

300767.SZ

买入

原评级：未有评级

市场价格：人民币 50.28

板块评级：中性

本报告要点

■ 震安科技首次覆盖深度报告

股价表现



(%)	今年至今	1个月	3个月	12个月
绝对	6.7	(0.9)	6.5	(40.4)
相对深圳成指	(0.3)	(0.3)	(1.7)	(29.9)

发行股数 (百万)	247.23
流通股 (百万)	204.38
总市值 (人民币 百万)	12,430.62
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	68.85
主要股东	
北京华创三鑫投资管理合伙企业(有限合伙)	20.25

资料来源：公司公告，Wind，中银证券
以 2023 年 2 月 22 日收市价为标准

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

建筑装饰

证券分析师：陈浩武

(8621)20328592

haowu.chen@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300520090006

联系人：林祁桢

qizhen.lin@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300121080012

联系人：杨逸菲

yifei.yang@bocichina.com

一般证券业务证书编号：S1300122030023

震安科技

建筑减隔震龙头企业，行业扩容助力高速发展

震安科技作为建筑减隔震龙头企业，有望充分受益于立法落地带来的行业扩容；公司加速拓展云南省外市场，产能规模也在持续扩张，将进一步打开业绩成长空间。首次覆盖，给予买入评级。

支撑评级的要点

- 抗震减灾重要性提升，立法落地推动需求扩容：我国 79% 的国土面积位于地震基本烈度 6 度及 6 度以上地区，属于地震多发国家，且地震伤亡情况较其他国家更为严重。随着防灾减灾工作从注重“灾后救助”向注重“灾前预防”转变，减隔震技术需求逐渐提升，《建设工程抗震管理条例》的实施则昭示政策态度从“鼓励、提倡”应用减隔震技术转变为“强制执行”，建筑减隔震需求空间进一步扩容。
- 建筑减隔震龙头企业，充分受益于行业扩容：公司业务起步于我国地震发生最频繁的省份之一——云南省，深耕建筑减隔震行业 12 年，具有较强的技术研发能力和丰富的项目实践经验。公司主编或参编了多项地方、行业及国家标准的制定，对市场变化的反应更加灵敏。公司突破了单纯产品生产企业的局限性，能够为客户提供完善的全产业链配套服务，竞争壁垒持续增厚。凭借强大的技术、服务能力和品牌优势，公司作为建筑减隔震龙头企业有望充分受益于行业扩容。
- 持续拓展云南省外市场，产能扩张打开成长空间：公司加速拓展云南省外市场，现已初步完成三大生产基地、四大销售区域的全国市场布局，能够覆盖具有建筑减隔震应用潜力的重点城市；公司上市以来持续进行产能扩张，通过 IPO、可转债、收购、以简易程序定增等多种方式募集资金、扩张产能，隔震产品产能有望提升至 12.9 万套，减震产品产能有望提升至 15.5 万套，较上市前产能规模大幅提升，进一步打开公司成长空间。

估值

- 考虑立法落地后建筑减隔震需求扩容，公司作为行业龙头有望充分受益，产能持续扩张将带来业绩增长，我们预计公司 2022-2024 年收入分别为 8.90、15.60、27.05 亿元，归母净利润分别为 1.06、2.23、4.10 亿元，EPS 分别为 0.43、0.90、1.66 元。首次覆盖，给予买入评级。

评级面临的主要风险

- 原材料价格上涨超预期，政策落地效果不及预期，公司产能扩张进度不及预期。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
主营收入(人民币 百万)	580	670	890	1,560	2,705
增长率(%)	49.2	15.5	32.8	75.3	73.4
EBITDA(人民币 百万)	175	107	155	342	627
归母净利润(人民币 百万)	161	87	106	223	410
增长率(%)	77.1	(45.6)	21.1	110.3	84.0
最新股本摊薄每股收益(人民币)	0.65	0.35	0.43	0.90	1.66
市盈率(倍)	77.3	142.1	117.4	55.8	30.3
市净率(倍)	11.2	9.7	8.5	7.6	6.3
EV/EBITDA(倍)	57.2	197.7	67.1	33.4	19.3
每股股息(人民币)	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4
股息率(%)	0.3	0.1	0.2	0.4	0.8

资料来源：公司公告，中银证券预测

目录

公司简介：建筑减隔震龙头企业，深耕行业 12 年	5
云南省减隔震龙头企业，持续拓展省外市场	5
行业简介：现实需求强烈，立法落地带动市场扩容	9
减隔震技术“以柔克刚”，效果优于传统抗震结构	9
减隔震技术研究与应用具有较强的现实需求	12
建筑减隔震行业技术壁垒、综合服务壁垒和品牌壁垒均较高	14
政策态度转向，由“鼓励”转为“强制”	15
减隔震技术经济效益明显，利于渗透率提升	19
减隔震发展空间广阔，预计 2022-2025 年需求扩容超 10 倍	20
公司优势：技术、服务能力突出，品牌优势显著	22
公司技术水平领先，主编、参编多项行业标准	22
公司项目经验丰富，品牌优势显著	25
公司提前布局产能扩张，抓住市场扩容机遇	28
财务分析	30
盈利预测	31
投资建议	33
风险提示	34

图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 公司发展历程.....	5
图表 2. 公司股权结构图（截至 2022 年三季度末）.....	6
图表 3. 公司营收增速保持较高水平（单位：百万）.....	6
图表 4. 隔震支座、消能阻尼器为公司主要产品.....	6
图表 5. 公司主要减震及隔震产品.....	7
图表 6. 公司减隔震项目——北京大兴国际机场.....	7
图表 7. 公司减隔震项目——北京工人体育场改造项目.....	7
图表 8. 公司云南省外业务占比逐渐提升.....	8
图表 9. 学校、医院和其他公共建筑是公司减隔震产品主要应用场景.....	8
图表 10. 中国主要抗震结构体系.....	9
图表 11. 建筑减震技术与隔震技术对比.....	10
图表 12. 建筑隔震橡胶支座结构图.....	10
图表 13. 弹性滑板支座结构图.....	10
图表 14. 粘滞阻尼器结构图.....	11
图表 15. 屈曲约束支撑耗能支撑结构图.....	11
图表 16. 原材料成本占减隔震产品成本的 60% 左右.....	11
图表 17. 钢材是主要原材料，占材料成本比重超 70%.....	11
图表 18. 建筑减隔震行业上下游.....	12
图表 19. 中国地震烈度区划图.....	13
图表 20. 国内外部分地震及伤亡情况.....	13
图表 21. 主要减隔震企业研发平台及研发重点.....	14
图表 22. 主要减隔震企业重点项目.....	15
图表 23. 2014-2019 年减隔震行业相关政策.....	16
续图表 23. 2014-2019 年减隔震行业相关政策.....	17
图表 24. 《建设工程抗震管理条例》主要内容.....	18
图表 25. 减隔震行业政策体系持续完善.....	19
图表 26. 不隔震结构与隔震结构的各项费用对比.....	20
图表 27. 增设屈曲约束支撑（BRB）结构与原结构的各项工程量与造价对比.....	20
图表 28. 2017-2021 年减隔震行业市场规模测算.....	20
图表 29. 新增建筑减隔震市场空间测算.....	21
图表 30. 2016-2022 1-3Q，公司研发投入金额及增速持续提高（单位：万元）.....	22
图表 31. 公司研发人员数量逐年增加，占员工总数比例在 25% 以上（单位：位）.....	22
图表 32 截至 2022Q1，公司主要拥有的核心技术.....	23

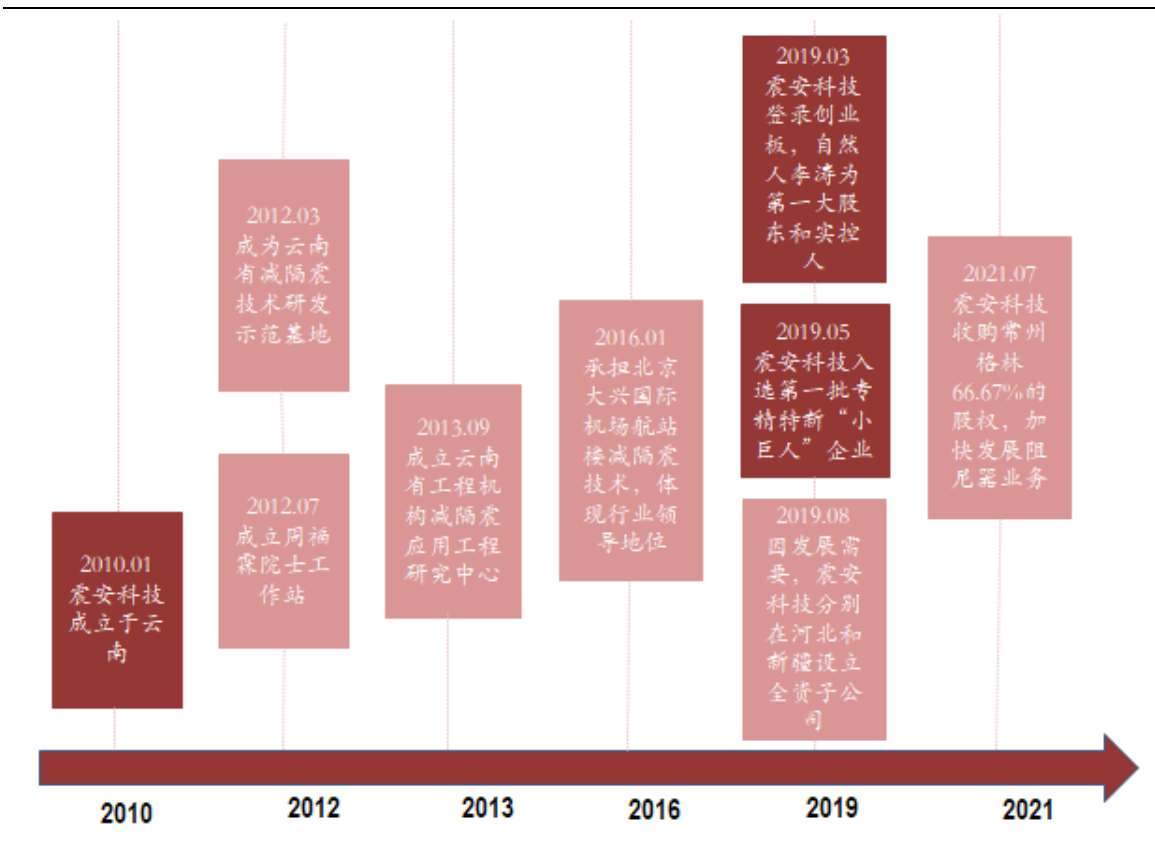
图表 33. 公司参编、主编多项减隔震标准的制定.....	24
图表 34. 公司产品采用的标准与国家标准对比.....	24
图表 35. 公司能够为客户提供咨询、设计、施工、售后等全方位解决方案.....	25
图表 36. 公司具有丰富的减隔震项目经验.....	25
图表 37. 公司具有丰富的减隔震项目经验.....	26
图表 38. 公司与超过 200 家设计院形成合作.....	26
图表 39. 2016-2020 年公司前五大客户销售金额及占营业收入比重情况	27
图表 40. 近年来, 公司云南省外业务收入增长较快 (单位: 万元)	28
图表 41. 公司募投项目及产能扩张情况.....	29
图表 42. 公司隔震产品产能逐年增长 (单位: 套)	29
图表 43. 公司减震产品产能逐年增长 (单位: 套)	29
图表 44. 截至 2022 年三季度末, 公司各项指标与同行相比均处于中上水平.....	30
图表 45. 公司 ROE 位于行业较高水平	30
图表 46. 公司毛利率表现较好	30
图表 47. 公司净利率相对较高	30
图表 48. 与同行相比, 资产周转率中偏上.....	31
图表 49. 公司杠杆率低于同行	31
图表 50. 公司盈利预测拆分	32
图表 51. 可比公司估值对比	32
损益表(人民币 百万)	35
现金流量表(人民币 百万)	35
财务指标	35
资产负债表(人民币 百万)	35

公司简介：建筑减隔震龙头企业，深耕行业 12 年

云南省减隔震龙头企业，持续拓展省外市场

公司成立于 2010 年，业务起步于云南。公司前身为云南震安减震技术有限公司（以下简称“震安有限”），震安有限成立于 2010 年 1 月 4 日。2014 年 10 月，震安有限整体变更为股份公司，公司名称变更为“震安科技股份有限公司”。公司是减隔震技术全套解决方案和全生命周期服务提供商，是云南省工程结构减隔震应用工程研究中心、周福霖院士工作站和行业高新技术企业。2019 年 3 月，公司在深交所挂牌上市（股票简称：震安科技，股票代码：300767.SZ），成为国内建筑减隔震行业首家上市企业。

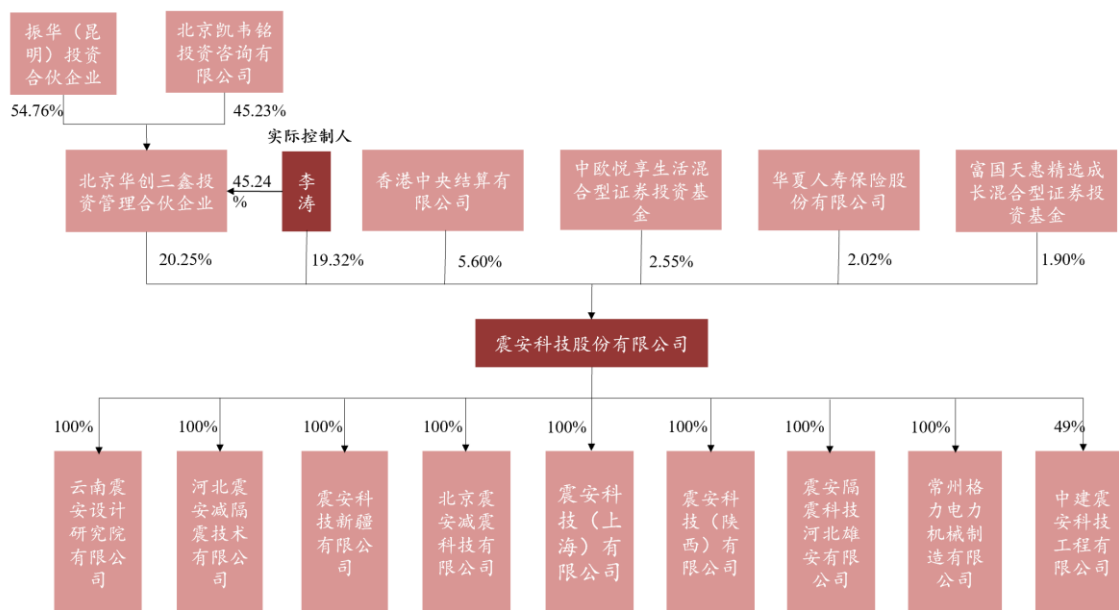
图表 1. 公司发展历程



资料来源：公司公告，中银证券

震安科技股权结构较为集中，李涛为公司实控人。公司实际控制人和最终受益人为李涛先生。截至 2022 年三季度末，李涛先生直接持有公司 19.32% 的股份，同时通过北京华创三鑫投资管理合伙企业间接持有公司 9.16% 的股权，合计持股比例达到 28.48%。公司前五大股东合计持股比例为 48.37%，前十大股东合计持股比例为 55.31%，股权结构较为集中。

