

ENVIRONMENTAL SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT

2 0 2 1

环境、社会 与治理报告



ESG

联美量子股份有限公司

目录

CONTENTS

高管致辞 01

关于联美

公司简介	03
发展历程	04
荣誉与奖项	05

责任管理

ESG管理体系	07
实质性议题	08
利益相关方沟通	09

01

践行碳中和目标理念， 深化综合能源战略布局

1.1 全新能源战略升级路线图，明确碳中和方向	11
1.2 成立环境科技研究院，为战略升级保驾护航	14
1.3 推进智慧供热，引领供热行业减排	16
1.4 布局氢能源，畅想无碳时代	18
1.5 全体动员、“双碳”各项工作有序推进	20

02

深化清洁供暖，坚持环境友好

2.1 加大环保改造投入，争做行业标兵	23
2.2 加强技术科研创新	26
2.3 完善环境管理机制	28
2.4 大力节能减排，争做行业排头兵	30
2.5 促进资源高效合理利用	32

03

积极应对复杂环境，保障城市热力供应

3.1 面对疫情，积极应对	35
3.2 保障原料供应，确保平稳运行	37
3.3 抓紧维修保养，确保热源稳定供应	38
3.4 深化服务体系建设	39
3.5 供暖服务获得表彰	42

04

提高公司管理效率，塑造百年基业

4.1 调整公司架构，提高管理效率	44
4.2 成本、采购一体化管理	46
4.3 全流程精细物资管控	49
4.4 确保诚信合规经营	51
4.5 从严做好安全管理	53

05

完善公司治理，借力资本市场

5.1 持续完善公司治理	61
5.2 加强与资本市场投资者互动交流	63
5.3 稳健推进资本运营，助力公司健康发展	65

06

携手员工共进，和谐社区关系

6.1 与员工相伴成长	67
6.2 与社区共筑和谐	76

ESG相关制度列表

关于本报告	78
	80

高管致辞

尊敬的联美控股利益相关方：

很荣幸为您呈现联美控股的2021年《环境、社会与治理》报告。

2021 年是我国推动实施“十四五”发展规划的开局之年，也是构建新发展格局的起步之年。在顶层设计的推动下，“碳达峰、碳中和”纳入生态文明建设整体布局，成为我国经济转型升级的长期议题，成为一场广泛而深刻的经济社会系统性变革。

联美控股立足新发展阶段，践行新发展理念，全力推动结构更优、模式更新、抗风险能力更强的内涵式发展。公司在实践中不断深化对可持续发展的理解，将推动社会责任的管理理念融入企业战略和运营管理体系中，围绕“践行碳中和目标理念、推动高质量公司治理、构建和谐社区关系”等方面，系统提升公司在ESG领域的整体水平。

践行绿色发展理念，深化综合能源战略布局。随着“碳达峰、碳中和”目标的提出，一场广泛而深刻的经济社会变革正全面展开，这对企业提出了更高要求，也提供了重大发展机遇。作为一家坚持绿色低碳发展的企业，联美控股紧跟政策脚步，率先开启变革之路，推出全新的“综合能源战略升级路线图”，通过发展低碳技术节能减排、开展综合能源业务、探索电储能市场和布局氢能产业四条路径全面推进公司的“双碳”目标。为此，公司在2021年的管理架构调整中成立了全新的环

境科技研究院和氢能源事业部，并整合传统业务部门为三个综合能源事业部，为战略升级保驾护航。2021年，公司通过持续加大环保投入、降低生产运输各环节的综合能耗、加强温室气体和大气污染物的排放管理等措施，节能减排工作成效显著；同时在智慧供热和氢能源产业布局落地地上均取得可喜进展。

持续优化公司治理，加强资本市场交流。公司严格遵守相关法律法规要求，致力于优化上市公司治理结构，完善以股东大会、董事会、监事会和经营层“三会一层”为核心的法人治理结构，实现了规范化、科学化、高效化的治理。为经营决策提供组织保障和制度保障，以卓越的公司治理引领公司的长期稳健发展。2021年，根据公司发展战略升级需要，以“精简、高效、扁平”为原则，对公司组织架构进行重新整合优化。在资本市场方面，公司与监管部门保持紧密联系，与市场投资者加强沟通，通过电话接待、线上互动、集体接待日、线下接待、券商策略会和项目现场调研等方式积极认真的解答投资者的问题，帮助使投资者准确及时地了解公司情况，获得市场的好评。此外，子公司兆讯传媒的分拆上市工作顺利完成，实现了联美控股与兆讯传媒资本平台相互独立，但又能相辅相成，携手发展。

坚守公民责任企业担当，共克时艰，共建和谐社区。公司在创造经济效益的同时，致力于回馈社区和居民，支持

地方经济发展。公司与社区内外部保持密切交流,对外持续开展产学研合作交流,对内保障员工权益、为员工提供完善的职业发展规划和路径。在面临着疫情反复出现、煤炭市场价格暴涨、拉闸限电和原材料供应不足等多重困难的挑战下,公司始终将满足用户需求作为企业经营的重要指引,以实现安全、稳定、连续的热源供应为主要目标,在做好疫情防控的同时,出色地完成了辖区内的冬季供热工作,为疫情期间在家隔离的居民保障温暖。同时,公司自身也交出了零感染的优秀答卷,受到政府和市民的一致好评。2021年度,公司5家子公司、17位员工获沈阳政府采暖季通报表彰。

展望未来,我们将一如既往地企业可持续发展与国家“碳达峰、碳中和”的目标深度融合,进一步加快转型升级,使绿色发展、科技用能成为公司的核心竞争力;完善公司治理体系、提升治理能力,为股东、客户、员工以及社会创造长远价值,为社会发展和人民生活提供更优质的能源服务,为建设和谐绿色家园不断努力。



2022年4月



关于联美

★ 公司简介

联美量子股份有限公司（简称“联美控股”“公司”或“我们”）（股票代码：SH.600167），是目前A股规模最大的清洁供热上市公司，是一家集清洁燃煤集中热电联产、天然气分布式冷热电服务、水源热泵供热、生物质能热电联产以及氢能产业链布局为一体的综合能源服务商。多年来，公司始终坚持“以科技创新为动力”的经营服务理念，密切关注用户需求和市场变化，主动调整经营发展战略，转变经营管理方式，利用新能源、新技术持续为社会提供可靠、深受客户信赖的产品和服务。凭借持续的技术创新、高质量的客户服务、绿色发展的经营理念、精细化的管理体系、良好的经营业绩以及敢为人先的突破精神，我们已发展成为在公共事业板块具有品牌影响力的企业之一。

2021年，公司根据“双碳”目标指引，率先开启变革之路，

推出全新的“综合能源战略升级路线图”，通过发展低碳技术节能减排、开展综合能源业务、探索电储能市场和布局氢能产业四条路径全面推进公司的碳中和目标。子公司兆讯传媒的分拆上市工作顺利完成，未来将牢牢把控高铁发展的历史机遇，持续拓展铁路媒体资源建设，巩固高铁媒体的巨大品牌传播价值，成为众多品牌主不可缺少的广告宣传媒体。



发展历程

- 2005年04月** ● 与南湖科技集团完成股权转让后，联美集团成为沈阳新开（股票代码：600167）的第一大股东，上市公司从国有控股变成民营控股。
- 2006年06月** ● 沈阳新开（股票代码：600167）投资成立沈阳浑南热力有限公司，全面布局沈阳市浑南新区的清洁供暖、供热业务。
- 2008年02月** ● 沈阳新区开发建设股份有限公司（股票代码：600167）全称变更为“联美控股股份有限公司”。
- 2008年03月** ● 经上海证券交易所批准，联美控股股份有限公司证券简称变更为“联美控股”，公司证券代码600167不变。
- 2012年09月** ● 联美控股(600167.SH)子公司浑南热力3号热源厂投资开建。
- 2016年05月** ● 联美控股(600167.SH)完成重大资产重组，沈阳新北热电及其子公司、国惠环保新能源及其子公司等7家公司成为联美控股的成员公司，此举扩大了公司业务规模，增加了清洁燃煤、生物质热电联产及智能监控等环保效益极高的业务领域。
- 2016年11月** ● 联美控股股份有限公司工商注册更名为联美量子股份有限公司，证券简称为：联美控股，证券代码：600167。
- 2017年04月** ● 联美控股(600167.SH)完成组织架构重组优化，提升公司精细化管理水平。
- 2017年08月** ● 联美控股(600167.SH)旗下成员公司国新环保顺利接管沈阳市皇姑区供暖公司的区域特许经营权，肩负起数十座小锅炉房“拆小并大”的重任。
- 2018年11月** ● 联美控股(600167.SH)收购了国内最具规模的高铁媒体数字运营商——兆讯传媒100%股权，形成“清洁供热+高铁数字媒体”双主业格局。
- 2019年03月** ● 收购山东菏泽福林热力科技有限公司，加强供热板块业务布局。
- 2020年03月** ● 公布旗下子公司兆讯传媒分拆至创业板上市预案。
- 2020年03月** ● 收购上海国家会展中心能源站冷热气三联供项目部分股权，布局南方市场。
- 2020年04月** ● 签订沈阳市苏家屯区投资建设热电联产项目协议书，预计总投资21亿元。
- 2021年05月** ● 子公司兆讯传媒分拆上市方案通过深圳交易所审核过会。
- 2021年06月** ● 与华为云计算技术有限公司签署《共同构建智慧供热框架合作协议》，在智慧供热领域开展深度合作，推动供热产业数字化、数字供热产业化，开启供热发展新模式。
- 2021年09月** ● 联美控股旗下国惠环保公司扩建中水源热泵供热项目，于2021—2022年度供暖季投入运行，与原有中水源热泵项目联通并网后成为国内规模最大的中水源热泵供热项目。
- 2021年12月** ● 通过股权受让的方式正式投资爱德曼氢能装备有限公司，成为其重要股东。

荣誉与奖项

获奖单位	时 间	奖 项	授奖单位
联美控股	2021.11	2020年度投资者关系管理奖	中国证券报
	2020.12	2020中国能源（集团）500强	中国能源报社&中国能源经济研究院
	2020.12	清洁高效供能十大最佳运维企业	中国城市能源变革产业发展联盟&中国城市能源周刊
	2020.11	2019年度投资者关系管理奖	中国证券报
	2020.11	2020中国资产市场荣誉盛典暨第十届中国上市公司口碑榜—最具成长科技类上市公司	每日财经新闻
	2020.10	国家清洁供热服务5A级认证	清洁供热产业委员会(CHIC)
	2020.09	第14届中国上市公司价值评选——主板价值100强	证券时报
	2020.09	“2019年度中联上市公司价值百强”列第47位 “2019年度电力行业中联上市公司十强排行榜”（第1名）	中国发展出版社
	2020.05	第11届中国上市公司投资者关系天马奖—最佳董事会	证券时报
	2020.05	第十一届中国上市公司投资者关系天马奖—最佳投资者关系奖	证券时报
	2020.05	数据宝“A股财务健康50强” 数据宝“A股核心资产50强”	证券时报
	2020.01	2019年度竞争力企业	和讯网
	2019.10	2018年度投资者关系管理奖	中国证券报
	2019.10	2018年度金牛董秘奖	中国证券报
	2019.08	“中国主板上市公司价值百强”	证券时报
	2018.06	“2017年度中联上市公司价值百强”列第18位	中国发展出版社
	2017.11	“年度投资者关系金奖”	全景网

荣誉与奖项

获奖单位	时间	奖项	授奖单位
浑南热力	2018.07	沈阳市供热企业AAA质量信誉（信用）等级	沈阳市供热行业协会
	2017.04	“2016年度全国青年安全生产示范岗”	共青团中央、国家安全生产监督管理总局
新北热电		2020-2021年度先进供热单位	
国润低碳	2018.07	沈阳市供热企业AAA质量信誉（信用）等级	沈阳市供热行业协会
国惠新能源	2020.12	沈阳市级企业技术中心	沈阳市工业和信息化局
	2018.07	沈阳市供热行业AAA信誉（信用）等级	沈阳市供热行业协会
沈阳新北	2018.07	沈阳市供热企业AAA质量信誉（信用）等级	沈阳市供热行业协会
	2016.09	“热力行业节能环保百强企业”	中国节能协会
兆讯传媒	2021.12	年度创新营销案例奖	2021中国创新营销大奖
	2021.12	“广告主盛典·年度整合营销金案”和“广告主金伙伴奖”	2021中国广告节
	2021.10	“广告行业年度影响力TOP媒体”称号	北京国际创意节
	2021.09	“2021亚洲品牌500强”榜单	亚洲品牌盛典
	2021.09	营销创新案例金奖	2021科睿创新奖
	2021.08	场景营销类实战金案奖	ADMEN国际大奖
	2021.07	“户外广告优质媒体”认证	中国广告协会
	2021.07	全国高铁站核心候车区数字媒体数量最多”认证	中国户外广告之最
	2021.06	兆讯传媒蝉联“百强户外媒体公司”奖项	第18届中国户外传播大会
	2021.05	户外营销案例奖	2021年IAI Awards
	2021.01	年度创新营销案例奖	2020中国创新营销大奖
	2020.09	亚洲品牌传播最具影响力媒体	亚洲品牌盛典
	2020.09	年度最具影响力媒体	IAI国际广告奖
	2020.07	年度杰出企业	中国户外传播大会
	2019.10	“广告主奖·金伙伴奖”	中国国际广告节
	2019.08	营销创新类金奖	科睿国际创新奖
	2018.12	年度创新营销行业案例奖-交通出行类铜奖	中国创新营销峰会
	2018.09	年度金伙伴	广告主年度盛典

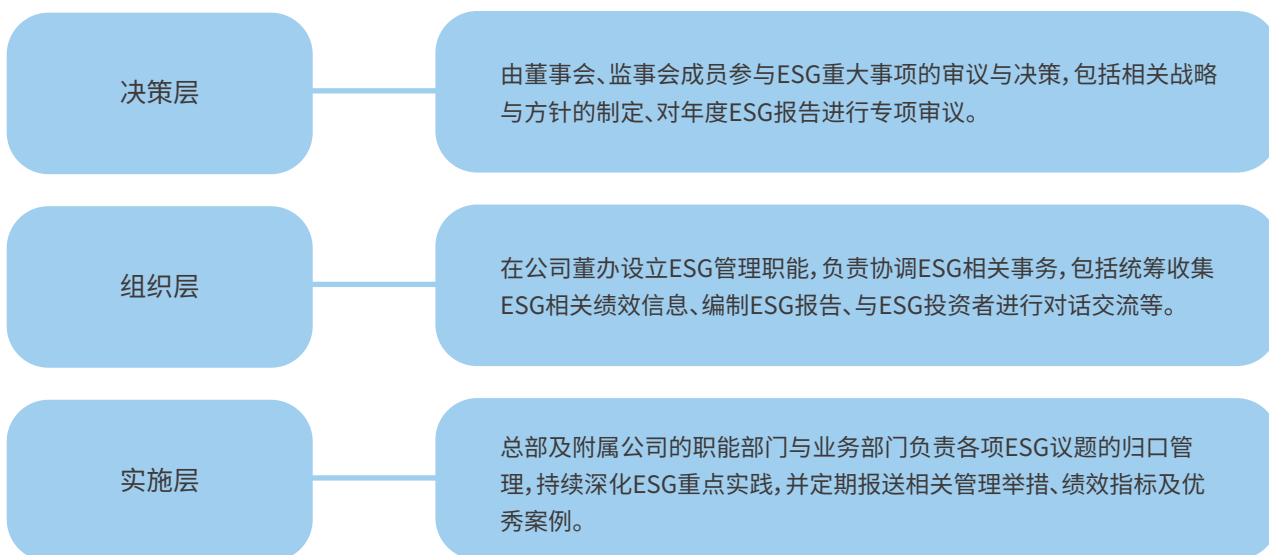
责任管理

联美控股积极倡导社会责任理念，努力将对经济、社会及环境因素的考量融入企业经营管理的全过程，以诚信、责任、可持续的方式为广大民众提供清洁、可靠、可负担的供暖服务，为股东、客户、员工、社区及环境创造价值。



