

据中国载人航天工程办公室消息，我国载人航天工程第四批预备航天员选拔工作日前结束，共有10名预备航天员最终入选，包括8名航天驾驶员和2名载荷专家（香港地区、澳门地区各1名载荷专家）。中国载人航天工程航天员系统总设计师黄伟芬介绍，目前航天员队伍的建设，无论是从选拔还是训练，都统筹考虑了空间站和载人登月这两大任务来进行相关的工作。

我国载人航天工程第四批预备航天员选拔工作自2022年下半年全面启动，经过了初选、复选、定选3个阶段。其间，首次面向港澳地区选拔载荷专家，得到了港澳各界和社会民众的大力支持和热情参与。

香港特别行政区行政长官李家超11日出席行政会议前会见传媒表示，首次有香港载荷专家入选国家预备航天员，写下香港特区光辉历史。他感谢中央关爱香港，给予香港人参与选拔的机会，认为是对香港科技界的支持和鼓励。

澳门特区政府表示，澳门首位载荷专家入选国家预备航天员，彰显中央政府对澳门科技创新的高度重视和支持，让澳门在航天科技领域迈出了重要一步，是澳门特别行政区的荣誉，也向澳门青年人发出了强烈的鼓舞讯息。

本版稿件据央视、新华社

为登月做准备 10人入选

我国第四批预备航天员完成选拔，港澳各有1人被选中

我国载人航天工程第四批预备航天员选拔工作日前结束，共有10名预备航天员最终入选。

怎么选

从首批到第四批 航天员选拔有哪些变化？

港澳载荷专家成功入选

中国载人航天工程航天员系统总设计师黄伟芬介绍，这次选拔的范围包括航天驾驶员、载荷专家。其中航天驾驶员覆盖陆海空三军现役飞行员，分别来自香港和澳门的数名候选对象进入到载荷专家选拔的最后环节。

黄伟芬表示，来自港澳的载荷专家经过了我们的层层选拔，从初选基本条件的选拔，到复选参加更全面深入的临床医学检查，各项生理功能检查，航天环境适应性的耐力选拔，心理的各项测试，还有职业基本素质的考察等等，然后我们还进行了定选的查访走访等各项的选拔，他们是满足了选拔条件的。

四批航天员选拔有哪些变化

目前我们有四批航天员共同为未来的空间站和登月任务进行训练备战，每一代航天员都有什么发展变化？我们的第四批预备航天员又是如何选拔出来的？

到目前为止，我国完成了四批预备航天员的选拔，从首批到第四批，航天员选拔都有所不同。黄伟芬首先从航天员选拔来源的角度，介绍了近30年来的发展变化。

黄伟芬介绍，我们首批完成的是从空军现役飞行员中选出的航天驾驶员，14名全部是男性的航天驾驶员。在第二批选

拔的时候，不仅选了男性的航天驾驶员，也选了两名女航天员。第三批选拔的时候，根据空间站任务需求的特点，进一步扩大了选拔人群。我们不仅从空军选了航天驾驶员，还从工程技术人员和科学家中选了航天飞行工程师和载荷专家，也包括了女航天员；所以到第四批的时候，我们首次面向三军，就是海陆空飞行员中来选拔，我们还首次从港澳来选拔载荷专家。

航天员的候选人群不断拓展，航天员的类型不断调整和增加，与之相应的选拔方法也在不断优化改进。

黄伟芬说：“在第二批航天员选拔的时候，我们就增加了女航天员的选拔，所以相应增加了女航天员选拔的标准。我们同时考虑中长期飞行对人的心血管的要求高，所以研究制定了血液重新分布，增加了适应性选拔标准和身体基本素质选拔标准。”

第三批航天员中由于增加了航天飞行工程师和载荷专家两类航天员，选拔的方法、标准和技术，更是进行了全方位调整，航天员的选拔体系也逐渐完备。

黄伟芬说：“职业基本素质的考察方法不断改进。比如第三批选拔的时候，增加了噪声敏感性的选拔。到第四批的时候，又增加了虚拟现实训练器对出舱活动的体验，还有就是手控交互对接的操作的体验，来进一步考察参与者跟职业相关的能力。”

中国空间站任务艰巨复杂，目前，航天员飞行时间长达6个月，对其身体素质、知识技能、应急决策与处置能力、心理调适能力等都提出了极高要求。要想成为一名遨游太空、逐梦星辰的航天员，需要具备哪些能力？中国航天员又是怎样练成的？

怎么练

八大类百余项科目练就“超能力”

八大类训练，从严从难练就航天员“超能力”

