

关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金
购买资产并募集配套资金暨关联交易
申请文件的审核问询函的回复
之专项核查意见

致同会计师事务所（特殊普通合伙）

目 录

(一) 关于标的资产行业及经营情况.....	2
问题 1、关于标的资产行业及经营情况.....	2
问题 2、关于关联采购	17
问题 3、关于中国海装财务状况.....	34
问题 3.1.....	34
问题 3.2.....	76
问题 3.3.....	98
问题 4、关于中船风电财务状况.....	109
问题 4.1.....	109
问题 4.2.....	118
问题 4.3.....	134
问题 5、关于新疆海为财务状况.....	142
问题 6、关于其他财务问题.....	167
(三) 关于标的资产评估	183
问题 8、关于中国海装评估.....	183
问题 9、关于中船风电评估.....	186
问题 9.4.....	186
问题 10、关于新疆海为评估.....	189
问题 10.2.....	189

关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金
购买资产并募集配套资金暨关联交易
申请文件的审核问询函的回复
之专项核查意见

致同专字（2023）第 110A011739 号

上海证券交易所：

上海证券交易所于 2023 年 4 月 11 日对中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件出具了《关于中船科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函》（上证上审（并购重组）[2023]10 号）。根据上海证券交易所的要求，中船科技股份有限公司已会同中国国际金融股份有限公司、北京德恒律师事务所、致同会计师事务所（特殊普通合伙）、上海东洲资产评估有限公司对反馈意见所列问题认真进行了逐项落实并书面回复如下。

如无特别说明，本回复中的简称或名词的释义与《中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书》保持一致。

(一) 关于标的资产行业及经营情况

问题 1、关于标的资产行业及经营情况

重组报告书披露，(1) 自 2021 年 1 月 1 日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴；按规定完成核准（备案）并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围；新增海上风电项目不再纳入中央财政补贴范围，由地方按照实际情况予以支持；(2) 在政策影响下，我国风电行业自 2019 年下半年至 2021 年出现了抢装潮，我国风电新增装机容量迅速提升；(3) 我国陆上风电的度电成本已基本达到甚至低于火电水平，海上风电的度电成本仍在持续降低；(4) 根据国家能源局、全国新能源消纳监测预警中心数据，我国 2022 年弃风率 3.2%。

重组报告书披露，风力发电设备制造的行业竞争越来越激烈。根据 CWEA 统计，国内排名前十的风电整机企业新增装机市场份额由 2013 年的 77.8% 提高到 2021 年的 95.1%；中国海装风电行业新增装机 336 万千瓦，市场份额为 6.7%，排名全国第 7 位，累计装机 2,000 万千瓦，市场份额为 5.1%，排名全国第 8 位。

请公司进一步说明：(1) 表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性；(2) 表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析；表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析；(3) 分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在 2021 年抢装潮结束后下滑的具体风险；(4) 中国海装工程服务的具体内容；结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势。

请会计师核查 (1) - (3) 并发表明确意见。

答复：

一、表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性

(一) 表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况

1、中船风电

截至 2022 年末，中船风电在运营的控股风电场共 8 个，相关经营情况如下：

序号	风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	度电营业成本 (元)		弃风率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
1	重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	2.684	0.688	-	-
2	内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	0.230	0.242	18.93%	22.03%
3	内蒙古黄旗	2020 年 12 月	125.00	0.171	0.093	28.45%	32.79%
4	新疆木垒	2020 年 12 月	99.00	0.147	0.104	8.92%	11.34%
5	山西寿阳	2020 年 12 月	98.00	0.205	0.019	1.15%	11.40%
6	新疆十三间房	2022 年 7 月	49.50	0.064	/	73.04%	/
7	河北沽源	2022 年 11 月	50.00	0.015	/	58.63%	/
8	敦煌北湖一期	2022 年 12 月	49.50	0.036	/	48.35%	/

注 1：各风电场弃风率数据根据国家电力监管委员会及各地方主管部门的相关办法计算、统计

注 2：内蒙古黄旗、新疆木垒风电场 2021 年度转固后的度电营业成本分别为 0.178 元、0.159 元，与 2022 年较为接近，山西寿阳风电场于 2021 年 12 月转固，因此 2021 年度度电营业成本不具有参考性

(1) 度电成本情况

成熟风电场营业成本主要由固定资产折旧构成较为稳定，风电场度电营业成本主要与发电量相关。

重庆盛隆风电场并网时间较早，主要使用 850KW 的实验型风机，目前该型号风机老旧，可利用小时低，发电量较低导致度电营业成本较高。此外，重庆盛隆风电场由于风机老旧原因陆续故障停机，因此 2022 年发电量显著偏低，导致度电营业成本显著较高。

内蒙古白旗风电场报告期内的度电营业成本较为稳定。

内蒙古黄旗、新疆木垒、山西寿阳三个风电场 2021 年度电营业成本相对较低，主要系三个风电场于 2020 年末并网，其在 2021 年试运行阶段的发电收入均按《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号）追溯调整计入营业收入，在固定资产转固前的营业成本仅系风场日常运维的成本，并不包括固定资产的折旧成本，因此试运行销售阶段发电量对应的成本相对较低，导致 2021 全年度电营业成本较低。

新疆十三间房、河北沽源、敦煌北湖一期三个风电场 2022 年度电营业成本较低原因同上，主要系三个风电场于 2022 年内并网，试运行销售阶段的成本相对较低。

（2）弃风率情况

重庆盛隆风电场如上所述发电量较低，且因该风场直接接入电网，不存在弃风情况。

内蒙古白旗、内蒙古黄旗两个风电场弃风率相对较高，主要系区域暂时性消纳能力不足导致。内蒙古白旗风电场电能主要于本地消纳，因为当地风电场建设条件较好，目前在运风电场较多，导致限电率相对较高；内蒙古黄旗风电场为特高压外送风电项目，所发电量主要送往华北地区，受华北电网消纳影响，弃风率相对较高。

新疆十三间房、河北沽源、敦煌北湖一期三个风电场弃风率较高，主要系三个风电场均于 2022 年下半年并网，风机尚处于调试阶段，尚在完成电网所要求的涉网试验，因此限电偏高，随着三个风电场陆续完成全部涉网试验，2023 年起弃风率已经逐步降低。

2、新疆海为

截至 2022 年末，新疆海为在运营的风电场共 3 个，相关经营情况如下：

序号	风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	度电营业成本 (元)		弃风率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
1	哈密风电场	2018 年 10 月	99.0	0.146	0.138	8.74%	8.95%
2	达坂城风电场	2012 年 10 月	49.5	0.246	0.253	16.35%	16.39%
3	吉木乃	2013 年	49.5	0.234	0.240	7.48%	11.59%

序号	风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	度电营业成本 (元)		弃风率	
				2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
	风电场	10 月					

注：各风电场弃风率数据根据国家电力监管委员会及各地方主管部门的相关办法计算、统计

报告期内，新疆海为运营风电场度电营业成本较为稳定。2022 年，吉木乃风电场弃风率较低，主要系新疆阿勒泰-准北 750 千伏输电工程 750kV 喀纳斯变电站于 2020 年 11 月投运，阿勒泰地区电能输送能力逐步提升，弃风率逐年下降，从 2020 年的 33.64% 逐步降低到 2022 年的 7.48%。

(二) 不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性

1、中船风电

截至 2022 年末，中船风电已获核准在建或待建的控股风电场共 9 个，均已不再纳入中央财政补贴（可再生能源补贴）范围。相关在建项目均具有良好的经济性，具体情况如下：

序号	风电场名称	装机容量 (MW)	目前建设状态	预计度电成本 (元)	内部收益率预测
1	敦煌北湖二期	150.00	在建	0.210	10.02%
2	内蒙古白旗二期	100.00	在建	0.213	8.87%
3	辽宁兴城一期	200.00	在建	0.275	8.37%
4	辽宁兴城 2 号	300.00	在建	0.270	8.58%
5	十三间房风储一体化	1,000.00	在建	0.208	6.90%
6	甘肃甘州	300.00	在建	0.264	6.32%
7	黑龙江双鸭山	200.00	待建	/	/
8	甘肃高台	200.00	待建	/	/
9	山西天镇	100.00	待建	/	/

注：以上预计数据及经济性分析均来自可行性研究报告或项目初步设计，其中待建设项目可研及设计方案仍在测算中

2、新疆海为

截至 2022 年末，新疆海为无已获批准的文在建风场/光伏电站。新疆海为存在一处尚

在早期论证阶段的风电项目，计入在建工程科目，具体为达坂城二期 49.5MW 风电项目，该项目目前尚无法对度电成本及内部收益率进行预测，其原因及该项目的具体情况如下：

2012 年新疆海为与新疆乌鲁木齐市达坂城区政府签订了 200MW 风电项目开发协议书，计划分四期开发建设。2012 年 11 月，达坂城一期 49.5MW 风电项目建成投入运营。同年，新疆海为启动二期项目的前期开发工作，2014 年之前已完成项目选址意见书、土地预审、地质灾害、矿产压覆、水保、文物、环评等核准前置所有手续的办理，因新疆区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。近两年新疆海为先后两次报名参加乌鲁木齐市新能源项目竞争配置投标工作，因存量项目较多，市政府优先解决开工未建成项目及对当地带来产业的企业，其余存量项目还需等后续建设指标。2022 年底新疆海为按照自治区最新要求，申报了中船达坂城区 25MWh、100MWh 储能配套风电市场化并网发电项目，项目申请报告已递交市发改委。乌鲁木齐市达坂城区政府已为新疆海为预留相应选址区域，后续新疆海为将加大力度积极和乌鲁木齐市及达坂城区政府协商，尽快解决项目建设指标问题。

二、表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析；表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析

（一）表格列示陆上风电、海上风电、光伏发电 2022 年的新增装机容量、建设成本、投资额，并与 2021 年作对比分析

以我国新能源新增装机容量数据为基础，我国新能源电站建设投资额简要测算如下：

项目类型	2022 年度			2021 年度		
	新增装机 /并网容量 (GW)	建设成本 (元/瓦)	投资额 (亿元)	新增装机 /并网容量 (GW)	建设成本 (元/瓦)	投资额 (亿元)
陆上风电	44.67	尚未发布	/	41.44	8.55	3,542.39
海上风电	5.16	尚未发布	/	14.48	18.44	2,669.88
光伏发电	87.41	尚未发布	/	54.88	5.53	3,034.28

注 1：风电新增装机容量数据来自 CWEA

注 2：光伏新增并网容量数据来自国家能源局

注 3：鉴于数据可获得性，建设成本数据采用国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation

Costs in 2021》中的全球口径，汇率采用中国货币网 2021 年 USD/CNY 年平均汇率 6.4515 计算；2022 年度相关数据尚未发布

2022 年，我国陆上风电新增装机容量达 44.67GW，同比增长 7.8%，保持稳健增长；海上风电新增装机容量为 5.16GW，主要系受海风“抢装潮”结束影响，行业需求有所波动所致；光伏发电新增并网容量达 87.41GW，同比增长 59.3%，主要系大型光伏基地建设进展顺利、分布式光伏发展迅速所致。

（二）表格列示 2022 年中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额），并与 2021 年作对比分析

中国海装设备收入以及中船风电、新疆海为的工程建设收入、在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末		2021 年度/2021 年末	
	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）	营业收入	在手订单（剔除交易完成后内部抵消金额）
中国海装的设备销售业务	1,252,961.65	1,078,869.13	1,337,265.95	1,490,676.72
中船风电的工程建设业务	77,351.16	10,398.34	50,507.33	86,167.64
新疆海为的工程建设业务	35,523.03	46,251.68	60,578.10	22,203.34

注：报告期各期末中国海装设备在手订单（中国海装合并报表层面外部客户在手订单）分别为 1,501,959.91 万元和 1,452,532.85 万元，2022 年末比 2021 年末减少 49,427.06 万元，小幅下降 3.29%

报告期内，中国海装设备收入分别为 1,337,265.95 万元和 1,252,961.65 万元，2022 年比 2021 年减少 84,304.29 万元，小幅下降 6.30%，同行业可比公司金风科技、电气风电等均存在设备收入下滑的情况，中国海装 2022 年收入同比 2021 年下滑情形不存在异常。报告期各期末，剔除本次交易完成后上市公司层面内部抵销口径下设备在手订单分别为 1,490,676.72 万元和 1,078,869.13 万元，2022 年末比 2021 年末减少 411,807.59 万元，下降 27.63%，主要因为报告期内，中国海装在实际开展业务时并未区分订单的客户性质，而

是将订单总量作为经营目标，2022年中船风电项目开展较多，中国海装获取了相应订单，因此虽然2022年剔除本次交易完成后上市公司层面内部抵销口径下设备在手订单比2021年同口径下降27.63%，但报告期各期末中国海装设备在手订单（中国海装合并报表层面对外部客户在手订单）分别为1,501,959.91万元和1,452,532.85万元，2022年末比2021年末小幅下降3.29%，总体稳定。

报告期内，中船风电实施的工程项目主要包括庄河项目和彰武项目，其中庄河项目于2019年开工，2022年基本完工；彰武项目于2022年开工，预计2023年内基本完工。2022年度中船风电工程建设业务收入有所增加，主要系新增彰武项目收入；中船风电工程项目2022年末在手订单同比下降的主要原因在于，一方面由于体量较大的庄河项目基本完工和彰武项目的部分实施使得未确认收入的在手项目减少，另一方面由于受外部环境变化影响，新拓展的外部项目较少所致。

2022年，新疆海为工程建设业务营业收入35,523.03万元，较2021年60,578.10万元下降25,055.07万元，主要系外部环境变化导致部分项目开展时间延后。2022年末，新疆海为工程建设业务在手订单46,251.68万元，较2021年末的22,203.34万元增加24,048.34万元，同时，2023年新疆海为新签订单21,509.69万元，品牌影响力进一步提升，获得订单能力增强。

三、分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在2021年抢装潮结束后下滑的具体风险

（一）中国海装

报告期内，中国海装设备收入及毛利率如下：

项目	2022年度/2022年末	2021年度/2021年末	变动幅度
设备收入	1,252,961.65	1,337,265.95	-6.30%
设备毛利率	13.04%	13.18%	下降0.14个百分点
设备在手订单（中国海装层面对外部客户在手订单）	1,452,532.85	1,501,959.91	-3.29%

随着抢装潮的结束，中国风电行业进入平价时代，中国海装2022年设备收入比2021年设备收入小幅下降6.30%，毛利率略有下降；2022年末中国海装设备在手订单金额比2021年末下降3.29%，未来中国海装设备收入存在下行风险。

2022 年风电市场进入全面平价时代，同行业上市公司中，仅运达股份设备收入毛利率上升，金风科技、电气风电、三一重能、明阳智能设备收入均出现毛利率下降的情况，同时随着机组大型化带来的规模效益，风电机组整体均价持续下行，据金风科技统计，2022 年全市场风电整机商风电机组投标均价年末为 181.40 万元/MW，年初为 207.00 万元/MW，年末投标均价比年初投标均价下降 12.37%，但从价格趋势上看，2022 年四季度开始出现企稳迹象。受市场订单价格下降影响，中国海装设备收入毛利率可能出现下滑风险，如果未来销售端价格变动无法转嫁给上游供应商，则中国海装设备毛利率可能面临进一步下滑。

上市公司已经在本次重组报告书之“重大风险提示”之“五、本轮抢装潮之后，中国海装业绩大幅下滑的风险”和“第十二章”之“二、与拟购买标的资产相关的风险”之“（十五）本轮抢装潮之后，中国海装业绩大幅下滑的风险”对抢装潮之后毛利率下降和业绩下滑的风险进行了提示。

（二）中船风电及新疆海为

报告期内，中船风电工程业务项目数量较少，收入及毛利率变动受项目变动影响较大，2022 年度工程建设收入上升主要系新增彰武项目收入，毛利率上升的主要系庄河项目升压站拆除赔付影响。随着庄河项目和彰武项目执行完毕，短期内中船风电工程业务收入和毛利额可能出现一定下滑。

新疆海为 2022 年度工程建设收入下降主要系外部环境变化，并非受到抢装潮结束的影响，毛利率提升主要系新疆海为工程施工业务的议价能力提升以及成本控制能力提升。在拓展新疆地区以外业务初期，新疆海为战略性选择承担了金额较大但毛利率较低的项目，如 2021 年度第一大项目金湖 60MW 风电项目收入 22,411.45 万元但毛利率仅为 0.32%；2022 年度新疆海为工程项目毛利率改善明显，“抢装潮”结束后的下滑风险较小。

尽管抢装潮结束后市场需求出现短暂下降，但是受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、风电消纳能力提高、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，同时随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持较好发展势头。风电场工程建设作为行业最重要的基础环节之一，中船风电及新疆海为将持续提升自身工程技术水平及品牌影响力，同时借助本

次重组后上市公司对于风电产业的一体化布局，持续推动风电工程业务的拓展，保证利润水平的稳定。

四、中国海装工程服务的具体内容；结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势

（一）中国海装工程服务的具体内容

中国海装主要从事大型风力发电机组及核心零部件的研发、生产、销售，目前已形成以风力发电主机（风机总装）为产业核心、风机配件及风电场工程建设在内产品和服务体系。

中国海装工程服务主要为风电场建设工程服务，包括风电场选址、设计、设备采购、施工一体的集成服务（EPC），主要为响应部分客户要求设备供应商和风电场建设由同一供应商提供，方便供应商管理的诉求。风电场建设和风机销售业务协同开展，既是同行业内的惯例，也是中国海装从风机销售出发，在风电行业进行上下游积极拓展，打通风电项目建设产业链的必要手段，有助于中国海装整体发展。

（二）结合中国海装的市场排名相对靠后，中国海装及中船风电、新疆海为的毛利率低于同行业可比公司的情况，分别针对性分析中国海装设备业务、中船风电和新疆海为的发电业务、电力工程建设业务三大类业务相较同行业可比公司的竞争优劣势

1、中国海装设备业务竞争优劣势

根据 CWEA 数据，2019 年至 2022 年中国市场主要风电整机制造企业新增装机容量占比及排名如下表所示：

序号	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	制造商	占比	制造商	占比	制造商	占比	制造商	占比
1	金风科技	22.8%	金风科技	20.4%	金风科技	22.6%	金风科技	29.9%
2	远景能源	15.7%	远景能源	14.6%	远景能源	16.8%	远景能源	19.2%
3	明阳智能	12.5%	明阳智能	12.4%	明阳智能	10.1%	明阳智能	13.5%

4	运达股份	12.2%	运达股份	12.1%	电气风电	8.5%	运达股份	6.0%
5	三一重能	9.1%	电气风电	9.9%	运达股份	6.7%	东方电气	4.9%
6	中车风电	7.5%	中国海装	6.3%	中车风电	6.4%	电气风电	4.7%
7	中国海装	6.7%	中车风电	5.9%	东方电气	5.7%	中国海装	4.1%
8	电气风电	6.5%	三一重能	5.7%	三一重能	5.6%	联合动力	3.9%
9	东方电气	3.7%	东方电气	5.6%	中国海装	5.4%	中车风电	3.4%
10	联合动力	1.9%	联合动力	2.2%	联合动力	3.7%	三一重能	2.6%

数据来源：CWEA

2019年至2022年，中国海装行业排名分别为第七名、第九名、第六名和第七名，尽管中国海装的市场排名相对靠后，但得益于中国海装深化“创新引领、海陆并举、向海图强”的发展战略，2019年至2022年中国海装的市场占比从2019年的4.1%提升至2022年的6.7%，持续提升。中国海装设备业务与同行业公司相比的竞争优势如下：

（1）竞争优势方面

中国海装以研发引领，不断完善和拓展产品线，打磨服务体系，增强产业链协同，在全国重点资源地区有序布局，赢得了良好的市场声誉，提升了核心竞争力，在此基础上：

1) 完善的产品和服务体系优势

中国海装风机产品基本实现了全功率覆盖，并根据不同的地理和气候条件进行了差异化的产品设计，形成了分别适用于不同温度、不同海拔、不同地形、不同风速、抗台风等不同风资源环境的风电机组产品系列，可以满足客户的陆上、海上等多样化、全场景需求。

同时，中国海装积累了丰富的专业风电场建设和运维服务经验，可以为客户提供项目规划选址、风电场建设、风电场运营和售后服务保障在内的全方位的风电场服务。

2) 协同制造优势

中国海装目前已形成从叶片、控制系统、变桨系统等风力发电机组核心部件到整机制造的制造体系，同时中国海装还具备塔筒等关键安装部件的设计、安装能力，中国海装通过纵向业务布局实现了风电制造产业链上下一体化协同，降低成本；同时借

助中国船舶集团高水平的制造实力，发挥集团范围内风机零部件配套优势，有力地促进了全产业链业务可持续发展，具备了较强的综合竞争力。

3) 领先的研发与技术优势

中国海装拥有“国家海上风力发电工程技术研究中心”和“国家企业技术中心”两项国家级研发平台，通过自主研发和优化创新，形成了拥有完全自主知识产权的 2MW 级、3MW 级、4MW 级、5MW 级、6MW 级、8MW 级、10MW 级、18MW 级及更大容量风电机组关键技术，开辟了浮式风电、分散式接入、微电网、智慧风场等应用领域。

在海上风电技术的研发、海上风电运维管理等方面积累了丰富的技术储备，综合技术实力处于行业领先水平。

A、大兆瓦风电机组突破

2022 年 12 月，中国海装成功下线 H260-18MW 风电机组，是目前行业内已下线单机容量最大、风轮直径最大的风电机组。研发过程中，中国海装攻克了超长柔性叶片设计制造技术和高功率密度传动链技术，同时整机国产化率达到 80% 以上。H260-18MW 机组满发风速下单台机组每年可输出超过 7400 万度清洁电能，在相同条件下，可有效节约用海面积，为客户提高发电效益。大兆瓦机型的不断突破，有利于中国海装进一步提升单机大容量竞争优势，协助中国海装持续构建技术护城河。

B、浮式海上风电平台引领

中国海装着力扩大海上风电技术优势，在关键技术和产品上持续布局。2022 年由 中国海装研制海上浮式发电平台——扶摇号实现并网发电，场址平均水深 65 米，系国内首台自主研发的深远海漂浮式海上风电装备，实现一级部件 100% 国产化。根据 GWEC 发布的《2022 年全球风能报告》（Global Offshore Wind Report 2022）对全球漂浮式风电装机量的预测数据，2031 年可达 9900MW。海上风电的先发优势，有利于中国海装在风电行业走向深海的大趋势下，进一步提升市场占比，持续向好发展。

C、串列式双轮风电机组制造技术

为加快推动能源结构调整优化，深入推进能源革命，中国海装进一步深化央企合作，

加大关键核心技术攻坚。2022年10月，中国海装成功下线世界首台2.7MW串列式双轮风电机组，该机组可实现风能的高效梯次利用，突破了行业长期存在的风能捕获效率瓶颈，为风电行业趟出一条新的赛道。在研制过程中，中国海装攻克了大量制造难点，展现了中国海装多年科研项目经验、机组技术攻关研究及行业理论基础的深厚沉淀，标志着中国海装在新型高效风能利用领域的自主创新实现了新的突破。

D、钢混结构高塔筒核心技术

随着我国风电进入高速发展期，优质风资源不断的开发利用，中东南部的低风速区成为陆上风电发展的重要方向之一，该地区具有风速偏低、但风切变指数高的风资源特点，适用高塔筒解决方案。为适应细分市场需求，2023年中国海装在重庆大学周绪红院士团队提出的钢-混凝土组合结构理论上自主研发的165米级钢管混凝土预应力格构式塔架顺利完成吊装，该塔形充分利用钢-混凝土组合结构优势，在结构受力效率、材料用量等方面较全钢格构式塔架方案有较好优势。

4) 全国布局优势

中国海装在全国建立了多个生产制造基地和覆盖全国的运维网络，实现了对全国重点风资源的覆盖，构建了辐射全国的服务能力。在海上风电领域，通过重点在风资源丰富地区布局浙江象山、江苏如东、辽宁庄河等生产制造基地，发挥资源联动效应，提升中国海装海上风电的竞争力。

5) 良好的市场声誉

中国海装已形成全面的产品和服务体系，经过市场多年的验证，获得了具有竞争力的客户口碑、建立了稳定优质的客户群网络，中国海装的主要客户包括国内主要央企电力集团、部分地方国企及大型民企。通过长期合作，中国海装逐渐形成了“南北布局、陆海并举”的发展格局，能够迅速相应客户需求，及时提供客户服务。多年来，中国海装的产品和服务得到了客户的广泛认可，在满足客户需求和期望、意见反馈、问题解决、售后服务等方面积累了较高的市场声誉，与主要客户建立了长期稳定的合作关系。

(2) 竞争劣势方面：

1) 融资渠道劣势

中国海装所处风电整机行业为兼属技术密集和资金密集型行业，技术研发和生产制造均需要大量资金，客户回款周期较长。中国海装为非上市公司，融资渠道以金融机构借款为主，财务成本较高，而同行业主要龙头均为上市公司，可以通过资本市场进行低成本的股权融资，因此融资渠道单一在一定程度上制约了中国海装的发展。

2) 行业排名与业务规模劣势

根据 CWEA 数据，2019 年至 2022 年，中国海装行业排名分别为第七名、第九名、第六名和第七名，中国海装业务规模较行业龙头金风科技、远景能源、明阳智能等尚存在差距，规模经济带来的成本优势相对有限，毛利率偏低。

3) 业务布局劣势

中国海装收入主要来自设备销售收入及少量配套风电场工程业务，未持有或运营风电场资产；而同行业公司主要以设备销售引领、风电场运营及转让模式相互协同的经营模式，以形成了较强的整体盈利能力，中国海装未持有或运营风电场资产，业务布局相对单一，在同行业竞争中存在一定劣势。

通过本次重组，中国海装可进一步获取资本市场支持，提升整体运营能力，同时借助中船风电和新疆海为，完善从风电机组制造到风电场运营、维护的产业链结构，缩小与同行业头部公司的体量差距，优化整体毛利率水平。

2、中船风电发电业务

中船风电发电业务的主要优势包括：（1）集团产业链优势。中国船舶集团目前已经构筑起了包含风资源评估、风场开发建设、风机研发设计、整机生产交付、安装运维的风电全生命周期完整产业链，形成了从叶片、齿轮箱、发电机、控制系统等关键部件到各类配套件的全系列研发、制造、服务保障能力，具备较完整风电装备研制生产服务保障体系。中船风电依托全产业链优势，多措并举有效获取资源；（2）海上风电资源获取独特优势。中国船舶集团在沿海各省份均有长期积累的良好合作基础，中船风电借助集团海洋经济的整体服务优势，更有助于获取优质海上风电资源。

中船风电发电业务的主要劣势在于中船风电尚处于发展初期，公司规模相对较小，在运营风电场容量及发电收益积累相对还较低，面对风资源储备快速增长、已核准项目亟需投资建设的现状，中船风电实现短期内快速发展时会面临相对较大的资金压力。

3、中船风电工程建设业务

中船风电工程建设业务的主要优势在于依托于中国船舶集团在清洁能源全产业链、船机资源具备的优势，中船风电能够自主或联合获取资源指标，进而支撑工程建设业务的发展。一方面，中船风电通过内部风电场项目的实施来提升自身工程建设能力；另一方面，中船风电凭借资源获取能力协助或联合其他业主方开发项目，进而获得工程建设业务机会。

中船风电工程建设业务的主要劣势在于中船风电尚处于发展初期，完成的项目数量还较少，行业内知名度较低，市场份额小，独立承揽外部项目能力偏弱，在项目开拓、执行经验、过往业绩、团队建设等方面与同行业公司相比均存在一定差距。

4、新疆海为发电业务

新疆海为发电业务主要竞争优势包括：第一，新疆地区具有优秀的风光资源。新疆海为的达坂城风电场位于一类风资源区、哈密风电场和吉木乃风电场位于三类风资源区。我国一类、二类、三类风资源区主要集中在新疆、内蒙古、甘肃等地，新疆海为的风力发电业务具有位于优秀风资源区的独特优势。光伏发电方面，新疆海为四处光伏电站均位于二类光资源区，具有较好的利用光资源的能力。

第二，新疆海为具有迅速的本地化响应能力。新疆海为长期深耕新疆地区新能源发电业务，在各风电场和光伏电站配备了维护人员，具有及时响应运维需求的能力，可以有效减少风机停转时间，从而提高发电效率。新疆海为现场运维人员队伍稳定，人员流失较少，一线员工均在行业内从业多年、经验丰富，为新疆海为安全高效开展运维检修业务奠定了基础。

新疆海为发电业务主要竞争劣势，新疆海为暂无明确的新建风电场和光伏电站的计划，其发电业务发展规划待本次重组后根据上市公司安排进行。

5、新疆海为工程建设业务

新疆海为的竞争优势主要有两点。第一，报告期内，新疆海为不断积累电力工程建设业务的经验，议价能力和成本控制能力不断提升。不断增长的经验 and 议价能力将在竞争中带来优势。

第二，新疆海为具有严格的质量管控制度和高效的工程交付能力，在新疆海为过往的项目中，客户对新疆海为的交付能力评价高，在市场上形成了较好的品牌优势，对新疆海为未来进一步获取业务和利润形成有效铺垫。

新疆海为的竞争劣势主要在于，新疆海为主要风电场和经营地点相对较为偏远，吸引人才相对困难。新疆海为将不断丰富完善激励措施，吸引更多人才促进业务发展。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中船风电和新疆海为各风力发电项目目前度电成本及弃风率情况都具有合理性；根据各风电项目的可行性研究报告或初步设计预测，不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，其预计度电成本正常，目前在建项目均具有较好的经济性；

2、2022年，我国陆上风电新增装机容量保持稳健增长；海上风电受“抢装潮”结束影响行业需求有所下降；光伏发电发展迅速；2022年中国海装设备收入及在手订单小幅下滑，中船风电工程建设收入增加、在手订单减少，新疆海为工程建设收入下降、在手订单增加；

3、中国海装收入和毛利率短期内存在一定下滑风险；中船风电随着庄河项目和彰武项目执行完毕，短期内工程业务收入和毛利可能出现一定下滑；对于新疆海为工程业务，目前在手订单储备较为充足、毛利率情况有所改善，短期内下滑风险相对较低。

问题 2、关于关联采购

重组报告书披露，（1）根据备考审阅报告，交易完成后，上市公司 2021 年度关联采购将由 1.68%上升到 31.45%，2022 年度关联采购将由 1.69%上升到 39.02%；（2）中国海装报告期内关联采购金额分别为 483,102.91 万元和 685,070.82 万元，其中不含固定资产类的采购金额分别为 447,513.22 万元和 672,810.58 万元，占各期同类采购的比例分别为 37.12%和 67.09%；关联采购大幅增加的原因在于中国海装由直接采购逐步过渡到主要通过中国船舶集团物资贸易类公司作为平台实施集中采购；（3）报告期内中船风电的关联采购金额分别为 13,120.46 万元、79,538.87 万元，占各期采购总额的比例分别为 7.4%、39.43%；刨除交易完成后合并报表层面的内部抵消，中船风电的关联采购占比分别为 3.23%、16.74%；（4）报告期内，新疆海为向关联方采购的金额分别为 17,565.59 万元和 11,951.80 万元，占同期采购总额的比例为 32.54%和 34.13%；（5）在集采模式下，中国海装在物贸西南公司等集采平台向最终供应商采购价格的基础上附加 1.5‰或 3‰的必要服务费用作为关联采购价格，定价具有公允性。

同时，重组报告书显示，报告期内，洛阳双瑞及凌久电气产品主要直接或间接销售给中国海装。其中间接销售主要通过中国船舶集团下属贸易公司。

请公司进一步说明：（1）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响；（2）中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；（3）中船风电对外采购工程服务的具体内容，与自身主营的工程建设服务的区别；（4）结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性。

请会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理

性以及对标资产独立性的影响

（一）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因

报告期内，标的资产通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因为响应国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召，具体如下：

近年来，国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购，中央企业按照国务院国资委的工作要求，持续优化采购管理体制，结合行业特点，对采购寻源、资金结算、仓储物流等关键环节实施集中管控，稳步提升集约化管理水平，避免廉洁风险。

为响应国务院国资委的号召，在和中船工业集团战略重组之前，中船重工集团（标的资产原隶属单位）即成立了专门的集中采购平台公司，协助成员单位开展物资采购；在中国船舶集团成立之后，中国船舶集团为进一步规范集团层面及所属成员单位物资采购行为，充分发挥集团采购的规模优势，制定了物资采购管理相关办法，推广集中采购制度。标的资产作为中国船舶集团的成员单位，积极响应国务院国资委的号召，推动集中采购。

（二）量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响

报告期内，标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，此外新疆海为和洛阳双瑞存在对油脂、线缆等少部分通用物料通过集团内贸易平台采购的情况，该部分采购金额不大。

标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，集采模式下相关采购对采购成本的影响分析如下：

1、风电产业链产品价格波动是中国海装采购零部件的价格变动的的原因

抢装潮期间和此后的风电平价期间，风电产业链产品价格波动较大，机型更新迭代加快，从机型容量来看，特定的零部件匹配特定容量的机型，风力发电机组主要零部件具有一定的定制属性，机型的快速迭代导致风电产业链产品的价格波动较大，以叶片为例，2021年中国海装采购5-6MW级叶片的价格区间（不分材质）为498.70-823.50万元/套，2022年中国海装采购5-6MW级叶片的价格区间（不分材质）为230.28-246.04万元/套，中国海装通过集中平台进行采购，并未锁定零部件的价格变动，中国海装采购零部

件的价格变动主要是零部件市场价格的变化导致的。

2、从定价机制的角度来看，集采模式下相关采购对采购成本的影响较小

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，主要以招投标等市场化定价方式确定并经中国海装确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商结算价格的基础上，加收一定比例的服务费（前述服务费主要考虑集采平台为中国海装在采购过程中提供的商务服务，弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本）后与中国海装进行结算，其中主要集采平台中国船舶工业物资西南有限责任公司、中船重工物资贸易集团重庆有限公司（以下简称“物贸西南公司”）的服务费率为 1.5‰、中船重工物资贸易集团有限公司（以下简称“重工物贸”）的服务费为 3‰。

因此从定价机制的角度来看，假设在其他条件都不变的情况下，集采模式与非集采模式相比，区别仅在于采用集采模式下，中国海装增加了少量的按照 1.5‰或 3‰的集采服务费，对成本的影响较小。

集采平台为中国船舶集团贸易平台类公司，可以集中中国船舶集团范围内的采购需求进行，与单个成员单位单独采购相比，集中采购可以增强议价能力；对于根据行业属性定制的物料，集采平台可以利用其对大宗市场的价格信息优势，在一定程度上可以更有利地与供应商进行议价。

3、集采的主要作用在于有利于保障中国海装供应链稳定和产品交付

2019 年抢装潮以来，中国海装营收规模快速增长，最近 4 年中国海装营业收入分别为 59.89 亿元、114.25 亿元、147.19 亿元和 140.85 亿元，营业规模的扩张对中国海装供应链管理造成了较大压力，尤其在抢装潮期间，风电市场由“买方市场”转变为“卖方市场”，在控制供应商寻源和入库的基础上，引入集采平台协助处理采购中的商务环节（包括招标、合同签署等），在不影响中国海装独立性的前提下，集采平台可以协助中国海装采购环节中的商务工作，有利于保障供应链的稳定和产品的按时交付，即集采的主要作用在于有利于保障中国海装供应链稳定和产品交付。

（三）结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资产独立性的影响

1、集采模式的必要性、合理性

如前文“（一）通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因”所述，中国海装通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因为响应国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召。

采用集中采购模式下，中国海装与物贸西南公司合作采购业务中，中国海装和集采平台发挥各自的专业优势，中国海装则基于其在风电行业的深耕优势，负责供应商的选择和入库，后续的采购产品或服务的交付、技术、质量管控等工作；物贸西南公司则基于其在对外商务工作方面的优势，主要负责开展招投标（形式上为邀请招标）等商务性工作，最终由中国海装和集采平台对招标结果进行确认，中国海装和集采平台采取专业分工，在不影响中国海装独立性的前提下，有利于保障中国海装供应链的稳定。

2、集采模式对标的资产独立性的影响

报告期内，标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，此外新疆海为和洛阳双瑞使用集采模式采购金额不大，不影响其独立性。标的公司中采用集采模式采购的主要为中国海装，采用集中采购模式下，中国海装可以掌控采购流程中的关键环节且集采使用市场化方式进行采购定价，集采不影响标的公司资产独立性，具体分析如下：

（1）中国海装掌控采购流程中的关键环节

中国海装通过集采平台公司（以主要的集采平台物贸西南公司为例）的集采流程如下：

步骤	项目	具体内容
1	建立供应商库	1、与集采平台之间的集采，中国海装负责建立并维护供应商库；
2	提出采购需求	1、中国海装向集采平台供年度或临时性的采购需求
3	开展招标工作	1、集采平台根据中国海装提供的采购需求，开展邀请招标等商务型工作； 2、中国海装和集采平台进行评标、定标并选择中标最终供应商；
4	签订合同	1、集采平台公司与最终供应商签订合同； 2、中国海装与集采平台公司签订合同；
5	合同实施	1、中国海装负责后续的采购产品或服务的交付、技术、质量管控等工作；

步骤	项目	具体内容
		2、中国海装根据采购合同执行进度向集采平台公司付款，集采平台公司根据中国海装付款情况向供应商支付货款；

采用集中采购模式下，中国海装和集采平台公司各自发挥专业特长，中国海装负责供应商寻源入库管理、采购交付、技术和质量等一系列核心工作，集采平台公司仅负责其中的商务性工作，中国海装对采购业务的控制度较高，对关联方不存在依赖，具有独立性。

(2) 采用市场化方式进行采购定价

报告期内，中国海装通过集采平台公司间接向供应商采购均采用邀请招标的市场化的方式进行采购定价，按照定标机制，中国海装和集采平台公司对采购定价结果进行确认，采用市场化的定价方式保证了中国海装采购的独立性和公允性。

(3) 中国海装建立了完善的采购制度

中国海装建立了完善的公司治理制度，对关联人及关联交易认定、关联交易原则、审批程序等进行了具体规定。中国海装内控制度规定关联交易应当坚持公平、公正、公开、不损害公司及非关联股东合法权益的原则，中国海装董事会和股东大会对年度关联交易预计情况进行审议，如果实际交易发生额超过年度预计金额，则董事会和股东大会将追加审议。中国海装建立了完善的内部控制制度，保证集采交易的规范性。

综上，采用集采模式不影响中国海装的独立性。

二、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；

(一) 中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性

1、为响应国家国资改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度及随着中国海装推进通过集采平台进行采购，报告期内中国海装存在通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的情况

为响应国家国资改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度，中国海装以市场化的方式向洛阳双瑞、凌久电气采购风电叶片、风电控制系统等风电机组零部

件，即洛阳双瑞、凌久电气与其他供应商以同等地位、共同参与中国海装自行或通过集采平台开展的采购流程，以获得供货资格和确定采购价格。

报告期内，随着中国海装推进通过集采平台进行采购，洛阳双瑞、凌久电气在获取供货资格后与集采平台签订供货协议，间接向中国海装销售产品，该部分交易在中国海装合并报表层面按照实质重于形式原则已经抵销处理。

2、2022年3月底开始，中国海装不再通过贸易平台向洛阳双瑞、凌久电气签订新的采购合同

2022年3月底开始，为减少母子公司内部交易环节，除原有通过贸易平台签订的向洛阳双瑞、凌久电气采购产品的合同继续履行外，中国海装不再通过贸易平台向洛阳双瑞、凌久电气采购产品，而是直接与洛阳双瑞、凌久电气签订采购合同。

(二) 中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的公允性

1、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞的公允性

报告期内，中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞的叶片与向非关联方可比型号叶片采购价格对比如下：

