

strategy& 思略特

Part of the PwC network

谋定而后动

海南高新技术 产业发展模式 的探索

联系方式

徐沪初 (Huchu Xu)

普华永道思略特合伙人
+86 (21) 2323 5119
huchu.xu
@strategyand.cn.pwc.com

唐海燕 (Petrel Tang)

普华永道思略特合伙人
+86 (21) 2323 5306
petrel.tang
@strategyand.cn.pwc.com

蔡晓颖 (Amy Cai)

普华永道咨询服务(海南)有限公司
董事
+86 (21) 2323 3698
amy.cai
@cn.pwc.com

孟江峰 (Frederick Mang)

普华永道咨询服务(海南)有限公司
总经理
+86 (21) 2323 2440
frederick.mang
@cn.pwc.com

作者简介

唐海燕女士 (Petrel Tang) 是普华永道思略特合伙人以及地产行业咨询的负责人，拥有近20年的战略咨询经验，重点关注地产、科技、文化、政府公共事业等行业。唐女士参与了众多新城和科技园区发展规划项目，涉及领域包括科技新城、港口经济、会展经济、文旅综合体等领域。

郑重先生 (Joseph Zheng) 是普华永道思略特高级经理，主要为政府平台、地产和基建企业提供城市和产业规划、战略规划、商业模式设计、组织管控、管理提升等方面的咨询服务。

本文亦感谢普华永道思略特咨询顾问赵宇坤、栾宇、赵瑞杰的贡献。

概述

1988年海南经济特区成立，海南成为中国第五个、也是唯一一个省级经济特区，并脱离广东省，独立探索发展方向。海南省在建设过程中，产业定位经历了从工业、农业和旅游业并行，到强调旅游业，再到注重旅游业、现代服务业和高新技术产业的变化。

海南省于1996年制定《海南省国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景目标纲要》，提出建设新兴工业省、热带高效农业基地、热带海岛休闲度假旅游胜地的“一省两地”战略；2010年1月，国务院发布《国务院关于推进海南国际旅游岛建设发展的若干意见》，指出建成世界一流的海岛休闲度假旅游胜地。2018年10月，国务院印发《中国（海南）自由贸易试验区总体方案》，海南自贸试验区建设正式启动，提出以发展旅游业、现代服务业、高新技术产业为主导。

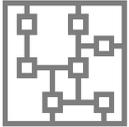
经过三十年的探索发展，海南省在服务业取得了快速的发展，2018年服务业增加值约2736亿元，占全省GDP的56.6%。但同时，海南省整体经济发展面临一系列挑战，例如房地产业占比过高，实体经济尤其是高新技术产业发展程度不高、难以形成规模等。

最新的海南自贸区总体方案中明确提出，海南将以旅游业、现代服务业、高新技术产业为主导产业，高新技术产业将扩大对外开放范围，并逐步探索、稳步推进中国特色自由贸易港建设。随着未来自贸区方案细则的出台以及海南自由贸易港建设有序推进，海南将被赋予更大的改革自主权，探索建立与自贸区、自贸港建设相适应的行政管理体制。因此，海南高新技术产业发展将迎来新机遇。

思略特认为，未来海南在高新技术产业发展过程中，应紧扣国家战略机遇，客观认识自身禀赋，扬长避短，清晰地定位主导产业，并将主导产业的长期发展作为实施路径设计的重要原则，稳步建立起高新技术产业体系。

海南高新技术产业发展的挑战

海南高新技术产业的发展主要面临**区位限制**、**高新技术产业基础薄弱**、**产业发展用地不足**、**产业中坚人才匮乏**四大挑战，导致对高新技术企业的吸引力不足。



