、集中化生产可能会导致制药装备价格下降，但未来几年高端制药装备市场渗透率将提高，部分低端装备将会被淘汰，行业平均价格水平不会出现大幅波动，市场需求则会稳步上升，2016-2020 年中国制药装备行业市场规模年复合增速在 20% 左右，至 2020 年行业市场规模有望突破 1,300 亿元。

(3) 制药装备未来发展趋势

① 集成化与模块化的提高

制药装备的集成化就是把分离或转序的工艺集成在一个设备中完成，其特点是能克服交叉污染、减少操作人员和空间、降低安装技术及安装空间的要求。它包括多工序工艺装备的集成、前后联动设备的集成、进出料装置与主机的集成以及主机与检查设备的集成等。制药装备的集成化是新版 GMP 的一个标志，其意义在于药品生产减少人员操作和确保无交叉污染。国外著名制药设备企业 IMA 集团在灌装领域产品几乎都是整体的生产线，在包装方面也可以根据客户不同生产的需要设计完整的工艺生产线，并提供包括技术服务、备件在内的“交钥匙”方案。未来，我国制药装备的集成度也将不断提高。

模块化是指装备自身能独立实现某种特定功能，由若干个某种特定功能设备、管路、输送带或控制系统等模块组合而成的小型成套装置，以最大限度地满足用户对空间和时间的需求，并可以组装成大型成套制药装置或生产线。其标志着制药装备走向标准化、成套化和高效化。模块化设计和制造早已由欧美一些国家提出并应用。随着科学技术的不断完善和发展，以及市场日益需要交货周期短、成本低、性价比高的产品，模块化制药装备也逐步得到应用与发展。目前在医药行业应用的模块化制药装备主要有：隔离器模块、包装线模块、加料输送模块、检测模块、CIP在线清洗工作站、配液过滤模块等。

制药装备模块化是制药装备集成化的基础，制药装备集成化则是制药装备模块化的综合表现。

②少人力与自动化的提高

自新版 GMP 实施以来，药品质量有了更高的要求。少人力即人工操作比例降低，尽可能把人工操作工序或过程改为机械自动化工序或过程，降低人工操作在制药生产中的出现频率，降低传输周转、间隔，减少人与药物的接触及缩短药物暴露时间，减少生产过程中由于人工操作带来的误差，提高设备的自动化水平和生产效率，这是提高药品生产质量的一个重要因素。随着我国制药工业的不断发展和政府部门对药品生产监管力度的不断加大，我国制药装备的自动化水平会进一步提高，自动化装备将更多的替代手动、半自动装备。

③可清洗/灭菌化的提高

设备可清洗/灭菌化已成为制药设备先进性和符合 GMP 要求的标志，尤其是生产无菌制剂所使用的制药装备，在线清洗（CIP）和灭菌（SIP）是其最高要求。从某种意义上说，制药装备的可在线清洗/灭菌化会给传统制药生产带来一场彻底的革命，可大大提高药品生产的质量和劳动生产率，减少手工拆洗所花的劳动量和清洗消毒（灭菌）操作空间，消除人工清洗所产生的误操作，相应使清洗消毒以可靠的设备运行模式而付诸药品生产实际。目前国内制药装备的许多机型都很成熟，但在 CIP 功能上仍难以与国外同类产品相比，一些装备的清洗过程仍需依靠人工。公司生产的过滤洗涤干燥机具备 CIP 和 SIP 功能，符合 GMP 的规范要求 and 行业发展趋势。

（4）行业上下游

制药装备行业的上游原材料主要包括不锈钢材、锻件、减速机、真空泵、

机械密封、电气设备等。原材料的质量及性能直接影响制药装备的稳定性和加工精度，同时上游原材料的价格波动，也会影响公司制药装备的生产成本。下游应用领域主要是制药行业。制药行业的发展速度和行业规模直接影响制药装备的市场需求。制药行业对设备的需求趋势直接影响制药装备企业的设计发展方向。

（5）行业的周期性、区域性特征

制药装备行业不存在明显的行业周期性，但与下游制药行业固定资产投资有一定的相关性。譬如 GMP 认证规范的推出，会促使下游制药企业更新设备以满足监管要求，从而带动高端制药装备需求的快速增长。待 GMP 认证逐渐进入尾声，制药装备的市场需求则有所放缓。

在区域性上，一般制药装备体积较大，考虑到运输的便利性，往往靠近制药企业集中的地区。目前我国制药企业主要集中分布在浙江、江苏、湖南、山东、上海、广东、海南等地区，因此制药装备企业也多分布在浙江、湖南、上海等地。

2、MVR 行业发展概况

（1）发展概述

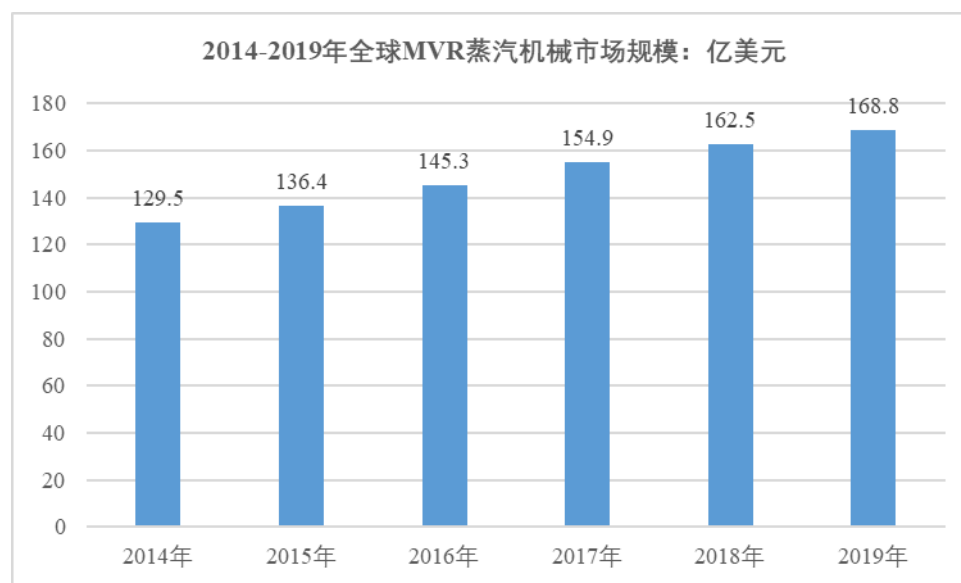
①MVR 设备发展概述

MVR（机械式蒸汽再压缩）设备是一种新型高效节能蒸发设备，采用低温与低压蒸汽和电能作为清洁能源，产生高温蒸汽，将媒介中的水分分离出来，是替代传统蒸发器的升级换代产品。MVR 技术作为目前国际上较为先进的蒸发技术，被广泛地应用于化工、轻工、食品、制药、海水淡化以及污水处理等领域。

第一次工业革命末期，已经出现机械蒸汽再压缩的概念，但当时的压缩技术尚未成熟，同时工业生产所需能源供应充沛，所以这种节能技术并没有引起世界范围的重视。随着第二次工业革命进入尾声，1917 年瑞士企业 Sulzer-Escher Wyss 初步制造了一个简单的 MVR 系统，首次实际运行则是 1925 年由奥地利 Reichenhall 公司完成的。进入第三次工业革命，MVR 技术开始在国外用于生产，代表性企业为德国 GEA 公司，该公司于 1957 年开发了 MVR 蒸发系统，后来逐步完善该系统并对其进行了商业化发展。20 世纪 70 年代后，石油危

机造成了世界范围的能源紧缺和价格飞升，具有极高节能性的 MVR 技术开始吸引各地研究者的目光，发展速度加快并且有了数量可观的实际应用。在此之前的操作系统只适用于中小规模生产，而到了 80 年代开始出现大规模装置及多效装置，90 年代的 MVR 技术迅速发展，现在已经向大型化和多效化进步。21 世纪以来，在发展起步较早的地区，MVR 技术已经应用的相当成熟，应用范围也越来越广，例如美国的 GE 及 Aqua-Pure 公司、德国 GEA 公司、以色列 IDE 公司、德国 MANDiesel&Turbo 公司等，已经拥有丰富的 MVR 系统设计装配经验，对系统中核心设备的制造技术也比较擅长，其产品在世界范围内的食品药品行业、化工行业以及制盐行业等都得到了普遍应用，同时以伊朗为代表的部分中东国家则将 MVR 技术成功运用到了海水淡化上，MVR 技术已经在国外的水处理领域占据了一席之地。

根据智研咨询整理的数据，2014 年全球 MVR 蒸汽机械市场规模为 129.5 亿美元，2019 年市场规模达到 168.8 亿美元，2014-2019 年实现复合年均增长率为 5.44%³。



数据来源：智研咨询

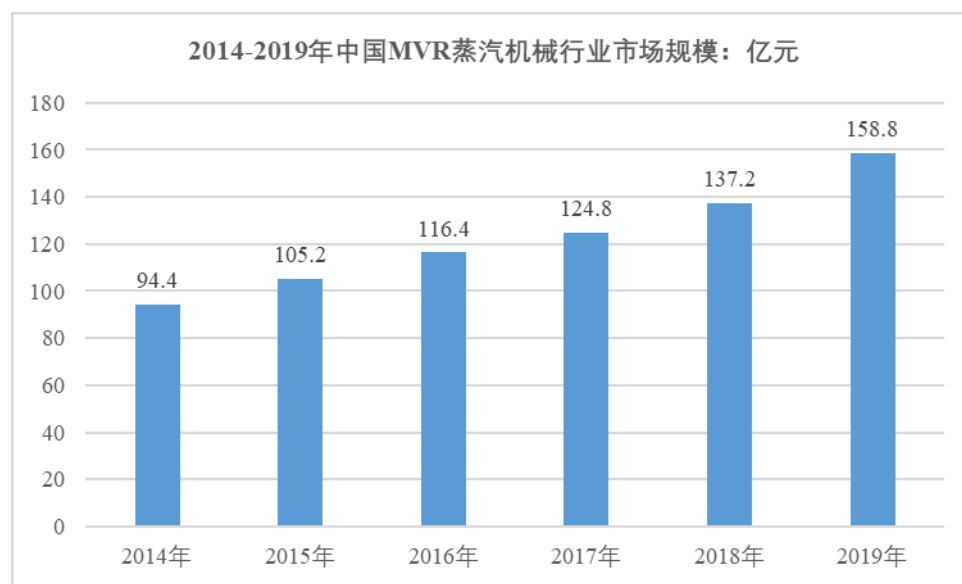
我国针对 MVR 技术的相关研究起步较晚。随着国民经济的快速发展和环保节能要求的日益突出，MVR 的使用和推广也逐渐成为相关行业的潮流。

³ 本节中有关 MVR 行业的部分数据，公司引用了智研咨询公开发布和销售的《2020-2026 年中国 MVR 蒸汽机械行业市场运行潜力及营销渠道分析报告》。相关数据是公开的，具有一定的权威性，并非专门为编写本招股意向书而准备。公司为获取此报告，按市场价格支付了 8,000 元的订购费用。

MVR 设备自 2008 年左右进入国内市场。其中，2008-2013 年为 MVR 行业基础期，国内较早一批用户以观望的态度引进了 MVR 技术与设备。2013-2018 年，是 MVR 行业的黄金发展期，行业爆发式增长，大量企业涌入 MVR 行业。近几年来，由于环保政策趋严，尤其是“碳达峰、碳中和”目标的提出，MVR 蒸发设备因其显著的节能性得到大量的推广，不断拓展应用领域，国内也因势成长了一批 MVR 系统厂商，目前已成长为拥有百亿级规模的市场。可以预测，随着中国政府对节能减排政策的深入贯彻和企业面对越发激烈的市场竞争环境，将有更多的制造企业采用 MVR 蒸发技术来替代传统蒸发技术。

随着 MVR 设备近年来在下游领域的大量应用，接下来 MVR 行业将进入沉淀期。行业会出现洗牌，技术与专注度不够的企业将面临出局，拥有核心技术并能提供及时、完善的售后服务的企业将脱颖而出，占领更多的市场份额，并引领 MVR 行业未来的发展趋势。

2019 年我国 MVR 蒸汽机械行业市场规模为 158.8 亿元，同比 2018 年的 137.2 亿元增长了 15.74%，近几年我国 MVR 蒸汽机械行业市场规模情况如下图所示：

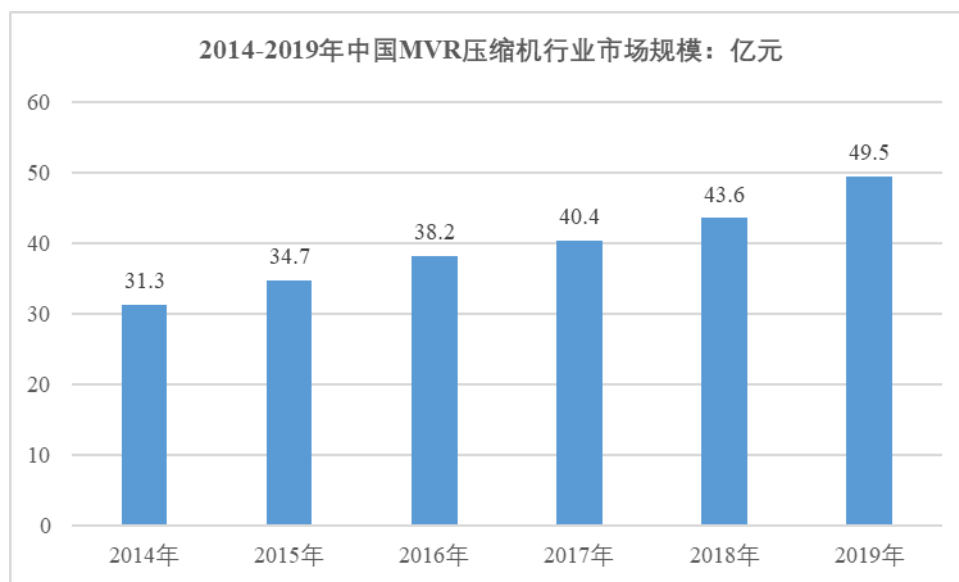


数据来源：智研咨询

作为 MVR 系统中最关键的核心设备，蒸汽压缩机精密昂贵。过去，因国内 MVR 企业还不能完全自行设计及制造压缩机，MVR 压缩机主要依赖进口，造价较高，这也成为阻碍我国 MVR 行业快速发展的瓶颈之一。近年来随着国内企业技术的提高，MVR 压缩机国产化取得进展，我国 MVR 压缩机行业发展

将从初创期走向成长期，市场前景广阔。

2014年我国MVR压缩机行业市场规模为31.3亿元，到2019年增长到49.5亿元。近几年我国MVR压缩机行业市场规模情况如下图所示：



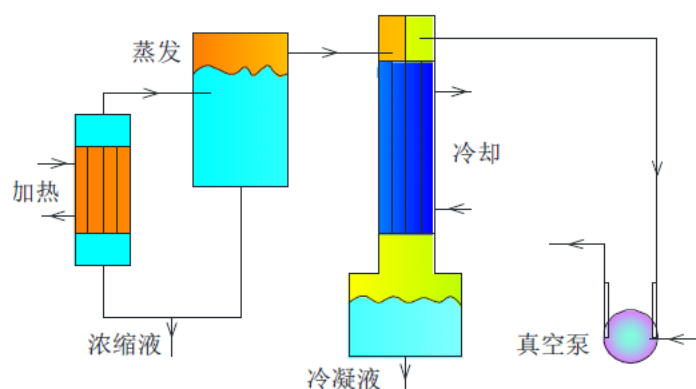
数据来源：智研咨询

②蒸发浓缩分离技术发展概述

早期的蒸发浓缩分离设备采用单效蒸发技术，其后于20世纪初逐步发展到多效蒸发技术、多级闪蒸技术、热力蒸汽再压缩技术（TVR）、最后到机械蒸汽再压缩技术（MVR）。

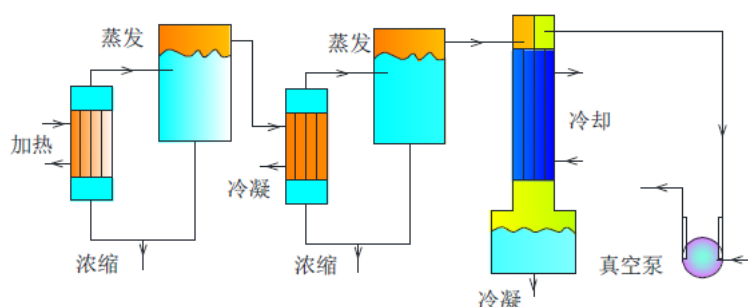
a.单效蒸发技术

单效蒸发是最基本的蒸发过程。高温高压水蒸气通入蒸发器后通过间壁换热方式加热原料稀溶液至沸腾，原料液中水分蒸发，完成浓缩或干燥，二次蒸汽直接排放。单效蒸发系统的蒸发器内，待浓缩的稀溶液送入蒸发器壳侧，高压蒸汽在管内凝结放热，稀溶液吸热沸腾，溶液中水分汽化后排出，被冷却并收集，溶液浓度升高达到要求后从蒸发器的底部排出，完成蒸发过程。单效蒸发只注重浓缩过程中原料液的水分蒸发，没有考虑对二次蒸汽的回收和利用，造成二次蒸汽中蕴含潜能的极大浪费。单效蒸发系统示意图如下所示：



b.多效蒸发技术

多效蒸发是在单效蒸发的基础上发展而来的，单位产品的蒸汽消耗相比单效蒸发明显减少。多效蒸发系统中多个蒸发器首尾相连，前一效的二次蒸汽还可以用于下一效蒸发过程的加热，将单效中的大温差一次蒸发变为连续多次的小温差蒸发，从而实现蒸发的次数增加，有效利用二次蒸汽中的余热。末效的二次蒸汽虽然携带有汽化潜热，但由于压力和温度过低，无法直接利用，仍存在一定的浪费。多效蒸发系统中，各效蒸发器内的压力和蒸发温度逐渐降低。消耗 1kg 单位高压蒸汽所完成的蒸发水量，对于单效蒸发为 0.91 kg，双效蒸发为 1.76 kg，三效蒸发为 2.5 kg⁴。由此可知，随着效数增加，蒸气节约越多，但设备费用也在增加，因此不是效数越多越好，最适宜的效数应是设备费用和操作费用总和最小。多效蒸发系统示意图如下所示：

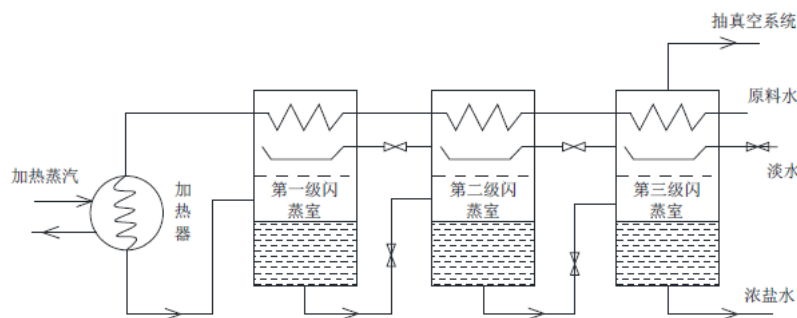


c.多级闪蒸技术

多级闪蒸技术与多效蒸发原理相似，是将低浓度原料液经预热器加热到一定温度后，依次进入多个压力逐级降低的闪蒸罐，相应压力要低于待蒸发原料液温度所对应的饱和蒸汽压，从而实现溶液在相应闪蒸罐内的汽化。多级闪蒸

⁴ 引用自 2020 年 6 月发表在《新能源进展》期刊上的《蒸汽再压缩技术研究现状与发展趋势》。

的驱动力是压差，即当进入闪蒸罐内原料液温度高于罐内压力对应的水蒸气饱和温度，就有闪蒸现象发生。由于罐内压力可以通过真空泵以较低能源成本获得，相邻两级可设计比较小的温差，同样的预热温度可以实现更多蒸发级数。多级闪蒸系统示意图如下所示：

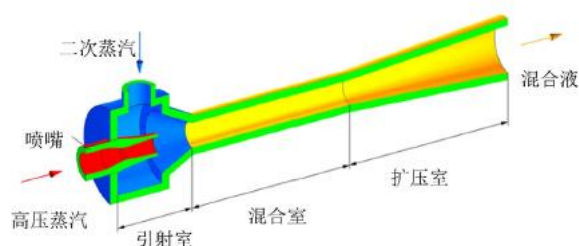


原料液先由闪蒸汽预热，在加热器内进一步被蒸汽加热，达到设定温度后进入一级闪蒸室，完成闪蒸后的母液温度降低，排入二级闪蒸室。因二级闪蒸室压力较一级闪蒸室低，原料液可继续闪蒸。第三级闪蒸室产生的二次蒸汽通过抽真空系统持续排出以保证系统各级闪蒸室的真空度。排出的二次蒸汽虽然温度和压力都较低，却携带了大量的汽化潜热，仍存在较大的热能浪费。

d. 热力蒸汽再压缩（TVR）

热力蒸汽再压缩（TVR）是在传统蒸发工艺基础上，对二次蒸汽进行部分利用，其节能率可达到 35% 左右⁵。TVR 系统正常运行过程中，需要消耗一定量的高压蒸汽，使低压蒸汽的压力和温度可以得到提升，其核心部件是引射器。引射器是根据特定工况设计，当工况发生改变时，引射器效率会降低。在 TVR 系统内，高压驱动蒸汽通过喷嘴后达到极高的速度，压力降低到被引射的闪蒸气压力以下，被引射蒸汽抽吸到混合段进行充分混合，混合蒸汽进入扩压管后，随着流通截面积的逐步增大，蒸汽流速逐步降低，蒸汽动能逐步转化为势能，压力得以恢复。热力蒸汽再压缩系统示意图如下所示：

⁵ 引用自 2015 年发表在《中国乳品工业》期刊上的《机械蒸汽再压缩（MVR）蒸发器在食品工业中的应用》。



引射器由喷嘴、引射室、混合室、扩压室组成。当供应蒸汽的压力、温度均大于工艺需要时，蒸汽压缩式喷射器可以使用。一般情况下，喷管效率约为95%，混合效率约为90%，压缩效率约为90%。根据能量守恒原理，TVR系统需要高压蒸汽作为充分条件，且只能部分回收余热。以淀粉制糖液化工工艺中的TVR为例，驱动蒸汽压力为1MPa，温度为210℃，流量为1.63t/h，被引射蒸汽压力0.085MPa，温度为95℃，流量为0.59t/h。在混合室内充分混合后，混合气体经扩压段内扩压后混合蒸汽压力为0.35MPa，温度为170℃，流量为2.22t/h⁶。

e.机械蒸汽再压缩（MVR）

机械式蒸汽再压缩（MVR）技术是利用电机驱动蒸汽压缩机工作，不需要消耗新的蒸汽，在干燥、蒸馏等过程中节能效果非常明显。用于MVR系统中的蒸汽压缩机类型主要有离心式和罗茨式蒸汽压缩机两种。二者的主要对比如下⁷：

项目	离心式蒸汽压缩机	罗茨式蒸汽压缩机
原理	叶片式：属于恒压风机，工作的 主参数是风压，输出的风量随管道和负载的变化而变化，风压变化不大	容积式：属于恒流量风机，工作的 主参数是风量，输出的压力随管道和负载的变化而变化，风量变化很小
热交换性	好	一般
运行噪音	低	高
转速	转速较高，通常在9000rpm以上	转速较低，一般在980rpm-1450rpm之间
材质及特点	钛合金：质量轻、强度高、耐腐蚀、耐高温	碳钢：良好的冲击韧性，一般为了提高强度，会采用镀镍铬的工艺处理

⁶ 引用自2020年6月发表在《新能源进展》期刊上的《蒸汽再压缩技术研究现状与发展趋势》。

⁷ 引用自智研咨询公开发售的《2020-2026年中国MVR蒸汽机械行业市场运行潜力及营销渠道分析报告》。

项目	离心式蒸汽压缩机	罗茨式蒸汽压缩机
优点	流量大、压差小、排气均匀	压比高，稳定性较高（转速低）
缺点	单级压比小	体积流过小、单机效率低
适用范围	蒸发量较大的工况	压比高、小流量的工况

罗茨式蒸汽压缩机容积流量小、噪声大、密封要求高、调节困难。调节过程中系统不稳定，随着压比的增大系统效率显著降低。因此，罗茨式压缩机主要适用于流量稳定、升压比大的小型系统。而离心式蒸汽压缩机虽然单级压比小，但容积流量大、振动小，能适用于大吨位的液体蒸发，在 MVR 系统中应用广泛。

在离心式压缩机中，最关键的部件为叶轮。压缩机工作时，低压蒸汽被吸入离心式压缩机后，在高速旋转的离心机叶片间获得较大的动能离开叶片通道后，在离心力的作用下被甩入扩压器中，在扩压器内蒸汽的动能转换为压力势能。气体被甩到后面的扩压器中后，在叶轮吸入口处形成负压，环境气体被持续吸入叶轮。因蒸汽在压缩机叶轮的通道中流速很高，且叶片对工质中的雾粒敏感，因此叶片材质不但要有一定的刚度和强度，还要耐磨。在远离设计工况时，离心压缩机还会出现喘振的现象，因此，叶轮的设计至关重要，壁垒很高。

目前，国内大部分工业企业采用的仍是多效蒸发器。比较成熟的多效蒸发技术一般是做到四效，四效后蒸发的边际效果就显著下降。相比较而言，MVR 蒸发技术由于使用清洁能源，且节能效果非常显著，是传统的多效蒸发技术非常好的替代。虽然，目前蒸发器市场的产品结构依然是以传统多效蒸发器为主和部分 MVR 蒸发器为辅，但随着市场对 MVR 蒸发器的认识和了解日益提高，以及产品替代导致的节能设备及能耗价格下降，MVR 蒸发器逐渐取代传统的多效蒸发器将成为市场发展的必然趋势。

（2）市场需求状况及未来发展空间

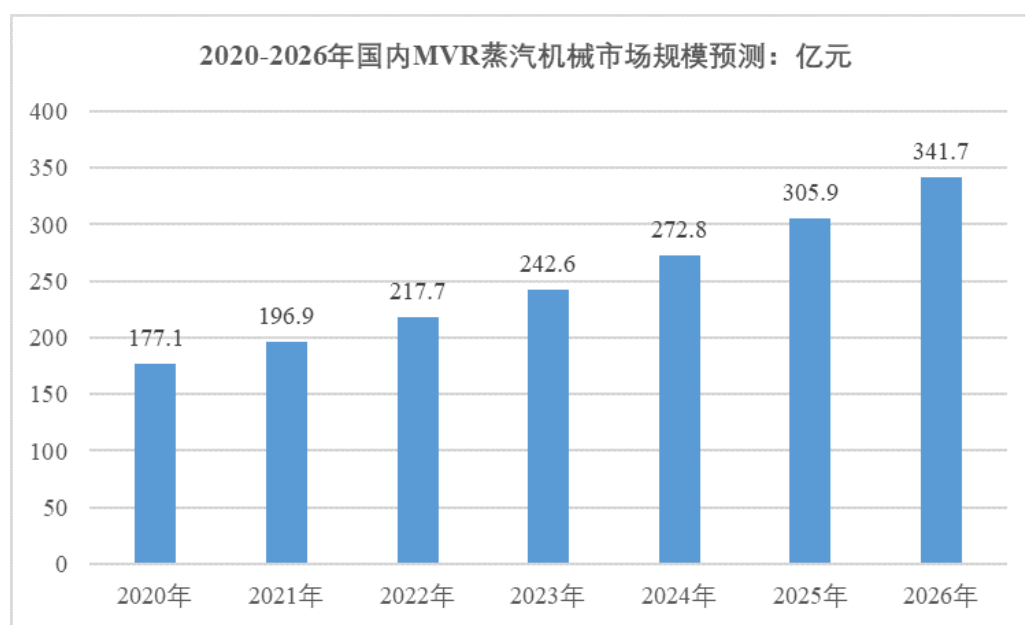
①MVR 行业市场需求概况

MVR 技术是目前国际上较为先进的蒸发结晶技术，以其使用清洁能源、环保无二次污染等特点而被广泛地应用于化工、新能源、食品、制药、海水淡化以及污水处理等领域。

据中研研究院《2020-2025 年中国蒸汽机器人行业深度调研及投资前景预测报告》，从需求分布区域来看，MVR 蒸汽机械的需求主要来自华东地区，其需求占整体需求总量的一半左右，华南地区的需求约占整体需求的 20% 左右。从需求领域来看，石化行业是我国 MVR 的主要应用领域，占比达 27% 左右。其次是医药行业，占比为 22%。

中国作为“世界工厂”，是能源能耗大国。中国每万元 GDP 的能耗是国外发达国家的 2.4 倍。随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，在节能减排日益突出的今天，国内市场为清洁能源的产品发展提供了广阔的市场空间。中国目前约有 10 亿吨传统蒸发设备亟待改善，如果都用 MVR 节能蒸发设备替换，一年可以为国家节约 1 亿吨标准煤，减排 2.7 亿吨二氧化碳。因此，在促进传统高耗能制造业转型升级的过程中，MVR 将会迎来大量的系统改造需求。另外，随着绿色制造标准不断提升，MVR 蒸发系统亦被视作众多企业的“标准配置”，MVR 蒸发系统将迎来新一轮市场扩容潮。

根据智研咨询的统计，预计 2020 年我国 MVR 蒸汽机械市场规模为 177.1 亿元，到 2026 年我国 MVR 蒸汽机械市场规模将增长至 341.7 亿元，年复合增长率 12%。预期未来数年中国 MVR 蒸汽机械市场规模走势如下：



数据来源：智研咨询

②MVR 系统在下游行业的应用简介

由于 MVR 系统具备显著的节能优势，广泛应用于各类工业领域中的蒸

发、结晶、浓缩等工艺环节，应用的行业主要包括制药、食品、化工、环保、新能源等，具体如下：

应用领域	说明
制药	西药生产工艺过程中的蒸发、浓缩、结晶和干燥，尤其是低温蒸发高温容易变性的西药，如维生素 C 等；中药材的浓缩。
食品	食品与发酵香料的分馏沉淀物、溶剂的精炼；制糖、制酒、制奶、果汁饮料等生产工艺中的蒸馏、脱水、浓缩、干燥。
环保	能有效处理电镀及表面处理行业废水、印染废水、造纸废水、炼金废水、橡胶废水、水泥废水等工业废水中的无机盐、有机盐和重金属，使废水达标排放或回用。
化工	亚氯酸钠和过硫酸钠等化工原料的生产；海水淡化；有机添加剂的浓缩和结晶；香料的提纯等。
新能源	锂电池原材料中氢氧化锂、硫酸锂、碳酸锂等生产过程中的蒸发浓缩，以及生产过程中产生的含盐废水的脱盐蒸发浓缩结晶。

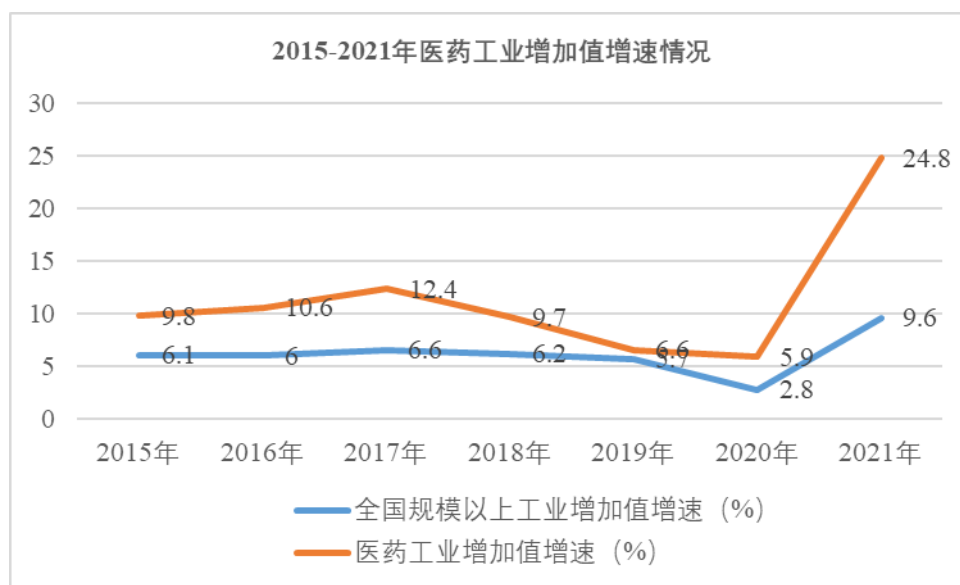
a. 制药行业

制药企业对人民生活水平的保障具有重大意义，但制药行业的能耗在轻工业中却处于较大的位置。根据国家统计局 2020 年 6 月 19 日发布的《工业统计》中，化学原料及化学制品制造业属于六大高耗能行业之一。造成能耗过高的原因是制药设备滞后、高能耗的制药工艺以及企业节能意识的薄弱。制药行业中常见的高耗能工艺有蒸发浓缩、喷雾干燥等，这些工艺以 0.12Mpa 的中低压蒸汽为生产动力。这些蒸汽源自于锅炉或城市高压蒸汽管网，需要经过降压过程才能用于生产中，伴随着较大的能量消耗。此外，低效的燃煤锅炉也加剧制药行业能耗，同时也污染了大气环境。这些落后的生产工艺与高能耗的生产设备具有很大的节能空间，是节能改造的首要目标。

蒸发浓缩工艺是溶液在沸腾条件下受热，达到沸点部分的溶液汽化为蒸汽，从而得到较高浓度的成品或半成品。作为工业生产过程中的常见工艺，蒸发浓缩可以使植物药物的成分被有效保留，因此在制药行业中应用广泛。起初，蒸发浓缩工艺通常使用单效外循环蒸发器，利用高温蒸汽作为热源，循环加热壳管内的药液使其蒸发，具有结构简单、价格便宜等特点。但常用的单效外循环蒸发器存在加热时间长、温度高、均匀性差等缺点，不利于对热敏性和易挥发性物料的蒸发。另外，其高能耗也与制药行业节能减排的目标相违背。因此，单效外循环蒸发器存在的种种弊端导致其必然将被清洁、高效、环保的蒸发系统所替换，以提高蒸汽的利用效率，实现蒸汽余热的高效利用。目前常见的蒸汽节能措施包括多效蒸发、TVR 系统蒸发、MVR 系统蒸发等。

与传统的单效蒸发相比，多效蒸发是指利用不同物料沸点差异，多次利用二次蒸汽的技术手段，效数一般不超过五效。TVR 是热泵蒸发的一种，利用蒸汽喷射泵回收低温低压二次蒸汽，其节能率可达到 35%，但节能效果与 MVR 技术相比仍存在较大差异。与 TVR 技术相比，MVR 系统仅需消耗电能来驱动蒸汽压缩机的运行，几乎无需消耗外源蒸汽，从而大大减少了蒸汽的跑、冒、滴、漏现象。此外，MVR 系统较 TVR 系统更加紧凑，占地面积更小，使得生产空间得到有效的利用。综合来看，MVR 系统凭借无需外源蒸汽、设备紧凑、高自动化的特性，大幅提升了蒸汽的利用效率，使得该技术的应用程度呈快速增长态势。

目前，MVR 系统在制药工业的应用较为普遍，已成为制药领域不可或缺的设备。其主要用途包括：化学药物的蒸发、浓缩、结晶和干燥，中药材的浓缩等。近年来我国医药工业取得长足进展，规模效益快速增长、创新能力显著提升、质量管理不断加强、技术装备大幅升级、重组整合快速推进、国际化步伐加快。2015-2021 年，我国医药工业增加值增速持续高于全国规模以上工业增加值增速。



数据来源：国家统计局

未来，随着我国经济持续增长，人民生活水平不断提高，医疗保障制度逐渐完善，以及人口老龄化趋势日益明显，我国医药行业将保持持续增长，其对 MVR 系统等节能设备的需求也将不断提升。

b. 食品加工

天然食品大多含有 78%-87%左右的水分，去掉其中大部分水分的手段之一即是蒸发浓缩。在食品工业中除去水分的技术已有悠久历史，但其中的问题远复杂于大多数化学产品的蒸发浓缩，因为对于最后产品不仅着重于物理和化学性质，而且还要着重于生物学和感官上的试验和评价，有很多至今难以规定的参数、滋味、气味、色泽和组织状态等，这些都要在工艺设计和设备设计中加以考虑。随着蒸发器制造行业的技术发展和经验累积，逐渐可以满足食品工业的蒸发浓缩要求。另外，在食品领域的蒸发浓缩中，由于食品中成分大部分属于热敏性物料，为保证食品的质量，减少高温对食品中有效成分的破坏，需在低温下进行操作。由于 MVR 技术可以在较低的温度下实现蒸发浓缩，非常适合对热敏性物质的处理，并能达到很好的节能效果，因此在食品行业中有广泛的应用。目前，MVR 可以用于生产各种类型的乳制品和乳清制品、果汁的浓缩、食品发酵液的处理、糖溶液的蒸发等。

民以食为天，食品工业是国民经济的支柱产业。随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，现代食品已朝着营养、绿色、方便、功能食品的方向发展，且功能食品将成为新世纪的主流食品。食品工业的这一发展趋势，将带动上游食品机械行业的发展。

c.环保行业

在环保领域，MVR 系统主要用于废水的处理。由于化工废水以及高浓度的垃圾渗滤液等废水无法使用生化方法处理，而且由于废水中常含有大量的杂质，限制了膜法的应用，因此蒸发成为高盐、高毒、高 COD 值废水处理的首选方法。与其他蒸发方法相比，MVR 系统处理方法不仅在能耗上占有显著的优势，而且工艺简单，设备可靠、灵活性高，可以有效避免废水处理过程中常见的起沫、结垢、腐蚀等问题。另外，应用 MVR 技术处理废水时，可以在废水处理的同时获得废水中的盐分，得以实现资源的综合利用。

在国外，采用 MVR 方法处理化工污水、渗滤液污水技术已经非常成熟，在 20 世纪 70 年代即有相关的报道，也建有大型的 MVR 垃圾渗滤液处理工厂。目前国内也已有大量的关于使用 MVR 技术处理高盐废水和垃圾渗滤液的研究和工程案例。

近年来，我国工业经济的持续高速发展加大了工业用水的需求，从而也产生了大量工业废水。为应对环境污染的严峻局面，国家加大了工业废水的处理

力度，工业废水处理行业具有广阔的市场需求。随着政府对环境治理的日益重视，国家加大基础设施和环保投资力度，各项扶持政策出台，引领我国工业废水处理行业进入快速发展期，行业规模保持较高扩张速度，对 MVR 系统等工业废水的处理设备需求也将呈现快速发展。

d. 化工行业

MVR 技术在化工制盐中的应用较为普遍。传统制盐工艺有摊田法、多效蒸发等工艺。其中，摊田法为我国老式制盐法，即通过自然蒸发、晾晒的方式收获产品。该方法占地面积大，劳动强度高，受气候条件制约，与现在主流的工艺技术已经脱节。多效蒸发制盐工艺原理是充分利用蒸汽潜热以用于卤水的加热和蒸发。该工艺在首效蒸发引入外界蒸汽，加热卤水至沸腾状态。在以后几效蒸发中，利用前一效的二次蒸汽作为后一效蒸发所用的热源进行蒸发。该技术目前我国应用广泛，工艺较为成熟，但末效蒸汽潜热尚未得到良好利用，形成浪费。另外，该技术较多的依赖首效蒸汽的供应，蒸汽耗费量大，成本较高。MVR 制盐工艺较为先进，与多效蒸发工艺相比，两者均是利用蒸汽潜热实现节能，不同的是 MVR 技术只需在开车阶段引入少量蒸汽维持系统至正常运行，此后可利用蒸汽压缩机压缩二次蒸汽作为热源进入系统加热卤水，无需再补充蒸汽即可满足生产要求，从而可以更为充分的利用二次蒸汽的潜热，提高蒸汽的热经济，达到节能降耗的目的。另外，MVR 系统运行所用能源为电能，可节约用于制备蒸汽的锅炉房、循环水系统的运行费用和占地面积，减少了废水、废渣、废气的排放量，完全符合我国盐化工节能减排的政策规划，大幅提高经济效益。

随着我国经济的不断发展，国际地位日益提高，对工业生产的要求也相应增强，节能降耗是大势所趋。在化工生产中，未来将会有越来越多的企业采用 MVR 技术作为新建厂区或技术改造的主要方向，发展前景广阔。

e. 新能源行业

在氢氧化锂、碳酸锂、硫酸锰、硫酸钴、硫酸镍、硫酸锂等锂离子电池原材料生产中，主要工艺包括晶转焙烧、酸化焙烧、浸出分离、净化分离、蒸发浓缩、冷却结晶、真空干燥等环节。MVR 蒸发系统可应用于蒸发浓缩和结晶两个工艺环节，具有降低两个工艺环节中生蒸汽的使用，减少企业能耗的优点。MVR 蒸发系统作为锂离子电池原材料生产的重要设备，与锂离子电池的需求密

切相关。

随着二十一世纪微电子技术的不断发展，小型化电子设备的日益增多，消费者对电源的使用有了更高的要求，从而使锂离子电池进入了大规模的实用阶段。目前，锂离子电池以其能量密度高、工作电压高、无记忆效应、循环寿命长、无重金属污染等独特优势，广泛应用于 3C 产品、新能源汽车和储能领域，并逐步替代铅酸等传统电池。在下游市场逐年增长的影响下，锂离子电池行业正处于一个快速发展阶段。根据 2020 年 11 月国务院办公厅发布的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，到 2025 年，我国新能源汽车新车销售量需达到汽车新车销售总量的 20% 左右。力争经过 15 年的持续努力，纯电动汽车成为新销售车辆的主流，公共领域用车全面电动化，有效促进节能减排水平的提升。新能源汽车的大规模普及必将拉动上游的锂电池行业快速增长，进一步带动 MVR 等生产设备需求的增加。

（3）MVR 行业未来发展趋势

随着国家大力提倡工业生产节能减排、工业废水循环利用，蒸发浓缩分离设备在工业生产流程中的应用亦逐步增多，涵盖行业也更加广泛。当下 MVR 行业发展趋势包括：

①具备核心技术且售后服务及时高效的企业受到青睐

蒸汽压缩机是 MVR 系统的核心设备，其运行效率直接影响 MVR 系统的节能效果。目前诸多进入 MVR 行业的厂商存在技术专注度与项目经验缺乏的问题，核心设备蒸汽压缩机以外购为主。由于不掌握核心设备的运行机理，一旦压缩机在运行中出现故障，该类厂商将无法提供及时、高效的售后服务，从而影响 MVR 系统的正常运行，进而影响下游客户的生产经营。因此，市场将会更青睐拥有核心技术研发能力，能够提供及时、高效售后服务的 MVR 系统供应商。

②对系统化、定制化、专业化解决方案的能力要求不断提高

MVR 制造安装涉及化工工艺、机械设计、自动控制、机械加工、安装调试等诸多专业技术领域，属于相对复杂的定制化集成工程项目。面对复杂和多样的工业需求，若厂商的技术储备和设计经验不足，容易导致 MVR 系统在实际运行中难以保持性能稳定，影响客户的生产效率。因此，设计和工程经验丰富，能够根据不同客户的特定需求设计制造出定制化产品，并能提供系统化、

专业化的整体解决方案的企业，将赢得更多客户的信任，并更容易获得竞争优势。

③低能耗、低排放的要求越来越高

MVR 系统所涉及的下游制药、食品、环保、新能源等行业连续多年保持增长态势，产业规模不断扩大，但增长方式依然较为粗放，存在着高投入、高耗能、低效率等诸多矛盾，资源综合利用率不高，资源和环境问题制约着行业的可持续发展。要突破这一瓶颈，就必须转变生产方式，革新生产工艺，升级生产装备，建立节能高效、环境友好的现代化生产方式。为适应下游行业对低能耗、低排放的新生产方式要求，MVR 系统未来亦将在能耗、排放等方面设定更高的标准。

（4）行业上下游

MVR 系统行业的上游行业主要为钢铁、钛材、电机、电子元器件等行业；其下游行业主要为医药、化工、环保、食品、锂电新能源等行业。在上游行业中，外购换热器等主要部件、钢材、五金配件等产品的技术成熟、市场供应充足，选择面较广，容易替代。因此 MVR 系统行业的发展受上游材料及硬件供应商的影响较小。在下游行业中，MVR 系统主要负责客户生产加工过程的某些工艺或环节。因此，MVR 行业发展受到下游行业投资规模和速度的影响较大。鉴于国家持续推进节能减排并制定了相关政策，未来 MVR 系统将运用于更多行业和领域，MVR 行业面临良好的发展契机。

（5）行业的周期性特征

MVR 行业不存在明显的周期性。由于下游企业通常在建筑工程完工后才要求装备制造商发货、调试、现场验收，受华北、东北、西北地区冬季施工限制及春节假期因素影响，通常 MVR 制造企业下半年的发货量会高于上半年，行业存在一定的季节性特征。另外，MVR 系统单套价值较高，调试和安装周期较长，在安装完成后，需待前端满足工况后才能确定 MVR 系统是否符合运行要求。譬如应用于环保方面，MVR 运行就受制于前端废水的产出量影响。因此，设备验收周期存在不确定性，导致确认收入金额在月度之间波动较大，不具有均匀的规律性。

3、主要行业壁垒

(1) 资质壁垒

新版 GMP 的实施，对制药企业生产的无菌环境提出了更高要求。公司生产的过滤洗涤干燥机、清洗机、清洗机等制药装备需具备 CIP、SIP 功能，而实施 SIP 功能涉及到箱体及管道压力容器的设计与制造。压力容器属于特种设备，安全性能要求高，其生产必须经国家市场监督管理总局批准，取得相关许可资质。另外，公司出口的 MVR 系统、过滤洗涤干燥机等产品，也需要获得相关进口国的认证，其中涉及压力容器的还需要获得 PED、ASME 的认证。从事制药装备及 MVR 系统行业，存在一定的资质壁垒。

(2) 技术壁垒

无论是制药装备还是 MVR 行业，其研发、设计、生产均涉及工艺、机械制造、自动化控制、验证等多个领域的相关技术，属于技术密集型行业。

在制药装备行业，制药装备的设计与研发不但需要多年的技术积累，还需要对药品生产工艺有深入理解和掌握，以符合新版 GMP 规范的要求。另外，药品安全事关人命，对质量稳定性有极高的要求，因此制药装备必须具备稳定性、可靠性、可重复性和可追溯性，对产品的制造技术及工艺、装备的自动化程度的要求较高。由于技术门槛较高，行业内的领先企业也主要在各自优势领域内具备较强的竞争力，并围绕核心优势领域拓展和丰富产品线。

在 MVR 行业，MVR 系统高度集成且复杂，其设计和制造需要结合客户对设备的一系列技术指标和成本要求，充分了解用户的行业、物料、工段、工况、场地等内部特点，综合考虑环境、季节等外部因素，通过复杂的计算和模拟、验证和调整，才能得出最为适用的解决方案。因此，MVR 系统的设计和制造，以研发创新能力、长期的技术积累、丰富的经验和数据以及对客户需求的深刻理解为基石，对于新进入者构成较大的技术壁垒。

(3) 资金壁垒

制药装备及 MVR 行业属于资金密集型行业。进入该领域通常需要大量的前期投入，包括大面积、高标准的加工厂房、洁净场地，大量技术先进的切割、成型、焊接设备和专业的检测设备和仪器。这些必备的生产要素要求行业的新进入者一次性投入大量资金，增加了投资风险。此外，由于原材料成本在产品成本中的占比较大，原材料采购需要占用大量资金，而产品销售一般分阶

段回款，对流动资金的占用明显，对新进入的企业也构成较大的资金压力。

（4）市场壁垒

制药装备性能的稳定性及工艺的匹配度对药品质量有至关重要的影响，且制药企业工艺复杂，不同产品差异很大，因此制药装备的定制化程度较高。同样，MVR 系统是各工业领域的重要基础设备，其性能、效率、稳定性、可靠性、可维护性对整个工艺系统运行状况和运行成本，以及能源、资源的利用效果等具有重要影响。如果设备在使用过程中出现问题，将会直接影响客户的产品质量、生产效率，甚至会影响生产经营活动的正常开展。因此，无论是制药装备，还是 MVR 系统，客户在选择产品时都十分谨慎，要求供应商具有较高的知名度，具备较为丰富的项目实施经验和成功案例，并拥有专业化的技术和售后服务团队，以保证设备交付后的稳定运行。因此，产品质量和服务的可验证性，构成了新进入者的市场壁垒。

4、行业面临的机遇与挑战

（1）制药行业面临的发展机遇

①下游医药产业做大做强，带动上游高端制药装备行业快速发展

药品的质量直接关乎人的生命健康，制药企业的监管环境日趋严格是大势所趋。2016年3月，国务院办公厅印发《关于开展仿制药质量和疗效一致性评价的意见》。2019年12月，国家医保局印发《关于做好当前药品价格管理工作的意见》，明确深化药品集中带量采购制度改革。这些对仿制药市场的竞争格局带来了深远的影响。为了适应竞争激烈的市场，仿制药企业需要不断提高药品质量，优化生产工艺，相应对制药装备质量的要求将越来越高，为高端制药装备市场的发展迎来发展机遇。

②全球制药产业向低成本区域转移

从全球制药行业来看，由于部分药品专利到期、新药研发周期较长等因素，全球领先的发达国家制药公司不断加强成本控制，生产环节外包趋势日益明显，全球医药产业逐步向更具有成本优势的地区转移。中国目前已成为全球最大的原料药生产国与出口国，中国制药装备行业面临全球医药产业转移带来的巨大机遇。

③国产设备逐步实现进口替代并出口海外

虽然国际知名厂商的高端产品仍占据我国制药装备的主要市场，但国内部分优秀企业仍凭借不断的研发投入和自主知识创新，逐步缩短与国际领先企业的差距，部分制药装备的产品质量及技术水平已经达到国际先进水平，且价格优势明显。较高的性价比使得大部分制药企业更倾向于选择国产的优质制药设备，为我国制药设备生产企业提供了良好的发展机遇。2020年新冠疫情的出现，更是加速了上述进程。未来我国制药企业的设备国产化率将进一步提高，国产知名装备将逐步实现进口替代，并进入国际市场与国际巨头展开竞争。

（2）MVR 行业面临的发展机遇

①下游行业的持续健康发展

从中长期看，我国制药、环保、化工、新能源等行业的固定资产投资将保持相当规模或增速，为 MVR 行业的发展提供了良好的市场环境，尤其为行业中技术含量高、产品性能好的企业提供了广阔的发展空间。

②国家政策大力鼓励高效、节能、环保型设备的应用

近年来，国家颁布实施了《“十三五”节能环保产业发展规划》《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》《国家工业节能技术装备推荐目录（2020）》《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020年版）》《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》等系列政策和法规，不断加大节约用水、节能降耗和清洁生产的推行力度，鼓励在生产中使用高效节能设备和工艺，MVR 系统的应用推广符合上述国家产业政策，契合节能环保的社会发展趋势，更有助于减少碳的排放，早日实现“碳达峰、碳中和”的目标，市场前景可期。

③我国工业技术水平的提升促进 MVR 的推广应用

随着我国工业发展水平的不断提升，各工业领域生产设备的技术水平也日益升级，同样也对蒸发结晶设备的综合效能提出了更高要求。近年来，高效节能的 MVR 设备已经逐步应用于制药、环保、化工、新能源等工业领域，应用规模迅速扩大，应用范围日益广泛，市场认可度逐渐提升，为 MVR 设备在工业领域的更大规模推广应用奠定了良好的基础。

（3）制药装备及 MVR 行业面临的挑战

①行业集中度较低，市场竞争不规范

我国现有近千家企业从事制药装备及 MVR 蒸汽机械相关业务，但具有较

强自主创新能力、形成规模效应的大型企业较少，行业集中度较低。低水平重复建设造成资源浪费和生产能力低下，低端产品同质化现象严重，部分中小装备企业为了抢占市场，不惜采取低价竞争策略，影响了行业的利润水平，导致产品质量无法保证，售后服务及必要的研发投入更是严重不足，对行业发展造成不利影响。

②新产品的研发周期长、投入大

在下游行业竞争激烈的背景下，客户对工艺标准的要求不断提高，综合性需求日益增多，反向要求装备制造企业进行技术升级和研发新品。装备行业新产品的研发周期较长、投入较大，对企业的研发能力和综合实力提出了更高要求。

③企业管理及技术人才的不足

随着市场规模的不断扩大，行业竞争加剧，与发达国家的先进同行相比，国内装备制造企业在技术研发、人才培养、生产管理等方面亟待提高。国内装备制造企业若不能提升精细管理水平，建立合理的人力资源制度并储备足够人才，将会影响企业发展的后劲。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）公司产品或服务的市场地位

公司是专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案的高新技术企业，目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。

在制药装备领域，公司的核心产品胶塞/铝盖清洗机、过滤洗涤干燥机在细分市场具备较强的竞争力。根据 2020 年 7 月中国制药装备行业协会对会员单位经济运行情况的统计，2019 年度，公司的药用过滤洗涤干燥机在同类产品中排名第一，药用铝盖/胶塞清洗机在同类产品中排名第二，浙江省内排名第一。公司是过滤洗涤干燥机、胶塞清洗机的国家行业标准起草单位，产品已广泛应用于华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等在内的国内众多知名制药企业，并已实现对乌克兰、印度、

俄罗斯等国家的出口销售。

在节能环保设备领域，子公司乐恒节能专业从事 MVR 系统的研发、设计、制造及销售，具备蒸汽压缩机自主研发设计及制造能力，在制药、化工、环保和新能源等行业广泛应用，并可以为客户提供从设计到安装调试工程服务的完整解决方案。2017 年，乐恒节能研发的《新型机械蒸汽再压缩系统》获得廊坊市科学技术局颁发的科技进步二等奖；2017 年乐恒节能被河北省工业和信息化厅评为河北省“专精特新”中小企业；2019 年和 2021 年乐恒节能被大厂回族自治县县委县人民政府授予科技创新贡献奖。乐恒节能研发的高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机在中药 MVR 浓缩领域的应用填补了国内空白。在工信部 2021 年 1 月 15 日发布的《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020 年版）》技术装备支撑单位名单中，乐恒节能作为支撑单位被选入“环境污染防治设备专用零部件”一项中。

（二）行业竞争格局

1、制药装备行业

从全球范围内看，具有国际竞争优势的制药装备提供商主要集中于德国、意大利等欧盟国家，德国 BOSCH（博世）集团、德国 Bausch-Stroebel（B+S）公司、意大利 IMA（伊马）集团等在制药装备领域处于世界领先地位。近年来，中国医药市场呈快速增长趋势，不断增长的市场吸引了众多竞争者，行业的竞争日趋激烈，国外制药装备巨头也纷纷加大了在中国市场的销售力度和投资规模，并凭借在资金、技术、人才、设备、研发等方面的优势占据了国内高端制药装备的主要市场份额。经过 40 多年的发展，我国制药装备行业逐步形成了一批具有较强研发能力、拥有自主知识产权、在中高端市场具有较强竞争力的制药装备制造企业。随着研发实力、产品创新能力的不断加强，国内制药装备领先企业与国际制药装备巨头在技术、产品上的差距逐步减小，部分产品已可以完全替代进口，在高端制药装备领域的市场份额不断提升。由于我国制药装备行业的生产规模化与集约化程度较低，大多数中小企业技术开发和创新能力较弱，缺乏具有自主知识产权的高附加值产品，造成低端制药装备企业的产品差异程度较小，市场竞争较为激烈。

随着国家对于医药行业监管力度的日益加强，医疗卫生机构对药品安全性

的要求日趋严格，制药企业对制药装备的稳定性、可靠性、在线灭菌功能、在线检测功能的要求不断提高。自新版 GMP 认证实施以来，行业竞争日趋激烈，以低端产品为主、研发实力较弱、产品不能完全满足制药企业 GMP 认证的制药装备企业被逐步淘汰，行业整合加剧。根据中国制药装备行业协会 2019 年 5 月发布的《制药机械简报》（第 213 期）：截止 2019 年 4 月底，306 家会员单位 2018 年度销售收入 337 亿元，其中收入上亿元会员企业有 50 家，整体较为分散，行业集中度仍存在较大提升空间。预计未来五到十年，我国制药装备行业内将形成少数实力较强的企业主导市场的竞争格局，头部企业依靠规模、质量、技术、研发优势的积累，不断提高在中高端制药装备市场的份额。

2、MVR 系统行业

MVR 技术发源于欧美，早在上个世纪六十年代，德国和法国已经成功将该技术用于化工、制药、造纸、污水处理、海洋淡化等行业。其核心部件——蒸汽压缩机对加工精度、耐气蚀性、动态密封等技术条件有着非常苛刻的要求，所以目前国内绝大部分 MVR 的蒸汽压缩机设备依赖进口。由于换热器、蒸发器技术已经成熟，所以 MVR 市场的竞争是核心部件——蒸汽压缩机技术和整体工艺流程设计的双重竞争。

蒸汽压缩机单体方面，德国 Piller 等外资压缩机制造企业生产蒸汽压缩机的历史悠久，质量稳定，往往成为国内企业的首选，但是价格较高。

MVR 系统的整体设计和方案方面，主要是美国的 GE 集团、德国的 GEA 集团实力较强。由于成立时间较早，具有较长时间的技术和经验积累，市场保有的设备较多，综合优势明显。因此，国企和其他大型企业往往会选择以上述企业为代表的国外设备供应商，外企承接了国内大部分亿元以上的大型订单。国内企业由于成立时间较晚，整体较为年轻，经验和案例积累相对较少，因此承接的单笔订单金额较小，但是总体订单数目较多，是满足国内需求的主要力量。

在 MVR 市场的不同竞争领域中，目前传统市场即环保产业方面竞争日益激烈，工业企业的环保意识和要求不断提高，大量需求爆发，MVR 企业争相聚焦环保领域；而其他行业领域，由于概念推广不够深入，MVR 企业的行业经验不够充分，或者由于下游行业自身的限制，大量有效需求尚未被充分挖掘，因

此市场竞争者有限，竞争激烈程度还未充分体现。

（三）行业内主要企业

1、制药装备行业内主要企业

（1）德国 BOSCH（博世）集团

德国博世集团创立于 1886 年，目前已发展成为世界领先的技术及服务供应商，其产品主要分布于汽车技术、工业技术、消费品和建筑智能化技术领域。2001 年，博世集团在中国成立了从事药品、食品及化妆品包装机械设计制造业务的子公司——博世包装技术（杭州）有限公司，该公司的制药装备产品主要包括胶囊填充机、西林瓶灌封机、无菌粉针灌装封口机等。

（2）德国 Bausch-Stroebel（B+S）公司

德国 B+S 公司成立于 1967 年，公司致力于制药行业装备的技术开发，产品包括多款用于安瓿瓶、西林瓶、卡式瓶、一次性注射器、大小输液瓶、各式玻璃瓶及塑料瓶的灌封生产线，现已发展成为世界级制药装备提供商。

（3）意大利 IMA（伊马）集团

意大利伊马集团创建于 1961 年，是世界制药、化妆品、茶叶及咖啡自动化包装设计制造的领导者。伊马集团在意大利、德国、荷兰、英国、美国、印度及中国建有 18 个工厂。伊马集团在中国的业务包括：伊马包装加工设备（北京）有限公司是伊马在中国的销售、商务、行政中心；伊马莱富（北京）制药系统有限公司是伊马在中国及亚洲区的冻干机制造工厂；天津伊马机器有限公司是伊马集团远东及南亚的技术支援与备件服务中心；淄博伊马新华制药设备有限公司由伊马集团与山东新华医疗器械集团共同投资组建，主要从事固体制剂设备（压片机、胶囊充填机）的制造。

（4）山东新华医疗器械股份有限公司（600587.SH）

山东新华医疗器械股份有限公司（以下简称“新华医疗”）成立于 1993 年，总部位于山东省淄博市。目前业务分为医疗器械、制药装备、医疗服务和医疗商贸四大板块。制药装备板块主要产品涵盖非 PVC 软袋大输液全自动生产线、药厂清洗消毒灭菌设备、中药制药装备、生物制药装备、专业安装工程等。2002 年在上交所主板上市，2021 年制药装备板块实现营业收入 12.49 亿元。

(5) 东富龙科技集团股份有限公司 (300171.SZ)

东富龙科技集团股份有限公司 (以下简称“东富龙”) 成立于 1993 年, 总部位于上海市闵行区。东富龙主营业务为冻干机及冻干系统设备、无菌隔离装置、自动进出料装置、灌装联动线、全自动配液系统、智能灯检机等。2011 年在深交所创业板上市, 2021 年实现营业收入 41.92 亿元。

(6) 楚天科技股份有限公司 (300358.SZ)

楚天科技股份有限公司 (以下简称“楚天科技”) 成立于 2002 年, 总部位于湖南省长沙市, 是国内领先的制药装备制造厂商, 主要产品包括安瓿瓶洗烘灌封联动线、西林瓶洗烘灌封联动线、塑瓶洗烘灌封联动线、玻瓶大输液联动线、自动灯检机检漏一体机、冻干机及进出料系统、胶塞 (铝盖) 清洗机、灭菌柜、隔离系统等。2014 年在深交所创业板上市, 2021 年实现营业收入 52.60 亿元。

(7) 浙江迦南科技股份有限公司 (300412.SZ)

浙江迦南科技股份有限公司 (以下简称“迦南科技”) 成立于 2008 年, 总部位于浙江省温州市。主营业务为粉体工艺设备系列、固体制剂设备系列、中药提取设备系列、流体工艺设备系列、智能仓储物流系统。2014 年在深交所创业板上市, 2021 年实现营业收入 10.60 亿元人民币。

(8) 上海森松制药设备工程有限公司

上海森松制药设备工程有限公司 (以下简称“上海森松”) 系森松 (中国) 投资有限公司的全资子公司。主要产品包括制药、生物工程、化妆品等行业的核心工艺系统、生物反应器和发酵罐、生物工程上下游系统、各类定制模块、洁净公用工程系统、卫生级容器及换热器、CIP 在线清洗工作站、结晶罐及多功能过滤装置 (洗涤、过滤、干燥)、均质系统等。

(9) 无锡市张华医药设备有限公司

无锡市张华医药设备有限公司创始于 1998 年, 专业从事精细化工、制药行业的干燥设备制造, 主要产品有双锥系列干燥机、双锥形回转干燥机、过滤、洗涤、干燥“三合一”机组, 过滤、洗涤“二合一”机组等。

(10) 上海欣丽实业有限公司

上海欣丽实业有限公司成立于 1997 年, 专业从事药用全自动胶塞、铝盖清洗机的研发和生产。目前主要产品包括 CDDA 系列全自动胶塞清洗机、CDDA

系列全自动铝盖清洗机、CDDA 系列全自动口盖及眼药水盖清洗机、全自动双扉医用无菌服洗灭烘一体机及洁净服洗脱烘一体机。

上述资料来源于中国产业信息网及各企业公开信息。

2、MVR 行业内主要企业

(1) 基伊埃工程技术（中国）有限公司

德国 GEA Group（基伊埃集团）是财富世界 500 强企业，是全球蒸发结晶设备市场的领先者，是能源和食品领域内世界领先的机械与过程技术供应商之一，同时也是该领域内市场与技术的领跑者，客户遍布全世界各大洲。

基伊埃工程技术（中国）有限公司是基伊埃集团在中国的独资公司，专注于高标准的生产流程，并且为用户提供高效的解决方案，可根据客户特殊要求提供承包，工程设计，设备制造，以及项目管理等业务。

(2) 德国 Piller 公司

德国 Piller 公司是一家以出口为主的全球性家族企业，有 100 多年的历史传统。凭借顶级产品、创新精神和成功的研发，为客户量身定制工业用鼓风机和压缩机，是技术领导者之一。Piller 的产品可以满足炼油厂、石油化工、化工、工业炉建设、常规设备制造、发电厂和废水处理等不同行业的特殊要求，是蒸汽压缩机制造行业中的龙头企业。

(3) 金通灵科技集团股份有限公司（300091.SZ）

金通灵科技集团股份有限公司（以下简称“金通灵”）成立于 1993 年，总部位于江苏省南通市。金通灵主营业务为鼓风机、通风机、压缩机、小型高效汽轮机等的制药和销售。2010 年在深交所创业板上市，2021 年实现营业收入 17.55 亿元。

(4) 江苏乐科节能科技股份有限公司（834786.OC）

江苏乐科节能科技股份有限公司（以下简称“乐科节能”）成立于 2010 年，总部位于江苏省泰州市。乐科节能主要业务为 MVR 系统及设备。2015 年，乐科节能在全国中小企业股份转让系统挂牌，2020 年 1 月终止挂牌，2019 年半年度实现营业收入 0.99 亿元人民币。

(5) 重庆江增船舶重工有限公司

重庆江增船舶重工有限公司隶属于中国船舶重工集团有限公司，地处重庆

市江津区，始建于 1966 年，是国内从事船用废气涡轮增压器技术研究、产品研发、生产与服务一体的专业企业。公司主要产品包括涡轮增压器，高速离心式压缩机组、高速涡轮发电机组、小功率燃气轮机机组，智能柴油机专业配套，各类铸铁及无余量精密铸件。

（6）深圳市瑞升华科技股份有限公司

深圳市瑞升华科技股份有限公司成立于 2006 年，是目前国内较早的一家专业从事 MVR 蒸发器、MVR 结晶器的研发、设计、生产、安装调试的高新技术企业。

（7）上海神农节能环保科技股份有限公司

上海神农节能环保科技股份有限公司成立于 2004 年 4 月，是一家从事工业废水废气治理以及生产领域中的各种蒸发结晶、干燥、过滤、传热等技术研发及装备制造的股份制民营企业，主要服务于环保、化工、冶炼、发酵、食品、制药等行业。

（8）苏州乔发环保科技股份有限公司（836908.OC）

苏州乔发环保科技股份有限公司（以下简称“乔发科技”）成立于 2012 年，总部位于江苏省苏州市。乔发科技主营业务为致力于为下游客户（主要包括电子信息、化工、生物制药、环保等领域）提供用于提取、浓缩、结晶分离的高效节能蒸发器设备。2016 年，乔发科技在全国中小企业股份转让系统挂牌，2021 年度实现营业收入 1.44 亿元人民币。

上述资料来源于中国产业信息网及各企业公开信息。

（四）发行人竞争优势

1、品牌优势

在制药装备领域，公司是专业的胶塞/铝盖清洗机和过滤洗涤干燥机设备制造商，是胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机的国家行业标准起草单位，在细分市场具有较高的品牌认知度。根据中国制药装备行业协会对会员单位经济运行情况的统计，2019 年度，公司的药用过滤洗涤干燥机在同类产品中排名第一；药用铝盖/胶塞清洗机在同类产品中排名第二，浙江省内排名第一。

在节能环保设备领域，蒸汽压缩机作为 MVR 系统的核心设备，对加工精度、耐气蚀性、动态密封等技术条件要求苛刻，目前国内的蒸汽压缩机设备主

要依赖进口。子公司乐恒节能具备蒸汽压缩机独立自主研发设计及制造能力，其研发的高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机在中药 MVR 浓缩领域的应用填补了国内空白。目前，乐恒节能已研发了适用于不同工况的多种类型蒸汽压缩机，具备较强的竞争优势。在工信部 2021 年 1 月 15 日发布的《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020 年版）》技术装备支撑单位名单中，乐恒节能作为支撑单位被选入“环境污染防治设备专用零部件”一项中。

公司自创建以来，始终坚持以客户需求为导向，定位相关装备的研发、设计和制造。经过多年努力和沉淀，公司已在行业细分领域中树立了较高的品牌认知度，受到客户的广泛赞誉。

2、客户资源优势

经过多年的经营，公司已积累了大量优质的客户资源。

在制药装备领域，公司已覆盖国内众多知名制药企业，包括华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等，并已实现对乌克兰、印度、俄罗斯等国家的出口销售。

在节能环保设备领域，公司的 MVR 系统在新能源、环保、中药行业的应用案例丰富。在新能源、环保行业，主要客户包括格林美、天宜锂业、江西东鹏、中伟股份等国内知名企业。在中药行业，主要客户包括羚锐制药、华润三九等。在国际市场，主要客户包括锂业巨头 Albemarle Lithium Pty Ltd、USTYURT SODIUM SULFATE LLC、Tecnologia Aplicada a Procesos Industriales S.A de C.V 等。

根据 2022 年 12 月（第 39 届）全国医药工业信息年会发布的“2021 年度中国医药工业百强榜”，公司的产品销售已覆盖其中的近 70 家，客户资源优势显著。

公司生产的制药装备及 MVR 系统主要为定制化装备，客户为保证产品质量和节能效率，对上游设备供应商的选择较为慎重，若合作良好一般不会轻易更换。供应商是否具备足够广泛的成功应用案例，成为客户选择时的重要考量指标。新进入市场的设备供应商在短时间内很难取得客户认同。因此，公司基

于与大部分客户的长期稳定合作关系，形成了较为强大的市场壁垒，客户重复购买率较高，形成公司与客户共同成长的良性循环。

3、健全的销售网络和服务体系

在制药装备及节能环保设备领域，公司均已建立了面向全国的销售网络，并设立外贸部，负责开拓海外市场。在国内市场，公司分区域开拓业务，每个细分区域均配备专职的销售人员。销售人员及时跟踪现有客户需求，同时挖掘潜在客户，与售后团队紧密配合，共同为客户提供全方位优质服务。

作为定制化设备，产品售后服务对客户至关重要。公司单独设置售后服务部门，配备专业的售后团队开展售后服务工作。公司规定，售后人员全天候保持通讯畅通，以便第一时间获取客户需求，及时为客户解决问题。若需要到客户现场时，公司及时调配人员短时间内赶赴现场，与客户一起查找原因并提出解决方案。公司的售后人员拥有专业技术背景，对公司设备的设计原理及参数结构十分熟悉，往往能够快速排查故障原因，并提出有效解决方案，因此公司的售后服务获得客户的普遍好评。

通过全面覆盖和细致服务，公司与全国各地的客户建立起较为紧密的合作关系，为公司持续获取客户青睐奠定了坚实基础。

4、技术创新优势

公司自成立以来，一直注重以研发创新引领企业发展。在制药装备方面，先后开发出清洗机固定式象鼻子出料装置，减少了接触式二次污染，大大降低了漏塞率。开发的旋转式、翻转式过滤洗涤干燥机大大提升了原料药的利用率，减少了对环境的污染，降低了客户的生产成本。开发出的超重力精馏设备能够实现有机溶剂的二次提纯和回收利用，减少了设备占地面积及客户投资成本。在 MVR 领域，公司持续深化 MVR 蒸发和叶轮机械及热能回收系统技术，先后研发出齿轮箱离心式蒸汽压缩机 MVR 系统、侧通道式蒸汽压缩机 MVR 系统、高速直驱式蒸汽压缩机 MVR 系统、乙醇蒸汽压缩 MVR 系统、全自动撬装模块化系统等核心产品，有效解决了客户的多种难题。

公司及子公司乐恒节能均是国家高新技术企业，其中亚光股份拥有浙江省省级高新技术研究开发中心，乐恒节能拥有河北省工业企业研发中心。截至报告期末，公司（含子公司）获授权专利 207 项，拥有软件著作权 18 项。公司是

胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机的国家行业标准起草单位，子公司乐恒节能研发的高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机填补了国内空白。公司以满足客户需求为导向，保持严谨、务实的研发风格，不断推出顺应市场趋势的新产品和新技术，构筑了持续发展的竞争优势。

5、丰富的项目设计经验

公司的 MVR 系统属于高度依赖设计的非标定制化产品，项目的实践经验至关重要。系统设计的成功与否直接影响用户装置运行的安全性、经济性、可靠性、使用寿命和可维护性，也关系到用户节水、节能降耗、清洁或无菌生产目标的实现。经过多年的发展，公司在制药、化工、环保、新能源等工业领域拥有了丰富的工程应用经验，积累了涵盖不同工业领域、不同工段工艺要求的技术指标，使公司在产品设计中能够对各种影响因素综合考虑，为客户提供最优的系统解决方案，具有明显的项目经验优势。

6、管理优势

公司自成立以来核心团队保持稳定，大部分核心人员长期从事制药设备和 MVR 产品的研发、制造及销售。通过多年的质量管理、现场管理、安全管理、售后服务的经验积累，公司形成了一套规范化、标准化的成熟管理制度。同时，公司通过信息化建设来进一步提升管理水平，目前已实施的有 ERP 系统、PLM 系统、CRM 系统以及 OA 办公系统和产品维护管理系统等，涵盖了公司财务管理、设计管理、物控管理、办公自动化管理和产品服务管理。公司多年的行业管理经验和制度建设，为公司的研发创新和精益制造提供了有力保障。

（五）发行人竞争劣势

1、产能面临瓶颈

报告期内，公司主营业务收入分别为 41,368.70 万元、47,783.98 万元和 91,336.85 万元，2020-2022 年的年均复合增长率为 48.59%，营业规模的快速增长对公司的生产能力提出了更高要求。随着新签订单量的快速增长，即使在工人加班加点，生产设备高负荷运转的情况下，现有的经营场地仍然难以满足订单及时交付的需求，导致设备交付周期被迫延长，对公司承接新业务订单产生

