

公司代码：603098

公司简称：森特股份

**森特士兴集团股份有限公司**  
**2021 年年度报告摘要**

## 第一节 重要提示

- 1 本年度报告摘要来自年度报告全文，为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划，投资者应当到 [www.sse.com.cn](http://www.sse.com.cn) 网站仔细阅读年度报告全文。
- 2 本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担个别和连带的法律责任。
- 3 公司全体董事出席董事会会议。
- 4 容诚会计师事务所（特殊普通合伙）为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。
- 5 董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

2022年4月29日召开的第四届董事会第四次会议,第四届监事会第四次会议审议通过了《关于公司2021年度利润分配预案的议案》经容诚会计师事务所（特殊普通合伙）审计，截止2021年12月31日，公司期末可供股东分配的利润为人民币989,898,784.60元。经董事会决议，公司2021年度拟以538,799,978股基数进行利润分配，方案如下：公司拟向全体股东按每10股派发现金红利0.5元（含税），共计分配股利26,939,998.90元（含税）。

此预案尚需提交公司年度股东大会审议。

## 第二节 公司基本情况

### 1 公司简介

公司股票简况				
股票种类	股票上市交易所	股票简称	股票代码	变更前股票简称
A股	上海证券交易所	森特股份	603098	

联系人和联系方式	董事会秘书	证券事务代表
姓名	徐晓楠	马继峰
办公地址	北京经济技术开发区永昌东四路10号	北京经济技术开发区永昌东四路10号
电话	010-67856668、010-67856239	010-67856668、 010-67856239
电子信箱	stock@centerint.com	stock@centerint.com

## 2 报告期公司主要业务简介

随着生态文明建设的不断进步，以及“双碳”目标的提出，绿色、环保、可持续发展的理念深入人心。公司秉持“为人类为社会创造更美好的工作和生活”的企业使命，将可持续发展的时代发展理念逐渐融合内化。从建筑金属围护起步，到环保生态治理，再到开发建筑光伏一体化 BIPV 市场，公司逐渐探索和发展出了自己的“绿色低碳”之路。

按照中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，金属围护系统属于“E 建筑业”中的“E50 建筑装饰和其他建筑业”，声屏障系统和土壤及地下水治理属于“N 水利、环境和公共设施管理业”中的“N77 生态保护和环境治理业”。

根据《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)》，公司所处行业属于“C 制造业”门类下，“3591 环境保护专用设备制造”。

### (一) 建筑金属围护行业

#### 1、宏观经济形势

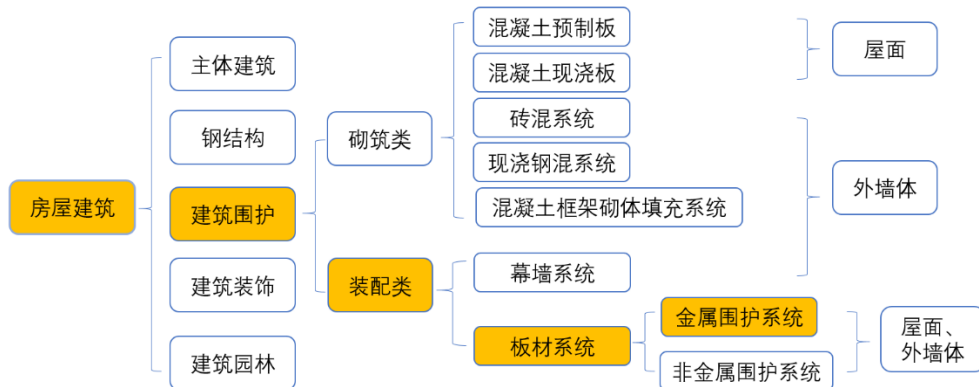
2021 年，面对复杂严峻的国际环境和国内疫情的多重考验，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，各地区各部门认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，科学统筹疫情防控和经济社会发展，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，加强宏观政策跨周期调节，加大实体经济支持力度，国民经济持续恢复发展，实现“十四五”良好开局。据国家统计局初步核算，2021 年全年国内生产总值 1143670 亿元，按不变价格计算，比上年增长 8.1%，两年平均增长 5.1%。经济增速在全球主要经济体中名列前茅。

2021 年全年建筑业增加值 80138 亿元，比上年增长 2.1%。全国建筑业总产值 293079 亿元，同比增长 11.0%；全国建筑业房屋建筑施工面积 157.5 亿平方米，同比增长 5.4%。房屋竣工面积 40.83 亿平方米，同比增长 6.11%。建筑业的发展很大程度上带动了建筑金属围护行业的持续增长。

随着供给侧结构性改革深入推进，国家加大了逆周期调节的力度，加大对基建补短板、区域发展等战略的政策支持力度。2021 年 12 月，中央经济工作会议提出要保证财政支出强度，加快支出进度，适度超前开展基础设施投资；2022 年 1 月国务院常务会议部署加快推进“十四五”规划《纲要》和专项规划确定的重大项目，扩大有效投资；2021 年政府工作报告中指出，开工一批具备条件的重大工程、新型基础设施、老旧公用设施改造等建设项目。面对经济下行压力，国家正在通过加大基础设施投资作为稳定经济运行秩序、畅通国内经济循环的重要抓手。

#### 2、行业特点、政策

公司所处的建筑金属围护行业为房屋建筑领域的细分领域，是我国基础建设行业的重要组成部分。建筑金属围护行业隶属于装配式建筑之装配式钢结构范畴，是十四五期间国家大力推广的装配式建筑和钢结构建筑、绿色建筑的重要组成部分。



建筑金属围护系统是以金属材料作为围护系统的承重和连接骨架，利用金属板作为围护材料，在钢结构建筑上配合防水、保温、隔热、隔声等材料，完成围护系统的各项功能要求。钢结构建

筑是可循环使用的绿色建筑，能促进我国建筑业走向产业化、信息化、智能化，符合我国建筑行业绿色发展和生态文明建设的长远目标。而金属围护系统是钢结构行业中应用领域的细分之一，目前已广泛应用于工业建筑、民航建筑、文化建筑、体育建筑、会展建筑等众多领域建设中。

2021年3月，中央发布“十四五”规划和2035年远景目标纲要，强调推进建筑等领域低碳转型，在推进新型城市建设过程中，明确提出发展智能建造，推广绿色建材、装配式建筑和钢结构住宅，建设低碳城市。

2021年国务院印发了《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，到2035年，绿色发展内生动力显著增强，绿色产业规模迈上新台阶，碳排放达峰后稳中有降。

2021年10月，中央办公厅、国务院印发了《关于推动城乡建设绿色发展的意见》，其中提到要转变城乡建设发展方式，实现工程建设全过程绿色建造。大力发展装配式建筑，重点推动钢结构装配式住宅建设，不断提升构件标准化水平，推动形成完整产业链，推动智能建造和建筑工业化协同发展。2022年1月，全国住房和城乡建设工作会议上研究部署了2022年的重点工作，其中包括：要推动建筑业转型升级。坚持守底线、提品质、强秩序、促转型，提高建筑业发展质量和效益。完善智能建造政策和产业体系，大力发展装配式建筑，2022年新建建筑中装配式建筑面积占比达到25%以上。持续开展绿色建筑创建行动。

