

城市绿色创新协同发展的最佳实践（一）：旧金山湾区

美国、以色列、日本等国建设国际都市区的成功经验，为雄安的建设提供了良好的借鉴。第一财经研究院梳理了绿色创新协同发展的城市最佳实践案例，以期为雄安新区的规划和发展提供更多具体的对标。

2017年4月1日，中共中央、国务院决定设立河北雄安新区。这是继深圳经济特区和上海浦东新区之后又一具有全国意义的新区，是千年大计、国家大事。13日，《新华社万字长文，揭秘雄安新区决策全过程》提到，从国际上看，很多国家探索解决“大城市病”问题，都是用跳出去的办法，迄今看也是有效的、成功的。在世界一些知名大城市，旁边也有伴城。例如美国纽约之外有新泽西，旧金山附近有圣荷西等；以色列的特拉维夫之外，有创新之城海法；日本东京50公里之外，则有高新产业集聚地的科学城筑波。上述建设国际都市区的成功经验为雄安的建设提供了良好的借鉴，雄安新区的规划和发展可在一定程度上对标这些最佳实践的案例。

以旧金山湾区为例，20世纪80年代以

前，湾区的发展主要集中在旧金山和奥克兰两座城市。80年代后，随着湾区其他边缘城市大型办公中心的快速发展，新的工作岗位、商务空间不断扩大，旧金山商务区及奥克兰中心区的许多功能被逐渐转移到这些区域，再加上与旧金山和奥克兰相连的高速公路或海湾快速铁路系统(BART)的逐渐完善，旧金山周边的新兴城市得到蓬勃发展，出现了如圣何塞(San Jose)、圣拉蒙(San Ramon)和沃尔纳特克里克(Walnut Creek)等几座发展最完善、特征最明显的傍城，尤以圣何塞最为著名，不仅培育出了世界创新中心硅谷，而且这里的宜居美名也尽人皆知，同时还是自由艺术与文化之都。

01 创新城市

说到旧金山就不能不说它出色的创新能力。长久以来，旧金山湾区(San Francisco

Bay)是 Google、Apple 以及 Facebook 等高科技创新企业的风水宝地,已经成为了人们关注的前沿技术的汇集中心。从全新的产业到既有的行业,在生物技术、生命科学、高科技、数字媒体、清洁技术、金融服务,国际商务、专业服务,餐饮、零售行业都体现出了极佳创新能力。

● 政策创新

从区域协作来看,旧金山市正在全力打造“创新回廊”,不同的区域承担着不同的创新产业。包括金融专业服务、新中转枢纽、数码媒体信息产业、生物技术、清洁技术、可持续发展项目。

在 2008 年,全市通过了最严格的美国绿色建筑标准之一。所有新建筑必须符合由市长代领的绿色建筑工作队制定的绿色建筑标准。为了激励房地产开发建设采用 LEED 金级标准,旧金山市创造了一个房地产开发商的激励政策。该项目致力于通过与规划部、房屋检验部、公共工程部的协调对符合 LEED 金牌认证的建筑采取优先处理。这种激励使得所有正在修建的新建筑物都以 LEED 金级认证为标准建设。

该市还开发了太阳能安装奖励制度——Go Solar SF,一项用于光伏系统安装的优惠政策,再加上加州太阳能计划和联邦税收抵免退税,在旧金山的成本奖励制度可以支付一半的太阳能发电系统安装费用。

● 金融创新

旧金山作为先进的全球性商业枢纽,服务于这种创新文化的风险投资公司在世界也是密度最高的。风险投资是旧金山金融领域创新的最好实践者。硅谷拥有世界上最完备的风险投资机制,硅谷的发展自始至终主要依靠风险资本的支持。一些优秀的风险投资机构往往活跃于高风险、高投入和高回报的高新技术产业,为这些企业的创办提供了

最初资金,并能加速科技成果向生产力的转化,使一些优秀的成果快速实现商品化。

另外,硅谷的风险投资公司不仅仅是提供风险资金,还要对高技术公司提供各种经济技术咨询服务,在高科技产业集群的形成、发展与壮大的过程中占有重要地位,可以说,风险资本就是硅谷经济增长的发动机。许多风险投资成立的“孵化器”致力于培育早期技术企业。

