

2023年06月06日

# 数智化落地开花，“AI+设计”扬帆远航

## 华设集团(603018)

► **交通设计头部企业，高效统筹快速发展。**公司前身为江苏省交通规划设计院，国内少数具备“公、铁、水、空”综合设计能力的工程设计咨询企业，历经60余年发展，目前规模位于行业头部，ENR全球工程设计公司排名前50。公司主业夯实并积极发力数字化智慧化，呈现双曲线发展模式。2022年实现营业收入58.4亿元，传统业务占总营收比例超七成，毛利率逐年提升；第二曲线增长加快，其中数字设计、数字建造、智慧交通设计及软件产品销售实现营业收入2.4亿元，同比增长38.8%，发展势头较猛。

► **受益“交通强国”和新技术迭代，“设计+AI”或将破局。**根据2019年中央提出的交通强国建设纲要，到2035年我国要基本建成交通强国，基本形成“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”。我们判断未来交通领域的投资强度有望继续保持；2023年生成式AI技术的应用有望成为设计行业变革推动者，目前AI已初步应用于设计行业，能够提高设计师工作效率，减少机械重复的工作内容，目前设计行业少数龙头公司已率先布局，并已实现产品化，我们判断其中有技术和市场积淀的先行者将率先受益。

► **积极进行数字化转型，“第二曲线”增长拐点来临。**公司第二增长曲线智慧交通板块和数字化产品线逐渐成熟。公司数字化业务增长迅猛，其控股子公司江苏狄诺尼营收5410万元，同比增长159%，近4年复合增长率达80.97%。目前公司的数字设计软件产品已经覆盖全国80%甲级公路、市政设计院，其中EICAD目前已全面实现SaaS化，服务全国1000+家设计院，包括交通/城建行业80%的甲级设计院，完成道路方案设计总里程约4.3万公里。公司研发AIRoad设计系统，基于AIGC模型进行训练，形成了交通市政设计领域的AI内容生成能力，可以应用于设计领域，初步能够提升方案设计效率7~8倍，提升整体工作的综合效率20~30%。

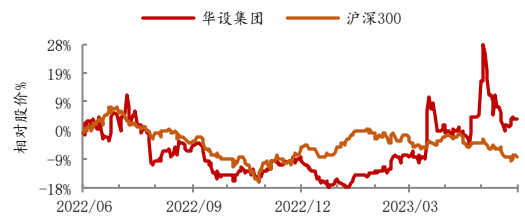
► **盈利预测。**我们预计2023-2025年，公司收入64.35/71.24/80.00亿元，同比增速10.2%/10.7%/12.3%，归母净利润7.85/8.83/10.04亿元，同比增速14.9%/12.4%/13.8%；EPS 1.15/ 1.29/ 1.47元，对应6月6日9.51元收盘价8.29/7.37/6.48xPE。首次覆盖予以“买入”评级。

### 风险提示

需求不及预期、软件产品市场拓展不及预期、系统性风险。

### 评级及分析师信息

评级:	买入
上次评级:	首次覆盖
目标价格:	
最新收盘价:	9.51
股票代码:	603018
52周最高价/最低价:	12.2/7.5
总市值(亿)	65.10
自由流通市值(亿)	63.65
自由流通股数(百万)	668.62



分析师: 戚舒扬  
邮箱: qisy1@hx168.com.cn  
SAC NO: S1120523020003  
联系电话:

研究助理: 金兵  
邮箱: jinbing@hx168.com.cn  
SAC NO:  
联系电话:

## 盈利预测与估值

财务摘要	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	5,822	5,839	6,435	7,124	8,000
YoY (%)	8.7%	0.3%	10.2%	10.7%	12.3%
归母净利润(百万元)	618	684	785	883	1,004
YoY (%)	6.1%	10.6%	14.9%	12.4%	13.8%
毛利率 (%)	31.9%	36.9%	37.2%	37.6%	37.5%
每股收益 (元)	0.92	1.00	1.15	1.29	1.47
ROE	15.9%	15.6%	14.8%	14.0%	13.5%
市盈率	10.35	9.52	8.29	7.37	6.48

资料来源：Wind，华西证券研究所

## 正文目录

1. 六十载跨越发展，公司经营行稳致远	5
1.1. 立足深厚历史底蕴，交通设计行业领先	5
1.2. 公司收入保持增长，统筹高效稳定发展	8
1.3. “公铁水空”资质齐全，行业屈指可数	11
2. 立足高壁垒主业，眺望智能化/数字化转型	12
2.1. 宏观政策助力“交通强国”，“三综一甲”优势明显	12
2.2. 智慧交通发展尚在前期，未来前景广阔	15
2.3. “AI+”成为设计行业的新增长点	15
3. 积极拥抱数字化转型，“第二曲线”成为公司增长拐点	18
3.1. 高研发费用投入，公司人才储备充足	19
3.2. 深耕主业，不断打造高质项目	20
3.3. 提供多种智慧交通解决方案，产品线逐渐成熟	22
3.4. 长远布局“设计+AI”，“狄诺尼”迎来新增长	26
4. 盈利预测和估值	30
5. 风险提示	31

## 图表目录

图 1 公司发展历程	6
图 2 公司股权结构（截止至 2023 年一季度）	6
图 3 2018-2022 年公司营业收入保持增长	9
图 4 2018-2022 年公司归母净利润增速稳定	9
图 5 2018-2022 年各项业务收入	9
图 6 2018-2022 年各项业务毛利	9
图 7 2018-2022 年第二增长业务情况	10
图 8 2018 年-2022 年狄诺尼营收情况	10
图 9 2018-2022 年公司费用率	10
图 10 2018-2022 年毛利率和净利率保持稳定	10
图 11 2018-2022 年公司回款情况乐观	11
图 12 2018-2022 年公司分红情况	11
图 13 2018-2022 年公司在江苏省内外营收占比	11
图 14 2018-2022 年公司在江苏省内外毛利占比	11
图 15 固定资产完成额保持持续增长	13
图 16 江苏省基建投资完成额连续增长	13
图 17 固定资产投资仍为未来投资主线	14
图 18 勘察设计业务规模逐渐扩大	14
图 19 智慧交通市场规模稳定增长	15
图 20 ChatGPT 发展历程	16
图 21 AI 与设计的联动	17
图 22 机器学习绘制设计图	18
图 23 双曲线战略保持增长	19
图 24 公司具有高学历研发团队，研发能力优异	19
图 25 公司研发投入逐年增加	19
图 26 部分设计上市公司员工数量	20
图 27 设计行业人均产值遭遇瓶颈	20
图 28 毛利率水平逐渐提升	21
图 29 公司在江苏省内收入增长明显	22
图 30 智慧公路项目简介	23
图 31 智慧港航项目简介	24

图 32 智慧公交项目简介 .....	24
图 33 智慧停车项目简介 .....	25
图 34 交通大脑简介 .....	25
图 35 车路协同项目简介 .....	26
图 36 紫云基建·数字化产品线简介 .....	27
图 37 AIRoad 项目简介 .....	28
图 38 数字建管+智能梁厂+智慧工地平台应用案例 .....	29
图 39 数字管养+数字运营平台应用案例 .....	29
表 1 公司管理层介绍 .....	7
表 2 股权激励情况 .....	8
表 3 员工持股情况 .....	8
表 4 公司资质齐全 .....	12
表 5 交通强国目标明确 .....	12
表 6 2021 年江苏省交通运输基础居全国前列 .....	13
表 7 “三综一甲”优势明显 .....	14
表 8 ChatGPT 可用于各个领域的文本工作 .....	16
表 9 AI 在建筑设计中的应用潜力 .....	17
表 10 部分布局“设计+AI”的建筑领域企业 .....	18
表 11 公司研究成果斐然 .....	20
表 12 公司近期优质项目一览 .....	21
表 13 智慧公路优秀项目一览 .....	23
表 14 智慧港航项目一览 .....	24
表 15 智慧公交项目一览 .....	24
表 16 智慧停车项目一览 .....	25
表 17 车路协同经典产品 .....	26
表 18 EICAD 产品介绍 .....	27
表 19 募投项目投入创新中心 .....	29
表 20 盈利预测 .....	30
表 21 估值（万得一致预期） .....	30

## 1. 六十载跨越发展，公司经营行稳致远

### 1.1. 立足深厚历史底蕴，交通设计行业领先

发展历史悠久，行业内领先。华设集团（原中设集团）前身为江苏省交通规划设计院，历经六十多年发展，公司现拥有综合规划研究院、交通事业部、水运水利事业部、城建事业部、铁道规划设计研究院、智慧产业事业部、生态与环保事业部、华设创新产业研究院等业务部门，建成以长三角、华南、华北、西南、西北、北京中心为核心的全国化营销服务网络，可提供从综合规划、项目咨询、勘察设计到科研开发、项目管理、检测监测、专业施工、运营管理的基础设施全过程解决方案。

#### 1) 公司创立初期（1981-2005）:

1960年至1978年，在江苏省交通厅的一系列组建下，1981年2月，江苏交通工程设计院定名为江苏省交通规划设计院，华设集团前身成立。

1994年4月，设立交通规划分院（后更名规划研究分院）。2002年3月，设立交通工程分院（后更名为智能交通设计研究中心）。2003年3月，试验检测中心设立，5月，成立重要子公司—江苏苏通工程顾问有限公司。

2005年1月，轨道交通研究所（后更名为轨道交通设计研究中心）设立，8月，交通规划设计院整体改制为江苏省交通规划设计院有限公司。

#### 2) 业务拓展期（2005-2014）:

2006年6月，成立全资子公司—江苏省新通工程设计有限公司（后更名为新通智能交通科技发展有限公司）。2007年1月，设立综合运输规划研究中心（交通运输统计信息中心）。2008年9月，组建江苏省水运工程技术研究中心。2009年8月，成立水运技术研究所（后更名为水运技术研究中心），负责“江苏省水运工程技术研究中心”的建设和日常管理工作。

2011年2月，设立环境设计所。2012年5月，组建江苏省智能交通工程技术研究中心；9月，设立道桥新技术研究中心（公路桥梁养护数据中心）。2013年9月，组建交通运输部“智能交通技术和设备交通运输行业研发中心”。

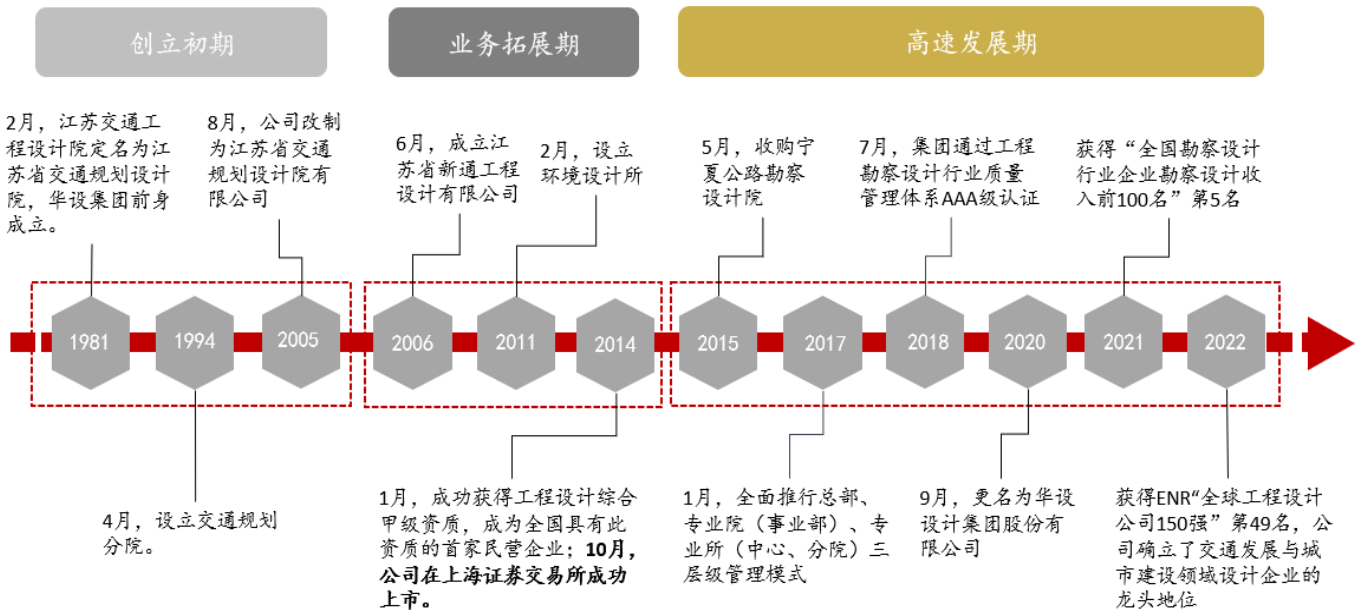
2014年1月，成功获得工程设计综合甲级资质，成为全国具有此资质的首家民营企业；4月，成立江苏省铁路规划设计研究院有限公司；10月，公司在上海证券交易所成功上市。