供应商名称	单位	平均价格区间（万元/套）
2022年度		
2-4MW级叶片		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	186.80-208.61
洛阳双瑞	套	194.33
5-6MW级叶片		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	230.28-243.37
洛阳双瑞	套	246.04
2021年度		
2-4MW级叶片		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	204.42-217.64
洛阳双瑞	套	205.22
5-6MW级叶片		
非关联方平均价格区间-通过集采平台采购	套	498.70（玻纤叶片）

供应商名称	单位	平均价格区间（万元/套）
非关联方平均价格区间-直接采购	套	731.96-823.50（碳纤叶片）
洛阳双瑞	套	801.70（碳纤叶片）

2021年，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-4MW叶片均价为206.41万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格区间为204.42-217.64万元/套，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-4MW叶片均价处于非关联方平均价格区间内；中国海装通过集采平台采购关联方5-6MW叶片均价为801.70万元/套，通过集采平台向非关联方采购叶片的平均价格为498.70万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格较低原因主要为当期采购非关联方的为玻纤叶片，而同期向洛阳双瑞采购的为碳纤叶片，材质差异导致采购价格差别较大；与同类材质叶片（该部分为中国海装向供应商直接采购）731.96-823.50万元/套相比，洛阳双瑞叶片价格在合理区间内。

2022年，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-4MW叶片均价为194.33万元/套，通过集采平台向非关联方平均价格区间为186.80-208.61万元/套，中国海装通过集采平台采购洛阳双瑞的2-3MW叶片均价处于非关联方平均价格区间内；中国海装通过集采平台向非关联方采购叶片的平均价格为230.28-243.37万元/套，通过集采平台向关联方平均价格为246.04万元/套，洛阳双瑞叶片价格在合理区间内。2022年，中国海装仅向洛阳双瑞采购8-10MW级叶片，均价为684.39万元/套，该类型叶片采购由中国海装通过集采平台在年度框架邀请招标的基础上确定采购价格，具有合理性。

总体来看，就可比型号风电叶片而言，中国海装向物贸西南公司采购的洛阳双瑞叶片的价格与采购的非关联方叶片的价格相比，具有公允性。

2、中国海装通过贸易平台采购凌久电气产品的公允性

凌久电气主要向中国海装销售风电主控系统，主控系统为风力发电机组的核心零部件，一般掌握在整机厂手中，如三一重能在其科创板上市审核文件中披露“发行人在核心零部件层面技术包括……电控系统设计技术……”，电气风电则在科创板上市审核文件中披露“风力发电设备的核心零部件包括：……控制系统……等”，中国海装风力发电机组主控系统主要由凌久电气等子公司生产和供应，2021年无外部供应商；2022年，中国海装为进一步保障供应链的稳定，引入非关联方成都卓特科技股份有限公司作为供应商，

采购价格公允性分析如下：

1、2021 年采购的公允性

目前，新三板挂牌公司世优电气（830827.NQ）主要从事风机配件（风电控制系统）业务，2021 年和 2022 年，凌久电气和同行业可比新三板挂牌公司世优电气的风机配件毛利率如下：

单位：%

公司简称	2022 年度	2021 年度
世优电气	6.34（注）	29.31
凌久电气	24.00	29.39

注：2022 年，受主要客户采购下降的影响，世优电气风机配件业务收入同比大幅下滑 85.95%，同时受材料上涨、人工及费用分摊比例上升导致毛利率下降。

与世优电气相比，2021 年凌久电气毛利率不存在异常，其向中国海装销售的产品定价均有公允性。

2、2022 年采购的公允性

2022 年，中国海装向凌久电气采购控制系统与向非关联方成都阜特科技股份有限公司采购价格对比如下：

供应商名称	单位	平均价格区间（万元/套）
成都阜特科技股份有限公司	套	13.03-20.03
凌久电气	套	12.39-20.42

由上表可知，2022 年中国海装向凌久电气采购控制系统与向非关联方成都阜特科技股份有限公司采购价格区间基本接近，中国海装向凌久电气采购价格具有公允性。

（三）关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况；

报告期内，关联方之间通过贸易平台采购涉及的标的资产主要系中国海装，中国海装通过贸易平台向关联方采购系中国海装响应国务院国资委关于集采的号召，推进集采模式采购导致，通过市场化方式进行采购，避免廉洁风险，详见问题 2 回复“一、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因；量化分析集采模式下相关采购对采购成本的影响；结合前述情况分析集采模式的必要性、合理性以及对标的资

产独立性的影响”，具体情况详见本题回复“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之“（一）中国海装”相关内容。

三、中船风电对外采购工程服务的具体内容，与自身主营的工程建设服务的区别

报告期内，中船风电工程业务主要为庄河项目及彰武项目总承包方。由于风电场建设项目金额较大，通常包含基础工程、道路工程、绿化工程、大型设备安装工程、水利工程（如涉及）等多项专业内容，行业内普遍采用专业化分工形式提高项目执行效率与经济性。中船风电对外采购的工程服务主要包括涉及有特殊资质要求或自身完成不具有经济效益的工程，如部分土建基础施工、电气设备安装工程、风机吊装工程等。

中船风电作为 EPC 总承包方，在风电场建设工程业务中的主要工作包括整体工作组织、物资设备与工程分包及服务采购和工程实施。整体工作组织主要是根据业主方的质量、成本及进度要求编制项目实施计划；采购工作主要是按设计要求进行合理的标段划分、采购清单编制、招标文件的编制、采购合同的签署和采购进度的把控；工程实施工作主要是组织施工队伍及分包商按进度及质量要求进行施工组织，按照合同要求完工并交付业主单位，完成建设任务。

四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性

（一）中国海装

报告期内，中国海装自行或通过集采平台以招投标（邀请招标）为主的市场化形式进行采购，综合判断关联方和非关联方供应商产品规格、质量、对比价格等方式确定最终采购价格和采购数量。

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（邀请招标、公开招标等）	673,830.99	98.36%	474,714.02	98.26%
竞争性谈判	7,456.22	1.09%	5,090.70	1.05%

单一来源采购	1,824.54	0.27%	1,126.25	0.23%
其他	1,959.06	0.29%	2,171.94	0.45%
合计	685,070.82	100.00%	483,102.91	100.00%

注：竞争性谈判指采购功能需求明确且具备一定的竞争性，两家及以上供应商按照谈判文件的要求提交响应文件和报价，经过谈判后从谈判工作组提出的成交候选人中确定成交人的采购方式

报告期内，通过招投标模式（主要以集采平台向中国海装合格供应商邀请招标采购）采购金额占比分别为 98.26%和 98.36%，其他采购定价模式占比较低。

报告期内任一年份采购金额（不含以招投标形式开展的固定资产采购）在 1 亿元以上的主要关联方供应商、对应采购内容及定价机制如下：

单位：万元

序号	主要关联方供应商	主要关联交易内容	定价机制	2022年度 采购金额	2021年度 采购金额
1	中国船舶工业物资西南有限责任公司	齿轮箱、变流器、发电机、塔筒、机舱罩、电缆、变压器、主轴、变桨轴承、机架等中国海装日常经营所需产品或服务	以招投标定价（邀请招标）向最终供应商定价，在向最终供应商采购价格的基础上加成1.5‰	565,210.30	88,829.04
2	中船重工物资贸易集团重庆有限公司	各类线缆、油脂等	以招投标定价（邀请招标）向最终供应商定价，在向最终供应商采购价格的基础上加成3‰	8,773.98	10,713.80
3	中船重工物资贸易集团有限公司	塔筒	招投标定价（邀请招标）	11,437.51	34,813.14
4	中船澄西船舶修造有限公司	齿轮箱	招投标定价（邀请招标）、单一来源采购（部分已售机型的维修配件）	4,794.93	62,132.87
5	重庆齿轮箱有限责任公司	发电机	招投标定价（邀请招标）	3,231.25	14,841.73
6	中船重工电机科技股份有限公司				

1、中船重工物资贸易集团重庆有限公司、中国船舶工业物资西南有限责任公司、中船重工物资贸易集团有限公司

报告期内，中国海装逐步将采购业务委托给中国船舶集团内集中采购平台公司物资西南公司、中船重工物资贸易集团有限公司等集采平台实施集中采购。

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，以招投标等市场化定价方式确定并经中国海装确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商结算价格的基础上，按照加收 1.5‰（适用于物贸西南公司）或 3‰（适用于重工物贸）服务费后的价格与中国海装签订合同。

经查询市场公开案例，比亚迪半导体通过比亚迪供应链实施集中采购的服务费亦根据集采平台自身的成本计算确定，其申报审核期间的费率区间为 1.3‰-2‰；欧冶云商在其创业板申报审核回复文件披露现货交易服务的相关基础交易服务费率存在“产品销售单价的 1‰至 1.5‰”的情况，因此与市场可比案例相比，物贸西南公司收取的 1.5‰的服务费处于合理区间，具有公允性和合理性。

重工物贸收取 3‰的服务费为集团内统一费率，与中国船舶集团内上市公司昆船智能、派瑞特气披露情况一致，不存在利益倾斜。物贸西南公司收取的 1.5‰的服务费（少部分物料不加服务费）为中国海装与物贸西南公司协商之后确定的服务费率，前述服务费仅考虑弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本，不存在向关联方输送利益的情况。

2、中船澄西船舶修造有限公司

报告期内，中国海装主要向中船澄西船舶修造有限公司采购塔筒，价格区间为 345.58-400.73 万元/套，同期向非关联方采购同规格的塔筒价格区间为 354.95-403.20 万元/套，中国海装向中船澄西船舶修造有限公司采购价格具有公允性。

3、重庆齿轮箱有限责任公司

报告期内，中国海装主要向重庆齿轮箱有限责任公司采购 2-6MW 主齿轮箱类产品，价格区间为 94.69-390.43 万元/台，采购价格因不同兆瓦机型存在技术差异而略有不同，同期向非关联方采购同规格的主齿轮箱价格区间为 96.60-393.81 万元/台，中国海装向重庆齿轮箱有限责任公司采购价格具有公允性。

4、中船重工电机科技股份有限公司

报告期内，中国海装主要向中船重工电机科技股份有限公司采购 2-6MW 发电机类产品（不含样机），价格区间为 31.70-126.17 万元/台，采购价格因不同兆瓦机型存在技

术差异而略有不同，同期向非关联方采购同规格的发电机类产品价格区间为 38.00-129.87 万元/台，中国海装向中船重工电机科技股份有限公司采购价格具有公允性。

（二）中船风电

报告期内，中船风电的关联采购主要通过招投标、竞争性谈判、商业谈判等方式开展关联采购，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（公开招标）	29,468.20	37.05%	7,265.69	55.38%
竞争性谈判	20,611.62	25.91%	5,640.00	42.99%
商业谈判 （采购中国海装风机）	29,127.70	36.62%	-	-
其他	331.35	0.42%	214.77	1.64%
合计	79,538.87	100.00%	13,120.46	100.00%

注 1：竞争性谈判指采购功能需求明确且具备一定的竞争性，两家及以上供应商按照谈判文件的要求提交响应文件和报价，经过谈判后从谈判工作组提出的成交候选人中确定成交人的采购方式

注 2：其他关联采购方式主要包括购买财产保险等小金额采购

以报告期内各年度金额大于 5,000 万元的关联采购为例，中船风电关联采购的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联采购具体内容	2022 年度金额	2021 年度金额	订单取得方式及定价方式	第三方比价情况
中国海装	风电机组	29,127.70	-	商业谈判	与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异
中国船舶集团国际工程有限公司	风电生产基地 EPC	12,970.16	-	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异
中船九院	风电生产基地 EPC	10,315.41	388.10	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异

关联方	关联采购具体内容	2022 年度 金额	2021 年度 金额	订单取得 方式及定 价方式	第三方比价情况
风帆有限责任公司	风电场储能设备	8,078.98	-	竞争性谈判	采用综合评分法确定供应商，价格与其他竞争方无明显差异
海装工程公司	风电场工程建设	6,182.63	6,877.59	公开招标	采用综合评分法确定供应商，价格与其他投标方无明显差异

如上表所示，中船风电公开招标及竞争性谈判的具体价格对比情况如下：

1、中国船舶重工集团国际工程有限公司

报告期内中船风电向中国船舶集团国际工程有限公司采购内容主要为张掖、高台、双鸭山等风电生产基地 EPC 服务。以兴城基地项目为例，中国船舶集团国际工程有限公司报价 5,689.10 万元，其余 2 家单位报价分别为 5,808.38 万元和 5,474.45 万元，价格无明显差异。

2、中船九院

报告期内中船风电向中船九院采购内容主要为广西风电生产基地 EPC 服务。其中，中船九院报价 10,550.00 万元，其余 2 家单位报价分别为 10,400.00 万元和 10,780.00 万元，价格无明显差异。

3、风帆有限责任公司

报告期内中船风电向风帆有限责任公司采购内容主要为正镶白旗风电场储能设备。其中，风帆有限责任公司报价 8,956.00 万元，其余 5 家单位报价区间为 8,599.00 万元至 9,360.00 万元，价格无明显差异。

4、海装工程公司

报告期内中船风电向海装工程公司采购内容主要为哈密十三间房项目的风电场工程建设服务。其中，海装工程公司报价为 28,139.05 万元，其余 2 家单位报价为 29,417.06 万元和 30,017.57 万元，价格无明显差异。

综上所述，中船风电关联交易主要通过公开招标、竞争性谈判和商业谈判开展，其价格与三方价格不存在显著差异，具有公允性。

（三）新疆海为

报告期内，新疆海为的关联采购主要通过招投标、商业谈判等方式开展，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（公开招标）	11,389.74	95.30%	9,385.85	53.43%
商业谈判（采购中国海装风机）	0.00	0.00%	6,504.42	37.03%
其他	562.07	4.70%	1,675.32	9.54%
合计	11,951.81	100.00%	17,565.59	100.00%

报告期内，除集采外，新疆海为各年度关联采购金额大于 1,000 万元的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联采购具体内容	2022 年度金额	2021 年度金额	订单取得方式及定价方式	第三方比价情况
郑州海为智能装备有限公司	材料设备采购	3,392.92	-	招投标	采用综合评标法评标，得分最高者为中标人，涵盖对各投标单位的价格评分
中国海装	材料设备采购	-	6,504.42	商业谈判	与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异

如上表所示，新疆海为公开招标的具体价格对比情况如下：

1、郑州海为智能装备有限公司

报告期内新疆海为向郑州海为智能装备有限公司采购主要涉及年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目、年产 3250 吨三氟化氮项目、中船（邯郸）派瑞特种气体股份有限公司维修车间建设项目等工程建设施工项目需要的各类材料设备，该部分材料不通过集采的原因系合同中明确约定为由合同甲方提供材料，部分材料数量较少、种类繁多，且存在暂未明确用量的情况。以年产 500 吨双（三氟甲磺酰）亚胺锂项目为例，郑州海为智能装备有限公司报价为施工图预算金额的 98%，其余 2 家单位报价分别为施工图预算金额的 98.7%和施工图预算金额的 99%，价格无明显差异。

（四）洛阳双瑞

报告期内，洛阳双瑞向关联方采购金额分别为 4,330.38 万元和 13,507.97 万元，占同期采购总额的比例分别为 2.62%和 10.27%。洛阳双瑞的关联采购对象主要包括洛阳双瑞橡塑科技有限公司、洛阳七星科贸发展有限公司、中国船舶集团物资有限公司、大连中船新材料有限公司等，采购主要内容包括原材料等。2022 年关联采购占比相对较高，主要原因系 2022 年洛阳双瑞向关联方洛阳双瑞橡塑科技有限公司采购了较大金额的原材料拉挤板，洛阳双瑞 2022 年综合考虑多家供应商的综合供应能力，与洛阳双瑞橡塑科技有限公司就原材料拉挤板采购达成战略合作，双方按市场化方式进行交易。

报告期内，洛阳双瑞的关联采购主要通过招投标、竞争性谈判等方式开展，具体情况如下：

单位：万元

关联采购方式	2022 年度		2021 年度	
	关联采购金额	占比	关联采购金额	占比
招投标（邀请招标、公开招标）	5,685.81	42.09%	3,185.10	73.55%
竞争性谈判	7,503.10	55.55%	1,017.28	23.49%
其他	319.06	2.36%	128.00	2.96%
合计	13,507.97	100.00%	4,330.38	100.00%

报告期内，洛阳双瑞向供应商年度关联采购金额大于 2,000 万元的具体情况如下：

单位：万元

关联方	主要关联采购内容	订单取得方式及定价方式	2022 年度金额	2021 年度金额
-----	----------	-------------	-----------	-----------

洛阳双瑞橡塑科技有限公司	拉挤板等	竞争性谈判	7,413.30	715.19
中国船舶集团物资有限公司	固化剂等	招投标	2,454.75	1,451.57

1、洛阳双瑞橡塑科技有限公司

2022年，洛阳双瑞向洛阳双瑞橡塑科技有限公司的拉挤板采购平均价格为30.8元/米，向第三方采购价格区间为25.73元/米-36.83元/米，洛阳双瑞向洛阳双瑞橡塑科技有限公司的平均采购单价处于合理区间，定价公允。

2、中国船舶集团物资有限公司

报告期内，洛阳双瑞将部分采购业务委托给中国船舶集团内集中采购平台公司中国船舶集团物资有限公司等集采平台实施集中采购。

在集采模式下，集采平台公司作为名义采购方，按照招投标（邀请招标）等市场化定价方式确定并经洛阳双瑞确认的价格与供应商签订合同，集采平台公司在向供应商结算价格的基础上，按照加收约3‰（适用于中国船舶集团物资有限公司）服务费后的价格与洛阳双瑞签订合同。

中国船舶集团物资有限公司收取3‰的服务费为集团内统一费率，与中国船舶集团内上市公司昆船智能、派瑞特气披露情况一致，不存在利益倾斜。前述服务费仅考虑弥补集采平台公司部分必要的运营、人力成本，不存在向关联方输送利益的情况。

综上，洛阳双瑞对关联方的采购主要基于产业链上下游关系和借助贸易公司的专业采购优势及规模优势，向关联方采购原材料等，具备必要性和合理性。在采购价格上，洛阳双瑞通过招投标、竞争性谈判等市场化形式确定采购价格，关联交易价格具有公允性。

（五）凌久电气

报告期内，凌久电气的关联采购主要为向中国船舶集团下属关联方武汉华之洋科技有限公司以及中国海装合并范围内的子公司科凯前卫的采购，采购内容主要系PLC模块以及低压元器件等风机主控系统组件以及零星采购的部分通用元器件。

针对风机主控系统组件，由于其通常按照具体风机型号进行定制化生产，因此一般采取市场化方式同关联方进行商业谈判并确定价格，不涉及向第三方采购。

针对部分通用 PLC 模块及元器件，报告期内向关联方以及第三方采购价格对比如下：

单位：元

供应商	单位	价格区间/平均价格
PLC 模块及元器件		
非关联方	套	2,872.72-6,969.03
关联方	套	4,416.81

如上表所示，同类商品凌久电气向关联方采购的同类产品价格同与第三方价格不存在显著差异，具有公允性。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、通过中国船舶集团下属贸易类公司作为平台实施集中采购的主要原因为响应国务院国资委持续推动中央企业实行集中采购的号召和中国船舶集团的要求；报告期内，风电产业链产品价格波动是中国海装采购零部件的价格变动的原因，从定价机制的角度来看，集采模式下相关采购对采购成本的影响较小，引入集采平台协助处理采购过程中的商务环节，有利于保障中国海装供应链稳定和保证产品交付，具有合理性和必要性，中国海装对采购业务的控制度较高，对关联方不存在依赖，具有独立性。

2、为响应国家国资改革的要求、激发子公司市场竞争活力、加强采购透明度及随着中国海装推进通过集采平台进行采购，报告期内中国海装存在通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的情况，关联交易具有合理性，2022年3月底开始，为减少母子公司内部交易环节，中国海装不再通过贸易平台与洛阳双瑞、凌久电气签订新的采购产品合同；报告期内，关联方之间通过贸易平台采购涉及的标的资产主要系中国海装，中国海装通过贸易平台向关联方采购系中国海装响应国务院国资委关于集采的号召，推进集采模式采购，通过市场化方式进行采购，避免廉洁风险所致。

3、报告期内，中船风电主要从事风电场 EPC 总承包服务，对外采购的工程服务主要包括涉及有特殊资质要求或自身完成不具有经济效益的工程。

4、报告期内，标的公司的关联采购主要以招投标、竞争性谈判等市场化模式开展和定价，具有公允性。

问题 3、关于中国海装财务状况

问题 3.1

重组报告书披露，（1）报告期内中国海装（合并报表范围内，包括洛阳双瑞和凌久电气，下同）前五大客户销售占比超过 55%，且变化较大；（2）中国海装收入结构发生变化，风机总装和配件收入有所下降，工程服务收入有所上升；（3）中国海装针对各类业务采取不同的收入确认政策，风机总装和配件采用时点法确认，工程施工采用产出法确认收入；（4）2021 年末和 2022 年末，应收账款的账面余额分别为 59 亿元和 76.8 亿元，2022 年末上升较快，主要原因系“抢装潮”结束，客户回款进度回落，其中 1 年以上应收账款占比接近或超过 50%，但未说明抢装潮与客户回款的关系，亦未分析应收账款金额较高的原因。

请公司说明：（1）中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性；（2）中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配件业务收入下降、工程服务收入上升的原因，未来收入的可持续性；（3）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况；（4）应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因；客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因，1 年以上应收账款占比较高的原因和合理性，应收账款占比、账龄情况等与同行业公司的对比情况及差异原因；（5）单项计提坏账准

备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因，其他客户是否也存在相似的情况，坏账准备计提的充分性；截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因，应收账款是否存在较高的回款风险；（6）结合合同条款、信用政策等，说明是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例，应收账款的真实性及依据，是否存在提前确认收入的情况以及较高的回款风险，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性。

（一）中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致

1、中国海装前五大客户变化较大系业务特性导致

报告期内，中国海装前五大客户（合并口径）分别为：

序号	2022 年度	2021 年度
1	中国电力建设集团有限公司	中国华能集团有限公司
2	华润电力控股有限公司	中国电力建设集团有限公司
3	江苏新能海力海上风力发电有限公司	国家能源投资集团有限责任公司
4	中广核新能源南通有限公司	协鑫智慧能源（苏州）有限公司
5	乐陵市中明绿源风力发电有限公司	中国华电集团有限公司

报告期内，中国海装前五大客户变化主要系业务特性导致：中国海装主营业务为风力发电机组销售，下游客户主要为大型发电企业或风力发电项目施工建设承包商。

针对大型发电企业，客户风力发电机组的需求来源主要为各地获批的风电场项目，风电场项目具有项目制特征，购买风力发电机组属于固定资产投资，单个风电场建设完成后不会再持续的大规模采购风力发电机组，因此客户需求具有天然的非连续性。同时，

风电场项目通常以招投标模式确定供应商，虽然中国海装与下游主要客户保持了良好的合作关系，但具体项目能否中标受到诸如价格、技术要求等多种因素的影响。针对风力发电项目施工建设承包商，该类客户为各大型发电企业进行风电项目施工建设，诸如中国电力建设集团有限公司等大型承包商，对下游客户覆盖面广，和各类整机厂合作较多，具有一定稳定性，报告期内，中国电力建设集团有限公司分别为中国海装第二和第一大客户，变化不大。

因此受到风电场项目特征和招投标确定供应商模式的影响，中国海装前五大客户变化较大具有合理性。

2、风电整机行业前五大客户普遍变化较大，中国海装不存在异常

同行业公司中，除金风科技在定期报告中披露一家客户（该客户为其关联方）具体名称外，其余可比公司的定期报告中均未披露具体客户名称。同行业公司在公开披露的相关报告中，合并口径历史前五大情况如下：

金风科技	期间	2022 年度	2021 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	定期报告
	1	客户一	中国长江三峡集团公司	
	2	客户二	客户一	
	3	客户三	客户二	
	4	客户四	客户三	
5	中国长江三峡集团公司	客户四		
运达股份	期间	2022 年 1-3 月	2021 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	向原股东配售股份并在创业板上市配股说明书
	1	中国电力建设集团有限公司	中国电力建设集团有限公司	
	2	山东国瑞新能源有限公司	中国能源建设股份有限公司	
	3	榆林市正阳电力工程有限公司	中国长江三峡集团有限公司	
	4	中国广核集团有限公司	华润电力新能源投资有限公司	
5	中节能风力发电股份有限公司	天津协合风电投资有限公司		
三一重能	期间	2021 年度	2020 年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	首次公开发行股票
	1	国家电力投资集团有限公司	国家电力投资集团有限公司	

	2	中国电力建设集团有限公司	中国电力建设集团有限公司	并在科创板上市招股说明书
	3	中国能源建设集团有限公司	中国华电集团有限公司	
	4	中国华能集团有限公司	中国华能集团有限公司	
	5	国家电网有限公司	国家电网有限公司	
明阳智能	期间	2021年1-9月	2020年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	2021非公开发行A股股票申请文件反馈意见的回复报告
	1	广东省粤电集团有限公司	中国大唐集团有限公司	
	2	国家电力投资集团有限公司	广东省粤电集团有限公司	
	3	中国广东核电集团有限公司	国家电力投资集团有限公司	
	4	中国长江三峡集团公司	中国华能集团有限公司	
	5	中国华电集团有限公司	中国长江三峡集团公司	
电气风电	期间	2020年度	2019年度	数据来源
	序号	客户名称	客户名称	首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书
	1	中国电力建设集团有限公司	国家能源投资集团有限责任公司	
	2	上海电气（集团）总公司	中国电力建设集团有限公司	
	3	中国大唐集团有限公司	国家电力投资集团公司	
	4	国家电力投资集团公司	福建省能源集团有限责任公司	
	5	中国长江三峡集团有限	福建省投资开发集团有限责任公司	

除三一重能外，同行业公司最近披露的历史客户亦存在较大变动，因此，中国海装前五大客户变化较大与同行业一致，不存在异常。

（二）客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性

1、客户需求是否存在不确定性

中国海装风电机组需求主要来源于获批建设的风电项目，客户主要为国家及地方大型发电企业或风力发电项目施工建设承包商。受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，客户需求不存在不确定性，具体如下：

（1）多项政策持续助力产业可持续发展

尽管风电补贴逐步退坡，但在“碳达峰、碳中和”的国家战略下，我国持续推出支持

政策,风电行业有望持续高质量发展。2021年至今,我国涉及风电行业的重要政策包括:

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	2021年5月	2021年全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到11%左右,后续逐年提高、到2025年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到20%左右;各省级能源主管部门应加快推进存量项目建设,抓紧推进项目储备和建设
国务院常务会议	国务院	2021年10月	加快推进沙漠戈壁荒漠地区大型风电、光伏基地建设,加快应急备用和调峰电源建设
《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	《生物多样性公约》第十五次缔约方大会领导人峰会	2021年10月	构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系,大力发展可再生能源,在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目,已开工100GW
北京全球风能大会	全球风能大会	2021年10月	力争十四五期间在全国100个县,优选5,000个村,安装1万台风机,总装机规模达到50GW
《风电场改造升级和退役管理办法》(征求意见稿)	国家能源局	2021年12月	鼓励并网运行超过15年的风电场开展改造升级和退役
《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》	国家发改委、国家能源局	2022年2月	以库布齐、乌兰布和、腾格里、巴丹吉林沙漠为重点规划建设大型风电光伏基地,到2030年规划建设风光基地总装机约4.55亿千瓦
《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022年3月	加快发展风电、太阳能发电。全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展,优先就地就近开发利用,加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设,推广应用低风速风电技术;加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设;鼓励建设海上风电基地,推进海上风电向深水远岸区域布局
《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	国家发改委、国家能源局	2022年5月	推动风电项目由核准制调整为备案制;优化调整近岸风电场布局,鼓励发展深远海风电项目;加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设;积极推进乡村分散式风电开发
《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》	财政部	2022年5月	为深入贯彻落实党中央、国务院关于“碳达峰、碳中和”重大战略决策,财税政策体系将支持构建清洁低碳安全高效的能源体系,支持光伏、风电、生物质能等可再生能源,以及出力平稳的新能源替代化石能源

上述政策主要涉及风光大基地、风电下乡、海上风电、老旧机组改造等方面,在推进风电资源释放和项目建设节奏上起到了关键作用。在国家政策的大力支持下,我国“十四五”期间的风电装机有望保持较高的增长。

此外,虽然国家层面补贴退坡,但多地纷纷出台了地方性的补贴政策,主要集中在

海上风电领域，关于补贴的政策主要分为对上网电价的补贴和对风场建设的补贴，具体如下：

名称	颁布机构	颁布时间	相关要点
《促进海上风电有序开发和相关产业可持续发展的实施方案》	广东省人民政府	2021年6月	2022年起，省财政对省管海域未能享受国家补贴的项目进行投资补贴，项目并网价格执行我省燃煤发电基准价，推动项目开发由补贴向平价平稳过渡。其中：补贴范围为2018年底前已完成核准、在2022年至2024年全容量并网的省管海域项目，对2025年起并网的项目不再补贴；补贴标准为2022年、2023年、2024年全容量并网项目每千瓦分别补贴1500元、1000元、500元
山东省政府新闻办新闻发布会	山东省能源局	2022年4月	对2022—2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦
《关于2022年风电、光伏项目开发建设有关事项的通知》	浙江省舟山市人民政府	2022年7月	海上风电上网电价暂时执行全省燃煤发电基准价，同时给予一定的省级财政补贴。2022年和2023年，全省享受海上风电省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制、补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时。以项目全容量并网年份确定相应的补贴标准，按照“先建先得”原则确定享受省级补贴的项目，直至补贴规模用完。项目补贴期限为10年，从项目全容量并网的第二年开始，按等效年利用小时数2600小时进行补贴。2021年底前已核准项目，2023年底未实现全容量并网将不再享受省级财政补贴

广东、山东、浙江舟山、江苏、福建、辽宁、上海等沿海省市均已对“十四五”期间海上风电建设目标予以明确，其中，广东、山东、浙江舟山已出台相关补贴政策，以期海上风电降本增效、实现平价上网提供窗口期。

同时，在市场需求和竞争的推动下，中国风机制造行业整体技术水平不断提高。近年来，风电机组功率和风轮直径都呈现逐渐扩大之势，风机单机容量的增加，将有效提高风电机组的能源利用效率，降低度电成本。与此同时，风电机组在设计方面呈现数字化、智能化、精细化的发展趋势；风电企业根据风资源不同的环境特点与气候条件不断研发推出定制化机组；零部件、风机设计、控制软件及载荷评估等方面关键技术的突破，也进一步降低风电机组成本。根据国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation

《Costs in 2021》公布的全球平准化度电成本（LCOE）数据，2021年，我国新建陆上风电项目的加权平均 LCOE 约为 0.028 美元/千瓦时，较 2010 年降幅约 66%，海上风电加权平均 LCOE 下降至 0.079 美元/千瓦时，较 2010 年降幅约 56%。

因此，从中国海装的角度来看，尽管国补退坡从一定程度上削弱了下游客户获取项目和新建、运营风电场的积极性，但面对积极、明确的政府支持政策，各地方层面为降本增效提供的窗口期，以及风电技术进步推动装机成本持续下降，下游客户的需求仍将得到有力的保障。

（2）大基地建设引领风电行业发展

2019年，十三届全国人大四次会议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，提出要建设金沙江上下游、雅砻江流域、黄河上游和几字湾、河西走廊、新疆、冀北、松辽等 9 大清洁能源基地，建设广东、福建、浙江、江苏、山东等 5 大海上风电基地。9 大清洁能源基地重点利用沙漠、戈壁、荒漠地区土地资源，通过板上发电、板下种植、治沙改土、资源综合利用等发展模式，在促进能源绿色低碳转型发展的同时，能够有效带动产业发展和地方经济发展。5 大海上风电基地充分利用海上风电风资源丰富，发电小时数高，靠近负荷中心便于消纳的特点，是我国风电行业新的发展趋势与行业增长点。“十四五”期间，我国大基地风电建设有望成为风电领域装机的重要力量，引领行业发展。

在此基础上，我国主要电力企业新能源装机规划饱满，以我国五大发电集团为例，其已公布“十四五”期间的新能源发展规划如下：

五大发电集团	十四五规划
国家能源投资集团有限责任公司	“十四五”可再生能源新增装机达到 7,000-8,000 万千瓦(即 70-80GW)
中国大唐集团有限公司	力争实现 2025 年非化石能源装机超过 50%的目标
中国华能集团有限公司	到 2025 年，清洁能源占比 50%以上，发电装机达到 3 亿千瓦（即 300GW）左右，新增新能源装机 8,000 万千瓦（即 80GW）以上
中国华电集团有限公司	“十四五”力争新增新能源装机 7,500 万千瓦（即 75GW），非化石能源装机占比力争达到 50%，非煤装机（清洁能源）占比接近 60%，努力于 2025 年实现碳排放达峰
国家电力投资集团有限公司	2023 年实现碳达峰，到 2025 年实现电力总装机 2.2 亿千瓦（即 220GW），清洁能源占比 60%

注：五大发电集团新能源发展规划来自公司官网及相关公开资料。

除上述五大发电集团外，三峡集团、中广核集团、中核集团等多家电力集团也均在官方“十四五”规划中提出保持相当规模的风电和光伏项目建设目标。随着我国主要大型电力企业新能源装机计划的明确，中国海装客户需求的持续性亦得到了有力支撑。

综上，尽管因风电补贴滑坡、抢装潮结束等因素作用，新增市场容量短期内可能受到影响，但随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，中国海装的客户需求具有确定性，风电市场的持续向好为中国海装收入持续增长提供了有力支持。

2、报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况

(1) 客户开拓情况

中国海装客户主要为各大型发电企业或其风力发电项目施工建设承包商，由于风电项目多以招投标的形式选择供应商，因此不考虑同集团合并口径，以具体项目公司统计客户新增情况反映出中国海装客户开拓、获取订单的能力。

报告期内，不考虑同集团下合并，中国海装风机总装业务客户开拓情况如下：

单位：万元

项目	新增客户数量	对应收入金额	占风机总装业务收入的比例
2022 年度	27	466,717.72	37.25%
2021 年度	18	784,882.41	58.69%

报告期内，不考虑同一集团下合并，中国海装风机总装客户分别新增 18 和 27 家，对应销售收入 784,882.41 和 466,717.72 万元，占风机总装业务收入的比例分别为 58.69% 和 37.25%，中国海装具备持续开拓新客户的能力。

(2) 在手订单及增量订单情况

报告期各期末，中国海装风机总装业务在手订单及增量订单情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度/2022 年末	2021 年度/2021 年末
在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）	1,013,398.91	1,033,073.19

新签订单	1,233,287.38	610,603.16
------	--------------	------------

注：上述金额不含税。

报告期各期末，中国海装风机总装已签订合同的在手订单（不含已中标未签合同、处于评标阶段但预计中标可能性较大等订单）金额分别为 1,033,073.19 万元和 1,013,398.91 万元，报告期内新增签订合同金额 610,603.16 万元和 1,233,287.38 万元。其中 2021 年新签订订单金额较小，主要由于 2021 年为本轮“抢装潮”趋于尾声，受行业趋势影响，中国海装主要执行已获取订单，新增订单相对较少；2022 年尽管“抢装潮”结束，但行业招投标量大幅增长，因而中国海装新签订订单相应增加。

3、在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性

尽管本轮“抢装潮”已经结束，风电行业景气度依然较高。2022 年风电机组招投标量大幅增长，根据金风科技年报，2022 年国内风电总招标量 98.5GW，同比增长 82%；同时国家能源局印发《2023 年能源工作指导意见》要求：深入推进能源绿色低碳转型，大力发展风电太阳能发电。推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，积极推进光热发电规模化发展。稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏，全年风电、光伏装机增加 1.6 亿千瓦左右。短期来看，市场需求和政策引导有力的支持了中国海装客户需求和收入的可持续性。

长期来看，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，中国海装客户需求和收入的可持续性较强。具体详见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致...”之“(二)客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入的可持续性”之“1、客户需求是否存在不确定性”。

二、中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配件业务收入下降、工程服务收入上升的原因，未来收入的可持续性

回复：

(一) 中国海装各类业务的客户情况，结合客户采购情况变动，说明风机总装和配

件业务收入下降、工程服务收入上升的原因

中国海装主要从事大型风力发电机组及核心零部件的研发、生产、销售，目前已形成以风力发电主机（风机总装）为产业核心、风机配件及风电场工程建设（工程服务）在内产品和服务体系。

1、中国海装风机总装业务客户情况及收入波动原因

报告期内，中国海装风机总装业务客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占风机总装营业收入比重
2022 年度			
1	中国电力建设集团有限公司下属公司	325,179.78	25.95%
2	华润电力下属公司	199,233.68	15.90%
3	江苏新能海力海上风力发电有限公司	179,202.21	14.30%
4	中广核新能源南通有限公司	91,752.21	7.32%
5	协鑫智慧能源（苏州）有限公司	65,638.94	5.24%
6	其他风机总装客户	391,954.83	31.28%
合计		1,252,961.65	100.00%
2021 年度			
1	中国华能集团有限公司下属公司	249,543.45	18.66%
2	中国电力建设集团有限公司下属公司	190,633.61	14.26%
3	国家能源投资集团有限责任公司下属公司	157,469.03	11.78%
4	协鑫智慧能源（苏州）有限公司	125,026.55	9.35%
5	中国华电集团有限公司下属公司	95,657.02	7.15%
6	其他风机总装客户	518,936.29	38.81%
合计		1,337,265.95	100.00%

由上表可以看出，中国海装风机总装业务 2022 年前五大客户较 2021 年变化较大，主要系中国海装主营业务为销售风力发电机组，下游客户主要为大型发电企业或其风力发电项目施工建设承包商，风力发电机组的需求来源主要为各地获批的风电项目，具有项目制特征，中国海装风机总装前五大客户变化主要系行业特性导致。

中国海装 2022 年风机总装业务收入较 2021 年有所下降，主要原因系受风力发电行业抢装潮结束的影响，客户端需求整体有所放缓，具有合理性。

2、中国海装风机配件业务客户情况及收入波动原因

报告期内，中国海装风机配件业务主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占风机配件营业收入比重
2022 年度			
1	新疆金风科技股份有限公司	18,112.21	48.12%
2	中国中车集团有限公司下属公司	4,757.21	12.64%
3	UNISON CO.,Ltd	3,301.41	8.77%
4	山东浪潮智慧医疗科技有限公司	2,637.34	7.01%
5	中国船舶集团有限公司下属公司	2,070.11	5.50%
6	其他风机配件客户	6,762.31	17.97%
合计		37,640.59	100.00%
2021 年度			
1	新疆金风科技股份有限公司	43,343.16	63.35%
2	许昌许继风电科技有限公司	8,522.12	12.46%
3	UNISON CO.,Ltd	4,299.71	6.28%
4	中国华能集团有限公司下属公司	2,803.52	4.10%
5	中国船舶集团有限公司下属公司	2,433.65	3.56%
6	其他风机配件客户	7,012.96	10.25%
合计		68,415.12	100.00%

由上表可以看出，中国海装风机配件业务主要客户向中国海装的采购金额有所下降，主要原因系 2022 年，受外部环境等因素影响，中国海装风机配件产能相对紧张，风机配件的生产优先保障内部风机总装业务的供应，因此，中国海装对合并范围外的风机配件业务销售收入有所下降，具有合理性。

