

株洲学生发明“神器”：汽车超载无法启动

今日女报/凤凰网记者 章清清

17岁的时候，可以做什么呢？株洲市二中的高三学生周子惟回答：17岁时，我有两项发明分别获得2013年法国巴黎国际发明展览会铜奖、第28届全国青少年科技创新大赛二等奖。

今年8月5日，第九届中国青少年科技创新奖获奖名单公布，湖南有三人获奖，其中，18岁的周子惟是唯一的高中生。

8月15日，周子惟向今日女报/凤凰网记者分享了其搞发明以及获奖前后的经历。

1 5岁开始做科学实验

“心情？心情还好吧！”8月15日，结束了高考、正在株洲老家享受假期的周子惟告诉今日女报/凤凰网记者，他将于8月21日前往北京参加第九届中国青少年科技创新奖的颁奖典礼。

周子惟的父母对于儿子再次获奖也显得极为高兴，他们都是株洲市二中的地理老师。对于儿子为何会爱上科学发明这件事，周子惟的父亲周卫东说，这完全是一个无心插柳的结果。

周卫东告诉记者，周子惟1996年出生，大概在周子惟5岁多还在上幼儿园时，他给儿子买过一本幼儿书籍叫《生活中的科学实验》。这是一个本教小朋友如何在生活中进行各种科学实验的科普书籍，比如，通过摩擦可以使物体带电，将筷子放在水中就像被折断了一样等等。

“没想到，儿子对这类书特别着迷，有事没事就喜欢在家搞各种科学实验，然后问一堆数不清的问题。”周卫东说，“上小学后，他的这种兴趣爱好有增无减，家里的书籍，一半是小人书，一半就是各种科普类的书籍。”周卫东回忆，周子惟在七八岁时，有一次在卫生间做一个“用纸片把水托起来”的科学实验，水从卫生间流到了客厅，差点让家里“水漫金山”。

周卫东和妻子对儿子的教育属于开放式的。他说，对于儿子的各种兴趣爱好，他们除了适当的引导外，很少横加干涉。

比如，除了喜欢做科学实验，周子惟还有一个特点，就是“喜欢手工课，动手能力比较强”。对此，周卫东夫妇通常都是鼓励儿子将生活中的各种物品改造制作成手工艺品。

在周子惟家里，可以看到各种废物利用的“工艺品”：用数支废铅笔粘成做成的“笔筒”，将木头玩具打磨后做成的“花盆”，还有用硬纸盒做成的“餐巾盒”等等。

也许是从小锻炼的结果，现在的周子惟可以一边跟人聊天，一边很随意地用纸折出各种复杂的“玩意”。“我折这些东西好像不需要经过大脑一样的。”周子惟说。

周子惟热衷手工、科学实验的爱好，直到上初中后因为课业的繁重开始有所减少。但当他就读高中后，又开始在学校实验室里鼓捣“汽车超载控制器”。周卫东说，他当时知道后也没太惊讶，以为这又是儿子在搞的一个什么科学小实验”。让他没想到的是，儿子的这次“鼓捣”竟然会获得国际大奖。



▲周子惟和他的“汽车超载控制器”模型。

2 16岁时的发明获国际大奖

2012年，周子惟进入了株洲市二中就读。该校每个星期有一节“科学创新课”，目的是培养学生的科学创新能力。这大大激发了周子惟自小就热衷科学实验的兴趣。

有一次，周子惟在看电视时，看到某地因为汽车超载导致车辆发生严重交通事故，造成了多人伤亡的惨剧。周子惟说，从那一刻起，他就萌发了想做一个装置，来遏制这种事情发生的想法。

此后，周子惟利用课余时间，找来了大量关于汽车的书籍，又上网去搜索各种资料。“经常是看不懂，半懂不懂地硬着头皮往下看。”坚持一段时间后，他终于发现汽车承载力和承载车轴间有一种应力变化。“如果设计一种装置可以自动感受这种应力的变化，超载就自动断电熄火，不就能实现控制汽车超载的目的吗？”

周子惟沿着这个思路深入研究时，却发现这里面涉及到了物理学和电子学等多方面的内容。而这些内容，在高一的教学课程中都是没有涉及到的。

“他一个人搞了一半说搞不下去了，我说你找老师去请教嘛，一个人肯定费力不？”周子惟父亲周卫东说。

在株洲二中创新课指导老师的帮助下，周子惟提前学习了相关的物理学和电子学知识，并从网上买来了传感器模板以及两台玩具汽车。在午休、课余以及假期的时间，周子惟一有空就钻进学校的创新试验室里。“设计、组装对我来说问题都不大，只有电路板的焊接，创新课老师怕我烫着手，老师帮我焊的。”周子惟说。

一个学期后，周子惟的发明“汽车超载控制器”面世。这是由一个传感器、芯片及其他零件组成的小盒子样的装置，可以将其安装在汽车的承载车轴上。它的原理是，利用承载车轴的条钢应力变化，传感器取样，信号传至重量计算器可得出一个确定值。如果没有超重，继电器则会接通汽车电路工作，汽车可以正常发动；如果该确定值得出结果是超重，继电器则不会接通汽车电路工作，汽车无法发动起来。

第一次试验的时候，周子惟说，用一个字来形容的话就是“囧”：“模型车超载了，但控制器并没有起作用。”不过在老师的指导下，经过几次调试和试验，“汽车超载控制器”终于成功，被老师和同学称为“汽车神器”。此时周子惟只有16岁。