#### 3) 高速发展期（2015-至今）:

2015年5月，收购宁夏公路勘察设计院。2017年1月，全面推行总部、专业院（事业部）、专业所（中心、分院）三层级管理模式。2018年7月，集团通过工程勘察设计行业质量管理体系AAA级认证。2020年9月，更名为华设设计集团股份有限公司。

2021年，获得“全国勘察设计行业企业勘察设计收入前100名”第5名。2022年，获得ENR“全球工程设计公司150强”第49名，公司确立了交通发展与城市建设领域设计企业的龙头地位。

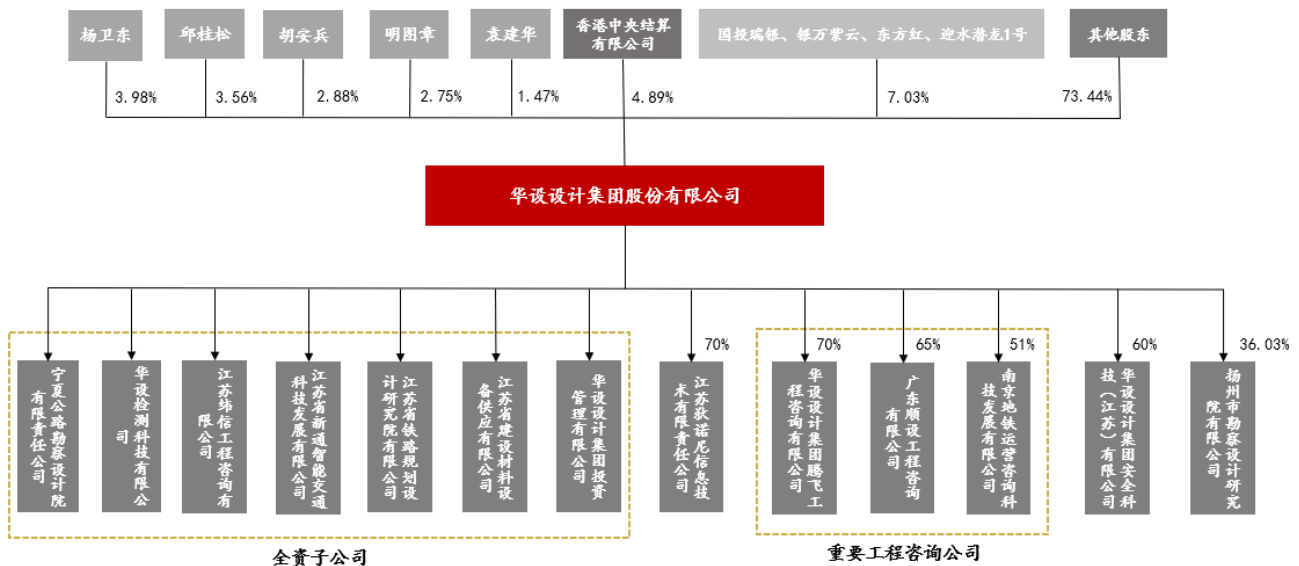
图 1 公司发展历程



资料来源: 公司官网, 公司公告, 招股说明书, 华西证券研究所

事业合伙人制度逐渐完善, 决策机制有条不紊。公司采取事业合伙人制度, 保持平稳运行。根据可转债募集说明书(上会稿), 公司于2022年1月, 公司现任全体董事(不含独立董事)、高级管理人员及其他股东等15人(共计持股11.03%), 签署《一致行动协议》, 在不存在单一控股股东和实际控制人的情况下, 公司仍然保持高效决策能力。

图 2 公司股权结构 (截止至 2023 年一季度)



资料来源: 公司公告, Wind, 华西证券研究所

**高管团队技术背景雄厚，公司人才结构不断优化。**公司高管均有良好教育背景和专业背景，董事长杨卫东为研究员级高级工程师，江苏省优秀工程勘察设计师，入选江苏省“333 人才工程”，南京市第六批中青年拔尖人才。员工结构方面，公司瞄准构建“精准选配、赋能成长、有效激励”三位一体的人才管理机制，截止 2022 年 12 月 31 日，公司员工 6104 人，其中硕士及以上学历的员工共 2211 人，本科及以上学历人员占 91%。正高级职称员工 155 人，高级职称 1263 人，中级职称 2173 人，中级及以上占比 59%。公司拥有研发人员 900 人，占公司总人数比例为 14.74%。其中，博士学历员工 9 人，硕士学历员工 614 人，本科学历员工 259 人，本科及以上学历人员占总研发人员的 98%。

表 1 公司管理层介绍

姓名	职务	学历	个人经历
杨卫东	董事长	硕士	研究员级高级工程师,博士生导师,江苏省第十三届人大代表,环境资源城乡建设委员会委员,江苏省有突出贡献中青年专家,江苏省优秀工程勘察设计师,江苏省科技企业家,江苏省产业教授,入选江苏省“333 人才工程”,南京市劳动模范,南京市第六批中青年拔尖人才。1991 年 7 月南京大学水文地质及工程地质专业硕士研究生毕业。2017 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司董事长。
姚宇	总经理	硕士	研究员级高级工程师,江苏省优秀工程勘察设计师,荣获江苏省五一劳动奖章,2000 年 7 月东南大学交通工程专业本科毕业,2009 年 6 月获得东南大学工程硕士学位,2019 年获得南京大学高级管理人员工商管理硕士学位。2017 年 1 月任华设设计集团股份有限公司副总经理,交通设计研究院院长。2020 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司董事,执行副总经理。2022 年 10 月起任华设设计集团股份有限公司董事,执行副总经理,党委副书记。
刘鹏	董事	本科	研究员级高级工程师,江苏省优秀工程勘察设计师。1990 年 7 月清华大学水利水电工程建筑专业本科毕业。同年到江苏省交通规划设计院工作,历任江苏纬信工程咨询有限公司部门经理,副总经理。2017 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司董事,总经理。2022 年 10 月起任华设设计集团股份有限公司党委书记,董事,总经理。
胡安兵	董事兼董秘	硕士	研究员级高级工程师,江苏省优秀工程勘察设计师,入选江苏省“333 人才工程”。1988 年 7 月同济大学公路与城市道路专业本科毕业,2007 年 5 月获得同济大学(交通运输工程)工程硕士学位。2020 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司董事、董事会秘书、党委副书记、工会主席。2022 年 10 月起任华设设计集团股份有限公司董事、董事会秘书、工会主席。
徐一岗	董事兼执行副总经理	硕士	工程硕士,研究员级高级工程师,江苏省优秀工程勘察设计师。1995 年 6 月东南大学公路与城市道路工程专业本科毕业,2007 年 11 月获得同济大学(交通运输工程)工程硕士学位,2018 年获得中欧国际工商学院 EMBA 学位。2017 年 1 月任华设设计集团股份有限公司副总经理、城建规划设计研究院院长。2020 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司董事、执行副总经理。
翟剑峰	董事兼执行副总经理	硕士	研究员级高级工程师。1997 年 7 月河海大学环境工程专业本科毕业,2000 年 3 月河海大学环境工程专业硕士毕业。2017 年 2 月任华设设计集团股份有限公司水运设计研究院院长(公司副总经理级)。2020 年 1 月起任华设设计集团股份有限公司副总经理,交通事业部总经理,水运水利设计研究院院长。
范东涛	副总经理	硕士	研究员级高级工程师,南京市中青年科技带头人。1993 年 6 月长安大学交通工程专业本科毕业,1996 年 3 月东南大学公路、城市道路及机场工程专业硕士研究生毕业。2017 年 1 月任公司副总经理,董事会秘书,综合规划研究院院长,集团总工程师。2020 年 1 月起任公司副总经理,综合规划研究院院长,智慧产业事业部总经理。
曹亚丽	副总经理	博士	研究员级高级工程师,环境影响评价工程师,注册咨询工程师,江苏省产业教授,南京林业大学与东南大学专业学位硕士研究生校外指导教师,2006 年 6 月获得上海大学环境工程工学硕士学位,2020 年 3 月获得上海大学环境工程专业工学博士学位。2018 年 1 月起任华设设计集团环境科技有限公司总经理,2020 年 1 月起任公司环保产业事业部副总经理。2022 年 2 月起任华设设计集团股份有限公司环保产业事业部总经理。

资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

**股权激励、员工持股多举措激励，激发员工动力。**公司实行两次股权激励、三次员工持股计划。第一次股权激励包括公司高管、中层管理人员、核心技术骨干 134 人，授予日为 2017 年 5 月 11 日；第二次股权激励包括公司高管、核心员工、杰出员工 43 人，授予日为 2021 年 12 月 28 日。三次员工持股计划实施时间分别为 2019 年 3 月 5 日/2020 年 3 月 25 日/2021 年 5 月 27 日，人数分别为 140 人/170 人/500 人，激励范围不断扩大，员工归属感增强，积极性得到极大激发，公司经营效率和盈利能力进一步提高。

表 2 股权激励情况

股权激励	职务	获授的限制性股票数量 (万股)	占授予限制性股票总数的比例 (%)	占股本总额的比例 (%)
<b>第一期 (2017年5月11日)</b>				
杨卫东	董事长	8.8	2.12	0.04
刘鹏	董事、总经理	8	1.92	0.04
胡安兵	董事、董秘	6.5	1.56	0.03
张志泉	董事	5	1.2	0.02
凌九忠	董事、副总经理	5	1.2	0.02
侯力纲	副总经理、财务负责人	10	2.4	0.05
徐一岗	副总经理	7	1.68	0.03
范东涛	副总经理	5	1.2	0.02
中层管理人员、核心技术(业务)骨干(134人)		296.46	73.3	1.48
<b>合计(142人)</b>		<b>351.76</b>	<b>87.02</b>	<b>1.69</b>
<b>第二期 (2021年12月28日)</b>				
杨卫东	董事长	50	3.3	0.07
刘鹏	董事、总经理	50	3.3	0.07
胡安兵	董事、董秘	50	3.3	0.07
凌九忠	董事	50	3.3	0.07
徐一岗	董事、副总经理	140	9.23	0.21
姚宇	董事、副总经理	140	9.23	0.21
侯力纲	副总经理、财务负责人	100	6.6	0.15
范东涛	副总经理	100	6.6	0.15
翟剑锋	副总经理	100	6.6	0.15
李剑峰	副总经理	100	6.6	0.15
张健康	副总经理	100	6.6	0.15
核心骨干及杰出员工(32人)		536	35.36	0.8
<b>合计(43人)</b>		<b>1516</b>	<b>100</b>	<b>2.27</b>

资料来源:公司公告, Wind, 华西证券研究所

表 3 员工持股情况

持股计划	人员	员工持股计划中持有的份额(万元)	员工持股计划中所占比例 (%)	
第一期	2019年3月5日	董事、监事、高级管理人员(12人)	558.49	18.02
		其他员工(不超过128人)	2541.51	81.98
		<b>合计</b>	<b>3100</b>	<b>100</b>
第二期	2020年3月25日	董事、监事、高级管理人员(14人)	553.23	16.76
		其他员工(不超过156人)	2746.77	83.24
		<b>合计</b>	<b>3300</b>	<b>100</b>
第三期	2021年5月27日	董事、监事、高级管理人员(14人)	538.8	10.13
		其他员工(不超过486人)	4781.2	89.87
		<b>合计</b>	<b>5320</b>	<b>100</b>

