

以可持续发展概念探讨台湾科学园区与 政府治理结构之转型

邱志淳 杨俊煌

(台湾世新大学行政管理学系副教授 台湾世新大学行政管理学系博士生)

内容摘要：早期世界各国受到经济风暴的影响，导致经济萧条，人民对政府治理的正当性逐渐失去信心，而政府也意识到制度调整与治理变革的重要性。只是，就以经济发展提升国家竞争力方面，借科学园区建设强化政府治理体质，美国硅谷（Silicon Valley）个案举世闻名，台湾早期亦有不错的成绩，新竹科学园区（Hsinchu Science Park）便是一例。

鉴于自 20 世纪 80 年代以来，科技不断进步与创新，为人类生活质量及经济发展带来革命性改变，高科技产业遂成为各国维持国家竞争力、提高国际地位、促进地方经济繁荣之手段。诸多利益驱使下，欧美先进国家早已致力于高科技产业的资源投入与发展研究。其中，又以设置科学园区来提供高科技产业发展所需环境，创造高附加价值之产业，并借由科技产商的空间聚集而衍生经济效益，创造就业机会，活跃地方经济发展之方式为最。

虽然科学园区可为国家带来重大改变，并有效提升政府竞争力，但是诸多研究证实，科学园区并非万灵丹，各国皆曾发现失败案例，其中关键因素在于可持续发展中的经济、社会与环境发展严重失衡，导致国家制度与政府治理结构的不完整。

关键词：科学园区 治理结构 经济 社会 环境 可持续发展

一、绪 论

“世界各国在全球化的变迁思维下，政府势必面对更多结构不良的政策问题，但可用资源与工具有限！”（Kettl, 2000）针对上述问题，Kettl（2002、2005）在重新审视 20 世纪 80 年以来，新公共管理运动对各国政府所带来的巨大改变与影响，以《治理的转型》^[1]提出“今日的集权控制应转变为明日的分权伙伴之治理架构”加以响应，而诺贝尔经济学得主 Ostrom（1999、2002、

2009) 亦强调多中心治理之分权与新制度经济之强化厂商治理结构, 以落实政府结构转型。

诚如英国前首相丘吉尔所言: “要进步就必须求变, 要完美则更需不断求变。” 因此, 如何促使政府有效运作, 并达成现代社会所需求的各种功能, 向来是学界与实务界共同关心的主题。世界各国为确保国家竞争优势, 应对全球化所带来的冲击, 加速提升国家整体竞争力, 在新公共管理运动的驱使下, 透过国家制度的重新审视与政府改革, 纷纷将“政府再造”作为国家高度发展的策略方针, 其中, 经济治理的结构变迁更是影响甚巨。

此外, Rhodes (1996) 透过政策网络的变化关系, 直指政府在制度转型与治理变迁的脉络中, 应试以“授权”与“合作管理”概念分从垂直的上下关系以及水平的合作关系进行组织重组, 以完善国家政策之执行。

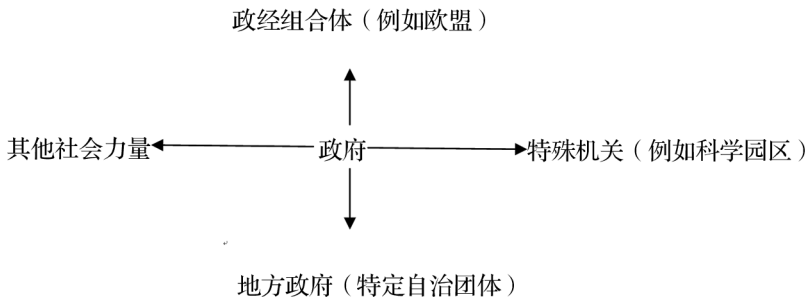


图 1 新政策网络治理架构

早期世界各国受到经济风暴的影响, 导致经济萧条, 人民对政府治理的正当性逐渐失去信心, 而政府也意识到制度调整与治理变革的重要性。因此, 就经济发展层面而言, 试以科学园区建设强化政府治理体质, 带动国家经济发展。美国硅谷 (Silicon Valley) 个案举世闻名, 台湾早期亦有不错的成绩, 新竹科学园区 (Hsinchu Science Park) 便是一例。

