广大附中物理竞赛崛起
只因他们共同托举

广附物理竞赛生研学活动，中山大学天琴中心老师向学生介绍“天琴计划”大科学项目

文/何宁 龙名扬 图/学校提供

2023年11月，当第40届全国中学生物理竞赛决赛成绩揭晓，广州大学附属中学（以下简称“广附”）的战绩令人眼前一亮：两枚国家金牌，19名学子获得省级赛区一等奖，整体获奖人数在全省位列第三。36名参赛学子全部斩获省级以上奖项。无论是获奖数量、最高等级还是省一等奖获得者的人数，广附都实现了历史性的飞跃，刷新了学校物理竞赛的最佳纪录。

对于广附师生来说，这份成绩是水到渠成的结果，是长期积累终于迎来的质变。背后的辛勤汗水、坚韧不拔的努力和永不言败的精神，只有亲历者方能深刻理解。耀眼的成绩背后，广附的物理竞赛选手及教练团队都说，要想在物理竞赛中突出重围，需要具备出色的数理能力、持之以恒的学习态度、自主学习的能力以及团队合作的精神。而且，他们在物理竞赛征途上收获的，绝不仅仅是荣誉和奖项，还有很多更可贵的精神和品质，这些无形的财富，正引领着他们成为最好的自己。

A 信任和坚持，照亮他们前进的道路

广附高一学生高子豪获得了第40届全国中学生物理竞赛决赛金牌。让他站在聚光灯下，照亮他的那束光，是广附物理竞赛教练的信任与支持。

在为理想拼搏的那段日子，高子豪的脑海里时不时会浮现法国作家雨果所著《悲惨世界》里的一些情节。“通过冉·阿让和其他角色的生活经历，作者向我们展示了无论面对多大的困难和挑战，保持希望和信念是多么重要！”

高子豪回顾自己物理竞赛的历程，他觉得与当时看《悲惨世界》的感受类似——不断自我怀疑、柳暗花明、老师和同学给予的温暖……“这其实就是生活的常态。没有无缘无故的成功，成绩的背后，少不了努力拼搏，同时还有一群奋力托举的人。”

高子豪相信，有了那束照亮他的光，他会在物理竞赛这条路上走得更远。

B 数学，是打开物理竞赛的钥匙

广附物理竞赛团队，对于培养学生的数学素养给予了充分的重视。同学们除了要努力进入物理学的殿堂，还在教练们的合理规划下，铺就了数学素养的基石。这一举措，对广大附中物理竞赛的崛起，起到非常重要的作用。

广附2023届毕业生、现就读于清华大学的范以恒回忆道：“在我的认知里，数学似乎更加抽象。”

广附2018届毕业生、北京大学本科直博生周俊霖也表示，相比数学，物理其实是一门特别具体的学科，“它的描述方法是数学，但是它的表现形式大多是具体的。很多时候，物理图像反而能成为我对数学知识认识的一个帮助。”

尽管学生们都觉得数学比物理更抽象和难学，但他们都不否认，学好物理的关键是先学好数学。广附2019届毕业生、清华大学硕士生邓卓韬说：“最重要的是学好数学，尤其是需要理解透彻极限和微分的思想，熟练掌握求导、积分和一些常见的常微分方程求解和无穷级数求和，还可以适当地了解一下多变量微积分、线性代数等知识，它们可以帮助我们理解和记忆，还可以解锁更多解题方法。”

广附2023届毕业生、现就读于上海交通大学的黄立为也表示，解锁物理竞赛的钥匙无疑是数学。“与高中物理和其他竞赛科目不同，物理竞赛是以高等数学作为基本运算方法的，在其解题中随处可见积分、矩阵等数学运算。这要求学生在学习物理竞赛之前，必须先学习高等数学和线性代数的知识，否则在做题时会举步维艰。”他强调，正是深谙解锁物理竞赛的钥匙，广附的物理竞赛从学生选拔和培养都是以数学为基础的，“我记得我们的数学是从微积分开始的，现在读大学了再回过头来看，我觉得广附的物理教练真的特别厉害，他们从来不会让我们单纯地搞物理这一门，他们很清楚学好物理需要具备哪些素质，特别是对数学的重视，给我们打下了扎实的数学基础，这让我们物理的学习事半功倍。”