ESG管理体系

公司将环境、社会及公司治理事务充分融入到自身的发展战略和经营活动中，探索建立了ESG管理体系，将公司的可持续发展理念和对利益相关方的承诺转化为具体行动。



实质性议题

公司按照实质性、完整性、平衡性的原则，在日常经营中充分倾听利益相关方的诉求，并参考全球报告倡议组织 (GRI) 发布的《可持续发展报告标准 (GRI Standards)》系统评估中对公司和利益相关方具有重大影响的内容，从而识别筛选出对联美控股的可持续发展具有实质性影响的关键议题。

管理范畴	重大性议题索引	
公司治理	优化治理结构 (P59) 合规管理 (P49) 商业道德 (P46)	廉洁与反腐败 (P46) 全面风险管理 (P51)
环境	环境风险管理 (P31) 水资源管理 (P33) 清洁能源技术创新 (P29)	温室气体排放管理 (P32) 废弃物管理 (P33) 大气污染物治理 (P26)
社会	安全生产 (P51) 确保稳定供暖 (P34) 服务质量提升 (P39) 员工权益保护 (P65) 供应商/承包商管理 (P46) 公平透明采购 (P46) 依法透明纳税 (P50)	职业健康安全 (P57) 员工发展 (P65) 本土化与多元化 (P74) 科研技术创新 (P29) 促进社区发展 (P74) 参与慈善公益 (P74)

利益相关方沟通

利益相关者	期 望	沟通机制
 政府与监管机构	· 提供可靠的供暖服务 · 带动当地社区发展 · 诚信合规经营 · 依法纳税	· 政府沟通会议 · 监管机构交流 · 信息披露与报送 · 定期拜访

利益相关方沟通

利益相关者	期 望	沟通机制
 股 东	· 业绩稳定增长 · 诚信合规经营 · 公司治理规范 · 创造优良业绩	· 定期报告与信息公告 · 投资者调研 · 股东大会 · 互动平台沟通答疑
 员 工	· 员工权益保障 · 职业健康安全 · 培训与职业发展 · 薪酬福利增长	· 召开职工代表大会 · 员工满意度调查 · 举办各类员工培训 · 设立投诉、反馈信箱 · 员工文体健康活动
 客 户	· 提供可靠的供暖服务 · 提升服务质量 · 诚信合规经营 · 保护客户权益	· 公开服务质量承诺 · 客户室温测量 · 电话热线服务 · 客户满意度调查
 商业伙伴	· 公平透明采购 · 合作共赢	· 举行招投标会议 · 合同谈判及日常会晤 · 实地考察 · 供应商评价工作
 社 区	· 促进就业增长 · 保护社区环境 · 带动当地社区发展 · 参与慈善公益	· 举办公众开放日 · 开展社区走访交流 · 员工志愿服务活动 · 开展知识宣传教育
 环 境	· 碳排放管理 · 污染物排放管理 · 资源回收利用 · 生态环境保护	· 落实节能减排政策 · 开展项目环境影响评价 · 环境绩效采集与披露 · 环保理念宣传

践行绿色发展理念 深化综合能源战略布局

可持续发展背景

中国明确了实现“双碳”目标的时间点，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。所谓“碳中和”，也就是净零排放，指人类经济社会活动所必需的碳排放，通过森林碳汇和其他人工技术或工程手段加以捕集利用或封存，而使排放到大气中的温室气体净增量为零。“碳中和”大方针的提出，给全国的节能减排和能源结构调整提出了全新的要求，碳中和水平也成为美丽中国建设进程的核心指标。

受宏观经济转型、环保深化、能源安全、智慧城市、技术进步等多重因素驱动，能源革命持续推进，我国正从传统能源体系加速向清洁、高效、智慧、经济、安全、综合的现代能源体系转变。

在“双碳”目标的推动下，能源行业中作为主要碳排放源的电力行业率先开启了深刻的行业变革。近年来，大量的光伏、光热和风力等可再生清洁能源装机并网，大幅提升了清洁能源在国家能源结构中的占比。紧随其后，工业用能、市政供热和综合能源利用等行业也在“双碳”政策的推动下开启了节能减排的清洁化进程。

作为一家坚持绿色低碳发展的企业公民，联美控股紧跟政策脚步，率先开启变革之路，将企业可持续发展与国家“碳达峰、碳中和”的目标深度融合，持续助力全社会形成生态环保的产业结构、生产方式、生活方式及空间格局，为股东、客户、员工以及社会创造长远价值，为社会发展和人民生活提供更优质的能源服务，为建设和谐绿色家园不断努力。



全新能源战略升级路线图 明确碳中和方向

联美控股作为清洁供热行业的排头兵，始终坚守“绿色、低碳、安全、责任”的发展理念，始终坚持“清洁高效、绿色低碳”为指引，坚定不移自主研发或引进多种绿色低碳技术，坚定不移地走与时俱进、行稳致远的高质量发展之路。

公司在2021年推出了全新的“综合能源战略升级路线图”，通过四条路径全面推进公司的碳中和目标。

路径一、低碳技术行业领先，清洁燃煤供热业务实现超低排放

一直以来，公司积极响应国家关于应对气候变化的政策和行动，推进能源使用结构转型、主动使用低碳清洁能源、推动热源厂进行环保改造、及时维护保养升级供热管线、参与老旧小区暖房改造工程等。

目前，公司清洁供暖率已经达到100%。公司将继续内部挖潜，进一步节能减排，保持传统供热业务在能耗、二氧化碳排放量及污染物排放量等指标均早已达到行业领先水平。

热源端：持续深层次、多维度对热源进行节能和排放改造，使所有热源均达到了超低排放的标准，热源脱硫水进行了零排放升级，将热源对于环境的影响降至最低，并且利用烟气温余热回收技术将随烟气排放掉的热量进行回收利用，进一步提高了热源的效率。

运营端：公司进一步提高一次网和二次网的运营管理水平，减少跑、冒、滴、漏，改善水力平衡，并通过智慧运营平台对热源和热网进行优化调节，使得运营端的效率大大提升。

路径二、因地制宜多能互补，推进综合能源业务在全国布局

针对新增的供热业务，以可再生清洁能源为优先，因地制宜地选用污水源热泵、空气源热泵、江水源热泵、土壤源热泵、中深层地热等可再生能源新技术，不断扩大可再生清洁能源的占比。围绕市场竞争需求，积极拓展多能互补的综合能源服务业务，将电气化、可再生能源技术与传统供热方式相结合，形成具有联美特色的解决方案与运营能力。

- ★ 继续在北方合适地区扩建中水源热泵项目；
- ★ 在华北地区，围绕着丰富的地热资源，探索以中深层地热为代表的可再生清洁供热项目；
- ★ 在长江中下游地区，丰富的地表水资源为水源热泵的应用提供了广阔的空间，围绕着冬暖夏凉的双季供能需求积极布局，构建以水源热泵为主、以空气源热泵、热源塔等新技术为补充的综合能源解决方案；
- ★ 在华南地区，制冷是客户的主要需求，且存在着大量的低谷电，以冰蓄冷为切入点，进军南方广阔的制冷市场。

【联美控股现有清洁能源利用技术丰富】

联美控股现有清洁能源生产利用方式包含清洁燃煤高效热电联产、再生水源热泵供热、生物质热电联产和天然气分布式冷热电三联四种业务。

清洁燃煤 高效热电联产

通过将不同品位的热能分级利用（高品位热能用于发电，低品位热能用于集中供热），提高了能源的利用效率，减少环境污染，具有节约能源、改善环境、提高供热质量、增加电力供应等综合效益，是一种热能和电能联合生产的高效能源生产方式。

再生水源 热泵供热

利用再生水作为冷热源，根据再生水冬季温度高于室外温度、夏季温度低于室外温度的特点，将再生水中低品位、不能直接利用的能源提取出来，为建筑物供热和制冷的过程，具有节能效果好、运行稳定可靠、环保效果显著的特点。

公司国惠环保新能源及沈水湾项目污水源热泵通过热动式水源热泵将中水废热能与余热联合回收进行集中供热，环保效能显著，此工艺国内首创、国际领先，被列为国家建设部示范工程，该项目采用了自主研发的“热泵自洁技术”。该项目总供热能力将超过120兆瓦，每年可减少标煤1.3万吨，减少二氧化碳排放量3.5万吨，节能、减碳效果将十分显著。

天然气分布式 冷热电三联供

主要依据服务对象的能源负荷需求特性和外围约束条件等综合因素进行系统集成，集成方案灵活多样，具有改善电源结构、能效高、清洁环保、用电安全可靠、削峰填谷等特点。

生物质热 电联产

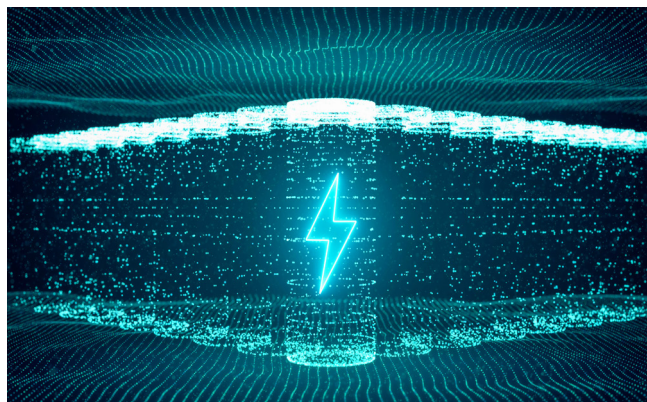
生物质原料包括农业废弃物、动物废弃物、林业木材废弃物、专用能源种植物、城市固体垃圾和掩埋气、污水处理生物质气、城市木材废弃物以及食品残渣。生物质热电联产是综合性能能源系统,供给稳定,可以将资源多次利用,做全生命流程的碳零排放,大幅减少生产对环境的影响。

公司旗下的联美生物能源现有产能30兆瓦发电机和2*75吨/小时蒸汽锅炉,每年能够处理30万吨左右的生物质,是国内率先采用高参数机组的生物质热电联产企业,机组汽耗、燃料单耗优于同行业平均水平,具有更广泛的生物质燃料适应性。不仅如此,联美生物能源作为国内较早实现热电联产的生物质企业,通过“联合炉排技术+机组高参数高转速+热电联产+烟气超低排放”技术,能够实现可再生能源的高效清洁热电联产,提供电力+蒸汽+低品位废热等产品。

路径三、锚定电储能广阔市场，推进用户端电蓄热高效用能方式

随着我国光伏、风力发电等新能源业务的大规模推广,电网所面临的调频、调峰等压力与日俱增,无论是发电侧、电网侧还是用户侧,均需要大量的储能设备来平衡,因此,我国的电储能正面临着前所未有的发展机遇。

联美控股作为一家技术引领型的综合能源智慧运营商,将电储能作为企业转型的重要业务方向之一,计划布局与电储能相关的各种技术解决方案。在用户侧,将夜间的富裕电能通过电蓄热的方式存储下来,作为供热的热源,既可以解决夜间电能消纳问题,又可以增加清洁供热的面积,是一举两得的解决方案。目前,公司正与行业内相关技术公司积极合作,共同拓展电蓄热市场。



路径四、积极探索氢能产业布局，重点发力氢能热电联产的“蓝海”空间

要实现碳中和的终极目标,我国的整个能源体系将发生深刻的变革,以碳为载体的能源循环模式将逐步过渡到以氢为载体的能源循环模式,氢能或将成为实现碳中和目标的最终解决方案。尽管目前我国的氢能产业链,尤其是能源领域的氢能利用还不成熟。核心技术,如固体氧化物燃料电池(SOFC)等,依然没有实现产业化,属于被国外卡脖子的技术门类,但氢能利用这个大方向已经逐渐被全社会所认知,将是未来大国竞争中的重要一环。

联美控股积极投入到氢能的产业发展中,计划通过直接投资、项目合作、示范项目推广、联合研发等模式增强氢能业务布局力度,推动国内氢能产业链的逐步完善。尤其是在氢能热电联产领域,从上游产氢、中游输氢、下游应用等多个环节,力求建立标准、提出解决方案、形成商业模式。

成立环境科技研究院 为战略升级保驾护航

配合全新的综合能源战略升级路线图，公司2021年8月在架构调整中成立了环境科技研究院，围绕联美控股未来发展战略，在技术标准、技术集成、技术支持等几方面打造核心能力，成为国内领先、与上市公司地位相匹配的工程技术应用研究院。公司在2021年推出了全新的“综合能源战略升级路线图”，通过四条路径全面推进公司的碳中和目标。

核心职责

01



前沿能源技术研究
合作及吸收引进落地

02



新能源技术的
商业化研究

03



建立与新能源
相关的技术工具

04



为智慧供热及综合
能源业务提供技术支持

环境科技研究院阶段性目标

2021-2023 奠定基础

- ▲ 确定研究院的定位及未来发展目标
- ▲ 搭建核心团队
- ▲ 关键技术集成应用
- ▲ 支撑业务发展

2024-2026 快速发展

- ▲ 输出技术成果，对业务发展起到牵引作用
- ▲ 形成核心竞争力
- ▲ 技术系统完整齐备

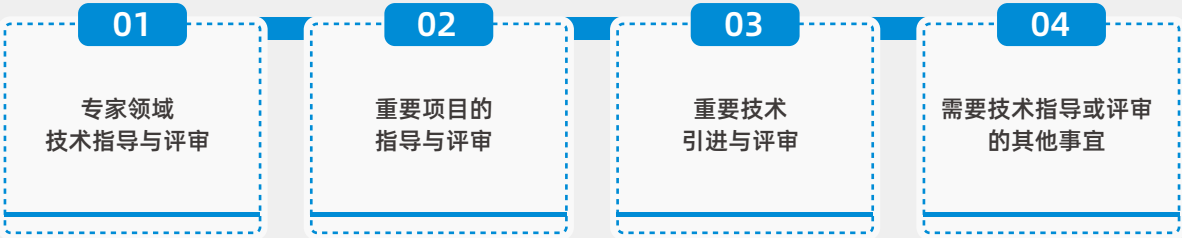
2027-2029 行业领先

- ▲ 形成具有国内外领先的重大技术成果
- ▲ 技术引领业务发展
- ▲ 团队整体能力达到国内领先

【设立联美控股外部专家库】

外部专家库是对联美技术体系的有效补充，其主要职责是对联美控股的技术发展方向、重大项目的技术决策、重大技术引进项目的决策等提供技术咨询与建议。

外部专家库



核心专家群

- 01 重大项目技术指导与评审
- 02 相关技术引进与合作咨询
- 03 企业发展战略顾问指导

外部专家库的组成

- ★ 根据业务发展需求，由业务相关技术领域的技术专家、学者组成，可以根据需要随时调整专家库名单
- ★ 外部专家库的日常管理与维护由技术部负责
- ★ 业务相关的各个专业可以推荐各自领域的技术专家，经相关领导审核批准后，进入专家库
- ★ 外部专家的酬劳采用固定酬劳与项目酬劳相结合的方式

