

关心
Caring
2023



Growing 生长^o





目录

Contents

生长有时 Growth Sets its Own Pace



争分夺秒去做
一件长期主义的事，
时间会让你看见，
生长的力量。

Each moment offers progress toward
long-term goals,
The power of growth unfurls
over time

- 1 序言：社会价值创新从一秒钟的优化开始 · 文 | 马化腾
Preface: Social value innovation starts with a quick optimization

- 9 时代在变，而恻隐之心永存 · 口述 | 莫言
Times change but the heart of empathy endures
- 14 “90后”率领8000孤寡老人 · 口述 | 刘宗科
Young adults and the elderly enrich each other's lives through friendship
- 20 “99公益日”陪伴行业进化的9年 · 口述 | 刘琴
9 Years of 99 Giving Day supporting better business

- 27 建设现代乡村，从一间厕所开始 · 口述 | 代秀辉
The journey to modern rural areas: one restroom at a time

- 37 最终跑得比疾病更快 · 口述 | 乔友林
Outpacing illness
- 48 做出一个消除宫颈癌的中国“工具箱” · 口述 | 高辰
A Chinese toolkit to eradicate cervical cancer

- 55 抵达最后1米，在旷野狂奔105天 · 口述 | 严霁玥
Conquering the last mile: 105 days of wilderness
- 66 那一刻，像时间停止了 · 口述 | 沙小艳
That moment when time stood still

- 73 5分钟、4级响应、救3个老人的命 · 口述 | 陈的
5 minutes, level 4 response, 3 elderly lives saved

- 81 秒级的约定 · 口述 | 苏金蓉
Split-second commitments
- 90 最难的是找到路的过程 · 口述 | 方信贺
Navigating the toughest path: finding our own way

- 97 争分夺秒跨越“死亡谷” · 口述 | 许浩
Crossing Death Valley: a race against time

- 102 火车在真空中跑，我们在时间里跑 · 口述 | 邓自刚
Trains in the tunnel, hurtling through time

- 109 在真实社会的舞台解谜 · 口述 | 程蓓婷
Unraveling secrets on the stage of real society

- 116 穿越3000年的对话 · 口述 | 刘永革
3,000 Years: A journey in dialogue

生长有数 The Measure of Growth



系统地创新，
让数字化去远方，去乡野创富，
去连接心跳、和死神赛跑……
创新地资助，
去远方探索科技，孕育创造。

Innovate with precision,
digitize in distant corners,
foster rural prosperity,
and help every person thrive
Use innovation to fund big ideas,
explore technology,
and nurture creativity

- 128 跟死神赛跑的一场社会实验 · 文 | 周禧禧
Race against death: a social experiment
- 142 重新连接的心跳 · 文 | 江月
Rekindling hearts: a tale of reconnection
- 154 乌蒙山里的CEO · 文 | 张博迁
Leading wumeng mountain: The CEO's Journey
- 170 “自找麻烦”，做碳中和的1000天
Embracing the challenge: a thousand days of carbon neutrality
- 187 让科学家说了算 · 文 | 尤尔敏
Empowering scientists to lead the way
- 201 施一公：让最优秀的科学家们心无旁骛，自由探索
Yigong Shi: empowering top scientists to freely explore

生长有道 Path of Growth



可持续社会价值创新，
是企业发展的方法，
是通过可执行的战略和行动，
让善意生长更多可能。
Innovating for sustainable social
value is an approach to
business development
Goodwill grows possibilities through
actionable strategies and actions

- 266 从科技到科技人文主义 · 文 | 秦朔
Transitioning from technology to techno-humanism
- 275 社会的平台：互联网平台企业的社会角色新解 · 文 | 房莉杰
A platform for society: a new understanding of the social role of internet
companies
- 282 ESG Plus: ESG体系的价值再造 · 文 | 张 蕊 钟宏武
ESG Plus :Redefining the worth of the ESG framework
- 288 可持续社会价值创新是一次价值观自觉 · 文 | 郭凯天
Innovating sustainable social value: a conscious shift
- 292 吕忠梅：可持续发展应以社会价值为最终目标 · 文 | 马啸
Making social value the ultimate goal of sustainable development

生长有声 The Sound of Growth



善在每个角落窸作响，
如细沙聚集为沃土，
长出生机。

Listen for goodness in every corner
Like fertile soil, sprouting new life

- 212 如何在一家公司，打造“善的土壤”？ · 文 | 金钟
Building a corporate culture of goodwill: strategies and insights
- 226 帮助3亿人跨越障碍 · 文 | 黄楠
Helping 300 million people overcome barriers
- 242 “小修小补”，补我们附近的生活 · 文 | 张丰
Corner shops as community cornerstones
- 248 当眼睛相信游戏创造的世界，你就可以飞翔 · 文 | 祝佳音
In gaming you can soar

特别策划 耕耘者 Special feature The cultivator program



乡村数字化，
是凝聚关心和相信的过程
The digital transformation of rural
areas: nurturing care and trust

- 305 一个小程序里的乡村治理 · 文 | 张博迁
Rural governance inside a mini program
- 320 3秒钟穿越村庄 · 口述 | 邓太林
Village hopping in three seconds or less
- 328 为基层治理插上数字化翅膀 · 口述 | 王俊
Digitizing grassroots governance
- 335 基层治理数字化的中国智慧 · 文 | 吕鹏
China's wisdom in digitizing grassroots governance
- 341 乡土里“生长”起来的数字化基层治理平台 · 文 | 张天佐
A digitized grassroots governance platform from the countryside
- 349 后序：如果善意生长遭遇盐碱地 · 文 | 陈菊红
Epilogue: When goodwill's growth hits a roadblock

序言

Preface

↑ 文 | 马化腾 · 腾讯公司董事会主席兼 CEO

社会价值创新

从 1 秒钟的优化开始

Social value innovation starts with a quick optimization

两年多前，我们把推动可持续社会价值创新纳入到公司核心战略时，离不开这样的思考：大家生活的地球和社会是企业发展的基础；如果企业的发展和我们对这个基础所做的贡献之间，没有合理的比例和联动，发展是不可持续的。这就像大树，根扎得不够深，树就长不大。

