

岩土龙头加速转型，水电+核电项目集中发力

中岩大地（003001.SZ）深度报告

分析师：贺朝晖 S0910525030003

分析师：周涛 S0910523050001



- ◆ **战略转型顺利，盈利能力显著修复。**公司作为国内岩土工程领军企业，积极应对市场变化，“去地产化”成效显著，业务重心向国家重大基建项目转移。战略转型带动24年业绩强劲复苏：实现归母净利润0.62亿元，同比+230.08%；毛利率24.89%，同比+7.67pct，创2021年以来新高。公司技术底蕴深厚，掌握DMC、SJT、EMC、DDM等多项核心技术，并积极自主研发固化剂材料，构筑坚实技术壁垒。
- ◆ **核电、港口、水利水电三大领域齐发力，成长动能充沛。**1) 核电：行业复苏明确，2019-2025年核电机组核准维持高位。基岩选址稀缺性提升地基处理难度叠加核电极高安全标准，驱动高端岩土工程需求，预计核电领域岩土工程市场规模自2025年起将达约150亿元/年。公司在核电领域持续突破，并于今年6月获得中核集团合格供应商证书。2) 港口：政策加码港口建设提速，软土施工痛点带动高端岩土工程需求，公司软土固化剂推进港口建设效果显著，核心技术已在舟山港等国家重大工程成功应用，有望持续贡献业绩增量。3) 水利水电：我国水电开发向高海拔、高寒地区转移，复杂地质条件对岩土工程技术要求高，7月19日，雅鲁藏布江下游水电工程正式开工。公司凭借领先的SJT技术（助力张靖皋大桥创多项世界之最）展现强劲竞争力，已与中国能建葛洲坝达成战略合作，发展前景广阔。
- ◆ **他山之石，岩土工程大有可为。**日本岩土工程在泡沫经济后，通过技术革新、市场重构与战略调整实现转型，核心是以技术深耕替代规模扩张、跨领域融合开辟新市场，诞生Raito、Nittoc等专业化岩土工程龙头，其路径表明行业需从“建造者”升级为“重大问题系统解决者”。中国岩土工程行业处于类似的转型临界点，有望参考日本龙头技术标准、海外输出的路径，打开一带一路市场空间。行业集中度提升趋势下，看好以技术立身，契合国家战略方向的国内岩土工程企业的成长空间。
- ◆ **投资建议：**公司战略转型顺利，核电、水电等方向集中发力，海外市场有望进一步打开成长空间，我们上调盈利预测，预计2025-2027年归母净利为1.49/2.76/4.25亿元（前值1.46/2.46/3.20亿元），对应EPS为0.85/1.56/2.41，P/E分别为33、18、12倍，维持“增持”评级。
- ◆ **风险提示：**下游领域投资不及预期、市场竞争加剧、技术迭代与研发风险、海外市场拓展不及预期。

- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

1.1 中岩大地：岩土工程行业领军者

- ◆ **岩土工程领军者，正迎来历史性机遇。**公司成立于2008年，是我国岩土工程领军企业。成立以来，承担了国家会议中心二期、全球最大跨径悬索桥张靖皋大桥、平陆运河等项目，积累了丰富的工程经验，过去业务主要应用于房地产以及传统基建行业。一方面公司地产业务占比持续降低，另一方面，公司明确积极拓展港口、核电、水利水电及跨江跨海桥隧等关键领域的核心战略。2025年3月，公司分别与中国核工业第二二建设有限公司、中国葛洲坝集团市政工程有限公司正式签署战略合作协议，共同探索行业发展新机遇。

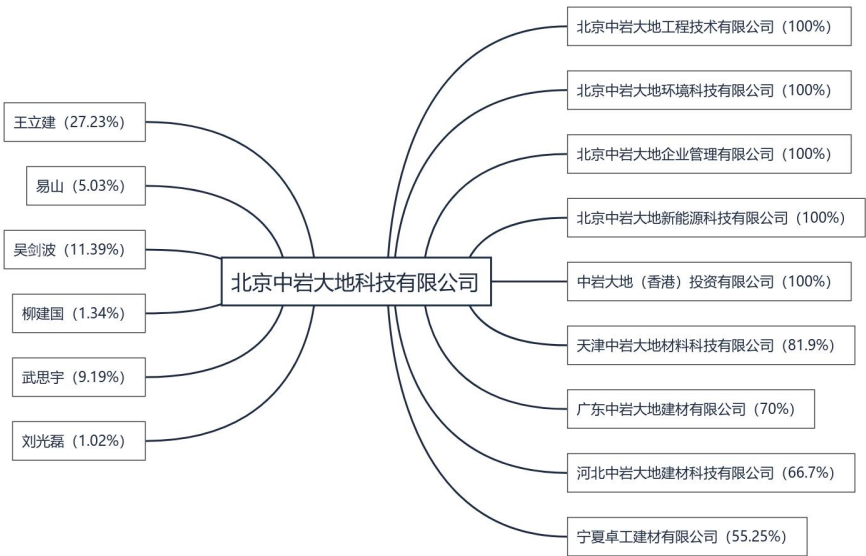
公司发展历程



1.2 股权集中，管理稳定

- ◆ **股权集中，管理结构稳定。**公司前十大股东中有5位为核心管理成员，股权与员工利益绑定，整体结构较为稳定。2024年5月21日向符合授予条件的50名激励对象首次授予股票期权195万份，行权价格11.25元/份，业绩考核指标为以23年净利润为基数，24、25年净利润增长率分别不低于300%、500%（目标值），彰显了公司对未来业绩增长的信心。
- ◆ **公司高管以技术背景为主，专业度高。**核心成员均具备丰富的岩土工程行业实践经验，且技术团队具有完善的“老中青”人才梯队建设。团队整体素质较高，据公司2024年年报，硕士及以上学历占比19.17%，拥有注册土木工程师（岩土）12人。核心团队长期从事岩土工程行业，对于行业的产业特性、经营特点、管理模式、业务流程等有深入、全面的理解和把握。

股权结构(截至2025年4月17日)



公司管理层简介

姓名	职务	履历
王立建	董事长, 董事	1976年生，毕业于天津大学，硕士学位，中欧国际工商学院EMBA，一级建造师
吴剑波	副董事长, 董事	1976年生，毕业于中国矿业大学，硕士学位，注册土木工程师（岩土），一级建造师
武思宇	董事、总经理	1978年生，毕业于清华大学，博士学位
柳建国	副总经理、总工程师	1964年生，毕业于天津大学，硕士学位，教授级高级工程师、注册土木工程师（岩土）
刘光磊	研发中心主任	1979年生，毕业于清华大学，博士学位，一级注册结构工程师, 英国特许结构工程师

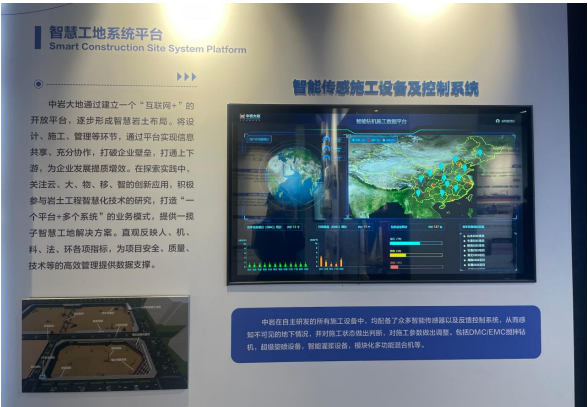
1.3 国家技术发明奖+行业标准制定者

- ◆ **科研实力强劲，专利技术领先。**公司的技术创新成果丰硕，2024年共获得国家专利授权45项。荣获国家技术发明奖二等奖1项、华夏建设科学技术奖二等奖3项和三等奖1项、工程建设科学技术进步奖二等奖1项。公司在行业内具有较高的学术地位，主编、参编了多部岩土工程领域国家及行业标准，担任住建部建筑地基基础标准化技术委员会委员、中国标准化协会地基基础专业委员会委员。
- ◆ **公司在多项技术上均已在较大范围内进行工程应用。**公司拥有高速高压搅喷复合桩技术（DMC桩）、智能感知超级旋喷技术（SJT）、加固改造与地下空间开发系列技术、施工信息数字化动态监测技术（DDM）和特种岩土固化材料等核心技术工艺，并已自主研发出对应领域的先进装备，且赋能产业链同行。

华夏建设科学技术奖

51	富水地层地铁暗挖车站止水关键技术及应用	张金伟、贺维国、罗小平、姜华龙、徐军、营升、杨斌斌、张美琴、李建平、王振、付志成、鲁庆涛	中铁第六勘察设计院集团有限公司、中铁十八局集团有限公司、北京中岩大地科技股份有限公司、北京住总集团有限责任公司、北京京能地质工程有限公司	天津市住房和城乡建设委员会	二等
58	复杂地质条件下深基坑施工对邻近地下结构影响和评估关键技术	仇文岗、王永洪、石超、宋伟杰、黄隆盛、王新、杨昆、张启军、朱庆凯、吴振宇、况旗伞、柴德华	青岛理工大学、重庆大学、北京中岩大地科技股份有限公司、中青建安建设集团有限公司、中铁二十五局集团有限公司、青岛绿色理工岩土工程有限公司、青岛永元海洋科技有限公司、广东省建筑工程集团有限公司	山东省住房和城乡建设厅	二等
120	岩土工程绿色低碳建造关键技术与应用	油新华、王晋、刘博、尹伟、满庆鹏、徐良平、郭敬、杨国哲	中国中建设计研究院有限公司、中建工程产业技术研究院有限公司、北京中岩大地科技股份有限公司、北京建工集团有限责任公司、哈尔滨工业大学	中国建筑集团有限公司	三等

智能建设与工程合作



国家技术发明奖



国家技术发明奖 证书

为表彰国家技术发明奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：复杂应力环境下软弱土基坑工程安全控制绿色高效技术

奖励等级：二等

获奖者：武思宇（北京中岩大地科技股份有限公司）



证书号：2023-F-310-2-02-R05

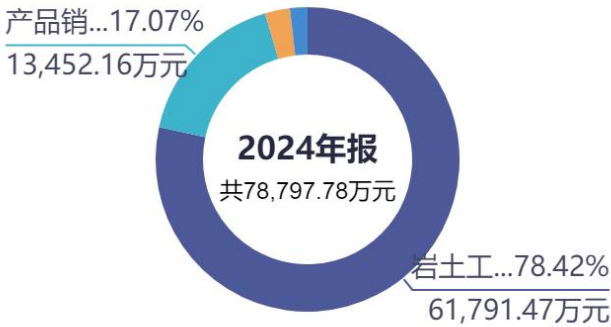
1.4 “核心技术+核心材料” 双轮驱动

◆ 公司积极推动核心技术、核心材料在国家重大项目中应用，强化施工管理控成本、提毛利，加强费用管控，持续降本增效，全方位提升运营效益。2024年公司实现营业收入 7.88 亿元，同比-14.01%；实现归属于上市公司股东的净利润 6.24 亿元，同比+230.08%。公司坚持以“核心技术+核心材料”为双轮驱动，受市场环境变化影响，公司主动进行业务结构调整，从传统地产基建转向国家重大基建项目，导致部分业务收入下降。岩土工程毛利率提升主要有三个原因：1) 公司自身开展多项降本增效措施；2) 行业相对封闭，要求较高，并非所有单位都能进入，竞争对手较少，整体利润率比其他行业高；3) 公司的核心技术和材料体现出技术溢价，能为业主节省工期、降低成本，从而扩大利润空间。

2024公司分产品收入与毛利率（单位：元，%）

产品	营业收入	占营收比重	同比	毛利率	同比
岩土工程	617,914,650.47	78.42%	-11.77%	26.21%	+7.70pct
环境修复	20,785,970.43	2.64%	-38.88%	32.97%	+0.51pct
产品销售	134,521,644.99	17.07%	-24.27%	12.14%	+4.62pct
其他	14,755,576.15	1.87%	234.65%	74.47%	-10.05pct

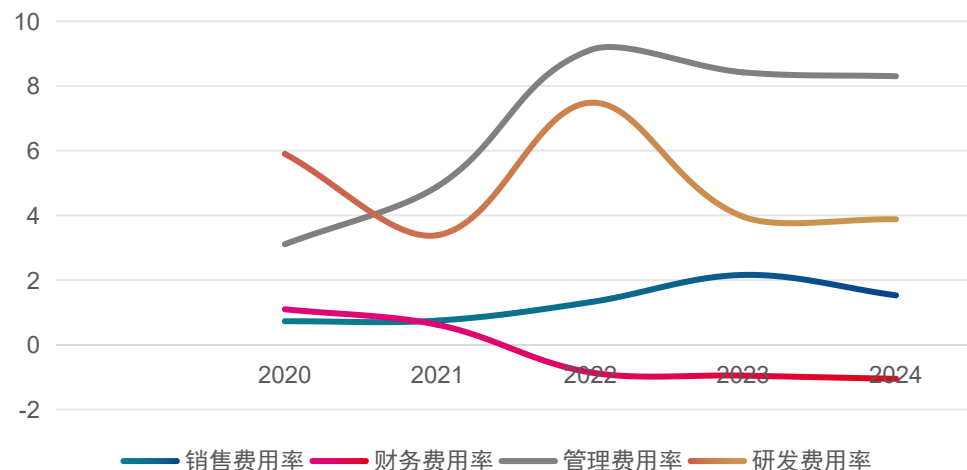
公司营业收入占比（%）



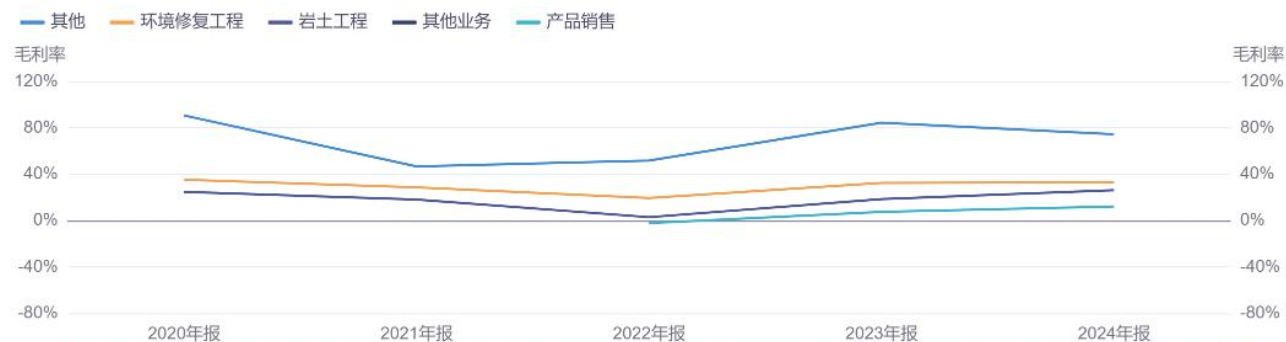
1.5 收入和利润触底企稳，盈利能力显著提升

- ◆ 积极推进战略转型，“去地产化”成效显著，经营状况触底回升。24H1地产收入占比从2023年的60%降至30%，新签合同额中地产占比下降至23%，受房地产行业深度调整影响较大。2022年全国房地产新开工面积同比骤降39.4%，导致公司当年营收下滑34.9%至9亿元，并出现1.5亿元的净利润亏损。而后公司及时调整战略方向，推进“去地产化”，聚焦核电、水利水电、港口等重大基础设施建设市场。2024年公司整体毛利率为24.89%，同比+7.67pct，受益于业务结构调整，毛利率回升至合理区间，整体盈利能力改善。24年销售/管理/研发/财务费用率分别为1.53%/8.30%/3.88%/-1.05%，同比分别-0.63pct/-0.12pct/-0.08pct/-0.1pct，费用管控能力明显优化。

