



国家能源集团
CHN ENERGY

烟台龙源电力技术股份有限公司
YANTAI LONGYUAN POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.



2022年环境、

社会与公司治理 (ESG) 报告

烟台龙源电力技术股份有限公司

ENVIRONMENTAL, SOCIAL
AND GOVERNANCE (ESG)
REPORT

CONTENTS

目 录

04 领导致辞

12 专题一：坚持党建引领
助力高质量发展

06 走进龙源技术

18 专题二：实施自主创新战略
建设创新型企业

24 强化企业管理
夯实发展根基

强化 ESG 管理
夯实公司治理
依法合规治企
牢筑风险意识
坚持崇廉拒腐
保护知识产权

48 深化创新协同
共享发展成果

创新驱动，合作共赢
凝心聚力，协作奋进
责任担当，心怀民生

36 响应国家战略
守护绿水青山

应对气候变化
深化环境管理
深耕节能减排
护佑绿水青山
践行绿色运营

74 未来展望

附 录

报告说明
关键绩效表
指标索引
意见反馈

领导致辞



董事长：杨怀亮

2022 年是党和国家历史上具有里程碑的一年。这一年，中国共产党第二十次全国代表大会胜利召开，党的二十大是在我国迈上全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的关键时刻召开的一次十分重要的大会，这次大会科学谋划了未来 5 年乃至更长时期党和国家事业发展的目标任务和大政方针，进一步指明了党和国家事业的前进方向。

2022 年对龙源技术也是极不平凡、极不寻常的一年。面对严峻复杂的外部环境以及诸多风险挑战，龙源技术坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻党中央重大决策部署，全面落实国家能源集团“1357”发展战略，持续深化科技创新，加快推进高质量发展，各项工作均取得了积极成效。

公司积极落实低碳环保战略，通过提高对资源及能源的有效利用，努力实现绿色、低碳、可持续发展。公司加快布局清洁能源，推进风电、光伏、地热等可再生能源开发，对生产经营严格管理，确保废水、废气、固废等污染物全部满足国家排放标准。

公司坚定走好科技创新转型之路，积极培育核心能力，坚持做好平台建设、人才引进、联合研究与数实融合，加强知识产权保护，筑牢全面创新基石。龙源技术始终真诚面对客户需求，努力提供客户满意的好产品、好服务。同时，公司深化企业变革，推动人才建设新格局，打造学习型组织。公司关注每一位员工的身心幸福，开展丰富多彩的员工活动，增强了员工归属感与凝聚力，为员工创造不断学习与发展的机会，激发员工发展活力与企业内生动力。公司充分发挥企业自身资源优势，勇于承担国企使命，积极参与社区活动，承担社会责任。

2023 年是全面贯彻党的二十大精神的关键之年，也是深入实施公司“十四五”规划承上启下的关键之年。在新的一年里，我们将继续聚焦“碳达峰、碳中和”战略目标，构建以“传统能源 + 低碳能源”为双核、“先进制造 + 多元投资”为两翼的“双核驱动两翼齐飞”的发展模式，助力燃煤机组灵活性改造，促进煤炭高效清洁利用；探索火电绿色转型之路，助推能源产业高质量发展。在加快建设世界一流企业的进程中，龙源技术将与各利益相关方共享发展成果，共创美好未来！

董事长：杨怀亮

走进 龙源技术



公司简介

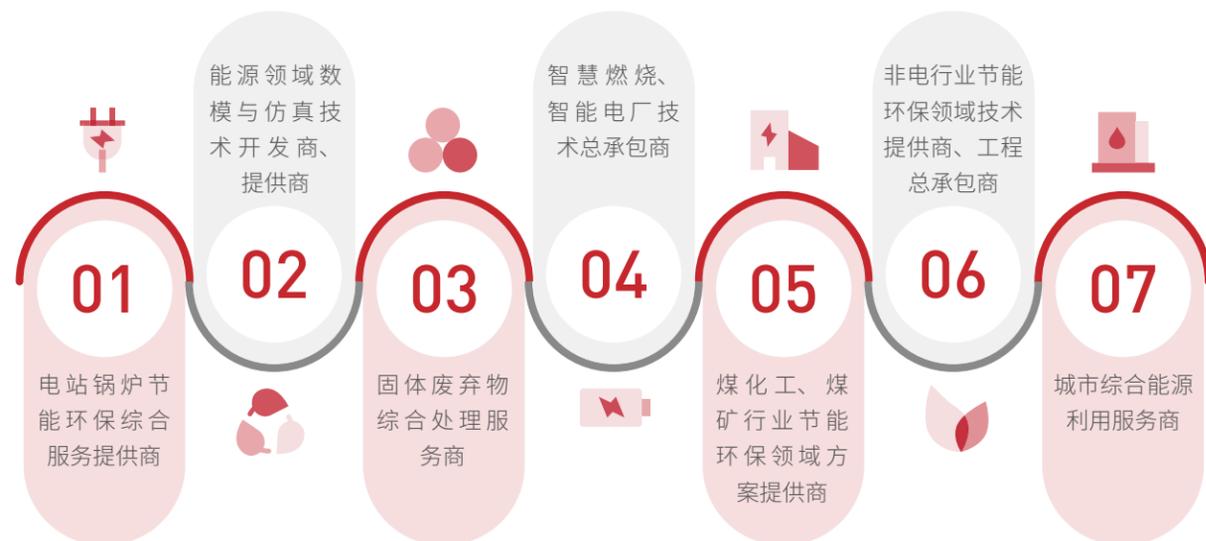
烟台龙源电力技术股份有限公司（以下简称“龙源技术”）成立于 1998 年，隶属于世界 500 强国家能源集团，是专注于综合节能环保技术研发与应用的高新技术企业。

由龙源技术首创的等离子体点火及稳燃技术，革命性改变了传统燃煤锅炉的点火运行方式，成功应用于全球 980 余台机组，累计节约燃油达两千万吨，荣获两项“国家科技进步二等奖”及一项中国专利金奖。

随着技术进步和业务拓展，龙源技术逐步成为以国家“双碳”目标为导向，以清洁低碳燃烧技术为核心，以现代智能化技术为依托，以绿色能源技术为延伸的综合节能环保一站式服务商，多维度助力电力企业转型，推进能源清洁高效利用。



七大优势业务



全球业务分布



企业文化

国家能源集团目标

创建具有全球竞争力的世界一流示范企业

践行举措

将“建设世界一流的综合节能环保解决方案一站式服务商”作为公司愿景，与集团公司目标一脉相承。

国家能源集团战略

一个目标、三型五化、七个一流

践行举措

坚决贯彻集团公司发展战略，全面推动以聚焦“双碳”目标，构建以“传统能源+低碳能源”为双核、“先进制造+多元投资”为两翼的“双核驱动两翼齐飞”的发展模式。

国家能源集团宗旨

为社会赋能为经济助力

践行举措

集团公司的宗旨对旗下各层级机构具有全面的指导性和普适性，公司以集团公司宗旨作为公司宗旨来落实，始终致力于在社会和经济两方面作出新的贡献。

国家能源集团使命

能源供应压舱石，能源革命排头兵

践行举措

将“奉献清洁能源，建设美丽中国，争做‘双碳’时代的先行者”作为公司使命。与集团公司目标一脉相承。

核心价值观

绿色发展，追求卓越

践行举措

将“聚焦双碳 追求卓越”作为公司核心价值观，深化改革持续提升，聚焦主业多点发力，重点攻关核心技术。落实集团公司绿色发展价值追求，承继发扬集团公司追求“卓越”和打造“一流”的价值目标。

企业精神

实干、奉献、创新、争先

践行举措

将“创新 务实 诚信 坚韧 共赢”作为公司企业精神，以龙源技术“八有为八不为”员工行为准则作为落地举措，源从集团公司企业精神，沿用“科环品质”，作为集团公司精神吹动起的风帆，是对集团公司精神显性而直观的佐证。

国家能源集团品牌广告、标识及应用

践行举措：严格按照集团公司有关规定执行。

企业文化建设目标

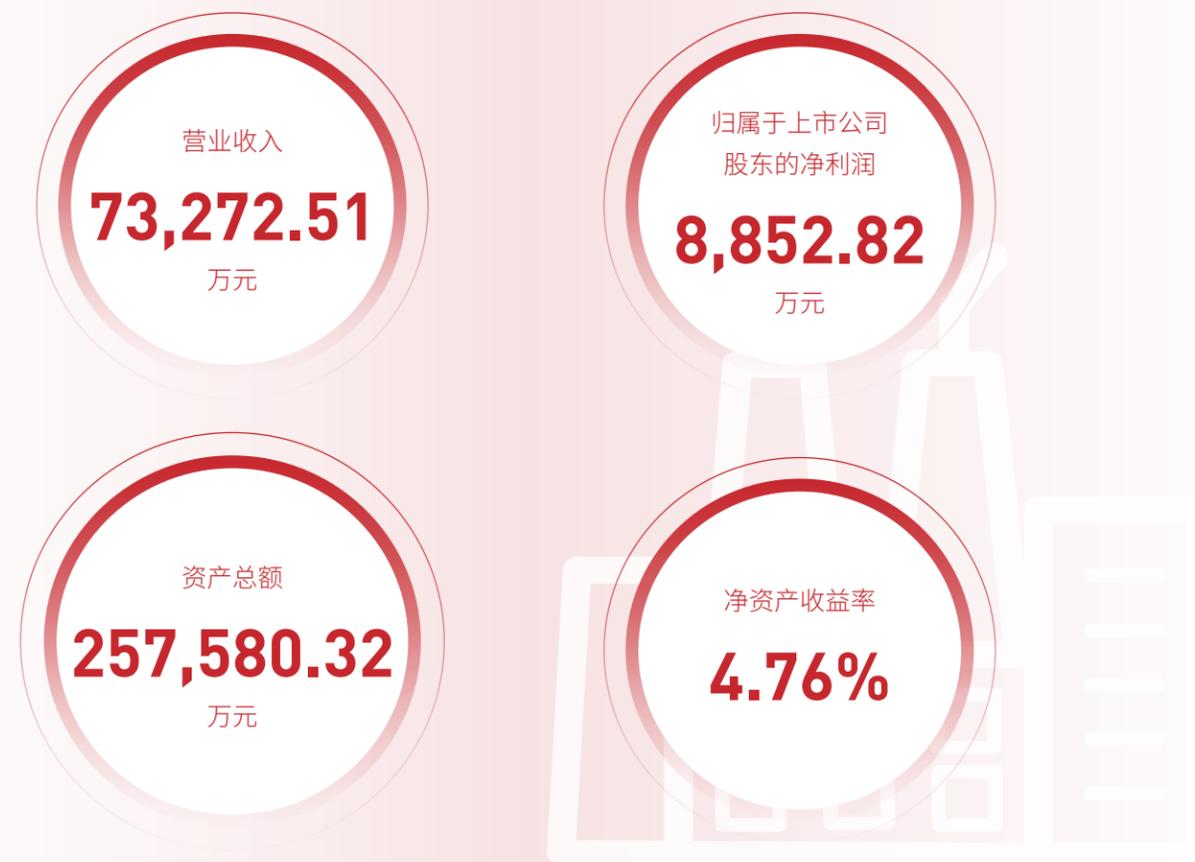
用三年时间基本建立起适应国家时代发展，深度落实国家能源集团企业文化核心价值理念体系，符合龙源技术发展战略，反映公司特色的企业文化践行体系。

 <p>2022 年 烟台龙源企业文化践行行动年</p> <p>聚焦建立健全企业文化践行的领导机制、运行机制，企业文化践行方案搭建、实施，编制员工行为准则，夯实基础。</p>	 <p>2023 年 烟台龙源企业文化践行落实年</p> <p>聚焦多渠道宣贯公司企业文化核心内涵，建立完善和企业文化建设相关制度，内聚人心，外树品牌。</p>	 <p>2024 年 烟台龙源企业文化践行见效年</p> <p>聚焦对企业文化践行情况的全面总结，建立切合实际，符合公司发展的先进文化，实现文化优势向公司高质量发展效能转化。</p>
---	--	---

企业荣誉

荣誉名称	授予单位	授予时间
“煤电机组节能、灵活性改造及综合能源服务研究”获得国家能源集团政研课题三等奖	国家能源集团	2022 年 2 月
“科技创新先进单位”称号	国电科技环保集团有限责任公司	2022 年 4 月
烟台市工业设计中心	烟台市工业和信息化局	2022 年 4 月
2022 第六届一带一路暨金砖大赛之工程仿真创新设计大赛全国总决赛二等奖	一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟；中国发明协会；教育部中外人文交流中心；金砖国家技能发展与技术大赛组委会	2022 年 9 月
2022 金砖国家工业创新大赛二等奖	金砖国家工业创新大赛组委会	2022 年 9 月
第四届中国工业互联网大赛—青岛赛站领军组三等奖	第四届中国工业互联网大赛组委会	2022 年 12 月
2022 年山东省健康企业称号	山东省爱国卫生运动委员会	2022 年 12 月
2022 年烟台市文明单位称号	烟台市精神文件建设委员会	2022 年 12 月

2022 年经济绩效



专题一：坚持党建引领 助力高质量发展

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平在党的二十届一中全会上强调“要牢记党和人民的重托，不忘初心、牢记使命，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴而团结奋斗。”公司坚持党的领导，深入推进新时代党的建设，谱写奋斗新篇章。



党建筑基

2022年是龙源技术实施“党建乘”品牌建设的进阶阶段。公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以迎接党的二十大为主线，全面贯彻落实党的十九大及历次全会精神，坚持全面从严治党，深入推进“四强化六提升”，

着力构建高站位谋划布局、高水平融合促进、高质量引领保障的大党建工作格局，提升党委领导力、支部战斗力、干部执行力，推进党建基础更加巩固。

烟台龙源“党建乘”品牌实施方案

“党建乘企业文化”平台

树旗立心铸魂，厚植精神沃土，打响党建品牌，展现融合成效，强健组织细胞，筑牢战斗堡垒，强化监督保障，擦亮廉洁名片。

“党建乘技术研发”平台

科研搭台引路，哺育内生动能，紧跟双碳浪潮，致力行业精专，掌握科技之钥，催生创新硕果，点燃共建烽火，聚合发展内能。

“党建乘生产安全”平台

夯实安全基础，品控提档升级，采购合规有序，降本多措并举，紧盯重点领域，筑牢法制根基，严把四大关口，筑牢防疫后盾。

“党建乘市场开拓”平台

持续精细管理，多措并举开疆，靶向精准施策，擘划全球版图，聚焦专业市场，抢抓发展机遇。

“党建乘市场化改革”平台

细实经营管控，自强发展内功，系统育种育苗，打造活力引擎，科学体系搭建，完备激励约束。



1 实施目标

凝炼提升党建工作的亮点、特色、成果、经验和规律，探索形成党建工作新办法、服务中心工作的新路径，构建“大党建”格局，筑牢“根”和“魂”，以高质量党建引领企业高质量发展。

