



GO BEYOND



PRATT & WHITNEY

E-STEM

A W A R D S



全球 E-STEM 创新基金

征求建议书

概述

北美环境教育协会 (NAAEE) 和 Pratt & Whitney 相信, E-STEM 是年轻人培养解决问题的技能, 以解决当今环境挑战的良好方法。Pratt & Whitney 全球 E-STEM 创新基金计划将为非营利组织及其合作伙伴针对 11-18 岁学生的 E-STEM 计划提供高达 15,000 美元的资金。

什么是 E-STEM?

E-STEM 是让学生参与有意义的现实环境问题解决行动, 实现科学、技术、工程和数学 (STEM) 的融会贯通。E-STEM 不仅是促进跨学科学习的教学理念, 而且还能启发学生应用所学知识帮助解决复杂的环境问题。

确切来说，这一机会旨在通过计划建议书，吸引学生尤其是在 STEM 领域代表性不足的学生（见方框）参与有意义的学习体验，通过解决环境问题，提高 STEM 技能（科学、技术、工程和数学）。该计划的总体目标是提高学生的环境素养（见方框），培养 STEM 技能，并开辟环保事业道路。

机会

Pratt & Whitney E-STEM 创新基金计划支持有望在环境学习和问题解决行动中培养和使用 STEM 知识和技能的计划。如果非营利组织提议为 STEM 领域代表性不足的受众（见方框）服务，以及利用伙伴关系提高影响力，则将予以优先考虑。申请人需要根据其所在国家和/或地区的情况定义“代表性不足”（在美国，这些群体包括妇女、残障人士、黑人、西班牙裔美国人、美国印第安人或阿拉斯加原住民）。鼓励与学校、政府机构或其他团体等其他组织合作，以帮助加强所提供的计划。

在以下地理区域，将发放两到三项各高达 15,000 美元的资助：

- 美洲（可用的资金池：30,000 美元）
- 欧洲、中东和非洲（可用资金池：35,000 美元）
- 亚太地区（可用资金池：35,000 美元）

什么是代表性不足的受众？

许多受众在 E-STEM 事业中，与他们所在国家/地区的整体人口统计数据相比，都属于代表性不足群体。这些受众可能因地区或国家而异。例如，STEM 中代表性不足的受众包括妇女、残障人士、黑人、西班牙裔美国人、美国印第安人或阿拉斯加原住民。请注意，“代表性不足”的概念是不断变化的，所有申请人只要能够合理地证明他们所服务群体代表性不足的原因，即可给予优先考虑。

什么是环境素养？

具有环境素养的个人是指单独或与他人一起做出有关环境的明智决策的人员；愿意根据这些决策采取行动，改善其他个人、社会和全球环境的福祉；并参与公民生活。环境素养有四个相互关联的组成部分：知识、心态、能力和对环境负责的行为。[点击此处](#)，了解更多有关环境素养的信息。

由于环境问题在本质上是跨学科的，因此纳入 E-STEM 创新基金考虑范围的计划（

E-S 根据 TEM 卓越奖）必须让学生参与四个 STEM 主题（科学、技术、工程和/或数学）中的至少一个主题，并对以下一个或多个环境问题解决方​​案采取行动（见方框）：

- **气候变化解决方案**—STEM 学习机会，帮助学生了解人类导致的大气二氧化碳（CO₂）含量增加的影响。计划可探索海平面上升、天气模式变化、全球变暖或其他气候变化所造成的广泛影响。示例包括研究气候变化对珊瑚礁或其他生态系统的影响的公众科学项目，并采取行动解决或减轻这些影响。另一个例子可能是了解不断变化的天气模式对当地农业生产和弱势群体的影响，并采取行动节约用水。
- **可持续能源**—STEM 学习机会，帮助学生了解非消耗性、可再生或零排放能源以及节能策略。清洁和可再生能源包括风能、太阳能、地热能、生物质能或水电等。节能可包括多种策略，从运输选择到清洁生产，到当地生产的食物，再到安装节能灯泡或挡风雨条。
- **可持续航空**—STEM 学习机会，帮助学生了解减少航空这一极其耗能领域对环境影响的策略。潜在的项目可能包括教育学生关于可持续航空燃料（清洁生物燃料）和清洁制造方面的知识。项目可能涉及使用气体传感器测试各种生物燃料的 CO₂ 排放量，然后计算出支持一个地区或国家的商业飞行部门需要多少燃料。另一个示例项目可以是帮助学生了解飞机设计在燃油效率方面的重要性，然后举办飞机设计比赛，让学生使用计算机软件和工程概念设计他们自己的飞机。

