

股票代码：000410

股票简称：沈阳机床

上市地点：深圳证券交易所

沈阳机床股份有限公司

关于深圳证券交易所《关于沈阳机床股份有限公司  
发行股份购买资产并募集配套资金申请的第  
二轮审核问询函》的回复

独立财务顾问



中信证券股份有限公司  
CITIC Securities Company Limited

二〇二五年一月

**深圳证券交易所：**

沈阳机床股份有限公司（以下简称“公司”）于近期收到贵所下发的《关于沈阳机床股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的第二轮审核问询函》（审核函〔2025〕130001号，以下简称“问询函”）。根据问询函的相关要求，公司会同本次交易相关方及中介机构对问询函所列问题认真进行了逐项讨论核实，现就问询函相关内容作如下回复说明，并根据问询函对《沈阳机床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报告书（草案）（修订稿）》（以下简称“《重组报告书》（修订稿）”）及其摘要等相关文件进行了相应的修订和补充披露。

如无特殊说明，本回复报告中出现的简称均与《重组报告书》（修订稿）中的释义内容相同，本文涉及数字均按照四舍五入保留两位小数，合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，上述差异是由于计算过程中四舍五入造成的。

## 目 录

目 录.....	3
问题 1 关于募投项目.....	4
问题 2 关于标的资产业绩.....	38
问题 3 关于存货.....	70

## 问题 1 关于募投项目

申请文件及问询回复显示：

(1) 2023 年，沈阳机床中捷友谊厂有限公司（以下简称中捷厂）机床产能为 364 台，天津市天锻压力机有限公司（以下简称天津天锻）液压机产能为 123 台。本次募投项目高端数控加工中心产线建设项目（以下简称数控加工项目）所生产产品属于中捷厂拟拓展的新产品，达产后将新增机床产能 740 台；募投项目面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目（以下简称数控机床项目）所生产产品是中捷厂现有产品系列的全面优化升级，达产后将新增机床产能 160 台；募投项目大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目（以下简称智能化项目）实施后，天津天锻将提高现有产品产能，提升产品性能参数与稳定性，达产后将新增液压机产能 45 台；

(2) 数控加工项目投入预计第 4 年至第 10 年新增折旧摊销 2,200 万元至 2,400 万元，数控机床项目投入预计第 4 年至第 10 年新增折旧摊销 2,600 万元至 2,700 万元，智能化项目投入预计第 4 年至第 10 年新增折旧摊销 1,100 万元至 1,500 万元；

(3) 2024 年前三季度，上市公司实现归母净利润-12,325.64 万元；报告期各期，中捷厂净利润分别为 2,361.08 万元、-365.20 万元和 694.42 万元；沈阳中捷航空航天机床有限公司（以下简称中捷航空航天）净利润分别为 -1,149.16 万元、1,008.67 万元和 310.39 万元；天津天锻净利润分别为 1,786.59 万元、2,526.35 万元和 2,242.51 万元；

(4) 目前我国数控机床企业主要定位于中低端市场，高端产品国产化率较低，关键零部件受到部分出口限制，中高端机床中，客户往往会选择市场声誉更好的进口机床产品，客户忠诚度通常较高，新进入者在短期内难以实现快速突破。

请上市公司：

(1) 补充说明前述募投项目生产过程中主要涉及的产品技术要求、生产制造工艺，相关技术难点及可行性；截至目前相关募投项目的工艺验证、工艺流程优化和改进情况，是否已取得开展募投项目所需设备、核心零部件的可靠供

应渠道；中捷厂是否具有生产新产品或实施产品升级所需的技术、人才、专利、材料、设备等储备，确保募投产品生产可靠性和品质稳定性的主要措施；结合以上情况等，说明募投项目的实施是否存在重大不确定性；

(2) 结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策、拟生产的新产品的下游行业市场需求、产品认证和客户认证壁垒、下游客户拓展、盈亏平衡点等情况等，量化分析相关募投项目新增折旧摊销对上市公司未来盈利能力及经营业绩的影响，说明如募投项目销售不及预期，募投项目新增折旧摊销是否会对上市公司经营业绩产生重大不利影响，并结合上述情况说明本次交易是否有利于上市公司增强持续经营能力；

(3) 结合标的资产实施募投项目的可行性、募投项目效益预测的可实现性，进一步论证本次交易募集配套资金规模的合理性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查(2)并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 补充说明前述募投项目生产过程中主要涉及的产品技术要求、生产制造工艺，相关技术难点及可行性；截至目前相关募投项目的工艺验证、工艺流程优化和改进情况，是否已取得开展募投项目所需设备、核心零部件的可靠供应渠道；中捷厂是否具有生产新产品或实施产品升级所需的技术、人才、专利、材料、设备等储备，确保募投产品生产可靠性和品质稳定性的主要措施；结合以上情况等，说明募投项目的实施是否存在重大不确定性；

#### 1、募投项目主要产品技术要求、生产制造工艺，相关技术难点及可行性

##### (1) 高端数控加工中心产线建设项目

高端数控加工中心产线建设项目将实现高端立式数控加工中心、高端卧式数控加工中心和立式五轴加工中心的规模化量产，主要产品说明及技术要求情况如下：

产品类别	产品说明	高端产品的技术要求
高端立式	立式加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心，主要适用于加工板	高端立式加工中心具备高刚性、高精度、高动态响应等特点，具备配置整机温度

加工中心	类、盘类、模具及小型壳体类复杂零件。立式加工中心能完成铣、镗削、钻削、攻螺纹和用切削螺纹等工序	监控及精度补偿等功能，满足高精高效加工需求，定位精度(X/Y/Z轴)为7/5/5 μm，针对0.015mm以内的通用模具加工，加工精度等级IT5级；针对0.005mm以内的高精密模具加工，加工精度等级IT6级
高端卧式加工中心	卧式加工中心指主轴为水平状态的加工中心，带有自动分度的回转工作台，工件在一次装卡后，完成除安装面和顶面以外的其余四个表面的加工，最适合加工箱体类零件	高端卧式加工中心整体结构刚性高，主轴大扭矩，可实现大去除量切削，直线轴快速移动速度、直线轴加速度、直线轴定位精度、重复定位精度等指标均有所提高，满足高效率切削需求及高精度加工要求，主轴最大扭矩到达1958N.m；60m/min的直线轴快速移动速度以及0.8G的直线轴加速度；直线轴定位精度小于0.005mm，重复定位精度小于0.003mm
立式五轴加工中心	立式五轴加工中心可实现五轴联动加工，床身采用整体式铸造，保证了整机的高结构刚度；配置A/C轴摇篮转台，可一次装夹完成工件多角度复杂型面加工，采用力矩电机直驱，无反向间隙，实现高效动态响应及高定位精度	立式五轴加工中心具有高速直线轴快速移动速度以及直线轴加速度，并具备空间误差补偿、热误差补偿功能，可实现五轴联动高精度加工，具有60m/min的直线轴快速移动速度以及1G的直线轴加速度；直线轴定位精度小于0.006mm，重复定位精度小于0.004mm

根据上表，高端数控加工中心产线建设项目的主要产品技术要求是围绕高精度、高刚性、高动态响应等技术特点进行优化升级。高精度是指数控机床的加工精度包括位置精度、重复定位精度和轮廓精度，高精度的特性使得数控机床在加工过程中能够保证工件的尺寸精度和形位公差，从而提高产品的质量和性能；高刚性是指控机床的刚性是指机床在受力情况下所引起的变形量的大小，刚性差会影响加工精度、表面质量、加工效率及刀具寿命等；高动态响应是指在输入信号的作用下，其输出量从初始状态到最终状态的响应速度和精度，高动态响应特性的数控机床能够在短时间内对输入信号做出快速且准确的反应，具有较高的响应速度和稳定性。

截至本回复报告出具日，高端数控加工中心产线建设项目为实现产品技术要求的主要核心技术储备如下所示：

相关产品	核心技术	与本次募投产品性能升级的相关性	储备情况
高端立式加工中心	高刚性整体结构设计技术	通过有限元对铸件进行刚性及热分析，优化设计关键铸件结构及热对称设计，同时优化铸件材料配比，全面提升整机刚性	已具备相关技术，已开展应用
	工件原点偏移误差补偿功能	通过监控关键部位及环境温度，实时进行补偿技术，保证机床加工精度稳定	

相关产品	核心技术	与本次募投产品性能升级的相关性	储备情况
	整机温度控制技术	通过主轴、丝杠等关键功能部件冷却功能，降低结构热变形，保证机床精度稳定。	
高端卧式加工中心	高刚性轻量化整体结构设计技术	利用有限元分析，动力学仿真分析等技术，提高机床刚性及动态响应速度，机床快移速度、加速度达到国际先进水平	已具备相关技术，已开展应用
	主轴/进给轴温度控制技术	对主轴/进给传动机构的温度进行监控并采用循环冷却装置进行冷却，抑制了轴承、电机外圈等发热引起的形变，提升了机床的精度及热稳定性	
	整机精度保持技术	通过整机精度正向控制、逆向补偿，热变形主动控制，低应力装配等技术的应用，提高机床动态精度稳定性	
立式五轴加工中心	高性能双摆台技术	AC轴采用力矩电机直驱、双侧驱动结构；摆动轴、旋转轴采用高刚性轴承结构；AC轴的圆光栅或圆时栅的角度闭环反馈结构；自研碟片式锁紧结构；摆台配置平衡机构，实现了双摆台大扭矩锁紧，提高摆动平衡性	已具备相关技术，已开展应用
	结构件低应力制造技术	主要型号产品，床身采用人造矿物铸石材料整体铸造，具有低应力、高致密性的特点；其余铸件采用球墨铸铁铸造，且进行二次闷火时效处理，具有低应力、高强度特点。保障机床性能	
	主轴/进给轴热误差补偿	采用有限元温度场分析热对称设计，优化丝杠、电主轴、转台部件冷切结构，配合高精度温度控制系统，实现高精度温控	
	空间误差补偿技术	分析零件加工误差，建立机床空间误差模型，实施空间误差补偿	

中捷厂是在现有技术及具备技术共性产品基础上进行的转型升级，已具备实施高端数控加工中心产线建设项目高端产品的技术要求所需要的主要核心技术。

## (2) 面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目

面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目将实现高端龙门式镗铣床、高端数控刨台铣镗床、高端落地镗铣床、高端五轴卧式加工中心与高端五轴龙门加工中心的规模化量产，主要产品情况如下：

产品类别	产品说明	高端产品的技术要求
高端龙门加工中心	龙门加工中心是指主轴 Z 轴的轴线与工作台垂直设置的加工中心，主要对各种基础大件、板件、盘类件、壳体件，复杂形件等多品种的零件进行数控加工	高端龙门加工中心产品基础结构件进行了拓扑优化，提升整机结构刚性，采用高刚性主轴，提升切削效率，伺服轴快移速度更快，定位精度、重复定位精度更高，满足高精高效加工需求；机床 X/Y/Z/W:25/20/15/3m/min；定位精度 X/Y/Z/W:0.01mm/全程；重复定位精度

		X/Y/Z/W:0.008mm/全行程
高端数控刨台铣镗床	数控刨台铣镗床具有镗削、铣削、钻削、攻螺纹、镗削、车削等多种加工功能，具有直线插补、圆弧插补及四轴联动功能	高端产品在主轴转速、直线轴及回转轴快移、定位精度及重复定位精度、整体刚性上都有大幅提高，其整体参数性能达到先进水平，各轴定位精度、重复定位精度满足高精高效加工需求 1.机床 X/Y/Z/W/U 轴快移速度(m/min): 15/15/15/10; B 轴快移速度 (rpm) : 3; X/Y/Z/W 轴定位精度 (mm) :0.01/0.01/0.01/0.01; B 轴定位精度 (") :4; X/Y/Z/W 轴重复定位精度 (mm) :0.008/0.008/0.008/0.008; B 轴重复定位精度 (") :2
高端数控落地镗铣床	数控落地铣镗床具备铣削、镗削、钻削攻螺纹、镗削等多种加工功能，具备直线插补、圆弧插补及四轴联动功能，可配多种功能附件	高端数控落地镗铣床产品，X、Y 轴导轨主要采用闭式恒流量静压导轨，同时 Z 轴增加静压导轨选项，使其抗振性和精度保持性更好；采用高转速主轴，增加主轴轴承油气润滑选项，提升机床加工效率；主轴箱采用双丝杠、双电机驱动，实现全闭环控制，使其精度更高，机床 X/Y/Z/W 轴快移速度(m/min): 10/8/6/6; 定位精度 (mm) : X/Y: 0.012/1000; Z/W: 0.012
高端五轴卧式加工中心	五轴卧式加工中心可实现五轴联动功能，具备五个坐标轴（三个直线坐标和两个旋转坐标）可同时协调运动进行加工，是卧式加工产品的五轴系列。五轴卧式加工中心产品主要用于航空、航天等领域，用于具有复杂结构的难加工材料如钛合金、高强度钢类零件的高效加工。	五轴卧式加工中主要采用横纵床身呈倒 T 结构形式布局，大扭矩机械主轴配置，心主轴扭矩可以达到 1000Nm，主轴最高转速可以达到 3000rpm，直线轴重复定位精度、旋转轴重复定位精度为 μ 级，满足高精高效加工需求，机床 X/Y/Z 快速移动速度 (m/min) : 25/25/25; X/Y/Z 加速度 (m/s <sup>2</sup> ) : 3/3/3; X/Y/Z 定位精度(mm): 0.03/0.015/0.01; X/Y/Z 重复定位精度 (mm): 0.008/0.008/0.008
高端五轴龙门加工中心	高端五轴龙门加工中心可实现五轴联动功能，具备五个坐标轴（三个直线坐标和两个旋转坐标）可同时协调运动进行加工，是龙门加工产品的五轴系列。有三种结构形式，分别为：动台五轴龙门加工中心、动柱五轴龙门加工中心、桥式五轴龙门加工中心	五轴龙门加工中心具有良好的工艺适用性，可以一次装夹完成具有各种复杂曲面的板类、轴类、筒类等零件的各种空间角度的铣、镗、钻等多种工序的加工，定位精度为 μ 级，满足高精高效加工需求，机床 X/Y/Z 快速移动速度 (m/min) : 30/30/30; X/Y/Z 定位精度(mm): 0.014/0.012/0.01; X/Y/Z 重复定位精度 (mm): 0.004/0.004/0.004

根据上表，面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目的主要产品技术要求是围绕中捷厂原有产品高精度、高刚性、高动态响应等技术特点进行优化升级。截至本回复报告出具日，面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目为实现产品技术要求的主要核心技术储备如下所示：



相关产品	核心技术	与本次募投产品性能升级的相关性	储备情况
高端龙门式镗铣床	铸件筋腔优化设计关键技术	利用综合仿真分析技术优化机床动静刚度,达到行业领先水平	具备相关技术,已开展应用
	高速滚滑复合导轨设计关键技术	自主研制滚滑复合导轨,采用理论分析设计和工艺相结合手段通过调整卸荷机构合理分配移动部件质量,使机床导轨同时适应高速、重载使用场景,达到行业领先水平	
	动横梁自动夹紧结构设计关键技术	优化设计横梁多缸同步夹紧结构,保障夹紧可靠,加工刚性优良	
	双电机同步驱动位置跟踪关键技术	通过主动轴和从动轴之间速度、转矩的同步控制,实现双电机、双丝杠、单位置反馈结构的同步驱动,有效增强机械的驱动力,实现驱动力倍增,同时节省空间及成本	
	高速主传动结构关键技术	自主研制机械式高速主轴系统,实现 6000rpm 长时间稳定运转,刚性好,过载能力强,达到行业领先水平	
高端数控刨台铣镗床	高速及大扭矩机械主轴	自主研制高速及大扭矩机械主轴,实现最高转速 3500rpm 长时间稳定运转,刚性好、精度高,达到国内领先水平	具备相关技术,已开展应用
	高速高精联动回转工作台技术	采用双电机驱动结构,工作台回转采用大型推力轴承支撑,全部为滚动摩擦副,摩擦小、回转速度快、承载大、刚性强,运动平稳、定位精度高,联动加工能力强,达到行业先进水平。	
	Y 轴主轴箱技术	新型 Y 向拖动系统采用全新的丝杠支撑技术,并采用双电机双减速机抱闸功能,无需配重,实现主轴箱升降快速响应	
高端落地镗铣床	静压导轨技术	利用闭式恒流静压技术,提高导轨油膜刚度,满足机床超大承载能力和重切削要求,达到行业先进水平	具备相关技术,已开展应用
	滑枕背负式主变速箱	利用自制全齿轮变速箱,提高传动刚性,同时位于滑枕上部,与滑枕一同移动,提升稳定性,达到行业先进水平	
	Y 轴双丝杠驱动技术	利用双电机、双丝杠、双光栅尺结构,提高主轴箱补偿精度,提高加工稳定性,达到行业先进水平	
高端五轴卧式加工中心	整机轻量化技术	通过拓扑优化,实现轻量化设计,即保障机床精度,实现高校加工	具备相关技术,已开展应用
	高动态特性伺服驱动技术	基于数控系统优化驱动参数设置,调整电流环、速度环及位置环,增加低频带宽,降低高频幅值,消除高频振动,保证系统高动态响应下平稳运行	
	AB 轴双轴转台技术	转台均采用力矩电机直驱形式,实现了转台具有大扭矩,响应快、稳定性高及高精度等优点,满足各种高精度、高负载的转台应用需求。	
高端五轴龙门加工中	移动横梁优化设计技术	进一步实现了横梁部件结构的创新,开发了主横梁+辅梁的复合横梁部件结构,提升横梁部件多工况的适应性	具备相关技术,已开展应用

相关产品	核心技术	与本次募投产品性能升级的相关性	储备情况
心	整机结构设计	设计了具备更高热稳定性及抗振性能的床身结构，以及热对称的滑枕滑板结构，为整机精度的替身提供了保障	
	空间误差测量补偿技术	基于激光跟踪干涉仪，自主规划轨迹，首次在大机床上实现了平动轴空间误差测量与补偿技术的应用	

中捷厂是在现有技术及现有产品的基础上进行的转型升级，已具备实施面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目高端产品的技术要求所需要的主要核心技术。

高端数控加工中心产线建设项目、面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目均为生产高端型号机床，在产品制造工艺方面有一定重合。制造工艺方面，主要围绕精密加工技术、检测技术、精密装配技术、可靠性测试评价技术、补偿技术等方面提升制造工艺，保障产品性能，具体工艺情况如下：

核心工艺技术	技术、工艺先进性说明	与本次募投产品性能升级的相关性	技术研发进展及预计完成时间
精密加工技术	具备掌握精密切削技术（磨削、镗铣等）、先进装夹技术（柔性装夹、快换装夹等）、自动化技术、精密检测技术，保障结构零件加工精度达到设计要求，以及满足生产保质增效要求。	零件几何精度，是高端产品基本性能要求，掌握相关加工技术，是保障产品性能的基本条件，也是发挥主要加工设备效能的基本要求	具备相关技术
检测技术	具备零件性能、装配性能要求的精密检测、质量分析技术，满足零件、装配主要精度检测，关键工序具备质量追溯基本技术能力	基于高端产品主要性能指标要求，掌握必要的检测技术，满足生产制造要求	具备相关技术
精密装配技术	打造专业化制造技术能力，提升装配部装专业化水平，掌握主轴、转台、角度头、进给系统、基础结构件结合等精密装配技术，满足装配性能、装配一致性提升要求；	专业化制造，保障基础部装、功能部件装配性能，从而达到高端产品整机性能要求	具备相关技术
可靠性测试评价技术	通过产学研合作，围绕整机、功能部件性能要求，建立了主要性能可靠性评价技术体系，在主轴、转台、角度头等核心功能部件基本性能可靠性关键测试技术方面，建立了一定的技术能力。	可靠性测试评价技术，是高端产品制造的关键技术	具备相关技术能力基础，产学研合作逐步提升关键技术能力

核心工艺技术	技术、工艺先进性说明	与本次募投产品性能升级的相关性	技术研发进展及预计完成时间
补偿技术	通过产学研合作等方式，全面提升技术能力，掌握了一定的五轴空间误差补偿技术、热补偿技术，满足产品使用要求	五轴空间误差补偿、热补偿技术等性能补偿技术，是高端产品应用的重要技术	具备相关技术能力基础，产学研合作逐步提升关键技术能力

截至本回复出具日，高端数控加工中心产线建设项目、面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目的相关产品已基本完成初步试产验证，预计项目技术难点、工艺应用卡点及目前进展及可行性情况如下：

序号	项目名称	项目技术难点\工艺应用卡点	目前改进进展及可行性
1	高端数控加工中心产线建设项目	<p>1) 关键技术方面</p> <p>一是围绕产品刚性、热性能、动态性能等方面在整机结构设计、功能部件设计、进给系统设计等方面存在难度，通过产学研合作等方式，提升技术水平，满足产品设计要求；</p> <p>二是围绕产品制造关键工艺技术方面，主要包括可靠性测试评价技术、加工技术、精密装配技术等方面，主要在技术的系统性上存在不足，通过产学研合作提升相关关键技术能力，达到产品制造要求。</p> <p>2) 围绕制造能力打造方面，在关键技术上具备能力，但关键设备能力不足，比较薄弱，针对高端产品批量制造成为短板，通过实施高端数控加工中心产线建设项目，满足产品制造要求。</p>	<p>1) 通过技术攻关，突破关键技术难点，技术可行针对 3 类高端产品关键技术方面，通过产学研合作，依托国家项目、省市项目开展研究，提升相关关键技术，已具备相关技术能力，技术可行。</p> <p>重点针对 3 类产品刚性、热性能、动态性能等特性，开展了产品核心设计技术以及工艺技术研究，通过小批量制造应用验证改进，相关技术已达到了产业化技术要求。</p> <p>一是产品核心设计技术方面，主要开展了高性能双摆台技术、主轴/进给轴热误差补偿、空间误差补偿技术、主轴/进给轴温度控制技术、高刚性轻量化整体结构设计技术、高刚性整体结构设计技术、整机温度控制技术等攻关，通过应用验证，相关技术达到了产品要求，掌握了相关核心技术，达到了产品产业化技术要求。</p> <p>二是产品制造关键工艺技术方面，围绕产品研制，重点开展了铸造工艺技术、精密加工技术、精密装配技术、可靠性测试评价技术等关键工艺技术研究，通过验证，满足产品研制要求，全面提升了工艺水平，达到产品产业工艺技术能力要求。</p> <p>下一步，针对产品量产阶段，将持续开展工艺标准化改进工作，保障产品制造一致性。</p> <p>2) 制造能力改造升级，打造专业化制造能力，满足生产制造需求。</p> <p>根据产品制造技术要求，已规划高端数控加工中心产线建设项目，改造升级制造能力。针对加工车间、装配车间实施改造升级，建设周期 3 年。加工车间改造方面，主要引进龙门五面加工中心、磨床、卧式加工中心精密加工设备，建设精密加工能力，达到零件制造要求；装配车间方面，改造装配车间检测设备、工艺工装、数字化管理能力、自动化仓储能力等，满足精密装配、高效管理制造要求。</p>

