

志高机械（920101.BJ）

中国工程机械制造商 30 强，凿岩设备和空气压缩机“小巨人”

2025 年 8 月 13 日

公司研究/新股覆盖研究

市场数据：

收盘价（元）：	-
总股本（亿股）：	0.64
流通股本（亿股）：	-
流通市值（亿元）：	-

基础数据：2025 年 6 月 30 日

每股净资产（元）：	9.75
每股资本公积（元）：	1.76
每股未分配利润（元）：	6.49

资料来源：wind

分析师：

盖斌赫

执业登记编码：S0760522050003

邮箱：gaibinhe@sxzq.com

投资要点：

➤ 志高机械是凿岩设备和空气压缩机领域的“小巨人”企业。公司位列中国工程机械制造商 30 强，专注于凿岩设备和空气压缩机的研发、生产、销售及服务，是国家第四批专精特新“小巨人”企业之一。公司产品广泛应用于矿山开采、工程建设、装备制造、石化化工等多个领域，其移动系列空气压缩机和配套钻机的市场占有率在 2021 至 2023 年度国内位列前三名，展现出强大的市场竞争力和行业影响力。

➤ 钻机行业正朝着一体化、自动化和智能化的方向发展。随着安全、环保要求的不断提升，一体式钻机因其高效、节能、环保、安全的特性，逐渐成为未来行业的重要发展方向。同时，国产设备水平不断提升，已逐步与国外先进设备展开竞争，自动化和智能化技术的应用将进一步推动钻机市场的升级。螺杆式空压机行业则呈现出节能环保要求日趋提高、智能化水平不断提升的趋势，随着工业自动化的发展以及下游行业对节能减排的重视，螺杆式空压机凭借其效率高、噪音低、可靠性强等优势，市场份额不断扩大，个性化产品需求和智能化水平也在不断提高，为行业发展带来了新的机遇和挑战。

➤ 公司在生产能力、销售网络等方面具备优势。志高机械在生产能力方面具有高端制造水平和完整的生产体系，是国内少数同时掌握地下钻机核心部件液压凿岩机、螺杆机核心部件螺杆主机自产能力的厂商之一，能够持续开发新产品并对现有产品进行升级创新，其多种型号钻机和螺杆机被评定为省级工业新产品或浙江省科学技术成果。在产品质量上，公司拥有成熟的质量控制体系，通过了多项管理体系认证，以优异稳定的品质赢得了客户的信任。品牌建设方面，公司通过差异化品牌路线，形成了“志高掘进”“ZEGA”等品牌系列，积累了较高的知名度。销售渠道上，公司采用“经销为主、直销为辅”的模式，建立了覆盖广泛、专业性强的经销商队伍，并与大型央企建立了业务合作，进一步提升了市场影响力。

盈利预测、估值分析和投资建议：公司 2022-2025 年上半年，实现营业收入 7.95、8.40、8.88、4.69 亿元，同比增长-9.75%、5.70%、5.72%、4.99%；公司 2022-2025 年上半年，实现归母净利润 8898.74、10350.40、10504.62、5958.62 万元，同比增长 32.93%、16.31%、1.49%、25.15%。公司可比公司中，开山股份、鑫磊股份、东亚机械在业方面与公司有较高的一致性，而且其 2024 年 PE 分别为 42.11 倍、103.79 倍、22.15 倍，相对合理。公司发行后股本为 8,914.8174 万股（含超额配售），发行价对应发行后市值（含超额配售）为 15.52 亿元，对应 2024 年市盈率为 14.78 倍，相较于可比具备一定的折价。



风险提示：螺杆机业务下滑的风险；内销业务收入下滑风险；外销客户业务合作稳定性风险；原材料价格波动的风险；经销商管理风险；市场竞争加剧风险；下游行业政策变化的风险；下游市场需求下降的风险。

财务数据与估值：

会计年度	2020	2021	2022	2023	2024
营业收入(百万元)	872.73	880.90	795.04	840.37	888.44
YoY(%)	23.13	0.94	-9.75	5.70	5.72
净利润(百万元)	68.65	66.94	88.99	103.50	105.05
YoY(%)	2.34	-2.48	32.93	16.31	1.49
毛利率(%)	19.00	20.43	24.45	27.52	27.28
EPS(摊薄/元)	0.77	0.75	1.00	1.16	1.18
ROE(%)	23.76	19.85	21.90	22.37	20.35
净利率(%)	7.80	7.60	11.19	12.32	11.82

资料来源：wind，山西证券研究所

目录

1. 估值分析.....	6
2. 志高机械：凿岩设备和空气压缩机“小巨人”	8
3. 核心竞争力：公司在生产能力、销售网络等方面具备优势.....	13
4. 募集资金运用情况.....	14
5. 行业情况：自动化、智能化是行业趋势，节能环保要求不断提高.....	15
5.1 钻机行业：一体化钻机是重要发展方向，自动化和智能化是行业趋势.....	15
5.1.1 凿岩设备行业情况.....	15
5.1.2 钻机行业发展概况及发展趋势.....	18
5.2 螺杆式空压机行业：节能环保要求日趋提高，智能化水平不断提高.....	19
5.2.1 螺杆式空压机行业情况.....	19
5.2.2 螺杆机行业发展概况及发展趋势.....	21
6. 风险提示.....	23
6.1 螺杆机业务下滑的风险.....	23
6.2 内销业务收入下滑风险.....	23
6.3 外销客户业务合作稳定性风险.....	24
6.4 原材料价格波动的风险.....	24
6.5 经销商管理风险.....	24
6.6 市场竞争加剧风险.....	24
6.7 下游行业政策变化的风险.....	25
6.8 下游市场需求下降的风险.....	25

图表目录

图 1： 可比公司营收情况（亿元）	6
图 2： 可比公司归母净利润情况（万元）	6

图 3: 可比公司毛利率情况比较.....	7
图 4: 可比公司研发费用率情况比较.....	7
图 5: 公司股权结构（发行前）	11
图 6: 公司收入构成（按品类）	11
图 7: 公司收入构成（按区域）	11
图 8: 公司营业总收入情况（万元）	12
图 9: 公司归母净利润情况（万元）	12
图 10: 公司各期在手订单情况（万元）	12
图 11: 凿岩设备的分类情况.....	15
图 12: 液压凿岩机结构.....	18
图 13: 空气压缩机的分类情况.....	20
图 14: 电机驱动螺杆机.....	21
图 15: 柴油机驱动螺杆机.....	21
图 16: 两级压缩螺杆主机结构图.....	21
图 17: 两级压缩螺杆机转子结构图.....	21
表 1: 公司可比公司情况.....	6
表 2: 可比公司估值比较（2025-7-31）	8
表 3: 公司钻机产品.....	9
表 4: 公司螺杆机产品.....	9
表 5: 公司主要创新产品.....	13
表 6: 募集资金投资项目（万元）	14
表 7: 露天工程中的主要凿岩设备对比.....	16

表 8： 地下工程中的主要凿岩设备对比.....	17
--------------------------	----

1. 估值分析

公司主要从事凿岩设备和空气压缩机的研发、生产、销售和服务，考虑到与公司的可比性、比较数据的可获得性，选取的可比公司包括山河智能、开山股份、鑫磊股份、东亚机械。其中山河智能与公司在钻机方面具备一定的可比性，开山股份、鑫磊股份、东亚机械在螺杆机方面具备一定的可比性。

