

CLIMATE
LEADER
PLANTS

气候领袖企业

案例集 2018



CLIMATE
LEADER
PLANTS

榜样的力量

ROLE MODEL NEVER APPEARS BY CHANCE.

写在前面

气候变化是当前人类社会面临的最严峻的挑战之一，应对气候变化日益成为国际社会共同关注的问题。《巴黎协定》作为全球气候治理的里程碑，提出了应对气候变化、实现绿色低碳发展的蓝图和愿景。中国始终致力于实现联合国千年发展目标，积极参与全球气候治理进程，是全球生态文明建设的重要参与者、贡献者、引领者。中国以此作为实现可持续发展的重要契机，积极推动低碳转型。

企业是中国经济增长的引擎，是推动低碳转型的中坚力量。为评选和表彰在减缓气候变化、节能减排和履行社会责任中做出突出贡献的企业，能源基金会发起了“气候领袖企业”项目。受能源基金会委托，能效经济委员会·中国（CCEEE）作为“气候领袖企业”项目秘书处，全面负责项目实施、宣传推广等工作。

“气候领袖企业”项目经两年筹备，于2017年10月正式启动。在各方的大力支持下，经过严格公正的遴选与评审，2018年度共有四家企业入选：珠海格力电器股份有限公司、内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司、新疆金风科技股份有限公司、北京首都国际机场股份有限公司。

本书是2018年度四家气候领袖企业最佳实践案例的汇编，旨在深入研究这些企业的成功经验并加以广泛传播，帮助优秀企业获得国内和国际社会的广泛认可，为中国企业的绿色发展提供最佳实践范例。同时，也为政府机构、金融机构、科研院所、行业协会等提供参考信息。我们相信，分享这些企业的典型绿色实践将促进全社会共同探索绿色发展模式，助力我国生态文明建设和经济转型，同时为其他国家和地区的企业绿色发展提供经验借鉴。

项目在筹备、实施和案例研究过程中，得到了国家节能中心、国家发展和改革委员会能源研究所、中国节能协会节能服务产业委员会、中节能咨询有限公司、苏州节能管理学院、国瑞沃德（北京）低碳经济技术中心等机构、专家和企业同仁的指导与支持，在此表示衷心地感谢！受时间和水平所限，编写过程中难免有缺憾和不足，恳请读者提出宝贵意见。

目录

打造绿色“朋友圈”，构建产业新生态

01

新疆金风科技股份有限公司

精益求精，“第一国门”奏响绿色协奏曲

11

北京首都国际机场股份有限公司

冷暖之间，让世界爱上绿色制造

21

珠海格力电器股份有限公司

乳制品行业绿色实践的“全优生”

33

内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司



打造绿色“朋友圈”，构建产业新生态

—— 新疆金风科技股份有限公司

关于金风科技

- 成立于1998年，中国最早从事风力发电的企业之一
- 总资产超过 ¥ 727.8亿元，在深交所(002202)、港交所(02208)两地上市
- 连续七年国内排名第一；在彭博新能源财经发布的同期世界新增装机市场排名中名列全球第三
- 全球累计装机超过44.15GW，运营超过28,500台风电机组，相当于每年节约标准煤约2816万吨，减少二氧化碳排放约8774万吨，减少氮氧化物排放6.74万吨
- 绿色供应链管理示范企业，新能源风电整机制造企业中唯一上榜的企业
- 多次入选“全球最具创新能力企业50强”，荣登2016年度“全球挑战者”百强榜，被《知识产权资产管理IAM》授予“中国知识产权倡导者”殊荣

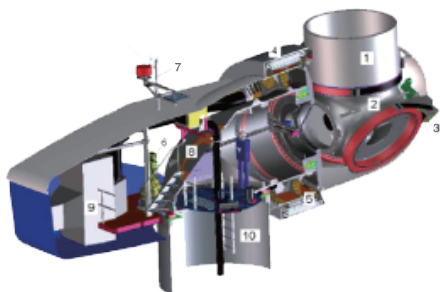


全球累计装机超过44.15GW，其中国内累计装机超过42.70GW，市场占有率高达29%，连续七年国内排名第一；在彭博新能源财经发布的同期世界新增装机市场排名中，位列全球第三。这是国内风电翘楚新疆金风科技股份有限公司（以下称“金风科技”）截至去年底的“战绩”。

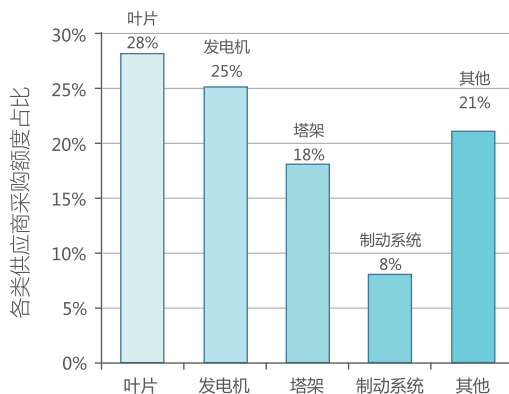
虽然创立仅20年，但金风科技已经成长为全球领先的风电整体解决方案提供商，足迹遍布全球6大洲的近20个国家。其拥有自主知识产权的1.5MW、2.0MW、2.5MW、3.0MW、6.0MW永磁直驱机组，更代表着全球风力发电领域最具前景的技术路线。



风电行业的发展对于我国推进能源结构转型、环境治理以及应对气候变化的重要性不言而喻。然而，经历了多年“风驰电掣”般的高速发展，中国风电行业已步入竞争的“下半场”。产能过剩，新机建设放缓，并网消纳困难，同时，风机企业采购的叶片、塔筒、轴承、电机等一些重要零部件，对能源资源消耗大，污染严重，这都成



1. 叶片 2. 轮毂 3. 变桨系统 4. 发电机转子 5. 发电机定子
6. 偏航系统 7. 测风系统 8. 底座 9. 热交换器 10. 塔架



为了风电行业发展之“痛”。直面问题并寻求解决方案，让清洁能源产业更清洁，不仅是国家绿色发展的要求，也是行业的一大发展趋势和新的增长契机。

2015年，金风科技率先提出了绿色供应链¹管理战略，着眼于全产业链，帮助链上企业挖掘节能减排潜力并付诸行动，从而提升市场竞争力以满足日益增加的客户期望，引领行业的健康发展。

结合业务优势，率先开展绿色供应链管理

风机企业是典型的制造业供应链核心企业，除了上游的各类原材料及零部件供应商，其下游还涉及风电场运营、电网、物流运输、回收与再制造等多类企业。要想在风电行业建立绿色供应链，如何推动建立风电产业链的约束、激励和合作机制，协同上下游企业共同转型升级，实现风电领域全产业链经济效益、生态效益和社会效益的协调优化，就成为了重中之重。

“‘为人类奉献蓝天白云，给未来创造更多资源’是金风科技自创立至今一直坚守的使命，已经深刻融入我们的经营理念和商业模式之中，”金风科技董事长武钢说：

“我们不仅创造绿色高品质的产品，也创造绿色节能的生产过程。金风科技希望发挥

¹ 绿色供应链是指将环境保护和资源节约的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、生产、运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程，使企业的经济活动与环境保护相协调的上下游供应关系，环境影响最小、资源效率最大。



自身的行业影响力，整合各方力量，共同推动供应链的绿色转型和竞争力提升，实现经济、社会、环境三重目标的统一”。

金风科技的承诺和信心不仅源自其作为新能源企业对环境保护与生俱来的执着，还有它对供应链的强影响力。作为行业龙头，金风科技的业务模式为“哑铃型结构”，即抓“设计”和“市场”，大宗设备由上游400多家供应商提供，每年的采购额在200亿人民币以上，链上企业更是多达1500余家。

如此庞大的产业链条意味着巨大的节能减排潜力。根据金风科技对链上296家企业的节能减排潜力分析，这些企业通过节能改造可实现的年节能潜力达5.7万吨标准煤（tce），通过绿色电力设施建可实现的年可再生能源发展替代折合14.8万吨标准煤，总共可节约相当于20.5万吨标准煤的一次能源消费量，约合62万吨二氧化碳（CO₂）当量的减碳潜力。按照1棵树每年可吸收二氧化碳18.3千克粗略估算²，相当于每年植树3300多万棵。

