

## 第六章 Wuhan2020

Wuhan2020 由一名同济大学在读博士生于 2020 年 1 月 24 日发起，在疫情期间累积吸引到约 3,000 余位技术志愿者及近 1,000 余位非技术志愿者线上支援行动参与。Wuhan2020 是新冠疫情期间涌现的自组织中较大规模的代表，同时也是典型的技术导向的自组织之一。

在成立后的约 3 个月时间内，Wuhan2020 以开源的方式在互联网上开展志愿支持和工作协同。在线志愿者们协作搭建了 5 个网页/网站，在 GitHub 建立了 23 个代码仓库，通过一手采集和二手整理，收录了与抗击新冠疫情相关的各类信息 4,394 条。截止 2020 年 5 月 20 日，据该自组织的不完全统计，Wuhan2020 的 5 个网页/网站共收获点击 30 万次；其允许公开读取使用的数据信息集合促成了牛津剑桥校友援助会提供的武汉社区及周边地市医院和社区数据对接、硅谷的 Gliding Eagle 团队及美国一家全球医疗信息服务平台的医疗物资援助等案例达成。

Wuhan2020 的产出涵盖了医院需求、物流、捐款、酒店等信息的搜集、汇总和发布，及疫情导航等服务功能模块。此外，在自愿协作的中后期，Wuhan2020 还汇集多方资源举办了以“数字化开放协作方式解决疫情背后的社会危机和挑战”为题的线上黑客松。2020 年 3 月 22 日开始，Wuhan2020 自组织的核心团队开始筹划成立常设组织“Wuhan2020 开源社区”，并于当月 29 日通过匿名投票选出社区的第一届理事会成员。由此，Wuhan2020 成为截止目前在抗击新冠疫情行动中少有的宣布常态化、并已完成常设组织架构搭建的自组织代表。

本节将通过尽力还原 Wuhan2020 这一自组织在疫情中的发起、发展和管理、协作等方面的信息，讨论其组织方式和特点，以期对未来公共危机之下的自组织建设，尤其是技术类线上协同自组织的建设，提供经验和参考。

### 一、缘起 - 1 月 25 日

Wuhan2020 的发起人赵生宇是同济大学电子与信息工程学院的一名在读博士。在清华大学和北京大学分别获得本科和硕士学位之后，赵生宇在阿里巴巴全职工作了一年，担任开源办公室的社区经理。赵生宇对研究团队谈到，他选择在同济大学读博的一个很重要的原因是同济

大学计算机系共同发起开办了 X-lab 开放实验室<sup>7</sup>。该实验室的开源理念和发展战略，与他自身对于开源<sup>8</sup>的信念高度契合。

2020 年 1 月 24 日的除夕夜，是武汉封城的第二天。赵生宇在网上看到大量疫情相关的信息，“感到很挣扎”。虽然在之前的灾害事件中，赵生宇曾以捐款捐物的方式参与过，但这次疫情让他“觉得要多做”。赵生宇的工作和学术背景让他很快意识到信息不流通是这次疫情的一个明显痛点。网上转发的各种物质需求和资源提供信息中，有重复的信息，有时效显著滞后的信息，甚至有大量以图片方式流传，无法直接编辑和提取文本的物资采购和捐赠等信息。于是，他立刻想到了用自己擅长的技术手段和开源理念来帮助解决信息流通相关的问题。赵生宇当天连夜完成了一份《Wuhan2020 开源项目发起书》，希望做一个“信息平台”，以更技术的方式整理和呈现经过收集、审核和确认过的武汉新型冠状病毒防疫相关信息。

1 月 25 日，大年初一早上，抱着先从 X-lab 实验室开始尝试的心理预期，赵生宇将这份《发起书》发给了他在 X-lab 的导师王伟。王伟是华东师范大学数据科学与工程学院的研究员、博士生导师。王伟对赵生宇的想法立刻表示认同：一方面，身为武汉人的王伟对疫情更加感同身受。尽管他过年期间有事未回家乡武汉，但为疫情爆发和封城之下身在武汉的亲朋好友担心。另一方面，除了自身的感情共鸣，从专业的角度，王伟也高度认同赵生宇想法的价值：除了能用开源的方式和实验室的专业能力解决疫情期间信息不通畅的问题，这对于参与其中的志愿者群体来说也是特别好的社会实践机会。随即王伟将《发起书》转到了 X-lab 的微信群中，号召感兴趣的同学一起参加，Wuhan2020 核心小组的雏形由此形成。与此同时，赵生宇在 GitHub<sup>9</sup>上开设了信息平台的数据仓库，并建立了最初版本的信息收集表。

赵生宇在《发起书》中详细描述了他所预期的信息平台的功能和定位（如下图）：本项目旨在收集各医院、酒店、工厂、物流、捐赠、捐款、预防、治疗、动态等信息，统一收集，统一发布，以便各方之间进行信息互通，有效调配社会资源。

7 X-lab 开放实验室（[https://mp.weixin.qq.com/s/e\\_ygO-cf5t300mMeIGqRw](https://mp.weixin.qq.com/s/e_ygO-cf5t300mMeIGqRw)）是同济大学计算机系和华东师范大学数据学院共同发起的“一个开放的产学研（科学研究、人才培养、创新创业）创新联合体”。

8 传统定义的开源局限在“软件开源”，而 X-lab 实验室理解的“开源”是包含设计、内容、软件等在内的数字空间大规模社会化协作，没有边界的、分布式的、以志愿的方式、共建虚拟的庞大系统。

9 GitHub（<https://github.com/>）是一个面向开源及私有软件项目的托管平台，因为只支持 git 作为唯一的版本库格式进行托管，故名 GitHub。GitHub 于 2008 年 4 月 10 日正式上线，除了 git 代码仓库托管及基本的 Web 管理界面以外，还提供了订阅、讨论组、文本渲染、在线文件编辑器、协作图谱(报表)、代码片段分享(Gist)等功前，其注册用户已经超过 350 万。

图 9：wuhan2020 发起书中对信息平台功能和定位的描述

- **医院**：医院信息主要指目前物资与资源紧缺医院的申报信息，包含医院名称、省、市、县/区、医院地址、目前医护人员数量、每日所需各类医护用具数量、相关官方链接、联系方式、备注。
- **酒店**：医护人员为保证隔离性，应集中休息，以免与家人交叉传染，需要酒店提供临时住宿。信息包含酒店名称、酒店地址、酒店可提供床位数、联系方式。
- **物流**：各大物流都已开始提供免费物资物流，但均由各自官方渠道发布，信息不对称。物流名称、物流区域、物流能力、官方链接、联系方式。
- **生产**：目前大量捐款到位，但生产厂商复工情况未知，可提供生产厂商信息，方便快速联系。  
厂商名称、资质证明、厂商位置、生产物资类型、产能、联系方式。
- **捐款**：各类平台捐款方式，保证捐款信息的有效性。捐款发起方、捐款方式、官方链接、联系方式、当前状态等。
- **预防与治疗**：收集相关疫情预防治疗信息，以图文形式填入项目。
- **义诊**：收集各地义诊信息。包含义诊单位或个人、联系方式、备注等。
- **动态**：收集关于疫情的新闻动态。  
包含新闻标题、新闻概要、时间、媒体链接等。

