

核电行业复苏趋势强劲，核阀领军企业乘
势而起

——中核科技(000777)公司首次覆盖报告

报告要点：

● 公司核电业务占比提升，带动盈利能力持续增长

2019年国家恢复核电机组审批以来，公司订单陆续在2021-2023年交付并确认收入。2022年公司营业收入为15.00亿元，归母净利润为1.72亿元，同比增长43.13%。2023年前三季度公司业绩实现高速增长，营业收入为11.17亿元，同比增长36.39%，归母净利润为1.30亿元，同比增长208.78%。**毛利结构来看**，2023H1核电核化工、石油石化、公用工程和电力毛利占比分别为51%、21%、24%，随着核电行业回暖，预计核电核化工毛利占比将继续提升。

● 新建机组阀门需求确定，在手订单规模快速增加

新建机组阀门方面，以三代机组为例，中国华龙一号、美国AP1000、俄罗斯VVER1200单台机组核岛阀门价值量约2-3亿，根据近3年已核准的核电机组数量测算，2024年核电阀门市场规模约28亿元。如果未来保持每年核准10台机组节奏，则对应核电阀门市场规模为37亿元。**订单方面**，国内在建的核电机组公司都有供货合同，目前已签订的核相关订单超20亿。

● 工业阀门技术领先，高端阀门国产化助力公司稳步增长

石油石化领域，公司具备百万吨乙烯、千万吨炼油阀门成套供货能力，加氢装置高压阀门、乙烯装置高温高压阀门等关键阀门性能达到国际先进水平。近两年公司在石油石化市场的订单承接总量平稳，在维持中高端领域市场份额的基础上，加强在关键阀门国产化等领域的深度合作。**水利工程领域**，公司公用工程阀门事业部已经成为中国最具有实力的高品质水阀的集成供应商，引领国内水阀的发展水平，公司公用工程阀门保持稳步增长态势。

● 投资建议与盈利预测

公司在高端阀门领域技术壁垒高、垄断性强，核电阀门技术推陈出新，助力国产化率进一步提升。受益于核电下游需求扩张，公司在手订单充足，随着核电业务占比提升，整体毛利率也将随之增加。我们预计，公司2023-2025年的归母净利润为2.41亿元、3.17亿元、3.93亿元，对应PE为26.21倍、19.91倍、16.05倍，给予“买入”评级。

● 风险提示

宏观经济风险；行业政策调整风险；核安全风险。

附表：盈利预测

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1557.54	1500.05	1804.24	2298.44	2798.52
收入同比(%)	33.48	-3.69	20.28	27.39	21.76
归母净利润(百万元)	120.13	171.94	241.00	317.34	393.46
归母净利润同比(%)	14.81	43.13	40.17	31.67	23.99
ROE(%)	7.22	9.58	12.07	14.13	15.44
每股收益(元)	0.31	0.45	0.63	0.83	1.02
市盈率(P/E)	52.58	36.74	26.21	19.91	16.05

资料来源：Wind，国元证券研究所（本报告数据更新至2024年4月1日）

买入|首次推荐

当前价：16.43元

基本数据

52周最高/最低价(元)：16.68/10.9

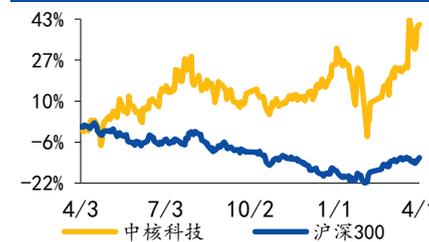
A股流通股(百万股)：383.41

A股总股本(百万股)：384.47

流通市值(百万元)：6299.44

总市值(百万元)：6316.87

过去一年股价走势



资料来源：Wind

相关研究报告

《国元证券行业研究-核技术行业深度报告：军民两用深度融合，核技术应用未来可期》2024.03.08

报告作者

分析师 马捷
执业证书编号 S0020522080002
电话 021-51097188
邮箱 majie@gyzq.com.cn

分析师 许元琨
执业证书编号 S0020523020002
电话 021-51097188
邮箱 xuyuankun@gyzq.com.cn

联系人 王鹏
电话 021-51097188
邮箱 wangpeng@gyzq.com.cn

联系人 冯健然
电话 021-51097188
邮箱 fengjianran@gyzq.com.cn

目 录

1. 阀门行业领军企业，背靠中核实力雄厚	5
1.1 核电阀门技术领先，产品种类丰富齐全	5
1.2 受益核电行业复苏，公司业绩增长提速	8
2. 核电审批维持高位，上游阀门厂优先受益	12
2.1 核电阀门技术要求高，民用核安全设备资质是准入门槛	12
2.2 产业链：上游原材料端价格处于低位，下游核电复苏需求回暖	15
2.2.1 上游：铸件、锻件、执行机构是核电阀门主要原材料	15
2.2.2 下游：核电装机进程加速，发电占比有望快速提高	16
2.3 新建机组阀门需求确定，存量维修+乏燃料打开成长空间	21
2.3.1 核电复苏加速，阀门市场空间广阔	21
2.3.2 核燃料循环关键环节，乏燃料后处理蓝海可期	23
2.4 公司研究实力强劲，技术创新优势是其核心竞争力之一	25
3. 工业阀门集中度低，高端市场垄断竞争	26
3.1 工业阀门广泛应用于石油化工生产装置	27
3.2 水利建设投资带动公用工程阀门市场发展	28
3.3 公司在石油化工和公用工程领域具备领先的技术和供货能力	30
4. 盈利预测与评级	32
5. 风险提示	33

图表目录

图 1：中核科技发展历程	5
图 2：公司股权结构图	6
图 3：公司下设五个产品事业部	7
图 4：2023 年前三季度营业收入同比增长 36.39%	9
图 5：2023 年前三季度归母净利润同比增长 208.78%	9
图 6：2020-2023H1 公司营收构成（亿元）	9
图 7：2020-2023H1 主营业务收入占比	9
图 8：2020-2023H1 公司毛利构成（亿元）	10
图 9：2020-2023H1 主营业务毛利占比	10
图 10：公司期间费用率稳中有降	10
图 11：公司研发费用持续增长	10
图 12：公司近 5 年销售毛利率及销售净利率	11
图 13：公司近 3 年公司分产品毛利率	11
图 14：公司经营活动现金流波动上升（亿元）	11
图 15：公司近 5 年公司营运能力表现（天）	11
图 16：公司近 5 年流动资产占比与资产负债率	11
图 17：公司近 5 年流动比率和速动比率	11
图 18：CPR1000 核岛、常规岛、BOP 阀门占比	13

图 19: AP1000 核岛、常规岛、BOP 阀门占比	13
图 20: AP1000 核岛阀门按核安全级别分配	13
图 21: AP1000 核岛阀门按阀门类型分配	13
图 22: 核电阀门产业链	15
图 23: 核岛及常规岛	15
图 24: 近 1 年全国废钢价格指数	16
图 25: 近 1 年镍价格指数	16
图 26: 核电厂 1E 级多回转阀门电动装置	16
图 27: 智能型多回转阀门电动装置	16
图 28: 全球主要国家在运核电机组容量和台数	17
图 29: 近十年我国核电累计装机容量	17
图 30: 全球主要国家在建核电机组容量和台数	19
图 31: 近 10 年全国核电发电量	21
图 32: 2023 年全国发电量统计分布	21
图 33: 乏燃料水池	23
图 34: 乏燃料存储格架	23
图 35: 2020 年我国阀门行业市占率情况	27
图 36: 2012-2021 年我国石油消费总量年均复合增速 4.1%	28
图 37: 全国用水总量和生活用水占比	29
图 38: 城市供水综合生产能力 (万立方米/日)	29
图 39: 我国城市市政供水和排水公用设施固定资产投资	29
图 40: 我国城市供水和排水管道长度 (万公里)	29
图 41: 我国污水处理及其再生利用固定资产投资 (亿元)	30
图 42: 我国污水年处理总量和处理厂数量	30
图 43: 我国水利建设完成投资情况	30
图 44: 公司参加 2023 年阀门世界展览会	31
图 45: 中国核工业集团和中石化签约	31
表 1: 公司资质证书齐全	6
表 2: 公司控股子公司	7
表 3: 公司主要产品种类介绍	8
表 4: 阀门分类及应用范围	12
表 5: 核电阀门技术标准	14
表 6: 阀门类民用核安全设备持证单位 (截至 2023 年 12 月 31 日)	14
表 7: 中国在运核电站情况一览 (截止 2024.3.14)	17
表 8: 中国在建核电站情况一览 (截止 2024.3.14)	19
表 9: 近 2 年中国审批核电站情况一览 (截止 2023.12.31)	20
表 10: 单台核电机组阀门价值量测算	21
表 11: 单台核电机组阀门价值量测算	22
表 12: 核电阀门市场规模测算	23
表 13: 全球核电后处理厂处理能力情况	24

表 14: 乏燃料后处理阀门市场空间测算.....	24
表 15: 2022 年公司研发投入项目一览表.....	25
表 16: 石化领域所需阀门.....	27
表 17: 盈利预测.....	32
表 18: 可比公司情况对比.....	33

1. 阀门行业领军企业，背靠中核实力雄厚

1.1 核电阀门技术领先，产品种类丰富齐全

中核苏阀科技实业股份有限公司前身为 1952 年成立的苏州铁工厂（后改为苏州阀门厂），1997 年在深交所挂牌上市，成为中国阀门行业和中国核工业集团有限公司所属的首家上市企业。公司拥有国内阀门行业中品种多、规格齐全、技术含量高的专业化工业阀门生产基地。

公司形成了“核工程、石油石化、公用工程”三大主流目标市场，是国内核电阀门领域的领军企业，国内核电集团核电阀门主力供应商，与“三桶油”保持良好的战略合作关系，并为恒力石化、浙江石化等大型民营石化企业提供阀门产品。

图 1：中核科技发展历程



资料来源：公司官网，国元证券研究所

公司在国内阀门行业中较早取得“API”证书，较早取得 DNV 颁发的 ISO9000 系列质量认证证书，第一家获得进入欧共体市场的第 001 号“CE”证书，率先获得“压力管道阀门安全注册”和“进出口商品免验”证书；先后通过了 SBS、BV、DNV 和 CCS 船级社阀门制造的资格认证，并拥有国家核安全局授予核承压设备设计制造资格许可证。

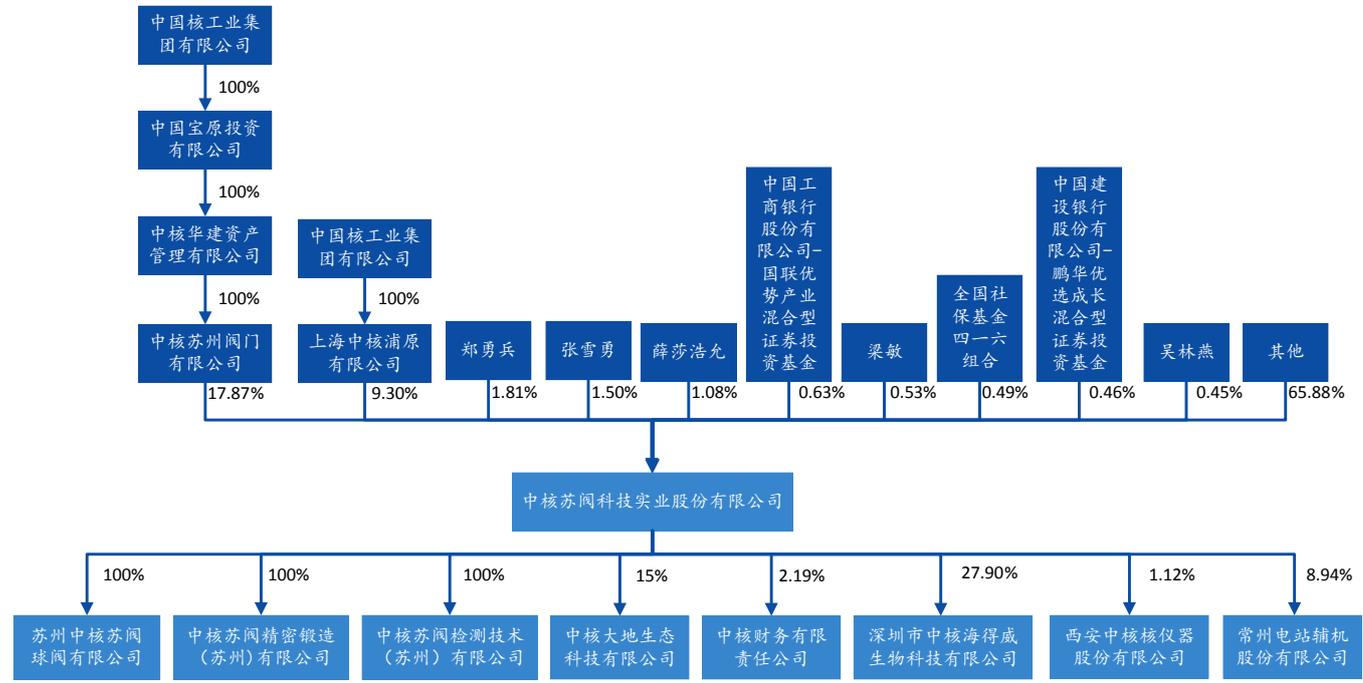
表 1：公司资质证书齐全

分类	证书名称
ISO 证书	ISO9001 质量管理体系证书, ISO15848、ISO14001、ISO45001、ISO10497 证书
ASME 证书	ASME-N 认证, ASME-NPT 认证, ASME-NB 认证
ABS 证书	ABS (PDA-设计) 证书, ABS (MA-制造) 认证
API 证书	API6D、API6A、API600、API602 证书
许可证	中华人民共和国特种设备生产许可证, 武器装备质量管理体系认证, 民用核安全设备设计许可证, 民用核安全设备制造许可证
其他	ATEX、CUTR、CE、SIL、WARS、CCCF 证书, 国防计量技术机构许可证等

