



<https://www.huatongreli.com/>

010-83817835

北京市丰台区南四环西路186号三区4号楼5层01室

# 2022

年度环境、社会及公司治理 (ESG) 报告  
ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE REPORT 2022

北京华远意通热力科技股份有限公司  
BEIJING HUAYUAN YITONG THERMAL TECHNOLOGY CO., LTD

# 目录

## CONTENTS



- 关于本报告.....01
- 董事长寄语.....03
- “数”说2022.....04
- 走进华通热力.....05
- ESG治理.....09
- 专题聚焦:绿色智慧供热 践行低碳生活.....11
- 一、规范治理 合规经营.....13
- 二、节能减排 绿色运营.....23
- 三、技术创新 合作共赢.....35
- 四、关怀员工 携手共进.....45
- 五、热心公益 和谐社会.....61
- 展望未来.....67
- 指标索引.....69
- 意见反馈表.....70

# | 关于本报告

## 报告简介

本报告是北京华远意通热力科技股份有限公司发布的首份环境、社会及公司治理(ESG)报告, 阐述公司在环境、社会及公司治理等领域的管理策略、实践及绩效。华通热力董事会于2023年3月30日审议通过本报告, 并承诺报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

## 时间范围

2022年1月1日至2022年12月31日, 为增强报告的可比性和完整性, 部分内容超出上述范围。

## 报告边界

本报告涵盖华通热力及附属公司。除特别说明外, 本报告范围与公司年报范围保持一致。

## 称谓说明

释义项	释义内容
华通热力、本公司、公司、我们	北京华远意通热力科技股份有限公司
京能集团	北京能源集团有限公司
北京市国资委	北京市人民政府国有资产监督管理委员会
华通兴远	北京华通兴远供热节能技术有限公司
华意龙达	北京华意龙达科技发展有限公司
节能发展	北京华远意通节能科技发展有限公司
迁西和然	迁西和然节能科技有限责任公司
迁西富龙	迁西富龙热力有限责任公司

## 编制依据

- 深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》
- 中国社会责任百人论坛ESG专家委员会等《中国企业社会责任报告指南(CASS-ESG 5.0)》
- 香港联合交易所有限公司《环境、社会及管治报告指引》
- 全球报告倡议组织《可持续发展报告指南标准》(GRI Standards)
- 联合国《可持续发展目标企业行动指南》(SDGs)

## 数据来源

本报告信息数据均来源于公司正式文件、统计报告、财务报告以及经由公司统计、汇总与审核的各职能部门、各经营单位的环境、社会及公司治理实践信息。除特别说明外, 本报告所提及的货币单位均为人民币。

## 报告获取

本报告电子版可于巨潮资讯网([www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn))或本公司官方网站([www.huatongreli.com](http://www.huatongreli.com))查阅和下载。

## 意见反馈

如对本报告有任何疑问或反馈意见, 欢迎通过以下方式与我们联系:

邮 件: [htrl@huatongreli.com](mailto:htrl@huatongreli.com)

电 话: 010-83817835

地 址: 北京市丰台区南四环西路186号三区4号楼5层01室

## 董事长寄语

2002年,华通热力在北京诞生。近二十余年,华通人秉持艰苦奋斗、坚韧不拔的精神,努力探索,从一家名不见经传的公司,成长为A股上市的专业化供热企业。

“十四五”时期是我国全面建设社会主义现代化强国新征程的重要开端,也是华通热力深化改革、实现高质量发展的重要时期。华通热力将在京能集团的指导和帮助下,围绕“以供热、绿色低碳发展为方向,以市场化、规模化为目标”的发展思路,落实集团“碳达峰碳中和”的总体部署,大力推动绿色低碳转型,深度推进供热系统重构,赋能企业高质量发展,努力打造市场化、创新性、效益型、行业一流的供热上市公司。

坚守初心与使命。从项目运行到客户服务,我们怀着敬畏与感恩之心,不断审视自己,优化完善,做您身边的温暖守护人。

坚信未来与梦想。从白手创业到A股上市,我们在时代大潮中坚定前行。我们将继续以艰苦奋斗的精神、合作共赢的态度、引领行业的思维、追求理想的情怀、成就幸福的使命,满怀信心、稳健发展,用我们的发展成果回报投资者、回报客户、回报员工、回报社会!

董事长 付强



## “数”说2022



### 业绩持续增长

总资产	营业收入	归属于上市公司股东的净利润	基本每股收益
207,152.32万元	102,855.90万元	3,086.87万元	0.15元



### 各业务板块收入

热力供应收入	节能技术服务收入	其他
101,922.37万元	857.35万元	76.19万元



### 社会绩效

年度纳税总额	员工福利支出	安全生产投入金额	安全教育培训覆盖比率
1,215.35万元	2,345.79万元	553万元	100%
研发投入	客户满意度	接受培训总人次	参与安全教育培训人次
3,740.44万元	96.97%	5,466人次	1,288人次
	公益投入	新增授权专利	
	4.87万元	11项	



### 环境绩效

缴纳环保税	环保投入约	生产耗水量
103.49万元	232万元	797,199.60吨 同比下降19.26%
颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
5.24吨 同比下降23.29%	7.03吨 同比下降5.30%	78.12吨 同比下降3.22%

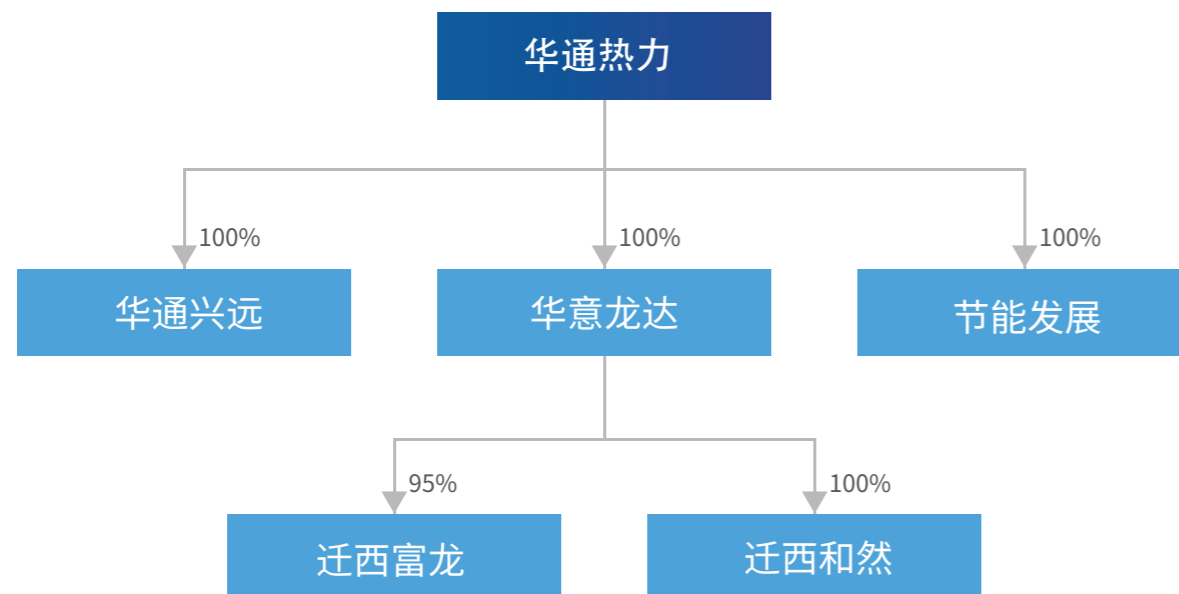
# 走进华通热力

## 基本情况

华通热力于2002年成立,2017年在A股上市(股票代码:002893.SZ)。华通热力立足北京市场,将秉持以服务保障民生、以最快时效提升供热行业管理水平的理念,实现供热行业运行、服务标准统一化,构建先进的供热服务保障体系。

报告期内,公司原控股股东、实际控制人赵一波先生将其持有的公司14,196,000股股份转让给京能集团,并将其所持公司剩余股份43,069,346股对应的表决权委托给京能集团行使。本次交易已获得北京市国资委批复同意,并取得国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不予禁止决定书》。在协议转让及表决权委托完成后,京能集团持有公司表决权的比例达到28.24%,成为公司单一股份表决权比例最大的股东,公司控股股东由赵一波先生变更为京能集团,实际控制人由赵一波先生变更为北京市国资委。

京能集团入主华通热力,是京能集团实施“立足首都、依托京津冀、拓展全国、走向世界”空间布局战略的重要组成部分,更是华通热力进一步扩大行业影响力,提高企业的市场适应能力的里程碑,将有助于优化公司的股权架构和治理结构,为公司长期战略发展布局提供全方位支持,为公司健康稳定的高质量发展提供有力保障,更好地为公司股东创造价值。



华通热力及其附属子公司

## 发展历程及荣誉

- 2002年**
  - 北京华远意通热力科技股份有限公司成立
- 2003年**
  - 在北京推行“按需供热节能运行”与“合同能源管理——供热运营托管”模式
- 2013年**
  - 成为北京市首批碳交易试点企业
- 2014年**
  - 完成股份制改造,更名为“北京华远意通热力科技股份有限公司”
  - “客户服务呼叫中心”正式上线
  - 研发成果“防腐高效低温烟气冷凝余热深度利用技术”荣获国家技术发明二等奖
- 2016年**
  - 被评为2015年度北京环境交易所优秀碳资产管理单位
  - 获评2015年度首都蓝天行动科技示范单位
- 2019年**
  - 首创——华通热力居民供暖收费收权资产支持专项计划成功发行
  - 荣获2019第二届社会责任大会“2019年度社会责任诚信品牌奖”
  - 荣获2019上市公司“金质量奖——公司治理奖”
  - 荣获“2019全国节能环保产品技术创新示范企业”称号
- 2022年**
  - 引入国有资本控股
  - 获评海淀区2020-2021年度采暖季优秀单位
  - 获评第17届中国上市公司董事会金圆桌企业大奖“优秀董事会”奖项

## 企业文化



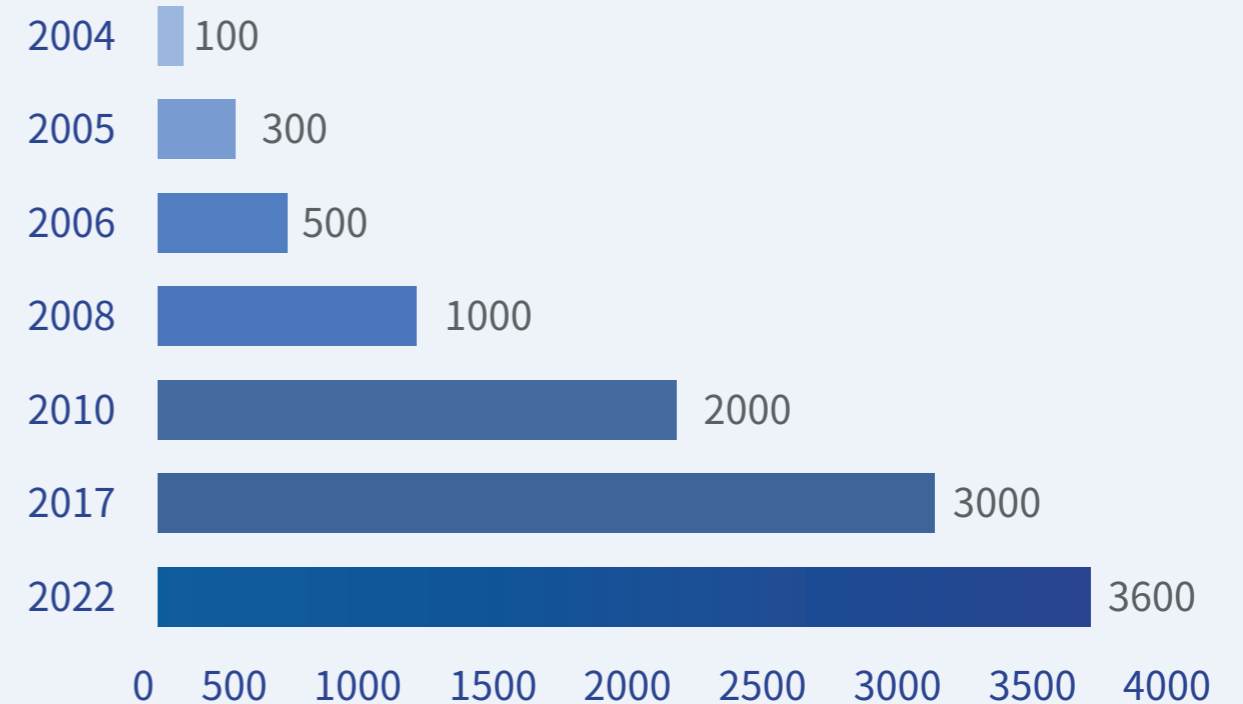
## 业务布局

华通热力主营业务为热力供应和节能技术服务,业务模式包括:供热项目投资、供热托管运营、合同能源管理、供热节能技术研发、供热管理顾问服务等。公司以北京为中心,业务区域涉及东北、华北、西北“三北”地区,为行业跨区域经营的供热企业之一。