硅谷的内部激励机制与管理的创新也是金融创新的重要一环。从硅谷发起的备受推崇的职工持股计划主要有以下几种:一是从公司利润中拿出一部分资金购买本公司的股票分到职工名下;二是由公司担保从银行借款购买本公司股票分到个人名下;还有的从职工薪水中扣除与股票价值相当的一部分钱,然后给职工分股票。该模式充分体现了以人为本和确认人力资本产权的核心地位思想,同时将职工利益与公司发展紧密结合,职工与公司共同进退,实现了有效的内部激励。

旧金山湾区的经济吸引和支持的活动以及服务范围还包括:多家美国最大的银行,30 多个国际金融机构和太平洋交易所都选择旧金山作为世界贸易中心的基地。此外,比起纽约还有更多私募基金设在旧金山。旧金山是除纽约外美国仅有的有资格作为主要全球银行服务中心的城市。这里拥有成熟的商业服务,包括企业领导的法律和 IP 基础设施,投资银行和风险投资。

● 技术创新

以硅谷为中心的旧金山湾区高新技术基础研究实力雄厚,主要位于硅谷、旧金山、伯克利、利弗莫尔等几个地区。受益于城市多样化的劳动力支持和活跃的创新氛围,旧金山湾区在诸如生物技术、清洁技术、金融、数字媒体和信息技术等方面有极强的创新

能力。

从发展角度看,技术的创新经历了 20 世纪 50 年代的国防工业、60 年代的半导体集成电路产业、70 年代的微处理器、80 年代的个人电脑、90 年代的互联网、以及近年来的人工智能、无人驾驶、VR 等高新技术。不为人所知的是,旧金山湾区除了全球创新中心的超强科技实力以外,在应对全球气候变化的研发上,尤其是可持续能源领域也是执牛耳者。

旧金山湾区的技术创新得益于在硅谷聚集着为数众多的高等院校和科研机构,如斯坦福大学、加州大学伯克利分校等著名研究型大学,此外还有多所专科学校和技工学校,以及圣何塞州立大学和圣塔克拉拉大学、能源部劳伦斯·伯克利国家实验室、劳伦斯·利弗莫尔国家实验室和桑迪亚国家实验室、农业部西部地区研究中心、信息技术社会效益研究中心、国家航天局艾姆斯研究中心、斯坦福国际研究所、斯坦福 Bio-X 中心、斯坦福直线加速器中心。这些机构不仅培养了一大批了解市场、专业素质过硬的创新科技人才,更将人才、教学以及科研与周边企业有机的结合起来,真正形成了创新互动。

另外,硅谷有世界上最大的信息产业集群,这里集中了大量高度分工、相互交融的产业元素。一方面,通过在集群中采用开放型、网络化生产结构,能够有效规避和降低集研、制、销于一身所带来的高昂成本与巨大风险,同时增强企业应对多变市场的能力;另一方面,企业在群中的聚集可以带动相关市场和服务业等的发展。这些市场反过来也会推动企业的创新发展。

02 绿色城市

● 绿色低碳

在绿色城市建设方面,旧金山拥有全美最大的替代燃料市政车队,是回收率最高的

美国城市之一,转移垃圾填埋场近 70% 的垃圾;包括目前已安装或正在建设中的,旧金山有两个以上的城市太阳能发电装置;是亲环境立法的领导者,全市禁止使用非生物降解的食品袋、泡沫塑料,以及城市设施中的瓶装水和选择性杀虫剂。

旧金山已制定了一个 2020 年的宏伟目标。该市承诺通过充满雄心的气候行动战略,到 2020 年将努力实现 0 垃圾填埋、50% 的可持续出行方式、100% 可再生能源、增加森林碳汇。