2 实施原则

遵规守纪，强化理论，围绕中心，服务大局，与时俱进，突出特色，因地制宜，务求实效。

3 实施范围

公司各相关部门、各党支部、全体员工。

5 实施步骤

第一阶段：动员部署宣传阶段 (4月1日-4月30日)
第二阶段：全面实施推进阶段 (5月1日-11月30日)
第三阶段：总结复盘表彰阶段 (12月1日-12月31日)

坚持党建引领



2022年，公司组织制定《烟台龙源“八有为八不为”员工行为准则》，落实国家能源集团企业文化核心价值理念体系及“科环品质”，总结提炼优秀员工品质、传承企业文化精神，员工干事创业信心活力进一步提升、企业改革创新与论环境进一步优化。

国家能源集团RISE品牌

Revolutionary (改革创新)、Integrative (一体化)、Sustainable (可持续)、Equal (平等共享)

树立“绿色发展、追求卓越”的企业核心价值观，秉承“实干、奉献、创新、争先”的企业精神，强化“负责任、讲诚信”的品牌个性，勇做能源保供、绿色发展、科技创新、社会责任“四个领军”，鲜明树立“全球可持续能源典范”的新定位、新形象。

科环品质

创新、务实、诚信、坚韧、共赢

创新是核心，这是科技企业赖以生存之道。务实是基础，这是一切从实际出发的的工作作风。诚信是根本，这是在市场竞争中遵守契约精神的基石。坚韧是关键，这是公司转型升级、背水一战的底气。共赢是保证，这是公司与客户、员工实现健康持续发展的保障。

烟台龙源“八有为八不为”员工行为准则

体系	实干		奉献		创新		争先	
	有为	不为	有为	不为	有为	不为	有为	不为
行政体系	忠于职守，严谨务实。岗位职责不推不卸，坚决执行。对上级指令，坚决服从。对下级诉求，耐心倾听。对同事协作，主动配合。对自我提升，持续努力。	敷衍了事，消极应付。岗位职责推诿扯皮，能推则推。对上级指令，阳奉阴违。对下级诉求，置之不理。对同事协作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	爱岗敬业，无私奉献。工作积极主动，不计较个人得失。对困难挑战，迎难而上。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	自私自利，损人利己。岗位职责推诿扯皮，能推则推。对上级指令，阳奉阴违。对下级诉求，置之不理。对同事协作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	开拓进取，勇于创新。工作思路开阔，勇于尝试新方法。对困难挑战，迎难而上。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	固步自封，墨守成规。工作思路僵化，缺乏创新意识。对困难挑战，畏缩不前。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	精益求精，追求卓越。工作标准高，追求完美。对困难挑战，迎难而上。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对困难挑战，畏缩不前。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。
营销体系	以客户为中心，主动服务。深入了解客户需求，提供个性化解决方案。对客户投诉，快速响应。对客户合作，真诚守信。	忽视客户需求，被动服务。对客户诉求，置之不理。对客户投诉，推卸责任。对客户合作，斤斤计较。	诚信经营，童叟无欺。严守商业道德，绝不弄虚作假。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	弄虚作假，欺瞒客户。为了短期利益，不惜牺牲信誉。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。	开拓进取，勇于创新。积极探索新市场，开发新客户。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	固步自封，墨守成规。固守传统市场，缺乏创新意识。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。	精益求精，追求卓越。不断提升服务质量，提高客户满意度。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。
事业部体系	团队协作，资源共享。部门之间密切配合，优势互补。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	各自为政，互不配合。部门之间推诿扯皮，缺乏沟通。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	勇于担当，主动作为。面对困难，挺身而出。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	推卸责任，逃避困难。遇到困难，绕道而行。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	开拓进取，勇于创新。积极探索新方法，提高工作效率。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	固步自封，墨守成规。固守传统方法，缺乏创新意识。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	精益求精，追求卓越。不断提升工作质量，提高工作效率。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。
供应链体系	诚实守信，合作共赢。严格遵守合同约定，绝不违约。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	违约失信，损人利己。为了个人利益，不惜违约。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。	精益求精，追求卓越。不断提升产品质量，提高客户满意度。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。	开拓进取，勇于创新。积极探索新技术，提高供应链效率。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	固步自封，墨守成规。固守传统供应链模式，缺乏创新意识。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。	精益求精，追求卓越。不断提升供应链管理水平，降低运营成本。对客户合作，真诚守信。对客户利益，维护到底。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对客户合作，斤斤计较。对客户利益，损害到底。
技术中心体系	严谨求实，精益求精。工作态度严谨，追求完美。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	敷衍了事，消极应付。工作态度敷衍，不求上进。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	勇于创新，敢于突破。积极探索新技术，勇于尝试新方法。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	固步自封，墨守成规。固守传统技术，缺乏创新意识。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	精益求精，追求卓越。不断提升技术水平，提高核心竞争力。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。	开拓进取，勇于创新。积极探索新技术，提高技术创新能力。对团队合作，勇于担当。对自我提升，持续努力。	得过且过，敷衍了事。工作标准低，只求及格。对团队合作，斤斤计较。对自我提升，不求上进。

发挥“把管促”的领导作用

组织“第一议题”学习
20项

党委中心组学习
8次

交流研讨
3次

专题学习
2次

召开党委会
14次



为庆祝二十大胜利召开，公司“党建乘”展厅顺利开馆



学习强国刊登公司“党建乘”品牌活动

“党建乘”展厅覆盖职工近 600 人，为广大党员提供了学习、教育、活动阵地。此展厅是公司“党建乘”品牌重要组成部分，标志着公司对“党建乘”品牌的探索进入了实践阶段，以党建的“红心文化”引擎助推企业生产力，激发广大员工在新征程上展现新气象新作为，赢得更大的胜利。

学习二十大、永远跟党走、奋进新征程——龙源技术团青畅谈体会

2022 年 10 月 16 日上午，中国共产党第二十次全国代表大会在人民大会堂隆重开幕。龙源技术青年团员通过各种形式收看党的二十大开幕会盛况，聆听习近平总书记代表第十九届中央委员会向党的二十大作报告。
团员心得：作为一名电力科技环保研发工作者，我将秉承习近平总书记关于绿水青山就是金山银山的正确指导，努力研发新的节能减排新技术，助力积极稳妥地推进双碳目标。我坚信，祖国的明天一定会更加美好！



营销条线进行“知敬畏 守底线 促合规”专题廉洁教育学习主题党日活动

2022 年 5 月，公司营销条线的党支部开展了“知敬畏 守底线 促合规”专题廉洁教育学习，从“科学管理、客户往来、费用报销、信息保密”四项内容教育，进一步加强党风廉政建设，进一步锤炼党性，引导党员干部增强廉洁自律意识。



专题二：实施自主创新战略 建设创新型企业

公司聚焦“绿色火电”、“智慧火电”，通过数字化、智能化等手段不断强化内部技术研发，在实现精准燃烧的同时促进节能减排，为“双碳”战略贡献“龙源”力量。

绿色火电，促进节能减排

煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术

煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术属于龙源技术自主研发的核心技术之一，初代技术于 2000 年成功应用并伴随公司发展不断更新、升级、迭代。

随着电力辅助服务市场化和清洁能源消纳的持续推进，火电燃煤机组深度调峰必然成为新常态。针对煤电机组深度调峰的需求，龙源技术将原有的等离子体点火及稳燃技术再升级，通过技术创新及设计优化方式，显著提升锅炉低负荷稳燃点火能力，同比上一代，降低设备电耗 20%~40%，设备重量减轻 80%，阴阳极使用寿命提升 3 至 5 倍。因此，最新一代的长寿命、轻量化、高效等离子体点火技术更加契合火电机组灵活性调峰的需求。

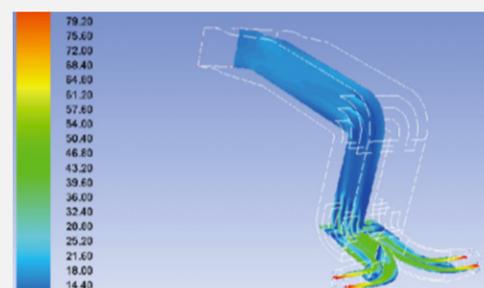
煤粉锅炉等离子体点火及稳燃技术



公司发展路径与核心技术的关联

锅炉烟风道优化节能技术

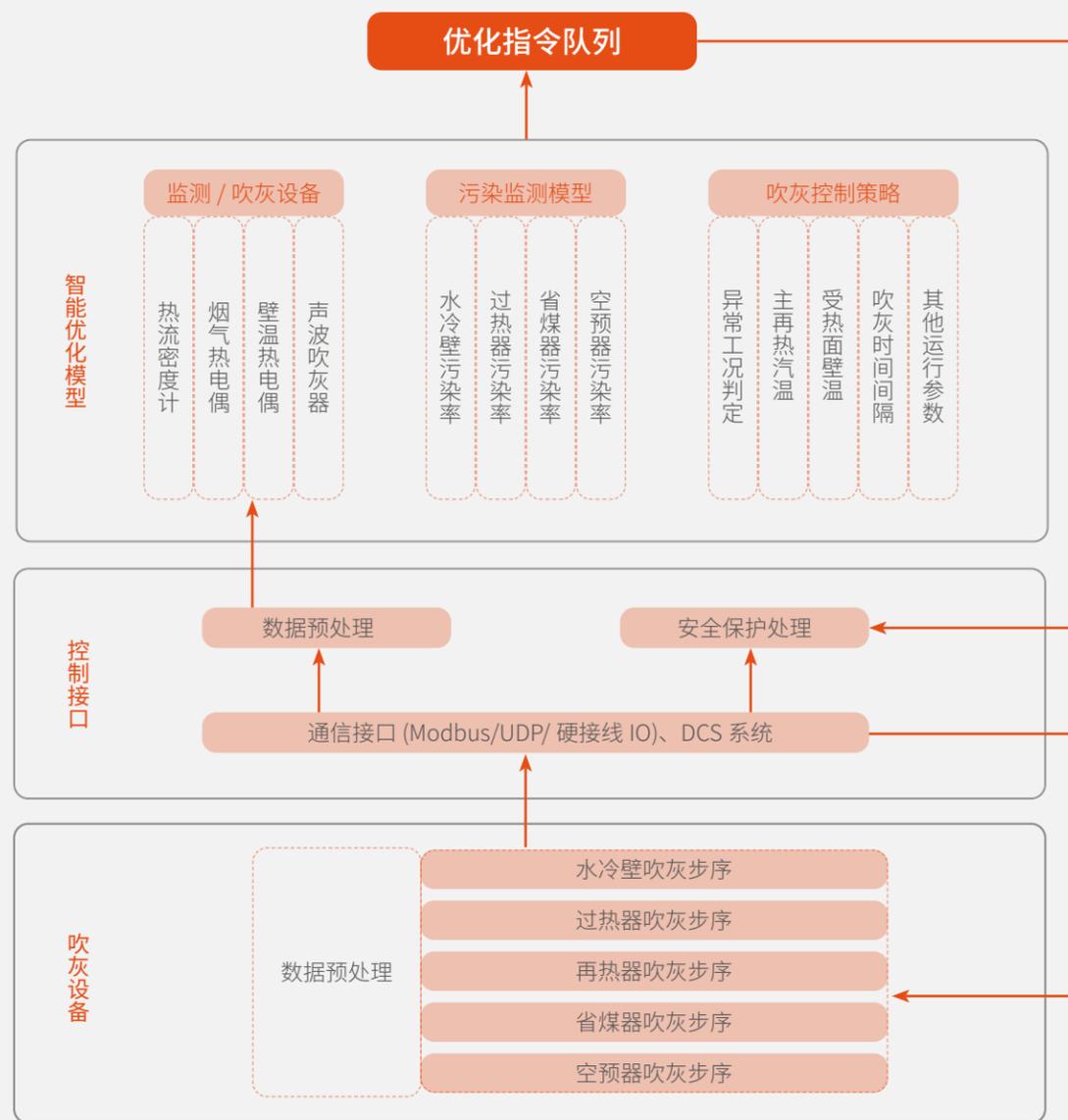
针对锅炉烟道系统阻力大、磨损积灰及共振等系列问题，公司通过 CFD 数值计算并结合工程流体力学，着重开展锅炉尾部烟道系统、脱硝系统等烟风系统的全面诊断及优化工作，通过优化烟风系统的压力场和速度场，从源头上降低了锅炉机组的运行能耗。该技术已成功应用在龙山等电厂并取得良好节能效果。



智慧火电，实现精准燃烧

燃煤锅炉炉膛灰污在线监测与智能吹灰控制技术

公司基于软测量建模、在线监测诊断、动态补偿融合等先进技术，建立了锅炉各受热面污染状况的动态监测模型，通过构建多目标吹灰优化判定策略，形成了“热工参数计算→污染状况监测→吹灰控制判定”完整解决方案，实现锅炉岛全流程、量化、可视化、数字化的、变“定时定量”为“按需适量”的精准智能吹灰模式。通过平台技术路线升级，使系统算法配置周期从2个月缩短至2周，高效支持工程实施，已应用于国能呼伦贝尔电厂。



创新研发投入

龙源技术始终相信科技创新是公司持续发展的驱动力。近年来公司持续保持高研发投入，制定了《研发费用管理办法》，并设立中心专项资金，用于保证新技术、新产品的开发，通过揭榜挂帅、落实研发奖励等措施激发技术人员创新热情，为公司持续科技创新保驾护航。

披露项	单位	2020年	2021年	2022年
研发投入	万元人民币	6372.61	4893.46	6882.32
研发工作人员数量	人	179	153	168

2022年突出进展

2022年龙源技术科技成果斐然，在平台建设、技术创新、科技攻关多个方向上都有重大突破进展，多项技术处于“国际领先水平”。

- 2022年1月，龙源技术“燃煤锅炉混氨燃烧技术开发”项目通过中国电机工程学会与中国石油和化学工业联合会技术评审，成果达到国际领先水平。
- 2022年2月，龙源技术顺利通过国家技术中心综合评价，再次获批国家级企业技术中心。
- 2022年5月，龙源技术被烟台市认定为烟台市第二批市级工业设计中心。
- 2022年8月，龙源技术带领完成共建洁净低碳燃烧技术山东省工程研究中心整合方案。
- 2022年9月，龙源技术“燃煤锅炉混氨燃烧低碳技术”获得“2022金砖国家工业创新大赛”二等奖。
- 2022年9月，龙源技术“大型燃煤锅炉混氨低碳燃烧技术的仿真模拟”获得2022年“第六届一带一路暨金砖大赛之工程仿真创新设计大赛”二等奖。
- 2022年，龙源技术“基于烟气再循环的CFB锅炉深调工况NOx超低排放技术”“高水分褐煤大功率等离子体点火及稳燃技术”在2022年均通过中国电机工程学会技术鉴定，技术处于国际领先地位。

