

梦天实验舱总装团队平均年龄 33 岁

空间站梦天实验舱与空间站组合体在轨完成交会对接

新华社每日电讯 新华社

2 新华社每日电讯 新华社

据中国载人航天工程办公室消息,空间站梦天实验舱发射入轨后,于北京时间2022年11月1日4时27分,成功对接于天和核心舱前向端口,整个交会对接过程历时约13小时。后续,将按计划实施梦天实验舱转位,与天和核心舱、问天实验舱形成空间站“T”字基本构型组合体。

10月31日,由中国航天科技集团有限公司八院抓总研制的空间站梦天实验舱成功发射,八院149厂承担了梦天实验舱总装任务。鲜为人知的是,这些精密繁重的总装工作由40多位平均年龄33岁的年轻航天人担纲完成。伴随着梦天实验舱的成功发射,新一代中国航天人逐步挑起大梁。

来浩:面对困难毫不妥协的33岁执行经理

十年前，刚刚本科毕业的栾浩面对今后人生路，曾不断追问自己：是做研究还是进入工程领域？正当犹豫徘徊之际，上海航天招收研究生的消息吸引这位一直有航天梦的学子，他决定到中国航天科技集团八院149厂读研深造。

作为一家综合型骨干航天企业，149厂在系统集成总装综测、特种焊接、金属成形、热处理、精密构件加工以及装备研发等领域，技术能力处于国内领先地位，具有完善的人才培养体系。三年深造，为栾浩参与型号研制生产打下坚实基础。

2016年，栾浩被调入空间站总装团队。面对型号严苛的要求、复杂的空间布局、繁杂的工艺流程，他和团队成员一起夜以继日进行研究和探讨。

梦天实验舱工作舱是八院首次承担的密封舱总装任务，不同于以往非密封舱段的总装要求，不仅复杂程度升级，对舱内洁净度、环境微生物指标都有很高要求，工作舱内仅安装孔位就有1万多个。

研制初期没有合适的工艺保障，栾浩多方调研，与设计师反复沟通、论证，设计了暴露平台展开、载荷机柜安装的工艺方案；没有具体的防控措施，他就从零开始，制定了微生物防控、密封舱总装、地面通风、结构防护层实施方案。

在翻看所有工艺流程和设备状态后，栾浩梳理了上百根电缆和上百台设备的工艺技术要求。依据设计文件，梳理和制定了装配过程中的关键、强制检验点，明确操作和检查要求，从而保证了过程风险管控闭环。经过一个月奋战，团队按时完成任务，为后续试验任务开展提供了有力保障。

2021年，栾浩被任命为梦天实验舱总装执行经理。面对任何困难，这位33岁的年轻人都毫不妥协，千方百计找出解决之道。

齐海雁：在总装总测现场办公的型号“大管家”

时间紧、任务重,如何快速处理总装现场问题?2018年底,型号“大管家”八院149厂梦天实验舱总装主任工艺师齐海雁,干脆把办公场所搬到了总装总测的现场,任何问题不拖延、不积压,不断进行工艺流程优化、工艺要求细化量化。

梦天实验舱由工作舱、货物气闸舱、载荷舱及资源舱四部分组成,是一个“个子高、两头窄、中间宽”的“大块头”。为了在这个“大块头”的“体内”和“体外”正确安装各类密密麻麻的电缆、管路和设备等,齐海雁和团队成员探讨过多种总装装配方案。

经过一轮又一轮模拟验证,他们摒弃了目前常用的“垂直总装”方案,采用借鉴了运载火箭的“水平+自旋转”总装方案。

在研制梦天实验舱旋转装配架车时,刚开始计划采用原理简单、选配方便、广泛使用的“带轮传动”方案。然而通过三维模拟计算,发现23吨的整舱在运转过程中,会让带轮传动产生“打滑”风险。

这一方案立即被叫停,齐海雁带领团队将目光聚焦到以“小”带“大”的“齿轮传动”方案。零件是否可以再小点、载荷能力是否可以再大点、传动比能否再精确点?他将每一

次实验数据进行了精确对比。

最终,在装配架车前端装载了一副厚度仅为2厘米、直径4.3米的“巨型齿轮”,不仅减轻了齿轮自身的重量,还保证了齿轮拆装的安全性和便捷性,并通过表面处理和热处理,每一个“齿”都进行了强化,能够满足正反旋转的两种模式。

