



超乎所见的智慧之光

中国可持续发展园区白皮书

发布机构：《WTO经济导刊》

支持机构：飞利浦照明（中国）投资有限公司

前言

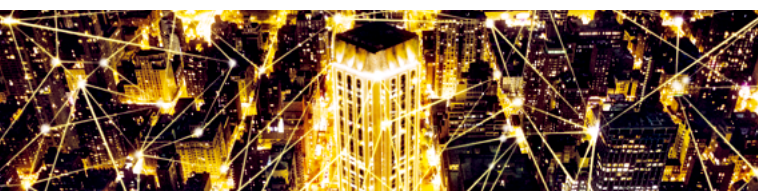
2015年9月25日，联合国可持续发展峰会通过了《2030年可持续发展议程》，为未来15年世界各国发展提出了覆盖经济、社会和环境三方面的17个全球可持续发展目标（SDGs）。中国高度重视2030年可持续发展议程，于2016年9月发布《中国落实2030年可持续发展议程国别方案》，同年12月，进一步公布《中国落实2030年可持续发展议程创新示范区建设方案》，计划在“十三五”期间创建10个左右国家可持续发展议程创新示范区，形成若干可持续发展创新示范的样本。

园区作为科技创新与应用、产业集聚与发展等的重要载体，是推动社会可持续发展的重要力量。截至目前，中国已出现了包括国家可持续发展实验区、国家生态工业示范园区、园区循环化改造试点等在内的园区可持续发展的尝试，但园区的可持续发展仍然任重道远，同时，园区的可持续发展也离不开政府、企业、社会等多方力量的配合与支持。以照明为例，在建筑总成本中，照明设施成本仅占2%，但其耗电量却占到了建筑总用电量的约三分之一，照明通过建筑影响着园区的可持续发展表现。

为进一步探讨影响园区可持续发展的因素，《WTO 经济导刊》与飞利浦照明中国合作编制《超乎所见的智慧之光——中国可持续发展园区白皮书》，基于国内外已有的园区实践经验，梳理各个利益相关方在园区的顶层设计、建设开发和运营管理环节分别发挥的作用，以及可持续发展园区所能创造的经济、环境和社会价值。我们也希望以白皮书的编制为契机，加强与政府、园区方、行业协会与联盟等利益相关方的沟通，建立起一个多方共同关注可持续发展园区建设的平台，汇集创新资源与多元力量，为落实联合国2030年可持续发展议程和推动中国国家可持续发展议程创新示范区建设提供支持和贡献。

未来，新技术、新应用将不断落地，理念将不断革新，可持续发展园区的探索与实践也将日新月异、不断深入。我们将持续关注可持续发展园区的进展与趋势，携手各方探索应对可持续发展挑战，共同绘就中国可持续发展园区的蓝图。

目录



迫在眉睫：可持续发展园区建设的必要性 / 2

可持续发展是全球热点议题	3
园区是中国推进可持续发展的重要驱动力	3
园区可持续发展面临诸多挑战	4

有章可循：可持续发展园区的内涵 / 5

可持续发展园区的发展阶段	6
可持续发展园区的定义	7
可持续发展园区的发展目标	7

众擎易举：可持续发展园区的参与力量 / 8

可持续发展园区发展模型	9
可持续发展园区的模型解读	10

重塑价值：可持续发展园区的综合贡献 / 18

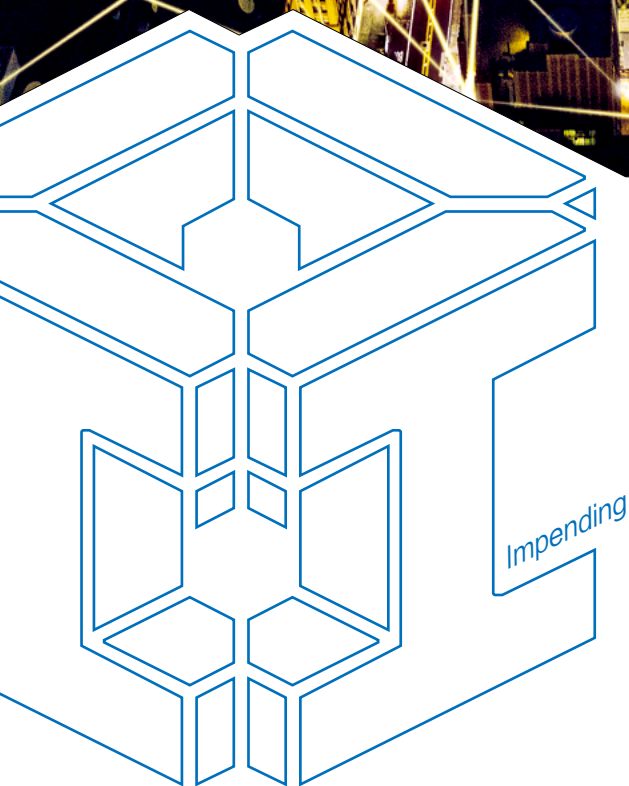
经济价值重塑	19
环境价值重塑	22
社会价值重塑	23

前景可期：共建可持续发展园区的倡议 / 24

飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的路径	25
飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的原则	25
飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的行动计划	25

附表 / 26

附表一	26
附表二	27
附表三	28



迫在眉睫

可持续发展园区建设的必要性

中国在实现经济良好发展的同时仍然面临发展不平衡、不协调、不可持续的问题。园区作为推动可持续发展的重要力量，其可持续发展的能力影响着社会可持续发展的“韧性”与“高度”。

可持续发展是全球热点议题

可持续发展是全球长期关注的议题。从 1972 年瑞典斯德哥尔摩联合国人类环境会议到 2015 年联合国可持续发展峰会，可持续发展的重要性、迫切性在全球范围内得到认可，可持续发展的内涵不断丰富，关注和推进可持续发展的力量也在持续扩大。

中国是推进可持续发展的重要力量，参与了历次对可持续发展理念形成和发展具有里程碑意义的全球大会，是最早提出并实施可持续发展战略的国家之一。1994 年 3 月，中国发布《中国 21 世纪议程》作为可持续发展总体战略、计划和对策方案，2016 年 12 月 3 日，中国发布《中国落实 2030 年可持续发展议程创新示范区建设方案》，计划在“十三五”期间创建 10 个左右国家可持续发展议程创新示范区。（全球与中国对可持续发展的关注、理解及行动详见附表一）

中国自改革开放以来，加快推进工业化与城镇化建设，实现了经济平稳发展、人民生活显著改善；但同时，中国还面临着人口众多、生态脆弱、人均资源占有不足、区域发展不平衡等问题。因此，实现经济、环境、社会的协调可持续发展，是中国必须正视的重大问题，需要充分调动国际资源、国家资源和社会各界力量，共同应对挑战。

园区是中国推进可持续发展的重要驱动力

在中国，园区是改革开放的产物，担负了中国技术创新和现代化产业建设的重任。中国已有的园区具有资源消耗和排放强度高、创新活动密集、产业聚集度高和集群优势明显、对促进区域经济发展的影响显著、率先孵化新机制与新模式、社会就业贡献度大等特征（园区的特征详见附表二）。作为区域的空间集合和功能集成的有机载体，园区在对外出口、土地开发、吸引就业以及城市化进程中均扮演了重要角色，已成为中国经济腾飞的中坚力量。

