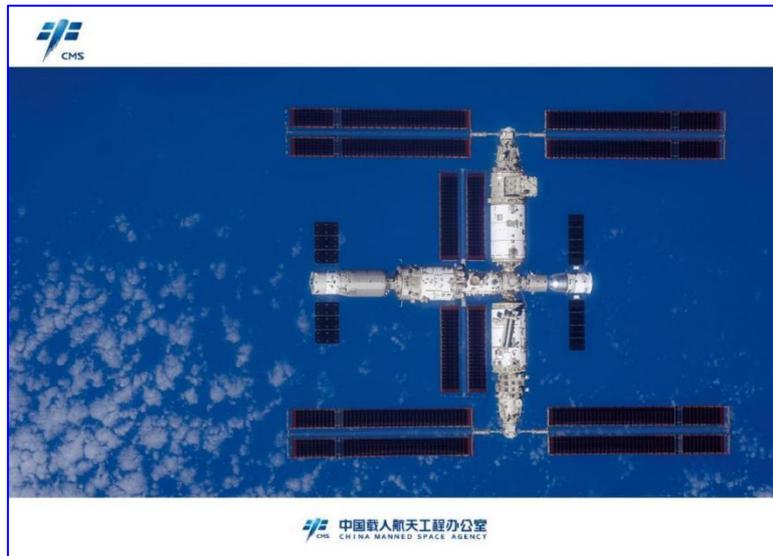


我心中，你最重——天宫空间站
关于布置设计空间站搭载青少年科学实验方案
2024 年寒假特色科学作业的倡议书



绵阳南山中学实验学校

我们的征途是星辰大海 我们的目标是浩瀚星空

我要去空间站书写理想、高歌一曲

| 序号 | 参与倡议学校 | 序号 | 参与倡议学校 |
|----|----------------------|----|---------------|
| 1 | 四川省成都华西中学·电子科技大学附属中学 | 2 | 富顺第二中学校 |
| 3 | 上海市闵行区第三中学 | 4 | 四川省简阳中学 |
| 5 | 简阳市石桥中学 | 6 | 四川天府新区华阳中学 |
| 7 | 四川天府新区香山中学 | 8 | 四川省成都市航天中学校 |
| 9 | 四川省宜宾市第四中学校 | 10 | 简阳市宏缘学校 |
| 11 | 自贡富顺县板桥镇九年制学校 | 12 | 四川省茂县中学 |
| 13 | 成都东部新区福田学校 | 14 | 成都双流实验小学外国语学校 |
| 15 | 四川省绵阳第一中学 | 16 | 三台县刘营职业高级中学校 |
| 17 | 绵阳市东辰学校小学一部 | 18 | 宜宾市珙县米市街小学校 |
| 19 | 绵阳中学实验学校 | 20 | 成都市龙泉驿区天鹅湖小学 |
| 21 | 盐亭县云溪小学 | 22 | 四川遂宁卓同学校 |
| 23 | 成都双流区棠湖中学实验学校 | 24 | 绵阳市东辰学校小学二小 |
| 25 | 四川省德阳市第三中学 | 26 | 蓬溪绿然学校 |
| 27 | 绵阳市安州区东辰学校 | 28 | 绵阳南山中学实验学校 |
| 29 | 成都市成华区嘉祥外国语学校 | 30 | 成都高新云芯学校 |
| 31 | 绵阳市游仙区朝阳学校 | 32 | 青川县青溪初级中学校 |
| 33 | 绵阳市游仙区育红小学 | 34 | 绵阳东辰聚星学校 |
| 35 | 成都大学附属小学 | 36 | 成都市泡桐树百仁分校 |
| 37 | 绵阳市富乐实验小学 | 38 | 四川天府新区十一学校 |
| 39 | 富顺县赵化镇中心小学校 | 40 | 西藏日喀则昂仁县中学 |
| 41 | 都江堰市塔子坝中学 | 42 | 四川省自贡市江姐中学 |

