



联合国  
工业发展组织



# 工业园区国际指南



# 工业园区国际指南

跨部门工业园区小组

2019年11月

## 前言



联合国工业发展组织（UNIDO，以下简称“工发组织”）是联合国的一个专门机构，其使命是促进包容与可持续工业发展（ISID）。该使命对实现第九项可持续发展目标，即“建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进可持续工业化和推动创新”至关重要。目标九与其他可持续发展目标相互支持，共同推动落实《2030年可持续发展议程》。要实现这一目标，除其它方面外，还需要充分发展基础设施建设，以支持成员国重点领域的投资，消除经济体内对商业往来的种种限制。

包容与可持续工业园区是一种可行、创新的综合性干预措施，可帮助各国（特别是发展中国家和中等收入经济体）加快其包容与可持续工业化进程和结构转型。工业园区的建立和发展有助于克服阻碍企业进入市场的商业基础设施限制和障碍。工业园区能够带来高生产力、刺激创新、促进投资并推动社会包容性和环境保护。

过去40年来，工发组织一直在帮助成员国规划和建立工业园区，通过工业发展支持可持续增长。

发展包容与可持续工业园区有助于国家伙伴关系方案（PCP）的实施。该方案是工发组织的创新型多利益相关方合作模式，旨在加快成员国实现包容与可持续工业发展。工发组织为基础设施开发提供技术支持，辅以适当的政策分析和建

议，以支持工业园区的运作。通过国家伙伴关系方案，工发组织支持成员国动员不同类型的合作伙伴、财政资源和知识，以创造促进和实施工业发展所需的协同效应，帮助工业园区在建立后实现充分发展。

工发组织整合最佳实践，并开发必要的指导工具，努力为成员国和合作伙伴提供一套整体解决方法，应对与工业园区发展相关的问题。我们制定了《工业园区国际指南》。本指南作为一个综合性参考框架，在制定过程中整合了工发组织内部技术专长和国际最佳实践，其内容涉及不同国际环境下的现有和新建工业园区，着重解决发展中国家和中等收入经济体面临的需求和挑战，以指导开发具有竞争力的包容与可持续园区。我们希望本指南能够为各利益相关方，包括工业园区监管机构、开发商、运营商、租户、合作伙伴（比如多边发展机构）以及金融机构提供实用指引和参考。

工发组织通过自身积累的专业知识和能力，致力于促进发展中国家和中等收入经济体的包容与可持续工业园区的发展。在此背景下，工发组织会把全球发展和工业领域的新动态和变化趋势，以及成员国与合作伙伴的意见纳入考虑，定期对指南进行评估和更新。同时，工发组织随时准备提供服务，包括制定特定衍生材料和工具对指南加以补充，从而促进指南的实施，以及计划组织国际和地区论坛、会议和技术研讨会，建立知识交流平台和提供培训，协助相关人员和机构充分利用指南。

李勇  
总干事  
联合国工业发展组织

## 致谢

本出版物由联合国工业发展组织（工发组织）跨部门工业园区小组（CDTIP）在方案制定和技术合作总司执行干事*Philippe Scholtès*的总体指导下编写。

本出版物得到了中国政府对工发组织“建立工发组织工业园区指导框架”项目的支持。我们在此对中华人民共和国商务部提供的财务和技术支持表示感谢。我们尤其感谢中国常驻工发组织代表团*公使衔参赞姚申洪*的大力支持。

最重要的是，我们要对方案、伙伴关系与驻地统合司司长*邹刺勇*以及农业发展司司长*Dejene Tezera*对CDTIP的战略指导表示衷心感谢。

本出版物是合作努力的成果，工发组织专家的工作投入与合作机构的反馈使之得以面世。我们要感谢*Nilguen Tas*、*Petra Schwager*、*Nobuya Haraguchi*、*Stefan Kratzsch*以及*Mark Draeck*在技术审核方面的宝贵意见和工作。

在起草、整理、编辑和协调编写本出版物的过程中，我们衷心感谢*项目组组长赵杰*，和*项目组成员Eneyew Abera Gebremenfas*、*Renata Ridlovschi*、*丁浩*、*张明*。

本出版物还得益于来自合作机构的国际专家团队的同行审查，包括来自欧洲投资银行的*David Morgant*、来自中国进出口银行的*乔江宁*和*张馨月*、来自粮农组织的*Lan Li*、来自Mahindra Consulting Engineers Ltd.的*Narayanan Chandrachoodan Surya*、来自Locus Economica的*Jean-Paul Gauthier*、来自Gaia Consultancy的*Ylva Gilbert*以及来自中国东南大学的*王兴平*。

我们感谢其他许多个人和组织为本出版物付出的工作，特别是中国商务部国际贸易经济合作研究院（CAITEC）的各位代表，以及我们无法一一提及的所有其他合作伙伴。

版面设计：Excelcis SARL, Multilingual Communication Services.  
协助印刷：联合国工发组织中国南南工业合作中心

### 免责声明

本文件未经联合国正式编辑。本文件中使用的名称和展示的材料并不代表联合国工业发展组织（工发组织）秘书处对任何国家、领土、城市、地区或其当局的法律地位或其边疆、边界的划定或其经济制度或发展程度发表任何意见。“发达国家”、“工业化国家”以及“发展中国家”等名称是为了便于统计，并不一定表示对某一国家或地区在发展过程中所处阶段的判断。提及企业名称或商业产品并不构成工发组织对其的认可。

本文件可免费引用或重印，但需声明致谢。

# 目录表

<b>前言</b>	<b>5</b>	<b>4. 工业园区运营与管理</b>	<b>65</b>
<b>致谢</b>	<b>7</b>	4.1 工业园区运营商职能	66
<b>附图目录</b>	<b>10</b>	4.2 已开发地块转让	68
<b>表格目录</b>	<b>10</b>	4.3 劳资关系管理	69
<b>案例框目录</b>	<b>11</b>	4.4 园区运营中的能源管理	69
<b>执行摘要</b>	<b>15</b>	4.5 园区运营中的废物管理	71
<b>1. 简介</b>	<b>25</b>	4.5.1 废物管理计划	71
1.1 包容性和可持续工业化和基础设施	26	4.5.2 化学废物管理	72
1.2 工业园区的概念	26	4.6 管理模式	72
1.3 建立工业园区的公共政策论证	28	<b>5. 工业园区法规</b>	<b>77</b>
1.4 影响工业园区的新趋势	30	5.1 工业园区政策	78
1.5 本指南目标	32	5.2 外商直接投资（FDI）保障	81
1.6 指南结构	34	5.3 外汇政策和法规	81
1.7 发展范围和方法	34	5.4 适用于外国投资者的仲裁	82
1.8 使用本指南	35	5.5 投资激励	83
<b>2. 工业园区规划</b>	<b>37</b>	5.6 工业园区专门法规	86
2.1 商业论证编写和决策	38	5.7 工业园区一站式服务点	87
2.2 预可行性研究	39	5.8 多边、地区和双边投资协定和规则	89
2.3 可行性研究	44	<b>6. 工业园区投资营销与便利化</b>	<b>93</b>
2.4 可行性分析工具	46	6.1 确定部门与投资定向	94
<b>3. 工业园区土地收购、设计与开发</b>	<b>49</b>	6.2 投资促进	95
3.1 土地收购	50	6.3 投资者绩效要求	96
3.2 场地总体规划	51	6.4 投资者支持、便利化和后续服务体系	97
3.2.1 规划原则与考虑因素	51	6.5 投资便利化协调和交付框架	99
3.2.2 准备场地与地块布局	51	<b>7. 工业园区风险管理</b>	<b>101</b>
3.2.3 园区内分区	52	7.1 风险管理周期	102
3.2.4 基础设施评估与规划	53	7.2 潜在工业园区项目风险	103
3.2.5 资源和能源节约型园区设计	56	7.3 风险识别和优先级划分	103
3.2.6 综合废物管理计划	57	7.4 风险管理策略和计划	105
3.3 环境和社会影响评估及缓解计划	59	<b>8. 工业园区绩效评估</b>	<b>109</b>
3.4 可持续和经同行评审的工程计划	61	8.1 经济绩效指标	112
3.5 施工	62	8.2 社会绩效指标	115
3.6 园区设计和开发期间的利益相关方参与	62	8.3 环境绩效指标	119
		<b>9. 结束语</b>	<b>125</b>

## 附图目录

图1: 工业园区的基本特点	28
图2: 工业园区主要利益相关方	45
图3: 工业园区基础设施建设目标说明	54
图4: 工业园区废水处理方法	58
图5: 工发组织确定投资促进优先产业的方法	95
图6: 投资支持的四个阶段	98
图7: 有效工业园区投资便利化交付模式	99
图8: 风险评估与管理周期	102
图9: 工业园区风险管理策略	105

## 表格目录

表1: 常见工业园区类型 <sup>6</sup>	27
表2: 典型选址参数矩阵	43
表3: 工业园区开发商分阶段或一次性实施活动	50
表4: 工业园区的基础设施、公用事业、设施和服务。	56
表5: 集中式与分散式污水处理系统对比	58
表6: 工业园区开发商-运营商的持续活动	66
表7: 可能的工业园区管理职能	67
表8: 工业园区风险	103
表9: 战略、规划和开发风险识别	104
表10: 运营风险识别	104
表11: 工发组织工业园区经济绩效指标	115
表12: 工发组织工业园区社会绩效指标	119

## 案例框目录

案例框1: 欧盟科技园区选址标准	42
案例框2: 哥伦比亚生态工业园区	57
案例框3: 多边开发银行保障政策	60
案例框4: 工业科技园和科技区的企业孵化中心	68
案例框5: 埃塞俄比亚工业园区的有设施用地和厂房框架租赁	69
案例框6: 瑞典赫尔辛堡商业园内的工业能源共生	70
案例框7: 工业园区管理模式	75
案例框8: 印度和韩国的国家工业园区政策	79
案例框9: 生态工业园区	80
案例框10: 迪拜杰贝阿里自贸区	80
案例框11: 伊拉克工业园区政策监督框架	81
案例框12: 土耳其的投资激励措施	84
案例框13: 针对中国工业园区投资者的绩效激励	85
案例框14: 衡量工业园区激励对越南企业绩效的影响	85
案例框15: 越南和埃塞俄比亚工业园区法规	87
案例框16: 工业园区一站式服务点	88
案例框17: 中国和埃塞俄比亚工业园区的质量控制服务	89
案例框18: 埃塞俄比亚工业园区的农产品加工投资定向	94
案例框19: 中国江苏省工业园区污染监测技术	107
案例框20: 13个关键工发组织工业园区绩效指标 <sup>13</sup>	110

# 缩略词清单

ADB	亚洲开发银行
AfDB	非洲开发银行
AI	人工智能
AIP	农工业园
B2B	企业对企业
BREEAM	建筑研究院环境评估方法
CAPEX	资本支出
COMFAR	可行性分析与报告计算机模型
COSHH	健康有害物质控制
CRM	客户关系管理
CSP	剑桥科学园
DCR	开发管理条例
DFI	开发金融机构
DGNB	德国可持续建筑委员会
EA	环境评估
EBRD	欧洲复兴开发银行
EIB	欧洲投资银行
EIP	生态工业园
ELIDZ	东伦敦工业开发区
EPE	欧洲环境原则
EPR	企业资源规划
EPZ	出口加工区
ERR	经济回报率
ESIA	环境和社会影响评估
ESMP	环境和社会影响缓解计划
EU	欧盟
EVA	经济增加值
FDI	外商直接投资
FIAS	外商投资咨询服务
FAO	粮食和农业组织
FTA	自由贸易协定
FTZ	自由贸易区
GDP	国内生产总值
GHG	温室气体
GIS	地理信息系统
GIZ	德国开发署
HTP	高科技园区
HVAC	暖通空调
IADB	美洲开发银行
IBRD	国际复兴开发银行
ICSID	国际投资争端解决中心
ICT	信息通信技术
IDZs	南非工业开发区
IEAT	泰国工业区管理局
IFC	国际金融公司
IIA	国际投资协定
ILO	国际劳工组织
IPA	投资促进机构
IPDC	埃塞俄比亚工业园区开发公司

IRR	内部回报率
IPR	知识产权
ISID	包容与可持续工业发展
IT	信息技术
IZ	工业区
IZA	工业区管理局
KICOX	韩国产业园区工团
Km	公里
KPI	关键绩效指标
LDC	最不发达国家
LEED	能源与环境设计先锋
M2M	机器对机器
MFN	最惠国
MIGA	多边投资担保机构
MoU	谅解备忘录
MSDS	化学品安全说明书
MSME	中小微企业
NGO	非政府组织
NIP	新产业政策
NPV	净现值
NTB	非关税壁垒
OpEx	运营支出
OSHA	职业安全与健康管理局
PA	公告
PCP	国家伙伴关系方案
PPP	公私合营
PV	光伏
QA	质量保证
QC	质量控制
R&D	研发
RoI	投资回报
RTH	地区转型枢纽
SDG	可持续发展目标
SEZ	经济特区
SIP	苏州工业园区
SIPAC	苏州工业园区管理委员会
SME	中小企业
SMS	社会影响管理与监测系统
SRI	太阳能反射指数
STP	污水处理厂
ToR	职责范围
UNCITRAL	联合国国际贸易法委员会
UNCTAD	联合国贸易和发展会议
UNIDO	联合国工业发展组织（简称工发组织）
VAT	增值税
WGBC	世界绿色建筑委员会
WTO	世界贸易组织
WWTP	废水处理厂

# 执行摘要

---



在《2030年可持续发展议程》中承认了包容性与可持续工业化与基础设施对消除贫困的重要性。但是，发展中国家过早去工业化的趋势却越来越明显，制造业在国内生产总值（GDP）的占比不断下降。通过提供公共产品和鼓励投资的配套政策与措施，工业园区已成为促进工业发展的催化剂。尤其值得注意的是，通过鼓励园区内对环境和社会负责的工业化项目，并通过向国内其他地区做出表率，工业园区也在为实现可持续发展目标做贡献。

在这样的背景下，未来的工业园区将呈现多样化的发展趋势。第一，工业园区的数量自二十世纪九十年代以来不断增长，加剧了彼此之间的招商引资竞争和不断改进服务的压力。第二，随着城市化进程的不断推进，工业园区内和附近出现越来越多的住宅和混合用途项目，迫使工业园区更好地融入城市。第三，在气候变化问题愈发受到重视的背景下，如何更有效地控制经济活动对环境的影响，已成为“绿色增长”和资源节约型“循环经济”业务模式下企业运营和决策中日益重要的因素。第四，数字化转型，尤其是与工业4.0相关的技术，为积极迎接这一趋势并努力提升生产力的企业带来机遇和挑战。

此外，不论工业园区采用何种所有权模式，私营部门始终扮演着至关重要的角色。私营部门既是园区的住户，通常也是设计顾问、施工承包商和公共项目管理者。私营企业的参与提供了重要的专业知识，并因此降低了政府风险。工业园区必须适应以上趋势才能够实现其既定目标。

**本指南旨在制定一个全面的参考框架，促使工业园区的发展更具竞争力、包容性和可持续性。其具体目标包括：支持工业园区决策、提升工业园区效率、增强工业园区竞争力、促进工业园区的可持续性以及确保工业园区的包容性。**

本指南由工发组织跨部门工业园区小组编制，结合了工发组织的技术经验和国际最佳实践。编写过程中，我们查阅了大量的文献，包括工发组织先前的研究、工具和技术合作项目，辅以实地考察获得的信息、与园区管理人员和监管机构的讨论、对埃塞俄比亚、秘鲁和中国工业园区实践的案例研究、以及来自联合国机构、开发金融机构、银行、学术界、咨询公司等部门的反馈。

最终成型的本指南旨在实用可行。其中的建议适用于各种国际背景下的新建和现有工业园区，重点关注发展中和转型中的经济体。本指南可用于各种工业园区的所有发展阶段。此外，本指南还涉及工业园区的规划和设计、建设、运营、营销和引资、废物管理以及能源管理。工业园区各领域的利益相关方可使用本指南，包括：园区监管部门、园区开发商、园区运营商、园区租户、利益相关方和合作伙伴（比如多边发展机构和金融机构）。

## 工业园区规划

工业园区的开发需要周密的规划和监管。工业园区规划的主要步骤包括：商业论证，包括预可行性研究；预确定合适的工业园区场地候选名单；对选定场地进行详细的可行性分析；以及财务结构和与投资人的协议。

首先，工业园区必须建立在商业论证的基础上，能够证明对有设施的工业用地的需求以及工业园区项目将带来的效益。商业论证必须在决定启动工业园区项目之前完成。一份详尽周密的商业论证必须分析项目的机会和风险，并且能够令人信服地解释上马此项目的理由。许多发展中国家往往未对商业论证和工业园区定位给予充分的重视，从而导致工业园区所提供的服务无法很好地满足企业需求。很关键的一点是，工业园区项目必须以市场为驱动，并且能够回应真实的投资需求和投资者需求。需求预测是一项复杂和充满不确定性的工作，它要求做到以下几点：评估投资和贸易模式；评估比较优势来源；合并现有和潜在投资者的直接投入；以及进行对标。

预可行性分析为评估工业园区项目的整体潜力奠定了更坚实的基础，从而帮助决策者评估该项目是否在技术上、财务上、经济上、社会上和环境上合理。它还有助于在国家、区域和国际竞争中以及在相关市场趋势的背景下，对拟建项目做出正确的定位。一般而言，预可行性研究可为下列领域提供指引：地段/场址、市场/行业、投资者需求、资金来源、政策和法律环境、保障措施评估以及经济影响。

除其他因素外，工业园区开发者在为其拟建项目选择最合适的场地时应考虑下列因素：投资者比较感兴趣的地段；符合当地和本国总体规划；符合地形和入口的场地开发和建设成本要求；靠近社会上层建筑和资产；避免环境和文化敏感地区；让用户能够最大程度获得可持续和负担得起的基础设施；尽可能重新开发先前已开发的项目；以及与当地社区和利益相关方和谐互动。

下列战略所提供的指南涉及选址过程中的部分必要活动以及流程：

-  制定选址和排名标准，以便通过更广泛和更具体的地理因素逐步评估选址；
-  收集适当的地理信息系统数据；
-  经筛选后各入围场地的法律可行性；
-  根据质性及/或调查数据对各入围场地进行排名，以确定投资者的基本兴趣；
-  对各场地进行初步的财务分析；
-  进行初步的社会环境评估，对考虑的场地进行排名；以及
-  政府对项目的兴趣和支持。

在做出建立和资助工业园区的任何最终决定前，必须先进行全面可靠的场地特定可行性分析并得出明确的支持性结论。全面和详细的市场识别和需求预测、规模和阶段划分得当的总体规划、技术设计、项目成本和效益分析、社会和环境评估、机构测绘和治理系统设计、场外和场内基础设施需求评估和开发计划、金融建模和结构规划以及经济影响建模，对于是否继续推进工业园项目的任何最终决定都至关重要。

可行性研究的关键要素包括：商业计划，包括拟建的服务和便利设施，以及定价战略；技术评估和计

划；环境和社会影响评估（ESIA）和计划；潜在和分阶段的投资者市场潜力分析以及由此产生的土地占用/吸纳预测；财务建模和资金需求预测；经济影响研究；项目服务提供模式以及公司和法律结构的确定。

潜在的工业园区投资商和开发商可考虑在其可行性分析工作中使用工发组织的“可行性分析与报告计算机模型”（COMFAR）工具。总之，可行性工作的目的是根据所获得的证据，对是否继续推进项目做出“是”或“否”的决定。

## 工业园区土地收购、设计与开发

工业园区开发商的一些典型活动包括：土地收购、转让及/或整理；总体规划；与政府和其他机构合作伙伴的谈判和签约；获得法定批准与许可，特别是ESIA批准；安排融资和营销；外部公用设施对接；以及开发内部公用事业服务配送网络和专业工业设施。

总体规划应涵盖大部分下列要素，以确保设计成功和项目顺利完成：根据国际区竞争力制定长期愿景和广泛规划框架；解决目标产业的具体需求；注重综合环境管理、公用事业和包容性社会基础设施；灵活设计建造环境；位置共享、循环性以及产业共生协同；土地混合利用；强化与邻近社区和地区的实体连接；使用可再生能源和节能；以及项目分阶段实施。

工业园区通常包括下列内部分区设计：目标行业工业区；便利设施区，包括信息中心、培训中心、研

发设施、诊所、行政楼、购物中心、消防站等；特殊基础设施区，如认证实验室、检疫服务、市场情报部门等；物流区；公用设施区，包括污水处理厂、固体废物收集中心、变电站、中央污水处理厂等；居民区和绿化区。园区的分区设计也可以推动产业共生。

此外，越来越多的工业园区在可行性研究阶段就开始制定可持续发展战略。由于工业园区提供了对低碳能源可持续使用以及基础设施共享的机会，这让能源规划与管理日益成为工业园区规划和发展的的重要组成部分。一些能源可持续性考虑因素包括节能选址、低碳基础设施、智能建筑设计以及可再生能源整合等等。坚实的可持续发展基础必须能够推动工业园区的设计、开发和建设，且必须基于下列原则将此基础纳入其概念构想：可持续场地开发，包括恢复绿色植被等；可持续交通；节水；节能，包

括减少“热岛”、使用可再生技术、分项计量等；可持续材料和资源管理；健康与福利，包括适合残疾人和老年人的园区设计；绿色教育；以及废物管理。许多发展金融机构（DFI）的政策、指引和工具都有效地将环境和社会因素纳入其运营考虑，这能够帮助工业园区开发商进行相关评估和制定相关计划。

编制环境和社会影响缓解计划（ESMP）时，无论是作为ESIA的一个组成部分还是作为一个单独文件，均应制定最大化项目效益以及最小化及/或补救任何不利影响的措施，具体包括：制定环境和社会管理行动计划；确定具体任务职责以及实施时间框架和预算；与受影响人士和社区积极接触沟通；确定监测机制；推动能力构建，确保有效实施。

当工业园区的技术和工程计划就绪，最好对其进行独立第三方审查，以确保设计满足所有预定要求和标准，为实现项目目标奠定良好基础。

最后，园区建成后，有设施的用地以及设施的销售和租赁价格取决于园区位置及其可用基础设施。建议定价策略如下：价格应反映当地市场现行价格；价格应能够使开发商/运营商收回成本并获得利润，以便为将来工业园区的扩建及/或升级提供资金，以及鼓励开发商进行同类投资；此外还应保持价格透明度。

## 工业园区运营与管理

工业园区运营包括场地和设施管理与维护、持续投资促进、绩效监测与评估、持续改进以及再投资。工业

园区管理主要包括协调参与者、吸引投资、向住户出售土地，以及向用户收取联合维护及运营费用。



现代运营商还应在理解生态效率、副产品协同效应和综合性废物管理的基础上交付公用事业和废物管理服务，以便提供良好协调、清洁和绿色的服务。此外，尤其是如果国家以某种方式（例如通过土地、股权、补贴或税项优惠）为工业园区提供了援助，工业园区及其运营者可能也应提供一些“公共产品”，例如，提供下列形式的服务：孵化或发展企业家精神；通过一站式服务点管理监管合规性；通过联接计划加强供应链；提升企业家及/或住户工作技能；及/或提供员工关怀。

此外，负责任的劳资关系管理会直接影响到工业园区的可持续性，因为它会影响劳动力的规模、士气和生产力。因此，应切实强调：体面工作条件；工会活动自由；以及劳资争议解决。现代工业园区能够且应该作为提供超越这些基本保障的平台，以提升优越的员工福利标准和实践以吸引人才；加强劳动力技能，提供优质岗位，实现知识型经济。

## 工业园区法规

工业园区发展目标必须成为一个国家总体产业政策的一部分。工业园区代表一种有效的产业政策工具，因为工业园区的很多可能的支持政策要素（投资政策、贸易政策、金融、对企业的支持（包括奖励措施、物理基础设施和上层建筑）、咨询和培训、劳动力开发，以及研发和创新政策）是相同的。从这个意义上而言，通过对工业园区集中应用某项国家产业政策或一系列专门政策在某个地理位

最后，在园区运营中，园区管理部门必须采纳废物管理计划并持续监督其实施情况。园区管理部门还应实施促进清洁生产、资源效率、再循环、材料交换以及与当地主管部门协同的计划，以减少废物产生和鼓励废物再利用、回收和再循环。这些策略应以常规废物管理层级为基础，应鼓励：通过升级生产系统和技术以及改变投入和产品，从源头上减少有害物质；再利用或过程中再循环；通过对废物和副产品进行分离和分类进行再循环；通过材料交换或市场计划进行回收；通过废物体积和毒性减少技术进行处理；通过对邻近公司的工业副产品、能源、水、副产品和工艺废物的协同与合作交换来实现工业共生；循环经济实践，通过绿色高效的废物、水和能源管理以及再利用来延长产品生命周期；在地质稳定，离废物源较近，且远离居民区和泛滥平原区的场地进行处置。

置，工业园区可以作为产业政策的缩影。事实上，在园区建立产业支持体系比在全国范围更容易，因为园区能够推动企业群集。一些比较成功的工业园区计划还制定了解决投资环境制约因素的机制。

工业园区法规可能涵盖下列领域：有效的工业园区选址标准，包括确保交通和通信设施以及与市场的连接；工业园区内优质实体基础设施和前期上层建筑，包括健全的规划和开发控制框架；与园区内基

础设施的建立、使用和运营相关的权利；投资者资格和地块分配；投资激励；工业园区开发商、运营商和用户的环境责任；工业园区管理部门的组织建立。由于全球各地竞相吸引日益稀缺的外商直接投资（FDI），投资激励长期以来一直是通过工业园区实现国家和地区经济发展目标的另一项公共政策工具。投资激励可分为三个主要类别：财务激励（直接补贴、补助和贷款）；财政激励（免税期和降低税率）；以及其它激励（包括土地补贴、基础设施和服务，以及各种监管让步）。工业园区最常见的激励是补贴有设施的用地和基础设施。财政激励也较为常见。直接财务激励较为罕见。

无论其具体内容和水平如何，任何工业园区的投资激励皆应考虑下列关键因素：激励存在公共机会成本，因此应“巧妙”实施；激励应易于使用和透明；激励的影响应可衡量；激励应贴合东道国经济的具体情况、原生优势和相对优势（例如位置、基础设施、行业）；激励必须将基于国际规则的投资框架纳入考虑。

## 工业园区投资营销与便利化

研究证实，投资促进作为一种非扭曲性产业政策工具可以对外商直接投资产生重大影响。结果表明，特定投资促进活动惠及的部门平均获得的外商直接投资流入是其它部门的两倍多，投资促进带来了很高的成本效益。相反，缺乏有效的营销和投资促进活动可能导致无法吸引优质投资到工业园区，即便可能已经为该园区的投资者提供了良好基础设施、法律协定及其它服务。因此，必须制定明确而有效

有竞争力的投资政策应首先采纳下列方面的总体框架法律：透明和非歧视性投资者待遇（如投资自由、国民待遇）、外籍管理人员雇用、资本和经常账目转帐、获得公平补偿的有限征用，以及通过国内和国际仲裁高效、透明地解决商业纠纷。工业园区可以作为进一步改善商业环境的政策工具。

最后，经济特区（SEZ）、自由贸易区（FTZ）和出口加工区（EPZ）是在东道国内一般作为“特别关税区”存在的工业园区，实施特别海关条例和关税规则，通过减少公司运营成本和现金流以及优化的海关手续来促进贸易和出口。必须要注意的是，在建立任何此类制度时，这些园区及其规则的实施要符合国际公平税收原则，禁止税务诱导型出口补贴的原则以及对外商投资非歧视性待遇的原则。

的营销战略，此战略强调工业园区计划提供的一揽子量身定制的投资者支持服务。

然而，在确定营销信息和机制之前，必须首先了解目标受众。因此，确定哪些部门能够为国家带来长期竞争优势，应该就可以明确随后要根据工业园区推广战略采取的行动。事实上，这种投资者定向的意义远远超出了投资营销本身，这样就明确了应采

取的补充性部门特定干预措施，以消除这些产业部门面临的限制。此外，应协调各方齐心协力地吸引被视为各自行业领军者的重要投资者进入工业园区。这不仅给其他潜在投资者发出强烈信号，让他们进一步关注工业园区的市场和成本条件，而且还可以直接带来领先投资者的现有国际供应商，形成良性循环，进而通过现有投资者的口碑营销提升正式投资促进的效果。

有效投资促进的一个常见障碍是难以对投资促进利益相关方进行协调，特别是在不同政府行为人与人之间存在管辖权重叠的情况下。

因此，工业园区的投资营销和便利化应：与国家投资促进机构（IPA）的工作同步；避免向潜在投资者发出混乱信号造成对适用投资法规的困惑，特别是可能存在管辖权重叠的情况下，最好通过相关职能部委和

## 工业园区风险管理

虽然工业园区的发展带来了许多经济和非经济机会，但也带来了许多与工业园区的规划、开发或运营、业务中断、环境或社会影响相关的风险。使用系统性方法对这些风险进行分析以对其识别、划分优先级并加以缓解，能够更好地管控这些风险。公司和园区层面均需制定明确的风险识别、预防和缓解计划，这很关键。

在制定风险识别和优先级划分计划时的一些核心要素可以通过下列问题确定：如何定义风险水平？如何衡量风险？工业园区的风险承受极限是多少？在某些情况下，可使用风险工程分析相关手册中提供的程序，或使用基于行业重大事故的风险分类和优

机构代表组成的常设委员会来发出信号，阐明法规；设立一个与职能部委有清晰联系的一站式综合服务体系。

投资促进活动中的另一个关键风险在于其实施时机是否恰当。例如，仅基于工业园区总体规划模型的不成熟的推广活动缺乏透明有效的信息，导致外部人士难以了解和确认园区是否已经做好准备接收投资者。因此，除非工业园区的建设工作已经进入最后阶段，否则推广活动通常是无效的。

最后，在作出投资决定后的头几年，企业的入驻和建立对其生存和发展至关重要，在企业整个投资周期和运营过程中获得适当扶持也同样重要。因此，在企业建立期间和之后通过适当的投资便利化和售后服务为企业提供支持，以成功完成工业园区投资促进计划，这同样也非常重要。

先级划分。这些方法和程序通常处理诸如下列风险：战略风险、财务风险、市场风险以及合同风险，产生场内及/或场外后果的事故风险、与固定装置相关的风险以及与危险材料的处理、储存、加工和运输相关的风险。健全的风险管理计划还包括风险预防和缓解措施、发生事故时应采取的行动、负责的合作伙以及应采取的沟通行动。风险规避、降低、分担和保留是四种广泛采用的风险控制策略。应根据风险的性质、类型和成本，以及采取相关行动的可用资源来选择适当的风险控制策略。这些策略中的一个或多个可以同时使用。

## 工业园区绩效评估

为了评估工业园区的业绩，有必要建立一个参考框架，即一套衡量绩效的目标和关键绩效指标（KPI）。可为整个工业园区、单个设施或园区或单个设施内的各种流程制定关键绩效指标。根据包容与可持续

工业发展（ISID）的核心原则，本指南提出了共涵盖13个工业园区关键绩效指标的三个指标类别：经济绩效指标、社会绩效指标以及环境绩效指标。这些指标如下：



### 与ISID核心“提高经济竞争力”相关的经济绩效指标：

- 良好的经济治理；
- 经济赋能场地和基础设施‘硬件’；
- 经济赋能服务‘软件’；以及
- 经济影响性质（不适用于尚未完全投入运营的新场地）。



### 与ISID核心“创造共同繁荣”相关的社会绩效指标：

- 社会适宜场地和社会基础设施；
- 社会包容性；
- 优质社会管理体系和社会服务（不适用于尚未完全投入运营的新场地）；
- 职业健康与安全（不适用于尚未完全投入运营的新场地）；以及
- 良好的劳资关系和福利（不适用于尚未完全投入运营的新场地）。



### 与ISID核心“保护环境”相关的环境绩效指标：

- 环境适宜场地；
- 绿色基础设施；
- 绿色系统（不适用于尚未完全投入运营的新场地）；以及
- 高效清洁的生产、排放和废物管理（不适用于尚未完全投入运营的新场地）。

这些关键指标由多个输入层面的量子子指标组成，可将关键指标“分数”表格化。其中部分指标（尤其是与场地和基础设施特点相关的指标）适用于新的工业园区，而其他指标（尤其是与影响和服务使用相关的指标）在园区全面投入运营之前并不是很有参考性。因此，本指南所提出的方法及其指标应