推进智慧供热，引领供热行业减排

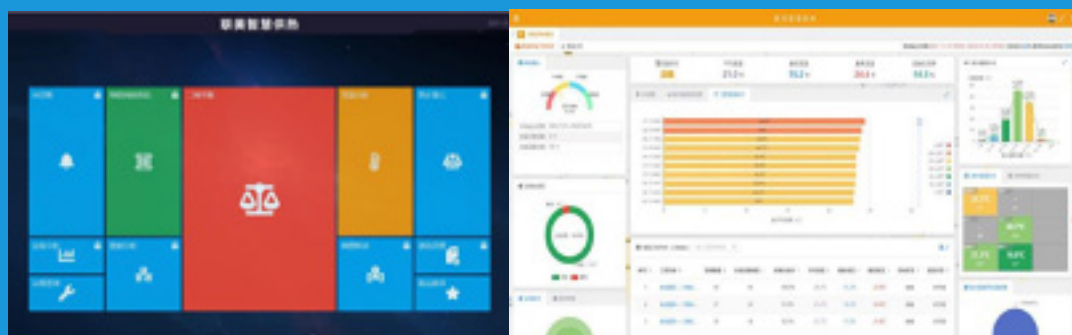
供热行业作为关系民生的一个重要的能源消费系统，要在保障基本民生的前提下，创新提升能源利用效率，积极探索有效的节能、减碳路径及绿色发展新模式，以丰富成果为实现“碳达峰、碳中和”目标提供坚实支撑。

为了使庞大的能源网络发挥最大的能效，必须建立以人工智能+大数据为基础的智慧运营系统，通过能源数据的实时上传及精准决策。智慧供热解决方案可有力推动供热产业数字化、数字供热产业化，开启供热发展新模式，不仅有利于企业自身进一步提升运营水平，降本增效，对于整个供热行业来讲，也是助力城市实现节能、减碳的重要措施。

联美控股不断在运营端提高一次网和二次网的运营管理水平，并通过智慧运营平台对热源和热网进行优化调节，使得运营端的效率大幅提升。公司2021年选取了供热区域内的2个小区，合计在网面积46.79万平米，供热面积37.2万平米，开展了联美控股智慧供热2.0的示范试验。自11月1日开始，截止到11月30日，2个示范项目热单耗同比分别下降了13.42%和17.05%，达到了预期效果。

联美控股智慧供热2.0

采用物联网、大数据和人工智能技术，针对“源、网、站、户”端到端的全流程管控，通过四方联动，解决由热惰性引起时空错位的热滞后问题，最终达到热负荷供需的精准匹配，按需供能，以需定产，最大程度实现节能降耗、提质增效的目标。



【设立联美智慧科技公司】

联美控股在今年的架构改革中成立了联美智慧科技公司，其核心职责为综合能源事业部的技术方案支持，做好霍尔果斯招采技术先置法的协同，做好成员公司设计管理、技术管理及热源热网降本增效技术方案与措施，做好环境科技研究院项目的中试和成果转化落地。

联美智慧科技公司分为技术部、智慧供热部和新能源部。其中智慧供热部负责推进智慧供热事务

【与华为公司签署智慧供热框架合作协议】

2021年6月24日，联美控股与华为云计算技术有限公司在沈阳举行智慧供热框架合作签约仪式并进行座谈。双方就在城市供热领域深度应用云计算、大数据和人工智能等技术，

促进资源优化配置、降低能耗、减少污染物排放，提升能源管控水平和智慧化运营等方面达成共识签订了合作协议。

根据协议，双方将通过高层会商机制、联合工作组机制，共同推动试点智慧供热项目落地，提供智慧供热服务，并逐步将试点项目的成功经验和模式进行复制推广，联合建设智慧供热系统，推动形成以“联美智慧能源”冠名的行业智慧供热标准及国家标准。



图：联美控股与华为公司签署智慧供热框架合作协议

布局氢能源，畅想无碳时代

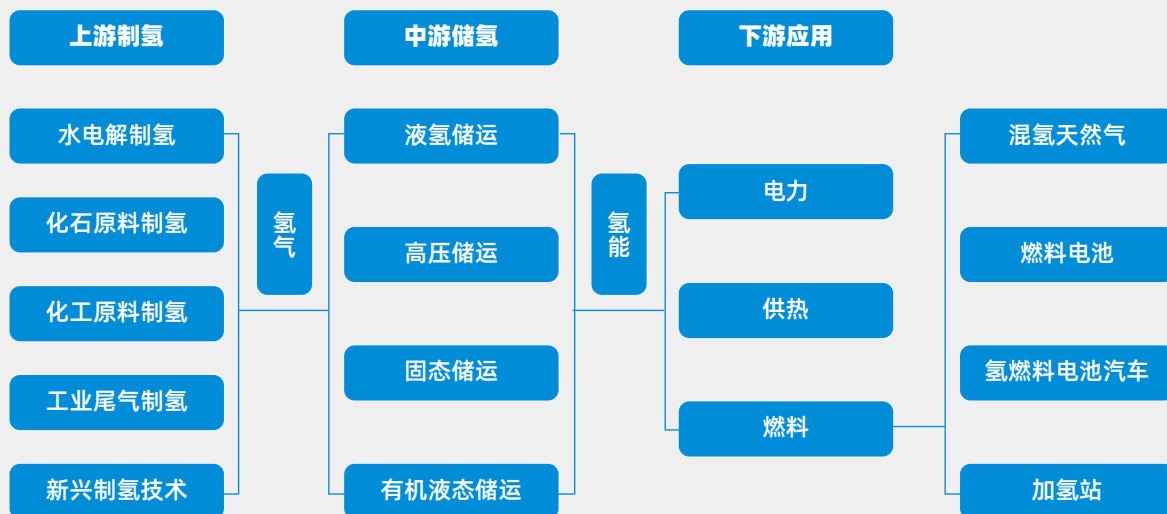
氢能作为化石能源的替代能源，具有能量密度大、清洁无污染、来源丰富和用途广泛的特点。在国家一系列政策的推动下，氢能作为新兴的新能源产业方向获得越来越多的产业关注和资金投入，行业发展快速。根据中国氢能联盟的预计，2020年—2025年间，中国氢能产业产值将达1万亿元，2026年—2035年产值达到5万亿元。天风证券据发展规划测算，2020年-2035年，氢燃料电池汽车的保有量的增长空间有望达十年百倍。

公司在2021年成立了专门的氢能事业部开拓氢能业务，将通过直接投资、项目合作、示范项目推广、联合研发等模式，从上游产氢、中游输氢、下游应用等多个环节积极探索建立标准，提出解决方案，形成商业模式，推动氢能在能源领域落地和实施，并在逐步掌握核心技术的基础上，推动国内氢能产业链逐步完善。

公司在2021年完成与上海长三角氢能科技研究院战略合作协议签署，发起上海氢促会理事申报。2021年12月，联美控股出资人民币1亿元，取得爱德曼氢能源装备有限公司3.4%的股权。

【氢能产业链丰富】

氢能产业链



【投资爱德曼氢能装备有限公司】

2021年12月,联美控股出资人民币1亿元,取得爱德曼氢能源装备有限公司3.4%的股权。

爱德曼是集研发和生产金属双极板、膜电极、燃料电池,以燃料电池系统为核心部件的氢燃料汽车动力系统解决方案提供商。其燃料电池系统主要采用自研自产的电堆,其中的金属双极板和膜电极也是自研自产,核心技术能力主要包括:金属双极板的研发生产、双极板的涂层技术及其设备、膜电极生产及其设备、催化剂配方、电堆研发生产等。

此次对爱德曼的投资围绕联美控股的能源升级战略,将进一步完善公司在双碳目标下清洁能源领域的产业布局,为公司可持续性发展奠定良好的基础。公司未来将联合爱德曼等国内氢能供应链优势企业,打造氢能产业运营平台,拟定以上海青浦和北京大兴两个国家示范城市核心区域为重点发力点,覆盖沪、浙、京、津、雄安等优势地区,整合产业链、政府及行业资源,打造合作共赢、示范引领的氢能产业运营平台。



全体动员“双碳”各项工作有序推进

“双碳”政策出台以来，公司积极行动，开展碳排放摸底核查工作，并参与辽宁省、沈阳市碳排放交易试点等一系列绿色低碳创新实践工作。

全面部署碳排放核查、管理工作机制

2021年8月29日，公司召开碳排放工作启动会议，要求各成员公司对生产过程中的碳排放进行监测，按标准统计碳排放核算基础数据，形成“数据指引行动”的碳排放工作机制。

各成员公司根据国家发展和改革委员会发布的《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，核算了各自2020年度温室气体排放量，并由运营部进行整体碳排放数据分析，形成了《2020年度温室气体排放核查报告》。根据报告结果，对各成员公司提出具体的碳排放整改管理意见。

今年，公司组织人员参加辽宁碳排放权交易中心的《沈阳市碳市场能力建设培训》讲座，增加对国家关于碳达峰碳中和、碳市场理论和政策及目标和任务的理解，为碳交易落地后的推进做好准备。



开展网上售电交易

2021年10月28日,国网辽宁省电力有限公司发布《国网辽宁省电力有限公司关于开展代理购售电服务有关事项》的公告,告知我省工商业用户可通过辽宁电力交易平台注册登记,进行市场化购售电业务。

公司迅速响应,组织各成员公司完成“直购电”相关工作。公司邀请沈海热电专家讲解购售电相关知识,并指导各成员公司完成了直购电网上注册等相关工作。

公司安排新北热电、国新环保开展网上交易工作。2021年12月份,新北热电交易2867.86万kWh,国新环保交易1650万kWh,两家公司合计增加售电收入351万元。



指标名称	单位	2020年*
供暖碳排放量	吨	2,565,041
供热量	GJ	20,259,158
单位面积碳排放量	tCO ₂ /m ²	0.0390
单位热量碳排放量	tCO ₂ /GJ	0.1266

*:数据来自《2020年度温室气体排放核查报告》,2021年数据尚未统计



深化清洁供暖 坚持环境友好

可持续发展背景

节能、降耗、减碳是供热企业的必答题。科学有序实现“碳达峰、碳中和”目标，存量能源项目节能降耗减碳是主线，优化升级是手段。

作为民营市政供热行业的龙头之一，联美控股以清洁供暖作为依托，不断完善自身环境管理能力，深化节能减排等措施，减小自身环境足迹，为碳中和目标和美丽中国建设贡献力所能及的力量。



加大环保改造投入，争做行业标兵

2021年是公司环保改造大年，公司进一步加大在环保方面的投入。本年度浑南热力1号源、2号源、国惠公司、国新公司集中进行环保改造，涉及合同额达1.2亿元。公司克服了招标时间集中、工艺技术路线各不相同、拉闸限电限产、材料供货周期延长造成的施工工期紧张等不利条件，浑南热力、国惠、国新环保改造项目顺利在供暖季前完成，确保了11月1日按时开栓供热，生产设备运行正常，环保排放达标。

2021年全年，公司共完成了新建、技改、三修项目共计362项。

在污染防治方面，公司采用低氮燃烧技术、SNCR、SCR烟气脱硝系统控制氮氧化物，同时采取电袋除尘器、布袋除尘器控制颗粒物，采取炉内喷钙、石灰-石膏湿法、氧化镁湿法、消石灰-碳酸钠双碱法、循环流化床法烟气脱硫系统控制二氧化硫排放。2021年，公司防治污染设施均有效运行，严格执行国家、地方环保排放标准要求，确保达标排放。

【案例】浑南热力：2号热源车间环保升级改造工程

2021年度子公司浑南热力投资3693万元，进行了热源车间的环保系统升级改造，包括2号热源废水处理零排放及环保改造项目和2号热源1#、6#炉SCR脱硝超低排放项目等，改造项目8月份开始，12月份完工。

其中2号热源废水处理零排放及环保改造项目对8台脱硫塔进行超低排放改造，并增加脱硫系统配套的石膏压滤系统、投料系统，用于石膏压滤成型，使得脱硫废水和厂区水处理用水、锅炉排污水等其他废水，汇入沉降池统一进行处理，处理后的水作为回用水用于冲灰渣或其他用水点。保证厂区水平衡，实现厂区废水零排放。



图：浑南热力脱硫塔改造



图：浑南热力脱硫系统
配套供浆管道安装

【案例】国惠环保：完成超低排放改造项目与35MW中水源热泵项目

超低排放改造

国惠环保新能源公司在2021年投资3576万元进行热源的超低排放改造。项目从2021年9月3日开工,至2021年10月25日竣工。

脱硫改造方案以原有脱硫设备为基础进行升级改造,改造脱硫内部结构布局,对烟气-脱硫液反应接触装置进行升级优化,对脱硫药液加注位置进行优化设计,对排污系统进行升级改造,增加系统运行的稳定性和可靠性和自动化性,从而提高脱硫效率,达到超低排放标准。

对原来的布袋除尘器箱体进行大修,更换滤袋,然后在脱硫系统的二层水床出口处的烟道里新安装高效除雾器。

脱硝改造方案包括更换催化剂;将原有的一层催化剂结构新增为两级催化剂布置形式;每台炉增加催化剂吹灰装置;每台炉标配喷氨格栅及加热器。

在线监测系统升级,抽取式烟气在线粉尘检测仪。

改造后的排放指标,在基准含氧量6%的条件下,排放浓度达到超低排放水平。



图：脱硫改造工程



图：电石渣库和溶解池

35MW中水源热泵项目

利用国惠环保毗邻沈阳仙女河污水处理厂的特点,公司投资3550万元,新建1座中水源热泵热源站,站内配置JTHR-WLL-300-GHRL型中水专用换热器,新增4台套电力驱动的单机额定制热量8750kw的离心式水源热泵机组;新建占地面积730m²的中水热泵厂房,与公司原有的中水热泵并网联通,联合供热,为国惠公司新增供热能力不低于35MW,每年可减少标煤1.3万吨,减少二氧化碳排放量3.5万吨,节能、减碳效果将十分显著。



指标名称	单位	2021年	同比
氨氮气体排放量	吨	0	-
氮氧化物气体排放量	吨	1238	-10.2%
二氧化硫排放量	吨	546	-15.5%
燃煤消耗量	吨	2,091,001	8.3%
柴油消耗量	公升	511,258	242.6%
生物质燃烧总量	吨	263,761	-15.3%
电力消耗量	MWh	93,097	-53.5%

加强技术科研创新

2.2

公司以科技创新为核心驱动力，致力于通过持续以恒的技术创新，为客户带来更好的用热体验和服务。公司2021年开展了10项研发课题和研发项目，所申报专利中9项已获得授权。截止2021年12月31日，公司拥有授权专利47项，其中发明专利12项，实用新型34项，软件著作权1项，在研项目达8项。公司已拥有固定床锅炉分相燃烧技术、多管水面自激波烟气处理技术、分布式清洁能源与集中供热联供技术、换热器自洁技术、智能型分户温控与统计装置等多项专利。在热网平衡、热网自控、低位热能利用等方面正在形成具有自主知识产权的专有技术，且都处于国内领先水平。其中，子公司国惠新能源是辽宁省博士后创新实践基地，也是供热行业中少有的高新技术企业，已开发多项热力供应领域相关的专利技术，其自主研发的“烟气四除一回收节能环保技术”，被中国可再生能源学会、辽宁省可再生能源学会在《科学技术成果评价报告》中给予了充分肯定。2021年，国惠公司连续第三次成功通过高新复审，并被评为市级企业技术中心。

