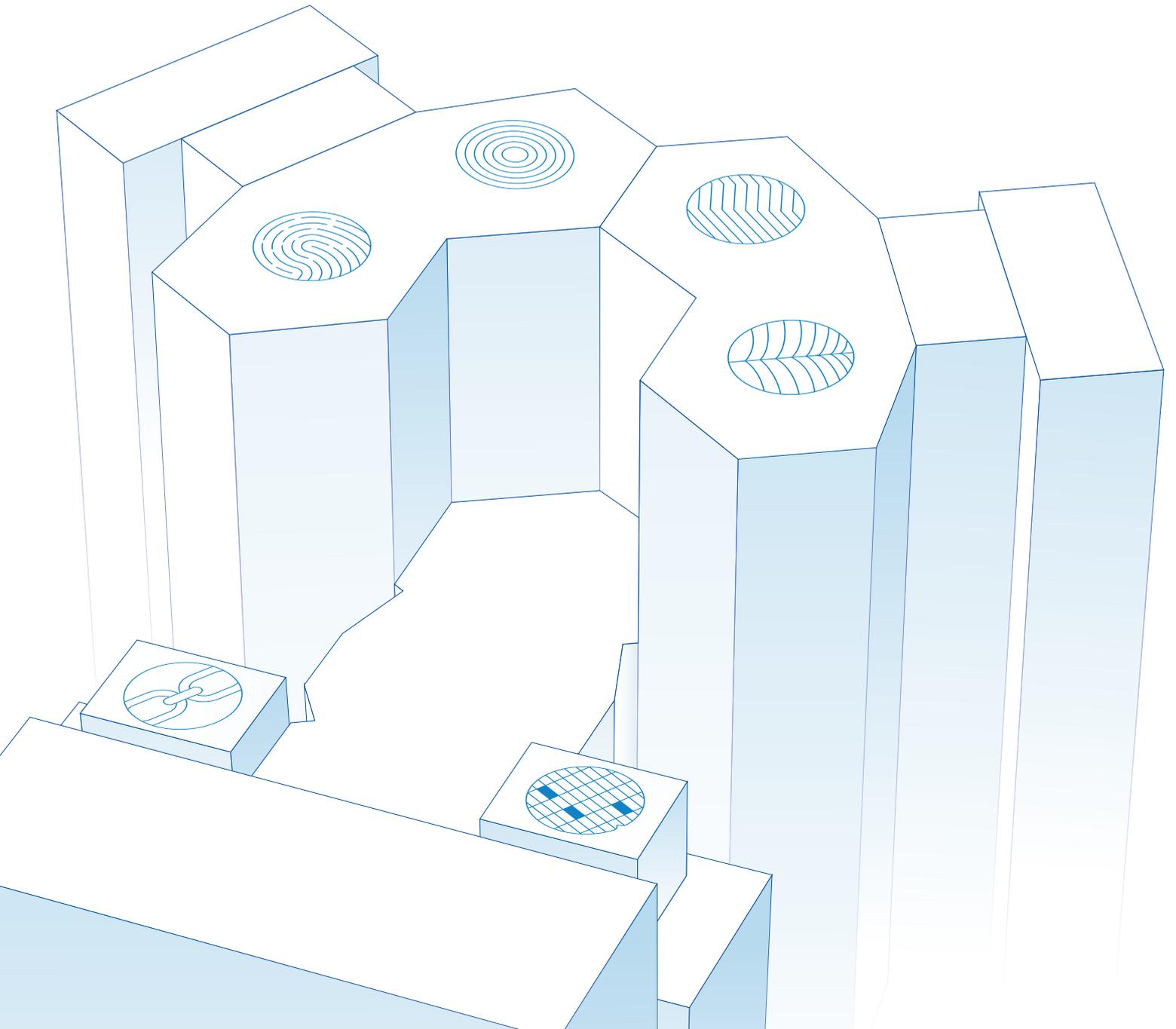


# 2024 北方华创 环境、社会及治理报告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND GOVERNANCE REPORT



# 编写说明

2024 年，北方华创公开发布第七份《环境、社会及治理（ESG）报告》。基于公开、透明的原则，披露我们在环境、社会及治理（ESG）方面的理念、具体实践和成效。期待利益相关方通过本报告更多地了解我们，并提出宝贵意见。

## 报告范围

本报告涵盖北方华创科技集团股份有限公司及所属公司（简称“北方华创”“集团”“公司”或“我们”）在报告期内的环境、社会及治理（ESG）相关议题的履行情况及企业运营状况。

## 时间范围

本报告为年度报告，时间范围为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。为增强报告的可读性，部分内容或数据超出上述时间范围。

## 编制原则

本报告参照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号——可持续发展报告（试行）》进行编制，同时参考全球可持续发展标准委员会发布的《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards）核心方案、国际标准化组织《ISO 26000：社会责任指南（2010）》、联合国《2030 年可持续发展议程》、《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》《上市公司治理准则》以及中国国家标准《社会责任报告编制指南》（GB/T 36001-2015）、中国企业改革与发展研究会及责任云研究院《中国企业可持续发展报告指南一般框架（CASS-ESG6.0）》、中国电子工业标准化技术协会《电子信息行业社会责任指南》（SJ/T 16000-2016）和《电子信息行业社会责任治理评价指标体系》（T/CESA 16003-2021）来协助确定报告内容，系统整合相关的关键性指南和标准，回应利益相关方的各项期望和要求。

## 数据说明

本报告中的财务数据来自北方华创 2024 年年度报告，如数据与年报不一致，请以年报为准，2024 年年度报告由大信会计师事务所（特殊普通合伙）独立审计。其他数据主要来源于北方华创内部系统统计数据。本报告所涉及货币金额以人民币作为计量币种，特别说明除外。

## 获取方式

本报告以纸质版和电子版两种方式提供，电子版可登录北方华创官方网站 <http://www.naura.com> 查阅或下载。对本报告的内容如有疑问或建议，欢迎来电来函垂询。

## 联系方式

公司名称：北方华创科技集团股份有限公司  
通信地址：北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号  
邮政编码：100176  
联系电话：010-57840292（ESG 办公室）



北方华创  
网站



北方华创  
官方微信公众号

# 目 录

## CONTENTS

编写说明	01	公司简介	04
我们的问候	02	社会责任	09

### 诚信经营



治理结构	16
守法合规	17
风险防控	20
知识产权	21

### 创新与服务



科技创新	24
质量提升	38
创新服务	42

### 责任供应链



供应商管理	48
协同创新	51

### 绿色制造



精益智能化生产	54
绿色管理	56
绿色运营	59

### 进取职场



人才吸引与发展	66
人文关怀	70
职业健康安全	72

### 共好社会



乡村振兴	76
教育支持	77
志愿服务	78
环保活动	79

展望未来	80	指标索引	84
责任荣誉	82	意见反馈	85
责任绩效	83		

# 我们的问候

## OUR GREETINGS

尊敬的各利益相关方：

当前，全球半导体产业正经历着一场深刻而澎湃的变革——人工智能的崛起重构技术范式，数字化经济的浪潮重塑产业形态，而产业链在协同创新中锻造出更强韧性。北方华创以“精良·共创·担当”为精神指引，在集成电路的沃土上笃行深耕，以技术突破拓宽产业边界，以生态协作培育创新火种。作为产业变革的践行者，我们深知每一次纳米级精度的跨越，都在为技术演进奠定基石；每一次产业的同频共振，皆为生态森林的繁茂埋下伏笔。

### 以精良铸器，淬炼创新之基

“治玉石者，既琢之而复磨之”——极致的精工源于反复淬炼。我们聚焦材料工程领域的持续创新，在微观世界与宏观世界的联结中架设桥梁；构建跨学科研发体系，不断突破装备的性能边界。从工艺原理的突破到系统集成的跃升，研发团队通过底层创新夯实技术根基，用迭代突破不断向先进工艺发起冲锋。这种对精微的执着，正是北方华创攀登科技顶峰的底气。

### 以共创聚力，滋养生态之林

“独木难成林，合抱可参天”——我们以智能制造为纽带，依托创新网络融合产学研资源实现知识的跨域共享，让合作伙伴的创新能力在生态系统中交织成长。当技术攻关与产业需求深度耦合，共生的根系便在协同进化中蓄力生长，冲破技术岩层的桎梏，从产业的沃土中萌发枝桠。

“志合者，不以山海为远”——北方华创愿与各位同行者携手，在半导体产业的星辰大海中，共同谱写可持续发展的隽永篇章！

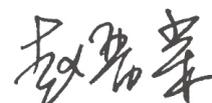
### 以担当明志，耕耘责任之壤

“欲流之远者，必浚其泉源”——我们以智能化升级推动生产能耗持续降低，构建覆盖设备-环境-人员的立体安全监测网络，将“强责于心·本质预防·督责于行·绿色发展”的安全环保理念贯穿生产制造全流程。员工是创新生态中最活跃的细胞，通过职业发展、创新激励、技能提升的多维培养体系全面激发人才价值；公益事业如静水深流，在教育普惠中播撒科技火种，在乡村振兴中构筑数字桥梁，在社区共建中传递人文温度，让责任担当转化为温暖社会的持久能量。

### 以初心致远，共赴生长之约

“不谋全局者，不足谋一域”——置身百年未有之大变局的历史交汇点，我们清醒认识到技术的突破需要久久为功，责任的践行贵在持守初心。北方华创将持续深化治理体系改革，在全球化布局与本地化深耕的战略协同中，以更精良的技术突破产业瓶颈，以更开放的生态凝聚创新合力，以更有力的担当滋养责任沃土。

北方华创科技集团股份有限公司 董事长





# 公司简介

北方华创科技集团股份有限公司成立于 2001 年 9 月，公司始终秉承“推动产业进步，创造无限可能”的企业使命，立足半导体基础产品领域，深耕半导体装备、真空及新能源装备和精密电子元器件等业务板块，产品广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示、衬底材料、真空热处理、新能源、工业控制、生命科学及科学研究等领域，致力于成为半导体基础产品领域值得信赖的引领者。



## 经济绩效

**298.38** 亿元  
营业收入

**35.14** %  
同比增长

**56.21** 亿元  
归属于上市公司股东的净利润

**20.15** 亿元  
纳税总额

**53.72** 亿元  
研发资金投入



## 社会绩效

**925** 万元  
员工培训总投入

**72,370** 次  
员工培训总次数

**16,354** 人  
员工数量

**1,360** 万元  
乡村振兴累计投入资金

**56,000** 余人  
精准帮扶受益人数



## 环保绩效

**4.48** 吨 CO<sub>2</sub>e / 百万元营收  
温室气体排放强度

**27.83** 吨 / 百万元营收  
取水强度

**0** 个  
环保处罚或违规事件

**100** %  
危险废物处置合规率

**100** %  
无害废弃物处置率

## 企业文化理念

北方华创将企业文化视作公司持续发展的精神支柱和动力源泉，通过建立共同的文化理念，提升了员工的使命感和责任感，为企业战略目标达成奠定了思想根基。

我们始终秉承北方华创的使命、愿景及核心价值观，深入贯彻企业精神和经营方针，坚定不移地践行企业文化理念，全力推动公司在创新、人才、品牌、质量、服务、集团管控、安全环保及风险管理八大关键领域的高效执行，助力北方华创成为半导体基础产品领域值得信赖的引领者。



### 使命

推动产业进步  
创造无限可能

### 愿景

成为半导体基础产品领域  
值得信赖的引领者

### 核心价值观

以客户为中心  
以价值创造者为本  
持续创新

### 经营方针

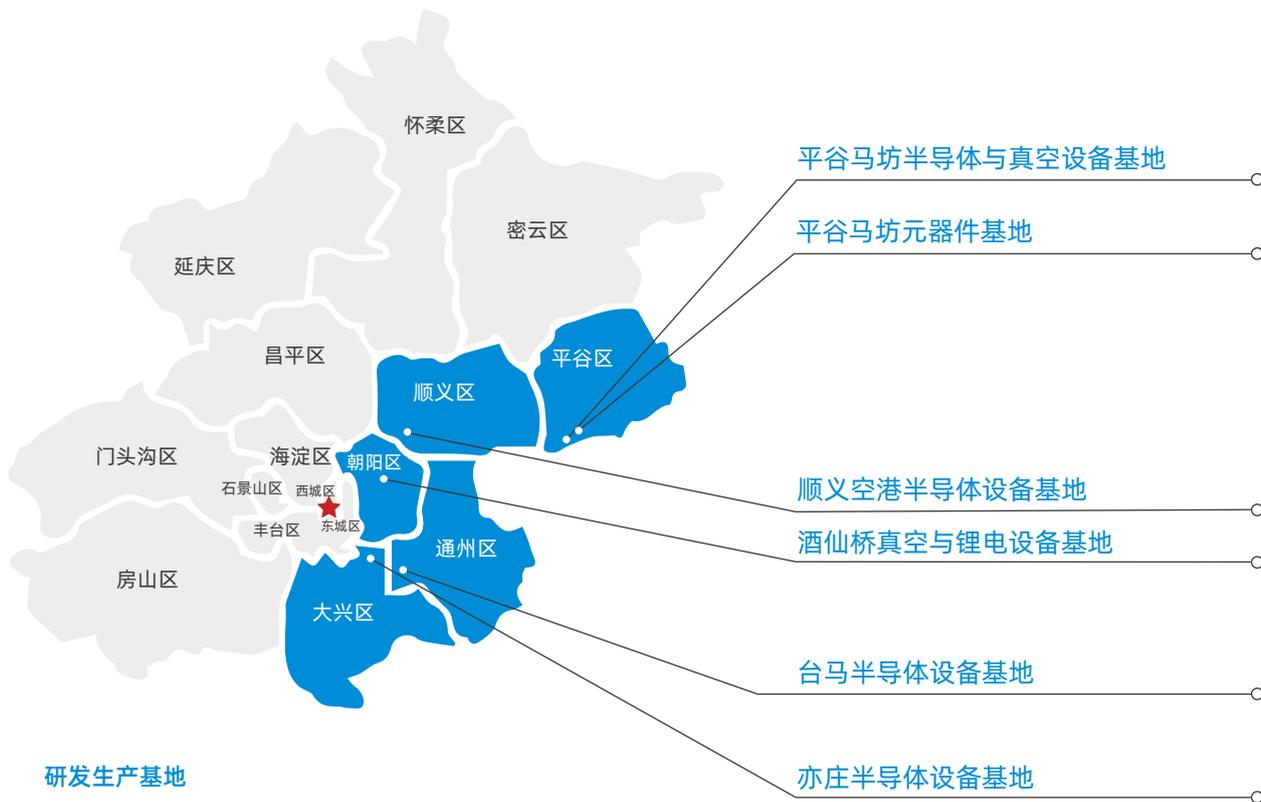
精研需求    技术引领  
精益运营    合规高效

### 企业精神

创造精良    成就梦想

## | 产业基地

北方华创拥有超过  
**90** 万平方米的研发及生产基地



## 新基地使用

2024 年台马半导体设备基地正式启用，建筑面积达 36 万平方米，投产产线超 60 条。基地建设以“智能化 + 数字化”为基础，打通客户关系管理系统（CRM）、供应商关系管理系统（SRM）、企业资源计划系统（ERP）等多个信息化平台，通过仓储物流自动化控制及精准配送、数字孪生技术虚拟产线、人工智能自适应控制系统等手段，实现“制造业务标准化、流程管理自动化、决策数据可视化”的全流程管理，新产品导入周期有效缩短，生产效率大幅提升。



## 产品及应用

北方华创专注于半导体基础产品的研发、生产、销售和技术服务，主要产品为半导体工艺装备、真空及新能源装备和精密电子元器件。北方华创始终坚持科技创新，不断推动产品迭代升级，积极拓展产品应用领域，以满足快速发展的市场需求。

### 在半导体工艺装备业务板块

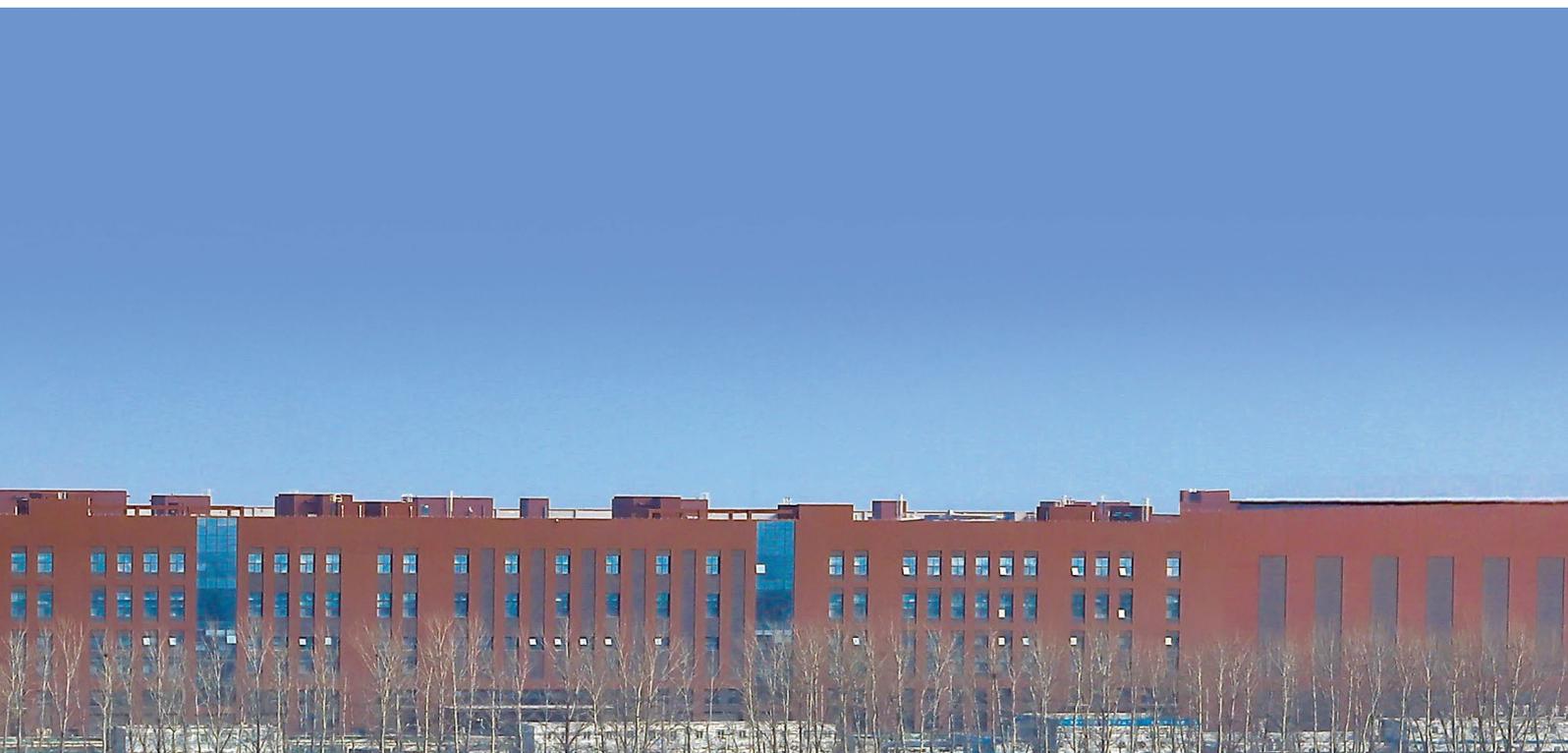
北方华创的主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、湿法、炉管、离子注入等核心工艺装备，广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示、衬底材料等制造领域。北方华创借助产品种类多样、工艺覆盖广泛等优势，以产品迭代升级和成套解决方案为客户创造更大价值。

### 在真空及新能源装备业务板块

北方华创深耕高压、高温、高真空技术，研发的晶体生长设备、真空热处理设备、气氛保护热处理设备、连续式热处理设备、等离子增强化学气相沉积设备、扩散氧化退火设备、低压化学气相沉积设备、磁控溅射镀膜设备、多弧离子镀膜设备、金属双极板镀膜设备在材料热处理、真空电子、半导体材料、磁性材料、新能源汽车、光伏、锂电、氢能等领域广泛应用，为新材料、新工艺、新能源等绿色制造提供技术支持。

### 在精密电子元器件业务板块

北方华创推动元器件向小型化、集成化、高精密方向发展，研发的精密电阻器、新型电容器、石英晶体器件、石英微机电传感器、模拟芯片、模块电源、微波组件、数字存储器、压力传感器芯体、晶振等产品，广泛应用于电力电子、轨道交通、智能电网、精密仪器、自动控制等领域，为客户打造高端精密电子元器件技术、产品、服务一体化的专业解决方案。



## 发展历程

2008

北方微电子和七星华创分别开始承担“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家科技重大专项

2003

北方微电子承接科技部国家“十五”863计划“100nm 高密度等离子刻蚀机”项目，2006 年项目正式通过科技部和北京市人民政府的联合验收，并于 2009 年获国家科技进步奖二等奖

2001

北京电子控股有限责任公司整合资源，以北京七星华电科技集团有限责任公司为主发起人，发起设立北京七星华创电子股份有限公司（简称“七星华创”），主营半导体装备及精密电子元器件业务

北京电子控股有限责任公司发起，联合北京七星华电科技集团有限责任公司、清华大学、北京大学、中国科学院微电子研究所和中国科学院光电技术研究所共同创立北京北方微电子基地设备工艺研究中心有限责任公司（简称“北方微电子”），主营高端半导体装备业务

2010

七星华创在深圳证券交易所上市，股票代码 002371

北方微电子亦庄半导体设备研发生产基地正式投入使用

2014

七星华创平谷马坊元器件研发生产基地正式投入使用

2016

七星华创与北方微电子战略重组，更名为北方华创科技股份有限公司，推出全新品牌“北方华创”（NAURA），成为技术代和工艺覆盖广泛、产品丰富、多领域应用的高端半导体基础产品领域解决方案服务商

2018

北方华创被纳入国务院国资委国企改革“双百企业”试点名单，并以此为契机，深入推动法人治理体系、股权激励、职业经理人等多方面改革进程

2019

国家发展改革委、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局联合发布公告授予北方华创下属北京北方华创微电子装备有限公司国家级企业技术中心资质

2024

北方华创入选首批国家质量强国领军企业培育库

12 英寸减压外延团队荣获中共中央国务院授予的“国家卓越工程师团队”称号

2023

台马半导体设备基地正式投入使用。北方华创收购北京丹普表面技术有限公司业务，完成股权交割

中华人民共和国工业和信息化部认定北方华创科技股份有限公司为 2023 年国家技术创新示范企业

2022

销售收入首次突破百亿元

北方华创荣获“北京市安全文化建设示范企业集团”称号

2021

北方华创首次进入中国电子信息竞争力百强企业榜单，排名第 95 位

2020

北方华创收购北京北广科技股份有限公司射频应用技术相关资产，持续增强核心技术能力

# 社会责任

近年来，气候变化、生物多样性丧失、环境污染已成为全球面临的重大挑战，积极发展清洁能源，推动经济社会绿色低碳转型，已经成为国际社会的普遍共识。北方华创重视由此带来的机遇和挑战，以环境、社会及治理（ESG）理念为引领，将其作为制定战略、深化改革、履行社会责任的重要依据，着力提升企业经营管理水平，主动迎接挑战，抓住发展机遇。