当操作人员启动电机后,一个直径只有40厘米的齿轮与这个“巨型齿轮”进行啮合传动,让梦天实验舱可“随心所欲”地停在最适合总装的位置,达到“四两拨千斤”的舱体水平自转效果。

航天科技集团五院空间站系统科研人员在从事科研生产(资料照片)

顾宋庆：万无一失就是进行一万次验证

梦天实验舱资源舱是149厂新一代航天“匠人”、“90后”总装工顾宋庆首次接触的空间站产品,集动力导管、设备电缆、热控系统于一体,涵盖飞行器总装的各类要求和要素。

舱体的设计图纸,首次由二维纸质变为三维数字化模型,要求总装人员必须具备良好的空间感,练就一双“透视眼”,能将藏在每一个产品后面的零部件找出来。使用初期,顾宋庆经常和设计师、工艺员一起讨论如何将产品的“逻辑树”更好展现出来,一边总装、一边完善模型。

在三维模型“加持”下,顾宋庆很快就得心应手。随着指尖的一次次“滑动”,舱体的内外结构中,哪里会“干涉”,哪里需要做好防护,都被他琢磨透了,总装效率变得更快,产品质量变得更高。

在149厂空间飞行器总装厂房,顾宋庆需要穿戴特制的手套、头盔,系好安全绳,亲身感受“太空飞人”开展舱外模拟修复操作。随着舱体验证平台被推入操作区域后,安全绳被升起,他的身体缓慢离开地面。为了更形象地模拟太空中的操作方式,他还需要将身体处于水平状态。

原本驾轻就熟的装配过程,由于佩戴特制手套、头盔等缘故,顾宋庆的手部关节运动范围有较大的限制,就连平时正常的抓握和旋转都变得困难,操作动作显得格外笨重。同时,由于头盔对视线的遮挡,他必须反复调整自身姿态,选取最合适的角度对周边环境进行观察。根据设计操作要求,每安装一个螺钉,他就要在相应的位置停留数分钟,并通过相机记录下每个操作的位置和流程,为后续航天员操作编写维修手册打下基础。

“被吊起后,整个视角都发生了变化。一次操作下来,虽然时间不长,但是身体却感到疲惫。可以想象,在真实的太空中,航天员操作起来更加费力。”顾宋庆说。

航天员在太空短短几分钟的操作,顾宋庆要在地面上练上百次,为的是寻找最合适操作位置和最快的操作流程。

朱俊劼：成功消息是最美好的结婚礼物

“梦天实验舱成功飞天的消息,是我们收到的最美好的结婚礼物。”149厂总装团队成员朱俊劼的新婚妻子汪佳林说。这对“95后”新人,在梦天实验舱成功发射前夕,刚刚步入婚姻殿堂。

朱俊劼动手能力强,自从加盟团队后,仅用了三年时间,就快速成长为一位能够独立操作载荷舱的主岗,虽然年轻,却是总装团队的“老师傅”。为了一心一意完成总装任务,他将婚期一拖再拖,得到汪佳林的默默支持。

梦天实验舱中各项精细装调,成百上千的电缆好比“穿针引线”。在舱体侧面,梦天实验舱有“两扇门”,门里面“藏”了各种款

式的电缆。为了确保每一次电缆插接都能做到万无一失,在总装初期,朱俊劼每天对着地面模拟插拔台,进行反复的练习。核对插头、插座代号,检查插针情况,确认插座标记刻度……每一步操作都严格按照工艺文件,容不得半点马虎,生怕有个闪失。正是心中怀有这样一份敬畏之心,他的技能愈加娴熟。

面对全新舱体,朱俊劼和团队“摸着石头过河”,同设计师、工艺员一起寻找最优的总装方案。为了确保“两扇门”的角度运动旋转到位,朱俊劼敷设的电缆不仅要满足绑扎间隙,还要满足转弯半径的技术要求,从

而呈现出一道道“空中走廊”。

回顾这一年来,汪佳林对于未婚夫工作的了解,更多是通过新闻中关于航天的报道。朱俊劼说:“自从成为一名航天人,我和佳林的交流慢慢地都变成了聊航天的事,她已习惯这种航天家属的生活方式。”