打造绿色“朋友圈”，构建产业协作新生态

金风科技以数据互联、绿色采购、智慧能源、能力建设为切入点，从零部件采购、整机设计、生产、运输、风电场运维、并网，到整机零部件再制造的风电装备全生命周期，推动链上企业向“绿色制造”转型升级，逐步实现绿色供应链目标。2017至2019年三年间，金风科技共计划投资2.1亿元，并由工信部补贴1580万元，开展“大

² 2007年，国家科技部《全民节能减排手册》，<http://www.most.gov.cn/ztzl/qjnjpc/qmjnjpsc/qmjnjpsc-36.htm>

型风电装备绿色供应链系统建设项目”。

该项目以金风科技为核心，引入了风能协会、广州电子五所等权威专业机构提供技术支持和专业把控；联合了南高齿、山东龙马等供应商，进行源头工艺的节能减碳探索；并与深圳凯通物流公司合作，配合建设绿色信息管理平台物流端，配合物流环境、能耗等信息采集，建设，优化运输作业管制系统，提高物流效率，提高车辆远程自动化监控水平；同时，金风科技也与中广核贵州分公司密切合作，配合建设绿色信息管理平台用户端，配合使用过程环境、能耗等信息采集，开展场用电率下降、能效提升的相关项目。



工信部金风科技“绿色供应链项目”设计体系

此外，金风科技还与北京鉴衡认证中心合作，开展风机装备制造业绿色供应链标准的研究并制定供应商绿色度评价标准，对积极开展绿色制造及节能减碳工作的企业，进行一定程度的采购额度倾斜。

简而言之，金风科技希望将上游供应商、研究机构、物流单位、终端用户以及回收单位等合作伙伴都拧到一股绳上，从而打造一个互助互利、共兴共荣的节能低碳“朋友圈”。



赋能供应商，提升能源与经济效益

作为供应链的重要一环，上游供应商的绿色转型升级是“金风科技绿色供应链”的一大目标。金风科技旗下的全资子公司北京天诚同创电气有限公司（以下简称“天诚同创”）全面负责供应商绿色技改项目的顶层设计与落地实施。

“制造企业要实现绿色发展，除了对生产设备进行更新升级之外，提高绿色能源的使用比例以及能源的全面管控是关键，”金风科技业务副总裁兼北京天诚同创电气有限公司总经理杨华说：“凭借以智能微网为核心的‘智慧能源解决方案’，天诚同创帮助企业降低用能成本，提高清洁能源占比，释放节能减排潜力的同时实现经济效益的整体提升。”

2016年，天诚同创与金风科技的电控柜体供应商欧伏电气股份有限公司（以下简称“欧伏电气”）签订绿色供应链战略合作协议，为其提供节能改造服务。经过节能诊断，欧伏电气最终实施了高效照明及智能化改造、永磁变频空压机更换、空压机余热回收、电能质量治理和能效管理平台建设等5个节能改造项目。除能效管理平台外，项目全部采用合同能源管理模式，共享期结束后的所有设备无偿移交给欧伏电气，后续节能收益由欧伏电气独享。



“得益于这一系列节能改造和技术升级项目，欧伏电气整体节能率达到了24.3%。”欧伏电气董事长兼总裁陈红卫介绍说：“除此之外，通过积极参与金风科技的‘绿色供应链’，我们在产品质量、交货周期及成本控制等方面都得到了提升。”

受欧伏电气这一成功案例的启发，金风科技于2017年成立了专门的绿色供应链项目组。7名获得“国家绿色供应链管理师”资格的项目组成员，全年共调研企业100家，出具方案69个，实施绿色技改项目多达30个。

发挥榜样作用，分享绿色供应链最佳实践

金风科技的创新之举与持久努力得到了众多利益相关方的认可。目前，已经有80%的供应商与金风科技签署了“供应链绿色提升战略合作协议”。除了欧伏电气，金风科技还协助山东龙马重工、宁波日星铸业、中车永济电机、岳阳高澜股份等多家企业开展了智慧能源建设，均取得了显著的节能减碳效果和经济收益。

在国家工业和信息化部于2017年9月公布的首批绿色制造示范名单中，金风科技被评为“绿色供应链管理示范企业”，是新能源风电整机制造企业中唯一上榜的单位，且全国范围内仅有15家企业入选。

作为行业先锋，金风科技以全产业链的健康发展为己任，不断总结自身经验与成果，并通过论坛、研究报告等多样化的形式进一步推广绿色供应链。

金风科技充分发挥自身对供应链的强影响力，通过全产业链物质流、能量流、信息流、资金流的智能管理和优化配置，积极构建绿色供应链体系，以促进风电行业绿色发展，既响应了国家制造业强国的号召，也为促进可持续发展、减缓气候变化做出了重大贡献。



首都机场集团公司
Capital Airports Holding Company

精益求精，“第一国门”奏响绿色协奏曲

——北京首都国际机场股份有限公司

关于首都机场

- "中国第一国门"
- 中国年旅客吞吐量最大的大型国际航空港
- 三个航站楼、三条跑道、两个塔台，总建筑面积超过200万平方米
- 2017年航班起降59.72万架次，货邮吞吐量为202.95万吨，旅客吞吐量达9579万人次，排名全球第2位
- 2014年首都机场成为国内首家通过能源管理体系认证的大型机场
- 2016年成为内地首家获得国际机场协会机场碳管理ACA认证的企业
- 2017年获得国家发改委发起的“优秀能源管理案例”奖



“成为中国最繁忙的机场是什么样的体验？”面对这样一个“知乎体”问题，恐怕没有谁会比“第一国门”——北京首都国际机场更有资格来回答。94家航空公司、近1700个航班往返于54个国家的244座城市，每一天首都机场都忙碌而有序地接待着八方来客和归家游子。据统计，2017年首都机场航班起降59.72万架次，货邮吞吐量为202.95万吨，旅客吞吐量达9579万人次。

“国家和地区经济增长的引擎”¹，国际机场协会（ACI）这样形容机场的作用。作为航空运输体系的首要基础设施，机场不仅是空中运输的支柱，也是贸易往来的重要枢纽。预计到2019年，全球货运量将达到6590万吨，客运量将达到45.9亿人次²。毫无疑问，如此庞大的业务规模将给机场的资源利用和周边生态环境带来巨大压力。因此，绿色低碳的发展理念势必成为全球机场的共同选择。

2015年，中国民航局将绿色机场的概念正式列入中国民航发展的重要一环，指出绿色机场的核心理念是“节约、环保、科技、人性化”，并提出绿色机场是“在全寿命期内，实现资源节约、环境友好、运行高效、以人为本，为公众提供健康、便捷、舒适的使用空间，为飞机提供安全、高效运行的环境，与区域协同发展的机场”。³

作为中国年旅客吞吐量最大的机场，北京首都国际机场在不断完善自身运输业务能力的同时，将绿色理念落实到机场建设、运营、管理的全链条实践中，尤其是在运营和管理上“精益求精”，实现了公共服务水平和环境效益的双赢，已成为绿色机场建设的典范和楷模。

精益管理为指挥，开启绿色机场新乐章

作为中国年旅客吞吐量最大的大型国际机场管理公司，北京首都国际机场股份有限公司（以下称“首都机场”），承担着安全管理、协同运行、旅客服务、综合交通管理等多项繁杂职能，能耗大得惊人。曾经，首都机场一天的用电量就相当于北京市怀柔区一天的耗电量⁴，每年在能源方面首都机场就有几亿元的成本支出。

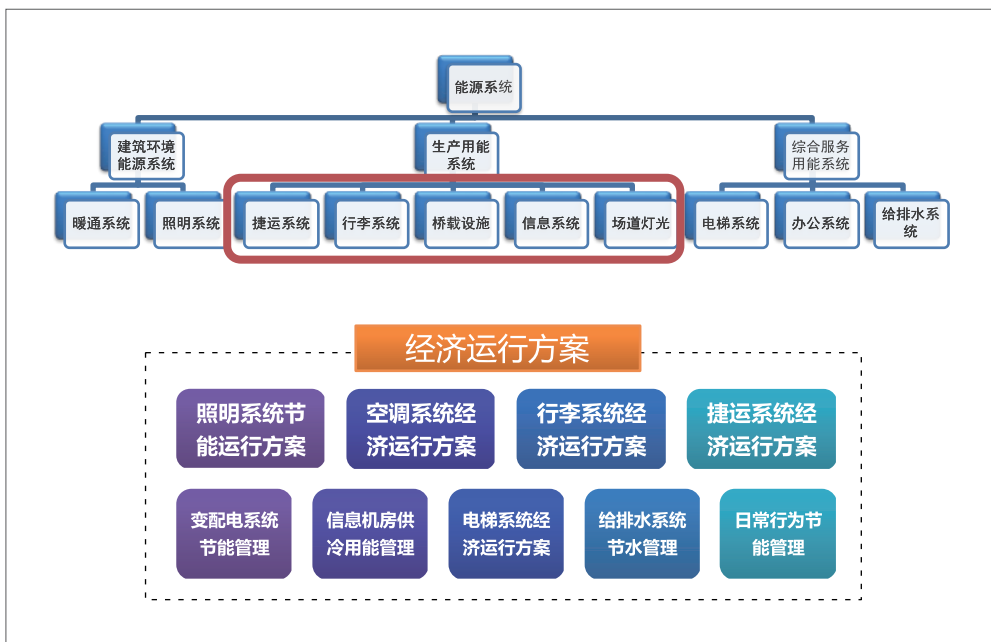
1. 民航资源网，<http://news.carnoc.com/list/393/393511.html>

