

我知道不能按照中文报告简单翻译,还要考虑报告逻辑和控制时间,我尝试做了讲稿,反复多次调整PPT和报告内容,最终报告顺利完成,我也养成了演练报告的习惯。在国内外学术报告和交流中,我不断找到研究的不足点,也有更多机会听到和学习到国内外不同领域学者的意见,这使我的科研工作受益匪浅。

在科学研究的道路上,学术交流和学术报告是一个不可或缺的展示成果、寻求专业意见、看到先进成果的机会和平台。而学术报告能力也促进和提升了我的研究能力。

### 创新:对未来的憧憬

创新不是无水之木,来源于平时的积累

做大科学工程的人会被问到一个问题:FAST已经建成了,你后面

怎么办?我的回答是:工程任务已经变成了运行和维护,这仍是我们工作的一个重要部分,因为我们要尽最大努力保证FAST高效运行,为天文学家争取到最高的观测性能。而科研也同样是我们的重点工作组成,并不会因为FAST的建成而停止,我们有自己的研究方向,也有来自天文学家的需求,这里面蕴含的科学问题都是研究的动力和目标。

我热爱自己的工作,和同事们在一起进行工作的优化,建立新的维保管理系统,旨在积累更多的有用数据用于望远镜的功能性能升级。我也在做完FAST馈源舱后继续研究,希望进一步提升它的性能。我发现馈源舱的性能水平受限于本身的构型,所以尝试用新的构型来提升FAST馈源舱的性能,经过一年的初步设计和研究,发现新

的构型具备这样的可能性。目前,我的研究方向就是采用柔性的馈源舱设计提升馈源的观测角度,从而扩展FAST望远镜的观测天区,为天文发现提供更多可能。

我的一些创新来源于对工作的热爱和积累,因为热爱所以一直念想,因为积累所以找到创新之路。科技创新之路有我,我的研究之路有创新,真好!

写到最后,感觉这篇文章更像是一个送给自己的礼物,让我重走和梳理了来时的路,这份初心让我更加充满了力量。说来也巧,今年离我考上大学已经21.5年,如果还是60岁退休的话,恰恰还剩21.5年,那么就当重新出发,21.5年再回首时,我希望还能记得自己最初科研的样子,还保留最初科研的激情和理想。

## 缘起物理所

杨雨欣<sup>†</sup>

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

在写作本篇时,说实话我的内心高兴又忐忑。高兴是因为有这样一个机会可以和大家分享点滴学习过程,忐忑是因为我本科并非物理专业,进入物理学领域进行科学研究的时间尚短,尚无出彩的工作。但一路走来,与物理结缘,与物理所结缘,有幸让我在最好的年纪里收获颇丰。

说起物理,脑海中会时常零星

地浮现一些画面,仿佛过去了很久,又仿佛刚刚发生。跟随记忆的脚步,回到十年前,我正在一所农村学校上初中,那也是我最初接触物理的时候。相对于化学反应的多彩和新奇,物理原理给我的感觉更加质朴和深邃。不论是光的色散现象,还是凹凸透镜的神奇成像,又或者是阿基米德浮力原理,抑或是杠杆撬动地球的离奇假设……可以说,从一开始认识物理,我就被深深地吸引了。也正是因为物理学这份吸引力的存在,初中物理的学习

过程对于我来说是愉快而轻松的。不同于有些同学对于物理的不解和懈怠,我对物理课上的知识点始终满怀期待和热情。在课堂上,我可以随着老师的授课学习物理知识——任何匀速运动或是静止的物体都是受力平衡的,物体都具有惯性;声音和光在介质中的传播速度是不同的;凸透镜对光线有汇聚作用……在课后我也能从生活中理解一些未知现象的本质——开车时总会不自觉后仰;雷雨天总是先看见闪电再听到雷声;透过放大镜看东