| | | | |
|----|---------------|----|-----------------|
| 43 | 四川省安岳县兴隆中学 | 44 | 成都市第三十八中 |
| 45 | 绵阳富乐学校 | 46 | 四川省成都市第三中学 |
| 47 | 四川大学附属实验小学 | 48 | 江油市世纪奥桥小学 |
| 49 | 四川天府新区第八小学 | 50 | 四川天府新区万安中学 |
| 51 | 成都经开区实验小学 | 52 | 成都师范附属小学华润分校 |
| 53 | 成都市实外西区学校 | 54 | 重庆市江津区实验小学 |
| 55 | 成都市龙泉中学校 | 56 | 成都市七中育才学校银杏校区 |
| 57 | 成都龙泉驿东山国际小学 | 58 | 龙泉驿区友谊小学校 |
| 59 | 成都龙泉驿区玉石小学校 | 60 | 四川师范大学附属实验学校 |
| 61 | 成都龙泉驿区西河中学 | 62 | 德阳外国语学校小学部 |
| 63 | 电子科技大学附属实验小学 | 64 | 四川天府新区第七小学 |
| 65 | 成都七中育才学校水井坊校区 | 66 | 成都市龙泉驿区洪河小学 |
| 67 | 富顺县安和实验学校 | 68 | 崇州市辰居小学校 |
| 69 | 岳池县青少年活动中心 | 70 | 成都经开发实验中学 |
| 71 | 成都市教育科学研究院附中 | 72 | 富顺县华英实验学校 |
| 73 | 成都教科院附属龙泉学校 | 74 | 成都市龙泉驿区向阳桥中学 |
| 75 | 成都龙泉驿区师上学校 | 76 | 阿坝松潘县十里乡中心小学校 |
| 77 | 拉萨市堆龙德庆区中学 | 78 | 成都市温江区鹏程小学校 |
| 79 | 拉萨市堆龙德庆区第二小学 | 80 | 绵阳东辰学校中学部 |
| 81 | 邛崃市文昌中学 | 82 | 成都西川中学 |
| 83 | 金堂县高板中学校 | 84 | 四川省双流棠湖中学怡心实验学校 |
| 85 | 四川天府新区实验中学 | 86 | 西藏自治区拉萨北京实验中学 |
| 87 | 成都七中英才学校 | 88 | 西藏墨竹工卡县中学 |
| 89 | 平昌中学实验学校 | 90 | 拉萨市堆龙德庆区小学 |
| 91 | 石室初中华青学校 | 92 | 崇州市明湖小学校 |

同学们，国之利器、科研重器的国家太空实验室“天宫

空间站”，在 2023 年进入了正式运营阶段，全面转入空间站应用与发展阶段。预计在 2024 年将会有条不紊地向青少年释放空间实验资源，或将持续性常态化地开展中国空间站青少年科学实验活动，重建青少年航天科普生态、重构青少年航天科普系统、重塑青少年航天科普模式，拔高中国科学教育新高度。

多年以前，负责中国空间站项目的中国载人航天工程办公室原主任、中国进入太空的第一人杨利伟将军就公开坦言，中国的空间站在设计与建设过程当中，工程师和设计人员就已经为下一步的科普预留了空间，希望给青少年朋友以及更多的人提供发挥聪明才智的机会，让他们好的想法成为科学实验的一部分，激发青少年对科学的兴趣，让科技更好地为国家服务。现任中国载人航天工程办公室主任郭淳先生也公开表示，未来中国空间站将在更大范围开展科普教育工作，提供中小學生实验载荷参加飞行的活动。

航天科普是宣扬航天精神、普及航天知识的重要途径和手段。因此，杨利伟坦言，中国的空间站在设计与建设过程当中，工程师和设计人员就已经为下一步的科普预留了空间，“希望给青少年朋友以及更多的人提供发挥聪明才智的机会，让他们好的想法成为科学实验的一部分，激发青少年对科学的兴趣，让科技更好地为国家服务。”



中国青年报
CHINA YOUTH DAILY

香港青年代表：
国家会怎么用“天宫”开展科普教育呢，还会有“太空授课”吗？

中国载人航天工程办公室主任
郝淳

未来中国空间站将作为国家级太空实验室，在更大范围开展科普教育工作。未来可开展常态化天地连线、提供中小學生试验载荷参加飞行、与科学家深入密切交流等活动。

为深入贯彻习近平总书记关于做好科学教育加法，支撑服务一体化推进教育、科技、人才高质量发展的重要指示。在 2023 年 5 月，教育部等十八部门联合发布《关于加强新

时代中小学科学教育工作的意见》，从国家战略层面以穿透力极大的具体举措，推进中小学科学教育课程改革，突出综合性实践性，增强实验环节，强化以探究为重点的科学教学，要求学科教学与科学教育两者结合，把科学教育作为衡量地方教育的重要标准——中国科学教育的春天来了！

当前，航天元素已破天荒地登陆春晚，也强势主持“开学第一课”，更创建了“天宫课堂”最高讲台，还迈步走进了课本教材、频繁出现在试题试卷中……航天，当仁不让地成了当前科技和社会关注的最兴奋和最高温度的热点。在祖国伟大的航天事业带动下，青少年航天科普以从未有的崭新风采、通天的力量热烈亲吻神州大地、豪情吹拂赤县四野。

