

# 瘟疫传

尹焯 著

3 华大集团CEO、“火眼”实验室全球总指挥 尹焯  
又一部生命科学力作

那些改变历史的瘟疫，到底是怎么发生的？  
人类曾尝试的瘟疫治疗方法，是有奇效还是徒劳？  
微生物才是地球之王

有趣·有料·有用·长知识

中信出版集团

尹烨：

我觉得人类太狂妄了。很久之前人类对传染病的认识还是“瘴气”、“上帝降罪”，后来我们知

道传染病的病因是病原体，  
比如病毒、细菌等微生物。

随着科学技术的发展，我们对传染病的认知越来越准确，但人类的一般特点是，手里拿着锤子，看什么都是钉子。

上世纪40年代后期，我们掌握了抗生素的使用方法，从青霉素开始，链霉素、土霉素、金霉素慢慢出现，大家突然觉得我们对感染可以毫无畏惧了，我们又变成地球之王了。隔一段时间后才发现，地球之王还是微生物，因为微生物在地球上已经待了几十亿年，而从农业社会开始算起，人类也才“统治”地球一万年。在这个过程中，人类所能制造出来的各种办法，微生物早已尝试过。

但人类太自大，就像马克吐温讲的，“我们总是踩着相同的韵脚，前人犯过的错误，后面继续犯错，不断地自大。”书中的SARS和新冠都是我亲历的。我写这本书最大的感受在于，

人类必须有敬畏，必须和地球上的众生，尤其是微生物，更好地和平相处，不然人类没有未来。

比如现在的多重耐药结核菌，长期来看，它的影响要比冠状病毒厉害得多，但现在很多人并没有意识到这些问题。

俞敏洪：

人类需要进步。面向未来，是不是每  
过几年，

不管科技、生物学如何发达，人类都必然经历或大或小的、和微生物共存或战斗的  
考验？

尹烨：是的，而且频次会越来越  
密、越来越剧烈。

因为人口密度原因，以及交通工具的使用与发展，人和人之间的连接只会越来越密。我们每个人浑身上下都携带了各种各样的微生物，从这个意义上来说，人类不可能逃开微生物，所以还是尽可能友好相处，共同分享蓝色星球，才是最适之路。

俞敏洪：

我读你写的《生命密码》三本书时，还做了笔记，能给我们分别介绍下这三本书吗？

尹烨：

最开始我是在喜马拉雅上做了很多的音频节目，后来写了很多文章，于是很多人建议能不能写本书？于是我就选了一些自己认为有趣的话题，写了《生命密码》。

生命科普的书很多，但能把“基因”写进去的并不多，不仅是中国没有，全世界都没有。我把每一个完成测序物种的基因组都列了出来，叫生命周期表。像以前大家背元素周期表，以后一定会背基因组多大、多少条染色体、基因的作用等等，就像您当年教英文一样，您教的是一种人类的语言，我教的是生命的语言。《生命密码》更多是入门书，里面有动物、植物、疾病，还有一些黑科技，比较适合对生命科学感兴趣且没有太多基础的人。

俞敏洪：

我读了第一本之后，一下就沉浸进去了，解答了很多我作为一个文科生完全不理解的问题，给我的感觉就是生命很奇妙。



》

俞敏洪：据说人情绪的好坏还能影响人基因的改变，是这样吗？

尹烨：

是的，甚至瞬时就能改变。一般我不建议大家去看恐怖片，因为绝大部分人都会留下印记，我们当下追求了短期刺激，但长期来看会给我们带来潜意识中的干扰因素。

人应该活在相对平和的世界里，不为五色而目盲，不为五味而口盲，也不应该被七情六欲所左右，这非常关键。

俞敏洪：

我最近打算开始学数学。我学数学的目的，第一是我现在读很多书，或多或少会涉及到一些数学知识，如果不懂一些就会读不下去。第二是我觉得我的数理逻辑思维能力不够，文科思维用得太多。更重要的是第三点，我妈妈在85岁得了老年痴呆症，老太太得了5年老年痴呆症，在接近90岁的时候去世了。她到最后完全不认识我，是一个无思无欲的状态。我不希望自己年纪大了也出现这种情况，但据说老年痴呆或多或少会有遗传性。我想如果从现在开始学数学，这种对脑子的训练，是不是对延缓脑子的衰老或者迟钝有好处？