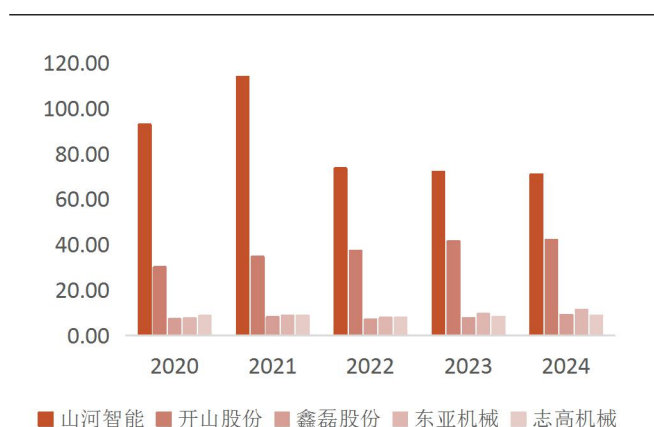
表 1：公司可比公司情况

业内主要公司	可比性
山河智能	业务分为工程机械、航空装备与服务、特种装备三大业务领域，其产品包括钻机
开山股份	主要产品为螺杆式空压机、冷媒压缩机等。2024 年压缩机系列产品业务收入占其营业收入的比重为 68.53%
鑫磊股份	主要产品包括螺杆式空压机、小型活塞式空压机、离心式鼓风机等，2024 年空压机产品占营业收入的比重为 55.61%
东亚机械	主要产品为螺杆式压缩机、真空泵、离心式压缩机、无油式压缩机、活塞式压缩机等系列以及干燥机等相关配套设备及配件，2024 年螺杆机产品占营业收入的比重为 76.78%
志高机械	钻机及螺杆机业务为公司主要的收入来源，2024 年两者占营业收入的比重分别为 53.27%、36.88%

资料来源：公司招股说明书，wind，山西证券研究所

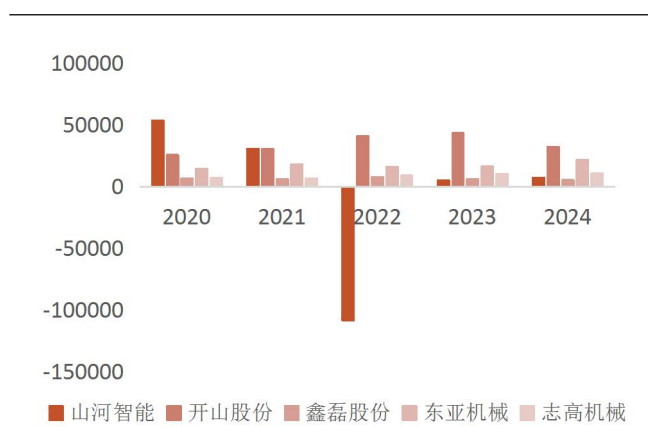
志高机械营收、利润规模较小，但利润复合增速高于可比。志高机械 2024 年实现营业收入 8.88 亿元，低于可比公司，近三年复合增速为 0.28%，处于行业中下游；公司 2024 年实现归母净利润 10504.62 万元，处于行业中游，近三年复合增速为 16.21%，显著高于可比公司。

图 1：可比公司营收情况（亿元）



资料来源：wind，山西证券研究所

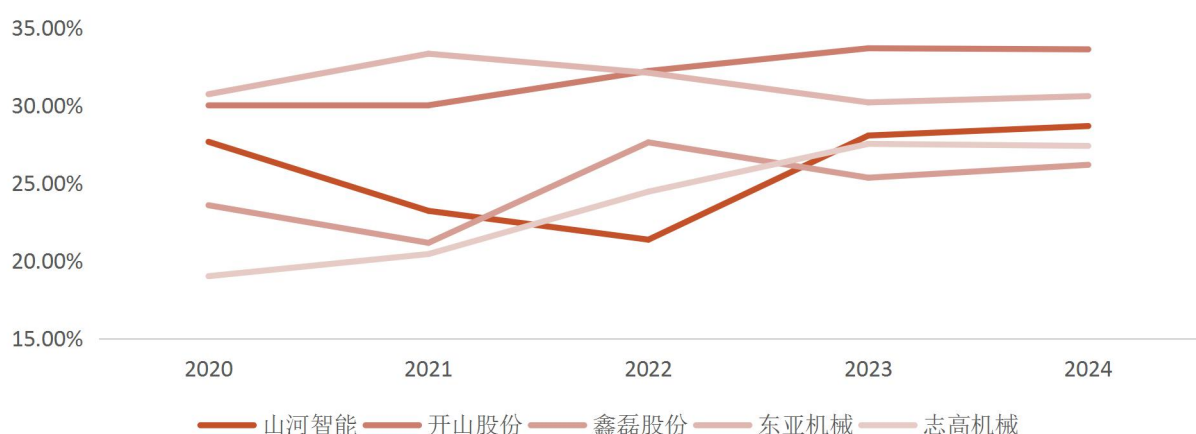
图 2：可比公司归母净利润情况（万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

公司毛利率与可比公司存在一定的差异。公司毛利率水平与可比公司平均值变动趋势一致，公司 2024 年毛利率为 27.39%，仅高于鑫磊股份，整体低于可比上市公司毛利率平均水平，主要系可比上市公司在产品结构、应用领域、客户结构、生产工艺等方面存在一定的差异，导致毛利率存在一定差异。

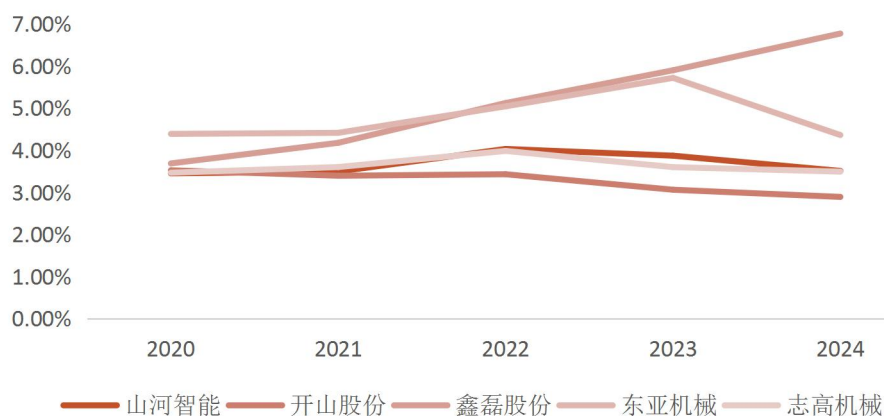
图 3：可比公司毛利率情况比较



资料来源：wind，山西证券研究所

公司研发费用率变动趋势与可比公基本一致。公司 2022-2024 年研发费用率分别为 3.98%、3.60%和 3.49%，基本保持稳定，与同行业可比上市公司基本保持一致。2022 年度、2023 年度和 2024 年度公司研发费用率低于同行业可比上市公司平均水平，主要系鑫磊股份、东亚机械研发费用增长较快所致。

图 4：可比公司研发费用率情况比较



资料来源：wind，山西证券研究所

公司可比公司中，开山股份、鑫磊股份、东亚机械在业方面与公司有较高的一致性，而且其 2024 年 PE 分别为 42.11 倍、103.79 倍、22.15 倍，相对合理，所以其估值具备一定的参考意义。公司发行后股本为 8,914.8174 万股（含超额配售），发行价对应发行后市值（含超额配售）为 15.52 亿元，对应 2024 年市盈率为 14.78 倍，相较于可比具备一定的折价。

表 2：可比公司估值比较（2025-7-31）

证券代码	证券简称	总市值（亿元）	2020	2021	2022	2023	2024
002097.SZ	山河智能	142.39	26.61	46.41	-13.08	284.85	195.06
300257.SZ	开山股份	134.94	52.71	44.44	33.02	31.14	42.11
301317.SZ	鑫磊股份	54.34	81.43	89.98	70.64	87.78	103.79
301028.SZ	东亚机械	48.12	33.21	26.62	30.12	29.51	22.15
均值（剔除异常）			48.49	51.86	44.59	49.48	56.02
920101.BJ	志高机械	15.52	22.61	23.18	17.44	15.00	14.78

资料来源：wind，山西证券研究所

2. 志高机械：凿岩设备和空气压缩机“小巨人”