在“碳中和”等政策的催化下，绿色建筑作为节能减排的重要方式，其重要性将进一步提升，从目前的建筑方式来看，装配式建筑、钢结构、BIPV等细分领域都是绿色建筑中的主要受益方向。

### 3、行业阶段、竞争格局

建筑金属围护系统在我国大陆地区应用和发展的时间还不长，主要经历了行业引入期（1980年—1990年）、发展期（1991年—2000年）、完善期（2001年—2005年）和成熟期（2006年至今）四个阶段。

目前，建筑金属围护行业在我国处于第四阶段——成熟期

这一时期，相关法规标准已不断完善，生产工艺日臻成熟，产品更加多元化。目前，将金属板材作为建筑围护系统已经大量应用于工业建筑、民航建筑、文化建筑、体育建筑、会展建筑等众多领域，金属围护系统的技术水平行业发展已步入成熟期。

从主要企业的分布来看，建筑金属围护行业内企业主要集中于长三角、珠三角以及环渤海经济圈，中西部地区较少。从下游客户的分布来看，工业厂房、公共建筑、交通工程等项目建设单位分散在全国各地，无明显区域性。

建筑金属围护行业的上游行业主要为金属板材、保温棉等原材料行业，其中金属板材占比最大，其上游为金属冶金行业，因此本行业受上游冶金行业影响较大。

目前由于行业集中度不高，各企业之间业务规模、产品技术水平、客户群体差异较大，不同企业的利润水平差异较大。从行业内主要企业的不同销售模式来看，综合服务商具备较强的设计能力以及丰富的工程管理经验，能提供从设计、生产、工程施工、后续维护等一体化服务，其谈判能力往往强于侧重于生产业务的企业，相应利润水平一般高于以产品销售业务为主的企业。

公司定位于中高端金属建筑围护系统领域，工程业绩累计超过2500个，建筑面积极累计达20000万平方米，是目前国内唯一一家在主板上市的以金属围护为主业的公司，是行业内为数不多同时做大工业建筑与公共建筑两个市场的企业之一，经过20年的发展，公司已成为国内建筑金属围护行业的领军企业。

### （二）生态保护和环境治理行业

2022年1月，由生态环境部科技与财务司、中国环境保护产业协会共同编制的《中国环保产业发展状况报告（2021）》发布，据《报告》统计测算，预计2021年环境治理营业收入规模约达2.2万亿元。“十四五”期间，整个环保产业将保持%10左右的复合增速，2025年，环境治理营业收入有望突破3万亿元，生态环保产业总体规模保持增长，产业对国民经济发展及就业的贡献进一步提升。

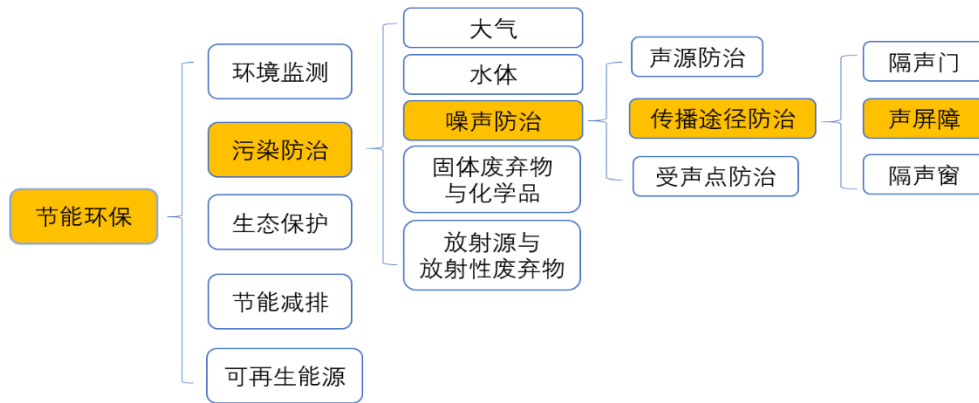
但是《报告》也指出，受疫情等因素影响，2020年生态环保产业发展增速回落明显，盈利能

力小幅下降。

“十四五”时期，随着深入落实《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》和《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，将带动生态环保产业进一步拓展服务范围、延伸服务深度，面向绿色低碳循环发展体系实现全面升级，而随着产业技术创新能力不断提升，技术水平不断提高，环保行业并将迎来新的发展。

### 1、声屏障

公司声屏障系统业务所处的行业定位如下图所示：



声屏障是降低噪声的常用形式，主要应用于铁路、城市轨道交通、市政道路、高速公路等交通领域中的隔声降噪处理，同时也可应用于工厂和其它噪声源敏感点的隔声降噪处理。

2021年12月24日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过了《中华人民共和国噪声污染防治法》。这部法律将于2022年6月5日起施行。新《噪声法》明确提出“鼓励、支持噪声污染防治科学技术研究开发、成果转化和推广应用，加强噪声污染防治专业技术人才培养，促进噪声污染防治科学技术进步和产业发展。”中国环保产业协会分析称，新《噪声法》实施后，与之相关的噪声与振动控制产品、噪声监测设备等的需求将逐步增加。且市场的升温还会带动新一轮技术研发热潮，如在线监测设备、噪声大数据应用技术、新型声学材料、新型隔声装备以及智能化降噪研究开发等。

未来，全社会对噪声问题将更为关注，我国噪声与振动控制行业也将迎来新的发展时期。

据中国环境保护产业协会噪声与振动控制委员会于2022年1月发表的《2021年噪声与振动控制行业评述及2022年发展展望》提出：

受新冠疫情的影响，2021年噪声与振动控制行业面临各投资主体预算减少，行业产值呈下滑的趋势。行业内企业多以工程治理为主，面临工资、房租、固定资产折旧等固定成本支出及原材料价格上涨带来的压力，但是行业内企业整体上负债率低，总体上行业内企业运营仍保持稳定。

2021年我国噪声与振动控制行业的技术和市场热点需求集中在高速铁路、城市轨道交通等领域的消声、隔声和隔振等方面；工业领域的分布式能源、石油化工、矿山、冶金与建材等行业的噪声与振动控制需求有所减少；功能性隔声窗类建筑隔声防护产品需求呈现增加趋势。

据不完全统计，2021年噪声与振动控制行业产值约为115亿元，与上年相比有所下降，各类污染防治产值情况见表1。近五年来，噪声与振动控制领域的总产值情况如图1所示。