## ESG 战略与发展方针

北方华创坚持环境、社会及治理（ESG）理念，通过不断提升技术和运营水平，坚持绿色制造，热心公益，与利益相关方一起共创价值、共享成果，推动产业进步，创造无限可能。



### 环境 Environmental

北方华创坚持可持续发展的理念，做好产品开发、制造及供应链的绿色运营，不断提升能源利用效率、降低碳排放、助力实现碳达峰碳中和，推动经济绿色转型和高质量发展



### 社会 Social

北方华创积极履行企业公民责任，带动就业，热心公益，通过半导体产业的辐射效应，维护产业链供应链韧性与稳定，为智慧地球和人类美好生活创造无限可能



### 治理 Governance

北方华创在制定战略中引入环境、社会及治理（ESG）理念，以守法合规、风险管控、加强治理为核心，同时考虑客户、股东、员工、合作伙伴等利益相关方的利益诉求，以半导体技术为依托，助力新一轮科技革命和产业变革

## ESG 荣誉

### ESG 荣誉

#### ▶ 中国 ESG 科技创新先锋 30（2024）

——中央广播电视总台财经节目中心联合国务院国资委、全国工商联、中国社科院经济研究所、中国企业改革与发展研究会等权威机构联合评选

#### ▶ 北京市属国有控股上市公司 ESG 十佳案例（2024）

——《北京市属国有控股上市公司环境、社会及治理（ESG）蓝皮书》课题组

#### ▶ 福布斯中国 2024 ESG 50 榜单（2024）

——福布斯中国

## 责任管理

北方华创作为负责任的企业公民，我们深知环境、社会及治理（ESG）的重要性，将 ESG 理念和可持续发展视为现在及未来成功的关键，并将其融入到公司管理体系和日常运营中，整合资源、开拓创新，携手各利益相关方为实现环境、社会及企业的共同可持续发展不懈努力。

## 责任治理

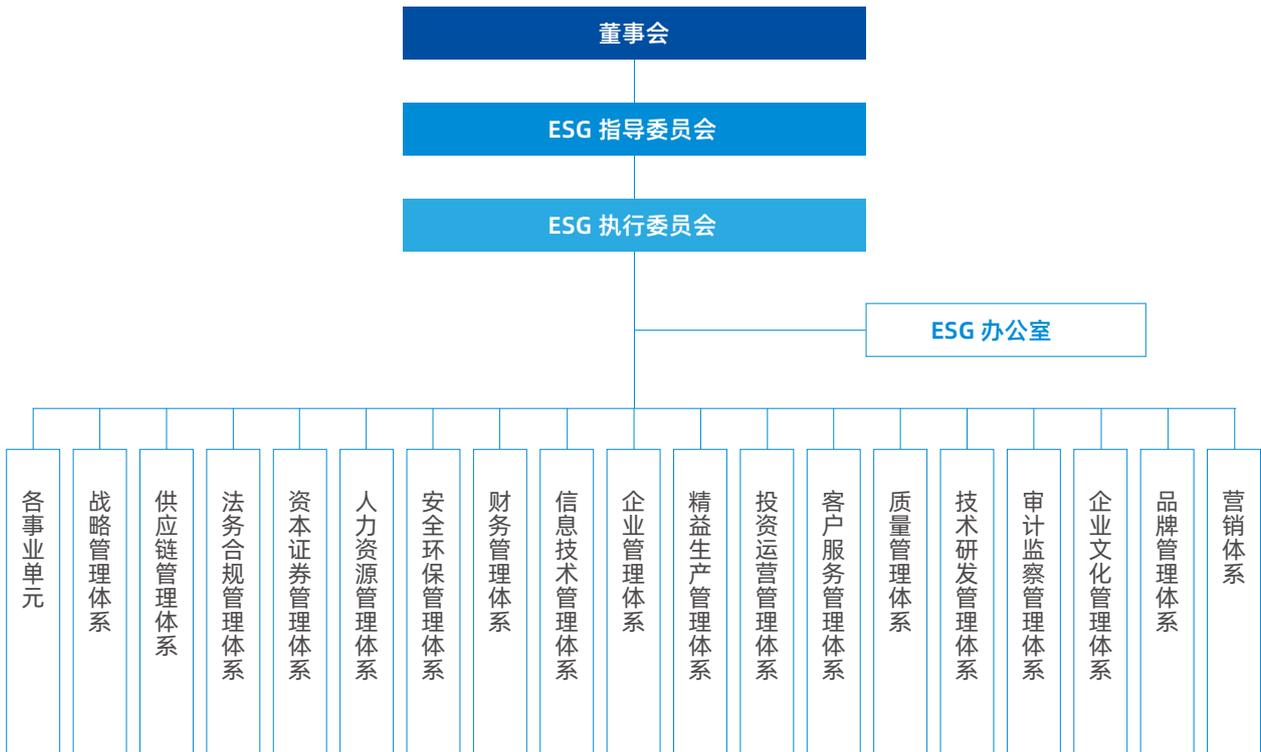
我们持续优化 ESG 治理体系，通过优化责任制度、提升履责能力、强化监督考核、提高透明度等方式，为环境保护、社会责任以及公司治理工作的决策、组织、执行提供有力保障。2024 年，我们不断完善 ESG 指导委员会、ESG 执行委员会、ESG 办公室及各职能组织的主要职责，推动 ESG 管理工作上下联动、高效运转，提升 ESG 管理水平。

北方华创董事会作为 ESG 治理体系的最高责任人，审批公司 ESG 发展方针、目标及年度 ESG 报告。

ESG 指导委员会通过分析公司内外部环境，制定公司 ESG 发展方针及发展目标，负责审议年度 ESG 报告，并提交董事会审批。

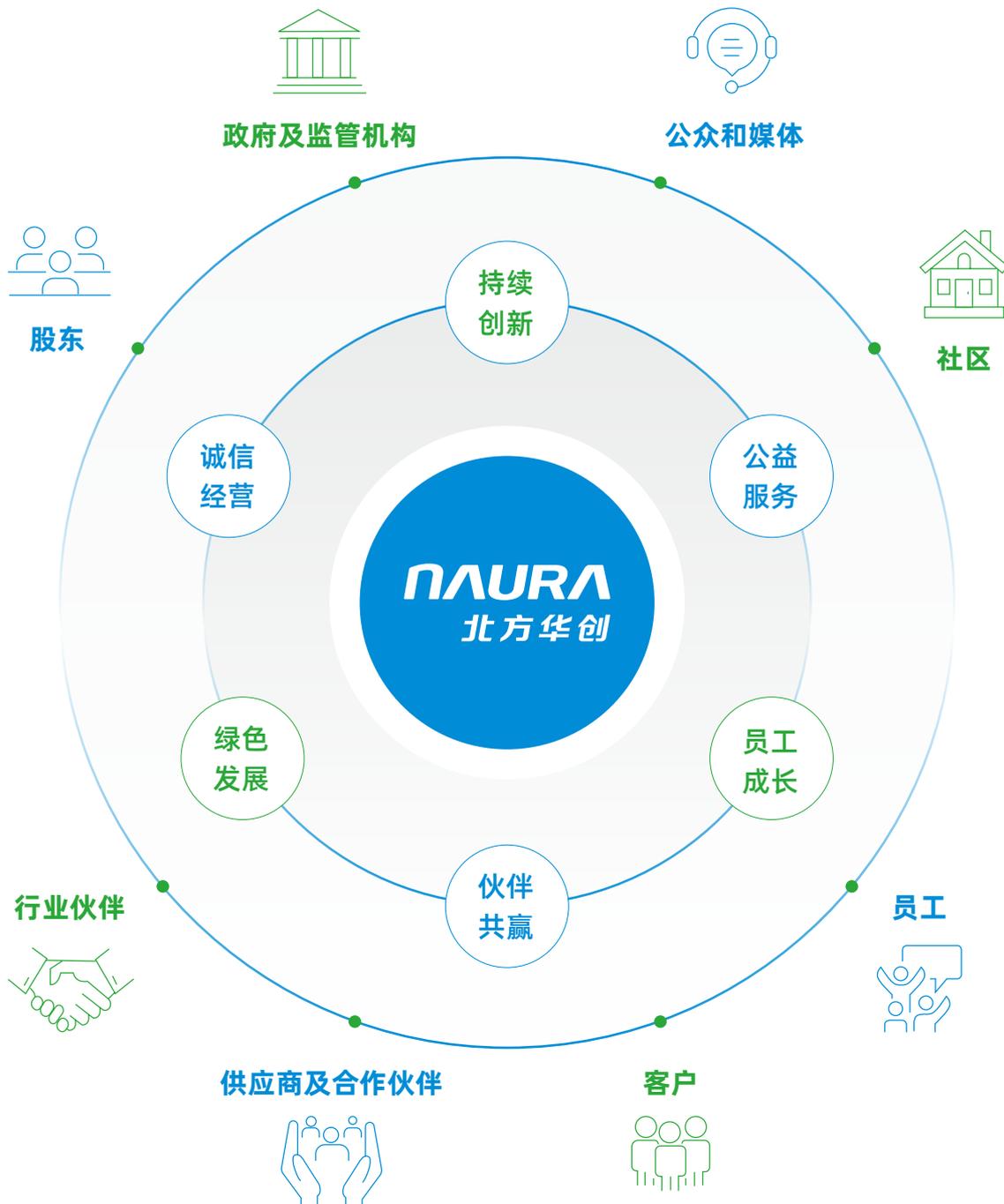
ESG 执行委员会开展相关研讨、规划 ESG 相关议题，推动公司 ESG 目标达成。

ESG 办公室依据议题拟定行动方案，并定期跟踪工作进度与执行成效，确保 ESG 发展方针落地实施，并完成年度 ESG 报告的编制工作。



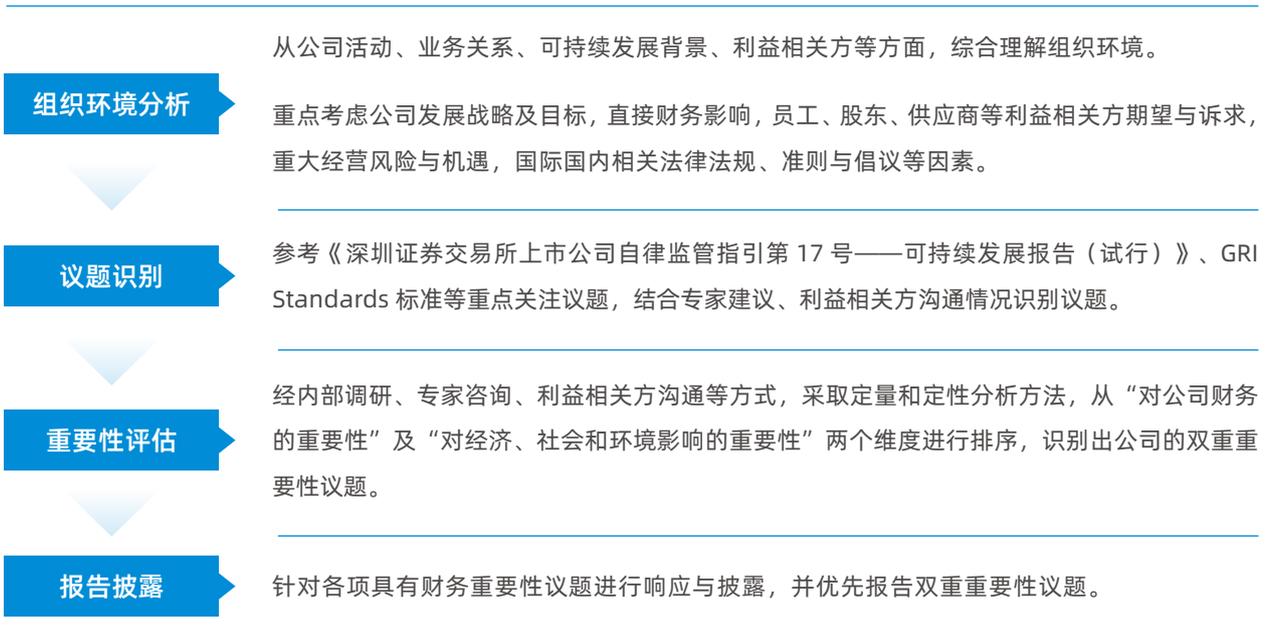
## 责任模型

我们通过分析公司商业关系与业务情景，识别出八个主要利益相关方。我们以精良品质和卓越服务推动产业进步，持续绿色发展；为员工提供实现自身价值的事业平台；投身公益服务，与利益相关方携手，为联合国可持续发展目标的实现贡献力量。



# 责任议题

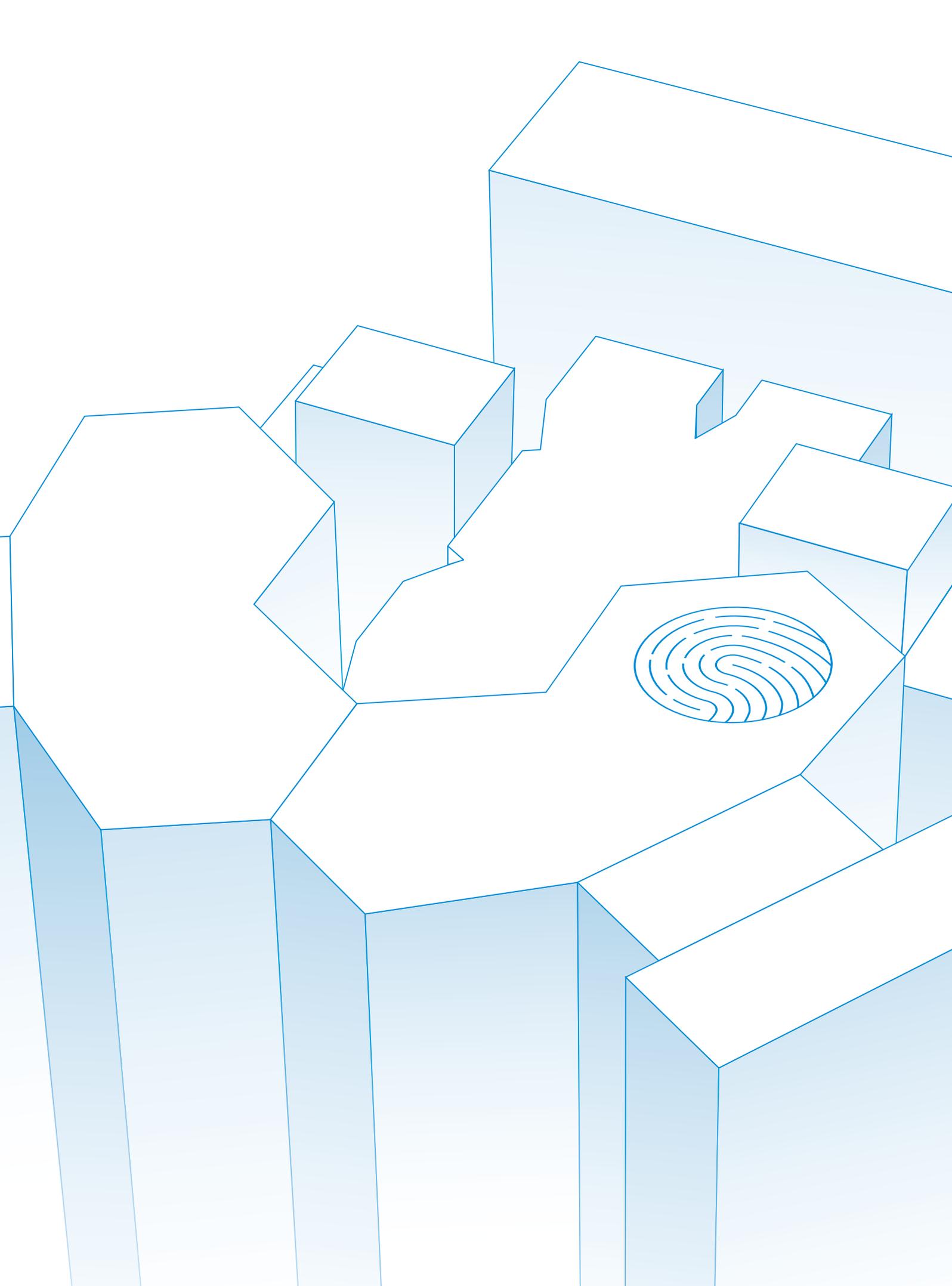
2024 年，公司基于现有议题矩阵图，参照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号—可持续发展报告（试行）》等最新要求及客户对我们的企业社会责任 (CSR) 需求等，并结合同业对标结果、专家建议和管理层意见等进行议题重新识别，并将已识别议题按照“对公司财务的重要性”及“对经济、社会和环境的影响的重要性”进行综合排序，对可持续发展议题识别结果进行动态更新调整，得出双重重要性议题矩阵。公司 ESG 指导委员会对议题识别过程进行监督，负责审查和批准实质性议题列表。



## 利益相关方参与

我们高度重视利益相关方参与，不断拓展与利益相关方的沟通方式，健全沟通机制，了解和回应相关方的诉求，构建更加和谐的关系，与利益相关方携手，推动可持续发展，实现价值共享。

利益相关方	沟通机制	利益相关方诉求		2024 年沟通实践
 <b>客户</b>	客服热线 客服邮箱 销售人员沟通 技术人员沟通 客服人员沟通 周会、月度会、季度会	合规经营 产品质量安全可靠 客户服务及时满意 具有竞争优势 产品定制化需求	绿色产品 实行信息保护 商业道德规范	建立客户服务中心 开展客户培训 健全商业秘密管理体系 搭建客户信息化平台
 <b>员工</b>	员工日常沟通 工会 职工代表大会 内部网站 意见信箱 竞赛活动 厂务公开	参与企业生产经营 保障员工权益 完善薪酬福利体系 畅通职业发展通道 员工培训与教育 员工身心健康 打造舒适工作环境 关爱员工生活		定期召开职工代表大会 完善人才发展中心培训体系并开展培训 设置员工信箱及意见箱 组织员工交流会、专项访谈 完善人才发展中心培训体系 举办“双比双创”“匠心杯”活动 组织各项文体活动 搭建工会线上节日慰问平台 开展心理咨询热线服务 开展股权激励 表彰优秀员工
 <b>股东</b>	股东大会 董事会 公司财务及非财务报告 日常沟通	实现价值提升 保障成长潜力 规范公司治理 坚持透明运营		召开年度股东大会、临时股东大会、业绩说明会 公开披露定期报告、临时报告 通过法定披露媒体、深圳证券交易所互动易平台、官方网站等渠道披露信息 利用线上及线下方式，开展投资者交流
 <b>供应商及合作伙伴</b>	定期沟通 业务合作交流 供应商培训 供应商大会	开展公平公正的合作 实现互利共赢可持续管理 法规遵循、商业道德规范及反贪腐 技术交流与联合创新 信息共享与商务支持		召开供应商战略研讨会 实施供应商帮扶措施 实施供应商绩效考核制度 举办供应商协同创新座谈会 组织供应商培训 召开季度商务、品质、技术回顾会议
 <b>社区</b>	关怀弱势群体 开展公益活动 组织环保活动	构建和谐关系 帮扶困难群体 热衷公益慈善 减少能源消耗和碳排放 积极参与环保活动 助力环保产业发展		开展图书馆捐赠活动 开展垃圾分类活动 帮扶集体经济薄弱村 开展志愿献血活动 进行环保教育宣传 组织环保公益活动 开展敬老慰问活动
 <b>行业伙伴</b>	学术研究 标准研讨 协同创新	推动行业发展 促进行业交流 行业标准制定		参与行业会议、研讨会等交流活动 主导、参与标准制定 加入行业协会
 <b>政府及监管机构</b>	政策指引 日常沟通	政策落实 带动行业发展 促进区域经济发展	坚持依法纳税 诚实守信经营 创造就业机会	接待政府代表参访、调研 参与政府组织的研讨会、沟通会 开展自查工作
 <b>公众和媒体</b>	媒体信息披露	信息披露公开透明 企业公民履责全面有效		参与采访、演讲、展会等沟通活动 通过公司网站及微信公众号对外传播 对外发布财务及非财务报告



# ETHICAL MANAGEMENT

# 诚信经营

我们始终坚持以诚信守法作为公司一切经营活动的前提，健全完善合规体系，着力强化风险防控，持续加强知识产权保护，保障公司依法合规运营，遵守合规承诺。

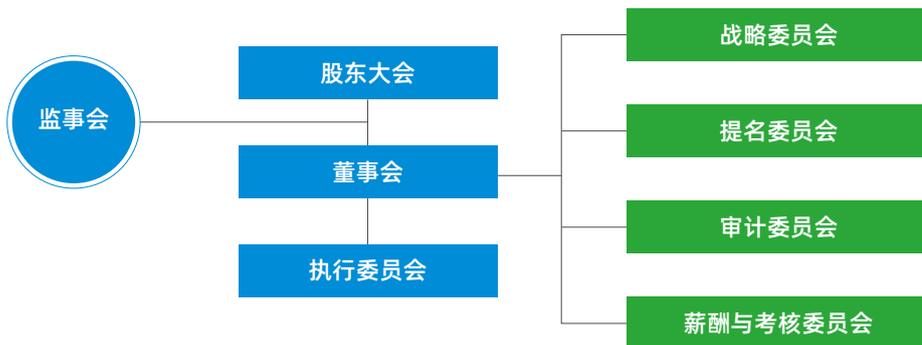
-  治理结构
-  守法合规
-  风险防控
-  知识产权

北方华创贡献 SDGs



# 治理结构

公司构建了基于国际治理准则与中国特色监管框架的多维度合规治理体系，严格遵循《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》《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》等监管规定，不断完善公司治理结构，建立健全规范运作机制，切实保障公司健康运行，确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平。



公司治理结构图

公司法人治理结构完整，由股东大会、董事会及专门委员会、监事会、执行委员会组成。董事会及专门委员会、监事会、执行委员会成员组成合理、职业背景多元，在主营业务、经营管理、人力资源、财务、法律等领域具有丰富的经验，有序推进各项工作，确保决策的科学性和有效性。董事会由 11 名董事组成，包括 2 名执行董事、5 名非执行董事及 4 名独立董事，其中女性董事 2 名，独立董事占全体董事比例超过三分之一。监事会由 3 名成员组成，其中股东代表监事 2 名，职工代表监事 1 名。执行委员会由公司高级管理人员组成。各方权责关系明确，有效保证了公司运行规范，稳步提升公司治理能力，有力支持了公司主业发展。