2. IATA，<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1615709196963671591&wfr=spider&for=pc>

3. 中国航空新闻网，<http://www.cannews.com.cn/2016/0322/150493.shtml>

4. <http://www.cqn.com.cn/news/zgzlb/diqi/1104996.html>

如何在保障优质顺畅服务，应对业务量提升的同时实现“降能耗，升能效，绿色低碳发展”成为了首都机场面临的头号难题。如今，通过精益管理与各类经济运行模式的应用，首都机场一定程度上扭转了能耗“大胃王”的状况。



首都机场主要用能系统及经济运行方案

首都机场将能源管理体系建设作为节能工作的基础与核心，建立了一整套科学、先进、有活力的能源管理体系。2014年，首都机场便通过了能源管理体系认证，也是国内首家获得该认证的大型机场。在组织架构上，首都机场设立了能源模块，专职负责节能减排工作：管理层督导，担任节能领导小组组长；技术采购部经理负责具体落实，将能源管理的每个要素落到实处。此外，首都机场每年都会制定节能减排目标，这一目标被细化分解至各部门，落实至各员工，目标的完成情况被纳入部门KPI，与个人薪酬挂钩。公司还设立了“双增双节”奖励，表现突出、有重要贡献的个人都会得到表彰和奖励。绿色低碳的理念深入每个员工使得各项节能减排目标都能顺利达成。



首都机场在积极引进先进管理经验的同时，每年坚持进行能源评审，梳理能源利用现状，识别节能机会，制定能源目标和工作计划；结合能源管理体系要求，开展各项节能减排工作；并积极进行机场的碳排放管理，编制了《低碳发展工作方案》，发布《碳管理规定》，2016年，首都机场成为国内首家获得国际机场协会机场碳管理ACA认证⁵的机场管理企业。

明暗有“度”，节电有“道”

航站楼被誉为机场的夜明珠，昼夜不息。3号航站楼总建筑面积约100万平方米，其照明系统是机场的能耗大户。然而，机场需要为旅客提供7*24小时明亮舒适的环境，照明节能，并不只是关停那么简单。

根据积累多年的航站楼照明系统管理经验，首都机场发现单纯减少照明时间或者降低照度，都免不了影响旅客和工作员的舒适感，有时甚至有安全隐患。对于照明节能，更重要的是让照明与自然光线变化、旅客动线规律有机结合起来，是一门“怎么开灯”的学问。首都机场通过细致研究，对照明区域精益化管理，实施照明航班联动等措施，发展出一套完善的照明系统节能运行解决方案。在不降低服务品质的同时，实现了节能减排。

以3号航站楼为例，首都机场详细统计了航站楼所在区域天亮、日出、天黑、日落、昼长时间，结合日照特点及不同区域采光程度，每半个月调整一次照明时间表；

⁵·机场碳排放认证（Airport Carbon Accreditation）计划始于2008年，由国际机场协会（ACI）推出，是唯一获机构认可的机场碳管理认证标准，独立评估各机场的工作。其目标是致力于减少机场运营过程中碳排放，最终目标是实现碳中和；ACA认证是目前机场行业中影响力最大的碳排放认证



根据光照强度，对屋顶的照明按照100%、75%、50%、25%的比例逐步启停；研究不同区域的采光程度，将3号航站楼原20个大分区划分成130个分区，根据各区域特点、独立性、航班时间、供电线路控制区等分区控制。

如此细致入微的运行管理，让3号航站楼照明系统的节能颇见成效，与系统投运初期相比，总体节电量近40%。

忙中有“闲”，运行有“礼”

对于大部分旅客来说，行李提取很简单；然而，在这简单的背后却有一套极为复杂的行李系统，涉及到离港、到港、中转等10余个大型系统；而为了保证行李正确、及时抵达，信息控制、行李分拣与分配、路径追踪、行李识别等多个子系统还需要互相配合又协同运转。

以首都机场3号航站楼的行李处理系统为例，占地12万平米，输送设备总长度达68公里，相当于北京四环路的长度，传输速度10米/秒，设计高峰行李处理能力

为19000件/小时，是世界最繁忙的行李处理系统之一。这样的行李系统24小时不间断运转，能耗之大可想而知。首都机场经过长时间调研发现，由于航班离港到港并不是全天均匀分布，有时繁忙，有时空闲，所有的子系统并没有必要全部同时处于高速运行状态，如果能按需运转，则可节省大量能耗和能源支出。

为此，首都机场分析了不同时段行李数据的特点，并通过对行李系统不同部分（皮带机、高速和分拣机）使用时间和占用率等核心数据的长期跟踪、统计，对整个系统进行冗余度评估，制定出一整套按需运行的策略。在实际运行中，行李系统传输控制会为每个行李确定一个“最佳目的地路由”，合理规划行李进入特定的分拣机，这样就可以在旅客到港量的低峰期停运部分行李系统。在皮带部分，夜间可根据值机岛各主收集皮带使用分布情况，安排东西两侧各禁用部分主线；在高速部分，按需开启或禁用一个或多个空托盘存储区；而在分拣机部分，在夜间客流量较少时，根据托盘占用数量关闭部分分拣机。如今，首都机场的行李系统不仅可以满足日益增长的旅客需要，较行李系统投运初期相比，还实现了高达25%的节能量。



冷暖“智”控，服务如“春”

作为年旅客吞吐量近亿人次的首都机场，无论是炎炎夏日，还是寒冷冬天，都需要空调来给予旅客们四季如春的体验。然而，在舒适的背后，却是以能源的消耗为代价。首都机场拥有140多万平方米的航站楼，这样的大空间需要多个机组同时工作，能量消耗极为巨大。要提高空调系统的效率，传统做法是进行台数调节、时间调节，然而各个机组依然处于“各自为政”的状态。

为此，首都机场开展了大空间空调机组群控策略研究的尝试。针对1号航站楼空调系统，深入现场给空调系统做“体检”，详细监测记录送回风量、循环水量、温度等多个运行指标，建立空调运行数据模型，核算空调系统整体功效，再通过对多台空调机组间的运行配合以及智能控制系统的实时跟踪和控制，在确保系统稳定运行的同时，建立了多台机组的联动机制，互相配合、联动协调频率和风量，达到了空调系统能耗降低的良好效果。