公司各项费用率变化（单位：%）



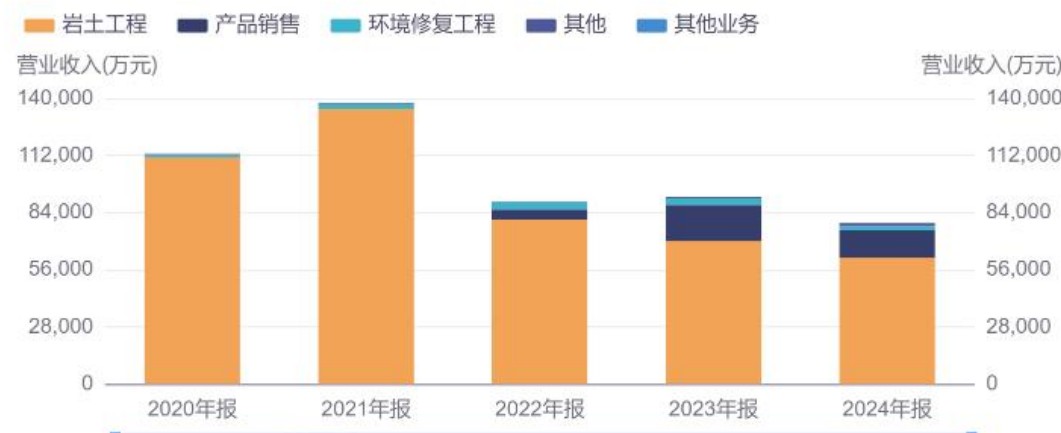
公司主营业务毛利率（单位：%）



1.6 去地产化趋势明确，聚焦国家战略方向

- ◆ **主营业务聚焦岩土工程，24年新中标项目集中国家战略领域。**公司业务聚焦岩土工程，2016年以来，岩土工程收入占比保持在75%以上，其他业务均围绕岩土工程业务展开。受益于结构调整，地产订单占比大幅降至17%，远低于2017-2019年地产相关业务占比（分别为67.27%、62.13%、63.35%）。
- ◆ **债务压力轻，涉房资产规模持续压降。**公司通常在工程项目中作为专业分包商，相对总包商对下游占款较少，公司资产负债率相对较低，2023年末资产负债率不到40%，2024年公司资产负债率为36.01%。现金流管理能力显著提升，新业务回款率从原有地产项目的60%-70%提高至80%-90%，并强化项目节点管控，保障资金周转效率。

公司主营收入结构（单位：亿元）



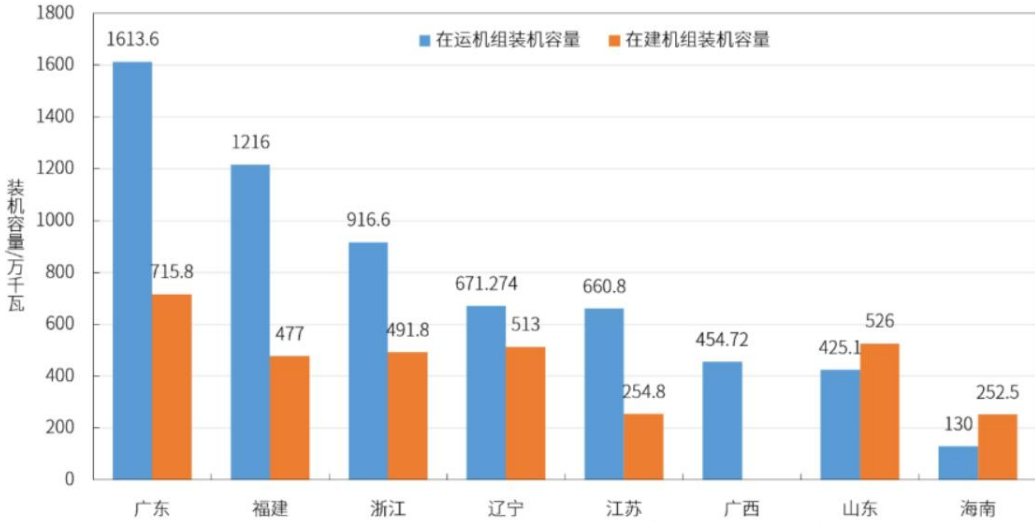
公司资产负债率持续下降（单位：%）



- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

2.1 核电：机组核准持续高位

- ◆ 2025年4月27日，经国务院常务会议审议，决定核准五个核电项目，具体为中核三门核电5、6号机组、中广核广西防城港核电5、6号机组、广东台山核电3、4号机组，国家电投海阳核电5、6号，以及华能霞浦核电1、2号机组，合计10台机组。其中，华龙一号机组8台，CAP1000机组2台。
- ◆ 从2019年至2025年，我国核准核电机组数量分别为6台、4台、5台、10台、10台、11台、10台，7年累计核准新核电项目28个，合计56台机组，持续保持积极安全有序发展的良好势头。整体来看，我国核电已度过2011-2018年的政策调整与停滞期（受日本福岛事故、首堆拖期等影响），进入国产化技术驱动的高速成长期。
- ◆ 截至2024年底，我国在运、在建和核准待建核电机组共有102台，总装机容量1.13亿千瓦，连续第2年位居全球首位。我国核电机组分布在东部沿海8个省份28座核电站。

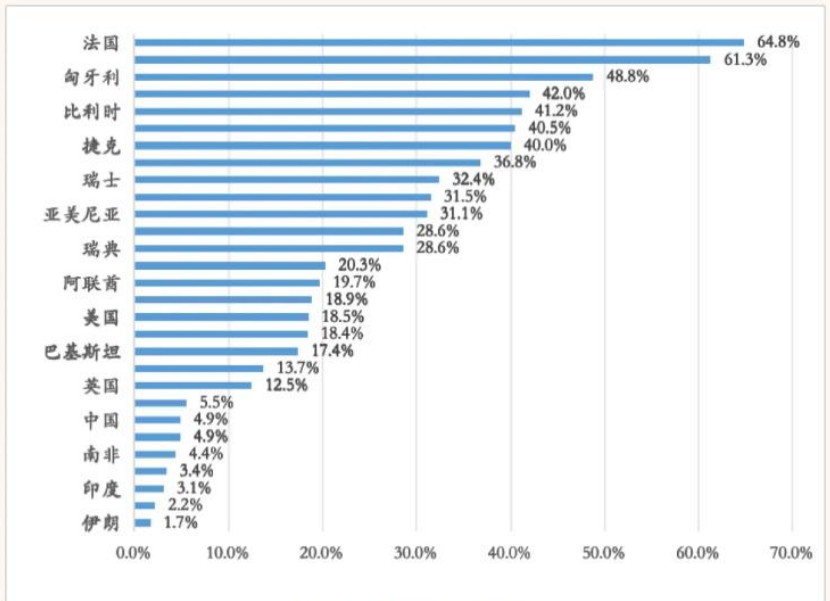


图：我国大陆各省份在运在建核电机组情况（截至2024年12月31日）

2.1 核电：核能发电装机量和发电量均存在上升空间

- ◆ 截至2024年12月底，全国累计发电装机容量约33.5亿千瓦，同比增长14.6%。其中，太阳能发电装机容量约8.9亿千瓦，同比增长45.2%；风电装机容量约5.2亿千瓦，同比增长18.0%；核电装机容量约0.6亿千瓦，同比增长6.9%。在能源保供+绿色转型背景下，核电作为基荷电源优势彰显。
- ◆ 当前我国发电量中核电占比仍然较低，2023年，核电国家中核能发电占总发电量高于10%的有20余个，法国约为64.8%，俄罗斯约为18.4%，美国约为18.5%，加拿大约为13.7%，英国约为12.5%。我国约为5%。根据核能行业协会预计，到2035、2060年，我国核电发电占比有望先后提升至10%、18%。

2024年全国发电装机容量（万千瓦）



2023年核电国家发电比例

2.1 核电：基岩选址稀缺，岩土工程将充分受益核电发展

- ◆ 我国核电机组分布在东部沿海8个省份的28座核电站，过去秦山、大亚湾等核电站选址地段优质，坚实、稳定的基岩场地条件为核电厂的地基承载力和抗震安全性提供了有力保障。岩土工程项目难度较低。随着我国核电事业的发展，适宜建设的基岩场址越来越少，沿海地区面临着软土厂址修建核电厂的问题。坐落在非基岩场地的地震安全技术包括了两个需要解决的关键内容：一是在土壤条件下的地震动的传递以及在这个过程中土壤特性的变化；另一个是在土壤条件下的地震反应对结构物的影响，因此土壤-结构动力相互作用分析是非基岩厂址核工程抗震设计与安全分析中的重要环节。
- ◆ 总体看来，随着优质基岩地段逐步稀缺，未来的地基处理难度将逐步增大，再加上核电对于安全性的要求，导致了基于软土核电岩土工程的极高标准，包括用到大量的陆域形成、地基处理、桩基工程、基坑支护等岩土工程，岩土工程市场空间广阔。

2.1 核电：国际上已有多例非基岩选址成功经验

- ◆ 国际上许多国家已经有过非基岩选址的成功经验。日本柏崎·刈羽核电厂为土层厂址，基岩埋深120m，采用桩基础，核岛厂房基底处为沉积层，剪切波速为390m/s；美国的vogtle核电厂为土层厂址，基岩埋深320m，采用桩基础，上部砂沉积层厚度26.2m；美国早期建造的Point-Beach核电厂及H. B. Robinson核电厂均坐落在桩基上；瑞士的戈斯根Gösgen-Däniken核电厂也是采用桩基处理。
- ◆ 根据统计，美国的核电厂址约50%坐落在软土上，法国60%的核电站是建设在软岩、砂土和淤泥质土上，日本则有一些核电厂建在风化不均匀地基或含有断层破碎带的非均质地基上。

日本柏崎·刈羽核电厂



美国vogtle核电厂



瑞士Gösgen-Däniken核电厂



2.1 核电：公司积极发力核电市场

- ◆ **核电领域不断取得突破：**2024年10月10日，公司发布公告中标中国核电下属浙江金七门核电厂1、2号机组陆域形成及地基处理工程项目，中标项目金额达1.59亿元，成为公司进军核电正式项目的重要里程碑。2025年3月13日，公司发布公告中标中广核某核电陆域场地咨询项目，包括为其提供岩土工程咨询、设计、施工、监测、既有建筑物更新改造等全过程服务。
- ◆ **公司与中核集团联系持续深化：**2025年6月4日，公司发布公告 - 通过中核集团的供应商资格考察评审，获得中核集团合格供应商证书，标志着公司正式进入中核集团供应商名录，得到向中核集团及其下属单位提供岩土工程服务的认证。
- ◆ **市场空间广阔，业务增量可期：**随着近五年核电机组核准提速，其对应的岩土工程施工市场被进一步打开，预计25年起每年核准开工8-10台，岩土工程部分每年约有150亿规模。目前公司已与中核和中广核深度对接，截止到2024年12月31日，两家龙头共承包了70%的在建机组，公司在核电领域的业务增量可期。

我国大陆在建核电机组情况（截至2024年12月31日）

控股股东	在建机组（台）	在建机组占比	项目名称
中核集团	12	44%	田湾核电站、三门核电站、漳州核电站、昌江核电站（小堆）、徐大堡核电站
中广核	7	26%	宁德核电站、惠州核电站、三澳核电站、陆丰核电站
国家电投	5	19%	海阳核电站、国核示范工程、廉江核电站
华能	3	11%	石岛湾核电站、昌江核电站

中核集团供应商资质



2.2 港口：政策加码港口建设提速

◆ 近年来，我国港口基础设施规模明显扩大，生产能力显著增强。2024年，中国规模以上港口生产有序，货物及集装箱吞吐量实现双增。据交通运输部发布的数据显示，2024年1-11月，中国完成港口货物吞吐量160.4亿吨，预计全年完成175亿吨，同比增长3.4%。其中，内、外贸吞吐量同比分别增长1.8%和7.3%。据分析，2020-2023年，我国港口物流市场规模从2.3万亿元提升到2.8万亿元，年均复合增长率为6.7%。2024年，我国港口物流行业市场规模约为2.99万亿元。预计2025年，港口物流市场规模有望达到3.1万亿元，年均复合增长率为6.1%。

