

“物理学术竞赛” 宣讲稿

亲爱的上电学子们：

“物理学术竞赛”，这个名词对于你们而言，是否似曾相识，却又有点新鲜感呢？关于名称，相信你们或多或少耳濡目染过，但对于这项赛事，你们究竟了解多少呢？又渴望进一步了解哪些呢？别急，且听老师们将来龙去脉一一道来。

中国大学生物理学术竞赛(CUPT)是中国借鉴国际青年物理学家锦标赛(IYPT)模式创办的一项全国性高水平赛事，自 2010 年首届竞赛问世以来，目前已进行了 14 届。从 2018 年开始，设置区域赛，在我们所在的华东区赛中获得优胜的队伍方可参加国赛，目前华东区赛已进行了 6 届。同时上海市大学生物理学术竞赛(SUPT)是上海市高校借鉴 IYPT 模式创办的一项省级比赛，自 2013 年开始第 1 届竞赛至今，已进行了 8 届。SUPT 与区域赛相互独立，二者可兼报。无论是 CUPT 还是 SUPT 均采用 IYPT 同年赛题。

近年来，CUPT 在高校中的推广已成燎原之势，鉴于参赛高校越来越多，传统的线下辩论赛与新增的线上作品赛的结合成为赛事改革的新趋势。上海电力大学自承办第 7 届 SUPT 开始，就决定以此为契机，在师生中力推该项赛事。为了迎接明年的第 9 届 SUPT 和第 7 届 CUPT 华东区赛，上海电力大学将通过举办第 2 届上电物理学术竞赛(SDUPT)完成校队队员的预选拔，此后将通过几个月的集训，最终确定正式参赛队员代表学校参赛，力争实现学校参赛成绩的历史性突破。

由于各种主客观因素的交织，与其他高校尤其是 985 高校相比，上海电力大学参加物理学术竞赛的经验还不够丰富：CUPT 华东区赛还从未参加过，SUPT 仅断断续续参加了第 2、4、5、7 届，竞赛成绩也不够理想。尽管如此，上电师生却从未气馁，而是有着迎头赶上的决心。在今年新增的 CUPT 线上作品赛中，上电选送的 6 件作品全部获奖，其中一等奖 2 项，二等奖 3 项，三等奖 1 项。这将给我们带来不断赶超、后来居上的信心。

老师们通过多年来对该项赛事持续观察所得出的结论是：无论从创新还是育人的角度讲，物理学术竞赛都是一项极有意义的赛事，值得我们大家为之投入和付出。为了在上电普及该项赛事，提升大家参加校赛、市赛、区域赛乃至国赛的水平，在此，老师们有必要面向全校同学做一次简要的宣讲。

无论 CUPT 还是 SUPT，SDUPT，它们首先是一个学术竞赛，而非一般学科竞赛中以做题为考核方式。涉及的主要任务是研究，其次是展示。研究的思路和成果虽说通常与真正的科学研究尚有差距，但至少算是一次不大不小的科研体验之旅。

这个比赛是一项团体赛事，通常是由 1~3 年级的本科生参加，主力队员主要是低年级本科生。特别指出，大一新生无需因为资历尚浅而畏首畏尾。由于赛题涉及面广，即使是物理系的高年级学生也不太可能积累有较充分的知识储备，

一切所需的理论知识和研究方法都需要自己钻研、磨练。因此这是一个**在实践中学习**的过程，更是一个**理论联系实际**的过程。此外，团队的构建也至关重要，好的团队能够令成员各展所长，优势互补，最大限度地通过激发团队精神来弥补个人能力的不足。

值得一提的是，虽然其名为物理学术竞赛，但它并非是物理学或应用物理学专业学生的专利，它涵盖了理工科专业的方方面面，对信息与计算科学、微电子、能源、机械、电气工程、光学工程、空气动力等专业的学生尤其具有很好的锻炼作用，因为工科思维在这个比赛的研究中也占据了相当的分量。物理学虽说是抽象的“自然哲学的数学原理”，但终究是一门可通过实验证伪的科学。专注于解决问题的工程思维并不会成为钻研学术竞赛的障碍，相反它有时还可能会提供灵光一现的特别 idea。

学术竞赛最大的意义就是为大家提供了尝试科研路线的一个绝佳机会。不尝试，永远都不知“天高地厚”。既然如此，上电学子们，那就不妨来大胆地试试吧！没准儿你们就开发了自己的潜能！

你们很难后悔，因为很快就可以从竞赛中找到乐趣。这种乐趣和题目的设计大有关系：竞赛题目指定要研究的现象大多源于生活，往往我们早已遇到过它们但未曾深入思考、仔细研究。涉及的领域距离我们也并不遥远，不是天上的脉冲星也不是微观的纠缠粒子，而是身边的流体、光电、热声等等。这些现象往往乍一看匪夷所思，但稍作思考、测试，便能收集到更多的信息，我们就可能提出一些假想来解释它，经过一些区分能力更强的实验检验以后，我们不断修正自己的假想，最终将一步一步接近真相。这就是所谓的**大胆假设，小心求证**。在求证的过程中，常常面临关山难越的窘境，却在使尽浑身解数后，又一次次于无声处听惊雷，你们的体会将始终是痛并快乐着。