表1 噪声与振动控制行业产值情况

类别	交通	工业企业	社会生活	技术服务及其他
产值/亿元	78	15	13	9

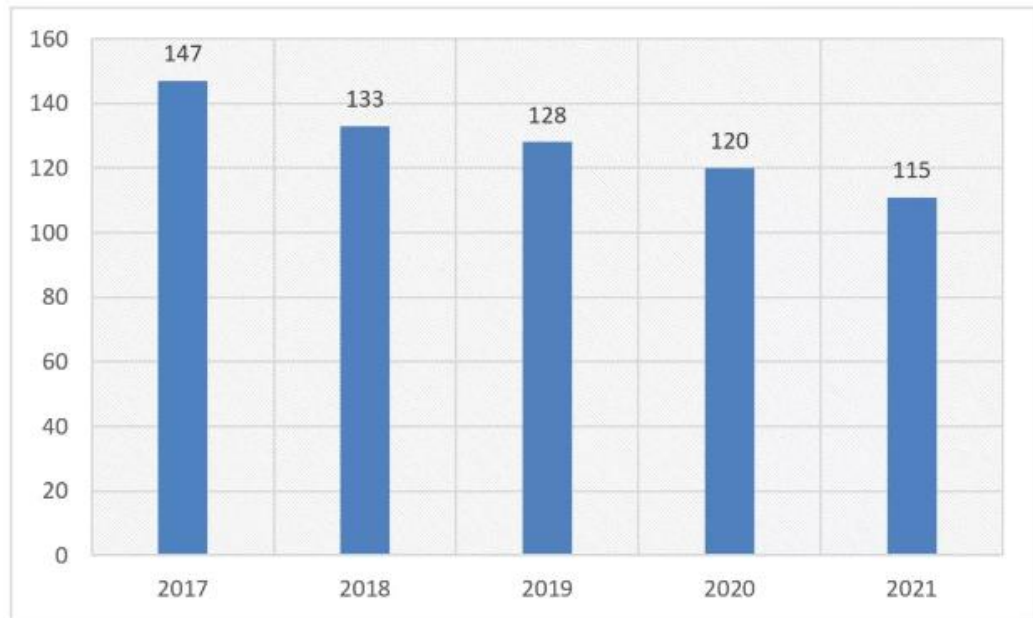


图1 近五年产值变化趋势 (亿元)

公司提供从工程咨询、设计、声屏障材料供应和加工制作到安装施工全过程的工程承包服务，承建的代表工程有国内最先进的全封闭声屏障——诸永高速公路温州延伸段全封闭声屏障；全国高寒地区的首个封闭声屏——哈齐客专声屏障；国内首条“无人驾驶”地铁线路——北京地铁燕房线全封闭声屏障；目前，公司共承接铁路声屏障工程近 50 项涉及多条“八纵八横”国家铁路线，工程业绩遍布全国各地。经过 10 年的发展，公司已经成为国内铁路、城市轨道交通、市政道路、高速公路等领域噪声治理方案的主要提供商之一，报告期内，公司在声屏障细分市场的业绩位居行业前列。

## 2、土壤修复及地下水治理业务

公司在该板块的业务涉及土壤修复和地下水治理两个领域，土壤修复是指采用物理、化学或生物的方法固定、转移、吸收、降解或转化地块土壤中的污染物，使其含量降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害物质的过程。地下水治理是指采用物理、化学或生物的方法，降解、吸附、转移或阻隔地块地下水中的污染物，将有毒有害的污染物转化为无害物质，或使其浓度降低到可接受水平，或阻断其暴露途径，满足相应的地下水环境功能或使用功能的过程。土壤与地下水的污染物类型主要包括重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等，以单独或复合的形式存在。

目前公司已建立了覆盖污染场地调查、风险评估、修复技术方案编制、在产企业土壤与地下水监测、药剂生产治理工程施工及设备研发生产全过程的完整产业链。

2016 年 5 月 28 日，《土壤污染防治行动计划》既“土十条”由国务院印发。根据《计划》，2020 年是“土十条”的收官之年，在“污染耕地安全利用率达到 90%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上”双“90%”目标、全国土壤污染详查、长江经济带打击固体废物环境违法行为专项行动和全国危险废物专项整治三年行动等考核指标带动下，土壤修复市场发展较快。

2018 年 31 日十三届全国人大常委会第五次会议表决通过了《中华人民共和国土壤污染防治



法》。这是我国首次制定专门的法律来规范防治土壤污染，法律已于 2019 年 1 月 1 日起施行。

从 2020 年 9 月 22 日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上宣布，中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和，生态环保行业的迎来了重要发展机遇。

2021 年作为“十四五”规划的开局之年，在当年的政府工作报告强调，2021 年将继续加强污染防治和生态建设，持续改善环境质量。深入实施可持续发展战略，巩固蓝天、碧水、净土保卫战成果，促进生产生活方式绿色转型，并提出继续加大生态环境治理力度，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作。

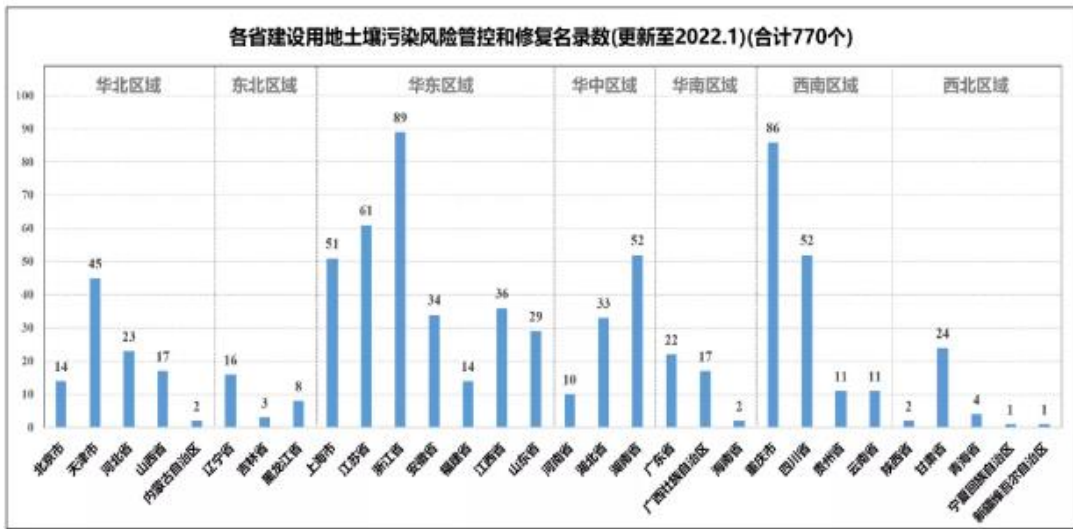
国家对环保行业出台一系列支持政策的并不断加大投入，公司环保业务板块将随着环保行业的快速发展迎来新的发展机遇。

据中国环境保护产业协会土壤与地下水修复专业委员会于 2022 年 1 月发表的《2021 年土壤修复行业发展评述和 2022 年发展展望》中提到：

2021 年作为“十四五”的开局之年，各方贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，坚持精准治污、科学治污、依法治污，使土壤污染防治工作迈上了新台阶，土壤修复行业的主要发展情况分析如下：

### (1) 行业规模持续增长

2021 年中央财政安排土壤污染防治专项资金 44 亿元，较 2020 年增长 10%。通过中国采购与招标网、中国采招网等公开途径不完全统计，2021 年土壤修复行业总资金额约 150 亿元（包括工业污染场地修复、农田修复，场地调查、风险评估咨询服务等），其中工业污染场地修复工程，资金额约 90 亿元。随着全国土壤污染状况详查工作的完成，各省市陆续公布并定期更新污染地块修复名录，2021 年全国污染地块总数达到 770 块，十四五期间行业发展空间较大。



各省市污染地块数量

### (2) 市场竞争进一步加剧

截止 2021 年 12 月，全国已在建设用地土壤污染风险管控和修复从业单位和个人执业情况信用记录系统，注册的从业单位有 3800 余家，从业人员约 16000 人。政策的持续加码和需求的稳定增长吸引了众多企业布局环境产业。一是国企、央企加速进入，据公开信息统计，46 家央企的 112 家下属企业有环境业务。除此之外，具有国资背景的地方环保集团也纷纷组建，进入环保市场。据不完全统计，截至 2021 年底，已有 27 家省级环保集团成立。二是众多地产企业跨界环保，引