批复文件名称	规划港口	批复时间	规划内容
《大连港总体规划（2035年）》	大连港	2023年12月	打破传统定式——长兴岛能源产业基地以一体化规划设计降低物流成本12%，太平湾绿色智造港区成为辽宁经济新的增长极，打造更具创造性的港城融合新范式：绿色生态理念融入港区开发建设，让港口物流与都市空间实现立体共生。
《天津港总体规划（2024—2035年）》	天津港	2025年3月	北部港区依托自贸港政策赋能，集装箱干线港、邮轮母港、商品车滚装中心“三位一体”，成为海上丝绸之路的战略支点；南部港区紧扣“港产城”融合逻辑，绿色化工、高端装备制造等百亿级项目沿临港产业带铺展成陆海联动的产业星河。
《武汉港总体规划（2035年）》	武汉港	2024年7月	以指导武汉港增强服务中西部地区融入国际国内双循环的战略支点作用，着力完善武汉港枢纽功能布局，有效扩大阳逻港区范围，强化阳逻港多式联运核心枢纽功能。
《宁波舟山港总体规划（2035年）》	宁波舟山港	2024年10月	甬江和沈家门等老港区逐步退港还城，清洁货种比例提升9%，推动临港产业向油气全产业链、新能源装备制造转型，形成“港口+产业+贸易”的闭环。杭州湾填补浙东港口空白，梅山、六横集装箱岸线整合形成五个千万箱级港区，构建“两干三纵四横”高等级航道网络与新增642公里航道里程，配合创新锚地设置，使锚地总面积增加80%，为“大港口小锚地”破局。
《北部湾港总体规划（2035年）》	北部湾港	2024年6月	防城港域规划建设大宗能源原材料接卸储存中转基地、兼顾大型船舶干散货运输江海联运需求，钦州港域规划建设集装箱核心枢纽和江海联运枢纽，北海港域以服务临港产业为主、发展邮轮客运。五大核心区形成“铁海联运+江海联运”双引擎。

2.2 港口：政策加码港口建设提速

- ◆ 2023年3月，交通运输部、国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、水利部等五部门印发《关于加快沿海和内河港口码头改建扩建工作的通知》，通知提出加快沿海和内河港口码头改建扩建工作，明确码头改建扩建工作范围，同时提出了加大用地用海保障、加强环评审批政策支持、加快水土保持和洪评审批政策支持、加快航评审核政策支持、加强资金保障等5方面举措。
- ◆ 2024年6月，交通运输部印发《关于新时代加强沿海和内河港口航道规划建设的意见》，提出15项举措，进一步优化提升全国水运设施网络，高质量构建现代化港口与航道体系。具体要求推进多层级的国家港口枢纽体系建设、加快打造世界级港口群，新纳入全国规划的11个主要港口，原则上要在2025年前编制港口总体规划。

批复文件名称	批复时间
《关于加快沿海和内河港口码头改建扩建工作的通知》	2023年3月
《关于加强沿海和内河港口航道规划建设进一步规范和强化资源要素保障的通知》	2022年8月
《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》	2022年8月
《交通运输部生态环境部关于进一步明确港口总体规划调整适用情形和相应环境影响评价工作要求的通知》	2021年11月
《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》	2019年5月
《关于新时代加强沿海和内河港口航道规划建设的意见》	2024年6月

2.2 港口：软土施工痛点带动高端岩土工程需求

◆ 港口沿海淤泥力学性能较差，有望拉动固化等需求。港口建设工程所面对的岩土层多为天然软土地，软土地基承载能力较差，在施工过程中需进行详细勘察和改善处理，公司在该方面有着丰富的技术和经验储备，包括岩土固化技术、SJT技术，应用于世界最大港口舟山港等国家重大工程，有效解决了复杂地质问题，为公司在高门槛行业的市场拓展奠定了坚实基础。

软土地基工程特性	施工影响
压缩性	• 建筑物在软土地基上容易发生沉降可能导致建筑物的倾斜或开裂。
	• 软土的沉降持续时间长，甚至可能在建筑物竣工后数年仍在进行，这种长期的沉降过程对建筑物的稳定性和安全性构成严重威胁。
抗剪程度	在受到剪切力作用时，软土容易发生剪切破坏，导致地基失稳或建筑物破坏。
透水性	• 土的透水性通常较差且孔隙间的连通性较差导致软土在受到外力作用时，水分难以排出，从而增加了地基的沉降量。
	• 软土的低透水性还会影响地基的排水固结过程，导致地基固结时间较长。
触变性	当原状土受到扰动时，其结构会发生变化，导致强度迅速降低或很快变成稀释状态。这种触变性使得软土在受到振动荷载时，易发生侧向滑动、沉降及其底面两侧挤出等现象。
不均匀性	由于软土的形成环境和地质条件的不同，软土在平面和垂直方向上常常表现出明显的差异性。这种不均匀性会导致地基的承载力、压缩性和渗透性等性质在不同位置出现差异，从而影响建筑物的稳定性和安全性。

2.2 港口：公司软土固化剂推进港口建设效果显著

- ◆ 作为我国西煤炭东运，北煤南运的重要枢纽港口，黄骅港具备路运距离最短，建设与运输成本最低的地理优势。但其所在地属于粉沙淤泥质海岸，且距离黄河入海口仅230公里，近岸海域泥沙含量较高，地质条件问题也让施工难度陡增。
- ◆ 为了进一步优化港口功能布局，完善大宗散货集疏运体系，黄骅港计划建设大宗散货码头堆场工程。项目建成后，可为沿线铁路储存、中转及输送煤炭、铁矿石、铝矾土、有色矿等大宗散货，实现港口大宗货物公转铁、散转集，强化海铁联运，打通港口运输“最后一公里”。
- ◆ 2022年12月，河北沧港铁建集运有限公司组织召开了《黄骅港大宗散货码头堆场工程搅拌桩及浅层加固试验总结暨质量控制专项方案》专家评审会对中岩大地固化剂搅拌桩及浅层固化试验成果进行评审。与会专家和代表一致认为：软土固化剂搅拌桩试桩结果满足设计要求，软土固化剂浅层固化试验结果表明改进的浅层固化技术方案满足设计要求，并且在经济与环保中优势明显，可在实际工程中推广应用。中岩材料软土固化剂可有效解决搅拌桩成桩难题、提高桩身质量、降低工程造价，同时每吨软土固化剂较传统水泥可减少碳排放0.35-0.40吨。

固化剂搅拌桩复合地基载荷试验简报

黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程

固化剂搅拌桩复合地基载荷试验简报

工程名称	黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程（一号轨道基础）		
工程地点	河北省沧州市黄骅市	检测编号	JB-2022-HHGFZJF-002
建设单位	沧港铁建集运有限公司		
施工单位	中铁二十局集团有限公司黄骅港集疏运体系项目经理部		
监理单位	中基华工程管理集团有限公司		
委托单位	中铁二十局集团有限公司黄骅港集疏运体系项目经理部		
检测单位	宁波市交通建设工程试验检测中心有限公司		
抽检数量	固化剂搅拌桩复合地基载荷试验 1根		
检测日期	2022年10月23日	检验类别	委托检验
检测项目	固化剂搅拌桩复合地基载荷试验		
检测仪器	RS-JYE(S)全自动静载仪		
检测依据	《建筑地基检测技术规范》(JGJ340-2015);《水运工程质量检验标准》(JTS 257-2008);设计图纸要求和施工方提供的资料。		
检测说明	本工程黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程（一号轨道基础）共布置18根固化剂搅拌桩试验桩，设计桩长18.95m，桩径为600mm，强度等级为1.0mpa，桩间距为1.05m，固化剂搅拌桩复合地基承载力特征值为180kpa。		
检验结论	本工程黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程（一号轨道基础）固化剂搅拌桩复合地基载荷试验加载装置均采用油压千斤顶，反力装置采用压重平台提供反力。固化剂搅拌桩复合地基载荷试验最大加载至397kN。 本工程黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程（一号轨道基础）固化剂搅拌桩静载荷试验点位根据现场情况由监理随机抽取，检测结果如下： 本工程固化剂搅拌桩复合地基载荷试验最大试验加载值时，169-6#桩的最大沉降量为10.32mm，沉降位移相对稳定，试验点Q-s曲线为平缓的光滑曲线，169-6#桩复合地基承载力特征值为180kpa，满足设计要求。 测试结果表明：本工程黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程（一号轨道基础）169-6#固化剂搅拌桩复合地基承载力特征值满足设计要求。 详细结果以正式的检测报告为准。		

宁波市交通建设工程试验检测中心有限公司

检验检测专用章 2022年10月25日

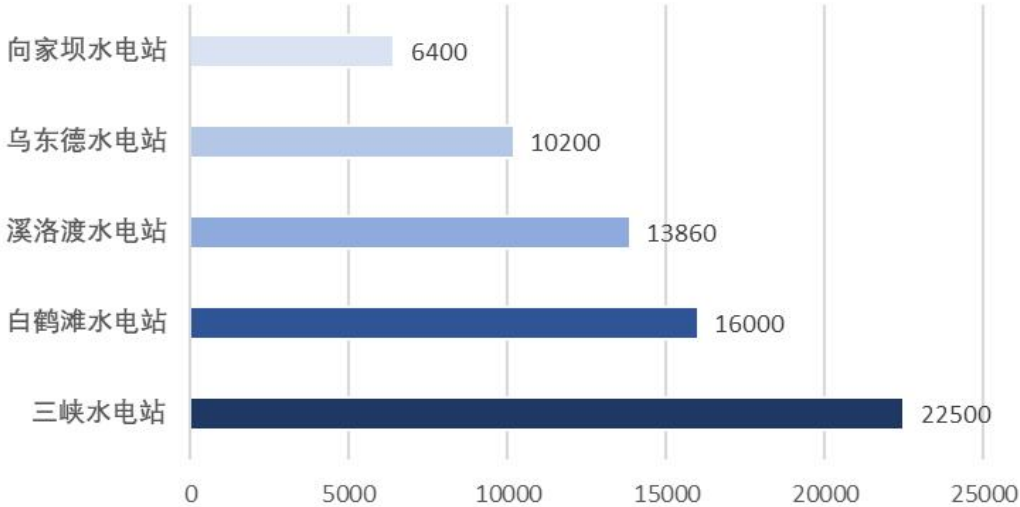
检测：崔河虎

审核：刘成强

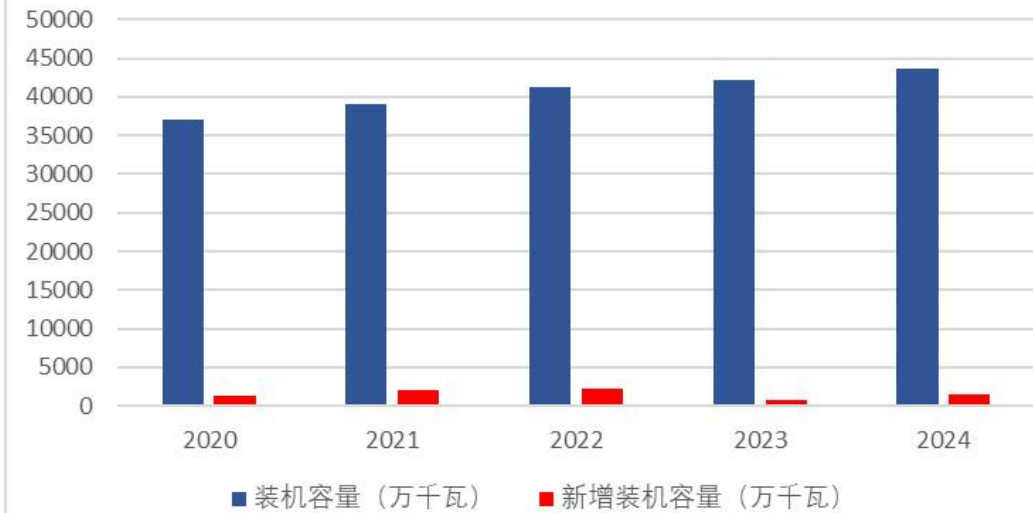
2.3 水利水电：我国水电开发向高海拔、高寒地区转移

◆ 水电作为常规电力中唯一的可再生能源，2024年总体呈现出稳定增长的发展趋势，并且在全球范围内保持领先地位，截至2024年底，我国水电总装机容量达到4.36亿千瓦，较2023年新增装机容量1378万千瓦，同比增长3.2%，其中常规水电装机规模3.77亿千瓦，距离理论开发容量6.87亿千瓦还有一段距离（占比55%）。

我国前五大水电站装机容量（MW）



2020-2024年我国水电装机容量



2.3 水利水电：重大基建谱写水利水电新篇章

- ◆ 2022年8月28日，平陆运河开工建设，全长约134.2公里，可通航5000吨级船舶，项目估算总投资727.3亿元。作为新中国成立以来建设的第一条通江达海的运河工程，建设平陆运河对推动广西及西南地区发展具有战略意义。
- ◆ 2022年10月，张靖皋长江大桥开工建设，计划于2028年建成，大桥建成后将落实长三角区域一体化发展、长江经济带发展国家战略、优化长江干线过江通道布局、完善区域路网布局以及推进跨江融合发展等具有重要意义。
- ◆ 2024年12月25日，政府核准雅鲁藏布江下游水电工程，作为西藏自治区内最大的河流，雅鲁藏布江水能资源蕴藏量为113GW。其下游的大拐弯地区更是“世界水能富集之最”，在50公里直线距离内，形成了2000米的落差，汇集了近7000万千瓦的技术可开发资源，是三峡水电站装机容量的三倍，总投资额超过1.2万亿元，对于加快绿色低碳转型，提振经济意义重大。

平陆运河线路示意图



张靖皋长江大桥线路示意图



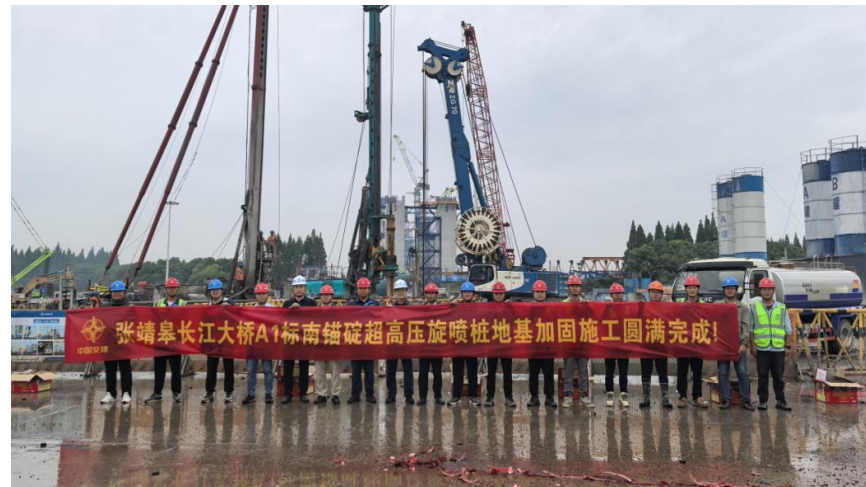
墨脱雅鲁藏布江大拐弯



2.3 水利水电：公司助力张靖皋大桥创下多个“世界之最”