C 团结合作，是物理竞赛制胜的法宝

高子豪认为，正是物理竞赛磨炼了他的意志，需要长时间踞守桌前，与书山为伴。“我们竞赛生都觉得在广附很幸运，因为有专门的物理竞赛室，相比于正常的教室，我觉得在物理竞赛专用室里学习效率更高。做题累了，我们可以小组讨论，竞赛专用室有电脑随时方便我们查阅资料，也有一体机，我们可以随时上去讲题。这种学习氛围让我们体会到了自学的乐趣。”

“任何竞赛都非常艰难，因为不可避免会遇到竞争和压力。”广附2019届毕业生、现就读于复旦大学的张茗添这句肺腑之言道出了几乎所有竞赛生的心声。

广附2021届毕业生、现就读于上海交通大学的陈正挺坦言，物理竞赛道阻且艰，当时确实会时常问自己到底值不值得。不过，上大学后回首，他坚定地认为竞赛这条路是值得的，“首先，必须要说的一点是，物理竞赛对大学的学习帮助很大，比如微积分、线性代数、大学物理基本上有很多知识都是在中学物理竞赛的学习过程中学过的，所以上了大学学习压力反而没那么大；其次是心态上的锻炼，竞赛生要投入更多的时间和精力，从中也磨砺出比较顽强的品质，比如，看到比较难的题目，大多数竞赛生都会跃跃欲试而不是望而却步，这培养了我们的逆商吧。”

广附2020届毕业生、北京大学硕士生唐喆特别难忘备战物理竞赛那无数个静下心来啃“厚砖头”的日子，“竞赛给我最大的收获是提早规划的视野和沉下心研究的专注。尽管高中时没拿到非常好的奖项（省二），但从人生的维度来看，物理竞赛带给我的收获远远大于这一纸奖状，它给我最大的财富，无疑是在按部就班的高中时期，提前要求我自主规划、静心研究。现在回头看，我很难相信那时的自己居然能够一本一本地把竞赛书（《程力》《程电》《题选》等）给啃下来。书中的专业知识可能已经生疏，但那无数个日夜的付出磨炼了我的性格，也让我慢慢掌握了自我规划的能力。所以进入大学后，这些能力也反哺于新阶段的生活，让我受益匪浅。”

熊广文印象很深刻的是参加物理竞赛要经常外出集训，“无论去哪里集训，教练都像家长一样陪着我们，不仅要管我们的学习，还要管我们的生活。我们有时候还禁不住电子产品的诱惑，这时候，教练还得跟我们‘斗智斗勇’，把我们从虚拟世界拉回到现实中来。”

广附2019届毕业生陈泽安，现在日本京都大学攻读经济学硕士，他印象中，物理竞赛还对学生的动手能力，以及节奏的掌握有很高的要求。“物理竞赛不只有笔试，也包含了实验分数，不只是纸上演算，动手能力也至关重要。很感谢当时学校为物理竞赛生大开绿灯，实验室我们随时可以用。很难忘那些废寝忘食做实验的经历，这对我大学做研究真是打下了特别扎实的基础。”

校友们回忆物理竞赛之路，总是充满着挑战，到底是什么让他们坚持下来，并攻克了一道又一道难题？“如果对物理很感兴趣，并且具有一定的毅力，物理竞赛的道路会比较轻松惬意。你会发现，在和同学交流讨论的过程中一步步建立自己认识世界的框架是一件充满乐趣的事。”范以恒特别难忘三年来他与物竞组的伙伴们结下的深厚情谊。“我们每天沉浸在物竞室学习，一起积极地钻研讨论问题，研究模型的多个理解方法。或围坐一桌，探究模型奥秘，或互作讲座，激发个性解读。我们认真记笔记，重做有意思的题目，这样携手共同进步的团队，令人怀念！”