怎么推动社会价值创新？那时是个全新的话题。首先，要做一些最应该腾讯来做的公益性工作；第二，要做一些让大家能兴奋起来的、前所未有的工作；第三，要跳出互联网行业，开拓我们的眼界和思路，用我们的技术能力发展与更多领域的联系。对腾讯来说，最重要的一点，就是推动我们的员工进入到更广泛的领域，用好我们的产品能力，从解决具体问题开始。当时只有设想，现在这几年随着越来越多的同事加入向善实践，我们有了答案。

最近触动我的，是四川省地震局与我们的一个“秒级约定”：四川省地震局与微信团队、腾讯社会应急实验室展开了地震预警信息推送的合作，希望微信下发给区域内用户的预警信息，最多延迟不能超过 0.5 秒钟（500 毫秒），以最快的速度助人逃生。几个月以来，微信的地震预警推送，已经实现了平均用时 0.2 秒的预警速度，比预期提速了 0.3 秒。

要实现这样的功能，对微信这样的成熟产品，其实存在不少挑战。而这个合作，一开始并不在微信同事的工作考核内，是因为我们的同事对产品创造社会价值有自我驱动，所以不断去思考，优化细节、实现功能。后续，等试点成熟，微信地震预警将在全国各地推广。这一功能，未来还可以应用在水灾等多种社会应急预警中。

在这里，我们看到，当一个数字产品以前所未有的广度与深度连接世界时，也意味着每个细节的优化都可以为数以亿计的人创造社会价值，这个创造的空间是巨大的。比如，每个产品在打磨时实现哪怕“1秒钟的优化”，就可以为1亿位用户节省1亿秒钟。而在社会应急的场景中，这1秒钟就足以救助无数生命。

一直以来腾讯致力于打造无障碍的数字世界。过去16年，我们针对包括微信、QQ等所有产品，做了无障碍改造，开发了40多项专门的功能和产品。在公司推动可持续社会价值创新之后的两年多来，我们在细节优化与功能打造中不断提高要求，融入社会关怀。微信现在有“听文字消息”功能，帮助老年人、视障群体；也有用游戏触觉技术与腾讯地图的步行导航结合，帮助偏视障人士导航，等等。在此基础上，我们也尝试将这类无障碍技术，以技术开源、专利开放等方式，分享给行业与社会。

这是产品服务社会的实践，也是通过社会需求塑造更好产品的过程。这个过程使产品生长出新的应用场景、新的功能与生态，最终促进了产品与社会、企业与社会更加紧密的共生发展。这就是为什么我们要强调企业扎根于社会土壤，才能够枝繁叶茂的原因。

在这个过程中，腾讯产品精神的特质——用户为本、务实专注、深入一线、死磕细节，与对社会价值的不断追求结合起来，推动了创新创造不断发生。

一方面，产品一线，从电脑前转移到泥土前、转移到各种社会场景中。不再只靠数据决策，还要用脚丈量，许多同事一年里有一两百天都在城乡一线奔走。

为村“耕耘者”做小程序的同事，到村里和农民交流，才发现一些省时提效的功能，在村里失效了，村民说他们最不缺的是时间。深入调研后发现，村里最缺的是能把全村凝聚起来的数字工具，所以小程序上有了能帮助沟通干群关系、提升信任的“村民说事”等功能，至今该小程序已覆盖数万村庄近千万村民。

在宁夏做儿童先天性心脏病“筛诊治一张网”试点的同事，走进乡镇与县城的基层医院反复调研，发现不少一线医生年龄大、学习成本高、

更习惯填写传统的纸质报表。所以为医生所做的、帮助他们筛查与召回管理的数字平台，功能不求全，而求极简化和“傻瓜化”，让乡村医生也能很快上手。现在已在宁夏全域跑出了“低资源模式”，未来将从单一病种发展到对儿童、妇女“两癌”等多种疾病的防治。

另一方面，创新的推动者从单纯互联网的从业者变成了一个多元跨界的组合。在每一个复杂的社会议题中，都有很多不同的参与方，所有各方都积极参与到了产品的设计、共创之中，产品的创新和完善也必须依赖于各方的共识才能最终实现与落地。

在举办了5年的“科学探索奖”中，已有248位青年科学家获得了支持；两期“新基石研究员项目”也开始资助104位杰出科学家的原始创新。这两个项目得到了科学界的支持与肯定，其中的经验，恰恰不是腾讯主导了项目，而是在项目产品设计之初，就确定了“科学家主导”的架构。科学家是产品的联合开发者、真正的运营者和最终的受益者；新基石秘书处则是服务科学家的“店小二”。“科学家说了算”，是这个产品的生命力所在。

在生命急救领域，我们的社会应急平台发挥“网约式急救”的产品能力，把AED设备、志愿者、医生等连接起来，半年多已经在深圳宝安的“5分钟急救圈”救助了逾140名患者。据同事介绍，一位急救医生在每次急救后都对产品进行复盘建议，成了急救小程序的功能设计实际参与者。就在前几个月，医生通过企鹅急救小程序，在线指导一名10岁的儿童求助者救醒了癫痫休克的妈妈。急救医生感叹，你们不再只是个数字平台，其中的每一行代码，都和生命有关。也就是，产品细节更加事关重大，产品设计与细节打磨更需要倾听社会各方的意见。