随着全球产业升级及产品更新换代速度的加快，与园区密切相关的城区地域空间结构开始向一体化协调发展，园区是否具有可持续性，成了制约园区自身及其与周边区域融合和发展的重要因素。因此，园区的可持续发展能力影响着中国产业与社会的可持续发展水平，可持续发展园区成为实现经济、社会、环境协调发展的重要驱动力之一。

园区可持续发展面临诸多挑战

目前，新形势下的园区发展面临要素资源瓶颈制约加剧，产业亟待转型升级，配套服务功能有待优化，产城融合程度有待提升等挑战。

要素资源瓶颈制约加剧

“十三五”期间，各地工业用地规划空间进一步递减，土地利用面临总量锁定、增量递减、存量优化的特点。同时能源使用约束和环境容量限制对节能环保提出了更高的要求，中国园区发展将面临更为紧迫的土地、环境等生产要素瓶颈制约。

产业亟待转型升级

目前，部分园区存在主导产业定位模糊，同类企业集聚导致同质化竞争严重等问题。同时，部分园区的产业管控能级调控能力较弱，开发运营机制有待优化，由于未建立严格的环境准入门槛，也造成了园区资源能源利用、污染治理水平低。

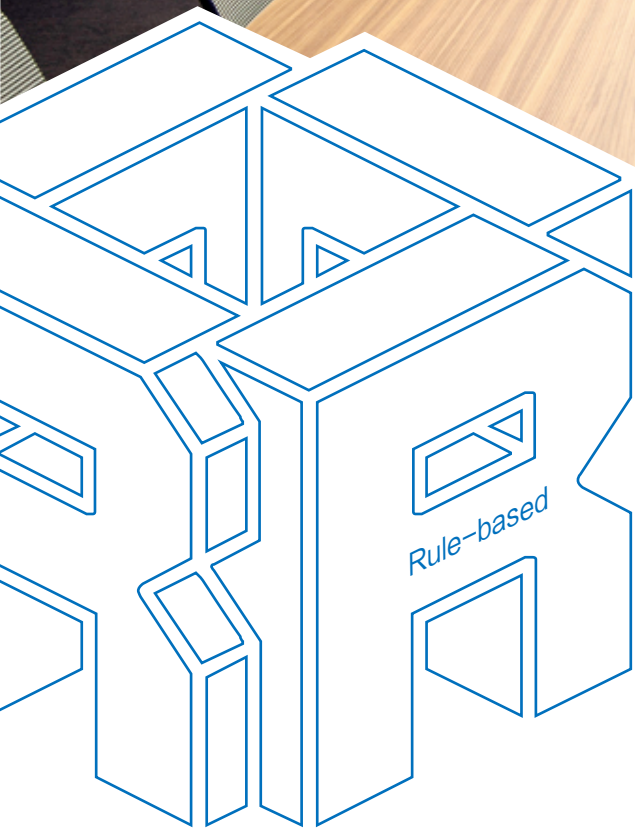
配套服务功能有待优化

部分园区在研发创新、商业商务、社会服务等方面的软环境支撑不够，例如缺乏专业化招商和园区运营管理队伍，园区内尚未建立健全公共技术或公共服务平台，缺乏与人才队伍配套的居住、文化、教育等基础设施与氛围，难以吸引人才长期工作与生活等。

产城融合程度有待提升

一方面，部分园区产业性质单一，难以促进城市化发展，园区企业享有的生活配套服务水平较低。另一方面，部分园区产业性质对环境有一定影响，产业发展与城市扩张之间存在矛盾。

因此，考虑到园区对推进可持续发展的作用和园区所面临的诸多挑战，倡导和建设绿色、智慧、高效、集约、融合的可持续发展园区具有重要意义。



有章可循

可持续发展园区的内涵

可持续发展园区的概念并非凭空出世。梳理处于不同发展阶段的各类园区的可持续发展特征，可以得出：园区对可持续发展的关注程度不断上升，理解内涵趋于综合，**绿色、创新、智慧、以人为本、融合**等成为可持续发展园区的关键特征。

可持续发展园区的发展阶段

园区最初因促进经济发展而诞生。此后，在不同的阶段，可持续发展，科技创新，生态环境保护，区域协调发展和产城融合等成为园区可持续发展过程中的不同关注点。

中国可持续发展园区的发展阶段	
发展阶段	标志性节点
以经济发展为第一要义	◇ 1979-1980 年，国家设立深圳、珠海、汕头和厦门四个经济特区 ◇ 1984 年，中国在 14 个沿海开放城市建立了第一批国家级经济技术开发区
国家层面开始关注可持续发展	◇ 1986 年，中国国家科技部、国家发改委等 20 家国务院部门和地方政府共同推动一项地方性可持续发展综合示范试点工作 ◇ 1994 年，《中国 21 世纪议程》经审议通过，以此作为中国可持续发展总体战略、计划和对策方案
推动园区科技创新	◇ 1988 年，国家高新技术产业化发展计划—火炬计划开始实施 ◇ 1991 年，发布《国务院关于批准国家高新技术产业开发区和有关政策规定的通知》 ◇ 2014 年，发布《国务院办公厅关于促进国家级经济技术开发区转型升级创新发展的若干意见》 ◇ 2015 年，发布《国务院关于印发〈中国制造 2025〉的通知》 ◇ 2016 年，发布《国务院关于印发“十三五”国家科技创新规划的通知》 ◇ 2017 年，发布《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》
对生态环境保护的关注度不断提升	◇ 1999 年，中国启动国家生态工业示范园区建设试点工作 ◇ 2007 年，发布《关于开展国家生态工业示范园区建设工作》和《国家生态工业示范园区管理办法（试行）》等文件 ◇ 2011 年，发布《关于加强国家生态工业示范园区建设的指导意见》 ◇ 2015 年，印发《国家生态工业示范园区管理办法》的通知 ◇ 2005 年，发布《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》《关于组织开展循环经济试点（第一批）工作的通知》 ◇ 2013 年，发布《国务院关于印发循环经济发展战略及近期行动计划的通知》 ◇ 2016 年，发布《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，要求推动 75% 的国家级园区和 50% 的省级园区开展循环化改造
注重产城融合发展，推进经济、社会、环境协调发展	◇ 2007 年，《中华人民共和国政府与新加坡共和国政府关于在中华人民共和国建设一个生态城的框架协议》签订，中国—新加坡天津生态城诞生，成为产城融合、绿色协调可持续发展的典型样本 ◇ 2013 年，国务院批复同意中新天津生态城建设全国首个国家绿色发展示范区
国家创建可持续发展示范区	◇ 2016 年，国务院发布《中国落实 2030 年可持续发展议程创新示范区建设方案》，结合《国家创新驱动发展战略纲要》要求和联合国 2030 年可持续发展议程，计划在“十三五”期间，创建 10 个左右国家可持续发展议程创新示范区