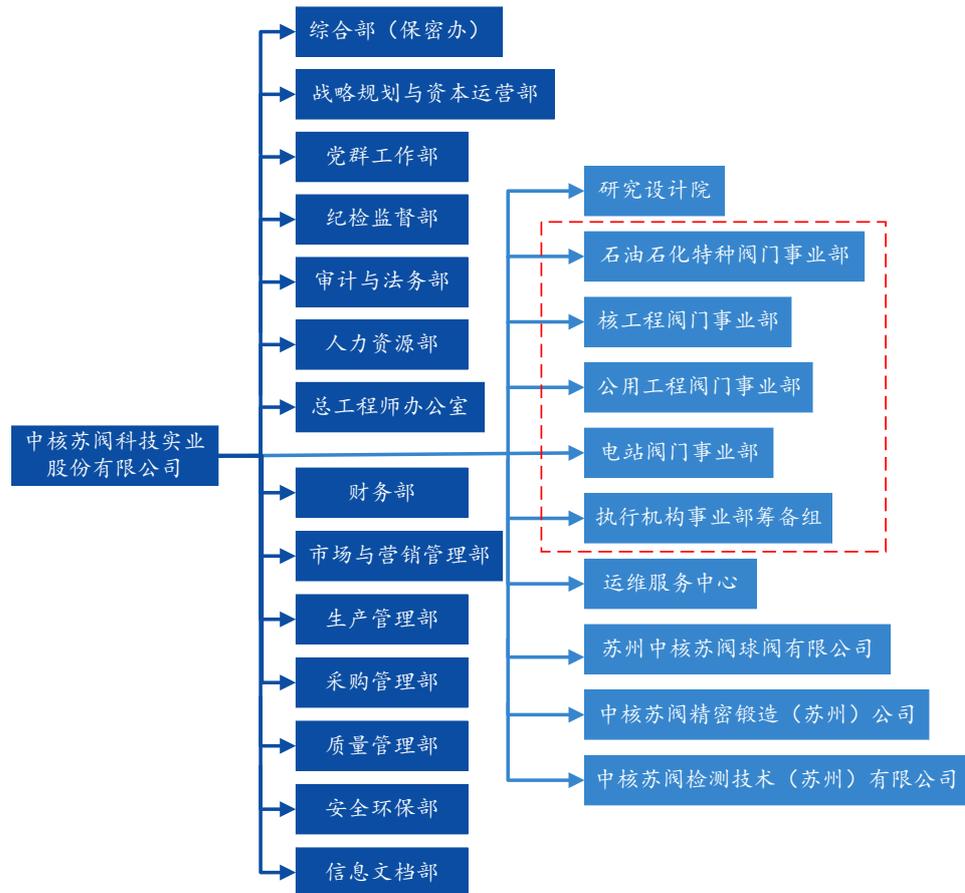
资料来源：公司官网，国元证券研究所

截至 2023 年三季报，公司第一大股东中核苏州阀门有限公司直接持股 17.87%，第二大股东上海中核浦原有限公司直接持股 9.30%，中国核工业集团间接控股 27.17%。公司组织架构完善，向下划分了五个产品事业部，分别为石油石化特种阀门事业部、核工程阀门事业部、公用工程阀门事业部、电站阀门事业部和执行机构事业部（筹）。

图 2：公司股权结构图



资料来源：Wind，国元证券研究所（注：股权比例截至 2023 年三季报）

图 3：公司下设五个产品事业部


资料来源：公司官网，国元证券研究所

公司目前全资子公司有 3 家，包括苏州中核苏阀球阀有限公司、中核苏阀精密锻造（苏州）有限公司、中核苏阀检测技术（苏州）有限公司。其中，苏州中核苏阀球阀有限公司主要负责生产销售阀门及相关机械配件；中核苏阀精密锻造（苏州）有限公司主要生产、加工和销售锻造锻压件、法兰管件、阀门、五金机械配件以及销售金属材料、建筑材料和五金交电；中核苏阀检测技术（苏州）有限公司主要负责检验检测服务、一般项目的计量服务、技术服务、技术开发和技术咨询等业务。

表 2：公司控股子公司

公司名称	注册资本 (万元)	成立时间	主要业务	2022 年营业收入 (万元)	2022 年净利润 (万元)
苏州中核苏阀球阀有限公司	4500	2003 年	主要经营生产、销售阀门及机械配件	7185.41	28.32
中核苏阀精密锻造（苏州）有限公司	2587	2007 年	生产、加工、销售：锻造锻压件、法兰管件、阀门、五金机械配件；销售：金属材料、建筑材料、五金交电	7451.96	12.39
中核苏阀检测技术（苏州）有限公司	1000	2020 年	检验检测服务，一般项目：计量服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广	1342.57	106.26

资料来源：公司公告，国元证券研究所

公司主要产品种类包括闸阀、截止阀、止回阀、球阀、蝶阀、调节阀、隔膜阀等，涉及核工程、石油石化、公用工程、火电等多个领域。

公司核电站用关键阀门具备二代、三代核电机组阀门成套供货能力，四代核电机组关键阀门供货能力；核燃料真空阀及浓缩铀生产四大类国产化关键阀门总体性能达到或超过进口产品水平，具备成套供货能力。其中，“华龙一号”核一级稳压器快速卸压阀居国际领先水平，核二级主蒸汽隔离阀、CAP1400系列关键阀门、安全壳延伸功能地坑阀等产品居国际先进水平。

公司石油化工关键阀门具备百万吨乙烯、千万吨炼油阀门成套供货能力，加氢装置高压阀门、乙烯装置高温高压阀门等关键阀门性能达到国际先进水平；具备超（超）临界火电机组阀门成套供货能力，部分样机达到国内领先水平。

表 3：公司主要产品种类介绍

产品种类	产品特点	主要类型	产品示意图
闸阀	启闭力矩小，结构长度短	法兰式软密封闸阀、锻钢闸阀、铸钢闸阀、电站高温高压闸阀等	
截止阀	启闭行程短，总体高度低	锻钢截止阀、铸钢截止阀、电站高温高压截止阀等	
止回阀	低压降，不需要人工操作	锻钢止回阀、铸钢止回阀、电站高温高压止回阀、超低温轴流式止回阀、静音止回阀、旋启式止回阀等	
特种阀门	核电站关键阀门	主蒸汽隔离阀、安全壳延伸功能地坑阀、稳压器快速卸压阀、稳压器先导式安全阀等	

资料来源：公司官网，国元证券研究所

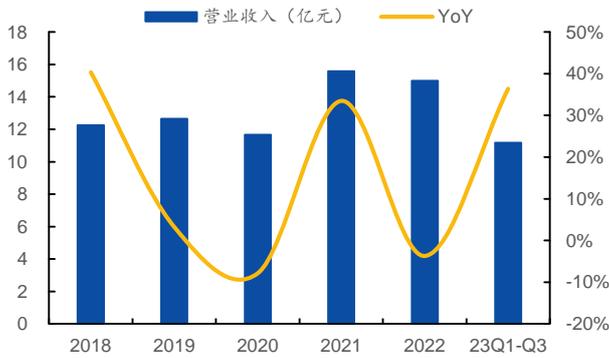
1.2 受益核电行业复苏，公司业绩增长提速

2018-2022 年，公司营业收入年均复合增长率为 5.17%，归母净利润年均复合增长

率为 13.67%。2019 年国家恢复核电机组审批以来，公司订单陆续在 2021-2023 年交付并确认收入。其中，2022 年公司营业收入为 15.00 亿元，归母净利润为 1.72 亿元，同比增长 43.13%。2023 年前三季度公司业绩实现高速增长，营业收入为 11.17 亿元，同比增长 36.39%，归母净利润为 1.30 亿元，同比增长 208.78%。

图 4：2023 年前三季度营业收入同比增长 36.39%

图 5：2023 年前三季度归母净利润同比增长 208.78%



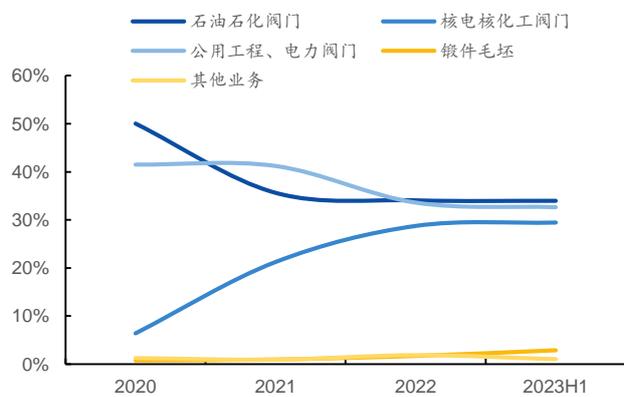
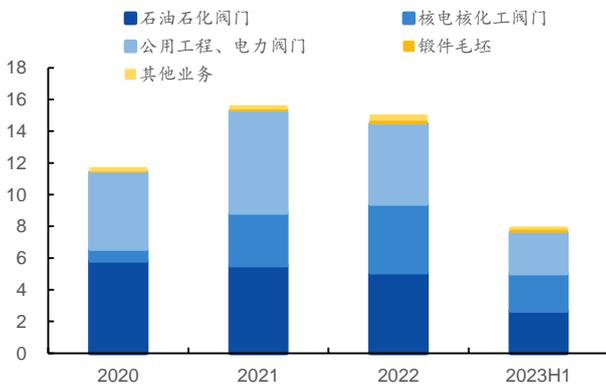
资料来源：Wind，国元证券研究所

资料来源：Wind，国元证券研究所

按照产品口径划分，石油石化阀门、核电核化工阀门、公用工程和电力阀门是公司主要收入来源。2023 年上半年，石油石化阀门营收 2.69 亿元，核电核化工阀门营收 2.34 亿元，公用工程和电力阀门营收 2.59 亿元，三项业务收入合计占比超过 96%。与 2022 年相比，核电核化工阀门占比上升，石油石化阀门、公用工程和电力阀门占比下降，预计随着核电行业复苏加快，公司核电核化工阀门占比将进一步提升。

图 6：2020-2023H1 公司营收构成（亿元）

图 7：2020-2023H1 主营业务收入占比

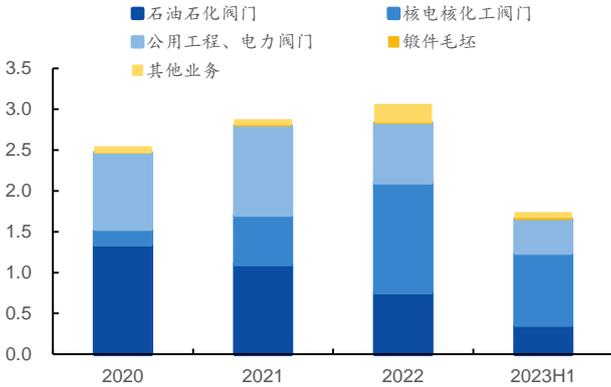


资料来源：Wind，国元证券研究所

资料来源：Wind，国元证券研究所

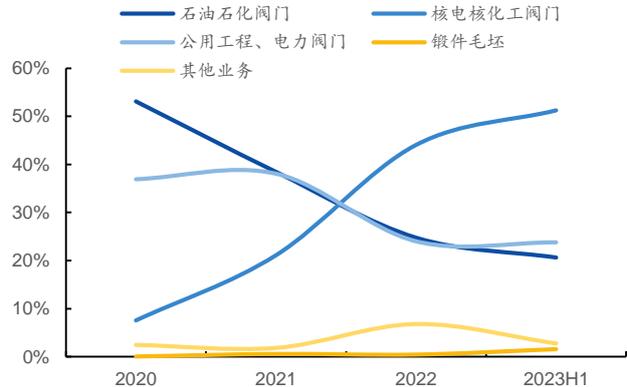
毛利方面，2023 年上半年核电核化工阀门、石油石化阀门、公用工程和电力阀门毛利分别为 0.89 亿元、0.36 亿元、0.41 亿元，分别同比增长 529.68%、-8.96%、31.24%。2020-2023H1 核电核化工阀门毛利占比由 7.53% 上升至 51.22%，石油石化阀门毛利占比由 53.07% 下降至 20.65%，公用工程和电力阀门毛利占比从 36.92% 下降至 23.77%。

图 8：2020-2023H1 公司毛利构成（亿元）



资料来源：Wind，国元证券研究所

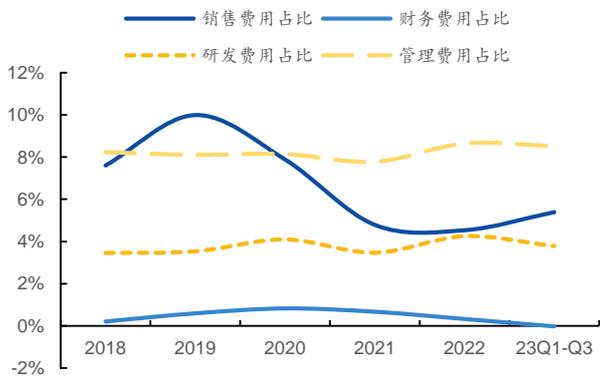
图 9：2020-2023H1 主营业务毛利占比



资料来源：Wind，国元证券研究所

费用端，公司 2023 年前三季度期间费用率为 17.67%，相比 2022 年减少 0.09pct。其中，研发费率和管理费率分别为 3.78%和 8.52%，相比 2022 年分别下降 0.48%和 0.12%；销售费率为 5.39%，相比 2022 年上升 0.86%；财务费率为-0.03%，相比 2022 年下降 0.35%。公司研发投入持续增长，2022 年、2023 前三季度公司研发费用分别为 0.64、0.42 亿元，同比增长 18.35%、6.79%。