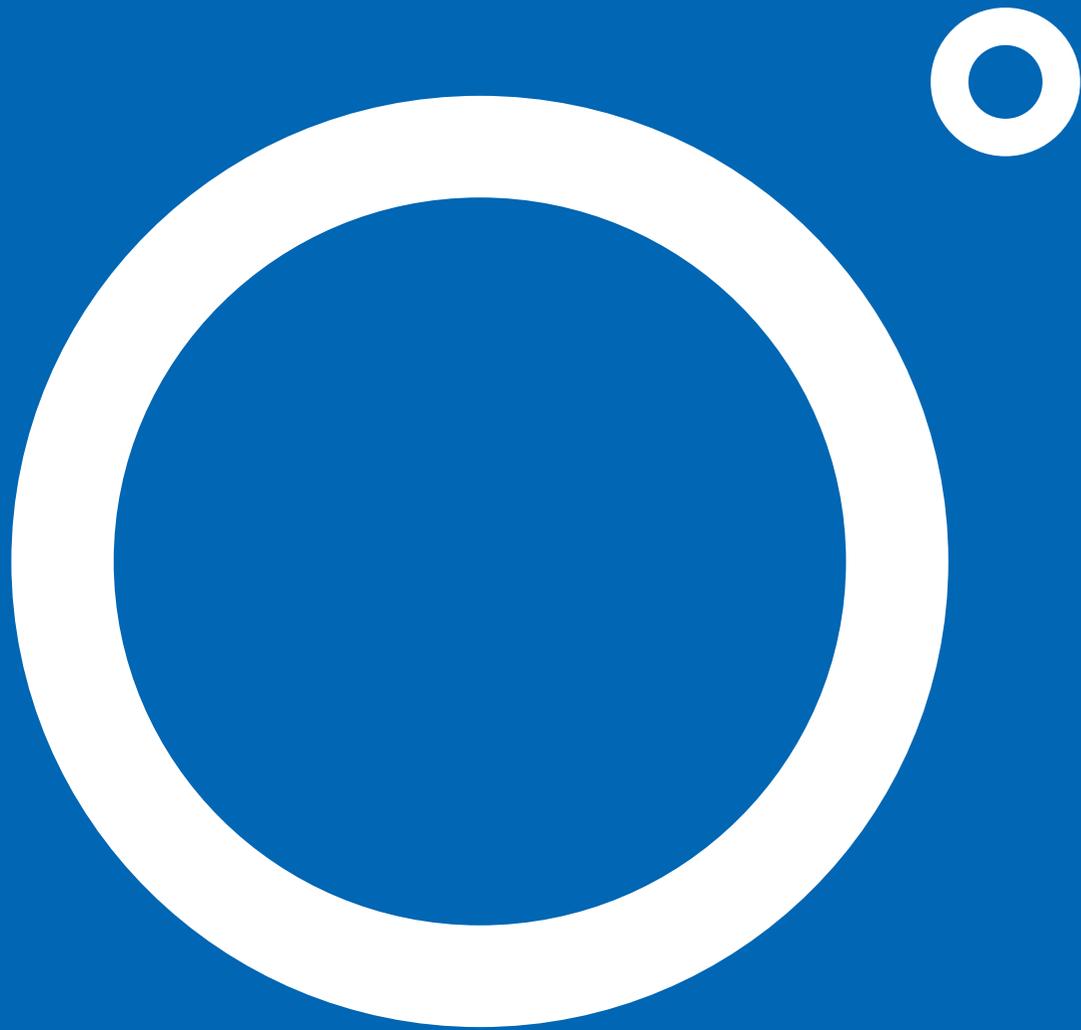
这样的故事，广泛地发生社会领域的探索中，也发生在服务用户与产业的过程中。可持续社会价值创新正在成为一种思考问题的方法，也成为产品创新的价值指引之一。这是我们所乐见的，社会融入于产品，产品促进社会创新，科技向善在这样的交互中发生作用。当越来越多的企业选择这种高质量、可持续的发展方式，不但将使产品有更好的社会基础，也将共同促进更好的社会。这就是我们对一个更好世界的期待。



广西马海村景图

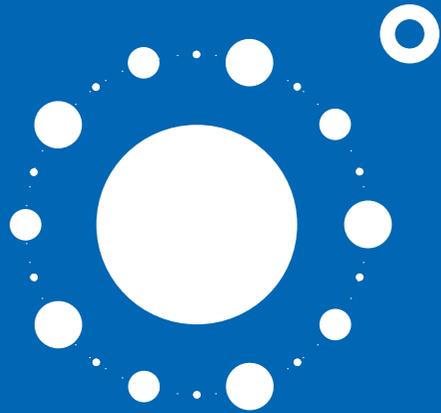
Growth Sets it Own Pace

生长有时



争分夺秒去做
一件长期主义的事，
时间会让你看见，
生长的力量。

*Each moment offers progress
toward long-term goals
The power of growth
unfurls over time*



时代在变，而恻隐之心永存

Times change but the heart of empathy endures

↑ 口述 | 莫言

↑ 整理 | 张博迁

我是莫言。这 10 年来我经历了很多，写出来绝对是一部漫长的小说。

在生理上，我由一个中年人变成一个老人了。57 岁的时候，我觉得我一点都不老，很年轻，精力很旺盛，身体也很健壮。到了 67 岁，有时候就感觉有一点力不从心了，熬夜熬不了了，走路也不如过去快了。而且这 10 年来，我在精神上一度有一些悲观低落。

各种荣誉都拿到了，我觉得是“功成名就”了，这是坦率地、客观地讲。当然骂声也得到了，中国当代作家挨过的骂，加起来恐怕也不如我一个人挨的骂多。种种谣言，种种违背文学批评常识的断章取义，上纲上线，把小说中的人物等同于作家和作家的家人，然后是种种波及家人的辱骂。如果这些人都不懂文学批评常识，那没有问题，问题是这里面有的人是精通文学批评的专家。这些都使我感到悲观。

我自嘲是“无用之人”，浪费粮食，有点自我贬低的意思吧，但也是悲观心情的折射。

我和好朋友王振共同创办微信公众号《两块砖墨讯》，旨在用艺术形式展示祖国的壮美河山，人文胜景，分享我们的心灵感悟，也是另一种意义上的“慈

9 年，久久。

从 2015 年至今，99 公益日已经走过了 9 个年头，依然在召唤一个个同路人心中善意。

莫言先生说，时代在变，而恻隐之心永存。当这一份份植根于内心的善意，遇到数字化，也将获得新的激发、播洒和生长。

9 年来，99 公益日，一直随着行业和技术的趋势，迭代、进化，从“人人可公益”到“人人爱公益”，不变的初心是帮助公益可持续，让公益融入每个人的生活，在你所生活的社区，在你所去到的地方。



莫言手书

善”。从前年春节开始，我们发起了“莫言同心”公益项目，用书法作品筹款，救助西部贫困地区的先天性患儿，到现在有 300 多个孩子接受了治疗，手术都很成功。通过这件事，我心里获得了巨大的安慰。这种安慰和付出是不匹配的，我们付出很少，但得到了很多。

对我触动最大的一次，是去年的正月十五去 301 医院看望来自青海地区的那批孩子。其中一个小孩一岁多一点，他坐在病床上，露着红红的小脚丫子，我手握了一下，那个小脚丫子凉凉的，我感觉到自己的心受到了很大的触动。一种对小小生命的呵护之情油然而生。尽管这个孩子跟我没有任何的亲属关系，但是我作为一个老人看到这么一个可爱的小生命，在我们的帮助之下恢复了健康，确实是满心的成就感。难道说是我帮助这个孩子吗？不是，应该是孩子帮助了我、安慰了我，使我感受到了作为一个人的意义和价值。