尹烨：

是的。一般来说，人类寿命到了70，就有很大的可能开始得肿瘤了；过了80，就开始得老年痴呆了，这叫中枢神经系统退行性疾病。这没办法，人总会要死，没有A病就有B病，我们寿命可以延长，但病一直都在。

想延缓老年痴呆，或者如果真的得了老年痴呆该怎么办？

弹琴也行、弹吉他也行、吹笛子也行、弹古琴也可以，总之学一个乐器。我奶奶活了106岁，在105岁的时候还能弹琴，她那时候可能已经不太认识我了，时清醒时不清醒，但给她一把琴，她还是能弹《中国人民志愿军战歌》，“雄赳赳，气昂昂，跨过鸭绿江”。

第二，确实可以学学数学，因为万物皆数。

坦率地讲，理工科也有鄙视链，最聪明的人不是学物理就是学数学或者计算机的。今天为什么高考结束后，大家都讨论作文？因为讨论不了数学或物理，太难了，只能讨论作文了。

我也一直在看数学，因为真正牛的数学大师，实际是通过直觉驱动的，他感觉的就是对的。像我们看黎曼几何、欧拉公式，真的心里会产生一种特别强烈的哲学感。我尤其推荐大家看哥德尔的不完备定理，讲了一个特别简单的道理——自己不能拽着自己的头发把自己拉起来，这是用数学方法证明的，这个象限领域里所看到的公理实际是无法自证的，必须用第三视角来看。这就告诉我们“吾生也有涯，而知也无涯，以有涯随无涯，殆已。”中国顶多是算数能力比较强，真正的数学思维逻辑，万事可以分解成数的逻辑，我们还比较欠缺。

”



## 02. 人如何释放压力？

“

俞敏洪：

现在大家似乎都面临很大的压力，疫情、国际上的紧张局势，再到工作、生活、孩子上学，一个人需要面对那么多压力，而且没法释放，面对这样的状况，从调节身体状况的角度，有什么建议？

尹烨：

首先，人是群居动物，除了一部分的哲学家、科学家可以在自然科学或者自己的心流中找到平和，从而选择离群索居的生活方式，绝大多数人还是需要有人排解压力。如果大家特别想独自生活，也请拥有一个宠物。

我讲过亲生命性，

人需要有一个对象、一个可以陪伴生命、影射生命的对象，这本身是美好的，能在照顾别人的过程中感受到社会的美好。

一般情况下，我比较推荐大家生活在大家庭中，即使大家物理上没有在一起，但当你和姥姥、姥爷讲一讲开心的事，你能在这个过程中让对方感受到你的情谊，感受到你跨越空间的感触。

同时，即使在很艰难的时候，也

依然要心存希望。

很多人不怕死，而是怕活着。一方面我们要一直向正能量靠近，另一方面我们要给自己找到一些志存高远的事情来做，比如看书。我想我们俩都从书中得到了太多力量，尤其看传记，相当于“偷窥”了一个人的一生，然后会发现，哇，原来这么牛的人也有这么惨的时候。霍金二十几岁几乎就不能动了，但这不会限制他的思想，他依然帮我们看清楚时间，依然在思考宇宙和黑洞的关系。所以，人不应该被束缚，我们是灵长目中最智慧的物种，我们应该把智慧用好，而不要活在一个总给别人找事、不如意的世界里。

俞敏洪：

对，我觉得我们在这一点是共通的，我们说的话、写的文字，都比较正能量，让人看完觉得对生命增加了一点热情。人对生命增加热情特别重要，能够抵抗一百个、一千个负面情绪，只要我们对未来心存念想，只要对眼前做的事情还抱有热情，只要对周围的人还怀有信心和信任，再艰难的人生都能度过。

我在读书的时候，就感觉在跟人进行交流，尽管书不是活的，但实际上它们在对我

说话，同时我也在跟它们对话。同时，如果读的内容是原来不了解的，比如我读《生命密码》，就感觉是良师益友在给我讲课，我的大脑和其他人的大脑是一种连接的状态。

我完全同意你说的，阅读是能给心灵带来健康正向影响的一件事。但现在很多人不阅读，他们跟世界连接的方式是虚拟的，比如看短视频、或者进入网络虚拟社群交流，甚至很多人的交流方式跟现实中是相反的，比如一个现实中非常胆怯的人，在网上却敢发表各种大胆的，甚至是谩骂性的言论。这当然也算一种交流，但我总觉

