

辽宁众华资产评估有限公司对深圳证券交易所
关于对冰山冷热科技股份有限公司的重组问询函中
资产评估相关问题之回复

众华备字[2022]第 006 号

深圳证券交易所上市公司管理一部：

贵部于 2022 年 10 月 12 日向冰山冷热科技股份有限公司发出了《关于对冰山冷热科技股份有限公司的重组问询函》(非许可类重组问询函[2022]第 17 号)，对该问询函，辽宁众华资产评估有限公司就有关涉及评估师的问题回复如下：

问题3、报告书显示，截至评估基准日2022年5月31日，松下压缩机资产基础法评估价值为132,855.71万元，增值率为21.16%；收益法评估价值为154,858.00万元，增值率41.23%；本次评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。松下压缩机2020年、2021年、2022年1-5月实际营业收入分别为90,580.58万元、111,703.61万元、50,600.78万元，2022年6-12月至2027年预测营业收入分别为63,179.37万元、118,431.71万元、125,180.62万元、132,601.14万元、138,796.02万元、144,175.25万元。

松下冷机收益法评估价值为 15,891.00 万元，增值率为 19.30%，资产基础法评估价值为 14,860.92 万元，增值率为 11.57%。本次评估采用资产基础法评估结果作为最终评估结论，其中存货中库存商品增值 620.09 万元，增值率为 30.61%，固定资产增值 831.83 万元，增值率为 68.24%。

请你公司：

(1) 结合松下压缩机的行业特性、市场竞争力、可比公司案例、历史收益稳定性及可预测性等因素，说明最终采用收益法评估的原因及合理性，以及评估增值率较高的原因及合理性；

(2) 结合行业发展、同行业可比公司情况、松下压缩机历史经营情况等要素，说明收益法评估预测未来年度主营业务收入持续正增长的依据及可实现性，其中，重点说明本次收益法评估是否建立在未来持续取得商标、专利及技术许

可的假设上，说明若到期后未取得许可对未来标的公司营业收入、本次评估结果的影响；

(3) 说明预测期松下压缩机成本明细构成，并结合历史成本构成情况，分析说明预测期营业成本变动趋势和历史数据存在差异的原因和合理性，补充披露存在的不确定性因素与风险；

(4) 补充披露资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性；

(5) 结合上述回复以及松下压缩机收益法评估中各项成本、费用的预测数据、变动趋势和历史情况的差异（如财务费用、研发费用）以及风险调整系数影响因素及合理性等，分析说明本次交易收益法评估结果是否审慎合理，本次交易定价是否公允；

(6) 根据松下冷机库存商品期后实际销售情况，说明库存商品增值情况与实际销售毛利率是否相符，在此基础上说明库存商品增值率较高的原因及合理性；

(7) 补充披露松下冷机固定资产中主要机器设备、车辆及电子设备的类型、折旧政策、账面净值、本次评估所采用的经济使用寿命和会计折旧年限、评估增值情况，并结合同行业可比上市公司情况说明评估增值的合理性。

请独立财务顾问和评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。

回复：

一、结合松下压缩机的行业特性、市场竞争力、可比公司案例、历史收益稳定性及可预测性等因素，说明最终采用收益法评估的原因及合理性，以及评估增值率较高的原因及合理性

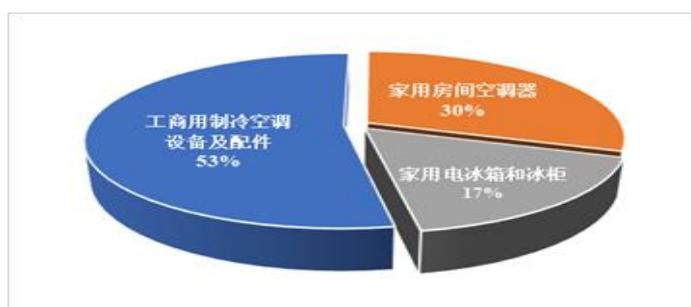
(一) 行业特性

松下压缩机主要从事涡旋式压缩机设计研发、生产和销售业务，所在行业属于制冷空调设备制造业。

制冷压缩机制造业为资金密集和技术密集行业。压缩机制造技术属于精密制造技术，不仅需要价格昂贵的高精度加工设备，而且需要相对较高的生产与管理水平，并保持持续的产品开发能力，不断提高压缩机的品质和可靠性。行业内企业的主要核心资产不仅仅是机器设备等有形资产，还有客户资源、生产与管理团队、研发团队及技术等资产。

制冷空调设备是由制冷压缩机、冷凝器、蒸发器和节流器四个基本部件以及其他配套压力容器（如油分离器、油冷却器、贮氨器等）组成。不同的应用场景对制冷空调设备的冷量功率存在差异化要求。因此，从应用场景/冷量功率需求角度，制冷空调设备可分为家用制冷空调设备和工商用制冷空调设备，而不同结构的制冷压缩机也有其适应的应用场景。

2021 年我国制冷空调行业主要产品市场表现情况如下：



作为制冷空调设备的核心部件，制冷压缩机因应用场景/具体工况环境需配备不同的辅机和配件。按照压缩原理和工作部件的运动形式区分，制冷压缩机主要分为转子式、涡旋式、活塞式、螺杆式和离心式等，其中：涡旋式制冷压缩机主要应用于轻型商用制冷空调设备（冷量功率一般在 5-25HP 之间），也可应用于家用制冷空调设备；转子式制冷压缩机应用于家用制冷空调设备（冷量功率一般在 5HP 以下）；活塞式、螺杆式及离心式制冷压缩机则应用于工业制冷设备及大型/特大型商业制冷空调设备。

上述涡旋式制冷压缩机凭借零部件少、运转平稳、噪声低、性能优异的特点在市场中得以广泛应用。虽然近年小功率（5HP 以下）的涡旋式制冷压缩机市场受转子式制冷压缩机技术水平、制冷能效的提升及价格优势等因素影响有所收缩，但大部分轻型商业制冷场景（如商超/机房中央空调、食品肉类的产地预冷/仓储加工/冷链物流/零售陈列等）仍主要依赖涡旋制冷压缩机，同时电动大巴/轨道交

通空调等新增市场需求也是涡旋式压缩机的擅长领域，涡旋式压缩机市场领域依然广泛。

（二）市场竞争力

涡旋式制冷压缩机凭借零部件少、运转平稳、噪声低、性能优异的特点在市场中得以广泛应用，但在不同结构制冷压缩机市场存在一定重叠情况下当前压缩机行业存量市场竞争以及同质化竞争较为激烈。

我国 90 年代才针对细分的涡旋压缩机行业投入规模化工业生产，起步较晚，但目前已经成为全球主要的涡旋压缩机制造地。国内有多家国际国内知名压缩机品牌生产厂商，其中不乏进入该行业时间较早且产品线比较全的生产厂商，市场上已形成了美日韩欧品牌竞争的市场格局。

据中国制冷空调行业 2021 年度报告显示，松下压缩机主要竞争对手包括艾默生环境优化技术（苏州）有限公司、江森自控日立万宝压缩机（广州）有限公司和丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司。松下压缩机重大资产购买暨关联交易报告书（草案）资料显示，上述三家主要竞争对手与松下压缩机合计市场份额占比超过 85%。

艾默生环境优化技术（苏州）有限公司：艾默生公司系位于美国密苏里州圣路易斯市，下属涡旋压缩机品牌“谷轮（Copeland）”市场声誉度较高，在我国涡旋压缩机市场占比超过 30%。

江森自控日立万宝压缩机（广州）有限公司：该公司系由江森自控日立空调服务（香港）有限公司、广州万宝集团有限公司、台湾日立江森自控股份有限公司三方出资在广州从化建立的大型压缩机生产基地，在我国涡旋压缩机市场占比超过 10%。

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司：丹佛斯公司系一家位于丹麦的跨国电气设备制造企业，成立于 1933 年，在我国涡旋压缩机市场占比超过 10%。

与上述三家主要竞争对手比较，松下涡旋压缩机在我国涡旋压缩机市场占比超过了丹佛斯和日立，在涡旋压缩机市场份额方面处于相对有利位置。

在整个涡旋压缩机市场竞争方面，松下压缩机具有如下优势：

管理经验优势：松下压缩机作为成立较早的中外合资企业，多年来通过引入外资合作方的经营管理体系和学习先进、多样化的经营管理经验，并经本土化融合，形成了较为完整的内部制度体系，并在此基础上建立了成熟的管理模式。

人才优势：松下压缩机管理层及核心技术人员均具有长期的制冷空调设备行业工作经验，对市场和技术发展趋势有着敏感和独到的理解。同时，公司凝聚了一大批可靠的生产技术人员，确保生产经营管理细节落实到位。

管理体系优势：松下压缩机先后通过了国家质量管理体系和国家环境管理体系认证，并实施了 PDM、ERP 等信息化项目，有效提高了公司的运营效率和管理水平，能够为企业管理与领导决策提供有力的数据支持。