采取行动

环境教育有助于人们获得知识、技能和心态，以了解和应对环境挑战。这还有助于激励人们以个人或集体方式，采取行动解决问题。这些行动包括向社区中的其他人宣传环境问题，以及直接采取保护行动，如植树、清理海滩或设计收集塑料垃圾的新技术。

例如，学生可以为学校开发堆肥系统，来减少食物浪费。他们也可以监控学校的能源使用情况，并向校长或教导主任提出节能想法。行动可包括有助于解决环境问题的问题的一切一切措施措施。

资格认定

申请组织必须：

- 是您所在国家/地区的合法非营利组织，或者为慈善目的遵守其他外国政府法律的非政府组织。例如，一家遵守《美国国内税收法》第 501 (c) (3) 节要求的美国组织符合资格认定要求。
- 不受美国或其他适用的政府制裁和其他限制。
- 拥有一个可以接收美元电子资金的正规银行账户。银行不得受美国或其他适用的政府制裁和其他限制。
- 提交一个适用于 11 - 18 岁学生的计划。
- 能够在 2022 年 11 月至 2023 年 10 月期间实施计划。
- **在美国东部时间** 2022 年 7 月 11 日星期一晚上 11:59 (**时间转换器**) 之前，通过 Submittable 在线提交申请。

只有使用英文提交的申请才予以考虑。

时间表

- 2022 年 5 月底至 6 月初：举办申请人网络研讨会，了解申请信息并分享确保成功申请的技巧；网络研讨会将被录制并发布到**计划网页**上。
- 2022 年 7 月 11 日：所有申请**应在美国东部时间晚上 11:59 前在 Submittable 中提交**。
- 2022 年 7 月至 9 月：由 E-STEM 专家组对申请进行审查。
- 2022 年 9 月至 10 月：通知并宣布被资助者。
- 2022 年 11 月：项目资助开始。
- 2023 年 5 月：应提供期中报告。
- 2023 年 10 月：项目资助停止并应提供期末报告。被资助者参加 NAAEE 虚拟会议并介绍他们的项目。

权益

被资助者将：

- 获得资金支持其 E-STEM 计划
- 获得职业发展和培训
- 获得支持参加 2023 年 NAAEE 国际虚拟会议
- 获得同行支持和人脉网络
- 访问 NAAEE 人脉网络和 Pratt & Whitney 非营利社区

要求

获得资金授予后，被资助者将负责完成以下事项：

- **职业发展和联系**：在获得资助之前，被资助者将参加一次培训，重点了解项目规划、预算和拟议项目的评估事宜（2022 年 10 月）。在项目实施期间，受资助者还需要定期参加联系会议，分享挑战、动态和想法。
- **报告**：受资助者需要在资助中期（2023 年 5 月）和结束时（2023 年 10 月）提交一份简短的陈述和财务报告。
- **经验教训和项目影响**：被资助者应在 2023 年 NAAEE 虚拟会议上，通过可能的演讲以及持续的非正式动态交流（包括照片和视频，如有）来分享他们的计划。他们可能也有机会通过博客和社交媒体在 NAAEE 平台上分享他们的工作。

联系信息

如有任何问题，请发送电子邮件至全球 E-STEM 团队：estem@naaee.org。

有关申请详情，请参见以下页面。

申请流程和评估标准

要获得 E-STEM 创新基金，请完成在线申请的所有必填部分。下面是填写各部分的说明，且申请需通过 [Submittable](#) 填写。来自世界各地的 E-STEM 专家组将使用下面列出的标准（满分为 100 分）对您的答复进行审查。

1. 项目描述：描述您提议的项目，包括目标和关键活动。建议书应该明确描述项目将如何帮助学生参与相关、真实、且由学生指导的环境问题解决行动。我们还希望了解您的项目将如何加强创造性解决方案和团队合作，提高 STEM 和环境素养，并凸显从事环境事业所需的技能。请参见“[新的绿色学习日程：为气候行动提供优质教育的方法](#)”一文中的图 1，获取追求环保事业所需技能的示例。此外，请描述将与您在项目中合作的任何合作伙伴组织及其在项目中的扮演的角色。（最多 800 字）