基于开源的理念，虽然未抱过高期待，王伟和赵生宇同时也将上述将做信息平台的想法通过 X-lab 的微信公号对外发布，希望吸引更多的程序员和开发者一同加入。彼时他们内心的“保底想法”是依靠 X-lab 的内部力量也能够把这样一个信息平台做起来。

出乎他们意料的是，《Wuhan2020：武汉新型冠状病毒防疫开源信息收集平台》这篇公众号文章一经发出，便在社交媒体快速产生了大量的转发和阅读。X-lab 的公众号文的平均阅读量大概每篇在几百人次，但这一篇达到了 6.1 万，三个月内全网大约有 14+ 万的浏览。巨大的传播效率之下，一天之内就涌进了几百名志愿者报名参与 Wuhan2020 的志愿行动。

## 二、变革 - 1 月 26 日至 1 月 28 日

事实上，在 Wuhan2020 发起之初，互联网上便已有相似的石墨文档项目发起，并保持在 50 人左右的协同编辑热度。但 Wuhan2020 核心团队认为，石墨文档编辑的方式，很难保证格式一致性，需要有专人实时对内容格式进行编辑，各种标注较为混乱，而且对于后期加入程序可视化与交互能力并不友好。于是 Wuhan2020 选择了 GitHub 和 Slack 两个平台，GitHub 用作程序编写和讨论，Slack<sup>10</sup>用于用作交流和协作。

伴随大量志愿者参与和快速信息涌入的，除了 Github 数据仓库的上百条信息，还有随之而来的挑战：在信息方面，核心小组面临信息来源不明、时效无法保障、核实难度高等困难；在自组织管理方面，面临志愿者分工不明确、技术和非技术志愿者对 Github 技术平台适应程度截然不同、互联网上存在其他自组织与 Wuhan2020 开展类似工作和重复劳动等障碍。鉴于这样的情况，基于对开源的认知和了解，Wuhan2020 核心小组采取了以下举措：

<sup>10</sup> Slack ( <https://slack.com/intl/en-cn/> ) 是一个同时具备聊天、大规模工具、文件和统一搜索功能的互联网工具平台。截至 2014 年底，Slack 已经整合了电子邮件、短信、Google Drives、Twitter、Trello、Asana、GitHub 等 65 种工具和服务，可以把各种碎片化的企业沟通和协作集中到一起。

## 1. 扩大核心小组范围

此前 Wuhan2020 的核心和全权决策团队由发起者赵生宇、王伟和 X-lab 实验室几位同学组成。《发起书》通过 X-lab 实验室的微信公号发出后，“Datawhale”<sup>11</sup>以社区的名义整体加入了 Wuhan2020 的行动，其创始人范晶晶进入 Wuhan2020 的核心小组。与此同时，王伟担任执行长的另一个推动开源理念的组织“开源社”<sup>12</sup>也有部分成员以个人志愿者身份加入 Wuhan2020。此外，几位通过现有核心成员引荐和陌生招募的外部成员表达了积极参与 Wuhan2020 自组织志愿行动的意愿，也在这个阶段被吸纳进入 Wuhan2020 的决策小组。这其中包括后来担任 Wuhan2020 的协调组组长及常设组织 Wuhan2020 开源社区执行长的李扬。

吸纳陌生志愿者加入 Wuhan2020 并扩大核心小组范围，标志着 Wuhan2020 由此前的 X-lab 内部成员发起和组织的一次志愿行动，转变为一个大规模社会化协作的项目。

## 2. 升级战略定位

随着志愿者的参与，他们也提出了各自对疫情的观察视角和可以用技术解决的一些需求。而 Wuhan2020 预想的“信息平台”体量并不大，不需要很多开发者的持续投入。于是，Wuhan2020 将其自身定位由“尝试用开源方式搭建抗疫信息平台”，升级为了“搭建以信息平台为核心产出的开源社区”。社区接受不同的项目入驻孵化，并提供信息数据、社区成员参与、宣传推广等支持和协助。

## 3. 进行组织化运作

为了让分工协作更加高效，Wuhan2020 采用了分组的方式进行运作。在 Wuhan2020 官方公布的《Wuhan2020 入组工作攻略》(<https://shimo.im/docs/tQ8Phx3KdgkHdR8y>)中，这样表述各组的分工及职能：

表 2：Wuhan2020 工作构成

<sup>11</sup> Datawhale (<https://datawhale.club/>) 是一个专注于 AI 领域的开源组织，致力于构建一个纯粹的学习圈子，帮助学习者更好地成长。Datawhale 专注于机器学习，深度学习，编程和数学等 AI 领域的内容。

<sup>12</sup> 开源社 (<https://kaiyuanshe.cn/>) 在 2014 年由 CSDN、GitCafe、GNOME.Asia、微软开放技术公司、优麒麟社区联合创始，是由国内外支持开源的企业、社区及个人依照“贡献、共识、共治”的原则组织的开源联盟，旨在共创健康可持续发展的开源生态体系，并推动中国开源社区成为全球开源软件的积极参与及贡献者。

Wuhan2020 工作组构成

名称	人数	职能
协调组	45人	新人引导, 信息匹配, 人才发展, 合作沟通。
宣传组	150人	文案类: 负责官方渠道每日信息推送; 设计类: 负责海报设计和视频创作。
信息组	300人以上	负责信息的收集、录入及核实。
技术组	1500人	同步石墨数据到数据仓库并进行结构化落地; 基于数据进行分析、预测、建模等; 开发前端可视化展示项目等。
产品组	200人以上	负责产品架构、功能规划及产品流程; 负责需求分析、界面原型设计、产品文档提交。
翻译组	200余人	项目文档翻译, 宣传文档翻译, 大众科普内容翻译, 专业文献翻译和外接紧急的文档翻译。
风控组	20人	负责把控法律、技术安全、数据安全、公关等方面的风险。

来源: wuhan2020入组工作攻略<https://shimo.im/docs/tQ8Phx3KdgkHdR8y>, 经作者整理

## 4.采用多元的协作方式

由于 GitHub 和 Slack 平台对于非技术型志愿者有着较高的操作门槛, 于是 Wuhan2020 采用了更加多元协作的方式。针对程序员和开发者背景的技术型志愿者, 依然采用 GitHub 为程序编写的协作平台, 和 Slack 为日常交流通信的工具。而针对非技术型志愿者, 则主要通过石墨文档来进行协作, 通过微信来进行日常的沟通交流。