公司是一家专业从事凿岩设备和空气压缩机的研发、生产、销售和服务的高新技术企业，为国家第四批专精特新“小巨人”企业之一。公司专注于提供节能、环保、安全、高效的钻机、螺杆机产品，致力于为下游客户提供凿岩工程与空气动力的专业性综合解决方案，产品广泛应用于矿山开采、工程建设、装备制造、石化化工等领域。根据中国通用机械工业协会压缩机分会出具的证明，2021 年度至 2023 年度公司移动系列空气压缩机和配套钻机的市场占有率在国内位列前三名。

公司建立了完善的产品研发体系，掌握了具有自主知识产权的核心技术并取得了一系列技术成果，多种型号钻机和螺杆机被评定为省级工业新产品或浙江省科学技术成果，其中 ZGYX-6500 全液压露天凿岩钻车被评为浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品（国内）并被科技部列入国家火炬计划。公司被浙江省经济和信息化厅评为浙江省“隐形冠军”企业，技术中心被认定为“浙江省企业研究院”。公司为国内少数同时掌握地下钻机及螺杆机核心部件自主生产能力的本土厂商并已经在国际市场参与市场竞争。

公司具有高端制造水平和完整的生产体系，是浙江省先进制造业基地并拥有规模化生产

能力。公司是履带式露天钻机、轮胎式液压掘进钻机、履带式一体化潜孔钻机的行业标准起草单位之一，是履带式露天潜孔钻机浙江制造标准的起草单位之一，为中国通用机械工业协会会员单位。公司具备丰富的钻机和螺杆机设计开发经验，多款产品已获得“浙江制造”认证并受到境内以及俄罗斯、沙特、哈萨克斯坦等一带一路沿线国家客户的认可。

公司主要产品为钻机和螺杆机。经过多年持续的技术研发，公司钻机及螺杆机产品各类型号已达 400 余项，产品类别齐全。钻机产品包括一体式钻机、分体式钻机等系列产品，于露天、地下环境使用，应用于工程岩石的爆破孔、大中型有色金属矿山的爆破孔钻凿等。

表 3：公司钻机产品

产品类别	具体应用场景	产品图片	主要下游应用场景	性能特点
分体式钻机	露天		露天环境使用，应用于工程岩石的爆破孔、水井开孔、地热开孔、建筑业基础锚固等	采用液压比例流量调控系统设计，可满足钻机在不同孔径及岩层条件下的凿岩及高效集尘环保要求
一体式钻机	露天		露天环境使用，应用于大中型有色金属、黑色金属、水泥矿山的爆破孔钻凿等	配备自动换钎、冷却恒温控制系统及安全舒适的全天候空调驾驶室，可满足钻机在不同工作环境下的单人单机操作
	地下（采矿系列）		地下环境使用，应用于地下矿山巷道的掘进、采矿及锚固等	配置组合铰链式底盘及防落物安全认证驾驶室，使钻机在狭窄巷道中能安全灵活地转场和凿岩作业
	地下（建筑系列）		地下环境使用，应用于公路及铁路隧道、地下厂房、国防洞窟、水电站的掘进、锚固等	配置重型轮式四驱多档位行走系统及独立操纵自动平行大臂，实现了整机精准定位及高效率运行

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

螺杆机产品包括工程螺杆机、工业螺杆机等系列产品，于工程场景使用，为各场景提供相应的空气动力。

表 4：公司螺杆机产品

产品类别	细分产品	产品图片	主要下游应用场景	性能特点
------	------	------	----------	------

工程螺杆机	常压工程螺杆机		工程场景使用，为工程、矿山中的喷浆、锚固提供空气动力	①提供柴动、电动、移动、固定形式以满足工程环境下空气动力需求；
	中压工程螺杆机		工程场景使用，为工程、矿山中的岩石开凿提供空气动力	②根据压缩空气压力变化控制柴油机功率输出，通过进气阀来控制电动机的功率输出，实现节约能耗；
	高压工程螺杆机		工程场景使用，为基建工程中的桩基、水井、地热的喷浆、锚固提供空气动力	③主要产品均搭载二级压缩主机并可选配联机联网功能，实现机器节能和远程控制
工业螺杆机	常压工业螺杆机		多种工业生产场景使用，为工业自动化的基础动力产品	①工业螺杆机产品主要采用永磁电机和变频技术，实现产品的高效节能；
	低压工业螺杆机		工业场景使用，为纺织行业、颗粒物输送等提供动力	②公司根据工业领域客户的实际需求，开发出不同压力段的螺杆机产品，相比常压螺杆机同等功率下可实现更大出气量

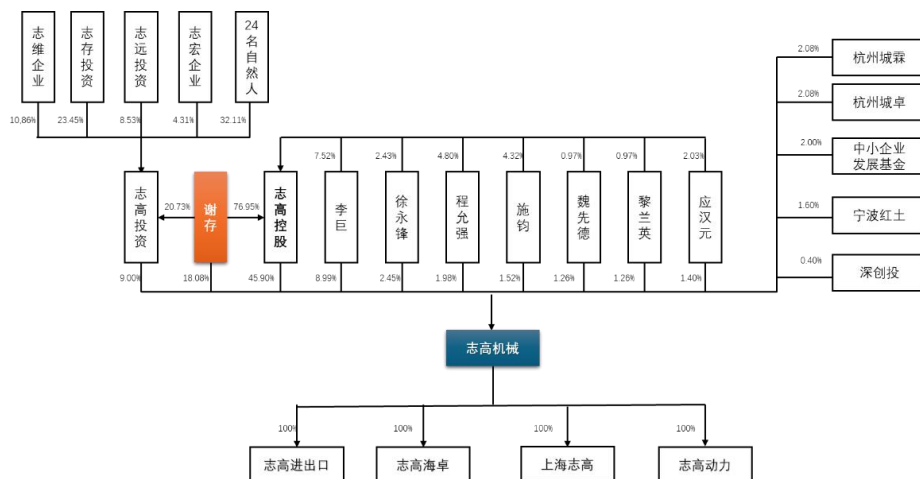
资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

公司产品销售以经销模式为主、直销模式为辅，经销收入占比始终较高。经销商客户与公司签署经销协议，自行开拓下游客户、发货及收款，其下游客户按采购公司产品用途可分为终端客户和分销商，其中分销商指从公司经销商处采购钻机、螺杆机产品后非自用而是对外销售，公司与其未直接进行交易。2022-2024 年获得进销存数据的经销商贡献收入合计占经销收入的比例分别为 86.79%、88.10%、86.89%，占比很高，该部分经销商的下游客户中分销商金额占比分别为 20.32%、16.83%、17.28%，占比较低且呈下降趋势。直销客户与公司并未签署经销协议，其按照采购产品用途可分为终端客户和贸易客户，前者采购公司产品后用于矿山开采、基础设施建设、房地产建设、工业生产制造等领域，后者采购公司产品后对外销售。

谢存为公司的实际控制人。发行前，谢存先生直接持有志高机械 18.08%股份，通过志高控股间接持有志高机械 35.32%股份，通过志高投资间接持有志高机械 2.22%股份，合计直接和间接持有志高机械 55.62%股份，同时谢存先生作为志高机械的董事长、总经理，对公司董事会、股东（大）会的决策具有控制力和影响力。志高控股直接持有公司 2,958.00 万股股份，

占公司总股本的 45.90%，为公司的控股股东。

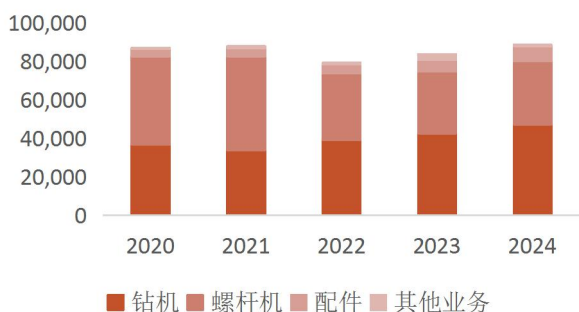
图 5：公司股权结构（发行前）



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

钻机及螺杆机业务为公司主要的收入来源。公司主营业务收入的金额分别为 78,554.91 万元、80,779.82 万元和 88,069.91 万元，占营业收入的比例分别为 98.81%、96.12%和 99.13%。钻机及螺杆机业务合计实现收入金额占主营业务比重分别为 93.90%、92.54%和 90.94%。公司收入主要来自境内地区。2022-2024 年境内地区收入金额占比分别为 87.20%、76.63%和 74.18%。随着我国“一带一路”政策影响力的扩大以及公司扩大海外市场布局、开发符合境外市场需求的产品，公司产品在海外市场的销量规模不断扩大，外销收入金额及占比均迅速增长。