序号	项目名称	项目技术难点\工艺应用卡点	目前改进进展及可行性
2	项目面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目	<p>1) 关键技术方面</p> <p>一是围绕产品刚性、热性能、动态性能等方面在整机结构设计、功能部件设计、进给系统设计等方面存在难度,通过产学研合作等方式,提升技术水平,满足产品设计要求;</p> <p>二是围绕产品制造关键工艺技术方面,主要包括可靠性测试评价技术、加工技术、精密装配技术等方面,主要在技术的系统性上存在不足,通过产学研合作提升相关关键技术能力,达到产品制造要求。</p> <p>2) 围绕制造能力打造方面,在关键技术上具备能力,但关键设备能力不足,比较薄弱,针对高端产品批量制造成为短板,通过实施面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目,满足产品制造要求。</p>	<p>1) 通过技术攻关,突破关键技术难点,技术可行</p> <p>针对5类高端产品关键技术方面,通过产学研合作,依托国家项目、省市项目开展研究,提升相关关键技术,已具备相关技术能力,技术可行。</p> <p>重点针对5类产品刚性、热性能、动态性能等特性,开展了产品核心设计技术以及工艺技术研究,通过小批量制造应用验证改进,相关技术已达到了产业化技术要求。</p> <p>一是产品核心设计技术方面,主要开展了铸件筋腔优化设计关键技术、高速滚滑复合导轨设计关键技术、动横梁自动夹紧结构设计关键技术、双电机同步驱动位置跟踪关键技术、高速主传动结构关键技术、移动横梁优化设计技术等攻关,通过应用验证,相关技术达到了产品要求,掌握了相关核心技术,达到了产品产业化技术要求。</p> <p>二是产品制造关键工艺技术方面,围绕产品研制,重点开展了铸造工艺技术、精密加工技术、精密装配技术、可靠性测试评价技术等关键工艺技术研究,通过验证,满足产品研制要求,全面提升了工艺水平,达到产品产业工艺技术能力要求。</p> <p>下一步,针对产品量产阶段,将持续开展工艺标准化改进工作,保障产品制造一致性。</p> <p>3) 制造能力改造升级,打造专业化制造能力,满足生产制造需求。</p> <p>根据产品制造技术要求,已规划面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目,改造升级制造能力。主要针对结构件加工车间、功能部件车间实施改造升级,建设周期3年。结构件加工车间改造方面,主要引进龙门加工中心、箱体自动化柔性生产线、数字化管理平台,提升精密加工能力、自动化水平、数字化管理能力,达到制造要求;功能部件车间,主要引进精密磨削设备、车铣复合机床,提升精密加工能力,建设功能部件实验检测能力,达到专业化生产工艺要求。</p>

根据上表,中捷厂拟在现有技术及现有或具备技术共性产品的基础上进行新技术、新工艺的研发,具备满足中捷厂产品生产制造的技术储备和工艺储备,针对技术难点制定了针对性的解决措施,目前正逐步开展对本次募投项目的前期项目立项、技术验证、可行性分析等工作,不存在重大技术障碍。

### (3) 大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目

大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目主要包括四类产品,分别是航空特种装备类液压机、重型锻造类液压机、复合材料模压成形类液压机及金属

薄板冲压成形液压机，针对原有产品优化产能布局，提高液压机产能，主要产品情况如下：

产品类别	产品说明
航空特种装备类液压机（蒙皮拉伸机）	在国内首次采用了可多自由度运动的蒙皮拉伸机机身结构，实现蒙皮零件的综合拉伸；采用数控柔性钳口技术，钳口根据设定的弧度曲线可编程控制自动调节，从而实现对不同种类弧形板料的夹持；采用大小钳口快速互换技术，提升工作效率。开发了专用数控系统，具有录返、屈服点跟踪、自由编程等功能。开发了专用电液伺服系统，根据蒙皮拉伸工况自动匹配系统供给流量和压力，降低设备能耗和噪音
重型锻造类液压机	采用带前馈的速度、位置双闭环的控制算法，大幅提高调平和调速能力，实现调平精度 0.005mm/m，超低速控制能力 0.002mm/s，保证产品成形质量
复合材料模压成形类液压机	开发动态四角调平技术精确控制产品厚度一致性精度±0.05mm，依托单边微开模工艺、模具抽真空控制技术，使模腔内真空度快速达到-0.098Mpa
金属薄板冲压成形液压机	采用往复运动机构驱动多连杆增力机构，实现了压机行程任意设定可调，压力（成形能量）任意设定可调（并可设定保压时间），生产效率是液压机的 2~3 倍

截至本回复报告出具日，天津天锻拥有的与本次募投项目的实施相关的主要核心技术储备如下所示：

相关产品	核心技术、工艺储备	技术、工艺先进性说明	技术研发进展及预计完成时间
航空特种装备类液压机	数控蒙皮拉伸成形技术	蒙皮拉伸成形属于薄板类成形，主要通过拉伸设备的钳口对拉伸坯料施加拉力和弯矩的运动，使坯料与拉伸成形工装贴合面逐步扩展，并最终完全贴合的成形方法。该设备带有离散型柔性夹钳，可最大程度满足不同曲率的工件要求；在控制方面采用示教/录反系统，人机交互性强，可有效实现加工自动化，提高生产效率，减轻工人劳动强度，从而提高产品质量和可靠性	具备相关技术，已开展应用
	充液拉深成形技术	充液成形是一种先进的板材柔性成形技术，采用半模成形方式，利用液室中流体介质压力来实现对板材零件的柔性成形方式	
	橡皮囊成形技术	橡皮囊成形是一种先进的板材柔性成形技术，采用半模成形方式，利用橡皮囊中流体介质压力来实现对板材零件的柔性成形方式	

相关产品	核心技术、工艺储备	技术、工艺先进性说明	技术研发进展及预计完成时间
重型锻造类液压机	超塑性等温锻技术	开发了数字化多缸动态协调控制系统及高精度速度位移控制系统，结合伺服阀压力补偿机构和瞬时流量补偿机构，采用带前馈的速度、位置双闭环的控制算法，大幅提高调平和调速能力，实现调平精度 0.005mm/m，超低速控制能力 0.002mm/s，保证产品成形质量。能够实现大型铝合金、钛合金、高温合金、难变形合金等轻金属材料制件的自主制造，可满足我国航空、航天、核电、超临界和联合循环发电、海上平台等领域急需外形最大投影面积 5~6 m <sup>2</sup> ，净投影面积 2.8~3 m <sup>2</sup> 的急需的核心大型整体钛合金锻件的等温超塑成形锻件的工艺要求	具备相关技术，已开展应用
复合材料模压成形类液压机	四角调平技术	通过动态四角调平技术精确控制产品厚度一致性精度±0.05mm；依托单边微开模工艺、模具抽真空控制技术，使模腔内真空度快速达到-0.098Mpa，提升了生产效率和产品质量的稳定性；采用新一代伺服节能技术实现节能率 60%以上	具备相关技术，已开展应用
金属薄板冲压成形液压机	快速液压机智能装备技术	“复合驱动热成形压力机”具备油压机的高成形品质，同时具备机械压力机的高效率特性，主要用于超高强度钢板的热冲压工艺，结合水冷模具冲压淬火工艺，实现热成形制件的大批量生产。滑块下行、回程速度≥1000mm/s，可实现快速合模，减少板料出炉后的等待时间，降低因料片冷却温降导致的废品率；相比同等参数油压机，该类型压机装机总容量降低 50%，节能效果显著，符合国家节能减排的要求	具备相关技术，已开展应用
	高速连杆多工位压力机生产线控制技术	该压机采用往复运动机构驱动多连杆增力机构，实现了压机行程任意设定可调，压力（成形能量）任意设定可调（并可设定保压时间）。通过对成形速度及下死点保压时间的优化设定，可良好完成铝合金、高强度钢零件的成形，有效控制薄板零件的回弹和变形；生产效率是液压机的 2~3 倍。能够仿真出油压机、曲柄压力机、多连杆压力机等多种设备的工艺曲线，可有效提高汽车冲压产品的成形质量和速度，大幅度提高汽车冲压件精度及冲压效率。多连杆机械压力机具有的复合性、高效性、高精度、高柔性、低噪声、节能环保等优点。工作时滑块柔性工作，模具振动小，可大幅度提高模具寿命。	具备相关技术，已开展应用

天津天锻本次募投项目主要为优化生产工艺环节及场地布局并进行原有产品扩产，已具备实施大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的主要核心技术。截至本回复报告出具日，本次募投项目所涉产品，均已进入量产环节，预计项目技术难点、工艺应用卡点及目前研发进展如下：

序号	项目技术难点\工艺应用卡点	目前改进进展及可行性
1	1) 关键技术方面 围绕液压机数字孪生, 预维护功能等远程运维平台技术方面存在难度 2) 制造能力打造方面 针对大型高端液压机装配能力及装配精度的测试技术方面存在困难	1) 技术攻关取得进步, 技术可行 已开展关键技术研究, 通过产学研合作, 针对典型产品, 依托工信部揭榜挂帅项目开展研究, 提升关键技术, 已具备基础技术能力, 技术可行 2) 制造能力改造升级, 满足生产制造需求 已根据产品生产制造需求, 完成制造能力补充关键设备清单, 主要包括加工设备、检测设备、工艺工装等

根据上表, 大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的技术难点主要集中在与远程运维平台技术、装配能力及装配精度的测试技术方面等, 针对技术难点及工艺应用卡点, 天津天锻已开展关键技术研究及筹备设备采购, 募投产品落地不存在重大不确定性。

#### (4) 自主化伺服压力机技术研发项目

该项目购置国内外先进研发和检测设备, 开展自主化伺服泵控系统压力机和氢燃料电池双极板专用伺服肘节式压力机两大课题技术研发, 项目旨在研发适用于液压机的闭式控制系统, 主要包括液压机用闭式控制系统的设计、国产核心元器件的选型与测试、液压机用闭式系统集成与优化等研发内容, 募投项目的成功实施可助力我国摆脱液压机关键技术、关键零部件依赖进口的局面, 实现相关液压机控制系统自给自足, 并使国产泵组使用性能达到甚至超越进口伺服液压泵水平, 位移控制精度达到 $\pm 0.3\text{mm}$ , 压力控制精度  $0.3\text{mm}$  达到 $\pm 0.3\text{MPa}$ , 满足《首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2019年版)》中“14.1.11 数字液压缸”所有参数要求, 有助于国家解决该领域关键技术问题。

自主化伺服压力机技术研发项目的主要研发任务为 1) 针对液压机用闭式控制系统的设计、国产核心元器件的选型与测试、系统集成与优化, 通过完成以上工作, 为液压机提供一种高效、稳定、可靠的闭式控制系统; 2) 以氢燃料电池双极板专用伺服肘节式压力机成套装备为研发方向, 突破氢燃料电池双极板专用伺服肘节式压力机高刚度高精度整机结构技术、高精度伺服肘节式压力机制造工艺技术、高精密切形肘杆结构和伺服电机运动控制曲线融合优化、伺服肘节式压力机智能控制系统及冲压自动化、双极板高精度尺寸和外观的在线视觉自动检测系统、双极板成形工艺、高精度成形仿真 CAE 技术及模具技术等产业链相关领

域关键技术瓶颈。

截至本回复报告出具日，本次募投项目主要用于提升产能及部分产品的优化升级，已完成部分可行性研究及项目立项，正处于项目的前期阶段，预计项目技术难点、工艺应用卡点及目前研发进展如下：

序号	项目技术难点\工艺应用卡点	目前改进进展及可行性
1	1) 液压机电液伺服节能技术 围绕液机电液伺服泵源与伺服阀联控节能技术方面存在困难 2) 国产液压元件应用研究 针对国产液压元件的可靠性应用需要测试论证	1) 技术攻关取得进步，技术可行 已开展关键技术研究，通过产学研合作，针对典型产品，依托工信部“07”专项开展研究，提升关键技术，已具备基础技术能力，技术可行。 2) 制造能力改造升级，满足生产制造需求 已根据产品生产制造需求，完成国产液压元件调研，针对典型产品，依托工信部“07”专项开展研究，主要包括国产泵，阀等元件开展应用研究。

目前，天津天锻建立了以设计院为研发工作负责部门的自主研发体系，设计院对研发活动进行统筹管理，通过设计院下设的各个产业组和技术团队执行研发工作，包括研发流程管理及研发质量控制，制定了完善的研发管理制度、知识产权管理办法、商业秘密管理办法，全过程采用了先进的信息化项目管理工具；研发人员各司其职并最终形成公司职务创新成果，不存在对特定核心技术人员的依赖。天津天锻多次承担国家工信部装备司 04 专项中的“高档数控机床与基础制造装备”科研项目，扎实的技术积累为本项目顺利实施提供了技术保障。

## 2、截至目前相关募投项目的工艺验证、工艺流程优化和改进情况，是否已取得开展募投项目所需设备、核心零部件的可靠供应渠道

### (1) 募投项目的工艺验证情况

截至本回复报告出具日，中捷厂、天津天锻有关工艺验证的情况如下：

序号	募投项目	工艺及工艺验证程序	主要工作内容	目前进度及验证阶段（预计完成节点）
1	高端数控加工中心产线建设项目	针对该 3 类产品，已开展产品研制工作，目前主要样机已研制完成，并持续开展改进工作	1.开展关键技术研究，形成工艺方案，在研制过程中验证关键加工工艺、装配工艺、测试技术	1.已初步完成关键加工工艺、装配工艺验证，持续优化改进； 2.已开展样机性能测试工作，完成实验室测试内容，

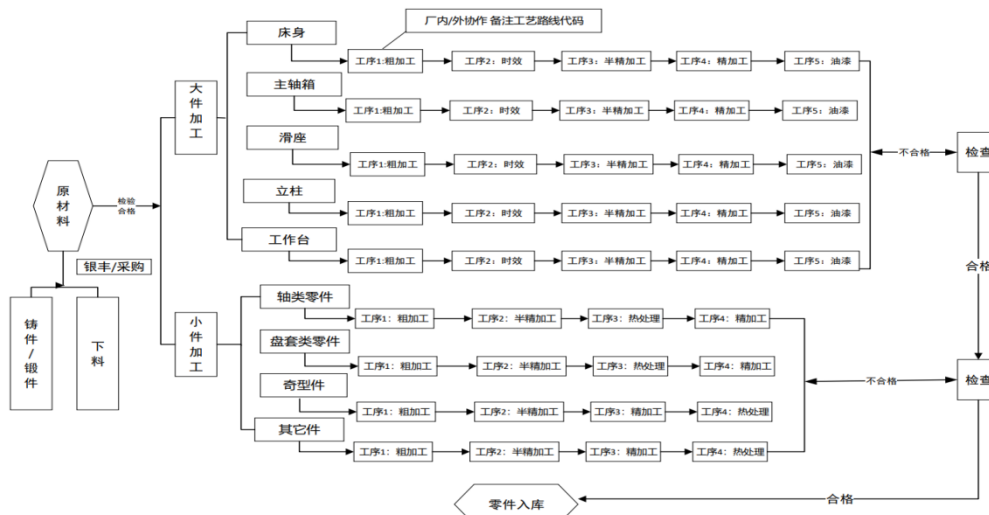


序号	募投项目	工艺及工艺验证程序	主要工作内容	目前进度及验证阶段（预计完成节点）
2	项目面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目	针对该 5 类产品，已开展关键技术研究及应用验证工作，目前主要技术已在相关样机及产品上应用验证，并持续开展改进工作	等； 2.持续开展产品测试工作，改进相关技术及产品性能	部分产品已在用户工况下持续测试，持续改进关键技术及产品性能。
3	大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目	超大型柱/活塞表面堆焊不锈钢工艺	依托堆焊不锈钢专机设备，对不同材料柱/活塞表面进行马氏体不锈钢堆焊并精加工，以替代传统表面淬火+镀铬处理工艺。	已完成 35#钢堆焊及表面精加工试验，落实了焊丝、焊剂、焊接工艺参数，落实了最优效率机加工刀具牌号及切削参数的定义，2025 年 6 月前完成验证，在后续产品中持续应用。
4		重型结构件加工形位控制检测技术	以 AT500 莱卡高精度激光跟踪仪，对于超重型结构件机加工过程进行实时形变监测。	现该监测工艺技术已全面应用于我企业超大型重型结构件的加工检测，极大提升产品重型核心零部件质量品质。后续产品中持续应用。
5		CrMo 合金钢液压缸焊接工艺	研发 CrMo 高强度合金钢焊接性能及工艺，应用于液压机核心零部件缸体的制造，实现以高强度材料替代常规材料，实现设备整体的减重，达到降本增效的目的。	已完成焊接试验评定及焊材优化选型，现该工艺已应用于产品中主缸体零件的焊接制造，经无损检测，零件合格达标。后续产品中持续应用。

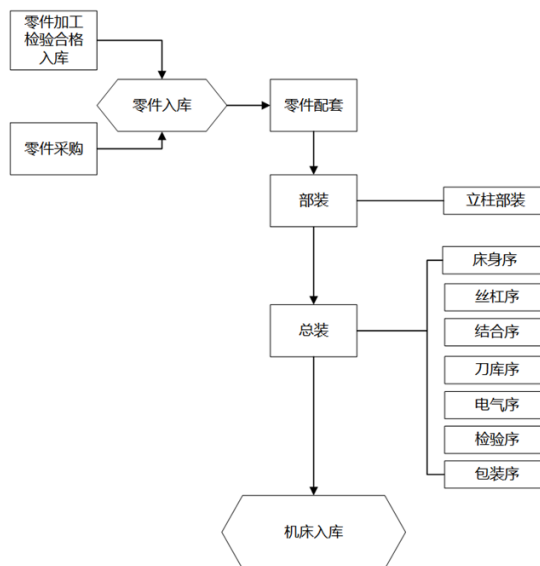
## (2) 工艺流程优化和改进情况

高端数控加工中心产线建设项目、面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目主要生产金属切削机床类产品，生产工艺主要为产品加工工艺流程、产品装配工艺流程，具体工艺流程图情况如下：

图表：产品加工工艺流程图



图表：产品装配工艺流程图



1) 针对产品加工工艺流程优化情况

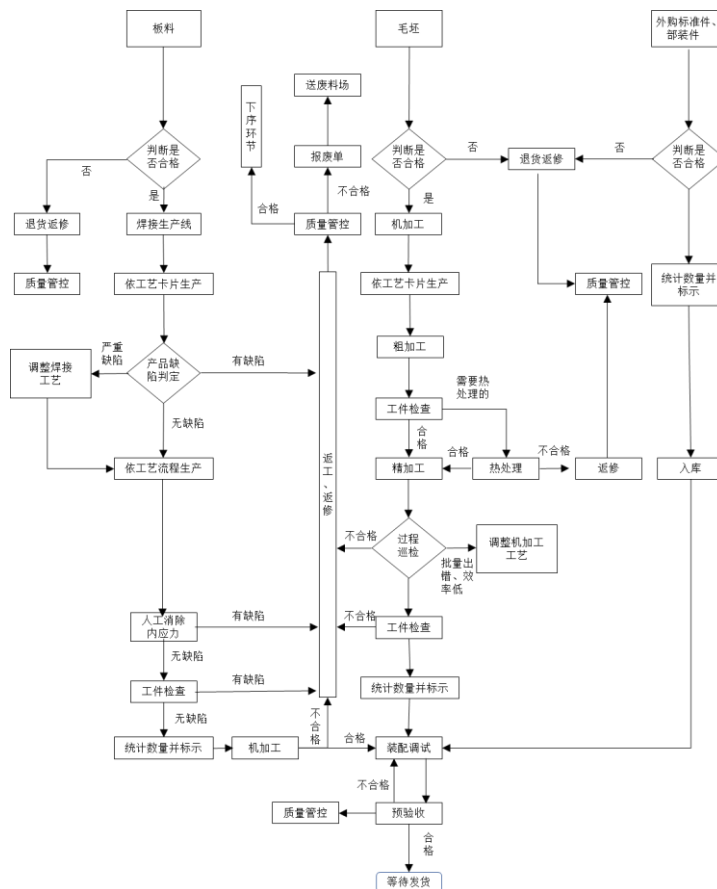
序号	优化工艺	具体优化内容
1	加工设备优化	一是改进大件加工精加工制造能力，满足大件制造精度、及生产效率要求。其中针对床身、滑座、立柱等工件，通过引进高性能龙门加工中心、导轨磨床等精密加工设备，满足零件制造要求；针对主轴箱体零件，引进精密卧式加工中心设备，满足零件制造要求。二是改进小件加工制造能力，满足生产制造要求。其中针对轴盘类零件，引进数控车铣机床设备，提升粗加工、半精加工效率；引进精密磨削设备，提升精密加工能力
2	加工工艺方法优化	是改进零件装夹方法，提升制造效率及加工稳定性，其中主要采用快换装夹技术等；二是改进切削技术，通过优化切削参数、切削路径，改进切削刀具等工艺方法，提升制造效率及加工一致性
3	零件精度检测工艺优化	主要改进检测设备能力，引进关键数字化量检仪器，提升关键特征检测准确度、完整性，以及提升检测效率