强化企业管理 夯实发展根基

龙源技术不断坚持可持续发展，秉承真抓实干、开拓进取、敢为人先的企业经营理念，努力完善规范化、专业化、透明化的治理体系。坚定不移推进党风廉政建设，全面深入加强商业道德教育，筑牢知识产权强企业根基，为企业厚积薄发打下坚实基础。



强化 ESG 管理

公司贯彻落实国家能源集团可持续发展的理念, 完善 ESG 制度体系、推动 ESG 信息披露, 将 ESG 管理措施逐步融入公司发展战略和公司运营, 积极回应利益相关方的要求和期待。

ESG 管理

董事会及管理层积极推动公司 ESG 理念传递和贯彻, 为适应公司战略与可持续发展需要, 规范公司环境、社会及公司治理 (“ESG”) 工作, 实现公司的可持续发展目标, 公司制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司 ESG 管理办法》, 明确董事会战略及 ESG 委员会负责公司可持续发展和 ESG 工作, 包括开展 ESG 研究并提出相应建议, 对 ESG 议题进行重要性评估, 监督 ESG 信息披露等职责。

ESG 管理架构



龙源技术 ESG 管理架构

ESG 工作机制

汇报

- ESG 工作小组需定期向董事会战略及 ESG 委员会进行汇报

会议

- 董事会战略及 ESG 委员会根据主任委员的召集或应委员要求召开
- 每年至少举行一次会议
- 召开会议的最高人数为半数成员。
- 会议可以采用现场会议, 也可采用非现场会议的方式

结果及建议

- 每次董事会战略及 ESG 委员会会议后, 需向董事会汇报会议结果及工作建议

有效性

- 董事会战略及 ESG 委员会需每年评估及评价委员会的有效性及其职权范围的充足性, 并于有需要时向董事会提出建议



ESG 工作机制

实质性议题分析

龙源技术基于内外部利益相关方期望、经营范围及可持续发展等情况, 为使报告更好地回应利益相关方的诉求与期望, 龙源技术开展实质性议题的识别、评估和分析工作, 确立对于公司和利益相关方具有重要性的实质性议题。2022 年, 龙源技术向利益相关方发放可持续发展报告实质性议题调查问卷, 广泛收集投资者、客户、员工、供应商等对公司可持续发展议题的建议。



对企业发展的的重要性

利益相关方沟通

利益相关方沟通是龙源技术可持续发展管理的重要内容。公司准确识别利益相关方, 通过召开会议、定期走访、满意度调查等形式, 与利益相关方保持沟通交流, 了解他们对公司的期望和利益诉求, 并根据自身生产经营情况, 采取措施, 努力回应和满足利益相关方的合理诉求。

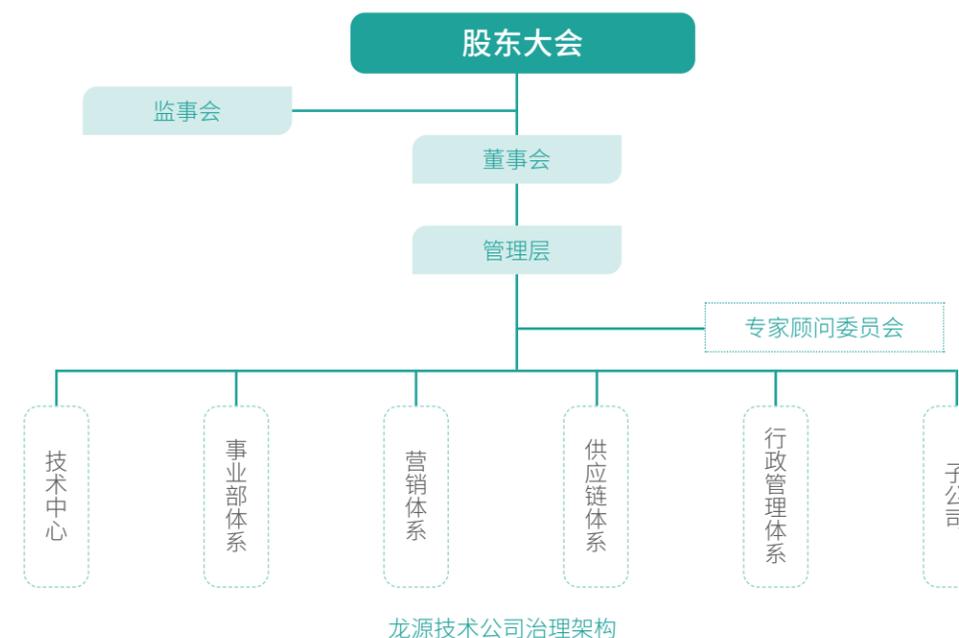
利益相关方识别	期望与诉求	沟通与回应
 <p>股东 / 投资者</p>	投资者关系管理 风险管理 内部控制 研发创新 气候变化 资源使用管理	及时披露信息, 开展投资者交流 加强风险体系建设 完善制度文件, 持续优化控制体系 提升企业竞争力和盈利能力 生态环境保护, 践行公司社会责任 提高资源利用率, 绿色经营
 <p>政府 / 监管机构</p>	排放物管理 遵纪守法 依法纳税 反贪污 经济发展	搭建环保设备, 减少污染物排放 加强合规运营管理 接受考核监督 内部自上而下、自下而上的互相监督 开展战略合作, 促进当地经济发展
 <p>客户</p>	产品责任管理 诚信履约 优质服务	狠抓产品质量, 优化产品结构 保证合同的兑现率 客户满意度调查
 <p>合作伙伴</p>	行业交流合作 互利共赢 产业链发展 公平竞争	交流互访, 开展经验交流 交流合作、行业研讨会 技术创新, 带动行业进步 拒绝恶性竞争
 <p>供应商</p>	透明采购 供应链管理 合同管理	公开采购 库存有效快速反应 明确合同重要条款
 <p>员工</p>	权益维护 薪酬福利 职业发展 职业健康与安全 人文关爱	公平和公正用人体系 薪资、医疗保险等福利 员工教育培训 职业病防治 员工关怀
 <p>社区及公众</p>	社区发展 绿化环境 社会公益 信息披露	社区活动、公益活动 绿化周边环境 志愿服务、捐赠 透明披露信息, 接受公众监督

夯实公司治理

龙源技术贯彻落实《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》等法律法规及部门规章要求, 制定了完善的公司制度文件, 促进规范运作。公司积极与投资者沟通, 提高信息透明度, 确保公司治理水平稳步提升。

治理架构

公司建立了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构, 并确立了党组织在法人治理结构中的法定地位, 发挥党组织的领导核心和政治核心作用, 保证党组织把方向、管大局、保落实, 将党的领导与公司治理结构有机协调起来。公司治理方面层级规范, 有效制衡, 权责明确, 各司其职, 科学决策, 协调运作。



董事会运作



2022年, 公司共筹备召开 **6** 次董事会、**5** 次监事会、**5** 次股东大会, 三会审议通过议案共 **103** 项。

公司建立健全了股东大会、董事会、监事会议事规则及独立董事工作制度。公司三会一层规范运作, 重大事项及时履行审议、披露程序, 保护全体股东合法权益。报告期内, 公司治理的实际情况符合中国证监会关于上市公司治理的相关规范性文件要求, 不存在重大差异。

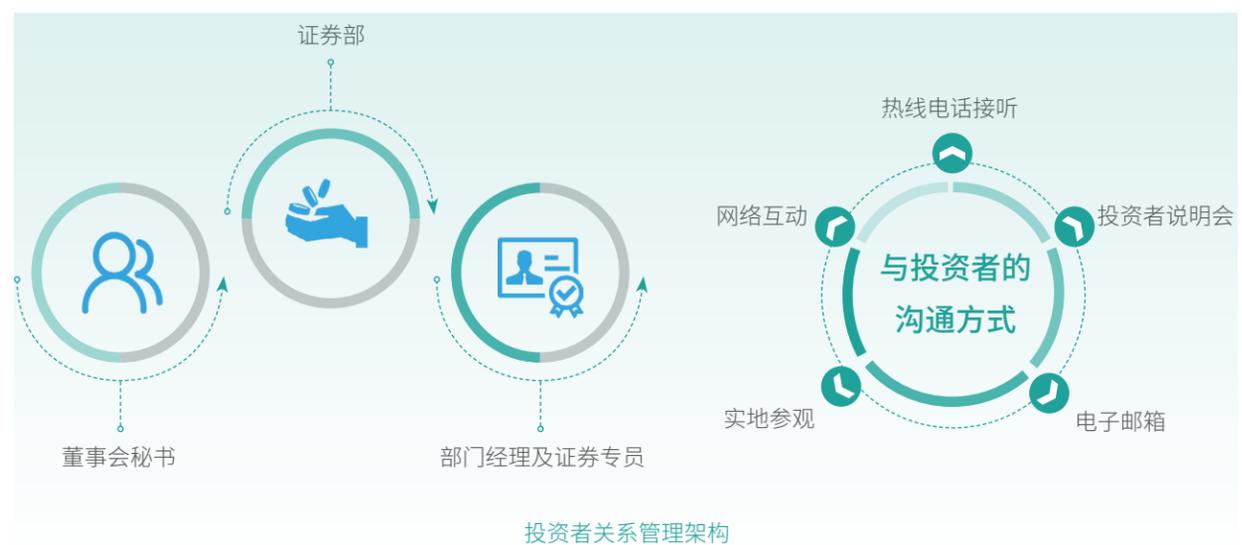
龙源技术坚持董事会成员多元化政策, 董事会成员构成充分考虑了公司业务模式和工作需要, 兼顾了成员性别、年龄、文化及教育背景或专业经验, 有利于保障董事会决策的科学性。截至 2022 年底, 本公司董事会共有 9 名董事, 其中女性董事 1 名。

公司注重提升公司董事、监事及高级管理人员的职业素养和勤勉尽责意识, 积极组织公司高管参与相关培训。2022 年, 公司组织控股股东负责人、董事长、董事会秘书等参加了山东证监局组织的监管会议及山东上市公司协会举办的“2022 年第一期董事、监事、高管培训班”。报告期内, 全体董事、监事及高级管理人员能自觉履行保密义务, 未发生利用未公开信息进行内幕交易及窗口期违规交易公司股票的行为。

2022 年, 董事会共召集召开了 5 次股东大会, 审议议案 27 项。公司控股股东均派出代表出席上述会议, 并对议案内容进行认真审议并依法依规形成表决意见。股东大会的通知、召集、召开和表决程序均符合有关法律、法规和《公司章程》的有关规定。

投资者关系

公司密切关注投资者的期望, 重视与投资者的沟通。通过建立《烟台龙源电力技术股份有限公司投资者关系管理制度》《烟台龙源电力技术股份有限公司投资者投诉处理工作制度》等制度, 对投资者关系管理工作的组织、职责及分工进行了明确规定, 形成了有效的各部门协调机制。



公司形成了较为畅通有效的多样化沟通交流方式, 包括网络互动、热线电话接听、投资者说明会、电子邮箱等, 积极回应投资者的诉求和意见。



2022 年, 公司披露调研活动信息 9 次, 通过互动平台解答投资者各类咨询 40 余条。

信息披露

公司不断改进和优化信息披露工作。在坚持依法合规、自觉主动的前提下, 力争做到内容简明清晰、通俗易懂, 让投资者愿意看、看得懂、能判断, 充分发挥信息披露的价值发现功能。公司及时做好业绩预告, 释放业绩信号, 消除信息不对称, 保障投资者知情权。公司积极回应中小投资者服务中心的《股东质询建议函》, 尊重股东行使质询及建议权。



2022 年, 公司完成了定期报告的法定披露, 并完成了更换会计师事务所、限制性股份回购、取得资质、土地收储、对外投资及年报问询等事项的信息披露工作, 共披露临时公告 74 项。

依法合规治企

龙源技术严格遵守法律法规, 加强完善内部合规条例, 提升企业依法管治的可持续性。2022 年由公司运营管理部组织开展的制度建设“回头看”和年度制度“立改废”活动, 通过结合公司经营的实际业务需要, 以国家能源集团和科环集团的相关制度规定为参照, 将公司现有的制度进行全面的梳理、查漏补缺, 重新检视制度是否完备, 保证“所有管理事项制度化, 所有制度规范化”, 不断完善公司制度建设。此外, 公司还重视内部关联交易的合规性、制度性, 修订完善了《烟台龙源电力技术股份有限公司关联交易制度》。



2022 年, 公司共组织员工参与合规培训 2190 人次

筑牢风险意识

公司实行以风险防控为导向的内部风险控制体系, 党委负责全面风险管理工作, 法人代表为第一责任人。在制度上, 公司制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司全面风险管理规定》《烟台龙源电力技术股份有限公司内部控制管理规定》等制度文件, 并根据国家能源集团和科环集团的统一部署要求, 每年开展重大风险评估工作, 确定公司前五大年度重大风险, 并进行日常监控, 定期报送季度风险监控指标体系和重大风险监控表。2022 年党委研究并审议了“三重一大”决策范围的风险管理事项, 扎实做好重大风险防控。



风险管理流程

风控培训

“融智学习”，提高内控风险管理意识

2022 年, 根据科环集团《内控风险管理体系设计与信息系统建设实施方案》相关工作要求, 公司分管领导、内控风险管理部门负责人、业务专责等人员, 在“融智学习”平台参加了集团内控风险管理体系培训课程, 并完成了考试。此次培训, 强化了公司主要相关人员的风险管控意识, 将风险管理融入到日常经营管理的工作中, 见微知著、防微杜渐。



坚持崇廉拒腐

公司秉持反腐败永远在路上的初心使命, 对腐败问题从严惩处。公司制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司廉洁风险防控手册》《烟台龙源电力技术股份有限公司贯彻落实<国有企业领导人员廉洁从业若干规定>实施细则(修订稿)》等制度, 持续开展反腐倡廉活动, 培育廉洁文化, 打造规范化、法治化的运营环境。

2021 年公司设立了“烟台龙源廉洁之声”官方公众号, 宣传廉洁文化知识。通过“每日一学”栏目, 发布学习内容, 并推送给领导干部、关键岗位人员、全体党员和廉洁共建单位人员。针对廉洁从业, 公司加强制度建设, 制定了《公司纪委协助党委推进全面从严治党的实施办法(试行)》等 5 项制度; 开展专项监督检查, 提出监督检查意见; 开设纪委信箱, 每周一开启, 接受信访举报; 向第三方发布问卷调查, 及时了解招标采购领域存在的廉洁风险点情况; 举行重点领域廉洁自律教育培训及廉洁文化教育月活动, 以各种形式推动廉洁长效机制的建立。

2022 年公司反贪腐工作



投诉处理

公司由纪委办公室制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司信访举报和问题线索管理办法(试行)》。办法中规定: 信访举报和问题线索管理工作坚持集中管理、规范程序、严肃纪律的原则。从而加强了党风廉政建设和反腐败工作, 贯通各方监督力量, 增强监督实效, 实现对董事、监事、高管及员工的监督全覆盖。