上述分析表明，松下压缩机在涡旋压缩机行业存量市场具有相对的竞争优势，具备良性发展基础。

（三）历史收益稳定性及可预测性

1、历史期营业收入情况

历史期内，松下压缩机营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	49,713.53	98.25%	109,857.64	98.35%	89,363.70	98.66%
其他业务收入	887.24	1.75%	1,845.97	1.65%	1,216.88	1.34%
合计	50,600.78	100.00%	111,703.61	100.00%	90,580.58	100.00%

历史期松下压缩机营业收入分别为 90,580.58 万元、111,703.61 万元和 50,600.78 万元。主营业务收入主要为涡旋压缩机销售收入，其他业务收入主要为废品废料收入。2021 年营业收入较 2020 年增长 21,123.03 万元，同比增长 23.32%，主要系业务规模扩大导致的涡旋压缩机销售增长以及疫情缓解后销售订单增加。

历史期内，松下压缩机主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涡旋B系列	30,909.78	62.18%	66,195.94	60.26%	56,826.03	63.59%
涡旋C系列	16,852.43	33.90%	39,732.78	36.17%	28,145.77	31.50%
其他	1,951.32	3.92%	3,928.92	3.57%	4,391.90	4.91%
合计	49,713.53	100.00%	109,857.64	100.00%	89,363.70	100.00%

注：其他包括转子压缩机收入及原有的部分成套设备收入。松下压缩机生产的涡旋B系列指单机冷量功率集中在3-7HP的涡旋压缩机，涡旋C系列指单机冷量功率集中在8-25HP的涡旋压缩机。

松下压缩机主营业务收入以涡旋B系列和涡旋C系列压缩机为主，历史期各期合计金额占主营业务收入的比例分别为95.09%、96.43%和96.08%，占比较高且保持稳定。

2、历史期营业收入毛利、毛利率情况

历史期内，松下压缩机营业收入毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	7,863.52	15.82%	17,769.19	16.17%	19,463.42	21.78%
其中：涡旋B系列	3,735.18	12.08%	9,792.06	14.79%	12,352.18	21.74%
涡旋C系列	4,225.89	25.08%	8,913.84	22.43%	7,633.88	27.12%
其他业务	812.50	91.58%	1,727.54	93.58%	925.44	76.05%
合计	8,676.02	17.15%	19,496.73	17.45%	20,388.86	22.51%

历史期松下压缩机主营业务毛利率分别为21.78%、16.17%和15.82%。2021年度较2020年度主营业务毛利率有所下降，主要是受当期产品原材料价格上涨所影响，2022年年初产品原材料价格仍处于高位震荡期，外加持续消耗库存原材料影响，2022年1-5月主营业务毛利率基本维持在2021年度水平。

历史期内，松下压缩机其他业务收入毛利率分别为76.05%、93.58%和91.58%，主要为废品废料收入，毛利率保持较高水平。

3、历史期产品研发情况

针对当前大冷量涡旋压缩机市场的快速发展，松下压缩机在积极推广已定型产品的同时，一直在加大对新型大冷量涡旋压缩机的研发工作。历史期松下压缩机陆续开发完成了全新 F 系列 25HP 大排量涡旋压缩机、全新 G 系列 12HP 大排量涡旋压缩机和全新卧式变频大排量压缩机（T-SWY110H00A），开拓了公司在大冷量压缩机应用市场领域，满足大冷量涡旋压缩机市场旺盛的需求。

综上，历史期松下压缩机主营产品类型没有变化，主营业务收入结构稳定；历史期松下压缩机主营业务保持了行业市场增长态势，且在发展速度方面一定程度超过行业市场增速，发展稳定；历史期松下压缩机主营业务收入毛利率受产品原材料价格上涨影响有所下降，但仍保持了较为稳定的收益能力；历史期松下压缩机适时推出新产品，为公司持续发展提供了产品保障。基于涡旋压缩机行业稳定发展状况，松下压缩机市场地位、历史收益稳定的表现以及新产品储备情况，松下压缩机未来收益具有可预测性。

（四）最终采用收益法评估的原因及合理性

综合前述分析，涡旋压缩机市场延续了持续发展态势，松下压缩机在行业市场中有较强的竞争力，具备持续稳定发展的基础；同时，松下压缩机历史收益稳定，且未来收益预测与历史收益状况保持了延续性，其未来收益具备较强的可预测性和可靠性。在此基础上，采用收益法评估能够充分且可靠反映出松下压缩机整体资产即股东全部权益价值，最终采用收益法评估具备合理性。

（五）松下压缩机估值合理性

1、松下压缩机估值情况

针对松下压缩机股东全部权益价值采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，评估结论采取收益法评估结果。评估结论为：在评估基准日 2022 年 5 月 31 日，松下压缩机所有者权益账面价值为 109,650.02 万元，评估价值为 154,858.00 万元，评估增值 45,207.98 万元，增值率为 41.23%。

本次采用收益法评估的评估价值计算公式为：

松下压缩机股东全部权益价值=企业自由现金流量现值+溢余资产+长期股权投资+非经营性资产-非经营性负债-付息债务价值。

其中：非经营性资产和负债是指与生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产和负债。上述非经营资产和非经营负债净值（非经营资产-非经营负债）为 37,741.02 万元，其中非经营性资产中“其他流动资产--委托贷款”均值为 46,550.00 万元。

松下压缩机估值指标情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度净利润	2022 年度经营性资产预计净利润	预测期前三年预计净利润均值
松下压缩机净利润	7,726.40	7,611.11	9,808.86
松下压缩机收益法评估值	154,858.00		
非经营性资产负债净值	37,741.02		
其他流动资产：委托贷款均值	46,550.00		
1、扣除非经营性资产负债净值：			
对应评估值	117,116.73		
对应市盈率	15.16	15.39	11.94
2、仅扣除“其他流动资产--委托贷款”：			
对应评估值	108,307.75		
对应市盈率	14.02	14.23	11.04

仅扣除“其他流动资产--委托贷款”后的评估值更能真实反映本次交易中松下压缩机经营性资产的估值水平，即 2021 年净利润对应市盈率为 14.02 倍。

2、同行业可比样本公司估值水平情况

股票代码	股票名称	市盈率
000530.SZ	冰山冷热	-9.97
000811.SZ	冰轮环境	30.87
002011.SZ	盾安环境	21.76
002158.SZ	汉钟精机	20.62
002639.SZ	雪人股份	-56.79
002686.SZ	亿利达	951.44
300990.SZ	同飞股份	52.05

股票代码	股票名称	市盈率
603277.SH	银都股份	21.44
603339.SH	四方科技	20.18
300257.SZ	开山股份	43.97
平均值		30.13
松下压缩机	全部股东权益收益法评估值	20.04
	扣除非经营性资产负债净值后评估值	15.16
	仅扣除“其他流动资产--委托贷款”后评估值	14.02

注：1、同行业可比样本公司市盈率算数平均值计算过程中剔除市盈率为负及大于100倍的；

2、同行业上市公司市盈率=评估基准日总市值/2021年度归属于母公司股东的净利润。

如上表所示，仅扣除“其他流动资产--委托贷款”后松下压缩机经营性资产评估值对应市盈率为 14.02 倍，低于同行业可比样本公司平均市盈率水平。

3、可比交易作价情况

以松下压缩机所从事的制冷压缩机设计、生产和销售为选取标准，资本市场最近五年内不存在可比交易案例。以评估报告选取的同行业可比样本公司为范围，上市公司所在行业可比公司收购松下压缩机所在行业可比公司的交易如下：2014年7月冰轮环境收购顿汉布什控股 100% 股权，成交价格为 132,972.95 万元，市净率和市盈率分别为 3.75 和 16.61。顿汉布什控股主营业务为中央空调系统设计、生产和安装，该次收购推动冰轮环境实现冷冻设备、中央空调双轮驱动的产业格局和境内外市场布局。

松下压缩机全部股东权益收益法评估值为 154,858.00 万元，对应市盈率为 20.04 倍，高于冰轮环境对顿汉布什控股的估值水平。鉴于报告期内松下压缩机整体经营情况较为稳定并存在持续、大额的非经营性流动资产（报告期各期末于松下集团内部资金池的委托存款余额均值为 46,550.00 万元），且资产负债率显著低于同行业可比样本公司，扣除非经营性资产负债净值后的评估值更能真实、合理的反映本次交易中松下压缩机的实际估值水平。综上，松下压缩机在本次交易中的实际估值水平低于顿汉布什控股在 2014 年 7 月被收购时的估值水平。

报告期内松下压缩机经营状况良好，结合上市公司的估值情况分析，同行业上市公司平均市盈率及同行业上市公司可比交易估值水平均高于本次评估扣除非经营性资产负债净值后的实际估值水平。与同行业可比样本公司估值水平和可比交易作价情况比较，本次对松下压缩机的估值具备合理性和公允性。

二、结合行业发展、同行业可比公司情况、松下压缩机历史经营情况等因素，说明收益法评估预测未来年度主营业务收入持续正增长的依据及可实现性，其中，重点说明本次收益法评估是否建立在未来持续取得商标、专利及技术许可的假设上，说明若到期后未取得许可对未来标的公司营业收入、本次评估结果的影响