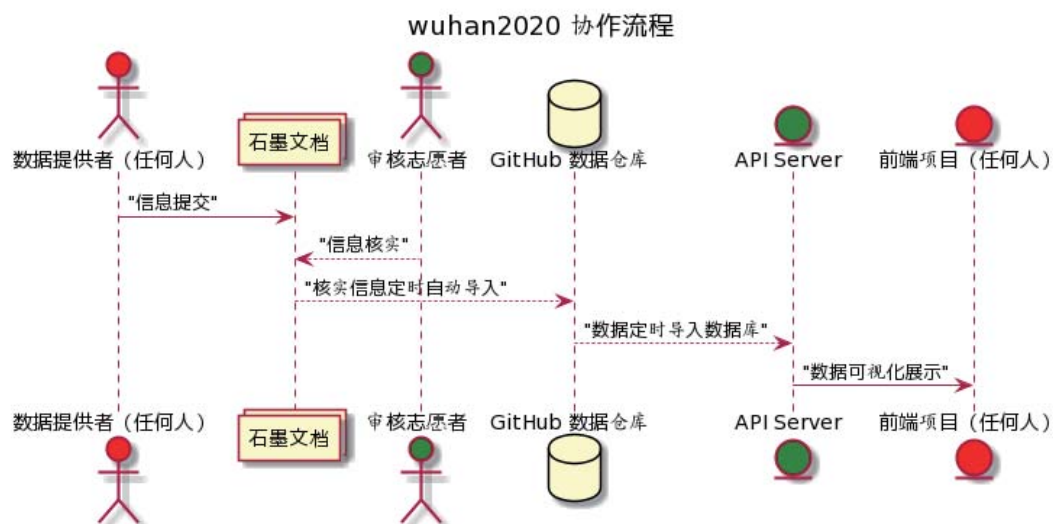
表 3 : Wuhan2020 群组协作方式

	微信群	石墨文档	Slack	Github
核心小组	*	*		
协调组	*	*	*	*
宣传组	*	*	*	
信息组	*	*		*
技术组	*	*	*	*
产品组	*	*	*	*
翻译组	*	*	*	*
风控组	*	*		

## 5.设计规范流程

为了规范志愿者的操作, 减少不必要的重复劳动, 核心小组设人工与自动化相结合的如下的一套标准的操作流程, 并与石墨团队的主力开发人员对接, 进行了 Github 和石墨数据接口的对接。

图 10 : Wuhan2020 协作流程



除信息人工审核外，其他部分均为自动化完成，不应需要人工介入。

来源：<https://mp.weixin.qq.com/s/6lmxT2v3BsgDPCxXCL3MwA>

如上图所示，Wuhan2020 的信息流包括“石墨表格 -> GitHub 数据仓库 -> 前端展示”三层。在实际操作中，信息收集端分成四个步骤：信息收集 -> 信息录入 -> 信息审核 -> 信息维护。因为信息收集的自动化抓取需要较长的开发和调试周期，且可靠度不能完全保证，加上有大量的非技术型志愿者希望参与和贡献，平台的信息收集于是采用了人工与自动化相结合的方式。信息收集的内容，会以网页链接的形式放入石墨《信息收集表》中，以供信息录入组将网页的内容结构化地放进《信息录入表》。接下来，信息审核组会对《信息录入表》中的信息进行逐个审核，无误后进行标注。最后，《信息录入表》中的结构化信息，将会自动化落入 GitHub 数据仓库，后续用作前端项目进行可视化展示的基础。任何开发者均可使用 GitHub 数据仓库中的数据，自行开发可视化展示、检索、分析程序等。

出于数据安全的考虑，Wuhan2020 的数据在 GitHub 和码云（gitee.com，OSCHINA.NET 推出的代码托管平台）各有一份备份。同时，为了让志愿者能够尽快熟悉工作，Wuhan2020 制作了《信息收集录入流程规范》（见下图）、以及《信息审核流程规范》（见下图），以保证操作的统一性。

图 11：Wuhan2020 信息收集录入流程规范



目录

×

一、录入前准备工作

1.1 注册石墨账号

1.2 开通录入权限

二、具体录入工作

2.1 Hospital-旧表 (优先) 医院信息录入

2.2 Hotel 酒店信息录入

2.3 Logistics 物流信息录入

2.4 Clinic 义诊信息录入

2.5 Public\_Donation 公众捐赠信息录入

2.6 Factory 厂商信息录入

【口罩类产能】

【头部防护类产能】

【身体防护类产能】

【手部防护类产能】

【腿部防护类产能】

【消毒药品类产能】

【检测产品类产能】

【医疗器材类产能】

【其他物资类产能】

## 信息收集录入流程规范 (★修订08★)

**【注意事项】** 录入信息必须确保真实性，消息来源须来自官方微博、官方公众号、官方网站、主流媒体认证（比如人民日报）等。宁缺毋滥！以免录入错误信息给灾区造成不必要的麻烦！

### 一、录入前准备工作

#### 1.1 注册石墨账号

文档协作将统一采用石墨，如果还没有注册请先到这[注册](#)，注册后请记住石墨绑定的手机号或者邮箱。注册后的石墨账号必须激活，否则收不到邀请信息。

#### 1.2 开通录入权限

因为编辑人数限制，录入采用定向邀请制。文档默认都是对外部人员显示只读状态，想要获取录入权限请先填写[《志愿者录入信息统计表》](#)。审核人员会根据填写发送短信或者邮件邀请（因人数较多可能未及时发送，请耐心等待），再收到邀请后进行确认即可开始录入。

### 二、具体录入工作

#### 2.1 Hospital-旧表 (优先) 医院信息录入

**(1) Hospital**(<https://shimo.im/sheets/k399pHy6HKvW6xR/>) 表格中的 **source** 表表示等待录入的信息。志愿者可以根据该表单 **[status]** 字段，挑选没有 **[已录入]** 状态的信息源进行录入，确定录入该信息时在 **[input volunteer]** 字段写上自己名字，**[status]** 字段选择 **[录入中]** 代表你已经在做这个工作了，当录入完成时在 **[status]** 字段选择 **[已录入]** 代表已经录入完成。