公司严格执行保密制度、回避制度, 对违反保密制度或回避制度的, 严肃追究有关责任人员的责任。

公司针对反腐败、反贪污案例进行了不定期的会议警示、培训教育和宣传活动, 提高了公司全体人员遵法守纪的思想意识, 为公司可持续发展提供了坚强的纪律保障。

2022 年公司无重大违纪事件发生。

召开“铭记规矩 拒碰红线”警示教育大会

公司于 2022 年 11 月 17 日采取现场会 + 视频会形式召开“铭记规矩 拒碰红线”警示教育大会。公司各党务部门负责人、中层以上领导及部分党员参加了本次会议。会议深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想, 进一步推动全面从严治党向纵深发展, 一体推进不敢腐、不能腐、不想腐, 发挥反面典型的警示教育作用, 积极响应了公司廉洁文化宣传月要求。



保护知识产权

公司遵守我国知识产权保护的相关法律法规, 尊重公司人员的劳动成果, 积极采取措施保护公司的知识产权。由技术中心(原技术管理部)起草制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司知识产权管理制度(修订稿)》, 加强对本公司知识产权的保护, 规范知识产权管理工作, 鼓励员工发明创造的积极性, 促进科技成果的推广应用。公司印发了关于《烟台龙源电力技术股份有限公司科技创新奖惩办法(第二版)》的通知, 充分调动公司职工的积极性、主动性和创造性, 加快推动科技创新发展, 提高公司的核心竞争力。

知识产权数量 (截至 2022 年)



响应国家战略 守护绿水青山

龙源技术坚持绿色发展，积极响应国内外应对气候变化政策和国家碳中和号召，坚定不移贯彻习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的生态文明理念，落实国家能源集团相关要求，加强生态文明建设，全力推动绿色发展，助力实现“碳达峰”“碳中和”，为减少环境污染作出贡献。

应对气候变化

龙源技术积极响应《巴黎协定》和我国政府《国家适应气候变化战略》，实现“碳达峰”“碳中和”目标已成为公司发展战略的重要组成部分。公司力争在 2029 年实现碳达峰目标，并在达峰的基础上，于 2059 年实现碳中和。报告期内，公司正在制定详细的“双碳”行动规划方案。公司积极识别相关气候风险包括极端天气造成的环境、安全事故以及对正常生产运营的影响；相关政策对企业可能造成的额外影响等，努力应对相关气候变化的风险及机遇。

公司依托 ESG 管理架构，将应对气候变化议题上升到董事会层面，并建立了自上而下的管理架构：董事会负责制定气候变化相关战略、政策和机制并监督实施，董事会战略及 ESG 委员会负责统筹气候变化相关工作的落地，定期批准及监控目标和方案的实施，总部各部门及子公司负责具体气候变化相关方案的实施，并定期向董事会战略及 ESG 委员会提供反馈。

01 技术革新

采用集约化生产工艺，加强余热、余气等重复利用，提高设备能效，公司研发的燃煤锅炉混氨燃烧技术，零碳燃料氨替代部分化石烧料煤、进而降低燃煤机组的碳排放

02 能源转型

实施“油”改“电”，减少化石能源使用的占比；开发光伏、地热能等可再生能源，提高可再生能源的使用比重



应对气候变化行动

深化环境管理

环境管理体系

龙源技术严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》等相关法律法规及《国家能源集团生态环境保护工作规定》《国电科技环保集团股份有限公司生态环境保护工作规定》等内部规章制度，结合公司实际，制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司生态环境保护工作办法》，规范公司生态环境保护工作机制，履行生态环境保护主体责任。公司已通过 ISO14001 环境管理体系认证。同时，公司积极落实国家能源集团构建生态文化、生态制度、生态经济、生态安全、目标责任五大体系要求，围绕国家能源集团“清洁化”战略要求，深入落实国家能源集团制定的生态环境保护专项规划及相关重大举措，及时进行细化分解并组织落实，实现减污降碳协同增效。



1. 有效防范生态环境风险

杜绝一般 A 类及以上生态环境事件，遏制一般 B 类生态环境事件。



2. 稳步提高污染控制水平

相关污染物的处置严格执行固定污染源排污登记表。



3. 着力提升能源利用效率

持续强化节能产品及技术研发服务能力，不断提高生产制造业用能水平，产品能耗持续降低。

环境管理目标

坚持绿色发展

牢固树立“绿水青山就是金山银山”发展理念，加快推进绿色低碳发展，促进人与自然和谐共生。

坚持保护优先

持续开展污染防治行动，坚持山水林田湖草系统治理，提升生态环境质量。

坚持依法合规

遵守生态环境保护法律法规、标准规范，依法接受各级政府监督管理。

坚持全程管理

按照管发展、管生产必须管生态环境保护的要求，把生态环境保护贯穿生产经营活动的全过程。

环境保护坚持四大原则

公司建立健全生态环境保护组织机构、工作制度及相关例会制度，成立专门的生态环境保护工作领导小组，统筹推进生态环境保护工作。公司实行生态环境保护责任制，公司总经理是本单位生态环境保护工作的第一责任人，并将各级单位的生态环境保护工作纳入 EHS 考核目标，定期考核监督。

环境合规审查：公司将环境合规审查纳入到 EHS 绩效评价中，建立《环境因素识别与影响评价控制程序》，对公司的各项经营活动和产品提供过程中所有影响环境的因素进行识别，定期召开工作推进会，督促推进相关整改。



环境事故预防

公司配备突发环境事故事件综合应急预案，对突发事件的预警、报告、处置、善后等工作提出明确规定和要求，并要求各部门定期组织演练。2022 年，公司组织开展“废油泄露事故应急演练”，总经理工作部物业组及安全监察部参与演练，通过模拟危废间废油泄漏事故，有效检验公司应急救援队伍在危险化学品事故应急救援中履行职责、应急响应、快速应对以及与所在地政府部门协调一致、相互配合的能力。

2022 年公司共组织环保应急演练 **1** 次。

环保培训

在实施严格审查的同时，组织开展全过程环境管理、工业污染防治、清洁生产、固废处理等方面的环保培训，提升员工环境保护意识及环境管理能力。

2022 年公司共组织环保培训 **2** 次，环境检查 **1** 次。

深耕节能减排

龙源技术严格遵守国家相关能源使用相关法律法规和标准，秉承绿色发展理念，持续推进能源结构转型，积极发展清洁能源，构建公司能源新格局。公司构建了专门的能源管理小组，承担统筹协调能源管理工作，同时对企业能源消耗及能耗指标考核进行监督和管理，稳步推进公司节能增效工作。

能源和资源类型	2020 年	2021 年	2022 年
用电量 (火电) (千瓦时)	1,567,530	1,385,251	685,050
用电量 (光伏电力) (千瓦时)	0	0	872,878
总用电量 (千瓦时)	1,567,530	1,385,251	1,557,928
汽油 (升)	23,189.23	25,681.48	28,785.23
柴油 (升)	346.03	423.07	199.04
天然气 (立方米)	8,195	8,114	7,110

公司主要能源和资源使用量

积极推广“地热能”应用

地热能作为可再生能源，相对于太阳能、风能等可再生能源，平均能源利用系数高达 70%。公司目前已建成的地热清洁供暖示范项目覆盖山东省东营、滨州、菏泽等多地，服务供暖面积约 300 万平方米，每年可实现节约标准煤 5.3 万吨，减排二氧化碳 13.4 万吨，节能减排效果明显。除传统为居民供暖业务外，在乡镇区域，公司也大力推进地热+农业，利用地热尾水为农业设施提供热源，助力花卉、蔬菜等特色产业发展。

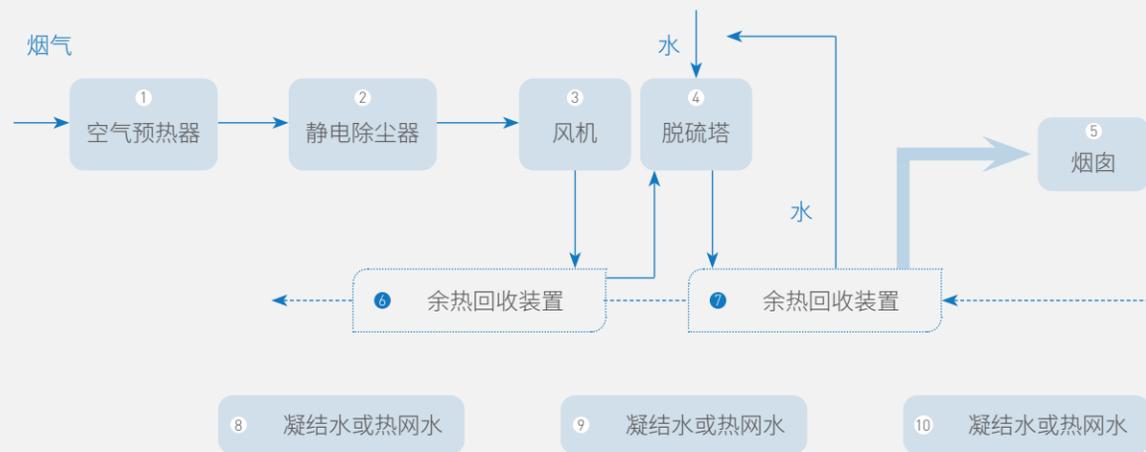


公司地热能项目

有效利用烟气余热

锅炉排烟余热是锅炉效率损失中最大的一项，公司针对不同电厂实际情况，通过在锅炉尾部烟道安装高效防磨、防腐蚀的烟气冷却器将排烟温度由原设计 130-150°C 降低至 90-110°C。回收排烟余热用于加热给水、凝结水、热网水、锅炉冷风减少汽轮机抽汽，结合机组实际情况实现余热梯次利用，提高锅炉运行效率。通过优化流场设计、优化换热器主动和被动防磨设计实现烟气冷却器的高效、稳定运行。

结合机组实际情况实现余热梯次利用，可降低发电煤耗 1-4g/kWh。结合冷风加热的烟气余热回收系统可同步实现硫酸氢氨堵塞的缓解、空预器阻力的降低，大大降低引风机阻力，可额外降低发电煤耗约 0.4g/kWh。



烟气余热利用流程图

2022 年度公司本部光伏发电数据



盛瑞传动光伏项目并网发电

公司积极推广光伏等绿色能源使用。公司本部屋顶光伏项目用电量占比 40% 以上（其余并网发电），均为工商业分布式光伏项目。公司未来也将逐步向绿色能源辅助热电联产等综合能源项目发展。

绿色研发

为响应国家“2030 碳达峰、2060 碳中和”的战略目标，龙源技术在降碳减排方向上持续攻关，并实现在多项绿色节能技术“零”的突破，填补国内外技术空白。

燃煤锅炉混氢燃烧技术突破，助力“双碳”国家战略

针对火电行业燃煤锅炉碳减排需求，公司研制出大比例氨、煤混燃低氮燃烧器，实现了稳定着火与燃烧，并有效控制 NO_x 生成量。经鉴定项目成果达到国际领先水平，为燃煤机组实现 CO₂ 减排提供了具有可行性的技术发展方向，对实现碳达峰、碳中和的战略目标有重大促进作用。

基于烟气再循环的 CFB 锅炉深调工况 NOx 超低排放技术，助力灵活性改造

随着在“双碳”背景下火电灵活性深度调峰需求日益增加，公司开发出基于烟气再循环的 CFB 锅炉深调工况 NOx 超低排放技术。该技术在宁东第一发电公司 2×330MW 机组成功应用，为我国 CFB 机组实现深度调峰下 NOx 超低排放提供了切实可行的技术方案，具有显著的经济、环保、社会效益和推广前景，填补了国内外技术空白，处于国际领先水平。

生物质掺烧技术，替代标煤，减少碳排放

为减少生物质资源的浪费，促进可再生资源的循环利用，公司在柳州电厂建设生物质掺烧项目，年处置 3 万吨甘蔗叶将替代 1.5 万吨标煤，减少碳排放 39600 吨。该项目利用可再生的生物质替代原有的煤炭能源，既避免了生物质废弃物随处焚烧对环境的污染，也遵循了“经济循环发展”的要求，充分利用可再生资源，为当地循环经济做出贡献。

护佑绿水青山

龙源技术严格遵守《固体废物污染环境保护法》等法律法规，制定《固定废弃物控制程序》，按照不同废弃物各自类别，妥善处理各类废弃物，减少废弃物的产生量和危害性，并保证废弃物的减量化、无害化和资源化，促进实现环境保护。

对于一般固体废弃物，公司实行集中管理，采用回收利用或定期交由第三方公司回收处理的方法；对于危险废弃物，公司制定了《危险废物贮存处置管理制度》《危险废物污染防治责任制》《危险废物污染防治信息公开制度》等制度，对危险废物的登记、收集、贮存、转移作出明确规定，防止环境污染、保护生态环境。公司遵循环境保护“预防为主，防治结合”的工作方针和“三同时”规定，做到生产建设与保护环境同步规划、同步实施、同步发展，实现经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。在管理上，公司总经理是危险废物污染防治工作的第一负责人，对全公司环境保护工作负全面的领导责任。设立以总经理为组长的危险废物污染防治工作领导小组，对公司的各项环境保护工作进行决策、监督和协调，保证危险废弃物的有效处理。

年份	固体废弃物总量 (吨)	一般废弃物产生总量 (吨)	一般废弃物回收总量 (吨)	危险废弃物总量 (吨)	危险废弃物回收总量 (吨)
2020 年	/	/	/	0.25	0.25
2021 年	4.78	4.78	4.78	0.17	0.16
2022 年	28.91	28.18	28.18	0.73	0.73



公司固体废弃物回收率 **100%**

公司严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》及地方相关法律法规，公司内部针对废水、废气、噪声建立了相应的控制制度。公司建立了以总经理工作部为核心的管理架构，负责对公司内部各部门废水、废气和噪声排放进行监督，确保有序排放。

公司深入落实国家能源集团大气污染防治管理要求，定期对固定式除尘设备和移动式除尘设备进行维修保养，确保设备的正常运行，并定期更换滤网、清理烟尘，清理出的烟尘由总经理工作部委托有资质的公司进行处理。

公司坚持节约优先、循环利用，统筹推动水资源高效利用。开展水处理隐患排查治理，强化问题隐患整改。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入污水处理厂处理后达标排放。每季度委托有资质的机构在厂区总排放口取样，对 PH 值、悬浮物、总磷等指标进行检测，检测结果均须符合排放要求。

同时，公司加强噪声污染治理，按照国家要求严控声环境质量，积极开展噪声问题排查治理。

践行绿色运营

龙源技术不仅注重生产运营过程中的环境保护，也积极倡导绿色、低碳的办公方式，引导并带动全体员工形成节能降耗的良好习惯。为了提升员工整体的环境保护水平与意识，公司通过各类宣传培训活动，进一步为员工营造绿色环保的工作氛围。

公司有效利用微信公众号、学习强国等网络平台广泛学习和宣传适度简约、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，积极倡导干部职工大力弘扬勤俭节约的好习惯，反对铺张浪费，合理使用资源，全面提高节能意识，持续提升节能宣传活动的辐射面及影响力。

