

11岁儿童造飞机？

亲历美国学校科技比赛，拼不了爹的我好卑微



Part.1

前几天，特斯拉的CEO埃隆马斯克在Twitter上说，“以前设想的地球一小时交通圈将会成真，可能2-3年内就会试运行”。

马斯克有一则宣传片，拍的就是他们正在研发的Starship(星舰)，带着乘客从位于纽约的海上火箭发射平台发射到太空，仅仅过了39分钟，就到达上海，降落在附近的海上平台。而如果坐飞机的话，足足需要15个小时。

39分钟什么概念？正常情况下，从上海飞北京都得2个多小时呢，而现在改坐火箭，只需要1/3的时间，喝口茶的功夫，就能飞纽约了！

马斯克能实现这样的创举，其中有一个很大的创新就在于他的火箭回收技术，在太空中，火箭的一级火箭会脱离，但是它并不会因此报废，而是会飞回来。

然后像长了眼睛一样，降落在海上的回收平台。

这样火箭就能反复利用，从而发射成本大大的降低。

看到马斯克这一个又一个的壮举，我突然有点好奇，为什么马斯克的壮举发生在美国，而中国孩子也很勤奋和努力，中国基础教育更是很厉害，但中国什么时候能出现自己的马斯克呢？

直到有一天陪儿子做一个飞机实验，我才找到了些许答案。

Part.2

悠悠六年级开始学物理，有一次讲到力学的牛顿三大定律时，他们的物理老师给学生搞了一个Project，项目主题是——设计一架手控滑翔机。

这个主题的设置可大有来头，原来它是2017年第9届世界物理锦标赛的一道考题。比赛要求是做一架滑翔机出来，用手就

能操纵它的飞行。

就像这样，完全不需要任何机械动力，只需要用手在飞机斜下方改变气流方向，从而操纵飞机能够自由飞翔。

看到孩子的这道题目，我完全懵了！

完全不用任何动力，让飞机飞起来，这不是说笑吗？

Part.3

不过，悠悠的物理老师可不这么认为，他开始布置任务给孩子们研究。

一开始儿子用普通的作业纸折了一架飞机。

可是这飞机刚松手，就往地上直线下坠……

是不是机身太重了？于是儿子开始重新选择机身的材料。

我给娃找了最薄的纸，连买衣服里面那种衬垫薄纸都用上了。

折出了好几架飞机。

可是一松手，依然下坠……

实验了很多次，最终选了这种薄薄的泡沫纸，厚度大概才1毫米。

折出这么一架飞机。

这就是最后我们的飞机模型，在空中将飞机平稳放好，然后我举着一张纸板在后面跟着，滑翔机就能自己往前飞行，我还能控制它的方向哟！

Part.4

就这么一个小实验，我跟儿子前前后后折腾了一个礼拜，选各种各样不同的纸张，绘制飞机模型，测试飞机性能，我们一共折了大概有10架飞机，最后才达到满意的效果。

我已经觉得自己做的很赞了，可是等看到老师给我们分享的同学们现场飞行视频，心里不由得是大写的服气。

有的孩子用一块纸板，驾驶飞机飞行。

有的孩子用手控制着飞机航行的方向。有的孩子甚至用头就能“顶”着飞机前进。

那些大人都觉得不可思议的事情，在这帮孩子的身上一个个竟然变成了现实，而且做的比大人更为出色！

Part.5

看着儿子跟他们同学玩的这个实验项目，我不由得有些惭愧。好歹我也是国内985的硕士，但美国六年级孩子学的东西，就已经超出了我的认知范围。

这也是中国和西方教育的大不同。

中国的基础教育注重理论，强调做题和考试，因为我们走的是应试教育的路线，分数决定孩子能不能上好的学校。因此中国孩子的理论知识往往很扎实，计算速度很快，定理和公式都倒背如流，刷题的效率和正确率很高。

可是西方教育却是另外一条路线，他们对刷题没有那么重视，相反Project占比却很高，学校特别看重孩子的动手实践能力。

下面是儿子物理课的评价规则：

其中Project和单元测验同列，一共占比全年成绩的40%。也就是说，如果孩子动手能力不行，只会死读书的话，他依然没法拿到很好的成绩！

项目实验跟应试考试有很大的不同。应试考试一般只要复习到位，题目刷的多，就能考高分。可是项目实验完全不一样，甭管前期准备多充分，实验中肯定会发生之前意想不到的问题，这就考验孩子的耐心、专注力和解决问题的能力了。

就像儿子做的那个滑翔机，虽然我们事先做了很详细的计划，但结果做一次失败一次，失败一次就重做一次，就这么周而复始的实验，一共做了10个版本，验证了6种材料和8种造型，最后才取得成功。每次失败，我都要悠悠进行复盘，这次为什么没成功？是哪边出了问题？该如何修正才好？之后再想出新的方案，并继续实践。

这就特别强调孩子分析问题、动手实验、测试结果这套工程逻辑，而且往往一次实验根本达不到效果，需要反复不断总结、不断尝试才行。这也需要孩子有强大的专注力和抗挫能力，更有坚定的意志将实验进行到底。