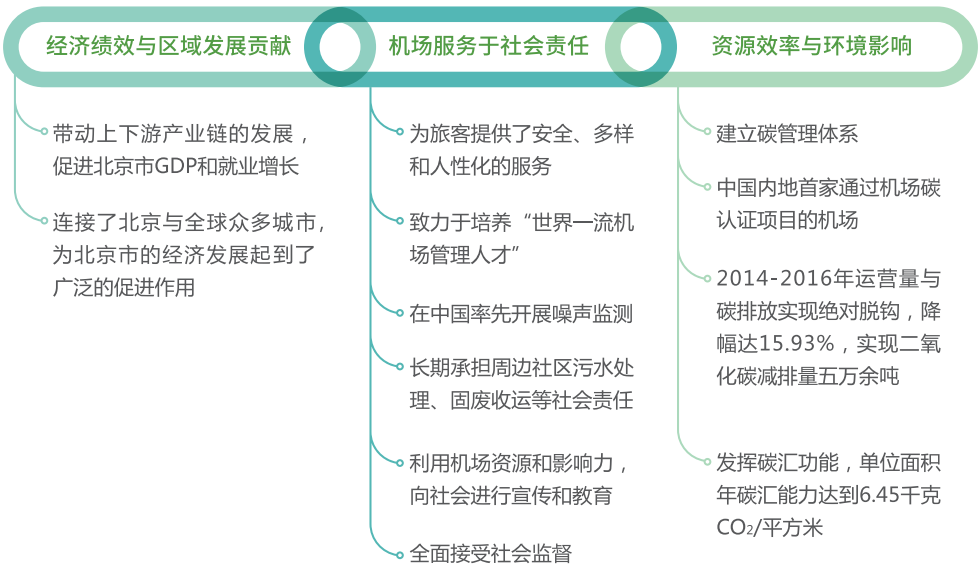
绿色机场，“碳”路先锋

作为绿色机场的“碳”路先锋，首都机场积极探索可再生能源，在行业内率先开展光伏项目试点。在机场铺设光伏板，有可能对飞行员和控制塔工作人员造成眩光影响，影响航班和机场安全，需要慎之又慎。为此，首都机场经过长期研究与试验，最终在3号停车楼开展先期光伏示范。2016年9月，首都机场3号停车楼光伏发电项目顺利并网发电。项目的楼顶共计安装10条采光带，采光带面积达2400平方米，一年预计可发电量48万千瓦时。也就是说，如果一个普通的三口之家每月用电200度，那该项目的发电量可以让200个这样的家庭用上一年。首都机场3号停车楼光伏发电项目优化了机场的供电结构，实现年节能收益约为50万元，为在机场合理安全使用太阳能做出了示范。

首都机场致力于推动航空业的绿色低碳发展，在国内率先引进地面桥载设备（简称GPU），可以替代飞机辅助动力装置（简称APU）向飞机提供用电、空调等各类服务，飞机在到港后不需要通过发动机转动，消耗航空燃油来提供电力和空调，为航空公司节省了燃油和维修维护成本，减少了大气污染，二氧化碳排放和噪音等不

良影响。以首都机场3号航站楼为例，2017年，87个近机位全年靠桥航班约20万架次。按照每架次航班使用GPU、关闭APU一小时计算，全年可为航空公司节省燃油约8万吨，并可减少污染物排放量约1400吨（其中，碳氢化合物约43.8吨、一氧化碳约815吨、氮氧化物约569.4吨）。

首都机场积极分享自身成功经验，推动并参与制定绿色机场建设规划。联合国环境署在2017年第三届联合国环境大会上发布了《绿色机场：通往可持续发展之道——北京首都国际机场绿色机场评估》报告，这是环境署在世界范围内首次对航空运输企业进行绿色评估，是世界环保领域对首都机场所做的绿色转型措施的肯定，向世界展示中国绿色国门形象的同时，为国内机场行业树立了绿色标杆和榜样。



首都机场是中国最早开始绿色机场研究与探索的机场之一，更是系统思考与推进绿色机场建设的典型代表。本着“资源节约、环境友好、运行高效、以人为本”的原则，首都机场在确保航空安全，持续提升服务质量的前提下，以提高能效为核心，以科学创新为支撑，全力打造了资源节约、环境友好的大型国际枢纽。通过精益管理，首都机场把节能的工作深入到了机场的每个细节，以人为本，实现了机场经济效益与生态保护的双丰收，绘制了蓝天白云绿色机场的美丽画卷。

让世界爱上中国造

Made in China, Loved by the World



冷暖之间，让世界爱上绿色制造

—— 珠海格力电器股份有限公司

关于格力

- 成立于1991年，是一家多元化的全球型工业集团
- 全球14大生产基地，5大再生资源基地，拥有员工超过9万名
- 2017年格力家用空调国内市场占有率达32.46%，产销量自1995年起连续23年位居中国空调行业第一，自2005年起连续13年居世界第一
- 格力商用空调国内市场占有率连续6年保持第一；2018上半年度，以17.03%的市场占比继续领跑全国
- 2017年实现营业总收入1500.2亿元，净利润224.02亿元，纳税149.39亿元，连续11年位居中国家电行业纳税第一
- 截止2017年底，累计申请技术专利35163项，其中申请发明专利15170项，成为中国空调行业中拥有专利技术最多的企业
- 2018年，位列“福布斯全球上市公司2000强”榜单第294位



有人说空调是近代世界上最伟大的发明，它将清凉带给人们，不再“赤日炎炎似火烧”，极大地提高了人类的工作效率，显著减少了高温引起的疾病与死亡，实现了食物和药品的低温储存与运输。也有人说空调是人类一项失败的发明，人们只不过获得了炎热夏季的短暂凉爽，却带来了严重的环境问题。据统计，在全球范围内，空调设备每年的耗电量约占全社会每年总耗电量的10%，为生产这些电能排放了大量的温室气体二氧化碳（CO₂）。¹ 国际能源署（IEA）在2018年发布的《制冷未来》中指出“1990年以来，制冷造成的碳排放增加了两倍，2016年全年达到11.3亿吨；到2050年，全球空调的数量将增长3倍多，由现在的16亿台增加到56亿台，碳排放将会增加2倍多”²。碳排放的增加会加剧全球升温，炎热的气温又将导致更多制冷设备的使用，形成恶性循环。因此，研发新的制冷技术，提升制冷设备能效成了空调行业发展的当务之急。

中国是世界第一大空调生产国、消费国和出口国，空调产量约占全球产量的80%。珠海格力电器股份有限公司（以下称“格力”）作为制冷领域的领军企业，致力于为人“创造舒适环境”。根据产业在线数据显示，2017年格力家用空调国内市场占有率达32.46%，产销量自1995年起连续23年位居中国空调行业第一，自2005年起连续13年居世界第一；商用空调国内市场占有率连续6年保持第一，2018年以17.03%的市场占比继续领跑全国。格力作为中国制造的典范，将绿色低碳植入公司发展战略中，秉承“让天空更蓝、大地更绿”的理念，坚持创新发展，以研发制造高效低耗的新型制冷技术与设备为己任，将工厂制造与节能环保相结合，积极参与制冷剂替代，并推动产业链上下游践行低碳环保，促进了制冷行业的绿色发展，让人类的“冷”不再以地球的“暖”为代价。

以高“冷”技术，打造有温度的世界

格力坚持“核心技术自主研发”，致力于打造“设备节能，运行节能，系统节能”的绿色产品。目前格力拥有中国制冷行业内唯一的空调设备及系统运行节能国家重点实验室和国家节能环保制冷设备工程技术研究中心。

1. 国际能源署（IEA），Press “Air conditioning use emerges as one of the key drivers of global electricity-demand growth”

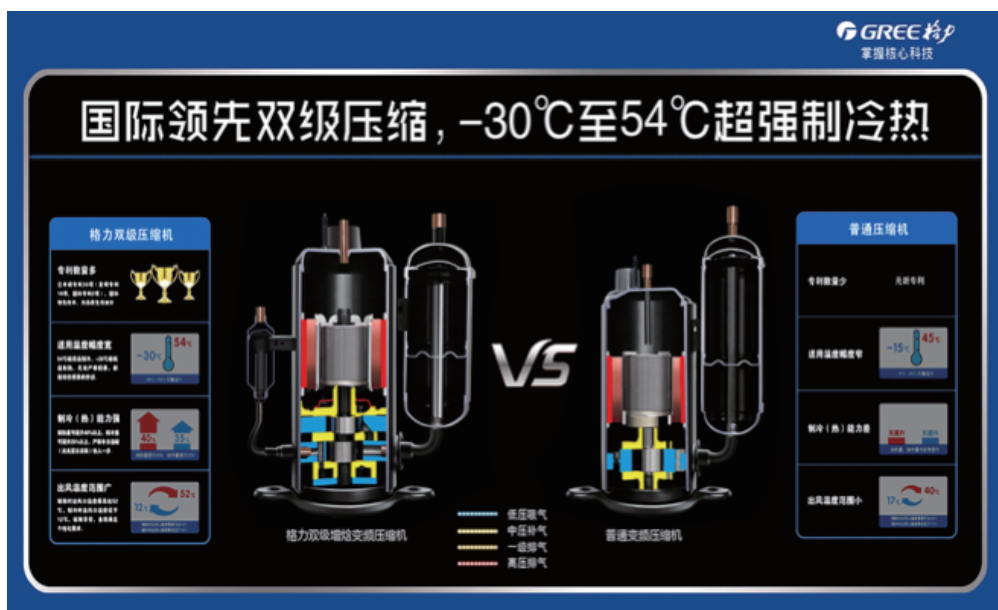
2. 国际能源署（IEA），The Future of Cooling, <https://www.iea.org/futureofcooling>

