

上海开能环保设备股份有限公司

关于设立上海原能细胞科技有限公司
建设免疫细胞存储项目的可行性报告

二〇一四年七月

目录

第一章 项目概述	1
一、项目背景	1
二、项目名称	1
三、承办单位概况	1
四、投资计划与资金来源	2
五、投资预算	2
第二章 项目实施必要性	4
第三章 项目可行性及发展规划	6
一、项目内容	6
二、项目的可行性	6
第四章 项目风险及控制措施	8
一、政策风险	8
二、市场风险	8
第五章 项目结论	9

第一章 项目概述

一、项目背景

近年来，免疫学科突飞猛进地发展，已经取得了重要的突破。2013 年，癌症的免疫治疗被 *Science* 评为年度十大科学的第一大突破。其中，免疫细胞的功能研究在免疫学科的研究中最为重要。自 2009 年到 2013 年，世界诺贝尔医学奖得主均与免疫细胞的研究相关。获得 2011 年诺贝尔医学奖的美国科学家 Ralph Steinman 将免疫细胞技术用于自己的胰腺癌治疗，取得了明显的疗效。

美国 FDA 于 2010 年 4 月批准了 Dendreon 的 Provenge（前列腺癌的细胞治疗药物），Provenge 是利用自体的免疫细胞回输技术治疗肿瘤，也被称为肿瘤疫苗。美国 FDA 于 2011 年 3 月 25 日批准 ipilimumab（商标名称为 Yervoy）用于治疗晚期黑色素瘤。Ipilimumab 是一种单克隆抗体，能有效阻滞一种叫做细胞毒性 T 细胞抗原-4（CTLA-4）的分子。CTLA-4 会影响人体的免疫系统，削弱其杀死癌细胞的能力。Yervoy 的作用机制可能是帮助人体免疫系统识别、瞄准并攻击黑色素瘤癌细胞。

预计未来的 20 至 30 年，人类对免疫细胞技术的研究和应用将进入前所未有的新阶段；人体免疫细胞将会在延缓衰老，提升生命品质、预防疾病、治疗肿瘤等领域获得广泛的应用。

为此，我们计划投资设立原能细胞技术有限公司，致力于为客户提供专业的、符合国际标准的免疫细胞采集、分离、存储的服务。同时通过技术合作、投资等方式与国际、国内的研究机构和专家开展免疫细胞治疗技术的研究与产品开发，在肿瘤治疗、肿瘤免疫、抗衰老、保健及提升免疫力等领域展开应用方面的技术转化合作。

二、项目名称

项目名称：免疫细胞存储项目

三、承办单位概况

公司名称：上海原能细胞科技有限公司（以下简称“原能公司”）

公司地址：上海市浦东新区

认缴注册资本：人民币 10000 万元。

法定代表人：瞿建国

经营范围：主要从事免疫细胞采集、制备、储存、研究、应用等（以最终注册为准）。

上海市浦东新区市场监督管理局于 2014 年 6 月 26 日出具《企业名称预先核准通知书》，核准开能环保出资设立的公司名称为“上海原能细胞科技有限公司”。

原能公司登记在上海市浦东新区，并将在浦东新区设立细胞存储基地，逐步发展北京、广东、成都等核心大城市的分支企业。

四、投资计划与资金来源

本项目计划总体投资规模人民币 12-15 亿元，计划分期完成。原能公司的注册资本现为 1 亿元，由开能环保认缴。

2014 年底前，第一期增资：增至人民币 2 亿元，另外 1 亿元由其他投资人出资。

2016 年底前，第二期增资：增至 7-9 亿元，根据项目进展由投资人陆续出资；

2017 年开始，第三期增资：增至 12-15 亿元，根据项目进展由投资人陆续出资。

五、投资预算

本项目投资估算为 12-15 亿元，其中包括土地房屋、设备费用及建设期运营费用 7 亿元，对外合资合作等投资 5-8 亿元。细胞储存库及公司总部建设期为三年，预计 2017 年底前竣工。

项目	金额（亿元）	备注
土地及房屋设施	3	符合国际标准的存储及研发中心、体检中心建设：合计 3 万平方米左右建筑
细胞存储、免疫检测、体检等设备	3	国际领先的自动化细胞存储、检验等设备
前三年运营费用	1	

对外投资(2017年开始逐步进行)	5-8	其他城市存储分中心，细胞技术转化中心及临床应用合作
合计总投资	12-15	

第二章 项目实施必要性

一、保健抗衰老

空气、阳光、水的污染，生活与工作竞争的加剧，人们亚健康问题越来越突出。越来越多的人开始重视治未病。而采用免疫细胞疗法进行定期的免疫干预，必将成为治未病的一个有效手段。免疫细胞的存储以及在其基础上的应用将为人们的保健抗衰老提供一个崭新的、行之有效的方法。

据中国社会科学院发布的《社会蓝皮书：2014年中国社会形势分析与预测》，2013年60岁及以上老年人口达到2亿人。蓝皮书指出，中国迎来了人口转型的拐点，人口老龄化开始加速。而老年人的健康以及医疗问题将成为社会的最大问题。

如果我们在年轻时期或健康时期，存储自己的健康的免疫细胞，在需要的时候通过免疫细胞治疗技术来提高老年以后的免疫能力，将是提升老年时期的生活质量的而一个有效途径。

二、临床医疗（抗肿瘤）

目前，肿瘤已取代心血管疾病成为全球头号杀手，发病率与死亡率逐年上升。据我国发布的肿瘤发病情况登记年报显示，每年新发肿瘤病例约为312万例，平均每天8550人，全国每分钟有6人被诊断为癌症。全国肿瘤死亡率为180.54/10万，每年因癌症死亡病例达270万例。我国居民因癌症死亡的几率是13%，即每7至8人中有1人因癌死亡。