人会越来越多陷入虚拟世界中，跟现实世界脱节，在这种情况下，你觉得人到底应该怎么自处呢？



俞敏洪：

在任何领域中，如果你感兴趣，读任何一本书，都会牵引你继续往前深挖，就像挖一口井，直到最后能够挖到真正的泉水冒出来为止，是这种感觉吗？

尹烨：

是的，很多人给我讲他们看书的习惯，我就说你们先提升看书的速度，如果一天就

看两页书，那就求求你别看了，别浪费时间。一定要好读书而不求甚解，这个“不求甚解”是指先读完它，把读书的速度提起来，让自己读书有成就感，把每天的读书变成正能量反馈，加强神经回路，以后每天读书就有一个内啡肽奖励的刺激，看书就会越来越快。以色列人每周能读一本书，中国人一年都读不了一本，这太丢人了，我们还谈什么科技创新呢？

俞敏洪：

是的。我有写周记的习惯，在周记中我一般会推荐两到三本书，我反复强调这是我读过的，大家就不太相信我能读那么多本书。实际上就像你提到的，如果能够以比较快的速度把一本书读完，就会产生成就感，内心对这本书既有比较完整的看法，接受一些新思想、新观念，同时也产生内心的舒适感。

反过来说，任何人谈到这本书的时候，因为我读过所以我至少知道这本书在讲什么，就会感觉这是一种正向回报。我读完以后向大家推荐，大家又会对我读的书和对书中表达的观点进行评点和赞扬，通常也比较正向，也会推动我向大家介绍更多的书。，阅读是自我成就的一件事。

我读书和你有个差不多相同的习惯，就是拿到一本书，比较愿意一两次读完。我看书前会先翻一下看看值不值得读，如果觉得值得我详细阅读，我就会为这本书留下至少三小时，如果确实读得很入味，是一行一行地读过去，我一定还会留下两三个小时把这本书继续读完，一本书读完了，就会有完整的体会。

我发现你读书量确实很大，因为你的演讲和书籍里，不光有理科、生物、生命科学的内容，物理、化学你也能随便引用，还有很多人文，包括中国古代的诗歌、散文。你在《生命密码》中还用《诗经》的诗歌来分类病毒的种类，这很有创意。

你如何把泛读和精读区分开？又是怎样把该背的东西和不背的东西区分开？你现在能随口背出来的东西是不是小时候的童子功？

尹烨：

我觉得知识没有文理。我们俩没有交流过读书，但我们的读书习惯高度趋同，这在生物上叫做趋同演化。关于古文，一般民族最重要的文化自信就是对本民族文字的喜爱，不管我们英文多好，但前提是母语一定要配得上，因为母语本身就是文化。