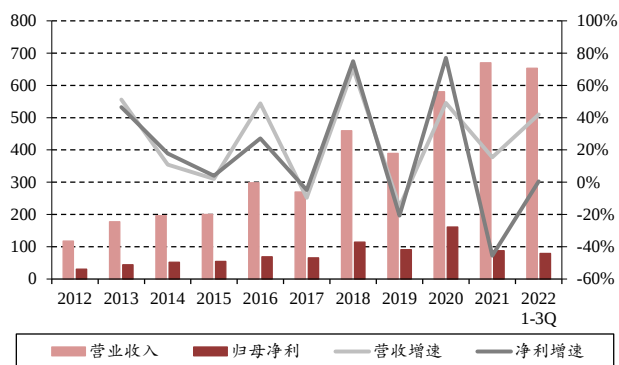
图表 2. 公司股权结构图（截至 2022 年三季度末）



资料来源：万得，中银证券

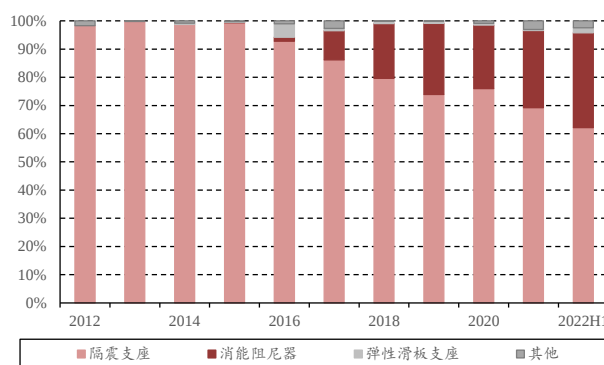
公司营业收入和归母净利润均保持较快增长。公司营业收入从 2012 年的 1.17 亿元快速增长至 2021 年的 6.70 亿元，年均复合增速为 21.40%；归母净利润则从 2012 年的 0.30 亿元增长到 0.87 亿元，年均复合增速为 12.57%。2022 年一至三季度，公司实现营业收入 6.53 亿元，同增 42.00%；归母净利润 0.79 亿元，同增 0.46%。2019 年，公司营业收入和归母净利润同比均有较明显下滑，主要系 2018 年公司承接的昆明市东川区易地扶贫搬迁对门山-起嘎安置点建设（EPC）设计施工总承包项目实现收入较大，此外公司大量承接了云南省内其他学校、医院类项目并实现收入；虽然 2019 年公司开拓云南省外市场取得较大进展，但受云南省内学校、医院等新开工建筑面积减少的影响，云南省内营业收入有所下滑，且营收减少金额大于云南省外营收增加金额，导致 2019 年公司业绩有所下降。2021 年公司归母净利润同比下滑 45.58%，主要系 2021 年公司子公司出现亏损，且行业竞争加剧，公司毛利率下滑。

图表 3. 公司营收增速保持较高水平（单位：百万）



资料来源：公司公告，中银证券

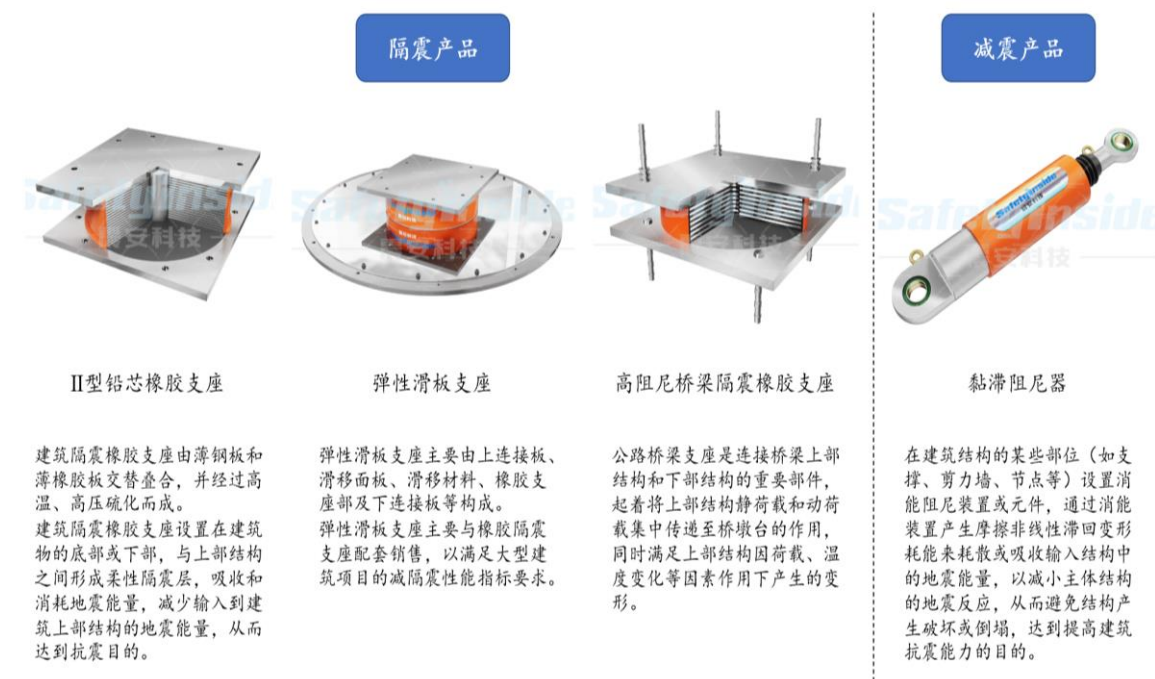
图表 4. 隔震支座、消能阻尼器为公司主要产品



资料来源：公司公告，中银证券

公司主营建筑减隔震业务，主要产品包括建筑隔震橡胶支座、弹性滑板支座和消能阻尼器等。其中隔震橡胶支座和弹性滑板支座属于隔震产品，消能阻尼器属于减震产品。2012-2016 年，公司以隔震产品为主，隔震橡胶支座和弹性滑板支座合计营收占比超过 97%；2017 年开始，为了降低公司产品单一可能带来的风险，公司逐步开拓应用范围更广的减震产品市场。2017-2021 年，公司隔震支座营收占比从 86.11% 下滑至 70.31%，减震产品消能阻尼器营收规模从 0.28 亿元扩张至 1.76 亿元，年均复合增长率为 58.9%；营收占比则从 10.27% 快速提升至 26.32%。

图表 5. 公司主要减震及隔震产品



资料来源：公司公告，中银证券

图表 6. 公司减隔震项目——北京大兴国际机场



资料来源：公司官网，中银证券

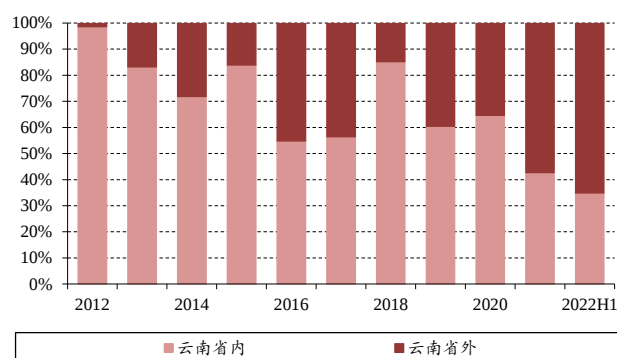
图表 7. 公司减隔震项目——北京工人体育场改造项目



资料来源：公司官网，中银证券

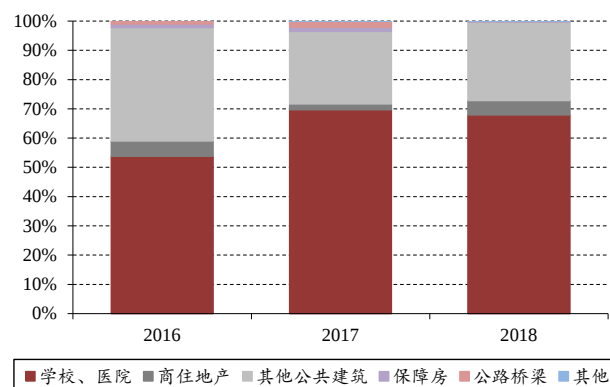
分应用场景来看，公司减隔震产品主要应用在学校、医院和其他公共建筑中。2016-2018 年，学校、医院、其他公共建筑领域项目收入成为公司主营业务收入的重要组成部分，营收占比合计超过 90%。除此之外，公司减隔震产品还应用在保障房、公路桥梁等其他领域，但目前为公司贡献的营收规模较小，占比较低，因此受到房地产行业波动的影响较小。

图表 8. 公司云南省外业务占比逐渐提升



资料来源：公司公告，中银证券

图表 9. 学校、医院和其他公共建筑是公司减隔震产品主要应用场景



资料来源：震安科技招股说明书，中银证券

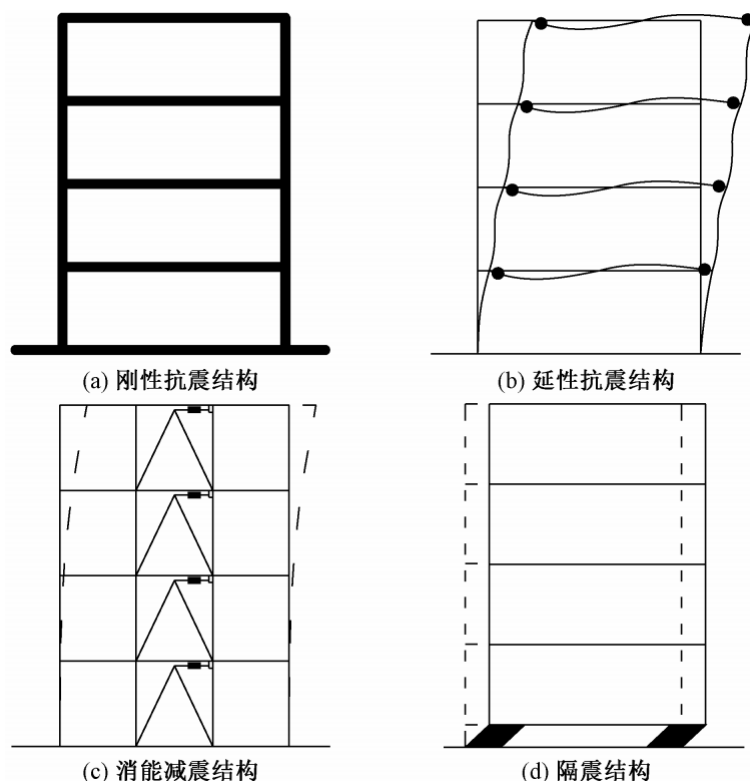
公司在云南省内市占率较高，正在持续拓展省外市场。云南省是我国地震最多、受到地震灾害最严重的省份之一，对于减隔震技术的关注度和认知程度更高，目前是全国隔震建筑行业发展的龙头省份，云南省隔震橡胶支座标准的技术指标较国家标准也更加严格。震安科技成立于云南省，2012-2015年，公司专注于云南省内市场发展，云南省业务营收占比均在70%以上，市场和技术优势明显，在云南省内的市场占有率超过50%；2016年起，公司开始加大力度开拓云南省外市场（主要包括海南、新疆、山东、山西、甘肃等高烈度地区），2021年，公司云南省外市场贡献的营业收入比重达到59.2%。

行业简介：现实需求强烈，立法落地带动市场扩容

减隔震技术“以柔克刚”，效果优于传统抗震结构

我国抗震结构主要包括刚性抗震结构、延性抗震结构和减隔震结构。住房和城乡建设部 2010 年发布的《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）指出我国采用的是“小震不坏，中震可修，大震不倒”的三水准抗震设防准则，以达到地震中建筑结构不遭到毁坏、保护人民生命财产安全的目的。我国抗震结构主要包括刚性抗震结构、延性抗震结构、消能减震结构和隔震结构四种结构形式。

图表 10. 中国主要抗震结构体系



资料来源：丁洁民，吴宏磊，王世玉，陈长嘉《减隔震技术的发展与应用》，中银证券

刚性抗震结构和延性抗震结构属于传统抗震技术。前者采用“以刚克刚”的思路，通过加强结构强度和刚度提升抗震性能；后者则采取“墙柱弱梁、强剪弱弯、强节点弱构件”的设计理念，使得建筑结构在地震作用下保持一定的延性。但是传统抗震技术存在两大弊端：一是加强建筑结构强度和刚度需要增加钢筋、混凝土、钢结构等建筑材料用量，建筑成本随之提高，且地震高烈度区常常出现建筑构件尺寸过大，影响实际使用空间与建筑功能的情况；二是建筑构件往往在塑性阶段工作以达到降低造价、节约建设成本的目的，当地震强度超过设防烈度时，结构构件在利用自身延性和变形能力耗散地震能量的同时，自身结构也会遭到严重破坏，造成较大的经济损失。

消能减震结构和隔震结构属于建筑结构减隔震技术，主要采取“以柔克刚”的方法改善建筑结构抗震性能。其中，减震技术是在建筑物的某些位置采用连接构件进行固定和连接，而在地震发生期间这些连接构件则会通过自身结构、形状上的变化，如压缩、弯曲、偏移等方式来消耗从建筑物基层传递的地震波能量，从而减少地震波对于建筑上部结构的影响，进而达到减低主体结构震动的目的；隔震技术是在建筑基础和主体结构之间采用隔震装置进行连接固定，地震发生时，建筑基础部分向上传导的地震波会被隔震装置阻隔在建筑主体结构之外，从而减少了地震波对于建筑主体结构的影响。根据中国勘察设计协会统计的数据，采用减震装置能够将建筑上部结构的地震作用减小 20%-30%；采用隔震技术则可以减少房屋建筑物上部结构 50%-80% 的地震作用。

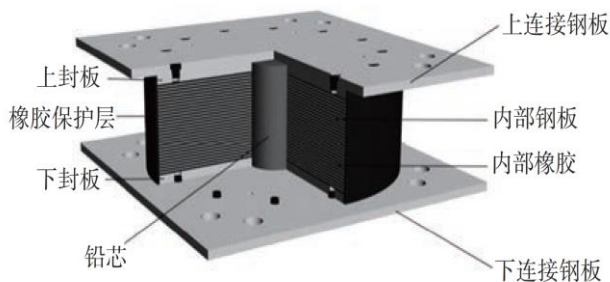
图表 11. 建筑减震技术与隔震技术对比

项目	建筑减震技术	建筑隔震技术
抗震立足点	立足于“抗”	立足于“隔”
应用范围	应用范围广，可用于抗地震、抗风震	主要用于抗地震
抗震效果	降低地震作用的 20%-30%	降低地震作用的 50%-80%
设计难易度	比较复杂、繁琐	比较简单、易操作
使用年限	多数不少于 50 年，部分粘滞阻尼器的使用年限为 30 年	不少于 60 年
美观性	占据建筑空间，一定程度上影响建筑美观性，增大公摊	较好，上部建筑功能发挥更灵活，公摊更小
适用性	几乎适用于所有结构的建筑，不受制于高宽比	一般不适用于高宽比大于 4:1 的建筑和 IV 类场地，且传统建筑功能发挥需要与隔震层构造相协调
经济性	经济性不明显，有可能增加工程造价	减少上部建筑建材用量，安全性更高、公摊更少等优势有望增加楼盘均价
检修难易程度	减震建筑 1/3~1/2 的楼层需要布置减震产品，巡检较麻烦	只需统一巡检隔震层，检修难度较低
安全储备	安全储备小，震后仍需修复后才能使用	安全储备大，震后建筑物不维修或简单维修即可恢复使用

