

# 九个不眠夜

夜随风舞      2008-7-29

第三届全国大学生“飞思卡尔”杯智能车竞赛华东区比赛终于成功闭幕了。我的小车也以一个自我还算满意的成绩获得了全国赛的入场卷。虽然我做小车有一年的时间，但最值得我纪念和总结的阶段还是临赛前的九个日夜，我称之为“九个不眠夜”，之所以不眠，是因为从 2008 年 7 月 18 日晚起，我的小车进入一个全新的调试阶段，并在其中问题不断，硬件的、软件的层出不穷，直至 26 日晚，每晚我几乎都是在凌晨 2:30 之后离开实验室的。

在这九个不眠夜之前，实际上我就已经感到有些身心疲惫了。开始有些放松，因为当时并没有发现什么问题。直至 18 日。

## 2008.07.18

新硬件电路版，印制好，拿到了手上。我迫不及待地焊好了一块。装车，调试一切看上去到很正常。但是晚上 11 点左右，发现该硬件电路板老是出现复位现象。就是小车跑着跑着，发现它不按黑线走了，或者是突然疯转，这就有可能是系统复位了，为了验证是否真的复位了，我在程序的开头处加了一段点亮几个小 LED 的代码，这样如果真的复位，程序从头执行的话，就会点亮这几个小 LED。在后续的试验中证明系统真的是复位了。由于曾经也出现过此类现象，所以 18 日晚上还算顺利，迅速解决了这个问题。得到的结论是：系统的电源部分的电解电容最好不要用贴片的，而是使用插件的，而且电池入口电容一定要大，这样可以保证在电池电压、电量出现波动时，有事先储备的能量供给到系统中，不至于系统动不动就复位。另外电源输入接头也要保证牢固可靠。

## 2008.07.19

19 日白天一开始很正常。我们团队的主要力量打算放在软件的调试上。当我们发现小车在某一个特定弯道老是冲出去时，我们就在此处反复试验，就在反复试验的过程中，发现小车如果被猛地从在跑道上运行中提起，系统也会复位，后来复位现象就一发不可收拾，只要你将小车从跑道上提起，或者小车撞到墙上，人身上等，反正就是小车受到冲击，系统复位。当时我很奇怪，因为 19 号的复位后现象与 18 的不一样。而且按经验讲，18 号的复位已经被解决了。那是什么原因导致了小车的复位了。后来反复的制造小车复位现象，发现凡是小车受到冲击变复位，后来分析结果是在特意制造的现象中，小车的后轮电机都受到了冲击，

由于电机的是感性原件，在受到冲击后反馈到系统中一个大的冲击，致使系统电源波动，系统复位。不过这只是一个分析。做了一天的试验，直至 20 日凌晨 4 点我还没有找到真正的复位源，当然也没有一个很好的解决方案。很无奈，我被迫放弃了我这套新硬件。带着失落与崩溃，我回到宿舍睡了 3 个小时，7 点我又回到了实验室。

### **2008.7.20**

回到实验室，同我的队友商量对策时，大家一致决定暂时先用第二版的硬件调试软件，虽然暂时新的硬件不能工作，但是我的软件调试工作不能因此而停滞。这样我们调试了一天的软件，感觉还好，在三个的通力合作之下，我们解决了很多问题。晚上，我决定在此找一找新硬件复位的原因。同时我的一个队友决定陪我熬夜。而且后面每天晚上他都陪着我熬夜。我真的很感激他，要不是他一直陪着我估计我真的熬不过那几个不眠夜。由于白天我对复位源又做了一些分析，也相应的提出了一些解决、验证的方案。晚上，在总结完白天软件调试工作之后，我立即投入了复位源的调试工作。经过几个小时的调试、崩溃、再调试，再崩溃之后无果。我身心疲惫地走出实验室，来到学校门口的夜宵摊上，痛饮了三瓶酒。回到宿舍 4 点整。

### **2008.7.21**

由于旧硬件装车后的整体机械结构、视觉效果都没有新版本的硬件佳。所以我在新硬件调试未果的情况下，对旧硬件产生了抵触的情绪。但是比赛一天比一天临近。很无奈地同队友们调试着车。而且，到目前，小车还不能完整地跑下来。而同时，我们指导老师，要求我们去跟学校另外一支队伍交流交流。我当时就很想不开：“就我们几个天天调试着，都快崩溃了，而你总是神龙见首不见尾，凭什么随你指使呢。”不去！所以 21 号，工作效率很低，没什么新的想法，几乎没有进展。虽然也是搞到凌晨 3 点。

