

# 冰封31年，生命重启

## 全球“最老婴儿”的诞生奇迹



7月26日降生的世界“最老婴儿”。

俗话说“十月怀胎，一朝分娩”。然而，当你听说一个刚出生的婴儿“实际年龄”已经31岁时，会有什么反应？这不是科幻电影情节，而是真实发生的医学奇迹。一枚沉睡31年的胚胎，在2025年夏天被成功唤醒，创造了人类生殖医学的新纪录。

主笔：于梅君



Pierce, Lindsey Snowflakes G-1831 2024-11-14 被移植的两枚冷冻31年的胚胎。

### 1 世界“最老”婴儿，一出生就“31岁”

2025年7月26日，美国俄亥俄州的一间产房里传出一声响亮啼哭。

35岁的林赛·皮尔斯和她34岁的丈夫蒂姆，迎来了新生宝贝。当这对夫妇凝视着怀中可爱的新生儿时，他们感受到的不仅是初为父母的喜悦，还有一份穿越时空的惊叹——这个婴儿的生命起点可以追溯到1994年，那时夫妻俩甚至还没上小学。

这个被称为“世界最老婴儿”的男孩，打破了人类生殖技术的纪录——他来自一枚冷冻保存31年的胚胎，超越了2022年出生的一对双胞胎保持的纪录（胚胎冷冻30年）。

这枚创造生命奇迹的胚胎，有着不平凡的旅程。时间回到1994年5月，当

时美国一位叫琳达的女士和丈夫因为不孕症，尝试了当时尚属新技术的体外受精。治疗过程中共培育出4枚胚胎，其中一枚被立即移植到母亲子宫并成功发育，诞下一名健康女婴。

而剩下的三枚胚胎，则被冷冻保存在零下196℃的液氮环境中，进入漫长的“休眠”状态。

随着时间推移，琳达的生活发生巨变——她经历了离婚，并通过诉讼赢得了这三枚冷冻胚胎的监护权。尽管每年需要支付近千美元储存费，她仍坚持保存这些胚胎三十余年。琳达坦言，“它们与我女儿有着生命联系。”

直到2023年，62岁的琳达决定为这些“生命胶囊”寻找新归宿。

### 2 “超高龄”胚胎“复活”一波三折

在另一端，来自俄亥俄州的皮尔斯夫妇，正经历着七年备孕未果的痛苦。报名参加“无条件接受胚胎”项目后，他们与琳达的胚胎匹配成功，妻子林赛表示，“我们不是为了破纪录，只是想要一个孩子。”

但技术挑战接踵而至。超过90%的美国生育诊所拒绝了这些“超高龄”胚胎，原因在于它们采用的是1990年代的“慢速冷冻”技术，而非现代的“玻璃化冷冻”技术。

慢速冷冻需耗时约24小时缓慢降温，逐步逼出细胞水分以防冰晶损伤细胞；而现代玻璃化冷冻，则能在数秒内将胚胎转化为玻璃态，彻底规避冰晶形成风险。

最终，田纳西州“喜悦生育”诊所的戈登医生团队接受了挑战，他们表示，“每个胚胎都应获得一个生命机会。”

解冻过程惊心动魄。胚胎学家莎拉·阿特金森描述：“处理热封玻璃瓶时，瓶子突然轻微爆裂，玻璃碎片划伤了脸颊。”

所幸胚胎本身完好无损。

在三枚解冻胚胎中，一枚停止了发育，另外两枚于2024年11月14日移植到林赛的子宫，最终一枚成功着床。

今年7月26日，在经历了一场艰难分娩后，宝宝平安降生。“他非常乖巧。”产后恢复中的林赛说，“能拥有这个珍贵宝宝，我们惊叹不已。”当琳达收到林赛发来的婴儿照片时，瞬间被震撼：“我第一眼就注意到，他很像我女儿婴儿时期的样子，毫无疑问，他们是亲姐弟。”