当我自己还是一个孩子的时候，那个时代物质还是比较贫乏的，我对于慈善没有直观的认识。当然也听说过旧社会里庙里面要施舍，每年到了腊八，庙里面会煮上几大锅粥，让那些乞丐们、吃不上饭的人去吃，也算是一种慈善行为了。这个情景我在《檀香刑》里描写过。

尽管物质贫乏，但是村子里面，与人为善、扶危济困还是老百姓的基本道德观念。一家有难，邻居都会施予援手，有钱的出钱，没钱的帮力。假如哪个人突发疾病，邻居们一呼百应，立刻会卸下门板，抬着往卫生院奔跑。谁也不会说我回去跟你要钱，我抬着你了，没有这样的。因为谁都知道，今天你抬了别人，很可能明天别人来抬你了。

大多数人家，有一点好的东西，还是愿意分享给大家。我母亲就是这样。我家院子里有一棵杏树，而且杏子非常好吃，每年到了麦收的时候，杏子熟了，就会分给邻居。有一年过节，我们包了粗面饺子，一人分大半碗，这时来了一个乞丐，我记得很清楚，二月二，他说，“你们都吃饺子，给我吃红薯干？”我们小孩不懂事，很不满意，说，“给你红薯干也是我们给你的，要饭的还嫌饭冷？”我母亲就不一样，她把自己碗里的饺子倒给那个老人，宁愿自己吃红薯干。这件事情给我留下深刻印象。当然我们觉得不可理解，怎么会这样呢？但是我想，这里面包含了一种非常深厚的乡村的道德。后来我愿意做慈善，跟我母亲的行为是分不开的。

慈善是一个社会文明程度的标志。我的文学作品里面褒扬了很多的善，但善跟恶是一体两面，我们不要指望社会里只有善而没有恶人、恶行、恶念，

这是不可能的。关键就在于让恶得到遏制、让善得到倡导。

几十年过去了，大家变得富裕了，不再为温饱发愁了，我在小说中描写过的那种残酷也减少了。在我的童年和青少年时期所见到的乡村矛盾，大多是因为物质财富的分配问题，包括父子反目、妯娌纠纷，兄弟阋墙。贫困导致了矛盾，贫困导致了人的道德水平的下降。当然，也有圣人‘贫贱不能移’，但那是圣人，我说的是普通人。

改革开放之后，有很多人有钱了，然后回馈社会，捐钱给学校，一捐捐多少亿，成立各种各样的基金。当某个地区发生类似地震、水灾之类的灾难时，全民捐款。有这样一种全民爱心的集中展示、体现。

- **同时我感到，慈善不仅仅是钱和物的问题，关键是人心。所谓的恻隐之心人皆有之，恻隐之心是慈善的根源。在“莫言同心”“与星同行”慈善项目筹款时，看到捐10万5万的，我很感动，但是捐1毛、1分的，我也很感动。我们确实收到了很多0.01元的捐款，一分钱也是善意，即便一分钱不捐，点个赞也是善意。**

并不是说有了钱才可以做慈善，参与了，你就是善心的流露。我觉得应该唤醒大家的意识。人心向善就不会以邻为敌、以邻为壑，包括处处想着跟人斗争，怎么样把对方整死，善心增长了，害人之心就会得到抑制。我们必须承认，即便是圣人，心里面也有一刹那的世俗念头，无论多么光明的人心里也有黑

- **暗，无论多么仁慈的人也有恶的念头，关键是此消彼涨，当大家都把善心焕发出来，恶的意念就会被压制下去，社会就会平和许多。**

过去，我个人还是遵循着“善欲人知，不是真善”这样一个理念，觉得吆喝出来挺难为情的。后来在朋友们劝说以及慈善机构的讲解下，我感觉到过去讲好事不出门、坏事传千里，现在应该让好事也要传千里，传万里，因为慈善是每个人的内心需要，慈善也是一个社会的公众行为。

今年5月20日，我联合《中国慈善家》、腾讯基金会共同发起“与莫言同行”公益行动，营造一个“人人慈善”的社会氛围。我们接下来还会尽力地来做这个工作，继续救助先心病、孤独症儿童。今年我们在北京爱尔基金会设立的“两块砖公益基金”也在腾讯公益、字节跳动公益、微博公益等互联网公益平台上开展公募。希望大家能帮的就帮个钱场；不能帮钱的，帮个人场，给我们说些好话、喝一声彩也是可以的。现在人人有手机，人人都

在网上，都可以成为一个参与者。我和王振当然带头捐款。

两块砖公益基金“与莫言同行”公益行动计划自2023年8月8日上线互联网公益平台公募筹款以来，截止2023年12月22日（冬至）共募得公益款项300余万元，带动逾12万人次为先心病、孤独症患儿捐款。

今年的99公益日期间，我们和腾讯公益、《中国慈善家》杂志一起办了一场公益直播，请来了演员王宝强、歌手李宇春，他们都在做慈善，影响力很大的。大家团结起来做一件事情，既热闹又有力量，而且通过网络这种现代的传播方式，瞬间传遍千家万户，这个力量我们必须利用。传播这样的信息总比传播那些八卦要有意思得多。

在这个公益直播上，我看到，去年在301医院见过的那个“小脚丫”已经长高了，特别调皮可爱，当年他很病弱，很无力，像一个小鸡雏一样。现在完全是调皮、健康、美丽的小儿童，尤其他在屏幕上喊了两声爷爷，喊得我里面化开了糖一样，那种幸福感，洋溢到全身的每一个细胞里了，感觉到为这样一个孩子做什么样的努力都是值得的。

还有很多这样的孩子需要我们帮助。看起来是我们帮助这些孩子，实际上是这些孩子帮助我们。他们使我们变得生气蓬勃，觉得自己活着还是很有价值的。一个人在自己的晚年干这样一件事情，我觉得我还是有用的，我是可以的，于是我的悲观情绪消退，乐观情绪滋生。

感谢腾讯公益耿小勇、侯爱林对本文的帮助。

“90后” 率领 8000 孤寡老人

*Young adults and the elderly
enrich each other's lives through
friendship*

↑ 口述 | 刘宗科

↑ 整理 | 张博迁

我叫宗科，1992年生人，从小在石家庄长大。我大学学法语的，以前的人生规划是出国留学，坐在塞纳河边跟朋友喝咖啡聊天。现在我的目标是关怀农村的孤寡老人。

- 我以前对农村一点都不了解，还有一些偏见。刚开始接手这个工作，我会奇怪，孤寡老人为什么会孤寡？是不是他们个性和家庭关系有问题，最后无法成家，导致没有人照顾？我还想，年龄大肯定比较固执，会很难打交道。