3、中国海装工程服务业务客户情况及收入波动原因

报告期内，中国海装工程服务业务主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占工程服务营业收入 比重
2022 年度			
1	乐陵市中明绿源风力发电有限公司	44,983.92	39.01%
2	华灏控股有限责任公司下属公司	11,188.22	9.70%
3	海华新能源（鄆城）有限公司	9,681.04	8.40%
4	中国船舶集团有限公司下属公司	7,965.23	6.91%
5	阿拉善盟平泰能源发电有限公司	7,130.81	6.18%
6	其他工程服务客户	34,369.24	29.80%
合计		115,318.46	100.00%
2021 年度			
1	中国华能集团有限公司下属公司	26,201.32	44.53%
2	中国船舶集团有限公司下属公司	8,587.68	14.59%
3	华灏控股有限责任公司下属公司	3,895.39	6.62%
4	中国华电集团有限公司下属公司	2,857.89	4.86%
5	宁夏中卫新唐新能源有限公司	2,842.85	4.83%
6	其他工程服务客户	14,458.23	24.57%
合计		58,843.36	100.00%

由上表可以看出，中国海装工程服务业务 2022 年前五大客户和 2021 年前五客户变化较大，主要原因系中国海装工程服务业务前五大客户主要为风电场建设的工程总承包业务客户，其需求来源主要为各地获批的风电项目，具有项目制特征，中国海装工程服务业务前五大客户变化主要系行业特性导致。

2022 年，中国海装工程服务收入有所上升主要原因系，一方面，中国海装工程建设能力最近几年持续提升，工程总承包业务能力提升；另一方面，2022 年，中国海装持续施工了乐陵市中明绿源风力发电有限公司、华灏控股有限责任公司、海华新能源（鄆城）有限公司等几个较大的工程总承包项目，对营业收入贡献较大，具有合理性。

（二）未来收入的可持续性

关于中国海装未来收入的可持续性请详见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致，客户需求是否存在不确定性，报告期内客户

开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求 and 收入增长的可持续性”之“（二）客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性”。

三、风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况

（一）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限

1、风机总装业务

（1）风机总装业务安装调试验收的具体过程

风机总装（风力发电机组）业务约定的一般业务流程如下：

步骤	主要节点	主要活动
1	签订合同	双方签订合同，买方支付预付款；
2	开始投料	卖方采购零部件，买方按照合同约定支付投料款；
3	产品交付	卖方按照合同要求生产产品，并按照客户指令送达至项目现场，买方在合同现场分批次清点并签收；
4	产品安装、调试	安装由买方在卖方的指导下进行，卖方负责指导塔架和机组的安装工作，安装完成后，卖方尽快进行调试，买方确认安装；
5	预验收	全场所有风机同一批次通过 240 小时（或按照合同约定的小时数，一般为 240 小时）试运行后，买方签发全场风电机组的预验收证书，并确认全场风机开始进入质保期；
6	质保维护期	合同设备中风电机组的质量保证期自预验收证书签署之日起进入质保阶段，质保期一般为 5 年。

在风机总装业务中，中国海装需要对产品进行指导安装并进行调试，即上表步骤 4，产品安装、调试具体过程如下：

步骤	基本流程	主要内容
----	------	------

1	编制安装方案	中国海装指导客户、施工方共同编制设备安装方案；
2	评估安装条件	在安装工作开始前，双方对现场的安装条件进行评估，全面检查中国海装提供的设备、设计图纸资料是否齐全以及客户负责的工作是否具备安装条件。
3	指导安装	业主客户或承包商客户负责项目的整体协调，业主客户或承包商客户聘请具备资质的安装公司进行机组吊装，中国海装负责安装技术交底和技术指导并对安装过程进行跟踪，同时协同监理方对安装公司作业情况进行检查
4	客户确认	设备安装后进行基本调试，中国海装制作安装确认文件并提交客户反馈和确认，安装确认文件由中国海装和客户项目人员共同签署和盖章进行确认。

(2) 收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点

中国海装是客户出具安装确认文件后确认收入，收入确认时已经达到合同约定的控制权转移时点，具体分析如下：

1) 实物产品的送达：中国海装依据合同生产风力发电机组并根据客户指定要求将产品分批次（以机舱、轮毂及叶片等形式）送达至客户指定的项目现场，此时客户已经分批次进行了清点签收；

2) 风电机组的安装、初步调试确认：中国海装在项目现场开展风电机组的指导安装、调试等工作后，风力发电机组各个零部件已经有序安装完成并形成完整的可以运行的风力发电机组，此时能够以预期方式为客户带来经济利益。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》及相关规定，企业以控制权转移作为收入确认时点，而控制权转移不能机械的理解为实物资产的转移。控制，是指能够主导商品或服务的使用并获得商品或服务几乎所有剩余利益的能力。利益可通过直接或间接的方式获取，包括使用该资产以生产商品或提供服务、使用该资产以提升其他资产的价值、使用该资产以清偿负债或减少费用、出售或交换该资产、将该资产作为贷款的抵押担保品以及持有该资产。

在风电机组安装、初步调试完成后，风力发电机组各个零部件已经有序安装完成并形成完整的可以运行的风力发电机组，此时能够以预期方式（进行风力发电）为客户带来经济利益，此时符合“能够主导商品或服务的使用并获得商品或服务几乎所有剩余利益的能力”，控制权已经转移，符合收入确认条件。

(3) 收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他义务

中国海装在风电机组的安装、初步调试确认完成后确认收入，由于整机设备在出厂时已达到自身合格标准，并且发到客户现场时都已随机附带了必要的调试附件（计入产品生产成本），中国海装初步调试后，安装工作已经符合要求，此后机组的持续调试是机组交付后正常运行的正常活动。对于质保维护期间的成本支出，在客户现场产生的额外零星领料，具有无规律性和不可预见性、绝对金额较小特点，中国海装已经通过计提售后服务费-预计负债的方式进行了覆盖，与同行业做法一致，中国海装收入确认时点符合企业会计准则的要求。

(4) 验收人是否具有验收权限

中国海装是客户出具确认文件后确认收入，客户验收方为项目的业主客户或承包商客户，客户方验收签字系经客户指定的负责人签字并加盖项目专用章，具有验收权限，不同客户的验收人岗位不同，一般多为工程项目负责人、风电场负责人等。

2、风机配件业务

(1) 风机配件业务收入确认过程

中国海装风机配件业务主要系洛阳双瑞的风电叶片业务，风电配件具有定制属性，以风电叶片为例，风电叶片产品通常需要定制开发模具，产品生产过程中客户可以现场监造，中国海装（洛阳双瑞）向客户提供工艺文件、检验标准、检验记录等监造工作所需文件及资料，产品出厂前客户已就产品具体质量、技术参数进行确认并完成工厂验收，风机配件销售交付时，如为中国海装负责运输，则中国海装货物发运至指定收货地点，客户确认收货以完成交付；如为客户自行提货，货物在工厂交付，客户确认收货以完成交付。

(2) 收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点

中国海装风机配件业务主要系洛阳双瑞的风电叶片业务，以风电叶片为例，风电叶片销售交付时，已经满足客户的质量、技术要求并完成了工厂验收，货物交付后，客户已经可以通过组装为风力发电机组获取预期的经济利益，客户已经实际取得了产品的控制权，满足收入确认条件，收入确认时点符合企业会计准则的要求。

(3) 收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他义务

风机配件交付后，无其他成本发生，质保维护期间的义务，中国海装已经通过计提售后服务费-预计负债的方式进行了覆盖，与同行业做法一致，中国海装收入确认时点符合企业会计准则的要求。

(4) 验收人是否具有验收权限

风机配件签收人为通常为客户以装箱单等形式指定的签收人，具有相应的验收权限。如为客户自提，客户向中国海装出具授权书，于授权书中指定运输单位并列示运输车辆信息，由客户指定的承运方进行收货发运，中国海装对承运方进行车辆信息核对，确认承运方具有发运验收权限。

(二) 工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例

1、工程施工产出法确认收入的相关指标能够代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、可以获得

《企业会计准则第 14 号——收入》第十二条规定：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，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；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。”

中国海装工程业务主要为风电场建设服务，在工程竣工验收合格前，各期按照实际完成的工作量报送履约进度单并附件工作清单一并提交业主（客户）进行审核，第三方监理参与审核，审核无误后各方盖章签字，财务部门根据项目进度单确认收入。

中国海装工程施工中具体验收条款，不同合同所设验收流程会有略微不同，但都需经业主、监理单位审核签字盖章，公司按照业主方签字验收时间确认收入，相关验收单据能代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标具有客观性，履约进度准确且由客户确认，收入确认单据按照合同约定签字盖章可以获取，收入符合收入确认政策，理由充分、合理、准确。

2、中国海装工程服务以产出法确认收入符合行业惯例

(1) 风电行业工程服务类业务的收入确认方法

投入法、产出法在风电行业上市公司工程服务业务均在适用，具体如下：

公司名称	业务类型及收入确认方法	履约进度计算方法
中天科技	向客户提供的海上风电安装服务收入：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，根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。	产出法
金风科技	公司与客户之间的工程承包合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中在建的商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团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。	投入法
三一重能	本集团与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团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。	投入法
运达股份	公司 EPC 收入属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。对于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。	根据公开信息无法判断
电气风电	本集团对外提供工程建造，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，根据履约进度在一段时间内确认收入，其中，履约进度按照已发生的成本占预计总成本的比例确定。于资产负债表日，本集团对履约进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。	投入法
明阳智能	本公司与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，本公司按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。在履约进度能合理确定时，按履约进度确认收入；否则按已经发生并预计能够收回的实际合同成本金额确认收入。	投入法

风电行业上市公司中，采用投入法和产出法的公司均有，中国海装采用产出法确认工程服务收入，与行业内适用的方法不存在差异。

(2) 投入法、产出法在建筑施工行业上市公司工程服务业务均在适用

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法
中船科技	工程施工总承包分为固定造价总承包合同和成本加成总承包合同，属于在某一时段内履行的履约义务。根据产出法确认提供服务的履约进度，并按照履约进度确认收入。	产出法
数智交院	公司提供的工程承包服务属于在某一时段内履行的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照产出法确定提供服务的履约进度。	产出法
北方国际	本公司与客户之间的建造合同通常包含基础设施建设履约义务，由于客户能够控制本公司履约过程中的在建资产，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本公司采用产出法确定履约进度，即根据已转移给客户的服务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，本公司根据已经发生的成本预计能够得到补偿的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	产出法
中岩大地	本集团的工程承包业务主要属于在某一时段内履行的履约义务，本集团在合同期内按照产出法确定的履约进度确认收入。本集团根据工程承包项目的合同预算，对于合同预计总收入、合同预计总成本作出合理估计后，根据经监理、委托方确认的工程量清单所确认的实际完工量占预计总工作量的比例确定。	产出法
中国海诚	本集团的工程承包合同的履约义务以及建造活动为主，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法确定工程业务履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团根据已经发生的成本预计能够得到补偿的金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。	投入法

建筑施工行业上市公司中，采购投入法和产出法的公司均有，中国海装工程服务采用产出法确认工程服务收入，与行业内适用的方法不存在差异。

（三）客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况

客户采购相关产品及其技术服务后，按照合同约定正常使用，产品或服务交付后进入质保期，报告期内不存在退换货情况，但存在维修情况，中国海装制定了质量管控及售后服务相关内控制度，具体包括《中国海装不合格/故障管理办法》、《工程技术公司物资管理办法》、《中国海装纠正及纠正措施管理办法》等，通过设立质量管理委员会、明确各级职责、完善事件处理流程等一系列措施，保障了客户对相关产品及其技术服务的正常使用。

报告期内的退换货或维修情况具体如下：

1、报告期内，中国海装不存在退换货情况

风机产品在发货前，中国海装会严格进行厂内各生产环节的检验和试验，并且检验的结果要满足合同规定的要求，其提供的合同设备须签发质量证明、检验记录和测试报告，并且作为交货时质量证明文件的组成部分。鉴于风机发货前已经过严格的质检流程，一般无产品问题导致退货情形。

2、报告期内，中国海装维修情况

一般情况下，中国海装的销售合同包括风机整机交付、附着于风机交付的技术服务和质保维修义务。中国海装在销售风机时提供质量保证，质量保证为在一定的质量保证期内向业主提供各种质量保证包括维修及更换零部件。中国海装在质保期内会委派一定人员驻扎在业主现场开展质保工作，工作内容具体包括：在质保期内提供机组日常故障处理；机组定期、不定期的巡检、机组排查等；结合预防性和征兆性进行优化，降低停机时间和故障率。根据行业惯例，质量保证期内所发现的缺陷由业主通知中国海装，中国海装在收到通知后一定时间内采取措施免费维修或者更换存在缺陷的合同设备或部件，保证合同设备尽快恢复正常运行。

质量保证期后，客户可根据自身项目需求与中国海装下属公司单独签订风电机组运维技术服务合同，对风电机组及相关系统进行检修维护或优化升级等。

四、应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因；客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因，1年以上应收账款占比较高的原因和合理性，应收账款占比、账龄情况等与同行业公司的对比情况及差异原因

（一）应收账款占收入的比例，说明增长的具体原因

1、中国海装应收账款余额占营业收入比例、增长的合理性

2020-2022年，中国海装应收账款、营业收入、销售商品提供劳务收到现金的情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年末 /2022年度	2021年末 /2021年度	2020年末 /2020年度
应收账款余额	767,797.82	589,935.76	567,809.15
应收账款同比变动	30.15	3.90	

营业收入	1,408,541.47	1,471,857.59	1,142,515.75
营业收入同比变动	-4.30	28.83	
应收账款余额占营业收入的比例	54.51	40.08	49.70
销售商品、提供劳务收到的现金	1,229,430.32	1,210,876.76	2,023,743.98
销售商品、提供劳务收到的现金同比变动	1.53	-40.17	
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	87.28	82.27	177.13

中国海装 2022 年应收账款余额占营业收入的比例为 54.51%，较 2021 年上涨 14.43 个百分点，主要系中国海装 2022 年较 2021 年，应收账款期末余额上升。

中国海装 2022 年 12 月 31 日应收账款余额较 2021 年 12 月 31 日增幅为 30.15%，主要原因为受“抢装潮”对风电市场供需关系的影响，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，2020 年、2021 年及 2022 年中国海装销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入分别为 177.13%、82.27%和 87.28%，导致 2022 年 12 月 31 日应收账款同比增加。

2、中国海装应收账款余额占营业收入的比例与同行业公司比较

报告期各期末，中国海装应收账款余额占营业收入比例与同行业公司对比如下：

单位：%

公司简称	2022 年末	2021 年末
三一重能	19.58	15.63
金风科技	55.44	49.80
明阳智能	37.16	23.17
电气风电	27.14	8.67
运达股份	42.20	43.90
平均值	36.31	28.23
区间值	19.58-55.44	8.67-49.80
中国海装	54.51	40.08

2021 年，同行业上市公司应收账款余额占营业收入比例的区间范围为 8.67%-49.80%，中国海装应收账款占营业收入比例为 40.08%，处于可比公司合理区间之内，且与运达股份接近；2022 年，同行业上市公司应收账款占营业收入比例的区间范围为 19.58%-55.44%，

中国海装应收账款占营业收入比例为 54.51%，处于可比公司合理区间之内，且与金风科技接近。与同行业可比公司相比，中国海装应收账款占营业收入的比例不存在异常。

(二) 客户平均回款周期，与合同条款、信用期是否存在差异及原因

1、报告期内，中国海装客户平均回款周期情况

(1) 报告期各期内，中国海装客户平均回款周期如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度
应收账款周转率（次/年）	2.21	2.71
平均回款周期（天）	162.90	132.67

注：1、应收账款周转率=营业收入*2/(期初应收账款+期末应收账款)；2、回款周期=360/应收账款周转率

中国海装 2022 年客户平均回款周期较 2021 年略有上升，主要系“抢装潮”结束之后，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，应收账款上升。

(2) 报告期内，中国海装客户平均回款周期与同行业公司对比如下：

单位：天

公司简称	2022 年度	2021 年度
三一重能	55.90	38.85
金风科技	185.56	157.01
明阳智能	97.35	63.43
电气风电	74.94	50.39
运达股份	140.71	118.41
平均值	110.89	85.62
区间值	55.90-185.56	38.85-157.01
中国海装	162.90	132.67

注：回款周期=360/应收账款周转率，应收账款周转率=营业收入*2/(期初应收账款+期末应收账款)；

如上表所示，报告期内，同行业可比公司客户平均回款周期的区间范围为 38.85-157.01 天和 55.90-185.56 天，中国海装客户平均回款周期为 132.67 天和 162.90 天，在可比公司合理区间范围之内，且变动趋势与同行业可比公司一致，具备合理性。

2、中国海装合同条款约定的信用政策

报告期内，中国海装风机销售前五大客户（合并口径）销售合同约定的信用政策如下：

客户名称	信用政策
中国电力建设集团有限公司下属公司	合同生效后 28-30 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 15-30 天支付 25%-40%投料款，风机到货之后 28-30 天内支付 40%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 15-30 天内支付 5%-25%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 15-30 天内支付 5%-10%的质保金。
华润电力控股有限公司下属公司	风机销售合同：合同生效后 30 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 30%投料款，风机到货之后 30 天内支付 40%-70%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 10%-15%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 5%-10%的质保金。
江苏新能海力海上风力发电有限公司	风机销售合同：合同生效后 30 天支付 10%预付款，中国海装提交设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 20%投料款，风机到货之后 30 天内支付 40%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 20%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 10%的质保金。
中广核新能源南通有限公司	风机销售合同：合同生效后 60 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 40%投料款，风机到货之后 60 天内支付 40%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 60 天内支付 5%的预验收款，质保期届满，支付 5%的质保金。
协鑫智慧新能源股份有限公司	风机销售合同：合同生效后 20 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 20 天支付 40%投料款，风机到货之后 30 天内支付 40%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 20 天内支付 5%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 20 天内支付 5%的质保金。
中国华能集团有限公司	合同生效后 15 天-30 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 15 天支付 30%-40%投料款，风机到货之后 15 天-30 天内支付 40%-60%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 15-30 天内支付 5%-25%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 15-30 天内支付 5%的质保金。
国家能源投资集团有限责任公司	合同生效后 30 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 40%投料款，风机到货之后 30 天内支付 20%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 20%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证其届满证书后 30 天内支付 10%的质保金。

中国华电集团有限公司	合同生效后 30 天支付 10%预付款，中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相关金额的增值税专用发票之后 30 天支付 20%-60%投料款，风机到货之后 30 天内支付 20%-50%的到货款，拿到双方签署的预验收证书后 30 天内支付 10%-20%的预验收款，质保期届满，拿到双方签署的质量保证书后 30 天内支付 10%的质保金。
------------	---

注：中国海装客户不存在标准的信用政策，上表所示的客户信用政策为报告期内中国海装与其签署的主要合同收款条款。

由上表可知，风机货款一般分为预付款、投料款、到货款、预验收款和质保金五个部分。销售合同生效后，客户以电汇或银行承兑票据方式支付中国海装预付款；中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相应金额的增值税专用发票之后，业主支付投料款；中国海装按照交货进度和批次交付风机设备之后，业主支付到货款；预验收完成后，业主支付预验收款；质保期满后，业主支付质保金款项。风电机组安装、初步调试验收完成后，中国海装确认收入，确认应收账款。风电机组安装初步调试后进入预验收阶段，预验收款的收取受风电场建设周期、试运行验收时间、外部不可控环境因素的影响，时间间隔不定，一般为 3 个月-12 个月。

综上所述，中国海装销售合同仅约定各个阶段的客户付款时间，各个付款时间节点客户信用期为 15 天-60 天，实际客户回款周期受各个节点达成时间（依据实际的项目进度）不确定的影响，与合同条款存在一定差异，具有合理性。中国海装销售合同约定的收款政策与同行业可比公司相比，并无较大差异，符合风电行业惯例，且中国海装客户一般能在合同约定的各个付款时点的约定信用期内支付款项，货款收回无较大风险。

（三）1 年以上应收账款占比较高的原因和合理性

1、中国海装 1 年以上应收账款占比情况

报告期各期末，中国海装应收账款账龄结构如下：

单位：万元、%

账龄	2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	473,467.27	61.67	296,184.08	50.21
1 年以上	294,330.55	38.33	293,751.68	49.79
合计	767,797.82	100.00	589,935.76	100.00

报告期各期末，中国海装 1 年以上应收账款占比分别为 49.79%和 38.33%，2022 年 12 月 31 日，1 年以上应收账款占比较 2021 年下降 11.46%。

报告期各期末，中国海装 1 年以上应收账款占比分别为 49.79%和 38.33%，2022 年 12 月 31 日，1 年以上应收账款占比较 2021 年下降 11.46%。主要系“抢装潮”结束，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，2022 年末，1 年以内应收账款比例增多，1 年以上应收账款比例减少。

中国海装应收账款主要为应收风电设备销售款，该类应收账款的回收期受风电场工程建设周期、试运行验收周期、补贴申请落实等诸多因素影响，时间相对较长。风机完成安装之后，业主建设项目并未完成，预验收阶段的项目周期一般在 3-12 个月，项目全部竣工结算之后，业主开始申请国家补贴，申请国家补贴的周期一般约为两年，因此中国海装 1 年以上应收账款占比较高。

2、中国海装 1 年以上应收账款占比与同行业对比情况

报告期各期末，中国海装 1 年以上应收账款占比与同行业对比如下

单位：%

公司简称	2022 年末		2021 年末	
	1 年以内应收账款占比	1 年以上应收账款占比	1 年以内应收账款占比	1 年以上应收账款占比
三一重能	89.38	10.62	90.03	9.97
金风科技	67.40	32.60	60.18	39.82
明阳智能	64.17	35.83	66.47	33.53
运达股份	50.10	49.90	62.44	37.56
电气风电	68.48	31.52	53.49	46.51
区间值	50.10-89.38	10.62-49.90	53.49-90.03	9.97-46.51
平均值	67.91	32.09	66.52	33.48
中国海装	61.67	38.33	50.21	49.79

报告期各期末，中国海装 1 年以上应收账款占比为 49.79%和 38.33%，同行业可比公司 1 年以上应收账款占比区间范围为 9.97%-46.51%和 10.62%-49.90%，中国海装 1 年以上应收账款占比与同行业基本可比，不存在异常。

五、单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因，其他客户是否也存在相似的情况，坏账准备计提的充分性；截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因，应收账款是否存在较高的回款风险

(一) 单项计提坏账准备应收账款对应的客户情况、销售内容、相关款项未收回的原因

报告期各期末，中国海装单项计提坏账准备的应收账款对应客户如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年末 账面金额	坏账准备 计提比例	销售内容	未收回原因
内蒙古久和能源装备有限公司	5,253.62	100.00	叶片（洛阳双瑞销售）	破产重整、暂无资金偿还
北京万源工业有限公司	2,003.83	100.00	叶片及模具（洛阳双瑞销售）	破产重整、暂无资金偿还
华仪风能有限公司	940.31	100.00	变桨产品（华昭电气销售）	失信被执行人、暂无资金偿还

1、内蒙古久和能源装备有限公司

内蒙古久和能源装备有限公司（以下简称“内蒙古久和”）成立于 2014 年，注册资本 20,000.00 万人民币，法定代表人姚素亚，主要从事大型风力发电机组生产销售及其技术引进与开发、应用，制造及销售风力发电机零部件，风电场建设运营方面的技术服务与技术咨询；风力发电机组及其零部件与相关技术的进出口业务。

2016 年，洛阳双瑞与内蒙古久和签订叶片销售合同，合同总额 8,027 万元，2021 年 2 月，因内蒙古久和不能清偿债务，洛阳双瑞等债权人向内蒙古自治区鄂尔多斯市中级人民法院申请内蒙古久和破产清算，内蒙古自治区鄂尔多斯市中级人民法院作出（2021）内 0602 破申 1 号裁定书，裁定受理内蒙古久和能源装备有限公司破产清算案件。截止目前，内蒙古久和公司破产清算中，暂无资金进行偿还，洛阳双瑞已申报破产债权。截止 2022 年 12 月 31 日，洛阳双瑞应收内蒙古久和款项账面余额为 5,253.62 万元，洛阳双瑞已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

2、北京万源工业有限公司

北京万源工业有限公司（以下简称“北京万源”）成立于 1984 年，注册资本 40,000 万人民币，法定代表人沈坚，主要从事风力发电设备及风场开发、生物质能发电和生物柴油制造设备的技术开发、销售；稀土永磁电机及控制系统的技术开发、销售等。

2016 年，洛阳双瑞与北京万源签订销售叶片及模具合同，合同总额 3,714.78 万元。2020 年 12 月，长征火箭工业有限公司因北京万源不能清偿到期债务，向北京市第一中级人民法院申请北京万源破产清算，北京市第一中级人民法院作出（2020）京 01 破申 741 号裁定书，裁定受理北京万源破产清算案件，截止目前，北京万源正在破产清算中。截止 2022 年 12 月 31 日，洛阳双瑞应收北京万源款项账面余额为 2,003.83 万元，洛阳双瑞已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

3、华仪风能有限公司

华仪风能有限公司（以下简称“华仪风能”）成立于 2002 年，注册资本 116,000 万人民币，法定代表人李成家，主要从事风力发电系统、风力发电机组及零部件的开发、制造、销售、服务；风电场开发、建设、运营及维护；风电项目投资；风力发电；货物运输；货物进出口、技术进出口。

2018 年，重庆华昭电气设备有限公司（中国海装子公司，以下简称“华昭电气”）与华仪风能有限公司签订销售风电配件合同，合同总额 1,380 万元。华仪风能因拖欠多家公司款项且不偿还已被法院列为失信被执行人。截止 2022 年 12 月 31 日，华昭电气应收华仪风能款项账面余额为 940.31 万元，华昭电气已对此全额计提坏账准备，对中国海装未来经营成果不会产生不利影响。

（二）其他客户是否也存在相似情况，坏账准备计提的充分性

中国海装对于处于不同阶段的应收账款的预期信用损失分别进行计量。应收账款自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，中国海装按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；应收账款自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，中国海装按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；应收账款自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，中国海装按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

1、其他客户不存在相似需要单项计提坏账的情况

中国海装资产负债表日通过公开渠道查询等方式核查应收账款回款风险，除已单项计提坏账准备的客户外，其余客户大部分为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司，均无失信情况，不存在较高回收风险，中国海装单项计提坏账准备计提充分。同时，中国海装制定了客户管理措施、应收账款管理办法等内控制度对其客户与应收账款进行管理，具体如下：

在客户管理方面，中国海装将所有客户录入 CRM（客户管理系统），通过 CRM 对客户进行管理：（1）在与客户签订合同前通过查询公开信息、要求客户提供资信资料等方式对客户进行背景调查，根据调查结果对客户划分不同的信用等级，并进行定期或不定期的调整；（2）外聘律师对业务合同进行审查，降低合同执行的法律风险。

在应收账款催收方面：（1）根据回款阶段划分部门。中国海装将应收账款的催收分为两个阶段，前期进度款、到货款由销售部门管理，后期的验收款、质保金由项目管理中心管理，各部门实时监控应收账款是否到达收款节点，对到达收款节点的应收账款采取积极有效的措施进行催收；（2）结合客户信用情况，接受承兑汇票、银行转账等多种灵活的方式进行货款催收；对账龄较长的应收账款且故意拖欠的客户考虑采用法律手段进行追讨。

2、与同行业公司相比，中国海装坏账计提充分

报告期各期末，中国海装与同行业上市公司应收账款坏账准备余额占应收账款余额的比例比较如下：

项目	2022 年末	2021 年末
金风科技	5.67	6.69
明阳智能	4.55	4.99
运达股份	7.93	2.94
电气风电	6.18	6.06
三一重能	4.55	4.15
平均值	5.78	4.97
中国海装	5.45	5.65

各报告期末，中国海装应收账款坏账准备计提比例为 5.65%和 5.45%，同行业上市应

收账款坏账准备计提比例平均值为 4.97%和 5.78%，中国海装应收账款坏账准备计提比例与同行业公司相近，应收账款坏账准备计提充分。

(三) 截至目前应收账款的期后收回情况，尚未回款的客户、账龄以及未回款原因

1、应收账款期后回款情况

中国海装应收账款余额及期后回款情况总体如下

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款账面余额	767,797.82	589,935.76
截至 2023 年 3 月 31 日应收账款回款金额	68,350.39	277,022.98
截至 2023 年 3 月 31 日的应收账款回款比例	8.90	46.96
未回款的应收账款账龄在 3 年以内	90.77	93.94
未回款的应收账款账龄在 3 年以上	9.23	6.06

截至 2023 年 3 月 31 日，报告期各期末，应收账款回款比例分别为 46.96%和 8.90%，应收账款回款比例较低，未回款主要原因为：

(1) 报告期各期末，应收账款期末余额主要为风机货款，风机货款回收期受风电场工程建设周期，试运行验收时间，补贴申请落实时间等诸多因素的影响，时间相对较长，中国海装风力发电机组在风电场完成安装验收之后，业主项目建设并未完成，预验收阶段时间间隔一般为 3 个月-12 个月，项目完全竣工结算之后，申请电价补贴的周期一般约为两年，因此，中国海装应收账款账龄在 1-3 年尚未全部收回属于风电行业的正常情况。同行业可比公司电气风电在其招股说明书中也披露了应收账款账龄分布的合理性：“公司应收账款在 1-3 年内尚未全部收回属于正常情况。”

截至 2023 年 3 月 31 日，各报告期期末，未回款的账龄在 3 年以内的应收账款占比 93.42%、90.77%，整体来看，除去存在诉讼事项或者已失信的客户，中国海装的应收账款基本能在 3 年以内回款，发生坏账的风险较小。

(2) 中国海装主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司，存在

回款请款流程较长、审批较慢的情形，导致部分回款速度较慢，但客户资信较好，回款风险较低，发生坏账风险较小，因此中国海装应收账款回收无重大风险。

2、尚未回款的客户、账龄以及未回款的原因

截至 2023 年 3 月 31 日，中国海装 2021 年末和 2022 年末应收账款尚未回款应收账款金额为 312,912.78 万元和 699,447.43 万元，未完全回款前 50%应收账款对应客户的情况如下：

截至 2023 年 3 月 31 日，2021 年末应收账款期后主要未回款情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2021 年 末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款 占应收账款余 额比例	未回款应收账 款余额	未回款原因	客户信用状况
1	张北华源风电有 限公司	77,867.02	2 年以内	15,460.00	19.85	62,407.02	正陆续回款中	经营状况良好， 具备偿债能力
2	中国电建集团贵 州工程有限公司	35,007.42	2 年以内	2,272.00	6.49	32,735.42	央企回款流程较长， 审批较慢，正陆续回 款	大型央企，经营 状况良好，具备 偿债能力
3	扬州宝装能源物 资有限公司	28,228.10	1 年以内	2,070.18	7.33	26,157.92	尚未完成预验收，尚 未到达付款时间节点	经营状况良好， 具备偿债能力
4	厦门东源新能源 科技有限公司	43,350.00	3 年以内	26,334.13	60.75	17,015.87	正陆续回款中	经营状况良好， 具备偿债能力
6	国华（哈密）新 能源有限公司	14,473.10	2 年以内	4,000.00	27.64	10,473.10	央企回款流程较长， 审批较慢，正陆续回 款	大型央企，经营 状况良好，具备 偿债能力
7	中国大唐集团国 际贸易有限公司	10,658.23	2 年以内	3,278.03	30.76	7,380.20	尚未完成预验收，暂 未完全回款	大型央企，经营 状况良好，具备 偿债能力
8	内蒙古久和能源 装备有限公司	5,253.62	5 年以上	--	--	5,253.62	客户处于破产重整阶 段，暂无资金偿还， 中国海装已对此全额 计提坏账准备，不会 对未来经营产生不利 影响	破产重整阶段
9	太原重工股份有 限公司	9,731.25	4 年以内	6,081.44	62.49	3,649.81	持续回款中	大型国有企业， 经营状况良好，

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2021 年 末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款 占应收账款余 额比例	未回款应收账 款余额	未回款原因	客户信用状况
								具备偿债能力
10	其他客户	365,367.02		217,527.20	59.54	147,839.82	持续回款中	
合计						312,912.78		

截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年末应收账款期后主要未回款情况：

单位：万元、%

序号	客户名称	应收账款余 额	截至 2022 年 末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回 款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回 款占应收账 款余额比例	未回款应收账 款余额	未回款原因	客户信用状况
1	张北华源风电有限公司	62,407.01	3 年以内	--	--	62,407.01	正陆续回款中	经营状况良 好，具备偿债 能力
2	中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	45,462.64	1 年以内	--	--	45,462.64	尚未完成预验 收，尚未到达 收款时间节点	大型央企，经 营状况良好， 具备偿债能力
3	乐陵市中明绿源风力发电有限公司	45,256.00	1 年以内	5,376.00	11.88	39,880.00	尚未完成预验 收，尚未到达 收款时间节点	国有企业，经 营状况良好， 具备偿债能力

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
4	华润海上风电（苍南）有限公司	48,634.23	1 年以内	11,958.74	24.59	36,675.49	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	经营状况良好，具备偿债能力
5	扬州宝装能源物资有限公司	26,480.09	2 年以内	--	--	26,480.09	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	经营状况良好，具备偿债能力
6	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	25,657.16	1 年以内	--	--	25,657.16	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
7	水发丰远能源有限公司	19,337.38	1 年以内	--	--	19,337.38	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	大型央企，经营状况良好，具备偿债能力
8	昌图源丰新能源发展有限公司	20,331.72	1 年以内	278.55	1.37	20,053.17	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	经营状况良好，具备偿债能力
9	协鑫智慧能源股份有限公司	15,960.26	1 年以内	--	--	15,960.26	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	经营状况良好，具备偿债能力
10	江苏新能海力海上风力发电有限公司	15,347.23	1 年以内	--	--	15,347.23	尚未完成预验收，尚未到达收款时间节点	大型国企，经营状况良好，具备偿债能力
11	盛东如东海上风力发电有	15,306.34	1 年以内	--	--	15,306.34	尚未完成预验收	大型国企，经

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回款占应收账款余额比例	未回款应收账款余额	未回款原因	客户信用状况
	限责任公司						收, 尚未到达收款时间节点	营状况良好, 具备偿债能力
12	国电象山海上风电有限公司	15,489.58	1 年以内	403.06	2.60	15,086.52	尚未完成预验收, 尚未到达收款时间节点	上市公司, 经营状况良好, 具备偿债能力
13	中国大唐集团国际贸易有限公司	13,635.87	1 年以内	--	--	13,635.87	回款流程较长, 审批较慢, 正陆续回款	大型央企, 经营状况良好, 具备偿债能力
14	内蒙古久和能源装备有限公司	5,253.62	5 年以上	--	--	5,253.62	客户处于破产重整阶段, 暂无资金偿还, 中国海装已对此全额计提坏账准备, 不会对未来经营产生不利影响	破产重整阶段
15	太原重工股份有限公司	5,425.81	5 年以内	1,776.00	32.73	3,649.81	持续回款中	大型国有企业, 经营状况良好, 具备偿债能力
16	其他客户	387,812.88		48,558.04	12.50	339,254.84	持续回款中	

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年 末账龄	截至 2023 年 3 月 31 日回 款金额	截至 2023 年 3 月 31 日回 款占应收账 款余额比例	未回款应收账款余 额	未回款原因	客户信用状况
合计						699,447.43		

由上表可知，中国海装各期末应收账款截至 2023 年 3 月 31 日未回款原因主要为：（1）该部分项目尚未完成预验收，该阶段款项暂未完全回款；（2）中国海装主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团以及上市公司，内部付款审批流程较长。少数账龄较长、金额较大的应收账款所对应的客户，尚未完全回款的具体情况如下：

（1）张北华源风电有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收张北华源风电有限公司货款 62,407.01 万元，已计提坏账准备 3,058.48 万元，货款正在持续回款中。张北华源风电有限公司控股股东为华源电力有限公司，成立于 2009 年 7 月 17 日，注册资本 31 亿元，实缴资本 19.8 亿元，实际控制人林森，福建泉州泉港区人，目前直接持股的下属企业有华源电力有限公司、源广源（厦门）投资有限责任公司、华灏控股有限责任公司、北京腾源新能源科技咨询服务有限公司、福建省利澳卫生用品有限公司等，实际控制的企业约百家，基本集中在电力能源领域，不存在限制高消费或列入失信被执行人的情况。华源电力有限公司目前经营情况正常，无明显迹象显示对方存在财务危机，且目前双方仍在继续合作风力发电机组项目。因此，中国海装预计华源电力具备还款能力，无收款风险。

（2）太原重工股份有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收太原重工股份有限公司货款 5,425.81 万元，已计提坏账准备 2,084.56 万元，货款正在持续回款中。太原重工股份有限公司成立于 1998 年，注册资本 333,314.15 万元，国有企业，上市公司，股票代码（600169.SH），目前经营情况正常，无明显迹象显示对方存在财务危机。因此，中国海装预计太原重工股份有限公司具备还款能力，无收款风险。

（3）内蒙古久和能源装备有限公司：截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装应收内蒙古久和能源装备有限公司货款 5,253.62 万元，中国海装已对此全额计提坏账准备。内蒙古久和能源装备有限公司成立于 2014 年，注册资本 20,000.00 万人民币。截至目前，内蒙古久和能源装备有限公司破产重整中，正在对其名下资产进行拍卖，暂无资金偿还货款，中国海装已对此全额计提坏账准备，对其未来经营成果不会产生不利影响。

六、结合合同条款、信用政策等，说明是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形

中国海装收入以风机总装业务为主，报告期内分别占营业收入的 90.86%和 88.95%，就风机总装业务进行分析具有代表性。

（一）中国海装销售合同主要支付条款

一般情况下风机销售业务的结算与付款在行业内普遍采用分阶段按比例付款的方式，主要包括签订合同预付款、投料款、产品交付到货款、预验收通过验收收款及质保期结束的质保尾款等付款阶段。

1、中国海装销售合同中一般约定主要支付条款如下：

（1）预付款：约定销售合同生效后，业主客户收到中国海装提交的履约保函等单据后，在一定期限内以电汇或银行承兑票据方式支付合同总价一定比例的预付款。

（2）投料款：中国海装提交合同设备生产进度实施情况的有关证明和相应金额的增值税专用发票后，业主在一定时间内支付合同总价一定比例的投料款。

（3）到货款：业主在每批次合同设备全部运至项目现场指定机位并收到中国海装提交的相关单据后，在一定时间内支付一定金额的到来款。相关单据一般包含到货验收证书、发票、装箱单及质量证书等。

（4）预验收款：每批次设备通过预验收后，业主在中国海装提交相关单据后一定时间内，支付给中国海装合同总价一定比例的预验收款。

（5）质保金：中国海装按照业主要求出具合同总价一定比例的质量保函，业主凭质量保函、财务收据等单据在一定期限内支付质保金款项。

2、中国海装主要的销售合同结算比例与同行业可比公司的销售合同结算比例对比

中国海装主要的销售合同结算比例与同行业可比公司的销售合同结算比例无显著差异，整体较为一致，具体如下：

公司简称	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金
金风科技	未披露				
运达股份	12.32%	19.88%	36.92%	22.04%	8.83%
三一重能	10%	20%	40%	20%	10%
明阳智能	10%	20%	40%-50%	10%-20%	10%
电气风电	未披露				
中国海装	10%	20%-30%	40%-50%	5%-25%	5%-10%

注：运达股份数据来源系 2022 年 5 月 24 日其申请向原股东配售股份的审核问询函回复；三一重工数据来源系 2022 年 6 月 17 日其招股说明书；明阳智能数据来源系 2021 年 12 月非公开发行股份反馈意见回复。

（二）报告期内中国海装主要客户信用政策无较大差异

报告期内风机总装业务集团前五大客户的销售金额比重较大，分别占风机总装营业收入总额的 61.19%和 68.72%。报告期内集团前五大客户的结算周期情况具体如下：

单位：天

客户名称	合同阶段				
	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金
2022 年度					
中国电力建设集团有限公司下属公司	28-30	15-30	28-30	15-30	15-30
华润电力控股有限公司下属公司	30	30	30	30	30
江苏新能海力海上风力发电有限公司	30	30	30	30	30
中广核新能源南通有限公司	60	30	60	60	见票即付
协鑫智慧能源（苏州）有限公司	20	20	30	20	20
2021 年度					
中国华能集团有限公司下属公司	15-30	15	15-30	15-30	15-30
中国电力建设集团有限公司下属公司	28-30	15-30	28-30	15-30	15-30
国家能源投资集团有限责任公司下属公司	30	30	30	30	见票即付

