

# 一片星空 一段故事

## 龙城高级中学天文社团 带你get北纬22度的美

深圳侨报见习记者 孙慧聪 文 记者 孟凡森 图

繁星如织的夏夜,三两好友聚在一起玩耍,其中一个人突然指着天上的一颗星问:“咦,这是什么星?”此时你若能侃侃而谈,从“认星先从北斗来,由北往西再展开”的认星歌讲到北斗星空的特点,从夏夜的银河讲到夜空中最亮的星,那么瞬间就会“科学力”爆棚,收获小伙伴们敬佩的“星星眼”。在龙岗区龙城高级中学天文社团,就有这样一批极具“科学力”的高中生,他们不仅能“慧眼识星”,还能动手制作天文望远镜,那真是相当了得!让我们一起走近龙城高级中学天文社团,看看社团里的师生都有哪些天文趣事。



老师调试400mm口径的天文望远镜。

### 自己动手

#### 天文小白成长记

观察天文现象自然离不开天文望远镜,而自制天文望远镜正是龙城高级中学天文社团课的内容之一,地理教师成军经常带学生在课上玩得不亦乐乎。

卷、测、插、粘、装,这五个字是制作天文望远镜的秘诀。先制作物镜、目镜筒、正像镜,最后完成组装,一台自制的天文望远镜便出炉了。看似“颜值”不高,甚至有些简陋,但组装时的测量工作却要精确到毫米,稍有偏差就会影响到观测效果。由于望远镜的镜片需要动手打磨,而且打磨成型的镜片厚度不一,容易出现偏差,于是,成军要求学生在学习制作望远镜时要格外认真。

小虎(化名)是天文社团一名成员,他的动手实践能力并不太强,在天文知识的储备上也是一个小白。在一次天文社团课上,他按照老师要求的步骤制作望远镜,但最后出现了偏差。老师告诉他,有时肉眼看到的并非完全准确,科学的测量需要通过反复验证才能准确无误。后来,小虎经过一段时间的反复练习,熟练掌握了制作望远镜的方法,也成了一名天文知识达人。

社团课上,老师也会不限主题地让学生制作PPT讲解天文知识。有一次,鹏鹏(化名)在课堂上提问:“黑洞是黑的吗?”同学们齐声回应道:“不是!”。就这样,一堂精彩的“黑洞”课开始了。

### 实战检验

#### 师生“逮到”“红月亮”

“哇,红月亮现身了!”时间回到2011年12月10日晚上,龙城高级中学校园里响起阵阵欢呼声,寒风没有挡住前来观看天文奇象的400多位师生,这是10年来可观测时间最长的一场月全食。那天晚上,地理教师谢新春、成军跑前跑后,忙着调试三台天文望远镜,天文社团的学生就迫不及待地排成长龙,等着亲眼瞅一眼月全食到底啥样。

20时45分,初亏即将开始,一轮圆月开始缺了一个角,接着慢慢成弯月形、金钩形。22时许,月球进入地球的本影区,一轮红月高悬空中。22时57分,月球又慢慢恢复原样。“红月亮”为什么是红色的?观测过程中,地理教研组组长罗明军耐心地为学生答疑:“‘红月亮’被称为‘血月’,指月光经过地球大气层到达人类眼睛这段产生的颜色变化。月全食时,地球遮挡了太阳的光辉,只有部分太阳光经过地球大气层折射后照射到月亮上,呈现了‘红月亮’的景象。那天晚上,不少学生直到23时还不愿散去。”

早在2009年4月8日,为了迎接“国际天文年”,龙城高级中学天文社团的成员效仿约翰·道布森的“旧金山路边天文组织”,在龙城广场举办路边天文科普活动,罗明军、谢新春、成军等几位老师带着学生提前架设天文望远镜,让人亲身体验操作过程,还现场进行天文科普问卷调查,了解混迹于“江湖”的“天文文盲”有多少。

### 玩转科技

#### 手机里有个“天文台”

除了带学生动手组装天文望远镜,天文社团课上还会教学生学习好玩的“天文技能”——把“Stellarium Mobile”和“华丽月相专业版”两款手机软件作为学习星空知识的教具,也作为天文爱好者星空观测的辅助工具。

据成军介绍,“Stellarium Mobile”是一款虚拟星像仪的软件,可以根据观测者所处的时间和地点,计算太阳、月球等行星和恒星的位置,并将其显示出来,还可以绘制流星雨、日食和月食等天文现象。“华丽月相专业版”则可以实时查看月龄、月相名称及十二宫星座,功能十分强大。

打开“Stellarium Mobile”或“华丽月相专业版”后,不管把手机举在什么位置,屏幕上都能实时显示星座的名称,就像一个随身携带的虚拟天文台。起初,刚接触天文软件的学生非常好奇,常常“一窝蜂”地挤在老师面前。而如今的社团课上,不少学生会拿出手机使用天文观测软件,没带手机的学生则会借用老师的手机。

有一次,洋洋在校园天文台进行观测时发现一颗“未知星”,谢新春没有立即点明,而是和他讨论该星座的特点,“你看,它的头部像镰刀,尾部像三角形,头西尾东,像什么呢?”学生立即回答道:“狮子座!”像这样鼓励学生自己思考的教学情景还有很多。这也是天文社团鼓励学生坚持观察、思考的缩影。

### 仰望星空

#### 走进北纬22度的星空

走进龙城高级中学的天文台,首先映入眼帘的便是门口那张星空海报,一行“带你仰望星空”的大字很是醒目。来到天文台中心位置,一台口径为400mm的天文望远镜非常吸睛,这是天文社团的学生观察星空的利器。

据一位老师介绍,深圳地处北纬22°,龙城高级中学的校本课程《北纬22度星空》正是以此命名的。《北纬22度星空》以实践教学为主,课程内容包括初识天文望远镜、校园天文望远镜操作、气象馆与四季星空、常见的天文现象及观测等内容。目前,这项课程已经入选了深圳市中小学“好课程”、龙岗区第六批校本课程。

原来,自2006年天文社团成立以来,很多老师参与其中,开展了不少特色活动,还曾被全国中文核心期刊《中学地理教学参考》、广东省天文科普网等媒体报道过。罗明军表示,由于教师工作岗位的变动,以往不少天文科普经验极有可能大量失传。不少老师正在思考如何才能将十几年来老师们的天文科普经验传承下来。随着基础教育课程新一轮改革的到来,不少老师希望能够加强理论联系实际的可能性,从而让学生对地理知识“成瘾”,对天文观测“成瘾”。



龙城高级中学天文台。



老师向学生展示天文软件的使用法。



学生通过望远镜进行天文观察。



老师安装调试天文望远镜。

## 花絮

### 器材被台风破坏 地理老师很心疼

龙城高级中学天文观测台的许多设备已经使用了很久。不少老师和学生对这些设备产生了很深的感情。前几天,由于超强台风“山竹”的破坏,天文观测台和户外地理园遭到了一场“浩劫”,导致许多设备出现故障,让不少师生很是难过。地理老师罗明军望着户外地理园一个有些“蜕皮”的地球仪和其他被破坏的设备,显得一脸心疼,“下次就应该使用不锈钢制作天文设备,这样比较耐风吹雨打,更不怕台风偷袭了。”