图 6：公司收入构成（按品类）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 7: 公司收入构成 (按区域)

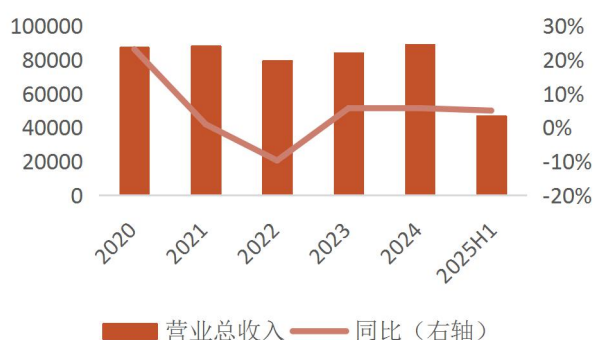


资料来源：wind，山西证券研究所

公司业绩略有波动，但总体呈上升趋势。公司 2022-2025 年上半年，实现营业收入有所波

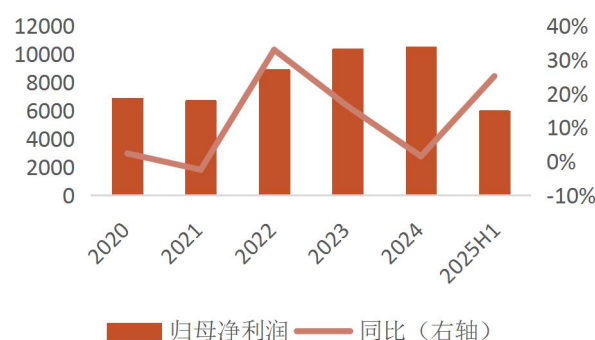
动，分别为 7.95、8.40、8.88、4.69 亿元，同比增长-9.75%、5.70%、5.72%、4.99%；2024 年较 2023 年公司主营业务收入增加 7,290.09 万元，主要是由于公司高端一体式钻机的海外认可度持续提升，外销规模持续扩大；同时随着政府陆续出台稳增长经济刺激政策，2024 年下半年以来工程机械下游行业的景气度有所回升，带动一体式钻机的内销收入有所增长。同时，公司在手订单持续增长，为公司未来业绩进一步增长提供有力支持。公司 2022-2025 年上半年，实现归母净利润持续增长，分别为 8898.74、10350.40、10504.62、5958.62 万元，同比增长 32.93%、16.31%、1.49%、25.15%。

图 8：公司营业总收入情况（万元）



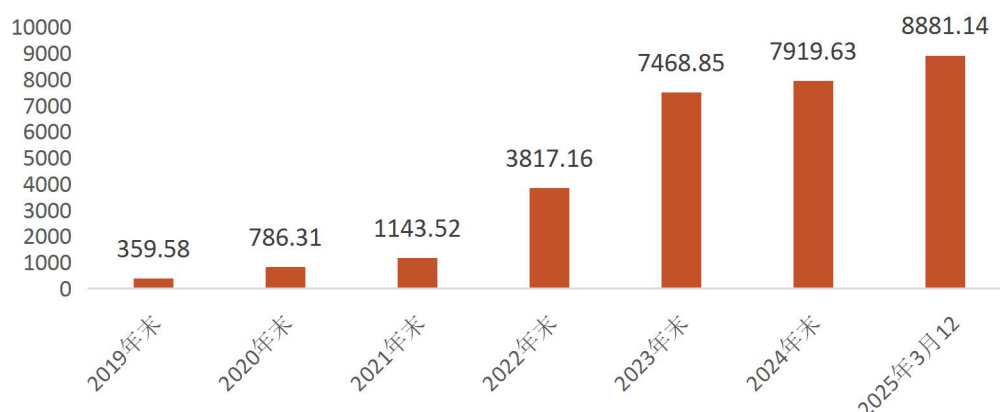
资料来源：wind，山西证券研究所

图 9：公司归母净利润情况（万元）



资料来源：wind，山西证券研究所

图 10：公司各期在手订单情况（万元）



资料来源：《关于浙江志高机械股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件审核问询函的回复》，《志高机械及东方证券关于第二轮问询的回复》，山西证券研究所

3. 核心竞争力：公司在生产能力、销售网络等方面具备优势

公司具有高端制造水平和完整的生产体系，是浙江省先进制造业基地并拥有规模化生产能力。公司长期深耕钻机和螺杆机市场，在产品和技术开发上持续进行投入、始终紧跟市场发展趋势。公司是国内少数同时掌握地下钻机核心部件液压凿岩机、螺杆机核心部件螺杆主机自产能的生产厂商，持续开发新产品并对现有产品进行升级创新。

表 5：公司主要创新产品

产品类型	主要创新产品	特征	产品地位
钻机	多臂掘进钻机、地下掘进钻机、自动潜孔钻机等全自动一体式钻机	追求高效率、低能耗、高可靠性、绿色环保，提升智能化、自动化水平	ZGYX-6500 全液压露天凿岩钻车被评为浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品（国内）并被科技部列入国家火炬计划。此外，J21、UJ21C、UJ33 地下掘进钻机、D490 一体式露天潜孔钻机和 UP45 智能遥控中深孔钻机均被认定为浙江省装备制造业重点领域首台（套）产品（省内），D480 一体式露天潜孔钻机被评为浙江省首台（套）装备工程化攻关项目。公司自动钻机产品已在国家重点项目招标中与国际同类先进产品直接竞争，并已在郑万高铁、高黎贡山隧道、川藏铁路等重点工程项目中成功应用。
螺杆机	工程螺杆机、永磁变频螺杆式压缩机	追求高效节能，探索干式无油螺杆机技术路线	公司多款工程螺杆机、永磁变频螺杆式压缩机获得了省级工业新产品、浙江省科学技术成果等荣誉或取得了“浙江制造”认证，ZG132FeT-7 干式无油螺杆空压机被认定为浙江省首台（套）装备（省内）。

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

优异稳定的产品质量优势。公司在钻机及螺杆机领域具有多年经验，在长期的生产经营过程中，公司积累了丰富的行业经验并在生产实践中积累沉淀了各种生产经验与工艺等。公司近些年不断强化生产能力、管理能力并不断精进优化，积极推进精细化管理。公司成熟的质量控制体系以及优异稳定的产品质量优势，使得公司在市场竞争中具有较为明显的竞争优势。公司为国家高新技术企业，已经通过了质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证，公司通过稳定的产品质量进一步赢得了客户的信任与肯定。

良好的品牌优势。品牌知名度是公司产品创新、品质控制和信誉积累的结果，钻机和螺杆机作为用途广泛的设备类产品，用户采购时更加关注产品的品牌和质量。针对自身产品结构特点和下游客户的不同，公司制定了差异化的品牌路线，通过内部结构设计以及差异化区域渠道战略的制定，目前已经逐步形成了“志高掘进”、“ZEGA”等不同品牌的钻机、螺杆机产品系列。经过多年市场检验，公司各品牌产品已受到市场的广泛认可，在业内积累了较高的知名度，同时公司获得了“浙江省商标品牌示范企业”、“苏浙皖赣沪名牌产品 50 佳”、“浙江制造精品”