01

烟气四除一回收 节能环保技术

用于除硫、除硝、除尘、除湿及废热回收，获得中国可再生能源学会、辽宁省可再生能源学会高度肯定。

02

率先在行业内提出 “主、次、微组合热源模式”

在热网平衡、热网自控、低位热能利用等方面正在形成具有自主知识产权的专有技术，且都处于国内领先水平。生产同样热和电可减排污染物30%以上，环境效益突出。

03

沈水湾水源热泵

沈水湾水源热泵是国内单体装机规模最大的水源热泵项目、自主研发“热泵自洁技术”项目工艺国内首创、国际领先。

2021年,公司在研发与科技创新投入总额为2,264万元。本年度,公司通过自主创新、工艺配置优化等方式,分别完成和推动了《自研板换清洗剂》、《PE-RTII型管材应用》、《换热机组应用推广》、《无补偿直埋技术探索试用》及《换热站节能泵改造》等项目的推广或试点应用,为集团降本增效做出了突出贡献。

¥ 2264 万元

公司在研发与科技创新投入
总额为2,264万元

序 号	项目名称	创新特点	开展情况	产生效果
01	自制板换清洗剂推广	代替外购清洗剂, 降本增效	今年已完成各个成员公 司的推广使用,使用效 果达到清洗要求。	对比今年外购清洗剂价 格,成本降低约90%
02	换热机组应用	优化系统配置, 降本增效	去年完成2个项目换热 站试点建设,今年追加 1个,作为试点运行。	单站建设总费用减少 约30~50%
03	节能泵改造项目 应用	设备精良工艺优化、 降本增效	今年改造2个换热站, 已正式投运。	预期节电效果可达到 约20~30%。
04	PERT- II 型管应用	以塑带钢,节约初 投资与运行电耗	今年,7个项目采用新 管材10000m, 均正式投运。	从材料成本上比同规格 钢管可 节约约20%材料费

完善环境管理机制

公司将完善环境管理机制作为公司环保工作的重中之重,严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》《建设项目环境保护条例》《火电厂大气污染物排放标准》《锅炉大气污染物排放标准》等国家和地方环境保护法律、法规和标准,制定了《联美控股环保管理办法》,将环境保护与生产紧密结合,通过实行环保岗位责任制度、环保安全运行操作规程(包括事故预防及应急预案)、运行记录台帐、运行日报、入厂脱硫剂脱硝剂的化验标准等管理方式,最大限度将“三废”消灭在生产过程中,严格控制污染。

联美控股环境管理体系

总部层面

霍尔果斯联美

负责公司整体的物资采购与管理、成本管理、工程管理等职能整。对环保设施及相关材料设备服务等供应商进行筛选,对环保公司进行管理。

运营部

负责原料、锅炉、管网、末端用户各个运营环节的数据跟踪、采集和分析,对日常环保数据进行监测。

联美智慧能

整合原技术部职能,探索研究新环保技术在公司业务领域的应用,负责指挥供热项目落地及综合能源业务技术支持。

▼ 总部层面

稽查部

监察集团所属公司环保工作及环保设施运行情况,协调集团所属公司与集团各职能部门环保相关事务等。

▼ 下属公司层面

生产技术部 运行部等部门

依据联美量子节能环保集团环保管理制度,编写所属公司环保管理制度;配合当地环保行政主管部门工作;负责所属公司环保设施的运行、管理、维修,所属公司环保设施大修、技改、新建等项目的发起与施工监管,环保物料的化验,环保排放情况及环保设施运行情况的记录统计,确保环保设施正常安全稳定经济运行。

公司的主要环境保护工作包括



锅炉燃烧产生烟气
引起的大气污染处理



煤等物料堆积
引起的扬尘处理



生产、生活废水
引起的水污染处理



噪音和振动的降低



生产废弃物
的处理及环境绿化



施工时的围挡
降尘等环保措施



施工后的现场道路
及绿化恢复工作



公司按照国家标准制定了环境自行监测方案,并委托有资质的第三方进行检测并录入自行监测系统公开。同时,设立化环专工岗,依规保障环境管理工作有序开展。

大力节能减排，争做行业排头兵

联美控股一直坚持绿色供暖的战略，公司一直以来勇于承担社会责任，秉承绿色供暖的理念，严格遵守国家环保要求，并确保高质量供暖服务。在各热源厂建厂初公司就提出高标准，向远看，大力投入资金进行环保设备安装，多年来不断投入资金进行技术更新和设备改造，十年来，联美控股旗下热源厂不断发展壮大，目前已发展成为具有强大供热能力、供热品质优秀、经营运作健康、品牌信誉良好、经济效益和社会效益的成熟公司，公司以创新、节能、环保、低碳的运营方式为广大用户提供优质服务。

2021年在公司大力节能增效的基础上，公司整体供暖效率又有所提升，位居行业前列，真正做到“用最少的能，供最好的暖”的目标。公司2021年供热量单耗和单位面积耗煤指标较2020年分别下降2.28%和3.47%。而由于管网维护到位，公司二次网水单耗下降8.16%，节省了水资源用量和耗能支出。



2021年供热量单耗和单位面积耗煤指标较
2020年分别下降2.28%和3.47%



公司二次网水单耗下降8.16%

指标名称	单位	2021年	同比
供热量单耗	GJ/万m ² h℃	0.0358	-2.28%
单位面积耗标煤	kg/m ²	12.58	-3.47%
锅炉热效率	%	83.2	-0.40%
一次网水单耗	kg/m ²	4.52	7.62%
二次网水单耗	kg/m ²	23.96	-8.16%

指标名称	单位	2021年
生物质耗量	万吨	26.38
生物质供热总量	万吉焦	215.4
生物质发电总量	万千瓦时	13011
生物质供气总量	万吨	31.90
生物质减少CO ₂ 排放量	万吨	25.06
再生水源热泵供热总量	万吉焦	47
再生水源热泵替代CO ₂ 排放量	万吨	5.36

*根据IPCC数据褐煤碳含量25.8kg/GJ

促进资源高效合理利用

公司重视对资源的合理利用,在生产运营过程中创新使用技术手段,引导员工把节能、低碳、绿色理念转化为自觉行动,不断提升节能环保水平。

物资是生产型企业的重要成本支出之一,做好物资从采购到使用的全流程规范管理,有利于实现对采购成本的高效控制。为此,坚持以真实性、准确性为原则,采取对货物的数量、质量、价格等重要参数进行双重确认,以实现物资的科学性、规范性、体系性管理。

水资源管理

依据《中华人民共和国水法》的相关规定进行取水和污水处理,并实施循环用水工程,努力减少污水排放,提高水资源利用效率。同时,在办公场所和工程现场张贴节水标志,鼓励员工在日常工作中节约水资源,增强员工节水意识。

废弃物管理

严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定,坚决防治固体废物污染环境,对废弃物进行集中收置与管理。公司在生产经营过程中主要产生的固体废弃物种类是锅炉中的粉煤灰、滤渣、脱硫石膏等,各子公司均将废弃物交由有资质的第三方运输至厂外处理。



图：废弃物管理

指标名称	单位	2021年	同比
水消耗总量	立方米	3,806,167	36.4%
循环用水总量	立方米	1,043,849	-3.2%
循环用水占总用水量的百分比	%	27.43	-29.0%



积极应对复杂环境 保障城市热力供应

可持续发展背景

2021年是充满变化的一年，外部形势复杂严峻。公司面临着疫情反复出现、煤炭市场价格暴涨、拉闸限电和原材料供应不足等多重困难的挑战。公司在年初会议就确定了全年的基调：转变工作思路，转变运作模式，夯实基本盘，寻求新突破，在实际工作中，不断突破思维局限，提高认知。

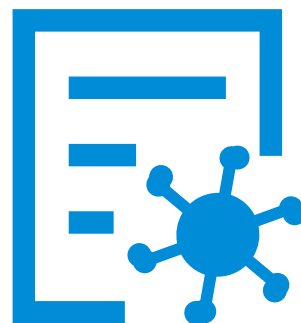
供热是重大民生工程，关乎千家万户的生活质量。供热系统是城市公共事业的重要组成部分，也是现代化城市中不可或缺的民生项目，它与民众的冬季生活质量息息相关。联美控股始终将满足民众需求作为企业经营的重要指引，以实现安全、稳定、连续的热源供应为主要目标，锐意进取、不断创新，主动提高供热质量和客户服务效率，为用户带来高质量供热服务。



面对疫情，积极应对

沈阳市2020-2021年度采暖期非同寻常。2021年初，沈阳市暴发了本地传播的新冠疫情，下属部分供热子公司处于抗疫工作的第一线，被列为疫情中等风险以上地区，大部分园区无法进入维修、巡检工作。面对突如其来的疫情，公司上下积极应对，全力确保供热工作平稳运行，顺利迎来区域管控解除，实现了供热服务不间断、人员零感染，为该区域的疫情防控作出了贡献。公司在做好疫情防控的同时，出色地完成了辖区内的冬季供热工作，为疫情期间在家隔离的居民保障了一冬的温暖，而公司交出了零感染的优秀答卷，受到了上级部门和市民的一致好评。

2021-2022供暖季，疫情仍在，公司全体员工不忘初心，坚守岗位，砥砺前行。2022年3月疫情反复，公司召开紧急会议，传达沈阳市委、市政府及相关部门关于疫情防控的相关要求，研究部署疫情防控的各项工作，保障热源厂、换热站安全稳定运行，向热用户提供可靠的供热保障。位于本轮疫情重点管控区域——大东区和皇姑区交接处的国新环保公司立即行动，抓落实。在国新公司领导班子和疫情防控小组的共同研讨下，热电生产部、供热部和综合部迅速成立党员先锋队和抗疫保供小组，制定详细防控措施和协调机制，明确了小组成员的责任和疫情防控期间的工作程序。综合部、热电生产部和供热部留守人员分工协作，在保抗疫物资、保一日三餐、保运行稳定、保生活用品的前提下，竭尽全力打好打赢这场“抗疫保供”攻坚战。



【案例】国新环保：积极应对疫情，全力确保供热工作平稳运行

2021年1月2日，皇姑区明廉街道部分区域被确定为重点管控区域，国新环保公司下辖的皇姑三所引水中心站正在其中。该换热站承担着11个小区的供热服务，其中的基业百花园小区和亿海阳光小区被列为中风险地区。

面对突如其来的疫情，国新环保公司上下积极应对，全力确保供热工作平稳运行，顺利迎来区域管控解除，实现了供热服务不间断、人员零感染，为该区域的疫情防控作出了贡献。

沈阳市应急委办公室对此充分肯定并授予在换热站坚守16天的引水中心站站长邴志东“表现突出”的荣誉称号。沈阳市房产局授予沈阳国新环保新能源有限公司“2020-2021年度优秀供热单位”称号。



图：公司员工疫情期间坚守亿海阳光小区

案例2：国润低碳全力保障东北大学留校师生温暖过年

2021年1月29日，《沈阳日报》报道了沈阳国润低碳热力有限公司为保证东北大学浑南校区留校学生们有个温暖的生活和学习环境，让学生们安心留校过年，专门组织维修班组负责校区内的供热维护，并表示“我们全力以赴，一定要让学生们在沈阳过个温暖年。”



图：工人为暖气管道排气&学生宿舍测温结果

保障原料供应，确保平稳运行

受“双碳”政策影响，公司煤炭主要来源地霍林河煤矿减产减供；同时今年煤炭价格持续高企，作为供热企业核心原料的煤炭供应今年承受着巨大的压力。今冬煤炭的保供成为了公司重中之重的任务。

公司深入细节管理，为质量数量护航，为规范管理助力，打破部门壁垒，增强业务配合，提高管理效益。

燃料采购

在供暖季到来前，霍林河煤矿对公司的长协煤合同兑现略有不足。为保障冬季供暖用煤安全，公司积极协调，从8月开始100%兑现合同，确保冬天供暖需求。2021年，公司实际采购到站煤量197万吨，合同完成比例93.8%，远超其他用煤企业的合同兑现率。

燃料保障部以各热源安全生产为目标，以费用最低线路优先到站，科学合理编制煤炭采购计划。

同时，公司规范江苏生物质燃料采购流程及标准，严控生物质燃料性价比。

燃料储运

公司制定科学合理的存储计划，优先安排浑南1#源、2#源、国惠和国润的封闭煤棚储存，浑南3#源草坪覆盖次之，露天煤场安排最后存储，减少露天存放时间，把热值丢失幅度降到最小。此外，加强场地管理，通过疏通场地积水和草坪提前剥离等方式最大程度减少露天储存煤炭的水分，为生产保驾护航。

燃料监管

公司加强对燃料质量（热值、灰分和含硫量等指标）的跟踪监控，及时反馈到站煤的质量指标情况，规范取样、准确化验、及时预警；通过专业化验，监督煤炭到站、入厂、入炉、炉渣、飞灰等全流程指标变化，保障燃料的高效利用。

2021年4-12月份，公司累计化验1904次，其中：到站煤709次，合计101.3871万吨，加权平均值为3510Kcal/Kg，移库煤82次，入炉煤420次，炉渣454次，飞灰239次。

抓紧维修保养，确保热源稳定供应

让所有用户享受稳定、安全、优质的热力供应，是公司对用户的庄重承诺。公司采取多种措施，以优质的供暖质量服务千家万户，点亮温暖冬日生活。

2021年度是公司环保改造大年。环保改造、联网等各类项目招标时间集中，同时项目工艺技术路线各不相同，与之对应的材料、设备、施工方案也不尽相同，后又遇拉闸限电限产，材料供货周期较长，造成施工工期极度紧张。

公司面对问题，各部门各单位通力配合协作，灵活应变，紧抓住关键点。2021年，全年完成新建、技改、三修项目共计362项，确保按时开栓供热，生产设备运行正常，环保排放达标。新园项目顺利投产、新园国润浑南管网互联互通，实现了南部区域的多源互补；国惠中水源热泵赶在严寒期投运，保证了严寒期供热能力，确保供热安全。浑南热力、国惠、国新环保改造项目顺利达产，满足生产需要。

确保工程质量

坚持“百年大计，质量第一”的方针，制定了《工程质量管理暂行办法（试行）》《热源、热网建设项目验收管理办法（试行）》《一级网项目建设管理办法（试行）》《二级网、换热站项目建设管理办法（试行）》等文件，认真开展现场材料检查、焊接检查、保温检查等工程监管工作，让工程质量始终处于“可控、在控”状态，在供应源头保障质量。

优化供热管网

及时对老旧管网进行维修改造，是确保热源稳定供应的重要方面。公司每年根据上年的供热情况，对重点区域进行排查和整治，并在供热前进行管网试运行，提前发现和解决问题。

完善应急预案

制定《供热系统事故通报管理办法》，要求各成员公司对在生产过程中出现的影响供热效果的事故进行通报。依据事故影响范围、修复所需时间等因素，公司将事故分为一般事故、较大事故、重大事故和特大事故，一旦发生相关事故，公司将立刻启动应急机制，第一时间完成事故通报、问题修复、客户通知等工作。