2024 年，公司共召开三会会议 17 次，其中股东大会 3 次、董事会 12 次、监事会 8 次，独立董事专门会议 2 次、薪酬委员会 4 次，战略委员会 1 次，提名委员会 2 次，审议议案共计 102 项，规范履行了重大事项决策程序。

2024 年，公司荣获中国证券报颁发的“2023 年度金信披奖”、“2023 年度金牛最具投资价值奖”、中国上市公司协会颁发的“2024 年上市公司董事会秘书履职评价 5A 级”荣誉证书及奖杯、“金乌奖”，代表着过去一年公司在业务精进、投资者回报以及社会责任等方面获得了广泛认可。

## 关键绩效

- 连续四年在深圳证券交易所信息披露考评中获得“A”级评价
- 2024年，在指定信息披露媒体中国证券报、证券时报、巨潮资讯网披露信息 157 项，信息披露及时率 100%
- 通过投资者平台累计披露问题回复 235 项，通过投资者年报说明会、网上平台交流会、投资者热线等方式，与投资者开展了广泛的交流。
- 2024年，公司2019年股权激励计划第三行权期如期行权，激励对象 338 名，可行权股票期权数量 1,272,150 份。2022年股权激励计划首次授予部分第一行权期如期行权，激励对象 804 名，可行权股票期权数量为 2,515,875 份。发布2024年股权激励计划草案，实现对核心人才的持续吸引、有效激励，为公司的长期可持续发展提供坚实的人才支撑与动力保障。

守法  
合规

我们始终重视诚信守法、合规经营，并努力营造诚信合规环境，要求每位管理者和员工以守法合规的方式开展经营和业务活动。我们不断优化和健全合规管理体系，持续提升全员合规意识，并对公司员工、客户和供应商等利益相关方的商业行为提出规范要求，保障公司的可持续发展。

## | 合规管理体系

我们持续加强合规管理体系建设，通过完善合规管理制度、建立合规运行机制，将合规要求融入业务全过程，构建覆盖各环节的合规保障网络，不断提升风险防范能力，切实维护企业依法合规经营，护航高质量发展。

2024年，我们着力于跨境业务合规、商业秘密保护、反商业贿赂等合规重点领域建设。

 <p><b>跨境业务 合规</b></p>	<p>我们根据国际环境变化及公司发展规划，关注境外机构在运营地的法律遵循情况，并根据不同国别进行专项风险梳理，针对风险梳理结果提出应对措施，将应对措施嵌入业务流程，进一步确保公司经营的合规有效开展</p>
 <p><b>商业秘密 保护</b></p>	<p>我们组织开展风险识别，加强各级员工商业秘密合规培训、宣传活动，不断强化审核与检查，优化管理策略，保护商业秘密，防范相关风险</p>
 <p><b>反商业贿赂 管理</b></p>	<p>我们遵循反商业贿赂规则，持续优化反商业贿赂管理制度，明确各类违规行为及处理方式；针对风险性岗位展开专项培训并签署《反商业贿赂合规承诺》</p>
 <p><b>商业合作 伙伴行为</b></p>	<p>我们细化与商业伙伴的合规协同，系统化传递公司合规要求，保持畅通的沟通渠道，共同建设公平、公正、廉洁、诚信的商业生态</p>
 <p><b>反不正当 竞争</b></p>	<p>我们恪守《中华人民共和国反不正当竞争法》等相关法律法规，通过合规培训、海报宣贯等方式传递公平竞争的合规理念，杜绝通过侵犯他人商业秘密、知识产权等方式进行不正当竞争</p>
 <p><b>合规举报 与反馈</b></p>	<p>我们不断拓展合规举报渠道，通过公司官网、供应商管理系统、内部海报等方式宣传合规举报途径，将举报邮箱、电话、地址以及受理部门等详细信息予以公示，方便各方及时反馈不当行为</p>
 <p><b>举报途径</b></p>	<p>(1) 举报邮箱：hegui@naura.com、hegui.nmc@naura.com、OEC@naura.com  (2) 举报电话：010-57840290、010-56178983、19901291252  (3) 举报信件邮寄地址：北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号（100176）  收件人：北方华创集团法律合规部  (4) 当面举报：集团内人员亦可直接前往合规部门当面反映情况</p>

## 筑牢廉洁防线

我们致力于打造廉洁、公正、公平的工作环境，秉持正直操守、践行诚信为本，为每一位积极工作的员工提供平等的发展机会。通过完善标准制定、健全举报机制等措施，持续推进廉洁工作建设，确保组织风清气正，促进健康可持续发展。

我们系统构建道德遵从体系，建立了由道德遵从委员会、道德遵从办公室以及各业务单元道德遵从工作组组成的三级管理组织，明确红线底线要求，制定发布《道德遵从管理制度》，形成统一的行为规范和处置标准。通过制度约束实现全员覆盖，确保道德风险管控无死角，为企业健康发展提供有力保障。我们通过系统实现技术赋能，要求所有供应商线上签署《诚信、廉洁、合规承诺》，并在合同中 100% 嵌入反商业贿赂条款。

## 合规及廉洁意识提升

我们高度重视合规与廉洁工作建设，通过多元化的方式持续推进。在合规建设方面，我们针对不同层级和岗位需求，组织开展 49 场专题培训，累计线下参训人员超 5,700 人次，并配套实施全员线上合规课程及季度考核机制。同时，我们创新廉洁教育形式，通过廉洁观影、知识竞赛等主题活动实现近万人次宣传教育覆盖，特别组建廉洁宣讲团开展 28 场专题宣讲，有效促进廉洁从业理念内化于心。这些举措系统性地提升了员工对合规要求的理解深度，强化了廉洁自律的职业价值观，推动形成“人人守规、事事合规”的良好文化氛围。



### 获得荣誉

2024 年 10 月，公司下属北京北方华创微电子装备有限公司通过专业质量和安全服务机构天祥集团 (Intertek) 的审核，并获得了 ISO 37001:2016 反贿赂管理体系认证注册证书。



# 风险 防控

我们高度重视风险防控工作,秉承“底线思维、机制保障、过程管理、责任落实”的风险理念,全面筑牢风险管理三道防线,有效预防和排查潜在风险,提升整体内部控制及风险管理水平,为公司可持续发展提供了有力的支撑。

业务部门作为第一道防线,严格执行公司发布的各项制度规定,将风险管理融入日常业务,在业务运作中做好风险防控。我们通过建立端到端业务流程、明确授权审批、设置不相容岗位等方式,保证业务有序开展的同时做好风险防范。2024年,我们系统的梳理了流程制度的适用性,识别并改进流程制度近70项,进一步提升公司防范风险的能力。

审计部门是风险管理第三道防线,结合公司实际业务、经营状况、管理规定等内容,对企业内部风险控制与运行的有效性实施独立评估,以审促改,以审促建。我们基于风险管理体系制定审计计划及审计要点,完善《工程审计管理制度》等相关制度,不断提升风险管控能力,保障公司战略目标的实现。



内控部门作为第二道防线,推动全面风险管理体系落地实施,系统地开展公司级风险评估及应对工作。我们通过访谈、调研问卷、问题分析等多种方式开展风险识别工作;联合战略、财务、市场、运营及法律合规等多个领域专业部门进行风险评估,完善公司风险数据库;采用分层评估方式,运用定性与定量相结合的方法,对风险进行系统评估,划分风险等级,绘制风险地图;对评估结果进行根因分析,结合风险偏好采取不同的风险应对策略,制定具体应对措施,建立并定期优化风险应对措施数据库;持续跟踪推动措施落地,定期报告风险管理情况,优化完善风险管理机制,有效提升风险防控能力。

2024年,公司再度荣膺企业主体信用评级最高级别——AAA主体信用等级,标志着公司在可持续发展、综合运营实力、风险管控、社会责任践行四大核心领域达到卓越水准,是值得信赖的商业合作伙伴。未来,公司将继续以高标准信用体系为基石,持续为利益相关方创造价值。



# 知识产权

北方华创深刻理解“创新是引领发展的第一动力，保护知识产权就是保护创新”。我们始终坚持把知识产权作为推动创新驱动的核心要素和根本保障，也是企业实现可持续发展的核心竞争力和战略性资源。

2024年，我们在知识产权创造、运用、保护、管理等各环节持续优化，从完善体系制度、规划专利布局与保护策略、建设国家知识产权局审查员实践基地、扩大对外交流等多个维度强化知识产权保护，赋能激发员工创新能力，提升产品市场竞争力、提高公司综合实力，护航公司高质量发展。

## 完善体系制度

我们始终重视知识产权保护工作，不断优化知识产权管理制度，关注国家政策法规调整，及时推动制度优化及落地，扩大奖励范围，提高奖励金额，鼓励有突出贡献的发明人并根据《高价值发明专利评审管理办法》评审出高价值发明专利，举办首届专利表彰大会。通过完善和践行制度鼓励创新，助力企业科技创新发展。

## 规划专利布局与保护策略

我们逐步落实知识产权战略规划，进行系统的任务分解，确定企业的核心技术与产品，明确保护的目标、范围和重点，制定全面知识产权申请策略，选择合适的申请时机、地域和类型，建立契合北方华创发展战略的知识产权组合和保护网，确保公司创新成果得到充分保护。目前，我们已在欧美、东南亚等国家和地区布局专利，海外专利累计申请超 2,000 件。

## 建设国家知识产权局审查员实践基地

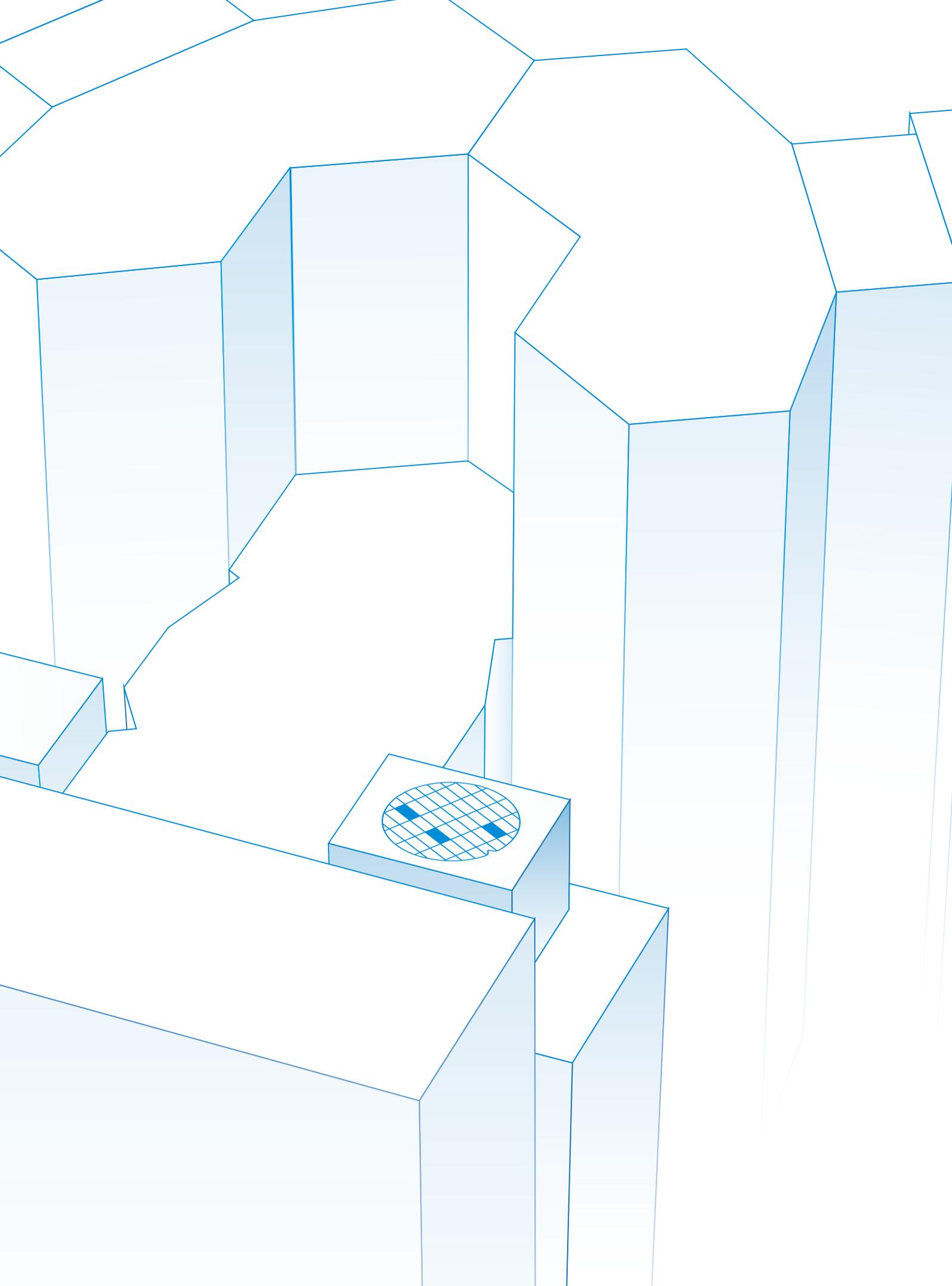
2024年公司下属北京北方华创微电子装备有限公司再次荣获“国家知识产权局审查员实践基地”称号，该基地通过专业技术实践、专业技术调研、专业技术实习等活动，为外部专利审查员和内部研发人员提供了一个相互交流学习的平台。一方面，基地帮助审查员深入了解行业前沿技术，提升其技术理解能力和审查水平；另一方面，通过与审查员的互动，我们能够获得专业的知识产权指导，进一步优化专利布局和管理能力，推动知识产权的高质量发展。



## 获得荣誉

2024年，北方华创公司品牌（北方华创、NAURA）成功纳入首批《北京重点商标保护名录》。





# INNOVATION AND SERVICE

# 创新与服务

我们秉承“聚焦需求、追本寻源、对标先进、敢为人先”的创新理念，始终坚持科技创新、管理模式创新以及机制创新，注重创新的针对性和实效性；秉持“全链条协同，全流程改善”的质量理念，持续优化质量管理体系，通过提升产品质量增强市场竞争力；秉持“超前感知、超出预期、超越满意”的服务理念，构建长期共赢的伙伴关系，共同推进产业可持续发展。

 科技创新

 质量提升

 创新服务

北方华创贡献 SDGs



# 科技创新

我们依托国家级企业技术中心开展科技创新工作，通过多年持续的自主创新和“产学研用”相结合的创新机制，取得了丰硕的技术创新和产品创新成果。

## 研发投入

我们十分重视科技创新工作，连续5年大幅增加研发投入开展新技术和新产品的研发工作，2024年研发投入为53.72亿人民币，同比增长21.82%。

研发投入情况（亿元）



### 关键绩效

4,583 人

研发人员总人数

28%

研发人员占比

53.72 亿元

研发资金投入

9,200 余件

累计申请专利

5,300 余件

累计获得授权专利

## 专利成果

我们持续开展科技创新工作，专利数量逐年增加。截至2024年底，累计申请专利9,200余件，累计获得授权专利5,300余件。

研发申请专利数量（件）



## 技术创新

我们科学布局技术开发和产品拓展的方向，秉承着“聚焦需求、追本寻源、对标先进、敢为人先”的创新理念，以创新推动科技进步，创造无限可能。

“一代装备、一代工艺、一代器件”，我们依托已有的刻蚀、薄膜沉积、湿法、炉管、离子注入、晶体生长等核心技术，持续提升企业技术创新能力和市场竞争力，为集成电路产业发展提供有力支撑。

2024年，北方华创“螺旋形磁控管及磁控溅射设备”（专利号：ZL201410032274.9）以及“一种反应腔室及等离子体加工设备”（专利号：ZL201410063219.6）两项发明专利荣获第二十五届中国专利优秀奖。

### 高密度感应耦合等离子体源

高密度感应耦合等离子体源（High density inductive coupled plasma source）被广泛应用于等离子体刻蚀和等离子体沉积设备，是半导体设备的核心部件之一。

高密度感应耦合等离子体源产生的等离子体的能量、密度和分布直接影响设备性能，等离子体源的耦合效率、稳定性也是设备性能的关键影响因素。因此，满足工艺要求的高密度感应耦合等离子体源在设计、加工和应用等方面要求极其严苛，一直是国内外研究的热点，其研究成果被各大设备公司作为核心专利加以保护。

北方华创经过二十余年的技术沉淀与创新突破，使用二次电离技术设计的高密度感应耦合等离子体源具有高耦合效率、低等离子体损伤、高可靠性及反应粒子可控等技术优势。配备该等离子体源的刻蚀和沉积设备目前已广泛应用于国内逻辑、存储、封装、功率器件等芯片产线。

### 磁控溅射设备

集成电路中磁控溅射设备是一种利用磁场辅助进行薄膜制备的物理气相沉积（PVD）设备。磁控管是为磁控溅射设备提供磁场的专属部件，能够控制等离子体在靶材表面的分布，决定溅射电压、能量密度、离化率、靶材利用率等核心参数，其性能直接影响磁控溅射设备的工艺性能，是磁控溅射设备的核心部件之一。

北方华创经过多年的磁控溅射技术沉淀与创新，突破了磁控溅射源技术壁垒，在等离子体产生与控制、薄膜均匀性控制、颗粒控制等方面具有核心技术优势。北方华创的磁控溅射设备应用跨越多个技术代，成为多家客户基线设备，广泛应用于国内逻辑、存储、封装、功率器件等芯片产线。

## 产品创新

我们的核心产品广泛应用于集成电路、功率半导体、三维集成和先进封装、化合物半导体、新型显示、新能源光伏、衬底材料、真空热处理等领域，在产品的设计开发过程中注重产品能耗问题，努力降低产品对环境的影响，并与产业链上下游一道积极开展节能减排工作，推动产业可持续发展。我们以“低碳制造”为目标，将能耗评估融入产品研发过程，通过仿真算法预估产品能耗水平并做出设计优化。我们严格按照 SEMI S23 标准，对产品真实能耗水平进行测试与评估，通过设计优化持续降低能耗。通过优化产品的待机模式，实现能源消耗的有效降低。我们积极参与国际标准、国家标准以及行业标准的制定，围绕先进技术产品牵头制定行业内相关标准，促进产业链标准化水平提升。

### 集成电路领域产品

我们帮助客户提升工艺性能、扩大产能、降低成本，为集成电路领域提供核心工艺装备解决方案。主要产品包括刻蚀、薄膜沉积、湿法、炉管、离子注入等核心工艺装备。

#### 立式炉出货突破 1,000 台

立式炉作为集成电路制造的关键设备，主要用于前道氧化、扩散和退火等热处理工艺，直接影响了半导体器件的性能。同时，立式炉可批量处理晶圆，提高生产效率，在当前集成电路生产中占据越来越重要的位置。2010年，北方华创首台立式炉交付客户。十余年内，北方华创立式炉通过客户端严格验证，实现大规模量产，广泛覆盖逻辑、存储、功率、先进封装及大硅片生产等关键领域，获得客户高度赞誉。2020年，北方华创第100台立式炉交付。2023年6月，第500台立式炉交付，仅1年零6个月，第1,000台立式炉正式交付。千台立式炉的成功出厂，体现了“华创速度”，是北方华创技术革新与品质坚守的有力见证，更是中国半导体设备制造业迈向世界前列的坚实一步。



### 物理气相沉积设备实现工艺全覆盖

物理气相沉积设备（PVD）在半导体领域主要应用于金属薄膜制备。这些金属薄膜作为芯片中互连线的重要组成部分，对整个芯片的性能具有至关重要的影响。

北方华创已发布多款量产型 PVD 设备，累计出货超千腔，成为国内 PVD 设备主要的解决方案提供商，先后突破了磁控溅射源设计、等离子体产生及控制、腔室设计与仿真模拟、颗粒控制、软件控制等多项关键技术，实现了对逻辑芯片和存储芯片金属化制程工艺的全覆盖。集成电路领域铜（Cu）互连、铝垫层（Al Pad）、金属硬掩膜（Metal Hardmask）、金属栅（Metal Gate）、硅化物（Silicide）等工艺设备已成为多家客户的基线设备。设备配备的大产能平台缩小了占地面积，助力客户运营成本降低。



### 12 英寸电容耦合等离子体（CCP）介质刻蚀机

12 英寸电容耦合等离子体刻蚀机主要覆盖逻辑领域多个技术代中以双大马士革工艺（AIO）、接触孔（Contact）工艺为代表的键介质刻蚀制程，并可扩展到存储领域，适用于低介电常数（Low-K）介质及常规介质材料的刻蚀工艺。机台搭配多种形式的射频脉冲功能，实现了对掩膜（Mask）及停止层（Stoplayer）的高选择比；采用的多区气源流量控制及温度控制技术，可实现微区域工艺环境的精准调节，满足客户定制化需求。设备关键部件高度模块化，有效降低机台维护成本，帮助客户降低产线维护成本。



### 12 英寸电感耦合等离子体（ICP）硅刻蚀机

12 英寸电感耦合等离子体硅刻蚀机主要应用于集成电路领域浅沟槽隔离刻蚀、栅极刻蚀、侧墙刻蚀等工艺。该设备具有良好的温度均匀性控制、精准的电路图案转移、出色的反应腔内颗粒污染控制能力，以其优异的工艺性能和高质量产稳定性受到客户广泛认可。2024 年，12 英寸 ICP 刻蚀机成为全球首款采用嵌入式阻变存储器技术有源矩阵有机发光二极管（AMOLED）显示驱动芯片的刻蚀工艺解决方案。设备具备的节能模式可自动调节尾气处理火焰大小，帮助客户节省甲烷消耗量，降低运营能耗。



### 12 英寸高密度等离子体化学气相沉积 (HDPCVD) 设备

12 英寸高密度等离子体化学气相沉积 (HDPCVD) 设备主要应用于介质填充工艺。设备通过同时进行沉积和刻蚀的工艺方式，有效完成高深宽比沟槽的介质填充。该设备凭借高沉积速率、优异的填孔能力和高致密的薄膜质量等优势，获得多家业内客户认可。设备以高沉积效率，有效缩短工艺时间，助力客户生产效率提高。



### 12 英寸高介电常数原子层沉积设备

12 英寸高介电常数原子层沉积设备主要用于高介电常数 / 金属栅极 (High-K/Metal Gate) 工艺。设备采用横流 (Cross Flow) 进气方式、旋转加热基座等技术，获得更好的薄膜沉积均匀性及优异的颗粒控制表现。在气流场均匀性、温度控制等方面表现优异，单片工艺结果一致性高。设备以优秀的工艺良率帮助客户实现降本增效。