协鑫智慧能源（苏州）有限公司	20	20	30	20	20
中国华电集团有限公司下属公司	30	30	30	30	30

综上所述，中国海装销售合同结算比例与同行业可比公司基本一致，报告期内集团前五大客户的信用政策无较大差异。另一方面，中国海装根据客户盖章签字确认的确认文件作为收入确认的依据，且主要客户为大型国有发电集团、电力建设集团等，中国海装不能单方面控制客户确认相关验收文件的具体时间，客户亦不会配合中国海装调节安装确认文件的出具时间，报告期内中国海装不存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售的情形。

七、说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例，应收账款的真实性及依据，是否存在提前确认收入的情况以及较高的回款风险

（一）说明对客户的核查措施、比例、依据和结论

会计师对客户和收入的核查措施、比例、依据和结论如下：

1、访谈中国海装销售业务负责人，查阅公司与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行；获取相关的文件资料，包括销售合同、运输单、安装确认文件等；

2、对中国海装营业收入执行了函证程序，以核查营业收入的真实性、准确性，具体核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
发函交易金额	1,286,661.65	1,393,647.59
发函比例	91.35	94.69
回函及替代测试确认金额	1,231,253.31	1,277,139.36
回函及替代测试占发函金额比例	95.69	91.64
回函及替代测试确认的销售收入比例	87.41	86.77

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中国海装的主要客户进行了走

访，走访情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	801,719.84	957,387.21
销售收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
访谈客户销售收入占比	56.92	65.05

4、执行细节测试程序，对记录的收入交易抽样选取样本，核对销售合同、运输单、签收单、安装确认文件等，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整。报告期内，对营业收入的核查比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
营业收入金额	1,408,541.47	1,471,857.59
核查交易金额	1,239,920.30	1,337,265.95
核查比例	88.03	90.86

通过执行访谈、函证、细节性测试等程序，中国海装客户真实存在、收入核算准确。

（二）核查收入确认是否符合合同约定和行业惯例

1、获取收入销售合同，了解主要合同条款；访谈中国海装项目管理处相关人员，了解其收入确认过程，评价中国海装收入确认是否符合合同条款约定，详见本题回复之“三、风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限；工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；客户采购相关产品和服务后的使用情况以及退换货或维修情况”。

2、查询同行业可比公司定期报告等文件，对比公司与同行业可比公司收入确认政策，评价中国海装收入确认政策是否符合行业惯例。中国海装营业收入中风机总装与工程服务占比较重，收入确认分析如下：

(1) 中国海装风机总装业务收入政策与同行业对比如下：

公司名称	收入确认政策
金风科技	本集团与客户之间的商品销售合同通常包含转让风机整机、子件及配件的履约义务。本集团通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品控制权转移时点确认收入。考虑因素包括取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移和客户接受该商品的情况。
明阳智能	本公司与客户之间的销售商品合同通常包含转让风机整机及配件的履约义务，当风机整机及配件商品运送至客户且客户已接受该商品时，客户取得风机整机及配件商品的控制权，本公司确认收入。
运达股份	公司主要销售风力发电设备等产品，属于在某一时点履行的履约义务。产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，购货方开具验收单，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。
电气风电	本集团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的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。取得相关商品或服务的控制权，是指能够主导该商品的使用或该服务的提供并从中获得几乎全部的经济利益。本集团将产品按照协议合同规定运至约定交货地点，由购买方确认接收后，确认收入。本集团给予客户的信用期根据客户的信用风险特征确定，与行业惯例一致，不存在重大融资成分。
三一重能	公司与客户之间的销售商品合同通常仅包含转让风机整机、子件及配件的履约义务。公司将产品按照协议合同规定运至约定交货地点，以由业主签字确认盖章的《签收单》为依据确认风电场运行维护服务收入以外的销售收入。
中国海装	中国海装风机总装销售根据合同条款，已将商品交付给客户且客户已安装并取得客户确认文件，产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入时，中国海装确认收入。

由上表可知，同行业上市公司中金风科技、电气风电和三一重能多以客户签收确认收入，中国海装收入确认时点在客户完成安装并获取安装确认文件时，更为谨慎。

(2) 中国海装采用产出法确认工程服务收入，工程服务风电与建筑施工行业上市公司中，采用投入法和产出法的公司均有，与行业内适用的方法不存在差异。中国海装收入确认达到合同约定的控制权转移时点，收入确认政策符合企业会计准则规定，认为收入确认符合合同约定和行业惯例，具有合理性。

(三) 应收账款的真实性及依据

通过函证程序对各报告期中国海装主要客户的应收账款真实性进行检查，情况如下所示：

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款（含其他非流动资产与一年内到期的非流动资产中质保金金额）余额	1,037,650.29	781,468.63
发函金额	842,350.60	647,091.88
发函比例	81.18	82.80
回函金额	730,847.03	514,078.62
回函比例	86.76	79.44
回函及替代测试确认金额	761,459.71	603,048.19
回函及替代测试占发函金额的比例	90.40	93.19
回函及替代测试确认的应收比例	73.38	77.17

（四）是否存在提前确认收入的情况以及较高的回款风险

会计师核查措施及结论如下：

1、查阅主要客户销售合同的支付条款及信用政策，查询同行业可比公司的公开披露文件，对比公司与同行业可比公司的结算方式，评价中国海装是否存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形；同时对收入进行函证和截止性测试，对收入确认是否准确在期间进行核查。

2、通过公开渠道，对中国海装各报告期末占比较大的应收账款余额对应的客户进行风险查询，检查客户是否正常经营，是否存在信用风险，核查情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款期末余额	767,797.82	589,935.76
核查客户对应的应收账款期末余额	739,794.53	588,478.46
核查比例	96.35	99.75

3、获取中国海装客户管理、应收账款管理的相关制度，了解和评价与应收账款相关的内部控制的设计和运行有效性；

4、检查主要客户截至到 2023 年 3 月 31 日的期后回款情况，关注大额应收账款是否按期收回，了解大额应收账款未回款的原因，查询同行业可比公司年度报告、招股说明书等公开信息，分析其坏账准备计提比例与中国海装是否有明显

差距，判断中国海装坏账准备计提是否充分。

八、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、受到风电场项目制特征和招投标确定供应商模式等行业特性的影响，中国海装前五大客户变化较大，风电整机行业前五大客户普遍变化较大，中国海装不存在异常；

2、报告期末中国海装在手订单充足，中国海装风电机组需求主要来源于获批建设的风电项目，虽然“抢装潮”结束、国补不再持续，受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，客户需求不存在不确定性；

3、中国海装风机需安装和初步调试，收入确认达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后无需付出较高的成本或其他义务，验收人具有权限；工程施工产出法确认收入的系客户签署的进度确认文件，能代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、可获得，符合行业惯例；确认收入后，客户采购相关产品和服务后可以正常使用情况，不存在退换货情况，中国海装持续履行合同约定维修义务；

4、中国海装 2022 年应收账款余额占营业收入的比例为 54.51%，中国海装 2022 年 12 月 31 日应收账款余额较 2021 年 12 月 31 日增幅为 30.15%，主要原因为受“抢装潮”对风电市场供需关系的影响，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少所致，中国海装应收账款占营业收入的比例处于可比公司合理区间之内，不存在异常。

5、中国海装 2022 年客户平均回款周期较 2021 年略有上升，主要系“抢装潮”结束之后，客户回款进度逐渐回落，前期预付款项冲抵次年收入确认增加应收账款的影响减少，应收账款上升，与合同条款、信用期不存在差异，但由于受项目制多阶段业务模式的影响，回款周期较长，与同行业相比不存在异常；

6、单项计提坏账准备应收账款计提合理，其他客户不存在相似的情况，坏

账准备计提充分性；截至目前客户应收账款持续回款，尚未回款客户不存在较高风险，中国海装坏账计提较为充分；

7、报告期内，中国海装合同条款、信用政策未发生重大变化，不存在提前确认收入、放宽信用期刺激销售等情形。

问题 3.2

重组报告书披露，（1）报告期各期末，中国海装存货账面余额分别为 71 亿元和 48 亿元，其中发出商品的金额较高，分别为 50 亿元和 28 亿元（；2）中国海装产品具有一定的定制属性，但随着“抢装潮”的结束，2022 年末原材料却大幅上升，由 5.6 亿元上升至 10.3 亿元；（3）报告期各期末存货跌价准备的计提金额分别为 1.74 亿元和 1.59 亿元，发出商品、库存商品和原材料均有计提；（4）2022 年末在建工程由 5,051 万增长至 18,490 万元，其他应收款由 1.5 亿元增长至 2.1 亿元，还有金额较高的 1 年以上预付账款。

请公司说明：（1）发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例，与发货时点、验收周期、同行业可比公司的一致性；（2）区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成，在“抢装潮”结束的背景下，2022 年大规模采购原材料的原因和合理性，定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品是否均有在手订单支持；（3）发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允，按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性；（4）采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性，存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系，领用数量与 BOM 表的匹配关系，说明成本结转的完整性；（5）在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系；其他应收款的主要内容，增长原因；预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因。

请独立财务顾问和会计师说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在，采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况等，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例，与发货时点、验收周期、同行业可比公司的一致性

1、发出商品金额较高的原因和合理性，占收入的比例

报告期内，中国海装发出商品余额分别为 497,549.05 万元和 283,390.14 万元，占营业收入的比例分别为 33.80%和 20.12%，2022 年末比 2021 年末减少 214,158.91 万元，主要系随着抢装潮结束，交付节奏有所放缓，发出商品余额下降，具有合理性。

中国海装发出商品主要为已经发出、期末尚未安装或取得客户安装确认的风力发电机组。在风机总装业务中，中国海装需要对产品进行指导安装并进行初步调试，在客户确认安装后确认收入结转并发出商品。具体步骤详见“问题 3.1”之“三、（一）风机总装和配件验收的具体过程，是否需安装调试，收入确认是否达到合同约定的控制权转移时点，收入确认后是否仍需付出较高的成本或其他的义务，验收人是否具有验收权限”部分的分析。

由于风电机组安装受制于自然条件、人员设备等多方面因素，因此通常具有一定的安装周期，期末尚未安装或取得客户安装确认的风力发电机组形成发出商品，中国海装整体经营规模较大，期末发出商品金额较大具有合理性，与同行业明阳智能和运达股份相比不存在异常，具有合理性。

2、发货时点、验收周期的一致性

报告期内，中国海装发出商品的平均确认周期与报告期各期末发出商品平均时限如下：

单位：月

年份	发出商品主要类型	发货后平均确认周期	截至资产负债日平均已发货时间
2022 年度	机舱、轮毂、叶片	7.81	4.90
2021 年度	机舱、轮毂、叶片	7.41	3.02

注：由于机组通常以机舱、轮毂、叶片等大类部件为主的形式运输至客户现场，因此本处以机舱、轮毂、叶片发货时间计算项目周期。

报告期内，中国海装发出商品平均确认周期分别为 7.81 个月和 7.41 个月，报告期内变化不大。报告期各期末，发出商品平均发货时间未超过发出商品平均确认周期，2022 年有所上升主要系抢装潮后客户确认节奏有所放缓。

报告期各期末，前五大发出商品项目的占比及发货时点如下：

单位：万元

年份	项目名称	发出商品金额	占发出商品余额比例	发出时点
2021 年度	江苏新能如东风电场项目	159,535.24	32.06%	2021 年 11 月
	中广核江苏如东风电场项目	61,785.16	12.42%	2021 年 11 月
	协鑫江苏如东风电场项目	59,400.99	11.94%	2021 年 9 月
	中船辽宁大连风电场项目	24,076.11	4.84%	2021 年 12 月
	华能江苏启东风电场项目	23,765.47	4.78%	2021 年 10 月
合计		328,562.96	66.04%	-
年份	项目名称	发出商品金额	占发出商品余额比例	发出时点
2022 年度	中广核象山风电场项目	33,536.52	11.83%	2022 年 12 月
	中广核山东莱州风电场项目	33,499.75	11.82%	2022 年 12 月
	中核新疆伊宁风电场项目	25,223.95	8.90%	2022 年 12 月
	京能内蒙古阿巴嘎旗风电场项目	25,006.52	8.82%	2022 年 8 月
	华润浙江温州风电场项目	20,727.22	7.31%	2022 年 11 月
合计		137,993.96	48.69%	-

注：发出时点为该项目当年最后一批机组发出时间。

截至 2022 年第二季度末，中国海装 2021 年末前五大发出商品项目均已确认收入；截至 2023 年第一季度末，中国海装 2022 年末的前五大发出商品项目已结转 100,783.97 万元，占前五大发出商品项目金额的 73.04%，整体来看发出商品发货时点与历史确认周期不存在异常。

3、同行业可比公司的一致性

报告期内，中国海装发出商品占营业收入的比例与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：亿元

证券代码	证券简称	2022 年度			2021 年度		
		发出商品	营业收入	发出商品占营业收入	发出商品	营业收入	发出商品占营业收入
601615.SH	明阳智能	17.07	307.48	5.55%	65.17	271.58	24.00%
300772.SZ	运达股份	39.43	173.84	22.68%	46.83	161.61	28.98%
688349.SH	三一重能	4.23	123.25	3.43%	5.78	101.75	5.68%
平均值		20.24	201.52	10.56%	39.26	178.31	19.55%
区间值		4.23-39.44	123.25-307.48	3.43%-22.68%	5.78-65.17	101.75-271.58	5.68%-28.98%
中国海装		28.34	140.85	20.12%	49.75	147.19	33.80%

注 1：同行业可比公司金风科技与电气风电未披露发出商品。

2021 年，中国海装发出商品占营业收入的比例为 33.80%，与运达股份、明阳智能相近。2022 年，中国海装及可比公司发出商品占比均有所下降，其中明阳智能发出商品占比下降幅度较大；三一重能发出商品占比较低，下降幅度不大；中国海装发出商品占营业收入比例为 20.12%，发出商品占营业收入比例与运达股份相近。

综上所述，报告期内，2021 年中国海装发出商品金额较大，主要系抢装潮影响，随着抢装潮结束，2022 年金额有所回落，具有合理性；同时，发出商品的发货时点、历史确认周期不存在异常，发出商品占营业收入的比重与同行业可比上市公司差异不大，且变动趋势相符，与同行业可比公司具有一致性。

二、区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成，在“抢装潮”结束的背景下，2022 年大规模采购原材料的原因和合理性，定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品是否均有在手订单支持

（一）区分定制化原材料和通用原材料，说明原材料的构成

报告期各期末，中国海装存货中原材料（零部件）分类占比如下：

项目	2022 年末	2021 年末
通用原材料占比	16.71%	19.30%
定制原材料占比	83.29%	80.70%
合计	100.00%	100.00%

报告期各期末，中国海装存货中原材料账面余额分别为 55,969.52 万元和 103,496.85 万元。中国海装产品主要为定制化的成套风力发电机组设备，所配套的零部件主要根据客户的要求采购生产。中国海装通用原材料主要包含电线电缆、紧固标准件、油品、辅材辅料等，所占比例较低，报告期各期末，中国海装通用原材料余额的占比分别为 19.30%和 16.71%；中国海装定制化原材料主要包括大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等，大型机械结构件主要包括主轴承、机架、轮毂等，所占比例较高，报告期各期末，中国海装定制化原材料余额占比分别为 80.70%和 83.29%。

同行业可比公司三一重能在其《关于三一重能股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》中也披露了其区分定制化原材料和通用原材料的构成情况：“公司产品为大型、非标、定制化的成套设备，根据客户的要求有针对性地采购生产所需的配套零部件。发行人所采购的原材料分位通用物料及定制物料两大类，通用件主要包含电线电缆、紧固件、油脂等，占发行人采购比例较低；定制件包含铸锻焊大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等。其中主要零部件包括叶片、齿轮箱、发电机、变流器、变桨系统、主控系统、轮毂、主轴、机舱罩、减速机、回转支承等，定制件需根据客户要求并结合发行人产品设计结构进行定制。”

根据可比公司三一重能的如上披露，可以看出中国海装区分定制化原材料和通用原材料的构成情况和三一重能基本一致，具有合理性。

（二）2022 年大规模采购原材料的原因和合理性

2022 年，中国海装采购金额为 1,002,800.94 万元，较 2021 年采购额 1,205,482.98 万元有所下降，主要原因系随着抢装潮的结束，中国海装 2022 年产品交付需求有所下降，采购规模也随之下降。

2022 年末原材料余额为 103,496.85 万元（与 2020 年末持平），较 2021 年末原材料余额 55,969.52 万元有所上升，主要原因系 2022 年末中国海装根据生产排期和未来交付安排，原材料备货尚未完成组装生产导致，具有合理性。

（三）定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品是否均有在手订单支持

中国海装主要产品为风力发电机组，主要采取以销定产的生产模式。定制化原材料、在产品、产成品和发出商品除以下两类外，均有在手订单支持：

1、已不再使用的定制化原材料

报告期内定制化原材料基于已有的销售合同进行采购生产，但报告期期末部分定制化原材料余额采购较早，当时采购主要系为部分销量较好的机型提前备货，但由于市场变化，对应机型需求下降，该部分定制化原材料后续未再用于生产，该部分定制化原材料已全额计提减值，2021 年末和 2022 年末的金额分别为 3,312.84 万元和 3,309.76 万元。

2、尚未签订销售合同的发出商品

中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同，但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，该部分产品在生产时尚无销售订单对应，一般会在后续和客户谈判取得订单后实现销售。2021 年末和 2022 年末，中国海装前述情况中至今无确定销售合同的风机产品金额为 21,086.80 万元和 20,629.32 万元，中国海装基于谨慎性原则，根据可变现净值测试，已分别计提跌价准备金额 12,297.48 万元和 12,573.97 万元。

综上，除前述少量已不再使用的定制化原材料及尚未达成销售合同的发出商品外，中国海装的其余定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品均有在手订单对应。

三、发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允，按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性

(一) 发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允

报告期各期末，中国海装发出商品、库存商品跌价准备的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
发出商品	12,573.97	12,297.48
库存商品	-	1,769.70
合计	12,573.97	14,067.18

1、发出商品计提跌价准备的原因

报告期各期末，中国海装发出商品跌价准备计提明细如下：

单位：万元

项目	账面余额	可变现净值	跌价准备
2022 年末	20,629.32	8,055.35	12,573.97
2021 年末	21,086.80	8,789.32	12,297.48

中国海装风机产品具有一定的定制属性，原则上风机的生产基于已有的销售合同，但为吸引客户和展示新机型，中国海装也会生产少量新型产品，该部分产品在生产时尚无销售订单对应，一般会在后续和客户谈判取得订单后实现销售。基于谨慎性原则，中国海装已对于上述情况中无确定销售合同的风机产品计提了跌价准备。

中国海装对报告期内尚未签订销售合同的风机单独进行跌价测试，按照各期末同机型中标或销售价格确定估计售价，考虑机组成新率，计算可变现净值，计提跌价准备。同时，中国海装对于报告期内已签订销售合同的风机，根据其签订的销售合同价格进行可变现净值测试，报告期各期末已签订销售合同的发出商品未发现跌价情况，未计提跌价准备。综上，中国海装发出商品跌价准备计提充分。

2、库存商品计提跌价准备情况及原因

2022 年末，中国海装库存商品跌价准备无余额，2021 年末库存商品跌价准备

情况如下：

单位：万元

序号	名称	规格型号	账面值	可变现净值	存货跌价
1	风电叶片	2.5-SR140III23	2,171.10	2,019.33	151.77
2	风电叶片	2.5-GW140 I 28	1,920.53	1,469.83	450.70
3	风电叶片	5.0-SR156II28	214.31	191.92	22.39
4	风电叶片	2.0-SR120	1,740.40	870.79	869.61
5	风电叶片	4.5-GW155II28	1,031.46	756.23	275.23
合计			7,077.80	5,308.10	1,769.70

2021年末，中国海装计提跌价准备的库存商品系中国海装子公司洛阳双瑞生产的风机叶片。洛阳双瑞在与客户签订叶片销售合同后，因抢装潮期间原材料价格大幅上涨，导致生产的风电叶片库存商品的可变现净值低于账面价值，因此洛阳双瑞根据合同价格确定可变现净值进行跌价准备的计提。截至2022年末，该批叶片已按照合同约定销售。经存货跌价测试，2022年末库存商品未发现跌价迹象。

3、中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允

(1) 中国海装的盈利能力是否欠佳

发出商品和库存商品中，中国海装存在跌价准备的存货主要系暂未有销售合同的风机和抢装潮期间较高原材料成本所生产的叶片。中国海装仍具备较强的持续盈利能力，详细情况请详见“问题 3.1”之“一、中国海装前五大客户变化较大的原因，是否与同行业公司一致...”之“(二) 客户需求是否存在不确定性，报告期内客户开拓情况、在手订单及增量订单情况，在“抢装潮”结束、国补不再持续的背景下，客户需求和收入增长的可持续性”。

(2) 采购和销售价格是否公允

中国海装主要以招投标等市场化的方式对供应商进行采购或对客户进行销

售，对于关联方或非关联方供应商及客户均保持一致的定价原则，关于关联方采购价格公允性的详细论证请详见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”。

对于关联销售，报告期内，中国海装的关联销售金额分别为 19,818.02 万元和 39,026.17 万元，占中国海装各期营业收入的比例分别为 1.35%和 2.77%，占比较小，主要为项报告期内其他标的销售，中国海装与该类关联方为产业链上下游关系，中国海装向前述关联方销售产品和服务具有合理性。中国海装向关联方销售产品主要以在市场参考价基础上协商确定或招投标进行，交易价格具有公允性。

因此，综上所述，中国海装采购和销售的价格公允。

(二) 按照库龄说明各类存货的情况及跌价准备计提情况，说明长库龄存货的原因以及跌价准备计提的充分性

报告期各期末，中国海装存货库龄结构及存货跌价计提情况如下：

单位：万元

存货类别	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2022 年末					
发出商品	283,390.14	265,776.91	2,042.85	3,539.89	12,030.49
原材料	103,496.85	78,109.74	20,797.67	1,341.23	3,248.21
库存商品	55,302.10	55,176.42	125.68	-	-
在产品	32,280.09	32,280.09	-	-	-
周转材料	1,657.64	1,657.64	-	-	-
合同履约成本	1,971.72	1,971.72	-	-	-
合计	478,098.54	434,972.52	22,966.20	4,881.12	15,278.70
占比	100%	90.98%	4.80%	1.02%	3.20%
存货跌价计提金额	15,883.73	2,843.94	252.88	1,842.66	10,944.25
2021 年末					
发出商品	497,549.05	455,653.03	20,857.79	5,057.12	15,981.11
库存商品	125,729.78	125,540.70	67.45	-	121.63

原材料	55,969.52	38,607.11	10,756.92	3,501.49	3,104.00
在产品	26,136.15	26,136.15	-	-	-
合同履约成本	5,386.45	5,386.45	-	-	-
周转材料	1,474.86	1,474.86	-	-	-
合计	712,245.81	652,798.30	31,682.16	8,558.61	19,206.74
占比	100%	91.65%	4.45%	1.20%	2.70%
存货跌价计提金额	17,380.02	4,853.37	569.79	555.95	11,400.91

报告期各期末，经存货跌价测试，存在跌价风险的存货类型主要为发出商品和原材料。

报告期各期末，发出商品各库龄阶段跌价准备计提情况如下：

单位：万元

发出商品库龄	2022 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	265,776.91	93.78	2,843.94	1.07
1-2 年	2,042.85	0.72	252.88	12.38
2-3 年	3,539.89	1.25	1,611.79	45.53
3 年以上	12,030.49	4.25	7,865.36	65.38
合计	283,390.14	100.00	12,573.97	4.44
发出商品库龄	2021 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计提比例 (%)
1 年以内	455,653.03	91.58	3,083.67	0.68
1-2 年	20,857.79	4.19	569.79	2.73
2-3 年	5,057.12	1.02	245.34	4.85
3 年以上	15,981.11	3.21	8,398.68	52.55
合计	497,549.05	100.00	12,297.48	2.47

报告期各期末，原材料各库龄阶段跌价准备计提情况如下：

单位：万元

原材料库龄	2022 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计

				提比例 (%)
1 年以内	78,109.74	75.47	-	-
1-2 年	20,797.67	20.09	-	-
2-3 年	1,341.23	1.30	230.87	17.21
3 年以上	3,248.21	3.14	3,078.89	94.79
合计	103,496.85	100.00	3,309.76	3.20
原材料 库龄	2021 年末			
	存货余额	占比 (%)	存货跌价准备	存货跌价准备计 提比例 (%)
1 年以内	38,607.11	68.97	-	-
1-2 年	10,756.92	19.22	-	-
2-3 年	3,501.49	6.26	310.61	8.87
3 年以上	3,104.00	5.55	3,002.23	96.72
合计	55,969.52	100.00	3,312.84	5.92

由以上表格可知，报告期各期末，中国海装库龄 1 年以内的存货余额占比分别为 91.65%和 90.98%，1 年以上长库龄存货余额占比分别为 8.35%和 9.02%，占比相对较低。

报告期各期末，长库龄存货主要为发出商品和原材料。长库龄发出商品主要系中国海装为吸引客户和展示新机型所生产的少量尚未达成销售合同的新型产品，该部分发出商品的跌价准备计提情况详见本小题“(一)发出商品、库存商品计提跌价准备的具体情况及其原因，中国海装的盈利能力是否欠佳、采购和销售价格是否公允”之“1、发出商品计提跌价准备的原因”。

长库龄原材料主要系部分已淘汰预计已不再使用的零部件以及为金湖安丰和金湖天润项目采购的原材料，其中 1-2 年库龄主要为项目原材料，金湖安丰和金湖天润项目因征地问题暂停，相关原材料留存暂未生产，金湖安丰和金湖天润项目业主正与政府积极沟通，争取尽早启动项目，且该部分原材料主要为金属材质，可长期储存不易变质，中国海装同兆瓦数的机型零部件亦可使用，因此未对相关原材料计提跌价准备；2 年以上库龄主要系部分已淘汰预计不再使用的零部件及部分售后质保维护备货的原材料，对于已淘汰预计不再使用的零部件预计已无使用价值，参考废金属价格确定可变现净值计提跌价准备，跌价准备计提比例

较高，对于其他原材料，参考原材料市场价格，按照成本与可变现净值孰低的原则计提跌价准备，跌价准备计提充分。

四、采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性，存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系，领用数量与 BOM 表的匹配关系，说明成本结转的完整性

（一）采购物流与资金流、入库数量与合同数量的匹配性

1、中国海装建立了完善的内控制度，确保各项采购物资和资金流转及时、准确

为了规范公司采购行为，中国海装建立了完善的采购内控体系，确保原材料在采购、入库和领用过程中相关信息准确无误流转，采购资金按照合同约定准确流入对方账户。采购流程各项关键内部控制点具体情况如下：

（1）采购合同签订

中国海装根据制定的《中国海装合同管理办法》执行，所有采购合同需经总经理或总经理授权人员审批并加盖合同专用章。

（2）到货验收入库

1) 原材料入库

正常生产物资到货基地库房后，库房管理员依照采购员签字的验收单进行物资数量及外观检查，并签收。调配物资，基地库房按《调配通知单》接收。检验人员对到货物资进行检验，检验合格办理入库手续（无异常情况需在三个工作日内完成入库手续）。所有原材料需存放在划定的区域内，库房人员对库存原材料按《风力发电机组储存规范》要求进行保管。

2) 产成品入库

基地完成整套机组装配后，办理产成品入库手续。业务员依据入库手续在 ERP 系统一个工作日内完成产成品入库。成品机组应按要求储存于成品堆放区或室外堆场，存于室外堆场的成品机组需安排专人每月进行机组内部检查，做好检查记录。成品机组存储要求参照《风力发电机组储存维护技术要求》执行。

3) 付款管理

中国海装各业务部门按月集中编制付款申请计划，并由各业务部门领导审批。根据公司实际经营情况需要提前付款的，200 万元以下由总经理审批，200 万元以上需上报总经理办公会讨论审批。各业务部门将审批后的付款申请计划交由财务处统一上报月度资金支付计划，会签审核后上报总经理办公会通过后方可予以支付。经审批的资金支付提交至财务处相关会计人员对其支付审批流程、资金预算情况及票据的真实性、完整性、合法性、合规性进行审核，并记账制成付款凭证。会计人员将审核后的付款凭证交由资金结算员，资金结算员经财务负责人批准后支付。

综上，从以上内控制度来看，中国海装原材料采购及生产入库均建立了完善的内控制度，对相关原材料采购的流转和资金的流转进行了有效的管理和控制。

2、采购物流和资金流、入库数量与合同数量的匹配情况

根据中国海装的相关采购合同，原材料采购的物流主要由供应商负责，中国海装提供项目地点或厂房地點，供应商负责运货到指定地点。中国海装与主要零部件供应商的供应方式为签订框架合同，约定销售内容和销售单价，供应链根据分解的采购计划通过订单或者邮件等方式下达具体采购，SAP-ERP 系统根据采购计划进行合同录入和分配，对单价和数量与订单或合同存在差异的进行预警，同时各基地每日汇总《到货情况统计》，供应链管理中心负责每月检查分析，以确保入库数量与合同或订单数量一致。零星采购是严格按照合同计划到货，库房根据到货情况签收入库；供应商以签收回单在系统选择合同进行开票结算，采购人员收到发票后核对签收和系统入库数据，并进行发票匹配。同时，采购完成后，按照前述资金支付流程进行采购款项的支付。

报告期内，中国海装主要零部件的采购入库数量和合同数量或订单数量的匹配情况如下：

单位：台/支

主要零部件	2022 年度		2021 年度	
	采购入库数量	合同数量或订单数量	采购入库数量	合同数量或订单数量

主齿轮箱	605	605	613	613
主轴	616	616	607	607
主轴承	643	643	594	594
轮毂	580	580	627	627
发电机	663	663	585	585
主机架	602	602	654	654
变频器/变流器	665	665	657	657
机舱控制柜	621	621	692	692
机舱罩	631	631	680	680
变桨控制系统	653	653	675	675
叶片	1,077	1,077	885	885

注：叶片数量仅包括外购数量，不包括自产叶片数量。

因此，综上所述，中国海装对采购和资金支付制定了详细的内控流程并得到了有效的执行，采购物流和资金流相匹配，合同数量或订单数量与入库数量相匹配。

（二）存货采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系

报告期内，中国海装主要原材料的采购金额、成本结转金额与结存金额的匹配关系如下：

2022 年度

单位：万元

项目（零部件）	期初结存 存货	当期采购金 额	主营业务成 本-原材料金 额	销售费用- 质保领用	本期已领用但尚 未结转成本金额	期末未领用 结存原材料 金额	期末结 存存货
	1	2	3	4	5	6=1+2-3-4-5	7=5+6
主齿轮箱	23,068.06	126,289.31	116,287.46	-	24,970.20	8,099.71	33,069.91
主轴	2,939.11	19,808.45	18,839.60	18.61	2,556.75	1,332.60	3,889.35
主轴承	10,984.35	32,047.77	41,665.42	41.21	7.56	1,317.93	1,325.49
轮毂	7,925.69	26,616.16	31,337.52	-	2,110.82	1,093.51	3,204.33
发电机	7,915.70	30,342.13	32,192.56	-	4,215.84	1,849.43	6,065.27
主机架	5,367.20	23,400.64	26,023.84	-	1,743.53	1,000.47	2,744.00
变频器/变流器	5,574.93	30,957.01	31,698.06	-	2,370.08	2,463.80	4,833.88

机舱控制柜	4,228.58	6,963.84	9,601.51	-	1,235.93	354.98	1,590.91
机舱罩	1,661.01	10,035.49	11,122.29	-	433.66	140.55	574.21
变桨系统	2,929.31	14,473.82	14,968.84	-	1,828.42	605.87	2,434.29
叶片	83,603.69	91,618.91	103,409.41	500.19	71,313.00	-	71,313.00

注：叶片相关金额仅包括外购金额，不包括自产叶片金额。

2021 年度

单位：万元

项目（零部件）	期初结存 存货	当期采购金 额	主营业务 成本-原材 料金额	销售费 用-质保 领用	本期已领用 但尚未结转 成本金额	期末未领用 结存原材料 金额	期末结存存 货
	1	2	3	4	5	6=1+2-3-4-5	7=5+6
主齿轮箱	33,756.22	144,009.04	154,697.20	-	22,317.88	750.18	23,068.06
主轴	9,734.75	11,238.12	18,033.76	-	2,597.16	341.95	2,939.11
主轴承	30,733.28	62,745.94	82,494.87	-	10,035.12	949.23	10,984.35
轮毂	18,232.98	40,787.12	51,094.41	-	6,179.87	1,745.82	7,925.69
发电机	24,230.96	36,560.16	52,875.42	-	6,667.52	1,248.18	7,915.70
主机架	14,303.75	31,409.23	40,345.78	-	4,562.50	804.70	5,367.20
变频器/变流器	14,866.45	46,924.97	56,216.49	-	4,753.36	821.57	5,574.93
机舱控制柜	10,414.70	26,602.42	32,788.54	-	3,652.07	576.51	4,228.58
机舱罩	4,366.78	11,213.66	13,919.43	-	1,543.91	117.10	1,661.01
变桨系统	7,730.97	19,411.21	24,212.87	-	2,692.06	237.25	2,929.31
叶片	98,084.50	95,980.18	110,211.72	249.27	83,603.69	-	83,603.69

注：叶片相关金额仅包括外购金额，不包括自产叶片金额。

由上可知，中国海装主要原材料的采购金额、成本结转金额与结存金额匹配情况正常，成本结转完整。

（三）存货领用数量与 BOM 表的匹配

1、单位产品中主要零部件 BOM 表

报告期内，中国海装主营风力发电机组，风力发电机组产品主要零部件 BOM 表详情如下：

零部件名称	单位	单台风机消耗该零件的数量
-------	----	--------------

主齿轮箱	台	1
主轴	台	1
主轴承	台	1
轮毂	台	1
发电机	台	1
主机架	台	1
变频器/变流器	台	1
机舱控制柜	台	1
机舱罩	台	1
变桨控制系统	台	1
叶片	支	3

2、报告期内零部件领用数量与产品产量匹配情况

(1) 风机主要零部件领用数量与产品产量具有匹配情况

期间	2022 年度			2021 年度		
	单台理论消耗量	期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量 (台/支)	(期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量)/单台理论消耗量/产量	单台理论消耗量	期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量 (台/支)	(期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量)/单台理论消耗量/产量
主齿轮箱	1	635	1.01	1	692	1.00
主轴	1	638	1.01	1	694	1.01
主轴承	1	635	1.01	1	694	1.01
轮毂	1	632	1.00	1	690	1.00
发电机	1	631	1.00	1	690	1.00
主机架	1	631	1.00	1	690	1.00
变频器/变流器	1	631	1.00	1	690	1.00
机舱控制柜	1	631	1.00	1	690	1.00
机舱罩	1	631	1.00	1	690	1.00
变桨系统	1	631	1.00	1	690	1.00
叶片	3	1,893	1.00	3	2,070	1.00

风机产量/台	631	690
--------	-----	-----

由上表可知，报告期内，中国海装主要零部件“（期初在产品领用数量+当期领用数量-期末在产品领用数量）/单台理论消耗量/产量”均等于或略大于 1，少部分略大于 1 的情况主要系还存在质保维修领用等情况，因此，中国海装主要零部件领用数量和 BOM 表匹配情况正常。

综上所述，中国海装报告期各期采购物流与资金流、入库数量与订单数量或合同数量匹配，主要原材料采购金额、成本结转金额和结存金额匹配，主要原材料领用数量和 BOM 表匹配，成本结转完整。

五、在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系；其他应收款的主要内容，增长原因；预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因

（一）在建工程的具体情况，相关投入是否均与在建工程相关，资金是否均流出至工程商，流出金额与所涉事项的匹配关系

报告期各期末，在建工程余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	变动
象山海上风电总装基地	12,820.84	1,130.43	11,690.41
其他	5,669.41	3,920.62	1,748.79
合计	18,490.25	5,051.05	13,439.20

2022 年末在建工程余额较 2021 年末增加 13,439.20 万元，其中主要为象山海上风电总装基地增加 11,690.41 万元。象山海上风电总装基地项目为中国海装子公司中船海装风电(象山)有限公司大型海上风电装备产业园总装基地建设项目。该基地建设支出包括公司监理人员工资、差旅费、总承包工程商进度款等相关支出，其中向总承包工程商的采购金额占比超过 91%。中船第九设计研究院工程有限公司为该项目的总承包商，该项目 2022 年向中船第九设计研究院工程有限公司的具体采购情况如下：

单位：万元

项目名称	工程商名称	采购内容	2022 年度采购金额（不含税）	2022 年度支付金额	对方账户名称
象山海上风电总装基地	中船第九设计研究院工程有限公司	象山海上风电总装基地总承包	10,712.28	6,529.95	中船第九设计研究院工程有限公司

中船第九设计研究院工程有限公司每月向中国海装报送进度报告，根据中国海装向中国船第九设计研究院工程有限公司采购相关的采购合同、进度报告、支付款项的银行回单等，相关投入均与在建工程相关，资金均流出至工程商中船第九设计研究院工程有限公司，采购确认金额与合同约定价格及进度报告一致。

（二）其他应收款的主要内容，增长的原因

报告期各期末，其他应收款余额明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	变动金额
保证金、备用金及押金	18,076.78	10,019.75	8,057.03
外部单位款项	5,553.39	5,595.38	-41.99
关联方往来款	799.16	1,526.17	-727.01
合计	24,429.33	17,141.30	7,288.03

报告期各期末，其他应收款余额主要系保证金和外部单位往来款项，2022 年末其他应收款余额较 2021 年末增加 7,288.03 万元，其中主要系新增的厂房租赁的承租履约保证金，包括山东国创精密机械有限公司 3,000 万元、内蒙古龙马重工集团有限公司 2,000 万元、东营广利港开发建设有限责任公司 2,000 万元。前述承租履约保证金，主要系中国海装作为大型风电设备制造公司，对生产厂房的要求较高，出租方需将生产厂房建造或改造成风机、叶片生产车间并配套相应生产线及辅助设施设备，资金投入较大，因此需中国海装支付较高的承租履约保证金。

（三）预付账款的具体情况，截至目前材料交付情况，部分预付账款账龄较长的原因

报告期内，中国海装的预付账款主要为预付齿轮箱、叶片、拉挤板、塔筒等

原材料采购款。2022 年末，预付账款金额为 27,392.87 万元，其中，前五大预付供应商款项具体情况如下：

单位：万元

单位名称	主要采购内容	期末余额	期后材料交付情况
南京高速齿轮制造有限公司	齿轮箱	5,394.85	
艾郎科技股份有限公司	叶片	4,870.25	2023 年 1-3 月材料入库 154.22 万元
洛阳双瑞橡塑科技有限公司	拉挤板	4,803.70	2023 年 1-3 月材料入库 1,387.48 万元
艾尔姆（中国）投资有限公司	叶片	2,664.44	2023 年 1-3 月材料入库 5.23 万元
上海泰胜风能装备股份有限公司	塔筒	1,098.26	

中国海装采购销售具有一定的季节性，风机原材料的采购主要集中在一季度以后，一季度原材料采购总体较少。相关款项形成的主要原因如下：

南京高速齿轮制造有限公司（以下简称“南高齿”）预付款主要系“抢装潮”期间中国海装为稳定主要供应商的供货而支付的大额预付款，2021 年后中国海装向南高齿的采购主要通过中船重工物资贸易有限公司和中国船舶工业物资西南有限责任公司进行，目前中国海装已与南高齿及中国船舶工业物资西南有限责任公司签订三方协议，预付款项已结转。