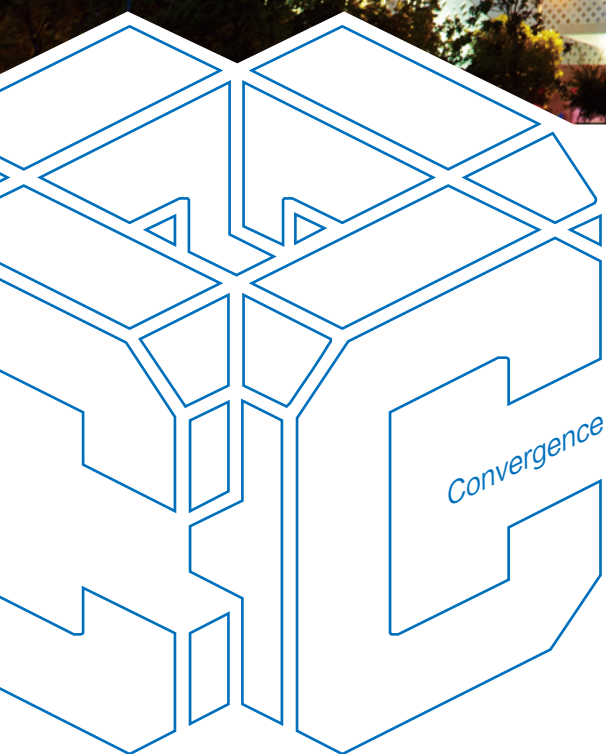
可持续发展园区的定义

经过改革开放三十余年的发展，面对经济、社会、环境等新的发展形势和需求，园区以 GDP 为核心的传统发展模式难以为继，迫切需要形成以可持续发展理念为引领的发展模式，即可持续发展园区。可持续发展园区的核心是可持续，即以绿色、创新、智慧、融合等为特征，以人为本，通过集聚区域各方力量，破解可持续发展面临的瓶颈问题的示范区域。可持续发展园区是对国家可持续发展战略的响应和落实，是对更多园区实现可持续发展的借鉴样本。

可持续发展园区的发展目标

可持续发展园区区别于普通园区的核心是更创新、更智能、更融合、更绿色。可持续发展园区以推动自身运营方式更加可持续，实现经济、社会和环境综合价值最大化为导向，致力于成为可持续技术研发和应用的高地、产业创新的孵化器、可持续的全新跨界合作载体、智慧运营和融合发展的典范，让可持续发展理念真正落地成园区产业发展、企业经营等的具体行动，为更多区域的可持续发展提供借鉴，支撑园区企业竞争力的提升和区域的协调融合发展，最终以园区的可持续发展实践推动国家可持续发展战略的落地实施和联合国可持续发展目标的实现。





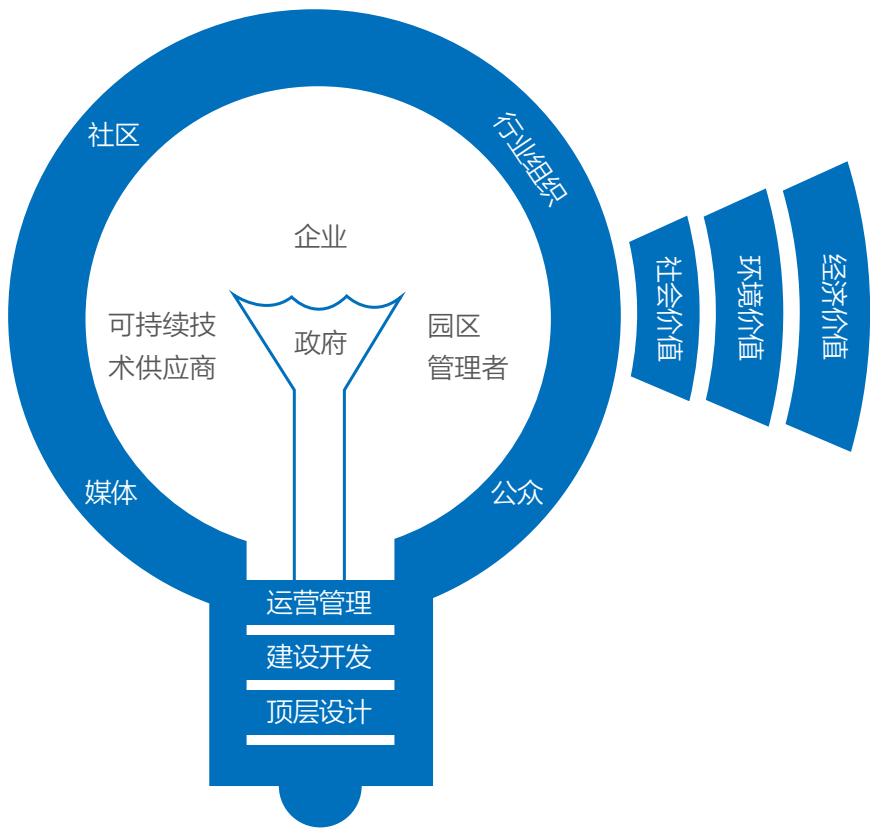
众擎易举

可持续发展园区的参与力量

可持续发展园区是多种资源和力量的聚集体，园区的可持续发展需要各方积极参与，各有分工又相互协作。

可持续发展园区发展模型

我们以灯泡为原型，建立可持续发展园区模型，意在体现通过园区的顶层设计、建设开发和运营管理这 3 个阶段，政府、园区管理者、可持续技术提供商、园区内企业、行业组织、媒体、公众与社区等利益相关方的通力合作，使可持续发展园区绽放光芒，创造经济、环境与社会综合价值。



政府	包括国家和区域政府，其政策规划影响园区的顶层设计
园区管理者	包括园区管委会或园区开发公司等，负责园区的建设开发与运营管理
可持续技术提供商	为园区的基础设施和配套服务提供可持续的产品和解决方案
园区内企业	提供各自的优势资源，提升园区的创新能力与竞争力，促进园区的可持续发展
行业组织	包括行业协会、联盟等，为园区内企业提供交流平台，更有效地整合与配置资源，推动企业自身与园区的可持续发展
媒体、社区、公众	监督园区运营的影响

可持续发展园区的模型解读

顶层设计

园区的顶层设计需要规划者高屋建瓴的方向引导。政府作为国家或区域规划定位的“奠基人”，影响着园区的规划定位。此外，政府还可通过政策制定，对园区的发展提出要求或为其提供支持。

苏州工业园区：中新合作模式，成就园区发展典范

苏州工业园区是在国家坚持改革开放的宏观政策下，寻求借鉴国外先进管理发展经验的重要项目。国家对苏州工业园区提出“对内引领国内创新发展、对外参与全球创新竞争”的战略要求，将其定位为全球产业创新高地、未来创新经济示范区和产城人文融合的国际化新城。