- ◆ 作为构建长三角一体化的桥梁，张靖皋长江大桥有六项“世界之最”：最大跨径桥梁、最高索塔、最长高强度主缆、最大地连墙锚碇基础、最长连续长度钢箱梁、最大位移量伸缩装置。
- ◆ 同时，该桥在设计上还有六项“世界首创”：首创超大跨度悬索桥主缆自平衡结构体系，首创超高钢箱—钢管约束混凝土组合索塔，首创超大规模支护转结构复合地连墙锚碇基础，首创热轧L肋隔板连续正交异性钢桥面板系统，首创全桥一体化智能防腐体系，首创智能感知可更换锚固体系。
- ◆ 在这座大桥的建设中，锚碇地基加固工程作为最为关键的环节，它的质量直接关系到大桥的整体安全性。面对高规格的施工要求，中岩大地凭借其自主研发的智能感知超级旋喷技术（SJT）成功入选，这项技术集精准控制、高效加固和实时监测于一体，成功应对了加固世界级难题，确保了超高压旋喷桩的卓越质量，为张靖皋长江大桥的稳固奠定了坚实基础，同时也彰显了中国在岩土工程技术领域的领先地位。

公司完成张靖皋长江大桥A1南锚碇施工



公司完成张靖皋长江大桥A2北锚碇施工



2.3 水利水电：船闸拥堵加剧，建设水运新通道势在必行

- ◆ 作为我国横贯东西的水运大动脉，长江串起世界最大的内河经济走廊。然而，连续多年超负荷运行的三峡船闸拥堵日益加剧，已经严重制约长江上游航运能力的提升。早在2016年，国家“十三五”规划纲要就明确提出，“推进三峡枢纽水运新通道建设，完善三峡综合交通运输体系”。多年来，有关建设三峡水运新通道的呼声愈发高涨。
- ◆ 2025年5月30日，国家发展改革委批复三峡水运新通道项目可行性研究报告，三峡水运新通道是三峡工程之后长江干线上集水利、航运、生态等功能于一体的最大综合性工程，可以从根本上解决三峡—葛洲坝枢纽通航瓶颈制约问题，打通长江航运“堵点、卡点”，助推长江综合立体交通走廊高质量发展。

船舶通过船闸和升船机



新通道设计草案



2.3 水利水电：战略合作葛洲坝市政，开拓业绩新增量

- ◆ 2025年3月25日，中岩大地与葛洲坝市政正式签署战略合作协议，葛洲坝市政作为世界 500 强企业中国能建旗下中国葛洲坝集团股份有限公司的核心子企业，实力雄厚。公司从建设长江葛洲坝水利枢纽工程起家，在“三三〇工程局基础处理分局”时期，就以地基基础处理专业优势闻名全国，先后参与实施了葛洲坝水利枢纽工程、世界最大三峡水电站、世界第二白鹤滩水电站和世界第七乌东德水电站等大国重器地基基础工程，业绩卓越，具备世界领先优势。
- ◆ 2025年6月3日，三峡水运新通道启动招标，包含三峡枢纽新通道工程和葛洲坝航运扩能工程两部分，总投资约766亿元、总工期100个月，后续项目建设将带动施工，地基处理，水泥等需求释放，地基处理细分环节难度大，中岩大地是我国岩土工程龙头，拥有深层地基处理（SJT）技术专利，项目经验丰富，现已与葛洲坝市政达成深度合作，有望借此开拓业绩新增量。

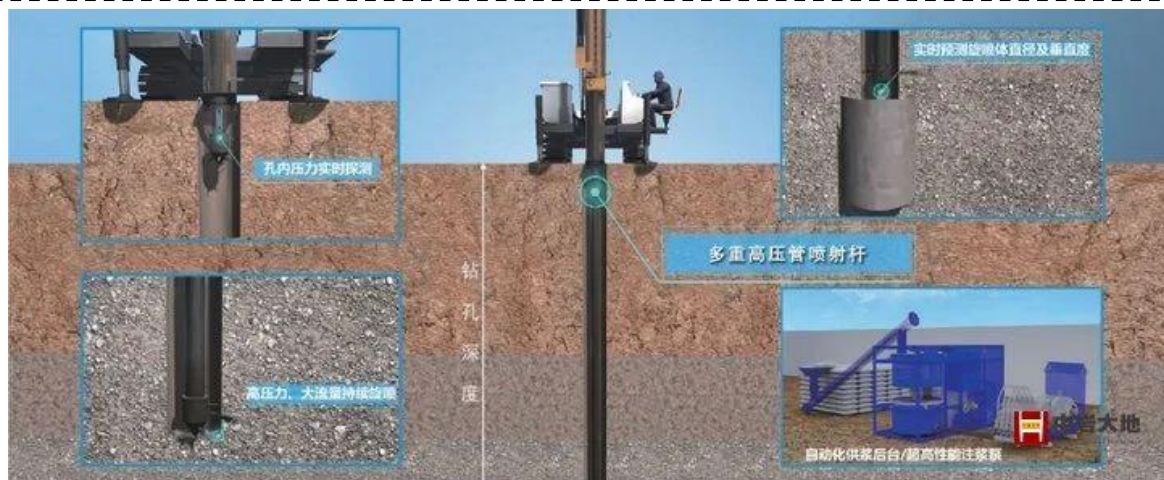
战略合作协议签约仪式



- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

3.1 地基处理-SJT技术

- ◆ 智能感知超级旋喷技术（SJT）是中岩大地自主研发的一项具有国际领先水平的岩土工程技术，其喷射能量在诸多旋喷工艺中位居首位，可形成大直径加固体（成桩直径达2.2米），施工效率较传统工艺提高2-3倍。作为国际领先的地基加固解决方案，该技术成功应用于全球跨径最大的张靖皋长江大桥锚碇基础施工，在工期压缩1/3的情况下，实现了72米的世界最深大面积旋喷桩处理深度，为大桥锚碇基础顺利实施提供了关键技术保障。
- ◆ 该技术通过优化超高压旋喷工艺（成桩直径达2.2米、深度70米），在粉质黏土、卵石层等复杂地层中实现高精度成桩，显著提升基底摩擦系数与承载力；其配套的高性能SJT旋喷钻机（单节钻杆24米）与智能管理系统，实现了施工效率提升与全周期数据闭环监控。SJT技术的成功应用，不仅为悬索桥锚碇基础树立了新标准，亦为深层地基加固领域提供了可复用的技术范式，未来将在水利、隧道等重大基建领域发挥核心作用。



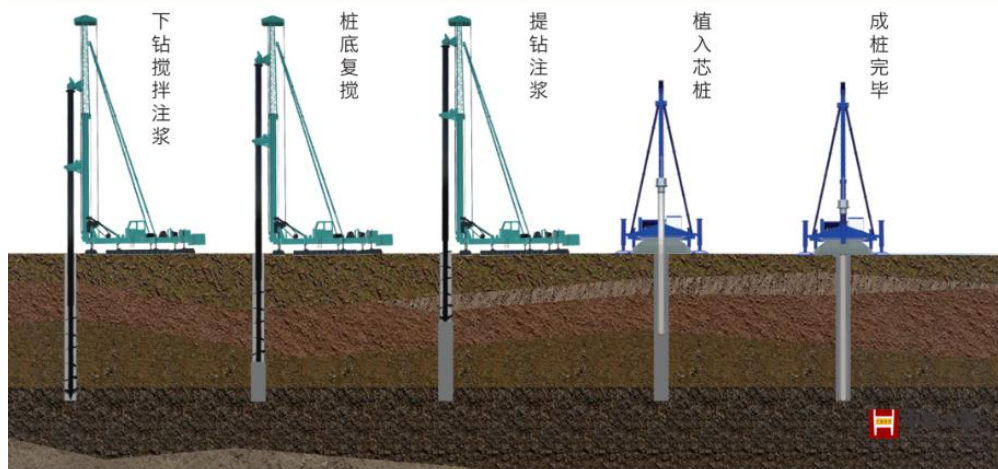
智能感知超级旋喷技术（SJT）集成化展示图



SJT智能管理云平台

3.2 桩基工程-DMC技术

- ◆ 高速高压搅喷复合桩（DMC桩）由中岩大地自主研发，是一种预制芯桩与固化土桩协同抵抗上部结构荷载的高性能新型组合桩，该技术可穿透N=50~100的密实砂层和粉土层，确保桩身均匀性和垂直度，并配备信息化监测平台实现施工过程可视化。相比传统灌注桩，DMC桩侧阻力和端阻力特征值显著提升，可优化桩长与数量，且采用高强预制芯桩质量稳定；DMC桩施工效率提高30%，造价更低，且减少泥浆污染，适用于复杂地层、高烈度抗震区及受限施工环境。
- ◆ 雄安垃圾综合处理设施一期工程DMC桩基工程，是亚洲最大的地下垃圾处理设施项目，占地500亩，总建筑面积24万m²。其桩基部分采用DMC桩技术，较大程度解决了雄安地区集中建设混凝土供应难题，节约工期55天，节省造价2500万元。雄安新区启动区体育中心总建筑面积185124m²，原方案为钻孔灌注桩，桩长38m，持力层为粉细砂；造价高、工期紧。后优化方案为采用DMC桩技术，桩长25m，造价降低约10%；节约工期45天，在雨季来临之前完工。



DMC桩施工工艺

高质环保

与灌注桩相比，施工工效提高50%以上；高强预制芯桩，质量可控；水泥浆与土体原位搅拌现场无泥浆排放，无振动、无污染，绿色环保

经济性好

与灌注桩相比，直径增大、侧阻力及端阻力特征值提高，承载力显著提升，可进一步优化桩数与桩长，从而降低造价

高效减阻

搅拌过程添加自主研发的新型减阻材料，同工况搅拌阻力与沉桩阻力减小30%-50%，设备尺寸小，能耗低，转场灵活

适用性广

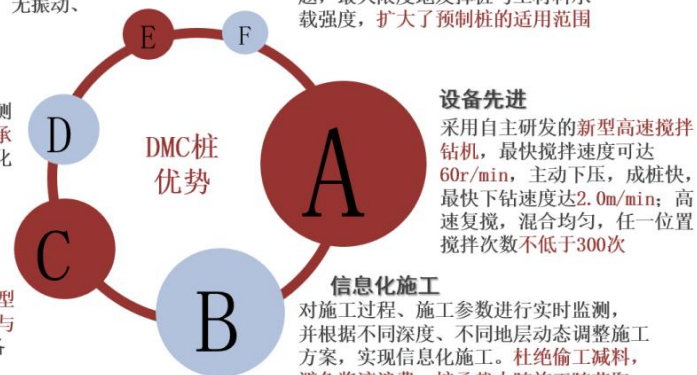
解决中密-密实砂层预制桩沉桩难题，最大限度地发挥桩与土材料承载强度，扩大了预制桩的适用范围

设备先进

采用自主研发的新型高速搅拌钻机，最快搅拌速度可达60r/min，主动下压，成桩快，最快下钻速度达2.0m/min；高速复搅，混合均匀，任一位置搅拌次数不低于300次

信息化施工

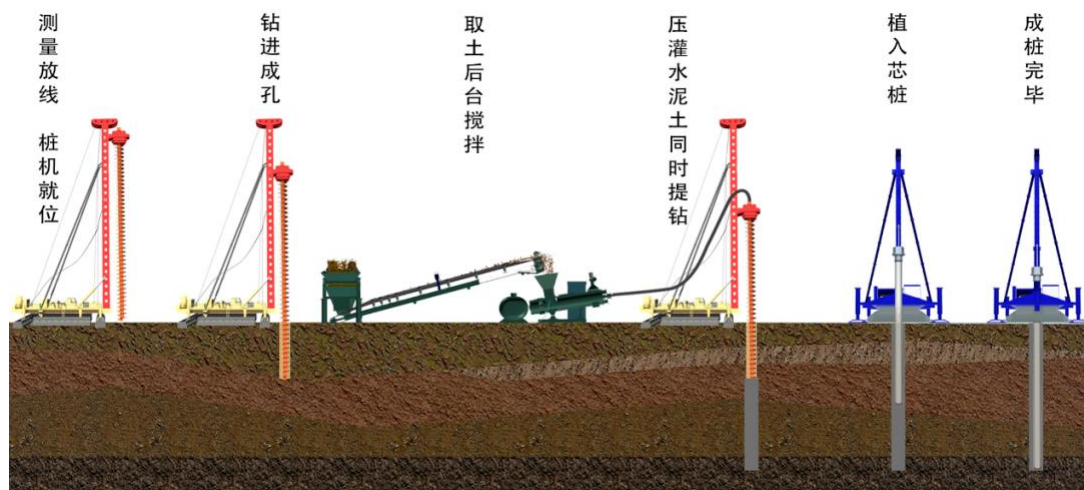
对施工过程、施工参数进行实时监测，并根据不同深度、不同地层动态调整施工方案，实现信息化施工。杜绝偷工减料，避免浆液浪费，桩承载力随施工随获取



DMC桩优势

3.3 桩基工程-EMC技术

- ◆ 异位搅拌植入复合桩（简称EMC桩），技术采用“外柔内刚”双核结构，外部水泥土桩提供1.5-2倍侧摩阻力，内部预制管桩承担80%竖向荷载，荷载传递效率达95%。该技术通过智能取土、异位搅拌（25%水泥掺量，强度2.5MPa）和静压植桩工艺，解决传统塌孔断桩问题。配备高精度监测系统，施工效率提升3倍，在密实圆砾层中抗拔性能较灌注桩提升40%，实现资源循环利用和智能建造。
- ◆ 北京工人体育场项目通过优化设计，相比灌注减少桩长约1/3，工程量大幅减少。实现引孔植桩流水化施工，工效高于灌注桩施工工艺，同等设备数量的情况下，可节约工期25%。充分利用原状土，不受原材料的运输、供应和加工周期等外部因素对工期造成的影响。