艾郎科技股份有限公司（以下简称“艾郎科技”）预付款主要系中国海装向其采购风电叶片用于金湖安丰项目，中国海装按合同约定支付预付款，但生产完成后，金湖安丰项目因征地问题项目暂停，相关产品无法交付，预付款暂未结转。

洛阳双瑞橡塑科技有限公司（以下简称“双瑞橡塑”）预付款主要系中国海装子公司洛阳双瑞向双瑞橡塑采购拉挤板，拉挤板为叶片生产的重要原材料，双瑞橡塑需要按照洛阳双瑞的需求量提前锁定产线，保障对洛阳双瑞的生产和备货，因此，洛阳双瑞支付了较大金额的预付款项。

艾尔姆（中国）投资有限公司（以下简称“艾尔姆”）预付款主要系抢装潮期间中国海装为稳定供应商供货而向其预付的叶片采购款项，2021 年后中国海装向艾尔姆的采购主要通过中船重工物资贸易有限公司集中采购进行。中国海装正与艾尔姆协商 2023 年将相关款项退回。

上海泰胜风能装备股份有限公司（以下简称“泰胜风能”）预付款主要系中国海装向其采购塔筒用于金湖安丰项目，中国海装按合同约定支付预付款，但生产完成后，金湖安丰项目因征地问题项目暂停，相关产品无法交付，预付款暂未结转。

报告期期末，中国海装主要的长账龄预付账款情况如下：

单位：万元

单位名称	期末金额	占预付账款总额的比例 (%)	账龄
南高齿	4,831.84	17.64	1-2 年
艾尔姆	2,664.44	9.73	1-2 年
泰胜风能	1,098.26	4.01	2-3 年
中船保险经纪有限责任公司	725.89	2.65	1-2 年

截至 2022 年 12 月 31 日，中国海装对南高齿、艾尔姆、泰胜风能、中船保险经纪有限责任公司存在大额长账龄预付款，南高齿、艾尔姆、泰胜风能相关情况详见本小题前文阐述。中船保险经纪有限责任公司预付款项主要系中国海装购买的金湖安丰和天润项目风机运输吊装财产险，因金湖安丰和天润项目暂停，相关保险暂未履约完成。

六、独立财务顾问和会计师说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在，采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况等，说明核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

（一）说明对存货的核查措施、比例、依据和结论，核查发出商品的真实性，各类存货计提跌价准备的原因、相关存货是否真实存在

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、获取了中国海装对相关存货管理的内部控制制度，并通过穿行测试、控制测试验证执行的有效性。

2、对原材料和库存商品进行了监盘，对发出商品进行了监盘和函证。报告

期各期末相关存货监盘、函证比例情况如下：

项目	原材料	库存商品	发出商品
2021 年末监盘和函证程序合计比例	70.95%	84.87%	68.13%
2022 年末监盘和函证程序合计比例	67.80%	89.56%	63.25%

3、检查了中国海装存货跌价准备计提的会计政策，获取了存货跌价准备计提明细表，了解了存货跌价的原因及合理性，并对存货跌价进行可变现净值测试，对存货跌价准备金额进行了复核。

通过上述核查措施，会计师认为中国海装库存商品、发出商品等存货真实、余额准确。原材料计提跌价准备的主要原因系报告期期末存在部分已经淘汰的长账龄原材料；发出商品计提跌价准备主要原因系中国海装为吸引客户和展示新机型所生产的少量尚未达成销售合同的新型产品，可变现净值低于账面价值；库存商品计提跌价准备主要原因系 2021 年末，洛阳双瑞存在与客户签订叶片销售合同后，因抢装潮期间原材料价格大幅上涨，导致生产的风电叶片的可变现净值低于账面价值；存货跌价准备均根据可变现净值与账面价值的差异计提，因此，中国海装各类存货跌价准备计提合理、充分。

（二）说明采购价格的公允性、物流与资金流的匹配性、成本结转的完整性，在建工程的资金流向情况

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、了解了公司关联方与非关联方采购的定价政策，并对主要关联方的采购价格与非关联方的采购价格进行了对比分析。

2、了解了公司采购的内控政策，对采购执行了穿行测试和控制测试，并对采购的物流和资金流匹配情况进行了检查分析。

3、对中国海装采购执行了函证程序，2021 年和 2022 年，会计师函证及替代测试确认的采购比例分别为 81.05%和 78.76%。

4、对中国海装采购执行了走访访谈核查程序，2021 年和 2022 年，通过走访访谈确认的采购金额占比分别为 73.91%和 71.55%。

5、获取了报告期内采购明细，分析了单位产品中主要零部件的数量配比情况，分析了报告期内零部件领用数量与产品产量的匹配性，检查了主要原材料采购金额与主营业成本中原材料金额、存货相关余额变动的勾稽匹配情况。

6、获取了在建工程台账，检查了相关的采购合同、发票、付款回单、进度报告等，检查比例为 79.71%。

通过上述核查措施，会计师认为中国海装采购价格公允，物流与资金流配情况正常，成本结转完整，在建工程资金流向正常合理。

七、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内，2021 年中国海装发出商品金额较大，主要系抢装潮影响，随着抢装潮结束，2022 年金额有所回落，具有合理性；同时，发出商品的发货时点、验收周期不存在异常，发出商品占营业收入的比重与同行业可比公司差异较小，且变动趋势相符，与同行业可比公司具有一致性。

2、中国海装通用原材料主要包含电线电缆、紧固标准件、油品、辅材辅料等，所占比例较低；定制化原材料主要包括大型机械结构件、电气系统、电控系统、复合材料等，和可比公司三一重能分类相似，具有合理性。2022 年末原材料余额较 2021 年末原材料有所上升，主要原因系中国海装根据生产安排，原材料备货较多，具有合理性。除少量已不再使用的定制化原材料及尚未达成销售合同的发出商品外，中国海装的其余定制化原材料、在产品、库存商品和发出商品均有在手订单对应。

3、中国海装计提跌价准备的主要原因系报告期期末部分存货可变现净值低于账面价值，中国海装根据可变现净值低与账面价值差异计提跌价准备，各类存货跌价准备计提合理、充分。中国海装具备较强的持续盈利能力。中国海装采购和销售价格公允。

4、中国海装物流与资金流、入库数量与合同数量或订单数量匹配情况正常，成本结转完整。

5、中国海装在建工程资金流向正常合理，其他应收款增长主要系厂房租赁的承租履约保证金增加，部分预付账款账龄较长主要系金湖安丰和天润项目暂停，部分采购款项预付后暂未完成采购所致，具有合理性。

问题 3.3

重组报告书披露，(1) 报告期内，中国海装风机总装和配件毛利率分别为 12.85% 和 12.88%，低于同行业可比公司 19.24% 和 14.07%，未披露工程服务毛利率对比情况；(2) 销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司；(3) 报告期各期所得税费用分别为 -4,751.92 万元和 -3,037.98 万元，主要原因系研发费用加计扣除，但根据评估预测，若考虑研发费用加计扣除，预计未来中国海装应纳税所得额将持续为负；(4) 报告期内中国海装的利润总额分别为 12,605 万元和 11,612 万元，其中政府补助金额分别为 4,847 万元和 9,405 万元，剔除政府补助后，2022 年的利润较少。

请公司说明：(1) 中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因，随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响；(2) 销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司的原因，是否存在体外承担成本费用的情况；(3) 所得税费用为负是否主要来自研发费用加计扣除后利润总额为负，若是，请说明未来 5 年内可弥补相关亏损的依据；(4) 中国海装盈利能力是否主要依赖政府补助，在剔除政府补助盈利较少的情况下，评估值较高的原因，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请会计师核查并发表明确意见，请评估师对 (4) 核查并发表明确意见。

答复：

一、中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因，随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响

(一) 中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势，工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因

1、中国海装风机总装和配件毛利率低于同行业的原因，与同行业公司竞争中是否处于劣势

报告期内，中国海装风机及配件毛利率（即按照同行业披露口径，将风机总装业务及风机配件业务合并计算毛利率）与可比公司对比如下：

公司简称	风机及配件毛利率	
	2022 年度	2021 年度
金风科技	6.23%	17.71%
明阳智能	17.77%	19.16%
运达股份	17.10%	16.84%
电气风电	14.07%	16.31%
三一重能	23.25%	26.18%
区间范围	6.23%-23.25%	16.31%-26.18%
平均值	15.68%	19.24%
中国海装	12.88%	12.85%

报告期内，中国海装风机总装及风机配件毛利率低于同行业可比上市公司平均水平，主要原因包括：（1）销售的产品结构：中国海装 4MW 以下小兆瓦的机型销售占比较高，4MW 以下机型的毛利率相对较低；（2）竞争策略的影响：中国海装为抢占市场份额，在一定程度上采取战略性价格竞争策略；（3）规模经济效应：与同行业上市公司相比，中国海装经营规模相对较小，规模经济效益尚不显著。

因此，中国海装相较于同行业可比公司毛利率相对偏低，主要系产品结构、竞争策略及规模经济效应等原因导致，在整机市场招标价格走低的情况下，低毛利率导致中国海装在市场竞争中处于不利地位，且中国海装未持有风电场资产，无法通过行业内普遍采取的“滚动开发”模式获取投资收益，整体盈利能力低于同行业。

但中国海装经过多年研发和市场积累，已形成了包括完善的产品和服务体系

优势、协同制造优势、领先的研发与技术优势、全国布局优势和市场声誉优势等，行业排名稳居前十。未来在本次并购完成后，中国海装整机业务将与中船风电、新疆海为的风电场建设业务结合，进而打通风电项目全产业链，同时借助资本市场力量扩大产能，进一步增强竞争力。

2、工程服务毛利率与同行业毛利率对比情况及差异原因

报告期内，中国海装工程服务主要为工程总承包业务，主要是为整机进行进行配套销售，作为整体营销策略的一部分，其毛利率与同行业可比公司工程服务相关业务毛利率对比情况如下：

公司简称	工程服务毛利率	
	2022 年度	2021 年度
金风科技	23.81%	12.04%
明阳智能	未披露（注）	未披露（注）
运达股份	3.06%	未披露（注）
电气风电	9.38%	24.29%
三一重能	未披露（注）	9.37%
区间值	3.06%-23.81%	9.37%-24.29%
平均值	12.08%	15.23%
中国海装	7.40%	8.89%

注：可比公司相应年份未披露该口径数据。

中国海装工程服务毛利率 2021 年与三一重能接近，2022 年高于运达股份且略低于电气风电，处于可比公司合理区间，行业内电气风电和金风科技该部分毛利率波动较大，且分别拉高了 2021 年和 2022 年的平均毛利率，整体来看，中国海装程服务毛利率处于可比公司合理区间，不存在异常。

（二）随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，是否会对其毛利率产生不利影响

随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，对中国海装毛利率预计将产生一定的不利影响，详情请详见“问题 1”之“三、分析中国海装设备收入、中船风电、新疆海为的工程建设收入，以及毛利率在 2021 年抢装潮结束后下滑的具体风险”。

二、销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司的原因，是否存在体外承

担成本费用的情况

报告期内，中国海装销售费用率与可比公司对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	6.88%	6.28%
明阳智能	3.88%	4.36%
运达股份	8.25%	8.52%
电气风电	9.58%	7.45%
三一重能	6.20%	6.49%
区间值	3.88%-9.58%	4.36%-8.52%
平均值	6.96%	6.62%
中国海装	6.06%	4.40%

报告期内，中国海装销售费用主要为销售服务费和职工薪酬，销售服务费占销售费用比例分别为 79.25%和 78.28%，职工薪酬占销售费用比例分别为 11.78%和 11.16%。中国海装销售费用率低于同行业整体平均水平，但 2021 年略高于明阳智能，2022 年高于明阳智能略低于三一重能，处于可比公司合理区间。中国海装销售费用率较同行业整体平均水平偏低主要原因系销售服务费率和职工薪酬费率较同行业偏低，同行业可比公司销售费用中销售服务费率和职工薪酬费率的情况如下：

公司名称	销售服务费率 (销售服务费/营业收入)		职工薪酬费率 (销售费用中职工薪酬/营业收入)	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
金风科技	4.84%	4.60%	1.15%	0.96%
明阳智能	2.12%	2.44%	0.62%	0.49%
运达股份	4.47%	5.44%	1.43%	1.00%
电气风电	7.39%	6.05%	0.96%	0.53%
三一重能	3.68%	3.79%	1.38%	1.45%
平均值	4.50%	4.46%	1.11%	0.89%
中国海装	4.75%	3.51%	0.68%	0.52%

由上表可以看出，中国海装销售服务费率 2021 年较同行业平均水平偏低，主要原因系中国海装质保期内的产品主要为陆上风电机组，质保支出相对较低，

2022 年随着质保期内的风机数量持续增加，中国海装销售服务费率已略高于同行业平均水平，具有合理性。中国海装销售费用职工薪酬费率 2021 年和 2022 年较同行业均偏低，主要原因系中国海装与可比上市公司销售人员的平均工资水平存在一定差距所致。报告期内，中国海装销售人员平均工资和可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	42.05	46.09
明阳智能	39.48	19.53
运达股份	104.93	106.71
电气风电	76.84	87.15
三一重能	27.53	80.96
平均值	58.17	68.09
中国海装	28.04	27.60

注：销售人员平均工资=销售费用中职工薪酬金额/销售人员平均数量，销售人员平均数量=(期初销售人员数量+期末销售人员数量)/2

报告期内，中国海装管理费用率与可比公司对比如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	4.14%	3.40%
明阳智能	2.68%	2.47%
运达股份	0.68%	0.57%
电气风电	4.46%	2.48%
三一重能	3.32%	3.43%
区间值	0.68%-4.46%	0.57%-3.43%
平均值	3.06%	2.47%
中国海装	1.55%	1.39%

报告期内，中国海装管理费用主要为职工薪酬，职工薪酬占管理费用比例分别为 46.50%和 59.78%。中国海装管理费用率低于同行业整体平均水平，但 2021 年和 2022 年均高于运达股份，处于可比公司合理区间。中国海装管理费用率较同行业整体平均水平偏低主要原因系管理费用中职工薪酬率较同行业偏低，同行业可比公司管理费用中职工薪酬费率的情况如下：

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	2.64%	2.09%
明阳智能	1.41%	1.02%
运达股份	0.34%	0.25%
电气风电	2.02%	1.14%
三一重能	1.62%	1.96%
平均值	1.61%	1.29%
中国海装	0.93%	0.65%

由上可以看出，中国海装职工薪酬费率低于同行业可比公司平均水平，其中高于运达股份，低于其他可比上市公司，主要原因系中国海装与可比上市公司管理人员的平均工资水平存在一定差距所致。报告期内，中国海装管理人员平均工资和可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度
金风科技	52.97	48.77
明阳智能	20.88	20.70
运达股份	21.81	18.25
电气风电	44.59	52.93
三一重能	47.18	32.79
平均值	37.48	34.69
中国海装	28.52	25.15

注：管理人员平均工资=管理费用中职工薪酬金额/管理人员平均数量，管理人员平均数量=(期初管理人员数量+期末管理人员数量)/2，可比上市公司管理人员数量为披露的行政人员数量、财务人员数量和工程管理人员数量之和。

综上，中国海装销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司具有合理性。同时，中国海装制定了完善的费用和成本相关的内控制度，具体包括《中国海装项目成本管理制度》《中国海装费用报销制度》《中国海装差旅费报销规定》《中国海装业务招待费财务报销管理规定》《中国海装资金支付审批规定》《中国海装会计核算办法》等，对成本费用的内控流程及会计核算进行了详细规定，中国海装不存在体外承担成本费用的情况。

三、所得税费用为负是否主要来自研发费用加计扣除后利润总额为负，若是，请说明未来5年内可弥补相关亏损的依据

(一) 所得税费用为负数主要系研发费用加计扣除导致

1、报告期内所得税费用情况

报告期内，中国海装所得税费用计算过程如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度
利润总额①	11,612.05	12,605.41
按适用税率计算的所得税费用②=①×适用税率	1,741.95	1,890.81
纳税申报研究开发费用加计扣除额③	29,008.69	46,804.93
考虑研发费用加计扣除后的利润总额（应纳税所得额）④=①-③	-17,396.64	-34,199.53
研发费用加计扣除的纳税影响额⑤=③×适用税率	-4,872.70	-7,599.62
其他影响	92.77	956.89
合计	-3,037.98	-4,751.92

报告期内，中国海装按适用税率计算的所得税费用分别为 1,890.81 万元和 1,741.95 万元，申报研发费用加计扣除后的应纳税所得额分别为-34,199.53 万元和 -17,396.64 万元，研发费用加计扣除对所得税费用的影响金额分别为-7,599.62 万元、-4,872.70 万元，所得税费用为负数主要系研发费用加计扣除导致。

2、报告期末，研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损情况

截至 2022 年 12 月 31 日，受研发费用加计扣除影响，中国海装合并报表已确认递延所得税资产的可抵扣亏损金额为 36,442.01 万元，具体如下：

单位：万元、%

主体	2022年末	
	研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损金额	占比
中国海装母公司	30,664.70	84.15
其他公司	5,777.31	15.85
合计	36,442.01	100.00

2022 年末，中国海装母公司可抵扣亏损金额为 30,664.70 万元，占合并报表

可抵扣亏损金额的比例为 84.15%，中国海装可抵扣亏损主要为母公司研发费用加计扣除所导致。

(二) 中国海装母公司可抵扣亏损未来 10 年可以足额弥补

1、中国海装母公司为高新技术企业，能够将未弥补亏损结转期限延长至 10 年

根据《财政部、税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》(财税〔2018〕76号)规定：“一、自 2018 年 01 月 01 日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格(以下统称资格)的企业，其具备资格年度之前 5 个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由 5 年延长至 10 年。”

中国海装母公司作为高新技术企业，符合财税〔2018〕76号政策要求，因此能够将未弥补亏损结转期限延长至 10 年，截至 2022 年 12 月 31 日因研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损 30,664.70 万元，最晚到期时点为 2032 年 12 月 31 日，其中 2029 年到期金额为 5,987.02 万元，2030 年到期金额为 6,790.14 万元，2032 年到期金额为 17,887.54 万元。

2、结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司收益测算（不构成业绩预测），中国海装母公司可抵扣亏损未来 10 年可以足额弥补

(1) 中国海装应纳税所得额预测情况

本次重组采用收益法评估对中国海装母公司 2023-2026 年盈利进行了测算，下表结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司 2023-2026 年收益测算的基础上，谨慎假设 2027 年营业收入较评估预测期最后 1 年（即 2026 年）增长 5%、毛利率保持与 2026 年同样水平、且其他费用与营业收入同比例增长，2028-2032 年盈利能力与 2027 年保持一致，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028-2032 年合计 (假设 2028-2032 年 盈利能力与 2027 年 保持一致)
利润总额	1,661.65	8,572.12	23,450.32	35,551.35	43,678.84	218,394.18
纳税调整:	-20,267.04	-22,571.20	-25,344.87	-28,007.87	-29,408.26	-147,041.29
其中:						
(1) 研发费用加计扣除金额(注)	-29,327.54	-32,981.88	-37,415.69	-41,651.21	-43,733.77	-218,668.85
(2) 预计负债净变动的影响	8,707.23	10,006.49	11,604.18	13,117.45	13,773.32	68,866.60
(3) 其他(业务招待费等)纳税调整的影响	353.27	404.19	466.64	525.89	552.19	2,760.96
应纳税所得额	-18,605.39	-13,999.08	-1,894.55	7,543.48	14,270.58	71,352.89
期末可抵扣亏损余额	-49,270.09	-63,269.17	-65,163.72	-57,620.24	-43,349.66	-
应纳所得税金额	-	-	-	-	-	6,260.38

注: 由于我国研发费用加计扣除比例经历了 50%、75%、100% 三个阶段, 目前规定上限为 100%, 本表计算出于谨慎考虑, 将未来期间研发加计扣除的比例按照目前规定的基础上测算。

由上表可知, 结合本次重组资产评估收益法对中国海装母公司收益测算(不构成业绩预测), 即使 2028-2032 年盈利水平与 2027 年保持一致, 中国海装母公司未来 10 年应纳税所得额亦可以足额弥补当前研发费用加计扣除形成的可抵扣亏损, 研发费用加计扣除所得税会计处理合理。

(2) 会计口径应纳税所得额预测与评估口径预测的差异情况

由于评估预测考虑了研发费用加计扣除, 但根据评估惯例, 评估预测中将预计负债划分为非经营性负债, 未考虑诸如预计负债的变动、应收账款坏账计提、研发费用加计扣除比例变动等因素对应纳税所得额的影响, 导致其预计未来中国海装应纳税所得额将持续为负。

中国海装预计负债主要系风力发电机组销售形成的质量保证金, 由于风力发电机组销售一般存在 5 年的质保期, 中国海装于风力发电机组收入确认时, 按照历史风机维护支出情况根据各期风机销售金额计提质量保证金, 确认预计负债和销售费用, 各期实际使用的质量保证金冲减已经计提的预计负债。在所得税纳税调整方面, 当期已计提未使用(即预计负债的变动额)的质量保证金应做纳税调

增，在以后年度实际使用时做纳税调减。

在仅考虑预计负债变动对应纳税所得额影响的情况下，会计口径应纳税所得额与评估口径预测的差异对比如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028-2032 年合计 (假设 2028-2032 年盈利能力与 2027 年保持一致)
评估口径应纳税所得额	-27,312.62	-24,005.57	-13,498.73	-5,573.96	-5,573.96	-27,869.82
预计负债的变动(净增加额)	8,707.23	10,006.49	11,604.18	13,117.45	13,773.32	68,866.60
会计口径应纳税所得额	-18,605.39	-13,999.08	-1,894.55	7,543.48	14,270.58	71,352.89

注 1: 2023 年至 2026 年，会计口径盈利测算与评估口径一致，2027 年度预测数据在 2026 年的基础上按照 5% 的增长率计算得出，并进一步假设 2028 及以后年度盈利情况与 2027 年持平，因此 2027 及以后年度会计口径应纳税所得额等于评估口径应纳税所得额加上预计负债的增长数，并考虑 2027 年度利润总额的预测调整数。

注 2: 上表预计负债的变动系：在考虑对各期质量保证金计提数做纳税调增的基础上，进一步结合在预计未来十年每年风机在保台数的基础上考虑了各期质量保证金的实际使用情况，并做纳税调减后的净额影响。

由上表可知，在评估口径应纳税所得额预测数的基础上，进一步考虑将各年度预计负债的增长数进行纳税调增，得出会计口径的应纳税所得额，会计口径应纳税所得额自 2026 年度起持续为正数，即可开始弥补前期确认的可抵扣亏损。

(3) 未来盈利测算的利润总额、研发费用加计扣除及预计负债纳税调整的变动分析

1) 利润总额的变动分析

本次评估测算的中国海装母公司利润总额的变动主要源自于销售的增长，详见下表：

项目	2023 年较 2022 年	2024 年较 2023 年	2025 年较 2024 年	2026 年较 2025 年	2027 年较 2026 年	2028-2032 年较前 一年
销售毛利的增长率	9.27%	19.31%	22.23%	16.32%	8.04%	0.00%
税金及附加、期间费用、减值损失、其他收益等累计增长率	10.03%	13.88%	12.83%	11.01%	5.00%	0.00%

营业利润的增长率	-27.36%	415.88%	173.57%	51.60%	22.86%	0.00%
利润总额的增长率	-26.37%	415.88%	173.57%	51.60%	22.86%	0.00%

评估预测中国海装母公司 2024 年至 2026 年利润总额增长率较高，主要得益于市场因素导致 2024 年至 2026 年销售毛利的增长率且目前基数较低所致。

2) 研发费用加计扣除及预计负债的变动分析

中国海装母公司收入、研发费用加计扣除及预计负债增长率测算如下：

项目	2023 年较 2022 年	2024 年较 2023 年	2025 年较 2024 年	2026 年较 2025 年	2027 年较 2026 年	2028-2032 年较前 一年
营业收入的增长率	45.03%	14.92%	15.97%	13.04%	5.00%	0.00%
研发费用加计扣除 金额的增长率	85.00%	12.46%	13.44%	11.32%	5.00%	0.00%
预计负债变动的增 长率	63.09%	14.92%	15.97%	13.04%	5.00%	0.00%

上表中，根据评估收益法测算 2023-2026 年的营业收入增长、研发费用加计扣除增长、预计负债变动增长，仅 2023 年收入预测增长较高，具体原因详见《上海东洲资产评估有限公司关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函的回复》问题 8 之“一、收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性”；为保持谨慎，2027 年采用 5% 的增长率进行测算，2028 年至 2032 年与 2027 年金额保持一致，无增长。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中国海装风机总装及风机配件毛利率、工程服务毛利率与同行业对比具有合理性。中国海装相较于同行业可比上市公司毛利率相对偏低，主要系产品结构、竞争策略及规模经济效应导致，在与同行业的竞争中存在一定的竞争劣势，

但中国海装经过多年研发和市场积累，也已具备了自身的部分竞争优势，包括完善的产品和服务体系优势、协同制造优势、领先的研发与技术优势、全国布局优势和良好的市场声誉优势等。随着“抢装潮”结束、国补不再补贴，对中国海装毛利率预计将产生一定的不利影响；

2、销售费用率和管理费用率低于同行业可比公司对比具有合理性，不存在体外承担成本费用的情况；

3、中国海装报告各期所得税费用为负，均来自于研发费用加计扣除后利润总额为负，中国海装研发费用加计扣除形成可抵扣亏损主要系中国海装母公司形成，通过对中国海装母公司未来十年应纳税所得额进行预测，截至 2022 年 12 月 31 日确认的可抵扣亏损预计将于 2026 年开始弥补，并均能在到期日前全部弥补完成。

问题 4、关于中船风电财务状况

问题 4.1

重组报告书披露，（1）中船风电主要分为两类业务，一类为风电场发电，一类为工程服务，报告期内风电场收入有所下降，主要原因系 2021 年年底转让了两个电场，工程服务收入有所上升；（2）报告期内其前五大客户收入占比分别为 99.94%和 98.51%，其中对大连船舶海装销售占比分别为 50.78%和 37.37%；

（3）电力销售根据经电网公司确认的月度实际上网电量按合同上网电价（含可再生能源补贴）确认电费收入，工程施工按照产出法确认收入；（4）报告期各期末，应收账款账面余额分别为 3.75 亿元和 5.28 亿元，主要为可再生能源补贴款，该部分应收账款回款较慢。

请公司：（1）分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户；对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性；（2）2021 年末，转

让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响；2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因；（3）工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例；（4）分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因，上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响，评估过程中是否予以考虑；工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，并对上述事项发表明确意见，请评估师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户；对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性

（一）分风电业务和工程施工业务，说明中船风电的前五大客户

1、发电业务

报告期内，中船风电的发电业务客户主要为国家电网下属公司及地方电力公司，相关情况如下：

单位：万元

2022 年度			
客户名称	对应风电场	营业收入（万元）	占发电业务收入的比例
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	12,331.29	31.44%
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	11,179.08	28.50%

国网山西省电力公司	山西寿阳	7,316.09	18.65%
内蒙古电力（集团） 有限责任公司	内蒙古白旗	4,068.00	10.37%
国网重庆市电力公司	重庆南天门	3,318.55	8.46%
合计		38,213.01	97.43%
2021 年度			
客户名称	对应风场	营业收入（万元）	占发电业务收入的 比例
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	新疆景峡和新疆三塘湖（已转让）	19,042.41	34.32%
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	11,019.32	19.86%
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	10,112.94	18.23%
国网山西省电力公司	山西寿阳	7,630.58	13.75%
内蒙古电力（集团） 有限责任公司	内蒙古白旗	4,202.89	7.57%
合计		52,008.14	93.73%

2、工程施工业务

报告期内，中船风电实施的外部工程项目主要为庄河项目和彰武项目，其中彰武项目于 2022 年开工，客户即为对应风电场的业主方，相关情况如下：

单位：万元

2022 年度			2021 年度		
客户名称	对应项目	营业收入	客户名称	对应项目	营业收入
大连船舶海装新能源有限公司	庄河项目	46,057.68	大连船舶海装新能源有限公司	庄河项目	50,507.33
彰武华洲风电有限公司	彰武项目	29,711.62	-	-	-

（二）对于风电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；

中船风电的风电业务客户收入及相关情况如下：

2022 年度				
客户名称	对应风电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价 (元)	收入 (万元)
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	299,423.71	0.41	12,331.29
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	261,333.60	0.43	11,179.08
国网山西省电力公司	山西寿阳	181,781.76	0.40	7,316.09
内蒙古电力(集团)有限责任公司	内蒙古白旗	116,097.06	0.35	4,068.00
国网重庆市电力公司	重庆南天门	61,188.16	0.54	3,318.55
2021 年度				
客户名称	对应风场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度 电价 (元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司哈密供电公司	新疆景峡和新疆三塘湖(已转让)	397,707.70	0.48	19,042.41
国家电网有限公司华北分部	内蒙古黄旗	265,296.26	0.42	11,019.32
国网新疆电力有限公司木垒县供电公司	新疆木垒	235,412.88	0.43	10,112.94
国网山西省电力公司	山西寿阳	148,808.00	0.51	7,630.58
内蒙古电力(集团)有限责任公司	内蒙古白旗	108,927.54	0.39	4,202.89

如上表所示，中船风电发电业务客户较为稳定，2022 年发电业务前五大客户发生变化，主要原因是 2021 年转让了新疆三塘湖、新疆景峡两个风电场，因此前五大客户减少了国网新疆电力有限公司哈密供电公司。

对于运营成熟的风电场而言，收入主要与年发电量相关，而年发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。

（三）对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，大连船舶海装持续采购的原因

报告期内，中船风电实施的外部工程项目主要为庄河项目和彰武项目，两项目收入金额合计占营业收入的比例为 50.78%和 61.47%。报告期内中船风电工程业务客户集中度较高，主要系中船风电工程业务尚处于起步阶段，项目数量较少且单个项目金额较大所致，若未来中船风电承接外部项目数量增加，则工程业务的客户集中度将有所下降。

大连船舶海装新能源有限公司系大连庄河 300MW 海上风电场项目的业主方，中船风电承接了庄河项目 EPC 总承包，该项目于 2019 年开工，至 2022 年基本完工，依据项目实施进度收入确认主要在 2019 至 2022 年度，因此报告期各期均为中船风电工程业务的主要客户。

除报告期内已承接实施的庄河项目和彰武项目外，中船风电目前与客户大连船舶海装新能源有限公司和彰武华洲风电有限公司无其他工程业务合作，亦无其他长期合作协议，且由于风电业主方采购风电场 EPC 总承包一般不具有持续性，即业主方在风电场建设完成后一般不再有同类采购需求，因此中船风电不存在客户依赖情况。

（四）在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续

从行业角度，尽管抢装潮结束后市场需求出现短暂下降，但是受益于政策支持、风电技术进步推动装机成本持续下降、风电消纳能力提高、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满等有利因素的支撑，同时随着我国“碳达峰、碳中和”战略的不断推进与深化，风电等清洁能源仍将保持活力，风电行业参与者将获得持续的业务机会。

从客户开拓角度，中船风电借助中国船舶集团风电产业链优势及海洋经济独特优势，快速增加资源储备，加速风电场开发，不断提升风电场开发及风电场工程建设的专业能力，逐步提升行业知名度和行业地位，进而实现更广范围的客户

开拓。

从在手订单角度，在风力发电业务方面，中船风电风资源储备丰富且仍在不断获取中，截至 2022 年末，中船风电已获核准在建或待建风电场共 11 个，合计权益装机容量为 2,286MW。中船风电自成立以来，重点围绕沿海地区和“三北”地区等海陆风资源富集区，积极争取风电项目核准，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长；在工程建设业务方面，中船风电工程一方面配套为自运营的在建或待建风场提供工程建设，一方面承接外部风电项目工程建设业务，截至 2023 年 3 月末，中船风电工程建设业务的内外部在手订单情况如下：

单位：万元

项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023 年度预计收入金额
辽宁	风电建设	3	292,725.97	49,565.00
甘肃	风电建设	3	47,015.73	22,041.73
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	290.15
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52
合计			468,398.95	183,669.98

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

综上所述，中船风电的未来收入具有可持续性。

二、2021 年末，转让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响；2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因

（一）2021 年末，转让电场的具体情况及原因，转让电场对收入的具体影响

2021 年度，中船风电向新疆丝路昊元电力有限公司出售子公司盛天巴里坤三塘湖风力发电有限公司 100%股权和子公司哈密盛新景峡风力发电有限公司 100%股权，转让价格分别为 15,905.13 万元和 52,424.51 万元，主要系中船风电尚处于

发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021 年获得核准的风电项目装机容量为 950MW，2022 年获得核准的风电项目装机容量为 1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计 2023 年至 2025 年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的资金需求，一方面，中船风电通过债务融资等渠道筹措资金；另一方面，中船风电在综合考虑风场运营状况、转让收益情况和新项目开发进度等因素后，也会择机对外转让风电场，取得转让相关收益，改善现金流状况。

中船风电转让风场形成的收益计入投资收益科目，因此转让收益对中船风电的营业收入无直接影响，但风场转让后该部分对应发电收入有所减少，以转让前一完整年（2020 年度）盛天巴里坤三塘湖风力发电有限公司和哈密盛新景峡风力发电有限公司全年发电收入为例，金额分别为 8,480.02 万元和 16,352.98 万元。

（二）2022 年工程施工类收入大幅上升的原因和合理性，与同行业公司的对比情况，与新疆海为存在较大差异的原因

报告期内，中船风电实施的工程项目主要包括庄河项目和彰武项目，其中庄河项目于 2019 年开工，2022 年基本完工；彰武项目于 2022 年开工，预计 2023 年内基本完工。因此 2022 年度中船风电工程建设业务收入有所增加，主要系新增彰武项目收入。由于中船风电报告期内项目数量较少，收入受单个项目变动影响较大，因此与同行业公司及新疆海为的可比性较弱。

三、工程施工产出法确认收入的相关指标，能否代表向客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标是否客观、准确、易获得，是否符合行业惯例

中船风电工程施工在收入确认上按产出法确认履约进度。《企业会计准则第 14 号——收入》第十二条规定：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，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；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成

本预计能够得到补偿的，应当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。”

中船风电工程项目部汇总统计每月工程进度，项目造价人员根据合同清单综合单价（合同清单的工程量清单所列单价以及变更单价），计算确定并形成每月的《工程投入进度情况确认表》（即当月已完成产值），经项目经理和部门负责人两级复核后，作为当月确认收入的依据。中船风电现场工作量的申请流程和确认依据符合实际情况，具有业主单位或监理方作为外部第三方的盖章确认，相关内外部证据具有可靠性。中船风电选择的产出指标能够如实反映风电施工业务的履约进度，相关产出指标的确定依据为工程量和投标单价即价值。中船风电在选择产出法作为确定合同履约进度的依据是合理的。

同行业中对于履约进度采用投入法和产出法均存在，主要视公司业务和财务核算的实际情况进行确定。产出法系业主、监理和工程施工方确认的履约进度，作为收入确认的依据相对更为可靠。同行业可比公司中，中天科技和中船科技采用产出法确定履约进度，与中船风电一致，中船风电的工程施工方面收入确认政策符合行业惯例，具体情况如下：

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法	是否是某一时段内履行履约义务
中天科技	向客户提供的海上风电安装服务收入：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，根据履约进度在一段时间内确认收入，履约进度的确定方法为产出法。	产出法	是
中船科技	工程施工总承包分为固定造价总承包合同和成本加成总承包合同，属于在某一时段内履行的履约义务。根据产出法确认提供服务的履约进度，并按照履约进度确认收入。	产出法	是

五、说明对客户的核查措施、比例、依据和结论

会计师对客户的核查措施、比例、依据和结论如下：

1、查阅公司与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；获取相关的文件资料，其中发电业务包括电费销售合同、电网公司结算单、电价批复文件等，工程施工业务包括与业主公司签订的总包合同、监理报告及工作量确认单，同时针对收入确认的真实性、完整性进一步采取以下核查措施：

2、对中船风电营业收入执行了函证程序，以核查营业收入的真实性、准确性，具体核查情况如下：

发函及回函情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	123,263.66	112,556.10
发函交易金额	120,048.99	77,057.12
发函比例	97.39	68.46
回函及替代测试确认金额	119,933.34	77,057.12
回函及替代测试占发函金额比例	99.90	100.00
回函及替代测试确认的销售收入比例	97.30	68.46

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中船风电的主要客户进行了走访，走访情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	82,348.53	76,084.22
销售收入金额	123,263.66	112,556.10
访谈客户销售收入占比	66.81	67.60

4、执行细节测试程序，对记录的收入交易抽样选取样本，发电业务核对电费销售合同、电网公司结算单、电价批复文件等，工程施工业务核对与业主的总包合同、监理报告及工作量确认单，检查收入确认的金额、时点是否准确、完整。报告期内，对营业收入的核查比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
----	---------	---------

营业收入金额	123,263.66	112,556.10
核查交易金额	123,263.66	112,556.10
核查比例	100.00	100.00

通过执行访谈、函证、细节性测试等程序，中船风电收入核算是真实、准确的，中船风电与收入确认相关的内部控制设计合理并得到有效执行。

六、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

- 1、中船风电工程施工业务不存在单一大客户依赖，未来收入具有可持续性；
- 2、中船风电转让风场主要为匹配自身业务发展，工程业务收入大幅上升主要系报告期内项目数量较少，收入受单个项目变动影响较大，因此与同行业公司、新疆海为存在差异；
- 3、工程施工产出法确认收入的相关指标，能够代表客户转移商品控制权的履约进度及依据，相关指标客观、准确、易获得，符合行业惯例。

问题 4.2

重组报告书披露，（1）2022 年末，中船风电机设备原值由 16.4 亿元增长至 28.7 亿元；（2）在建工程由 5.7 亿元增长至 21 亿元，2022 年末在建工程减值准备逾 1 亿元；（3）预付账款由 3,869 万元增长至 69,985 万元，主要预付对象为中国海装。

请公司说明：（1）2022 年采购机器设备的主要内容、用途，与其电场增加、业务需求的匹配性，采购价格的公允性，主要供应商情况；（2）2022 年末，在建工程的具体情况，包括但不限于预算、投入、进度以及转固等情况，相关款项的支付对象、是否均为工程商，支付时点、是否存在预付的情况，在建工程投入、进度与预算、监理报告的一致性，流出金额与所涉事项的匹配性；（3）在建工程减值的原因，结合在建工程会计减值、部分电场评估减值甚至为负等情况，说明投入的原因、相关支出是否均与项目有关，是否存在通过在建工程承担成本费用

用或者资金体外循环的情况；（4）预付中国海装的原因，是否符合行业惯例，是否与合同约定一致，目前设备交付情况。

请独立财务顾问和会计师核查设备采购价格的公允性以及采购的真实性，在建工程资金流向和金额的合理性，说明核查措施、依据和结论，并对上述事项发表明确意见。

答复：

一、2022年采购机器设备的主要内容、用途，与其电场增加、业务需求的匹配性，采购价格的公允性，主要供应商情况

报告期内，中船风电采购机器设备主要为风电场设备，以各年度金额大于2,000万元的主要设备采购为例，其具体情况如下：

单位：万元

供应商名称	是否为关联方	主要采购内容	主要用途	2022年度采购金额	2021年度采购金额	价格确定方式
中国海装	是	风电机组	风电场设备	29,127.70	-	商业谈判
风帆有限责任公司	是	储能设备	风电场设备	8,078.98	-	竞争性谈判
中船广西船舶及海洋工程有限公司	是	风电塔筒	风电场设备	4,492.88	-	竞争性谈判
大金重工股份有限公司	否	风电塔筒	风电场设备	2,627.18	-	竞争性谈判
大连船舶重工集团有限公司	是	风电吸力桶	风电场设备	-	4,575.20	竞争性谈判
山东万达海缆有限公司	否	海缆	风电场设备	576.47	2,444.96	竞争性谈判