等多项荣誉。

广泛的销售渠道优势。由于钻机和螺杆机应用于下游众多行业、客户广泛，因此公司采用“经销为主、直销为辅”的销售模式。公司已建立一支销售能力强、品牌忠诚度高、服务水平专业的经销商队伍，主要销售范围覆盖浙江、山东、江苏、广东等经济发达地区及贵州、内蒙古、四川等基础设施建设需求较大或矿藏资源丰富的区域，2022 年以来公司将授权经销区域进一步扩展至俄罗斯、沙特阿拉伯、哈萨克斯坦等“一带一路”沿线国家。针对一体式钻机等高端产品，公司采用直销模式作为补充渠道，公司已与中国中铁股份有限公司、中国铁建股份有限公司等大型央企建立了业务合作，公司一体式钻机产品已在郑万高铁、川藏铁路等国家重点工程项目中成功应用，提升了公司在相关领域的市场影响力。

4. 募集资金运用情况

公司拟公开发行人民币普通股（A 股）不超过 2,148.1488 万股，本次发行后社会公众股占发行后总股本的比例不低于 25.00%，实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于公司主营业务相关的项目。

表 6：募集资金投资项目（万元）

序号	项目名称	项目总投资额	募集资金使用金额
1	年产 300 台智能化钻机生产线建设项目	37,766.81	30,728.00
2	工程技术研发中心建设项目	5,772.00	5,772.00
3	补充流动资金项目	3,000.00	3,000.00
	合计	46,538.81	39,500.00

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

年产 300 台智能化钻机生产线建设项目：项目实施地点位于浙江省衢江经济开发区，项目实施内容包括新建 45,000.00 m² 的生产厂房和辅助设施，组建智能化钻机生产线。项目实施主体为志高机械。项目总投资为 37,766.81 万元，建设期为 2 年，达产后将形成年产 300 台智能化钻机的产能。项目的实施将进一步丰富和优化公司现有产品结构，实现产品全系列覆盖、逐步实现进口替代；进一步提升公司整体研发创新水平和能力，为公司的长远发展积累技术资源；有助于提高公司的市场占有率和市场影响力，确保公司整体发展战略的实现。

工程技术研发中心建设项目：项目实施地位于浙江省衢江经济开发区百灵北路公司现有厂

区内。本次项目将对现有研发中心进行升级改造，建成一个集科研、开发、检测、信息功能、新产品试制生产于一体的研发中心。研发中心将大力搭建产学研共建平台，进行人才培养和共性技术的研发工作，促进产业转型升级。根据公司的发展战略和市场开拓计划，研发中心将根据市场需求的变化情况，适时发展大功率高端钻机设备和离心式空气压缩机等高效能空压机新产品，丰富和完善产品线。公司将进一步开展地下采矿钻机系列化研发及应用、钻机智能化控制技术的研发及应用、工艺节能螺杆压缩机系列化研发及应用、离心式空压机系列化研发及应用等项目。

5. 行业情况：自动化、智能化是行业趋势，节能环保要求不断提高

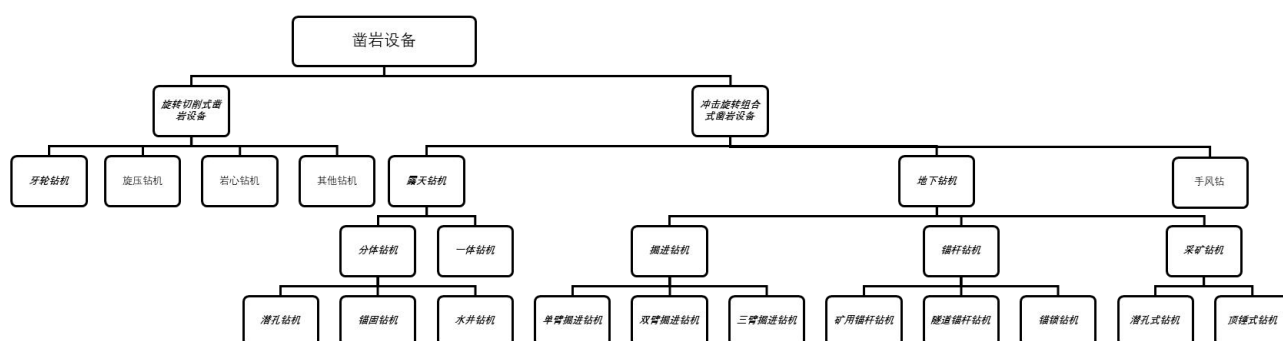
5.1 钻机行业：一体化钻机是重要发展方向，自动化和智能化是行业趋势

5.1.1 凿岩设备行业情况

凿岩设备按破碎岩石原理分为旋转切削式和冲击旋转组合式两大类。

旋转切削式凿岩设备通过旋转多刃钻头切割岩石，适用于磨蚀性小、中硬以下岩石，具有孔径大、穿孔效率高的特点，但不适用于硬岩。其工作原理是钻头在轴向压力下连续旋转，钻刃螺旋推进，排出岩粉形成圆形孔。冲击旋转组合式凿岩设备则适用于硬岩，冲击活塞高频往复运动冲击钎尾，钎头压碎岩石形成凹痕，水平分力剪碎岩块，同时利用压缩空气或高压水排出岩渣，形成岩孔。该设备灵活性高，适用范围广，可用于各种硬度岩层的凿岩作业。

图 11：凿岩设备的分类情况

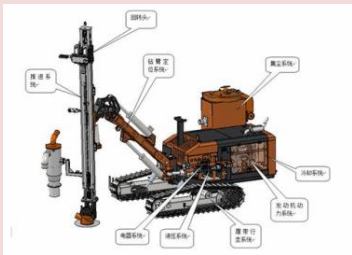
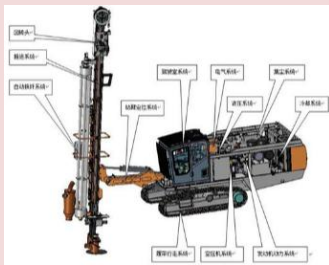


资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

注：斜体加粗框为公司产品所处类别

冲击旋转组合式凿岩设备按使用场景可进一步分为露天凿岩设备、地下凿岩设备两大类。露天工程中的主要凿岩设备包括手风钻、分体式钻机、一体式钻机，除购置成本外，在施工安全性、噪音和粉尘、能耗、生产效率等方面，分体式钻机相较于手风钻、一体式钻机相较于分体式钻机均有明显优势。

表 7：露天工程中的主要凿岩设备对比

项目	手风钻	分体式钻机	一体式钻机
简介	手风钻是冲击旋转组合式凿岩设备的一种，主要由钻头、钻杆、气动凿岩机、支腿、接气风管、操作手柄等组成。工作时人工挪移设备到工作面后，手扶持定位操作，靠外接的压缩空气作为驱动介质来推动气动凿岩机内的活塞往复运动，冲程时活塞打击钎尾，冲击波传递到钻杆和钻头击打破碎岩石，回程时活塞带动钎尾和钻杆回转，从而实现了岩石的破碎与钻进	分体式钻机是露天钻机中的一种半集成化设备，主要由回转头、冲击器、钻杆、回转头、推进系统、钻臂定位系统、履带行走系统、发动机动力系统、冷却系统、液压系统、电器系统、集尘系统等组成。工作时工人在侧边操作台进行操控整机，整机冲击动力源需外接空压机，其他作业均由钻机自身的液压系统实现。工作时钻机自身的液压系统驱动履带行走系统行走至工作面，钻臂定位系统负责进行岩孔位置和角度定位，推进系统、回转头、钻杆、冲击器、钻头组合实现大孔径凿岩作业	一体式钻机是露天钻机中的一种集成自动化设备，主要由钻头、冲击器、钻杆、回转头、推进系统、自动换钎系统、钻臂定位系统、履带行走系统、发动机动力系统、空压机系统、冷却系统、液压系统、电器系统、集尘系统、空调驾驶室等组成。工作时工人在驾驶室内进行操控整机，整机全部作业都由钻机自身的空压机系统和液压系统提供。工作时钻机液压系统驱动履带行走系统行走至工作面，钻臂定位系统负责进行岩孔位置和角度定位，推进系统、回转头、钻杆、冲击器、钻头组合实现大孔径凿岩作业。一体式钻机是一种无需外接任何动力单元、单机单人操作的集成自动化产品
主要结构图			
施工安全性	工作时由工人来掌握其方向和功率的大小，周边岩石会对操作者的安全产生影响	人工进行接卸钻杆，仍有一定安全隐患	配置自动换钎系统，人员在安全驾驶室内操作，远离危险运动区域
噪音和粉尘	工人在噪声源及粉尘源处工作，污染环境和对人体造成伤害	相较手风钻，可明显降低噪音粉尘；对工人仍有一定的影响	人员在封闭隔音的驾驶室内操作，隔绝了粉尘源和噪声源
生产效率	凿岩钻孔速度慢、孔深较浅、作业耗时长	能实现大口径中深孔爆破；采用人工换钎，作业耗时及生产效率居中	配置自动换钎系统，作业耗时短，生产效率高
生产质量	手风钻由工人来扶持并掌握其钻孔角度和方向，爆破质量最差	由工人目测进行掌握其钻孔角度和方向，爆破质量居中	一体式潜孔钻机配有数字角度传感系统，可精准量化控制钻孔角度和方向，钻孔尺寸稳