### 12 英寸等离子体增强化学气相沉积设备

12 英寸等离子体增强化学气相沉积设备主要用于制备氧化硅、氮化硅、氮氧化硅、碳氧化硅、碳氮化硅等多种高品质介质薄膜，可满足逻辑、存储和先进封装对钝化层、隔离层、抗反射层、刻蚀停止层等多样化的应用需求。采用多站位多步沉积工艺方式具有高均匀性、高产能的特点，同时解决了大翘曲硅片的传输和工艺均匀性难题。设备兼容多种材料沉积工艺，有效降低了客户拥有成本。



### 12 英寸集成电路前段单片清洗设备

12 英寸集成电路前段单片清洗设备主要用于 12 英寸前段清洗工艺，采用了堆叠式架构及多片式传输系统，占地小、产能高；采用高效低损伤异丙醇 (IPA) 干燥技术，实现优秀的干燥效果。设备以优秀的维护空间设计，帮助客户降低拥有成本。



### 12 英寸金属栅极原子层沉积 (MG ALD) 设备

12 英寸金属栅极原子层沉积 (MG ALD) 设备包含氮化钛 (ALD TiN)、钛铝合金 (ALD TiAl) 和氮化钽 (ALD TaN) 三种机型, 涵盖了先进工艺金属栅极功函数层及刻蚀阻挡层薄膜的沉积。设备采用原子层沉积工艺, 通过将多种前驱体循环通入腔室的方式, 实现薄膜的逐层生长以及高精度的厚度和均匀性控制。设备兼容多种材料沉积工艺, 有效降低了客户拥有成本。



### 12 英寸集成电路钴硅化物溅射 (Co Silicide PVD) 设备

12 英寸集成电路钴硅化物溅射设备应用于钴硅化物沉积工艺, 采用大产能传输系统, 研发了各向异性低损伤晶圆预处理模块, 沉积模块采用甚高频高离子化率上电极系统、高温及偏压可调基座系统, 实现薄膜的高致密度、低电阻率制备。设备配备的大产能平台缩小单腔占地面积, 助力客户运营成本降低。



### 12 英寸低介电常数 (Low-K) 原子层沉积立式炉

低介电常数 (Low-K) 原子层沉积立式炉主要应用于 12 英寸集成电路的栅极侧壁薄膜沉积工艺。该设备突破了液态源供应控制、排气快速切换控制、原位清洗等技术, 降低了薄膜的介电常数, 提升了薄膜耐腐蚀性, 能够满足器件对高性能绝缘层的需求。设备具有优秀的维护空间设计, 有效提高维护作业效率, 缩短维护时间, 降低客户运营成本。



### 12 英寸等离子体增强氮化硅 (PEALD Si3N4) 原子层沉积立式炉

等离子体增强氮化硅原子层沉积立式炉, 广泛应用于集成电路先进技术代逻辑和存储领域阻挡层工艺 (ALDSi3N4/HRP)、侧壁绝缘层和掺杂薄膜沉积 (SiCN、SiBN) 工艺。该设备突破了射频等离子体产生和系统控制、原位清洗、腔室流场设计、炉体温控等一系列关键技术。设备部件高度模块化, 有效降低机台维护成本。



### 12 英寸间隙填充氧化硅原子层沉积立式炉

间隙填充氧化硅原子层沉积立式炉主要应用于存储领域先进技术代绝缘介质间隙氧化硅填充工艺。该设备突破了器件高深宽比成膜填充和高品质自由基氧化膜沉积技术, 优化了腔室流场和进气管设计, 显著提高了晶圆间成膜均匀性, 并获得了良好的薄膜绝缘性能和器件高深宽比填充效果。设备以优秀的工艺良率帮助客户实现降本增效。



### 12 英寸离子注入设备

离子注入设备能够以极高的精度和效率，将特定元素的带电离子注入半导体材料，从而精准改变材料的电性能，为芯片制造提供不可或缺的技术支撑。其工作原理是先通过离子源产生所需离子，在电场作用下加速至预定能量，再精确注入半导体材料，实现原子的替换或添加，进而调控材料性能。

北方华创正式宣布进军离子注入设备市场，并发布离子注入新产品。展望未来，北方华创将以实现离子注入设备全品类布局为目标，推动离子注入设备全面覆盖逻辑、存储、特色工艺及化合物半导体等领域。北方华创将持续加大研发投入，为客户提供高性能、高可靠性的离子注入解决方案，为国内半导体装备产业注入新活力，助力中国半导体产业在全球竞争格局中实现更大跨越。



### 12 英寸深硅刻蚀设备

12 英寸深硅刻蚀设备主要应用于深槽刻蚀、深孔刻蚀、扇外型封装硅载体刻蚀、露铜刻蚀等工艺。设备采用快速气体和射频切换控制系统相结合的方式，能在大于 50:1 高深宽比深硅刻蚀中精准控制侧壁形貌，实现侧壁无损伤和线宽无损伤刻蚀。深硅刻蚀机已获得国内多家 12 英寸先进集成电路厂商的认可，成为硅通孔 (TSV) 量产生产线主力机台。设备工艺覆盖面广，占地面积小，有效降低客户拥有成本。



### 12 英寸先进封装金属沉积设备

12 英寸先进封装金属沉积设备主要用于先进封装工艺中钛 (Ti)、铜 (Cu) 等材料的沉积。该设备凭借低工艺温度、低溅射损伤、高沉积覆盖率等核心技术优势，大批量应用于先进封装凸点下金属化层 (UBM)、重分布层 (RDL)、硅通孔 (TSV) 工艺的量产。设备工艺稳定性高、可靠性强，助力客户产线效率提高。



### 12 英寸电镀设备

电镀设备通过电解原理在晶圆表面沉积金属互连层，是先进封装的核心装备。电镀作为物理气相沉积 (PVD) 的后道工艺，其设备与物理气相沉积协同工作，广泛应用于逻辑、存储、功率器件、先进封装等芯片制造工艺。

北方华创正式发布公司首款 12 英寸电镀设备 (ECP)。该设备专为硅通孔 (TSV) 铜填充设计，主要应用于 2.5D/3D 先进封装领域。该设备采用高真空密封和电化学沉积技术，实现高深宽比硅通孔填充。通过优化电场、流场和药液浓度，使硅通孔内部及边缘的铜沉积均匀，提高芯片良率和可靠性。其双层双腔架构可同时处理两片晶圆，提高产能，节省空间。



## 化合物半导体领域产品

我们可提供晶体生长、刻蚀、扩散、薄膜沉积等关键设备，为功率器件和射频微波器件生产提供整体解决方案。

### 8 英寸金属有机化合物化学气相沉积设备

8 英寸金属有机化合物化学气相沉积设备（MOCVD）是宽禁带半导体器件制造的核心设备。设备具备稳定的均匀温场控制、稳定的均匀流场控制以及快速流场切换控制能力，可以满足发光二极管、功率器件和光子激光器等先进器件对外延组分、厚度和掺杂均匀性的超高要求。设备体积小，维护便捷，有效降低客户使用维护成本。



### 8 英寸碳化硅外延设备（EPI）

8 英寸碳化硅外延设备（EPI）主要用于碳化硅外延工艺。采用水平热壁式技术路线，应用先进的温度控制和压力控制算法和专业的进气、混流结构，使得整个外延工艺过程中热场和气流场均匀稳定。工艺指标如厚度均匀性、掺杂浓度均匀性、缺陷密度等均达到了行业先进水平。设备能耗低、工艺效率高，帮助客户降本增效。



### 8 英寸液相法碳化硅长晶炉

8 英寸液相法碳化硅长晶炉通过将碳溶解在硅与助溶剂组成的高温溶液中形成碳化硅溶质，并通过加热功率控制、运动控制等方式形成温度梯度，实现碳化硅溶质在籽晶表面的析出、结晶，最终实现碳化硅晶体生长。设备工艺稳定性强，为客户带来优异的产品良率，同时具有晶体生长速率快、能耗低、维护便利等特性，助力客户降低运营成本，提高生产效率。



## 真空热处理领域产品

真空热处理装备作为工业母机的重要组成部分,在制造业关键基础工艺中发挥着重要的作用。我们深耕高压、高温、高真空、高端涂层工艺技术,研发的真空热处理设备、气氛保护热处理设备、长晶炉设备、连续式热处理设备等高端工艺装备,广泛应用于先进热处理、真空电子、半导体材料、磁性材料等领域,提供高效、节能、环保的真空热处理装备及解决方案。

### 高温氢气烧结炉

高温氢气烧结炉主要用于半导体设备核心部件静电卡盘中陶瓷层在高温氢气下的烧结。设备具有高工艺温度、高精度控制精度、高温度均匀性以及高温氢气气氛下长期保温等优势。该设备的成功应用解决了多温区静电卡盘烧结温度不一致的难题。设备保温能力优越,有效降低能耗,助力客户降低运营成本。



### 热压烧结炉

热压烧结炉主要应用于氮化铝、氮化硅、氮化硼、碳化硅等精密陶瓷部件以及难熔金属靶材的热压烧结工艺。设备加热温度高(最高 2400°C),温度与压力控制精度高,实现了在烧结过程中的高温均匀性和高机械压力均匀性。设备可覆盖多种材料烧结工艺,以高通用性帮助客户降低生产运营成本。



### 铝钎焊炉

铝钎焊炉主要适用于铝及铝合金材料的真空钎焊工艺,广泛应用于半导体核心零部件加工。通过将钎料加热熔化,依靠毛细力作用对零件间隙进行填充,实现冶金结合。设备采用分区功率控制与温度补偿实现高工艺温度均匀性( $\leq \pm 3^\circ\text{C}$ ),增强了焊接质量,助力客户提高产品质量。



## 新能源领域产品

我们持续聚焦新能源行业前沿技术，致力于为客户提供创新解决方案。自主研发的管式等离子增强化学气相沉积设备、扩散氧化退火炉、低压化学气相沉积设备、卷绕式蒸发镀膜设备、磁控溅射卷绕镀膜设备、阴极电弧复合磁控溅射镀膜设备，广泛应用于新能源光伏、新能源锂电、氢能领域，为新材料、新工艺、新能源等绿色制造提供高效解决方案。

### 等离子增强化学气相沉积 (PECVD)

等离子增强化学气相沉积 (PECVD) 设备应用于 230 毫米光伏电池减反钝化层、钝化层、多晶硅层 (POLY 层) 及掺杂元素工艺的制备, 适用于发射极背面钝化 (PERC) 电池、隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池、异质结 (HJT) 及背接触 (BC) 电池生产制造。具有高转换效率、高产能的优异性能, 有效提高客户生产效率。



### 扩散、氧化、退火设备

扩散、氧化、退火设备主要应用于 230 毫米光伏电池制作过程中的硼 / 磷掺杂、氧化、退火等工艺。设备具有高控温精度, 高工艺一致性、高稳定性等优点, 实现了发射极背面钝化 (PERC) 电池、隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池、异质结 (HJT) 电池领域扩散、氧化、退火工艺全覆盖。设备设计覆盖多种工艺, 有效降低客户拥有成本。



### 低压化学气相沉积 (LPCVD) 设备

低压化学气相沉积 (LPCVD) 设备广泛应用于隧穿氧化层钝化接触太阳能 (TOPCon) 电池、隧穿氧化层钝化背接触 (TBC) 电池以及隧穿氧化层钝化与异质结背接触 (HTBC) 电池制备。设备通过改善进气、温控系统和密封结构, 实现了隧穿氧化层、多晶硅层及原位掺杂多晶硅层制备, 满足大尺寸硅片及高产能需求, 有效提高客户产线生产效率。



### 卷绕式蒸发镀膜设备

卷绕式蒸发镀膜设备主要应用于锂电池铝复合集流体、固态电池电解质层和界面过渡层等领域的镀膜工艺。基于超薄塑料基材（3~8 微米）的卷绕技术、送丝蒸镀技术、感应蒸镀技术、电子枪蒸镀技术、等离子体产生与控制技术等先进技术，可实现单次厚度为 10-2000 纳米的金属、化合物等材料的薄膜制备。设备产能高，能耗低，有助于客户降低生产运营成本。



### 磁控溅射卷绕镀膜设备

磁控溅射卷绕镀膜设备主要用于电极集流体、薄膜固态电解质、固固界面缓冲层制备，基于柔性基材的真空镀膜技术，可实现电池安全性提升、能量密度提高和阻抗降低。设备能耗低、稳定性好，有效降低客户运营成本。



### 阴极电弧复合磁控溅射镀膜设备

阴极电弧复合磁控溅射镀膜设备主要用于氢能燃料电池双极板涂层工艺。设备采用的气体离子刻蚀及辅助沉积技术可以提升膜基结合力，减少膜层缺陷，提高氢能燃料电池耐久度。设备模块化程度高、维护便利，降低了客户维护成本。



## 电子元器件

我们推动元器件向小型化、集成化、高精密方向发展，研发的模拟信号链、数字存储器、负载点电源、压力传感器芯体、电容器、电子封装外壳、精密电阻器、晶振等产品，应用于电力电子、铁路交通、智能电网、精密仪器、自动控制等领域，为客户打造高端精密电子元器件技术、产品、服务一体化的专业解决方案。

### 模拟信号链产品

采用国内先进半导体工艺制程，结合先进塑料封装技术和高可靠金属陶瓷封装技术，设计并制造了一系列具有代表性的模拟芯片。已形成覆盖模数 / 数模转换器（ADC/DAC）、运算放大器、模拟开关、总线接口、时钟芯片、基准源等十余类近 300 种型号的产品。具有产品种类覆盖宽、适用面广、宽温度适应性和高可靠等优势，主要应用于通信、交通及电力等领域。

### 数字存储类产品

利用封装堆叠、键合堆叠等先进堆叠工艺，实现存储容量的大幅提升，满足复杂场景对数据存储速率和容量的双重要求，已形成非易失性存储器（FLASH）、易失性双倍速率同步动态随机存储器（DDR）等多款大容量存储系列产品。

### 高功率密度负载点电源

该产品具有体积小、功率密度高等技术优势，可在人工智能、数据中心等场景为新一代高性能现场可编程门阵列 (FPGA)、中央处理器 (CPU)、图形处理器 (GPU) 等提供稳定供电。

### 压力传感器芯体

采用高精度石英微机电加工技术和晶圆级直接键合封装技术，芯体具有长期稳定性优异、适应严苛工业环境等优势，可应用于集成电路设备的系统压力监控，以及石油化工流程的高精度压力控制。

### 钽电容器

高能复合钽电容器应用于抗振强度高的能量转换电路，起到功率缓冲、能量吸收、能量补给、断电延时保护等作用。具有高抗振、高能量密度、长使用寿命等优异性能。目前已广泛应用于工业控制、通讯仪表、汽车电子等领域。

### 电子封装外壳

采用先进的多层高温共烧陶瓷和金属玻璃高温封接技术，具有体积小、重量轻、封装密度高、集成度高、导热性能好、电性能参数优异、高频性能佳等优势。目前已广泛应用于集成电路、光电探测和光通信、微波通信模块、射频微系统、光电微系统、汽车电子等领域。

### 精密电阻器

精密电阻器，采用先进磁控溅射技术和干湿法刻蚀技术，具有阻值精度高、温度系数小、体积小、重量轻、高可靠等特点。目前已广泛用在通讯仪表、自动控制、汽车电子等重要领域。

### 石英晶体振荡器

石英晶体振荡器，采用基于微机电系统 (MEMS) 石英晶片加工平台及专用集成电路设计平台实现，具有体积小、频率稳定性高、相噪低、高频特性好、可靠性高等优势。目前已广泛用于通信仪表、工业控制等领域。

## 标准制定

我们成立技术标准化部门，积极参与国际标准、国家标准以及行业标准的制定，填补行业空白，促进整个产业链的标准化水平提升。2024 年，我们主持制定的国家标准《GB/T 44631 晶片承载器传输并行接口要求》、国际标准《SEMI PV102 太阳能电池生产用管式 PECVD 石墨舟材料指南》正式发布。累计参与制定国际标准、国家标准、行业标准共计 47 项，其中 28 项已正式发布。

## | 创新合作

我们通过与大学、研究所建立紧密的合作关系，资源共享、优势互补，强化校企合作，深化产教融合，推动半导体产业创新人才的培育。

### 校企合作

近年来，我们已与清华大学、北京大学、中国科学院大学、复旦大学、浙江大学、厦门大学、北京理工大学等国内 11 所“双一流高校”签订校企合作协议，在课程共建、联合培养、博士后培养等方面开展深入合作。

#### ▶ 课程共建

我们始终秉持“以价值创造者为本”的核心价值观，将课程共建项目作为产学研深度融合的战略支点。通过校企共建前沿课程体系，打造“理论 - 实训 - 实战”全链条培养模式，累计开发产教融合课程 10 门，开展课程共建 25 次，累计 1,110 人次参与课程，培养产业所需要的各类人才。通过课程共建活动，人才吸引与储备能力显著提升。

我们与高校在技术协作、教材编写等方面的合作不断推进，有助于在人才培养、科研合作、技术创新等方面实现资源共享与优势互补。课程共建成为校企共筑“教育供给端”与“产业需求端”动态平衡的纽带，为构建产教融合创新生态提供可持续范式。



## ▶ 联合培养

近年来，我们通过举办“重点高校交流会”“联合培养论坛”等品牌活动，建立产学研深度交流平台。我们邀请高校老师、行业资深专家共同研判行业人才需求趋势、探索大学生就业能力与企业岗位匹配路径。我们也通过联合培养论坛与高校老师围绕课程共建、双导师制、联合科研攻关等议题展开研讨，推动人才培养与产业发展动态衔接。校企合作论坛以“资源共享、需求共研、人才共育”为目标，既为企业精准引才蓄力，也为高校优化育人模式提供实践支撑，更通过校企双向赋能形成了“教育链 - 人才链 - 产业链”闭环。



## 华创 - 清华产业实践

2024年暑期我们第二年与清华大学集成电路学院开展为期一周的产业实践课程，以实地参观与课堂分享结合形式为20位先进制造专业研究生一年级同学讲述半导体装备相关课程，并联动授课讲师对课程内容进行优化，提升课程满意度。



### 职业规划大赛

我们连续 2 年深度参与北京科技大学、中国地质大学等高校的职业规划大赛，一方面派驻企业专家担任大赛评委并植入企业真实岗位场景，另一方面选拔优秀的企业业务骨干担任学生职业导师。我们开放企业实训基地，为优胜者提供实习直聘通道并与高校共同探索“技术素养 + 职业素养”双轨评价体系，推动高校育人标准与企业用人需求精准匹配。

### ▶ 博士后工作站建设

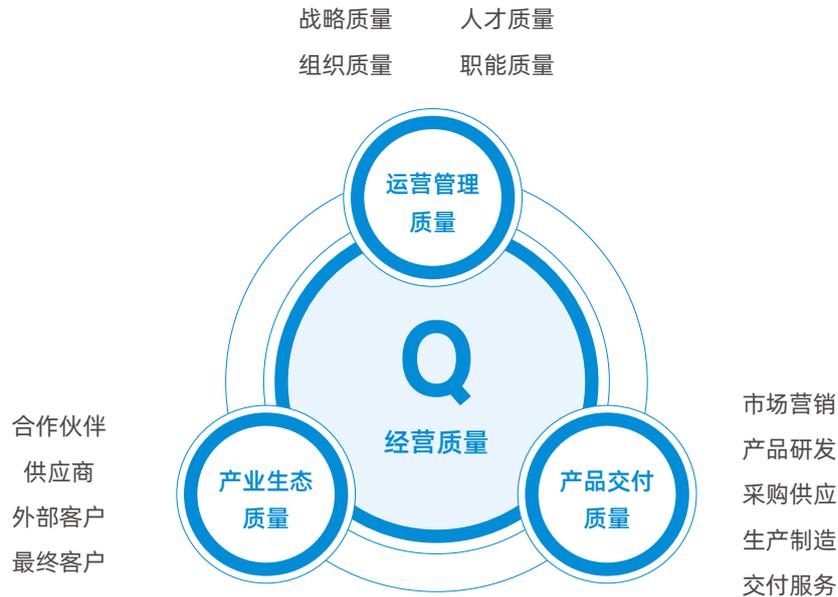
我们高度重视高层次人才的培养与引进，2024 年我们所属的两个博士后工作站共计吸纳 5 名优秀博士生进站，与清华大学合作培养，围绕公司业务发展重点开展科研项目。博士后工作站的建设与发展有助于将技术研发与人才培养相结合，加快科技成果的产业化进程，提高技术研发及自主创新能力。

## 质量提升

我们始终将质量视为企业生命，秉承“以客户为中心”的核心价值观和“全链条协同，全流程改善”的质量理念，建立战略导向的质量管理组织架构，通过“决策层统筹规划、管理层系统推进、执行层精准落实”的三级联动机制，持续优化多维度质量管理体系。公司设立质量管理委员会统筹战略方向，搭建跨部门质量协同平台强化流程衔接，引导全员树立大质量观，实现从单一产品质量管理到企业经营质量、产业生态质量管理的全面跨越。

### 全维度质量管理

公司构建“战略 - 执行 - 监督”闭环管理机制，2024 年着力打造“产品交付、运营管理、产业生态”三维质量管理体系。通过建立质量目标分解机制，将战略规划转化为可量化的质量指标，实施质量绩效双维度考核，将过程管控与结果评价相结合，形成质量评审委员会、专项改善小组、基层质量圈的三级改进组织，确保质量管理体系有效运行。三维体系的协同推进，实现了从产品级质量管控向企业全局经营质量的跃升，依托内外部价值链的有机联动，最终形成产品品质精进、管理效能提升、产业生态优化的三位一体发展格局。



产品交付

**端到端流程驱动实物质量提升**

我们构建从研发设计到交付服务的全生命周期质量管理体系，通过需求牵引的质量策划机制，在研发验证、生产制造、交付服务等环节实施客户需求精准转化。依托数字化质量管理体系实现过程可追溯，通过持续改进产品可靠性和安全性，确保质量表现与客户价值诉求的动态契合。

运营管理

**卓越绩效驱动管理效能提升**

我们基于卓越绩效模式构建战略 - 运营 - 人才协同系统，重点打造战略解码质量、组织效能质量、人才梯队质量和流程体系质量。通过行业标杆对标、业务流程重构和数字化赋能，推动管理成熟度持续提升，构建支撑战略目标达成的组织能力底座。

产业生态

**协同产业链构建可持续的质量管理生态链**

我们着力构建基于质量标准的产业共同体，通过联合开发、质量赋能和资源共享三个维度深化产业链协作。建立供应商能力提升计划与质量联控机制，搭建涵盖原材料、工艺技术到服务标准的协同创新平台，推动全链质量文化共建与能力共进，实现从单一企业卓越到产业链整体卓越的生态进化。