区位限制



高新技术产业
基础薄弱



产业发展
用地不足



产业中坚
人才匮乏

区位限制

海南远离内陆的区位决定了其交通运输具有距离远、路径少、运力低的局限性。海南省位于中国最南端，距中国主要经济发达地区较远，其中相距最近的珠三角地区亦有约450公里直线距离。与此同时，海南省对外交通路径只有海运（含轮渡）和航空两种方式，其中琼州海峡的海运通道承担着全岛90%生活物资的运输，而琼州海峡海底隧道尚无明确开工时间。此外，海南的交通运输还易受天气影响，运力严重受限。例如2018年春节期间，受大雾天气影响，琼州海峡轮渡被迫停运14次，期间每天滞留车辆过万，高峰期超过2万辆，排队超过20公里。

由于区位偏僻、交通不便，海南未能承接珠三角等中国经济发达地区的产业转移辐射。因此，在政策引导下注入外部资源成为该区域高新技术产业发展的启动要素。

高新技术产业基础薄弱

海南现有高新技术产业基础薄弱，其体量较小，未具规模，同时缺乏有影响力的龙头企业。2018年海南省政府工作报告中指出，过去五年中，服务业对经济增长贡献率高达79.5%，占据主要贡献。而海南高新技术产业规模相对较小，2017年海南高新技术产业增加值仅212.3亿元，总量小，仅占GDP比重的5.2%。此外，世界五百强企业中，海南仅有海航集团一家，当地严重缺乏科技龙头企业带动。

考虑到产业总量小、结构分散、缺少龙头企业等挑战，海南未来发展高新技术产业，需要围绕项目当地禀赋，引进一批龙头企业并承接一批重大项目，培育相应的产业基础。

产业发展用地不足

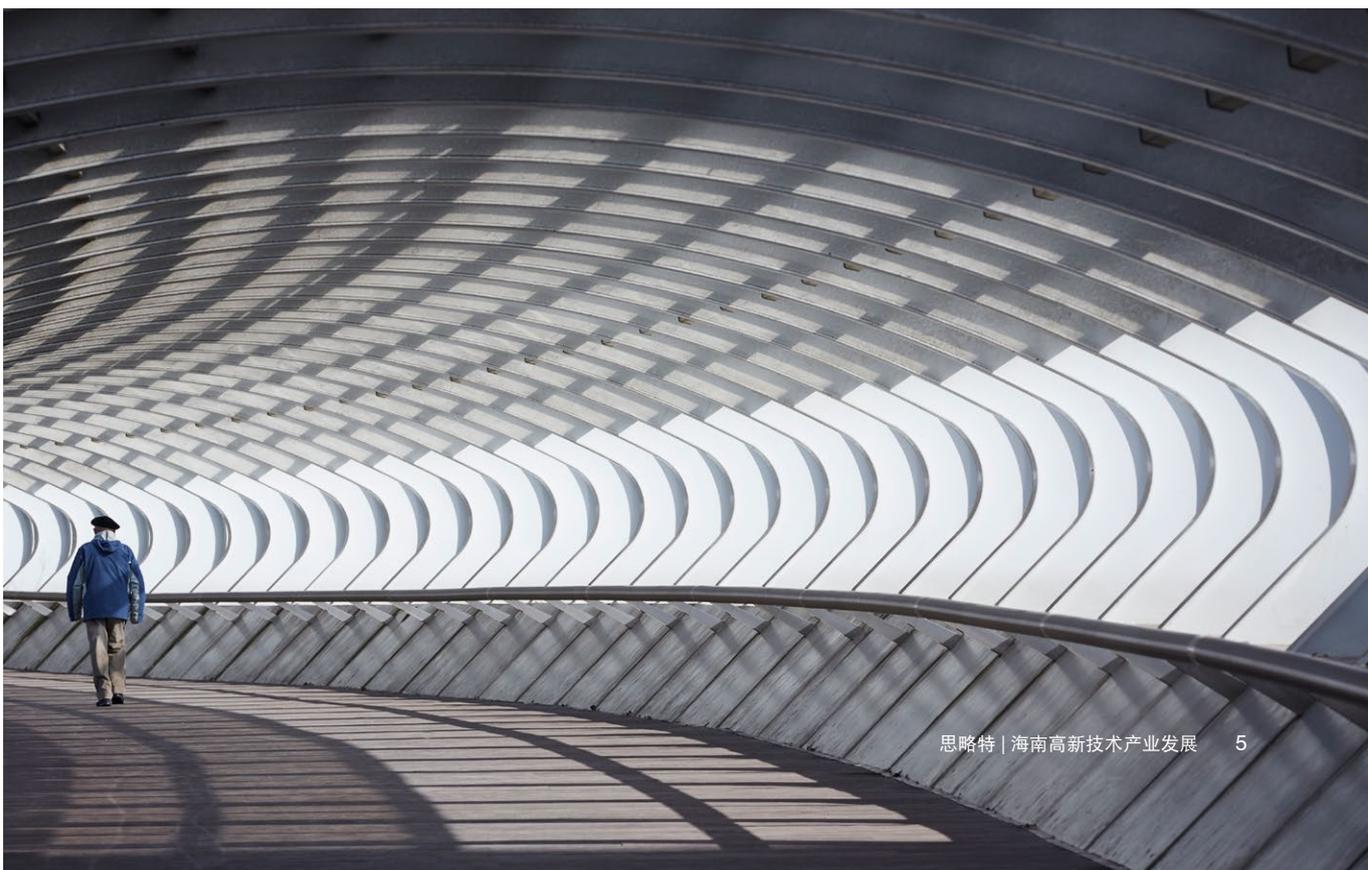
海南自贸区的范围虽然覆盖全省3.54万平方公里的陆地面积，但实际可用于发展高新技术产业的土地有限。首先，陆地面积中山地、丘陵、台地等难以用于产业建设的面积占比约87%，平原地域面积仅占约11%。其次，海南可开发用地仅有2600平方公里，其中90%为农业开发用地，其他属性可开发用地合计仅约260平方公里——甚至少于苏州工业园总面积288平方公里、上海临港地区总面积315平方公里。此外，可开发用地在地理上分散在全岛沿海的各个方向，不利于形成产业集聚。