2) 针对产品装配流程优化情况

序号	优化工艺	具体优化内容
1	功能部件装配工艺优化	一是改进零件装配工艺方法，满足功能部件装配性能要求，以及提升制造一致性水平。其中包括主轴精密装配技术、转台精密装配技术、角度头精密装配技术等；二是实施功能部件性能评价测试关键技术，检测功能部件静态性能、动态性能等关键指标；三是完善主轴、转台、角度头等关键核心功能部件测试实验基础工装能力，实现主要性能全检测，专业化研发制造，全面提升功能部件可靠性水平
2	主要部装工序工艺优化	一是针对基础结构件，采用精密刮研等技术，提升零件接触刚度等性能指标；二是针对进给系统丝杠、导轨零件装配，采用精密装配技术，提升进给系统装配精度以及动态性能的一致性；三是应用进给系统、主传动系统性能测试技术，控制主传动、进给系统热性能、刚度等关键性能指标，保障产品性能，以及提升产品部装工序制造一致性水平
3	整机性能检验工艺优化	实施早起故障快速消除试验技术、可靠性快速测评技术等关键性能检验测试技术，针对各个产品改进测试工艺标准，提升整机可靠性、制造一致性水平

大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目主要为各类液压机及其成套生产线装备，主要工艺流程为焊接件、油缸缸体、柱塞杆等零部件的加工环节及整机装配环节，具体工艺流程图情况如下：

图表：产品工艺流程图



### 1) 针对产品加工工艺流程优化情况

序号	优化工艺	具体优化内容
1	加工设备优化	公司拥有世界先进水平的德国科堡五面体加工中心、意大利帕玛卧式加工中心、日本池贝数控油缸加工车床等专业加工设备，这些设备的应用使零件的加工精度和效率得到了显著提高，能够更好地满足液压机关键零件的高精度加工需求，减少了因设备精度不足而导致的加工误差和后续的调整工序
2	加工工艺参数优化	通过对多年的生产实践经验进行总结和分析，结合先进的计算机模拟技术，对液压机关键零件的加工工艺参数进行了优化。例如，在切削参数方面，根据不同的零件材料和加工要求，精确调整切削速度、进给量和切削深度等参数，以提高加工效率和表面质量，同时减少刀具磨损和加工变形
3	新型焊接材料选用	根据液压机的工作环境和性能要求，选用高强度、高韧性的焊接材料，这些新型焊接材料具有更好的焊接性能和力学性能，能够有效提高焊接接头的强度和韧性，减少焊接缺陷的产生，提高了液压机的整体质量和可靠性
4	焊接方法优化	采用先进的焊接方法，如窄间隙焊、机器人自动化焊等，这些焊接方法具有能量密度高、焊接速度快、热影响区小等优点，能够实现高精度、高质量的焊接，特别适用于液压机中对焊接质量要求较高的重型关键零部件的焊接，如油缸、立柱等
5	焊接工艺参数优化	通过大量的焊接试验和数据分析，对焊接电流、电压、焊接速度、焊接顺序等工艺参数进行了优化，确保焊接过程中的热输入均匀合理，减少焊接应力和变形。同时，采用预变形、刚性固定等工艺措施，进一步控制焊接变形，提高了焊接精度和效率
6	焊接质量检测流程优化	建立了完善的焊接质量检测体系，增加了无损检测的手段和频次，如采用超声波检测、射线检测、磁粉检测等多种检测方法，对焊接接头进行全面、细致的检测，及时发现和处理焊接缺陷，确保焊接质量符合要求

### 2) 针对产品装配流程优化情况

序号	优化工艺	具体优化内容
1	工作台结构与装配优化	公司研发的适用于锻造液压机的移动工作台，结构上采用第一液压缸、车身和滚轮的组合设计，顶升装置的液压缸安装在车身中心确保稳定性与承重能力，底部滚轮便于移动，同时导轨设置在下横梁顶部，推动装置由第一推杆和第二推杆组成，使承重台和滚轮能沿导轨平稳滑动，提高了操作的便捷性与安全性，也优化了工件的加载与卸载流程，减少了调整时间
2	换模装置优化	公司申请的“一种用于衬套圆度校准液压机的换模装置”专利，包括第一支架、传送机构、拾取机构、拾取工装和定位机构等。传送机构水平设置在第一支架底部，拾取机构通过升降和平移动作实现模具的精准拾取与放置，定位机构确保模具在更换过程中稳定、安全，实现了模具的自动换装，大大减少人工依赖，提升了换模速度和模具的精确定位，使得液压机的运行更加顺畅
3	热成形生产线优化	在为stellantis集团打造的热成形自动化生产线项目中，增加了增力连杆系统、滑块机械微调系统等，滑块采用4点加压结构，增加了抗偏载能力，使压力机能够更好地适应模具，对比同吨位、同节拍设备装机功率减小40%左右，在提升产线效率的同时降低了设备故障率及维保费用

序号	优化工艺	具体优化内容
4	装配流程与质量管控优化	项目全流程管控，针对海外订单项目，成立技术研发党员突击队，制定相应的开发战略，安排专人负责项目厂内、外全流程的管控工作，严格把控生产线质量关，确保设备能够满足海外客户的实际需求，提高了产品的整体质量和交付效率

### (3) 是否已取得开展募投项目所需设备、核心零部件的可靠供应渠道

中捷厂本次两个募投项目高端产品系列的主要核心零件及功能部件包括角度头、主轴、转台、丝杠导轨、轴承、防护、光栅尺、数控系统等。设备采购主要包括加工设备、检测设备、工艺工装等。进口设备引进方面，与中国轨道装备工程有限公司、中国仪器进出口集团有限公司、安帝斯（北京）测控技术等公司，历史上长期合作供应链稳定可行。供应体系方面，通过通用技术集团集中采购与核心零部件供应链建立良好合作关系，保障供应体系可靠。此外为促进核心零部件自主可控，在自制能力建设方面，持续开展主轴、角度头、转台等核心功能部件自制能力建设，多措并举保障供应链可控。

天津天锻本次大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目拟对部分已实现销售且销售规模保持较快增速的重点产品加大投入，主要原材料为碳素结构钢焊接件、优质碳素钢及合金钢铸/锻件、铜基复合材料等，生产设备为所在行业较为通用的设备，与现有产品在生产所需主要原材料、生产设备方面不存在重大区别。天津天锻本次募投项目预计与当前公司现有同类产品供应商大致相同，主要为汉冶钢铁、通裕重工、一重集团、华德液压、泰丰液压等知名生产型企业，具备良好稳定的供应能力。公司已建立较为完善的供应商管理体系，具备较为丰富的供应商资源，对于本次募集资金投资项目拟研发产品所需的原材料、生产设备、生产能力方面已与相关供应商开展了前期沟通论证，生产所需主要原材料及生产设备市场稳定成熟，可以满足长期稳定供应需求，预计在材料及生产设备的取得上不存在重大障碍。

综上，中捷厂及天津天锻已取得开展募投项目所需设备、核心零部件的可靠供应渠道，设备及核心功能部件采购预计不存在重大障碍。

### 3、中捷厂是否具有生产新产品或实施产品升级所需的技术、人才、专利、材料、设备等储备，确保募投产品生产可靠性和品质稳定性的主要措施

#### (1) 技术储备情况

“中捷”品牌历史悠久，曾创造过多个新中国第一，具备较高的市场知名度，产品成型多年，技术底蕴丰厚，产品线针对中大型零部件的精密加工设计研发了高精度的刨台、龙门、落地产品，此外从事镗铣类加工产品的生产，具备高端加工中心产品研制所需的专业技术条件及高端产品的制造工艺能力，技术围绕传动结构、功能部件、检测技术、运动控制和整机装配等五大技术领域进行了改进升级，中捷厂本次两个募投项目的核心技术储备情况详见“本回复报告问题 1/(一)/1/(1) 高端数控加工中心产线建设项目、(2) 向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目。”

#### (2) 人才储备情况

募投项目所处行业属于专业化程度相对较高的领域，对于从业人员的技能和经验要求较高，需要多领域复合型人才，且相关人员需要对行业技术发展趋势等具有深入了解。中捷厂目前已形成一支涵盖技术研发、生产制造、运营管理等各方面的专业队伍，管理团队核心成员大多具有多年的从业经历，对行业发展和市场需求具有敏锐的预判和观察能力，积累了丰富的行业经验和管理经验。标的公司将持续招纳优秀人才加入公司，并加强人才培育，不断增强核心竞争力，提高标的公司知名度，推动项目新增产能高效消化。

#### (3) 专利储备情况

截至本回复报告出具日，中捷厂共拥有境内专利权 49 项，其中发明专利 32 项，中捷厂成立以来针对国产替代产品制造应用验证、机床核心零部件技术检测、机床重大共性关键技术优化等领域不断加大研发投入，践行强链补链战略目标，提升中捷厂整体技术实力和产品质量。此外，未来随着中捷厂并入上市公司，借助上市公司协同效应，在专利技术上共同保障募投项目顺利实施，截至本回复报告出具日，沈机股份拥有境内专利权 360 件，其中发明专利 54 件，实用新型专利 292 件，外观设计专利 14 件。上述专利储备预期能够较好满足本次募集资金投资项目的需求。

#### (4) 材料、设备等供应商资源储备情况

中捷厂本次两个募投项目的高端产品列的主要核心零件及功能部件包括角度头、主轴、转台、丝杠导轨、轴承、防护、光栅尺、数控系统等。设备采购主要包括加工设备、检测设备、工艺工装等。进口设备引进方面，与中国轨道装备工程有限公司、中国仪器进出口集团有限公司、安帝斯(北京)测控技术等公司，历史上长期合作供应链稳定可行。供应体系方面，通过通用技术集团集中采购与核心零部件供应链建立良好合作关系，保障供应体系可靠。此外为促进核心零部件自主可控，在自制能力建设方面，持续开展主轴、角度头、转台等核心功能部件自制能力建设，多措并举保障供应链可控。

综上，中捷厂、天津天锻本次募投项目的实施不存在重大不确定性。

(二) 结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策、拟生产的新产品的下游行业市场需求、产品认证和客户认证壁垒、下游客户拓展、盈亏平衡点等情况等，量化分析相关募投项目新增折旧摊销对上市公司未来盈利能力及经营业绩的影响，说明如募投项目销售不及预期，募投项目新增折旧摊销是否会对上市公司经营业绩产生重大不利影响，并结合上述情况说明本次交易是否有利于上市公司增强持续经营能力；

#### 1、本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策情况

##### (1) 折旧摊销政策情况

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。固定资产折旧估算如下：

类别	折旧方法	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)
房屋及建筑物	年限平均法	20-40	5.00	2.38-4.75
机器设备	年限平均法	9-11	5.00	8.64-10.56
电子设备	年限平均法	5-7	5.00	13.57-19.00
运输设备	年限平均法	5-7	5.00	13.57-19.00
其他设备	年限平均法	3	5.00	31.67

无形资产摊销是指将使用寿命有限的无形资产的应摊销金额在其使用寿命内进行系统地分配。无形资产在预计受益期间按直线法摊销。具体年限及年摊销率如下：

项目	使用寿命（年）	年摊销率（%）
土地使用权	50	2.00
专有技术及专利权	10	10.00
软件	5	20.00
商标权	10	10.00

### （2）本次募投项目投资计划下固定资产、无形资产未来转固预计折旧、摊销情况

本次中捷厂、天津天锻的募投项目建成投产后，按照上市公司（重组后合并口径）的折旧、摊销政策测算，每年新增折旧费用、无形资产摊销费用的具体情况如下：

项目名称	类别	T3	T4	T5	T6-T10 平均
高端数控加工中心产线建设项目	本次募投项目年新增折旧额	1,078.07	2,156.13	2,156.13	2,156.13
	本次募投项目年新增摊销额	89.75	179.5	179.5	122.78
	项目达产率	35.00%	75.00%	90.00%	100.00%
面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目	本次募投项目年新增折旧额	1,279.27	2,558.54	2,558.54	2,558.54
	本次募投项目年新增摊销额	59.25	118.51	118.51	100.81
	项目达产率	30.00%	50.00%	70.00%	100.00%
大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目	本次募投项目年新增折旧额	595.85	1,191.71	1,191.71	1,191.71
	本次募投项目年新增摊销额	115.04	230.09	230.09	115.044
	项目达产率	26.67%	60.00%	100.00%	100.00%
合计	本次募投项目年新增折旧额	<b>2,953.19</b>	<b>5,906.38</b>	<b>5,906.38</b>	<b>5,906.38</b>
	本次募投项目年新增摊销额	<b>264.04</b>	<b>528.10</b>	<b>528.10</b>	<b>338.63</b>

### （3）相关折旧摊销对上市公司未来经营业绩的影响

单位：万元

项目	T3	T4	T5	T6至T10
1、相关折旧				
本次募投项目新增折旧摊销(a)	3,217.23	6,434.48	6,434.48	6,245.01
公司现有固定资产、无形折旧摊销(c)	5,514.44	11,742.82	11,742.82	11,742.82



项目	T3	T4	T5	T6至T10
预计折旧摊销总额 (d)=(a)+(b)+(c)	8,731.67	18,177.30	18,177.30	17,987.83
2、对营业收入的影响、对营业收入的影响				
现有营业收入（不含募投项目） (e)	326,203.74	326,203.74	326,203.74	326,203.74
募投项目新增营业收入(f)	60,573.85	119,663.79	169,221.79	201,487.79
预计营业收入(g)=(e)+(f)	386,777.59	445,867.53	495,425.53	527,691.53
新增折摊销占预计营业收入的 比重(h)=(a)/(g)	0.83%	1.44%	1.30%	1.18%
预计折旧摊销总额占营业收入 的比重(i)=(d)/(g)	2.26%	4.08%	3.67%	3.41%
3、对净利润的影响				
现有净利润（不含募投项目）(j)	4,921.54	4,921.54	4,921.54	4,921.54
募投项目新增净利润(k)	3,245.99	6,745.65	10,978.95	14,620.87
预计净利润（含募投项目） (l)=(j)+(k)	8,167.53	11,667.19	15,900.49	19,542.41
新增折旧摊销占预计净利润的 比重(m)=(a)/(l)	39.39%	55.15%	40.47%	31.96%

注 1：上市公司现有固定资产、无形资产折旧摊销=2023 年备考报表固定资产折旧及无形资产摊销计提金额，并假设未来保持不变

注 2：上述新增净利润已考虑所得税影响（所得税税率为 25%）

注 3：现有营业收入及净利润等于上市公司 2023 年度备考报表营业收入及净利润，并假设未来保持不变

注 4：上述假设仅为测算本次募投项目新增折旧费用对上市公司未来经营业绩的影响，不代表上市公司对未来年度盈利情况的承诺

本次募投项目竣工投产后，一方面，发行人将扩大经营规模和提高经营业绩，另一方面，本次募投项目实施完成后，公司固定资产将增加，相应的固定资产折旧费用亦将增加。

根据上述测算，中捷厂、天津天锻项目建设完成后新增折旧摊销占预计营业收入的比重在 0.83%至 1.18%之间，预计折旧摊销总额占预计营业收入的比重在 2.26%至 3.27%之间，整体占比较小。项目建设完成后新增折旧摊销占预计净利润的比重在 31.96%至 55.15%之间，随着募投项目的产能逐步释放，新增的折旧摊销对公司经营成果的影响将逐渐减小。

若本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益，且发行人的经营业绩在未来保持稳定，则本次募投项目新增折旧将不会对发行人的未来经营业绩产生重大不利影响。

## 2、拟生产的新产品的下游行业市场需求情况

随着中国制造业高质量发展不断推进，国家大规模设备更新、超长期特别国债等政策举措加快落地，机床下游市场对高端机床的需求持续扩大。本次标的公司中捷厂、天津天锻的募投项目的主要产品及应用领域情况如下：

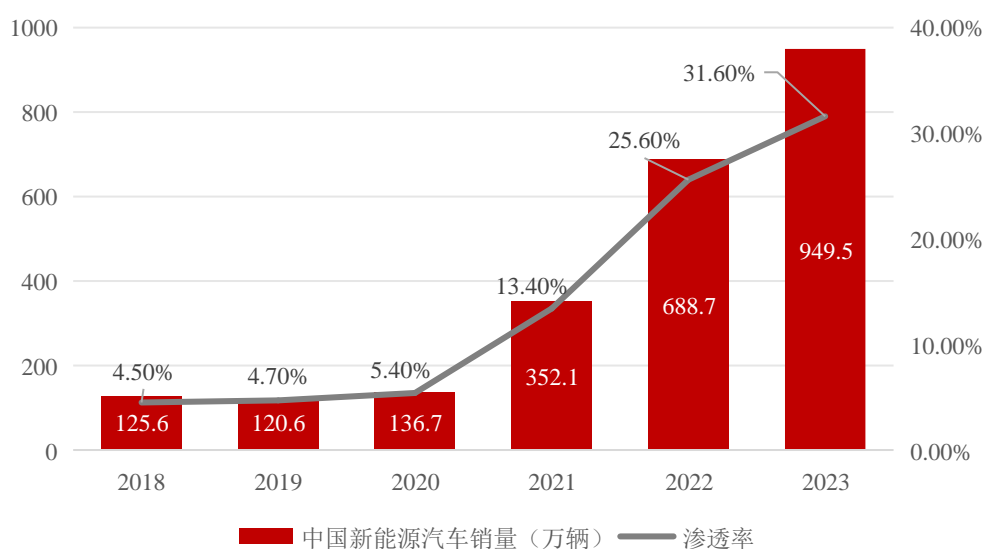
募投项目	主要产品	主要应用领域
高端数控加工中心产线建设项目	高端立式加工中心	汽车、新能源汽车、航空航天等领域
	高端卧式加工中心	
	立式五轴加工中心	
面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目	高端龙门加工中心	工程机械、风电、船舶等领域
	高端数控刨台铣镗床	
	高端数控落地镗铣床	
	高端五轴卧式加工中心	
	高端五轴龙门加工中心	
大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目	重型锻造类液压机	航空航天、汽车、风电等领域
	复合材料模压成形类液压机	
	金属薄板冲压成形液压机	
	航空特种装备类液压机	

上述主要产品的下游产品应用领域情况如下：

### (1) 汽车领域

数控机床是汽车生产的重要设备，占据着汽车产业链相关制造企业固定资产投资的重要比例，直接影响到整车及零部件的制造成本。根据中国汽车工业协会数据显示，2023年，我国汽车产销量分别达3,016.1万辆和3,009.4万辆，同比分别增长11.6%和12%，年产销量双双创历史新高。新能源汽车渗透率不断提高，为机床工具的更新提供了充足动力，伴随着汽车产品不断推陈出新，其对高端机床产品的需求亦不断增长。根据中国汽车工业协会的数据，2023年我国新能源汽车销量跃升至949.5万辆，同比增长37.9%，在当年汽车总体销量中的渗透率达到31.6%，渗透率提升显著。

2015-2023 年新能源汽车销量及渗透率情况



新能源汽车的更新换代带动上游汽车配套产品制造企业的技术迭代，生产设备亦需持续进行升级换代。新能源汽车整体架构依然由动力、车身和底盘系统组成，相较于传统燃油车，最主要的变化是动力总成由发动机、变速箱、传动轴等切换至三电系统（电机、电池、电控），电机由上下端盖和壳体组成，电池成组后也需要壳体保护和金属散热系统，而电控组件也需要壳体来保护。新能源车“三电系统”催生了大量金属壳体、端盖的加工需求。根据麦肯锡发布的《对 2030 年全球新能源汽车产业发展格局的初步分析》，到 2030 年，中国新能源乘用车销量将达到 1,800 万辆，较 2023 年新增约 900 万辆，根据华泰证券预测，年产 1000 万台新能源乘用车产能的三电系统机床累计需求约 500 亿元，预计到 2030 年需新增机床设备投资约 400 亿元，本次标的公司募投项目合计产值约为 20 亿元，占整体设备投资的 5%，新增产能消化具备可行性。

本次高端数控加工中心产线建设项目的高端加工中心系列产品可用于加工制造包括缸体缸盖、发动机罩盖、新能源电机轴等多种汽车零部件；面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目可实现电池托盘底板、侧板的加工。大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的产品可实现保险杠、侧围、车门、后斗、高顶、新能源电池盒、底护板的加工。下游重点客户包括比亚迪股份有限公司、中国第一汽车集团有限公司、东风汽车有限公司、陕西汉德车桥有限公司等，高端产品市场用户基础稳固，业务合作关系保持长期，对募投项目新增产能的消化提供基础保障。

## （2）风电领域

风电行业作为可再生能源产业的重要构成，属于重点支持的战略性新兴产业。亦得益于产业政策支持，我国风电行业得到了较快较好的发展。在国家产业政策的引导下，行业逐渐进入有序竞争阶段，行业结构不断优化，进一步推动了风电产业的持续发展。根据国家能源局数据，2023 年全国风光总装机突破 10 亿千瓦，风电光伏发电量已超过同期城乡居民生活用电量，占全社会用电量比重突破 15%。其中，2023 年风电累计装机容量 44,134 万千瓦，同比增长 20.7%；风电新增装机容量 7,590 万千瓦，同比增长 102%。从分区域来看，2023 年辽宁、甘肃、新疆 3 个省（区）陆上风电投资加快释放，广东、山东 2 个省新建大型海上风电项目投资集中释放。