## 全员质量意识提升

我们坚信每一位员工都是质量管理不可或缺的一部分，我们积极倡导并践行全员参与的质量管理文化，深信通过集体智慧和努力，能够提升产品和服务质量，满足直至超越客户期望。2024 年公司通过“质量工具深度走进业务”系列培训、辅导和应用，系统化地解决业务问题并推动流程优化、流程再造和产品质量改进，持续提升全员质量意识。

将各类质量工具方法结合公司业务转化为内部课程，全年开展 109 门课程 325 学时的讲授，为产品团队进行质量管控提供了工具和方法。课程包括六西格玛、QCC、体系标准、卓越绩效、故障树等。



深化质量文化建设，开展“质量月”系列活动，组织质量知识竞赛、质量学习打卡、质量意识测评、物料质量改善大比拼、计量管理知识 PK 赛等 41 场主题活动，发布 22 篇质量专题文章，强化全员质量责任意识，构建“层层把关、环环受控”的质量文化氛围。



夯实全员质量责任，组织召开质量大会，部署“质量年”行动方案，助力产品质量及客户满意度持续提升。



## 持续提升的质量

2024 年，我们持续优化多层次质量改善平台，满足不同业务场景改善需求，更加科学、系统地提升质量改善能力和问题解决能力；同时形成质量案例库和经验分享库，传承知识与经验，全面推动持续改进。

### 预防产品质量隐患

完善覆盖多产品线的共性问题库，启动问题防再发机制，全面预防产品质量隐患

### 持续改善产品质量

运用品管圈及六西格玛等质量工具，自上而下，集思广益，推动产品质量的持续改进

### 解决轻量化产品质量问题

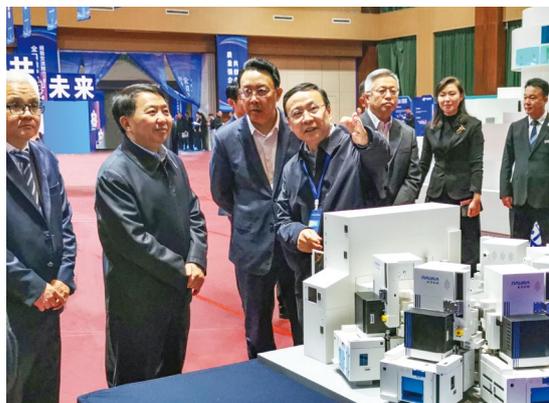
通过改善报告、纠正和预防措施及 8D 质量活动，解决轻量化的产品质量问题，提升问题解决效率

### 案例

- 01 通过优化作业方式，提升某型号设备控制盒的作业效率
- 02 优化了补水算法，提高某型号清洗设备的补水精度，降低补水成本
- 03 开发了机台配置文件自动生成工具，配置文件生成时间大幅缩短，错误率下降至 0
- 04 通过优化电极快拆、快换技术，大幅缩短某型号设备电极的更换时间

### 入选首批质量强国领军企业培育库

我们在质量管理方面的持续改进也赢得国家和社会的广泛认可。北方华创 2024 年入选首批国家质量强国领军企业培育库，为公司质量管理的持续精进增添动力。



在 2024 年全国质量强企经验交流现场推进会上，时任公司高级副总裁纪安宽向国家市场监督管理总局局长罗文介绍公司质量管理情况

# 创新 服务

我们始终坚持以“以客户为中心”，与客户保持紧密的沟通与合作，建立了一整套面向各行业客户的服务保障机制，涵盖设备安装交付、保质期内服务、保外增值服务等各方面。我们高度重视来自客户的声音，及时响应反馈客户需求，为其提供满意的服务。我们严格落实信息保密制度，坚决维护客户利益，努力成为值得客户信赖的优秀合作伙伴。

## 服务质量监控

我们建立服务质量监控机制，定期对客服团队的响应时间、问题解决率、客户满意度等服务表现指标进行评估。通过定期审查服务报告、开展内部培训等方式，确保服务质量不断提升。我们成立质量管理委员会，实现交付和服务全流程的质量管控。我们通过不断深化技术服务专业度、拓展服务响应度、延伸全生命周期服务深度，打造了一支交付速度快，交付能力强，交付质量高，客户需求响应快，客户需求完成能力强的队伍。

## 客户信息保护

我们严格按照 ISO 27001 信息安全管理体系要求，不断落实客户信息保护措施，严格管理客户资料，保护客户信息，保障客户隐私。我们重视信息安全保护，持续优化信息安全系统，建立健全安全监督机制，有效提升信息安全风险防御能力。定期进行全员商业秘密管理培训及考核，并通过多种形式进行信息安全、商业秘密保护宣导，提升全员信息安全保护意识。2024 年，我们开展 4 次覆盖全员的商业秘密线上培训与考核，全年未发生商业秘密泄露事件。

## 优化客户服务

我们以可信赖的生产安装交付能力、出色的工程技术支持能力、及时可靠的备件保障和供应能力、卓越的服务支撑能力，不断完善售后服务体系，打造了“强支撑、优服务、高质量”的客户服务核心竞争力。

## 优化服务网络

为了提高管理效率、运行质量，优化资源配置，及时响应客户需求，提供更专业的服务，已建立 4 大区域服务中心，负责客户现场日常服务。整体统筹规划、动态调整调拨中心及备件库，满足客户需求，实现资源合理配置。目前已建立 6 个备件调拨中心及 8 个备件库房，存储超 20,000 类备件，各调拨中心与备件库房采用先进库存管理系统，实现智能化仓库管理，货品库存，从入库、出库、质检、库存补足、库存控制及预警等方面进行全生命周期追溯，提高客户服务运行效率。

服务中心

北京服务中心（负责华北地区客户服务）  
 上海服务中心（负责华南地区客户服务）  
 武汉服务中心（负责华中地区客户服务）  
 合肥服务中心（负责华东地区客户服务）

备件调拨中心

北京调拨中心  
 武汉调拨中心  
 无锡调拨中心  
 合肥调拨中心  
 上海调拨中心  
 深圳调拨中心



快速响应

我们充分发挥本土供应商的优势，快速响应客户需求，持续提升业务能力，通过及时专业的服务，迅速高效为客户解决问题，努力赢得客户信赖。

半导体装备服务支持



本地服务

快速的响应和现场服务，完善的服务流程

技术支持

丰富的工艺开发技术经验，多领域设备工艺培训

半导体装备服务承诺



呼叫服务 2 小时响应

服务中心工程师 24 小时到现场

原厂零部件 48 小时到现场

## 开展客户培训

我们用心聆听客户声音，根据客户需求细化现有设备相关资料，不断完善客户培训课程，采用多种授课方式，开展定制化培训。

2024 年，累计培训客户 59 场次，近 400 人次参训。客户对于我们定制化的培训课程给予了高度认可，发来感谢信并颁发了奖杯。

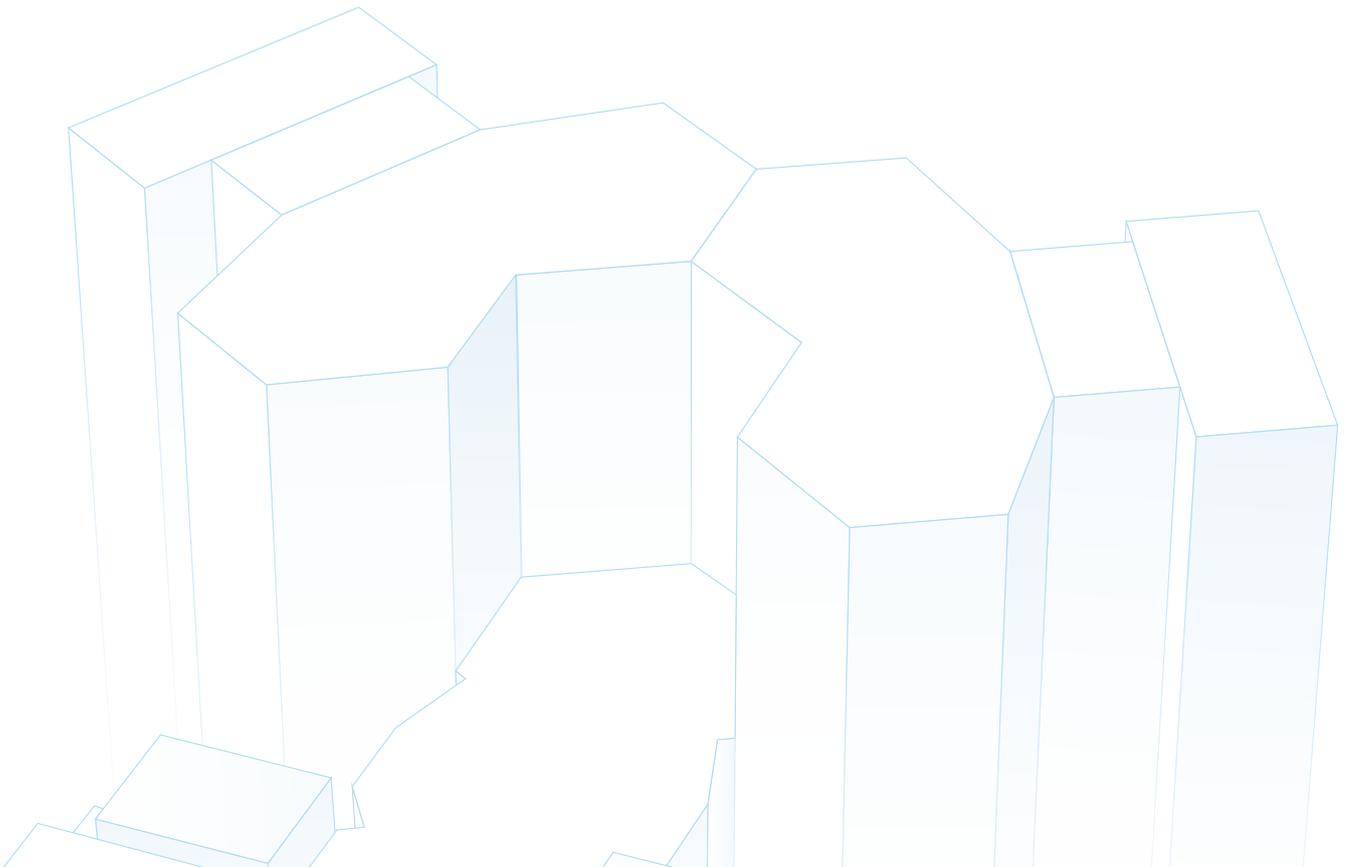
### 感谢信：致北方华创

Dear All

回顾即将结束的 2024 年，北方华创的培训讲师进行了丰富精彩的设备知识讲解，通过培训加深了我司员工对设备的理解，有效提高了技术沟通效率。感谢协调支持，感谢各位讲师辛苦授课！

新的一年即将到来，期望北方华创继续定期向我司进行知识赋能，2025 年业务更上一层楼！

Best Regards



## 客户紧密合作

我们始终与客户保持紧密的合作关系，及时了解客户需求变化，不断优化服务组合，升级服务模式，为客户创造更大价值。

### 积极响应客户需求，获得客户满意

#### 感谢信：致北方华创客服团队

Dear All

北方华创客服团队凭借专业可靠的技术能力和高度责任感，有效保障了产线量产爬坡阶段的稳定输出。

在此，感谢你们的努力与坚持，感谢你们的专业精神和辛勤付出！

Best Regards



# RESPONSIBLE SUPPLY CHAIN

# 责任供应链

我们始终秉持“深度合作、协同创新、互助成长、共创价值”的合作理念，倡导以产业链、供应链为主的生态系统上下游密切合作、互利共赢、价值共享，推动产业可持续发展。

 供应商管理

 协同创新

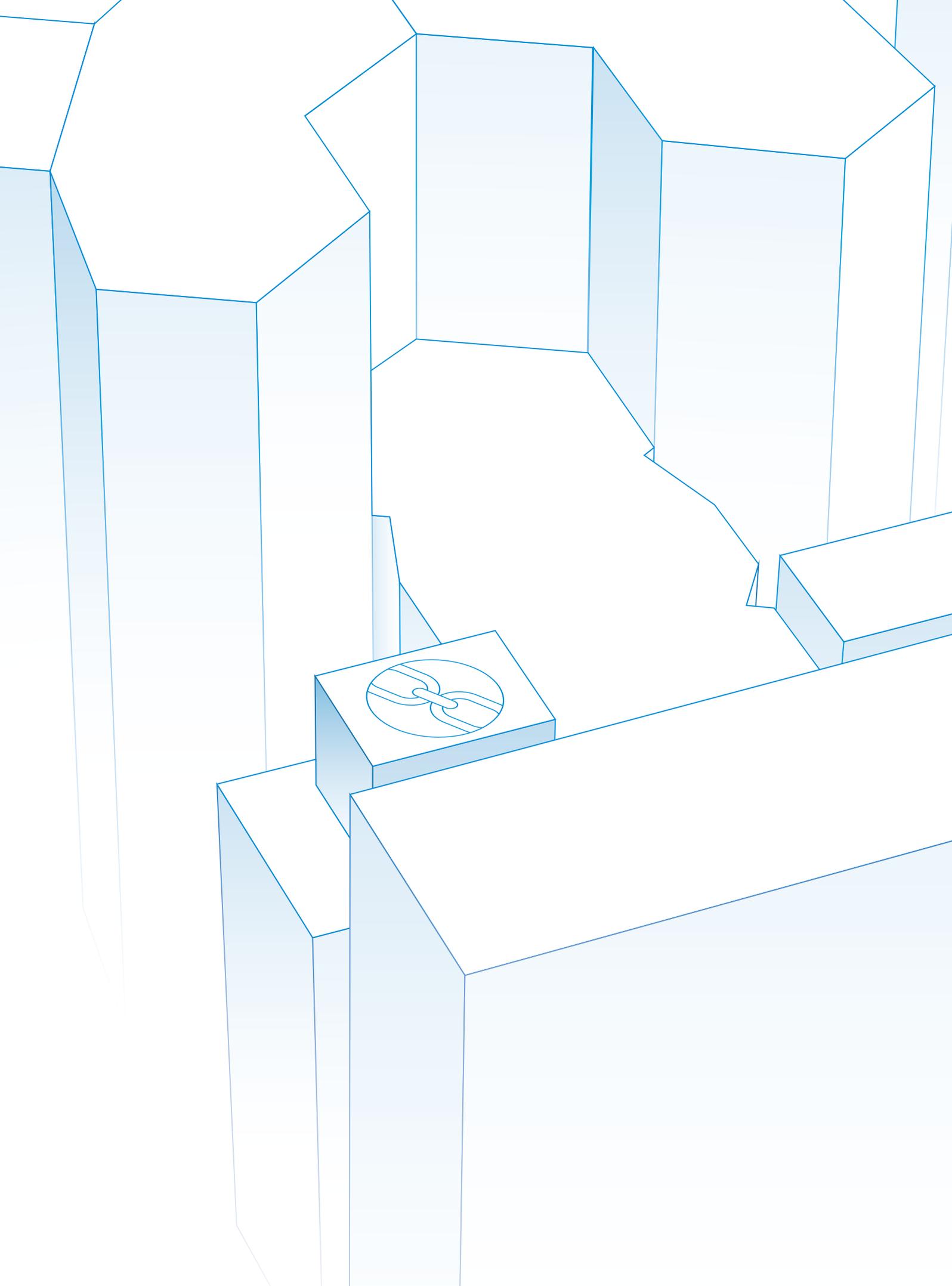
北方华创贡献 SDGs

9 产业、创新和基础设施



12 负责任消费和生产





# 供应商管理

我们倡导“安全、强壮、高效、阳光”的供应链准则，践行“公平、诚信、公开”的采购原则，依据《北方华创供应商社会责任行为准则》，不断完善供应商认证标准和准入制度等供应商管理制度，搭建供应链品类管理体系，供应商技术认证体系及供应链质量管理体系，打造负责任、可持续发展的供应链，与合作伙伴共建半导体基础产品产业生态圈，共赢产业未来。

## 供应链品类管理体系建设

2024 年，我们通过优化供应链品类管理体系，实现供应链风险防控、运营效率与资源管理能力的系统提升。我们细化品类划分标准与范围界定规则，结合市场分析模型及品类健康度监测体系构建多维决策支持框架。同步重构供应商资源池建设机制，依托供应商区分矩阵和分层定位规范建立动态评估体系，通过优化绩效模型筛选优质供应商并制定合作终止标准，实现资源结构的精准优化。我们持续创新管理流程，将供应商评估环节与需求规划深度结合，基于产能风险预判形成策略制定、过程监控到动态优化的闭环管理，最终通过标准化制度转化实践经验，显著提升供应链风险防控能力与整体运营效率。

### 优化供应链品类管理体系

#### 1 品类划分与范围界定

品类划分规则  
品类范围规则

#### 2 品类分析

市场概况模板 品类健康度模型  
外部环境分析模型 成本价格模型

#### 3 供应商及供应市场分析

优化供应商绩效模型  
合作吸引关系模型  
供应商关系矩阵  
供应商策略模板  
供应商区分矩阵

#### 4 策略制定及实施计划

品类定位规则  
品类策略制定

#### 5 策略实施与优化

实施与监控机制  
策略优化机制

## 供应商全周期管理体系优化

北方华创以《供应商社会责任行为准则》为基础，要求供应商严格遵守商业道德、环境及劳工权益标准，并取得相关管理体系认证。我们始终致力于推动供应链的可持续发展，明确要求所有供应商承诺不采购或使用来自冲突地区的矿产。2024年，公司基于品类管理体系优化供应商技术认证与质量管理。

我们修订了《供应商技术认证体系》35项技术审核标准，通过对产品研发、生产管控、作业标准、试验样件等多维度评估，完成对供应商技术能力的全方位审核。全年共完成225家供应商技术评估并升级51项审核表单，确保关键零部件可靠性、可用性、可维护性及安全性达标。

我们严格管控从供应商选择到整改退出的各个环节。准入阶段将涵盖ISO 14001环境体系认证、禁止童工及强迫劳动、提交完整的冲突矿产报告等ESG合规要求设为基本条件，通过质量体系、技术能力及社会责任表现综合评估筛选供应商。合作期间实施动态分级管理，定期评估供应商合规表现，对质量薄弱供应商开展专项高层质量会议推动整改，对未达标供应商执行退出机制。

### 关键绩效

0个

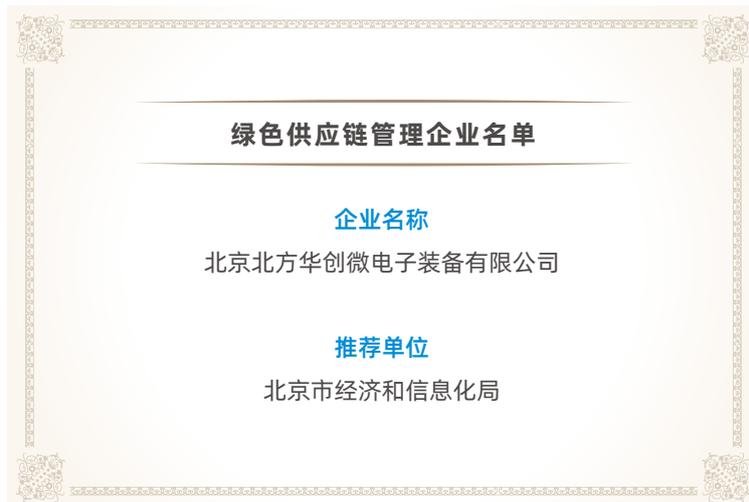
2024年度因ESG不合规而被终止合作的供应商数量

0个

2024年度因ESG不合规而被否决的潜在供应商数

### 获得荣誉

公司下属北京北方华创微电子装备有限公司已取得2024年度国家绿色供应链示范企业称号



## 供应链信息化管理体系建设

2024 年我们进一步强化供应商数字化协同平台，实现了与供应商从技术协同、需求协同、订单协同等 7 个维度的信息协同，预警供应瓶颈和风险，提升供应能力，实现全链条的精准协同。

 <b>技术协同</b>	与供应商进行图纸、设计、技术共创协同，确保物料的可加工性，可采购性
 <b>需求协同</b>	定期更新预测计划，引导供应商进行原材料准备及产能储备
 <b>订单协同</b>	实时推送采购订单至供应商，供应商月均接单时效大幅提升
 <b>库存协同</b>	获取供应商关键物料库存信息，预知交付风险并判别库存冗余情况
 <b>生产协同</b>	实现供应商生产过程可视化，及时了解生产异常情况，监控交付风险
 <b>质量协同</b>	将质量规范、检验标准等文件实时共享至供应商，确保双方对质量目标的理解一致
 <b>账务协同</b>	供应商可直接查看、核对往来余额信息，实现对账开票协同、往来余额协同、付款可视化，提高对账效率

# 协同 创新

本着“深度合作、协同创新、互助成长、共创价值”的合作理念，我们注重与供应商协同互动，在联合开发、技术交流、品质提升等方面开展合作，促进技术提升，积极推动全产业链协同创新、融合发展。

## • 关键核心技术攻关 •

我们聚焦“关键核心技术攻关”，协同供应商伙伴构建从材料、零部件到整机系统的全链条技术共生体系。通过与合作伙伴共建联合研发平台、共享技术储备，系统性攻克核心零部件关键技术，推动关键设备国产化实现重大突破。

## • 战略合作伙伴大会 •

“同心、同行、同芯”，2024年5月17日，我们召开战略合作伙伴大会，与合作伙伴就“质量、交付、成本、服务响应提升，继续紧密合作”展开研讨，并与关键核心供应商进行战略签约仪式，加深我们与合作伙伴的战略合作关系，达成战略合作共识，共建国产半导体装备产业生态圈，共赢产业未来。



# GREEN MANUFACTURING

# 绿色制造

我们注重自然环境保护，促进企业高质量、可持续发展，将精益管理、绿色管理和绿色运营理念融入到日常生产经营中，建立起绿色高效的生产模式。坚定绿色发展信念，助推企业高质量、低能耗的可持续发展。