就像马斯克能有今日的成就，也不是死读书的结果，他从12岁就开始动手研发一个游戏项目，并且将做出来的游戏卖给了电脑杂志，赚取了人生第一个500美元。

后来他又陆续创办了类似大众点评的Zip2，3亿多美金卖给了康柏。之后创办了Paypal，15亿美金被eBay收购。就这样通过

一次次的实践，不断登上了人生的巅峰。

这就是马斯克能够成功的原因，多动手，多创新，多实践，多去挑战未知的可能，虽然期间会有很多的失败，但是通过失败后的复盘，找出失败的原因，不断改进，最后必有所成。

Part.6

中国的基础教育其实已经做的很好了，在中国的土壤上也诞生了像马云、马化腾、任正非等一大批优秀的企业家，前段时间拼多多的CEO黄峥，年仅40岁，就超越马云，暂时坐上了中国富豪榜第二的宝座。

但你会发现一个很有意思的现象，那就是这些顶尖的企业家，他们往往都有一种特质，就是行动力超级棒，做事的决心和毅力也都非常强！

而行动力、做事的决心和毅力，这些都不是一蹴而就的，都需要平时漫长的积累才行。

因此，在掌握好基础学科之余，培养孩子的动手能力、行动力，多带孩子去做各种项目，接受各种尝试和挑战，这对孩子的未来发展尤为重要！而我们现在的教育中，题目做的是足够了，但是对孩子动手能力的锻炼还是太少太少。

我刚去美国的时候，在斯坦福大学进修计算机课程，我当时觉得我学习能力很强啊，在国内学的基础理论都很扎实，上课肯定妥妥的没问题。

但没想到，才上了2个月的课，就觉得好不适应，感觉这些教授都不按常理出牌的。

以前在国内上学，想拿好成绩就是看考试，可是这里完全不一样，隔三差五地给你分配一个项目，而且项目都贼复杂，一会儿要求设计一个数据库，一会儿要求建立一个算法分析模型，一会儿要求创建一个在线交易系统……往往1、2个月就要提交作品。

这都不是靠刷题能刷出来的，必须靠大量的动手实践，有很强的动手能力才行。也就是靠这些动手操练，我的计算机编程水平才有了质的提高，以前学的那些理论知识，终于能够在实践中应用的更加得心应手了。

因此，千万别小看陪孩子动手做实验、完成各种项目这些小事，孩子的行动力、做事的决心和毅力也在这些动手实践中慢慢得到提高。

其实，中国人很聪明，中国儿童也不缺少马斯克一样的智慧和努力，但也许少了那么一点点行动力和创新力。

如果在平时的教育我们多陪孩子增加点课外实践，多动手创作一些小作品，中国自己的“钢铁侠”，未来必然可期！

能被听见的孩子注定是幸福的

很多家长反映孩子越大越不愿意和父母沟通，以前和自己无话不谈的孩子，现在和父母无话可谈了。随着孩子年龄的增长，独立意识的增强，确实会出现和父母沟通少的情况，但是也有一部分原因出在父母身上，很多时候不是我们当家长的不会说而是我们不会听。

在综艺《少年说》中有这样一个场景，

一个常年生活在学霸闺蜜阴影下的初中女生，带着被怼回来的担忧登上天台，向总是拿她和别人家孩子对比的妈妈表露心意：

前两次女孩的心声，

妈妈都是用道理和说教应对，第三次女孩再次想为自己争取：

听到这里，妈妈没有再回应她的问题，而是开始反问她，那为什么妈妈提的要求你都达不到？女生听到这里又委屈又无奈，知道说不动妈妈，所以哭着下了台。

这似乎是典型的交流模式：孩子开口的每一句话，都会被父母用各种教育的话硬生生堵住，背后的心声也往往无法被听见。

很多学生都在感叹：和父母沟通怎么那么难？

说到底，比起不会好好说话，不会好好听话才是我们很多父母的问题。给孩子建议、指导，帮他们解决问题，或者阻止孩子“不够成熟的冲动”，已经根深蒂固地成为父母的第一反应，倾听并非易事。那

究竟应该怎么做才好呢？

1 传递出“我想听你说”的信息。

在开口教育孩子之前，一句温柔的“我想听你说”和一句发自内心的“为什么”，这是打开孩子心门的钥匙。举个例子，孩子说：不适应学校的生活，心情不好，觉得压力大，这时，家长不要急于发表自己的看法，而是说“你详细说说，我听听？”

2 做到只参与，不干涉。

当孩子和你沟通时，父母停下正在做的事情，转向他保持目光接触，可以使用“哦……”“嗯……”“是这样啊……”这样简单的话来回应孩子。一方面表示了家长的关心，另一方面能不打断孩子，让孩子在叙述的过程中，自己整理思路和感受，从而有可能自己找到解决办法。

著名心理咨询师武志红老师曾说过：

生命力如果被看见，才是好的生命力，才能有创造有向上，但如果生命力没被看见，那将会衍生出来愤怒等负面情绪。

被倾听也是一种被看见的形式，能被听见的孩子注定是幸福的。因为这意味着，他们的需求和情绪能被接纳、理解和对待，真正意义上得到了父母的支持，在如此安心和流动的家庭环境中，他们的生命才能放松、柔软，得到释放。

