

软 2012-038

坝光园区产业发展规划纲要

西北工业大学深圳研究院

二〇一三年十一月

委托单位： 深圳市科技创新委员会

承担单位： 西北工业大学深圳研究院

项目负责人： 柴华奇，西北工业大学深圳研究院，教授

项目组成员： 李建中，西北工业大学深圳研究院，教授
王颖辉，西北工业大学深圳研究院，副教授
张润强，西北工业大学深圳研究院，研究员
曹郑玉，西北工业大学深圳研究院，讲师
王吉林，西北工业大学深圳研究院，讲师

原创性声明

本项目组郑重声明：所提交的课题报告，是本项目组成员独立进行研究工作所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本报告不包含其他任何个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。凡因引用不规范引发的争议，或出现抄袭、盗用他人成果引发的侵权行为，均由本项目组自行承担相关责任。

项目负责人签名：

年 月 日

目录

一、坝光园区产业发展的整体思路	1
二、坝光园区通用航空产业研发基地的 SWOT 分析	1
(一) 外部机遇分析	1
1. 中航工业以及地方政府的政策为坝光园区发展通用航空产业 高端研发基地提供了战略支撑	1
2. 需求量巨大的通用航空市场为坝光园区通用航空产业高端研 发基地发展提供了广阔的市场空间	2
(二) 外部威胁分析	3
1. 低空领域的制约	3
2. 国内市场的竞争	3
(三) 内部优势分析	3
1. 良好的区位交通优势	3
2. 产业集群优势	4
3. 人力资源充沛	4
(四) 内部劣势分析	5
1. 产业链不完善	5
2. 无承接通用航空产业的产业园区	5
三、坝光园区通用航空产业高端研发基地建设的战略选择	6

(一) 基础先行战略	6
(二) 长效发展战略	6
(三) 政策引导战略	6
(四) 自主开发战略	7
(五) 合作联盟战略	7
四、坝光园区通用航空产业高端研发基地建设的布局重点	7
(一) 中央展示区	7
1. 各类通用飞行器及其装备的试验、试飞与维修维护	7
2. 各类通用飞行器及其装备和技术的展示、交易与购买消费	7
(二) 核心科技研发区	8
(三) 飞行学校	8
(四) 航空教育区	8
(五) 配套服务设施区	8
五、坝光园区生物基因高端研发基地建设的布局重点	8
六、坝光园区高端研发基地的内部协同性	9

一、坝光园区产业发展的整体思路

在国内外竞争激烈的环境下，深圳需要把握发展机遇，充分利用原有产业基础、科技优势和区位优势，通过坝光这样的新兴科技园区建设，集聚国际和国内的生物基因、通用航空和高端设备研发的科技力量，打造生物基因、通用航空产业等高新技术领域的国际化、高端化、生态化的产、学、研、资一体化的研发基地集群，确立在全国高技术产业发展中的重要地位，创建生态发展型、环境友好型和科研协同型的深圳创新模式，进而引领全国高技术产业的快速发展。

二、坝光园区通用航空产业研发基地的 SWOT 分析

(一) 外部机遇分析

1. 中航工业以及地方政府的政策为坝光园区发展通用航空产业高端研发基地提供了战略支撑

随着中航工业与珠海市政府签署协议，双方联合打造中航通用航空产业基地，共同建设珠海航空产业园。这是珠三角地区航空航天产业实现从无到有、从小到大的历史性跨越的根本保障。除珠海基地外，中航工业通飞还将贵州、石家庄、荆门、深圳确定为通飞公司产业发展的核心基地，其中深圳被确定为航空和非航空特种材料的研发基地。这些政策为深圳发展通用航空产业营造良好的投资环境。

并且，珠三角地区进一步的开发开放已经上升为国家发展战略，广东省也大力支持广州、深圳建设国家创新型试点城市。推动深港创新圈、中新（广州）知识城等重大创新集群建设。这些政策都为深圳引领珠三角的未来经济发展提供了政策支持。