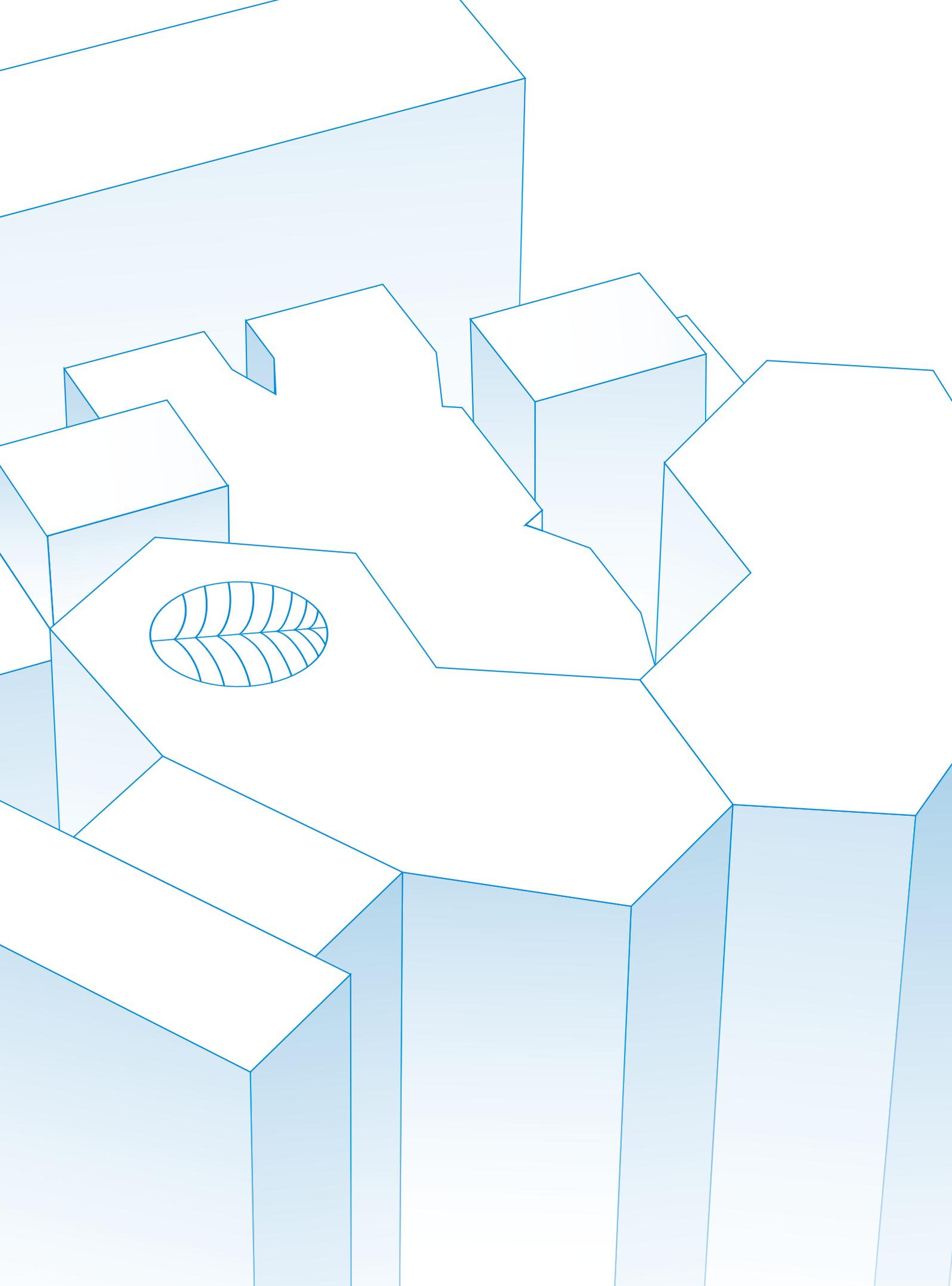
 精益智能化生产

 绿色管理

 绿色运营

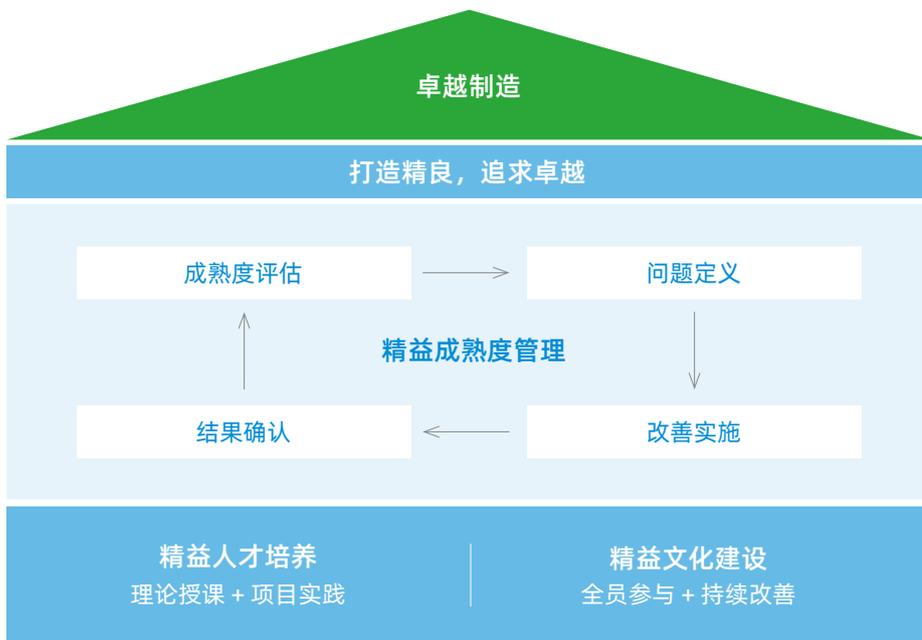
北方华创贡献 SDGs





# 精益智能 化生产

北方华创持续推进精益生产管理，2024 年我们通过对精益成熟度的持续改善，不断提升整体运营效率。持续推进精益人才培养，提升全员改善意识，逐步塑造全员参与改善的精益文化，推进公司卓越制造的进阶。



## 精益文化建设

我们构建全员参与的持续改善生态，聚焦质量、安全、效率等领域优化，形成从业务发展改善到目标聚焦改善再到基层现场改善三级推进机制，实现全员参与和跨部门合作的精益改善文化，将改善作为实现业务目标达成和问题解决的重要方法，推动精益文化从工具应用向行为习惯的深化。

## 精益人才培养

精益人才培养是实现精益转型的核心驱动力。2024 年我们搭建覆盖全员的分层级精益培训体系，新员工入职即完成精益管理方法论基础培训，针对生产、管理各层级定义差异化阶梯培养路径。通过“理论授课 + 项目实践”双轨模式，全年开展 20 余场精益工具专项培训，参训 150 余人次，均通过项目实操认证。同步培养 15 名认证内训师，完善内部培训资源，通过内训师，为各工厂持续打造精益人才。

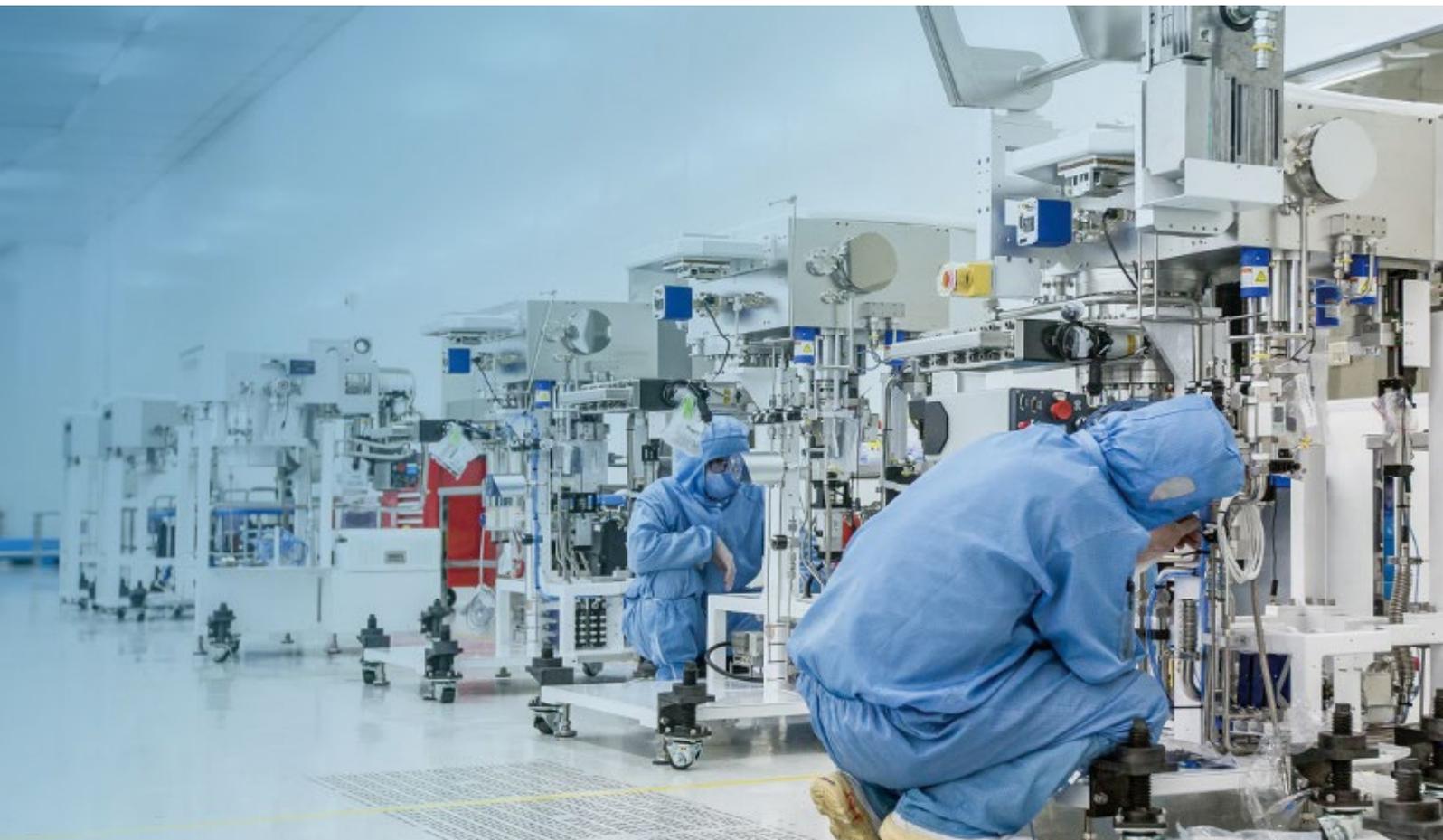
## 精益成熟度管理

我们以精益成熟度要求为基准，结合业务发展规划，识别改善机会，定义相关问题，通过对精益成熟度的深化管理，在运营效率、成本控制、质量提升、客户满意度、员工参与度、可持续发展能力和财务绩效等方面取得全面提升。通过推进精益成熟度管理，我们逐步建立精益成熟度改善闭环管理四步法，第一步通过成熟度评估，结合业务发展需求，识别改善机会；第二步根据实际情况，制定改善计划，设定改善目标；第三步组建改善团队，推进改善实施，确保改善目标达成；第四步确认改善结果并识别后续改善机会。通过对精益成熟度的持续改善，推动从“传统制造”向“精益智能”的转型升级。

## 精益改善成果

我们通过导入移动机器人，工业机器人等自动化设备，实现物流转运无人化，持续提升生产效率，确保作业的一致性，有效提升交付能力。

持续优化柔性生产线对产品的兼容性，聚焦质量和效率改善，提升产线对客户需求的响应速度。



# 绿色管理

我们坚持绿色可持续发展价值观，构建涵盖安全、环保、低碳的“大安环”管理体系，创新探索系统化、精细化、科学化的环境保护方法，持续加大环保投入，采取高效、智能、精确的节能技术手段，将安全、环保、低碳的理念贯穿研发、设计、生产、运输、服务、供应链等环节，实现企业绿色低碳运营、促进产业绿色发展。

## 产品全生命周期绿色管理

<b>设计</b>	充分考虑现有技术条件、原材料保障等因素，优化解决设计环节问题；充分考虑产品的可回收性，推进环保材料使用；将产品能耗作为设计阶段的考量指标
<b>采购</b>	<p>打造负责任、可持续发展的供应链，定期评价供应商，有效管理供应商绩效，在此基础上对供应商进行认证，并向供应商传递相关管理要求，严格审核供应商的资质、环境体系认证及绿色产品认证</p> <p>在采购环节选用无毒无害及相同性能下能源更低耗的零部件</p>
<b>制造</b>	<p>密切关注生产过程中的资源使用情况，对单位产品的综合能耗、水耗进行统计分析</p> <p>定期对废水、废气、噪声排放进行监测，同时对原材料、能源和水资源消耗、有害物质产生等环境因素的改变进行严格监控，选择有资质的单位对废弃物进行处置，降低对环境的影响。</p> <p>通过使用节能环保的工艺生产方式，降低对环境的影响，如使用噪声较小、能耗较低的机器设备</p>
<b>运输</b>	<p>对产品的包装进行绿色设计，提高单位体积的装载量，包装材料尽量使用可回收材料</p> <p>规范包装作业标准，合理预留成品与外包装间距尺寸，减少包装材料使用和浪费</p> <p>根据客户的地理位置合理安排高性价比的运输方式，降低对环境的影响</p>
<b>回收</b>	对采购物料产生的包装木箱进行回收，将其制作成新的快递包装、物料盒或货物托盘进行循环使用

## 产品全生命周期绿色管理实践

我们建立产品绿色低碳设计体系，通过对产品设计优化、关键组件选型、能耗评审、监测检验等多项工作，有效降低产品在使用过程中的能耗物耗，助力客户生产过程低碳化与资源高效利用。

- ▶ 探索真空设备能效提升，通过完善产品计量模块、优化调试验收策略、完善关键设备选型、增加产品功率设计评审等一系列措施，使标准机台生产能耗显著降低
- ▶ 通过对某型半导体装备净化台冷却系统实施工艺优化与设备升级改造，取得显著节能成效，经实测数据显示，改造后系统冷却过程能耗显著降低

## 环境管理体系

我们坚持“强责于心、本质预防、督责于行、绿色发展”的安全环保理念，积极响应国家及行业各项环保政策，严格遵守各项法律法规，落实环境污染物达标排放要求，在 ISO 14001 环境管理体系认证标准的基础上结合 ISO 9001 质量管理体系认证标准、ISO 50001 能源管理体系认证标准等管理体系要求，建立了较为全面且系统的环境管理体系，并积极推动循环经济，提高资源的综合利用率，推进资源节约型、环境友好型企业建设。

## 环境管理工作机制

我们设立环境保护工作领导小组，由董事长担任主任委员，核心管理层构成委员会主体架构，对环境保护、隐患排查治理和环保教育培训实施统一领导。各所属公司不断建立健全环境管理体系，开展员工环保培训，坚持防患于未然的环境管理意识，对环境风险进行及时的识别和防控。

### 制度健全

我们形成了《安全环保责任制》《环保工作管理制度》《节能减排监督管理制度》《安全环保工作考核管理制度》《生态环境保护总则制度》《废弃物及存放场所管理制度》等一系列制度，保证环境管理合规。

### 责任明确

执行集团安全环保责任制，搭建起责任落实的长效机制

签订环保目标责任书，强化落实所属公司环保责任制，明确年度重点工作

### 考核激励

专职工作小组定期对所属公司开展环保工作督查，不定期开展环保审计、环保考核等各项检查

执行《北方华创集团安全环保工作考核办法》，保障量化考核工作的有效开展

积极组织环保项目的评优工作，并配套实施专项奖励机制，对表现突出的项目团队予以表彰和激励，鼓励大家共同做好环保工作。

### 措施有效

逐年增加环保投入，不断完善环保基础设施建设和污染源治理措施

细化环境保护工作中的各项措施，包括建立环境风险评估管控机制、生产过程环境保护管理、污染物排放监测、危险废物管理、突发环境事件管理、环保隐患排查治理管理、环保教育培训管理、环保设备设施监督检查等管控措施

连续或定期对各类生产排放物进行检测，分析对照数据趋势，建设净化处理设施，杜绝超标排放的风险

针对新建项目，严格落实国家环境保护相关法律法规标准要求，开展“三同时”管理工作，落实环评批复相关要求，确保各项建设项目合法合规开展

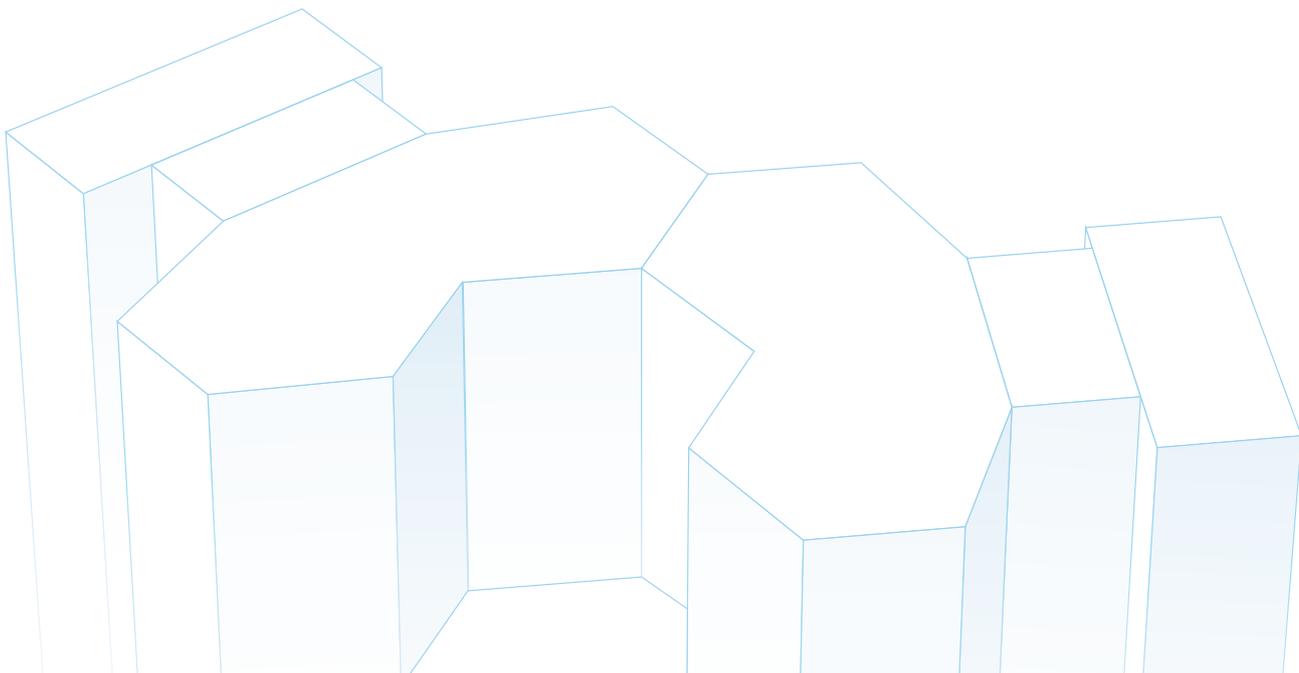
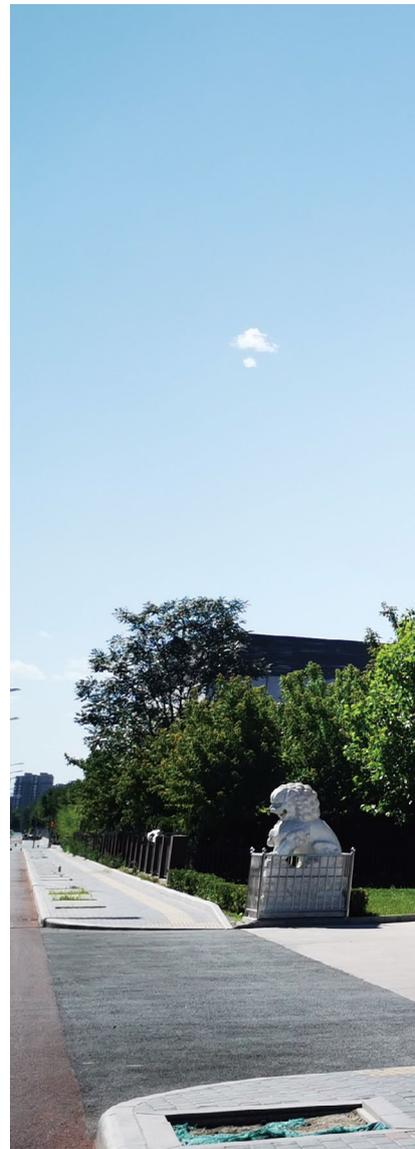
## 环境风险识别与防控

为提升环境风险预防管理水平，公司所属 15 家公司通过 ISO 14001 环境管理体系认证，建立了环境风险防控管理机制，识别相关环境因素并进行有效管控，升级改造环境风险防控设备设施，不断改善环境风险薄弱环节，提升风险防控能力。

- ▶ 完善突发环境事件应急预案、配置应急物资与环境监测设备，并定期开展环境应急演练，验证预案是否有效、验证人员配置及响应能力、验证应急物资是否充足。
- ▶ 加强有毒有害化学品泄漏的防控与应急措施，避免发生环境污染事件。
- ▶ 定期检测已有环境污染物处理系统的处理能力，及时采用新技术、新工艺、新设备、新材料，提高环境污染风险处置和应对能力。
- ▶ 完善环境风险重点岗位管理制度，明确岗位职责，对重点岗位人员进行定期培训与考核，确保重点岗位人员 100% 做到应知应会，对废水、危险废物、化学品存储、环保“三同时”进行管控。
- ▶ 所属公司定期对废水、废气、噪声进行检测，保证达标排放。
- ▶ 选取有资质的公司对全部危险废弃物进行危废转移。

## 环保培训

我们开展了形式多样的环保培训和宣传活动，向员工倡导环境保护理念，积极营造绿色低碳的氛围，增强全员的环境保护意识，提升处置能力和专业知识技能，并对新员工和重点岗位人员开展针对性的环境管理培训，采取多种教学方式，搭建培训体系，实现了环保培训全覆盖。达成新员工环保教育培训率 100%，相关方教育培训率 100%，在职员工再教育培训率 100% 的目标。





## 绿色运营

我们致力于成为绿色创新型企业，始终将环境保护、清洁生产、能源资源管理、“双碳”管理作为企业运营的课题，不断研究创新突破，努力实现绿色运营。

### | 绿色工厂

在研发与生产基地建设运营过程中，我们通过使用节能环保材料和工艺，推动生态环保与工厂建设同部署、同实施，降低对环境的影响，并通过开展用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化工作，全力打造绿色园区、绿色工厂。

公司下属北京北方华创微电子装备有限公司已取得国家绿色工厂示范企业资质，并被纳入工信部绿色制造名单。

## 双碳管理

我们积极落实国家碳达峰碳中和决策部署，落实新发展理念，抓住新发展阶段下的新机遇，体现国有企业责任担当，将碳达峰碳中和工作融入公司中长期发展规划，制定工作方案、明确工作任务，持续强化能源管理，推进温室气体减排，努力创建绿色低碳循环发展新模式，构建环境友好、资源节约的可持续发展体系。

### 管理与规范化

我们通过政策分析、客户沟通、行业对标、专家咨询等手段，结合公司发展现状，明确气候变化相关影响，形成绿色低碳发展规划和行动方案，明确了 2030 年以前公司碳达峰工作的总体目标和基本原则，提出了发展布局和主要任务，并对重点任务和阶段目标进行了规划，有效保障碳达峰工作实施落地。