了一定的消极影响。为此，公司急需募集资金扩大生产基地和产能规模，以突破进一步发展的产能瓶颈。

2、人才引入受地域限制

温州地区经历了经济的高速发展，目前已进入稳步增长期，对人才的吸引力有限。公司作为技术密集型企业，不仅对普通技术工人的需求较大，对技术研发和管理人才的需求也尤为强烈。同时，温州当地企业多以中低端制造的机械加工企业为主，高端人才较少，受本区域限制，公司对优秀人才的招聘成本和难度增加。子公司乐恒节能地处廊坊市大厂县潮白河工业区，地理位置虽然靠近首都北京，但当地经济发展水平有限，难以吸引高素质人才加盟。

3、融资渠道较为单一

目前公司处于快速发展阶段，不仅迫切需要扩大产能以满足市场需求，还需要更多的研发投入用于新产品开发，这些都需要花费大量资金。相对于同行业上市公司，公司目前仅能通过银行贷款融资，渠道相对单一，难以为可持续发展提供战略资金支持。

（六）发行人与同行业公司情况比较及可比公司选择依据

在制药装备领域，同行业上市公司主要有楚天科技、东富龙、迦南科技。上述三家公司主营业务各有侧重，同时经营多种制药装备及生产线建设，经营规模较大。楚天科技以无菌制剂解决方案及单机、检测包装解决方案及单机、制药用水装备及工程系统集成等业务为主，东富龙以注射剂单机及系统、生物工程单机及系统成本等业务为主；迦南科技以固体制剂设备系列、粉体工艺设备系列等产品为主。2021年，上述三家公司的营业收入分别为52.60亿元、41.92亿元、10.60亿元，规模较大。

在其他同行业公司中，上海森松作为香港联合交易所上市公司森松国际控股有限公司的同系附属公司，其生产的过滤洗涤干燥机在行业内也较为知名，但其产品线较为丰富，过滤洗涤干燥机仅为其中一种产品，其财务数据未进行单独披露。相比之下，公司生产的过滤洗涤干燥机、胶塞/铝盖清洗机作为营业收入的最主要来源，在细分市场具有较高的品牌认知度，广泛覆盖国内知名制药企业。

上述同行业公司的主要指标对比如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务	市场地位	衡量核心竞争力的业务数据或指标
1	东富龙	1993年	冻干机设备及系统。	2018年制药机械行业收入排名第3名。	2021年营业收入41.92亿元，净利润8.86亿元，注册资本6.28亿元。
2	楚天科技	2002年	各类瓶烘灌封联动线。	2018年制药机械行业收入排名第4名。	2021年营业收入52.60亿元，净利润5.72亿元，注册资本5.75亿元。
3	迦南科技	2008年	固体制剂设备系列。	2018年制药机械行业收入排名第17名。	2021年营业收入10.60亿元，净利润0.88亿元，注册资本2.93亿元。
4	上海森松	2001年	主营制药设备、常压容器、工程施工等。	产品种类丰富，过滤洗涤干燥机是其中一项。	未能获取其制药装备细分产品的营业收入及净利润数据，注册资本800万美元。
5	亚光股份	1996年	胶塞/铝盖清洗机，过滤洗涤干燥机。	过滤洗涤干燥机排名第一；胶塞/铝盖清洗机排名第二。	2021年制药装备营业收入2.20亿元，净利润0.48亿元，注册资本1.0032亿元。

注：上表中市场地位的数据取自中国制药装备行业协会于2019年5月18日发布的第213期制药机械简报。

在MVR领域，A股尚未有MVR为主营业务的公司上市。江苏乐科节能科技股份有限公司、深圳市瑞升华科技股份有限公司、上海神农节能环保科技股份有限公司是国内较为知名的MVR制造企业，苏州乔发环保科技股份有限公司近两年发展较为迅速，逐渐成为MVR行业的重要参与者，但其核心设备蒸汽压缩机均以外购为主。在蒸汽压缩机领域，金通灵科技集团股份有限公司、重庆江增船舶重工有限公司具备离心式蒸汽压缩机的生产能力，但以提供单台设备为主，不从事MVR系统的制造。具体来看，无论是MVR系统，还是蒸汽压缩机，其研发和设计都需要大量的实践案例作为基础，具备较强的技术壁垒。乐恒节能作为专业的MVR系统解决方案提供商，具备丰富的行业经验和蒸汽压缩机的自主研发设计及制造能力，能够提供及时、完善的售后服务，综合优势明显。

(2) 与同行业可比公司的比较

上述同行业公司的主要指标对比如下：

序号	公司名称	成立时间	主营业务	市场地位	衡量核心竞争力的业务数据或指标
1	金通灵科技股份有限公司	1993年	鼓风机、通风机、压缩机。	产品种类较多，拥有综合优势。	2021年营业收入17.55亿元，净利润0.15亿元，注册资本14.89亿元。

序号	公司名称	成立时间	主营业务	市场地位	衡量核心竞争力的业务数据或指标
2	江苏乐科节能科技股份有限公司	2010年	蒸汽压缩机、MVR系统。	MVR系统市场前列，十大优质蒸发结晶设备供应商。	2019年上半年营业收入0.99亿元，注册资本6,160万元。
3	重庆江增船舶重工有限公司	2011年	内燃机压缩机组。	产品种类较多，兼营压缩机。	未能获取其营业收入及净利润数据，注册资本79,543万元。
4	深圳市瑞升华科技股份有限公司	2006年	MVR蒸发结晶器。	MVR系统市场前列，十大优质蒸发结晶设备供应商。	未能获取其营业收入及净利润数据，注册资本6,880万元。
5	上海神农节能环保科技股份有限公司	2004年	专业从事MVR蒸发器。	MVR系统市场前列，十大优质蒸发结晶设备供应商。	未能获取其营业收入及净利润数据，注册资本7,950万元。
6	苏州乔发环保科技有限公司	2012年	高效节能蒸发器设备。	MVR系统市场前列，十大优质蒸发结晶设备供应商。	2021年营业收入1.44亿元，净利润0.17亿元，注册资本7,399.6548万元。
7	乐恒节能	2013年	蒸汽压缩机、MVR系统。	MVR系统市场前列，十大优质蒸发结晶设备供应商。	2021年MVR系统收入2.13亿元，压缩机收入1,003.19万元，注册资本7,000万元。

注：上表中市场地位的数据取自在中冶有色技术平台主办的“十大优质蒸发结晶设备（MVR）供应商”评选活动。

乐科节能已于2020年1月终止挂牌，未披露2019年及之后定期报告数据，报告期财务指标无法进行对比，因此将业务规模小于乐科节能的新三板挂牌企业乔发科技作为同行业可比公司新纳入对比。

综上，公司选择了A股及新三板市场中以制药设备或MVR系统及压缩机为主营业务的公司东富龙、楚天科技、迦南科技、金通灵和乔发科技进行对比，与同行业可比公司关键业务数据的比较详见本招股意向书“第十一节 管理层讨论分析”。

四、发行人的主营业务情况

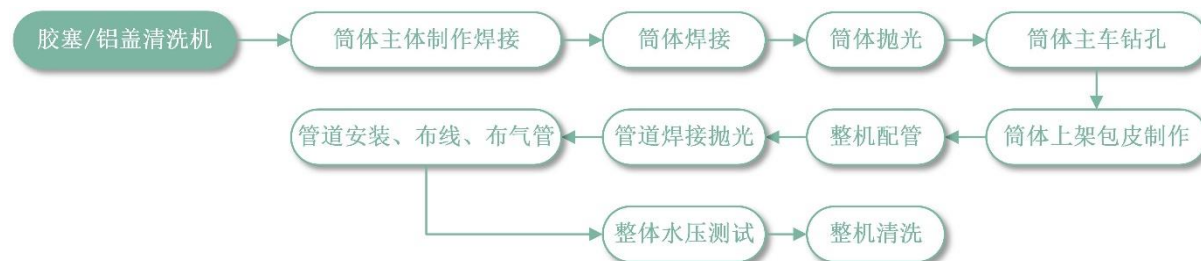
（一）主要产品及用途

公司的主要产品及用途详见本章之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”。

(二) 主要产品的工艺流程图

1、胶塞/铝盖清洗机

(1) 胶塞/铝盖清洗机工艺流程如下图所示：

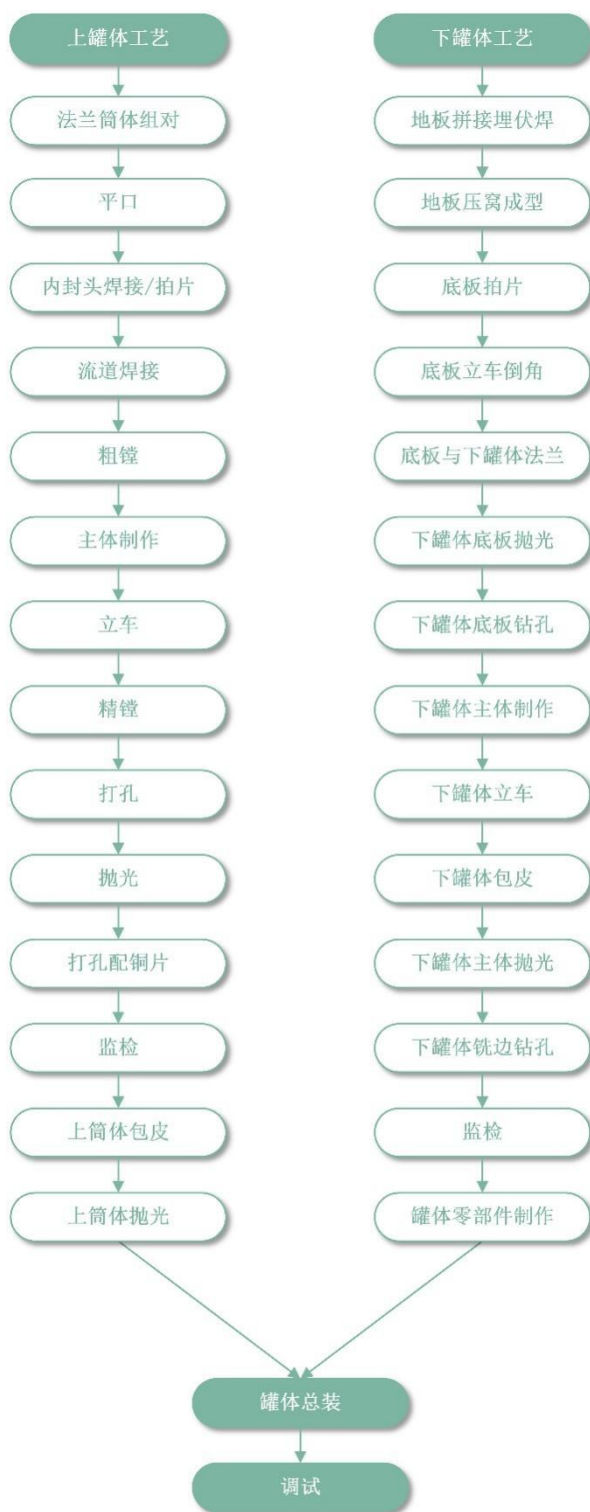


(2) 胶塞/铝盖清洗机工艺流程环节说明

重点工序名称	功能介绍及技术要求	
筒体主体制作焊接	1.钢板卷制前必须打磨清除毛刺飞边和尖锐边缘，辊轴表面清理干净；不锈钢材质卷板辊轴需缠绕隔离层； 2.焊接作业遵循对应的焊接工艺，焊接质量表面不得有气孔、裂纹或夹渣等缺陷。	
筒体焊接	1.按照对应焊接工艺执行（焊缝的余高和焊缝宽度根据材料的厚度）； 2.表面不得有气孔、裂纹、夹渣、未焊透、咬边或凹陷等缺陷，外观美观，焊缝余高不大于 1.5mm，焊渣、飞溅应清理干净； 3.自动焊焊接作业遵循《标准工序作业指导书》和设备操作规程。	
筒体抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于 0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程。	
筒体主车钻孔	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.工件尺寸满足图纸技术要求。	
筒体上架包皮制作	包皮制作，质量满足图纸要求。	
整机配管	1.配管组对焊接满足规范要求、焊缝打磨光滑； 2.焊缝打磨完成以后，必须对管道进行清洗并用高压空气吹干，保证管道内无任何残留物。	
管道焊接抛光	焊接	1.管道定位：满足图纸技术要求； 2.焊接：遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹，气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷。
	抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于 0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程。
管道安装、布线、布气管	根据现场条件，设计确认布置方案，合理安装管道和线路。	
整体水压测试	1.水压试验遵循《标准工序作业指导书》； 2.水压试验后，无渗漏、无可见的异常变形，试验过程中无异常的响声。	
整机清洗	将适量的不锈钢清洗膏涂抹在待处理的不锈钢表面，厚度 1-2 毫米，保持 5-30 分钟或更长时间（由污垢、板材材质和处理要求而定），清水冲净后用布反复擦拭直到产品表面光亮为止。	

2、过滤洗涤干燥机

(1) 过滤洗涤干燥机工艺流程如下图所示：



(2) 过滤洗涤干燥机工艺流程环节说明

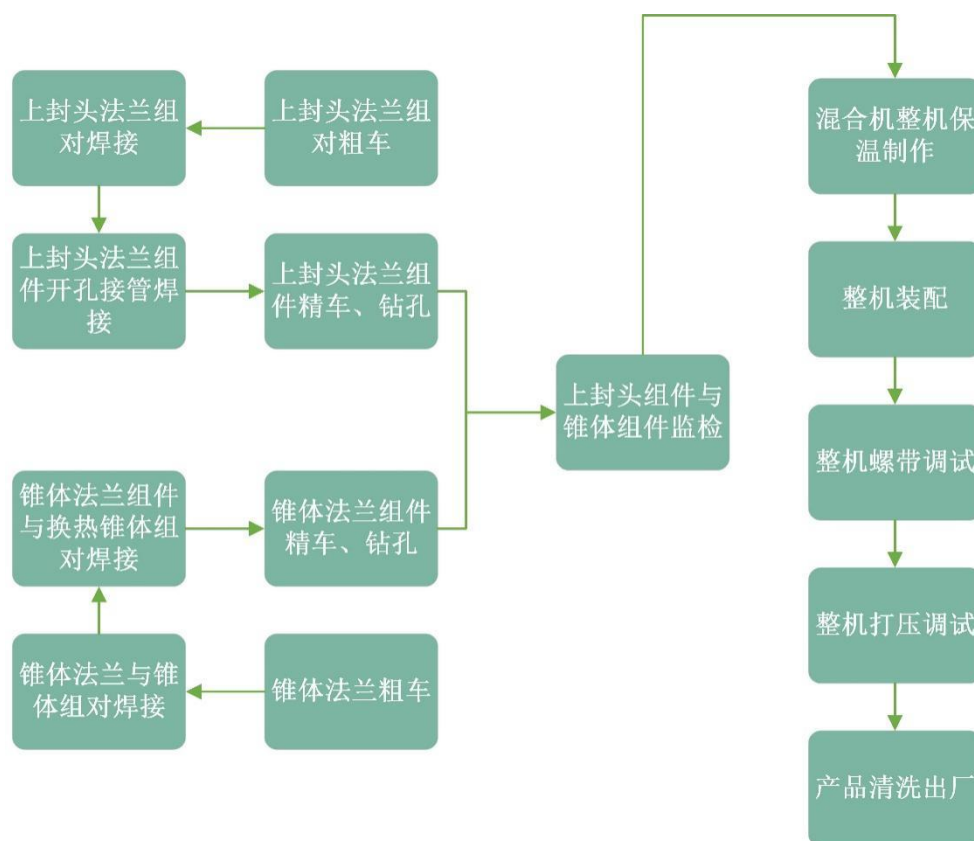
工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
上罐体	法兰筒体组对	1.组对尺寸应符合图纸要求，筒体外壁与法兰内圆间隙应均匀；2.组对之前要把相应法兰及筒体上的油污擦拭干净；
	平口	依照图纸尺寸及技术要求进行加工，保证平面度；

工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
	内封头焊接/拍片	1.焊接：遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷； 2.内封头进行拍片探伤，检测焊缝质量、有无缺陷等；
	流道焊接	1.流道定位：满足图纸技术要求； 2.焊接：遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷；
	粗镗	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
	主体制作	
	立车	
	精镗	
	打孔	
	抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程；
	打孔配铜片	依照图纸尺寸及技术要求进行钻孔，配制铜片；
	上筒体包皮	包皮制作，质量满足图纸要求；
上筒体抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程；	
下罐体	底板拼接埋弧焊	底板倒V角，拼接埋弧焊；
	底板压窝成型	外协压窝成型；
	底板拍片	底板进行拍片探伤，检测焊缝质量、有无缺陷等；
	底板立车倒角	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.依照图纸尺寸要求进行倒角；
	底板与下罐体法兰焊接	1.焊接：遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅、焊瘤等缺陷； 2.钛材焊缝无表面氧化蓝色或灰色现象；
	下罐体底板抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程；
	下罐体底板钻孔	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
	下罐体主体制作	
	下罐体立车	
下罐体包皮	1.管道通入蒸汽，冷却后进行水压检测； 2.确认管道密封性后，下罐体包皮；	

工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
	下罐体主体抛光	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程；
	下罐体铣边钻孔	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
	罐体零部件制作	依据生产图纸制作零部件，满足图纸技术要求；
罐体总装		依据图纸安装技术要求及对应的‘标准作业指导书’进行装配；
调试		1.安装电气设备，依照电气图纸布置线路，实现升降和旋转等基本动作； 2.以水代替物料进行试运转，运转中不得有不正常的噪声和震动，密封性能良好；

3、单锥混合/干燥机

(1) 单锥混合/干燥机工艺流程如下图所示：



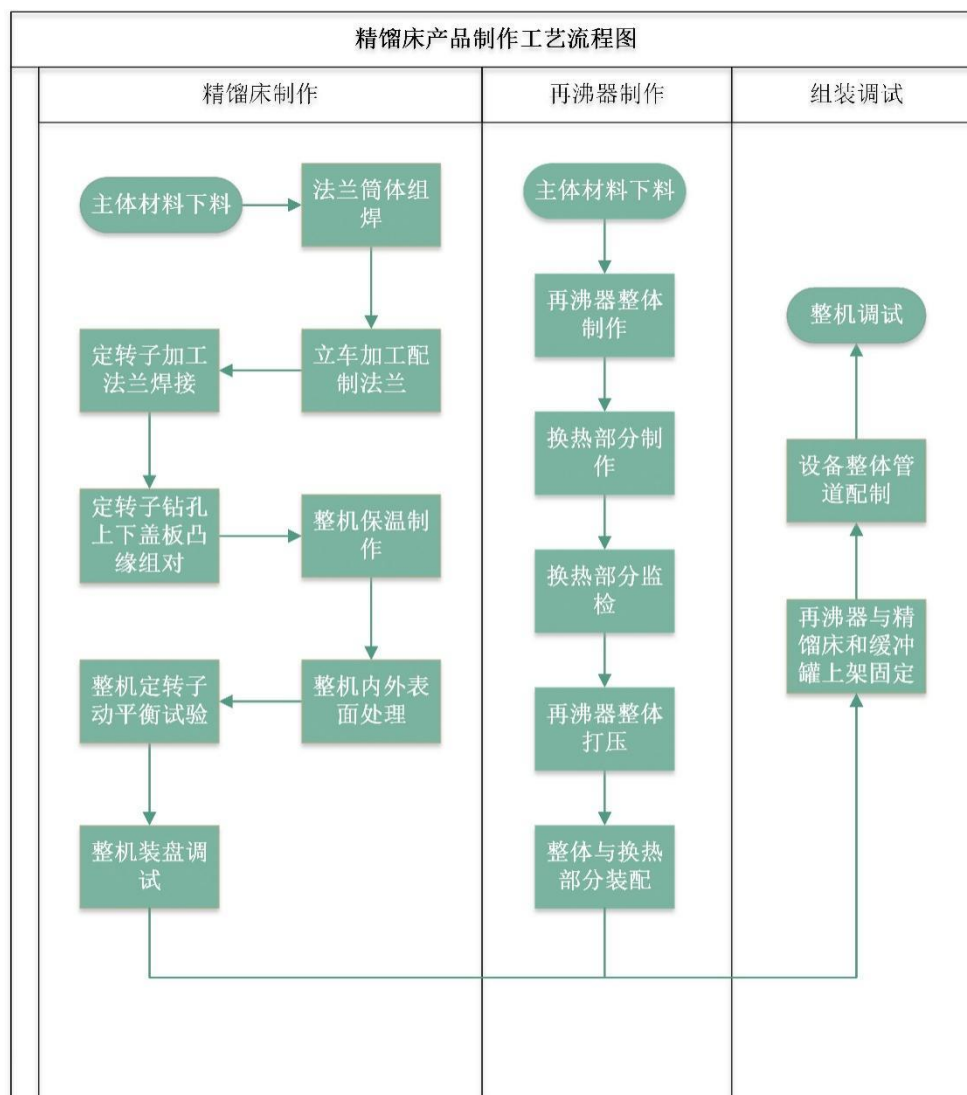
(2) 单锥混合/干燥机工艺流程环节说明

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
上封头	上封头法兰组对粗车	1.点焊组对，错边控制； 2.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 3.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
	上封头与法兰组对焊接	1.焊接：遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷； 2.依据图纸尺寸要求进行钻孔；
	上封头法兰组件开孔接管焊接	
	上封头法兰组件精车、钻孔	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
锥体	锥体法兰粗车	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
	锥体法兰与锥体组对焊接	遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷；
	锥体法兰组件与换热锥体组对焊接	
	锥体法兰组件精车、钻孔	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
上封头组件与锥体组件检验	1.进行水压试验，水压试验遵循《标准工序作业指导书》； 2.水压试验时应严格控制水中氯离子的含量不超过 25mg/L，合格后应将水渍清除干净，并用压缩空气吹干；	
混合机整机保温制作	1.质量满足图纸要求； 2.作业遵循《标准工序作业指导书》；	
整机装配	依据图纸安装技术要求及对应的‘标准作业指导书’进行装配；	
整机螺带调试	1.螺带与各部件之间的间隙满足图纸要求； 2.作业遵循《标准工序作业指导书》；	
整机打压调试	1.水压试验遵循《标准工序作业指导书》； 2.水压试验后，无渗漏、无可见的异常变形，试验过程中无异常的响声；	
产品清洗出厂	1.将不锈钢清洗膏涂抹在待处理的不锈钢表面，厚度 1-2 毫米，保持 5-30 分钟或更长时间（由污垢、板材材质和处理要求而定），清水冲净后用布反复擦拭直到产品表面光亮为止； 2.产品打包出厂；	

4、高效旋转精馏床

(1) 高效旋转精馏床工艺流程如下图所示：



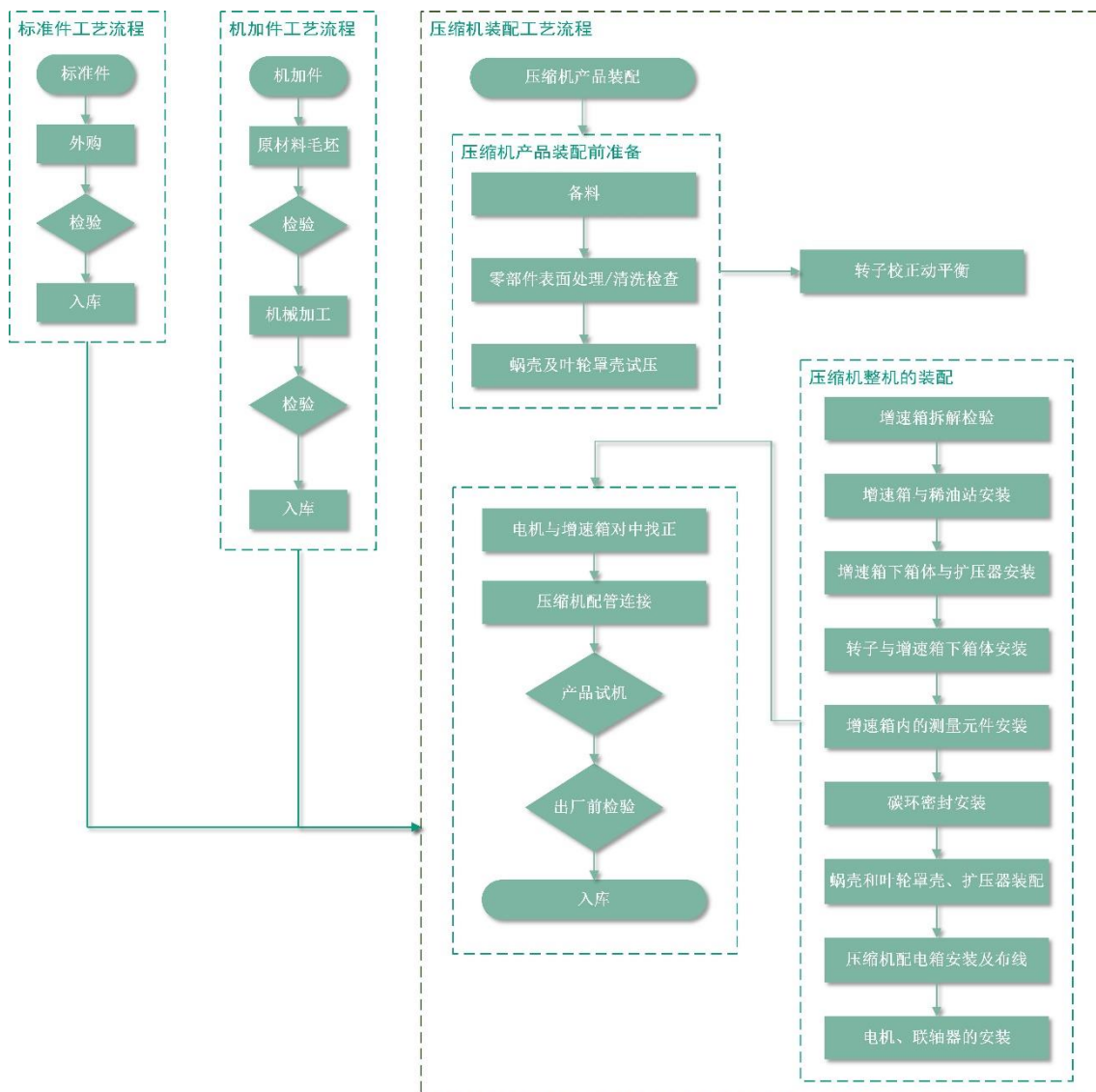
(2) 高效旋转精馏床工艺流程环节说明

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
精馏床	主体材料下料	1.剪板机、火焰切割、锯床、数控等离子、数控水切割； 2.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 3.下料尺寸控制在允许偏差范围内；
	法兰筒体组焊	遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷；
	立车加工配制法兰	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.依照图纸尺寸及技术要求进行加工；
	定转子加工法兰焊接	1.依照图纸尺寸进行加工； 2.遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹、气孔、咬边、飞溅或焊瘤等缺陷；
	定转子钻孔上下盖板凸缘组对	1.依照图纸尺寸及技术要求进行钻孔加工，组对尺寸应符合图纸要求； 2.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业；

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
	整机保温制作	1.质量满足图纸要求； 2.作业遵循《标准工序作业指导书》；
	整机内外表面处理	1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于0.6 μm ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程；
	整机定转子动平衡实验	1.执行动平衡试验，参照动平衡操作规程； 2.保证转子转动平衡；
	整机装配调试	依照图纸要求进行装配；
再沸器	主体材料下料	1.剪板机、火焰切割、锯床、数控等离子、数控水切割； 2.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 3.下料尺寸控制在允许偏差范围内；
	再沸器整体制作	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业；
	换热部分制作	2.加工件尺寸满足图纸尺寸及技术要求；
	换热部分监检	1.水压试验遵循《标准工序作业指导书》；
	再沸器整体打压	2.水压试验后，无渗漏、无可见的异常变形，试验过程中无异常的响声；
	整体与换热部分装配	依照图纸要求进行装配；
再沸器与精馏床和缓冲罐上架固定		依照图纸安装技术要求进行装配；
设备整体管道配制		1.配管组对焊接满足规范要求、焊缝打磨光滑； 2.焊缝打磨完成以后，必须对管道进行清洗并用高压空气吹干，保证管道内无任何残留物。
整机调试		1.安装电气设备，依照电气图纸布置线路； 2.以水代替物料进行试运转，运转中不得有不正常的噪声和震动，密封性能良好；

5、离心式蒸汽压缩机

(1) 蒸汽压缩机工艺流程如下图所示：



(2) 离心式蒸汽压缩机工艺流程环节说明

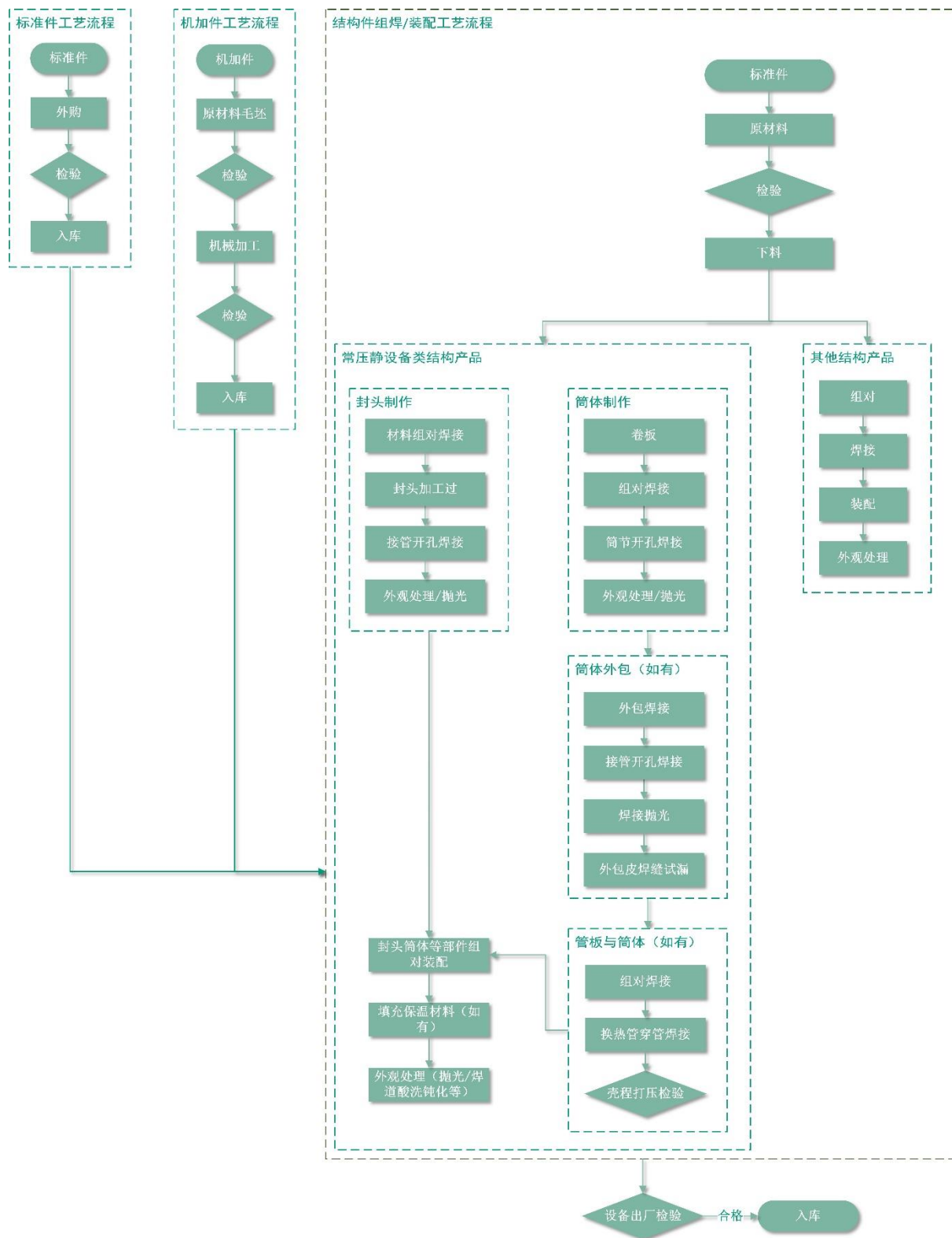
生产工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
来料检验		依照合同要求及来料检验规程进行检验。
压缩机装配前准备	零部件表面处理/清洗检查	1.所有零部件（如：叶轮、扩压器、蜗壳、罩壳等）清理表面毛刺、污渍； 2.零部件清洗检查：小型零部件（如：轴承、转子组件等）可应用煤油浸泡；高速前后轴承：A.清洗检查各部件，应无损伤与裂纹；B.瓦块相互厚度差不大于 0.01mm；表面无缺陷，轴承座内接触均匀严密，其接触面积不小于 80%。
	蜗壳和叶轮罩壳试压	试验压力要求为 0.25Mpa，压力表量程选用要求压力的 1.5-3 倍，持续保压时间 30 分钟无泄漏。

生产工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
	转子校正动平衡	1.拆解齿轮箱高速轴：详细记录叶轮及止推盘端面跳动，测量叶轮外径及轴套、轴劲、轮盖密封面、平衡盘、前后轴封等处的径向跳动并符合要求； 2.动平衡转按照标准 GB9239 执行，参照动平衡操作规程，动平衡等级达到 G1，记录数据，出具动平衡报告并签字。
压缩机整机组装配	增速箱拆解检验	1.要将增速箱解体，进行认真细致的检查，并清洗干净，还应对其下壳体做煤油渗透检验，检验有无泄漏情况； 2.检查轴瓦质量及瓦背与壳体镗孔的配合情况，测出轴瓦的径向和轴向间隙，看是否符合设备技术文件的规定并做好相应的数据记录； 3.检查增速器上下箱体法兰结合贴合程度，结合面允许误差在 0.06mm 以下。
	增速箱与油站连接	增速箱与油站安装时应注意回油孔同心，不应错位，同时要确保增速箱体水平，用水平尺进行测量，不要有前后或左右倾斜现象，同时增速箱与油站回油孔连接摸密封胶或加密封垫，防止漏油。
	增速箱下箱体与扩压器安装	扩压器与增速箱油站法兰进行装配连接，连接过程中避免扩压器磕碰而形成凹痕同时保证扩压器圆心与高速轴轴套同心。
	转子与增速箱下箱体安装	转子由叶轮、拉杆、锁紧螺母、高速轴及轴套组成，注意事项如下：1.转子在装配过程中应避免与其他部件磕碰； 2.高速轴齿轮应与低速轴齿轮完全啮合在一起； 3.高速轴承安装好后检查定位销钉是否安装并固定，用轴承压板固定好轴承后，用千分表测量转子推力间隙（要求 0.15-0.3mm），并做好记录，根据标准确定转子的位置是否符合技术要求。
	增速箱内测量元件安装	在指定位置安装温度传感器、震动传感器等电气元件来检测高、低速轴在工作中的运行情况，保证出线孔处无油泄漏。
	碳环密封安装	在转子轴套处安装碳环密封防止介质泄漏。在安装过程中先对上下箱体密封法兰处用刮刀及钢丝球对原有密封胶进行清除，确保接触法兰处密封面良好，涂抹密封胶，再进行装配，装配完成以后确保无泄漏点。
	蜗壳和叶轮罩壳、扩压器装配	将试压满足要求的蜗壳和叶轮罩壳部件与扩压器进行装配，注意避免磕碰；蜗壳的平装配完成以后要塞尺检验叶轮与叶轮罩壳子午面间隙是否在技术要求范围之内（技术要求为 0.8mm-1.5mm）。
	压缩机配电箱安装及布线	1.将线槽按照设计图纸要求安装在指定位置； 2.将相应的压力传感器、温度传感器、震动传感器等信号线连接好通过线槽引到配电箱并连接。
	电机、联轴器的安装	将电机吊装到支座上，用定位螺栓定位，但不拧死，用联轴器将电机与低速轴通过键连接。
	电机与增速箱对中找正	对中采用专用工具激光对中仪，以下为操作步骤： 1.对中开始前，先将增速箱固定好且保证其水平； 2.将电机半联轴器和增速箱半联轴器连接； 3.对中后一定要确保连接电机和油站的螺栓完全紧固； 4.对中完成以后，做好相关记录并签字。
	压缩机配管连接	1.配管组对焊接满足规范要求、焊缝打磨光滑； 2.焊缝打磨完成以后，必须对油管进行清洗并用高压空气吹干，保证管道内无任何残留物。

生产工艺流程	重点工序名称	说明及技术要求
产品试机		<p>1.将电机、变频器、配电箱、真空泵及各个检测传感器等线路接好，开启油加热器将油温加热到 20 度以上，停止加热器；</p> <p>2.首先打开压缩机辅助油泵，检查油循环系统是否正常，主要检查油路、增速箱、油站等处是否漏油，压力表、温度表及传感器是否正常，油温、油压是否满足开机标准，如不满足则进行调整；</p> <p>3.压缩机进口处安装真空泵，压力达到-0.09MPa（表压）以上并能保持压力不变，满足试机条件后通知数据采集记录员准备压缩机的试机操作；</p> <p>4.在试机过程中频率每次增加 5HZ，直至将频率加到满频位置，每隔 5HZ 记录一次数据，如遇到跨临界转速时，频率直接越过。具体参考试机记录表。产品试机过程中调整，直至满足产品出厂要求。</p>

6、MVR 系统

(1) MVR 系统工艺流程如下图所示：

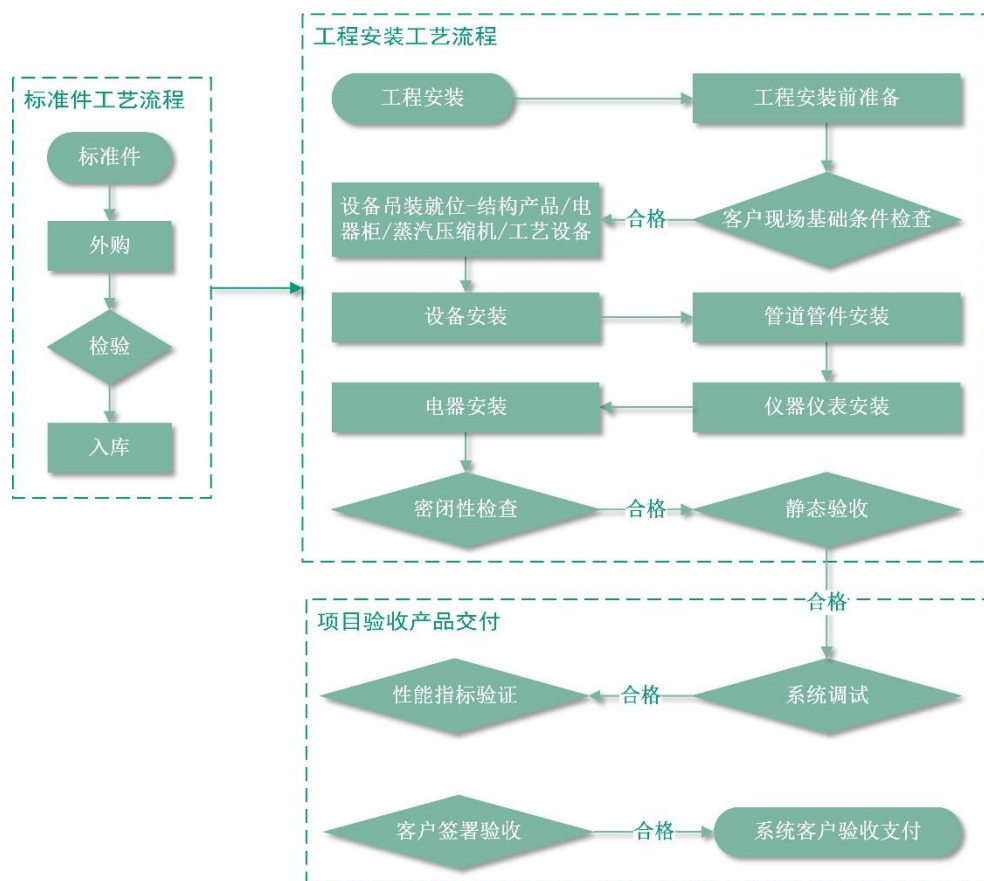


(2) MVR 系统工艺流程环节说明

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
来料检验		依照合同要求及来料检验规程进行检验。
下料	剪板机下料	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.下料尺寸控制在允许偏差范围内。
	火焰切割下料	
	锯床下料	
	数控等离子下料	
	数控水切割下料	
机加工	数控车床	1.严格执行《标准工序作业指导书》和设备的操作规程作业； 2.加工件尺寸满足图纸技术要求。
	数控铣床	
	数控钻床	
卷板	卷板机卷板	1.钢板卷制前必须打磨清除毛刺飞边和尖锐边缘，辊轴表面清理干净；不锈钢材质卷板辊轴需缠绕隔离层； 2.卷板作业遵循《标准工序作业指导书》和设备操作规程； 3.椭圆度满足图纸技术要求：圆筒制作完毕。其外圆周长允许上偏差为 10mm，下偏差为零；圆筒同一断面上，最大直径与最小直径只差不大于 4.5mm；圆筒直线度允许偏差 4.5mm。
接管开孔焊接		1.接管定位：满足图纸技术要求； 2.遵循对应的焊接工艺，内外焊道（包括各接管角焊缝）应均匀平整，成型良好，无肉眼可见的裂纹，气孔、咬边、飞溅、焊瘤等缺陷； 3.钛材焊缝无表面氧化蓝色或灰色现象。
筒体组对焊接	组对	点焊组对，错边控制， $m \leq 1/4\delta$ 。
	焊接	1.按照对应焊接工艺执行（焊缝的余高和焊缝宽度根据材料的厚度）； 2.表面不得有气孔、裂纹、夹渣、未焊透、咬边、凹陷等缺陷，外观美观，焊缝余高不大于 1.5mm，焊渣、飞溅应清理干净； 3.自动焊焊接作业遵循《标准工序作业指导书》和设备操作规程。
表面抛光（如有）		1.抛光质量-抛光后粗糙度满足图纸技术要求（通常低于 $0.6\mu\text{m}$ ）； 2.抛光作业遵循《标准工序作业指导书》和设备的操作规程。
筒体外包	外包焊接	1.焊接作业遵循对应的焊接工艺； 2.焊接质量表面不得有气孔、裂纹、夹渣等缺陷，焊角高应符合要求，焊渣及飞溅应清理干净。
	外包皮焊缝试漏	1.气压要求：0.08MPa，通过保压压力及肥皂水试漏加以判断；

生产工艺流程	重点工序名称	功能介绍及技术要求
		2.凡与物料接触的角焊缝试漏前必须抛光处理。
筒体管板折流板组对焊接	组对	1.组对尺寸应符合图纸要求，筒体外壁与法兰内圆间隙应均匀； 2.组对之前要把相应管板及折流板上的油污擦拭干净。 3.管板、折流板统一的角度基准进行定位，点焊牢固且保证点焊点质量。
	焊接	1.焊接作业遵循对应的焊接工艺； 2.焊接质量表面不得有气孔、裂纹、夹渣等缺陷，焊角高应符合要求，焊渣及飞溅应清理干净。
换热管管板自动焊接		1.焊接作业遵循对应的焊接工艺； 2.焊接质量满足焊接工艺要求，无气孔、裂纹、夹渣、未焊透、咬边、凹陷等缺陷；焊渣、飞溅应清除干净； 3.自动焊焊接作业遵循《标准工序作业指导书》和设备操作规程。
壳程水压检验		1.压力试验遵循《标准工序作业指导书》； 2.压力表置顶，试验压力 0.2MPa，保压时间 6 小时以上，掉压范围不超过 0.01MPa； 3.检查换热管内、管板焊缝应无液体或泄漏现象。
封头筒体等整台设备装配		按图纸要求进行装配。
填充保温材料（如有）		1.质量满足图纸要求； 2.作业遵循《标准工序作业指导书》。
焊道酸洗钝化（如需）		1.将适量的不锈钢清洗膏涂抹在待处理的不锈钢表面，厚度 1-2 毫米，保持 5-30 分钟或更长时间（由污垢和板材材质和处理要求而定）用清水冲净后用布反复擦干净直到产品表面光亮为止； 2.处理后焊道满足质量要求。

另外，MVR 系统作为大型设备，其安装也是整个产品交付过程中的关键环节。MVR 系统安装的工艺流程如下：



MVR 系统安装流程环节说明如下：

安装流程名称		功能介绍及技术要求
来料检验		依照合同要求及来料检验规程进行检验。
工程安装前准备		依据工程安装 BOM 物料清单、施工方案和施工组织设计，进行施工前的准备。
客户现场基础条件检查		依据技术设计出具的‘基础条件图’进行检查确认。
设备吊装就位-结构产品/电器柜/蒸汽压缩机/工艺设备		依据吊装方案和技术设计的‘设备布置图’进行就位。
设备安装	结构类静设备安装-加热器/分离器/储罐等	依据图纸安装技术要求及对应的‘标准作业指导书’进行安装。
	电器柜安装	
	蒸汽压缩机安装	
	泵类等工艺动设备安装	
工艺管道管件安装		依据图纸安装技术要求及对应的‘标准作业指导书’进行安装。
仪器仪表安装		依据仪器仪表安装技术要求及对应的‘标准作业指导书’进行安装。
电器安装	电缆桥架安装	依据设计图纸要求及对应的‘标准作业指导书’进行安装。

安装流程名称		功能介绍及技术要求
	穿线管安装	
	动力电缆	
	信号电缆	
设备管道密闭性检查		依据工序‘标准作业指导书’进行作业，确保密闭性。

(三) 主要经营模式

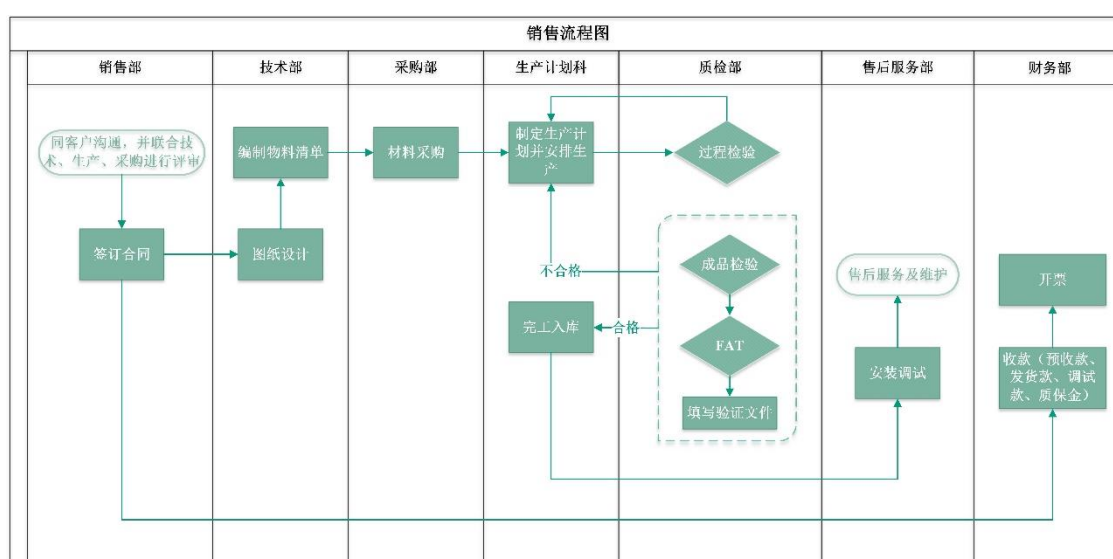
1、盈利模式

公司通过研发、生产制药装备及节能环保设备，并销售给下游的制药、环保、化工、新能源等行业客户，以实现盈利。

2、销售模式

(1) 销售方式

公司及子公司乐恒节能的产品属于定制化产品，具备很强的技术专业性，因此采用直销的销售模式。在直销方式下，公司及子公司乐恒节能的销售业务员明确客户需求后，由对应公司的研发设计部门判断对客户需求的响应程度，综合判断技术实现的可行性。销售部门、采购部门、生产部门分别对业务所涉及的价格和付款方式、备料情况、交货期等要素进行综合评估。待综合评定后，通过投标、竞争性谈判等方式，与客户最终确定合同条款，并直接签订购销合同。主要销售流程如下：



（2）销售服务团队

公司秉承“专业的销售、专业的服务”理念，拥有一支专业、稳定的销售队伍，建立了覆盖全国的销售网络。在组织架构上，公司及子公司乐恒节能设置销售总监，负责管理销售外勤工作。外勤销售团队划分为内贸和外贸两个部门，分别对接国内和国外的销售任务。另外，公司及子公司乐恒节能单独设置销售内勤部门，负责配合整理销售信息、文件、跟踪合同执行等事宜，为外勤销售团队的业务开展提供支持。

公司的销售人员均具备技术及服务背景，可为客户提供完善的技术及商务支持，得到客户的高度认可，提升了客户体验以及公司的品牌形象。

（3）获取客户的途径

在业务发展初期，公司获取客户的主要途径包括参加全国制药机械博览会等行业展会、与国内医药及化工设计院所信息共享、关注下游领域的招投标信息、主动与客户进行技术研讨和新技术推广、网络检索收集潜在需求信息等。随着产品所覆盖下游客户的增多，公司的品牌度和知名度大幅提升，已合作客户介绍同行和重复购买，逐渐成为公司及子公司乐恒节能获取项目的主要途径。

（4）运输方式及运费承担

国内客户的产品配送方式主要为委托第三方货运公司运输，主要方式为陆运，费用由公司承担。国外客户的产品配送方式有两种：在 FOB 方式下，公司负责运输产品至国内海运港口（或河运港口）/陆地口岸，并承担相应运输费用，客户负责接运货物并承担离岸后相关运输费用。在 CIF 方式下，公司负责配送产品至客户目的地港口并承担相应运输费用。

（5）信用政策

针对大型设备类的产品，公司及子公司乐恒节能与客户签订的销售合同约定为分阶段付款。由于主要产品均为定制化设备，具体收款条件由公司或子公司乐恒节能与客户谈判协商，不同合同存在差异。一般而言，在签订合同后，预收约 20%-30%的货款，随即组织生产。在完工产品发货之前收取客户约 30%-50%的货款。待设备发货到客户现场，完成调试之后，收取客户约 10%-30%的货款。剩余 5%-10%的质保金，一般按照合同的规定，在设备运行或设备发货到客户现场满一段时间之后收取。

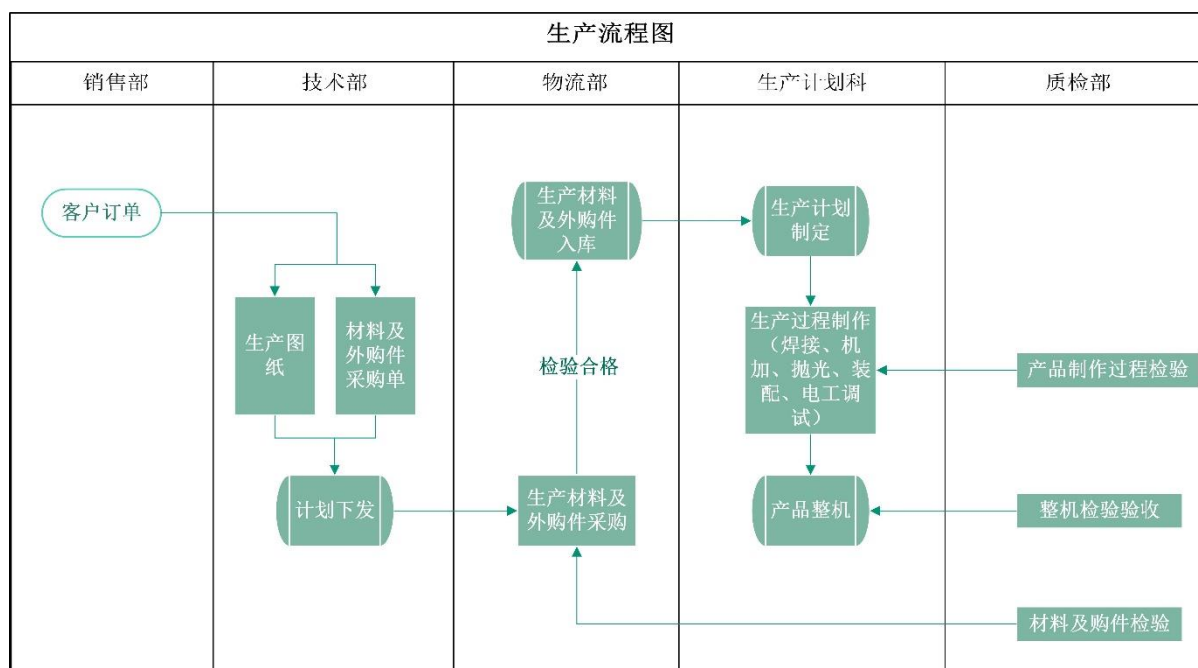
针对售后维修及配件类的产品，公司及子公司乐恒节能一般在签订合同后一次性收取货款，无信用期。

3、生产模式

公司的生产模式分为自主生产模式和委外生产模式。

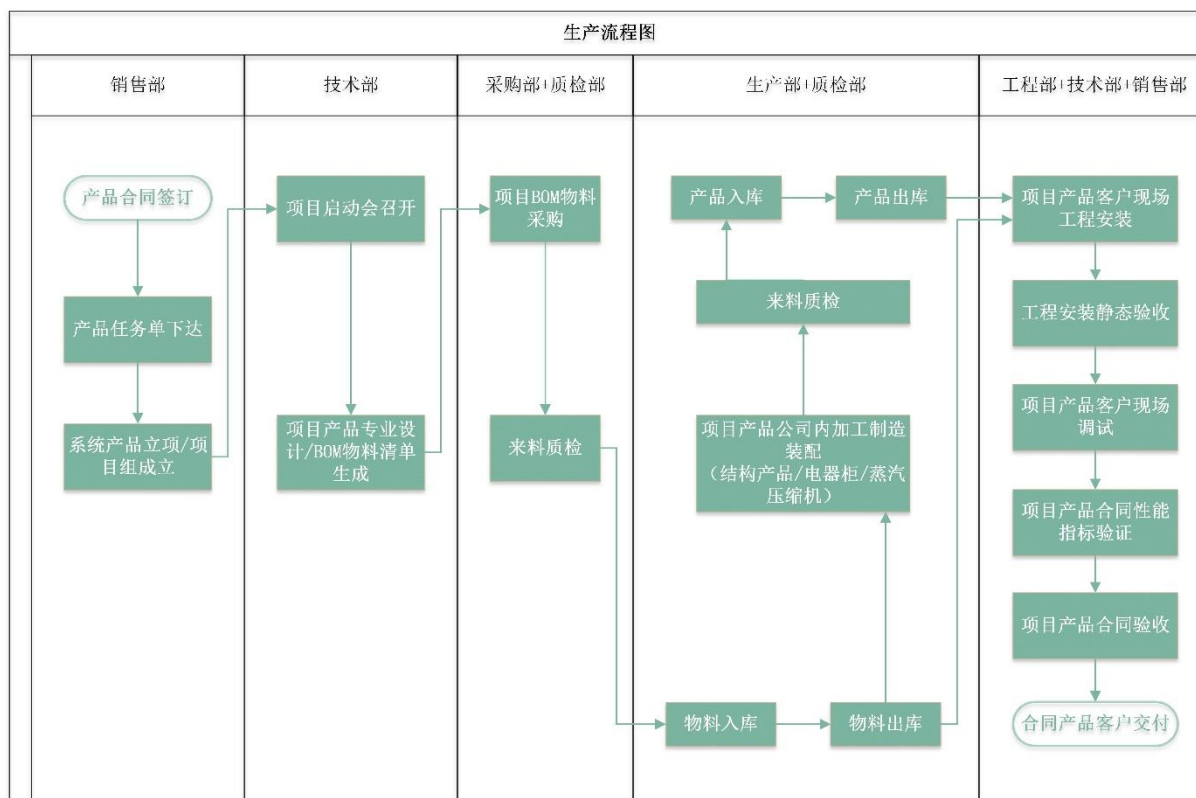
(1) 自主生产模式——制药装备

公司根据“以销定产”的生产模式来进行制药设备的生产。以销售部门签订的合同为依据，技术部门按照客户需求进行产品设计和开发，编制工艺路线。生产部门根据合同约定的交付日期制定生产计划，安排生产能力组织生产。对其中的标准组件，以市场预测及历史同期订单趋势为依据，进行适度预投产。具体而言，根据签订的销售合同，由公司技术部门的设计团队和电气技术团队，分别根据合同要求的设备技术条件，对应完成图纸设计和系统软件设计，经客户确认后下发生产图纸和材料及外购件采购单给生产部门。生产部门根据既定的合同交付日期制定生产计划和材料及外购件采购计划。采购部根据生产部门提出的材料及外购件采购计划按时完成物料及外购件采购。生产部门根据生产计划制定生产工艺程序，分别对下属各生产工段下达相应的生产任务指令，各工段按照生产指令通过焊接、机加工、抛光、装配、调试等生产过程，完成设备及相关零部件的生产、出厂前的装配和调试工作。经质检部门验收合格后，根据客户的通知，发往客户现场。在生产过程中，质检部门根据产品性能要求和相关工艺，设立生产过程的关键控制点，并制定控制项目及目标值，监督生产操作人员严格执行工艺要求和作业指导，以保证产品及零部件制作符合设计图纸要求；同时对整机装备进行检验检测，以保证设备整体符合客户要求。具体生产流程如下：



(2) 自主生产模式——节能环保设备

公司的节能环保设备属于定制化产品。采用“以销定产”的生产模式，根据客户不同的工艺要求，相应的完成蒸汽压缩机的叶轮设计及 MVR 系统的设计工作。在签订销售合同后，历经技术部门提供设计图纸、生产部门编制生产计划、采购部门完成物料采购后，由生产部门按照生产计划中的工艺要求完成产品的生产和装配工作。具体生产流程如下：



(3) 委外生产模式

①外协加工的主要内容

公司产品从原材料开始，经下料、焊接、机加工、抛光、装配等生产程序后，发往客户现场，经安装调试并经客户验收合格后最终确认销售。在上述生产过程中，受公司加工能力、交货时间、经营场地以及个别工序缺位的限制，公司为了及时向客户交付产品，将部分工序如金属波纹管的加工、线切割的加工、磨床/铣床/刨床的加工、设备内表面防腐涂层喷涂烧结、端面齿叶轮及部分压缩机配件的加工等委托外部单位/个人。具体由生产部门提出委外加工的申请，由公司提供图纸及委外加工的原材料或半成品，委托专业的外协厂商进行加工。在选择外协厂商时，公司会根据外协厂商的产品质量、工艺、价格、生产资质等对其进行评估，遴选出优质的外协厂商。

②外协加工费情况

报告期各期，公司外协加工的金额分别为 746.04 万元、927.53 万元和 1,132.74 万元，占营业成本的比重分别为 3.02%、3.13%和 1.92%。公司的外协加工工序不涉及核心生产工艺及关键技术环节，不存在严重依赖外协加工的情形，外协加工产品对公司生产经营的独立性及生产成本的控制能力没有重大不

利影响。

报告期内，公司前五大外协加工商的名称、交易金额及相应占比如下表：

单位：万元；%

序号	名称	加工内容	加工费	占比
2022 年度				
1	西安万钧航空动力科技有限公司	叶轮加工	269.35	23.78
2	三河市得恒数控设备制造有限公司	叶轮加工	173.45	15.31
3	温州经济技术开发区沙城光顺五金加工厂	抛光	157.76	13.93
4	上海翱钧动力科技有限公司	叶轮加工	138.60	12.24
5	温州家旺轻工机械有限公司	波纹管加工	68.14	6.02
合计			807.30	71.27
2021 年度				
1	三河市得恒数控设备制造有限公司	叶轮加工	170.24	18.35
2	温州家旺轻工机械有限公司	波纹管加工	98.05	10.57
3	西安万钧航空动力科技有限公司	叶轮加工	91.72	9.89
4	温州经济技术开发区沙城陈万道线切割加工厂	线切割加工	67.01	7.22
5	上海翱钧动力科技有限公司	叶轮加工	55.65	6.00
合计			482.67	52.04
2020 年度				
1	三河市得恒数控设备制造有限公司	叶轮加工	153.42	20.56
2	温州经济技术开发区沙城陈万道线切割加工厂	线切割加工	79.99	10.72
3	西安万钧航空动力科技有限公司	叶轮加工	75.38	10.10
4	温州市鹿城区黎明洪钗机械加工场	车床、磨床加工	66.16	8.87
5	温州家旺轻工机械有限公司	波纹管加工	60.44	8.10
合计			435.39	58.36

③ 计价基础原则和公允性

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有 5% 以上股份的股东在上述外协单位中不拥有权益。公司与上述外协单位不存在关联关系。

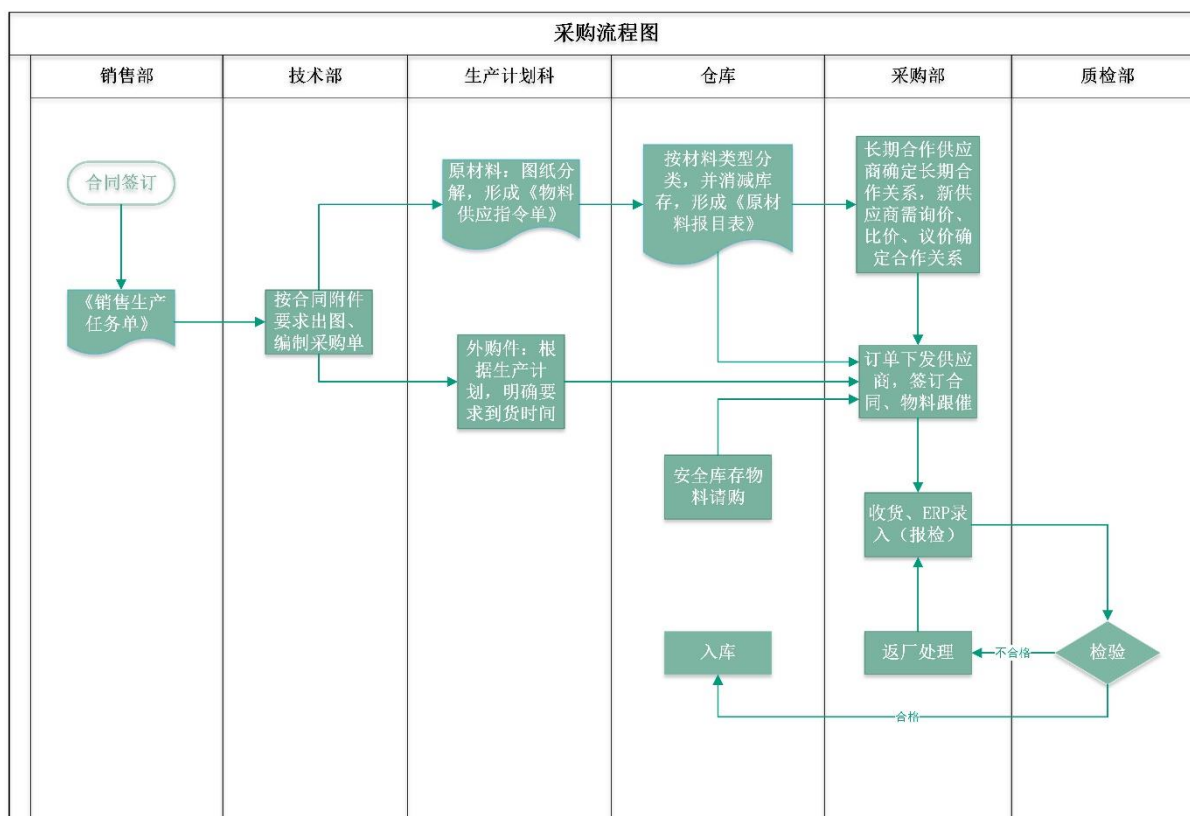
公司与外协厂商的定价机制是基于市场价格，经双方协商确定，定价公允。

4、采购模式

公司根据不同的物料性质，采取“以产定购”和“按需采购”相结合的模式进行采购。对于常用标准化部件，设定安全库存，由仓库按照实际需求，不定期的提出采购申请。对于根据订单要求定制化的物料，由技术部门确定参数型号后，进行针对性采购。

公司采购的物料按照类型分为金属材料 and 外购件两大类。金属材料主要为生产成品设备所需的钢材、哈氏合金、钛板、锻件等，属于构成设备的基础材料。外购件是除金属材料外，装配于公司装备或零部件产品中的其他各类原材料的总称，主要包括机械配件、机电设备、电气设备、辅材、阀门管件、仪器仪表、焊材等。针对上述物料的采购，由采购部根据采购计划编制采购订单，经过询比价流程确定供应商和采购价格后，签订采购合同。

为了确保采购活动的稳定性和持续性，公司建立了完善的采购管理制度，与长期合作的主要供应商签订了《年度合作协议》，明确了质量和交期条款。在日常采购管理中，公司会根据供应商的表现进行动态考核，及时更新合格供应商名册。对于主要的物料采购，公司均存在两家以上稳定合作的供应商，不存在严重依赖单一供应商的情况。对于外购件和外协件，公司均建立了完善的质量检验程序和质量问题处理程序，确保供应商的供货质量。公司的具体采购流程图如下：



5、安装调试及售后服务模式

由于公司的设备属于非标定制设备，产品的安装、调试及售后服务对于客户获得良好的使用体验至关重要。公司单独设置服务测试部门，配备专业的服务团队开展设备交付后的服务工作。

对于制药设备而言，设备交付后的服务工作由亚光股份的服务测试科进行，包括产品的现场指导安装、调试、现场的操作培训，以及在设备验收后的维修及配件销售。

在设备交付后调试验收前，由服务测试科人员根据客户的通知到现场指导安装，并根据客户产线的建设进度对设备进行调试工作。对于已经验收交付的设备，在质保范围外的配件及维修，由服务测试科协调亚光股份的采购部门，进行采购后提供给客户。

对于 MVR 设备而言，设备交付后验收前，由子公司乐恒节能的工程部和技术部分别负责设备的安装和调试事项。设备交付并验收后，售后工作由乐恒节能的技术部（包括压缩机部）及售后服务部联合完成。设备在运行中若出现故障，由技术部（包括压缩机部）根据具体问题种类，形成解决方案。在质保范围外的配件销售，由售后服务部协调采购部，完成采购后提供给客户使用。

(四) 主要产品的产能及销售情况

1、主要产品的产能、产量及销售情况

公司主要从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案。目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。

由于公司主要产品为定制化生产，按照客户的需求进行设计、生产，规格差异较大，不存在标准化、大批量的产品生产模式，因此无法统计通常意义的标准化产品产能。但公司的生产设备为通用型设备，可用于生产各项主要产品，因此以公司主要生产设备的利用率代为统计公司的产能利用率。

公司的主要生产设备有车床、镗床、铣床、钻床、冲床、切割机、氩弧焊机、折弯机、剪板机、吊梁等，其中车床、焊机、镗床、铣床、切割机为核心生产设备，其利用率如下：

制药装备核心生产设备利用率

单位：小时

设备名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率
焊机	678,808	645,936	105%	529,332	491,287	108%	381,660	359,886	106%
车床	150,578	134,604	112%	122,622	101,319	121%	89,580	75,388	119%
镗床	8,799	7,200	122%	8,584	7,200	119%	8,829	7,200	123%
铣床	32,609	27,656	118%	22,634	16,859	134%	16,670	13,512	123%
切割机	98,056	94,054	104%	52,452	50,507	104%	31,669	29,977	106%

节能环保设备核心生产设备利用率

单位：小时

设备名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率
焊机	397,398	352,144	113%	233,497	197,184	118%	148,968	138,240	108%
车床	19,337	12,688	152%	12,219	10,800	113%	12,193	10,800	113%
镗床	15,560	13,104	119%	14,923	12,480	120%	9,615	8,640	111%

设备名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率	实际运行时间	正常运行时间	利用率
铣床	7,981	4,992	160%	7,544	4,992	151%	3,429	2,880	119%
切割机	28,875	24,752	117%	19,801	13,728	144%	9,597	8,640	111%

注：以上正常运行时间为按照设备每日工作 8 小时计算。实际运行时间为该设备在生产中实际所运行的时间。

由于近年来市场需求旺盛，公司通过优化产线配置、加班加点生产等方式来弥补不足的产能以满足市场需求。报告期内公司陆续购入生产设备，产能紧张程度有所缓解，但核心生产设备在报告期内的设备利用率仍处于饱和状态。

公司的三合一、清洗机、MVR、压缩机设备，具有非标定制化的特点，以台/套为统计单位。该四类设备自公司发送到客户处，在客户现场安装调试完毕，通过验收后方能实质转移产品的风险报酬和控制权，得以实现销售。因此，产品在客户现场安装调试完毕并验收通过后，方能确认产品完成最终生产，故公司的产量统计口径为当年通过验收的产品数量，与销量相同，故各年产销率均为 100%。

（1）制药装备业务

公司制药装备业务的主要产品为三合一设备和清洗机。

①产量、销量情况

报告期内，公司三合一设备和清洗机的产量、销量情况如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	三合一	清洗机	三合一	清洗机	三合一	清洗机
产量（台）	186	37	123	50	120	64
销量（台）	186	37	123	50	120	64
产销率	100%	100%	100%	100%	100%	100%

②营业收入及产品均价

报告期内，公司三合一设备和清洗机的销量及平均单价如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	三合一	清洗机	三合一	清洗机	三合一	清洗机
销售收入（万元）	23,694.22	2,002.48	13,409.58	2,728.81	15,327.83	3,245.60

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	三合一	清洗机	三合一	清洗机	三合一	清洗机
销量（台）	186	37	123	50	120	64
平均单价（万元/台）	127.39	54.12	109.02	54.58	127.73	50.71

报告期内，公司清洗机产品的单价稳中有升，三合一设备的单价 2021 年度较低，2020 年和 2022 年较高。三合一设备均为高度定制化设备，售价与客户要求的材质及设备的直径大小等高度相关。“三合一设备”的基础材质主要为 304 不锈钢、316L 不锈钢及哈氏合金。哈氏合金是一种镍基耐腐蚀合金，因其具备良好的抗腐蚀性和热稳定性，导致其售价远高于 304 及 316L 等不锈钢材质。对于同样材质的设备，直径较大的设备售价较高，会拉高设备的销售均价。2020 年和 2022 年，公司的三合一设备均价较高，主要原因为相应期间调试验收的三合一设备中，使用哈氏合金材质的设备占比较高以及直径较大的设备数量较多所致。

（2）节能环保设备业务

报告期内，公司节能环保设备业务的主要产品为 MVR 和压缩机。

①产量、销量情况

报告期内，公司 MVR 和压缩机的产量、销量情况如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	MVR	压缩机	MVR	压缩机	MVR	压缩机
产量（台/套）	76	6	54	11	46	8
销量（台/套）	76	6	54	11	46	8
产销率	100%	100%	100%	100%	100%	100%

②营业收入及产品均价

报告期内，公司 MVR 和压缩机的销量及平均单价如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	MVR	压缩机	MVR	压缩机	MVR	压缩机
销售收入（万元）	55,380.27	1,115.93	21,286.17	1,003.19	17,210.41	629.50
销量（台/套）	76	6	54	11	46	8

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	MVR	压缩机	MVR	压缩机	MVR	压缩机
平均单价（万元/台）	728.69	185.99	394.19	91.20	374.14	78.69

报告期内，公司的 MVR 系统及压缩机产品均为高度定制化产品，其销售单价与蒸发量、设备材质等因素密切相关。2020 年，MVR 系统的销售均价较低，主要原因为当年度 10 吨蒸发量以下的设备销售占比较高，导致总体销售均价较低；2022 年，MVR 系统销售单价较上年大幅上升，主要系当期销售给中伟股份、雅保等客户的 MVR 系统为高规格蒸发量系统。

2、公司主要客户销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况如下表所示：

单位：万元、%

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2022 年度	1	格林美	8,887.62	9.70
	2	Albemarle	8,609.73	9.40
	3	志存锂业	8,565.12	9.35
	4	中伟股份	7,035.18	7.68
	5	凯莱英	4,073.50	4.45
		合计		37,171.16
2021 年度	1	格林美	3,390.87	7.01
	2	江西东鹏	2,670.09	5.52
	3	凯莱英	2,597.82	5.37
	4	药明康德	1,814.77	3.75
	5	嘉禾生物	1,642.16	3.39
		合计		12,115.71
2020 年度	1	凯莱英	3,006.08	7.18
	2	格林美	2,930.78	7.00
	3	天宜锂业	2,615.93	6.25
	4	华海药业	2,012.42	4.81
	5	鲁南制药	1,712.19	4.09

期间	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
		合计	12,277.40	29.34

注 1：荆门市格林美新材料有限公司、格林美（江苏）钴业股份有限公司、格林美（湖北）新能源材料有限公司同受格林美股份有限公司（证券简称“格林美”）控制，因此销售金额合并披露；

注 2：吉林凯莱英医药化学有限公司、辽宁凯莱英医药化学有限公司、天津凯莱英制药有限公司、凯莱英生命科学技术（天津）有限公司、吉林凯莱英制药有限公司同受凯莱英医药集团（天津）股份有限公司（证券简称“凯莱英”）控制，因此销售金额合并披露；

注 3：上海合全药业股份有限公司、常州合全药业有限公司、泰兴合全生命科技有限公司同受无锡药明康德新药开发股份有限公司（证券简称“药明康德”）控制，因此销售金额合并披露；