资料来源：崔进，朱以媛《浅谈减隔震技术原理及优缺点》，震安科技招股说明书，中银证券

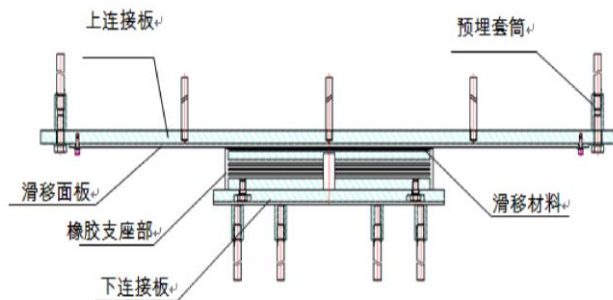
隔震产品主要包括建筑隔震橡胶支座和弹性滑板支座等。其中建筑隔震橡胶支座是一种弹性支撑类隔震装置，由薄钢板和薄橡胶板交替叠合，并经过高温、高压硫化而成。建筑隔震橡胶支座是一种积极主动“以柔克刚”的抗震装置，通过使用橡胶等柔性材料制成橡胶隔震支座，并设置在建筑物的底部或下部，与上部结构之间形成柔性隔震层，对地震能量进行吸收和消耗，减少输入到建筑物上部结构的地震能量，从而实现抗震效果。根据橡胶的阻尼比要求不同，建筑隔震橡胶支座还可以分为普通橡胶隔震支座（不含铅芯）、铅芯橡胶隔震支座和高阻尼橡胶隔震支座。

图表 12. 建筑隔震橡胶支座结构图



资料来源：朱绪林，林明强，高蕊，高莉《中国建筑结构减隔震技术应用研究进展》，中银证券

图表 13. 弹性滑板支座结构图

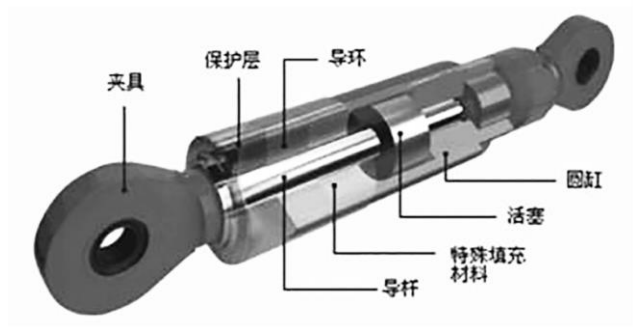


资料来源：震安科技招股说明书，中银证券

弹性滑板支座则是镜面不锈钢板与高分子量聚乙烯组成的一对摩擦装置，主要由上连接板、滑移面板、滑移材料、橡胶支座及下连接板构成。当水平力大于摩擦力时，上部结构与基础将发生相对滑动，确保上部结构安全。弹性滑板支座竖向承载力高且不受水平位移影响，长期性能稳定，通常与隔震橡胶支座配套销售，以满足大型建筑项目的减隔震性能指标要求。

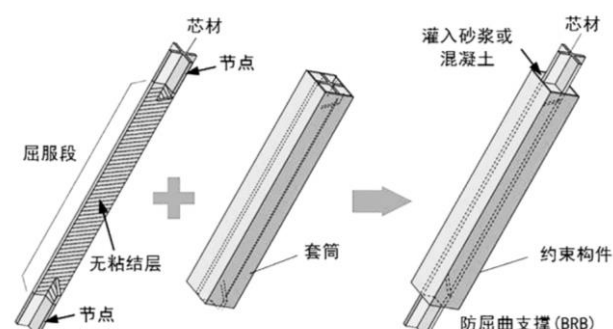
减震产品主要包括粘滞阻尼器、屈曲约束耗能支撑、金属屈服阻尼器等。消能阻尼器主要由销头、油缸、活塞、调节螺母等构成，在建筑结构的剪力墙、节点、楼层结构等部位设置消能阻尼器装置，能够通过产生摩擦非线性滞回变形耗能来消散或吸收输入结构中的地震能量，减小主体结构的地震反应，避免结构产生破坏或倒塌，从而提高建筑的抗震能力。

图表 14. 粘滞阻尼器结构图



资料来源：崔进，朱以媛《浅谈减隔震技术原理及优缺点》，中银证券

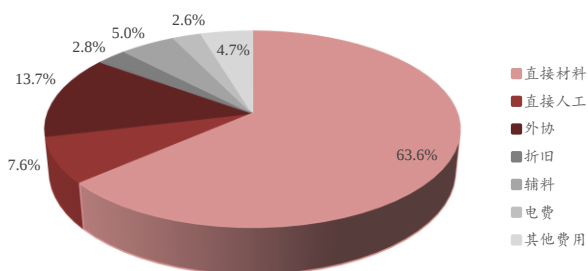
图表 15. 屈曲约束支撑耗能支撑结构图



资料来源：崔进，朱以媛《浅谈减隔震技术原理及优缺点》，中银证券

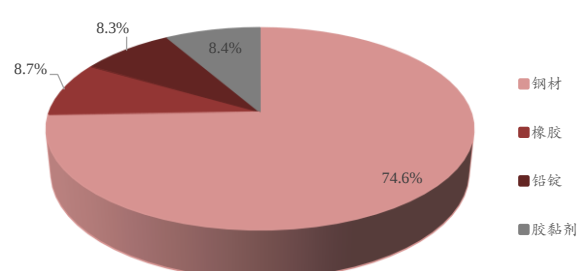
建筑减隔震行业上游主要是钢材、橡胶、铅锭等大宗商品。以震安科技的主营减隔震产品为例对其成本进行拆分，直接材料成本占产品成本的 60% 以上。由于隔震橡胶支座、弹性滑板支座和粘滞阻尼器等主要减隔震产品均需要用到钢材，因此钢材在原材料成本中的占比较高，在 70% 左右；除此之外，橡胶、铅锭和胶黏剂等也是减隔震产品的主要原材料。因此，建筑减隔震行业上游主要是钢材、橡胶、铅锭等大宗商品，其价格受经济周期、市场需求和汇率波动影响较大。

图表 16. 原材料成本占减隔震产品成本的 60% 左右



资料来源：公司公告，中银证券

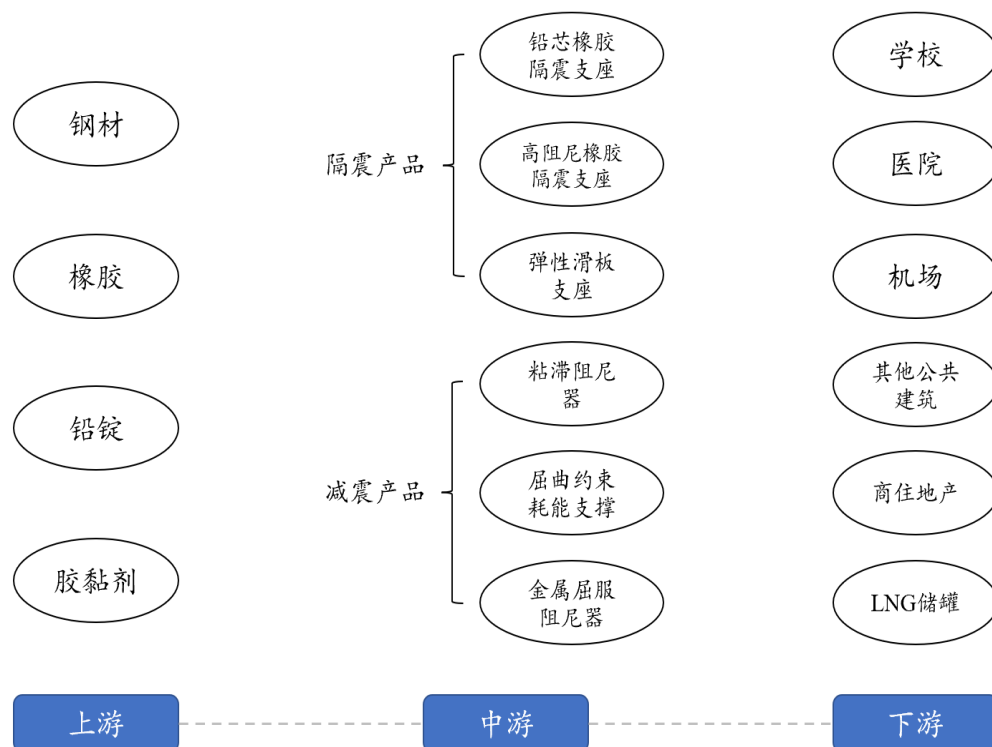
图表 17. 钢材是主要原材料，占材料成本比重超 70%



资料来源：公司公告，中银证券

建筑减隔震行业下游客户以建设项目施工方为主，与少量业主单位也会进行合作。根据《建筑工程抗震设防分类标准》，减隔震产品的主要市场是重点设防类建筑和特殊设防类建筑，包括学校、医院、机场、电力建筑、通信建筑、大型场馆等人员密集、抗震设防要求高的建筑。以震安科技为例，公司减隔震产品主要应用于学校、医院、商住地产、其他公共建筑和保障房等，其中学校、医院和其他公共建筑为主要使用类别，2016-2018 年销售收入合计占比均超过 90%。

图表 18. 建筑减隔震行业上下游

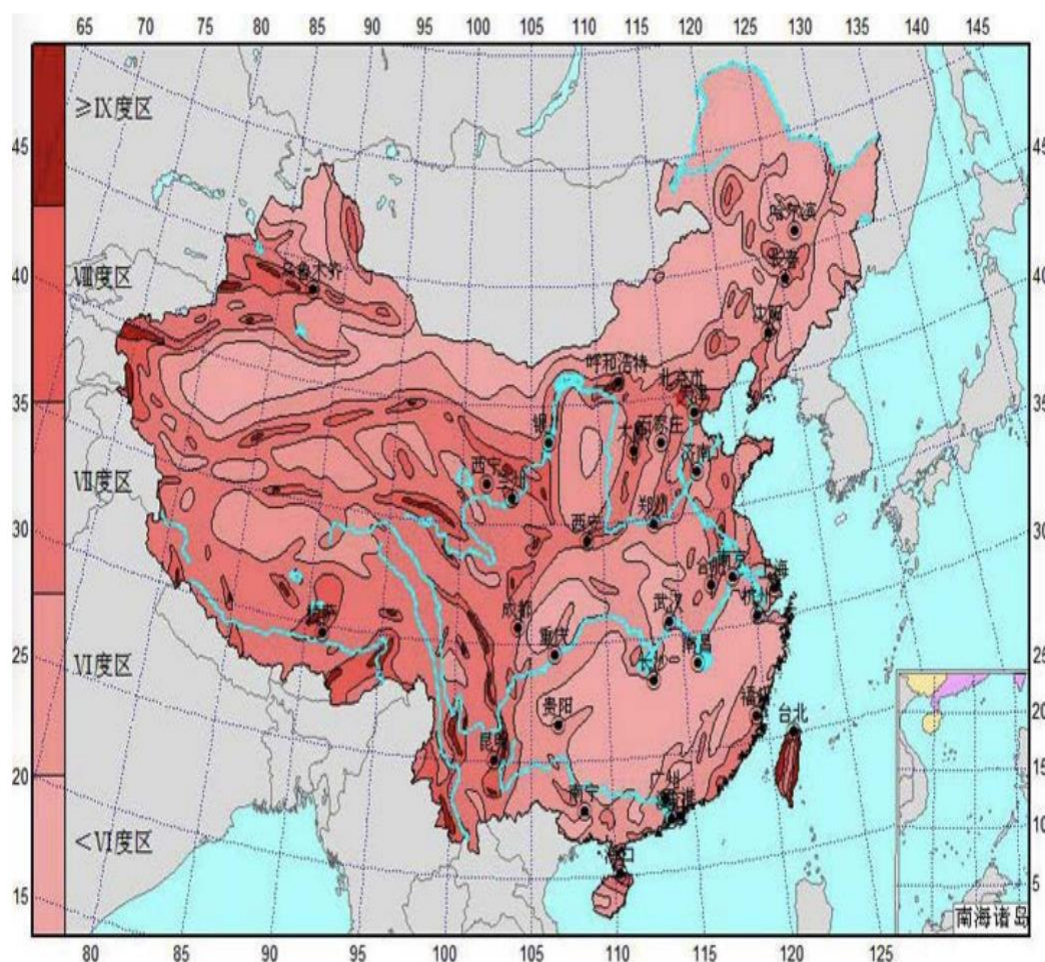


资料来源：中银证券

减隔震技术研究与应用具有较强的现实需求

我国是地震频发国家，大面积国土位于地震高烈度区域。地震是人类无法避免的自然灾害，地震给人类的生命和财产安全造成了巨大损失，对建筑物的破坏也是毁灭性的。我国位于欧亚板块东南部，地处环太平洋地震带与欧亚地震带之间，地震断裂带充分发育，是世界上地震发生最频繁的国家之一。根据中国地震信息网数据，我国有 41% 的国土、一半以上的城市位于地震基本烈度 7 度及 7 度以上地区，6 度及 6 度以上地区则占国土面积的 79%，大面积国土位于地震高烈度区域导致我国大陆 7 级以上的地震占全球大陆 7 级以上地震的三分之一。

图表 19. 中国地震烈度区划图



资料来源：中国地震信息网，中银证券

我国地震伤亡情况较发达国家更为严重，减隔震技术研究及应用的现实需求较强。由于我国减隔震研究起步较晚，技术相对落后，导致在同等强度地震下，我国受到的损害比发达国家更为严重，因地震死亡人数占全球的二分之一。2008 年我国汶川 8.0 级地震死亡人数达 6.9 万人，高于 1989 年美国加州 7.1 级和 1995 年日本阪神 7.3 级地震死亡人数，也高于 2011 年日本东部 9.0 级地震死亡人数，甚至高于伊朗和巴基斯坦等发展中国家。因此，我国对减隔震技术进行研究和应用具有重要意义和较强的现实需求。

图表 20. 国内外部分地震及伤亡情况

国家	美国	日本	伊朗	巴基斯坦	中国	日本
时间	1989 年	1995 年	2003 年	2005 年	2008 年	2011 年
地震	美国加州	日本阪神	伊朗巴姆	巴基斯坦	汶川	日本
震级	7.1 级	7.3 级	8.6 级	7.8 级	8.0 级	9.0 级
死亡人数	63 人	6500 人	3.1 万人	3.9 万人	6.9 万人	1.6 万人

资料来源：震安科技招股说明书，中银证券

建筑减隔震行业技术壁垒、综合服务壁垒和品牌壁垒均较高

建筑减隔震行业准入门槛和技术壁垒均较高。以隔震橡胶支座为例，其进入市场、正式使用之前需通过型式检验和出厂检验。其中，型式检验是隔震支座行业默认的准入制度，当制造厂商提供工程应用的隔震橡胶支座新产品（新种类、新规格、新型号）时，或已有支座产品的型号、规格、结构、材料、工艺等方法有较大改变时，应当进行型式检验并提供检验报告。目前，业内公认的型式检验机构主要有华中科技大学隔震减震检测中心和广州大学，隔震支座只有通过专业检测机构的型式检验之后，才能够进入市场。隔震支座产品在正式使用之前还应通过出厂检验，由检测部门进行质量控制实验，检验合格之后方可使用。因此，型式检验和出厂检验对减隔震行业新进入者设置了较高的行业准入壁垒。