陈正挺也表示，自己有相当长的一段时间没能适应竞赛的学习方式，“后来跟周围的同学沟通学习方法，有不懂的题目也会拿出来跟大家一起讨论，慢慢地，大家的水平也在逐渐提升，我也没有以前那么迷茫了。”

广附2019届毕业生、浙江大学硕士生庞彬回忆物理竞赛对自己的影响，他感触最深的是：“竞赛是一次长跑，能和很多同学一起走过来，我收获了不少友谊，也在记忆里留下了一段充实的时光。”

广附2020届毕业生、清华大学硕士生李昱也特别感激当时一同备战竞赛的队友们，“我们彼此间相互学习和切磋，形成了良性竞争与合作的氛围。有他们的陪伴，即使漫长的备赛过程也不再孤单。共同奋斗的经历加深了彼此的友谊，也促进了共同的进步。”

D 奋力托举，扫除竞赛道路上一切障碍

作为广附物理竞赛的总教练，曹卫东老师也特别强调团队合作的重要性，他认为，广附物理竞赛能有今天的成绩，是团队作战的结果。“王国栋书记、欧卫国校长等校领导对竞赛工作非常支持，为我们做好顶层设计，排忧解难。同时，我们不仅鼓励学生之间要团结合作、团队作战，我们的教练组一样团结一心。尽管目前物理竞赛教练组只有张展、陈训毅、胡吉新、魏学锐和我五位老师，但每一个人就是一支队伍，每位教练负责一个年级，要承担上课、辅导学生、关注学生的心理和情绪、合理规划各科学习等几乎所有的工作。”

不仅如此，广附物理竞赛教练组的五位老师各有特色：曹卫东老师是广附物理竞赛总教练，经验丰富，辅导学生获物理竞赛省级以上奖项约160人次；张展和陈训毅老师都是全国中学生物理竞赛金牌教练，特别能激发竞赛生的潜力；胡吉新老师不仅带领同学们感受了大学课堂般的广博和深邃，还参与编写过竞赛辅导书，功底扎实；最年轻的魏学锐老师总是能跟学生们打成一片，他对物理竞赛尖子生培养有较深刻的研究。

“教练们在一个团队里各有特色，大家优势互补，没有私心，因为大家的目的只有一个——奋力托举我们的学生。”曹卫东说，他常常被教练组的努力拼搏所感动，“我们的教练常常晚上十点半还留在教室，特别是在竞赛冲刺期间，几乎与学生们同吃同学习，这种陪伴，是对学生们最长情的告白。”

在范以恒眼中，那些指引方向、温暖陪伴并奋力托举着大家前行的竞赛教练们，是这条征途中最值得深深感激的引路人。“在广附，有这样一群人：他们专业且富有教育情怀，卓越而助我们逐梦致远。我们学校有着强大的教练团队，他们丰富经验，对学生极度负责，这是我们物理竞赛道路上的坚强保障。”

金沐灿是广附2015届毕业生，本科就读于中国科学技术大学严济慈班，后在香港中文大学攻读硕士和博士学位，目前在合肥从事“量子计算”相关工作。他接受采访时表示，他很幸运成为了曹卫东老师开启物竞培训的第一批学生中的一员，“那时候曹老师真是手把手带我入门，当时只有我一个人主攻物理竞赛，比较寂寞，曹老师的支持和鼓励是我能一直坚持下去的最大动力。”

陈正挺现在还对物竞教练曹卫东老师的板书记忆犹新，“我们这一届物竞生对曹老师的印象都特别深刻，曹老师为我们操劳了很多，每周上课时间都很长，还有每周小测……当时我们的讲义是曹老师手写的，上课过程曹老师也是全程手写板书，讲例题是从头到尾地推导，真的很感谢他对我们的真心付出。”