风电朝着大型化方向发展，单机容量不断提升，其对机床的需求也多为重型、大型机床。风机中需要金属切削加工的部件主要为变速箱体、齿轮、叶片、电机定子、各式轴承等。根据华泰证券于 2023 年 2 月 28 日发布的《新能源—机床国产替代加速器》的预测，85GW/年新增装机对应产能机床累计需求约 76 亿元。根据国家能源局发布 2023 年全国电力工业统计数据，2023 年风电装机容量约 440GW，根据 2024 汕头国际风电技术创新大会提及的数据，2030 年我国风电装机将达到 1,000GW，新增 560GW 装机容量，对应新增上游机床领域投资合计约 500 亿元，本次标的公司募投项目合计产值约为 20 亿元，占整体设备投资的 4%，新增产能消化具备可行性。

本次面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目针对风电轮毂零件加工特点进行了专项优化升级，与风电领域行业领先客户宏德股份、大连华锐等合作关系稳定，在手订单充足。大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的相关产品可实现轴承及轴承环、回转支承、齿轮及齿轮环、法兰环等锻件和冲压件

## （3）航空航天领域

航空航天产品的关键零部件大量采用钛合金、高强度耐热合金钢、工程陶瓷等难加工材料和先进复合材料，对机床工具行业不断提出新的技术要求。随着制造技术的发展与进步，航空航天工业对高速、精密、复合、多轴联动等高技术产

品都有需求,也将涉及重型、超重型以及极限制造装备等。在军用航空航天方面,我国军费开支一直保持稳定增长,2013年至2023年复合增速为8.03%,2023年我国中央本级国防支出预算为15,537亿元,同比增长7.2%。国防装备产业链的增长对数控机床的需求将进一步增加。在民用航空航天方面,根据《中国商飞公司市场预测年报(2018-2037)》,预计到2037年,我国将累计交付9,008架客机,价值约9万亿元人民币。飞机整机制造将带动产业链发展,是国内制造业转型升级的重要契机,期间对高端数控机床等高端制造装备的需求将进一步增加。

本次募投项目新增的高端卧式数控加工中心系列产品主要实现航空航天发动机缸体缸盖等的精密加工,立式五轴加工中心系列产品主要实现航空发动机叶轮、叶盘、薄壁结构件等的精密加工,主要客户包括中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司等。

#### (4) 工程机械领域

工程机械行业作为基础设施建设的重要支撑,属于重点支持的战略性新兴产业。近年来,国务院、发改委、工信部等部门针对工程机械行业出台了一系列涵盖技术创新、环保标准、市场准入等各个方面的政策,为行业发展创造了良好的政策环境。当前工程机械行业正在向高端化、智能化、绿色化加速转型。从国家政策方面来看,电动化作为碳中和政策的实现路径之一,近几年相关利好政策不断发布,有效推动了电动化产业发展。2020年国家工信部发布《推动公共领域车辆电动化行动计划》,推进工程机械电动化,加快工程机械行业向新能源转型。2024年1月,《关于全面推进美丽中国建设的意见》中提出“推动超低和近零排放车辆规模化应用、非道路移动机械清洁低碳应用”。

工程机械行业的电动化转型不仅是响应国家“双碳”战略的必然选择,也是行业自身发展和技术创新的内在要求,电动化转型升级也催生上游制造技术的不断升级换代,催生高端机床产品的更新需求。

面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目主要可实现箱体类、壳体类、机座类等大型零部件精密加工,已和徐工集团、太重集团和三一集团等重点客户建立了良好的长期合作关系。

## **(5) 船舶领域**

船舶行业作为全球交通运输的重要组成部分，属于重点支持的战略性新兴产业，其发展一直以来受到政策的强力支持。近年来，国务院、交通运输部、工信部等部门针对船舶行业出台了一系列涵盖技术创新、环保标准、财政补贴等多个方面的政策，为船舶行业的发展创造了良好的政策环境，以促进船舶制造业的转型升级。此外，国家对于绿色船舶、智能船舶的政策支持推动了行业的创新发展，旨在提升我国船舶产业的国际竞争力。

根据工业和信息化部装备工业二司发布的《2023年船舶工业经济运行报告》，2023年，全国造船完工量4,232万载重吨，比上年增长11.8%；新接订单量7,120万载重吨，增长56.4%。出口船舶分别占全国造船完工量、新接订单量、手持订单量的81.6%、93.4%和93.4%。2023年，我国船舶产品出口金额318.7亿美元，比上年增长21.4%。

中捷厂本次面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目的相关高精龙门系列产品，可以实现汽轮机、船舶大型零部件的精密加工，已和江苏瑞海船舶工程有限公司、江苏艾佩克斯重工有限公司等船舶领域配套企业建立了较为密切的合作关系，为未来产能落地提供基础。

综上，未来本次募投项目的下游产业的汽车、航空航天、工程机械、风电、船舶等领域都持续向好发展，这将给数控机床行业，尤其是具有高精度、高效高动态的高端数控机床行业带来巨大机遇。同时，对数控机床工具产业在精度、效率、可靠性、节能环保等方面也将提出更新、更高的要求。需求侧多细分行业的高速增长与技术迭代升级将为供给侧持续赋能，推动高端数控机床加速发展，也为新增产能消化提供有力保障。

### **3、产品认证和客户认证壁垒情况**

中捷厂、天津天锻的主要客户为汽车、航空航天、工程机械、风电、船舶等领域知名厂商，该类终端客户通常按照自身供货商选择标准，对供货商的资质进行严格的审核，经过多轮的考察、改进与技术交流，确定设备与客户需求的适配性后才能通过认证，并通过招投标等程序确认最终供应商。审核标准覆盖范围广泛，包括企业资质或认证、经营业绩、技术能力、产品质量及合作客户等方面。

一旦获得客户及产品认证，即可与主要客户保持较为稳定的长期合作关系。

#### 4、下游客户拓展情况

中捷厂凭借可靠的产品品质、快速的服务响应能力、长久的客户资源积累具备一定的品牌的知名度和认可度。针对原有客户，标的公司进一步提供高品质的设备服务以及增值服务，同时与客户持续开展零件加工提质增效工艺研究，在产品可靠性、一致性方面持续改进产品性能，在功能方面丰富完善产品配置，提供高端产品解决方案；针对新客户，重点聚焦新能源、汽车、工程机械、航空航天等重点领域行业重点客户，围绕行业典型零件进行工艺研究，持续打磨产品竞争力，提供高端产品解决方案。中捷厂与三一集团、太重集团、徐工集团等我国制造行业头部企业建立了良好稳定的合作关系，进入上市公司体系后，借助与上市公司协同效应，进一步拓宽中捷厂产品的应用领域，随着国产替代需求不断增加、下游行业的逐步向好发展，对中捷厂机床产品需求将稳步提升。

天津天锻产品下游应用领域广泛，涵盖汽车制造、航空航天、风电新能源、轨道交通、船舶运输等众多领域，与航空工业集团、Stellantis 集团、广汽本田汽车有限公司、浙江三花汽车零部件有限公司、伊莱特能源装备股份有限公司、杭州卡涑复合材料科技有限公司、STS Group AG、江南造船（集团）有限责任公司等知名大型制造企业形成了良好的供应合作关系。

中捷厂和天津天锻将继续保持与现有客户的长期稳定合作，同时将紧跟行业发展趋势，落实大客户走访和服务机制，根据客户需求提供个性化服务方案，变被动服务为主动服务；为大客户定期进行产品和业务培训，提高客户对产品的了解和操作能力，并邀请大客户参加展会、推介会、开放日等活动，推介公司产品；围绕大客户重新布局服务网络，确保为大客户提供及时、高效的售后服务。

#### 5、盈亏平衡点情况

##### (1) 高端数控加工中心产线建设项目

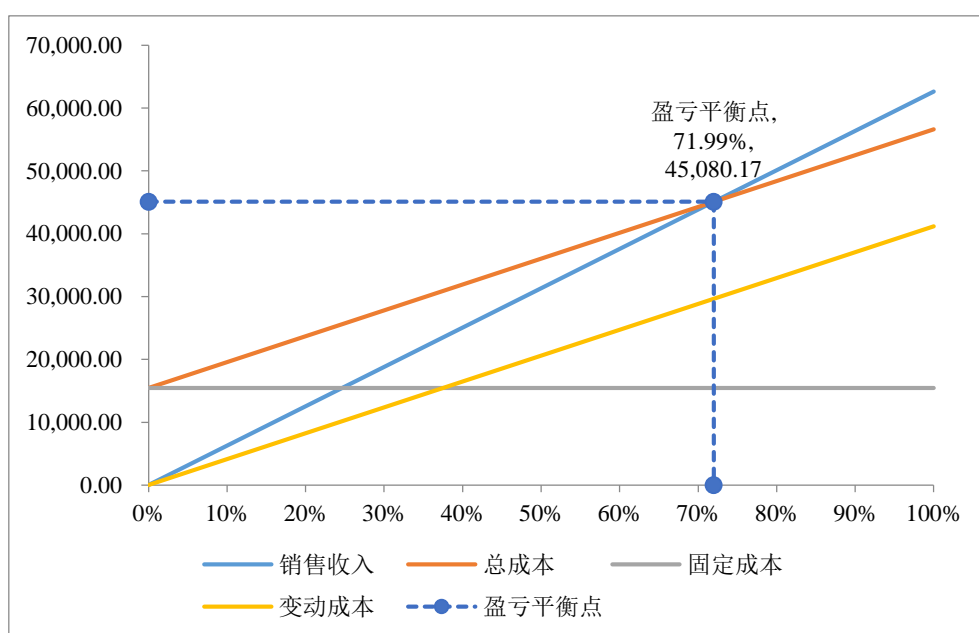
高端数控加工中心产线建设项目营业成本由直接材料、直接人工、制造费用构成，其中制造费用中折旧摊销费用为固定成本，系根据达产所需的固定资产、无形资产全年将发生的折旧摊销测算。扣除折旧摊销部分的制造费用，以及直接材料、直接人工为可变成本，根据销量同比例变动。

高端数控加工中心产线建设项目的盈亏平衡点测算如下：

项目		金额（万元）
总成本		56,608.97
固定成本		15,449.32
变动成本		41,159.65
盈亏平衡点	收入	45,080.17
	产量（台）	533

注：上表中盈亏平衡点对应的收入、产量为高端数控加工中心产线建设项目实现盈亏平衡对应的销售收入和数量；产量按照项目产品规划产能占比测算。

图表：高端数控加工中心产线建设项目盈亏平衡点



在上述假设条件下，高端数控加工中心产线建设项目的盈亏平衡点为收入45,080.17万元，销量533台，预计在募投项目实施第4年达到盈亏平衡点。

## (2) 面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目

面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目的盈亏平衡点测算如下：

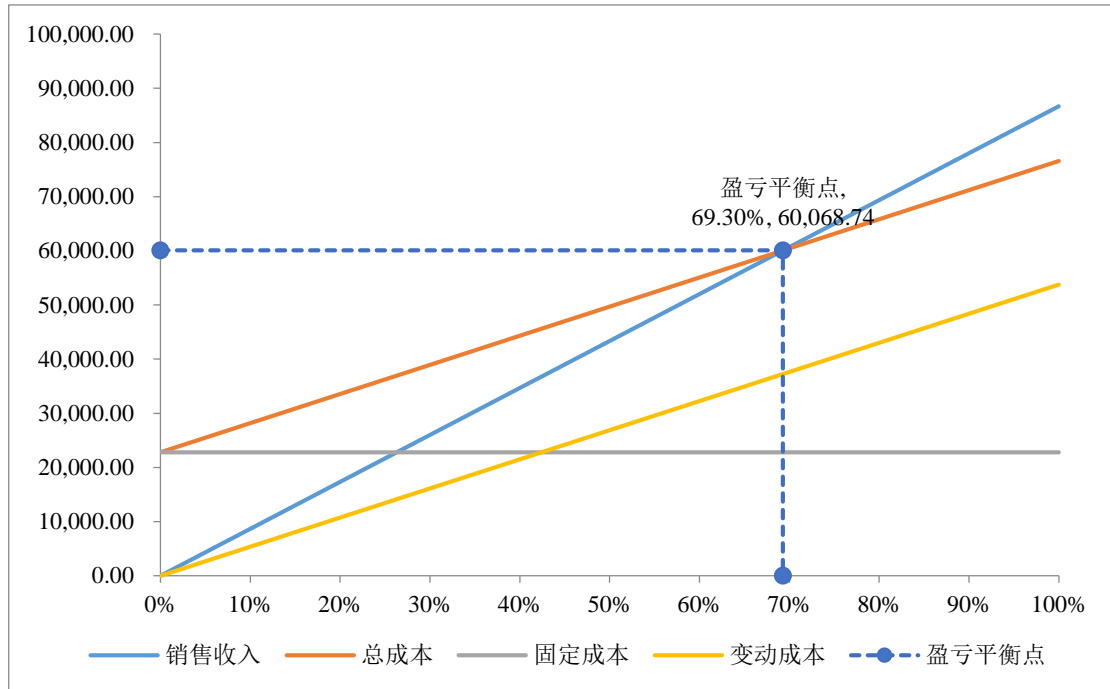
项目		金额（万元）
总成本		76,580.85
固定成本		22,796.48
变动成本		53,784.37
盈亏平衡点	收入	60,068.74
	产量（台）	111

注：上表中盈亏平衡点对应的收入、产量为面向重点领域中大型数控机床产线提升改造



项目实现盈亏平衡对应的销售收入和数量；产量按照项目产品规划产能占比测算。

图表：面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目



在上述假设条件下，面向重点领域中大型数控机床产线提升改造项目的盈亏平衡点为收入 60,068.74 万元，销量 111 台，预计在募投项目实施第 4 年达到盈亏平衡点。

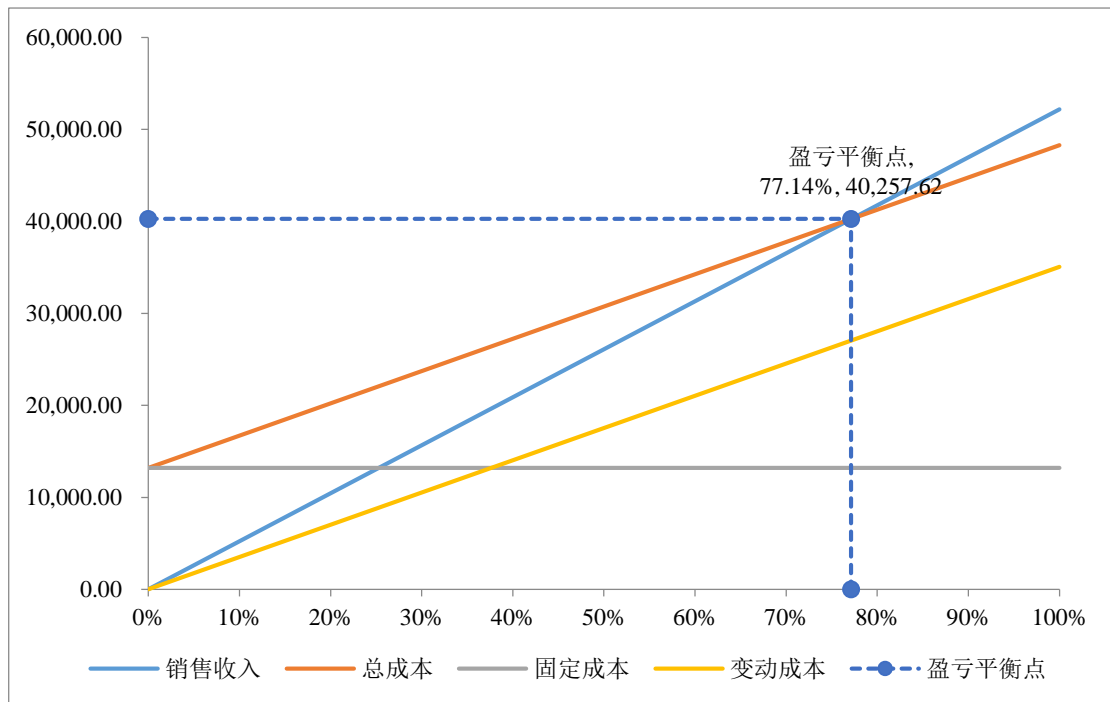
### (3) 大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目

大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的盈亏平衡点测算如下：

项目		金额（万元）
总成本		48,275.00
固定成本		13,203.44
变动成本		35,071.56
盈亏平衡点	收入	40,257.62
	产量（台）	35

注：上表中盈亏平衡点对应的收入、产量为大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目实现盈亏平衡对应的销售收入和数量；产量按照项目产品规划产能占比测算。

图表：大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目盈亏平衡点



在上述假设条件下，大型高端液压成形装备生产基地智能化改造项目的盈亏平衡点为收入 40,257.62 万元，销量 35 台，预计在募投项目实施第 4 年达到盈亏平衡点。

综上，中捷厂、天津天锻本次募投项目的下游产业的汽车、航空航天、工程机械、风电、船舶等领域都持续向好发展，客户及产品认证方面，认证即可与主要客户保持较为稳定的长期合作关系，目前中捷厂、天津天锻针对主要客户开拓制定了方针，保障募投项目产品顺利销售。若本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益，且上市公司及标的公司的经营业绩在未来保持稳定，则本次募投项目新增折旧、现有固定资产、无形资产等相关折旧摊销费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

**（三）结合标的资产实施募投项目的可行性、募投项目效益预测的可实现性，进一步论证本次交易募集配套资金规模的合理性。**

### 1、国产替代及下游行业发展带来市场需求持续增加

本次募投项目产品在国产替代趋势下可顺势获得消化空间，政策导向性需求为产能消化提供支撑，国家出台的一系列支持制造业产业升级、大规模设备更新等政策为下游行业加大固定资产投资、生产设备更新换代提供支持，机床作为制造业企业最重要的生产设备类型之一，其市场需求将进一步扩大，机床作为工业

母机，下游行业发展将带动机床市场扩容，具体分析详见“问题 1/（二）/2/（1）拟生产的新产品的下游行业市场需求情况”，国产替代及下游行业发展带来市场需求持续增加。

## 2、标的公司市场地位和竞争优势为产能消化提供了坚实基础

中捷厂成立时间较早，“中捷”品牌历史悠久。中捷厂独立运营后，依托良好的技术储备，聚焦及优化主力产品，形成数控刨台铣镗床系列、龙门加工中心系列和数控落地镗铣床系列三大系列并为客户提供柔性自动化产线的成套解决方案。数控刨台产品技术沉淀深厚，市场认可度较高，部分参数性能达到国际先进水平；数控落地镗铣床系列产品专门针对大型零部件进行设计升级，产品承载能力大，摩擦力小，定位精度高，可针对诸如大型风电轮毂等特殊工件的加工需求进行定制化设计，具备多样的定制化产品供应能力；龙门加工中心产品市场竞争激烈，中捷厂近年来不断加大新产品、新领域市场开拓力度，产品性价比较高。中捷厂核心产品不断优化升级，迅速扩大产品应用领域，奋力开拓新兴市场，针对风电，新能源汽车，模具、模架加工开发专项产品，提升下游各行业需求的支撑性保障性，服务战略行业，承担国家队责任，覆盖航空、航天、船舶、交通、能源、工程机械、模具等国家重点领域。中捷厂始终注重技术创新能力建设，在机床制造和研发方面积累了深厚的技术和经验，主要产品历史上多次获得“中国机械工业科技进步奖”“辽宁省科技进步奖”等荣誉奖项。“中捷”品牌长期耕耘积累了良好的口碑和信誉。

天津天锻在液压机行业的技术水平与市场份额均位居全国前列，其产品和技术开发能力代表了我国液压机行业的先进水平。天津天锻设立以来，凭借在行业中的多年深耕，已具备全生产环节和全品类的液压机产品生产能力。根据 QYResearch 数据，2022 年天津天锻在我国液压机市场的销售额市场份额为 15.54%，排名行业第一位；在全球液压机市场的销售额市场份额为 6.35%，排名行业第四位。天津天锻注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，掌握了多项液压机行业领先的核心技术。天津天锻具有国家高新技术企业、国家技术创新示范企业、国家制造业单项冠军示范企业、全国重大技术装备首台（套）示范单位、全国企事业知识产权示范创建单位、全国工业品牌培育示范企业、全国锻压机械标准化委员会液压机分技术委员会秘书处单位等资质和荣

誉，拥有国家级企业技术中心，“天锻”商标被认定为“中国驰名商标”。

未来标的资产将聚焦现有品牌优势，参加机床展会及策划品牌活动，重点展示中捷厂和天津天锻的高端机床产品；联合代理商参加区域型展会，促进区域销售业务；参加航空航天、阀门等专业行业展会，展示行业解决方案；策划举办开放日、线上直播等各类活动，推广中捷厂及天津天锻的品牌形象。

### **3、保持现有客户长期稳定合作关系的基础上，不断拓展开发新客户**

中捷厂凭借可靠的产品品质、快速的服务响应能力、长久的客户资源积累具备一定的品牌的知名度和认可度。针对原有客户，标的公司进一步提供高品质的设备服务以及增值服务，同时与客户持续开展零件加工提质增效工艺研究，在产品可靠性、一致性方面持续改进产品性能，在功能方面丰富完善产品配置，提供高端产品解决方案；针对新客户，重点聚焦新能源、汽车、工程机械、航空航天等重点领域行业重点客户，围绕行业典型零件进行工艺研究，持续打磨产品竞争力，提供高端产品解决方案。中捷厂与三一集团、太重集团、徐工集团等我国制造行业头部企业建立了良好稳定的合作关系，进入上市公司体系后，借助与上市公司协同效应，进一步拓宽中捷厂产品的应用领域，随着国产替代需求不断增加、下游行业的逐步向好发展，对中捷厂机床产品需求将稳步提升。

天津天锻产品下游应用领域广泛，涵盖汽车制造、航空航天、风电新能源、轨道交通、船舶运输等众多领域，与航空工业集团、Stellantis 集团、广汽本田汽车有限公司、浙江三花汽车零部件有限公司、伊莱特能源装备股份有限公司、杭州卡涑复合材料科技有限公司、STS Group AG、江南造船（集团）有限责任公司等知名大型制造企业形成了良好的供应合作关系。