考虑到海南可用于产业建设土地资源有限，未来不宜开展大规模制造业，而是应该聚焦高附加值的产业链前端的研发测试环节和后端的服务环节；同时，海南需寻求对外合作，打造跨区域产业链生态。

产业中坚人才匮乏

海南省劳动力充沛，但劳动力素质不高，高新技术产业人才匮乏。2017年，海南常住人口总数926万人，其中15到64岁的劳动人口670万，人口负担系数仅为38.2%，低于全国平均水平39.2%，劳动人口占比大，老龄化问题不突出。然而，全省人口中，受过本科及以上教育水平者仅占4.9%，教育水平主要集中在初中（44.9%）和小学（21.3%）阶段，高层次人才造血能力严重不足。同时，超过40%的劳动人口从事农林牧渔等第一产业，从事研究与技术服务者仅为4.7%。诸多海南当地高新技术企业表示，在海南难以招聘到符合企业要求的人才；而由于城市建设水平不足、生活成本高，外来人才的落位意愿较弱。

未来海南发展高新技术产业，应一方面注重通过重大项目机遇吸引人才，同时应注意完善人才服务与配套留住高新技术产业人才，优化当地劳动人口结构。



海南高新技术产业发展破局方向

思略特认为，海南应把握区位特色与国家战略机遇，打造差异化竞争力，精准定位产业；凭借龙头企业机构承接国家重大战略项目，突破当地产业与人才基础局限，形成产业发展的基石；通过区域合作，寻找广阔腹地，突破产业用地不足的限制，打造跨区域产业链生态；同时完善城市基础设施和产业服务配套，吸引企业与人才进入，形成产城融合的良好生态循环。

践行国家战略，发挥地区特色，精准定位产业

海南缺乏产业与人才基础，高新技术产业难以通过内部有机增长实现突破，同时由于地理区位限制，难以承接发达地区的产业辐射转移。海南在国家战略中处于重要位置，自贸区尤其自贸港的建设，对海南而言是一项全新的事业。因此应从自身区域特色着手，依托国家战略，寻找排他性的比较优势，争取外部产业资源导入。