EMC桩的施工工艺流程

绿色环保

充分利用原场地土，无需或减少渣土外运，现场无泥浆排放，无泥皮无沉渣、无污染，绿色环保

施工高效

与同数量灌注桩相比，施工工效提高50%以上；

经济性好

与同直径灌注桩相比，侧阻力及端阻力特征值提高，承载力显著提升，可进一步优化桩数与桩长，从而降低造价

适用性广

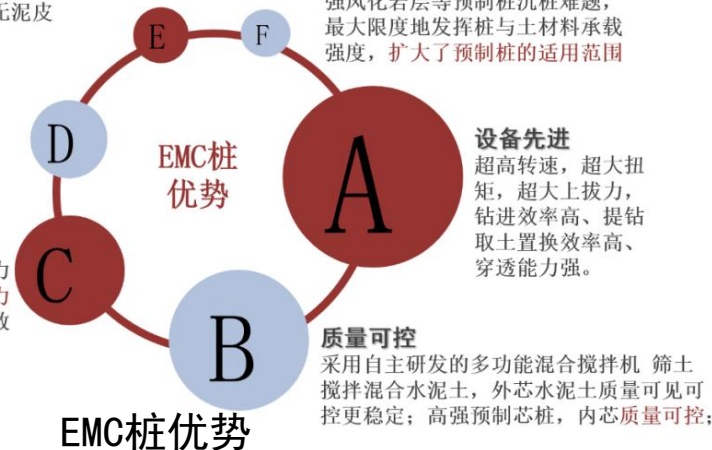
解决中密-密实砂层、卵石层、强风化岩层等预制桩沉桩难题，最大限度地发挥桩与土材料承载强度，扩大了预制桩的适用范围

设备先进

超高转速，超大扭矩，超大上拔力，钻进效率高、提钻取土置换效率高、穿透能力强。

质量可控

采用自主研发的多功能混合搅拌机，筛土搅拌混合水泥土，外芯水泥土质量可见可控更稳定；高强预制芯桩，内芯质量可控；



3.4 软土固化

- ◆ 中岩大地自主研发的岩土固化剂通过“物理-化学协同激发”技术，针对特殊土质（如低pH值、高有机质土）实现了1.5-2.0倍的强度提升，性能远超传统水泥。此外中岩大地作为主要参编单位，主导制定了《软土固化剂》行业标准，充分体现了其在岩土固化剂领域的技术引领地位。
- ◆ 该产品以工业固废为主要原料，不仅解决了固废污染问题，更使生产能耗和二氧化碳排放较传统水泥降低65%-70%，该产品每吨可减少碳排放0.35-0.40吨，具有显著的环保效益。据测算，若能替代15%-20%的水泥市场份额，年减排量可达1.79亿吨，对实现“双碳”目标具有重要战略意义。同时，其高强度特性可降低材料用量，兼具优异的经济性，为特殊地基处理、污染土修复等工程提供了创新解决方案。



中岩固化剂产品

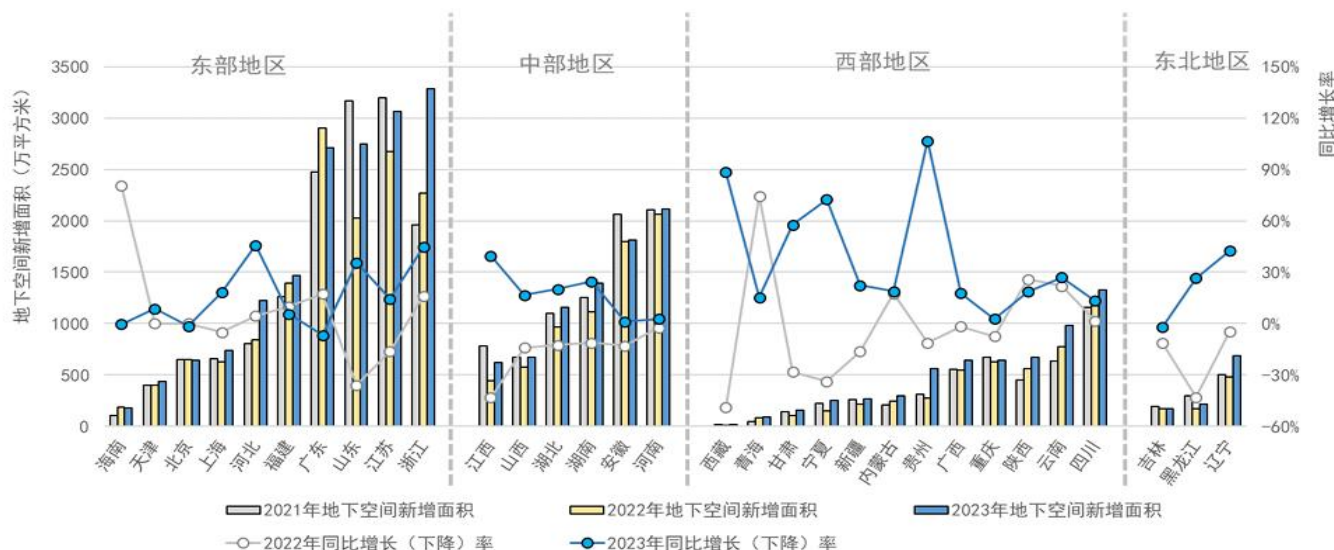


沧州市黄骅港大宗散货码头煤炭堆场工程

3.5 城镇岩土工程项目难度加大倒逼企业技术升级

- ◆ 随着城镇化的推进，建设用地规模日趋紧张，高层建筑不断增加，城市地下空间的利用将愈发受到关注。截至2023年底，我国城市地下空间累计建筑面积32.76亿平方米，未来依然有着巨大开发空间。2024年7月31日，自然资源部发布《关于探索推进城市地下空间开发利用的指导意见》，统筹推进城市地下空间合理开发利用，充分挖掘地下空间资源潜力。地下空间的开发利用需严格控制对已建成的地下空间设施的影响，工程通常具备一定复杂性，对岩土工程行业的技术水平等提出了更高的要求，要求岩土工程企业不断进行技术创新。
- ◆ 中岩大地在在解决更复杂工程地质条件下的岩土工程问题、推动岩土工程实现高效绿色低碳发展以及加快数字化转型等方面具有突出优势，其地基处理+桩基工程+软土固化等方面技术构建了坚固壁垒。

2021~2023年各省区市新增地下空间建筑面积比较



3.6 两家AI公司赋能，如虎添翼

- ◆ 中岩大地与广联达签署战略合作协议，聚焦三大核心领域。一是共同探索岩土工程大模型应用场景，推动首个"AI+岩土"示范项目落地；二是成立联合工作室，重点研发施工工艺智能化管控、自动化监测及风险预警等关键技术；三是共建"岩土工程智能数据库"，实现专业数据共享与模型优化。合作将依托广联达平方网平台的全国建材资源（覆盖31省，年促成业务超10万次），推动建筑供应链从经验决策向数据决策转型，提升行业效率。
- ◆ 中岩大地与晶泰科技达成战略合作。以"AI+建筑材料"为核心展开深度合作，依托双方在岩土工程和人工智能领域的技术优势，重点开发新一代AI驱动的特种固化材料智能设计系统。通过构建建筑材料垂类模型，项目将实现材料研发从"经验试错"到"智能预测"的跨越式发展，大幅提升研发效率并降低综合成本。合作成果不仅能够攻克特殊工程应用难题，预计降低岩土工程碳排放15%-20%，还将推动中国标准和技术"走出去"，服务"一带一路"建设。



中岩大地与广联达签约仪式

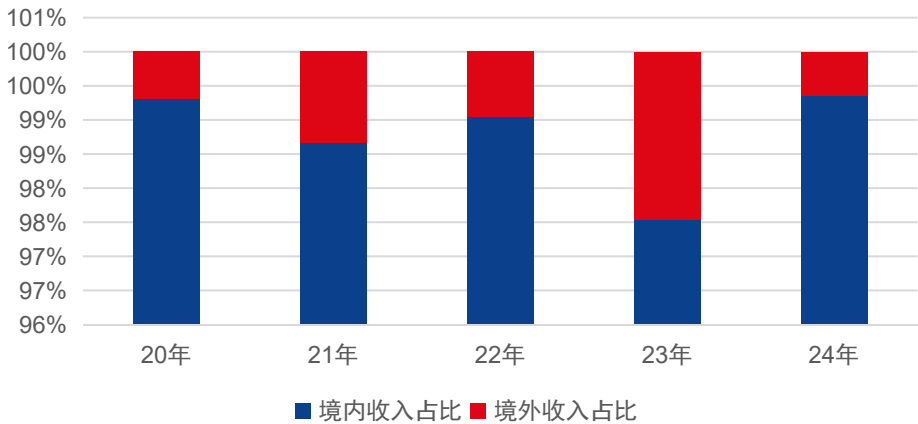


中岩大地与晶泰科技签约仪式

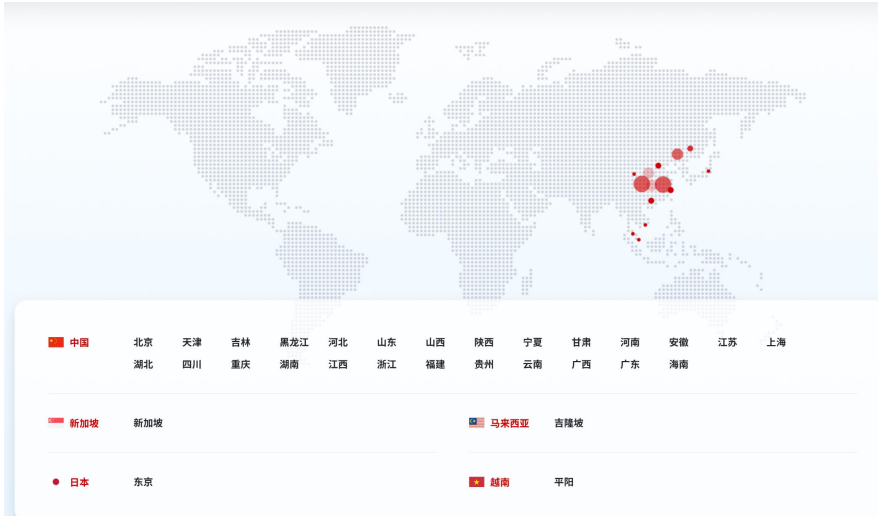
3.7 中岩大地稳步拓展海外业务

- ◆ 公司积极响应“一带一路”，已先后在越南、新加坡、马来西亚设立子公司，加速全球化布局，将海外市场拓展作为重要战略方向。依托在岩土工程领域的技术优势与品牌影响力，不断开拓业务新版图，加速全球化布局。通过输出“核心技术+核心材料”的模式，为沿线国家基础设施建设提供专业化的支持与服务，助力当地经济社会发展。
- ◆ 2024年，公司在马来西亚设立子公司，进一步深耕东南亚市场。目前，公司在马来西亚等地区岩土工程领域存在多个“核心技术+核心材料”的应用场景跟踪项目。未来，公司将依托技术及材料优势实施“本地化+差异化”海外市场策略，聚焦沿线国家基础设施建设需求，通过技术输出、项目合作等多元模式，实现海外重大项目从0到1的突破。

公司近五年境内境外收入占比



中岩大地业务领域



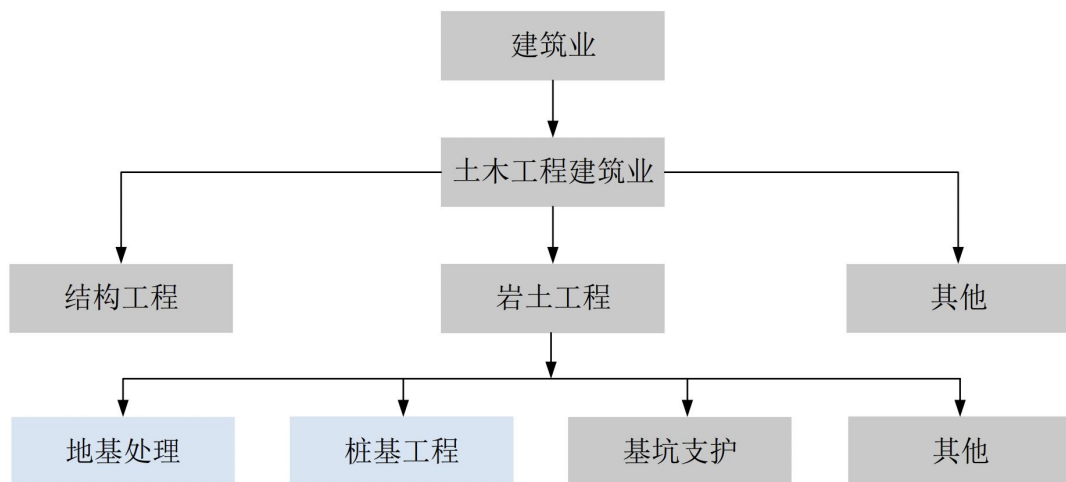
- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

4.1 我国岩土工程行业概况

岩土工程是建设工程前期基础工作，对工程质量、周期、成本及效益意义重大。伴随国民经济发展、城镇化推进与基建扩容，行业规模稳健扩张。数据显示，2023年我国岩土工程行业市场规模约1.3万亿元（勘察设计规模3942亿+工程施工规模7838亿+工程监理规模1199亿）。

我国岩土工程企业多但规模小、集中度低，竞争企业分两类：一类是有技术、经验与资质，能参与大中型项目的企业，如中岩大地、中化岩土等；另一类是数量多、规模小、技术低、靠低价竞争的小企业，与发达国家行业集中特点形成对比。