2. 需求量巨大的通用航空市场为坝光园区通用航空产业高端研发基地发展提供了广阔的市场空间

我国通用航空产业尚处于初级阶段，与美国等通用航空产业发达的国家相比差距巨大。以拥有通用航空飞机数量和通用航空作业时间为例，我国通用航空机队规模仅约 1000 架，而美国约 22.4 万架；我国通用航空年飞行时间仅 1.3 万小时，不及美国的 1%。这说明我国通用航空产业的发展潜力巨大。据民航部门预测，到 2020 年，国内通用航空市场对通用航空飞机的拥有种类数量和飞行架次的需求很大，我国需要各类通用航空飞机 1 万架~1.2 万架，平均年增长率为 30%；在通用航空作业方面，仅空中紧急医疗救援就需要通用航空飞机飞行 71.47 万架次。

特别在珠三角地区，进入经济合作较高级阶段后，地区之间的经济联系将得到产业链关系基础上的产业布局和配套支撑，地区之间的生产、生活等经济要素的流动强度会明显增加，地区之间的总体运输需求将保持相对较高和平稳的增长趋势。坝光等经济欠发达地区在得到发达地区的经济辐射后，具有资源禀赋为依托的优势产业将得到发展，从而提升地区的经济总量，扩大运输需求规模，产生比惯性增长更快的运输需求。以香港、广州、深圳为中心的集装箱、航空快递运输与物流系统已经形成，刺激相应的运输需求持续快速增长。在分析相关因素的基础上，依据科学的预测方法，对泛珠三角区域（不包括港澳）的交通运输需求进行相关预测，2015 年主要机场旅客吞吐量分别为（单位：万人）：广州 3600、深圳 2700、福州 600、厦门 1000、南昌 500、长沙 780、南宁 350、桂林 420、海口 1400、三亚 700、成都 2600、贵阳 630、昆明 1642。

(二) 外部威胁分析

1. 低空领域的制约

低空领域的未完全开放仍然是制约通用航空发展的主要因素，我国正在进行的低空空域管理改革并不能简单地理解为低空放开。现阶段空管部门在局部地区进行低空空域管理改革试点，距建立健全科学的空管理论体系、法规体系、运行管理体系和服务保障体系尚存在一定的差距，我国实现低空空域资源的充分开发和有效利用仍有待时日。

2. 国内市场的竞争

随着低空开放的进一步推行，我国各地纷纷争建通用航空产业园区，发展通用航空产业。目前，我国拥有上海奉贤通用航空产业园区、北京昌平通用航空产业园区、大高通用航空城、珠海通用航空产业园区、浦城通用航空产业园区等 20 多家通用航空产业园区，这些园区的功能定位与坝光园区通用航空产业定位极为相似，并各自积极投产扩能来抢占通用航空市场份额。可以预计，未来国内通用航空产业的市场竞争将日趋激烈。

(三) 内部优势分析

1. 良好的区位优势

坝光园区位于深圳市龙岗区大鹏半岛葵涌镇东北部的大亚湾海滨，其三面环山，一面向海，东南与大鹏毗邻，西北与惠州接壤，东北为大亚湾海域，村域面积为 39 平方公里，其中陆域面积 31.64 平方公里，是东部沿海进入深圳的门户地段。深圳盐坝高速公路贯穿坝光村。

从全国航空产业布局来看，深圳处在通达华东以及西南的珠三角核心地带，陆路交通发达，有良好的港湾，可以停留巨型货轮，有利

于经济发展。无论是面向国内市场还是国外市场，在物流角度方面极具优势，不仅便于飞机零部件的进口，更有利于国内零部件的低成本配套。珠三角海、陆、空一体化的综合交通体系更为通用航空产业发展提供了良好的交通运输条件。

2. 产业集群优势

目前，珠三角地区的通用航空产品的研发总装基地基本成型，相应的供应商也陆续进驻珠三角，区内已吸引了很多涉及飞机总装、研发、零部件制造、航空租赁、物流和服务等领域的项目。此外，坝光园区所依靠的深圳乃至整个珠三角还具有航空租赁市场的优势。航空租赁是通用航空产业链中的重要环节之一，是连接通用航空上、下游产业，促进通用航空制造产业和金融产业高速、稳健发展的纽带。目前，深圳市已有星雅通用航空有限公司、懿丰公务航空有限公司等几家中型的通用航空公司，这将进一步推动和完善深圳通用航空产业的发展。

3. 人力资源充沛

目前，与深圳毗邻的珠海已有中航通飞公司下设的飞行学校，专业开展私用飞行驾驶执照培训，包括航空运动训练飞行、航空运动表演飞行、个人娱乐飞行等专业飞行模式，这为深圳通用航空产业的发展培育了充足的人才资源。