注 4：三原润禾生物科技有限公司与陕西嘉禾药业有限公司同受陕西嘉禾生物科技股份有限公司（证券简称“嘉禾生物”）控制，因此销售金额合并披露；

注 5：鲁南厚普制药有限公司、山东新时代药业有限公司、鲁南新时代生物技术有限公司同受鲁南制药集团股份有限公司（简称“鲁南制药”）控制，因此销售金额合并披露；

注 6：江西金辉锂业有限公司与宜春天卓新材料有限公司，同受志存锂业集团有限公司（简称“志存锂业”）控制，因此销售金额合并披露；

注 7：广西中伟新能源科技有限公司及湖南中伟新能源科技有限公司同受中伟新材料股份有限公司（证券简称“中伟股份”）控制，因此销售金额合并披露；

注 8：江西雅保锂业有限公司、Albemarle Lithium Pty Ltd 与 MARBL Lithium Operations Pty Ltd 同受 Albemarle Corporation（简称“Albemarle”）控制，因此销售金额合并披露。

报告期内，不存在公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述客户中占有权益的情形。

（五）主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料采购情况

公司主要原材料分为金属材料 and 外购件两大类。金属材料主要为钢材、钛材等，形态上包括板材、型材（圆钢、方管等）及各种锻件等，材质上主要依据牌号区分，在具体使用时又根据产品需求的定制化而选择形状、长度、厚度等不同的规格。公司目前采购钢材牌号有近十种、总共涉及几十种不同的规格。外购件是装配于公司装备或零部件产品中的各类原材料的总称。对于装备类产品，除公司自产的关键零部件外，还需外购机械、电气、液压、气动等多种装置或配件，然后根据设计图纸进行组装从而装配成设备成品。对于部分零部件类产品，除公司自主加工主体或核心结构外，还需外购一些金属或非金属配件，然后根据设计图纸组装成零部件成品，因此外购件的种类及型号多且复杂。公司将外购件分为机械配件、机电设备、电气设备、阀门管件、辅材、仪

器仪表、焊材等几个大类。

报告期内，公司主要原材料的采购情况如下表所示：

单位：万元

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金属材料类	38,192.21	49.30%	20,010.39	48.46%	9,808.67	40.89%
机械配件类	7,715.75	9.96%	5,205.65	12.61%	3,799.29	15.84%
机电设备类	12,730.08	16.43%	4,982.06	12.06%	2,949.26	12.29%
电气设备类	6,045.62	7.80%	3,888.45	9.42%	2,815.23	11.73%
阀门管件类	6,479.37	8.36%	3,425.58	8.30%	2,069.30	8.63%
辅材类	4,440.11	5.73%	2,578.09	6.24%	1,732.35	7.22%
仪器仪表类	941.53	1.22%	618.96	1.50%	452.05	1.88%
焊材类	918.17	1.19%	585.72	1.42%	364.24	1.52%
合计	77,462.84	100.00%	41,294.91	100.00%	23,990.38	100.00%

2020 年至 2022 年度，机械配件的采购占比逐渐减低，主要由于国内机械密封的产品质量逐步成熟，性价比较高，一定程度上替代了单价较高的进口机械密封，导致机械配件的采购占比逐步降低。2022 年度，机电设备类的采购增加，主要由于 2022 年度公司签订的 MVR 合同设备规格较大，对泵和电机的数量和规格上要求较高，导致 2022 年度采购的泵类和电机类产品增加所致。上述材料中，金属材料类主要为钢板钢卷类和型材锻件类，具体型号包括钢材 304、316L、钛材（包括钛合金）、哈氏合金、铁材，以及钢材 2205、钢材 2507、铜等少量其他型材，具体采购金额如下：

单位：万元

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢板钢卷-304	4,427.61	5.72%	2,362.54	5.72%	1,299.22	5.42%
型材锻件-304	2,340.82	3.02%	2,607.55	6.31%	1,842.85	7.68%
钢板钢卷-316L	3,335.63	4.31%	2,316.63	5.61%	1,043.87	4.35%
型材锻件-316L	2,348.69	3.03%	1,429.67	3.46%	755.55	3.15%
板卷类-钛材	2,448.22	3.16%	3,679.95	8.91%	879.99	3.67%

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
型材锻件-钛	3,345.48	4.32%	2,851.42	6.91%	1,260.59	5.25%
哈氏合金	1,078.03	1.39%	1,313.93	3.18%	1,103.90	4.60%
铁材	2,934.56	3.79%	905.68	2.19%	664.70	2.77%
钢材 2205	8,513.50	10.99%	728.99	1.77%	289.18	1.21%
钢材 2507	6,400.31	8.26%	309.33	0.75%	-	-
其他型材及锻件	1,019.36	1.32%	1,504.70	3.64%	668.83	2.79%
合计	38,192.21	49.30%	20,010.39	48.46%	9,808.67	40.89%

2021 年及 2022 年，由于客户订单的定制化需要，公司新增 2507 号钢材的采购，同时加大了 2205 号钢材的采购金额。两种型材具备优异的耐腐蚀性能，可以更好的满足公司快速增长的新能源订单的生产需求。

机械配件、机电设备、电气设备、阀门管件、辅材、仪器仪表、焊材等外购件种类繁多。每一种类中主要部件的采购明细如下：

单位：万元

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
机械配件类：						
机械密封	777.51	1.00%	836.52	2.03%	1,307.83	5.45%
换热器类	998.81	1.29%	1,410.43	3.42%	978.42	4.08%
烧结网	596.05	0.77%	715.55	1.73%	873.10	3.64%
外购压缩机	585.04	0.76%	-	-	-	-
喷淋球	96.52	0.12%	173.58	0.42%	164.96	0.69%
机电设备类：						
电机类	4,704.48	6.07%	1,420.21	3.44%	659.08	2.75%
减速机	836.64	1.08%	722.50	1.75%	589.42	2.46%
电控柜	326.23	0.42%	314.80	0.76%	304.31	1.27%
电缆线	1,352.81	1.75%	629.74	1.52%	241.73	1.01%
电气设备类：						

原材料名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
液压站	1,354.99	1.75%	1,197.74	2.90%	955.30	3.98%
变频器	2,258.40	2.92%	1,044.80	2.53%	556.91	2.32%
模块	730.56	0.94%	451.20	1.09%	312.52	1.30%
触摸屏	201.52	0.26%	162.24	0.39%	150.16	0.63%
传感器	299.10	0.39%	173.13	0.42%	178.45	0.74%
变送器	388.70	0.50%	188.22	0.46%	179.65	0.75%
隔离栅	129.72	0.17%	115.04	0.28%	94.30	0.39%
阀门管件类:						
阀门	3,124.69	4.03%	1,485.43	3.60%	1,052.04	4.39%
管件	2,375.40	3.07%	1,486.46	3.60%	703.38	2.93%
波纹管	88.43	0.11%	138.38	0.34%	104.71	0.44%
辅材类:						
密封圈、垫	319.51	0.41%	313.17	0.76%	226.37	0.94%
螺栓、螺母等	459.05	0.59%	259.66	0.63%	134.56	0.56%
仪器仪表类:						
液位计、流量计	563.44	0.73%	351.13	0.85%	264.34	1.10%
仪表类	358.80	0.46%	248.97	0.60%	168.80	0.70%
焊材类:						
焊丝	541.76	0.70%	367.79	0.89%	197.74	0.82%
焊条	105.07	0.14%	165.43	0.40%	92.21	0.38%
上述主要外购件合计	23,573.24	30.43%	14,372.12	34.80%	10,490.29	43.72%
外购件合计	39,270.63	50.70%	21,284.52	51.54%	14,181.72	59.11%

报告期内，随着公司订单量的持续增加，采购的原材料金额呈现逐年上升的态势。

2、主要原材料的价格变动情况

公司材料采购主要采用比价模式。采购部是材料采购的主要职能部门，负责商品采购信息的收集、采购计划制定、材料采购等事宜。公司将采购申请、

采购执行、验收入库和付款等关键环节分别不同部门或者人员负责，实现审批与实施、采购与付款等各项职责的分离，以避免舞弊和错误的发生，保证材料采购的及时性及价格的公允性。

报告期内，公司主要原材料的采购价格情况分析如下：

（1）金属材料类

金属材料主要为板卷类和型材锻件类。其中板卷类在基础材料之上经过简单的加工制成，经公司采购后尚需经过裁剪、切割、车床加工等工序才能作为公司产品的部件使用。型材锻件类是在基础材料之上，经过一定的模具制造、锻打等复杂工序后形成的部件，如根据模具的规格做成的钢管、根据设计图纸锻打而成的法兰、卡环等锻件。因经历的工序更复杂，且型材、锻件的种类丰富多样、定制化程度更高，所以型材锻件类材料的平均价格要高于板卷类，且可比性较差。

公司金属材料的具体型号包括钢材 304、316L、钛材（包括钛合金）、哈氏合金、铁材、钢材 2205、钢材 2507，以及铜等少量其他型材。其中钢材 304、316L、钛材（包括钛合金）、哈氏合金、铁材、钢材 2205、钢材 2507 是采购的主要金属材料。报告期内，上述材料占金属材料采购金额的比例分别为 93.18%、92.48% 和 97.33%。

上述主要金属材料在报告期内的平均采购单价如下：

单位：万元/吨

原材料名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
钢板钢卷-304	1.61	1.58	1.28
型材锻件-304	2.11	2.01	1.75
钢板钢卷-316L	2.60	2.36	1.82
型材锻件-316L	3.66	2.69	2.20
板卷类-钛材	8.64	8.00	7.32
型材锻件-钛	11.54	10.49	11.91
哈氏合金	27.26	28.05	25.44
铁材	0.46	0.61	0.42
钢材 2205	2.81	2.70	2.12
钢材 2507	4.74	4.34	-

公司的型材锻件-316L 中包含一种为扩压器、蜗壳、叶轮罩壳的铸件。这些铸件工艺复杂，单价较高。2022 年度，公司采购的型材锻件-316L 的单价较高，主要原因为 2022 年度公司签订的 MVR 合同设备规格较大，对上述铸件的需求量大幅增加，拉高了型材锻件-316L 的平均采购单价。

2021 年度，铁材的采购单价较高，主要原因为生产制药设备所用的铁材中，包含部分圆钢 2Cr13、圆钢 40Cr 和圆钢 45，单价较高。2021 年度圆钢类的采购占比较高，拉高了铁材的平均采购单价。

上述材料中，哈氏合金为镍基耐腐蚀合金，钢材 2507 是一种铁素体—奥氏体（双相）不锈钢，公开渠道未能查询到报告期内的市场价格。其他材料中，板卷类材料的价格更接近未加工的基础材料的价格，其不含税价格与市场同类或相近类别的材料平均不含税价格对比如下：

单位：万元/吨

原材料名称	2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单价	市场均价	差异	单价	市场均价	差异	单价	市场均价	差异
钢板钢卷-304	1.61	1.63	-0.02	1.58	1.58	-	1.28	1.29	-0.01
钢板钢卷 - 316L	2.60	2.56	0.04	2.36	2.20	0.16	1.82	1.75	0.07
板卷类-钛材	8.64	7.08	1.56	8.00	6.28	1.72	7.32	5.74	1.58
铁材	0.46	0.38	0.08	0.61	0.43	0.18	0.42	0.33	0.09
钢材 2205	2.81	2.79	0.02	2.70	2.22	0.48	2.12	1.91	0.21

注：上表中市场均价数据来源于同花顺数据库。

报告期内，公司钢材 304、钢材 316L、钢材 2205、铁材的采购价格与市场价格的差异较小，存在部分差异的主要原因为：首先，公司采购的钢材及铁材系根据销售订单的定制化要求进行采购，所需材料品种及规格较为分散，因此主要从钢材及铁材的贸易商处进行采购，贸易商需考虑从金属材料厂进货的合理利润、运费及初步加工成本等因素，其报价与金属材料厂公布的价格存在一定的差异；其次，公司采购的钢材、铁材系根据定制产品的制造要求进行采购，往往需要经过一定处理方能满足公司进行基础加工的要求，而市场报价为未进行特殊处理的材料；最后，由于公司需要根据定制产品的设计要求采购多种规格尺寸，如果直接采购标准尺寸则会在加工过程中产生较多边角料而造成浪费，因此采购同类别的钢材、铁材中还分为因形状、长度、厚度等差异形成

的不同规格，而市场统计的一般为某种常用的规格产品，从而形成差异。

报告期内公司钢材、铁材采购价格与市场平均价格波动趋势基本保持一致。2021年度，铁材的采购价格与当期市场平均价格差异相对较大，主要原因生产制药设备所用的铁材中，包含部分圆钢 2Cr13、圆钢 40Cr 和圆钢 45，单价较高，拉高了铁材的平均采购单价。公司钛材的采购价格与市场平均价格波动趋势一致，但存在一定的差异，主要原因为公司采购的是钛板，属于成品，而市场上能查询到的为海绵钛，是钛加工材的原料，同时由于钛本身单价较高，故价格差异的绝对值相对较大。

(2) 外购件

外购件包括机械配件类、机电设备类、电气设备类、阀门管件类等多种装置或配件，并且有多个品牌的供应商可供选择。公司根据与客户签订的定制化订单确定的部件范围进行采购，在此范围内公司可根据自身的供应商渠道综合考虑外购件的性能、交付时间、价格、信用政策等因素选择最佳供应商。定制化的订单导致同一种类外购件的性能参数也存在差异，因此公司需要根据不同订单的采购需求与外购件供应商进行询价，其价格不具有可比性。

3、主要能源消耗及价格变动情况

公司经营使用的能源主要为电能。报告期内，公司能源消耗情况如下表所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
电（万千瓦时）	362.41	261.29	203.85

注：以上包含了生产用电和办公用电、租赁车间及厂房的用电。

报告期内，随着经营规模的提升，公司的用电消耗量也逐渐增加。

公司消耗能源的平均价格变动情况如下表所示：

项目	2022年度	2021年度	2020年度
电（元/千瓦时）	1.09	0.88	0.84

报告期内，公司用电价格随市场合理波动。

4、公司原材料的主要供应商采购情况

报告期内，公司向前五大原材料供应商采购原材料情况如下表所示：

单位：万元、%

期间	序号	供应商名称	采购金额	占材料采购总额比例
2022 年度	1	烟台义久金属材料有限公司	7,125.98	9.20
	2	江苏圣珀新材料科技有限公司	5,964.41	7.70
	3	江苏大明工业科技集团有限公司	4,794.37	6.19
	4	湖南格仑新材股份有限公司	2,816.94	3.64
	5	杭州碱泵有限公司	1,915.51	2.47
		合计		22,617.22
2021 年度	1	江苏圣珀新材料科技有限公司	1,972.26	4.78
	2	宝鸡市腾鑫钛业有限公司	1,830.39	4.43
	3	宝鸡博超钛镍有限公司	1,732.25	4.19
	4	江苏大明工业科技集团有限公司	1,673.83	4.05
	5	烟台义久金属材料有限公司	1,575.97	3.82
		合计		8,784.70
2020 年度	1	江苏大明工业科技集团有限公司	987.83	4.12
	2	浙江海盛金环机械有限公司	916.83	3.82
	3	约翰克兰科技（天津）有限公司	913.64	3.81
	4	张家港华裕有色金属材料有限公司	850.94	3.55
	5	温州晋华国际贸易有限公司	816.73	3.40
		合计		4,485.96

注：杭州大明万洲金属科技有限公司与天津太钢大明金属制品有限公司为关联方，同受江苏大明工业科技集团有限公司控制，因此采购金额合并披露；上表统计数据为原材料的采购金额，其中浙江海盛金环机械有限公司报告期内各期另有外协加工金额分别为 9.23 万元、12.27 万元、4.29 万元。

报告期内，公司不存在向单个供应商采购的比例超过采购总额 50% 的情形，不存在公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情形。

5、公司主要供应商集中度变化的原因和合理性

报告期内各期，公司向前五大供应商采购额占材料采购总额比例分别为 18.70%、21.27% 和 29.20%，采购集中度呈现稳中有升的趋势，主要由于业务结构变化所致。随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，节能环保行业景气度较

高，公司的 MVR 系统订单量大幅增加，带动相应的原材料采购额呈现迅速增长态势。钛材、钢材 2205、钢材 2507 具备优异的耐腐蚀性能，是生产 MVR 系统的主要原材料，因此公司在 2021 年、2022 年对江苏圣珀新材料科技有限公司、宝鸡市腾鑫钛业有限公司、宝鸡博超钛镍有限公司等钛材主要供应商、对烟台义久金属材料有限公司、湖南格仑新材股份有限公司等钢材 2205、2507 主要供应商的采购额大幅增加。

6、主要原材料采购途径情况

根据原材料采购是否需要办理进口报关手续，公司将主要原材料及配件的采购途径分为国内采购和进口采购，具体如下：

单位：万元；%

序号	供应商名称	2022年度		2021年度		2020年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
1	国内采购	76,940.90	99.33	40,660.38	98.46	23,173.65	96.60
2	进口采购	521.94	0.67	634.53	1.54	816.73	3.40
	合计	77,462.84	100.00	41,294.91	100.00	23,990.38	100.00

报告期内，公司国内采购的比例分别为 96.60%、98.46%和 99.33%。公司的原材料绝大部分采购于境内，进口采购的产品为公司生产三合一设备所用的烧结网，产地在日本。受境外终端供应商的要求，需要公司向中间贸易商采购，同时公司委托中间贸易商代理公司办理进口报关等手续。目前中国与日本贸易政策相对稳定，贸易冲突的可能性相对较小，相关进口原材料能保持持续稳定供应。

五、安全生产和环境保护情况

（一）安全生产情况

2020 年 7 月 27 日，公司客户浙江司太立制药股份有限公司位于仙居现代工业集聚区的碘海醇粗品生产车间发生爆炸事故并引发火灾，造成 2 人死亡，2 人轻伤。事后事故调查组的调查报告显示，事故发生的直接原因为公司生产的过滤洗涤干燥机（2012 年销售）卡兰在压滤过程中失效断裂，导致碘海醇粗品正丁醇溶液泄漏至车间，与空气形成爆炸性混合物，遇点火源后发生闪爆。虽然事故属于一般生产安全责任事故，且造成事故发生的主要原因为浙江司太立制

药股份有限公司违规操作，超设计寿命使用设备且未按承压设备进行管理以及日常维护不当所致，但在调查过程中发现公司针对事故设备实际提供的卡兰数量与设计要求配备的卡兰数量不符。

仙居县市场监督管理局于 2020 年 11 月 3 日将公司过滤洗涤干燥剂设备情况抄告给温州市市场监督管理局经济技术开发区分局（仙市监函【2020】40 号），请其依法作出处理。

温州市市场监督管理局经济技术开发区分局基于后续监管要求对公司同类产品进行检查，对卡兰进行现场抽样，经省不锈钢产品质量检验中心检测，实测拉伸试验与化学成分符合要求。同时对公司进行了约谈，并责令限期整改，整改内容包括：（1）全面排查存在卡兰缺失的干燥机设备，对类似问题督促整改；（2）向客户发送安全警示函，明确告知该公司生产的压力容器属于特种设备，应注册登记，定期检验；（3）加强对新制干燥机设备卡兰安装及其安全性能检验，举一反三，开展企业内部品质管理、安全生产等方面自查自纠。

公司于 2020 年 12 月 28 日向温州市市场监督管理局经济技术开发区分局提交设备排查整改报告，就上述情况已整改完毕。

2021 年 2 月 1 日，温州市市场监督管理局经济技术开发区分局于就公司过滤洗涤干燥剂设备情况及公司整改情况向仙居县市场监督管理局复函（温市监开【2021】27 号）。

综上，公司相关产品不存在质量问题，对事故的发生不承担责任，未进行赔偿，相关主管机关未对公司进行处罚并已出具专项证明，相关整改要求已全部落实到位。

根据温州经济技术开发区应急管理局及廊坊市应急管理局出具的证明，自 2018 年 1 月 1 日以来，公司及子公司没有生产安全事故记录和安全生产行政处罚记录。

报告期内，公司发生的其他安全生产事故情况详见“第九节 公司治理/二、发行人报告期内违法违规情况说明”。

公司高度重视生产过程中的安全工作，认真贯彻执行国家各项安全生产法律法规和政策，不断完善和规范对安全管理的应对办法，落实各项安全管理措施，加强员工安全生产教育，提高安全生产意识，保证生产经营秩序的正常进行。

（二）环境保护情况

1、公司不属于重污染行业

目前，公司主营业务为制药装备及节能环保设备产品的设计、制造和销售，行业分类为专用设备制造业（C35），不属于《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）等文件规定的重污染行业。

2、主要污染物产生及处理情况

公司的污染物主要为生产过程中产生的废气、废水、固体废物以及噪声，具体情况如下：

（1）废水

亚光股份产生的废水主要包括除尘废水、试压水、生活污水。

①除尘废水。焊接后的部件需进行表面抛光打磨，抛光过程会产生一定量的粉尘，抛光工序设置水膜除尘装置用于处理抛光产生的粉尘，水膜除尘装置可循环用水，不对外排放，在使用过程中因蒸发而损耗，需定期补充。

②试压水。组装后的产品需进行试压，纯蒸汽发生器以水为原料，以电加热，产生的蒸汽用来进行储罐试压。过程中蒸气遇冷凝结为水残留在罐体中，残留的水量极少，在罐体储运过程中自然蒸发，不对外排放。

③生活污水。生活废水主要以食堂废水和清洗废水为主，食堂废水污染物主要为有机物，经油水分离器处理后和卫生废水一起进入生活污水生态土壤处理系统，经处理后的废水排入市政污水管网。

子公司乐恒节能在生产过程中无生产废水，污水主要为生活污水及食堂产生的餐厨污水。生活污水排入厂区内的化粪池进行消解，餐厨污水经隔油池处理后进入自建化粪池消解，经化粪池消解后的污水排入工业园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。

（2）废气

亚光股份产生的废气主要包括焊接烟尘、抛光粉尘、油烟废气。

①焊接烟尘。焊接过程为间歇性作业，会产生少量烟尘，通过加强车间通风处理。

②抛光粉尘。抛光粉尘经集气罩收集后经水膜除尘处理后通过不低 15m 排气筒排放，上述废气经相应废气处理设施处理后达标排放。

③油烟废气。油烟废气经合格油烟净化器处理后引至屋顶高架排放。

子公司乐恒节能产生的废气主要包括生产过程中的金属颗粒物、焊接过程中产生的焊接烟尘以及职工食堂厨房产生的油烟。

①金属颗粒物。在生产过程中会产生少量金属颗粒物，金属颗粒物粒径较大，受自身重量的影响会迅速沉降到地面且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5 米以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少。颗粒物经车间厂房阻拦后，达到排放要求。

②焊接烟尘。生产过程中主要采取电焊及氩弧焊接技术。焊接过程中会产生少量烟尘，通过使用焊烟净化设备进行处理。

③食堂油烟。运营期食堂厨房设施烹饪过程产生油烟，利用安装的复合式油烟净化器进行处理，用于去除烹饪时产生的油烟，油烟经内部排烟管道至屋顶排出。

(3) 噪声

亚光股份及子公司乐恒节能的噪声来源主要为部分生产设备的机械噪音。公司主要采取强噪音设备远离厂界并完善车间内部设备布局，对部分高噪声设备采取减震、隔声、吸声等措施降噪。

(4) 固体废物

亚光股份及子公司乐恒节能的固体废物主要为废边角料、废含油抹布、废旧机油和切削液以及职工日常产生的生活垃圾。除生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理外，其余固体废物则作为废品外卖或委托有资质的单位进行处置。

3、环保设施的处理能力及运行情况

主体	类别	主要污染物	主要环保设施	环保设施处理能力	运行情况
亚光股份	废水	生活污水、除尘废水、试压水	a.生活污水经预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管，送至温州经济技术开发区第一污水处理厂处理达标后排放； b.除尘废水循环使用，不外排； c.试压水循环使用，不外排。	2m ³ /h	正常运行
	废气	烟尘、粉尘、油烟废气	a.焊接烟尘产生量较小，通过加强车间通风处理； b.抛光粉尘经集气罩收集后经过水膜除尘处理通过 15m 排气筒高空排放；	单位额定风量 0.8 万 Nm ³ /h, 1.5 万	正常运行

主体	类别	主要污染物	主要环保设施	环保设施处理能力	运行情况
			c.油烟废气经合格油烟净化器处理后引至屋顶高架排放。	Nm ³ /h	
	噪声	设备噪音	a.完善车间内部设备布局； b.对部分高噪声设备采取减震、隔声、吸声等降噪措施等。	噪声削减 10~15dB	正常运行
乐恒节能	废水	生活污水及食堂产生的餐厨污水	生活污水和经隔油池处理后的餐厨污水进入自建化粪池消解，之后排入工业园区污水管网，最终进入园区污水处理厂进行处理。	-	正常运行
	废气	金属颗粒物、焊接烟尘、厨房油烟	a.金属颗粒物经车间厂房阻拦后，达到排放要求； b.焊接烟尘使用焊烟净化设备； c.厨房油烟复合式油烟净化器。	3000m ³ /h	正常运行
	噪声	机械设备噪音	a.完善车间内部设备布局； b.对部分高噪声设备采取减震、隔声、吸声等降噪措施等。	噪声削减 10~15dB	正常运行

4、排污许可证情况

2019年12月20日，中华人民共和国生态环境部发布《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》。第二条规定，“国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。”

亚光股份于2020年6月23日完成了《固定污染源排污登记》（编号：91330301254496691M001W），有效期自2020年6月23日至2025年6月22日。

子公司乐恒节能于2022年3月9日完成了《固定污染源排污登记》（编号：911310280694316937002X），有效期自2022年3月9日至2027年3月8日。此前拥有的排污许可证（编号：911310280694316937001U，有效期至2022年12月15日）注销。

子公司达立恒于 2022 年 3 月 25 日完成了《固定污染源排污登记》（编号：91130101MA7BTR175F001W），有效期自 2022 年 3 月 25 日至 2027 年 3 月 24 日。

5、环保合法合规情况

亚光股份位于温州市经济技术开发区。根据温州市生态环境局经济技术开发区分局出具的证明，亚光股份在 2018 年 1 月 1 日到 2022 年 12 月 31 日期间无环境违法案件记录。

子公司乐恒节能和廊坊天宜位于廊坊市大厂回族自治县。根据廊坊市生态环境局大厂回族自治县分局出具的证明，廊坊天宜自 2018 年 1 月 1 日至 2022 年 2 月 25 日，无违反环境保护相关法律、法规的不良记录，无因违反环境保护法律、法规而被行政处罚的情形；乐恒节能自 2018 年 1 月 1 日至 2023 年 1 月 28 日，无违反环境保护相关法律、法规的不良记录，无因违反环境保护法律、法规而被行政处罚的情形。

子公司晶立捷位于杭州市余杭区。根据杭州市生态环境局余杭分局于 2021 年 1 月 28 日出具的证明，晶立捷自 2019 年 8 月 14 日以来，未发生过环境污染事故，未发生过重大环境违法行为。根据杭州市生态环境局官网、信用中国以及企查查的查询，截至 2022 年 12 月 31 日，晶立捷不存在环保方面的重大违法行为。

子公司达立恒位于河北省石家庄高新技术产业开发区。根据石家庄市生态环境局官网、信用中国以及企查查的查询，截至 2022 年 12 月 31 日，达立恒不存在环保方面的重大违法行为。

六、发行人的主要固定资产、无形资产

（一）主要固定资产

公司固定资产包括房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备等，目前使用状况良好。截至报告期末，公司固定资产价值及财务成新率情况如下表所示：

类别	原值（万元）	累计折旧（万元）	资产净值（万元）	财务成新率（%）
房屋及建筑物	15,947.74	3,583.13	12,364.62	77.53

类别	原值（万元）	累计折旧（万元）	资产净值（万元）	财务成新率（%）
机器设备	8,934.67	2,121.92	6,812.75	76.25
运输设备	494.00	303.23	190.77	38.62
电子设备	1,471.86	641.79	830.07	56.40
合计	26,848.27	6,650.07	20,198.21	75.23

1、房屋所有权

公司现有房产主要为办公场所、生产厂房以及员工宿舍。截至本招股意向书签署之日，公司相应的权属证书具体情况如下表所示：

单位：平方米

序号	权利人	房屋所有权证号	房屋坐落	建筑面积	登记时间
1	亚光股份（注1）	浙（2020）温州市不动产权第0062237号	温州经济技术开发区滨海三道4525号	18,092.72	2020年7月8日
2	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041635号	香樟路11号望海公寓11幢201室	125.89	2016年5月26日
3	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041638号	香樟路11号望海公寓28幢地下室04号	191.03	2016年5月26日
4	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041639号	香樟路11号望海公寓28幢地下室06号	96.17	2016年5月26日
5	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041633号	香樟路11号望海公寓28幢地下室02号	96.17	2016年5月26日
6	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041634号	香樟路11号望海公寓28幢地下室03号	128.23	2016年5月26日
7	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041632号	香樟路11号望海公寓28幢301室	944.95	2016年5月26日
8	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041631号	香樟路11号望海公寓28幢地下室05号	128.77	2016年5月26日
9	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041637号	香樟路11号望海公寓11幢402室	125.09	2016年5月26日
10	亚光股份	温房权证经济技术开发区字第041636号	香樟路11号望海公寓16幢401室	989.35	2016年5月26日
11	亚光股份	温房权证龙湾区字第137126号	温州市龙湾区永中街道永昌路525号	3,613.47	2016年4月25日
12	亚光股份	浙（2022）温州市不动产权第0148164号	温州经济技术开发区星海街道滨海八路558号	45,141.01	2022年11月1日
13	乐恒节能（注2）	冀（2021）大厂回族自治县不动产权第0023732号	工业二路东段130号	14,254.65	2021年12月6日

注1：编号为《浙（2020）温州市不动产权第0062237号》不动产证系“土地使用证”和“房屋所有权证”合二为一证（即：不动产登记证）；该证号对应的土地及房产已抵押至中国工商银行股份有限公司温州龙湾支行，最高额抵押合同编号为《2021年龙湾（抵）字0155号》。

注 2：本不动产于 2021 年 12 月 6 日通过变更登记颁发不动产证，原拥有的土地不动产证《冀（2021）大厂回族自治县不动产权第 0014866 号》、房屋多幢不动产证《冀（2021）大厂回族自治县不动产权第 0020700 号》注销；该证号对应的土地及房产已抵押至沧州银行股份有限公司大厂支行，对应授信合同编号为《2022 年综字第 01190002 号》，最高额抵押合同编号为《2022 年抵字第 01190142 号》。

2、房屋租赁情况

（1）对外出租房屋建筑物

截至本招股意向书签署日，公司在履行的对外出租的房屋建筑物情况如下：

序号	出租方	承租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租金 (元/年)	用途
1	亚光股份	安徽今王冠医疗科技有限公司	温州市龙湾区永中街道永昌路 525 号第三层	900.00	2022 年 6 月 1 日至 2023 年 5 月 31 日	87,000.00	生产经营
2	亚光股份	温州立业阀门有限公司	温州市龙湾区永中街道永昌路 525 号第二层	900.00	2022 年 4 月 1 日至 2023 年 3 月 31 日	110,000.00	生产经营
3	亚光股份	温州元玺	温州经济技术开发区滨海三道 4525 号亚光办公楼 304 室	15.00	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	1,000.00	商用（注册地址用）
4	亚光股份	温州华宜	温州经济技术开发区滨海三道 4525 号亚光办公楼 303 室	15.00	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	1,000.00	商用（注册地址用）

（2）公司租赁使用的房屋

截至本招股意向书签署日，公司在履行的租赁房屋建筑物等使用他人资产的情况如下表所示：

序号	出租方	承租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租金	用途
1	温州经济技术开发区国有资产经营有限公司	亚光股份	温州市滨海三道 4559 号海汇中心 2 幢 505 室	81.81	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	17,184.00 元/年	宿舍
2	温州经济技术开发区城建发展有限公司	亚光股份	温州经济技术开发区金海一道 395 号金海嘉苑 1 幢 1208 室	50.49	2022 年 9 月 10 日至 2023 年 9 月 9 日	6,058.80 元/年	宿舍
3	温州经济技术开发区城建发展有限公司	亚光股份	温州经济技术开发区金海一道 395 号金海嘉苑 4 幢 1802	37.54	2022 年 5 月 15 日至 2023 年 5 月 14 日	4,504.80 元/年	宿舍

序号	出租方	承租方	房屋地址	租赁面积 (m ²)	租赁期限	租金	用途
			室				
4	廊坊睿智机电设备有限公司	乐恒节能	大厂县工业园区二路廊坊睿智机电设备有限公司第3车间、第11车间	3,350.00	2022年3月20日起,无固定期限	65,500元/月	仓库
5	大厂首钢机电有限公司	乐恒节能	大厂县华夏南路666号	厂房:6,864.00;露天跨堆场:726.00	2022年3月5日至2023年3月4日	厂房:2,254,824.00元/年;露天跨堆场:132,495.00元/年	仓库
6	杜秋芽	晶立捷	杭州市余杭区悦见未来雅庭2-1-601-2	54.00	2022年6月20日至2023年6月19日	5,000.00元/月	宿舍
7	杭州师范大学科技园发展有限公司	晶立捷	杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号1幢F109室	108.00	2022年4月11日至2025年4月25日	86,724.00元/年(每年递增5%)	办公室、实验室
8	杭州师范大学科技园发展有限公司	晶立捷	杭州市余杭区仓前街道文一西路1378号1幢F102、F106、F107、F108、F111室	222.00	2022年4月11日至2025年4月25日	178,266.00元/年(每年递增5%)	办公室、实验室
9	浙江美店网络科技有限公司	晶立捷	杭州市余杭区仓前街道欧美金融城2幢4503室	534.45	2023年1月1日至2023年7月23日	56,243.20元/月	办公
10	中泽晟业(北京)投资有限公司	北京乐恒	北京市通州区中关村科技园区通州园金桥科技产业基地环科中路17号26幢1至3层	-	2020年4月5日至2023年4月4日	无偿使用	商用(注册地址用)
11	河北途尚文化产业投资有限公司	达立恒	石家庄高新区海河道9号博深文创园内三号楼一层从西往东6跨	1,490.00	2021年9月8日至2024年10月7日	首年407,887.50元;后续435,080.00元	生产
12	河北途尚文化产业投资有限公司	达立恒	石家庄高新区海河道9号博深文创园内综合楼三楼最东侧位置	240.00	2021年9月8日至2024年10月7日	首年87,600.00元;后续96,360.00元	办公

上述租赁合同中，亚光股份的租赁房屋均用于员工宿舍。子公司乐恒节能承租于廊坊睿智机电设备有限公司、大厂首钢机电有限公司的车间、厂房，主要用于乐恒节能原材料、半成品及成品的存放，以暂时缓解因业务量增加导致的场地紧缺问题。子公司晶立捷租赁的房屋用于办公、实验室及宿舍。乐恒节能子公司北京乐恒尚未从事生产经营，其所租赁场地仅用于注册地址所用。达立恒为亚光股份于 2021 年 9 月 30 日成立的子公司，租赁的房屋主要用于生产经营及办公。

①租赁房屋的产权情况

子公司乐恒节能承租于廊坊睿智机电设备有限公司的车间尚未办理房产证，因此乐恒节能存在受其产权瑕疵影响而受到处罚或不能继续使用的风险，届时将会导致搬迁或另行租赁其他房产替代现有厂房，最终会给乐恒节能带来经营损失和搬迁损失。对此，公司实际控制人陈国华、陈静波承诺：“本人将督促乐恒节能尽快寻找其他具备合法产权的建筑物，来替代上述租赁车间。如因上述租赁车间的产权瑕疵导致亚光股份及乐恒节能被有关政府主管部门要求收回房屋、责令搬迁、处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，或因房屋瑕疵的整改导致无法继续租赁而发生的任何损失或支出，本人对亚光股份及乐恒节能因此而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用予以全额补偿，使亚光股份及乐恒节能免受损失，保证乐恒节能业务经营的持续性及稳定性。”经测算，该车间的租赁面积（3,350m²）占乐恒节能自有厂区面积（40,375.59m²）的 8.30%。

由于该车间的租赁面积占比较低，且主要用于存货的存放和周转，对生产经营影响不大，且公司实际控制人陈国华、陈静波已承诺承担可能因此导致的损失，并尽快寻找其他具备合法产权的房产，来替代上述租赁车间。因此，保荐机构认为，上述事项不会对发行人的持续经营构成重大不利影响。

②租赁房屋的租赁备案情况

上述房屋租赁合同均未办理备案登记手续，不符合《商品房屋租赁管理办法》的规定。但根据报告期内有效的《中华人民共和国合同法》《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国合同法〉若干问题的解释（一）》及《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释》的有关规定，未办理租赁登记备案手续不影响租赁合同的效力，当事人以房屋租赁合同

同未按照法律、行政法规规定办理登记备案手续为由，请求确认合同无效的，人民法院不予支持。自 2021 年 1 月 1 日正式实施的《中华人民共和国民法典》第 706 条亦规定，未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。同时，上述房屋租赁合同未约定以办理登记备案手续为合同生效条件。

公司上述房屋租赁合同未履行登记备案手续，实际控制人陈国华、陈静波出具承诺函，承诺：“如由于房产租赁相关事项原因致使相关房屋租赁合同无法继续履行或其他任何原因，导致公司及其子公司无法继续使用相关租赁房产，出租方拒绝赔偿或出租方赔偿不能弥补承租方遭受的全部损失的，相应损失或不足部分由承诺人承担。承诺人同时承诺将在尽可能短的时间内负责在原经营场所附近寻找商业价值相似的物业供公司及其子公司租赁使用，因此产生的额外支出由承诺人承担。如因公司及其子公司承租的其他第三方房屋未办理房屋租赁合同备案，且在被主管机关责令限期改正后逾期未改正，导致公司及其子公司被处以罚款的，本人承诺承担因此造成的损失。”

综上，保荐机构认为，公司及其子公司所承租的房屋存在未办理备案手续的情形，不影响租赁合同的法律效力，不会对公司的生产经营产生重大不利影响，不会对本次发行上市构成法律障碍。

3、主要生产设备情况

截至报告期末，公司及子公司的主要生产设备（单项原值 20 万元以上）如下表所示：

序号	设备名称	数量	设备原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	所有权人
1	落地车床	2	92.00	25.88	28.13%	亚光股份
2	上辊万能式卷板机	1	32.76	20.83	63.58%	亚光股份
3	探伤室	1	37.94	1.90	5.01%	亚光股份
4	等离子纵环缝自动焊接设备	1	43.74	18.17	41.54%	亚光股份
5	立式车床	9	648.64	339.38	52.32%	亚光股份
6	镗床	1	105.00	26.72	25.45%	亚光股份
7	数显卧式铣镗床	1	23.65	16.55	69.98%	亚光股份
8	加工中心	12	772.39	693.66	89.81%	亚光股份

序号	设备名称	数量	设备原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	所有权人
9	数控车床	5	122.68	100.94	82.28%	亚光股份
10	数控龙门钻铣床	2	154.87	132.10	85.30%	亚光股份
11	电液同步数控折弯机	1	26.11	21.15	81.00%	亚光股份
12	光纤激光切割机	1	29.91	24.25	81.08%	亚光股份
13	双砂带磨床	1	61.95	51.18	82.62%	亚光股份
14	数控火焰等离子切割机	1	24.30	12.28	50.53%	亚光股份
15	进口卷板机	1	109.81	96.80	88.15%	亚光股份
16	封头切割机	1	37.43	33.00	88.16%	亚光股份
17	柴油发电机组	2	59.29	53.17	89.68%	亚光股份
18	新型双梁起重机	2	90.27	81.00	89.73%	亚光股份
19	空压机、储气罐、管道安装	1	27.43	24.62	89.76%	亚光股份
20	PMT 关节臂三坐标测量仪	1	48.67	43.67	89.73%	亚光股份
21	激光熔覆设备	1	84.07	76.10	90.52%	亚光股份
22	外圆磨床	1	59.73	54.07	90.52%	亚光股份
23	支承座与支腿焊接机器人工作站	1	40.40	36.57	90.52%	亚光股份
24	封头等离子开孔系统	1	26.55	24.03	90.51%	亚光股份
25	法兰堆焊接系统	2	47.43	42.95	90.55%	亚光股份
26	电力设备	1	64.59	60.71	93.99%	亚光股份
27	数控双面铣床	1	50.00	46.45	92.90%	亚光股份
28	数控深钻孔	1	32.30	31.79	98.42%	亚光股份
29	齐齐哈尔第一机床厂四米立车	1	145.30	129.23	88.94%	亚光股份
30	摇臂钻床	1	21.42	20.57	96.05%	亚光股份
31	车床	3	62.48	43.12	69.01%	乐恒节能
32	数控超高压水切割	1	25.64	5.57	21.72%	乐恒节能
33	等离子焊接系统	2	72.54	41.96	57.84%	乐恒节能
34	卧式硬支撑平衡机	1	24.95	9.13	36.59%	乐恒节能
35	钻铣床	1	68.14	41.17	60.42%	乐恒节能
36	升降式纵缝焊接系统	2	79.20	69.56	87.83%	乐恒节能

序号	设备名称	数量	设备原值 (万元)	净值 (万元)	成新率	所有权人
37	TIG 环缝焊接系统	4	157.52	149.02	94.60%	乐恒节能
38	新型双梁起重机	2	115.04	108.67	94.46%	乐恒节能
39	光纤激光切割机	1	130.21	125.17	96.13%	乐恒节能
40	定梁数控龙门钻铣床	1	86.73	84.67	97.63%	乐恒节能
41	卷板机	1	141.10	141.10	100.00%	乐恒节能
42	德国哈默五轴加工中心	1	322.91	322.91	100.00%	乐恒节能
43	德国哈默五轴加工中心	1	322.91	322.91	100.00%	乐恒节能
44	德国哈默五轴加工中心	1	360.05	360.05	100.00%	乐恒节能
45	连续化反应釜	1	20.35	20.19	99.21%	晶立捷
46	加工中心	1	25.29	24.49	96.84%	达立恒

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

(1) 公司拥有的土地使用权概况

截至本招股意向书签署日，公司拥有的土地使用权具体情况如下表所示：

单位：平方米

序号	土地使用权人	土地使用权证编号	地址	总用地面积	用途	使用期限截至日期	登记时间
1	亚光股份	浙(2020)温州市不动产权第0062237号	温州经济技术开发区滨海三道4525号	18,088.29	工业用地	2053年2月28日	2020年7月8日
2	亚光股份	浙(2022)温州市不动产权第0148164号	温州经济技术开发区星海街道滨海八路558号	36,863.68	工业用地(其他工业用地)	2069年4月9日	2022年11月1日
3	亚光股份	温国用(2016)第2-03877号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓11幢402室	56.41	城镇住宅用地	2073年3月31日	2016年6月13日
4	亚光股份	温国用(2016)第2-03875号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓11幢201室	56.78	城镇住宅用地	2073年3月31日	2016年6月13日
5	亚光股份	温国用(2016)第2-03874号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓16幢401室	446.19	城镇住宅用地	2073年3月31日	2016年6月13日

序号	土地使用权人	土地使用权证编号	地址	总用地面积	用途	使用期限截至日期	登记时间
6	亚光股份	温国用(2016)第2-03876号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢301室	426.17	城镇住宅用地	2073年3月31日	2016年6月13日
7	亚光股份	温国用(2016)第2-03870号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢地下室05号	58.08	城镇住宅用地(地下室)	2073年3月31日	2016年6月13日
8	亚光股份	温国用(2016)第2-03873号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢地下室06号	43.37	城镇住宅用地(地下室)	2073年3月31日	2016年6月13日
9	亚光股份	温国用(2016)第2-03863号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢地下室02号	43.37	城镇住宅用地(地下室)	2073年3月31日	2016年6月12日
10	亚光股份	温国用(2016)第2-03865号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢地下室03号	57.83	城镇住宅用地(地下室)	2073年3月31日	2016年6月12日
11	亚光股份	温国用(2016)第2-03866号	温州经济技术开发区香樟路11号望海公寓28幢地下室04号	86.16	城镇住宅用地(地下室)	2073年3月31日	2016年6月12日
12	亚光股份	温国用(2016)第2-02204号	温州市龙湾区永中街道永昌路525号	2,308.99	工业用地	2056年8月8日	2016年4月15日
13	乐恒节能	冀(2021)大厂回族自治县不动产权第0023732号	工业二路东段130号	34,421.09	工业用地	2062年6月14日	2021年12月6日
14	乐恒节能	冀(2022)大厂回族自治县不动产权第0025283号	工业二路南侧、首创大街西侧	5,954.50	工业用地	2072年7月28日	2022年12月8日

(2) 乐恒节能土地使用权相关历史情况

经查阅华夏幸福基业股份有限公司（鼎鸿投资系其合并报表范围内子公司）相关公告，2007年5月10日，大厂县回族自治县人民政府与鼎鸿投资签订《大厂工业园区南区（大厂现代服务业园区）委托开发协议》《大厂工业园区南区（大厂现代服务业园区）基础设施委托开发协议》《大厂工业园区南区（大厂现代服务业园区）招商引资专业化服务协议》《大厂工业园区（大厂现代服务业园区）综合服务框架协议》及其补充协议等一系列协议。

根据大厂县政府 2022 年 3 月 8 日出具的《说明》及大厂高新区管委会 2022 年 3 月 10 日出具的《关于河北乐恒节能设备有限公司相关情况的说明》确认，大厂县政府与鼎鸿投资签订的上述系列委托开发协议，委托授权至鼎鸿投资的工作内容包括但不限于进行区域规划、基础设施建设、土地整理、产业发展服务（招商引资服务）、园区综合服务等。委托区域为大厂县祁各庄镇、邵府乡行政区范围，委托面积合计达 68.80 平方公里，其中经河北省发展和改革委员会、河北省商务厅、河北省财政厅、河北省国土资源厅、河北省建设厅已批准的大厂潮白河工业区面积为 16.93 平方公里。

根据大厂县政府 2022 年 3 月 8 日出具的《说明》和大厂高新区管委会 2022 年 3 月 10 日出具的《关于河北乐恒节能设备有限公司相关情况的说明》，大厂县政府相关部门委托鼎鸿投资进行基础设施建设、村庄改造与建设、公共设施建设、招商引资及其他等事项符合国家及河北省有关开发区建设和发展的各项法律法规。

大厂县原县委书记孙宝水、原县委副书记兼县长杨连华存在因受贿违法行为被处理的情形，但其被追究刑事责任与乐恒节能拥有的冀（2021）大厂回族自治县不动产权第 0023732 号《不动产权证》载有的土地（以下简称“证载土地”）无关，乐恒节能（包括被其吸收合并的廊坊天宜）及其母公司亚光股份（包括被其吸收合并的亚光科技实业）、发行人实际控制人陈国华及陈静波与上述两人案件亦不存在任何牵连关系，不是相关案件的涉案方或证人；鼎鸿投资相关责任人不存在因与乐恒节能拥有的证载土地相关的土地违法等行为被处罚或追究刑事责任的情况。

网传大厂县与鼎鸿投资约定每亩出让金不超过 2 万元并不属实，相关价格合理。

2009 年 10 月 26 日，亚光科技实业与大厂回族自治县潮白河工业区管理大厂回族自治县潮白河工业区管委会（以下简称“大厂潮白河管委会”）签订《入区合同》、与鼎鸿投资签订《土地使用权转让合同》，上述合同约定鼎鸿投资协助亚光科技实业及后续承继其在《入区合同》项下权利义务的廊坊天宜（以下统称“亚光科技实业及其合同承继主体廊坊天宜”）取得位于大厂潮白河工业区内 59.72 亩（其中，代征面积 8.45 亩不计入《国有土地使用权证》，净用地面积 51.27 亩）地块的土地使用权。

《入区合同》约定亚光科技实业应于合同签署后，在园区所属工商行政管理部门登记注册专事园区生产项目的独立法人机构，并自动承接本合同项下亚光科技实业的权利义务。出于便于管理及经营战略规划考虑，2010年，亚光科技实业实际控制人陈国华决定由其和陈静波直接在大厂潮白河工业区新设“廊坊天宜机械制造有限公司”（后更名为“廊坊天宜投资有限公司”，）承接亚光科技实业于《入区合同》下的权利义务。廊坊天宜设立时陈国华持股70%，与亚光科技实业均系陈国华实际控制。廊坊天宜自动承接《入区合同》中亚光科技实业的权利义务系出于便于管理及经营战略规划考虑，其性质为合同当事人的合同权利义务的转让，且合同相对方对此未提出异议并后续予以明确追认，具有商业合理性及法律依据。

鼎鸿投资与亚光科技实业签订的《土地使用权转让合同》实际系土地交易服务委托协议，由鼎鸿投资协助亚光科技实业办理土地使用权出让手续及土地使用权证，未违反国家法律法规的要求。鼎鸿投资与亚光科技实业签订《土地使用权转让合同》约定的土地转让价款系由大厂潮白河管委会与亚光科技实业签订的《入区合同》及合同附件确定，包括鼎鸿投资代亚光科技实业支付的土地出让金、向政府相关部门或第三方支付的其他相关税费，价格合理；但因鼎鸿投资未按《土地使用权转让合同》的约定及时协助办理完毕土地使用权出让手续（受限于当时大厂潮白河工业区工业用地土地出让指标有限及大部分土地尚未完成办理农业用地转工业用地的审批手续），亚光科技实业按照约定支付的款项，后续鼎鸿投资已退还。

出于招商引资、推动地方经济更好更快发展的目的，大厂县政府当时允许入园企业边建设边办理土地出让手续。但后续鼎鸿投资未按《土地使用权转让合同》的约定及时协助亚光科技实业及其合同承继主体廊坊天宜办理完毕土地使用权出让手续和土地使用权证。

根据大厂高新区管委会2022年3月10日出具的《关于河北乐恒节能设备有限公司相关情况的说明》并经保荐机构及发行人律师访谈大厂高新区国土规划建设局确认：为解决廊坊天宜上述土地使用权问题，推动市场主体通过招拍挂的方式取得相应土地，根据相关土地管理政策，需先对相关土地上的新建建筑物和其他设施予以没收，以使该地块达到净地状态后再履行招拍挂的供地手续；因此，2010年11月，大厂县国土资源局向廊坊天宜出具了大国土罚字

(2010)第41号《国土资源行政处罚决定书》，责令廊坊天宜退还违法占用的34,180 m²土地，没收在该土地上的围墙等建筑并处以共计341,800元罚款。根据大厂回族自治县自然资源和规划局2021年1月19日出具的《证明》及大厂高新区管委会2022年3月10日出具的《关于河北乐恒节能设备有限公司相关情况的说明》确认，基于上述原因，廊坊天宜于相关土地退还及地上建筑物移交政府期间未退还违法土地，但相关罚款已缴纳完毕。此类情况属于工业区当时的惯例，不构成重大违法违规行为。

截至本招股意向书签署之日，鼎鸿投资不存在因为乐恒节能拥有的证载土地相关的土地违法等行为被处罚或追究刑事责任的情形。

上述行政处罚做出后，2011年，大厂县国土资源局就上述地块的部分（即前述《入区合同》《土地使用权转让合同》约定59.72亩土地使用权中的部分）邵府乡牛万屯村段14,778.88平方米（22.17亩）土地使用权出让履行公开招拍挂程序。鼎鸿投资根据与大厂县政府签署的系列委托开发协议的授权及亚光科技实业与大厂潮白河管委会签署的《入区合同》的约定，着手协助廊坊天宜办理土地使用权出让手续，并指定世昌能源于2011年11月参与招拍挂，取得上述土地使用权，完成土地确权手续。鼎鸿投资指定世昌能源作为第三方参与上述土地的招拍挂手续，系大厂县当时招商政策所致，其目的系协助亚光科技实业及其合同承继主体廊坊天宜办理土地使用权出让手续，该行为经过大厂县相关部门的合法授权，合法有效；上述公开履行招拍挂程序的土地历史上实际由廊坊天宜占有、使用。世昌能源将参与招拍挂取得的22.17亩土地使用权以高于原协议价格转让给廊坊天宜的原因及合理性：（1）世昌能源2012年拍地成本已高于原协议转让价格；（2）该土地使用权转让价格系参考2016年转让时大厂县工业用地的出让价格确定。

廊坊天宜在取得《土地使用权转让合同》约定土地使用权过程中，鼎鸿投资先后向廊坊天宜支付土地扶持资金和招商扶持资金。上述资金不属于政府补助，鼎鸿投资不涉及是否具备提供相关扶持资金的主体资格问题，相关资金来源于鼎鸿投资的自有资金，同期鼎鸿投资亦对工业区其他企业提供了类似资金。针对鼎鸿投资所支付上述扶持资金，公司已经按照企业会计准则及应用指南处理。鼎鸿投资及其关联方世昌能源、乐恒节能（包含被其吸收合并的廊坊

天宜)以及发行人(包含被其吸收合并的亚光科技实业)均为实体企业,不存在就乐恒节能所拥有的证载土地以空壳公司、虚假项目套取相关审批手续,以合法形式掩盖非法目的的情形。

截至本招股意向书签署之日,发行人相关主体已经就前述《入区合同》约定的地块取得完整合法的土地、房产、规划等手续,历史上因该地块导致的相关违法行为已经整改完毕,相关违法后果已经承担完毕,相关违法影响已经消除,相关违法行为不构成重大违法行为。

根据河北省人民政府相关建设用地批复文件、大厂高新区管委会的书面确认以及经保荐机构、发行人律师访谈大厂高新区国土规划建设局,乐恒节能相关地块的土地原始性质为一般农田、不涉及基本农田,征地过程合法。上述土地实际用途与法定、约定用途相符,乐恒节能(包含被其吸收合并的廊坊天宜)就上述土地进行了约定的生产经营,不存在将工业用地改变为住宅用地的情况。

截至本招股意向书签署之日,发行人(包括被其吸收合并的亚光科技实业)、乐恒节能(包括被其吸收合并的廊坊天宜)不存在房地产开发经营行为,上述主体变更前后的经营范围中均不涉及房地产开发业务。

根据大厂高新区管委会 2022 年 3 月 10 日出具的《关于河北乐恒节能设备有限公司相关情况的说明》确认,并经访谈大厂高新区国土规划建设局确认,发行人(包括被其吸收合并的亚光科技实业)、乐恒节能(包括被其吸收合并的廊坊天宜)不存在变相进行房地产开发、变相进行房地产炒作、经营的情况。

综上,发行人相关主体不存在变相进行房地产开发、变相进行房地产炒作、经营的情况。

(3) 实际控制人控制的企业取得土地过程的合法性

截至本招股意向书签署之日,公司实际控制人控制的企业共拥有 18 项土地使用权。其中,除公司拥有的土地使用权外,公司实际控制人控制的其他企业拥有 4 项土地使用权,具体如下:



序号	所有权人	土地使用权证编号	坐落	面积 (m ²)	登记日期	取得方式
1	温州奇皓	浙(2020)温州市不动产权第 0034494 号	温州经济技术开发区滨海五道 565 号 11 幢 601 室	39.41	2020.04.20	出让

序号	所有权人	土地使用权证编号	坐落	面积 (m ²)	登记日期	取得方式
2	温州奇皓	浙(2020)温州市不动产权第0034490号	温州经济技术开发区滨海五道565号11幢602室	49.83	2020.04.20	出让
3	温州奇皓	浙(2020)温州市不动产权第0034491号	温州经济技术开发区滨海五道565号11幢603室	35.63	2020.04.20	出让
4	温州奇皓	浙(2020)温州市不动产权第0034489号	温州经济技术开发区滨海五道565号9幢401室	546.50	2020.04.20	出让

公司实际控制人控制的企业取得上述 18 项土地使用权过程合法，不存在通过贿赂等不正当手段取得的情况。

2、商标

截至报告期末，公司及子公司共拥有国内注册商标 5 项，公司及子公司拥有的注册商标使用情况正常，具体情况如下表所示：

序号	注册商标	注册号	有效期限	类别	注册人	取得方式
1		3857987	2016.01.21- 2026.01.20	7	亚光股份	受让取得
2		15401124	2015.11.07 - 2025.11.06	7	乐恒节能	原始取得
3	晶立捷	43232862	2020.09.07 - 2030.09.06	9	晶立捷	原始取得
4	晶立捷	43212424	2020.09.07 - 2030.09.06	1	晶立捷	原始取得
5	晶立捷	43212378	2020.09.07 - 2030.09.06	11	晶立捷	原始取得

3、专利

截至报告期末，公司拥有 13 项发明专利、190 项实用新型专利、4 项外观设计专利，发明专利权的有效期限为二十年，实用新型和外观设计专利权的有效期限为十年，均自申请日起计算。具体情况如下：

(1) 发明专利

序号	专利类型	专利权人	专利名称	专利号	有效期	专利状态
1	发明专利	亚光股份	无菌物料转运装置	2012102336906	2012.07.06-2032.07.05	专利权维持

序号	专利类型	专利权人	专利名称	专利号	有效期	专利状态
2	发明专利	亚光股份	一种自带防漏料机构的清洗机筒体组件	2012104772793	2012.11.20-2032.11.19	专利权维持
3	发明专利	亚光股份	全自动塑料袋封口机	2012104706560	2012.11.20-2032.11.19	专利权维持
4	发明专利	亚光股份	用于胶塞清洗机的内笼门自动启闭装置	2013102158956	2013.06.03-2033.06.02	专利权维持
5	发明专利	亚光股份	用于胶塞清洗机的内笼门自动启闭装置	201310286159X	2013.07.09-2033.07.08	专利权维持
6	发明专利	亚光股份	一种传送带的主动纠偏装置	2015101954863	2015.04.22-2035.04.21	专利权维持
7	发明专利	亚光股份	一种带有真空密闭位检测模块的真空带式干燥机	2015108377157	2015.11.26-2035.11.25	专利权维持
8	发明专利	亚光股份	一种可变速的喷料装置	2016104025435	2016.06.07-2036.06.06	专利权维持
9	发明专利	亚光股份	一种无菌内袋全自动双袋封装 ORABS 系统	202011542324X	2020.12.22-2040.12.21	专利权维持
10	发明专利	亚光股份	气体脉冲阀	2017102448923	2017.04.14-2037.04.13	专利权维持
11	发明专利	乐恒节能	带机械蒸汽再压缩的三级连续降膜循环蒸发浓缩系统	2015101249209	2015.03.23-2035.03.22	专利权维持
12	发明专利	晶立捷	工业高盐废水脱盐方法	2019110941998	2019.11.11-2039.11.10	专利权维持
13	发明专利	晶立捷	一种用亚临界氧化技术深度处理废水的方法	2019110942365	2019.11.11-2039.11.10	专利权维持

注：以上专利均为原始取得。

(2) 实用新型专利

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
1	实用新型	亚光股份	具有在位检漏功能的旋转接头	2013203049858	2013.05.29-2023.05.28	专利权维持
2	实用新型	亚光股份	无菌隔离柜简易提升门	2013203049699	2013.05.29-2023.05.28	专利权维持
3	实用新型	亚光股份	一种带隔离器的过滤洗涤干燥机	2013203044958	2013.05.29-2023.05.28	专利权维持
4	实用新型	亚光股份	一种提升机	2013203044939	2013.05.29-2023.05.28	专利权维持
5	实用新型	亚光股份	清洗喷头	2013203026540	2013.05.29-2023.05.28	专利权维持
6	实用新型	亚光股份	一种拆装工具	2013203963967	2013.07.03-2023.07.02	专利权维持
7	实用新型	亚光股份	过滤洗涤干燥机中的过滤装置	2013203963628	2013.07.03-2023.07.02	专利权维持
8	实用新型	亚光股份	过滤洗涤干燥机中过滤装置与底盘的连接机构	2013203963242	2013.07.03-2023.07.02	专利权维持
9	实用新型	亚光股份	一种可在线清洗及灭	2013203963079	2013.07.03-	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
			菌的过滤洗涤干燥机		2023.07.02	
10	实用新型	亚光股份	机械密封装置	2013203959745	2013.07.03-2023.07.02	专利权维持
11	实用新型	亚光股份	一种耐腐蚀的过滤洗涤干燥机	2013203953128	2013.07.03-2023.07.02	专利权维持
12	实用新型	亚光股份	一种药瓶外壁清洗机的清洗机构	2013204043083	2013.07.05-2023.07.04	专利权维持
13	实用新型	亚光股份	一种可快拆清洗的无油润滑托辊装置	2013204021046	2013.07.05-2023.07.04	专利权维持
14	实用新型	亚光股份	一种药瓶外壁清洗机	2013204013995	2013.07.05-2023.07.04	专利权维持
15	实用新型	亚光股份	清洗机新风管道灭菌系统	2013204059679	2013.07.09-2023.07.08	专利权维持
16	实用新型	亚光股份	清洗机固定式象鼻子出料装置	2013204058712	2013.07.09-2023.07.08	专利权维持
17	实用新型	亚光股份	一种用于无菌工作室的防倒灌装置	2013204058642	2013.07.09-2023.07.08	专利权维持
18	实用新型	亚光股份	清洗机气冲管路在线灭菌装置	2013204057705	2013.07.09-2023.07.08	专利权维持
19	实用新型	亚光股份	一种在线手套检漏装置	2013204842724	2013.08.08-2023.08.07	专利权维持
20	实用新型	亚光股份	洗衣机门锁	2013206749378	2013.10.28-2023.10.27	专利权维持
21	实用新型	亚光股份	工业洗衣机	2013206689146	2013.10.28-2023.10.27	专利权维持
22	实用新型	亚光股份	臭氧灭菌洗衣机	2013206688764	2013.10.28-2023.10.27	专利权维持
23	实用新型	亚光股份	固定式真空出料装置	2014200862066	2014.02.27-2024.02.26	专利权维持
24	实用新型	亚光股份	带加强筋的过滤装置	2014208299337	2014.12.24-2024.12.23	专利权维持
25	实用新型	亚光股份	储存药用原料铝桶的自动轧盖机	2014208658950	2014.12.30-2024.12.29	专利权维持
26	实用新型	亚光股份	结晶洗涤过滤干燥设备	2014208587014	2014.12.30-2024.12.29	专利权维持
27	实用新型	亚光股份	药用管道柔性联接装置	2015200416873	2015.01.21-2025.01.20	专利权维持
28	实用新型	亚光股份	硅油乳化添加装置	2015203859411	2015.06.04-2025.06.03	专利权维持
29	实用新型	亚光股份	一种出料阀	2015204760598	2015.06.30-2025.06.29	专利权维持
30	实用新型	亚光股份	一种用于传送带的主动纠偏滚筒组件	2015204952460	2015.07.07-2025.07.06	专利权维持
31	实用新型	亚光股份	一种用于传送带的主动纠偏滚筒组件	2015204941004	2015.07.07-2025.07.06	专利权维持
32	实用新型	亚光股份	一种取样阀	2015209508739	2015.11.25-2025.11.24	专利权维持
33	实用新型	亚光股份	一种传送带的纠偏装置	2015209776431	2015.11.30-2025.11.29	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
34	实用新型	亚光股份	胶塞清洗机无托轮悬臂结构装置	2015211183970	2015.12.29-2025.12.28	专利权维持
35	实用新型	亚光股份	胶塞清洗机的内筒与清洗箱体的磁悬浮支撑机构	2015211159596	2015.12.29-2025.12.28	专利权维持
36	实用新型	亚光股份	一种喂料阀装置	201620333857X	2016.04.19-2026.04.18	专利权维持
37	实用新型	亚光股份	半球阀	2016206086922	2016.06.20-2026.06.19	专利权维持
38	实用新型	亚光股份	胶塞清洗机的出料装置	2016207544557	2016.07.14-2026.07.13	专利权维持
39	实用新型	亚光股份	过滤洗涤干燥设备	2017200309368	2017.01.10-2027.01.09	专利权维持
40	实用新型	亚光股份	应用于搅拌设备的非接触式密封结构	2017200308755	2017.01.10-2027.01.09	专利权维持
41	实用新型	亚光股份	气体脉冲阀	2017203954152	2017.04.14-2027.04.13	专利权维持
42	实用新型	亚光股份	传动带的纠偏装置	2017212385038	2017.09.26-2027.09.25	专利权维持
43	实用新型	亚光股份	抽滤罐	2018202080377	2018.02.06-2028.02.15	专利权维持
44	实用新型	亚光股份	一种微波控温旋转折流装置	2018205597968	2018.04.19-2028.04.18	专利权维持
45	实用新型	亚光股份	过滤设备的双用底座	2018207150060	2018.05.14-2028.05.13	专利权维持
46	实用新型	亚光股份	具有焊接式过滤托架的罐底结构	2018207149631	2018.05.14-2028.05.13	专利权维持
47	实用新型	亚光股份	过滤设备的波纹管安装结构	2018207146313	2018.05.14-2028.05.13	专利权维持
48	实用新型	亚光股份	具有配重翻转装置的人孔组件	2018207141998	2018.05.14-2028.05.13	专利权维持
49	实用新型	亚光股份	过滤设备的滤布安装结构	2018207140266	2018.05.14-2028.05.13	专利权维持
50	实用新型	亚光股份	过滤设备的罐体与罐底的法兰安装机构	2018207245681	2018.05.15-2028.05.14	专利权维持
51	实用新型	亚光股份	出料阀的波纹管安装结构及出料阀	2018207224168	2018.05.15-2028.05.14	专利权维持
52	实用新型	亚光股份	具有可拆式过滤托架的罐底结构	2018207224083	2018.05.15-2028.05.14	专利权维持
53	实用新型	亚光股份	新型吹扫阀	2018207223273	2018.05.15-2028.05.14	专利权维持
54	实用新型	亚光股份	捕集器	2018207183562	2018.05.15-2028.05.14	专利权维持
55	实用新型	亚光股份	无残留取样阀	2018207305998	2018.05.16-2028.05.15	专利权维持
56	实用新型	亚光股份	过滤设备的球式取样阀	2018207268880	2018.05.16-2028.05.15	专利权维持
57	实用新型	亚光股份	过滤设备的搅拌升降装置	2018207260802	2018.05.16-2028.05.15	专利权维持
58	实用新型	亚光股份	具有底出料功能的过	2018207699716	2018.05.22-	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
			滤设备		2028.05.21	
59	实用新型	亚光股份	底部快速干燥的干燥机	2018207617650	2018.05.22-2028.05.21	专利权维持
60	实用新型	亚光股份	具有多方向出料功能的过滤设备	2018207617612	2018.05.22-2028.05.21	专利权维持
61	实用新型	亚光股份	高效乳化的硅油乳化添加装置	2018208565403	2018.06.04-2028.06.03	专利权维持
62	实用新型	亚光股份	一种高速干运转机械密封装置	2018209844555	2018.06.25-2028.06.24	专利权维持
63	实用新型	亚光股份	一种自动轧盖机	2018210372606	2018.07.02-2028.07.01	专利权维持
64	实用新型	亚光股份	粉体分装计量阀	2018210992261	2018.07.11-2028.07.10	专利权维持
65	实用新型	亚光股份	一种翻转式过滤洗涤干燥机	2018213202132	2018.08.15-2028.08.14	专利权维持
66	实用新型	亚光股份	一种用于真空带式干燥机的换热板	201821317698X	2018.08.15-2028.08.14	专利权维持
67	实用新型	亚光股份	无菌隔离器操作手套密闭性检测仪	2018215746329	2018.09.26-2028.09.25	专利权维持
68	实用新型	亚光股份	应用于无菌隔离器的快速传递桶	201821786369X	2018.10.31-2028.10.30	专利权维持
69	实用新型	亚光股份	应用于过滤设备的过滤托架与罐底的密封圈安装结构	2018217861815	2018.10.31-2028.10.30	专利权维持
70	实用新型	亚光股份	安装于罐体侧面的出料阀	2018217791598	2018.10.31-2028.10.30	专利权维持
71	实用新型	亚光股份	搅拌过滤试验机	2018217787200	2018.10.31-2028.10.30	专利权维持
72	实用新型	亚光股份	特殊部位准确测温装置	2019200722190	2019.01.16-2029.01.15	专利权维持
73	实用新型	亚光股份	应用于罐体的出料阀	2019204404534	2019.04.02-2029.04.01	专利权维持
74	实用新型	亚光股份	安装于罐体的人孔组件	2019204401220	2019.04.02-2029.04.01	专利权维持
75	实用新型	亚光股份	超重力精馏与反应耦合减压分离甲醇水的装置	2019206461033	2019.05.07-2029.05.06	专利权维持
76	实用新型	亚光股份	一种旋转式过滤洗涤干燥粉碎机	2019208727012	2019.06.11-2029.06.10	专利权维持
77	实用新型	亚光股份	搅拌轴升降装置	2019212577357	2019.08.05-2029.08.04	专利权维持
78	实用新型	亚光股份	罐体侧开口的封盖侧移总成	2019212565858	2019.08.05-2029.08.04	专利权维持
79	实用新型	亚光股份	包装桶电动提升定位装置	2019214383144	2019.08.30-2029.08.29	专利权维持
80	实用新型	亚光股份	一种密闭隔离器传递门	2019214383021	2019.08.30-2029.08.29	专利权维持
81	实用新型	亚光股份	应用于过滤搅拌设备	2019221932945	2019.12.09-2029.12.08	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
			的过滤结构			
82	实用新型	亚光股份	应用于搅拌设备的搅拌轴升降机构	2019221902812	2019.12.09-2029.12.08	专利权维持
83	实用新型	亚光股份	应用于搅拌设备的波纹管安装结构	2019221888340	2019.12.09-2029.12.08	专利权维持
84	实用新型	亚光股份	过滤设备的罐体与底盖的锁紧机构	2020201153113	2020.01.17-2030.01.16	专利权维持
85	实用新型	亚光股份	一种视镜手孔	2020203926169	2020.03.24-2030.03.23	专利权维持
86	实用新型	亚光股份	一种应用于过滤设备的喷涂过滤托架	2020203915959	2020.03.24-2030.03.23	专利权维持
87	实用新型	亚光股份	一种方便更换滤布的粉尘捕集器	2020203914833	2020.03.24-2030.03.23	专利权维持
88	实用新型	亚光股份	过滤洗涤干燥机的搅拌轴安装结构	2020203913972	2020.03.24-2030.03.23	专利权维持
89	实用新型	亚光股份	一种波纹管的安装结构	2020203892092	2020.03.24-2030.03.23	专利权维持
90	实用新型	亚光股份	一种氨氮废水的精馏吸收系统	2020204708161	2020.04.02-2030.04.01	专利权维持
91	实用新型	亚光股份	一种超重力多功能分离装置	2020207600731	2020.05.09-2030.05.08	专利权维持
92	实用新型	亚光股份	阀门的充气密封结构	2020207975677	2020.05.14-2030.05.13	专利权维持
93	实用新型	亚光股份	具有吹扫结构的阀门	2020208042164	2020.05.14-2030.05.13	专利权维持
94	实用新型	亚光股份	一种超重力床脱除木糖母液中甲醇的装置	2020211038836	2020.06.15-2030.06.14	专利权维持
95	实用新型	亚光股份	一种清洗机缓存罐出料震荡装置	202021596723X	2020.08.04-2030.08.03	专利权维持
96	实用新型	亚光股份	一种清洗机无菌管道转运出料装置	2020215966097	2020.08.04-2030.08.03	专利权维持
97	实用新型	亚光股份	一种带无菌对接阀转运料罐	2020215962306	2020.08.04-2030.08.03	专利权维持
98	实用新型	亚光股份	一种清洗机平移大开门装置	2020215906950	2020.08.04-2030.08.03	专利权维持
99	实用新型	亚光股份	一种清洗机缓存罐出料防漏阀装置	2020215886020	2020.08.04-2030.08.03	专利权维持
100	实用新型	亚光股份	一种双氧水热泵精馏装置	2021215801506	2021.07.13-2031.07.12	专利权维持
101	实用新型	亚光股份	一种用于粉状物料分装的扬粉收集装置	2021215417643	2021.07.07-2031.07.06	专利权维持
102	实用新型	亚光股份	一种新型物料提升转移装置	2021217404046	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
103	实用新型	亚光股份	一种出料阀软密封结构	2021209428956	2021.04.30-2031.04.29	专利权维持
104	实用新型	亚光股份	一种稀土母液中乙醇的超重力精馏回收装置	2021206142957	2021.03.26-2031.03.25	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
105	实用新型	亚光股份	一种强化气液传质传热的装置	2021210797345	2021.05.20-2031.05.19	专利权维持
106	实用新型	亚光股份	一种取样口封口结构	2021210578189	2021.05.17-2031.05.16	专利权维持
107	实用新型	亚光股份	一种用于出料的隔离套袋对接装置及出料口装置	2021210544375	2021.05.17-2031.05.16	专利权维持
108	实用新型	亚光股份	一种具有吹扫结构阀门的控制系统	2020230392239	2020.12.16-2030.12.15	专利权维持
109	实用新型	亚光股份	一种无菌包装自动抓袋转移装置	2020231185823	2020.12.22-2030.12.21	专利权维持
110	实用新型	亚光股份	一种提升转移装置	2020231186614	2020.12.22-2030.12.21	专利权维持
111	实用新型	亚光股份	一种无菌袋全自动封口机	2020231199864	2020.12.22-2030.12.21	专利权维持
112	实用新型	亚光股份	分体式过滤洗涤干燥机的罐体密封结构	2020223931691	2020.10.23-2030.10.22	专利权维持
113	实用新型	亚光股份	过滤洗涤干燥机用的一种过滤装置	2020224076022	2020.10.26-2030.10.25	专利权维持
114	实用新型	亚光股份	一种超重力床热泵精馏系统	2020224235809	2020.10.27-2030.10.26	专利权维持
115	实用新型	亚光股份	一种粉体无菌取样装置	2020224778858	2020.10.30-2030.10.29	专利权维持
116	实用新型	亚光股份	料桶启盖装置	2020224784666	2020.10.30-2030.10.29	专利权维持
117	实用新型	亚光股份	出料阀执行机构	2021205804692	2021.03.22-2031.03.21	专利权维持
118	实用新型	亚光股份	一种采用新型端面密封结构的出料阀	2021216839712	2021.07.22-2031.07.21	专利权维持
119	实用新型	亚光股份	一种连接杆偏心锁紧装置	2021217403306	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
120	实用新型	亚光股份	一种新型无菌袋全自动封口机	2021217411815	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
121	实用新型	亚光股份	一种新型无菌袋自动抓袋升降平移装置	2021217376690	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
122	实用新型	亚光股份	一种充气密封气嘴固定装置及清洗机象鼻子出料结构	2021217385810	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
123	实用新型	亚光股份	一种双无菌袋全自动封装出料转运ORABS系统	2021217411001	2021.07.28-2031.07.27	专利权维持
124	实用新型	亚光股份	一种无菌型单通道旋转接头	2021221698220	2021.09.08-2031.09.07	专利权维持
125	实用新型	亚光股份	罐底升降装置及过滤洗涤干燥机	2021221689185	2021.09.08-2031.09.07	专利权维持
126	实用新型	亚光股份	带转接室的翻转式过滤洗涤干燥机	2021221816706	2021.09.08-2031.09.07	专利权维持
127	实用新型	亚光股份	一种过滤洗涤干燥机的过滤底盘结构	2021221687993	2021.09.08-2031.09.07	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
128	实用新型	亚光股份	一种超重力床耦合喷雾精馏的溶剂分离装置	2021222053162	2021.09.13-2031.09.12	专利权维持
129	实用新型	亚光股份	一种带反吹加热效率高的底盘及加热容器设备	2021227054301	2021.11.05-2031.11.04	专利权维持
130	实用新型	亚光股份	在线取料过滤吹扫装置	2021231573537	2021.12.14-2031.12.13	专利权维持
131	实用新型	亚光股份	具有反吹功能的过滤底盘	2021232710156	2021.12.21-2031.12.20	专利权维持
132	实用新型	亚光股份	一种过滤洗涤干燥机温度控制系统	2022200437545	2022.01.06-2032.01.05	专利权维持
133	实用新型	亚光股份	一种手动升降推车	2022203424195	2022.02.21-2032.02.20	专利权维持
134	实用新型	亚光股份	一种无菌桶暂存出料转运 o-RABS 系统	2022207755657	2022.04.01-2032.03.31	专利权维持
135	实用新型	亚光股份	一种推料、手孔或人孔结构	202220775471X	2022.04.01-2032.03.31	专利权维持
136	实用新型	亚光股份	一种超重力热泵精馏耦合渗透汽化膜回收有机溶剂的装置	2022212002474	2022.05.19-2032.05.18	专利权维持
137	实用新型	亚光股份	一种过滤器	2022212000286	2022.05.19-2032.05.18	专利权维持
138	实用新型	亚光股份	一种多工位胶塞或铝盖立式清洗机	2022212728096	2022.05.26-2032.05.25	专利权维持
139	实用新型	亚光股份	一种胶塞清洗机三铰链大开门机构	2022212728081	2022.05.26-2032.05.25	专利权维持
140	实用新型	亚光股份	一种带强制润滑不漏油结构的减速机	202221358160X	2022.05.28-2032.05.27	专利权维持
141	实用新型	亚光股份	一种锥形过滤装置	2022213078362	2022.05.30-2032.05.29	专利权维持
142	实用新型	亚光股份	一种筒锥式过滤洗涤干燥机	2022213077730	2022.05.30-2032.05.29	专利权维持
143	实用新型	亚光股份	一种搅拌系统支撑结构	2022216232329	2022.06.25-2032.06.24	专利权维持
144	实用新型	乐恒节能	一种制造蒸馏水系统的供气装置	2014202816503	2014.05.29-2024.05.28	专利权维持
145	实用新型	乐恒节能	一种叶轮机械的叶轮安装结构	2014202816467	2014.05.29-2024.05.28	专利权维持
146	实用新型	乐恒节能	一种蒸汽压缩机的进口导叶调节机构	2014202815708	2014.05.29-2024.05.28	专利权维持
147	实用新型	乐恒节能	一种小流量带式增速的离心式蒸汽压缩机	2014202815445	2014.05.29-2024.05.28	专利权维持
148	实用新型	乐恒节能	一种蒸汽压缩涡轮一体机	2014202829787	2014.05.30-2024.05.29	专利权维持
149	实用新型	乐恒节能	一种页岩气返排污水处理及内燃机组尾气余热回收系统	201420647839X	2014.11.03-2024.11.02	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
150	实用新型	乐恒节能	一种侧通道蒸汽压缩机	2014206468913	2014.11.03-2024.11.02	专利权维持
151	实用新型	乐恒节能	双效机械蒸汽再压缩蒸发浓缩系统	2015201613991	2015.03.23-2025.03.22	专利权维持
152	实用新型	乐恒节能	一种有机废水一体化处理系统	2015208057173	2015.10.19-2025.10.18	专利权维持
153	实用新型	乐恒节能	一种蒸汽压缩机	2015208041245	2015.10.19-2025.10.18	专利权维持
154	实用新型	乐恒节能	用于乙醇溶剂蒸发回收的机械蒸汽再压缩蒸发浓缩系统	2015211230613	2015.12.31-2025.12.30	专利权维持
155	实用新型	乐恒节能	一种灭菌处理装置	2016210748117	2016.09.23-2026.09.22	专利权维持
156	实用新型	乐恒节能	高效节能提浓的装置	2017207226737	2017.06.21-2027.06.20	专利权维持
157	实用新型	乐恒节能	一种醇水两用的蒸汽压缩机装置	2017212505472	2017.09.27-2027.09.26	专利权维持
158	实用新型	乐恒节能	一种多级降膜蒸发器	2017217486410	2017.12.15-2027.12.14	专利权维持
159	实用新型	乐恒节能	一种刮板薄膜蒸发器	2018200144317	2018.01.05-2028.01.04	专利权维持
160	实用新型	乐恒节能	气浮电动机的传动机构	2018206936019	2018.05.10-2028.05.09	专利权维持
161	实用新型	乐恒节能	一种离心式蒸汽压缩机入口杂物清理装置	2020200659236	2020.01.11-2030.01.10	专利权维持
162	实用新型	乐恒节能	一种节省空间的降膜蒸发系统	2020200657283	2020.01.11-2030.01.10	专利权维持
163	实用新型	乐恒节能	一种新型自源式中草药液低温蒸发浓缩系统	202020063132X	2020.01.11-2030.01.10	专利权维持
164	实用新型	乐恒节能	一种应用 MVR 技术及降温结晶技术生产单水氢氧化锂的系统	2020203309874	2020.03.17-2030.03.16	专利权维持
165	实用新型	乐恒节能	一种蒸汽压缩机密封装置	2020209102800	2020.05.26-2030.05.25	专利权维持
166	实用新型	乐恒节能	一种双级蒸汽压缩机装置	2020209117581	2020.05.26-2030.05.25	专利权维持
167	实用新型	乐恒节能	一种应用于 MVR 生产的洗气塔装置	2020233134135	2020.12.30-2030.12.29	专利权维持
168	实用新型	乐恒节能	一种芒硝连续化降温结晶设备	2021200337472	2021.01.07-2031.01.06	专利权维持
169	实用新型	乐恒节能	一种能够均布物料的进料分布装置	2021200450761	2021.01.08-2031.01.07	专利权维持
170	实用新型	乐恒节能	一种应用于醇提中药液的 MVR 蒸发装备	2021200723097	2021.01.12-2031.01.11	专利权维持
171	实用新型	乐恒节能	一种热泵式蒸发浓缩系统的结构布置	2021202204333	2021.01.27-2031.01.26	专利权维持
172	实用新型	乐恒节能	一种模块化 MVR 蒸发装置	2021206500497	2021.03.31-2031.03.30	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	有效期	专利状态
173	实用新型	乐恒节能	一种应用 MVR 生产 电池级单水氢氧化锂 装置	2021200330721	2021.01.07- 2031.01.06	专利权维持
174	实用新型	乐恒节能	一种应用于 MVR 蒸 发浓缩系统的消泡装 置	2021200846792	2021.01.13- 2031.01.12	专利权维持
175	实用新型	乐恒节能	一种蒸发分离装置	2021200846913	2021.01.13- 2031.01.12	专利权维持
176	实用新型	乐恒节能	一种生产六水氯化钴 的系统	202120122095X	2021.01.18- 2031.01.17	专利权维持
177	实用新型	乐恒节能	一种新型 OSLO 结晶 器	2021201221613	2021.01.18- 2031.01.17	专利权维持
178	实用新型	乐恒节能	一种降膜分布器及降 膜蒸发器	202120368729X	2021.02.10- 2031.02.09	专利权维持
179	实用新型	乐恒节能	一种关于新型蒸汽离 心压缩机的叶轮	2021218103046	2021.08.04- 2031.08.03	专利权维持
180	实用新型	乐恒节能	一种离心式压缩机稀 油站油气分离器	2022208837419	2022.04.18- 2032.04.17	专利权维持
181	实用新型	乐恒节能	烟草提取液浓缩装置	2022202126447	2022.01.26- 2032.01.25	专利权维持
182	实用新型	晶立捷	一种电解质检测器	2019217999586	2019.10.24- 2029.10.23	专利权维持
183	实用新型	晶立捷	一种废水流量流速检 测装置	2019217988967	2019.10.24- 2029.10.23	专利权维持
184	实用新型	晶立捷	基于 AI 控制技术的 工业废水处理装置	2021202790490	2021.02.01- 2031.01.31	专利权维持
185	实用新型	晶立捷	集装箱式工业废水处 理设备安全装置	2021202784822	2021.02.01- 2031.01.31	专利权维持
186	实用新型	晶立捷	一种高盐工业废水资 源化利用处理系统	202120152834X	2021.01.20- 2031.01.19	专利权维持
187	实用新型	晶立捷	一种基于亚临界氧化 技术的制药废水处理 装置	2021201535216	2021.01.20- 2031.01.19	专利权维持
188	实用新型	晶立捷	一种应急智能污水处 理系统	2022211667108	2022.05.16- 2032.05.15	专利权维持
189	实用新型	晶立捷	一种迷迭香提取废水 处理装置	202220688467X	2022.03.28- 2032.03.27	专利权维持
190	实用新型	晶立捷	一种亚临界氧化催化 回收设备	2022206895180	2022.03.28- 2032.03.27	专利权维持