以贵州为例，同样作为中国欠发达地区，地理位置偏僻、高新技术产业基础薄弱，但其发挥自身电价低、气候凉爽的优势，成功引进大数据产业。贵州作为“西电东送”主战场之一，能源资源丰富，电价较低，低电价有助于数据中心降低运营成本。以35千伏工业用电为例，贵州电价为0.52元/千瓦时，而互联网产业较为发达的杭州则为0.63元/千瓦时。同时，贵州地处北纬24度到29度之间，平均海拔1000米，气候凉爽，年平均气温14℃到16℃，夏季平均气温22.5℃，有利于服务器散热。贵州在劣势中寻求优势，在《关于加快大数据产业发展应用若干政策的意见》、《贵州省大数据产业发展应用规划纲要(2014-2020年)》等相关政策的强力推动下，推出税费减免、电价补贴、鼓励自建电厂、鼓励省内高校设立大数据相关专业等一系列针对性政策，引入大数据产业。如今，贵阳已经汇聚苹果、谷歌、阿里巴巴、腾讯、百度等几乎全球全部互联网一线公司，被称为中国“数谷”，其大数据业务收入近千亿元，2014年-2017年，对贵州全省经济增长的贡献率超过20%。

近期，海南省省长沈晓明提出，海南因地制宜发展“海陆空”新兴产业，海南可充分借鉴贵州的发展思路，基于自身禀赋，精准定位海洋、航天、农业、医疗等高新技术产业，寻找本地具有独特优势的产业细分领域。

以海洋产业为例，海南管辖约中国三分之二海域，具有承接海洋强国政策优势，同时有自贸区政策支持，应着重考虑吸引相关海洋与深海资源探测开发、深海装备与技术研究、国际航运服务保障等产业落位发展，打造南海科研与服务保障先行者。一方面，南海资源丰富，其石油资源储量预计230-300亿吨，天然气20万亿立方米，开展相关勘探与开发潜力巨大。同时南海平均水深1200米，最深处4577米，是国内唯一具有1000~5000米深海实验与探测条件的海域，这一深度的海域也是目前全球海洋科技产学研转化的重要方向；海南应积极配合中科院深海所，布局深海前沿产业。另一方面，南海航线密集，其海上运输量占全球33%，占中国对外贸易60%以上，战略价值巨大，自贸区政策下，船舶与航运相关外资股比等管制逐渐放开；海南可抓住机遇，引进全球优秀航运服务公司，建设国际领先航运服务能力。

同时，海南纬度较低，有利于火箭发射，宜开展航天事业。海南占据热带气候优势，水稻一年三熟，有利于开展南繁育种产业。在自贸区以及自贸港建设推动下，政府将继续制定与国际标准接轨，且具有高水平的贸易便利化和投资便利化的政治举措，推动国内改革、扩大市场对外开放和推动经济全球化。海南自由贸易港将成为中国打造对外开放新型积极的新高地和试验平台。得益于此，例如海南医疗行业将简政放权，管制逐步开放，审批流程逐步快捷，将进一步探索医疗、康养等大健康产业发展，建设国际接轨且具备领先水平的国际医疗产业集聚区。此外，在建设中国特色的自由贸易港契机之下，海南在内外贸易、投融资、财政税务、金融创新、出入境、国际科技合作等方面亦将不断探索灵活的政治体系、监管模式和管理体制。高新技术产业将有机会在多项开放政策上先试先行，从人才、资金、信息等多个维度在自由贸易港建设条件上实现与国际自由港接轨。



海南应把握区位特色与国家战略机遇，打造差异化竞争力，精准定位产业；凭借龙头企业机构承接国家重大战略项目，形成产业发展的基石；通过区域合作，寻找广阔腹地，打造跨区域产业链生态；同时完善产业与城市基础设施与服务配套，形成产城融合的良好生态循环。

龙头企业引领，重大项目推动，奠定发展基础

海南依托国家战略力量发展高新技术产业，一个重要的途径是强势导入龙头企业和重大项目，以此为支点撬动资本、技术、人才等资源要素，弥补当地产业基础的不足，推动整个产业体系的发展。