此外，如果你们能争取到代表学校参赛的资格，就能进行另一项重要的活动——与其他高校的学术辩论。值得一提的是，学术辩论不同于普通的辩论，其目的到底还是清晰地展示和客观地评价一个研究工作，从而探讨更好的改进方案，其首要原则是**实事求是，不能诡辩**。赛场上面向的不是对手而是伙伴，共同的目标是弄清楚现象的物理机制，而真相只有一个，讨论的目的就是要找到那个真相，相互的质疑将会让真理越辩越明，辩论技巧的运用也只是为了找到对方的研究漏洞，扬长避短。在辩论中需要向他人展示自己的研究成果，这在研究工作中也是不可缺少的。只有让别人认可你们的研究价值，你们才能得到各方面的支持。此外，展示的过程也是整理的过程，在回顾过去工作的过程中能加深自己对问题的理解。学术辩论过程中所涉及的对他人研究成果的讨论、评价，这些同样对敏捷思维的训练和深刻理解的积累大有好处。此外，自今年起，你们将面临新增的线上作品赛的挑战，将你们的研究成果以图文并茂的学术海报的形式呈现出来，需要的是科学性与艺术性的最佳结合，你们要竭尽所能地让评委们深刻地感受到：浓缩的才是精品。

好了，到这儿为止，是不是我们的说辞令你们摩拳擦掌，跃跃欲试呢？然而，老师们特别想说的是：激情也许转瞬即逝，经久不衰的热情才更为可贵。学术竞赛对参赛者有着如下特别的要求：

1、**有时间**：校赛的研究可能持续将近 2 个月，市赛及区域赛将达到 4 个多月，国赛将达到 6 个月以上。尽管做研究的时间可能是零零碎碎，但完成整个研究任务所需的时间不可能很少。鱼和熊掌不可兼得，参赛者必须作出选择，放弃一部分课余活动。

2、**有毅力**：受挫、失败是科研的常态，必然不能畏难惧败。如果研究的结果都是可预料的，那就我们所做的就不能称为研究了。如果理论知识不可理解，那就再加阅读和思考；如果实验现象不可预料，那就再加分析和改进。

3、**有动力**：通常参赛者都未参与过物理方面的研究，不可能对这一过程有较充分的了解。但你们可能对现象本身感兴趣，深入了解一些物理以后又对在现象上应用物理规律感兴趣，完成一个研究任务后又从对现象的成功解释、预测中得到了成就感。不管动力是什么，只要能支持你们前进就可以获得属于自己的丰富收获。

有点儿犹豫了吗？别担心，老师们还想说的是：尽管参加竞赛会耗去你们大量的时间和精力，但参加学术竞赛带给你们的好处也是实实在在的：

1、**心性的锻炼**：完成一次马拉松式的任务无疑是一次好的对个人意志的考验和对工作方法的训练，尤其是当它是第一次的时候。

2、**能力的培养**：积累数理基础和技能作为硬实力，但更重要的收获开阔了你们的视野。此外，为了一个专门的任务所集中学习的知识掌握得往往更为牢固，因为你们知道如何理论联系实际。

3、**学术的交流**：在研究过程中或赛场表现时，与同龄人进行学术问题的交流和探讨，能使思维敏捷，使你们更善于发现问题、善于理解他人，同时能够增进同龄人之间的友谊。最大的价值就是通过交流能提升你们的学术品味。

4、**保研等竞争性评选的加分项、毕业要求中创新学分的评定**。参加学术竞赛的经历在招收研究生的导师们眼中，在各大企事业单位负责招聘的 HR 们眼中那可都是绝对的加分项，试想一个拥有突出的分析问题、解决问题的能力，并拥有出色辩才及团队精神的人才，到哪里不会发光呢？

同学们，上海电力大学曾在 2021 年举办过第 1 届 **SDUPT**，当时大家参赛热情之高令赛事组委会始料未及，选拔出来的队员们在后期的集训中也展示了不俗的学术水准，为未来的个人发展奠定了良好的基础。如今后疫情时代的校园生活已恢复正常，为此赛事组委会决定：今后如无特殊情况，**SDUPT** 将是雷打不动的校园年度赛事，今年将举行第 2 届 **SDUPT** 暨校队预选赛。为不负大家厚爱，**SDUPT** 赛制将借鉴兄弟高校校赛的成功经验，不断推陈出新，与时俱进，它的终极目标就是打造成为上海电力大学学科竞赛的品牌赛事，以此来激发上电学子们的创新热情，从而带动全校学风的跨越式提升，实现教学、科研的良性互动。

校赛公告已经发布，催征战鼓即将擂响，还等什么，上电学子们，无论赛题如何刁钻，该出手时就得出手；无论困难如何诡异，该亮剑时就得亮剑。勇于挑战，善于协作，辩出风采，赛出水平，**SDUPT** 将是你们展示自我、成就自我的绝

佳平台，**SDUPT** 也必将因你们一届接一届的接续助力而精彩纷呈，燃动校园。为了共同的目标，让我们师生携手，撸起袖子加油干吧！

第 2 届 **SDUPT** 赛事组委会

2023 年 10 月 16 日