截至2022年末,公司管理服务面积约3,600万平方米,管理服务项目类型包括城市综合体、居民住宅、商业楼宇、医院、学校等,供热类型包括燃气锅炉房、燃煤锅炉房、工业余热等。



管理服务面积(单位:万平方米)



# ESG治理

## 利益相关方识别与沟通

报告期内,华通热力从经营管理层面全面开展ESG治理工作,制定ESG工作目标及行动路径,将ESG核心理念融入公司日常经营业务中,并通过组织开展2022年度ESG报告编制工作,梳理公司在环境责任、社会责任及公司治理方面的管理策略、实践行动及关键绩效,进一步加强ESG治理工作。

在各利益相关方的共同努力下,我们构建了高效的沟通机制和多元化的沟通平台,加强日常沟通交流,推动利益相关方进一步了解公司ESG治理实践,也有助于公司提高ESG治理能力,践行社会责任。

利益相关方	关注议题	沟通方式
 政府及监管机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 稳定供应</li> <li>· 合规经营</li> <li>· 环境保护</li> <li>· 依法纳税</li> <li>· 创造就业</li> <li>· 反腐倡廉</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公文往来</li> <li>· 监督检查</li> <li>· 信息披露</li> </ul>
 股东及投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公司治理</li> <li>· ESG治理</li> <li>· 投资者关系管理</li> <li>· 风险管理</li> <li>· 产品与服务品质</li> <li>· 研发与创新</li> <li>· 投资回报</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 信息披露</li> <li>· 股东大会</li> <li>· 路演活动</li> <li>· 实地考察</li> </ul>
 员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 多元化与平等</li> <li>· 薪酬福利</li> <li>· 职业健康安全</li> <li>· 人才培养与职业发展</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 沟通平台</li> <li>· 员工大会</li> <li>· 员工培训</li> <li>· 员工活动</li> <li>· 满意度调查</li> </ul>
 客户及合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 稳定供应</li> <li>· 诚信经营</li> <li>· ESG治理</li> <li>· 产品与服务品质</li> <li>· 客户服务</li> <li>· 行业交流</li> <li>· 隐私与数据安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 市场调研</li> <li>· 客服热线</li> <li>· 售后服务</li> <li>· 满意度调查</li> <li>· 产学研合作</li> <li>· 行业论坛</li> </ul>
 供应商	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可持续供应链</li> <li>· 反腐倡廉</li> <li>· 员工健康与安全生产</li> <li>· 行业交流</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 供应商评估</li> <li>· 供应商交流与培训</li> </ul>
 社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 稳定供应</li> <li>· ESG治理</li> <li>· 信息披露</li> <li>· 社区环境</li> <li>· 公益事业</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 信息披露</li> <li>· 交流采访</li> <li>· 社区活动</li> <li>· 志愿服务</li> </ul>

## 实质性议题分析

我们通过梳理国内外ESG政策法规及评价指标体系,结合行业发展趋势、对标同行案例、利益相关方沟通、ESG专家意见及管理反馈等内容筛选出25个实质性议题,并根据议题重要性程度从“对公司的重要性”及“对利益相关方的重要性”两个维度形成实质性议题矩阵。



## 专题聚焦：绿色智慧供热 践行低碳生活



华通热力在智慧供热框架基本完成的基础上,结合大数据分析,建立智能化的执行体系,包括智慧供热平台供热系统、温度数据分析与管理系统、供热系统末端用户室温智能纠偏(调节)系统以及基于分析预测曲线的智能控制系统等,持续完善室内温度采集器各项功能,延长就地数据存储时间,增加多重断点续传功能,提升信号传输能力以及保障关键数据的安全性和准确性,充分发挥数据分析与管理能力,优化系统运行,实现精准供热,提升供热质量。

报告期内,华通热力智慧供热平台已实现从热源、热网、热站及典型末端用户的全过程监控。我们采用控制器监控并采集电表、热表、水表关键数据,在确保数据安全的前提下,通过VPN组网传送至生产运行监控平台,并按照需求对数据进行计算、分析及预警提示,最终实现同比、环比及特定时段的数据分析。

### 案例

#### 春天里项目

华通热力自主研发、建设的春天里项目热源由3台10T锅炉构成,实现自动或人工远程对锅炉供水温度的调节,能够自动与所在地大兴区气温匹配,具备以下特点:

**自动与智能控制模式:**在自动模式下,通过设定目标值并根据当天气温走势叠加8个时段偏差,实现对系统电动调节阀的一次自动调节。在智能模式下,根据实时采集的气温自动与历史数据匹配,实现全过程无人工干预控制。

**典型热用户数据采集与分析:**根据系统的远、中、近、高、中、低,为典型热用户布置室温采集器,实现末端监控,可初步实现根据室温平均温度对二次供水温度进行智能纠偏。



### 案例

#### 供热监管指挥信息平台

华通热力二级控股子公司迁西富龙建设供热监管指挥信息平台客户端,并与市级供热监管指挥信息平台连通,实现供热监管信息化。

供热监管指挥信息平台分为热源保障、热网监测、服务监管、工作督导、台账管理、综合管理6个模块,对供热企业的基本信息(供热区域、热源、热力站及其设备)和生产运行数据(热源和换热站的运行参数、用户室内温度和户外温度、供热服务的投诉处理及回复信息)进行管理;主要涵盖监测运行、异常处置、不达标室温处理、投诉处理等功能,通过实时动态采集供热企业的主要供热设施和用户室温运行数据,实时监测居民小区室温、监控热力站和热源运行情况,及时发现供热薄弱环节,主动解决小区室温偏低的情况,提升管理水平和服务能力。



华通热力 您身边的温暖守护人

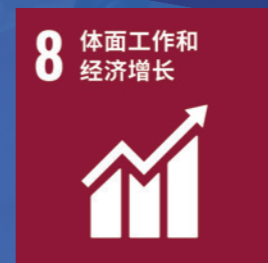


# 规范治理 合规经营

## 我们的行动

- 党建引领
- 三会运行
- 投资者权益保护
- 合规经营
- 反腐倡廉

## SDGs对标



## 党建引领

报告期内,华通热力根据《中国共产党章程》等规定修订《公司章程》,设立党的组织,配备党务人员,开展党建工作和活动,将党组织内嵌到公司治理结构,确立党组织在公司法人治理结构中的法定地位,全面落实“党建入章”工作。

公司党组织根据《中国共产党章程》等党内法规履行职责,宣传、贯彻执行党和国家的方针政策,对党员进行教育、管理、监督和服务,充分发挥党员先锋模范作用,团结凝聚职工群众,促进企业健康发展。

### 绩效



报告期内,公司组织召开支部党建工作部署会议 **12** 次;组织召开民主生活会及民主评议会 **1** 次;接收预备党员 **1** 名,预备党员转正 **1** 名。

## 突出抓好党的政治建设工作

公司坚持依照中央和上级党组织党要管党、从严治党、“一岗双责”的要求认真履责。筑牢思想防线,把意识形态工作摆在极端重要位置,利用线上学习平台,深入学习理论知识,及时跟进学习最新重要讲话文章、相关中央文件等指定学习参考资料,认真学习习近平新时代中国特色社会主义思想、全国“两会”、党的二十大会议精神。通过党支部集体学习、个人自学、心得体会交流、观看红色电影等活动形式深化对学习内容的理解与掌握。引导支部全体党员干部把思想真正统一到党的最新精神上来,统一到以习近平同志为核心的党中央决策部署上来,在思想上政治上行动上自觉与党中央保持高度一致,不断提高支部全体党员干部的政治素质,把旗帜鲜明讲政治放在首位,教育引导党员干部坚决捍卫“两个确立”、树牢“四个意识”、坚定“四个自信”,做到“两个维护”。



华通热力集中学习二十大报告

## 突出践行基层党建服务工作

公司突出基层党建服务“国之大者”,在接诉即办、基层治理等任务中发挥基层党组织和党员作用。积极参加园区汉威党群服务中心防疫志愿服务活动、“传承雷锋精神,美化园区环境”党员绿色环保志愿服务活动、共产党员献爱心活动,更好围绕中心、服务大局,把基层党组织建设成为有效实现党的领导的坚强战斗堡垒。

## 突出落实基层党建重点任务

公司贯彻党支部工作条例、基层党组织选举工作条例,继续深入贯彻落实党建引领,对2022年度党建工作进行总结,部署2023年度党建工作计划并严格督促落实,进一步严密党的组织体系、激励党员发挥先锋模范作用。

## 突出党建引领“接诉即办”工作开展

公司推进对客户服务的主动治理、未诉先办,提升诉求办理质量,把群众诉求当作自家事办好办实。在“我为群众办实事”活动中,职能中心党员走基层、下一线,在项目一线“访民问暖”用脚步丈量业务,用真心提供服务。通过设立党员先锋岗、加强与社区居民的沟通,把服务践行在项目管理中,党建引领供暖服务新风向。



党支部党员大会



党员志愿服务



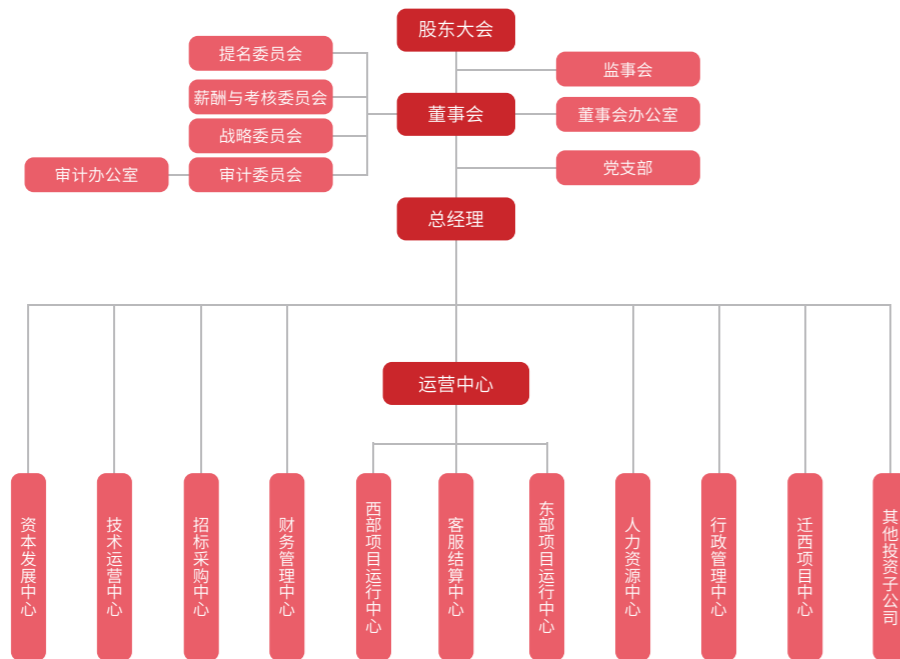
党支部主题党日活动



党支部主题党日活动

## 三会运行

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等有关法律法规和规范性文件的相关要求,建立健全《公司章程》等管理制度,不断完善公司治理结构,优化公司治理体系和运作机制。



—公司组织架构—

报告期内,公司的经营管理均严格按照各项制度要求执行,治理的实际情况符合中国证监会发布的有关上市公司治理的规范性文件要求。

### 关于股东与股东大会

报告期内,公司股东大会的通知、召集、召开和表决程序均符合《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等规定,并聘请律师现场见证并出具法律意见书,确保股东大会召开的合法性,保障全体股东尤其是中小股东享有平等地位、充分行使权利。股东大会建立、健全公司和股东沟通的有效渠道,通过积极听取股东的意见和建议,确保了所有股东对公司重大事项的知情权、参与权和表决权,切实维护公司和股东的合法权益。



