

李克强会见日本外相河野太郎

新华社北京 1 月 28 日电（记者谭晶晶）国务院总理李克强 28 日下午在中南海紫光阁会见来华进行正式访问的日本外相河野太郎。

李克强表示，当前中日关系保持改善势头。我们注意到日方近来在对华关系上释放的正面信息，但两国关系在积极面增多的同时，仍面临不确定因素，可谓乍暖还寒。当前中日

关系改善的积极势头来之不易，需要双方倍加珍惜，共同努力，相向而行，在今年中日和平友好条约缔结 40 周年之际，重温条约精神，处理好历史等敏感问题，妥善管控分歧，使今年成为中日关系重返正常发展轨道的机遇之年。

李克强指出，中日关系不仅事关两国，对本地区 and 世界也有重要影响。中日经济互补性

强，合作空间广阔。希望日方本着以史为鉴、面向未来的精神，努力营造良好氛围，给两国民众和企业以良好预期，为拓展互利合作、重启有关对话机制以及推动东亚地区合作夯实基础。

河野太郎表示，日本各界对全面改善日中关系充满期待。日方愿以日中和平友好条约缔结 40 周年为契机，同中方相向而行，

共同努力，进一步改善和深化日中关系。日方期待尽早举行新一轮日中韩三国领导人会议，欢迎李克强总理正式访问日本。日中两国经济发展高度互补，愿在战略互惠关系指引下，进一步加强两国企业间交流，重启日中高层经济对话，探索开展第三方合作，深化人民之间的友谊，使两国关系重回健康发展轨道并持续前行。

为载人探测月球和火星打好基础

对话北航「月宫一号」总设计师刘红

提供生命保障

问：请介绍一下“月宫 365”实验的重大意义。

刘红：生物再生生命保障系统是人类实现在地外长期自治生存必须的关键技术，具有较高复杂性和难度。人类在未来进行载人深空探测，构建月球、火星基地，需要生物再生生命保障系统，原位循环再生人类生存所需的氧气、水和食物。

这项技术在美国到空间前，要在地面构建地基模拟实验验证系统，建立系统集成技术，进行系统的运行调控技术研究。“月宫 365”实验的主要任务就是研究一个生物系统如何实现为不同代谢水平的乘员组提供生命保障，并保持系统稳定。

2013 年 10 月，由刘红率领团队集成所取得的理论和技术研制出地基综合实验系统——“月宫一号”。

形成一个闭环

问：请介绍一下“月宫一号”的结构和运行情况。

答：“月宫一号”一期包括 1 个综合舱和 1 个植物舱，总面积 100 平方米，总体积 300 立方米，可满足 3 人生命保障需求。综合舱包括居住间、人员交流和工作间、洗漱间、废物处理和昆虫间。植物舱分隔为 2 个植物间，可根据不同植物生长需要独立控制环境条件。“月宫一号”首次长期高闭合度集成试验中，在植物舱中完全人工控制的环境下，乘员们栽培了 5 种粮食作物、15 种蔬菜作物、1 种水果。

乘员们收获粮食、蔬菜、水果和黄粉虫，自己加工并食用。综合舱中人、动物和废物处理产生的富二氧化碳空气经净化后送达植物舱，供植物光合作用；植物舱中，植物光合作用产生的富氧空气净化后送到综合舱供人和动物呼吸，并提供废物处理所需氧气；植物蒸腾作用产生的冷凝水通过净化后，一部分经系统补充微量元素后送到综合舱满足人的生活用水，其余与净化后的生活废水和尿液一起用于植物栽培。由此，形成一个闭环生命保障系统。

2014 年 5 月，“月宫一号”成功完成了我国首次长期高闭合度集成试验，密闭试验持续了 105 天，闭合度达到了 97%，循环再生了 100% 的氧气和水、55% 的食物。这为我国空间站设计提供了重要实验支撑。

经过升级后，如今的“月宫一号”由 1 个综合舱和 2 个植物舱组成，总面积 150 平方米，总体积 500 立方米，可实现 4 人所需的全部氧气和水、大部分的食物在系统内循环再生。

总体运行情况稳定

问：请介绍这一实验开展的情况。

答：去年 5 月 10 日，“月宫 365”实验开始，大学生们将分批在“月宫一号”中生活 365 天，深入研究多个新的理论和技术问题，持续完善和发展保障人类在月球和火星等地球外星球长期生存所需技术。

自实验开始的 260 天以来，“月宫一号”总体运行情况稳定，各仪器设备工作正常，舱内各种蔬菜粮食作物生长良好，志愿者们各项生理指标记录准确。

如同 4 个“亲兄妹”