公司注重环境氛围营造，在办公区域醒目处张贴宣传海报及提示语，在 LED 显示屏滚动播放“绿色低碳，节能先行”“落实双碳行动，共建美丽家园”等节能宣传语，在办公楼内设置心愿墙展示自己的节能愿景，让职工沉浸于浓厚的环保宣传氛围，大力宣传和弘扬勤俭节约的好习惯好传统，在潜移默化的思想滋养中自觉参与到共同推进绿色节能的社会大潮流中。

2022 年世界环境日主题活动

6 月 5 日是世界环境日，公司组织全体员工参与了以“共建清洁美丽世界”为主题的环境宣传教育培训活动。

此次培训，让广大员工了解了危险废物的危害性及环境保护的重要性，持续推动节水、节电、节能、节材、降耗的思想深入人心，营造了人人参与环境保护的良好氛围。

组织节能宣传周及低碳活动日

公司紧紧围绕“绿色低碳，节能先行”“落实双碳行动，共建美丽家园”的宣传主题，认真组织并开展形式多样的节能宣传周活动。

组织收看全国公共机构节能宣传周云启动仪式暨公共机构节能经验交流云直播和系列公益广告，召开“绿色低碳，节能先行”内部学习分享会，面对面交流节能小妙招，分发朗朗上口的《低碳歌谣》，进一步夯实职工理论学习根基，做到熟记于心、实践于行。

开展绿色活动，弘扬节能新风

公司号召全体员工践行“135”出行方案，倡导选择低能耗、低排放、低污染的绿色出行方式，以绿色低碳的出行方式倡导节能减排。为响应“低碳”生活方式，公司立项对公司电动自行车棚进行升级改造，预计投资 20 余万元，扩大车棚面积，增加充电插头数量，为骑电动车上下班的员工提供更好更省心的服务。

强化水资源利用

公司坚持节约优先、循环利用，深度节水控水，统筹推动水资源高效利用。公司主要的取水源头为市政管网，公司积极通过在工作间、洗手间、茶水间等张贴节约用水标志的措施号召全体员工节约用水。报告期内，公司及下属子公司采取系列节水措施提高水资源利用效率，避免生产生活过程中水资源浪费。

节约包材使用

公司持续加强包装材料管理，重视包装材料的有效利用。公司在保证包装质量的前提下积极采购对环境影响较小的包装材料。在包材采购时，均以项目为主导，避免包材的浪费。目前公司包材以木质箱为主，今后会逐步采用更加循环的材料来取代木质箱。

深化创新协同 共享发展成果

龙源技术积极推动科技创新，融合数字化、智能化等手段不断实现技术突破，为客户提供优质满意的产品。同时，公司致力于社会可持续发展，将企业发展与员工发展融为一体，共享发展成果。

创新驱动，合作共赢

龙源技术以创新为核心驱动力，并持续提升产品质量，为全球客户提供安全、高效、满意的客户服务。此外，公司致力于打造稳定且连接的供应链，确保产品与服务，保质、准时，令客户满意。

产品质量

龙源技术始终坚持“科学管理、持续改进，优质高效、开拓创新”的质量管理方针，持续优化公司的产品质量管理体系，设定责任到人的质量目标，定期开展质量评审与考核，为达到质量总目标持续奋进。

龙源技术质量总目标

成品交付合格率
100%

工程终验合格率
≥99%

客户满意度
≥96%

搭建质量管理体系

为了给客户提供高质量的产品，同时加强公司内部的质量管理，龙源技术修订了《产品标识和可追溯性管理制度》《质量保证金支付管理办法》《质量管理奖惩制度》《质量管理办法》《工程质量管理办法》等管理制度，并于2002年首次通过ISO 9001质量管理体系认证。此后，公司每年按质量管理体系的要求组织实施内审、管理评审，接受认证机构的年度及换证审核。质量管理体系覆盖范围包括：公司等离子体燃烧及稳燃系统、微油点火系统、火焰检测系统、火力发电厂余热综合利用节能成套设备；节能减排环保技术成套设备，包括电站锅炉燃烧防渣、低氮、稳燃、综合节能改造设备业务；非电行业（钢铁、冶金、水泥等）脱硝、脱硫、除尘、余热利用等节能环保业务；新能源相关领域业务等设计、生产、安装和服务多个方面。



龙源技术 ISO 9001 质量管理体系证书

质量目标与考核

为了达成公司的质量总目标，质量管理部针对2022年质量目标进行了分解，根据近年业务及部门职能变化情况，将目标拆解到部门及个人。各部门会定期开展审核，对目标完成情况开展管理评审，对质量目标持续优化与调整。公司通过质量目标的制定与管理，建立全员、全过程、全方位的系统控制，提高公司质量管理水平，有效实现公司质量目标。

- **权责到人：**各部门根据质量目标层层授权，做到责任到人，权利到位
- **制定计划：**各部门根据本部门的质量目标，制定相应的实施计划
- **定期考核：**质量管理部每季度进行一次检查与考核
- **季度审核：**各部门对完成情况进行数据统计，审核部门对各部门上报情况进行确认
- **汇总分析：**质量管理部对总的质量目标实现情况进行汇总分析
- **优化调整：**质量管理部对质量目标完成情况进行总结、评价或改进
- **绩效考核：**质量目标的实施完成情况将列于公司绩效考核

龙源技术质量目标与考核实施方案

持续优化质量管理

龙源技术十分重视质量工作的持续优化。公司从制度修订、员工培训、反馈优化多方面入手，针对质量痛点对症下药，持续提升公司运营管理、人才技能、工艺技术，保障公司产品质量稳步上升。

在制度管理上：

公司定期对内部制度进行梳理与审核，并及时根据市场行业变化，进行内部制度文件的修订与新增，确保公司质量管理制度的整体性，降低公司质量风险。

在员工培训上：

公司每年在质量月都会组织员工开展质量提升培训，并开展质量竞赛活动，通过以赛代练提升员工生产技能，提高公司产品质量。

在质量问题反馈上：

公司按照《顾客投诉处理管理办法（第二版）》对公司收到的反馈进行可研分析，设置专项小组，开展针对性攻关改造优化。

公司质量优化工作

产品质量

2022年，公司修订并发布了《顾客投诉处理管理办法（第二版）》《质量保证金支付管理办法（第二版）》等**4**个制度，新制定并发布《质量管理办法（试行）》《工程质量管理办法》**2**个制度。

龙源技术开展阴极头质量改进提升，解决客户痛点

公司针对客户反馈阴极头现场使用问题，在充分检测和调研的基础上，成立了专项提升小组，制定了专项提升方案，开展了专项提升行动。小组先后完成了新工艺的调研，加工厂的考察、选定，新工艺样品的设计、试制、验证等工作，阴极寿命不断提高运行情况良好。改良后发往电厂进行工业应用的阴极头试验件运行良好，无不良反馈。



开展质量月专项培训活动



开展质量竞赛活动现场

科技创新

龙源技术持续完善公司研发管理，不断投入人力物力，并持续在绿色技术研发、数字化、智能化方向发力，为实现“双碳”战略贡献“龙源”力量。

研发体系

龙源技术研发体系依照高效、精干原则，结合公司自身情况，搭建由公司的副总经理直接领导的四级管理体系。

此外，公司制定了《研发项目管理办法》《研发经费管理办法》《技术委员会章程》及《科技创新奖惩办法》等制度，持续优化公司创新研发管理流程，并建立完善了一套适合自身特点的、能有效激励创新的研发激励制度，通过正向激励留住人才，实现创新动能提升。



研发体系



创新激励矩阵图

研发平台

龙源技术紧紧围绕国家产业政策导向，立足于煤的高效洁净燃烧领域，推进高质量科技创新平台建设。公司为国家级企业技术中心、山东省煤粉燃烧工程技术研究中心、拥有“国家能源等离子体煤粉燃烧技术重点实验室”、“山东省煤粉燃烧技术工程实验室”等一系列高水平研发平台。

此外，公司通过合作创新推动研发工作的开展，先后与天津大学、东北电力大学、哈尔滨工业大学、国华研究院、国华沧东电厂等多所高校、科研院所开展合作共建与协同创新，在降碳减排等关键领域发力，并取得丰厚成果。

校企共建，龙源技术与哈尔滨工程大学合作开展双碳专项技术攻关

报告期内，公司与哈尔滨工程大学烟台研究院就科技创新、人才培养签订战略合作框架协议，并同步展开技术交流。双方重点围绕新型动力能源技术研发、储能技术等关键革新领域的联合攻关展开深入交流。未来，双方将在科技项目研究、高层次应用型人才培养等领域展开合作。



公司与哈尔滨工程大学烟台研究院签订战略合作协议

研发方向

龙源技术科技创新研究围绕火电厂锅炉综合改造和清洁能源综合利用等方面开展一系列科技项目研发和工程示范引领，并向新能源业务领域拓展。报告期内，公司在锅炉燃烧、碳减排、清洁能源、固废处置、智慧化建设、新能源、高端装备和高端制造等多方面取得优秀成果。

方向	成果
锅炉燃烧	“高水分褐煤大功率等离子体点火及稳燃技术”通过鉴定，技术水平“国际领先”，有力推动了公司技术进步。 新型等离子体点火稳燃技术首次应用于百万机组，可节电 20% 以上，获得业主一致好评，相关新闻在央视报道。
碳减排	“燃煤锅炉混氨燃烧技术开发”项目通过中国电机工程学会与中国石油和化学工业联合会技术评审，成果达到国际领先水平。
清洁能源	持续推进地热能综合利用业务，继续扩大地热供暖市场，并推广到农业设施、油田工业、地热发电等领域。
固废处置	生物质掺烧技术持续拓展，实现对可再生生物质能的有效利用，同时节约煤炭能源，符合“经济循环发展”的要求，节能、环保和社会效益显著。
智慧化建设	提出“电站锅炉智能燃烧优化控制整体解决方案”构建了基于煤、粉、风全周期实时监测的锅炉均衡、稳燃、高效的精细化、智能化运行整体解决方案，实现机组在燃烧效率、污染物排放指标、运行参数稳定性等方面得到综合性能提升。
新能源	持续推进分布式光伏建设项目，公司本部 2.1MW、新洋丰 2.6MW、盛瑞传动 3.2MW 屋顶光伏项目成功并网发电。积极参与热应急热源及调峰项目的投资与建设。
高端装备和高端制造	全部 CQC 认证以及型式试验，具备全产业的电源柜、高低压柜、配电柜的生产能力。

数字化与智能化

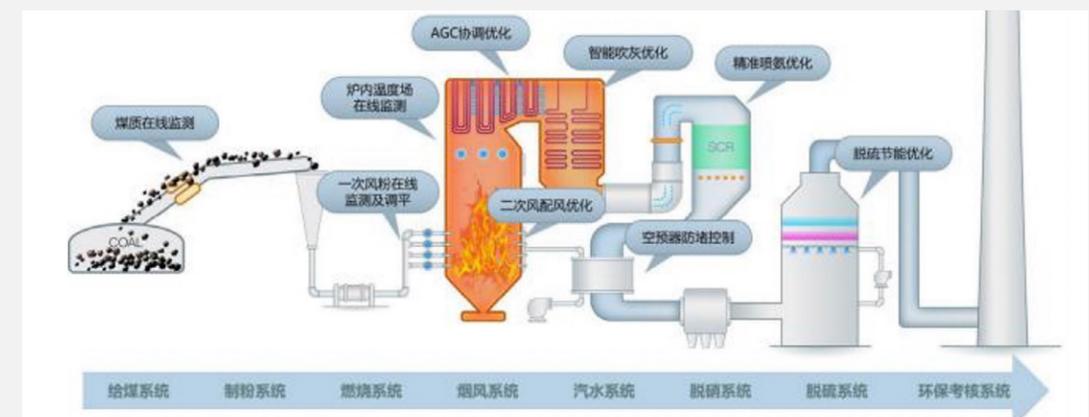
数字化和智能化，是公司高质量发展的重要工具。龙源技术不仅加强公司内部管理软件开发，包括：人才管理系统、绩效测评系统等，为公司内部管理降本增效；也围绕公司核心业务拓展数字化、智能化锅炉岛燃烧控制业务，致力打造一体化管理的新型智慧电厂。

- 1 国能朗新明环保科技有限公司数字化绩效测评管理移动应用系统项目
- 2 科环集团创新生态圈社交 APP 开发项目
- 3 烟台龙源彩虹人才发展管理系统之人才地图建设项目
- 4 科环集团民主测评系统开发项目
- 5 龙源技术咨询服务 APP 推广运维项目
- 6 浪漫能缘小程序开发项目
- 7 科环集团“绿丝带”微心愿线上支持系统开发项目

报告期内，公司开发的数智化软件

电站锅炉智能燃烧优化控制整体解决方案，全面提升机组综合性能

基于智慧电厂建设需求，龙源技术依托燃烧传热特性分析与多变量模型辨识、先进预测控制技术、深度过程数据挖掘等技术，提出“电站锅炉智能燃烧优化控制整体解决方案”。该方案，构建了基于煤、粉、风全周期实时监测的锅炉均衡、稳燃、高效的精细化、智能化运行，实现机组在燃烧效率、污染物排放指标、运行参数稳定性等方面得到综合性能提升。

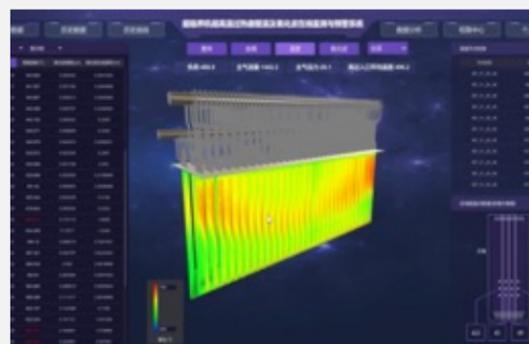


“烟台龙源锅炉智能燃烧优化控制整体解决方案”总体示意图

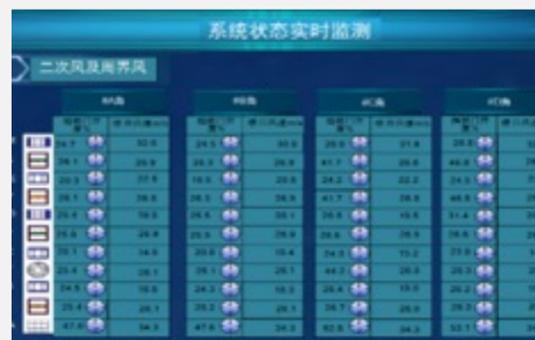
数字仿真平台，助力火电行业蓬勃发展

2022 年度，以“国家能源集团锅炉燃烧与传热仿真低碳实验室”为依托，龙源技术打造的“基于工业互联网的火电机组绿色运营与智能决策平台”，已初具规模。该平台采用数据再生、智能算法等多种方式，为火电机组提供实时在线监测、故障诊断、指标分析和运营管理等服务。目前该技术应用于铜陵电厂、舟山电厂等项目，实现多平台协同优化、智能预测模型、实时监测、数据可视化等多项成果，有效为电厂持续运行打下“数智”基础。