来源：<https://shimo.im/docs/v3xCCYVWhHvq9w8/read>

图 12：Wuhan2020 信息审核流程规范

目录

×

一、审核前准备工作

1.1 注册石墨账号

1.2 开通审核权限

1.3 审核要求

二、具体审核内容

2.1 医院信息审核

2.2 酒店信息审核

2.3 物流信息审核

2.4 义诊信息审核

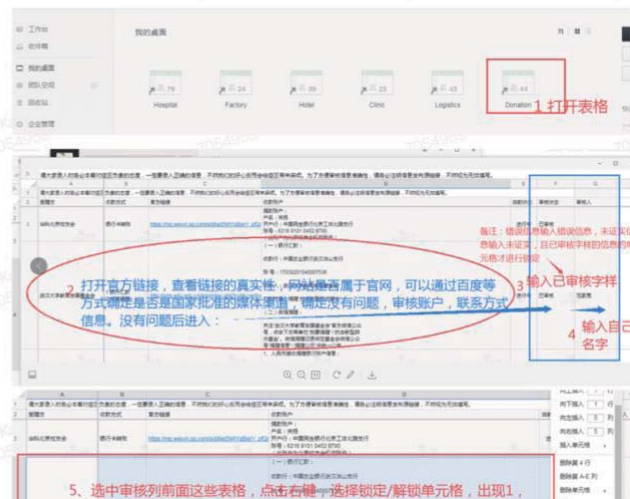
2.5 厂商信息审核

2.6 捐赠信息审核

2.7 在外武汉游客住宿信息审核

## 信息审核流程规范

**【注意事项】** 审核人员需要本着对疫区负责任的态度进行信息的审核，确保录入信息的真实性，消息来源须来自官方微博、官方公众号、官方网站、主流媒体认证（比如人民日报）等。宁缺毋滥！



来源：<https://shimo.im/docs/jRQdGwqjwdPVqJpG/read>

值得一提的是，Wuhan2020 联合一家技术公司，共同开发了一款数字化协作机器人 Hypertrons，负责 GitHub 平台上开发者之间的代码协作、GitHub 与 Slack 平台之间信息的自

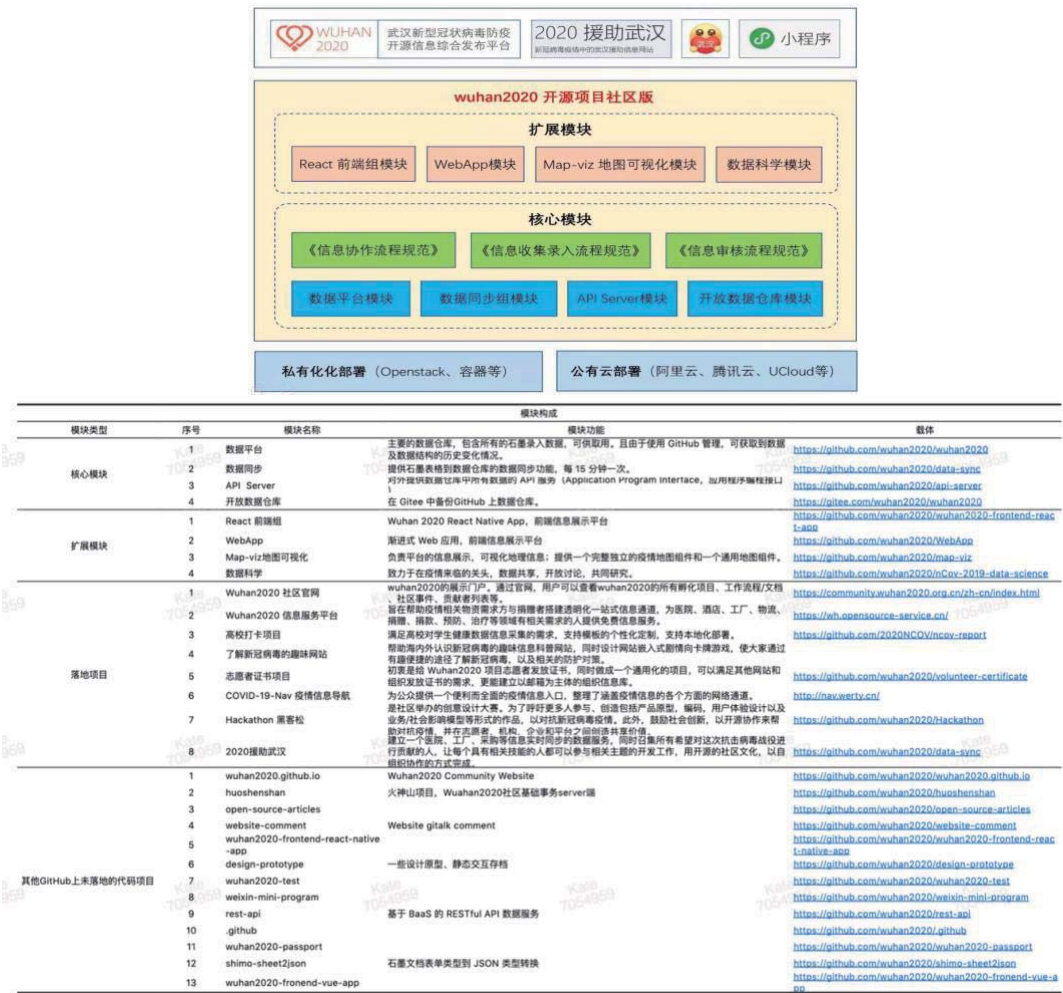
动同步、开发者每周贡献自动统计等，把大规模分布式协作的流程规范化、透明化、智能化，提高协作效率进而促进更多创新。

### 三、发展 - 1 月 29 日至 3 月 18 日

#### 1.模块与落地项目

在发展阶段，Wuhan2020 共产出落地了社区平台、信息服务官网等在内的 8 个项目（见下图）。支撑这些落地项目的，是 Wuhan2020 三个层次的整体构架：最底层为云计算基础设施层，支持公有化和私有化部署；中间为社区的主要功能模块，其中核心模块为必须的，扩展模块可以进行部分选择使用；最上层为落地项目。Wuhan2020 产出的落地应用目前主要集中在本次新型冠状病毒防疫场景下，本次新冠疫情之后也可支持外省份的部署与使用。

图 13：Wuhan2020 整体构架



来源：作者根据 Wuhan2020 资料总结

图 14：Wuhan2020 社区官网





来源：<https://community.Wuhan2020.org.cn/zh-cn/>

图 15：Wuhan2020 信息服务平台



来源：<https://wh.opensource-service.cn/#/>

## 2.构建外部合作

在 Wuhan2020 的发展阶段，与疫情中的其他自组织和常设组织之间达成了信息交换、资源共享、技术支持等不同类型的合作。

### (1) 信息类合作

与其他的疫情中做信息收集、核实的志愿者团队合作，作为信息来源的渠道。比如与 Button（医疗投资服务）合作进行医院需求翻译与海外发布、一线数据录入；与牛剑援助会