### **2008.7.22**

我们的老师终于出现了。虽然他同我的队友有说有笑。但是，我始终对他不理不睬。中午，他请我们几个吃饭。一开始，我很不情愿，只是自顾自地吃着。后来，老师突然讲了一句“这个小车你要好好做，我并不是期待你们拿什么名次，这是对你们的一个锻炼，和积累。”听完之后，我觉得我有必要为我这几天情绪解释一下了。“张老师，我并不是不做，只是我这几天一直找不到出口，而且比赛一天天临近，说真的我真的有些紧张。但是到现在不说以前调试出来的好的状

态吧，就完整地跑一圈都不行了。我觉得我需要一些方向性的指导……”那天中午，吃得还算融洽。

回到实验室，通常我不习惯中午午休！我立即联系了另外一支队伍。下午我们进行相当于“互访”的一个交流。

晚上，本来可以早点回宿舍的。但是，我任然想调试一下新板子。拉着我的同学熬夜。临近3点时，我看到了昙花一现的希望。未果，我们来到夜宵摊，吃着烧烤，并进行了一番自我批评与批评。发现了很多阻碍工作正常，健康发展的问題。

### **2008.7.23**

先前熬了那几夜，我原本以为我会抗不住。结果，23日我却更亢奋。我们团队来到实验室，并没有一开始就毫无目的地瞎调试。而是先讨论了一下后续的工作方向。确定了“两条腿走路，两脚都要稳，如果一条不行，我就跳！”的方针。实际上就是打算两种方案同时推进，在这里暂称为了方案A，方案B。方案A是以前的老方案，需要做的工作是优化；方案B是新方案，新的硬件就是为方案B设计的，现在方案B的硬件出现问题，但是也可以稍稍修改一下方案A的硬件，就能同时兼容两种方案了，只不过在功能上有些欠缺，但是影响不大。所以，我们在确立了路线之后，就很快展开了紧张的工作。通过一天的奋战，效果不错。晚上12点，我再次做了一次总结。总结之后我再次开始了新硬件的调试工作，还是没有进展，但是有了白天的成果，我的心情并没有受多大的影响。3点，我们来到夜宵摊，畅饮了三瓶。呵呵……

### **2008.7.24**

这也是很崩溃的一天。23日调试出来的状态，24号全无。软、硬件都没有改变。无论你怎么调试都出不来效果。所有队员的心情一下子跌落了深渊。我们甚至感到有些上天不公。24号，我们只得从头干。但是，心上蒙上了一层阴影。我们开始对比赛结果不抱什么希望了，开始深深地怀疑我们的能力了。

### **2008.7.25**

今天实验室很清静。因为外校的各队伍开始入住合肥了，以前在实验室玩的很多大赛服务人员今天就开始了真正的大赛服务工作了。整个实验室，诺大一个实验室，只有我们小组的三个人。我们算是有气无力地调试着。但是我觉得不甘心。为什么每每到最后关头，我总是功溃于溃呢！凭什么我就不能在最后关头雄起、干出一把好成绩。我开始张罗队员们干活。我们抱着拼了信念往下工作。我

们甚至开玩笑说：最好别进全国决赛，那样 8 月我们可以干一些其他的工作。其实，谁又能真的那么洒脱，毕竟是干了一年的事，谁能说放就放呢！

终于方案 A，方案 B 都有了一些进展。

### 2008.7.26

今天是华东区比赛，场地适应阶段。我们小组是最早进入场地的。在场地上，看到很多队伍，我都有种自惭形秽的感觉。他们怎么就能设计得那么好呢？！

试车阶段，25 号准备的两个方案在现场都没有什么好的表现。身心疲惫的我们拖着“疲惫”的小车回到了实验室。由于 27 号才需要上缴车模，所以总算还剩最后的几个小时。

回到实验室，我们很果断地放弃了方案 B，我再次检查了一下小车的硬件。保证各个接头都是很牢固可靠的。

然后，我们三个又迅速地进行了总结与讨论，决定了方案 A 的优化路线，制定了比赛策略。完了之后，我们就展开了进展的优化工作。到凌晨 4 点时，小车已经有一个很不错的状态了。开始我们对当天的比赛（实际上已经到了 27 号了）有了一些希望，但是还是有些不安。

比赛终于过去了，原本以为我会在比赛完了会大病一场的。结果没有，呵呵，“还是年轻好啊！”，这是我们指导老师的感叹。通过这九个不眠夜，我学到了很多，体会最深的是团队的力量，无论你个人能力怎么样，离开了团队，你都只是一个人而已，如果你能将团队揉成一体，那么你将不会是一个人孤军奋战，你的团队也会创造奇迹！在此，感谢我的好兄弟们，他们分别是：在华硕工作的老昆，在创新上班的阿平，陪我熬夜的楠哥；老昆让我学会了坚持，阿平教会了我洒脱，楠哥让我学会了遇事冷静的能力！