隔震产品性能和质量要求较高，生产工艺复杂，对企业的技术能力提出较高要求。隔震橡胶支座的生产过程包括钢板切割、清洗干燥、涂刷胶黏剂、橡胶塑炼、硫化装配等多个环节，生产工艺较为复杂，任何一个环节出现问题都有可能导致橡胶垫力学失稳，导致支座失去隔震作用。考虑到建筑隔震橡胶支座的工艺要求较高，法律法规、国家和地方标准、行业标准等从隔震产品的设计、生产、质检、安装和维护等多个方面都对隔震行业进行了技术规范。因此，只有具备一定研发设计和生产管理能力的企业才能进行规模生产，为客户提供质量可靠的隔震产品。目前，减隔震行业市场竞争日趋激烈，技术标准较低的地方的减隔震产品以价格竞争、抢占市场为主，因此主要减隔震企业纷纷将研发重点放在对生产工艺的优化上，在保证产品高质量和安全性的基础上降低生产成本，获得一定的竞争优势。但是，重大市政工程对于减隔震产品的性能要求更高，在产品质量和性能方面更具优势的龙头企业在获客方面更有竞争力。

图表 21. 主要减隔震企业研发平台及研发重点

	研发平台	研发重点
震安科技	院士工作站—周福霖工作站，苏经宇工积累了大量的核心技术和经验，能够保证橡胶的抗变形、抗老化、耐候性，作室研发团队、技术工艺成本核算中心	公司在橡胶配方、胶黏剂的粘接工艺、硫化工艺、阻尼器生产工艺等方面都以及橡胶和钢板的紧密粘接、阻尼器力学性能及耐久性等要求，从而有能力生产出高质量、高性能的隔震橡胶支座和阻尼器产品。
海德科技	公司技术部和研发部、江苏省研究生工作站、江苏省博士后创新实践基地	根据市场需求和公司战略发展，开展新产品新技术研发，如超高阻尼隔震支座、防火隔震支座、耐低温隔震支座、摩擦摆式支座、建筑隔震支座无顶升更换、粘滞阻尼器等。
时代新材	国家企业技术中心、企业博士后科研工作站、国家地方联合工程研究中心、国家等工业与工程领域，从事相关产品的研发、制造和销售。公司深耕工业工程轨道交通高分子材料及制品质量监督检测中心	工业与工程产业主要围绕轨道交通线路减振、桥梁建筑物隔震、系统减振行业，是工程抗震安全整体方案的技术革命者，可提供全系列的桥梁隧道减隔振产品，是国内悬挂部件的头部企业、铁路桥梁支座产品核心供应商。不同钢质材料制成的阻尼器的阻尼特性研究；产品功能智能系统研究；桥梁伸缩装置免更换研究；伸缩装置自动焊接研究；加劲钢板自动喷涂技术研究；产品全过程质量可追溯系统研究；高阻尼特性橡胶材料研究；钢质球型支座和盆式橡胶支座结构优化研究；叠层橡胶支座的智能电磁硫化技术研究；产品高品质长寿命的技术研究；叠层橡胶支座硫化自动控制技术及自动修边技术研究；金属支座自动化柔性装配自动控制技术研究、机器视觉技术及离线编程仿真技术研究。
丰泽股份	院士工作站、省减隔震研究中心、博士后创新实践基地	
天铁股份	大型现代化研发中心（配备各类国内外公司积极研发，从材料模量、内部结构、外形尺寸、参数性能等多个核心层高端的研发设备）；与青岛科技大学、北面，完成了对建筑减隔震产品的系列化覆盖，全面满足市场上对建筑减隔震产品的性能需求，极大提升了公司产品的市场竞争力；产品设计方面，公司为纽带、以项目为载体、优势互补、共同攻关”的科研合作模式。	公司直径 1.4 米及直径 1.6 米支座实现批量供货，其中，直径 1.6 米支座产品，代表国内较高标准的技术要求。

资料来源：各公司官网，中银证券

减隔震产品使用涉及多个环节，对企业综合服务能力提出较高要求。减隔震产品在实际应用时涉及设计、施工、安装、后期维护等多个流程，需要考虑其安全性、施工便利性、建筑功能性和经济性等多个方面。由于减隔震产品属于非标准化产品，需要根据建筑类型、地形地貌等进行个性化设计，而国内多数设计院均缺乏专业的减隔震设计人员，难以独立完成减隔震设计工作；并且，我国减隔震建筑的数量虽然在持续增加，但渗透率仍有待提高，多数施工单位缺乏减隔震设施的施工经验；减隔震设施使用之后还需要有经验的专业人员进行定期检查和维修。因此，为了保证减隔震产品在实际应用时能够达到预期效果，其前期设计和后期安装指导、维护等技术服务尤为重要。实力较强的减隔震企业往往能够为客户提供一整套解决方案，既能够与设计院进行合作，使得减隔震产品的设计方案更好地与建筑整体设计方案融合，也能够后期提供安装指导及维护服务。

客户更倾向于与品牌知名度较高、项目经验更丰富的减隔震企业合作。减隔震装置的购置和安装费用仅占建筑物总成本的 5% 左右，但由于减隔震行业的准入门槛、技术要求和综合服务要求均较高，因此下游建筑项目施工方和业主单位更倾向于与品牌知名度较高、成功项目经验更加丰富的减隔震龙头企业进行合作；项目招投标要求中也明确要求供应商应当具备相关项目经验。因此减隔震行业新进入者也面临较高的品牌壁垒和获客壁垒。

图表 22. 主要减隔震企业重点项目

	重点项目
震安科技	北京大兴国际机场航站楼项目、新疆库尔勒车站项目、北京工人体育场改造重建项目、陕西省西安市二二工程项目、甘肃省天水职教中心项目、河北省唐山市中海油 LNG 项目等。
海德科技	上海万科天空之城、西安丝路国际会议中心、同济大学嘉定校区大学生活动中心、国家体育馆冬奥改建项目、京东集团总部二期等等。
时代新材	宁夏同沿高速、珠海机场高速、山东潍坊天源新都公寓楼、北京平西府地铁上盖住宅楼、宁夏中房玺云台小区等。
丰泽股份	郑州外环路、杭州市民中心大楼、南水北调湍河渡槽、北京京良路大桥、宝兰客运专线、鲁南高速铁路等。
天铁股份	轨道减震：广深港高速铁路、兰新第二双线等铁路项目； 建筑减隔震：实现了从“研发”向“量产销售”的根本性转变，目前进入到全新的发展阶段。

资料来源：公司公告，中银证券

政策态度转向，由“鼓励”转为“强制”

四川、山西、甘肃等省份相继要求推进减隔震技术研究和应用。2014 年，住建部发布《关于房屋建筑工程推广应用减隔震技术的若干意见（暂行）》，大力推动减隔震技术应用。在云南省建筑减隔震市场发展的影响下，四川、湖南、山西、甘肃等省份相继开始对省内抗震设防烈度 8 度及以上地区的学校、医院等建筑物强制或优先使用隔震技术。其中，山西省要求抗震设防烈度 8 度区、地震重点危险区学校和幼儿园的新建教学用房、学生宿舍、食堂以及医院的新建医疗建筑必须采用减隔震技术；甘肃省也要求抗震设防烈度 8 度及以上的地震高烈度地区及地震灾后重建的医院医疗用房、学生宿舍等人员密集公共建筑必须采用基础隔震技术；新疆要求自 2016 年起抗震设防烈度 8 度及以上地区凡具备条件的房屋市政工程均应采用减隔震技术。2014-2019 年的《住房和城乡建设部工程质量安全监管司工作要点》均提及减隔震工作，并对我国减隔震建筑的数量进行了统计；2018 年 7 月-9 月，全国人大常委启动防震减灾法执法检查，指出“加强防震减灾科学研究和新技术的开发运用；加大对城市老旧房屋、农村民居抗震设防工作的支持，进一步完善防震减灾法律法规体系和体制机制建设”。

图表 23. 2014-2019 年减隔震行业相关政策

发布时间	发布部门	法律法规及政策	主要内容
2014.03.11	四川省住房和城乡建设厅	《关于转发<住房城乡建设部关于房屋建筑工程推广应用减隔震技术的若干意见（暂行）>的通知》	抗震设防烈度 9 度区的西昌、康定，8 度区的都江堰市、北川、平武、宝兴、石棉、汶川、茂县、九寨沟、松潘、泸定、炉霍、甘孜、理塘、道孚、普格、宁南、德昌、冕宁、喜德等县市，以及地震重点监视防御区或地震灾后重建阶段的新建 3 层（含 3 层）以上学校、幼儿园、医院等人员密集公共建筑，应 优先采用减隔震技术进行设计。鼓励其他建筑工程积极采用减隔震技术 。芦山地震灾区灾后重建的公共建筑工程要大力推广使用减隔震技术。
2014.05.19	海南省住房和城乡建设厅	《转发<住房和城乡建设部关于房屋建筑工程推广应用减隔震技术的若干意见（暂行）>的通知》	各勘察设计单位在承接 8 度区内 新建 3 层（含 3 层）以上的学校、幼儿园、医院等人员密集公共建筑设计项目时，应 严格按照通知要求优先采用减隔震技术进行设计 。
2014.06.10	山西省住房和城乡建设厅	《山西省住房和城乡建设厅关于积极推进建筑工程减隔震技术应用的通知（第 115 号）》	抗震设防烈度 8 度区、地震重点危险区学校和幼儿园 的新建教学用房、学生宿舍、食堂以及医院的新建医疗建筑， 必须采用减隔震技术 ；重点设防类、特殊设防类建筑，优先采用减隔震技术；标准设防类建筑，提倡采用减隔震技术。
2014.06.18	甘肃省住房和城乡建设厅	《关于转发<住房城乡建设部关于房屋建筑工程推广应用减隔震技术的若干意见（暂行）>及进一步做好我省减隔震技术推广应用工作的通知》	对我省位于 抗震设防烈度 8 度及以上的地震高烈度地区及地震灾后重建的 4 至 12 层学校教学楼、学生宿舍、医院医疗用房、幼儿园等人员密集公共建筑 ，要求 必须采用基础隔震技术 进行设计，以提高此类建筑的抗大震能力。
2014.07.29	新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅	《关于加快推进自治区减隔震技术应用的通知》	自 2015 年起 ，凡位于 抗震设防烈度 8 度（含 8 度）以上地震高烈度区、地震重点监视防御区域或地震灾后重建阶段的新建 3 层（含 3 层）以上学校、幼儿园、医院等人员密集公共建筑 ，应当 优先采用减隔震技术进行设计 。自 2016 年起，全疆范围内抗震设防烈度 8 度（含 8 度）以上的地区，凡具备条件的房屋建筑工程和城镇市政公用设施等生命线工程均采用减隔震技术。鼓励重点设防类、特殊设防类建筑和位于抗震设防烈度 8 度（含 8 度）以上地震高烈度区的其他建筑采用减隔震技术。对抗震安全性或使用功能有较高需求的标准设防类建筑提倡采用减隔震技术。
2014.08.11	合肥市城乡建设委员会、合肥市发展和改革委员会、合肥市地震局、合肥市卫生局、合肥市教育局	《关于在我市房屋建筑工程中推广应用抗震新技术（减震隔震技术）的通知》	新建医疗建筑中， 承担特别重要医疗任务的三级医院的门诊、医技、住院用房，设计时应采用减震隔震技术进行抗震设计 ；二、三级医院的门诊、医技、住院用房，县级及以上的独立采供血机构的建筑，设计时应 优先采用减震隔震技术进行抗震设计 。新建学校、幼儿园建筑中，面积超过 500 平方米的学生食堂和 3 层（含 3 层）以上且面积超过 2000 平方米的教学用房、学生宿舍等人员密集公共建筑，设计时应 优先采用减震隔震技术进行抗震设计 。抗震设防安全性或使用功能有较高要求的建筑，设计时提倡采用减震隔震技术进行抗震设计。
2015.04.02	山东省住房和城乡建设厅	《山东省住房和城乡建设厅关于积极推进建筑工程减隔震技术应用的通知》	一、以下工程设计 应采用减隔震技术 ：1、抗震设防烈度 8 度区和 7 度（0.15g）区的特殊设防类（甲类）工程；2、抗震设防烈度 8 度区的新建 3 层以上（含 3 层）中小学、幼儿园的教学用房、学生宿舍、学生食堂等人员密集的公共建筑；3、抗震设防烈度 8 度区的新建医疗建筑中三级医院的门诊、医技、住院用房。二、以下工程设计时应 优先采用减隔震技术 ：1、抗震设防烈度 8 度区的二级医院的门诊、医技、住院用房，县级及以上的独立采供血机构的建筑，和抗震设防烈度 7 度（0.15g）区的三级医院的门诊、医技、住院用房；2、7 度 0.15g、III 类或 IV 类场地土以及 8 度的重点设防类（乙类）工程。
2015.12.31	江苏省住房和城乡建设厅	《省住房和城乡建设厅关于在房屋建筑工程中进一步推广应用减隔震技术的通知》	全省各级住房城乡建设主管部门要充分认识减隔震技术的先进性及其对提升房屋建筑工程抗震设防水平、推动建筑工程领域技术进步的重要意义， 积极稳妥地在房屋建筑工程领域推广应用减隔震技术 。

资料来源：四川、海南、山西、甘肃、新疆、山东、江苏省住建厅，合肥市、深圳市发改委，全国人大常委，中国地震局，中银证券

续图表 23. 2014-2019 年减隔震行业相关政策

发布时间	发布部门	法律法规及政策	主要内容
2016.11.09	深圳市人民政府应急管理办公室、深圳市发展和改革委员会、深圳市住房和城乡建设局	《关于加快建设工程推广应用减隔震技术的意见》	(一) 坪山新区作为我市减隔震技术推广应用示范区， 新区新建的房屋建筑和市政工程优先采用减隔震技术。 (二) 全市新建 3 层(含 3 层)以上的学校(教学及辅助用房、办公用房、生活服务用房)、幼儿园、医院(门诊楼、医技楼、住院楼)等人员密集公共建筑，应结合工程实际采用减隔震等抗震技术。(三) 交通、水务、电力、通信、输油气管线、核设施等基础设施优先采用减隔震技术。(四) 重点设防类、特殊设防类建筑鼓励采用减隔震技术。(五) 对抗震安全性或使用功能有较高需求的标准类建筑、社会投资项目的建筑提倡采用减隔震技术。
2017.12.15	中国地震局	《地震科技体制改革顶层设计方案》	到 2020 年，使我国地震科技总体水平达到发达国家同期水平，争取到 2030 年，我国步入世界地震科技强国之列。 聚焦“透明地壳”、“解剖地震”、“韧性城乡”、“智慧服务”四大计划。在国家层面，瞄准世界地震科技前沿、经济主战场和国家地震安全重大需求，凝聚全社会力量，逐步构建开放合作、支撑引领、充满活力的新时代国家地震科技创新体系；在地震系统层面，地震系统各单位围绕国家地震安全需求，发挥各自优势和特色，按照“5+6+1+N”的地震科技创新布局，即 建强 5 个研究所、组建 6 个区域研究所、创建 1 个防灾减灾技术研究院、打造 N 个协同创新实体 ，为防震减灾事业发展提供支撑和引领。
2018.10.24	全国人大常委会	《关于检查<中华人民共和国防震减灾法>实施情况的报告》	严格新建建筑抗震设防监管，将新建建筑抗震设防纳入工程质量监管体系，依法提高学校、医院等人员密集场所抗震设防要求， 减隔震新技术、新型建筑材料逐步推广应用 ，新建建筑抗震设防水平不断提升。