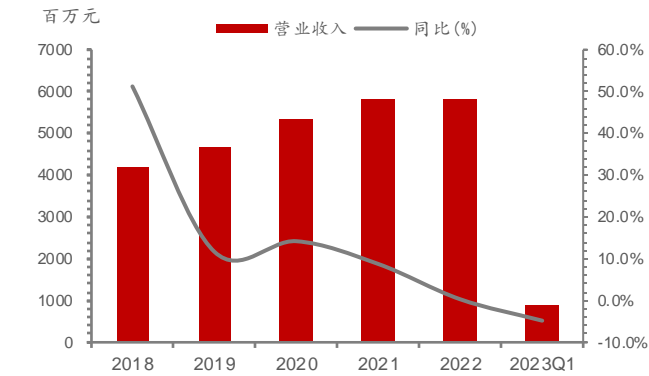
资料来源:公司公告, Wind, 华西证券研究所

## 1.2. 公司收入保持增长, 统筹高效稳定发展



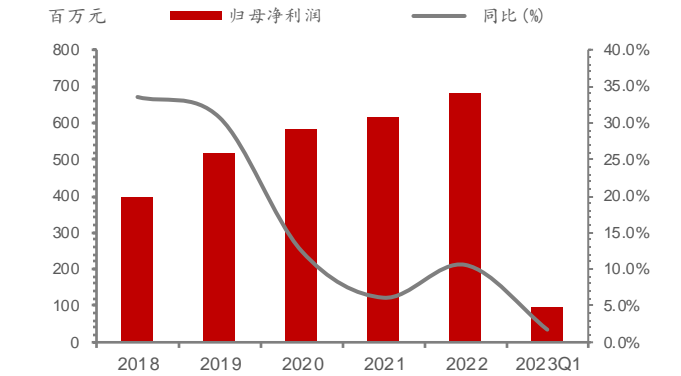
公司收入较为稳定，短期承压不影响长期发展。18-22 年公司营业收入从 41.98 亿元上升到 58.39 亿元，年复合增长率 8.59%。归母净利润从 3.96 亿元上升到 6.84 亿元，年复合增长率 15.00%，在疫情影响下，公司同比增速有所下降，但公司订单一直较为稳定，毛利增速较为明显，可见虽短期受到干扰，但不影响后续发展。

图 3 2018-2022 年公司营业收入及增速



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

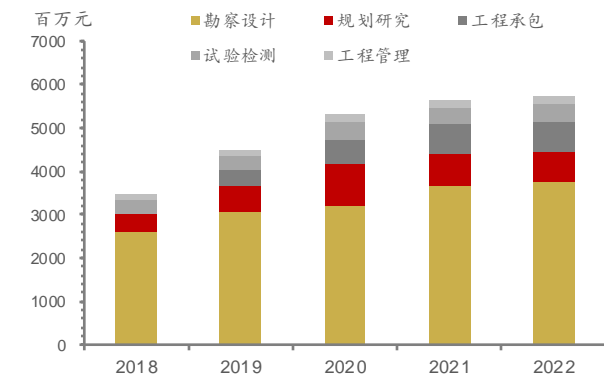
图 4 2018-2022 年公司归母净利润及增速



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

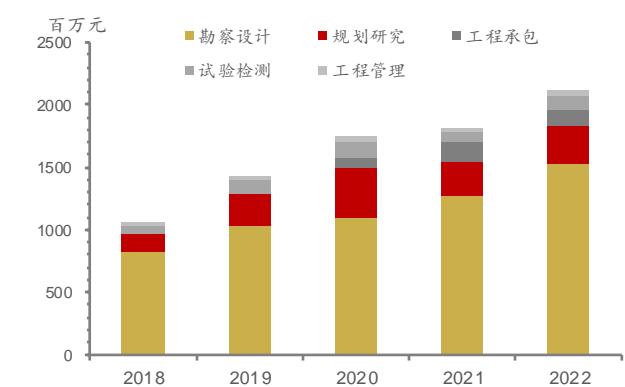
主业稳中有进，勘察设计和规划研究业务联动增强客户粘性。2022 年公司实现营业收入 58.39 亿元，勘察设计业务占比 64.19%、规划研究业务占比 12.18%，第一增长曲线涵盖的传统业务依旧是公司的支柱业务，共计占比超 7 成。并且毛利率表现优异，2018 年-2022 年，勘察设计业务的毛利率从 31.42% 增长到 40.82%；规划研究业务毛利率从 36.09% 增长到 42.49%。此外，公司通过对江苏、广东、河南等 10 多个省级重大项目，不断提高客户的需求粘性与规划业务的牵引作用，2022 年省外市场，由规划业务带来的相关勘察项目占比超过 50%。

图 5 2018-2022 年各项业务收入



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 6 2018-2022 年各项业务毛利

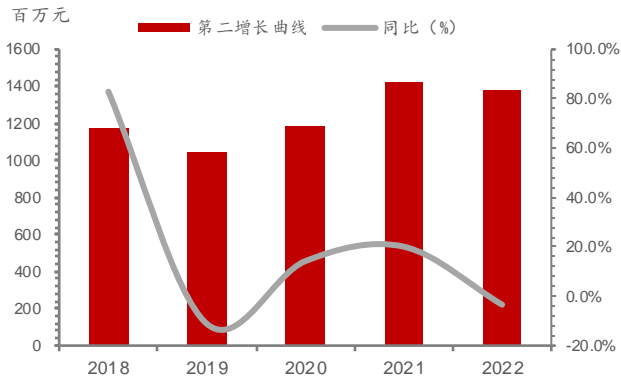


资料来源：Wind，华西证券研究所

第二曲线增长加快，数字化业务发展迅速。公司贯彻高质量发展战略，积极关注产业转化，集中优势资源，以创新产业研究院为主体，以“数字化”“智慧化”“绿色低碳”为重点方向，打造公司发展第二增长曲线。2022 年数字智慧业务实现营业收入 3.65 亿元，占营业收入比重 6.28%；其中，数字设计、数字建造、智慧交通设计及软件产品销售实现营业收入 2.43 亿元，同比增长 38.77%。此外，为提升工程数字化

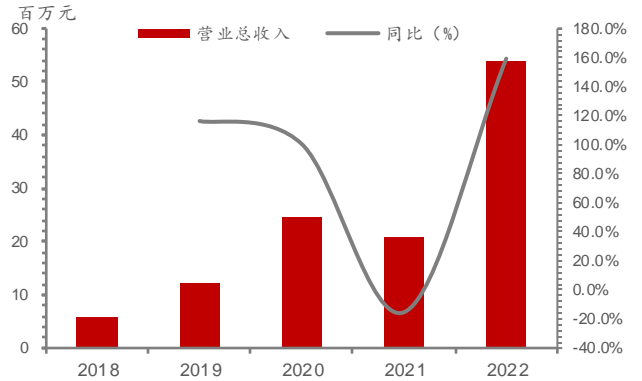
平台构建和服务能力，公司于 2022 年向控股子公司江苏狄诺尼进行增资，增资完成后，公司合计持有股份 77.5%，公司数字勘测云平台、数字设计云平台、数字建造云平台系统等相关业务得到有效推进。2022 年，狄诺尼实现营业收入 5410 万元，同比增长 159%，近 4 年复合增长率高达 80.97%。

图 7 2018-2022 年第二增长业务情况



资料来源：Wind，华西证券研究所

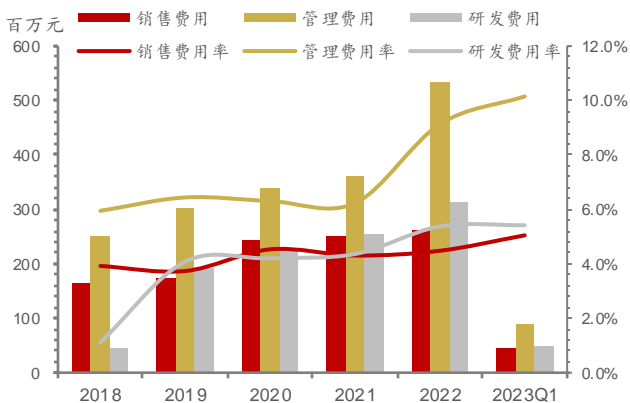
图 8 2018 年-2022 年狄诺尼营收情况



资料来源：Wind，华西证券研究所

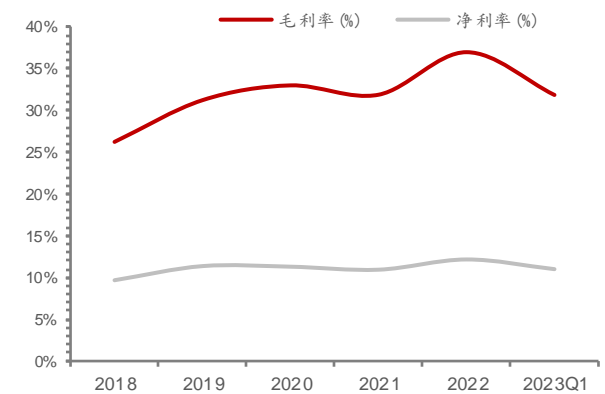
研发投入不断提高，毛利净利稳步提升。费用方面，18-22 年，为应对行业变革，公司加大了研发投入，研发费用从 4657 万元增加到 3.14 亿元，研发费用率由 1.11% 增加到 5.38%；由于战略的扩张和管理成本上升，公司的管理费用有所上升，从 2.50 亿元增长到 5.33 亿元；但公司数字化管理降费效果显著，国内、海外市场构建的数字化经营网络，经营效率大幅提升，销售费用基本保持平稳，在营收增长的同时，销售费用率均未超过 5%。同时 2018 年-2022 年期间，公司服务有较强的竞争力，整体毛利率从 26% 提高到 37%，并且保持了良好的净利率，一直稳定在 10% 以上。

图 9 2018-2022 年公司费用率



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 10 2018-2022 年毛利率和净利率保持稳定

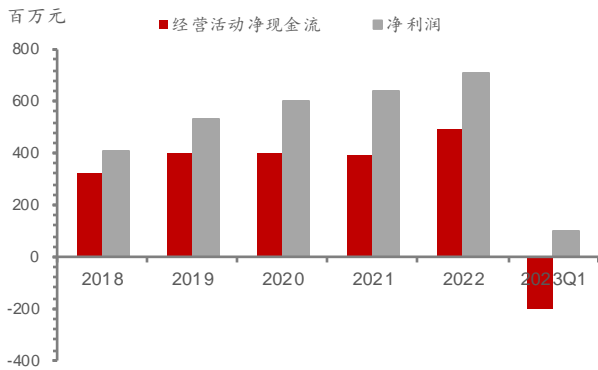


资料来源：Wind，华西证券研究所

现金流表现稳健，股息率逐年提升。18 年-22 年，公司经营现金流稳步增长，从 3.27 亿元增长到 4.90 亿元，年复合增长率 10.64%，净利润现金比率保持在 0.6 以上，公司回款状况良好。同时，2014 年起，公司每年都进行现金分红，股利支付率均高于 20%，2021 年在疫情影响下，支付率达到 28%。股息率方面，18-22 年，股

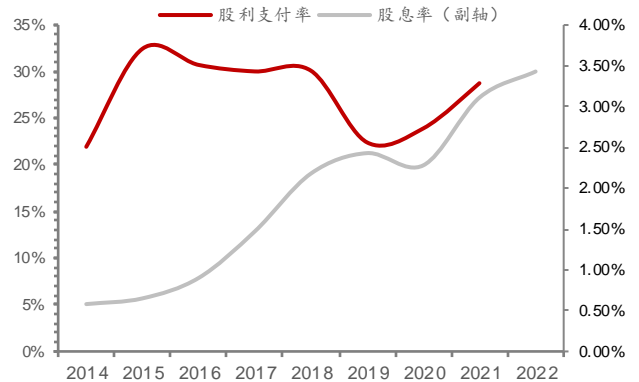
息率逐年提高，从 1.47% 增加到 3.43%，复合增长率 23.59%，公司最大化实现股东利益，公司股东切实享受到公司经营带来的收益。