#### 绩效

报告期内,公司共召开股东大会 4 次,审议议题 30 项。

### 关于董事与董事会

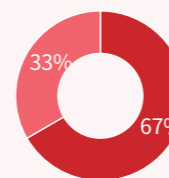
华通热力严格按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》规定程序选举董事,董事会的通知、召集、召开、表决、披露等均合法有效,并根据业务模式及发展趋势考虑董事会构成多元化因素,包括但不限于性别、文化教育背景、专业技能及经验等方面,推动董事会构成多元化。

公司董事会设董事9名,其中独立董事3名,女性董事2名,公司董事会人数和人员构成符合法律法规和《公司章程》的要求。现任董事均具备扎实专业素养和良好的教育背景,涵盖工程学、经济学、建筑学、管理学、法律等多元化专业背景,且过半数董事拥有研究生学历。

公司独立董事按照相关法律法规及《公司章程》要求,均不在公司担任除董事以外的其他职务,并与本公司及其主要股东不存在可能妨碍其进行独立客观判断的关系,认真独立地履行职责,维护公司整体利益,尤其关注中小股东的合法权益不受损害。

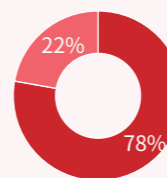
公司董事会下设四个专门委员会,分别为战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会,其中提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占比三分之二并担任召集人,审计委员会的召集人为会计专业人士。报告期内,各专门委员会各司其职,各尽所能,推动公司高效、科学、规范运行,进一步提升公司规范运作和治理水平,夯实公司经营管理和内部控制的基础。

按组成划分



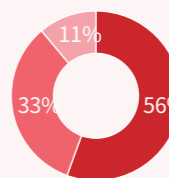
■ 董事 ■ 独立董事

按性别划分



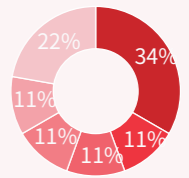
■ 男性 ■ 女性

按学历划分



■ 研究生 ■ 本科 ■ 高中

按专业划分



■ 工程学 ■ 经济学 ■ 管理学  
■ 法律 ■ 建筑学 ■ 其他



#### 绩效

报告期内,公司共召开董事会 8 次,出席率 100%, 审议议题 48 项。

### 关于监事与监事会

公司监事会设监事3名,其中职工代表监事1名,女性监事2名,监事会的人数和人员构成符合相关法律法规和《公司章程》的要求。公司监事严格按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定,本着对股东负责的态度,认真履行职责,对公司财务状况、重大事项、关联交易以及公司董事及高级管理人员履行职责的合法合规性进行有效监督并发表意见,维护公司及股东的合法权益。



#### 绩效

报告期内,公司共召开监事会 8 次,出席率 100%, 审议议题 30 项。

# 投资者权益保护

## 投资者关系管理

公司严格按照《上市公司投资者关系管理工作指引》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》等法律法规及《公司章程》规定,制定并实施《投资者关系管理制度》,明确投资者关系管理部门及职责,并通过公告、股东大会、官网投资者关系专栏、路演活动、一对一沟通、现场参观及电话咨询等沟通方式,加强与债权人、投资者之间的信息沟通,切实保护投资者特别是社会公众投资者的合法权益,完善公司治理结构,提升公司的投资价值。



### 绩效

报告期内,公司举办投资者见面会 **1** 次,接听投资者电话 **225** 次;通过深交所网上业务平台互动易解答投资者提问 **45** 次,回复率 **100%**。

## 信息披露

我们根据《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第5号——信息披露事务管理》等法律法规,制定《信息披露管理办法》《内幕信息知情人管理制度》等制度文件,明确董事会办公室为负责信息披露的常设机构,规范信息披露流程,提高信息披露质量,切实保护投资者的合法权益。

报告期内,我们认真履行信息披露义务,指定《中国证券报》《上海证券报》《证券日报》《证券时报》和巨潮资讯网为公司信息披露渠道,并真实、准确、及时、公平、完整地披露公司信息。

### 绩效



报告期内,公司披露公告

**137** 份。

## 股东回报

我们根据《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等法律法规,制定《未来三年(2022-2024)股东回报规划》等文件,牢固树立回报股东意识,健全现金分红制度,实施积极的利润分配政策,增加利润分配政策的透明度,完善和健全利润分配政策和监督机制,重视对投资者的合理投资回报,保持利润分配政策连续性和稳定性,便于投资者形成稳定的回报预期,引导投资者树立长期和理性的投资理念。

## 债权人保护

在经营决策过程中,我们注重股东权益保护的同时,充分考虑债权人的合法权益。我们将维护债权人合法权益理念融入《公司章程》中,实施《担保管理办法》《内部审计制度》等一系列内部控制制度,确保公司财务稳健与资产安全,并严格按照与债权人签订的合同履行债务,及时通报与债权人权益相关的重大信息,积极配合债权人了解公司有关财务、经营和管理等情况,切实保障债权人合法权益。



——企业信用评级“AAA”——

## 合规经营

公司制定《担保管理办法》《内部审计制度》等管理制度,规范内部控制管理流程,并定期组织开展合规性评价工作,切实防范法律合规风险。报告期内,行政管理中心组织各职能部门、子公司、分部对现有或新增的相关法律法规、标准要求等文件进行合规性辨识评价,进一步建立健全公司业务发展和经营管理的合规性建设。同时,公司通过线上线下相结合的方式组织员工开展内审及合规相关培训,讲解公司内部审计等合规运营制度,提高员工风险管理意识。

报告期内,公司开展合规性评价工作,识别法律法规、规范标准和规定要求等共计519个,涵盖9个职能部门、子公司或分部;不合规项目1个,已采取相应措施积极开展整改工作。



### 绩效

报告期内,公司董事、监事及高级管理人员参加北京证监局及深圳证券交易所合规培训 8 次,累计参加培训 14 人次。

## 反腐倡廉

为进一步规范公司商业行为和道德规范,我们依据《中华人民共和国监察法》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反不正当竞争法》等法律法规,搭建反腐倡廉管理体系,设立腐败举报渠道,联合利益相关方共同推进廉洁文化建设,推崇依法经营理念,杜绝商业不正当竞争行为。

### 与供应商签订 《反商业贿赂协议》

- 商业贿赂限制
- 协助义务
- 违约责任

### 与员工签订 《保密守则与商业行为承诺书》

- 保密义务
- 知识产权所有
- 遵纪守法
- 诚实守信
- 禁止回扣



### 绩效

报告期内,公司未发生经确认的贪污腐败事件及案件、未发现不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼。

投诉、举报人在协助调查工作中受到保护。公司禁止任何非法歧视或报复行为,或对于参与调查的员工采取敌对措施。对违规泄露检举人员信息或对举报人员采取打击报复的人员,将予以撤职、解除劳动合同。触犯法律的,移送司法机关依法处理。

### 投诉渠道

电话:4008995588

邮箱:htrl@huatongreli.com



# 节能减排 绿色运营

## 我们的行动

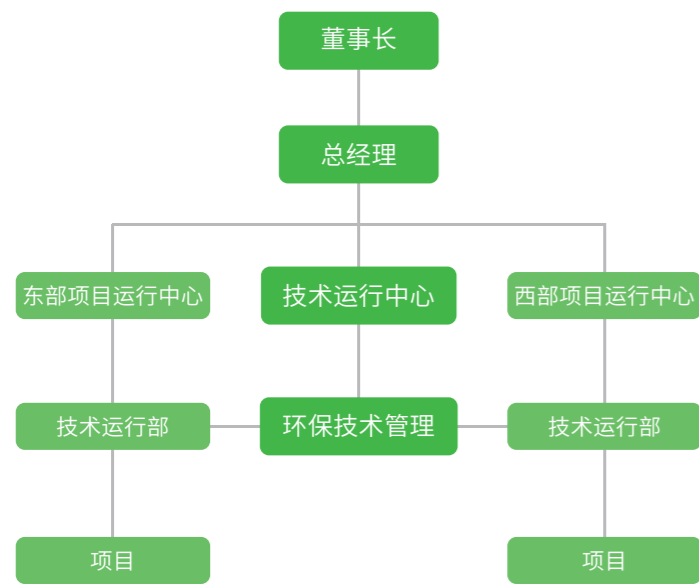
- 环境管理
- 资源利用
- 污染防治
- 绿色业务

## SDGs对标



## 环境管理

华通热力为贯彻执行《排污许可管理条例(国令第736号)》及相关规范,加强公司生态环境管理,进一步规范生态环境的有关要求,制定了《环境管理制度(试行)》并按照ISO14001:2015标准建立环境管理体系,搭建环保管理体系部门架构,各部门职责分工明确,落实环保责任,提高环境保护能力。报告期内,公司未出现重大环保事故、未出现重大污染问题及未受到环境方面的处罚。



—公司环保管理体系架构—



—环境管理体系认证证书—

## 环境应急处理

为贯彻落实《突发环境事件应急管理办法》等有关要求,华通热力制定了《突发环境事件隐患排查及治理制度(试行)》,切实加强公司的生态环境应急管理,规范公司突发环境事件隐患排查及治理工作,有效预防环境风险事故的发生。

公司现有4个重点管理项目(北街家园、香雪兰溪、兴华嘉园及珠江逸景项目)的应急预案已完成备案。

## 环保日程监管

华通热力依据《排污单位自行监测技术指南—火力发电及锅炉(HJ820-2017)》及自行监测方案的要求,定期申请有CMA资质的第三方手工监测,并督导项目、燃烧机工程师等配合完成自行监测工作;对单台锅炉热功率≥14MW或20t/h的锅炉,申请加装氮氧化物自动检测设备,严格把控所有排口与污染物。

供暖季定期委托有CMA资质的第三方检测机构对锅炉废气、废水进行排放检测,检测结果均合格。

## 环境影响评价

公司严格落实“三同时”制度,建设项目均按照环评要求完成竣工环保验收手续,部分建设项目如珠江逸景、融科香雪兰溪、北街家园等项目已取得环评批复。

具体建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况参见北京市企业事业单位环境信息公开平台。

## 提高环保意识

报告期内,华通热力开展了一系列环保活动与环保培训。其中,环保培训主要以线上方式开展,围绕《燃烧机管理办法》《环境因素识别、评价与更新控制程序》等管理制度,进一步加强环境保护宣传教育,提高全体职工的环保意识,共同践行环保责任。

### “垃圾分类我主导”系列活动

为进一步贯彻习近平总书记关于垃圾分类工作重要指示,加快落实《北京市生活垃圾管理条例》,华通热力持续推进生活垃圾分类工作,集中整合、优化公司各类资源,最大限度地把广大干部职工组织起来,多措并举引导大家参与到垃圾分类活动中,齐心协力抓好、做好垃圾分类这个“关键小事”,进一步提升公司环境卫生水平,持续提高干部职工垃圾分类、垃圾减量的自觉性。

报告期内,我们开展“桶站值守”8次,20余名职工积极参与。

### 案例



### 绩效



报告期内,公司依法缴纳环保税为 **103.49** 万元。公司环保投入约 **232** 万元,主要包括环保监测、在线监测设备运维以及环保设施投入。

## 2023年环保目标

不发生环保超标排放事件,不发生因公司责任的环保处罚事件;节能项目节能减排指标实现率≥99%;供热锅炉单位供热量综合能耗限额指标≤42kgce/GJ。

## 资源利用

### 能源管理

华通热力依据GB/T23331-2012/ISO50001:2012能源管理体系标准及RB/T 123-2018能源管理体系热力生产和供应企业认证要求,建立实施能源管理体系,设置节能管理机构,制定从能源采购、计量、统计、生产过程管理和定额考核等一系列的能源管理制度,并以经济责任制的方式严格考核,促进企业各项节能工作的有效展开,把能耗指标细化到各种产品、工艺,为企业取得好的节能降耗效果。

主要能源管理制度如下:

- 《能源、碳排放手册》
- 《能源统计管理制度》
- 《天然气采购计划管理规程》
- 《华通热力供热系统行为节能管理要点》



—能源管理体系认证证书—

公司主要消耗能源为天然气、外购热、外购电力。公司能源消耗如下:

能源类型	单位	2021年	2022年
天然气	立方米	182,010,743.83	191,206,883.16
汽油	吨	8.65	7.37
外购蒸汽	吨	3,288	3,036
外购热	兆焦	1,622,875,000	1,790,682,000
电力消耗总量	千瓦时	81,782,589.60	83,603,262.18
能源消耗总量	吨标准煤	307,819.15	325,973.93
能源消耗强度	吨标煤/万元营收	3.06	3.17

### 水资源管理

华通热力积极响应国家节水政策,减少水资源浪费,促进水资源利用效率。同时,我们加强管网漏点管理工作,制定并实施《2022年管网漏点排查计划》,督导协同项目运行中心按月滚动更新计划进展,共计修复管网漏点130余个,减少失水量约1,600吨/天,进一步提高水资源利用率,保障公共安全。

