

# 2022 拼过

封面新闻 年度人物盘点

“5、4、3、2、1，点火。”“点火！”

2022年10月31日15时37分23秒，中国文昌航天发射场控制系统指挥员尹景波在接过“01”指挥员廖国瑞的指令后，向发射测试控制台的操作手下达了长征五号B遥四运载火箭最后的“点火”口令。稍过几秒，“长五B遥四”在发射塔架上腾空而起，直刺云霄。约8分钟后，梦天实验舱与火箭成功分离并准确进入预定轨道，发射任务取得圆满成功。

至2022年11月30日，神舟十五号载人飞船成功与天宫空间站对接，经历11次发射的天宫空间站完成在轨建造。距离地表近400公里的天宇间，从此有了中国航天员不间断驻留。中华民族几千年的飞天梦想，从神话一步步变为现实。

## 火箭“神经中枢”背后的航天人 尹景波：从“金手指”到“120”指挥员

2022年11月，华西都市报、封面新闻记者在中国文昌航天发射场见到尹景波时，他正佩戴着梦天任务的臂章，准备着梦天任务的发射后总结，即将参加天舟五号任务的发射前演练。“梦天舱和天舟五号两个任务周期高度重合，有近90天并行。我经常上午在‘长五’，下午就要去准备‘长七’，甚至上午就要两边跑，有时还要加班到通宵，这对我们是很大的挑战。”

问天、梦天之外，尹景波也是2021年天和核心舱发射前最后口令的下达者。两年间，他见证了空间站的顺利建成。尹景波表示，相比之下，文昌发射场2022年的任务更为密集、更为艰巨，是有史以来最拼的一年。“空间站的任务太重要了，三个舱段都没有备份，每一次发射都不容闪失。梦天和问天更是零窗口发射，难度也更大。”

### 410余条处置措施 保障“零窗口”发射

“01”指挥员是文昌发射场执行发射任务的总指挥。尹景波的通讯代号是“120”，是“01”之外，在最后倒计时中发令最多的指挥员。执行发射任务时，尹景波要把团队内前后端掌握的情况作出及时判断，向“01”汇报，也要将“01”的口令下达到团队内，及时执行。“航天没有什么捷径，我们的工作其实是很枯燥的，每次发射，都需要前期不断地积累和准备，所有的准备，最终都汇集到发射日点火的一瞬间。”尹景波说。

问天、梦天发射任务的“01”指挥员廖国瑞介绍，一般情况下任务的发射窗口往往有多个时间段，但在问天、梦天任务中，为了避免在轨空间站需要耗费巨大代价调整轨道，均需要火箭执行发射时间和预定点火时间偏差不能超过1秒的“零窗口”发射。因为发射窗口稍纵即逝，这对火箭和发射场系统的可靠性提出了更高要求。

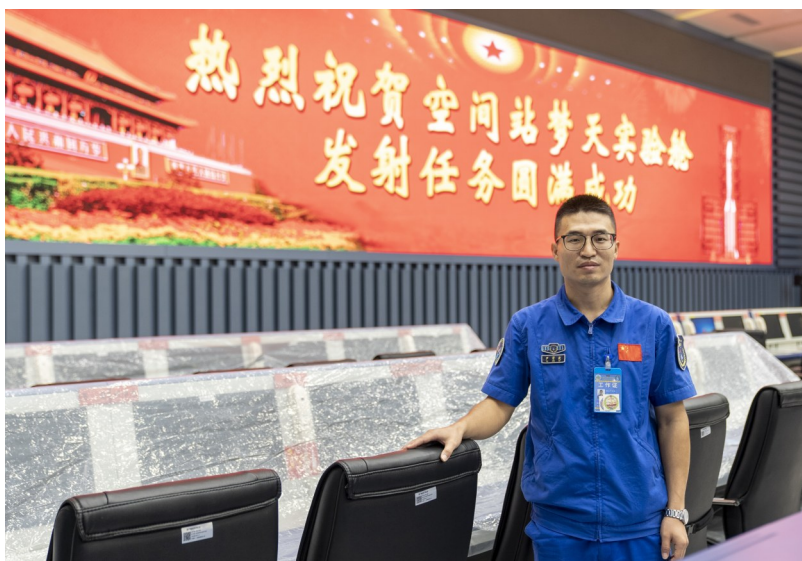
在“零窗口”的发射要求下，尹景波带领的火箭控制系统团队，承担着火箭仪器设备的测试和发射工作、控制火箭按预定弹道飞行、准确入轨的工作，正是确保火箭准时发射的关键一环。

从火箭到场第一天起，尹景波就和团队反复细化发射前流程，将相关程序精确到分钟，发射前10分钟工作精确到秒。“我们要确保发射前每一项操作都精细，每一个节点都精准。”尹景波说。