此外，公司依托该技术先后斩获“2022 一带一路暨金砖大赛之工程仿真创新设计赛项全国总决赛”二等奖、“2022 金砖国家工业创新大赛”二等奖、“第四届中国工业互联网大赛”青岛赛区三等奖等业内知名创新奖项，促进公司软实力提升和自主创新品牌建设，打造龙源技术独具特色的智能仿真名片。



数据可视化平台壁温显示结果



配风系统状态实时监测界面



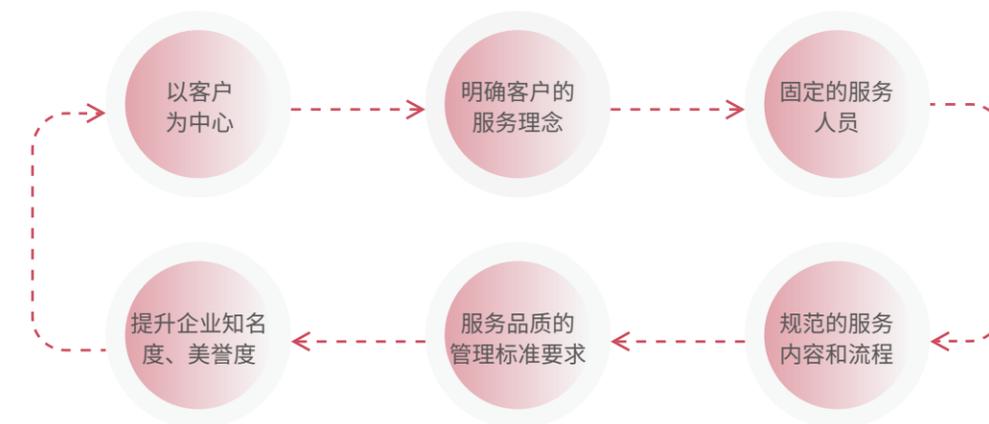
“2022 金砖国家工业创新大赛”二等奖证书材料

客户服务

公司通过完善的客户服务体系，建立畅通客户沟通渠道、开展满意度调查与改进，为提供更高质量的产品与服务打牢基础，并为客户创造更佳体验。

完善的客户服务体系

龙源技术始终秉承“服务赢得尊重，服务创造价值，服务打造品牌”的客户服务理念。公司通过制定《营销策划程序》《销售管理程序》《售后服务控制程序》等，建立了较为完善的客户管理体系，不断提高工作流程效率。公司在国内主要城市设立分公司，建立了完善的市场营销和售后服务网络，能够使新产品、新业务迅速地应用于示范项目，在当地形成良好的辐射效应。公司在同行业中率先推行 24 小时到厂服务承诺，确保快速响应、高效服务，不断提升客户服务体验。



龙源技术客户服务管理体系

开展客户满意度调查

提升客户满意度是公司的不懈追求。公司为了了解客户需求、优化产品并提高服务质量，每年定期通过发放问卷的形式开展客户满意度调查，并在收到反馈后针对不足进行改善优化，持续提升公司口碑。近三年，龙源技术客户满意度持续提升，2022 年底达 99.11%，完成年初既定目标。2022 年，公司收到客户的表扬信、感谢信 50 余封，产品及服务获得客户认可。

年份	2020 年	2021 年	2022 年
问卷调查数量	220 份	234 份	220 份
顾客满意度	98.55%	98.70%	99.12%

2020 年—2022 年顾客满意度情况



国能黄金埠发电有限公司表扬信

华能丹东电厂表扬信

焦煤集团冯营电力有限责任公司表扬信

莱芜钢铁集团鲁南矿业有限公司表扬信

宁夏灵武发电有限公司表扬信

织金发电有限公司表扬信

持续提升服务质量

龙源技术十分注重服务品牌建设，持续加强投入支持。公司对国内外营销服务人员开展全面培训，从管理机制、企业文化、制度保障三方面入手，强化员工服务理念、提升客户服务质量，全面提高客户满意度，为公司在国内外市场赢得口碑。

公司海外业务部不定期对员工进行海外业务相关专项培训，旨在提高员工海外业务操作能力和客户服务水平。2022 年度共组织四次培训。

2022 年海外业务专项培训内容：

- 1、国际工程人的竞争力打造
- 2、海外生物质掺烧发电技术介绍
- 3、国际物流运输的注意事项
- 4、国际工程项目招标投标

开展新技术革新培训，增强售后服务专业能力

2022 年，为加深售后人员对电极防伪系统理解，公司通过“线上”方式开展了针对电极防伪系统原理、构成及现场应用的相关培训。各分公司售后人员参加了此次培训，提升了售后人员解决客户痛点及现场服务的能力。

客户合作

公司在夯实服务品牌成果的同时，注重加强与大客户、优质客户合作。通过维护良好的大客户关系，有助于形成稳定、持续的销售额，提升公司在业内的品牌影响力。

龙源技术与焦煤集团签署战略合作协议

焦煤集团是河南能源的重要成员企业之一，该集团围绕国家“碳达峰、碳中和”发展战略，探索实施“风光水火储一体化”电源基地建设，积极构建以新能源为主的区域电力体系。龙源技术基于双方在绿色、低碳发展方面的共同愿景与焦煤集团进行广泛合作，2022 年达成深入合作项目两项，成果显著。未来，双方将持续加强沟通，扩展合作空间，提升战略协同层次和水平，实现优势互补、信息共享、合作共赢，共同实现高质量发展。



战略合作协议签订现场

隐私与数据安全

网络信息安全是公司业务稳定运行的重要组成部分。维护网络安全，一要靠管理，二要靠技术，公司明确主体责任，搭建网络信息安全的制度和流程。

搭建网络信息安全体系

公司建立起以董事长为主要负责人的三级网络信息安全管理体制，并根据自身经营管理现状制定了《IT 设备管理办法》《网络安全与信息化管理规定（第五版）》《系统权限管理流程（修订）》《服务器安全管理规范（修订）》等网络安全管理制度，为公司网络信息安全打下坚实制度基础。



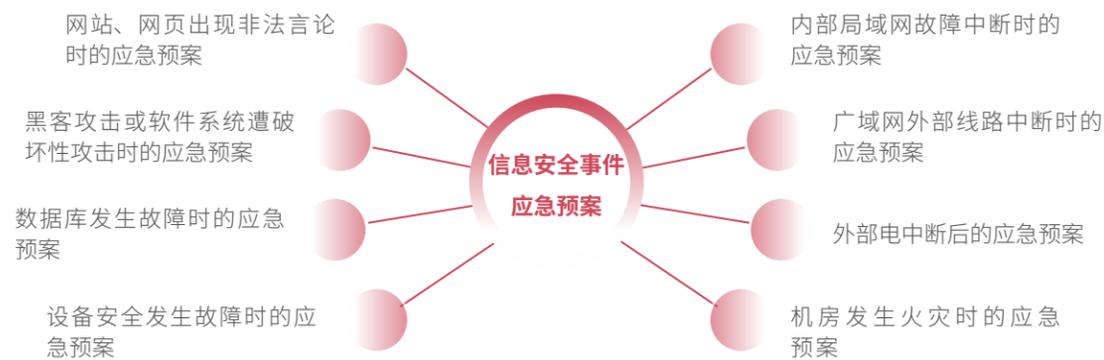
龙源技术网络信息安全管理组织架构

持续强化网络信息安全管理

公司通过网络技术手段、员工邮件宣贯等方式，从技术与员工意识上降低网络信息安全风险。同时，公司针对信息安全事件，制定《信息安全事件应急预案（修订）》，有效预防、及时控制和最大限度地消除信息安全突发事件的危害和影响，确保信息系统和网络的畅通运行。

网络准入控制系统	IPS 入侵防御管理	跟踪管理	日志管理
接入内网计算机必须经过实名认证后才能接入网络，个人计算机严禁接入单位内网；每台计算机根据要求必须安装合规的系统及软件，不符合规定的将从网络隔离。	随时关注防火墙日志信息，建议问题快速处理机制，一旦发生网络安全事件将第一时间隔离问题计算机并进行处置，及时通报给上级单位。	对于计算机终端的接入网络情况、软件的安装及卸载情况、互联网接入情况都有完整的、可供审计的日志。	针对重点网络设备、服务器系统均接入日志管理服务器，确保所有的操作均可追溯、可审计。

龙源技术加强网络信息数据安全的举措



信息安全事件应急预案

公司发放关于重要时期提高网络安全防范意识的通知

公司下发全体员工软件正版化考核管理规定

供应链管理

龙源技术始终坚持打造高效、稳定的生产供应链体系，并持续在供应商管理、评价、审核多维度开展工作，确保公司在面对外部环境发生重大变化时也能保质按时为客户提供产品与服务。

供应商管理

稳定的生产供应链管理，为公司稳定发展打下坚实基础。龙源技术制定《供应商管理办法（试行）》，包含对生产相关供应商评价管理、供应商失信行为管理等内容。公司供应商管理由采购与招标管理委员会领导，计划管理部是供应商处置的归口管理部门，质量管理部是供应商评价的归口管理部门，公司本部各部门是业务范围内供应商的归口管理部门。

此外，公司通过标准化（采购文件范本）、加强内部培训和审核（提高采购文件的编制质量）、加大辅导供应商力度（提高编制报价文件的质量）、积极开发新供方等措施，大大提高了公司的集采效率。

披露项	单位	2020 年	2021 年	2022 年
供应商总数	家	121	113	166
新供应商总数	家	69	73	106

龙源技术近三年生产供应商与新供应商总数



公司采购人员培训现场

供应商评价

为加强对生产供应商的沟通与管理，公司各部门及所属、控股各单位定期对所属供应商进行评价工作，每年年终进行一次。供应商评价由采购管理部牵头，质量管理部、各事业部、产业发展部和公司主管领导参加，从质量、价格、货期、售后服务及技术配合等方面对供应商进行评价，对于不足的问题进行及时沟通与指正。

新供应商审核

龙源技术的物资采购全部通过集采方式进行，选择的生产供应商均为采购平台内的合格供应商。对于新入库的供应商，公司会在入选前，就对方的资质文件（包括三证、企业简介、各种认证、工程业绩等）进行审核，并要求对方签订《相关方环境安全要求告知函》，就环境与安全相关维度做出承诺。

稳定供应链保障

2022 年复杂严峻的外部环境给公司供应链工作带来巨大压力，为此，公司针对集采的压力，制定了“五提升、三压降、两整顿、三确保”工作目标，充分挖掘自身潜力，强化精细化管理，在极其困难的环境下，圆满完成年度工作目标。按照交付、履行承诺，为客户提供了高质量、高效率的产品与服务。

三压降为

压降招标周期时长、压降发货费用及压降人工成本、压降白银铸造损耗率。

两整顿

实施库房改造，整顿库房区、整顿库房外物资。

5323 计划

五提升为

提升保供效率、提升设计申报效率、提升集采招标成功率、提升呆滞物资使用率。

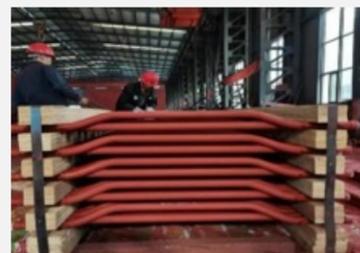
三确保为

压降招标周期时长、压降发货费用及压降人工成本、确保人员廉洁安全。

供应链 5323 计划

共克时艰，供应链迅速反应协调管理

2022 年上半年，公司铸件供货厂家因特殊原因，加工完成的产品无法发出。公司采购管理部和计划管理部得知后，迅速制定中转方案，沟通协商后，决定派专车到厂家提货。经过精心策划运输路线并与途经各地的相关部门积极沟通，最终克服了困难，保证了项目的顺利实施。



公司车辆现场装卸货

凝心聚力，协作奋进

人才是公司宝贵的财富，是公司高质量发展的基石，也是公司不断前进的坚实保障。公司践行“以人为本”的理念，尊重维护员工权益，助力员工的发展，激发员工创造的活力，营造安全的工作环境，创建温暖的工作氛围，建设和谐幸福企业。

保障员工权益

人才理念

公司贯彻“倍加珍惜价值创造者”的人才理念，并严格遵守国家相关的法律法规，支持员工多元化发展，尊重和保护人权，依法规范用工，民主管理，完善工会工作制度体系。2022 年，公司推行任期制契约化改革，健全市场化经营机制，激发了员工的工作积极性，构建了更加健康稳定的劳动关系。

理清权责边界健全管理职能组织效能全面提升

- 一个中心、四个体系
- 理顺业务流程，厘清部门职责
- 管理层次压缩为 3-4 级，压减率最高达 57%

推行契约管理畅通退出机制打破“铁交椅”

- 任期制和契约化管理机制
- 《烟台龙源开展经理层成员任期制和契约化管理工作方案》
- 5 名公司经理层成员任期制和契约化管理签约
- 修订中层干部管理、考核两项制度
- 《中层干部退出管理岗位暂行办法》

明确任职资格统筹核定岗位组织战略有效传导

- 强调岗位与组织和流程的有机衔接
- 岗位数量减少至 307 个
- 岗位名称规范调整率达 31.60%
- 首次搭建岗位分级任职资格管理体系
- 建立 32 个分级岗位 32 套任职资格标准库
- 定级评价 198 人