现在想起来很惭愧。我后来才理解，原来这个世界上的苦难和不幸，并不一定是个人选择的结果。

我本来和这些老人没有交集。我们公司在河北做县域商贸物流，覆盖河北72个县，在2200多个村有站点。站点的站长基本都是本村人，对农村非常了解，很有热心肠。去年99公益日之前，有一位站长就提出来，“我们能不能也做一些公益？”

恰好公司也一直有做公益的想法，看到腾讯公益平台有一个“关爱10000名乡村孤寡老人”的项目，觉得很合适，就加入了。

这部分工作正好就交给我负责。我从来没有接触过这个群体，2200多个站点，统计名单报上来总共有8000多人，我心想，“怎么可能这么多？”同事们开玩笑，说一个90后，要统领8000孤寡老人了。

最初我的想法很简单，觉得送东西就行了，他们想要的也就是这些。但很快下面站点反映，有的老人不愿意让我们去他家里，送的牛奶鸡蛋等捐赠物资，他们也不愿意收。

为什么会这样？因为村里都是熟人，白拿别人的东西觉得面子上过不去。我以前觉得村里上了年纪的人都挺固执，爱占便宜没够，其实不是。

石家庄新乐市东岳村，有个叫程秀书的老人，今年76岁，以前也是儿孙满堂。但多年前，先是老伴儿因病去世，然后在外做生意的二儿子突发心脏病离开。三儿子结婚不到两年，因为白血病去世，儿媳妇带着孙子改嫁。大儿子瘫痪在床多年，前两年也走了。整个家里就剩下她一个。

最开始去她家，我们都在想一个人要如何承受起这些？但老人没有放弃生活，笑着跟我说，“就这么过，还能咋着？”因为患有强直性脊柱炎，她直不起腰，家里东西摆放得很低，但收拾得很干净，院子也种着菜。吃饭极其简单，只有馒头和粥。我两次见到她，她都是笑呵呵的。服务站经理经常去陪她聊天，收拾屋子，每次走的时候，她都送到门口，嘱咐服务站经理路上慢点，“别摔了，我还等着你们下次来呢。”

没接触孤寡老人之前，我觉得送物资是最大的帮助。接触多了，我发现陪伴才是最大的帮助，有人记得他们，这是最重要的。前些天，东岳村服务站站长跟我说，有一次因为忙，去程秀书老人家里晚了几天，老人很失落，“我以为这么多天没来，你们是不是不来了。”她没有电话，只能等。

说实在的，虽然一个村子不大，但孤寡老人家里很久都不会有人去一次，他们已经没有社会关系了。秦皇岛市相公营村的一个老人，叫朱广谦，72岁，因为年轻时家里穷，没娶媳妇，一直在外打工。现在岁数大了，靠救助金生活。每次服务站经理去探访，他都很高兴，有一次跟服务站经理说，“我一个人住，有一天可能死在家里面，都没人知道，可能也就你最先知道。”听了这些我们心里都很不好受。

这世上的不幸太多了。有一个老奶奶，90多岁，按照规定，只有她儿子能



①



②



③



④

- ①② 志愿者入户看望程秀书老人，送生活物资
- ③ 2022年，“爷爷奶奶陪伴计划”落地，致力于帮助乡村的孤寡、空巢、高龄困境老人
- ④ 刘宗科跟村里老人们在一起

接受服务，因为她自己算是有子女的。但事实上，她儿子的智力有些问题。还有一个老人，年轻时从房上摔下来，颅骨凹下去一块，一直没有成家。后来收养了一个唐氏患儿，教他“等我没了之后，你要如何生活”。晋州有一个老人，小儿麻痹，只有上半身能动。我去扶他，他说，“不用，我能行。”他也没有轮椅，坐在带四个轮子的小木板上行动。太多了，总有人会遭遇不幸，我以前的想法太狭隘了。

我现在会要求服务站站长，千万不要只是去送物资，有事没事多去孤寡老人家里坐坐，聊聊天。他们是被遗忘的，没有人惦记，我们一个月去几次比什么都重要。

现在公司里 2000 多位站长全部都成了公益项目的志愿者。由腾讯基金会出资，深圳市老基会帮助我们做了规范化的培训，告诉我们入户工作该怎么做，包括卫生，检查电器和食品药品是否过期，也要留一些影像资料。我们站长都是村里人，比较淳朴，不太愿意每次拍照，感觉像作秀。我跟他们说，公益需要大众的监督，“你看，如果你捐了钱，你也想知道钱是怎么花的吧？”他们就同意了。

2200 多个站点，我最担心的是形式主义，害怕一些站长随便做做样子。这一年多以来，河北 168 个县我几乎都走到了，随便说一个乡镇，我就知道大致在哪儿。进了村，我会跟老人聊天，就是看看站长来没来，都干了点啥。

我去入户的时候，老人经常要送我东西。自己种的黄瓜、葡萄、青菜，本来我去给人送东西，结果人家给我塞了一堆。他们很可爱，一开始我不好意思拿，但如果我摘点柿子带走，他们会特别开心，觉得“我被需要了”。

现在我们知道，孤寡老人们其实需要以“更体面的方式”接受捐赠。我们在和地方政府、腾讯基金会沟通一个新项目——当孤寡老人接受捐赠之后，可以给捐赠人一点反馈，比如送一点地里的菜、自己做的小手工。我们想让他们接受捐赠时更有尊严一点。

另外，我们也想利用自己的商超体系，让农产品上行，做出品牌，这样农村老人也可以获得收益，而且整个公益项目也变得更加可持续。

这一年多以来，靠着 2200 多个站长和志愿者，我们能做很多事情。比如今年河北强降雨，站长就去孤寡老人家里检查，给漏雨的地方盖上塑料布，

帮助老人转移；河北定州一个孤寡老人宋拴民，患有帕金森，站长几天没见他，去家里发现老人病了，骑着电三轮把他送到卫生室。我相信他们跟我一样，都感觉到这件事很有意义。

○ **跟 8000 名孤寡老人相处的时光，我看到了以前看不到的人群和附近，也看到了古老的邻里互助，通过腾讯公益平台帮助，焕发生机。** ○
听说，类似的社区公益项目，正在河南、重庆、贵州、陕西等多个省市陆续展开。