这种奇特的家庭关系，构成了现代医学创造的“时空错位”——新生男婴的生物学姐姐已经30岁，生物学母亲更是年届62岁高龄。而他的出生证明上的父母，在他胚胎形成时，还只是懵懂孩童。“家人朋友都觉得这像科幻电影的情节。”林赛说。而对琳达而言，看到这个孩子诞生是“梦想成真”——她31年前冷冻的“三个小希望”，终于有一个获得了真正的生命。

### 3 穿越时空：已有多名“时光宝贝”诞生

这名“一出生就31岁”的男婴诞生不是个案。1992年，美国一对匿名夫妇通过体外受精(IVF)创造了多个胚胎，并将一部分捐赠给美国胚胎捐赠中心。当时，这些胚胎的命运尚不确定，但被赋予了最珍贵的礼物：时间。

胚胎被保存在盛满液氮、温度低至-196℃的特殊容器中，细胞代谢活动几乎完全暂停，进入一种“生命暂停”状态。2020年2月，尘封28年的时光被打破。胚胎学家使用精密技术，小心翼翼将其中一枚胚胎解冻复苏。

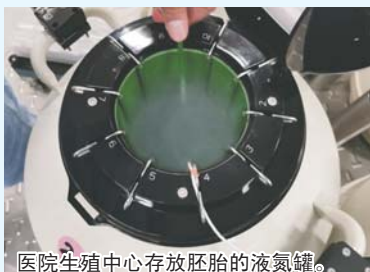
随后，医生将这枚胚胎移植到蒂娜·吉布森的子宫内，2020年10月26日，女儿茉莉顺利降生，身体指标健康。茉莉的亲姐姐艾玛则诞生于2017

年，同样源于1992年那批被冷冻的胚胎捐赠。

在我国，类似生命奇迹也屡见报端。2016年6月，在上海复旦大学妇产科医院，一颗“沉睡”了18年的胚胎被成功“唤醒”，移植入母亲子宫中后，顺利孕育出世，成为当时中国最“抗冻”的宝宝。当时这名女婴体重3300克，身体指标一切正常。

2017年，广东省中山医院也成功降生了一个冷冻18年的“冰宝宝”。

2016年3月，在广州医科大学附属第三医院生殖医学中心，一对来自广东罗定的夫妻，通过“唤醒”12年前冻存在医院的胚胎，成功怀孕。有意思的是，这个沉睡12年的“冰宝宝”，跟自己11岁的亲哥哥其实是“同龄”。



医院生殖中心存放胚胎的液氮罐。



医务人员对冷冻胚胎进行复苏。

### 4 胚胎解冻存活率几乎能达到100%

“目前冷冻胚胎技术已比较成熟，没有太大的难度。”南开大学药物化学生物学国家重点实验室研究员帅领介绍，冷冻胚胎是试管婴儿技术的衍生技术，一般来说，在试管婴儿过程中，将1—2枚胚胎移植回母亲子宫后，多余胚胎就会被冷冻起来。

人体细胞内70%都是水分，当水从液态转为固态时会结晶，冰晶会刺坏细胞。怎样才能保证胚胎不被冻坏呢？

“冰晶的形成，是冷冻胚胎损伤的主要原因，因此胚胎冷冻技术，就是要减少冷冻过程中形成冰晶。”帅领介绍，目前冷冻胚胎技术主要分两种：程序化慢速冷冻和玻璃化冷冻。

程序化慢速冷冻，就是使用计算

机控制，慢慢降低胚胎的温度，为了防止水分产生冰晶，会加入冷冻保护剂，使其渗透并填充胚胎，取代胚胎中的大部分水；玻璃化冷冻，就是让胚胎在高浓度冷冻保护剂中经过短暂处理，然后直接放到液氮中。

