青年物理学家竞赛在人大附中

胡继超

人大附中自 2009 年开始在部分班级尝试开展青年物理学家竞赛题目研究工作以来，随着参与人数的增多，2013 年开始有了自己的校内 PT 竞赛—人大附中青年物理学家竞赛，每年都有八支以上的队伍开展科学研究，报名参加校内比赛，在人大附中青年物理学家竞赛受到了越来越多学生的喜爱。

鉴于青年物理学家竞赛这种比赛方式对学生全方位思维能力的培养，人大附中自 2009 年起开始在校内以学期作业的形式进行小范围尝试，2013 年初，首届全国中学生青年物理学家竞赛在南开大学举行，人大附中派出两支队伍参赛，在整个准备过程中，学生所迸发出的创造力和实验设计、探究能力坚定了老师在人大附中开展校内联赛的决心，并在组内教研会上得到全体物理组老师的支持。2015 年开始每年在校内高一年级进行人大附中青年物理学家竞赛表演赛，展现物理逻辑之美，让更多的学生了解青年物理学家竞赛。

考虑到本校学生的实际情况，每年的人大附中青年物理学家竞赛题目由物理组老师讨论后从当年国际赛 17 道题中选取 6 道作为校内比赛试题。每年的 9 月初为赛事推广期，在校内通过海报、宣讲会、公众号的方式在校内进行比赛的宣传和宣讲工作，介绍赛事规则和基本研究方法。9 月底在校内公布选择的六道比赛试题，参赛学生经过近两个月的时间准备，十一月底利用周末时间完成预赛，选出 3-4 个队进入决赛，12 月中旬在校内进行竞赛，产生最后的冠军队。

比赛完全由学生社团操作赛事宣传、推广和比赛运营工作，由物理组老师和毕业校友担任评委工作。比赛形式和流程与国际赛基本相同，每一阶段时间略有压缩，整个比赛时间压缩到每节 42 分钟，比赛工作语言为中文。13 年首届比赛就有来自从八年级到高三共计五个年级的 52 名同学参赛，14 年报名参赛人数又有增多。

反方向正方挑战竞赛题目	1（分钟）	0.5（分钟）
正方接受或者拒绝挑战人的题目	1	0.5
正方准备	5	2
正方做所选题目的报告	12	10
反方向正方提问，正方回答	2	2
反方准备	3	3
反方发言，时间不超过五分钟；正方与反方讨论	15	11

评论方提问，正反双方回答问题	3	3
评论方准备	2	2
评论方发言	4	3
正方总结发言	2	–
评审团提问	5	3
总计	55	40

在比赛中，学生体会到的收获有以下几个方面：培养了学生科研素养和能力、加强同学协作精神，提高团队合作能力、提高了学生学习物理的兴趣，解决实际问题的能力、锻炼表达和辩论的能力，语言应用能力以及培养了沟通交流能力。可以讲对学生的锻炼是全方位的，甚至还包括了学生寻求帮助的能力、学习能力、学术报告的能力等等。同时由于学生在研究的规程中经常会使用 MATLAB 和 Mathematica 等计算软件，感觉到学习这些软件对将来进入大学开展科学研究非常有帮助，因此有学生萌发了在学校开设《计算软件入门》选修课的想法。今年由两个高一和高二学生共同主持的《计算软件入门》选修课在校内开课。

而对于老师来说，RYPT 活动的开展也增加了组内教师的凝聚力，比赛利用周末进行，每次比赛进行的时候都会有大量老年和中年教师到场担任评委工作，他们是真正的对这个活动感兴趣，参与到其中。

而在活动的过程中，作为老师也感受到了压力和学习的动力，整个活动的进行对老师的能力提出了更高的要求，激励老师自发的就要不断提高自己的能力。同时校内高学历的青年教师在做好课内正常教学的同时，可以把自己科研方面的经验介绍给学生，教给他们科研的方法，让学生少走一些弯路。

2014 年我们又进一步在高一年级开设了《青年物理学家》研修课程，完成了人大附中青年物理学家竞赛由民间社团活动向校内特色课程的转变，以课程的方式将此项活动固化了下来，同时通过细致的备课，系统教授学生科研方法，带领学生共同进行科研研究，每个学生在完成本课程学习后都要独立完成一篇研究报告，并以此报告参加学校青年物理学家竞赛，半年来，取得了良好的效果。

三、总结

在人大附中，青年物理学家竞赛从 2012 年首次组队参加第一届全国中学生青年物理学家竞赛，到 13 年有了自己的校内联赛，再到 14 年在校内开设了《青年物理学家》研修课程。三年三个台阶，如今在人大附中，青年物理学家竞赛受到了越来越多学生的喜爱，并参与到其中中来。