深化服务体系建设

公司始终致力于以高质量的服务,为用户带来优质供热体验。公司采取供暖季24小时连续高质量的供热、根据气温变化提前或推迟数日低温供热、灵活机动的人性化收费方式等多种措施保证为热用户提供优质的供暖服务,并针对供热期间的用户需求专门建立了快速响应机制,配置专业人员为用户各类需求进行服务,在冬季采暖期间,服务人员实行24小时上门维护制度,第一时间为用户处理突发事故。

公司在去年聘请毕马威咨询梳理公司整体客服体系,优化收费与客服体系。2021年,公司开通供热行业首个线下“24小时自助营业厅”,自助设备能解决现在大厅的所有业务;微信平台新增交费、上水、试压、欠费催缴等各类通知的发布功能。公司全年共计服务于沈阳市近65万户家庭、200万户居民,全年接收、处理用户咨询、维修等业务5万余件次(其中接听用户来电3.2万通;通过微信公众号接收用户咨询和报修2万余次),所有诉求均妥善处理,未发生处理结果不满意的情况。



提升服务效率与质量

- 在收费、上水、供热、故障等重要的节点,及时张贴通知,或通过微信平台、微信群等方式及时提醒用户。
- 缩短工作链条,用户诉求直接到维修人员,客服人员实时跟踪处理过程,给用户提供及时的服务。
- 制定关键考核指标,每日考核各部门、各公司诉求处理的评分、评级,督促客诉的完成质量。
- 将对用户诉求的接待和处理情况纳入相关员工的绩效考核标准中,并对客服人员组织定期培训,提升业务能力,激励员工全心全意为客户服务。
- 将客诉纳入到部门、公司的整体月度、年度考核中,对优秀的站、所进行奖励,梳理榜样的力量。



保障客户权益

- 制定《低温用户赔偿管理办法》，对卧室、起居室（客厅）室内温度低于18℃的用户，经过维修仍无法达到标准的，向用户提供改造方案或经济赔偿，切实维护用户权益。
- 制定《跑水理赔管理办法》，对因公司责任造成跑水事故，导致用户室内物品损失的情况，经由公司入户勘测用户损失并确认赔偿方案后，对用户进行经济补偿。
- 对有更改供热方式意向、有低温需求和具有公益性质的客户，提供采暖费免费服务。
- 实行“事事有跟踪、件件有回音”政策，真正做到100%回访的诉求闭环体系，不断提升用户满意度。



扩大沟通渠道

- 保障供热维修、收费咨询、用户投诉（25948888）等电话渠道的畅通，并规定供热期内（每年11月1日0时-翌年3月31日24时）电话24小时有人接听。
- 开通网上营业厅及“366e生活”微信公众平台，用户轻触电脑或手机，足不出户，就能办理报修、咨询、缴费等相关业务。
- 建成供热行业首个线下“24小时自助营业厅”。
- 此外，用户还可以通过政府网站、业务大厅、媒体等渠道反馈诉求。



倾听客户声音

- 建立客户服务团队和统一呼叫中心，负责与供热工作相关的用户咨询、报修、投诉等工作。
- 实行首问负责制，明确规定最先接收用户信息的个人作为首问负责人。首问负责人需要跟踪处理诉求全流程，并对客户进行及时回访。
- 积极建设全员服务文化，提倡所有员工在遇到有诉求的用户时，都按照首问负责制的要求接待用户，提升客户体验。



保护客户隐私

- 公司系统的数据由专项、专人权限配置，尽全力保障客户隐私不被泄露。
- 设定数据、资料的调用的审批流程，加强信息的保密工作。
- 用户需要出示有效证件等身份识别信息方可查询欠费信息、停供信息、用户电话等业务。



保护客户隐私

- 软件权限进行设定,对不同岗位人员的操作权限进行控制。
- 应对疫情,减少接触,在入户的单元管道井张贴宣传通知,大力度宣传微信公众号办理业务,方便同时,减少病毒传播。



关爱特殊群体

- 对因身体情况行动不便的特殊群体提供上门服务,并在线上配置专人客服,由专人接待处理。
- 在服务大厅内设置爱心座椅及饮用水等应急物品,营造温馨服务氛围。

【案例】沈阳新北：便民服务在身边

2020年,沈阳新北在供暖季开始前走访了往年投诉较为集中的区域,并与区域内的物业公司代表、业主代表、社区工作人员充分沟通,了解供暖诉求并及时解决;加强对投诉接待人员及上门维修人员的培训,切实做好用户服务工作。

同时,沈阳新北还向各区域用户发放印有24小时联系电话的便民服务卡,若居民遇到供暖相关问题,可以随时拨打客服电话反馈,大大提高了检修及时率。

【案例】浑南热力建成全国首个“24小时供热自助营业厅”

自助设备能解决现在大厅的所有业务,下一步将把自助设备推向小区换热站,方便用户,同时减轻大厅的压力。





供暖服务获得表彰

公司5家子公司、17位员工获沈阳2020-2021采暖季通报表彰

2021年5月，沈阳市房产局印发2020-2021年度采暖期通报表彰文件，对圆满完成供热各项工作任务、表现优异的供热企业、个人授予荣誉并通报表彰。联美控股下属企业中，有5家子公司及17位员工获得荣誉称号。这体现了政府监管部门对联美控股的充分肯定。

通报显示，在沈阳市众多热力企业中，有11家被授予“2020-2021年度优秀供热单位”，联美控股下属企业占有2席，分别是沈阳国新环保新能源有限公司、沈阳浑南热力有限责任公司。

另外，在《沈阳市房产局关于表彰2020-2021年度供热诉求办理工作先进单位和个人的通报》中，沈阳国润低碳热力有限公司、沈阳浑南热力有限责任公司被授予“2020-2021年度诉求办理先进单位”，联美控股客服部总监林莉娜被授予“2020-2021年度诉求办理个人突出贡献”

称号，另有7名员工被授予“2020-2021年度诉求办理先进个人”。

此外，沈阳浑南热力有限责任公司应急抢修队被授予“2020-2021年度优秀供热应急队伍”。联美控股下属公司中有4名员工被授予“2020-2021年度供热工作岗位标兵”、3名员工被授予“2020-2021年度供热工作优秀班组长”、2名员工被授予“2020-2021年度优秀应急抢修队员”。

指标名称	单位	2021年
客服人员数量	人	71
电话客服满意度	%	100%
在线客服满意度	%	100%
客户投诉解决率	%	100%
获得客户表扬肯定	次	236



提高公司管理效率 塑造百年基业

可持续发展背景

作为一家专注于民生事业的企业，联美控股深知：唯有实现企业的稳健发展，才能开创长青基业，持续为股东、社会等相关方创造长远价值。公司严格遵循依法治企，持续优化公司治理，注重员工合规与道德文化建设，有效防范各类风险，努力以高水平的治理水平引领公司不断成长，筑牢企业的可持续发展根基。





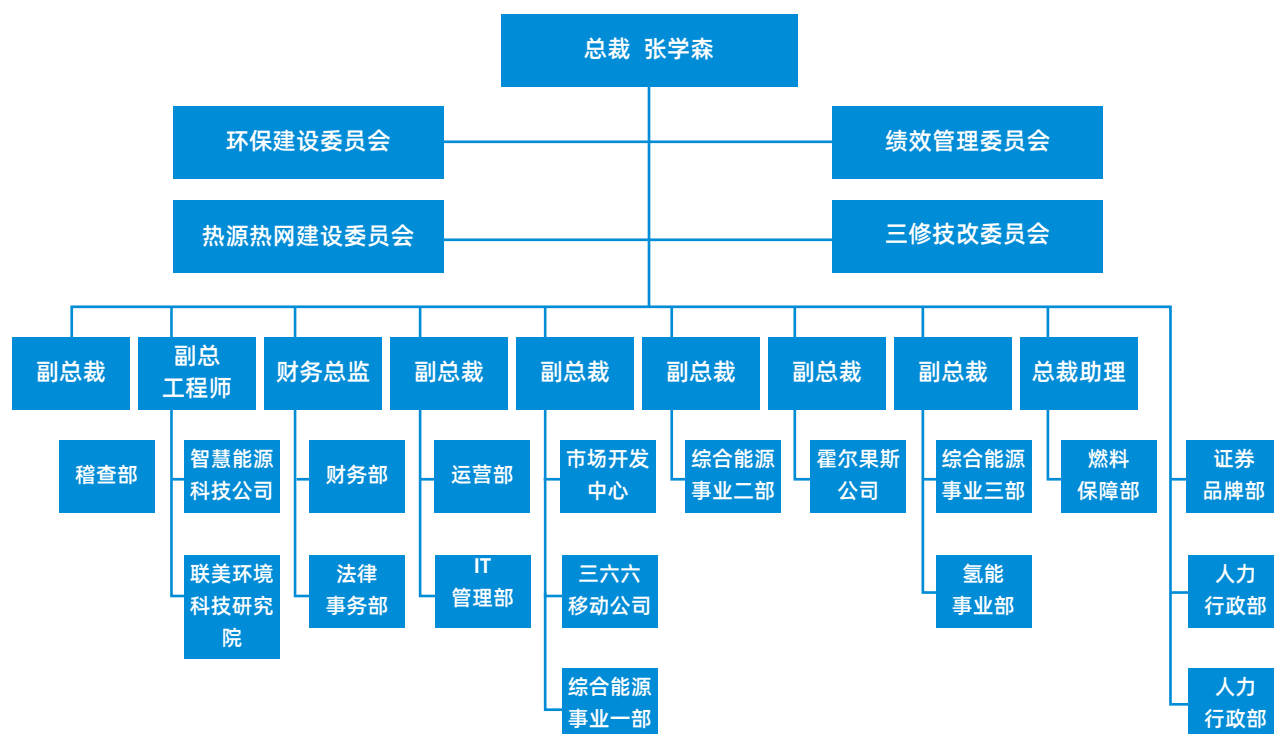
调整公司架构，提高管理效率

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规要求，致力于建立严谨、科学、规范的治理结构，为经营决策提供组织保障和制度保障，以卓越的公司治理引领公司的长期稳健发展。

调整公司架构

2021年，根据公司发展战略升级需要，以“精简、高效、扁平”为原则，对公司本部组织架构进行重新整合优化，增强各职能的协同效应，提高运营效率，促进组织架构的进一步扁平化，有效降低和管控人工成本。此次调整将原有19个业务职能部门整合调整为13个业务职能部门；新设立3个综合能源事业部，加强综合能源业务开拓；新设立1个氢能事业部，加强氢能业务发展；设立环境科技研究院。





*该组织架构图主要包括上市公司节能环保集团，不含部分独立子公司如兆讯传媒

提高公司管理效率

2021年8月，公司正式对节能环保集团本部组织架构进行重新整合优化，对管理干部分工进行优化调整，同时各部门岗位编制进行了精简优化，明确各部门权责。通过遵权责、定标准、建制度、搭体系、强执行，同时通过正向文化建设与引导，实现公司各业务环节的规范化管理，高效化运行，做到过程正确、结果正确。

权责是职责落实的基准

严格执行公司下发的《节能环保集团管控权责表》。
组织制定《节能环保集团外埠公司管控权责表》，合理划分外埠公司部门权责，使职能边界清晰，避免职能交叉、重叠和多头管理的现象。

制度是流程执行的保证

结合2021年度组织架构调整、优化，公司对各业务的制度进行了修订和完善。
2021年度，公司已签批发布的制度有19个；累计已签批发布制度共计101个。

流程是工作开展依托

为降低操作风险，提高工作效率，按照权责规定识别流程关键节点，2021年，公司对业务流程进行全面优化调整。各业务主线的35项业务审批流程精简到27项；关键业务的审批环节，优化精简33个。

2021年3月，公司制定并实施《节能环保集团2021年度人工成本考核管控方案》，《方案》的落地实现了“员工得到激励”、“公司降低了成本”的双赢效果。

成本、采购一体化管理

公司致力于建立统一、规范、透明的采购管理制度,确保采购工作规范高效运行,与供应商构筑长期稳定的合作关系。在确保供应商合规履约的基础上,公司通过供应商评价工作,引导供应商遵守商业道德、履行社会责任,提升环境与社会表现。

2021年组织架构调整后,对整体招采、物资、工程、结算等环节,公司依托霍尔果斯联美工程科技有限公司实施了一体化管理,打通工程项目管理的全流程环节。根据企业性质以及为了提高全员的成本管理理念,2021年,公司编制《成本管理考核与激励方案》。

2021年,公司收到需求计划条19898条,已下订单计划条数17599条,已入库计划条数15703条,已入库金额13488万元。物资管理组对已下达采购订单物资进行全程跟踪,实时监控到货时效,保证各成员公司使用需求。



15703 条



13488 万元

已入库计划条数15703条,已入库金额13488万元

2021年度完成合同签约共计863次。涉及金额约5.6亿元,其中总部权限范围以上的数量占比为16.04%,金额占比为93.09%。做到签订及时,规范统一。同时与法务部、IT部、财务部等联合规划进一步格式化,减少出错概率。



863 次



5.6 亿元

合同签约共计863次,涉及金额约5.6亿元

2021年度完成招标采购项目(含外阜)共计505次,涉及金额约5.62亿元,其中:邀请招标189次,金额54729万元;独家议标35次,金额1359万元;询比价281次,金额145万元。总部权限范围以上的数量占比为16.04%,金额占比为93.09%。



505 次



5.62 亿元

完成招标采购项目(含外阜)共计505次,涉及金额约5.62亿元

公平采购

公司在采购招标过程中实施严格的监督举报制度,在招标文件中设置了廉洁举报方式,并由内控部门参与招标工作的主要环节。如招标工作中存在违法违规行为,任何单位和个人均可向公司内控部门进行投诉举报。公司承诺将对招标项目进行严谨的调查,凡存在问题的项目将在确保举报属实后中止招标或取消中标结果。

同时,为保证中小供应商公平参与竞争,公司所有招标均实行供货商入围制度,每一次招标均需从合格供货商库里挑选,库外的供应商如通过资格审核亦可入围。除了大型设备和保温管外,公司90%以上的招标项目未将注册资金作为限制性条件。增加供应商考察频次:针对大宗材料涨价严重,努力争取维持原定标价。引进新投标单位,拓宽渠道。通过前期策划、清单优化,标段分解等举措

优化招标过程。全年共对33家供应商进行了考察,其中30家合格,3家不合格,最终17家中标。

2021年度加强了供应商的征集力度全年共新征集供应商最终入库完成355家,新征集供应商中标数量43,中标占比12.11%;

互惠合作

公司在采购过程中充分确保供货产品满足环境安全质量要求,并鼓励供应商对产品进行改进和升级,更好地服务于广大供暖客户。

为了深化与供应商合作交流,公司主动对供货商进行招标前的考察,并在中标后实地查看验收和交流。针对工程类设备供应商,公司对供应商的考察内容包括:供应商厂区规模综合评价、产品质量综合评价、技术能力综合评价、业绩综合评价等。



废旧回收

公司对固体废弃物严格管控,无论是渣、副产物等严格控制找专业队伍进行固废处理,即避免了乱投乱放污染环境,又使所谓的固体废弃物找到最适合的位置变废为宝,降低了排放费用,达到一举两得效果。