如上表所示，报告期内中船风电机器设备采购主要为风电机组、储能设备、塔筒等风电场设备。2022年度中船风电新建风电场数量增加，因此设备采购增加较多，其中主要包括中船风电的敦煌北湖一期、正镶白旗二期等风电场项目向中

国海装采购风力发电机组金额较大，与风电场建设增加的业务需求相匹配。

中船风电采购价格确定方式主要包括竞争性谈判、商业谈判等方式，其中，向中国海装采购的风电机组，与中国海装同期销售的同类型风机价格无明显差异；其余通过竞争性谈判的供应商，与其他竞争方价格不存在明显差异，具有公允性。

二、2022年末，在建工程的具体情况，包括但不限于预算、投入、进度以及转固等情况，相关款项的支付对象、是否均为工程商，支付时点、是否存在预付的情况，在建工程投入、进度与预算、监理报告的一致性，流出金额与所涉事项的匹配性

(一) 在建工程的具体情况

报告期内，以期末余额在 5,000 万元以上、期末余额合计占在建工程余额的比例达 95.30% 的在建工程为例，中船风电主要在建工程的具体情况如下：

单位：万元、%

工程名称	预算金额	2022 年末 在建工程余 额	工程进度	转固情况	预计竣工验 收时间	项目整体进展	是否与 监理报 告一致
盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目二期	61,362.75	42,355.19	69.02	未转固	2023 年 9 月	储能站至升压站电缆完成、完成风机吊装及风机电气安装、已并网发电，尚未完成预验收。	一致
敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目	40,003.17	34,047.01	85.11	未转固	2023 年 8 月	已并网发电，尚未完成预验收。AGC 和有功控制系统和省调联调完成。交流馈线屏、消防水泵供电线、站内监控系统、风机叶片载荷监测和在线振动监测系统已安装完成。	一致
哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目	45,281.76	30,248.72	70.22	未转固	2023 年 9 月	已并网发电，尚未完成预验收。完成机组 A 类螺栓力矩紧固 25 台，通过省调申请，AGC 设备投运。	一致
沽源县高山堡乡风电场 50MW 项目	39,724.41	28,086.45	72.78	未转固	2023 年 8 月	完成风机吊装及风机电气安装，已并网发电，尚未完成涉网试验。	一致

工程名称	预算金额	2022 年末 在建工程余 额	工程进度	转固情况	预计竣工验 收时间	项目整体进展	是否与 监理报 告一致
高台罗城摊 330kv 汇集站项目	33,332.00	24,934.56	74.81	未转固	2023 年 9 月	土建方面完成了室内室外建设,包括土地平整及砖铺设等;线路方面完成了基础浇筑;电气方面,完成 110KV GIS 设备更换、设备焊接固定完成 60%、330KV GIS 设备焊接固定完成 80%。	一致
甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目	157,970.38	13,480.42	8.06	未转固	2024 年 4 月	已完成 60 台风机中的 20 台风机基础浇筑;道路工程已满足进场吊装条件;升压站工程构架基础、主变基础、避雷针基础、消防水池完成了 30%	一致
广西海上风电装备产业园总装基地建设项目	17,530.00	9,523.52	49.01	未转固	2023 年 6 月	完成了厂房钢结构方面包括屋面檀条、面板、侧板的初步建设。土建方面,辅助楼(三层)质量缺陷整改和外墙修补、道路混凝土板都已完成	一致
张掖百万千瓦清洁能源基地叶片生产基地建设项目	11,001.00	6,740.09	61.86	未转固	2023 年 6 月	完成了厂房主体结构、道路、辅助房、水电暖通建设。叶片车间方面,门窗工程、管道、电器设备、消防、保温、压缩空气、锅炉等部分工程已完成安装;辅房的高低压配电柜、空气压缩机、柴油发电机组已完成安装。屋顶通风器正在安装中;综合保障楼方面生活、消防设施已经完成安装。	一致

如上表所示,中船风电在建工程投入、进度与预算、监理报告相一致。

(二) 主要工程款支付情况

报告期内，中船风电主要在建工程的主要工程款的支付情况具体如下：

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额(万元)	付款时点
盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目二期	设备采购及安装支出	特变电工沈阳变压器集团有限公司	382.80	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%。
		风帆有限责任公司	5,373.60	预付款 30%，到货款 30%，预验收 30%，质保金 10%。
		山海关船舶重工有限责任公司	2,199.00	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%
		中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	10,700.00	预付款 10%、投料款 20%、到货款 40%、预验收 25%、质保金 5%
	建筑工程支出	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	4,934.66	预付款 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 17%；质保金 3%。
敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目	设备采购及安装支出	中船广西船舶及海洋工程有限公司	2,624.97	预付款 10%、到货款 40%、预验收 40%、质保金 10%
		中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	7,241.85	预付款 10%(12%)、投料款 20%、到货款 40%(42%)、预验收 25%(23%)、质保金 5%
	建筑工程支出	中国能源建设集团甘肃省电力设计院有限公司	8,237.70	预付款 10%；建安工程按工程进度付款，竣工验收付至 95%，安全文明施工费第一个月支付 50%，之后支付比例同工程进度款；设备款：到货款付 80%，调试完成 10%；工程服务费：勘察设计费提交图纸 55%，提交竣工设计图纸 40%，其他服务费：各工作实际完成付至 80%，竣工决算 15%；质保金：

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中 累计付款金 额 (万元)	付款时点
				设备质保金 10%;工程服务费中的质保金和建安工程施工质保金 5%。
		甘肃省建筑企业兰山装饰设计工程公司	741.58	预付 30%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 15%，质保金 5%。
		甘肃华茂建设集团有限公司	3,833.59	预付款 30%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 90% 支付，合计不超过合同总额的 90%；工程完工及验收合格，支付 7%；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书支付至 97%；质保金 3%。
		上海腾发建筑工程有限公司	254.40	预付 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%，完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 15%，质保金 5%。
哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目	设备采购及安装支出	重庆海升实业有限公司	279.50	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%。
	建筑工程支出	重庆海装风电工程技术有限公司	22,161.34	风机设备款：按经发包人确认的风机设备采购合同约定的支付方式执行。 建安工程款及其他：预付此部分的 5%；所有风机基础完工、前 10 台风电机组吊装完成，支付此部分的 35%；完成风电场内所有实体工程（包括：基础、升压站内的电气工程、集电线路、全部风电机组的吊装），电气设备预防性试验全部完成，风电机组具备静态调试条件，具备并网条件，支付此部分的 30%；承包人完成风电场单台机组 240 小时试运行，工程验

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中 累计付款金 额（万元）	付款时点
				收、结算、审计完成后，承包人提交审计文件、工程结算款申请，支付此部分的的 25%；质保金 5%。
		甘肃华茂建设集团有限公司	943.98	预付款 30%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 90%（80%）支付，合计不超过合同总额的 90%（80%）；工程完工及验收合格，支付 7%（5%并退回履约保函）；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书支付至 97%（95%）；质保金 3%（5%）。
沽源县高山堡乡 风电场 50MW 项目	设备采购及安装 支出	张家口风晟新能源开发有限公司	59.40	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%、质保金 10%。
	建筑工程支出	四川省南充市水电工程有限公司	454.19	1、建筑工程款：按工程进度支付工程款，每月结算一次，月支付金额为月完成工程量应结算价款的 80%。完成场地清理、提交完整合格的竣工资料、完成工程结算审计，支付合同价款的 15%，累计支付金额为合同价款的 95%；质保金 5%。 2、设备购置款：发包人按发包人、承包人及供应商签订的三方采购合同的价款、付款进度支付合同进度款，由发包人通知金融租赁公司支付承包人设备材料款
		中铁建电气化局集团第三工程有 限公司	16,806.66	预付款 10%，工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 70% 支付，合计不超过合同总额的 70%，工程建设完成 10%，竣工验收完成 15%，质保金 5%。
高台罗城滩 330kv 汇集站项目	建筑工程支出	中国能源建设集团甘肃省电力设计 院有限公司	17,336.05	勘察设计部分：初设评审完成支付 30%；施工图完成支付 40%；竣工图完成支付 20%；竣工验收后支付 10%。 设备购置部分：到货款 40%；设备调试完成后支付 50%；质保金 10%

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中累计付款金额 (万元)	付款时点
				<p>建筑工程部分：升压站内控制楼、35kV 配电设施基础施工完成，支付 30%；升压站内控制楼、35kV 配电设施及其他建筑物主体施工完成，设备基础施工完成，支付 10%；330 千伏线路塔基基础施工完成，支付 25%；升压站内电气设备安装, 单体调试完成, 具备联调、联试条件时，支付 20%；五方主体责任验收完毕且合格，支付 10%；在经有关主管部门对施工质量评定达到合同约定质量目标且交齐工程竣工档案和工程结算资料，支付 2%；质保金 3%。</p> <p>其他费用：按建安费进度款支付节点分批支付，分别为 20%、20%、20%、20%、10%、2%；质保金 3%。</p>
甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目	设备采购及安装支出	中国船舶重工集团海装风电股份有限公司	3,537.61	预付款 10%，交货前付 20%，到货款 40%，预验收 25%，质保金 5%
		中船广西船舶及海洋工程有限公司	969.38	预付款 10%，第一批次设备到货支付 40%，预验收 40%，质保金 10%
		昆山吉海实业有限公司	434.50	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%
		卧龙电气银川变压器有限公司	133.65	预付款 10%，到货款 40%，预验收 40%，质保金 10%
	建筑工程支出	甘肃华茂建设集团有限公司	4,060.74	预付款 10%；工程进度款按月结算，按上月已完工价款的 80% 支付，合计不超过合同总额的 80%；工程完工及验收合格，支付 5%并退回履约保函；完成场地清理、提交合格的竣工资料、签发工程移交证书 7%；质保金 3%
张掖百万千瓦清洁能源基地叶片	建设工程支出	中国船舶集团国际工程有限公司	5,734.99	<p>1、预付款 25%</p> <p>2、勘察设计费：提交初步设计文件付 40%，完成施工图设计文件审查付 50%，竣工验收后付 10%</p>

重要工程项目	款项性质	主要供应商	在建工程中 累计付款金 额（万元）	付款时点
生产基地建设项 目				<p>3、建筑安装工程费：完成主厂房基础施工，支付建安工程费用的 25%。完成钢结构加工并全部运输到场，支付建安工程费用的 25%。完成全部安装工程支付建安工程费用的 35%。五方验收完毕且合格后，支付审核建安工程费用的 10%；对施工质量评定达到合格且交齐工程竣工档案和工程结算资料，支付到审核建安工程费用结算价款的 2%。质保金 3%</p> <p>4、项目服务管理费用：取得施工许可证后支付至项目服务管理费用的 70%；项目竣工验收后，支付至项目服务管理费用的 30%。</p>
广西海上风电装 备产业园总装基 地建设项目	建设工程支出	中船第九设计研究院工程有限公 司	8,967.50	<p>1、按节点支付工程款，预付款 20%。</p> <p>2、车间承台基础施工完成及钢结构开始制作支付合同总价的 30%(扣回第一笔预付款 10%)</p> <p>3、车间主体完成支付合同总价的 30%（扣回第二笔预付款 10%）</p> <p>4、实物工程量完成支付至合同总价的 85%承包人在项目完工，且承包人、监理及发包人三方验收合格并完成结算后，支付至结算价的 97%止付工程款。</p> <p>5、质保金 3% "</p>

如上表示，中船风电在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商和设备商两类，相关款项支付均按合同的支付时点进行支付，在建工程科目中不包含预付的款项，支付的事项和金额均与项目及合同相匹配。

三、在建工程减值的原因，结合在建工程会计减值、部分电场评估减值甚至为负等情况，说明投入的原因、相关支出是否均与项目有关，是否存在通过在建工程承担成本费用或者资金体外循环的情况

(一) 评估减值的风场情况

单位：万元

被投资单位名称	项目名称	持股比例	账面价值	评估值	评估减值原因	在建工程是否计提减值
宣恩盛宣风力发电有限公司	中船海装宣恩椿木营风电场	100%	50.00	-859.35	尚在项目筹备期的风场，以资产基础法为主方法评估	在建工程计提减值
敦煌新能源	敦煌海装北湖第三风电场1期49.5MW风电项目	100%	300.00	-2,458.50	尚处于建设期初期的风场以收益法为主方法评估	在建工程计提减值
重庆盛隆	武隆接龙乡分散式风电场项目	100%	8,000.00	7,039.06	将处置的低效资产，资产基础法为主方法评估	早期风场项目，固定资产计提减值
盛元风电	盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目	100%	9,000.00	7,134.60	已运营风场，以收益法为主方法评估	未计提减值
哈密盛天	哈密十三间房一期49.5MW风电项目	100%	200.00	-7,635.56	计划2022年并网发电的在建风场，以市场法为主方法评估	未计提减值

中船风电以2021年12月31日为基准日进行评估作价，中船风电母子公司由于公司定位及项目公司所处于投入开发阶段不同，采用了不同的评估方法。其中对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中已在经营（或者已经基本满足投产或者试运营条件）的风电场，因已开展经营活动，未来收入能可靠预测，且在资本市场上同类型的风场股权交易案例较多，故对于在经营中的风场本次采用收益法及市场法评估；对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中处于筹建期（项目早期）的风电场，因有相关可研报告数据，未来收入基本能够可靠预测，但在资本市场上相似类型的早期风场项目公司股权交易案例几乎没有，故对于处于筹建期（项目早期）的风电场本次采用收益法及资产基础法评估；对于中船风电下属长期股权投资单位（含孙子公司）中处于仅仅设立了项目公司，尚无开展实际经营条件或者尚未获取相关批文的，故本次采用

成本法（资产基础法）一种评估方法。

对于评估减值的项目，除了“盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目”和“哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目”外，均计提了在建工程或固定资产减值。其中“盛元正镶白旗乌宁巴图风电场项目”2021 年 12 月 31 日基准日评估减值为 1,865.40 万元，2022 年 6 月 30 日基准日评估减值为 1,002.19 万元。存在评估减值主要系只基于一期项目采用收益法进行评估，为政府配建供热项目假设在用电高峰期采用外采电方式预计会产生一定亏损，故存在评估减值，二期项目开展后共同分摊成本，预计整体项目在固定资产和建工程的预计可收回金额高于账面成本，未计提减值。

“哈密十三间房一期 49.5MW 风电项目”评估值为-7,635.56 万元，主要系项目受到新疆地区风电投资红色预警的影响，工程进度耽误导致无法在 2020 年底前接入电网而获得国家可再生能源补贴。该项目未办理建设贷款，为股东方全投资项目，建设资金来源于股东投资和股东借款，后续拟将股东借款转为投资款，减少该项目上的资金成本支出，该项目可以实现盈利。预计该项目在建工程的可收回金额高于账面成本，未计提减值。

（二）在建工程减值计提情况

截至 2022 年末，中船风电在建工程计提减值的情况如下：

单位：万元

项目	在建工程 账面余额	在建工程减值 准备金额	在建工程账 面净值	股权评估值
敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目	34,047.01	3,631.77	30,415.24	-2,458.50
密山 455.5MW 风电场新建工程一期项目	5,589.05	5,589.05	-	0.02
中船海装宣恩椿木营风电场	884.99	884.99	-	-859.35
其他零星项目	575.76	575.76	-	-
合计	41,096.80	10,681.56	30,415.24	

注：定价评估基准日为 2021 年 12 月 31 日。评估的股权价值为风场项目公司的股权评估值。其他零星项目是在中船风电投资进行核算，没有单独的股权评估值。

中船风电在建工程减值主要系公司已立项的风电项目在后续推进中由于国家或当地政策等原因无法正常建设，公司已投入的选址测风、可行性研究、项目核准方面发生的前期费用预计可收回金额低于账面价值。对于账面已计提减值的项目，本次评估也是

存在减值的情况，部分项目公司的股权评估价值为负数。

中船风电计提减值的项目前期投入主要包括项目开建前的大量的测绘、设计、咨询、可研等必要的项目直接相关的支出。截至 2022 年 12 月 31 日，公司期末在建工程中计提减值准备的项目具体情况如下：

(1) 敦煌海装北湖第三风电场 1 期 49.5MW 风电项目：2015 年 8 月获得酒泉市能源局的核准，于 2015 年通过立项评审。国家能源局于 2016 年 7 月 21 日下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》[国能新能[2016]196 号]，甘肃省为风电投资的红色预警区域，明确采取暂缓核准新的风电项目、电网企业不再办理新的接网手续，因此项目一直未取得电网接入许可。鉴于该项目 3 年以上未有任何进展，公司根据项目实际情况及当时的电网接入政策，对项目推进情况进行论证，已无法继续推进，于 2021 年对本项目在建工程前期投入的技术咨询服务费、工程建设管理费、勘察费共计 3,631.77 万元计提减值准备。中船风电通过各方努力，2022 年项目当地政府同意中船风电在投建一期项目后，再行配置 15 万千瓦风电项目，同时，电网接入问题同步得到解决，因此项目得以重新启动。

(2) 中船海装宣恩椿木营风电场项目：2017 年 12 月获得湖北省发展和改革委员会的核准，于 2019 年通过公司立项评审。后受林地政策因素影响及风资源和建设条件受限，投资收益率满足不了公司投资要求，且不能确保在 2020 年 12 月 31 日前建成并网保住补贴电价，投资收益率将进一步降低。2020 年初公司决定对该项目停止建设，并对在建工程前期投入的技术咨询服务费共计 884.99 万元计提减值准备。

(3) 密山 455.5MW 风电场新建工程一期项目：2014 年 10 月获得黑龙江发展和改革委员会核准，于 2016 年通过公司立项评审。国家能源局于 2016 年 7 月 21 日下发《关于建立监测预警机制促进风电产业持续健康发展的通知》[国能新能[2016]196 号]，黑龙江省为风电投资的红色预警区域，明确采取暂缓核准新的风电项目、电网企业不再办理新的接网手续，一直未取得电网接入许可，因此密山项目停止建设工作。2021 年开始公司着力解决历史遗留问题，加强与政府对接争取办理开工手续，但最终项目无实质进展。因此 2022 年对密山项目在建工程前期投入的技术咨询服务费、工程建设管理费、勘察费、设计费共计 5,589.05 万元计提减值准备。

(4) 其他零星项目主要系重庆武隆分散式项目，该项目于 2013 年通过立项评审，并对沙子沱、朱家湾、孙家坪、石神函两河完成接入系统设计、水土保持方案设计、环境影响评估等工作，因土地跨界问题（部分道路超出重庆地界），经多次协调仍无法解决，项目可建设容量缩小，不满足公司投资收益率要求，已无继续开发价值。2021 年对在建工程发生的前期费用 479 万元计提减值准备。

综上所述，上述发生的风电工程项目支出均系风场建设的必要支出，均与对应风场项目直接相关，不存在通过在建工程承担成本费用或资金体外循环的情况。

四、预付中国海装的原因，是否符合行业惯例，是否与合同约定一致，目前设备交付情况

风机设备的定制和生产需要大量的资金投入，中船风电向中国海装采购风机设备，在合同中一般有约定，于合同签订后预付合同金额的 10%，在风机设备交付前 2 个月预付合同金额的 20%-30%。

在行业内风机采购均有预付（合同预付款和投料款）的惯例。对比中船风电对风机采购合同以及同行业风机采购合同中付款节点差异并不大，详见下表：

	预付款	投料款	到货款	预验收款	质保金
金风科技	未披露				
运达股份	12.32%	19.88%	36.92%	22.04%	8.83%
三一重能	10%	20%	40%	20%	10%
明阳智能	10%	20%	40%-50%	10%-20%	10%
电气风电	未披露				
中国海装	10%	20%-30%	40%-50%	5%-25%	5%-10%

注：运达股份数据来源系 2022 年 5 月 24 日其申请向原股东配售股份的审核问询函回复；三一重工数据来源系 2022 年 6 月 17 日其招股说明书；明阳智能数据来源系 2021 年 12 月非公开发行股份反馈意见回复。

中船风电 2022 年末预付款余额较大，主要系 2022 年与中国海装新签订的包括“甘州平山湖百万千瓦级风电基地 30 万千瓦风电项目”在内的 8 个项目的风机设备采购合同，

总计 383 台风机。其中于 2022 年已交付风机设备 54 台，期末预付中国海装风机设备采购款 61,662.39 万元，占尚未执行完毕的合同金额的比例为 15.19%，与合同约定的合同预付及投料款一致。对于截至 2022 年底尚未交付的 329 台风机设备，2023 年 1-3 月已交付 37 台，剩余 292 台预计将于 2023 年底前交付。

五、核查设备采购价格的公允性以及采购的真实性，在建工程资金流向和金额的合理性，说明核查措施、依据和结论

（一）设备采购价格的公允性以及采购的真实性

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、获取了中船风电采购相关的内部控制制度，并结合关键内部控制评价中船风电采购、交易及往来相关的关键内部控制设计和运行的有效性。

2、对中船风电采购执行了函证程序，以核查采购业务的真实性、准确性，具体核查情况如下：

发函及回函情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
采购金额	201,741.38	177,226.91
发函金额	178,165.61	156,264.88
发函比例	88.31	88.17
回函及替代测试确认金额	147,922.43	127,431.88
回函及替代测试占发函金额比例	83.03	81.55
回函及替代测试确认的采购比例	73.32	71.90

3、执行走访及访谈等核查程序，对报告期内中船风电的主要供应商进行了走访，走访情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年度	2021 年度
访谈供应商采购金额	136,571.86	111,315.78

项目	2022 年度	2021 年度
采购金额	201,741.38	177,226.91
访谈供应商采购占比	67.70	62.81

4、选取各年度金额大于 2,000 万元的主要设备采购为样本，核查其价格确认方式及与其他第三方价格对比。

通过执行以上核查程序，中船风电采购核算是真实、准确的，中船风电主要设备采购价格具有公允性。

（二）在建工程资金流向和金额的合理性

针对上述事项，会计师的核查情况如下：

1、获取中船风电在建工程明细表，了解在建工程的主要构成。

2、获取主要项目的可研报告和监理报告，查阅报告期内在建工程大额支出的合同、发票、付款流水、设备验收资料等文件，评价工程设备采购的合理性及真实性，分析在建工程进度、支出金额的准确性；

3、查阅设备及工程供应商明细，核查是否与采购业务相关；了解采购定价方式，评价交易价格的公允性；

4、检查工程进度与监理报告的一致性；结合评估报告、项目进展及未来预期，评价在建工程项目是否存在减值迹象；

5、抽样检查报告期内在建工程借方发生额相关的合同、发票、银行回单等单据，确认是否存在将不相关支出或其他成本计入在建工程的情况；

通过执行以上核查程序，中船风电资金流出与业务实质相符，具有合理性。

六、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、报告期内中船风电机器设备采购主要为风电场设备，与风电场建设需求相匹配，具有真实性；采购价格确定方式主要包括竞争性谈判、商业谈判等方式，具有公允性；

2、2022 年末，中船风电在建工程相关款项的支付对象主要包括工程商和设备商两类，相关款项支付均按合同的支付时点进行支付，在建工程科目中不包含预付的款项；在建工程投入、进度与预算、监理报告相一致；支付的事项和金额均与项目及合同相匹配；

3、在建工程减值主要系风电场开发受限等原因所致，前期投入均系风场建设的必要支出，均与对应风场项目直接相关，不存在通过在建工程承担成本费用或资金体外循环的情况；

4、预付中国海装主要系 2022 年与中国海装新签订多个风机设备采购合同而支付的预付款项，符合行业惯例，与合同约定一致，目前设备正在陆续交付。

问题 4.3

重组报告书披露，（1）2020 年至 2022 年，中船风电发电业务的毛利率低于同行业上市公司，主要原因系中船风电发电业务发展较晚，且部分项目风电机组利用率低，但部分风电机组利用率高的项目毛利率也较低，公司亦未就相关情况与同行业公司对比；（2）工程服务毛利率分别为-15.44%、10.12%，剔除升压站拆除重建（及相应保险赔付）和风电项目抢装潮影响后的毛利率分别为 3.90%和 4.49%，该数据与评估预测章节披露的毛利率（7%以上）不一致，且低于同行业可比公司，同时前后所选的可比上市公司不一致；（3）中船风电期间费用率高于同行业上市公司和新疆海为；（4）报告期内中船风电的利润总额分别为 2.5 亿元和 1.2 亿元，其中投资收益分别为 3.3 亿元和 1.5 亿元，剔除投资收益后，中船风电利润总额为负。

请公司说明：（1）部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势；（2）调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高

售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠，前后所选可比上市公司不一致的原因；（3）中船风电各期间费用率高于同行业上市公司、新疆海为的原因；（4）投资收益的具体内容，中船风电盈利是否主要来自投资收益，其自身业务是否具备盈利能力，在上述情况下，评估值较高的合理性，相关资产是否存在减值风险，模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请会计师核查并发表明确意见，请评估师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

一、部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势

（一）部分项目可利用率较低的原因，新疆海为是否存在相似情况，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关

截至 2022 年末，中船风电在运营的控股风电场共 8 个，其风机可利用率、弃风率和毛利率对比情况如下：

风电场名称	并网时间	装机容量 (MW)	风机可利用率		弃风率		毛利率	
			2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
重庆盛隆	2014 年 2 月	1.70	15.65%	70.82%	-	-	-397.17%	-27.48%
内蒙古白旗	2017 年 1 月	49.50	97.83%	97.03%	18.93%	22.03%	34.40%	37.33%
内蒙古黄旗	2020 年 12 月	125.00	98.97%	98.31%	28.45%	32.79%	58.47%	77.58%
新疆木垒	2020 年 12 月	99.00	98.72%	95.98%	8.92%	11.34%	65.73%	75.85%
山西寿阳	2020 年 12 月	98.00	97.59%	97.79%	1.15%	11.40%	49.13%	96.20%
新疆十三间房	2022 年 7 月	49.50	93.56%	/	73.04%	/	63.98%	/
河北沽源	2022 年 11 月	50.00	94.55%	/	58.63%	/	95.41%	/
敦煌北湖一期	2022 年 12 月	49.50	98.39%	/	48.35%	/	86.78%	/

中船风电风机可利用率较低的项目主要为重庆盛隆，该风电场并网时间较早，主要使用两台 850KW 的实验型风机，风场容量较小，目前该型号风机老旧，因此风机可利用

小时低，具有特殊性。

新疆海为风电场不存在风机可利用率较低的情况。

对于运营成熟的风电场而言，其运营成本主要由固定资产折旧构成，较为稳定，风电场毛利率主要与发电量相关，而发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。针对不同区域而言，弃风率仅为发电量的影响因素之一，起决定性因素的主要是风电场所地的风资源条件，以中船风电的内蒙古黄旗项目和山西寿阳项目为例，尽管内蒙古黄旗项目弃风率更高，但由于蒙西地区的风资源条件较山西地区更为优异，因此发电量更高；针对同一区域而言，由于弃风现象一般系区域内用电需求不足或电网接纳能力不足而导致的，属于区域性现象而非单个风电场现象，因此弃风率对于同一区域内风电场一般均有相同影响，不存在明显的差异化影响。

(二) 具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明中船风电是否处于竞争劣势

1、发电业务

公司名称	2022 年度	2021 年度
中闽能源	62.53%	65.49%
新天绿能	61.55%	61.28%
嘉泽新能	63.01%	59.77%
节能风电	58.09%	55.25%
可比公司平均值	61.30%	60.45%
中船风电	55.57%	58.35%

注 1：可比上市公司毛利率为各期年报披露的数据，其中 2021 年毛利率为按“解释第 15 号”追溯调整前的毛利率，2022 年起毛利率为按“解释第 15 号”调整后的毛利率

注 2：为了毛利率数据的可比性，中船风电 2021 年毛利率采用按“解释第 15 号”追溯调整前的毛利率，2022 年起毛利率采用按“解释第 15 号”调整后的毛利率

对比同行业上市公司，中船风电发电业务起步和发展相对较晚，且毛利率较低的老项目收入规模相对较高，整体毛利率水平略微低于同行业水平。因此，目前中船风电

在发电规模、毛利率水平方面均存在一定的竞争劣势。未来中船风电将努力提升管理水平和风电机组可利用率，并持续控制新并网项目造价成本。

2、工程建设业务

剔除升压站拆除重建事项（及相应保险赔付）的金额影响后，中船风电 2021 年和 2022 年新能源工程建设服务业务毛利率分别为-4.49%和 2.98%，2021 年毛利率仍为负数主要系 2021 年还存在风电项目抢装潮的影响。同时剔除升压站拆除重建（及相应保险赔付）和风电项目抢装潮的影响后，中船风电 2021 年和 2022 年新能源工程建设服务业务毛利率分别为 3.90%和 4.49%。

与同行业可比上市公司同类业务毛利率变动情况的对比情况如下：

公司名称	业务名称	2022 年度毛利率	2021 年度毛利率
中国海诚	施工	8.05%	5.88%
华电重工	海洋与环境工程	9.30%	4.64%
中天科技	其他	11.40%	14.51%
特变电工	建造合同收入	11.12%	16.35%
同比公司平均值		9.97%	10.35%
中船风电工程建设毛利率 1		2.98%	-4.49%
中船风电工程建设毛利率 2		4.49%	3.90%

注 1：可比上市公司毛利率为各期年报披露的数据

注 2：工程建设毛利率 1 为剔除升压站重建事项影响的毛利率；工程建设毛利率 2 为剔除升压站重建事项及抢工潮事项影响的毛利率

工程建设项目系根据客户需要、当地环境等情况为客户量身定制的，每个项目可能包含不同服务类别，如设计、施工、提供主辅材等，不同服务类别的毛利差距较大，不存在完全的可比性。

相较于同行业上市公司，目前中船风电在项目数量、毛利率水平方面均存在一定的竞争劣势，主要系中船风电工程建设业务刚起步，在经营管理、成本控制、规模效应等方面仍有较大的提高空间。

二、调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠，前后所

选可比上市公司不一致的原因

(一) 调整前后的工程服务类毛利率低于评估预测章节披露毛利率的原因，是否存在通过内部交易提高售价和毛利率的情况，评估预测的基础是否具有客观、可靠

自中船风电成立到 2021 年底，仅有一个庄河海域海上风电场址 II（300MW）项目在执行中，具有特殊性和偶然性。截至 2023 年 3 月末，中船风电在手订单统计情况，及预计合同毛利率统计情况如下：

单位：万元

项目所在省份	项目类型	项目个数	不含税合同金额	2023 年度预计收入金额	预计合同毛利率
辽宁	风电建设	3	292,725.97	49,565.00	3.70%
甘肃	风电建设	3	47,015.73	22,041.73	8.29%
内蒙古	风电建设	1	16,884.15	290.15	4.12%
黑龙江	风电建设	1	49,793.59	49,793.59	6.98%
新疆	风电建设	1	61,979.52	61,979.52	7.51%
合计			468,398.95	183,669.98	5.03%

注：上述中船风电工程订单统计为全口径，包括中船风电合并范围内的客户在内

由于庄河项目为中船风电执行的第一个风电场 EPC 项目，在工程管理、成本把控等方面存在一定经验欠缺，因此项目总体毛利率偏低，该项目已于 2022 年基本完工。若剔除庄河项目，中船风电在手订单的预计总体毛利率约为 6.92%，与本次未来年度预测的 7% 左右不存在显著差异，因此评估数据预测逻辑具有客观性和可靠性。

(二) 前后所选可比上市公司不一致的原因

在关于《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（222815 号）问题 8 三（二）的回复中，公司选取中国海诚、华电重工、中国能建、中国电建四家上市公司进行同类业务毛利率对比，与重组报告书中选择的工程建设业务可比公司不一致，主要系该问题要求对比新能源工程建设服务业务毛利率情况，鉴于不同上市公司定期报告的披露口径有所差异，为保证数据可获得性和尽可能具备可比较性，公司选取了披露具体细分工程类型的上市公司，因此与重组报告书中有所差异。

为保证前后可比上市公司范围一致性，公司在本次回复中对比分析的可比公司与重组报告书中完全一致，部分不完全可比数据也已作出补充说明。

三、中船风电各期间费用率高于同行业上市公司、新疆海为的原因

由于中船风电主营业务包含风力发电业务和工程建设业务两类，且报告期内收入占比均较高，因此选择的可比公司包含从事风力发电业务及工程建设业务的上市公司。

中船风电的管理费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022 年度管理费用率	2021 年度管理费用率
新天绿能	3.55%	4.23%
中闽能源	4.08%	4.60%
节能风电	3.87%	5.28%
嘉泽新能	9.66%	9.36%
中国海诚	4.60%	4.51%
中天科技	1.74%	1.50%
特变电工	3.25%	4.03%
华电重工	4.40%	3.12%
平均数	4.40%	4.58%
新疆海为	4.95%	3.06%
中船风电	8.73%	7.06%

如上表所示，同行业公司中嘉泽新能管理费用率较高，主要系其管理费用中包含限制性股票激励和基金管理费，剔除该两项费用后，嘉泽新能管理费用率为 3.66%和 5.84%，因此中船风电管理费用率高于同行业可比公司及新疆海为。

中船风电管理费用率较高的原因主要系中船风电成立时间较短，业务发展处于快速增长阶段，随着资源储备快速增加，中船风电在组织规模、员工人数等方面均实现快速增长，管理费用支出因此增加。中船风电管理费用主要由职工薪酬构成，报告期内职工薪酬占管理费用的比例为 56.71%和 75.64%；另一方面，由于中船风电存量资源和项目较少，同时新获取的资源转化为项目和收入需要一定周期，因此导致现阶段中船风电管理费用率偏高且呈现上升趋势。

中船风电的研发费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022 年度研发费用率	2021 年度研发费用率
新天绿能	2.30%	0.45%
中闽能源	0.00%	0.00%
节能风电	0.46%	0.38%
嘉泽新能	0.00%	0.00%
中国海诚	3.62%	3.42%
中天科技	4.07%	3.18%
特变电工	1.33%	1.80%
华电重工	2.88%	1.83%
平均数	1.83%	1.38%
新疆海为	0.24%	0.03%
中船风电	3.83%	3.26%

如上表所示，同行业可比公司及新疆海为的研发费用率普遍较低，中船风电的研发费用率相对较高的原因主要系中船风电成立时间较短，业务发展处于起步阶段，在经营管理、成本控制、规模效应等方面仍有较大的提高空间。因此，中船风电重点投入在风资源评估、新型电力系统开发技术、设计与施工技术、信息管控系统开发、新蓝色海洋经济等方向的研发活动，提升风资源精细化评估及风储一体化控制系统开发能力，有效提升风电场发电效率；提升风电场优化设计、提高施工效能的水平；提升公司风电项目信息化管控能力。

中船风电的财务费用率与同行业公司、新疆海为对比情况如下：

公司名称	2022 年度财务费用率	2021 年度财务费用率
新天绿能	6.39%	7.60%
中闽能源	7.66%	10.87%
节能风电	17.01%	20.05%
嘉泽新能	22.42%	23.53%
中国海诚	-1.40%	-0.03%
中天科技	-0.11%	0.94%
特变电工	0.91%	1.69%
华电重工	0.23%	0.17%
平均数	6.64%	8.10%

新疆海为	8.45%	6.16%
中船风电	10.08%	15.60%

如上表所示，风力发电企业财务费用率普遍高于工程施工企业，主要系新能源发电行业是资本密集型行业，新能源项目持续稳定开发的资金需求较高，因此除企业自身资本金以外的项目资金均主要通过债务融资途径筹措，导致财务费用整体较高。

此外，尽管中船风电尚处于发展初期，但风资源储备增长较为迅速，2021年获得核准的风电项目装机容量为950MW，2022年获得核准的风电项目装机容量为1,548MW，根据中船风电“十四五”规划，预计2023年至2025年核准装机容量仍将保持持续快速增长。风资源储备及风电场建设需求的快速增加也进一步提高了中船风电的债务融资需求，提高了财务费用。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、中船风电部分项目可利用率较低主要系风机型号老旧，新疆海为不存在相似情况；风电场毛利率主要受当地风资源影响，同时也受到弃风率、风机可利用率等因素影响；中船风电两类业务毛利率低于同行业上市公司主要系，中船风电发电业务起步和发展相对较晚，存在一些竞争劣势；

2、工程业务毛利率的评估预测数据高于报告期内实际数据，主要系中船风电报告期内项目较少，毛利率不具有完全可比性，评估基于在手订单情况预计，具有客观性和可靠性；可比公司选择不一致主要系回复所需的数据口径存在差异；

3、中船风电各期间费用率高于同行业上市公司和新疆海为，主要系中船风电成立时间较短，尚未形成规模效应，同时业务发展速度较快，各项投入相对较高。

问题 5、关于新疆海为财务状况

重组报告书披露，（1）新疆海为的业务与中船风电类似，报告期内其收入低于中船风电，但利润水平相当，且非经常性损益较少；新疆海为的弃风（光）率低于中船风电，但发电业务毛利率与中船风电相当；（2）新疆海为前五大客户占比、应收账款结构、毛利率水平与同行业上市公司的对比情况等，与中船风电类似；（3）与中船风电不同的是，新疆海为工程业务采用的是投入法确认收入，因预计总成本下降，导致项目确认进度和毛利率提高；（4）新疆海为在建工程主要包括 6 个项目，2022 年末账面价值 1,532.3 万元，减值准备 736.79 万元，减值原因是战略调整及当地政策等导致的工程停止或暂停实施。

请公司披露：（1）新疆海为是否存在新建风电场、光伏电站的情况或计划；（2）在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性。

请公司说明：（1）在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因；在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风电相当的原因；（2）参照 4.1（1）（4）、4.3（1），说明新疆海为客户、应收账款以及毛利率等相关情况；（3）新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性，已发生的成本能否反映履约义务进度，是否与履约义务进度呈比例关系，是否作出必要的调整；（4）预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本，在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性，是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度，预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响；（5）模拟测算合并报表主体下收益法的评估情况。

请独立财务顾问和会计师说明对客户的核查措施、比例、依据和结论，核查工程施工成本法确认收入与履约进度的匹配性，并对上述事项发表明确意见；请评估师对（5）核查并发表明确意见。

答复：

一、新疆海为是否存在新建风电场、光伏电站的情况或计划

截至目前，新疆海为目前没有已获批文的新建风电场、光伏电站的情况或计划。本次重组完成后，新疆海为基于自身在新能源发电领域的经验优势，根据上市公司的统一安排和战略规划开展后续业务。

截至 2022 年末，新疆海为仍在争取达坂城二期 49.5MW 风电项目的建设机会，该项目具体情况见本回复之“问题 1、关于标的资产行业及经营情况”之“一、表格列示公司不同风力发电项目目前的度电成本、弃风率情况；不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性”之“（二）不再纳入中央财政补贴范围的在建项目，预计度电成本，分析在建项目的经济性”之“2、新疆海为”。

二、在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性

（一）在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况

新疆海为在建工程具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末			2021 年末		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
云南禄劝风电项目	46.93	46.93	-	46.93	46.93	-
河南新安风电项目	49.79	49.79	-	49.79	49.79	-
山西孝义一期风电项目	17.08	17.08	-	17.08	17.08	-
新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目	1.86	1.86	-	1.86	1.86	-
达坂城二期 49.5MW 风电项目	1,653.43	121.13	1,532.30	1,653.43	121.13	1,532.30
吉木乃风电二期 49.5MW 项目	500.00	500.00	-	500.00	500.00	-
合计	2,269.10	736.79	1,532.30	2,269.10	736.79	1,532.30