发行业新变局。

### （3）修复技术迭代发展日趋成熟

十三五期间，修复技术的自主研发和引进消化吸收发展迅速，土壤热修复、固化/稳定化、原位化学/氧化、土壤淋洗、多相抽提等工艺纷纷得到了验证和推广。2021 年期间，上述技术仍是国内土壤修复市场的主流，随着项目实施的增多，各种技术运行管理更加精细和成熟。

公司提供场地调查、方案咨询、设备服务、技术服务和修复工程实施的一体化解决方案和服务内容。近几年，经过对国外先进的土壤修复技术进行引进、消化、吸收和创新，公司已经在国内土壤及地下水治理领域占据了技术领先的地位。报告期内，公司的土壤修复业绩位列行业前三。

### （三）建筑光伏一体化 BIPV

#### 1、以风光发电为代表的新能源迎来发展高峰

在“双碳”目标战略实施的大背景下，在光伏发电成本持续下降、政策持续利好等有利因素的推动下，以风光发电为代表的新能源发电行业迎来新一轮发展高峰。据国家能源局统计，2021 年全国风电新增并网装机 4757 万千瓦，为“十三五”以来年投产第二多；光伏新增装机 5488 万千瓦，为历年以来年投产最多。国家统计局《2021 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2021 年我国清洁能源消费量占比为 25.5%，较 2017 年的 20.5% 明显提升。随着光伏发电成本的进一步下降和光伏消纳能力的提升，未来一个阶段，光伏发电的发展方向将由大型地面电站转向更靠近用户需求侧的分布式光伏。

#### 2、光伏屋顶发电效率高，为目前 BIPV 主要应用场景

根据所结合的建筑结构构件的不同，BIPV 在建筑物中的应用位置包括屋顶、墙体、遮挡装置与部分室外设施。从发电角度来讲，用于建筑屋顶的光伏屋面、光伏采光顶可以获得最长的光照时间和较大的光照面积，经济效益最好。其中平屋顶由于可以把光伏系统安装在最佳的日照角度，可获得最大发电量。位于建筑立面的光伏幕墙在朝向较好的多高层建筑中可取得最大的光照面积，也是一种较为普遍的应用形式。

另外，基于国情差异，我国 BIPV 的推广路径与北美、欧洲有很大不同。我国城镇住宅以高层建筑为主，屋顶面积相对较小，加上居民电价偏低，BIPV 用于住宅无法获得超额收益。而工商业及公共建筑多为低层建筑，屋顶面积大，尤其工业厂房常用的轻钢结构与 BIPV 组件具有很高的适配性。同时工商业用电量且电价较高，短回收期、高收益率为工商业建筑选择 BIPV 方案带来了强动力。因此在当前发展阶段，预计以工业厂房、商业建筑、公共建筑屋顶为主的工商业屋顶将成为我国 BIPV 市场的最大增长点。

报告期内，公司携手光伏巨头隆基股份，推出了业内领先的建筑光伏一体化金属屋面系统产品。并先后与简一集团、三棵树集团、徐工集团、山重集团等知名企业建立深度合作关系，在全国各地相继开展了一系列 BIPV 项目，极大拓宽了 BIPV 适用领域，迅速打开了国内 BIPV 应用市场，引领行业发展。

### （一）主营业务

公司致力于打造国内领先，国际一流的高端建筑金属围护系统一体化服务商以及国内领先的涵盖噪声治理（声屏障系统）和土壤及地下水治理的环境综合治理服务提供商。公司主要承接金属围护系统工程（屋面系统、墙面系统）、声屏障系统工程和土壤及地下水修复工程。

公司的主要产品包括金属复合幕墙板、金属屋墙面单层板（铝镁锰合金板、镀制烤漆板）和隔吸声屏障板，目前已形成金属围护系统和噪声治理系统两大业务板块，产品广泛应用于工业建筑、公共建筑及交通工程领域。报告期内，公司携手隆基股份推出了业内领先的建筑光伏一体化金属屋面系统产品。

### （二）经营模式

#### 1、金属围护经营模式

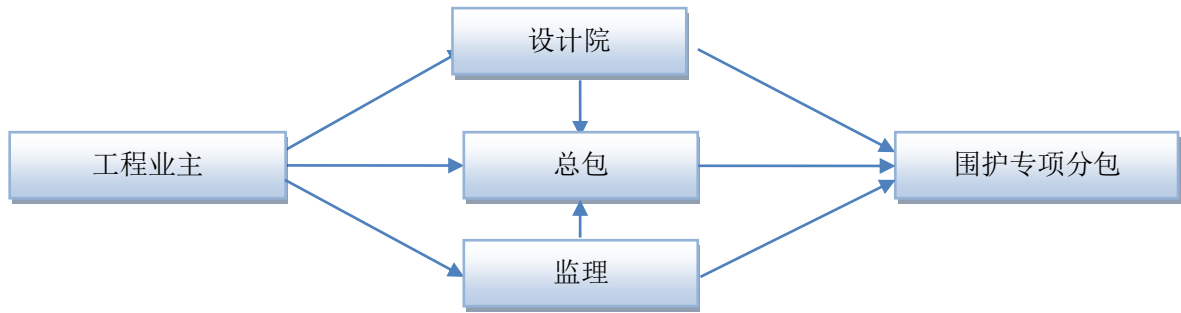
建筑金属围护行业经营模式包括工程业务模式和产品销售模式两类。部分综合实力较强的企



业能提供围护系统设计、制造、安装施工一体化服务，直接面向业主或总包单位承揽项目。此外部分企业定位于围护系统的专业制造商，侧重于围护系统的生产与产品销售，不提供安装施工服务。

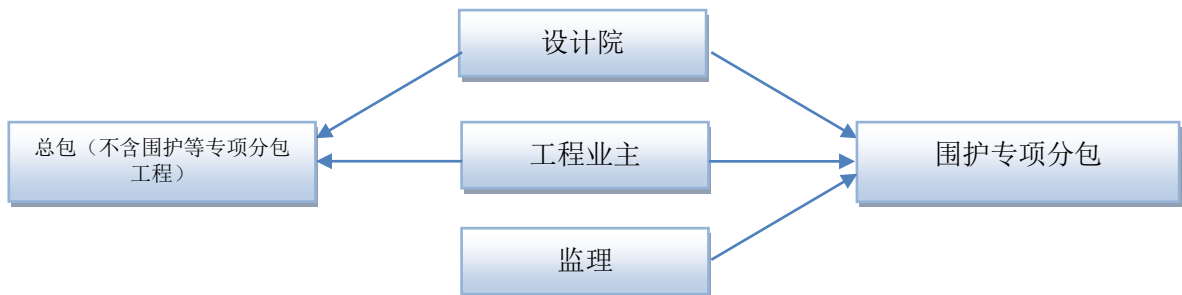
建筑金属围护工程不同于土建、主体工程，属于专项分包工程，业主在确定项目建设方案后，通常以招投标的方式确定总包和分包单位。常见的发包模式包括总包模式与分开发包模式两种：