终于,等到了亲手总装的梦天实验舱发射那一刻,朱俊劼才真正体会到那是怎样一种情感:既有送走孩子般的不舍,更有为她翱翔太空的骄傲。得知“梦天”成功飞天的消息,汪佳林第一时间发消息向朱俊劼祝贺,祝福他在航天道路上走得更远、飞得更高。

分立公告

经 2022 年 9 月 21 日股东会决议，晋江市闽狮纺织品贸易有限公司（注册资本为 6000 万元）统一社会信用代码：91350582611896221H），拟存续分立，分立新设晋江格曼贸易有限公司注册资本 617 万元、晋江新狮科技有限公司注册资本 1005 万元、晋江双锐贸易有限公司注册资本 174 万元、晋江市方顿信息科技有限公司注册资本 839 万元、晋江致臻贸易有限公司注册资本为 625 万元、晋江市雄康电子商务有限公司注册资本 188 万元、晋江联狮科技有限公司注册资本 201 万元。晋江市闽狮纺织品贸易有限公司存续、分立后晋江市闽狮纺织品贸易有限公司的注册资本减至 2351 万元。根据《公司法》和相关法律法规的规定，晋江市闽狮纺织品贸易有限公司分立前的债务由分立后的晋江格曼贸易有限公司、晋江新狮科技有限公司、晋江双锐贸易有限公司、晋江市方顿信息科技有限公司、晋江致臻贸易有限公司、晋江市雄康电子商务有限公司、晋江联狮科技有限公司承担连带责任，若晋江市闽狮纺织品贸易有限公司在分立前与债权人就债务清偿达成书面协议的，按照协议执行。本公司债权人自接到通知书之日起 30 日内，未接到通知书的自本次公告之日起 45 日内，可以要求公司清偿债务或者提供相应的担保。

特此公告！

联系电话：13600915204 联系人：许海啸 地址：晋江市新塘街道良种场时代广场 B 栋 A01 室

晋江市闽狮纺织品贸易有限公司
2022 年 11 月 2 日

体彩开奖公告									
中国体育彩票福建36选7第22215期开奖公告			中国体育彩票7星第22215期开奖公告			中国体育彩票福建31选7附加第22291期开奖公告			
开奖日期:2022年11月1日			开奖日期:2022年11月1日			开奖日期:2022年11月1日			
本期开奖号码:02+11+15+21+26+30+36 14			本期开奖号码:5 1 9 4 0 5 + 14			本期开奖号码:03+08+20+25+27+28+30+26			
本期出球顺序:02+21+11+15+36+15+30+26 14			本期出球顺序:5 1 9 4 0 5 + 14			本期出球顺序:27+28+25+20+08+03+30+26			
奖项	本地中奖注数	单注奖金	奖项	本地中奖注数	单注奖金	投注方式	本地中奖注数	单注奖金	本期销售金额:817120.1元
一等奖	0注	0元	一等奖	82注	59668元	投注二一	16371	31元	1575708.02元奖金滚入下期。
二等奖	0注	0元	二等奖	15注	3000元	投注二二	6509	32元	本期兑奖截止日为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
三等奖	15注	3000元	三等奖	157注	500元	投注二三	10279	16元	第2292期开奖时间:2022年11月20日10:00。
四等奖	612注	500元	四等奖	612注	500元	投注三四	2452	8000元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
五等奖	12180注	30元	五等奖	12180注	30元	投注五六	4917	100元	第2292期开奖时间:2022年11月20日10:00。
六等奖	416666注	5元	六等奖	416666注	5元	投注六六	8388	16元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
合计	429421注	-	合计	429421注	-	投注交叉一单	071	70元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二单	071	13元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉三单	071	4.5元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉四单	071	4.5元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉五单	071	9元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉六单	071	9元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉七单	071	46元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉八单	071	46元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉九单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十一单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十二单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十三单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十四单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十五单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十六单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十七单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十八单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉十九单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十一单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十二单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十三单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十四单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十五单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十六单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十七单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十八单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉二十九单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉三十单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉三十一单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。
						投注交叉三十二单	071	123元	本期兑奖截止时间为2023年1月2日,逾期不开奖处理。