从这个意义上，我要感谢我的父母从小对我的训练，我后来也有意识地在古文上提升自己的眼界，可能我小时候背的是一个段落，但我今天会看完全篇，再从文字当



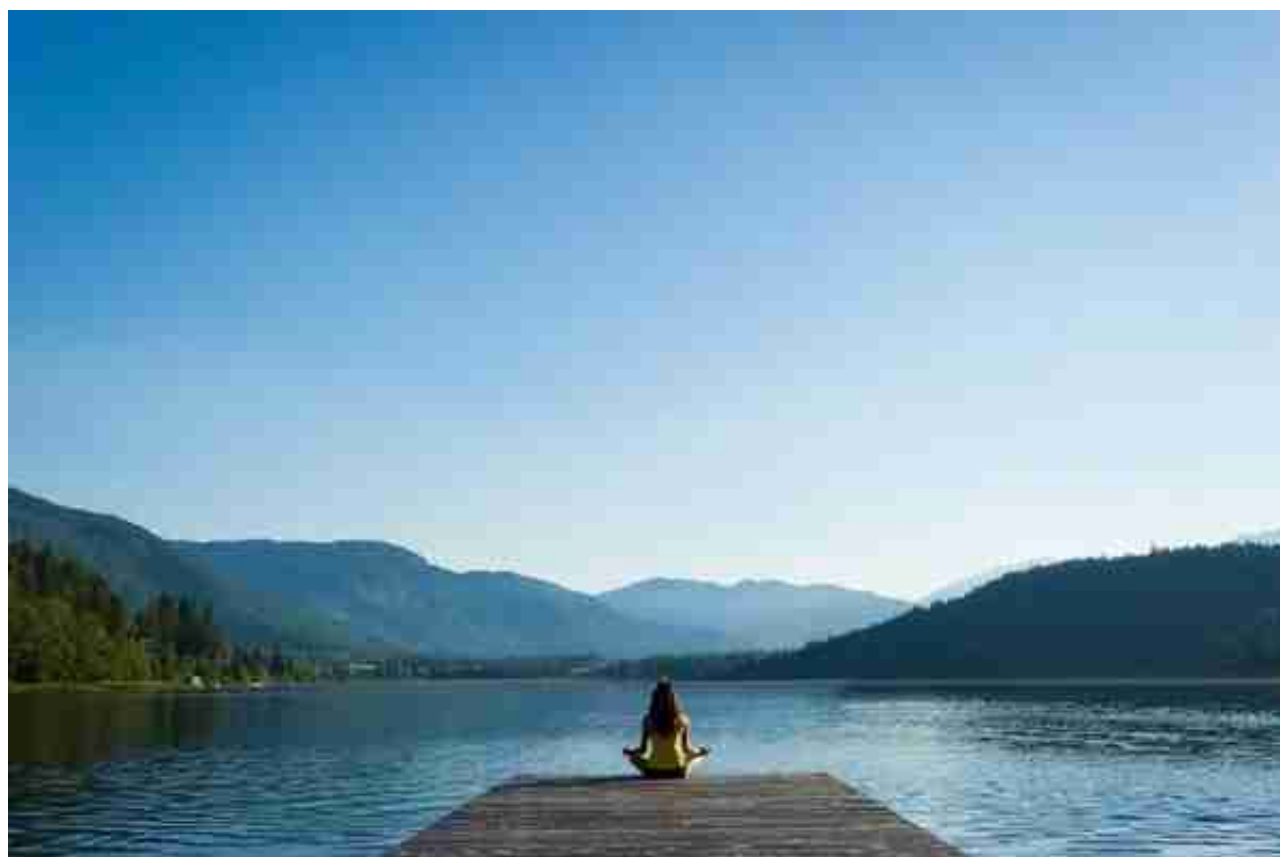
中寻找力量，说来说去最后验证一件事，“太阳底下没有新鲜事”，我们现在能看到的问题古人都已经看过了。比如《兰亭集序》里“后之视今，亦犹今之视昔，悲夫”，后面的人看我们的今天，就像我们今天去看前人一样，这句话放到马克·吐温那里就是“历史不会简单的重复，但总是压着相同的韵脚”。包括“人类从历史中学到的唯一的教训，就是没有从历史中吸取到任何教训”，这是黑格尔的话。这几个不同的人没有沟通交流过，但他们面对每个时代的无奈，都产生了同样的感触。

我在38岁以前，更多看我专业的书，但38岁以后，我确实看哲学、文学书多一些，因为我觉得这些确实是先贤们在过去走过的路，甚至他们已经嚼碎的东西，虽然我不是那个领域的人，但我读这些书的时候，能让我自己再去思考生命科学的问题时，得到更多的感悟和触动。

俞敏洪：

这是不是意味着你的思维高度或者思维模式切入到了另一个层面。阅读这件事情很有意思的是，如果一生只坚持读专业书籍，在专业上最后能挖到的深度和广度反而是有限的。当人在专业水平中达到一定境界后，再到哲学高度、历史高度回过来看自己从事的专业，反而能得到一些新的感悟或感受，或者说对人生的境界、对生命的看法已经进入另外一个层次。比如佛陀看到生老病死，领悟生老病死，到最后传播自己的开悟，让大家尽可能摆脱生老病死对人生的困扰，这是三个连续跳的境界。

有些物理学家比如牛顿，最终都开始研究宗教，前一阵据说杨振宁老师也开始研究宗教，这是不是对人终极命运的一种关怀表示？



尹焯：同意。

很多人问如何把握未来

？但我觉得把握现在就是把握未来。

未来不可预测，但未来是今天的积分，我们怎么过今天，就会怎么过今生，这个自由是掌握在我们自己手中。如果今天吃一顿饭就好好体会这一顿饭，如果今天去打球就好好打这场球，用力活在当下，把握了今天就是把握了今生。