第一种总包模式，如下图所示。由业主确定总包后再委托总包确定围护等专项分包单位，在该模式下，围护专项分包单位和总包单位签订合同，并与总包进行结算。



总包模式流程图

第二种分开发包模式，如下图所示。在该模式下，总包以及主要专项分包单位均由业主直接确定，围护专项分包单位直接和业主签订合同，并与业主进行结算。



对围护专项分包单位而言，不同发包模式下合同签订主体以及结算主体存在差异，但业务流程仍是围绕各个项目展开，行业内企业通常采取项目制的经营模式。

## 2、声屏障经营模式

根据应用领域不同，声屏障行业的经营模式也相应存在差别。在铁路声屏障项目中，产品销售模式与工程承包模式并存。在公路与城市轨道交通声屏障项目中，行业经营模式则以工程承包类为主，业主或总包通常将声屏障工程单独分包，由专业的声屏障厂家提供产品以及工程安装服务。

## 3、土壤修复经营模式

公司提供场地调查、方案咨询、设备服务、技术服务和修复工程实施的一体化解决方案和服务内容，依据污染场地归属人的服务要求开展项目经营活动。

## 4、光伏建筑一体化 BIPV 经营模式

公司提供建筑光伏一体化 BIPV 相关项目的设计、采购、施工一体化总承包业务模式，受业主委托，按照合同约定可提供工程项目的勘察、设计、采购、施工、试运行（竣工验收）、后续维护

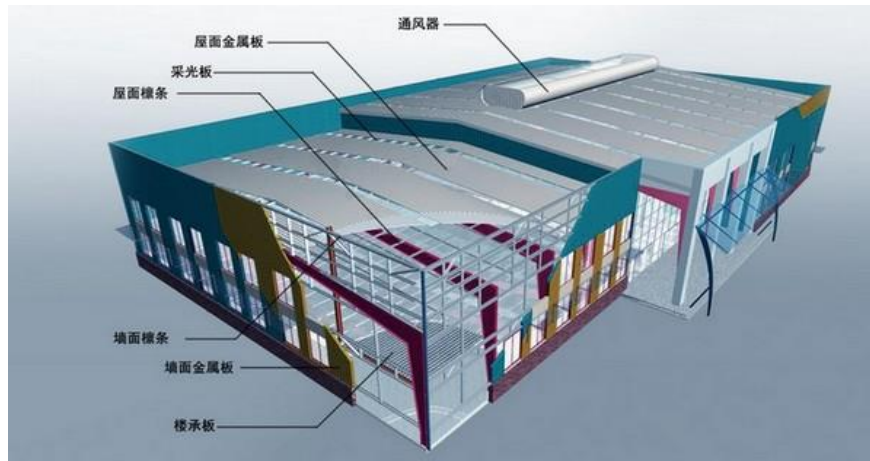
等全过程服务。

### （三）主要产品及用途

#### 1、金属围护系统

公司生产的金属围护系统是指以金属材料作为建筑屋面、墙面的承重和连接骨架，利用金属板作为围护材料与主体结构连接，配合保温、防水、隔热、隔声等材料，实现保温、防水、防噪、美观等功能的综合系统，主要包括屋面和外墙面两部。

图表 金属围护系统使用部位示意图



表格 金属围护系统产品


主要产品		特点及用途	示例图
金属围护系统	金属复合板	金属复合幕墙板 施工方便，但板型单一，难以应用于曲面、球面等特殊造型场合。主要应用于工业建筑、公用建筑墙面系统。	
	金属单层板	铝镁锰合金板 防腐性、耐久性强，使用寿命长，强度、柔韧性、热胀冷缩系数等指标优于烤漆板，适合造型复杂且对建筑寿命有较高要求的场合。主要应用于公共建筑屋面系统。 	
	镀制烤漆板	性价比高，可工厂或现场压型，但使用寿命较短。多用于工业建筑屋面板、墙面板。 	

## 2、声屏障系统

声屏障是降低噪声常用形式，主要用于高速公路、高架复合道路、城市轻轨地铁等交通市政设施中的隔声降噪，控制交通噪声对附近噪声敏感区域的影响，也可用于工厂和其他噪声源的隔声降噪。

声屏障按降噪机理，可分为纯隔声的反射型声屏障和隔声、吸声相结合的复合型声屏障两类。经过特殊设计的复合型声屏障可对道路噪声特性更有针对性地控制。



从屏障材料的角度看，声屏障一般分为混凝土屏障、有机玻璃屏障、泡沫金属声屏障和光伏声屏障几类。

主要产品		特点及用途	示例图
声屏障系统	混凝土声屏障	成本低，人工等维护费用低。	

	有机玻璃声屏障	一般为透明隔声屏障，可以减少驾驶员的空间压抑感。	
	泡沫金属声屏障	质量轻、透明，易安装，隔声性能好。典型如泡沫铝声屏障。	

从应用领域的角度看，公司的声屏障产品主要分为铁路声屏障、公路声屏障和城市轨道交通声屏障三类。

表格 声屏障系统产品

主要产品		特点及用途	示例图
声屏障系统	铁路声屏障	直立式为主，在直立式声屏障中造价最高； 开发难度较大； 抗风压要求强，要求能够抵抗高铁运行产生的脉动风压和自然风压； 耐久性强，设计使用年限一般为 25 年。	
	公路声屏障	直立式、封闭式两种； 抗风压要求较低； 耐久性要求根据工程要求确定，无硬性要求；	
	城市轨道交通声屏障	直立式、封闭式两种； 抗风压要求较强，要求能抵抗轻轨列车运行产生的风压和自然风压； 耐久性要求较高，具体要求需符合设计要求	

### 3、土壤及地下水治理

土壤与地下水的污染物类型主要包括重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物等，以单独或复合的形式存在。

土壤治理是指采用物理、化学或生物的方法固定、转移、吸收、降解或转化地块土壤中的污染物，使其含量降低到可接受水平，或将有毒有害的污染物转化为无害物质的过程。

地下水治理是指采用物理、化学或生物的方法，降解、吸附、转移或阻隔地块地下水中的污染物，将有毒有害的污染物转化为无害物质，或使其浓度降低到可接受水平，或阻断其暴露途径，满足相应的地下水环境功能或使用功能的过程。

公司致力于为客户提供一体化的工业污染场地土壤与地下水治理服务，服务内容涵盖了污染场地调查、风险评估、修复技术方案编制、治理工程施工、在产企业土壤与地下水监测、设备研发生产一体化服务等。

主要技术	特点及用途	示例图
物理修复	<p>土壤气相抽提的基本原理是利用真空泵抽提产生负压，空气流经污染区域时，解吸并夹带土壤孔隙中的挥发性和半挥发性有机污染物，由气流将其带走，经抽提井收集后最终处理，达到净化包气带土壤的目的。适用于修复不饱和区域的挥发性和半挥发性有机污染物。</p> <p>公司的SVE设备集抽提、气液分离、尾气及污水处理于一体，过程监控仪表齐全，安全稳定性高，能实现智能自动化控制。</p>	
空气喷射	<p>将新鲜空气喷射进饱和土壤中，通过传质过程，污染物从土壤或地下水挥发到气相，含有污染物的气体被抽提并输送到地面设备中进行净化处理，从而达到修复污染土壤及地下水的目的。</p> <p>空气喷射属于气相抽提技术的强化形式，是一种水土共治技术。</p> <p>公司的空气喷射设备具有操作安全，远程可视化监控，可实现无人值守自动运行等优点。</p>	
多相抽提系统	<p>通过真空提取手段，抽取地下污染区域的土壤气体、地下水和浮油等到地面进行相分离及处理。适用于污染土壤和地下水，可处理易挥发、易流动的NAPL（非水相液体）（如汽油、柴油、有机溶剂等）。</p> <p>可同时修复地下水、包气带及含</p>	