此外，如果您将与合作伙伴合作，请提供每家合作伙伴组织的承诺书，并说明他们将如何帮助您实现目标。您最多可以上传三份合作伙伴组织的承诺书（每家组织一份）。

项目描述评价标准（35 分）

- 建议书目标针对以下一个或多个环境问题解决方​​案：气候变化解决方案、可持续能源和/或可持续航空。
- 建议书是跨学科的，包括至少一个目标，涉及至少一个 STEM 学科（科学、技术、工程和/或数学）。
- 建议书明确描述项目如何让学生参与相关、真实、且由学生指导的环境问题解决行动。
- 建议书描述了项目如何促进创造性解决方案和协作，提高 STEM 学习和环境素养，并凸显从事环境事业所需的一项或多项技能。
- 建议书明确说明了有助于项目取得成功的合作伙伴关系，并且随附每位合作伙伴的承诺书（如适用）。

2. 成果和评估：为项目描述中的每个目标至少确定一项成果，并说明您将如何评估成功情况。成果应侧重于提高学生的 STEM 学习和环境素养（见右侧方框中的示例）。注意：成果应在一年内是可行的，并使用适合项目、受众和环境的评估方法。评估方法可能包括体验前/体验后的测试和问答、调查、访谈、焦点小组、作品集或观察结果。（最多 300 字）

STEM 学习成果示例

- 85%（或大多数）的学生参与者通过参与前/参与后测试，显示出对 STEM 概念的知识 and 理解有所增加。
- 60%（或大多数）的学生参与者成功地将新习得的 STEM 技能应用于解决社区中的气候变化、可持续能源或可持续航空问题，并在他们的最终项目中得以体现。

环境素养成果示例

- 80%（或大多数）的学生参与者在学生访谈中，对气候变化、可持续能源或可持续航空的认识和理解及关注有所提高。
- 60%（或大多数）的学生参与者在调查中表现出对社区内气候变化、可持续能源或可持续航空问题的知识、技能和积极性的提升。

成果和评价标准 (30 分)

- 建议书明确确定了每个目标的至少一项成果。
- 提议的成果与提议的活动及项目受众相一致。
- 建议书包括合理且经过深思熟虑的评估流程（即衡量这些成果的计划）。
- 提议的评估流程在发展（年龄、成熟度）和**文化认同**方面与受众相关。

3. 受众/受益人：描述您的项目覆盖对象，包括是否以及如何覆盖代表性不足的受众（根据您所在国家或地区的情况定义）。（最多 300 字）

受众评价标准 (10 分)

- 建议书明确定义了您的目标受众。
- 建议书解释了将如何覆盖您所在国家或地区在 STEM 学习和/或环境事业中被认为代表性不足的受众。
- 建议书涉及 11-18 岁的学生。

4. 组织能力：描述贵组织管理类似计划的经验。请附上贵组织过去两个财年（包括 2022 年）的运营预算和项目经理的简历。描述现有及潜在的未来风险和挑战，以及您计划如何减轻这些风险和挑战。例如，新冠肺炎事件、其他自然事件、合作组织的变化、学校审批的延迟或员工变动都会显著影响拟议项目的成果。我们不是根据这些风险来进行评估，而是基于您预见这些风险以及计划如何减轻这些风险的能力进行评估。我们明白所有项目都有风险和挑战！（最多 500 字）

请最多包含三个展示贵组织以前工作的照片、视频或网站的网址。这些支持材料将帮助我们的审查员更好地了解贵组织的相关经验。

组织能力评价标准 (15 分)

- 建议书展示了组织通过管理类似计划的经验来管理项目的能力。
- 建议书包括当前和上一年的运营预算。
- 建议书包括项目经理的简历。
- 建议书明确指出了项目取得成功的潜在风险和挑战，以及组织计划如何减轻这些风险和挑战。

5. 时间表和预算：下载并填写我们的**时间表和预算模板**，并将其上传到 Submittable 中的在线申请。预算应该在描述栏说明如何计算每一行项目的成本。如果您的总体项目预算高于 15,000 美元，请在提供的匹配资金栏中列出您的额外资金来源（包括金额）。

时间表和预算评价标准 (10 分)

- 拟议的时间表是合理的，且在一年的资助期内可以实现。
- 拟议的预算以美元表示。
- 提议的预算是合理的，包括员工工时、间接/管理费用以及支持项目的直接支出。
- 如果项目预算超出申请的资金数额，建议书将明确说明额外的匹配资金支持。

申请 E-STEM 创新基金