资料来源：四川、海南、山西、甘肃、新疆、山东、江苏省住建厅，合肥市、深圳市发改委，全国人大常委会，中国地震局，中银证券

2019 年减隔震政策态度由“鼓励”转为“强制”。为提高建筑工程抗震设防能力，最大限度减轻地震灾害损失，保障人民财产生命安全，近年来，我国人大常委、住建部、发改委等先后发布了相关法律法规和技术标准，推动减隔震行业发展。总体来看，2019 年以前国家对于减隔震技术的态度以“鼓励、提倡”居多，要求抗震设防烈度 8 度及以上地区的学校和医院等建筑物优先采用减隔震技术。2019 年 10 月，住建部发布《建设工程抗震管理条例(征求意见稿)》(以下简称“征求意见稿”)，要求新建、扩建、改建建设工程应当符合抗震设防强制性标准，学校、幼儿园、医院、养老机构、应急指挥中心、应急避难场所等公共建筑应当按照高于一般房屋建筑的要求采取抗震措施，建设单位不得明示或暗示勘察、设计、施工等单位 and 从业人员违反抗震设防强制性标准，降低工程抗震性能。2021 年 5 月，《建设工程抗震管理条例》(以下简称《条例》)经国务院批准通过，并于当年 9 月 1 日起开始实施，政策态度正式从“鼓励、提倡”转为“强制执行”。

《条例》内容主要围绕四个主题：国家将大力扶持减隔震行业发展、减隔震需求大幅扩容、提升行业发展规范性和建立各环节全面追责机制。《条例》要求“位于高烈度设防地区和地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑应当按照国家有关规定采用减隔震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求”。

图表 24. 《建设工程抗震管理条例》主要内容

主题	主要内容
一、国家将大力扶持减隔震行业发展	国家鼓励和支持建设工程抗震技术的研究、开发和应用。 国家鼓励科研教育机构依法设立建设工程抗震技术实验室和人才实训基地。 县级以上人民政府应当依法对建设工程抗震新技术产业化项目用地、融资等给予政策支持。 国家鼓励金融机构开发和提供金融产品和服务，促进建设工程抗震防灾能力提高，支持建设工程抗震相关产业发展和新技术应用。 县级以上人民政府应当加强对建设工程抗震管理工作的组织领导，建立建设工程抗震管理工作机制，将相关工作纳入本级国民经济和社会发展规划。 位于高烈度设防地区、地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院、养老机构、应急指挥中心、应急避难场所等公共建筑应当采用隔震减震技术，保证发生本区域设防地震时不丧失建筑功能。
二、减隔震需求大幅扩容	国家鼓励在装配式建筑中应用隔震减震技术，提高抗震性能。 各级人民政府和有关部门应当加强对农村建设工程抗震设防的管理，提高农村建设工程抗震性能。 直辖市、市、县人民政府应当制定并实施未采取抗震设防措施或者未达到抗震设防强制性标准的老旧房屋改造计划，并给予政策支持。
三、提升行业发展规范性	国家应当加强隔震减震装置相关技术标准的制定。 隔震减震装置生产、经营企业应当建立质量信息管理制度，采集、储存隔震减震装置生产、经营、检测等信息，确保隔震减震装置质量信息可追溯。 隔震减震装置用于建设工程前，施工单位应当在建设单位或者工程监理单位监督下进行取样，送建设单位委托的具有相应资质的工程质量检测机构进行检测。 工程质量检测机构应当对隔震减震装置的检测数据和检测报告的真实性、准确性负责，不得出具虚假的检测数据和检测报告。 县级以上人民政府应当组织有关部门对建设工程抗震性能、抗震技术应用、产业发展等进行调查、统计和监测。 建设单位：违反本条例规定，建设单位未按照规定申请超限高层建筑工程抗震设防审批，擅自施工的，责令停止施工，限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款。违反本条例规定，建设单位明示或者暗示勘察、设计、施工等单位 and 从业人员违反抗震设防强制性标准，降低工程抗震性能的，责令改正，处 20 万元以上 50 万元以下的罚款。 设计单位：设计单位应在初步设计阶段将建设工程抗震设防专篇作为设计文件组成部分。 施工单位：工程总承包单位、施工单位及工程监理单位应当加强对建设工程抗震措施施工质量的管理，确保质量责任可追溯。 隔震减震装置生产企业：违反本条例规定，未对隔震减震装置取样送检或者使用不合格隔震减震装置的，责令改正，处 10 万元以上 20 万元以下的罚款。 鉴定单位：抗震性能鉴定单位未按照抗震设防强制性标准进行抗震性能鉴定，或者出具虚假鉴定结果的，责令改正，处 10 万元以上 30 万元以下的罚款。
四、建立各环节全面追责机制	

资料来源：国务院，中银证券

国家层面行业标准及各地实施细则陆续出台，政策体系进一步完善。此外，住建部同步发布和生效了与《条例》配套的《建筑隔震设计标准》，在国家层面明确了隔震行业的设计标准；住建部与质检总局共同修订的《建筑抗震设计规范》也已发布征求意见稿。建筑减隔震行业在国家层面的立法体系正在日趋完善。目前，《条例》已正式实施一年有余，四川、北京等地也已发布关于认真贯彻落实《条例》的通知。近日，北京地区更是率先发布地方标准《建筑工程减隔震技术规程》(DB11/2075-2022)，并于 2023 年 7 月 1 日起正式实施。这是国内首个地方《条例》细化标准，为北京市建筑工程减隔震设计和施工的规范化、标准化提供了依据，也为全国其他地区贯彻实施《条例》提供了样板，有助于《条例》加速落地，推动建筑减隔震技术广泛应用。

图表 25. 减隔震行业政策体系持续完善

时间	部门	文件	主要内容
2021.09	国务院、住建部	《建设工程抗震管理条例》	位于高烈度设防地区、地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑应当按照国家有关规定采用隔震减震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求。
2021.12	住建部、质检总局	《建筑抗震设计规范》（局部修订条文征求意见稿）	根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021、《混凝土结构通用规范》GB55008-2021 的相关规定，补充了抗震等级二级的框架梁、柱、节点核心区混凝土强度等级要求，提高了构造柱、芯柱、圈梁及其它各类构件的混凝土强度等级下限值。
2022.03	住建部	《基于保持建筑正常使用功能的抗震技术导则（送审稿）》	地震时正常使用建筑应保证当遭受相当于本地区抗震设烈度的地震时，无需修理可继续使用；当遭受罕遇地震时，经简单或适度修理可继续使用。
2022.05	四川省住建厅	《关于认真贯彻落实<建筑工程抗震管理条例>的通知》	对高烈度设防地区、地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院等八类建筑，应当按照国家有关规定采用隔震减震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求。
2022.06	四川省住建厅	《<四川省房屋建筑和市政基础设施抗震专项审查实施办法>（征求意见稿）》	属于抗震设防专项审查范畴且位于高烈度设防地区、地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院、养老机构、儿童福利机构、应急指挥中心、应急避难场所、广播电视等建筑应当按照国家有关规定采用隔震减震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求。
2022.12	北京市规划和自然资源委员会、北京市市场监督管理局	《建筑工程减隔震技术规程》	减隔震工程设计文件应包括下列内容：1.结构的抗震性能化目标；2.减隔震方案及相关计算分析；3.减隔震装置的规格、型号、性能、使用年限等技术指标；4.减隔震装置检验检测、施工安装和使用维护要求；5.减隔震构造措施要求，包括建筑做法、幕墙、机电及其他非结构构件连接构造、减隔震装置检查、更换的可靠途径等。建筑隔震工程上部结构验收、竣工验收及维护检查时，应对隔离缝和柔性连接进行验收和检查。

资料来源：国务院，住建部，质检总局，四川省住建厅，北京市规划和自然资源委员会，北京市市场监督管理局，中银证券

减隔震技术经济效益明显，利于渗透率提升

与传统抗震建筑相比，减隔震技术具有较为明显的经济效益。以隔震建筑为例，采用隔震技术会降低建筑物受到地震损害的程度，降低抗震等级，从而减少结构构件的截面尺寸和构件的配筋，减少建筑物的钢筋和混凝土用量；建筑物内部梁柱的截面尺寸减小后，房屋使用面积增加。从长期来看，地震发生时，采用隔震技术的建筑物及内部的设备和物品往往只受到轻微损害或不损害，经简单维修后即可正常使用，有效降低了震后建筑维修和加固、内部设备物品维修更换的直接经济损失，也降低了地震损害导致工厂和企业无法正常生产工作的间接经济损失。

根据中船第九设计研究院李庆武等学者的研究，位于抗震设防烈度 9 度区的高层酒店项目增设屈曲约束支撑（BRB）后能够增强酒店的抗震性能，并减少墙、梁、柱、板使用的混凝土总方量，进而减少造价；同时能够降低酒店型钢造价，使得增设减震设备的建筑结构方案较原方案节省上部结构土建造价约 7.2%，具有较好的经济效益。根据兰州理工大学党育等学者的研究，对一般建设于抗震设防高烈度区的钢筋混凝土框架或框架剪力墙丙类建筑，采用隔震措施比采用传统抗震措施可降低直接建设费用约 1%-5%，并且采用隔震措施可以降低震后损失及维修费用约 8%-35%。由此可见，采用减震、隔震技术的建筑物的建设费用和震后维修费用相比传统抗震建筑物均有减少，具有较为明显的经济效益。

图表 26. 不隔震结构与隔震结构的各项费用对比

工程名称	西北师大田家炳教育书院	天水市宏昌房地产开发有限公司综合楼	黄羊川国际会议中心（隔震部分）
上部结构钢筋砼工程差价（万元）	(76.4)	(45.8)	(98)
土建总造价差价（万元）	(19)	(17)	(15.6)
每平方米造价差价（元）	(12)	(29)	(15)
隔震支座占土建总造价的百分比（%）	6	5.9	5
上部结构钢筋砼工程造价减少的百分比（%）	(31)	(37)	(40)
土建总造价浮动的百分比（%）	(2)	(3.5)	(1)

资料来源：党育，杜永峰，毕长松《隔震建筑的经济性分析》，中银证券

图表 27. 增设屈曲约束支撑（BRB）结构与原结构的各项工程量与造价对比

		混凝土工程量及造价		
	计算结果/计算模式	原结构方案	增设 BRB 结构方案	工程量差值
墙	墙混凝土总方量 (m³)	2,870.0	2,582.0	288.0
	墙造价 (万元)	495.1	445.4	49.7
梁	梁混凝土总方量 (m³)	1,927.0	1,935.0	(8.0)
	梁造价 (万元)	441.3	443.1	(1.8)
柱	柱混凝土总方量 (m³)	1,820.0	1,706.0	114.0
	柱造价 (万元)	455.0	426.5	28.5
板	板混凝土总方量 (m³)	1,404.0	1,404.0	0.0
	板造价 (万元)	105.3	105.3	0.0
总计 (万元)		1,496.7	1,420.3	76.4
其余构件造价				
型钢造价 (万元)		201.0	3.0	198.0
屈曲支撑制作安装费 (万元)		-	105.0	-
总计 (万元)		201.0	108.0	93.0

资料来源：李庆武，胡凯，瞿革，刘泓，吴毅彬《某 9 度区高层建筑消能减震设计及经济性分析》，中银证券

减隔震发展空间广阔，预计 2022-2025 年需求扩容超 10 倍

强制性政策覆盖范围更广，减隔震需求有望提升。《建筑工程抗震管理条例》强制性要求全国处于高烈度设防地区和地震重点监视防御区的特定项目采用减震隔震技术，据震安科技测算，政策覆盖的高烈度设防地区范围将由原 5 省 47 市的 287 个区县，增加至 23 省 126 市的 648 个区县，新增 18 省 79 市的 361 个区县；政策要求覆盖范围新增了地震重点监视防御区，预计包括 24 个地区和 11 个城市，面积约占全国陆地面积的 10% 左右，并且涵盖了京津冀、长三角等重点区域，因此强制性政策落地实施后，减震隔震技术需求及市场空间有望扩容。

2021 年全国减隔震市场规模约 22.3 亿元。为观察强制性政策落地实施对市场空间的影响，我们首先对强制性政策实施之前减隔震市场规模进行测算。2017 年，全国新开工房屋隔震建筑工程 1436 栋，新开工减震建筑工程为 606 栋，当年公司已发货的在建隔震建筑为 563 栋，在全国房屋建筑减隔震市场的占有率约 30.1%；2018 年度全国新开工减隔震工程 1,783 栋，2018 年公司已发货的在建减隔震建筑为 740 栋，占全国新开工减隔震建筑栋数比例为 41.5%。考虑到强制性政策落地实施前减隔震技术的应用仍以公司核心市场云南省为主，且《条例》在 2021 年 9 月正式实施落地需要一定的缓冲时间，假设公司 2017-2021 年在全国减隔震市场的占有率维持 30.1% 的水平。根据公司营业收入及市占率水平，可倒推出 2021 年全国减隔震市场规模约为 22.3 亿元。

图表 28. 2017-2021 年减隔震行业市场规模测算

	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
公司营收 (亿元)	2.7	4.59	3.89	5.8	6.7
市占率 (%)	30.1	41.5	30.1	30.1	30.1
市场空间 (亿元)	8.96	11.06	12.92	19.27	22.26

资料来源：公司公告，中银证券测算

学校、医院为减隔震主要使用场景，以此为基础进行预测。根据《建设工程抗震管理条例》，位于高烈度设防地区和地震重点监视防御区的新建学校、幼儿园、医院、养老机构、应急指挥中心、应急避难场所等公共建筑应当采用隔震减震技术。根据震安科技披露的产品使用类别，学校、医院为减隔震产品的主要使用场景，占比均在在 60%-70%；此外，科研机构因其设备贵重、遇震后财物及科研成果损害后果较严重，因此重点区域的科研机构也是应用减隔震技术的重要建筑类型。基于此，本文将根据国家统计局披露的科研教育医疗用房竣工面积对 2022-2025 年减隔震产品新增需求空间进行测算。

假设 1：根据国家统计局数据，“十一五”至“十三五”三个五年规划内，我国科研教育医疗用房竣工面积复合增速分别为 5.5%、4.8%、0.7%。假设“十四五”期间科研教育医疗用房竣工面积复合增速为 3.7% 则 2022-2025 年科研教育医疗用房竣工面积分别为 2.17/2.25/2.33/2.41 亿平米。目前我国尚无官方文件披露高烈度设防地区和地震重点监视防御区的具体名单，假设具有减隔震技术需求的地区的建筑面积占我国总体建筑面积的 50%左右，相应的科研教育医疗用房面积也占全国的 50%左右。

假设 2：《建设工程抗震管理条例》于 2021 年 9 月 1 日正式实施，对各类建筑工程应当采取的抗震措施进行了强制规范的《建筑与市政工程抗震通用规范》也于 2022 年 1 月 1 日起实施。假设 2022-2025 年减隔震建筑的渗透率分别为 25%/50%/75%/100%。

假设 3：根据震安科技测算，设防烈度在 7 度以下地区的隔震建筑成本约为 100 元/平米。保守估计隔震减震建筑成本均为 100 元/平米。

综上，我们预计 2022-2025 年每年新增减隔震市场规模分别为 58.0/120.3/187.1/258.6 亿元，2025 年新增减隔震市场规模较 2021 年增长了 10 倍以上。考虑到除科研、教育、医疗用房外，养老机构、应急避难场所等公共建筑，以及 LNG 储罐、地铁上盖物业、核电站等出于安全考虑必须安装隔震或减震产品的建筑结构也将进一步扩大减隔震市场的需求空间。此外，老旧小区改造、装配式建筑等政策鼓励安装减隔震的住宅领域也有望贡献增量需求。在“碳中和”大背景下，能够显著降碳的“减隔震”绿色建筑设计技术有望获得快速应用，行业发展前景将更加乐观。