最后还有一个事，我以前跟父母聊天比较少的，虽然我们住得很近，在一个单元门对门，但其实一天见不了他们几分钟，我经常一下班玩会儿手机就睡觉。现在我经常去陪他们，他们还有点奇怪，后来就开玩笑说，“你良心发现了。”

感谢腾讯公益耿小勇、焦建宁对本文的帮助。

“99 公益日”

陪伴行业进化的 9 年

9 Years of 99 Giving Day supporting better business

↑ 口述 | 刘琴
↑ 整理 | 张博迁

与行业共同生长

我是刘琴，腾讯公益产品中心的负责人。前不久，我去拜访苏州市慈善总会，遇到一件很有意思的事情。

苏州是非常发达的城市，有很多大型企业，有一位企业家，提出向苏州慈善总会捐赠 3000 万。“对不起，不行。”慈善总会的会长徐国强当时就拒绝了。

虽然苏州慈善总会发展得很好，但是这么大笔的捐赠还是很有吸引力的。徐会长说，他们有一个规定，企业捐赠的最高额度 300 万。“如果要捐 3000 万，我建议你分 10 年给我们。”徐会长的意思 3000 万一年时间不一定能执行完，对于机构的压力也不小。

这在慈善行业里是蛮少见的，非常让人佩服，这个理念很超前。这也是公益行业出现的一个新趋势：那些比较健康、有自己价值观的机构都愿意发展它的长期捐赠者。

99 公益日 9 年来，我们一直伴随着公益慈善行业的新趋势在进化，同时也把我们认可和倡导的新理念，希望通过产品机制的形式带给全行业，比如

如何建立和完善公益用户的成长体系，如何培育更多长期的捐赠人等。

公益的同事们记得，2015 年第一届 99 公益日，当时我们看到公益行业面临着一些筹款难、生存难的处境，尤其是中小机构，普遍缺少一个筹款的理由。99 公益日采用了嘉年华的形式，给行业带来了很好的劝捐的契机。当时互联网公益还处在起步阶段，我们也很担心机构不愿意参加，所以我们点对点地通过电话来邀请机构。结果出人意料，1 个亿的配捐很快就配完。接下来的几年，参与 99 公益日捐赠用户基本是每年翻一番，增长变快，挑战也变大了。我们更希望捐赠更加理性和健康，我们在机制上做很多的创新尝试。比如 2017 年，腾讯公益平台上线“冷静器”功能，这个“首个拦着不让你捐款”的功能（即用户捐赠前弹一个页面二次确认，被其他业务同事开玩笑说是“反互联网”的），是希望鼓励用户捐款前，多想一秒，多查看项目具体情况，理性捐助。

从 2018 年 99 公益日，腾讯创始人、腾讯基金会发起人陈一丹先生提出了“理性公益”开始，我们不断推动公益行业的透明化制度建设，从 99 公益日规则共建、透明度产品创新（冷静器）到与第三方会计师事务所共同推出的公益财务披露的举措等，都是希望用理性透明的技术手段，让每一份善心源于情怀，更归于对项目的信任。

除此之外，作为一家互联网公司的公益平台，我们还有另外一个重要的工作即公益数字化，9 年来我们通过互联网技术让公益机构的筹款管理和筹款效率得到了很大的提高。前些天，在一场行业会议上，一家青岛公益机构的学员跟我说，这几年参与 99 公益日，平台要求他们合规运营，包括透明化、财批、做好线下执行的档案留存等，虽然麻烦，但这些资料为他们评上 5A 级起到了不小的作用，机构也通过这些工作得到了成长，这让我感触很深。

在互联网筹款的同时，我们接下来会继续推动公益项目整体数字化建设，从而提升公众对公益行业的信任。我们正在下场实践一个捐赠目标前置的产品，内部代号为“透明捐”，希望从公益机构端，将受助对象的被资助的情况数字化，实时对接捐赠用户，有了这一步，用户将有更多可靠、透明的好项目去选择。当然这些做起来一定不容易，但我们认为这都是互联网公益和行业发展必须经历的。

像水一样融入生活

2021年，公司战略升级，把“推动可持续社会价值创新”纳入核心发展战略中，公益也迎来了一次大的升级，提出了成为用户首选的公益服务平台。经过几年的发展，“人人可公益”的问题已经通过技术、产品大致解决了，但是我们希望更多大众参与公益，让公益融入他们的日常生活，实现“人人爱公益”，挑战其实更大。不过，这其实是99公益日9年来思维进化的脉络所在：筹到钱，做合规，最后要做可持续，可持续的关键就是用户。

随着风控体系的逐渐完善，我们在规则上进一步强化了用户成长体系在配捐中的地位，让优质捐赠人获得更多配捐，这也推动了机构去尽其所能地将项目变得更透明，让捐赠人直接感受到价值感，获得他们的长期持续支持，才能获得更多平台资源。

我们现在对用户喜欢的公益项目有了一个“画像”。用户最喜欢什么样的项目？是简单易懂，捐赠体量在合适的范围内的，还能够有可追溯的捐赠反馈。我们做过一些调研，比如花了一块钱两块钱，他可能只在7天之内记得花在哪里了；那么如果是捐赠。7天内如果有善款的反馈，用户的满意度和复捐率一定是大幅提升的。和微信支付共同发起的“爱心餐”项目就是一个好的例子，我们联合了2万多家爱心商家，200多万用户一起为环卫工人送出爱心餐和爱心水，这个项目是平台上复捐率最高的项目之一，月捐半年留存率高达80%。