注：以上专利均为原始取得。

(3) 外观设计专利

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	申请日	专利状态
1	外观设计	亚光股份	过滤洗涤干燥机	2018303936949	2018.07.20- 2028.07.19	专利权维持
2	外观设计	亚光股份	过滤洗涤干燥机罐 体	2018303935058	2018.07.20- 2028.07.19	专利权维持

序号	专利类型	申请人	专利名称	申请号/专利号	申请日	专利状态
3	外观设计	亚光股份	篮式过滤器	2019306845236	2019.12.09-2029.12.08	专利权维持
4	外观设计	亚光股份	搅拌桨	2019306844801	2019.12.09-2029.12.08	专利权维持

注：以上专利均为原始取得。

4、计算机软件著作权

截至报告期末，公司及子公司已登记的计算机软件著作权合计 18 项，具体情况如下表所示：

序号	软件全称	版本	登记号	著作权人	登记批准日期
1	过滤洗涤干燥机三合一控制系统	V1.0	2012SR063794	亚光股份	2012.07.16
2	KJQS-ES 全自动湿法气冲式胶塞清洗控制系统	V1.0	2012SR063448	亚光股份	2012.07.14
3	JS8A 全自动胶塞清洗控制系统	V2.0	2012SR063619	亚光股份	2012.07.14
4	亚光非标压力容器控制系统	V3.2	2017SR017237	亚光股份	2017.01.18
5	亚光胶塞/铝盖机控制系统	V3.0	2017SR017234	亚光股份	2017.01.18
6	亚光物料转运控制系统	V2.2	2017SR017236	亚光股份	2017.01.18
7	亚光过滤洗涤干燥机控制系统	V2.0	2017SR017732	亚光股份	2017.01.19
8	旋转精馏控制系统	V1.0	2018SR395017	亚光股份	2018.05.29
9	乐恒化工废水洁净处理控制软件	V1.0	2017SR280594	乐恒节能	2017.06.18
10	乐恒中药浓缩控制软件	V1.0	2017SR280479	乐恒节能	2017.06.18
11	MVR 装置自动控制软件	V1.0	2020SR1218070	乐恒节能	2020.10.14
12	废水处理的数字化精细管理系统	V1.0	2019SR1202216	晶立捷	2019.11.23
13	废水排污治理的监控系统	V1.0	2019SR1193114	晶立捷	2019.11.23
14	集中管制用水与排放权数据平台	V1.0	2019SR1193207	晶立捷	2019.11.23
15	亚临界氧化处理工艺自动控制系统	V1.0	2021SR0117402	晶立捷	2021.01.21
16	基于废水处理的智能化控制系统	V1.0	2022SR0268372	晶立捷	2022.02.23
17	可视化远程监控平台	V1.0	2022SR0268373	晶立捷	2022.02.23
18	基于工业废水的数据采集控制系统	V1.0	2022SR0273336	晶立捷	2022.02.24

注：上述登记批准日期为对应软件著作权的证书落款日期，即为原始登记日期。

5、域名

截至报告期末，公司及子公司已注册并拥有的域名具体情况如下表所示：

序号	主办单位名称	网站备案/许可证号	网站首页地址	注册时间
1	亚光股份	浙 ICP 备 11037886 号-1	china-yaguang.com	2000.11.07
2	晶立捷	浙 ICP 备 20007189 号-1	j-lj.com	2019.08.16
3	乐恒节能	冀 ICP 备 16024693 号-1	lhequip.cn/	2013.06.19
4	达立恒	冀 ICP 备 2021028606 号-1	dalihpharma.com	2021.10.29
5	乐恒节能 ^注	冀 ICP 备 16024693 号-2	leliancloud.com	2022.04.14

注：截至本招股意向书签署日，该项域名的公安备案正在办理中。

6、经营资质及许可情况

截至本招股意向书签署日，公司拥有的经营资质及许可情况如下表所示：

序号	证书名称	证书号 / 编码	持有人	发证机构	许可期限	许可内容
1	特种设备生产许可证	TS2233168-2024	亚光股份	浙江省市场监督管理局	2020.8.18-2024.9.26	固定式压力容器 中、低压容器 (D)
2	特种设备生产许可证	TS3833350-2025	亚光股份	浙江省市场监督管理局	2021.2.4-2025.2.3	承压类特种设备安装、修理、改造— —工业管道安装 (GC2)
3	授权证明书	53101	亚光股份	美国机械工程师协会 (ASME)	2022.6.3-2025.6.3	压力容器制造
4	辐射安全许可证	浙环辐证[C0027]	亚光股份	浙江省生态环境厅	2023.2.9-2028.2.7	使用 II 类射线装置
5	高新技术企业证书	GR202133002242	亚光股份	浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局	发证日期：2021 年 12 月 16 日； 有效期：三年	-
6	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3303263004	亚光股份	中华人民共和国温州海关	2013 年 1 月 14 日至长期	进出口货物收发货人
7	对外贸易经营者备案登记表	04291875	亚光股份	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期 2021 年 8 月 11 日	对外贸易经营
8	固定污染源排污登记回执	91330301254496691M001W	亚光股份	-	2020.6.23-2025.6.22	-
9	食品经营许可证	JY33303830108431	亚光股份	温州市市场监督管理局经济技术开发区分局（温州市市场监督管理局）	2018.9.17-2023.9.16	热食类食品制售

序号	证书名称	证书号 / 编码	持有人	发证机构	许可期限	许可内容
				代章)		
10	建筑业企业资质证书	D333300412	亚光股份	温州市住房和城乡建设局	2020.12.25-2025.12.25	环保工程专业承包叁级
11	城镇污水排入排水管网许可证	浙温开排准字第202200112号	亚光股份	温州经济技术开发区行政审批局	2022.5.7-2027.5.6	准予在许可范围内向城镇排水设施排放污水
12	建筑业企业资质证书	D313224167	乐恒节能	廊坊市行政审批局	2021.6.18-2026.6.17	建筑机电安装工程专业承包叁级，环保工程专业承包叁级，钢结构工程专业承包叁级
13	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	1310961364	乐恒节能	中华人民共和国廊坊海关	2014年12月22日至长期	进出口货物收发货人
14	对外贸易经营者备案登记表	03856095	乐恒节能	对外贸易经营者备案登记机关	备案日期2021年6月24日	对外贸易经营
15	高新技术企业证书 ^注	GR201913002610	乐恒节能	河北省科学技术厅、河北省财政厅、国家税务总局河北省税务局	发证日期：2019年12月2日；有效期：三年	-
16	食品经营许可证	JY31310280005970	乐恒节能	大厂回族自治县行政审批局	2019.6.3-2024.6.2	热食类食品制售
17	固定污染源排污登记回执	911310280694316937002X	乐恒节能	-	2022.3.9-2027.3.8	-
18	安全生产许可证	(冀)JZ安许证字[2023]021630	乐恒节能	河北省住房和城乡建设厅	2023.1.12-2026.1.11	建筑施工
19	固定污染源排污登记回执	91130101MA7BTR175F001W	达立恒	-	2022.3.25-2027.3.24	-

注：截至本招股意向书签署日，乐恒节能持有的编号为 GR201913002610 的高新技术企业证书已到期。新的高新技术企业资质认定已公示，待核发。

(三) 发行人的特许经营权情况

公司不存在特许经营权的情况。

七、发行人主要产品或服务的核心技术情况

(一) 核心技术及技术来源概况

公司自设立以来，一直聚焦于工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售。作为专业的自动化设备生产企

业，公司致力于满足客户的需求，不断改进现有的工艺，以提供性能更稳定、生产效率更高的设备。因此，公司的核心技术/工艺主要来源于业务实践，不断优化现有产品，并利用已累积的技术优势不断开发能满足客户需要的新产品。公司主要产品所应用的核心技术/工艺均来自于自主研发，一方面在为客户执行项目的过程中，通过解决客户面临的使用痛点，攻克工艺技术难题，从而形成核心技术。另一方面，通过在项目执行中积累的经验，以及对技术、工艺的深入理解，前瞻性的预测客户需求，通过自主立项投入研发，形成核心技术。公司主要的核心技术/工艺及形成过程如下表所示：

序号	核心技术名称	形成过程及简介	成果来源	技术所处阶段	对应的主要专利
1	过滤洗涤干燥一体化生产技术	2012-2013年： ①对于产品附加值高或需要进行余粉回收工作的，为了给操作者提供无菌或安全可靠的操作环境，开发出一种带隔离保护装置的过滤洗涤干燥机； ②为了满足GMP的无菌生产要求，开发出具有在线清洗及灭菌功能的过滤洗涤干燥机； ③为了满足客户工艺需求，减少用户的投资成本，开发出一种与物料接触表面采用喷涂防腐材料的过滤洗涤干燥机；	自主创新	批量生产	一种带隔离器的过滤洗涤干燥机（专利号：CN201320304495.8）； 一种可在线清洗及灭菌的过滤洗涤干燥机（专利号：CN201320396307.9）； 一种耐腐蚀的过滤洗涤干燥机（专利号：CN201320395312.8）。
		2017-2018年： ④为了适应用户多品种生产线，减少投资成本，开发出具有不同过滤介质可更换的底座；	自主创新	批量生产	过滤设备的双用底座（专利号：CN201820715006.0）。
		2018-2019年： ⑤为了客户特殊的工艺需求，出料装置需要设置防泄露装置，开发了具有安全连锁的出料阀防泄露装置。	自主创新	批量生产	应用于罐体的出料阀（专利号：CN201920440453.4）。
2	胶塞/铝盖清洗机生产技术	2008-2011年： ①针对固定式旋转喷淋球清洗不彻底的问题，研发了旋转喷淋管喷淋技术，用于清洗机的清洗工作，实现了制药设备的在线清洗功能； ②为了解决人工出料导致的产品交叉污染问题，开发了象鼻子自动出料系统。通过蜗轮蜗杆的旋转驱动象鼻子装置实现出料，替代人工开门，实现全	自主创新	批量生产	带旋转接头固定中心喷水管装置的自动清洗机（专利号：ZL2009201099410.8）； 胶塞清洗机旋转接头的密封连接结构（专利号：ZL201220308709.4）； 带喷淋装置的胶塞清洗机（专利号：ZL201020196684.4）； 清洗机固定式象鼻子出料

序号	核心技术名称	形成过程及简介	成果来源	技术所处阶段	对应的主要专利
		密闭无人工干预的自动出料，避免了产品的交叉污染；			装置（专利号：ZL201320405871.2）； 胶塞清洗机出料机构（专利号：ZL201020196672.1）； 自动出料清洗机（专利号：ZL200920199408.0）；
		2012-2013年： ③针对出料口无挡清洗筒物料装置，物料可以通过出料口掉落到内筒外，进入腔体夹层，研发出一种自带防漏料结构的清洗机筒体组件； ④针对新风过滤器及新风管路灭菌结束后存在凝水，一旦放置时间长，会产生细菌污染的风险，研发出新风过滤干燥管路系统； ⑤针对清洗机存在的汽水倒灌的问题，设计了一套防倒灌装置。通过该装置，阻止了主管管道废水因为瞬时高压倒灌的风险； ⑥针对内笼在转动的过程中，若内笼门插销松脱，门打开导致内笼里面盛装的物料泄漏到夹层报废，研发出了内笼门自动启闭装置；	自主创新	批 量 生 产	一种自带防漏料机构的清洗机筒体组件（专利号：ZL201210477279.3）； 新风过滤干燥管路系统（专利号：ZL201220307142.9）； 一种用于无菌工作室的防倒灌装置（专利号：ZL201320405864.2）； 胶塞清洗机的积水排放装置（专利号：ZL201220308734.2）； 清洗机新风管道灭菌系统（专利号：ZL201320405967.9）； 清洗机气冲管路在线灭菌装置（专利号：ZL201320405770.5）； 带有灭菌管路和在线清洗管路的转运料筒（专利号：ZL201220313755.3）； 用于胶塞清洗机的内笼门自动启闭装置（专利号：ZL201310215895.6）；
		2014-2015年： ⑦针对拖轮附件存在与内筒转动时摩擦产生异物的风险，开发了一套悬臂支撑内筒的结构； ⑧对于装量大的清洗机，由于胶塞量大，硅化均匀性差，开发出了高效乳化的硅油装置。	自主创新	批 量 生 产	胶塞清洗机无托轮悬臂结构装置（专利号：ZL201521118397.0）； 高效乳化的硅油乳化添加装置（专利号：ZL201820856540.3）； 硅油乳化添加装置（专利号：ZL201520385941.1）；
3	超重力精馏技术	2017年： ①一种新型高效超重力床精馏技术。超重力床内部主要通过离心力来强化气液传质。为提高分离效率，在超重力床内部	自主创新	批 量 生 产	一种微波控温旋转折流装置（专利号：201810351885.8）； 一种超重力多功能分离装置及操作方法（专利号：

序号	核心技术名称	形成过程及简介	成果来源	技术所处阶段	对应的主要专利
		结构上增加吸波材料，超重力床筒壁安装微波源，通过微波改变分子间作用力，强化气液传质传热过程，实现超重力床更高的气液传质效率。为实现单台设备同时满足多种工艺需求，将超重力床内部结构设计成新型折流填料式，把精馏、吸收、蒸发浓缩集成到一套系统中，根据物料和工艺的不同要求实现高效分离；			202010385188.1)；
		2018年： ②一种超重力精馏与反应、热泵耦合技术。由于反应过程中的副产物溶剂分离需要先蒸发冷凝收集，然后通过精馏塔精馏回收。塔结构体积庞大，污染严重，能耗高。通过将超重力床与反应釜耦合，从反应釜出来的副产物直接进入超重力床分离，可以实现反应与副产物连续分离生产，不需二次上精馏塔，优化工艺，节省能耗；	自主创新	批量生产	一种超重力精馏用于反应过程溶剂回收系统（专利号：201810915451.6）；超重力精馏与反应耦合减压分离甲醇水的装置（专利号：201920646103.3）；超重力精馏与反应耦合减压分离甲醇水的装置及控制方法（专利号：201910374642.0）；
		2019年： ③一种节能环保超重力床分离纯化技术。以往有机废水处理、热敏物料脱溶剂一般通过精馏塔分离去除，效率低、能耗高、不易达标。通过对超重力床内转子结构的优化设计，将超重力床应用到有机废水处理、热敏物料脱溶剂，可实现物料在超重力床内停留时间短，有效降低溶剂残留，并缩小了设备体积，提高了空间利用率。	自主创新	批量生产	一种超重力床脱除木糖母液中甲醇的装置及控制方法（专利号：202010542838.9）；一种氨氮废水的精馏吸收系统（专利号：202020470816.1）；一种氨氮废水的精馏吸收系统及方法（专利号：202010254128.6）；
4	MVR蒸发和叶轮机械及热能回收系统技术	2013-2014年： ①研发出齿轮箱离心式蒸汽压缩机 MVR 系统，采用低速电机带动高速叶轮的型式，转速可达 15000-30000RPM，主要应用在中药浓缩和化工废水行业，性能稳定，单级压缩温升可做到 22℃；	自主创新	批量生产	一种蒸汽压缩机（专利号：201520804124.5）；一种蒸汽压缩机的进口导叶调节机构（专利号：201420281570.8）；
		2015年： ②研发出侧通道式蒸汽压缩机	自主创新	批量生产	一种侧通道蒸汽压缩机（专利号：）

序号	核心技术名称	形成过程及简介	成果来源	技术所处阶段	对应的主要专利
		MVR 系统，采用常规 2P 电机直接驱动叶轮的型式，转速低，性能稳定，可压缩乙醇蒸汽，但处理量偏小； ③研发出管道增压式压缩机，可将化工园区低温低压不稳定的饱和蒸汽压缩成高温高压饱和蒸汽供相关工厂使用；			201420646891.3)；
		2016-2018 年： ④研发出高速直驱式蒸汽压缩机 MVR 系统，高速电机直接驱动叶轮，电机转速可达 18000RPM，比齿轮箱式压缩机减少齿轮磨损能耗，运行效率更高，对电机的使用要求更高； ⑤研发出乙醇蒸汽压缩 MVR 系统，可直接压缩含乙醇溶剂的蒸汽，系统安全系数高，运行稳定高效，乙醇溶剂回收率可达 98%；	自主创新	批量生产	用于乙醇溶剂蒸发回收的机械蒸汽再压缩蒸发浓缩系统（专利号：201521123061.3）； 一种醇水两用的蒸汽压缩机装置（专利号：201721250547.2）；
		2019 年至今： ⑥设计了撬装模块化系统和全自动运行系统。撬装模块化系统整机预制和预组装，设备布局紧凑，占地空间小，便于运输，安装方便快捷。采用能耗低、效率高、噪音低、重量小、空间小巧紧凑的高速直驱滚动轴承同步电机式蒸汽压缩机，系统自动化程度高，可实现全自动运行，无人化操作。	自主创新	批量生产	-

（二）核心技术介绍及先进性

1、核心技术介绍

（1）过滤洗涤干燥一体化生产技术

① 带隔离保护装置的过滤洗涤干燥机

在制药、食品行业中，固液分离、固体洗涤、固体干燥和固体卸料工艺过程需要封闭的连续操作，以尽可能降低生产污染、交叉污染风险。为便于操作和清洁，对于高污染风险的操作必要时需在隔离器中完成。对药品尤其是无菌药品的生产，应最大限度的降低生产污染、交叉污染及发生混淆和差错的风

险，而一般的过滤洗涤干燥机需要手动操作完成的工序是开放式的。公司研发的带隔离保护装置的过滤洗涤干燥机，将过滤洗涤干燥机与隔离器密闭连接。隔离器包括箱体，箱体中设有防爆风机、手套组件、灭菌组件和清洗组件，可以将过滤洗涤干燥机内部环境与操作人员隔离开来，排除了因人工操作而带来的污染风险，提供了密闭洁净的操作环境。

② 具有在线清洗及灭菌功能的过滤洗涤干燥机

传统的制药设备如离心机、单锥干燥机、烘箱等无法在同一设备内完成对过滤、洗涤、干燥等工艺的连续密闭操作，同时无法保证药品或食品在无菌、卫生的条件下进行生产。公司研发的可在线清洗及灭菌的过滤洗涤干燥机，设计了喷淋装置、湿热蒸汽灭菌工艺管口，并包含可在线灭菌的机械密封、底盘结构设计，保证设备的低点处清洗液、冷凝水无残留，实现了过滤洗涤干燥机的在线清洗及灭菌功能，为客户药品的无菌、洁净生产提供安全保障。

③ 一种与物料接触表面采用喷涂防腐材料的过滤洗涤干燥机

在制药、化工行业中，需要用到过滤洗涤干燥机对物料进行固液分离、固体洗涤、固体干燥和固体卸料等工序。由于某些物料及溶媒对设备的腐蚀性强，因此对设备材料的耐腐蚀性要求比较高。虽然设备可以采用有色金属材料制造，但这种情况下会大大提高设备的材料制作成本。为了满足用户的使用工艺，同时避免高额的设备材料成本，公司研发了一种耐腐蚀性的过滤洗涤干燥机，在筒体内壁、搅拌轴外表面和搅拌叶片外表面均涂设有耐腐蚀涂层，实现了过滤洗涤干燥机成本低、耐腐蚀性优良的特点。

④ 不同过滤介质可更换的底座

过滤设备是指一种具有过滤功能的设备，其通过将介质中的杂质进行滤除从而获得更纯净的介质。传统过滤设备的底座会根据过滤介质的不同，安装烧结网或滤网，及与其对应的托架。然而底座与不同的托架的配合结构并不相同，导致需要购买两种设备，提高了设备购置成本。针对现有技术存在的不足，公司研发设计出一种可同时用于烧结网及滤布安装的过滤设备双用底座，降低了设备的生产成本。

⑤ 出料阀防泄露装置

在设备实际运行的过程中，若出料阀存在弊端，会出现执行机构突发故障的情况发生。在这种情况下，执行机构为阀芯提供的密封驱动力会逐渐降低甚

至消失，罐体内部会具有远大于外界的压力，该压力会加速推动阀芯远离密封通道，进而导致物料在还未过滤完成之前就产生泄露，对于特殊工艺的物料特别是一些高活性物料，在泄露之后必定对工作场所的工作人员造成伤害。针对上述问题，公司独立研发了出料阀防泄漏装置。用于罐体的出料阀，包括阀体、阀芯、阀杆及执行机构，阀体内设置有流道，流道具有与罐体出料口对接的进口及供物料流出的出口，流道位于进口处设置有与阀芯呈密封配合的密封通道，执行机构通过阀杆驱动阀芯插入或远离密封通道构成流道的切断与打开，还包括防泄漏装置，防泄漏装置在阀芯插入密封通道到位后阻挡阀芯从密封通道退出，为用户的特殊物料提供安全可靠的操作环境。

（2）胶塞/铝盖清洗机生产技术

① 旋转喷淋管喷淋技术

在清洗机内部的清洗筒上设置旋转喷淋管。在清洗机工作的过程中，喷淋管随着清洗筒一起旋转，可以实现对整个清洗箱箱壁进行全方位的清洗，符合制药设备在线 CIP 的清洗要求。

② 象鼻子自动出料系统

象鼻子自动出料系统是一套全密闭无人工干预的胶塞出料系统，通过蜗轮蜗杆的驱动旋转象鼻子出料替代人工开门，人工挂斗的出料形式，避免了产品的交叉污染。

③ 一种自带防漏料机构的清洗机筒体组件

防漏料装置是一种固定在出料口，并与清洗筒一起旋转的装置。清洗筒内物料在顺时针旋转的清洗过程中，防漏料挡片逐层展开，形成一个圆片，挡住物料的出口通道，可以有效阻止清洗中的胶塞掉出清洗筒。清洗筒出料阶段，筒体逆时针旋转，防漏料挡片逐层回收，并成一个整体，出料口通道被打开，物料随着螺旋出到内筒外。

④ 新风过滤干燥管路系统

新风过滤器及新风管道在洁净压缩空气的作用下吹干干燥，避免了因为灭菌后的凝水浸润滤芯或残留在管道中，从而导致的有菌感染风险。

⑤ 防汽水倒灌装置

防倒灌装置是由一套存水 U 型弯和单向阀组成的一套装置，U 型水弯部分阻止了气体倒灌，在单向阀的共同作用下，起到了很好的防倒灌保护作用。对

可能存在汽水倒灌的地方，通过防倒灌装置能阻止因主管管道废水或废弃而导致瞬时高压反灌的风险。

⑥ 内笼门自动启闭装置

人工开启内笼门存在漏料的风险。将内笼门改为由扭转弹簧控制扭力的结构来实现进料管进料时，可以实现推开内门进料，进料管收缩回来，实现了弹簧门自动关闭的功能，保证了物料通过输送管输送进入箱体后，回收输送管的时候内筒门能自动的关闭，有效防止漏料的风险。

⑦ 一套悬臂支撑内筒的结构

悬臂支撑内筒的结构，由主轴伸入到内筒，通过 4 根支撑杆固定在主轴上并支撑住内筒，保证内筒在盛装物料转动的过程中不会因悬臂支撑而导致晃动，解决了悬臂单支点支撑受的剪切力过大，从而导致内筒自重变形量大的情况。

⑧ 高效乳化的硅油装置

通过高效乳化的硅油装置，可以实现胶塞的均匀硅化。硅油在高速搅拌器的作用下与水混合乳化均匀，通过高压空气压入到循环水系统进入箱体内，再通过箱体内的中心喷淋管，在循环水的带动下通过中心喷淋管小孔均匀注入到箱体内，使胶塞硅化均匀。

(3) 超重力精馏技术

① 一种新型高效超重力床精馏技术

精馏塔是化工、制药、环保等工业生产过程中使用最为广泛的分离设备，设备体积庞大，能耗较高。为了解决这些问题，公司研发了新型高效超重力精馏设备，利用旋转产生数百甚至数千倍于重力场的离心力场，来代替常规精馏塔内的重力场，在超重力场环境下强化气液和液液传质传热过程，液体被剪切成为液滴、液丝和液膜与气体接触，气液两相由于接触面积大且相界面更新快，使得传质效率比传统塔设备提高 1-2 个数量级，设备体积大大减小，高度不到两米，从而可以有效代替传统的精馏塔设备，实现高效分离。

② 一种超重力精馏与反应、热泵耦合技术

传统反应过程中副产物溶剂分离需要先蒸发冷凝收集，然后输送到精馏塔精馏回收，费时费力，能耗高。将超重力床与反应釜耦合，从反应釜出来的副产物直接进入超重力床分离，实现反应与副产物分离连续化生产，优化工艺，

节省精馏能耗。在超重力精馏系统中增加压缩机，将塔顶气体经压缩机压缩后变成高温高压气体给塔釜再沸器加热，通过少量的电能将低温位气体变成高温位气体，节省大量生蒸汽用量，降低总能耗。

③ 一种节能环保超重力床分离纯化技术

以往有机废水处理、热敏物料和粘度较大的物料脱溶剂一般通过精馏塔分离去除，效率低、不易达标。通过对超重力床内转子结构的优化设计，可实现物料在超重力床内停留时间短，防止物料受热时间长导致分解或变性，使产品质量和收率大大提高，有效降低溶剂残留。目前已能满足对有机废水处理、热敏物料和粘度较大物料脱溶剂的应用。由于在离心力的作用下使液体变成液滴、液丝和液膜，粘度对设备的影响很小，比传统塔设备效率更高，更易清洗，抗堵能力强。

(4) MVR 蒸发和叶轮机械及热能回收系统技术

① 齿轮箱离心式蒸汽压缩机 MVR 系统

齿轮箱离心式蒸汽压缩机 MVR 系统，采用低速电机带动高速叶轮的型式，转速可达 15000-30000RPM，主要应用在中药浓缩和化工废水行业，性能稳定，单级压缩温升可做到 22℃，可与降膜、升膜、强制循环多种型式蒸发器搭配使用。

② 侧通道式蒸汽压缩机 MVR 系统

侧通道式蒸汽压缩机 MVR 系统，采用常规 2P 电机直接驱动叶轮的型式，转速低，性能稳定，可压缩乙醇蒸汽，但处理量偏小。现阶段主要用于中药蒸发浓缩系统，可与降膜、升膜蒸发器配套使用。

③ 管道增压式压缩机 MVR 系统

管道增压式压缩机，可将化工园区低温低压不稳定的饱和蒸汽压缩成高温高压饱和蒸汽供相关工厂使用。

④ 高速直驱式蒸汽压缩机 MVR 系统

高速直驱式蒸汽压缩机 MVR 系统，高速电机直接驱动叶轮，电机转速可达 18000RPM，比齿轮箱式压缩机减少齿轮磨损能耗，运行效率更高，对电机的使用要求更高。现阶段主要应用于中药浓缩等小蒸发量系统。

⑤ 乙醇蒸汽压缩 MVR 系统

乙醇蒸汽压缩 MVR 系统，可直接压缩含乙醇溶剂的蒸汽，系统安全系数

高，运行稳定高效，乙醇溶剂回收率可达 98%。可以对乙醇浓度范围 40%-80% 的醇提取液进行蒸发浓缩，同时还可以对涉及纯中药液（不含乙醇）的蒸发浓缩，可与降膜、升膜蒸发器搭配使用。

⑥ 撬装模块化系统和全自动运行系统

撬装模块化系统中，设备布局紧凑，占地面积小，便于运输。将整机进行预制和预组装，安装方便快捷。采用能耗低、效率高、噪音低、重量小、空间小巧紧凑的高速直驱滚动轴承同步电机式蒸汽压缩机。本系统中包含四个 PID 控制回路，分别为“进料流量 PID”（进料调节阀控制进料流量，使进料流量保持在稳定值）、“进料温度 PID”（蒸汽预热阀控制进料温度，使进料温度满足蒸发需求）、“冷凝水 PID”（通过改变冷凝水回流阀开度维持冷凝水罐稳定）、“出料密度 PID”（通过密度计和出料开关阀保证出料密度），系统自动化程度高，可实现全自动运行，无人化操作。

2、核心技术先进性具体表征

序号	核心技术名称	特点及技术先进性	先进性具体表征
1	过滤洗涤干燥一体化生产技术	①在线清洗、在线灭菌、在线取样； ②隔离保护余粉出料功能； ③设备具有翻转功能； ④出料阀具有自动保压； ⑤设备粉尘具有在线清洗功能； ⑥旋转接头在线检漏； ⑦机械密封保证实现正反转及轴向运动的密封性能； ⑧搅拌升降装置采用同步导向机构； ⑨设备底盘具有多种互换功能； ⑩设备电脑自动控制。	过滤洗涤干燥机系列产品具有 40 多项专利技术，1 项软件著作权。过滤洗涤干燥机系列中的产品经过浙江省经济信息委员会验收与审核，技术水平达到国内领先水平，符合《浙江省省级工业新产品（新技术）管理规范》要求，被确认为省级工业新产品（新技术）。
2	胶塞/铝盖清洗机生产技术	①全自动胶塞进料装置； ②全自动密闭象鼻子出料，无需人工拆装干预，杜绝出料污染风险； ③带小车拖拉的后开门结构，方便人员进入箱体对设备进行维护和检修； ④无托轮悬臂结构装置技术，保证清洗机箱体内无多余的滚动摩擦，杜绝因摩擦产生的掉屑，磨损异物污染胶塞； ⑤硅油乳化装置，保证胶塞硅化的均匀性，确保胶塞硅化效果； ⑥清洗喷淋技术，通过设置在内笼	围绕清洗机设备开发的 6 个实用新型专利，覆盖物料进料，在线清洗，胶塞硅化，自动出料，设备维护检修等工艺的各项功能，并整合在整个工艺过程中。对整个工艺系统保持先进性及完成自动化操作具有重大意义。

序号	核心技术名称	特点及技术先进性	先进性具体表征
		上的环绕喷淋管，均匀分布清洗喷嘴，清洗过程中内笼保持转动来实现对箱壁的全方位清洗。	
3	超重力精馏技术	①将超重力床与反应釜耦合，从反应釜出来的副产物直接进入超重力床分离； ②反应与副产物分离实现连续化生产，不需二次上精馏塔，优化工艺，节省能耗。	围绕该技术开发了6项实用新型专利，将精馏、吸收、蒸发浓缩、分离功能集于一身，减小了体积，降低了能耗，提高了效率。
4	中药MVR系统蒸发浓缩节能技术	①整体占地面积少，自动化程度高，可实现一键操作； ②相比传统多效系统，运行能耗低； ③蒸发温度低，产品停留时间短，可以在40℃以下蒸发而无需冷冻设备，特别适合于热敏性物料的蒸发浓缩； ④设备结构简单，无死角，清洗方便。	围绕MVR中药浓缩系统申请授权专利7项，软件著作权1项，公示未授权：专利5项，发明专利2项，软件著作权1项。其中“高速直驱滚动轴承同步电机式蒸汽压缩机”填补了国内空白。
5	高盐废水及真空制盐MVR系统结晶节能技术	①实用性广泛，尤其对高盐高有机物废水具有独特的技术优势，工艺简单，实用性强，部分负荷运转特性优异； ②运行能耗低，操作简便，自动化程度高，低能耗、低运行费用； ③占地面积小，公用工程配套少，工程总投资少； ④运行平稳，自动化程度高； ⑤无需原生蒸汽，节能降耗。	围绕MVR节能环保系统申请授权实用新型专利9项。针对化工厂高盐废水处理、混盐分离，真空制盐，冷却降温结晶，锂电池及三元材料等行业的水质零排放解决方案，有专业的设计方案和独有的工艺设计，针对不同的水质情况，设计合理有效节能的工艺系统。

(三) 公司研发获得荣誉情况

经过多年的技术创新与积累，公司在制药设备领域以及节能环保设备领域已取得多项成就，在技术研发方面获得多项省市级荣誉，具体如下：

序号	被授予方	获奖产品/技术	荣誉	授予方	时间	证书编号
1	亚光股份	磁悬浮式胶塞/铝盖清洗机	浙江省省级工业新产品（新技术）	浙江省经济和信息委员会	2017年11月	20171388
2	亚光股份	多功能一体机	浙江省省级工业新产品（新技术）	浙江省经济和信息委员会	2017年11月	20171389
3	亚光股份	JDZY690真空带式干燥机	浙江省省级工业新产品（新技术）	浙江省经济和信息委员会	2017年11月	20171395
4	亚光股份	超重力精馏实验平台	浙江省省级工业新产品（新技术）	浙江省经济和信息委员会	2017年11月	20194497
5	乐恒节能	新型机械蒸汽再压缩（MVR）系统	廊坊市科学技术奖二等奖	廊坊市科学技术局	2017年6月	2017JB208

序号	被授予方	获奖产品/技术	荣誉	授予方	时间	证书编号
6	乐恒节能	高速直驱滚动轴承同步电机式蒸汽压缩机	填补国内空白产品	中国医药设备工程协会	2020年4月	注

注：中国医药设备工程协会出具了相关证明。

① 磁悬浮式胶塞/铝盖清洗机

公司对清洗机支撑结构进行创新性设计，采用磁悬浮方式，非接触支撑，性能稳定，避免机械支撑内部的轴承及拖轮磨损而掉落颗粒污染物料的风险；开发在线环绕喷淋清洗结构，可对箱体周边进行全方位环绕喷淋清洗；采用全密闭式象鼻子出料结构，杜绝了人工干预的风险，且结构紧凑，能适合各种密闭式转运系统。项目产品已获得发明专利 2 项，实用新型专利 1 项。

2017 年 11 月 16 日，该产品经浙江省经济和信息化委员会委托温州市经信主管部门组织专家鉴定（验收）和审核，技术水平达到国内领先水平，符合《浙江省省级工业新产品（新技术）管理规范》要求，确认为省级工业新产品（新技术）。

② 多功能一体机

多功能一体机创新设计一种可倾斜的集成式筒体结构，物料可以在不同倾斜位置完成过滤、洗漆、干燥、出料等全过程的连续操作，多功能集成一体，提高了制品的质量；此外，其创新设计的非接触式机械密封结构，在运转过程中动静环不接触，可避免物料污染，符合无菌制药生产要求；产品采用出料半球阀结构，通过充气式密封结构，杜绝了因密封磨损产生的碎屑对物料的污染。项目产品已获得 2 项实用新型专利并申请 1 项发明专利。

2017 年 11 月 16 日，该产品经浙江省经济和信息化委员会委托温州市经信主管部门组织专家鉴定（验收）和审核，技术水平达到国内领先水平，符合《浙江省省级工业新产品（新技术）管理规范》要求，确认为省级工业新产品（新技术）。

③ JDZY690 真空带式干燥机

JDZY690 真空带式干燥机装配了公司创新设计的主动纠偏系统，该系统采用磁传感横移纠偏方式，适合高刚性输送带传输，保证了纠偏的即时性及精度；研制的筒体真空密闭系统，通过设定的真空度实现真空压力在线控制；开发的组合方管式物料加热、冷却系统，热交换效果好。项目产品已获得 2 项发

明专利、3项实用新型专利。

2017年11月16日，该产品经浙江省经济和信息化委员会委托温州市经信主管部门组织专家鉴定（验收）和审核，技术水平达到国内领先水平，符合《浙江省省级工业新产品（新技术）管理规范》要求，确认为省级工业新产品（新技术）。

④ 超重力精馏实验平台

超重力精馏实验平台创新设计了超重力剪切装置，大幅度强化气液接触效果，提高气液传质和传热速率，缩小了设备尺寸；其创新设计的再沸器装置和气动阀自动调节装置，实现了准确测量冷凝液回流量，精确控制液体循环流量和比例，提高了对产品精度及纯度的控制；并且采用 PLC 控制，提高了整机自动化水平。该技术已获实用新型专利 1 件，软件著作权登记 1 件。

2019年12月27日，该技术经浙江省经济和信息化委员会委托温州市经信主管部门组织专家鉴定（验收）和审核，技术水平达到国内领先水平，符合《浙江省省级工业新产品（新技术）管理规范》要求，确认为省级工业新产品（新技术）。

⑤ 新型机械蒸汽再压缩（MVR）系统

新型机械蒸汽再压缩系统是指在经典的单效蒸发+蒸汽压缩机的结构型式基础上进行技术开发而来的系统。

在高粘度中药与食品浓缩方面，三效降膜机械蒸汽再压缩蒸发系统将具有粘度浓度梯度的物料在三效蒸发器中依次蒸发，极大地提高了一效二效的换热效率，降低了设备一次性成本。

在较低盐度的化工废水处理方面，双效机械蒸汽再压缩系统利用溶液盐度与沸点升的关联关系，将较低浓度与沸点升的溶液在一效蒸发。采用较低温升的压缩机，浓缩后高浓度与高沸点升的溶液在二效蒸发。采用较高温升的压缩机，大大降低了 MVR 系统的运行成本。

在中药醇提浓缩方面，用于乙醇溶液的机械蒸汽再压缩浓缩系统突破了溶液中含有其他有机溶剂的限制，利用防爆型的乙醇与水混合蒸汽压缩机，拓展了 MVR 的应用范围。

上述系统已申请发明专利一项，实用新型专利 4 项。

⑥ 高速直驱滚动轴承同步电机式蒸汽压缩机

该产品采用高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机结构形式，主电机两边承受的轴向力大小相等，有利于设备的稳定运转，可增加电机的使用寿命；每一级叶轮只有 4℃温升，叶轮直径变小，叶轮效率可增加 2%至 3%左右；此外，该产品还省去了常规电机的传动结构、增速齿轮箱等相关附属部件，大大降低了占用空间，有效节约了空间资源。

该产品从 2019 年 11 月 25 日开始设计制作，经过三个多月数次实验与验证，于 2020 年 2 月 28 日开始批量生产并交付客户使用，客户反馈产品性能良好，获得客户的高度认可。经河北省科学技术研究院（国家一级科技查新咨询）出具的科技查新报告（报告编号：202013b1500543a）及中国医药设备工程协会专家委员会评议结果：该项目产品填补了国内“高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机在中药 MVR 浓缩领域的应用”的产品空白。

八、发行人研发项目、研发人员和创新机制等

（一）正在从事的研发项目

公司目前正在从事的主要研发项目及其研发进展情况如下表所示：

序号	项目名称	研发目的	研发进展
1	一种 ORABS 无菌内袋全自动双袋封装系统	与胶塞和铝盖接触的内无菌袋全程自动化工艺，实现全程无人工接触无菌袋操作，包括自动抓内袋、自动转移、自动放袋、自动出料、自动计量封口、自动出内袋等。	小批量生产
2	筒锥式过滤洗涤干燥机	锂离子电池不断向高能量密度、高安全性、长寿命及低成本方向发展，为满足电动汽车太阳能和风能储能系统及智能电网调峰等领域的应用要求，对组成电池的关键材料的性能提出了更高要求。本项目主要用于新能源材料（磷酸铁等）的固液分离、纯化和干燥。	小批量生产
3	一种带反吹加热效率高的底盘及加热容器设备	以实际工艺使用需求出发，通过改变结构使得物料在相同的设备规格范围内提高加热面积，使得设备单台干燥系数提高。同时设计了反吹装置，使得物料收率、干燥效率提高。	小批量生产
4	热压式蒸馏水机	解决多效蒸馏水机目前存在的耗能高、工业压力高、作为压力容器的操作复杂以及立式升膜热压式蒸馏水机存在的更易污染等难题。热压式蒸馏水机蒸发器为水平降膜，换热管更细，提高了换热效率，产品规格集中在 1T-3T，填补了市场在这方面的空白。	小批量生产
5	一种新型高效的超重力气液强化设备	在超重力场下，液体分散飞行时所呈现的是非常细小的液滴、液丝和液膜，气液两相接触的比表面积极大，其极佳的微观混合以及极快的相界面更新特	小批量生产

序号	项目名称	研发目的	研发进展
		征,使其可以极大地强化气液传质过程,通过高速旋转产生的离心力来增加加速度,模拟超重力环境,实现微观混合和传质传热过程强化。同时具有设备微型化、效率高、能耗低、适用性广等优点。	
6	一种超重力热泵精馏系统	传统精馏塔设备体积庞大、一般有十几米高,耗能较大,降低精馏过程能耗对生产企业具有非常重要的意义。热泵是精馏过程节能的主要手段,利用二次蒸汽潜热,通过压缩机压缩升温,重新作为再沸器热源,使其中部分液体气化,达到节能效果,对降低企业的运行成本,提升经济效益具有重要意义。	小批量生产
7	应用在高效热泵精馏系统的 1T 螺杆压缩机组	目前国内发展的主要为 5T 以上的精馏水机,但是国内各大药厂以及各大疫苗厂商大多需求的是 1T 蒸馏水机,因此开发 1T 热泵精馏水机市场前景广泛,对于降低各大药厂能耗和设备投资具有重大意义。	试验阶段
8	硫酸镍溶液结晶和硫酸镍晶体返溶工艺流程	提高硫酸镍最终出盐品质,采用 MVR 系统进行蒸发结晶后再进行返溶,确保最终硫酸镍出盐纯度。	研发阶段
9	植物单宁提取辅助系统	由于废水中的有机物浓度高、分子量大,传统的“芬顿+生化”的处理方式效率过低,芬顿预处理阶段的出水会冲击生化系统的稳定性,且后续生化系统占地面积较大。公司拟采用“亚临界氧化+树脂”技术,有效解决上述问题。	设备改造阶段
10	H 酸生产中间废水处理回用工艺	依托亚临界氧化技术,开发出一套针对染料中间体 H 酸生产过程中产生的废液回用工艺,希望能在兼顾节能降耗的基础上,从根本上解决 H 酸中间废水高浓、毒性大、难生化、难降解和回用率低的难题,进一步实现工业化生产技术的全套工艺包。	工艺设计阶段
11	30t/d 一体化撬装废水处理设备	国内传统的污水处理技术具有占地面积大、操作弹性低、运行成本大等弊端,本项目希望能够研发设计出一种结构合理、安全性高、操作性强的一体化撬装废水处理设备,且能很好的实现模块化、数据化和智能化等先进的工艺方式。	工艺设计阶段
12	DMF 废水深度处理工艺技术	传统的废水处理方式应对 DMF 这类难以氧化分解、生物毒性大、难处理的废水会造成二次污染,且操作步骤繁杂,为此本项目采用双塔式(蒸馏和精馏),可以实现 DMF 粗品的分离和提纯,同时在资源回收的过程中达到安全无毒的排放。	工艺研发阶段
13	一种出盐缓冲装置	部分项目中,固体盐是从离心机出到皮带机上,而且皮带机位置较高,如需反转排料时,瞬时下料量较大,冲击力较强,本项目研发一种出盐缓冲装置,减小出盐冲击力。	研发阶段
14	一种快换丝网管道式除沫器	当前行业内的丝网除沫装置,多设置于分离器内部,或在洗气罐内部。在泡沫较多的装置内,丝网除沫器很难进行清洗。另外作为一种易损耗件,如需更换,则需要停机,会消耗较长的时间,对生产产生了较大的影响。为此,本项目研发一种,易更换,可在线更换的丝网除沫装置,解决上述痛点。	研发阶段

序号	项目名称	研发目的	研发进展
15	450 系列压缩机的研发	为进一步丰富产品类型，针对 2000kw~3000kw 的用于化工蒸发这一工况，研发 450 系列齿轮箱式压缩机。	研发阶段
16	FTView SE 报表功能开发	基于公司当前的 FTView SE 软件应用情况，新增报表功能，以适用于更多的场合，满足更多客户要求。	研发阶段

（二）研发费用情况

报告期内，公司的研发费用构成及其占当期营业收入的比例情况如下表所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发费用（万元）	4,105.15	2,409.42	2,130.44
其中：职工薪酬	2,367.39	1,335.18	1,081.09
材料消耗	1,545.07	951.07	960.68
折旧费用	177.97	105.32	63.32
委外开发、咨询费	1.55	6.12	21.66
其他费用	13.17	11.73	3.69
营业收入（万元）	91,618.34	48,390.86	41,839.81
占营业收入的比例	4.48%	4.98%	5.09%

（三）研发人员及核心技术人员

1、研发人员情况

公司研发中心自成立以来，一直重视技术研发人才的引进、培养和储备。随着公司对技术研发的持续投入，公司科研人才队伍也不断壮大，奠定公司长远发展的基础。

截至报告期末，公司技术人员共 171 人，占员工总数的 16.90%。

2、核心技术人员情况

截至本招股意向书签署日，公司核心技术人员共 4 名，分别为林培高、辛丹丹、何明洪、刘君昊，其简历详见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。近三年，公司的核心技术人员保持稳定，未发生变动。

3、对核心技术人员的约束和激励措施

公司对于核心技术人员实施了约束激励措施。在约束方面，公司与核心技术人员签订了保密和竞业禁止合同，对技术和商业秘密的范围、保密期限以及竞业禁止的期限、范围、违约责任等进行明确的约定；在激励方面，公司根据研发项目的贡献程度对核心技术人员给予奖金等相关激励。

（四）发行人研发创新机制情况

自主研发能力是公司核心竞争力的保障。公司自成立以来，始终坚持走自主创新的道路，每年投入大量的资金用于研发，已形成一套前瞻、高效、快速且较为成熟的研发体系。目前公司拥有一个省级研发中心，一个市级研发中心，省级研发中心具有一、二级压力容器及 ASME 设计资质，同时亚光股份和乐恒节能均取得了国家级高新技术企业证书、科技型中小企业证书等多项技术证书。

1、技术创新机制

在技术创新机制上，公司针对产品的市场调研、研发、设计、试制、投产和改进阶段，均明确了研发流程。为激励技术人员充分发挥其技术能力，提高工作效率，降低研发成本，缩短研发周期，公司制定了《技术创新管理办法》。对于核心技术人员，除《亚光公司薪酬制度》《人才公寓管理办法》等规定的薪酬政策外，还允许其直接或通过员工持股平台间接成为公司股东，将其个人利益与公司发展的长期利益相结合，有效激励核心技术人员，保证核心技术团队的长期稳定。此外，公司针对研发过程遇到的技术难题，设立专项奖，激励全体技术人员积极思考，努力攻克难题。对研发过程中申报的专利，给予单项奖励，鼓励员工主动申报专利技术。

公司也十分注重技术人才的培养，制定了《教育培训管理制度》，鼓励员工进行自身能力的提升教育，对取得学历或职称的给予学费补贴或职称补贴。为了让公司技术人员紧跟市场发展，公司会邀请专门的培训机构到公司进行培训，并组织到其他先进企业进行参观、交流、学习，并对完成培训并考核优秀的员工给予奖励。

2、技术储备

公司拥有自己培育的在国内同行业处于领先水平的技术研发队伍，并与浙江大学、天津大学、北京化工大学、温州大学、沈阳药科大学、北京航空航天大学、天津科技大学等高校进行产学研合作。公司研发团队专业覆盖机械设计与制造、电气自动化、计算机和材料科学等领域，专业互补，能够承担复杂程度高、难度大的项目开发。在制药机械领域，公司的研发团队凭借丰富的经验和对客户需求的深刻理解，能够为客户提供定制化的制药设备以及整个 API 生产线的整体解决方案，实现公司产品与客户需求的无缝对接。同时，公司研发团队着眼于行业未来的发展，以市场需求为导向，密切关注市场的发展动态，从早期单体设备研发逐渐向系统三合一设备，以及 API 生产线的整体解决方案拓展，不断提升公司在行业细分领域的竞争优势。在 MVR 领域，公司通过对客户不同需求的准确把握和不断的研发创新，可针对客户的实际需求研发设计出各类专用的 MVR 蒸发系统和蒸汽压缩机，保证公司产品的附加值和市场竞争能力。公司高度重视技术储备，及时跟踪市场发展方向，获取装备发展的前沿信息，确保在现有产品生命周期结束前，开发出新的业务模式和产品，形成新的利润增长点，实现公司的长久可持续发展。

3、人才引进和培养机制

在人才引进上，公司坚持外部招聘和自我培养相结合的战略。一方面不断引进高素质的技术人才，激活创新血液。另一方面，通过不断丰富的项目实践，使现有团队不断成长，提升整体技术实力，在保持公司技术团队活力的同时保证人才队伍的稳定。

在人才培养上，公司已经建立起完善的培养体系。对于新进入公司的技术人员，在项目执行过程中通过以老带新的方式，使新员工在经验丰富的技术人员带领下，逐步参与到项目的各个环节以及技术攻关工作，不断加深对工艺技术的理解，再辅以直管上级考核的方式，实现人才的优胜劣汰。

在人才储备上，注重培养并吸引优秀的应届毕业生和具有专业特长的骨干人才。报告期内，公司和子公司乐恒节能、晶立捷分别与浙江大学、沈阳药科大学、北京化工大学等院校签订《产学研合作协议》。通过与高校的交流，一方面为高校的学生提供实践基地，培养其实干能力。另一方面从高校吸收优秀

人才作为公司的后备人才。

4、公司技术保护措施

公司是浙江省专利示范企业，为保护公司的技术成果，公司建立了严格的保密制度和技术成果管理制度。主要包括：（1）所有技术人员和高管均需与公司签订保密协议；（2）拥有专门的网络管理人员，管理公司网络安全，对重要部门尤其是技术中心电脑进行加密处理，将技术中心内网与外网隔离；（3）在资料管理方面，制定了《技术图纸及文件管理规定》，严格控制技术文件的使用、存储和传播，防止技术泄密。

九、发行人境外生产经营及拥有资产情况

截至本招股意向书签署日，公司未在境外生产经营，未在境外拥有资产。

十、质量控制情况

（一）质量控制运行情况

公司从行业和自身实际情况出发，建立了较为完善的质量控制体系，并已通过 ISO9001 质量体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、GB/T28001-2011/OHSAS18001：2007 职业健康安全体系认证等多项管理体系认证。

公司建立了完善、有效的质量管理流程，并成立了质量检验部门对生产质量管理规范的实施进行监督。同时，公司还对产品设计开发、物资采购、产品生产制造、成品出入库等环节制定质量控制标准以实现全方位、全过程控制。

（二）质量纠纷情况

报告期内，公司未因违反有关产品质量标准或技术监督管理方面的法律、法规而受到相关部门处罚的情形，未出现重大质量纠纷。

十一、发行人冠名“科技”的依据

公司自设立以来，一直聚焦于工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售。作为专业的自动化设备生产企业，公司不断改进现有的工艺，以提供性能更稳定、生产效率更高的设备，并致力于为客户提供优化生产工艺流程的完整解决方案。

在制药装备领域，公司的核心产品胶塞/铝盖清洗机、过滤洗涤干燥机在细

分市场具备较强的竞争力。根据 2020 年 7 月中国制药装备行业协会对会员单位经济运行情况的统计，2019 年度，公司的药用过滤洗涤干燥机在同类产品中排名第一，药用铝盖/胶塞清洗机在同类产品中排名第二，浙江省内排名第一。公司是过滤洗涤干燥机、胶塞清洗机的国家行业标准起草单位。

在节能环保设备领域，子公司乐恒节能是具备蒸汽压缩机自主研发设计及制造能力的高新技术企业。2017 年，乐恒节能研发的《新型机械蒸汽再压缩系统》获得廊坊市科学技术局颁发的科技进步二等奖；2017 年乐恒节能被河北省工业和信息化厅评为河北省“专精特新”中小企业；2019 年乐恒节能被大厂回族自治县县委县人民政府授予科技创新贡献奖。乐恒节能研发的高速同步直驱滚动轴承电机驱动的双级蒸汽离心压缩机在中药 MVR 浓缩领域的应用填补了国内空白。

综上所述，本公司名称冠名“科技”具有合理依据。

第七节 同业竞争与关联交易

一、独立经营情况

股份公司自成立以来，按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立、健全了公司法人治理结构，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与现有股东完全分开，具有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）业务独立

公司主营业务为专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案。公司已建立了较为完整的职能部门架构，拥有独立的采购、生产、销售和产品研发设计队伍，能够独立开展开发、设计、生产、销售等经营活动，在业务上独立于各股东和其他关联方。公司具有独立的主营业务及面向市场自主经营的能力。

（二）资产完整

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标的所有权和使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

公司资产权属清晰、完整。截至本招股意向书签署日，公司不存在产权归属纠纷或潜在的相关纠纷；不存在以自身资产、权益或信用为股东提供担保的情况；不存在资产、资金被控股股东占用而损害公司利益的情况，公司对所有资产有完全的控制支配权。

（三）人员独立

公司的董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》的有关规定产生，履行了合法程序，不存在控股股东超越公司董事会和股东大会作出人事任免决定的情况；公司的总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人未在控股股东及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其它职务，未在控股股东及其控制的其他企业中领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控

制人及其控制的其他企业中兼职。公司已建立独立的劳动、人事、社会保障体系及工资管理体系，与员工签订了劳动合同，并按国家和当地规定办理了社会保险和住房公积金。

（四）机构独立

公司建立了适应其业务发展的组织结构，各机构均独立于公司股东。公司根据《公司法》与《公司章程》的要求建立了较为完善的法人治理结构，股东大会、董事会、监事会严格按照《公司章程》规范运作，并建立了独立董事制度。公司建立了适应公司发展需要的独立的职能机构，各职能部门在公司管理层统一领导下运作，不存在被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业越权干预的情形。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情况。

（五）财务独立

公司设立后，已按照《中华人民共和国会计法》《企业会计准则》的要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立健全了相应的内部控制制度，实施严格的财务监督管理。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员；公司在银行独立开立账户，拥有独立的银行账号；公司作为独立的纳税人，依法独立纳税；公司独立做出财务决策，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

综上，发行人资产完整，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，上述内容真实、准确、完整。

二、发行人同业竞争情况

（一）同业竞争情况

公司控股股东为陈国华，实际控制人为陈国华和陈静波。截至本招股意向书签署日，除本公司及其控股子公司外，控股股东和实际控制人控制的其他企业如下：

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
1	温州奇皓	陈国华持股66.67%，其配偶张小萍持股33.33%	制造、加工：纺织机械配件、机电配件（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	纺织机械配件的制造和加工
2	山东华泰高山纺织科技有限公司	温州奇皓持股60%，陈国华及陈静波担任董事	生产各类高档纺织五金配件，销售本公司产品（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	生产、销售纺织五金配件
3	温州元玺	陈国华担任其执行事务合伙人	股权投资，创业投资，资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	发行人员工持股平台
4	温州华宜	陈国华担任其执行事务合伙人	股权投资、资产管理（以上项目未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	发行人员工持股平台

本公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事与本公司相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人出具了《避免同业竞争的承诺函》：

1、截至本承诺函出具之日，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的企业未从事任何与发行人主营业务构成竞争的业务。

2、自本承诺函出具之日起，除发行人及其控股子公司外，本人及本人控制的企业不会从事任何与发行人主营业务构成竞争的业务。

3、自本承诺函出具之日起，除发行人及其控股子公司外，如发行人进一步拓展其主营业务范围，本人及本人控制的企业将不与发行人拓展后的主营业务相竞争；若与发行人拓展后的主营业务构成竞争，本人及本人控制的企业将以停止经营相竞争业务、或将相竞争业务纳入到发行人、或将相竞争业务转让给无关联关系第三方等方式避免同业竞争。

4、上述承诺于本人作为发行人的控股股东、实际控制人期间持续有效。

5、如违反上述承诺，本人及本人控制的企业愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给发行人及其下属企业造成的损失。

三、关联方

关联方名称	与公司关系
1、公司控股股东、实际控制人及其一致行动人	
陈国华	控股股东、实际控制人
陈静波	实际控制人
2、其他持有公司 5%以上股份的股东	
林培高	直接持有公司 7.40% 股份
张宪新	直接持有公司 7.16% 股份
张理威	直接持有公司 5.79% 股份
温州元玺	直接持有公司 5.62% 股份
3、公司之子公司	
乐恒节能	全资子公司
晶立捷	控股子公司
北京乐恒	全资子公司
达立恒	控股子公司
4、公司董事、监事、高级管理人员	
陈国华	董事长
陈静波	董事、总经理
张理威	董事
周成玉	董事
罗宗举	董事、财务总监、董事会秘书
叶军	董事、副总经理
潘维力	独立董事
沈习武	独立董事
杨东升	独立董事
张宪标	监事会主席
黄建财	监事
张君笑	监事
朴清国	副总经理

关联方名称	与公司关系
5、董事、监事、高级管理人员、持有公司 5% 股份以上自然人股东之关系密切的家庭成员	
关系密切的家庭成员包括：配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母。	
姜春銮	持有公司 5% 以上股东张宪新之子配偶的父亲
张小萍	控股股东、实际控制人陈国华之配偶
陈铭	实际控制人陈静波之配偶
谢丽芳	董事、持有公司 5% 以上股东张理威之配偶
6、公司控股股东、实际控制人控制、共同控制及施加重大影响的其他企业	
温州华宜	控股股东、实际控制人陈国华担任执行事务合伙人的企业
温州奇皓	控股股东、实际控制人陈国华直接持股 66.67%，陈国华之配偶张小萍持股 33.33% 的企业
山东华泰高山纺织科技有限公司	温州奇皓持股 60%、陈国华及陈静波担任董事的企业
北京农投丰融小额贷款股份有限公司	控股股东、实际控制人陈国华持股 20% 的企业
上海鼎东健康科技发展有限公司	实际控制人陈静波持股 10% 的企业
7、董事、监事、高级管理人员、其他持有公司 5% 股份以上的自然人股东及其关系密切的家庭成员控制、共同控制的其他企业	
上海夫铭网络科技有限公司	独立董事潘维力持股 100% 并担任执行董事的企业
温州市龙湾永中昌盛磨床加工场	姜春銮控制的企业
8、董事、监事、高级管理人员、其他持有公司 5% 股份以上的自然人股东及其关系密切的家庭成员担任董事、高级管理人员的其他企业	
立信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所	独立董事杨东升担任负责人的企业
新乡市瑞丰新材料股份有限公司	独立董事杨东升担任独立董事的企业
华兰生物疫苗股份有限公司	独立董事杨东升担任独立董事的企业
浙江德诺机械科技有限公司	持有公司 5% 以上股份的股东张宪新之子张纯洁持股 45% 并担任执行董事兼经理的企业
9、其他主要关联方	
厦门市五岳机电设备有限公司	控股股东、实际控制人陈国华持股 40.00% 的企业，已于 2020 年 12 月注销
温州亚光真空设备制造厂	控股股东、实际控制人陈国华曾经控制的企业，已于 2020 年 3 月注销
江门市林上光电科技有限公司	实际控制人陈静波曾经持股 25% 的企业，已于 2022 年 10 月注销
廊坊天宜	报告期内的全资子公司，于 2021 年 4 月被乐恒节能吸收合并后注销

关联方名称	与公司关系
陈绍龙	报告期内曾经的持股 5% 以上股东
孙筱和	报告期内持股 5% 以上股东陈绍龙之配偶
陈敏泽	报告期内持股 5% 以上股东陈绍龙之女儿
10、报告期内与公司存在交易的需比照关联方披露的企业	
程然阀门	该公司承接了温州奇皓的阀门业务，已于 2021 年 1 月注销
上海啸羽	叶键持股 60%，叶琛持股 40%。二人与公司实际控制人控制的其他企业山东华泰高山纺织科技有限公司的负责人为父子（女）关系

四、关联交易

（一）经常性关联交易

1、向董事、监事、高级管理人员支付报酬

报告期内，公司向其董事、监事、高级管理人员支付报酬的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	1,462.91	838.83	607.59

2、采购商品及接受服务

（1）采购商品及接受服务的原因及背景

公司生产的制药设备结构复杂，其所需的原材料种类多样，涉及的工序复杂。部分关联方从事亚光股份所需原材料及非核心工序的加工业务，其加工能力能满足公司对产品品质和性能稳定性的要求。报告期内，基于历史上形成的稳定合作关系或出于便利，公司存在少量向关联方采购商品或服务的交易。

（2）采购商品及接受服务的金额

报告期内，公司向关联方采购商品或服务的具体情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例	金额	占营业成本的比例
上海啸羽	采购原材料	-	-	-	-	82.68	0.33%
采购商品小计		-	-	-	-	82.68	0.33%
姜春奎	磨床加工	-	-	-	-	6.15	0.02%
温州市龙湾永中昌盛磨床加工场		-	-	10.76	0.04%	-	-
采购服务小计		-	-	10.76	0.04%	6.15	0.02%
合计		-	-	10.76	0.04%	88.83	0.35%

(3) 采购商品及接受服务的具体内容

①上海啸羽

温州奇皓设立于 1988 年，股权结构为陈国华持股 66.67%，张小萍持股 33.33%。温州奇皓原主营业务分为两部分，一部分为阀门业务，阀门产品主要通过上海啸羽销售给亚光股份及乐恒节能；另一部分为属于纺织机械配件的不锈钢扣片业务，不锈钢扣片产品主要通过上海啸羽出售给山东华泰高山纺织科技有限公司。

为了减少关联交易，并专注于不锈钢扣片业务，2020 年 5 月，温州奇皓与程然阀门签署《固定资产转让合同》，将其阀门业务的生产设备按账面价值出售给程然阀门。上述生产设备转让后，温州奇皓仅从事不锈钢扣片的生产和销售，不再从事阀门业务。

程然阀门由周永兰控制并负责经营，周永兰系原温州奇皓从事阀门业务的骨干人员。为维护既有销售渠道，程然阀门继续通过上海啸羽将阀门产品销售给亚光股份及乐恒节能。后因程然阀门未能开拓新的客户，对未来经营的信心不足，故于 2020 年 12 月将其设备按照账面价值出售给公司，并于 2021 年 1 月 22 日注销。

②姜春奎和温州市龙湾永中昌盛磨床加工场

姜春奎（温州市龙湾永中昌盛磨床加工场为其注册的个体工商户）为公司提供磨床加工服务。温州当地有较多类似可选择的外协服务商，公司一般根据

订单生产安排，从有合作基础的供应商中选择能满足交付时间要求的外协服务商。目前公司与姜春銮及其名下温州市龙湾永中昌盛磨床加工场已无业务往来。

报告期内，公司向上述各关联方的采购金额占采购总额以及同类商品或服务的采购金额的比例均较小，对其不存在业务依赖。

（4）采购定价依据

上海啸羽销售给亚光股份和乐恒节能的产品参照市场价格确定。

姜春銮为公司提供磨床加工等委外服务的定价，系参考当时的市场价格确定。具体而言，系根据委托加工的工件大小，并结合其生产经营所需的人工和房租等成本确定。

综上所述，上述关联采购及接受服务定价依据合理，均签订了交易合同，关联交易定价公允。

3、关联租赁

（1）关联租赁的原因及背景

温州奇皓因经营所需，向公司租赁位于温州市龙湾区永中街道永昌路 525 号（以下简称“高新园区”）的厂房。程然阀门购买了温州奇皓原来用于生产阀门的设备并承继了该厂的阀门业务，为避免搬迁的麻烦，继续租用了高新园区的厂房。公司的员工持股平台温州元玺和温州华宜分别成立于 2015 年和 2018 年，亚光股份将现有办公楼的 303 室和 304 室租赁给两个员工持股平台作为注册地址使用。

（2）关联租赁的金额

报告期内，公司向关联方提供服务的具体情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
温州奇皓	房屋租赁（租出）	-	-	-	-	6.67	0.0159%
程然阀门	房屋租赁（租出）	-	-	-	-	2.86	0.0068%
温州元玺	房屋租赁（租出）	0.095	0.0001%	0.095	0.0002%	0.095	0.0002%
温州华宜	房屋租赁	0.095	0.0001%	0.095	0.0002%	0.095	0.0002%

关联方	关联交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
	(租出)						
合计		0.19	0.00021%	0.19	0.0004%	9.72	0.0231%