员工创新管理举措



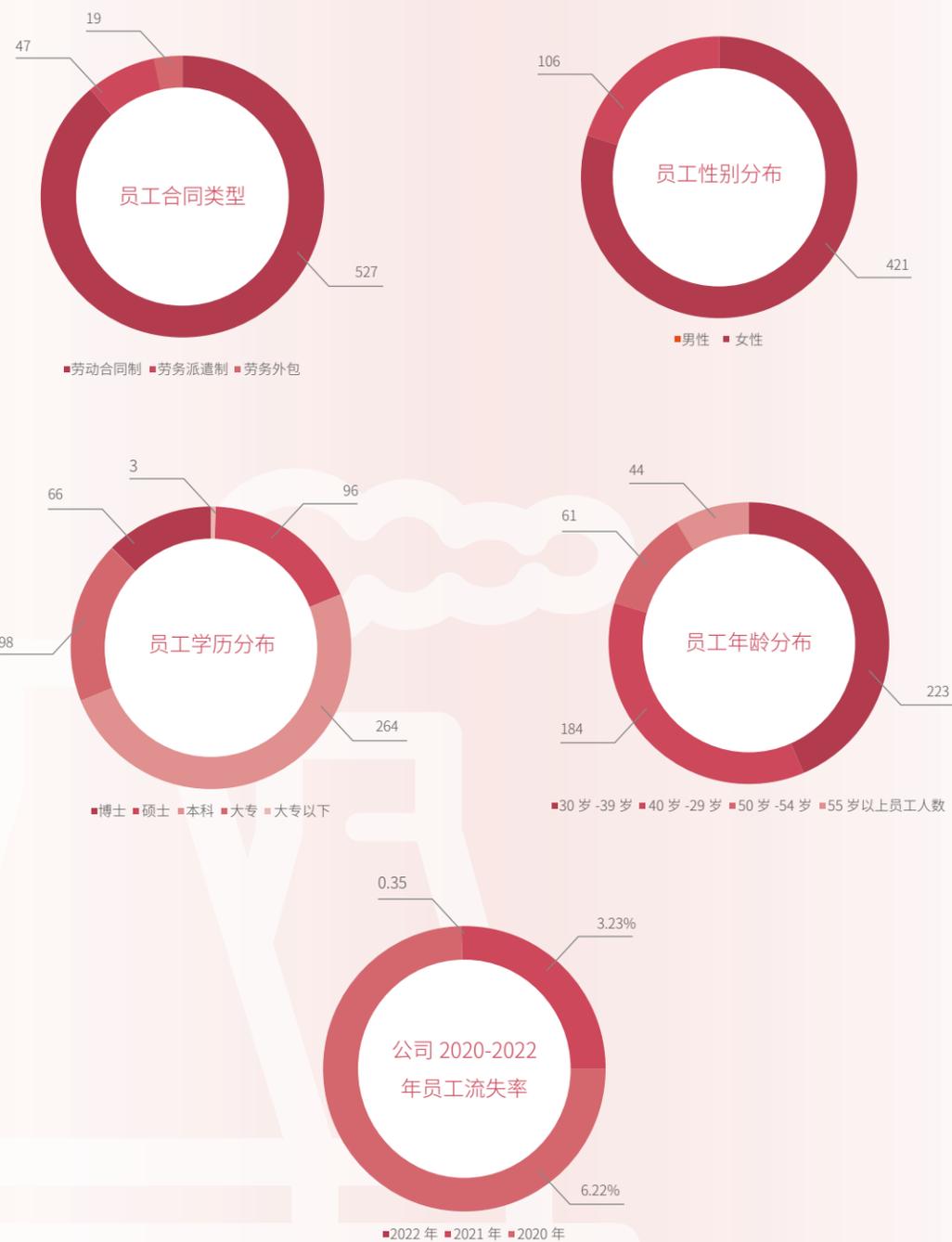
2022 年，公司修订及新增了人力资源相关制度清单，多达 **13** 项，确保了人力资源有效、规范地利用。

依法雇佣

公司依法与员工签订劳动合同，严格遵守国家相关的法律法规要求，反对任何形式的强制劳动和强迫劳动，制定制度文件规定员工工作时间和休假时间，规范用工管理，保护员工合法劳动权益。



公司 **无** 兼职协议制员工。



为了保障公司经营发展的需要，公司加强员工招聘管理工作，建立健全市场化人才招聘管理机制，保障人才质量及引进工作的规范化、制度化和程序化。公司积极开拓多渠道招聘，如校园招聘、社会招聘、内部招聘等，并且利用国家能源集团招聘平台、公司 OA 系统及微信公众号等方式发布招聘公告，保证招聘全过程的公平公正透明。公司以市场化的用人机制和选聘机制为三能“调节器”，做到“进得来、留得住、出得去”，员工能进能出实现长效化。

2022 年，公司关于依法雇佣设立、修订、废止了一系列制度文件，完善了人才管理和劳动用工的制度建设，提高了用工的合法合规性。

1

科学设计编制、提升协同力度、劳动用工结构不断优化

- 运用业务分析法、劳动效率法、管理幅度法、预算控制法等多重理论
- 通过流程与逻辑分析、回归分析、模糊量化模型等具体手段
- 科学开展定编，提升员工能效开发力度，优化用工结构

2

实施全员竞聘、建立“再培训”、盘活人才存量机制

- 建立人岗匹配模型，组织岗位公开竞聘，畅通员工进出通道
- 设计“再培训”中心，完善转岗培训“三部曲”
- 确保人岗匹配，实现人与岗位的动态协调与有机融合

员工选聘创新管理举措

民主化的管理

2022 年，公司多次召开职工代表大会，就员工的多项权益进行表决。公司召开第五届第二次会员代表大会，完成工会主席补选工作。强化员工民主管理工作，完善工会工作制度体系，完成工会制度“立改废”工作，确保制度效用发挥。



会员代表大会召开

促进员工成长

公司鼓励员工成长，不断挖掘自身潜能，设置了适合员工职场发展的职业培训体系，搭建了员工职业发展路径及晋升通道。2022年，公司制定了《“彩虹”人才孵化坊实施方案》切实加强完善人才规划、人才配置、人才服务等工作，深化人才发展体制机制改革，使得公司人才队伍建设提质增效，全面提升人才竞争力，最大限度激发员工创造活力，为公司发展提供有效人才支撑。

解决人才“在哪儿”的问题

- 划分人才发展类别
- 建立骨干人才梯队
- 建立“人才成长地图”
- 启动系统建设工作

第二阶段
构建“北斗计划”

解决人才“去哪儿”的问题

- 明确人才成长目标
- 完善职业发展通道
- 搭建完成管理系统

解决人才“怎么去”的问题

- 组建彩虹内训师队伍
- 定期举办彩虹沙龙
- 成立彩虹培训中心

第四阶段
构建“甄别计划”

解决公司“使用谁”的问题

- 建立动态考核评估机制
- 加大使用、提拔、推荐人才力度
- 优先输送科环“彩虹”人才库
- 形成“能上能下”动态流动机制

“彩虹”人才孵化方案



职业培训

公司结合实际运营情况，制定了相关的培训管理体系和培训大纲。设置“3+6”（3个层次6个力）人才培养体系，促进员工整体队伍素质和能力有效提升，从而全面提升干部执企能力、员工知识素养和技能水平，适应企业未来发展需要，为公司改革发展提供坚强的人才保证和智力支持。

培训宗旨和目标

解决问题

提升绩效

节省时间

创造价值

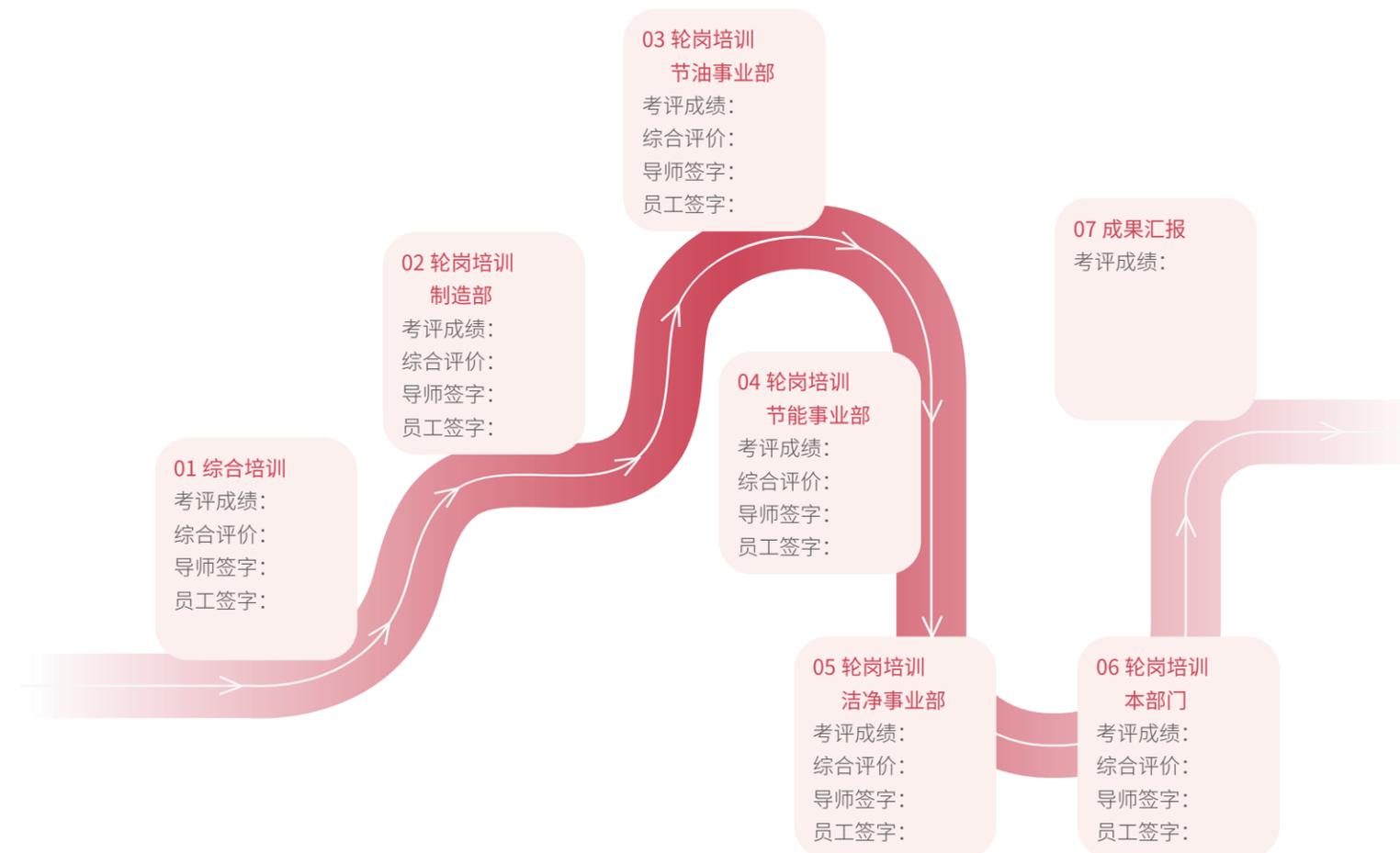
新入职的员工，公司会进行人性化的职业培养，展现公司对新员工的深切关怀，帮助新员工快速适应公司的工作和职业环境。

烟台龙源新员工入职培训成长地图

姓名：

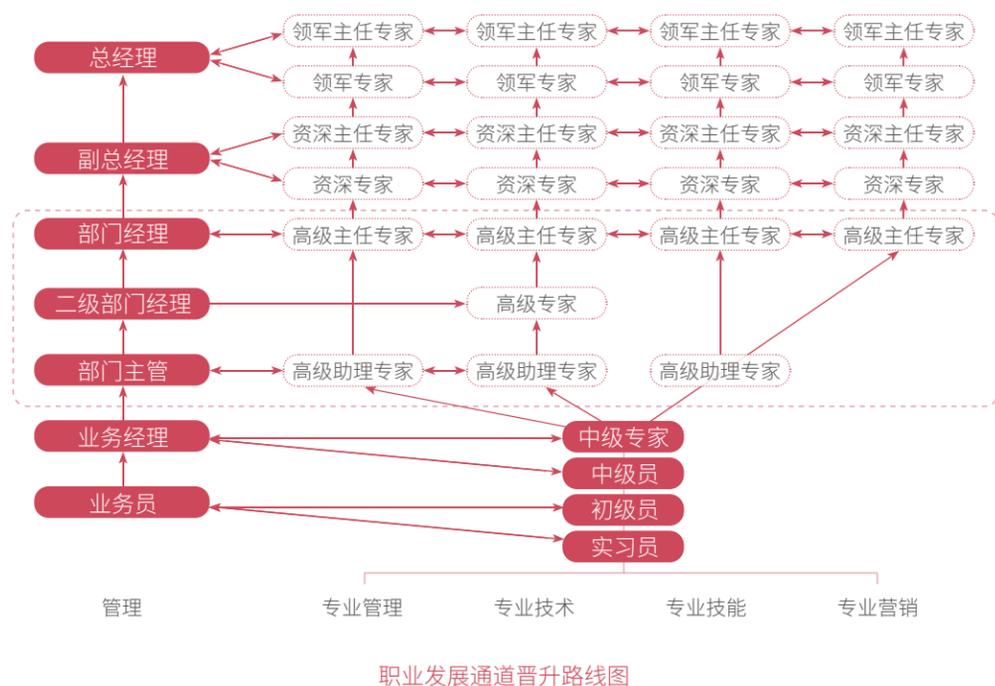
入职部门：

入职年份：



职业发展

公司坚持在内部建立民主、公开、竞争、择优的人才选拔机制，完善了职业发展通道晋升路线，设定了分级定岗的机制，进一步完善了选拔体系，创建了各类人才脱颖而出、人尽其才的良好环境。



2022 年，公司按照“一主线六推动两同步”的工作思路，一体推动“定位、定责、定岗、定编、定员、定薪”的“六定”改革措施，继续深化三项制度改革落实情况、董事会建设情况，不断完善员工发展体系。

践行员工关爱

公司不断践行对员工的关爱，建设和谐的人文环境，提升公司的凝聚力和员工的认同感。针对应届生，公司会发放住房补贴，解决新员工的住房问题，缓解毕业生生活压力，体现公司人文关怀，提高新员工的认同感和归属感。

薪酬福利方面，公司不断完善薪酬管理制度，制定了汗水决定薪水，能力决定红利，收入能增能减的分配机制，让员工的价值贡献得到合理回报。员工绩效与公司的经济效益、劳动生产率提高相匹配。

1

优化薪酬结构，突出价值分配

- 定制以价值为导向的岗位价值评估系统
- 内部收入分配结构“优起来”

2

实施靶向激励，聚焦关键人关键事

- 推行限制性股票激励计划
- 深度聚焦技术研发、市场营销人员激励

薪酬建设

公司重视加强员工法律培训和普法教育，增强员工法律意识。针对网贷、民间借贷等社会热点，进行重点警示宣讲，提高了员工风险甄别和防范意识，对员工工作生活提供指导。并配合普法活动，不断扩大民法典宣传教育覆盖面，提升普法针对性和实效性。



为女性员工设立“妈妈小屋”

《民法典》普法讲座之民间借贷的那些事儿

2022 年 9 月 15 日，公司举办了“《民法典》普法讲座之民间借贷的那些事儿”普法教育与宣传，让员工对何为民间借贷、借款合同及担保、套路贷、诉讼准备等方面有了较为清晰的认识。通过法律渊源及各类判例，了解了借贷法律关系、法律风险以及常见注意事项，对于今后工作生活提供了指导意义，同时也对《民法典》合同编的部分内容进行宣贯。



心理辅导，培养员工健康心理

2022 年，公司创立了心理辅导工作室，对员工开设了心理辅导课程。公司开展了《情绪释放疗愈》《职业紧张企业内训》《情绪管理焦虑抑郁内训》《心理健康素养 10 条企业内训》等课程，得到了广大员工的一致好评。



丰富多彩的员工活动



史见行动 办实事 暖人心—关爱女职工系列活动

舞蹈活动

瑜伽活动

数模比赛

乒乓球比赛

羽毛球赛

提升员工健康安全

公司严格贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》与《生产安全事故应急预案管理办法》及运营所在地相关法律法规，并结合自身运营情况制定了《烟台龙源电力技术股份有限公司安全生产风险分级管控制度》《烟台龙源电力技术股份有限公司安全生产责任制度》《烟台龙源电力技术股份有限公司安全生产事故隐患排查和治理制度》《烟台龙源电力技术股份有限公司安全教育培训规定》等相关安全管理规章制度，加强对全体员工的职业健康安全管理措施。公司已通过 ISO45001 职业健康安全管理体系。