（一）行业发展、同行业可比公司情况、松下压缩机历史经营情况，收益法评估预测未来年度主营业务收入持续正增长的依据及可实现性

1、行业发展情况

松下压缩机主要从事涡旋式压缩机设计研发、生产和销售。作为制冷空调设备的核心部件，制冷压缩机因应用场景/具体工况环境需配备不同的辅机和配件。按照压缩原理和工作部件的运动形式区分，制冷压缩机主要分为转子式、涡旋式、活塞式、螺杆式和离心式等，其中：涡旋式制冷压缩机主要应用于轻型商用制冷空调设备（冷量功率一般在 5-25HP 之间），也可应用于家用制冷空调设备，涡旋式制冷压缩机具有广泛的应用市场。

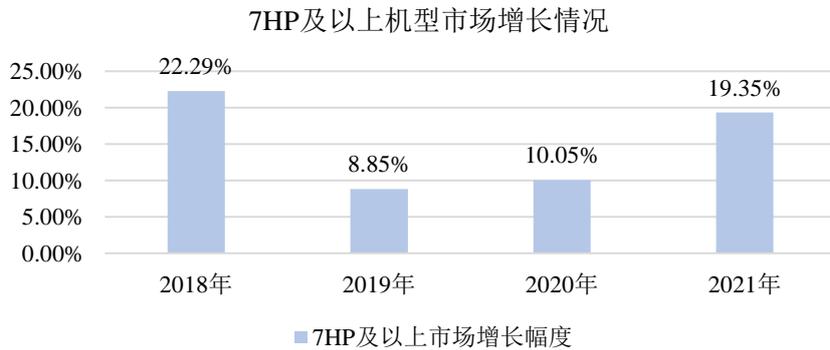
近年来，随着我国疫情防控与保障经济社会发展等政策的统筹落地，行业内企业依托“绿色可持续发展”、“低碳节能”等行业发展主基调，积极推动结构化调整，梳理和强化自身产业布局，加大业务创新力度，有序落实“双碳”目标，成为当前行业的发展趋势。

根据中国制冷空调工业协会统计，我国制冷空调设备制造业（包括工商业制冷空调设备及其配件、家用电冰箱/冰柜、家用空调）2021 年累计实现工业总产值 7,600 亿元，同比增长超过 13%。

据产业在线数据显示，2021 年中国空调涡旋压缩机行业累计生产 295.48 万台，同比增长 7.45%；销售 295.23 万台，同比增长 7.32%。2021 年，涡旋压缩

机产品结构进一步向大冷量倾斜，涡旋压缩机目前在 7-15HP 这一冷量区间依旧占据主导，2021 年占比为 67.2%。15HP 以上空调涡旋压缩机主要用于模块机、商用多联机以及屋顶机等产品，随着企业纷纷转向研发生产单模块更大冷量的产品，2021 年该区间压缩机实现大幅增长，同比增幅高达 51.0%。目前，15HP 以上涡旋压缩机主流定频机型为 25HP 涡旋压缩机，主流变频机型为 16HP、20HP 变频涡旋压缩机。

产业在线数据显示 7HP 及以上机型市场增长情况如下：



上图数据显示，7HP 及以上大功率压缩机市场占比持续不断增加，在 2021 年市场增幅达到 19.35%。结合国家“十四五”冷链物流发展规划政策，基于冷冻冷藏、热泵等细分领域市场大型化、变频化愈发明显，7HP 及以上涡旋压缩机的市场需求在增加，使得大冷量压缩机产品的销售市场容量未来有较大的上升空间。

2、同行业可比公司情况

本次评估中，基于所在的制冷空调设备制造行业，选取了 10 家同行业上市公司作为可比公司，可比公司历史期公开的业务收入情况如下：

单位：万元

证券代码	证券名称	2019 年 营业收入	2020 年 营业收入	2021 年 营业收入	2019 年 增长率	2020 年 增长率	2021 年 增长率
000530.SZ	冰山冷热	183,185.13	172,726.79	208,920.83	-6.83%	-5.71%	20.95%
000811.SZ	冰轮环境	382,082.98	404,355.01	538,347.62	5.94%	5.83%	33.14%
002011.SZ	盾安环境	910,434.21	738,055.88	983,698.40	-3.15%	-18.93%	33.28%
002158.SZ	汉钟精机	180,697.15	227,220.81	298,116.35	4.35%	25.75%	31.20%
002639.SZ	雪人股份	151,356.87	145,837.83	200,865.56	16.12%	-3.65%	37.73%

证券代码	证券名称	2019年 营业收入	2020年 营业收入	2021年 营业收入	2019 年 增长率	2020年 增长率	2021年 增长率
002686.SZ	亿利达	148,121.51	148,418.09	190,643.70	-2.00%	0.20%	28.45%
300990.SZ	同飞股份	41,856.12	61,228.56	82,943.23	10.78%	46.28%	35.46%
603277.SH	银都股份	172,552.59	161,430.51	245,873.23	16.16%	-6.45%	52.31%
603339.SH	四方科技	117,530.10	110,320.31	164,991.53	-4.49%	-6.13%	49.56%
300257.SZ	开山股份	263,330.67	302,215.01	348,473.73	1.29%	14.77%	15.31%
平均值	-	255,114.73	247,180.88	326,287.42	1.18%	-3.11%	32.00%

数据来源：同花顺iFinD、WIND

如上表所示，受新型冠状病毒疫情冲击，可比公司除 2020 年由于部分季度/月度停产导致平均收入增长率为负值外，2019 年和 2021 年均为持续增长，其中 2021 年营业收入增长率高达 32.00%。

可比公司历史经营状况表明，在当前“绿色可持续发展”、“低碳节能”等行业发展主基调背景下，我国制冷空调行业市场容量具有持续增长空间。

3、松下压缩机历史经营情况

(1) 历史期营业收入情况

松下压缩机历史期营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	49,713.53	98.25%	109,857.64	98.35%	89,363.70	98.66%
其他业务收入	887.24	1.75%	1,845.97	1.65%	1,216.88	1.34%
合计	50,600.78	100.00%	111,703.61	100.00%	90,580.58	100.00%

松下压缩机 2021 年度营业收入较 2020 年度增长 23.32%，与可比公司 2021 年度增长情况呈同向变化。

历史期内，松下压缩机主营业务收入分产品构成如下：

单位：万元

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涡旋 B 系列	30,909.78	62.18%	66,195.94	60.26%	56,826.03	63.59%

项目	2022年1-5月		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
涡旋C系列	16,852.43	33.90%	39,732.78	36.17%	28,145.77	31.50%
其他	1,951.32	3.92%	3,928.92	3.57%	4,391.90	4.91%
合计	49,713.53	100.00%	109,857.64	100.00%	89,363.70	100.00%

松下压缩机 2021 年全系列涡旋压缩机产品营业收入 105,928.72 万元，较 2020 年营业收入 84,971.80 万元增长 20,956.92 万元，实现营业收入增长 24.66%。其中 C 系列（8-25HP）大冷量涡旋压缩机产品 2021 年营业收入比 2020 年增加了 11,587 万元，实现营业收入增长 41.17%。松下压缩机 2021 年全系列产品和大冷量产品营业收入增长率均高于涡旋压缩机产品市场增长率。

（2）历史期主要产品研发情况

针对当前大冷量涡旋压缩机市场的快速发展，松下压缩机在积极推广已定型产品的同时，一直在加大对新型大冷量涡旋压缩机的研发工作。历史期松下压缩机陆续开发完成了全新 F 系列 25HP 大排量涡旋压缩机、全新 G 系列 12HP 大排量涡旋压缩机和全新卧式变频大排量压缩机（T-SWY110H00A），并推向市场。其中全新卧式变频大排量压缩机（T-SWY110H00A）目前领航轨交领域。

松下压缩机 8-25HP 涡旋压缩机产品 2021 年营业收入比 2020 年增加 11,587.01 万元，实现营业收入增长 41.17%，其中新开发产品日渐成为新的利润增长点。基于松下压缩机的研发能力，新产品的不断推出和大冷量压缩机产品的市场快速增长，预计松下压缩机大冷量压缩机将进入快速增长期。

4、未来年度主营业务收入与历史期对比

松下压缩机未来年度主营业务收入与历史期数据对比情况如下：

单位：万元

项目名称	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
主营业务收入	109,857.64	112,857.50	118,431.71	125,180.62	132,601.14	138,796.02	144,175.25
涡旋B系列	66,195.94	64,302.86	63,804.75	65,080.78	66,382.37	67,710.01	69,064.19
涡旋C系列	39,732.78	45,191.70	50,373.44	55,410.68	60,951.54	65,218.14	68,478.80
其他	3,928.92	3,362.95	4,253.51	4,689.16	5,267.23	5,867.87	6,632.27