此外，整个珠三角地区的消费群体日益体现出素质高、追求高端、时尚、环保、生态、环保等一系列特点，而通用航空消费又因其技术含量高而在国外深受广大高端消费爱好者的青睐，成为继游艇之后又一新的时尚消费。这为深圳通用航空产业的发展培育了充足的消费者资源。

(四) 内部劣势分析

1. 产业链不完善

从整个通用航空产业链来看，上游包括研发、设计，中游包括零配、部装、整装等制造环节，下游包括航空器维修、人员培训、通航运营、融资服务、相关配件制造等一系列产业链。虽然珠三角通用航空产业起步高，一开始就拥有水陆两用飞机、无人机、高端商务机等先进机型的研发基地和总装线，处于飞机产业链中的高端环节，但这仅是整个产业链中的一部分，深圳发展通用航空产业要与珠三角通用航空产业错位发展，互为补充，先期发展的重点不能放在在制造环节，不能局限于总装生产。

以上海国产大飞机产业链为例，其产业覆盖了机械、电子、材料、冶金、仪器仪表、化工等几乎所有的上海本地工业门类，其上下游产业链更是自上而下遍及了能源资源、生产加工、制造集成、信息技术、贸易物流直至金融资本的整个产业流域。在空间布局上，中国商飞公司的总部、研发中心、总装制造中心和客户服务中心分别落户上海的陆家嘴、张江、浦东机场地区和闵行，该公司“一个总部、三大中心”的布局为上海打造成为中国最重要的航空基地奠定了坚实的基础。与上海大飞机产业相比，深圳通用航空产业显得较为弱小，要想做大通用航空市场，亟待有一个完整的规划，明确发展重点，打造高端产业链。

2. 无承接通用航空产业的产业园区

由于目前深圳没有承载通用航空产业的通用航空产业园区，使得外来的通用航空产业项目不能集中落户，无法形成集聚效应和扩散效应，甚至本地通用航空产业也不得不选择外地投资。

三、坝光园区通用航空产业高端研发基地建设的战略选择

为了建立通用航空产业的竞争优势，坝光园区必须从全局的高度对通用航空产业的长远战略取向进行总体谋划，选择制定出能够充分发扬内部优势、弥补内部劣势、合理应对外部威胁、牢牢抓住外部机遇的发展战略(见下表)。其中重点应采取以下五大发展战略：

(一) 基础先行战略

在深圳和珠三角全面加快通用机场、通用航空产业园区、通用航空服务保障基地及相关交通通讯等基础设施建设步伐的背景下，坝光园区应大力强化城市科技园区的通用航空产业高端研发基地的承载功能，为发展深圳通用航空产业提供有力的科技、出口和消费方面的支撑。

(二) 长效发展战略

考虑到我国通用航空产业呈现出成熟度低、产业链不完善的普遍特征，结合珠三角地区特别是深圳市通用航空产业链面临着上游环节和下游环节比较薄弱的核心问题，坝光园区应重点抓通用航空产业的核心技术环节，例如发动机研发、电子控制系统装备研发、关键零部件及其核心工艺研发、飞行模拟器研发等，在珠三角乃至全国的通用航空产业链凸显自己的竞争优势，实现长效战略的稳步扩张。

(三) 政策引导战略

要对涉及通用航空产业的功能性项目给予政策优惠，并进行规划引导，以促进通用航空产业尽快发挥集聚、集群效应。在通用航空产业一流国际研发团队引进、飞机航材设备引进、融资、金融、保险和关税以及国际合作通道等方面出台优惠政策，扶持深圳战略新兴产业的快速发展。

(四) 自主开发战略

以珠海通用航空产业基地以及深圳发达的制造业为基础，依托自主创新，积极开展国际合作，充分整合利用国内外优质资源，选择将引进、消化国外先进技术和自主研发相结合的发展路径来提高深圳通用航空产业的研发和制造技术水平。

(五) 合作联盟战略

在地域空间上，建立以深圳坝光园区为中心，依托珠三角地区、港澳地区形成布局合理、优势互补、协调发展的通用航空产业发展合作联盟；在通用航空产业布局上，按照中航集团的产业布局，以深圳为顶层研发中心、客户化中心、销售与服务中心和运营中心，以广东省确立的三大经济圈“广佛肇”、“深莞惠”、“珠中江”为依托，建立主业突出、技术先进、核心竞争力强的通用航空产业布局体系，最终实现合作联盟的“多赢”目标。

