

# “定制”婴儿能顺利诞生吗

2015年中国最轰动的新闻之一是全面二孩的开放。事实上，政策放开之后，也并不是所有人都想生二孩。对天伦之乐的幻想，远远敌不过现实的无奈，育儿、学费、买房子，这些事情需要的金钱足以让大多夫妻心生胆怯。更大的问题在于，现在的父母都希望孩子能成为精英，他们拼命地在“起跑线”上较劲……“参与一个生命的成长”这种事，的确不容易。

望子成龙的父母可能会希望能“定制一款好孩子”。以前这只能是奢望，但随着基因编辑技术的成熟，定制婴儿这种事正越来越接近现实。只是在真正普及之前，我们还需要考虑伦理、社会公平等问题。



艺术家Joerg duesterwald创作出的“未来的人类”。

## A

### 如何“定制”心仪婴儿

基因编辑技术由来已久。20年来，生物学家已逐步建立起一套成熟的基因编辑程序：首先将特定的DNA片段插入到小鼠胚胎干细胞中，然后，把修饰过的干细胞植入到早期胚胎（即胚囊）中，最后将发育中的细胞移植到雌性小鼠中。这种模式下的基因编辑，体系成熟，却需要耗费数年的时间和数十万的成本，仅有30%的命中率，且仅能应用于小鼠等少数物种上。

2015年，基因编辑技术CRISPR取得突破性进展，它完美地绕过了胚胎干细胞的操作过程，使得整个基因编辑过程快速、精准，效率极高。这项技术具有优越性，可将一个基因快速放到正确的位置。由于绕开了干细胞的操作过程，CRISPR不仅降低了操作成本，而且极大地扩展了基因编辑技术的应用范围。

通俗来讲，基因编辑技术能够精准地改变生物的DNA，它能够关闭某些基因，也能够增加特定的基因，这样的技术在影视作品中早就出现过，而如今CRISPR技术有望把它变成现实。

## B

### 伦理不容，“定制”婴儿还有争议

现在，科学家对于人类遗传基因研究有两个禁区：一是不允许非治疗性的生育筛选；二是不允许对基因做可遗传的人工编辑。之所以有这两个禁区，主要是因科学家自己也心有余悸。毕竟基因编辑有太多的不确定因素，万一弄出什么不受控制的怪物，毁灭了人类，岂不成了罪人？另一方面，一些关心政治、法律、哲学领域的人，可能也无法接受“定制婴儿”，他们一心只希望维系着旧秩序，恨不得开着一辆坦克，把基因编辑实验室夷为平地。

事实上，早在2015年10月份，CRISPR技术刚刚取得突破性进展时，联合国教科文组织就在巴黎召开了一次专题研讨会，参会者包括科学家、哲学家、律师和官员，他们大声疾呼，在安全性和功效被确切证明之前，应禁止对人类胚系基因进行编辑。他们在一份报告中，甚至严肃声明：基因编辑技术可能会把人类固有的和平、尊严等置于危险境地，并且将改写优生学。

联合国的声明没有错，但问题在于，生物技术之于事物自然秩序的干预已经司空见惯，倘若从一开始就忌惮生物技术的

发展，人类有可能至今仍挣扎于寄生虫的折磨之中。

至于公平，确实是个问题。基因编辑有望实现现实生活中出现“完美的人类”，他们强大而温柔，相貌英俊、脾气温和，能轻松拯救世界。显然，这对于普通婴儿来说，非常不公平。要知道，定制的婴儿可能直接就出生在终点线上啊……

由基因编辑技术引发的公平问题，肯定会让普通父母感到沮丧。他们给孩子报再多的培训班也追不回与“定制”婴儿的差距。但世界本来就是不公平的，纵然没有基因编辑技术，孩子们一生下来就因肤色、智商以及孩子他爸而变得不同。大家都能接受这种不公平，而且努力地向命运抗争，正因这种抗争与奋斗才让人类不断进步。从自然选择学说的角度讲，努力的婴儿和他们的父母存活了下来，而不努力的婴儿和他们的父母则会慢慢消失。最终，就实现了全面提高人类素质。从这个角度讲，支持“定制”婴儿的诞生也不是坏事。

