



# 异域显身手

## 线操纵世界杯德国站和法国站比赛后记

文图 / 徐乐瞳



我在德国站获得青少年组冠军的  
奖牌、奖杯和证书

我叫徐乐瞳，是一名来自北京的小学生，今年10岁。一年半前，我加入了北京中关村一小航模队，开始学习线操纵特技模型飞行。随着操纵水平的提高，我逐渐喜欢上了这项运动。为了开阔眼界、加深学习，2015年6月13-22日，我参加了在德国塞布尼茨（Sebnitz）和法国洛里（Rouille）举行的两场线操纵世界杯分站赛。陪我一起参赛的还有我的专职助手兼赞助——我的爸爸。他也是一名航模爱好者，同样非常喜欢线操纵特技这个项目。十天的行程和参赛经历令我受益匪浅，在此与大家分享这次异域之旅的参赛点滴及心得体会。

线操纵世界杯赛是由国际航联（FAI）主办，各会员国（地区）承办的航空模型国际性赛事，其重要程度仅次于世界锦标赛，在欧美有很大的影响力。这两站比赛就有来自德国、捷克、美国、奥地利、波兰、法国及乌克兰等国家和地区的选手参赛。其中举办地德国和法国更是派出了国家队阵容，5名捷克国家队选手也悉数参加了两站比赛（图1）。这种高手云集的比赛为我创造了绝佳的学习和交流机会。

6月12日，我和爸爸从北京出发，登上了飞往德国的航班。经过10个小时的飞行，飞机降落在法兰克福机场。随后我们马不停蹄地驱车赶往500千米外的比赛举办地——塞布尼茨市。抵达目的地时已是当地时间下午6点多（北京与德国有6个小时的时差）。顾不上入住酒店，我们就直奔赛场，想趁天还没

重试飞两个起落，熟悉场地和环境，为13日的正式比赛做好准备。

当时场地上已经有很多选手在练习了。我平时训练大都在学校操场，地面相对比较硬实平整，而此次比赛的场地是一片经过仔细修整的大草坪，起飞和降落对我来说是不小的挑战。另外，赛场周围环绕着长满郁郁葱葱树木的小山丘，使场地上空的气流变得有些不稳定，令我心中不免有些担忧。好在我使用的是电动模型，受环境（温湿度和气压）的影响较小，调整也比较容易，试飞顺利完成。

观察场上其他选手，给我的第一印象就是：他们制作的模型太漂亮了！赛场上的模型，除了我是采用贴膜工艺外，其它都用的是喷漆工艺，而且后期美化得也非常精美。另外，场地上训练的选手虽多，但秩序井然。每个人都先在场边的白板上签上姓名，然后再按签到顺序依次试飞。

线操纵特技项目共有3轮比赛，分两天完成，每位选手取最好的两轮成绩计入总分排名。第1天的比赛天气非常好，有些微风，我比较适应，两轮比赛基本发挥出了自己的水平。但与国外选手相比，差距还是挺明显的，尤其是在

转角动作上，如方筋斗、三角筋斗、方8字、沙钟这几个动作上，稳定性还需提高。前两轮比赛，我分别获得989分和977分，在专业组中暂排第9名（总共有17名选手参赛）。对于这个成绩，我还有点“沾沾自喜”，毕竟我是年龄最小的一个，其他选手至少有10年的飞行经验呢！而我也暗下决心，要在次日的第3轮比赛中争取突破1000分！然而第2天并不顺利，场上刮起大风，使我更加紧张，竟然在比赛中漏做了三角筋斗这个动作，最后只得到890分。

最终，我以总成绩1966分排在成人组第9名、青少年组第1名。成人组的冠军被捷克队的 Kravcik Zbynek 获得，亚军则是德国队的 Kornmeier Richard，他们的总成绩分别为2177分和2165分。Richard也是2014年世锦赛该项目的亚军。而首次参加国际比赛就获得青少年组冠军，站上领奖台的我别提多高兴了！

结束了德国站的比赛，我和爸爸又辗转去往法国洛里。期间我们顺路游览了德国德累斯顿、海德堡、法兰克福以及法国巴黎，比赛游玩两不误。可想到还有一大堆作业没有完成，我又开始发