项目	手风钻	分体式钻机	一体式钻机
能源消耗	通过空压电站引风管到作业面带动手风钻作业，管路长能量损失大、能量利用率最低	钻机和空压机动力分别由两台动力源提供，减少了一定的管路消耗，节能效果居中	一体式钻机液压系统和空压机系统共用一台发动机，采用错峰设计，功率配置小，能源消耗少
购置成本	低	一般	高

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

地下工程中的主要凿岩设备包括手风钻与地下钻机，除购置成本外，在施工安全性、噪音和粉尘、能耗、生产效率等方面地下钻机相较于手风钻均有明显优势。

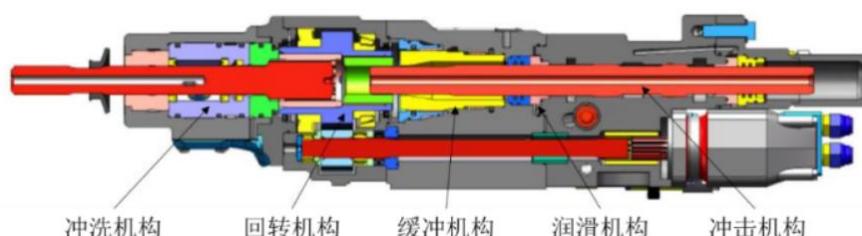
表 8：地下工程中的主要凿岩设备对比

项目	手风钻	地下钻机
简介	手风钻是冲击旋转组合式凿岩设备的一种，主要由钻头、钻杆、气动凿岩机、支腿、接气风管、操作手柄等组成。工作时人工挪移设备到工作面后，手扶持定位操作，靠外接的压缩空气作为驱动介质来推动气动凿岩机内的活塞往复运动，冲程时活塞打击钎尾，冲击波传递到钻杆和钻头击打破碎岩石，回程时活塞带动钎尾和钻杆回转，从而实现了岩石的破碎与钻进	地下钻机是应用于地下工程的一体式钻机，是冲击旋转组合式凿岩设备中的多功能集成自动化设备，可满足地下工程领域不同孔径、孔深、角度及作业高度的施工需求。其主要由液压凿岩机、钻头、钻杆、推进系统、钻臂定位系统、轮式行走系统、发动机动力系统、冷却系统、电动机动力系统、高压水泵系统、液压系统、电器系统、空压机系统、安全驾驶室等部件组成。工作时人员在安全驾驶室内操控整机，整机作业的液压动力源和空气动力源均来自钻机自身。工作时钻机的液压系统驱动轮式行走系统行走至工作面后，钻臂定位系统负责进行精准的岩孔位置和平行角度定位，推进系统、液压凿岩机、钻杆、钻头、高压水泵系统的组合实现高效的液压凿岩作业
主要结构图		
施工安全性	工作时由工人来掌握其方向和功率的大小，周边岩石会对操作者的安全产生影响	钻机操作控制是在有安全防护的驾驶室内进行定位和钻凿岩石，安全性好
噪音和粉尘	手风钻使用高压风排岩扬渣，同时工人在噪声源及粉尘源处工作，污染环境并对工人健康造成不良影响	地下钻机高压水排岩渣无扬尘，凿岩驱动介质为液压油，机内循环使用无对外排放，驾驶室内操作隔绝噪音源、粉尘源
生产效率	凿岩钻孔速度慢、孔深较浅、作业耗时长	凿岩速度快，钻孔孔深因是液压导轨推进可做到更深，作业耗时短
生产质量	手风钻由工人来扶持并掌握其钻孔角度和方向、爆破质量最差	钻机由钻臂定位系统进行自动化控制水平角度，稳定性好、爆破质量可控
能源消耗	凿岩驱动介质为低压气体、能量利用率低	凿岩驱动介质为高压液压油，能量利用率高
购置成本	低	高

资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

液压凿岩机是地下钻机最核心的部件，其在钻孔施工中主要实现冲击、回转两大功能，同时还兼有对冲击回转部件进行润滑以及对岩孔进行冲洗的作用。液压凿岩机内部结构复杂，根据各部件实现功能的不同，分为冲击机构、回转机构、缓冲机构、润滑机构、冲洗机构这五个子系统。各个机构在功能上相互独立，结构上相互依赖、相互影响。液压凿岩机性能好坏直接决定钻机整机的性能水平和产品质量，其为钻机的核心部件之一。

图 12：液压凿岩机结构



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

5.1.2 钻机行业发展概况及发展趋势

由于手风钻作业条件恶劣、钻孔能效低、环境污染严重，随着我国人工成本的上升和劳动保护要求的提升，手风钻市场占有率逐年下降。根据《矿业装备》杂志统计，2004 年以前国内 82%的矿山使用的凿岩机械为手风钻，仅 10%的矿山使用简易架子钻，5%的露天矿山使用分体式钻机，3%的矿山使用全液压一体式钻机。2004 年前全液压一体式钻机以及大部分分体式钻机依靠进口、价格高昂，钻机的市场占有率较低。随着全社会能耗、环保、作业效率、劳动保护等要求的提高，钻机的市场份额逐渐提升。随着其国产化的实现和使用成本的下降，钻机在矿山市场份额逐渐提升。根据《矿业装备》杂志统计，2015 年分体式钻机在露天矿山基本取代了手风钻，其在露天矿山领域的市场份额已经达到 70%，全液压一体式钻机市场份额也已经达到 5%。

安全、环保要求不断提升，一体化钻机成为未来重要发展方向。国土资源部于 2010 年在《全国矿产资源规划（2008-2015 年）》提出绿色矿山建设要求，要求矿山开发中应利用工艺、

技术和设备符合矿产资源节约与综合利用的要求，提高矿山开采过程中的安全环保性。2017年，国土资源部等多部门出台了《关于加快建设绿色矿山的实施意见》，要求新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，加快绿色环保技术工艺装备升级换代。在工程建设领域，交通运输部在《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见（2020）》中明确提出提升智能建造能力，提高铁路工程建设机械化、信息化、智能化、绿色化水平。随着矿山开采业向规模化、集约化发展以及国家重大基建项目的实行，一体式钻机高效、节能、环保、安全的优秀表现有利于使凿岩钻孔作业更安全环保并提高效率，一体式技术将成为未来钻机行业的发展趋势。

国产设备水平不断提升，逐步和国外先进设备展开竞争。随着我国宏观经济的不断发展，国内巨大的基础设施建设和矿山开采业的凿岩设备的需求为钻机企业发展提供了良好的市场基础。行业内企业通过学习、消化、吸收和再创新，实现了产品技术水平的不断升级，其中分体式钻机的工艺、生产技术不断进步，相较于进口设备已经成为国内市场的主流，一体式钻机已有一批具备国内先进水平或达到国际领先水平的产品进入市场，以良好的售后、更高的性价比不断抢占进口产品的市场。在技术要求更高的地下工程领域，国内已有部分优秀企业推出部分性能与国际水平齐平的产品，并开始在国家重大工程建设装备招标上与国际先进产品同台竞技。

