# 专注于太空探索领域的未来软件设计

在JPL（喷气推进实验室）的人机交互界面工程小组，我们以用户为核心，所见即所得以及能够快速的从草图或者原型中学习是我们工作的职责。通常，时间和费用都是有限的，可能是JPL的传统，毕竟光速也是个常量嘛。

讲真，我们工作确实有点不同寻常。JPL是一个由联邦政府资助的实验室，实验室的存在就是为了完成几乎不可能的任务。简而言之：为太空探索开发的企业化软件。

我们通过外太空通讯网络与航天器通讯，巨大的射电天线分布在全球三个不同的站点。就在我写下这些文章的一刻，第35号射电天线正在从“旅行者号2号太空探测器”下载数据，这些数据将以光速传送，以现在探测器距离地球的位置，这些数据到达地球需要1.24天。

在日常繁杂的任务中。团队的主要工作是为太空通讯网络（DSN）提供一个全新的交互界面，以便于更好的监控、调试和纠正数据通讯中的各种问题。通过这些界面，能够快速且及时地查到问题的真正原因至关重要。

在自动化测量领域，相信我们为专家设计的软件，能帮助他们运用聪明才智解决专业问题，而不是把精力浪费在对软件困惑不已。

任务和数据的复杂度在逐步提升. 在1965年，水手4号时期，你甚至可以手绘数据点（事实上他们在JPL也是这样做的）火星好奇者号漫游车正在收集海量的数据. 火星2020号在收集数据上会有再一步的提升.所以，我们必须做出一款实质上扩展人类能力的软件，不然就会触及瓶颈.

当我们做好了当下的事情，便可以去进一步深化和拓展对科学的深度认知，我们需要时刻保持正确的方向并做适当的软件工具，以确保这些任务的顺利进行。我们通过预先对一些概念和假设的不断严格测试，并和我们的客户在整个流程中紧密合作，来避免凭空猜测。

我们不断的问自己: 谁是我们的需求方？我们试着要去完成些什么？这个我们想象的问题真的是问题么？我们的解决方案足够有效么？我们的设计有没有体现我们的解决方案？这个设计对我们的需求方是否具有实用价值？哪些是没有经过严格测试而最容易导致漏洞产生的？

我们无法在设计阶段就去做A/B测试（只有推送给用户后）. 有时候，隔壁大楼的工作人员就是我们的用户群，但是他们需要的访问级别很高。这和设计一款大众使用的互联网产品有很大不同。

那我们如何判断哪些才是正确的呢？我们使用一系列方法去讨论未来可能出现的各种场景，比如很早以前使用详细界面草图，现在我们还使用叙述板和一系列图片来展示想法，现在，我们使用文字和经验原型来模拟用户期望使用工具的方式。

软件必须以人为本，我们不断的打磨。要知道，地面上的软件数量肯定比飞船上的多，升级地面上的软件也比飞船上的便捷的多，所以可以更敏捷的部署地面上的软件。

当下，尽管我们放眼不局限于web应用，但是很多软件还是跑在浏览器里面的.我们正在为最新的火星探测器做一个3D沉浸式协作软件，它会决定探测器每天该去做什么. 这些虚拟现实或者增强现实在科学中的应用场景还有很多很多. 这些应用场景的平台也只是刚刚被发现出来. 在这些新领域里，我们的直觉，设计以及原型能力已经用处有限. 我们需要创造全新的工具来满足新的需求。

个人简介：Jesse是JPL人性化界面设计小组的高级设计领导者，他致力于为科学和太空领域设计下一代用户界面。