● 水与能源

旧金山湾区的成功发展离不开丰富的水资源和稳定的能源供应。旧金山是全美人均水资源消费最低的城市,并且是可再生能源领域应用和研发的领导者。但为了应对日益加剧的水和能源问题的挑战如气候变化、水资源短缺、水污染、公共事业基础设施老化等问题,旧金山公共事业委员会(San Francisco Public Utilities Commission)将旧金山水资源与能源的发展规划纳入统一管理,专门编制了 OneWaterSF 来统筹规划全市的水与能源事宜。

OneWaterSF 致力于在继续推动旧金山强大创新传统的同时平衡当地的生态系统,以打造可持续、宜居的环境和城市。同时,该规划也鼓励创造性的水和能源解决方案,为创新性的水与能源利用技术提供平台和空间,以达到最大化高效利用有限的水和能源资源的目的。

从 2012 年开始,旧金山公共事业委员会运营的新型水处理系统使得全市的饮用水消费量下降了 65%。此外,旧金山公共事业委员会发起的城市流域管理项目和非饮用水项目也使得城市的水资源利用效率得到大大提高,充分利用包括地下水、雨水、回收水在内的各种水资源。具体举措包括:

- 发起水资源保护项目，通过提高效率和减少浪费打造水资源高效利用的旧金山。
- 用回收水浇灌公园和高尔夫用地。
- 推广建筑内水资源循环，用回收水用来冲洗卫生间以节约饮用水。
- 将地下水引入地表以最大化可利用水资源。
- 通过城市排水系统充分利用雨水。
- 在将废水和雨水排入旧金山湾和太平洋以前进行充分处理，以保护环境和健康。

能源方面，旧金山公共事业委员会大力推广使用清洁、可再生能源。过去，位于 Sierra Nevada 河上 385MW 的水电站被认为是整个旧金山湾区可再生能源的主要来源，但近年来，大量的光伏发电项目和生物质项目在旧金山湾区得到了蓬勃发展。值得一提的是，旧金山非常重视处理水与能源的联动关系，跳出水生产、污水处理、能源三者的边界，以统一的视角考虑三者的协同发展。措施包括：

- 在水处理设施上安装节能设备。
- 在抽水设备上安装光伏发电设备、在废水处理厂内安装沼气发电设备，有效降低水处理过程中的能源使用和温室气体。
- 通过新技术将废水中的物质转化成生物质燃料。

● 大气治理

在上世纪六、七十年代，旧金山地区也曾经历过严重的臭氧和颗粒物污染。但是经过四十多年的不懈努力，通过出台《1970 清洁空气法》、编制《污染物减排实施计划》、实施固定源污染物排放控制技术、加强机动

车污染物排放标准等措施、鼓励拼车以及乘坐公共交通工具等措施，对污染源采取综合控制措施，旧金山的大气恢复了往日的清洁。

03 绿色创新协同发展

● 协同效应

从旧金山的经验看，城市的绿色发展和其创新能力之间有正向的协同效应，创新能力强的城市会更注重清洁技术的研发和应用，而宜居的生态环境也吸引着更多的优秀的前沿科技人才前来定居和工作，且优美的环境也有助于提升知识密集型企业的效率，如此才能形成良性循环。许多人都把舒适宜人的环境作为他们留在硅谷的一个主要理由，硅谷每年有 300 天日照，四季气候宜人，城市环境优美，户外活动方便。而这种对环境的高度要求结合硅谷超强的技术能力也客观上促进了清洁能源技术的创新发展。

● 绿色技术

清洁能源技术与绿色环保技术的发展一直是旧金山经济发展的着眼点，也是旧金山将绿色、创新等概念进行有机融合协同发展的最好载体。赫赫有名的劳伦斯伯克利国家实验室也位于旧金山湾区奥克兰的加州大学伯克利分校，劳伦斯实验室也奠定了旧金山作为全球清洁能源研究中心的地位。旧金山是一个创新、知识资本的领跑者，为企业的发展提供全球最好的员工和最好的生活品质。有超过 225 家清洁技术企业总部设在旧金山，越来越多的清洁技术企业做出同样的选择，因为这种兼具技术、政策、经济、人才、环境等多方面的竞争优势只有像旧金山这样的地方可以提供。