▲ 捷克队的模型



▲ 法国选手的模型涂装细节极其逼真



▲ 德国站比赛中，我和成人组冠军捷克选手 Zbynek（中）以及亚军德国选手 Richard（右）合影。



Richard 的操纵手柄非常奇特

▲ 曾获2014年世锦赛亚军的德国选手 Richard 的模型



▲ 法国站比赛我再次站上最高领奖台



▲ 我与法国站冠军、乌克兰选手亚申科合影

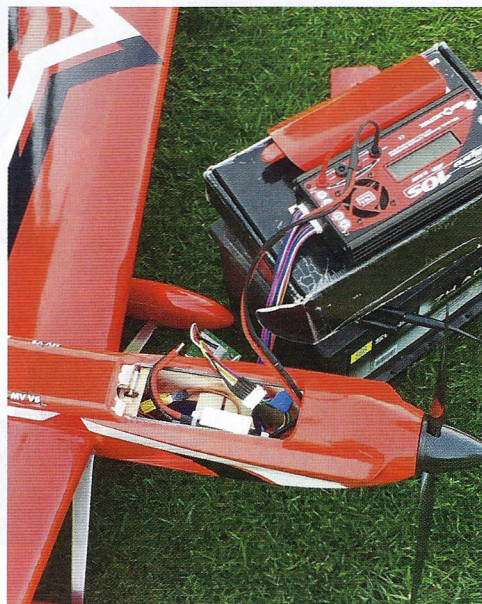
愁，只好借着乘高铁的时间补上拉下的功课和作业。

法国站比赛在6月20和21日进行。与德国站最大的不同是天气——风相对较大，所幸风向稳定。线操纵特技项目在法国青少年中的普及率和竞技水平很高。经过两天3轮的激烈角逐，成年组冠军被乌克兰的 Audrei Yatsenko 夺

得（他在2014年世锦赛中名列第4名），第2和第3名则分别被法国的 Serge Delabarde 和 Nicolas Chapoulaud 获得。我在前两轮发挥比较正常，但第3轮中有几个动作完成得不够理想，最后以总分1913分获成人组第8名，并在青少年组再夺冠军。青少年组亚军和季军分别由法国的 Killian Caillaud 和

Louis Flichot 夺得。这场比赛我的成绩在成年组中进步一名，我和爸爸都非常高兴。

比赛之余，我在主办方的展室看到了记录当年中国队在此夺得世锦赛冠军的老照片。其中有我国著名运动员牛安林、韩新平、郭书军、张伟、王宏伟等前辈，还有他们的亲笔签名。他们都是我心中



◀◀ 捷克队冠军机引出线结构

◀ 捷克队冠军机正在充电




我和自己心爱的模型及冠军奖杯合影

用了带有加速度传感器的控制电路，使模型在飞行时速度更加稳定。

透明与公开的交流与学习。在比赛之余，各国选手最感兴趣的就是展示自己的模型，有的干脆把模型拆成零件展示给大家。这些模型的结构和工艺着实让我大开眼界！

尝试新的制作工艺。乌克兰选手的模型采用了复合材料模具成型技术，非常轻，只有 1 560 克。而且其表面的涂装与美化非常精美，连座舱仪表板的细节都清晰可辨。我的模型是爸爸制作的，仍沿用传统工艺，模型整体偏重，对完成转角动作不利。在这方面，我们还要继续努力！

多参加高水平的比赛是学习与进步的一条捷径。当然，好的成绩也离不开平时的刻苦训练。在此，我要特别感谢我的教练，中关村一小航模队的姚明辉老师。在过去的一年半中，姚老师把所有的节假日都用在了我的训练上，还特别从天津请来航模老前辈王书人教练为我做赛前指导。姚老师鼓励我多参加高水平的赛事，事实证明的确可以少走弯路，起到事半功倍的效果。

回国后，紧接着就要参加期末考试了。我一定好好学习、刻苦训练，做到学习和航模两不误，互相促进。希望在不远的将来，我也能站在世界锦标赛的奖台上，为国争光！

的榜样，但当年夺冠时我还没出生呢！借此机会，我们也在留念簿上签上了自己的名字。

通过这两站世界杯比赛，我收获颇丰，也有很多心得：

一定要打好英语基础。赛场上，尽管大家来自不同的国家，说着不同的语言，但英语仍是沟通与交流的桥梁。线操纵特技项目虽然是中国的强项，但国外也有很多值得学习的地方，尤其是在

电动线操纵方面。语言不通会增加交流与学习的障碍。

在探索新技术方面我们也要加油。这次我看到捷克队的模型在襟翼传动上采用了指数型传动结构（这个术语是爸爸告诉我的，我其实也不知道是什么意思），据说能大大提高模型的稳定性和转角的精准度，2014 年世锦赛冠军的模型就采用了这种结构。另外，在电动模型的控制技术上，许多高手的模型都采



▲ 德国选手在比赛后拆解模型向大家展示



▲ 模型的仪表板都制作得细致入微