图 10：公司期间费用率稳中有降



资料来源：Wind，国元证券研究所

图 11：公司研发费用持续增长

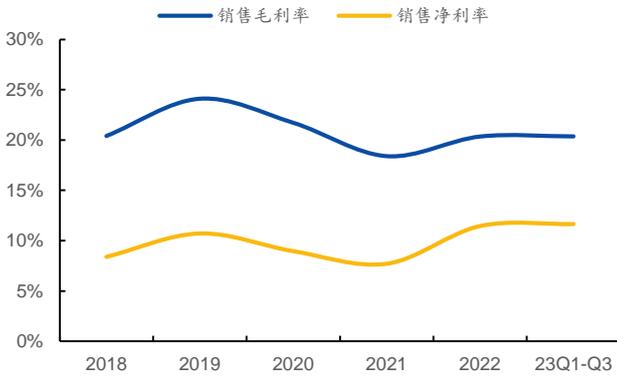


资料来源：Wind，国元证券研究所

盈利端，2022 年以来公司销售毛利率约 20%，净利率保持在 11.5%左右。按照产品划分，2020-2023H1 石油石化阀门毛利率分别为 23.03%、19.87%、14.81%、13.27%，核电核化工阀门分别为 25.49%、18.26%、31.15%、37.92%，公用工程和电力阀门分别为 19.32%、17.01%、14.52%、15.88%。受宏观环境影响，石油石化阀门、公用工程和电力阀门存在不同程度毛利率下降，而核电阀门毛利率 2022 年逆势上升。

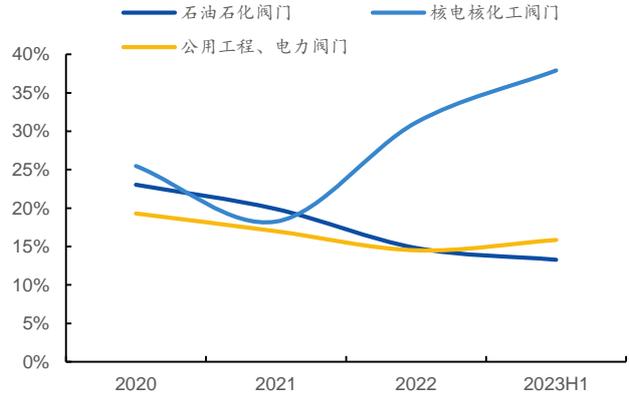
公司经营活动现金流净额呈现出波动下降趋势，2023 年前三季度经营活动现金流净额为-2.88 亿元。公司应收账款周转天数和存货周转天数 2021 年以来略有提升，整体应收账款和存货管理效率较好。公司整体流动性较好，偿债风险较低。近 5 年资产负债率约 40%，流动资产占比保持在 60%以上；近 5 年流动比率超过 1.5，速动比率略有下降但仍在 1.0 以上。

图 12: 公司近 5 年销售毛利率及销售净利率



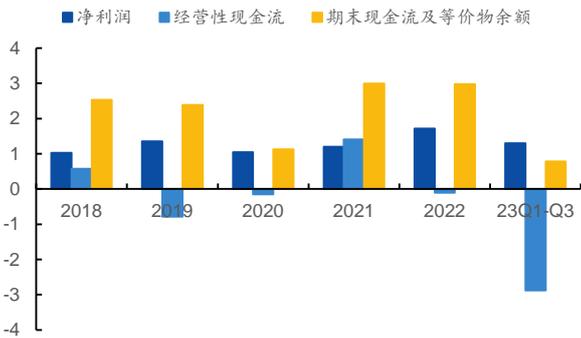
资料来源: Wind, 国元证券研究所

图 13: 公司近 3 年公司分产品毛利率



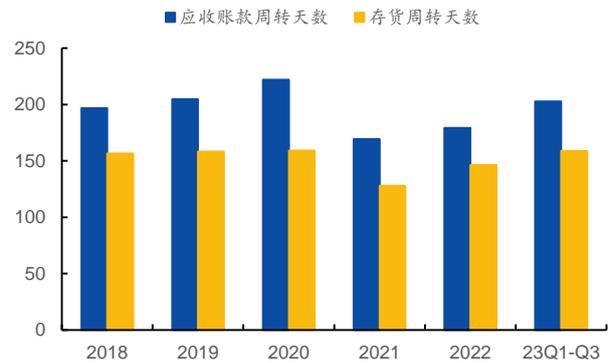
资料来源: Wind, 国元证券研究所

图 14: 公司经营活动现金流波动下降 (亿元)



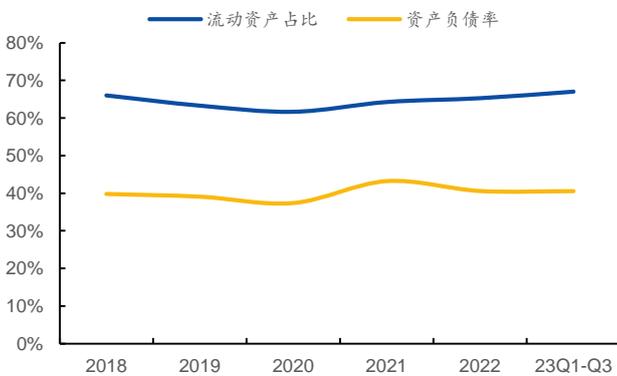
资料来源: Wind, 国元证券研究所

图 15: 公司近 5 年公司营运能力表现 (天)



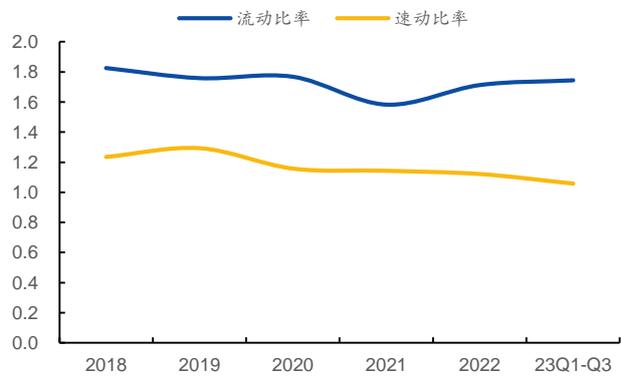
资料来源: Wind, 国元证券研究所

图 16: 公司近 5 年流动资产占比与资产负债率



资料来源: Wind, 国元证券研究所

图 17: 公司近 5 年流动比率和速动比率



资料来源: Wind, 国元证券研究所

2.核电审批维持高位，上游阀门厂优先受益

阀门是通过改变其流道面积的大小，控制流体流量、压力和流向的装置，是流体输送系统中的控制部件，具有导流、截流、调节、节流、防止倒流、分流或溢流卸压等功能。阀门依靠驱动或自动机构使启闭件做升降、滑移、旋摆或回转运动，从而改变其流道面积的大小以实现其控制功能。用于流体控制的阀门，从最简单的截断装置到极为复杂的自控系统，其品种和规格繁多。

表 4：阀门分类及应用范围

分类标准	种类	范围
用途	截断阀	主要用于截断或接通介质流。包括闸阀、截止阀、隔膜阀、旋塞阀、球阀、蝶阀等
	控制阀	主要用于调节介质的流量、压力等。包括调节阀、节流阀、减压阀等
	止回阀	用于阻止介质倒流
	分流阀	用于分配、分离或混合介质。包括各种结构的分配阀和疏水阀等
	安全阀	用于超压安全保护。包括各种类型的安全阀
压力	真空阀	工作压力低于标准大气压的阀门
	低压阀	公称压力小于等于 1.6Mpa 的阀门
	中压阀	公称压力在 2.5~6.4Mpa 之间的阀门
	高压阀	公称压力在 10.0~80.0Mpa 之间的阀门
	超高压阀	公称压力大于等于 100Mpa 的阀门
介质温度	高温阀	介质温度大于 450°C 的阀门
	中温阀	介质温度在 120~450°C 的阀门
	常温阀	介质温度在 -40~120°C 的阀门
	低温阀	介质温度在 -100~-40°C 的阀门
	超低温阀	介质温度小于 -100°C 的阀门
辐射降解	非金属材料阀门	陶瓷阀门、玻璃钢阀门、塑料阀门
	金属材料阀门	铜合金阀门、铝合金阀门、铅合金阀门、钛合金阀门、蒙乃尔合金阀门、铸铁阀门、碳钢阀门、铸钢阀门、低合金钢阀门、高合金钢阀门
	金属阀体衬里阀门	衬铅阀门、衬塑料阀门、衬搪瓷阀门

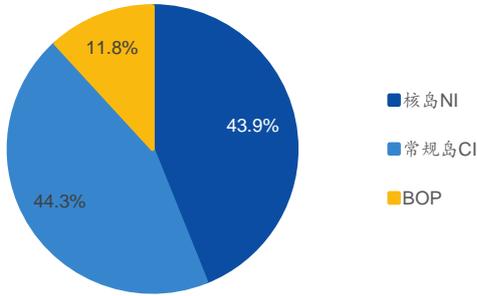
资料来源：纽威股份招股说明书，国元证券研究所

2.1 核电阀门技术要求高，民用核安全设备资质是准入门槛

核电阀门是指在核电站中核岛（NI）、常规岛（CI）和辅助配套设施（BOP）系统中使用的阀门。核电阀门是核电站中使用数量较多的介质输送控制设备，它连接整个核电站的众多系统，是核电站可靠运行的基本保障。

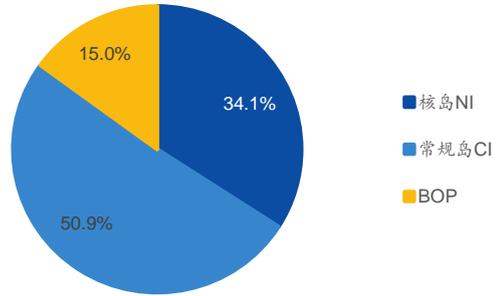
二代半机组中，辽宁红沿河 CPR1000 单台机组阀门数量约 14450 台，核岛、常规岛、辅助配套设施中的阀门配比分别为 6350 台、6400 台、1700 台，对应占比为 43.9%、44.3%、11.8%。**三代机组中**，浙江三门 AP1000 单台机组阀门数量约 11000 台，核岛、常规岛、辅助配套设施中的阀门配比分别为 3750 台、5600 台、1650 台，对应占比为 35.5%、50.9%、13.6%。

图 18: CPR1000 核岛、常规岛、BOP 阀门占比



资料来源:《核电阀门国产化研究》张兴法, 国元证券研究所

图 19: AP1000 核岛、常规岛、BOP 阀门占比

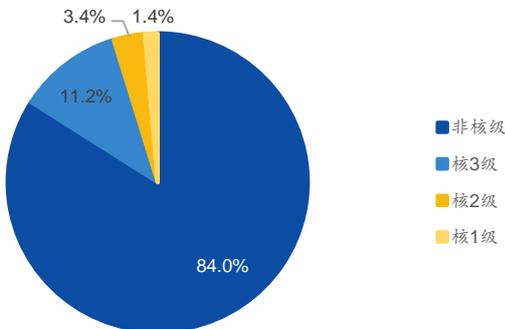


资料来源:《核电阀门国产化研究》张兴法, 国元证券研究所

按照核安全等级, AP1000 核岛阀门分为核 1 级、核 2 级、核 3 级、非核级, 数量占比分别为 1.4%、3.4%、11.2%、84%。其中, 核 1 级阀门属于反应堆、反应堆冷却剂系统压力边界范围内的阀门; 核 2 级主要在事故工况下执行安全功能, 属于专设安全设施用核级阀门; 核 3 级属于反应堆运行支持系统并与反应堆运行关系密切的阀门。

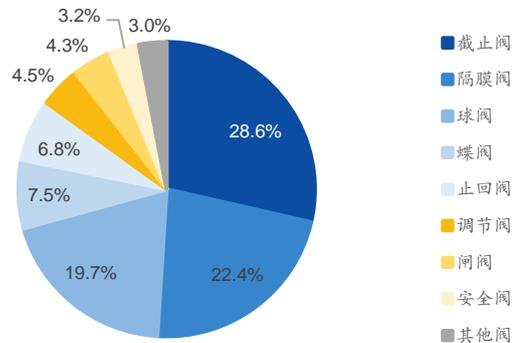
从核岛阀门配置类型看, AP1000 核岛阀门细分类别包含截止阀 (28.6%)、隔膜阀 (22.4%)、球阀 (19.7%)、蝶阀 (7.5%)、止回阀 (6.8%)、调节阀 (4.5%)、闸阀 (4.3%)、安全阀 (3.2%) 和其他阀 (3.0%)。

图 20: AP1000 核岛阀门按核安全级别分配



资料来源:《核电阀门国产化研究》张兴法, 国元证券研究所

图 21: AP1000 核岛阀门按阀门类型分配



资料来源:《核电阀门国产化研究》张兴法, 国元证券研究所

核电阀门具有高安全要求和高技术标准的特点。除了阀门常规的技术要求外, 还要着重考虑介质中杂质的污染、环境温度、运行温度、环境湿度、放射性、直流电源及电压波动、有关地震和振动条件下稳定性等。核电阀门设计制造有严格的法规和标准, 如核安全法规 HAF、核安全导则 HAD, 中国核工业标准 EJ、中国能源行业标准 NB, 美国机械工程师协会标准 ASME、美国电气与电子工程师协会标准 IEEE 及法国压水堆核岛机械设备设计和建造规则 RCC-M 等规范文件。