俞敏洪：

现在很多人总是把自己生命的不顺利归因到某个外部原因，总觉得是别的人、事、物导致他过得不好，但实际上大部分情况下都是自己和自己过不去。一个人不高兴久了、抱怨久了，这种基因会传给后代

吧？

从生物学角度，需要通过什么样的努力来调节不高兴的基因？从科学角度，一个人如何摆脱自己内心抱怨不平、愤然的感觉？

尹焯：

是的，女孩从出生开始，她的卵子、卵母细胞的数量就已经确定了，虽然每个月排一个卵子，但这几百个卵子就在那，很稳定的。我以前开玩笑，男的最有问题，“老男人们”如果抑郁了，精子就会甲基化，会基因突变，这个劣质的精子会传下去，甚至传给下一代、下一代，所以我们一定要开心。

第一，我们要养成正面的习惯。

这几年我周围的人包括家人都觉得我脾气比以前好，我二十几岁的时候还是会有一些年少轻狂。现在也可能是激素不行了，没那么大火了，只要一生气我就深呼吸，做一些特定的动作努力让自己恢复到正常状态，这是可以养成习惯的。

第二，可以从一些确定的行动中寻找快乐。

比如跑步就可以产生大量的内啡肽、多巴胺、血清素，这四舍五入就是给自己吃了抗抑郁的药物，跑步是可以自己做的。很多人说来不及跑步，没那么多时间，那就做做无氧运动，只需要一分钟立刻就不一样了。我们还可以选一段特别喜欢的音乐，把声音放到很大，这也能很快帮助我们进入到一个好状态，因为音乐会把我们的脑波从紊乱调成正常。还有一个方法，面对镜子，咧嘴笑，然后看三秒。总之一定要有自己解脱的办法，让自己远离小情绪。

俞敏洪：

我各种各样的压力还是比较大，但很多人都觉得我“双减”之后的情绪、姿态都保持得不错，我就完全暗合了你提到的tips。比如运动，我每天都要求自己的步数原则上不能少于15000步。像昨天开了8个小时工作会议，晚上又和朋友喝酒聊天，回家后发现手机上只有2000步，我就立刻用一个小时出去跑了8000步，感觉浑身特别舒服，这就给了自己一种正向回馈，同时产生了愉悦感。

同时，我也常在办公室做无氧运动，有时候特别劳累或者坐得太久，我会起来原地猛跑800到1000步，像以百米冲刺的速度在跑，跑得气喘吁吁的。我做俯卧撑一次性可以做到60个。

还有唱歌，我唱歌属于跑调一塌糊涂的，但我不用对别人唱，我只对自己唱，我喜欢唱草原歌曲，高昂、宏大，我有时候会一边洗澡，一边高声吼草原歌曲，每次都会带来一点快乐，抵抗现实中遇到的麻烦和苦恼，这让我保持一种心态平衡，保持心灵上相对的愉悦感，从生理角度来说完全符合你提到的。

实际上，我们会发现这些平时保持乐观情绪或者正能量的人，包括你我，大部分情况下都是靠自己调节的，并不是天生的。

尹烨：

是的，因为不好的事遇得太多，就逼得我们把任何事都看成了好事，把不开心的事说出来。俞老师唱草原歌曲的习惯一定要保持，很练肺活量。

俞敏洪：

对，尽管声嘶力竭，但确实带来一种舒展和不要命的感觉。我表面上看像个读书人

，但运动起来挺狂野。我夏天骑马在草原上飞奔，冬天滑雪，原来年轻的时候玩单板、双板，总去挑战自己，这会带来一种正向回馈，这还影响到内分泌、基因、大脑，  
因为尝到了正向回馈的甜头，  
，我们就会不断自己主动寻找正反馈。  
。我觉得如果人有能力寻找正向回馈，基本就算走在了成功的道路上。

尹焜：

我们只有两种选择，第一是多巴胺刺激，刺激性的反馈，比如赌博，先赌一块，然后赌五块、十块，最后陷入其中，因为这个奖励是刺激，刺激是一定要有更大的奖励来诱导产生多巴胺。所以多巴胺适量就行，多了是毒药，一种能勾魂的毒药，这个取不得。内啡肽奖励是更好的选择，内啡肽奖励的是成就，和剂量无关，而是因为完成了某个事情后所感受到的内心平和。

尽管这两种激素都属于神经递质，但我们怎么去用，是活得多巴胺的世界里，还是活在内啡肽奖励的世界里？在这个过程中，高手都学会了活在自己给自己成就奖励的世界里，是有物质基础在的。

