

文化基因

素养阅读

作文素材

德育丛书

阅读悦成长编写组 编

阅读悦成长

· 创新 ·

未来请回答

未来已来，
将至已至，
感谢那些不
朽的创造，
感恩那些
燃烧的梦想。

16—18
岁



湖南教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

阅读悦成长. 创新. 未来请回答: 16—18岁 / 阅读悦成长编写组编. -- 长沙: 湖南教育出版社, 2019.3
ISBN 978-7-5539-6599-4

I. ①阅… II. ①阅… III. ①德育—中小学—课外读物 IV. ①G631

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第009739号

阅读悦成长·创新·未来请回答(16—18岁)

YUEDU YUE CHENGZHANG CHUANGXIN WEILAI QING HUIDA

阅读悦成长编写组 编

责任编辑: 舒佩霞 李欣 姚晶晶

出版发行: 湖南教育出版社(长沙市韶山北路443号)

网 址: <http://www.bakclass.com>

微 信 号: 贝壳网教育平台

电子邮箱: hnjycbs@sina.com

客服电话: 0731-85486979

经 销: 湖南省新华书店

印 刷: 湖南天闻新华印务有限公司

开 本: 710×1000 16开

印 张: 6

字 数: 100000

版 次: 2019年3月第1版

印 次: 2019年3月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5539-6599-4

定 价: 18.00元

本书若有印刷、装订错误, 可向承印厂调换。

前言

良知，是一种柔软的力量！

我们正处在一个激荡变革的时代，每个人都在苦寻自由的翅膀和心灵的灯塔，处在成长过程中的青少年尤其如此。若想拥有一双自由的翅膀，若想拥有一座心灵的灯塔，就必须拥有知识和良知。

知识，让我们具有广度和深度，让我们拥有服务社会的能力；而良知，让我们具有厚度和高度，会给我们一种柔软的力量，如水如风，迎战人生的千难万险，进而更好地服务社会。

知识可以从老师、书本或网络获得，而良知却需要从文明传统中萃取。

在浩瀚的中华文明基因中，老子告诉了我们“上善若水”的通达；孔子告诉了我们“己所不欲，勿施于人”的谦厚；清代大学士张英用“一纸书来只为墙，让他三尺又何妨”，展示着他的气度与胸怀；爱国将领岳飞以“待从头收拾旧山河”的铁血丹心，书写着精忠报国的篇章……

时至今日，当我们为驻守边关的战士们感动时，向烈日下工作的劳动者致敬时，向操劳一生的父母报恩时，为日益强大的祖国而热泪盈眶时……点点善行，汇集成江河，这都是良知赋予人以触及灵魂的力量！

由此，我们可知文明的血脉没有变，千百年来它风采依旧、风骨犹存。

丰厚的中华文明是滋养华夏儿女的精神宝库。我们所遴选的 12 个主题，可

以说是中华文明 12 个优秀的基因，同时也是触及每个人心灵的 12 个问题，更是社会主义核心价值观的另一种表达。愿它们能成为青少年照亮人生、叩问真理、追求自由的心灵灯塔。

为满足青少年多元化、品质化的课外阅读需求，“阅读悦成长”系列丛书采用“分级阅读”的模式宏观布局，面向 6~18 岁的青少年读者群，按年龄特点逐级开发，从不同角度关照青少年的心灵成长。同时，为保证本套丛书质量，我们还约请浙江大学教授、长江学者李建华，湖南师范大学伦理学教授张怀承，长沙市政治名师工作室首席名师方俊和湖南省委宣传部副部长肖君华等对书稿进行审定，以确保书稿的科学、质优、好读。

青少年在身体成长的过程中，心智也在成长，我们希望这套丛书在青少年心智成长的过程中能起到“启蒙”的作用，把处于懵懂状态下的孩子唤醒，逐渐地以知识和良知让他们获得自由的翅膀、心灵的灯塔，以便在未来的日子里能继续追慕真理、畅享自由！