在此背景下，苏州工业园区从经济发展、园区规划和管理，社会治理和公共服务三个方面借鉴新加坡经验。在经济发展层面，苏州工业园区以产业发展作为园区的核心，将招商重点定位在资本密集、技术密集、基地型、旗舰型项目，引进位居产业核心地位的龙头项目。在园区规划和治理层面，苏州工业园区借鉴新加坡“先规划后建设，先地下后地上”的原则开发建设，有效提高土地开发效益和集约利用水平。在园区的社会治理和公共服务层面，实现了管理对象和内容从初期的企业管理向后期的城市管理的升华，最终推动工业园区建设向新兴城市建设推进。

苏州工业园区成立二十多年来，已成为中国对外开放和国际合作典范，拥有全国首个综合保税区、全国首个“服务贸易创新示范基地”、全国首个“高等教育国际化示范区”等；以占苏州市 3.3% 的土地、7.4% 的人口，创造了约 15% 的经济总量，连续多年名列“中国城市最具竞争力开发区”排序榜首。中国和新加坡合作共建的模式也为中国同东盟、湄公河流域国家合作提供了示范作用。

中新天津生态城：全新的低碳规划定位引导园区低碳化发展

2007 年 11 月 18 日，国务院总理温家宝和新加坡总理李显龙共同签署《中华人民共和国政府与新加坡共和国政府关于在中华人民共和国建设一个生态城的框架协议》，标志着中国—新加坡天津生态城的诞生。作为中新两国政府重大合作项目和世界上第一个国家间合作开发的生态城市，生态城的发展定位是：建设一个“资源节约、环境友好、社会和谐”的生态城市，为中国其他城市可持续发展提供样板，实现“人与人和谐共存、人与经济活动和谐共存、人与环境和谐共存，能复制、能实行、能推广”。

中新天津生态城在建设之初就编制了世界上第一套生态城市指标体系，建立了以量化指标为导向的新型城市规划、建设和管理模式。2013 年，国务院批复同意天津生态城建设全国首个国家绿色发展示范区，到 2020 年，成为全国生态文明建设示范区、绿色发展体制机制创新区和绿色思想文化策源地。中新天津生态城为资源节约型、环境友好型社会的建设提供了有益探索和典型示范，为生态理论创新、节能环保技术应用和生态文明展示提供国际平台，将为中国乃至世界其他城市可持续发展提供借鉴。

建设开发

在建设开发阶段，需要园区管理者明确园区产业定位和发展方向，同时为园区配备可持续的基础设施和配套服务。

园区的建设开发可分为行政主导型、公司治理型和混合型三种模式。行政主导型由政府主导进行建设初期的资源投入和规划，在园区建成后实施行政管理和服务职能；公司治理型则采用市场化运作模式，由专门的公司对园区进行建设和运营，但不具备税务、公安、工商等政府职能；混合型则同时具备政府部门设立的园区管委会和投资开发公司，管委会负责政府行政管理职能，投资开发公司负责园区运作职能。

园区管理的不同模式，影响着园区定位与区域规划的融合性，园区自身运营效益与效率，也影响着园区公共治理的完善程度。（园区管理的不同类型详见附表三）

定位园区产业发展方向

园区管理者根据自身具有的综合优势和独特优势、所处的经济发展阶段以及各产业的运行特点，合理地进行产业发展规划和布局，并根据自身的目标定位开展有针对性的招商，注重产业发展层次和发展质量。

上海漕河泾新兴技术开发区转型形成“一五一”产业格局

2015 年漕河泾开发区年销售收入 2588 亿元，其中第三产业收入 1798 亿元，占总收入的

69%

上海漕河泾新兴技术开发区（以下简称漕河泾开发区）的前身是以生产制造为主的微电子工业园。为配合上海市产业转型升级，漕河泾开发区逐步将园区内生产型企业转移，引入总部经济、研发经济，经过三十年开发建设，形成了“一五一”产业格局，即以电子信息为支柱产业，以新材料、高端装备、生物医药、汽车研发配套、环保新能源为五大重点产业，以现代服务业为支撑产业，推动园区创新、绿色发展。以飞利浦照明为例，从最初在漕河泾开发区布局生产工厂，到如今将大中华区总部和中国研究院设立于此，贡献了漕河泾开发区产业能级的提升。

截至 2015 年，漕河泾开发区汇聚中外高科技企业 3000 多家，81 家世界 500 强跨国公司在区内设立 133 家高科技企业。



提供可持续的基础设施和配套服务

可持续技术提供商为园区的建设与日常运营提供水、电、ICT(信息和通信技术)、建筑、交通等可持续产品和解决方案,助力园区实现低碳、智慧、高效运营。

园区能源管理



电能的稳定供应已成为园区正常运营和发展的重要基石。在国家大力推进节能减排的背景下,如何在保障电能质量的同时,提高电能利用效率,也是园区实现可持续发展需要思考的问题。



伊顿公司不间断电源为园区提供稳定高效的动力保障

在江苏,1度电可创造国民生产总值(GDP)约**17**元,电能消费比重每上升**1**个百分点,全社会能源效率将提高**4**个百分点

伊顿是全球领先的动力管理企业,伊顿的不间断电源(UPS)产品将智能化与高集成度完美结合,在提供不间断供电的同时,还具有极高的系统转换效率,有效减少电能损耗,为园区的可持续运营和发展提供动力保障。

数据来源:《国网江苏电力服务经济社会可持续发展报告书——创新点亮品质生活 攻坚 2017》

园区水资源管理



园区对水资源消耗量大,不恰当的水处理会造成水资源的浪费和对周边环境的破坏,影响可持续园区的发展。



H&M 水管理试点项目提升水资源利用率

太湖流域大约聚集了工业园区

2000家

年废水排放量超过

25亿吨

相当于半个太湖的蓄水量

H&M 与世界自然基金会(WWF)在常州高新区纺织工业园开展国内第一个工业园区水管理创新试点项目,通过对纺织品生产进行水循环利用以及升级清洁技术,提高工业园区的水资源利用率,助力园区的可持续发展。

数据来源:《太湖流域工业园区水环境绩效评价》

园区建筑



中国建筑能耗约占到全国总量的

20%

公共建筑能耗约占

1/4

数据来源：《中国建筑能耗状况和发展趋势》

园区内的建筑能耗主要来自采暖、空调、热水供应、炊事、照明、家用电器、电梯、通风等方面，是“温室气体”的重要来源之一。通过创新技术和产品降低园区内建筑的能耗是实现园区可持续发展的重要途径。



联合技术公司助力园区建筑节能减排

联合技术公司作为全球最大的建筑系统解决方案提供商之一，在供暖制冷系统和节能电梯领域拥有领先的产品和技术，为用户提供最佳的绿色解决方案。联合技术公司率先在供暖制冷系统中使用天然制冷剂，降低能耗和污染；在电梯领域通过独有的驱动装置将损耗的电能转化为清洁能源供建筑其他设备使用，实现园区建筑物的节能减排。

园区交通



2016 年中国道路交通事故死亡人数超过 4 万人，占各类生产安全死亡事故的

78.8%

数据来源：《中华人民共和国 2016 年国民经济和社会发展统计公报》

园区内的交通安全影响园区正常稳定运营。因此，为园区内的“居民”营造一个安全有序的交通环境不容忽视。



智慧驾驶，安全出行

上海诺基亚贝尔研发基于移动边缘计算（MEC）技术的安全驾驶辅助系统，该系统能够直接感知车辆周围的环境，使汽车实时与视线之外较远距离的物体进行通信。飞利浦照明的路灯产品可作为道路两边的传感器，向车辆实时传递道路信息。