(3) 关联租赁的具体内容

公司租赁给温州元玺和温州华宜的经营场所为公司现有办公楼的 303 室和 304 室，租赁面积均为 15 平方米，租金含税价格均为 1,000 元/年，作为注册地址所用；租赁给程然阀门的经营场所为高新园区的第一层，租赁面积为 200 平方米，租赁期限为 2020 年 4 月 20 日至 12 月 31 日，免租期一个月，对应租金为 30,000 元（含税）；租赁给温州奇皓的经营场所为高新园区的第二层，租赁面积 650 平方米，租金含税价格为 70,000 元/年。其中，租赁给温州奇皓和程然阀门的合同到期日为 2020 年 12 月 31 日，到期后不再续租。

(4) 采购定价依据

上述租赁价格均参考当地市场价格确定。

综上所述，上述关联租赁的定价依据合理，均签订了交易合同，关联交易定价公允。

(二) 偶发性关联交易

1、关联采购及接受服务

报告期内，公司向关联方采购商品或服务的具体情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易金额		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
程然阀门	采购固定资产	-	-	4.25
合计		-	-	4.25

报告期内，公司向程然阀门采购阀门的生产设备。采购的具体背景详见本节“四、关联交易/（一）经常性关联交易”。

2、关联销售及提供服务

报告期内，公司向关联方销售商品的情况如下表所示：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
浙江德诺机械科技有限公司	销售商品	-	-	4.25	0.0088%	9.91	0.0237%
合计		-	-	4.25	0.0088%	9.91	0.0237%

报告期内，公司向关联方浙江德诺机械科技有限公司销售的产品为水环真空泵，系受浙江德诺机械科技有限公司的客户指定需要而发生，属于偶发性交易。上述交易定价为市场报价，关联交易定价公允。

3、与关联方的股权交易

2020 年 10 月，公司召开 2020 年第二次临时股东大会，全体股东一致同意亚光股份以自有资金 1,431.20 万元收购子公司廊坊天宜剩余的 25% 股权。2020 年 11 月 5 日，公司与实际控制人陈国华、陈静波分别签订股权转让协议，约定分别受让后者持有的廊坊天宜 17.5%、7.5% 的股权，具体如下：

单位：万元

交易标的	转让方	受让方	原出资额	本次作价
廊坊天宜 17.5% 的股权	陈国华	亚光股份	1,050.00	1,001.84
廊坊天宜 7.5% 的股权	陈静波	亚光股份	450.00	429.36
合计			1,500.00	1,431.20

在本次交易之前，公司持有廊坊天宜 75% 的股权，是廊坊天宜的控股股东。2020 年 11 月 26 日，在大厂县公共资源交易中心举办的国有建设用地地上附着物拍卖活动中，廊坊天宜竞得编号 131028500004GB00033 地块的国有建设用地使用权，并于 2021 年 3 月办结土地使用权证书，因此公司决定收购廊坊天宜剩余 25% 股权。

2020 年 11 月 19 日，廊坊天宜办理完毕本次股权转让的工商登记手续。

廊坊天宜股权受让价格在参考一揽子交易的基础上，结合廊坊天宜剩余 29.46 亩土地使用权证书办理情况和廊坊天宜经大华所审计的净资产确定。

2021 年 4 月 19 日，廊坊天宜被乐恒节能吸收合并，并办理完毕注销手续。

4、关联担保情况

报告期内，关联方为公司提供的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
陈国华	6,000.00	2020/7/20	2025/7/20	是
陈静波、陈铭	800.00	2017/1/13	主债权的清偿期届满之日起两年	是
陈国华、张小萍				
张理威、谢丽芳				
陈绍龙、孙筱和				
陈绍龙	1,500.00	2018/7/9	单笔借款履行期届满之日起两年	是
陈国华				
陈静波				
张理威				
陈国华、陈静波	6,000.00	2022/1/19	自单笔借款履行期届满之日起三年止	否
合计	14,300.00	-	-	-

公司出于日常生产经营的需要，需要向银行申请贷款。关联方为公司提供担保，有助于公司更有效的获取银行授信，从而保障公司的生产经营。上述关联担保中，关联方未对公司收取担保费。

2020年7月20日，公司与兴业银行股份有限公司温州分行签订《固定资产借款合同》（编号为3520200043），授信额度为人民币6,000.00万元，期限为2020年7月20日至2025年7月20日。陈国华与兴业银行股份有限公司温州分行签订《最高额保证合同》（编号为3520200043-2），为上述借款提供连带责任保证，保证的最高本金限额为人民币6,000万元。截至2022年末，该笔借款已结清，担保已履行完毕。

2017年1月13日，保证人陈静波、陈铭、陈国华、张小萍、张理威、谢丽芳、陈绍龙、孙筱和分别与中国银行股份有限公司大厂支行签订保证合同，为中国银行股份有限公司大厂支行与乐恒节能签订的编号为“2016年廊中银司（中小）字第102号”的《流动资金借款合同》提供担保。保证方式为连带责任保证，保证额度为800万元，保证期间为主债权的清偿期届满之日起两年。乐恒节能于2018年4月4日清偿借款800万元，目前担保已履行完成。

2018年7月9日，保证人陈国华、陈静波、陈绍龙、张理威分别与贷款人沧州银行股份有限公司大厂支行、借款人子公司乐恒节能三方签订《最高额保证合同》，为沧州银行股份有限公司大厂支行与乐恒节能签订的编号为“2018年借字第07090001号”的《流动资金借款合同》提供担保。保证方式为连带责任保证，保证额度为1,500万元，保证期间为单笔借款履行期届满之日起两年。乐恒节能于2018年7月24日实际借款800万元，于2019年7月1日清偿完毕，目前担保已履行完成。

2022年1月19日，公司子公司乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《综合授信合同》（编号为2022年综字第01190002号），授信额度为人民币6,000.00万元，期限为2022年1月19日至2023年1月18日。在合同期限内授信额度可循环使用。同日，陈国华、乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《最高额保证合同》（编号为2022年保字第01190143号）。由保证人陈国华为乐恒节能在沧州银行股份有限公司大厂支行的贷款提供最高额保证。保证的最高本金限额为人民币6,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为自单笔借款履行期届满之日起三年止。陈静波、乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《最高额保证合同》（编号为2022年保字第01190144号）。由保证人陈静波为乐恒节能在沧州银行股份有限公司大厂支行的贷款提供最高额保证。保证的最高本金限额为人民币6,000万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为自单笔借款履行期届满之日起三年止。

公司于2021年5月2日召开第二届董事会第十一次会议，审议通过《关于对公司2018年度、2019年度、2020年度关联交易进行确认的议案》，对公司2018-2020年度的关联方担保事项进行确认。

公司于2021年5月23日召开2020年年度股东大会，审议通过《关于对公司2018年度、2019年度、2020年度关联交易事宜进行确认的议案》，对2018-2020年度的关联方担保事项进行确认。

公司于2022年1月8日召开第三届董事会第二次会议，审议通过《关于子公司接受关联方提供担保的议案》，对公司2022年度的关联方担保事项进行了审议。

公司于2022年1月18日召开2022年第一次临时股东大会，审议通过《关

于子公司接受关联方提供担保的议案》，对公司 2022 年度的关联方担保事项进行了审议。

报告期内公司不存在对外担保，未因担保出现损失。

（三）关联方应收应付款项余额

截至报告期末，公司与关联方之间不存在应收应付款项余额。

（四）关联交易对公司财务状况、经营成果的影响

报告期内，除偶发性关联交易外，公司向关联方的销售金额占营业收入的比例均在 0.1% 以内，向关联方的采购金额占营业成本的比例均在 1% 以内，占比较小。上述关联交易定价公允，未损害公司及其他非关联股东利益，对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

五、规范关联交易的制度安排

（一）《公司章程》对于关联交易的规定

《公司章程》第三十九条规定：“公司下列重大担保行为，须经股东大会审议通过。

……

（六）对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；

……

股东大会在审议为股东、实际控制人及其关联人提供的担保议案时，该股东或者受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，该项表决由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。”

《公司章程》第四十二条规定：“公司与关联人（关联自然人和关联法人）发生的日常关联交易金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10% 以上的关联交易由公司股东大会审议批准；除日常关联交易之外的其他关联交易，应当由公司股东大会审议批准。”

《公司章程》第七十八条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会说明情

况，并明确表示不参与投票表决。关联股东没有说明关联关系并回避的，其他股东可以要求关联股东说明情况并回避。该股东大会由出席会议的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决。”

《公司章程》第七十九条规定：“股东大会审议有关关联交易事项，关联股东的回避和表决程序如下：（一）股东大会审议的事项与股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之前向公司董事会披露其关联关系；（二）股东大会在审议有关关联交易事项时，大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；（三）大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；（四）关联事项形成决议，必须由出席会议的非关联股东有表决权股份数的半数以上通过，如该交易事项属特别决议范围，应由出席会议的非关联股东有表决权的股份数的三分之二以上通过；（五）关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，涉及该关联事项的决议归于无效。”

《公司章程》第一百零五条规定：“董事会行使下列职权：

……

（九）决定除章程规定的须由股东大会审议的公司的对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

……”

《公司章程》第一百零九条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

《公司章程》第一百一十一条规定：“除应当报股东大会和总经理批准的关联交易外，其他的关联交易事项由董事会批准。公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足3人的，应将该事项提交股东大会审议。”

《公司章程》第一百一十九条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所

作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

（二）《股东大会议事规则》对于关联交易的规定

《股东大会议事规则》第十八条规定：“股东大会拟讨论董事、监事选举事项的，股东大会通知中将充分披露董事、监事候选人的详细资料，至少包括以下内容：

……

（二）与本公司或本公司的控股股东及实际控制人是否存在关联关系；

……”

《股东大会议事规则》第四十条规定：“股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，并不得代理其他股东行使表决权，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会就关联事项做出决议，属于普通决议的，应当由出席股东大会的持有过半数表决权的非关联股东通过；属于特别决议的，应当由出席股东大会的持有 2/3 以上表决权的非关联股东通过。”

（三）《董事会议事规则》对于关联交易的规定

《董事会议事规则》第六条规定：“董事会行使下列职权：

……

（八）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；

……”

《董事会议事规则》第九条规定：“董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易以及债务性融资等事项的权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。”

《董事会议事规则》第二十八条规定：“委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；

……”

《董事会议事规则》第三十五条规定：“出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：

……

（三）《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。

在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。

出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

《董事会议事规则》第四十五条规定：“董事会决议应当包括以下内容：

……

（五）涉及关联交易的，说明应当回避表决的董事姓名、理由和回避情况；

……”

（四）《独立董事工作制度》对于关联交易的规定

《独立董事工作制度》第二十条规定：“独立董事应重点关注公司的关联交易、对外担保、募集资金使用、并购重组、重大投融资活动、财务管理、高管薪酬、利润分配和信息披露等事项，必要时应根据有关规定主动提议召开董事会、提交股东大会审议或者聘请会计师事务所审计相关事项。”

《独立董事工作制度》第二十二条规定：“独立董事除应当具有《公司法》和其他相关法律、法规赋予董事的职权外，还具有以下特别权利：

（一）重大关联交易（指公司（i）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；（ii）与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易）应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事做出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断依据；

（二）须提交股东大会审议的关联交易（公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的交易，且超过 3000 万元），应当由具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构出具审

计报告和评估报告，并由独立董事出具认可意见后，提交董事会审议；

……”

《独立董事工作制度》第二十四条规定：“独立董事除履行前条所述职权外，还对以下事项向董事会或股东大会发表独立意见：

……

（五）需要披露的关联交易、对外担保（不含对合并报表范围内子公司提供担保）、委托理财、对外提供财务资助、募集资金使用有关事项、公司自主变更会计政策、股票及其衍生品种投资等重大事项；

（六）公司股东、实际控制人及其关联企业对公司现有或新发生的总额高于 300 万元或高于公司最近经审计净资产值的 5% 的借款或其他资金往来，以及公司是否采取有效措施回收欠款；

（七）公司与关联人发生的交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上，且超过 3000 万元的交易事项；

……

独立董事应当重点关注公司关联交易、对外担保、募集资金使用、并购重组、重大投融资活动、高管薪酬和利润分配等与中小股东利益密切相关的事项。”

（五）《关联交易管理制度》对于关联交易的规定

《关联交易管理制度》第十六条规定：“公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，应将该事项提交股东大会审议。

前款所称关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：（一）为交易对方；（二）在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方直接或间接控制的法人或其他组织任职的；（三）拥有交易对方的直接或间接控制权的；（四）交易对方或者其直接或间接控制人的关系密切的家庭成员（具体范围参见本制度第七条第（五）项的规定）；

（五）交易对方或者其直接或间接控制人的董事、监事和高级管理人员的关系

密切的家庭成员（具体范围参见本制度第七条第（五）项的规定）；（六）中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或公司基于实质重于形式原则认定的因其他原因使其独立商业判断可能受到影响的董事。”

《关联交易管理制度》第十七条规定：“公司股东大会审议关联交易事项时，下列股东应当回避表决，并不得代理其他股东行使表决权，且其表决权不计入表决基数内：（一）交易对方；（二）拥有交易对方直接或间接控制权的；（三）被交易对方直接或间接控制的；（四）与交易对方受同一法人或其他组织或者自然人直接或间接控制的；（五）因与交易对方或者其关联方存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的股东；（六）中国证券监督管理委员会、上海证券交易所或公司认定的可能造成公司对其利益倾斜的股东。”

《关联交易管理制度》第二十三条规定：“关联交易决策权限：

（一）董事长有权批准的关联交易（提供担保除外）：1.与关联自然人发生的金额在 30 万元以下的关联交易；2.与关联法人发生的成交金额低于公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%的交易，且 300 万元以下。

属于董事长批准的关联交易，应由第一时间接触到该事宜的相关职能部门将关联交易情况以书面形式报告董事长，由公司董事长对该等关联交易必要性、合理性、定价的公平性进行审查。如上述交易中涉及需由董事长进行回避的关联交易，则应提交董事会进行审议。

（二）董事会有权批准的关联交易（提供担保除外）：1.与关联自然人发生的金额在 30 万元以上的交易；2.与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易，且超过 300 万元，但尚未达到股东大会审议标准的关联交易；3.上海证券交易所根据实质重于形式的原则，将公司与相关方的交易认定为关联交易且达到上述第 1 项或第 2 项标准。

（三）应由股东大会批准的关联交易（提供担保除外）：1.与关联方发生的交易金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的交易，且超过 3000 万元；2.公司为关联方提供担保的。

与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

公司与关联自然人或关联法人达成的交易金额未达到本条第（一）款规定标准的关联交易，由公司总经理审批。

公司与关联方发生的交易（公司获赠现金资产、单纯减免公司义务的债务和提供担保除外）金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 5%以上的交易，且超过 3000 万元，应当聘请具有从事证券、期货相关业务资格的中介机构，对交易标的进行评估或审计，由公司董事会审议通过后将该交易提交股东大会审议。

经董事会判断应提交股东大会批准的关联交易，董事会应作出报请股东大会审议的决议并发出召开股东大会的通知，通知中应明确召开股东大会的日期、地点、议题等，并明确说明涉及关联交易的内容、性质、关联方情况及聘请具有证券从业资格的中介机构对交易标的评估或审计情况等。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。”

《关联交易管理制度》第二十四条规定：“公司与关联方达成的重大关联交易（是指关联交易事项需由股东大会审议的标准）应由全体独立董事的二分之一以上认可并出具书面意见后，提交董事会讨论，再提交股东大会审议，并在关联交易公告中披露。独立董事做出判断前，可聘请中介机构出具独立财务顾问报告，作为其判断依据。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。审计委员会可以聘请独立财务顾问出具报告，作为其判断的依据。”

《关联交易管理制度》第二十七条规定：“公司为关联方提供担保的，不论数额大小，均应当在董事会审议通过后提交股东大会审议。

公司为持有公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照前款的规定执行。

公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。”

六、独立董事对关联交易事项的意见

（一）《关于对公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度关联交易进行确认的议案》

独立董事认为，董事会审议上述关联交易事项的表决程序合法、有效，关

联董事回避了对相关议案的表决。《关于对公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度关联交易进行确认的议案》涉及的关联交易事项符合公司当时经营业务的发展需要，价格公允，符合交易当时法律、法规的规定以及交易当时公司的相关制度且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益；相关关联担保系股东及其配偶为公司申请银行贷款提供担保，相关股东未收取任何费用，也不需要公司提供反担保，未损害公司和全体股东的合法权益。2018 年度、2019 年度、2020 年度的关联交易符合现行法律、法规、规范性文件的规定，不存在损害公司或中小股东利益的情况。

（二）《关于公司向浙江德诺机械科技有限公司销售商品的议案》

独立董事认为，董事会审议上述关联交易事项的表决程序合法、有效，关联董事回避了对相关议案的表决。《关于公司向浙江德诺机械科技有限公司销售商品的议案》涉及的相关关联交易事项符合公司经营业务的发展需要，价格公允，符合法律、法规的规定以及公司制度的规定且有利于公司的长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益，符合现行法律、法规、规范性文件的规定，不存在损害公司或中小股东利益的情况。

（三）《关于预计公司 2021 年度日常关联交易的议案》《关于预计公司 2022 年度日常关联交易的议案》《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》《关于子公司接受关联方提供担保的议案》

独立董事认为，董事会审议上述关联交易事项的表决程序合法、有效，关联董事回避了对相关议案的表决。《关于预计公司 2021 年度日常关联交易的议案》《关于预计公司 2022 年度日常关联交易的议案》《关于预计公司 2023 年度日常关联交易的议案》涉及的相关关联交易事项符合公司经营业务的发展需要，价格公允，符合法律、法规的规定以及交易公司的相关制度且有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司及其他非关联方的利益。2021 年度、2022 年度及 2023 年度预计发生的关联交易符合现行法律、法规、规范性文件的规定，不存在损害公司或中小股东利益的情况。

独立董事认为，董事会审议上述关联担保事项的表决程序合法、有效，关联董事回避了对相关议案的表决。《关于子公司接受关联方提供担保的议案》符合公司的战略发展规划和经营开展情况。公司关联方陈国华先生、陈静波先

生拟根据金融机构的实际需要为公司信贷业务提供担保，并免于公司向其支付担保费用，也无需公司提供反担保，有利于支持公司业务发展；不会对公司本期及未来的财务状况、经营成果产生不利影响，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形，不会影响公司独立性，也不存在违反相关法律法规的情形。

七、减少关联交易的措施

本公司未来将进一步规范运作，避免或减少关联交易，对于无法避免的关联交易，本公司将遵循公平、公正、公开以及等价有偿的商业原则，不损害全体股东特别是中小股东的合法权益。

八、控股股东、实际控制人出具的关于规范关联交易的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

1、本人将尽量避免本人以及本人控制的其他企业与发行人之间的关联交易，对于确有必要或无法避免的关联交易，将按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照公允价格确定。

2、本人将严格遵守法律、法规、规范性文件、公司章程等关于关联交易的规定，遵守发行人公司章程中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照发行人关联交易决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

3、本人保证不会利用关联交易来损害发行人及其他股东的合法权益。

4、杜绝本人及本人控制的其他企业或经济组织非法占用发行人资金、资产的行为，在任何情况下，不要求发行人违规向本人及本人控制的其他企业或经济组织提供任何形式的担保。

5、本承诺函在本人作为发行人的关联方期间持续有效。

6、如违反以上承诺，本人将立即停止与发行人进行相关的关联交易，并采取必要措施予以纠正补救；同时本人对违反上述承诺所导致发行人一切损失和后果承担赔偿责任。

第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

(一) 董事

姓名	任职	期限
陈国华	董事长	2021.12.27-2024.12.26
陈静波	董事	2021.12.27-2024.12.26
张理威	董事	2021.12.27-2024.12.26
周成玉	董事	2021.12.27-2024.12.26
罗宗举	董事	2021.12.27-2024.12.26
叶 军	董事	2021.12.27-2024.12.26
潘维力	独立董事	2021.12.27-2024.12.26
沈习武	独立董事	2021.12.27-2024.12.26
杨东升	独立董事	2021.12.27-2024.12.26

注：2021年12月27日，公司2021年第三次临时股东大会对董事会进行换届选举，换届前后，董事会成员未发生变化。

陈国华，男，1955年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，工程师，中国制药装备行业协会理事，中国医药设备工程协会副会长。曾任温州永中农具机械厂工人、车间主任，1988年12月至今，任温州奇皓厂长；1996年8月至2015年11月，任亚光有限董事长兼总经理；2002年1月至2015年10月，任亚光科技实业董事长、总经理；2004年10月至今，任山东华泰高山纺织科技有限公司董事；2015年10月至2015年11月，任亚光科技实业执行董事、经理；2015年11月至今，任温州元玺执行事务合伙人；2015年12月至今，任公司董事长；2018年7月至今，任温州华宜执行事务合伙人。

陈静波，男，1981年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。2004年10月至今，任山东华泰高山纺织科技有限公司董事；2005年5月至2006年5月，任北京维亚泰克网络科技有限公司新战略执行专员；2006年6月至2009年1月，任山东华泰高山纺织科技有限公司总经理；2009年2月至2015年11月，任亚光有限董事长助理；2015年12月至2016年3月，任公司董

事长助理；2016年3月至今，任公司总经理；2018年12月至今，任公司董事。

张理威，男，1987年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任浙江天联机械有限公司机械设计、浙江中能轻工机械有限公司销售经理；2013年5月至2018年11月，任乐恒节能董事；2013年5月至今，任乐恒节能销售总监；2018年12月至今，任公司董事。

周成玉，男，1956年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权。1987年6月至1996年7月，任温州有机合成有限公司职员；1996年8月至2015年11月，任亚光有限物流总监；2015年12月至今，任公司董事、采购总监。

罗宗举，男，1976年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师、高级会计师。曾任禹州市人武部副连级财务助理员、天健光华会计师事务所项目经理、河南四方达超硬材料股份有限公司财务总监、董事会秘书；2012年5月至2014年3月，任亚光有限财务总监；2014年4月至2015年10月，任北京中钢网信息股份有限公司财务总监、董事会秘书；2015年10月至2015年11月，任亚光有限财务总监；2015年12月至今，任公司董事、财务总监；2017年8月至今，任公司董事会秘书。

叶军，男，1974年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。曾任湖北省洪湖市棉花公司曹市分公司会计员，2003年9月至2015年11月，任亚光有限销售部经理；2015年12月至今，任公司副总经理、销售部经理；2021年5月至今，任公司董事。

潘维力，女，1981年9月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。曾任君合律师事务所上海分所律师、威嘉律师事务所上海分所律师、伊莱克斯（中国）电器有限公司中国区法务负责人；2016年3月至2021年4月，任富世华（上海）管理有限公司法务副总裁；2019年6月至今，任上海夫铭网络科技有限公司执行董事；2021年4月至2022年4月，任美的集团（上海）有限公司机器人与自动化事业部营运总监；2020年12月至今，任公司独立董事。

沈习武，男，1961年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。曾任共青团中央学校工作部全国学联副秘书长、美国TMR公司北京办事处经理、北京尚洋电子技术有限公司（后更名为“中青旅尚洋电子技术有限公司、北京尚洋信德信息技术股份有限公司）董事长及总经理、东南融通集团高

级副总裁；2011年7月至2016年5月，历任北京尚洋东方环境科技有限公司副董事长、董事长、执行董事及经理；2015年9月至2020年8月，任宁波理工环境能源科技股份有限公司副董事长；2020年12月至今，任公司独立董事。

杨东升，男，1964年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历。曾任河南省第五建筑安装工程公司财务科长、郑州会计师事务所副所长、利安达会计师事务所权益合伙人；2012年1月至今，任立信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所权益合伙人；2017年9月至今，任新乡市瑞丰新材料股份有限公司独立董事；2020年6月至今，任华兰生物疫苗股份有限公司独立董事；2020年12月至今，任公司独立董事。

（二）监事

姓名	任职	期限
张宪标	监事会主席	2021.12.27-2024.12.26
黄建财	职工代表监事	2021.12.27-2024.12.26
张君笑	职工代表监事	2021.12.27-2024.12.26

注：2021年12月27日，公司2021年第三次临时股东大会对监事会进行换届选举，换届前后，监事会成员未发生变化。

张宪标，男，1965年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。曾任沧河五金机械厂车工、瓯海药用阀门厂业务经理、瓯海县真空泵厂销售经理；2000年12月至2019年12月，历任温州亚光真空设备制造厂技术员、销售经理、经理；2002年1月至2005年10月，任亚光科技实业董事；2015年12月至2018年12月，任公司董事；2018年12月至今，任公司监事会主席；2019年12月至今，任公司真空泵工段负责人。

黄建财，男，1985年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任山东华泰高山纺织科技有限公司职员，2012年3月至2015年11月，任亚光有限市场部经理；2015年12月至2021年2月，任公司销售部经理；2015年12月至今，任公司监事；2021年2月至今，任公司总经理助理。

张君笑，女，1985年12月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任温州市强顺钢管有限公司经理助理、盛世至尊娱乐有限公司行政助理；2012年9月至2015年11月，任亚光有限总经理助理；2015年12月至2021年8月，任公司总经理助理；2015年12月至今，任公司监事；2021年8

月至今，任公司证券事务代表。

（三）高级管理人员

姓名	任职	期限
陈静波	总经理	2021.12.27-2024.12.26
罗宗举	财务总监、董事会秘书	2021.12.27-2024.12.26
朴清国	副总经理	2021.12.27-2024.12.26
叶军	副总经理	2021.12.27-2024.12.26

注：2021年12月27日，公司第三届董事会第一次会议对高管进行换届选举，换届前后，高管成员未发生变化。

陈静波，现任公司董事兼总经理，简历详见本小节“（一）董事”。

罗宗举，现任公司董事、财务总监兼董事会秘书，简历详见本小节“（一）董事”。

朴清国，男，1971年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。曾任北京长峰金鼎有限公司区域销售总监，2009年7月至2015年11月，任亚光有限区域销售总监；2015年12月至今，任公司副总经理、销售总监。

叶军，现任公司董事兼副总经理，简历详见本小节“（一）董事”

（四）核心技术人员

公司核心技术人员包括林培高、何明洪、刘君昊、辛丹丹，具体情况如下：

林培高，男，1953年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。曾任温州盲人福利机械厂车间主任、温州亚光机械制造有限公司生产技术总监、本公司董事；现任本公司技术科总监。

何明洪，男，1980年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任浙江巨光机械设备有限公司机械制图员、温州仓桥轻工设备制造有限公司机械设计、杭州能嘉科技有限公司机械设计、温州亚光机械制造有限公司工程师；现任本公司中级工程师。

刘君昊，男，1987年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任重庆江增船舶重工有限公司技术工程师、重庆徐港电子有限公司结构设计工程师；现任乐恒节能压缩机组组长。

辛丹丹，女，1981年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。曾任黑龙江斯达国际纸业集团有限公司助理工程师、温州亚光机械制造有限公司高级工程师；现任本公司高级工程师。

二、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有发行人股份的情况

报告期内，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属⁸直接及间接持股情况变化如下：

序号	姓名	职务/ 关联关系	持股比例				截至招股 意向书签 署之日
			2020-01-01	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	
1	陈国华	董事长	37.97%	37.97%	38.03%	38.03%	38.03%
2	陈静波	董事、总经理	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%	13.50%
3	张理威	董事	5.79%	5.79%	5.79%	5.79%	5.79%
4	周成玉	董事	2.63%	2.63%	2.63%	2.63%	2.63%
5	罗宗举	董事、财务总 监、董事会秘 书	2.39%	2.39%	2.39%	2.39%	2.39%
6	叶军	董事、副总经 理	0.84%	0.84%	0.84%	0.84%	0.84%
7	潘维力	独立董事	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
8	沈习武	独立董事	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
9	杨东升	独立董事	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
10	张宪标	监事会主席	4.77%	4.77%	4.77%	4.77%	4.77%
11	黄建财	监事	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
12	张君笑	监事	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%	0.06%
13	朴清国	副总经理	1.53%	1.53%	1.53%	1.53%	1.53%
14	林培高	核心技术人员	7.40%	7.40%	7.40%	7.40%	7.40%
15	何明洪	核心技术人员	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%

⁸近亲属包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹、祖父母、外祖父母、孙子女、外孙子女。

序号	姓名	职务/ 关联关系	持股比例				截至招股意向书签署之日
			2020-01-01	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	
16	刘君昊	核心技术人员	0.63%	0.63%	0.63%	0.63%	0.63%
17	辛丹丹	核心技术人员	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
18	张宪新	监事会主席张宪标之兄弟	7.16%	7.16%	7.16%	7.16%	7.16%
19	周华	董事周成玉之子	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%
20	林宝康	核心技术人员林培高之子	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%

上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况

截至本招股意向书签署日，除直接持有公司股份外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	投资单位名称	主营业务	持股比例
1	陈国华	董事长	温州元玺	发行人的员工持股平台	44.63%
			温州华宜	发行人的员工持股平台	19.30%
			北京农投丰融小额贷款股份有限公司	在丰台区范围内发放贷款	20.00%
			温州奇皓	纺织机械配件的制造和加工	66.67%
2	陈静波	董事、总经理	上海鼎东健康科技发展有限公司	品牌饮料深加工	10.00%
3	潘维力	独立董事	上海夫铭网络科技有限公司	公众号的运营及维护	100.00%
3	黄建财	监事	温州元玺	发行人的员工持股平台	1.01%
4	张君笑	监事	温州元玺	发行人的员工持股平台	1.13%
5	叶军	董事、副总经理	温州元玺	发行人的员工持股平台	4.54%
6	何明洪	核心技术人员	温州元玺	发行人的员工持股平台	1.87%
7	刘君昊	核心技术人员	温州华宜	发行人的员工持股平台	18.00%

序号	姓名	本公司职务	投资单位名称	主营业务	持股比例
8	辛丹丹	核心技术人员	温州元玺	发行人的员工持股平台	1.70%

上述公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与公司不存在利益冲突的情形。

四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2022 年度在本公司及关联企业领取薪酬的情况如下：

序号	姓名	职务/关联关系	2022 年薪酬 (税前) (万元)	是否在关联企业领薪
1	陈国华	董事长	41.00	否
2	陈静波	董事、总经理	131.73	否
3	张理威	董事	849.48	否
4	周成玉	董事	17.20	否
5	罗宗举	董事、财务总监、董事会秘书	56.94	否
6	叶 军	董事、副总经理	55.83	否
7	潘维力	独立董事	8.00	否
8	沈习武	独立董事	8.00	否
9	杨东升	独立董事	8.00	否
10	张宪标	监事会主席	11.63	否
11	黄建财	监事	17.51	否
12	张君笑	监事	18.97	否
13	朴清国	副总经理	238.61	否
14	林培高	核心技术人员	19.63	否
15	何明洪	核心技术人员	38.80	否
16	刘君昊	核心技术人员	40.83	否
17	辛丹丹	核心技术人员	39.71	否
合计		-	1,601.87	-

注：董事、监事、高级管理人员薪酬为其担任相应职务当月起计算。

除薪酬、津贴（独立董事）外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未享受其他待遇和退休金计划。

五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心技术人员的兼职情况如下：

序号	姓名	在本公司任职	其他任职单位	任职职务	其他任职单位与本公司的关系
1	陈国华	董事长	河北乐恒节能设备有限公司	总经理	子公司
			北京乐恒天宜科技有限公司	经理	子公司
			温州奇皓	厂长	关联企业
			山东华泰高山纺织科技有限公司	董事	关联企业
			温州元玺	执行事务合伙人	股东
			温州华宜	执行事务合伙人	股东
2	陈静波	董事、总经理	河北乐恒节能设备有限公司	执行董事	子公司
			北京乐恒天宜科技有限公司	执行董事	子公司
			浙江晶立捷环境科技有限公司	执行董事	子公司
			河北达立恒机械设备有限公司	执行董事	子公司
			山东华泰高山纺织科技有限公司	董事	关联企业
			北投融资租赁（上海）有限公司	监事	-
3	潘维力	独立董事	上海夫铭网络科技有限公司	执行董事	关联企业
4	杨东升	独立董事	立信会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所	负责人	关联企业
			新乡市瑞丰新材料股份有限公司	独立董事	关联企业
			华兰生物疫苗股份有限公司	独立董事	关联企业
5	张君笑	监事	河北乐恒节能设备有限公司	监事	子公司

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间存在的亲属关系

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间，陈国华与陈静波系父子关系，张宪标为陈国华配偶之弟弟。除此之外，本公司董事、监事、高级管理

人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

七、发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订的协议及作出的承诺情况

截至本招股意向书签署日，公司与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均签订了《劳动合同》或《独立董事聘用协议》，上述人员均按照合同协议以及公司章程的规定履行了义务。除此之外，本公司未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订重大商务协议。

董事、监事、高级管理人员及核心技术人员做出的承诺详见“第五节 发行人基本情况/十二、主要股东及作为股东的董事、监事、高级管理人员的重要承诺”。

八、董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事及高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

九、发行人董事、监事、高级管理人员最近三年变动情况

（一）董事变动情况

2020年初，公司董事为陈国华、陈静波、林培高、张理威、周成玉、罗宗举。

2020年12月8日，公司2020年第三次临时股东大会选举潘维力、沈习武、杨东升为独立董事。

2021年5月25日，林培高辞去公司董事职务；2021年5月27日，公司2021年第二次临时股东大会选举叶军为董事。

2021年12月27日，公司2021年第三次临时股东大会对董事会进行换届选举，换届前后，董事会成员未发生变化。

截至本招股意向书签署日，公司董事会成员为陈国华、陈静波、张理威、周成玉、罗宗举、叶军、潘维力、沈习武、杨东升。

（二）监事变动情况

2020年初，公司监事为张宪标、黄建财和张君笑。

2021年12月27日，公司2021年第三次临时股东大会对监事会进行换届选举，换届前后，监事会成员未发生变化。

截至本招股意向书签署日，公司监事会成员为张宪标、黄建财、张君笑。

（三）高级管理人员变动情况

2020年初，陈静波为公司总经理，朴清国、叶军为公司副总经理，罗宗举为公司财务总监兼董事会秘书。

2021年12月27日，公司第三届董事会第一次会议对高管进行换届选举，换届前后，高管成员未发生变化。

截至本招股意向书签署日，公司的高级管理人员为陈静波、朴清国、叶军和罗宗举。

公司现任董事、高级管理人员共计13人，其中10人自2020年1月以来未发生变动，未变动人数占公司现任董事、高级管理人员人数的76.92%。报告期内，公司董事、高级管理人员的变化主要系完善公司治理结构以及相关个人及岗位调整原因辞任而发生的变化，并非因公司经营战略的调整而发生的变化，对于公司的生产经营与经营战略不会产生重大影响。综上，报告期内，公司董事、高级管理人员未发生重大变化。

十、发行人股权激励情况

（一）历次增资和直接股权转让涉及股份支付情况

发行人历次增资和直接股权转让中，除2015年12月温州元玺、孙伟杰、罗宗举增资亚光有限和2018年4月温州元玺将其持有的亚光股份95.7万股转让给朴清国、36.5万股转让给叶军涉及股份支付，其余历次增资及直接股权转让均不涉及股份支付，发行人股份支付范围全面，具体情况如下：

序号	事项	出资方/受让方	增资/股权转让价格	定价方法和依据	是否涉及股份支付	涉及/不涉及股份支付的原因
1	2001年4月，第一次股权转让（王纯光将其持有的亚光有限的5万元出资额转让给周成玉，解除代持）	周成玉	0对价	王纯光持有的亚光有限股权系代周成玉持有，王纯光并未实际出资，其出资系由周成玉缴纳。本次股权转让实质上系对代持的还原，因此股权转让对价为零元购买每1元注册资本。	否	代持还原
2	2001年4月，第一次增资（公司注册资本有50万元增加至420万元）	陈国华、张宪新、林培高、张宪标、周成玉	1元每注册资本	增资价格为1元每注册资本系考虑本次增资是根据当时各股东的实际出资比例同比例增资的，未导致亚光有限股东及股权结构发生变化，定价方法、依据合理有效	否	全体股东同比例增资
3	2015年11月，亚光有限吸收合并同一控制下的亚光科技实业（注册资本由420万元变更为2,075.7658万元）	-	亚光有限与亚光科技实业合并，合并方式为同一控制下吸收合并，亚光科技实业并入亚光有限，合并完成后，亚光有限存续，亚光科技实业解散并注销。吸收合并前两家主体的股东及股权结构一致，双方合并后，亚光科技实业原注册资本1,655.7658万元作为缴纳的新增注册资本，存续公司亚光有限的注册资本变更为2,075.7658万元，为合并前双方的注册资本之和，股东及股权结构保持不变。	否	同一控制下吸收合并不涉及股份支付	
4	2015年12月，第二次增资（公司注册资本由2,075.7658万元增加至2,600万元）	温州元玺、孙伟杰、罗宗举	2.6元每注册资本	本次增资定价系参考2015年9月亚光有限未经审计的每股净资产	是	增资价格低于2015年9月经审计的每股净资产以及根据同行业上市公司并购8倍市盈率及2016年公司扣除股份支付费用前合并净利润确定的公允价格，属于股份支付。

序号	事项	出资方/受让方	增资/股权转让价格	定价方法和依据	是否涉及股份支付	涉及/不涉及股份支付的原因
5	2015年12月，公司整体变更为股份有限公司（公司注册资本由2,600万元增加至3,000万元）	陈国华、温州元玺、林培高、张宪新、张宪标、周成玉、孙伟杰、罗宗举	1元/股	按经审计的账面净资产值折股整体变更为股份有限公司	否	公司整体改制，以经审计的净资产折股，不涉及股份支付
6	2017年10月，第三次增资（公司注册资本由3,000万元增至3,250万元）	陈国华、罗宗举	3.2元/股	本次增资价格系以公司2016年经审计的归属于挂牌公司股东的净资产3.2元/股同时扣除2017年5月按每股0.2元进行现金分红后的净资产3元/股为基础，并综合考虑公司所处行业、公司成长性、经营管理团队的稳定性等多种因素，与本次认购对象进行协商确定增资价格为3.2元/股，定价合理、公允	否	2017年和2016年公司业绩处于低谷期，净利润较低，按照当期净利润以8倍市盈率计算低于当期净资产。本次增资价格高于净资产，故本次增资不确认股份支付。
7	2017年12月，第二次股权转让（温州元玺将其持有亚光股份的30万股转让给罗宗举，陈国华将其持有亚光股份的15万股转让给林培高，将其持有亚光股份的15万股转让给周成玉）	罗宗举、林培高、周成玉	3.2元/股	股权转让价格系参考公司2017年半年报每股净资产并综合考虑分红等因素，定价合理、公允	否	2017年和2016年公司业绩处于低谷期，净利润较低，按照当期净利润以8倍市盈率计算低于当期净资产。本次增资价格高于净资产，故本次增资不确认股份支付。
8	2018年4月，第三次股权转让（温州元玺将其持有的亚光股份95.7万股转让给朴清国，将其持有的亚光股份36.5万股转让给叶军）	朴清国、叶军	3.5元/股	2017年未经审计的归属于母公司股东的每股净资产及股权转让当时公司的经营状况	是	股权转让价格低于根据同行业上市公司并购9倍市盈率及2018年公司扣除股份支付费用前合并净利润确定的公允价格，属于股份支付。

序号	事项	出资方/受让方	增资/股权转让价格	定价方法和依据	是否涉及股份支付	涉及/不涉及股份支付的原因
9	2018年12月，第四次增资（公司注册资本由3,250万元增加至6,270万元）	陈国华、陈静波、张理威、陈绍龙、李伟华、温州华宜	2.1元/股	本次增资与公司收购乐恒节能100%股权、以增资形式取得廊坊天宜75%股权为一揽子交易；本次增资价格系依据乐恒节能、廊坊天宜估值相对公司估值比例，折股确定	否	本次增资与公司收购乐恒节能100%股权、以增资形式取得廊坊天宜75%股权为一揽子交易，实质系属于资产重组，不涉及股份支付
10	2019年2月，第五次增资（公司资本公积转增股本，注册资本由6,270万元增加至10,032万元）	陈国华、陈静波、林培高、张宪新、张理威、陈绍龙、温州元玺、张宪标、温州华宜、李伟华、周成玉、罗宗举、朴清国、孙伟杰、叶军	以现有股东持股情况为基础每10股转增6股	全体股东同比例增资	否	资本公积转增股本，全体股东同比例增资
11	2021年4月，第四次股权转让（陈绍龙将其拥有亚光股份0.9968%股份转让给陈冠霖）	陈冠霖	1.3元/股	陈绍龙与陈冠霖为父子关系，本次股权转让系家庭资产的分配，转让价格为1.3元/股，参考陈绍龙出资成本价作为定价依据。	否	陈绍龙与陈冠霖为父子关系，本次股权转让系家庭资产的分配，不涉及股份支付

上述增资及直接股权转让涉及股份支付的具体情况如下：

1、2015年12月增资认定为股份支付的原因，股份支付公允价值确定的方法和依据

（1）认定为股份支付的原因

根据《浙江亚光科技股份有限公司增资议案》，为充分调动员工积极性，增强员工对企业的归属感和企业凝聚力，也为了增强公司的资本实力、因此实施了股权激励政策。

2015年11月27日，亚光有限召开股东会，全体股东一致同意公司注册资本增加至2,600万元，新增注册资本524.23万元全部由温州元玺、孙伟杰、罗宗举认缴。其中，温州元玺以1,160.21万元认缴出资额446.23万元，孙伟杰以135.20万元认缴出资额52.00万元，罗宗举以67.60万元认缴出资额26.00万元。

本次增资的自然人股东为公司的管理层及核心技术人员，股东温州元玺系由公司法定代表人陈国华及周成玉设立的有限合伙企业，普通合伙人为陈国华，有限合伙人为周成玉；孙伟杰曾就职于亚光科技实业，后任发行人监事会主席；罗宗举为公司董事、财务总监。

本次增资价格为2.6元每注册资本，低于公司以2015年9月30日经审计后的净资产计算得出每股净资产为3.19元。

上述交易实质是公司接受了股权激励对象提供的服务，以股权差价作为对价进行支付。该股权激励政策经董事会和股东会审议通过，增资额经会计师事务所验证。

（2）股份支付公允价值确定的方法和依据

由于当时亚光有限缺乏公开交易市场的股价，且员工获得股份近期无其他第三方投资者入股可参考，确定股权公允价值比较困难，因此以经审计确认的每股净资产作为股份支付的公允价值。公司以2015年9月30日经审计后的净资产计算得出每股净资产为3.19元，确认股份支付309.30万元。

2016年，亚光股份经审计净利润为1,356.01万元，剔除股份支付影响后的净利润为1,665.31万元，按照8倍市盈率计算，公司公允价值为13,322.48万元，折合每股价格为6.42元。

根据《首发业务若干问题解答》：“对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。”亚光有限以 2015 年 11 月 30 日基准日进行股改，上述股份支付在股改后对期初未分配利润无重大影响，因此无需追溯调整。

2、2018 年 4 月温州元玺股权转让认定为股份支付的原因，股份支付公允价值确定的方法和依据

（1）认定为股份支付的原因

2018 年 4 月 10 日，温州元玺分别与朴清国、叶军签订股份转让协议，将其持有的亚光股份 95.7 万股以 3.5 元/股的价格转让给朴清国，将其持有的亚光股份 36.5 万股以 3.5 元/股的价格转让给叶军。本次股权转让价格系参考 2017 年末经审计的归属于母公司股东的每股净资产，低于按照同期同行业并购重组 9 倍市盈率⁹水平计算的每股 6.53 元公允价格。

温州元玺系公司员工持股平台，叶军、朴清国受让股份时，均担任公司副总经理。上述交易实质是公司接受了股权激励对象提供的服务，以股权差价作为对价进行支付。

（2）股份支付公允价值确定的方法和依据

2018 年，公司扣除股份支付前合并净利润约为 4,550.00 万元，参考同行业上市公司并购市盈率，取 9 倍市盈率，按照市盈率法确定股份支付相关权益工具的公允价值。2018 年亚光股份同一控制下收购乐恒节能，收购后的股本为 6,270.00 万元，因此权益工具的公允价值确定为 6.53 元。

（二）报告期内股权激励实施情况

1、2020 年 6 月，温州华宜第二次合伙份额转让

2020 年 6 月 14 日，温州华宜召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系乐恒节能离职员工，受让方为乐恒节能现任员工，转让份额为

⁹ 2016 年，东富龙（300171）收购控股子公司上海驭发制药设备有限公司剩余 40% 股权，收购市盈率为 9.02 倍（无业绩对赌，按照收购前一年净利润计算）；2016 年迦南科技（300412）收购瑞安市凯鑫隆制药机械科技有限公司 55% 的股权，收购市盈率为 6.05 倍（按照 4 年业绩对赌平均净利润计算）；2017 年，迦南科技（300412）收购云南飞奇科技有限公司 60% 的股权，收购市盈率为 7.33 倍（按照 5 年业绩对赌平均净利润计算）。

8.40 万元。2020 年 6 月 21 日，温州华宜申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

2、2020 年 7 月，温州元玺第四次合伙份额转让

2020 年 6 月 30 日，温州元玺召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系亚光股份离职员工，受让方为在职员工，转让份额为 17.67 万元。2020 年 7 月 29 日，温州元玺申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

3、2020 年 11 月，温州华宜第三次合伙份额转让

2020 年 11 月 16 日，温州华宜召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系乐恒节能离职员工，受让方为乐恒节能现任员工，转让份额为 28.00 万元。2020 年 11 月 18 日，温州华宜申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

4、2020 年 12 月，温州元玺第五次合伙份额转让

2020 年 12 月 3 日，温州元玺召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系亚光股份离职员工，受让方为亚光股份现任员工，转让份额为 9.16 万元。2020 年 12 月 15 日，温州元玺申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

5、2021 年 1 月，温州元玺第六次合伙份额转让

2021 年 1 月 22 日，温州元玺召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系亚光股份离职员工，受让方为亚光股份现任员工，转让份额为 7.20 万元。2021 年 1 月 28 日，温州元玺申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

6、2021 年 4 月，亚光股份第三次股份转让

2021 年 4 月 27 日，陈绍龙与陈冠霖签署《股权转让协议书》，约定陈绍龙将其拥有亚光股份 0.9968% 股份（认缴出资额 100 万元，实缴出资额 100 万元）以人民币 131.25 万元转让给陈冠霖。

陈绍龙与新股东陈冠霖系父子关系，陈冠霖未在公司任职，本次股权转让系家庭资产的分配，因此公司对于本次股权转让未作股份支付处理。

7、2021年5月，温州华宜第四次合伙份额转让

2021年5月27日，温州华宜召开合伙人会议，一致同意作出合伙份额转让决议，转让方系乐恒节能离职员工，受让方为乐恒节能现任员工，转让份额为2.80万元。2021年5月28日，温州华宜申请办理完成合伙企业的变更登记手续。

(二) 报告期内股权激励涉及股份支付的处理情况

1、股份支付相关权益工具的公允价值

(1) 计算依据

发行人未引入私募股权投资基金等外部投资机构，在计算股份支付相关权益工具的公允价值时，综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同期同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响。

根据企业会计准则的相关规定，公司依据当年预计利润与同行业并购重组平均市盈率倍数，按照市盈率法确定股份支付相关权益工具的公允价值，计提股份支付相应的费用并计入资本公积。公司根据股权激励对象增资或受让价格与公允价格之间的差异，确认历次股权激励应确认的股份支付费用。

(2) 股份支付相关权益工具的公允价值

2020年，中国作为疫情控制最好的国家之一，医药制造业规模保持快速增长，医药制造业投资同比增长28.4%，下游制药业行业景气度良好。公司预计2020年合并净利润为8,860.00万元，参考同行业上市公司并购市盈率，取14倍市盈率¹⁰，2020年末和2021年的股本是10,032.00万元，因此权益工具的公允价值均为19.78元/股。

2、股份支付的会计处理

公司报告期内历次股权激励以换取员工服务为目的，对增资或受让的股份

¹⁰ 2019年，新华医疗（600587）收购淄博弘新医疗科技有限公司76.12%的股权，收购市盈率为8.50倍（无业绩对赌，按照收购前一年净利润计算）；2020年，楚天科技（300359）收购Romaco公司100%的股权，收购市盈率为20.06倍（按照3年业绩对赌平均净利润计算），取平均市盈率14倍。

（含直接或者间接）立即授予或转让完成且未约定服务期限。因此，公司将需确认的股份支付费用一次性计入当期损益，计入非经常性损益。

报告期各期，公司确认的股份支付费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2020 年 6 月，温州华宜第二次合伙份额转让	-	-	56.12
2020 年 7 月，温州元玺第四次合伙份额转让	-	-	256.91
2020 年 11 月，温州华宜第三次合伙份额转让	-	-	189.81
2020 年 12 月，温州元玺第五次合伙份额转让	-	-	113.27
2021 年 1 月，温州元玺第六次合伙份额转让	-	88.95	-
2021 年 5 月，温州华宜第四次合伙份额转让	-	18.96	-
股份支付计入当期损益金额	-	107.91	616.11
营业利润	18,735.38	10,743.24	10,079.45
占营业利润的比重	-	0.99%	6.11%

公司通过实施股权激励，充分激发公司管理人员及核心人员的积极性，股份支付计入当期损益的金额较小，对公司营业利润的影响较小。

保荐机构、申报会计师认为：公司股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理，估值公允，报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

第九节 公司治理

一、发行人股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

（一）报告期内发行人公司治理制度的建立健全情况

本公司按照《公司法》《证券法》等相关法律、法规和规范性文件的要求，依法建立了股东大会、董事会、监事会，制定了《公司章程》，设立了董事会战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，并聘请独立董事，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《总经理工作细则》《提名委员会工作细则》《审计委员会实施细则》《薪酬和考核委员会实施细则》《战略委员会工作细则》《内部控制管理制度》等内部管理制度，建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的权责明确、运作规范的法人治理结构。

公司严格遵守《公司章程》和各项其他规章制度，股东大会、董事会、监事会各司其职，认真履行各自的权利和义务。公司股东大会、董事会、监事会会议召开符合法定程序，各项经营决策也都按《公司章程》和各项其他规章制度履行了法定程序，合法有效，保证了公司的生产、经营健康发展。

（二）股东大会制度的运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，决定公司经营方针和投资计划，审议批准公司的年度财务预算方案和决算方案。《公司章程》规定了股东的权利和义务，以及股东大会的职权。公司还根据《公司章程》和相关法规，制定了《股东大会议事规则》，规范了股东大会的运行。

2020年至今，公司召开了11次股东大会。股东大会的召集、召开及表决程序符合《公司法》《公司章程》及《股东大会议事规则》等规定，决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

1、股东的权利和义务

《公司章程》第二十九条规定：“公司股东享有下列权利：（一）依照其

所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（二）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（三）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（四）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（五）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（六）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（七）对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（八）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。”

《公司章程》第三十四条规定：“公司股东承担下列义务：（一）遵守法律、行政法规和本章程；（二）依其所认购的股份和入股方式缴纳股金；（三）除法律、法规规定的情形外，不得退股；（四）不得滥用股东权利损害公司或者其他股东的利益；不得滥用公司法人独立地位和股东有限责任损害公司债权人的利益；公司股东滥用股东权利给公司或者其他股东造成损失的，应当依法承担赔偿责任。公司股东滥用公司法人独立地位和股东有限责任，逃避债务，严重损害公司债权人利益的，应当对公司债务承担连带责任。（五）法律、行政法规及本章程规定应当承担的其他义务。”

2、股东大会职权

《公司章程》第三十八条规定：“股东大会是公司的权力机构，依法审议下列重大事项：（一）决定公司的经营方针和投资计划；（二）选举和更换董事和非由职工代表担任的监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（三）审议批准董事会的报告；（四）审议批准监事会报告；（五）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（七）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（八）对发行公司债券作出决议；（九）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（十）修改本章程；（十一）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（十二）审议批准本章程第三十九条规定的担保事项；（十三）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30%的事项；（十四）审议、批准公司章程第四十条规定的交易行为（包括对外投资、收购出售资产、

资产抵押、委托理财、委托贷款)；(十五)审议股权激励计划；(十六)审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东大会决定的其他事项。”

《公司章程》第三十九条规定：“公司下列重大担保行为，须经股东大会审议通过。(一)单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10%的担保；(二)公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50%以后提供的任何担保；(三)为资产负债率超过 70%的担保对象提供的担保；(四)连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的 30%；(五)连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3000 万元以上；(六)对股东、实际控制人及其关联人提供的担保；(七)公司章程规定的其他担保情形。”

《公司章程》第四十条规定：“公司下列交易行为(包括对外投资、收购出售资产、资产抵押、委托理财、委托贷款)，应当在董事会审议通过后提交股东大会审议：(一)交易涉及的资产总额(同时存在账面值和评估值的，以高者为准)占公司最近一期经审计总资产的 50%以上；(二)交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；(三)交易标的(如股权)在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；(四)交易的成交金额(含承担债务和费用)占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；(五)交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元。”

《公司章程》第四十一条规定：“公司单笔金额超过公司最近一期经审计净资产 30%的贷款事项，应当由董事会审议通过后，提交股东大会审议。”

《公司章程》第四十二条规定：“公司与关联人(关联自然人和关联法人)发生的日常关联交易金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上的关联交易由公司股东大会审议批准；除日常关联交易之外的其他关联交易，应当由公司股东大会审议批准。”

3、股东大会议事规则

《公司章程》第四十三条规定：“股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会每年召开一次，应当于上一会计年度结束后的 6 个月内举行；临时股东大会每年召开次数不限。”

《公司章程》第四十四条规定：“有下列情形之一的，公司在事实发生之日起 2 个月以内召开临时股东大会：（一）董事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的 2/3 时；（二）公司未弥补的亏损达实收股本总额 1/3 时；（三）单独或者合计持有公司 10%以上股份的股东请求时；（四）董事会书面提议召开时；（五）监事会书面提议召开；（六）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他情形。”

《公司章程》第七十四条规定：“股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。”

《公司章程》第七十七条规定：“股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。”

《公司章程》第七十八条规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应主动向股东大会说明情况，并明确表示不参与投票表决。关联股东没有说明关联关系并回避的，其他股东可以要求关联股东说明情况并回避。该股东大会由出席会议的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决。”

（三）董事会制度的运行情况

2020 年至今，公司召开了 17 次董事会会议，按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等规定，对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制订公司主要管理制度、公司重大经营决策、股东分红回报、公司发展战

略规划等事项作出了决议。历次董事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

1、董事会构成

《公司章程》第一百零四条规定：“董事会由 9 名董事组成，其中，独立董事 3 名，由公司股东提名，经股东大会选举产生。董事会设董事长 1 人，由董事会以全体董事的过半数选举产生，任期不得超过董事任期，但连选可以连任。”

2、董事会职权

《公司章程》第一百零五条规定：“董事会行使下列职权：（一）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（二）执行股东大会的决议；（三）决定公司的经营计划和投资方案；（四）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（五）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（六）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（七）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公司形式的方案；（八）制订公司投资计划；（九）决定除章程规定的须由股东大会审议的公司的对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（十）决定公司内部管理机构的设置；（十一）决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书及其报酬等事项；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（十二）制定公司的基本管理制度；（十三）制订本章程的修改方案；（十四）管理公司信息披露事项；（十五）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（十六）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（十七）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。”

《公司章程》第一百一十二条规定：“董事长行使下列职权：（一）主持股东大会和召集、主持董事会会议；（二）督促、检查董事会决议的执行；（三）签署公司股票、公司债券及其他有价证券；（四）签署董事会重大文件和其他应由公司董事长签署的文件；（五）在发生特大自然灾害等不可抗力的紧急情况下，对公司事务行使符合法律规定和公司章程的特别处置权，并在事后向公司董事会及股东大会报告；（六）董事会授予的其他职权。”

3、董事会议事规则

《公司章程》第一百一十四条规定：“董事会定期会议每年度至少召开两次会议，由董事长召集，于会议召开 10 日前书面通知全体董事和监事。”

《公司章程》第一百一十五条规定：“代表 1/10 以上表决权的股东、1/3 以上董事或者监事会，可以提议召开董事会临时会议。董事长应当自接到提议后 10 日内，召集和主持董事会会议。”

《公司章程》第一百一十八条规定：“董事会会议须经全体董事过半数出席方可举行。董事会决议的表决，实行一人一票。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数。”

《公司章程》第一百一十九条规定：“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的,不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

《公司章程》第一百二十条规定：“董事会决议表决方式为：举手表决。董事会临时会议在保障董事充分表达意见的前提下，可以用通讯、联签方式进行并做出决议，并由参会董事签字。”

《公司章程》第一百二十一条规定：“董事会会议，应由董事本人出席；董事因故不能出席，可以书面委托其他董事代为出席，委托书中应载明代理人的姓名，代理事项、授权范围和有效期限，并由委托人签名或盖章。代为出席会议的董事应当在授权范围内行使董事的权利。董事未出席董事会会议，亦未委托代表出席的，视为放弃在该次会议上的投票权。”

（四）监事会制度的运行情况

2020 年至今，公司召开了 12 次监事会会议，按照《公司法》《公司章程》《监事会议事规则》等相关制度的规定，对公司董事、高级管理人员的履职行为、财务决算报告、内部控制制度的执行情况等进行了监督、评价。历次监事会会议的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

1、监事会构成

《公司章程》第一百四十四条规定：“公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，其中股东代表监事 1 名，职工代表监事 2 名。监事会中的股东代表监事由股东大会选举产生；职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生，并直接进入公司监事会。监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。”

2、监事会职权

《公司章程》第一百四十五条规定：“监事会行使下列职权：（一）对董事会编制的公司定期报告进行审核并提出书面意见；（二）检查公司财务，查阅财务报表、资料（包括下属企业、控股公司）；（三）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（四）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（五）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（六）向股东大会提出提案；（七）列席董事会会议。经全体监事的三分之二以上表决同意，对公司董事会的决议有权提出异议。董事会不予采纳的，监事会有权提议召开临时股东大会解决；（八）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（九）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担。（十）法律法规及股东大会授予的其他职权。”

3、监事会议事规则

《公司章程》第一百四十六条规定：“监事会会议分为定期会议和临时会议。监事会定期会议每 6 个月至少召开一次，由监事会主席召集，于会议召开前 10 日以书面通知全体监事。监事会或者监事可以提议召开临时监事会会议，于会议召开前 5 日以传真、邮寄等方式通知全体监事。经全体监事一致书面同意的，可以不提前通知，直接召开监事会，作出监事会决议。监事会会议必须

由全体监事过半数出席方可举行。监事会决议应当经过半数监事通过。”

（五）独立董事制度的运行情况

自公司聘任独立董事后，各独立董事均出席了任职期间的历次董事会和股东大会，能够依据《公司法》《公司章程》和《独立董事工作制度》等相关规定，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行相关权利和义务，努力维护中小股东的利益，对公司重大事项和关联交易事项的决策、对公司完善法人治理结构与规范运作起到了积极作用。截至本招股意向书签署日，独立董事未对有关决策事项提出异议。

（六）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

本公司设董事会秘书 1 名，由董事长提名，董事会聘任或解聘。自任职以来，本公司董事会秘书能够按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的规定，认真筹备董事会、股东大会，保管会议文件和股东资料，办理信息披露事务，并积极配合独立董事履行职责，促进了公司的规范运作。

（七）董事会专门委员会的设置情况

公司董事会下设审计委员会、提名委员会、战略委员会以及薪酬与考核委员会。截至本招股意向书签署日，公司董事会四个专门委员会成员构成如下：

专门委员会名称	主任委员	委员
审计委员会	杨东升	潘维力、陈静波
提名委员会	沈习武	潘维力、陈国华
战略委员会	陈国华	陈静波、沈习武
薪酬与考核委员会	杨东升	潘维力、陈静波

注：杨东升为会计专业人士

1、审计委员会

根据公司《董事会审计委员会工作细则》规定，审计委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数，委员中至少有一名独立董事为会计专业人士。审计委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事中的会计专业人士担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。审计委员会主要负责监督公司的内部审计制度及其实施，负责内部审计与外部审计之间

的沟通，审阅公司财务报告以及监督公司内部控制制度的建立和执行情况。

目前，公司审计委员会由 3 名董事组成，分别为杨东升、潘维力和陈静波，其中杨东升、潘维力为独立董事，杨东升为会计专业人士。审计委员会由杨东升担任主任委员。公司审计委员会自设立以来有效运行。

2、提名委员会

根据公司《董事会提名委员会工作细则》规定，提名委员会成员由三名董事组成，独立董事占多数。提名委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。提名委员会主要负责对公司董事和经理人员的选择标准、遴选程序提出建议，对具体候选人提名和审议。

目前，公司提名委员会由 3 名董事组成，分别为沈习武、潘维力和陈国华，其中沈习武、潘维力为独立董事，由沈习武担任主任委员。公司提名委员会自设立以来有效运行。

3、战略委员会

根据公司《董事会战略委员会工作细则》规定，战略委员会成员由三名董事组成，其中应至少包括一名独立董事。战略委员会设主任委员（召集人）一名，由公司董事长担任。战略委员会主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

目前，公司战略委员会由 3 名董事组成，分别为陈国华、陈静波和沈习武，其中沈习武为独立董事，由陈国华担任主任委员。公司战略委员会自设立以来有效运行。

4、薪酬与考核委员会

根据公司《董事会薪酬与考核委员会工作细则》规定，薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，独立董事占多数。薪酬与考核委员会设主任委员（召集人）一名，由独立董事担任，负责主持委员会工作；主任委员在委员内选举，并报请董事会批准产生。薪酬与考核委员会主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案。

目前，公司薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，分别为杨东升、潘维力和

陈静波，其中杨东升、潘维力为独立董事，由杨东升担任主任委员。公司薪酬与考核委员会自设立以来有效运行。

二、发行人报告期内违法违规情况说明

（一）河北省应急管理厅的处罚

2020年10月26日，河北省应急管理厅作出《行政处罚决定书》（（冀）安监罚[2020]（察二 048）号），认定乐恒节能有以下行为并对其作出处以4.9万元罚款的行政处罚，具体情况如下：

序号	事项	处罚
1	抽查“郭万龙”的“安全培训档案”，建档时间有涂改，安全培训考核记录表中考核人员、分管负责人均未签字，不符合《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第四款的规定。	第1项事实违反了《中华人民共和国安全生产法》第二十五条第四款的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十四条第（四）项的规定，决定作出处以1万元罚款的行政处罚。
2	生产车间北门外的液氩储罐装置区，缺少安全警示标志，不符合《中华人民共和国安全法》第三十二条的规定。	第2项事实违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十二条的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条第（一）项的规定，决定作出处以1万元罚款的行政处罚。
3	水切割间内的两部电动葫芦式起重机械，均未设置送电工作信号灯，不符合《起重机械安全规程》第8.10.3的规定。	第3,4,5项事实违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十三条第一款的规定，依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条第（二）项的规定，决定作出处以1.9万元罚款的行政处罚。
4	水切割间内北墙边一台压缩空气泵皮带轮缺少安全护罩，不符合《生产设备安全卫生涉及总则》第6.1.6的规定。	
5	水切割间内的一个配电柜柜门缺少接地线，不符合《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》第3.0.4的规定。	
6	配电室油浸式变压器未设置泄露储油收集防火设施，不符合《20kV及以下变电所设计规范》第14.1.3的规定。	第6项事实违反了《河北省安全生产条例》第十条第二款的规定，依据《河北省安全生产条例》第七十九条第（一）项的规定，作出处以1万元罚款的行政处罚。

1、针对“安全培训档案建立时间有涂改，安全培训考核记录表未签字的情况”，根据当时适用的《中华人民共和国安全生产法（2014年修正）》第九十四条第（四）项之规定，生产经营单位有相关行为的，责令限期改正，并可以处五万元以下的罚款。

《河北省安全生产行政处罚自由裁量标准》中《中华人民共和国安全生产法》行政处罚自由裁量实施标准第九条之规定将未如实记录安全生产教育和培训情况的违法情形及罚款金额进行了划分：其中，安全生产教育和培训情况记录内容不全面的，责令限期改正，可以处 2 万元以下的罚款；未记录的，责令限期改正，可以处 2 万元以上 4 万元以下的罚款；记录虚假的，责令限期改正，可以处 4 万元以上 5 万元以下的罚款。

按照上述划分，乐恒节能安全培训档案建立时间有涂改，安全培训考核记录表未签字的情况，属于记录不全面的情形，被处以 1 万元的罚款，处罚金额亦属于数额幅度内所划分的最低区间部分。

2、针对“液氯储罐装置区缺少安全警示标志”，根据当时适用的《中华人民共和国安全生产法（2014 年修正）》第九十六条第（一）项之规定，生产经营单位有相关行为的，责令限期改正，并可以处五万元以下的罚款。

《河北省安全生产行政处罚自由裁量标准》中《中华人民共和国安全生产法》行政处罚自由裁量实施标准第十七条之规定将未在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上设置明显的安全警示标志的违法情形及罚款金额进行了划分：其中，有 1 处未设置安全警示标志或者设置不明显的，责令限期改正，可以处 2 万元以下的罚款；有 2 至 4 处的，责令限期改正，可以处 2 万元以上 4 万元以下的罚款；有 5 处以上的，责令限期改正，可以处 4 万元以上 5 万元以下的罚款。

按照上述划分，乐恒节能仅液氯储罐装置区 1 处缺少安全警示标志的情况，被处以 1 万元的罚款，处罚金额亦属于数额幅度内所划分的最低区间部分。

3、针对“两部电动葫芦式起重机械未设置送电工作状态信号灯；一台压缩空气泵皮带轮缺少安全护罩；一个配电柜柜门缺少接地线的情况”，根据当时适用的《中华人民共和国安全生产法（2014 年修正）》第九十六条第（二）项之规定，生产经营单位有相关行为的，责令限期改正，并可以处五万元以下的罚款。

《河北省安全生产行政处罚自由裁量标准》中《中华人民共和国安全生产法》行政处罚自由裁量实施标准第十八条之规定将安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准的违法情形及罚款金额进行了划

分：其中，安全设备的安装、使用、检测、改造和报废 5 项中有 1 项不符合国家标准或者行业标准的，责令限期改正，可以处 2 万元以下的罚款；有 2 项不符合国家标准或者行业标准的，责令限期改正，可以处 2 万元以上 4 万元以下的罚款；有 3 项以上不符合国家标准或者行业标准的，责令限期改正，可以处 4 万元以上 5 万元以下的罚款。

按照上述划分，乐恒节能两部电动葫芦式起重机械未设置送电工作状态信号灯、一台压缩空气泵皮带轮缺少安全护罩、一个配电柜柜门缺少接地线的情况仅是安全设备的使用这 1 项不符合标准，被处以 1.9 万元的罚款，处罚金额亦属于数额幅度内所划分的最低区间部分。

4、针对“配电室油浸式变压器未设置泄漏储油收集防火设施的情形”，根据《河北省安全生产条例》第七十九条第（一）项之规定，生产经营单位有相关行为的，责令限期改正，并可以处一至三万元的罚款。乐恒节能配电室油浸式变压器未设置泄漏储油收集防火设施的情形被处于 1 万元的罚款，系上述法规规定的数额幅度内最低值。

河北省应急管理厅于 2021 年 6 月 7 日出具《河北乐恒节能设备有限公司安全生产无重大违法违规证明》，确认乐恒节能已积极落实相关整改要求并于 2020 年 11 月 4 日缴纳了罚款，乐恒节能上述违规行为轻微、未对社会造成重大影响，不属于重大或情节严重的违法、违规行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚。

（二）大厂回族自治县城市管理综合执法局的处罚

为解决相关历史遗留问题，大厂县政府于 2019 年 10 月 1 日印发了《关于解决历史遗留的未批先建建筑物产权手续办理等有关问题的暂行办法》及《关于历史遗留的未批先建建筑物产权手续办理工作的实施方案》，其中规定了对于已取得土地使用权的建筑物、构筑物，未接受违法占地罚款的，由县行政执法局对其未批先建行为按照法律相关规定，在自由裁量权范围内按最低标准进行处罚后，县相关职能部门参照第五条的规定为其补办相关手续，出具证明材料时不得再次进行罚款处罚。

2021 年 8 月 4 日，大厂回族自治县城市管理综合执法局作出《行政处罚决定书》（大执罚决字[2021]第 008 号），乐恒节能在工业二路南侧、首创大街西

侧的建设项目压力容器厂房一层（局部），长 90.50 米，宽 52.77 米，高度 12.68 米，建筑面积是 3859.53 平方米，未取得建设工程规划许可证进行建设，涉嫌违反《河北省城乡规划条例》第五十二条的规定。鉴于乐恒节能已取得项目建设用地的建设用地规划许可证和国有土地使用权证，该项目属于我县省重点工程，且建设工程内容符合规划许可要求，不影响相邻建筑物的日照、间距、消防等相关设计规范要求，对相邻关系未产生影响。参照《住房和城乡建设部关于印发<关于规范城乡规划行政处罚裁量权的指导意见>的通知》第四条第（二）款、《大厂回族自治县城市管理综合行政执法局行政处罚自由裁量权基准》第七条第（一）款第二项的相关规定，依据《河北省城乡规划条例》第八十一条，对压力容器厂房未取得建设工程规划许可证进行建设，处以建设工程造价百分之五，即 260,520.00 元罚款的行政处罚。

根据《河北省城乡规划条例》第七十七条规定，针对未取得建设工程规划许可证进行建设的情形，尚可采取改正措施消除对规划实施影响的，限期改正，处违法建设工程造价百分之五以上百分之十以下罚款；无法采取改正措施消除影响的，限期拆除，不能拆除的，没收实物或者违法收入，可以并处违法建设工程造价百分之十以下的罚款。

根据《住房和城乡建设部关于印发<关于规范城乡规划行政处罚裁量权的指导意见>的通知》第四条第（二）款以及《大厂回族自治县城市管理综合行政执法局行政处罚自由裁量权基准》第七条第（一）款第二项之规定，未取得建设工程规划许可证即开工建设，但已取得城乡规划主管部门的建设工程设计方案审查文件，且建设内容符合或采取局部拆除等整改措施后能够符合审查文件要求的属于尚可采取改正措施消除对规划实施影响的情形，视为情节一般，处违法建设工程造价百分之五的罚款。

按照上述规定，乐恒节能未取得建设工程规划许可证进行建设的情形被处以违法建设工程造价百分之五的罚款，处罚金额属于数额幅度内所划分的最低区间部分。

针对上述处罚原因，大厂回族自治县城市管理综合行政执法局于 2022 年 2 月 17 出具《说明》予以确认，内容如下：

1、确认廊坊天宜于 2016 年 5 月从世昌能源合法受让取得坐落于邵府乡牛万屯村段的面积为 14,778.88 平方米的土地使用权，该土地上的地上建筑物未接

受违法违规处罚，因此，大厂回族自治县城市管理综合行政执法局于 2021 年 8 月对上述地块地上建筑物（即乐恒节能于工业二路南侧、首创大街西侧建设的年产 2800 套高精度平整纵剪机项目的压力容器厂房一层）未取得建设工程规划许可证进行建设的情形，处以工程造价百分之五，即 26.052 万元的罚款。

2、乐恒节能已落实整改要求，并主动缴纳罚款。乐恒节能的上述违法行为系历史遗留问题，情节显著轻微、未对社会造成重大影响，涉案金额及处罚金额均较小，不属于重大违法、违规行为，上述行政处罚不属于重大行政处罚。除此以外，自 2018 年 1 月 1 日至今，乐恒节能不存在因违反相关法律法规而被该局处罚的情形。

综上，廊坊天宜于 2016 年 5 月从世昌能源合法受让取得坐落于邵府乡牛万屯村段的面积为 14,778.88 平方米的土地使用权，由于该土地上的地上建筑物未接受违法违规处罚，根据大厂县政府印发《关于解决历史遗留的未批先建建筑物产权手续办理等有关问题的暂行办法》及《关于历史遗留的未批先建建筑物产权手续办理工作的实施方案》，大厂县城市管理综合执法局需对乐恒节能该地上建筑物未取得建设工程规划许可证进行建设的情况进行处罚；乐恒节能已就报告期内存在的行政处罚行为进行整改并足额缴纳了相应罚款；同时，根据相关法律、法规和规范性文件规定以及相关主管部门的书面确认，乐恒节能上述违法行为不属于重大或情节严重的违法、违规行为，处罚金额较小，违规行为未对社会造成重大影响，对发行人本次发行不构成法律障碍；除此以外，报告期内，乐恒节能不存在因违反相关法律法规而被大厂县城市管理综合执法局处罚的情形。

三、发行人资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。公司在公司章程中已明确对外担保的审批权限和审议程序。报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行提供担保的情形。

四、公司管理层对内部控制的评价及注册会计师意见

（一）公司管理层对内部控制的自我评估意见

公司出具《关于内部控制的自我评价报告》认为：“本公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制”。

（二）注册会计师对发行人内部控制的鉴证意见

会计师出具《关于浙江亚光科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字[2023]001730 号）认为：“贵公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报告相关的有效的内部控制”。

第十节 财务会计信息

大华所审计了本公司最近三年的财务报表，并出具大华审字[2023]000744号标准无保留意见的审计报告。

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经大华所审计的公司财务报告，或根据其中相关数据计算得出。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果和会计政策进行详细的了解，应当认真阅读本公司财务报告和审计报告全文。