( 牛津剑桥校友援助会 ) 合作进行一线志愿者数据录入与更新 ; 与 Simo ( 最早开始系统整理疫情信息的团队之一 ) 合作进行其前期收集数据的录入。

## ( 2 ) 技术类合作

由技术型公司提供官方免费版本的技术支持 , 如石墨 ( 在线文档编辑协作平台 ) 、 Slack ( 实时通信协作工具 ) 、 Figma ( 在线设计协作工具 ) 、七牛 ( CDN 文件分发平台 ) 、句子互动 ( 微信社群管理平台 ) 、 Gitee ( 代码托管平台 ) 等。

## ( 3 ) 产品类合作

竹间智能<sup>13</sup>是一家人工智能研发公司。其在疫情期间快速推出了竹间防疫情感机器人 , 具有疫情动态查询、医疗科普、疫情辟谣、心理辅导等功能。Wuhan2020 开源社区向竹间防疫情感机器人提供了部分知识库数据 , 帮助竹间防疫情感机器人丰富语料 , 并加入插画这种生动活泼的方式 , 抚慰这场疫情下大众的焦虑心情。

# 3.传播发声和社会影响力达成

Wuhan2020 在建立之初并没有对传播进行系统性规划 , 最初的对外传播渠道是 X-lab 实验室的微信公众号。在自组织化之后 , Wuhan2020 建立了单独的微信公众号 , 并由此组建了媒体组。由于开源社对于媒体渠道的建立和管理非常熟悉 , 因此其媒体力量几乎全部共享给了 Wuhan2020。

Wuhan2020 在发起成立后的很短时间内便有了比较广泛的知名度。在 1 月 26 日至 28 日 , Wuhan2020 连续三天成为 GitHub Trending Top 榜的全球榜首<sup>14</sup> , 短短两天之内 star ( 获得的 GitHub 成员点赞数 ) 突破 3,000。截止 4 月初 , Wuhan2020 主项目 ( 数据仓库 ) 在 GitHub 已积累 6,300+ star , 在 Slack 上聚集了 4000+ 志愿者 , 仅 “海外” 频道中就有近 300 人。

由于核心团队的吴雪具备大量的行业资源 , 由 Wuhan2020 策划 , 并于 3 月 6 日-3 月 8 日开展的 Hack for Wuhan 黑客松比赛亦对 Wuhan2020 的科技行业影响力起到了推波助澜的作用。包括风险投资、社会创新、国内外互联网科技头部企业高管等在内的社会各界人士作为评委或嘉宾参与了 Hack for Wuhan 黑客松比赛 ( 见下表 )。比赛共吸引到 33 个国家共 902 名

13 竹间智能由前微软 ( 亚洲 ) 互联网工程院副院长简仁贤先生创办。公司以独特的情感计算研究为核心 , 利用自然语言理解、深度学习、知识图谱等人工智能技术为基础 , 研发具有情感识别能力的对话机器人 , 打造企业的 AI 虚拟助手 , 提供领先的人工智能开放平台 BotFactory™。公司目前在 AI+ 金融、AI+ 健康医疗、AICC、AI+ 教育、AI+ 智慧城市、AI+ 智能硬件、AI+RPA 等领域提供完整的解决方案。

14 GitHub 平台上有超过一亿个项目 , 平台每天根据项目在平台上的活跃度和关注度 , 发布官方的趋势榜。

选手报名，58 只参赛队伍共计 345 名选手参赛。比赛吸引了 37 位专业导师，50+ 赛事志愿者及观摩人员 500 多人；共获得 70 万全网曝光，14,500+ 活动浏览，链接了 43 个合作社区和 5 个技术媒体。比赛最终有 8 支团队获奖，获得 Wuhan2020 对接到的价值 10 万元的云开发资源。

表 4：Hack for Wuhan 评委及部分嘉宾名单

	机构	角色	姓名
评委	真格基金	创始合伙人兼CEO	方爱之
	斯坦福慈善与社会创新中心	中国项目负责人	Eva Woo
	奇绩创坛（原YC中国）	合伙人	曹劭文
	阿里巴巴天猫新零售	前 CTO	庄子明
	wuhan2020	发起人	王伟
	Hack for Wuhan	发起人	吴雪
	字节跳动	前投资与AI产品总监	朱辰
	wuhan2020	发起人	赵生宇
	开源社	联合创始人、理事长	刘天栋
嘉宾	金沙江创业投资	投资人	Wen Han
	微软云和AI	战略高级经理	Huimin Lu
	红杉资本	VP	Klaus Wang
	Google	产品经理	Big Joe
	Scale AI	产品设计师	Chun Jiang
	硅谷大厂	软件工程师大V博主	Han Chen
	Run The World	首席执行官	Xiaoyin Qu

来源：<https://mp.weixin.qq.com/s/YzEVabCSyd6cnbpKcAKH4A>

在整个组织发展历程中，Wuhan2020 建立了本次疫情自组织中少见的全渠道媒体传播矩阵，开设了包括官方微信、官方知乎、官方 b 站、官方微博、官方简书、官方 Facebook、youtube、LinkedIn、twitter、instagram 和头条号等在内的诸多官方账号作为信息发布渠道。

## 4.公共影响

中国信息通信研究院(工信部电信研究院)在 2020 年 3 月发布的一份《疫情防控中的数据与智能应用研究报告》中提及了 Wuhan2020 的案例。报告对包括 Wuhan2020 在内的开源项目在疫情中的作用进行了较为系统的总结，并给予了相当的肯定。

“开源项目在这次疫情防护中表现出了独特的优势和特点。开源项目的运行管理使得大规模的社会化协作成为了可能，让普通民众和有专业技能的人员参与到疫情防护的工作中。开源项目可以在短时间内迅速的组织有效力量，快速搭建各类信息平台，其响应速度和迭代效率均高于常规的委托式的项目开发。

开源项目的顺畅运作需要有一套协作流程和激励机制，通常涉及分工、协作规范和工具使用，其民主化的协调方式和决策机制调动了参与者的参与积极性。从协作的工具来看，主要分

为代码托管、数据和信息采集汇聚、日常沟通等工具，这些分工协作的工具有效提升了分布式工作的效率，为远程在线合作提供了有力的保障。从数据和信息来源来看，开源项目主要依赖于网上的公开信息和志愿者的自发贡献，一般通过人工或机器来收集数据，面对人工收集和贡献的信息还需要引入审核的机制来校验信息的有效性和真实性。

通过实际项目的运行观察，这次开源项目发挥的作用和影响力都是巨大的，在疫情信息的展现和可视化、医院对物质的需求发布、记录媒体报道和个人生活等方面涌现出大量的应用，开源项目的信息和代码都遵循一定的开源协议开放给社会，大大提升利用率。”