目录

MULU

飞向浩瀚的未来

飞往浩瀚的外太空 /3

追寻粒子的“书呆子” /8

求知若饥、虚心若愚的“乔帮主” /12

被拒 8 次的中国籍 CEO/17

向“拖延症”宣战 /22

宽容失败才会有真正的创新 /27

创造使人类进步

“炸药大王”王泽山 /33

光电时代的“毕昇” /38

重建“防御屏障”的约翰·伯克 /43

从“洋废品”到国产飞机刹车片 /48



从花名册到“社交之王” /52

让全世界没有难做的生意 /58

“小屁孩”的大能量

完成核聚变的“小屁孩” /65

从生活中汲取能量的“电器专家” /69

“打败” 2000 多个发明家的少年 /74

敢于“问天”的中学生 /78

医生的移动智能耳朵 /83

拿下红点设计奖的少年 /87



飞向浩瀚的 未来



人们对未知事物的恐惧和期待是一个永恒的命题，也是人类好奇心的源泉，更是创造发明的原动力。也许，科幻电影让你对未来的高科技、人工智能、太空时代等已经发生兴趣；也许，因为不知道未来的自己会怎样发展让你曾心生不安。但这一切都是不冲突的：未来之所以迷人，就在于它的不确定性和无限的可能性。

为“廉价太空”开启新纪元的 SpaceX 火箭，或许来源于马斯克少年时对未来太空的幻想；被称为“书呆子”的丁肇中，在追寻粒子的路上砥砺前行；改变电子产品审美的“乔帮主”，用爱好和创新指引自己未来的发展之路……

未来是浩瀚的，每个人都拥有无限的发展空间，每个人的人生都拥有无限种可能。我们能在未来做点什么呢？



飞往浩瀚的外太空

相信对宇航感兴趣的同学，一定被这个画面震撼过：火箭以超过 1 马赫的速度进入太空，在完成多级分离、二级点火后，原本应该坠入大气层焚毁的一级火箭，竟然再次点火，像导弹一样沿着既定轨道飞行，最后，在滚滚浓烟里，竖着落在一艘停靠在海上的驳船平台上……是的，这就是埃隆·马斯克的美国太空探索技术公司(SpaceX)发射的猎鹰 9 号火箭。发射 10 分钟后完美回收一级火箭，埃隆·马斯克和他的团队创造了历史：一级火箭的回收将大幅降低发射费用，标志着廉价太空时代即将到来。

马斯克出生在南非茨瓦内，但是他一点也不喜欢这个国家：当时的南非太乱了。2013 年时他曾经做过一次鼻子矫形手术，就是矫治小时候他在学校里被别的孩子殴打留下的旧伤。

少年马斯克是班级里最小最聪明的学生，他狂热地读书，自学编程，但也正因为这样，他成了学校里的小流氓们欺负的对象。有一次他甚至被踢下楼梯，昏迷了两天。8岁时，马斯克的父母离异，他被迫不停地转学，在7所学校辗转待过，从没真正交过朋友。在他的母亲眼里，他是个有点奇怪的孩子。而他就是通过沉浸在文学与计算机里来逃避童年的孤独。少年的马斯克最喜欢科幻小说，其中一本《伽利略火箭》，讲述主人公参与了登月火箭的制造和航空计划，而这可能给后来他的成功打下了无形的基础。

太空曾是马斯克儿时的梦想。他9岁那年，拥有了第一台当时最畅销的个人电脑 Commodore VIC-20，玩电子游戏就成了他的第二大爱好。Commodore VIC-20 配有5千字节内存和“如何编程”指南，用户一般需要花6个月才能学完。9岁的马斯克3天就学完了。因为会编程，他后来还做了一个以太空为背景的名为“宇宙爆炸”的小游戏，把它卖给了一家在线杂志，赚到了500美元（相当于今天的1200美元）。现在，马斯克回忆起这件事时仍然笑着说：“对一个孩子来说，这可是赚了一大笔钱。从这件事开始，基本就形成了一个循环：拥有的游戏越多，电脑也随之升级成越好的。我基本把钱花在新游戏上，还有就是用来升级更好的电脑。”