松下压缩机未来年度主营业务收入增长率与历史期数据对比情况如下：

项目名称	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
主营业务收入	22.93%	2.73%	4.94%	5.70%	5.93%	4.67%	3.88%
涡旋B系列	16.49%	-2.86%	-0.77%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
涡旋C系列	41.17%	13.74%	11.47%	10.00%	10.00%	7.00%	5.00%
其他	-10.54%	-14.41%	26.48%	10.24%	12.33%	11.40%	13.03%

上表数据显示，松下压缩机预测期内（含2022年1-5月）主营业务收入复合增长率为4.63%，较大低于其2021年度主营业务收入增长率。同时该增速也低于涡旋压缩机市场2021年营收增速，低于可比公司2021年营收增速。

松下压缩机未来年度收入预测是建立在行业市场稳步发展基础之上的，松下压缩机依靠较强的研发能力不断于快速发展的大冷量压缩机市场推出新产品，持续巩固其市场竞争优势，具备持续良性发展的基础。松下压缩机未来年度收入预测与其历史发展趋势保持了较好的延续性，且其预测期内主营业务收入增速低于细分市场营收增速，低于可比公司营收增速，也低于自身历史业务收入增速，因此松下压缩机未来年度收入预测中贯彻了审慎性原则，松下压缩机营业收入持续正增长具备可实现性。

（二）重点说明本次收益法评估是否建立在未来持续取得商标、专利及技术许可的假设上，说明若到期后未取得许可对未来标的公司营业收入、本次评估结果的影响

1、评估假设

本次收益法评估中较为充分的关注了授权商标、专利和专有技术许可对公司未来年度营业收入等经营指标及评估结果的影响，收益法评估并非建立在未来持续取得商标、专利及专有技术授权许可的假设基础上。

收益法评估对被授权使用的商标、专利及专有技术的考虑以及有关技术操作思路是：在授权许可期内按照授权商标、专利及专有技术合同约定预测授权商标、专利及专有技术使用费，在许可期后以不低于原授权商标、专利及专有技术授权使用费标准预测了品牌建设费用支出及技术更新研发支出。

2、授权使用的商标

在本次评估基准日，公司被授权使用的商标为松下株式会社授权的「Panasonic」和「松下」商标。商标授权使用合同约定的有效期至 2024 年 12 月 31 日。

松下压缩机建立了完善的质量管理体系，围绕着民生改善、食品安全、新基建等国家战略，长期深耕压缩机领域，产品的性能表现、稳定性和安全性较高，丰富的行业经验和良好的客户满意度为公司带来良好的口碑且具有一定的竞争力。

松下压缩机正针对授权使用商标到期事项，依托自身经营实力和产品核心竞争力，积极打造自有品牌，有序开展品牌建设等品牌切换工作。基于主要客户稳定、粘性较好，对品牌切换接受度较高以及稳定的市场开发团队，松下压缩机具有较为稳固的品牌切换基础，品牌切换工作不存在重大障碍。

对应松下压缩机实施的品牌切换工作，收益法评估涉及的未来年度收益预测中除在合同约定的商标授权许可到期后持续以不低于原商标授权使用费标准预测了品牌建设费用支出外，还考虑品牌切换中加大市场推广力度的需求，比较历史期调高了未来年度市场推广费支出。因此收益法评估中较为充分的考虑了松下压缩机授权使用的商标到期事项对评估结果的影响。

综上，若到期后未取得许可不会对预测的未来标的公司营业收入、本次评估结果产生较大影响。

3、授权使用的专利及专有技术

松下压缩机成立于 1994 年 9 月，原主要技术来源为松下三洋电机/松下株式会社提供。截至本回复出具日，松下压缩机主营业务收入涉及的产品与被授权使用的相关专利、技术对照情况如下表所示：

产品名称	松下压缩机被授权使用的相关专利、技术			
	名称	具体应用	重要性	可替代性
涡旋 B 系列	无（专利已失效）	专利已失效	无	可以

产品名称	松下压缩机被授权使用的相关专利、技术			
	名称	具体应用	重要性	可替代性
涡旋 C 系列	《涡旋压缩机》等 4 项专利于 2022 年 8 月 29 日失效	专利已失效	无	可以
CO2	《转子压缩机》CN101319675A、《压缩机的端子保护装置及压缩机及冷却储藏库》CN1531169A、《端子外壳及装备端子外壳的密闭性电动压缩机及通过该密闭性电动压缩机构成冷媒回路的冷媒循环装置》CN1818389A 等 6 项中国专利和 10 项日本专利	该系列专利构成一个专利族，覆盖了 CO2 压缩机的基本结构方案以及具体技术细节、系统使用方案等。	重要	不可以
HFC	《电动压缩机的端子保护部材》CN101619718A、《转子压缩机及制造方法》CN102619757A 等 10 项专利，其中 5 项中国专利与上栏 CO2 产品专利重合。	该系列专利构成一个专利族，覆盖了 HFC 压缩机的基本结构方案以及具体技术细节、系统使用方案等。	一般	不可以

松下压缩机构成营业收入的主要产品是涡旋 B 系列、涡旋 C 系列，与之相关的授权专利已经失效，公司已经在现有的基础上进行了机型的扩展，自主完成了扩展产品的技术和工艺。松下压缩机针对中国市场的需求，不断加大新产品自主开发力度。

松下压缩机为紧密追踪行业发展动态和下游客户的业务发展需求组建了智能化研发团队，自设立以来，公司持续加大技术创新和工艺技术改造，确保自身技术的先进性，持续投入大量的研发资源着手进行独立研发工作。目前公司研发人员占公司员工总数的比例接近 40%，核心研发团队稳定、经验丰富。截至 2022 年 5 月 31 日，公司已自主研发专利共计 91 项，其中发明专利 19 项，实用新型 72 项。公司主持起草了全封闭涡旋式制冷剂压缩机的国家标准（GB-T18429-2018），并参与起草了多部细分行业的制冷压缩机及空调机组节能能效标准，研发团队具有较强的研发能力。现阶段，松下压缩机积极推进具备自主知识产权的涡旋 F 系列、G 系列和 W 系列等大冷量系列和轨道交通/电动大巴系列涡旋压缩机的研发和市场投放，为自身的可持续发展夯实基础。

本次评估工作中充分关注了授权使用专利及专有技术的影响，针对被授权的专利及专有技术在许可期内按照授权使用合同约定预测使用费支出，在许可期外持续以不低于原授权使用费标准预测了技术更新研发支出。以此收益法评估中较为充分的考虑了授权使用专利及专有技术合同到期事项对评估结果的影响。

综上，松下压缩机对被授权使用的专利及专有技术不存在技术依赖，公司技术及研发人员储备充分，具备持续技术开发和转化能力，若到期后未取得许可不会对未来标的公司营业收入、本次评估结果产生较大影响。

如上所述，松下压缩机正针对授权使用商标到期事项，开展的品牌切换工作具有较为稳固的品牌切换基础，品牌切换工作不存在重大障碍。松下压缩机被授权使用的专利及专有技术不存在技术依赖，公司技术及研发人员储备充分，具备持续技术开发和转化能力。同时收益法评估中已较为充分的考虑了有关商标、授权使用专利及专有技术合同到期事项对评估结果的影响。因此若有关商标、授权使用专利及专有技术合同到期后未取得许可，不会对公司营业收入、评估结果产生较大影响。

三、说明预测期松下压缩机成本明细构成，并结合历史成本构成情况，分析说明预测期营业成本变动趋势和历史数据存在差异的原因和合理性，补充披露存在的不确定性因素与风险

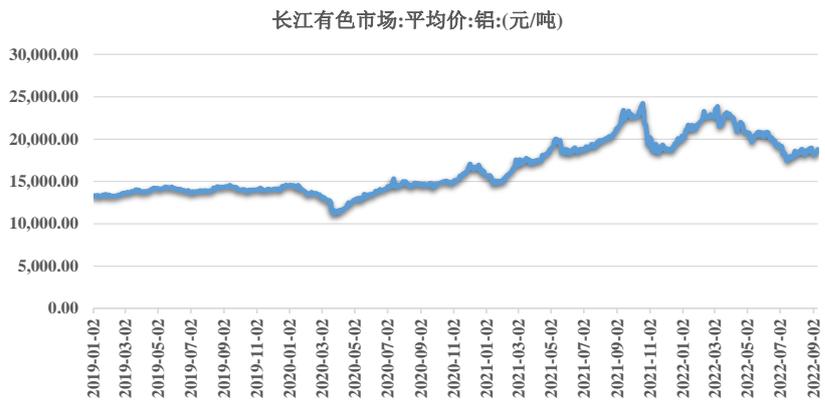
报告期内，松下压缩机营业成本主要由直接材料费、人工成本、折旧摊销和制造费用组成，历史成本构成如下：