2013年，经学校推荐，周子惟的这项发明在法国112届巴黎国际发明展览会（列宾竞赛）上获得了铜奖。巴黎国际发明展览会创办于1901年，创始人是巴黎市的警察局长兼发明者列宾，在法国、欧洲乃至国际上都颇具影响。

虽说，这项发明目前只在汽车模型上成功演示过，但周子惟说只要进行一些小改动同样可以在真正的汽车上安装，因为原理是相通的。目前，周子惟已经为这项发明申请了专利，但他现在却还不急于推广。周子惟说，一方面是现在学业很重要，另外一方面他想要在掌握更多知识后让这项发明变得更加完善。“在设计上我觉得还有些小缺陷，但我也尽快看到它真正发挥作用的那一天。”

3 17岁时的发明获得高考加分奖励

2013年在法国巴黎国际发明展览会得奖后，周子惟对于科学实验的兴趣更浓了。

还是在2013年，年方17岁的周子惟再度发明了一项“可测量物体转动角度的数字显示装置”。这项装置，有一个非常专业的名字“火炮瞄准转角数显装置”。

这项发明最初的构想者并不是周子惟，而是他的两个学妹：株洲二中的徐瑞晨、曾思佳。

当时，这两个高中女生在参观了一个军事博物馆时，觉得火炮的操作方式太复杂，需要不断的转动操作盘调节瞄准的角度。她们就想设计一个可以快而准确的测出角度偏转的数字显示器，能使火炮角度瞄准更加精确，耗时更少，速度更快。

高二时，周子惟经老师介绍加入两个学妹的“火炮瞄准转角数显装置”发明设计小组。

周子惟介绍：“这个装置主要由编码器、芯片和显示屏构成，它的原理打个比方说的话，就像电子显示秤比刻度秤要精准一样。其复杂一点的地方就是通过光电编码器来完成角度变化的测量，然后在电子仪器上显示出来。除了火炮外，它实际上还可以应用于需要调节角度的其他仪器上，比如测光线的分光计等等。”

周子惟加入这个团队后，主要负责这个“数显装置”最关键部分编码器的选择、组装和测试。“编码器很关键，因为数显的刻度不准关键要靠编码器。但好的编码器很贵，要好几千元以上，我们做学生的买不起，而价格低廉的在刻度精度上又达不到要求。”他们先是从各自零花钱里集资在淘宝买了几个，组装后发现并不合适，后来在家长们资助下，才买到合适的编码器。

经过数次实验，在老师的指导和帮助下，一年后，“火炮瞄准转角数显装置”设计完成。这种光电编码器与数字显示器相结合的仪器，能很好地解决传统火炮在转角调节时转角测量、读取时所存在的精度低、效率不理想、夜间及光线不良情况下易出错的问题。周子惟说：“我们的这个装置，现在可以做到在5秒之内精确刻度，而且很准确。”

在2013年全国28届青少年科技创新大赛上，周子惟和小伙伴们的这项发明获得了高中组的二等奖。周子惟也因此获得了高考时10分的奖励加分。

今年高考，湖南高考理科一批录取分数线为522分，周子惟高考总分为624分，超出了录取分数线100分。最终，他被北京航空航天大学仪器技术与光电工程专业录取。

8月5日，第九届中国青少年科技创新奖获奖名单公布，湖南有三人获奖：一位博士，一位大学本科生，一位高中生。18岁的周子惟就是其中唯一的高中生。他凭借的正是他十六七岁时的两项发明：“汽车超载控制器”及“火炮瞄准转角数显装置”。

对于未来，周子惟告诉今日女报/凤凰网记者，他还没有太多设计，但对于科学发明的兴趣一定会继续保持下去。周子惟的父亲周卫东说，将来对儿子的要求不会太多，只希望他做到“勇敢、责任和宽容”。

【资讯】

长沙成立首个交通行政执法巡回法庭

今日女报/凤凰网(记者 唐天喜 通讯员 蒋成柳)交通行政执法巡回法庭着眼于发挥两个“通道”作用，一是处理交通违法行为案件的快速通道，二是行政相对人依法维权的绿色通道。其主要职责是对长沙市交通行政执法局和长沙市芙蓉区交通运输局申请的交通执法案件采取财产保全措施，及审查执行由其向芙蓉区人民法院申请

的涉及交通执法的非诉行政执行案件。具体包括3类案件：城市公共客运非法营运类案件；道路客运中无经营许可擅自从事道路客运类案件；其他交通客运执法类非诉执行案件。该巡回法庭另有一项重要职能，即通过司法行政互动活动等载体，对长沙市交通行政执法局和长沙市芙蓉区交通运输局的执法人员提供法律业务培训活动。

偏僻路段，多人被劫劫色 岳阳警方奋战19天擒色魔

今日女报/凤凰网(通讯员 成蓝)今年6月初以来，岳阳市连接线路段接连发生多起深夜独行女子遭遇抢劫强奸案件。受害人经过该路段时，身后突然窜出一辆摩托车，还不等当事人反应过来，嫌疑人手持刀具，挟持女子后实施抢劫，甚至强奸。经过19个日

夜的寻踪觅迹，岳阳市公安局白石岭分局三荷派出所民警最终将犯罪嫌疑人胡某抓获。8月12日，白石岭分局已依法向岳阳楼区人民法院移送起诉。

据查证，犯罪嫌疑人胡某无固定职业，无经济来源，之所以选择在岳阳连接线路

一带作案，他认为此处深夜行人和车辆少，且路边少有住户，在这个时间点与路段作案，既容易得手又便于逃跑。于是，他抓住独行女子势单力薄，胆小不敢反抗的心理，开始了疯狂的作案行为。短短一段时间里，胡某连续作案7起。