中捷厂和天津天锻将继续保持与现有客户的长期稳定合作，同时将紧跟行业发展趋势，落实大客户走访和服务机制，根据客户需求提供个性化服务方案，变被动服务为主动服务；为大客户定期进行产品和业务培训，提高客户对产品的了解和操作能力，并邀请大客户参加展会、推介会、开放日等活动，推介公司产品；围绕大客户重新布局服务网络，确保为大客户提供及时、高效的售后服务。

### **4、扩充专业人才储备，高效保障项目产能消化**

募投项目所处行业属于专业化程度相对较高的领域，对于从业人员的技能和

经验要求较高，需要多领域复合型人才，且相关人员需要对行业技术发展趋势等具有深入了解。中捷厂和天津天锻目前已形成一支涵盖运营管理、技术研发、生产制造等各方面的专业人才队伍，管理团队核心成员大多具有多年的从业经历，对行业发展和市场需求具有敏锐的预判和观察能力，积累了丰富的行业经验和管理经验。标的公司将持续招纳优秀人才加入公司，并加强人才培育，不断增强核心竞争力，提高标的公司知名度，推动项目新增产能高效消化。

综上，随着中捷厂、天津天锻保持现有客户长期稳定合作关系的基础上，不断拓展开发新客户，扩充专业人才储备，结合中捷厂、天津天锻的市场及品牌优势，机床产业政策的大力支持，本次募投项目实施具备可行性、效益预测具备可实现性。

## 二、中介机构核查意见

就第（1）、（3）项，经核查，独立财务顾问认为：

- 1、中捷厂、天津天锻本次募投项目的实施不存在重大不确定性；
- 2、本次交易募集配套资金规模的具备合理性；

就第（2）项，经核查，独立财务顾问、会计师认为：

若本次募投项目顺利达产并实现预期经济效益，且上市公司及标的公司的经营业绩在未来保持稳定，则本次募投项目新增折旧、现有固定资产、无形资产等相关折旧摊销费用支出对公司的财务状况、资产结构、经营业绩不会产生重大不利影响。

## 问题 2 关于标的资产业绩

申请文件及问询回复显示：

(1) 2023 年，中捷厂、中捷航空航天和天津天锻分别实现收入 60,154.69 万元、34,395.38 万元和 94,656.47 万元；2024 年 1-4 月，中捷厂、中捷航空航天和天津天锻分别实现收入 12,892.80 万元、9,248.67 万元和 34,873.29 万元，中捷厂和中捷航空航天 1-4 月收入年化后呈现下降趋势，主要受客户产品需求及验收进度影响；根据未经审计数据，2024 年中捷厂、中捷航空航天和天津天锻实际实现营业收入分别为 83,508.89 万元、48,562.99 万元和 98,106.94 万元；截至 2024 年末，中捷厂、中捷航空航天和天津天锻报告期末发出商品期后结转金额分别为 40,827.52 万元、10,781.60 万元和 21,499.70 万元；

(2) 2022 年至 2024 年期间，中捷厂新签订单金额分别为 69,615.50 万元、90,734.74 万元和 77,459.81 万元，中捷航空航天新签订单金额分别为 24,682.19 万元、28,548.94 万元和 35,593.69 万元，天津天锻新签订单金额分别为 155,704.75 万元、88,434.74 万元和 124,850.57 万元；

(3) 中捷厂、中捷航空航天和天津天锻报告期内毛利率均低于同行业可比公司平均水平，中捷航空航天和天津天锻资产负债率高于同行业可比公司平均水平。

请上市公司：

(1) 结合各标的资产报告期末发出商品的期后验收情况、新签订单情况、订单平均执行周期等，补充说明报告期后标的资产确认收入金额较大的原因及合理性；

(2) 结合标的资产报告期后业务拓展情况、下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况、历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期、预测期收入预测依据等，进一步说明预测收入的可实现性；

(3) 结合标的资产的经营业绩、主营业务毛利率和资产负债率等主要财务指标、研发投入等与同行业可比公司的比较情况，补充说明标的资产技术创新性、先进性的具体体现，是否能够支撑标的资产业务持续发展；

(4) 结合上述说明，进一步论证本次交易是否有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（3）并发表明确意见，请评估师核查（2）并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合各标的资产报告期末发出商品的期后验收情况、新签订单情况、订单平均执行周期等，补充说明报告期后标的资产确认收入金额较大的原因及合理性

##### 1、中捷厂

###### （1）报告期末发出商品的期后验收情况

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期末中捷厂发出商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 4 月 30 日
发出商品余额	57,426.61
期后结转金额	40,827.52
期后结转比例	71.10%

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷厂 2024 年 4 月末发出商品的期后结转率为 71.10%，期后结转率相对较高。

###### （2）新签订单情况

2022 年至 2024 年各年新签订单情况如下：

单位：万元

期间	订单金额（不含税价）
2022 年度	69,615.50
2023 年度	90,734.74
2024 年度	77,459.81

注：2022 年-2023 年 8 月为通用沈机集团营销服务中心对中捷事业部下的订单；2023 年 9 月后为中捷厂对通用沈机集团营销服务中心签订的销售合同

如上表所示，2022 年至 2024 年，中捷厂各年新签订单合同金额分别为

69,615.50 万元、90,734.74 万元和 77,459.81 万元；2023 年度新签订单金额涨幅较大，主要系中捷厂聚焦中大型产品转型，并涉及在首次承制或技术突破情形下新签订的订单，产品单价有所提升。

### (3) 订单平均执行周期

报告期各期，中捷厂前五大客户整机产品的执行周期情况如下：

单位：万元

项目周期	2024 年 1-4 月			2023 年度			2022 年度		
	收入 金额	金额 占比	均价 (万元/台)	收入 金额	金额 占比	均价 (万元/台)	收入 金额	金额 占比	均价 (万元/台)
1 年及以下	1,828.32	44.81%	203.15	7,748.58	57.62%	258.29	4,489.81	27.04%	224.49
1-1.5 年	558.41	13.69%	558.41	5,342.48	39.73%	333.90	6,491.55	39.09%	282.24
1.5-2 年	868.41	21.28%	289.47	356.64	2.65%	356.64	1,711.50	10.31%	427.88
超过 2 年	824.78	20.22%	412.39	-	-	-	3,913.42	23.57%	301.03
<b>总计</b>	<b>4,079.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>271.99</b>	<b>13,447.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>286.12</b>	<b>16,606.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>276.77</b>

报告期内，中捷厂前五大客户整机产品执行周期主要集中在 2 年以内，项目执行周期平均值分别为 15.15 月，10.26 月和 12.40 月。其中，2022 年中捷厂项目平均执行周期较长，主要系部分产品由于客户需求因素导致产品暂未满足安装条件或客户换货所致。

## 2、中捷航空航天

### (1) 报告期末发出商品的期后验收情况

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期末中捷航空航天发出商品的期后结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 4 月 30 日
发出商品余额	10,781.60
期后结转金额	10,781.60
期后结转比例	100.00%

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷航空航天各报告期末发出商品的期后结转率为 100.00%，期后结转率较高。



## (2) 新签订单情况

2022 年至 2024 年各年新签订单情况如下：

单位：万元

期间	订单金额（不含税价）
2022 年度	24,682.19
2023 年度	28,548.94
2024 年度	35,593.69

注：新签订单为当期已签订合同，订单金额为不含税金额。

如上表所示，2022 年至 2024 年，中捷航空航天各年新签订单合同金额分别为 24,682.19 万元、28,548.94 万元和 35,593.69 万元。新签合同金额逐年增加，主要由于下游市场及客户需求持续提升，中捷航空航天持续加大客户及产品推广力度及产品竞争力所致。

## (3) 订单平均执行周期

报告期各期，中捷航空航天前五大客户整机产品的执行周期情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-4 月		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	78.76	0.88%	319.47	0.95%	-	-
6-12 个月	2,583.30	28.99%	6,264.51	18.70%	2,510.94	30.40%
1-2 年	5,497.35	61.69%	23,926.44	71.42%	5,749.82	69.60%
2 年以上	752.21	8.44%	2,988.82	8.92%	-	-
合计	<b>8,911.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,499.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,260.76</b>	<b>100.00%</b>

注：执行周期为签订合同至验收时间。

报告期内，中捷航空航天产品定制化程度高，执行周期主要集中于 0.5-2 年，部分产品执行周期超过 2 年主要受客户厂房状态、机床安装调试复杂程度、客户对新产品进行试用等因素影响。

## 3、天津天锻

### (1) 报告期末发出商品的期后验收情况

截至 2024 年 12 月 31 日，天津天锻报告期末发出商品的验收情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-4 月
----	--------------

项目	2024年1-4月
发出商品余额	55,419.28
期后结转金额	21,499.70
期后结转比例	38.79%

报告期内，天津天锻各报告期末发出商品截至 2024 年末验收结转比例分别为 95.99%、71.57%、38.79%。天津天锻产品多为大型化定制化产品，所以产品在生产完成发出到客户厂房后需要进行较长时间的安装与调试，在确认产品可以实现既定功能，并且参数特征、吨位大小及运行稳定性满足客户的定制化需求的情况下才会完成验收。2022 年和 2023 年发出商品存在部分未验收的情况主要系部分设备为创新型设备仍在调试整改、客户在境外安装调试进度慢、由于客户产线厂房建设导致暂时无法对天津天锻设备进行验收等原因所致。

### (2) 新签订单情况

2022 年至 2024 年各年新签订单（包含压力机整机、服务和维修等）情况如下：

单位：万元

期间	订单金额（不含税价）
2022 年度	155,704.75
2023 年度	88,434.74
2024 年度	124,850.57

2022 年至 2024 年，天津天锻各年新签订单金额介于 8.84-15.57 亿元之间。2022 年新签订单金额较高主要系签署通裕重工合计 2.05 亿元零配件订单，2024 年新签订单金额较高，主要系签署伊莱特合计 4.00 亿元碾环机和液压机订单。

### (3) 订单平均执行周期

报告期各期，天津天锻收入超过 1,000 万元的项目具体生产及验收周期情况如下：

单位：万元

项目周期	2024年1-4月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年及以下	2,076.11	12.40%	16,025.70	24.95%	15,217.79	33.92%
1-1.5年	7,255.05	43.32%	18,438.35	28.71%	16,391.96	36.54%

项目周期	2024年1-4月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.5-2.5年	7,415.93	44.28%	26,990.17	42.02%	11,785.84	26.27%
超过2.5年	-	-	2,778.76	4.33%	1,466.37	3.27%
<b>总计</b>	<b>16,747.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,232.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,861.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，金额超过1,000万元的重点项目生产及验收周期主要集中在2.5年以内，项目生产及验收周期平均值（剔除极端值）分别为14.94个月、17.46个月和16.80个月。报告期内，随着订单大型化、重型化、高端化，天津天锻主要产品液压机及包含液压机的产线平均销售价格逐年提升，分别为456.84万元、711.02万元和791.14万元，项目执行周期对应有所增长。天津天锻在手订单的执行不存在不利变化。

2024年5-12月天津天锻发出商品期后结转金额为21,499.70万元，结转比例占报告期末发出商品金额的38.79%，主要系天津大学地震工程模拟研究设施振动台设备验收，确认收入16,586.30万元所致。

（二）结合标的资产报告期后业务拓展情况、下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况、历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期、预测期收入预测依据等，进一步说明预测收入的可实现性

## 1、中捷厂

### （1）报告期后业务拓展情况

中捷厂产品为大型机床产品，具备固定资产属性，产品单价相对较高，使用寿命较长，下游客户设备采购一般用于技改或新增产线，客户需求受其所处行业周期性波动、资金实力、经营状况及策略等因素共同影响。“中捷”品牌长期耕耘积累了良好的口碑和信誉，主要面向工程机械、通用机械、风电等行业，与三一集团有限公司、太原重型机械集团有限公司、徐州工程机械集团有限公司等优质客户建立了良好供应关系。

报告期后，中捷厂进一步聚焦主力产品生产，核心产品不断优化升级，迅速扩大产品应用领域，奋力开拓新兴市场，针对风电，新能源汽车，模具、模架加工等领域开发专项产品，提升下游各行业需求的支撑性保障性，服务战略行业，

承担国家队责任。

## (2) 下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况

### 1) 下游应用领域发展趋势

标的公司下游客户所属行业主要为工程机械、航空航天、电力新能源汽车行业及电力行业等，主要下游行业发展状况如下：

#### ①工程机械行业

根据工信部公布的数据显示，2021年机械工业增加值增速开始回升，全年增速为10%，略高于同期全国工业平均增速9.6%。随着行业持续发展，预计到2025年行业营业收入将达到24.7万亿。工程机械行业海外市占率不断提升，中国龙头企业逐步迈向全球，2023年国内龙头企业海外布局力度明显加大，仍处于扩张期，全年有望维持高增速。2023年我国工程机械出口金额3,414.05亿元，同比增长15.8%。

#### ②航空航天行业

民用航空：近年来，我国民用航空工业抓住国家大力扶持航空工业、推进制造业整体转型升级历史机遇，提出民机“两干两支”发展战略，以若干个重大项目为核心，开展技术创新和技术引进，实现了从“总体跟跑”到“主体并跑”的转变，推出一大批技术可靠、具有市场竞争力的民用飞机机型；

军用航空：从军机结构来看，当前我国空军战斗机仍以二代机、三代机为主，新一代先进战斗机型占比较小，预计未来20年新一代先进战斗机型也将成为我国空军主力战机。

#### ③电力-新能源风电

2022年国内陆上新增吊装规模44.6GW，陆上风机招标规模达到83.8GW，未来陆上风电开发集中式与分散式并举，乡村分散式风电、风电制氢等应用场景具有较大发展空间。根据全球风能协会的统计，2022年海外市场陆上风电新增装机约36.2GW，同比有所下滑，到2025年，海外陆上风电新增装机有望达到49GW，2022-2025年复合增速约10.5%。

#### ④新能源汽车行业

伴随着新能源汽车逐渐普及，我国汽车产业景气度不断上升，中国汽车产销量已连续十三年位居全球第一。2023 年末，中国汽车保有量达 3.4 亿辆，鉴于目前中国人均汽车保有量与发达国家相比仍有较大差距，未来中国的汽车需求量有较大上升空间，特别是新能源汽车近年增长迅速，2021 年零售量 298.69 万辆、2022 年零售量 567.78 万元，2023 年零售量 774.25 万辆，未来需求仍将保持稳定增长。伴随汽车零部件国产化率逐渐提高，行业对零部件精度要求逐渐提升，数控车床的市场需求随之增加，将进一步带动机床行业的发展。

#### ⑤数控机床更新周期

数控机床更新周期约为 10 年，中国机床消费上一轮高峰期为 2010-2014 年，本次销售高峰本应在 2021 年出现，但由于 2020 年宏观经济环境影响及企业为节省成本等因素超时使用机床，导致销售高峰推迟，预计将在 2023 年-2026 年出现机床销售高峰，叠加近期行业政策影响，展望未来，新一轮上行周期叠加中国制造业产业转型升级，机床更新升级和国产替代需求将驱动行业长期稳定增长。

#### 2) 行业发展变动情况

机床是制造业的“工业母机”，是制造装备的装备，机床应用市场极为广泛，可应用于航空、航天、船舶、能源、汽车、模具、工程机械等诸多重点领域。我国机床行业发展极大程度上受制造业整体形势影响，呈现出明显周期性。2012-2019 年随中低端制造业向东南亚转移，高端制造业向发达国家回流，我国机床产业进入下行调整周期；2020-2021 年，制造业强劲复苏以及机床产业国产替代趋势拉动产业回暖；2022 年受宏观经济增速放缓影响，金属切削机床产量同比再次下滑；2023 产量 61.3 万台，同比增长 6.4%，结束长期连续下滑；2024 年上半年，金属切削机床产量 33.3 万台，同比增长 5.7%，整体经营状况呈现恢复向好态势。

图：中国金属切削机床产量及增长率



数据来源：中国机床工具工业协会

从宏观经济层面来看，2023 年全球制造业 PMI 均值为 48.5%，较 2022 年下降 3.3 个百分点，全年各月均运行在 50% 以下，全球经济增长势头有所放缓。我国制造业 PMI 全年均值为 49.9%，2023 年国内市场需求恢复不及预期，2024 年 1-6 月我国 GDP 同比增长 5.0%。国家统计局发布的 2024 年 1-6 月全国固定资产投资（不含农户）同比增长 3.9%，其中工业投资增长 12.6%，制造业投资增长 9.5%，投资整体实现平稳增长。通用设备、专用设备、汽车、仪器仪表、电气机械和器材制造业固定资产投资均保持增长，同比增速分别为 14.0%、12.6%、6.5%、4.5%、3.5%。宏观经济形势总体平稳向好发展。

从政策支持层面看，国家对工业母机领域支持政策频出，从税收、设备更新等多维度助力机床行业强链补链高质量发展，2023 年以来机床领域的支持促进政策情况如下：

时间	发文单位	文件名	有关的主要内容
2024.9	党的二十届三中全会	《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》	抓紧打造自主可控的产业链供应链，健全强化集成电路、工业母机、医疗装备、仪器仪表、基础软件、工业软件、先进材料等重点产业链发展体制机制，全链条推进技术攻关、成果应用。再次从健全提升产业链供应链韧性和安全水平角度，强调了工业母机的重要性。
2024.7	国家发展改革委、财政部	《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》	明确由国家发展改革委牵头安排 3000 亿元左右超长期特别国债资金，加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新。
2024.3	国务院	推动大规模设备更新	到 2027 年，规模以上工业企业数字化研发设计工具普

时间	发文单位	文件名	有关的主要内容
		新和消费品以旧换新行动方案	及率、关键工序数控化率分别超过 90%、75%。
2023.12	工信部、国家发改委等八部门	关于加快传统制造业转型升级的指导意见	到 2027 年，工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、70%
2023.9	财政部、国家税务总局、发改委、工信部	我国提高集成电路和工业母机企业研发费用加计扣除比例	集成电路企业和工业母机企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 120% 在税前扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 220% 在税前摊销
2023.8	财政部、国家税务总局	关于工业母机企业增值税加计抵减政策的通知	自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，对生产销售先进工业母机主机、关键功能部件、数控系统的增值税一般纳税人，允许按当期可抵扣进项税额加计 15% 抵减企业应纳增值税税额（下称加计抵减政策）

展望未来，随着我国制造业不断优化升级，新一轮上行周期叠加中国制造业产业转移，中国正在经历从高速发展向高质量发展的重要阶段，对机床的加工精度、效率、稳定性、智能化、集成化等指标要求逐渐提升，存量更新市场规模大，机床更新升级和国产替代需求将驱动行业长期稳定增长。

从机床行业技术、业态、模式层面看，五轴加工技术、柔性制造单元、成套集成方案是未来数控机床行业发展的重要方向之一，具体情况如下：

①技术方面，五轴联动加工技术的推广及普及是行业未来的发展方向

五轴高端数控技术难度大、应用广，集计算机控制、高性能伺服驱动和精密加工技术于一体，是衡量一个国家生产设备自动化技术水平的重要标准之一。五轴数控机床的研制需要具备极强的精密机床设计及制造技术以及尖端的数控技术，产品研发和产业化难度较大。目前，五轴高端数控机床是解决航空发动机叶轮、叶盘、叶片、船用螺旋桨等关键工业产品加工的重要手段，须采用五轴联动以及高速、高精度的数控机床才能满足加工要求，此外随着汽车轻量化趋势不断加强，由多个零件组成的传统部件向单一零件整合，零件加工特征由平面转向空间。目前国际上主要汽车零部件加工装备供应商，包括格劳博、马扎克、德玛吉等，均大量采用五轴机床组建生产线，五轴联动加工技术的推广及普及是行业未来的发展方向。

②业态方面，完成单一工序的单体机床需求逐步减少，完成多工序的柔性制造单元需求逐步增加

柔性制造单元是为满足多品种、小批量零件高效加工，以单台或多台五轴加工中心或复合化加工中心配合小型自动化物流装置组成的制造单元。柔性制造单元将以“数控机床+小型物流装置（工业机器人、自动交换托盘库、桁架机械手等）”成套设备出现，可及时解决劳动力生产成本急剧上升的痛点。当前下游生产企业竞争加剧以及成本上升，尤其是劳动力生产成本上升以及劳动力短缺情况愈加频繁，导致更多无人化或少人化制造系统的出现，下游客户对多品种小批量且能快速响应机床加工市场的柔性制造单元需求持续提升。

③模式方面，由单一产品销售向智能制造系统集成方案方向发展

长期以来，国内大多数数控机床企业只专注于生产某一领域的机床产品，并不具备提供自动化生产线的解决方案能力。近年来，下游企业对机床供应商提出新需求，趋向于与具备成套设备生产能力、提供全套解决方案或承担更为复杂的工程总承包项目能力及自动化系统改造能力的供应商合作。拥有自动化、柔性化、智能化生产线“交钥匙”工程能力的智能制造系统集成商将可满足客户个性化、定制化、差异化的生产需求，进而提高客户黏性。此外，国家和地方对制造业进行自动化生产线建设的政策鼓励也将推动智能制造装备供应商向智能制造系统集成方案提供商转变。

综上所述，下游行业对数控机床需求及发展状况良好，我国数控机床行业未来仍有较大发展空间。

**(3) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期、预测期收入预测依据等，进一步说明预测收入的可实现性**

1) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期

①中捷厂新签订单情况

详见本回复报告问题 2/（一）/1/（2）相关内容。

②中捷厂在手订单情况

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷厂在手订单合计 88,176.63 万元。报告期后，中捷厂进一步聚焦中捷厂主力产品生产，核心产品不断优化升级，迅速扩大产品应用领域，奋力开拓新兴市场，针对风电，新能源汽车，模具、模架加工开发专