## 四、自组织常态化 - 3 月 18 日至今

早在 2 月初，Wuhan2020 的基本模式成型之后，核心小组就在讨论接下来要做什么事情。3 月 18 日，核心小组召开了一次视频会议，讨论下一步何去何从。3 月 22 日，核心小组正式开始筹划成立“Wuhan2020 开源社区”，将自组织的尝试以常设组织的方式延续下去。

Wuhan2020 开源社区的 Slogan 是：Open Source for Good！（开源向善）。定位于：发展开源基础设施支持全球公益事业，协同全球公益活动促进社区持续发展。社区将以技术代码类基础设施的构建为长远发展方向，并将协作流程的标准化与自动化作为社区的核心主题。Wuhan2020 开源社区称其也将积极参与公益活动，发挥社区成果的最大价值。

3 月 29 日，Wuhan2020 开源社区通过匿名投票的方式产生了第一届理事会，并初步讨论了工作小组的设立、职责与分工等工作。在工作小组方面，社区将采取“职能组 + 工作组”的组织结构，其中“职能组”包括了运营、宣传、拓展、社建、法务等职责；而“项目组”则开展以开源为核心的项目建设，目前包括两大块：基础设施类项目和公益机器人项目。

Wuhan2020 开源社区对其年度项目亦有较为清晰的描述，包含了社区开源基础设施的建设、抗疫协同经验总结、开源解决方案（Git\Mattermost\Odoo 等）和开放平台（Github\Slack\石墨\Zoom 等）的解决方案构建、公益协作流程机器人项目的孵化与运营及校企合作等。还构想了 Hack for Wuhan2020、Wuhan2020 开源社区年会等具体活动的计划雏形。截止目前，Wuhan2020 开源社区倾向于轻量化运营，暂未建立制度体系。具体业务上，一方面做开源故事和理念的传播，另一方面根据接下来疫情的实时需求进行反应。

## 五、研究发现

### 组织相关

#### 1.组织管理和组织文化

## (1) 管理决策和组织演化

作为开源社区，Wuhan2020 有着非常开放的组织边界。首先是出于开源项目的开放性，核心小组并不限制社区内项目的类型与发展，项目发起者对项目全权负责，另有 GitHub 机器人协助发起人做角色配置的权限管理。其次是人员流动的开放性，志愿者可以根据自己的时间和意愿灵活进入和退出。

在整个开源协同过程中，包括各组小组长在内的 15-20 人 Wuhan2020 核心小组扮演了类似于开源社区管理委员会的角色。核心小组的职责包括：1) 社区基础框架搭建和流程制定；2) 各个模块、项目之间的资源协调；3) 社区风险管理；4) 外部合作与资源对接；5) 传播。

Wuhan2020 这个自组织的形态在整个协同过程中发生了较为明显的演化。这个演变过程并非基于顶层设计，而是出于应对情境变化的自发、快速调整。在这个过程中，Wuhan2020 开源的范围从信息开源（大家共同在信息平台上提供信息），扩大到了产品开源（所有人都可以在平台上发起自己的项目）、技术开源（技术型志愿者自主地在不同项目中贡献代码），最后扩展到平台开源（核心小组纳入不同的相关方，共创平台的未来）。本研究认为，促成 Wuhan2020 这种演变的最主要原因之一是 Wuhan2020 的“开源”基因，以及这种基因之下乐意成全社区中的所有人自主地去实现他们想法的自组织文化。

## (2) 自组织文化和争议解决

如前所述，Wuhan2020 具有较为鲜明的自组织文化，即“支持大家去做大家想做的事”。一个典型的例子是 Wuhan2020 的参与式决策达成。一方面，Wuhan2020 鼓励参与者表达自身想法，并积极努力支持参与者的目标达成。比如发起之初的“组织化运作”，其实现方式是当某核心小组成员认为需要有具有某个功能的小组，则他大概率会成为这个小组的牵头人和组长，去搭建小组构架和落地功能执行。另一方面，Wuhan2020 也鼓励“有能力和愿力承担更多的人”享有更大的决策权。协调组李扬就是这样一个例子。他通过 Datawhale 创始人范晶晶介绍作为外部成员加入，尽管本身是技术背景，但由于愿意并擅长主动协调技术之间及技术和非技术之间的协作沟通，在 Wuhan2020 整体志愿行动的过程中脱颖而出，担任协调组组长，后来被推选为常设组织 Wuhan2020 开源社区的执行长。

但整体而言，出于对行动合规性把控的考虑以及出于日常生活的经验惯性，经验和资历稍长者在 Wuhan2020 的关键决策推进和组织文化影响方面仍然具有相对更大的话语权和影响力。包括发起人和其他志愿者在内的其他受访者在提及一些关键决策的时候，会经常提到 X-lab 的导师和开源社执行长王伟，以及 Datawhale 的创始人范晶晶。这两位“关键节点”较为包容的个人风格也对 Wuhan2020 自组织的“行事风格”产生了直接的影响：比如曾有一位工作小组组长因工作方式不受认同，令一些组内成员不满。而出于对其工作热情和投入程度的肯定，核心小组决定给他时间去调整适应，而不是立刻对其进行角色调整。直至后续该组的状态实质性影响到工作开展，加之其个人有复工打算，核心小组才因此做了更换该名组长的决定。



Wuhan2020 遇到过至少两次与争议有关的事件，处理方式都较为温和。一次是在项目初期，发起人赵生宇和开源社的另一位成员同期各自做了一个 Wuhan2020 的信息官网。大家对于使用谁的版本争议很大。最后因为开源社成员的网站是直接在网上抓取数据（不经审核），核心小组觉得风险太高，便采用了赵生宇设计的官网。但另一个网站仍被允许保留了与 Wuhan2020 的组织相关性，作为开源社入驻项目进行存续。

另一次冲突来自于两位核心小组的成员存在商业推广的嫌疑。其中一位在未告知核心小组的情况下将社区内志愿者引流到自身利益相关的一个协作平台，另一位则高频在志愿者社群里进行个人公众号推广。核心小组对此的处理方式是另外新建了一个微信组群，继续开展后续工作。

### （3）效率导向

作为一个偏技术类的自组织，Wuhan2020 体现出较为明显的效率导向，主要体现在四个方面：

其一，扁平化管理结构下的快速行动和信息传递。Wuhan2020 的组织架构分为包括各小组组长在内的核心小组和普通志愿者两层。普通志愿者包括在石墨贡献、在微信群交流的非技术型志愿者，和在 GitHub 贡献、在 Slack 交流的技术型志愿者。在 Wuhan2020 的整体决策过程中，大家更多民主议事和集体协商，并没有一个决策中心点。基于这种扁平式的结构，核心小组的信息和决策可以非常快速和精准地传达给普通志愿者，而普通志愿者的工作进展和建议也可以及时反馈到核心小组。