伍兹霍尔地区是美国东海岸的一个小镇，原仅为海洋生物科考基地（伍兹霍尔发展历程见图一）。自1930年伍兹霍尔海洋研究所成立以来，通过二战、冷战期间承接国家和军方重大项目，快速成长为当今世界最有影响力的海洋研究中心。时至今日，海底监测网、海底无人车研发等国家项目仍由其负责，政府经费仍然占据伍兹霍尔海洋研究所全部经费的80%左右，是伍兹霍尔发展海洋科技产业的重要基石。

图一
美国伍兹霍尔发展历程

1889年	1930年	第二次世界大战期间	冷战期间
			
海洋生物实验室设立：根据当地生物多样性优势，设立海洋生物实验室(MBL)，每年夏天研究人员来此进行科考与研究	伍兹霍尔海洋研究所成立：在海洋生物实验室基础上成立伍兹霍尔海洋研究所(WHOI)，并购置新试验船只	迅速壮大：在战争期间，伍兹霍尔研究所承担了40多项军工课题，实力迅速发展，研究所从夏季工作转变为全年工作	政府与军方支持：美国政府成立国家科学基金，持续的政府与军方项目帮助伍兹霍尔成为世界上最具影响力的海洋研究中心

资料来源：文献研究，普华永道思略特分析

“海南依托国家战略力量发展高新技术产业，一个重要的途径是强势导入龙头企业和重大项目，以此为支点撬动资本、技术、人才等资源要素，弥补当地产业基础的不足，推动整个产业体系的发展。”

海南发展高新技术产业，应基于产业定位，导入相应领域的龙头企业（尤其是大型国有企业），并积极主动承担国家重大项目，以此作为海南高新技术产业破局的重要路径。例如，深海高新技术产业，目前三亚深海科技城已经引入中船重工、中船工业等龙头企业及中科院深海所等龙头科研机构，并承接了深海勇士号载人深潜器、国家深海空间站等深远海重大项目，以此形成坚实的深海高新技术产业基础。未来，海南应持续改善地区营商环境，围绕龙头进行配套服务，导入其他目标产业龙头。

突破土地限制，打造跨区域产业链生态

基于海南独特的自然环境与地理位置，以及有限的土地空间，海南应当开展研发、测试、保障与服务等高附加值产业环节，而不适合大规模发展制造环节。同时，可在其他区域寻求制造腹地合作，形成跨区域产业链生态体系。

以长三角产业协同发展为例：上海高新技术产业众多，具有丰富的人才储备，但土地与劳动力成本较高；舟山高新技术产业较为薄弱，但以造船业为代表的制造业发达，土地与人力成本较低。彩虹鱼科技等高新企业据此进行上海与舟山两地布局（见图二），将总部与研发中心设立在上海，生产与测试中心设立在舟山，充分发挥两地优势。