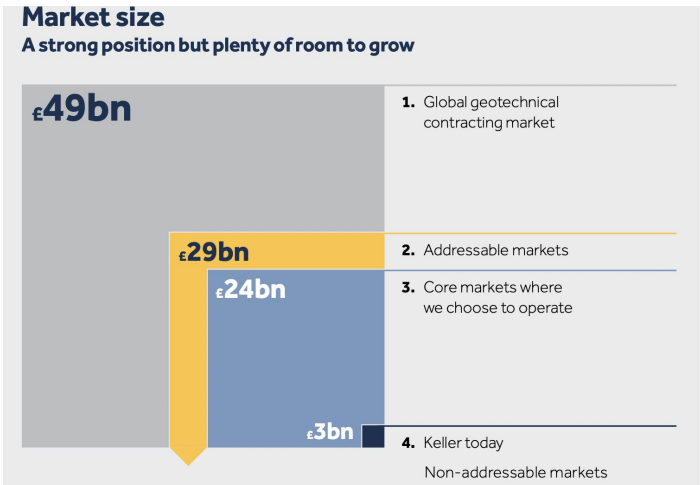
产业链上，上游是原材料、劳务等供应商，下游为各类大型建设项目业主及总承包商。



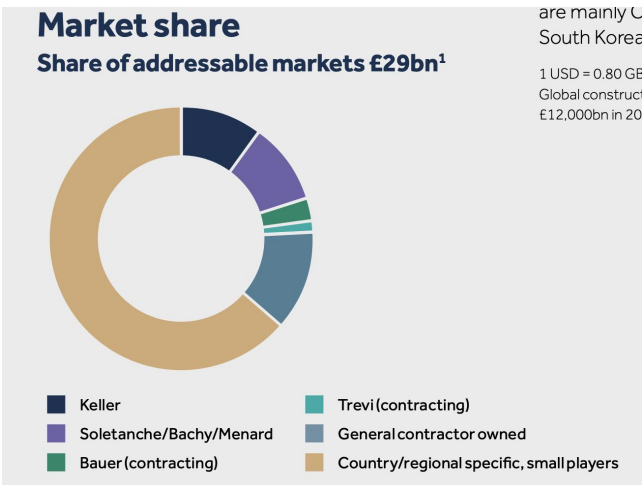
4.2 岩土工程领域公司呈现集团化发展趋势

- ◆ 根据行业龙头凯勒集团（Keller Group）数据，2024年全球岩土工程市场规模约为490亿英镑，其中凯勒集团自身收入约30亿英镑。参考欧美日成熟市场路径，未来中国领先岩土企业将成覆盖勘察、施工、设备研造全链条，服务城市建设、交通等多元领域的综合巨头；一批聚焦特种工程设计、施工、设备研造的中小型专业化企业也有望蓬勃发展。
- ◆ 从全球来看，岩土工程行业公司分两类：一是跨国企业集团，如凯勒集团、梅纳公司、宝峨集团，为国际市场主流，国内企业境外竞争多对标它们；二是地方性岩土公司，技术、管理水平低，竞争力弱。
- ◆ 中国孕育岩土工程行业巨头的优势显著。（1）规模效应：中国有世界上最大规模的基础设施建设市场；（2）复杂低质挑战：中国幅员辽阔，地质条件极其复杂，倒逼企业提升技术实力与核心竞争力；（3）持续投入：2024年，中国固定资产投资514374亿元，同比+3.2%。其中基础设施投资同比增长4.4%，比全部投资高1.2个百分点。

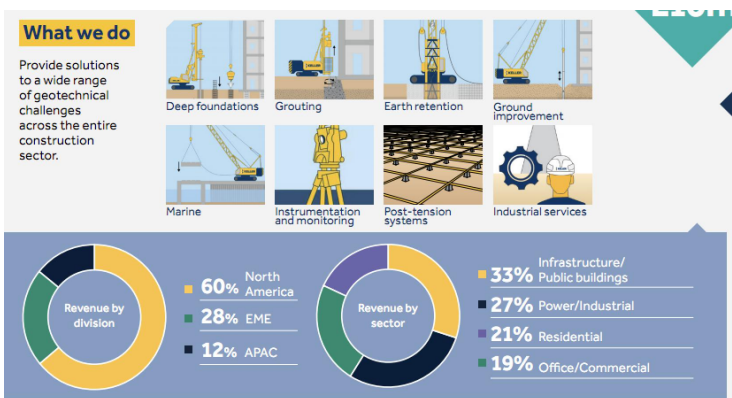
全球岩土工程市场规模及Keller Group市场定位



全球岩土工程竞争格局

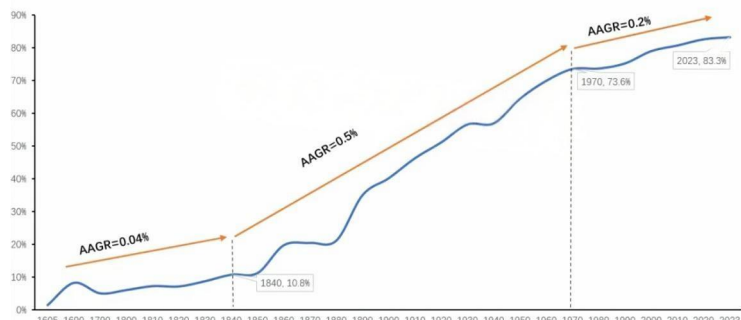


凯勒核心业务及行业收入结构

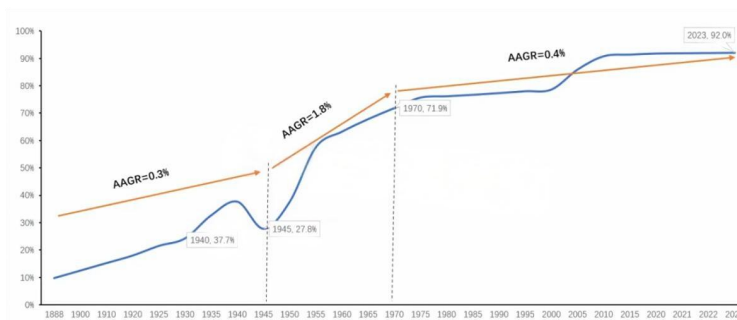


4.3 对标美日，建筑业发展路径与国内空间

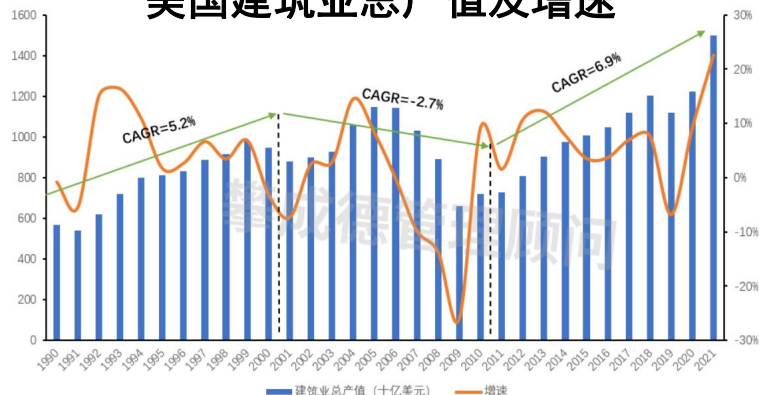
美国城镇化率



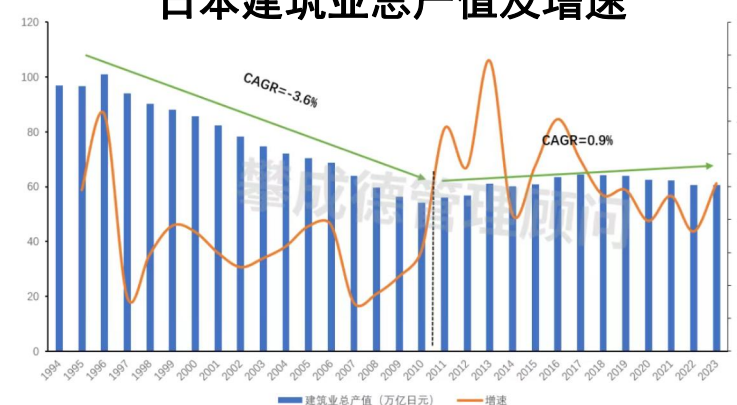
日本城镇化率



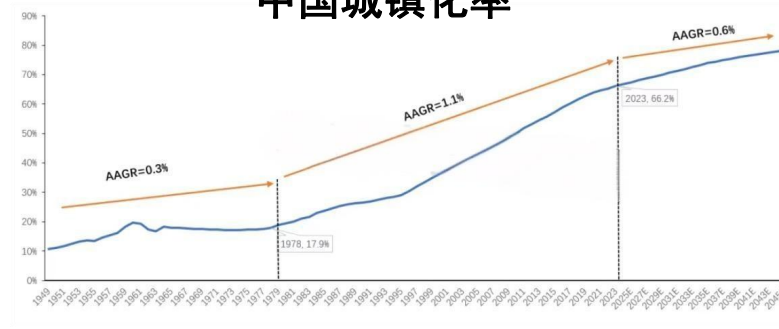
美国建筑业总产值及增速



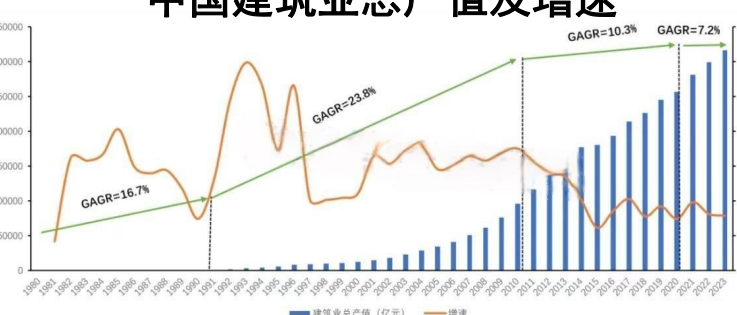
日本建筑业总产值及增速



中国城镇化率



中国建筑业总产值及增速



- ◆ 美国城镇化后期建筑业靠装配式、绿色、智能等高附加值建筑及产业结构优化，稳步增长。日本城镇化后期建筑业先回落，疫情后止跌回稳，2022财年国内建设订单增8.4%创20年新高，2025年大阪世博会等也将推动其复苏。
- ◆ 美日等发达国家建筑业随城镇化波动但保持一定比重，2023年我国城镇化率66.2%，低于日本1965年水平，中西部基建有空间，建筑业总产值增速7.2%超美日。可借鉴美日，深耕装配式等建筑，拓展海外与数字化业务。

4.4 美国岩土工程发展历程：从经验主义到智能驱动

美国岩土工程勘察规范的发展，呈现从经验迈向科学、由粗放转为精细、自单一承载力设计过渡到全面风险控制的历程。ASTM与AASHTO（尤其是其LRFD规范）构成核心规范体系，FHWA、FEMA等机构的技术指南及州级要求（如加州规定）作为补充，形成层次清晰、技术先进且持续更新的框架。这一进程反映出对地质条件复杂性、岩土材料不确定性认知的深化，实现了工程安全、经济与环境可持续性需求的平衡。展望未来，伴随技术进步和工程需求变化，其规范体系会持续朝着精细化、量化、智能化以及全生命周期风险管理的方向发展。

美国岩土工程的三个发展阶段

阶段	时间	关键特征
奠基与经验积累阶段	20世纪初-1940	标准贯入试验（SPT）成主流原位测试手段，设备与流程逐步规范；土工试验室开始建立，颗粒分析、阿太堡限测定等基础试验方法普及；设计参数（如地基承载力、土压力）多依据工程类比与地方性经验公式确定，缺乏系统理论支撑。
理论发展与规范体系初步构建阶段	1950-1980	Terzaghi、Peck等大师经典著作将土力学理论与工程实践紧密结合，勘察开始关注土的应力-应变关系、强度理论、渗流与固结等；圆锥静力触探（CPT）引入并逐渐标准化（ASTM D5778），原位测试技术多元化。
成熟、精细化与风险控制阶段	1990年代至今	原位测试主导，CPT、孔压静力触探（CPTU）s等原位测试技术应用广泛，标准不断完善；地球物理方法集成，地震折射 / 反射等方法成查明地层等重要手段，相关标准逐步建立；强调参数化与模型化，基于测试数据结合理论模型和经验关系确定设计参数；数据库与GIS应用，勘察数据管理、可视化及空间分析能力大幅提升。

4.5 日本岩土工程发展历程：从战后重建到精细化+标准化

日本岩土工程的发展是与其独特的地质灾害背景、高度发达的基础设施建设需求以及精益求精的工程文化紧密相连。从早期的借鉴学习，到中期的精细化与标准化，再到当前的信息化、智能化探索，日本形成了一套以原位测试为核心、高度规范化、灾害导向鲜明、并持续追求技术创新的勘察体系。面对超深开发、巨灾风险和可持续发展的新挑战，未来的发展将更加聚焦于智能感知、实时融合、数据驱动决策以及环境友好，推动岩土工程勘察从传统的“看清地下”向“感知、预测、管理地下风险与资源”的智慧化方向迈进。

日本岩土工程的四个发展阶段

阶段	时间	关键特征
战后重建与初步奠基	1950s-1960s	二战后，日本进入大规模重建和基础设施建设时期，对岩土工程需求激增。主要借鉴欧美，以标准贯入试验（SPT）、钻孔取芯、简易静力触探（CPT）为主。开始意识到地震灾害对地基的严重影响，推动了液化判别方法的早期探索。第一版《土质调查基准》制定，标志着勘察标准化的开始
经济高速发展与技术精细化	1970s-1980s	伴随经济腾飞，大型城市开发（如新干线、高层建筑）、港口建设（如东京湾、大阪湾）、海底隧道等项目对精度提出更高要求。原位测试技术快速发展：精密静力触探（CPTU）得到广泛应用，十字板剪切试验（VST）成为软粘土强度测定的标准方法；扁铲侧胀试验（DMT）引入并本土化；孔内载荷试验（PLT）和旁压试验（PMT）用于评估深层土体变形特性。《土质调查基准》多次修订完善
泡沫经济破灭后与信息化萌芽	1990s-2000s	受广场协议影响转向内需驱动，公共投资扩大，宽松政策催生泡沫经济。微动勘探技术的广泛应用，建立区域性的地质数据库和地理信息系统（GIS），整合地质、钻孔、试验数据，服务于灾害风险区划和城市规划。1995年阪神大地震成为重要转折点，促进了勘察信息化管理
精细化、信息化与智能化并进	2010s - 至今	原位测试设备的自动化、智能化程度提高（如自动数据采集、远程监控）；无人机航测（UAV Photogrammetry, LiDAR）、人工智能（AI）、机器学习（ML）开始应用；信息化与BIM/CIM深度融合，环境与可持续性考量增强。《土质调查基准》与时俱进，强调基于性能的设计（PBD）需求。