图 11 2018-2022 年公司回款情况乐观



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

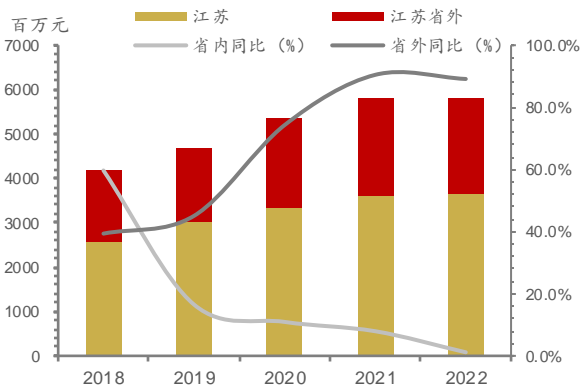
图 12 2018-2022 年公司分红情况



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

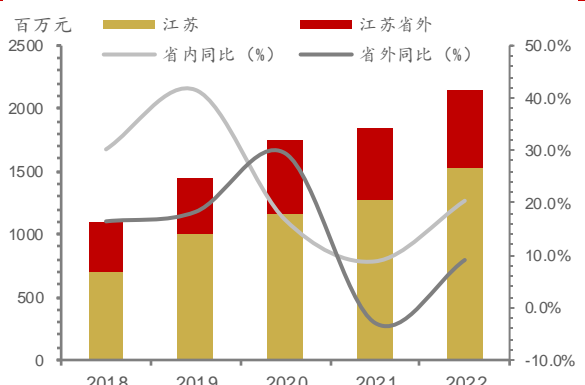
深耕江苏省内市场，积极开拓省外市场。公司作为江苏省内交通设计龙头，2022 年在江苏省内合同额保持 50 亿元以上规模，省内营收 36.45 亿元，占比超 60%，毛利 15.24 亿元，占比超过 70%。2022 年省外合同额也十分可观，广东省 5.8 亿元，安徽、浙江、山东、四川、河南、湖南、广西等省区达 2-4 亿元，公司在重点区域、重点市场优势持续显著。

图 13 2018-2022 年公司在江苏省内外营收占比



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

图 14 2018-2022 年公司在江苏省内外毛利占比



资料来源：公司公告，Wind，华西证券研究所

### 1.3. “公铁水空”资质齐全，行业屈指可数

综合实力位列前茅，资质齐全业务面广。公司作为高新技术企业，是全国唯一一家具备交通全行业（公路、铁路、水运、民航）综合设计能力的工程咨询设计企业；同时是全国仅有的 3 家具有城乡规划编制甲级、工程勘察综合资质甲级、工程咨询甲级综合资质的设计院之一，可以承担住建部划定的全部 21 个行业和 8 个专项范围内的工程设计业务，不受行业资质及规模的限制，并且拥有工程设计综合甲级、质量管

理体系认证（ISO9001）、环境管理体系认证等资质，为公司拓宽业务面奠定坚实的技术基础。

表 4 公司资质齐全

业务类型	资质
勘察设计	工程勘察综合资质甲级 工程设计综合资质甲级 测绘甲级资质
规划研究	工程咨询甲级资信 城乡规划编制甲级资质 工程造价咨询乙级资质 土地规划机构评价推荐证书乙级 江苏省土地整治项目规划设计机构评价推荐证书三级 CMMI 三级资质
工程承包	公路工程施工总承包一级资质 公路路基、路面工程专业承包二级资质 电子与智能化工程专业承包一级资质
试验检测	公路工程、水运材料和水运结构检测甲级资质 桥梁隧道工程专项资质

资料来源：公司募集说明书，公司官网，Wind，华西证券研究所

## 2. 立足高壁垒主业，眺望智能化/数字化转型

### 2.1. 宏观政策助力“交通强国”，“三综一甲”优势明显

**交通强国之路助力行业发展。**交通强国建设有望为交通设计企业打开成长空间。2022 年，面对超预期因素冲击，交通运输行业发展质量稳步提升，全年交通固定资产投资规模高位运行，适度超前开展，全国全年完成交通固定资产投资超 3.8 万亿元，同比增长超 6%。根据《交通强国建设纲要》提出，到 2035 年基本形成“全国 123 出行交通圈”和“全球 123 快物流圈”；《国家综合立体交通网规划纲要》明确构建完善的国家综合立体交通网，到 2035 年，国家综合立体交通网实体线网总规模合计 70 万公里左右。《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》提出到 2025 年，轨道上的长三角基本建成，铁路网密度达到 507 公里/万平方公里，高速公路密度达到 5 公里/百平方公里。

表 5 交通强国目标明确

政策	政策内容
《交通强国建设纲要》	到 2035 年，基本建成交通强国。现代化综合交通体系基本形成，人民满意度明显提高，支撑国家现代化建设能力显著增强；拥有发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网，城乡区域交通协调发展达到新高度；基本形成“全国 123 出行交通圈”（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）和“全球 123 快物流圈”（国内 1 天送达、周边国家 2 天送达、全球主要城市 3 天送达），旅客联程运输便捷顺畅，货物多式联运高效经济
《国家综合立体交通网规划纲要》	构建完善的国家综合立体交通网，到 2035 年，国家综合立体交通网实体线网总规模合计 70 万公里左右
《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》	到 2025 年，轨道上的长三角基本建成，铁路网密度达到 507 公里/万平方公里，高速公路密度达到 5 公里/百平方公里。交通强国建设有望为交通设计企业打开成长空间。
《加快建设交通强国五年行动计划（2023—2027 年）》	到 2027 年，党的二十大关于交通运输工作部署得到全面贯彻落实，加快建设交通强国取得阶段性成果，交通运输高质量发展取得新突破，“四个一流”建设成效显著，现代化综合交通运输体系建设取得重大进展，

“全国 123 出行交通圈”和“全球 123 快物流圈”加速构建，有效服务保障全面建设社会主义现代化国家开局起步。

资料来源：国务院，中国政府网，交通部，华西证券研究所

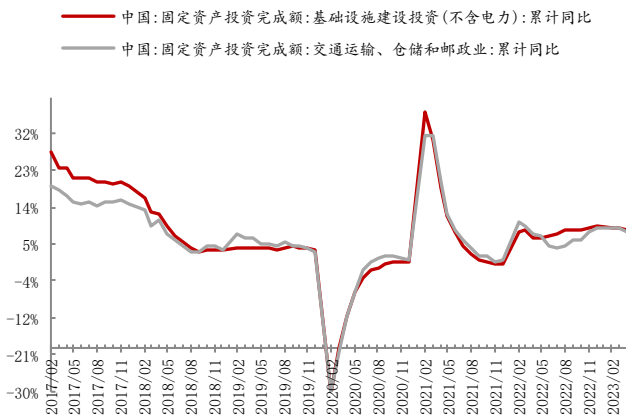
全国基建投资始终保持高增速，江苏省始终为全国基建排头兵。全国各类基建投资始终保持增长，2022 年增速达到 9.4%（2023 年 4 月同比增速 8.1%）。说明国家始终重视基建投资，基建投资类行业仍为未来的主线之一。而江苏省综合交通运输基础设施总体达到世界先进水平，并将长期保持建设高峰期。2021 年，江苏省完成交通基础设施建设投资 1780 亿元，实现同比增长 7.7%，再创历史新高。2022 年 1 月，江苏省交通运输工作会议提出，2022 年，江苏省将确保完成交通建设投资 1809 亿元，全面开工建设北沿江高铁、盐泰锡常宜铁路等一批重大项目，建成综合交通网络 2100 公里以上。

表 6 2021 年江苏省交通运输基础居全国前列

序号	江苏各交通运输基础设施现状
1	江苏全省公路总里程 15.8 万公里，二级及以上公路密度全国第一，
2	全省内河航道总里程和密度均居全国之首
3	铁路营业总里程 4221.9 公里，其中高速铁路里程 2212 公里，长三角核心区(沪宁杭)形成“一小时高铁圈”。

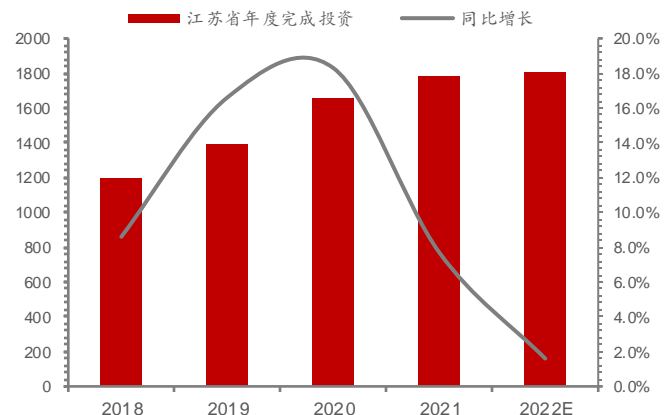
资料来源：江苏省交通运输厅，华西证券研究所

图 15 固定资产完成额保持持续增长



资料来源：Wind，华西证券研究所

图 16 江苏省基建投资完成额连续增长



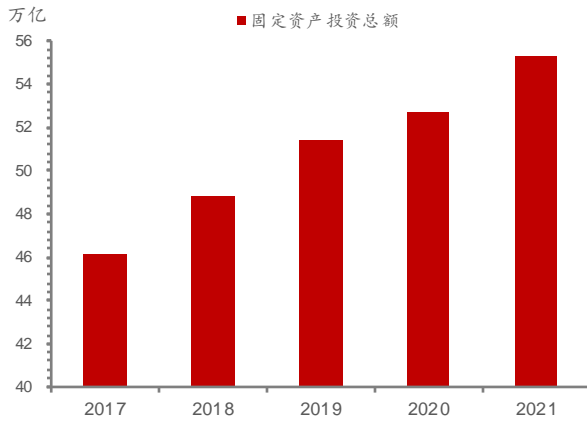
资料来源：公司公告，华西证券研究所

工程咨询行业的发展与固定资产投资总规模成正比。从 2015 年至今，我国全社会固定资产投资整体增长，全社会固定资产投资规模由 2015 年 40.6 万亿元增加到 2021 年 55.3 万亿元，年复合增长率 5.29%。

勘察设计业务规模逐渐扩大。根据住建部统计数据，2015 年至 2021 年期间，全国勘察设计单位营业收入由 2015 年的 27,089 亿元增加到 2021 年的 84,016 亿元，年复合增长率达 17.55%，保持较快增长趋势。

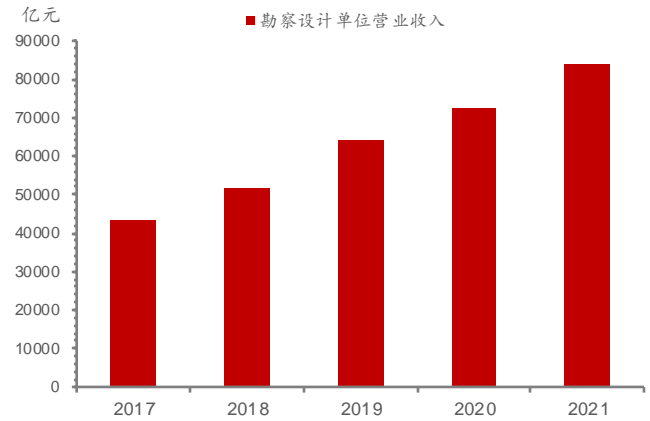
请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

图 17 固定资产投资仍为未来投资主线



资料来源: Wind, 华西证券研究所

图 18 勘察设计业务规模逐渐扩大



资料来源: 公司公告, 华西证券研究所

**“三综一甲”先发优势明显。**全国“设计综甲”可以称为工程咨询设计企业资质资源的天花板，但随着设计综甲院数量的增加，一方面优秀的设计综甲院需要进一步提升资质，进而打造新的差异化竞争优势；另一方面在生产能力过剩的细分领域，业主需要提高资质门槛将更优秀的供应商筛选出来。在市场和供给双方作用下，“设计综甲+”成为设计综甲院新的追求。对于以设计咨询为主业的综甲院而言，“三综一甲”成为资质资源的顶级配置。

表 7 “三综一甲”优势明显

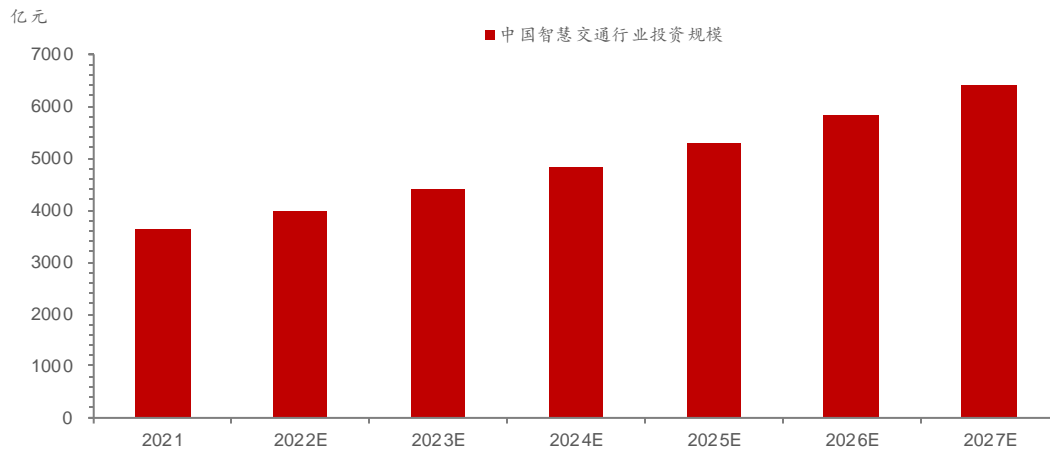
具有三综一甲资质的企业	所在地
上海市城市建设设计研究总院(集团)有限公司	上海市
中铁上海设计院集团有限公司	上海市
天津市政工程设计研究总院有限公司	天津市
华设计集团股份有限公司	南京市
苏交科集团股份有限公司(含子公司资质)	南京市
长江勘测规划设计研究有限责任公司	武汉市
中铁第四勘察设计院集团有限公司	武汉市
中铁第一勘察设计院集团有限公司	西安市
中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司	杭州市
中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	长沙市
中交第四航务工程勘察设计院有限公司	广州市