表 5：核电阀门技术标准

序号	标准号	标准名称
1	EJ/T 1022.1-18-1996	《压水堆核电厂阀门系列》
2	NB/T 20036.6-2011	《核电厂能动机械设备鉴定 第 6 部分：阀门组件鉴定》
3	ANSI B16.41	《核电厂动力操作能动阀门鉴定要求》
4	ASME QME-1	《核电站现行设备的质量要求》
5	ASME BPV-I-XIII	《ASME 锅炉和压力容器规程系列》
6	ANSI/IEEE 323	《核电站 1E 级设备的质量鉴定》
7	ANSI/IEEE 344	《核电站 1E 级设备抗地震鉴定的推荐规程》
8	ANSI/IEEE 382	《核电站电力操作阀组调节器安全相关性能的质量鉴定》
9	AFCEN RCC-M	《法国压水堆核岛机械设备设计和建造规则》

资料来源：全国标准信息公共服务平台，ASME，IEEE，AFCEN，国元证券研究所

我国对民用核安全设备设计、制造、安装和无损检验单位实施行政许可。国内企业要生产制造核级阀门需要满足两方面条件才能成为合格供货商，一要取得核安全局颁发的民用核安全设备设计、制造许可证，二要符合使用单位要求，提供的产品必须是成熟产品。截至 2023 年 12 月 31 日，我国民用核安全设备持证单位共有 221 家，其中生产阀门的企业有 26 家，10 家企业具有核 1 级阀门生产能力。

中核科技是少数几家具备生产所有核安全级别阀门资质的上市公司之一，同时作为首批获得国家核安全局颁发民用核承压设备设计、制造资格许可证的厂家，为国家核电站的建设提供了大量的核级阀门。

表 6：阀门类民用核安全设备持证单位（截至 2023 年 12 月 31 日）

	单位名称	证书类别	设备类别	核安全级别	上市情况
1	上海自动化仪表有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
2	中船重工特种设备有限责任公司	设计/制造	阀门	1、2、3	中国动力（600482.SH）孙公司，间接控股比例 75.74%
3	苏州纽威阀门股份有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	上市公司纽威股份（603699.SH）
4	浙江三方控制阀股份有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
5	中核苏阀科技实业股份有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	上市公司中核科技（000777.SZ）
6	上海良工阀门厂有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
7	大连大高阀门股份有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
8	鞍山电磁阀有限责任公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
9	上海阀门厂股份有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	--
10	江苏神通核能装备有限公司	设计/制造	阀门	1、2、3	江苏神通（002438.SZ）全资子公司
11	吴江市东吴机械有限责任公司	设计/制造	阀门	2、3	纽威股份（603699.SH）控股子公司，直接控股比例 60%
12	吴忠市仪表有限责任公司	设计/制造	阀门	2、3	--
13	江苏星河阀门有限公司	制造	阀门、管道和管配件	2、3	--
14	江苏科维仪表控制工程有限公司	设计/制造	阀门、管道和管配件	2、3	--
15	上海阀门五厂有限公司	设计/制造	阀门	2、3	--

16	哈电集团哈尔滨电站阀门有限公司	设计/制造	阀门	2、3	哈尔滨电气（1133.HK）控股子公司，直接控股比例 45%
17	艾默生过程管理（天津）阀门有限公司	设计/制造	阀门	2、3	--
18	上海艾维科阀门股份有限公司	设计/制造	阀门	2、3	--
19	上海一核阀门股份有限公司	设计/制造	阀门	2、3	--
20	艾默生自动化流体控制（上海）有限公司	设计/制造	阀门	2、3	--
21	石家庄先楚核能装备股份有限公司	设计/制造	阀门	2	--
22	苏州高中压阀门厂有限公司	设计/制造	阀门	3	--
23	南通昆仑空调有限公司	设计/制造	阀门	核安全级	--
24	南方风机股份有限公司	设计/制造	风机、阀门	核安全级	上市公司南风股份（300004.SZ）
25	浙江金盾风机股份有限公司	设计/制造	风机、阀门	核安全级	上市公司金盾股份（300411.SZ）
26	浙江上风高科专风实业股份有限公司	设计/制造	风机、阀门	核安全级	盈峰环境（000967.SZ）控股子公司，直接控股比例 60.2%

资料来源：生态环境部，Wind，国元证券研究所

2.2 产业链：上游原材料端价格处于低位，下游核电复苏需求回暖

核电阀门产业链上游为锻件、铸件、执行机构等；中游核电阀门分为核岛 NI 阀门、常规岛 CI 阀门和辅助 BOP 阀门三部分，代表上市公司有中核科技、江苏神通、纽威股份；下游为各核电站。

图 22：核电阀门产业链



资料来源：《阀协通讯》中国通用机械工业协会阀门分会，国元证券研究所

图 23：核岛及常规岛



灰色建筑物为核岛，圆柱体建筑物内安装了核反应堆，白色建筑为常规岛，安装了汽轮机和发电机组
长方体建筑物为燃料厂房

资料来源：中国核电招股说明书，国元证券研究所

2.2.1 上游：铸件、锻件、执行机构是核电阀门主要原材料

核电阀门行业上游原材料主要是铸件、锻件、执行机构等。

锻件和铸件是工业阀门生产的主要原材料，其毛坯质量是影响阀门产品质量的关键，锻铸件的机械性能、内在质量、化学成分、毛坯尺寸、表面质量都会对阀门产品质量产生重要影响。**锻件和铸件**的价格变化主要取决于钢铁的价格变化情况，目前废钢及不锈钢的基本元素镍价格处于低位，有利于阀门生产成本降低，毛利率水平上升，

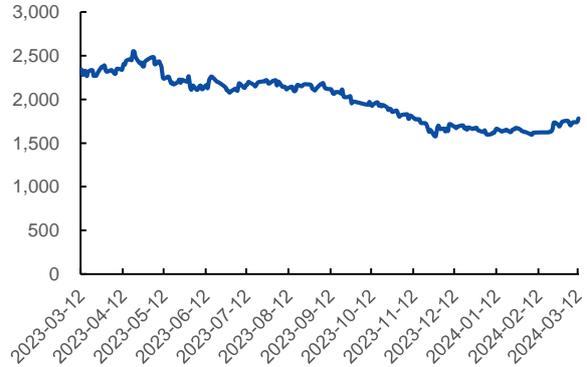
对阀门企业的盈利水平产生积极影响。

图 24：近 1 年全国废钢价格指数



资料来源：iFinD，国元证券研究所

图 25：近 1 年镍价格指数



资料来源：SMM，国元证券研究所

阀门执行机构作为阀门的动力装置，其主要功能是按照指定命令精确的调整阀门开度，其对阀门整体质量性能有较大影响。阀门执行机构适用于各种管道、流体的工业自动化控制过程，与上级控制器和测量仪表共同构成流量、压为等控制系统。

根据能量源不同，阀门执行机构可分为气动、液动和电动三大类。气动阀门执行机构安全系数高、构造简单，在危险生产环境中具有广泛的应用。电动阀门执行机构的控制精度高、使用方式灵活、体积小，广泛适用于各种控制场合。**核级阀门电动装置为核安全（1E 级）电气设备，同样需要取得民用核安全设备设计/制造许可证。**

国外阀门执行机构发展历史较长，如德国西门子公司、美国艾默生公司、美国霍尼韦尔公司等，都具有 50 年以上的历史。国内阀门执行机构的主要生产企业包括：扬州电力设备修造厂有限公司、常辅股份和川仪股份。

图 26：核电厂 1E 级多回转阀门电动装置



资料来源：常辅股份官网，国元证券研究所

图 27：智能型多回转阀门电动装置



资料来源：常辅股份官网，国元证券研究所

2.2.2 下游：核电装机进程加速，发电占比有望快速提高

我国在运核电装机规模居世界第三位。据国际原子能机构统计，截至 2024 年 3 月 14 日，世界 32 个国家和地区在运核电机组共计 415 台，装机容量 373.26GW。美国在运核电 94 台，装机容量 96.95GW；法国在运核电 56 台，装机容量 61.37GW；

中国在运核电 55 台,装机容量 57.03GW;俄罗斯在运核电 37 台,装机容量 27.73GW。

图 28: 全球主要国家在运核电机组容量和台数

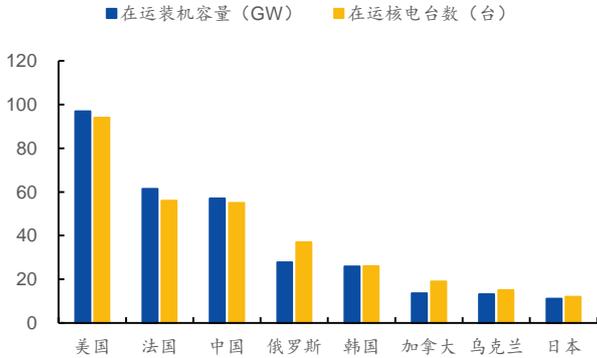
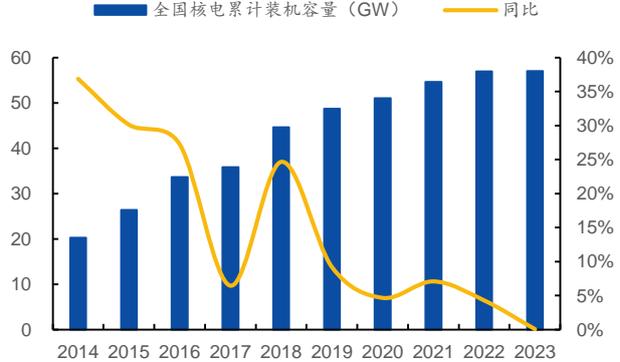


图 29: 近十年我国核电累计装机容量



资料来源: 国际原子能机构, 中国核能行业协会, 国元证券研究所 (注: 国际原子能机构统计日期截至 2024.3.14, 中国在运核电数据来自中国核能行业协会)

资料来源: 中国核能行业协会, 国元证券研究所

表 7: 中国在运核电站情况一览 (截止 2024.3.14)

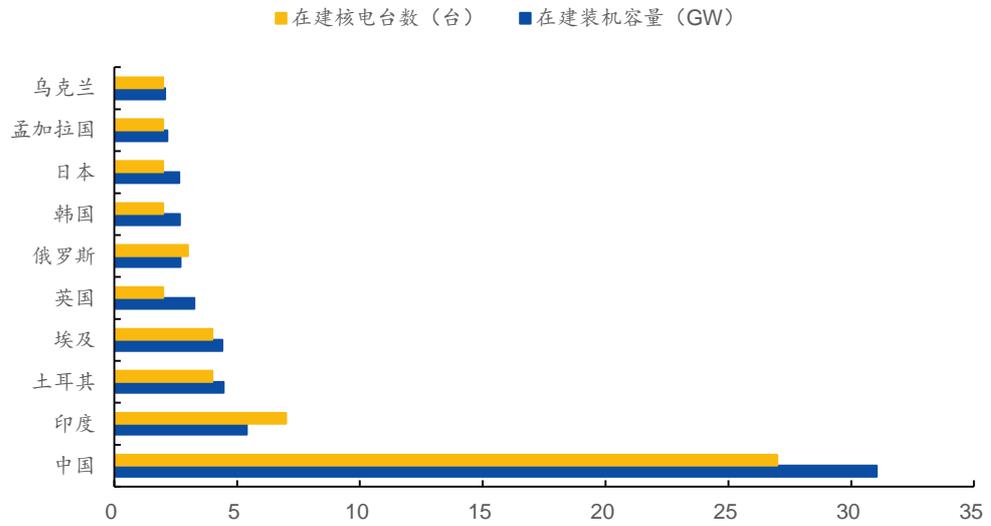
序号	核电站名称	机组	装机容量 (MWe)	堆型	技术说明	控股集团	商运日期
1	浙江秦山一期	1#	350	压水堆/CNP300	自主设计/二代	中核	1994.4
2	浙江秦山二期	1#	670	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2002.4
3		2#	670	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2004.5
4		3#	670	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2010.10
5		4#	670	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2011.12
6	浙江秦山三期	1#	728	重水堆/CANDU6	加拿大/二代		2002.12
7		2#	728	重水堆/CANDU6	加拿大/二代		2003.7
8	浙江方家山	1#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2014.12
9		2#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2015.2
10	江苏田湾	1#	1060	压水堆/VVER1000	俄罗斯/二代半		2007.5
11		2#	1060	压水堆/VVER1000	俄罗斯/二代半		2007.8
12		3#	1126	压水堆/VVER1000	俄罗斯/二代半		2018.2
13		4#	1126	压水堆/VVER1000	俄罗斯/二代半		2018.12
14		5#	1118	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2020.9
15		6#	1118	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2021.6
16	海南昌江	1#	650	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2015.12
17		2#	650	压水堆/CNP600	自主设计/二代		2016.8
18	福建福清	1#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2014.11
19		2#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2015.10
20		3#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2016.10
21		4#	1089	压水堆/M310 改进型	改进设计/二代半		2017.9