视为“模块化”，具有灵活性，需视被评估工业园区的运营就绪状态和实施状态而“变化”。事实上，如果指标与工业园区当前的生命周期阶段不太相关，那么只需省略一些提议指标，就可以很容易地根据实际情况调整和改用提议的绩效衡量框架。

本指南仅旨在提供一个总体参考框架，以协助决策者规划和实施新的工业园区，或对运营中的园区进行升级。开发一系列具体的衍生文件和工具，以对本文件进行补充并促进其实施，仍然是可能和必要的。此外，与利益相关方的积极联络以及建立牢固的伙伴关系对于促进工业园区的知识共享和学习非常重要，因此工发组织随时准备提供服务，以协助当地执行者充分利用本指南。这些联络可能包括组织国际和区域论坛、会议和技术研讨会，建立工业园区知识共享和网络平台等。还可能包括通过工发组织的国家伙伴关系方案（PCP）与利益相关方联络，以及提供工发组织的COMFAR 可行性研究工具使用培训。

# 1

## 简介

1.1 包容与可持续工业化和基础设施	26
1.2 工业园区的概念	26
1.3 建立工业园区的公共政策论证	28
1.4 影响工业园区的新趋势	30
1.5 本指南目标	32
1.6 指南结构	34
1.7 发展范围和方法	34
1.8 使用本指南	35

### 1.1 包容与可持续工业化和基础设施

《2030年可持续发展议程》认识到包容与可持续工业化及其配套基础设施对于消除贫困的重要性，因为世界上没有一个国家或地区可以在没有强大工业部门的情况下为其公民实现良好的生活水平。事实上，工业化在国家产出中形成规模经济，通过提供更稳定和更高技能的制造岗位来增加家庭收入和扩大消费，使经济进入良性增长周期。此外，制造业的增长对于创造就业至关重要，因为它吸收了农业和其它传统部门的剩余劳动力，尤其是在发展中国家正在经历城市化趋势的情况下。

在过去的几十年里，制造业在结构、技术、行业互联和分界方面经历了深刻转变。因此，自1990年<sup>1</sup>以来，工业化国家和发展中国家的制造业增加值均获

得了稳步增长。但是，发展中国家过早去工业化的趋势却越来越明显，制造业在国内生产总值（GDP）的占比不断下降。

显然，各国政府必须制定和实施有效的战略和政策，使其经济实现工业化和转型，尤其是发展中国家。这些战略包括各种方法和工具，取决于工业发展水平以及要在其中取得战略成果的总体经济环境。

基础设施政策是所有有效工业化战略的重要组成部分。事实上，难以获得稳定可靠的电力、水、通信、废物处理以及其他公共设施和服务是制造业投资所面临的主要障碍。

### 1.2 工业园区的概念

建立工业园区的主要原理是“使工业能够在经过规划和改进的特定位置扎根和发展”<sup>2</sup>。因此，工业园区是一个国家广泛工业和基础设施政策下的一项重要工具。

工业园区的普遍定义是“根据综合规划开发并分为若干地块的一片土地，提供道路、交通和公用事业服务，有时还提供公共设施，以供制造商群体使

用”<sup>3</sup>。当然，“工业园区”也常常用于涵盖广泛的概念，如自由贸易区、出口加工区、经济特区、高新科技区、自由港、企业区等<sup>4</sup>。与工业园区相关的术语和概念众多。除其它原因外，这还因为不同园区的目标、功能或形式均有所不同，各国经济政策术语存在差异，以及某些工业园区或计划希望将自己与竞争对手区分开来。因此，对工业园区的任何综合定义必须足够广泛，以反映其内部的多样性<sup>5</sup>。表1概列了最常见的工业园区类型。

<sup>1</sup> 工发组织，制造业需求：推动包容与可持续工业发展，工业发展报告 2018 (2017)

<sup>2</sup> 工发组织，欧洲和中东工业区 (1966)

<sup>3</sup> 工发组织，发展中国家工业区建立准则 (1997)

<sup>4</sup> D.Zeng，经济特区：全球经验教训，PEDL综合论文系列

<sup>5</sup> ASSOCHAM，经济特区绩效与教训 (2016)

类型	定义	案例
<b>生态工业园 (EIP)</b>	EIP也称为可持续、低碳、绿色或循环园区。作为工业园区的一种，EIP旨在提高园内企业的社会、经济和环境绩效。其实施的具体措施包括通过推广工业共生和绿色科技以实现资源效率和竞争优势；促进气候适应性产业和绿色价值链；促进包容性和可持续商业实践；促进与周边社区的社会责任关系。	韩国Myeonggy、Noksan、Sungseo和Kusan；阿联酋马斯达尔绿色城市；中国的天津生态城。
<b>经济特区 (SEZ)</b>	一个国家的划定区域，实行不同于该国其它地区的特别经济法规，并且通常提供涉及关税的域外待遇。	中国深圳和厦门、巴拿马 Panama Pacifico。
<b>边境经济区</b>	位于国际边界的经济区，旨在促进跨境贸易和投资。	泰国马来西亚边境经济特区、墨西哥 Maquilladoras、伯利兹 Corozal。
<b>出口加工区 (EPZ)</b>	免税区以出口制造业为主，一般以免税期的形式提供出口补贴，没有出口配额或者只有最低的出口配额。	肯尼亚 Athi River EPZ、台湾高雄EPZ、坦桑尼亚联合共和国EPZ、孟加拉国EPZ。
<b>自由贸易区 (FTZ) / 自由区 (FZ)</b>	暂停征收进口税和减少监管合规要求的划定区域，以吸引新业务和外商投资。	爱尔兰 Shannon、波兰 Katowice、迪拜 Jebel Ali、摩洛哥 Tanger Med。
<b>保税區</b>	应税货物可在不缴纳关税的情况下储存、操作或进行轻加工（如组装）的区域，但须缴纳海关保证金。	中国外高桥保税物流园区、沙特阿拉伯达曼港保税區。
<b>高科技园区 (HTP)</b>	通过孵化和其它政策干预促进创新型公司的建立和成长的特别区域。	日本三重县高科技园区、韩国江原道科技园、英国 Discovery Park。
<b>农工 业园区 (AIP)</b>	为吸引和促进下游农产品加工业而特别划定的区域。	埃塞俄比亚综合农工业园区、印度食品工业园区。

来源：Zeng (2010)、亚洲开发银行 (2016)、印度工商业联合会 (2016)、Locus Economica (2019) 以及工发组织

表1：常见工业园区类型<sup>6</sup>

虽然上述各类工业园区相互之间略有不同，但都有一定的共性。工业园区不同于其它类型的商业和工业场所，也不同于特定位置的简单产业集群或聚集。工业园区的特点如图1所示<sup>7</sup>。

<sup>6</sup> 上表清单仅包括一些最常见的工业园区类型，并未涵盖所有工业园区。

<sup>7</sup> KIIEP，作为工业发展工具的经济特区：韩国案例 (2016)

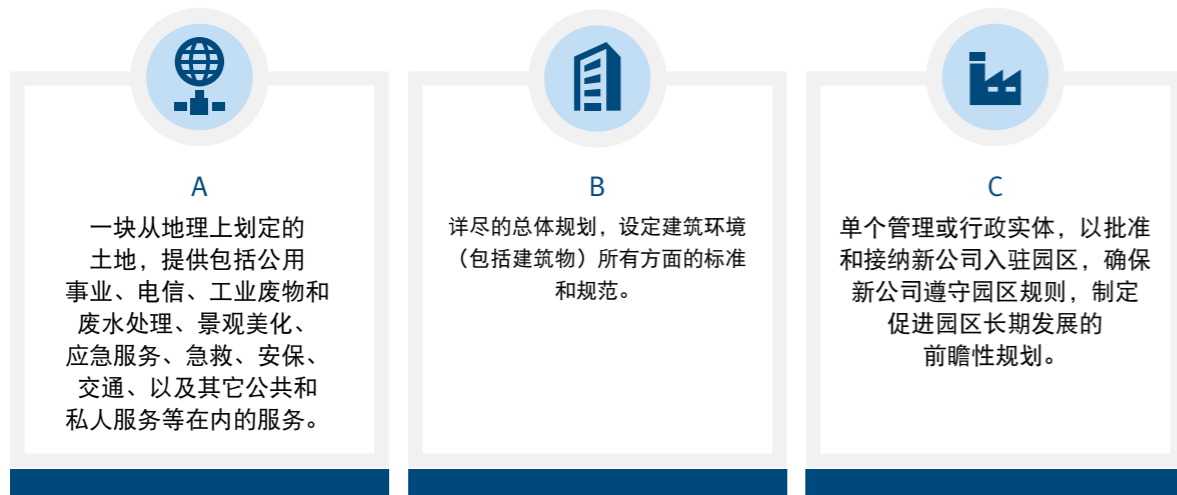


图1: 工业园区的基本特点

### 1.3 建立工业园区的公共政策论证

推广工业园区的公共政策动机往往来自于国家、州和地方政府的工业政策或战略，寻求通过结构性变化对市场失效进行纠偏，以推动工业转型、多样化以及向更具竞争力的可持续和包容经济体升级<sup>8</sup>。

一般而言，产业政策可增强经济竞争力，推动现有部门重组，提高企业效率，将经济拓展至新的产业部门，推动企业融入全球价值链，以及改进技术、专业知识和生产方法。因此，产业政策是跨领域

的，力求通过包括投资、贸易、财政、金融、研发和创新、教育、劳工、基础设施、运输、能源和环境等政策措施，确保协调具有关联目标的多个不同政策领域的行动。为确保政策的顺利实施，应明确产业政策目标和政策绩效标准。产业政策的一些典型性目标包括：

- 促进生产和就业；
- 吸引投资、融入全球价值链和促进出口；
- 促进结构变革；将生产活动拓展至具有比较和竞争优势的领域；提高生产力；
- 鼓励研发创新，推动技术能力的提升、培养具竞争力的人力资源以及促进企业升级；
- 发展实体基础设施；
- 加强行业内的环境管理；
- 提升就业性别和社会包容性；提升财富创造所带来的经济效益；以及
- 提高公共服务交付效力。

<sup>8</sup> M. Syrquin, A.K.Dutt 和 J. Ros (编辑), 结构变革与发展。国际发展经济学手册, 第1卷(2007)

投资政策是产业政策的核心，因为只有基础设施、人力资本、科技等方面进行较高水平的投资，才能实现产业政策目标，而这些都是提高一个国家

竞争力所必需的。这些投资包括公共投资、私人投资和公私合营投资。投资政策有多种目标，其中可能包括：

- 产生储蓄和资本；
- 基础设施建设；
- 鼓励研发、数字化增长、专业知识和技术转让；以及
- 消除地区发展差异。

需要强有力的长期政府投资政策承诺以及涉及私营部门和民间团体的中央、地区和地方政府之间的适当对话与合作机制，以确保政策的稳定和成功。

在更广泛的工业和投资政策及其总体目标的背景下，更具体的工业园区政策动机可能包括：

- a 发展制造业。**有竞争力的制造业在经济增长和社会经济转型中均扮演着关键角色。在严重依赖未加工/半加工农产品或采掘资源的经济体中，工业园区可提供有利商业环境，以发展制造业和增加经济价值。工业园区还可以建立前后联系，使得经济体的原材料和供应品进入园区加工。例如，农产品加工园区与农民及其原材料有后向联系，与食品批发商、零售商和出口商有前向联系<sup>9</sup>。
- b 吸引投资和技术。**工业园区是吸引投资和技术的重要工具，因为土地、基础设施、优质服务的提供以及靠近战略市场是影响投资决定的关键因素。外商投资能够给一个经济体带来的技术转让机会。随之而来的从劳动密集型生产向技术密集型生产的转变对于提高生产能力至为关键。<sup>10</sup>
- c 地区和国家发展。**促进地区和国家发展往往是决定建立工业园区的一个主要驱动因素，工业园区能够促进新的投资、行业、就业、联系和增长<sup>11</sup>。
- d 改善商业环境<sup>12</sup>。**工业园区可以通过降低生产成本、减少浪费和污染以及普遍增加经济机会来提高企业生产力。
- e 促进创新。**在工业园区内，政府、私营部门、大学和研究机构携手合作，开展研究，将研究成果商业化以及发扬创业精神，进而促进合作与创新。工业园区还可以通过孵化新企业来支持创业者。此外，工业园区提供的共享服务可以减少小企业进入市场的障碍，帮助其获得原始资本。

<sup>9</sup> GKTODAY, 食品加工业中的前向和后向联系(2015), 来源: <https://www.gktoday.in/gk/what-are-forward-and-backward-linkages/>

<sup>10</sup> C. Xueyi 等, 中国工业园区管理模式(2011)

<sup>11</sup> 工发组织, 工业园区规划与管理

<sup>12</sup> 同上。

- f 经济试验和示范。**工业园区可以在一个集中的地理区域内试点经济改革、新政策和新方法。如果成功，其示范效应和最佳实践可以在全国范围内推广，然后将示范效应应用于其它工业区和商业。
- g 社区发展。**作为本地经济枢纽和增长中心，工业园区具有一定的积极外部效应，如果设计得当，可以作为一个平台实现更广泛的本地社区目标，比如创造本地就业机会，提供交通服务、教育和培训、医疗保健、邮政和通信服务等。
- h 促进环保。**工业园区可以通过公用基础设施和系统降低生产成本，同时还可以通过废物回收、用水管理和资源回收等途径提高材料、水和能源的使用效率。通过应用污染防治、可再生能源、工业共生及其它环境管理方法和技术，生态工业园可进一步减少污染和浪费<sup>13</sup>。

#### 1.4 影响工业园区的新趋势

如果实施得当，包容性和可持续工业园区可以作为一项政策工具有效促进工业化及其带来的结构变革。虽然工业园区的主要作用在于克服因缺乏基础设施而造成的高生产和交易成本，但结合其产业聚集所促进的集中性补充干预，工业园区还有助于减少信息不对称，提供融资便利，以及强化监管制度<sup>14</sup>。通过交付公共产品以及实施配套干预政策促进投资，工业园区一直是推动工业发展的催化剂，包括二十世纪八十年代的东亚“小虎经济体”和中国，以及自二十世纪六十年代以来的欧洲、美洲和南亚部分地区均是如此<sup>15</sup>。

多个重要新兴趋势正在重塑工业园区的未来。自二十世纪九十年代初期以来，全球工业园区的数量急剧增加，各国及其园区在吸引投资方面展开竞争，并由此产生了提供更好服务的压力。另外，随

着城市化进程的不断推进以及工业园区内外住宅与混合用途项目的增加，工业园区要更好地融入更广泛的城市规划也面临压力。此外，近年来，尤其是在对气候变化认识更深的背景下，为实现‘绿色增长’和资源集约型的‘循环经济’商业模式，更好地管理环境外部效应已成为企业运营和决策中日益重要的因素。最后，数字化革命为企业和工业园区提供了提高生产力的机会。

事实上，过去几十年来，全球各地的制造商在结构、技术和行业互联方面都经历了深刻的转变。消费者需求、产品性质以及生产经济学的变化都促成了企业经营方式的根本转变<sup>16</sup>，重塑了制造业的竞争格局。这种变化有望继续迅速地进行下去。因此，今后工业园区应考虑到下列新趋势：

<sup>13</sup> 亚洲开发银行，*亚洲发展中国家生态工业园手册*，(2001)以及工发组织、IBRD和GIZ，*生态工业园国际框架*(2017)

<sup>14</sup> 工发组织，*工业园区地区会议，阿塞拜疆巴库*(2012)

<sup>15</sup> J.Vidova，“工业园区：历史、现状及其对就业的影响”，*经济展望评论*，第十卷，第1期(2010)

<sup>16</sup> 德勤，*制造业未来：在日新月异的世界中进行制造*(2015)

#### 争夺外商直接投资的持续竞争

自二十世纪九十年代初期以来，世界各地的工业园区数量急剧增加，尤其是在工业化和新兴经济体中。根据国际劳工组织(ILO)的数据，全球工业园区的数量已从1975年的29个增加到2006年的3500个。世界四分之三的国家至少有一个工业园区<sup>17</sup>。如何在国内和全球竞争中保持竞争力将是工业园区、其开发商和运营商仍然面临的关键问题。未来的工业园区很可能是一个提供更优质基础设施以及更好服务和上层建筑的园区，因为这些相互竞争的园区都在努力最大限度地满足企业的需求。

#### 强化‘绿色转变’

对环境外部效应的关注正成为企业经营和决策中日益重要的因素。目前的一个主要关注点是如何将绿色增长与空间规划结合起来。此外，为了控制对环境的影响以及确保资源稀缺环境下的生产率，各国政府和企业都在寻求提高资源效率和实现更清洁的生产。因此，在建立新的工业园区的过程中，环境因素已成为一个重要问题，同时也成为改造和升级现有工业园区以改善其环境绩效的推动因素。这些趋势及其带来的工业环保措施在未来数年可能会变得越来越重要<sup>18</sup>。

#### 工业城镇

工业园区传统上是建在城市范围外，一是因为那里的土地成本较低，二是希望避免与住宅区和商业区的分区不兼容，三是在这些位置能够更有效地管理某些环境外部效应。然而，随着时间的推移，由于员工已在园区或附近居住下来，许多工业园区已成为工业化城镇或城区。邻近区域已转变为城镇甚至是城市。当地主管部门对这一变化作出了反应：增加城市服务，比如廉租房、医疗和教育设施，以及允许住宅、零售和混合用途分区规划。工业园区内或附近的商业企业和住宅区的增长意味着这些地方越来越具有城市经济和社会特征，这对工业既提出了挑战，也提供了机遇。此外，随着全球城市化进程的加快，城市正在向各个方向扩张，以至于工业园区和城市的边界已经开始交汇甚至变得模糊。

这些城市发展形式使得工业园区开发政策越来越需要考虑城市群的影响、特征及其对可持续发展的要求，并需要将这些因素纳入其设计和管理方法中。这将确保园区与附近的城市中心和城镇更好地融合，尤其是在公用事业、社会基础设施和服务方面。

<sup>17</sup> “经济特区：并不那么特别”，*经济学家*(2015)

<sup>18</sup> 工发组织、世界银行以及GIZ(2017)



### 深化数字化转型

过去几年的另一个重要发展趋势是社会的数字化转型及其在工业生产各个方面的渗透。数字化为积极接受这一趋势并努力利用数字化技术、web应用程序、ERP、机器人技术和人工智能带来的最新生产率效益的企业带来了机会。与工业4.0<sup>19</sup>相关的技术在全球的重要性只会进一步增加，并将进一步推动全球价值链的不断重组，尤其是通过外商直接投资重新转移或交叉转移到具有最佳专业知识的本地劳动力的地方推动重组。挖掘最新的信息技术优势可以促进大数据产业的平稳快速发展，以及促进智能制造和智慧工业园的发展。通过利用信息物理系统、大数据和人工智能技术，智慧工业园解决方案整合园区内外资源；识别园区企业的真实需求；以及优化管理和智能服务（如智能办公服务、智能人事服务、智能交通服务、智能建筑、智能物业管理、智能能源等）。

工业园区运营商完全可以从外国投资者获得有关其技能要求的直接反馈，因此似乎可以通过由学术界机构合作伙伴（主要是科学、技术、工程和数学领域的合作伙伴）参与的协作平台来进行越来越多的干预，并向未来的工业园区入驻企业快速设计和交付需求导向的培训计划。

### 新兴循环经济

总体而言，传统制造业使用的是‘线性’生产流程，即用原材料制造产品，产生的副产品和废物处理到环境中。在这一生产体系下，地球有限的原材料最终将耗尽，而废物将不断累积，要么导致生产废物的企业承担处理费用，要么造成污染。近年来，越来越多的“循环经济”不断出现，与其相关的理念和实践已成为一种创新的商业模式，以应对“精益生产”需求所带来的挑战。在新兴的“循环经济”中，所有东西尽量重复利用、回收利用或用作能量来源，仅在不得已时才将其处理掉。

耐克、H&M、飞利浦和宜家等全球企业正在将循环经济的各个方面纳入其全球商业实践中。国民经济体、企业和雇员将填补循环经济创造的新资源、能源和制造业利基，进而从中受益。在这一大背景下，如本指南所述，建立更多的生态工业园区可以将资源的利用范围扩展到单一工厂以外，以确保互相之间紧密聚集的企业群能够有效地利用这些资源<sup>20</sup>。

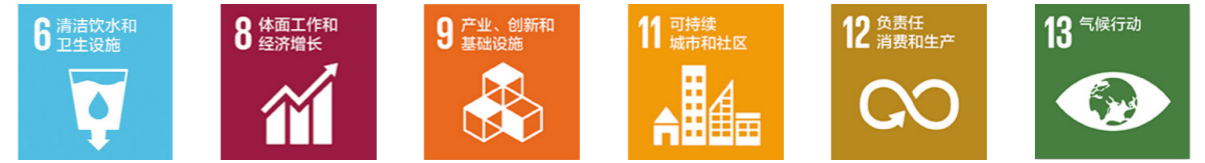
## 1.5 本指南目标

在许多发展中国家，工业园区被视为实现包容性和可持续发展目标（SDG）的关键，特别是第6、8、9、11、12和13项目标<sup>21</sup>。

<sup>19</sup> 注：工业4.0是当前制造业的一个趋势，它将信息物理系统、自动化和物联网（IoT）结合起来，打造智能工厂。

<sup>20</sup> 工发组织，*循环经济*（2017）。[https://www.unido.org/sites/default/files/2017-07/Circular\\_Economy\\_UNIDO\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-07/Circular_Economy_UNIDO_0.pdf)

<sup>21</sup> 可持续发展目标知识平台。*转变我们的世界：2030年可持续发展议程*。  
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>



- **第6项目标：** 确保所有人都可以获得水和卫生设施，并实现其可持续管理；
- **第8项目标：** 促进持久、包容性和可持续经济增长；为所有人提供全面有效的就业和体面工作；
- **第9项目标：** 建造具备抵御灾害能力的基础设施；促进具有包容性的可持续工业化；推动创新；
- **第11项目标：** 使城市和人类居住区具有包容性、安全性、适应性和可持续性；
- **第12项目标：** 确保可持续消费和生产模式；以及
- **第13项目标：** 采取紧急行动应对气候变化及其影响。

值得注意的是，通过在园区自身内对环境和社会负责的工业化以及向国内其它地区做出示范，工业园区也能够为实现可持续发展目标做贡献<sup>22</sup>。本指南与可持续发展目标保持一致，旨在制定一个全面的参考框架，促进具竞争力、包容性和可持续性工业园区的发展。本指南的具体目标：

- a** **支持工业园区决策**，使政策制定者能够就其经济、机构及其政策背景提出合适问题，以便确定优先事项、制定一系列有效的政策和评估工业园区的绩效，以及支持利益相关方就建立新的工业园区及/或改造现有工业园区作出合适决定；
- b** **改善工业园区效率**，使园区开发商和运营商能够设计具成本效益的高效管理和运营体系，提供指定所需基础设施、服务和监管方案的替代模式；
- c** **提升工业园区竞争力**，通过端到端规划、基于需求的有设施工业用地开发、可持续基础设施以及创新型投资动员策略，提升工业园区的经济效益；
- d** **提升工业园区的可持续性**，包括在工业园区的早期设计和规划阶段整合环境绩效优先要求，进而实现清洁绿色的生产体系；以及
- e** **确保工业园区的包容性**，支持发展包容性经济活动，使园区所在地的居民和社区，特别是经济状况较差的居民和社区，能够积极参与到工业园区的概念设计、开发和运营中，尤其是参与到工业园区进行中的住户活动中。

<sup>22</sup> UNCTAD，*提升出口加工区对可持续发展目标的贡献*（2015）

## 1.6 指南结构

本指南由九个章节组成：

**第1节：**介绍了与工业化和基础设施相关的总体趋势，讨论了工业园区的概念问题及其公共政策的基本原理，列出了本指南的目标，说明了本指南的范围和结构，解释了本指南的制定过程以及如何使用本指南。

**第2节：**重点介绍与工业园区规划相关的最佳实践，包括商业论证评估、制定和决策、选址以及可行性研究。

**第3节：**列出了工业园区创建战略所有应包含的最佳实践要素，包括土地收购、总体规划、工程设计、环境和社会评估、建设、以及地块和厂房/仓库的出售或租赁。

**第4节：**定义工业园区管理实体在确保工业园区高效运营方面应扮演的角色和承担的职责，例如在废物和能源管理以及利益相关方协调方面。

**第5和第6节：**介绍与工业园区相关的投资营销、推广战略和政策框架的基本要素，包括工业园区投资者定位方法、投资激励以及推动投资便利化等关键问题。

**第7节：**识别和总结了潜在的工业园区风险，并提出了风险管理策略以降低风险。

**第8节：**概述了用于监测工业园区绩效的关键指标。

**第9节：**对上述工业园区的建立和运营的各个方面作出了一些结论，并对这一重要的经济、社会和环境政策工具的未来走向提出了一些想法。

## 1.7 发展范围和方法

本指南由工发组织跨部门工业园区小组（CDTIP）编制，结合了工发组织在开发和执行工业园区项目方面的技术经验和国际最佳实践。

广泛查阅了与本主题相关的文献以及工发组织以前的研究、工具和技术合作项目，形成了本指南的核心驱动因素。此外，本指南还整合了来自于实地考察的资料，与园区管理者、监管机构和政府代表的

会晤，对埃塞俄比亚、秘鲁和中国的工业园区实践案例研究以及外部审查小组的反馈。

本指南的设计旨在实用可行。本指南的建议适用于各种国际背景下的新建和现有工业园区，侧重于发展中和转型国家。本指南适用于工业园区的各个发展阶段以及不同类型的园区。本指南涉及诸如工业园区规划设计、建设、园区运营、营销和投资促进、环境影响以及能源管理等核心领域。

此外，本指南还可结合工发组织以前发布的与工业园区相关的框架文件使用，其中包括：

- 工发组织、IBRD和GIZ，《生态产业园从业者手册：构建国际生态产业园框架》（2018）；
- 工发组织，《生态工业园区实施手册》（2017）；
- 工发组织、世界银行和GIZ，《生态工业园区国际框架》（2017）；
- 工发组织，《工业区：原则与实践》（1997）；以及

- 工发组织，《在发展中国家建立工业区的准则》（1978）

本指南不属于政策制定报告或城市规划报告，而是一份技术研究报告，不旨在深入涵盖法规、城市规划、金融建模和收尾等主题。请注意，根据工发组织的计划，本指南还应为将来编制的与工业园区相关的手册、标准操作程序、培训材料及其它指导文件提供依据。

## 1.8 使用本指南

鉴于工业园区可以促进投资、创造就业以及促进具有环境可持续性和履行社会责任的经济增长，政府决策者、私营部门、学术界和其他社会利益相关方皆应能

够有权参与到其总体政策框架的设计和implement中。因此，本指南的目标使用者为工业园区的各利益相关方，包括：

- a 园区监管机构：**这些机构创建工业园区监管框架，监督和确保工业园区的规划、实施和运营质量，以及监管园区住户活动。本指南可帮助监管机构将ISID原则应用到工业园区，支持和激励相关举措，以及最重要的是监测和评估这些举措取得的成果，进而更有效地确定政策决定的优先事项；
- b 园区开发商：**本指南可帮助园区开发商把握机会加强工业园区的规划和建设，降低相关风险，从而建立能够更好地响应企业需求的工业园区，确保项目融资到位，以及交付基础设施和服务方面的最佳实践；
- c 园区运营商：**本指南可帮助园区运营商以更好和更协调的方式为住户提供日常服务和支持；
- d 租户：**本指南可帮助租户作出明智的投资和资金分配决定，降低生产成本，确保其业务的环境可行性和社会责任履行；以及
- e 利益相关方与合作伙伴，**比如多边发展机构、金融机构和其他发展合作伙伴。本指南可帮助他们为现有和新的工业园区提供有效的金融和非金融支持。

# 2

## 工业园区规划

2.1 商业论证编写和决策	38
2.2 预可行性研究	39
2.3 可行性研究	44
2.4 可行性分析工具	46

工业园区的开发需要周密的规划和监管。工业园区规划的主要步骤包括：



商业论证的编写，包括通过预可行性研究告知项目赞助人基本投资者需求和适当的工业园区价值建议，以及工业园区提议概念性总体规划和财务模型。

基于预可行性研究，预确定合适的园区位置/场地候选清单，其中包括物流条件评估，以及这些场地的基本环境和社会评估。

对选定场地详细可行性分析，包括细致的市场研究和投资者需求分析、全面的环境和社会评估、场地总体规划和财务建模。

财务结构化以及适当财务支持人和机构达成协议<sup>23</sup>。

### 2.1 商业论证编写和决策

工业园区为各国政府提供了一个潜在的有价值工具，以帮助他们克服在引资方面面临的一些制约因素。对于工业园区开发商和工业园区所服务的企业客户而言，工业园区可能能够为他们带来有吸引力的财务回报。然而，为实现任何上述目的，园区必须建立在这样一个商业论证上：该商业论证应说明为什么需要有设施工业用地，以及该工业园区项目最终建成后将能够带来哪些效益。商业论证必须在项目早期在作出启动工业园区项目决定之前完成。一个经过周全考虑而编制的商业论证必须考虑项目的机会和风险，并能够令人信服地详细阐述项目的基本原理。许多发展中国家往往未对商业论证和工

业园区定位给予充分的重视，从而导致工业园区所提供的服务无法很好地满足企业需求。

很关键的一点是，工业园区项目必须以市场为驱动，并能够响应实际投资需求和投资者的需要。只有当对东道国经济体中的工业用地存在有大量潜在投资者需求，且工业园区的位置符合这些公司期望的特殊情况下，“建成即来”的方针才会可行<sup>24</sup>。

需求预测是一项复杂且充满不确定性的工作，其包含下列内容：

<sup>23</sup> 工业园区融资安排包括传统的公共部门直接或间接投资以及股票、债券或信托产品发行等资本市场工具，以及公私合营（PPP）项目融资模式。本指南不深入探讨工业园区融资模式的技术细节。

<sup>24</sup> 世界银行，*非洲经济特区：比较绩效以及从全球经验中学习*（2011）

- a 全球、地区和国家层面的投资和贸易模式评估。此分析能够明确将构成投资主体的部门，以及明确新兴趋势（工业部门规范和投资选择方法见第6节）<sup>25</sup>。
- b 评估整个国家和园区所在地区的比较优势来源，比如合适而丰富的劳动力、可优先进入关键市场的优势、土地资源等；
- c 通过调查、焦点小组讨论和访谈来整合现有和潜在投资者的直接意见反馈，以了解其投资选址决策流程、决策标准，及其在有设施工业用地方面的需求；
- d 通过将拟建工业园区与市场内外的其它可用选址进行比较，确定基准，进而正确对比投资者在此背景下的选择、其成本、服务及其他特征；以及
- e 政府决策，旨在通过正式的工业园区政策为工业园区的建立提供必要的政治和社会共识，以及必要的政治、纲领、资源承诺和支持<sup>26</sup>。

良好的工业园区商业论证以及成功的工业园规划、开发和运营需要整合众多利益相关方的意见，还需要整合不同专业人士的工作，比如工程师、城市规划师、经济学家、监测和评估团队等。早期识别和接触不同利益相关方可确保纳入最广泛的意见用于

指导工业园区项目相关特征的界定及其规划。对项目目标的共同理解以及各利益相关方贡献的相互作用、交叉以及结合的方式对于良好的商业论证和随后而来的最终综合规划流程都至关重要<sup>27</sup>。

### 2.2 预可行性研究

预可行性分析为评估工业园区项目的整体潜力提供了广泛的视角，帮助决策者评估项目在技术、财务、经济、社会和环境方面是否合理。它还有助于在国家、地区和国际竞争以及相关市场趋势背景下对拟建项目进行定位。

虽然只是在任何“深度”全面可行性研究（若必要）之前的初步评估，但预可行性研究通常会利用更广泛可用的统计数据来源，并辅以为其特定目的收集的现

场数据以及通过与公共部门和企业互动而收集的更多质性信息。劳动力供应、消费者收入水平、目标市场的现有企业的性质、经济活动水平、主要经济部门、人口、基础设施和法律框架等方面的数据是评估工业园区潜在可持续性的重要指标。预可行性研究涵盖的主题通常与可行性研究类似，但详细程度低于可行性研究。一般而言，预可行性研究可为下列领域提供指引：

<sup>25</sup> 同上。

<sup>26</sup> 古吉拉特邦工业发展委员会网站：<http://www.gidb.org/industrial-parks-demand-supply-scenario>