此外，飞利浦照明的 LED 产品可以在夜间提供清晰的白光，消除了较旧的照明系统可能会产生的眩光，有助于提高能见度，使驾驶员能够更轻松地发现道路上的移动物体，提高安全保障。LED 照明的低能耗还有助于降低运营成本，减少二氧化碳排放。

园区照明



全球照明能耗占全球总用电量的

五分之一

数据来源：中国照明网

办公照明环境对工作人员的情绪会产生较大的影响。较好的光源，能营造良好的办公照明环境，激起工作人员高昂的热情，从而提高工作效率，给企业和个人带来更多的效益。同时，园区的管理者和企业也希望运用低碳、智慧的照明设备，践行可持续的运营方式，节约自身成本。



飞利浦照明：打造高效绿色的办公环境

飞利浦照明作为全球照明产业的领导者，推出 Coreline、PowerBalance 等嵌入式 LED 灯具，同传统照明灯具相比，可以减少 50% 左右的能耗，帮助办公楼降低运营成本和二氧化碳排放。飞利浦照明还关注为办公人士提供更为健康舒适的节能照明解决方案，通过对灯光亮度和色温的控制，提高人们的舒适感和精神状态，从而使工作更加高效，提高生产力。



此外，园区光源对周边生态环境也产生影响。园区建设过程与生态环境的和谐共处，也关系到园区的可持续发展。



飞利浦照明 ClearSky 技术保护周边生态

在降低光污染对周边生物影响方面，飞利浦照明的 ClearSky 技术在提供人类夜间活动所需照明的同时，暗淡的灯光还可以保护黑暗环境，缓解人造灯光对禽类、食草动物与候鸟的不利影响，实现人与自然的和谐共处，促进园区与周边环境的可持续发展。

运营管理

园区的运营管理决定园区的经营成果和长期的可持续发展。园区管理者在运营管理中融入可持续发展的理念，不断根据园区的实际发展，对原有的管理系统、商务服务进行完善和补充，同时也注重与当地社区维系友好互动关系，为园区内企业的运营和发展创造良好的内外环境。

建立运营管理系统

标准化和智慧管理是园区运营管理的重要内容。一方面，园区管理者通过构建科学、高效的园区运营管理组织架构、产业链和服务集群，创新园区运营管理模式和机制，制定企业入园标准与管理办法等制度，提升园区标准化服务和管控能力，引导和规范园区发展；另一方面，通过借助新一代的云计算、大数据等信息技术，运用智能互联的手段，对园区内各类资源和设施等进行智慧化集聚、重组和营运，实现资源要素的最优配置和良性循环，最终引导园区成为具有科学调控、高效协同和智慧化运转能力的有机整体。

智慧运营助力上海漕河泾新兴技术开发区转型升级

园区的智慧化运营是漕河泾开发区实现自我造血功能、转型升级的措施之一。2001年，漕河泾开发区启动数字园区建设，2005年基本实现“三个网络、三个中心、四个平台”功能目标。截至2016年，通过“城市光网”及“无线漕河泾”建设，园区实现了“千兆进楼、百兆进户”快带接入能力，在公共区域实现无线网络覆盖，搭建“e漕河泾”园区公共服务平台，推进楼宇智能化建设，并率先推进建设4G LTE智慧园区，园区信息化综合实力和服务能级持续提升。

华为智慧园区的信息通信技术解决方案

华为为园区提供智慧园区解决方案：通过在园区部署1个云数据中心、2个云平台（云计算平台、云应用管理平台）、3张网络（通信网、互联网和物联网）、3类应用（办公协同、园区安防、园区物管），提供数字安防保平安、智能办公增效益、智能物管提效益三类十七个服务。其中，云数据中心将园区管理业务和企业非核心办公业务部署在数据中心虚拟机上，支持网络访问；将移动终端随时随地接入办公桌面，为企业信息资产安全护航，为企业业务和园区的持续发展提供可靠服务。



飞利浦 PoE 智能互联办公照明助力打造“智慧”运营示范建筑

2017 年 3 月，中国建筑科学研究院院内近零能耗示范建筑成为国内首次实践飞利浦 PoE（以太网供电技术）智能互联办公照明系统的建筑。该系统协同楼内 LED 灯具和后台照明控制系统，使楼内用户根据需求对工作空间进行个性化设置，还可整合到整个建筑的信息网络中，全面管理建筑能耗，帮助示范建筑的照明能耗降低至同类建筑的四分之一。智能互联照明解决方案还被应用于贵安生态文明创新园中的低能耗办公示范楼，助力园区绿色生态科技的应用。

飞利浦照明还帮助位于荷兰阿姆斯特丹的德勤荷兰新办公楼 The Edge 打造“智慧”建筑。除照明外，灯具可感知房间温度、日照，以及房间里的人数与活动情况，大楼管理者可根据各房间情况调整温度、灯光。同时，该灯具通过网线而非供电线路连接，照明线路与楼宇 IT 系统直接融为一体，灯具拥有独立 IP 地址，成为“万物互联”设备，联入大楼数据控制系统。每盏灯都能被独立识别、确定位置，并被实时监控和操纵，传感数据通过网络实时传回控制中心，实现对建筑内部制冷、采暖和空气流动的控制，并了解建筑使用情况。此外，员工可以让大楼控制系统锁定自己的精确位置，通过 APP 调节周围灯光、空调强度。



优化商务服务

高质量的商务服务为园区企业创造良好的发展环境，是园区的软性竞争力。

园区管理者应不断完善园区综合配套和服务，提升企业服务的专业性、针对性和精准性，为企业提供更专业、更周到、更具温度的服务，加快营造与国际接轨的一流营商环境。

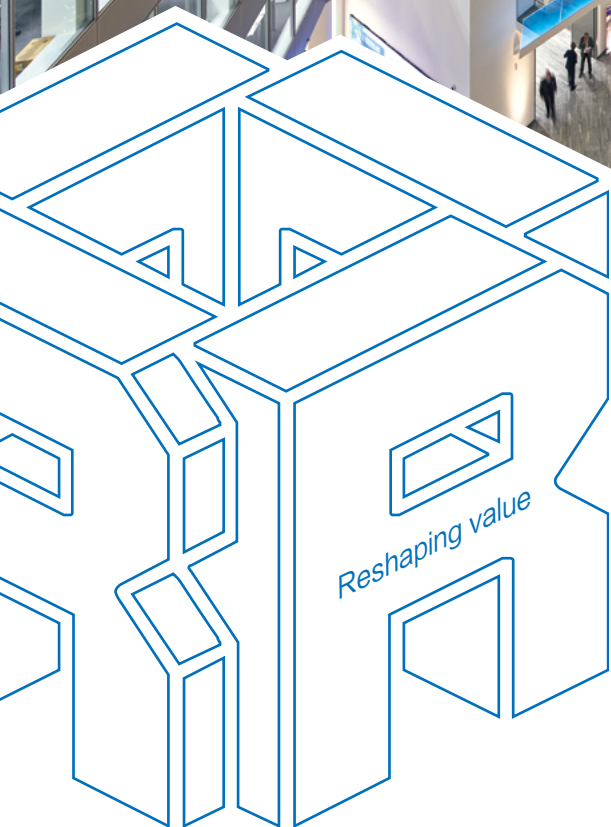
园区管理者应建立完善人才奖励措施，不断加大培养、引进、集聚高层次创新创业人才和战略性新兴产业领军人才的力度，努力将园区打造成一个国际化、多层次、让各类人才都有归属感的创新高地。