科学园区的规划建设与设置, 属于长时期的重大国家发展政策, 影响国家治理结构及攸关公民福利。就以我国台湾地区来说, 过去由竹科所打造的“台湾发展经验”一致被各国学者认为是当时台湾得以摆脱国际金融风暴, 再创亚洲经济高峰的“台湾奇迹”。

因此, 本文试图透过科学园区与国家发展之关联性, 并基于国家政策永续发展之概念, 探讨台湾三大科学园区为政府治理结构所带来的改变。

(一) 科学园区发展政策

20 世纪 80 年代以来, 科技不断进步与创新, 为人类生活质量及经济发展带来革命性改变, 高科技产业遂成为各国维持国家竞争力、提高国际地位、促

进地方经济繁荣之手段。诸多利益驱使下，欧美先进国家早已致力于高科技产业的资源投入与发展研究。其中，又以设置科学园区来提供高科技产业发展所需环境，创造高附加价值之产业，并借由科技产商的空间聚集而衍生经济效益^[2]，创造就业机会，活跃地方经济发展之方式为最。

由于国内外学者与专家对于科学园区与地方发展关系的探讨方向、研究方式以及着重点不同，对于科学园区与地方发展关系提供了许多不同而重要的研究发现。例如，学者陈力俊（2008）以及 Amirahmadi & Saff（1993）以实证指出：“20世纪80年代，当世界各国面临经济衰退、失业人口与日俱增时，科学园区的设置不仅提供了产业生产所需环节，运用科技发展为地方经济注入了活力，达成了区域发展目标，也为国家解决了经济危机的窘境。”

科学园区的概念与缘起，可追溯至公元1951年，由史丹佛大学电子工程教授 Frederick Terman 提出。当时史丹佛大学于邻近地区——帕洛欧图（Palo Alto）设置专区，吸引众多厂商投入研究与发展，并提供技术资源。尔后，该地逐步发展为全国高科技产业集聚地，即现今享誉全球之硅谷（Silicon Valley）。

世界各地肯定科学园区对其经济发展之贡献，也纷纷起而效之，包括法国、英国、日本以及中国台湾地区等，并以科学园区作为其经济成长中心。由于世界各地的发展背景、机能与目标不同，名称也略有差异，如科学园区（Science Park）、研究园区（Research Park）^[3]、科技园区（Technology Park）、创新中心（Innovation Center）、商业园区（Business Park）、科技园市（Technopolis）等，甚至因发展形态的差别，类型也有所不同。

面对诸多不同观点与见解，英国科学园区协会（United Kingdom Science Park Association, UKSPA）则认为，科学园区大体上应包含下列三大特质：

一是，科学园区应与大学、高等教育机构、研究中心有正式交流。

二是，科学园区应鼓励以知识为基础之产业及组织在园区内形成并成长。

三是，科学园区应具有管理功能并允许科技与工业技术之移化，以促进园区与学术机构在科技上之联结。

UKSPA 再指出，科学园区设置应包含三大目标：

其一，促进产业升级、提高产业竞争能力。

其二，增加就业机会、解决经济衰退危机。

其三，改善生活环境、提升当地生活水平。

由此可知，世界各地科学园区发展背景、目标、种类虽有所不同，定义也众说纷纭，但基本上科学园区的设置均围绕在经济发展议题上，且大部分的科学园区均会与学术单位相结合，共同支持产业与技术研发，进而促使其经济