其二，规范化的工作流程和操作指引。大规模协作过程中很容易出现的问题就是管理混乱和低效，因为每一位协作者都天然带有个人的背景、视角和工作习惯，而线上参与的形式和志愿者的身份又加大了协作的难度。而 Wuhan2020 在发起的前三天就形成了一套规范化的工作流程和操作指引，让每一位志愿者不管何时加入，都可以迅速理解其所面对的任务、自身承担的角色以及所需开展的工作。

其三，自动化工具和数字化协作。Wuhan2020 非常热衷于使用自动化的工具来代替不必要的人力投入，以实现更高层次的数字化协作。在信息处理上，信息收集端设有自动信息抓取工具，信息经录入和审核后自动化导入数据仓库和进入到展示端页面。在协作上，Wuhan2020 使用了两款协作机器人，一是微信机器人，二是 GitHub 机器人。随着微信群里非技术型志愿者的涌入，项目信息澄清和解释、志愿者对接和分流等变成了需要投入大量精力的工作。于是赵生宇联系上在读博时期认识的一家做社群运营产品的技术公司“句子互动”，共同开发出一款微信机器人，使其能够通过聊天互动的方式把志愿者引流到不同的群里。GitHub 机器人则是 X-lab 实验室自行开发的，面向程序员进行社区任务认领和跟踪的自动化管理。

王伟甚至还对未来开源协同的自动化程度表达出了更高的期待。他认为目前 Wuhan2020 的协作平台还是分布式的，比如石墨文档、微信群、GitHub、Slack 等，还没有一个统一的平台

能够涵盖上述工具的所有功能。他期待能有一个功能更加完整的平台出现，从而进一步推动大规模协作的便利性，实现效率调率。

其四，集体性的以解决问题为导向的意识和习惯。在面对具体的问题时，Wuhan2020 核心小组成员并不局限于自己的组别或身份。作为类似导师身份的王伟在志愿者大群中被问及志愿者证书发放这类微观操作性问题的时候亦会选择主动回应，始终以提高行动本身的效率为先。

## 2.风险管理

Wuhan2020 拥有较为严格的风险管理意识，这体现在以下几个方面：

### （1）信息风险管理

所有收集数据均通过正规渠道使用公开众包的形式进行采集，通过众包审核后，附上数据来源进行发布。王伟表示，项目本身只提供一套流程机制和展示平台，不做数据的生产和发布，只做“数据的搬运工作”。Wuhan2020 的信息组采用了四层权限体系来维护数据安全：第一层是权限公开的《信息收集表》，任何人都可以提交信息来源。第二层是《信息录入表》，为防止操作混乱，每张细分表开放 5-8 个编辑权限，其他人只能阅读不能修改。第三层是信息审核，审核员必须实名参与，且审核栏只有审核员才有权限编辑。第四层是数据由石墨文档落入 GitHub 数据仓库，只有赵生字有权限向仓库提交数据（将个人账号配置到自动化程序中）。

### （2）传播风险管理和商业风险管控

Wuhan2020 非常注重信息传播可能造成的风险，对此自组织采取了两层把关：一是每篇传播文章都要经过王伟的审核，二是只采用 Wuhan2020 的固定官方传播渠道进行信息发布。

为保证自组织的公益定位和平台的客观性，Wuhan2020 在自组织运作阶段未接受任何资金支持。在黑客松比赛阶段，Wuhan2020 对接到的商业资源亦以纯公益的技术支持形式对获胜队伍直接发放。在传播时亦尽力注意树立和强调其公益的定位。

同时，为防止平台数据被用作商业牟利，Wuhan2020 在产品功能设计时刻意回避了高风险领域，只涵盖了需求信息和公开发布的信息，而没有做工厂信息和生产商信息的整合和披露。

## 3.产出与成效的自我评价

新冠疫情之下的自组织，大都涉及针对患者及家属直接提供服务，比如捐赠或对接物资、远程问诊、实时更新医院和床位信息、科普辟谣等。但当问及 Wuhan2020 如何评判自身产出和成效时，多名受访者坦言这是他们的困惑之一。

就产出而言，可以用信息处理的数量和社区进驻、发起、实现的项目数和前端展示页面的访问量等来实现。但作为疫情中获得较大关注和认可的自组织代表，Wuhan2020 的核心小组认为如何衡量其究竟发挥了什么作用，是个难点。

对此，赵生宇提到，Wuhan2020 平台的数据信息或 Wuhan2020 社区提供的数据服务促成了一些资源对接事件的达成。比如前文提及的接入牛津剑桥校友援助会提供的武汉社区及周边地市医院和社区数据，并协助其实施标准工作流程、协助硅谷的 Gliding Eagle 团队对接武汉及周边的四家医院及一个社区，助其定向捐赠了 1411 个 N95 口罩；美国一家全球医疗信息服务平台通过 Wuhan2020 信息平台了解了疫区的需求，为国内有需求的单位提供了价值约 100 万人民币的医疗物资援助。

Wuhan2020 的多名核心小组成员表示，开放组织的工作量化本就是一个难点，这也是 X-lab 实验室研究的方向之一。对于开发者的工作成效评估，有不同的视角：从投入来看，可以是参与的人数和时间上的成本。从产出来看，可以是贡献的代码量、代码被使用的次数。从社会化网络的角度，可以是不同角色的人员在社区中的位置，比如人与人的关系、互动的频次、中枢度，都可以一定程度上反应出志愿者的贡献度。就数据价值而言，数据的量和时效性是两个重要的评估点。赵生宇表示，Wuhan2020 搜集了网上可以找到的几乎全部数据，且 Wuhan2020 的自动化级连（按层级去连接）只要按照结构更新，就可以实现程序自动化，从而信息收集端到数据仓库可以实现每 15 分钟自动更新。

此外，Wuhan2020 对于核心小组成员和最初发起它的 X-lab 实验室产生了重要价值。对于赵生宇来说，Wuhan2020 让程序员出身的他第一次有了发起和管理大型项目的经验。在 X-lab 实验室的理念中，社会化的大规模分布式协作是未来的大方向，甚至有可能颠覆传统的生产关系，而 Wuhan2020 为开源研究领域缔造了一个包含 GitHub 和 Slack 上的行为数据和石墨上的协作数据等在内的大规模数据集。这在国际上的大规模协作领域是绝无仅有的，对于未来的科研有着非常的意义。