1988年，18岁的马斯克从南非跑到加拿大，在一个远方表



兄家安顿下来，靠着给别人种菜、伐木、清洗锅炉来维生。第二年，他进入加拿大皇后大学读书。又过了两年，他申请到美国常青藤盟校宾夕法尼亚大学的奖学金，转学到了宾大——从此，他开始走上了“开挂”的人生。

马斯克在宾夕法尼亚大学上学的时候，就已经预见到了未来将会有三个领域改变人类世界：互联网、清洁能源和太空技术。此后，他在这三个领域不断开创新技术，不断创业，赚得盆满钵满。1995年，在他到美国的第三年，他创办的 Zip2 公司被康柏以 3 亿美元收购。2002 年，他创办的 PayPal 公司——开创了全新的网络支付方式，阿里的支付宝就是向 PayPal 学来的——被 Ebay 以 15 亿美元收购，他个人套现 1.8 亿美元。之后，他投资特斯拉造电动车，投资研究和生产太阳能电池的 SolarCity，是因为他看到清洁能源才是未来地球真正能够依赖的能源；投资超级高铁 Hyperloop，是因为他看到交通堵塞和长途旅行是困扰全人类的大问题，他想用地下真空管道连接地球上的每一个城市，让列车在地下畅通无阻高速前进。

或许是童年对太空的幻想激励着他，他一直坚信未来的人类终将走向太空。为此，他创办了 SpaceX，致力于研究能大幅降低发射费用的可回收火箭。SpaceX 的火箭回收之路可谓一波三折：2015 年 1 月 10 日，“猎鹰 9 号”火箭升空执行 CRS-5 任

务。一级火箭分离后因为下落速度过快，砸在甲板上爆炸损毁。2015 年 2 月 12 日，“猎鹰 9 号”发射深空气候观测站，因为海上风浪太大，驳船被迫撤回。一级火箭在海面上软着陆成功，最终落入水中。2015 年 4 月 14 日，“猎鹰 9 号”执行 CRS-6 任务，一级火箭准确降落在驳船甲板之上，但由于横向速度过大，火箭未能站稳。2015 年 6 月 28 日，“猎鹰 9 号”遭遇发射失利，火箭连同送往国际空间站的货运飞船，全部在高空解体。在暂停所有火箭发射任务、全面调查失败原因的基础上，马斯克的团队对“猎鹰 9 号”火箭进行了技术上的升级。6 个月后，无数人通过网络直播看到了人类首次回收火箭。



“猎鹰 9 号”火箭



知识链接

火箭回收技术，是指火箭发射后回收，并重复使用的技术。一次性使用的运载火箭发射成本很高，使用火箭回收技术能够降低发射成本。美国于 20 世纪 60 年代末提出研制航天飞机，目的之一就是降低宇航活动的成本。然而航天飞机返回后维修量太大，导致成本大大提高，原本估计每次飞行成本约 3000 万美元，实际上达到了四五亿美元。高昂的航天飞机发射、维护费用，催生了火箭回收技术。可重复使用火箭在回收以后，只需经过简单检测维护就能满足再次发射要求。SpaceX 的“猎鹰 9 号”可回收火箭单次飞行的费用是 4865 万美元，但如果维修后重新使用，按一共飞行 10 次来计算，平均每次发射只需要 1925 万美元，大大降低了向太空运送物资的成本。

追寻粒子的“书呆子”



丁肇中

1974 年，著名美籍华裔物理学家丁肇中，在美国的布鲁克海文国家实验室，进行了一项大胆的、复杂的实验，他发现了一种人们以前完全没有预料到的粒子——J 粒子。丁肇中的发现，改写了相沿成习数百年的教科书，给亚粒子世界重绘了一幅崭新的图画。