鉴于科学家是不会停止探索的，想必，“定制”婴儿迟早会诞生吧。

据《羊城晚报》

是效率高，能大幅减少所需时间和费用。由达恩·威尔斯博士带领的国际研究团队从去年开始尝试将其应用于筛查由体外受精获得的胚胎（即“试管婴儿”），检测目的主要是胚胎是否存在染色体数目异常。

今年5月18日，一个名叫康勒·莱维的男婴在美国宾夕法尼亚州出生。康勒和他的父母是威尔斯博士关于新一代基因测序技术研究应用的首个受益家庭。目前已有7周大的康勒十分健康，各项身体指标都显示正常。

除了生孩子，基因检测还可以预防疾病

人们可以通过检测与疾病发生密切相关的基因位点的变异情况，对疾病的发生风险进行预测。基因检测则是在健康状态或疾病早期无症状阶段进行，采集静脉血提取DNA，针对性的对疾病易感基因进行科学检测分析，提前获知自己的基因缺陷，在疾病发生前进行准确预防，主动改善生活环境和生活习惯，实施健康管理，有效避免和延缓疾病发生。

### 奇思妙想

## 人能活到150岁吗

基因编码决定了我们的寿命都是有限的。那么，人能活到150岁吗？

日前在达沃斯世界经济论坛举行的一场讨论会上，人类的年龄极限成为争论焦点。美国索尔克生物研究所所长伊丽莎白·布莱克本认为，人类的年龄极限在120岁到130岁之间，但是，将其提高到150岁并非荒诞不经的想法。

布莱克本说，曾经有医生对百岁以上的长寿老人做过调查，让每人分享两个长寿秘诀，结果很多人都表示，其家族有长寿史。当然也有另一些秘诀是因而异。但人们发现，长寿的一个重要原因还是在于长寿基因。基因的作用机制十分复杂，目前通过改变基因延长寿命仍非易事，人们还只是通过改变生活方式，来减少糖尿病、心脏病、癌症等疾病对寿命的影响。

英国伦敦商学院教授琳达·格拉顿则认为，人类活到150岁现在仍不太现实。哪怕人们普遍都能活过100岁，对于社会而言也是极大考验。为了保证发展的可持续性，人们可能要工作到80岁左右，这意味着老人仍要不断学习新知识，提高适应能力。

而且如果人们普遍长寿，世界人口将越来越多。美国活力集团首席健康官德里克·亚奇预计，在50到100年后，全球人口或将达到100至110亿，其中30亿人口的增量或将来自非洲。如何推进科技进步，以保证足够的粮食供给，避免出现大规模饥荒将是极大挑战。

另外，气候变化造成的极端天气频发，对老年人来说也是严峻考验。

## 1000年后人会怎么变

加拿大一个科学频道“ASAPSCIENCE”曾分享过一部关于“人类1000年以后的变化”的影片。片中提到未来人类在许多方面可能跟现在有很大的差异。

片中提到，首先，人类为了适应全球变暖的气候现象，肤色会变得越来越深，体型也会变得越来越高、越瘦，以便于身体散热。除此之外，在DNA变异的影响之下，人类的眼白部分可能会变成红色，身体也将变得更强壮，甚至会有人真的出现特殊的超能力，比如眼睛可以识别更多种颜色，连在摄取营养（即饮食）方面，可能都有机会出现改变，比如可以将有毒物质、金属等全部吞下肚。

甚至随着科技进步，人体还会跟各种纳米机器人结合，让人体更强大，最终成为“半机械”的状态的存在。

除了以上变化，在人类科技进步影响下，人类还会优先在“人造”技术上着手，像是在婴儿尚未出生前，就先通过改造基因，因而变得更聪明、更强壮，甚至有着更优越的外表。

不过，片中也提到，这样的方式下，很可能导致一些全新的、针对人类的、超级致命的病毒产生，一次性就毁灭掉全人类。

据《羊城晚报》

### 延伸阅读

#### 基因怎么选——男性智商由母亲基因决定

智力基因在X染色体。男性只有一个X，仅来自母亲，男性智商由母亲决定。富人多娶亲女，亲女聪明概率低，所以男性富二代智力大多低于父代。富二代再娶亲女，富三代智力更低。美国家族企业，到第二代手里还生存的只有30%，到第三代还生存的剩下12%。

#### 基因测序现在多用于试管婴儿技术

新一代基因测序技术已面世多年，由美国454生命科学公司牵头开发。这种新技术允许在同一时间、同一表面进行更多的测序反应。与先前的基因测序技术相比，其最大优点