没有科技特色的学校是满足不了时代发展需求的。青少年航天科普有着自身的文化和知识特色，很独特地与其他科普项目有着强烈而鲜明的不同：没有城市与农村的鸿沟与代差、没有名校与普通学校的爱憎与优劣，是一个完美的对全国各地学校一视同仁，不分地域远近、不论大小高低、不计贫富贵贱、不看历史过往的青少年科技活动舞台。所有学校处于同一起跑线、处于同一阶层、同一信息资讯水平，不会因投入经费多寡、是否购买设备、设置场地等原因而在亲疏有别、标准不一的情况。

航天科技也是数学、物理、化学、生物、语文、地理等跨学科交叉融合，以及工程、医学、材料、天文、环境、资

源开发与利用等领域高度集成的综合体。同时，基于太空可提供长时间的微重力环境；高远对地大视野并有规律地在不同的时间和季节对轨道覆盖区间下的同一地点进行反复观测；太空的高真空、高洁净、高能粒子辐射、高能粒子物质太阳风和大范围绕地周期性激烈的温度变化；绕地超高初始运动速度的环境资源；航天器的舱内、舱外环境差异等等。是超乎常规意识与想象的新大陆，使得太空实验设计就更具有锻炼、培养和提升青少年学习能力、观察能力、抽象能力、逻辑推理能力、建模能力和创新能力的价值与作用，是科学教育的完美科目和最强抓手。

并且，中国航天人尽情探索神秘太空的奥妙之行，是爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神的生动体现，彰显着坚定的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，为坚持和发展中国特色社会主义增添了强大精神力量，赋予了青少年航天科普活动是立德树人天然的、绝佳的教育内涵与本质。不等望靠，积极主动自发组织丰富多彩、形式多样的科学教育活动，有效激发青少年走近航天、了解航天、热爱航天，也是教育工作者和学校的使命担当。

所以，请同学们在寒假期间，在自愿的基础上，尽可能从温习学习中、生活实践中，受到启发、捕捉灵感、发掘创意、展开联想、查阅资料、开阔眼界，参考文末附件的方案

格式与条理，设计出精彩的实验方案来！数量不限、内容不限！没有数量便没有质量，数量决定质量，质量改变一切。

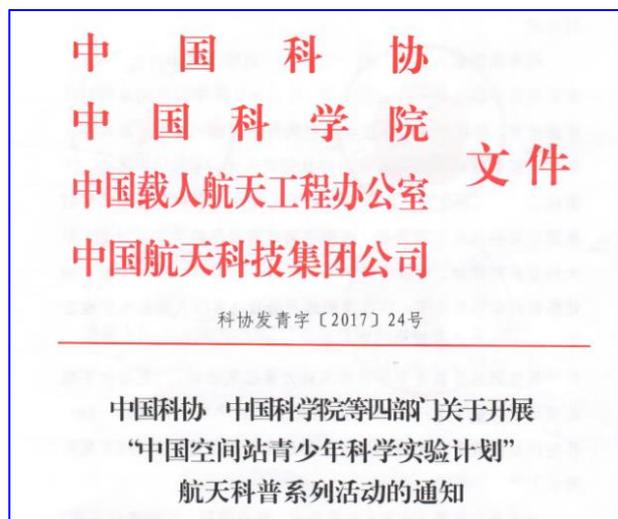
但，方案设计必须有明确的目的，不管是要证明或否定什么理论、原理，还是要发明什么东西，要改进或建立什么工艺技术，总之，必须有科学上或应用上的意义，不能为实验而实验；也必须有自己的独创性，不能重复别人的实验。但也不是任何一项有独创、有意义的实验都可以成为搭载实验方案，方案必须利用太空的一个或更多特殊条件，没有利用任何太空特殊条件的方案是不成立的；在地面上也能进行的实验，尽管很有意义，也没必要拿到太空去做。

在开学时会广播统一通知方案提交方式。我们各学校也特地组织协作联盟，为同学们提供服务。同学们在寒假期间设计方案时，需要咨询时，请随时拨打：协作联盟老师陈清洁（电话：18160016198）、本校老师：任常田（电话：18780420880）。

同学们，航天特色科学寒假作业，不仅是锻炼提升自己，致敬中国航天、弘扬航天精神，也是未雨绸缪、提前布局为中国空间站的青少年科学实验方案征集活动做准备，届时中国空间站开放青少年实验空间，对于优秀作品，国家级机关不会发一张证书就了事，或将从获奖作品中遴选适合太空实验的方案设计，由国家机关负责制作装置、地面验证实验、落实搭载、天地互动实验的完整服务链，将优秀作品送入太空，进行实验。人生此美，情何以堪？！值得一生自豪！