园区管理者还应考虑为园区内企业搭建内外交流合作的桥梁，通过开展论坛、组织合作项目等方式，为企业间的合作提供土壤。此外，行业协会、联盟等行业组织亦可发挥平台作用，为企业打造资源共享的生态圈。

构筑社区和谐

园区的可持续发展还需要与当地社区建立良好畅通沟通机制，营造友好氛围，并接受来自媒体和社会公众的监督，管理好自身对社会、环境的影响。





重塑价值

可持续发展园区的综合贡献

经过近 30 年持之以恒的推进，园区在大城市改造、小城镇建设、城乡一体化、社区管理、环境保护及资源可持续利用、生态保护和修复、循环经济、资源型城市发展、旅游资源的可持续开发与保护等许多方面积累了丰富的经验，成为中国实施可持续发展战略的一张亮丽名片。

经济价值重塑

推动技术创新及应用

可持续发展园区的创新研发资源集聚，有利于形成产学研联动机制，促进企业的技术创新及应用。统计数据显示，国家高新区企业 2013 年当年申请专利数量为 28.9 万件，其中发明专利申请 13.9 万件，占全国发明专利申请量的 16.8%；当年专利授权达到 16.6 万件，其中发明专利授权 5.1 万件，占全国发明专利授权量的 24.5%。

另外，可持续发展园区的建设运营所使用的创新技术和产品发挥了引领示范作用。例如，在智慧化方面，园区的信息化建设和移动互联需要应用 ICT 企业提供技术；在绿色运营方面，园区的低碳高效运营需要应用照明、能源管理、动力设备等产品供应商提供产品和解决方案。

 中关村科技园——推动技术创新及应用的“中国硅谷”

聚集以联想、百度为代表的高新
技术企业近

2 万家

中关村科技园，起源于 20 世纪 80 年代初的“中关村电子一条街”，位于北京市海淀区，是中国第一个国家级高新技术产业开发区、第一个国家自主创新示范区、第一个国家级人才特区，也是京津石高新技术产业带的核心园区，被誉为“中国硅谷”。

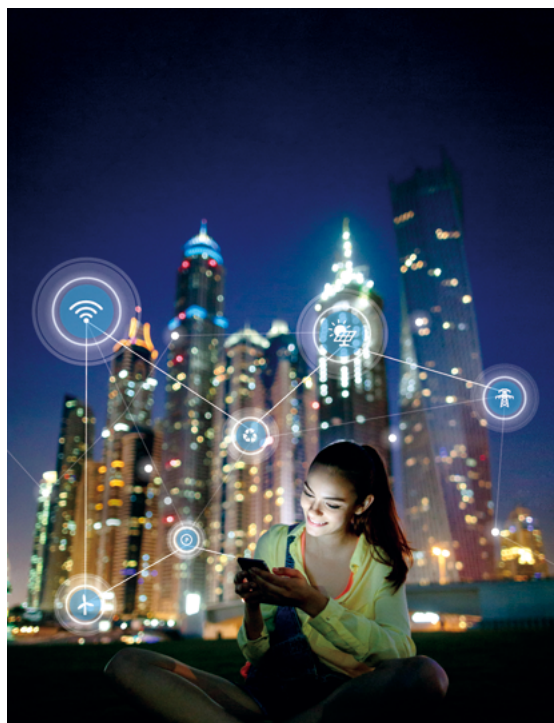
园区每年创业投资案例和投资金额均占全国近三分之一，是中国科教智力和人才资源最密集区域，汇聚以北京大学、中国人民大学、清华大学为代表的高校近 41 所，国家（市）科研院所 206 家，国家重点实验室 67 个，国家工程研究中心 27 个，国家工程技术研究中心 28 个等机构；聚集以联想、百度为代表的高新技术企业近 2 万家，形成下一代互联网、移动互联网和新一代移动通信、卫星应用、生物和健康、节能环保、轨道交通六大优势产业集群，集成电路、新材料、高端装备与通用航空、新能源和新能源汽车四大潜力产业集群和高端发展的现代服务业，是跨行政区的高端产业功能区。

园区围绕国家战略需求和北京市社会经济发展需要，取得了大量关键技术突破和创新成果，为航天、三峡工程等国家重大建设项目提供了强力支撑。

开拓智慧照明应用领域

物联网技术和智慧园区的发展趋势有力推动了智慧照明的应用。提供网络支持的通信运营商、提供网络硬件和系统的信息和通信技术设备商以及照明设备商将紧密合作，不断开拓智慧照明的应用领域，持续创造新价值。

2016年3月，飞利浦照明宣布与英国电信公司沃达丰(Vodafone)合作，为每一个连接的智能路灯添加沃达丰M2M(Machine to Machine, 机器对机器)SIM卡，政府当局可通过飞利浦CityTouch系统对照明进行远程监控和管理，工程师们则可以对照明性能进行检查、识别故障并进行远程控制。管理者只需打开网页登陆控制系统后，就能在城市地图上看到所有路灯的详细情况，实现把城市灯光打开、变暗、关闭等多种操作，还能及时发现需要维修和更换的灯泡，有助于推动构造基础设施以支持未来智慧城市应用，同时无线连接路灯可帮助城市节省能源和维护成本。此外，华为作为全球领先的信息与通信解决方案提供商，也在2016年德国汉诺威CEBIT展上发布了首个多级智能控制照明物联网解决方案，将照明路灯统一接入物联网，贡献智慧城市建设。



助力产业链健康发展

可持续发展园区的政策环境、设施配套和主导产业基础使产业集聚，上下游企业能够共享园区资源，形成专业化分工和合作，降低生产成本，提高生产效率，扩大生产规模，并辐射带动园区内外产业的发展。园区在形成产业集群方面的优势，能够配合国家战略和区域规划，带动主导产业链健康发展。

秦山核电关联产业园

浙江海盐核电小镇依托秦山核电基地，重点聚焦核电关联产业，突出发展核电生产性服务业、核电装备制造业和核电工业科技旅游产业，形成技术水平高、产业功能全、服务范围广、设施配套优、旅游特色强的核电服务、核电装备、核电文化、核电旅游相融合的综合体系，打造在国际上有重要影响的核电及核电关联产业基地。

北京奔驰汽车零部件配套产业园

2012 年，北京奔驰汽车零部件配套产业园在北京经济技术开发区内成立，助力北京奔驰打造完整汽车产业链。北京奔驰协助供应商在园区内建厂，与零部件企业共同努力优化零部件成本、缩短供货周期、降低仓储、减小物流风险。这一行动促成了北京奔驰与产业链伙伴的共赢，以及开发区汽车产业集群的形成。