为适应不同市场及使用场景，制造出更加高效节能的制冷设备，格力依托自主创新工程体系，大胆创新，深度挖掘，不断突破，其中24项科研成果相继通过国家建设部、原国家环保部、广东省科技厅、中国机械工业联合会等国内权威机构组织的科技成果鉴定，并被认定为“国际领先”水平。

低温空气源热泵供暖技术

我国北方地区寒冷时间长，常用燃煤采暖导致雾霾严重，室内冷、热需求多样，常规热泵空调难以全面适应。为顺应国家节能发展战略，格力针对北方寒冷地区，研发出双级增焓转子式变频压缩机并实现在热泵空调上的应用推广，对节能环保有重要意义。

双级增焓转子式变频压缩机将压缩过程从一次压缩分解为两次压缩，降低单个气缸的工作压差与压比，提高压缩机的容积效率与指示效率；补气与低压级排气混合，降低高压级的吸气温度，从而降低了压缩机排气温度和单位质量功耗，适用范围可以延伸到 -30°C 并稳定运行，可靠性高。通过补气，双级压缩高压级冷媒循环量增加，系统制热量得以提高。搭载双级增焓转子式变频压缩机的热泵空调，低温 -15°C 制热



同能力下COP³提升14%~25%，高温43℃制冷同能力下EER⁴提升10%~24%。

在此基础上，针对更高纬度严寒地区的室外环境，格力研制了变频三缸双级变容压缩机，通过变排量比的双级压缩运行模式，将空气源热泵的应用范围拓展到-35℃~54℃，且-25℃环境温度下制热量不衰减。经测试，1.5匹家用空调在-15℃制热工况下热泵制热达到额定制热量，COP可达1.92~2.05W/W，在54℃制冷工况下，制冷量比单级变频空调提高122%~136%，能效提高44%~47%。



格力低温空气源热泵供暖技术的应用，不但能节约大量一次能源，而且能减少供暖季节分散型燃煤锅炉和散煤采暖产生的大气污染物排放，缓解雾霾问题。此项技术

3. COP是 Coefficient Of Performance 的简称，指制冷(热)循环中产生的制冷(热)量与制冷(热)所耗电功率之比，分为制冷和制热时的COP。COP越高，表示空调越节能。

4. EER是 Energy Efficiency Ratio 的简称，即空调器的制冷性能系数，也称能效比，表示空调器的单位功率制冷量。EER值越高，表示空调中蒸发吸收较多的热量或压缩机所耗的电较少，也就是花越少的电费得到更清凉的效果。

入选《国家重点节能低碳技术推广目录》，获国际能效合作伙伴关系组织（IPEEC）国际“双十佳”节能技术称号。国内使用该技术的热泵产品过去两年累计销售达15万台，海外销售累计达3万台，每年可实现节约约1.15亿度，节约标煤3万余吨，减少二氧化碳排放约8万吨⁵。

基于大小缸切换的家用多联机技术

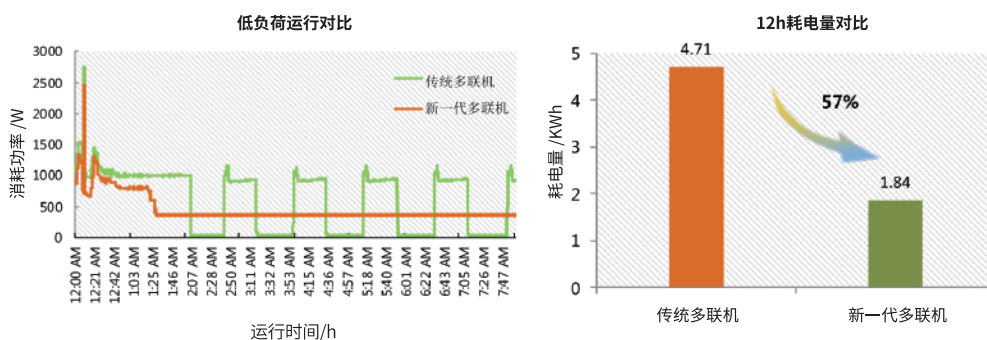
家用多联机因为设计美观和节省空间，越来越受到消费者的青睐。目前家用多联机市场占比50%以上，平均年增长30%以上，但在使用过程中，家用多联机耗电量远高于家用分体机。格力深入研究了20万套多联机的运行大数据：用户有60%的时间只开了一个房间内机，87%的时间开了1~2个房间内机，而在60%的时间内机组负荷低于30%，长时间的低负荷运行，导致压缩机频繁启停，增加了能耗。



格力研制的大小缸体切换压缩机，通过大小容积压缩机技术、可靠地容积切换技术，在高负载时两个气缸同时工作；低负载时大气缸空载不做功，只有小气缸压缩冷

⁵ 依据国家发改委《重点节能技术推荐目录》中的排放系数：2.64tCO₂/tec；0.697kgCO₂/kWh进行计算。

媒，电机始终高速工作，有效提高了低负载时的能效⁶。该技术目前已申请39项发明专利，并在2017年9月被中国制冷学会鉴定为“国际领先”。



高效离心机技术

空调系统节能是国家能源战略的重要组成部分，大型公共建筑空调系统能耗高、节能潜力大，一直被作为建筑节能的重点而受到高度关注。冷水机组是大型公共建筑空调系统的主力机型甚至唯一选择。搭载格力高效离心机技术的冷水机组具有优异的节能特性，不仅能节省运行费用，还间接减少了发电等环节产生的废弃物排放，对环境保护具有积极的意义。

格力研发的全球首台高转速大功率“永磁同步变频离心机组”，利用高精度磁悬浮轴承控制技术，取消了传统离心压缩机的增速齿轮，压缩机体积及重量减少50%以上，机械损失减少70%，噪音降低8dB（A），大功率电机效率达97.5%；多级压缩机“360度环形”的均匀补气结构，提高了压缩机效率；专用机载四象限变频器，功率因数高达0.998，效率达97%以上；离心压缩机全工况下的“宽频”设计，使得压缩机在全工况下绝热效率均达0.86以上。大功率高速永磁同步调速电机及其驱动系统已成功应用于离心式冷水机组，样机经国家压缩机制冷设备质量监督检验中心检测，机组COP达7.09，超国家一级能效15%，IPLV⁷达11.68，为行业最高。该技术具有

⁶ 在10%负载时，EER从1.85增加到4.25，提高了130%。在外机为16kW，5个室内机，室外温度30°C，室内温度27°C，开一个房间空调，从晚上10点运行到第二天8点的条件下进行测试，格力新一代家庭多联机耗电1.8kWh，传统机组耗电4.7kWh。

⁷ IPLV（Integrated Part Load Value）综合部分负荷性能系数，是用一个单一数值表示空气调节用冷水机组的部分负荷效率指标。

GREE 格力

格力中央空调 让世界爱上中国造

Gree, Created in China, Loved by the World



突出的节能性、可靠性与适应性，累计申请专利102项，已入选国家重点节能技术推广目录，荣获国内国际各项大奖。

该技术已成功应用在人民大会堂、毛主席纪念堂、中国尊、北京大兴国际机场等重点工程中。其中，在人民大会堂的应用，年均节电约31万度，节能率达32%。按已售产品总量测算，每年可节电1.9亿度，相当于每年节约标准煤5万吨，减少二氧化碳排放13余万吨。

光伏直驱空调系统

据统计，2015年我国建筑总能耗为8.57亿吨标准煤，约占全国能源消费总量的20%，其中暖通、空调等的耗电几乎占建筑能耗的一半。⁸ 建筑系统的节能，空调设备是重要突破口。2013年格力开发的光伏直驱变频离心机系统，利用光伏发电驱动变频离心机进行制冷和制暖，可以大幅减少建筑耗电，对公共建筑节能减排有重要意义。

格力光伏直驱变频离心机系统，将光伏直流电直接并入离心机自带的变频器直流母线，光能直驱利用率可达98%。相比传统的光伏发电+离心机模式，省去了上网和供电时的交/直流电变换，避免了这之间的能量损耗，可以提升效率6%~8%。以珠海已投入运行的一台400kW光伏变频离心机为例，设备每年4~10月份运行，每天工作8小时，太阳能发电功率340kW，可节电58.2万千瓦时，节省电费55万余元。



格力光伏直驱变频空调系统将空调和光伏成功融合，属于国际首创。2013年12月，格力光伏离心机系统经广东省科技厅鉴定为“国际领先”水平；2018年5月，格力光伏多联机系统经中国机械工业联合会鉴定为“国际领先”水平。

