

壮哉！用北斗导航在雪地画航母

11月22日,哈尔滨一所高校操场上的巨幅“雪画”刷屏了,雪地里巨大的航母山东舰、095型攻击核潜艇、我国首艘载人潜水器“7103”号救生艇、万吨载人潜水器“奋斗者号”等形象让人赞叹。记者了解到,这是哈尔滨工程大学700多名师生“绘制”的。“太厉害了,下雪天我只会打雪仗。”“这是玩雪玩出了新高度!”不少网友被这样的场景震撼。



数十米长的巨幅“雪舰”编队十分壮观



同学们在操场上参与清雪的活动

76米长航母,700多人用3天时间“绘制”出来

记者了解到,哈尔滨工程大学是我国船舶工业、海军装备、海洋开发、核能应用等领域重要的人才培养和科学研究基地。上周开始,一次雨雪天气从北向南影响全国,哈尔滨工程大学学子们就在酝酿这个极富创意的项目了。11月19日哈尔滨开始下雪,3天后,一幅4艘舰艇组成的巨型“雪画”出现在该校的操场上。“我们有一个4人团队负责创意,一个16人团队负责草图。”哈尔滨工程大学机电工程学院辅导员房帅介绍说:“创意团队包括1位老师和3位学生,进行草图设计的团队分为工业设计专业和导航与制导专业的学生,两个团队在一起进行。”而最终出现在操场上的“雪舰”则是由700多名师生现场在雪地里用铁锹等工具“绘制”而成的。

设计之初,同学们通过软件设计了舰艇的效果图,对图像上

的一些点设置了坐标,然后邀请导航与制导、控制专业的同学帮忙进行定位。“现场我们还使用了一些小凳子,一些红色的线,用来标记我们特殊的点,同时也用来勾勒雪地上的草图,最后用清雪工具来‘绘制’了。”房帅介绍,雪地里航母的图案长约76米,航母“山东舰”和095型攻击核潜艇按照4:1的比例缩小,而“奋斗者号”和“7103救生艇”为了达到视觉效果,进行了一定的艺术放大和处理。

首次用北斗导航,精确定位168个特征点,布线1200多米

巨大的画面如何精确定位,按照准确的比例来“绘制”?房帅告诉笔者,这个过程就是将很多点连成一幅画。来自智能学院的硕士研究生齐明扬介绍:“往年雪舰建造采用尺规制图和人工描点的方法,今年采用了智能导航与探测实验室研发的北斗RTK与UWB相结合的定位技术,能够持续稳定地提供厘米级定位,极大地提高了雪舰关键点的定位精

度,从而确保雪舰处于正确位置,整个定位过程相较以往缩短了一倍的时间。”

“先将卫星和我们的操场建立联系,需要通过两次坐标演算。首先对场地建立坐标,然后通过运算换算成经纬度,以经纬度为绝对坐标系,我们在场地里建立一个坐标系,用这样的设备找到我们的绝对原点。”房帅向笔者解释,“现场涉及到了3台设备,一台是一个原点基站,提供基准坐标点。另一台是手持基站,与原点之间进行通讯,最终我们在另一台手持设备上显示出在操场上的一个相对坐标点,根据设计图纸进行匹配,就可以找到准确的点了。”

雪地舰队“打造”的前一天,定位团队和机电学院工业设计专业的同学就提前来到现场,5个小时内,在230米长、112米宽的军工操场上定位168个特征点、布线1200多米,勾勒出了“雪舰”编队的雏形,实现一次艺术与科学的完美融合。

首次接触冰雪,还能这样画航母,不少学生都很激动

“设计的同学都是比较有经验的,他们已经连续多次参与这个活动了,但是清雪的同学,很多都是第一次参与。”房帅老师告诉笔者,参与清雪的同学以大一新生为主,他们中有很多南方的同学,以前基本上没有接触过冰雪,特别有意愿通过这个活动来亲近冰雪,体验这样一种文化。

参与清雪的韩同学告诉笔者,她今年第一次参与这项工作,最大的感受就是太冷了。“11月的哈尔滨天寒地冻,在冰雪中许多同学没有经验,没戴手套。我们在现场也看不到什么太特殊的效果,当通过同学航拍的镜头看到后,感到特别震撼,今天在网络上看到自己的作品后也特别自豪。”

现场“彩蛋”,“雪舰”有了自主设计的“舰载机”

记者了解到,操场上的航母不仅仅是一个平面的设计,同学

们还玩出了“彩蛋”,由航建学院飞行器创新团队制作的模型飞机成了甲板上的“舰载机”。随着领航员的一声令下,展翅的“鲲鹏”无人机从雪地航母上腾空而起直冲云霄。在空中画出完美的航线后,平安落地。航模队指导教师张建伟介绍:“这是由学生自主设计、制作,并通过飞行验证,拥有自主知识产权的飞机。飞机在空中实现无人驾驶,其控制程序也是学生自己编写的。”航模队大三学生张冲介绍:“我们的‘展翅鲲鹏’采用了罕见的双身布局,一对转向相反的桨叶为飞机提供了充足的动力。与以往不同,为了满足风雪天航行的要求,这次的飞机设计采用了较大的自重,但仍能做到起飞时轻如鸿毛,风雪中稳如泰山。”

据介绍,这一活动源自几位同学的创意并且延续了下来,从2018年的20人,到2019年的400人,再到今年的700多人,越来越多的学子参与到雪地航母的“建设”中来。

据扬子晚报

植根菏泽 记录时代 服务百姓 传递温暖



白纸黑字,是恒久的记录;铅墨芳华,是最好的见证。
一座城,一张报,一份情怀。让我们在一纸墨香中读懂菏泽!

2021牡丹晚报

中国地方都市报最具影响力十强 菏泽第一全媒体平台

全年定价:330元/份
抢订热线 5969500 18105308833

牡丹区(乡镇): 5199089
曹县: 3214649 定陶: 2212885 单县: 4567335
东明: 3135685 巨野: 8010808 鄄城: 2425490
郓城: 6522882 成武: 3138017
各县区订阅牡丹晚报,以邮局订阅政策为准!