		<p>水层土壤中的污染物。</p>	
	<p>土壤原位热脱附系统</p>	<p>向地下输入热能，加热土壤、地下水，改变目标污染物的饱和蒸气压及溶解度，促进污染物挥发或溶解，并通过土壤气相抽提或多相抽提实现对目标污染物去除的处理过程，包括热传导加热、电阻加热及蒸汽强化抽提等。</p> <p>适用于修复受挥发性、半挥发性有机物污染的土壤；</p> <p>公司的原位燃气热脱附系统具有污染物去除率高，可精准控制升温、加热、降温全过程、处理周期短等优点。</p>	
	<p>异位热脱附系统</p>	<p>将污染土壤从地块中发生污染的位置挖掘出来，通过直接或间接加热，把土壤加热至目标污染物的沸点以上，通过控制系统温度和物料停留时间有选择地促使污染物质挥发，使目标污染物与土壤颗粒分离、去除。</p> <p>公司的异位热脱附系统应用范围广泛，能够处理挥发及半挥发性有机物和部分无机物；配备高效的尾气处理系统，确保尾气达标排放；采用模块化、集成化、智能化设计，设备占地面积小。</p>	
	<p>地下水循环井</p>	<p>地下水循环井技术其原理为将井内受污染的地下水抽出，处理后的地下水在相同井口回注到地下水，使之形成区域性地下水流循环，在影响范围内去除污染物，进而控制污染持续往下游扩散。</p>	
<p>化学修复</p>	<p>土壤淋洗</p>	<p>采用物理分离或增效洗脱等手段，通过添加水或合适的增效剂，分离重污染土壤组分或使污染物从土壤相转移到液相，并有效地减少污染土壤的处理量，实现减量化。洗脱系统废水应处理去除污染物后回用或达标排放。</p>	

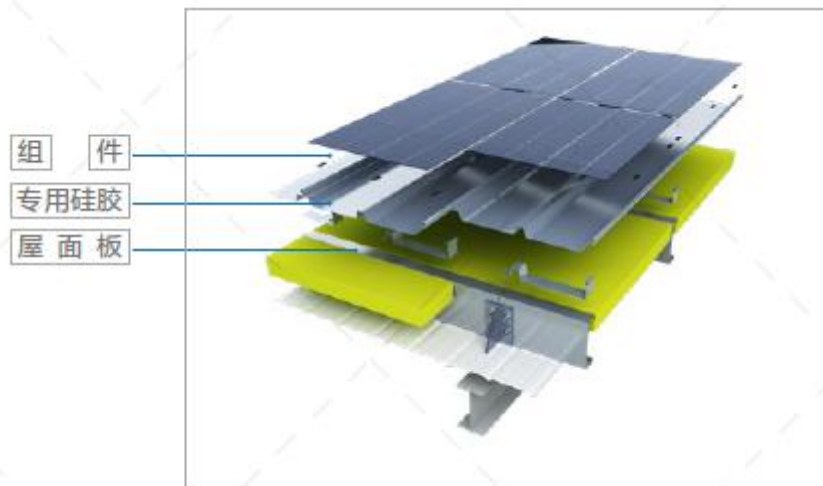


		可用来处理重金属和部分有机污染物,对于大粒径级别污染土壤的修复更为有效。	
	原位化学氧化	向污染土壤添加氧化剂,通过氧化作用,使土壤中的污染物转化为无毒或相对毒性较小的物质。公司现有的原位化学氧化设备具有人员操作安全性好、药剂投加计量精准、稳定性高等优点。	
生物修复	生物通风	通过向土壤中供给空气或氧气,依靠微生物的好氧活动,促进污染物降解;同时利用土壤中的压力梯度促使挥发性有机物及降解产物流向抽气井,被抽提去除。 具有修复过程绿色、污染反弹小、操作简单灵活、通过设备自动控制实现抽提与注入的自由切换等特点。	

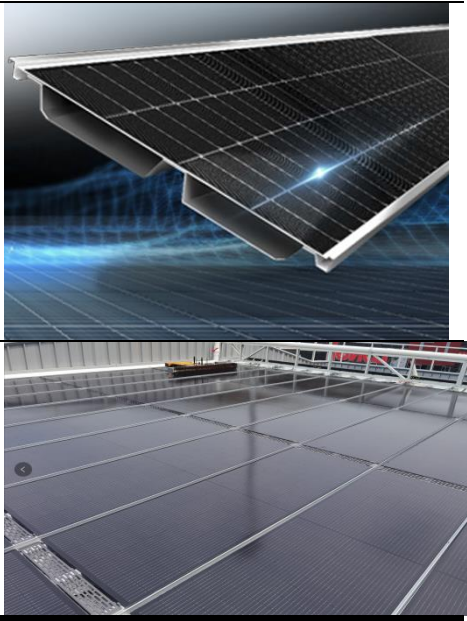
#### 4、建筑光伏一体化 BIPV 业务

建筑光伏一体化(BIPV)技术即将太阳能发电(光伏)产品集成到建筑上的技术。BIPV 即 Building Integrated Photovoltaic, 是光伏组件建材化、设计一体化、施工同步化。建筑光伏一体化技术以不损害和影响建筑的效果、结构安全、功能和使用为基本原则,实现外延功能:①不但具有外围护结构的功能,还能提高建筑围护系统的抗风、防雨和保温隔热等核心性能指标,同时提高屋面系统刚性和适用范围,保证建筑的安全防护要求及屋面光伏同寿命;②在传统光伏的基础上,更稳定、更安全、更高效的产生清洁电能。

报告期内,公司携手光伏巨头隆基股份,推出了业内领先的隆顶二代系列及隆顶三代系列建筑光伏一体化金属屋面系统产品。该产品不仅具备优越的光伏发电功能,更兼顾完备的建材属性:A 级防火、抗 18 级台风、完美密封性能和超强承载力,同时,保证屋面系统与光伏系统 25 年同寿命。



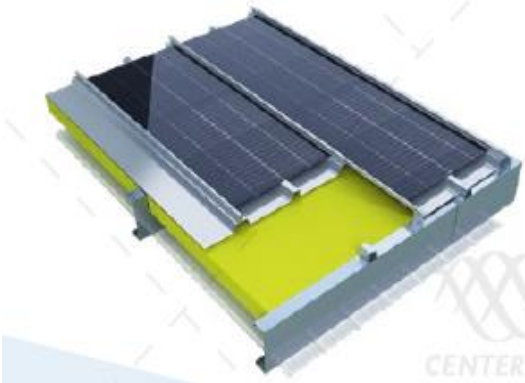
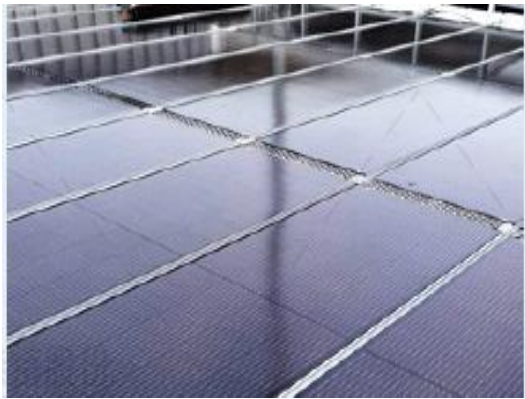