<sup>27</sup> 亚洲开发银行，*亚洲发展中国家生态工业园区手册*（2001）



**位置场地选择：**在相关市场适宜性、交通水电等设施的供应或连接性以及成本可行性的背景下，比较可用于建设工业园区的备选场地；



**市场/行业识别和预测：**评估拟建工业园区可能吸引的行业利基、以及其原产国期望和需求；



**需求预测：**基于国际、国内和预期位置的历史投资模式和当前趋势以及行业和比较国空间利用基准，预测工业园区的行业特定需求，以便：（i）分析该行业的竞争力；（ii）估算工业园区所需的项目投资金额和工业用地需求；（iii）了解基础设施和相关服务要求；以及（iv）评估相应的项目成本和收入规模；



**财务分析：**基于预期需求和概念性总体规划，为潜在工业园区项目的成本和收入建模，进而探索一系列可能的融资结构、机制和资金来源；



**政策分析和利益相关方分析：**考虑项目所处的现有政策、法律和监管环境，获得对相关机构和利益相关方的清晰概览，识别这些条件可能给项目及其潜在投资者带来的差异化机会，以及这些条件可能带来的限制和挑战，并提出在相同背景下可能考虑的任何潜在改革；



**保障措施评估：**根据相关国家要求和国际间承诺，评估拟建工业园区的社会和环境考量因素，提出影响缓解和管理策略，改善工业园区的需求和投资成本，提高其竞争力<sup>28</sup>；以及



**经济影响预测：**根据需求和财务分析结果，对拟建工业园区在投资、公共财政支出、就业、净出口、税收收入以及已放弃收入等方面的预期经济影响建立模型。

## 选址

选址是工业园区设计最为关键步骤之一，因为它关系到“产业匹配”、需求水平、项目成本以及项目的总体成功潜力。

应在范围较广的地理区域内根据识别的总体市场指标和要求选择位置，在该位置内考虑数个具体备选

场地，比如考虑交通时间以及成本等。影响位置选择的其它一些因素包括政府总体规划、可用基础设施服务、地球物理条件以及自然环境。除其它因素外，在为拟建项目选择最合适的位置/场地时，工业园区推广者应考虑下列因素：

- a 位置应能够引起投资者的兴趣，至少存在初期经济活动和群集动态，靠近供应和服务提供商，有具备适当技能的劳动力，具备物流联系和成本效率；
- b 符合国家和地方总体规划、城市规划、土地使用规划以及农业/住宅/商业和产业分区分类和要求；
- c 基于地形和通行估算的场地开发和施工成本；
- d 交通连接性、公用事业连接性、与社会基础设施和相关资产的邻近性，包括居住社区、商业和零售区域、学校、警察和消防站、医院和诊所以及礼拜场所等；
- e 避免环境和文化敏感区域，保护自然生态系统，以及推动合理的遗产管理；
- f 从选址阶段就开始构建可持续发展战略，比如基于能源可持续性方面的考虑选择较为节能的场所；
- g 让用户能够最大程度地获得可持续和实惠的能源供应、供水、电信、交通基建和节点以及其它公用事业服务；
- h 如果情况允许，寻求重新开发以前开发的物业而不是开辟新的土地，以利用未被充分利用的资产，进而最大化项目意义；以及
- i 有效协调与利益相关方和当地社区的互动，确保他们的忧虑得到关注和妥善解决<sup>29</sup>。

部分考虑因素至关重要。例如，工业园区通常靠近交通设施，尤其是存在多种交通方式<sup>30</sup>。同样，除非园区活动主要属于出口导向型，否则工业园区附近需要有一个对园区产品和服务存在有效需求的市场，这对园区企业的成功建立和运营以及园区的长期商业可行性通常非常重要。然而，根据目标产业的类型，某些其它因素或参数的相对重要性有所不同。重工业 — 如化工或原材料加工业 — 所处的位置需要有丰富且具成本效益的能源供应。

相比之下，劳动密集型产业通常被吸引到低工资地区，而资本密集型产业往往被吸引到拥有技能熟练并受过良好培训的劳动力的地区。此外，劳动力本身的技能水平分布通常取决于学校的质量以及职业技术培训课程的有效性<sup>31</sup>。知识密集型产业同样如此，如案例框 1 所示。

<sup>28</sup> 工发组织、世界银行和GIZ, 国际生态工业园区框架(2017)

<sup>29</sup> 澳大利亚政府, 工业发展指南(2010)

<sup>30</sup> K. Kim, 韩国工业园区-综述与近期政策(2008)

<sup>31</sup> 同上。

欧盟委员会编制的《科技园区良好实践指引》确定了下列科技园区选址参数：

- 邻近知识库；场地越靠近知识型组织，就越容易在住户与知识库成员之间建立牢固联系。
- 可见性；特别是在科技园区的早期阶段，此时科技园区需要提高其知名度，位于显著位置的可见性有助于科技园的有效推广。
- 通行便利性；科技园区必须提供各种交通方式的方便通行，这很重要。
- 规模；在规划一个科技园区时，最好有一个足够大的场地以便容纳未来可能发生的大幅增长。然而，执行需求评估有助于确定适当的规模。
- 科技园区目的的现实性；场地必须具备规划条件并有适当的产权状态，以便园区能够在可预见的时间表内得以开发，不受不必要的物理限制。
- 绿色空间、水景和景观开发的可能性；科技园区的特点是低密度开发和丰富的景观，这能使科技园区成为令人愉快的工作场所。
- 价值和价格；场地价值或其购买价格将是研究相关计划财务可行性时的关键考虑因素<sup>32</sup>。

案例框1：欧盟科技园区选址标准

无论存在何种行业特定考虑因素，最优工业场地的选择通常涉及下表2中所列的因素：

序号	关键成功因素	评估参数
1	土地状态	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 可得性；</li> <li>▪ 清晰明确的产权；</li> <li>▪ 地价；</li> <li>▪ 收购所需时间或其它挑战；</li> <li>▪ 开发成本。</li> </ul>
2	联通性	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 相关场地距最近的商业铁路线、公路、机场、陆港及/或海港或河港的距离；</li> <li>▪ 距主要居民点和分销中心的距离，这些地点提供市场和潜在劳动力资源。</li> </ul>
3	原材料和服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 地区和国内业务相关原材料的可得性；或其获取难易程度；</li> <li>▪ 邻近服务提供商。</li> </ul>
4	物理特点	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 地块大小和形状；</li> <li>▪ 地形，包括坡度和排水条件；</li> <li>▪ 土壤情况；</li> <li>▪ 现场地上及/或地下水资源；</li> <li>▪ 通行便利性。</li> </ul>
5	基础设施	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 工业用电、用气和可再生能源来源；</li> <li>▪ 通信网络；</li> <li>▪ 工业用水；</li> </ul>

<sup>32</sup> 欧盟委员会，欧盟科技园区的建立、管理与评估(2013)

- 饮用水（水井、钻井、水库、水箱、管道）；
- 工业和家庭污水处理；污水和雨水收集、处置和处理点。

6 环境和社会因素

- 场地特定环境规章和指引；
- 场地特定建造规章和指引；
- 周边区域相关考虑；
- 劳动力可得性和特点；
- 地方政府和民间团体的支持和承诺。

7 商业考虑

- 区域内商业存在性；
- 相关主要行业协会和商会的商业利益；
- 配套设施和服务的存在性；
- 竞争设施的存在性；
- 运营和公用事业服务成本；
- 配套商业环境，如实惠的劳动力、附近中央和地方政府服务以及单窗口设施的存在性等。

来源：工发组织（2016）

表2：典型选址参数矩阵

在所有情况下，为了确保选址正确以及最高的工业园区成功概率，应采取和实施下列策略与活动<sup>33</sup>：

- a 选址和排名标准应使场地评估涵盖广泛到更具体的考虑因素、国家到地区层面因素、地区市场考虑因素到特定场地特性因素等；
- b 收集选定区域的适当GIS数据和场地筛选数据，包括：
  - 所有权状态和产权；
  - 行政管理界线；
  - 已开发/建成城市区域的存在性；
  - 影响区内的居民点和居住区；
  - 土地使用分区分类；
  - 土地形态、潜在工业用途和可使用面积；
  - 开发成本；
  - 附近现有工厂；
  - 公共路权；
  - 国家公路、主要道路和次要道路、铁路线、轻轨和地铁、机场、海港、河港、码头等；
  - 所考虑土地的总体地形和坡度（如斜坡）；
  - 水文—河流、湖泊、溪流和水体；
  - 气象特点（包括平均降雨量、风向和风速）；
  - 农业用地、湿地、红树林、保护地、国家公园和林区的存在性；
  - 教育设施和机构、警察和消防站、医院和诊所、商业/零售区以及礼拜场所；
  - 能源位置（变电站、输电线路、配电网、输气管道、用气“城市门站”等）；以及
  - 水源位置（取水井、钻井、水库、供水网络）。

<sup>33</sup> 工发组织、FAO、UNDP、意大利发展合作组织以及埃塞俄比亚工业、农业、金融和经济合作部，四个综合试点农工业园区的可行性研究，由工发组织总结，埃塞俄比亚综合农工业园区，埃塞俄比亚CPC(2016)

- c** 政治（国家和地方）支持；
- d** 开发经过筛选的各候选场地的法律可行性；
- e** 根据质性及/或调查数据，对经过筛选的各候选场地进行基本投资者利益评估和排名；
- f** 对各场地进行初步财务分析，以评估各选项的可行性和相对财务优势；
- g** 对候选场地进行初步社会环境评估和排名；
- h** 确认当地政府利益和对该项目的支持；以及
- i** 最终选择和批准。

### 2.3 可行性研究

在做出建立和资助工业园区的任何最终决定前，必须先进行全面可靠的场地特定可行性分析并得出明确的支持性结论。

全面和详细的目标市场确认和需求预测、规模适当和分阶段的总体规划、技术设计、项目成本和效益

分析、社会和环境评估、制度分析和治理体系分析、园区内外基础设施要求评估和发展计划、金融建模和结构规划以及经济影响建模等，均对最后是否应继续推进工业园区项目有着至关重要的影响<sup>34</sup>。

可行性研究的关键要素包括但不限于：

- a** 商业计划，包括界定工业园区场地及其位置、物流定位（由适当运输经济和物流研究辅助资料提供支持）、用户总体价值主张、市场竞争定位和差异化因素（由基准分析提供支持）、拟提供服务和便利设施、法律规定的任何投资激励（由讨论市场失灵和相关应对政策的监管研究辅助资料提供支持），及其对工业园区用户的基本土地和服务定价策略。其还涉及编制概念性总体规划和分区规划、再分割规划、公用事业服务规划、便利设施以及特别基础设施规划<sup>35</sup>。
- b** 技术评估和规划，说明场地物理条件、项目的地理技术规范，及其相应的工程、建筑和运输管理规划。
- c** 潜在和分阶段投资者市场潜力分析，包括识别可能推动园区内投资和入住率的行业、竞争对手和竞争程度、目标行业的关键投资和生产趋势、预计投资量和投资增长时间框架、销售预测（包括出口）和潜在市场，以及相应影响项目收入模型的土地占用/吸收预测。其还包括确定营销活动的具体推广媒介、潜在市场威胁以及克服此类威胁的各种方法。

<sup>34</sup> 关于可行性研究的详细内容可参考：工发组织，*工业可行性研究准备手册*（1991）

<sup>35</sup> 注：详细规划在可行性研究期间制定。

- d** 所需资金的财务建模和预测，包括项目资本和运营支出、收入流和投资回报（ROI），主要通过净现值（NPR）、内部回报率（IRR）和贴现率确定。此外，财务模型应包括对可用资本来源和项目拟用财务结构模型的分析，以及对财务可持续性和财务利益相关方风险分担机制的分析。虽然可能影响项目总体成本的因素很多，但这最终还是取决于工业园区的规模 and 所提供的设施类型 — 这两者通过事先进行的需求预测以及总体规划和设计工作来确定。工业园区项目可以通过直接或间接公共部门投资进行融资，包括通过国家预算直接分配，或通过公共企业、商业债务融资（可能享有主权担保）或股权进行的间接投资。项目的主要销售或收入来自于向用户收取的地块和设施租金（或卖地收入）。于此同时，各种园区“增值服务”也可能让客户感兴趣，成为补充收入来源。
- e** 经济影响研究，涵盖“整体价值链”竞争力；预计投资水平及其细分（按部门、来源）、就业和财政影响；对国家扶贫、粮食保障和农村转型政策的影响；公共支出要求（包括通过补贴和其它形式的财政支持）；贸易影响；总体经济回报率（ERR）和经济增加值（EVA）建模。
- f** 确定服务交付模式以及拟建工业园区的企业架构和法律体系，包括详细规定工业园区开发和运营企业载体的性质、公共和私营部门参与度及其在项目设计、融资、所有权、开发和运营方面所担任的角色和责任。其中所涉及的基本要素（即设计、建造、融资、持有和运营）可以在项目赞助人之间以多种不同方式分配，如下图2所示：

监管机构	开发商	运营商	业主/赞助商
<b>公共实体/政府机构</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 指定工业园区用地；</li> <li>▪ 推动政府服务的提供，协调公共机构对工业园区的投入（如公用事业）；</li> <li>▪ 监督和确保合规性。</li> </ul>	<b>私人、公共或公私合营（PPP）实体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 持有、资助、设计、规划和管理工业园区基础设施的开发活动；</li> <li>▪ 开发土地（减缓坡度、平整和施工）和提供基本基础设施，如内部道路网、排水和污水系统等。</li> </ul>	<b>私人、公共或公私合营（PPP）实体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 管理向用户提供的日常服务；</li> <li>▪ 可能同为开发商或其他实体；</li> <li>▪ 促进营销；</li> <li>▪ 促进管理、租赁和维护；</li> <li>▪ 公用事业维护；</li> <li>▪ 提供增值服务；</li> <li>▪ 提供或承包固体废物清除和处理、维护、安保等服务。</li> </ul>	<b>私人、公共或公私合营（PPP）实体</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 持有场内土地；</li> <li>▪ 执行战略规划；</li> <li>▪ 启动园区开发；</li> <li>▪ 支付园区开发的全部或部分费用。</li> </ul>

来源：摘自 FIAS 《经济特区从业人员指南》

图 2：工业园区主要利益相关方

在二十世纪九十年代之之前，许多发展中国家的政府机构往往同时扮演多重角色。随着私营部门越来越多地参与到园区开发中，政府指令重叠成为问题，造成了利益冲突，形成“不公平竞争环境”。这是因为政府在监管私人园区的同时又负责运营、资助和推广作为私人园区竞争对手的公共工业园区，从而造成了相关法律下平等待遇方面的利益冲突。缓解（至少在一定程度上）这一利益冲突的一个切实可行的办法是，尽可能从制度上将政府的监管角色与业主、开发商和运营商角色分离<sup>36</sup>。

<sup>36</sup> 世界银行，*经济特区最佳制度实践：在坦桑尼亚的应用*（2011）

**g** 与拟建场地相关的环境和社会评估及规划，包括对场地社会环境背景的全面介绍和分析，以及所有相关风险和预期影响，以便规划和计划相关缓解措施，以防止环境恶化，保护受园区开发影响的居民的利益。可行性研究的这一层面评估了项目对所在社区和附近社区生态系统、居民、财产、遗址和社会服务的影响，并提出相关的管理和复原及/或补偿计划（如适当）。环境评估涵盖关于场地土壤和水文特征的基本数据，以及项目对空气质量、噪音水平、水质等的预期影响。此外，在适当情况下，环境评估还应规划足够的连通性及/或缓冲区，以最大化与附近社区的园区内外协同效应。在社会保障方面，评估和规划还必须通过适当的社会环境管理战略确保项目考虑到其在就业、社区福利与包容、安全、传承和认同方面的社会影响<sup>37</sup>。

可行性研究工作的总体目标是根据客观证据最终决定是否继续推进项目。

## 2.4 可行性分析工具

工发组织的“可行性分析与报告计算机模型”（COMFAR）工具可能值得潜在的工业园区赞助人 和开发商考虑，以支持其可行性分析工作。COMFAR 包括用于项目论证和准备过程的手册、教材和软件。它还提供涉及清洁发展机制（CDM）和环境管理等专题的专业模块。目前，共有三个COMFAR版本（COMFAR III专家版、COMFAR III商业规划师版和COMFAR III迷你专家版）<sup>38</sup>可供公共和私人利益相关方使用。COMFAR III专家版可用于支持新项目和扩建项目，其规划时间跨度最大可达60年。



<sup>37</sup> 澳大利亚政府，工业发展指南(2010)

<sup>38</sup> 工发组织定期提供课程培训相关人员使用COMFAR软件进行投资项目情景财务分析。关于COMFAR的更多信息，请访问：  
<https://www.unido.org/resources/publications/publications-type/comfar-software>





# 3

## 工业园区 土地收购、设计与开发

3.1 土地收购	50
3.2 场地总体规划	51
3.2.1 规划原则与考虑因素	51
3.2.2 准备场地与地块布局	51
3.2.3 园区内分区	52
3.2.4 基础设施评估与规划	53
3.2.5 资源和能源节约型园区设计	56
3.2.6 综合废物管理计划	57
3.3 环境和社会影响评估及缓解计划	59
3.4 可持续和经同行评审的工程计划	61
3.5 施工	62
3.6 园区设计和开发期间的利益相关方参与	62

下表3概列了工业园区开发商的一些典型活动：

- 土地收购、转让及/或地块整合；
- 总体规划，包括地形、等高线测量和岩土勘察，以及内部建筑和开发控制指引的编制；
- 谈判和达成与政府和其他机构的伙伴关系（若适用），包括任何相关的谅解备忘录及/或协议；
- 获得法定批准和许可，特别是 ESIA 批准；
- 获得外部水、气、电信和电力服务；以及
- 开发内部公用事业配送网络和专业工业设施。

表3：工业园区开发商分阶段或一次性实施活动

### 3.1 土地收购

工业园区的开发需要获得一块大小合适的土地，主要根据分阶段入驻需求预测决定，但是土地面积必须足以容纳设施和相关调动区域，提供充分的建筑布局、路权和绿地空间。地块大小取决于规划的入驻企业数量、现成厂房框架要求、园内所需公用基础设施和服务，以及地面潜在扩展比率和限制。

国内不同城市、省份或地区的土地收购过程可能有所不同，征用形式可能因各地不同的土地所有权政策而不同。土地所有权可能是完全私有、共同所有或国有。在一些国家，政府免费或以最低成本向工业园区开发商提供土地，以作为一揽子激励措施的一部分，而在其他国家，土地以不同的条款出售、特许使用或租赁。

土地收购的相关考虑因素包括：

- a 优先选择一个或几个业主持有的地块或不需要进行整合的地块，以避免在收购过程中出现延迟；
- b 在场地大小和分区方面，考虑将来可能扩展；
- c 考虑环境和社会影响；
- d 与收购及/或征用相关的国家法律以及国际指南和惯例；
- e 与当地和区域规划融合；以及
- f 考虑附属产业。

### 3.2 场地总体规划

#### 3.2.1 规划原则与考虑因素

工业园区的开发应基于良好的总体规划。

总体规划对工业园区的开发、运营以及融入周边区域和社区的方式有着持续性影响。它界定了土地地形、土地使用、基础设施、公共路权、建筑、社会环境及其

其周围环境之间的联系<sup>39</sup>。总体规划应基于现有公共规划以及最新的实地测量、调查和分析结果编制。正确的综合性总体规划从可行性研究开始。

总体规划应涵盖大部分下列要素，以确保成功的整体设计：

- a 制定长期愿景和广泛规划框架，考虑场地的国际竞争力；
- b 满足目标行业的具体需求；
- c 注重一体化基础设施 — 重视环境管理、公用事业以及包容的社会基础设施；
- d 可得土地的最优利用；
- e 建筑环境设计灵活性；
- f 场所共享、可循环性以及工业共生的协同效应（邻近企业之间工业副产品、供热和工艺废物及副产品交换）；
- g 配套与共生产业共治的协同效应
- h 土地混合利用；
- i 保护重要自然特征；
- j 加强与邻近社区和地区的实体联系；
- k 可再生能源利用与节能；
- l 项目阶段划分；
- m 融入地区和地方规划；以及
- n 遵守规划规范和准则<sup>40</sup>。

#### 3.2.2 准备场地与地块布局

工业园区的布局设计实质上是发展规划的实体部分。它指明待开发商提供的主要设施的位置，并设置了场地的总体模式。

设计布局时，应充分理解场地开发分阶段计划。分阶段建设旨在确保基础设施投资符合市场需求。事实

上，工业园区的不同组成部分需要在不同的时间建设。因此，必须对每个开发阶段的预期需求和用途、项目开发阶段以及相关投资要求进行建模和分析。此外，场地的各个阶段必须谨慎设计，确保无缝衔接和连续性。因此，任何工业园区开发的第一阶段都应侧

<sup>39</sup> 世界银行，城市土地再生：从业人员利用私人投资指南(2016)

<sup>40</sup> LandT-RAMBOLL Consulting Engineers，场地总体规划介绍—印度案例，海得拉巴国际生态工业园会议(2009)

重于基本的基础设施以及有限的现成、可持续产业结构或厂房框架。

布局应该尽可能灵活。布局还必须适应现场地形，以充分考虑排水、景观、扩展成本和其他因素。地块应形状规则，以确保场地能被有效利用。地块还应适用于一系列工业和商业用途。

- a 构建大小适当的地块，使其具备功能性、通行容易、可拓展并能够凸显本地特色；
- b 提供不同的地块大小和用途；
- c 保护和改善环境和景观功能，解决场地面临的制约因素；
- d 通过地块朝向，最大限度地实现被动式太阳能设计；
- e 符合相关强制性规定；
- f 适合目标产业的地块分割；
- g 根据市场需求设置分阶段开发；
- h 拟整合的非加工区；以及
- i 总体规划灵活性<sup>41</sup>。

### 3.2.3 园区内分区

工业园区应根据区内土地的预期用途进行配置和组织；这种空间组织和规划称为“分区”。对于一个工业园区来说，拥有各种类别的工业和非工业活动区是一个优势。工业区、住宅区（如混合式员工住房、酒店和宾馆等）、商业区、行政区、社会区和娱乐区之间的关系，以及各种功能的广度和强度，都会对项目产生重大影响。分区有助于促进园内公用事业和基础

设施集中和利用，形成规模经济，例如废物收集和处理、废水回收、内部运输网络和其他便利设施等。分区还可以通过实施更清晰的流动模式来使车辆和行人顺畅通行。

工业园区通常进行下列内部分区设计：

- a 目标行业产业区 — 包括工业地块、工业厂房框架和用于无污染或中度污染产业的多层工业单元；
- b 便利设施区 — 包括信息中心、培训中心、研发设施、诊所、行政楼、购物中心、消防站、称重站等；

<sup>41</sup> 注：正方形或矩形布局具备最大灵活性，并能够容纳最多用户。

- c 特殊基础设施区 — 包括认证实验室、检疫服务设施、市场情报部门等；
- d 物流区 — 包括装卸场、停车场、包装设施、运输枢纽、货物搬运中心、原材料收集和储存库、货物储存仓库等；
- e 公用事业区 — 包括固体废物收集中心、变电站、中央污水处理厂等；
- f 居住区 — 包括混合式员工住房、宾馆和酒店等；以及
- g 绿地区 — 包括园区边界绿化带和缓冲区、草坪、公园和水景、分区间的内部通道等。

工业园区分区图基于以下关键场地参数编制：园区边界（周界）形状、场地物理特点、可用面积、环境因素、微气候条件、兼容性问题、周边区域情况、通行性、交通问题以及可见性等。在决定附近和将来场地土地使用和分区时，现有和邻近土地使用也是关键考虑因素。

园区内分区可进一步设计为促进工业共生，以利用材料、工业用水和能源副产品。通过鼓励和促进住户之间的“能源共生”以及合作，可实现能源效率优化。一个工厂的富余能源（如热、电、蒸汽、热水、沼气

等）可转移至园区内或附近社区内的其他公司。另一个合理的分区做法是将污染活动和无污染活动分开。例如，园区内部功能区可根据废物生成量和毒性等级进行划分和群集：（a）高毒性（例如，生产或广泛储存或使用油漆、染料、溶剂、药物等物质的公司）；（b）中等毒性；以及（c）低毒性或无毒性（例如，绿色区域、堆肥、有机园艺和农业等）。所有产生废液的单位也可以集合起来，以便在一个工厂集中收集和处理其废液<sup>42</sup>，从而在相关处理系统的投资和运行方面实现规模经济和效率。

### 3.2.4 基础设施评估与规划

工业园区将重要的基础设施集中起来，以支持总体工业部门的发展，以及某些情况下支持特定目标产业的发展。需要注意的是，工业园区的基础设施要求可能有所不同，这不仅取决于可能在园区场地进行投资的产业类型，还取决于场地上或邻近区域已有的基础设施。<sup>43</sup>

在这种情况下，确保安全并为园区内和周边居民创造安全的环境尤为重要。考虑是否需要将部分这些社会基础设施设置在工业用地保持合理距离的地方，以便最小化公众可能面临的危险，这也是很重要的。

基础设施规划应基于现有计划以及最新的实地测量和评估结果。此类规划应考虑下列基本原则：

此外，可能还需要社会和商业便利设施，以便为工业园区的工作人群和访客提供所需的便利。

<sup>42</sup> Auroville Consulting, 规划和设计准则：安德拉邦南丁格玛 ALEAP 绿色工业园 (2014)

<sup>43</sup> 印度的生态工业园，检阅网址：<http://www.urbansanitation.org/e18092/e33075/e54572/e33078/e33079/>

- a 所有基础设施都应模块化和功能化，具备成本效益和灵活性，以便实现逐步入驻；
- b 废物最小化/可持续和绿色理念；
- c 从开发商和单位住户角度分析周期运营、管理成本和资金价值；
- d 分阶段开发；以及
- e 多个基础设施开发选择和替代方案。

在这一总体背景下，图3展示了工业园区基础设施建设的多个更具体的目标：

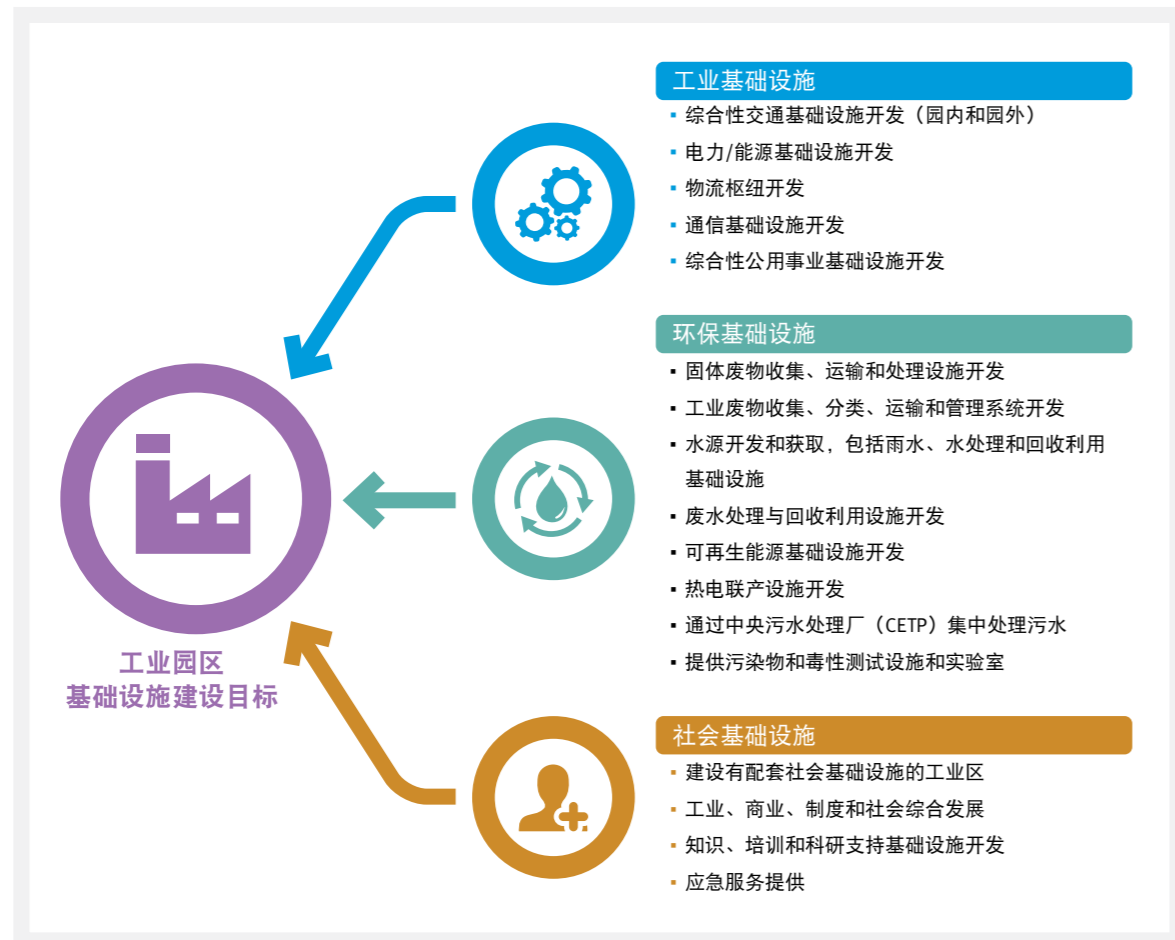


图 3：工业园区基础设施建设目标说明

表4列举了一些必须的基本园内基础设施和相关设施，以及一些“增值”性专业化园区基础设施和相关设施。

可能的组成部分	说明
内部道路	<ul style="list-style-type: none"> <li>干道、快捷通道和交叉分布的道路网络，以便提供整个园区和附近主要公路的通行</li> <li>自行车道及/或电动轻轨网络，以及自行车及/或电动高尔夫车共享系统，以减少短途通勤对内燃机车辆的依赖</li> </ul>
地表排水	<ul style="list-style-type: none"> <li>排水系统覆盖所有道路</li> <li>重力式雨水收集系统</li> <li>夏季雨水储罐</li> </ul>
供水	<ul style="list-style-type: none"> <li>充足的饮用水和非饮用水供应，有分开的供水网络</li> <li>水井、钻井和水库</li> <li>水泵站</li> <li>水处理厂</li> <li>智能用水量系统</li> </ul>
污水	<ul style="list-style-type: none"> <li>污水和废水收集和储存系统（工业和家庭需求分开）</li> <li>通过一级废水处理去除废水、雨水径流和生活污水中污染物的系统</li> <li>物理、化学和生物处理工艺</li> <li>水处理和回收利用系统</li> <li>智能污水计量系统</li> </ul>
固体废物管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>将废物分入不同类别和颜色标识的垃圾箱和容器中（亦即无害工业废物、有害工业废物、可生物降解废物、不可生物降解废物、电子废物、建筑废物、医院和生物医疗废物等）</li> <li>通过废物生产能量</li> </ul>
电力供应	<ul style="list-style-type: none"> <li>整个园区的全天24小时供电</li> <li>在重要位置建立配电变电站，铺设地下电缆或架空线路网络</li> <li>园内可再生能源设施（比如为园区供能的屋顶太阳能光伏板或太阳能电厂）</li> <li>智能电力计量系统</li> </ul>
路灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>传统或太阳能路灯</li> <li>智能节能照明系统</li> </ul>
IT连接、电信以及住户信息通信技术服务	<ul style="list-style-type: none"> <li>高速Wi-Fi和互联网服务</li> <li>强大的数据基础设施系统</li> <li>园内通信系统</li> </ul>
景观美化、公共开放空间、绿化或植被	<ul style="list-style-type: none"> <li>边界和道路沿线树木带</li> <li>各种开放空间-自然空间、广场、公园或娱乐区（国际规划规范要求至少有10%的绿色空间）</li> <li>区域之间的绿色缓冲区</li> <li>生物多样性与本地植物规划种植</li> </ul>