问：大学生们在舱内工作和生活情况如何？

答：主要分为科研、日常工作和生活三部分。科研部分，他们一周要填 3 次问卷（每次两个），取样 3 次（唾液/尿/便）。每天要测量体重、体温、血压等健康指标，除体重外，都是早晚各测一次且准确记录在册。

工作部分，根据植物栽培制度，如小麦，每周就要收获 3 次。按照分工每人每天都有自己的工作，包括处理尿液、补充植物营养液等。

他们的舱内生活每天基本相同，包括吃饭、娱乐、自由时间、休息。生活很充实，可以上网、发微信、看视频、玩飞镖，4 个人生活在“同一屋檐下”，一起劳作、吃饭，如同 4 个“亲兄妹”。

身体、心理都很正常

问：26 日出舱的大学生情况如何？

答：他们将在医院进行 1 个月的医学观察，目前看，身体、心理等状况都很正常。

春节舱里过

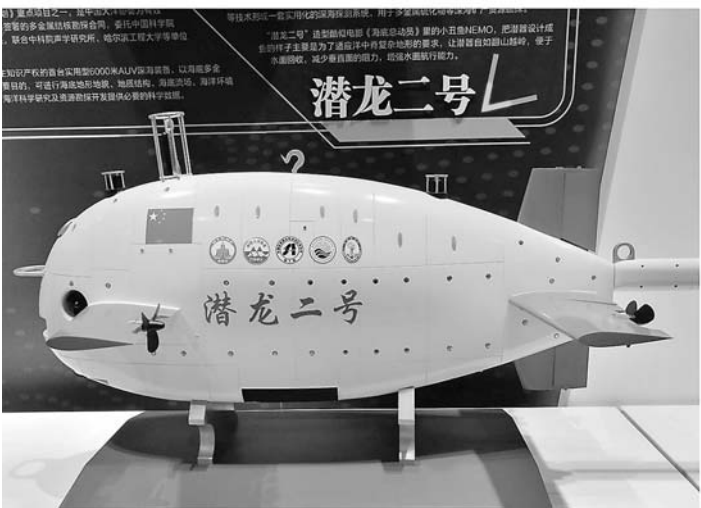
问：最后一个阶段的实验有哪些内容？

答：目前整个实验已完成了 70%。按照规划，为期 105 天的第三阶段实验中，志愿者除日常工作外，还需要针对各种突发故障进行研究，以进一步测试“月宫一号”的耐冲击性，深挖其发展潜力。

春节很快就要到了，除夕当天，舱里的学生们会包饺子，看看晚视频，还要和家人视频连线，不会孤独的。我们在舱外有由 30 名教授和研究生组成的科研团队，每天实行 24 小时值班。春节期间，他们都要坚守岗位，不能放假，等 5 月实验结束我们再好好庆祝。

「蛟龙」从这里出发

国家深海基地「探密」



▲国家深海基地“走向深海”展厅内陈列的我国各类科研设备模型（拼版照片，2017 年 12 月 19 日摄）。新华社记者李紫恒摄

资源勘探、科学考察、环境观测，以及深海科学考察的国际合作与交流、深海技术成果的产业化转化与服务等工作。

位于海湾前方中央位置的综合科研业务办公楼，既满足深海基地基本办公需求，同时具备深海装备研发实验、大洋通信指挥等科研业务功能。前方的深海超高压环境模拟车间、试验检测水池及船坞、潜航员训练水池、维修维护主厂房、机修及电修车间，则可以以潜水器和各种深海科研设施与设备、仪器仪表等进行试验研究、检测、维修、保养，是深海基地的功能核心区。远处，则安装港口灯塔导航及大洋通信岸台天线、VHF 水声通信岸上设施及相关配套的收发信机房，满足基地对远洋航行的大洋考察船指挥、控制要求。

“蛟龙”从这里出发

“近年来，我国提出了建设海洋强国的战略。蛟龙”号的研制就是在这一背景下加快提上日程的。”国家深海基地管理中心党委书记刘保华说。

“蛟龙”号载人潜水器是一艘由中国自行设计、自主集成研制的载人潜水器，2002 年被列为 863 计划重大专项。其长、宽、高分别是 8.2 米、3.0 米与 3.4 米，空气中重量约 22 吨，最大荷载 240 公斤，最大速度为 2 节，巡航速度 1 节，最大工作设计深度为 7000 米。