以前借助美国航天飞机，以及我们自己的希望号奥运星、天宫一号、天宫二号、嫦娥四号、天舟五号货运飞船已经将大陆与港澳青少年的多件作品进行了零星的太空实验，2017-2019 年间举办的两届空间站搭载青少年科学实验方案征集活动也是为空间站积攒青少年太空实验作品的，2020-2022 年间举办的娥七号和小行星探测科普试验载荷创意设计征集活动也是在为嫦娥七号探测器、天问二号探测器征集搭载实验作品的。

我们各校这次自发组织启动开展的航天特色科学寒假作业，不仅是为今年或将启动持续性常态化举办的有关中国空间站搭载青少年科学实验活动做准备，也可将这些作品提交参加“2024 年全国青少年航天创新大赛”这一“白名单”赛事，也可参加“国际空间科学与载荷大赛”这一国际赛事，争取在这赛事中成为被推荐作为空间站、飞船、科学卫星等候选飞行搭载项目。



2023-2024学年

全国青年航天创新大赛

National Youth Space Innovation Competition

指导单位：国家航天局 中国载人航天工程办公室 中国卫星导航系统管理办公室
中国航天科技集团有限公司 中国航天科工集团有限公司

主办单位：中国航天科技国际交流中心



大赛概况

为落实总书记给八一学校科普小卫星研制团队的回信精神，促进航天科学技术的普及和推广，带动更多青少年讲科学、爱科学、学科学、用科学，努力成长为祖国的栋梁之才，教育引导青少年求真理、悟道理、明事理，成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，根据《教育部办公厅关于公布2022-2025学年面向中小学生的全国性竞赛活动的通知》（教监管厅函〔2022〕13号），中国航天科技国际交流中心将举办“2023—2024学年全国青少年航天创新大赛”。

2023-2024学年全国青少年航天创新大赛设航天创意、太空探索竞技、航天科学探究与创新设计三个竞赛单元及载人航天主题专项赛。

航天创意单元以航天相关的创意为主，意在激发参赛者对航天的兴趣，学习航天科学

2024 国际空间科学与载荷大赛

2024 International Space Science and Scientific Payload Competition

[点击报名](#)

主办单位
中国宇航学会 | 北京理工大学 | 国际宇航学院 (IAA) | 中国航天基金会 | 香港中文大学

活动介绍

- 大学生组 (进行中)
- 企业组 (进行中)
- 中小學生组 (定向邀请)**

让我们借助此次创新开拓的航天特色科学寒假作业，积极迎接青少年航天科普发展机遇，去神奇的太空书写理想、高歌一曲。共同携手拥抱科学教育的春天吧！



附件：

（一）内容要求

1. 方案要有明确的搭载目的；
2. 提出设想并阐述，说明为完成设想所使用的装置；
3. 实验装置不能排放有毒有害气体；不具有腐蚀性；装置不能易燃易爆，所用材料具有阻燃性；实验装置要气闭无排放；
4. 若需要电源，空间站可为实验装置提供直流 28V 或 100V，功率小于 50W 的电源；
5. 实验装置重量一般不大于 5 kg；
6. 实验装置宽深高应在 30×30×27 cm 以下。

（二）形式要求

1. 主要为文字作品介绍，其他附属材料可模型设计图、原理图等方式来阐述方案。文字作品介绍字数原则上不超过 5000 字；
2. 个人、团队（3 人或以下）形式参加均可，每件作品指导教师不应超过 2 名。

（三）填写表格模板

| | | | | | | |
|------------------|--|----|-------|------|----|------|
| 方案名称 | | | | | | |
| 所属领域 | <input type="checkbox"/> 物理 <input type="checkbox"/> 化学 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 医学 <input type="checkbox"/> 环境 <input type="checkbox"/> 能源 <input type="checkbox"/> 天文 <input type="checkbox"/> 工程 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | |
| 作者 | | | | | | |
| 姓名 | 性别 | 民族 | 身份证号码 | 学校名称 | 年级 | 联系电话 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 指导教师 | | | | | | |
| 姓名 | | 年龄 | | 联系电话 | | |
| 学校名称 | | | | 通信地址 | | |
| 姓名 | | 年龄 | | 联系电话 | | |
| 学校名称 | | | | 通信地址 | | |
| 方案内容（不超过 5000 字） | | | | | | |
| 提出问题 | | | | | | |
| 提出假设 | | | | | | |
| 实验步骤 | | | | | | |
| 材料及设备说明 | | | | | | |
| 数据分析 | | | | | | |
| 得出结论 (含价值、意义) | | | | | | |