可能的组成部分	说明
<b>专业化产业支持基础设施</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 标准厂房框架和仓库，采用智能和可持续建筑设计</li> <li>▪ 公共仓库和冷藏设施</li> <li>▪ 质量保证服务和质量控制实验室（由私人或公共实体运营）</li> <li>▪ 卡车停车场和称重站</li> <li>▪ 燃油泵站</li> <li>▪ 行政楼</li> <li>▪ 银行</li> <li>▪ 邮局</li> <li>▪ 海关</li> <li>▪ 展览中心和陈列室</li> <li>▪ 研发、孵化、培训、创新中心和知识中心</li> <li>▪ 市场情报中心</li> <li>▪ 一站式服务点</li> <li>▪ 物流和停车中心</li> <li>▪ 运营中心</li> </ul>
<b>安全与安保</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 全天 24 小时公共安全基础设施，包括照明和闭路电视监控系统</li> <li>▪ 应急响应中心（包括事故和急救、火灾和化学危害、安全事件、自然灾害和危机等）</li> <li>▪ 医疗中心、医疗设施</li> <li>▪ 基于智能环境监测系统的实时空气质量监测</li> <li>▪ 车牌监控与速度控制</li> </ul>
<b>社会和商业中心</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 购物与文化建筑（即餐厅、超市、理发店、游泳池和体育设施等）</li> <li>▪ 环保型公寓综合体（园内或附近）；</li> <li>▪ 园内日托</li> <li>▪ 可举办教育/培训活动、商务会议、大型会议和社区会议的礼堂和会议室</li> <li>▪ 住房（IFC+ILO标准）</li> <li>▪ 园外基础设施</li> </ul>

来源：《埃塞俄比亚中小产业集群发展规划（2016年）》以及工发组织

表4：工业园区的基础设施、公用事业、设施和服务

### 3.2.5 资源和能源节约型园区设计

工业园区显然为低碳能源的可持续使用和基础设施的共享提供了机会，这使得能源规划和管理日益成为工业园区规划和发展的的重要组成部分。

能源可持续性的一些考虑因素包括低碳基础设施、智能建筑以及可再生能源整合导向等。工业园区的建筑

和工业设计应兼顾能源效率和清洁能源方面的考虑，包括诸如外部开口、天窗、被动冷却/加热技术、具有高太阳能反射指数（SRI）的材料、覆盖暴露屋顶区域的植被、节能照明、园内可再生能源等“绿色”功能。

案例框2中案例研究所示的改善资源效率的工业共生源以及可持续材料和零部件的使用、以及副产品的重机会（亦即工业园区公共用水、能源和材料资源管理复利用和回收利用等）应是工业园区分区规划中的一个关键考虑因素。

在哥伦比亚工业园区，私人开发商和运营商通常只提供安保和公共区域维护（如外部和街道照明、园艺和道路维护等）等基本服务。在某些情况下，园区管理方还提供供水、废水处理、能源供应等服务，并参与能力建设和社区外联活动。然而，近年来，国家出台了一些政策（如绿色增长政策、国家循环经济战略等）以鼓励园区入驻企业之间的合作，进而实现资源效率收益、工业共生以及入驻企业收益。工发组织携手马兰博工业园（PIMSA）的运营商实施了一个生态工业园区（EIP）试点项目，寻求工业共生机会并将其付诸实施。PIMSA坚定地致力于转变为一个生态工业园区，将其业务模式向工业可再生能源、资源效率以及改善的社会和经济社区外联和参与的方向推进<sup>44</sup>。

案例框2：哥伦比亚生态工业园区

### 3.2.6 综合废物管理计划

工业园区产生的废物包括固体废物、食品生产加工产生的有机废物以及工业无机副产品（如石膏、灰尘、石灰等）。工业园区开发商在规划、设计过程中以及在园区建设期间，应通过采纳和实施清洁废物管理计划，确保遵循良好的废物管理实践。工程设计、施工实践和建筑材料的选择对防废减废至关重要。展望未来，还可制定该计划以推动工业共生，从而帮助企业最大限度降低运营成本。因此，废物管理计划应概括整个工业园区生命周期内的废物管理和处置活动以及方法，同时考虑到国家法律、法规和相关要求。

废物管理计划和基础设施应与预期入驻企业类型相对应。例如，如果园区设计用于容纳制革厂等产生危险

废物的公司，则必须设计相关基础设施和管理系统以满足相应要求，其中包括高效的废水污水处理系统和设施。

废水处理可通过集中或分散式系统进行。集中式废水处理包括一个污水系统，该系统收集多个生产商的废水，将其输送到中央废水处理厂，并确保对经处理的污水的处置或再利用，处置或再利用点通常远离废水源头。集中式系统处理园区内两个或两个以上公司或建筑的废水，其通常通过智能分区规划实现相关底层活动的聚集。与之相反，分散式废水处理则在废水产生点或其附近（即通常在公司层级）收集、处理、处置或再利用废水<sup>45</sup>。

<sup>44</sup> 工发组织，生态工业园实施手册(2017)

<sup>45</sup> S. Hophmayer-Tokich，废物管理策略：小型社区的集中和分散处理技术。清洁技术和环境政策中心，屯特大学(2006)

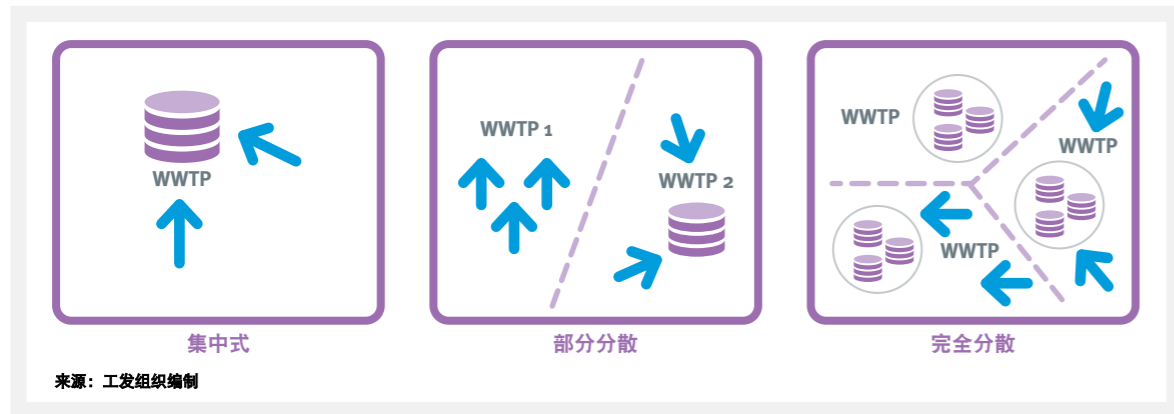


图4：工业园区废水处理方法

每一种策略都有其各自的优缺点。应通过成本效益分析决定最恰当的策略，且所选择的策略应确保工业园区内住户业务运行的可持续性。评估过程中需要考虑的一些关键参数包括：

- 废水特点；
- 土地可得性、地形、气候、土壤和现有土地用途；
- 涉及排放的监管要求；
- 人居密度；
- 能源可得性；
- 实施集中式解决方案的制度和技術能力；
- 企业需求；以及
- 支付能力和支付意愿。

下表5说明了集中式和分散式废水处理方法的各自的优势和劣势：

方法	优势	劣势
 集中式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 处理效率高</li> <li>· 可分阶段开发</li> <li>· 高处理能力</li> <li>· 实现规模经济</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 高投资金额和运行成本</li> <li>· 高能耗</li> <li>· 需大量泵送</li> <li>· 低灵活性</li> <li>· 占地面积大</li> <li>· 需要运营商具备较强管理能力</li> </ul>
 分散式	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 投资成本低</li> <li>· 低运行和维护成本</li> <li>· 有效利用能源和土地</li> <li>· 根据废水特点设计处理方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 启动时间较长，因其取决于每个公司的实施情况</li> <li>· 若相关公司扩大或增加生产，较难改动基础设施</li> </ul>

来源：工发组织编制

表5：集中式与分散式污水处理系统对比

### 3.3 环境和社会影响评估及缓解计划

坚实的可持续发展基础必须能够推动工业园区的设计、开发和建设，且必须基于下列原则及应用将此基础纳入其概念设计：

- a 可持续场地开发：**控制土壤流失和淤积、最小化环境干扰或恢复绿地等；
- b 可持续交通：**内部人行道和公共交通网络相互连接、减少对内燃机动力车辆的依赖、减少相关燃料消耗和车辆排放等；
- c 节水：**雨水收集、确保最小化用水量的景观设置、灌溉系统、废水处理和再利用、使用分项计量系统以提高用水效率从而节约饮用水等；
- d 能效：**减少“热岛”、鼓励使用再生技术和分项计量系统以提高能源效率等；
- e 可持续材料和资源管理：**使用可在本地获取的建筑材料、使用环保材料、避免有毒化学物质等；
- f 健康与福利：**健康与福利设施、园区设计应考虑残疾人和老年人需求；
- g 绿色教育和公共咨询：**与当地社区和非政府组织合作，以提高园区住户意识，以及鼓励实施环保实践；以及
- h 废物管理：**使用废物最少化技术、废物分隔和管理等。

环境和社会影响评估（ESIA）必须作为场地总体规划的基础，预测和评估项目对生态系统、生物物理环境和人文环境的影响（包括环境和社会影响），并提出必要的项目影响缓解计划。此外，ESIA还应为整个项目生命周期内的社会经济和环境影响的持续评估奠定基础，包括在下列活动期间：施工前活动（例如因项目而需进行的居民迁移等）；施工活动（例如土地清理和场地准备，基础设施建设等）；以及施工后的运营活动（如维护等）。

许多发展金融机构（DFI）的政策、准则和工具都有效地将环境和社会因素纳入其运作之中，能够帮助工业园区开发商进行相关评估和制定相关计划（见案例框3）：

多边开发银行所制定的保障政策力求避免、减少或缓解不利环境和社会影响，包括保护那些可能被开发进程影响或边缘化的人士的权利。



世界银行集团制定了一个环境和社会框架，阐述了世界银行对可持续发展的承诺。该框架要求借款人对申请世界银行支持的项目进行环境和社会影响评估。世界银行的保障政策强调了借款人应尽早和持

续地与利益相关方（包括受提议项目影响的社区、团体或个人）进行有意义的接触和协商的重要性。世界银行集团还要求提供申诉程序，以了解和促进解决受项目影响方的忧虑<sup>46</sup>。



非洲开发银行（AfDB）在1990年颁布了其环境政策（2004年修订），在2001年实施了一套环境和社会评估流程（ESAP），在2003年颁布了一项非自愿再安置政策，明确规定了AfDB的环境和社会保障措施。2003年的“非自愿再安置政策”特别关注土地的文化或宗教意义、受影响人口的脆弱性，以及实物替代具有重要无形价值资产的实用性。若实体搬迁或经济损失无法避免，AfDB会要求借款人制定一项再安置计划（RP），并将其作为开发计划的一部分。在规划流程的早期，应与搬迁人士和收容社区进行有意义的协商，并鼓励他们参与再安置计划的详细制定。征用资产应在项目活动启动前按“全部重置”成本进行补偿<sup>47</sup>。



亚洲开发银行（ADB）目前的保障政策基于以前颁布的三项保障政策而建立：非自愿再安置政策（1995年）、原住民政策（1998年）以及环境政策（2002年）。此外，ADB的水、能源和林业政策也包括环境保护内容。ADB在项目筹备初期就会对项目进行筛选和分类，以确保其（i）反映潜在影响；（ii）为保障措施提供适当水平的资源；以及（iii）符合相关披露要求<sup>48</sup>。



欧洲投资银行（EIB）的环境和社会保障政策及其所体现的原则、规程和标准以欧盟《2006年欧洲环境原则（EPE）宣言》为依据。在项目周期的所有阶段都应考虑环境因素。由EIB资助的所有项目都要进行环境评估（EA），通常由其内部员工执行，但如果由其他方执行，则必须根据EIB要求进行评估。现在社会问题也属于评估范畴，着重于劳工标准、职业和社区健康与安全、人口流动和重新安置、少数群体权利（包括原住民、妇女和弱势群体的权利）、公共咨询和参与，以及文化遗产<sup>49</sup>。

序号	领域	世界银行集团	EBRD	EIB	IADB	ADB	AfDB
1.	环境和社会评估	有	有	有	有	有	有
2.	非自愿再安置	有	有	有	有	有	有
3.	污染预防	有	有	有	有	（包含在1中）	有
4.	生物多样性	有	有	有	有	（包含在1中）	有
5.	社区影响	有	有	有	无	（包含在1中）	（包含在1中）
6.	劳动条件	有	有	有	无	（包含在1中）	有
7.	原住民	有	有	有	有	有	（包含在1中）
8.	文化遗产	有	有	有	有	（包含在1中）	（包含在1中）
9.	环境流	无	无	无	无	无	（包含在4中）

多边开发银行的关键运营保障

案例框3 多边开发银行保障政策

<sup>46</sup> 世界银行，环境和社会框架（英文版）（2017）

<sup>47</sup> AfDB，综合保障制度政策声明和运营保障（2013）

<sup>48</sup> ADB，保障政策声明（2009）

<sup>49</sup> EIB，EIB环境和社会标准声明（2009）；EIB，环境和社会手册（2013）

编制环境和社会影响缓解计划（ESMP）时，无论是作为ESIA的一个组成部分还是作为一个单独文件，均应制定最大化项目效益以及最小化及/或补救任何不利影响的措施。它确保ESIA流程识别的环境和社会影响以及风险得到有效管理。除其他方面外，ESMP解决下列问题：

- a 制定环境和社会管理措施行动计划；
- b 界定具体行动职责、实施时间框架和相关预算；
- c 积极与受影响人士和社区接触；
- d 确定与项目社会和环境绩效相关且符合相关法律要求的监督机制；以及
- e 列出有效执行计划所需的能力建设要求。

3.4 可持续和经同行评审的工程计划

工程计划的质量对任何基础设施项目都是至关重要的。工业园区基础设施包括复杂的实体支持系统，如材料和人员进出场地的交通运输设施、能源生产和供应设施、水的运输、储存和处理设施以及电信设施。其规划和施工需要编制比例图和布局图、选择适当的技术和设备、进行场地准备和施工规划、制定项目交付时间表，以及获取相关主管部门的批准。近年来，环境可持续性已成为工业园区工程中的一个关键考虑因素。例如，工程计划会指定在施工期间使用的材料以及其来源。工业园区基础设施的可持续方法（包括与能源、水、工业废水和废物、通信和社会服务相关的方法）对建筑材料、朝向、玻璃装配及其它因素产生影响。可持续工程的主要原则包括<sup>50</sup>：

- a 鼓励开发商从设计流程的早期阶段就开始考虑可持续性，并超越最低标准；
- b 整合有利于提高能源效率（例如自然通风、供暖、制冷和照明）和减少相关排放的建筑形式、技术、材料、朝向和布局；
- c 避免不利微气候影响（如风湍流、噪声反射等）；
- d 在可行情况下，考虑现有建筑物和材料的再利用潜力；
- e 充分考虑废物的贮存和回收以及水的管理或回收；以及
- f 鼓励灵活和多用途的建筑设计。

<sup>50</sup> 布伦特理事會，可持续设计、施工和污染控制（2004）

工程计划就绪时，对其进行独立的第三方审查是一个正确的做法，以确保设计符合所有预定要求和标准，并为实现项目目标奠定良好的基础。审查的程度和水

平将取决于若干风险因素，但即使是低风险项目也应至少经历一次基本的同行审查流程<sup>51</sup>。

### 3.5 施工

工业园区施工涉及经过合理规划的承包商雇佣、大量土方工程、道路和其它运输网络建设，以及电力、供水、供气、电信和废物处理等设施的建设。施工范围包括在园区内以及必要的园区外“最后一英里”支线工程。

息地、土壤、水、空气等方面)以及对人(噪音、光线、烟雾、灰尘和当地便利设施的使用方面)的不利影响，包括选择和使用最有效的施工方法和材料。施工计划应遵循管辖区的开发管理条例(DCR)，该条例制定了一系列规章，旨在确保园区得以有效正确开发以及公众普遍福利得到保障<sup>52</sup>。减少这些影响的策略包括：

施工活动有可能影响环境和社区。因此，施工管理策略必须尽量减少施工过程对自然环境和生态系统(栖

- a 对施工可能产生的影响进行风险评估；
- b 制定施工管理计划，列出缓解和管理潜在施工风险的必要措施；
- c 采购用于施工的可持续建筑材料(即对环境影响较小但仍满足最高技术规格的材料)；
- d 最大化重复利用和回收利用场内外施工废物；
- e 使用节能材料和资源集约型施工实践，以最大限度提高工业园区的节能潜力，包括建造能交换能量流和加强集体供暖、通风和制冷的工业建筑和设施；
- f 监督施工管理计划的实施<sup>53</sup>。

### 3.6 园区设计和开发期间的利益相关方参与

工业园区开发涉及广泛的利益相关方，包括各级政府机构、企业、金融机构、发展伙伴、教育培训机构、研究中心以及环境和社区组织。这些利益相关

方的参与方式可对园区的规划和开发产生积极或消极的影响。

<sup>51</sup> UNOPS, 建筑物设计规划手册: 基础设施设计最低要求技术框架(2014)

<sup>52</sup> 注:《开发管理条例》提供了一种机制,使整个园区的开发过程得以控制,以实现促进社会整体效益以及创造有利企业经营场所的目标。

<sup>53</sup> SandL 和 Shepherd, S. 工业开发指南, 珀斯地区自然资源管理机构(2010)

在工业园区的设计和开发过程中，实现利益相关方有成功的工业园区规划、设计、开发和运营需要各利益相关方之间密切合作，以便为本地工业、所在社区及其所共存的自然环境创造最佳多赢局面。

效参与的策略包括：

- a 由至少两个利益相关方签订具约束力的谅解备忘录(MoU)，列明各方要求、角色和职责，以利用各方授权、知识和专长实现更有效的协调；
- b 建立运行良好的治理体系，以促进国家、地区和地方各级利益相关方之间的包容、合作及协调；
- c 通过利益相关方之间的定期沟通，确保利益相关方的充分和透明参与，以及获得支持者和信任；以及
- d 积极与社区接触，充分吸收受影响市民和社区的知识、建议、关注点和愿景，以形成园区开发决策。

过去四十年来，工发组织一直在协助成员国在世界各地规划和建立工业园区，工发组织深谙各成员国的此项需求。因此，工发组织设计了一种创新的综合经济

发展方法，即国家伙伴关系方案(PCP)，以便将各地公共和私营合作伙伴聚集起来，形成协同效应，实现这些目标。





# 4

## 工业园区运营与管理

4.1 工业园区运营商职能	66
4.2 已开发地块转让	68
4.3 劳资关系管理	69
4.4 园区运营中的能源管理	69
4.5 园区运营中的废物管理	71
4.5.1 废物管理计划	71
4.5.2 化学废物管理	72
4.6 管理模式	72

工业园区运营涉及场地和设施管理和维护，包括持续投资促进、绩效监测与评估、持续改进与再投资。然而，在项目实施阶段，工业园区的管理主要集中在协调各方、吸引投资、实施DCR，以及启动向园区住户出售或租赁土地上。下表6列出了工业园区运营商的一些主要活动：

- 已开发地块、已建成厂房框架和仓储空间、住宅和商业区及相关设施等的销售；
- 工业园区品牌形象建设；
- 与住户签订合同协议；
- 园区的日常运营，包括确保园区内所有一般及特别基础设施以及其它设施的有效运营；
- 园区内的设施管理和维护，包括设施升级；
- 向用户收取一般维护和运营费用；
- 遵守法律标准和要求，特别是与环境相关的标准和要求；以及
- 监督园区用户对内部开发管理规则的应用和执行。

表6：工业园区开发商-运营商的经常性活动

#### 4.1 工业园区运营商职能

工业园区最基本的功能旨在为有设施工业用地的市场缺口提供综合性房地产解决方案。但是，在这种情况下，工业园区提供的不仅仅是土地和公用事业，还提供一揽子服务来支持园内企业。运营商必须转让已开发土地，确保公共设施的高效对接和网络管理，以及管理、维护和维修工业园区所有设施，或与专业服务提供商签订合同以提供此等服务。工业园区运营商还必须监督住户自己在地块上的建筑施工活动（若住户获得相关允许）和设备安装和运营，并在园区内提供环境管理服务，以及保证园区安保。

现代运营商应基于其对生态效率、副产品协同效应和废物综合管理的理解，提供公用事业和废物管理服务，以便在整个园区提供良好协调的清洁和绿色服务<sup>54</sup>。此外，尤其是如果国家以某种方式（例如通过土地、股权、补贴或税收优惠）为工业园区计划提供帮助，工业园区及其经营者可能也应提供一些“公共产品”，例如发展企业家精神、通过联结计划加强供应链、提升企业家及/或常驻劳动力技能、确保员工关怀等。

作为一种综合性房地产解决方案，一个工业园区是否成功的首要评估指标是其入住率。因此，工业园

区必须吸引入住企业和投资，为此，工业园区还必须根据其特点或“价值主张”制定营销和品牌战略。因此，工业园区的成功管理既需要行政管理，也需要公共关系。工业园区运营商根据园区运营框架手册维护工业园区并监督其日常运营。工业园区运营商应具备技术经验和能力（如能源管理、废物利用、投资和营销等），以管理园区内活动以及确保持续投资。工业

园区运营商的职责和职能范围根据其与其工业园区开发商签订的协议而有所不同。

工业园区运营所需的主要管理职能包括基础设施管理和运营，以及提供行政、商业和社会服务，如下表7所示：


管理职能	组成部分	说明
地块和框架设施分配	房地产管理	地块和设施租赁或出售
基础设施、上层建筑和设施管理	景观美化、基础设施和公用事业服务的提供、运营和维护，以及公用设施使用费的收取，包括电信陆线、内部运输网络、排水、废物管理和配水	保证公用事业和其它基础设施管理服务的正常运行和供应
行政服务	注册和许可（在相应政府机构授权的情况下）；确保监管合规；确保园区安全和安保；提供总体园区财务管理	确保企业能够快速便捷地入驻园区；充分保护人员、财产和环境，以及确保园区内的安全生产和活动
业务开发与创新管理	提供关于园区服务的信息，吸引新住户以及在有些时候（通常通过公共资助计划）吸引技术员工，以及进行支持创新的企业孵化	吸引企业入驻园区；提供平台鼓励研发和知识共享
社会服务管理	直接或间接确保在园内提供医疗保健、培训、零售、社区和民间团体关系、员工娱乐住宿和消防等服务和功能，且这些服务和功能的费用计入住户支付的费用（如消防服务、社区关系），或基于使用费提供（如医疗保健、员工住宿），或可由相关商业企业（如零售、餐饮等）提供。	创造有利的工作和生活环境；与社区合作；促进与利益团体的对话
绩效管理 with 监控	编制报告、调查住户、绩效评估	经济、社会和环境绩效监测

来源：工发组织编制


表7：可能的工业园区管理职能

<sup>54</sup> 环境规划署，工业园区环境管理：信息和培训资源(2001)

下面的案例框 4 列举了一些具体的工业园区企业孵化计划案例：



- **英国：**剑桥科技园（CSP）由剑桥大学于1970年建立，旨在加强大学产业技术转移和创新。剑桥作为研究中心的战略重要性在20世纪80年代吸引了许多公司，数家风险投资公司入驻该园区，进而改善了创业企业的融资渠道。二十世纪90年代，剑桥地区的高科技公司群集发展到约1200家企业，雇佣了约3.5万人，对空间的需求也随之增加。2005年，在剑桥其它地方建立起创业企业孵化中心后，该园开设了一个创新中心，以支持新公司的增长<sup>55</sup>。



- **中国：**武汉东湖新技术开发区（又名武汉光谷）建立于1988年，占地510平方公里。全区约有100所高等教育机构，容纳80万在校学生。东湖新技术创业中心总部设在该开发区，是中国第一家企业孵化中心。截至2013年，该中心共孵化了2000多家科技企业和创业企业，创造了7万多个就业岗位。武汉光谷的快速发展，得益于东湖新技术创业中心所提供的成功企业孵化<sup>56</sup>。

案例框4：工业科技园和科技区的企业孵化中心

## 4.2 已开发地块转让

已开发工业用地、厂房框架或仓库可以通过出售或租赁的方式进行转让。出售或租赁取决于所在司法区域的现行土地法律或DCR、市场偏好以及提供的资产类型。租赁为园区住户提供了最大市场进出灵活性和最低的财务障碍，因为租赁无需高额首付。从工业园区开发商的角度而言，租赁的缺点在于会使

中短期退出工业园区更容易，但租赁也具有提供持续收入来源和现金流的关键优势。

有设施用地和设施的销售和租赁价格取决于工业园区的位置以及园区内基础设施的可用性。在制定价格时，建议采用下列策略：

- a** 价格应反映当地市场现价；
- b** 价格应使开发商/运营商能够收回成本并获得利润，以便为将来工业园区的扩建及/或升级需求融资，并激励开发商进行同类投资；以及
- c** 价格透明度对于吸引购买或租赁至关重要。

对于这些策略的应用，案例框5中的埃塞俄比亚工业园区案例提供了良好的实践范例：

<sup>55</sup> 剑桥科技园网站：<https://www.cambridgesciencepark.co.uk/about-park/past/>

<sup>56</sup> 武汉东湖新技术开发区：<http://www.wehdz.gov.cn/>

2015年，埃塞俄比亚工业园区开发公司（IPDC）制定了一项工业地块和厂房租赁指令。该指令列出了下列转让条件：

- 签署按月支付租金的租赁协议；
- 根据政府招标流程在受邀的有能力投资者中进行竞争性国际选拔；
- IPDC 董事会批准租赁<sup>57</sup>。

案例框5：埃塞俄比亚工业园区的有设施用地和厂房框架租赁

## 4.3 劳资关系管理

负责任的劳资关系管理会直接影响到工业园区的可成影响。因此，应切实重视ILO劳资标准，特别是劳持续性，因为其对劳动力的规模、士气和生产力造资关系管理的以下方面：

- a 体面工作** — 园区运营商应确保区内员工享有良好工作环境以及同工同酬等权利。在这方面广为采纳的做法是，运营商在住户身份查验和审批过程中对住户进行尽职调查，以确定住户无社会和安全方面的不良记录；
- b 工会** — 应根据东道国适用的规则和条例，允许在工业园区内建立工会；以及
- c 法律问题和争端解决** — 对于工业园区内发生的争端，建立一个相互达成一致为解决机制至关重要。

然而，工业园区能够且应该作为提供超越这些基本福利标准以及吸引人才的标准和规程，提高劳动力员工权利和保障的平台，这些平台促进更高的员工技能，提供优质岗位，实现知识型经济。

## 4.4 园区运营中的能源管理

园区开始运营后，可通过持续的能源审计来评估能源使用情况，从而推动可再生能源和低碳技术的使用以及相关工业共生机制的建立。除了定期进行此类审计外，工业园区运营商还应支持各产业实施能源管理体系，以及识别能源效率和可再生能源机会。

<sup>57</sup> IPDC，埃塞俄比亚工业转租和厂房框架租赁实施指令（2015）

随着工业园区内能源消费实体群集的形成，工业园区运营管理体系，以及使用清洁和可再生能源等措施优化营商可以通过建立“能源共生”、推广节能实践、实施能源使用。因此，应切实重视能源管理的下列方面：

- a 能源供需匹配：**为确保工业园区用户可获得充分（但不过度）的能源供应，必须根据健全的消费体系对每个用户的需求进行适当的预测和管理。因此，现代园区运营商通常建立公司层级的计量系统。此外，潜在住户必须提供能源需求和消费计划，作为其申请的一部分。
- b 提高能源效率：**由于能源效率提升有利于工业园区及其住户，工业园区运营商越来越多地寻求减少能耗的机会，比如鼓励和促进“能源共生”，推动住户间能源群集与合作。这种合作可以通过建筑和工艺群集、能源交换、集体生产和联合能源服务来实现。因此，一个工厂的富余能源（如热能、电能、蒸汽、沼气等）可以转移到园区内其他公司（甚至是附近社区），如下面的案例框6所示：

位于瑞典南部厄勒海峡（Öresund）的赫尔辛堡商业园入驻有大约20家化工和服务公司，其中最大的公司是Kemira Kemi，也就是该园区的业主。由于该园区内住户均属于能源密集型产业，其总能源需求相当大，约为1000兆千瓦时/年。然而，其中大约600兆千瓦时/年（或60%）属于零气候负荷的“绿色电力”或“回收能源”，其形式为重新利用的蒸汽、热水、压缩空气和冷却水。大约有350兆千瓦时/年的回收能源作为地区供热供应给附近的赫尔辛堡市，占地区总供热需求的1/3<sup>58</sup>。

**案例框6：瑞典赫尔辛堡商业园内的工业能源共生**

企业能源效率障碍可能包括契约承诺、能源价格、对相关主题的有限了解等<sup>59</sup>，而园区运营商可以使用各种策略来克服这些障碍。其中一些策略包括：

- 引入良好能源管理实践激励计划；
  - 通过能源效率推广活动增加企业对相关问题的了解和参与度，鼓励企业实施和保持经认证的能源管理体系，如ISO 50001等；以及
  - 制定和实施能源合作计划，包括识别对企业有吸引力的横向能源服务并建立适当的响应流程。
- c 可再生清洁能源：**在可行性研究和规划阶段应充分考虑工业园区的可再生清洁能源整合，随后在园区管理过程中建立相关体系，以鼓励在园区运营期间继续使用这些技术。工业园区管理者还应始终至少制定计划，以识别扩大利用可再生清洁能源的机会。为此，可帮助相关方获得与可再生清洁能源过渡和使用相关的经政府补贴优惠融资及/或与清洁能源相关的政府研发奖励。

<sup>58</sup> 赫尔辛堡商业园：www.industrypark.se  
<sup>59</sup> E. Worrel, 工业能效措施的生产率效益(2011)

## 4.5 园区运营中的废物管理

园区管理层必须实施废物管理计划和持续监督其在园区运作中的执行情况，这是很重要的。园区管理层还应通过实施促进清洁生产、资源效率、回收利用和材料交换的计划，来推动废物产生者与可将废物用作原材料的产业之间的交易。对于废物处理和处置，工业园区必须根据废物特点提供适当的基础设施和技术来处理园区住户企业所产生的废物，以及实施关于园区住户可将哪些废物排放到公共废水管理系统的标准。园区管理层应在废物收集和管理效率方面最大化与当地主管部门的协同效应。最后，可通过持续开展温室气体（“GHG”）排放清单审查鼓励使用低碳技术以及实施相关的工业共生。

### 4.5.1 废物管理计划

工业园区废物管理通常从制定综合管理计划开始，该计划被用作废物管理活动的蓝图，鼓励减少和避免废物产生。除了着眼于园区清洁的其它较为常规的效益外，此类计划还可帮助园区运营商战略性考虑其自身的成本效益、园区使用者的“增值”效益及其更广泛的集体社会环境责任。例如，工业园区可将废物和副产品转移到集中废物处理设施，而不是将大量的生活和工业废物运送到垃圾填埋场。这样的设施可以最大化工业用地在工业园区的战略核心中的利用，以及促进将生活垃圾和工业副产品（共同）加工为有价值的材料。常规的废物管理策略应基于下列原则：

- a** 通过改进生产系统和技术以及改进输入材料和产品，从源头上减少有害物质和污染物；
- b** 对原始或更改形态产品重复利用或进行过程中回收利用。例如，制革产生的废水或使用的化学物质可通过现场铬回收装置进行再利用；
- c** 分离和分类本应处理或处置的材料，将其在工厂、园区内公共设施或园区外再加工后用于相同或其它产品；
- d** 提取原材料回收利用作为生产投入，建立材料交换或市场计划，促进废物产生者与可将废物用作原材料的产业之间的交易；
- e** 在处置废物前，使用技术减少其体积、质量和毒性。例如，根据废物的形态、数量、特性和分离程度，可以对废物进行热处理、化学处理和生物工艺处理；
- f** 通过邻近公司间工业副产品、能源、水、副产品以及加工废物之间的协同与合作性交换，实现工业共生<sup>60</sup>；

<sup>60</sup> M.R. Chertow, 工业共生：文献与分类学,能源与环境年度评论25(2000),313-337.