一、重要性水平和关键审计事项

（一）重要性水平

公司披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平参考以下标准：

1、超过公司最近一期期末净资产 5%，或对公司偿债能力具有重要影响的资产和负债；

2、超过公司最近一期利润总额 5%，或对公司盈利能力具有重要影响的利润表科目；

3、超过公司最近一期营业收入 5%，或对公司现金流状况具有重要影响的现金流量表科目。

（二）关键审计事项

关键审计事项	事项描述	审计应对
收入确认	<p>公司 2022 年度、2021 年度、2020 年度营业收入分别为 916,183,404.10 元、483,908,606.82 元、418,398,092.69 元。</p> <p>由于营业收入是公司关键业绩指标之一，且存在可能操纵收入以达到特定目标或预期的固有风险。因此，大华所将收入的确认作为关键审计事项。</p>	<p>大华所针对收入确认实施的重要审计程序包括：</p> <p>（1）了解、评价公司销售与收款相关的内部控制制度，并对关键控制执行控制测试；</p> <p>（2）从产品类别、销售客户、同行业公司等维度，执行分析性程序，评估销售收入和毛利率变动的合理性；</p> <p>（3）执行细节测试，抽样检查销售合同、发货记录、销售发票、物流单据、调试报告、验收报告、出口报关单等收入确认的支持性文件，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；</p> <p>（4）对客户回款情况，包括期后回款情况进行检查，以确认销售收入和应收账款期末余额的真实性；</p>

关键审计事项	事项描述	审计应对
		<p>(5) 对主要客户的销售额、回款和往来余额情况进行函证，检查已确认收入的真实性和准确性；</p> <p>(6) 分析选取重要客户样本，通过网络和工商信息等核查其身份背景，对其进行实地走访，以确认销售收入的真实性和完整性；</p> <p>(7) 执行截止性测试，将资产负债表日前后确认的产品销售收入与交易中的支持性文件进行核对，以评估销售收入是否在正确的期间确认；</p> <p>(8) 评估管理层对收入的财务报表披露是否恰当。</p> <p>基于已执行的审计程序，大华所认为，管理层对销售收入的列报与披露是适当的。</p>
应收账款减值	<p>截止 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日公司应收账款账面余额分别为 155,457,192.79 元、86,890,647.43 元、102,194,401.03 元，坏账准备金额分别为 20,748,196.26 元、18,564,511.86 元、29,612,683.49 元。</p> <p>公司根据应收账款的可收回性为判断基础确认坏账准备。应收账款期末价值的确定需要管理层识别已发生减值的项目和客观证据、评估预期未来可获取的现金流量并确定其价值，涉及管理层运用重大会计估计和判断，且应收账款坏账准备对于财务报表具有重要性，因此大华所将应收账款坏账准备确定为关键审计事项。</p>	<p>大华所针对应收账款减值实施的重要审计程序包括：</p> <p>(1) 对信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；</p> <p>(2) 分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、预计信用损失率和单项评估的应收账款进行减值测试的判断等；</p> <p>(3) 对于按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，结合信用风险特征及账龄分析，评价坏账准备计提的合理性、充分性；</p> <p>(4) 对照合同执行情况分析主要应收账款是否逾期；对管理层进行访谈，了解逾期款项对应的客户信息及欠款的原因，检查是否存在争议或涉及诉讼，同时通过检查历史回款、期后回款记录及其他相关文件，复核管理层判断的合理性，核查应收账款坏账准备计提充分性；</p> <p>(5) 评估管理层对应收账款坏账准备的披露是否恰当。</p> <p>基于已执行的审计程序，大华所认为，管理层对应收账款坏账准备的列报与披露是适当的。</p>
存货可变现净值的估计	<p>截止 2022 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日，公司存货账面余额为 998,401,760.96 元、607,434,792.08 元、395,289,652.18 元，存货跌价准备余额分别为 15,544,647.96 元、9,003,279.75 元、4,912,817.89 元。</p> <p>公司按存货的成本与可变现净值孰低调整存货跌价准</p>	<p>大华所针对存货可变现净值估计实施的重要审计程序包括：</p> <p>(1) 对存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行进行了评估；</p> <p>(2) 对存货实施监盘，检查存货的数量及质量状况；</p> <p>(3) 取得存货年末库龄清单，对库龄较长的存货进行分析性复核，分析存货跌价准备是否合理；</p> <p>(4) 获取产品跌价准备计算表，执行存货减值测试，检查是否按相关会计政策执行，检查以前年度计提的存货跌价本期的变化情况</p>

关键审计事项	事项描述	审计应对
	备。确定存货跌价准备需要管理层在考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计，实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值。由于存货账面价值较高，存货跌价准备需要管理层作出重大判断和估计，因此大华所将其作为 2022 年度、2021 年度、2020 年度关键审计事项。	等，分析存货跌价准备计提是否充分； (5) 对公司管理层确定的存货可变现净值以及存货减值计提金额进行复核； (6) 评估管理层对存货跌价准备计提的财务报表披露是否恰当。 基于已执行的审计工作，大华所认为，管理层关于存货可变现净值的估计和存货跌价准备的计提是合理的。

二、财务报表

(一) 合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	222,082,982.62	69,722,876.85	25,585,393.89
交易性金融资产	518,231.54	94,114,159.37	108,587,307.23
应收票据	130,542,756.87	94,480,441.95	63,405,552.45
应收账款	134,708,996.53	68,326,135.57	72,581,717.54
应收款项融资	27,953,201.14	23,181,029.43	20,259,520.03
预付款项	73,633,063.86	39,903,763.58	17,478,850.67
其他应收款	8,915,606.73	8,047,068.84	6,783,798.71
存货	982,857,113.00	598,431,512.33	390,376,834.29
合同资产	74,199,379.74	37,120,669.47	35,934,013.69
其他流动资产	107,082,431.38	63,296,045.56	37,046,568.10
流动资产合计	1,762,493,763.41	1,096,623,702.95	778,039,556.60
非流动资产：			
投资性房地产	1,356,722.46	1,535,205.92	1,713,689.38
固定资产	201,982,062.98	114,265,739.13	51,927,206.68

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在建工程	24,817,598.73	39,313,524.69	40,199,018.56
无形资产	70,350,040.98	65,616,006.83	45,494,055.50
长期待摊费用	3,273,591.88	2,466,780.68	918,130.01
递延所得税资产	14,052,238.54	11,325,776.60	11,802,277.72
其他非流动资产	17,216,791.86	15,939,934.01	24,429,314.53
非流动资产合计	333,049,047.43	250,462,967.86	176,483,692.38
资产总计	2,095,542,810.84	1,347,086,670.81	954,523,248.98

注：部分报告期各期末账面价值均为零或报告期各期发生额均为零的科目在合并财务报表中未予列示，下同。

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动负债：			
短期借款	16,924,526.94	-	-
应付票据	115,843,940.00	27,620,000.00	5,200,000.00
应付账款	88,790,737.96	63,151,847.35	41,023,356.60
预收款项	-	-	-
合同负债	975,944,830.76	613,321,936.72	422,634,930.54
应付职工薪酬	34,068,233.54	24,698,592.07	16,157,169.04
应交税费	40,926,743.65	16,677,352.01	25,241,228.93
其他应付款	2,315,184.26	1,335,413.22	1,383,430.21
一年内到期的非流动负债	-	7,121,000.00	-
其他流动负债	193,141,961.83	131,060,234.10	77,357,391.76
流动负债合计	1,467,956,158.94	884,986,375.47	588,997,507.08
非流动负债：			
长期借款	-	17,811,854.17	18,224,013.89
预计负债	27,790,125.48	14,573,333.24	12,929,972.43
递延收益	21,060,981.22	21,537,636.72	21,944,584.54
递延所得税负债	2,525,720.00	-	-
非流动负债合计	51,376,826.70	53,922,824.13	53,098,570.86

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
负债合计	1,519,332,985.64	938,909,199.60	642,096,077.94
股东权益：			
股本	100,320,000.00	100,320,000.00	100,320,000.00
资本公积	41,370,878.34	41,370,878.34	40,291,766.45
减：库存股	-	-	-
专项储备	9,729,327.92	8,301,755.23	7,344,400.95
盈余公积	24,513,132.35	19,193,257.02	14,426,420.64
未分配利润	399,607,930.70	237,329,930.74	148,496,349.27
归属于母公司股东权益合计	575,541,269.31	406,515,821.33	310,878,937.31
少数股东权益	668,555.89	1,661,649.88	1,548,233.73
股东权益合计	576,209,825.20	408,177,471.21	312,427,171.04
负债和股东权益总计	2,095,542,810.84	1,347,086,670.81	954,523,248.98

2、合并利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	916,183,404.10	483,908,606.82	418,398,092.69
减：营业成本	590,702,248.10	296,046,495.60	246,911,618.56
税金及附加	5,384,364.88	3,938,112.75	3,338,718.38
销售费用	48,029,416.77	27,800,653.85	22,962,732.57
管理费用	46,308,563.78	42,794,838.19	38,714,709.86
研发费用	41,051,457.85	24,094,172.11	21,304,363.32
财务费用	-1,898,597.42	-228,573.28	-122,114.13
其中：利息费用	342,291.25	74,592.94	-
利息收入	2,960,135.27	782,774.70	49,094.43
加：其他收益	14,865,938.27	11,610,065.33	16,656,145.41
投资收益（损失以“-”号填列）	854,552.34	2,895,754.87	397,780.22
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	17,268.82	339,717.89	990,807.05

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-655,549.63	9,102,089.73	-777,055.57
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-14,373,836.66	-5,978,089.60	-1,761,243.43
资产处置收益（损失以“-”号填列）	39,481.81	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	187,353,805.09	107,432,445.82	100,794,497.81
加：营业外收入	99,638.48	25,640.58	1,994,742.59
减：营业外支出	476,608.68	1,044,045.67	2,352,534.14
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	186,976,834.89	106,414,040.73	100,436,706.26
减：所得税费用	21,092,053.59	13,680,206.73	18,065,947.18
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	165,884,781.30	92,733,834.00	82,370,759.08
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	165,884,781.30	92,733,834.00	82,370,759.08
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	167,597,875.29	93,600,417.85	84,042,873.74
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-1,713,093.99	-866,583.85	-1,672,114.66
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	165,884,781.30	92,733,834.00	82,370,759.08
归属于母公司股东的综合收益总额	167,597,875.29	93,600,417.85	84,042,873.74
归属于少数股东的综合收益总额	-1,713,093.99	-866,583.85	-1,672,114.66
七、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.67	0.93	0.84
（二）稀释每股收益（元/股）	1.67	0.93	0.84

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	880,853,246.71	511,501,485.83	362,656,289.41
收到的税费返还	10,259,647.48	8,392,632.38	11,730,827.71
收到其他与经营活动有关的现金	11,090,511.76	4,402,359.72	45,163,435.67

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流入小计	902,203,405.95	524,296,477.93	419,550,552.79
购买商品、接受劳务支付的现金	533,023,106.62	261,972,227.85	151,045,104.63
支付给职工以及为职工支付的现金	145,747,782.72	102,143,533.79	71,862,280.85
支付的各项税费	50,777,169.01	49,700,204.74	43,007,000.11
支付其他与经营活动有关的现金	56,047,741.26	35,607,326.24	42,187,500.99
经营活动现金流出小计	785,595,799.61	449,423,292.62	308,101,886.58
经营活动产生的现金流量净额	116,607,606.34	74,873,185.31	111,448,666.21
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	1,359,699.34	4,416,878.10	397,780.22
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	107,584.00	3,320.00	58,800.00
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	121,960,694.00	13,315,719.19	-
投资活动现金流入小计	123,427,977.34	17,735,917.29	456,580.22
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	93,594,645.34	71,757,683.60	76,522,616.71
投资支付的现金	-	-	14,312,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	29,000,000.00	-	23,687,145.67
投资活动现金流出小计	122,594,645.34	71,757,683.60	114,521,762.38
投资活动产生的现金流量净额	833,332.00	-54,021,766.31	-114,065,182.16
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	720,000.00	980,000.00	3,150,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	720,000.00	980,000.00	3,150,000.00
取得借款收到的现金	66,936,692.20	6,700,000.00	18,200,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	67,656,692.20	7,680,000.00	21,350,000.00
偿还债务支付的现金	74,936,692.20	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	538,685.64	1,038,766.18	22,144,407.87
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,830,188.67	3,019,000.00	300,000.00
筹资活动现金流出小计	77,305,566.51	4,057,766.18	22,444,407.87
筹资活动产生的现金流量净额	-9,648,874.31	3,622,233.82	-1,094,407.87
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	196,974.44	-263,077.57	-13,120.58
五、现金及现金等价物净增加额	107,989,038.47	24,210,575.25	-3,724,044.40
加：期初现金及现金等价物余额	49,167,826.00	24,957,250.75	28,681,295.15
六、期末现金及现金等价物余额	157,156,864.47	49,167,826.00	24,957,250.75

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动资产：			
货币资金	28,451,712.96	5,714,412.31	15,363,198.89
交易性金融资产	-	43,315,904.76	34,495,750.81
应收票据	17,556,694.07	15,117,104.98	10,037,048.11
应收账款	40,640,683.66	31,384,195.67	37,067,065.28
应收款项融资	1,604,236.26	1,719,109.10	13,917,319.03
预付款项	10,711,438.81	8,583,738.64	5,043,382.73
其他应收款	5,557,300.51	5,699,253.25	4,467,327.17
存货	295,047,329.56	248,247,115.26	162,606,130.49
合同资产	23,798,949.65	17,813,488.17	18,563,221.37
其他流动资产	47,299,226.84	36,590,622.26	20,141,390.12
流动资产合计	470,667,572.32	414,184,944.40	321,701,834.00
非流动资产：			
长期股权投资	120,163,731.88	126,663,731.88	121,563,731.88
投资性房地产	1,356,722.46	1,535,205.92	1,713,689.38

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
固定资产	158,403,302.75	87,440,456.32	28,115,780.80
在建工程	-	36,252,242.04	40,199,018.56
无形资产	37,069,374.23	37,302,761.13	35,585,597.40
长期待摊费用	2,118,249.89	495,768.81	526,486.21
递延所得税资产	4,125,562.37	3,490,738.07	4,077,855.01
其他非流动资产	9,347,411.30	8,768,680.26	4,646,497.53
非流动资产合计	332,584,354.88	301,949,584.43	236,428,656.77
资产总计	803,251,927.20	716,134,528.83	558,130,490.77

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动负债：			
短期借款	16,924,526.94	-	-
应付票据	6,894,940.00	-	-
应付账款	37,331,602.04	39,112,764.97	28,194,737.76
预收款项	-	-	-
合同负债	255,463,707.04	235,757,846.63	164,209,866.46
应付职工薪酬	13,428,040.77	15,172,933.82	10,845,958.62
应交税费	22,688,338.75	13,118,241.61	15,226,030.16
其他应付款	11,670,562.31	11,509,216.63	11,146,256.30
一年内到期的非流动负债	-	7,121,000.00	-
其他流动负债	47,094,195.99	42,162,332.20	24,880,414.27
流动负债合计	411,495,913.84	363,954,335.86	254,503,263.57
非流动负债：			
长期借款	-	17,811,854.17	18,224,013.89
预计负债	9,293,881.80	6,589,835.20	7,052,782.67
递延所得税负债	516,647.92	-	-
非流动负债合计	9,810,529.72	24,401,689.37	25,276,796.56
负债合计	421,306,443.56	388,356,025.23	279,780,060.13

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
股东权益：			
股本	100,320,000.00	100,320,000.00	100,320,000.00
资本公积	75,870,648.45	75,870,648.45	74,791,536.56
减：库存股		-	-
专项储备	4,844,511.65	3,876,284.91	3,195,687.63
盈余公积	24,513,132.35	19,193,257.02	14,426,420.64
未分配利润	176,397,191.19	128,518,313.22	85,616,785.81
股东权益合计	381,945,483.64	327,778,503.60	278,350,430.64
负债和股东权益总计	803,251,927.20	716,134,528.83	558,130,490.77

2、母公司利润表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	309,796,059.92	219,661,173.24	235,092,755.71
减：营业成本	185,525,218.93	121,999,737.87	126,537,306.99
税金及附加	2,640,173.41	2,155,128.43	2,075,931.68
销售费用	17,787,803.12	16,306,092.70	16,514,872.94
管理费用	27,796,750.50	25,531,108.23	26,426,619.54
研发费用	14,198,780.62	9,205,079.23	8,357,186.76
财务费用	546,670.41	530,214.84	-178,451.26
其中：利息费用	311,166.76	74,592.94	-
利息收入	116,950.49	48,022.34	41,655.05
加：其他收益	7,796,719.46	7,525,648.21	34,491,792.20
投资收益（损失以“-”号填列）	290,324.64	692,018.53	14,601,675.32
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	315,304.95	850,819.30
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,280,306.89	4,401,462.43	809,073.52
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,333,375.75	-1,724,167.66	-1,064,101.67
资产处置收益（损失以“-”号填列）	37,069.58	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	60,811,093.97	55,144,078.40	105,048,547.73
加：营业外收入	99,254.38	4,623.28	19,585.00
减：营业外支出	16,017.18	150,074.43	212,676.40
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	60,894,331.17	54,998,627.25	104,855,456.33
减：所得税费用	7,695,577.87	7,330,263.46	13,689,682.33
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	53,198,753.30	47,668,363.79	91,165,774.00
持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	53,198,753.30	47,668,363.79	91,165,774.00
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	53,198,753.30	47,668,363.79	91,165,774.00

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	272,065,732.48	270,638,770.96	207,907,595.17
收到的税费返还	4,962,862.38	6,028,361.43	8,472,162.74
收到其他与经营活动有关的现金	13,958,497.70	1,645,384.02	29,075,370.96
经营活动现金流入小计	290,987,092.56	278,312,516.41	245,455,128.87
购买商品、接受劳务支付的现金	129,898,709.20	114,711,185.14	83,030,360.82
支付给职工以及为职工支付的现金	76,470,929.69	61,784,278.52	44,731,420.24
支付的各项税费	21,724,823.45	27,712,092.35	25,456,036.40
支付其他与经营活动有关的现金	26,315,948.88	16,106,289.57	42,419,323.87
经营活动现金流出小计	254,410,411.22	220,313,845.58	195,637,141.33
经营活动产生的现金流量净额	36,576,681.34	57,998,670.83	49,817,987.54
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	498,179.68	2,211,146.20	14,601,675.32
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	100,980.00	1,570.00	14,800.00

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	63,060,694.00	-	7,000,000.00
投资活动现金流入小计	63,659,853.68	2,212,716.20	21,616,475.32
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金净额	50,354,137.02	57,916,245.12	46,726,201.40
投资所支付的现金	-	5,100,000.00	19,662,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	20,000,000.00	10,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	70,354,137.02	73,016,245.12	66,388,201.40
投资活动产生的现金流量净额	-6,694,283.34	-70,803,528.92	-44,771,726.08
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	43,700,000.00	6,700,000.00	18,200,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	43,700,000.00	6,700,000.00	18,200,000.00
偿还债务支付的现金	51,700,000.00	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	507,561.15	1,038,766.18	22,144,407.87
支付其他与筹资活动有关的现金	1,830,188.67	3,019,000.00	300,000.00
筹资活动现金流出小计	54,037,749.82	4,057,766.18	22,444,407.87
筹资活动产生的现金流量净额	-10,337,749.82	2,642,233.82	-4,244,407.87
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	67,529.59	-17,262.31	-13,120.58
五、现金及现金等价物净增加额	19,612,177.77	-10,179,886.58	788,733.01
加：期初现金及现金等价物余额	4,968,012.31	15,147,898.89	14,359,165.88
六、期末现金及现金等价物余额	24,580,190.08	4,968,012.31	15,147,898.89

三、 审计意见

大华所接受本公司委托，审计了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所

所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具大华审字[2023]000744号标准无保留意见的审计报告。

大华所认为，公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日的合并及母公司财务状况以及2020年度、2021年度、2022年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

四、财务报表编制基础及合并财务报表范围

（一）财务报表编制基础

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》（2014年修订）的规定，并基于公司制定的各项会计政策和会计估计进行编制财务报表。

（二）合并财务报表范围

报告期内，公司合并财务报表范围内子公司情况如下表所示：

公司名称	注册地	注册资本	持股比例	报告期合并期间
乐恒节能	河北廊坊	7,000 万元人民币	100%	2020 年 1 月至 2022 年 12 月
廊坊天宜	河北廊坊	6,000 万元人民币	100%	2020 年 1 月至 2021 年 3 月
北京乐恒	北京通州	1,000 万元人民币	100%	2020 年 1 月至 2022 年 12 月
晶立捷	浙江杭州	1,000 万元人民币	65%	2020 年 1 月至 2022 年 12 月
达立恒	河北石家庄	1,000 万元人民币	51%	2021 年 9 月至 2022 年 12 月

注：发行人合并报表范围内不存在境外上市子公司。

上述子公司的基本情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/七、发行人子公司及分公司情况”。

五、重要会计政策和会计估计

本部分内容仅披露报告期内本公司采用的对公允反映公司财务状况和经营成果有重大影响的主要会计政策和会计估计。关于本公司采用的会计政策和会

计估计的说明详见本公司经审计的最近三年财务报告。

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

- （1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- （2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- （3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- （4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

本公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指本公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给本公司的日期。同时满足下列条件时，本公司一般认为实现了控制权的转移：

①企业合并合同或协议已获本公司内部权力机构通过。

②企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。

③已办理了必要的财产权转移手续。

④本公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。

⑤本公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

本公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

本公司对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，

可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（二）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

本公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括本公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与本公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与本公司不一致的，在编制合并财务报表时，按本公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以本公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费

用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，本公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，本公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，本公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控

制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- A.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- B.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- C.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- D.一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，本公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

本公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（三）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

本公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

（1）合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（2）合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（3）其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

本公司确认共同经营中利益份额中与本公司相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

- （1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；
- （2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；
- （3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；
- （4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；
- （5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

本公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，本公司全额确认该损失。

本公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的

资产减值损失的，本公司按承担的份额确认该部分损失。

本公司对共同经营不享有共同控制，如果本公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（四）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（五）外币业务

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

（六）金融工具

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用

损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产分类和计量

本公司根据所管理金融资产的商业模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （1）以摊余成本计量的金融资产。
- （2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当本公司改变管理金融资产的商业模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的商业模式是以收取合同现金流量为目标，则本公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。本公司分类为以摊余成本计量的金融资产包括货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款等。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

- ①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司自初始确认起，

按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，本公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，本公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

(2) 分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则本公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

(3) 指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，本公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。本公司持有该权益工具投资期间，在本公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入本公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。本公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时

属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，本公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

本公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

本公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组

成部分分类为金融负债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

(1) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，本公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

本公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，本公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

(2) 其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此

类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第①类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

本公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

本公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指本公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变

动计入其他综合收益的金融资产)之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的,继续确认该金融资产,所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债,以活跃市场的报价确定其公允价值,除非该项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产,按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价,且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债,以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债,采用估值技术确定其公允价值。在估值时,本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术,选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值,并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下,使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

本公司以预期信用损失为基础,对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款、合同资产以及财务担保合同,进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失,是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失,是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额,即全部现金短缺的现值。其中,对于本公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产,应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项、租赁应收款、合同资产,本公司运用简化计量方法,按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失

准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，本公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

(1) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(2) 如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

(3) 如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，本公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

本公司在上一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，本公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

本公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，本公司在应用金融工具减值规定时，将本公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

本公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

- ①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；
- ②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；
- ③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；
- ④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；
- ⑤本公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若本公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则本公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

- ①发行方或债务人发生重大财务困难；
- ②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；
- ③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；
- ④债务人很可能破产或进行其他财务重组；
- ⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；
- ⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事

实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同

时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

(1) 本公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

(2) 本公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

(七) 应收票据

本公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（六）金融工具/6、金融工具减值”。

本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收票据单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提坏账准备
商业承兑票据组合	结合承兑人、背书人、出票人以及债务人的信用风险确定组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提坏账准备

(八) 应收账款

本公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（六）金融工具/6、金融工具减值”。

本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
关联方组合	根据业务性质，认定无信用风险，主要包括合并范围内关联方的款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提预期信用损失
账龄分析法组合	本组合以应收账款的账龄作为信用风险特征	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提预期信用损失

（九）其他应收款

本公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（六）金融工具/6、金融工具减值”。

本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
关联方组合	根据业务性质，认定无信用风险，主要包括合并范围内关联方的款项	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提预期信用损失
账龄分析法组合	本组合以其他应收款的账龄作为信用风险特征	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提预期信用损失

（十）应收款项融资

本公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（六）金融工具/6、金融工具减值”。

（十一）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、在产品等。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成

本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

- (1) 低值易耗品采用一次转销法；
- (2) 包装物采用一次转销法。

(十二) 合同资产

本公司已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的，确认为合同资产。本公司拥有的无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项单独列示。

本公司对合同资产的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见本节“（六）金融工具/6、金融工具减值”。

（十三）持有待售

1、划分为持有待售确认标准

本公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即本公司已经就一项出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指本公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

本公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十四）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见本节“（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法/2、同一控制下的企业合并”及“3、非同一控制下的企业合并”。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

本公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，本公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

本公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损

益。

本公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

本公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。本公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

本公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

(1) 公允价值计量转权益法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确

定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

本公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

本公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

本公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规

定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

- (1) 这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；
- (2) 这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；
- (3) 一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；
- (4) 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

(1) 在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

(2) 在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原

有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5、共同控制、重大影响的判断标准

如果本公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为本公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断本公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断本公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，本公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。本公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响。（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（十五）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，

包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。此外，对于本公司持有以备经营出租的空置建筑物，若董事会作出书面决议，明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的，也作为投资性房地产列报。

本公司的投资性房地产按其成本作为入账价值，外购投资性房地产的成本包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出；自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

本公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。投资性房地产的预计使用寿命、净残值率及年折旧（摊销）率列示如下：

类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧（摊销）率
房屋建筑物	20	5%	4.75%

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，本公司将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，本公司将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（十六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

- （1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；
- （2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

本公司固定资产按成本进行初始计量。

(1) 外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

(2) 自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

(3) 投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

(4) 购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

(1) 固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	8-10	5.00	9.50-11.88
运输工具	年限平均法	3-10	5.00	9.50-31.67
电子及办公设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

(2) 固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

(3) 固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价

值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

(1) 在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司。

(2) 本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权。

(3) 即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

(4) 本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

(5) 租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

(十七) 在建工程

1、在建工程初始计量

本公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，

作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按本公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（十八）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间，借款费用暂停资本化的期间不包括在内。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（十九）使用权资产

本公司对使用权资产按照成本进行初始计量，该成本包括：

- （1）租赁负债的初始计量金额；
- （2）在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；
- （3）本公司发生的初始直接费用；
- （4）本公司为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本（不包括为生产存货而发生的成本）。

在租赁期开始日后，本公司采用成本模式对使用权资产进行后续计量。

能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本公司在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。对计提了减值准备的使用权资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值参

照上述原则计提折旧。

（二十）无形资产与开发支出

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产，包括土地使用权及软件使用权等。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

本公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法

摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命（年）	依据
土地使用权	46-50	相关法律规定使用年限
软件使用权	2-10	预计使用年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本期期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

经复核，本公司无使用寿命不确定的无形资产。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

(4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

(二十一) 长期资产减值

本公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价

值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（二十二）长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指本公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

项目	摊销年限	备注
房屋装修	3 年	预计使用年限

（二十三）合同负债

本公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务部分确认为合同负债。

（二十四）职工薪酬

职工薪酬，是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

短期薪酬是指本公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。本公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为本公司提供服务的会计期间，将

根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

本公司按照国家规定的标准定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指本公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在本公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

对符合设定提存计划条件的其他长期职工福利，在职工为本公司提供服务的会计期间，将应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

(二十五) 预计负债

1、预计负债的确认标准

与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，本公司确认为预计负债：

- (1) 该义务是本公司承担的现时义务；
- (2) 履行该义务很可能导致经济利益流出本公司；
- (3) 该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

本公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

本公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

本公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十六）租赁负债

本公司对租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计算租赁付款额的现值时，本公司采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用本公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：

- （1）扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；
- （2）取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- （3）在本公司合理确定将行使该选择权的情况下，租赁付款额包括购买选择权的行权价格；
- （4）在租赁期反映出本公司将行使终止租赁选择权的情况下，租赁付款额包括行使终止租赁选择权需支付的款项；
- （5）根据本公司提供的担保余值预计应支付的款项。

本公司按照固定的折现率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。

未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额应当在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

（二十七）股份支付

1、股份支付的种类

本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变

动计入当期损益。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十八）收入确认的原则和具体方法

1、收入确认的一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

履约义务，是指合同中本公司向客户转让可明确区分商品或服务的承诺。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

本公司在合同开始日即对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是某一时点履行。满足下列条件之一的，属于在某一时间段内履行的履约义务，本公司按照履约进度，在一段时间内确认收入：（1）客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；（3）本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。否则，本公司在客户取得相关商品或服务控制权的时点确认收入。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司根据商品和劳务的性质，采用产出法确定恰当的履约进度。产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

2、公司收入确认的具体方法

（1）设备销售业务收入确认的具体方法

项目	收入确认的具体方法
国内销售	公司生产的过滤洗涤干燥机、胶塞/铝盖清洗机、MVR系统及压缩机（含维修改造）均为非标设备，采用订单生产模式，根据销售合同订单安排生产，公司按照合同约定完成研发设计、加工制造、客户现场安装调试、验收等工作。设备经客户验收通过，意味着风险报酬和控制权的实质转移，公司在设备通过验收后确认销售收入。
国外销售	公司根据与客户协商的贸易方式，将产品运输到指定地点，公司按照合同约定完成研发设计、加工制造、客户现场安装调试、验收等工作。设备经客户验收通过，意味着风险报酬和控制权的实质转移，公司在设备通过验收后确认销售收入。

（2）备品备件收入确认具体方法

项目	收入确认的具体方法
国内销售	公司根据合同约定将货物运送到指定地点，经客户收货并签收作为风险报酬转移和控制权的时点，确认销售收入。
国外销售	公司根据与客户协商的贸易方式，将产品送至指定港口（离岸港或到岸港），取得离岸报关单或到岸提单作为风险报酬和控制权转移的时点，确认销售收入。

（二十九）合同成本

1、合同履约成本

本公司对于为履行合同发生的成本，不属于除收入准则外的其他企业会计准则范围且同时满足下列条件的作为合同履约成本确认为一项资产：

（1）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

（2）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源。

（3）该成本预期能够收回。

该资产根据其初始确认时摊销期限是否超过一个正常营业周期在存货或其他非流动资产中列报。

2、合同取得成本

本公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本，如销售佣金等。对于摊销期限不超过一年的，在发生时计入当期损益。

3、合同成本摊销

上述与合同成本有关的资产，采用与该资产相关的商品或服务收入确认相

同的基础，在履约义务履行的时点或按照履约义务的履约进度进行摊销，计入当期损益。

4、合同成本减值

上述与合同成本有关的资产，账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得剩余对价与为转让该相关商品估计将要发生的成本的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失。

计提减值准备后，如果以前期间减值的因素发生变化，使得上述两项差额高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（三十）政府补助

1、类型

政府补助，是本公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币1元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

本公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，本公司对于同类或类似政府补助业务只

选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	除贷款贴息外相关的政府补助
采用净额法核算的政府补助类别	政策性优惠贷款贴息相关的政府补助

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（三十一）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生

时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

- (1) 商誉的初始确认所形成的暂时性差异；
- (2) 非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；
- (3) 对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3、同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

- (1) 企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；
- (2) 递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

(三十二) 租赁（适用 2020 年 12 月 31 日之前）

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

(1) 经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费

用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。融资租入资产的认定依据、计价和折旧方法详见本节“（十六）固定资产”。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（三十三）租赁（自 2021 年 1 月 1 日起适用）

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

1、租赁合同的分拆

当合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。

当合同中同时包含租赁和非租赁部分的，本公司将租赁和非租赁部分进行分拆，租赁部分按照租赁准则进行会计处理，非租赁部分应当按照其他适用的企业会计准则进行会计处理。

2、租赁合同的合并

本公司与同一交易方或其关联方在同一时间或相近时间订立的两份或多份包含租赁的合同符合下列条件之一时，合并为一份合同进行会计处理：

（1）该两份或多份合同基于总体商业目的而订立并构成一揽子交易，若不作为整体考虑则无法理解其总体商业目的。

（2）该两份或多份合同中的某份合同的对价金额取决于其他合同的定价或履行情况。

（3）该两份或多份合同让渡的资产使用权合起来构成一项单独租赁。

3、本公司作为承租人的会计处理

在租赁期开始日，除应用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，本公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

短期租赁是指不包含购买选择权且租赁期不超过 12 个月的租赁。低价值资产租赁是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。

本公司对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，相关租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法计入相关资产成本或当期损益。

4、本公司作为出租人的会计处理

（1）租赁的分类

本公司在租赁开始日将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

一项租赁存在下列一种或多种情形的，本公司通常分类为融资租赁：

①在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人。

②承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款与预计行使选择权时租赁资产的公允价值相比足够低，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将行使该选择权。

③资产的所有权虽然不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

④在租赁开始日，租赁收款额的现值几乎相当于租赁资产的公允价值。

⑤租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

一项租赁存在下列一项或多项迹象的，本公司也可能分类为融资租赁：

- ①若承租人撤销租赁，撤销租赁对出租人造成的损失由承租人承担。
- ②资产余值的公允价值波动所产生的利得或损失归属于承租人。
- ③承租人有能力以远低于市场水平的租金继续租赁至下一期间。

（2）对融资租赁的会计处理

在租赁期开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。

应收融资租赁款初始计量时，以未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和作为应收融资租赁款的入账价值。

租赁收款额包括：

- ①扣除租赁激励相关金额后的固定付款额及实质固定付款额；
- ②取决于指数或比率的可变租赁付款额；
- ③合理确定承租人将行使购买选择权的情况下，租赁收款额包括购买选择权的行权价格；
- ④租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权的情况下，租赁收款额包括承租人行使终止租赁选择权需支付的款项；
- ⑤由承租人、与承租人有关的一方以及有经济能力履行担保义务的独立第三方向出租人提供的担保余值。

本公司按照固定的租赁内含利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入，所取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（3）对经营租赁的会计处理

本公司在租赁期内各个期间采用直线法或其他系统合理的方法，将经营租赁的租赁收款额确认为租金收入；发生的与经营租赁有关的初始直接费用资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益；取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

5、售后回租

（1）本公司为卖方兼承租人的会计处理

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者出租人未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预付租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为出租人向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按照公允价值调整相关销售利得或损失。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

(2) 本公司为买方兼出租人的会计处理

售后租回交易中的资产转让属于销售的，本公司按照资产购买进行相应会计处理，并根据租赁准则对资产出租进行会计处理。如果销售对价的公允价值与资产的公允价值不同，或者本公司未按市场价格收取租金，本公司将销售对价低于市场价格的款项作为预收租金进行会计处理，将高于市场价格的款项作为本公司向承租人提供的额外融资进行会计处理；同时按市场价格调整租金收入。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，本公司确认一项与转让收入等额的金融资产。

(三十四) 安全生产费

公司按照国家规定提取的安全生产费，计入相关产品的成本或当期损益，同时记入“专项储备”科目。使用提取的安全生产费时，属于费用性支出的，直接冲减专项储备。形成固定资产的，通过“在建工程”科目归集所发生的支出，待安全项目完工达到预定可使用状态时确认为固定资产；同时，按照形成固定资产的成本冲减专项储备，并确认相同金额的累计折旧。该固定资产在以后期间不再计提折旧。

(三十五) 重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

经本公司 2020 年 9 月 30 日召开的第二届董事会第八次会议审议通过，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——

租赁》。

在首次执行日，本公司选择不重新评估此前已存在的合同是否为租赁或是否包含租赁，并将此方法一致应用于所有合同，因此仅对上述在原租赁准则下识别为租赁的合同采用本准则衔接规定。

公司对低价值资产租赁的会计政策为不确认使用权资产和租赁负债。根据新租赁准则的衔接规定，公司在首次执行日前的低价值资产租赁，自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，不对低价值资产租赁进行追溯调整。

公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

2、会计估计变更

报告期内，公司主要会计估计未发生变更。

六、经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表

（一）非经常性损益的具体内容、金额

公司根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》（证监会公告[2008]43 号）的规定编制了 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的非经常性损益明细表，并经大华所出具的《浙江亚光科技股份有限公司非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2023]001728 号）鉴证。

报告期内，公司非经常性损益具体内容、金额明细如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-24.59	-35.79	-22.53
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	407.14	272.82	485.16
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
债务重组损益	24.00	-2.64	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债、债权投资和其他债权投资取得的投资收益	63.18	326.18	138.86

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-9.16	-66.05	-13.25
其他符合非经常性损益定义的损益项目	53.49	-51.60	-608.74
小计	514.06	442.92	-20.49
减：所得税影响额	72.30	91.63	77.32
少数股东权益影响额（税后）	11.24	1.41	0.79
归属于母公司股东的非经常性损益净额	430.53	349.89	-98.61

报告期内，公司增值税即征即退金额情况分别为 1,173.08 万元、831.88 万元和 1,025.96 万元。根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号），本公司和子公司乐恒节能销售自产的软件产品，经主管税务机关审核批准，享受增值税实际税负超过 3% 的部分即征即退的优惠政策，增值税退税与公司正常经营业务密切相关，且按照国家统一标准定额或定量享受，因此不作为非经常性损益。

（二）非经常性损益对当期经营成果的影响

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	430.53	349.89	-98.61
归属于母公司股东的净利润	16,759.79	9,360.04	8,404.29
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例	2.57%	3.74%	-1.17%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	16,329.26	9,010.16	8,502.90

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例分别为-1.17%、3.74%和 2.57%。

七、主要资产情况

（一）最近一期末固定资产

单位：万元

固定资产类别	折旧年限（年）	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	20	15,947.74	3,583.13	-	12,364.62
机器设备	8-10	8,934.67	2,121.92	-	6,812.75
运输设备	3-10	494.00	303.23	-	190.77

固定资产类别	折旧年限 (年)	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
电子设备	3-5	1,471.86	641.79	-	830.07
合计		26,848.27	6,650.07	-	20,198.21

(二) 最近一期末无形资产

单位：万元

无形资产类别	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	7,340.90	697.49	-	6,643.41
软件使用权	510.18	118.59	-	391.60
合计	7,851.08	816.07	-	7,035.00

八、最近一期末主要债项

(一) 银行借款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司短期借款（含一年内到期的非流动负债）余额为 1,692.45 万元，为银行借款及未到期应付利息。

(二) 应付票据

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应付票据账面余额为 11,584.39 万元。

(三) 应付账款

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应付账款账面余额为 8,879.07 万元。公司应付账款中无持有本公司 5% 以上（含 5%）表决权股份的股东账款。

(四) 合同负债

截至 2022 年 12 月 31 日，公司合同负债余额为 97,594.48 万元，占比较高，随着公司订单的增加，预收客户货款的金额随之增加。

(五) 对内部人员和关联方的负债

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应付职工薪酬账面余额为 3,406.82 万元。

(六) 其他流动负债

截至 2022 年 12 月 31 日，公司其他流动负债账面余额为 19,314.20 万元。

九、发行人所有者权益变动情况

报告期内发行人的所有者权益变动情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
股本	10,032.00	10,032.00	10,032.00
资本公积	4,137.09	4,137.09	4,029.18
专项储备	972.93	830.18	734.44
盈余公积	2,451.31	1,919.33	1,442.64
未分配利润	39,960.79	23,732.99	14,849.63
归属于母公司股东权益	57,554.13	40,651.58	31,087.89
少数股东权益	66.86	166.16	154.82
合计	57,620.98	40,817.75	31,242.72

报告期内所有者权益变动情况详见本招股意向书“第十一节 管理层讨论分析/一、财务状况分析/（三）股东权益构成及变动分析”。

十、报告期内现金流量基本情况、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动及其影响

（一）报告期内各期现金流量的基本情况

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,660.76	7,487.32	11,144.87
投资活动产生的现金流量净额	83.33	-5,402.18	-11,406.52
筹资活动产生的现金流量净额	-964.89	362.22	-109.44
汇率变动对现金及现金等价物的影响	19.70	-26.31	-1.31
现金及现金等价物净增加额	10,798.90	2,421.06	-372.40

（二）报告期内，公司不涉及现金收支的重大投资和筹资活动

报告期内，公司不存在不涉及现金收支的重大投资和筹资活动。

十一、报告期内适用的主要税种、税率及享受的税收优惠政策

（一）报告期内适用的主要税种、税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务	13%
	安装服务	9%
	其他应税销售行为	6%
	简单计税方法	5%
城市维护建设税	实缴流转税税额	5%、7%
教育费附加	实缴流转税税额	3%
地方教育费附加	实缴流转税税额	2%
房产税	按照房产原值的70% (或租金收入)为纳税基准	12%、1.2%
土地使用税	按照土地面积为纳税基准	3元/平方米、5元/平方米

报告期内，公司不同纳税主体所得税税率如下表所示：

纳税主体名称	所得税税率
亚光股份	15%
乐恒节能	15%
廊坊天宜	25%
北京乐恒	20%
晶立捷	20%
达立恒	20%

注：廊坊天宜于2021年4月被乐恒节能吸收合并后注销。

（二）报告期内享受的税收优惠政策及对公司经营业绩的影响

1、增值税

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100号），本公司及子公司乐恒节能销售自产的软件产品，经主管税务机关审核批准，享受增值税实际税负超过3%的部分即征即退的优惠政策。

2、企业所得税

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条规定，“国家需要重点扶持的高新技术企业，减按15%的税率征收企业所得税。”

根据《科技部、财政部、国家税务总局关于修订印发<高新技术企业认定管理办法>的通知》（国科发火〔2016〕32号）规定，“依据本办法认定的高新技术企业，可依照《企业所得税法》及其《实施条例》《中华人民共和国税收征收管理法》及《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》等有关规定，申报享受税收优惠政策。”

2018年11月30日，公司取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅和国家税务总局浙江省税务局联合核发的《高新技术企业证书》（证书编号为GR201833000870），有效期为3年。

2021年12月16日，公司取得由浙江省科学技术厅、浙江省财政厅和国家税务总局浙江省税务局联合核发的《高新技术企业证书》（证书编号为GR202133002242），有效期为3年。

2019年12月2日，乐恒节能取得由河北省科学技术厅、河北省财政厅和国家税务总局河北省税务局联合核发的《高新技术企业证书》（证书编号为GR201913002610），有效期为3年。

根据上述规定，公司及子公司乐恒节能在2019年度至2021年度减按15%的税率征收企业所得税。国家高新技术企业资格到期后，公司及子公司乐恒节能将重新申请高新技术企业认定。公司管理层预计乐恒节能将于2022年度所得税汇算清缴前完成高新技术企业资质重新认定并继续享受高新技术企业税收优惠，因此2022年1月1日至2022年12月31日期间仍按15%的税率缴纳企业所得税。

根据《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）的规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

根据上述规定，公司子公司晶立捷2019年度至2022年度符合小型微利企业的条件，适用20%的优惠所得税税率；乐恒节能子公司北京乐恒2019年度至2022年度符合小型微利企业的条件，适用20%的优惠所得税税率。公司子公司达立恒2021年度、2022年度符合小型微利企业的条件，适用20%的优惠所得税税率。

3、研究开发费用税前加计扣除

根据《中华人民共和国企业所得税法》《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）的规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在2018年1月1日至2020年12月31日期间，再按照实际发生额的75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的175%在税前摊销。

根据上述规定，公司及子公司乐恒节能、晶立捷依据上述规定对符合条件的研发支出享受加计扣除75%的税收优惠。

根据财政部、国家税务总局2021年3月31日发布的《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告2021年第13号），为进一步激励企业加大研发投入，支持科技创新，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自2021年1月1日起，再按照实际发生额的100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自2021年1月1日起，按照无形资产成本的200%在税前摊销。

根据上述规定，公司及子公司乐恒节能、晶立捷自2021年1月1日起享受加计扣除100%的税收优惠。

4、其他税收优惠

根据《温州市人民政府办公室关于印发温州市区调整城镇土地使用税差别化优惠政策促进土地集约节约利用实施方案的通知》（温政办〔2018〕112号）的规定，本公司2020-2022年度享受城镇土地使用税100%的减免优惠。

5、报告期内享受的税收优惠政策对公司经营业绩的影响

报告期内，上述税收优惠政策对公司经营业绩的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	16,588.48	9,273.38	8,237.08
税收优惠	3,534.78	2,192.09	2,033.34
其中：增值税即征即退优惠	1,025.96	831.88	1,173.08

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
高新技术企业所得税率优惠	1,901.82	972.22	582.75
研发费用加计扣除优惠金额	607.00	358.73	248.24
城镇土地使用税优惠	-	29.27	29.27
税收优惠占净利润的比例	21.31%	23.64%	24.69%

报告期内，公司依法享受的税收优惠金额占各期净利润的比例分别为 24.69%、23.64% 和 21.31%。随着公司业绩规模的增加，税收优惠金额占净利润的比例整体不高且呈现不断下降的趋势。

报告期内，公司享受的税收优惠均合法合规，且预期税收优惠政策未来发生变动的可能性较小，公司的业绩对上述税收优惠政策不存在依赖。

十二、分部信息

公司分产品的主营业务收入、主营业务成本情况，以及主营业务的地区分布情况等详见本招股意向书“第十一节 管理层讨论分析/二、经营成果分析”。

十三、报告期主要财务指标

（一）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第 9 号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 修订）的规定，公司报告期的净资产收益率及每股收益如下表所示：

财务指标		加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于母公司普通股股东的净利润	2022 年度	34.13	1.67	1.67
	2021 年度	26.09	0.93	0.93
	2020 年度	30.01	0.84	0.84
扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润	2022 年度	33.26	1.63	1.63
	2021 年度	25.12	0.90	0.90
	2020 年度	30.36	0.85	0.85

注：净资产收益率和每股收益的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率= $P / (E_0 + NP/2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$ 。

其中：P 分别对应于归属于母公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润；NP 为归属于母公司普通股股东的净利润；E0 为归属于母公

司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数； E_k 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动； M_k 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数。

2、基本每股收益= $P \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k)$ 。

3、稀释每股收益= $【P + (已确认为费用的稀释性潜在普通股利息 - 转换费用) \times (1 - \text{所得税率})】 \div (S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$ 。

其中： P 为归属于母公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司普通股股东的净利润； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； S_i 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； S_j 为报告期因回购等减少股份数； S_k 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； M_i 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数； M_j 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。

(二) 主要财务指标

财务指标	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度
流动比率（倍）	1.20	1.24	1.32
速动比率（倍）	0.53	0.56	0.66
资产负债率（合并）（%）	72.50	69.70	67.27
资产负债率（母公司）（%）	52.45	54.23	50.13
应收账款周转率（次/年）	9.02	6.87	5.02
存货周转率（次/年）	0.75	0.60	0.67
息税折旧摊销前利润（万元）	20,552.75	11,718.90	10,786.41
归属于母公司股东的净利润（万元）	16,759.79	9,360.04	8,404.29
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	16,329.26	9,010.16	8,502.90
研发投入占营业收入的比例（%）	4.48	4.98	5.09
利息保障倍数（倍）	381.52	98.84	383.45
每股经营活动产生的现金净流量（元）	1.16	0.75	1.11
每股净现金流量（元）	1.08	0.24	-0.04
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	5.74	4.05	3.10

注：1、上述财务指标的计算公式如下：

(1) 流动比率=流动资产/流动负债

(2) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(3) 资产负债率（合并）=(总负债（合并）/总资产（合并）)*100%

(4) 资产负债率（母公司）=(总负债（母公司）/总资产（母公司）)*100%

(5) 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面价值

(6) 存货周转率=营业成本/存货平均账面价值

(7) 息税折旧摊销前利润=净利润+所得税+计入财务费用的利息支出+资本化利息+折旧+摊销

- (8) 归属于母公司股东的净利润=净利润-少数股东损益
- (9) 扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润=净利润-少数股东损益-税后归属于母公司股东的非经常性损益
- (10) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入
- (11) 利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/(计入财务费用的利息支出+资本化利息金额)
- (12) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股份总数
- (13) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股份总数
- (14) 归属于母公司股东的每股净资产=期末归属于母公司股东权益/期末普通股份总数
- 2、除特别说明外，本招股意向书其他位置提到的上述财务指标的计算公式与此相同。

十四、公司盈利预测情况

公司本次发行未编制盈利预测报告。

十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 资产负债表日后事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的对公司存在重大影响的资产负债表日后事项。

(二) 或有事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的对公司存在重大影响的或有事项。

(三) 其他重要事项

截至本招股意向书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十六、资产评估情况

公司委托上海东洲资产评估有限公司以 2015 年 11 月 30 日为基准日对公司的市场价值进行了评估，并出具了“沪东洲资评报字【2015】第 1121156 号”《资产评估报告》。

1、评估方法

按照国家的有关法律、法规及资产评估操作规范要求，本次评估采用资产基础法。

2、评估结果

经评估，公司截至 2015 年 11 月 30 日的净资产评估价值为 12,514.54 万元，评估增值 4,520.28 万元，增值率 56.54%，主要是由于固定资产和无形资产等评估增值所致，具体的资产评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
	A	B	C=B-A	D=C/A×100%
流动资产	13,247.13	14,013.95	766.82	5.79
非流动资产	3,066.13	6,819.60	3,753.47	122.42
其中：长期股权投资	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	2,386.45	5,158.14	2,771.69	116.14
在建工程	-	-	-	-
无形资产	458.27	1,440.05	981.78	214.24
其中：土地使用权	436.64	1,375.58	938.94	215.04
其他非流动资产	-	-	-	-
长期待摊费用	2.93	2.93	-	-
递延所得税资产	218.47	218.47	-	-
资产总计	16,313.26	20,833.55	4,520.29	27.71
流动负债	8,319.00	8,319.00	-	-
非流动负债	-	-	-	-
负债总计	8,319.00	8,319.00	-	-
净资产	7,994.26	12,514.54	4,520.28	56.54

十七、验资情况

本公司自设立以来历次验资情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/五、历次验资情况”。

第十一节 管理层讨论分析

除非特别指明，本节的金额单位均为万元。

依据 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并财务报表，公司管理层结合公司业务特点和实际经营情况，对报告期内公司财务状况、盈利能力及现金流量等情况进行了讨论和分析（本节内如无特殊注明，均以合并报表数据反映）。

投资者欲对公司的财务状况、经营成果进行更详细的了解，可参阅相关财务报表及审计报告全文。

一、财务状况分析

（一）资产质量分析

1、资产结构总体分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	176,249.38	84.11	109,662.37	81.41	77,803.96	81.51
非流动资产	33,304.90	15.89	25,046.30	18.59	17,648.37	18.49
合计	209,554.28	100.00	134,708.67	100.00	95,452.32	100.00

报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 81.51%、81.41%和 84.11%，流动资产占比较高。

报告期内，公司生产经营规模逐步扩大，资产总额呈稳步增长态势，2020 年末、2021 年末和 2022 年末分别较上年末增长 21.20%、41.13%和 55.56%。公司资产总额增长的主要原因如下：①公司业务快速发展，盈余积累逐年增多，业务扩大带来经营性资产的自然增长；②公司新签合同订单带来的预收款增加。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	22,208.30	12.60	6,972.29	6.36	2,558.54	3.29
交易性金融资产	51.82	0.03	9,411.42	8.58	10,858.73	13.96
应收票据	13,054.28	7.41	9,448.04	8.62	6,340.56	8.15
应收账款	13,470.90	7.64	6,832.61	6.23	7,258.17	9.33
应收款项融资	2,795.32	1.59	2,318.10	2.11	2,025.95	2.60
预付款项	7,363.31	4.18	3,990.38	3.64	1,747.89	2.25
其他应收款	891.56	0.51	804.71	0.73	678.38	0.87
存货	98,285.71	55.77	59,843.15	54.57	39,037.68	50.17
合同资产	7,419.94	4.21	3,712.07	3.38	3,593.40	4.62
其他流动资产	10,708.24	6.08	6,329.60	5.77	3,704.66	4.76
合计	176,249.38	100.00	109,662.37	100.00	77,803.96	100.00

报告期各期末，公司流动资产分别为 77,803.96 万元、109,662.37 万元和 176,249.38 万元。公司流动资产以交易性金融资产、应收票据、应收账款、预付款项和存货为主，上述项目合计占流动资产的比例分别为 83.86%、81.64%和 75.03%，其在报告期内的不断增长是导致公司各期末流动资产总额持续增加的主要原因。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
库存现金	1.50	16.32	1.97
银行存款	15,714.19	4,900.47	2,493.75
其他货币资金	6,492.61	2,055.51	62.81
合计	22,208.30	6,972.29	2,558.54

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 2,558.54 万元、6,972.29 万元和 22,208.30 万元，占流动资产的比例分别为 3.29%、6.36%和 12.60%，公司货币资金主要由银行存款构成。报告期内，公司盈利规模不断扩大，经营积累使得

银行存款持续增长。

报告期各期末，公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金或保函保证金。保函主要是因为部分客户要求公司签订合同后按合同金额的一定比例提供履约保函，在开具保函时，不同银行、不同时期需要的保证金比例不一样，不同客户要求提供的履约保函比例也存在差异，因此其他货币资金余额与业务规模无对应关系。

除其他货币资金外，公司货币资金不存在抵押、质押或冻结等对使用有限制的情形，亦不存在汇回受到限制的境外货币资金。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
以公允价值计量且变动计入当期损益的金融资产	51.82	9,411.42	10,858.73
合计	51.82	9,411.42	10,858.73

报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 10,858.73 万元、9,411.42 万元和 51.82 万元，2020 年末和 2021 年末占流动资产和总资产的比例均较高。公司持有的交易性金融资产主要系使用自有资金购买短期、低风险的理财产品进行现金管理。

(3) 应收票据和应收款项融资

报告期内，公司持有的应收票据主要用于支付货款及持有至到期承兑。报告期各期末，发行人应收票据及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	12,062.71	7,802.74	6,340.56
商业承兑汇票	1,057.00	1,749.58	-
小计	13,119.71	9,552.32	6,340.56
减：坏账准备	65.43	104.27	-
合计	13,054.28	9,448.04	6,340.56

对于划分为银行承兑汇票、商业承兑汇票等组合的应收票据，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计提预期信用损

失。

银行承兑汇票的承兑人是商业银行，由于商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，且相关银行历史上从未发生过票据违约事件，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，故公司对银行承兑汇票不计提坏账准备。

公司存在收入确认时以应收账款进行初始确认后转为商业承兑汇票结算的情形，已经按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

报告期各期末，公司应收款项融资的构成情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	2,795.32	2,318.10	2,025.95
合计	2,795.32	2,318.10	2,025.95

报告期各期末，公司应收票据净额分别为 6,340.56 万元、9,448.04 万元和 13,054.28 万元，占当期流动资产的比例分别为 8.15%、8.62% 和 7.41%。

报告期各期末，公司应收款项融资余额分别为 2,025.95 万元、2,318.10 万元和 2,795.32 万元，占当期流动资产的比例分别为 2.60%、2.11% 和 1.59%。报告期各期末，公司应收票据和应收款项融资主要为银行承兑汇票，系公司与客户采用票据结算货款收到的票据。

对于背书转让的应收票据，公司根据信用风险及延期付款风险的大小，将应收票据分为两类分别进行会计处理：①对于信用等级较高的银行承兑汇票，其信用风险和延期付款风险小，背书转让时，票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，予以终止确认；②对于信用等级一般的银行承兑汇票或由企业承兑的承兑汇票，主要风险为信用风险和延期付款风险，背书转让不影响追索权，票据所有权上的主要风险和报酬仍没有转移，未到期不予以终止确认。

报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	-	6,594.62	-	5,990.57	-	3,117.46
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-
合计	-	6,594.62	-	5,990.57	-	3,117.46

报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	16,461.38	-	9,196.71	-	2,632.85	-
合计	16,461.38	-	9,196.71	-	2,632.85	-

报告期内，应收票据出票方或前手背书方均为与公司签订了销售合同的往来客户，公司不存在无真实交易背景的票据往来、不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形。

(4) 应收账款

①应收账款分类

单位：万元，%

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	446.58	2.87	446.58	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	15,099.14	97.13	1,628.24	10.78	13,470.90
其中：风险组合	15,099.14	97.13	1,628.24	10.78	13,470.90
合计	15,545.72	100.00	2,074.82	13.35	13,470.90
类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	

单项计提预期信用损失的应收账款	470.58	5.42	470.58	100.00	-
按组合计提预期信用损失的应收账款	8,218.49	94.58	1,385.87	16.86	6,832.62
其中：风险组合	8,218.49	94.58	1,385.87	16.86	6,832.62
合计	8,689.06	100.00	1,856.45	21.37	6,832.61
类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	占比	金额	计提比例	
单项计提预期信用损失的应收账款	834.38	8.16	828.04	99.24	6.34
按组合计提预期信用损失的应收账款	9,385.06	91.84	2,133.23	22.73	7,251.84
其中：风险组合	9,385.06	91.84	2,133.23	22.73	7,251.84
合计	10,219.44	100.00	2,961.27	28.98	7,258.17

②单项计提坏账准备的应收账款

报告期内各期末，公司单项计提预期信用损失的应收账款具体如下：

单位：万元，%

项目	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
2022年12月31日				
河北九派制药股份有限公司	25.06	25.06	100.00	预计无法收回
道中道（菏泽）制药有限公司	26.20	26.20	100.00	预计无法收回
黑龙江瑞格制药有限公司	12.00	12.00	100.00	预计无法收回
海南新世通制药有限公司	19.33	19.33	100.00	预计无法收回
山东沃驰化工有限公司	83.73	83.73	100.00	预计无法收回
阳城县富宁化工有限责任公司	120.00	120.00	100.00	预计无法收回
江西东风药业股份有限公司	160.26	160.26	100.00	预计无法收回
合计	446.58	446.58	100.00	
2021年12月31日				
河北九派制药股份有限公司	25.06	25.06	100.00	预计无法收回
道中道（菏泽）制药有限公司	26.20	26.20	100.00	预计无法收回
黑龙江瑞格制药有限公司	12.00	12.00	100.00	预计无法收回
海南新世通制药有限公司	19.33	19.33	100.00	预计无法收回

项目	应收账款	坏账准备	计提比例	计提理由
安徽华昌高科药业有限公司	24.00	24.00	100.00	预计无法收回
山东沃驰化工有限公司	83.73	83.73	100.00	预计无法收回
阳城县富宁化工有限责任公司	120.00	120.00	100.00	预计无法收回
江西东风药业股份有限公司	160.26	160.26	100.00	预计无法收回
合计	470.58	470.58	100.00	
2020年12月31日				
河北九派制药股份有限公司	25.06	25.06	100.00	预计无法收回
道中道（菏泽）制药有限公司	26.20	26.20	100.00	预计无法收回
黑龙江瑞格制药有限公司	12.00	12.00	100.00	预计无法收回
海南新世通制药有限公司	19.33	19.33	100.00	预计无法收回
安徽华昌高科药业有限公司	24.00	24.00	100.00	预计无法收回
山东沃驰化工有限公司	83.73	77.40	92.44	预计无法收回
阳城县富宁化工有限责任公司	170.00	170.00	100.00	预计无法收回
江西东风药业股份有限公司	160.26	160.26	100.00	预计无法收回
宜春科丰新材料有限公司	313.80	313.80	100.00	预计无法收回
合计	834.38	828.04	99.24	

山东沃驰化工有限公司 2019 年有部分回款，因此未 100%计提减值，其他公司应收账款均已 100%计提减值。

③按风险组合计提预期信用损失的应收账款构成分析

报告期各期末，公司按照预期信用损失模型计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元，%

账龄	2022-12-31			
	金额	比例	坏账准备	净额
1年以内	10,591.28	70.14	529.56	10,061.72
1—2年	3,346.86	22.17	334.69	3,012.18
2—3年	353.51	2.34	70.70	282.81
3至4年	203.10	1.35	101.55	101.55

账龄	2022-12-31			
	金额	比例	坏账准备	净额
4至5年	63.21	0.42	50.57	12.64
5年以上	541.17	3.58	541.17	-
合计	15,099.14	100.00	1,628.24	13,470.90

单位：万元，%

账龄	2021-12-31				2020-12-31			
	金额	比例	坏账准备	净额	金额	比例	坏账准备	净额
1年以内	4,566.31	55.56	228.32	4,337.99	3,991.91	42.53	199.60	3,792.31
1—2年	2,037.06	24.79	203.71	1,833.36	2,281.81	24.31	228.18	2,053.63
2—3年	469.64	5.71	93.93	375.71	1,300.51	13.86	260.10	1,040.41
3至4年	518.10	6.30	259.05	259.05	685.27	7.30	342.64	342.64
4至5年	132.51	1.61	106.01	26.50	114.28	1.22	91.42	22.86
5年以上	494.87	6.02	494.87	-	1,011.29	10.78	1,011.29	-
合计	8,218.49	100.00	1,385.87	6,832.61	9,385.06	100.00	2,133.23	7,251.84

报告期各期末，公司应收账款净额分别为 7,258.17 万元、6,832.61 万元和 13,470.90 万元，占同期流动资产的比例分别为 9.33%、6.23% 和 7.64%。

报告期各期末，公司 2 年以上应收账款余额分别 3,945.72 万元、2,085.69 万元和 1,607.57 万元。应收账款账龄较长，主要是因为：①部分化工、环保、新能源等下游领域客户，受行业的周期性波动影响，资金较为紧张，经公司催收后仍未及时支付货款；②公司对于质保期过后未支付合同约定质保金的客户，出于新业务仍在履行及保持与客户的长期合作关系等方面的考虑，公司未及时催回逾期应收款项；③国有企业或上市公司等大中型企业客户付款程序内控流程严格，款项结算、付款流程审批也需要一定周期，公司实际收款进度与合同约定收款进度存在一定的差异。

公司大部分客户为国内上市公司、全国中小企业股份转让系统挂牌公众公司、国有企业、拟上市公司或规模体量较大的民营企业，应收账款总体质量良好，且 2 年以上账龄段应收账款坏账准备计提比例充分，实际坏账风险敞口较低。

④应收账款的主要债务人

单位：万元，%

期间	单位	与本公司关系	期末余额	占应收账款总额的比例	坏账准备
2022-12-31	格林美 ¹	非关联方	2,292.61	14.75	123.87
	中伟股份 ²	非关联方	1,186.65	7.63	59.33
	Albemarle ³	非关联方	1,037.94	6.68	52.06
	普洛药业 ⁴	非关联方	811.48	5.22	48.56
	志存锂业 ⁵	非关联方	789.85	5.08	39.49
	合计		6,118.53	39.36	323.32
2021-12-31	亚东集团 ⁶	非关联方	629.77	7.25	55.60
	江西东鹏新材料有限责任公司	非关联方	461.23	5.31	23.06
	凯莱英 ⁷	非关联方	385.03	4.43	36.65
	齐鲁制药 ⁸	非关联方	304.49	3.50	33.60
	宜春科丰 ⁹	非关联方	292.40	3.37	146.20
	合计		2,072.90	23.86	295.12
2020-12-31	亚东集团 ⁶	非关联方	1,117.06	10.93	236.69
	合全药业 ¹⁰	非关联方	791.32	7.74	46.50
	科迈股份 ¹¹	非关联方	711.10	6.96	83.03
	凯莱英 ⁷	非关联方	565.43	5.53	39.07
	宜春科丰 ⁹	非关联方	564.78	5.53	363.99
	合计		3,749.70	36.69	769.28

注 1：格林美包含格林美（江苏）钴业股份有限公司、格林美（湖北）新能源材料有限公司及荆门市格林美新材料有限公司；

注 2：中伟股份包含广西中伟新能源科技有限公司及湖南中伟新能源科技有限公司；

注 3：Albemarle Corporation 包含江西雅保锂业有限公司、Albemarle Lithium Pty Ltd；

注 4：普洛药业包含浙江普洛康裕制药有限公司、浙江普洛得邦制药有限公司及浙江巨泰药业有限公司；

注 5：志存锂业包含江西金辉锂业有限公司及宜春天卓新材料有限公司；

注 6：亚东集团包含内蒙古乌海亚东精细化工有限公司、内蒙古新亚化工有限公司、天津市亚东化工有限公司；

注 7：凯莱英包含凯莱英医药集团（天津）股份有限公司、天津凯莱英制药有限公司、吉林凯莱英医药化学有限公司、凯莱英生命科学技术（天津）有限公司、吉林凯莱英制药有限公司及凯莱英医药化学（吉林）技术有限公司；

注 8：齐鲁制药包含齐鲁制药有限公司、齐鲁晟华制药有限公司、齐鲁制药（海南）有限公司、齐鲁制药（内蒙古）有限公司、山东安舜制药有限公司

注 9：宜春科丰包含宜春科丰新材料有限公司及江西合纵锂业科技有限公司；

注 10：合全药业包含上海合全药业股份有限公司及常州合全药业有限公司；

注 11：科迈股份包含科迈化工股份有限公司及内蒙古科迈化工有限公司。

⑤公司坏账计提政策与同行业可比公司的比较

公司根据《企业会计准则》，结合公司实际情况，制定了谨慎稳健的资产减值准备政策。应收款项（包括应收账款和其他应收款）按照账龄分析法并结合个别认定法计提坏账准备。单项金额重大的应收款单独进行减值测试，有客观证据表明其发生了减值的，应当根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额确认减值损失，个别认定计提坏账准备；经减值测试后不存在减值的，合并计入单项金额不重大但按信用风险特征组合后该组合的风险较大的应收款项，按账龄分析法计提坏账准备。

2020 年，公司按照账龄分析的计提比例及与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
东富龙	7.29%	13.80%	25.04%	52.17%	52.17%	52.17%
迦南科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
楚天科技	6.39%	14.34%	30.98%	51.47%	71.33%	85.48%
金通灵	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
乔发科技	4.79%	9.38%	15.93%	100.00%	100.00%	100.00%
平均	5.09%	11.50%	22.39%	60.73%	70.70%	87.53%
发行人	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

2021 年，公司按照账龄分析的计提比例及与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
东富龙	9.11%	18.64%	30.03%	58.38%	58.38%	58.38%
迦南科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	50.00%	100.00%
楚天科技	5.32%	11.58%	26.71%	46.09%	64.08%	85.82%
金通灵	2.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
乔发科技	3.86%	10.42%	19.91%	100.00%	100.00%	100.00%
平均	5.06%	12.13%	23.33%	60.89%	70.49%	88.84%
发行人	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%

同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。2020 年、2021 年，公司坏账准备计提政策与同行业可比公司略有差异，但未对公司的财务状况和经营成果造成重大不利影响，公司计提减值准备政策与同行业可比公司平均水平不存在重大差异。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项余额构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1年以内	7,330.91	99.56	3,989.25	99.97	1,731.79	99.08
1-2年	32.40	0.44	0.77	0.02	14.14	0.81
2-3年	-	-	0.36	0.01	1.96	0.11
合计	7,363.31	100.00	3,990.38	100.00	1,747.89	100.00

报告期各期末，公司预付款项余额分别为 1,747.89 万元、3,990.38 万元和 7,363.31 万元，占流动资产的比例分别为 2.25%、3.64%和 4.18%，占比较低。

报告期各期末，按预付对象归集的期末余额前五名的预付款项情况如下：

单位：万元，%

期间	单位	与本公司关系	期末余额	占预付款项总额的比例	预付时间
2022-12-31	烟台义久金属材料有限公司	非关联方	506.57	6.88	1年以内
	北京鑫方盛电子商务有限公司	非关联方	446.40	6.06	1年以内
	江苏圣珀新材料科技有限公司	非关联方	422.09	5.73	1年以内
	南昌沧海金属材料有限公司	非关联方	400.97	5.45	1年以内
	湖南格仑新材股份有限公司	非关联方	364.86	4.96	1年以内
	合计		2,140.90	29.08	
2021-12-31	温州晋华国际贸易有限公司	非关联方	517.21	12.96	1年以内
	宝鸡博超钛镍有限公司	非关联方	297.94	7.47	1年以内
	杭州碱泵有限公司	非关联方	255.93	6.41	1年以内
	湘潭离心机有限公司	非关联方	225.00	5.64	1年以内
	豪顿华工程有限公司	非关联方	188.85	4.73	1年以内

期间	单位	与本公司关系	期末余额	占预付款项总额的比例	预付时间
	合计		1,484.92	37.21	
2020-12-31	温州晋华国际贸易有限公司	非关联方	306.82	17.55	1年以内
	浙江轻机离心机制造有限公司	非关联方	197.49	11.30	1年以内
	大连苏尔寿泵及压缩机有限公司	非关联方	181.05	10.36	1年以内
	江西天沃机械科技有限公司	非关联方	100.00	5.72	1年以内
	江苏圣珀新材料科技有限公司	非关联方	82.39	4.71	1年以内
	合计		867.75	49.64	

公司预付款项主要是预付供应商货款，与合同约定内容相一致，均有相应销售订单覆盖。报告期各期末，预付账款对应采购材料在期后均随着生产订单的推进陆续入库，不存在账期较长的款项，不存在期后大额回转交易。

2022年末，由于新能源锂电业务大幅增加，在手订单较多，导致相应的生产及采购规模较上期增加，预付款项余额随之大幅增加。公司为满足及时交付的需要，对钢材、钛材等关键金属材料的采购增加，是预付款项余额上升的主要原因。

(6) 其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收利息	-	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款项	891.56	804.71	678.38
合计	891.56	804.71	678.38

报告期各期末，公司其他应收款分别为 678.38 万元、804.71 万元和 891.56 万元，占同期流动资产的比例分别为 0.87%、0.73%和 0.51%。2021 年末，公司其他应收款账面价值较上年末增长 126.33 万元，主要系公司向宜宾天原集团股份有限公司、浙江普洛家园药业有限公司等公司支付履约保证金所致。2022 年末，公司其他应收款账面价值较上年末增长 86.85 万元，主要系公司向四川蜀

矿环锂科技有限公司等支付履约保证金所致。

报告期各期末，公司其他应收款项构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
押金保证金	975.08	783.82	603.61
备用金	11.35	3.07	7.38
其他	100.63	130.15	130.20
其他应收款账面余额	1,087.06	917.04	741.19
其他应收款坏账准备	195.50	112.33	62.81
其他应收款账面价值	891.56	804.71	678.38

报告期各期末，其他应收款主要由保证金和押金构成。

报告期各期末，按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况如下：

单位：万元，%

期间	单位	与本公司关系	期末余额	占比	账龄
2022-12-31	温州经济技术开发区财政集中支付中心	非关联方	275.00	25.30	3-4年
	四川蜀矿环锂科技有限公司	非关联方	144.07	13.25	1年以内
	荣盛建设工程有限公司	非关联方	104.00	9.57	1年以内
	宜宾天原集团股份有限公司	非关联方	60.00	5.52	1年以内
	浙江普洛家园药业有限公司	非关联方	55.00	5.06	1年以内、1-2年
	合计		638.07	58.70	
2021-12-31	温州经济技术开发区财政集中支付中心	非关联方	275.00	29.99	2-3年
	宜宾天原集团股份有限公司	非关联方	80.00	8.72	1年以内
	浙江普洛家园药业有限公司	非关联方	50.00	5.45	1年以内
	山东新时代药业有限公司	非关联方	36.79	4.01	1年以内、1-2年、3-4年
	合肥融捷金属科技有限公司	非关联方	30.00	3.27	1年以内
	合计		471.79	51.44	
2020-12-31	温州经济技术开发区财政集中支付中心	非关联方	275.00	37.10	1-2年
	山东普洛得邦医药有限公司	非关联方	76.00	10.25	1年以内

期间	单位	与本公司关系	期末余额	占比	账龄
	浙江晨泰科技股份有限公司	非关联方	48.47	6.54	1年以内
	山东新时代药业有限公司	非关联方	43.79	5.91	1年以内、2-3年
	江苏星诺医药科技有限公司	非关联方	32.00	4.32	1年以内
	合计		475.26	64.12	

(7) 存货

报告期各期末，公司存货构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	比例
原材料	17,421.32	860.30	16,561.02	16.85
在产品	82,418.86	694.17	81,724.69	83.15
合计	99,840.18	1,554.46	98,285.71	100

项目	2021年12月31日				2020年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	比例	账面余额	跌价准备	账面价值	比例
原材料	9,509.36	764.90	8,744.46	14.61	6,102.86	491.28	5,611.58	14.37
在产品	51,234.12	135.43	51,098.69	85.39	33,426.11	-	33,426.11	85.63
合计	60,743.48	900.33	59,843.15	100	39,528.97	491.28	39,037.68	100

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 39,037.68 万元、59,843.15 万元和 98,285.71 万元，占流动资产的比例分别为 50.17%、54.57%和 55.77%。存货由原材料和在产品构成，没有产成品或者自制半成品等项目主要与公司的业务经营模式有关，具体原因如下：公司设备合同订单具有非标定制化的特征，公司不需要也无法储备产成品存货；公司合同执行一般需要经过规划、研发设计、采购和加工制造、厂内装配调试、客户现场装配调试、验收、售后服务等阶段，公司在设备通过验收后确认收入，在设备通过验收实现风险报酬以及控制权的完全转移之前，设备从一个阶段进入另外一个阶段，但均处于在产品状态。因此，公司报告期内不存在发出商品，但存在存放在客户现场的厂外在产品。

①原材料

公司原材料主要是公司采购的电控系统、泵、阀、钢材和钛材等。报告期各期末，公司原材料账面价值分别为 5,611.58 万元、8,744.46 万元和 16,561.02 万元，占存货账面价值的比例分别为 14.37%、14.61%和 16.85%。

报告期各期末，公司原材料金额较大，主要是因为：①公司生产的产品种类多、定制化程度高，需要采购较多种类的原材料；②为了提高快速批量交付能力，公司需要储备一定量的常用原材料；③公司根据客户需求不断推出新型及改进型产品，同时负责对原有产品提供后续服务，因此既要为新产品生产备货，又要为原有产品储存备品备件。

2020 年末和 2021 年末，公司原材料较上年末分别增加 783.43 万元和 3,132.88 万元，增幅分别为 16.23%和 55.83%，主要是因为 2020 年末和 2021 年末在执行订单较多，公司根据订单备货所致。