1936 年 1 月 27 日，丁肇中出生在美国密歇根州安阿伯市。他的中学时代在台湾度过。他数学、物理成绩优异，对历史学也很有兴趣。



1956年8月底，丁肇中只身一人到美国安阿伯市的密歇根大学留学。在大学里，他废寝忘食，埋头苦读，图书馆—实验室—食堂—宿舍，是他生活的轨迹。尽管美国大学里课余生活丰富多彩，却很少看到丁肇中的身影。同学们嘲讽他：真是怪人，学习顶呱呱，可惜不合群。

在学习上，丁肇中并不满足于几本教科书以及教师指定的参考书，他决心系统地、深入地搞清整个近代物理学的来龙去脉，及时地、广泛地了解近代物理学的最新成就和发展趋势。他饶有兴趣地研究物理学大师们的经典著作，博览物理学期刊。这为他后期深入研究粒子打下了坚实的基础。相继获得数学及物理学硕士、物理学博士后，丁肇中面临人生道路上的重大选择：是继续从事科学研究呢，还是经商、教学？他思前想后，觉得自己对升官发财没有兴趣，于是决定继续从事高能物理研究。

翻开物理学史，我们不难发现：物理学的发展犹如长江、黄河之水，后浪推前浪，滚滚东流。

17世纪，英国伟大的物理学家牛顿抓住了机械运动最本质的规律，建立了万有引力的理论；19世纪，麦克斯韦把零散的电磁现象加以归纳提炼，建立了电磁理论。这两种宏观的、长程的相互作用力，易于被人们观测和认识，但人们又发现这两种理论存在着矛盾。1915年，爱因斯坦提出的广义相对论和20世

纪 30 年代出现的量子力学，弥补了上述两种理论的不足，形成了“量子电动力学”。

随着科学的发展，在微观世界的研究中，又提出了许多新课题：在宇宙射线里和高能加速器中，相继发现了一大批“基本粒子”，难以用经典物理学来解释。

在世界各国科学家的共同努力下，人们把原子中的各种粒子分成“轻子”和“强子”两大类。然而“强子”又可以再分割，那么，构成物质的真正“基本粒子”究竟是什么呢？弱相互作用（作用于所有强子、弱子）和强相互作用（仅仅作用于强子）究竟是怎么回事？这两种相互作用同万有引力以及电磁作用四者之间，又是一种怎样的关系呢？

1972 年，丁肇中向布鲁克海文国家实验室提出了寻找新粒子的计划。当时许多人认为，新的长寿命的重粒子是根本不存在的，他的寻找新粒子的计划毫无意义。但丁肇中坚信自己的预见，下定决心“不要管反对意见是多么不可一世，决不要放弃自己的科学观点，要毫不胆怯地迎接挑战，要始终坚持对我的科学观点的探求”。

事实证明丁肇中的观点是对的。J 粒子的发现，在当时物理学界掀起了轩然大波。这件意料不到的事，使实验物理学家和理论物理学家都大为惊异：现有的基本粒子理论中出了一个漏洞。



洞，为什么先前没有预料到它的存在呢？此刻，那些曾经嘲讽、攻击过丁肇中的权威们，在事实面前，也只好认输了。

J 粒子发现两年之后，丁肇中便荣获了 1976 年度的诺贝尔物理学奖，那年他仅 40 岁。在诺贝尔奖颁奖现场，丁肇中说：“自然科学理论不能离开实验的基础，我希望由于我这次得奖，能够唤起发展中国家的学生们的兴趣，而注意实验工作的重要性。”

200 多年前，物理学的伟大鼻祖牛顿说过：“我只是像一个在沙滩上玩耍的男孩，一会儿找到一颗特别光滑的卵石，一会儿发现一只异常美丽的蚌壳，就这样使自己玩乐消遣；而与此同时，在我眼前的真理的汪洋大海，我尚未认识，尚未发现。”在诺贝尔奖颁奖会的当天晚上，在欢声笑语、灯火辉煌的瑞典首都斯德哥尔摩市政大厅内，在人们频频举杯的祝贺声中，丁肇中谦逊地说：“J 粒子也不过是真理大海海滩边一颗光滑的卵石罢了。”