报告期内,公司主要耗水为生产耗水,耗水总量为797,199.60吨,同比下降19.26%。

	单位	2021年	2022年
耗水总量	吨	987,401.90	797,199.60
耗水强度	吨/万元营收	9.82	7.75

### 节能减排

公司通过下列措施进行节能技术改造应用,同时做好日常行为节能宣传培训等工作,提高运行人员和业主的节能意识。

- (1) 安装烟气余热回收装置,在锅炉烟道出口加装烟气余热回收装置,回收烟气余热;
- (2) 应用智慧供热平台和供热智能控制器,根据室外温度实时调整运行温度,实时监测用户室温,提升管理效率;
- (3) 对供热系统实施节能技改,更换不匹配的循环水泵,为循环水泵加装变频器等;
- (4) 能源与传统供热耦合模式:在空气能、余热能与燃气供热耦合供热的基础上,论证太阳能利用技术,丰富多能互补,为将传统供热模式逐步重构为多种能源协同供热模式,降低化石能源使用比例,提升供热能力,降低碳排放量做出进一步的尝试。

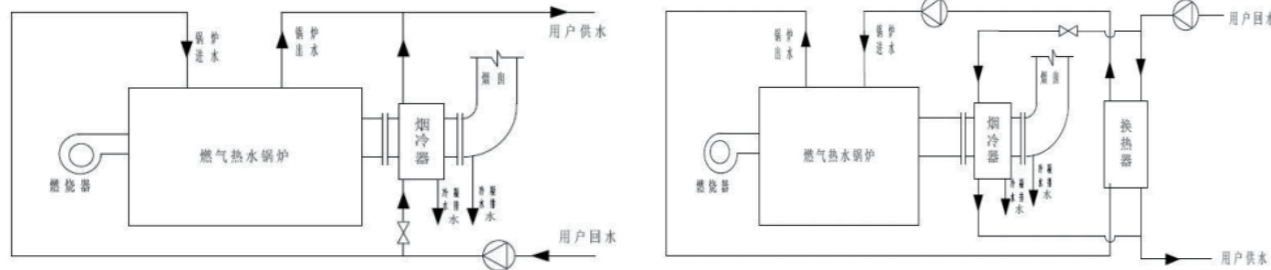
温室气体排放情况	单位	2021年	2022年
直接温室气体排放(范畴一)	吨二氧化碳当量	394,069.54	413,911.16
间接温室气体排放(范畴二)	吨二氧化碳当量	250,836.59	270,905.38
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	644,906.13	684,816.55
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万元营收	6.42	6.66

注:温室气体计算参考国家发改委《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)》



## 烟气余热回收改造

针对项目排烟温度高的特点,华通热力采取在锅炉尾部安装烟气余热回收装置的方式进行改造,通过回收烟气中的热量,来提升采暖一次或二次回水温度,降低了排烟温度,提高燃气利用效率,达到节约燃气的效果。



—烟气余热回收装置工艺流程图(直供系统)—

—烟气余热回收装置工艺流程图(间供系统)—

### 西八里庄燃气锅炉改造项目

案例

**项目概况:**该项目位于北京市海淀区,项目面积约5万平方米,锅炉房设有2台2.91MW燃气锅炉。  
**项目问题:**锅炉排烟温度高、效率低,能源浪费严重,NO<sub>x</sub>排放超标。  
**改造措施:**加装烟气余热回收设备,对锅炉燃烧器进行低氮改造。  
**改造成果:**锅炉排烟温度大幅降低,热效率提高5%以上,项目能耗显著下降,NO<sub>x</sub>排放符合国家标准。

## 智能供热控制器改造

智能供热控制器可根据室外温度的变化自动调节系统供水温度,进而实现了供热量的自动补偿调节,切实做到供热精细化调节,减少过量供热,降低供热能耗。

### 龙湖长楸天街智能控制器加装项目

案例

**项目概况:**该项目位于北京市朝阳区,项目面积约38万平方米,建有2座锅炉房,共设有8台4.2MW燃气锅炉。  
**项目问题:**商场与商住部分用热规律存在较大差异,NO<sub>x</sub>排放超标。  
**改造措施:**将商业部分与商住部分一次系统分离,加装新一代智能控制器,对锅炉燃烧器进行低氮改造。  
**改造成果:**实现用热负荷分时分区进行智能调节,项目能耗显著下降,NO<sub>x</sub>排放符合国家标准。

## 节能减排方面绩效

烟气余热回收、智能供热控制器项目节能标煤量汇总表如下:

项目名称	项目所在区	改造内容	节约标煤(吨)
翠成馨园2#	朝阳	烟气余热回收改造	411.79
和泓四季	海淀	烟气余热回收改造	20.50
朝北8080	通州	烟气余热回收改造	19.54
北京新天地3期	朝阳	智能供热控制器加装改造	46.98
北京新天地1期	朝阳	智能供热控制器加装改造	22.21
合计			521.02

### 烟气余热回收改造技术

案例

报告期内,华通热力实施3个燃气锅炉烟气余热回收技术改造项目,加装4台余热回收节能设备,可将燃气锅炉烟气中的热量回收并应用的供热系统中,改造后平均节能率8.34%,能源消耗大幅降低并减少了碳排放。



### 优化清洁能源与传统供热耦合

案例

我们在香雪兰溪项目燃气供热项目中尝试多能互补耦合供热,应用空气能、余热能等清洁能源作为供热热源,经初步测试,通过降低燃气消耗,预计可减少碳排放10%以上。



## 污染防治

### 废气

公司严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》，制定了《锅炉燃烧机大气污染物排放监管办法》《固定污染源烟气排放连续监测系统运行维护管理办法》以明确锅炉燃烧机大气污染物排放监管职责要求及监测系统运行维护，确保锅炉烟气达标排放，规避环保风险。报告期内，公司废气各污染物均符合《锅炉大气污染物排放标准(DB11/139-2015)》。

公司排放的废气污染物主要为氮氧化物。报告期内，氮氧化物共排放78.12吨，同比2021年下降了3.22%。

废气污染物种类	单位	2021年	2022年
氮氧化物	吨	80.72	78.12
二氧化硫	吨	7.43	7.03
颗粒物	吨	6.83	5.24

### ◆ 大气污染防治设施

公司通过低氮燃烧来减少氮氧化物排放。在运项目于2016-2017年完成低氮改造，全部使用低氮燃烧器。对于新项目全部使用低氮锅炉。已进行锅炉燃烧器低氮改造，并正常投产运行；已建设除尘、脱硫、脱硝设备设施，并正常投产运行。

#### 香雪兰溪项目更换1台锅炉燃烧器

#### 案例

依据《北京市大气污染排放标准DB11/139-2015》文件规定，锅炉运行期间氮氧化物排放浓度需 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ ，为避免锅炉运行期间氮氧化物排放浓度超标，因此公司决定更换1台锅炉低氮燃烧器，增加在线监测设备并实时传输大气排放数据。



—项目改造后照片—

### ◆ 废气日常管理

公司加强废气排放的自查调试、抽查通报。其中，项目运行中心每两周进行一次所辖项目的抽查，技术运行中心不定期开展抽查通报，其中供暖季每周进行通报，非供暖季每月进行通报，确保各项目废气都能达标排放。

报告期内，公司共抽查400余次项目，700余次锅炉，达标率96%以上，并对出现排放不稳定的锅炉及时停炉、要求进行精细化调试后再使用。

### 废水

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，制定了《水污染控制管理办法》以规范管理公司生产、生活过程中产生的生产废水、生活污水的处理及排放监测工作。

### ◆ 废水防治设施

项目污水池内降温沉淀中和后排入公共污水处理系统，公司通过能效指标考核，加强水耗管理，减少水资源的浪费，进而减少废水排放。

### ◆ 生产废水控制措施

- 按运行规程要求进行操作，减少生产污水的产生。
- 加强对污水管道腐蚀情况的检查，定期检修，及时更换，保证设备的安全稳定运行。
- 通过工艺改造、技术革新等方法，减少用水量、化学品使用量，减少生产废水及污染物的产生量。
- 减少供热设备非计划检修；在计划检修时制定施工方案，减少供热管网水的排放，采取必要的降温措施，避免造成对收纳水体的热污染。
- 安装余热回收设施的项目，应做好冷凝水的管控，采取措施提高冷凝水的利用率，减少冷凝水的排放，确需排放的，需采取冷却降温、酸碱中和等措施确保冷凝水达标排放。

### ◆ 合规排污

报告期内，公司所有项目均已取得排污许可证或排污登记回执，并按证排污。

项目运行中心按照《环境保护图形标志(GB15562.1-1995)》的要求对废气和废水排放口设置规范化标志牌，并建立档案，定期进行检查、记录、更新。

### 排污许可证

证书编号: 91110106745461928Y117U  
 单位名称: 北京华远意通热力科技股份有限公司(罗兰香谷)  
 注册地址: 北京市丰台区南四环西路186号三区4号楼5层01室  
 法定代表人: 李赫  
 生产经营场所地址: 北京市昌平区沙阳路32号院保利芳园小区  
 行业类别: 热力生产和供应  
 统一社会信用代码: 91110106745461928Y  
 有效期限: 自2022年01月01日至2026年12月31日止

发证机关: (盖章)北京市昌平区生态环境局  
 发证日期: 2021年12月31日

中华人民共和国生态环境部监制  
 北京市昌平区生态环境局印制



— 排污许可证 (部分) —

### 噪声

公司产生噪声的设备主要包括锅炉、水泵、鼓风机、引风机和电机等。公司依据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国噪声污染防治法》等法律法规,制定《噪声控制管理办法》,明确各部门职责,规范各项目噪声污染排放管理,并采用在燃烧器上安装消音罩,锅炉房内采用吸声材料的墙面、屋面等措施,使噪声得到有效控制,确保噪声污染达标排放。



## 绿色业务

华通热力自成立以来秉承“专注节能、绿色供热”的理念,致力于节能技术研发、节能供热投资及技能技术改造,成长为专业化能源服务公司。

公司主要向用能单位或同行业企业提供节能服务,包括改造供热设施和管网、改进排烟除尘系统、污染物达标排放等,充分挖掘设备及系统的潜力,提高能源利用效率,改善环境质量,并助力客户通过节能受益来实现设备升级,以降低运行成本。

### 案例

#### 融科·橄榄城项目

项目概况:该项目为华通热力第一个供热投资运营项目。项目位于北京市朝阳区望京核心区,项目面积约52万平方米,锅炉房设有2台7.7MW燃气锅炉、2台5.6MW燃气锅炉,1台1.4MW燃气锅炉。

技术特点:加装高效烟气余热回收器、燃烧器等比例调节控制器、智能控制器、无人值守等节能装置,提高了锅炉热效率、运行智能化水平及项目运行的经济性。



— 供暖小区外景 —



— 供暖小区外景 —



— 节能设备 —

### 案例

#### 中海九号公馆项目

项目概况:该项目位于北京市丰台区,项目面积约36万平方米,锅炉房设有4台7MW锅炉,间接供热,小区建有集中生活热水供应系统。

技术特点:加装新一代智能控制器、低氮燃烧器、烟气余热回收器、水力平衡阀、集中生活热水自动温控装置等设备,项目整体纳入公司智慧供热生产运行监控系统管理。各项技术实施后,供热及生活热水系统可精准调控,锅炉排烟温度大幅降低,锅炉效率提高7%以上,能耗显著下降,每年节约资金近百万元,NO<sub>x</sub>排放符合国家标准。



