

极端情况

在生死攸关的情况下，净化污水、用于饮用就变得至关重要，因为生命随时受到威胁。在遇到自然灾害、紧急情况和人道危机的时候，为了尽可能地减少死亡和疾病，大量人口需要迅速地得到便宜而安全的饮用水。医院、军队、政府和私人机构一直在寻求能够快速便捷投入使用以及能够发放给个人的装置，以便他们能即刻且重复地净化污水。

技术结合带来轰动效果

用来检测化学品中杂质的电磁技术已经被应用到水净化中。

在医学和激光美容领域中工作过的科学家们已将他们的专业知识应用于利用紫外线净化水质的技术。

以色列的创新方案

- **吸力扫描技术：**快速、高效、自动净化技术，确保源源不断地提供经过过滤的水，适用于所有过滤设施。
- **磁化水处理** — 一种工业用专利技术，利用磁性粒子将毒性有机物质，如油、洗涤剂、酚类、染料和重金属从水中分离，同时形成有磁性的和不沾水的沉积层。
- **电絮凝系统** — 一种通过释放金属电极，用带正电荷的电子吸引带负电荷的粒子下沉，加速水的沉降过程的专利方法。这种工艺估计可以降低15%的运营成本，也可以用来处理工业和城市废水。



走近技术

高效水处理技术的源泉



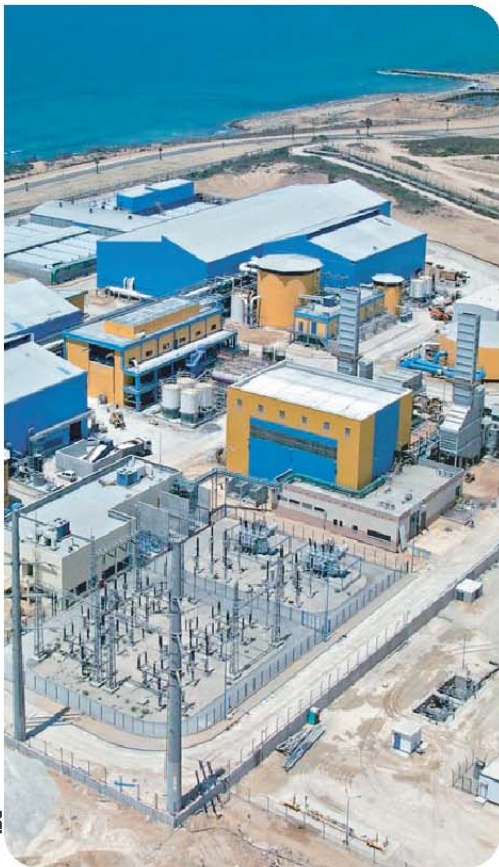
- **电凝：**一种相当节约成本的处理方法，通过高电荷高分子金属氢氧化物将水中的重金属去除。该方法也可用来处理工业和城市废水。 
- **附着生长气升式反应器(AGAR)——**一种利用生物载体有效提高表面面积的生物净化处理专利体系。因为无需扩大工厂已有的基础设施，所以成本效率特别高。这项技术主要用于处理城市污水，也可用来处理大量含有机成分的工业用水。 
- **紫外线净化：**一种获专利的消毒系统。水通过特制的石英管道时，可以反射紫外光束。比起传统技术，可以杀死的微生物多出数十亿。该技术可以生产达到饮用标准的水，也可以应用于对废水的消毒处理。 
- **沉淀技术：**一种独特的净化水方法，利用土地的地质结构，采用生物方法净化废水，消除氮和磷。沉淀后的净化水可以用于农业生产。 
- **即用装置：**天灾人祸情况下提供快速救援的装置。应用该技术，政府和人道救援机构能够在紧急情况下，快速使用这种装置，将污水即刻净化为饮用水，避免更多伤亡。
- **个人用净化系统：**极端环境下，拯救个体生命的应用设备。包括拯救迷路的徒步旅行者和自然灾害受害者。 
- **激光分析：**检测水纯净度的省时省力的工艺，通过使用在线激光粒子分析仪检测水中的固体物质，包括石灰沉降物和亚微米物质，如病毒。