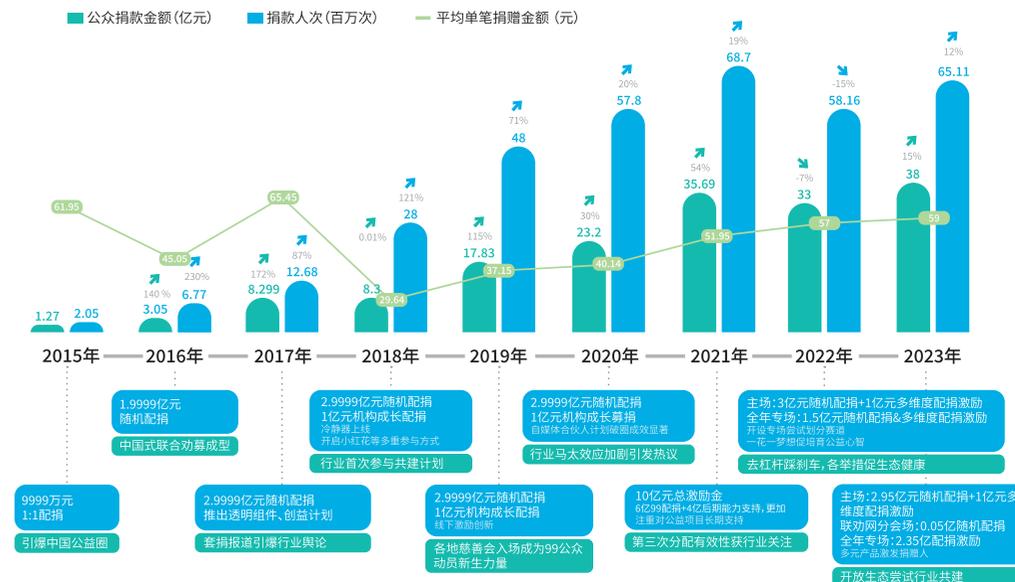
- 让公益融入每个人的生活，它要像水一样无声无息地进入用户的生活场景，而不是非得来腾讯公益平台——我们可以融入游戏里、微信支付里、视频号里，在他们各自的体系内闭环，让用户在他的生活路径之中做公益。

2020年Tony大师兄（腾讯主要创始人张志东）跟我们讨论工作时，说腾讯员工举办的“黑客马拉松”里，有一个叫“零钱捐”的创意非常有意思，就是用户可以把自已零钱里面的分位、角位捐出来，也就是几毛几分钱，希望我们一起切磋一下。

巧合的是，在一次战略汇报时，Pony（马化腾）和Martin（刘炽平）在点赞了爱心餐项目后，也提出微信支付是一个非常好的平台，我们是否可以与公益有更多的可能，经过多次和微信支付团队的沟通和讨论后，我们共

99公益日历年数据、关键举措与行业热点

注：数据来源于腾讯公益历年校验数据



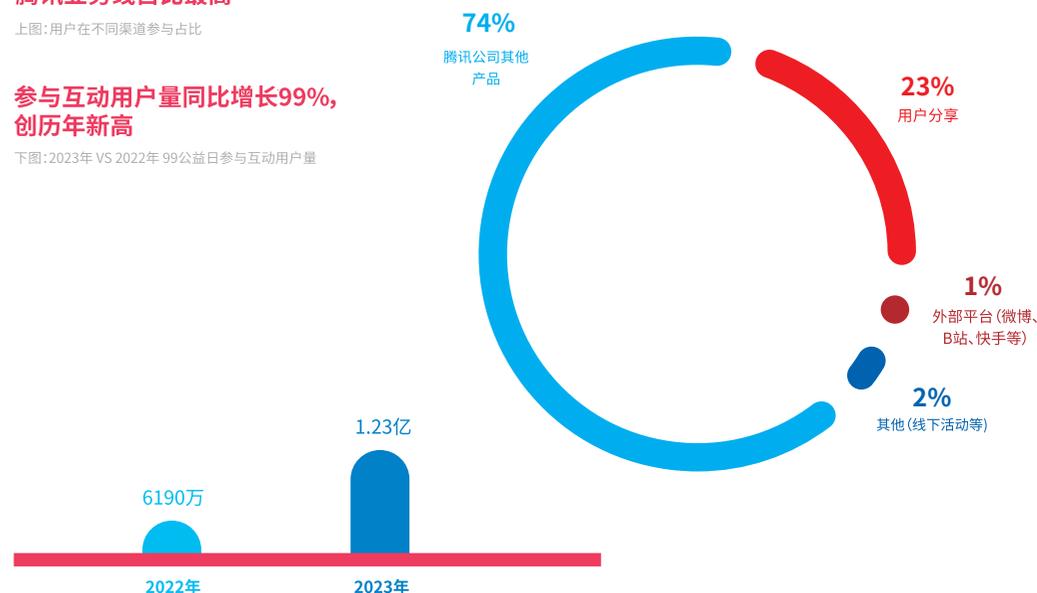
公众参与创新高, 1.2亿用户多渠道参与

用户多渠道参与, 腾讯业务线占比最高

上图: 用户在不同渠道参与占比

参与互动用户量同比增长99%, 创历年新高

下图: 2023年 VS 2022年 99公益日参与互动用户量

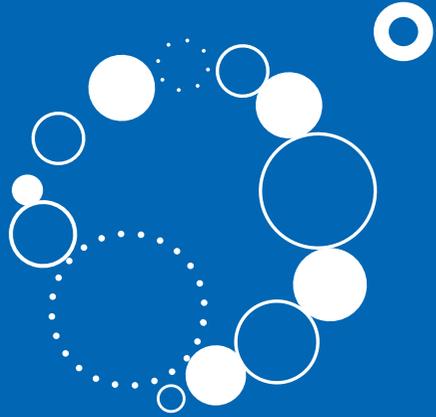




同推出了“分分捐”的新产品：在用户支付后通过“向上取整”的方式将零钱捐赠给公益项目。“分分捐”也很符合我们让公益融入生活的设想，并且真的能在产品层面落实。今年的99公益日，“分分捐”的用户也突破了100万。

在这里也非常感谢微信支付团队，他们愿意和我们一起实现公益梦想，甚至会主动思考很多我们原来想都不敢想的创意点。我觉得我在腾讯做公益很幸福地方就在这儿：不是我一个人在做，是我们整个腾讯公司的产品跟我们一起在做。

今年是99公益日第9年，九九归一，下一个“99”会是什么样？我觉得我们没有迟疑的，我们要真的让公益融入每个人的生活，在你所生活的社区，在你所去到的地方。99公益日最好的状态真的就是每天都是“99”。



建设现代乡村， 从一间厕所开始

*The journey to modern rural areas:
one restroom at a time*

↑ 口述 | 代秀辉

↑ 整理 | 恩宁

寻找一片土壤

我是代秀辉，在为村共富乡村项目组工作。大家都叫我代村长。

我是在 2021 年 8 月的一个雨天，第一次来到了何家岩。

何家岩是重庆酉阳县的一个村子，在深山里。远看的第一印象是很美，一大片的梯田，云雾缭绕，但真正进了村，第一印象是路真难走，雨天路滑，滑倒是常事，另一个印象是味道大，路边猪粪、牛粪、鸡屎随处可见。