绿色制冷剂，让地球不再变暖

含氢氯氟烃（HCFCs），是一种广泛应用在空调等行业的传统制冷剂，也是一种消耗臭氧层物质（ODS⁹）。许多含氢氯氟烃物质由于其较高的全球变暖潜

⁸ 中国建筑节能协会，《中国建筑能耗研究报告（2017年）》。

⁹ ODS, 消耗臭氧层物质，全称Ozone Depleting Substances。

值（GWP）导致“温室效应”不断扩大，亟需被淘汰。格力密切关注气候变化相关问题，积极承担我国在《蒙特利尔议定书》¹⁰中承诺的加速淘汰HCFCs的任务，寻求环保制冷剂替代，规划了详细的时间表并加以切实推进。格力分别从2009和2012年开始，对家用、商用共8条空调生产线进行改造：家用空调方面，通过R290¹¹ RAC生产线改造，每年可淘汰R22¹² 1800余吨，相当于年减排二氧化碳300余万吨；商用空调方面，采用R32¹³ /R410A¹⁴ 替代R22并对5条生产线进行改造，产线改造后累计淘汰ODS消费2600余吨，相当于年减排二氧化碳近320万吨，同时也将减少产品使用生命周期内维修充注所需的R22约211吨，相当于年减排二氧化碳35万余吨。仅环保制冷剂这一项，格力相当于每年减少二氧化碳排放650万吨以上。格力在全球制冷剂替代中做出了表率，为减缓气候变化做出了贡献。

内外兼修，让世界爱上中国造绿色制造

格力坚持将科技创新作为连接经济发展与节能环保的纽带，在推出节能环保产品的同时，加速布局智能制造，携手产业链上下游开展绿色集成生产，用绿色制造，制造绿色。

格力建立了先进完善的能源管理体系，切实开展节能减排项目，显著提高了能源利用效率。“空压机余热回收项目”、“溴化锂空调制冷项目”、“电机能效提升项目”等11个节能技改项目，实现节能约3570吨标煤，减少二氧化碳排放近万吨。

10. 《蒙特利尔议定书》全名为《蒙特利尔破坏臭氧层物质管制议定书》（Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer），是联合国为了避免工业产品中的氟氯碳化物对地球臭氧层继续造成恶化及损害，承续1985年保护臭氧层维也纳公约的大原则，于1987年9月16日邀请所属26个会员国在加拿大蒙特利尔所签署的环境保护公约。该公约自1989年1月1日起生效。蒙特利尔公约中对CFC-11、CFC-12、CFC-113、CFC-114、CFC-115等五项氟氯碳化物及三项哈龙的生产做了严格的管制规定，并规定各缔约国有共同努力保护臭氧层的义务并且必须分阶段削减含氟氯烃产量和消费量。凡是对臭氧层有不良影响的活动，各国均应采取适当防治措施，影响的层面涉及电子光学清洗剂、冷气机、发泡剂、喷雾剂、灭火器……等等。中国于1991年签署加入《蒙特利尔议定书》伦敦修正案并履行和承担相应的义务。2010年开始，我国履行《蒙特利尔议定书》中关于加速淘汰HCFCs的任务，要求2013年要将HCFCs的生产量和使用量冻结在2009年与2010年的平均水平，2015年时要淘汰10%用量，到2030年要全面停止HCFCs在新产品中的使用。

11. R290（丙烷）是一种新型环保制冷剂，可用作制冷剂替代R22、R502，与原系统和润滑油兼容，用于中央空调、热泵空调、家用空调和其它小型制冷设备。

12. R22（二氟一氯甲烷）属于氢氟氯烃类，属于氟利昂家族的一员，制冷剂R-22作为当今使用最广泛的中低温制冷剂，广泛用于往复压缩机，作为工业、商业、家庭空调系统的制冷剂。

13. R32（二氟甲烷），是一种拥有零臭氧损耗潜势的制冷剂。

14. R410A新冷媒由两种准共沸的混合物R32和R125各50%组成，是一种新型环保制冷剂，不破坏臭氧层。

2015-2017年，格力单位产品综合能耗持续下降，同比降幅达3.32%和2.24%。

格力深知企业的可持续发展根植于产业链的协同合作，积极推动建立“高技术含量、高可靠性、高附加值”的绿色产业链；作为废旧电器电子产品绿色环保处理的首批试点，格力建立了产品、消费者、再生资源基地与原材料厂家间的循环发展模式，是绿色产业链和绿色回收方面的标杆，对推动整个家电行业再生资源产业发展，促进电器电子产业绿色转型具有重要意义。

格力通过技术上的不断革新、节能管理运营上的不断探索，显著提升了制冷设备的能效；格力节能产品的推广和应用，改善了人民的生活环境，有效降低了建筑能耗；格力在企业发展的同时，积极推动行业绿色发展，不断强化社会责任，让天空更蓝，大地更绿，让世界爱上中国制造。



乳制品行业绿色实践的“全优生”

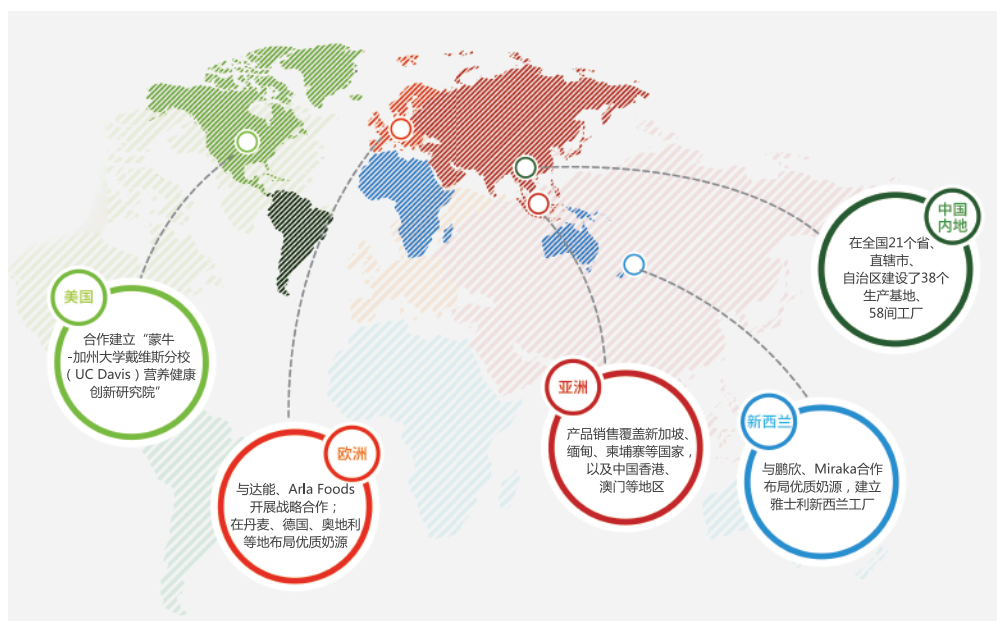
—— 内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司

关于蒙牛

- 成立于1999年，中国领先的乳制品生产商之一
- 2009年成立全国首个致力于草原建设和保护的“蒙牛生态草原基金”
- 2014 年被纳入恒生指数成份股，成为首家中国乳制品企业蓝筹股
- 2017年首次进入荷兰合作银行发布的“全球乳业10强”
- 2017乳制品的全年生产能力达922万，营收超600亿元
- 2017年Interbrand最佳中国品牌、BrandZ™最具价值中国品牌20强



创立至今的19年里销量增速逾1600倍，年营收超600亿元，拥有一众耳熟能详的品牌并在多个细分品类保持领先，跻身巨头林立的全球乳企十强……内蒙古蒙牛乳业（集团）股份有限公司（以下称“蒙牛”）——这一搭乘内蒙古自治区经济飞跃和改革开放“顺风车”成长起来的中国乳制品企业，可谓是一头不折不扣的“蒙（猛）牛”。



当人们津津乐道“蒙牛执行力”时，经历了中国乳制品消费十年高速增长的蒙牛已经在准备迎接新的“金色十年”，即抓住消费者年龄年轻化、需求多样化以及中高端消费结构升级的市场机遇，加速向打造千亿级国际乳业巨企的目标迈进。