# 技术创新 合作共赢

## 我们的行动

- 研发创新
- 产品质量
- 客户服务
- 供应管理

## SDGs对标

9 产业、创新和基础设施



12 负责任消费和生产



# | 研发创新

## 研发平台

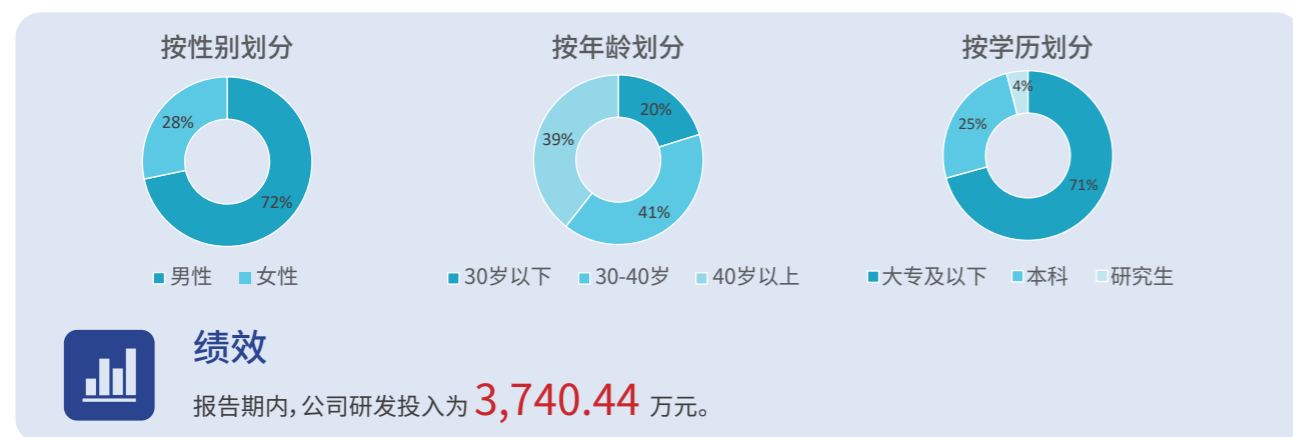
我们自成立以来一直专注于节能型绿色供热,坚持走以“技术为先导、创新为动力”的节能低碳供热之路,以技术创新引领企业发展。我们通过《科研课题管理办法》《科研经费管理暂行办法》《科研档案管理办法》等制度规范,搭建了科研制度体系,规范科研管理流程。报告期内,为鼓励发明创造,提高员工技术创新的积极性,我们制定了《科技成果奖励办法》,加强公司科研核心竞争力。



—高新技术企业证书—

## 研发团队

报告期内,我们坚持“自主研发,人尽其才”的发展方式,着力培养技能型、应用型、创新型技能人才,建立学习型组织,进一步提升整体研发团队的创新能力,提升公司研发竞争力。截至本报告期末,本公司研发团队共计99人,其中核心技术人员28人。



## 行业交流及合作

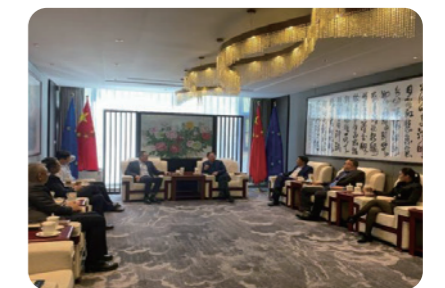
华通热力坚持技术立企,走创新发展道路。多年来,我们通过建立健全科技创新、研发、转化和应用机制,建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,加强与清华大学、北京建筑大学、河北工业大学等科研院所合作,聘请院士和大学教授组建专家顾问队伍,共建“节能环保科技中心”等方式,推进科技资源优化配置,全面推进公司走产学研结合的发展之路,先后攻克并掌握了防腐高效低温烟气冷凝余热深度利用技术、新一代智能控制器、分时分区控制技术、低氮燃烧器、基于热泵的技术应用、室温采集与智能分析评价系统、智慧供热生产运行监控系统等多项供热节能环保重要技术,开展供热节能技术的创新与研发,提升公司核心科技实力,引领行业技术提升与进步。



—与京能科技开展业务交流—



—赴京能国际开展座谈交流—



—参加北京地区供热企业座谈会—

## 研发成果及荣誉

我们在供热节能领域通过多方合作及自主创新,先后掌握了“烟气余热深度回收”“压缩式热泵型烟气高效脱白冷凝系统”“智能供热控制技术”“低氮燃烧机”等多项核心技术。同时,公司参与研发的“防腐高效低温烟气冷凝余热深度利用技术”项目荣获国家技术发明二等奖。

在远程控制技术领域,公司自主研发的“供热系统智能控制技术”“无人值守监控系统”“室内温度采集设备”“智能供热节能控制系统”“分时分区控制系统”“供热管网控制优化系统”“基于区域性气候变化的前馈式锅炉群控技术”等多项具有行业先进水平的节能技术,已广泛用于城市小区锅炉供热系统,为国家节能减排和空气治理做出了积极的贡献。

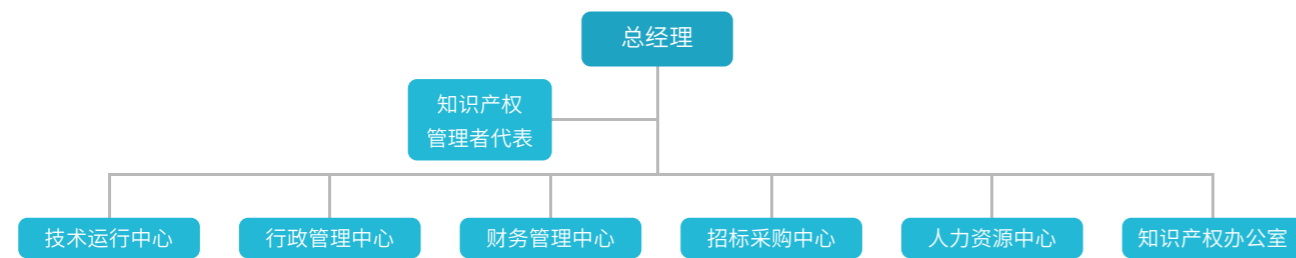
此外,公司二级控股子公司迁西富龙工业余热供暖项目利用清华大学的余热回收技术已成功运行多年,成为中国北方资源型城市利用低品位工业余热供暖的典型实例,受到多个部门专家领导的好评。

## 知识产权管理

提高企业的知识产权管理水平是增强自主创新能力的  
重要保证。作为一家高新技术企业,华通热力严格遵守《中华  
人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》等法律法规,并  
依据GB/T29490-2013《企业知识产权管理规范》,由总经理  
签发《知识产权管理手册》《知识产权管理文件》,坚持“依托  
自主知识产权,与时俱进,勇于创新”的知识产权管理方针,  
任命知识产权管理者代表,建立健全知识产权管理体系,规  
范知识产权管理流程,倡导在保护自身知识产权的同时尊  
重他人知识产权,并积极协同利益相关方严厉打击侵犯知  
识产权的犯罪行为。



—知识产权管理体系认证证书—



—知识产权管理组织架构—



—知识产权管理体系—

## 知识产权3年目标(2022 - 2024)



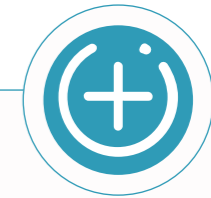
1

规范知识产权管理,建立知识  
产权管理体系并实施运行,顺  
利通过国家《企业知识产权管  
理规范》标准认证,在实践中  
不断改进、完善。



2

自主知识产权水平逐步提高,拥有量  
进一步增加,3年内发明专利申请量  
达到24项,申请专利总量达到80项。



3

加强合同中知识产权管理,在  
采购合同、知识产权代理合同  
及委托开发合同中的知识产权  
覆盖率达到100%。

### 绩效

截至本报告期末,公司及其子公司共拥有专利累计 **72** 项,新增 **11** 项。其中,发明专利 **6** 项,实用新  
型 **4** 项,外观设计 **1** 项。

软件著作权累计 **61** 项;

注册商标累计 **22** 项;

参与行业标准累计 **4** 项,新增 **1** 项。

我们在不断规范知识产权标准化管理的基础上,加强知识产权工作的培训、宣传,增强全员的知识产权意识;激励科技创新的热情,积累自主知识产权;加大知识产权的实施、运用,提高知识产权收益。公司将不断探索适合自身的知识产权发展战略,逐步形成核心知识产权,建立企业自主品牌,增强企业市场竞争力。

## 产品质量

经过多年发展,公司按照国家标准实行工程质量管理,坚持环环检测、层层监控,并不断吸收、改进先进技术,研发更加符合客户需求及国家政策要求的技术,建立了一套完整的质量管理体系,通过了ISO 9001:2015质量管理体系认证。报告期内,产品合格率(入户测温)为98.30%。



ISO 9001:2015质量管理体系认证

## 质量管理活动

为了保证供暖季正常供暖和供暖温度达标,公司组织编制了《非采暖季供热设备设施维保检修计划》和《非采暖季供热设备设施技术改造计划》,并对上个供暖季温度不达标户和报修率高的小区,有针对性地制定了改造方案。

### 保障供暖设备平稳运行

#### 案例

非采暖季供热设备设施的维保、检修、技改工作;在维保方面,针对155个项目199个锅炉房83个换热站,全方位、无死角进行了保养,并通过检查确保达到规定的合规标准。同时,对非更换管道的项目实行了非采暖季全程满水湿保温,每周对所有水泵进行盘查,大大减少了供暖运行水泵故障。检修方面:检修计划共计531项,完成530项,完成率99.8%。在检漏方面,通过对管网失水点排查,保证了管网的输送效率和稳定供热。在技改方面,共实施技改35项,完成技改投资450余万元,目前,所有35项技改工程已全部投入运行,状态正常。初步的热态验证显示,通过技改解决了雪芳园因噪声扰民屡遭投诉、旭辉26街区超压爆管、北区流量不足、于家务二期叠拼楼屡调不热等一些长时间困扰项目的顽疾,为项目安全、平稳、高效运行提供了有力保障。

供暖准备工作:编制详细的“供暖系统调试计划”,把系统的冷态循环作为调试的重点工作,并进行自查自检,建立三级检查模式。就检查出的问题进行通报整改、举一反三,确保每个项目的准备工作都落实到位,为正式供暖切实做好一切准备工作;

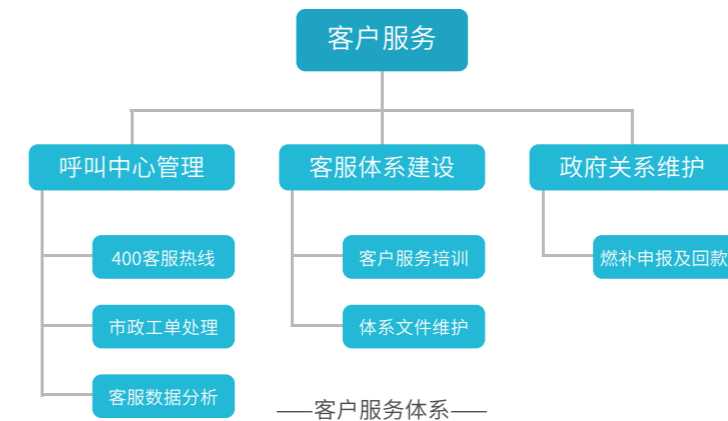
供暖运行工作:为了保证供暖温度,公司强化了入户测温的重要性和入户测温要求,并制定了详细的“入户测温计划”涉及每个项目,根据测温记录筛查出温度异常户并进行分析,采取相应的措施予以解决。同时,对系统平衡进行调整,确保室温均匀,节能运行、加强设备运行管理,确保锅炉设备处于完好状态。

## 客户服务

华通热力坚持“双赢才是真赢,多赢才能久赢”的原则,充分考虑客户的利益,第一时间为客户服务,不谋取不正当的商业利益。

为更好地提升服务品质和用户感受,在北京地区,公司组建了一支训练有素、服务规范的客服团队,搭建了集咨询、报修、投诉、回访、缴费、调研于一体的“客户服务呼叫中心”,实现7×24小时全天候一站式服务,并在供暖季实行“区域共享服务平台”,公司凭借优质的服务与客户形成长期稳定的合作关系。

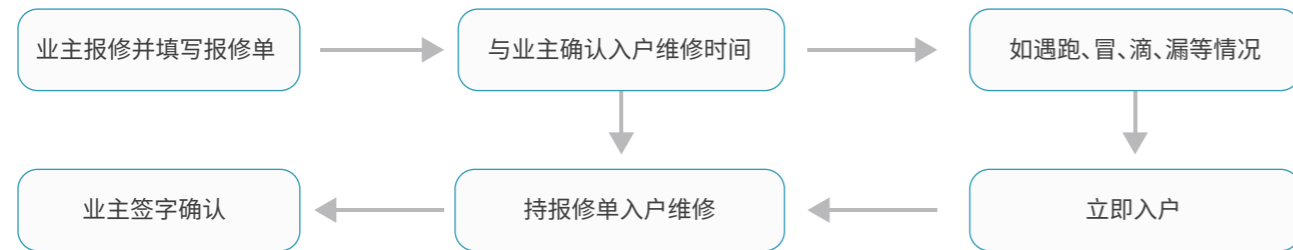
华通热力二级控股子公司迁西富龙在供暖季开通24小时热线服务,抢险救援队伍随时待命,生产运行与客服人员均执行领导带班及夜班制度;持续开展“访民问暖”活动,帮助用户解决暖气不热等问题;建立客户投诉处理机制,时刻关注供暖舆情和处置供暖问题,提升用户满意度。