我们积极完善节能减排组织，由节能减排领导小组牵头对节能减排工作实施统一领导，主要从绿色责任、绿色运营、绿色管理、绿色智能、绿色产品等维度推动低碳发展，不断降低碳排放强度，逐步控制碳排放总量，最终实现碳达峰碳中和目标。

### 温室气体排放量



注：范围二中电力因子采用生态环境部最新发布的《2022 年电力二氧化碳排放因子》

### 减排措施及成效

我们积极贯彻国家“双碳”战略部署，落实《市管企业碳达峰行动方案》，推进低碳技术的实施。通过冷却塔优化、屋顶光伏建设、热泵余热回收等节能减排项目，提高资源配置效率，降低能源资源消耗。2024 年通过节能项目减少二氧化碳排放超 7,583 吨。

#### 关键绩效

**4.48** 吨 CO<sub>2</sub>/ 百万元营收  
百万元营业收入温室气体排放强度



公司通过签订市场化绿色电力采购协议进行能源消费结构优化，稳步提升清洁能源使用比例，有效降低生产环节碳排放。

## 能源与资源管理

2024年，我们大力推动能源管理体系建设，制定了一系列能源管理制度，建立能源在线监测系统，采用自动化、信息化技术和集中管理模式对用能输配和能源消耗进行科学监测，对生产能耗进行严格管控。2024年新增2家所属公司通过ISO 50001能源管理体系认证，累计7家公司取得该认证。

我们严格遵守《中华人民共和国水法》等相关法律，从取水、用水、排水的维度进行管理，推动精细化用水，不断降低耗水强度，实现科学、可持续用水。公司下属北京北方华创微电子装备有限公司获得北京市节水型单位称号。



### 能源资源管理直接措施

- ▶ 加强节能科学管理，减少跑、冒、滴、漏
- ▶ 在生产源头改良使用参数，减少资源消耗
- ▶ 采用新工艺、新设备、新技术综合利用等方法，提高能量有效利用率，从而降低出产单位产品的能源消费量
- ▶ 开展垃圾分类工作，并做到合规清运和再利用
- ▶ 推动绿色办公，实施限制空调温度、纸张双面使用等措施

### 能源资源管理间接措施

- ▶ 建立能源在线监测系统，通过科学监测对生产能耗进行严格管控
- ▶ 合理优化产品结构，提高产品质量，节约使用各种物资
- ▶ 明确员工节能行为指南、监督检查办法，通过科学规划、严格管理，对资源和能源利用进行层层管控，全面推进节能降耗工作
- ▶ 发布节能管理制度、举办系列节能减排专项活动，加强节能宣传
- ▶ 开展不同层级的用能评价方法及目标指标研究课题，强化能源管理管控措施。

关键绩效

**1.23** 吨标准煤 / 百万元营收  
2024 年能源消耗强度为

**830,390** 吨  
2024 年全公司取水量为

**27.83** 吨 / 百万元营收  
取水强度为

循环复用，节能减排

辅助设备干泵氮气改压缩空气项目

干泵供气由氮气改为压缩空气，减少氮气资源浪费，年节约 111.76 万立方米氮气。

风机过滤单元机组（FFU）运行优化项目

根据洁净室内空气质量需求和洁净度定期监测结果，通过实时调整风机过滤单元机组转速，分区控制，分时段管理、智能化监测，年节电 1,088.41 万度。

高效制冷机房运行优化项目

通过特殊时段冷却塔替代制冷机、制冷机外机热风回收、除湿冷水和降温冷水分开制备等技术，提高制冷机房效率，降低能耗，年节电 216 万度。

新风机组（MAU）废水回用

我们将机组废水接入纯水处理后回收再利用，年节约用水量 3 万立方米。

生产废水回用项目

2024 年通过增加废水处理装置，降低废水处理外排的同时供给生产用水，年节水 21.9 万吨。

屋顶光伏建设

2024 年我们在新建基地完成 4.46 兆瓦屋顶分布式光伏建设，预计年发电量 500 万度，持续推进能源结构优化，提升可再生能源使用比例。

## 污染防治

我们不断强化污染防治工作力度，降低废弃物排放对环境造成的冲击，严格遵循水、气、固废、噪音排放标准，落实各项管控要求，做到“废弃物产出最小化，资源循环使用最大化”。2024 年，北方华创未发生重大环境事件及环保行政处罚事件，未出现涉及环境方面违法违规行以及刑事处罚相关事件，危险废物合规处置率 100%。

## 污染防治技术、设施及实施效果

我们在进行“新、改、扩”项目的过程中，严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，落实环境影响评价文件中提出的环境影响防治对策，采取源头削减、过程管控、末端治理等一系列措施降低污染物排放。各项污染物均达标、合规排放，未对周边产生影响。

- ▶ 我们积极使用新材料，将溶剂型清洗剂替换为环保型清洗剂，减少挥发性有机物排放，公司制定了治理设备操作规程、明确工艺参数、定期点检维护，提高设备工作效率，同时规范监测点位并建设实地监测平台，强化监测数据有效性。
- ▶ 我们实施废水回用项目，通过对废水进行治理，有效减少废水排放量，进而减少污染物排放。同时我们主动安装在线监测设施，实时监控废水污染物排放浓度，确保符合法律法规及标准要求并预防废水污染环境。
- ▶ 我们对各项设备均设置减振、隔声装置，降低噪声排放。
- ▶ 我们鼓励使用新型先进技术来减少废物的产生量，同时建立管理台账，详细记录废物的种类、产生时间、数量、流向、贮存、利用和处置等信息，确保台账的保存期限符合规范要求。

## 环境管理

### 关键绩效

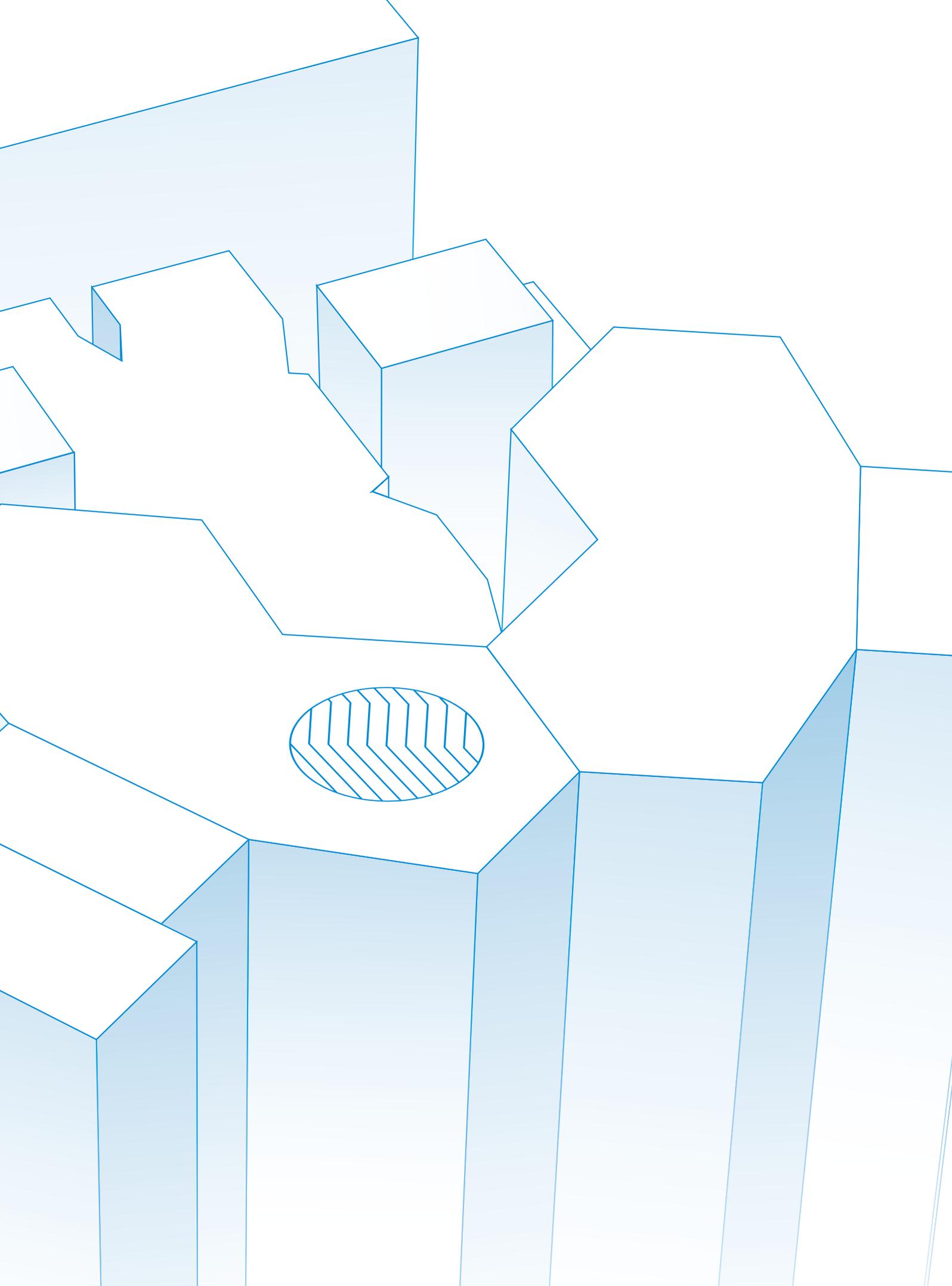
100%

危险废物合规处置率

0项

环保处罚或违规事件

- ▶ 严格贯彻国家环保法律、法规，严格遵守达标排放要求，高度重视并开展环境保护工作；环境管理相关制度健全，通过 ISO 14001 环境管理体系认证，编制备案了突发环境事件应急预案。
- ▶ 严格遵守各项法律法规的要求，建立环境自行监测方案，梳理排放口现状形成环保排放地图，保障了环保工作合法合规运行。年度各项污染防治设施运行监测全部正常，污染物排放全部达标。
- ▶ 通过培训教育不断提升全体员工的环境保护意识，促使员工自觉遵守环境保护制度，履行环境保护义务；为环保工作提供必要的人力、物力和财力保障。
- ▶ 落实环境风险管控工作，严格遵循水、气、固废、噪音排放标准，严格落实各项管控要求，从合规排放、环保设备设施管理方面进行优化。
- ▶ 我们在满足《项目环境影响评价报告》、排污许可文件要求的前提下，提高监测频率，保证监测数据的准确性。



# ENTERPRISING WORKPLACE

# 进取职场

我们致力于打造一支有梦想、有担当、有价值贡献的创造者团队。我们尊重并支持员工的合理诉求，为广大员工施展才华和创造价值提供机会和平台；我们关注员工的成长与发展，构建公平公正的培养发展与考核激励机制，营造鼓励奋斗、竞相创造价值的环境与氛围；我们将价值创造作为重要的人才评价标准与激励依据，持续激发员工创造价值的热情与活力。

 人才吸引与发展

 人文关怀

 职业健康安全

北方华创贡献 SDGs



# 人才吸引 与发展

近年来，面对“稳就业、惠民生”的社会需求，我们采用更加包容开放的人才策略，释放组织活力推动企业的持续发展与创新；广泛招募国内外优秀毕业生和行业人才，吸引了一批具有创新精神和实践能力的优秀人才；积极促进多元化就业，提供劳务派遣、劳务外包等多种形式的就业岗位，努力为社会弱势群体扩展就业空间，实现企业与社会的双赢；我们重视员工薪酬激励制度建设，构建多层次福利保障体系，提高员工凝聚力和向心力，努力为员工营造有归属感的职场环境，与员工一起在产业热潮中锚定目标、创造价值，与产业共同成长。

## 多元人才

我们严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规，杜绝用工歧视，尊重不同国籍、种族、性别、宗教信仰和文化背景的员工差异与个性需求。我们依法与员工签订劳动合同，并为员工提供五险一金、补充医疗保险及企业年金等社会保障与福利，重视员工隐私保护。截至 2024 年底，员工总数为 16,354 人，劳动合同覆盖率 100%，社会保险覆盖率 100%。

### 关键绩效

**16,354**人  
报告期内正式员工人数

**12,069**人  
男性员工总数

**4,285**人  
女性员工总数

**961**人  
少数民族员工数量

**161**人  
残疾人雇佣人数

## 薪酬福利

北方华创努力为员工构建有归属感的职场环境，通过有竞争力的薪酬待遇、全面实用的福利保障、公平积极的激励导向，与员工一起在产业热潮中锚定目标、创造价值，最终实现个人与公司、产业的共同成长。

<b>基本福利</b>	以五险一金为基础，完善补充医疗保险和企业年金，形成六险二金福利，同时提供健康体检
<b>特色福利</b>	提供公租房、白领公寓、班车、食堂、咖啡厅、超市、交通补贴、供暖补贴、生日慰问及健身设施等
<b>假期福利</b>	设置年假、带薪病假、产假、哺乳假、工伤假、陪产假、福利假、体检假等各类假期，并且针对中国传统节日发放节日慰问品
<b>学习成长</b>	人才发展中心培训管理体系，针对不同层级、不同类型人员分门别类设置课程，培训覆盖率 100%
<b>绩效管理</b>	坚持以业绩导向为基础，针对员工形成基于贡献的业绩考核体系，绩效考核覆盖率 100%
<b>股权激励</b>	2024 年度圆满完成第四期股权激励计划授予，激励优秀员工，稳定人才队伍

持续深化薪酬激励机制

我们创新激励工具，明确激励导向，设计分层分类的人才激励体系，系统重构全方位多层次长效激励机制，持续实施股票期权激励计划，吸引保留优秀人才，支撑企业实现战略目标。

## 人才发展

### 北方华创人才发展中心

我们秉持“让价值创造者实现更高价值”的人才理念，上承战略、下接业务、连通资源、共创价值。

北方华创人才发展中心始终密切关注员工的成长，并不断健全“价值创造者”培养赋能机制，开展分层次、定制化的人才培育项目，开展线上线下培训赋能，着力营造“全员学习”的公司氛围，助力内部人才供应提质增效。

2024年，我们持续加强培训投入，培训课程覆盖全员，目前公司上线课程超2,500门，实际培训课时超350,000个小时，给予员工持续不断的赋能。



### 新员工培养项目

我们面向校招员工和社招员工分别开展“萌芽计划”和“融入计划”培训，课程内容包含公司通识介绍、企业文化、安全教育、员工日常行为规范、合规商密、相关制度介绍等内容。2024 全年培训覆盖超 2,000 人，人均培训时长超 100 小时。

### 专业能力培养项目

我们针对不同的专业领域成立了“合规学苑”“客服学苑”“智造学苑”“质量学苑”“阳光学苑”等内部培训主体，不断开发专业课程，提升员工专业能力。

### 管理者培育项目

我们搭建凝聚战略共识的领导力培训平台，以“极光计划”“星光计划”“晖光计划”“曙光计划”“晨光计划”和“起航训练营”为载体，通过课程面授、互动研讨、行动学习、沙盘演练等形式实现训战结合，赋能集团各级管理人才，助力团队能力提升。

2024 年，管理者培训覆盖超 900 人，为集团战略高效落地、组织能力持续提升及公司整体高质量快速发展起到了重要的支撑作用。

### “星光计划”综合管理人才特训营

2024 年“星光计划”综合管理人才特训营运用行动学习模式，通过“一人一题、小组互助”方式推动组织级难题解决。精选覆盖组织战略、业务重点、绩效挑战、领导力发展四个维度的 60 个课题，推动跨职能、业务领域的深度协同，激活团队智慧，促进管理经验复用，使参训学员实现领导力精进与业务攻坚能力提升。

### “晨光计划”产品经理后备人才专项培养项目

2024 年“晨光计划”立足业务战略与人才发展双维需求，创新构建“选拔培养一体化”机制，通过精准定位关键岗位、科学建立能力标准、实战转化学习成果、持续跟踪岗位成长四大策略，系统性锻造产品经理后备梯队。项目从 400 名候选人中严选 40 名高潜人才，依托集训加业务解决方案课题实战，帮助学员在真实业务场景中提升产品规划、需求洞察和跨团队协作能力，为后续职业发展夯实基础。



## 雇主品牌建设

凭借在研发投入与创新、企业文化与形象、组织优化与赋能、人才培养与发展、员工福利与关怀等多个维度的卓越表现，2024年度北方华创荣获多项人才奖项，其中有多个奖项已经是连续折桂。与此同时，北方华创2024年还获得了多项校企合作类奖项。



# 人文 关怀

我们持续打造幸福职场，建立畅通的内部沟通渠道鼓励员工畅所欲言，共同参与决策和管理，关爱女性员工，开展了形式多样、内容丰富的人文关怀活动，为员工营造舒心的工作氛围，更好地享受工作和生活。

## | 权益保障

我们坚持“以人为本”，平等雇佣多元人才，充分保障员工合法权益，加强与员工沟通交流，实现员工和公司的共同成长。

## 民主管理

坚持职工代表大会制度，通过公开选举产生职工代表，以民主协商的方式处理重大事项。

## 员工慰问

我们建立健全《困难职工帮扶管理制度》，细化困难等级评定标准，扩大帮扶覆盖面。全年累计开展大病及困难员工慰问 72 人次，结婚生育慰问 454 人次；落实重要节点保障，五一、国庆期间向值班人员发放慰问品 5,700 余份；组织“夏送清凉”“冬送温暖”活动，全年通过季节性慰问关爱职工 5,580 人次，切实将关怀传递至生产一线。



全总工会领导慰问

## | 女工关怀

我们提倡尊重、关怀女性员工，在工作中，认可女性员工能力，激励女性员工成长；在生活中，关注女性员工需求，不断完善基础设施为女性员工提供更加从容的职场环境。

## “三八节”系列活动

我们开展了“三八红旗手”表彰活动，肯定女性员工在生产、技术、管理等不同岗位做出的卓越成绩，激励女性员工在各自的岗位上持续创新，充分展现巾帼风采。

## 女性健康专场讲座

我们关心女性员工健康，邀请专业医生为员工举办关于女性癌症筛查的讲座，为员工提供癌症筛查相关的健康知识。

## 孕期关怀

我们关怀孕期妈妈，每日午餐提供营养汤，为准妈妈们补充营养，促进宝宝的健康发育。

## 平衡生活

我们关心员工生活，并将关爱延伸至员工家庭，为员工提供优质的“工作 - 生活”平衡福利，缓解工作压力，劳逸结合，提升员工的满意度。

### 金秋健步走

2024年11月，第九届金秋健步走活动在南海子公园成功举办，共1,095人参与。



### 兴趣协会活动

我们注重丰富员工文化生活，共组织成立了21个兴趣协会。2024年我们开展“贺岁杯”乒乓球赛，20支球队展开了紧张刺激的赛事。



### 欢乐家庭日

2024年我们将欢乐家庭日系列活动开展到成都、青岛、深圳、合肥等6个城市，举办京外专题欢乐家庭日活动6场，共计74组家庭1,190余人参与，增强员工家庭成员对集团的认知和信任，同时帮助我们更好地了解员工家庭情况，有助于更好地为员工及家庭提供个性化支持和服务。



### 青年联谊活动

我们用心服务青年员工，联通整合社会资源，为广大青年搭建更加广阔的联谊平台，工会全年举办 2 场联谊活动，来自京东方、北京京电、中冶京诚等 17 家相关单位，130 位单身男女嘉宾们参与活动。



### 青年职工集体婚礼

2024 年 11 月，举办首届“芯心相印、情定华创”青年职工集体婚礼，共 28 对新人参加。



### 职工子女托

我们连续 3 年组织暑期夏令营、幼儿托管活动。为职工子女创造一个安全有趣、丰富多彩、富有教育意义的暑期活动，同时也为职工们能够更安心地投入到工作中提供了有力保障，获得员工的一致好评。



## 职业健康安全

我们以 ISO 45001 职业健康安全管理体系建设为基础，严格遵循《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》，建立职业健康安全管理制度，定期开展职业健康培训，组织接触职业危害劳动者定期进行岗前、岗中、离岗职业健康检查，建立劳动者的职业健康监护档案，开展作业场所职业危害因素检测，2024 年全部职业危害岗位的化学尘毒浓度、噪声等均符合国家职业卫生标准。同时，我们为劳动者配发安全、可靠和舒适的劳动防护用品，保障员工身体健康，预防与工作相关伤害和健康损害事件发生。2024 年全年未发生职业病事件。

## 安全文化建设

2024 年，我们持续深化安全文化建设，通过“沉淀 - 改进 - 固化”的闭环管理机制，将安全文化深度融入安全管理体系和员工日常行为。我们持续改进量化评价监督体系，形成了一批可复制推广的安全文化最佳实践和标杆成果。通过开展主要领导讲安全、安全创新项目评选、区域自主安全管理、主题安全活动等特色工作，不断巩固安全文化成果，营造浓厚安全氛围。目前，北方华创已荣获“北京市安全文化建设示范企业集团”称号，下属 4 家公司获评“全国安全文化建设示范企业”、下属 10 家公司获评“北京市安全文化建设示范企业”，充分彰显了我们在安全文化建设方面取得的显著成效。

## | 完善风险管控及应急机制

我们建立了安全环保领导决策机构、安全环保管理部门、安全环保专家组织，推进安全环保管理人员专业化、职业化。2024年，我们继续加大安全生产投入力度，扎实开展安全生产治本攻坚三年行动，开展以《安全风险分级管控制度》和《隐患排查治理制度》为基础的双重预防机制建设工作，并输出高风险领域安全管理规范，修订完善《生产安全事故应急预案》，依据实际优化了应急救援组织、流程，明确紧急应变组织与救灾管理程序，完善各级应急管理体系，进一步规范和提升应急响应能力和人员水平，开展多种类型应急演练，为企业安全、员工健康、绿色发展提供有力保障。

### 关键绩效

15 家

通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证的所属公司数量

12 家

通过安全生产标准化二级的所属公司数量

100 %

安全从业人员培训率

100 %

特种作业持证上岗率

100 %

健康监护档案覆盖比率

100 %

新员工安全教育培训率

0 次

责任亡人事故、重伤事故和财产损失较大事故

## | 关注员工身心健康

我们深入分析工作场所可能涉及的危害因素，加强防护保障，采取有效措施确保员工安全、健康工作。通过规范个人防护用品的管理与使用、定期组织职业危害专项体检并建立员工健康监护档案，通过心理访谈等方式，关注员工的身心健康状况，为员工提供多维度健康安全保障。

### 持续关注员工心理健康

为守护员工心理健康，2024年我们扩大了心理导师团队，通过心理健康主题讲座，一对一心理辅导等方式提升员工的幸福感；开展了心理嘉年华活动，引入心理体验项目，帮助员工纾解压力和负面情绪。

### 多维度守护员工身体健康

我们关心每位员工的身体健康情况，完成 31 台自动体外除颤器部署；针对驻外办公室员工的健康管理需求，建立“驻外健康小站” 20 个，形成网格化服务网络；开展覆盖全员健康体检活动，建立员工健康档案。同时我们还关注员工亚健康状况，邀请中医为员工坐堂问诊，开展员工健康知识讲座。