发展。

(二) 科学园区对政府治理结构之影响

科学园区在政府治理结构上的调整与变迁并非单一、直线而正向的成长关系，许君薇与胡太山（2005）即从科学园区角度出发，探讨科学园区未来经营模式，并在分析各地科学园区发展历程后，归纳出台湾科学园区在带动地方发展上所面临的问题，认为科学园区虽能带动地方发展，但不能确保地方繁荣，因此必须辅以政治、经济及环境配合。因此，园区发展应该朝跨国际、跨园区之多功能核心区模式迈进。而台湾目前的发展问题包括资金短缺、研发能力不足、技术财产保护不周、经营与管理界线不明以及缺乏国际观。高大仁（1996）则以政府立场探讨科学园区与地方发展在联结上的必备政治、经济条件以及建设政策与奖励措施为何。无论是在提高国民生产总值还是在出口贸易额方面，科学园区对我国经济成长、就业机会、外资吸引确实有着明显的实质贡献，但其与地方发展之结合程度不高，促使地方在政治与经济条件上不成一体。

另外，在科学园区带动地方与邻近地区经济结构转型之研究方面，杨俊煌（2005）以人口与产业结构、土地使用、区域空间结构三个方面探讨新竹科学园区对都市发展之影响。新竹科学园区的成功发展，为当地带来54000个工作机会，并为台北地区增强购物功能。杨俊煌、郭显莹（2010）再以人口因素、土地使用之改变、居民对环境影响之警觉三个方面分析台南科学园区对于邻近环境变迁之影响，认为园区以北人口增加，周围乡镇却不然，因为在工业及住宅用地增多的同时，农业用地相对减少。因此，园区与政府有关单位面临的问题是必须对当地居民进行土地、失业、居住质量等方面的补偿。此外，苏倍琳（1992）以地方经济发展现况探讨科学园区在经济学中的区域成长理论之验证，以及科学园区对于地方经济发展之影响，认为园区带动区域成长方面，以中、南部较明显，并且带动一级产业升级效果长期而显著，园区设置与地方人口、就业也呈现正相关因素，但与国民平均所得、公共设施兴建方面，以及东部区域成长方面，无直接关联性因素。杜文苓（2007）则以公民参与都市规划角度探讨科学园区如何结合地方产业之规划，认为台湾高科技产业需求包括环境支持与园区设施完备，台湾高科技产业发展条件为具有高质量、机能完备之生产环境，以及配合地方产业升级政策应运用地方发展条件，同时，园区应结合居住、产业与研究功能，并且具备适应社会、经济、科技发展变迁之弹性。吕青松（1997）则透过问卷调查，发现科学园区的设立确实能够促进当地经济活动的活跃，且对提高当地的服务业水平、消费方式的创新以及房地产发展、土地价值提高等具有影响。

国外文献部分，Keeble（1989）采用文献分析与内容分析方法，探讨TOC对于英国就业人口之转变、产业结构之变迁、地区发展之冲击。研究发现，园区可为地方增加就业机会、促进技术升级，对社会经济环境影响重大，且与学术研究互动频繁，生活水平亦有所提高。赖明诏（2010）则以历史分析与动态预测方法探讨美国科学园区发展脉络，并推论科学园区未来发展方向。研究发现，就业机会增多与平均所得提高为短暂现象，园区必须结合地方发展才能有长期效益。

上述研究内容皆从科学园区的规划角度与经营模式出发，探讨园区为地方所带来的正、负面影响，以及促使园区成功发展所必需的配套措施，但从地方民众的角度出发，实际了解地方与园区发展的关联性分析较少。

因此，通过上述相关议题探讨，本文发现两个议题值得注意：第一，在科学园区带动地方发展方面，多数研究指出，贡献多半为经济上的，但与地方政治、文化、环境方面并无直接关联，同时更有些学者指出两者（科学园区与地方政治、文化、环境）有脱节的现象；第二，研究者多将研究重心置于科学园区兴建完成后的营运、发展评估阶段，并以各种研究方法审视科学园区的成效，系从策略管理思维以及组织发展的角度出发，探讨科学园区的运作模式与营运方向，或者从政府政策规划及科学园区的营运状况作为研究价构与立论核心，但都缺乏与当地居民的互动、对话，而且所有文献都以台湾的成功案例——新竹科学园区作为个案，并没有任何专研园区发展中的预评估探讨出现，如正在发展中的台中以及台南科学园区。