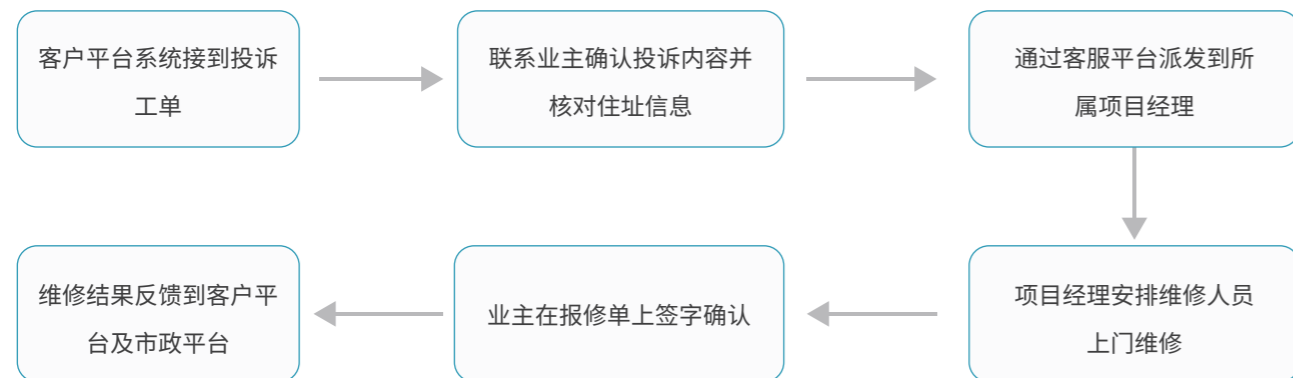
—客户服务呼叫中心—

## 服务流程

### 项目报修流程



### 市政投诉流程



## 客户满意度

报告期内,公司客户满意度为96.97%,客户投诉数量为1,940次,同比2021年下降了42.59%。

	2021年	2022年
客户投诉数量(次)	3,379	1,940
客户投诉解决率	100%	100%

## 客户隐私保护

公司注重客户隐私保护工作,储存用户信息的系统及平台均采用HTTPS协议,保证信息的安全,并定期组织员工开展网络安全知识学习,提高员工信息安全意识。

## 供应管理

为了确保公司能得到及时、长期、稳定的高质量物资和服务,降低采购成本,华通热力制定《供应商管理制度》并明确相关职能部门职责,规范了供应商管理,建立了安全、稳定的供应商队伍,降低了对公司造成风险的可能性。

截至报告期末,华通热力共有300家供应商。



## 规范供应商行为准则

华通热力为规范供应商行为准则,与供应商签署《质量保证协议》《工程施工安全协议》《关于向合作方告知质量环境职业健康安全管理的函》《供应商反商业贿赂协议》等协议,并通过签订反腐倡廉、环境保护、职业健康安全告知书等方式开展宣贯活动,加强供应商可持续管理能力。

## 供应商管理

<p>准入</p>	公司供应商管理小组对供应商资料进行审查,经审查合格后,纳入合格供应商名单。
<p>审计</p>	各相关职能部门每年都会从质量、时效、价格、技术服务、体系监控等方面对供应商进行考核评估,考核评估90分以上为优秀供应商、70-90分为合格供应商、60-70分为试用供应商、60分以下的为不合格供应商。
<p>淘汰</p>	年度考核评估60分以下、存在重大商业欺诈、腐败等问题以及设备、物料、施工等涉及重大质量、环境、安全事故问题的供应商列入《淘汰供应商名单》,永不录用。





# 关怀员工 携手共进

## 我们的行动

- 保障员工权益
- 促进员工发展
- 守护员工健康
- 关爱员工生活

## SDGs对标



## 保障员工权益

公司坚持以人为本的核心价值观,关心员工的工作、生活、健康、安全,切实保护员工的各项权益,提升企业的凝聚力,实现员工与企业的共同成长。积极构建和谐劳动关系,完善员工福利,重视员工培训,不断提供优质培训资源。公司将员工个人发展与企业发展紧密相连,积极鼓励员工及管理层不断学习,将企业进步与个人价值的提升高度融合,为员工的成长和自身价值提升提供良好的平台。

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,尊重和保护员工的各项合法权益。公司提供完善的社会保险,规范劳动用工的管理,严格执行国家工时标准,保证员工享有法定假期。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、民族及宗教信仰等的员工,在薪酬、晋升等人才发展机制方面营造统一公平无歧视的环境。公司建立公平合理、绩效导向的薪酬福利体系,搭建多种民主沟通渠道,重视员工隐私保护,全方位保障员工权益。



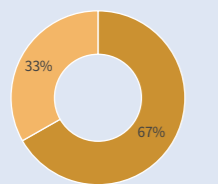
### 绩效

报告期内,华通热力不存在雇佣童工的现象,涉及劳动纠纷案件**3**件。

## 员工构成

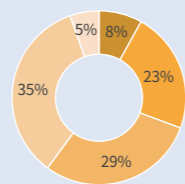
员工总人数(人)	894
残疾员工人数(人)	20
少数民族员工人数(人)	27
劳务派遣用工人数(人)	4

按性别划分



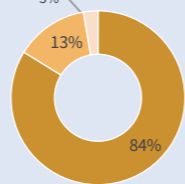
■ 男性员工 ■ 女性员工

按年龄划分



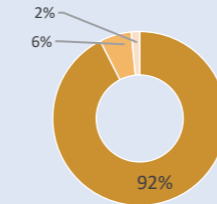
■ 30岁以下 ■ 30-40岁 ■ 40-50岁 ■ 50-60岁 ■ 60岁及以上

按学历划分



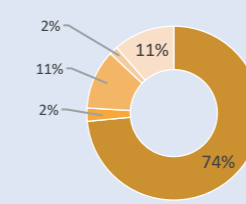
■ 大专及以下 ■ 本科 ■ 硕士及以上

按职级划分



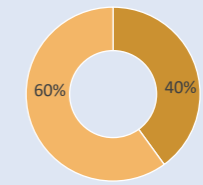
■ 普通员工 ■ 中级管理层员工 ■ 高级管理层员工

按专业划分



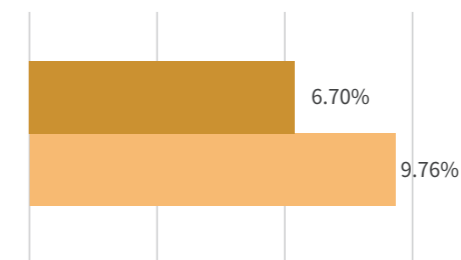
■ 生产人员 ■ 销售人员 ■ 技术人员 ■ 财务人员 ■ 行政人员

按性别划分的高级管理人员构成



■ 男性高管 ■ 女性高管

按性别划分的员工流失率



■ 男性 ■ 女性

## 员工招聘



——校园招聘现场——



报告期内,公司采用线上线下相结合的方式参与**110**场校园招聘,其中线上共**107**场,线下双选会**3**场。

## 薪酬福利

公司致力于制定科学合理的薪酬策略,薪酬管理以职位为基础,保证员工薪酬对内具有公平性,对外具有竞争性。公司依据业务流程特点,根据《公司组织结构及组织序列》明确岗位职责,确定岗位的相对价值,员工晋升及选拔结合公司实际岗位情况、员工的工作能力、工作绩效、职业素养等各方面综合考虑,薪随岗动。

公司严格执行国家及地方社会保障机制,与员工签订劳动合同,确立规范合法的劳动关系,为员工缴纳社保、住房公积金,确保员工享有法定节假日、带薪假期等权益。怀孕女员工享受产前检查假、产假、流产假、哺乳假,男员工享受陪产假,男女员工均享受育儿假。另外,公司视经营效益情况为员工提供免费体检、生日礼品、结婚礼品、伤病慰问、丧葬慰问、节日礼品等福利。

指标	2022年
应付职工薪酬(万元)	1,625.12
基本福利支出(万元)	2,246.12
特殊福利支出(万元)	99.67
劳动合同签订率	100%
社会保险覆盖率	100%
员工体检覆盖率	89.2%
产假返岗率	100%
人均带薪年假天数(天)	8.48

## 民主管理

北京华远意通热力科技有限公司工会委员会(以下简称“华通热力工会”)于2020年10月成立,在职工与企业之间搭建一座和谐沟通的桥梁,进一步推进职工民主管理。

华通热力第一届工会委员会班子设主席1名、副主席1名、工会委员5名,选举产生职工代表85人,其中一线员工57人,占比67%,同时工会下设女工组。截至报告期末,华通热力已有649名员工加入工会组织,整体入会率达到了98.5%。现有工会会员中,党员42人,预备党员1人,团员27人,基层一线员工入会率整体达到98.3%,女性员工入会占比达到98%,实现了工会成立时计划的公司人员覆盖率。

公司以工会为抓手,切实维护职工合法权益、竭诚服务职工群众,充分发挥桥梁纽带作用,团结职工群众建功新时代,在改革创新中寻求突破。

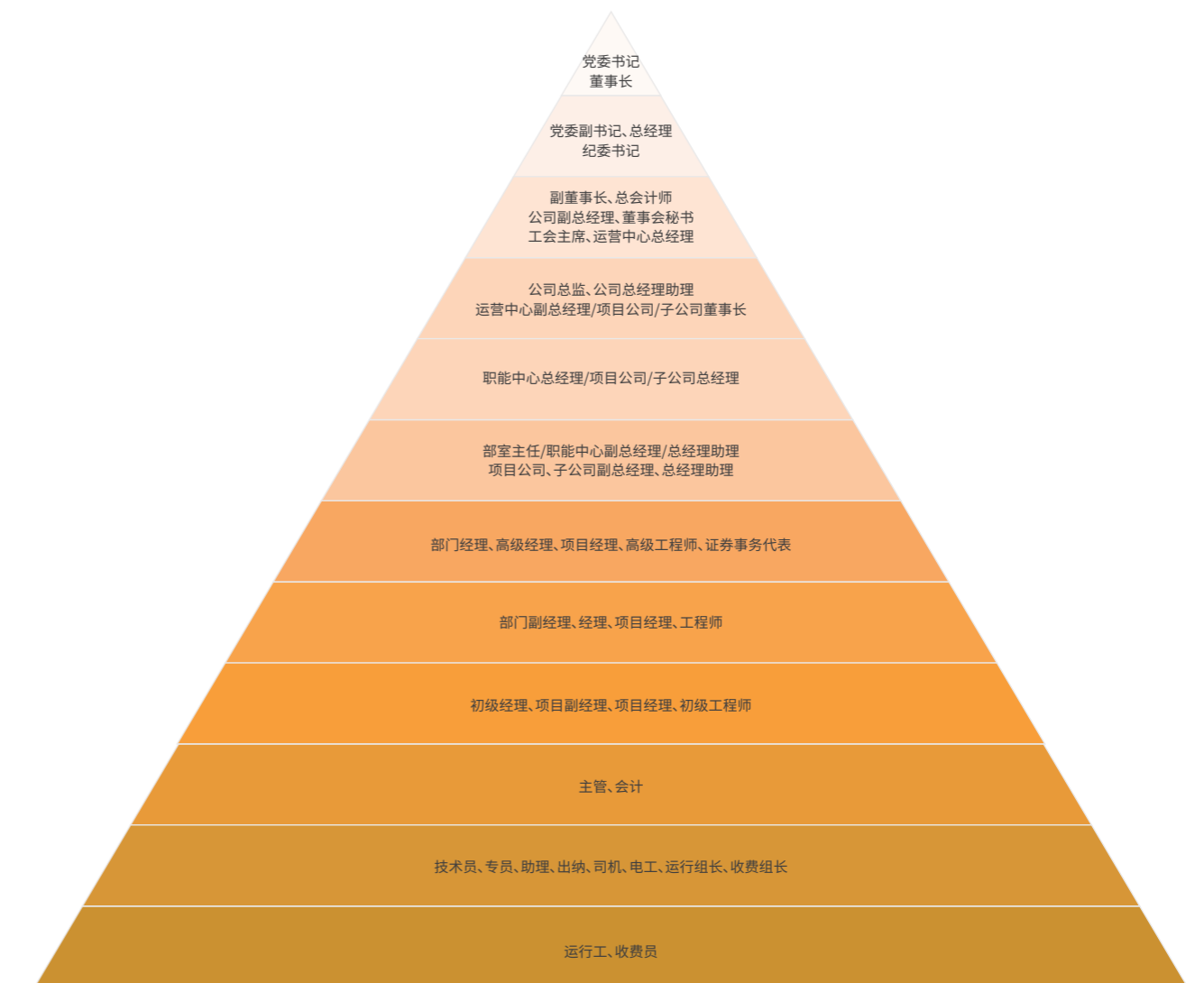
## 促进员工发展

### 员工晋升发展

华通热力为员工提供具有优势的职业发展空间和公平晋升机会,构建合理的双通道渠道晋升模式,即公司内部设计两条平行的晋升渠道。报告期内,公司共计进行内部调岗64人,其中晋升27人。