22		5#	1161	压水堆/华龙一号	自主设计/三代		2021.1
23		6#	1161	压水堆/华龙一号	自主设计/三代		2022.3
24	浙江三门	1#	1250	压水堆/AP1000	美国/三代		2018.9
25		2#	1250	压水堆/AP1000	美国/三代		2018.11
26	广东大亚湾	1#	984	压水堆/M310	法国/二代		1994.2
27		2#	984	压水堆/M310	法国/二代		1994.5
28	广东岭澳	1#	990	压水堆/M310	法国/二代		2002.5
29		2#	990	压水堆/M310	法国/二代		2003.1
30		3#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2010.9
31		4#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2011.8
32	福建宁德	1#	1089	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2013.4
33		2#	1089	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2014.5
34		3#	1089	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2015.6
35		4#	1089	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2016.7
36	辽宁红沿河	1#	1118.79	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半	中广核	2013.6
37		2#	1118.79	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2014.5
38		3#	1118.79	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2015.8
39		4#	1118.79	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2016.6
40		5#	1118.79	压水堆/ACPR1000	自主设计/三代		2021.7
41		6#	1118.79	压水堆/ACPR1000	自主设计/三代		2022.6
42	广东阳江	1#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2014.3
43		2#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2015.6
44		3#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2016.1
45		4#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2017.3
46		5#	1086	压水堆/ACPR1000	自主设计/三代		2018.7
47		6#	1086	压水堆/ACPR1000	自主设计/三代		2019.7
48	广西防城港	1#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2016.1
49		2#	1086	压水堆/CPR1000	改进设计/二代半		2016.10
50		3#	1187.6	压水堆/华龙一号	自主设计/三代		2023.3
51	广东台山	1#	1750	压水堆/EPR	欧洲/三代		2018.12
52		2#	1750	压水堆/EPR	欧洲/三代		2019.9
53	山东海阳	1#	1253	压水堆/AP1000	美国/三代	国家电投	2018.10
54		2#	1253	压水堆/AP1000	美国/三代		2019.1
55	山东石岛湾	1#	211	高温气冷堆/HTR-PM	自主设计/四代	华能	2023.11

资料来源：国家原子能机构，中国核能行业协会，央视网，国元证券研究所

我国在建核电规模继续保持全球第一。截止 2024 年 3 月 14 日，世界 16 个主要核电国家在建核电机组共计 57 台，装机容量约 59.22GW。我国在建核电机组共 27 台，总装机容量约 31.04GW，整体规模继续保持全球第一；印度、土耳其在建核电为 7 台和 4 台，装机容量为 5.40GW 和 4.46GW。

图 30：全球主要国家在建核电机组容量和台数



资料来源：国际原子能机构，国家原子能机构，中国核能行业协会，国元证券研究所（注：国际原子能机构统计日期截至 2024.3.14，中国在建核电数据来自国家原子能机构和行业协会）

表 8：中国在建核电站情况一览（截止 2024.3.14）

序号	控股集团	核电站名称	机组	装机容量 (MWe)	堆型	技术说明	核岛主建设单位	开工日期
1	中核	江苏田湾	7#	1274	压水堆/VVER1200	俄罗斯/三代	中国核建	2021.5
2		江苏田湾	8#	1274	压水堆/VVER1200	俄罗斯/三代	中国核建	2022.2
3		辽宁徐大堡	3#	1274	压水堆/VVER1200	俄罗斯/三代	中国核建	2021.7
4		辽宁徐大堡	4#	1274	压水堆/VVER1200	俄罗斯/三代	中国核建	2022.5
5		辽宁徐大堡	1#	1253	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2023.11
6		浙江三门	3#	1250	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2022.6
7		浙江三门	4#	1250	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2023.3
8		福建漳州	1#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2019.10
9		福建漳州	2#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2020.9
10		福建漳州	3#	1212	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2024.2
11		海南昌江示范小堆	/	125	压水堆/ACP100	自主设计/三代小堆	中国核建	2021.7
12		福建霞浦示范快堆	1#	643	钠冷快堆/CFR600	自主设计/四代	中国核建	2017.12
13		福建霞浦示范快堆	2#	643	钠冷快堆/CFR600	自主设计/四代	中国核建	2020.12
14	中广核	广西防城港	4#	1180	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中建二局	2016.12
15		广东陆丰	5#	1200	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2022.9
16		广东陆丰	6#	1200	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2023.8
17		浙江三澳	1#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2020.12
18		浙江三澳	2#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2021.12

19		广东太平岭	1#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中建二局	2019.12
20		广东太平岭	2#	1126	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中建二局	2020.10
21		山东海阳	3#	1253	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2022.7
22		山东海阳	4#	1253	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2023.4
23	国家电投	广东廉江	1#	1253	压水堆/CAP1000	改进设计/三代	中国核建	2023.9
24		国和一号示范工程	1#	1534	压水堆/CAP1400	自主设计/三代	中国核建	--
25		国和一号示范工程	2#	1534	压水堆/CAP1400	自主设计/三代	中国核建	--
26	华能	海南昌江	3#	1200	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2021.3
27		海南昌江	4#	1200	压水堆/华龙一号	自主设计/三代	中国核建	2021.12

资料来源：国家原子能机构，中国核能行业协会，中核集团，中广核集团，国家电投集团，国元证券研究所

2022年以来，中国核电机组核准数量创十余年来之最。2011年日本发生福岛核事故后，中国一度暂停了新增核电项目审批，2019年中国核电审批再次重启，随后三年分别核准核电机组四台、四台、五台。2023年通过审批的核电机组数量达到十台，分别于7月核准六台，以及12月再核准四台，与2022年持平，均创十余年来之最。按照单台机组200亿总投资计算，2023年核准的10台机组投资规模高达2000亿元。截止到2024年3月14日，已核准待建机组数量为11台，装机容量合计13.23GW。

表 9：近 2 年中国审批核电站情况一览（截止 2023.12.31）

年度	核电站名称	装机容量 (MWe)	核电技术	所属集团	核岛建设单位	开工日期
2023 (10 台)	福建宁德 5#	1210	华龙一号/三代	中广核	中国核建	--
	福建宁德 6#	1210	华龙一号/三代	中广核	中国核建	--
	辽宁徐大堡 1#	1080	CAP1000/三代	中核	中国核建	2023.11
	辽宁徐大堡 2#	1080	CAP1000/三代	中核	中国核建	预计 2024 年年内
	山东石岛湾扩建一期 1#	1225	华龙一号/三代	华能	中建二局	--
	山东石岛湾扩建一期 2#	1225	华龙一号/三代	华能	中建二局	--
	广东太平岭 3#	1209	华龙一号/三代	中广核	中建二局	--
	广东太平岭 4#	1209	华龙一号/三代	中广核	中建二局	--
	浙江金七门 1#	1200	华龙一号/三代	中核	中国核建	--
	浙江金七门 2#	1200	华龙一号/三代	中核	中国核建	--
2022 (10 台)	浙江三门 3#	1250	CAP1000/三代	中核	中国核建	2022.6
	浙江三门 4#	1250	CAP1000/三代	中核	中国核建	2023.3
	山东海阳 3#	1253	CAP1000/三代	国家电投	中国核建	2022.7
	山东海阳 4#	1253	CAP1000/三代	国家电投	中国核建	2023.4
	广东陆丰 5#	1200	华龙一号/三代	中广核	中国核建	2022.9
	广东陆丰 6#	1200	华龙一号/三代	中广核	中国核建	2023.8
	福建漳州 3#	1212	华龙一号/三代	中核	中国核建	2024.2
	福建漳州 4#	1212	华龙一号/三代	中核	中国核建	预计 2024 年下半年
	广东廉江 1#	1253	CAP1000/三代	国家电投	中国核建	2023.9
	广东廉江 2#	1253	CAP1000/三代	国家电投	中国核建	预计 2024 年 7 月

资料来源：人民网，各集团官网，国元证券研究所

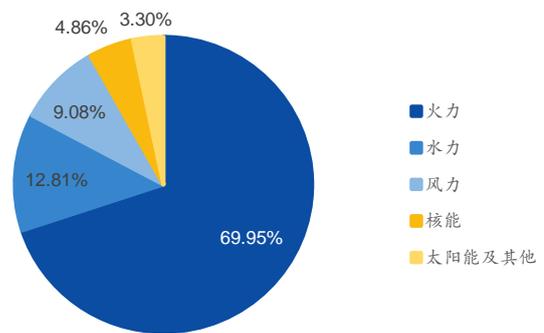
我国核电发电量占比还有巨大的发展空间。近 10 年，我国核电发电量增速大体上先上升后下降，年均复合增速为 14.26%，2023 年全国核电发电量为 4333.71 亿千瓦时，同比增长 3.73%。发电占比来看，2023 年我国火力发电占总发电量的比重高达 69.95%，而核电发电量占比仅 4.86%，与法国（62.6%）、韩国（30.4%）、俄罗斯（19.6%）、美国（18.2%）、加拿大（12.9%）等主要核电国家相比仍然较低。

图 31：近 10 年全国核电发电量



资料来源：中国核能行业协会，国元证券研究所

图 32：2023 年全国发电量统计分布



资料来源：中国核能行业协会，国元证券研究所

2.3 新建机组阀门需求确定，存量维修+乏燃料打开成长空间

2.3.1 核电复苏加速，阀门市场空间广阔

国内核电发展规模和节奏有望进入新常态。预计 2030 年前，我国在运核电装机规模有望超过美国成为世界第一，在世界核电产业格局中占据更加重要的地位。据《中国核能发展报告（2023）》预计，2035 年我国核能发电量在总发电量中的占比将达到 10%，相比 2022 年翻倍，核电在我国能源结构中的重要性进一步提升。

根据 2035 年核能发电量占比估算每年所需核准机组数量，我们预计未来几年有望保持每年 10 台的核准节奏。

假设 1：2019-2023 年全国发电量年均复合增速 5.81%，到 2035 年前维持此增速。

假设 2：核电机组建设周期 5 年，实现 2035 年目标需在 2030 年前核准开工，假设新核准三代机组装机容量为 1.2GW。

假设 3：据中国核电，近三年全国核电平均利用小时数约 7800 小时。

表 10：单台核电机组阀门价值量测算

	保守	中性	乐观
2035 年核电发电量占比 (%)	9%	10%	11%
2035 年全国发电量 (GWh)	14782624.0	14782624.0	14782624.0
2035 年核电发电量 (GWh)	1330436.2	1478262.4	1626088.6
目前在运机组装机容量 (GW)	57.0	57.0	57.0
目前在建机组装机容量 (GW)	31.0	31.0	31.0
目前核准待建机组容量 (GW)	13.2	13.2	13.2

核电机组每年运行小时数 (h)	7800	7800	7800
2035 年核电发电量缺口 (GWh)	540296.2	688122.4	835948.6
核电发电量缺口对应装机容量 (GW)	69.3	88.2	107.2
还需核准百万千瓦机组数 (台)	57.7	73.5	89.3
2024-2030 每年核准机组数 (台)	8.2	10.5	12.8

资料来源：国家统计局，中国核电公告，《中国核能发展报告（2023）》，国元证券研究所

单台核电机组阀门价值量测算：

假设 1：据中国核电，华龙一号造价约为 1.6 万/千瓦，美国 AP1000 造价约为 2.0 万/千瓦；据田湾 7 号、8 号投资额测算，俄罗斯 VVER1200 造价约为 2.0 万/千瓦。

假设 2：三代堆型单台机组装机容量平均约为 120 万千瓦。

假设 3：据公司公告，华龙一号、美国 AP1000 单机组核岛阀门价值量约 2 亿元，俄罗斯 VVER1200 约 3 亿。

假设 4：据江苏神通招股书数据测算，非核岛阀门价值量约为核岛的 85%。

表 11：单台核电机组阀门价值量测算

	华龙一号	美国 AP1000	俄罗斯 VVER1200
每千瓦造价 (万/千瓦)	1.6	2	2
单机组装机容量 (万千瓦)	120	120	120
单机组投资总额 (亿元)	192	240	240
单机组核岛阀门价值量 (亿元)	2	2	3
单机组非核岛阀门价值量 (亿元)	1.7	1.7	2.55
单机组阀门总价值量 (亿元)	3.7	3.7	5.55
单机组阀门价值量占比 (%)	1.93%	1.54%	2.31%

资料来源：公司公告，中国核电公告，江苏神通公告，连云港发改委，国元证券研究所

综合来看，三代核电机组每台造价在 200 亿元左右，相比于国产华龙一号，美国 AP1000 和俄罗斯 VVER1200 造价更高一些。另外，由于不同机组的阀门数量和单价各有不同，其价值量占比也有所区别，华龙一号、AP1000、VVER1200 的阀门价值量占比分别为 1.9%、1.5%、2.3%。

我们以华龙一号机组为例（阀门价值量按 2% 计），进一步测算核电阀门市场规模：

假设 1：国家核安全局 2024 年 1 月转载了中国能源研究会研究员、双碳产业合作分会主任黄少中的专访《核电复苏趋势强劲，发展步伐仍需加快》，文章提到要在确保安全的前提下，适当加快核电发展步伐，争取每年审批十台以上、不低于 1000 万千瓦装机容量。我们假设 2024-2025 年每年核准机组 10 台。

假设 2：据公司公告和江苏神通公告，核电阀门订单下达到交付约 2 年。我们假设当年核准的机组在第二年内完成招标，阀门企业中标后 2 年内交付，各确认 50% 收入。

表 12: 核电阀门市场规模测算

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
每年核准机组数 (台)	5	10	10	10	10		
每年完成招标机组数 (台)		5	10	10	10	10	
招标核岛阀门总金额 (亿元)		10	20	20	20	20	
招标非核岛阀门总金额 (亿元)		8.5	17	17	17	17	
每年核岛阀门市场规模 (亿元)				15	20	20	20
每年非核岛阀门市场规模 (亿元)				12.75	17	17	17
每年核电阀门市场规模 (亿元)				27.75	37	37	37