资料来源: 公开资料整理, 华西证券研究所

## 2.2. 智慧交通发展尚在前期，未来前景广阔

我国智慧交通市场前景广阔。根据交通强国建设纲要的规划目标，到 21 世纪中叶，中国的交通运输行业将处于高度数字化、网络化、智能化。根据前瞻产业研究院的数据预测，2021 年-2027 年中国的智慧交通市场将保持高速增长的趋势，市场规模将在 2027 年达到 6400 亿元，其中 2021-2027 的 CAGR 为 9.86%。

图 19 智慧交通市场规模稳定增长



资料来源：前瞻产业研究院（近似估算），华西证券研究所

智慧交通的实际应用分为四个部分：车联网，智慧管控，智慧执法和智慧出行。

**车联网：**是智慧交通的一个系统，依托的是车用的无线通信系统，实现车辆与车辆之间的，车辆与人之间，以及车辆跟网络之间的连接，以信息系统实现人、车、路、云、网、环境等交通部分的连接。

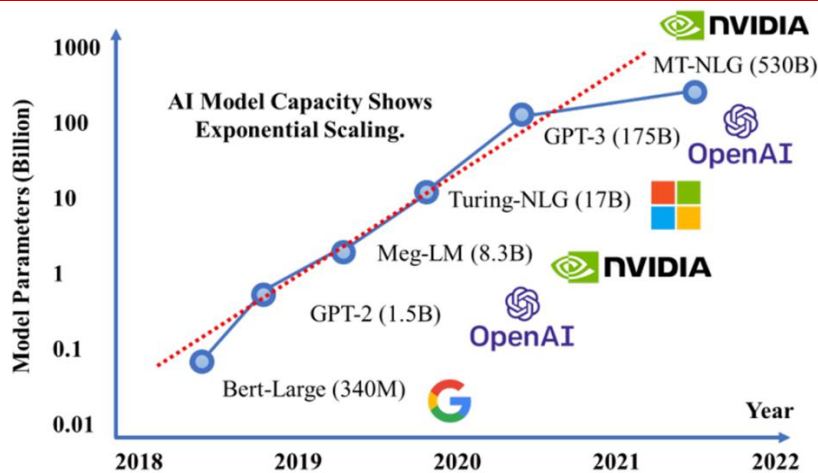
**智慧管控：**重点交通枢纽管控大致分为前端感知层、网络传输层、智能中枢、应用层和展示层。其中智能中枢为整个系统的“大脑”，负责海量数据的存储和运算。

**智慧执法与智慧出行：**基于 5G+无人机的交通综合执法方案，变被动为主动，具有机动性高、及时性强、取证完整、成本低廉等诸多优势；智慧出行即服务将多个不同的服务平台和体系进行打通融合。

## 2.3. “AI+”成为设计行业的新增长点

Chatgpt 的出现不是一蹴而就，而是一个慢慢升级的过程。Chatgpt 的发展来自于机器学习、神经网络以及 Transformer 模型的多种技术模型积累。最早在 2018 年 OpenAI 推出 GPT-1，其中大约有 1.17 亿个参数，这一代模型的核心手段是预训练，通过不断的手动标记数据，结合无监督预训练和有监督微调减轻 NLP 中的监督学习，本质上模型是相对 Transformer Architecture 的显著简化；后续的 GPT-2 去掉了 GPT-1 中的有监督微调的阶段，转向更通用的系统，最终不需要为每个任务都手动创建标记去训练，GPT-3 的参数数量等相对之前有了极大飞跃，达到 1750 亿个参数，在许多 NLP 数据集上都实现了很强的性能。

图 20 ChatGPT 发展历程



资料来源：CSDN，华西证券研究所

**Chatgpt 进行再次升级后，可以被广泛用于处理人类的各个领域的工作。**例如在教育领域，可以提供大量的语言和知识学习的资源，协助师生之间的交流和学生的评估；在金融领域，可以根据大量文本分析行业的市场情况、并进行风险评估以及给出建议等；在商业领域，可以进行营销策略的创作、提供客户服务、或者从事数据分析等工作；在媒体领域，可以协助创意工作者去生产或者编辑脚本、外发的文稿等内容。

表 8 ChatGPT 可用于各个领域的文本工作

应用领域	应用形式
教育	可以提供大量的语言和知识学习的资源，协助师生之间的交流和学生的评估
金融	可以根据大量文本分析行业的市场情况、并进行风险评估以及给出建议
媒体	可以协助创意工作者去生产或者编辑脚本、外发的文稿等内容
商业	可以进行营销策略的创作、提供客户服务、或者从事数据分析等工作

资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

**ChatGPT 在建筑设计行业的应用关键在于：能否提供高质量的数据集。**数据集在 ChatGPT 的发展历程中扮演了极其重要的角色，OpenAI 对数据和标签质量的高度重视程度极高。从 GPT-1 到 ChatGPT/GPT-4，所用的训练数据大体经历了以下变化：小数据（对于 OpenAI 而言较小，但实际数据量已经很大）->大一点的高质量数据->更大一点的更高质量数据->高质量人类（指能通过考试的标注者）标注的高质量数据。其中模型设计并没有很显著的变化，高质量的标注数据是至关重要的。因此，引申到建筑业，是否能够提供高质量数据集或是大范围应用的重要因素，而拥有量更大的高质量数据的企业有望成为行业内在 AI 领域更有话语权的公司。

**传统设计行业效率较低，AI+有望为设计行业提供新思路。**由于目前传统设计行业仍采取 CAD 二维绘图，BIM 尚未普及，绘图效率较低，个人难以承载更多工作量，导致人均产值天花板明显。AI 通过设计工具和软件来应用在建筑设计上，在建筑设计过程中，AI 可以帮助建筑师确定最佳的建筑形态、优化结构、提高建筑的能源效



率等。另外，AI 也可以用于建筑材料和构件的选取、预测建筑能耗等方面例如，基于神经网络的模型可以预测建筑中不同系统的能源需求，以便压缩能源使用，减少环境负担。这些应用领域都需要大量的数据和复杂的模型来实现，AI 可以有效地处理这些数据和模型，从而提高建筑领域的效率和可持续性。

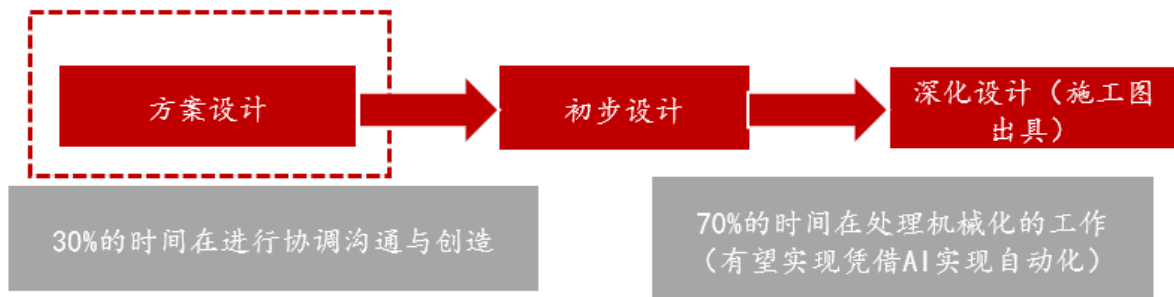
表 9 AI 在建筑设计中的应用潜力

智能化设计	AI 可以帮助设计师生成设计图、优化布局 and 材料选择等，进一步提高设计效率和质量
建筑模拟和仿真	AI 可以提供建筑模拟和仿真服务，快速预测建筑物的性能，包括热效益、能源消耗以及自然光线影响等
智能化施工	AI 可以实现建筑施工的智能化，包括机器人施工、无人机检测以及数字孪生技术等。
节能减排	AI 可以通过对建筑进行智能监控，达到节能减排的目的

资料来源：公开资料整理，华西证券研究所

“设计+AI”有望帮助设计师提高工作效率。根据品览科技对设计工作流复盘显示，设计师约有 70% 的时间在处理偏机械化工作（可以借助 AI 出具施工图），其余 30% 为协调沟通和创造（方案设计），设计师有望凭借 AI 实现部分工作自动化，减少重复的不必要工作。

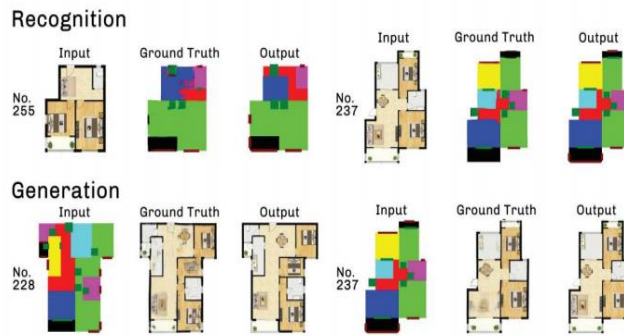
图 21 AI 与设计的联动



资料来源：焦点研究院，华西证券研究所

目前人工智能已经部分运用到建筑设计领域。人工智能在设计图纸打标签、建筑物分类标注已经有所初步应用。神经网络可以将建筑施工图进行分类和标注，自动分类和标注施工图中的建筑设计元素；除此以外，还可以训练 AI 直观地理解建筑环境中的建筑元素。

图 22 机器学习绘制设计图



资料来源：Wei Huang 《Architectural Drawings Recognition and Generation through Machine Learning》，华西证券研究所

设计领域的众多龙头公司已经率先实现布局。建筑设计领域的公司根据已有大量设计施工经验及数据，深耕人工智能赛道，有望在人工智能赛道实现率先突破。根据建筑行业发展规律及情况，设计领域的扩张主要依赖人员规模，人效的提升目前处在瓶颈期，AI 进入设计领域有望助力突破现在人效的瓶颈，大幅提高效率，使企业竞争优势更强。

表 10 部分布局“设计+AI”的建筑领域企业

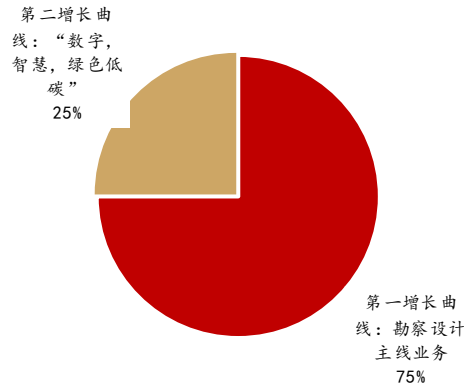
布局 AI+ 的设计企业	布局情况
华设集团	依托长期工程设计的经验,开发了成套基础设施数字化云平台和工具软件产品。公司目前工程数字化设计是基于 BIM+GIS 的正向设计和数字模型交付。
华阳国际	在 AI 领域已有所尝试,与万翼科技有限公司形成战略合作关系,在 AI 审图定制规则研发、AI 审图与设计平台协同、AI 赋能设计场景等方面展开合作。未来,双方将继续共同深入研究 AI 审图的准确性及优化方案,共同挖掘 AI 审图的应用价值,并尝试将 AI 能力与 BIM 模型审查相结合,逐步实现 BIM 项目服务的智能化转型。
华建集团	数字化转型稳步推进。子公司华建数创开发 ARCTRON-ArcOS 系列产品,部署“数字孪生”和“智慧赋能”两大业务板块。
东易日盛	研发应用业内领先的 3D-VR 渲染引擎及 AI+3D 云智能设计,结合人工智能、推荐算法等新技术的运用,目前可以通过 VR 裸眼云台为客户呈现全屋渲染及高清全景图。