中国载人航天工程航天员系统本着“从严从难、从实战出发、试训一体”的原则，设计实施了八大类百余项训练科目，包括基础理论训练、体质训练、心理训练、航天环境适应性训练、救生与生存训练、航天专业技术训练、飞行程序与任务模拟训练大型联合演练。

航天员还会参加入船站地联试、长期载人综合模拟验证试验、出舱活动水下验证试验等各类工程研制试验活动，并深度参与飞行手册和预案编写，不断强化提升综合实战能力。

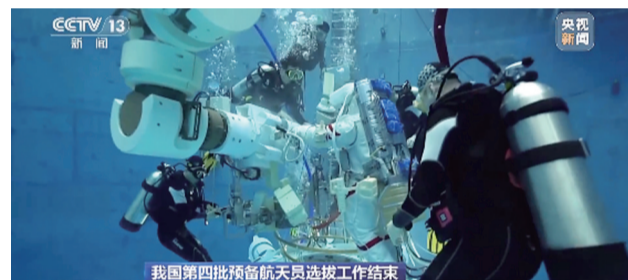
虚实结合贴近实战，多维度练就过硬出舱本领

在空间站任务中，出舱活动训练是航天员最重要、难度最大、最复杂的训练科目。

其中，操作技能和出舱程序训练利用各类模拟器进行，包括应急故障处置操作，以及模拟失重环境和低压环境下的训练。在模拟失重水槽出舱活动训练时，通过浮力配平，航天员身着水下训练服，用双手控制身体姿态，完成舱外转移、上下机械臂、设备组装等操作。



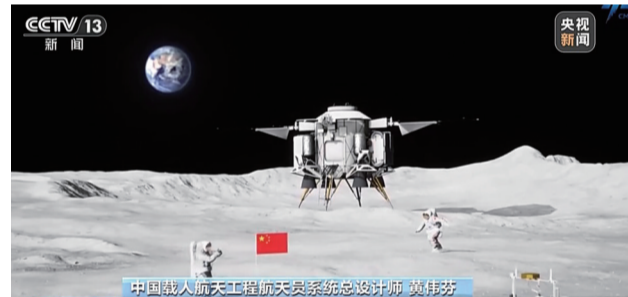
视觉中国供图



我国第四批预备航天员选拔工作结束

黄伟芬：选拔范围更广 面向登月准备

选拔过程 央视截图



中国载人航天工程航天员系统总设计师 黄伟芬

模拟训练 央视截图

除水槽训练外，航天员还须在配有气浮悬吊装置的训练模拟器上进行出舱过闸和返回过闸程序及操作训练。通过虚拟现实训练器，航天员可沉浸式体验在舱壁上行走、乘坐机械臂转移，可俯瞰地球、仰望星空，在逼真的“舱外环境”中，航天员乘组协同完成出舱模拟训练。

睡眠剥夺训练，科学练就心理调适能力

航天飞行是一项高风险的活动，尤其是长期载人飞行，需要航天员具有良好的心理调适能力，航天员心理选拔与训练尤为重要。心理训练包括心理放松、心理表象、心理调适、心理相容性训练及结合性心理训练等多个科目。

其中，最具挑战性的就是狭小密闭环境睡眠剥夺训练，航天员要在不足6平方米的小房间内、连续72小时睡眠剥夺的情况下，完成多项生理、认知、情绪等测试以及相关任务，让航天员体验到极端情况下的心身状态，磨砺坚决完成任务的精神。

超重、失重、振动、旋转，练就超强耐力

飞行任务中，航天员要承受超

重、失重、噪声、振动、旋转、着陆冲击等各种环境因素的影响，因此必须进行航天环境适应性选拔和训练，挑选出对航天环境耐力较好的候选人进入航天员队伍，之后必须每年定期进行训练以保持较高的耐力水平，提高适应能力。

航天专业任务模拟，训练过硬处置能力

执行空间站任务时，航天员要对空间站组合体运行进行监控管理、维护维修，完成大量空间实（试）验等工作，需要掌握学科门类众多的知识和技能。

因此，航天员需要进行大量空间站技术、空间实（试）验技术等航天专业技术训练，航天员要在空间站组合体模拟器内完成为期两周的全任务模拟训练，从维护环控生保系统到开展试验研究，覆盖在轨执行任务时的所有通用操作。

极端环境真实磨炼，训练团队救生能力

航天员返回地面后，尤其是在在应急返回的情况下，万一救援人员不能按时到达，就需要自主出舱。因此，航天员必须接受救生与生存训练，具备在恶劣环境下生存的能力。