再者，所有相关研究均证实，科学园区的规划、兴建与营运模式都与地方发展息息相关，受到科学园区的影响，无论是交通运输或生活机能，势必为地方带来重大改变。因此，本文认为科学园区的规划必须考虑到地方发展以及地方所有利害关系人的感受。

以台湾台中科学园区为例，台中市工商发展投资策进会（Industrial Development and Investment Promotion Committee of Taichung City, IDIPC）的经济建设报告书即指出，台中科学园区必须加强与地方发展的联结，吸引地方民众以及相关业者的认同与设厂投资。^[4]中科四期评估研究报告（2009）也发现，科学园区能为地方带来短暂的经济效益，若要持续正向成长，则必须强化与地方发展的联结程度；换句话说，台中科学园区无法达到预期成效，原因在于没有考虑与地方发展的衔接性，导致园区发展与地方形成断层（杜文苓，2007）。

（三）科学园区可持续发展策略

可持续发展（Sustainable Development）为当前国际重要议题。最早于

1980年，由国际自然暨自然资源保育联盟（International Union for Conservation of Nature Resources，IUCN）、联合国环境规划署（United Nations Environment Programme，UNEP）以及世界野生动物基金会（World Wild Fund，WWF）三大国际保育组织共同发表的《世界自然保育策略》（*The World Conservation Strategy*）一文中提出相关概念：“当前国际研究必须着重于自然、社会、生态、经济以及利用自然资源过程中的基本关系，确保全球可持续发展。”

1987年，世界环境与发展委员会（World Commission on Environment and Development，WCED）在《我们共同的未来》（*Our Common Future*）一文中续将可持续发展定义为：满足当代需求，同时不损及后代满足其需求之发展，并掀起全球可持续发展研究浪潮。

1992年6月，联合国在巴西里约热内卢召开地球高峰会（Earth Summit），会议中通过的《里约环境与发展宣言》（*Rio Declaration on Environment and Development*）就可持续发展的精神与含义进一步指出：“人类应享有以与自然相和谐的方式过着健康而富有生产成果的权利，并公平满足今世后代在发展与环境方面的需要，实现求取发展的权利。”同时，拟定《二十一世纪议程》（Agenda 21），作为联合国可持续发展具体行动策略，可持续发展课题至此成形。

分析《里约宣言》以及《二十一世纪议程》中关于可持续发展观点之内涵，文中指出应当包括三大原则：成长性、公平性及协调性。因此，就经济层面而言，可持续发展必须建立在保护地球自然系统基础之持续经济成长上；就社会层面而言，可持续发展应该追求公平分配并满足当代及后代全体人民的基本需求；就自然生态层面而言，可持续发展应着重人类与自然间的和谐相处。

由此可知，可持续发展实为经济可持续发展、社会可持续发展、环境可持续发展三个方面共同组成。



图2 科学园区可持续发展概念架构

通过科学园区落实可持续发展政策，大多数政府运作是以“先以发展经济、消除贫穷为前提，并改变无法持续的生产及消费模式而达社会发展目的，

进而保护与管理因为经济及社会发展所消耗之自然资源而尽环境保育之责任”。

因此，本文以下就《台湾二十一世纪议程——可持续发展愿景与策略纲领》，针对科学园区与可持续发展之结合，分从经济、社会与环境永续发展概念逐一进行审视。

二、经济、社会与环境可持续发展之治理变迁

（一）科学园区与经济发展

如同前述所言，新竹科学园区对于台湾的经济发展有着莫大的影响，然而，早期园区成立之际，由于都市规划无法预见台湾近十年来的经济转型、都市结构变迁以及小汽车持有率增长之快速，导致目前园区及其外围地区在土地使用、公共设施、交通运输以及环境质量上均面临发展“瓶颈”，不易克服，加上新竹地区地狭人稠，天然资源短缺，使得发展达到饱和。