截至 2022 年 12 月 31 日，新疆海为工程停止、暂停实施的具体情况如下：

1、云南禄劝风电项目

2012年9月新疆海为与云南省昆明市禄劝县政府签订招商引资服务协议，计划在禄劝县开发建设60万千瓦风电项目。2012年新疆海为在协议约定区域内建设竖立两座测风塔，并完成项目风资源评估等工作，累计投入46.93万元。由于云南省关于建设风电项目政策发生变化，该项目未发生后续开发建设。由于政策变化导致项目继续实施难度较大，新疆海为已全额计提减值准备。

2、河南新安风电项目

2016年6月新疆海为与河南省洛阳市新安县政府签订开发投资框架协议，计划在新安县开发建设20万千瓦风电项目。2016年10月新疆海为在协议约定区域内建设竖立两座测风塔，累计投入49.79万元。完成风资源评估后，区域可开发风资源较少。由于项目处于山区且靠近黄河，项目未取得指标批复，且当地政府已把相关区域列入生态红线区域，新疆海为无法继续申报风电项目，已全额计提减值准备。

3、山西孝义一期风电项目

山西孝义一期风电项目为合作开发项目，项目规模为2.5万千瓦，由于项目规模大小、批复的接入距离较远、山地坡度大等原因导致项目单位造价过高，经综合评价项目收益较低，投资方决定放弃项目建设。新疆海为累计投入17.08万元，已全额计提减值准备。

4、新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目

2017年6月新疆海为与新疆生产建设兵团第九师一六五团签订开发投资框架协议，2017年10月，新疆海为协议约定区域内建设竖立一座测风塔，累计投入1.86万元。后续完成风资源评估，区域内风资源较为一般且当地电网输电能力较为薄弱，无法完全消纳，导致项目后续实施可能性较低。新疆海为已全额计提减值准备。

5、达坂城二期49.5MW风电项目

2012年新疆海为与新疆乌鲁木齐市达坂城区政府签订了200MW风电项目开发协议书，计划分四期开发建设。2012年11月，达坂城一期49.5MW风电项目建成投入运营。同年，新疆海为启动二期项目的前期开发工作，2014年之前已完成项目选址意见书、土地预审、地质灾害、矿产压覆、水保、文物、环评等核准前置所有手续的办理，因新疆

区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。近两年新疆海为先后两次报名参加乌鲁木齐市新能源项目竞争配置投标工作，因存量项目较多，市政府优先解决开工未建成项目及对当地带来产业的企业，其余存量项目还需等后续建设指标。2022 年底新疆海为按照自治区最新要求，申报了中船达坂城区 2.5 万千瓦时、10 万千瓦时储能配套风电市场化并网发电项目，项目申请报告已递交市发改委。乌鲁木齐市达坂城区政府已为新疆海为预留相应选址区域，后续新疆海为将加大力度积极和乌鲁木齐市及达坂城区政府协商，尽快解决项目建设指标问题。

由于达坂城二期 49.5MW 风电项目前期取得各项文件时间较长，且前期手续均按照单台 2MW 机型进行选址及办理，现同地区主流机型已升至 6MW 以上机型，前期项目所有手续及成果目前已无法使用，故前期开发费用累计投入 121.13 万元已全额计提减值准备。

截至 2022 年底，达坂城二期 49.5MW 风电项目账面价值 1,532.30 万元，主要系新疆海为与中国华电集团有限公司等 7 家企业合建完成了大连湖 220kV 汇集站分摊费用，汇集站预留了达坂城二期 49.5MW 风电项目电网接入间隔，待项目取得批复后，可继续使用该汇集站，因此未对该汇集站计提减值准备。

6、吉木乃风电二期 49.5MW 项目

2014 年 6 月新疆海为与新疆吉木乃县政府签订投资框架协议，计划在吉木乃县开发建设风电项目，由于新疆区域风电红色预警导致项目一直未获得建设计划指标。后续吉木乃县对风电项目进行总体规划，进行竞争配置，现在当地风电电力接入较为困难，项目后续取得建设指标的难度较大，新疆海为累计投入 500 万元，主要系吉木乃二期项目资源补偿费，已全额计提减值。

（二）减值准备的充分性

云南禄劝风电项目、河南新安风电项目、山西孝义一期风电项目、新疆生产建设兵团第九师一六五团风电项目、吉木乃风电二期 49.5MW 项目因当地政府规划情况，后续继续开发建设的可能性很小，已全额计提减值准备。

达坂城二期 49.5MW 风电项目目前处于积极申报取得建设批复阶段，已对前期开发费用 121.13 万元全额计提减值准备，二期项目正在推进建设指标批复中，批复后则已建

成汇集站可延续使用，因此未对已建成汇集站在建工程计提减值准备。

三、在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因；在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风电相当的原因

（一）在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因

1、新疆海为财务费用较低

报告期内，新疆海为财务费用为 5,945.05 万元和 6,056.73 万元，占同期营业收入比重为 6.16%和 8.45%；中船风电财务费用为 17,564.13 万元和 12,426.26 万元，占同期营业收入比重为 15.60%和 10.08%。中船风电财务费用较高主要系中船风电存在较多在建风电场，且新风电场开发的资金需求较大，因此长短期借款及财务费用金额较高。

2、新疆海为研发费用较低

报告期内，新疆海为研发费用为 32.99 万元和 168.65 万元，占同期营业收入比重为 0.03%和 0.24%；中船风电研发费用为 3,663.86 万元和 4,721.40 万元，占同期营业收入比重为 3.26%和 3.83%。新疆海为的风电场和光伏电站已投入使用，因此研发人员相对较少，此外中船风电研发人员所在的北京和天津地区人力成本高于新疆海为所在的新疆地区。因此中船风电研发费用高于新疆海为。

3、新疆海为管理费用较低

报告期内，新疆海为管理费用为 2,952.54 万元和 3,550.07 万元，占同期营业收入比重为 3.06%和 4.95%；中船风电管理费用为 7,950.70 万元和 10,760.08 万元，占同期营业收入比重为 7.06%和 8.73%。中船风电管理费用较高主要系管理人员较多且员工所在的北京和天津地区人力成本高于新疆。

综上所述，在业务相似的情况下，新疆海为的财务费用、研发费用和管理费用占比较中船风电低，因此盈利能力高于中船风电。

（二）在弃风（光）率低于中船风电的情况下，新疆海为发电业务毛利率与中船风

电相当的原因

2021年及2022年新疆海为风电场运维费用较高，2021年风电场运维费用高于2020年1,834.65万元，2022年风电场运维费用高于2020年1,751.74万元，主要系个别风机的齿轮箱等大部件发生故障进行更换、达坂城及吉木乃风电场风电机组出质保期后集中采购了一批寿命到期需要更换的备件及风机油品等。因此新疆海为在2021年及2022年存在运维费用较正常年度偏高的特殊情况，进而导致发电业务毛利率与中船风电相当。

四、参照4.1(1)(4)、4.3(1)，说明新疆海为客户、应收账款以及毛利率等相关情况

(一)分风电业务和工程施工业务，说明新疆海为的前五大客户；对于发电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系；对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性

1、分风电业务和工程施工业务，说明新疆海为的前五大客户

新疆海为报告期内发电业务前五大客户情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
2022年度				
1	国网新疆电力有限公司哈密供电公司	13,367.61	18.65%	否
2	国网新疆电力有限公司巴州供电公司	10,789.31	15.05%	否
3	国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	5,930.10	8.27%	否
4	国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	5,270.39	7.35%	否
5	-	-	-	/
合计		35,357.41	49.32%	/
2021年度				
1	国网新疆电力有限公司哈密供电公司	13,886.02	14.39%	否
2	国网新疆电力有限公司巴州供电公司	11,319.36	11.73%	否
3	国网新疆阿勒泰供电有限责任公司	5,204.14	5.39%	否

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
4	国网新疆电力有限公司乌鲁木齐供电公司	4,999.79	5.18%	否
5	-	-	-	/
合计		35,409.31	36.70%	/

注：上述统计为单体口径。

新疆海为报告期内工程施工业务前五大客户情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	占营业收入比重	是否为关联方
2022 年度				
1	天津启迪清芸新能源科技有限公司	11,225.54	15.66%	否
2	镇平县宛能新能源科技有限公司	5,948.09	8.30%	否
3	国电投新野县新能源有限公司	3,435.06	4.79%	否
4	喀什市重点项目建设管理中心	2,968.49	4.14%	否
5	新疆风能有限责任公司	2,045.52	2.85%	否
合计		25,622.70	35.74%	/
2021 年度				
1	金湖县海新能源有限公司	22,411.45	23.23%	否
2	天津启迪清芸新能源科技有限公司	21,567.23	22.35%	否
3	国电投新野县新能源有限公司	6,603.82	6.84%	否
4	青河县住房和城乡建设局	1,991.30	2.06%	否
5	西华县丰阳新能源有限公司	1,634.23	1.69%	否
合计		54,208.02	56.19%	/

注：上述统计为单体口径。

2、对于发电业务，说明前五大客户收入变化的原因以及与年发电量、电价的关系

发电业务方面，新疆海为报告期内仅存在前四大客户，销售收入合计分别为 35,409.31 万元和 35,357.41 万元，收入较为稳定，不存在明显变化，销售金额为年发电量与平均电价之乘积。新疆海为报告期内销售收入占比分别为 36.70%和 49.32%，2022 年发电业务销售收入占比提升主要系 2022 年工程施工业务营业收入下降。具体情况如下：

2022 年度				
客户名称	对应电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度电 价 (元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司 哈密供电公司	哈密风电场	29,006.56	0.46	13,367.61
国网新疆电力有限公司 巴州供电公司	若羌光伏电站一期、若羌光伏电站二期、博湖光伏电站、尉犁光伏电站	13,174.3	0.82	10,789.31
国网新疆阿勒泰供电有限公司	吉木乃风电场	12,331.22	0.48	5,930.10
国网新疆电力有限公司 乌鲁木齐供电公司	达坂城风电场	12,680.80	0.42	5,270.39
2021 年度				
客户名称	对应电场	发电量 (兆瓦时)	不含税平均度电 价 (元)	收入 (万元)
国网新疆电力有限公司 哈密供电公司	哈密风电场	29,678.00	0.47	13,886.02
国网新疆电力有限公司 巴州供电公司	若羌光伏电站一期、若羌光伏电站二期、博湖光伏电站、尉犁光伏电站	14,351.55	0.79	11,319.36
国网新疆阿勒泰供电有限公司	吉木乃风电场	12,423.68	0.42	5,204.14
国网新疆电力有限公司 乌鲁木齐供电公司	达坂城风电场	13,826.12	0.36	4,999.79

3、对于工程施工业务，说明前五大客户收入占比较高的原因，是否存在单一大客户依赖，在“抢装潮”结束的背景下，结合行业发展、客户开拓、在手订单等，说明未来收入的可持续性

工程施工业务方面，2021 年新疆海为前五大客户销售收入合计为 54,208.02 万元，占营业收入比重 56.19%，前五大客户收入占比较高主要系新疆海为工程施工拓展新疆地区以外业务初期客户数相对较少，其中第一大客户金湖县海新能源有限公司收入 22,411.45 万元，占比 23.23%，第二大客户天津启迪清芸新能源科技有限公司收入 21,567.23 万元，占比 22.35%，不存在单一大客户依赖。

2022 年新疆海为前五大客户销售收入合计为 25,622.70 万元，占营业收入比重为 35.74%，前五大客户收入占比不足 50%，其中第一大客户天津启迪清芸新能源科技有限公司收入 11,225.54 万元，占比 15.66%，不存在单一大客户依赖。

在工程施工业务方面，新疆海为不断提升品牌影响力，截至 2022 年底，新疆海为工程施工业务预计内外部在手订单合同金额合计 46,251.68 万元，预计均在 2023 年确认收入。2023 年，新疆海为新签订单 21,509.69 万元，新疆海为在手订单对未来收入支撑能力充足。

截至 2022 年底，新疆海为工程施工业务预计 2023 年确认收入 5,000 万元以上的在手订单的详细情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	预计 2023 年度确认收入金额
1	镇平县 48MW 分散式风电项目	24,598.37
2	新疆风能公司达坂城电场升级改造项目	8,203.21
3	哈密十三间房风储一体化项目	5,229.74
合计		38,031.32

此外，风电行业方面，受益于政策支持、风电技术进步推动风电装机成本持续下降、大基地建设引领和大型央企“十四五”新能源装机规划饱满，行业发展前景良好；光伏行业方面不存在“抢装潮”现象，在“碳达峰”“碳中和”背景下具有较好的发展前景。因此，新疆海为的工程施工业务不存在盈利能力重大不确定性。

综上，新疆海为的未来收入具有可持续性。

(二) 分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因，上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响，评估过程中是否予以考虑；工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因

1、分两类业务说明应收账款情况、占各自收入的比例及变动原因，上述变动对收益法评估下营运资金变动的的影响，评估过程中是否予以考虑

新疆海为主要业务分为发电业务和工程施工业务，报告期内该两类业务应收账款情况、占各自收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
发电业务收入	35,357.41	35,409.31
发电业务应收账款	72,284.91	82,136.92
发电业务应收账款占收入比例	204.44%	231.96%
工程施工业务收入	35,523.03	60,578.10
工程施工业务应收账款	8,986.87	4,127.82
工程施工业务应收账款占收入比例	25.30%	6.81%

新疆海为发电业务应收账款报告期内有所下降，主要原因为 2022 年收到大量以前年度累计的应收可再生能源补贴款导致；工程施工业务应收账款有所增加，主要系 2022 年由于外部环境因素影响，业主方付款周期较长。

本次收益法评估中，对于发电业务，根据收入预测数据以及可再生能源补贴款的预计回收周期对未来应收账款余额进行测算，其中对于 2023 年起的营运资金变动考虑了可再生能源补贴款回收周期缩短的影响，具体回收周期情况详见《上海东洲资产评估有限公司关于中船科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函的回复》问题 10.1”之“五、国补账期将缩短的依据，相关文件的具体内容，目前国补收款是否存在加快迹象及依据，关于营运资金的预测是否在所有的风（光）电项目中均有体现以及对评估值的影响”之“（二）关于营运资金的预测是否在所有的风（光）电项目中均有体现以及对评估值的影响”；对于工程施工业务，考虑到新疆海为经营过程中累积了良好的口碑和管理经验，获得了市场的认可，2022 年由于外部环境因素导致应收账款回收周期变长，属于偶发性因素，因此按照 2021 年的应收账款周转情况测算其未来应收账款余额，从而得到未来营运资金变动情况。

综上，本次收益法评估下营运资金变动中，均已考虑了应收账款占各自收入的比例及变动的的影响。

2、工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况，长账龄应收账款的原因，截至目前的收回情况及尚未收回原因

(1) 新疆海为报告期末工程施工业务应收账款情况

单位：万元

客户	2022 年末 金额	2022 年末账 龄	2022 年 末坏账 准备	2021 年末 金额	2021 年末账 龄	2021 年 末坏账 准备
天津启迪清芸新能源科技有限公司	5,309.73	1 年以内	26.55	455.86	1 年以内	-
新疆风能有限责任公司	1,188.82	1 年以内	-	-	-	-
喀什市重点项目建设管理中心	593.47	1 年以内	-	-	-	-
中船(邯郸)派瑞特种气体股份有限公司	432.84	1 年以内	-	-	-	-
宁夏银仪电力工程有限公司	341.81	1 年以内	-	-	-	-
国能咸阳新能源科技有限公司	249.64	1 年以内	1.08	-	-	-
中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司	222.33	1-2 年	22.23	222.33	1 年以内	1.11
哈密远鑫风电有限公司	193.09	1 年以内、5 年以上	186.00	186.00	5 年以上	186.00
中国船舶重工集团公司第七一三研究所	112.68	1 年以内、1-2 年	-	23.16	1 年以内	-
金湖县海新能源有限公司	-	-	-	1,822.05	1 年以内	-
中电投电力工程有限公司	-	-	-	406.47	1-2 年、2-3 年	93.62
西华县丰阳新能源有限公司	-	-	-	388.26	1 年以内、1-2 年	2.12
山东电力工程咨询院有限公司	-	-	-	335.99	1-2 年	33.60
其他金额较小客户	342.46	1 年以内、1-2 年、3-4 年、5 年以上	12.80	287.72	1 年以内、1-2 年、2-3 年、4-5 年	4.75
合计	8,986.87	-	248.66	4,127.84	-	321.20

(2) 截至 2023 年 3 月 31 日，新疆海为报告期末工程施工业务应收账款的回款情况具体如下

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
应收账款余额	8,986.87	4,127.82
期后回款	3,270.26	3,679.38
已回款占比	36.39%	89.14%
尚未收回账款	5,716.61	448.44
未回款占比	63.61%	10.86%

2021 年末，新疆海为工程施工业务应收账款期末余额为 4,127.82 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，已回款 3,679.38 万元，占 2021 年末应收账款的比例为 89.14%，尚未收回的应收账款为 448.44 万元，主要包括中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司、哈密远鑫风电有限公司等客户工程款及项目质保金。

2022 年末，新疆海为工程施工业务应收账款期末余额为 8,986.87 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，已回款 3,270.26 万元，占 2022 年末应收账款的比例为 36.39%，尚未收回的应收账款为 5,716.61 万元，主要包括天津启迪清芸新能源科技有限公司、新疆风能有限责任公司、喀什市重点项目建设管理中心等客户尚未完工结算的工程款，未到结算账期。

(3) 长账龄应收账款的原因

截至 2022 年末，新疆海为长账龄工程施工业务应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户	2022 年末应收账款金额	账龄	2022 年末坏账准备	未回款原因
1	中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司	222.33	1-2 年	22.23	项目整体尚未验收，工程款未予以结算

2	哈密远鑫风电有限公司	193.09	1年以内、5年以上	186.00	工程项目质保金 186 万元未予以结算，已全额计提坏账准备
3	新疆准东经济技术开发区管理委员会	15.83	3-4 年	12.66	项目停工，工程款未予以结算，已按 80% 计提坏账准备

中国能源建设集团新疆电力设计院有限公司未收回款项系项目工程款，项目验收手续正在办理，已按账龄分析法正常计提坏账准备。

哈密远鑫风电有限公司未收回款项主要系项目工程质保金 186 万元，账龄已超过 5 年，全额计提坏账准备。

新疆准东经济技术开发区管理委员会未收回款项系项目因业主原因处于停工状态，业主尚未支付已发生工程款，已按账龄分析法正常计提坏账准备。

(三)新疆海为是否存在部分项目可利用率较低的情况及原因，毛利率较低是否与弃风率较高更为相关，具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明新疆海为是否处于竞争劣势

1、新疆海为是否存在部分项目可利用率较低的情况及原因

2021 年及 2022 年，新疆海为在运营的风电场和光伏电站具体情况如下所示：

单位：万元

项目	并网时间	装机容量 (MW)	2022 年度		2021 年度	
			发电收入	风电或光伏机组可利用率	发电收入	风电或光伏机组可利用率
哈密风电场	2018 年 10 月	99	13,367.61	98.80%	13,886.02	97.25%
达坂城风电场	2012 年 10 月	49.5	5,270.39	96.75%	4,999.79	94.92%
吉木乃风电场	2013 年 10 月	49.5	5,930.10	93.12%	5,204.14	94.46%
博湖光伏电站	2013 年 7 月	20	2,464.42	100%	2,511.43	100%
尉犁光伏电站	2013 年 12 月	20	2,406.29	100%	2,569.98	100%
若羌光伏电站一期	2013 年 7 月	20	2,284.33	100%	2,476.37	100%
若羌光伏电站二期	2016 年 2 月	30	3,634.27	100%	3,761.58	100%
合计			35,357.41	-	35,409.31	-

注：风电机组或光伏机组可利用率=1-累计故障停机小时/（天数*24）

因此，新疆海为不存在部分项目可利用率较低的情况。

2、毛利率较低是否与弃风率较高更为相关

对于运营成熟的风电场而言，其运营成本主要由固定资产折旧构成较为稳定，风电场毛利率主要与发电量相关，而发电量主要取决于区域风资源禀赋及当年实际风能情况，同时也会受到弃风限电、风场损耗等不确定因素影响。针对不同区域而言，弃风率仅为发电量的影响因素之一，起决定性因素的主要是风电场所在地的风资源条件。针对同一区域而言，由于弃风现象一般系区域内用电需求不足或电网接纳能力不足而导致的，属于区域性现象而非单个风电场现象，因此弃风率对于同一区域内风电场一般均有相同影响，不存在明显的差异化影响。

3、具体分析两类业务毛利率低于同行业上市公司的原因，并提供相关数据支持，说明新疆海为是否处于竞争劣势

新疆海为发电业务毛利率略低于可比上市公司，主要系 2021 年及 2022 年新疆海为个别风机的齿轮箱等大部件发生故障进行更换、达坂城及吉木乃风电场风电机组出质保期后集中采购了一批寿命到期需要更换的备件及风机油品等，2021 年运维费用较 2020 年增加 1,834.65 万元，2022 年运维费用较 2020 年增加 1,751.74 万元，影响 2021 年和 2022 年发电业务毛利率分别为 5.18%和 4.95%。如考虑剔除此处影响，则新疆海为发电业务毛利率与可比公司相当。

此外，新疆海为在运维方面具有一定优势，新疆海为长期深耕新疆地区新能源发电业务，在各风电场和光伏电站配备了维护人员，具有及时响应运维需求的能力，可以有效减少风机停转时间，从而提高发电效率。新疆海为现场运维人员队伍稳定，人员流失较少，一线员工均在行业内从业多年、经验丰富，为新疆海为安全高效开展运维检修业务奠定了基础。

新疆海为工程施工业务毛利率 2021 年度与可比公司相比较低，主要系新疆海为工程施工业务处于能力和品牌提升初期，承接了部分低毛利率项目所致。以金湖 60MW 风

电项目为例，其在 2021 年度确认收入 22,411.45 万元，毛利率仅为 0.32%，显著拉低了 2021 年度毛利率。

随着新疆海为成本控制、品牌建设、议价能力等逐步提升，新疆海为在报告期内工程施工项目呈现毛利率上升的趋势，具有良好的盈利能力。

综上，新疆海为工程施工业务发展向好、发电业务部分费用系报告期内集中发生的运维费用，新疆海为目前具有较好的竞争力。

五、新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性，已发生的成本能否反映履约义务进度，是否与履约义务进度呈比例关系，是否作出必要的调整

（一）新疆海为采用与中船风电不同的收入确认方法的原因和合理性

新疆海为采用投入法确认收入具有合理性，具体原因如下：

1、采用投入法确认履约进度符合新收入准则的要求

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十二条规定：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，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；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。对于类似情况下的类似履约义务，企业应当采用相同的方法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的，应当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。”

新疆海为从事的工程总承包业务在各付款节点之间持续向客户提供的服务，相关成本投入是随着项目履约进度持续投入的过程，成本投入与项目进度之间关系紧密，根据实际已发生的成本占预计总成本的比例确定履约进度、按投入法作为履约进度确认收入符合新疆海为业务实际。

新疆海为的工程施工方面收入确认政策符合行业惯例，具体情况如下：

公司名称	收入确认具体方法	履约进度计算方法
中国电建	本公司的收入主要来源于工程承包业务。对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品的性质，采用投入法确定恰当的履约进度。	投入法
金风科技	公司与客户之间的工程承包合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中在建的商品，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据累计实际发生的成本占预计总成本的比例确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团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。	投入法
三一重能	本集团与客户之间的建造合同通常包含风电场建设的履约义务，由于客户能够控制本集团履约过程中的在建资产，本集团将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。本集团按照投入法，根据发生的成本确定提供服务的履约进度。对于履约进度不能合理确定时，本集团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。	投入法

2、新疆海为建立了完善的财务会计制度及内控制度，并能够获得投入法所需的证据，减少了主观判断产生错报的风险

新疆海为建立了完善的财务会计制度及内控制度，对项目承揽、合同签订、项目立项与编制预算、现场实施、外部验收与确认、结算等整个流程进行严格规范；同时新疆海为制定项目管理进度体系制度和财务管理软件加强信息化核算，并配备了具有专业胜任能力的财务人员，从而为新疆海为采用成本投入法确认收入提供了基础，使新疆海为能够以单个项目为单位准确地归集成本。

工程施工业务的各项成本的归集、分摊、结转方法及取得的依据，满足相应的核算要求，具备采用投入法核算的基础。

综上所述，新疆海为内部控制制度健全，能够取得有效的证据核算成本投入，具备按照投入法确认履约进度的条件，采用投入法作为履约进度的具体确认方法符合新疆海

为的实际情况和企业会计准则的规定。

(二) 已发生的成本能否反映履约义务进度，是否与履约义务进度呈比例关系，是否作出必要的调整

新疆海为建立并严格执行相关内控制度，关于工程施工业务相关项目报告期末履约进度及收入金额的内外外部确认依据真实、充分。

报告期内，新疆海为制定了采购管理制度、存货管理制度、生产管理制度、财务管理制度等制度，规范存货管理、成本核算及收入确认等环节，同时利用 ERP 系统进行业务数据的归集、审批，以保证成本投入和收入确认核算资料的完整、及时、准确。

报告期内，新疆海为严格执行上述内控制度进行成本核算和收入确认，关于工程施工业务相关项目报告期末履约进度及收入金额的内外外部确认依据包括：

项目	明细	内部依据	外部依据
预计总成本	/	经审批的项目预算表、项目预算调整表	经客户确认的项目设计图纸和实施方案等
实际总成本	材料设备成本	领料单、出库单	采购合同、送货单、发票
	分包成本	/	经分包商、监理（若有）及新疆海为盖章确认的土建/安装/防腐进度确认单（列明项目形象进度描述）、分包合同
	人工成本	项目人员工时表、工资明细	/
	其他费用	经审批的报销单	发票
合同总金额	/	/	销售合同、补充协议
其他佐证	/	/	经客户及新疆海为盖章确认的往来及销售函证、经客户及新疆海为盖章确认的验收报告

由上可知，新疆海为工程施工业务各报告期末计算履约进度的内外外部依据充分，项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全、有效，实际成本核算准确、完整；同时，新疆海为取得经客户签字或盖章确认的往来及销售函证作为工程进度和收入确认的佐证，履约进度计算准确。

新疆海为将工程施工业务整体视为一项单项履约义务，适用时段法确认收入并选择成本投入法确认履约进度符合业务实质和经营实际，依据充分，具有合理性，符合企业

会计准则的规定；新疆海为采用投入法确定履约进度相关内部控制制度、项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全有效，实际成本核算准确、完整，相关履约进度能有效反映新疆海为工作进度，履约进度准确。

已发生的成本能反映履约义务进度，与履约义务进度呈比例关系，未发生重大调整。

六、预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本，在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性，是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度，预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响

(一) 预计总成本下降体现在已支出的成本还是未来支出的成本

新疆海为预计总成本下降体现在已支出成本和未来支出的成本，两者兼存在，明细如下：

项目	预计总成本下降金额	具体情况	具体分类	原因
西华丰阳 50MW 风电项目	370 万元	道路清障保证金 200 万元	未来支出的成本	经与业主多轮沟通，在项目承建过程中未签订对应的支出合同
		设备费 170 万元	已支出的成本	塔筒、110kV 主变压器采购、变电站综合系统采购招标，通过多部门联合监督的常态化招标采购管理，提高了采购决策的科学性、经济性和有效性，重点完善了招标前市场调查机制，优化了设备定价流程，在招投标前做到了有底价招标，做到了中标价最优，有效节约支出成本
金湖 60MW 风电项目	332.50 万元	风机 112.50 万元	已支出的成本	通过加强与中国海装的合作，优化技术方案和商务模式，将其他供应商更换为中国海装，降低风机采购价格，合计节约成本 112.5 万元
		设备费 220 万元	已支出的成本	主变压器、35kV 箱式变电站、40.5kV 高压开关柜及低压开关柜、SVG 设备、综合监控系统设备、塔筒等采购通过公开招标节约成本
雷震山风电配套环境治理项目	100 万元	渣坡治理 100 万元	未来的成本	渣坡治理采用渣坡治理覆土恢复施工优化方案，有效的节约支出成本

项目	预计总成本下降金额	具体情况	具体分类	原因
开封平北祥符南31MW分散式风电项目	150 万元	设备费 150 万元	未来的成本	开展塔筒、综合自动化系统采购标前考察、论证及标后考察多次，对设备的技术参数要求及价格做了充分的了解，准确把握招标动态，有效的节约支出成本
开封平北祥符东35MW分散式风电项目	300 万元	设备费 300 万元	未来的成本	开展塔筒、箱式变电站、无功补偿装置采购标前考察、论证及标后考察多次，对设备的技术参数要求及价格做了充分的了解，准确把握招标动态，有效的节约支出成本
合计	1,252.50 万元	-	-	-

从上表可看出，未来支出的成本调整主要系最初预计总成本为项目初期阶段的预估成本，根据项目进展及招标动态的准确把握，不断优化技术参数，达到设备及土建未来成本有效降低。已支出的成本系项目以前年度已发生，因项目在实施过程中有不确定因素，业主未对新疆海为进行竣工结算定案，但项目已经投产运行，后期设备不会再发生新增情况，2022 年项目达到竣工结算状态，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降。

（二）在 2022 年才预测成本下降的原因、相关依据的充分性

新疆海为电力工程施工总承包业务最初预计总成本为项目初期阶段的预估成本，项目实施阶段经不断完善，通过设计优化对设备的技术参数要求及价格做了充分了解，并制定了先进、经济、合理的施工方案，准确把握招标动态，在招投标前做到了有底价招标，做到了中标价最优。预计总成本的变化是基于随着项目合同的逐步落地，预计成本逐渐趋于项目实际情况。因项目在实施过程中技术参数及设备价格的不断变动，业主未对新疆海为进行竣工结算定案，基于新疆海为内部控制流程，项目前中期预计总成本变动未发生重大变化。2022 年末项目接近竣工结算状态，初期项目预计未来支出的成本不会再予以支付、预期设备不会再发生新增情况，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降。

预计总成本的调整主要来源于：

1、采购部门根据项目组提请的采购需求，按照新疆海为规定进行采购后，原预计总成本中的预算数调整为实际签订的采购合同金额。

2、业主可能会通过现场签证和设计变更等方式对原合同约定的工程内容提出变更，并签订相关的补充协议，新疆海为根据变更内容调整预计总成本。

3、项目组根据项目实施的具体情况，修改完善原有的设计或施工方案导致的预计总成本的变更。

已获取项目预计总成本调整需求明细，按照预计总成本相关的流程和内控制度，检查调整需求是否经新疆海为审批，核实相关调整依据的充分必要性。

经核查，新疆海为 2022 年度接近完工项目预计调整符合内部控制制度要求，相关调整依据充分，合理确保了预计总成本的准确性。

（三）是否存在通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度

新疆海为按照投入法确认工程施工业务的履约进度，履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。于资产负债表日，新疆海为对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化，合同预计总收入乘以履约进度扣除以前年度累计确认的收入即为当期确认的收入。

新疆海为工程施工业务内部控制制度健全，执行有效，项目前中期预计总成本未发生重大变化，项目前中期未通过调整预计总成本的方式调整收入确认进度。2022 年末项目接近竣工结算状态，最初预计未来支出的成本不会再予以支付、预期设备不会再发生新增情况，根据实际中标价合同金额调整预估总成本，因此 2022 年预计总成本下降，影响 2022 年度收入确认进度。

（四）预计总成本下降对收入确认和毛利率的具体影响

接近完工项目预计总成本下降 1,252.50 万元，相关项目收入及毛利率影响情况如下：

单位：万元

项目	预计总成本下降金额	影响收入金额	项目合同收入	项目毛利率影响
西华丰阳 50MW 风电项目	370.00	347.11	19,578.85	1.77%
金湖 60MW 风电项目	332.50	327.93	45,965.09	0.71%
雷震山风电配套环境治理项目	100.00	132.55	2,386.57	5.55%

项目	预计总成本下降金额	影响收入金额	项目合同收入	项目毛利率影响
开封平北祥符南 31MW 分散式风电项目	150.00	165.86	10,393.12	1.60%
开封平北祥符东 35MW 分散式风电项目	300.00	308.94	10,570.69	2.92%
合计	1,252.50	1,282.39	88,894.32	1.44%

接近完工项目预计总成本下降 1,250 万元，影响收入增加 1,282.39 万元，各项目收入影响金额占项目合同收入的比例普遍较低，接近完工项目合计预计总成本下降对项目毛利率的影响比例为 1.44%，对项目毛利率影响较低。

八、补充披露情况

上市公司已在重组报告书“第四章 标的公司基本情况”之“三、新疆海为”之“6、报告期主要产品的生产和销售情况”之“（1）主要产品产能、产量、销量等情况”补充披露了新疆海为是否存在新建风电场、光伏电站的情况或计划。

上市公司已在重组报告书“第九章 管理层讨论与分析”之“四、标的公司经营情况的讨论与分析”之“（三）新疆海为报告期内经营情况的讨论与分析”之“1、财务状况分析”补充披露了在建工程及工程停止、暂停实施的具体情况，减值准备的充分性。

九、中介机构核查意见

（一）对销售收入的核查程序

会计师对客户的核查措施、比例、依据和结论如下：

会计师访谈新疆海为销售业务负责人，查阅新疆海为与收入确认相关的制度文件，了解与收入确认相关的关键内部控制，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；获取相关的文件资料，其中发电业务包括电费销售合同、电网公司结算单等，工程施工业务包括与业主公司签订的总包合同、预计成本总成本明细，同时针对收入确认的真实性、完整性进一步采取以下核查措施：

1、对主要客户实施访谈情况

受报告期内外部因素影响，会计师对销售的主要客户进行了实地走访及视频访谈相结合的方式，了解其基本情况、与新疆海为的合作历史、主要合作内容、付款条款、合同签署情况、与新疆海为的关联关系等情况。

截至本回复出具日，访谈具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
访谈客户销售收入金额	38,270.13	60,032.88
销售收入金额	71,684.73	96,480.60
访谈客户销售收入占比	53.39%	62.22%

注：新疆海为新能源发电业务客户为国网新疆电力有限公司子公司及分公司，其中对占比最大的国网新疆电力有限公司哈密供电公司进行走访，如考虑合并口径，则报告期各期访谈客户销售收入金额分别为 94,365.87 万元和 66,627.00 万元，占销售收入比例分别为 97.81%和 92.94%。

2、对主要客户实施函证情况

会计师对报告期内标的公司销售情况进行函证，函证内容包括各年度交易发生额、各期末应收账款余额以及关联关系等。

截至本回复出具日，函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
销售收入金额	71,684.73	96,480.60
发函交易金额	61,598.01	94,134.89
发函比例	85.93%	97.57%
回函及替代测试确认金额	61,598.01	94,134.89
回函及替代测试占发函金额比例	100.00%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	85.93%	97.57%

(二) 对工程施工业务核查程序

会计师对工程施工业务实施了包括但不限于访谈、检查、函证、分析性程序等核查程序，具体核查情况如下：

1、访谈新疆海为商务部及财务部门责任人员，了解新疆海为合同签订和执行的流程，提供服务的模式，合同不同阶段的工作内容、验收时点、付款比例等情况；

2、访谈财务部门负责人，了解新疆海为收入确认政策，收入确认时点以及相应的内外部证据；

3、查阅新疆海为主要业务合同，对合同履约义务进行评估，查阅合同内容、验收时点、付款比例等信息，结合准则规定、合同约定、实际业务特征等分析新疆海为收入确认原则是否合理，相关会计政策是否符合《企业会计准则》规定，分析收入确认时点的谨慎性和合理性；

4、获取新疆海为预计总成本相关的流程和内控制度，并对内控流程的执行情况进行测试；

5、查阅新疆海为报告期内的主要工程施工业务项目的预计总成本、实际总成本明细表并进行复核，对预计总成本发生变更的原因及合理性进行分析；

6、会计师对报告期内工程施工业务客户进行函证，函证内容包括项目合同总金额、报告期末应收账款余额以及报告期内项目回款金额等，截至本回复出具日，工程施工业务函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
工程施工业务收入金额	31,881.83	60,461.05
发函交易金额	26,217.90	58,731.33
发函比例	82.23%	97.14%
回函及替代测试确认金额	24,900.02	58,731.33
回函及替代测试占发函金额比例	94.97%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	78.10%	97.14%

7、会计师对报告期内工程施工业务客户进行函证，函证内容包括项目合同总金额、报告期末应收账款余额以及报告期内项目回款金额等，截至本回复出具日，工程施工业务函证具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
工程施工业务收入金额	31,881.83	60,461.05
发函交易金额	26,217.90	58,731.33
发函比例	82.23%	97.14%
回函及替代测试确认金额	26,217.90	58,731.33
回函及替代测试占发函金额比例	100.00%	100.00%
回函及替代测试确认的销售收入比例	82.23%	97.14%

（三）核查意见

经核查，会计师认为：

1、新疆海为工程施工成本法确认收入与项目工程实际进度相匹配，且具备充分的证据支撑；

2、新疆海为目前没有明确的新建风电场、光伏电厂的情况或计划。本次重组完成后，新疆海为基于自身在新能源发电领域的经验优势，根据上市公司的统一安排和战略规划开展后续业务；

3、新疆海为已对明确不再继续开发项目全额计提减值准备，新疆海为剩余在建工程不存在额外的减值迹象，因而未对在建工程计提进一步减值准备，符合企业会计准则的规定和新疆海为实际经营情况，不存在应额外计提减值准备未计提的情形，减值准备计提充分；

4、在业务相似的情况下，新疆海为盈利能力高于中船风电的原因系中船风电管理费用、研发费用、财务费用较高，与中船风电人员较多、人员位于人力成本较高地区、风电场开发建设资金需求较高的情况相匹配；

5、发电业务前五大客户收入金额不存在显著变化，2022 年收入占比升高系 2022 年工程施工业务收入下降所致；

6、工程施工业务 2021 年前五大客户收入占比较高系业务开展初期客户数量较少，2022 年前五大客户收入占比合理，不存在单一大客户依赖；在“抢装潮”结束的背景下，在手订单充足，未来收入的可持续性；

7、新疆海为发电业务应收账款报告期内有所下降，主要原因为 2022 年收到大量以前年度累计的应收可再生能源补贴款导致；工程施工业务应收账款有所增加，主要系 2022 年由于外部环境因素影响，属于偶发性因素。本次收益法评估中，对于 2023 年起的发电业务营运资金变动考虑了可再生能源补贴款回收周期缩短的影响；对于工程施工业务按照 2021 年的应收账款周转情况测算其未来应收账款余额，从而得到未来营运资金变动情况。因此均已考虑了应收账款占各自收入的比例及变动的影响；

8、新疆海为已说明报告期末工程施工业务应收账款对应的客户、账龄、坏账准备计提情况；长账龄应收账款主要系工程项目未竣工验收尚未收回的工程款以及项目停工无法收回的工程质保金（已全额计提应收账款坏账准备）；截至 2023 年 3 月 31 日，应收账款回款比例 36.39%，尚未回款原因系尚未完工结算的工程款，未到结算账期；

9、新疆海为不存在部分项目可利用率较低的情况，毛利率较低不与弃风率较高更为相关，发电业务毛利率略低于可比上市公司系新疆海为风机大部件故障进行更换和集中采购运维备件，导致产生的运维费用较往年有明显增加。工程施工业务 2021 年毛利率与可比公司相比较低，主要系业务能力和品牌提升初期承接了部分低毛利率项目所致。新疆海为整体具有较好的市场竞争力；

10、新疆海为内部控制制度健全，能够取得有效的证据核算成本投入，具备按照投入法确认履约进度的条件，采用投入法作为履约进度的具体确认方法符合新疆海为的实际情况和企业会计准则的规定。新疆海为采用投入法确定履约进度相关内部控制制度、项目预算管理制度及预计总成本的更新调整机制健全有效，实际成本核算准确、完整，相关履约进度能有效反映新疆海为工作进度，履约进度准确，已发生的成本能反映履约义务进度，与履约义务进度呈比例关系，未发生重大调整；