- g** 通过促进工厂绿色设计、资源集约型清洁生产、高效工业废物、水和能源管理以及再利用，或通过园内外公共交换系统和基础设施，实现循环经济实践，延长产品寿命；以及
- h** 在将废弃物排放到环境中之前应进行源头减废、重复使用、回收利用、复原和处理，应根据废物特点采用最合适的方法。垃圾填埋、焚烧和堆肥是最广泛使用的废物处理方法。园区运营商应确保废物处置场地位于适当位置，离废物源较近，与居住区和商业区分开，远离泛滥平原，以及处于地质稳定区域<sup>61</sup>。

#### 4.5.2 化学废物管理

危险废物必须安全处理和管理。化学废物有可能属于说明书（MSDS）》、产品数据表或标签上列出的其危险品，取决于其特性（即可燃性、腐蚀性、反应性和毒性）、成分、法律分类<sup>62</sup>及/或其《化学品安全化学废物管理策略包括：

- a** 通过资源效率和清洁生产工艺减少化学物质消耗。部分化学物质也可通过使用“产品即服务”的商业模式（如化学物质租赁）进行重复使用、回收利用和还原<sup>63</sup>；
- b** 用适合其特性的方法处理和处置化学废物，注意许多化学物质在结合时可能产生不利反应。因此，应将不相容的化学产品和废物分别存放在不同的区域，降低可能导致易燃气体泄露和爆炸的剧烈放热化学反应风险；
- c** 在具有化学相容性的容器中安全处置相关化学废物；以及
- d** 在中央处理厂最终处理之前，对化学废水进行预处理。预处理性质将取决于废水的特性，必须由公司在其工厂进行或由产生废物的公司在适当的公共设施中进行。

#### 4.6 管理模式

工业园区可以由政府在国家、州（省）或地方层级开发和运营，也可以由私营企业（包括建筑开发商、财团或制造商协会），或某种公私合营（PPP）形式开发和运营，例如通过政府和私营企业之间的合资企

<sup>61</sup> S. Yahaya, C.H. Ilori, S.J. Whanda 和 J. Edicha, “使用地理信息系统和多标准评估体系选定城市固废管理填埋场” 美国科学研究期刊 (2010)

<sup>62</sup> 化学废物可能包括英国《健康危害物质管制条例（COSHH）》或美国《清洁水法案》、《资源保护与恢复法案》以及《职业安全与健康管理局（OSHA）条例》等法规中所界定的范畴。

<sup>63</sup> 工发组织化学物质租赁网站：<https://chemicalleasing.org>

开发商或业主（无论其所有权结构如何）支付园区初始开发费用<sup>64</sup>，然后在运营阶段将已开发和有设施地块及/或厂房框架出租或出售给私人公司，以收回其成本。此外，不论工业园区是何种所有权模式，私营部门始终扮演着至关重要的角色，既是园区的住户，通常也是设计顾问、施工承包商和公共项目管理者<sup>65</sup>。私人公司的这种参与提供了关键的专业知识，进而降低了政府风险。如果运营商是一个独立于场地业主或开发商的实体，则工业园区业主或开发商应界定工业园区运营商的具体职责，通过“运营商协议”正式明确。有三种常见的工业园区管理方法：

- a** 由公共实体管理：在许多发展中国家，公共管理是一种被广泛采用的方法。在这些国家，政府在工业园区拥有很大的经济利益。相关管理者可以是一个国家部门、机构或主管部门，也可以是一个市场化导向的国有企业（SOE）或特殊目的机构（SPV）。在后一种情况下，政府拥有、建立和投资该公司，国家对园区日常运营决策有很大的影响；
- b** 由私人实体管理：在这种模式下，园区运营商是一家私营公司，受雇于园区业主/投资者，有时包括受雇于在园区内拥有地块和厂房的入驻企业。这种方法主要适用于私人投资者在园区进行了大量投资及/或拥有工业园区的情况。政府拥有或国有工业园区也会定期与专业设施管理公司签订私人管理合同；以及
- c** 公私联合管理：公私合营的工业园区由政府 and 私人投资者共同管理。尽管SPV的公司章程中规定的权力分享机制允许各方以其认为最合适的情况分担职责，但实际上日常的园区管理和技术决策通常被交给私人合作伙伴负责，而公共合作伙伴则主要负责土地征用、补偿、重新安置、政府关系以及对接（例如获取许可等相关事项）。



▪ **中国：**中国有四种工业园区管理模式。多数园区由14至20个政府部门所组成的行政管理委员会管理，这些部门各施其职，将工业园区与地方政府联系起来，基本上在园区内建立了一个地方行政架构。比如大连经济技术开发区就是如此。工业园区也可以由行政管理委员会和投资控股/开发公司共同管理，行政管理委员会负责政府行政和企业管理，而开发公司则负责基础设施和公用事业管理。这种安排的案例参见天津经济技术开发区。在某些情况下，园区由国有企业负责管理，比如漕河泾高新技术园。第四种模式是中国政府与外国政府合作管理（如中国-新加坡苏州工业园区）。在这种模式下，行政管理委员会是市政府的一个机构，而开发公司则负责施工和投资推广。

<sup>64</sup> 开发商必须获得所需土地，并支付公共基础设施开发费用，比如废水和雨水排放系统、通行道路和内部主干道、街道照明、周边围栏等。由开发商承担费用的项目还包括园区内的配电线路和变电站、供水和污水系统（包括处理设施）、行政楼以及固话陆线等。

<sup>65</sup> 靛蓝开发公司, 亚洲发展中国家生态工业园区手册 (2001)



▪ **泰国：**泰国工业区管理局（IEAT）是泰国工业部下属的一个公共部门，负责监管泰国所有的工业区。这些工业区大部分是私人开发的，由私人开发商和IEAT联合运营。部分园区完全由IEAT拥有和运营，由私人拥有、建立和运营的园区很少。



▪ **越南：**越南的工业区治理是准分权的，省和市政府负责吸引外商直接投资和管理工业区，而中央政府则负责政策制定和财产分配。大多数工业区由省/市政府及/或私人开发商开发和管理。然而，少数高科技园区和经济区由中央部门直接管理。



▪ **德国：**在德国，“市政工业区”和“工业园区”是有区别的。在市政工业区，市政府投资于吸引私营企业所需的基础设施和公用事业。与之相反，工业园区通常由地方政府发起，以促进各产业之间的联系，但其由私人法律实体管理<sup>66</sup>。



▪ **哥伦比亚：**哥伦比亚的许多工业园区位于市政府的地区开发/设计计划中指定的工业用途区域，其由相关建筑商开发而成。开发商通常会建造很多建筑，然后出售或出租给企业。在某些情况下，园区管理者（通常是同一家私人公司）仅提供安保和公共区域维护等基础服务（例如外部和街道照明、园艺和道路维护）。其它情况下，园区管理者还提供供水、废水处理、能源供应等服务，并参与能力建设和社区外联活动。最近，一些企业寻求通过为入驻企业带来效益的资源效率和工业共生计划，促进入驻企业之间的合作。例如，马兰博工业园的商业模式强调可再生能源、资源效率以及社会和经济社区外联<sup>67</sup>。



▪ **秘鲁：**虽然秘鲁已经建立了70个工业区，但大多数工业区没有专门的管理职能部门，因此不能被视为工业园区。例如，在被划分为混合开发的许多非管理区域，工业机构在自己的土地上运营。但是，经济开发区和一些“自由区”则由公共主管部门管理。2010年以来，工业园区和物流园区的概念越来越受到人们的重视。大量新的、私人开发和运营的工业园区正在开发当中，主要集中在利马地区。



▪ **韩国：**由政府主导的工业园区开发和经济发展在韩国有着悠久历史，其第一批工业园区是在二十世纪60年代通过五年计划引入的。现在韩国的工业园区由韩国产业园区工团（KICOX）管理，KICOX是负责监督和管理工业综合体的国家机构，自2005年以来一直在运营工业综合体，包括为总体企业活动、技术开发、园区管理以及营销提供支持<sup>68</sup>。



▪ **土耳其：**土耳其的工业园区以公私合营方式开发。私营部门代表包括商会、协会或制造商团体。开发完成后，所有工业园区地块都将出售给私营企业。因此，所有运作中的园区均由雇佣的私人实体（外部园区运营公司）或由同为地块所有者的园区入驻企业安排的私人实体（如公司或合作社）运营。

案例框7：工业园区管理模式



<sup>66</sup> GIZ, 德国通过生态工业园实现城市能源效率的经验(2015)

<sup>67</sup> 工发组织, 生态工业园实施手册(2017)

<sup>68</sup> J.M.Park 和 H.S.Park, 韩国国家生态工业园发展计划综述: 2005-2010年第一阶段的进展和成就(2016)

# 5



## 工业园区法规

5.1 工业园区政策	78
5.2 外商直接投资（FDI）保障	81
5.3 外汇政策和法规	81
5.4 适用于外国投资者的仲裁	82
5.5 投资激励	83
5.6 工业园区专门法规	86
5.7 工业园区一站式服务点	87
5.8 多边、地区和双边投资协定和规则	89

## 5.1 工业园区政策

许多国家的一个共同的重要经济目标就是通过向其制造企业提供更好的服务和机会，实现稳定、包容和可持续的增长。这一目标及其子目标的实现需要有稳定而明智的政策来促进投资。工业园区和其它产业政策领域均是如此。因此，工业园区发展的目标应该是一个国家总体产业政策的重要组成部分。

工业园区是一种有效的产业政策工具，因为其可以通过国家产业政策在地理区域内的集中应用，或者通过应用于工业园区以实现包容性和可持续工业化的专门政策子集，作为政策的缩影，将协调良好并有利于商业发展的投资、贸易、财政和金融政策（包括激励措施）、基础设施、能源和环境政策，以及制度支持体系（包括咨询和培训、劳动力开发、研发以及创新支持）结合起来。

一些较为成功的工业园区计划已经建立起消除投资环境制约因素的制度化机制。事实上，政策宣传是

工业园区管理中新出现的一个重要组成部分<sup>69</sup>，其基础是持续听取工业园区投资者的经验，了解现行法律法规、绩效要求、激励措施和行政惯例如何影响其运营，以及哪些变化将有助于其扩张（进而促进其经济影响）<sup>70</sup>。

建立工业园区层级的产业支持体系也比建立国家层级的产业支持体系要容易，因为企业群集在工业园区。我们可以将产业集群看作是一个地理区域，大量相互关联的企业在同一或相关产业中运营。企业在任何群集中都是核心；但是，群集还包括其他组织，如培训、研究和教育机构、政府机构以及商业支持机构。因此，在工业园区的微观环境中，企业可以得到比在全国性环境中更为结构化且更切实的支持。全球各地实行了各种用以增强这些工业园区群集效应的支持计划。

一些成功的工业园区政策范例见下面的案例框 8：



- 印度于1965年在古吉拉特邦坎德拉港建立起一个出口加工区（EPZ），成为亚洲第一个建立出口加工区的国家。继中国自1978年以来成功实施经济特区（SEZ）之后，印度的《贸易政策2000》制定了经济特区发展监管框架，并最终在2005年根据《经济特区法案》正式生效，提供了许多额外的优惠待遇。其目标是促进出口、招商引资、扩大就业和推动制造业发展。《经济特区法案》提供了所得税免税期和间接税免税等优惠待遇。印度各邦政府在建立经济特区单位以及建立场内外经济特区基础设施方面发挥重要作用。任何建立新经济特区的提案都必须先呈递给邦政府，再由邦政府转递给商务部审议并提出建议。在印度，任何私营、国营、合资、内资或外资公司都可设立经济特区。2015年，印度政府推出了《对外贸易政策2015-2020》，旨在将商品出口额从4500亿美元增加至7500亿美元，方式包括建立新的巨型沿海经济区和改革现有经济特区。该政策还

<sup>69</sup> UNCTAD, 投资促进机构的政策宣传职能投资顾问服务, 系列A, 第2号(2008)

<sup>70</sup> A. Tavares-Lehmann, P. Toledano, L. Johnson, & L. Sachs, L., 反思投资激励机制: 趋势和政策选择(2016)

强调了《电子硬件技术园计划》、《软件技术园计划》以及《生物技术园计划》的重要性。《国家制造业政策》还认识到了以国家投资和制造区形式存在的工业园区的重要性。《国家制造业政策》的目标是要将制造业在国内生产总值中的比重从16%提高到25%，并在2022年前创造1亿个就业岗位。根据该政策，中央政府建立了扶持框架，并制定激励措施，鼓励大型综合工业城镇的公私合营（PPP）基础设施开发<sup>71</sup>。



- 1962年，韩国根据《工业布局和工厂建设法案》推出了工业区位政策，目的是以合理的成本为工业用地提供良好的基础设施。该政策促进了大型工业区的建立和地区工业群集，同年，该国第一个工业园区（蔚山工业中心）建立。20世纪70年代初期，开发大型工业园区成为产业政策的优先方向，侧重于钢铁、机械、造船、电子、有色金属和石化六个核心战略产业。在20世纪80年代和90年代，政府还开始在欠发达省份促进中小型工业园区的开发，在全国各地建立小型农业园区，以吸引中小企业以及提高农村社区的收入。20世纪90年代，重心转移到生物技术等信息化和知识型产业，根据《工业用地和发展法案》在大省市建设创新型和高科技产业园区。2000年后的工作着眼于提高第一代工业园区的竞争力，并使其向环保型转化。为了吸引外商直接投资（FDI），政府还引入了专属外资工业综合体和外商投资区。还出现了文化产业园区和电信产业园区等专业园区。韩国目前有41个国家工业综合体、510个地方工业园区、11个城市高科技工业园区以及444个农村工业园区<sup>72</sup>。

案例框8：印度和韩国的国家工业园区政策

还可以制定和实施有社会经济成效的工业园区政策 的一项举措是促进世界各地现有工业园区向生态工业性方法。例如，工发组织帮助实现可持续发展目标 业园区（EIP）转型，如下面的案例框9所示：

生态工业园区（EIP）是位于同一场址的企业组成的一个社区，住户不仅力求提高经济绩效，也追求环境和社会绩效。这些园区的企业层面竞争优势来自于旨在提高资源生产率的集体解决方案、促进工业协同与共生的技术解决方案的部署，以及既能提高劳动力生产力又能最小化潜在高昂代价的负面社会外部效应的社会责任实践。通过创造共享经济机会和效益以及改善的生态系统，生态工业园区有助于产业更好地融入社会。生态工业园区通过摒弃经济增长与环境保护之间作必要取舍的观念，促进资源效率、生产力和循环经济，有助于建设可持续发展城市<sup>73</sup>。工发组织与世界银行集团和德国GIZ合作，促进制定发展中国家实现生态工业园区的标准化方法<sup>74</sup>。此外，工发组织还促

<sup>71</sup> 印度工商部, 对外贸易政策2015-2020(2017); 印度工商部, 国家制造业政策(2011); Aggarwal, A., 《印度经济特区: 是增长引擎还是错失的机会?》(2016)

<sup>72</sup> Kim, J.I. 韩国产业集群发展经验对南亚的启示, 亚洲开发银行(2015); Kim, K., 韩国工业园区概述和近期政策, KIET 第69号临时文件(2008)

<sup>73</sup> 工发组织环境部(2017), 可在下列网址检索: [https://www.unido.org/sites/default/files/2017-05/UNIDO\\_leaflet\\_01\\_Eco\\_Industrial\\_Park\\_170203\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-05/UNIDO_leaflet_01_Eco_Industrial_Park_170203_0.pdf)



进发展中经济体和转型经济体国家制定国家生态工业园区计划，进而促进包容与可持续工业发展（ISID）。迄今为止，工发组织的生态工业园计划已在中国、哥伦比亚、埃及、印度、摩洛哥、秘鲁、南非、泰国、乌克兰和越南积极实施。

**案例框9：生态工业园区**

此外，工业园区还可以作为一种政策工具，通过对善商业环境，例如，在自由区和经济特区执行（如新产业政策和法律进行更大规模的试点，进一步改善迪拜的杰贝阿里自由区），见下面的案例框 10：



迪拜是阿拉伯湾和广大中东地区的贸易和服务中心。阿拉伯联合酋长国的杰贝阿里自由区（www.jafza.ae）是该地区最大的自由区，建立于1984年，目的是支持迪拜杰贝阿里港的对外贸易和投资，大力促进了阿联酋的经济发展，成为其他酋长国自由区（比如沙迦的哈姆里亚自由区（www.hamriyahfz.com））的典范。除了提供基础设施和税收优惠外，杰贝阿里自由区还以自己的投资法律为依托，成为全球第一个通过ISO9002认证的自由区，并得到迪拜国际仲裁中心世界级争议解决体系的支持。杰贝阿里自由区的外商直接投资包含来自100个国家的6,000家公司，在流入迪拜的外商直接投资总量中占比32%，在迪拜GDP中占比21%，雇佣144,000多名员工。2015年，该自由区贸易额达到876亿美元<sup>75</sup>。

**案例框10：迪拜杰贝阿里自由区**

如果一个国家未设立起一个强大的独立工业园区管理部门，则应由具体职能部委（例如工贸部和经济部等）、地方主管部门以及相关法定和监管机构提供投资支持，其受托起草、修订和执行工业园区法规，最好是通过职能部委、相关机构和私营部门代表的常设委员会，确保各方利益相关者了解彼此的目标和行动，并做出协调一致的决定。鉴于监管职责的制度和行政领域分散在各机构中，且通常受到相关负责实体的小心保护，如果授权单一职能部委或是该职能部委领导的委员会实施工业园区政策，通常会实施不力。因此，由总理或国家元首办公室整体领导这些委员会可能会有所帮助。下面的案例框 11 提供了在受冲突影响国家（伊拉克）对工业园区政策制定和投资便利化采取的一种国家监管办法示例：

<sup>74</sup> 工发组织，生态工业园区实施手册(2017)

<sup>75</sup> 海湾时报 阿里自由区：走在创新的最前列(2016)。https://www.khaleejtimes.com/20161228/no-titleSee; 杰贝阿里自由区，杰贝阿里自由区简介、主要优势和公司组建方式。https://www.varaluae.com/company-formation-in-dubai/free-zones-dubai/jebel-ali-freezone/; 迪拜自由区公司组建，迪拜自由区税务。https://www.companycorporationdubai.com/taxation-in-dubai-free-zones



工发组织在2010年至2014年期间对伊拉克工业园区发展的支持取得了一系列互补性成果，包括改善了工业区的制度、政策和监管环境，以及提升了工业区的管理能力。该项目尤其有助于政府为工业园区设计一个全面而有利的法律和制度框架，包括通过经肖拉理事会（ShoraCouncil）、总理办公室、部长委员会和代表委员会（议会）批准的一项“工业城市法律”实现所述目的。指导委员会的组成兼顾工业园区的多个利益相关者，包括规划部、工业和矿产部、国家投资委员会、财政部下属自由区委员会以及各省市府。以上多个部委之间的持续协调促使这种基于项目的指导委员会结构逐步转变成为一个工业和矿产部领导下的、正式的常设高级工业园委员会。该委员会管理工业园区的发展，方式包括监督在其支持下设立的半自治工业区管理局。

**案例框11：伊拉克工业园区政策监督框架**

**5.2 外商直接投资（FDI）保障**

如第 1 节（简介）中所述，各国建立和推广工业园区的最常见理由之一是为了吸引外商直接投资进入其经济体。但是，单纯通过工业园区政策通常无法实现这一目标，而是可能需要国家采取更广泛的外商直接投资保障措施。

外商直接投资的一些重要决定因素包括一个国家的劳动力成本和技能、运输成本、基础设施、市场规模、原材料可得性，以及较小程度上还包括财政压

力<sup>76</sup>。东道国的宏观经济和政治稳定性对于外国投资者是否投资的决定也至关重要<sup>77</sup>。由于这些因素在很大程度上与更广泛的国家经济政策相关，更具体而言，有竞争力的外商直接投资政策往往侧重于通过外商直接投资总体框架法律保证外国投资者享有透明和非歧视待遇（例如，投资自由和国民待遇等）、雇佣外籍管理人员和关键技术人员的权利、资本和经常账户转移自由、有限征用合理补偿，以及可通过国内和国际仲裁高效透明地解决商业争端。

**5.3 外汇政策和法规**

发展中国家通常会实施旨在改善其国际收支平衡（BoP）和扩大其外汇储备规模的政策。国家增加外汇流入的主要方法是采用坚挺而稳定的可兑换货币向外国市场出口商品。发展中国家制定的出口导向型激励措施包括出口信贷、保险和担保计划、“增

值税退税”和关税退税方案，以及各种免税措施。工业园区住户可享受以上全部政策。鉴于工业园区将公司聚集到一起，政府通常可有效地实施和管理这些计划。

<sup>76</sup> 工发组织，1998 年世界投资报告—趋势和决定因素，(1998)

<sup>77</sup> 工发组织，2011 年非洲投资者调查报告—关于基于证据的投资促进策略(2012)

但是，相对国内投资者而言，外国投资者寻求的外汇政策源于完全不同的关注点。虽然外商直接投资可能属于资源和出口导向型投资，但在国内市场广大或能够进入大型地区市场的国家，外商直接投资通常是寻求市场型投资，与任何其它销售相比，没有特定出口偏好。无论其销售的市场导向如何，鉴于前述多方面原因（例如，创造就业机会、技术转让和供应链联系等），外商直接投资一般被认为是接收投资的国家有利而可取的，但这种效益可能不会自动产生，可通过投资扶持措施来提高效益产生的可能性<sup>78</sup>。

虽然东道国政府可能认为将投资收益再投资于其经济是外商投资的首选结果（这事实上也往往是投资者的

#### 5.4 适用于外国投资者的仲裁

要吸引和留住外商投资，每个国家都应该建立一种高效、简易、公平且透明的商事争端解决制度。

特别是高价值且复杂的国际投资争端有时需通过国际仲裁解决——这是由国家法院解决投资争端的替代途径。根据国际贸易或投资条约，当政府与公司之间发生争端时，这种仲裁形式是指定的默认争端解决程序。这种方法的一个优点是争端各方可以选择（或至少可以确认）具备相关领域技术专业知识的仲裁员。

1966年《国家与他国国民之间投资争端解决公约》（ICSID公约）是解决此类投资争端的首选工具之

首选），但外商直接投资（及其所有相关的经济效益）最终需要并寻求的是法律灵活性，保证投资者有权根据其业务需要和偏好将利润和资本汇回国内或用于再投资，以及使用销售收入向其全球供应链供应商支付货款，在外汇交易方面不会遭遇官僚式障碍。这意味着外商直接投资要求投资地点提供的是最高可能的资本和经常账户可兑换性以及金融交易自由和灵活性。这还意味着，除了基本的中央银行清算规则外，针对转移定价的保护措施、反洗钱（AML）和反恐怖主义融资（ATF）保障措施以及外汇政策和法规一般应尽量没有市场约束性管制。

一。国际投资争端解决中心（ICSID）是一个国际机构，总部设在华盛顿特区，根据《外国投资者与投资东道国之间投资争端仲裁公约》建立<sup>79</sup>。除了ICSID，1966年成立的联合国国际贸易法委员会（UNCITRAL）还提供了国际商事仲裁庭（更重要的是，制定了一套清晰的规则）。

投资者通常喜欢选择的其它一些重要国际仲裁庭包括巴黎国际商会（ICC）和伦敦国际仲裁院（LCIA）的仲裁庭以及迪拜国际仲裁中心（DIAC）等地区仲裁庭。

关于国家执行国际或外国仲裁裁决的主要法律保证可见于其对1958年6月10日《关于承认和执行仲裁

裁决的纽约公约》（“《纽约公约》”）的批文。事实上，《纽约公约》为承认和执行外国仲裁裁决制定了共同标准。《纽约公约》的规定可以归纳为一项规则，即外国仲裁裁决在《纽约公约》成员国中普遍得到承认和执行，但某些特定的例外情况除外。截至2019年4月底，《纽约公约》共有159个缔约方，包括193个联合国成员国当中的156个，外加库克群岛、罗马教廷和巴勒斯坦国。联合国法律顾问办公室国际贸易法处（OLA/ITLB）在与采纳《纽约公约》相关的任何事项上提供援助，包括审

#### 5.5 投资激励

由于全球不断争夺日益稀缺的外商直接投资，投资激励措施长期以来一直是追求国家和地区经济发展

查国家法规以及就采纳《UNCITRAL国际商事仲裁示范法》提供建议。

但是，对于大多数工业园投资者来说，最重要的一个问题是其东道国是否有世界级当地仲裁规则和中心，是否有相关国家的投资、替代性争端解决和工业园区法律法规（有时还包括涉及工业园区开发商/运营商本身的“开发商协议”）来保障对此类规则和中心的使用。如上所述，这可以通过采纳符合《UNCITRAL国际商事仲裁示范法》规定的框架来实现<sup>80</sup>。

目标的政策性工具<sup>81</sup>。投资激励政策广义上可分为三大类：

- a 金融激励（直接补贴、补助金和贷款）；
- b 财政激励（免税期和降低税率）；以及
- c 其他激励措施，包括土地、基础设施和服务补贴，以及各种监管让步。

工业园区最常采取的激励措施是为入住企业提供土地和基础设施配套。例如，中国苏州工业园区（SIP）配备了国内最好的一些园区基础设施，对土地平整、道路、电力、供排水、废水处理、供气、供暖以及各种电信服务（包括宽带和国际漫游）进行了投资<sup>82</sup>。

此外还经常提供一些额外财政激励。对工业园区进驻企业常采取的一项激励措施是关税减免和延期。这些措施旨在通过调节对机械和零部件的成本影响

来降低生产成本，以便通过以准时交付为条件的关税延迟缴付来改善企业现金流，以及旨在通过免除过境货物以及随后出口货物中所含原材料和投入的关税来促进进出口活动。在新投资期间，园区也常利用企业所得税免税期和减免来改善企业的资产负债表。直接财务激励较为罕见。

提供投资激励的一个有趣例子是土耳其，如下面的案例框<sup>12</sup>所示：

<sup>78</sup> 可能会部分降低其中的一些效益，一些经济文献提出，市场寻求型外商直接投资带来的国内排挤效应风险比出口型外商直接投资要高，同时总体上，全球价值链（GVC）一体化的潜力较低。

<sup>79</sup> 国际投资争端解决中心（ICSID）。https://icsid.worldbank.org/en/Pages/about/default.aspx

<sup>80</sup> 联合国国际贸易法委员会。http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral\_texts/arbitration.html

<sup>81</sup> UNCTAD, 世界投资报告、投资和新产业政策(2018)

<sup>82</sup> D.Z.Zeng, 通过创新和全球知识建设有竞争力的城市：中新苏州工业园案例,世界银行政策研究工作文件第7570号。



**土耳其**投资激励制度包括四个不同的计划，对工业园区内外的本土和外国投资者皆可用：

- 一般投资激励计划；
- 区域投资激励计划；
- 大规模投资激励计划；以及
- 战略投资激励计划。

根据这些不同的计划，增值税零税率和退税机制、关税暂时免征、所得税减免和预扣补贴、社会保险费补助、利率补助和土地都可以用于扶持新投资。这些激励措施因投资类型、规模和位置而异。此外，还向工业园区内的企业提供额外激励，包括：

- 厂房建设完工之日起五年内免交房产税；
- 降低水费、天然气费和电信收费；
- 合并或拆分工业园区地块时免缴产权登记税；
- 免除与厂房建设和运营相关的市政税；以及
- 工业园区未使用城市固体废物管理服务的，免征城市固体废物税<sup>83</sup>。

案例框12：土耳其的投资激励措施

无论其具体内容和水平如何，任何工业园区的投资激励措施皆应考虑下列关键因素：

- a** 激励措施有公共机会成本，应将其“巧妙”应用于扶持主要战略性部门；
- b** 激励制度应以绩效为导向，易于使用且透明；
- c** 激励措施的影响应可衡量；
- d** 激励措施应基于东道国和地区的具体条件、原生优势和相对优势（例如位置、基础设施和部门）而制定和实施；
- e** 激励措施必须考虑世贸组织（WTO）、经合组织（OECD）、金融行动特别工作组（FATF）和欧盟（EU）根据国际规则建立的投资框架（本章下文将会论述）；以及
- f** 激励措施不应区别对待某些所有权结构，应平等对待国内和国外投资者。

在某些中国工业园区可以找到基于“3S特点”<sup>84</sup>（即一个绩效指标）的激励措施例子，如下面的案例框13所示：  
部门（Sector）、规模（Size）和场地（Site）这三



**中国**某些工业园区向其项目符合一定标准（例如吸引高素质人才、促进产业升级和科技创新）的国内外投资者提供直接补贴。提供的激励包括：

- 产业转型升级激励 — 鼓励低效企业和环境绩效差的企业升级；
- 为扩展现代服务企业的税收奖励 — 例如，武汉经济开发区向现代服务企业提供支持，以扩大生产，对年营业收入在1亿元以上、增长率在10%、20%或30%以上且作出积极税收贡献的符合条件的企业分别给予最高达10万元、20万元或30万元的经济奖励；
- 扶持战略性地方发展项目 — 经区政府和管理相关工业园区的管理委员会批准，可以对作为增长驱动力并对地方经济发展作出突出贡献的战略性项目予以扶持。

案例框13：针对中国工业园区投资者的绩效激励

任何激励措施对经济影响的促进效果始终取决于工业园区对企业层级信息的定期监测和评估。事实上，原始激励政策以预期绩效结果为依据，而其前提的假设条件在投资生命周期后期可能不再适用，因此需要定期对它们适当予以重新审视、调整和淘汰。这种监测和评估以及系统性重新评估激励政策的例子可见于越南近年来采取的一些措施，如下面的案例框14所示：



工发组织于2011年对越南的投资促进援助包括开展了一项工业投资调查，进而编写了《2011年工发组织越南工业投资报告》，对该国工业园区经营的外资企业特点进行了分析。调查显示，半数以上外商直接投资公司的经营地位于工业园区，尤其是在平阳省、同奈省和胡志明市。调查发现，越南工业园区的商业活动主要包括劳动密集型和低技术水平、出口型制造业。调查还发现，尽管工业园区内外国投资者得到的激励比工业园区外的投资者更多，但他们在经济影响方面的表现并非更好。事实上，它们减少了与当地供应商的后向联系。该报告进一步得出结论，尽管越南工业园区有效吸引了外商直接投资并吸收了剩余劳动力，但它们对技术转让的贡献很低，并且限制了其它溢出效应。因此，工发组织建议越南重新评估其工业园区投资激励框架。

案例框14：衡量工业园区激励对越南企业绩效的影响

<sup>83</sup> 土耳其投资支持和促进局。http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/Incentives.aspx; http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/SpecialInvestmentZones.aspx

<sup>84</sup> 工发组织，经济多样化战略：非洲新工业革命的主要驱动力(2012)

## 5.6 工业园区专门法规

由于工业园区计划通常不适用形形色色的国家法律和政策，因而并非所有工业园区计划都有专门或特定的支持法规。如果有此类法规，一些地区的工业园区的法规可能会涵盖以下内容：

- a 高效的工业园区生产和贸易选址；
- b 改善工业园区与市场之间的交通和通信设施及联系；
- c 改善工业园区的物理基础设施和棕色地带上层建筑，方法包括通过规划和发展控制框架；
- d 建立、使用和运营工业园区基础设施的相关权利；
- e 投资者资格和地块分配；
- f 投资激励；
- g 工业园区内的群集支持计划；
- h 工业园区开发商、运营商和用户的环境（即防治污染和节约能源）义务；
- i 加强工业园区企业之间以及工业园区和研究中心之间的合作；以及
- j 指定和组织工业园区治理框架和负责机构，包括运营、管理和监督机构及其职责和权力以及诸如“一站式服务点”行政支持机制。

包含上述一些原则和理念的工业园区法律的例子包括越南和埃塞俄比亚的法律，如以下案例框15所述：



▪ **越南：**2005年，越南《投资法》的颁布极大地促进了该国工业和经济加工区的快速发展。根据该法，这些园区的投资者享有税收优惠待遇，包括该国的企业税、进口税和土地使用税优惠。根据规划和投资部（MPI）数据，越南现有工业和经济区326个，形成94900公顷的有设施工业用地。2018年5月22日，越南政府颁布了《第82/2018/ND-CP号法令》（简称“第82号法令”），用于规范工业和经济区的管理。该法令为这些园区的规划、建立和运作以及投资提供了一个框架。根据该法令，主要由MPI对相关中央和市政府机构负责并与其合作，获得总理对工业园区规划和发展的相关批准。