资料来源: 公司公告, 江苏神通公告, 国家核安全局, 国元证券研究所

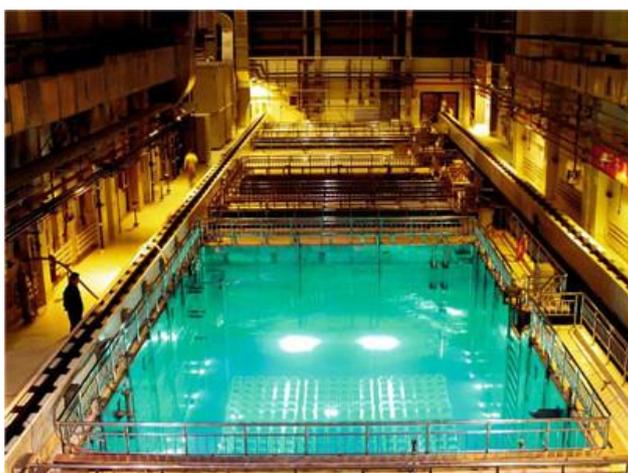
根据近 3 年已核准的核电机组数量, 2024 年核电阀门市场规模约 28 亿元。如果未来保持每年核准 10 台机组节奏, 则对应核电阀门市场规模为 37 亿元。

在运机组核电阀门维修方面, 核电机组一般日常大修每次费用在 0.8-1.2 亿元, 其中, 二代机组通过技术改造, 大部分已将大修周期由 12 个月延长至 18 个月, 三代机组维修周期同样为 18 个月。随着在运核电机组数量不断增加, 未来核电阀门维修市场空间有望进一步打开。

2.3.2 核燃料循环关键环节, 乏燃料后处理蓝海可期

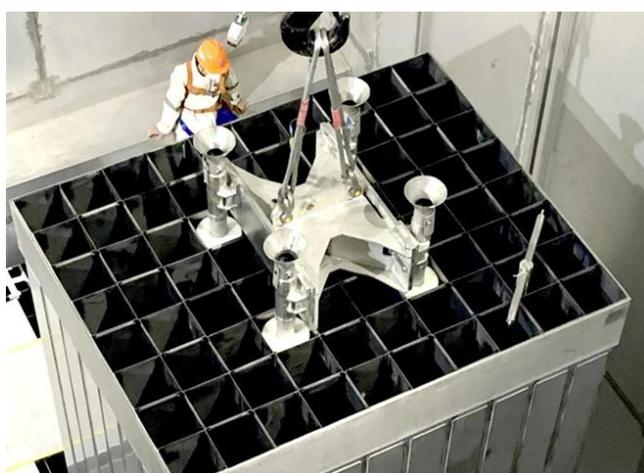
乏燃料是反应堆中使用完卸载出来的燃料, 国际上处理乏燃料主要有直接处置和再循环两种途径。我国根据自身情况, 立足长远, 采用的是闭式燃料循环后处理战略, 同时采用该方式的还有法国、日本、俄罗斯、印度等国。乏燃料处理过程中, 乏燃料水池和乏燃料贮存格架是后处理产业链中的核心设备。

图 33: 乏燃料水池



资料来源: 生态环境部, 国元证券研究所

图 34: 乏燃料存储格架



资料来源: 中国核电网, 国元证券研究所

我国核电高速发展的背景下, 乏燃料后处理建设进度却显得有些滞后。全球商用乏燃料后处理能力为 4660 吨/年, 约相当于全球每年卸出乏燃料量的 42%。其中, 法国乏燃料后处理能力为 1600 吨/年, 英国为 1500 吨/年, 日本为 800 吨/年。据预测, 2030 年我国核电厂累积卸出乏燃料将达到 2.4 万吨, 离堆贮存需求达到 1.5 万吨以

上，而以我国目前的乏燃料管理能力，存在乏燃料管理压力增大、核电发展面临可持续性问题突出、核燃料循环后段需求日益迫切的实际情况。

表 13: 全球核电后处理厂处理能力情况

国家	后处理厂	年处理能力 (吨/年)
法国	UP2-800、UP3 后处理厂	1600
英国	镁诺克斯后处理厂	1500
俄罗斯	玛雅克 RT-1 后处理厂	400
日本	六所村后处理厂 (尚未投运)	800
印度	加压重水堆乏燃料处理厂	360
合计		4660

资料来源:《全球乏燃料与高放废物管理现状》陆燕等, 国元证券研究所

乏废料后处理作为核电市场的下一片“蓝海”，已提至国家高度。在国家发改委、能源局印发的《能源技术革命创新行动计划（2016~2030年）》中“乏燃料后处理与高放废物安全处理处置技术创新”成为核能行业技术两大创新重点之一。《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》提出，“安全稳妥推动沿海核电建设”和“建设乏燃料后处理厂”，更是明确了我国坚定执行闭式核燃料循环的政策。

我国在后处理产能方面制定了三步走计划：一是建设每年 60 吨规模后处理中试厂，目前已完成；二是要完成每年 200 吨规模后处理示范工厂的建设；三是实现每年 800 吨的工业规模后处理能力。

根据在运核电机组产生乏燃料情况以及在建机组数量，预计乏燃料后处理阀门的市场空间可达 84 亿元，对应每年 8.4 亿元的市场规模。

假设 1: 据景业智能招股书，到 2030 年我国每年将产生乏燃料 2600 吨，累积产生超过 28000 吨乏燃料，至少需要 1 个 200 吨、4 个 800 吨处理能力的乏燃料处理厂。

假设 2: 据《The Cost of Reprocessing in China》，乏燃料处理厂设备投资占比 40%。我们假设阀门占设备投资比为 3.3%

假设 3: 据中核集团，中法合作的 800 吨大型核循环厂建设周期 10 年。

表 14: 乏燃料后处理阀门市场空间测算

乏燃料处理厂处理能力	200 吨	800 吨	合计
投资规模 (亿元)	300	1500	
乏燃料设备投资 (亿元)	120	600	
阀门价值量 (亿元)	4	20	
建设周期 (年)	10	10	
预计需求处理厂数量 (个)	1	4	
乏燃料后处理厂阀门市场空间 (亿元)	4	80	84.0
乏燃料后处理厂阀门每年市场空间 (亿元)	0.4	8	8.4

资料来源:《The Cost of Reprocessing in China》，中核集团，景业智能招股书，国元证券研究所

2.4 公司研究实力强劲，技术创新优势是其核心竞争力之一

公司实施创新驱动发展战略，积极打造科技创新优势平台，现拥有“江苏省特种阀门工程技术研究中心”等4个科技创新平台，博士后科研工作站等3个人才培养基地，“浙江大学-中核科技高性能控制阀联合研发中心”等2个校企联合研发中心，内部设有企业研究设计院，研发综合实力国内领先。近年来，公司荣获国家能源局科技进步奖一等奖、中国机械工业科学技术奖一等奖、江苏省人民政府优秀项目奖、江苏省机械行业协会一等奖、中核集团公司科学技术奖二等奖等奖项50余项。

公司核电站用关键阀门具备二代、三代核电机组阀门成套供货能力，四代核电机组关键阀门供货能力；核燃料真空阀及浓缩铀生产四大类国产化关键阀门总体性能达到或超过进口产品水平，具备成套供货能力。其中，“华龙一号”核一级稳压器快速卸压阀居国际领先水平，核二级主蒸汽隔离阀、CAP1400系列关键阀门、安全壳延伸功能地坑阀等产品居国际先进水平，DN800主蒸汽隔离阀获江苏省首台（套）重大装备产品认定。

2022年，公司共有17个研发投入项目，包括核工程关键阀门研发、能源领域关键阀门研发等。随着行业发展和市场认知的不断深化，拥有强大研发设计和生产制造能力以及自主品牌的企业，将进一步巩固其市场地位。

表 15：2022 年公司研发投入项目一览表

主要研发项目名称	项目目的	项目进展	拟达到的目标
核工程关键阀门研发	实现核工程关键阀门的国产化制造	进展中	掌握核工程关键阀门关键技术，具备国产化制造和供货能力
能源领域关键阀门研发	实现能源领域关键阀门的国产化制造	进展中	掌握能源领域关键阀门关键技术，具备国产化制造和供货能力
核电站主蒸汽阀站集中研发	实现核电站主蒸汽阀站的国产化制造	进展中	掌握核电站主蒸汽阀站关键技术，具备国产化制造和供货能力
气液联动执行机构研制	实现气液联动执行机构的国产化制造	进展中	掌握气液联动执行机构关键技术，具备国产化制造和供货能力
智能化、数字化阀门研发	开展智能化、数字化阀门研发，填补阀门标准化研发制造空缺	进展中	掌握智能化、数字化阀门关键技术，具备国产化制造和供货能力
油封系统压差调节阀及平衡阀研制	开展油封系统压差调节阀及平衡阀研制，实现重要调节阀及关键附件的国产化研制	进展中	掌握压差调节阀及平衡阀关键技术和工艺制造，具备国产化制造和供货能力
高温气冷堆核级氦气隔离阀研制	实现高温气冷堆核级氦气隔离阀的国产化制造	进展中	掌握高温气冷堆核级氦气隔离阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
DN4800液控蝶阀研制开发	实现DN4800液控蝶阀的国产化制造	进展中	掌握DN4800液控蝶阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
稳压器先导式安全阀工程样机研制	实现稳压器先导式安全阀的国产化制造	进展中	掌握稳压器先导式安全阀工程样机关键技术，具备国产化制造和供货能力
R项目放化安全级止回阀系列化设计	开展低压差放化安全级止回阀进行系列化设计，实现低压差放化安全级止回阀国产化制造	进展中	掌握低压差放化安全级止回阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
煤直接液化高温高压物料分配柱塞	实现高温高压物料分配柱塞阀国产化制造	进展中	掌握高温高压物料分配柱塞阀设计方案和工艺制造，

阀国产化研制			具备具备国产化制造和供货能力
氨气工况微泄露阀门密封及系列化研究	开展氨气工况微泄露阀门密封及系列化研究，实现氨气工况微泄露阀的国产化制造	进展中	掌握氨气工况微泄露阀门关键技术，具备国产化制造和供货能力
蝶阀制造技术研究	开展蝶阀关键零部件产业化试制，实现蝶阀国产化制造	进展中	掌握蝶阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
LNG 球阀研制	开展 LNG 球阀研发，实现国产化制造	进展中	掌握 LNG 球阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
CAP1400 轴流式止回阀研制	实现 CAP1400 轴流式止回阀的国产化制造	已完结	掌握 CAP1400 轴流式止回阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
燃料运输通道闸阀研制	实现燃料运输通道闸阀的国产化制造	已完结	掌握燃料运输通道闸阀关键技术，具备国产化制造和供货能力
APCAP 核电厂常规岛关键阀门国产化样机研制	实现 APCAP 核电厂常规岛关键阀门大口径抽气止回阀的国产化制造	进展中	掌握 APCAP 核电厂常规岛关键阀门大口径抽气止回阀关键技术，具备国产化制造和供货能力

资料来源：公司公告，国元证券研究所

3.工业阀门集中度低，高端市场垄断竞争

全球来看，世界领先的阀门制造商主要集中在北美、日本和德国。阀门行业发展至今，已广泛应用于社会经济发展的各个领域，包括石油天然气、化工、水利水电、冶金、制药、城镇给排水等领域，下游行业的发展带动了阀门行业的不断发展。根据 Future Market Insights 预计，2024 年全球工业阀门市场规模为 815.5 亿美元，到 2034 年将达到 1230.5 亿美元，年均复合增长率为 4.2%。

按应用领域划分，石油和天然气领域是工业阀门最大的应用市场。按区域划分，亚太地区由于中国和印度等发展中国家人口增长和城镇化推动，将带动能源和电力、水和污水处理、建筑、化工、制药和石油天然气等多个行业对工业阀门的需求，使亚太地区成为最大市场。

从技术角度看阀门市场可以分为三个不同特点的市场层次，即高端工业阀门市场、中端工业阀门市场、低端工业阀门和民用阀门市场，不同市场层次中的竞争程度不同。

低端工业阀门和民用阀门市场主要产品为铸铁阀门和青铜阀门。面向这一市场的阀门产品需求量大，技术含量低，进入门槛不高，市场竞争程度高，利润水平较低。

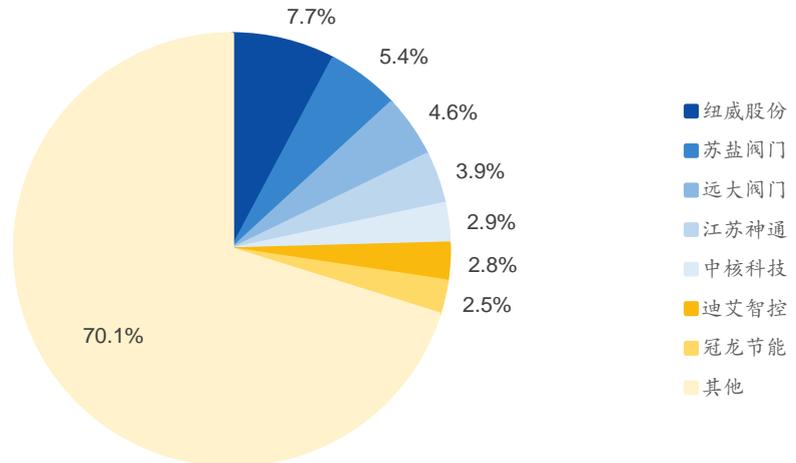
中端工业阀门市场主要产品为使用环境较为宽松的工业阀门，一般为碳钢或不锈钢阀门。面向这一市场的阀门产品市场需求量大，需要达到工业级的质量要求，技术含量较高，且终端客户普遍设定合格供应商资格，因此存在一定的行业进入壁垒。