项产品，在手订单较为充足。

### ③中捷厂主要项目执行周期情况

详见本回复报告问题 2/（一）/1/（3）相关内容。

### 2）预测期收入预测依据

中捷厂 2023 年 9-12 月及 2024 年度销售收入分别依据 2023 年 9-12 月实际整机销售收入和 2024 年销售大纲进行预测，2025 年及以后年度考虑中捷厂所处行业的产业发展政策、行业状况及下游行业需求情况等对销售数量进行预测，并预计在 2024 年度销售数量基础上每年按 5%增长，销售价格与 2024 年总体保持一致。预测依据内容详见“本问题（一）中捷厂下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况”，对于其他业务收入，按历史年度占整机销售收入比例预测。

综上，考虑中捷厂业务积极拓展、所在行业和下游应用领域发展趋势良好、在手订单较为充足等情况，并结合 2024 年营业收入实现数据超过本次评估相关预测数据，本次评估预测期收入具有可实现性。

## 2、天津天锻

### （1）报告期后业务拓展情况

天津天锻在液压机行业的技术水平与市场份额均位居全国前列，其产品和技术开发能力代表了我国液压机行业的先进水平。天津天锻凭借在行业中的多年深耕，已具备全生产环节和全品类的液压机产品生产能力。根据 QYResearch 数据，2022 年天津天锻在我国液压机市场的销售额市场份额为 15.54%，排名行业第一位；在全球液压机市场的销售额市场份额为 6.35%，排名行业第四位。

天津天锻产品下游应用领域广泛，涵盖汽车制造、航空航天、风电新能源、轨道交通、船舶运输等众多领域，与航空工业集团、Stellantis 集团、广汽本田汽车有限公司、浙江三花汽车零部件有限公司、伊莱特能源装备股份有限公司、杭州卡涑复合材料科技有限公司、STS Group AG、江南造船（集团）有限责任公司等知名大型制造企业形成了良好的供应合作关系。

天津天锻将继续保持与现有客户的长期稳定合作，同时将紧跟行业发展趋势，落实大客户走访和服务机制，根据客户需求提供个性化服务方案；为大客户定期

进行产品和业务培训，提高客户对产品的了解和操作能力，并邀请大客户参加展会、推介会、开放日等活动，推介公司产品；围绕大客户重新布局服务网络，确保为大客户提供及时、高效的售后服务。未来天津天锻将聚焦现有品牌优势，参加机床展会及策划品牌活动，策划举办开放日、线上直播等各类活动，重点展示天津天锻的品牌形象和产品。

## (2) 下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况

详见本回复报告问题 2/（二）/1/（2）相关内容。

## (3) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期、预测期收入预测依据等，进一步说明预测收入的可实现性

### 1) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期

#### ①天津天锻新签订单情况

2022 年至 2024 年各年新签订单（包含压力机整机、服务和维修等）情况如下：

单位：万元

期间	订单金额（不含税价）
2022 年度	155,704.75
2023 年度	88,434.74
2024 年度	124,850.57

2022 年至 2024 年，天津天锻各年新签订单金额介于 8.84-15.57 亿元之间。2022 年新签订单金额较高主要系签署通裕重工合计 2.05 亿元零配件订单，2024 年新签订单金额较高，主要系签署伊莱特合计 4.00 亿元碾环机和液压机订单。

#### ②报告期内主要项目生产及验收周期情况

报告期各期，天津天锻收入超过 1,000 万元的项目具体生产及验收周期情况如下：

单位：万元

项目周期	2024 年 1-4 月		2023 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年及以下	2,076.11	12.40%	16,025.70	24.95%	15,217.79	33.92%
1-1.5 年	7,255.05	43.32%	18,438.35	28.71%	16,391.96	36.54%

项目周期	2024年1-4月		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1.5-2.5年	7,415.93	44.28%	26,990.17	42.02%	11,785.84	26.27%
超过2.5年	-	-	2,778.76	4.33%	1,466.37	3.27%
<b>总计</b>	<b>16,747.08</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,232.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,861.96</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，金额超过1,000万元的重点项目生产及验收周期主要集中在2.5年以内，项目生产及验收周期平均值（剔除极端值）分别为14.94个月、17.46个月和16.80个月。报告期内，随着订单大型化、重型化、高端化，天津天锻主要产品液压机及包含液压机的产线平均销售价格逐年提升，分别为456.84万元、711.02万元和791.14万元，项目执行周期对应有所增长。天津天锻在手订单的执行不存在不利变化。

### ③在手订单情况

截至2024年12月31日，天津天锻在手订单合计20.34亿元。天津天锻下游行业对液压机大型化、重型化、自动化的需求持续增加，叠加天津天锻通过核心技术优势向重型、大型、高毛利液压机产品转型，天津天锻在手订单较为充足。

### 2) 预测期收入预测依据

2023年9月至12月收入根据已验收订单预测，2024年至2025年收入根据截至2023年12月末在手订单及排产验收规模预测，结合液压机产品正常年度需求，预测期2024年至2027年年度新签订单在2023年签订订单基础上保持一定幅度增长，液压机及产线收入根据天津天锻排产计划及预计交付时间预测。对于其他业务收入，按历史年度占液压机及产线收入平均比例预测。

综上，考虑天津天锻业务积极拓展、所在行业和下游应用领域发展趋势良好、在手订单较为充足等情况，并结合2024年营业收入实现数据超过本次评估相关预测数据，本次评估预测期收入具有可实现性。

## 3、中捷航空航天

### (1) 报告期后业务拓展情况

中捷航空航天产品聚焦我国航空航天领域，主要服务于航空工业集团、航发集团、航天科工集团和通用技术集团等优质客户，下游客户所属行业稳定，且与

该领域主要客户均已保持超过五年的合作关系，体现了标的公司产品在航空航天类机床制造领域的竞争力和可靠性。中捷航空航天在维护现有客户的同时，通过客户拜访、参加展会等线下营销方式积极开拓市场，获取增量客户。在航空工业下游配套领域中，中捷航空航天不断拓展大型主机厂新客户，进一步扩大在航空航天装备制造领域涉足范围，实现从飞机零部件加工设备到飞机装配加工设备产业链全覆盖，提升了标的公司在航空航天制造领域的市场竞争力。

### (2) 下游应用领域发展趋势、行业发展变动情况

详见本回复报告问题 2/（二）/1/（2）相关内容。

### (3) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期、预测期收入预测依据等，进一步说明预测收入的可实现性

#### 1) 历史新签订单情况及在手订单余额、订单执行周期

##### ①中捷航空航天新签订单情况

详见本回复报告问题 2/（一）/2/（2）相关内容。

##### ②中捷航空航天在手订单情况

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷航空航天在手订单合计 24,312.30 万元，在手订单较为充足。

##### ③中捷航空航天主要项目执行周期情况

详见本回复报告问题 2/（一）/2/（3）相关内容。

#### 2) 预测期收入预测依据

中捷航空航天预测期 2024 年至 2028 年主营业务收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
主营业务收入	41,749.38	36,685.00	38,430.00	40,420.00	42,410.00

中捷航空航天主营业务收入主要包括机床整机销售收入及其他业务收入，其中机床整机销售收入包括桥式五轴加工中心、立式五轴加工中心及专机/自动线等产品销售收入，其他收入主要为增值服务业务收入，相关预测如下：

主营业务收入-机床整机销售收入预测情况如下：

①机床整机销售单价预测

历史期中捷航空航天机床整机销售平均单价如下：

单位：万元/台

主要产品	2023 年度	2022 年度	2021 年度
桥式五轴加工中心	1,437.23	573.49	383.41
立式五轴加工中心	565.49	-	173.45
专机/自动线	514.49	383.94	1,348.78

由上表看出，历史期内，中捷航空航天产品随客户个性化需求进行定制，定制化程度较高，产品单价随客户需求及产品具体情况不同存在较大波动，历史期产品平均单价直接可参考性较低。为此，中捷航空航天预测期产品销售单价预测中，2024 年销售单价依据截至评估基准日在手订单情况进行预测，由于相关订单存在部分产品为行业创新型产品、定制化程度较高等因素，预计销售单价水平较高；2025-2028 年结合历史期各类型典型产品销售单价及中捷航空航天未来经营策略进行预测，产品销售单价有所降低，具体情况如下：

预测期 2024 年至 2028 年，中捷航空航天机床整机产品销售单价预测如下：

单位：万元/台

主要产品	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
桥式五轴加工中心	644.92	470.74	469.66	468.71	467.88
立式五轴加工中心	678.21	556.15	552.86	551.25	550.00
专机/自动线	1,224.68	984.06	945.29	945.29	945.29

其中，桥式五轴加工中心、立式五轴加工中心：预测单价主要参考历史期典型销售合同价格，同时结合中捷航空航天未来经营策略确定。就具体经营策略而言，预测期中捷航空航天将进一步拓展与经销商之间的合作，从而可借助与经销商的合作享有其区域市场资源及本土化服务能力，进一步高效获取市场信息，挖掘潜在产品需求；而通过经销商销售需对经销商进行必要的让利，以及由经销商销售的产品规格将有所差异，从而导致通过经销商销售的产品预测销售单价较直接向航空航天领域主机厂客户销售预测的单价相对较低。综合影响下，预测期桥式五轴加工中心、立式五轴加工中心产品预测销售单价呈下降趋势。

专机/自动线：主要包括卧式五轴加工中心和龙门五轴加工中心，销售单价预测方式同上述桥式五轴加工中心、立式五轴加工中心。

综上，本次评估销售单价预测中，2024 年销售单价依据评估基准日在手订

单情况预测，2025-2028 年结合历史期各类型典型产品销售单价及中捷航空航天未来经营策略预测，预测期销售单价均在历史期及在手订单销售单价范围内，具有合理性。

□机床整机销售数量预测

历史期中捷航空航天机床整机销售数量如下：

单位：台

主要产品	2023 年度	2022 年度	2021 年度
桥式五轴加工中心	14	9	8
立式五轴加工中心	7		2
专机/自动线	14	5	7
<b>合计</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>17</b>

预测期 2024 年至 2028 年，中捷航空航天机床整机产品销售数量预测如下：

单位：台

主要产品	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
桥式五轴加工中心	33	27	29	31	33
立式五轴加工中心	10	13	14	16	18
专机/自动线	10	16	17	17	17
<b>合计</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	<b>64</b>	<b>68</b>

上表中，2024 年销售数量主要依据评估基准日预计可于 2024 年实现验收并确认收入的在手订单预测，其中桥式五轴加工中心 2024 年预计销售数量较预测期后期较高，2023 年末在手订单当中存在 10 台 2023 年已完成预验收，但由于下游客户受宏观经济波动等因素影响相关配套工程尚未整体完成，导致未按预期提货，相关产品预计延迟至 2024 年安装验收，剔除上述因素影响，2024 年桥式五轴加工中心预计实现销售数量 23 台。

上述部分产品延迟验收的事项存在偶发性，预测期 2025-2028 年的销售数量预测中未再考虑。评估预测中结合企业经营规划、2024 年预计销售数量、五轴数控机床行业发展趋势及下游市场需求情况等对预测期 2025-2028 年销售数量进行预测，销售数量预测具有合理性。

□机床整机销售收入预测

结合上述预测期产品销售价格及销售数量预测，预测期中捷航空航天机床整

机产品销售收入预测如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
机床整 机收入	40,311.33	35,685.00	37,430.00	39,420.00	41,410.00

主营业务收入-其他业务销售收入预测情况如下：

其他业务主要为增值服务业务，主要包括机床大修、搬迁、设备改造及项修（机床部件维修）、备品备件及维保等服务，2021-2023 年度增值服务业务平均实现收入 1,024.02 万元，预测期 2024 年度至 2028 年度结合历史期平均收入情况预测年收入为 1,000 万元；此外，截至评估基准日，中捷航空航天存在部分偶发性成品采购业务，本次评估根据评估基准日在手订单情况进行预测，具有合理性。预测期主营业务收入-其他业务收入预测情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度
其他业务收入	1,438.05	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00

综上，考虑中捷航空航天业务积极拓展、所在行业和下游应用领域发展趋势良好、在手订单较为充足等情况，并结合 2024 年营业收入实现数据超过本次评估相关预测数据，本次评估预测期收入具有可实现性。

（三）结合标的资产的经营业绩、主营业务毛利率和资产负债率等主要财务指标、研发投入等与同行业可比公司的比较情况，补充说明标的资产技术创新性、先进性的具体体现，是否能够支撑标的资产业务持续发展；

1、标的资产的经营业绩、主营业务毛利率和资产负债率等主要财务指标、研发投入等与同行业可比公司的比较情况

（1）中捷厂

报告期内，中捷厂经营业绩、主营业务毛利率、资产负债率等财务指标情况，以及研发投入及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-4 月	2023 年度	2022 年度
营业收入	12,892.80	60,154.69	77,162.04
营业成本	11,279.72	53,669.46	67,235.65

利润总额	901.57	-458.06	3,037.19
净利润	694.42	-365.20	2,361.08
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	657.96	-1,323.41	1,862.54
毛利率	12.51%	10.78%	12.86%
研发费用	108.58	126.08	252.15
研发费用占营业收入比例	0.84%	0.21%	0.33%
资产负债率	56.19%	47.77%	61.19%

报告期内，中捷厂研发费用、研发费用率与可比上市公司的情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
海天精工	3,324.11	4.39%	13,666.04	4.11%	11,820.86	3.72%
秦川机床	4,444.40	4.53%	19,940.22	5.30%	18,126.59	4.42%
华东数控	196.96	2.45%	1,206.10	4.32%	1,104.57	4.34%
纽威数控	2,659.19	4.85%	10,192.71	4.39%	8,205.55	4.45%
浙海德曼	1,099.60	6.65%	4,252.12	6.41%	3,524.49	5.59%
创世纪	2,194.50	2.56%	13,901.86	3.94%	11,751.77	2.60%
国盛智科	1,383.73	5.63%	5,528.23	5.01%	5,136.29	4.42%
平均	<b>2,186.07</b>	<b>4.44%</b>	<b>9,812.47</b>	<b>4.78%</b>	<b>8,524.30</b>	<b>4.22%</b>
中捷厂 (2024年1-4月)	<b>108.58</b>	<b>0.84%</b>	<b>126.08</b>	<b>0.21%</b>	<b>252.15</b>	<b>0.33%</b>

报告期内，中捷厂受无偿划转、产品结构转型等因素影响，营业收入、毛利率存在一定波动，研发费用金额分别为 252.15 万元、126.08 万元和 108.58 万元，研发费用占当期营业收入的比例分别为 0.33%、0.21%和 0.84%，与可比公司相比中捷厂研发费率相对较低，主要原因如下：

①中捷厂成立前为通用沈机集团下属生产事业部，主要专注于产品制造工艺、装配技术的研发工作，相关项目研发投入占比相对较低。

②中捷厂划转后模拟报表对于研发费用的编制口径为：“报告期内已结束由中捷厂承担的不涉及主体变更的研发项目计入模拟财务报表”。部分由中捷厂实际承接的国拨资金研发项目由于在研期间无法变更项目实施主体，因此未列入中捷厂无偿划转范围。



综合上述影响，中捷厂研发费用较同行业可比公司水平相对较低，与中捷厂实际生产经营情况一致。中捷厂独立经营后，依托原有研发部门，逐步完善自身研发体系建设，积极承接研发课题及研发项目。2024 年以来针对国产替代产品制造应用验证、机床核心零部件技术检测、机床重大共性关键技术优化等领域不断加大研发投入，践行强链补链战略目标，提升中捷厂整体技术实力和产品质量，2024 年 1-4 月研发投入年化较 2023 年模拟期间同比增长 158.36%。2024 年以来，拟推动执行的具体研发项目情况如下：

序号	主要技术/项目名称	项目目的	项目目标	主要任务内容
1	高精度落地铣镗机床研制与验证	实现国产数控系统及关键功能部件配套，提升机床装备行业自主保障能力	通过攻关高端机床装备滑枕及主轴箱等零件加工精度一致性低等问题，突破热对称设计、滑枕镗轴热伸长控制等技术	试制一台 160 规格和 260 规格落地镗，并攻关部分制造技术
2	高端机床数字化制造与装配技术	通过攻关数字化制造与装配技术，解决加工精度控制、装配性能提升问题	通过项目攻关，提高龙门、落地及刨台产品标准试件的切削精度较原有机床提升 10%，整机制造与装配效率较原有研制效率提升 10%	对龙门、落地、卧加产品的零件加工、部件装配、整机装配技术进行优化测试
3	高端机床装备可靠性及精度保持性技术创新平台	突破大型高精度龙门加工中心可靠性与精度保持性共性技术，提高大型高精度龙门加工中心机床的可靠性与精度保持性水平	建设高端机床装备可靠性及精度保持性技术创新平台，形成机床可靠性与精度保持性技术持续供给能力，支撑国产机床迭代优化和可靠性与精度保持性的提升	制造一台 GMC3060ws $\mu$ 高精度龙门验证平台，并进行可靠性和精度保持性测试
4	大型龙门机床误差测量及补偿技术创新平台	推动国产高端机床装备替代进口	通过项目攻关，突破大型高精度龙门加工中心可靠性与精度保持性共性技术，提高大型高精度龙门加工中心机床的可靠性与精度保持性水平	将国产系统应用在 GMC3060ws $\mu$ 高精度龙门上，并验证测量和补偿技术

## (2) 中捷航空航天

报告期内，中捷航空航天经营业绩、主营业务毛利率、资产负债率等财务指标情况，以及研发投入及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-4 月	2023 年度	2022 年度
营业收入	9,248.67	34,395.38	8,958.58
营业成本	8,684.12	30,356.56	7,918.04

利润总额	317.29	921.71	-1,453.64
净利润	310.39	1,008.67	-1,149.16
扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润	71.80	180.54	-988.24
毛利率	6.10%	11.74%	11.62%
研发费用	238.49	1,585.23	789.88
研发费用占营业收入比例	2.58%	4.61%	8.82%
资产负债率	77.50%	79.73%	78.79%

报告期内，中捷航空航天研发费用、研发费用率与可比上市公司的情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-3月		2023年度		2022年度	
	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率	研发费用	研发费用率
海天精工	3,324.11	4.39%	13,666.04	4.11%	11,820.86	3.72%
秦川机床	4,444.40	4.53%	19,940.22	5.30%	18,126.59	4.42%
华东数控	196.96	2.45%	1,206.10	4.32%	1,104.57	4.34%
纽威数控	2,659.19	4.85%	10,192.71	4.39%	8,205.55	4.45%
浙海德曼	1,099.60	6.65%	4,252.12	6.41%	3,524.49	5.59%
创世纪	2,194.50	2.56%	13,901.86	3.94%	11,751.77	2.60%
国盛智科	1,383.73	5.63%	5,528.23	5.01%	5,136.29	4.42%
平均	<b>2,186.07</b>	<b>4.44%</b>	<b>9,812.47</b>	<b>4.78%</b>	<b>8,524.30</b>	<b>4.22%</b>
中捷航空航天 (2024年1-4月)	<b>238.49</b>	<b>2.58%</b>	<b>1,585.23</b>	<b>4.61%</b>	<b>789.88</b>	<b>8.82%</b>

报告期内，中捷航空航天研发费用较低主要系中捷航空航天成立时间较短，业务和研发规模相对可比上市公司小，且以轻资产模式运营。

### (3) 天津天锻

报告期各期，天津天锻与同行业可比公司合锻智能经营业绩、主营业务毛利率和资产负债率等主要财务指标、研发投入等与同行业可比公司的比较情况如下：

天津天锻			
项目	2024年4月30日 /2024年1-4月	2023年12月31日 /2023年度	2022年12月31日 /2022年度
资产总额	220,743.79	212,107.70	194,113.58
负债总额	161,238.39	154,938.96	139,498.82
资产负债率	73.04%	73.05%	71.86%

主营业务收入	34,742.48	94,437.00	87,856.09
主营业务成本	27,611.34	77,050.94	75,235.41
主营业务毛利率	20.53%	18.41%	14.37%
研发投入-费用化金额	2,628.56	4,633.34	5,124.64
研发费用占营业收入比例	7.57%	4.91%	5.83%
净资产	59,505.40	57,168.74	54,614.76
净利润	2,242.51	2,526.35	1,786.59
净资产收益率	3.77%	4.42%	3.27%
<b>合锻智能</b>			
<b>项目</b>	<b>2024年4月30日 /2024年1-4月</b>	<b>2023年12月31日 /2023年度</b>	<b>2022年12月31日 /2022年度</b>
资产总额	427,228.30	431,865.34	400,011.23
负债总额	203,770.66	209,874.67	181,534.00
资产负债率	47.70%	48.60%	45.38%
主营业务收入	88,310.85	171,846.45	163,123.74
主营业务成本	66,614.34	119,429.95	115,069.39
主营业务毛利率	24.57%	30.50%	29.46%
研发投入-费用化金额	5,020.14	10,409.48	9,965.45
研发费用占营业收入比例	5.68%	6.06%	6.11%
净资产	223,457.64	221,990.66	218,477.23
净利润	1,065.93	1,544.71	1,206.96
净资产收益率	0.48%	0.70%	0.55%

报告期内，天津天锻营业收入、净利润、毛利率逐年稳步提升，资产负债率高于合锻智能，主要系天津天锻液压机为定制化产品，订单金额大周期长，与客户签订合同一般约定签订合同后按照一定比例收取预收款，使天津天锻合同负债占比较高导致资产负债率较高。

报告期内，在可比公司合锻智能合锻智能产品单价和毛利率下降的情况下，天津天锻主营业务毛利率分别为 14.37%、18.41%、20.53%，保持持续增长。对天津天锻毛利率贡献较高的收入主要是液压机及产线装备，且液压机及产线装备收入的占比及毛利率报告期内稳定增长。液压机及产线装备业务报告期内毛利率增长主要原因系天津天锻持续优化产品结构，液压机及产线装备业务向成套化、高端化、重型化转型，包括汽车制造、航空航天、风电新能源、船舶制造等领域