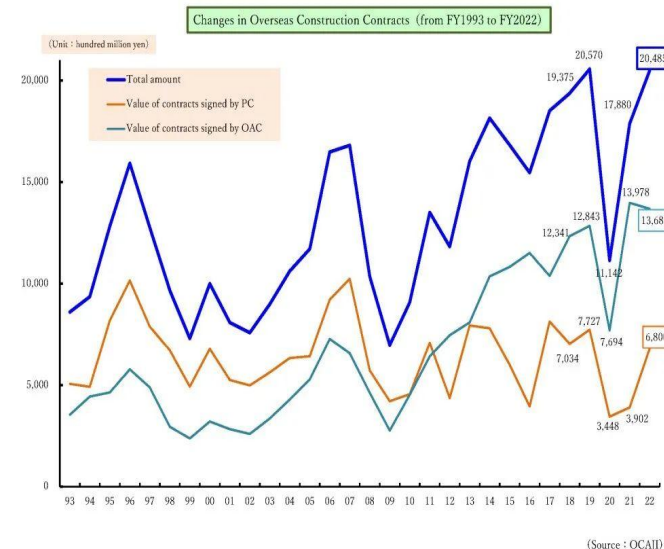
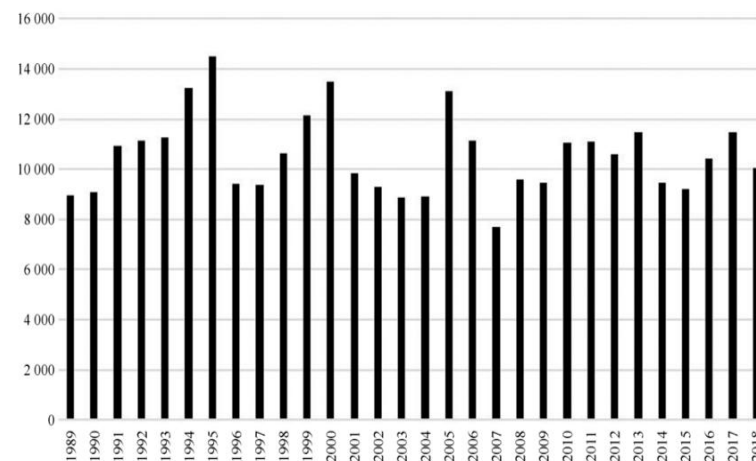
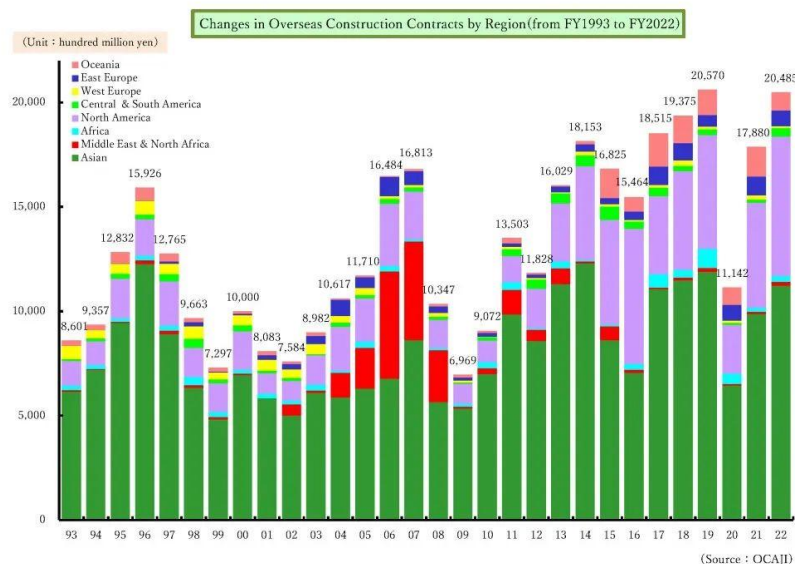
4.6 日本建筑企业海外业务历经百年发展

- ◆ 早期依托殖民项目，战后转向战争赔偿工程；70年代借力中东石油繁荣实现首次腾飞；80年代通过制造业海外扩张和ODA支持再创高峰。尽管国内需求大幅下降，但官方发展援助一直持续进行。从依赖政府支持到市场化生存，是可持续出海的关键。1970-1990年代，日本依托ODA援助推动海外签约额同步增长，1997年亚洲金融危机后，尽管ODA援助收缩，日本企业却通过两大调整实现签约额回升，2010年前，OCAJI会员企业海外签约以母公司为主；2011年后转向海外子公司，且其占比持续提升。区域布局上，降低中东依赖、提升北美占比，为我国规避单一市场风险提供参考。

OCAJI（日本海外建设协会）会员企业在1993-2022年的签约额统计数据（以百万日元计）

平成时代日本ODA援助额变化情况（单位：百万美元）

日本OCAJI会员海外建筑合同签约主体



4.7 日本主要岩土企业类型与优势领域对比

日本岩土工程勘察技术特点：

- ◆ 标准化与精细化：以《土质调查基准》规范全流程，借高勘察点密度、高精度测试，适配复杂地质与超大型工程，保障成果质量及对土层性质的精准把控。
- ◆ 灾害与技术导向：聚焦地震、台风暴雨等灾害风险评估，以CPT(U)等原位测试为核心，用微动勘探等技术，减扰动、获原位参数。
- ◆ 信息化与创新性：借GIS、BIM/CIM实现数据数字化管理共享；积极引入新技术，注重实用与本土化，服务工程全周期及灾害风险管理。

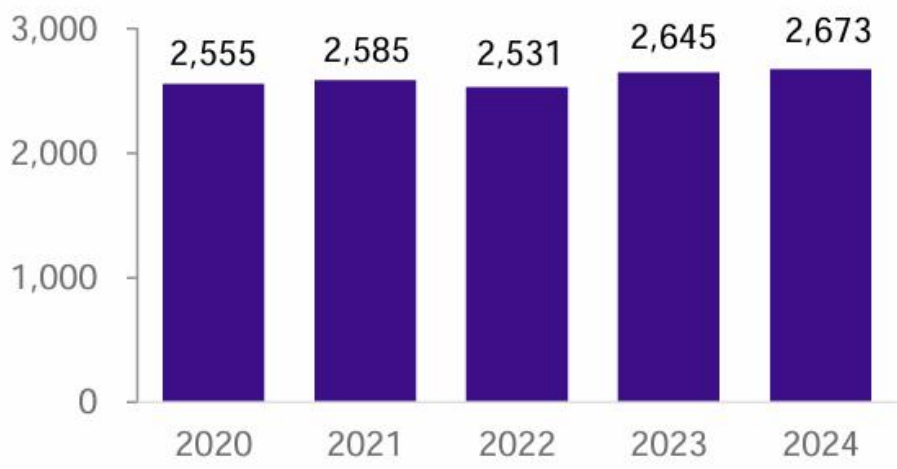


企业类型	代表企业	核心优势	代表技术/项目
综合建设集团	大成建设	大直径盾构机研发	广岛高速公路硬岩隧道
	鹿岛建设	尖端工程技术	东京港海之森隧道
专业化岩土龙头	RAITO KOGYO	斜坡加固等	TAM灌浆增加土壤强度
	Nittoc Construction	微型桩与土壤固化	城市更新项目
核心技术装备商	日立建机	安全高效的解决方案	6A中型机系列
	OYO	地质监测与灾害预警	地震防灾技术

4.8 建筑业出海空间巨大

- ◆ “一带一路”背景下，岩土工程企业有着巨大出海空间。“一带一路”沿线涉及大量铁路、公路、港口、机场、电站、工业园区等大型基础设施建设项目，几乎所有的基建项目均涉及岩土工程业务，新兴市场和发展中国家对基础设施建设的较大需求仍持续存在。欧美市场成熟集中，新兴市场（东南亚、中东等）吸引跨国企业拓展。2025年1-4月，我国对外承包工程业务完成营业额3384.1亿元人民币，同比增长8%，新签合同额5501.7亿元人民币，增长23.8%。
- ◆ 央企为现阶段出海主力。国内大型基建承包商（如中国交建、中国铁建、中国建筑、中国电建等）是承接“一带一路”基建项目的核心力量。国内专业岩土工程公司可以依托这些“航母”企业，作为其专业分包商或合作伙伴共同出海，降低独立开拓市场的风险和成本。

中国对外承包工程新签合同额（亿美元）



八大央企境外业务发展情况

企业名称	2024 年境外新签合同额 (亿元人民币)	境外新签合同额占比 (%)	同比增长 (%)
中国交建	3,597	19.1%	12.5%
中国能建	3,216	22.8%	14.6%
中国铁建	3,120	10.3%	23.4%
中国电建	2,240	17.6%	4.1%
中国中铁	2,209	8.1%	10.6%
中国建筑	2,110	4.7%	20.3%
中国化学	1,133	30.9%	12.6%
中国中冶	932	7.5%	47.8%

4.9 一带一路空间广阔

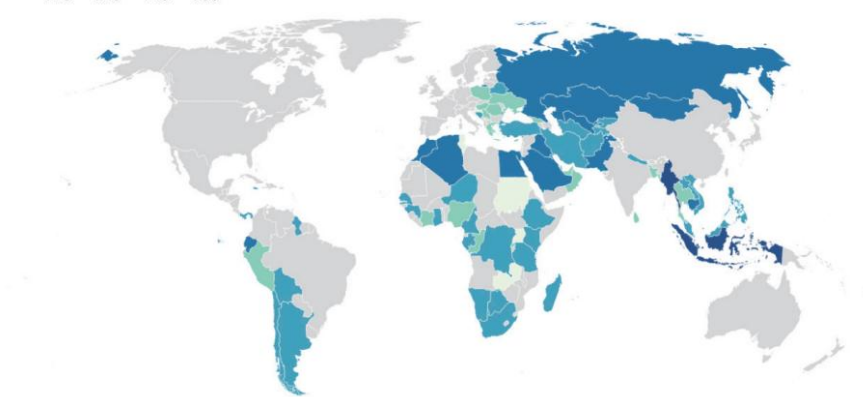
“一带一路”推动沿线国家工程合作规模提升



“一带一路”推动沿线国家工程合作占比提升



“一带一路”共建国家基础设施发展需求指数（2024）



发展需求指数得分与排名

国家	2023年		2024年	
	指数	排名	指数	排名
印度尼西亚	171	1	169	1
缅甸	154	2	159	2
埃及	154	3	149	3
哈萨克斯坦	143	6	148	4
巴基斯坦	147	4	148	5
蒙古	142	7	147	6
伊拉克	141	8	145	7
俄罗斯联邦	143	5	144	8
沙特阿拉伯	127	34	143	9
摩洛哥	140	9	142	10
柬埔寨	137	12	141	11
厄瓜多尔	135	15	141	12
乌兹别克斯坦	137	14	141	13
阿尔及利亚	133	19	140	14
喀麦隆	139	10	140	15

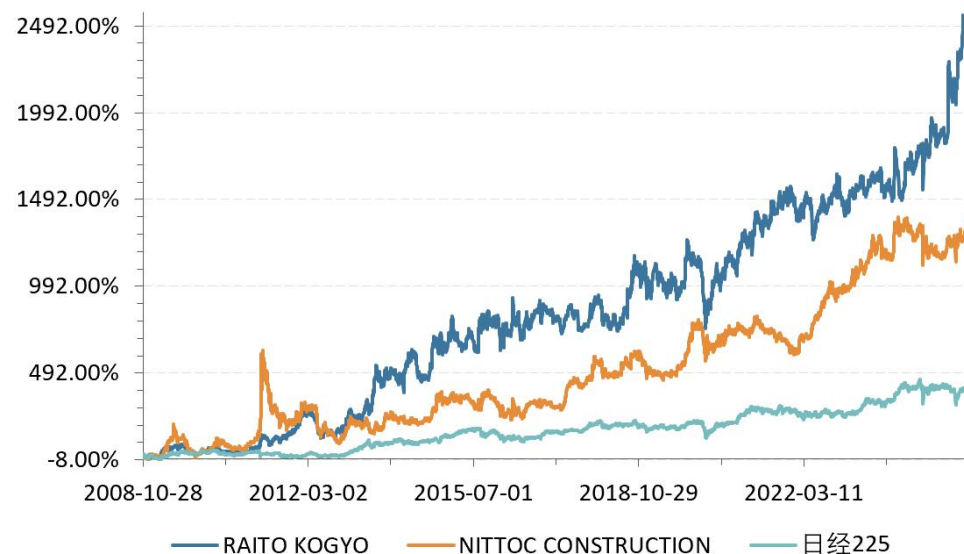
◆ “一带一路”倡议推动中国与沿线国家基建合作成效显著。2024年，中国对外承包工程新签合同额2324.8亿美元，完成营业额1387.6亿美元。关键节点如2017-2018年峰会、中老铁路建设（2021年通车）等，带动合同额与营业额持续增长，实现从签约到落地的全周期深化。

◆ 2024年“一带一路”共建国家基建发展需求指数达134，创历史新高，反映各国通过基建投资拉动经济的趋势。交通、能源等领域成为重点，推动指数增长。分区域看，中亚（如哈萨克斯坦）需求最旺，非洲（如埃塞俄比亚）和西亚北非（如沙特）增速显著，政策与投资驱动市场扩张。

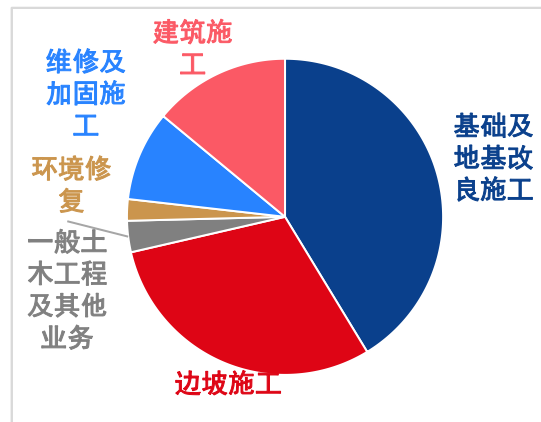
4.10 我国岩土工程孕育龙头的成长机遇

- ◆ 中国岩土工程行业处于与日本泡沫经济后类似的转型临界点：一方面面临地产下行、成本压力与竞争加剧的挑战，另一方面在国家战略工程、技术革命与政策红利的驱动下，有望参考日本龙头技术标准化、海外输出的路径，打开一带一路市场空间。日本转型期将重心从新建基建转向防灾维护，中国则依托更庞大的国家工程计划打开增量空间。
- ◆ 国内岩土市场空间远大于日本，孕育着类比日本专业化岩土龙头RAITO、Nittoc的成长机遇。2024年，中国、日本的城镇化率分别为67%和92%。日本岩土龙头RAITO、Nittoc借本土基建发展（以RAITO为例，其海外板块2022年销售额占比4.6%，本土为收入主力），二者依托日本地基加固、边坡防护等本土需求，在长期发展中形成独特业务结构，通过聚焦本土基建筑牢成长根基。对比日经指数，08年金融危机后至今，RAITO股价涨幅超25倍、Nittoc超13倍，走势大幅强于日经225，凸显专业化岩土龙头成长优势。