1. 建筑光伏一体化 BIPV 金属屋面系统产品介绍

主要产品		特点及用途	示例图
建筑光伏一体化产品	屋面 BIPV 系统	隆顶二代系列	
		隆顶三代系列	

2. 建筑光伏一体化 BIPV 建材属性及发电属性

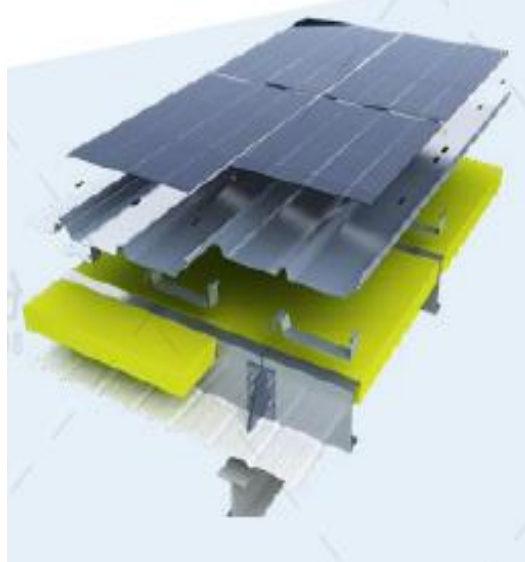

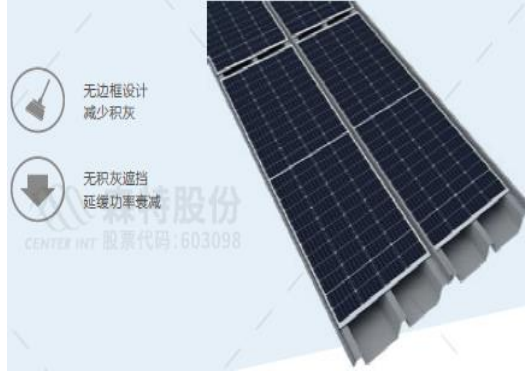
建筑光伏一体化 BIPV	建材属性	A 级防火性能	 <p>                     ●A 级不燃: 符合 GB8624 建筑材料及制品燃烧性能测试标准;                      ●组件级自动关断装置, 屋面发生火灾时自动切断直流侧电路符合 NEC690.12 标准;                 </p>
--------------	------	---------	--

		<p>防风性能</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•抗风性强</li> </ul> <p>老虎钳”式咬合方式，风吸力越大咬合处越紧</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•稳定性高</li> </ul> <p>独立的连接支座，可有效吸收温度应变</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>•建筑光一体化 BIPV 稳定的不滑落体系；</li> <li>•系统刚性大，承载力大；</li> <li>•整体抗风性能优越；</li> </ul>
	<p>抗冲击性能</p>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>•抗冰雹冲击设计 5100Pa；</li> <li>•双层钢化玻璃；（复合 0.6mm 及以上镀铝锌钢板）</li> </ul>
	<p>超强的承载力</p>		 <ul style="list-style-type: none"> <li>•正面承载力 8100Pa 以上；</li> <li>•使用双层 2.0mm 钢化玻璃；</li> <li>•可踩踏，上人运维；</li> </ul>

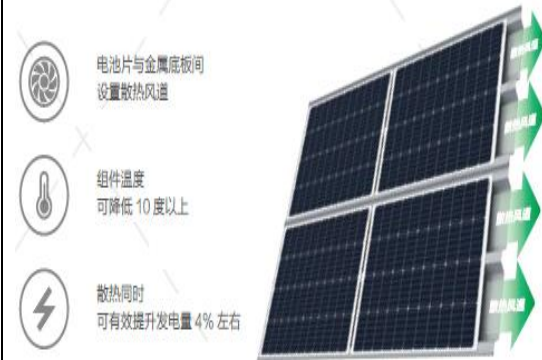
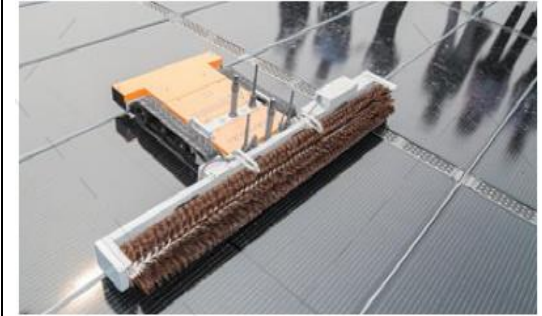
		<p>防水性能</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>•系统防水构造设计;</li> <li>•防毛细现象;</li> <li>•防雨水渗漏;</li> </ul>
		<p>防雷击性能</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>•通过防雷检测;</li> <li>•金属板肋下引线专项设计;</li> <li>•防水与避雷功能统一设计;</li> </ul>
		<p>智慧屋面能源管理</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>•屋面实时监测;</li> <li>•全生命周期健康管理;</li> <li>•智能运维联动管理;</li> </ul>

		<p>耐久性能</p>	 <p>●建筑与光伏同设计年限 ,可达 30 年以上;</p> <p>●既有建筑增加 BIPV 后 ,提升建筑围护系统使用年限;</p>
		<p>建筑美观性能</p>	 <p>●一体化设计，符合建筑美学;</p> <p>●建筑一体化设计以及丰富的色彩选择，使光伏系统完全融入建筑当中,创造新型绿色建筑之美;</p>

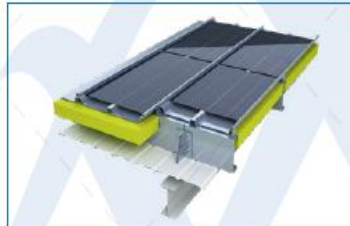
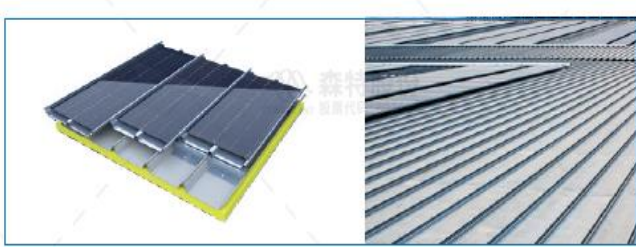




		<p>一体化解决方案</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>•设计一体化;</li> <li>•施工一体化;</li> <li>•运维一体化;</li> <li>•EPC 总承包;</li> </ul>
发电属性		<p>提高屋面装机容量</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>无走道系统 提高屋面使用率</li> <li>提高屋面装机容量 收益更可观</li> </ul>
	<p>无边框设计</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>无边框设计 减少积灰</li> <li>无积灰遮挡 延缓功率衰减</li> </ul> <p>CENTER INT 股票代码: 603098</p>	



		<p>自散热设计</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>电池片与金属底板间设置散热风道</li> <li>组件温度可降低 10 度以上</li> <li>散热同时可有效提升发电量 4% 左右</li> </ul>
	免维护节约运维费用	 <ul style="list-style-type: none"> <li>自供电，无干预 驱车光伏清扫系统</li> <li>干式清扫 运行速度 12m/min</li> <li>止位锁设计 防止大风天气下的位移</li> <li>1km 每日运行 1000 米 可根据实际需求调整配置</li> </ul>