高毛利率订单增加所致。

报告期内，天津天锻研发费用金额分别为 5,124.64 万元、4,633.34 万元和 2,628.56 万元。研发费用占当期营业收入的比例分别为 5.82%、4.89%和 7.54%，天津天锻总体研发投入与经营规模相匹配。与可比上市公司相比，2022 年度天津天锻研发费用占当期营业收入的比例与可比公司相近；2023 年略低于可比公司比例，主要系部分项目达到样机制造阶段，材料投入比例相对上升，研发人员投入适当减少所致；2024 年 1-4 月略高于可比上市公司，主要系 8000 吨等温锻成套装备研究与验证项目、碳纤维复合材料柔性模压成形装备项目和基于数字孪生平台的锻压装备数字化智能化解决方案等项目所处阶段的材料投入加大所致。

报告期内天津天锻研发投入维持在较高水平，天津天锻总体研发投入情况与经营业绩规模相匹配。同时，报告期内，天津天锻承接了多个国家级研发项目及重大专项，包括 8000 吨等温锻成套装备研究与验证项目、碳纤维高压 RTM 模压成形智能化生产线及应用等。同时碳纤维复合材料柔性模压成形装备项目、飞机蒙皮综合拉形智能化装备项目、航空钣金件特种工艺研究与开发等项目的研发进一步提升了公司核心技术能力，增强了产品市场竞争力，提高了公司的市场地位。

综上，天津天锻在重型化、大型化、高端化液压机领域的不断研发投入，逐渐积累了天津天锻在高毛利下游领域和高端液压机的核心技术，增强了天津天锻产品的核心竞争实力。天津天锻的转型战略成功实施体现了天津天锻的技术创新性、产品先进性，天津天锻高水平的研发投入可以支撑天津天锻毛利率提升和业务持续发展。

## **2、标的资产技术创新性、先进性的具体体现，是否能够支撑标的资产业务持续发展**

### **(1) 中捷厂**

#### **1) 标的资产技术创新性、先进性的具体体现**

中捷厂划转成立前作为通用沈机集团下属生产事业部，下设工程技术部作为中捷厂研发与产品认证部门。工程技术部具备充足的生产、装配工艺技术的研发能力，产品线针对中大型零部件的精密加工设计研发了高精度的刨台、龙门、落地产品；技术围绕传动结构、功能部件、检测技术、运动控制和整机装配等五大

技术领域，截至重组报告书披露日共形成 49 项已授权的专利。中捷厂主要产品生产技术及其所处阶段情况如下：

核心技术领域	所应用核心技术	技术所处	指标	中捷厂技术水平
整机装配	机床 Z 坐标轴的双丝杠重心驱动技术	大批量生产	定位精度	国内先进水平
	五轴机床的刀具内冷与主轴冷却循环切换技术	大批量生产	加工精度	国内先进水平
	数控卧式铣镗床的高速主轴及装配技术	大批量生产	加工精度	国内先进水平
	铣镗床主轴末端同轴度自适机构及安装技术	大批量生产	同轴度	国内先进水平
功能部件	立式交换工作台翻转驱动技术	大批量生产	定位精度	国内先进水平
	一种用于摆头的双导程蜗轮蜗杆消隙技术	大批量生产	轴向间隙的调整距离	国内先进水平
	具有自锁功能的液压锁紧技术	大批量生产	锁紧状态	国内先进水平
	大型数控可倾回转工作台及其定位斜铁自动装卸夹紧技术	大批量生产	角度精度	国内先进水平
	带侧向定位的横梁液压锁紧技术	大批量生产	锁紧状态	国内先进水平
	机床设备控制系统中的冷却气动功能自动切换共享阀块技术	大批量生产	减少元件数量达 40%	国内先进水平
传动结构	滚动与滑动复合导轨重型数控回转工作台及其驱动技术	大批量生产	加工效率	国内先进水平
检测技术	基于材质热伸长差异特性测量滑枕热伸长技术	大批量生产	变形量	国内先进水平
	五轴加工中心主轴箱的液位控制技术	大批量生产	主轴转速	国内先进水平
运动控制	数控铣镗床的垂直方向传动系统及制造技术	大批量生产	整机重量	国内先进水平
	数控铣镗床垂直轴的四丝杠驱动技术	大批量生产	定位精度	国内先进水平
	大型数控卧式机床双边大跨距滑座的四电机驱动技术	大批量生产	运行稳定性	国内先进水平

依托上述核心技术，中捷厂形成了具备高精度、高稳定性和高效率的数控刨台铣镗床等产品，部分产品国内领先，国际先进；可针对龙门加工中心产品进行模块化设计，实现定制化装配，产品性价比较高，在龙门加工中心市场处于第一梯队；可专门针对数控落地镗铣床大型零部件设计升级，提升产品承载能力。具体产品竞争力情况如下：

#### 1) 数控刨台铣镗床系列

中捷厂数控刨台铣镗床系列产品为传统优势产品，对标国际先进，并专门为

下游用户进行了针对性改进升级，工艺成熟，质量稳定，主轴最高转速、主电机功率、最大扭矩、定位精度和重复定位精度技术指标和软硬件配置处于国内同类产品领先水平，刨台产品主要参数水平对比情况如下：

项目	单位	参数	行业平均水平	技术水平
主轴最高转速	r/min	3,500	1,000-3,000	国内领先
主电机功率	kW	49.2	12-51	国内先进
最大扭矩	Nm	4,000	1,300-4,000	国内先进
定位精度	mm	0.015	0.025	国内领先
重复定位精度	mm	0.01	0.015	国内领先

注：1、行业平均水平主要为行业标准及同行业可比公司部分产品关键指标。

2、相关指标参数说明如下，下同：

- ①**主轴最高转速**：机床所能提供给刀具的最高转速，转速越高加工工件表面光洁度越高；
- ②**最大输出扭矩**：机床所能提供给刀具的最大扭矩，扭矩越大切削效率越高；
- ③**主轴电机功率**：驱动机床主轴旋转的电机的功率，功率越大切削效率越高；
- ④**定位精度**：机床移动部件移动位置偏差，精度越高机床加工工件精度越高；
- ⑤**重复定位精度**：机床移动部件返回原位位置偏差，精度越高机床加工工件精度越高。

中捷厂数控刨台铣镗床在机械加工过程中主要涉及镗削、铣削、钻削、攻螺纹、车削等多种加工方式，产品规格多样，可根据用户需要，选配对头镗床、交换站、平旋盘、立转台、附件头及柔性生产线等多种定制化配置。该系列产品广泛应用于航空、航天、交通、能源、冶金、矿山、工程机械、水泵等行业，是加工箱体类、壳体类、机座类零件的重要装备。

## 2) 龙门加工中心系列

中捷厂龙门加工中心系列产品经模块化设计，可按市场需求和客户要求进行定制化装配，实现更好的成本控制及更高的生产效率，产品性价比较高。龙门加工中心主要参数水平对比情况如下：

项目	单位	参数	行业平均水平	技术水平
主轴最高转速	r/min	6,000	2,000-4,000	国内领先
最大输出扭矩	Nm	8,000	800-8,000	国内先进
主轴电机功率	kW	100	22-100	国内先进
定位精度	mm	0.012	0.025	国内领先
重复定位精度	mm	0.008	0.015	国内领先

注：行业平均水平主要为行业标准及公司掌握的同行业可比公司关键指标。

中捷厂龙门加工中心覆盖动台、动柱、动梁等多种形式结构，主要对基础大

件、板件、盘类件、壳体件、模具等多品种精密零件进行数控加工，具有高精度、高速度、高柔性特点。通过配置自动直角铣头，可实现零件一次装夹、连续加工除安装底面外其余各面的多角度加工。结合客户生产加工多样化运作场景及个性化需求，中捷厂龙门加工产品的可实现多配置定制化选配。

该系列产品主要适用于航空、航天、汽车、能源、模具等行业的零件加工。公司龙门产品相比国内竞品，Y轴行程更长、主电机功率更大，主轴转速更高，快移速度更高等优势。

### 3) 数控落地镗铣床系列

中捷厂数控落地镗铣床系列产品专门针对大型零部件进行设计升级，主要适用于各类大型零部件的切削加工工作，产品承载能力大，摩擦力小，定位精度高，其中直线轴移动部件重量可达200吨，旋转工作台承载工件重量可达150吨；摩擦系数可低至0.0005，其技术指标和软硬件配置可达到国际先进水平。

落地镗铣床系列产品具备前述数控刨台铣镗床的加工能力，产品规格多样，可针对诸如大型风电轮毂等特殊工件的加工需求进行定制化设计，具备多样的定制化产品供应能力，数控落地镗铣床主要参数对比情况如下：

项目	单位	参数	行业平均水平	技术水平
主轴最高转速	r/min	2,000	1,000-2,000	国内先进
最大输出扭矩	Nm	38,000	3,400-1,2000	国内领先
主轴电机功率	kW	198	49-102	国内领先
定位精度	mm	0.012	0.025	国内领先
重复定位精度	mm	0.01	0.015	国内领先

注：行业平均水平主要为行业标准及公司掌握的同行业可比公司关键指标。

该系列产品主要适用于航空、航天、船舶、铁路、能源、风电、核电等行业，是重型、大型零件加工的重要装备。

### 2) 是否能够支撑标的资产业务持续发展

综上所述，中捷厂拥有具备承接国家重大科技专项的能力和项目经验，依托历史技术积累具备产品技术底蕴，部分型号产品技术处于国内领先、国际先进水平积极践行强链补链战略目标，属于国家倡导的新质生产力发展方向。未来，中捷厂会持续巩固和拓展中高端数控机床市场地位，继续加大研发投入、拓展市场

渠道、优化生产流程、加强品牌建设等措施，以推动产品发展趋势及定位的实现。同时，加大替代进口研发力度，实现核心技术自主化，保障产业链的安全稳定发展，增强中捷厂核心竞争力，借助市场需求增长、技术创新、政策支持和产品发展等多方面的支撑，保障标的资产未来业务的持续发展。

## (2) 中捷航空航天

### 1) 标的资产技术创新性、先进性的具体体现

中捷航空航天是国内少数具备高端五轴数控机床研发体系的创新型企业，中捷航空航天为高新技术企业，获评国务院国资委科改示范企业。中捷航空航天参与国家科技重大专项（“04 专项”）等国家级课题项目，多款产品通过了行业专家进行的科学成果评价鉴定，入选《辽宁省首台（套）重大技术装备推广应用指导目录》，在国家重点型号和航空重点工程填补空白、独家配套，并荣获中国机械工业科技进步奖 5 项。

中捷航空航天主要产品为桥式五轴加工中心、立式五轴加工中心和专机/自动线，主要服务于航空航天等领域重点客户。该领域客户所需机床以高端数控机床为主，以实现高精度、高复杂性、高效高动态加工：A、高精度，在同等机床档次条件下，具备更高精度加工能力，主要应用于精密模具等零件加工；B、高复杂性，需要五轴联动加工才能完成的具备形状复杂、多线型、异形曲面等特点的零件，主要应用于飞机起落架、航空发动机匣零件等典型零件的加工；C、高效高动态，满足零件加工对高动态特性、高速高节拍等特点的需求，常见于航空航天发动机叶轮、叶盘、叶片及飞机结构件等；D、重型机床，主要服务于航空航天、军工等重要领域的重量大/规格大的零件。

中捷航空航天产品主要技术水平情况如下：

序号	所应用核心技术	技术特点	技术所处阶段	指标	中捷航空航天技术水平
1	龙门框架双边多电机高速驱动同步技术	高精度	批量生产	产品定位精度	国内先进
2	柔性自动化生产线组线技术	高效率	批量生产	生产线产品工件转运效率	国内先进
3	五轴加工中心可靠性水平提升技术	高可靠性，低故障率	批量生产	五轴产品无故障运行时间	国内先进
4	五轴调试技术	高可靠性	批量生产	五轴产品可靠性	国内先进
5	温度补偿技术	高精度	批量生产	五轴产品定位精度	国内先进



中捷航空航天聚焦航空航天领域迫切需求并进行重点突破，在与其相关的五轴数控机床整机、自动化生产线等方面形成了一系列先进工艺技术和核心产品，以更好服务于下游客户。目前，中捷航空航天拥有五大关键核心技术领域，即误差控制、可靠性、高性能装备部件、整机设备、专用软件。前述五大技术领域与专利对应关系具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称		对应核心技术的专利或软著数量
1	误差控制领域	几何/运动误差控制技术	该技术领域涉及 3 项专利
		热误差控制领域技术	该技术领域涉及 2 项专利
		自动在线检测技术	该技术领域涉及 2 项专利，其中 1 项为发明专利
2	可靠性领域		该技术领域涉及 4 项专利，其中 1 项为发明专利
3	高性能装备部件领域		该技术领域涉及 25 项专利，其中 4 项为发明专利
4	整机设备领域		该技术领域涉及 4 项专利
5	专用软件领域		该技术领域涉及 4 项软著

近年来中捷航空航天研发制造多种规格 AC 双摆头、45° 斜摆头及转台部件，应用于桥式、立式五轴等多种产品，解决了自制机床高精功能部件长期依赖进口的瓶颈，进一步巩固技术优势，提升产品市场竞争力。

## 2) 是否能够支撑标的资产业务持续发展

中捷航空航天业务下游集中于航空航天领域。由于航空航天领域的特殊性，该领域机床制造专业性水平和定制化程度更高，且工艺参数控制更为严格，产品的设计、装配、调试对产品的高精度、高复杂性、高稳定性等至关重要。中捷航空航天自成立以来即从事该领域研制工作，拥有专业的团队从事产品设计和技术研发，研发坚持以客户需求为导向。

报告期内，中捷航空航天研发项目较多，持续的研发投入保证了中捷航空航天技术先进性持续提升；采用轻资产运营模式，侧重于前端的研发设计以及后端的整机装配及检测，核心技术主要体现为核心部件自主化加工能力、整机装配能力以及对应的产品部件最终实现的精度性能指标上，积累了丰富的技术工艺、生产经验和项目案例；中捷航空航天在核心部件配套、整机设计和研发等过程中能够快速响应客户定制化需求，能够根据飞机主机厂和航空航天科研单位等客户提出的技术性能要求进行各类定制化产品的研制，助力提升我国航空发动机等产业

国产化率，推动航空产业核心技术自主可控及高速高质量发展，为后续发展提供坚实保障，能够支撑标的资产业务持续发展。

### **(3) 天津天锻**

#### **1) 标的资产技术创新性、先进性的具体体现**

天津天锻是一家主要从事各类液压机及其成套生产线装备的设计、研发、生产和销售，并提供配套技术服务的高新技术企业，同时也是国家技术创新示范企业，国资委创建世界一流专业领军示范企业、国务院科改示范企业。

天津天锻的液压机产品谱系全面应用领域广泛，可根据客户定制化需求生产不同参数、不同功能的非标液压机产品，并通过行业领先的产业配套能力和工艺集成能力，为客户提供成套解决方案。主要产品涵盖重点面向航空航天领域的等温锻液压机、模锻液压机、充液成形液压机、蒙皮拉伸机、碳纤维成形液压机等，重点面向汽车制造与车辆工程领域的轮毂锻造液压机、板材冲压液压机、重型自由锻液压机、玻璃钢成形液压机、快速锻造液压机等，以及重点面向风电新能源领域的环锻液压机等。

天津天锻作为液压机领域龙头企业，产品和技术研发能力代表了我国液压机领域的先进水平，在业内具有较高的知名度与行业地位。据 QYResearch 数据，天津天锻 2022 年度液压机中国市场份额行业排名第一，且全球市场销售额持续提升，产品销售网络覆盖亚洲、欧洲、北美等区域，产品远销美国、加拿大、意大利、英国、巴西、南非、墨西哥等国家和地区。

天津天锻已开发出包括 64000KN 大型全伺服自动冲压生产线、24000KN 多连杆机械伺服试模压力机、2×600 吨数控蒙皮综合拉伸机等多项国内首台套产品，研发制造的蒙皮拉伸机、橡皮囊成形机等产品实现进口替代，自主研发的 7 万吨自由锻压力机为首台国内最大吨位自由锻压机。

同时，报告期内，天津天锻承接了多个国家级研发项目及重大专项，包括 8000 吨等温锻成套装备研究与验证项目、碳纤维高压 RTM 模压成形智能化生产线及应用等。同时碳纤维复合材料柔性模压成形装备项目、飞机蒙皮综合拉形智能化装备项目、航空钣金件特种工艺研究与开发等项目的研发进一步提升了公司核心技术能力，增强了产品市场竞争力，提高了公司的市场地位。

其中，碳纤维高压 RTM 模压成形智能化生产线及应用项目是天津天锻 2022 年承担的工信部碳纤维复合材料柔性模压成形装备项目，属于 2023 年承担的天津市制造业高质量发展首台套项目。该项目的碳纤维 HP-RTM 模压成形智能化生产线能够实现新能源汽车碳纤维电池壳新型材料的先进成形工艺，设备集压力机、温控装备、上下料机械手、输送系统、真空设备和电气联控系统等于一体，能够实现对碳纤维电池壳的自动化一体成型。该工艺采用先进成形技术升级改造传统的模压成形等工艺，解决了传统工艺程序繁琐、精度和可靠性低、原材料和加工浪费严重的问题，成功解决了国内碳纤维电池壳成形新方法的问题。该碳纤维 HP-RTM 模压成形智能化生产线的成功研制打破了国外在该领域的垄断，多种基于该技术的新产品填补了国内该领域的空白，推动了碳纤维复合材料成形技术在我国工业化应用的产业化进程。

## 2) 是否能够支撑标的资产业务持续发展

近年来，国家大力推动新质生产力发展，鼓励加快布局战略性新兴产业，机床是生产工业装备和构件的设备，是实现制造技术和装备现代化，承载新质生产力服务中国式现代化的“工业母机”和“技术基石”。天津天锻作为液压机领域的龙头企业，凭借液压机产品良好的产品质量和稳定可靠的工艺水平，以及专业完备的配套服务获得多领域头部客户的认可，天津天锻下游客户遍布航空航天、汽车制造、风电新能源、轨道交通、船舶制造、重型锻造等领域，是发展新质生产力过程中的重要一环。在此背景下，天津天锻积极巩固布局下游战略性新兴产业，拓宽产品谱系提升产品技术实力，多项压力机生产技术已达到国际先进水平，核心技术自主可控，能够支撑标的资产业务持续发展。

## （四）结合上述说明，进一步论证本次交易是否有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力

综上，标的公司依托良好的技术储备，积极践行国家战略，在国产替代、填补国内空白、为战略及新兴领域下游需求提供制造类支撑服务能力等方面尤为突显。

本次交易完成后，上市公司将形成更加完善的产品矩阵，突出高端数控机床制造能力。上市公司机床产品属于规格中小型的流量机床，标的中捷厂以铣镗床、

镗铣床及龙门加工中心等重型机床为主，标的中捷航空航天以面向航空航天领域的高端重型五轴机床为主，标的天津天锻以重型液压成型机床为主。本次交易完成后，上市公司产品结构的完善、优化使得为客户提供智能制造、加工及装配生产线的整体解决方案能力进一步提升，在传统制造业转型升级的大背景下，上市公司市场竞争力将进一步增强。

此外，根据中审众环会计师出具的《沈阳机床 2023 年审计报告》《备考审阅报告》及未经审计的上市公司 2024 年 1-4 月财务报表，本次交易完成后，归属于上市公司母公司股东净利润将得到增加，每股收益将得到提升。不考虑募集配套资金，备考报表主要财务指标情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-4 月/2024 年 4 月 30 日		2023 年度/2023 年 12 月 31 日	
	交易完成前	交易完成后	交易完成前	交易完成后
资产总额	319,022.12	737,165.60	317,094.01	708,864.03
负债总额	225,854.12	489,227.16	218,288.60	458,470.40
归属母公司股东所有者权益	98,676.13	238,343.81	104,439.16	241,364.54
营业收入	47,185.35	101,716.01	150,140.15	326,203.74
归属于母公司所有者的净利润	-5,940.42	-3,462.57	3,475.70	5,172.50
资产负债率	70.80%	66.37%	68.84%	64.68%
基本每股收益 (元/股)	-0.0288	-0.0147	0.0168	0.0219
扣非归母每股收益 (元/股)	-0.0338	-0.0210	-0.1199	-0.1069
加权平均净资产收益率	-5.85%	-1.44%	3.38%	2.39%

## 二、中介机构核查意见

就第（1）、（3）项，经核查，独立财务顾问、会计师认为：

1、报告期后，标的资产确认收入金额主要由于各标的资产报告期末发出商品的期后结转率良好，且 2024 年新签订单有所增长，订单平均执行周期有所改善，期后收入增长具有合理性；

2、标的公司产品、技术在国产替代、填补国内相关领域空白等方面均有一定体现，报告期内承接多个国家级研发项目及重大专项，标的公司技术先进性有助于其业务持续发展；

就第（2）项，经核查，独立财务顾问、评估师认为：

报告期后标的资产业务积极拓展、所在行业和下游应用领域发展趋势良好、在手订单较为充足，且标的资产 2024 年营业收入实现数据超过本次评估相关预测数据，本次评估预测期收入具有可实现性；

就第（4）项，经核查，独立财务顾问认为：

标的公司依托良好的技术储备，积极践行国家战略，在国产替代、填补国内空白、为战略及新兴领域下游需求提供制造类支撑服务能力等方面尤为突显；本次交易完成后，上市公司将形成更加完善的产品矩阵，高端数控机床制造能力提升，且归属于上市公司母公司股东净利润将得到增加，每股收益将得到提升。

### 问题 3 关于存货

申请文件及问询回复显示：

(1) 2023 年末，中捷厂、中捷航空航天和天津天锻的存货跌价准备计提比例分别为 2.47%、2.35%、2.40%，均低于同行业可比公司平均水平。

(2) 截至报告期末，中捷厂、中捷航空航天、天津天锻存货账面金额占资产总额的比例分别为 51.35%、43.27%和 42.04%，占比较高。存货构成中，发出商品账面余额占比最高。中捷厂报告期末的发出商品账面余额为 58,956.63 万元，占存货账面余额的 75.61%，且报告期内发出商品账面余额增长较快，截至 2024 年末中捷厂 2023 年末发出商品期后结转比例为 70.38%；天津天锻报告期末发出商品账面余额 55,419.28 万元，占比为 58.20%，天津天锻存在部分 1-2 年库龄较长的在产品 and 发出商品，且因客户出现履约需求变更或资金困难等原因存在 3 年以上库存商品；中捷航空航天报告期末发出商品余额 10,781.60 万元，占比为 47.82%，且报告期各期账面余额基本保持稳定。