2022-01-25收到

<sup>†</sup> email: yangyuxin19@mailsucas.ac.cn

DOI: 10.7693/wl20220304

西都会变大。对于刚刚接触物理的我而言，这就像是一本百科全书，徜徉其中可以找到一些令人不解但又常常遇到的有趣现象的答案。物理给我的第一印象是良师益友。

中考使我第一次体会到“选择”和“告别”的含义。身边的朋友一部分就此踏入社会，体会人间百态；另一部分同学为了求学各自去往新的学校，感受苦辣酸甜。进入高中以后，身边一同学习的同学变得更加优秀，而高中的课程也变得更加繁重。一天9门功课加晚自习的高强度学习让我在一些科目上有些力不从心，但好在，物理一直给予我巨大的信心和勇气，物理成绩也一直是我最拿得出手的。当然，喜欢物理并非对所学的物理知识处处精通。当学到电磁学章节时，复杂的磁电关系让我“晕头转向”，无数个被难题困惑的晚自习，我都会捧着一大堆积攒的问题，在教室和老师办公室之间穿梭。我很感谢那时的物理老师，不厌其烦地为我讲解着各种疑惑，也很感谢那时的自己，一直对物理笔记秉承一丝不苟的态度。

一次特殊的经历，我的心态发生了改变。那时候，从普通班选拔到重点班，让我有些自负，这也成为我高三成绩下降的一大诱因。高中时期的我并没有为自己的未来付出全部的努力和汗水，平时贪玩和

偷懒埋下的隐患，也最终全都作用在了高考志愿填报失利上。我以两分之差，与目标院校理想的物理专业擦肩而过，别无选择地成为了征集大军里的一员，浑浑噩噩进入了大学校园，随遇而安地学习了材料专业。依稀记得，那时的自己并不是没有考虑过复读，年少的我最终还是止步于自我能力的怀疑，妥协于内心的胆怯。那时，我真的以为，我与物理的缘分，就要这样缘尽。

有句话说得没错，“门外的人永远无法真正了解门内的世界”。大学生活远比我想象的丰富多彩，一时间我对于自己应该如何度过这四年难以作出判断。进入大学后，有的人奔波于各种社团活动，最终成为了团队骨干；有的人找到了志趣相投的伴侣，互相陪伴着一路前行；有的人迷失了自我，沉迷于虚无的网络游戏；而有的人，却坚定了初心，为了更远大的理想不断地奋斗和沉淀……我的身边就有这样一位同学，她是我的舍友，也是我的榜样。当我们在课堂迷糊犯困时，她始终保持着清晰的头脑；在我们休闲娱乐时，她依旧风雨兼程在赶往图书馆的路上。也是在那时，我知道了保研这条路，于是，心里有了方向。之后，我利用一切可以利用的时间泡在图书馆，上课时目不转睛地跟紧老师的思路，课后自觉完成相应课程的复习和预习。功夫不负有心人，一学期坚持下来，我的成绩得到了飞速提升，而与物理之间缘分的种子也在悄然生根发芽。大学物理是我第一门获得满分的专业基础课程，也为我后续其他课程的学习提供了莫大的鼓励。

进入大二，一门与力

学有关的课程重新点燃了我对物理的热情。依然记得当时的授课老师是一名毕业于中国科学技术大学的年轻教师，上完他第一次课后，我就逐渐爱上了这门课程。不仅仅是因为教室黑板上整齐的板书，更是因为老师对于这门课极其认真的态度。每天我总是第一个赶到教室，与老师讨论上次课程遗留的问题和课程预习中的不懂之处，有时我们会展开激烈的辩论，这是我第一次如此强烈地感受到探索真理的乐趣，甚至让我在下课后依然对课堂所学的知识点念念不忘，迫切地想要进一步查阅资料来解开心中的谜团。逐渐地我们熟络起来，依旧是一个清晨，老师问我：“有没有想过要推免？”我羞怯地回答：“可是我的成绩还不够好。”老师鼓励我：“没关系，你还有两年的时间，把这种学习态度一直坚持下去，一定会有好结果的。”从那以后，我对所有课程采取这种精益求精的学习方法，最终大学的大部分课程分数得到了95分以上。感谢这门课程和这位老师，让我从学习中再续与物理的缘分，也收获了前进的力量。

第一次了解物理所是在大三功能陶瓷课上，老师提到了YBCO高温超导的例子。很难想象这样公认绝缘的陶瓷材料居然可以出现如此神奇的超导现象，而这一材料的发现者，正是中国科学院物理研究所的科研工作者，从此物理所在我心中留下了印象深刻的一笔。对物理这个词语的敏感性让我在日后的保研夏令营申请中一眼便注意到了“中国科学院物理研究所”这个选项。认真准备后，我与物理所的导师进行了邮件联系。至今我依然记得老师回信中让我备受感动的一句话：“Please go ahead without hesita-