图二
长三角产业协同发展，彩虹鱼科技两地布局



资料来源：彩虹鱼科技官网，文献研究，实地调研，普华永道思略特分析

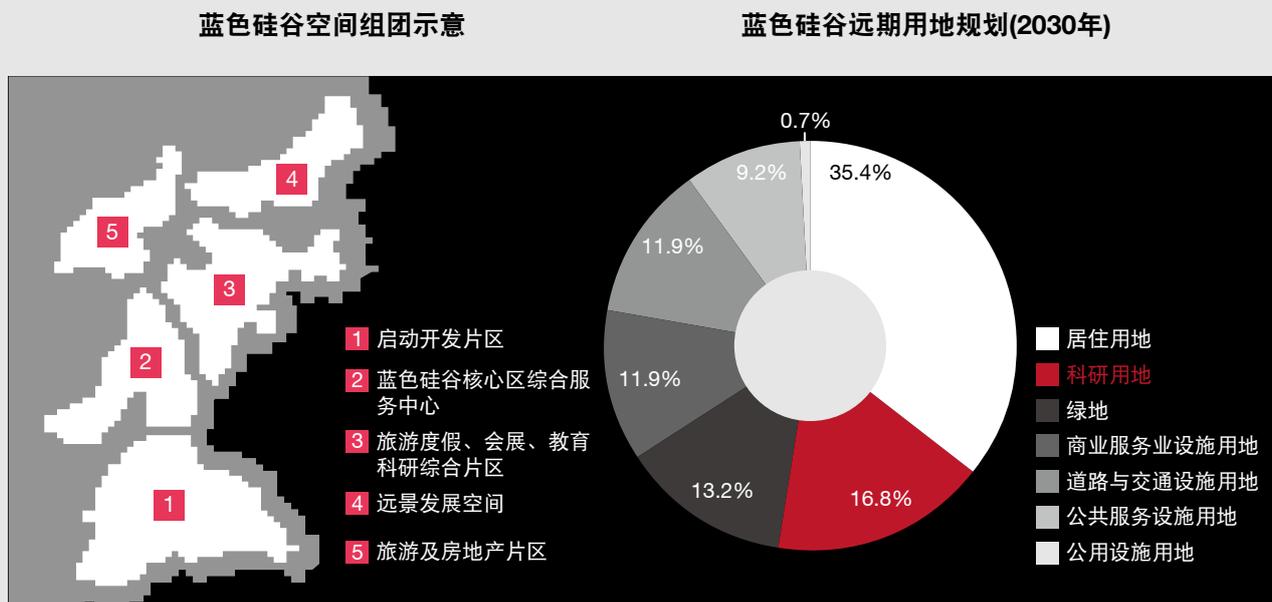
海南打造跨区域产业合作联盟，可以为本地研发机构连接产业化资源，从而顺利实现高新技术的转化与输出，形成本地高新技术产业发展的独特模式。例如，为中科院深海研究所对接拥有深海服务、水下机器人产业的深圳“赤湾国际海洋能源科技城”，以海洋工程装备、工程机械装备为主题的上海“临港海洋工程装备制造基地”等。

完善配套与服务, 留住产业与人才, 形成良性循环

完善的生活与生产配套, 是地区产业长期健康增长的必要条件。首先, 高新技术产业的发展需要高层次人才。根据调查, 在中年从业者中, 配偶就业、子女入学、家庭医疗是其关心的主要问题; 而海南人才服务配套尚显不足, 城市体验落后于其他东南沿海城市。为使人才长期稳定在海南工作、生活, 必须就近做好住房、教育、医疗等配套。同时, 海南可以通过会展等产业活动打造产业氛围、提升城市影响力, 将有效推动地方产业发展。

生活配套建设以青岛蓝色硅谷为例: 青岛蓝色硅谷一方面通过组团规划, 缩小生活与工作半径, 提升生活体验; 另一方面, 通过合理的居住与配套比例(青岛蓝色硅谷项目土地分配与空间规划见图三), 保障产业人才有所居、有所乐。青岛蓝色硅谷用地规划中强调了科研用地优先, 但同样保留了35.4%居住用地, 11.9%商业用地, 同时拥有13%绿化用地, 环境宜人。充足的空间与配套奠定了蓝色硅谷汇聚国内主要海洋产业人才的功能基础, 目前, 青岛蓝色硅谷已经引进两院院士、国家杰出青年、长江学者等高层次人才300余人。