面对如此窘境，为持续追求台湾地区的经济发展，天然资源丰富的台湾台南县地区便成了台湾科学园区发展的另一选择。即由于专家学者评估后认为竹科已无发展空间，而南科地理位置上具有先天优势。例如，台湾南部特有之气候温和特征，加上土地广阔，天然及人力资源密集等因素，未来再辅以新式大众交通运输建设（包括已完工通行之台湾高铁建设及未来台南大众捷运系统规划），南科势必继竹科之后，成为带领台湾于全球化经济发展的浪头，亦是都市开发计划、地方经济复兴及产业科技发展整合新的里程碑。不过，科学园区实非“万灵丹”，以往也有过失败的案例可循，就以台湾台中科学园区（Taichung Science Park，简称中科）的发展经验来说，由于前置评估作业的不足与民间的沟通不畅，再加上当地环境的过度开发与破坏，使得实际运作之成果与预期产生严重落差（张隆盛，2005）。

黄宗煌（1993）更有感而发地指出，受到科学园区成立的影响，似乎台湾近来感染“建设症候群”导致从南到北，由海滨、山区到都市，各式各样工程建设不断推出，经济发展局限于传统的观念中，认为只要有工程进行便代表政府财政宽裕、民间投资兴盛，台湾便能欣欣向荣。

回头审视台湾地区各项重大发展政策不难发现，在盲目追求经济成长、增加就业机会驱动下，政府每年皆编列大额预算支应各种公共建设支出；然而，大部分的工程建设却又仅求短期效率，往往仓促推动，待兴建完成后却乏人问津！同时，因为规划不当，无法发挥其应有的功能，导致自然环境的破坏，发展背后的修复成本远大于建设成本。

针对此问题，台湾内外以科学园区带动地方经济发展相关议题之研究，为

数众多，但是，研究重点多以策略管理思维及组织理论为主，至于审视科学园区兴建完成后，对于地方经济发展背后所带来的影响，并着墨于地方利害关系人的分析之研究则较为缺乏。

Pressman 及 Wildavsky (1973) 便曾指出“执行是政策过程中相当重要的一环”（丘昌泰，2003：11）；吴定更认为，政府有关单位必须重视政策执行过程中的预评估阶段（吴定，2003：399）。换句话说，政策规划、制定与执行，必须适时考虑地方政府以及所有利害关系人的互动，在政策评估阶段，做好每一个方面必须考虑的可行性分析，辅以弹性方式作适当修正，以达政策预期之成效。

（二）科学园区与环境发展

《孟子·梁惠王》篇：“数罟不入洿池，鱼鼈不可胜食也；斧斤以时入山林，材木不可胜用也。”《圣经·旧约》中也载明：“六年要耕种田地，也要修理葡萄园，收藏地的出产。第七年，地要守安息，就是向耶和华守的安息，不可耕种田地，也不可修理葡萄园。”

近年来，台湾地区产业革命所带来的社会与经济生活的惊人变革是显而易见的，但它对自然环境所造成的巨大伤害以及可怕的后果会慢慢显现。学者 Marsh 认为：“人类任性破坏，恣意浪费的结果使我们所处的地方正快速成为不适合的居所。”而经济向来为地方发展的主体，可持续发展的主要目的在于强调人类生活质量因经济发展而持续提升的前提应建立在地方固有环境之利用与维持上。因在满足经济发展需求的同时，通常必须从环境中取得必要资源，但在此过程中，多半会忽视掉地方环境资源的发展并重，或者破坏环境，使得资源枯竭，而影响地方永续发展的追求。因此，如何保持人类经济发展活动与环境资源利用及保护的平衡，是一个相当重要的问题。此外，美国宾夕法尼亚州艾茂再生计划研究中心（Emmaus Regeneration Project）指出，理想的经济与环境发展联结关系应具备下列九项特质：