▪ **埃塞俄比亚：**《埃塞俄比亚的增长和转型计划（GTPI和GTPII）》将工业园区确定为该国工业化的一种手段，并推进下列国家优先部门工业园区的建立：纺织品和服装、皮革和皮革制品、糖、水泥、金属与工程、化学品、制药以及农产品加工。作为同期将该国发展成为一个工业中心的工作的一部分，埃塞俄比亚计划将运营中的工业园区数量从目前的5个增加到2025年的30个左右。为了支持这一方案，埃塞俄比亚通过了《第886/2015号工业园区公告》，为工业园区的建立、发展、管理和监督提供了一个框架。根据该公告，工业园区必须由投资委员会指定，但原则上可以由联邦或州政府通过与IPDC的公私伙伴关系或由私人开发商开发。其它投资法（包括《第769/2012号投资公告》）提供了各种一揽子激励措施，鼓励对高出口潜力重点领域的投资。政府还重组了三个重要机构，以促进投资和提高竞争力。这三个机构包括埃塞俄比亚投资理事会（EIB），作为政策和战略制定及监督机构；埃塞俄比亚投资委员会（EIC），负责吸引和管理外国投资者；以及IPDC，负责公共工业园区的规划、开发和运营，包括提供预建和配套设施齐全的工厂框架<sup>85</sup>。

案例框15：越南和埃塞俄比亚工业园区法规

## 5.7 工业园区一站式服务点

正如上文在论述产业园区专门法规时所提及的，工业园区可能需要此等法律的一些原因是为了让工业园区更有效地履行守法义务，以及与政府监督机构之间建立更有效的联系。在上述情况下，特别提及设立一站式服务点以便向企业提供行政服务的重要性。事实上，每个相关职能部委或机构应该安排专人到一站式服务点，向投资者提供无缝综合行政服务。无论是采纳此支持法规，还是通过次法定和行政手段（如机构间谅解备忘录和服务水平协议等）设立一站式服务点，它们对投资者的有用性和重要性是肯定的。工业园区一站式服务点计划的一些例子见下面的案例框16：

工业园区容纳了广泛的利益相关者。在这种情况下，由于这些活动者及其利益各不相同，以及他们对工业园区的参与度也各不相同，因而工业园区往往难以实现高效且协调的运营。拥有适当决策权的工业园区一站式服务点是一种很好的解决方案，提供了一个单一联系点，以满足各利益相关者的需求，尤其是监管合规需求。其提高了获得必要服务和政府批准的行政效率，并简化了相关手续。如果园区运营商是一个私人实体，除了“前台办公室”协助功能外，它通常无法提供这些服务。一站式服务点提供的服务类型及其所代表的机构类型因国家法律和每个工业园区的特点而异。在全球各地，工业园区的一站式服务点可提供下列服务：

<sup>85</sup> 增长和转型计划（“GTPI”和“GTPII”）

- 商业注册和许可
- 投资激励政策信息
- 就业许可证
- 规划和建设
- 社会保险登记和账户管理
- 税务和海关服务
- 港口或机场货物清关
- 获得公费创新和创业促进服务
- 质量控制服务（例如实验室测试）
- 公用事业服务（电力、电信、水、气）
- 账户管理
- 环境许可
- 合法化与公证
- 旅游信息服务
- 土地管理
- 银行服务提供（由位于园区或独立场所的商业银行提供）
- 住房提供

例如，缅甸的迪拉瓦经济特区设有一站式服务点，以确保快速便捷的租户登记和商业合规环境。其工作人员是各部委的代表，全面授权他们向投资者提供必要的审批和登记服务。在迪拉瓦经济特区一站式服务点派驻有代表的一些机构包括：

- 商务部商务和消费者司；
- 财政部海关司；
- 财政部税务司；
- 移民和人口部移民和国家登记司；
- 劳动部劳动司；
- 建设部人类居住和住房发展司；
- 仰光南区综合行政部（GAD）；
- 缅甸港务局；
- 投资和公司管理局（DICA）。

中国苏州工业园区（SIP）的一站式服务点占地5,000平方米，拥有61个服务台和近100名员工。SIP一站式服务点当场受理和处理85%的申请，10%的申请在两个工作日内处理，另外5%的申请在七个工作日内处理。除了提供在线和离线查询服务之外，它还设有一个用于评估和批准进出口申请的在线平台。它的未来规划包括建立一个企业数据库，促进构建信息共享平台，进一步提高在线服务的质量。

应当注意的是，在上述两个例子中，一站式服务点的服务大多与监管合规性有关，由政府实体资助和提供。

案例框16：工业园区一站式服务点

发展中国家的许多企业，特别是所处国家没有完善的优质基础设施（QI）来支持制造业的企业，在加入全球市场时面临巨大挑战。在一站式服务点中整合QI设施和服务可向常驻公司提供支持服务等，有

助于它们遵守出口市场的技术法规和标准。

此类优质基础设施和服务的例子在某些中国和埃塞俄比亚工业园区可见，如案例框17所示。

**苏州工业园区（SIP）** 位于中国江苏省苏州市，始建于1994年。经过25年的发展，现已转变为一个高科技、生态友好的工业区，拥有数千家企业和创新创业企业，专注于信息通信技术、医疗设备制造、云计算和人工智能等领域。园区内不断开发和提供质量控制设施，特别是检测和检验服务，作为一站式服务，促进园区内的质量保证、研发、创新和业务联系，以及与本地和国际市场之间的业务联系。

SIP建立了一个检测实验室，称为“苏州IP融合通信开放实验室”。它于2011年获得中国实验室认可机构——中国合格评定国家认可委员会（CNAS）的认证<sup>96</sup>。该实验室获授权可在各种高低温、潮湿和振动条件下进行电子产品测试服务。此外，该实验室还获准可以使用CNAS徽标以及发布国际认可的测试报告。该实验室还可在研发、生产、整合和应用领域提供综合性产品测试、产业咨询和员工培训等公共服务。

**综合农工业园（IAIP）**是由独立企业组成的区域群集，通过共享基础设施——道路、电力、通信、存储、包装、副产品利用、污水处理、物流和运输、实验室设施等，来实现规模经济和积极外部效应。埃塞俄比亚政府在工发组织和粮食及农业组织（FAO）的支持下，正在制定加快埃塞俄比亚农工业部门发展的方案。埃塞俄比亚的IAIP将开发和建立专门的检疫设施、质量控制实验室、质量认证中心等，旨在对各种农产品提供质量保证和质量控制<sup>97</sup>。

案例框17：中国和埃塞俄比亚工业园区的质量控制服务

## 5.8 多边、地区和双边投资协定和规则

全球化以及国际贸易和投资的不断增长不断促使国家间协定中所述的规则中。多边规则还包括OECD<sup>90</sup>、多边、地区和双边投资（或贸易和投资）协定的数量增加<sup>88</sup>。在多边合作方面，WTO与投资相关的原则包括减少壁垒和歧视性待遇，例如采用国民待遇（NT）原则<sup>89</sup>，这尤其体现在WTO的《补贴与反补贴措施》（SCM）和《贸易相关投资措施》（TRIMS）

FATF<sup>91</sup>以及欧盟行为守则的规则<sup>92</sup>。关于双边和区域投资规则，《UNCTAD2015年世界投资报告》<sup>93</sup>中所示《UNCTAD国际投资协定（IIA）路线图》列出了五个行动领域，各国应在投资协定中与这些行动领域对齐：

<sup>96</sup> 苏州工业园区。http://www.sipac.gov.cn/english/categoryreport/IndustriesAndEnterprises/201108/t20110805\_108984.htm

<sup>97</sup> 工发组织，*农工业园区可行性研究及商业计划*（2015）

<sup>98</sup> 注：截至2018年，全世界有287个自由贸易协定（FTA）和287个地区贸易协定（RTA）生效；在2000年时，这两项数据分别为94和79。

参见：WTO数据库，可在下列网址检索：http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx

<sup>99</sup> 注：间接采用，通过促进基于投资的“第三模态贸易”和市场准入，诸如减少非关税壁垒（NTB）和对最终产品及其与生产相关的投入物的流通实行最惠国（MFN）税率等贸易相关原则也可间接影响出口型企业的定位和投资决定。

<sup>90</sup> 注：包括根据下列文件做出的透明度承诺：《经合组织税务信息交换协定》；《2017年防止税基侵蚀和利润转移的多边条约实施税务协定相关措施》（“BEPS条约”）；《经合组织2017年跨国企业和税务机关转让定价指南》；以及《经合组织控制的外国公司“CFC”规则》。

<sup>91</sup> 金融行动特别工作组（FATF）反洗钱（AML）和反恐怖主义融资（ATF）标准。

<sup>92</sup> 1997年12月1日《欧盟理事会关于商业税务行为守则的决议》。

- 保障监管权，同时为投资提供保护；
- 促进和便利化投资；
- 确保负责任的投资；
- 加强投资处理的系统一致性；以及
- 改革投资争端解决机制。

正如上面所列的第三项所强调的，现代“新一代”国际投资协定越来越偏向于可持续发展方向。除了越来越多地在国家层面直接引用可持续发展目标（SDG）之外，更重要的是，这一方向体现在国际投资协定纳入了与保护健康和安​​全、劳工权利和环境相关的条款。

由于所有工业园区的基本目标都是吸引投资，因此其法律和政策框架的设计必须符合这些不同的规则。

最后要提到的是经济特区、自贸区和出口加工区。这些方案是世界海关组织（WCO）规则允许的工业园

区形式，通常在其东道国内以“独特财政区域”的形式建立。因此，它们通常会设立暂时免征关税的地区，以便通过降低公司运营成本和现金流来促进贸易和增加出口。它们还经常提供税务优惠待遇。在建立任何此类体系时，必须要记住的是，某些税收优惠可能会对国家间的竞争产生颠覆性影响，特别是在与出口要求挂钩的情况下，因此这些区域违反上文所述各种多边规则的风险更高。因此，特别重要的是，这些地区的政策框架应符合这些国际公平税收规则、禁止税收诱发型出口补贴的规定以及关于非歧视性对待外商投资的规则。

<sup>93</sup> UNCTAD, 世界投资报告：改革国际投资管理(2015)



# 6



## 工业园区投资营销与便利化

6.1 确定部门与投资定向	94
6.2 投资促进	95
6.3 投资者绩效要求	96
6.4 投资者支持、便利化和后续服务体系	97
6.5 投资便利化协调和交付框架	99

尽管工业园区可能拥有完备的基础设施、法律安排和服务，但如果没有营销和投资便利化活动，可能会导致无法吸引高质量的投资到工业园区。相反，人们普遍认为，一个国家的营销和投资便利化工作可以对投资产生积极影响，几乎每个国家都设立有国家投资促进机构（IPA）。因此，工业园区必须建立明确有效的投资营销和便利化战略，提供并强调工业园区提供的一揽子量身定制的投资者支持服务，包括任何“一站式服务点”服务提供机制。

### 6.1 确定部门与投资定向

如果工业园区要提供的不仅仅是工业房地产解决方案，而且要服务于更基本的经济利益，那么确定能够为东道国或所在区域带来长期竞争优势的产业部门应该成为任何工业园区投资促进战略下后续活动的基础<sup>94</sup>。要确定有效且有影响力的产业部门和吸引相关投资，建议采用下列方法：

- a 通过调查和与相关利益相关者进行协商，确定与吸引各个产业部门进入经济体相关的机遇和挑战，包括它们的相对比较优势、进驻部门对工业园区应提供服务的期望和原材料联系。工发组织的工业政策性方法建议从三个层面评估优先产业和随后的投资促进工作：增长层面、扶贫层面和环保层面（见图5）。工发组织利用其在循证研究和统计方面的经验和专业知识，成功地协助各国政府制定了确定工业部门优先顺序和目标的战略途径<sup>95</sup>。
- b 针对具体部门的干预措施（包括特定部门工业园区），旨在减少降低这些产业部门竞争力的制约因素，例如埃塞俄比亚工业园区的投资定向活动（见下面的案例框18）：

埃塞俄比亚的经济主要是农业型经济。农业养活了85%的人口，在GDP中占比46%，在出口额中占比90%。因此，农工业的发展为埃塞俄比亚加速工业和经济发展带来了机会。工发组织针对埃塞俄比亚的国家伙伴关系方案（PCP）侧重于三个轻工业部门：农产品加工、纺织品和服装及皮革和皮革制品。选择这些部门的原因在于它们具有创造工作机会的潜力、与农业部门紧密联系、出口潜力高且吸引私营部门投资的能力强。在这一总体背景下，根据《埃塞俄比亚工业发展战略计划（2013-2025）》（该计划强调了埃塞俄比亚到2025年发展成为非洲轻工业中心的目标），发展综合农工业园区是埃塞俄比亚PCP的一个关键目标<sup>96</sup>。

案例框 18：埃塞俄比亚工业园区的农产品加工投资定向

<sup>94</sup> FIAS, 经济特区：绩效、经验教训以及对区域发展的影响(2008)

<sup>95</sup> 工发组织, 促进繁荣的产业政策：推理与方法, 第2/2011号工作文件(2011)

<sup>96</sup> 工业部, 2013-2025年埃塞俄比亚工业发展战略计划(2013); 埃塞俄比亚国家伙伴关系方案: <https://www.unido.org/programme-country-partnership/ethiopia>

- c 把可以被视为各自行业领导者的主要投资者作为目标。这不仅给其他潜在投资者发出强烈信号，让他们进一步关注工业园区的市场和成本条件，而且还可以直接带来领先投资者的现有国际供应商。然后通常会形成良性循环，进而通过现有投资者的口碑营销提升正式投资促进的效果。

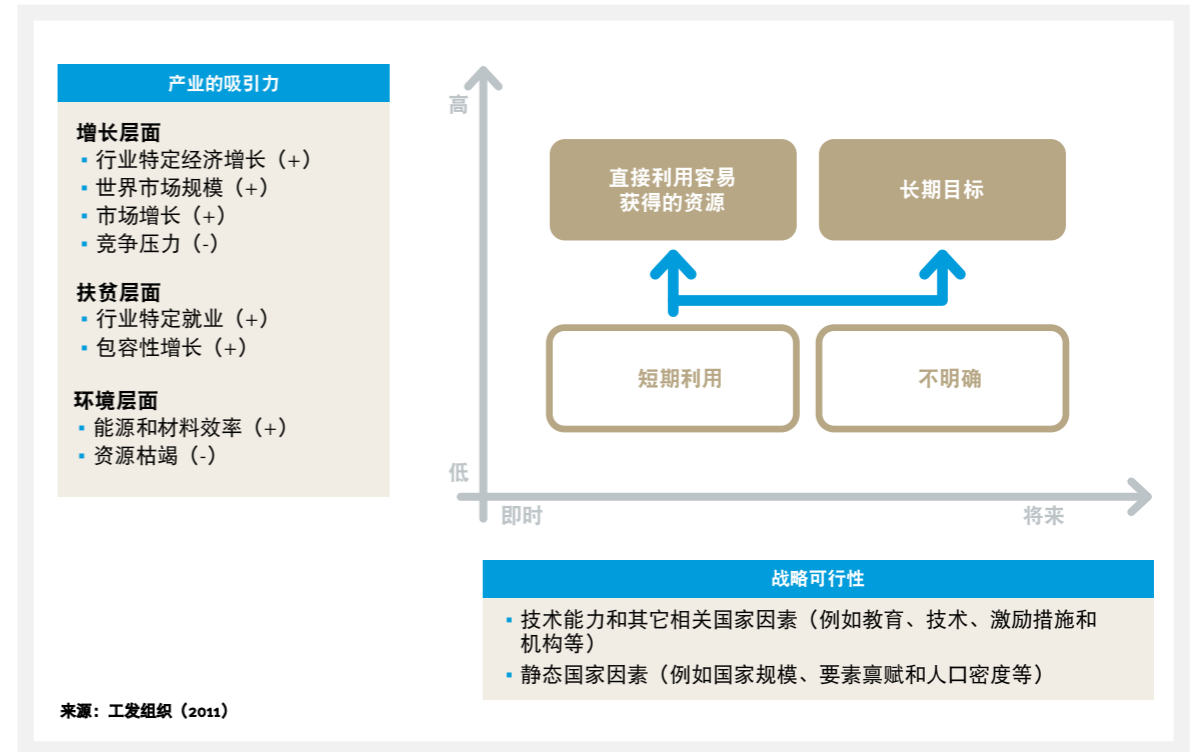


图5：工发组织确定投资促进优先产业的方法

### 6.2 投资促进

研究证实，投资促进是一种相对“安全”和非扭曲性的有效产业政策工具，可能会对外商直接投资产生很大的影响<sup>97</sup>。研究结果表明，定向部门通过具体投资促进活动获得的外商直接投资流入量平均是非定向部门的两倍以上，与其它政策措施相比，投资促进的成本效益非常积极<sup>98</sup>。形象建立活动虽然重要，但只是投资促进中的一个要素，投资促进通常还包括下列要素<sup>99</sup>：

<sup>97</sup> T. Harding & B.S. Javorcik, B.S., “给予贵宾级礼遇，他们就来了：投资促进和外商直接投资流入”，《经济杂志》(2011), 121(557), pp. 1445-1476。

<sup>98</sup> 学术研究表明，用于投资促进的1美元增加了189美元的外商直接投资流入量。参见：T. Harding & B.S. Javorcik, B.S., 投资促进和外商直接投资流入：质量问题。经济学系列工作文件第612号，牛津大学经济学系(2012)

<sup>99</sup> 工发组织, 投资促进机构工业促进和技术科准则(2003)



- a 旨在吸引特定工业园区潜在投资者注意的概况介绍、视频和信息简报；
- b 时事通讯，告知目标受众与工业园区相关的投资发展、建设进度、计划和事件，通常每月或每季度发布一次；
- c 媒体和公共关系活动，宣传投资成功故事，提醒国内和国际媒体以及特定受众注意即将举行的活动和工业园区优惠政策的发展。这些活动可能包括新闻发布会、广播和电视简报会、会议、组织国内和国际记者出入境访问，以及政府代表前往国外市场推广工业园区方案；
- d 一个专门的网站和一系列社交媒体渠道；以及
- e 运用一个国家的外交渠道网络，因为大使馆和领事馆往往是潜在外国投资者的首要联系点<sup>100</sup>。

投资促进活动中的一个关键风险在于其实施时机是否恰当。仅基于工业园区总体规划模型的不成熟的推广活动缺乏透明有效的信息，导致外部人士难以了解和确认园区是否已经做好准备接收投资者。因此，如果工业园区的基建工程尚未进入最后阶段，推广活动通常是无效的<sup>101</sup>。

阻碍有效促进投资的另一个常见因素涉及利益相关方之间的协调失败。因此，工业园区相关活动应：

- a 与国家投资促进机构的工作同步；
- b 不要向潜在投资者发出混淆的信号，以免他们对适用的投资政策产生混淆，尤其是在相关政府机构之间可能存在监管任务和管辖权重叠的情况下；以及
- c 协调工业园区主要利益相关者之间的信息交换。

### 6.3 投资者绩效要求

为了确保工业园区投资对东道国的经济发展做出显著贡献，一些国家根据经济条件和工业化水平制定了绩效标准。以进驻工业园区的企业为例，这种绩效要求可被描述为“投资者相关规定”，要求他们在东道国的经营达到某些特定目标。发达国家和发展中国家现在和过去都在使用这些要求，结合筛选机制和激励措施来增强各种发展目标”<sup>102</sup>。

<sup>100</sup> 注：例如，我们可以注意到一点，有意在非洲投资的中国投资者中有15%表示，他们的首要联系点是非洲驻北京大使馆。潜在的归国侨民投资者也可能会先联系本国大使馆，再去调查任何其它信息渠道。参见：工发组织，2011年非洲投资者调查报告—关于基于证据的投资促进策略(2012)

<sup>101</sup> T. Farole，非洲经济特区：比较绩效以及从全球经验中学习，世界银行(2011)

<sup>102</sup> UNCTAD，外商直接投资和绩效要求：来自选定国家的新证据(2003)

绩效要求的问题是一个有争议的问题，因为它们的形式（例如，出口、公平、本地就业、技术转让和当地成分要求）较旧且较传统，与WTO1995年生效的与贸易相关的投资措施（TRIMS）以及补贴和反补贴措施（SCM）协议不符。尽管如此，新工业政策（NIP）方法将适度的绩效要求视为刺激和引导理想的投资行为以及吸引特定战略性产业“部门”、特定“规模”和特定地理“空间”外商直接投资的合法手段<sup>103</sup>。新工业政策的一个特点就是这种“3S特性”<sup>104</sup>。此外，这种绩效要求应该具有时效性和合理性（例如新产业保护），并遵循逐渐放松的路径<sup>105</sup>。尽管如此，由于基于国际规则的贸易体系允许发展中国家存在例外情况，绩效要求的应用在使用灵活性更大的最不发达国家更常见。

### 6.4 投资者支持、便利化和后续服务体系

企业成立后的头几年是企业生存和发展的关键时期。因此，在创建阶段及该阶段之后对企业的支持至关重要。人们普遍认为，投资促进机构的任务必须超越单纯的营销，走向投资便利化，以便持久影响外商直接投资的流入和留存。

工发组织连续进行的投资者调查和报告始终发现，遗憾的是，投资者后续服务依然未采取积极的战略性方法。规范通常仅提供外商直接投资进入的相关投资咨询和支持服务，以帮助外国投资者办理东道

国的许可和准许手续，在发展中国家更是如此。尽管这一职能在吸引新的外商直接投资方面可能很重要，但在中长期内利用“优质”外商直接投资时需要转向投资便利化，以确保现有投资者将收益再投资，而这点往往被忽视<sup>106</sup>。目前的做法还相对于国内投资偏向外商直接投资，这是不必要的。

工发组织将投资支持划分为四个阶段：决策/预投资阶段（第1阶段）、进入阶段（第2阶段）、实施阶段（第3阶段）和运营/后续服务阶段（第4阶段）<sup>107</sup>，如图6所示：

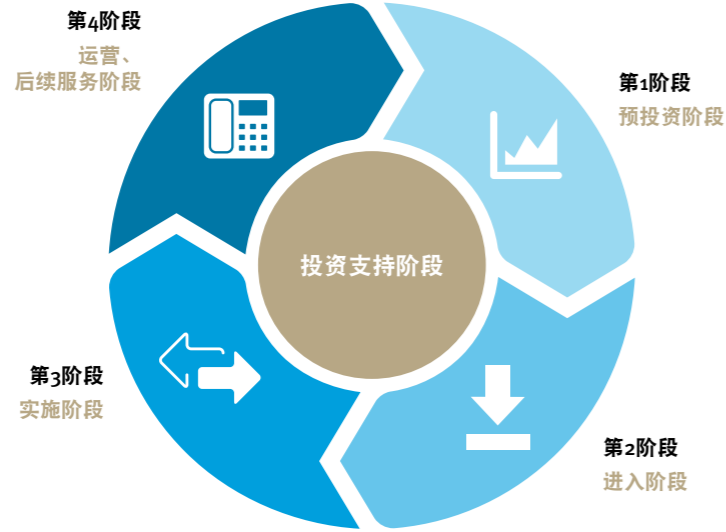
<sup>103</sup> 关于新古典主义方法，参见：Djankov, R. La Porta, F. Lopez-de-Silanes & A. Shleifer “进入规则”，发表于《经济季刊》117(1), 1-37. 关于新工业政策方法，参见：UNCTAD和工发组织，2011年非洲经济发展报告：在新的全球环境中促进非洲工业发展(2011)

<sup>104</sup> 工发组织，经济多样化战略：非洲新工业革命的主要驱动力，第2/2012号工作文件(2012)

<sup>105</sup> UNCTAD，世界投资报告：投资和新产业政策(2018)

<sup>106</sup> S.M. Lundan，FDI中的再投资收益：跨国公司再投资决定因素分析综述(2006) 15(3), pp. 35-66.

<sup>107</sup> 工发组织，2011年非洲投资者调查报告—关于基于证据的投资促进策略(2012)，第148页；工发组织，2011年越南工业投资报告：了解外商直接投资对工业发展的影响(2012)，第145页。



投资者的信息支持和投资便利化需求因阶段而异，具体如下：

- **第1阶段：决策/预投资阶段**与下列方面相关的信息：工业园区的一般基础设施和交通连接、是否邻近可靠而有组织的本地供应商、公司税收和激励措施以及潜在战略商业伙伴与合作者（包括物流、法务、融资、会计、招聘和供应商对接支持）；
- **第2阶段：进入阶段** — 与下列方面相关的详细信息：在工业园区内开展业务所必需的投资程序和法规（即公司注册、许可证、劳动法规等相关信息），以及其他“软着陆”服务（即关于学校、住房和基本安全的信息）；
- **第3阶段：实施阶段** — 一站式服务点服务，包括促进与本地公司成立和注册要求的合规、适当地块的确定和收购、外籍管理人员进入、建筑施工、公用事业设施接驳和人力资源招聘流程；以及
- **第4阶段：运营和后续服务阶段** — 就本地供应商、技能和技术方面（例如供应商对接和劳动力支持方案）提供长期的战略性后续服务和伙伴关系服务<sup>108</sup>，以及投诉解决服务（包括与税务、劳工、海关、移民和公用事业相关的问题）。

来源：工发组织编制

图6：投资支持的四个阶段

有效的后续服务由沟通策略（包括定期投资者调查和客户关系管理（CRM）体系等要素）辅助完成，为工业园区运营商提供关于进驻企业战略业务重点、经营环境了解以及扩张计划的信息。后续服务

支持方案的有效性还取决于工业园区规划阶段的选址，选址应考虑是否邻近可靠且有组织的本地供应商和劳动力市场，以及如果园区本身并非区域转型中心，则考虑是否邻近此类中心。

<sup>108</sup> UNCTAD, 后续服务：投资促进中的核心职能, 投资咨询系列A, 第1号(2007)

在四个阶段（尤其是第四阶段）均提供优质的投资便利化服务，可以启动与一个或多个扩张项目相关的多个连续投资周期。在投资生命周期的各个阶段，工业

园区运营商和政府 在尽力更好地满足投资者支持服务需求时，必须认识到这一点。

### 6.5 投资便利化协调和交付框架

在国家层面，如果一个国家未建立起一个强大的独立工业园区管理局，则应由职能部委以及相关的法定和监管机构提供投资支持，其任务是制定政策以及向工业园区及其进驻企业提供行政服务，最好是通过常设委员会，确保这些利益相关者了解彼此的计划和行动，并做出协调一致的决定。在工业园区所属地方层面，相关监管实体、地方政府机关和运

营商之间的互动和协调也很重要，特别是在现场提供一站式服务点服务。此外，工业园区运营商在其投资促进工作中应与地区层面的私营部门协会协调。

图7所示为提供有利而连贯的工业园区投资便利服务的一种可能模式：



来源：工发组织，贸易、投资和创新司

图7：有效工业园区投资便利化交付模式

# 7

## 工业园区风险管理

7.1 风险管理周期	102
7.2 潜在工业园区项目风险	103
7.3 风险识别和优先级划分	103
7.4 风险管理策略和计划	105

### 7.1 风险管理周期

工业园区在带来许多经济机会的同时，也带来了许多风险，无论是在规划、开发或运营、营业中断、环境还是社会影响方面。

此外，工业园区本质上是由众多用户组成的复杂系统，这些用户均与运营商、所在社区和各种监管机构互动，需遵守许多协议、规则 and 标准。

当使用系统性方法识别、按优先级划分和缓解风险时，工业园区存在的风险就可以得到更好的管理。公司和园区层面的有明确的风险识别、预防和缓解计划，这点至关重要。下图8概述了风险评估和管理流程。

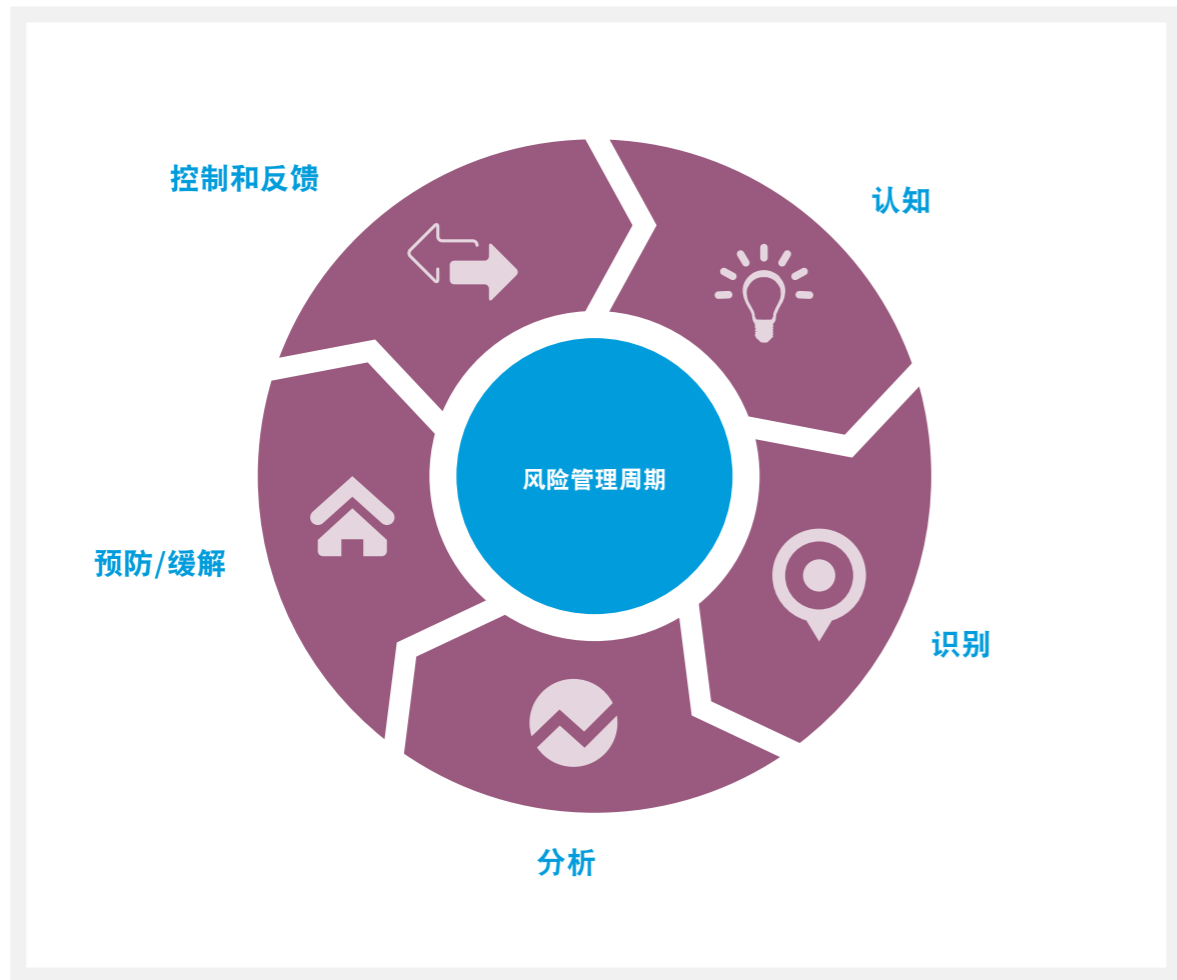


图8：风险评估与管理周期

### 7.2 潜在工业园区项目风险

潜在工业园区风险包括以下方面：

<b>规划风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>规划合规性</li> <li>周围人口密度</li> <li>交通和拥堵</li> <li>邻近项目</li> <li>公用设施容量</li> <li>企业布局</li> <li>土地所有权</li> <li>需求风险</li> <li>经济合理性</li> </ul>	<b>环境和危险品风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>暴雨洪水</li> <li>火灾/爆炸</li> <li>危险材料</li> <li>废物和废水处置</li> <li>自然灾害</li> </ul>
<b>战略性风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>施工风险</li> <li>供应商和合作伙伴不履约风险</li> <li>政策不稳定性</li> <li>促进者能力</li> <li>运营</li> <li>治理</li> <li>技术</li> <li>监管框架</li> </ul>	<b>人力资源和职业风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>事故/健康</li> <li>运营安全</li> <li>减少和留存</li> <li>知识管理</li> <li>应急支援</li> <li>管理</li> </ul>
<b>金融风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>证券交易所/资本市场波动</li> <li>汇率和利率波动</li> <li>流动性/现金流</li> <li>欺诈</li> <li>财务可行性</li> </ul>	<b>固定资产风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>安保</li> <li>能源供应</li> <li>财产损失</li> <li>机器故障</li> </ul>
<b>市场和商业风险</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>竞争对手/市场份额/声誉</li> <li>营业中断</li> </ul>	

来源：摘自 Oldani Insurance Group Ltd. (2015) 和 Locus Economica (2019)

表8：工业园区风险

### 7.3 风险识别和优先级划分

工业园区的风险评估计划已成为其发展规划流程中的一个固有要素。每个工业园区都是在自己特定的环境和系列条件下设计和运营，因此，每个工业园区具体风险的关联性各不相同。因此，正确识别、分析和按优先级划分潜在的现场特定风险是任何风险缓解计划中必需的初步措施，这些计划旨在确保任何工业园区的安全和持续运行。

在制定风险识别和优先级划分计划时的一些核心要素可以通过解答下列问题确定：如何界定风险水平？如何衡量风险？工业园区的风险承受临界值是多少？<sup>109</sup>

在某些情况下，工业园区可能会使用手册中所述风险分析、分类和优先级划分程序。这些方法和程序

<sup>109</sup> W. Huan 等人，Kappa 分析或工业园区风险评估指标体系 (2012)

通常针对诸如下列风险：战略风险、规划风险、经济风险、市场风险与合同风险，以及产生场内及/或场外影响的事故风险、与固定装置相关的风险，以及与危险材料的处理、储存、加工和运输相关的风险。

一些主要工业园区规划风险涉及下列问题的法律不确定性：谁拥有工业园区用地的合法权益（如通行权），以及可能存在哪些不利于工业园区用地的未知债权人的留置权或潜在诉讼（土地所有权风险），工业园区项目在现有总体规划、生态系统和邻近社区的背景下是否具有土地用途相容性，以及园区可能对当地公用设施容量和交通产生何种负面外部影响。

作为最终必须建成的基础设施和房地产项目，工业园区的建设相关风险，包括与交付时间和成本相关的风险，是项目在入住前和运营前早期（2-3年）将面临的主要风险领域。此外，作为一个大型基础设施项目，任何工业园区的资金和经济风险也相当大。在这方面，需要管理的主要风险包括：因项目融资借入债务的外汇和利率波动而导致的融资可得性或成本的变

化、资本市场冲击对通过股权机制进行项目筹资的能力的影响以及不当的现金流管理。

此外，鉴于长期市场需求难以预测，商业和市场风险最好通过让交易顾问专家参与项目的财务结构化设计，以及通过谨慎的项目阶段划分来解决。

在工业园区运营中，潜在事件主要有两种类型：事故等异常事件产生的危险，以及正常运营产生的危险。这些危险的一些子类包括：急性死亡、长期健康影响、财产损失、重大经济损失以及通过空气、水或土壤造成的生物物理损害。

风险优先级划分完成后，应对所有相关风险进行风险评估。风险评估包括描述将要进行的活动，说明其存在重大关系的原因，它为工业或工业园区带来的机会，以及因此产生的风险。

初始风险识别、评估和优先级划分的基本原则可以用矩阵表示，如下表 9 和表 10 所示：

风险领域	风险	可能性	频率	影响/风险水平	说明	优先级
1.						
2.						