针对可能出现的故障，尹景波和团队还设定了190多个可能出现的故障模式，制定了410余条处置措施。文昌发射场从总装测试厂房到发射塔架，有一段直线距离约3公里的转运轨道。轨道一侧，竖立着16个红色大字：“严肃认真、周到细致、稳妥可靠、万无一失”。2022年，尹景波和团队用行动，践行了这一制胜格言。

### 熟知千余项参数 成为“120”指挥员

尹景波，33岁，河北省石家庄市灵寿县，2012年从西安交大硕士毕业后就



尹景波在文昌航天发射场。杨峰 摄

职于中国文昌航天发射场。“神舟五号飞天，是我的航天梦的开始，毕业时得知有机会来发射场工作时，我坚决选择了离火箭发射最近的地方。”尹景波说。

尹景波来到文昌发射场时，正是发射场的建设期。他先后参与发射场设备系统、控制系统软硬件建设，参加了长征五号遥一的首飞任务，长征五号B遥一的首飞任务，长征五号遥三的复飞任务。2019年在长征五号遥四发射天问一号、长征五号遥五发射嫦娥五号任务中，均担任控制系统发控台操作手，按下“点火”指令，2021年在天和核心舱任务中成为控制系统指挥。

发控台操作手在文昌发射场又被称为“金手指”。尹景波表示，“‘金手指’按下点火按钮，这是地面对火箭的最后一条指令，在发射任务中尤为重要。成为‘金手指’，是发射场每一名科技人员的梦想。要成为控制系统指挥，‘金手指’是必过的一关。”

尹景波解释道，不要以为“金手指”只需按下点火按钮，这个岗位在工作期间要面对超百种参数、上百个操作按钮，每一个按钮按下去都在反馈不同的状态。整个发射任务期间，都要全程关注

这些参数的变化，并判读参数是否正常。发控台上每个按钮和参数的意义，尹景波都已背下。

成为文昌发射场五位“金手指”中的第三位，尹景波从参与培训到上岗用了近3年。控制系统任务负责人于鹏表示，“景波的成长已经是很快的了。”

从“金手指”到“120”指挥员，尹景波需要掌握更复杂的技能。“基本要把控制系统的每个岗位都能拿下。我和团队现在关注的状态已有数百个、参数上千项。”尹景波说：“控制系统是火箭发射过程中学科交叉最多的一个系统，既涉及发射场又涉及火箭，我还有更多知识需要学习。”

尹景波的工作牌上贴满了其参与过的任务标识，“这个标识是参与任务很好的纪念，我们的任务越来越重，中国的航天事业也越来越强。”

“探索浩瀚宇宙，发展航天事业，建设航天强国，是我们不懈追求的航天梦。能见证和参与我们国家从一个航天大国成为航天强国，我感到非常荣幸。”尹景波说。

倪健康  
华西都市报·封面新闻记者 杨峰



2022年10月31日15时37分，搭载空间站梦天实验舱的长征五号B遥四运载火箭，在我国文昌航天发射场准时点火发射。  
新华社发



天和核心舱任务控制系统誓师动员。  
(文昌航天发射场供图)



尹景波和于鹏在测试大厅讨论问题。  
(文昌航天发射场供图)

### 新闻多一点

#### 文昌发射场 “中国空间站建造母港”

建造空间站、建成国家太空实验室，是实现我国载人航天工程“三步走”战略的重要目标，是建设科技强国、航天强国的重要引领性工程。从天和核心舱飞向苍穹那一刻起，不到两年时间，文昌发射场顺利将空间站3个舱段与4艘天舟飞船送入太空，为中国空间站的建造作出重要贡献。文昌航天发射场，因此被称为“中国空间站建造母港”。

2022年，在问天实验舱、梦天实验舱、天舟五号3次航天发射任务中，文昌发射场接连实现“零窗口”发射。“上午下单发货，中午就签收。”11月12日，天舟五号货运飞船出征。从发射到成功对接空间站组合体，天舟五号仅用2小时，创造了人类航天器最快交会对接纪录。

发射场建成以来，一项项科研成果见证着文昌航天人追寻科技创新的脚步：

攻克低温推进剂大流量加注、煤油液氮降温等关键技术；解决中大型液体火箭并行测试发射、设施设备适应“高温高湿高盐雾”环境等现实难题……

近年来，文昌发射场一年发射火箭从3到4枚提升至6到8枚，发射火箭型号从2型拓展到6型，缩短了火箭测试发射周期。目前，发射场形成了新一代大推力运载火箭高密度发射能力，实现了我国近地轨道运载能力从10吨到25吨、地球同步轨道运载能力从5.5吨到14吨的巨大飞跃，大幅提升了我国进入太空的能力。

据解放军报