图表 29. 新增建筑减隔震市场空间测算

项目	单位	2022E	2023E	2024E	2025E
建筑业:竣工面积:科研教育医疗用房	万平	21,666.9	22,459.7	23,281.6	24,133.4
YoY	%	3.7	3.7	3.7	3.7
新开工面积/竣工面积		1.5	1.5	1.5	1.5
减隔震建筑渗透率	%	25	50	75	100
高烈度设防地区和地震重点监视防御区占比	%	50	50	50	50
减隔震建筑面积	万平	4,062.5	8,422.4	13,095.9	18,100.0
单位减隔震建筑成本	元/平	100	100	100	100
新增科研教育医疗建筑减隔震市场	亿元	40.6	84.2	131.0	181.0
政策落地后减隔震市场规模	亿元	58.0	120.3	187.1	258.6

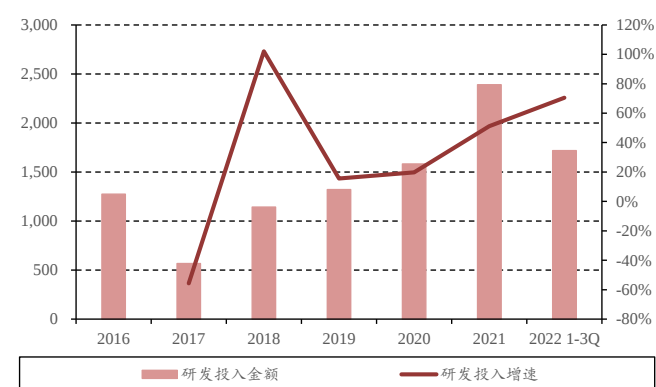
资料来源：国家统计局，万得，中银证券

公司优势：技术、服务能力突出，品牌优势显著

公司技术水平领先，主编、参编多项行业标准

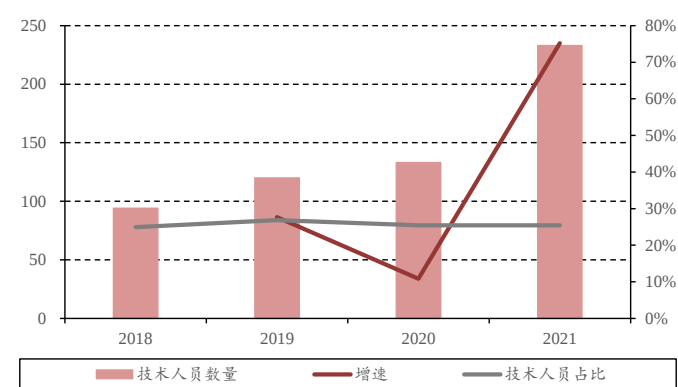
公司自成立之初即确定了提高产品技术含量的发展策略，对减隔震橡胶支座进行自主研发。2012 年，公司与中国工程院院士周福霖共同组建成立“云南省减隔震技术研究院院士工作站”，主要研究方向包括高层建筑、大跨建筑等的减隔震关键技术，以及减隔震产品研发系列化和标准化。截至 2021 年末，公司拥有橡胶、高分子材料、机械加工、工程结构等方面的技术和研发人员共 233 人，占公司员工总数的 25.4%。经过长期的研究和经验积累，公司在积累了大量的技术参数和经验，并自主研发了多种橡胶配方、硫化工艺、施工方法和阻尼器等，有能力生产出质量更高、安全性更好的隔震及减震产品。2017-2021 年，公司研发投入规模及增速均持续提高，彰显了公司对技术研发的重视。

图表 30. 2016-2022 1-3Q，公司研发投入金额及增速持续提高（单位：万元）



资料来源：Wind，中银证券

图表 31. 公司研发人员数量逐年增加，占员工总数比例在 25% 以上（单位：位）



资料来源：Wind，中银证券

图表 32 截至 2022Q1，公司主要拥有的核心技术

序号	核心技术	技术来源	创新类别	在主营业务及产品中的应用
1	隔震橡胶支座的组合模具	自主研发	集成创新	用于生产组合模具支座
2	支座防火防护罩	自主研发	引进消化吸收	用于支座保护
3	隔震橡胶支座的更换方法	自主研发	原始创新	用于支座更换
4	具有优良防老化性能的隔震橡胶支座保护橡胶组合物	自主研发	原始创新	用于支座位保护胶
5	剪切模量不大于 0.35MPa 的隔震支座叠层胶组合物	自主研发	原始创新	用于生产低剪切模量橡胶支座
6	隔震支座骨架材料胶黏剂的自动喷涂线	联合研发	引进消化	用于金属表面处理
7	硫化工艺	自主研发	原始创新	用于支座的硫化成型
8	高阻尼橡胶配方	自主研发	原始创新	已经完成高阻尼 600mm 支座型检，还未用于生产
9	黏弹性橡胶配方	自主研发	原始创新	用于黏弹性阻尼器
10	隔震支座橡胶配方	自主研发	原始创新	用于隔震支座生产
11	建筑隔震弹性滑板支座施工方法	自主研发	集成创新	用于超大直径弹性滑板支座施工安装
12	具有耐疲劳特性的粘滞流体阻尼器	自主研发	原始创新	用于提高黏滞阻尼器疲劳性能，已申报专利。
13	一种隔震橡胶支座竖向载荷及水平位移的实时测试方法	联合研发	集成创新	用于隔震橡胶支座竖向载荷及水平位移的实时监测方法
14	高速大位移型黏滞阻尼墙	自主研发	原始创新	用于可满足特定建筑层间位移较大、剪切速度较高等使用要求的黏滞阻尼墙，已申报专利。
15	消除阻尼器连接间隙的球面铰接座	自主研发	原始创新	用于建筑抗风型黏滞阻尼器，已申报专利。
16	变附加刚度黏滞阻尼器	自主研发	原始创新	用于提高建筑小震下附加阻尼比同时有效控制大震下层间位移量的创新型黏滞阻尼器，已申报专利。
17	非对称式设备用大型液压阻尼器	联合研发	原始创新	用于现役核电站内蒸汽发生器和主泵支撑用大型液压阻尼器
18	对称式设备用大型液压阻尼器	联合研发	原始创新	用于现役核电站内蒸汽发生器和主泵支撑用大型液压阻尼器
19	具有刚度调节功能的液压阻尼器	联合研发	原始创新	用于现役核电站内蒸汽发生器和主泵支撑用大型液压阻尼器
20	阻尼器闭锁敏感性试验方法	联合研发	原始创新	为管道振动控制设计提供基础和指导，消除工程中调试过程中可能存在的风险
21	液压阻尼器横向抗震测试方法	联合研发	原始创新	通过测试数据判断阻尼器横向抗震性能的优异，降低测试难度
22	高温钠管道专用支吊架	联合研发	集成创新	用于 CFR600 工程用系列支吊架

资料来源：震安科技可转换债券募集说明书（注册稿），中银证券

公司作为减隔震行业领军企业，推动了多项地方、行业及国家标准的制定，对市场变化反应灵敏，进一步彰显了公司的技术优势。公司陆续主编了云南省地方标准《建筑隔震工程专用标识技术规程》（DBJ53/T-70-2015）、河北省工程建设地方标准《建筑隔震工程应用技术标准》（DB13(J)T 8423-2021）等地方建筑隔震工程技术标准，参与了国家标准《建筑钢结构球型支座》（GB/T 32836-2016）和行业标准《建筑隔震橡胶支座》（JG/T 118-2018）的编制。目前，公司正在参与编制国家标准《建筑消能减震加固技术规程》和北京市地方标准《建筑减隔震技术规程》等。截至 2022 年 6 月末，公司作为参编单位或主编单位，累计已编在编的减隔震技术标准共 45 部，其中国家标准 2 部、行业标准 6 部、协会标准 10 部、地方标准 25 部、企业标准 2 部。

图表 33. 公司参编、主编多项减隔震标准的制定

文件名称	等级	公司职责
《建筑隔震工程专用标识技术规程》	省级	主编
《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验标准》	省级	主编
《建筑工程叠层橡胶隔震支座施工及验收标准》	省级	主编
《建筑消能减震应用技术规程》	省级	主编
《建筑隔震构造详图》	省级	主编
《河北省建筑隔震工程应用技术标准》	省级	主编
《河北省建筑工程消能减震技术标准》	省级	主编
《建筑钢结构球型支座》	国家级	参编
《建筑隔震橡胶支座》	国家级	参编
《建筑消能减震加固技术规程》	国家级	参编
《建筑消能阻尼器》	国家级	参编
《北京市建筑减隔震技术规程》	市级	参编

资料来源：公司公告，中银证券

总体来看，公司采用的产品标准高于国家标准，不仅保证了隔震产品的高质量（公司目前产品的生产合格率超过 90%），也进一步提高了隔震建筑物在大地震中的安全储备。随着隔震技术的进一步推广和应用，隔震产品的国家标准预期会进一步提高，公司具有较大的先发优势。

图表 34. 公司产品采用的标准与国家标准对比

项目	国标《橡胶支座 第 3 部分：建筑隔震橡胶支座》（GB 20688.3-2006）	国标《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）	地标《建筑工程叠层橡胶隔震支座性能要求和检验规范》（DBJ53/T-47-2012）
极限剪应变	分为 A-F 六类，其中 A 类为大于等于 350%，F 类为小于 150%	可取值为 300%	统一规定为 400%
剪切性能允许偏差	分为 S-A 类和 S-B 类，其中，S-A 类的单个试件测试值偏差允许值为 $\pm 15\%$ ，一批试件平均测试值偏差允许值为 $\pm 10\%$ ，S-B 类相应的测试值偏差允许值分别为 $\pm 25\%$ 和 $\pm 20\%$	将两种分类的“调整系数”（安全系数）加以区分，即 S-A 类为 1/0.85，S-B 类为 1/0.8	均应达到 S-A 类，即单个试件测试值偏差允许值为 $\pm 15\%$ ，一批试件平均测试值偏差允许值为 $\pm 10\%$
检验	包括型式检验和出场检验。对于出厂检验，一般建筑，抽样检验不少于总数的 20%；重要建筑，抽样检验不少于总数的 50%；特别重要建筑，100%检验	-	包括型式检验、出厂检验、第三方检验和进场验收。隔震支座产品在使用前应由具有专门资质的检测机构进行 100% 第三方检验

资料来源：震安科技招股说明书，中银证券

公司能够为客户提供全方位整体解决方案。除技术研发以外，公司通过资源整合，突破了单纯产品生产企业的局限性，能够为工程项目提供减隔震技术咨询，结构分析设计，减隔震产品研发、设计、生产、检验、销售、监测以及指导安装与更换等全产业链和全方位整体解决方案。同时，公司能够不断为客户优化减隔震设计方案，有利于控制建筑工程造价、保证减隔震建筑的经济性，为减隔震产品的销售提供保障。

图表 35. 公司能够为客户提供咨询、设计、施工、售后等全方位解决方案

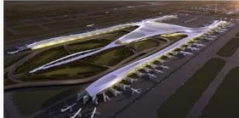
1 提供咨询 1、可否用减隔震 2、大概用什么产品 3、可提供专家咨询资源	2 减隔震设计	3 产品定制 1、产品研发 2、产品定制生产	4 配合审查 1、配合减隔震专项审查 2、配合施工图审查
5 施工交底 1、图纸交底（指导安装等） 2、驻场指导（可选）	6 配合验收 1、专项验收资料准备 2、整改细节建议	7 全周期售后 1、使用培训 2、电话回访 3、常规巡检 4、震后急检 5、维护更换	8 其他增值服务 1、其他关联产品 2、地产销售话术 3、宣传物料 4、项目参观 5、打造标杆、配合申报

资料来源：震安科技官网，中银证券

公司项目经验丰富，品牌优势显著

公司对减隔震技术的研究起步早，服务能力强，项目经验丰富。公司承接了多项国家重大项目，如被评为“新世界七大奇迹之首”的北京大兴机场项目，项目中的隔震支座作为北京大兴机场的重要技术亮点被收藏于国家博物馆，体现了公司强大的技术实力与品牌影响力。

图表 36. 公司具有丰富的减隔震项目经验

			
北京大兴国际机场项目	陕西西安咸阳国际机场T5航站楼项目	新疆乌鲁木齐国际机场工程项目	上海黄浦区106号历史保护建筑改造项...
			
海南省美兰机场二期航站楼扩建工程...	北京首都博物馆东馆项目	四川省西昌邛海万科十七度国际旅游...	北京市海淀区地铁16号线北安河车辆...
			
广东省佛山市高明区2019年保障性住...	河北省唐山市中海油LNG项目	陕西省西安市公共卫生中心（西安市...	甘肃省天水职教中心项目
			
西安市儿童医院经开院区项目	新疆库尔勒车站项目	北京工人体育场改造复建项目	陕西省西安市二二工程项目

资料来源：震安科技官网，中银证券

图表 37. 公司具有丰富的减隔震项目经验

项目类别	项目名称	项目特点
减隔震项目	北京大兴国际机场项目	世界最大单体减隔震建筑
	新疆乌鲁木齐国际机场工程项目	当地代表性机场项目
	陕西省西安市公共卫生中心建设项目	当地代表性医院项目
	西安国际足球中心项目	当地代表性运动场馆项目
减震项目	昆明宜家家居商场建设项目	当地代表性商业中心项目
	北京怀柔医院扩建项目	当地代表性医院项目
	新疆乌苏三中项目	当地代表性学校项目
	抚仙湖国际养生翡翠湾二期项目	当地代表性住宅项目
隔震项目	云南省博物馆新馆项目	当地代表性博物馆项目
	北京工人体育场改造复建项目	当地代表性体育场馆项目
	广东省佛山市高明区 2019 年保障性住房工程	当地代表性保障性住房项目
	新疆库尔勒车站项目	当地代表性交通枢纽项目
	四川省泸定县医院项目	当地代表性医院项目
	海南省海口市五源河学校项目	当地代表性学校项目
	缅甸果敢酒店减隔震项目	当地代表性酒店项目
	辽宁省锦州市凤还朝别墅区项目	首个低烈度区隔震别墅群示范项目
大型创新型隔震项目	天津中石化 LNG 储罐项目	国内首次采用国产隔震产品 LNG 储罐项目
	北京海淀区玉渊潭地铁上盖住宅项目	大型地铁上盖隔震房地产项目
	北京中航技研发展示中心项目	复杂大跨度双塔连廊隔震项目
	四川西昌攀西国际商贸城项目	9 度区大型城市综合体项目

资料来源：震安科技官网，中银证券

公司与产业链各方深度合作，在技术研究、客户开拓等方面建立明显先发优势。在技术研发领域，公司通过产学研用的模式与国内外研究所深度合作，与新西兰皇家科学研究院、日本 FUJITA 公司、中国建筑科学研究院等多家单位进行技术交流与合作。此外，公司也与超过 200 余家设计院形成了合作，与万科、俊发等大型地产签订了战略供货协议，与北京建工、云南建投、中国建筑等国有施工集团和大型央企建立了长期持续的合作关系。公司与减隔震产业链各方均建立了深度合作。