自动化和智能化是钻机市场未来的发展方向。随着液压控制和电子信息等新兴技术的发展和应用，钻机已经具备了自动开孔、防卡钎、自动停机、自动退钎、台车和钻臂自动移位与定位、故障及时报警以及遥控操作系统等功能及技术。自动化技术的应用可以大幅度提高钻机的作业精度和凿岩效率，并改善作业人员的劳动条件。自动化钻机通过配置岩孔、巷道设计及分析软件等在内的智能化软件，可实现巷道工程管理、凿岩报告生成及凿岩数据分析功能，并实现液压钻凿设备工况信息和数据跟踪，同时通过智能矿山、智能建设系统的数据连接，大幅提高矿山开采和工程施工中作业效率和协同性。

5.2 螺杆式空压机行业：节能环保要求日趋提高，智能化水平不断提高

5.2.1 螺杆式空压机行业情况

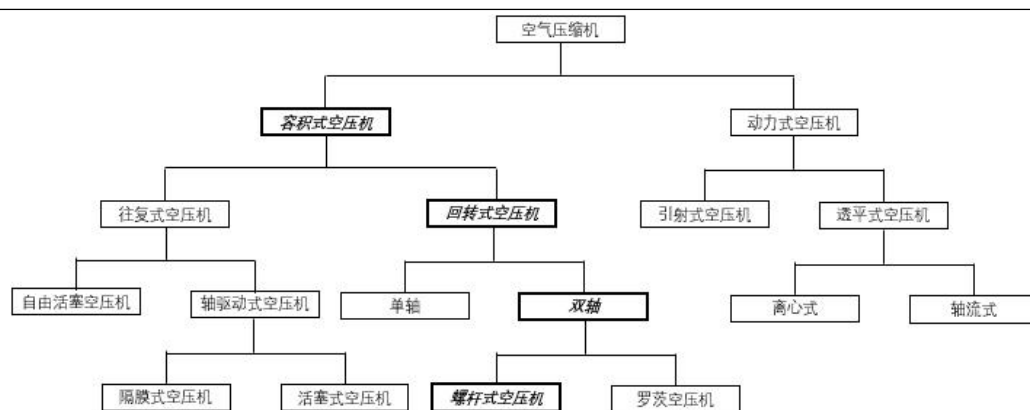
空气压缩机按照压缩气体原理的不同，可区分为容积式空压机和动力式空压机两大类。

容积式空压机通过压缩容器内空气的体积而提高气体压力，将电动机或柴油机机械能转换

成气体压力能。按照运动方式的不同，可分为往复式和回转式两种结构型式，前者称为“往复式空压机”，后者称为“回转式空压机”。往复式空压机是通过气缸内活塞或隔膜的往复运动使缸体容积周期变化并实现空气的增压和输送的一种压缩机，常见类型为活塞式空压机。回转式空压机是通过一个或几个部件的回转运动来完成压缩腔内容积变化的容积式空压机，常见类型为螺杆式空压机，其螺杆之间以及螺杆和壳体之间形成一定的容积，随着螺杆的转动，螺杆与机壳之间的容积逐渐减少以达到压缩空气的目的。

相较于容积式空压机，**动力式空压机**的工作原理则是先通过加速使气体分子获得极高的速度，然后让气体停滞下来使动能转化为势能，即将速度转化为压力。动力式空压机由于在气量较小及压比过高的场合适用性较低同时其单价较高，目前在空压机市场占比较低。

图 13：空气压缩机的分类情况

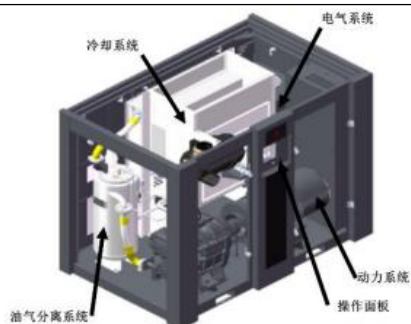


资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

注：斜体加粗框为公司产品所处类别

螺杆式空压机一般由螺杆主机、动力装置、进排气系统、喷油及油气分离系统、冷却系统、控制系统和电气系统、箱体等组成。螺杆式空压机的工作原理是通过电机或柴油机驱动螺杆主机中的阳转子转动，并带动与之啮合的阴转子在机壳内转动，使阴转子内的容积不断产生周期性的变化，进而产生空气压力的变化；运作时，气体介质沿着转子轴线由吸入侧推向排出侧，完成吸入、压缩、排气三个工作过程。在进排气系统中，空气经过进气过滤器滤去尘埃、杂质之后，进入空压机的吸气口，并在压缩过程中与喷入的润滑油混合。经压缩后的油气混合物被排入油气分离桶中，经一、二次油气分离，再经过最小压力阀、后部冷却器和气水分离器后被送入使用系统。螺杆式空压机相对于活塞式空压机具有噪声和振动低、可靠性高、操作维护方便、动力平衡好、适应性强和可实现自动化控制等优点。

图 14：电机驱动螺杆机



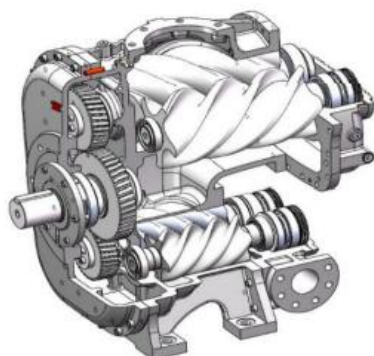
资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

图 15：柴油机驱动螺杆机



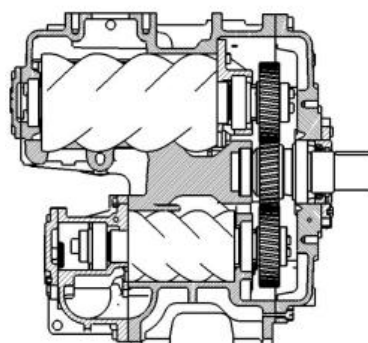
资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

图 16：两级压缩螺杆主机结构图



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

图 17：两级压缩螺杆机转子结构图



资料来源：公司招股说明书，山西证券研究所

5.2.2 螺杆机行业发展概况及发展趋势

空压机是工业现代化的基础设备，作为气动系统的核心机电设备以及气源装置中的主体，它将原动机（通常是电动机、柴油机）的机械能转换成气体压力能，具体作用主要包括提供空气动力、气体合成及聚合、气体输送、制冷和气体分离等。空压机作为常见的提供空气动力的机械，其应用领域涵盖石化化工、纺织服装、食品饮料、医药生产、矿山开采、工程建设等各大国民经济重要行业。进入 21 世纪后，空压机各种新技术不断涌现，其加工精度、辅助设备也日趋完善，适用范围也随之扩展。目前市场上的空压机品种主要为活塞式空压机、螺杆式空压机。与活塞式空压机相比，螺杆式压缩机具有效率更高、噪音较低、可靠性高、稳定、维护简单等优点。

发达国家空压机市场已经以螺杆式空压机为主。由于螺杆式空压机具有效率更高、噪音较低、可靠性高、稳定、维护简单等优势，其市场规模不断扩大。经过多年发展，发达国家已多采用螺杆式空压机作为工业气源和空气动力设备，根据中研普华研究院的数据显示，发达国家的空压机市场中，螺杆式空压机的市场份额已达 80% 以上。随着下游行业对设备节能减排的要求不断提升以及螺杆机生产成本和整机价格的持续下降，其在下游行业中的应用逐步得到持续推广，市场份额不断提升并对活塞式空压机形成了有效替代。

我国螺杆机产业日趋成熟，工业自动化带动需求增长。随着我国成为全球制造业中心，国际上主要的压缩机生产企业纷纷进入中国市场，以阿特拉斯、英格索兰等为代表的跨国企业在中国螺杆机高端市场处于优势地位。国内螺杆机生产企业已通过技术引进、合作生产等方式对工艺技术进行消化吸收，目前国内螺杆机产业已趋于成熟。国内同类型产品与国际知名品牌在性能、质量上已经日趋接近，并且具有较高的性价比优势。螺杆机能够根据使用需求提供压缩空气，是工业自动化控制的主要动力来源之一。在人口红利减弱、产业升级和效率提升的背景下，工业自动化产业趋势长期向好，将带动螺杆机行业需求实现不断快速增长。

