



## 地球挑战 2020： 借力公众科学，造福社会与环境

公众科学是指公众参与，帮助实现现实目标的一种科学研究形式。在世界地球日（4月22日）50周年之际，世界地球日网络、美国国务院、威尔逊中心共同发起“**地球挑战 2020（EC2020）**”活动，这将是公众科学领域规模最大的一次全球协同宣传活动。为了提高全球的公众科学能力，地球挑战 2020 将与现有公众科学项目合作，并为新创建的公众科学计划提供帮助。地球挑战 2020 将融汇空气质量、水质、生物多样性、人类健康等领域的数十亿观测结果，加强科学、环境、公众之间的联结。

公众科学拥有巨大的潜力，能够推动科研和教育的发展，发动公众参与，并且增援额外的问责机制。中国的基层环保组织绿色潇湘就是很好的例证，它让我们看到了公众科学在推动污染问责制和透明度问题上所具备的力量。绿色潇湘组建了一个拥有 500 多名志愿者的河流守望者行动网络。志愿者沿着三条河流收集水样并对污染进行照片定位。为帮助当地环保部门监测水质和加强污染防治法规的执法工作，绿色潇湘将这些由公民科学家收集来的数据进行资源共享。而在地球的另一端，2008 年成立的 iNaturalist 最初只是加州大学伯克利分校信息学院一位硕士研究生毕业前的最后一个项目。如今，它不仅已经发展为国际性的公众科学项目，还成为一个利用众包数据绘制和分享全球生物多样性观测和科学数据存储的在线社交网络。公众科学计划无论是从质量还是从数量上来看，都取得了长足的发展，而且在生成信息，解决当前环境关切方面发挥了越来越关键的作用。

我们将在世界地球日 50 周年到来之前的一年时间里，组织公众科学编程马拉松活动，藉此开发新的低成本传感器、移动应用程序、以及网络数据分析和可视化模型。这些编程马拉松活动将由各个大学、美国大使馆、以及其他合作伙伴共同主办。获胜团队将在合作伙伴和相关利益方的协助下为“地球挑战”活动开发用于 2020 研究的“官方”技术。

### 主要目标：

- 帮助创建一套数据和元数据标准，以及全球首个跨学科领域公众科学数据库和数据访问门户
- 开发有助于教育工作者和学生参与的工具包，以及可以不同受众获取到公众科学信息的数据可视化工具软件
- 组织全球性的编程马拉松活动，调动大中院校学生的积极性，投身开发新的低成本传感器、移动应用程序、以及网络数据分析和可视化模型。
- 创建“地球挑战 2020”网站，连接应用程序和其它工具软件，接入数据库，并提供一系列辅助信息，其中包括参与项目名录、数据收集协议、开发者库、以及促进教学和行动的工具包等。
- 集合政府和非政府组织合作伙伴、研究人员、正规和非正规教育机构、知名技术企业、以及参与“地球挑战 2020”研究和活动发展的公民，参与我们的活动。



## 时间表

- 2018 年夏——招募合作伙伴，包括联系技术合作伙伴
- 2018 年夏——开发数据标准，与科研接轨
- 2018 年秋——制定编程马拉松方法论/在各个大学进行推广
- 2018 年秋——开发网站及后台技术框架和设计
- 2018 年冬——选定编程马拉松评委，确定奖励标准
- 2019 年春——“地球挑战”全球编程马拉松
- 2019 年夏——网站及后台技术框架的最终运行
- 2019 年秋——协同数据收集的能力建设
- 2020 年春——“地球挑战 2020”数据收集大型推介活动
- 2020 年世界地球日——发布超过十亿个数据点

## 主要合作伙伴

世界地球日网络: <https://www.earthday.org/>

美国国务院生态资产论坛 (ECF):

<https://www.state.gov/m/pri/gdi/outreach/c74876.htm> and  
<https://www.state.gov/green>

伍德罗·威尔逊中心科学技术及创新项目和中国能源&环境论坛

<https://www.wilsoncenter.org>

其他合作伙伴包括美国科学促进协会 (AAAS)、北美科技中心协会 (ASTC)、Conservation X Labs、ConnectForClimate、霍特奖、RESET、美国科学与环境委员会、开放地理空间协会 (OGC)、SciStarter、以及联合国环境规划署。