2021年,稽查部及物资管理组配合成员公司共计处理约717吨废旧物资,约308万元。



指标名称	单位	2021年
集中采购项目总数	个	261
集中采购涉及预算金额	亿元	5.7
集中采购平均项目周期	天	25
按地区划分的供应商数目	家	2100
年度签约供应商数量	个	278
执行供应商管理条例的供应商数量	个	278
开展询比价工作	次	579
供应商审查覆盖率	%	100%
责任采购比例	%	100%
开展供应商社会责任培训次数	次	5
公司的承包商数量	家	2100
承包商通过质量管理体系认证的比例	%	100%
承包商通过环境管理体系认证的比例	%	100%
承包商通过职业健康安全管理体系认证的比例	%	100%

全流程精细物资管控

物资是生产型企业的重要成本支出之一，做好物资从采购到使用的全流程规范管理，有利于实现对采购成本的高效控制。为此，坚持以真实性、准确性为原则，采取对货物的数量、质量、价格等重要参数进行双重确认，以实现物资的科学性、规范性、体系性管理。

公司2021年制定了更为精细的全流程物资管控体系，保障了物资管理的科学性和准确性，提升了整体成本控制有效性。2021年，各成员公司共计提报需求计划19898条，已下订单17599条，已入库计划15703条。对已下达采购订单物资进行全程跟踪，实时监控到货时效，保证各成员公司使用需求。

物资管理	明细流程	将需求计划、订单下发、到货交接、出入库及到货核算分段管理，即业务独立又相互制约及印证。
	强化验收	将需求计划、订单下发、到货交接、出入库及到货核算分段管理，即业务独立又相互制约及印证。
	强化验收	依托物资框架采购合同，将分批签订小订货协议改为在框架合同下分阶段进行到货产值核算，实现同一物资的总体核算及付款总盘控制，减少付款频率，提高工作效率。
	全周期管理	将需求计划、订单下发、到货交接、出入库及到货核算分段管理，即业务独立又相互制约及印证。

物资核算	准确性	主要是对到货数量再确认、对货物与价格的匹配性再确认。
	真实性	对供应商配送货物的数量、质量等真实情况再核查、再监督。
支付管控	限额审批	资金审核及支付方面, 严格遵照权责划分, 实行限额内和限额外两种模式分类审批支付。
	把控节奏	在物资采购资金支付方面, 本着“缓而不停”的原则, 把握资金支付节奏, 降低资金成本, 合理控制付款结果出具节奏, 降低资金成本占用。

确保诚信合规经营

诚信合规是实现企业长期健康发展的重要保障。对此，公司以合规与诚信底线，不断强化合规经营意识，提升治理能力与经营水平，实现公司的规范高效运作。

内部控制

公司参照《企业内部控制基本规范》，持续推进内部控制规范体系建设，建立了财务关账与报告规定，对公司资金预算、运营、筹集、担保、投资等做出了详细规定，持续提高公司经营管理水平和风险防范能力，确保各项经营活动合法合规、符合监管要求。

在做好内部控制日常监督和专项监督的基础上，公司继续开展内部控制评价工作，按照企业风控要求，内控与各成员公司、集团各职能部门均紧密协作、配合，在大家共同努力下完成了2021年度集团穿行测试工作，针对内部控制缺陷，组织各相关部门进行了缺陷整改。

2021年度内控完成6项常规检查及2项专项检查，使企业内部各层次、各环节整体运行科学高效，防范各种经营风险，及时发现并防止错误与弊端的产生，完善内控管理制度，提高内控工作的实效性。

截至2021年末，公司纳入内部控制评价的业务单位占资产总额的80.23%。

公司每年的《内部控制评价报告》均与年度报告一同刊载于上海证券交易所网站<http://www.sse.com.cn>。

 **80.23%**

纳入内部控制评价的业务单位
占资产总额的80.23%

稽查建设

公司坚持“无禁区、全覆盖、零容忍”的态度，坚决做好反腐败工作，通过稽查专项检查、定期常规检查、设立公开举报电话、电子邮箱等方式，毫不动摇得将党风廉政建设和反腐败斗争引向实处。

公司制定稽查管理办法包括《内部控制管理办法》、《供热稽查管理规定》、《设备材料质量检查管理规定》、《环保物料采样化管理办法》。

2021年，公司员工未发生腐败或违背职业道德事件。

设备材料稽查

稽查部在2021年度设备材料的质量稽查管理中，完成各类设备材料物理检查702批次，去年的物理检查615次数，今年比去年增加检查 14 %。送第三方检测166次，共计查处质量问题13起，共计罚款23.88万元。

环保物料稽查

稽查部2021年加大了环保物料的稽查力度，从厂家考察、招标、取样、送检、化验等各个环节全过程跟踪管理；增加了对氨水、氢氧化钙、碳酸钙、氧化镁等抽检频次；全年计划送样73次，共计抽检取样39次，均合格。

依法纳税

公司坚持守法经营的原则，坚定纳税光荣的理念，通过多种形式增强全员依法纳税意识，不断提升公司的税务管理水平。

2021年，公司纳税总额为4.75亿元。



4.75亿元

2021年，公司纳税总额为4.75亿元

4.5 从严做好安全管理

公司将安全置于一切工作的首要位置,从严建设安全管理体系,针对生产经营活动中存在的危险、有害因素,实施全面而有效的整改管控措施,并切实加大安全防护设施设备的投入与管理,在全力避免安全风险事件的同时,最大程度保障员工的健康与安全。

强化安全管理体系

公司建立了《安全生产费用管理办法》《安全隐患管理办法》《特殊危险作业管理办法》《安全生产奖惩管理规定(试行)》《应急药品配置情况推荐说明》等一系列制度文件,按照“以人为本,坚持安全发展,坚持安全第一、预防为主、综合治理”的管理方针,推进安全管理体系建设,确保职责分工清晰、重点任务明确、监督机制完善,实行安全管理工作的持续有效运行。

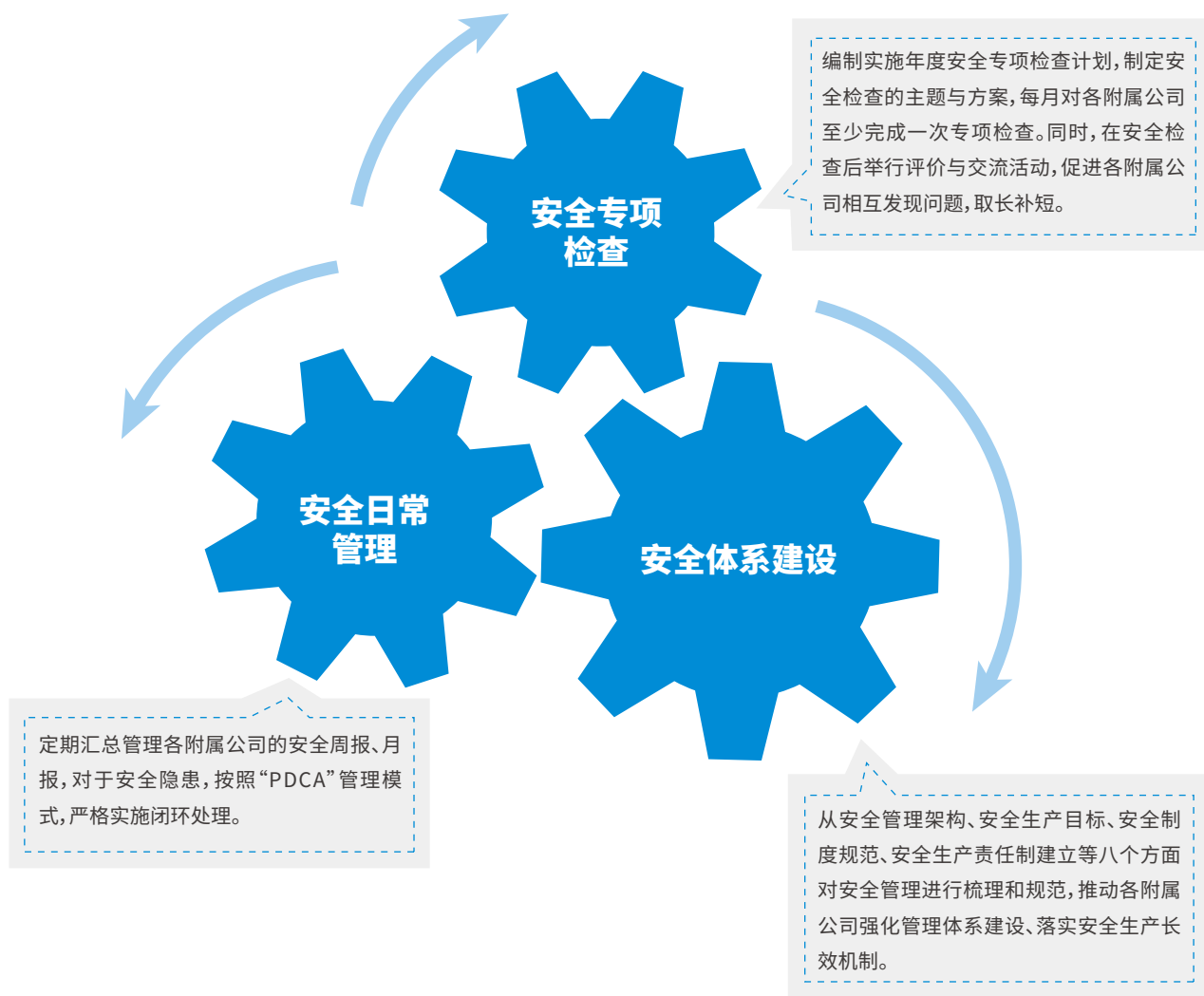
2021年9月,新《安全生产法》正式实施后,对集团现行的《安全生产奖惩管理规定》《兼职安全员制度》等进行重新修订。对各成员公司的安全、生产、综合等部门进行新《安全生产法》宣贯。

2021年制度编写:《稽查部部门说明书》、《稽查部权责表》、《内部控制管理办法》、《供热稽查管理规定》、《设备材

料质量检查管理规定》、《环保物料采样化验管理办法》。

同时,公司明确规定了将当年销售收入的0.5%提取,作为安全生产费用,优先用于安全技术措施的实施及为满足和达到安全生产标准而进行的整改。





为将安全管理工作层层落实,公司建立了兼职安全员管理制度,在一线生产单位实施双轨制安全管理模式,部分员工在从事本职工作的同时,经所在部门推荐、完成培训考核后,兼任本部门或班组的安全管理员,在公司安全监察部的指导下,协助和配合本部门安全生产主要负责人开展日常安全生产管理工作。同时,公司定期组织兼职安全员开展专题培训、实战演练等,提升其安全知识的储备和解决问题的能力。

全力防范安全隐患

公司制定了《安全隐患管理办法》，通过建立隐患排查专家队伍、细化隐患管理流程，着力形成规范化、制度化、常态化的隐患排查治理长效机制，确保及时消除安全隐患，防止事故发生。

公司组织编制年度安全专项检查计划。专项检查有主题、有方案，相互发现问题，取长补短。每月收集各成员公司《安全月报》、《安全会议纪要》，并通过月度安全检查，及时了解安全隐患，并督促整改。



分级分类

- ▶ 公司在对安全隐患进行全盘分析的基础上，按照其来源和类型将安全生产隐患划分为人身安全隐患、电力安全事故隐患、设备设施事故隐患、安全管理隐患和其他事故隐患等五类。
- ▶ 根据隐患的危害程度，将隐患分为重大隐患（含Ⅰ级重大隐患和Ⅱ级重大隐患）和一般隐患。



隐患认定

- ▶ 遵循审慎原则，事故隐患均考虑其客观因素最不利的情况，按照其可能直接造成的最严重后果来认定；不同类型的隐患，按照其可能导致不同等级事故（事件）的最严重程度认定。



隐患排查

- ▶ 日常隐患排查：包括运行日常巡回检查、设备“点检”和定期分析、各级生产管理人员的日常检查等。
- ▶ 定期隐患排查：实施技术监督定期（预防性）检查、重大危险源评估、安全风险评估，并在春季、秋季及汛期等开展季节性安全大检查。
- ▶ 专项隐患排查：结合国家、行业、企业安全生产形势或事故等组织开展专项或专业检查。



隐患治理

- ▶ 根据隐患分级制度实行二级监督管理,一般隐患由附属公司监督管理,重大隐患均由公司总部监督管理。
- ▶ 强化隐患闭环管理,利用月度安全分析会、安全生产委员会或专题会议,分析安全隐患,制定并落实整改计划。
- ▶ 执行审查与挂牌督办制,重大隐患均向附属公司下达挂牌督办通知单,并进行现场监督检查,及时掌握重大隐患整改工作进度。



隐患验收

- ▶ 一般隐患由附属公司隐患治理责任部门自行组织验收,其安全监察部进行监督检查。



隐患验收

- ▶ 重大隐患由附属公司提出验收申请,公司总部组织相关部门进行验收;涉及监管机构督办的隐患需先完成内部验收,再经由外部单位验收,验收合格后方可在系统内核销。



信息报送

- ▶ 各附属公司建立隐患排查治理台账,对隐患排查治理情况进行统计。每月5日前向公司总部报送《安全生产事故隐患排查治理统计表》,并根据政府部门要求报送上月隐患排查治理情况。
- ▶ 重大隐患实行即时报告制度,整改情况通过企业信息集成系统及时上报。

公司年初组织编制年度安全专项检查计划。专项检查有主题、有方案，每月一次。每月收集各成员公司安全月报、安全会议纪要，并通过月度安全检查，及时了解安全隐患，并督促整改。此外，公司对新入职员工进行集团级安全培训。

公司今年按中华人民共和国应急管理部2号令《应急管理部关于修改〈生产安全事故应急预案管理办法〉的决定》对公司的应急预案重新梳理，确保符合国家要求。并且每季度按照演练计划，定期组织应急演练，对应急预案和现场处置方案中处置程序不足的地方进行修订。

2021年，安全专项检查累计发现安全隐患66项，目前已完成整改工作。

 **66** 项

累计发现安全隐患66项
目前已完成整改工作。

【案例】国润低碳：“落实安全责任，推动安全发展”， 认真开展“全国安全生产月”活动

为深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述，扎实推进全国安全生产专项整治三年行动集中攻坚，组织好今年全国“安全生产月”各项工作。子公司国润低碳认真开展“全国安全生产月”活动，制定公司安全生产月活动方案，从2021年6月初开始，深入细致地开展了一系列的隐患排查、整改活动，安全生产知识培训、咨询、隐患排查评选、安全专利稿件评选等活动。活动内容包括：

1、加强宣传，营造活动氛围

利用屏幕滚动播放“安全生产月”宣传片，让更多的员工了解、认知安全生产的重要性，确保安全生产警钟长鸣，使安全文化深入人心。

2、开展安全培训，掌握安全知识，提升安全意识

各部门要在活动期间，根据工段生产情况，组织员工进行培训学习，培训内容可包括各岗位操作规程、设备维护保养、岗位应急处置、安全生产法、法律法规等方面内容。利用工段培训机会或在岗位上，对我厂员工进行消防培训或器材使用培训，促使每位员工都能熟练的使用消防器材，了解器材检查方法和使用注意事项。最后进行全员的安全消防培训考试，检验领导与员工的安全知识水平。