COMMON GOOD

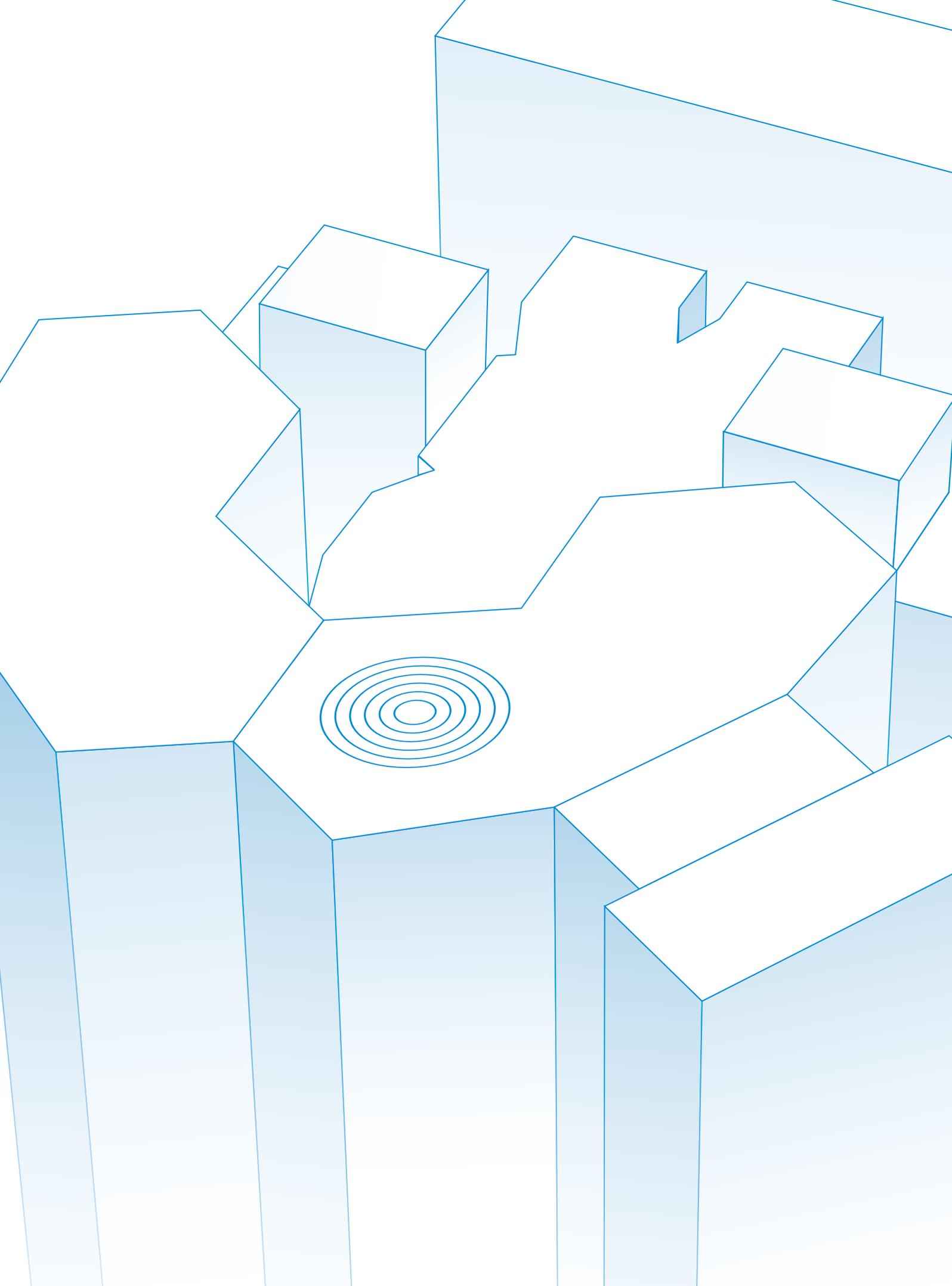
# 共好社会

我们始终坚持为公益服务倾注力量，积极参与社会公益活动，组织开展公益捐赠、爱心助学、精准帮扶等系列公益活动，用心、用情、用力办实事，为构建和谐社会贡献更多力量。

- 乡村振兴
- 教育支持
- 志愿服务
- 环保活动

北方华创贡献 SDGs





# 乡村振兴

我们持续为乡村振兴工作贡献力量，不断巩固拓展脱贫攻坚成果。2024 年我们积极与乡村振兴帮扶地区互动，向内蒙古自治区库伦旗、苏尼特右旗、巴林右旗等地区开展帮扶捐赠活动，推动乡村振兴工作更好发展。深化落实北京市集体经济薄弱村帮扶政策，与延庆区大庄科乡台自沟村开展深入合作，派员驻村第一书记积极发掘乡村资源，打造品牌农产品。

## 关键绩效

260 万元

2024 乡村振兴投入资金

11,000 余人

2024 乡村振兴受益人群数量

56,000 余人

累计乡村振兴受益人群数量



# 教育支持

我们聚焦教育领域，通过奖学金捐赠、公益课、公益图书馆等活动，为教育事业的发展注入持久动力，教育支持惠及人数超过 600 人。

我们积极推进校企合作，通过向重点院校捐赠奖学金、针对集成电路相关专业在校生开办夏令营、开展企业文化进校园等活动，聚焦产业人才培养与成长。

我们积极培育青少年对于科学技术的兴趣，走进北京市建华实验亦庄学校课堂，试点开办中学公益识课程，为中学生介绍集成电路产业发展情况，加强青少年对前沿科技应用的认知。



我们致力于促进教育公平，关注乡村教育，持续开展“公益图书馆计划”品牌项目，2024 年针对因汛受灾的河南省周口市郸城县汲水镇卢岭小学、周口市淮阳区朱集乡洪楼小学、驻马店市西平县权寨冯堂小学、驻马店市上蔡县华坡镇蚂蚱王小学、商丘市睢县尚屯镇付庄小学、商丘市睢县孙聚寨第三初级中学等 6 所中小学开展公益图书馆捐赠活动，本次活动参与人数超千人，累计捐款四万余元，采购书籍等物资万余件，为 600 余名孩子带来知识的力量。



# 志愿服务

## 无偿献血活动

我们连续第 5 年组织开展了“大爱无形，献血有情”无偿献血活动，本次活动共有 583 名志愿者报名，累计献血量 90,800 毫升；2024 年，获评“经开区无偿献血先进单位”荣誉。



## 敬老慰问

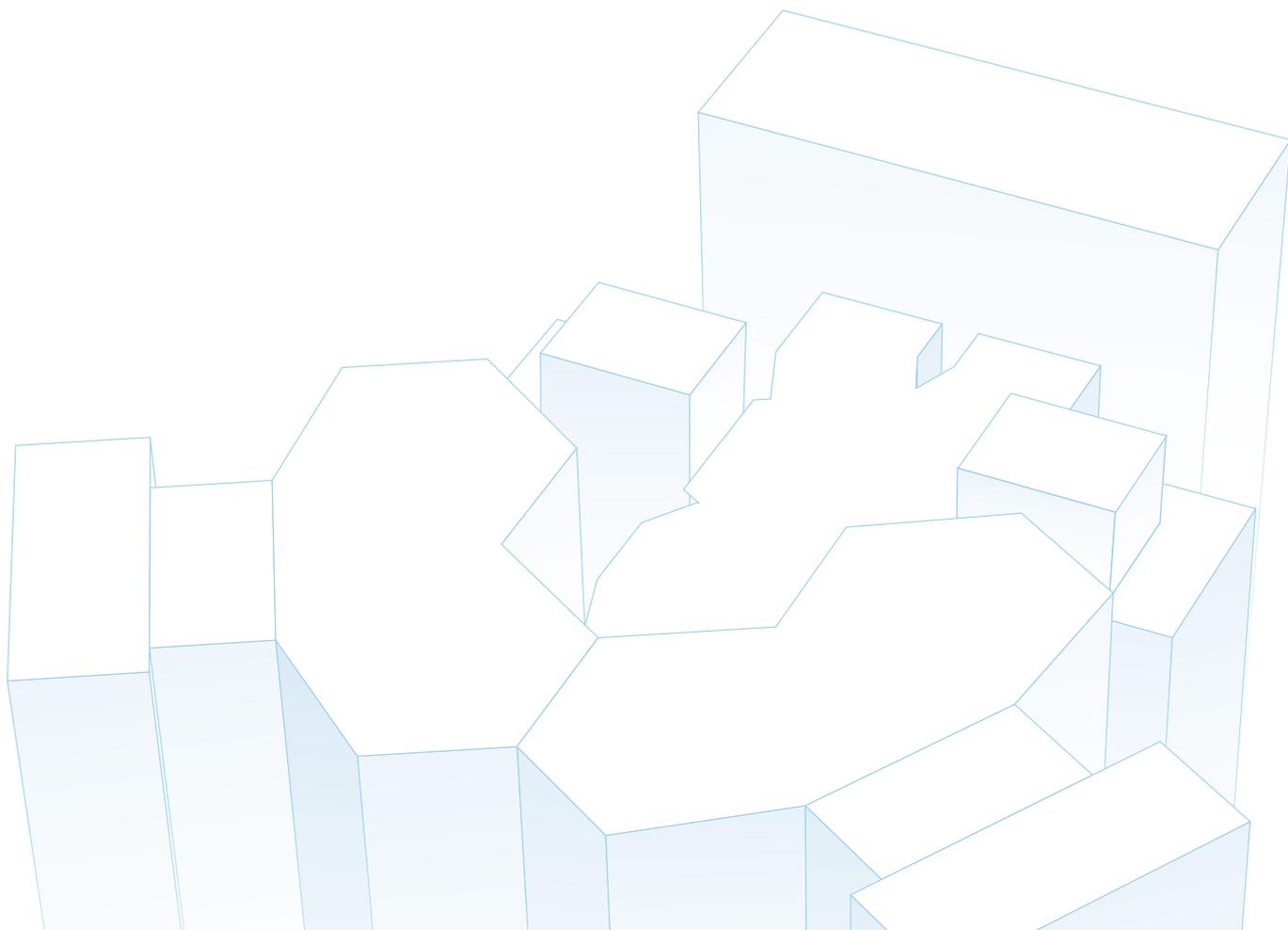
北方华创持续发挥志愿者力量，关怀老年群体。在重阳节，组织志愿者来到北京经济技术开发区社区养老驿站，给老人们送去温暖关怀和节日祝福。临近年底，志愿者们来到延庆区大庄科乡台自沟村，组织开展公益手工课程，慰问留守老人。这些活动不仅丰富了老人的精神文化生活，更使他们感受到企业的关怀与温暖。



## 环保 活动

我们重视环境保护，将环境保护融入到日常生产经营与生活中，组织开展光盘行动、垃圾分类、环境保护、节能减排等活动，切实履行企业的环保责任与担当。

我们打造志愿服务体系，持续开展垃圾分类、厂区周边环境清洁、自行车规范摆放、光盘行动等志愿活动，展示了华创人的社会责任感和良好的精神风貌。



# 展望未来 LOOKING FORWARD

二十余年深耕，北方华创以创新为引领，以责任为基石，在半导体基础产品领域稳步前行。面对全球半导体产业的机遇与挑战，我们深知唯有以技术突破集聚实力，以品质承诺筑牢信任，以开放协作共塑生态，方能实现基业长青的可持续发展。

## ▶ 以创新为钥，启技术突破之门

我们始终坚信，每一次工艺的突破都在为产业未来奠定基石。北方华创将继续聚焦半导体基础产品核心技术攻关，深化产学研协同创新机制，以前瞻布局突破技术边界，以系统化解决方案赋能产业升级。从纳米级精密器件的极致雕琢，到支撑千亿级芯片制造的装备集群，让每一台设备的诞生都成为国产化进程的坚实注脚。

## ▶ 以质量为盾，铸精工至臻之魂

我们将持续完善覆盖技术开发、产品设计、智能制造、工艺验证、量产交付、售后服务的全生命周期质量管理体系，构建质量追溯网络，让每道工序都承载着对“零缺陷”的执着追求，以超越行业标准的自觉践行“精良”品牌理念。



### ▶ 以协作为翼，拓产业共生之境

我们将与全球产业链伙伴共建安全稳定的供应链网络，通过技术标准互通与研发资源共享，推动高端装备生态圈的技术共进，以责任采购机制引导上下游协同发展，让互助成长的星火点亮半导体产业的未来图景。

### ▶ 以绿色为脉，绘永续发展之卷

我们持续推进生产环节的节能减排优化，将环保理念融入产品研发与供应链管理，以智能化工厂降低单位产值能耗；在公益领域深化教育支持行动，通过公益图书馆计划与志愿服务传递科技温度，让责任担当扎根于社区共建的细微之处。

长河奔涌，初心如磐。北方华创将始终秉持“推动产业进步·创造无限可能”的使命，以创新突破技术壁垒，以精工锻造行业标杆，以担当践行社会责任。真正的未来不在远方，而在每一台设备的精密运转中，在每一位工程师的专注目光中，在每项技术突破的坚实步伐中。北方华创将继续与客户、员工、伙伴等利益相关方携手同行，以“精良·共创·担当”的信念深耕产业，朝着“成为半导体基础产品领域值得信赖的引领者”的目标笃定前行。

# 责任荣誉

获奖名称	授奖单位
“国家卓越工程师团队”称号	中共中央、国务院
全国安全文化建设示范企业	中国安全生产协会
Gartner 2023 年度全球集成电路装备营收排名第 8 位、中国第 1 位	Gartner
首批质量强国领军企业	国家市场监督管理总局
2024 年度国家绿色供应链示范企业称号	中华人民共和国工业和信息化部
国家绿色工厂示范企业	中华人民共和国工业和信息化部
国家知识产权局审查员实践基地	国家知识产权局
第二十五届中国专利优秀奖	国家知识产权局 世界知识产权组织
2024 年中国电子信息企业百强，排名第 60 位	中国电子信息行业联合会
中国 ESG 科技创新先锋 30	中央广播电视总台财经节目中心联合国务院国资委、全国工商联、中国社科院经济研究所、中国企业改革与发展研究会等权威机构联合评选
北京市属国有控股上市公司 ESG 十佳案例	《北京市属国有控股上市公司环境、社会及治理 (ESG) 蓝皮书》课题组
福布斯中国 2024 ESG 50 榜单	福布斯中国
2023 年度金信披奖 金牛最具投资价值奖	中国证券报
2024 年上市公司董事会秘书履职评价 5A 级 金乌奖	中国上市公司协会
2024 年度 ESG 先锋	高工咨询
2023 年度金信披奖、金牛最具投资价值奖、金牛卓越企业家奖	中国证券报
人力数字化转型杰出企业	北森 2024 第二届用户英雄大会
年度最佳雇主奖	IC 风云榜
智联招聘—中国年度最佳雇主全国 100 强校招最佳案例	智联招聘
2025 年度最具影响力雇主	猎星 & 海投网联合颁发
第四届半导体行业人力资源优秀案例企业	第四届“芯雇主”半导体行业人力资源优秀案例征集
2024 中国年度最佳雇主全国 100 强	智联招聘
2024 北京年度非凡雇主	猎聘
大学生最喜爱雇主	牛客网
中国农业大学优质就业合作单位	中国农业大学
卓越贡献奖	西安电子科技大学教育基金会
年度最佳雇主奖	2025 半导体投资年会
2024 年度就业合作单位奖	北京邮电大学
2024 年就业工作突出贡献单位	北京化工大学
2024 届毕业生“大雇主”单位	北京科技大学
经开区无偿献血先进单位	北京经济技术开发区社会事业局
2023 年度亦城百强企业	北京经济技术开发区管理委员会
2023 年度卓越创新企业	北京经济技术开发区管理委员会
北京市 2023 年度市级交通安全工作成绩突出单位	北京市交通安全工作部门联席会
2023 年“无废之星”荣誉称号	北京经济技术开发区城市运行局
TOPCon 电池设备、TOP10 供应商	第二届 TOPCon 高效电池组件技术高峰论坛组委会
2023 年度 TOPCon 行业杰出人物领袖奖	

# 责任绩效

类别	指标	单位	2022	2023	2024
经济 绩效	总资产	亿元	425.51	536.25	657.09
	营业收入	亿元	146.88	220.79	298.38
	归属于上市公司股东的净利润	亿元	23.53	38.99	56.21
	基本每股收益	元	4.46	7.36	10.57
	纳税总额	亿元	14.41	17.21	20.15
	研发资金投入	亿元	35.66	44.10	53.72
	研发人员占比	%	29.27	30.44	28.02
	研发投入占营业收入比例	%	24.28	19.97	18.00
	通过 ISO9001 质量体系认证的所属公司数量	家	13	13	15
	客户投诉解决率	%	100	100	100
社会 绩效	员工数量	人	10,007	12,010	16,354
	女性员工比例	%	29.4	27.04	26.2
	劳动合同签订率	%	100	100	100
	社会保障覆盖率	%	100	100	100
	员工参加工会比率	%	100	100	100
	因工作关系死亡人数	人	0	0	0
	健康档案覆盖比率	%	100	100	100
	全年常规体检比率	%	100	100	100
	通过 OHSAS 18001 (ISO 45001) 职业健康安全管理体系认证的所属公司数量	家	10	14	15
	特种作业持证上岗率	%	100	100	100
环境 绩效	直接碳排放量 (范围一)	吨 CO <sub>2</sub> e	4,105	4,392	11,312
	能源间接碳排放量 (范围二)	吨 CO <sub>2</sub> e	112,761	132,261	122,464
	碳排放总量	吨 CO <sub>2</sub> e	116,866	136,653	133,776
	百万元营业收入温室气体强度	吨 CO <sub>2</sub> e/ 百万元营收	7.96	6.19	4.48
	危险废物处置合规率	%	100	100	100
	无害废弃物处置率	%	100	100	100
	总取水量	吨	605,240	731,544	830,390
	百万元营业收入取水强度	吨 / 百万元营收	41.21	33.13	27.83
	用电量	万度	9,940.16	11,679.76	16,113.56
	环保处罚或违规事件	个	0	0	0
	环境管理体系认证的所属公司数量	家	10	14	15
	能源管理体系认证的所属公司数量	家	3	5	7

# 指标索引

报告框架	GRI Standards	《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 17 号—可持续发展报告（试行）》	CASS-ESG6.0	
前言	编写说明	2-1、2-2、2-3、2-4、2-6	/	P1.1、P1.2
	我们的问候	2-16、2-22、	/	P2.1
	公司简介	2-1、2-2、2-6、2-7、201-1	/	P3.1、P3.2、P3.3
	社会责任	2-12、2-13、2-14、2-16、2-29、3-1、3-2、3-3	利益相关方沟通	G1.1.1-G1.1.11、G1.3.1、G1.3.2
诚信经营	治理结构	2-9、2-10、2-11、2-12、2-13、2-27	/	G1.1.1
	守法合规	2-27、205-2、419-1	反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争	G2.1.1-G2.1.7、G2.2.1-G2.1.3
	风险防控	2-27、207-2	反商业贿赂及反贪污、反不正当竞争	G1.2.3
	知识产权	2-27	创新驱动	S2.1.1
创新与服务	科技创新	201-1、203-2	创新驱动	S2.1.1-S2.1.3
	质量提升	416-1	产品和服务安全与质量	S3.3.1-S3.3.3
	创新服务	203-1、418-1	产品和服务安全与质量、数据安全与客户隐私保护	S3.3.4、S3.3.6、S3.4.1、S3.4.3
责任供应链	供应链管理	308-1、308-2、414-1、414-2	供应链安全	S3.1.1-S3.1.3
	协同创新	203-2	创新驱动、平等对待中小企业	S3.1.4
绿色制造	多工厂运营	203-1	产品和服务安全与质量	S3.3.1
	精益智能化生产	203-1	产品和服务安全与质量	S3.3.1
	绿色管理	201-2、301-2、301-3、416-1	环境合规管理	E2.4
	绿色运营	201-2、301-3、302-3、302-4、302-5、303-2、303-4、303-5、305-1、305-4、306-4、307-1	应对气候变化、污染物排放、废弃物处理、能源利用、水资源利用、循环经济	E1.1.1-1.1.8、E2.1.1、E2.1.6、E2.2.5、E2.2.6、E3.1.1、E3.1.2、E3.2.3、E3.2.4、E3.3.2、E3.3.3
进取职场	人才吸引与发展	401-2、401-3、404-2、404-3、404-2、406-1、408-1、409-1	员工	S4.1.1-S4.1.6、S4.1.11、S4.3.1-S4.3.4
	人文关怀	1401-2、401-3	员工	S4.1.12
	职业健康安全	403-1、403-2、403-3、403-4、403-5、403-6、403-7、403-8、403-9	员工	S4.2.1-S4.2.6
共好社会	乡村振兴	203-2、413-1	乡村振兴	S1.1.1-S1.1.5
	教育支持	203-2、413-1	社会贡献	S1.2.1-S1.2.5
	志愿服务	203-2	社会贡献	S1.2.1-S1.2.5
	环保活动	203-2	社会贡献	S1.2.1
附录	展望未来	2-23	/	A1
	责任荣誉	2-28	/	A2
	责任绩效	201-1、203-2	/	A2
	指标索引	/	/	A3
	意见反馈	2-29	/	A6

# 意见反馈

感谢您阅读《2024 北方华创科技集团股份有限公司环境、社会及治理报告》。

为加强与您沟通交流，持续改进公司社会责任管理、实践及报告编制工作，我们真诚地希望倾听您在以下方面的宝贵意见和建议，衷心期待您的反馈！

## 1. 您对本报告的总体评价是：

好  较好  一般  差

## 2. 您认为本报告所披露的信息、数据的清晰度、准确性、完整度如何？

好  较好  一般  差

## 3. 您认为本报告反映本集团所承担的经济责任的全面性如何？

好  较好  一般  差

## 4. 您认为本报告反映本集团所承担的环境责任的全面性如何？

好  较好  一般  差

## 5. 您认为本报告反映本集团所承担的社区责任的全面性如何？

好  较好  一般  差

## 6. 您认为本报告的设计、排版是否方便阅读？

好  较好  一般  差

## 7. 您认为本报告中最需要改进的内容是：

诚信经营  创新与服务  责任供应链  绿色制造  进取职场  共好社会

## 8. 您希望了解但并未在本报告中披露的内容有：

---

## 9. 您对我们的社会责任工作和报告编制的意见和建议：

---



## 联系方式

---

公司名称：北方华创科技集团股份有限公司

通信地址：北京市北京经济技术开发区文昌大道 8 号

邮政编码：100176

联系电话：010-57840292



北方华创  
官方网站



北方华创  
官方微信公众号