俞敏洪：

多巴胺是寻找刺激，但不一定是有成就感的东西，而内啡肽是付出努力后能带来某种成就感和愉悦感的东西，是吗？



俞敏洪：

我以前做了一个小小的非科学研究，是一个关于中国语言学家的背景调查，结果发现，在以前普通话不流行的年代，当他们当地有自己的语言，比如上海人讲上海话，广东人讲广东话，福建人讲福州话，江苏人讲吴语，在长大过程中，他们要学普通话，相当于也是在学两种语言，因为发音、表达不一样，结果在这种环境中长大的人，比在纯普通话环境下长大的人学英语更容易，也更有可能性变成语言学家。这是不是就像你说的，这些人的大脑在接收不同发音、不同语言的时候，驱动了大脑中的连接，并且使大脑对语言的反应变得更加敏锐？

尹烨：

是的，非常有实证的证据。语言学习是很难的，语言能力是人类非常了不起的能力。像我们能在这么短的时间内交流这么庞大的信息，就是因为语言，这是脑科学外延非常重要的能力，对内是思维、记忆，对外就是语言能力。如果想要在世界上有更多机会获得共情，语言能力不能太差，我们应该更早鼓励孩子拥有很好的表达能力。

从古希腊开始，人们就会鼓励公众演讲，鼓励辩论，按照逻辑的方式归纳、演绎。但在中国或者整个东亚民族中，不太鼓励个性，这会让孩子顾虑太多，把很多事



憋在心里，不善于表达，这其实是不好的，我们应该更多给孩子营造创新的环境，花式鼓励他们去表达。比如 $1+1$ 可不可能等于10？有时候我家丫头问我这问题，我就说当然可以等于10，二进制的时候， $1+1$ 就等于10。比如问企鹅会不会飞？当然会飞，把海水当成空气，企鹅就是海里飞，海水只不过是密度更高的空气。这就是鼓励创新，告诉孩子所有的事情都有例外。

俞敏洪：

两个孩子有你这样的父亲，真是太幸运了。

鼓励和批判、指责，从生命科学的角度来看，会对孩子大脑的发育产生什么不同的影响？

尹烨：不幸的童年要

用一生治愈，幸福的童年能够治愈一生。

家长是孩子最重要的导师，家长要成为孩子的出口，家要成为孩子的堡垒，要让孩子意识到这个地方是安全的，即使犯了错误也可以道歉。绝不能让孩子对家庭、家长感到恐惧，这会向下携带不好的表现遗传印记。从这个意义上讲，我是被夸大的孩子，虽然我妈妈也打过我两次，就两次，但我都记住了。反过来讲，这种夸给了我非常多自信，被夸多了，就不怕被骂了。

现在大家总说挫折教育，我觉得挫折教育不用教，长大以后到处都是挫折，哪有没挫折的时候？尤其当CEO，哪天不挫折？我们真的要学会花式鼓励孩子，花式鼓励伴侣，花式鼓励父母，花式鼓励同事。高手在一起都想互相结交，把圈子做大，只有不是高手的见面了才会挖苦，那没啥意思。

俞敏洪：

有的家长会问，当然要夸孩子，但孩子总不守规矩，怎样才能让孩子守规矩，心灵还不受伤害？

尹烨：首先，我想了解家长是不是自己也守规矩？

比如最简单的道理，大人为什么不挑食？因为食材都是大人自己买的，当然不会买自己不喜欢吃的，怎么会挑食呢？如果家长自己领着孩子闯红灯，回家以后让孩子不要敲地板，他凭什么会听话呢？家长要先自省。

第二，家长要求孩子的事情，自己是不是能严格做到？

如果做不到，会不会也有对等的惩罚？或者做到了有对应的奖励？这种家里的契约精神，即使是小事也很关键。

第三，孩子当然会犯错，这是客观条件，是一定会发生的，但处理孩子犯错的态度是家长的主观选择，不要本末倒置。

俞敏洪：

是的。还有一个好奇，现在教育中常常说不要死记硬背，但我一直认为孩子从小背一些东西是有用的，比如小时候背乘法口诀，使我们现在的运算速度比外国人要快好几倍。从生命科学的角度来说，背诵这件事对大脑的发育有好处吗？