2009 年 8 月 18 日，“蛟龙”号首次海试，首潜 38 米，迈出了中国载人深潜第一步。此后至 2012 年，“蛟龙”号取得 1000 米级、3000

米级、5000 米级和 7000 米级海试成功。2012 年 6 月，它在马里亚纳海沟成功创下 7062 米同类型载人潜水器最大潜深纪录。

2013 年 6 月 5 日至 9 月 24 日，“蛟龙”号开展了首个试验性应用航次，获得圆满成功，也标志着“蛟龙”号实现了从海试阶段到应用阶段的转变。

据介绍，自海上试验以来，“蛟龙”号共成功下潜 158 次，总计历时 557 天，总航程超过 8.6 万海里，实现了 100% 安全下潜，取得了丰硕的深海科考成果。它在多个海域的海山区、冷泉区、热液区、洋中脊，探索了多个海底“矿区”，帮助科学家们取回了大量深海生物样品、富钴结壳样品、多金属结核样品、岩石样品、沉积物样品、海水样品等，并对海山、热液、海沟等典型海底地形区域有了初步的探查。

“蛟龙”号可以覆盖全球 99.8% 海洋区域，成为国家推进地球资源探索的重要保障，成为我国参与未来国际海洋竞争的重要力量。”刘保华说。

“七龙探海”圆“五洋捉鳖”夙愿

寒冬时节，“蛟龙”号静静躺在国家深海基地试验水池旁，正在进行大修和升级改造。“经过这次改造，蛟龙”号将更加强大。”多次与“蛟龙”号“生死相依”的潜航员傅文韬说。

目前，一艘新的 4000 吨级载人潜水器支持母船也正在建造中，未来它也将停靠在深海基地码头，和“蛟龙”号一起，实现更高效率、更高质量的深海科考。

新华社北京 1 月 28 日电（记者齐中熙）无人机的应用现在越来越广，但你是否知道，你的无人机属于什么种类？哪里能飞，能飞多高？

为实现对无人驾驶航空器的依法管理，国务院、中央军委空中交通管制委员会办公室组织起草了《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例（征求意见稿）》，日前在工信部官网上对外征求意见。这一条例不仅回答了上述人们关心的问题，也是我国首次从国家战略层面对无人机管理与发展做出部署。

你的无人机属于哪一种

条例的管理对象全面覆盖各类无人机，范围由 250 克以下至 150 公斤以上，包含民用、军用、军等不同类别。条例明确，遥控驾驶航空器和自主航空器统称无人机。而模型航空器的管理规则，今后由体育部门会同其他相关部门另行制定。

结合重量、速度等因素，无人机又被分为微型、轻型、小型、中型、大型五大类。条例明确，除微型无人机外，凡是空机重量不超过 4000 克，最大起飞重量不超过 7000 克，最大飞行速度不超过每小时 100 千米，具备符合空域管理要求

的空域保持能力和可靠被监视能力的遥控驾驶航空器，都属于轻型无人机。据大疆无人机公司有关负责人介绍，目前我国无人机市场上约 90% 的产品都属于此类。

专家表示，细化分类的目的在于精细化管理，对小型及以下的产品加强监管，对普通群众最常使用的微型、轻型产品尽量放宽限制，管理兼顾开放。如条例明确，中型、大型无人机应当进行适航管理。微型、轻型、小型无人机投放市场前，应当完成产品认证。销售除微型无人机以外的民用无人机的单位和个人应当向公安机关备案，并核实记录购买单位、个人的相关信息，定期向公安机关报备。

能在哪里飞，怎么飞

我国的空域均为管制类空域。因此，条例充分尊重现有的空域管理特点，在维持整体制度不变的情况下，对 120 米、50 米的安全高度进行了突破，向轻型无人机和微型无人机释放 120 米以下、50 米以下的空域，在保障安全的前提下，疏导了正常合理的飞行需求。

条例明确，除空中禁区、机场、军事禁区、危险区域等周边一定范围内，微型无人机无需批

准可以在真空 50 米以下空域飞行，轻型无人机可以在真空 120 米以下空域飞行。

专家表示，民用无人机，特别是微型与轻型无人机的操作使用准备时间普遍比较短，无固定起降点，飞行量巨大，应用较为广泛，传统通航式的管理早已不能适应当下的应用习惯。条例一方面通过明确管控空域，以及管控空域飞行需求的申请与审批制度，保障基础安全；另一方面，释放出适飞空域，为群众与企业提供合法合规飞行的权利，为社会生产生活提供了效率与便利。

此外，条例综合无人机产品特性、飞行量、飞行目的、用户使用习惯等多种因素考虑，提出微型无人机在禁止飞行区以外飞行，无需提交飞行计划；由国家建立具备监视和必要管控功能的无人机综合监管平台，轻型无人机如在适飞空域内飞行并通过监管平台报送飞行动态，亦无需提交飞行计划等，通过技术手段，减少用户负担，提升管理效率。

安全如何监管

那么多的无人机在天上飞，必须保障飞行安全和必要的监管。