来源：工发组织编制

表9：战略、规划和开发风险识别

工业园区/ 住户活动	事故和异常事件			正常运营			风险水平
	对空气、水、土地的影响	对基础设施的影响	对人类健康的影响	对人类健康的长期影响	对财产/项目价值的影响	对空气、水、土地的影响	
1.							
2.							

来源：工发组织编制

表10：运营风险识别

### 7.4 风险管理策略和计划

一项完善的风险管理计划包括风险预防和降低措施、发生事故时采取的措施、负责合作伙伴以及需要的沟通活动<sup>110</sup>。

为此，管理计划应包括确定所有利益相关者的责任。而且，还应制定明确的决策过程和协议。此外，必须符合国家职业健康与安全、环境、事故和

灾害相关规定，并且遵照给工业园区提供财政资助的国际机构的保障措施执行。最后，工业园区管理部门和入住园区的企业还必须确保让员工了解自己的职责，预防任何事故的发生。风险规避、降低、分担和保留是四种广泛采用的风险控制策略。这四种策略如下图9所示：

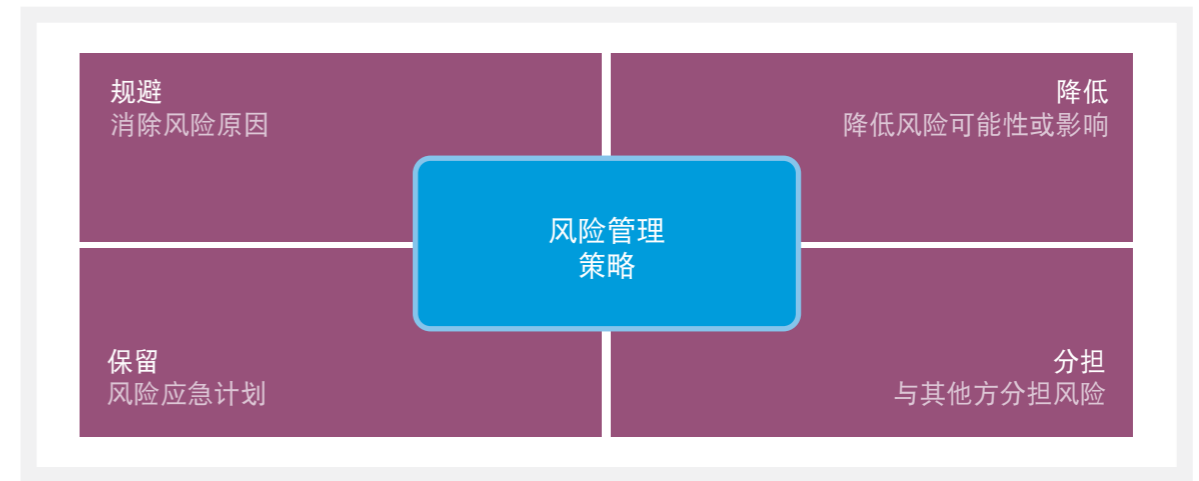


图9：工业园区风险管理策略

规避是首选策略，因为它旨在消除任何已知风险的潜在原因。显然，规避可以通过部分或全面终止项目来实现。通过缩小项目的范围及/或规模，也可以规避项目的风险成分。

降低风险损失的严重性是次优策略。这可以通过有效的风险监测和快速反应来实现。项目中的风险敏感部分也可以外包给专业机构。

如果规避或消减风险不可行，则建议采取的第三种方法是分担风险。工业园区运营商或住户通常可以

与第三方签订合同，分担风险带来的损失。保险是最常用的风险分担安排。园区住户和运营商之间也应订立合同，并定期进行审查，以便在事件发生时正确分配责任、职责和各方行动。

保留或接受是一种被动的风险管理策略，包括直接接受风险的影响。如果规避、消减及/或分担风险的成本大于已识别风险造成的预期损失总额，那么这是一种可行的风险策略。

<sup>110</sup> 昆士兰州政府。https://www.business.qld.gov.au/running-business/protecting-business/risk-management

选择适当的风险控制策略取决于风险的性质、类型和成本，以及采取相关举措的可用资源。这些策略中的一个或多个可以同时使用。

一些工业园区的规划风险可以通过强有力的尽职调查和保险机制来缓解。各种机制（包括工料测量、分包商责任以及保险等）都可以用于降低战略性施工风险。商业风险保险、套期工具、优惠发展融资、债务企业联合分配以及租赁型（而非地块销售型）金融模式是一些可以用于应对金融风险的策略。但是，对于所有这些风险的管理，都无法替代以市场为导向、以证据为基础、银行能接受、稳健

而严谨、经过专业准备的可行性研究。

最后，提供安全培训和防护设备，以及采用适当的危险物质处理规程和有效的损害控制体系，是减少工业园区生产危害相关风险的其它一些常用措施。通过适当的风险报告渠道建立应急响应体系，同样对降低风险非常有帮助，其方式是建立一个持续的风险学习系统，以便其用户根据过去的经验预测类似的风险。

工业园区环境中用于管理较常见风险的一些策略包括<sup>111</sup>：

- a 能源供应风险管理：** 确保充分和持续的能源供应对于工业园区的高效运行至关重要；因此，能源是吸引入驻企业的重要前提条件之一。但是，许多工业园区（特别是发展中国家的工业园区）都受到因能源供应减少导致的运营中断的影响。因此，园区开发商应全面评估企业的能源总需求以及附近能源网和供应源的供应能力，以便满足需求。规划和提供替代能源以及应急能源供应系统将有助于进一步确保能源的持续供应。
- b 土地收购风险管理：** 鉴于法律问题、征用需考虑的因素、社会问题和高昂的土地价格，确定和取得工业园项目用地往往是一项艰巨的工作。如果处理不当，这些因素可能会导致项目延期甚至终止。因此，在开始施工前，园区开发商应该对土地所有权和使用风险进行全面评估。
- c 人力资源风险管理：** 拥有人数充足且足够熟练的劳动力以及令人满意的工作条件，是工业园区成功的必要先决条件。要克服相关风险，园区运营商和住户可能会采取免费交通服务、培训计划等激励措施。优先发展具有发展前景的企业也很重要。
- d 环境风险管理：** 无论是为了确保工业园区基本环境的可持续性，还是为了达到更高的生态工业园区标准，采用一种稳健的环境管理策略和体系都很重要。此外，选择主要采用降低风险策略时，通常可以通过实施先进的监测和危险源跟踪技术，以及制定明确的安全标准和运营指南来降低工业园区运营期间的危险。例如，在工业园区使用实时监控系統，能够及时收集有关安全生产的数据，并加强对生产危害的预防。下面的案例框19给出了中国的一个例子，说明此类技术在这方面的帮助。

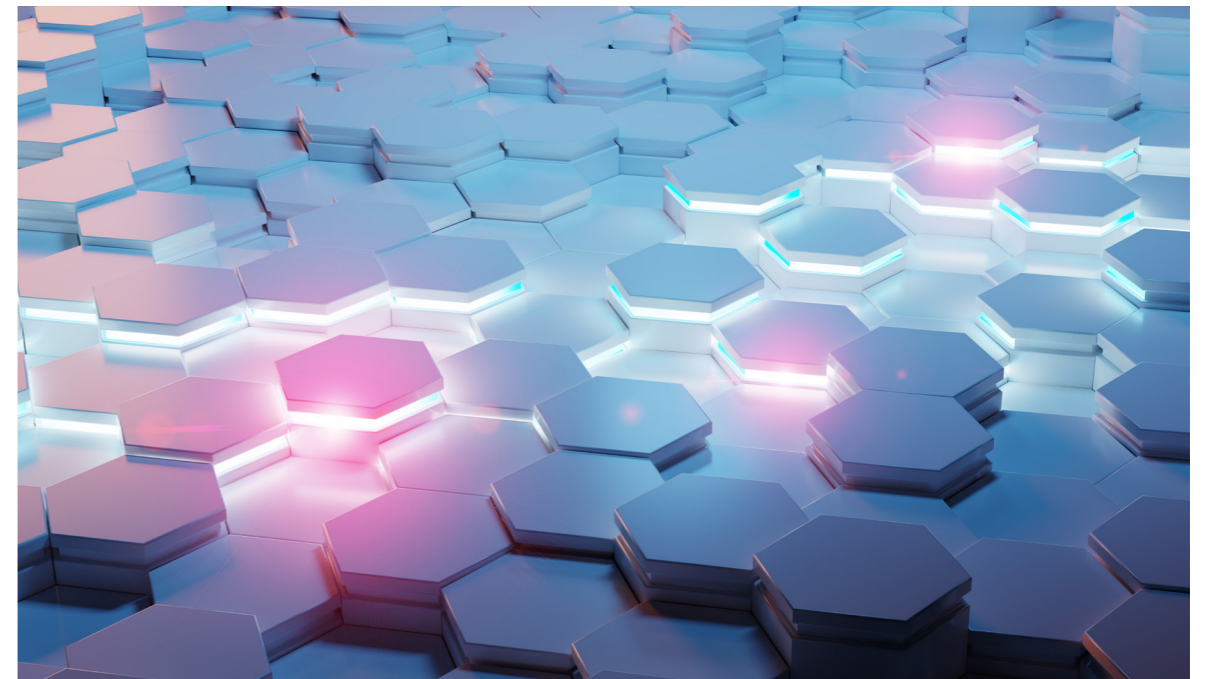
<sup>111</sup> 该清单并非详尽无遗，仅包括一些最常见的工业园区风险管理策略。

江苏中美环境监测股份有限公司开发了一种针对污染气体排放的立体监测技术。该项技术利用红外设备在不同的高度的空域上设置多重立面扫描的反射光路，对区域内各监测点源排放的污染因子进行主动扫描，同时结合处于不同高度的气象站收集的实时气象数据，开展污染气体的溯源和预警。这项技术已应用于监测工业园区环境、安全生产、移动应急监测、工业港口和油田以及需要监测的其它领域。

该项技术已在大丰港化学工业园的大气在线监测项目中得到应用。该项目为园内27家化工企业提供24小时定性、定量和可追溯的污染排放物质的分析和预警功能，以便有效预防事故的发生。

鉴于其对公众健康和安全有着重要意义，该技术已被江苏省生态环境厅评为2018年生态环境治理和加强污染控制而开发的10项创新技术之一。该项新技术有助于推动全省实施国家“水污染防治行动计划”、“大气污染防治行动计划”和“土壤污染防治行动计划”<sup>112</sup>。

案例框19：中国江苏省工业园区污染监测技术



<sup>112</sup> 江苏省生态环境厅 [http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2019/1/28/art\\_1564\\_8104633.html](http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2019/1/28/art_1564_8104633.html)

# 8



## 工业园区绩效评估

8.1 经济绩效指标	112
8.2 社会绩效指标	115
8.3 环境绩效指标	119

要界定工业园区的成功，有必要建立一个参考框架，即一系列衡量绩效的目标以及关键绩效指标（KPI）。KPI可以应用于整个工业园区、单一设施、园区或单一设施中的各种流程。

根据“包容与可持续工业发展”（ISID）的核心原则，本指南列出了总计13个关键工业园区绩效指标构成的三个指标类别：经济绩效指标、社会绩效指标和环境绩效指标。

与 ISID 核心“提高经济竞争力”相关的经济绩效指标：

1. 良好的经济治理
2. 经济配套场地和基础设施“硬件”
3. 经济配套服务“软件”
4. 经济影响性\*

与 ISID 核心“创造共同繁荣”相关的社会绩效指标：

1. 社会接受的适当场址及社会基础设施
2. 优质的社会管理体系和社会服务\*
3. 职业健康与安全\*
4. 良好的劳资关系和福利\*
5. 社会包容性

与 ISID 核心“保护环境”相关的环境绩效指标：

1. 环境适宜的场址
2. 绿色基础设施
3. 绿色体系\*
4. 高效清洁的生产、排放和废物管理\*

\* 不适用于尚未全面运营的新工业园场址的指标。

来源：工发组织编制

案例框20：13个关键工发组织工业园区绩效指标<sup>113</sup>

出于易用性和实用性相关原因，在选择工发组织的提议绩效指标时采用了下列方法，由于其设计简单，任何具有公共管理经验的公务员或者首选的任

何为此目的而雇佣的有经验的管理顾问都可以利用和应用这些指标：

- 我们的方法是采用“综合指标”之一，考虑各种定量“输入数据”<sup>114</sup>。13个指标中的每一个都以一个两位数绩效评分来衡量，该评分由一组汇总后的实测“输入数据”组成<sup>115</sup>。结果为正则表明存在“良好实践工业园区”的绩效特征。按照ISID原则，通过低于或高于该两位数绩效评分中值点的距离，我们可大致得出相对于良好实践工业园区的“工业园区表现”。根据ISID原则以及该主题相关的综述文献，通过“与最前列的差距”（该指标可达到的最高绩效评分），我们可大致明确相关工业园区要成为一个真正的“最佳实践”工业园，还可以改善多少。

<sup>113</sup> 虽然这些绩效指标集以及采用定量输入数据和定量输入评分依据的指标（见表11、12和13）提供了一个用于衡量工业园区绩效的参考框架，但鼓励利益相关者根据工业园区的现有背景和性质进行调整。例如，衡量范围、距离、频率、体积等的指标，可能因工业园区的性质/类型和可用基础设施等而异，并且可以根据一个国家或工业园区的具体需要进行标准化。

<sup>114</sup> 例如，被世界银行的营商环境指标方法所采用就是一个极好的例子。  
<sup>115</sup> 对这些绩效指标（即，如果愿意，“子指标”）各个方面特征的定量测量。

- 提议指标将工业园区的绩效与园区外的国家绩效进行比较（即，不是与其他园区、其他国家或同一园区一段时间的绩效等进行比较）。这种方法的主要优势是数据更容易获取，工业园区的绩效可以与客观基准（国家绩效）进行对比，以评估工业园区的绩效是否优于国家标准<sup>116</sup>。
- 在三个“指标集”（即，“经济”、“社会”和“环境”指标集）中，还可以就每个指标集汇总相应的子指标，以便获得绩效总分（“经济绩效”、“社会绩效”和“环境绩效”总分）。同样，根据ISID原则，“大于或等于1或51%”的任何结果都表明存在良好实践工业园区的绩效特征，前提是该指标代表应鼓励的积极实践。“小于1或49%”的结果可大致得出就该“指标集”而言，要成为一个真正的“最佳实践”工业园区，相关工业园区还可以改进多少。不同于上述两组绩效评分（即大于或等于1或51%或小于1或49%）的任何结果即表示不适用（NA）。
- 选择指标是为了提供衡量所需绩效“快照”。因此，工业园区的绩效是基于达到某些基准的实际情况，而不是基于数据点的“减少”、“增加”或“增长”。虽然后一种方法可以表明现行工作和趋势，但它也是基于主观数据，包括千差万别的工业园基线和比例，这些基线和比例无法与工业园区以外的基准相比较，并假设可以获得前几年工业园区经营业绩的数据，因此，即便可行，将其作为绩效指标的来源没有多少意义。另一方面，快照可以随着时间进行追踪，如果项目经理愿意，他们可以间接生成“同比”时间序列。
- 每一个选定指标都按照一个两位数绩效评分来衡量，该评分由整个工业园层面一组汇总后的实测“输入数据”或工业园区常驻企业的汇总或汇总平均数组成，同时衡量“硬”指标和“软”指标，并纳入“先决条件”和“结果”绩效指标。
- 仅当在工业园区内可获得的数据也可以在工业园区外（即在全国范围内）获得时，才保留提议指标，以便将工业园区与标准的国家绩效比较。
- 其中部分指标（尤其是与场地和基础设施特点相关的指标）适用于新的工业园区，而其他指标（尤其是与影响和服务使用相关的指标）在园区全面投入运营之前并不是很有参考性。因此，该方法及其指标应被视为“模块化”和灵活的方法和指标，以便根据被评估工业园区的运营准备状态和实施情况而“变化”。事实上，如果指标与工业园区当前的生命周期阶段不太相关，那么只需省略一些提议指标，就可以很容易地根据实际情况调整和改用提议的绩效衡量框架。
- 选定的指标剔除了那些产生“绝对”（但不可比）的度量标准的指标；无论工业园区的规模如何，设计或选择的指标都是为了成为可比指标。

最后应该指出的是，为免生任何疑问，我们对提议指标拟衡量其绩效的工业园区定义的理解基于某些假设：

<sup>116</sup> 提议框架的设计需便于修改。如果无法获得给定的定量输入数据，则可以简单地删减有问题的输入行，因而可很容易地相应调整总体评分方法。



- 第一，有工业园区“运营商”，负责工业园区的日常管理，工业园区不包括总规划中“工业分区”意义上的传统“工业区”；
- 第二，在工业园区内比在园区外更容易获得一个可使用公用事业接口的有设施地块；
- 第三，工业园区东道国有法定的强制性国家污染控制规范和环境影响评估要求，一部通常符合国际劳工组织劳工规范的《劳动法》，以及某种环境保护机构；以及
- 第四，工业园区本质上不一定是经济特区，也不一定有专门且加强的商业扶持法规。

这些假设对指标选择的影响是，我们提出的一系列“+”问题，而不是“政策”问题本身。

指标因此主要侧重于工业园区的运营绩效和“合规

### 8.1 经济绩效指标

与ISID核心“提高经济竞争力”相关的工发组织四个提议关键指标：

- 良好的经济治理
- 经济配套场地和基础设施“硬件”
- 经济配套服务“软件”
- 经济影响性\*

\* 不适用于尚未全面运营的新工业园区评估的指标（其余采用斜体且不带星号的指标更合适，只需对输入数据稍加调整即可）。

如前所述，这些关键指标中的每一个都由表11所示多个输入数据定量指标组成，因而能够计算出关键指标“得分”。



指标（采用定量输入数据）	定量输入评分依据	评分
<b>1.良好的经济治理</b>		
在考虑土地、资本支出（CAPEX）、运营成本（OPEX）和补贴等因素之后，稳健经济体系追踪性经济分析定量显示正经济回报（即就业、税收、净出口、外汇和本地供应）	（是 = 1；否 = 0）	
私人参与工业园区规划	（是 = 1；否 = 0）	
私人参与工业园区所有权	（是 = 1；否 = 0）	
如果工业园区位于公共土地上，运营商通过公开竞标的方式确定	（是 = 1；否 = 0）	
监管委员会中的私营部门代表	（是 = 1；否 = 0）	
6年内入住率达到60%（公司用于生产的土地公顷） <sup>117</sup>	（是 = 1；否 = 0）	
设有正式工业园区营销部门/单位，且在运作中	（是 = 1；否 = 0）	
运营商收取的用户维护及运营费或费用	（是 = 1；否 = 0）	
用户企业对工业园区运营商所提供服务的满意度（%）	（≥51% = 1；≤49% = 0；）	
建立有运营商客户关系管理（CRM）体系	（是 = 1；否 = 0）	
运营商ISO 9001认证	（是 = 1；否 = 0）	
<b>良好经济治理评分（分值范围：0-11分）</b>		
<b>2.经济配套场址和基础设施“硬件”（合适的选址）</b>		
土地所有权无产权负担	（是 = 1；否 = 0）	
分阶段场址开发策略与实施	（是 = 1；否 = 0）	
靠近城市中心*（国家人口众多） <sup>118</sup>	（是 = 1；否 = 0）	
靠近相关公路*	（是 = 1；否 = 0）	
靠近输电或配电网*	（是 = 1；否 = 0）	
靠近输气干线和燃气“城市门站”*	（是 = 1；否 = 0）	
靠近用于宽带移动电话和无线连接的微波塔*	（是 = 1；否 = 0）	
大小（宽度）合适的内部道路*	（是 = 1；否 = 0）	
靠近工业园区用户可用且感兴趣的运营中公共港口和机场	（是 = 1；否 = 0）	
[工业园区每期停电时间（%）/全国停电时间（%）]	（≥1 = 0；<1 = 1）	

<sup>117</sup> 基于全球平均水平的比较评估显示，6年内入住率为60%。

<sup>118</sup> 邻近度的衡量取决于特定国家背景和工业园区的类型。

[工业园区供水中断时间 (%)、质量或数量/全国供水中断时间 (%)、质量或数量]	(≥1=0; <1=1)
<b>经济配套场址及硬件评分</b>	<b>(分值范围: 0-11 分)</b>
<b>3.经济配套服务“软件”</b>	
建筑物定期维护, 以及专人快速响应或紧急维护、修理、整改和恢复服务, 包括公用设施和上层建筑资产。	(是=1; 否=0)
有效提供专门的或本地化工业园区业务支持、商业协会支持、孵化、创新或竞争力计划	(是=1; 否=0) (取决于提供的计划数量)
工业园区用户企业可以利用特定经济支持计划	(是=1; 否=0)
工业园区专用一站式服务点/单窗口设施	(是=1; 否=0)
工业园区专用电子政务服务	(是=1; 否=0)
[通过工业园区一站式服务点提供的服务项目数/通过最近城市社区的一站式服务点提供的服务项目数]	(≥1=1; <1=0)
在工业园区正式 B2B 平台上定期举行工业园区正式 B2B 集会	(是=1; 否=0)
运营商景观美化、园艺和清洁服务	(是=1; 否=0)
向用户提供机械货物装卸服务	(是=1; 否=0)
运营展示中心、产品展示区、会议中心及/或礼堂	(是=1; 否=0) (取决于数量和种类)
配备有银行、兑换处和 ATM 设施	(是=1; 否=0) (取决于数量和种类)
提供人力资源代理和招聘服务	(是=1; 否=0)
与各领域公认的专门技术培训机构协同提供人力培训服务	(是=1; 否=0)
与公认的大学及/或法律服务提供商合作, 提供专门的现场研发、专利和产品商业化服务	(是=1; 否=0)
提供专门的现场对接、结对以及本地供应商和买方前向和后向联系计划	(是=1; 否=0) (取决于计划的数量和成熟度)
提供质量、产品、工艺标准及/或贸易认证服务	(是=1; 否=0)
<b>经济配套软件及服务评分</b>	<b>(分值范围: 0-16 分)</b>
<b>4.经济影响性: 就业、投资和营业额</b>	
[工业园区人均收入/全国人均收入]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区全职等效人数/工业园区公顷]/全国工业园区全职等效人数/公顷]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区 (投资/公顷) /全国 (投资/公顷) ]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区 (销售收入/公顷) /全国 (销售收入/公顷) ] (金额以美元计)	(≥1=1; <1=0)
[工业园区的国内制造业投入 (%) /全国的国内制造业投入 (%) ]	(≥1=1; <1=0)

[加工品或半加工品销售额在工业园区销售总额中占比 (%) /加工品或半加工品销售额在 GDP 中占比 (%) ] (金额以美元计)	(≥1=1; <1=0)
[工业园区人均经济增加值 (“EVA”, 通过产出-投入计算) /全国人均 EVA] (金额以美元计)	(≥1=1; <1=0)
[工业园区内 (出口额减进口额) /全国 (出口额减进口额) ]	(≥1=1; <1=0)
[FDI在工业园区投资总额 (或GFCF) 中占比 (%) /FDI在全国投资总额 (或GFCF) 中占比 (%) ]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区 (出口额/公顷) /全国 (出口额/公顷) ] (金额以美元计)	(≥1=1; <1=0)
[加工品或半加工品出口额在工业园区出口总额中占比 (%) /加工品或半加工品出口额在全国出口总额中占比 (%) ] (金额以美元计)	(≥1=1; <1=0)
[工业园区 (企业数/公顷) /全国 (企业数/公顷) ]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区 (IPR注册数/年/公司) /全国 (IPR注册数/年/公司) ]	(≥1=1; <1=0)
<b>经济影响性评分:</b>	<b>(分值范围: 0-13 分)</b>
<b>经济绩效评分</b>	<b>(分值范围: 0-61 分)</b>

注: 加蓝色阴影的定量输入数据是“可有可无”的输入数据, 而不是“重要”输入数据

表11: 工发组织工业园区经济绩效指标

## 8.2 社会绩效指标

与ISID核心“创造共同繁荣”相关的工发组织五个提议关键指标如下:

- 社会适宜场址及社会基础设施
- 优质的社会管理体系和社会服务\*
- 职业健康与安全\*
- 良好的劳资关系和福利\*
- 社会包容性\*

\* 不适用于尚未全面运营的新工业园区评估的指标 (其余采用斜体且不带星号的指标更合适, 只需对输入数据稍加调整即可)。

同样, 如前所述, 这些关键指标中的每一个都由表12所示多个输入数据定量指标组成, 因而能够计算出关键指标“得分”:

指标（采用定量输入数据）	定量输入评分依据	评分
<b>1. 社会适宜场址及社会基础设施</b>		
已进行项目ESIA并向主管机构备案	(是 = 1; 否 = 0)	
靠近公共交通（即公共汽车、地铁或轻轨）	(是 = 1; 否 = 0)	
靠近居住区	(是 = 1; 否 = 0)	
为了员工安全，工业园区的电力线已埋设	(是 = 1; 否 = 0)	
整个工业园区都安装有室外路灯	(是 = 1; 否 = 0)	
托儿设施	(是 = 1; 否 = 0) (取决于数量和服务类型)	
为员工中主要教派和宗教团体提供的信仰和祷告设施	(是 = 1; 否 = 0) (取决于数量和服务类型)	
建筑物中适于气候的（最好是集中式和资源效率型/可持续）暖通空调设备和系统	(是 = 1; 否 = 0)	
靠近迷你超市或超市零售服务*	(是 = 1; 否 = 0)	
公园或绿地面积在总面积中所占百分比（按照国际标准）	(是 = 1; 否 = 0)	
配备有现场事件响应中心和公告（PA）系统	(是 = 1; 否 = 0)	
工业园区有投诉箱或投诉热线	(是 = 1; 否 = 0)	
每栋楼的男女洗手间分开	(是 = 1; 否 = 0)	
方便残疾人的建筑设计（即每座建筑中有进入坡道和电梯）	(是 = 1; 否 = 0)	
场址未设在传统、土著或部落土地上	(是 = 1; 否 = 0)	
[员工上下班往返于工业园区工作场所的平均时间/全国员工往返于工作场所的平均时间]	(≥1 = 1; <1 = 0)	
国内采购建筑材料	(是 = 1; 否 = 0)	
工业园区为邻近社区提供公用设施	(是 = 1; 否 = 0)	
工业园区建筑中的窗户可开关，能确保自然通风	(是 = 1; 否 = 0)	
ILO/IFC标准现场员工居住设施	(是 = 1; 否 = 0)	
工业园区建筑内都安装有饮水机	(是 = 1; 否 = 0)	
现场公共自助餐厅/食堂/餐馆/餐饮	(是 = 1; 否 = 0)	
现场多功能运动场、健身房、消遣设施、休闲设施、娱乐设施、社区和文化设施	(是 = 1; 否 = 0)	
<b>社会适宜场址及社会基础设施评分</b>	<b>(分值范围：0-23分)</b>	

<b>2. 优质的社会管理体系和服务</b>	
工业园区有社会影响管理与监控体系（SMS）	(是 = 1; 否 = 0)
每家公司至少每两年进行一次社会审查	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区建立有应急准备和响应系统	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区内或附近关键点之间有为员工提供的公共或补贴交通系统	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区社区团结计划和社区参与项目	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区每年公开/发布社会绩效报告	(是 = 1; 否 = 0)
获得ISO 26000认证的公司占比（%）	(≥51% = 1; ≤49% = 0)
获得ISO 9001认证的公司占比（%）	(≥51% = 1; ≤49% = 0)
获得SA 8000认证的公司占比（%）	(≥51% = 1; ≤49% = 0)
获得AA1000AP认证的公司占比（%）	(≥51% = 1; ≤49% = 0)
获得AA1000AS可持续性或AA1000SES利益相关者参与标准认证的公司占比（%）	(≥51% = 1; ≤49% = 0)
对社会制度和服务满意的员工比例（%）	(≥50% = 1; ≤49% = 0)
专用/强化的工业园区社会法规，包括标准行业协会要求和社区对话机制	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区运营商ISO 26000 <sup>119</sup> 认证	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区运营商ISO 9001 <sup>120</sup> 认证	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区运营商SA 8000 <sup>121</sup> 认证	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区运营商AA1000AP认证	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区运营商AA1000AS可持续性或AA1000SES <sup>122</sup> 利益相关者参与标准认证	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区设有专门的内部巡查专员	(是 = 1; 否 = 0)
<b>优质的社会管理体系和社会服务评分*</b>	<b>(分值范围：0-19分)</b>
<b>3. 职业健康与安全</b>	
[工业园区人均健康与安全支出（EHS）/全国人均EHS]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区获得OHSAS 18001认证 <sup>123</sup> 的公司比例（%）/全国获得OHSAS 18001认证的公司比例（%）]	(≥1 = 1; <1 = 0)
制定有园区内部运营消防安全指南	(是 = 1; 否 = 0)
周界围栏和门禁控制岗	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区内有现场医院、诊所或医护室	(是 = 1; 否 = 0)
工业园区内配备有公共或共用夜间交通或蓝光系统	(是 = 1; 否 = 0)

<sup>119</sup> 国际标准化组织。ISO 26000 社会责任认证评价体系 <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>

<sup>120</sup> 国际标准化组织。ISO 9000 质量管理体系。 <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>

<sup>121</sup> 社会责任国际（SAI）。SA8000\* 标准。 <http://www.saintl.org/index.cfm?fuseaction=Page.ViewPage&PageID=1689>

<sup>122</sup> AccountAbility。 <http://www.accountability.org/standards/>

<sup>123</sup> 英国标准协会（BSI）。BS OHSAS 18001 职业健康与安全管理体系。 <https://www.bsigroup.com/en-GB/ohsas-18001-occupational-health-and-safety/Introduction-to-BS-OHSAS-18001/>