- (1) 经营管理通道:员工可通过不断提升自身素质和管理能力,逐渐成为中高层管理者;
- (2) 专业技术通道:员工在专业领域内持续深入的发展,追求专业技能的提升,成为领域专家。

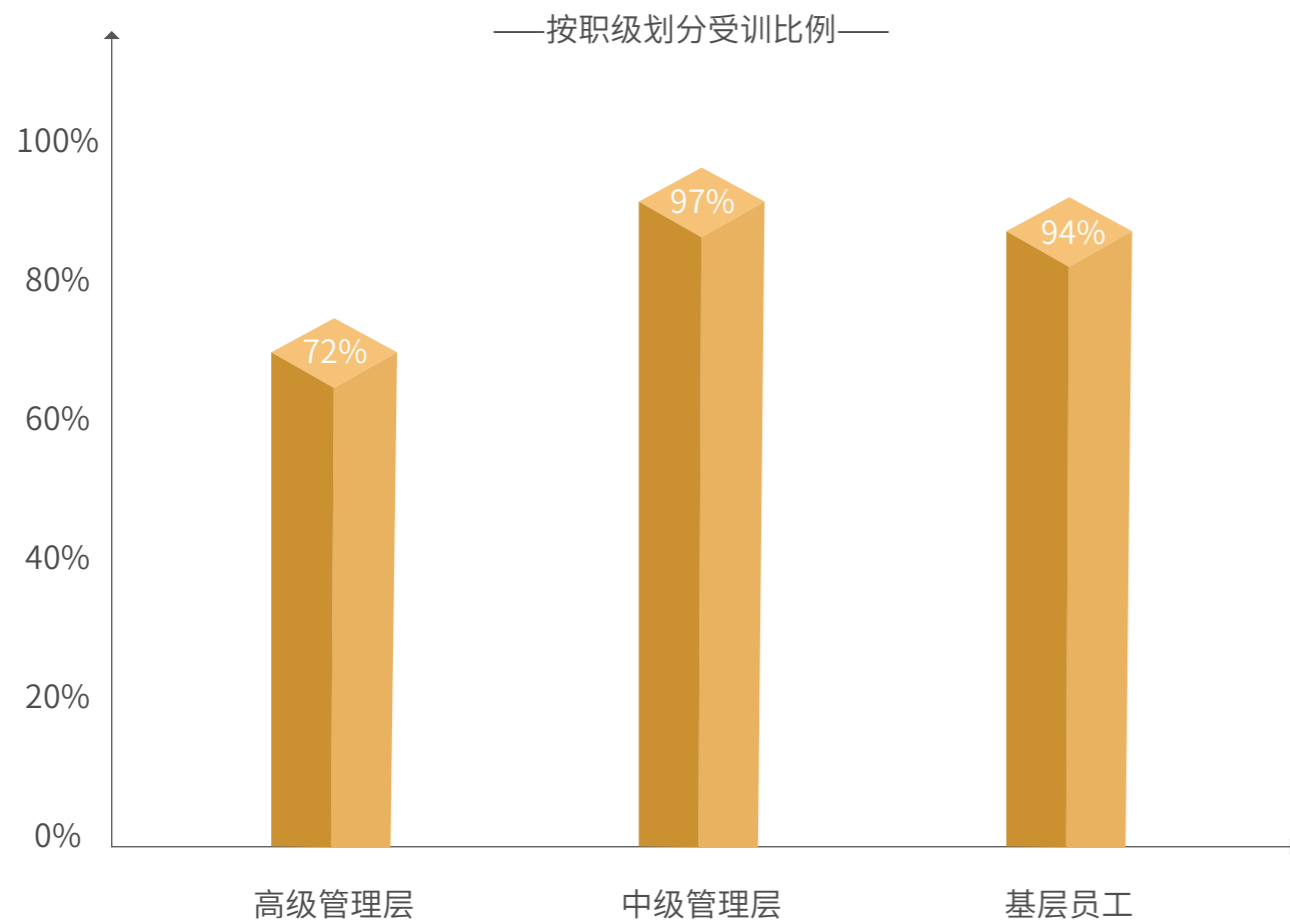
公司助力员工明确职业规划,激励主动承担、积极进取、敢于亮剑、努力奋斗的高绩效员工,奖优罚劣,以此激发和调动全员的工作热情和拼搏精神。



## 员工培训

公司制定《培训管理程序》，加强公司培训工作管理，保障各项培训工作责任明确、有序进行，使培训工作专业化、规范化、制度化，进一步提高员工素质水平与工作能力，从而打造了一支充满活力、具有行业影响力的产业人才队伍，增强公司核心竞争力。

员工培训绩效	
员工培训投入	8.75万元
培训场次	120场
接受培训总人次	5,466人次
员工培训覆盖率	88%



公司培训工作“以需求为导向、以学员为中心、以技能为本位”，狠抓“三基”工作，强化“三层”培训，坚持以公司战略与人才培养为主线，坚持以素质提升、能力培养为核心，坚持以针对性、实用性、便捷性为特点，坚持公司内部培训为重点、内训与外训相结合的工作原则。



报告期内，公司各部门通过华通热力网络学习平台创建122个培训项目，其中线上培训项目51项，线下培训项目71项，线上考试20项，共计培训5,466人次，线上与线下培训442课时。培训对象涵盖公司管理人员、专业技术人员、操作技能人员及新员工。网络学院累计上线1,100门课程，涵盖通用管理类、技术管理类、服务管理类等方面。

公司计划在2023-24年设立制定完善讲师管理制度，组建公司内部专职讲师队伍与增设内部定点培训基地、培训教室及培训设施设备，持续完善公司培训体系建设。



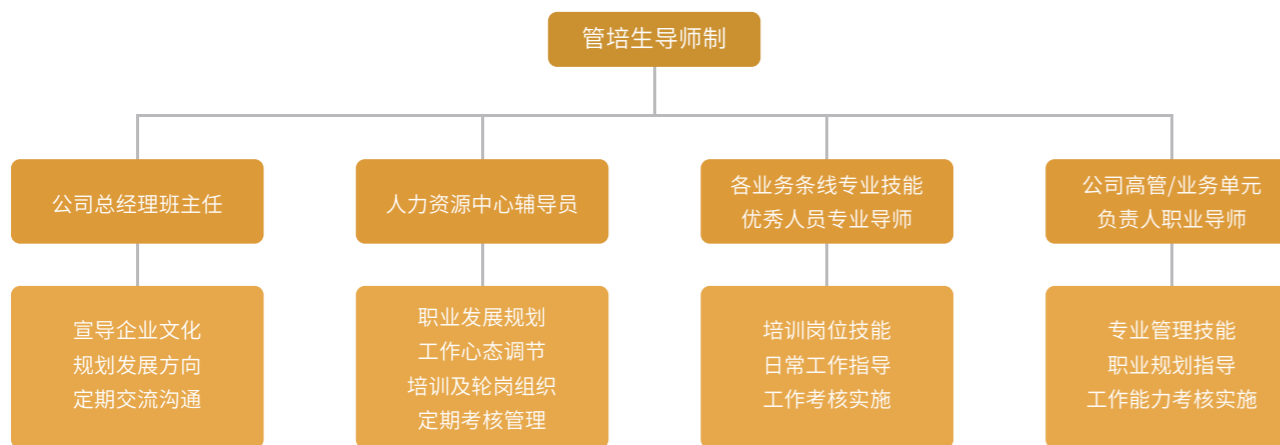
——2022年项目关键骨干人才训练营——

## 管培项目

为宣传企业价值,储备专业管理青年人才,打造公司管理脊梁,培养行业管理精英,公司实施管培生项目,通过严格甄选,吸引最具管理潜能的青年,配备内外部导师多元培养,以三年为一周期,为华通热力培养“未来管理者内生军”。

培训阶段	培训内容	培训方式	培训周期	培训效果验证方式
新员工培训	走进华通、规章制度等网络课程	线上培训	7天	线上考试
	线下公司业务培训	线下培训	3天	工作技能验证
	高管面对面	座谈会沟通	1天	工作技能验证
	军事拓展	线下拓展	3-5天	训练中体现
岗位培训	相关专业技能	线下培训	每月	工作技能验证
	通用管理、职业素养	外训	3天	工作技能验证
个性化培训	针对每个人的特点,引进推荐相关专业课程,组织线下讲座培训或在在线学习平台指定推荐课程	线上/线下培训	7天	工作技能验证
培训跟进	每月组织一次线下沟通回访调研了解其需求,制定个性化培养	面谈沟通		面谈沟通

—管培生培训实施计划—



—管培生培训导师制体系—

## 守护员工健康

安全生产是企业的生命线,遵循“以人为本,安全第一”原则,公司切实履行安全监督管理职能,把保障员工的人身安全作为首要任务。为杜绝各类安全事故,公司十分注重安全生产体系建设,不断完善《供热安全事故隐患排查治理制度》《危险源辨识、风险评估及控制制度》《安全生产考核管理制度》《安全生产主体责任管理制度》等制度和相关流程,提高公司应对供热生产安全事故的能力,科学、有效、快速处置突发异常情况,预防供热生产安全事故发生,保证公司安全、稳定运行。

安全生产绩效	
安全生产投入金额	553万元
安全生产事故数	0
因工作关系死亡人数	0
工伤人数	4
因工伤损失工作日数	126

## 体系建设

公司设立完整的安全生产管理体系组织架构,共配备专职安全管理人员8名,其中含注册安全工程师1名,兼职安全管理人员25名,安全管理人员配备符合法规要求。技术运行中心负责公司安全生产管理工作,配备了3名专职安全管理人员,落实公司日常安全生产管理工作,检查安全管理责任落实情况,实施安全管理考核。技术运行中心每月组织召开公司安全管理工作会议,总结上月度安全管理工作,公布公司安全管理量化考核结果,跟踪推进安全问题隐患闭环管理,点评检查发现的典型安全问题,布置下一阶段公司安全管理重点工作。公司下辖的东部项目运行中心、西部项目运行中心分别设置安全管理部,负责本中心日常安全管理工作。



—职业健康安全管理体系—

安全生产许可证及标准化证书			
证书名称	证书持有单位	颁发单位	证书
安全生产许可证	华通兴远	北京住房和城乡建设委员会	
安全生产标准化证书	华通热力	北京市安全生产联合会	
安全生产标准化证书	华通兴远	北京市安全生产联合会	
安全生产标准化证书	华意龙达	北京市安全生产联合会	

## 防护措施

公司职业健康安全风险主要来自直接作业环节的摩擦、刮蹭,来源于锅炉房现场操作、维修等工作过程。为了预防和减轻职业健康安全风险,公司为员工及临时工平等地提供全套职业健康安全防护,配备了工作服、安全帽、防护眼镜、安全带等劳动防护用品,工作前落实动火、高处作业安全措施。

若员工在工作时间、工作场所受伤,公司将第一时间将员工送往医院治疗,同时启动工伤认定工作,在一个月内将工伤认定相关材料递交至工伤科,等待工伤认定结果;若认定为工伤,则进行劳动能力鉴定,报销员工相关医疗费用及给予相关的赔偿,赔偿金额以社保局核定的金额为准。

公司完成年度安全生产隐患治理15项,落实165个项目的可燃气体报警系统检测工作,配备劳动防护用品4,000件套,落实年度安全生产教育和培训,完成应急演练25场次。公司所辖项目投保安责险33万元。

安全生产绩效	
安全教育培训总投入	1万元
安全教育培训场次	16场
参与安全教育培训人数	1,286人次
安全教育培训总时长	8小时
安全教育培训覆盖率	100%

## 安全生产专项整治行动

华通热力按照北京市城管委要求,组织落实完成了公司安全生产专项整治三年行动相关工作。公司每个月组织开展安全检查,落实隐患排查治理,消除安全隐患,落实安全管理措施,加强值班巡视检查,安全问题实现闭环管理。按照热力运行的行业特点,除技术运行中心每月例行开展的公司安全检查外,组织开展以公司党政领导带队的停暖安全大检查、夏季安全大检查、供暖前安全检查、燃气泄漏专项检查、有限空间作业专项检查等工作。检查发现问题共计382项,整改完成319项,整改完成率83.5%。