图1 2019年在中国科学院大学雁栖湖校区



tion. Over the last a few years, I met several students from non-211 or non-985 universities and found they excelled in their research activities. No bias and prejudice, all equally entitled here in my lab.”这一刻，所有的自卑和心酸，全都化为了眼中的泪光。就这样，我幸运地来到了中关村，与物理所的缘分迎来缘起。

大四的下半学期，我有幸来到物理所进行为期两个多月的毕业设计，带我的是一位博士二年级的师兄。如果要用一个词形容我对物理所的第一印象，那就是惊艳。令我惊艳的不仅仅是物理所济济的人才，高端的设备，丰硕的成果，还有一群可爱的人们和他们对科研的赤诚之心。实验室里不论节假日，始终都有在各个仪器前奔波的身影；办公室里不论白天黑夜，络绎不绝着讨论的声音。做毕设的日子里，我跟着师兄大概了解了课题组的几个主要方向，学会了一些实验和分析的基本技能，也让我对即将开启的科研生活充满了期待。第一年的课程学习是在雁栖湖校区完成的，因为我仅有本科大学物理基础，这使我学习物理领域的研究生

专业课程十分吃力。但在这里，我又一次寻到了一位宝藏老师。同样的板书授课方式让我恍惚间以为梦回大学，虽是不同的老师，同样求其甚解的态度，和目光流转间双眸追求真理的星光毫无悬念地再次吸引了我。在这样一门课程的学习中，我仿佛又看到了那个充满好奇与渴望的、最初的自己。物理学在此时给我的印象更像是一位博学的长者。

如今，我已经是一名博士一年级的研究生。很幸运兜兜转转之后我依然能够结缘物理，也很幸运我能够如此近距离接触科学，不断靠近儿时想要成为科学家的梦想。去年有幸参与了一次物理所公众开放日活动，担当志愿者的经历让我更加坚信，科学并不仅仅是课本上的公式和长篇大论的推导，而应该以一种贴近生活的，为大众所接纳所喜欢的形式展现在大家面前。这次经历也让我知道科学原来可以如此可爱，物理也可以这般有趣。我想对“物理”说，从十多年前第一次



图2 2021年在中科院物理所公众开放日担当志愿者时忙碌的身影

认识你，到逐渐迷恋你，再到最终奔向你，青葱岁月悄然过，不变依旧少年心！

作为芸芸科研工作者中最平凡的一员，我尚没有为科学文明进步做出贡献，但在这样一个积极向上的群体里，我依然渴望着自己能够点亮星光。没有生来的宽广，便认真经营好此处一方；没有起始的高度，便可努力用双脚去丈量。有幸来到这里，同一群优秀的人并肩前行，在物理所包容并蓄的学习环境中，我正在努力寻找自己的一方之地。长路漫漫，未来可期，也许有一天，曾经在此刻许下愿望的我们，仰望漫天星空，也可以说一声：“感谢过去的你，成就现在的我”！

#### 读者和编者

## 订阅《物理》得好礼

——超值回馈《岁月留痕——<物理>四十年集萃》

部特推出优惠订阅活动：向编辑部连续订阅2年《物理》杂志，将获赠《岁月留痕——<物理>四十年集萃》一本。该书收录了1972年到2012年《物理》发表的40篇文章，476页精美印刷，定价68元，值得收藏。

希望读者们爱上《物理》！

为答谢广大读者长期以来的关爱和支持，《物理》编辑

订阅方式(编辑部直接订阅优惠价180元/年)

#### (1) 邮局汇款

收款人地址：北京市中关村南三街8号中科院物理所，100190

收款人姓名：《物理》编辑部

#### (2) 银行汇款

开户行：农行北京科院南路支行

户名：中国科学院物理研究所

帐号：11 250 1010 4000 5699

(请注明《物理》编辑部)

咨询电话：010-82649029；82649277

Email: physics@iphy.ac.cn



# 粒子加速器真空系统

## — 安捷伦真空解决方案

- 大量的国内外项目安装案例
- 经验丰富的技术支持团队，免费为您的方案设计、计算选型等提供参考
- 大抽速离子泵，钛升华泵，分子泵，干泵，移动式分子泵机组等全系列产品
- 可根据实际需要提供穿心离子泵等定制产品



安捷伦科技（中国）有限公司真空事业部  
800 820 6778（固定电话拨打）  
400 820 6778（手机拨打）

下载样本或了解更多，请扫描上方二维码，  
或登陆安捷伦官方网站：[www.agilent.com](http://www.agilent.com)  
(点击“产品”选择“真空产品”)。