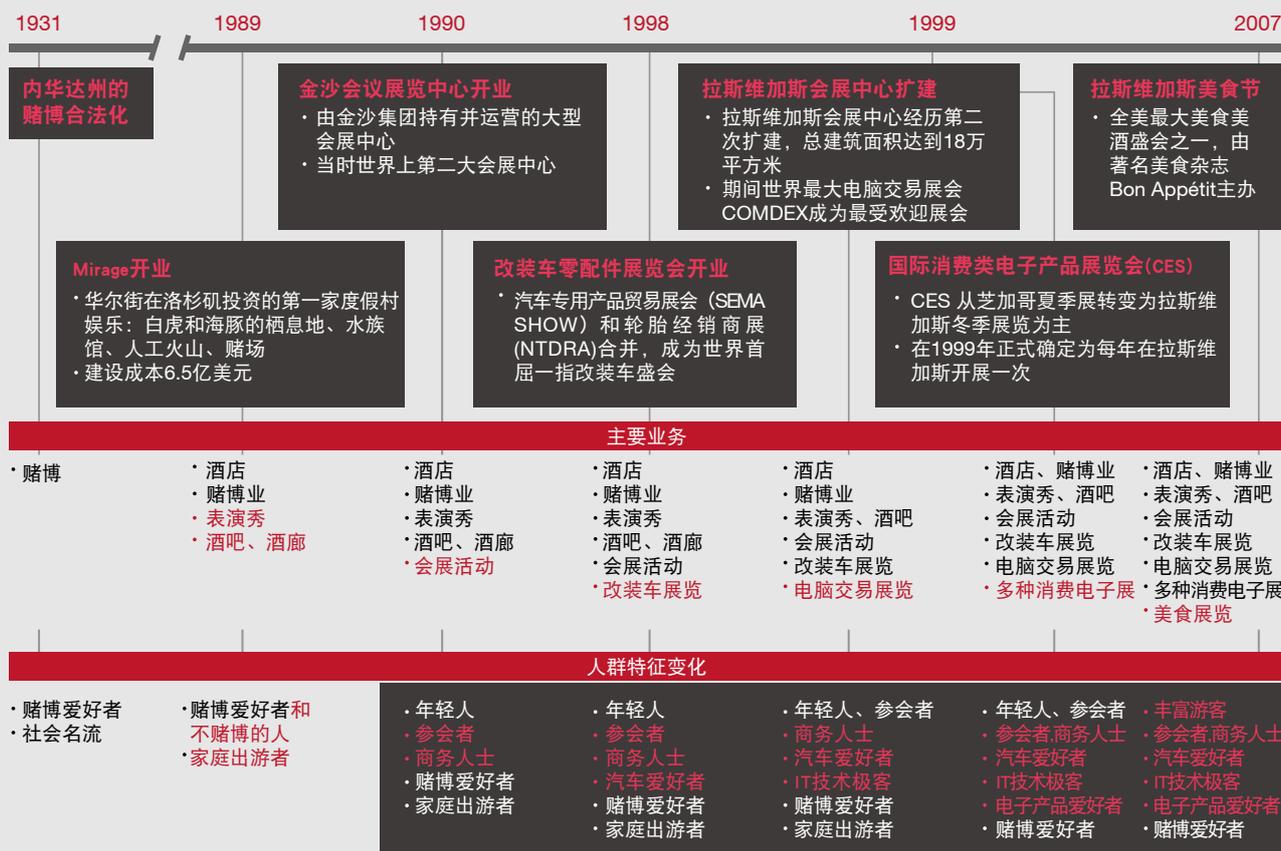
图三
青岛蓝色硅谷项目土地分配与空间规划



资料来源: 青岛蓝色硅谷官网, 即墨政府网站, 普华永道思略特分析

拉斯维加斯早期的博彩旅游业为当地积累了丰富的高端酒店等服务设施基础, 在此基础之上, 拉斯维加斯建立超过100万平米的会展场地, 通过吸引CES等众多具有国际影响力的产业会展活动落位, 推动向科技城市的转型。通过会展经济的发展, 科技人才在城市往来人口结构中的比重上升, 并逐渐在拉斯维加斯开展科技创业项目(拉斯维加斯主要业务与消费人群变化见图四)。现今, 拉斯维加斯吸引了超级高铁等尖端科技项目, 也拥有Mill, Work In Progress等孵化器, 为创业公司提供商业分析、技术指导、融资对接等服务, 打造完整的科技产业孵化体系。

图四
拉斯维加斯主要业务与消费人群变化



资料来源：文献研究，普华永道战略特分析

海南应研究建立完善的人才保障体系，重点解决人才住房、子女教育、生活休闲、医疗、配偶就业等问题。例如，通过人才房、人才公寓、共有产权房等方式，保障高新技术产业人才居者有其屋；引入国际学校等高质量教育结构，允许所引进人才子女优先入学；建立图书馆、博物馆、电影院等生活配套等。