飞利浦照明 LED 系统产品服务中心助力当地 LED 产业发展

中山和常州是国内重要的 LED 产业基地，聚集了一批 LED 产业上下游企业。飞利浦照明在中山和常州设立 LED 系统产品服务中心，用于 LED 电源、光源等系统组件的展示、销售和服务。产品服务中心直接贴近客户工厂，有助于提高服务质量和响应速度，为中山和常州的 LED 产业链发展提供有力支持，推动当地 LED 产业集群的形成与扩大。



推动区域经济发展和产业转型

可持续发展园区建设有利于培育壮大产业集群，集中资源打造优势产业，促进产业结构调整、技术结构调整、产品结构调整。在园区自身发展的同时，还能辐射周边区域和产业，为他们带来更多的发展机会，并为区域的产业转型与升级提供充足的资源。

皖江城市带承接产业转移示范区

皖江城市带承接产业转移示范区集中了安徽全省 80% 的汽车企业、83% 的钢铁企业、71% 的有色金属冶炼及加工企业和 92% 的家电生产企业，已形成冶金、汽车及零部件、建材、家电、化工等产业集群。皖江城市带内的工业已在安徽居主导地位，成为带动安徽经济的“发动机”。

联合利华贡献合肥区域发展

联合利华入驻合肥经济技术开发区十多年，引来了 30 余家配套厂商在合肥经开区投资兴业，带动了整个生产链的发展壮大，还提供了大量就业机会，促进合肥区域经济发展。

环境价值重塑

可持续发展园区把对环境的关注融入园区规划、建设和运营的各个环节，发挥园区的示范作用和溢出效益，成为区域绿色发展的排头兵和先行者。

发挥绿色建筑的引领示范作用

可持续发展园区的设计、施工和运营与绿色建筑密切相关，绿色建筑的理念、技术标准、产品和服务在可持续发展园区得以大规模推广和应用，有利于推动绿色建筑产业链在中国健康发展。

华建集团华东都市建筑设计研究院有限公司为上海崇明打造绿色名片

华建集团华东都市总院为上海崇明陈家镇设计上海崇明生态艺术展示馆，强调“绿色建筑本体设计”和“适宜节能技术的集成使用”的设计理念和技术路线，最大限度地实现了建筑的“节地、节水、节能、节材”的目标，成为崇明县的绿色名片，向更广泛的社会大众传播绿色建筑和保护环境的理念，服务上海崇明生态岛节能示范工程建设。

倡导低碳运营模式

可持续发展园区建设能够推动园区和企业主动配备节能减排的基础设施，建立智能管理平台，优化园区资源使用与排放，并在企业准入标准、资金支持等方面将环保因素纳入考量，从而在内部形成低碳、智慧的运营模式。园区的成熟经验亦可为其他园区、区域所借鉴。

上海虹桥商务区打造“低碳虹桥”

上海虹桥商务区提出“低碳虹桥”定位，在绿色建筑、低碳交通、能源利用优化、绿色碳汇、绿色照明、节水与水环境改善、低碳软环境建设等方面给予资金和政策支持，先行探索，推动绿色低碳技术在商务区应用和发展，推动低碳实践区建设和绿色运营。据《2015 上海虹桥商务区发展报告》显示，虹桥商务区核心区已被批准为国家绿色生态示范城区，核心区一区新增获得绿色建筑标识的项目面积达到 36.87 万平方米。

推动环保产业发展

可持续发展园区将园区拥有的创新资源、产业聚集优势和清洁能源、新能源等环保产业相结合，为绿色产业发展和产业链的形成创造良好条件。

江苏省盐城市推动新能源汽车和海洋经济发展

江苏省盐城市作为国家可持续发展实验区之一，以“沿海资源保护开发与区域发展协同推进”为主题全力推进实验区建设。盐城设立长三角新能源汽车产业研究院，集聚 16 家新能源汽车企业，36 款产品进入国家工信部公告目录，全力打造省新能源汽车产业基地。此外，盐城还设立了新能源淡化海水产业示范园、江苏海洋产业研究院、海洋生物产业科技园（盐土大地）和海洋生物医药产业园，关注海洋经济的可持续发展。

社会价值重塑

可持续发展园区将秉承“以产促城，产城融合”的理念，以城市为基础，承载产业空间和发展产业经济，以良好的产业为保障，驱动城市更新和完善服务配套；采用良好的环保技术和做法，优化能源消费结构，合理利用资源，减少废弃物排放；为居民创造就业岗位，形成和谐和包容的社区，建设一个有吸引力的、高品质的宜居城市。可持续发展园区探索未来城市开发建设的新模式，为城市经济发展、生态保护与区域协调提供理念、管理、技术、政策等方面的参考，最终实现社会价值的重塑。

埃因霍温高科技园区——产城融合的典范

1891 年，飞利浦在荷兰东南部埃因霍温小镇建立工厂生产灯泡，埃因霍温则为飞利浦提供土地和大量劳动力。不断壮大的飞利浦在埃因霍温建造大量住宅、公园、商业和娱乐设施，使其变成一座拥有现代工业的城市。上世纪 90 年代末，为吸引全世界顶级人才，促进不同领域和背景人才交流，创造开放创新型工作环境，研发出更具创新的产品，飞利浦决心改造旧园区，飞利浦高科技园区由此产生，2002 年起更名为埃因霍温高科技园区，吸引不同企业入驻，并向一些中小型高科技创业公司提供研发设施。

2006 年，埃因霍温高科技园区被评为荷兰最佳商务园区，被《福布斯》杂志评为世界上最智慧的园区（因该地区每平方公里的人均知识专利数居世界第一）。自此，埃因霍温高科技园区迈入了一个新的发展阶段。近年来，园区知名度不断提升，吸引了来自 60 个国家的 8500 多名高端人才。

随着飞利浦从生产转向创新和研发，埃因霍温出现了大批城市更新的工业区改造项目，如旧工厂和办公楼被改造为包括设计工作室、公寓、商业休闲等设施的创意设计产业新区。这些项目不只提供新的办公空间，更注重提供居住、休闲和商业空间，创造了高品质的社区环境，吸引了大量设计和创意人才。埃因霍温自此成为园区实现产城融合发展的典范。

前景可期

共建可持续发展园区的倡议

可持续发展是飞利浦照明业务的核心。飞利浦发起“闪亮生活，美好世界”计划，关注照明能够对环境和社会产生的积极影响。

飞利浦照明承诺，到 2020 年公司 80% 的销售额来自有益于环境与社会效益的产品、系统和服务，到 2020 年实现全球范围所有业务碳中和运营。飞利浦照明不仅关注自身的可持续运营，还积极寻求以绿色节能、环境友好的照明技术和解决方案来帮助其他行业和领域实现可持续发展，共同为全球的环境保护作出更大贡献。