高端工业阀门市场主要产品为使用环境非常严苛(如超高温/压、超低温等极端环境)的特殊材料阀门。这些产品质量要求严格，技术含量高，市场多为垄断竞争，市场份额主要由欧洲、美国、日本的国际知名企业占据。

总体来看，目前我国的阀门生产企业数量居世界前列，但大部分阀门生产企业整体规模较小，行业集中度较低，在生产规模、资金和技术实力方面与国外大型阀门生产企业还存在一定差距。根据中国通用机械工业年鉴 2021 的数据，2020 年 120 家会员企业共完成工业总产值 413.6 亿元，同比增长 1.1%；实现营业收入 411 亿元，同比

增长 2.3%；实现利润总额 38 亿元，同比增长 5.2%。2020 年我国阀门行业 CR5 为 24.6%，营业收入排名前五家的企业分别是纽威股份、苏盐阀门、远大阀门、江苏神通、中核科技，竞争格局较为分散。

图 35：2020 年我国阀门行业市占率情况



资料来源：《中国通用机械工业年鉴 2021》，国元证券研究所

3.1 工业阀门广泛应用于石油化工生产装置

石化阀门是石油化工生产装置中的最多的设备，石化生产中各类气体和液体介质都要通过各种阀门，按照生产过程需要被阻断或输送到各种容器和过程设备中去。

石化生产常用的阀门分为通用阀门和专用阀门。石化通用阀门包括闸阀、截止阀、球阀、止回阀、蝶阀、减压阀、安全阀、调节阀等；石化专用阀门包括催化裂化装置中的滑阀和高温蝶阀、延迟焦化装置中的四通切换阀和堵焦阀、乙烯裂解装置中的高温裂解平板闸阀和低温阀、聚乙烯和聚丙烯装置中的固体阀门、合成氨装置中的高温高压角式截止阀和节流阀等。

表 16：石化领域所需阀门

装置类别	所需阀门
丙烯晴装置	主要为闸阀、截止阀、止回阀、球阀、疏水阀、针形截止阀、旋塞阀，其中闸阀占阀门总量的 75% 左右。
合成氨装置	主要为闸阀、截止阀、止回阀、疏水阀、蝶阀、球阀、隔膜阀、调节阀、针型阀、安全阀、高温低温阀。
化纤装置	主要为球阀、夹套阀（夹套球阀、夹套闸阀、夹套截止阀）。
炼油装置	所需阀门大多是管道阀门，主要为闸阀、截止阀、止回阀、安全阀、球阀、蝶阀、疏水阀，其中闸阀需量占阀门总量的 80% 左右。

资料来源：AKMK 官网，国元证券研究所

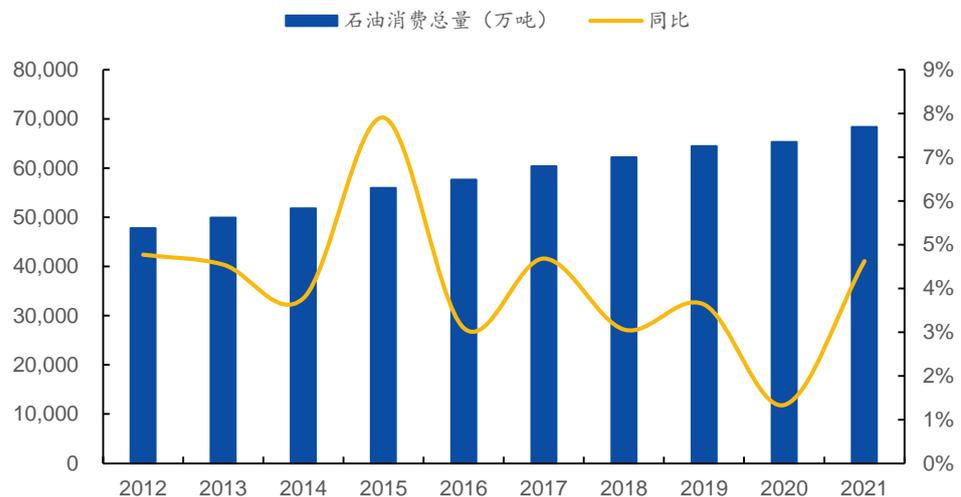
在阀门材料选择和制造工艺上，首先要满足使用的要求，提高阀门的安全性和可靠性，同时做到经济。近年出现了许多新型高性能材料，如各种耐强腐蚀的钛和锆金属材料、

纳米材料、有机合成和高分子材料、工业陶瓷等无机非金属材料及各种复合材料等，同时出现许多铸造、焊接、喷焊、喷涂、复合、烧结等成型和表面处理的新工艺和新技术装备，正在应用到阀门生产中去。

2023 年我国能源供应充足稳定，能源安全保障能力持续提升。全年原油产量站稳 2 亿吨，连续六年保持增长；天然气产量 2353 亿立方米，连续七年增产超 100 亿立方米。石油消费快速增长至 7.56 亿吨，同比增长 11.5%，创历史峰值纪录；成品油消费 3.99 亿吨，同比增长 9.5%，已接近 2019 年的水平。天然气消费恢复增长，全年天然气消费量 3917 亿立方米，同比增长 6.6%。

国内持续加大勘探开发力度，油气勘探开发投资约 3900 亿元，同比增加 10%；新增石油探明地质储量约 13 亿吨，新增天然气探明地质储量近 1 万亿立方米。国内炼油能力增长放缓，石化产品产能持续扩张，市场主体多元化进一步发展。炼油总能力达到 9.36 亿吨/年，炼厂开工率为 79.1%。

图 36: 2012-2021 年我国石油消费总量年均复合增速 4.1%



资料来源：国家统计局，国元证券研究所

全国石化行业每年采购阀门量可达到 22 亿元，常用阀门可以立足国内，极端环境应用的高端阀门还需要从国外进口。石化工业基本是在高温、高压、易燃、易爆、腐蚀、有毒等条件下连续化生产，目前生产周期要求 2~3 年才能停车大检修。从数量上来看，一套石化装置一般含 200~300 台设备，一个石化厂有十余套装置和 3000~4000 台设备。

目前，中石化、中石油、中海油三大集团都建立了专属的设备采购网络。企业首先提出申请，提供制造能力资料、制造资格证明、产品鉴定证书，经三大集团进厂调查，并经过严格批准程序才能获准进入采购网络，发给入网证书。有证书的制造企业才有资格参加招标和采购，资格每年审查一次，不合格的制造企业将被淘汰出局。

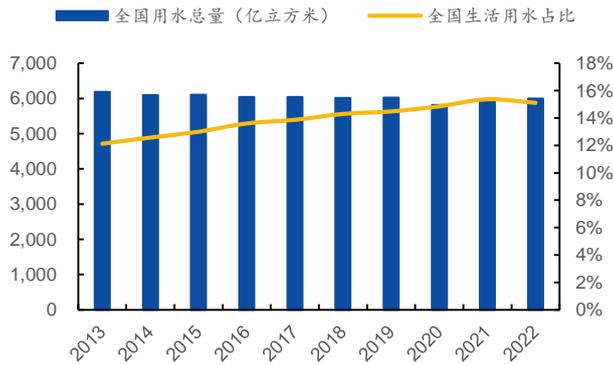
3.2 水利建设投资带动公用工程阀门市场发展

城镇给排水包括城镇给水、城镇排水、污水再生利用和雨水利用相关系统和设施。其中，城镇给水包括取水、输水、净水、配水和建筑给水等系统和设施；城镇排水包括

建筑排水，雨水和污水的收集、输送、处理和处置等系统和设施；污水再生利用和雨水利用包括城镇污水再生利用和雨水利用系统及局部区域、住区、建筑中水和雨水利用等设施。

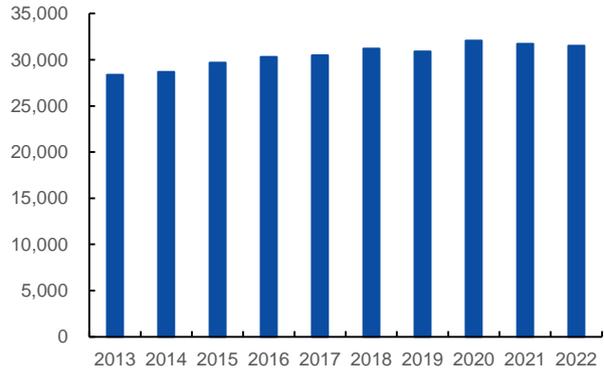
随着我国城镇人口的不断增加，居民生活用水需求也不断增长，2022年全国用水总量5998.2亿立方米，生活用水占比15.1%，为905.7亿立方米。我国城市供水综合生产能力稳步增长，2022年我国城市供水综合生产能力达到31510.4万立方米/日。

图 37：全国用水总量和生活用水占比



资料来源：国家统计局，国元证券研究所

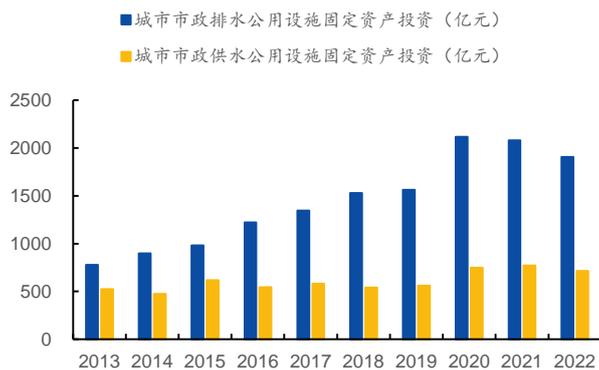
图 38：城市供水综合生产能力（万立方米/日）



资料来源：国家统计局，国元证券研究所

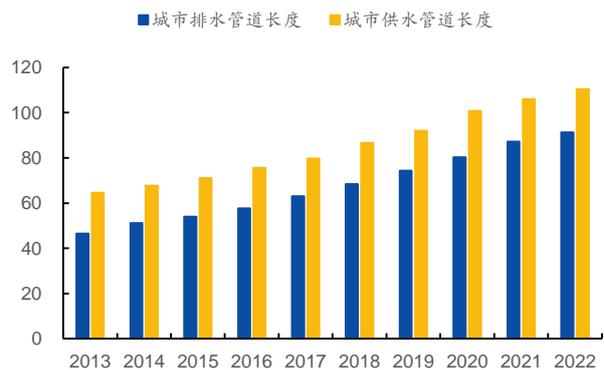
2022年，我国城市市政供水公用设施建设固定资产投资达到713.34亿元，城市市政排水公用设施建设固定资产投资达到1905.09亿元。截至2022年，我国城市供水管道长度和排水管道长度分别达到110.30万公里和91.35万公里，分别同比增长4.06%和4.73%。

图 39：我国城市市政供水和排水公用设施固定资产投资



资料来源：住房和城乡建设部，国元证券研究所

图 40：我国城市供水和排水管道长度（万公里）



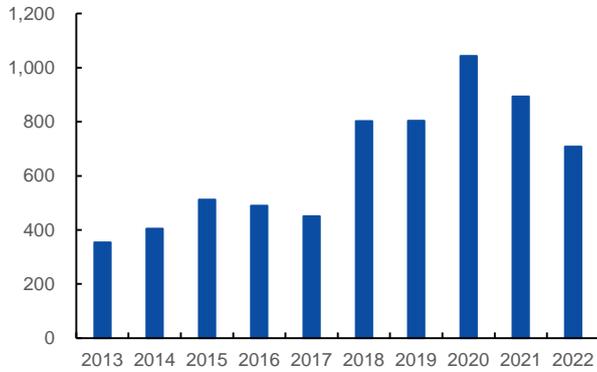
资料来源：国家统计局，国元证券研究所

城市污水处理方面，加大污水处理相关设施投资和建设是有效预防水污染和缓解水资源紧张局面的有效措施。在国家 and 行业相关政策的大力推动下，近十年来我国污水处理设施的投资建设获得长足发展，污水处理能力不断提高。

2022年我国污水处理及其再生利用固定资产投资金额为708.2亿元。截至2022年，

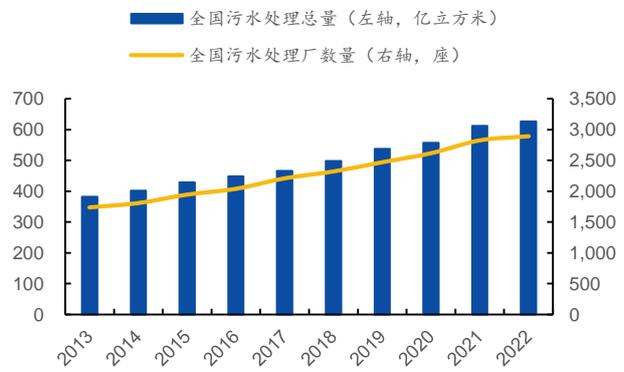
我国污水年处理总量达到 626.89 亿立方米，同比增长 2.45%；污水处理厂数量达到 2894 座，同比增长 2.37%。