同时，基于博鳌论坛影响力，紧扣产业定位，策划深海科技、现代农业、航天科技、医疗健康等主题会议会展，聚焦前沿科技，打造海南的科技形象，引导科技人才认识海南、入驻海南、扎根海南、建设海南。同时，配以介绍当地前沿项目、优秀企业吸引往来人才就业，打造一流营商环境，推出有效政策扶持、吸引创业人才和项目落地。

企业发展策略

思略特认为，未来海南的高新技术产业发展仍旧是机遇与挑战并存，而海洋科技、现代农业、航天科技、医疗健康等高新技术企业应考虑以下策略，积极把握海南发展机遇。同时，相关政府部门应当构建相应法律、政策、公共服务体系，为产业发展创造有利的环境条件。

参与国家重大项目 **龙头企业**应集中技术、资金、人才等要素资源，力争主导国家重大项目；**上下游配套与服务企业**应密切关注龙头企业的需求变化，承接需求机会。**相关政府部门**应帮助企业了解国家重大项目动向，同时协调区域内企业合作，形成合力，以综合实力争取国家项目落位。

重视研发和孵化 高新技术产业技术价值高，突破难度大。**龙头企业**应做好长期研发计划，建立专项研发中心，同时和高等院校、科研院所等在资源共享、项目推进、人才培养等方面展开密切合作。**创业企业**应密切跟踪前沿、尖端技术，在孵化器帮助下，更多使用公共实验室，开展联合研究，降低企业成本，获取技术支持，帮助企业更快走向成功，减轻自身经济压力与风险。**政府**应考虑到产业特点，为其提供长期税费、补贴支持，同时打破体制内外科技人才、资源流动壁垒，力求研发资源最佳利用。

以军民融合促产业发展 海洋、航天等产业，军工企业与项目扮演重要角色。一方面，**军工企业**应主动关注军用转民用与民用转军用机会。另一方面，**军工企业**应在合规前提下，提供军事技术（技术交易转化中心）、数据（军民融合数据库）、平台（军民两用试验平台）转民用的合作机会，吸引**社会企业**参与军民融合项目；**创业企业**可充分利用上述资源，积极探索打造创新业务。

创新商业模式，融入海南整体产业生态体系 例如基于深海科技、航天科技的相关技术，基于主题公园、科技体验馆等业态场景，**投资者**可探索商业载人潜水、VR太空体验等商业体验项目，打造海陆空黑科技IP，与海南旅游业形成有机互动，共同打造海南特色的科技体验旅游生态。

掌控开发建设节奏，立足产业长远发展 考虑到高新技术产业发展周期长的特点，**产业园区开发者**投资海南应以产业长期发展为出发点，主营业务紧密围绕高新技术产业展开，遵循产业发展的客观规律，不断探索创新商业模式，在物业租赁基础上，探索直接投资新兴产业、以资源与服务入股等方式，关注长期发展收益。不宜采取短视的发展策略，更不能陷入传统房地产等产业发展的误区。

有关思略特

思略特是一家定位独特的全球战略咨询公司，专注于协助客户成就美好未来：根据客户的差异化优势，为其量身定制战略。

作为普华永道网络的一员，我们一直致力于为客户构建核心成长的致胜体系。我们将远见卓识的洞察与切实的专业技能相结合，帮助客户制定更好、更具变革性的战略，从始至终，一以贯之。

作为全球专业服务网络中的唯一一家规模化的战略咨询团队，思略特结合强大的战略咨询能力与普华永道顶尖的专业人士，为客户制定最合适的战略目标，并指引实现目标必需做出的选择，以及如何正确无误地达成目标。

思略特制定的战略流程，足够强大以帮助企业捕获无限可能，确保务实并有效地交付。正是这种战略让企业得以顺应今日的变化，重塑未来。思略特助您将战略愿景变为现实。

更多资讯，请浏览：<https://www.strategyand.pwc.com/cn-s/home>

www.strategyand.pwc.com