以色列 NEWTech 项目

新效水技术项目

要览：

地球表面70%被水覆盖，
其中97.5%是盐水。



以色列在中国实施的淡化工程

IDE目前为中国提供最大的淡化厂。这家工厂造价为1.19亿美元，
饮用水日产量为10万立方米。

盐水淡化

盐水淡化是以色列应对水这种日益减少的自然资源而采取的战略性的、可持续使用和经济可靠的解决方案。据估计，到2010年，以色列用水的20%来源于盐水淡化。

以色列盐水淡化的经验

以色列初次涉足盐水淡化领域是在二十世纪六十年代，以色列人发明了真空冷冻盐水淡化技术开始的。此后，以色列公司采用多种技术不断提高水利用率，包括采用反渗透技术。

Israeli
Innovation

这些努力都取得了成功。时至今日，在以色列，从可利用的资源和费用角度考虑，盐水淡化已经真正成为一种可持续的解决方案。

成功案例

阿什克隆淡化工厂—世界同类工厂中规模最大，成本效益最高的工厂

以色列拥有世界最大的海水反渗透淡化工厂。这家造价2.5亿美元的工厂位于以色列的阿什克隆，利用地中海盐水，年产饮用水1亿立方米。

阿什克隆淡化工厂由以色列IDE公司建造并维护，以世界同类工厂最低的成本—每立方米大约0.52美元，生产高品质饮用水。

这家工厂日产量为32万立方米，满足约13%的国内消费需求，这相当于以色列水资源总需求的5-6%。这家工厂是地中海沿岸规划的淡化工厂网络的第一家。

在迪拜召开的国际淡化协会全球水资源颁奖典礼上，阿什克隆淡化工厂荣获“淡化工厂2006年度奖”。

走近技术

高效水处理技术的源泉

水的安全性—防止新的威胁

对水安全的威胁

水系统的安全越来越成为世界关注的焦点，原因是：

- 9.11恐怖袭击后，对有可能发生的恐怖袭击提高了警惕；
- 全球气候变暖导致自然灾害发生的频率和强度增大；
- 由于系统越来越精密复杂而导致发生技术故障的风险提高。

安全性受损对民生和经济产生的影响

水资源污染产生的潜在威胁可能迅速影响到整个区域和大量人口。水污染扩散速度快，可威胁到数百万人，导致大范围内爆发癌症，对经济产生的影响也是灾难性的。

以色列能提供的技术

以色列水安全技术的目标是减少污染的可能性，在水污染确实发生的情况下，将危害降低到最小。包括水安全措施在内，吸收丰富的防卫经验，以色列可以提供全面的水安全解决方案，其中包括咨询服务、现场安全、污染防治以及污染检测和治理。

水安全研究

以色列技术学院(Technion)、希伯来大学和内盖夫的班·古里安(Ben Gurion)大学等主要大学已经在水的安全性和保障方面开展了许多试验性项目。以下是两个事例：

- 希伯来大学是欧盟第六个研发框架的一部分，该合作项目2,500万欧元的经费用于城市水安全研究。研究将持续到2011年，目的是在城市水系面临安全威胁和出现故障时，从被动回应转变为积极预防。
- 以色列技术学院的大型水研究院正在开展一项由北约赞助的跨学科研究。该项研究将数学模型与监测水站的定位相结合，进而识别瓦解水中的生化污染物，如炭疽。



Mekorot Photograph by Mosh Shay

经济 指 标

■ 2003 ■ 2004 ■ 2005 ■ 2006

人均 GDP (PPP, 1000 美元)