图表 38. 公司与超过 200 家设计院形成合作



资料来源：震安科技官网，中银证券

图表 39. 2016-2020 年公司前五大客户销售金额及占营业收入比重情况

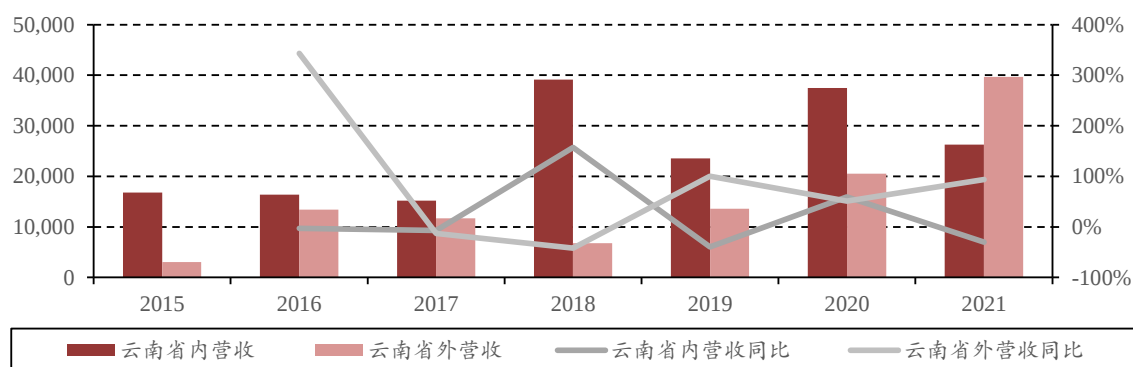
时间	客户名称	金额	占营业收入的比重
2016	北京建工集团有限责任公司	1,189.36	6.00%
	曲靖市妇幼保健院	1,110.05	5.60%
	北京城建集团有限责任公司	1,008.55	5.08%
	中国铁路通信信号股份有限公司	827.70	4.17%
	十一冶建设集团有限责任公司	690.55	3.48%
	合计	4,826.21	24.33%
2017	中国建筑	5,386.64	18.73%
	云南省建设投资控股集团有限公司	1,975.79	7.34%
	临沂金锣糖尿病康复医院	1,489.43	5.53%
	北京城建集团有限责任公司	1,165.34	4.33%
	云南华丽高速公路建设指挥部	548.94	2.04%
	合计	10,566.14	37.97%
2018	云南省建设投资控股集团有限公司	11,277.05	24.56%
	云南省设计院集团	1,916.34	4.17%
	中国铁建股份有限公司	1,830.46	3.99%
	北京城建集团有限责任公司	1,531.55	3.34%
	永胜县玉林建筑工程有限公司	913.18	1.99%
	合计	17,468.58	38.05%
2019	云南省建设投资控股集团有限公司	4,135.80	10.63%
	西昌月亮之上旅游发展有限公司	2,045.90	5.26%
	北京城建集团有限责任公司	1,720.67	4.42%
	中国华西企业股份有限公司	950.31	2.44%
	中国建筑一局（集团）有限公司	877.82	2.26%
	合计	9,730.50	25.01%
2020	中国建筑集团有限公司	15,549.76	26.79%
	中国铁路工程集团有限公司	6,125.51	10.55%
	海洋石油工程股份有限公司	4,839.81	8.34%
	云南省建设投资控股集团有限公司	4,141.73	7.13%
	湖南建工集团有限公司	846.88	1.46%
	合计	31,503.69	54.27%

资料来源：震安科技招股说明书，震安科技可转换债券 2021 年跟踪评级报告，中银证券

公司在建筑减隔震领域具有较高的市场占有率。根据国家住房和城乡建设部工程质量安全监管司在 2018 年 5 月 4 日颁布的《关于印发 2017 年城乡建设抗震防灾工作有关统计数据的函》的统计，2017 年全国新开工房屋隔震建筑工程 1436 栋，2017 年公司已发货的在建隔震建筑为 563 栋，在全国房屋建筑隔震市场的占有率为 39.21% 左右。如果考虑全国房屋建筑减震市场，2017 年，全国新开工减震建筑工程为 606 栋，则公司 2017 年在全国房屋建筑减、隔震市场的占有率为 30.12% 左右；2018 年度全国新开工减隔震工程 1,783 栋，2018 年公司已发货的在建减隔震建筑为 740 栋，占全国新开工减隔震建筑栋数比例为 41.5%，在减隔震行业的市占率水平较高。

趁强制性规范东风，市场不断开拓，竞争优势明显。随着我国减隔震行业正式进入“强制性规范”时代，全国各省市陆续支持相关建筑强制或优先使用减隔震技术，建筑减隔震产品市场需求将越来越大。公司也将趁此东风持续向云南省外拓展，现已在重要云南省外市场设立办事处，并建立销售大区。近年来，公司云南省外业务收入增长较快，未来，公司会逐步将云南省的成功经验推广到全国各地，不断提高竞争优势。

图表 40. 近年来，公司云南省外业务收入增长较快（单位：万元）



资料来源：公司公告，中银证券

公司提前布局产能扩张，抓住市场扩容机遇

根据震安科技公告，公司上市之前拥有隔震产品产能 3.7 万套，减震产品产能 1 万套。自上市以来，公司陆续通过 IPO、可转债、并购和简易程序定增等方式扩大产能布局：

2019 年，公司 IPO 募集资金 3.16 亿元，用于减隔震制品生产线技术改造项目和新建智能化减隔震制品装备制造基地项目。项目建设期为 24 个月，计划建成投产后第一年达产率 40%，第二年达产率 60%，第三年达产率 100%。根据公司 2021 年公告，公司 IPO 募投项目实际提升隔震产品产能 6.2 万套。

2020 年，公司向不特定对象发行可转换债券募集资金 2.80 亿元，用于新建智能化减震及隔震制品装备制造基地项目。该项目建设期为 24 个月（2020 年 1 月-2021 年 12 月），计划建成投产后第一年达产率 40%，第二年达产率 60%，第三年达产率 80%，第四年完全达产。项目投产后预计新增减震产品产能 3 万套/年，隔震产品产能 3 万套/年，增强了公司减震及隔震产品的生产能力，丰富了公司的产品结构。

2021 年，公司以现金 5000 万元对常州格林电力机械制造有限公司（以下简称“常州格林”）增资，获得常州格林 66.67% 的股权；2022 年 4 月，公司支付股权转让款 2105.23 万元，进一步收购常州格林 23.33% 股权，公司对常州格林的持股比例提升至 90%。常州格林与震安科技同处一个大行业，其主要产品为大型阻尼器，主要客户为国内主要核电站。投资常州格林能够提升公司在阻尼器等产品方面的产能和技术储备，进一步扩展客户领域。

2022 年，公司以简易程序向特定对象发行股票募集资金 2.5 亿元，用于建设年产 10 万套智能阻尼器、1.5 万套核电站用液压阻尼器及 2.5 万套配件项目（一期）、研发中心建设项目和营销网络建设项目等。其中，阻尼器及配套项目（一期）建设期为 24 个月，计划建成投产后第一年达产率 40%，第二年达产率 60%，第三年达产率 80%，第四年完全达产。一期项目建成后将新增 3 万套智能阻尼器、0.505 万套核电站用液压阻尼器及 0.75 万套配件的生产能力。

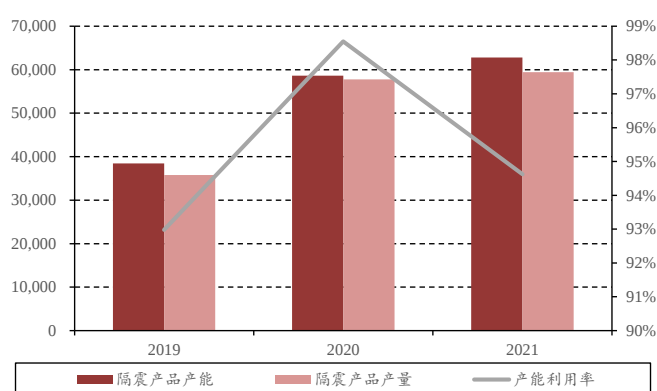
募投项目投产后，公司有望将隔震产品产能增加至 12.9 万套，减震产品产能增加至 15.5 万套，相比上市前产能规模大幅增加。减隔震市场正处于扩容阶段，公司提前布局产能扩张虽然会在短期内增加费用、增大资金压力，但产能充沛有利于公司抓住市场扩容带来的机遇，对未来业绩增长提供有力支撑。

图表 41. 公司募投项目及产能扩张情况

时间	资金来源	项目名称	项目总投资 (万元)	拟投入募 集资金 (万元)	项目状态	新增隔震 产能 (万套)	新增减震 产能 (万套)	预计投产 时间
2019	IPO	减隔震制品生产线技术改造	33,682.3	31,606.8	2021 年已达可使用状态	1.2		2021
2019	IPO	新建智能化减隔震制品装备制造基地项目	34,900.1	26,937.0	2022 年底竣工验收工作已完成, 可以投产	5.0		2022
2021	可转债	新建智能化减震及隔震制品装备制造基地项目	30,000.0	28,500.0	已完成厂房等基础设施建设, 达到试运行条件	3.0	3.0	2023
2022	定增	年产 10 万套智能阻尼器、1.5 万套核电站用液压阻尼器及 2.5 万套配件项目 (一期)	9,000.0	8,000.0	-		3.505	2024
一期达产后	自筹	年产 10 万套智能阻尼器、1.5 万套核电站用液压阻尼器及 2.5 万套配件项目 (二期)	6,000.0	-	-		7.995	-

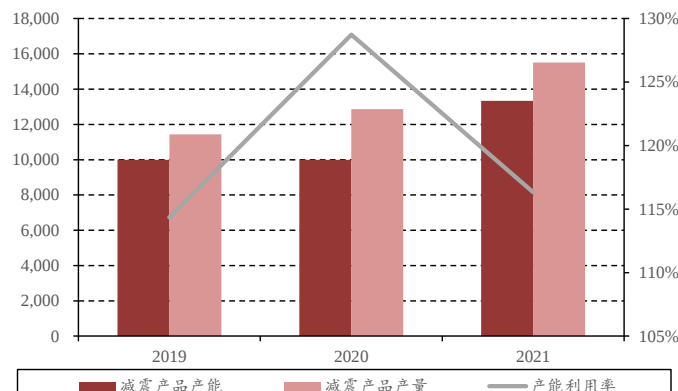
资料来源: 公司公告, 中银证券

图表 42. 公司隔震产品产能逐年增长 (单位: 套)



资料来源: 公司公告, 中银证券

图表 43. 公司减震产品产能逐年增长 (单位: 套)



资料来源: 公司公告, 中银证券

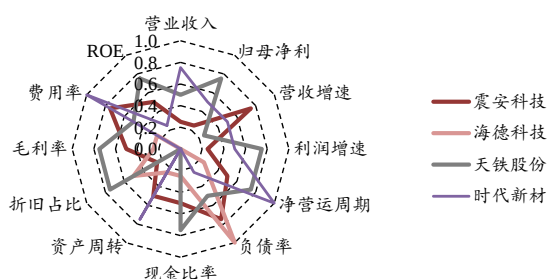
公司已形成三大生产基地和四大销售区域。目前, 公司已形成昆明、唐山和常州三大生产基地, 在西南、北方、西北、华东南四大区域均建立了销售中心, 覆盖了具有减隔震应用潜力的重点城市。公司将设计部人员下沉至销售大区, 建立起“设计-销售”联动机制, 并在西南、北方和华东南区域形成了生产与销售配合服务市场的布局, 进一步提升公司在全国各区域内服务客户的能力。

公司将自身利益与员工利益绑定, 进一步激发员工工作热情。2022 年 9 月, 公司发布 2022 年限制性股票激励计划 (草案), 拟向激励对象授予 168.48 万股限制性股票, 约占激励计划草案公告时公司股本总额的 0.68%, 授予价格为 28.27 元/股。本次限制性股票的激励对象包括公司董事、高级管理人员、核心骨干和董事会认为对公司有特殊贡献的其他人员, 共 101 人。本次限制性股票激励计划对应考核年度为 2022-2024 年。以 2021 年归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润为基数, 2022-2024 年年度净利润较 2021 年分别增长 24%/76%/154%。本计划分三期归属, 归属比例分别为 30%/30%/40%。公司薪酬与考核委员会对激励对象每个考核年度的综合考评进行打分后, 按照激励对象的业绩完成率确定其归属比例。激励对象的绩效评价结果分为优秀、良好、合格和不合格四个档次, 标准系数为 100%/80%/60%/0。公司限制性股票激励计划将公司利益和员工利益进行绑定, 有效的激励目标和考核要求将进一步激发员工的工作热情, 利于公司未来持续健康发展。

财务分析

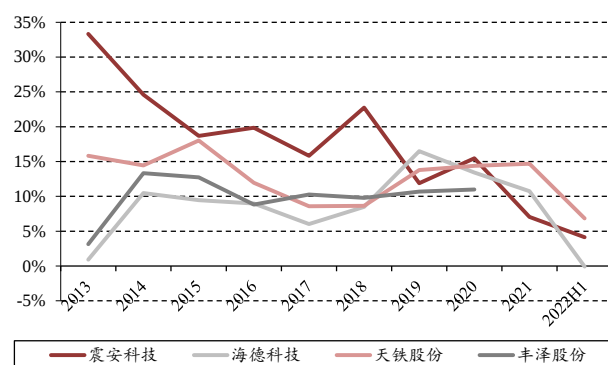
公司财务状况总体较好，多项指标位于行业前列。与同行业其他企业相比，公司财务状况总体表现较好，营收增速较高、资产周转速度较快的同时保持了行业内较低的负债率水平。2013-2022H1，公司 ROE 虽有所下滑，但总体表现仍好于同业其他企业。2021 年，公司 ROE 出现较明显下滑，主要系报告期内原材料价格涨幅较大、行业竞争加剧导致产品销售价格有所下降，影响公司毛利率表现；立法带来的市场需求增加、公司收购常州格林也导致当年费用支出增加，净利润同比下滑，进而对当年的 ROE 水平造成一定影响。

图表 44. 截至 2022 年三季度末，公司各项指标与同行相比均处于中上水平



资料来源：公司财报，中银证券

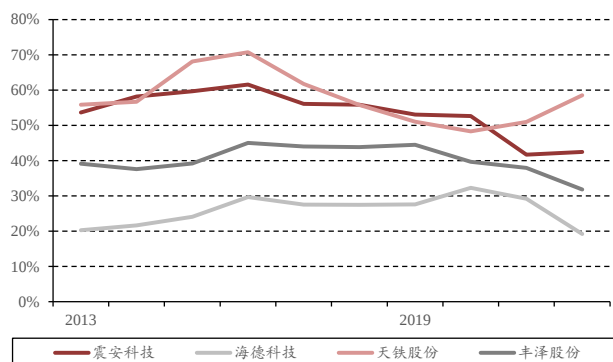
图表 45. 公司 ROE 位于行业较高水平



资料来源：公司财报，中银证券

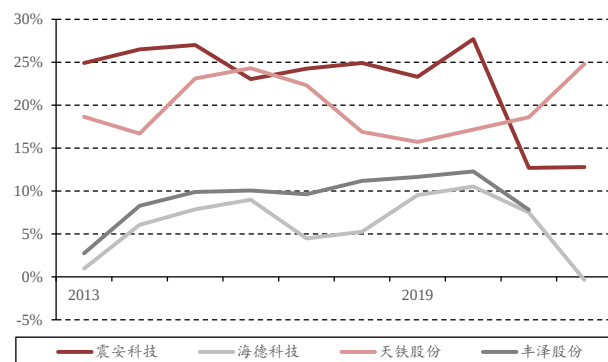
公司盈利能力较强，位于业内较高水平。盈利水平方面，公司毛利率及净利率在行业中均处于中上游。2013-2020 年，公司毛利率维持在 50% 以上的较高水平，主要系毛利率较高的减隔震业务占比较大；2021 年，公司主要原材料——钢材价格剧烈波动，导致成本压力显著增加，立法带来减隔震市场需求扩容，行业竞争加剧，产品销售价格下降，公司毛利率表现受到明显影响。此外，公司超过一年账龄的应收账款增加，导致计提的应收账款减值损失同比增加；公司为适应立法带来的需求增长加大销售费用，2021 年收购常州格林也导致公司管理费用增加，多重因素导致公司 2021 年毛利率和净利率较上年降幅稍大。