俞敏洪：

做小事、做大事都难，但做大事至少体现了两个能力：

第一，对自己的期许拉高之后，不自觉地付出更多努力，这样哪怕只达成了一半的期许，也算是一种结果。

就像爬山的时候，如果爬香山，你知道它就500多米高，我们不会提前准备太多，但如果要去爬泰山，1500多米高，我们就一定会预先准备好干粮和力气。

第二，当我们想做大事的时候，周围遇到的合作者、战友、领导一定都是做大事的人，不自觉地就会从别人身上学到东西。

韩信、张良只有跟了刘邦，才能发挥他们的长处，他们在项羽手下是没有长处的，有长处也发挥不出来。

所以，并不是做大事容易，而是因为我们有了志存高远的心，让我们感觉到这件事值得。你选择华大基因，可能跟我当初选择留在北大有点相似，当初我可以回到家

乡的大学或者中学教书，那时候回家乡各方面都更方便，但我如果回了家乡，就不可能有今天，也不可能有新东方。这就是因为选择了一个更大的舞台，一起在这个舞台上玩的人本身水平和水准都很高，就不得不向他们看齐。

你当初刚进华大基因，就在2003年参与了非典的早期诊断、科研攻关项目，这件事对你后来研究病毒、细菌、瘟疫、基因有什么影响？

尹烨：

在我当时所有offer中，华大的工资是最低的，并不是因为今天我们成功了，我们说什么都对，恰恰是在所有人都不敢选择的时候，我们坚持下来了。行百里者半九十，求其上者得其中，而求其中者得其下，这很清楚。，我最大的人生幸运就是刚入职10个月，就遇到华大要做SARS，我们的董事长汪健专门把病毒拿回来，不顾安危，我们玩命测序、做蛋白、做试剂盒，最后把试剂盒都捐掉了，这个“捐”的过程对我的人生触动非常大。我也特别感谢，您在2020年初捐了2000万给湖北红会，专门帮助华大给当地抗疫。

俞敏洪：

我不懂这个，当时只是觉得你可靠，华大可靠，才把那个钱交到你们手里。

尹烨：

我觉得今天孩子们的物质条件比我们那个时代好太多，但我依然希望他们明白一个道理，就是难的事和对的事往往是一个事。

”

## 07. “星空和内心同样重要”

”

俞敏洪：

你说“人类进步的本质是下一代不怎么听上一代的话，每一代都在颠覆上一代，这是基因的传承，也是人类创新的本质”，这也可以用在现代教育上。中国教育讲究听话、顺从，

老师也希望教室里的学生听话、顺从

，你觉得

原则上人类基因本身就希望能对上一代进行优化和迭代，对吧？对于孩子们的不听话或者各种稀奇古怪的想法、创新的想法，家长和老师是不是应该有更包容的态度？

尹烨：

我们今天呼唤科技创新，然而科学的创新就是要否定之前的科学，科学不只是会和愚昧斗争，科学也会和科学斗争，一个新的科学理论一定是对过去科学的总结、归纳甚至是颠覆。

听话的孩子做不了科学创新。我们不能一边提倡创新，同时又在教育上否定大家不一样的思想。

很多不听话的观点最终使科技前进了一大步，比如“人猿相揖别”，也是因为我们和猿类共同的祖先确实发生了几个不一样的突变，使我们这一支的大脑越来越大，最后生而为人。从这个意义讲，人类是通过一代又一代不断持续地、不怎么听上一代的话，慢慢进步的。

俞敏洪：

科学家要有创新、要有不听话的基因，但中国的科学研究资源或者研究资金常常掌握在领导手里，中国科学家的独立精神、独立环境是不充分的。如果他们完全独立了，可能就不能调动那么多资源。

对于中国的科学研究来说，应该怎样创造一个更好的研究环境？

尹烨：

我觉得自古以来，中国的创新能力是很强的，但创新不等于科技创新，创新可以是低技术创新，可以是组合创新。四大发明是技术创新，八大菜系是组合创新，但中国的创新绝大部分停留在商业模式，现在才慢慢开始有技术上的创新。

中国历史上曾经有一段特别辉煌的时期，就是唐宋。唐诗宋词是中国文化创新的巅峰。但遗憾的是，自文艺复兴尤其是科学革命以来，维萨里、哥白尼、伽利略、牛顿的年代之后，中国的科技贡献就越来越少了。中国在这方面一直领先到宋朝，为什么后来越来越不行？这当中有两个看