单位：万元

项目名称	2022年1-5月			2021年			2020年		
	金额	成本占比	占主营收入比	金额	成本占比	占主营收入比	金额	成本占比	占主营收入比
工资及福利等	5,790.64	13.84%	11.65%	14,167.21	15.38%	12.90%	12,059.57	17.25%	13.49%
折旧及摊销	1,176.80	2.81%	2.37%	2,832.83	3.08%	2.58%	2,809.21	4.02%	3.14%
直接材料	32,697.42	78.13%	65.77%	70,010.40	76.03%	63.73%	51,030.37	73.00%	57.10%
制造费用	2,185.15	5.22%	4.40%	5,078.01	5.51%	4.62%	4,001.13	5.72%	4.48%
营业成本合计	41,850.02	100.00%	84.18%	92,088.45	100.00%	83.83%	69,900.28	100.00%	78.22%

历史期松下压缩机成本构成显示，直接材料是营业成本核心组成内容，占总成本比重超过 70%。2021 年受原材料市场价格上涨影响，直接材料成本占比有较为明显的增加，2022 年 1-5 月期间主要原材料市场价格处于振荡期，直接材料占比仍然较高。

主要原材料市场价格变动情况如下：



预测期松下压缩机营业成本与历史期成本内容保持一致，具体预测情况如下：

预测期营业成本内容

单位：万元

项目	2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
工资及福利等	8,567.88	15,834.50	16,559.37	17,387.34	18,256.70	19,169.54
折旧及摊销	1,706.78	2,875.48	2,840.98	2,610.57	1,822.66	1,754.13
直接材料	38,293.76	73,264.01	77,683.77	82,830.18	87,392.17	90,642.49

项目	2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
制造费用	3,296.63	5,725.35	5,966.53	6,110.66	6,261.01	6,418.57
合计	51,865.05	97,699.35	103,050.65	108,938.74	113,732.55	117,984.74

预测期营业成本结构

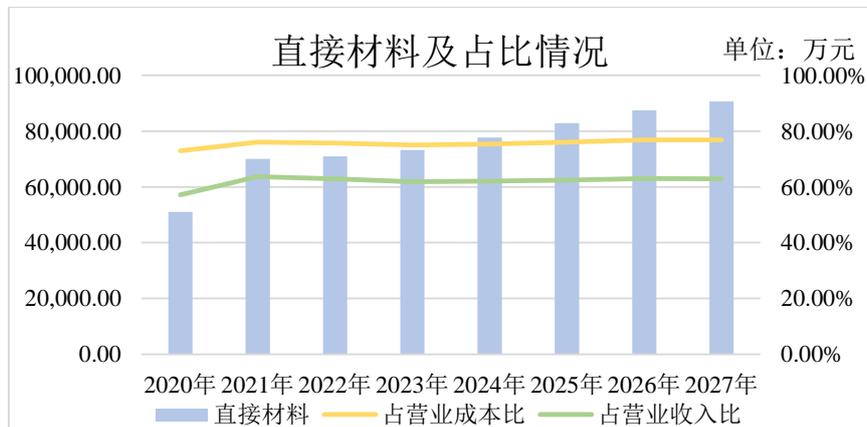
项目	2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
工资及福利等	16.52%	16.21%	16.07%	15.96%	16.05%	16.25%
折旧及摊销	3.29%	2.94%	2.76%	2.40%	1.60%	1.49%
直接材料	73.83%	74.99%	75.38%	76.03%	76.84%	76.83%
制造费用	6.36%	5.86%	5.79%	5.61%	5.51%	5.44%

预测期营业成本占营业收入比

项目名称	2022年6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
工资及福利等	13.56%	13.37%	13.23%	13.11%	13.15%	13.30%
折旧及摊销	2.70%	2.43%	2.27%	1.97%	1.31%	1.22%
直接材料	60.61%	61.86%	62.06%	62.47%	62.96%	62.87%
制造费用	5.22%	4.83%	4.77%	4.61%	4.51%	4.45%
合计	82.09%	82.49%	82.32%	82.16%	81.94%	81.83%

预测期松下压缩机直接材料在营业成本中仍保持较高的占比。因2022年下半年原材料市场价格回落，预测期2022年下半年直接材料占比有所下调，但预计全年直接材料占比为75.75%，与2021年材料占比基本一致。虽然2022年下半年产品材料市场价格有所回落，但基于审慎性考虑，以后年度原材料占比仍基本延续了2022年水平。

历史期以及预测期直接材料与营业收入和营业成本结构关系情况如下：



松下压缩机在预计营业成本时充分关注了产品原材料市场价格变动情况。虽然当前产品原材料市场价格已有所回落，但预期直接材料与营业收入和营业成本占比仍总体维持了 2021 年水平，预测较为审慎。同时其他各项成本构成以及与营业收入占比与历史期总体保持了一致性，预测具备合理性。但基于松下压缩机营业成本对产品原材料市场价格反映较为敏感，未来产品原材料市场价格的异常波动仍可能会对营业成本产生不确定影响。

四、补充披露资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性

（一）资本结构（D/E）

松下压缩机报告期内无付息债务，预期收益预测中现金流较为充足，未来发展规划中无融资计划。基于松下压缩机发展稳定，预期能够维持现有的资本结构持续经营，本次评估以松下压缩机现实资本结构作为其目标资本结构（D/E）。计算贝塔系数和权益资本成本时，付息债务取值为 0。松下压缩机报告期无带息债务，现实资本结构为 0。

（二）贝塔系数（ β_e ）

市场风险系数又称贝塔系数，是一种评估证券系统性风险的工具，用以度量一种证券或一个投资证券组合相对总体市场的波动性。贝塔系数计算模型如下：

$$\beta_e = \beta_U \times \left(1 + (1 - T) \times \frac{D}{E} \right)$$

式中：

β_U ：可比公司市场风险系数（剔除财务杠杆）

T ：被评估企业适用的所得税率

D ：被评估企业债务价值

E ：被评估企业权益价值

市场风险系数（ β_e ）计算表如下：

单位：万元

序号	股票代码	股票名称	有息负债 (D)	权益市值 (E)	资本结构 (D/E)	β_L	β_U	目标 资本结构	β_e	税率 (T)
1	000530.SZ	冰山冷热	48,488.93	406,428.43	11.93%	1.1781	1.0697	0%	1.0697	15%
2	000811.SZ	冰轮环境	93,637.45	774,179.64	12.10%	1.1095	1.0061	0%	1.0061	15%
3	002011.SZ	盾安环境	310,228.48	687,909.14	45.10%	0.8783	0.6563	0%	0.6563	25%
4	002158.SZ	汉钟精机	78,776.29	902,745.89	8.73%	1.2672	1.1797	0%	1.1797	15%
5	002639.SZ	雪人股份	96,312.52	722,910.51	13.32%	1.2035	1.0810	0%	1.0810	15%
6	002686.SZ	亿利达	89,057.63	353,260.62	25.21%	0.9746	0.8026	0%	0.8026	15%
7	300990.SZ	同飞股份	17.88	664,352.00	0.00%	1.2081	1.2080	0%	1.2080	15%
8	603277.SH	银都股份	20,317.54	574,199.96	3.54%	0.9827	0.9540	0%	0.9540	15%
9	603339.SH	四方科技	18,185.85	351,751.78	5.17%	0.9969	0.9550	0%	0.9550	15%
10	300257.SZ	开山股份	360,480.16	1,289,236.07	27.96%	1.4119	1.1671	0%	1.1671	25%
平均数					15.31%		1.0080		1.0080	

数据来源：同花顺 iFinD、WIND 网站

1、可比公司市场风险系数 (β_U)：如上表所示，通过 WIND 资讯终端查询选取了 10 家行业可比公司，查询 10 家可比上市公司有财务杠杆的贝塔系数 (β_L)，并根据其自身资本结构 (D/E) 和适用的所得税 (T) 率计算其剔除财务杠杆的贝塔系数 (β_U)，在此基础上采用计算的 10 家可比上市公司剔除财务杠杆的贝塔系数 (β_U) 均值作为选取的标的公司剔除财务杠杆的贝塔系数 (β_U)，取值 1.0080。

2、贝塔系数 (β_e)：标的公司目前以及预期适用的所得税率 (T) 为 15%，前述已确定选取的资本结构(D/E)为 0，根据评估选取的模型计算标的公司适用的贝塔系数 (β_e)：

$$\begin{aligned}\beta_e &= \beta_U \times \left(1 + (1 - T) \times \frac{D}{E}\right) \\ &= 1.0080 \times (1 + (1 - 15\%) \times 0) \\ &= 1.0080\end{aligned}$$

(三) 市场风险溢价 (MRP)

市场风险溢价，指投资者对与整体市场平均风险相同的股权投资所要求的预期超额收益，即超过无风险利率的风险补偿。本次评估选择利用中国证券市场指

数计算的历史市场风险溢价作为预期市场风险溢价。市场风险溢价计算模型如下：

$$\text{市场风险溢价 (MRP)} = \text{历史市场收益率 (R}_m\text{)} - \text{历史无风险收益率 (R}_f\text{)}$$

历史市场收益率以沪深 300 指数为基础，经计算的历史期年化收益率为 9.81%；历史无风险收益率选取同期间十年期国债到期收益率均值作为历史期无风险收益率，经计算的历史无风险收益率为 3.56%。

$$\text{市场风险溢价} = \text{历史市场收益率} - \text{历史无风险收益率}$$

$$= 9.81\% - 3.56\%$$

$$= 6.25\%$$

本次评估选取 6.25% 作为预期市场风险溢价。

(四) 个别风险调整系数 (R_s)