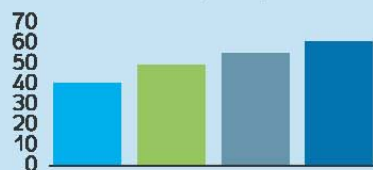
失业率 (%)



通货膨胀率% (不含住房)



出口—货物和服务 (十亿 美元)



对内FDI (十亿 美元)



以色列的竞争优势

- **研发投入世界第一**
根据IMD世界竞争力2006年年鉴，以色列将国内生产总值的4.8%用于研发，该比率世界排名第一。
- **跨国大公司的首选**
微软、伯克希尔—哈撒韦公司(Berkshire Hathaway Inc.)、摩托罗拉、英特尔、惠普、西门子、三星、通用电器、飞利浦、朗讯、美国在线、思科、应用材料公司(Applied Materials)、华邦公司(Winbod)、IBM和强生公司只是在以色列开展核心业务的几家跨国公司。
- **以利润为导向的创新**
Disk-on-key技术(USB技术)、IP技术、ZIP压缩技术、药片大小的照相机、ICQ即时通讯工具和其它很多技术都是以色列人取得的技术突破。
- **创业和创新精神**
根据WEF和OECD的报告，近几年来，以色列持续被评为十大专利注册源地国之一。
- **受过高等教育的技术熟练的劳动力**
以色列现有的优秀博士、科学家和工程师的人口比例世界排名第一，拥有大学学历的人口比例世界排名第三（据2006-2007年WEF全球竞争力年鉴），以色列为跨国公司提供专业熟练的劳动力。
- **蓬勃发展的创业和风险投资**
2006年，以色列从国内外风险投资公司获得16.2亿美元资金—比前一年增加21%，以色列风险投资的数量位居世界第二名(2006-2007年WEF全球竞争力年鉴)。坚实的后盾为以色列企业家将创新思想转化为盈利产业提供了必要的支持。

其它优势

- **技术储备**

根据WEF2006-2007年全球竞争力年鉴，以色列在技术储备方面排名第三，为跨国公司提供了一个能够满足最苛刻商业要求的环境。

- **与世界经济紧密相连**

除美国外，以色列在纳斯达克上市的公司数量最多，还有大约70家以色列公司在欧洲股票市场上进行交易。

- **诺贝尔获奖者**

过去的几年中，四位以色列人在化学和经济领域获得了诺贝尔奖。

★以色列数学家罗伯特·J·奥曼用博弈理论解释冲突和合作现象，获得2005年经济学奖。

★来自海法Technion技术学院的以色列教授阿龙·西艾尚奥沃(Aaron Ciechanover)和阿瓦罕穆·和史考(Avraham Hershko)因为发现了有助于研制抗癌药物的泛素介导的蛋白质降解而获得了2004年诺贝尔化学奖。

★心理学家丹尼尔·卡内曼(Daniel Kahneman)获得2002年诺贝尔经济学奖，他将心理剖析方法应用于经济科学领域，研究在不确定状态下人们做出判断和决定的问题。