（1）丰富性：经济发展不受资源匮乏的威胁，永续发展基本需要应当妥善利用丰富的区域资源而获得满足。

（2）再生性：以再生的方式生产和分配资源，使自然体系保持生机。

（3）可靠性：资源的供应无论在质量上还是数量上都稳定可靠，没有剧烈波动。

（4）安全性：所有产品和服务都不危害生产者、消费者和自然环境。

（5）适合性：每一区的生产方式都能与该区的文化、地理环境、经济以及当地人的生活需要相配合。

（6）公平性：资源产品和服务都能公平地提供给所有人使用。

- (7) 弹性：容许提供产品和服务的体系实验、创造、变迁和成长。
- (8) 效率：生产与分配都尽可能维持长期的效率。
- (9) 心灵的开放。

(三) 科学园区与社会发展

由上述经济与环境永续发展探讨中，我们不难发现社会可持续发展价值所在：处于不健全的经济与环境发展系统中，人类社会无法的维持下去。也就是说，社会可持续发展的因素存在与否，端视经济发展与环境维持之平衡而定。针对此点，一般政府多以 GNP 或能源消耗量作为社会发展的主要指标。然实际上社会发展与因经济发展所带来的生活质量与生活圈之运作密不可分，故政府为建立一个能让人追求生活质量的社会，即结合经济发展追求社会的和谐并重时，经济发展规划应当兼顾地方社会可持续发展所需，将地方社会生态系统价值列入政策考虑范围内。

由于科学园区的设置乃为台湾在经济转型下强力介入的具体行动，并积极塑造成高科技产业的发展基地，但本文发现政府在经济议题以外，对于社会发展方面显然并不那么地重视。尤其台湾地区政府为园区提供优质生产环境、基础设施及奖励条件，反观地方在社会发展上却无相同待遇，两者发展悬殊。因此，未来在经济发展的同时，强化民众参与，促进社会共同成长，并对于自然环境影响做好事先评估应当成为科学园区未来发展的首要任务。

(四) 小结

政府制度改革与治理变迁，不论是内部的重组呼声，还是响应全球化与竞争力的需求，世界各地进行政府改造已是大势所趋，而改造重点就在于正确的方向掌握以及有效建立推动机制，当中包括政府精简部门、民营化、地方授权、绩效管理以及简化程序等。针对这些改造议题，地方政府应在考虑其历史脉络与政经环境后，进行本土化思考。因此，台湾地区政府的改造做法多是借由去任务化、地方化、法人化以及委外化等四大方向，并以绩效管理以及目标导向建构出弹性、精简的行政组织，并且具有为民生利与创新服务之公共产出机制，以此提升整体行政效能及本地区竞争力。而科学园区的规划设置更是一例，通过官民合产 (Partnership) 之政策理念，以科学园区带动经济增长并且提升地区的整体竞争力，我们确实有着不错的成功经验。但科学园区并非“万灵丹”，也并非仅靠制度移植便能仿造其他国的成功经验，应端视台湾经济发展策略与环境适应度而定。

通过上列诸多研究证实，科学园区必须基于永续发展之理念，方能与台湾地区地方发展策略结合，与经济和社会及环境发展并重；否则，恐将导致失败，进而破坏政府治理的正当性，且严重损害公民利益。

三、结 论

首先试以科学园区与可持续发展之关联性进行说明，如下表所示：

科学园区与台湾地区发展关联性分析

S 优势	<ol style="list-style-type: none"> 1. 科学园区带来许多就业机会，并活跃经济市场。 2. 科学园区建设可吸引众多人口进驻，并防止人口减少外移与老化，借以缩短城乡差距。 3. 科学园区有效加速政府经济结构转型。
W 弱势	<ol style="list-style-type: none"> 1. 园区规划多以科技工业发展为主，但园区外则带有传统产业色彩，在与地方发展联结上产生严重隔阂与距离。 2. 园区规划并未与政府发展策略结合，发展面临窘境。
O 机会	<ol style="list-style-type: none"> 1. 园区拥有大量政府与企业资源投入，若规划得宜，可实现可持续发展。 2. 园区所带来的经济效益与商机，就可持续发展循环概念来说，当可为地方提升社会发展质量并强化环境保护议题。
T 威胁	<ol style="list-style-type: none"> 1. 当科学园区与地方产业结构转型发生冲突，地方文化将严重面临冲击。 2. 通过科学园区结合政策发展，世界各国在经济、社会与环境构面上皆未取得平衡点。