若想实现这一雄心勃勃的“2020目标”，即在2020年销售额突破一千亿元人民币，蒙牛意识到除了要依靠质量、研发创新和品牌国际化这“三驾马车”，还需要将可持续发展理念融入企业运营，走绿色乳企之路。

蒙牛能源年消耗总量约22万吨标准煤，水资源年消耗总量约2300万吨，年能源成本约7.7亿元。但相较于其他同等生产规模的企业而言，蒙牛不是传统意义上的高耗能高污染企业。但蒙牛所处之地——内蒙古资源分布不均衡且生态环境脆弱。以水资

源为例，乳制品加工需要耗费大量的水，内蒙古草原虽是优质奶源地但普遍缺水，如果不能有效节水以及利用各项能源，既增加企业经营成本，又对生态环境造成了压力。因此，为了解好生态与效益这道“算术题”，持续为消费者提供安全、优质的产品，蒙牛制定了“更绿色的发展”的战略，通过降低资源消耗、节能减碳来实现自身的良性发展。

严于律己，与国际领先标准看齐

“我们坚持责任与发展同步，力争以更绿色的发展、更多的贡献回报社会，将绿色理念融入生产经营的每一个环节，打造牧场、工厂、储运等全流程的绿色产业模式。”蒙牛集团CEO兼执行董事卢敏放说。

这一“全价值链绿色环保生态之路”的核心是主动对标“联合国2030年可持续发展目标（SDGs）”，将SDGs的要求贯彻到战略制定和运营管理中。蒙牛一向都以国际先进水平严格要求自己。早在集团刚成立三年时，蒙牛就引入了ISO 14001环境管理体系标准，2016年又新引入业内公认的权威体系——ISO 50001能源管理体系，并在两年内就通过了能源管理体系认证。此外，蒙牛主动委托第三方公司开展温室气体盘查工作，对工厂各环节产生的温室气体排放情况进行分析和计算，目前已经完成5个试点工厂的碳盘查工作。

蒙牛还通过多种公开渠道收集并深入研究国内外同行业的相关数据，主动开展多维度的对标管理。比如，蒙牛在常温纯牛乳单吨能耗和低温酸牛奶单吨能耗两方面，分别优于两家国际知名企业；在能源消耗密度、温室气体排放量、单位产品碳排放量方面，也均优于国内某企业。通过对标管理，蒙牛可以在全面了解行业和自身能效水平的基础上，持续扬长补短，不骄不躁，踏实建设绿色企业的每一步。

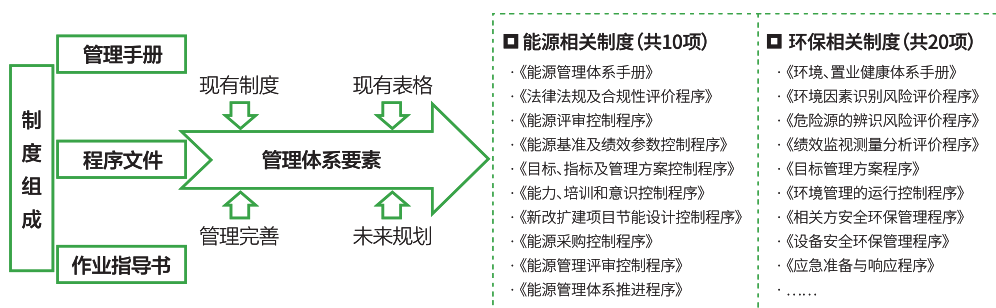
管理先行，以制度确保战略落地

在“顶层设计”的指导下，蒙牛积极推进管理模式创新，以落实其从源头到消费末端的绿色战略：一方面，设立了由集团总裁亲率的专职能源管理部门——节能减排委员会，培育专业人员队伍，建立“集团-事业部-工厂”的“金字塔式”三

级管理架构；另一方面，确立了涵盖目标制定与分解、任务执行、日常核查、多维度评估与激励等方面在内的一整套科学、先进、有活力的管理机制。蒙牛还将这些管理办法和细则编制成了1个管理手册和9个程序文件，覆盖从设计、采购、安装验收和经济运行等能源管理的全过程。蒙牛的节能减排工作真正实现了“凡事有人负责、凡事有章可循、凡事有据可查、凡事有人监督”。

目标合理明确，方能执行并做出成果。集团在年初给各事业部制定了包含红线、过程指标和结果指标的三重节能目标后，与各事业部签订能源责任状并确定考核方案。各事业部再将目标分解到各生产单位，进而再细分至各车间、班组，并划分责任区，确定责任人。通过这种“大树分出小树杈”的方法，蒙牛可以确保每一项节能任务都能落实、能追踪、能考核。

蒙牛每月、每季度都会对各任务的完成情况进行审评，并设立了季度与年度奖励。2017年，蒙牛表彰奖励了集团、事业部、工厂等各层级共50余名做出突出贡献的能效管理人员，颁发奖金总计达70余万元。



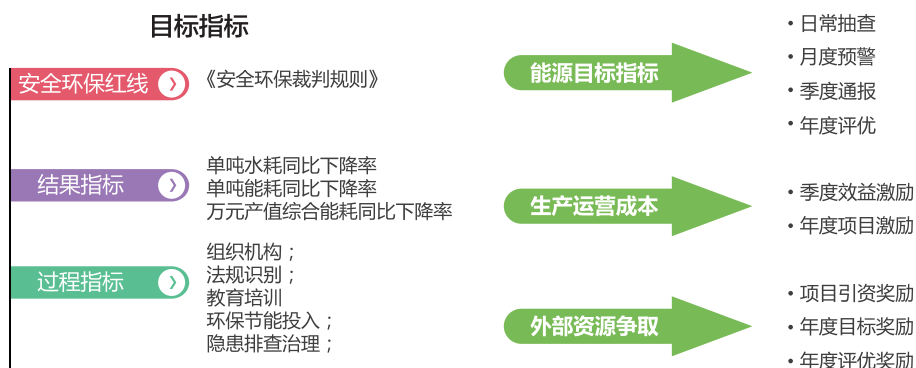
蒙牛的管理制度体系

开源节流，着重发力水资源管理

很多人可能并不知道，乳制品企业是耗水大户。蒙牛身处水资源匮乏的内蒙古，水资源管理是重中之重。蒙牛采用了“开源、节流、循环利用”三大方式来实现高效用水。

“开源”即实施雨水利用示范项目。据统计，蒙牛的雨水利用项目每年至少可收

集雨水1万吨。“节流”主要是指分析自身的用水环节，确定重点耗水工序和设备，进而对这些工序和设备进行改进或升级，比如采用CIP清洗工艺提升生产设备清洗效率和节水效率。以广受消费者喜爱的优益C活性乳酸菌饮品为例，此前每生产1瓶优益C，需要11瓶工艺用水，经过反复试验与改造，现在只需要约5瓶工艺用水。

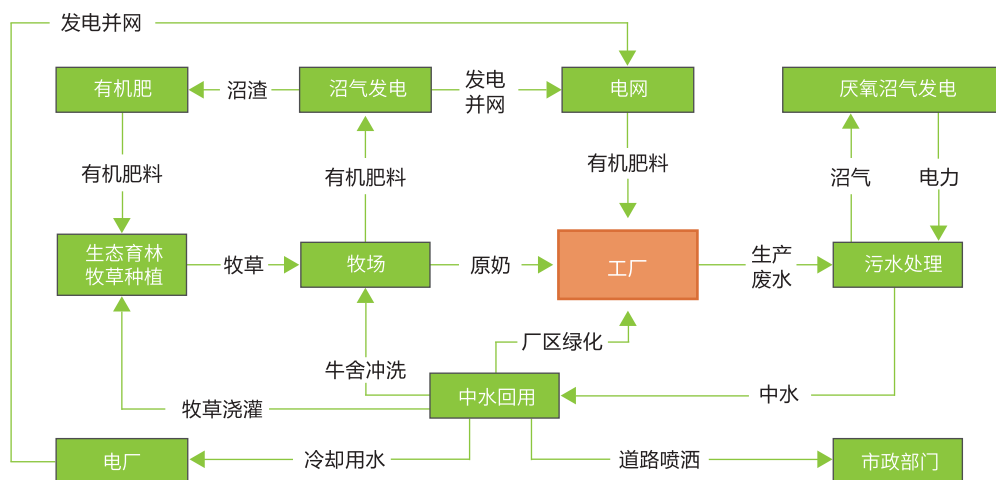


蒙牛的三重节能目标与追踪考核机制

此外，蒙牛还循环使用蒸汽冷凝水、设备冷却水、中水等，以用于厂区绿化、牧场牛舍冲洗、牧草浇灌、供应市政、打造景观河、电厂发电、育林等，进一步提升用水效率、减少废水排放。据统计，2017年蒙牛产生合格中水2129万吨，再次回收利用的有232.7万吨，即回收率达10.9%。