11、新疆海为预计总成本下降体现在已支出成本和未来支出的成本，两者兼存在，预计总成本在项目存续期间是持续变动的，接近完工项目预计总成本下降 1,250 万元，影响收入增加 1,282.39 万元，各项目收入影响金额占项目合同收入的比例普遍较低，接

近完工项目合计预计总成本下降对项目毛利率的影响比例为 1.44%，对项目毛利率影响较低。

问题 6、关于其他财务问题

重组报告书披露，（1）除凌久电气外，各交易标的的资产负债率较高，也高于同行业上市公司，成立以来存在多次债转股的情形，2022 年较多长期借款转为一年内到期的流动负债或短期借款；（2）2022 年，各交易标的的经营性活动现金流发生较大变化。

请公司说明：（1）各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因，结合长期借款和短期借款年限、可变现现金、各交易标的对营运资金的需求以及债转股安排等，说明其是否存在较高的偿债风险及依据；（2）结合经营性现金流与净利润的勾稽关系，说明经营现金流变动较大的原因。

请会计师核查并发表明确意见。

答复：

一、各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因，结合长期借款和短期借款年限、可变现现金、各交易标的对营运资金的需求以及债转股安排等，说明其是否存在较高的偿债风险及依据；

（一）各交易标的资产负债率高于同行业上市公司的原因

1、中国海装

报告期内，中国海装与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
电气风电	76.33%	75.16%
金风科技	70.51%	69.48%
明阳智能	58.86%	69.92%
三一重能	57.67%	78.38%
运达股份	82.88%	88.72%
平均值	69.25%	76.33%

公司名称	2022 年末	2021 年末
区间	57.67%-82.88%	69.48%-88.72%
中国海装	77.79%	77.23%

中国海装报告各期末的资产负债率在同行业可比公司区间范围内，三一重能、运达股份在 2022 年通过股权融资使得资产负债率有所下降，其他可比上市公司资产负债率与中国海装相比基本持平，不存在异常。风电整机行业整体资产负债率较高主要原因如下：

(1) 风电整机行业的业务模式普遍为整机总装、零部件专业化协作，即整机厂专注于风电机组整机的设计、研发和生产，零部件主要采用外购的方式取得，因此，与传统制造业相比，风电整机行业的厂房、机器设备等长期资产占资产总额的比重较低，而流动资产则占比较高。因流动资产变现能力比固定资产强，为企业保持较高财务杠杆提供了前提条件。

(2) 风电机组因属大型发电设备，单台造价高，行业销售规模普遍较大，近年来行业内主要公司年销售额均在百亿元以上，但风电机组的销售回款周期较长，整机厂的资产结构中，应收账款和存货占比较高。在此背景下，随着营收规模的扩大，整机厂需要占用供应商提供的商业信用（应付账款和应付票据）来缓解营运资金压力，客观上导致流动负债占负债总额比例较高，并最终导致行业整体资产负债率较高。

2、中船风电及新疆海为

报告期内，中船风电和新疆海为主要业务一致，均为发电业务和工程施工业务，中船风电、新疆海为与同行业可比公司资产负债率对比情况如下：

资产负债率	2022 年末	2021 年末
中国能源	49.10%	54.30%
新天绿能	67.47%	66.96%
嘉泽新能	69.82%	56.38%
节能风电	62.12%	71.12%
中国海诚	72.80%	69.18%
华电重工	61.19%	62.30%
中天科技	35.68%	39.21%

特变电工	52.94%	54.92%
平均值	58.89%	59.30%
区间	35.68%-72.80%	39.21%-71.12%
中船风电	80.32%	77.80%
新疆海为	76.56%	76.99%

报告期各期末，中船风电、新疆海为资产负债率高于同行业公司，主要原因如下：

(1) 风电项目因其特殊属性，建设资金来源于自有资金及金融机构贷款，自有资金投入固定、金融机构贷款占比较大，因此公司已运营项目及在建项目资产负债率均为70%-80%左右；

(2) 因中船风电、新疆海为发电项目建成投产时间不长，经营积累较少，同时资本金较少，由于可比公司为上市公司，融资渠道相对较多，中船风电、新疆海为项目建设所需资金只能依靠自有资金、主营业务销售现金流入及银行借款等方式，导致其资产负债率高于同行业上市公司。

3、洛阳双瑞

报告期内，洛阳双瑞与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
时代新材	63.33%	69.39%
中材科技	51.92%	58.51%
平均值	57.63%	63.95%
区间	51.92%-63.33%	58.51%-69.39%
洛阳双瑞	76.10%	69.03%

2021 年期末洛阳双瑞资产负债率较接近上市可比公司平均水平，2022 年期末资产负债率明显高于上市可比公司平均水平，主要原因为与同行业上市公司相比，洛阳双瑞权益性融资较少，更多依赖外部债务融资，导致流动负债规模较大，资产负债率高于同行业上市公司。

4、凌久电气

报告期各期末，凌久电气与同行业上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2022 年末	2021 年末
世优电气	24.42%	40.54%
凌久电气	27.85%	29.40%

凌久电气资产负债率与同行业上市公司世优电气基本持平。凌久电气客户回款稳定，报告期各期末无有息负债余额，整体运行平稳。

(二) 是否存在较高的偿债风险及依据

1、中国海装

中国海装偿债高峰期主要为 2023 年和 2025 年，报告期内营运资金需求呈上升趋势，虽然目前自有资金较为充足，但长期来看仍存在一定资金压力。对此，中国海装拟从以下方面缓解偿债压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债的资金的首要来源；融资活动方面，中国海装拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看中国海装偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

(1) 现状

1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	46,623.34	1 年	2023 年第 1 季度	是
	198,981.61	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	1,000.00	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
	50,000.00	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	1,000.00	2 年	2023 年第 4 季度	未到期
长期借款	129,900.00	3 年	2025 年第 2 季度	未到期

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
	40,000.00	3 年	2025 年第 3 季度	未到期
	33,000.00	10 年	2028 年第 4 季度	未到期

中国海装偿债高峰期主要为 2023 年和 2025 年。截至 2023 年第 1 季度已偿还已到期借款。2023 年待偿还借款，拟用现有资金及向以银行新增长期借款偿还。

2) 报告期内营运资金需求情况:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	1,402,406.85	1,496,934.41
经营性流动负债	1,359,467.36	1,476,314.09
营运资金需求	42,939.49	20,620.32

注: 经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产; 经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债。

3) 报告期各期末货币资金情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	589,071.97	498,557.86
其中: 其他货币资金	29,582.23	68,807.62
可变现现金	556,651.63	428,726.66

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日, 中国海装货币资金分别达 498,557.86 万元、589,071.97 万元, 其中可变现现金金额为 428,726.66 万元、556,651.63 万元, 自有资金较为充足, 在满足营运资金的需求的前提下, 足以偿付有息负债。

(2) 偿债措施

经营活动方面, 中国海装通过加强催收回款力度, 截至 2023 年 3 月 31 日已回款 68,350.39 万元, 目前已用经营活动产生的资金回流偿还已到期借款 46,623.34 万元, 实现资金良性循环。

融资活动方面，中国海装拥有畅通的融资渠道，其历史未发生银行贷款违约，各类银行授信情况额度合计 3,414,000.00 万元，其中已使用 1,252,378.95 万元，未使用 2,161,621.05 万元，足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后，将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、及相关项目建设等。故募集资金到账后，将为中国海装募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善中国海装的资本结构。

2、中船风电

中船风电的有息负债到期时间较分散，集中偿付的资金压力较小。报告期内，营运资金需求呈上升趋势，虽然目前自有资金较为充足，但长久来看仍存在一定的资金压力。对此中船风电拟从以下方面缓解资金压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债的资金的首要来源；融资活动方面，中船风电拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看中船风电的偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

(1) 现状

1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	4,954.53	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	193,441.27	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
长期借款	75,097.54	3 年	2025 年第 4 季度	未到期
	22,790.00	7 年	2029 年第 4 季度	未到期
	20,600.95	8 年	2030 年第 4 季度	未到期
	109,478.55	13 年	2035 年第 4 季度	未到期
	66,199.56	15 年	2037 年第 4 季度	未到期
	15,000.00	19 年	2041 年第 4 季度	未到期
	1,518.00	20 年	2042 年第 4 季度	未到期

长期负债主要为电场项目建设与配套基础设施建设贷款，其中电场贷款为 15 年期，从电场运营后开始还款，配套基础设施为 7-8 年。贷款均为每年还本付息，还款时间较

分散，集中偿付的资金压力较小。

2) 报告期内营运资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	136,942.46	51,442.07
经营性流动负债	132,727.34	111,929.41
营运资金需求	4,215.12	-60,487.34

注 1：经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产；经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债；

注 2：2021 年营运资金需求为负数主要系当年处置新疆景峡和新疆三塘湖公司股权后，应收账款等经营性流动资产大幅减少，因此当年无额外营运资金需求。

3) 报告期各期末货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	62,438.80	109,306.97
其中：其他货币资金	367.78	264.90
可变现现金	62,071.02	109,042.07

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，中船风电货币资金分别达 109,306.97 万元、62,438.80 万元，其中可变现现金金额为 109,042.07 万元、62,071.02 万元，自有资金较为充裕，可用于偿还部分借款。

(2) 偿债措施

经营活动方面，2021 年度、2022 年度，中船风电销售商品、提供劳务收到的现金的金额分别为 94,850.57 万元和 103,786.98 万元。中船风电客户结构相对稳定，且均为国家电网下属公司及地方电力公司，实力较强、信用度高，违约风险极小。销售回款情况良好，随着经营业绩的提升，将带来业务现金的快速持续回流。

融资活动方面，中船风电拥有稳定可靠的融资渠道，历史未发生银行贷款违约，各类银行授信情况额度合计 323,155.70 万元，其中已使用 163,470.52 万元，未使用 159,685.18 万元，足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后，将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、及相关项目建设等。故募集资金

到账后，将为中船风电募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善中船风电的资本结构。

3、新疆海为

新疆海为偿债高峰期主要为 2023 年和 2024 年，营运资金需求较为稳定，虽然目前自有资金较为充足，但长久来看仍存在一定资金压力。对此，新疆海为拟从以下方面缓解偿债压力，降低偿债风险。经营活动方面，营业收入和经营活动产生的现金流是偿债资金的首要来源；融资活动方面，新疆海为拥有稳定可靠的融资渠道。由此来看新疆海为偿债风险在可控范围内，对企业经营稳定性影响较小。具体依据如下：

(1) 现状

1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	3,500.00	1 年	2023 年第 1 季度	是
	1,600.00	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	2,800.00	1 年	2023 年第 3 季度	未到期
其他流动负债	23,295.00	1 年	2023 年第 1 季度	是
	5,400.00	1 年	2023 年第 2 季度	未到期
	4,500.00	1 年	2023 年第 4 季度	未到期
一年内到期的非流动负债	28,000.00	2 年	2023 年第 2 季度	未到期
	21,900.00	3 年	2023 年第 2 季度	未到期
	6,000.00	5 年	2023 年第 2 季度	未到期
长期借款	1,800.00	3 年	2024 年第 1 季度	未到期
其他非流动负债	4,500.00	3 年	2024 年第 2 季度	未到期
	7,755.00	5 年	2024 年第 2 季度	未到期
	24,000.00	3 年	2024 年第 3 季度	未到期
	31,000.00	3 年	2024 年第 4 季度	未到期

如上表所示，新疆海为偿债高峰期主要为 2023 年和 2024 年，截至 2023 年第 1 季度已偿还已到期借款。2023 年及 2024 年待偿还借款，拟用现有资金及新增金融机构借款进行偿还。

2) 报告期内营运资金情况:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	110,071.84	106,609.36
经营性流动负债	42,967.67	37,176.62
营运资金需求	67,104.17	69,432.74

注 1: 经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产; 经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债

3) 报告期各期末货币资金情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	37,424.58	11,087.49
其中: 其他货币资金	3,019.16	1,824.19
可变现现金	34,405.42	9,263.30

报告期各期末, 新疆海为货币资金分别达 11,087.49 万元、37,424.58 万元, 其中可变现现金金额为 9,263.30 万元、34,405.42 万元, 自有资金较为充足, 可用于偿还部分借款。

(2) 偿债措施

经营活动方面, 新疆海为客户结构相对稳定, 且均为国家电网下属公司及地方电力公司, 实力较强、信用度高, 违约风险极小。新疆海为通过加强催收回款力度, 截至 2023 年 3 月 31 日已回款 6,294.21 万元, 目前已用经营活动产生的资金回流偿还已到期借款 12,100.00 万元, 并通过母公司委托借款的形式新增借款偿还 14,695.00 万元, 实现资金良性循环。

融资活动方面, 新疆海为拥有畅通的融资渠道, 其历史未发生银行贷款违约, 各类银行授信情况额度合计 20,000.00 万元, 其中已使用 6,914.16 万元, 未使用 13,085.84 万元, 足以保障未来经营资金需求。新疆海为历史上借款主要通过母公司委托借款的形式融资, 母公司可提供新疆海为的融资需求。本次重组完成后, 新疆海为将成为上市公司全资子公司, 依托上市公司融资渠道优势, 将进一步增强偿债能力。

4、洛阳双瑞

洛阳双瑞期末有息负债金额较小，营运资金需求呈下降趋势，且洛阳双瑞自有资金较为充足，足以在满足营运所需资金的前提下，偿付短期借款。由此来看洛阳双瑞的偿债风险较小，对企业经营稳定性影响较小，具体依据如下：

(1) 现状

1) 报告期内借款情况、还款情况：

单位：万元

项目	借款金额	借款期限	到期时间	是否已还款
短期借款	28,800.00	1 年	2023 年第 2 季度	否

2) 报告期内营运资金情况：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
经营性流动资产	185,123.98	144,291.43
经营性流动负债	196,550.14	133,051.25
营运资金需求	-11,426.16	11,240.18

注：经营性流动资产=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付账款+存货+合同资产+一年内到期非流动资产+经营性其他流动资产；经营性流动负债=应付票据+应付账款+预收账款+合同负债+应付职工薪酬+应交税费+经营性其他流动负债

注 2：2022 年营运资金需求为负，主要系 2022 年整合供应链上下游占用的营运资金足以供生产经营需要，无须额外增加资金，积淀资金用于了规模扩张。

3) 报告期各期末货币资金情况：

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末
货币资金	51,062.73	36,242.47
其中：其他货币资金	4,291.46	13,559.18
可变现现金	46,771.27	22,683.29

截至 2021 年 12 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日，洛阳双瑞货币资金分别达 36,242.47 万元、51,062.73 万元，其中可变现现金金额为 22,683.29 万元、46,771.27 万元，自有资金较为充足，足以在保证营运资金的需求前提下偿还有息负债。

(2) 偿债措施

经营活动方面，洛阳双瑞通过加强催收回款力度，截至 2023 年 3 月 31 日已回款 8,760.97 万元，实现资金的良性循环，拟用经营活动产生的自有资金偿还短期借款。

融资活动方面，洛阳双瑞拥有稳定可靠的融资渠道，历史未发生银行贷款违约，各类银行授信情况额度合计 250,000.00 万元，其中已使用 130,459.69 万元，未使用 119,540.31 万元，足以保障未来经营资金需求。本次募集配套资金在扣除本次交易相关费用后，将用于补充上市公司及标的公司的流动资金或偿还债务、及相关项目建设等。故募集资金到账后，将为洛阳双瑞募投项目建设发展提供资金保障，一定程度缓解面临的资金需求压力，改善洛阳双瑞的资本结构。

5、凌久电气

凌久电气报告期末无借款余额，资产负债率为 29.40%，流动比率为 3.88 倍，速动比率为 3.25 倍，利息保障倍数 20.93 倍，整体运行平稳，偿债风险较小。

二、结合经营性现金流与净利润的勾稽关系，说明经营现金流变动较大的原因

（一）中国海装

报告期内，中国海装经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	14,650.03	17,357.32	-2,707.29
加：资产减值损失	2,909.76	16,912.71	-14,002.95
信用减值损失	10,361.64	6,554.28	3,807.36
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	14,686.51	13,320.32	1,366.19
使用权资产折旧	7,465.20	4,238.03	3,227.16
无形资产摊销	1,977.68	2,061.42	-83.74
长期待摊费用摊销	1,812.06	1,984.13	-172.06
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	23.21	51.72	-28.52
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	94.63	38.25	56.37
财务费用（收益以“-”号填列）	14,147.15	11,198.24	2,948.91
投资损失（收益以“-”号填列）	207.75	-356.15	563.90
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-7,274.38	-8,108.90	834.52
存货的减少（增加以“-”号填列）	234,147.26	104,285.73	129,861.54
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-216,600.86	-9,405.79	-207,195.07
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-129,910.46	-621,364.87	491,454.41
经营活动产生的现金流量净额	-51,302.83	-461,233.57	409,930.74

报告期内，中国海装经营活动产生的现金流量净额分别为-51,302.83 万元和-461,233.57 万元，2022 年较 2021 年少流出 409,930.74 万元，经营性现金流变动较大的原因主要系存货、经营性应收应付变动项目的影响，具体如下：

2019 年本轮抢装潮开始，抢装潮导致市场风电设备需求集中爆发，随后 2020 年陆上抢装潮结束、2021 年海上抢装潮结束，短期市场需求和风电零部件价格下降，中国海装设备交付需求减少，采购金额减少，导致存货金额 2022 年末比 2021 年末多减少 129,861.54 万元，同时客户付款进度回落和前期预付款冲抵导致 2022 年末比 2021 年末经营性应收项目金额多增加 207,195.07 万元，经营性应付项目随着采购金额的减少而减少，2022 年末比 2021 年末多减少 491,454.41 万元。

（二）中船风电

中船风电经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年度	2021 年度	变动额
	净利润	10,371.28	26,155.25	-15,783.96
1	加：资产减值损失	6,868.25	10,310.31	-3,442.06
2	信用减值损失	2,665.02	2,684.08	-19.06
3	固定资产折旧	15,364.97	14,343.73	1,021.24
4	使用权资产折旧	1,414.11	1,970.49	-556.39
5	无形资产摊销	232.32	398.34	-166.02
6	长期待摊费用摊销	170.52	323.97	-153.45
7	处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	66.08	-66.08
8	固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	2.85	0.25	2.60
9	公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-
10	财务费用（收益以“-”号填列）	12,835.60	16,207.23	-3,371.63
11	投资损失（收益以“-”号填列）	-15,480.74	-33,390.87	17,910.13
12	递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	1,534.76	-2,077.91	3,612.67
13	递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-	-	-
14	存货的减少（增加以“-”号填列）	5,788.91	1,492.76	4,296.15
15	经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-22,244.64	56,662.55	-78,907.19
16	经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	44,853.72	-76,143.01	120,996.73
17	其他	-	-	-
	经营活动产生的现金流量净额	64,376.93	19,003.25	45,373.68

报告期内，中船风电经营活动产生的现金流量净额分别为 64,376.93 万元和 19,003.25 万元，2022 年较 2021 年多流入 45,373.68 万元，经营活动产生的现金流量净额增加的原因主要系存货的变动及经营性应收项目变动，其中：存货减少变动 4,296.15 万元主要系工程施工完工结转收入所致；经营性应收及应付项目的变动合计影响金额为 42,089.54 万元，主要系收到增值税留抵退税 7,421.57 万元、收到升压站保险赔偿款 7,800.00 万元、收到已处置子公司以前期间的往来款 10,426.75 万元、预收工程施工

项目进度款 10,380.38 万元。

(三) 新疆海为

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	11,400.52	10,307.57	1,092.95
加：资产减值损失	1,841.38	896.96	944.42
信用减值损失	-525.52	1,391.98	-1,917.50
固定资产折旧	9,938.65	9,992.52	-53.87
使用权资产折旧	168.09	59.43	108.66
无形资产摊销	131.14	130.70	0.44
长期待摊费用摊销	59.16	57.09	2.07
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失 (收益以“—”号填列)	-	-	-
固定资产报废损失 (收益以“—”号填列)	0.03	-	0.03
公允价值变动损失 (收益以“—”号填列)	-	-	-
财务费用 (收益以“—”号填列)	6,064.19	5,927.87	136.32
投资损失 (收益以“—”号填列)	-	-	-
递延所得税资产减少 (增加以“—”号填列)	35.95	-185.59	221.54
递延所得税负债增加 (减少以“—”号填列)	-	-	-
存货的减少 (增加以“—”号填列)	-63.15	2,592.32	-2,655.47
经营性应收项目的减少 (增加以“—”号填列)	1,175.85	-38,635.96	39,811.81
经营性应付项目的增加 (减少以“—”号填列)	6,556.55	19,156.23	-12,599.68
其他	-	-	-
经营活动产生的现金流量净额	36,782.83	11,691.10	25,091.73

报告期内，新疆海为经营活动产生的现金流量净额分别为 36,782.83 万元和 11,691.10 万元，2022 年较 2021 年少流出 25,091.73 万元，经营活动产生的现金流量净额增加的原因主要系经营性应收项目变动，其中：2022 年度收回可再生能源补贴款 35,919.05 万元，2021 年度收回可再生能源补贴款 6,208.06 万元，2022 年度较 2021 年度收回款项增加 29,710.99 万元，2022 年度经营活动产生的现金流量净额大幅增加系可再生能源补贴款收回增加所致。

(四) 洛阳双瑞

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	8,900.53	8,784.56	115.97
加：资产减值损失	914.31	1,771.63	-857.32
信用减值损失	2,231.18	-2,032.06	4,263.24
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	10,010.53	7,312.93	2,697.60
使用权资产折旧	4,219.52	2,377.49	1,842.03
无形资产摊销	652.80	621.91	30.89
长期待摊费用摊销	1,692.46	1,784.51	-92.05
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	39.67	40.19	-0.52
财务费用（收益以“-”号填列）	1,885.71	764.35	1,121.36
投资损失（收益以“-”号填列）	356.85	1,575.30	-1,218.45
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-403.73	-194.61	-209.12
存货的减少（增加以“-”号填列）	10,304.26	45,282.37	-34,978.11
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-55,290.32	-18,141.94	-37,148.38
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	41,707.92	-34,980.01	76,687.93
经营活动产生的现金流量净额	27,221.69	14,966.62	12,255.07

报告期内，洛阳双瑞经营活动产生的现金流量净额分别为 27,221.69 万元和-14,966.62 万元，2022 年较 2021 年多流入 12,255.07 万元，经营性现金流变动较大的原因主要系存货、经营性应收应付变动项目的影响，具体如下：

受抢装潮结束影响，洛阳双瑞叶片短期交付需求减少和材料价格变动影响，采购金额减少，导致报告期末存货金额减少，2022 年末比 2021 年末存货金额多减少 34,978.11 万元；客户付款进度回落和前期预付款冲抵导致经营性应收项目增加，2022 年末经营性应收项目比 2021 年末多增加 37,148.38 万元；付供应商款项进度回落导致 2022 年末经营性应付项目比 2021 年末金额多增加 76,687.93 万元。

(五) 凌久电气

经营性现金流与净利润的勾稽关系如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动额
净利润	1,036.39	1,357.43	-321.04
加：资产减值损失	-0.10	0.16	-0.26
信用减值损失	18.29	2.00	16.29
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	15.80	16.12	-0.32
使用权资产折旧	285.89	285.89	-
无形资产摊销	1.56	1.56	-
财务费用（收益以“-”号填列）	58.84	70.17	-11.33
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-2.73	-0.32	-2.41
存货的减少（增加以“-”号填列）	-96.38	-446.48	350.10
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	950.51	-2,296.65	3,247.16
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-807.42	1,819.37	-2,626.79
经营活动产生的现金流量净额	1,460.66	809.24	651.42

报告期内，凌久电气经营活动产生的现金流量净额分别为 1,460.66 万元和 809.24 万元，2022 年较 2021 年多流入 651.42 万元，经营性现金流变动较大的原因主要系经营性应收应付变动项目的影响，具体如下：

随后抢装潮结束，客户前期支付票据大量到期，导致经营性应收项目减少，2022 年末比 2021 年末减少金额增加 3,247.86 万元，经营性应付项目随着采购金额的减少而减少，2022 年末比 2021 年末增加金额减少 2,626.79 万元。

三、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

1、各交易标的公司与同行业上市公司相比融资渠道单一，更多依赖债务融资，资

产负债率较高具有合理性；

2、除凌久电气外各标的公司存在一定的偿债风险，但考虑到各标的公司目前可变现现金、营运资金需求及顺畅的融资渠道，各标的公司偿债资金来源有保障，偿债安排具备可行性，偿债风险可控，对公司经营稳定性影响较小；

3、中国海装经营性现金流变动较大原因为“抢装潮结束”后短期市场需求和风电零部件价格下降、采购金额减少、客户付款进度回落；中船风电经营性现金流变动较大原因为收到增值税留抵退税、保险赔款、已处置子公司以前期间往来款、预收项目进度款；中船风电经营性现金流变动较大原因为收到可再生能源补贴大额回款；洛阳双瑞经营性现金流变动较大原因为采购金额减少、客户付款进度回落、付供应商款项进度回落；凌久电气经营性现金流变动较大原因为采购金额减少、客户前期支付的大量票据到期。

（三）关于标的资产评估

问题 8、关于中国海装评估

重组报告书披露，（1）中国海装资产基础法评估值为 612,300.13 万元，收益法评估值为 564,503.30 万元；（2）2021 年，中国海装收入有所下降，但收益法下其预测期的收入增长较快（超过 12%），同时利润总额由-4,436.27 万元增长至 36,002.81 万元，与“抢装潮”结束的背景存在一定差异；（3）大部分子公司资产基础法评估值高于收益法评估值，部分子公司不适用其他方法评估；（4）相较于子公司账面净资产，内蒙古海装、新疆海装、江苏海装、重庆航升、洛阳双瑞等评估增值较高；（5）存货增值 1.37 亿元，增值率接近 4%，主要原因系产品利润增值，但中国海装剔除政府补助后的净利率较低；（6）土地使用权增值 6,000 余万，增值率超过 300%，主要原因系地价上升和年期修正，年期修正系数高于摊余价值系数；（7）收益法评估下，以中国海装母公司单体报表为评估基础，中国海装母公司存在向洛阳双瑞、凌久电气（本次以资产基础法评估）以及其他关联方采购的情形，也存在向盛寿风电、盛元风电（本次以收益法评估）以及其他关联方销售的情形。

请公司说明：（1）收益法下，中国海装营业收入增速较快的依据，“抢装潮”结束对

预测期收入增长的影响，预测期毛利率、期间费用率、净利率与报告期内的对比情况及差异原因，预测期利润总额处于快速上升的依据，“抢装潮”结束是否会对其毛利率产生不利影响，结合上述情况说明收益法评估值的可靠性；（2）收益法下，政府补助是否纳入评估及具体情况，相关现金流是否可持续流入及依据；（3）资产基础法下，部分子公司评估增值较高的原因和合理性，部分子公司不适用其他评估方法的原因；（4）中国海装及其子公司资产基础法评估值高于收益法评估值的原因，结合“抢装潮”结束等，说明相关资产是否存在减值的风险；（5）存货是否有合同支持，销售单价的确认方式，在净利率较低的情况下，存货增值 4%的合理性；（6）土地使用权评估中，年期修正方法的依据，是否与其他案例可比；（7）中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售价格的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况，是否存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。

请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（7）核查并发表明确意见。

答复：

考虑到中国海装下属主体较多、部分主体的名称较为接近，为便于理解、避免混淆，本题回复中部分主体的名称仍然使用全称。

七、中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售价格的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况，是否存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况

（一）关联采购的公允性

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购的公允性，与非关联采购、销售价格的对比情况详见“问题 2”之“二、中国海装通过贸易平台采购洛阳双瑞、凌久电气产品的原因及合理性、价格比较情况；关联方之间通过贸易平台采购的原因，具体情况”和“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”相关内容。

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购价格公允。

（二）关联销售的公允性

1、中国海装关联销售

报告期内，关联销售金额分别为 19,818.02 万元和 39,026.17 万元，占营业收入的比例分别为 1.35%和 2.77%，占比较少。报告期内，中国海装的关联销售主要为向新疆海为和中船风电下属公司等从事风电场投资运营或风电场工程业务的关联方销售风力发电机组等。

中国海装向关联方销售产品主要以招投标方式或在市场参考价基础上协商议价确定，交易价格具有公允性，详情可详见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之中船风电和新疆海为部分分析。

中国海装与前述关联方为产业链上下游关系，中国海装向前述关联方销售产品和服务具有合理性。

2、洛阳双瑞关联销售

报告期内，洛阳双瑞向关联方销售商品或提供劳务的交易金额分别为 196,706.30 万元和 192,411.46 万元，占同期营业收入的比例分别为 75.96%和 86.75%。洛阳双瑞主要从事风电叶片的技术研发、生产及销售，主要产品为风力发电机组核心零部件之一的风电叶片，洛阳双瑞的关联销售对象主要为中国船舶工业物资西南有限责任公司、中国海装、中船重工物资贸易集团重庆有限公司等，其中，中国船舶工业物资西南有限责任公司和中船重工物资贸易集团重庆有限公司为贸易公司，其终端客户为中国海装，中国海装为洛阳双瑞母公司，且同时为本次交易标的之一，若扣除洛阳双瑞直接或间接对中国海装及其子公司的关联销售交易金额，则报告期内，洛阳双瑞关联销售金额分别为 866.96 万元和 1,268.06 万元，占同期营业收入（扣除洛阳双瑞直接或间接对中国海装及其子公司的关联销售交易金额）的比例分别为 1.37%和 4.87%，占比较小。

3、凌久电气的关联销售

报告期内，凌久电气的关联销售主要为对母公司中国海装及其子公司科凯前卫以及通过物贸西南公司终端客户为中国海装的销售，销售内容主要系各兆瓦的风电控制系统、中央监控系统等。作为风机制造产业链上的重要制造环节，凌久电气向中国海装及其体

系内其他子公司销售商品，有利于中国海装整体运营效率的提升和制造产业链的闭环。此外，风电控制及中央监控系统作为风电机组的核心部件之一，是各风电厂商技术路线和产品优势的具体体现，因此，报告期内凌久电气不向第三方销售该类产品。

报告期内，凌久电气通过市场化方式从获得中国海装获得订单，并由技术部门配合完成技术方案及物料成本核算，市场部根据财务要求进行详细价格核算并对外报价，报价基于产品及服务的成本，具有公允性。

综上，中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售的价格公允性，不存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。

八、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

中国海装、洛阳双瑞、凌久电气向关联方采购、销售的价格公允，不存在调整采购、销售价格影响其本次交易标的评估值以及中国海装、洛阳双瑞、凌久电气收益法评估值的情况。

问题 9、关于中船风电评估

问题 9.4

重组报告书披露，(1)中船风电工程采用收益法评估，其股东权益账面价值 6,597.08 万元，评估值 26,126.39 万元，评估增值率为 296.03%；(2)报告期内的收入分别为 3.78 亿元、7.87 亿元和 5.7 亿元，预测期首年（2022 年）收入大幅上升至 18 亿元，2022 年之后预测期复合增长率接近 10%，高于同行业可比交易案例，与“抢装潮”结束的背景存在不一致；(3)报告期内利润总额分别为 252 万元、595 万元和-8550 万元，预测期首年利润总额逾 1 亿元，之后呈下降趋势，2022 年利润上升的主要原因系升压站拆除工程保险赔付；(4)2022 年，中船风电工程实际营业收入约为 12.5 亿元，低于预测收入

值，主要原因系 2022 年外部环境因素的影响范围较广，整体工程进度推后；（5）中船风电工程存在为中船风电投资服务的情况，且金额较高。

请公司说明：（1）在 2021 年收入下降、“抢装潮”结束的背景下，2022 年预测收入大幅上升、预测期收入复合增长率较高的依据；（2）2022 年预测收入增长与同行业公司的对比情况及合理性，预测期收入复合增长率情况（包括 2022 年），远高于同行业可比交易案例、新能电力的原因，是否具有充分的行业发展基础，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况；（3）剔除升压站拆除相关事项的影响后，2021 年和 2022 年的利润情况；（4）外部环境因素对 2022 年实际营业收入的具体影响，相关因素是否可能持续存在，对预测期收入的影响，升压站拆除工程保险赔付是否属于非经常性损益，计算业绩承诺时是否剔除；（5）结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，测算 2023 年及之后预测收入的可实现性；（6）中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺。

请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（6）核查并发表明确意见。

答复：

六、中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

（一）中船风电工程向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据

中船风电工程主要从事风电场工程建设业务，报告期内仅从事庄河项目和彰武项目两个外部风电场 EPC 项目，业主方彰武华洲风电有限公司和大连船舶海装新能源有限公司均为非关联方，因此关联销售较少。

中船风电工程报告期内的关联采购主要包括风电场设备和工程分包服务，具体包括向本次重组标的之一中国海装采购风力发电机组、向风帆有限责任公司采购风电场储能设备等。具体交易金额及公允性详见“问题 2”之“四、结合关联交易的订单取得方式、定价模式、与独立第三方市场价格等方式，进一步分析关联交易作价的公允性”之“（二）中船风电”。

（二）是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形

在本次交易的评估中，中船风电工程的未来收入、成本预测系根据在手订单情况、各项费用历史年度发生情况以及管理层合理预估情况预测，未按照“关联方收入”及“非关联方收入”、“关联方成本”及“非关联方成本”方式进行预测。同时，考虑到中船风电工程未来关联销售与采购的占比预计不会明显提升，故中船风电工程不存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形。

（三）未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

中船风电工程作为中船风电合并范围内子公司，关联交易参照中船风电公司章程等规定履行相应的审批程序。在具体执行过程中，中船风电工程遵循《内部控制评价手册（试行）》《合同管理办法》《合规管理办法（试行）》《预算管理规定（试行）》《供应商管理办法（试行）》《招标实施细则（试行）》等制度，通过供应商管理、招采分类要求等措施，对关联交易的公允性进行控制；通过《采购管理办法》《业务接待管理办法》《费用报销管理办法》等制度文件完善了的内部采购、销售、财务一系列环节，确保关联交易的规范性、定价公允性。

中船风电工程自制订上述内部控制制度以来，在日常生产经营中均严格依据制度执行。中船风电工程上述内部控制制度的制定和执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性。

综上所述，中船风电工程已就关联交易制定了完善的内部控制制度，以确保不存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

七、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

中船风电工程向关联方采购、销售的价格公允，不存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形。中船风电工程已采取有效措施规范关联交易，可以保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺。

问题 10、关于新疆海为评估

问题 10.2

重组报告书披露，（1）新疆海为下属工程服务公司新能电力股东权益账面值为 379.16 万元，评估值 8,435.95 万元，增值率 2,124.91%；（2）在“抢装潮”已结束的背景下，其预测期收入处于持续增长的趋势；（3）2022 年因外部环境因素影响导致未完成预测的收入，报告期内毛利率分别为 10.19%、-0.21%和 4.73%，波动较大，预测期毛利率均在 7%左右，2022 年期毛利率为 11.92%，主要原因系前期签约项目的实际结算成本有所下降，系偶发因素所致；（4）根据在手订单，预计 2023 年其可实现近 8 亿元收入；（5）新能电力存在关联交易的情况。

请公司说明：（1）在“抢装潮”结束的背景下，预测期收入可持续的依据，预测收入的可实现性，评估增值率较高的合理性，与可比交易案例的对比情况；（2）外部环境因素是否可能持续存在；报告期内毛利率变动较大的原因，影响毛利率的不利因素是否已消除；在 2022 年毛利率上升主要由偶发因素导致的情况下，预测期能够维持 7%毛利率的依据；（3）结合历史上在手订单、每年增量订单情况、项目周期以及每年订单完成进度等，测算 2023 年及之后预测收入的可实现性；（4）新能电力向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺。

请评估师核查并发表明确意见，请会计师对（4）核查并发表明确意见。

答复：

四、新能电力向关联方采购、销售的具体情况，是否来自本次交易主体，采购、销

售价格的公允性及依据，是否存在通过调整采购和销售价格影响评估值的情形，未来对于关联交易的规范措施，如何保证不通过关联交易以及调整关联交易价格来完成业绩承诺

（一）报告期内新能电力关联交易具体情况

1、报告期内新能电力向关联方采购的具体情况

2020年、2021年、2022年1-6月及2022年，新能电力向关联方采购的金额分别为7,145.27万元、16,664.77万元、3,224.26万元和11,389.74万元，占同期采购总额的比例为18.01%、33.40%、19.48%和34.65%。

2、报告期内新能电力向关联方销售的具体情况

2020年、2021年、2022年1-6月及2022年，新能电力的关联销售金额分别为0万元、162.74万元、7.09万元和2,481.40万元，占新能电力各期营业收入的比例分别为0.00%、0.27%、0.03%和6.82%。

（二）报告期内新能电力的关联交易具有合理性，相关定价具有公允性

1、关联采购

新能电力于报告期内的关联采购主要包括两类：（1）向本次注入标的中国海装及其下属子公司采购风力发电机组及附属设备、风机运维服务等；（2）向中船重工物资贸易集团有限公司、中船重工物资贸易集团武汉有限公司采购钢板、集成线路电缆、螺纹钢、风机基础预制桩、预应力锚杆套件等工程总承包服务所需的原材料。

针对上述第一类采购，其主要系发挥中国船舶集团的风电产业链一体化优势，处于风电产业链下游的新能电力向处于风电产业链上游的相关关联方采购具有合理性。

针对上述第二类采购，其主要系为利用中国船舶集团公司内集中采购平台公司的专业化采购优势，新能电力逐步采用集中采购模式采购物资，导致对中国船舶集团内集中采购平台公司采购增加，关联交易占比有所提升。

考虑到新能电力的关联采购方式主要为公开招投标及通过集团集采平台询价采购，且采购价格与向第三方采购价格不具有显著差异，新能电力如无法向中国海装及其下属

子公司采购风电机组及附属设备、风机运维服务，或无法向中船重工物资贸易集团有限公司、中船重工物资贸易集团武汉有限公司采购工程总承包服务所需原材料，新能电力依然可以向其他类似供应商进行采购，故新能电力关联采购的定价具有公允性。

2、关联销售

新能电力报告期内的关联销售金额较小，对关联方不存在依赖，业务发展具有独立性。

（三）新能电力的关联交易情况对其评估值不存在影响

在本次交易的评估中，新能电力的未来收入预测系根据其未来预计发电情况预测，收入方面未按照“关联方收入”及“非关联方收入”维度进行预测，成本方面亦未按照“关联方采购”及“非关联方采购”维度进行预测。同时，考虑到新能电力未来的关联采购及关联销售占比预计不会明显提升，故新能电力的关联交易情况对其评估值不存在影响。

（四）新能电力严格执行新疆海为的内部控制制度，不存在或通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形

新能电力拥有独立完整的资产和业务经营系统，对商品和服务的采购以及销售均不依赖于股东或者其他关联方。新疆海为有完善的采购、销售和财务内部控制制度，制定了《采购管理办法》《业务招待费管理办法》《合同支付管理办法》《货币资金支付审批权限管理办法》等内部制度文件，新能电力作为新疆海为全资子公司，严格执行新疆海为的内部控制制度，确保关联交易的规范性、定价公允性。

新疆海为制订内部控制制度以来，各项制度均得到有效执行。新能电力对上述内部控制制度的执行对经营风险起到了有效控制作用，有效地保障了关联交易的规范性和定价公允性，可以确保不存在通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

五、中介机构核查意见

经核查，会计师认为：

新能电力已执行新疆海为的内部控制制度，可以保证不存在或通过关联交易以及调整关联交易价格完成业绩承诺的情形。

（本页无正文，为《致同会计师事务所（特殊普通合伙）关于中船科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件的审核问询函回复之专项核查意见》签章页）

致同会计师事务所
（特殊普通合伙）

中国注册会计师 张 伟
（项目合伙人）

中国注册会计师 胡 慰

中国·北京

二〇二三年五月十日