四、坝光园区通用航空产业高端研发基地建设的布局重点

坝光园区通用航空产业高端研发基地建设的布局重点有：

(一) 中央展示区

中央展示区主要功能有两个：

1. 各类通用飞行器及其装备的试验、试飞与维修维护

主要建设内容为旋翼机停机坪、塔台、观测台、连接道、机库、维修库、水上飞机泊位和小型船舶码头等。

2. 各类通用飞行器及其装备和技术的展示、交易与购买消费

静态：国际通用航空科技产品交易中心——不落幕的通用航空展，出口导向；动态：飞行表演和周末深圳市民乃至全国、全世界通用飞行器爱好者集聚放飞、观看欣赏的场所。主要建设内容为国际通用航

空科技产品交易中心、观赛台和国际通用航空俱乐部等。

（二）核心科技研发区

核心科技研发区的主要功能是承载各类通用飞行器及其装备的研发，在国内外重点引进小型和微型无人机技术、发动机技术、翼型技术、遥控电子设备、定位导航设备、起降装备、救生设备、飞行模拟器、新型能源提供技术等高端领域的科研机构。主要建设内容为符合通用航空要求的标准化厂房和公司办公楼，一批重点实验室、开放实验室、测试检验中心、适航技术验证中心，风洞和大型计算机房等。

（三）飞行学校

飞行学校主要功能是面对各类通用飞行器进行人员培训，主要是课堂飞行知识教育和模拟器模拟飞行训练，力争成为中国门类最齐全、具有国际培训水平的飞行学校。主要建设内容为飞行学校教室、学员宿舍和模拟训练馆。

（四）航空教育区

航空教育区主要功能是面对通用飞行器的一般爱好者进行知识传播和兴趣培养。主要建设内容为通用飞行器博物馆、通用飞行器主题公园、少年航校等。

（五）配套服务设施区

配套服务设施区主要建设内容为航空运动村、餐饮、购物中心等配套服务设施。

五、坝光园区生物基因高端研发基地建设的布局重点

坝光园区依山傍海，风景优美，这里特有的银叶林成了市民休闲和寻找深圳远古记忆的好去处。而生物产业将是深圳新的产业增长

点，信息技术之后一定是生物产业。那么，产业发展如何与生态环境相协调就成为一个关键环节。“推动坝光片区国际生物产业园、华大基因生物产业基地建设”的布局重点就应该定位在“生物基因高端研发基地建设”。

坝光社区以银叶、白鹭、海滩、青山、秀水、渔村著称，是大鹏半岛黄金海岸上不可多得的美丽天堂，邻近坝光的排牙山是深圳最大的自然保护区。这些因素对于吸引国际化高端研发人才引入坝光园区非常有利。应尽快改变坝光园区走以往工业化园区开发的路子——先搞“九通一平”，再建楼招商。强调“规划在先”、“生态环境维护在先”的原则，借鉴硅谷和中国传统园林特征进行规划，进而集聚通用航空、生物基因等具有突出核心竞争优势，辐射带动能力强，生态环境友好的高端研发基地群。

华大基因计划在坝光园区打造世界最大基因库，并用 5-10 年时间，打造属于全球最大的生物产业联合体，并在 3-5 年内实现部分业务的分拆上市，10 年后达到千亿产值。华大基因的规划方案涉及六大功能园区：超级计算机和基因数据及样品中心、二级产业发展总部基地、华大大学园、海洋生物基因研究中心、华大健康城、农业能源研究园。从总体上看，都属于生物科技领域，符合高端研发基地的要求。

六、坝光园区高端研发基地的内部协同性

生物基因、通用航空产业等高新技术领域都具有国际化、高端化、生态化的特征，产值和经济带动作用极强，也都是生态发展型和环境友好型模式。生物基因、通用航空产业高端研发基地的现场和成果也都具有一定的科普教育和旅游参观的价值。

此外，通用航空产业高端研发基地建设中的旋翼机停机坪、水上飞机和游艇泊位等具有四大作用：第一，可以作为通用航空产业高端研发基地的附属工作设施；第二，可以作为在坝光园区工作的科研人

员、设施设备的运输渠道之一；第三，可以作为坝光园区的参观、科普教育设施；第四，可以作为坝光园区的生物基因高端研发基地中的“60后健康创新俱乐部”、华大健康城等项目的服务设施。