个别风险调整系数，即企业特有风险调整系数，一般包括企业规模超额风险系数和其他特有风险系数两部分。经对松下压缩机经营风险识别，针对企业规模和其他特别情况估计了个别风险系数，采用定性分析方式对相关风险进行了识别和估计，过程如下：

项目内容	主要评价内容	评价分值	取值		
			大型	中型	小型以下
规模风险系数 (Rs1)	虽同为大型企业，但与可比上市公司比较在资产规模方面存在较大弱势，存在一定投资风险。经定性分析，其风险在大型企业风险值区间处于较高位水平，程度值可取 80%。	0.96	0 至 1.2	1.2 至 2.4	2.4 至 3.0
其他特有风险系数(品牌切换风险) (Rs2)	标的公司计划未来年度实施品牌切换可能会对标的未来经营稳定性产生影响。考虑标的公司品牌切换有过渡期缓冲以及具有相对稳定的切换基础，可以判断无失控风险；基于公司较强的经营管理能力和产品力，主要客户对品牌切换接受度较高，核心市场开发团队和技术研发团队稳定等因素判断，标的公司对品牌切换事项应对较为有效，基本无较大风险。基于品牌切换计划，标的公司对未来年度的收益预测相对较为审慎，预测数据总体考量了品牌切换的影响，与估值相关的处理较为适当。综上，经定性分析，其风险在略有风险值区间处于中等水平，程度值可取 50%。	0.25	略有风险 0 至 0.5	有风险 0.5 至 1.0	有较大风险 1.0 至 1.5

个别风险调整系数计算结果为：

$$\begin{aligned} R_s &= \text{规模风险系数} (R_{s1}) + \text{其他特有风险系数} (\text{品牌切换风险}) (R_{s2}) \\ &= 0.96\% + 0.25\% \\ &= 1.21\% \end{aligned}$$

本次评估中综合考虑了松下压缩机在企业运营能力、盈利能力、偿债能力、成长性、经营管理能力、核心竞争力等方面表现情况，并就存在较为明显的风险特征因素估计了个别风险调整系数。

（五）溢余资产价值

溢余资产指松下压缩机于评估基准日的货币资金中超出最低现金保有量的金额。溢余资产价值计算模型如下：

$$\text{溢余资产价值} = \text{货币资金余额} - \text{最低现金保有量}；$$

$$\text{最低现金保有量} = \text{付现成本} \div \text{期间月数} \times \text{货币资金保有量安全月数}；$$

$$\text{付现成本} = \text{含营业成本} + \text{税金及附加} + \text{销售费用} + \text{管理费用} + \text{研发费用} + \text{财务费用} + \text{所得税} - \text{折旧摊销}$$

根据上述计算公式，松下压缩机 2022 年 1-5 月期间付现成本以及评估基准日最低现金保有量计算过程如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-5 月
营业成本	41,924.76
营业税金及附加	289.30
营业费用	955.31
管理费用	1,866.33
研发费用	1,849.55
财务费用	-122.02
应交所得税	523.46
完全成本	47,286.69
减：折旧摊销	1,508.04
付现成本	45,778.65

项目	2022年1-5月
期间月数	5.0
货币资金保有量安全月数	1.0
最低现金保有量	9,155.73

经计算的松下压缩机评估基准日最低现金保有量金额为 9,155.73 万元。因松下压缩机评估基准日货币资金余额为 15,589.26 万元，则：

$$\begin{aligned}
 \text{溢余资产价值} &= \text{货币资金余额} - \text{最低现金保有量} \\
 &= 15,589.26 - 9,155.73 \\
 &= 6,433.53 \text{（万元）}
 \end{aligned}$$

（六）非经营性资产价值

非经营性资产是指与生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产。通过对评估基准日的财务报表各科目内容的分析，识别出的非经营性资产涉及应收股利、其他应收款、其他流动资产、递延所得税资产会计科目。对于非经营性资产，以经核实的账面值确认其评估价值。相关会计科目内非经营性资产内容、账面值以及确认的评估价值情况如下：

单位：万元

项目名称	项目内容	账面价值	评估价值
应收股利	应收松下冷机分配股利	190.88	190.88
其他应收款	与松下冷机的债权转移款	200.00	200.00
其他流动资产	委托贷款本金	46,400.00	46,400.00
	委托贷款利息	224.72	224.72
	预缴企业所得税	91.11	91.11
	待认证进项税	7.73	7.73
递延所得税资产	计提坏账、跌价等影响	979.32	979.32
合计		48,093.76	48,093.76

松下压缩机于评估基准日存在的非经营性资产账面值合计为 48,093.76 万元，评估价值为 48,093.76 万元，评估价值与账面值一致。

本次评估中对非经营性资产的识别认定符合松下压缩机资产实际状况，非经营性资产价值计算过程和结果具备合理性。

（七）非经营性负债价值

非经营性负债是指与生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的负债。通过对评估基准日的财务报表各科目内容的分析，识别出的非经营性负债涉及应付股利、预计负债、递延收益会计科目。对于非经营性负债，以经核实后的账面值为基础确认其评估价值。相关会计科目内非经营性负债内容、账面值以及确认的评估价值情况如下：

单位：万元

项目名称	项目内容	账面价值	评估价值
应付股利	应付冰山冷热股利	3,412.20	3,412.20
	应付三洋电机股利	5,118.30	5,118.30
预计负债	因诉讼预计赔付大连瑞兴铁芯制造有限公司款项	1,369.20	1,369.20
	因诉讼预计赔付江苏鑫乐机电工程有限公司款项	452.48	452.48
递延收益	待摊销政府补助	3.75	0.56
合计		10,355.93	10,352.74

松下压缩机于评估基准日存在的非经营性负债账面值合计为 10,355.93 万元，评估价值为 10,352.74 万元。

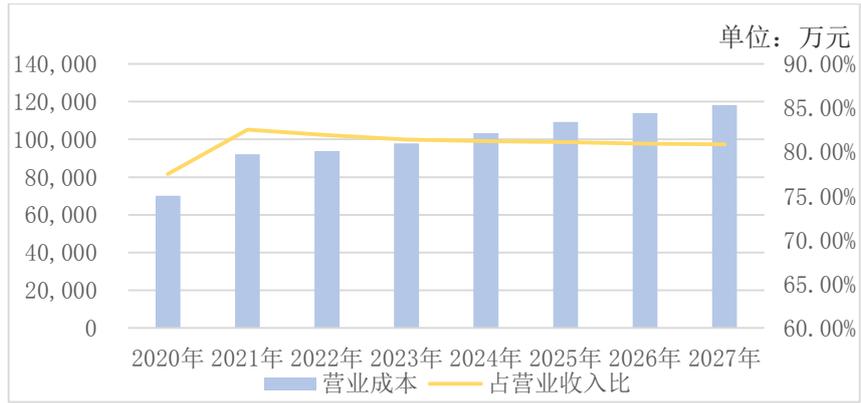
综上，收益法评估过程中选择利用中国证券市场指数等公开信息，采用行业内广泛采用的方式方法分析计算相关参数。操作过程中较为充分考虑了松下压缩机风险特征，遵循了审慎原则，相关分析、计算、估计结果审慎合理。

五、结合上述回复以及松下压缩机收益法评估中各项成本、费用的预测数据、变动趋势和历史情况的差异（如财务费用、研发费用）以及风险调整系数影响因素及合理性等，分析说明本次交易收益法评估结果是否审慎合理，本次交易定价是否公允