图 41：我国污水处理及其再生利用固定资产投资（亿元）



资料来源：住房和城乡建设部，国元证券研究所

图 42：我国污水年处理总量和处理厂数量

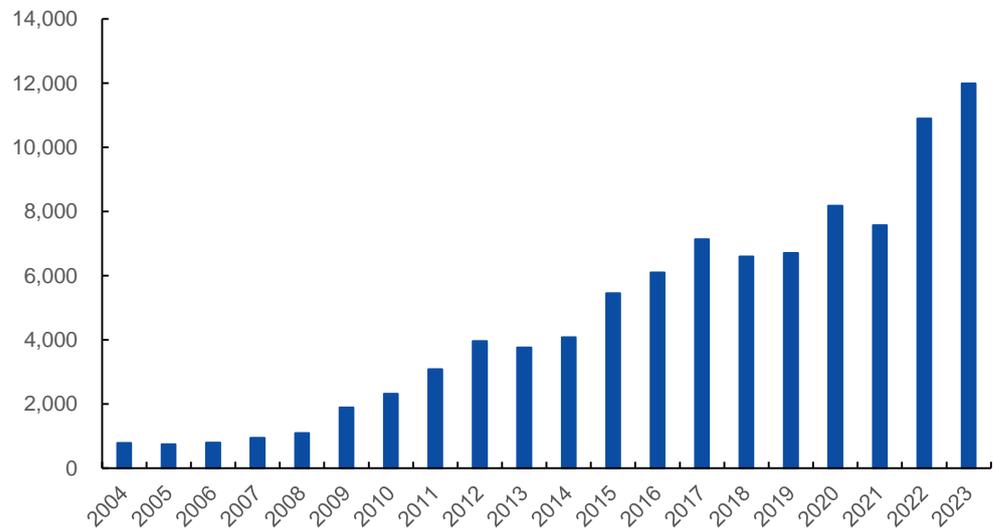


资料来源：住房和城乡建设部，国元证券研究所

水利系统建设包括防洪、排涝、灌溉、水力发电、给排水、农网改造、水土保持、水文设施、水资源保护、水利信息系统建设等水利工程的建设。

2022 年，水利建设完成投资 10893.2 亿元，机电设备及工器具购置完成投资 286.6 亿元，占 2.6%；2023 年完成水利建设投资 11996 亿元，同比增长 10.12%，创历史最高纪录。随着我国城镇化进程的不断深入和城镇人口的不断增长，将进一步推动我国城镇给排水管网的投资和建设，从而带动公用工程阀门的市场发展。

图 43：我国水利建设完成投资情况（亿元）



资料来源：水利部，国元证券研究所

3.3 公司在石油化工和公用工程领域具备领先的技术和供货能力

公司石油化工关键阀门具备百万吨乙烯、千万吨炼油阀门成套供货能力，加氢装置高

压阀门、乙烯装置高温高压阀门等关键阀门性能达到国际先进水平。

石化行业，公司能够生产的石化及化工行业的阀门尺寸由 1/2 寸到 60 寸，压力等级高达 4500lb，材料覆盖了碳钢、合金钢、不锈钢、镍基合金、钛合金等，且凭借卓越的技术研发能力、优越的采购资源系统、智能化的生产质量控制，公司已可提供全套石油化工系统的阀门解决方案。

化工行业，公司能够提供高质量的阀门产品（超高压阀门、波纹管阀门、低泄漏阀门等），满足化工生产需求，公司提供的化工行业解决方案已获得适用的国际标准认证，满足严格的环保标准要求，包括 ISO15848、API624 低泄漏标准。

公司的主要客户为中石化、中石油、中海油、国家能源集团、恒力、恒逸、盛虹、京博等。2020 年 4 月 27 日，中国石化与中国核工业集团有限公司签约全面深化战略合作协议，双方进一步深化合作发展、拓展合作领域，积极发挥各自优势，实现资源共享、优势互补，尤其在新能源开发利用及海外市场等方面展开深度合作。

2022 年 4 月 24 日，公司参加“易派客阀门专区推进会暨阀门供应商年度总结会”，在中石化年度项目建设工作中表现优异，获得中石化南京阀门中心“优秀供应商”称号和易派客阀门专区深度合作奖。

2023 年 10 月 26 日至 27 日，公司在新加坡新达城会展中心参加 2023 年阀门世界展览会，向用户展示公司最新的阀门产品和技术，拓展东南亚石油化工和水系统阀门市场。

2023 年 11 月 22 日，“LNG 低温轴流式止回阀”及“LNG 低温球阀”国产化项目课题验收会在苏州召开，在中国石化重大装备国产化办公室的大力支持之下，公司作为研制单位顺利完成了课题研制工作，取得了重要成果。

图 44：公司参加 2023 年阀门世界展览会



资料来源：公司官网，国元证券研究所

图 45：中国核工业集团和中石化签约



资料来源：中国石化官网，国元证券研究所

水利阀门方面，公司公用工程阀门是中德阀门工业合作的丰硕成果，成功将国际领先的直饮水阀门理念和技术引入中国，推动了中国城乡供水系统的大发展。目前，公司公用工程阀门事业部已经成为中国最具有实力的高品质水阀的集成供应商，引领国内水阀的发展水平。公司在工业水系统方面的典型业绩有神华国华印尼爪哇燃煤发电工程项目循环水系统、宁夏电投西夏热电有限公司热网循环水项目等，在市政工程

方面的典型业绩有深圳市南山污水处理厂、广州市北部水厂一期工程等。

4. 盈利预测与评级

关键假设：

核电核化工阀门：

公司在核电站用关键阀门领域基本具备二代、三代核电机组阀门成套供货能力，四代核电机组关键阀门供货能力，已陆续取得了 4 亿多四代核电阀门订单。我们预计 2024-2025 年公司核电核化工阀门收入将保持快速增长，收入占比将进一步提升，毛利率水平保持平稳。

石油石化阀门：

随着能源需求结构的变化，公司产品的市场需求也在发生变化。在保持传统优势的同时，公司一方面积极拓展海外市场业务，另一方面积极推进新能源、新材料行业高端阀门的研发工作，如 BDO、ABS、EVA 装置等。

公用工程和电力阀门：

公用水务阀门需求整体平稳，公司在国家引调水、抽水蓄能等重点工程积极开拓，并做好技术研发与产能优化。同时，常规岛阀门业务的拓展将为公司业绩增长注入新动力。

整体来看，公司在高端阀门领域技术壁垒高、垄断性强，核电阀门技术推陈出新，助力国产化率进一步提升。受益于核电下游需求扩张，公司在手订单充足，随着核电业务占比提升，整体毛利率也将随之增加。我们预计，公司 2023-2025 年的归母净利润为 2.41 亿元、3.17 亿元、3.93 亿元，对应 PE 为 26.21 倍、19.91 倍、16.05 倍，给予“买入”评级。

表 17：盈利预测

财务数据和估值	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	1557.54	1500.05	1804.24	2298.44	2798.52
收入同比(%)	33.48	-3.69	20.28	27.39	21.76
归母净利润(百万元)	120.13	171.94	241.00	317.34	393.46
归母净利润同比(%)	14.81	43.13	40.17	31.67	23.99
ROE(%)	7.22	9.58	12.07	14.13	15.44
每股收益(元)	0.31	0.45	0.63	0.83	1.02
市盈率(P/E)	49.48	34.57	26.21	19.91	16.05

资料来源：Wind，国元证券研究所

根据公司业务情况，我们选取了和公司业务比较类似的江苏神通、纽威股份作为可比公司。

表 18：可比公司情况对比

股票代码	股票名称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE		
			2023	2024	2025	2023	2024	2025
002438.SZ	江苏神通	11.23	0.56	0.75	0.95	19.89	14.95	11.81
603699.SH	纽威股份	17.12	0.91	1.11	1.31	18.96	15.58	13.25
	平均					19.43	15.27	12.53
000777.SZ	中核科技	16.43	0.63	0.83	1.02	26.21	19.91	16.05

资料来源：Wind，国元证券研究所（注：可比公司采用 Wind 一致预期，收盘价日期为 2024 年 4 月 1 日）

5. 风险提示

宏观经济风险；行业政策调整风险；核安全风险。

财务预测表

资产负债表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
流动资产	1883.65	1973.80	2278.89	2738.89	3302.85
现金	310.81	312.28	135.44	211.90	195.33
应收账款	776.49	716.64	986.83	1234.14	1513.95
其他应收款	13.03	17.45	17.14	23.47	27.91
预付账款	43.90	184.57	304.72	290.05	380.20
存货	476.25	495.17	568.36	703.85	850.66
其他流动资产	263.17	247.68	266.40	275.49	334.80
非流动资产	1047.35	1049.46	1018.94	1041.14	1049.43
长期投资	440.67	509.23	486.38	493.99	491.45
固定资产	210.59	217.94	235.65	253.00	267.55
无形资产	50.03	48.92	46.40	43.84	41.30
其他非流动资产	346.05	273.36	250.52	250.31	249.13
资产总计	2931.00	3023.26	3297.83	3780.03	4352.27
流动负债	1189.77	1152.43	1253.04	1482.92	1752.94
短期借款	177.90	118.50	144.05	157.19	239.89
应付账款	459.54	550.82	592.68	761.22	905.74
其他流动负债	552.33	483.12	516.31	564.51	607.31
非流动负债	76.70	75.12	48.03	51.74	50.78
长期借款	0.00	10.50	10.50	10.50	10.50
其他非流动负债	76.70	64.62	37.53	41.24	40.28
负债合计	1266.47	1227.56	1301.07	1534.66	1803.71
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
股本	386.60	385.49	384.47	384.47	384.47
资本公积	281.02	276.69	277.71	277.71	277.71
留存收益	953.66	1131.81	1326.17	1574.44	1877.74
归属母公司股东权益	1664.53	1795.70	1996.77	2245.38	2548.56
负债和股东权益	2931.00	3023.26	3297.83	3780.03	4352.27

现金流量表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
经营活动现金流	141.20	-10.82	-295.31	38.45	-108.36
净利润	120.13	171.94	241.00	317.34	393.46
折旧摊销	35.41	34.83	21.78	24.43	26.85
财务费用	10.45	4.83	2.73	4.37	5.98
投资损失	-87.57	-142.81	-144.40	-143.87	-144.05
营运资金变动	50.26	-108.77	-321.62	-182.63	-407.30
其他经营现金流	12.52	29.17	-94.79	18.82	16.70
投资活动现金流	39.16	112.54	130.03	95.58	107.27
资本支出	15.07	20.58	35.68	37.65	36.84
长期投资	-9.83	-56.11	-26.08	7.62	-2.54
其他投资现金流	44.40	77.01	139.63	140.85	141.57
筹资活动现金流	6.69	-103.10	-11.56	-57.58	-15.48
短期借款	24.90	-59.40	25.55	13.14	82.70
长期借款	0.00	10.50	0.00	0.00	0.00
普通股增加	3.18	-1.10	-1.02	0.00	0.00
资本公积增加	24.59	-4.33	1.02	0.00	0.00
其他筹资现金流	-45.98	-48.77	-37.11	-70.72	-98.18
现金净增加额	186.88	-1.50	-176.85	76.46	-16.57

资料来源: Wind, 国元证券研究所

利润表					
单位:百万元					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入	1557.54	1500.05	1804.24	2298.44	2798.52
营业成本	1270.79	1194.74	1385.10	1734.21	2080.91
营业税金及附加	9.11	9.34	8.66	11.49	13.99
营业费用	74.57	68.01	92.38	113.19	134.05
管理费用	121.13	129.71	150.78	186.17	219.68
研发费用	53.97	63.87	66.40	80.45	97.11
财务费用	10.45	4.83	2.73	4.37	5.98
资产减值损失	-2.82	-11.38	-6.45	-3.49	-5.79
公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资净收益	87.57	142.81	144.40	143.87	144.05
营业利润	112.44	172.35	238.33	315.85	391.70
营业外收入	7.39	0.94	1.00	0.98	0.99
营业外支出	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
利润总额	119.83	173.14	239.33	316.83	392.68
所得税	-0.30	1.20	-1.68	-0.51	-0.78
净利润	120.13	171.94	241.00	317.34	393.46
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
归属母公司净利润	120.13	171.94	241.00	317.34	393.46
EBITDA	158.31	212.01	262.83	344.65	424.53
EPS (元)	0.31	0.45	0.63	0.83	1.02

主要财务比率					
会计年度	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
成长能力					
营业收入(%)	33.48	-3.69	20.28	27.39	21.76
营业利润(%)	14.16	53.27	38.28	32.53	24.01
归属母公司净利润(%)	14.81	43.13	40.17	31.67	23.99
获利能力					
毛利率(%)	18.41	20.35	23.23	24.55	25.64
净利率(%)	7.71	11.46	13.36	13.81	14.06
ROE(%)	7.22	9.58	12.07	14.13	15.44
ROIC(%)	14.72	19.91	18.55	21.53	21.08
偿债能力					
资产负债率(%)	43.21	40.60	39.45	40.60	41.44
净负债比率(%)	14.24	10.68	12.10	11.10	14.03
流动比率	1.58	1.71	1.82	1.85	1.88
速动比率	1.18	1.28	1.37	1.37	1.40
营运能力					
总资产周转率	0.58	0.50	0.57	0.65	0.69
应收账款周转率	2.01	1.89	2.01	2.07	2.04
应付账款周转率	2.93	2.36	2.42	2.56	2.50
每股指标 (元)					
每股收益(最新摊薄)	0.31	0.45	0.63	0.83	1.02
每股经营现金流(最新摊薄)	0.37	-0.03	-0.77	0.10	-0.28
每股净资产(最新摊薄)	4.33	4.67	5.19	5.84	6.63
估值比率					
P/E	52.58	36.74	26.21	19.91	16.05
P/B	3.79	3.52	3.16	2.81	2.48
EV/EBITDA	34.31	25.62	20.66	15.76	12.79

投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数20%以上	推荐	预计未来6个月内, 行业指数表现优于市场指数10%以上
增持	预计未来6个月内, 股价涨跌幅优于上证指数5-20%之间	中性	预计未来6个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来6个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来6个月内, 行业指数表现劣于市场指数10%以上
卖出	预计未来6个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数5%以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路18号安徽国际金融中心A座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路1199号证大五道口广场16楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188