资料来源：各公司年报，公司公告，华西证券研究所

### 3. 积极拥抱数字化转型，“第二曲线”成为公司增长拐点

公司采取双曲线增长策略，第一增长曲线是勘察设计主线业务，营收约为 44.4 亿元，占总营收的 75%，第二增长曲线是“数字，智慧，低碳”主题的创新业务，营收约为 14 亿元，占营收的 25%。

图 23 双曲线战略保持增长

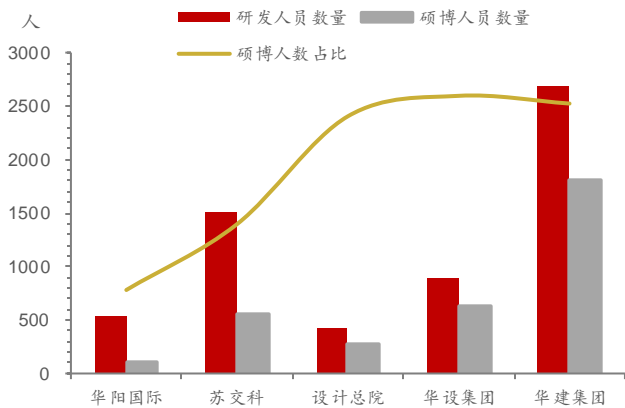


资料来源：公司年报，华西证券研究所

### 3.1. 高研发费用投入，公司人才储备充足

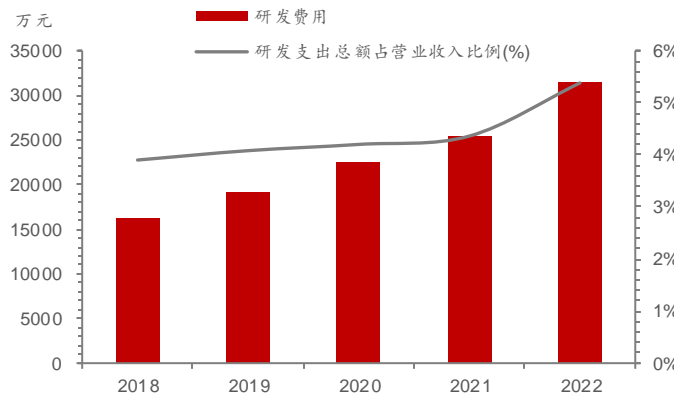
公司具有高学历研发团队，研发能力优异。华设集团无论是在研发人员规模、研发人员质量都处于行业领先地位，具有巨大人才优势。华设集团研发人员总数为 900 人，其中硕博学历人数为 623 人，硕博占比达 69.2%，为行业第一。并且公司目前已拥有共有 18 个部、省级科技平台，包括 1 个国家级博士后科研工作站、3 个交通运输行业研发中心、1 个省级重点实验室，研发创新能力为行业顶尖。

图 24 公司具有高学历研发团队，研发能力优异



资料来源：各公司年报，Wind, 华西证券研究所

图 25 公司研发投入逐年增加



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

公司研发投入逐年增加，研发投入实现五年四连增。2022 年公司研发费用为 3.14 亿元，较上年增长 23.64%，研发费率为 5.38%，较上年增长 23.40%。2018 年-2022 年，公司研发费用实现四连增，CAGR 为 16.69%，说明公司正逐渐从传统设计行业转型，不断提高自身研发水平。

公司不断加大研发投入，成果斐然。2022年，公司获得授权专利31项，其中发明专利20项，实用新型专利11项，获省部级科技奖项4项，在智慧交通与数字建造领域取得巨大进展。

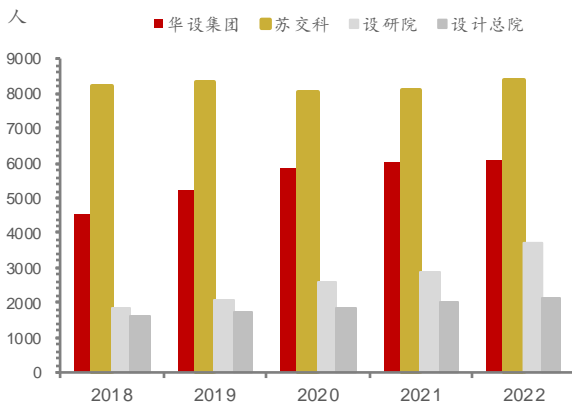
表 11 公司研究成果斐然

	项目名称	项目成果
智慧交通	盐城市 BRT/SRT 中运量智慧公交项目	荣获第二十届第一批中国土木工程詹天佑奖，是公司首个 EPC 工程领域的科技创新最高奖项，研发了快速公交廊道混合车辆同站台调度系统，以及车路协同主动安全应用场景。
	“面向未来的新一代高速公路框架和关键技术研究”	获得中国公路学会科学技术特等奖
数字建造	狄诺尼 SaaS 产品 EICAD	客户群数量显著提升并更具黏性
	AIRoad	处在不断更新迭代中

资料来源：公司年报，华西证券研究所

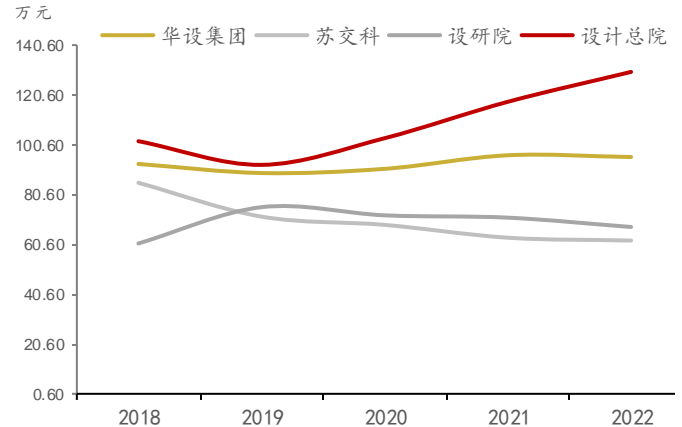
设计行业人均产值遭遇瓶颈，“AI+”或成破局新方向。“AI+”的引入可以有效提高设计行业公司人均产值，我们以华设集团以及设计总院为例，作为行业领先企业，2018年华设集团人均产值为95.66万元，仅次于设计总院人均产值为102.30万元。我们认为设计行业AI+的引入将带来如下几个改变：1) 提高工作效率：以更高效绘图带来人均产值的大幅提升。2) 减少冗余：减少基础绘图人员规模，降低人员薪酬总支出。我们判断未来随着技术的进一步发展，先发公司的人均产值有望持续提升。

图 26 部分设计上市公司员工数量



资料来源：Wind, 华西证券研究所

图 27 设计行业人均产值遭遇瓶颈



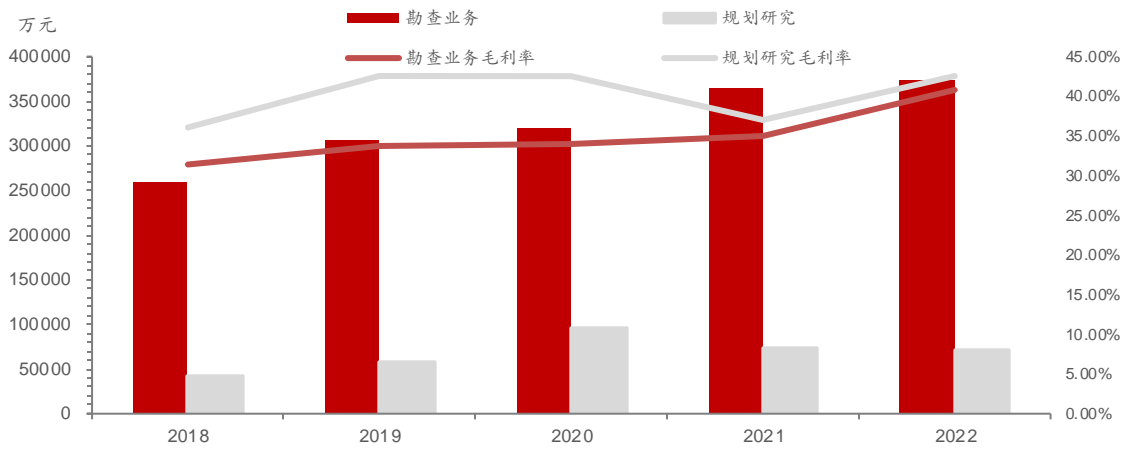
资料来源：Wind, 华西证券研究所

### 3.2. 深耕主业，不断打造高质项目

公司稳定发展主业，毛利率水平逐渐提升。传统业务中，选取勘查业务和规划研究两大主要板块，其中2018年-2022年勘查业务板块收入由26亿收入增长至37.5亿，CAGR为9.55%，毛利率由2018年的31.42%增长至2022年的40.82%，CAGR为6.76%，规划研究板块收入由4.2亿增长至7.1亿，毛利率由36.09%增长至

42.49%。整个传统业务板块 2022 年毛利率增长近 7%，系公司在传统业务分包采购管理、技术质量管理、后期服务跟踪等环节开展全链条管控，实现显著降本增效。

图 28 毛利率水平逐渐提升



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

**深耕主业，认证齐全，力求打造行业标杆项目。**公司可提供从综合规划、项目咨询、勘察设计到科研开发、检测监测、运营管理的全过程、全产业链、全生命周期基础设施建设综合解决方案。公司通过打造标杆项目，在技术创新上不断突破，提升主业产品线的市场竞争力。通过广东梅汕高速公路项目开展山岭重丘区改扩建技术探索，依托黑龙江亚雪公路打造交旅融合高标准旅游公路品牌，通过苏通第二过江通道、张靖皋长江大桥，进一步提升特大跨径复杂桥梁设计成套关键技术，承担的海太长江隧道项目是国内最长距离、最大断面、最高运行速度的过江公路盾构隧道。水运方面，承接了“世纪工程”广西平陆运河工程、广东北江航道工程、河南淮河航道工程等一批具有战略意义的重大项目。

**企业从业资质的要求，是限制其他企业进入勘察设计行业的主要政策壁垒和技术门槛。**公司是全国仅有的 3 家同时具有城乡规划编制甲级、工程勘察综合资质甲级、工程咨询甲级综合资信的设计院之一，也是国内唯一同时具有公铁水空全方式设计能力的企业。公司目前已取得中国工程勘察设计行业质量管理体系 AAA+ 级认证，综合实力位居全国前列。

表 12 公司近期优质项目一览（部分）

序号	近期承接项目详情	项目照片
1	广东梅汕高速公路项目开展山岭重丘区改扩建	
2	苏通第二过江通道	

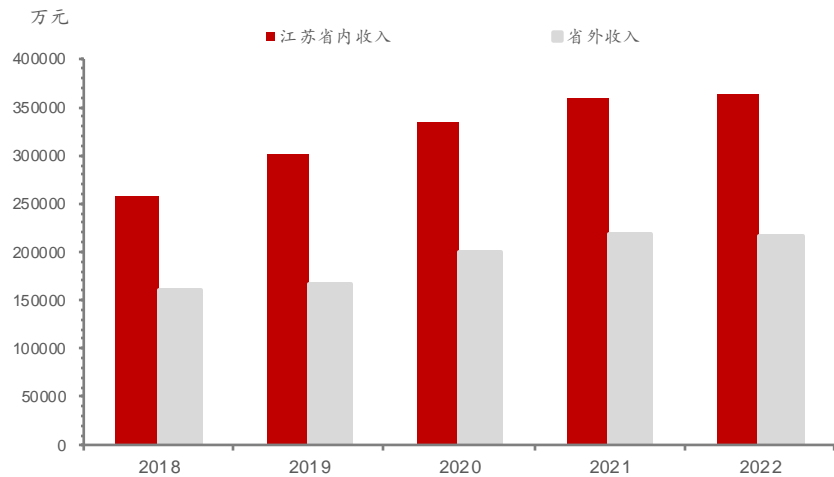
请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

3	张靖皋长江大桥	
4	海太长江隧道项目	
5	广西平陆运河工程、广东北江航道工程、河南淮河航道工程等等	/

资料来源：公司年报，公司官网，Wind,华西证券研究所

公司在江苏省内收入增长明显仍有较大潜力。2018-2022年公司在江苏省内收入由25.8亿元增长至36.5亿，CAGR为8.99%，省外收入由16亿增长至21.71亿元，CAGR为7.94%。江苏作为公司的核心业务区域，公司在江苏省内收入长期超过公司总营收的60%，而江苏长期保持交通基础设施高峰期，将直接促进公司的收入增长。