本文认为，科学园区的发展规划应不再是独立性的个体，园区建设、规划、营运在影响着地方发展，包括土地的使用与变更、地方风貌的汰旧与布新、经济产业的转型与升级、社会环境的调和与变迁以及公共设施兴建、交通道路铺陈等等，甚至当地的文化价值、生活样态也随着科学园区的发展而有所变化。

其实回顾台湾五十年来来的经济发展，政府经过半世纪的努力，取得了巨大的经济成就，并经过几个阶段朝现代化目标迈进，不仅大幅提高地方经济，而且也提高人们的生活水平。但同时却也突显我们发展与环境保护的失衡。城乡发展不均、环境过度开发，加速了自然资源的耗竭，而产生的污染与负荷已经远远超过所能承载的极限。换句话说，政府在盲目追求经济增长、增加就业机会下，政府每年皆编列大额预算支应各种公共建设支出。但大部分的工程建设却又仅求短期效率，往往仓促推动，待兴建完成后却乏人问津！同时因为规划不当，无法发挥其应有的功能，并导致自然环境的破坏，发展背后的修复成本

远大于建设成本。

这样的结果不但加速都市环境质量恶化及自然资源耗竭的危机，与追求永续发展的目标与方向更是背道而驰。

因此，以科学园区来活跃经济市场，带动地方发展原是政府好意，亦是民众所期盼，但如此重大且影响深远的地区政府级建设计划，如果没有完备的规划与评估，缺乏与当地民众良好的沟通与倡导，只重视眼前的利益而忽略掉地方资源与自然环境长期的考虑，那么在经济发展的同时，带给民众的不仅是环境的污染、资源的耗损、生活质量的恶化，同时还剥夺了子孙后代谋求发展的权利。台湾在以兴建科学园区达成地方发展策略目标之际，可持续发展之精神与原则也不得忽视。

参考文献

1. 行政院国家永续发展委员会. 二十一世纪议程：中华民国永续发展策略纲领 [M]. 2004.
2. 行政院国家科学发展委员会. 台南科学园区计划与法令 [M]. 1999.
3. 行政院经济建设委员会. 台湾二十一世纪议程：国家永续发展愿景与策略纲领 [M]. 2004.
4. 吕清松. 科学园区对地方发展之争论与台湾实证——新竹科学园区个案研究 [C]. 台北大学都市计划研究所硕士论文，1997.
5. 李俊发. 新竹科学工业实验区对台湾北部区域都市发展影响之研究 [C]. 台北大学都市计划研究所硕士论文，1980.
6. 邱程玮. 以产业集群观点探讨台南科学园区与地方产业关连之研究 [C]. 成功大学都市计划研究所硕士论文，2002.
7. 杜文苓. 审议民主与社会运动：民间团体筹办新竹科学园区宜兰基地公民会议的启发 [J]. 公共行政学报，2007 (23)：67—93.
8. 胡太三. 台湾地区科技园区区域发展策略研究 [C]. 成功大学都市计划研究所硕士论文，1991.
9. 张世贤. 地方二十一世纪议程之策略规划：台南县个案探讨 [M]. // 第二届地方发展策略研讨会论文集，宜兰：佛光人文社会学院，2005.
10. 张世贤. 联合国推动永续发展的策略分析 [J]. 中国行政评论，2004 (2)：135—156.
11. 黄宗煌. 落实永续发展的经济观 [J]. 全球变迁通讯，1993 (38)：33—44.
12. 杨俊煌. 以台南科学园区带动地方可持续发展之研究 [J]. 中国大陆、台湾和澳门公共管理研讨会，2005.