案例

## 全国安全生产月宣传活动

案例

公司组织了6月份全国安全生产月宣传活动,119消防日科普教育活动,通过张贴挂图、发放宣传材料、组织消防演练等多种方式,宣传推广安全生产法律法规和消防灭火、安全疏散等安全知识,共400余人参加。公司购入《北京市安全生产条例》200册,发放到每个部门、每个项目锅炉房,组织全员学习贯彻落实。



## 定期开展安全检查

案例

报告期内,公司二级控股子公司迁西富龙特种从业人员持证上岗率100%,开展安全生产检查2次,发现安全隐患及问题数量20起,完成整改20起,整改率100%,并组织安全消防演练1次。



## | 关爱员工生活

### 女职工关怀

我们注重女职工的权益保护,定期组织女职工进行健康体检,女职工在怀孕期、产假期、哺乳期均受到劳动保护,享有产假、哺乳假和生育津贴,使她们在工作岗位上辛勤工作的同时,身心健康和生活方面也能得到企业的关心和帮助。报告期内,公司在三八妇女节为女职工赠送玫瑰花并发放福利补贴,全体女职工享受半天假期。



### 困难职工关怀

根据《员工关怀慰问沟通制度》,为增强公司凝聚力与员工归属感,公司以人为本,对于需要关怀的员工给予关怀慰问;与员工真诚积极沟通,主动了解员工的情况和困难,帮助排忧解难;对突然遭遇大病大灾、突发事件等原因造成家庭生活困难的员工及时酌情给予慰问。

#### 案例

#### 情系职工 冬送温暖

为切实做好工会困难职工帮扶工作,在春节来临之际,公司高层和工会主席一行来到观湖嘉园、育才学校通州分校两个项目,走访慰问基层困难职工,为他们送去慰问金、慰问品及新年的美好祝福。公司管理层对职工在岗位上的辛勤工作及为公司发展做出的积极贡献给予了充分的肯定,鼓励他们要树立信心、勇于面对现在的困难,并对工会困难职工帮扶工作提出了实质性的建议。公司承诺会将帮扶工作持续下去,为职工带去温暖。



#### 骄阳似火 夏送清凉

8月的北京,正值盛夏高温时节,连续多日的闷热天气,“烤”验着奋斗在一线的华通人。为更好地服务于高温作业的一线员工,切实发挥工会组织维护员工安全、保障员工健康权益的积极作用,华通热力工会开展了以“酷暑送清凉 关爱暖人心”为主题的“夏送清凉”慰问活动,为坚守在一线的华通人送去了夏季慰问品,带去了组织的关怀。

#### 案例







华通热力对口帮扶小庄村捐赠仪式

# 热心公益 和谐社会

## 我们的行动

- 共建和谐社会关系
- 投身乡村振兴发展
- 助力基础设施建设

## SDGs对标

1 无贫穷



2 零饥饿



11 可持续  
城市和社区



# 共建和谐社会关系

企业来自于社会,也要回馈于社会。我们在不断前进的同时,不忘初心,持续落实社会责任举措,为社会创造价值、传递温度,为国家的稳定和发展贡献出自己的力量。

## 案例

### “敬老月”关爱帮扶活动

报告期内,为大力弘扬中华民族尊老敬老的传统美德,响应全国“敬老月”的号召,进一步营造尊老助老的社会氛围,我们组织党员干部、积极分子及职工,对管理运行项目内的部分独居、空巢、失能、重特殊家庭老年人开展走访慰问和关爱帮扶活动,为他们送去了生活必需品,并详细询问了其身体健康状况及往年的供暖情况。



“老吾老以及人之老”。2022年供暖期间,我们在供暖服务中给予老年人群体更多的关爱和关心,安排一线人员定期上门检查供暖设备运行情况,保障其度过一个温暖、健康的冬天。供暖之外的其他问题,我们也将尽己所能,在最大限度内帮助老人解决实际困难,把送温暖、解难题、办实事转化为为民服务的成果,为老年群体的幸福生活保驾护航。



### 供暖小知识

报告期内,我们在微信公众号上持续发布供暖小知识,为群众提供答疑解惑,推文累计达20余篇,累计阅读量超过十万人次。



## 案例



### 绩效

报告期内,我们公益总投入 **4.87** 万元,参加志愿者活动 **2** 次,参与人数 **6** 人,总时长约 **9** 小时。



——社会责任集锦——

## | 投身乡村振兴发展

自成立以来,华通热力始终热心公益事业。为响应党中央关于全党全社会参与脱贫攻坚的号召,与内蒙古赤峰市林西县大营子乡老君沟村、河北省保定市涞源县乌龙沟乡小庄村等区域开展结对帮扶工作,帮助贫困村庄稳定脱贫。

### 案例

#### “万企兴万村”结对帮扶计划

报告期内,为深入贯彻习近平总书记重要讲话精神,坚决贯彻北京市委市政府工作部署,助力受援地区巩固拓展脱贫攻坚成果,全面推进乡村振兴工作,我们积极推进“万企兴万村”结对帮扶计划(2021-2025),加强对内蒙古扎赉特旗吉日嘎岱嘎查村的支持援助,建立健全联系机制,落实帮扶责任,确保结对帮扶工作精准实施、有序推进、成效明显,合计投入金额为11,696元。



## | 助力基础设施建设

华通热力作为基础民生工程之一的热力供应的服务运营商,承担着千家万户的温暖服务工作,担负着稳定民生的基础工作,将继续坚持“服务为民”的责任担当,不断提高管理效率,推动公司各业务和职能部门数字化进程,全力为稳产保供、服务民生做好保障服务。

### 案例

#### 余热暖民工程

迁西县因城市建设和棚户区、老旧小区改造带来大量县城常住人口,导致供暖需求增大,且该地区原有管网容量和安全问题日益凸显,集中供热的供需矛盾越发突出。

在此背景下,公司二级控股子公司迁西富龙积极响应国家“双碳”政策及《余热暖民工程实施方案》,采用工业余热的方式为迁西县城居民集中供热,即提取并回收迁西县城西部的钢铁厂生产过程中产生的多种低品位工业余热。2022年,该工程二期供热能力可达361MW,可回收工业余热总量300万GJ/年,折合节约标煤10.3万吨/年,对应减少CO<sub>2</sub>排放量27.2万吨/年;减少SO<sub>2</sub>排放量876吨/年;减少NO<sub>x</sub>排放量762吨/年;节水量84万吨/年。

余热暖民工程有效回收低品位工业余热,彻底解决迁西县热源紧张的局面,进一步提高能源利用率,降低城市能源消耗,实现经济效益和社会效益的双提高,并使迁西县成为国内首家完全利用低品位工业余热实现供热的节能减排示范城镇。截至本报告期末,余热暖民工程集中供热总面积达600万平方米,实际供暖面积约420万平方米,在网用户约5万户。

城市地下管网被誉为“城市血管”,是市政基础设施工程中的重要环节。我们高度重视城市老旧供热管网更新改造工作,维护基础设施安全运行,保障人民群众温暖过冬,切实提升人民群众的幸福感和获得感,促进城市高质量发展。

### 案例

#### 供热管网改造项目

报告期内,我们收到北京市朝阳区城市管理委员会拨付的2017年朝阳区老旧供热管网改造工程补助资金696,667.92元。该项目于2018年11月完工,改造管线总长约2,388米,总面积约7.3万平方米,改造后耗气量减少约7.3万立方米,耗水量减少约410吨,有效解决了管网的跑、冒、滴、漏问题,能耗降低的同时提高了供热质量。同时,我们更换了管路上的阀门,为水力平衡调节奠定了坚实的基础,更易于调节管网,并降低了管网爆管、漏水等供暖事故发生的概率。



—直埋管道改造前后对比图—

## 展望未来

未来,华通热力将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的二十大精神,牢固树立以人民为中心的发展思想,践行新发展理念,坚持稳中求进总基调,抓住京能集团热力板块重组、供热资产整合的良好契机,充分利用资本市场杠杆效应,发挥市场化机制优势,从内部整合、外部拓展两方面入手,以“改革创新 数字赋能 对标一流 奋楫发展”为工作主线,大力推动绿色低碳转型,深度推进供热系统重构,赋能企业高质量发展,努力打造市场化、创新性、效益型、行业一流的供热上市公司。



## 指标索引

报告章节	《全球可持续发展报告标准》(GRI Standards)	《中国企业社会责任报告指南(CASS-ESG 5.0)》	
关于本报告	2-1, 2-2, 2-3	P1.1-1.3	
董事长寄语	—	P2.1-2.2	
“数”说2022	201-1, 303-5, 305-7	—	
走进华通热力	2-1, 2-6	P4.1-4.4	
ESG管理	2-12, 2-14, 2-29, 3-1, 3-2, 3-3	G3.5-3.6	
专题聚焦:绿色智慧供热 践行低碳生活	—	V1.3, V2.2	
一、规范治理 合规经营	党建引领	415-1	V1.3, V1.3
	三会运行	2-9, 2-27	G1.1-1.2
	投资者权益保护	2-19, 2-20, 2-27	G1.10
	合规经营	2-27	G1.3-1.4
	反腐倡廉	2-25, 2-27, 206-1	G1.5-1.9
二、节能减排 绿色运营	环境管理	2-9, 2-25, 2-27	E1.1-1.7
	资源利用	2-25, 2-27, 302-1, 302-3, 302-4, 302-5, 303-2, 303-5, 305-1, 305-2, 305-4, 305-5	E1.8, E2.1-2.3, E2.9-2.11, E5.4-5.6, V4.3-4.5
	污染防治	2-25, 2-27, 303-2, 305-7	E3.1-3.4
	绿色业务	2-6, 302-5	E1.8, V4.3-4.4
三、技术创新 合作共赢	研发创新	2-27, 2-28	V2.1-2.2, V2.4
	产品质量	2-27	S4.1-4.2
	客户服务	2-25	S4.3, S4.5-4.8
	供应管理	308-1, 308-2	S5.1-5.2
四、关怀员工 携手共进	保障员工权益	2-7, 2-27, 201-3, 401-1, 401-2, 401-3, 405-1	S1.1-1.3, S1.5-1.7, S1.9
	促进员工发展	2-7, 404-1, 404-2	S2.1-2.4
	守护员工健康	2-7, 403-1, 403-2, 403-3, 403-4, 403-5, 403-6, 403-7, 403-8, 403-9	S3.1-3.2, S3.4-3.6, S3.8-3.12
	关爱员工生活	2-7, 401-2	S1.10
五、热心公益 和谐社会	共建和谐社会关系	203-1	V3.6-3.7
	投身乡村振兴发展	203-1	—
	助力基础设施建设	203-1	V3.3
展望未来	—	A1	
指标索引	—	A4	
意见反馈表	—	A5	

## 意见反馈表

尊敬的读者:

您好!

非常感谢您百忙之中阅读本报告,为向您及其他利益相关方提供更有价值的ESG信息,请您协助我们完成意见反馈表,并通过以下方式反馈给我们,以帮助我们进一步提升ESG的管理能力。

邮 件:htrl@huatongreli.com

地 址:北京市丰台区南四环西路186号三区4号楼5层01室

### 1、您属于以下哪类利益相关方

政府及监管机构 股东及投资者 员工 客户及合作伙伴 供应商 社区及公众 其他

### 2、您对本年度ESG报告的整体评价

很好 较好 一般 较差 很差

### 3、您认为本报告

信息披露:很好 较好 一般 较差 很差

版式设计:很好 较好 一般 较差 很差

可读性:很好 较好 一般 较差 很差

### 4、哪些议题最引起您的关注?(可选3项)

治理议题:ESG治理 加强党建 治理结构 董事会构成多元 股东权益保护 信息披露 风险管理 反腐倡廉

环境议题:环境管理制度及体系 绿色办公 资源管理 节能技术 绿色供热 污染物管控

社会议题:智慧供热 可持续供应链 隐私与数据安全 多元与平等 员工薪酬与福利体系 员工权益保护

员工培训与发展 员工民主管理 安全生产 供热稳定 社会公益

### 5、您所关注的信息在本年度ESG报告中是否都有所体现?

是 否(您还希望看到哪些信息\_\_\_\_\_)

### 6、您对我们ESG报告或ESG工作和可持续发展管理方面还有哪些意见或建议?

---