特别值得关注的是，恶性肿瘤发病率全国35岁至39岁年龄段为8.707/万，40岁至44岁年龄段几乎翻番，达到15.453/万；50岁以上人群发病占全部发病的80%以上，60岁以上癌症发病率超过1%，80岁达到高峰。由此可见，随着年龄的增加，免疫能力下降造成癌症发病率随着年龄增加而升高。

防止肿瘤发生（免疫监督）是人体免疫系统的主要功能之一，不同个体的免疫系统的免疫监督功能有很大差异。细胞免疫治疗是一种新兴的、具有显著疗效的肿瘤治疗模式，是一种自身免疫抗癌的新型治疗方法。细胞免疫疗法是继手

术、放疗和化疗之后的第四大肿瘤治疗技术，由于其副作用小、治疗效果明显，正逐渐成为未来肿瘤治疗的发展方向。

2013 年，我们已经见证了免疫疗法在对抗肿瘤上取得了重大突破。我们坚信，在不久的将来，免疫细胞治疗技术会成为治疗肿瘤，使得肿瘤病人能够带瘤生存的重要手段，人们将不再谈癌色变。

可以预见，如果我们能够在年轻的时候或健康的时候存储免疫细胞，万一今后发生肿瘤，相信这些存储的免疫细胞将在攻击肿瘤的时候发挥巨大的威力。为此，免疫能力强时候把细胞存储起来，留待未来，便可以分享免疫细胞技术进步和发展的成果。

第三章 项目可行性及发展规划

一、项目内容

本项目从为崇尚健康生活方式的高端客户群体提供细胞存储服务入手，逐步创建拥有 1000 万份细胞以上超大规模的存储能力，形成集细胞存储，科学研究，技术转化为一体跨地区联合运营的体系。具体包括以下方面：

1、致力于为客户提供符合国际标准的，高效率、低成本、可信赖的免疫细胞存储技术及服务体系，并发展其他城市细胞存储的连锁服务。

2、通过资本投入，开展与国际、国内权威研究机构、医疗机构、健康养老及健康管理等机构合作，进行免疫细胞技术转化应用，持续研究和开发免疫细胞的治疗、癌症疫苗等技术。

二、项目的可行性

1、健康产业是未来具有良好发展前景及良好经济效益的发展方向。免疫细胞作为抗衰老、保健、肿瘤治疗的核心要素，具有不可忽视的存储价值。免疫细胞存储及在此基础上的应用是未来 30 年内具有巨大爆发力的产业。

2、原能项目已聚集了一批在免疫细胞研究上有很深造诣的技术专家团队和资源，在一些独特的免疫细胞的分离-存储-培养、细胞含量与活力等指标检测、细胞倍增技术和质量及安全控制流程等方面具备了领先的技术和优势。

3、开能环保拥有数万高端家庭客户资源。客户对开能环保的产品及服务保障体系充分认可。原有业务的高端客户希望开能环保能够为他们提供与健康相关的各种增值服务。

4、瞿建国先生作为项目的主要发起人之一，对于环保和健康行业具有极大的热忱。瞿先生 40 多年实体企业创业经验、管理经验以及在资本市场和经济领域方面的影响力和号召力将给项目的运作成功带来保证。

5、开能环保将投资原能细胞项目做为一个长线的战略投资，在未来 5 年至

10 年期间，通过与看好同一个产业的资本以及国际、国内优势技术的合作，将获得良好的投资收益。

三、项目发展规划

第一阶段：

- 1、建设具有国际标准的健康体检与细胞采集、制备中心；
- 2、完善开发细胞的采集、分离、制备、存储技术和方案，为细胞存储做配套服务；
- 3、建设一个符合国际标准的 3 万平方米的细胞存储基地：可存储 1000 万份（支）细胞的、高科技、现代化的细胞存储中心；

第二阶段：

- 建成一个具有国际水准的细胞技术工程研究中心；
- 聚集一批优秀的免疫细胞专家，研究人体免疫细胞的基础数据，开展免疫细胞技术转化应用：

第三阶段：

与高端保健机构合作，开展免疫细胞技术与抗衰老、提升免疫能力等方面的技术转化应用。

与国际、国内一流的免疫细胞技术的研发机构合作，搭建原能公司自主知识产权的技术平台。

与医疗机构合作，开展免疫细胞的治疗肿瘤等方面的临床转化应用。

第四章 项目效益

本项目预期经济收益：2015年、2016年、2017年三年为筹备及建设期，2017年内可争取部分营业；项目预期的经济收益主要分为2个部分，一个是免疫细胞的存储业务，预计2019年可以收回投资，预计毛利率约为40%；第二个部分是与其他相关的技术、资本合作的免疫细胞应用业务，预计毛利率约为60%；因此，根据目前预测，预计营业后每年平均综合毛利率约在50%，到2020年，该项目的营业收入可达到8亿。

第四章 项目风险及控制措施

一、政策风险

目前细胞存储方面尚无明确的法规和政策，但国内外科技界、医学界已对免疫细胞存储及在此基础上的应用前景十分看好，行业的发展需要大企业建立相关的行业标准。公司将充分发挥其所具备的资源优势，参与推动行业标准的制定，引领该行业的规范和健康发展。

二、市场风险

市场上尚无专业的大规模免疫细胞存储企业，但也不排除未来有其他的大企业介入；公司将从一开始的商业模式设计中，以规模化、标准化、国际化建立高端品牌，占领高端市场，形成独特的竞争优势地位。

第五章 项目结论

本项目行业发展前景广阔，风险明确可控，在当前具备合适的投资人、优秀管理团队和业内一流的技术团队资源的条件下，完全可以成功实施，且实施后经济效益持续、良好，本项目是可行的。