2017 年 6 月，飞利浦照明携手金蜜蜂，响应联合国可持续发展目标 11 “可持续城市和社区”和目标 13 “气候行动”，发起“可持续发展园区”倡议，号召多方跨界合作、共同行动，推动可持续发展园区经济实力不断增强、产业结构不断优化、科技创新不断突破、与环境和社会和谐共存、协调发展。



飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的路径

飞利浦照明作为一家照明专业企业和长期专注于可持续发展的领导者，从不同层面上贡献园区的可持续发展。

作为照明专业企业	为园区的建设运营提供智能互联照明产品，系统和服务
作为可持续发展领导者	分享自身建立可持续发展园区的国际经验，在中国号召各界共建可持续发展园区

飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的原则

作为金蜜蜂全球 2030 倡议发起机构之一，飞利浦照明“可持续发展园区”倡议以金蜜蜂 2030 倡议的核心理念为行动原则。

共同愿景	以建设可持续发展园区为目标，配合国家创建可持续发展议程示范区，为人类文明健康发展做贡献
责任竞争	倡导“责任竞争力”理念，发挥专业优势，贡献中国园区经济、社会和环境效益的统一协调
精准实践	自觉运用社会责任相关标准、指南和工具，围绕自身的影响和特点，有效管理对于社会和环境的影响
跨界合作	与政府、园区、企业、行业组织等利益相关方跨界合作与协同创新，寻求解决社会问题中的最优化方案
共享价值	通过各个利益相关方的努力，创造和共享可持续发展园区的经济、环境和社会价值

飞利浦照明中国贡献可持续发展园区的行动计划

以下为飞利浦照明现阶段与合作伙伴共建可持续发展园区的行动计划，计划将随着参与力量的不断壮大进行适时调整。

制定承诺	共同行动	能力建设	对外传播
发起倡议	确立试点园区	开展园区管理者宣讲	总结传播智能照明案例
	搭建合作平台	开展园区供应商培训	披露试点园区成效
	建立伙伴关系		
	推动计划实施		

附表

附表一

全球与中国对可持续发展的关注度提升、理解加深、行动力度加大				
时间	地点	会议	取得成就	中国行动
1972 年 6 月	瑞典斯德哥尔摩	联合国人类环境会议	◇ 这是世界各国政府共同探讨保护全球环境战略的第一次国际会议 ◇ 通过了全球性保护环境的《人类环境宣言》	◇ 中华人民共和国代表团参与了该会议
1992 年 6 月	巴西里约热内卢	联合国环境与发展会议	◇ 讨论并通过了《里约环境与发展宣言》《21 世纪议程》和《关于森林问题的原则声明》 ◇ 提出了人类“可持续发展”的新战略和新观念	◇ 1994 年 3 月，中国发布《中国 21 世纪议程》，作为中国可持续发展总体战略、计划和对策方案
2002 年 8-9 月	南非约翰内斯堡	可持续发展问题世界首脑会议	◇ 这是第一届可持续发展问题世界首脑会议，领导人做出承诺，以便采取行动执行《21 世纪议程》并实现可持续发展	◇ 2003 年，中国提出了以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观
2012 年 6 月	巴西里约热内卢	联合国可持续发展大会(又称“里约+20”峰会)	◇ 集中讨论两个主题：1) 绿色经济在可持续发展和消除贫困方面作用；2) 可持续发展的体制框架 ◇ 官方发布了题为“我们憧憬的未来”的最终文件，成为此次峰会最重要的成果	◇ 2011 年，中国编制并发布《中华人民共和国可持续发展报告》，阐明对 2012 年联合国可持续发展大会的原则立场
2015 年 9 月	美国纽约	联合国可持续发展峰会	◇ 通过了“改变我们的世界——2030 年可持续发展议程”，提出 17 项可持续发展目标	◇ 2016 年 12 月 3 日，中国发布《中国落实 2030 年可持续发展议程创新示范区建设方案》，计划在“十三五”期间，创建 10 个左右国家可持续发展议程创新示范区

附表二

全球与中国对可持续发展的关注度提升、理解加深、行动力度加大	
园区特征	具体案例
资源消耗和排放强度高	◇ 国家高新区：规模以上企业聚集，综合能源消费量高
创新活动密集	◇ 国家高新区：截至 2013 年底，114 家国家高新区内企业每万名从业人员中 R&D 人员为 794 人，是全国每万名从业人员中 R&D 人员（47 人）的 16.9 倍
产业聚集度高，集群优势明显	◇ 泰山核电产业园：2013 年园区共入驻核电关联企业 15 家，产值达 11 亿元 ◇ 苏州工业园：2016 年，苏州工业园区拥有人工智能、大数据、云计算等领域企业 600 余家，聚集了微软苏州工程院、西门子苏州研究院、德尔福电子、思必驰等一批国内外领军企业、项目
对促进区域经济发展的影响显著	◇ 国家可持续发展实验区：2013 年县域型、城区型和地级市实验区人均 GDP 分别为 56344 元、87189 元和 88750 元，为全国平均水平的 1.34 倍、2.08 倍和 2.12 倍
率先孵化新机制、新模式	◇ 自由贸易试验区：一系列制度创新在全国范围内复制推广，如负面清单、事中事后监管等 ◇ 国家可持续发展实验区：依靠科技进步、机制创新和制度建设，探索不同类型地区的经济、社会与人口、资源、环境协调和持续发展的新机制和新模式
社会就业贡献度大	◇ 国家重点园区：国家高新区、国家农业科技园区和国家可持续发展实验区的失业率分别为 2.83%、2.7% 和 2.7%，均低于全国 4% 的平均水平 ◇ 农业科技园区：2013 年农业科技园区吸纳农村就业人员数量达 76.3 万人，比 2002 年增加了近 4 倍

附表三

园区管理者的不同类型					
园区	行政主导型		公司治理型	混合型	
	纵向协调型	集中管理型		政企合一	政企分离
园区特点	各类企业的行业管理由原政府部门负责，管委会只起到协调作用	管委会全面管理开发区的建设和发展，具有较大的经济管理权限和相应的行政职能	园区成立投资公司进行园区投资、开发、管理，不承担行政职能	管委会下设开发公司，管委会负责决策、职能管理以及服务性工作，而开发公司则负责开发区内的基础设施建设 管委会和开发公司在人员设置上相互混合	管委会行使政府管理职权，不运用行政权力干预企业的经营活动，只起监督协调作用 开发公司作为独立的经济法人，实现企业内部的自我管理
园区优势	有利于城市政府的宏观调控，园区不会脱离城市的整体规划而片面发展	在保障园区的整体规划和协调发展的前提下，能够及时果断地处理园区内重大问题，提高工作效率	对市场信息更为敏锐，运营调整更为灵活	建立初期对对园区的建设具有一定推动作用，有利于管委会和总公司各司其职，既发挥政府的行政职能，又发挥总公司的经济杠杆功能	体现了“小政府，大企业”的原则 有利于充分发挥政府行政职能，同时利用实力雄厚的企业资金和先进的技术管理经验来弥补开发区自身不足
代表园区	长沙经济技术开发区	广州开发区	上海漕河泾新兴技术开发区	南通经济技术开发区	苏州工业园区

超乎所见的智慧之光
中国可持续发展园区白皮书