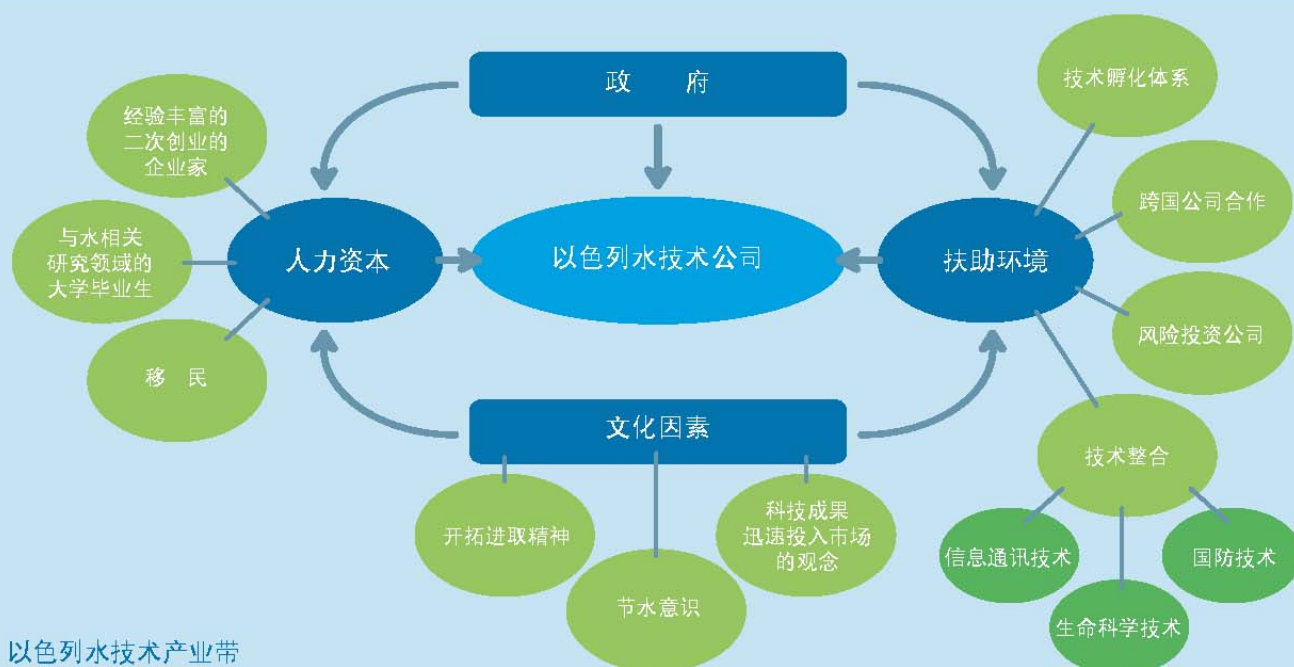


水技术产业带的坚实基础

过去十几年里，以色列凭借高科技领域的快速发展，赢得了第二硅谷的声誉。相互关联的若干实体聚集起来，吸引了具有前瞻性思维的人员，进而构成了以色列的高科技产业带。以色列有独特的商业文化，倡导将科技成果迅速投入市场，学术和工业界开展大规模研发活动，国家吸引风险资本，众多富有经验的企业家和相当多的跨国企业云集于此。这一切都推动了以色列面向出口的高科技产业高速发展。

借鉴这一成功模式并依靠以色列在水技术领域的直接经验，一个类似的水技术产业带正在形成。

为了寻求水资源解决方案，以色列水技术产业和企业家们与研究人员、学术机构、农业联合体和政府部门展开密切合作。这种合作是以色列水技术产业迅速成长的重要原因——相对全球11%的增长率，以色列的增长率达到28%。



其它优势

- **风险投资**

2006年，六家水和清洁技术行业的风险投资基金融资额超过3亿美元。由于水产业的盈利性越来越明显，出现了专门用于研究清洁技术的地方基金。他们通过提供经营专长和网络服务，支持这一行业的发展，并鼓励创业。

- **先进水技术创业公司的兴起**

水技术创业公司数目的增长，证明了该产业的迅速发展。迄今为止，以色列已经有70多家公司，他们侧重不同领域，从水净化到水安全，从水资源管理到灌溉方案。

- **世界级研究机构推动技术发展**

为了能够扩大国内有限的水资源，以色列的大学一直将主要资源用于研发。

★位于Rohovot的希伯来大学农学院水土科学系在滴灌和有效利用苦咸水等领域，为以色列农业发展提供了宝贵意见。

★位于内盖夫的本·古里安大学的Zuckerberg水研究院集中精力从事各领域的水技术研究，从地下水生产和淡化技术到边际水源的处理。他们还特别重视干旱气候下水资源的研发。

★位于海法的以色列技术学院的水研究院侧重于先进科学、工程和管理领域跨学科的水研发。