王伟还从社会资本和社会实验的角度来看待 Wuhan2020 行动成果和成效评价的问题。他认为，首先，Wuhan2020 是一个开源治理的试验场。X-lab 实验室本身就是一个开源爱好与践行的团队。以 X-lab 为起源发起和推动 Wuhan2020 这个自组织，不仅造就了一个非常难得的大规模开展开源治理的社会实践机会，更让核心小组的成员们更加坚定了开源是数字世界的未来这一理念。其次，基于共同抗击疫情的价值共识，社会力量的公共参与在本次 Wuhan2020 的集体抗疫行动中通过开源的方式得到了彰显。此外，本次 Wuhan2020 的行动方式构建了一个数字科技生态下的公共产品原型，如果其他场景或者政府管理机构希望主导和构建这样的平台，是可以直接运用 Wuhan2020 的整套解决方案的。

## 4. 常态化达成

Wuhan2020 是研究组深入采访的 5 个案例中，唯一一个正式走向了常态化的自组织。究其原因，研究组认为可能有三：其一，是理念的重合。Wuhan2020 的开源形态与核心小组成员自身价值取向非常一致。其二，是节点型人员的凝聚。这包括核心小组成员之间原本在 X-lab 实验室和开源社的连结基础，也包括 Wuhan2020 行动过程中加入的新成员（如李扬、吴雪）与其他成员全新建立起来的连结和信任。其三，是共同的愿景。尽管核心小组目前对于 Wuhan2020 的价值尚不能准确描摹，但他们都表达出了一种共同的态度，发自内心地相信和认同 Wuhan2020 的自发行动具有极大的价值的。

## 个人参与

### 5. 两极化的志愿者参与体验

Wuhan2020 的志愿者分成两类：程序员和开发者背景的技术型志愿者、非技术型志愿者。志愿者总人数逾 4000 人，其中约 75% 是技术型志愿者。技术型志愿者在 GitHub 和 Slack 平台协同协作工作，非技术型志愿者的协作平台是石墨文档和微信群。slack 和 GitHub 会自动记录和统计技术型志愿者的工作量，包括自动产生统计每个数据仓库的讨论和提交情况的周报。

对于 Wuhan2020 的志愿者来说，相比于人，流程、代码和文本更像是他们的紧密工作伙伴。以一位典型的信息录入组志愿者的工作路径为例。当志愿者从网上看到 Wuhan2020 的招募信息并扫码加入微信群后，他首先会通过微信群的机器人了解到组织和项目的信息，然后根据自己的兴趣被分流到信息录入组的微信群；进入信息录入组之后，他会浏览群公告中的操作指南文本和录屏，了解到信息录入工作的具体开展步骤；接下来，他会在石墨表单里认领工作任务，并按照指南完成相应的信息录入。这个过程中志愿者完全以人机交互方式工作。

基于 Wuhan2020 已经标准化的协作流程，志愿者的进入和退出机制也非常灵活。疫情中的自组织大都在志愿者招满后，基于相对固定数量的志愿者人群开展工作。而 Wuhan2020 则是从未停止过志愿者的进入退出和流动。以一位典型的技术型志愿者的工作路径为例。当他有闲暇和参与意愿时，他随时可以进入到 Wuhan2020 的 slack 群组 and GitHub 项目页面，针对某讨论组的问题提出建议或针对某开源项目贡献自己写的代码。开源项目的发起者会根据志愿者的活跃程度和贡献能力开放相应权限，而当志愿者的闲暇度和参与意愿降低时，参与权限将被关闭，志愿者 ID 也将在 Wuhan2020 社区的角色配置文件中被删除。

就志愿者体验而言，研究发现 Wuhan2020 的技术型志愿者和非技术型志愿者的反馈两极分化情况较为严重。对于技术型志愿者，自己写的代码上线和使用即可带来较高的认同感。但对于非技术型志愿者，工作流程长、无法直接看到劳动成效，很容易产生“不知道自己做的事情有什么用，也不知道有没有真的帮到别人”的负面感受。甚至有志愿者评价“感觉像流水线上被薅羊毛的工人，完全没有情感的连结和支持。”

## 社会意义

### 6.技术与公益

作为可能是本次研究中技术应用密度最高的自组织代表，Wuhan2020 的核心小组对技术与公益之间存在的鸿沟有所觉察，也有思考和行动。

王伟提到，很多技术出身的学生，其实并不太关注社会问题背后的根本原因和需求是什么，容易陷入只是关注如何运用技术手段解决问题的局限。对此，王伟提出了几个他设想的可能解决方案：

一是让通过降低技术门槛运用通用技术，让用户直接参与到项目的设计中，以直接提出真实的需求。实现技术的通用性，比如这次疫情期间大部分团队使用的石墨文档进行线上协作；以及让更多人在未来能成为“数字公民”，就像现在常态化学习英语一样学习“计算机”这门“外语”，都能够实现用户的直接参与。这也是科研领域中“技术平民化”议题的涵盖范围。

二是科技运用从小处切入，开发一些公益活动中日常能够使用的协作工具，提升公益组织的协作效率。这次疫情中“协作机器人”的运用便是一例。王伟表示在这次 Wuhan2020 的志愿行动中，赵生宇某种程度上就在扮演将技术语言和公益语言（社会需求）进行翻译和对接的角色，在不同类型的志愿者之间起到了桥梁作用。

## 六、研究未尽事宜和未来探讨

尽管已尽力约访及全部搜集资料，由于时间有限，本次 Wuhan2020 的案例研究仍存在一定局限。首先，从研究方法来说，本次研究着重关注 Wuhan2020 案例本身，未能涉及对以往公共危机下或公益领域中的技术型自组织的对比研究。其次，从访谈对象的代表性来说，本次研究访谈了四位核心小组成员、三位非技术型志愿者，和一位外部观察者，尚缺乏除核心小组之外的技术型志愿者、外部合作方，以及服务对象（信息使用者）视角。

在技术日益精进而突发情况不断增多的当下，对于 Wuhan2020 案例背后体现出的“科技的社会参与和社会公益的科技运用”这一话题值得展开更加深入的探究。在后续研究中，在纵向深入的同时，或可展开更多的横向案例比较，甚至邀请不同相关方（比如开发者、技术平台、公益组织、基金会、服务对象、政策制定方等）来共同讨论和相互激发。

无论如何，Wuhan2020 的案例本身对于本次疫情下的其他自组织和整个社会的公共治理都提供了重要的启示。对于其他自组织来说，Wuhan2020 对于事态变化的快速应变、标准化操作的规范设定、扁平化结构下的有效管理、信息的公开透明、行动传播和社会影响力等，都非



常值得借鉴学习。对于公共治理而言，Wuhan2020 的开源理念、数字众包的手段、自动化的技术运用等，或可作为未来公共危机中政府与民间协同的参考方式和工作基础。

期待看到未来有更多类似 Wuhan2020 这样的技术类自组织和社会组织涌现，期待未来开源和数字化众包能在公共危机应对中发挥更大的作用。