### 3. 建筑光伏一体化 BIPV 应用场景

建筑光伏一体化 BIPV	应用场景	新建屋面系统	<p><b>新建屋面系统</b> NEWLY-BUILT ROOFING SYSTEM</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>设计一体化</li> <li>产品一体化</li> <li>施工一体化</li> <li>功能一体化</li> <li>运维一体化</li> <li>监测一体化</li> </ul>
		既有屋顶改造	<p><b>既有金属屋面 BIPV 改造</b> BIPV Reconstruction Of Existing Metal Roof</p> 

			<p><b>柔性屋面 BIPV 改造</b> BIPV Reconstruction Of Flexible Roof</p> 
			<p><b>混凝土屋面 BIPV 改造</b> BIPV Reconstruction Of Concrete Roof</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>●对原有屋面无拆解与破坏，不停工停产，保证企业生产正常进行；</li> <li>●提升屋面使用年限，BIPV 年限可达 30 年；</li> <li>●提升防水等级，BIPV 做为一次防水层；</li> <li>●提升原屋面的抗风揭能力，确保结构安全；</li> <li>●提升隔音降噪、保温隔热性能，降低运维能耗，提升建筑使用功能；</li> <li>●提升屋面高度小于 100mm，对建筑外观和立面效果影响小；</li> <li>●自重小，减少对结构强度要求；</li> <li>●施工简便、迅速，减少对原屋面的施工荷载和破坏。</li> </ul>

### 3 公司主要会计数据和财务指标

#### 3.1 近 3 年的主要会计数据和财务指标

单位：元 币种：人民币

	2021年	2020年	本年比上年 增减(%)	2019年
总资产	5,222,651,648.73	5,014,554,912.99	4.15	4,708,805,840.99
归属于上市公司股东的净资产	2,658,675,087.72	2,136,476,531.22	24.44	2,068,408,086.44
营业收入	3,139,580,066.74	3,152,519,439.70	-0.41	3,356,560,906.93
归属于上市公司股东的净利	32,814,119.91	182,467,452.15	-82.02	212,537,711.96

润				
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	28,670,336.77	180,338,500.14	-84.10	198,252,371.25
经营活动产生的现金流量净额	32,967,977.02	55,085,910.88	-40.15	368,020,654.92
加权平均净资产收益率(%)	1.28	8.77	减少7.49个百分点	11.06
基本每股收益(元/股)	0.06	0.38	-84.21	0.44
稀释每股收益(元/股)	0.06	0.39	-84.62	0.44

### 3.2 报告期分季度的主要会计数据

单位：元 币种：人民币

	第一季度 (1-3 月份)	第二季度 (4-6 月份)	第三季度 (7-9 月份)	第四季度 (10-12 月份)
营业收入	607,497,424.46	760,993,136.72	721,013,635.33	1,050,075,870.23
归属于上市公司股东的净利润	45,994,497.56	10,562,165.42	28,611,097.44	-52,353,640.51
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润	45,444,891.21	10,340,766.23	28,515,268.76	-55,630,589.43
经营活动产生的现金流量净额	-126,218,158.52	-175,363,384.01	68,532,667.53	266,016,852.02

季度数据与已披露定期报告数据差异说明

适用 不适用

## 4 股东情况

### 4.1 报告期末及年报披露前一个月末的普通股股东总数、表决权恢复的优先股股东总数和持有特别表决权股份的股东总数及前 10 名股东情况

单位：股

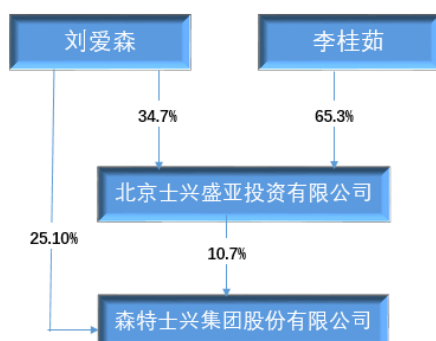
截至报告期末普通股股东总数(户)	20,935
年度报告披露日前上一月末的普通股股东总数(户)	18,910
截至报告期末表决权恢复的优先股股东总数(户)	0

年度报告披露日前上一月末表决权恢复的优先股股东总数（户）						0	
前 10 名股东持股情况							
股东名称 （全称）	报告期内增 减	期末持股数 量	比例 （%）	持有 有限 售条 件的 股份 数量	质押、标记或冻结情 况		股东 性质
					股份 状态	数量	
刘爱森	-34,801,439	135,226,381	25.10	0	无	0	境内 自然 人
隆基绿能科技股份有 限公司	130,805,407	130,805,407	24.28	0	无	0	境内 非国 有法 人
北京士兴盛亚投资有 限公司	-48,001,984	57,662,696	10.70	0	质押	15,000,000	境内 非国 有法 人
新华都实业集团股份 有限公司		21,610,406	4.01	0	无	0	境内 非国 有法 人
翁家恩		20,930,000	3.88	0	无	0	境内 自然 人
朱雀基金—陕西煤业 股份有限公司—陕煤 朱雀新能源产业单一 资产管理计划		19,199,958	3.56	0	无	0	未知
招商银行股份有限公司—朱雀恒心一年持 有期混合型证券投资 基金		11,191,506	2.08	0	无	0	未知
招商银行股份有限公司—朱雀产业臻选混 合型证券投资基金		6,910,975	1.28	0	无	0	未知
华永投资集团有限公 司	-48,001,984	6,365,216	1.18	0	无	0	境内 非国 有法 人
陈发树		6,249,542	1.16	0	无	0	境内 自然 人

上述股东关联关系或一致行动的说明	北京士兴盛亚投资有限公司为刘爱森、李桂茹夫妇二人控制的公司，新华都实业集团股份有限公司为陈发树实际控制的公司。公司未知其他股东之间是否存在关联关系，也未知其他股东之间是否属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人。
表决权恢复的优先股股东及持股数量的说明	不适用

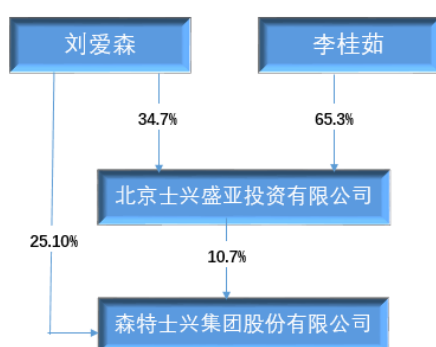
#### 4.2 公司与控股股东之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.3 公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图

适用 不适用



#### 4.4 报告期末公司优先股股东总数及前 10 名股东情况

适用 不适用

#### 5 公司债券情况

适用 不适用

### 第三节 重要事项

1 公司应当根据重要性原则，披露报告期内公司经营情况的重大变化，以及报告期内发生的对公司经营情况有重大影响和预计未来会有重大影响的事项。

报告期内，公司实现营业收入 31.40 亿元，同比下降 0.41%。公司实现净利润为 0.31 亿元，归属于上市公司股东的净利润为 0.33 亿元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益净利润为 0.29 亿元。

2 公司年度报告披露后存在退市风险警示或终止上市情形的，应当披露导致退市风险警示或终止上市情形的原因。

适用 不适用