发生新增职业病病例：0 例

健康安全培训与演练

龙源技术十分重视每一位员工对健康与安全的防范知识和技能的提升工作。为了提高员工的应急响应能力和事故防范能力，公司坚持组织员工参与相关安全培训、竞赛活动和演习。公司接触职业病危害因素的员工有 25 人，每半个月班组进行一次职业健康培训教育，并进行考试，资料留存。公司按照年度应急演练计划要求，开展“安全生产月”活动，并制定了 2022 年龙源技术应急演练计划表，对员工进行安全应急演练，全面保障员工在工作期间的安全。

公司主要负责人接受职业健康培训 1 人



职业健康管理人员接受职业健康培训 2 人，考试后持证上岗

安全生产月，增强保护意识

2022 年，公司通过安全应急演练周活动，组织开展了办公楼疏散逃生及火灾爆炸事故专项应急救援演练、机械伤害事故专项应急演练、压力容器爆炸事故专项应急救援演练等系列应急演练活动。通过一系列的安全生产事故应急救援演练，使员工进一步掌握了安全事故应急救援的相关常识，增强了员工的自我保护意识和应急自救能力。

责任担当，心怀民生

龙源技术主动履行国企责任，全面助力乡村振兴，彰显家国情怀，促进地方经济社会发展，推进共同繁荣。公司同时积极投身社会公益事业，传递温暖与爱心。

开展公益事业

 组织志愿者活动 **2** 次，志愿者参与活动 **34** 人次



爱心图书捐赠活动



公司组织开展学雷锋活动

助力乡村振兴

为积极响应国家乡村振兴战略，龙源技术积极扶持地方产业，开展乡村振兴服务，惠及地方百姓，推动经济薄弱区域的可持续发展。

2020 年，公司积极参与到国家能源集团对口支援贫困县的建设中，在“扶贫日”组织员工捐款 1.624 万元；组织青年员工开展“点亮藏区微心愿 助力扶贫攻坚战”活动，募集 1 万余元购买“学习包”为藏区孩子送去了爱心。

帮助果农积极打通销售渠道

公司结合相关地区的民生民情，以参与农产品种植和宣传、积极采购等方式扶持地方产业，助力乡村群众的持续稳定创收。2022 年 9 月，为响应“公益助农”倡议，公司举办“助力乡村振兴 喜迎党的二十大”主题党日活动，帮助烟台黄渤海新区潮水镇墟里村解决葡萄滞销问题。该活动共计采购葡萄 1200 斤，合计费用 7300 元。



帮助解决葡萄滞销

未来展望

2023年是实施“十四五”规划的关键之年，同时也是党的二十大召开后崭新的一年。站在新起点上，我们将抓住“十四五”期间发展的战略机遇，在业务规模扩大的同时不断提质增效，推动公司高质量发展，携手各利益相关方共同迈向更可持续的未来。按照公司目标，到2025年，力争实现年销售收入超12亿元，利润总额1.2亿元。

未来，公司将逐步完善可持续发展管理体系，夯实工作基础，从决策层、管理层到执行层全方位推进，形成可持续发展长效机制，不断增强应对公司治理、商业道德、环境保护、气候变化、劳工管理等议题能力，同时积极对标行业先进，提升公司自身发展韧性。

锐意进取，勇攀高峰。2023年，我们将以“十四五”发展蓝图为指导，高质量完成发展任务。面向未来新征程，我们将努力发扬龙源精神、践行低碳清洁的发展策略、志在必得的坚定信念，为社会的可持续发展提供源源不断的绿色动力！



附录

报告说明

本报告是烟台龙源电力技术股份有限公司（以下简称“公司”）面向利益相关方发布的第一份环境、社会及公司治理（Environmental, social and governance, 以下简称 ESG）报告。

报告范围及边界

本报告披露范围与本公司 2022 年年度报告财务信息的披露范围一致，部分信息可能涉及到以往年份的方针和实践。

报告数据说明

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表等。本报告的财务数据以人民币为单位，若与财务报告不一致之处，以财务报告为准。

可靠性保证

本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对报告内容的真实性、准确性和完整性负责。

编制依据

全球可持续发展标准委员会《可持续发展报告标准》（“GRI Standards”）

国际标准化组织《ISO26000: 社会责任指南 (2010)》

中国国家标准《社会责任报告编写指南》(GB/T 36001-2015)

中国社会科学院《中国企业社会责任报告编写指南》(CASS-ESG 5.0)

深圳证券交易所《深圳证券交易所上市公司社会责任指引》

编制流程

本报告以本公司 ESG 实践为基础，按照“立项调研——收集素材——编制修订——高管层审议——董事会审议——对外披露”的流程推进，并在立项审批、编制修订等环节与有关利益相关方积极沟通，研究论证报告框架结构及内容。

发布形式

本报告电子版可在公司官网 (<https://lyjs.chnenergy.com.cn>)、深圳证券交易所网站 (www.szse.cn) 及巨潮资讯网 (www.cninfo.com.cn) 查阅获取。

本公司将于未来不断完善及提升报告披露水平及本公司的社会责任治理，如对本报告有任何疑问或建议，欢迎随时联系本公司：烟台龙源电力技术股份有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区烟台片区烟台开发区白云山路 2 号

电话：0535-3417182

邮箱：p0002400@chnenergy.com.cn

关键绩效表

项目	单位	2020 年	2021 年	2022 年
经济绩效				
营业收入	万元	45,829.41	54,177.48	73,272.51
基本每股收益	元 / 股	0.02	0.01	0.17
纳税总额	万元	2,378.48	2,917.56	3,360.18
营业利润	万元	805.61	499.38	8,823.96
利润总额	万元	990.60	596.46	8,860.30
归属于上市公司股东的净利润	万元	979.57	594.74	8,852.82
资产总额	万元	225,805.62	233,014.28	257,580.32
资产负债率	%	17.69	22.17	26.14
净资产收益率	%	0.51	0.32	4.76
全员劳动生产率	%	28.69	32.58	52.87
营业现金比率	%	4.91	10.90	-8.17
环境绩效				
环保支出	万元	2	2.43	4.72
天然气	立方米	8,195	8,114	7,110
汽油	升	23,189	25,681.48	28,785.23
柴油	升	346	423.07	199.04
外购电力	千瓦时	1,567,530	1,385,251	685,050
光伏发电项目发电量	千瓦时	0	0	2,288,788
私家燃油车燃料类型及消耗量	升	23,189.23	25,681.48	28,785.23
轻型货车燃料类型及消耗量	升	346.03	423.07	199.04
颗粒物排放量	吨	3	3.8	4.3
废水排放	立方米	12,042	13,924	20,849
化学需氧量 (COD)	毫克 / 升	143	344	350
五日生化需氧 (BOD5)	毫克 / 升	29	66.5	63.5

项目	单位	2020 年	2021 年	2022 年
氨氮	毫克 / 升	31	44.3	44.7
悬浮物	毫克 / 升	68	48	19
总磷	毫克 / 升	4	4.87	4.49
固体废弃物总量	吨	/	4.78	28.91
危险废弃物总量	吨	0.25	0.17	0.73
危险废弃物回收总量	吨	0.25	0.16	0.73
一般废弃物产生总量	吨	/	4.78	28.18
一般废弃物回收总量	吨	/	4.78	28.18
总取水量	立方米	15,053	17,405	26,061
总用水量	立方米	15,053	17,405	26,061
社会绩效	单位			
研发投入	万元	6,372.61	4,893.46	6,882.32
研发投入比例	%	13.91%	9.03%	9.39%
专利申请量	件	325	333	355
安全生产总投入	万元	199	221.41	303.46
安全生产事故数	起	0	0	0
职业健康体检覆盖率	%	100	100	100
职业发病人数	人	0	0	0
供应商数量	家	121	113	166
新供应商数目	家	69	73	106
中国供应商数目	家	121	113	166
签订包含环境和劳工要求条款的供应商总数	家	5	6	6
客户满意度调查结果	%	98.55%	98.70%	99.12%
员工总数	人	574	547	527

项目	单位	2020 年	2021 年	2022 年
男性员工	人	452	436	421
女性员工	人	122	111	106
51 岁及以上	人	81	96	106
30 至 50 岁	人	450	426	400
30 岁以下	人	43	25	21
博士	人	4	3	3
硕士	人	103	96	96
本科	人	254	268	264
大专	人	123	102	98
大专以下	人	90	78	66
基层管理及员工总数	人	522	496	473
中级管理层员工总数	人	42	44	46
中级管理层中女性员工人数	人	3	2	2
高级管理层员工总数 (含专职董事)	人	10	7	8
高级管理层中女性员工人数 (含专职董事)	人	0	0	0
接受培训的员工总数	人	526	519	497
员工接受培训的总时长	小时	15,732	15,968	14,776
员工培训平均时长	小时	30	31	30
男性员工接受培训的总小时数	小时	12,382	12,754	11,906
女性员工接受培训的总小时数	小时	3,350	3,214	2,870
基层员工接受培训的总小时数	小时	14,566	14,768	13,646
中级管理层员工接受培训的总小时数	小时	927	954	922
高级管理层员工接受培训的总小时数	小时	239	246	208

项目	单位	2020 年	2021 年	2022 年
离职员工总数	人	2	34	17
员工流失率	%	0.35%	6.22%	3.23%
社会保险覆盖率	%	100	100	100
员工接受反贪污反腐败培训的总时数	小时	616	596	434
接受反贪污反腐败培训的员工人数	人	308	298	217
参与志愿活动的人数	人	610	602	150
公益支出	万元	25	21	0.73

指标索引

CASS-ESG 5.0 索引

对应章节	CASS-ESG5.0	
领导致辞	P2	
走进龙源技术	公司简介	P4.1
	企业文化	P4.2
坚持党建引领 助力高质量发展	P3	
实施创新驱动发展战略 推进建设自主创新型企业	P3	

对应章节	CASS-ESG5.0	
强化企业管理 夯实发展根基	强化 ESG 管理	G2、G3
	夯实公司治理	G1.1、G1.2、G1.10
	依法合规治企	G1.3、G1.4
	牢筑风险意识	G1.3、G1.4
	坚持崇廉拒腐	G1.6、G1.7、G1.8
	保护知识产权	G1.3
响应国家战略 守护绿水青山	应对气候变化	E5.1 E5.2 E5.3 E5.4
	深化环境管理	E1.1、E1.2、E1.4、E1.6、E1.7
	深耕节能减排	E2.1 E2.2 E2.4 E2.5
	护佑绿水青山	E3.1 E3.2 E3.3 E3.4 E3.5 E3.6 E3.8
	践行绿色运营	E2.6 E2.9 E2.14 E2.15
深化创新协同 共享发展成果	创新驱动，合作共赢	S4 S5
	凝心聚力，协作奋进	S1.1-1.0 S2.1-2.4 S3.1-3.9
	责任担当，心怀民生	V3
未来展望	A1	
附录	关于本报告	P1
	关键绩效表	A2
	指标索引	A4
	意见反馈	A5

GRI 索引

使用说明	烟台龙源电力技术股份有限公司在 2022 年 1 月 1 日和 2022 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了在此份 GRI 内容索引中引用的信息。
使用的 GRI1	GRI1: 基础 2021

GRI 标准	披露项		对应章节
GRI2: 一般披露 2021	2-1	组织详细情况	公司简介
	2-3	报告期、报告频率和联系人	关于本报告
	2-7	员工	凝心聚力, 协作奋进
	2-9	管治架构和构成	夯实公司治理
	2-12	在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	夯实公司治理
	2-14	最高治理机构在可持续发展报告中的作用	强化 ESG 管理
	2-22	关于可持续发展战略的声明	强化 ESG 管理
	2-29	利益相关方参与的方法	强化 ESG 管理
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1	确定实质性议题的过程	强化 ESG 管理
	3-2	实质性议题清单	强化 ESG 管理
	3-3	实质性议题的管理	强化 ESG 管理
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1	直接产生和分配的经济价值	经营绩效
GRI205: 反腐败 2016	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	坚持崇廉拒腐
GRI301: 能源 2016	302-1	组织内部的能源消耗量	关键绩效表
GRI 303: 水资源和污水 2018	303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	践行绿色运营
	303-2	管理与排水相关的影响	践行绿色运营
	303-3	取水	关键绩效表
GRI 306: 废弃物 2020	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	护佑绿水青山
	306-2	废弃物相关重大影响的管理	护佑绿水青山
	306-3	产生的废弃物	关键绩效表

GRI 标准	披露项		对应章节	
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	创新驱动, 合作共赢	
GRI 401: 雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	关键绩效表	
	401-2	提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	凝心聚力, 协作奋进	
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1	职业健康安全管理体系	凝心聚力, 协作奋进	
	403-3	职业健康服务	凝心聚力, 协作奋进	
	403-4	职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	凝心聚力, 协作奋进	
	403-5	工作者职业健康安全培训	凝心聚力, 协作奋进	
	403-6	促进工作者健康	凝心聚力, 协作奋进	
	403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	凝心聚力, 协作奋进	
	403-10	工作相关的健康问题	凝心聚力, 协作奋进	
	GRI 404: 培训与教育 2016	404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	关键绩效表
		404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	凝心聚力, 协作奋进
	GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	凝心聚力, 协作奋进
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	创新驱动, 合作共赢	

意见反馈

本报告是龙源技术向社会公开发布的第一份环境、社会及公司治理 (Environmental, Social and Governance, 简称 ESG) 报告。为了持续改进公司 ESG 管理工作，不断提高履行 ESG 责任的能力和水平，我们非常希望倾听您的意见和建议。恳请您协助完成反馈意见表中提出的相关问题，并选择以下方式反馈给我们。

1. 您对本报告的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

2. 您认为本报告是否能全面、准确地反映公司对经济、社会、环境的重大影响啊？

非常好 好 一般 较差 差

3. 您认为本报告对利益相关方所关心问题的回应和披露质量如何？

非常好 好 一般 较差 差

4. 您认为本报告披露的信息、指标、数据的清晰、准确、完整度如何？

非常好 好 一般 较差 差

5. 您任务本报告的可读性，即按告的逻辑主线、内容设计、语言文字和版式设计如何？

非常好 好 一般 较差 差

开放性问题

本报告最让您满意的方面是什么？

对我们今后的 ESG 报告有何建议？



国家能源集团
CHN ENERGY

烟台龙源电力技术股份有限公司
YANTAI LONGYUAN POWER TECHNOLOGY CO.,LTD.

公司：烟台龙源电力技术股份有限公司

地址：中国（山东）自由贸易试验区烟台片区烟台开发区白云山路 2 号

电话：0535-3417182

邮箱：p0002400@chnenergy.com.cn

 本报告采用环保纸张印刷