图表 46. 公司毛利率表现较好



资料来源：公司财报，中银证券

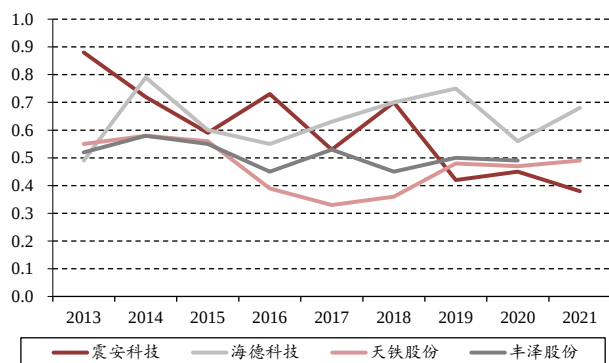
图表 47. 公司净利率相对较高



资料来源：公司财报，中银证券

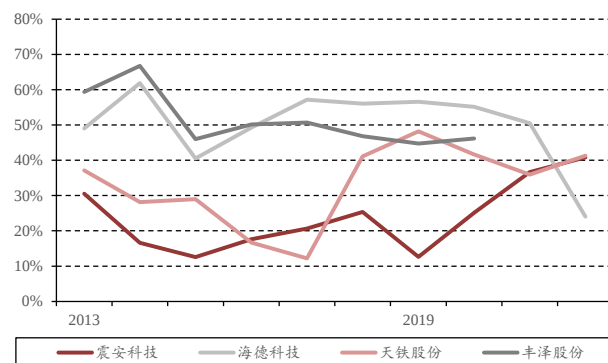
总体来看，震安科技资产周转率也处于行业中上水平，同时保持了较低的杠杆率。2013-2018 年，公司总资产周转率虽有波动，但总体处于行业中上水平；2019 年，公司资产周转率出现较大幅度下滑，主要系当年公司营业收入同比下滑而资产总额增幅较大；2020-2021 年，公司持续进行产能扩张、开拓云南省外市场，公司应收账款、在建工程和固定资产规模均有较明显增加，而疫情导致地方政府财政状况紧张、公建项目开工不佳，使得公司营收规模受到一定影响，资产周转率有所下滑。虽然近年来公司资产周转率有所下降，但公司负债水平在同行业内始终较低，经营安全性更有保障。

图表 48. 与同行相比，资产周转率中偏上



资料来源：公司财报，中银证券

图表 49. 公司杠杆率低于同行



资料来源：公司财报，中银证券

盈利预测

假设 1: 公司产能扩张项目陆续落地，产能有望快速提高，立法带来的减隔震产品需求提升有望使公司产能利用率保持较高水平，因此预计 2022-2024 年公司减隔震产品产量增速较高。假设 2022-2024 年隔震产品销量增速分别为 23%/60%/40%，减震产品销量增速分别为 40%/60%/60%。

假设 2: 公司持续积极开拓云南省外市场，产品售价或有下降，但近期钢材等主要原材料价格同比回落，公司成本压力有望减轻。假设 2022-2024 年隔震产品毛利率分别为 43.0%/44.7%/46.3%，减震产品毛利率分别为 45.0%/45.5%/46.0%。

综上，我们预计 2022-2024 年公司可实现营业收入 **8.90、15.60、27.05 亿元**，分别同增 32.8%、75.3%、73.4%；综合毛利率分别为 **42.4%、44.1%、45.6%**，归母净利润分别为 **1.06、2.23、4.10 亿元**。

图表 50. 公司盈利预测拆分

		2019	2020	2021	2022E	2023E	2024E
隔震橡胶支座							
收入	百万元	274.3	441.1	464.3	559.6	904.4	1,278.8
成本	百万元	123.0	210.2	273.0	319.0	500.2	686.3
毛利	百万元	151.4	231.0	191.3	240.6	404.2	592.5
毛利率	%	55.17%	52.35%	41.20%	43.00%	44.69%	46.34%
量	元/套	23,231.0	29,818.0	26,687.0	32,825.0	52,520.0	73,528.0
价	元/套	11,809.2	14,794.6	17,397.4	17,049.4	17,219.9	17,392.1
本	元/套	5,293.5	7,049.3	10,229.7	9,718.2	9,523.8	9,333.3
单位毛利	元/套	6,515.7	7,745.3	7,167.7	7,331.2	7,696.1	8,058.8
消能阻尼器							
收入	百万元	93.5	130.9	176.5	296.5	616.6	1,381.2
成本	百万元	42.3	60.9	90.0	163.0	336.1	745.9
毛利	百万元	51.2	70.1	86.5	133.4	280.6	635.4
毛利率	%	54.74%	53.52%	49.00%	45.00%	45.50%	46.00%
量	元/套	9,186.0	12,699.0	56,818.0	79,545.2	127,272.3	203,635.7
价	元/套	10,177.4	10,311.0	3,105.7	3,726.8	4,844.9	6,782.9
本	元/套	4,605.9	4,792.5	1,584.0	2,049.8	2,640.5	3,662.7
单位毛利	元/套	5,571.5	5,518.5	1,521.7	1,677.1	2,204.4	3,120.1
其他							
收入	百万元	21.4	8.4	29.6	34.0	39.1	45.0
成本	百万元	17.4	3.8	27.9	30.6	35.2	40.5
毛利	百万元	4.0	4.6	1.6	3.4	3.9	4.5
毛利率	%	18.55%	54.73%	5.56%	10.00%	10.00%	10.00%
合计							
收入	百万元	389.2	580.5	670.3	890.1	1,560.1	2,705.0
成本	百万元	182.7	274.9	390.9	512.7	871.5	1,472.6
毛利	百万元	206.5	305.6	279.4	377.5	688.7	1,232.4
毛利率	%	53.06%	52.65%	41.68%	42.40%	44.14%	45.56%
归母净利	百万元	90.7	160.7	87.5	105.9	222.8	409.9

资料来源：公司财报，中银证券

震安科技为建筑减隔震行业龙头企业，我们选取了与公司业务相近的天铁股份、时代新材作为可比公司。天铁股份主营轨道结构减振业务，时代新材主营高分子减振降噪业务，二者主营业务所处行业成长性较建筑减隔震行业相对较弱，因此估值水平与震安科技相比较低。我们认为 2023 年《建设工程抗震管理条例》落地速度有望加快，震安科技作为建筑减隔震行业龙头将首先受益于市场需求扩张。公司减隔震产品产能持续扩张并加快速度开拓云南省外市场，竞争优势有望持续凸显并反映至业绩。首次覆盖，给予公司 **买入** 评级。

图表 51. 可比公司估值对比

证券代码	证券简称	最新股价 (元)	总市值 (亿元)	每股收益 (元)			市盈率 (倍)		
				2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E
300587.SZ	天铁股份	12.02	129.44	0.28	0.44	0.68	42.80	27.36	17.59
600458.SH	时代新材	10.96	87.99	0.23	0.42	0.70	48.49	25.85	15.56
300767.SZ	震安科技	50.28	124.31	0.35	0.43	0.90	142.12	117.36	55.80

资料来源：万得，中银证券

注：股价与市值截止日 2023 年 2 月 22 日，可比公司盈利预测来自万得一致预期

投资建议

抗震减灾重要性提升，立法落地推动需求扩容：我国 79% 的国土面积位于地震基本烈度 6 度及 6 度以上地区，属于地震多发国家，且地震伤亡情况较发达国家更为严重。随着防灾减灾工作从注重“灾后救助”向注重“灾前预防”转变，减隔震技术需求逐渐提升，《建设工程抗震管理条例》的实施则昭示政策态度从“鼓励、提倡”应用减隔震技术转变为“强制执行”，建筑减隔震需求空间进一步扩容。

建筑减隔震龙头企业，充分受益于行业扩容：公司业务起步于我国地震发生最频繁的省份之一——云南省，深耕建筑减隔震行业 12 年，具有较强的技术研发能力和丰富的项目实践经验。公司主编或参编了多项地方、行业及国家标准的制定，对市场变化的反应更加灵敏。公司突破了单纯产品生产企业的局限性，能够为客户提供完善的全产业链配套服务，竞争壁垒持续增厚。

持续拓展云南省外市场，产能扩张打开成长空间：立法落地实施后，公司加速拓展云南省外市场，现已初步完成五大销售区域和三大生产基地的全国市场布局，能够覆盖具有建筑减隔震应用潜力的重点城市；公司上市以来持续进行产能扩张，通过 IPO、可转债募投减隔震产能 12.2 万套，通过收购常州格林、以简易程序定增募投产能 11.9 万套，累计较上市前产能提升约 6 倍，进一步打开成长空间。

预计公司 2022-2024 年营业收入分别为 8.90、15.60、27.05 亿元，归母净利分别为 1.06、2.23、4.10 亿元，EPS 分别为 0.43、0.90、1.66 元，首次覆盖，给予**买入**评级。

风险提示

原材料价格上涨超预期：减隔震产品上游主要是钢材、橡胶、铅锭等大宗商品，受经济周期、汇率变动等影响较大。若原材料价格上涨幅度超预期，则公司毛利率会受到一定的负面影响。

政策落地效果不及预期：《建设工程抗震管理条例》的推进需要一定时间，若推进效果不及预期，公司业务扩张可能会受到阻碍。

公司产能扩张进度不及预期：公司产能正在持续扩张，若项目不能如期落地，可能会影响公司市场扩张进度。

损益表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业总收入	580	670	890	1,560	2,705
营业收入	580	670	890	1,560	2,705
营业成本	275	391	513	871	1,473
营业税金及附加	6	6	8	14	23
销售费用	78	94	125	218	379
管理费用	33	47	67	109	189
研发费用	16	24	36	55	95
财务费用	(3)	2	1	23	58
其他收益	2	8	8	6	7
资产减值损失	(1)	1	(0)	(0)	0
信用减值损失	(9)	(22)	(35)	(25)	(20)
资产处置收益	(0)	0	(0)	(0)	(0)
公允价值变动收益	0	0	0	0	0
投资收益	5	4	5	4	4
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	173	97	118	255	480
营业外收入	19	2	7	9	6
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	192	98	126	264	486
所得税	31	13	16	34	63
净利润	161	85	109	230	423
少数股东损益	0	(2)	3	7	13
归母净利润	161	87	106	223	410
EBITDA	175	107	155	342	627
EPS(最新股本摊薄, 元)	0.65	0.35	0.43	0.90	1.66

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	1,158	1,425	1,504	3,192	4,880
现金及等价物	535	402	356	624	1,082
应收账款	367	547	667	1,461	2,229
应收票据	7	8	12	22	37
存货	176	341	336	815	1,130
预付账款	38	49	65	128	199
合同资产	20	32	36	79	115
其他流动资产	15	47	31	63	88
非流动资产	323	639	786	962	1,110
长期投资	0	0	(40)	(40)	(40)
固定资产	130	285	489	657	797
无形资产	36	51	64	81	95
其他长期资产	158	304	273	264	258
资产合计	1,482	2,064	2,290	4,154	5,990
流动负债	357	562	729	2,184	3,501
短期借款	48	115	182	1,049	1,786
应付账款	73	177	152	408	537
其他流动负债	236	269	396	727	1,178
非流动负债	15	195	76	302	483
长期借款	0	0	4	208	363
其他长期负债	15	195	72	94	120
负债合计	372	757	805	2,486	3,985
股本	144	202	247	247	247
少数股东权益	0	23	26	33	46
归属母公司股东权益	1,109	1,285	1,459	1,635	1,960
负债和股东权益合计	1,482	2,064	2,290	4,154	5,990

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日: 12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	161	85	109	230	423
折旧摊销	12	20	47	74	101
营运资金变动	(2)	(266)	(22)	(833)	(650)
其他	(50)	(22)	(0)	19	52
经营活动现金流	121	(183)	134	(510)	(74)
资本支出	(157)	(212)	(243)	(248)	(248)
投资变动	0	0	40	(0)	(0)
其他	5	8	5	4	4
投资活动现金流	(152)	(205)	(197)	(243)	(243)
银行借款	48	67	71	1,071	892
股权融资	(22)	17	68	(46)	(85)
其他	3	178	(121)	(3)	(31)
筹资活动现金流	28	262	18	1,022	776
净现金流	(3)	(125)	(46)	268	458

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

财务指标

年结日: 12月31日	2020	2021	2022E	2023E	2024E
成长能力					
营业收入增长率(%)	49.2	15.5	32.8	75.3	73.4
营业利润增长率(%)	64.5	(44.1)	22.6	115.1	88.3
归属于母公司净利润增长率(%)	77.1	(45.6)	21.1	110.3	84.0
息税前利润增长(%)	92.0	(46.6)	23.2	149.0	96.6
息税折旧前利润增长(%)	87.0	(38.9)	44.6	120.8	83.3
EPS(最新股本摊薄)增长(%)	77.1	(45.6)	21.1	110.3	84.0
获利能力					
息税前利润率(%)	28.1	13.0	12.1	17.2	19.5
营业利润率(%)	29.8	14.4	13.3	16.3	17.7
毛利率(%)	52.7	41.7	42.4	44.1	45.6
归母净利润率(%)	27.7	13.0	11.9	14.3	15.2
ROE(%)	14.5	6.8	7.3	13.6	20.9
ROIC(%)	22.0	5.5	6.3	8.6	12.4
偿债能力					
资产负债率	0.3	0.4	0.4	0.6	0.7
净负债权益比	(0.4)	(0.1)	(0.1)	0.4	0.6
流动比率	3.2	2.5	2.1	1.5	1.4
营运能力					
总资产周转率	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
应收账款周转率	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5
应付账款周转率	9.6	5.3	5.4	5.6	5.7
费用率					
销售费用率(%)	13.4	14.0	14.0	14.0	14.0
管理费用率(%)	5.6	7.1	7.5	7.0	7.0
研发费用率(%)	2.7	3.6	4.0	3.5	3.5
财务费用率(%)	(0.5)	0.3	0.2	1.5	2.1
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	0.7	0.4	0.4	0.9	1.7
每股经营现金流(最新摊薄)	0.5	(0.7)	0.5	(2.1)	(0.3)
每股净资产(最新摊薄)	4.5	5.2	5.9	6.6	7.9
每股股息	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4
估值比率					
P/E(最新摊薄)	77.3	142.1	117.4	55.8	30.3
P/B(最新摊薄)	11.2	9.7	8.5	7.6	6.3
EV/EBITDA	57.2	197.7	67.1	33.4	19.3
价格/现金流(倍)	103.1	(68.0)	92.9	(24.4)	(167.4)

资料来源: 公司公告, 中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买 入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中 性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中 性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不得以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担任何由此产生的任何责任及损失等。

本报告期内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371