3、深入排查隐患，消除事故苗头，防微杜渐，确保安全

各部门要加强工段内部隐患自查,把事故苗头扼杀在萌芽状态,对检查出的问题要及时整改并做好相应的记录,举一反三,做好预防措施。组织开展一次综合检查,安全员要在活动期间联合部门领导、设备员、检修人员对我厂进行一次综合安全大检查,“横向到边,纵向到底”,把我厂所有区域排查一遍,不留隐患死角,确保夏季检修工作顺利完成。开展消防检查,活动期间各工段要开展一次消防检查,排查火灾隐患,检查消防器材完好状态,对失效或损坏的消防器材要及时进行维修更换。

4、开展应急演练，检验应急能力，提升应急意识

开展人身伤害应急预案演练活动。通过组织综合预案、专业预案、现场处置方案演练,检验应急救援预案的实战能力,查找预案漏洞,分析存在问题,及时修订预案,完善应急体系,提高预案的可靠性、针对性和操作性,增加应急处置的科学性、及时性和时效性。加强应急基础建设,增强应急意识,掌握处置要点,提高科学施救和应急救援能力。要将演练活动与加强从业人员的安全知识教育和应急救援培训相结合,增强从业人员的安全防范意识,提高从业人员防灾、逃灾、避灾和自救、互救能力。



图:氨区应急演练

守护职业健康安全

公司认真贯彻《中华人民共和国职业病防治法》，全方位评估生产经营活动中的职业危害因素，对作业场所进行环境监测，针对性开展落实职业病危害防控措施，努力消除场所中的危害因素。同时，对存在职业病风险岗位在签订劳动合同时签订《职业病危害告知书》，说明潜在危害因素、职业禁忌症和公司规定的职业病防护措施，在日常工作中注重员工劳动防护，并持续加强职业健康体检，全面保护员工的健康权益。

截至目前公司共计收录各类设备材料标准147份，其中国家标准83份、行业标准26份、联美企业标准10份，机械标准28份。

2021年，公司接触职业病危害员工的职业健康体检率为100%，全年共发生2起员工工伤事件，无因公死亡案件发生。

2021年，公司领用安全库存2278条计划，共计157.03万元，其中阀门类领用46.14万元、管件类1.56万元、电器及泵类领用13.7万元、生产辅件及采暖类领用44.69万元、劳保工器具领用50.94万元。物资组按时将在库安全库存发出，及时保证各公司使用需求。



100%



2起

员工的职业健康体检率为100%
全年共发生2起员工工伤事件
无因公死亡案件发生

劳保用品配备

制定《劳动保护用品管理办法》，明确劳动防护用品的采买原则，每年制定劳动防护用品采购计划，制定特种劳动防护用品目录，配合使用需求向员工发放质量可靠的劳保用品。同时，员工在进入作业现场时均必须按规定穿戴劳动防护用品。

特殊作业管理

针对有害因素复杂、风险程度高的特殊危险作业，制定《特殊危险作业管理标准》，选派熟悉作业区域的环境和危险因素、技术水平高、有处理突发事件经验的员工担任工作负责人或监护人，并每年更新特殊危险作业项目清单。

工伤事故处理

制定《工伤事故管理办法》，员工工作期间意外受伤后，第一时间送往工伤定点医院或就近医疗机构急救。建立多部门协同参与的工伤事故处理机制，由安全监察部负责事故调查、分析与处理；人力资源部负责工伤申报、工伤保险报销；综合部（工会）负责工伤员工的治疗方案、安排陪护人员等工作。公司的工伤员工待遇均按照《工伤保险条例》及公司《员工休假管理制度》执行。

完善公司治理 借力资本市场

可持续发展背景

作为一家专注于民生事业的企业，联美控股深知：唯有实现企业的稳健发展，才能开创长青基业，持续为股东、社会等相关方创造长远价值。公司严格遵循依法治企，持续优化公司治理，注重员工合规与道德文化建设，有效防范各类风险，努力以高标准的治理水平引领公司不断成长，筑牢企业的可持续发展根基。

12 负责任
消费和生产



16 和平、正义与
强大机构



17 促进目标实现的
伙伴关系



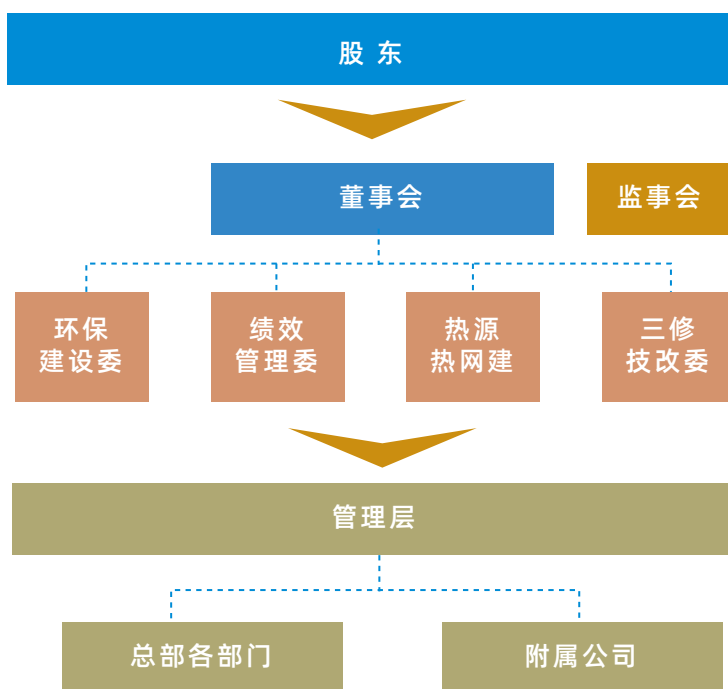
持续完善公司治理

公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等相关法律法规要求，致力于建立严谨、科学、规范的治理结构，为经营决策提供组织保障和制度保障，以卓越的公司治理引领公司的长期稳健发展。

优化治理结构

2021年，公司调整组织架构，同时也不断规范董事会运作办法和董事工作管理办法。在公司治理层面，将原有的战略发展委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会以及审计委员会，改组成立了环保建设委员会、绩效管理委员会、热源热网建设委员会和三修技改委员会，更有效发挥董事会的监督、制衡及决策作用。

截至2021年末，公司董事会共有6名董事，其中：非独立董事3名、独立董事3名；公司监事会共有3名监事。



提升治理水平

公司与中国证券监督管理委员会、上海证券交易所等监管部门保持紧密联系,及时接收政策变动,分析相关政策导向,并积极参加监管部门组织的专题培训,结合监管政策与公司内外部环境变化,及时修订章程等规章制度。

与监管部门加强沟通:根据证监会要求,完成上市公司自查清单填报工作。同时,根据监管部门要求填报相关调查表,包括:投资者关系调查、股权激励问卷调查、社会责任报告问卷、非重大现金收购、数字化调查问卷、业绩说明会调查、一带一路调查、独董调查问卷、关于限电影响调查、双碳问卷调查等。并严格按照监管机构要求,呈报业绩承诺表、股权质押情况表、投资者保护报告、上市公司发展报告、资本服务实体经济报告等文件。

公司在本年度继续完善了《公司章程》《董事会审计委员会工作细则部分条款的议案》,审议通过了《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》《重大信息内部报告制度》。

公司2021年全年召开了9次董事会(同时在审议定期报告董事会时安排的董事会审计委员会召开3次会议,其他董事会会议召开时临时审计委员会会议6次),4次监事会,1次年度股东大会,3次临时股东大会。会上提议的议案均审议通过。

同时,为进一步提升董事履职能力,公司继续开展董事履职培训,全年针对监管政策动态、信息披露等议题开展5场培训。

指标名称	单位	2021年
全年召开董事会次数	个	9
董事会全年通过议案数量	项	43
董事会成员参与培训场次	人次	5
公开信息披露文件发布数量	项	150

加强与资本市场投资者互动交流

公司遵循《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》《上海证券交易所股票上市规则》等文件，制定了《信息披露事务管理制度》，持续强化信息披露管理，确保正确履行信息披露义务，保护公司、投资者、债权人及其他利益相关人的合法权益。

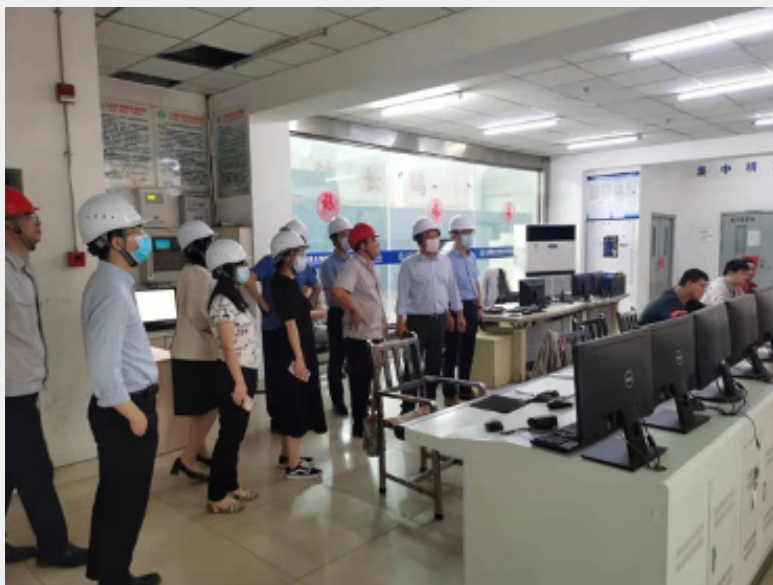
同时，公司注重与投资者加强互动交流，努力在公司与投资者之间构建和谐信任的良性关系。2021年，公司完成上证E互动问题回复96次。超过约60%的上市公司。2021年12月10日，参加辽宁证监局辖区投资者网上集体接待日活动，与投资者进行了良好的沟通。2021年，公司代表参加了超过25场的券商策略会，日常积极接待券商和投资者的电话与现场拜访，同时还组织接待了广发证券、方正证券、华泰证券、中信建投证券、东方证券、中金公司、国盛证券、长城证券等多家投资机构进行厂区实地调研，邀请公司一线员工讲解公司的经营方针和运作管理模式，积极认真的解答投资者的问题，帮助使投资者准确及时地了解公司情况。

2021年12月20日，中国证券报第二十三届（2020年度）上市公司金牛奖名单正式公布，联美控股获得2020年度投资者关系管理奖。2021年12月，由中国能源报与中国能源经济研究院共同实施的研究评价项目——2021“中国能源（集团）500强”榜单重磅发布。联美控股凭借稳健经营和持续创新再度上榜500强榜单。

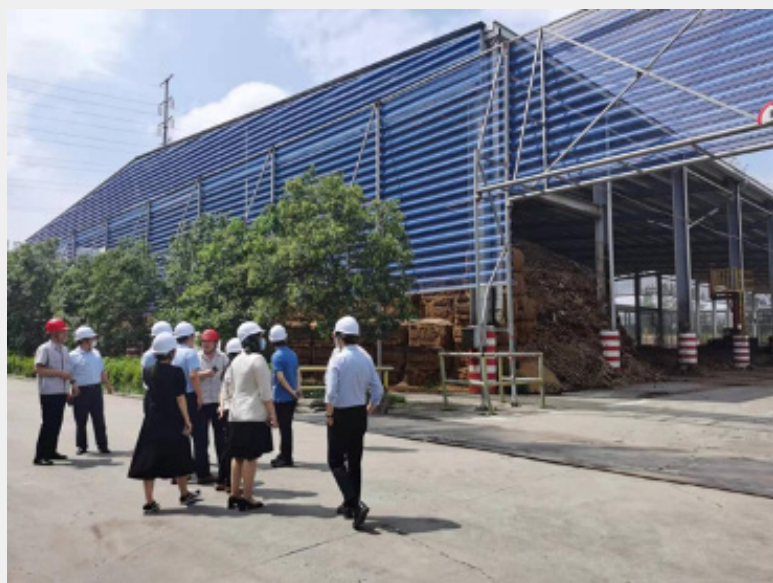
指标名称	单位	2021年
公开信息披露文件发布数量	项	95
上证E互动问题回复	次	96
召开投资者沟通会议次数	次	3

【案例】深入一线，了解企业运作

2021年7月，公司组织广发证券、方正证券、华泰证券、中信建投证券、东方证券、中金公司、国盛证券等券商分析师调研了子公司江苏联美新能源。邀请一线员工对生物质热电厂的运营模式、原料收集和日常经营情况进行了详细介绍，并积极认真的解答投资者的问题。



图：参观江苏联美公司总控室



图：参观江苏联美公司生物质原料仓库

稳健推进资本运营，助力公司健康发展

2021年，公司合规有序推进上市公司资本运作，借助资本市场力量促进公司健康发展。

子公司兆讯传媒分拆上市取得实质性进展

兆讯传媒于2021年5月20日通过深交所创业板上市委审核，并于2022年3月28日正式挂牌上市。

变更部分募集资金投资项目

01

“沈阳浑南热力有限责任公司收购沈阳国盈新能源有限公司30%股权及后续投入”

02

江苏联美生物质能源有限公司南线热网扩建及热源配套建设工程”

03

“国惠环保新能源有限公司环保超低排放升级建设项目”

04

“国惠环保新能源有限公司中水源热泵供热项目”

变更部分募集资金投资项目

公司2021年7月20日完成年度分红，每股派发现金红利0.40元，共计派发现金红利907,031,406.00元。超过约96%的上市公司。

积极开展股份回购

公司从2021年1月15日开始首次回购，截止2022年1月6日，累计回购股份25,279,012股，占公司总股本的1.10%，回购最高价格11.17元/股，回购最低价格8.00元/股，交易总金额250,062,450.08元（不含印花税、佣金等交易费用）。

携手员工共进 和谐社区关系

可持续发展背景

联美控股坚持“联未来，美生活”的理念，致力于不断为民众的美好生活添砖加瓦。公司坚持走产学研合作共赢之路，并积极优化员工职工发展路径，助力员工的进步与成长。此外，公司将社区民众的切实关注放在首位，关注民生发展需求，鼓励员工投身公益服务，为社区建设贡献联美力量。



与员工相伴成长

6.1

企业的长远发展和进步离不开每一位辛苦付出的员工。联美控股高度重视员工权益保障，为员工提供平等的工作环境，并通过丰富的培训项目和完善的晋升体系，让员工拥有广阔的发展空间。

员工权益保障

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规的规定，坚持“公平、公正、公开”的原则，尊重和保护员工的各项合法权益。

公司按照文件规定，按标准为退休军转干部发放生活补助金。同时，为员工提供节日福利、免费午餐、采暖费报销等各种福利待遇。公司积极承担社会责任，录用残障人士13人。公司在员工招聘过程中严格遵循无歧视招聘准则，不同性别、民族及宗教信仰的员工，在薪酬、晋升等人才发展机制方面设立统一公平无歧视的环境。

为激活各公司加强人力成本管控，丰富成员公司管理工具和激励手段，倡导“多劳多得 奖优罚劣”的用人理念，调动员工工作积极性和内生动力，制定了《节能环保集团2021年度人工成本考核管控方案》，已全面落地实施。

薪酬福利

积极改革薪酬福利体系，包括为员工提供不低于地区平均薪酬水平的薪酬待遇、缴纳全额五险一金（含按最高比例为员工缴纳公积金）等。截至2021年末，公司社会保险覆盖率100%，劳动合同签订率达到100%。