天津医大二院生殖医学科胚胎实验室主任杜湧瑞表示，2008年以来，全国的生殖医学中心基本上都是采用玻璃化冷冻方法。

经过漫长“冬眠”的胚胎要想最终“醒”过来，还需要复苏。复苏过程就是采用解冻试剂，通过调节渗透压，让水重新回到胚胎内，一般来说，10分钟左右就能完成解冻。目前胚胎解冻复苏存活率几乎能达到100%。

### 5 胚胎冷冻时间与新生儿健康无直接关联

不少人有疑问，胚胎冷冻期间，质量会不会变差？专家介绍，冷冻胚胎技术是将胚胎置于零下196℃的液氮中，在这样的环境下，胚胎里的细胞生命几乎是完全静止的，但并非中断。冷冻胚胎之所以要长时间保存，目的是为了在以后的治疗周期不再诱发排卵，仅通过移植复苏胚胎便能妊娠，既节约费用，又能在最大限度上利用胚胎。

从目前国际上发表的文献与一些生殖中心随访情况看，无论是冷冻还是新鲜胚胎移植后出生的宝宝，与正常自然受孕的宝宝并无明显差异，整体健康状况良好，其各项发育指标也未见明显异常。

也就是说，胚胎冷冻时间长短与存活率及新生儿健康风险无直接关联。只要解冻过程技术得当，无论冷冻3个月还是30年，胚胎发育潜力几乎无差异。

■知多一点

从零下196℃的液氮深处到母亲温暖的怀抱，众多“冰宝宝”的新生，是现代生殖医学的奇迹。专家表示，“每一次长期冷冻胚胎的成功复苏和诞生，都是对人类辅助生殖技术可靠性的强有力验证。”

#### 冷冻超10年 胚胎数量不少

“目前国内的生殖医学中心，一般都会设有胚胎冷冻保存间。”天津医大二院生殖医学科胚胎实验室主任杜湧瑞介绍，一般冷冻间会配备十几个到几十个液氮储存罐，液氮罐都装有自动报警系统，每天都会监测液氮面的高度和罐内的温度，低于一定数值的时候，就会提醒及时补充液氮。此外，还会有防盗、防错配等相关设备的支持。不过，一些夫妇会有意无意地“遗忘”自己的冷冻胚胎。因此，目前很多生殖中心的冷冻间都是“胎”满为患，冷冻期超过10年的胚胎数量也不少。

#### 立法不完善 或引发相关伦理问题

随着胚胎冷冻时间不断刷新纪录，新的伦理问题随之浮现。理论上，冷冻胚胎可以保存更长时间，那百年后的解冻，将带来怎样的身份认同危机？

美国生殖医学协会数据显示，目前，全球冷冻胚胎超过100万枚，其中，近半数处于“被遗弃”状态。

法律界人士指出，超长期冷冻胚胎涉及复杂的继承权问题。比如“世界最老婴儿”在法律上是2025年出生，但他的基因年龄却始于1994年。这种时空错位，在未来可能引发全新的法律定义之争。

目前，在冷冻胚胎监管、处置权等方面，世界各国都面临着法律不完善的问题。随着辅助生殖技术的发展以及民众需求的增加，因辅助生殖技术而产生的纠纷越来越多。而立法不完善，将导致法院的裁判困境更加凸显。

生殖专家表示，理论上胚胎在液氮中可以保存更长时间，关键限制在于社会接受度和法律规范。未来可能出现“祖孙胚胎”——祖母年轻时冷冻的胚胎，由孙女代孕。这种可能性正在倒逼各国重新审视生殖伦理框架。

有学者担忧，未来可能出现“冷冻胚胎遗产继承”等新型法律纠纷。胚胎生物学属性有可能涉及子女身份认定、财产继承、侵权损害赔偿等诸多法律问题，因此，立法应保持一定的前沿性，随着我国相关医疗科技的发展，部门规章也应当尽快修改完善。

正如专家所言，在液氮制造的“时间胶囊”里，冷冻的是胚胎，解冻的却是人类对生命延续的永恒追求。技术的价值，取决于使用者的初心与制度的规范，科学而严谨的监管至关重要。