13. 杨俊煌, 郭昱莹. 台南科学园区与地方经济发展之关联性分析 [J]. 中国行政评论 (审查中), 2010.
14. 陈力俊. 科学园区的现在与未来 [J]. 东海大学国际研讨会, 2008.
15. 廖俊松. 地方二十一世纪永续发展之策略 [J]. 中国行政评论, 2004 (2): 183—212.
16. 苏一志, 杨友仁. 地域竞争与空间政治: 台湾南部科学园区的个案分析 [J]. 台湾大学地理学报, 2002 (31): 35—81.
17. 赖明诏. 学术与研究的科学结合 [J]. 成功大学演讲稿, 2010.
18. Lafferty, W. W. and K. Eckerberg eds. (1998). *From the Earth Summit to Local Agenda 21: Working Towards Sustainable Development*, London: Earthscan.
19. Kettl, Donald F. 2002. *The Transformation of Governance: Public Administration for Twenty-first Century America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
20. Kettl, Donald F. 2005. *The Global Public Management Revolution*, 2nd ed., Washington, DC: Brookings.
21. Warburton, D. (2000). *Community & Sustainable Development: Participation in the Future*, UK: Earthscan Publications Limited.

注释:

1. *The Transformation of Governance: Public Administration for Twenty-first Century America*, Baltimore: Johns Hopkins University Press.
2. 即经济学上的“产业群聚效应”(Effect of Industrial Collect), 最早为地理学者 Von Thunen 于 1826 年提出。产业聚集由经济聚集、中心成长极、经济累积因果循环三大环节所组成, 而产业群聚效应则可为该地带来成本优势、创新优势、扩张优势三大效应 (Luger, 2001)。
3. 该协会成立于 1980 年初期, 主席目前由 David Kirby 担任。二十年间, 全球各地以国家园区或机关组织为单位加入会员者至今已逾 1700 个。详见: <http://www.ukspa.org.uk>
4. 详见: <http://idipc.tccg.gov.tw/index.asp>
5. 原文: “Sustainable development is development that meets of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” (WCED, 1987: 42)。

文章共分三大篇十二章, 包括第一篇共同关切的问题、第二篇共同的挑战、第三篇共同的努力。详见 <http://www.are.admin.ch/are/en/nachhaltig/definition/index.html>

6. 《里约宣言》(Rio Declaration) 又称《地球宪章》(Earth Charter), 由联合国环境与发展会议于 1992 年 6 月 3 日至 14 日在里约热内卢召开, 重申了 1972 年 6 月 16 日在斯德哥尔摩通过的《联合国人类环境会议宣言》, 并谋求以之为行动基础。文章中载明永续发展 27 大原则, 并做为联合国《二十一世纪议程》(Agenda 21) 永续发展行动策略依据。详见: http://ivy2.epa.gov.tw/NSDN/ch/NADOCUMENTS/rio_declre.doc

A Discussion of Science Park in Taiwan and the Transformation of Governmental Governance System from the Perspective of Sustainable Development

Qiu Zhichun, Yang Junhuang

(Associate Professor of Administration Shih Hsih University,
Ph. D Candidate of Administration Shih Hsih University)

Abstract: Due to the influence of economic storm in the early years, countries worldwide have experienced economic depression, which makes people gradually lose confidence in the legitimacy of government management. Meanwhile, governments also come to realize the importance of institutional change and governance reform. From the perspective of economic development to enhance national competitiveness, many countries depend on Science Park construction to enforce governmental governance system, among which Silicon Valley in U. S. enjoys the fame throughout the world, and Taiwan has also achieved good results. Hsinchu Science Park is an example.

Since the 1980s, science and technology has been constantly making progress and innovation, which brings about revolutionary changes in human life quality and economic development. As a result, high-tech industry becomes a means for all countries to maintain national competitiveness, enhancing international position and promoting local economic prosperity. Stimulated by various interests, advanced countries in Europe and America have devoted to resources investment and research and development in high-tech industry, especially in building science park to provide the environment supporting the development of high-tech industry and create high value-added industry and by means of the space gathering of scientific and technological business to achieve economic efficiency, create employment chance and liven

up local economic development

Though Science Park has brought about important changes to some countries as well as enhancing government competitiveness, a variety of researches show that Science Park is not universal and there do exist failure cases in all countries. The key factor lies in the unbalance among economic, social and environmental development in sustainable development, which leads to the incompleteness of national institution and governmental governance structure.

Key Words: Science Park; governance structure; economy; society; environment; sustainable development