图 29 公司在江苏省内收入增长明显



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

### 3.3.提供多种智慧交通解决方案，产品线逐渐成熟

逐渐推出智慧交通综合解决方案。智慧交通是在交通领域中充分运用大数据、云计算、物联网和人工智能等新一代信息技术，构建全面感知、泛在互联、协同运行、高效服务和可持续发展的交通运输系统。公司围绕“智慧公路、智慧港航、智慧公交、智慧停车、智慧枢纽、交通大脑、车路协同”提出技术解决方案。

**智慧公路：**公司基于“建、管、养、运”四大业务深入挖掘客户需求，构建围绕“安全保障全天候、出行服务全方位，运营维护全数字，绿色建管全寿命”的“四全”智慧公路解决方案。

图 30 智慧公路项目简介



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

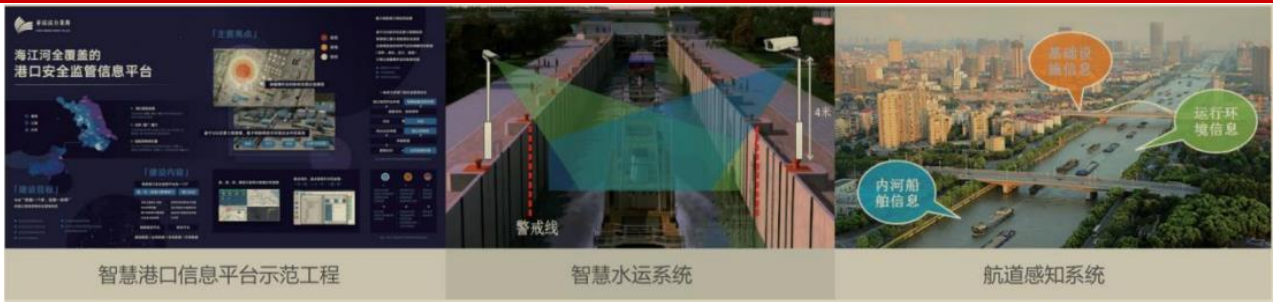
表 13 智慧公路优秀成果一览

序号	优秀成果
1	公司主持设计的国内首条智慧高速公路——五峰山智慧高速建成通车，依托该项目形成的“新一代高速公路关键技术及示范应用”获得 2021 年中国公路学会科学技术奖特等奖（系交通领域科技最高奖项之一）。
2	参与编制《江苏省智慧高速公路建设技术指南》《公路工程 BIM 设计与交付标准》等多项行业或地方标准。
3	围绕人工智能、物联网等新技术，公司在基于图像识别的路桥隧结构病害智能识别算法，道路事件融合分析算法等关键技术上形成突破，研发出基于 AI 的智慧养护、智慧运维等多项行业领先产品。
4	公司承接了江苏常泰长江大桥“未来智慧大桥”项目是江苏省唯一入选交通运输部新基建重点工程的公路项目，结合无锡太湖隧道数智隧道聚合平台项目、南京省道 126、淮安省道 233 智慧公路项目所沉淀的技术与成果

资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

**智慧港航：**公司聚焦内河智慧航运体系，围绕运行监测、外场感知、船岸信息交互、通航建筑物监测及运营安全监管等系统开展总体架构和重点研究，形成了航道全数字化设计成果交付及数字资产管理平台、人工微干预的自动化船闸、区域船闸群远程集中控制系统、港口安全监管平台、智慧港口运营管控平台等系列产品。

图 31 智慧港航项目简介



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

表 14 智慧港航成果一览

序号	优秀成果
1	公司编制并发布全国首个智慧航道建设技术指南《江苏省智慧航道建设技术指南》，以及参与编制《智慧船闸建设技术指南》、《江苏省智慧航道外场感知设施建设技术指南（试行）》等智慧港航领域的技术指南。
2	南通市船闸集中控制系统设计项目
3	京杭运河施桥船闸至长江口门段航道整治工程智慧运河和航道信息化工程实施项目
4	智慧宿连航道运行管理一体化平台示范应用研究项目
5	京杭运河智能航运建设技术研究及应用示范项目
6	海江河全覆盖的港口安全监管信息平台实施项目
7	济宁港航梁山港有限公司智慧园区实施项目

资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

**智慧公交：**公司目前的主要产品有三类，包括 HBS（高品质公交），BRT（快速公交），SRA/ART/DRT（虚拟轨道系统），公司负责的盐城市区 SRT 一号线项目，荣获第二十届第一批中国土工工程詹天佑奖。

图 32 智慧公交项目简介



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

表 15 智慧公交项目一览

序号	优秀项目成果
----	--------



- 1 盐城市区高架地面系统BRT环线项目，盐城市区SRT一号线项目（荣获第二十届第一批中国土木工程詹天佑奖）
- 2 苏州吴江捷运系统T1（SRT）示范线一期项目、
- 3 泰州好巴士（HBS）1号线快速公交项目

资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**智慧停车：**公司研发城市智慧停车平台，针对城市停车资源信息难以整合，停车运营管理难以统一，停车大数据价值难以体现等问题，基于物联网、云计算、大数据等技术构建城市智慧停车管理平台，为公众出行停车提供便捷化服务体验，为企业停车运营提供高效化管理手段，为政府监督决策提供科学化数据支撑。

图 33 智慧停车项目简介



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

表 16 智慧停车项目一览

序号	优秀项目成果
1	公司打造的“华设e停车”品牌，围绕城市级智慧停车、智能立体车库、大型公共停车场三方主营业务方向，已拥有相关发明专利8项、实用新型专利12项、软件著作权12项，参与并发布智慧停车标准3项。
2	重庆市渝北区无人值守智慧停车工程
3	新疆天池景区生态智慧停车项目
4	江苏省住建厅城市智慧停车顶层设计科研项目

资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**交通大脑：**通过一站式的数据集成、加工治理、挖掘分析和数据可视化能力实现汇聚行业部门及单位包括公路、水路、铁路、航空、基建、执法、运管等各类业务数据，构建数据分析模型，充分挖掘数据的价值，为实际业务服务。以数据为驱动，基于一站式数据赋能平台和低代码应用平台构建智慧交通综合指挥中心，公司先后完成云南、内蒙古等多个省级，江苏盐城、连云港等多个市级综合交通运行指挥中心建设项目。

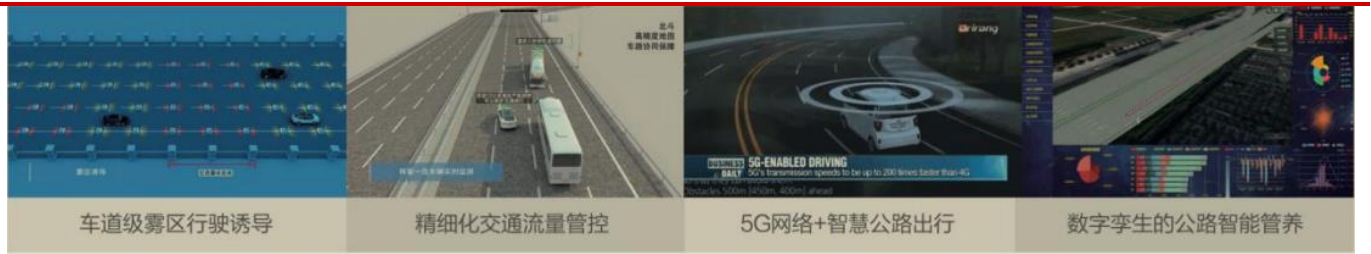
图 34 交通大脑简介



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**车路协同：**公司与深圳佑驾创新科技有限公司共同设立了江苏源驶科技有限公司，以智慧公路规划设计为入口，重点围绕路侧感知设备、边缘计算单元、V2X 通信单元等路侧智能设施进行研发和应用，不断迭代推动自动驾驶商业化落地。

图 35 车路协同项目简介



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

表 17 车路协同经典产品

序号	主要产品方向
1	路侧 V2X 软硬件产品及应用
2	城市级智慧停车系统解决方案及应用
3	封闭式场景自动驾驶套件
4	制造并销售 4D 交通毫米波雷达、雷达视频一体机、高位视频一体机、智慧巡检车、路侧感知、MEC 计算单元等关键智能装备
5	城市级智慧停车平台、V2X 协议栈和云控平台等软件

资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

### 3.4. 长远布局“设计+AI”，“狄诺尼”迎来新增长

**公司数字化产业快速增长。**数智业务(不含总包)营收 2.43 亿元，同比增长 38.77%。控股子公司江苏狄诺尼营入 5,410 万元，同比增长 159%，近 4 年复合增长率达 80.97%，其中 2021 年营收下滑系 EICAD 产品进行 SAAS 化的短暂影响。目前公司的数字设计软件产品已经覆盖全国 80% 甲级公路、市政设计院。

**紫云基建：**公司针对勘测、设计、建造、运营管养四个阶段的数字化需求痛点，构建“一套基础软件（国产化 CAD/BIM 工业基础软件）、四大技术中台（AI 中台、数字孪生中台、数据中台、物联网中台）、六大业务平台（数字勘测设计平台、数字建造平台、智能梁厂平台、智慧工地平台、数字管养平台、数字运营平台）”的紫云基建·数字化产品线，打通各阶段之间的信息堵点，提升工作效率、管理水平和决策能力。

图 36 紫云基建·数字化产品线简介



资料来源：公司年报，Wind, 华西证券研究所

**EICAD 已奠定基础：**公司开发的 EICAD 数字设计软件经过多年的发展，目前已成为覆盖公路、市政及轨道交通，包括外业调查、数字地面模型、路线、互通立交、路基路面、桥涵、隧道、交通工程、给排水等多个专业模块的数字化设计软件。根据公司年报，EICAD 目前已全面实现 SaaS 化，服务全国 1000 多家设计院，包括交通/城建行业 80% 的甲级设计院，完成道路方案设计总里程约 43000 公里。目前 EICAD 软件支持四个不同角度的设计方式：平面设计，纵断面设计，道路横断面设计以及平交口设计。并且公司保持持续创新，近期再次更新 EICAD5.0，推出边坡防护、边坡连接部两个新功能，让设计师工作效率提升数倍。

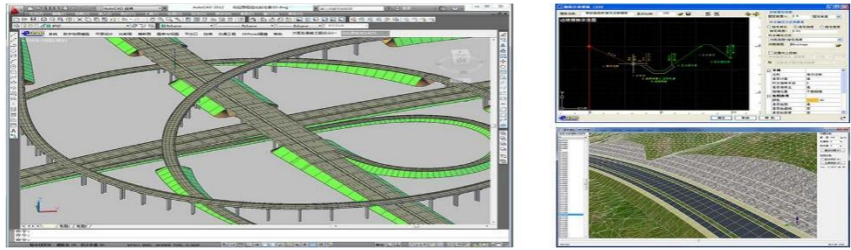
表 18 EICAD 产品介绍

操作特点

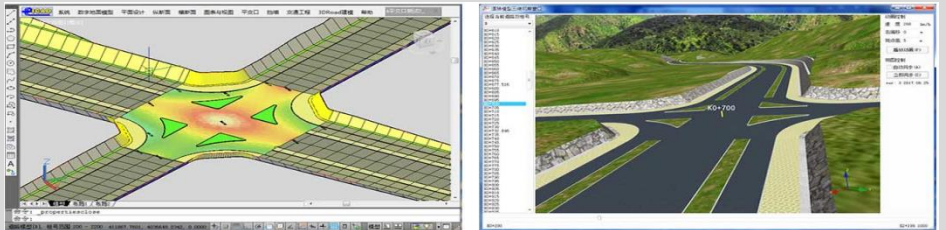
平面设计

纵断面设计

道路横断面设计



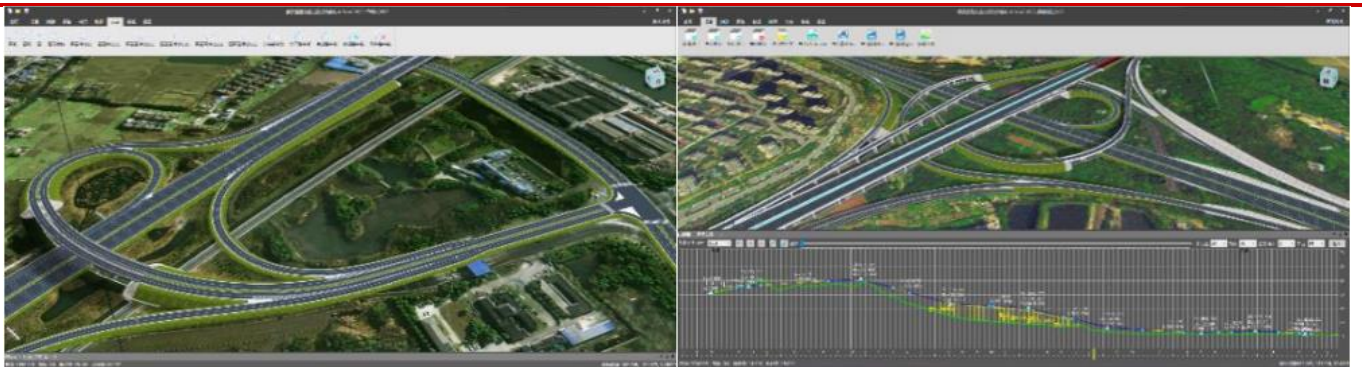
平交口设计



资料来源：狄诺尼公司官网，Wind,华西证券研究所

**AIRoad 率先推向市场：**2022 年，公司基于人工智能技术研发了 AIRoad 快速方案设计系统，是一款基于人工智能技术的交通市政方案设计软件，基于 AIGC 模型进行训练，初步形成了交通市政设计领域的 AI 内容生成能力。AIGC 在工程设计行业中的应用前景非常广阔，可以应用于各种设计领域，通过使用 AIGC，设计师可以更快地创建和修改设计，在创意方案生成、效果表达和辅助成图等许多场景中，提升设计效率。根据公司年报，目前在路线和立交设计中得到应用，初步能够提升方案设计效率 7~8 倍，提升整体工作的综合效率 20~30%。随着研究深入，其设计专业的应用场景将越来越丰富。