本次评估中预测期松下压缩机营业成本和各项费用与历史期保持一致，基本延续了历史趋势，预测期数据与历史期数据比较分析情况如下：

（一）营业成本

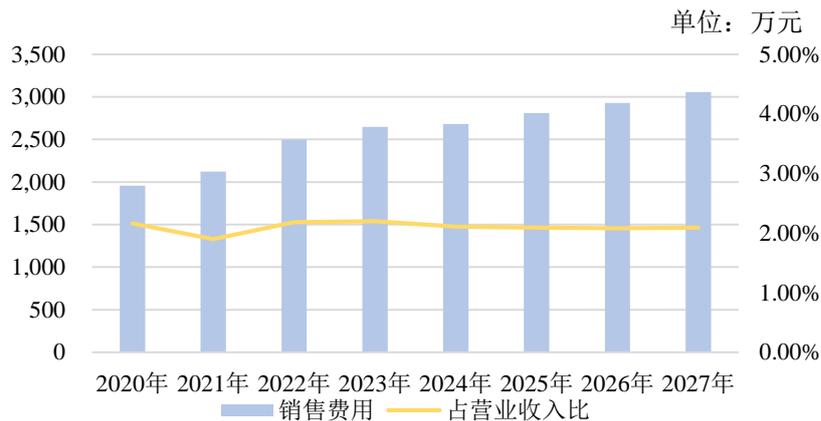
历史期及预测期营业成本分析情况：



预测期内，随着营业收入的稳定增长，营业成本亦保持了稳定增长，营业成本占收入的比例基本稳定在历史期水平。

（二）销售费用

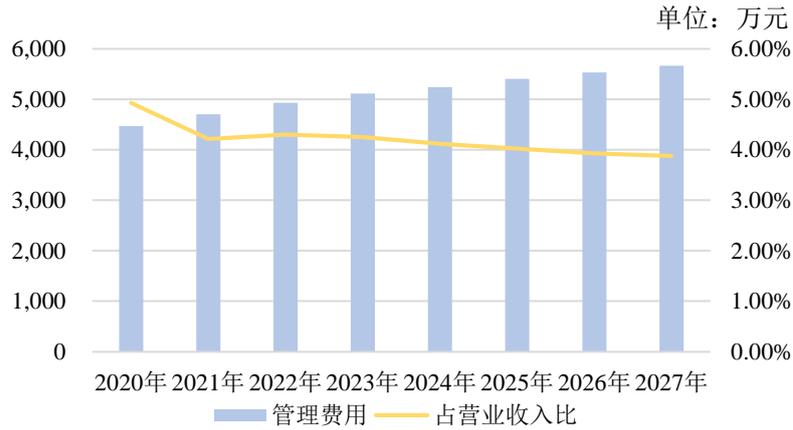
历史期及预测期销售费用分析情况：



预测期内，随着营业收入的稳定增长，销售费用亦保持了稳定增长，销售费用占收入的比例基本稳定在历史水平。预测期内，基于松下压缩机研发部门已完成开发 25HP 等大冷量涡旋压缩机，并开始投入生产销售，松下压缩机的产品销售逐渐向大马力机型转向，预测期内前两年需加大对大马力机型的市场推广力度，因此 2022 年和 2023 年销售费用有所增加，以后年度销售费用占比保持相对稳定，但总体高于历史水平。

（三）管理费用

历史期及预测期管理费用分析情况：

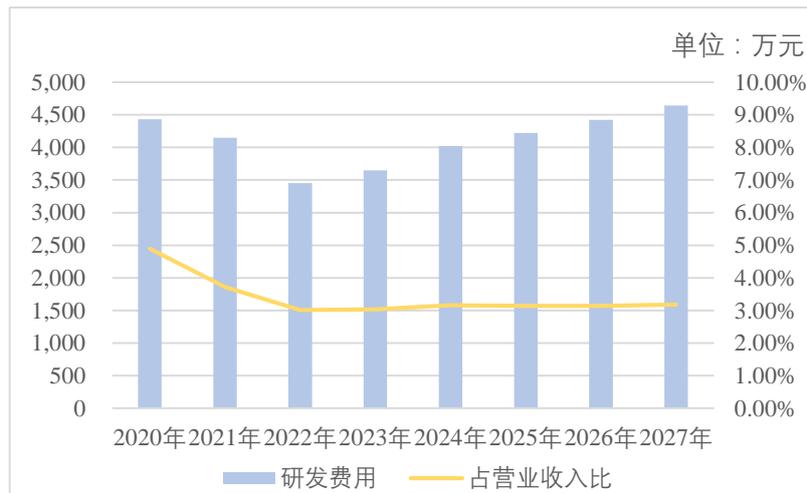


松下压缩机的管理费用主要包括管理人员的工资及福利、折旧费、摊销费、办公费、商标和专利许可使用费等，除商标和专利许可使用与主营收入相关程度高外，其他大部分为相对固定的费用。

预测期内，随着营业收入的稳定增长，管理费用亦保持了稳定增长。2022年、2023年管理费用占收入的比例基本稳定在2021年水平，2024年开始随着收入规模的扩大化日趋明显，受固定费用影响管理费用占收入的比例略有降低，但总体变化不大。

（四）研发费用

历史期及预测期研发费用分析情况：



因为产品市场需求变化，松下压缩机于2020年和2021年期间陆续完成开发全新F系列25HP大排量涡旋压缩机、全新G系列12HP大排量涡旋压缩机和全新卧式变频大排量压缩机(T-SWY110H00A)。受对上述产品集中开发测试影响，

历史期投入研发费用较高。随着新产品开发完成，近期重点进行成本改善，2022年度研发费用较历史期有一定的下降。基于产品开发规划，松下压缩机预计在未来生产经营过程中保持研发费用的持续投入，预计未来年度研发费用占收入的比例在2022年基础上小幅度稳步增加。

（五）财务费用

松下压缩机历史年度财务费用主要包括活期存款的利息收入、融资租赁的利息支出、汇兑损失、手续费及其他。

企业历史期及预测期财务费用分析情况：

单位：万元

项目名称	2020年	2021年	2022年 1-5月	2022年 6-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
财务费用合计	-142.82	111.67	-122.02	69.05	79.75	79.75	79.75	79.75	79.75
利息收入	-296.9	-211.08	-45.81						
利息支出	-	35.25	15.21	20.05	35.25	35.25	35.25	35.25	35.25
汇兑损失	78.79	226.02	-122.2						
手续费	28.62	32.05	10.33	49.00	44.50	44.50	44.50	44.50	44.50
其他	46.66	29.42	20.44						

2020年与2021年财务费用变化较大的原因是汇率波动导致汇兑损失变化及因会计政策变化将使用权资产融资费用计入利息支出。

历史期财务费用中，各项目发生金额较小，除利息支出和手续费外，其他项目不具备可靠预测性，因此预测期未对利息收入、汇兑损失和其他财务费用进行预测；未来年度对利息支出和手续费参照历史发生情况进行预测，总体延续了历史趋势。

（六）风险调整系数影响因素

基于基准日及预测期内松下压缩机的公司规模相对较小以及在商标使用方面存在一定经营风险，在收益法评估计算折现率时预计了1.21%的个别风险调整系数，预计的个别风险调整系数较为充分地反映了企业的特有风险特征。

综上，松下压缩机预测期内各项成本费用指标与历史期总体保持一致，延续了历史趋势，预测过程中遵循了审慎原则，充分考虑了自身风险因素，预测数据具备合理性。

六、根据松下冷机库存商品期后实际销售情况，说明库存商品增值情况与实际销售毛利率是否相符，在此基础上说明库存商品增值率较高的原因及合理性

（一）松下冷机库存商品期后实际销售情况

松下冷机库存商品账面价值 2,033.34 万元，截至 2022 年 9 月已实现销售的库存商品账面价值 1,216.76 万元。期后实际销售库存商品情况与基准日库存商品情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值
实际销售的库存商品	1,216.76	1,533.16
评估范围内全部库存商品	2,033.34	2,643.39
占比	59.84%	58.00%

（二）库存商品评估售价与实际售价比较情况

根据已实现销售的库存商品销售数据，其实际售价与评估售价（评估中使用的预计售价）比较情况如下：

单位：万元

实际销售的库存商品	评估价值	评估售价	实际售价	售价差异	售价差异率
	1,533.16	1,649.99	1,659.39	9.40	0.57%

综上，通过上述数据对比可知对于已实现销售的库存商品其实际售价略高于其评估售价，这说明评估过程中的采用的评估售价已实现。基于已实现销售的库存商品为无差别销售，据此判断截至 2022 年 9 月尚未实现销售的库存商品的评估售价具有可实现性，其评估结果具备合理性。

七、补充披露松下冷机固定资产中主要机器设备、车辆及电子设备的类型、折旧政策、账面净值、本次评估所采用的经济使用寿命和会计折旧年限、评估增值情况，并结合同行业可比上市公司情况说明评估增值的合理性

(一) 松下冷机固定资产中主要机器设备、车辆及电子设备的类型、折旧政策、账面净值、本次评估所采用的经济使用寿命和会计折旧年限、评估增值情况

松下冷机固定资产主要采用重置成本法评估，主要机器设备、车辆及电子设备评估情况如下：

单位：万元

序号	固定资产类型	账面净值	评估值	增减值	增值率
1	机器设备	926.77	1,673.00	746.23	80.52%
2	电子设备	134.53	160.02	25.49	18.94%
3	车辆	157.60	217.72	60.11	38.14%
	合计	1,218.90	2050.74	831.83	68.24%

松下冷机设备类资产账面净值 1,218.90 万元，评估值 2,050.74 万元，评估增值额 831.83 万元，增值率 68.24%。资产评估结果与资产账面净值比较存在较大差异的主要原因是松下冷机设备类资产会计折旧年限较大程度短于评估采用的经济使用年限所致，具体情况如下：

1、资产经济使用年限定义

本次评估所采用的资产经济使用年限是指某项资产在具体的使用环境中能够发挥经济效益的年限。具体的评估操作中，需基于资产特点以及利用状况公允地估计其经济使用年限。由于估计原则有所差异，实践中资产的经济使用年限经常会与资产的会计折旧年限存在差异。

基于松下冷机机器设备（组合）实际使用环境估计的其（综合）经济使用年限为 13.11 年，即认为松下冷机现有的机器设备（组合）在当前的使用方式和管理体系下从全新状态开始能够持续发挥经济效益的年限为 13.11 年。松下冷机的机器设备管理记录可印证估计的该（综合）经济使用年限具备公允性。