2022 年末，公司原材料余额较上年末增加 7,911.96 万元，增幅为 83.20%，主要是因为：①2022 年末在执行订单较多，公司根据订单备货原材料；②自 2022 年 3 月公司子公司乐恒节能所在地发生疫情，当地采取了严格的封控措施，乐恒节能的原材料供应受到较大的不利影响，因此公司适当提前备货原材料，减轻未来可能发生的疫情封控影响；③公司为满足下游新能源客户订单的定制化要求，对钢材 2205、钢材 2507 等耐腐蚀性能优异的材料采购大幅提升。

②在产品

报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 33,426.11 万元、51,098.69 万元和 81,724.69 万元。

公司制药、节能环保设备合同实施周期较长，公司收入确认的具体方法为设备通过验收后确认收入，验收时点取决于客户现场厂房施工进度、客户生产排期、环保审批或生产许可证办理等情况，导致报告期末公司发往客户现场但未确认收入项目的存货余额较大；设备安装调试和验收周期一般长于交货期，大部分设备合同在出厂后投入度较高，从而导致公司在产品尤其是发货至客户现场的厂外在产品金额较大。

报告期各期末在产品按存放地点分类如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在产品-厂内	16,416.16	13,139.51	8,484.38
在产品-厂外	66,002.70	38,094.61	24,941.72
合计	82,418.86	51,234.12	33,426.11

③存货跌价准备

公司于每个会计期末对存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提跌价准备。报告期各期末，公司存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	860.30	764.90	491.28
在产品	694.17	135.43	-
合计	1,554.46	900.33	491.28

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备分别为 491.28 万元、900.33 万元和 1,554.46 万元，占存货账面余额的比例分别为 1.24%、1.48%和 1.56%，报告期各期末存货跌价准备计提比例相对稳定。

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比如下：

单位：万元

公司名称	2021年12月31日			2020年12月31日		
	存货原值	存货跌价	计提比例	存货原值	存货跌价	计提比例
东富龙	328,393.47	8,620.33	2.63%	174,339.65	5,823.38	3.34%
迦南科技	68,327.77	1,145.00	1.68%	56,922.17	516.03	0.91%
楚天科技	303,274.28	9,296.26	3.07%	147,429.31	10,038.99	6.81%
金通灵	232,196.21	1,360.90	0.59%	208,931.10	585.00	0.28%
乔发科技	6,026.84	81.23	1.35%	4,358.25	41.08	0.94%
平均值	187,643.71	4,100.74	1.86%	118,396.10	3,400.90	2.46%
发行人	60,743.48	900.33	1.48%	39,528.97	491.28	1.24%

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

2020 年，楚天科技收购同一控制下的企业 Romaco，Romaco 已对 2019 年末存货计提了 8,517.53 万元跌价准备，是楚天科技存货跌价准备计提比例远高

于其他同行业可比公司和本公司的重要原因。

报告期各期末，公司按照谨慎性原则对存货进行跌价测试，存货跌价准备计提比例与其他同行业可比公司东富龙、迦南科技、金通灵和乔发科技相比处于合理水平，存货跌价准备计提充分。

(8) 合同资产

公司的合同资产为原计入应收账款的已确认收入未到合同约定付款节点的款项，根据其流动性在“合同资产”或“其他非流动资产-合同资产”项目中列示。报告期各期末，公司合同资产金额分别为 3,593.40 万元、3,712.07 万元和 7,419.94 万元，占流动资产的比例分别为 4.62%、3.38% 和 4.21%。

(9) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
已开票未确认收入预交增值税	2,974.31	2,083.97	2,642.82
增值税待认证进项税额	7,198.30	3,892.45	1,000.19
增值税留抵扣额	67.80	40.07	31.96
所得税预缴税额	-	-	1.39
IPO 中介服务费	467.83	313.11	28.30
合计	10,708.24	6,329.60	3,704.66

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 3,704.66 万元、6,329.60 万元和 10,708.24 万元，占流动资产的比例分别为 4.76%、5.77% 和 6.08%。

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别较上年末增长 254.20 万元、2,624.94 万元和 4,378.64 万元，主要系公司已开票未确认收入预交增值税和增值税待认证进项税额变动所致。

3、非流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	135.67	0.41	153.52	0.61	171.37	0.97
固定资产	20,198.21	60.65	11,426.57	45.62	5,192.72	29.42
在建工程	2,481.76	7.45	3,931.35	15.70	4,019.90	22.78
无形资产	7,035.00	21.12	6,561.60	26.20	4,549.41	25.78
长期待摊费用	327.36	0.98	246.68	0.98	91.81	0.52
递延所得税资产	1,405.22	4.22	1,132.58	4.52	1,180.23	6.69
其他非流动资产	1,721.68	5.17	1,593.99	6.36	2,442.93	13.84
合计	33,304.90	100.00	25,046.30	100.00	17,648.37	100.00

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产等。报告期各期末，公司非流动资产余额分别为 17,648.37 万元、25,046.30 万元和 33,304.90 万元。

报告期各期末，公司非流动资产总额逐年增长，且固定资产、无形资产、在建工程的账面价值及其占非流动资产的比例波动较大，主要原因系公司购置土地使用权并建设新厂房所致。

2020 年末，公司非流动资产较上年末增加 6,216.78 万元，主要原因包括：①当年公司新厂房建设投入金额较大，在建工程账面价值大幅增加；②子公司廊坊天宜当年拍得地块编号为“131028500004GB00033”的国有建设用地使用权所致。

2021 年末，公司非流动资产较上年末增加 7,397.93 万元，主要系：①2021 年公司年产 800 台（套）化工及制药设备项目部分建设投入金额较大；②公司于 2021 年办妥了编号为“冀（2021）大厂回族自治县不动产权第 0014841 号”的土地使用权。

2022 年末，公司非流动资产较上年末增加 8,258.60 万元，主要系：①2022 年公司年产 800 台（套）化工及制药设备项目建设投入金额较大；②公司启动大厂县年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目，投入金额较大。

（1）投资性房地产

报告期各期末，公司的投资性房地产账面价值分别为 171.37 万元、153.52

万元和 135.67 万元，占非流动资产比例分别为 0.97%、0.61% 和 0.41%，主要系公司持有以备经营出租的空置建筑物。

公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，在使用寿命内扣除预计净残值后按年限平均法计提折旧或进行摊销。投资性房地产的预计使用寿命为 20 年，折旧摊销政策符合资产的实际状况。报告期各期末，公司的投资性房地产不存在减值迹象。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋及建筑物	12,364.62	61.22	7,365.27	64.46	3,172.79	61.10
机器设备	6,812.75	33.73	3,582.16	31.35	1,680.71	32.37
运输设备	190.77	0.94	197.78	1.73	177.35	3.42
电子设备	830.07	4.11	281.36	2.46	161.87	3.12
合计	20,198.21	100.00	11,426.57	100.00	5,192.72	100.00

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 5,192.72 万元、11,426.57 万元和 20,198.21 万元。2020 年末，公司固定资产账面价值较上年末增加 432.30 万元，主要系公司机器设备增加所致；2021 年末和 2022 年末，公司固定资产账面价值较上年末分别增加 6,233.85 万元和 8,771.64 万元，主要系公司年产 800 台（套）化工及制药设备项目部分建成转固所致。

截至报告期末，公司固定资产情况如下表所示：

单位：万元

固定资产类别	折旧年限 (年)	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	20	15,947.74	3,583.13	-	12,364.62	77.53%
机器设备	8-10	8,934.67	2,121.92	-	6,812.75	76.25%
运输设备	3-10	494.00	303.23	-	190.77	38.62%
电子设备	3-5	1,471.86	641.79	-	830.07	56.40%
合计		26,848.27	6,650.07	-	20,198.21	75.23%

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司之间不存在重大差异。报告期

末，公司固定资产不存在减值的情形。

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	2,481.76	306.13	-
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	-	3,625.22	4,019.90
合计	2,481.76	3,931.35	4,019.90

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别 4,019.90 万元、3,931.35 万元和 2,481.76 万元。报告期各期末，公司在建工程账面价值较上年末分别增加 3,476.85 万元、减少 88.55 万元和减少 1,449.59 万元，主要系年产 800 台（套）化工及制药设备项目部分建成转固所致。

报告期内，公司在建工程变动情况如下：

①2022 年 在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2021.12.31	本期增加	本期转入固定资产	2022.12.31	资金来源
年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	306.13	2,175.63	-	2,481.76	自筹
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	3,625.22	2,063.47	5,688.70	-	自筹+贷款
合计	3,931.35	4,239.10	5,688.70	2,481.76	

注：2022 年，年产 800 台（套）化工及制药设备项目本期增加中有 19.64 万元为利息资本化金额。

②2021 年度 在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2020.12.31	本期增加	本期转入固定资产	2021.12.31	资金来源
车间扩建项目	-	306.13	-	306.13	自筹
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	4,019.90	3,959.25	4,353.93	3,625.22	自筹+贷款
合计	4,019.90	4,265.38	4,353.93	3,931.35	

注：2021 年度，年产 800 台（套）化工及制药设备项目本期增加中有 111.10 万元为利息资本化金额。

③2020 年度 在建工程变动情况

单位：万元

项目名称	2019.12.31	本期增加	本期转入固定资产	2020.12.31	资金来源
车间扩建项目	-	-	-	-	自筹
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	543.05	3,476.85	-	4,019.90	自筹+贷款
合计	543.05	3,476.85	-	4,019.90	

注：2020 年度，年产 800 台（套）化工及制药设备项目本期增加中有 28.13 万元为利息资本化金额。

（4）无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
土地使用权	6,643.41	6,217.24	4,446.98
软件使用权	391.60	344.36	102.42
合计	7,035.00	6,561.60	4,549.41

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 4,549.41 万元、6,561.60 万元和 7,035.00 万元，无形资产主要为土地使用权，土地使用权具体情况详见本招股意向书“第六节 业务与技术/六、发行人的主要固定资产、无形资产/（二）主要无形资产/1、土地使用权”。2021 年末，公司无形资产账面价值较 2020 年末大幅增加的主要原因系公司于 2021 年办妥了编号为“冀（2021）大厂回族自治县不动产权第 0014841 号”的土地使用权。

报告期内，公司无形资产状况良好，不存在账面价值高于其可收回金额的情况，故未计提减值准备。

（5）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 91.81 万元、246.68 万元和 327.36 万元，系房屋装修形成。

（6）递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产减值准备	655.76	482.39	556.82

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
递延收益	315.91	323.06	329.17
预计负债	419.14	221.80	193.95
内部交易未实现利润	14.40	105.32	100.29
合计	1,405.22	1,132.58	1,180.23

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 1,180.23 万元、1,132.58 万元和 1,405.22 万元，递延所得税资产主要是资产减值准备、预计负债、内部交易未实现利润以及递延收益产生的暂时性纳税差异。2020 年末，公司递延所得税资产金额较上年末增加 463.71 万元，主要系与资产相关的土地扶持资金递延收益产生的可抵扣暂时性纳税差异影响所致。

(7) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
预付购置资产款	937.18	1,182.82	417.44
预付土地款	-	-	1,921.54
合同资产	784.50	411.17	103.95
合计	1,721.68	1,593.99	2,442.93

报告期各期末，公司其他非流动资产金额分别为 2,442.93 万元、1,593.99 万元和 1,721.68 万元，非流动资产主要为预付的土地款。2021 年 1 月，公司地块编号为“131028500004GB00033”的国有建设用地使用权土地使用权证书办结后，预付土地款为零，年末其他非流动资产金额较上年末减少 848.94 万元。2022 年末，公司其他非流动资产金额较上年末增加 127.69 万元，主要系当期公司预付购置资产款减少和合同资产增加综合所致。

4、资产减值准备计提情况

报告期各期末，公司均根据企业会计准则的相关规定，对各项资产进行了减值测试，足额计提了各项资产的减值准备。由于公司固定资产、在建工程、无形资产等资产在报告期内均无减值迹象，因此未计提减值准备。资产减值准备由应收款项坏账准备、存货跌价准备和合同资产减值准备构成。报告期各期

末，公司计提的资产减值准备如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
坏账准备	2,335.75	2,073.06	3,024.08
存货跌价准备	1,554.46	900.33	491.28
合同资产减值准备 ^注	466.60	230.75	200.68
合计	4,356.81	3,204.13	3,716.03

注：已包含其他非流动资产部分中合同资产的减值准备

公司管理层认为，公司已制定稳健的会计估计政策，符合谨慎性要求，主要资产的减值准备情况与资产质量实际状况相符。

（二）负债构成及变动分析

1、负债结构总体分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	146,795.62	96.62	88,498.64	94.26	58,899.75	91.73
非流动负债	5,137.68	3.38	5,392.28	5.74	5,309.86	8.27
负债合计	151,933.30	100.00	93,890.92	100.00	64,209.61	100.00

报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 91.73%、94.26%和 96.62%，流动负债占比较高。报告期内，负债总额从 2020 年末的 64,209.61 万元增长到 2022 年末的 151,933.30 万元，报告期各期末分别较上年末增长 19.74%、46.23%和 61.82%。

公司负债总额增长的主要原因如下：①报告期内公司新签合同订单呈现上升趋势，预收货款增长；②报告期内公司业绩持续增长，业务量的增加导致应付票据、应付账款等随之增加；③公司建设新厂房，取得银行专项贷款。

2、流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,692.45	1.15	-	-	-	-
应付票据	11,584.39	7.89	2,762.00	3.12	520.00	0.88
应付账款	8,879.07	6.05	6,315.18	7.14	4,102.34	6.96
合同负债	97,594.48	66.48	61,332.19	69.30	42,263.49	71.75
应付职工薪酬	3,406.82	2.32	2,469.86	2.79	1,615.72	2.74
应交税费	4,092.67	2.79	1,667.74	1.88	2,524.12	4.29
其他应付款	231.52	0.16	133.54	0.15	138.34	0.23
一年内到期的非流动负债	-	-	712.10	0.80		
其他流动负债	19,314.20	13.16	13,106.02	14.81	7,735.74	13.13
合计	146,795.62	100.00	88,498.64	100.00	58,899.75	100.00

报告期各期末，公司流动负债余额分别为 58,899.75 万元、88,498.64 万元和 146,795.62 万元，主要由应付账款、合同负债、应付职工薪酬和其他流动负债等构成。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款余额情况如下表所示：

单位：万元

类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押借款	700.00	-	-
信用借款	990.00		
未到期应付利息	2.45		
合计	1,692.45	-	-

2022 年末，公司短期借款余额为 1,692.45 万元，其他各期末不存在短期借款。公司借款资金用途主要用于补充流动资金，还款资金来源均来自于自身生产经营积累。

（2）应付票据

公司期末应付票据均为银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
银行承兑汇票	11,584.39	2,762.00	520.00
合计	11,584.39	2,762.00	520.00

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 520.00 万元、2,762.00 万元和 11,584.39 万元，占流动负债余额的比例分别为 0.88%、3.12% 和 7.89%。

报告期内应付票据均系公司开立的银行承兑汇票，票据使用时点、到期解付时间不同，进而导致应付票据余额有所变动。报告期各期末，公司无已到期未支付的应付票据。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付材料款	7,762.89	87.43	5,304.80	84.00	3,813.75	92.97
应付工程设备款	879.17	9.90	945.14	14.97	282.02	6.87
其他	237.02	2.67	65.24	1.03	6.57	0.16
合计	8,879.07	100.00	6,315.18	100.00	4,102.34	100.00

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 4,102.34 万元、6,315.18 万元和 8,879.07 万元，应付账款主要为应付材料款、应付土地款和应付工程设备款。报告期内，随着业务规模的扩大，公司材料采购金额增加，带动应付材料款期末余额呈增长趋势。此外，公司各年营运资金存在一定波动，公司会结合营运资金状态适当调整付款周期。

公司与主要供应商保持长期合作关系，具备良好的合作基础及信任关系，不存在重大偿债风险。

(4) 合同负债

报告期内，公司合同负债情况如下：

单位：万元

类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同负债	97,594.48	61,332.19	42,263.49

类型	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合计	97,594.48	61,332.19	42,263.49

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 42,263.49 万元、61,332.19 万元和 97,594.48 万元，占流动负债的比例分别为 71.75%、69.30% 和 66.48%。

公司合同负债主要为公司根据销售合同预先收取的客户部分货款。根据财政部会计司收入准则实施问答，尚未向客户履行转让商品的义务而已收或应收客户对价中的增值税部分，因不符合合同负债的定义，不应确认为合同负债。公司已将预收货款中的增值税部分列报至其他流动负债科目。

(5) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
短期薪酬	3,374.69	2,355.93	1,615.36
离职后福利-设定提存计划	32.13	113.93	0.36
合计	3,406.82	2,469.86	1,615.72

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 1,615.72 万元、2,469.86 万元和 3,406.82 万元。公司应付职工薪酬主要由短期薪酬、离职后福利的提存计划构成，其中短期薪酬主要包括职工的工资、奖金、津贴和补贴，以及社会保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费等内容，离职后福利主要包括基本养老保险费、失业保险费。

随着公司经营规模的扩大及人员的增加，报告期各期末应付职工薪酬呈增长趋势，与公司整体经营情况相匹配。

截至报告期末，公司无拖欠性质的应付职工薪酬。

(6) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
增值税	2,639.04	1,198.42	1,454.75
企业所得税	1,265.77	356.69	982.83

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
城市维护建设税	71.87	37.93	25.04
房产税	32.68	33.58	34.10
教育费附加	58.90	30.93	21.14
个人所得税	12.18	7.35	3.07
其他	12.23	2.83	3.19
合计	4,092.67	1,667.74	2,524.12

报告期各期末，公司应交税费余额分别 2,524.12 万元、1,667.74 万元和 4,092.67 万元，应交税费主要由应交企业所得税和应交增值税构成，两者合计占应交税费的比例分别为 96.57%、93.25%和 95.41%。

2021 年末，公司应交税费较上年末减少 856.38 万元，主要是当期企业应交所得税额减少所致。

2022 年末，公司应交税费较上年末增加 2,424.93 万元，主要是当期企业应交增值税、所得税额增加所致。

(7) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
其他应付款	231.52	133.54	138.34
其中：费用款	168.61	100.38	121.09
押金及保证金	32.56	23.35	13.46
往来款及其他	30.34	9.81	3.80
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-
合计	231.52	133.54	138.34

公司其他应付款核算内容主要是应付股利、押金及保证金和应付利息。报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 138.34 万元、133.54 万元和 231.52 万元，占流动负债的比例分别为 0.23%、0.15%和 0.16%，占比较低。

(8) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 0.00 万元、712.10 万

元和 0.00 万元。

公司为建设新厂房，取得兴业银行股份有限公司温州分行借款合同 of 长期借款，专项用于浙江亚光 C408-a 地块的工业厂房建设项目，公司一年内到期的非流动负债系该其一年内需分期还本的长期借款，以及基于实际利率法计提的利息。

（9）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的承兑汇票	6,594.62	5,990.57	3,117.46
待结转销项税	12,719.57	7,115.46	4,618.28
合计	19,314.20	13,106.02	7,735.74

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 7,735.74 万元、13,106.02 万元和 19,314.20 万元，占流动负债的比例分别为 13.13%、14.81%和 13.16%，其他流动负债主要由已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的承兑汇票和预收货款待缴纳增值税构成。

3、非流动负债构成及变化分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	-	-	1,781.19	33.03	1,822.40	34.32
预计负债	2,779.01	54.09	1,457.33	27.03	1,293.00	24.35
递延收益	2,106.10	40.99	2,153.76	39.94	2,194.46	41.33
递延所得税负债	252.57	4.92				
合计	5,137.68	100.00	5,392.28	100.00	5,309.86	100.00

报告期各期末，公司非流动负债余额分别为 5,309.86 万元、5,392.28 万元和 5,137.68 万元。公司非流动负债包括长期借款、预计负债、递延收益。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
抵押+担保借款	-	1,777.90	1,820.00
未到期应付利息	-	3.29	2.40
合计	-	1,781.19	1,822.40

2022 年末，公司无长期借款余额。2020 年末和 2021 年末，公司长期借款余额（不含未到期应付利息）分别为 1,820.00 万元和 2,490.00 万元。公司为建设新厂房，取得兴业银行股份有限公司温州分行借款合同总金额为 6,000 万元的长期借款，专项用于浙江亚光 C408-a 地块的工业厂房建设项目。截至 2021 年末，贷款余额为 2,490.00 万元，其中一年以上需分期还本的长期借款为 1,777.90 万元，未到期应付利息为 3.29 万元。

（2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债余额分别为 1,293.00 万元、1,457.33 万元和 2,779.01 万元，占非流动负债的比例分别为 24.35%、27.03%和 54.09%，公司预计负债为计提的产品质量保证金。

公司销售的产品主要是制药装备、MVR 系统和压缩机。销售合同通常约定质保期为 1 年，在质保期内公司为客户免费提供维修或更换相关部件、技术指导等服务，因此相应计提产品质量保证金。公司根据谨慎性原则，参考报告期内实际售后服务费数据，按照当年销售收入的 3.00%确认期末售后服务费应计提金额。产品质量保证金的计提满足《企业会计准则第 13 号—或有事项》中关于预计负债确认的各项要求。

（3）递延收益

报告期各期末，公司递延收益构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
土地扶持资金	2,106.10	2,153.76	2,194.46
合计	2,106.10	2,153.76	2,194.46

报告期各期末，公司递延收益余额分别 2,194.46 万元、2,153.76 万元和 2,106.10 万元，递延收益全部由土地扶持资金组成，具体情况如下：

单位：万元

期间	项目	期初余额	本期新增 补助金额	本期计入当 期损益金额	期末余额	备注
2020 年度	土地扶持资金	-	2,196.12	1.66	2,194.46	与资产相关
	合计	-	2,196.12	1.66	2,194.46	-
2021 年度	土地扶持资金	2,194.46	-	40.69	2,153.76	与资产相关
	合计	2,194.46	-	40.69	2,153.76	-
2022 年度	土地扶持资金	2,153.76	-	47.67	2,106.10	与资产相关
	合计	2,153.76	-	47.67	2,106.10	-

(三) 股东权益构成及变动分析

报告期各期末，公司股东权益构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
股本	10,032.00	10,032.00	10,032.00
资本公积	4,137.09	4,137.09	4,029.18
专项储备	972.93	830.18	734.44
盈余公积	2,451.31	1,919.33	1,442.64
未分配利润	39,960.79	23,732.99	14,849.63
归属于母公司股东权益	57,554.13	40,651.58	31,087.89
少数股东权益	66.86	166.16	154.82
合计	57,620.98	40,817.75	31,242.72

报告期各期末，公司股东权益合计金额分别为 31,242.72 万元、40,817.75 万元和 57,620.98 万元。报告期内，公司盈利能力持续增长，公司股东权益逐年上升。

1、股本变动情况

报告期内，公司股本变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初股本金额	10,032.00	10,032.00	10,032.00
股东投入股本	-	-	-

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
资本公积转增	-	-	-
期末股本金额	10,032.00	10,032.00	10,032.00

截至报告期末，公司股本金额为 10,032.00 万元，公司股本的具体情况详见本招股意向书“第五节 发行人基本情况/九、发行人的股本情况/（一）本次发行前后的股本变化情况”。

2、资本公积变动情况

报告期内，公司资本公积变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初资本公积金额	4,137.09	4,029.18	3,420.00
本期增加	-	107.91	616.11
其中：股本溢价	-	-	-
其他资本公积	-	107.91	616.11
本期减少	-	-	6.93
期末资本公积金额	4,137.09	4,137.09	4,029.18
其中：股本溢价	994.57	994.57	994.57
其他资本公积	3,142.51	3,142.51	3,034.60

报告期各期末，公司资本公积金额分别 4,029.18 万元、4,137.09 万元和 4,137.09 万元。2020 年末和 2021 年末，公司资本公积分别较上年末增加 609.18 万元和 107.91 万元，主要系当年公司进行股权激励所致。

3、专项储备

报告期内，公司专项准备具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安全生产费	972.93	830.18	734.44
合计	972.93	830.18	734.44

根据财政部、国家安全生产监管总局印发的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）的规定，亚光股份、乐恒节能因从事机械制造，

以上年度销售收入为计提基数，按照标准平均逐月提取安全生产费。

4、盈余公积变动情况

报告期内，公司盈余公积变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期初余额	1,919.33	1,442.64	524.38
本期增加	531.99	476.68	911.66
其他增加	-	-	6.60
本期减少	-	-	-
期末余额	2,451.31	1,919.33	1,442.64

根据公司章程的规定，公司按照净利润的 10% 计提法定盈余公积。其他增加系由于《企业会计准则》及其相关新规定进行追溯调整。

5、未分配利润变动情况

报告期内，公司未分配利润变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
调整前上期末未分配利润	23,732.99	14,849.63	9,153.64
追溯调整金额 ^注	-	-	209.76
调整后期初未分配利润	23,732.99	14,849.63	9,363.41
加：本年归属于母公司股东的净利润	16,759.79	9,360.04	8,404.29
减：提取法定盈余公积	531.99	476.68	911.66
应付普通股股利	-	-	2,006.40
转作股本及资本公积	-	-	-
期末未分配利润	39,960.79	23,732.99	14,849.63

注：公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将运费调整期初留存收益

报告期内，公司未分配利润变化系公司结转净利润所致。

公司利润分配情况详见本招股意向书“第十四节 股利分配政策/一、公司最近三年股利分配政策和实际股利分配情况/（二）最近三年股利分配情况”。

（四）偿债能力分析

1、主要有息负债情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司银行借款情况如下表所示：

序号	贷款银行	借款人名称	金额（万元）	利率	借款期限
1	招商银行股份有限公司温州龙湾支行	亚光股份	990.00	3.30%	12 个月
2	中国工商银行股份有限公司温州龙湾支行	亚光股份	700.00	3.40%	12 个月
合计			1,690.00		

2、公司偿债能力指标

报告期内，公司各项偿债能力指标如下表所示：

财务指标	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度	2020.12.31 /2020 年度
流动比率（倍）	1.20	1.24	1.32
速动比率（倍）	0.53	0.56	0.66
资产负债率（合并）	72.50%	69.70%	67.27%
资产负债率（母公司）	52.45%	54.23%	50.13%
息税折旧摊销前利润（万元）	20,552.75	11,718.90	10,786.41
利息保障倍数（倍）	381.52	98.84	383.45

（1）流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 1.32、1.24 和 1.20，速动比率分别为 0.66、0.56 和 0.53。报告期内，公司的经营模式致使合同负债和存货金额较大，合同负债为经营性负债，属于商业信用的范畴，合同负债在设备通过验收并确认收入时予以结转，对应的主要是公司资产部分的存货。同行业可比公司充分利用上市公司平台进行股权融资，提升短期偿债能力，而公司流动负债的金额相对较大，因而使得流动比率、速动比率的数值较低。

剔除合同负债、预收货款待缴纳增值税的影响后，公司的流动比率分别为 4.68、5.47 和 4.82，速动比率分别为 2.33、2.48 和 2.13。在实际经营过程中，公司充分利用业务的大额预收款，保持了较好的资金周转能力，提高了公司的资产经营效率。

总体而言，公司资产流动性较好，具有较强的短期偿债能力，公司的流动

性风险较低。因合同负债金额较大导致流动比率和速动比率较低，不会对公司短期偿债能力产生不利影响。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 67.27%、69.70% 和 72.50%。公司资产负债率（合并）较高主要是因为总体上合同负债和存货金额不断增长。一方面，报告期内，随着经营积累的增长，公司所有者权益总额快速增长；另一方面，随着经营规模的扩大，公司负债最重要组成部分的合同负债有所上升。公司所有者权益增速略低于负债，上述两方面因素的综合作用导致资产负债率整体呈现上升趋势。

从绝对数额上看，公司资产负债率（合并）整体较高，而较高的资产负债率（合并）主要是由于合同负债金额较高造成的。合同负债为经营性负债，属于商业信用的范畴，合同负债在项目通过验收确认收入时予以结转，对应的主要是公司资产部分的存货，偏高的合同负债金额不仅不会导致公司偿债能力下降，反而是公司经营竞争力的体现。目前公司在手项目的总体执行状况良好，扣除合同负债、预收货款待缴纳增值税后的资产负债率（合并）分别为 18.15%、18.89% 和 19.86%，居于合理范围内，实际偿债能力较好。

（3）息税折旧摊销前利润及利润保障倍数

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 10,786.41 万元、11,718.90 万元和 20,552.75 万元，公司利息保障倍数分别为 383.45 倍、98.84 倍和 381.52 倍，息税折旧摊销前利润与公司净利润的变化趋势相一致，利息保障倍数较高，公司具有较强的利息偿付能力。

3、同行业可比公司偿债能力指标的对比分析

报告期内，同行业可比公司各项偿债能力指标如下表所示：

指标	可比公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
流动比率	金通灵	-	1.39	1.13
	东富龙	-	1.63	2.07
	楚天科技	-	1.17	1.16
	迦南科技	-	1.76	1.59
	乔发科技	-	1.91	1.61

指标	可比公司	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	平均值	-	1.57	1.51
	发行人	1.20	1.24	1.32
速动比率	金通灵	-	0.67	0.52
	东富龙	-	1.01	1.47
	楚天科技	-	0.64	0.75
	迦南科技	-	1.08	0.93
	乔发科技	-	1.39	1.11
	平均值	-	0.96	0.96
	发行人	0.53	0.56	0.66
资产负债率 (合并)	金通灵	-	51.00%	59.43%
	东富龙	-	54.02%	43.86%
	楚天科技	-	63.00%	58.39%
	迦南科技	-	48.66%	49.55%
	乔发科技	-	51.74%	61.23%
	平均值	-	53.68%	54.49%
	发行人	72.50%	69.70%	67.27%

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告。

注 1：乔发科技自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则，追溯调整 2020 年财务数据

注 2：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

报告期内，公司的流动比率和速动比率均低于同行业可比公司平均值，资产负债率高于同行业可比公司平均值，主要是因为同行业可比公司充分利用上市公司平台进行股权融资，流动比率和速动比率等短期偿债能力指标较高，而公司自设立以来未引入 PE 机构等，资本主要来源于股东前期投入以及长期的经营积累。

（五）资产周转能力分析

1、资产周转能力指标

报告期内，公司各项资产周转能力指标如下表所示：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	9.02	6.87	5.02

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转率（次/年）	0.75	0.60	0.67

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.02 次/年、6.87 次/年和 9.02 次/年。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，考虑合同资产影响后，公司应收账款周转率情况如下表所示：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	9.02	6.87	5.02
应收账款周转率（含合同资产）	5.62	4.42	4.11

报告期各期，公司应收账款周转率（含合同资产）分别为 4.11 次/年、4.42 次/年和 5.62 次/年，应收账款周转率（含合同资产）逐年上升。

报告期内，公司营业收入增速较快，并积极催收回款，是公司应收账款周转率（含合同资产）逐年增长的主要原因。

（2）存货周转率

报告期内，公司存货周转率分别为 0.67 次/年、0.60 次/年和 0.75 次/年，存货周转率有所波动。

公司存货周转率较低，主要是因为设备合同执行周期较长，从合同签订到设备通过验收确认收入，平均需要约 1 年以上的时间。公司主要产品均为非标定制化产品，根据客户的个性化需求进行设计和生产，除通用零部件、备品备件及原材料外，公司存货均有明确的合同项目与之对应。从合同价款结算模式来看，公司根据项目执行进度，在合同签订、发货、验收、质保等阶段一般都收取一定比例的款项，充分利用客户的大额预付款，保持较好的资金周转能力。因此，存货周转率较低不会对公司的资产经营效率产生重大影响。

2、与同行业可比公司资产周转能力指标的对比分析

指标	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年）	金通灵	-	1.87	1.56
	东富龙	-	5.85	4.63
	楚天科技	-	7.10	4.53

指标	可比公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	迦南科技	-	3.36	3.38
	乔发科技	-	1.94	2.19
	平均值	-	4.02	3.26
	发行人	9.02	6.87	5.02
存货周转率（次/年）	金通灵	-	0.65	0.52
	东富龙	-	0.93	0.98
	楚天科技	-	1.47	1.78
	迦南科技	-	1.21	1.41
	乔发科技	-	2.01	2.31
	平均值	-	1.25	1.40
	发行人	0.75	0.60	0.67

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告。

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

报告期内，公司营业收入增速较快，并积极催收回款，应收账款周转率高于同行业可比公司的平均水平。

报告期内，公司存货周转率低于同行业可比公司的平均水平，存货周转较慢，主要原因包括：①公司生产车间面积不足导致产能受限，影响了部分设备的发货期；②新冠肺炎疫情、部分客户的生产线建设期延长等原因导致设备验收延后，使得期末存货余额较大；③同行业可比公司产品类型和结构与公司存在差异。2021 年，公司存货周转率有所下降，与同行业可比公司东富龙、楚天科技、迦南科技、乔发科技的趋势一致；2022 年，公司业务规模继续快速增长，存货周转率有所上升。

综上，公司应收账款总体周转较快，周转率较为稳定。公司充分利用客户的大额预付款，极大降低了存货的资金占用，保持较好的资金周转能力。

二、经营成果分析

（一）盈利能力总体情况

报告期内，公司利润表主要数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	91,618.34	48,390.86	41,839.81
营业成本	59,070.22	29,604.65	24,691.16
营业毛利	32,548.12	18,786.21	17,148.65
综合毛利率	35.53%	38.82%	40.99%
税金及附加	538.44	393.81	333.87
期间费用	13,349.09	9,446.11	8,285.97
期间费用率	14.57%	19.52%	19.80%
营业利润	18,735.38	10,743.24	10,079.45
利润总额	18,697.68	10,641.40	10,043.67
所得税费用	2,109.21	1,368.02	1,806.59
净利润	16,588.48	9,273.38	8,237.08

报告期内，公司营业收入分别为 41,839.81 万元、48,390.86 万元和 91,618.34 万元，净利润分别为 8,237.08 万元、9,273.38 万元和 16,588.48 万元，受益于下游制药、新能源等行业良好的发展态势，公司营业收入和净利润均持续增长，期间费用率逐年下降，经营状况良好，盈利能力不断增强。

（二）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	91,336.85	99.69	47,783.98	98.75	41,368.70	98.87
其他业务收入	281.49	0.31	606.89	1.25	471.11	1.13
合计	91,618.34	100.00	48,390.86	100.00	41,839.81	100.00

报告期内，公司营业收入主要来源于主营业务收入，主营业务收入占各期营业收入的比例均在 98% 以上，主营业务突出。

2020 年，公司节能环保设备客户青海恒信融锂业科技有限公司因现金周转

问题欠缺偿付能力，以其碳酸锂产品冲抵所欠 447.91 万元货款，公司于 2020 年末将碳酸锂产品以 460.85 万元的含税价格全部销售完毕，折合不含税销售额为 407.83 万元，占当年公司其他业务收入的比例为 86.57%。碳酸锂属于成熟产品，定价依据明确，价格市场透明度高，公司与青海恒信融锂业科技有限公司在等价同值的基础上确定了交易的数量及其价格，不存在不平等交易，具有商业合理性。

2021 年，公司节能环保设备客户湖南中伟新能源科技有限公司需采购一批强制循环板片、密封胶条等，由于公司具有规模化采购优势，采购价格较为便宜，因此从供应商采购后直接销售给湖南中伟新能源科技有限公司，该项材料贸易占当期公司其他业务收入的比例为 70.74%。公司采购强制循环板片具有一定价格优势，该项材料贸易具有商业合理性。

2、主营业务收入分产品构成分析

公司是一家专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案的高新技术企业。目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
制药装备	三合一	23,694.22	25.94	13,409.58	28.06	15,327.83	37.05
	清洗机	2,002.48	2.19	2,728.81	5.71	3,245.60	7.85
	其他设备	2,519.38	2.76	3,907.74	8.18	2,398.10	5.80
	配件及维修	1,645.24	1.80	1,609.79	3.37	1,253.96	3.03
	小计	29,861.31	32.69	21,655.92	45.32	22,225.49	53.73
节能环保设备	MVR	55,380.27	60.63	21,286.17	44.55	17,210.41	41.60
	湿法氧化装置及其他	2,975.97	3.26	1,066.51	2.23	-	-
	压缩机	1,115.93	1.22	1,003.19	2.10	629.50	1.52
	更新改造及配件销售	2,003.37	2.19	2,772.18	5.80	1,303.29	3.15

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	61,475.54	67.31	26,128.05	54.68	19,143.21	46.27
主营业务收入合计		91,336.85	100.00	47,783.98	100.00	41,368.70	100.00

亚光股份主要从事制药装备的研发、设计、生产和销售，子公司乐恒节能专业致力于节能环保设备的研发、设计、制造及销售。报告期内，公司主营业务收入分别为 41,368.70 万元、47,783.98 万元和 91,336.85 万元，年均复合增长率为 48.59%，整体呈增长趋势。

公司主营业务收入分产品构成的变动情况如下：

单位：万元、%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		变动金额	变动率	变动金额	变动率	变动金额	变动率
制药装备	三合一	10,284.64	76.70	-1,918.25	-12.51	7,179.91	88.12
	清洗机	-726.33	-26.62	-516.79	-15.92	1,098.48	51.16
	其他设备	-1,388.36	-35.53	1,509.64	62.95	1,001.59	71.72
	配件及维修	35.45	2.20	355.83	28.38	-140.17	-10.05
	小计	8,205.39	37.89	-569.57	-2.56	9,139.81	69.85
节能环保设备	MVR	34,094.10	160.17	4,075.76	23.68	1,566.62	10.01
	湿法氧化装置及其他	1,909.46	179.04	1,066.51	-		
	压缩机	112.74	11.24	373.69	59.36	-291.77	-31.67
	更新改造及配件销售	-768.81	-27.73	1,468.89	112.71	-821.39	-38.66
	小计	35,347.49	135.29	6,984.84	36.49	453.47	2.43
变动合计		43,552.87	91.15	6,415.28	15.51	9,593.28	30.19

公司 2020 年主营业务收入较上年增长 30.19%，增幅较大，主要是因为：①中国作为疫情控制最好的国家之一，医药制造业规模保持快速增长，2020 年医药制造业投资同比增长 28.4%，下游医药客户对制药设备的旺盛需求拉动公司制药设备业务收入增长 69.85%；②新能源、中药浓缩等领域客户需求强劲，2020 年公司 MVR 系统业务增长 10.01%。

公司 2021 年主营业务收入较上年增长 15.51%，主要是因为：①新能源、

中药浓缩等领域客户需求强劲，2021 年公司 MVR 系统业务增长 23.68%；
②2021 年全国各地在不同程度出现了一些零散的疫情，特别是 12 月浙江疫情，各地从严落实春节前疫情防控，导致康龙化成（绍兴）药业有限公司、吉林凯莱英医药化学有限公司等公司的制药设备验收晚于计划，制药装备业务收入下降 2.56%。

公司 2022 年主营业务收入较上年同期增长 91.15%，主要是因为：①随着新能源汽车行业蓬勃发展，动力电池产业进入大规模扩产期。2022 年公司主要客户根据自身发展计划进行产能升级扩张，公司 MVR 系统业务增长 160.17%；
②2021 年医药制造业投资较上年增长 10.6%，下游医药客户对制药设备的旺盛需求拉动公司制药设备收入增长；
③2022 年春节前疫情防控解除后，康龙化成（绍兴）药业有限公司、吉林凯莱英医药化学有限公司等客户的制药设备相继验收。

3、主营业务收入按地区分析

报告期内，公司主营业务收入按地区分类情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	50,308.37	55.08	26,799.98	56.09	24,552.94	59.35
华中地区	10,054.36	11.01	5,587.12	11.69	4,442.83	10.74
华北地区	3,220.22	3.53	4,568.98	9.56	3,732.85	9.02
东北地区	4,473.81	4.90	2,919.56	6.11	3,142.41	7.60
华南地区	10,994.23	12.04	2,907.28	6.08	2,660.04	6.43
西南地区	3,408.17	3.73	2,067.87	4.33	1,037.24	2.51
西北地区	89.10	0.10	1,925.46	4.03	1,787.39	4.32
境外	8,788.59	9.62	1,007.73	2.11	13.01	0.03
合计	91,336.85	100.00	47,783.98	100.00	41,368.70	100.00

（1）境内收入

报告期内，公司主营业务收入主要来源于国内销售。公司国内主要客户为医药、新能源、化工企业，分布在全国各地。客户需求主要来自于新建产能的

设备需求以及既有设备根据其使用状况的更新改造需求，客户每年根据固定资产投资计划与既有设备使用状态及需求，结合资本支出预算金额，拟定当年的采购计划，导致产品销售结构、销售区域等各年有所变化。

(2) 境外收入

公司积极开拓境外市场，2022年，公司客户锂业巨头 Albemarle 澳大利亚 Kemerton 氢氧化锂项目验收，境外收入大幅增加。

4、季节性因素对经营成果的影响

报告期内，公司各季度主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元、%

季度	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	15,578.60	17.06	7,616.36	15.94	7,912.13	19.13
第二季度	20,516.59	22.46	14,573.72	30.50	8,078.68	19.53
第三季度	23,914.48	26.18	6,088.55	12.74	8,485.87	20.51
第四季度	31,327.18	34.30	19,505.35	40.82	16,892.02	40.83
合计	91,336.85	100.00	47,783.98	100.00	41,368.70	100.00

公司收入确认与客户使用需求、厂区建设投产进度及客户整体验收进度安排有关。公司报告期内各季度的主营业务收入具有一定的波动性。2020年第四季度收入占比较高，主要系：①制药装备业务方面，上市公司凯莱英之子公司天津凯莱英制药有限公司 API 厂房二期组织现场验收，公司三合一、罐类等制药设备合同验收后确认收入 1,827.30 万元；②节能环保设备业务方面，2020年12月19日，上市公司天华超净之子公司天宜锂业一期年产2万吨电池级氢氧化锂项目正式竣工，乐恒节能5套MVR系统经验收后确认收入2,615.93万元；③2019年，上市公司格林美全资子公司荆门市格林美新材料有限公司 2000m³/D 电池材料硫酸钠 MVR 成套系统试运行，因生产排期原因，该设备于2020年5月开始连续稳定载荷运行，在连续载荷运行时间达到合同约定的条件后，于2020年10月19日验收，乐恒节能确认收入2,672.41万元。

上述三家客户的相关收入合计为7,115.64万元，占四季度销售收入的比例为42.12%，剔除该三项销售收入后，2020年第四季度收入占比降至28.54%。

上述主要项目验收时点与客户公开信息披露一致，具体如下：

根据凯莱英 2020 年年报和其他公开资料，天津凯莱英制药有限公司 API 厂房二期于 2020 年 4 月启建，并于年内建成投产，因此凯莱英的部分收入确认于 2020 年第四季度具有合理性。

2020 年 12 月 21 日，上市公司天华超净发布公告，其子公司天宜锂业于 2020 年 12 月 19 日举行了电池级氢氧化锂项目一期竣工暨二期开工仪式。天宜锂业一期年产 2 万吨电池级氢氧化锂项目于 2019 年 9 月开工建设，2020 年 8 月建成并进行试生产，天宜锂业于 2020 年 12 月 17 日取得《安全生产许可证》和《全国工业产品生产许可证》。因此天宜锂业的收入确认于 2020 年第四季度具有合理性。

2021 年，公司第四季度收入占比与 2020 年第四季度基本持平，主要系：
①上市公司普洛药业之子公司山东普洛得邦医药有限公司废水湿式氧化预处理项目组织现场验收，子公司晶立捷湿式氧化装置设备合同验收后确认收入 1,066.51 万元；②上市公司中矿资源之子公司江西东鹏 2.5 万吨电池级氢氧化锂和电池级碳酸锂生产线于 2021 年底达产并形成销售，乐恒节能 5 套 MVR 系统及配套产品经验收后确认收入 2,670.09 万元；③上市公司格林美全资子公司荆门市格林美新材料有限公司 800m³/d 氯化铵废水 MVR 成套系统设备于 2021 年 11 月 12 日验收，乐恒节能确认收入 2,017.24 万元，格林美（江苏）钴业股份有限公司 330m³/d MVR 降膜+强制循环蒸发结晶系统于 2021 年 10 月 26 日验收，乐恒节能确认收入 618.58 万元；④上市公司天华超净之子公司天宜锂业一期年产 2 万吨电池级氢氧化锂项目增补项目于 2021 年 12 月 8 日验收。

上述四家客户的相关收入合计为 6,990.13 万元，占四季度销售收入的比例为 35.84%，剔除该四项销售收入后，2021 年第四季度收入占比降至 30.68%。

上述主要项目验收时点与客户公开信息披露一致，具体如下：

根据中矿资源披露的相关公告，2021 年，子公司江西东鹏 2.5 万吨电池级氢氧化锂和电池级碳酸锂生产线于 2021 年底达产并形成销售，乐恒节能 5 套 MVR 系统及配套产品经验收后确认收入 2,670.09 万元。

根据天华超净披露的相关公告，2021 年天宜锂业一期年产 2 万吨电池级氢氧化锂技改项目新增 0.5 万吨氢氧化锂产能，公司 2 套 MVR 系统确认收入 779.68 万元。

5、第三方回款情况

报告期内，公司销售回款存在第三方回款情况，具体如下：

（1）各期回款金额及占收入比例

报告期内，公司存在回款方与签订合同方不一致的情形，主要为同一控制下公司代付及合同约定第三方代付，各期第三方回款形成收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款形成的收入	4,974.59	687.83	296.46
其中：同一控制下公司代付	4,974.59	272.92	296.11
合同约定第三方代付	-	414.91	0.35
营业收入	91,618.34	48,390.86	41,839.81
第三方回款形成的收入占营业收入比例	5.43%	1.42%	0.71%

注：一般情况下客户项目质保金、验收款在验收后支付，因此存在回款与收入期间不一致的情形。

（2）第三方回款的原因、必要性及商业合理性

报告期内公司第三方回款形成的收入合计 5,958.88 万元，占报告期内累计营业收入金额的比例为 3.28%，占比较低，处于合理可控范围内。第三方回款主要系客户通过其同一集团内关联公司及客户指定第三方付款给公司，具有商业合理性。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：报告期内，发行人存在第三方回款情形，但其对应形成的收入在报告期内占比较低。该第三方回款主要系客户通过其同一集团内关联公司及客户指定第三方付款给公司，具有一定商业合理性。公司及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方均不存在关联关系或其他利益安排。发行人不存在因第三方回款导致的货款纠纷，也不存在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方付款的情形。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	59,035.21	99.94	29,334.73	99.09	24,259.98	98.25
其他业务成本	35.02	0.06	269.92	0.91	431.18	1.75
合计	59,070.22	100.00	29,604.65	100.00	24,691.16	100.00

报告期内，公司的营业成本以主营业务成本为主，主营业务成本占各期营业成本的比例均在 98% 以上，其他业务成本占比较低，与营业收入的结构基本一致。

2、主营业务成本分产品构成分析

报告期内，公司主营业务成本分产品构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
制药装备	三合一	14,211.99	24.07	7,379.26	25.15	8,270.94	34.09
	清洗机	1,388.43	2.35	1,876.61	6.40	2,148.36	8.86
	其他设备	1,585.47	2.69	2,276.73	7.76	1,003.45	4.14
	配件及维修	576.65	0.98	474.40	1.62	396.34	1.63
	小计	17,762.54	30.09	12,007.00	40.93	11,819.10	48.72
节能环保设备	MVR	39,348.11	66.65	14,603.63	49.78	11,531.75	47.53
	湿法氧化装置及其他	727.13	1.23	647.34	2.21	-	-
	压缩机	462.12	0.78	499.80	1.70	291.30	1.20
	更新改造及配件销售	735.31	1.25	1,576.96	5.38	617.83	2.55
	小计	41,272.67	69.91	17,327.73	59.07	12,440.89	51.28
主营业务成本合计		59,035.21	100.00	29,334.73	100.00	24,259.98	100.00

报告期内，公司主营业务成本与主营业务收入的变动趋势一致，按产品划分的成本结构与收入结构相匹配。

3、主营业务成本的构成及变动分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	48,274.02	81.77	23,299.96	79.43	19,388.84	79.92
直接人工	4,545.09	7.70	2,993.30	10.20	2,714.29	11.19
制造费用	6,216.10	10.53	3,041.47	10.37	2,156.85	8.89
合计	59,035.21	100.00	29,334.73	100.00	24,259.98	100.00

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，其中直接材料成本占比分别为 79.92%、79.43% 和 81.77%，是主营业务成本中最主要的部分。制药装备和节能环保设备产品具有原材料比重高的特点，直接材料按照类型分为金属材料 and 外购件两大类，金属材料主要为板卷类和型材锻件类等，主要用于生产设备罐体、容器等自制部件，而外购件主要为机械配件、机电设备、电气设备、辅材、阀门管件等。

公司主要产品三合一、清洗机、MVR、压缩机等按设备进行成本核算，主要产品均为非标定制化产品，根据客户的个性化需求进行设计和生产，不同设备或项目合同所耗用的外购件材质、型号、规格及技术参数不尽相同，报告期内，营业成本中直接材料比重略有下降。

客户对设备的定制化程度、技术指标、材质、安装调试等方面有不同要求，导致不同设备的生产工时、安装调试工时及相关费用有所差异，因此各期人工成本和制造费用占比存在一定波动。

4、公司的现金收付款情况

报告期内，公司存在小额现金收付款情形，具体如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
现金收款金额	-	54.61	14.06
现金收款占营业收入比例	-	0.11%	0.03%
现金付款金额	1.86	0.28	0.63

上述交易场景通常为偶发性，交易金额较小，使用现金交易相对便捷，符合交易习惯及行业经营特点，具备合理的商业背景。

（四）营业毛利及毛利率分析

1、公司综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	91,618.34	48,390.86	41,839.81
营业成本	59,070.22	29,604.65	24,691.16
营业毛利	32,548.12	18,786.21	17,148.65
其中：主营业务毛利	32,301.64	18,449.25	17,108.72
其他业务毛利	246.47	336.96	39.93
综合毛利率	35.53%	38.82%	40.99%

报告期内，主营业务毛利是营业毛利的主要来源，公司主业突出。公司的综合毛利率分别为 40.99%、38.82%和 35.53%，受各类业务毛利率波动以及占收入比例变动的的影响，报告期内公司的毛利率呈下降趋势，但整体维持在合理水平。

2、公司主营业务毛利构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利及占比构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
制药装备	三合一	9,482.23	29.36	6,030.32	32.69	7,056.89	41.25
	清洗机	614.05	1.90	852.20	4.62	1,097.24	6.41
	其他设备	933.91	2.89	1,631.01	8.84	1,394.65	8.15
	配件及维修	1,068.59	3.31	1,135.39	6.15	857.62	5.01
	小计	12,098.77	37.46	9,648.92	52.30	10,406.39	60.83
节能环保设备	MVR	16,032.16	49.63	6,682.54	36.22	5,678.66	33.19
	湿法氧化装置及其他	2,248.84	6.96	419.17	2.27		
	压缩机	653.81	2.02	503.39	2.73	338.20	1.98
	更新改造及配件销售	1,268.06	3.93	1,195.22	6.48	685.46	4.01

项目		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	小计	20,202.87	62.54	8,800.32	47.70	6,702.32	39.17
主营业务毛利合计		32,301.64	100.00	18,449.25	100.00	17,108.72	100.00

从产品构成分析，公司主营业务毛利主要来源于过滤洗涤干燥机、胶塞清洗机及 MVR 这三类设备的销售，合计占主营业务毛利的 80% 左右。

报告期内，受益于下游新能源行业高度景气，节能环保设备业务毛利呈明显上升趋势，复合增长率达到 73.62%，高于主营业务毛利复合增长率。

3、公司主营业务毛利率构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率具体情况如下表所示：

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
制药装备	三合一	40.02%	44.97%	46.04%
	清洗机	30.66%	31.23%	33.81%
	其他设备	37.07%	41.74%	58.16%
	配件及维修	64.95%	70.53%	68.39%
	小计	40.52%	44.56%	46.82%
节能环保设备	MVR	28.95%	31.39%	33.00%
	湿法氧化装置及其他	75.57%	39.30%	-
	压缩机	58.59%	50.18%	53.73%
	更新改造及配件销售	63.30%	43.11%	52.59%
	小计	32.86%	33.68%	35.01%
主营业务毛利率		35.37%	38.61%	41.36%

报告期内，公司主营业务毛利率呈下降趋势，因所处行业不同，制药装备和节能环保设备呈现不同毛利率。同一类型业务不同设备或者项目因合同价格、主要原材料价格、加工方式等差异，毛利率也有所不同。

2021 年，公司主营业务毛利率下降 2.75 个百分点，其中制药装备业务毛利率下滑 2.27 个百分点，且制药装备业务占比从 2020 年的 53.73% 下降至 2021 年的 45.32%，是主营业务毛利率下降的主要原因。制药装备业务毛利率下降主要是因为毛利率较高的哈氏合金材质三合一销售量较 2020 年减少 6 台。

2022年，公司主营业务毛利率下降3.24个百分点，其中制药装备业务毛利率下滑4.04个百分点，节能环保设备业务毛利率下滑0.82个百分点。制药装备业务毛利率下滑的原因主要系：①公司将产品应用于工业级领域，新产品毛利率较低；②出于合同额较大考虑，公司销售给凯莱英、药明康德等长期合作客户的报价适当降低。节能环保设备业务毛利率下降的原因主要是：①出于合同额较大考虑，公司销售给中伟股份、格林美等重要客户的MVR系统报价予以适当折让；②公司在实际执行合同过程中，由于原材料价格涨价、新工艺项目实施难度大、产能紧张将原自制件转为外购等因素，实际成本的支出超出预算成本。

4、境内外业务毛利率

报告期内，公司境内外销售收入、占比及毛利率情况具体如下：

单位：万元，%

类别	2022年度			2021年度			2020年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
境内	82,548.26	90.38	32.91	46,776.25	97.89	38.47	41,355.69	99.97	41.36
境外	8,788.59	9.62	58.41	1,007.73	2.11	44.97	13.01	0.03	34.09
合计	91,336.85	100.00	35.37	47,783.98	100.00	38.61	41,368.70	100.00	41.36

报告期内，公司境内销售收入占比分别为99.97%、97.89%和90.38%，占据主要地位，因此销售收入的毛利率波动主要由境内销售业务引起；2022年，客户Albemarle澳大利亚Kemerton氢氧化锂项目验收，是当期境外收入的主要构成部分，该项目毛利率较高。

5、与同行业可比公司毛利率对比

报告期内，公司与同行业可比公司综合毛利率对比如下表所示：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
东富龙	-	46.10%	41.76%
楚天科技	-	39.68%	33.91%
迦南科技	-	29.54%	28.86%
金通灵	-	18.84%	23.55%

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
乔发科技	-	28.29%	30.58%
可比公司均值	-	32.49%	31.73%
发行人	35.53%	38.82%	40.99%

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告。

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

报告期内，公司综合毛利率高于同行业可比公司的均值。由于各公司的主营业务及构成均存在一定的差异，具体业务毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

（1）制药装备业务

同行业可比公司中，东富龙业务分为制药装备、医疗技术与科技、食品装备工程三大板块，但未披露制药装备整体业务数据，因此制药装备选择其收入占比最大的注射剂单机及系统（含冻干系统）业务进行比较。公司选择楚天科技披露的制药装备行业收入进行对比。迦南科技制药装备收入主要来源于固体制剂设备系列、流体工艺设备系列、智能仓储物流系统等业务，其中固体制剂设备系列为其传统业务，自 2016 年起，迦南科技通过投资并购，扩展了与制药装备业务相关的智能仓储物流领域业务，向固体制剂后端的成型、包装工序环节进行了延伸，并增加了流体工艺设备的供应能力。2020 年至 2021 年，公司选择其固体制剂设备系列业务进行比较；2022 年，迦南科技对产品进行重分类，其中将原固体制剂设备系列、粉体工艺设备系列及中药提取设备系列合并更名为口服固体制剂设备及智能工厂业务，未单独披露固体制剂设备系列财务数据。具体情况如下表所示：

制药装备业务毛利率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东富龙	-	47.43%	45.20%
楚天科技	-	39.74%	33.97%
迦南科技	-	42.01%	41.18%
可比公司均值	-	43.06%	40.12%
发行人制药装备业务	40.52%	44.56%	46.82%

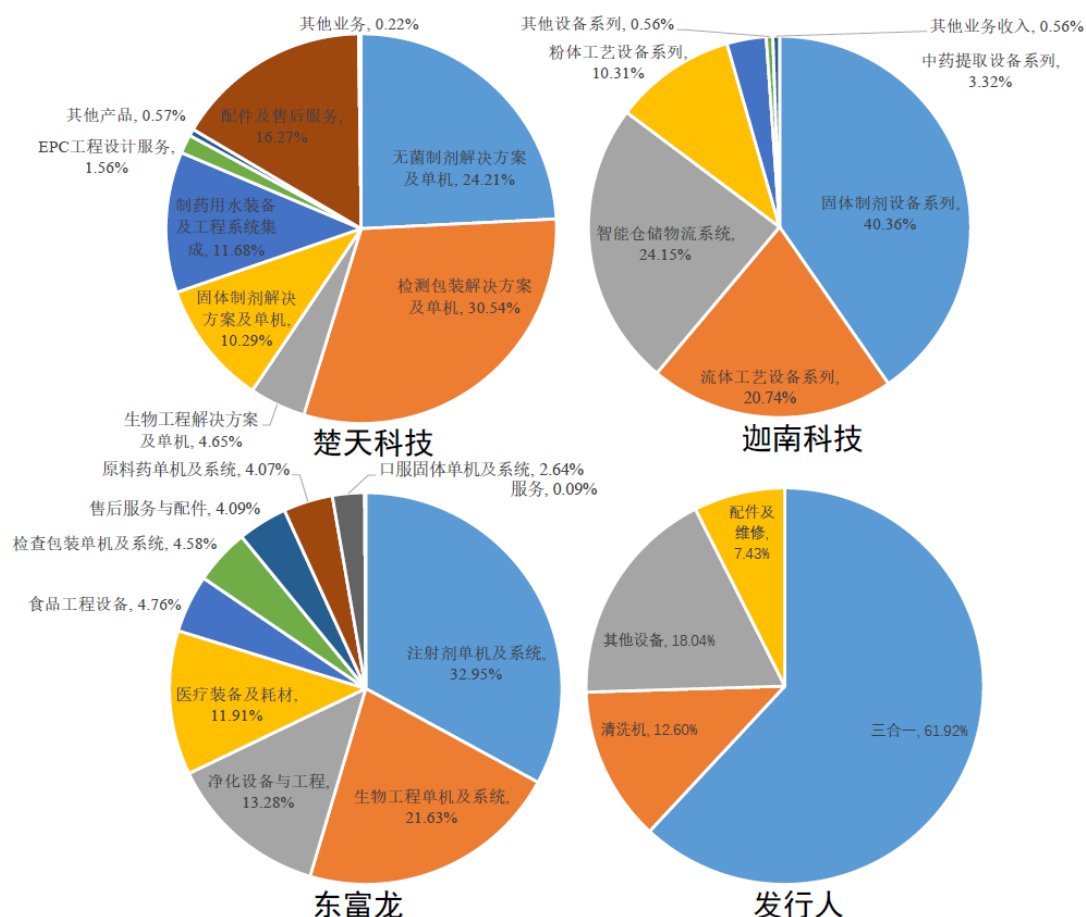
注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

报告期内，公司主营业务毛利率高于可比上市公司平均水平，主要原因系

公司与同行业可比公司在产品类型与业务结构、生产组织方式及细分领域行业地位等方面存在差异所致。

①产品类型与业务结构差异

公司与同行业可比公司处于制药装备不同的细分领域，本次选取的三家同行业可比公司 2021 年度产品业务结构具体如下：



数据来源：同行业可比公司 2021 年年度报告

东富龙注射剂单机及系统、生物工程单机及系统占其销售额的一半以上；楚天科技无菌制剂解决方案及单机、检测包装解决方案及单机、制药用水装备及工程系统集成、固体制剂解决方案及单机占其销售额的 70% 以上。东富龙和楚天科技以制药工艺等系统为主，制药设备销售业务占比较低。公司制药装备业务以销售制药设备为主，主要产品三合一是原料药工艺系统中的核心设备之一，清洗机为无菌制剂工艺系统中的核心设备之一，因此迦南科技的固体制剂设备业务作为工艺系统的独立单机，与本公司业务具有一定可比性。

公司与三家同行业可比公司同处于制药装备业，一定程度上均受相同行业

经济因素的影响，但产品细分应用领域有所不同，在行业竞争环境、产品类型及业务结构方面存在明显差异。制药设备行业的系统集成项目毛利率一般低于设备销售，以销售制药工艺系统为主的楚天科技低于公司同期毛利率；报告期内，东富龙拓展生物工程等新产品线，海外业务快速增长，毛利率逐年上升；以制药设备为主的迦南科技则与公司毛利率相近。

②生产组织方式差异

公司生产的三合一、清洗机产品涉及零部件较多，但罐体等关键部件均由公司自己生产。而同行业可比公司主要采用系统集成的生产组织方式，并不直接生产制药工艺系统的部分设备，而是向供应商采购相应设备。因此，制药工艺系统订单单价远高于单体设备，但毛利率相对较低。同行业可比公司东富龙和楚天科技以制药工艺系统为主，采用系统集成的生产组织方式。公司与迦南科技以单体设备为主，自产比例较高，传统业务固体制剂设备业务毛利率与本公司相近。

③细分领域行业地位

公司自 1996 年成立以来，先后研制出胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机、单锥干燥/混合机等制药工艺系统核心设备，其中胶塞清洗机、过滤洗涤干燥机为国家行业标准独家起草单位，对于行业的新进入者有较高的门槛。同时，在近年来客户需求逐渐向高端装备和智能装备转移的大趋势下，公司凭借稳定优异的产品性能，及时高效的售后服务，在细分领域树立起较高的品牌认知度，具有较强的客户粘性和议价能力。公司在制药设备领域的竞争对手主要为上海森松制药设备工程有限公司，竞争格局良好，而同行业可比公司东富龙与楚天科技的冻干机等产品市场竞争更加充分。2020 年和 2021 年，东富龙、楚天科技拓展生物工程业务等新产品线，收入结构改善，毛利率均有所上升。

综上，2020 年，公司制药装备业务毛利率高于同行业可比公司平均水平；2021 年，则与同行业可比公司相近。

2021 年，公司制药装备板块业务略有下降，与同行业可比公司毛利率上升趋势不一致，主要系同行业可比公司东富龙、楚天科技涉及无菌制剂/注射剂单机及系统、生物工程业务领域，受全球及中国生物药和生物制品行业快速发展及国产替代化进程加速的影响，毛利率有所提升。

（2）节能环保设备业务

同行业可比公司中，乐科节能的主营业务为 MVR 系统，金通灵主要收入来自于鼓风机业务，公司节能环保设备业务与金通灵压缩机业务进行比较。具体情况如下表所示：

节能环保设备业务毛利率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金通灵	-	31.00%	36.63%
乔发科技	-	28.29%	30.58%
可比公司均值	-	29.65%	33.61%
发行人	32.86%	33.68%	35.01%

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

在节能环保设备业务中，蒸汽压缩机是 MVR 系统最关键的核心设备，造价占系统比例较高。乐恒节能具备蒸汽压缩机自主研发设计和制造能力，从而具备较为显著的成本优势，并可根据不同类型的客户要求定制化设计，从而满足 MVR 在不同行业的应用需求。凭借在 MVR 系统全产业链的系统解决能力，乐恒节能具有核心技术优势、成本优势、规模效应优势。

2020 年，公司节能环保设备业务毛利率介于乔发科技和金通灵之间，2021 年则略高于乔发科技和金通灵。乔发科技主要采用系统集成的生产组织方式，MVR 的部分部品并不直接生产，由各产业内供应商承担，主要部件自产率相对较低，因此乐恒节能毛利率高于乔发科技。金通灵压缩机种类较多，分为高效离心空气压缩机、离心蒸汽压缩机、单级压缩机等，而乐恒节能报告期内压缩机销售额较小，且全部为蒸汽压缩机，因此两者毛利率有所差异。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用	4,802.94	2,780.07	2,296.27
管理费用	4,630.86	4,279.48	3,871.47
研发费用	4,105.15	2,409.42	2,130.44
财务费用	-189.86	-22.86	-12.21

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
期间费用合计	13,349.09	9,446.11	8,285.97
销售费用/期间费用	35.98%	29.43%	27.71%
管理费用/期间费用	34.69%	45.30%	46.72%
研发费用/期间费用	30.75%	25.51%	25.71%
财务费用/期间费用	-1.42%	-0.24%	-0.15%
营业收入	91,618.34	48,390.86	41,839.81
销售费用/营业收入	5.24%	5.75%	5.49%
管理费用/营业收入	5.05%	8.84%	9.25%
研发费用/营业收入	4.48%	4.98%	5.09%
财务费用/营业收入	-0.21%	-0.05%	-0.03%
期间费用/营业收入	14.57%	19.52%	19.80%

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,187.77	45.55	1,450.15	52.16	954.03	41.55
产品质量保证金	2,026.76	42.20	696.38	25.05	837.76	36.48
运杂费	66.22	1.38	38.86	1.40	22.59	0.98
差旅费	179.51	3.74	169.29	6.09	144.93	6.31
业务招待费	208.70	4.35	226.37	8.14	154.69	6.74
市场营销费	37.34	0.78	123.20	4.43	140.11	6.10
折旧费	18.52	0.39	20.58	0.74	15.90	0.69
服务费	19.76	0.41	14.83	0.53	11.29	0.49
其他	58.38	1.22	40.41	1.45	14.98	0.65
合计	4,802.94	100.00	2,780.07	100.00	2,296.27	100.00

公司销售费用主要由销售人员职工薪酬、产品质量保证金、运杂费、差旅费、业务招待费、市场营销费等构成。报告期内，公司的销售费用金额分别为

2,296.27 万元、2,780.07 万元和 4,802.94 万元，占营业收入的比例分别为 5.49%、5.75%和 5.24%。

2021 年，公司销售费用较 2020 年增长 483.80 万元，主要是因为销售人员人数和平均工资增长，导致销售人员职工薪酬增加 496.12 万元。

2022 年，公司销售费用较上年同期增长 2,022.87 万元，增幅 72.76%，销售费用上升的主要原因为：①销售人员人数和平均工资增加；②当期公司营业收入增长 89.33%，相关产品质量保证金费用增加。

同行业可比公司销售费用占当期营业收入比例情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金通灵	-	3.06%	3.59%
东富龙	-	4.62%	5.50%
楚天科技	-	12.64%	11.31%
迦南科技	-	7.50%	6.99%
乔发科技	-	2.66%	2.14%
平均	-	6.10%	5.91%
发行人	5.24%	5.75%	5.49%

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

2020 年，公司营业收入较上一年增长 31.49%，高基数导致公司销售费用率有所下降，略低于同行业平均水平，不存在显著高于同行业可比公司的情形。

2021 年，公司营业收入较上年增长 15.66%，增速略低于同行业可比公司平均增速，销售费用率较上年有所上升，但仍略低于同行业平均水平。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,893.01	62.47	2,478.57	57.92	1,706.81	44.09
咨询服务费	259.74	5.61	298.27	6.97	352.43	9.10
安全生产费	340.49	7.35	266.20	6.22	245.50	6.34

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
办公费	341.56	7.38	322.89	7.55	256.99	6.64
股份支付	-	-	107.91	2.52	616.11	15.91
折旧及摊销	366.79	7.92	250.53	5.85	190.59	4.92
修理费	118.70	2.56	190.17	4.44	149.25	3.86
差旅费	114.16	2.47	159.58	3.73	113.98	2.94
业务招待费	83.29	1.80	83.32	1.95	63.40	1.64
租赁费	34.86	0.75	68.98	1.61	95.35	2.46
其他	78.25	1.69	53.06	1.24	81.07	2.09
合计	4,630.86	100.00	4,279.48	100.00	3,871.47	100.00

公司的管理费用主要由管理人员职工薪酬、咨询服务费、安全生产费、股份支付、折旧及摊销等构成。报告期内，公司管理费用分别为 3,871.47 万元、4,279.48 万元和 4,630.86 万元，占营业收入的比例分别为 9.25%、8.84% 和 5.05%。

2021 年，管理费用较 2020 年增加 408.01 万元，主要是因为：①业务量增长，管理人员人数增多及人均工资提高导致薪酬增长 771.76 万元；②当年公司发生股份支付 107.91 万元，较上年有所减少。

2022 年，管理费用较上年增加 351.38 万元，主要是因为：①业务量增长，管理人员人数增多及人均工资提高导致薪酬增长 414.44 万元；②当年公司未再发生股份支付。

股份支付具体情况详见本招股意向书“第八节 董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/十、发行人股权激励情况（二）报告期内股权激励实施情况/2、股份支付的会计处理”。

同行业可比公司管理费用占当期营业收入比例情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金通灵	-	7.95%	8.88%
东富龙	-	8.92%	10.19%
东富龙（剔除股份支付后）	-	8.37%	-

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
楚天科技	-	6.68%	7.28%
楚天科技（剔除股份支付后）	-	6.68%	7.28%
迦南科技	-	6.98%	6.98%
迦南科技（剔除股份支付后）	-	6.98%	6.98%
乔发科技	-	3.55%	3.07%
平均	-	6.82%	7.28%
平均（剔除股份支付）	-	6.71%	7.28%
发行人	5.05%	8.84%	9.25%
发行人（剔除股份支付后）	5.05%	8.62%	7.78%

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

报告期内，剔除股份支付影响后，公司的管理费用占营业收入的比例略高于平均水平，差异主要系各公司的销售规模、费用管理、地域的薪酬水平及公司的组织结构等不同所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	2,367.39	57.67	1,335.18	55.41	1,081.09	50.74
物料消耗	1,545.07	37.64	951.07	39.47	960.68	45.09
折旧费用	177.97	4.34	105.32	4.37	63.32	2.97
委外开发、咨询费	1.55	0.04	6.12	0.25	21.66	1.02
其他费用	13.17	0.32	11.73	0.49	3.69	0.17
合计	4,105.15	100.00	2,409.42	100.00	2,130.44	100.00

报告期内，公司研发费用分别为 2,130.44 万元、2,409.42 万元和 4,105.15 万元，研发费用逐年增加。公司为增强自身竞争力，保持持续盈利能力，不断加大研发力度，提高工艺技术水平，提升公司产品和服务的附加值。报告期内，公司研发费用不存在资本化的情形。

同行业可比公司研发费用占当期营业收入比例情况如下表所示：

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金通灵	-	3.97%	4.04%
东富龙	-	6.79%	5.77%
楚天科技	-	8.85%	7.45%
迦南科技	-	6.32%	4.94%
乔发科技	-	6.28%	7.53%
平均	-	6.44%	5.95%
发行人	4.48%	4.98%	5.09%

数据来源：同行业可比公司公告的定期报告

注：同行业可比公司尚未披露 2022 年年报，因此 2022 年未纳入。

行业内各公司业务聚焦不同，导致各公司研发费用率波动较大，公司的业务聚焦于制药设备、MVR 系统，研发费用占营业收入比例处于行业中游水平。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息支出	34.23	7.46	-
减：利息收入	296.01	78.28	4.91
汇兑损益	-16.52	-8.00	-16.65
银行手续费及其他	88.45	55.96	9.35
合计	-189.86	-22.86	-12.21

公司财务费用包括利息支出、利息收入、汇兑损益和手续费，其中以利息支出为主。报告期内，公司财务费用分别为-12.21 万元、-22.86 万元和-189.86 万元。2020 年，公司向兴业银行申请了专项借款，用于“浙江亚光 C408-a 地块”的工业厂房建设项目，当年度专项借款利息资本化的金额为 28.13 万元，2021 年和 2022 年专项借款利息资本化的金额分别为 111.10 万元和 19.64 万元，均计入在建工程。

（六）税金及附加分析

报告期内，公司税金及附加明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
城市维护建设税	231.24	42.95	180.37	45.80	153.05	45.84
教育费附加	196.64	36.52	150.32	38.17	125.15	37.48
房产税	65.12	12.09	38.49	9.77	34.10	10.21
印花税	33.16	6.16	14.51	3.68	15.56	4.66
土地使用税	11.07	2.06	9.03	2.29	5.13	1.54
其他	1.21	0.22	1.09	0.28	0.89	0.27
合计	538.44	100.00	393.81	100.00	333.87	100.00

公司税金及附加以城市维护建设税和教育费附加为主。报告期内，公司税金及附加分别为 333.87 万元、393.81 万元和 538.44 万元，对公司经营业绩的影响较小。

（七）资产减值损失及信用减值损失分析

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失明细情况如下表所示：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
资产减值损失	坏账损失	-	-	-
	其中：应收票据	-	-	-
	应收账款	-	-	-
	其他应收款	-	-	-
	存货跌价损失	-980.39	-567.74	-117.15
	合同资产减值损失	-456.99	-30.07	-58.97
	小计	-1,437.38	-597.81	-176.12
信用减值损失	坏账损失			
	其中：应收票据	38.84	-104.27	0.45
	应收账款	-21.24	1,064.01	-70.18

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	其他应收款	-83.16	-49.53	-7.98
	小计	-65.55	910.21	-77.71
合计		-1,502.94	312.40	-253.83

注：负数代表计提减值损失，正数代表冲回减值损失。

报告期内，公司资产减值损失及信用减值损失由坏账损失、存货跌价损失和合同资产减值损失组成，且不同年度之间金额波动较大，对经营业绩有一定影响。坏账损失计提金额主要与应收账款期末余额及账龄有关，具体情况详见本节之“一、财务状况分析/（一）资产质量分析/2、流动资产构成及变化分析/（4）应收账款”。报告期内，公司未发生大额跌价损失，按照存货成本与可变现净值孰低的原则确认存货账面价值并计提存货跌价准备，存货跌价计提充分。