人才引进

招聘工作主要分为三大类：职能社会招聘、生产社会招聘、校园招聘，其中，2021年，公司以校园招聘为着力点，稳步推进人才引进工作。

民主管理

各子公司均定期召开职工代表大会，借助职代会平台，主动听取员工诉求，解决员工实际需要。在浑南热力，公司邀请各支部职工代表参加2021年职工代表大会，由员工共同审议和投票表决关于薪酬、制度体系改革等制度文件。

指标名称	单位	2021年
在岗员工总数	人	2391
员工学历构成		
员工学历构成（高中及以下）	%	62.90
员工学历构成（本科及大专）	%	36.14
员工学历构成（硕士及以上）	%	0.96
员工性别分布		
女性员工比例	%	12.38
男性员工比例	%	87.62
中级管理层中的女性员工比例	%	22.68
高级管理层中的女性员工比例	%	7.55
员工年龄分布		
年龄30岁以下员工比例	%	16.02
年龄30~50岁员工比例	%	49.31
年龄50岁以上员工比例	%	34.67

员工晋升与培训

公司基于管理实际和发展需要,为不同类型员工提供平等发展的机会,鼓励员工专精所长,在业务领域长期从事专业工作,并给予其充分的职业发展空间,通过内部培养与外部培训相结合的方式,提升员工的能力素质水平。

公司发布了《人才发展管理制度》,考虑到公司发展对高层岗位和中层岗位人才需求的不断增加,分别推出了“**联美之将**”和“**联美之鹰**”计划,制定了严格的筛选模型和培训考核计划,从内部源源不断培养适合公司业务需要的高层次人才。

“校招生”专项培养计划

包括有晨辉计划、量子星计划、美誉生1期计划、美誉生2期计划。目前已有2018届至2021届,四期培养项目共招聘136名应届毕业生,其中部分人员经过人力行政部主导的1-3年的集中培养和轮岗实习,已经分配到各用人单位开逐渐成为公司的后备人才资源。

在职员工素质技能提升培训

为提升公司员工的素质技能,进一步提高公司员工的执行力和贯彻力,打造更有战斗力的员工团队,预计在2022年2-3月开展两期员工素质技能提升培训,第一期针对中层管理干部,第二期针对基层骨干及待提高员工。

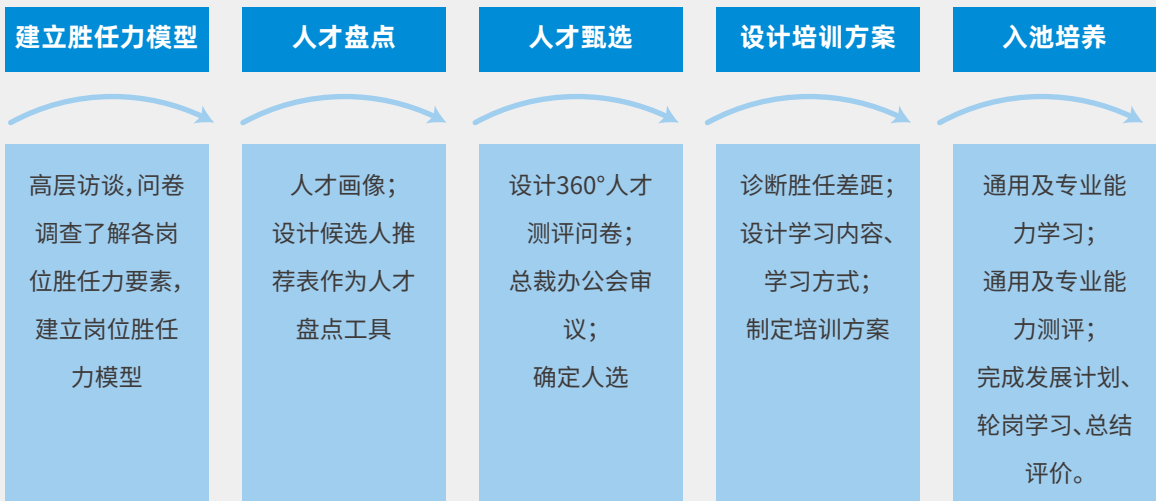
拓展重点培训

公司制定了《内部讲师管理制度》《人才发展管理制度》《应届毕业生师徒制管理办法》等培训制度,并不断完善入职培训体系,编制入职人员培训材料和计划考核制度,规范培训流程。

优化职业通道

建立干部公开竞聘选拔机制,将“流程规范、过程公开、程序公平、结果公正”的干部竞聘选拔理念深入每一个员工的心中。不但打破了人才选拔的“部门主义”和子公司之间的壁垒,打通了人才在集团内部的合理流动,干部队伍得到持续优化。同时也营造了“阳光透明、积极向上”的人才发展环境,提升了员工士气与活力。

【案例】“联美之将”、“联美之鹰”人才发展项目



【案例】案例 “联美之将”、“联美之鹰”人才发展项目

公司自2018年启动了校招生与项人才培养项目, 分别为: 晨辉计划、量子星计划、美誉生1期计划、美誉生2期计划。四期培养项目共招聘136名应届毕业生。



图: 校招生项目启动会



图: 入职员工培训

2021年公司线下在职员工技能素质提升赋能培训

培训类别	培训名称	培训时长 (小时)	培训内容	参培人数 (人)
常规培训	新员工培训	4	企业介绍、制度培训、EHR培训、IT培训	108
与业培训	综合能源新技术与市场开发	2.5	国内外能源技术的发展趋势及综合能源技术应用	48
与业培训	运行技术提升培训	59.5	提升各与业运行人员业务知识及能力	315
管理培训	碳市场能力建设培训	16	提升企业及相关人员参与碳交易的能力、碳交易核查能力、碳资产开发和管理能力	13
管理培训	如何打造团队卓越执行力	6	认知目标不目标管理、高效执行必须锁定责任、100%到位才叫真正的执行、打造高执行力执行系统	80
管理培训	结果第一——打造全员高效执行力	6	认知执行不结果的关系、做出结果、高效执行	25
管理培训	员工赋能培训	——	通过推送各部门选择的联美学堂线上课程，对部分员工进行赋能培训	296

指标名称	单位	2021年
培训的员工总数	人	1405
女性员工受训比例	%	49.05
高级管理层受训比例	%	63.96
中级管理层受训比例	%	58.55
基层管理层受训比例	%	77.77
培训费用总支出	万元	46.84
参加与员工履行工作职责相关知识及技能培训的总人次	人次	333.38
全体员工人均培训时长	小时	4189
高级管理层人均培训时长	小时	7.18
中级管理层人均培训时长	小时	13.89
基层员工人均培训时长	小时	5.57
女性员工人均培训时长	小时	5.78
男性员工人均培训时长	小时	7.98
培训师人数（包括内部培训和外部聘请师资）	人	17.00

员工关怀

公司坚持“健康发展，快乐工作”的理念，努力平衡员工工作与生活。2021年，公司组织了多层次、多方位的员工关怀活动，在丰富员工业余生活的同时，进一步提升了员工对公司的认同感和归属感。

【案例】浑南热力三八妇女节插花技能培训班



图：“妇女节”活动现场

【案例】新北热电：举办2021 秋季趣味运动会

2021年9月，新北热电工会秉承“快乐工作，健康发展”理念，成功举办了“新北热电2021 秋季趣味运动会”，极大的活跃了员工文化生活，增强了企业的凝聚力。运动会活动包括拔河、“你画我猜”和“你传我接”等活动。



图：拔河活动



图：“你传我接”活动

【案例】增进企业联谊，每月为员工召开生日会

为了让员工感到家的温暖，公司每月为员工举行生日会。在生日会上，员工们一起做游戏，切蛋糕，享受惬意的时光。



图：“你传我接”活动

【案例】【案例】“健步同行 步步为赢”的徒步走活动

2021年5月9日,联美控股节能环保集团策划组织的主题为“健步同行 步步为赢”的徒步走活动如期举行。本次徒步走的路线是从浑南热力公司2号源出发,终点是国润低碳热力公司,全程14.8公里。



图:徒步走活动

与社区共筑和谐

6.2

联美控股在创造经济效益的同时,也致力于回馈社区和居民,并结合自身在人力、资金、技术等资源优势,支持地方经济发展,关注多项公益议题,鼓励员工积极参与城市建设和志愿服务,推动社会和谐发展。

身处公用事业行业,公司深知供暖对于东北地区的社区和居民的重要性。为保证社区居民的正常生活,同时为体现企业对于社区的关注,公司全力做好供暖事业,为社区和居民送上冬日里的“一丝温暖”。

【案例】不求回报, 无私救助, 我们身边的活雷锋——杨延博

2021年10月9日,沈阳浑南热力有限公司二热源厂区收到一位走失老人的家属送来的锦旗,家属握着厂区领导的手感动的说:“我们要特别感谢杨延博师傅,多谢他热情相助,把走失一夜的我母亲安然无恙的送到我们手上,杨师傅真是当代的活雷锋……”

事件发生于2021年10月8日,浑南热力二热源员工杨延博和往常一样开车上班,路上他从广播得知有一位患有小脑萎缩的老人10月7日从抚顺马金农村坐马金小客在南站西七路下车后走失,正在沈阳二环新立堡桥上开车的他,无意间注意到了路边的一位老人,和走失老人着装很像红鞋白边拎个蓝兜子,白色短发,东张西望看起来精神恍惚。出于好

心杨延博立即停车,下车打电话询问,确定了正是走失的老人。考虑到沈阳天气寒冷老人走了一晚上已经一天没吃东西了,杨延博立即将其带上车,一直陪伴并安慰老人还带老人吃了早餐,随后调转方向将老人安全送到了家属身边。

看到老人安然无恙的回到身边,老人的家属非常激动,并对杨延博十分感谢。杨延博谢绝了家属的酬谢金还叮嘱家属,老人年纪大了,头脑不清醒,容易迷路,以后一定看护好老人。



【案例】新北热电：积极帮助医院恢复供暖

2021年年初，辽宁中医药大学附属医院门诊楼供热设备出现故障，这属于医院后勤部门自行维修职责范围。但多次维修无果后，医院只能向专业的热电公司请求帮助，新北热电公司供热三所56号班组接到求助后，第一时间派人到医院，指导医院维修人员检查问题，积极排除故障，使这家定点抗疫医院门诊楼室温快速达到20度，为医患及时送上“温暖”。对于这一特殊时期的“特殊维修”，辽宁中医药大学附属医院后勤处孙处长非常感激，1月11日，他将一面锦旗送到新北热电公司总经理陈爱国的手中，代表医院向新北热电公司表示感谢。



图：辽宁中医药大学附属医院向新北热电公司送锦旗

ESG相关制度列表

公司治理

《联美量子股份有限公司公司章程》
《联美量子股份有限公司股东大会议事规则》
《联美量子股份有限公司董事会议事规则》
《联美量子股份有限公司监事会议事规则》
《联美量子股份有限公司董事会审计委员会工作细则》
《联美量子股份有限公司董事会战略发展委员会工作细则》
《联美量子股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作细则》
《联美量子股份有限公司董事会提名委员会工作细则》
《联美量子股份有限公司募集资金管理办法》
《联美量子股份有限公司信息披露管理制度》
《法律事务工作暂行管理办法》(文件编号:HB-BF-FW-002)
《招投标管理办法采购管理规定》(文件编号:LR-GD-ZB-001)
《供应商管理准入制度》(文件编号:LR-BF-004)
《招投标管理办法议标采购操作管理办法》(文件编号:LR-BF-ZB-003)
《工程安全管理办法》(文件编号:HB-BF-GC-003)
《安全生产费用管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-001)
《劳动防护用品管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-004)
《兼职安全员管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-005)
《安全隐患管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-006)
《工伤事故管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-007)
《特殊危险作业管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-009)
《两票三制管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-010)
《安全生产奖惩管理制度》(文件编号:HB-GD-YY-002)
《日常安全事故调查处理制度(试行)》(文件编号:HB-GD-YY-003)
《反违章管理制度(试行)》(文件编号:HB-GD-YY-004)
《内部控制管理办法》(文件编号:Q/LMKG-ZD-JC-001)
《供热稽查管理规定》(文件编号:Q/LMKG-ZD-JC-002)
《设备材料质量检查管理规定》(文件编号:Q/LMKG-ZD-JC-003)
《环保物料采样化管理办法》(文件编号:Q/LMKG-ZD-JC-004)

ESG相关制度列表

环境

《环保管理办法》(文件编号:HB-BF-YY-002)

《工程采购管理规定》(文件编号:HB-GD-CHB-002)

《一级网项目建设管理办法》(试行)(文件编号:HB-BF-GC-001)

《二级网、换热站项目建设管理办法》(试行)(文件编号:HB-BF-GC-002)

《三修、技改项目建设管理办法》(试行)(文件编号:HB-BF-GC-003)

《施工单位管理办法》(试行)(文件编号:HB-BF-GC-004)

《工程质量管理办法》(试行)(文件编号:HB-BF-GC-005)

《热源、热网建设项目验收管理办法》(试行)(HB-BF-GC-006)

社会

《员工培训管理制度》

《团队建设活动管理规定》

《应届毕业生见习期师徒制管理办法》

《内部讲师管理制度》

《员工内部推荐管理制度》

《人才发展管理制度》

《薪酬福利管理制度》

《聘用管理制度》

《劳动合同管理制度》

关于本报告

《联美量子股份有限公司2021年环境、社会与管治报告》(“环境、社会与管治”简称“ESG”)是联美量子股份有限公司(简称“联美控股”“公司”或“我们”)及其成员公司所发布的年度ESG报告,主要介绍本公司利益相关方所关注的经济、环境、社会及管治方面的表现及进展。

报告内容范围:联美控股及其子公司。子公司包括:

- ★ 沈阳浑南热力有限责任公司(简称“浑南热力”)
- ★ 沈阳新北热电有限责任公司(简称“沈阳新北”)
- ★ 国惠环保新能源有限公司(简称“国惠新能源”)
- ★ 沈阳国新环保新能源有限公司(简称“国新新能源”)
- ★ 江苏联美生物能源有限公司(简称“联美生物能源”)
- ★ 沈阳国润低碳热力有限公司(简称“国润低碳”)
- ★ 兆讯传媒广告股份有限公司(简称“兆讯传媒”)
- ★ 沈阳沈水湾清洁能源有限公司(简称“沈水湾”)
- ★ 联众新能源有限公司(简称“联众新能源”)
- ★ 三六六移动互联科技有限公司(简称“三六六科技”)
- ★ 沈阳华新联美资产管理有限公司(简称“华新联美”)
- ★ 霍尔果斯联美工程科技有限公司(简称“霍尔果斯公司”或“联美工程”)
- ★ 联美智慧能源科技有限公司(简称“联美智慧”)

报告时间范围:

公司成立至2021年12月31日,为保证报告延续性,部分内容超出上述范围。

编制原则:

报告编制参照了全球永续标准理事会(GSSB)发布的《可持续发展报告标准(GRI Standards)》,各项指标在本报告中的披露情况可参见“GRI标准内容索引”。

报告资料及数据说明:

编制本报告所使用的资料及数据均来自公司2021年年度报告,公司内部制度文件和优秀社会责任实践,以及基于报告框架收集的定性与定量信息。

报告发布与获取形式:

本报告发布中文电子版本,电子版本可通过上海证券交易所网站(<http://www.sse.com.cn/>)下载下载阅览。

意见反馈:

本如您对报告有任何疑问或意见,请通过以下方式联络本公司:

地址:沈阳市浑南新区远航中路1号 邮编:110168 联系电话:024-23784835