2、资产会计折旧政策

松下冷机设备类资产会计折旧政策情况如下：

序号	固定资产类型	设备类型	折旧政策			
			折旧计提方法	折旧年限	预计残值率	年折旧率
1	机器设备	机床加工专用设备、专用设备测试仪器设备、电力工业其它专用设备	平均年限法	5-10年	0.5-1%	9.9-19.9%
2	电子设备	办公设备和其他设备	平均年限法	3-5年	0-0.5%	19%-33.3%
3	车辆	叉车、客车和轿车	平均年限法	3-10年	1%	9.9%-33.3%

3、资产会计折旧年限与评估采用的经济使用年限比较

松下冷机设备类资产会计折旧年限与评估采用的经济使用年限比较如下：

序号	固定资产类型	会计折旧年限	①综合会计折旧年限	评估经济使用年限	②评估综合经济使用年限	①/②
1	机器设备	5-10年	8.56年	机床加工专用设备 14年； 专用设备测试仪器设备 8年； 电力工业其它专用设备 25年。	13.11年	0.65
2	电子设备	3-5年	4.72年	6-11年	9.07年	0.52
3	车辆	3-10年	9.75年	10年和15年	13.51年	0.72

上表中数据显示，松下冷机设备类资产的会计折旧年限较大程度短于评估采用的经济使用年限。

（二）松下冷机与同行业可比上市公司设备类资产的折旧政策比较

根据本次评估选取的 10 家可比公司公开信息，松下冷机与可比公司的设备类资产会计折旧政策比较如下：

1、机器设备会计折旧政策比较表

序号	股票代码	股票名称	折旧计提方法	会计折旧年限
1	000530.SZ	冰山冷热	平均年限法	10-22
2	000811.SZ	冰轮环境	平均年限法	5-15
3	002011.SZ	盾安环境	平均年限法	10-20
4	002158.SZ	汉钟精机	平均年限法	5-20

5	002639.SZ	雪人股份	平均年限法	10-25
6	002686.SZ	亿利达	平均年限法	5-15
7	300990.SZ	同飞股份	平均年限法	5-10
8	603277.SH	银都股份	平均年限法	5-10
9	603339.SH	四方科技	平均年限法	10
10	300257.SZ	开山股份	平均年限法	10-30
平均值区间				7.5-17.7
松下冷机（综合）				8.56

2、电子设备会计折旧政策比较表

序号	股票代码	股票名称	折旧计提方法	会计折旧年限
1	000530.SZ	冰山冷热	平均年限法	5
2	000811.SZ	冰轮环境	平均年限法	5-10
3	002011.SZ	盾安环境	平均年限法	5
4	002158.SZ	汉钟精机	平均年限法	5-10
5	002639.SZ	雪人股份	平均年限法	5-10
6	002686.SZ	亿利达	平均年限法	3-12
7	300990.SZ	同飞股份	平均年限法	3-5
8	603277.SH	银都股份	平均年限法	3-5
9	603339.SH	四方科技	平均年限法	3-5
10	300257.SZ	开山股份	平均年限法	3-5
平均值区间				4-7.2
松下冷机（综合）				4.72

3、车辆会计折旧政策比较表

序号	股票代码	股票名称	折旧计提方法	会计折旧年限
1	000530.SZ	冰山冷热	平均年限法	4-15
2	000811.SZ	冰轮环境	平均年限法	5-10
3	002011.SZ	盾安环境	平均年限法	5-8
4	002158.SZ	汉钟精机	平均年限法	5-10
5	002639.SZ	雪人股份	平均年限法	5-10
6	002686.SZ	亿利达	平均年限法	7-12
7	300990.SZ	同飞股份	平均年限法	3-5
8	603277.SH	银都股份	平均年限法	4-5
9	603339.SH	四方科技	平均年限法	4-5
10	300257.SZ	开山股份	平均年限法	5
平均值区间				4.7-8.5
松下冷机（综合）				9.75

上表中数据显示，松下冷机的机器设备和电子设备的会计折旧年限均短于可比公司会计折旧年限平均水平，车辆的会计折旧年限略长于可比公司会计折旧年

限平均水平。因松下冷机设备类资产基本由机器设备和电子设备构成，因此理论上对应自身的会计折旧政策，松下冷机设备类资产折旧率相对会高于可比公司平均水平。

综上，本次评估的松下冷机固定资产中机器设备、电子设备会计折旧年限总体短于可比上市公司同类型资产会计折旧年限平均水平，较大程度短于评估采用的经济年限，固定资产中车辆设备会计折旧年限略长于可比上市公司同类型资产会计折旧年限平均水平，较大程度短于评估采用的经济使用年限。因此松下冷机设备类资产相对较低的账面值是导致设备类资产评估值与账面值比较存在较大增值幅度的主要原因。而采用的经济使用年限符合松下冷机资产实际使用状况，评估测算所涉及的相关参数取值合理，评估结果具备合理性。

八、评估机构核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，评估师执行了如下核查程序：

- 1、访谈标的公司管理层，了解标的公司期后经营状况；
- 2、查阅标的公司评估报告及评估说明，复核收益法评估测算历史期数据及未来期间预测数据，复核资产法评估增值依据；
- 3、查阅标的公司所处行业特性、市场竞争力、可比公司案例等情况；
- 4、查阅同行业可比公司定期报告；
- 5、获取松下冷机库存商品期后实际销售情况及销售单价。

（二）核查结论

经核查，评估师认为：

1、报告期内松下压缩机经营状况良好，结合上市公司的估值情况分析，同行业上市公司平均市盈率及同行业上市公司可比交易估值水平均高于本次评估的市盈率。与同行业可比样本公司估值水平和可比交易作价情况比较，本次对松下压缩机的估值具备合理性和公允性。

2、松下压缩机未来年度收入预测是建立在行业市场稳步发展基础之上的，松下压缩机依靠较强的研发能力不断于快速发展的大冷量压缩机市场推出新产

品，持续巩固其市场竞争优势，具备持续良性发展的基础。松下压缩机未来年度收入预测与其历史发展趋势保持了较好的延续性，且其预测期内主营业务收入增速低于细分市场营收增速，低于可比公司营收增速，也低于自身历史业务收入增速，因此松下压缩机未来年度收入预测中贯彻了审慎性原则，松下压缩机营业收入持续正增长具备可实现性。

松下压缩机正针对授权使用商标到期事项，开展的品牌切换工作具有较为稳固的品牌切换基础，品牌切换工作不存在重大障碍。松下压缩机被授权使用的专利及专有技术不存在技术依赖，公司技术及研发人员储备充分，具备持续技术开发和转化能力。同时收益法评估中已较为充分的考虑了有关商标、授权使用专利及专有技术合同到期事项对评估结果的影响。因此若有关商标、授权使用专利及专有技术合同到期后未取得许可，不会对公司营业收入、评估结果产生较大影响。

3、松下压缩机在预计营业成本时充分关注了产品原材料市场价格变动情况。虽然当前产品原材料市场价格已有所回落，但预期直接材料与营业收入和营业成本占比仍总体维持了 2021 年水平，预测较为审慎。同时其他各项成本构成以及与营业收入占比与历史期总体保持了一致性，预测具备合理性。但基于松下压缩机营业成本对产品原材料市场价格反映较为敏感，未来产品原材料市场价格的异常波动仍可能会对营业成本产生不确定影响。上市公司已在重组报告书中补充披露存在的不确定性因素与风险。

4、上市公司已在重组报告书中补充披露资本结构、贝塔系数、市场风险溢价、个别风险调整系数、溢余资产价值、非经营性资产和负债价值等指标详细计算过程、依据及合理性。

5、松下压缩机预测期内各项成本费用指标与历史期总体保持一致，延续了历史趋势，预测过程中遵循了审慎原则，充分考虑了自身风险因素，预测数据具备合理性，本次交易定价公允。

6、截至 2022 年 9 月尚未实现销售的库存商品的评估售价具有可实现性，其评估结果具备合理性。

7、本次评估的松下冷机固定资产中机器设备、电子设备会计折旧年限总体短于可比上市公司同类型资产会计折旧年限平均水平，较大程度短于评估采用的经济年限，固定资产中车辆设备会计折旧年限略长于可比上市公司同类型资产会计折旧年限平均水平，较大程度短于评估采用的经济使用年限。因此松下冷机设备类资产相对较低的账面值是导致设备类资产评估值与账面值比较存在较大增值幅度的主要原因。而采用的经济使用年限符合松下冷机资产实际使用状况，评估测算所涉及的相关参数取值合理，评估结果具备合理性。

（本页无正文，为《辽宁众华资产评估有限公司关于冰山冷热科技股份有限公司重组问询函中资产评估相关问题之回复》之签章页）

资产评估师：古海燕_____

资产评估师：冯 杰_____

资产评估师：李 玉_____

辽宁众华资产评估有限公司

二〇二二年十月二十五日