2015~2017年，蒙牛的单位产品新鲜水耗分别为4.45、4.44、4.35吨/吨，年均降低1.13%，属于国内最先进水平；通过实施各类节水项目，三年来累计节水近223



蒙牛循环经济产业链

万吨，按照北京地区每个家庭平均每月用水8.55吨来计算，大约相当于1万户家庭两年零两个月的用水量¹。随着各项节水措施的不断深入实施，节水量还在不断增加。

多能互补，协同新技术推进节能减排

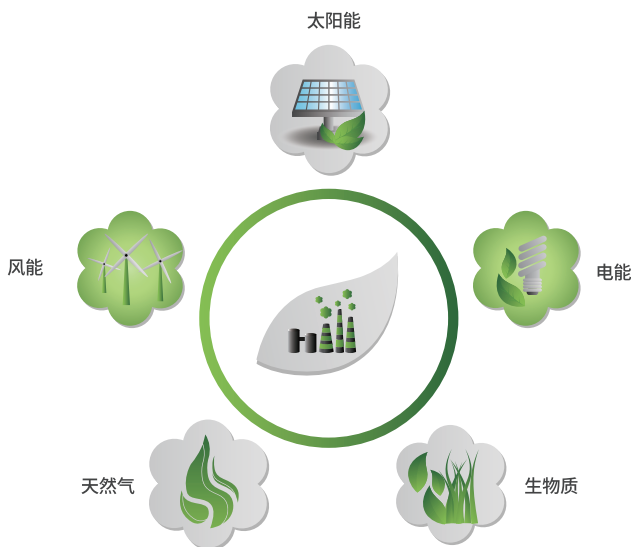
蒙牛还深入分析各类能源利用情况，自主投资与合同能源管理等模式并举，积极开展能源综合利用、节能等一系列技改项目，实现了环境保护与经营效益的“双全”。2015-2017年，蒙牛累计节能1.1万余吨标准煤，减排二氧化碳（CO₂）近3万吨；按照1棵树每年可吸收二氧化碳18.3千克粗略估算²，相当于每年种树近163万棵，相当于生产7650万包蒙牛常温液态奶的能源成本。

蒙牛积极调整自身能源结构，推行基于多能互补的能源综合利用，增加绿色可再生能源的比例，综合运用太阳能、生物质、风能、沼气等多种可再生能源。比如，利用厂房屋顶和厂区草坪建设太阳能并网发电站、收集冬季自然冷空气用于生产用水制冷、牧场动物粪便用于沼气发电且沼渣供给于有机肥生产企业等等。2015年，清洁能源在蒙牛

1. 北京市委社会工委《2014年北京社会建设分析报告》，<http://www.chinanews.com/ny/2014/09-17/6599254.shtml>

2. 2007年, 国家科技部《全民节能减排手册》, <http://www.most.gov.cn/ztzl/jqinip/aminipsc/aminipsc-36.htm>

的能源结构中仅占1.5%，仅两年时间这一占比已跃升至10.08%。三年来，多能互补措施帮助蒙牛节约化石能源相当于近3万吨标准煤，减排二氧化碳约5.8万吨，相当于植树4万亩。



近三年非化石能源情况			
时间	2015年	2016年	2017年
企业清洁能源占比（指非化石能源）	1.5%	5.1%	10.08%

蒙牛还积极采用《国家重点节能技术推广目录》中推广的热泵机组应用、高效换热设备、高效节能电机、变频优化控制系统（空压机节能）等技术，并推进“三废”（即废气废水固体废物）的绿色管理、绿色物流等方面的建设，力求打造全绿色生产体系。

再担重任，推动全价值链低碳转型

蒙牛公司上下坚定不移地推行“更绿色的发展”战略，全面提升了企业的核心竞争力，得到了行业 and 国家的广泛认可。2017年，蒙牛作为行业内唯一企业入选国家“第一

批绿色制造体系示范企业”，并成为工信部支持和指导成立的“全国绿色工厂推进联盟”首届理事单位。同年，蒙牛还获评“内蒙古自治区能源计量示范单位”，截至目前，共有2个工厂被评为省级节水型企业，8个工厂被评为市级节水型企业。

一直以来，蒙牛都希望能发挥自身行业领导者的作用，分享其多年节能减排、绿色发展的最佳实践，帮助全行业、全价值链实现可持续转型。2009年，生于草原、长于草原的蒙牛成立了全国首个致力于草原建设和保护的“蒙牛生态草原基金”，希望能将发展收益回馈于草原，持续扶植产业链上游良性发展。蒙牛还实施了“牧场主大学”、环境教育基地等多个社会责任创新项目，并坚持编写发布《年度可持续发展报告》，多次举办行业绿色峰会，传播绿色发展理念。

2017年，蒙牛被“金蜜蜂企业社会责任·中国榜”评为履行社会责任实践的先锋榜样；可持续奶源——蒙牛的供应链社会责任管理入选《哈佛商业评论》主办的“拉姆·查兰管理实践”奖；蒙牛ESG（环境、社会及管制）管理经验入选《ESG管理与信息披露实务》，而蒙牛也成为该书稿中唯一入选的乳品企业。蒙牛还受邀与中国乳制品工业协会、中国标准化研究院一同研制《乳制品工业企业社会责任实施指南》国家标准，将自身实践与经验融入国家标准，积极推动行业可持续发展。

蒙牛乳业坚持绿色低碳发展，在绿色发展中迎来自身的发展和成功，同时积极推动乳制品行业全价值链的可持续发展，是企业绿色低碳发展的“全优生”。

能效经济委员会·中国（CCEEE）

提高能效不仅是降低碳排放、应对气候变化、防治环境污染和实现联合国2030年可持续发展目标的重要措施，更是促进经济繁荣、建立可持续发展模式、实现世界低碳经济转型的核心需求和重要推动力。中国作为世界主要经济体之一，正处于向低碳经济转型的十字路口，提升能效将对推动中国经济繁荣和生态文明建设起到关键作用。能效的提升需要政府、企业、学术界和金融行业等国内外社会各界的广泛参与和深度合作。因此，建立能效经济领域的交流合作平台，实现多方互利共赢尤为重要。

能效经济委员会·中国（CCEEE）于2017年6月9日在北京成立。CCEEE由能源基金会发起，得到了国内外能效经济领域许多著名机构的支持和帮助，是植根于中国的第一家专注于能效经济发展的非营利机构。CCEEE指导委员会由国内外著名专家学者组成。CCEEE是美国能效经济委员会（ACEEE）和欧洲能效经济委员会（ECEEE）在中国的战略合作伙伴。

CCEEE以“推动能效持续发展，促进经济繁荣增长”为宗旨，秉承能源基金会在能效领域多年来的积累，借鉴ACEEE和ECEEE在美国和欧洲的成功经验，着力整合能效经济及相关领域的国际国内资源，致力于搭建一个多方积极参与的交流合作平台，实现政策、管理、技术、投融资和最佳实践等方面的多维度交流及深度协同合作；助力建立可持续发展模式，实现低碳经济转型，成为引领全球能效经济发展的高端智库。

CCEEE坚持放眼全球，服务中国，以“独立研究评估，能力培育建设，企业支持服务，国际交流合作”为业务核心：

- 开展独立政策研究评估，探索和推动建立适合中国国情的能效市场机制和能效经济评估体系，实现能效经济政策的持续创新；
- 为企业发展提供战略咨询和整体解决方案，帮助企业识别绿色发展机会，促进产业转型升级；
- 促进能效经济领域能力建设和人才培养，打造国际化能效经济专家网络，提升能效经济领域软实力；
- 搭建全球能效合作网络，传播最佳实践，推动能效经济领域的国际合作和协同发展。



www.cceee.org.cn

北京市朝阳区建国门外大街19号国际大厦25E, 100004

Tel: +8610-59800620

Fax: +8610-59800616

《气候领袖企业案例集2018》版权属CCEEE所有，不得对本书中的整体或部分进行复制，引用需注明出处。未经许可，不得出于商业目的进行销售。

*本书中数据及相关资料由企业提供。

“

**ROLE MODEL
NEVER APPEARS
BY CHANCE.**

榜样的力量

”