请上市公司：

(1) 结合报告期各期末标的资产存货的订单覆盖率、期后结转情况、是否存在亏损合同、存货跌价准备计提政策与同行业可比公司的比较情况等，补充说明标的资产的存货跌价准备计提是否充分；

(2) 补充说明标的资产发出商品盘点及管理的相关内控制度以及是否有效运行，发出商品期末余额占比较大是否符合行业惯例，与同行业可比公司是否存在明显差异，如否，请说明合理性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

(一) 结合报告期各期末标的资产存货的订单覆盖率、期后结转情况、是否存在亏损合同、存货跌价准备计提政策与同行业可比公司的比较情况等，补充说明标的资产的存货跌价准备计提是否充分

### 1、中捷厂

#### (1) 存货的订单覆盖率

##### 1) 发出商品

报告期各期末中捷厂发出商品的订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024年4月末	58,956.63	58,956.63	100.00%
2023年末	51,536.16	51,536.16	100.00%
2022年末	26,659.28	26,659.28	100.00%

截至2024年12月31日，中捷厂各期末的发出商品订单覆盖率较高，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

##### 2) 库存商品

报告期各期末中捷厂库存商品订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024年4月末	6,556.47	6,556.47	100.00%
2023年末	-	-	-
2022年末	12,178.08	12,178.08	100.00%

注：订单覆盖金额为当期期末已签订单金额。

截至报告期各期末，中捷厂库存商品的订单覆盖率分别为100.00%、0和100.00%，报告期各期末库存商品均有订单覆盖。中捷厂库存商品整体订单覆盖率较高，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

#### (2) 期后结转情况

##### 1) 发出商品

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期各期末中捷厂发出商品的期后结转情况如下：

时间	账面余额	期后结转金额	期后结转比例
2024 年 4 月末	58,956.63	41,808.54	70.91%
2023 年末	51,536.16	36,306.70	70.45%
2022 年末	26,659.28	20,626.65	77.37%

注：2022 年末发出商品的期后结转情况为截止 2023 年 8 月 31 日的结转情况。

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷厂各期末的发出商品的期后结转率分别为 77.37%、70.45%、70.91%，期后结转比例不存在异常。

## 2) 库存商品

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期各期末中捷厂库存商品期后结转情况如下：

单位：万元

时间	账面余额	期后结转金额	期后结转率
2024 年 4 月末	6,556.47	1,621.09	24.73%
2023 年末	-	-	-
2022 年末	12,178.08	8,742.04	71.79%

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷厂 2022 年末、2024 年 4 月末的库存商品的期后结转率分别为 71.89%和 24.73%，其中 2022 年末部分库存商品于 2023 年 8 月 31 日中捷厂成立时未纳入划转范围，剔除未纳入划转范围库存商品影响后期后结转率为 83.78%；2024 年 4 月末库存商品期后结转率较低，主要系部分商品发至客户现场后处于安装调试阶段，尚未完成验收所致，该类产品余额 4,628.84 万元，占 2024 年 4 月末库存商品余额的 70.60%。

## (3) 亏损合同

报告期内，中捷厂部分订单形成亏损合同，并对相关发出商品计提跌价准备，亏损合同产生的原因主要包括：①部分合同由于中捷厂为丰富产品型谱，拓展产品下游应用领域和战略客户，阶段性采取有竞争力的报价策略；②部分合同由于为中捷厂新型产品生产或安装调试周期较长缺乏规模效应，导致分摊的制造费用和人工成本较多进而单台成本较高所致。



#### (4) 存货跌价准备计提

##### 1) 存货跌价准备计提政策

可比公司中纽威数控和海天精工与中捷厂存货跌价准备计提政策比较如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
海天精工	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
纽威数控	期末，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。 本公司对主要原材料、在产品、产成品等按单个项目计提存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。
中捷厂	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

综上所述，报告期中捷厂与可比公司纽威数控和海天精工存货跌价准备计提

政策不存在差异。

## 2) 存货跌价准备计提情况

可比公司中海天精工、纽威数控都具备龙门加工中心、数控镗铣床产品且考虑公开信息业务占比与中捷厂业务更具相关性，选取两者的存货跌价准备计提比例与中捷厂对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
海天精工	账面余额	未披露	164,200.30	162,779.50
	跌价准备	未披露	7,164.48	5,305.82
	比例	-	4.36%	3.26%
纽威数控	账面余额	未披露	95,851.15	92,286.64
	跌价准备	未披露	3,684.21	3,735.30
	比例	-	3.84%	4.05%
<b>可比公司平均值</b>		-	<b>4.10%</b>	<b>3.65%</b>
中捷厂	账面余额	77,974.17	62,684.89	54,224.50
	跌价准备	1,550.70	1,546.03	2,422.32
	比例	1.99%	2.47%	4.47%

如上表，中捷厂 2022 年度模拟报表中的存货跌价准备的比例整体与同行业可比公司处在相近的水平；2023 年末存货跌价准备的比例略低于可比公司平均水平，一方面系中捷厂是新设公司，且其划转的存货均为库龄较低的良性资产，另一方面中捷厂的产品以大中型机床为主，订单覆盖比例高，跌价准备系按订单计算可变现净值后与存货成本相比较计算，具备合理性。

## 2、中捷航空航天

### (1) 存货的订单覆盖率

#### 1) 发出商品

报告期各期末中捷航空航天发出商品的订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024年4月末	10,781.60	10,781.60	100.00%
2023年末	11,555.49	11,555.49	100.00%

2022 年末	13,521.58	13,521.58	100.00%
---------	-----------	-----------	---------

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷航空航天各期末的发出商品均有订单覆盖，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

## 2) 库存商品

报告期各期末中捷航空航天库存商品订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024 年 4 月末	6,766.07	5,515.01	81.51%
2023 年末	6,719.53	4,554.57	67.78%
2022 年末	6,703.16	5,784.22	86.29%

注：订单覆盖金额为当期期末已签订单金额。

截至报告期各期末，中捷航空航天库存商品的订单覆盖率分别为 86.29%、67.78%和 81.51%，报告期各期末库存商品订单覆盖率较高。中捷航空航天库存商品整体订单覆盖率较高，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

## (2) 期后结转情况

### 1) 发出商品

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期各期末中捷航空航天发出商品的期后结转情况如下：

单位：万元

时间	账面余额	期后结转金额	期后结转率
2024 年 4 月末	10,781.60	10,781.60	100.00%
2023 年末	11,555.49	11,555.49	100.00%
2022 年末	13,521.58	13,521.58	100.00%

截至 2024 年 12 月 31 日，中捷航空航天各期末的发出商品的期后结转率均为 100.00%，期后结转率较高，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

### 2) 库存商品

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期各期末中捷航空航天库存商品主要为高端数控机床，其期后结转情况如下：

单位：万元

时间	账面余额	期后结转金额	期后结转率
2024年4月末	6,766.07	5,515.01	81.51%
2023年末	6,719.53	5,656.27	84.18%
2022年末	6,703.16	6,315.94	94.22%

截至2024年12月31日，中捷航空航天各期末的库存商品的期后结转率分别为94.22%、84.18%和81.51%，报告期各期末库存商品期后结转比例较高，尚未结转的库存商品主要为参加机床相关展会并可用于销售的整机。中捷航空航天库存商品整体期后结转率较高，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

### (3) 亏损合同

报告期内，中捷航空航天存在部分亏损合同，主要系部分产品为国内首台套产品，为占领市场保证产品质量，因此设计配置较高，其核心零部件主要通过外采和进口供应，同时新产品设计需要不断整改设计方案、零部件加修等会进一步增加成本，中捷航空航天针对亏损合同计提相应的存货跌价准备。

### (4) 存货跌价准备计提

#### 1) 存货跌价准备计提政策

可比公司中纽威数控和海天精工与中捷航空航天存货跌价准备计提政策比较如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
海天精工	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货

	价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值 高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。
纽威数控	期末，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。 本公司对主要原材料、在产品、产成品等按单个项目计提存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提存货跌价准备。
中捷航空航天	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

综上所述，报告期中捷航空航天与可比公司纽威数控和海天精工存货跌价准备计提政策不存在差异。

## 2) 存货跌价准备计提情况

可比公司中纽威数控和海天精工都具备生产加工中心类产品与中捷航空航天业务更具相关性，选取两者的存货跌价准备计提比例与中捷航空航天对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
海天精工	账面余额	未披露	164,200.30	162,779.50
	跌价准备	未披露	7,164.48	5,305.82
	比例	-	4.36%	3.26%
纽威数控	账面余额	未披露	95,851.15	92,286.64
	跌价准备	未披露	3,684.21	3,735.30
	比例	-	3.84%	4.05%
<b>可比公司平均值</b>		-	<b>4.10%</b>	<b>3.65%</b>
中捷航空航天	账面余额	22,548.45	23,057.39	27,244.17

	跌价准备	795.89	540.72	430.41
	比例	3.53%	2.35%	1.58%

如上表，中捷航空航天 2022 年及 2023 年末存货跌价准备的比例低于可比公司平均水平，主要系中捷航空航天以大型定制化产品为主，存货基本都有在手订单覆盖，根据同行业可比公司年报，可比公司生产模式采取“以销定产”为主，并存在针对标准或流量型产品进行备货的生产模式，如海天精工会对部分成熟标准机采用一定量备货的生产模式。而中捷航空航天所生产的机床相比可比公司具有大型和定制化特点，各类存货变化符合生产经营情况，下游客户信用资质良好，最终销售确定性较强，且保留一定销售毛利，无明显减值迹象，因此其存货跌价准备计提比例较可比公司低具备合理性。

### 3、天津天锻

#### (1) 存货的订单覆盖率

##### 1) 发出商品

报告期各期末天津天锻发出商品的订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024 年 4 月末	55,419.28	55,419.28	100.00%
2023 年末	60,875.76	60,875.76	100.00%
2022 年末	36,361.53	36,361.53	100.00%

截至 2024 年 12 月 31 日，天津天锻各期末的发出商品均有订单覆盖，因此其跌价准备计提比例较低具有合理性。

##### 2) 库存商品

报告期各期末天津天锻库存商品订单覆盖率如下：

单位：万元

时间	账面余额	订单覆盖金额	覆盖率
2024 年 4 月末	4,995.21	336.13	6.73%
2023 年末	17,055.34	12,396.26	72.68%
2022 年末	4,714.97	0.00	0.00%

注：订单覆盖金额为当期期末已签订单金额。

截至报告期各期末，天津天锻库存商品的订单覆盖率分别为 0.00%、72.68% 和 6.73%，各报告期末库存商品订单覆盖率较低的主要原因系各期末天津天锻存在 3 年以上未能实现销售的长库龄存货，形成原因主要包括：□部分商品对应客户出现履约需求变更或资金困难，无法执行完合同；□部分产品为研发样机等原因。截至 2024 年 4 月末，3 年以上库存商品余额为 4,659.08 万元，对应计提跌价准备余额 2,239.90 万元，主要是由于下游客户成都普什汽车零部件有限公司破产，导致库存商品滞销所致，对应 1,953.00 万元库存商品余额和 1,150.93 万元跌价准备。对于滞留的无对应订单的产成品（研发样机原值占比 22.67%），天津天锻以获得的第三方二手设备回收方估价作为预计售价，扣除预计销售税费等确定其可变现净值，从而确定跌价准备，长库龄库存商品已充分计提存货跌价准备。

## （2）期后结转情况

### 1) 发出商品

截至 2024 年 12 月 31 日，报告期各期末天津天锻发出商品的期后结转情况如下：

单位：万元

时间	账面余额	期后结转金额	期后结转率
2024 年 4 月末	55,419.28	21,499.70	38.79%
2023 年末	60,875.76	43,567.87	71.57%
2022 年末	36,361.53	34,902.70	95.99%

截至 2024 年 12 月 31 日，天津天锻各期末的发出商品的期后结转率分别为 95.99%、71.57%、38.79%；其中 2024 年 4 月 30 日发出商品期后结转比例相对较低具有合理性，主要原因系天津天锻产品多为大型化定制化产品，安装调试周期相对较长所致。

### 2) 库存商品

报告期各期末，天津天锻库存商品的订单覆盖率分别为 0.00%、72.68% 和 6.73%，各报告期末库存商品订单覆盖率较低的主要原因系各期末天津天锻存在 3 年以上未能实现销售的长库龄存货。天津天锻库存商品主要为三年以上长库龄无订单覆盖库存商品，所以期后尚未实现结转。

### (3) 亏损合同

库存商品方面，除3年以上未能实现销售的长库龄存货外，各报告期末天津天锻库存商品不存在因亏损合同计提存货跌价准备情况。发出商品方面，截至2024年4月30日仅存在一个因亏损合同计提存货跌价准备情况，已计提跌价准备60.01万元。

### (4) 存货跌价准备计提

#### 1) 存货跌价准备计提政策

可比公司中合锻智能与天津天锻存货跌价准备计提政策比较如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
合锻智能	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。①产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。②需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。③本公司一般按单个存货项目计提存货跌价准备；对于数量繁多、单价较低的存货，按存货类别计提。④资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。
天津天锻	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

综上所述，报告期天津天锻与可比公司合锻智能存货跌价准备计提政策不存在差异。

#### 2) 存货跌价准备计提情况

可比公司合锻智能存货跌价准备计提比例与天津天锻对比情况如下：



单位：万元

公司名称	项目	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
合锻智能	账面余额	未披露	120,429.32	95,964.66
	跌价准备	未披露	4,847.57	2,476.62
	比例	-	4.03%	2.58%
天津天锻	账面余额	95,223.31	97,367.27	92,472.07
	跌价准备	2,424.04	2,340.70	2,133.12
	比例	2.55%	2.40%	2.31%

根据《合肥合锻智能制造股份有限公司关于上海证券交易所对公司2023年年度报告的信息披露监管工作函的回复公告》，合锻智能压力机产品领域有部分的无法直接销售的在产品和产成品（需改造后销售），因此合锻智能存货跌价准备金额较高；同时，天津天锻产品均为定制化液压机，在签订合同后执行采购和生产，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，所以天津天锻存货跌价准备计提比例合理。

（二）补充说明标的资产发出商品盘点及管理的相关内控制度以及是否有效运行，发出商品期末余额占比较大是否符合行业惯例，与同行业可比公司是否不存在明显差异，如否，请说明合理性

### 1、中捷厂

#### （1）发出商品盘点及管理的相关内控制度

关于发出商品，中捷厂已制订《沈阳机床中捷友谊厂有限公司安调服务管理办法》，规范对发出商品安调、验收管理工作，在实际执行过程中，区分已发送至营销服务中心或者客户现场，分别遵守相关制度执行：

项目	实际执行情况
已发至营服，营服尚未发运的	营服遵循《沈阳机床产成品管理办法》，进行管理
发至营服，营服已发给客户的	出库发运遵照《沈阳机床产成品管理办法》执行；到达客户后，由中捷方派出安调人员到客户处进行清点包装箱数量，确认无误后再开箱进行安装；安装全过程，遵照《沈阳机床中捷友谊厂有限公司安调服务管理办法》执行；安调期间，中捷方安调人员对安装机床可视，对安装进度可控；安调完成后，验收流程遵照《沈阳机床中捷友谊厂有限公司安调服务管理办法》执行

#### （2）同行业可比公司发出商品期末余额占比情况

可比公司中海天精工、纽威数控都具备龙门加工中心、数控镗铣床产品且考虑公开信息业务占比与中捷厂业务更具相关性，同行业可比公司发出商品期末余额占比情况如下：

项目	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
海天精工	未披露	25.85%	26.61%
纽威数控	未披露	14.93%	13.53%
中捷厂	75.61%	82.21%	49.16%

报告期各期末，中捷厂发出商品余额占存货余额比例分别为 49.16%、82.21% 和 75.61%，占比较大，且高于同行业可比公司海天精工和纽威数控，差异原因主要系公司的产品结构转型、中大型机床订单增加所致，大型机床安装前对现场地基、环境等要求较高，安装周期较长，由于定制化程度高，调试及客户需求更加细节所致；而可比公司海天精工除数控机床业务外，还存在无需安装调试后验收的业务，从发出到收入确认时间间隔较短，海天精工主要产品包括数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控立式加工中心、数控车床等，针对不需要安装调试的机床以及简易安装调试的机床，以客户收货签收作为确认收入依据，验收周期较短；而纽威数控主要产品为大型加工中心、立式数控机床、卧式数控机床、其他机床及配件，其不同产品安装、调试验收周期有所不同，其中龙门加工中心等大型加工中心一般需要 1-2 个月，而小型的立式数控机床、卧式数控机床，一般需要 1-2 天，相较于中捷厂验收周期较短，因此中捷厂发出商品占比较高具有合理性。

## 2、中捷航空航天

### (1) 发出商品盘点及管理的相关内控制度

报告期内，中捷航空航天对发出商品进行管控，具体如下：

项目	实际执行情况
产品出库	设备在车间现场装配完成，由质量保证部出具出厂合格证书，通知客户进行预验收工作，客户在车间进行预验收，双方签订预验收备忘。 生产制造部在 SAP 系统操作，形成完工入库单进行设备完工报产。按合同约定收到相应款项后办理发运手续，由综合部出具发运通知单，SAP 系统将设备现有库存状态转至为发出商品形成提货单进行发货。
产品发运、交付及在途管理	物流供应商负责将产品运送至客户指定地点，运输途中产品的安全与完整由物流供应商负责，中捷航空航天跟踪确认客户的收货情况，客户收货后在物流公司所持签收单上签收确认。

发出商品实现销售	客户现场安装调试完成，装配车间出具终验收报告单。中捷航空航天接到终验收报告单后，在 SAP 系统操作客户接收完成，进行收入确认成本结转。
----------	--

(2) 同行业可比公司发出商品期末余额占比情况

项目	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
海天精工	未披露	25.85%	26.61%
纽威数控	未披露	14.93%	13.53%
中捷航空航天	47.82%	50.12%	49.63%

报告期各期末，中捷航空航天发出商品余额占存货余额比例分别为 49.63%、50.12%和 47.82%，占比较大，且高于同行业可比公司海天精工和纽威数控，差异系中捷航空航天主要为高端数控机床产品，安装调试及验收时间较长，而可比公司海天精工除数控机床业务外，还存在无需安装调试后验收的业务，从发出到收入确认时间间隔较短，海天精工主要产品包括数控龙门加工中心、数控卧式加工中心、数控立式加工中心、数控车床等，针对不需要安装调试的机床以及简易安装调试的机床，以客户收货签收作为确认收入依据，验收周期较短；而纽威数控主要产品为大型加工中心、立式数控机床、卧式数控机床、其他机床及附件，其不同产品安装、调试验收周期有所不同，其中龙门加工中心等大型加工中心一般需要 1-2 个月，而小型的立式数控机床、卧式数控机床，一般需要 1-2 天，相较于中捷航空航天高端数控机床验收周期较短，因此中捷航空航天发出商品占比高具有合理性。

### 3、天津天锻

(1) 发出商品盘点及管理的相关内控制度

天津天锻在车间完成液压机产品生产和安装调试后，通知客户进行预验收工作，客户会在天锻厂区或线上进行产品的预验收。通过预验收后，待客户按照合同付完第二笔款项后办理发运手续并发货指客户地址，同时结转为发出商品，运输主要由天津天锻来找运输公司执行。发出商品到客户厂区后由天津天锻的人员进行安装调试，完成安装调试后和客户进行终验收并获取验收报告，天津天锻根据验收报告进行确认收入和成本结转。天津天锻发出商品会根据库存盘点计划，安排人员进行盘点，保证发出商品账实相符。

(2) 同行业可比公司发出商品期末余额占比情况

报告期各期，天津天锻及可比公司的发出商品占比情况如下：

公司名称	主营产品	2024年4月30日	2023年12月31日	2022年12月31日
合锻智能	液压机、机压机、色选机、破碎机、登高车	未披露	-	-
伊之密	注塑机、压铸机、橡胶机	未披露	21.29%	17.37%
中航重机	散热器、液压产品、锻铸产品	未披露	-	-
恒立液压	液压油缸、液压泵阀、液压控制系统	未披露	14.39%	11.62%
艾迪精密	液压破碎锤、主泵及马达	未披露	4.75%	4.75%
亚威股份	金属成形机床、激光加工装备、智能制造解决方案	未披露	38.83%	32.48%
<b>平均值</b>		未披露	<b>19.81%</b>	<b>16.56%</b>
<b>天津天锻</b>	蒙皮拉伸机、橡皮囊压机、玻璃钢成形液压机、碳纤维成形液压机、环锻液压机和重型自由锻液压机等	<b>59.65%</b>	<b>64.06%</b>	<b>40.25%</b>

天津天锻发出商品金额及占存货比例高与同行业可比公司主要系天津天锻的液压机为定制化产品且单台售价较高，在签订合同后执行采购和生产，完成生产后需在客户现场长时间安装调试液压机及生产线，确保定制生产的液压机可以符合客户要求的技术指标及稳定性，所以发出商品的金额较高；符合天津天锻自身定制化的业务模式。

## 二、中介机构核查意见

经核查，独立财务顾问、会计师认为：

- 1、报告期各期末标的资产的存货跌价准备计提合理；
- 2、标的资产发出商品盘点及管理的相关内控制度有效运行，发出商品期末余额占比较大与同行业可比公司存在差异具有合理性。

（此页无正文，为《沈阳机床股份有限公司关于深圳证券交易所<关于沈阳机床股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的第二轮审核问询函>的回复》之盖章页）