（八）其他收益及资产处置收益分析

1、其他收益分析

报告期内，公司其他收益明细情况如下表所示：

单位：万元

补助项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	407.14	272.82	485.16
嵌入式软件增值税退税	1,025.96	831.88	1,173.08
代缴代扣个人所得税手续费返还	5.83	15.62	5.71
土地扶持资金	47.67	40.69	1.66
合计	1,486.59	1,161.01	1,665.61

报告期内，公司其他收益分别为 1,665.61 万元、1,161.01 万元和 1,486.59 万元，主要由嵌入式软件增值税退税、与企业日常经营活动相关的政府补助构成。

计入其他收益的政府补助具体项目和金额如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关 /与收益相关
温州经济技术开发区人才公寓租金减免	2.18	0.77	7.91	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关 /与收益相关
企业研发投入奖励资金	108.06	91.97	65.98	与收益相关
促进温州经济开发区工业服务业经济高质量发展政策-创新券补助	1.00	1.10	3.10	与收益相关
浙南产业集聚区星级企业补助	-	5.00	5.00	与收益相关
温州市企业股份制改造补助	-	-	28.06	与收益相关
温州市开发区困难企业社保费返还	-	-	46.19	与收益相关
浙南产业集聚区及两化融合及企业上云项目补助资金	-	-	14.54	与收益相关
温州市装备制造业重点领域首台（套）产品奖励	-	-	25.00	与收益相关
稳岗补贴	45.21	7.06	9.35	与收益相关
河北大厂县经济发展突出贡献奖	-	-	42.00	与收益相关
河北新认定高新奖励资金	-	10.00	-	与收益相关
温州市发明专利产业化奖励	-	-	-	与收益相关
温州市经济开发区商务奖补	-	-	2.00	与收益相关
温州市战略性新兴产业企业提升奖励	-	10.00	30.00	与收益相关
温州市国家高新技术企业标识标牌补助	-	-	1.00	与收益相关
温州市高成长型工业企业地方综合贡献奖励	50.00	-	77.57	与收益相关
温州市降低科创型企业融资成本贷款贴息	-	-	2.61	与收益相关
2020 年“一区一廊”科技型企业贷款贴息	12.64	-	12.52	与收益相关
2020 年浙南产业集聚区经开区企业人事经理招引员工奖励	-	-	1.00	与收益相关
2020 年温州市发明专利产业化项目奖励	-	-	10.00	与收益相关
浙南集聚区支持复工复产产业链配套补助奖励	-	-	5.66	与收益相关
温州市投资 200-500 万元技改项目奖励	-	-	37.51	与收益相关
温州市企业以工代训补贴	-	-	30.00	与收益相关
经开区紧缺职业高技能人才岗位津贴	0.30	0.30	0.30	与收益相关
工信部智能制造项目国拨资金款	-	-	18.00	与收益相关
锅炉改造补贴款	-	-	7.50	与收益相关
企业自主引才奖励	-	-	1.75	与收益相关
专利补助款	-	0.09	0.60	与收益相关

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关 /与收益相关
北京市失业保险费返还	-	0.02	-	与收益相关
温州市国家“两化”融合管理体系贯标认定企业奖励	-	15.00	-	与收益相关
温州市引导有条件企业持续生产奖补	30.00	10.00	-	与收益相关
2021 年度温州经济技术开发区技能大师工作室奖补	-	3.00	-	与收益相关
浙江省内外引才招聘补贴	-	0.50	-	与收益相关
河北省大厂县科技创新贡献奖	-	110.00	-	与收益相关
浙南产业集聚区技术创新奖励	-	3.00	-	与收益相关
温州市民营企业留温补贴	-	5.00	-	与收益相关
高新技术企业认定奖励	20.00	-	-	与收益相关
浙南产业集聚区（经开区、瓯飞）管委会主任质量奖	20.00	-	-	与收益相关
浙南产业集聚区工业企业智能化诊断项目奖	3.00	-	-	与收益相关
温州市市级工业设计中心认定	10.00	-	-	与收益相关
杭州市“雏鹰计划”企业资助	20.00	-	-	与收益相关
高校毕业生补贴款	4.43	-	-	与收益相关
2022 年度浙南产业集聚区省级困难中小企业纾困资金补助	11.32	-	-	与收益相关
2022 年一次性扩岗补助	1.20	-	-	与收益相关
工业企业集约高效用地奖	43.31	-	-	与收益相关
外贸奖励资金	20.00	-	-	与收益相关
温州市困难制造业企业用电补贴	1.77	-	-	与收益相关
公积金补贴	1.31	-	-	与收益相关
2022 年上半年紧缺工种补助	0.60	-	-	与收益相关
疫情地区一次性留工培训补助	0.80	-	-	与收益相关
合计	407.14	272.82	485.16	

2、资产处置收益分析

公司资产处置收益由处置固定资产产生，报告期内分别为 0.00 万元、0.00 万元和 3.95 万元，对公司经营业绩影响较小。

（九）投资收益及公允价值分析

1、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置交易性金融资产取得的投资收益	61.46	292.21	39.78
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	24.00	-2.64	-
合计	85.46	289.58	39.78

报告期内，公司投资收益分别为 39.78 万元、289.58 万元和 85.46 万元，主要为公司购买和处置理财产品产生的收益。

2、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益分别为 99.08 万元、33.97 万元和 1.73 万元，对公司经营业绩影响较小。

（十）营业外收支分析

1、营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
违约赔偿收入	4.80	48.13	-	-	193.41	96.96
固定资产报废收入	-	-	-	-	2.98	1.49
其他	5.17	51.87	2.56	100.00	3.09	1.55
合计	9.96	100.00	2.56	100.00	199.47	100.00

报告期内，公司营业外收入分别为 199.47 万元、2.56 万元和 9.96 万元，对公司经营业绩影响较小，主要为违约赔偿收入和债务重组利得。

客户潍坊三强集团有限公司、精诚徽药药业股份有限公司因生产计划发生变化等原因，经与乐恒节能协商，达成最终协议，于 2020 年退回长期未验收的 MVR 设备，乐恒节能将客户赔偿的 193.41 万元款项计入营业外收入。

2、营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出明细情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产报废损失	28.54	59.88	35.79	34.28	25.51	10.84
滞纳金	-	-	39.96	38.28	15.74	6.69
违约损失	-	-	-	-	182.89	77.74
其他	19.12	40.12	28.65	27.44	11.11	4.72
合计	47.66	100.00	104.40	100.00	235.25	100.00

报告期内，公司营业外支出分别为 235.25 万元、104.40 万元和 47.66 万元，其中 2020 年度金额较大。

客户潍坊三强集团有限公司、精诚徽药药业股份有限公司因生产计划发生变化等原因，经与乐恒节能协商，达成最终协议，于 2020 年退回长期未验收的 MVR 设备，乐恒节能将产生的 182.89 万元设备报废损失计入营业外支出。

（十一）所得税费用分析

1、所得税费用明细情况

报告期内，公司所得税费用明细情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
所得税费用	2,109.21	1,368.02	1,806.59
其中：当期所得税费用	2,129.28	1,320.37	2,270.30
递延所得税费用	-20.07	47.65	-463.71
利润总额	18,697.68	10,641.40	10,043.67
所得税费用/利润总额	11.28%	12.86%	17.99%

报告期内，公司所得税费用分别为 1,806.59 万元、1,368.02 万元和 2,109.21 万元，占利润总额的比例分别为 17.99%、12.86% 和 11.28%，所得税费用与公司利润总额变动趋势基本保持一致。

2、所得税费用与会计利润的关系

报告期内，公司所得税费用与会计利润的关系如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利润总额	18,697.68	10,641.40	10,043.67
按法定[或适用]税率计算的所得税费用	2,804.65	1,596.21	1,506.55
子公司适用不同税率的影响	-40.36	-24.86	-46.89
调整以前期间所得税的影响	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	-209.51	61.68	476.20
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-37.25
研发费用加计扣除的影响	-607.00	-358.73	-248.24
本期末确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	161.43	93.71	156.23
其他	-	-	-
所得税费用	2,109.21	1,368.02	1,806.59

(十二) 利润的主要来源及变动分析

1、利润的主要来源

报告期内，公司主要利润来源情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
业务经营收益	17,157.65	91.76	9,258.69	87.01	8,274.98	82.39
投资收益及公允价值变动收益	87.19	0.47	323.55	3.04	138.86	1.38
营业外收支净额、其他收益及资产处置收益	1,452.84	7.77	1,059.17	9.95	1,629.83	16.23
利润总额	18,697.68	100.00	10,641.40	100.00	10,043.67	100.00

注：业务经营收益=营业收入-营业成本-税金及附加-期间费用+资产减值损失+信用减值损失

报告期内，公司分别实现业务经营收益 8,274.98 万元、9,258.69 万元和 17,157.65 万元，占利润总额的比例分别为 82.39%、87.01%和 91.76%，是公司利润的主要来源。

2、利润增减变化情况及原因分析

报告期内，影响公司利润的主要因素为营业收入规模及毛利率水平，公司呈上升趋势的收入及较高的毛利率产生了充足的毛利，是公司利润的主要来源。公司营业收入稳步上升，带动毛利额同步上升，同时公司计提或冲回应收账款坏账准备并计入资产减值损失、信用减值损失，以及股份支付等，也会使得不同年度之间公司利润存在一定的波动。

三、现金流量分析

报告期内，公司现金流量的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	11,660.76	7,487.32	11,144.87
投资活动产生的现金流量净额	83.33	-5,402.18	-11,406.52
筹资活动产生的现金流量净额	-964.89	362.22	-109.44
汇率变动对现金及现金等价物的影响	19.70	-26.31	-1.31
现金及现金等价物净增加额	10,798.90	2,421.06	-372.40
期末现金及现金等价物余额	15,715.69	4,916.78	2,495.73

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	88,085.32	51,150.15	36,265.63
收到的税费返还	1,025.96	839.26	1,173.08
收到其他与经营活动有关的现金	1,109.05	440.24	4,516.34
经营活动现金流入小计	90,220.34	52,429.65	41,955.06
购买商品、接受劳务支付的现金	53,302.31	26,197.22	15,104.51
支付给职工以及为职工支付的现金	14,574.78	10,214.35	7,186.23
支付的各项税费	5,077.72	4,970.02	4,300.70
支付其他与经营活动有关的现金	5,604.77	3,560.73	4,218.75

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流出小计	78,559.58	44,942.33	30,810.19
经营活动产生的现金流量净额	11,660.76	7,487.32	11,144.87
净利润	16,588.48	9,273.38	8,237.08
经营活动现金净流量净额与净利润差异	-4,927.72	-1,786.06	2,907.79

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 11,144.87 万元、7,487.32 万元和 11,660.76 万元，经营活动产生的现金流量净额合计为 30,292.95 万元。总体来看，公司的经营成果较好地实现了现金流入。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额分别为 2,907.79 万元、-1,786.06 万元和-4,927.72 万元，整体经营活动现金流量净额略低于净利润。影响经营活动的现金流量净额与净利润差异的因素如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	16,588.48	9,273.38	8,237.08
加：信用减值损失	65.55	-910.21	77.71
资产减值准备	1,437.38	597.81	176.12
固定资产折旧、投资性房地产折旧	1,462.49	724.48	568.93
无形资产摊销	176.58	159.26	113.10
长期待摊费用摊销	162.14	75.20	32.59
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	-3.95	-	-
固定资产报废损失	28.54	35.79	22.53
公允价值变动损失	-1.73	-33.97	-99.08
财务费用	90.97	26.31	1.31
投资损失	-115.12	-289.58	-39.78
递延所得税资产减少	-272.65	47.65	-463.71
递延所得税负债增加	252.57	-	-
存货的减少	-39,422.95	-21,424.74	-4,580.53
经营性应收项目的减少	-17,921.27	-2,804.27	-3,264.40
经营性应付项目的增加	49,133.73	21,902.28	9,746.91

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他	-	107.91	616.11
经营活动产生的现金流量净额	11,660.76	7,487.32	11,144.87

公司经营活动产生的现金流量净额与净利润之间的差异主要为存货、经营性应收和应付项目的增减、股份支付、资产减值准备、固定资产折旧变动所致。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
取得投资收益收到的现金	135.97	441.69	39.78
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	10.76	0.33	5.88
收到其他与投资活动有关的现金	12,196.07	1,331.57	-
投资活动现金流入小计	12,342.80	1,773.59	45.66
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	9,359.46	7,175.77	7,652.26
投资支付的现金	-	-	1,431.20
支付其他与投资活动有关的现金	2,900.00	-	2,368.71
投资活动现金流出小计	12,259.46	7,175.77	11,452.18
投资活动产生的现金流量净额	83.33	-5,402.18	-11,406.52

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-11,406.52 万元、-5,402.18 万元和 83.33 万元。

报告期内，投资活动现金流出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。为扩大产能，公司启动新厂区的厂房建设，导致各期投资活动现金支出较大。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	72.00	98.00	315.00
取得借款收到的现金	6,693.67	670.00	1,820.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	6,765.67	768.00	2,135.00
偿还债务支付的现金	7,493.67	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	53.87	103.88	2,214.44
支付其他与筹资活动有关的现金	183.02	301.90	30.00
筹资活动现金流出小计	7,730.56	405.78	2,244.44
筹资活动产生的现金流量净额	-964.89	362.22	-109.44

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别-109.44 万元、362.22 万元和-964.89 万元。影响公司筹资活动现金流量的主要因素为吸收投资收到的现金、借款的取得和偿还以及分配股利、利润或偿付利息支付的现金。

2020 年度，公司筹资活动现金流净流出 109.44 万元，主要系当年公司为建设新厂房，向银行申请专项贷款 1,820.00 万元和分配现金股利 2,006.40 万元所致。

2021 年，公司筹资活动现金流净流入 362.22 万元，主要系当年公司为建设新厂房，向银行申请专项贷款 670.00 万元，以及向中介机构支付 IPO 相关费用所致。

2022 年，公司筹资活动现金流净流出 964.89 万元，主要系当年公司偿还短期借款补充流动资金所致。

四、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出

报告期内，公司业务规模快速扩大。为满足不断增长的业务需求，公司进行了较大规模的固定资产投资。报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 7,652.26 万元、7,175.77 万元和 9,359.46 万元。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划和资金需求量

公司可预见的重大资本性支出主要为本次公开发行股票募集资金拟投资项目，具体情况详见本招股意向书“第十三节 募集资金运用”。

五、或有事项、承诺事项和重大期后事项对发行人的影响

公司报告期内或有事项、承诺事项以及资产负债表日后事项，请详见本招股意向书“第十节 财务会计信息/十五、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”的相关内容。公司资产负债表日后事项、或有事项及承诺事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营没有重大影响。

六、对发行人未来盈利能力或财务状况可能产生具体影响的主要因素

（一）未来财务状况和盈利能力发展趋势

近年来，公司依靠自身技术优势，不断研发新产品，丰富产品线，提高产品性能和市场竞争力。公司不断进行生产工艺技术改造，提升生产效率，节省人工成本，同时通过销售规模优势和品牌效应，公司与供应商的合作关系不断加强，原材料采购上已具备了一定的议价能力，因此公司毛利率水平一直保持在合理区间。报告期内公司保持了较强的盈利能力，资产规模和综合实力不断提升。

公司管理层认为：公司所处行业具有广阔的发展前景和市场容量，目前公司主营业务经营良好，预计公司财务状况和盈利能力将保持持续向好趋势。但是，公司目前融资渠道较少，在一定程度上制约了公司的快速发展和业务规模的进一步扩大。本次上市和募集资金项目的投资将扩大公司的产能和提升公司研发实力，进一步推动公司快速、稳定的发展。

（二）影响未来盈利能力或财务状况的主要因素

1、影响收入的主要因素

公司主要从事制药装备的研发、设计、生产和销售，子公司乐恒节能专业致力于蒸汽压缩机及 MVR 系统的研发、设计、制造及销售。影响公司收入的主要因素为产品应用市场的需求情况、主要客户的扩产及设备更新改造情况、

公司的产品技术研发能力和新客户的开拓情况等，其中主要客户的扩产、设备更新改造情况又取决于制药、新能源、化工、环保等下游行业的景气度。

报告期内，公司产品应用领域的行业景气度维持高位，公司的客户维系和拓展情况良好，主要产品销售收入持续上升，公司制药装备业务销售收入复合增长率为 15.91%，节能环保设备业务销售收入复合增长率为 79.20%。公司目前正积极拓展高效旋转精馏床等新产品，随着未来多型号新产品的将陆续定型和批量生产，预计将成为影响公司收入的重要因素。

由此可见影响公司收入的主要因素为产品下游市场的需求情况、主要客户的扩产、设备更新改造情况、公司的技术研发水平、新产品技术研发能力和新客户的开拓情况等。

2、影响成本、费用的主要因素

公司成本主要包括原材料、人工成本和制造费用，其中报告期直接材料占主营业务成本的比例分别为 79.92%、79.43%和 81.77%，原材料价格的波动对公司营业成本影响较大。

公司的期间费用主要包括研发费用、管理费用、销售费用和财务费用。报告期内，公司期间费用随着经营规模的扩大呈逐步增长态势，费用结构合理。适合制药、新能源、化工、环保等行业下游客户需求的新产品、新技术的研发系影响公司发展的关键因素。

3、募集资金投资项目的影 响

本次公开发行募集资金到位后，公司资产规模进一步扩大，资产负债结构更趋于合理，公司综合实力和抗风险能力将明显提升。本次募集资金投资的项目投产对公司综合毛利率可能有正面影响，盈利能力将增强；补充流动资金项目将在一定程度上缓解本公司的资金压力，节约财务费用，提升公司的净利润水平。

七、本次发行摊薄即期回报有关事项

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊

薄即期回报有关事项的指导意见》（证监发[2015]51号）等要求，为保障中小投资者利益，本公司对首次公开发行股票并上市摊薄即期回报的影响分析及填补即期回报措施如下：

（一）本次发行对公司即期回报的影响分析

公司募集资金将用于年产 800 台（套）化工及制药设备项目、年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目、补充流动资金及偿还银行贷款项目。由于募集资金投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，预计募集资金到位当年，股东回报主要仍将通过现有业务产生收入、实现利润。公司现有业务预计经营稳定，不会产生重大变化。按照本次发行 3,350.00 万股计算，发行完成后，公司总股本较 2022 年末将增加 33.39%。预计募集资金到位当年，公司每股收益（扣除非经常损益后的基本每股收益、稀释每股收益）受股本摊薄影响，相对上年度每股收益呈下降趋势，从而导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次发行的必要性和合理性

本次发行的必要性和合理性具体详见本招股意向书“第十三节 募集资金运用/二、募集资金投资项目的具体情况”相关内容。

（三）本次募集资金投资项目与公司现有业务的关系

本次募集资金运用均围绕公司主营业务进行，符合公司的发展规划。募集资金项目的实施将有利于提高公司的产品附加值，丰富公司产品系列，增强品牌影响力，提升公司的研发能力和技术水平。

（四）公司根据自身经营特点制定的填补即期回报的具体措施

具体措施详见本招股意向书“重大事项提示/九、填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺”。

（五）董事、高级管理人员对首次发行摊薄即期回报采取填补措施的承诺

详见本招股意向书“重大事项提示/九、填补被摊薄即期回报的相关措施及承诺”相关内容。

八、财务报告审计截止日后的主要财务信息及经营情况

（一）财务报告审计截止日后主要经营情况

审计截止日后至本招股意向书签署日，公司经营情况稳定，经营模式未发生重大变化。下游应用领域的主要市场参与者、中长期市场需求等外部因素未发生重大变化，公司行业地位及市场占有率未发生重大不利变化，主要客户及供应商、税收政策、产品结构、生产能力等未发生重大变化。公司财务状况正常，经营活动现金持续净流入，持续盈利能力较好，不存在异常变化。公司不存在影响发行条件的重大不利因素，亦不存在其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）公司 2023 年第一季度业绩预计情况

结合在手订单，公司业绩预计主要指标和变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	变动比例
营业收入	24,463.98 至 29,900.42	63.06%至 99.30%
归属于母公司所有者的净利润	3,442.58 至 4,207.60	61.67%至 97.60%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,442.57 至 4,207.59	61.67%至 97.60%

注：上述有关公司 2023 年一季度业绩预计仅为管理层对经营业绩的合理估计，不构成公司的盈利预测。

2023 年 1-3 月，公司预计营业收入、归属于母公司所有者的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润均同比上升，主要原因为：①随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，新能源汽车行业蓬勃发展，动力电池产业进入大规模扩产期。公司主要客户根据自身发展计划进行产能升级扩张，公司 MVR 系统业务继续保持大幅增长；②公司制药设备业务继续保持稳健发展，新产品开发较为顺利。

第十二节 业务发展目标

一、整体发展战略

公司自成立以来，专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售。公司坚持以客户为中心、以奋斗为本、以创新为魂的企业价值观，通过产品设计、精密制造等方面经验的不断积累，持续提升研发设计能力、生产工艺水平、生产制造能力，打造产品的核心竞争力。在制药装备方面，公司的客户包括华海药业、凯莱英、合全药业、齐鲁制药、新时代药业、贝达药业、华熙生物、石药集团、江苏豪森、东北制药、甘李药业、正大天晴、海正药业、国药集团、恒瑞医药等在内的众多国内知名制药企业，并已实现对乌克兰、印度、俄罗斯等国家的出口销售。在节能环保设备方面，公司凭借蒸汽压缩机的自主研发优势、高效能的产品质量以及及时完善的售后服务，迅速打开市场并保持快速增长，目前产品已广泛应用于制药、化工、环保、新能源等行业。

未来，公司将立足于高端制药装备、节能环保设备巨大的发展空间，紧紧抓住国家大力鼓励高端装备制造业的良好政策背景及市场快速增长的契机，着力推动以下发展战略：不断加大研发投入和人才培养力度，持续推进技术创新能力建设；加大先进技术装备投入，扩大生产规模，提高制药装备及节能环保设备生产自动化、智能化水平；顺应下游市场发展趋势，巩固现有产品市场竞争地位的同时，持续深入研发、推广高效旋转精馏床、湿法氧化装置等新产品，不断培育新的增长点，实现公司经营规模的持续稳健增长；利用多年沉淀的工业制造能力和工程设计经验，充分利用现有设备的组合优势，为客户提供优化生产工艺流程的完整解决方案。

二、公司发行当年和未来两年的发展计划

（一）技术创新规划

产品和技术是公司安身立命之本。未来公司将进一步提升研发实力，强化技术创新与产品创新，保持技术和产品的领先度，提升公司整体竞争力。一方面，公司将继续引入优秀的研发设计人才，提升研发队伍实力；另一方面，公

公司将把握高端制药装备和节能环保设备的发展趋势，不断提升现有产品的性能，同时不断加强对新产品、新领域的开拓力度，在巩固细分领域技术领先地位的同时，打造新的利润增长点。

（二）产品开发规划

自成立以来，公司自主研发、设计了一系列产品，包括胶塞/铝盖清洗机、隔离转运系统、单锥干燥/混合机、过滤洗涤干燥机、高效旋转精馏床、离心式蒸汽压缩机、MVR 系统等，在不断满足客户需求的同时，使得公司经营规模不断迈上新台阶。

未来，公司将持续推进技术创新商业化，加大新产品开发力度。在制药装备方面，公司将顺应高端装备自动化、智能化的趋势，提升现有产品的性能，丰富产品种类，以持续满足客户需求。在节能环保设备方面，公司将不断优化蒸汽压缩机的性能，积极探索 MVR 系统在食品、海水淡化处理等更多领域的商业化应用，同时加大对湿法氧化装备等新产品的开发力度，丰富和优化产品结构，为公司带来更多的利润增长点。

（三）产能扩充规划

近年来，随着下游医药、环保及新能源市场的快速发展，公司生产的过滤洗涤干燥机、蒸汽压缩机、MVR 系统等产品的市场需求持续扩张，已超过公司目前现有的产能负荷。公司急需扩大产能，提升自动化生产能力，以满足快速增长的市场需求。

公司上市后将运用本次募集资金进行“年产 800 台（套）化工及制药设备项目”和“年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目”的建设。通过募投项目的实施，引进国际先进的高精度生产装备，将大幅扩充现有产品的产能，抓住医药、化工、环保、新能源等下游新兴产业快速发展的战略机遇，实现公司经营规模的快速扩张。

（四）市场开发及营销规划

公司将继续扩大现有客户的市场销售规模，同时进一步加大对新客户、新领域的应用开拓。在制药装备方面，近年来下游制药市场快速增长，公司在不断满足现有客户新增需求的基础上，继续加强对新客户的开拓，提升产品的市

市场占有率，巩固产品的市场领先地位。在节能环保设备领域，公司在满足现有客户市场需求的同时，拓宽产品的下游应用领域，积极开发食品、海水淡化等新兴领域的优质客户，提升公司市场占有率。

（五）人才资源发展规划

在人才引进及培养方面，公司将重点引进机械制造、工艺设计、自动化控制等方面的高层次专业技术人才，以及有现代化企业管理经验的管理人才。在招聘渠道上，行业内高端人才主要通过专业渠道、权威人士介绍等进行招聘。在新人培养上，公司将通过校园招聘引入认同公司价值观的重点大学应届毕业生，通过内部培养的方式为公司的发展提供后备力量。在研发方面，公司亦将加大与高校的技术、人才交流合作，储备企业发展所需的科研技术人员和复合型人才。此外，公司将进一步完善研发、生产、营销、管理等人才培养体系。

在健全激励机制方面，公司将优化人才激励措施，健全以绩效为导向的员工评价体系，制定各类人才薪酬管理标准及激励政策，全方位给予激励和保障，激励员工充分发挥自身优势，为公司的长期稳健发展贡献力量。

三、拟定上述发展计划所依据的假设条件及主要困难

（一）主要假设条件

上述业务规划与发展目标是依据公司目前所处的外部宏观经济发展状况、行业发展前景、市场环境以及公司现有的技术、人才、管理等内容资源条件制定的。实施相关发展计划所依据的假设条件如下：

- 1、公司所遵循的国家及地方现行有关法律、法规无重大变化，国家相关产业政策、税收政策不发生重大变化，社会环境处于正常状态；
- 2、国家宏观经济处于正常发展的状态；
- 3、公司所处行业及市场环境不会发生重大恶化，行业技术与市场需求不出现具有转折意义的重大革新；
- 4、本项目资金按计划及时到位，投资项目能按期完成并达到预期产能；
- 5、现有管理层、核心技术人员继续保持稳定；
- 6、公司各项内部控制制度持续有效，未发生因监控、防范不利导致的重大损失；

7、不会发生对公司正常经营活动造成重大影响的突发事件或其他不可抗力因素。

（二）实施过程中可能面临的主要困难

1、资金投入的困难

产品生产线的扩建，引进和培养大量的技术和管理人才，增加研发投入力度，都需要大量的资金投入。现阶段公司融资渠道有限，虽然公司盈利能力较强，但若仅依靠自身利润积累，可能导致错失市场机会。此外，受限于资产规模以及对负债规模的管控，公司不易取得大额银行借款，不利于公司业务发展。因此能否借助资本市场，通过公开发行股票筹集未来公司业务开展所需的资金，成为公司发展规划能否顺利实施的关键。

2、管理难度加大的困难

在业务规模快速扩张的背景下，公司在机制建立、战略规划、组织设计、统筹安排、资源配置、运营管理、资金管理和内部控制等方面都将面临更大的挑战。

3、人才不足的困难

随着经营规模的快速扩张，公司对产品设计、成本控制、技术支持等方面的要求日益增加。研发设计、生产管理、销售管理、资金管理等各个环节的运行效率以及各部门间的协同性将成为公司高速发展的重要基础。在未来发展过程中，公司可能面临人才储备不足的困难。

四、确保实现规划和目标拟采用的方法或途径

（一）财务方面

公司计划通过提高资产利用率，实施严谨、有效的财务制度，加强全面预算，优化预算指标体系，提升公司整体财务管理能力。

（二）内部运营

公司将持续制定、完善符合公司发展战略的现代化制度，优化公司组织架构，加强公司决策、管理及执行能力，提升公司内部运营效率，降低运营成本。

（三）人力资源

公司将继续从各大专业院校招收优秀毕业生，充实一线员工队伍；与高等院校、研究所等建立合作关系，扩充研发人员队伍；加强内部培训，提高员工素质；通过行业内较有竞争力的薪酬、丰厚的福利待遇，提升员工满意度；通过技能培养和企业文化教育提高员工责任心和质量意识，实施梯队人才培养。

公司已制定了与项目建设进度配套的人员招聘及培训计划，将随着项目开工建设分阶段逐步实施。本次募集资金投资项目采用现有成熟的管理模式，降低新项目实施的管理成本和执行风险。此外，公司还通过对生产技术人员实行新老员工的传、带、帮制度，对管理人才定期开展针对性的专业培训等方式，提升员工的生产技术和管理经验。

（四）市场开拓

公司将努力抓住制药装备及节能环保设备市场快速增长的机会，在国家对高端装备及节能环保产业的政策支持下，充分利用公司现有的产品和解决方案优势、技术优势、客户资源优势、品牌优势、快速响应优势等，在巩固现有市场的基础上，积极开拓新市场。

（五）技术研发

公司将不断提升研发实力，引进更多国内外先进的实验设备，改善研发环境，吸引更多优秀的研发人才加盟，同时完善创新激励机制，鼓励全员创新。

（六）信息化

公司将通过办公自动化系统、企业资源计划、产品生命周期管理、业务流程管理等一系列信息化系统平台的搭建，加强管理信息化建设，提升公司与上下游企业的互联互通。实施精益管理，提升交货能力，加强与供应商及客户等合作伙伴的沟通，保障供应链顺畅。

五、上述业务发展战略规划与现有业务的关系

公司专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶剂精馏等设备的研发、生产和销售，主要产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，上述发展计划是在公司现有业务基础上进行的规模化扩张、产品的升

级及新产品开发。公司上述发展计划如果能够顺利实施，一方面将增加业务深度及广度，扩大过滤洗涤干燥机、MVR 系统等产品的生产规模，提升市场份额。同时引入先进的自动化设备，提高生产效率，降低设备的制造成本，提升盈利水平。另一方面，公司的技术实力、人才团队、市场与管理能力也将随着公司规模扩大得到同步提升，对公司扩大市场份额，巩固行业地位，提升竞争实力起到积极的推动作用。

因此，上述业务发展计划是在公司现有业务基础上，通过对未来市场的分析和预测，根据竞争形势和持续发展需要而提出的，是现有业务的延伸与提高，符合公司的整体发展战略。

第十三节 募集资金运用

一、募集资金运用概况

(一) 募集资金投资项目概况

经公司 2021 年第一次临时股东大会审议通过，公司拟向社会公众公开发行人民币普通股（A 股）3,350 万股，发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用自有资金投入金额	拟以募集资金投入金额
1	年产 800 台（套）化工及制药设备项目	30,076.88	5,352.73	24,724.15
2	年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	17,023.67	-	17,023.67
3	补充流动资金及偿还银行贷款	10,000.00	-	10,000.00
合计		57,100.55	5,352.73	51,747.82

若本次实际募集资金低于上述项目拟投入的募集资金总额，资金不足部分由公司自筹解决；若本次实际募集资金超出上述项目拟投入的募集资金总额，超出部分用于与公司主营业务相关的营运资金。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述项目在募集资金到位前必须进行先期投入的，公司将根据项目进度的实际需要以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后对预先投入的自筹资金进行置换。

(二) 募集资金使用安排

公司本次发行募集资金投资项目投入计划如下表所示：

单位：万元

募集资金投资项目	投资总额	拟以募集资金投资金额	项目建设期
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	30,076.88	24,724.15	24 个月
年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	17,023.67	17,023.67	24 个月
补充流动资金及偿还银行贷款	10,000.00	10,000.00	募集资金到位后，根据业务实际需要安排本项目资金的使用

募集资金投资项目	投资总额	拟以募集资金投资金额	项目建设期
合计	57,100.55	51,747.82	-

（三）募集资金投资项目备案及环境影响评价情况

本次募集资金投资项目备案环境影响评价情况如下表所示：

序号	项目名称	备案情况	环评情况
1	年产 800 台（套）化工及制药设备项目	浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码：2019-330300-35-03-003290-000）	温州经济技术开发区行政审批局文件（温开审批环（2019）123号）
2	年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	《企业投资项目备案信息》（大审备（2021）0012号）	不适用
3	补充流动资金及偿还银行贷款	不适用	不适用

2019 年 12 月 26 日，温州经济技术开发区行政审批局下发《关于浙江亚光科技股份有限公司年产 800 台（套）化工及制药设备项目环境影响报告表的审查意见》（温开审批环（2019）123号），并于 2021 年 2 月 23 日向亚光股份出具《关于 c408-a 地块投资总额变更的审批意见》，同意将该项目总投资额变更，项目对应的环境保护措施等仍按温开审批环（2019）123 号文件意见执行。

2020 年 11 月 30 日，生态环境部发布《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，自 2021 年 1 月 1 日起实施。根据其规定，公司的《年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目》不纳入环评管理，无需履行环境影响评价审批手续。

（四）募集资金使用管理制度

公司已制定《募集资金管理办法》，募集资金将存放于经董事会批准设立的专项账户集中管理；该专项账户不得存放非募集资金或用作其他用途；公司应当在发行认购结束后验资前，与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议；募集资金到位后，公司应及时办理验资手续，由具有证券从业资格的会计师事务所出具验资报告；公司应将募集资金及时、完整地存放在募集资金专户内。公司将严格按照发行申请文件中承诺的募集资金投资计划使用募集资金。出现严重影响募集资金投资计划正常进行的情形时，公司应当及时公

告。公司募集资金用途发生变更的，必须经董事会、股东大会审议通过，并履行信息披露义务和其他相关法律法规、规范性文件规定的义务。

（五）募集资金投资项目与公司现有主要业务、核心技术之间的关系

公司是一家专业从事各类工业领域中的蒸发、结晶、过滤、清洗、干燥、有机溶媒精馏等设备的研发、生产和销售，并提供系统工程解决方案的高新技术企业，目前产品包括制药装备和节能环保设备两大系列，主要服务于制药、环保、化工、新能源等行业。本次募集资金拟投资于年产 800 台（套）化工及制药设备项目、年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目、补充流动资金及偿还银行贷款项目。

本次募集资金拟投资项目的建设均立足于公司主营业务，各募集资金投资项目与公司现有主要业务紧密相关。各项目与公司现有主要业务、核心技术之间关系具体如下：

1、年产 800 台（套）化工及制药设备项目、年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目分别是公司现有制药设备和节能环保设备的扩产项目，通过购置先进的生产设备以及原有工艺技术的提升，来扩大公司现有产能，以满足下游客户的市场需求，保持公司在该领域的领先地位。

2、补充流动资金及偿还银行贷款项目将在一定程度上缓解公司生产经营所需的流动资金压力，提升公司的偿债能力，优化公司资本结构，为公司的正常运营以及业务发展规划的顺利实施提供保障。

综上所述，本次募集资金投资项目是以现有核心技术为基础，对现有主营业务的巩固、丰富和延伸，不会改变公司现有主营业务结构。项目的实施将扩大公司制药设备及节能环保设备产能，提高产品市场占有率，确保公司的可持续性发展。

（六）募集资金运用对同业竞争和独立性的影响

上述募集资金投资项目的实施主体为公司及子公司乐恒节能。本次募集资金投资项目实施后，不会和公司控股股东、实际控制人产生同业竞争或者对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）年产 800 台（套）化工及制药设备项目

1、项目主要内容

实施主体：浙江亚光科技股份有限公司

投资金额：30,076.88 万元

本项目拟通过建设生产车间及配套场地，引进先进生产设备，扩大公司产品生产能力，提高产品质量和生产效率。本项目达产后预计年产七类化工及制药设备共计 800 台（套），其中过滤洗涤干燥机产量 200 台/年，胶塞铝盖清洗机产量 100 台/年，精馏床产量 120 台/年，隔离转运系统产量 80 台/年，罐（结晶罐、反应釜、压滤罐）产量 220 台/年，单锥混合干燥机产量 70 台/年，API 分装系统产量 10 套/年。

2、项目建设的必要性

（1）扩大产能，满足市场需求

公司在专用制药设备制造行业深耕多年，在细分领域内已形成较高的品牌认知度。根据中国制药装备行业协会统计，2019 年公司生产的药用过滤洗涤干燥机在同类产品中排名第一，药用铝盖与胶塞清洗机在同类产品中排名第二。近些年，公司业务发展迅速，产品订单持续稳定增长，但由于生产设备及场地限制，公司现有生产能力已趋近于饱和，很难满足客户日益增长的产品需求。

本项目建设将增加公司厂房面积，扩大生产规模，通过引进先进设备大幅提高公司生产水平，增强公司产品供应能力，有效解决制约公司发展的产能瓶颈问题，满足日益增长的市场需求。

（2）提升生产效率，提高产品质量

现代制药设备制造企业拥有先进的设备和技术，可以生产出具有竞争力的产品，同时提高企业的生产效率与产品的生产质量。目前公司已具备较为完善的制造服务能力和深厚的技术储备，但跟国际同行相比，在装备水平和加工工艺水平上仍有一定差距。

本项目通过引进等离子纵环缝自动焊接设备、数控等离子切割机、激光切割机、自动抛光机、全自动卷板机、刨边机、全自动加工中心、镗床、圆锯机、管板自动焊、台式光谱仪等先进的生产制造设备，优化生产流程，提高生

生产和检测设备的自动化程度和精度，避免人工操作误差。项目建成后，公司生产效率及产品质量将得到显著提升。

（3）增强公司核心竞争力，巩固市场地位

公司自成立以来专注于制药设备领域，1997 年研制出第一台胶塞铝盖清洗机。在随后的十年多发展中，凭借着丰富的技术基础，公司产品逐渐向整个制药工艺系统核心设备延展，研制出包括过滤洗涤干燥机、无菌转运系统、反应釜、结晶罐、单锥混合干燥机、高效旋转精馏床、分装称重系统等设备。公司研发的磁悬浮式胶塞/铝盖清洗机、多功能一体机以及超重力精馏实验平台被浙江省经济和信息化委员会认定为省级工业新产品（新技术）。公司产品凭借着“质量好，价格优”的优势已在行业内形成较高的品牌知名度和客户认可度，具备较强的竞争优势。

随着下游医药行业的快速发展以及制药企业对制药设备提出的更高要求，公司有必要加大先进制造设备的投资，提高生产自动化程度，增强公司的核心竞争力，提升和巩固公司在制药设备细分市场的龙头地位。

（4）实现公司战略目标的需要

制药装备的研发、设计、生产和销售是公司的主要经营方向之一，战略目标是打造一流的面向全球的专业制药工艺方案服务商。目前公司生产的制药装备已经在国内众多知名制药企业的生产线中广泛运用，产品质量获得了客户的高度认可。

本项目建设是对公司发展战略的有力支持，是国家行业政策、下游领域市场前景、公司本身竞争优势等因素综合考虑后的审慎决策。本项目建设完成后，公司产品生产规模将进一步扩大，产品创新能力将进一步加强，公司的抗风险能力进一步提高，对公司长远发展具有重要的战略意义。

3、项目可行性分析

（1）下游医药行业快速发展，制药设备市场前景广阔

医药行业是关系国计民生的重要产业，与人民群众的生命健康和生活质量等切身利益密切相关。我国政府历来重视医药产业发展，各项产业政策的出台和实施，极大地促进了整个医药行业的发展。根据国家统计局统计年鉴数据显示，2008 年至 2017 年，医药制造业产能扩张带来的新增投资额从 757.90 亿元

增长到 4,061.30 亿元，年均复合增长率达到 20.50%。随着药品市场需求的不断增长，制药行业将持续进行产能升级扩张，整个制药行业的固定资产投资不断增加，从而带动制药装备市场需求的不断增加，这为本项目实施后产品新增产能的消化奠定了良好的市场基础。

（2）公司拥有较强的产品自主研发设计能力

自主研发能力是公司核心竞争力的保障。公司自成立以来，始终坚持走自主创新的道路，每年投入大量的资金用于研发，已形成一套前瞻、高效、快速、且较为成熟的研发体系。目前公司拥有一个省级研发中心，中心具有一、二级压力容器及 ASME 设计资质；同时公司获得浙江省科学技术厅、浙江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局颁发的高新技术企业证书、浙江省科技型中小企业证书等多项技术证书。

公司拥有自己培育的在国内同行业处于领先水平的技术研发队伍，并与浙江大学、天津大学、北京化工大学、温州大学、沈阳药科大学、北京航空航天大学、天津科技大学等高校进行产学研合作。公司研发团队专业覆盖机械设计与制造、电气自动化、计算机和材料等领域，专业互补，能够承担复杂程度高、难度大的项目开发。研发人员凭借丰富的经验和对客户需求的深刻理解，能够为客户提供定制化的制药装备以及 API 生产线的整体解决方案，实现公司产品与客户需求的无缝对接。公司研发团队丰富的技术储备与生产经验，为本项目的顺利实施并尽快达到预期效益提供了充分保障。

（2）公司拥有完善的生产管理体系与质量管理体系

公司十分重视引进和贯彻标准化、规范化的管理制度。公司通过了 ISO9001 的质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证以及 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证等，公司产品符合 FDA、GMP、cGMP 等生产规范要求。完善的质量管理体系为公司产品的品质奠定了基础。

此外，公司建立了较为完善的现代企业管理制度，以信息化建设来进一步提升公司管理水平，目前公司已经实施的有 ERP 系统、PLC 系统、OA 办公系统以及产品维护管理系统，涵盖了公司财务管理、设计管理、物控管理、办公自动化管理和产品服务管理，使销售、研发、采购、库存、生产、物流、客服等各环节连贯、及时、有效。

（3）公司拥有优质的客户资源

经过多年发展，公司生产的专用制药设备已广泛覆盖包括恒瑞医药、江苏豪森、凯莱英、合全药业、华熙生物、甘李药业、贝达药业、国药集团、海正药业、东北制药等在内的众多知名制药企业，并已出口至乌克兰、印度、俄罗斯等国家，在制药、精细化工等行业中得到了广泛应用，品牌知名度和接受度越来越高。公司在研发支持、产品供货及时性、质量可靠性保证、售后服务等方面越来越得到客户的认可和信任，良好的市场口碑则有助于公司拓展更多优质客户，为项目产品销售提供了有力的支持。

4、投资概算及运用计划

本项目投资总额 30,076.88 万元，其中场地投资 14,246.05 万元，设备投资 10,388.33 万元，预备费投资 739.03 万元，铺底流动资金投资 4,703.47 万元。项目具体投资构成如下表所示：

项目	投资金额（万元）	占比
场地投资	14,246.05	47.37%
其中：场地建设费	8,402.15	27.94%
场地装修费	5,343.90	17.77%
工程建设其他费用	500.00	1.66%
设备投资	10,388.33	34.54%
其中：设备及软件购置	9,914.86	32.97%
设备安装费	473.47	1.57%
预备费	739.03	2.46%
铺底流动资金	4,703.47	15.64%
项目总投资	30,076.88	100.00%

5、项目选址

本项目厂址拟建于浙江省温州市经济技术开发区滨海园区，场地建设面积为 44,385 平方米。

6、项目进度安排和实施进展情况

预计项目建设期为 24 个月，具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目筹备								
2	工程设计及实施								
3	设备考察及采购								
4	人员招聘及培训								
5	设备验收、安装、调试								
6	试运行								

7、项目环保情况

本项目是在原有产品及生产技术的基础上进行产能扩大，不属于重污染项目。项目建设及运营期间产生的废气、废水、固废以及噪声等，公司将严格按照相关环境保护法律法规进行处理，项目执行过程中环境保护措施如下：

污染源类别	污染源来源	治理措施
废气	项目施工期产生的扬尘、装修废气以及项目运营期产生的烟尘、粉尘等。	废气和扬尘等大气污染，通过定期洒水清扫施工现场道路，避免在大风干燥天气施工；烟尘和粉尘经水膜除尘处理后排放。
废水	作业废水和生活污水。	作业废水经沉淀隔油处理后回用，沉淀的淤泥经干化后由环卫部门统一处理；生活污水经化粪池处理后送至污水处理厂处理。
固体废弃物	工程弃渣、废弃建材、金属边角料、废弃的含油抹布、废布盘、废砂轮、废皂化油、废液压油生活垃圾等。	工程弃渣集中并尽量回填；废弃建材收集后统一外运；金属边角料、废布盘、废砂轮、废皂化油、废液压油等收集后外卖或委托有资质的单位处理；废弃的含油抹布、生活垃圾等由当地环卫部门统一清运处理。
噪声	各类运输车辆及设备产生的噪声。	主要噪声源设备采取减振、消声措施，加强设备维护。

8、项目经济效益情况

根据项目测算，该项目预计税后内部收益率为 20.94%，税后静态投资回收期为 5.87 年（含建设期 2 年）。

（二）年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目

1、项目主要内容

实施主体：河北乐恒节能设备有限公司

投资金额：17,023.67 万元

本项目围绕子公司乐恒节能 MVR 系统及配套设施建设所需，在河北省廊坊市大厂县潮白河工业园区工业二路东首建设厂房及附属设施，增加先进生产设备，扩大生产规模，提高产品质量和生产效率。本项目达产后将实现 MVR 系统年产量 50 套及配套的压缩机年产量 50 台。

2、项目建设的必要性

（1）突破产能瓶颈，提高公司生产能力

经过多年积累，凭借出众的工艺设计能力和成熟的生产工艺水平，公司的 MVR 系统及相关配套设备在国内市场已具备较强的竞争力和品牌认可度。近年来，由于环保政策趋严，以及新能源行业的高景气，促使公司业务规模持续增长，目前整体产能利用率已处于相对饱和状态，对公司接纳和执行销售订单产生了束缚。通过本项目的建设投产，公司将扩大 MVR 系统以及蒸汽压缩机的生产能力，满足不断增长的市场需求。

（2）提高公司生产效率与产品质量，巩固行业地位

在高端装备制造业中，高精度的机械加工设备对所生产设备的质量和性能的保障至关重要，也是提升产能的关键所在。公司目前的生产设备多为公司成立之初购置，经过多年的运转，无论在利用效率以及智能化、自动化水平上，都已逐渐无法满足公司日益增长的业务需求。高端加工设备的不足限制了公司的生产能力，无法满足公司扩大产能的战略需要，故需购进更多高端生产设备以提升公司生产能力，提高产品的附加值。

本项目通过新建车间，计划购进管板自动焊、数控等离子切割机、激光切割机、全自动卷板机、等离子纵环缝自动焊接设备、平板抛光机、数控卧式镗铣床、台式光谱仪、5 轴数控加工中心、卧式数控机床、三坐标仪、压缩机超速测试平台等诸多先进生产设备。依托各种先进的高端设备，以及丰富的工艺、技术经验积累，公司将建成国内领先的生产专业化、操作自动化、管理信息化的 MVR 系统及配套设施生产线，打造一个技术先进、高效运营的 MVR 设备生产基地，提升公司在 MVR 行业的市场竞争力，巩固公司在行业内的领先地位。

（3）提高市场竞争力，落实公司发展战略

子公司乐恒节能专业致力于蒸汽压缩机及 MVR 系统的研发、设计、制造及销售，具备蒸汽压缩机自主研发设计及制造能力。乐恒节能自主开发了一系列 MVR 系统及其相配套的蒸汽压缩机，二者的匹配性更高，系统稳定性更好，有效满足了制药、环保、化工、新能源等行业客户的多样化需求。未来公司计划研发设计更大处理量、处理溶液范围更广的蒸汽压缩机，同时提供更多工艺方案设计的 MVR 系统，以期通过自身的研发与制造实践，不断为节能装备行业的进步贡献力量。

本项目建设有利于公司在扩大生产规模，提升制造能力的基础上，进一步推动新产品开发及应用，从而更好的落实公司发展战略，提升公司综合竞争能力。

3、项目可行性分析

（1）受国家政策支持发展，产品应用领域广阔

2017 年 10 月，工信部出台《关于加快推进环保装备制造业发展的指导意见》，明确指出，重点推广低成本高标准、低能耗高效率的污水处理装备，燃煤电厂、煤化工等行业高盐废水的零排放治理和综合利用技术装备。到 2020 年，在每个重点领域支持一批具有示范引领作用的规范企业，培育十家百亿规模龙头企业，打造千家“专精特新”中小企业，形成若干个带动效应强、特色鲜明的产业集群，环保装备制造业产值达到 10,000 亿元。

MVR 系统兼具节能和环保两个特性，属于节能环保产业政策鼓励的技术装备。相比普通的单效或多效蒸发器，MVR 蒸发器具有显著的技术优势，其中节能优势尤为明显。目前 MVR 蒸发器广泛应用于各类工业领域中的蒸发、结晶、浓缩、干燥等工艺环节，已成功应用于环保领域工业废水处理、垃圾渗滤液处理、新能源锂电池、化工、食品、制药等领域，应用领域多元化，市场前景广阔。

（2）公司的专业团队是项目顺利实施的保障

公司汇聚领域内众多精英人才，打造了国内领先的专业项目团队，致力于从设计、生产、安装、调试、售后等全流程环节为客户提供最匹配的 MVR 蒸发系统解决方案，满足用户的多样化需求。公司获得了相关主管部门颁发的多项企业荣誉，包括“河北省‘专精特新’中小企业”、“科技创新贡献奖”等

诸多荣誉称号。在多年经营中，公司为众多客户提供了可靠的产品以及成熟的工艺解决方案，逐渐成为行业内具有较高品牌认知度的专业供应商。公司丰富的技术积累和高水平的项目团队，为本项目的实施提供了有力保障。

（3）公司良好的品牌形象为项目实施奠定市场基础

经过多年发展，公司生产的 MVR 系统已销售到澳大利亚、墨西哥、乌兹别克斯坦等国家和地区，并在中药浓缩与提取、工业废水处理、新能源锂电池材料的提取等多个领域中得到广泛应用，积累了丰富的 MVR 蒸发工艺方案设计经验，品牌知名度逐步提升。在新材料、节能环保领域内，公司主要客户包括湖南邦普循环科技有限公司、韶关中弘、格林美、天宜锂业、江西东鹏、飞宇新能源等国内知名企业；在中药领域，公司主要客户包括鲁南制药、齐鲁制药、扬子江药业、羚锐制药、华润三九等。

公司在研发设计、产品供货及时性、质量可靠性保证、售后服务等方面越来越受到客户的认可与信任，铸造了良好口碑。公司的客户渠道优势及良好的品牌形象为本项目产能的消化奠定了良好的市场基础。

4、投资概算及运用计划

本项目预计投资总额为 17,023.67 万元，其中场地投资 7,638.19 万元，设备投资 6,542.58 万元，铺底流动资金 2,842.90 万元。项目具体投资构成如下表所示：

项目	投资金额（万元）	占比
场地投资	7,638.19	44.87%
其中：场地建设费	4,823.46	28.33%
场地装修费	2,614.74	15.37%
工程建设其他费用	200.00	1.17%
设备投资	6,542.58	38.43%
铺底流动资金	2,842.90	16.70%
项目总投资	17,023.67	100.00%

5、项目选址

本项目厂址拟建于河北省廊坊市大厂县潮白河工业园区工业二路东首，场地建设面积约为 25,940.65 平方米。

6、项目进度安排和实施进展情况

预计项目建设期为 24 个月，具体实施进度计划如下表所示：

序号	项目	第一年				第二年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目筹备								
2	工程设计及实施								
3	设备考察及采购								
4	人员招聘及培训								
5	设备验收、安装、调试								
6	试运行								

7、项目环保情况

本项目是在原有产品及生产工艺、技术的基础上进行扩大产能建设，不属于重污染项目。项目建设及运营期间产生的废气、废水、固废以及噪声等，公司将严格按照相关环境保护法律法规进行处理，项目执行过程中环境保护措施如下：

污染源类别	污染源来源	治理措施
废气	施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘和施工燃油机械及运输工具所排放的废气；运营期主要污染物为生产工序中产生的金属粉尘以及焊接烟尘。	定期洒水清扫施工现场道路，设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，实行封闭式施工。
废水	施工期所产生的污水主要有基础施工中的泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水等生活污水等；运营期污水主要来源于建筑物内员工日常工作中产生的生活污水，无生产废水。	施工场地所产生的污水设置专门沟渠，经格栅沉淀池处理；生活污水经化粪池处理后送至污水处理厂处理。
固体废弃物	施工期间产生的固体废弃物主要有基础施工所挖掘的土块，主体结构施工所产生的工程弃渣、废弃建材及施工人员的生活垃圾；运营期固体废弃物主要来源于生产工序中产生的废切削液、废机油、产品加工边角料等。	废料、生活垃圾收集后送至垃圾处理场填埋处理；产生的废切削液与废机油交由有资质的单位进行处理。
噪声	施工期间对周围声学环境的影响主要来自于各种机械作业产生的噪声及振动，还有运输工具所产生的噪声；运营期噪声主要是生产设备运转产生的噪声。	主要噪声源设备采取减振、消声措施，加强设备维护。

8、项目经济效益情况

根据测算，该项目预计税后内部收益率为 21.42%，税后静态投资回收期为

5.92年（含建设期2年）。

（三）补充流动资金及偿还银行贷款项目

1、项目主要内容

截至2022年末，公司实际银行借款余额为1,692.45万元。根据未来资金需求情况，预计公司还会新增部分银行借款。为降低公司的利息支出，提升公司的偿债能力，公司拟将募集资金中的3,000.00万元偿还银行贷款。同时，为满足公司对运营资金的需求，增强公司的运营能力，拟将募集资金中的7,000.00万元用于补充营运资金，为公司业务的快速健康发展提供资金保障。

2、补充营运资金及偿还银行贷款的必要性

（1）优化资本结构，增强公司抗风险能力

报告期内，随着公司经营规模的扩大及新厂区的建设等，需要较多的资金投入，因此公司资金需求处于持续扩张中。报告期各期末，公司的资产负债率（母公司口径）水平分别为50.13%、54.23%、52.45%，处于较高水平。公司通过偿还银行贷款和补充流动资金，将有助于降低公司负债规模和负债率，优化公司的资本结构，增强公司抗风险能力。

（2）满足公司业务持续增长带来的营运资金需求

报告期内，公司经营规模持续扩大，2018-2020年公司营业收入分别为26,986.83万元、31,818.91万元、41,839.81万元，年均复合增长率24.51%。随着公司经营规模的快速增长，公司原材料、应收账款、预付账款等营运资产将随之增长，公司营运资金需求也将快速增长。

为此，以2018-2020年营业收入的年均复合增长率24.51%预测未来三年的营业收入年增长率，并根据销售百分比法以2018-2020年度的财务数据为基础计算出流动资产、流动负债的平均销售百分比，以2020年为基期对2021年至2023年新增流动资金需求量进行测算。测算结果显示，公司未来三年的新增流动资金需求约为10,856.75万元，因此本次拟使用发行募集资金中的7,000万元补充流动资金，将在一定程度上减轻公司未来业务持续扩张的资金压力，具备充分的必要性。

（3）巩固和提升市场竞争力的需要

本项目的实施，为公司实现业务发展目标提供了必要的资金来源，保证了

公司产品研发和生产经营的顺利开展，将有利于公司提高技术工艺及研发实力、巩固并提升市场份额、优化财务结构，从而提升公司的市场竞争力。

3、补充营运资金的管理运营安排

公司将根据实际经营情况和财务状况统筹管理资金安排，按照《募集资金管理办法》，将资金存放于董事会决定的专项账户，将该资金全部用于主营业务所需，并在科学测算和合理调度的基础上，合理安排该部分资金投放的方向、进度和金额，保障募集资金的安全和高效使用，以不断提高股东收益。

4、补充流动资金和偿还银行贷款对公司的影响和作用

通过本次补充流动资金及偿还银行贷款项目，可大幅增加公司的流动资产规模，提高财务的安全性和灵活性。充足的营运资金为公司进一步扩大生产经营提供了资金支持，有利于提高公司的营业收入和利润水平，维持公司快速发展的良好趋势；同时，充足的营运资金，有利于公司集中资源投入研发、设计、市场等其他方面，更好的稳定现有人才队伍、提高营销水平和客户服务水平，进一步提升公司核心竞争力。

三、新增固定资产折旧对公司未来经营成果的影响

按照公司目前的固定资产折旧政策，项目建成达产后新增固定资产与无形资产年折旧摊销 2,096.07 万元，募集资金投资项目达产后，预计实现年主营业务收入 31,649.00 万元，实现年净利润 4,719.02 万元。具体情况如下表：

项目名称	新增固定资产及无形资产投入（万元）	年折旧摊销（万元）	实现年主营业务收入（万元）	实现年净利润（万元）
年产 800 台（套）化工及制药设备项目	14,694.50	1,176.06	20,425.00	3,391.45
年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目	12,781.03	920.01	11,224.00	1,327.57
补充流动资金及偿还银行贷款	-	-	-	-
合计	27,475.53	2,096.07	31,649.00	4,719.02

注：年折旧摊销金额，实现年主营业务收入及净利润数据均为项目达产年各项目相关金额。其中《年产 800 台（套）化工及制药设备项目》《年产 50 套 MVR 及相关节能环保产品建设项目》的首年达产率分别为 50%、40%，第三年达产率达到 100%。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的整体影响

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的净资产规模和每股净资产将大幅提高，由于募集资金投资项目实施存在建设期，短期内公司的净资产收益率可能因净资产增加而有所下降，但随着投资项目效益的逐渐显现，公司的营业收入和营业利润将大幅增长，随着资产规模的提高，公司的资产负债率将进一步降低，公司间接融资能力和抵御财务风险能力将得到进一步提升。

（二）对公司的业务规模和盈利能力的影响

本次募集资金项目是对现有业务的扩张，经过充分论证，具有良好的发展前景。在募集资金项目建设期，由于项目尚未达产，公司净资产收益率在短期内受到影响，但随着项目陆续投产和业务规模的扩大，公司盈利水平将大幅提升，公司的经营规模和盈利能力将得到进一步的提升。

（三）对公司资产负债率和资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司资产负债率将进一步下降，资产流动性、持续经营能力将得到提高，偿债风险将大为降低，财务结构将显著改善，防范财务风险的能力将得到进一步的提高。

第十四节 股利分配政策

一、公司最近三年股利分配政策和实际股利分配情况

（一）最近三年股利分配政策

根据《浙江亚光科技股份有限公司章程》规定：“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。”

（二）最近三年股利分配情况

2019 年 12 月 2 日，亚光股份召开股东大会，会议决议对公司全体股东按股权比例分红 1,003.20 万元。该次股利分配已于 2020 年实施完毕。

2020 年 6 月 30 日，亚光股份召开股东大会，会议决议对公司全体股东按股权比例分红 2,006.40 万元。该次股利分配已于当年实施完毕。

除上述股利分配之外，公司报告期内未发生其他股利分配情况。

二、发行后的股利分配政策

（一）发行后的利润分配政策和决策程序

根据本公司 2021 年 5 月 16 日召开的 2021 年第一次临时股东大会通过的在本次发行上市后适用的《浙江亚光科技股份有限公司章程（草案）》，公司在股票发行后的利润分配政策为：

1、利润分配的原则

公司的利润分配应充分重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的可持续发展，利润分配政策应保持连续性和稳定性，并坚持如下原则：

- （1）按照法定顺序分配利润的原则；
- （2）同股同权、同股同利的原则；
- （3）公司持有的本公司股份不参与分配利润的原则。

2、利润分配的形式

（1）公司可以采取现金、股票、现金与股票相结合的方式或者法律、法规允许的其他方式分配股利。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不应损害公司持续经营能力。

（2）在利润分配方式中，相对于股票股利，公司优先采取现金分红的方式。

（3）公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。如果公司采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的期间间隔

（1）在公司当年盈利且累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

（2）公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、公司所处的发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

4、利润分配的条件

（1）现金分红的具体条件

在保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大资金支出等事项（募集资金投资项目除外）发生，并且公司年度盈利且在弥补以前年度亏损、提取法定公积金后仍有剩余时，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式累计分配的利润原则应不少于该年实现的可供分配利润的 10%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。公司在按照前述规定进行现金分红的前提下，可以

发放股票股利。

（2）发放股票股利的具体条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格、每股净资产等与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以在满足上述现金分红比例的前提下，同时采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度、每股净资产的摊薄等相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。

（3）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、董事会、股东大会对利润分配方案的研究论证程序和决策机制

（1）在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

（2）公司董事会拟订具体的利润分配预案时，应当遵守我国有关法律、行

政法规、部门规章、规范性文件和公司章程规定的利润分配政策。

(3) 公司董事会审议通过利润分配预案并在定期报告中公告后，提交股东大会审议。

(4) 公司在上一会计年度盈利且在弥补以前年度亏损、提取法定公积金后仍有剩余，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露；公司在召开股东大会时除现场会议外，还应当向股东提供网络形式的投票平台。

(5) 在公司董事会对利润分配方案的决策和论证过程中，以及在公司股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司可以通过电话、传真、信函、电子邮件、公司网站上的投资者关系互动平台等方式，与独立董事、中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(6) 公司召开股东大会时，单独或者合计持有公司 3% 以上股份的股东有权按照《公司法》《上市公司股东大会规则》和公司章程的相关规定，向股东大会提出关于利润分配方案的临时提案。

6、利润分配方案的审议程序

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，方能提交股东大会审议。董事会审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

(2) 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。如股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

7、利润分配政策的调整

(1) 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要或因外部经营环境、自身经营状况发生较大变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。

(2) 公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。有关调整利润分配政策的议案中应详细论证和说明原因。董事会在审议有关调整利润分配政策的议案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方为通过。

(3) 对公司章程规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议，且公司应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利。公司应以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

8、年度报告对利润分配政策执行情况的说明

公司应当严格按照证券监管部门的有关规定，在年度报告中披露利润分配预案和现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- (1) 是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- (2) 分红标准和比例是否明确和清晰；
- (3) 相关的决策程序和机制是否完备；
- (4) 独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用；
- (5) 中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

公司对现金分红政策进行调整或变更的，还应当对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

9、如果公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所获分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

(二) 利润分配的具体计划

为了建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，保护公司投资者的合法权益，增加股利分配决策透明度和可操作性，完善和健全公司分红决策和监督机制，公司编制了在首次公开发行股票并上市后实施的《公司未来三年股东分红回报规划》，具体内容详见本招股意向书“重大事项提示/七、公司股利分配政策”。

三、本次发行完成前滚存利润的分配政策

在本次发行完成后，由公司全体新老股东按照本次发行后的股权比例共同享有公司本次发行之日前所滚存的未分配利润。

第十五节 其他重要事项

一、信息披露与投资者关系服务

公司董事会秘书负责信息披露事务及投资者关系工作，包括与中国证监会及其派出机构、证券交易所、有关证券经营机构、新闻机构等联系，通过信息披露与交流，加强与投资者及潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平。

负责机构：董事会办公室

地址：温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号

负责人：罗宗举

电话：0577-86906890

传真：0577-86906890

二、重大合同

公司结合自身业务特点，参照重要性水平的确定标准和依据，综合考虑总资产、营业收入、净利润等财务指标来确定重大合同的标准。本节重大合同指：公司目前正在履行的金额超过 3,000 万元的重大销售合同、1,000 万元的重大采购合同、借款合同以及其他对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的合同。

（一）采购合同

报告期内，公司每年与主要供应商签订框架合同。在实际需要时，再根据实际需求签订具体订单。截至本招股意向书签署日，公司及子公司正在履行的框架协议中，按同一交易主体在报告期内发生的实际合同订单累计计算，订单金额超过 1,000.00 万元的框架协议如下表所示：

序号	供应商名称	合同标的	金额	期限	履行情况
1	浙江海盛金环机械有限公司	锻件类产品	以实际订单金额为准	2022.3.18-2023.3.17	正在履行
2	温州市低噪声液压泵厂	液压泵站	以实际订单金额为准	2022.3.15-2023.3.14	正在履行
3	温州丰泰锻件有限公司	锻件类产品	以实际订单金额为准	2022.3.15-2023.3.14	正在履行

序号	供应商名称	合同标的	金额	期限	履行情况
4	上海鑫昱液压设备有限公司	液压泵站	以实际订单金额为准	2022.3.17-2023.3.16	正在履行
5	浙江兰天机械密封件有限公司	机械密封	以实际订单金额为准	2022.3.15-2023.3.14	正在履行

(二) 销售合同

截至本招股意向书签署日，公司及子公司正在履行的重大销售合同如下表所示：

序号	客户名称	合同标的	金额 (万元)	合同签订日	履行情况
1	湖南邦普循环科技有限公司	MVR 系统	3,041.00	2021 年 9 月 6 日	正在履行
2	宜丰九岭锂业有限公司	MVR 系统	8,287.50	2022 年 1 月 16 日	正在履行
3	四川天华时代锂能有限公司	MVR 系统	8,800.00	2022 年 2 月 28 日	正在履行
4	宜昌邦普循环科技有限公司	MVR 系统	3,200.00	2022 年 3 月 12 日	正在履行
5	新疆志存新能源材料有限公司	MVR 系统	3,840.00	2022 年 7 月 19 日	正在履行
6	宜章志存新材料有限公司	MVR 系统	3,660.00	2022 年 7 月 20 日	正在履行
7	广东金晟新能源股份有限公司	MVR 系统	7,960.00	2022 年 9 月 2 日	正在履行
8	江西春鹏锂业有限责任公司	MVR 系统	4,450.00	2022 年 9 月 3 日	正在履行
9	江西金辉锂业有限公司	MVR 系统	7,320.00	2022 年 9 月 21 日	正在履行
10	四川澳峰锂能新材料有限责任公司	MVR 系统	5,960.00	2022 年 9 月 22 日	正在履行
11	奉新时代新能源材料有限公司	MVR 系统	8,100.00	2022 年 9 月 14 日	正在履行
12	Albemarle Lithium Pty Ltd	MVR 系统	1,188.09 ^注	2022 年 10 月 24 日	正在履行
13	丰城九岭锂业有限公司	MVR 系统	11,508.34	2022 年 11 月 9 日	正在履行
14	江西宏信锂业有限公司	MVR 系统	13,200.00	2022 年 12 月 14 日	正在履行
15	宜宾市伟能锂业科创有限公司	MVR 系统	4,247.00	2022 年 11 月 27 日	正在履行
16	江西华福新能源有限公司	MVR 系统	5,450.00	2023 年 1 月 9 日	正在履行

注：该合同金额单位为美元。

(三) 借款合同及相应担保合同

1、2022 年 1 月 19 日，乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《最高额抵押合同》（编号为 2022 年抵字第 01190142 号）。为确保沧州银行

股份有限公司大厂支行与乐恒节能在 2022 年 1 月 19 日至 2027 年 1 月 18 日内连续发生的债务的清偿，乐恒节能以其享有合法处分权的权属证明号为“冀（2021）大厂回族自治县不动产第 0023732 号”的土地使用权及房产所有权向沧州银行股份有限公司大厂支行提供最高额抵押担保，担保债权的最高本金余额为 6,032.00 万元。

2、2022 年 1 月 19 日，陈国华、乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《最高额保证合同》（编号为 2022 年保字第 01190143 号）。由保证人陈国华为乐恒节能在沧州银行股份有限公司大厂支行的贷款提供最高额保证。保证的最高本金限额为人民币 6,000 万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为自单笔借款履行期届满之日起三年止。

3、2022 年 1 月 19 日，陈静波、乐恒节能与沧州银行股份有限公司大厂支行签订《最高额保证合同》（编号为 2022 年保字第 01190144 号）。由保证人陈静波为乐恒节能在沧州银行股份有限公司大厂支行的贷款提供最高额保证。保证的最高本金限额为人民币 6,000 万元，保证方式为连带责任保证，保证期间为自单笔借款履行期届满之日起三年止。

4、2022 年 11 月 30 日，亚光股份与招商银行股份有限公司温州分行签订《授信协议》（编号为 577XY2022038413），授信额度为人民币 8,000.00 万元，期限为 2022 年 11 月 21 日至 2025 年 11 月 20 日。截至本招股意向书签署日，该授信协议项下的借款余额合计为 1,490 万元。

（四）承销保荐协议

本公司与国金证券股份有限公司签订了《关于浙江亚光科技股份有限公司向社会首次公开发行面值 1.00 元之人民币普通股之承销协议》《关于首次公开发行股票并上市之保荐协议》及其补充协议。以上协议的签署符合《中华人民共和国证券法》以及相关法规和政策性文件的规定。

（五）其他合同

2022 年，公司子公司乐恒节能与荣盛建设工程有限公司签订《河北乐恒节能年产 50 套 MVR 项目合同协议》，约定乐恒节能将年产 50 套 MVR 项目委托荣盛建设工程有限公司予以建设实施，合同总价为 6,600.00 万元，合同价格形式为固定总价包干。目前该施工合同尚在履行中。

三、对外担保

截至本招股意向书签署日，公司无对外担保。

四、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司无重大诉讼或仲裁事项。

五、控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员的重大诉讼或仲裁事项

截至本招股意向书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在重大诉讼或仲裁事项。

六、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十六节 发行人及各中介机构声明

一、发行人全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书及其摘要不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事：



陈国华



陈静波



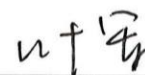
张理威



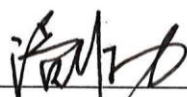
周成玉



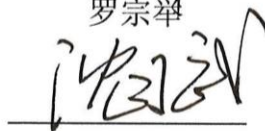
罗宗举



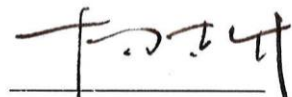
叶军



潘维力



沈习武



杨东升

全体监事：



张宪标

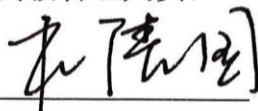


黄建财



张君笑

非董事高级管理人员：



朴清国

浙江亚光科技股份有限公司

2023年2月22日

二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书及其摘要进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

保荐代表人： 郭圣宇
郭圣宇

王水根
王水根

项目协办人： 徐青
徐青

保荐机构总经理： 姜文国
姜文国

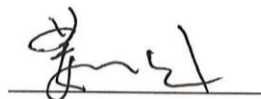
保荐机构董事长：
(法定代表人) 冉云
冉云



保荐人（主承销商）管理层声明

本人已认真阅读浙江亚光科技股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理：



姜文

董事长：



冉云



国金证券股份有限公司

2023年2月22日

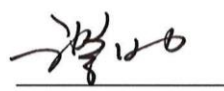
三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《浙江亚光科技股份有限公司首次公开发行股票并上市招股意向书》，确认招股意向书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股意向书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

经办律师：


刘涛


黄青峰


廖学勇


邹阳

律师事务所负责人：


孔鑫





大华会计师事务所

大华会计师事务所(特殊普通合伙)
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话: 86 (10) 5835 0011 传真: 86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

审计机构声明

大华特字[2023]000845号

本所及签字注册会计师已阅读浙江亚光科技股份有限公司首次公开发行股票招股意向书及其摘要, 确认招股意向书与本所出具的大华审字[2023]000744号审计报告、大华核字[2023]001727号申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告、大华核字[2023]001730号内部控制鉴证报告、大华核字[2023]001729号主要税种纳税情况说明的鉴证报告及大华核字[2023]001728号非经常性损益鉴证报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及非经常性损益鉴证报告的内容无异议, 确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人:  
梁春

签字注册会计师:  
龚晨艳

 
刘彬

大华会计师事务所(特殊普通合伙)
二〇二三年二月二十日


五、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：


朱淋云


杨黎明

资产评估机构负责人：


王小敏

上海东洲资产评估有限公司
2023年 5月 22日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股意向书及其摘要，确认招股意向书及其摘要与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股意向书及其摘要中引用的验资报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册
注册会计师
中国注册
会计师
王龙旷
王龙旷

陈会
琳计
琳师
中国注册
会计师
陈琳
陈琳

会计师事务所负责人：

李惠琦
李惠琦

中国注册会计师
李惠琦
110000150172

致同会计师事务所(特殊普通合伙)



2023年 2月 22日



大华会计师事务所

大华会计师事务所（特殊普通合伙）
北京市海淀区西四环中路16号院7号楼12层 [100039]
电话：86 (10) 5835 0011 传真：86 (10) 5835 0006
www.dahua-cpa.com

关于签字注册会计师离职的声明

大华特字[2023]000849号

截至本招股意向书出具日，本所出具的大华验字[2021]000836号验资报告、大华验字[2021]000837号验资报告的签字注册会计师李志清已经离职，故浙江亚光科技股份有限公司本次上市申请文件的验资机构声明中李志清未签字，特此说明。

会计师事务所负责人：

梁春

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年二月二十四日



第十七节 附件

一、备查文件

- 1、发行保荐书及发行保荐工作报告；
- 2、财务报表及审计报告；
- 3、内部控制鉴证报告；
- 4、经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- 5、法律意见书及律师工作报告；
- 6、公司章程（草案）；
- 7、中国证监会核准本次发行的文件；
- 8、其他与本次发行有关的重要文件。

二、附件查阅地点和时间

（一）查阅地点

1、浙江亚光科技股份有限公司

地址：温州经济技术开发区滨海园区滨海三道 4525 号

联系人：罗宗举

电话：0577-86906890

传真：0577-86906890

2、国金证券股份有限公司

地址：成都市青羊区东城根上街 95 号

联系人：郭圣宇、王水根

电话：021-68826801

传真：021-68826800

（二）查阅时间

本次发行承销期间，除法定节假日以外的每日上午 9:00-11:30，下午 13:30-16:30。