黄立为认为，物理竞赛一路走来，需要感谢的人太多太多，不仅要感谢竞赛教练的指引、陪伴和教导，还要感谢学校、创新中心、级长、班主任和其他任课老师。“级长和班主任一直在背后默默地支持我们，在我们学习生活条件上遇到困难时，他们会积极地帮我们与学校沟通，为我们的竞赛学习环境提供了可靠的保障。另外，竞赛生的课内学习进度特殊，有时还需要停课集训，任课老师们给予我们充分的理解和支持，减轻我们的作业量，让我们能够集中更多的精力冲刺竞赛。”

“正是我们自己坚定的信念和持之以恒的态度，让我们能够克服竞赛路上的重重困难，取得心目中理想的成绩。在这场知识与智慧的较量中，每一位竞赛生都是自己命运的舵手。在广附这片沃土上，我们不仅收获了知识和技能，更学会了感恩与坚持，这将是我们人生旅途中最宝贵的财富。”黄立为说。

广附近年部分物理竞赛生情况

姓名	届别	目前状况	获奖经历
金沐灿	2015届	（考取中科大严济慈班）现为量子计算工程师	全国复赛二等奖
鄢浩明	2017届	（考取中科大少年班）北京大学物理学硕博在读	全国复赛二等奖
周俊霖	2018届	北京大学物理学本硕博在读	全国决赛银牌
林与衡	2018届	南安普敦大学理论物理硕士	全国复赛二等奖
刘政泽	2018届	浙江大学计算机本硕在读	全国复赛一等奖
潘子杰	2019届	清华大学本硕在读	全国复赛一等奖
陈泽安	2019届	日本京都大学经济学硕士在读	全国复赛一等奖
曾奕臻	2019届	中科大少年班本硕在读	全国复赛二等奖
邓卓韬	2019届	清华大学硕士在读	全国复赛一等奖
庞　彬	2019届	浙江大学电气工程本硕在读	全国复赛二等奖
张茗添	2019届	复旦大学计算机本硕在读	全国复赛二等奖
梁子东	2019届	中山大学物理学本硕在读	全国复赛一等奖
曾烨昊	2019届	中国科技大学物理学本硕在读	全国复赛一等奖
阳淞云	2019届	北京邮电大学人工智能本硕在读	全国复赛二等奖
王子康	2020届	中科大少年班本科在读	全国复赛一等奖
尹盱远	2020届	武汉大学物理学本科在读	全国复赛一等奖
唐　喆	2020届	保研北京大学计算机学院	全国复赛二等奖
张　怡	2020届	中国科学技术大学物理学本科在读	全国复赛三等奖
李　昱	2020届	清华大学电子信息硕士在读	全国复赛三等奖
陈泽高	2020届	中科大少年班本科在读	全国复赛二等奖
陈正挺	2021届	上海交通大学本科在读	全国复赛二等奖
黄悦峰	2021届	中国科技大学本科在读	全国复赛二等奖
邱雪涛	2021届	清华大学本科在读	全国复赛一等奖
陈信光	2021届	中科大少年班本科在读	全国复赛二等奖
孙楚洋	2021届	哈尔滨工业大学本科在读	全国复赛二等奖
熊广文	2022届	香港中文大学（深圳）本科在读	全国复赛二等奖
周子懿	2023届	北京大学本科在读	全国复赛二等奖
张蔚塬	2023届	中山大学物理系本科在读	全国复赛二等奖
范以恒	2023届	清华大学物理学本科在读	全国复赛银牌
黄立为	2023届	上海交通大学本科在读	全国复赛一等奖
高子豪	2026届	广附高一在读	全国复赛金牌
沈锦鸿	2024届	广附高三在读	全国复赛金牌