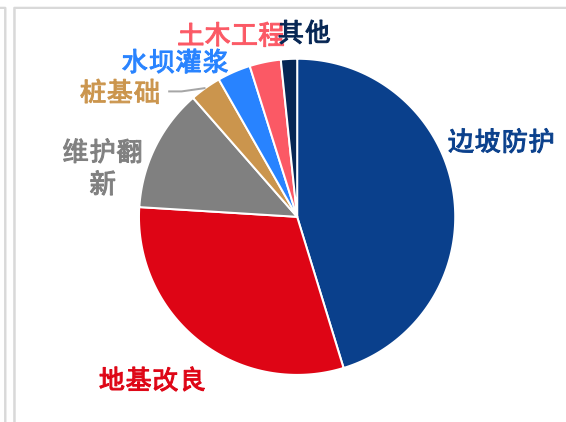
RAITO KOGYO、Nittoc Construction与日经指数走势对比



RAITO KOGYO业务结构



Nittoc Construction业务结构



- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

5.1 盈利预测核心假设

- ◆ 我们预测2025-2027年公司整体营收14.60/24.50/37.07亿元，毛利率26.44%/27.32%/27.59%。
- ◆ 岩土工程：公司系岩土工程领域的龙头企业，市场竞争力较强，毛利率持续回升，公司明确以核心技术+核心材料为国家战略服务的发展方向，积极拓展港口、核电、水利水电及跨江跨海桥隧等关键领域。预计2025-2027年实现收入12.05/21.09/32.68亿元，毛利率为27.00%/27.50%/27.50%。
- ◆ 产品销售：岩土固化剂材料方面，经过十几年的深入研究建立了规模化的生产体系，核心技术在国家战略领域重大工程取得阶段成果。预计2025-2027年实现收入1.95/2.54/3.17亿元，毛利率13.00%/13.50%/14.00%。
- ◆ 环境修复：环境修复业务占比较小，需求稳定。预计2025-2027年环境修复业务实现收入0.23/0.25/0.28亿元，毛利率33.00%/33.00%/33.00%。

5.1 盈利预测核心假设

		2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
岩土工程	收入（亿元）	7.00	6.18	12.05	21.09	32.68
	YoY	-13%	-12%	95%	75%	55%
	毛利率	18.51%	26.21%	27.00%	27.50%	27.50%
产品销售	收入（亿元）	1.78	1.35	1.95	2.54	3.17
	YoY	247%	-24%	45%	30%	25%
	毛利率	7.52%	12.14%	13.00%	13.50%	14.00%
环境修复	收入（亿元）	0.34	0.21	0.23	0.25	0.28
	YoY	-8%	-39%	10%	10%	10%
	毛利率	32.46%	32.97%	33.00%	33.00%	33.00%
其他	收入（亿元）	0.04	0.15	0.37	0.63	0.94
	YoY	7%	235%	150%	70%	50%
	毛利率	84.52%	74.47%	75.00%	75.00%	75.00%
合计	收入（亿元）	9.16	7.88	14.60	24.50	37.07
	YoY	2%	-14.0%	85.3%	67.8%	51.3%
	毛利率	17.22%	24.89%	26.44%	27.32%	27.59%

5.2 可比公司估值对比与投资建议

◆ 基于公司业务范围，选取同样采用轻资产模式，开展专业工程类设计咨询和工程业务的上海港湾（岩土工程综合服务商）、中工国际（国际工程总承包企业）、苏文电能（电力EPCO龙头）作为可比公司。可比公司2025-2027年平均PE估值为31.4、26.1、22.2倍。在核电、水利水电、港口等国家战略领域取得突破，确立“核心技术+核心材料”双轮驱动，服务国家战略方向，随着地产业务对公司的影响减弱，盈利能力有望进一步提升，我们看好公司未来的成长空间。

证券代码	公司名称	收 盘 价 / 元	市值/亿元	EPS（元）			PE（倍）		
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
605598.SH	上海港湾	28.31	69.24	0.99	1.17	1.37	28.7	24.1	20.7
002051.SZ	中工国际	9.34	115.57	0.31	0.34	0.37	29.8	27.6	25.2
300982.SZ	苏文电能	19.86	41.10	0.56	0.75	0.96	35.7	26.5	20.7
平均							31.4	26.1	22.2
003001.SZ	中岩大地	27.90	49.15	0.85	1.56	2.41	32.9	17.8	11.6

可比公司为Wind一致预测，截止日期为2025年8月17日

5.2 可比公司估值对比与投资建议

- ◆ 公司战略转型顺利，核电、水电等方向集中发力，海外市场有望进一步打开成长空间，我们上调盈利预测，预计2025-2027年归母净利为1.49/2.76/4.25亿元（前值1.46/2.46/3.20亿元），对应EPS为0.85/1.56/2.41，P/E分别为33、18、12倍，维持“增持”评级。

会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入(百万元)	916	788	1,460	2,450	3,707
YoY(%)	2.2	-14.0	85.3	67.8	51.3
归母净利润(百万元)	19	62	149	276	425
YoY(%)	113.1	230.1	139.1	84.6	54.4
毛利率(%)	17.2	24.9	26.4	27.3	27.6
EPS(摊薄/元)	0.11	0.35	0.85	1.56	2.41
ROE(%)	1.2	5.1	11.2	17.6	21.7
P/E(倍)	259.9	78.7	32.9	17.8	11.6
P/B(倍)	4.2	4.1	3.7	3.2	2.5
净利率(%)	2.1	7.9	10.2	11.2	11.5

截止日期为2025年8月17日

- 01 公司简介：我国岩土工程领军者
- 02 岩土工程：核电水电港口三驾马车齐驱动
- 03 技术壁垒筑牢根基，海外拓展开辟新局
- 04 他山之石，美日岩土工程百年历程回顾
- 05 盈利预测与投资建议
- 06 风险提示

- ◆ **下游领域投资不及预期风险：**中岩大地业务涵盖核电、水利水电、沿海港口等多个下游领域。若国家对这些领域的投资政策发生变化，或因宏观经济波动等因素，导致相关项目建设计划推迟、缩减规模甚至取消，公司承接项目数量及订单金额将受到负面影响，进而影响营收与利润增长。
- ◆ **市场竞争加剧：**受国家产业政策的推动，岩土工程市场需求呈增长态势，行业内的企业发展迅速。但由于国内岩土工程类企业数量多、规模小，行业竞争较为激烈。随着未来市场化程度的不断加深和行业管理体制的逐步完善，岩土工程行业势必出现新一轮的整合。
- ◆ **技术迭代与研发风险：**岩土工程行业技术更新迭代较快，对企业的研发能力和技术创新水平要求较高。若公司在技术研发方面投入不足、研发方向判断失误，或未能及时将新技术应用于实际项目中，可能导致公司在技术竞争中处于劣势。同时，新技术的研发存在不确定性，可能面临研发失败、投入大于产出等情况，影响公司的技术优势和市场竞争力。
- ◆ **海外市场拓展不及预期：**海外项目所在国若发生政治动荡、政权更迭、社会冲突等情况，可能导致项目停工、合同终止甚至资产损失；同时，国际关系变化可能引发贸易壁垒、经济制裁等问题，影响设备材料进出口及资金结算，增加项目推进难度。

财务报表预测与估值数据汇总

中岩大地（003001）股价（2025-08-17）：27.90元



华发集团控股公司

资产负债表	单位:百万元				
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
流动资产	1763	1708	2324	3317	4455
现金	373	452	695	858	1297
应收票据及应收账款	776	648	888	1691	2211
预付账款	8	8	21	27	45
存货	40	31	98	115	206
其他流动资产	566	569	622	627	695
非流动资产	209	207	274	373	494
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	117	115	173	260	368
无形资产	4	3	2	1	1
其他非流动资产	89	89	99	112	126
资产总计	1973	1915	2598	3691	4949
流动负债	772	681	1248	2093	2953
短期借款	23	125	125	535	1145
应付票据及应付账款	661	456	976	1398	1584
其他流动负债	87	101	147	160	223
非流动负债	9	8	10	12	14
长期借款	0	0	2	4	5
其他非流动负债	9	8	8	8	8
负债合计	781	690	1258	2105	2967
少数股东权益	22	23	24	27	31
股本	127	127	177	177	177
资本公积	759	750	699	699	699
留存收益	319	366	461	627	825
归属母公司股东权益	1170	1203	1316	1559	1951
负债和股东权益	1973	1915	2598	3691	4949

利润表	单位:百万元				
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	916	788	1460	2450	3707
营业成本	759	592	1074	1781	2684
营业税金及附加	3	4	6	9	14
营业费用	20	12	20	34	48
管理费用	77	65	115	191	289
研发费用	36	31	51	83	122
财务费用	-9	-8	-2	-1	9
资产减值损失	-10	-21	-10	-10	-7
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资净收益	3	4	4	4	4
营业利润	24	73	191	348	538
营业外收入	1	1	2	1	1
营业外支出	4	1	2	1	2
利润总额	21	73	191	348	537
所得税	7	10	40	70	107
净利润	14	63	151	278	430
少数股东损益	-5	0	2	3	4
归属母公司净利润	19	62	149	276	425
EBITDA	31	83	193	360	572

财务报表预测与估值数据汇总

中岩大地（003001）股价（2025-08-17）：27.90元

现金流量表					单位:百万元
会计年度	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
经营活动现金流	-107	44	353	-103	16
净利润	14	63	151	278	430
折旧摊销	20	18	14	21	29
财务费用	-9	-8	-2	-1	9
投资损失	-3	-4	-4	-4	-4
营运资金变动	-159	-69	195	-397	-448
其他经营现金流	30	44	0	0	0
投资活动现金流	-6	13	-77	-116	-147
筹资活动现金流	-25	-1	-33	-30	-40
每股指标（元）					
每股收益 (最新摊薄)	0.11	0.35	0.85	1.56	2.41
每股经营现金流 (最新摊薄)	-0.61	0.25	2.00	-0.58	0.09
每股净资产 (最新摊薄)	6.64	6.83	7.47	8.85	11.08

主要财务比率					
会计年度	2023A	2025A	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入(%)	2.2	-14.0	85.3	67.8	51.3
营业利润(%)	113.4	202.4	163.0	82.1	54.6
归属于母公司净利润(%)	113.1	230.1	139.1	84.6	54.4
获利能力					
毛利率(%)	17.2	24.9	26.4	27.3	27.6
净利率(%)	2.1	7.9	10.2	11.2	11.5
ROE(%)	1.2	5.1	11.2	17.6	21.7
ROIC(%)	0.6	4.3	9.8	12.9	14.0
偿债能力					
资产负债率(%)	39.6	36.0	48.4	57.0	59.9
流动比率	2.3	2.5	1.9	1.6	1.5
速动比率	1.8	1.9	1.5	1.3	1.3
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.6	0.8	0.9
应收账款周转率	1.1	1.1	1.9	1.9	1.9
应付账款周转率	1.0	1.1	1.5	1.5	1.8
估值比率					
P/E	259.9	78.7	32.9	17.8	11.6
P/B	4.2	4.1	3.7	3.2	2.5
EV/EBITDA	145.7	53.6	21.9	12.5	8.2

公司投资评级：

- 买入 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于15%；
- 增持 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在5%至15%之间；
- 中性 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%至5%之间；
- 减持 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅在5%至15%之间；
- 卖出 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数跌幅大于15%。

行业投资评级：

- 领先大市 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数领先10%以上；
- 同步大市 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数涨跌幅介于-10%至10%；
- 落后大市 — 未来6-12个月内相对同期相关证券市场代表性指数落后10%以上。

基准指数说明：

A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准，美股市场以标普500指数为基准。

分析师声明

贺朝晖、周涛声明，本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，勤勉尽责、诚实守信。本人对本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、研究观点独立公正、分析结论具有合理依据，特此声明。

本公司具备证券投资咨询业务资格的说明

华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司及其投资咨询人员可以为证券投资人或客户提供证券投资分析、预测或者建议等直接或间接的有偿咨询服务。发布证券研究报告，是证券投资咨询业务的一种基本形式，本公司可以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，并向本公司的客户发布。

免责声明：

本报告仅供华金证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因为任何机构或个人接收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告基于已公开的资料或信息撰写，但本公司不保证该等信息及资料的完整性、准确性。本报告所载的信息、资料、建议及推测仅反映本公司于本报告发布当日的判断，本报告中的证券或投资标的价格、价值及投资带来的收入可能会波动。在不同时期，本公司可能撰写并发布与本报告所载资料、建议及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息及资料保持在最新状态，本公司将随时补充、更新和修订有关信息及资料，但不保证及时公开发布。同时，本公司有权对本报告所含信息在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。任何有关本报告的摘要或节选都不代表本报告正式完整的观点，一切须以本公司向客户发布的本报告完整版本为准。

在法律许可的情况下，本公司及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，提请客户充分注意。客户不应将本报告为作出其投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代客户自身的投资判断与决策。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议，无论是否已经明示或暗示，本报告不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证。在任何情况下，本公司亦不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告版权仅为本公司所有，未经事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表、转发、篡改或引用本报告的任何部分。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“华金证券股份有限公司研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

华金证券股份有限公司对本声明条款具有惟一修改权和最终解释权。

风险提示:

报告中的内容和意见仅供参考，并不构成对所述证券买卖的出价或询价。投资者对其投资行为负完全责任，我公司及其雇员对使用本报告及其内容所引发的任何直接或间接损失概不负责。

华金证券股份有限公司

办公地址:

上海市浦东新区杨高南路759号陆家嘴世纪金融广场30层

北京市朝阳区建国路108号横琴人寿大厦17层

深圳市福田区益田路6001号太平金融大厦10楼05单元

电话: 021-20655588

网址: www.huajinsc.cn