在工程建设和矿山开采领域，螺杆机的技术属性更符合下游行业客户需求、具有良好的发展前景和空间。在工程建设和矿山开采领域，空压机主要为钻机、喷浆机、打桩机等设备提供空气动力或者为保证作业环境而进行通风通气，受较为特殊的工作环境因素影响，空压机产品在稳定性、可靠性等方面的要求很高。与传统活塞式空压机相比，螺杆机具有效率更高、噪音较低、可靠性高、稳定、维护简单等优势且可设计功率较高、排量范围广，因此螺杆机在工程领域更具优势，在该领域具有更为广阔的发展前景和空间。

市场对于产品节能环保要求日趋提高，带动螺杆机的市场需求日益扩大。为了控制环境污染、降低企业能耗，国家先后于 2007 年出台《中华人民共和国节约能源法》、2016 年出台《关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》、2021 年出台《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》、2023 年出台《关于进一步加强节能标准更新升级和应用实施的通知》等各项节能环保政策，推行工业节能、加强能耗管控。螺杆机作为广泛应用于各项工业和工程领域的重要空气动力设备，能效水平对工业节能目标的实现有着重要影响，2020 年-2023 年，工信部已连续四年将空压机制造企业列入实施重点用能产品设备专项监察对象范畴。随着永磁变频、两级压缩、干式无油等各项新技术的应用，行业对空压机能效等级的追求进入新层次，生产企业已不再仅仅满足于能效达标、合格而是追求更高要求的空气品质。未来随着技术的不断进步、国家监管的不断加强以及市场上空压机产品的技术竞争，节能环保将会是螺

杆机行业未来重要的发展趋势。

技术进步不断加快、个性化产品市场不断加大。随着我国工业技术和空压机行业的不断进步，空压机行业的技术发展和创新更加迅速，更新换代周期越来越短、产品系列日臻完善，新产品的迭代周期越来越快。随着我国螺杆机行业竞争的加剧，技术追赶和革新也越来越快。螺杆机企业只有紧跟市场发展趋势，持续加大技术、工艺研发等领域的投入，才能在市场竞争中不断发展，取得更大的市场份额。随着技术的进步以及行业内企业设计能力和生产工艺的成熟，螺杆机个性化需求也相应扩大。由于螺杆机下游客户广泛，客户的适用范围和需求在制造业高端化发展的趋势下也越来越细致，对空压机产品的要求已经从通用型开始向满足不同工况的全面解决方案转变。螺杆机生产企业需要不断挖掘下游市场需求，提供个性化、定制化的技术解决方案及产品，为下游市场提供一揽子产品服务解决方案，从而提升市场竞争力。

信息技术在产品中的应用程度不断加深、不断提升螺杆机的智能化水平。电子技术、微电脑、传感器与系统集成化正在改变螺杆机产品，互联网、大数据、云计算等信息化技术的应用将不断推进。螺杆机的智能化、信息化已露端倪，行业内企业已在空压机的信息化、联网化等技术上不断进行尝试，同时利用移动互联网的发展，让设备的操控与售后更加便捷、简易。信息化将人从简单、重复、无创造性的体力工作中解放出来，同时还具备提高操作效率、降低人为操作及判断失误率的功能。因此，螺杆机的信息化、智能化、数据化也成为未来的发展方向，信息技术在产品中的应用程度不断加深。

6. 风险提示

6.1 螺杆机业务下滑的风险

2022-2024 年，公司螺杆机业务中工程螺杆机收入金额分别为 20,280.60 万元、21,988.53 万元和 23,389.99 万元，工业螺杆机收入金额分别为 14,141.42 万元、10,085.41 万元和 9,375.40 万元，工业螺杆机收入金额整体有所下降。如果未来因为宏观经济等各项因素影响导致下游市场需求下降或国内市场竞争日趋加剧，则公司螺杆机业务收入存在进一步下降的风险。

6.2 内销业务收入下滑风险

受宏观经济波动、基础设施投资规模及房地产开发规模有所下降或增速放缓、下游工业行

业需求下降等多因素影响，2022-2024 年，公司内销业务收入分别为 68,496.90 万元、61,903.72 万元和 65,333.87 万元，占主营业务收入金额的比例分别为 87.20%、76.63%、74.18%，2023 年金额及占比有所下降。公司部分内销客户回款速度较慢，如未来下游行业需求未明显提升、下游客户回款速度未能改善，则公司内销收入存在进一步下滑的风险。

6.3 外销客户业务合作稳定性风险

公司开发了俄罗斯、哈萨克斯坦和沙特阿拉伯等区域的主要境外客户，陆续开发了蒙古国、土耳其、南非等境外客户，如外销业务出现不利因素如宏观经济政策发生变动或部分外销客户自身经营情况波动或新竞争对手进入当地市场等，可能对公司与外销客户的业务合作稳定性造成不利影响。

6.4 原材料价格波动的风险

2022-2024 年，公司的主营业务成本构成中直接材料成本占比分别为 84.61%、86.91%和 86.67%。公司生产所需的原材料主要包括柴油机、钢材、电机等，上述原材料价格受宏观经济波动、市场供求状况等因素影响而发生波动。若未来上述主要原材料的价格出现大幅波动而公司无法消化原材料价格波动带来的影响，则将会对公司的经营业绩产生不利影响。

6.5 经销商管理风险

公司目前采取“经销为主、直销为辅”的销售模式，2022-2024 年，公司经销收入占比分别为 79.23%、79.62%、79.94%，经销收入占比始终较高。若未来公司管理经销商的水平未能及时跟上业务扩张的速度，或者公司对经销商的管理未能及时跟上行业市场的变化，则可能出现市场拓展不利的情况，从而对公司竞争能力和经营业绩造成不利影响。

6.6 市场竞争加剧风险

公司主要产品为钻机、螺杆机，目前国际行业巨头在行业内仍具有优势地位，行业内竞争对手也在不断地发展和追赶。相比国内外同行业成熟上市公司和行业巨头，公司在整体规模、融资渠道、生产能力等方面存在劣势。若公司不能改变上述劣势，不能在研发、产品、渠道、品牌等方面的建设上保持投入或不能对市场竞争作出迅速反应、及时调整优化产品结构，不能不断研发推出符合市场需求的产品，则公司将在激烈的市场竞争中处于不利地位并面临市场竞

争加剧的风险。

6.7 下游行业政策变化的风险

2022-2024 年，公司钻机及工程螺杆机产品主要应用于矿山开采、工程建设等领域，上述产品贡献收入合计占公司主营业务收入金额的比例分别为 75.90%、80.06%和 80.30%，占比较高且为公司主要收入来源。上述产品下游需求受宏观经济波动、固定资产投资政策、房地产市场发展等多因素影响，近年来上述行业领域政策存在一定的变化。若未来宏观经济波动、固定资产投资政策、房地产市场发展等发生不利变化，则公司上述应用于矿山开采、工程建设等领域的产品可能面临需求下降的风险，从而对公司经营业绩造成不利影响。

6.8 下游市场需求下降的风险

公司产品在矿山开采、基础设施建设、房地产建设等行业广泛应用，上述行业景气度与宏观经济周期高度相关。如果部分下游行业因市场饱和、需求萎缩或政策调整导致长期低迷，相关行业的固定资产投资规模可能缩减，进而影响主要客户对公司钻机、螺杆机产品的采购需求。若下游行业主要客户需求下降超出公司通过客户结构调整或技术优化的应对能力，则可能导致公司期后持续经营能力受到重大不利影响。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明：

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息，但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险，投资需谨慎。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期，公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的，还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权，本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则，公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明，禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构；禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定，且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人，提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所：**上海**

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话：0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区金田路 3086 号大百汇广场 43 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