图 37 AIRoad 项目简介



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**数字建管+智能梁厂+智慧工地平台打开市场：**基于自主研发的“紫云基建图形引擎”，应用数字孪生技术，打造数字建管、智能梁厂和智慧工地平台。开发的“华设数字建设管理平台”已在江苏、广东、海南等 7 个省 26 个重大工程中投入应用，包括京沪高速（江苏段）改扩建工程、海南横线高速公路、江阴靖江长江隧道、张靖皋长江大桥、海太长江隧道、南京机场第二通道、建兴高速盐宝线特大桥、南通洋吕铁路等重大项目，平台已管理超过 400GB 的项目结构化数据。为华设盐城智能建造产业园定制开发“智能预制构件厂生产管理系统”，成为江苏省第一家交通工业化智能制造产业基地，为物流、生产、转运、建设等 200 多家用户提供远程协同。

图 38 数字建管+智能梁厂+智慧工地平台应用案例



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**数字管养+数字运营平台。**面向交通和城建基础设施的运维用户，提供数字化底座和养护业务平台，包括：数字化资产管理、智能巡检、日常养护、成本控制、安全应急管理以及大型桥隧结构物的健康监测等，为数字公路、数字航道、智能管网、防洪排涝、智慧水务等业务构建支撑底座。同时，配合公司自研的智能巡检设备，自动发现基础设施运行病害，高效采集巡检数据，建立基础设施全生命周期的病害信息和养护处治数据库，为工程养护提供精准数据，消除安全隐患，延长使用寿命。目前，正在开展污水治理工程数字化建管平台、在役干线公路管养数字孪生等系统开发工作。

图 39 数字管养+数字运营平台应用案例



资料来源：公司年报，Wind,华西证券研究所

**募集资金加大“设计+AI”端投入。**根据公告，公司拟以可转债的形式募集资金（不超过 4 亿人民币），该资金用于建设“华设创新中心项目”和“补充流动资金”。华设创新中心项目建成后，公司将进一步完善知识平台、数据平台、创新平台、孵化平台，以客户为中心制定数字化战略，重新梳理业务及服务流程，以创造性的、高效的技术手段帮助客户解决问题，强化公司业务能力，进一步提高公司运作效率，有效提升公司产能和效能。

表 19 募投项目投入创新中心

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	华设创新中心项目	34,527.25	28,000.00
2	补充流动资金	12,000.00	12,000.00
合计		46,527.25	40,000.00

资料来源：公司公告，Wind,华西证券研究所

## 4. 盈利预测和估值

公司深耕交通规划设计咨询领域，已经成为该行业的标杆企业。第二增长曲线是上游规划设计的再延伸，实现全产业链发展，定位清晰，在引入智能化、数字化、低碳化技术之后形成全生命周期的创新产业体系。公司不断加大对“AI+设计”的投入，未来有望实现从传统设计公司向高科技服务公司转型。

我们预计 2023-2025 年，公司收入 64.35/ 71.24/ 80.00 亿元，同比增速 10.2%/10.7%/12.3%，归母净利润 7.85/8.83/10.04 亿元，同比增速 14.9%/12.4%/13.8%；EPS 1.15/ 1.29/ 1.47 元，对应 6 月 6 日 9.51 元收盘价 8.29/ 7.37/ 6.48x PE。

表 20 盈利预测

(百万元)	2021	2022	2023E	2024E	2025E
<b>服务业</b>					
收入	5,790	5,816	6,412	7,101	7,977
同比%	8.4%	0.5%	10.2%	10.7%	12.3%
毛利	1,842	2,152	2,314	2,530	2,851
毛利率%	31.8%	37.0%	36.1%	35.6%	35.7%
<b>传统业务</b>					
收入	4,849	4,834	5,124	5,380	5,649
同比%		-0.3%	6.0%	5.0%	5.0%
毛利	1,596	1,928	2,049	2,206	2,344
毛利率%	32.9%	39.9%	40.0%	41.0%	41.5%
<b>新兴业务</b>					
收入	942	977	1,288	1,721	2,328
同比%		3.7%	31.8%	33.6%	35.3%
毛利	247	219	337	466	651
毛利率%	26.2%	22.5%	26.2%	27.1%	28.0%
<b>数字智慧</b>					
收入	390	365	584	876	1,314
同比%		-6.4%	60.0%	50.0%	50.0%
毛利	96	103	175	263	407
毛利率%	24.5%	28.2%	30.0%	30.0%	31.0%
<b>绿色低碳</b>					
收入	552	612	704	845	1,014
同比%		10.9%	15.0%	20.0%	20.0%
毛利	151	116	162	203	243
毛利率%	27.4%	19.0%	23.0%	24.0%	24.0%
<b>营业收入</b>					
收入	5,822	5,839	6,435	7,124	8,000
同比%	8.7%	0.3%	10.2%	10.7%	12.3%
毛利	1,855	2,157	2,392	2,676	3,000
毛利率%	31.9%	36.9%	37.2%	37.6%	37.5%

资料来源：Wind，华西证券研究所

我们选取苏交科、华建集团、设计总院、华阳国际等企业作为可比公司，可比公司平均估值为 14.61x 2023E PE 及 1.52x PB。由于公司业绩处于稳定增长阶段，我们认为 PE 估值更能反映公司内在价值。首次覆盖给予“买入”评级。

表 21 估值（万得一致预期）

公司	2023E PE	2023E PE
----	----------	----------

苏文科	11.51	0.90
华建集团	16.82	/
设计总院	12.85	1.84
华阳国际	17.26	1.82
平均	14.61	1.52

资料来源：Wind，华西证券研究所

## 5.风险提示

**需求不及预期：**若国内固定资产投资不及预期将带来设计等领域需求不及预期；

**新产品市场拓展不及预期：**如果公司软件产品升级迭代和市场拓展不及预期，则相关产品渗透率可能低于我们预期。

**系统性风险：**A股整体走势及估值可能影响公司股价表现。

## 财务报表和主要财务比率

利润表 (百万元)					现金流量表 (百万元)				
	2022A	2023E	2024E	2025E		2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	5,839	6,435	7,124	8,000	净利润	710	813	914	1,040
YoY(%)	0.3%	10.2%	10.7%	12.3%	折旧和摊销	87	112	114	115
营业成本	3,681	4,043	4,447	5,000	营运资金变动	-514	-393	-56	-593
营业税金及附加	42	46	51	57	经营活动现金流	490	719	1,162	727
销售费用	262	317	369	435	资本开支	-60	-109	-105	-105
管理费用	533	617	683	767	投资	-133	-173	-162	-162
财务费用	-5	-42	-57	-86	投资活动现金流	-184	-257	-243	-244
研发费用	314	380	442	521	股权募资	74	0	0	0
资产减值损失	-142	-118	-124	-125	债务募资	-99	1	-4	-12
投资收益	10	16	16	18	筹资活动现金流	-292	-9	-12	-18
营业利润	821	940	1,057	1,203	现金净流量	14	453	906	465
营业外收支	-2	-2	-2	-2					
利润总额	818	939	1,055	1,201	<b>主要财务指标</b>	<b>2022A</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>
所得税	109	126	142	161	<b>成长能力</b>				
净利润	710	813	914	1,040	营业收入增长率	0.3%	10.2%	10.7%	12.3%
归属于母公司净利润	684	785	883	1,004	净利润增长率	10.6%	14.9%	12.4%	13.8%
YoY(%)	10.6%	14.9%	12.4%	13.8%	<b>盈利能力</b>				
每股收益	1.00	1.15	1.29	1.47	毛利率	36.9%	37.2%	37.6%	37.5%
					净利率	11.7%	12.2%	12.4%	12.6%
					总资产收益率 ROA	5.8%	6.7%	5.8%	6.4%
<b>资产负债表 (百万元)</b>	<b>2022A</b>	<b>2023E</b>	<b>2024E</b>	<b>2025E</b>	净资产收益率 ROE	15.6%	14.8%	14.0%	13.5%
货币资金	1,726	2,180	3,086	3,551	<b>偿债能力</b>				
预付款项	369	350	397	451	流动比率	1.41	1.60	1.54	1.72
存货	312	435	409	529	速动比率	<b>0.82</b>	<b>0.91</b>	<b>0.98</b>	<b>1.02</b>
其他流动资产	7,868	7,069	9,553	9,193	现金比率	0.24	0.35	0.35	0.44
流动资产合计	10,275	10,033	13,445	13,724	资产负债率	62.2%	54.0%	57.9%	51.7%
长期股权投资	395	517	634	751	<b>经营效率</b>				
固定资产	358	346	331	315	总资产周转率	0.52	0.54	0.53	0.51
无形资产	67	71	80	89	<b>每股指标 (元)</b>				
非流动资产合计	1,570	1,739	1,895	2,053	每股收益	1.00	1.15	1.29	1.47
资产合计	11,845	11,772	15,340	15,777	每股净资产	6.42	7.74	9.22	10.87
短期借款	204	178	144	102	每股经营现金流	0.72	1.05	1.70	1.06
应付账款及票据	3,662	2,554	4,700	3,487	每股股利	0.26	0.00	0.00	0.00
其他流动负债	3,424	3,527	3,914	4,411	<b>估值分析</b>				
流动负债合计	7,290	6,259	8,759	8,000	PE	9.52	8.29	7.37	6.48
长期借款	0	0	0	0	PB	1.18	1.23	1.03	0.88
其他长期负债	73	99	129	160					
非流动负债合计	73	99	129	160					
负债合计	7,363	6,359	8,888	8,160					
股本	684	684	684	684					
少数股东权益	91	118	150	185					
股东权益合计	4,483	5,414	6,452	7,617					
负债和股东权益合计	11,845	11,772	15,340	15,777					

资料来源:公司公告, 华西证券研究所



### 分析师与研究助理简介

**戚舒扬**：建筑建材+新材料团队首席分析师，FRM，香港中文大学金融学硕士/中山大学管理学学士。曾供职于华泰证券、国泰君安证券等机构任建材行业分析师，7年卖方从业经验。曾作为核心成员获得2016、2017年新财富非金属建材第二、第一名，2020年个人获得21世纪金牌分析师金属、非金属类建材和新材料第五名、wind金牌分析师第二名、东方财富2020年最佳分析师第二名等奖项。

**金兵**：建筑建材+新材料行业研究助理，土木工程学士，金融学硕士；5年工程建设和融资经验，曾任职于百强房企资金管理部、咨询公司项目管理部；全程深度参与上海迪士尼乐园、合肥离子医学中心等重大工程建设开发，建筑建材从业经历和产业积累丰富。

### 分析师承诺

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，保证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理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

### 评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

### 华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

## 华西证券免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。