工业园区[（每建筑火灾报警器数量）/国内（每建筑火灾报警器数量）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区（每建筑洒水装置数）/全国（每建筑洒水装置数）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区报告的人均犯罪数/全国报告的人均犯罪数]	(≥1=0; <1=1)
消防服务可及工业园区各个部分	(是=1; 否=0)
[工业园区有私人健康保险的员工比例（%）/全国有私人健康保险的的员工比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[园区人均护理人员人数/全国人均护理人员人数]	(≥1=1; <1=0)
每座建筑内都有急救室或急救箱	(是=1; 否=0)
工业园区内有 7x24 小时专门医疗服务	(是=1; 否=0)
每座建筑中都有除颤仪	(是=1; 否=0)
配备有闭路电视摄像头和安全巡逻	(是=1; 否=0)
[工业园区的平均应急（警察、消防和救护车）响应时间/全国平均应急（警察、消防和救护车）响应时间]	(≥1=1; <1=0)
<b>职业健康与安全评分</b>	<b>(分值范围：0-17 分)</b>
<b>4.良好的劳资关系和福利</b>	
汇总和公开劳工投诉或事件以及提供投诉衡量机制数据	(是=1; 否=0) (取决于制度的成熟度和透明度)
设有现场监管人员、运营人员或第三方授权的劳动监察员或顾问	(是=1; 否=0)
不存在使用童工和劳役的情况 <sup>124</sup>	(是=1; 否=0)
集会、加入工会、参与集体谈判和罢工的权利	(是=1; 否=0)
[工业园区加入工会的员工比例（%）/全国加入工会的工作人口比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[平均工资（工业园区）/平均工资（全国）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区签署定期或无限期合同的员工比例（%）/全国签署定期或无限期合同的员工比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区每年收到的人均工作条件相关投诉数量/全国工业园区每年收到的人均工作条件相关投诉数量]	(≥1=0; <1=1)
[工业园区每年解决的人均投诉数量/全国每年解决的人均投诉数量]	(≥1=1; <1=0)
工业园区对园区劳资关系满意的员工比例（%）	(≥51%=1; ≤49%=0)
[工业园区通勤距离 <15km 的员工比例（%）/全国通勤距离 <15km 的员工比例（%）]	((≥1=1; <1=0))
[工业园区员工年营业额（%）/全国员工年营业额（%）]	(≥1=0; <1=1)
<b>良好的劳资关系和福利评分</b>	<b>(分值范围：0-12 分)</b>

<sup>124</sup> 参见：ILO 童工标准：https://www.ilo.org/moscow/areas-of-work/child-labour/WCMS\_248984/lang-en/index.htm; Forced Labour Protocol: https://www.ilo.org/global/topics/forced-labour/lang-en/index.htm

<b>5.社会包容性</b>	
[工业园区来自法律认可的少数民族群体或弱势群体的员工比例（%）/全国来自法律认可的少数民族群体或弱势群体的员工比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区女性工作人口比例（%）/全国女性工作人口比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[运营商和入驻公司的女性管理人员比例（%）/全国女性管理人员比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区女性员工工资占男性员工工资的比例（%）/全国女性员工工资占男性员工工资的比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
工业园区运营商组织的包容性或敏感性培训或活动	(是=1; 否=0)
[工业园区16-30岁年龄段员工比例（%）/%全国16-30岁年龄段员工比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区内（新设国内微型和中小企业（MSME）数量/年/公顷）/全国（新设国内MSME数量/年/公顷）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区国内MSME投资总额比例（%）/全国MSME投资总额比例（%）]	(≥1=1; <1=0)
[工业园区国内MSME销售额比例（%）/全国MSME销售额占GDP比例（%）]（金额以美元计）	(≥1=1; <1=0)
[工业园区国内MSME出口额比例（%）/全国MSME出口额比例（%）]（金额以美元计）	(≥1=1; <1=0)
<b>社会包容性评分</b>	<b>(分值范围：0-10 分)</b>
<b>社会绩效评分</b>	
<b>(分值范围：0-81 分)</b>	

注：加蓝色阴影的定量输入数据是“可有可无”的输入数据，而不是“重要”输入数据

表12：工发组织工业园区社会绩效指标

### 8.3 环境绩效指标

与ISID核心相关的工发组织四个提议关键指标：“保护环境”指标如下：

- 环境适宜场址<sup>125</sup>
- 绿色基础设施
- 绿色体系\*
- 高效清洁的生产、排放和废物管理\*

\* 不适用于尚未全面运营的新工业园区评估的指标（其余采用斜体且不带星号的指标更合适，只需对输入数据稍加调整即可）。

同样，如前所述，这些关键指标中的每一个均由下表中所示多个输入数据定量指标组成，因而能够计算出关键指标“得分”：

<sup>125</sup> 即具有内在特点的工业园区的实际用地或场址无论其位置或区划是否环境有利（即，位置选择符合现有总体规划，区划几乎不会产生任何负面环境外部效应）。

指标（采用定量输入数据）	定量输入评分依据	评分
<b>1.环境适宜场址</b>		
已进行项目环境影响评估（EIA）并向适当主管部门备案	（是 = 1；否 = 0）	
场址在非农业用途和环境敏感区域方面，如森林、湿地、红树林、洪泛平原和野生动物避难所等，与土地使用总体规划的兼容性。	（是 = 1；否 = 0）	
采用内部分区规划	（是 = 1；否 = 0）	
[工业园区实际分配用于无污染或轻工业生产活动的地块比例（%）/全国无污染或轻工业生产活动代表的GDP比例（%）]	（≥1 = 1；<1=0）	
工业园区所处地块为再开发棕色地块，存在再利用、改用和改造现有基础设施或建筑的实际可能性。	（是 = 1；否 = 0）	
<b>环境适宜场址评分</b>	<b>（分值范围：0-5 分）</b>	
<b>2.绿色基础设施</b>		
安装有适于所提供的水表、电表、气表和负载管理系统	（是 = 1；否 = 0）	
园区内设有空气质量监测（远程控制和记录）系统和基础设施	（是 = 1；否 = 0）	
有用于工业园区固体废物管理的填埋场	（是 = 1；否 = 0）	
建立有毒有害废物收集、储存和处理或处置管理系统	（是 = 1；否 = 0）	
建立有公共废水污水排放系统、污水处理厂（STP）及/或废水处理厂（WWTP）	（是 = 1；否 = 0）	
建立有可持续雨水收集/蓄存（即涵洞/排水沟、蓄水池/贮水池）、管理、处理（例如，过滤器、水葫芦）和再利用系统。	（是 = 1；否 = 0）	
有CETP	（是 = 1；否 = 0）	
设有将有机、植物和土壤废物转化为肥料的有机堆肥接收点及/或生物煮解器	（是 = 1；否 = 0）	
隔离回收接收箱、桶及/或容器，用于接收：纸张和卡片；可回收塑料容器；可回收金属；玻璃；木材；砖石材料和碎片	（是 = 1；否 = 0）	
获得“能源与环境设计先锋”（LEED） <sup>126</sup> 认证的建筑比例（%）	（是 = 1；否 = 0）	
获得德国可持续建筑委员会DGNB <sup>127</sup> 认证的建筑比例（%）	（≥51% = 1；≤49% = 0）	
获得建筑研究机构环境评估方法（BREAM） <sup>128</sup> 认证的建筑比例（%）	（≥51% = 1；≤49% = 0）	
获得世界绿色建筑理事会（WGBC） <sup>129</sup> 认证的建筑比例（%）	（≥51% = 1；≤49% = 0）	
[工业园区内现场建筑获得所列WGBC认证之一的公司比例（%）/全国获得该项认证的公司比例（%）]	（≥1 = 1；<1=0）	
适用于场地条件的抗震、抗洪或抗雪崩适应性施工技术	（是 = 1；否 = 0）	

<sup>126</sup> 见：能源与环境设计先锋（LEED）。<https://new.usgbc.org/leed>

<sup>127</sup> 参见：DGNB体系。[https://www.dgnb-system.de/en/system/certification\\_system](https://www.dgnb-system.de/en/system/certification_system)

<sup>128</sup> 参见：英国建筑研究所环境评估方法（BREAM）。[https://www.bream.com/BREAM2011SchemeDocument/Content/03\\_ScoringRating/scoring.htm](https://www.bream.com/BREAM2011SchemeDocument/Content/03_ScoringRating/scoring.htm)

<sup>129</sup> 世界绿色建筑理事会。（未注明日期）。评级工具。<http://worldgbc.org/rating-tools>

安装有太阳能路灯	（是 = 1；否 = 0）
工业园区内设有废物交换中心，促进工业共生和经济循环	（是 = 1；否 = 0）
低压（最好是光伏）电力系统	（是 = 1；否 = 0）
园区内有供员工使用的人行道、自行车道和行李架	（是 = 1；否 = 0）
园区有自行车共享系统	（是 = 1；否 = 0）
园区有电动和混合动力汽车充电点	（是 = 1；否 = 0）
非饮用水和“灰色”用水用于工业园区灌溉	（是 = 1；否 = 0）
运营商或用户协会共享“高效制造”系统和技术（即基于云的系统；价值网络和联合采购；快速成型、CAD、3D打印；智能技术、“M2M”、“智能电网”和“物联网”；等等）	（是 = 1；否 = 0） （取决于技术和系统的采用程度）
<b>绿色基础设施评分</b>	<b>（分值范围：0-23 分）</b>
<b>3.绿色体系</b>	
配备有专门现场环境工程师团队及/或受雇于监管机构或运营商的配备人员的单位团队	（是 = 1；否 = 0）
制定有正式操作工验证园区内管道和排水沟的计划表，并得到执行	（是 = 1；否 = 0）
对每家公司都进行年度环境审查	（是 = 1；否 = 0）
向公众发布运营商年度环境报告	（是 = 1；否 = 0）
[工业园区获得“绿色”（例如，“绿色标志等20）、ISO14001、ISO50001、国际可持续发展与碳排放（ISCC） <sup>21</sup> 认证或全球报告倡议组织（GRI） <sup>22</sup> 指南G3.1评级（适用于回收材料和废水、清洁能源、可持续替代运输系统等）或注册的公司比例（%）/全国获得此类认证的公司比例（%）]	（≥1 = 1；<1=0）
[工业园区（环境治理支出/公顷）/全国（环境治理支出/公顷）]	（≥1=0；<1=1）
有自然灾害评估和风险管理计划和体系，视情况而定	（是 = 1；否 = 0）
运营商已获得联合国全球契约组织注册	（是 = 1；否 = 0）
运营商已获得ISO14001认证	（是 = 1；否 = 0）
运营商已获得国际可持续性碳排放认证（ISCC）	（是 = 1；否 = 0）
运营商已获得ISO 50001或绿色认证	（是 = 1；否 = 0）
运营商已获得GRI评级	（是 = 1；否 = 0）
有适用于工业园区绿色建筑专门经济奖励或税收优惠	（是 = 1；否 = 0）
专用或强化工业园区内部环境法规，包括生物多样性规则和环境管理体系（EMS）要求	（是 = 1；否 = 0）
有与异味、烟雾、光线、灰尘、振动和噪音及活动时间相关的专门内部操作规定	（是 = 1；否 = 0）
[工业园区属于联合国全球契约组织注册参与者或签约者 <sup>23</sup> 的公司比例（%）/全国已签署UNGC或获得UNGC注册的公司比例（%）]	（≥1 = 1；<1=0）
建立有员工拼车或拼车系统	（是 = 1；否 = 0）
<b>绿色体系评分</b>	<b>（分值范围：0-18 分）</b>

4. 高效清洁的生产、排放和废物管理	
有固体废物收集服务	(是 = 1; 否 = 0)
[工业园区可再生能源 (例如太阳能、风能、生物质/沼气/生物燃料、地热、潮汐、水力发电、废物发电) 比例 (%) / 全国可再生能源比例 (%) ]	(≥1 = 1; <1 = 0)
[工业园区 (用电 (KWh) / 销售额 (美元)) / 全国 (用电 (KWh) / 销售额 (美元)) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区 (用水 (m³) / 销售额 (美元)) / 全国 (用水 (m³) / 销售额 (美元)) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区 (回收废水量 (m³) / 销售额 (美元)) / 全国 (回收废水量 (m³) / 销售额 (美元)) ]	(≥1 = 1; <1 = 0)
[工业园区 (产生的固体废物/销售额 (美元)) / 全国 (产生的固体废物/销售额 (美元)) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区 (回收固体废物吨数/销售额 (美元)) / 全国 (回收固体废物吨数/销售额 (美元)) ]	(≥1 = 1; <1 = 0)
[工业园区 (SOx、NOx、N2O、CO、CH、CFC 和 HC 排放量 (m³)) / 销售额 (美元) / (SOx、NOx、N2O、CO、CH、CFC 和 HC 排放量 (m³)) / GDP (美元) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区 (产生的有害废物/销售额 (美元)) / 全国 (产生的有害废物/销售额 (美元)) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区 (重工业 <sup>130</sup> 销售额 (百万美元/年)) / 公顷] / [全国 (重工业销售额 (百万美元/年)) / 公顷/公顷]	NA <sup>131</sup>
[工业园区送往垃圾填埋场的固体废物比例 (%) / 全国送往垃圾填埋场的固体废物比例 (%) ]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区未达到国家空气质量安全标准的天数/全国未达到国家空气质量安全标准的天数]	(≥1 = 0; <1 = 1)
[工业园区投资于工业共生的企业比例 (%) / 全国投资于工业共生的企业比例 (%) ]	(≥1 = 1; <1 = 0)
<b>高效清洁的生产、排放和废物管理评分</b>	<b>(分值范围: 0-13 分)</b>
<b>环境绩效评分</b>	<b>(分值范围: 0-59 分)</b>

注: 加蓝色阴影的定量输入数据是“可有可无”的输入数据, 而不是“重要”输入数据

<sup>130</sup> 例如, 水泥、钢铁和化学品。

<sup>131</sup> 不适用。



## 结束语

工业园区的扩建通过这些园区在吸引投资、融入全球价值链、创造有竞争力的就业机会以及保护环境过程中的有利作用，为世界各地的工业化和经济增长带来了大量机会。

但是，只有采用稳健的工业园区规划和实施办法，这些机会才能得到有效利用。因此，本指南力求向工业园利益相关者提供工业园区发展、运营、推广和监管方面的国际良好实践指导，包括需要做什么、由谁做以及何时做。此外，本文件还力求帮助工业园区利益相关者管理风险，并提供一种衡量和提高工业园区绩效的实用工具。尽管如此，本指南只是为了提供一种一般性参考工具，协助决策者规划和实现新的工业园区，或升级运营中的工业园区。开发一系列具体的衍生文件和工具，以对本文件进行补充并促进其实施，仍然是可能和必要的。

此外，只有规划和实现工业园区时采取多利益相关方合作的方法，这些文件带来的机会才能发挥最大作用。由于利益相关方参与和建立牢固的伙伴关系对促进工业园区的

学习和知识交流十分重要，因此工发组织会提供服务，协助当地实施者充分利用本指南。这种参与的范围大至组织国际和地区论坛、会议和技术研讨会，小至创建工业园区学习和知识交流平台。还可能包括通过工发组织的国家伙伴关系方案（PCP）与利益相关方联络，以及提供工发组织的COMFAR可行性研究工具使用培训。

最后，工发组织要强调其意图，并希望本指南得到定期更新和强化，以便考虑到全球工业格局中的新发展和不断变化的趋势，以及工发组织成员国和合作伙伴的持续意见反馈。事实上，企业经营方式在发生根本性的转变，将重塑制造业的竞争格局；这种变化的速度预计会越来越快。鉴于国际上对工业领域外商直接投资的激烈竞争，以及“工业化城镇”和向“循环经济”的“绿色转移”加剧等趋势，工业园区（特别是发展中经济体的工业园区）要想在当今日新月异的世界里与时俱进，就必须不断发展和优化其市场产品。

## 参考文献

1. AccountAbility. <http://www.accountability.org/standards/>
2. African Development Bank. (2013). Integrated Safeguards System Policy statement and operational safeguard. Safeguards and Sustainability Series, Volume 1, Issue 1.
3. Aggarwal, A. (2016). Special Economic Zones in India: growth engines or missed opportunity? Economics, Politics and Public Policy in East Asia and the Pacific.
4. Amirtahmasebi, R., Orloff, M., Wahba, S. & Altman, A. (2016). Regenerating Urban Land: A Practitioner's Guide to Leveraging Private Investment. Washington DC: World Bank Publications
5. Asian Development Bank. (2009). Safeguard Policy Statement (SPS). Policy Paper. Manila: Asian Development Bank.
6. Auroville Infrastructure Consulting. (2014). Planning and design guidelines of Green Industrial Parks - a white paper for India. Saracon, Kottakarai, Irumbai Auroville.
7. Brent Council. (2004). Supplementary Design and Planning Guidance 19. Sustainable Design, Construction and Pollution. London Borough of Brent (Adopted 2003).
8. British Standards Institution (BSI). BS OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Management. <https://www.bsigroup.com/en-GB/ohsas-18001-occupational-health-and-safety/Introduction-to-BS-OHSAS-18001/>
9. Building Research Establishment Environmental Assessment Method (BREEAM). [https://www.breeam.com/BREEAM2011SchemeDocument/Content/03\\_ScoringRating/scoring.htm](https://www.breeam.com/BREEAM2011SchemeDocument/Content/03_ScoringRating/scoring.htm)
10. Business Queensland. Risk management. <https://www.business.qld.gov.au/running-business/protecting-business/risk-management>
11. Cambridge Science Park. website: <https://www.cambridgesciencepark.co.uk/about-park/past/>
12. Chertow, M.R. (2000). Industrial Symbiosis: Literature and Taxonomy. Annual Review of Energy and Environment 25 (2000), 313-337
13. Council of the European Union. (1998). Resolution on a Code of Conduct for Business Taxation. Official Journal of the European Communities, C 2, 06 January 1998
14. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. 2015. German Experiences to obtain Energy Efficiency Gains in Cities through Eco-Industrial Park (EIP) Development: Training textbook. Sino-German Cooperation Project Qualification of Key Actors in the Building Energy Efficiency Sector (KABEE). Bonn and Eschborn: GIZ,
15. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. (n.d.). Support to National Urban Sanitation Policy (SNUSP) – II. Eco-industrial parks in India.
16. DGNB System. [https://www.dgnb-system.de/en/system/certification\\_system/](https://www.dgnb-system.de/en/system/certification_system/)
17. Djankov, S., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F. and Shleifer, A. (2002). 'The Regulation of Entry'. The Quarterly Journal of Economics, 117(1), 1-37
18. Douglas, Z. Z. (2016). Special Economic Zones: Lessons from the Global Experience. PEDL Synthesis Paper. Series, No. 1.
19. Dubai Free Zone Company Formation. (n.d.). Taxation in Dubai Free Zones. <https://www.companyincorporationdubai.com/taxation-in-dubai-free-zones>
20. Dutt, A.K. & Ros, J. (2007). (Eds.). Structural Change and Development. In International Handbook of Development Economics. Vol. 1 (2007)
21. EU Commission. (2014). Setting up, managing and evaluating EU science and technology parks. An advice and guidance report on good practice. Luxembourg: Publication Office of European Union
22. European Investment Bank. (2009). The EIB Statement of Environmental and Social Standards. Luxembourg.
23. European Investment Bank. (2013). Environmental and Social Handbook. Luxembourg: Environment, Climate and Social Office.
24. Farole, T. (2011). Special economic zones in Africa: comparing performance and learning from global experience (English). Directions in development; trade. Washington, DC: World Bank.
25. Farole, T. (2011). Special Economic Zones in Africa: Comparing Performance and Learning from Global Experiences. The World Bank: Washington D.C.
26. Farole, T. and Akinci, G. (2011). Special Economic Zones: Progress, Emerging Challenges, and Future Directions. The World Bank: Washington D.C.
27. FATF. (2012-2018). International Standards on Combating Money Laundering and the Financing of Terrorism & Proliferation. FATF, Paris, France,
28. FIAS. (2008). Special Economic Zones: Performance, Lessons Learned, and Implications for Zone Development. The World Bank, Washington DC, E3.
29. General Assembly Resolution 70/1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development, A/RES/70/1 (25 September 2015).
30. GKTODAY. (2015). Forward and Backward Linkages in Food Processing Industry. <https://www.gktoday.in/gk/what-are-forward-and-backward-linkages/>
31. Gujarat Industrial Development Board. (n.d.). <http://www.gidb.org/industrial-parks-demand-supply-scenario>
32. Gujrat government. (2012). Guidelines for Planning of Industrial Parks (core Infrastructure), Scheme for financial assistance to core Infrastructure. Ref. GR No: BJT/102012/92765-l dt.26/02/2013.
33. Hagel, J., Brown, J.S., Kulasooriya, D., Gif, C., & Chen, M. (2015). The Future of Manufacturing: Making things in a changing world. New York: Deloitte University Press.
34. Harding, D. & Javorcik, B. S. Roll Out the Red Carpet and They Will Come: Investment Promotion and FDI Inflows. The Economic Journal (2011), 121(557), 1445–1476
35. Harding, T. & Javorcik, B. S. (2012). Investment Promotion and FDI Inflows: Quality Matters. Economics Series Working Papers 612, University of Oxford Department of Economics (2012).
36. Helsingborg Business Park. [www.industrypark.se](http://www.industrypark.se)
37. Hophmayer-Tokich, S. (2006). Wastewater Management Strategy: centralized v. decentralized technologies for small communities. The Center for Clean Technology and Environmental Policy, University of Twente
38. Hyung-gon, J. (2016). Special Economic Zone as a tool of industrial development: the case of Korea. Presentation. South Korea
39. International Center for Settlement of International Dispute (ICSID). <https://icsid.worldbank.org/en/Pages/about/default.aspx>
40. International Organization for Standardization. ISO 26000 - Social responsibility. <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>
41. International Organization for Standardization. ISO 9000 family - Quality management. <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>
42. Investment of Support and Promotion Agency of Turkey. (2018). Investment Zones: Invest in Turkey. <http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/SpecialInvestmentZones.aspx>
43. Investment of Support and Promotion Agency of Turkey. <http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide/investorsguide/Pages/Incentives.aspx>
44. Jebel Ali freezone. (n.d.). Introduction to Jebel Ali freezone, main benefits, ways to form your company. <https://www.valaruae.com/company-formation-in-dubai/free-zones-dubai/jebel-ali-freezone/>
45. Jiangsu Provincial Environmental Protection Department [http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2019/1/28/art\\_1564\\_8104633.html](http://hbt.jiangsu.gov.cn/art/2019/1/28/art_1564_8104633.html)
46. Khaleej Times. (2016). Jafza: At the forefront of innovation. <https://www.khaleejtimes.com/20161228/no-title>
47. Kim, J. (2015). Lessons for South Asia from the Industrial Cluster Development Experience of the Republic of Korea. Asian Development Bank, South Asia Working Paper Series. No.37, August 2015.
48. Kim, K. (2008). Industrial Parks in Korea - Outline and Recent Policy. KIET Occasional Paper / 69. Seoul: Korea Institute for Industrial Economics & Trade
49. Kim, K. (2008). Industrial Parks in Korea- Outline and Recent Policy. KIET Occasional Paper No. 69. Korea Institute for Industrial Economics & Trade: Seoul
50. Landt-RAMBØLL Consulting Engineers. (2009). A presentation on site master planning – examples from India. Paper presented on International Conference on Eco Industrial Parks. Hyderabad
51. Leadership in Energy and Environmental Design. <https://new.usgbc.org/leed>
52. Lowe, E. A. (2001). Eco-industrial Park Handbook for Asian Developing Countries. A Report to Asian Development Bank. Oakland, CA: Environment Department, Indigo Development.
53. Lundan, S.M. (2006). 'Reinvested earnings as a component of FDI: an analytical review of the determinants of reinvestment', in Transnational Corporations, 15(3), 35-66
54. Macedon Ranges Shire Council. (2012). Design Guidelines for Industrial and Commercial Development for the Macedon Ranges Shire.
55. Ministry of Commerce and Industry of India. (2011). National Manufacturing Policy of India. Press note No.2(2011Series)
56. Ministry of Commerce and Industry of India. (2017). Foreign Trade Policy 2015 – 2020. New Delhi. Ministry of Commerce and Industry, Department of Commerce
57. Ministry of Finance and Economic Development. (2010). Growth and Transformation Plan II (GTP II) 2010/11-2014/15. Addis Ababa: MoFED
58. Ministry of Industry. (2013). Ethiopian Industrial Development Strategic Plan (2013-2025). Addis Ababa: Ministry of Industry
59. Ministry of Strategy and Finance. (2016). Modularization of Korea's Development Experience. Special Economic Zones: What Can Developing Countries Learn from the Korean Experience? Republic of Korea: Ministry of Strategy and Finance
60. National Planning Commission. (2016). Growth and Transformation Plan II (GTP II) 2015/16-2019/20). Addis Ababa: National Planning Commission
61. OECD Agreement on the Exchange of Information on Tax Matters. <https://www.oecd.org/ctp/exchange-of-tax-information/taxinformationexchangeagreementstieas.htm>
62. OECD. (2017). Transfer Pricing Guidelines for Multinational Enterprises and Tax Administrations; and OECD Controlled Foreign Company "CFC" Rules. OECD
63. Park, J.M. & Park, H.S. (2016). A review of the National Eco-Industrial Park Development Program in Korea: progress and achievements in the first phase, 2005-2010
64. Sands, L. and Shepherd, S. (2010). Guidelines for Industrial Development, Perth NRM Region. Australian Government, Kwinana Industries Council.
65. Social Accountability International. SA8000® Standard. <http://www.sa-intl.org/index.cfm?fuseaction=Page.ViewPage&PageID=1689>
66. Suzhou Industrial Park. [http://www.sipac.gov.cn/english/categoryreport/IndustriesAndEnterprises/201108/t20110805\\_108984.htm](http://www.sipac.gov.cn/english/categoryreport/IndustriesAndEnterprises/201108/t20110805_108984.htm)
67. Tavares-Lehmann, A.T., Toledano, P. Johnson L., & Sachs, L., (2016). Rethinking Investment Incentives: Trends and Policy Options. Columbia University Press.
68. The Associated Chambers of Commerce and Industry of India. (2016). Special Economic Zones Performance and Lesson. New Delhi: ASSOCHAM Corporate Office.
69. The Economist. (2015). Special Economic Zones: Not So Special. April 3, 2015.
70. Farole, T & Kweka, J. (2011). World Bank, Institutional Best Practices for Special Economic Zones: An Application to Tanzania. Africa Trade Policy Notes, Note #25. Washington DC: World Bank.



71. UNCTAD & UNIDO. (2011). *Economic Development in Africa Report 2011: Fostering Industrial Development in Africa in the New Global Environment*. New York, Geneva and Vienna: UNCTAD.
72. UNCTAD. (2003). *Foreign Direct Investment and Performance Requirements: New Evidence from Selected Countries*. New York: United Nations Publication.
73. UNCTAD. (2007). *Aftercare: A Core Function in Investment Promotion*, Investment Advisory Series A, No. 1. Geneva: UNCTAD.
74. UNCTAD. (2008). *Investment Promotion Agencies as Policy Advocates*, Investment Advisory Services, Series A, Number 2. Geneva: UNCTAD
75. UNCTAD. (2015). *Enhancing the Contribution of Export Processing Zones to the Sustainable Development Goals: An analysis of 100 EPZs and a Framework for Sustainable Economic Zones*. New York and Geneva: UNCTAD
76. UNCTAD. (2015). *World Investment Report 2015 – Reforming International Investment Governance*. Geneva: UNCTAD
77. UNCTAD. (2018). *World Investment Report 2018: Investment and New Industrial Policies*. Geneva: United Nations
78. UNCTAD. (2018). *World Investment Report, Investment and New Industrial Policies*. UNCTAD.
79. UNCTAD. (1998). *World Investment Report 1998 – Trends and Determinants*. New York and Geneva: UNCTAD
80. UNEP. (2001). *Environmental Management for Industrial Estates: Information and Training Resources*. United Nations Publication
81. UNIDO. (2011). *Industrial Policy for Prosperity: Reasoning and Approach*. Development policy, statistics and research branch working paper 02/2011
82. UNIDO (2015). *Global Value Chains and Development – UNIDO’s Support towards Inclusive and Sustainable Industrial Development*. Vienna: UNIDO
83. UNIDO Department of Environment. (2017). *Eco-Industrial Parks*. [https://www.unido.org/sites/default/files/2017-05/UNIDO\\_leaflet\\_01\\_Eco\\_Industrial\\_Park\\_170203\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2017-05/UNIDO_leaflet_01_Eco_Industrial_Park_170203_0.pdf)
84. UNIDO Ethiopia PCP. <https://www.unido.org/programme-country-partnership/ethiopia>
85. UNIDO, WB and GIZ. (2017). *An International Framework For Eco-Industrial Parks*. Washington DC: World Bank
86. UNIDO. (1968). *Industrial estates in Europe and Middle East*. New York: United Nations Publications
87. UNIDO. (1991). *Manuals for the preparation of industrial feasibility studies*. Vienna: UNIDO.
88. UNIDO. (1997). *Guidelines for the establishment of industrial estates in developing countries*. Vienna
89. UNIDO. (201). *Industrial Policy for Prosperity: Reasoning and Approach*. Working Paper 2/2011. Vienna
90. UNIDO. (2011). *Africa Investor Report 2011: Towards Evidence-Based Investment Promotion Strategies*. Vienna
91. UNIDO. (2011). *Industrial Policy for Prosperity: Reasoning and Approach*. Working Paper 2/2011. Vienna: UNIDO: Vienna.
92. UNIDO. (2012). *Africa Investor Report 2011: Towards Evidence-Based Investment Promotion Strategies*. Vienna
93. UNIDO. (2012). *Africa Investor Survey Report 2011 – Towards Evidence-Based Investment Promotion Strategies*. Vienna: UNIDO
94. UNIDO. (2012). *Economic diversification strategies: A key driver in Africa’s new industrial revolution*. UNIDO development policy. Statistics and research branch working paper 2/2012.
95. UNIDO. (2012). *Regional Conference on Industrial Parks*. Conference report. Baku, Azerbaijan
96. UNIDO. (2012). *Vietnam Industrial Investment Report 2011: Understanding the Impact of Foreign Direct Investment on Industrial Development*. Vienna
97. UNIDO. (2015). *Integrated ACPZ & IAIP-Central Eastern Oromia. Feasibility Report. Agro-Industrial Parks Feasibility Study and Business Plan*.
98. UNIDO. (2017). *Implementation Handbook for Eco-Industrial Parks*. Vienna
99. UNIDO. (2018). *Strategic Framework for Leveraging a New Generation of Industrial Parks and Zones for Inclusive and Sustainable Development*. Vienna
100. UNIDO. (n.d.). *Planning and Managing Industrial Parks*. Vienna
101. UNIDO. (2003). *Guidelines for Investment Promotion Agencies*. Vienna: Industrial Promotion and Technology Branch
102. United Nations Industrial Development Organization. (2017). *Industrial Development Report 2018. Demand for Manufacturing: Driving Inclusive and Sustainable Industrial Development*. Vienna.
103. UNOPS. (2014). *Design Planning Manual for Buildings: Technical framework for minimum requirements for infrastructure design*. Copenhagen: UNOPS
104. Wenhong, H., Wang, H., Li, X. & Bao, Q. (2012). *Kappa Analysis or industrial park risk evaluation index system*. *Procedia Engineering*. Elsevier Ltd
105. World Bank. (2017). *The World Bank environmental and social framework (English)*. Washington, D.C.: World Bank Group.
106. World Green Building Council. (n.d.). *Rating tool*. <http://worldgbc.org/rating-tools>
107. Worrell, E., Laitner J. A., Rugh, M. & Finman H. (2003). *Productivity benefits of industrial energy efficiency measures*. *Energy*, 28: 1081 – 1098.
108. WTO Database. <http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>
109. Xueyi, A. & Meyer, A.K. (2011). *Management Models of Industrial Parks in China: Overview of the current situation. Concept for an international forum. “Industrial Parks worldwide – management models and framework conditions to facilitate a sustainable business environment / industrial development”*
110. Yahaya, S., Ilori, C.H., Whanda S.J. & Edicha, J. (2010). *“Landfill site selection for municipal solid waste management using geographic information system and multicriteria evaluation.” American Journal of Scientific Research*.
111. Zeng, Z. (2017). *Building a competitive city through innovation and global knowledge: the case of Sino-Singapore Suzhou industrial park (Chinese)*. Policy Research working paper, no. WPS 7570. Washington, D.C.: World Bank.



联合国  
工业发展组织

联合国工业发展组织

维也纳国际中心 P.O. Box 300, 1400 Vienna, Austria

电话: +43 1 260260

[www.unido.org](http://www.unido.org)