法：

第一，中国过去比较崇拜或者说独尊儒术，会把大量的精力放到古书典籍上寻找答案，不会创造自己新的流派；第二，因为隋朝的科举制度，人们都在想办法当官，以获得更高的社会地位，对自然科学越来越没有兴趣。

今天，我们大部分人衣食无忧，有机会、有能力鼓励更多人做一些科技创新。

我很幸运，这要感谢华大基因的几位创始人，他们自己具有很强的独立自主创新精神。，我很高兴看到最近中国在科技创新方面的三个重要信号，如果这些信号能落到实处，中国的创新是非常值得期待的。



俞敏洪：

有人会认为，早晚宇宙都会爆炸，地球就没了，人类文明最后也会烟消云散，那如果是这样一些终将消失的、虚的东西支撑着我们活着，感觉这个意义不够充分。

尹烨：

这就像在说吃饭为了活着，活着为了吃饭。有时候也有人说，既然吃饭是为了大便，为什么不

直接吃大便，遇到这种

杠精就没意思了。这个本质是什么？

虽然宇宙会归于虚无，会走向死寂，但依然不耽误我此生为人的目的，因为人生唯一的目的就是旅途中

的风景，你体验过的一切就是你的一生，

即使宇宙没有能量，但俞老师的信息还在。信息的承载是不需要能量的，我们还不知道物质和能量之间的信息会以什么方式永久驻留在今天所谓的时代空间内，但我相信应该有，因为人生总要心存美好。

俞敏洪：

这就涉及到了永

生的问题，我觉得人类肉体上的

永生还是蛮难的，但随着生命科学的发展，我们的大脑会有可能永生吗？



尹烨：很有可能，基本上是确定的事。

俞敏洪：比如一百年以后，我们俩的肉体可能不存在了，但我们依然在进行对话？

尹烨：  
非常有可能，即使那时候我们只是两段程序，但他们俩可以互相聊，甚至可能还能聊出火花。

俞敏洪：现在两个人工智能音箱说不定也能聊起来。

尹烨：  
它们俩之间是能聊的，甚至可能聊着聊着还会聊出感情。如果我们对语言、语义学足够了解，对察言观色也有足够的评判，我相信这个会越来越准。

俞敏洪：  
最近我读了一些心理学书籍，书中讨论了自由意志或者自由意识，心理学的实验曾经说，所谓的自由意志也不是我们自己决定的。  
从生物学的角度，  
人的自由意志是否存在？这种自由意志对我们命运的把控到底在一个什么度上？

尹烨：我最近也在反复思考这个问题。

首先，我倾向于人类有自由意识。

之

所以

说“倾向

”，是因为我无法

证伪，我宁愿选一个让我觉得更美好的答案。

第二，我能确定的事情是，人类有自

我否决，

我今天一定不想干什么，打死我，我也不干。既然我有否定自由权，那我在肯定这个事情的时候，应该也有很多选择。但在这个过程中，我们要避免自己骗自己，要让自己活得更加笃定，我想这是每个人修行的态度。归根结底还是在于，我们都不想成为命运的奴隶，我们依然相信命运应该在我们自己手里。

俞敏洪：当人做出对自己生命比较重要的决定时，怎样能避免自己骗自己？

尹烨：

我想这需要看这个决定是什么，有些问题的确可以三思而后行，但有些问题只能问自己的内心。在我的理解中，每个人在一生中会遇到几种人，第一是高人，他能给我们指一条路；第二是贵人，能相助于我们；第三是敌人，能帮我们进步，包括小人，很大程度上讲，我们都是被小人成就的。“用师者王,用友者霸,用徒者亡”，我们在生命中遇到特别难的事情，应该有可以请教的老师或者高人，这非常关键。我们为了避免遇到一些自己看不懂、看不透的问题，平时应该储备一些可以当成老师的人，让他们给一些中肯的建议，这个人未必是亲人，有时候甚至关系会更远一点，所谓旁观者清，可能他们给的建议会让我们耳目一新。

俞敏洪：

延伸一下，如果作为一个企业领导者，周围都是奉承拍马的部下或者小人，没有任何人能提出真正冷静的忠告甚至批评的话，这个企业可能就会陷入到某种危险之中。

尹烨：

是的，很多人就活在自己营造的信息茧房中，听的都是好听的东西，那就成了皇帝的新衣。