我们先去了一个村民开的民宿，叫“何家院”。说是民宿，其实就是农民房，家徒四壁，被子看起来脏脏的。问老板，房间多少钱，他说吃饭住宿加起来 40 块一天，我们很惊讶——这里风景这么好，这价格太便宜了。

从民宿出来，我们又往梯田走，那片梯田特别漂亮，我想到辛弃疾的那首词，“稻花香里说丰年，听取蛙声一片”，“七八个星天外，两三点雨山前”，像一个真正的桃花源。

这里的稻米在明朝就是贡米，很有名，一斤能卖到 20 多元，按说农民该比

中国很多乡村有着丰沛的资源，可农民收入却很低。他们怎样才能成为自身资源和劳动的获益主体、更好地掌握自己的命运？

为村发展实验室共富乡村项目组从盖一间厕所，赢得了村民信任开始，到逐渐共同建立新业态，再到“云认养”这样的数字方法，村民从不愿意，到争抢着参与，自己还成为乡村 CEO，在两年的时间里，一套社会价值创新体系，从 0 到 1 在田野间慢慢生长起来，帮助村庄加速奔向中国式现代化之路。

较富裕，但其实 20 多元中，农民只能赚取 10 元左右，其中还包含了人工和种植成本，利润微薄，另外的大头，是被中间企业赚走了。

和我们同行的是中国农业大学的李小云教授，他说了一句话我至今难忘：“老百姓本来应该是地主，结果成佃农了。”那天从何家岩回去，大家都很激动，一直讨论到半夜一两点，我们达成了共识：要一起助力何家岩做点事情。

当时的背景是腾讯 SSV 刚成立，在乡村振兴领域，我们想做事。那段时间我和同事们四处调研，去了全国 40 多个村子，直到遇到何家岩，我们觉得就是它了。很难说有什么特殊的选择标准，可能是何家岩唤起了我们最本能的感情。

扎根，从一间厕所开始

一个月后，2021 年 9 月，腾讯和酉阳县签约，加上中国农业大学成立了联合工作组，酉阳县委书记亲自担任组长，开始从何家岩做“共富乡村”项目。

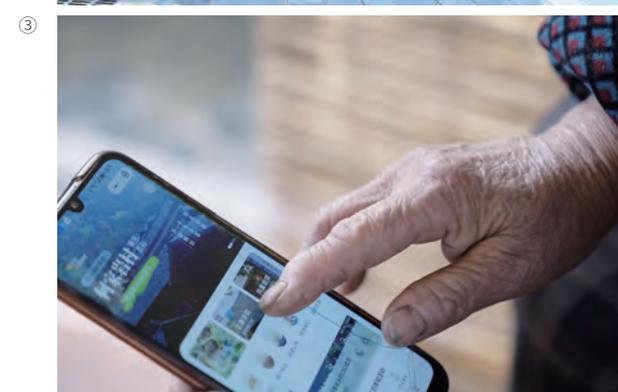
我刚去是很焦虑的，我是山东人，听不太懂重庆方言。而且一个外人跑到村里，说要搞什么共富乡村，老百姓不认识你，不知道啥是共富，也不知道你有什么目的，局面很难打开。

联合工作组选了一个很小的切入点——给何家岩建公共厕所。何家岩原来的厕所是木制的，蹲位是两块木板。我们当时想，应该邀请全村人一起来建个现代化的厕所，把村民凝聚起来。

建设过程比较曲折，村民都是从头学起的，他们给厕所贴了瓷砖，当地干部来检查，看了很生气，“弄得跟狗啃的一样”。不仅是瓷砖，还有个景观盆，因为大家不熟悉，也重建了三次。

厕所至今保留了两面墙，一面像狗啃的，一面特别光滑，是同一群人贴的。村民要求把“狗啃的”墙也留下来，做个纪念。

○ 厕所是标志性事件。全村人一起弄泥巴、弄砖、砌墙，这个过程里，○ 无论是村民的凝聚力、共发展的决心，还是对外来力量的信任感，都生长起来了。之后何家岩经历了很多变化，但大家建立信任的基础，就是厕所事件。



① 酉阳何家岩村改造后的厕所

② 2022 年 7 月 30 日，为村明德书院在何家岩村揭牌开院

③ 腾讯 SSV 为村发展实验室助力何家岩村上线了系列小程序

④ 腾讯 SSV 为村发展实验室将何家岩稻米搬上了“云端”

通过厕所，关节打通了，马上飞速前进。一年多的时间，我们助力村里建设了临崖咖啡馆、24小时便利店、为村明德书院、会客厅、高端会议室、高端民宿等，当地政府也改扩建了道路。基础设施和各种业态，都从0到1生长起来，焕发生机。

如果你去何家岩，在厕所和临崖咖啡馆，会看到一个小牌子上有村民们的手印和签名，写着：“我们何家岩人用自己的力量建成了这座临崖咖啡馆……承载了我们对乡村现代化的向往……自己的资源自己赚，自己的事情自己干，共富乡村一定能成功！”

何邦飞、何钢、李梦娜、齐腾云……签名的几十个人字迹不同，有的人不太会写字，歪歪扭扭的，但都有一种庄重。

从我们敲门，到村民上门

给村里打造各种业态，是实现共富乡村的方式之一。但什么是腾讯的特色？在我理解中数字化是其中之一。典型案例是云稻米。

2022年春天，联合工作组在村里搞建设，当时就想，何家岩的稻米品质很好，我们是不是可以让用户来认养？我们设计了一个方案：村里拿出100亩稻田，让大家线上认养，每平方米认养价9.9元。这样一方面让村民增收，同时也探索一条路径，助力稻米和何家岩村的品牌。

但最大的问题居然是——田不够。村民不明白什么是线上认养，还没插秧就可以收钱？听起来像骗子。我们提前一个月挨家挨户做工作，但很多村民还是不同意，临上线时，也只签下60多亩。

结果项目一上线，不到30个小时稻田就全被认养了，服务器中途还差点崩过，我们也没想到效果这么好。第二天，干部和老百姓把我们的电话打爆了，问还能不能参与，云养猪、云养鸡行不行？看大家热情高，我们很快就搞了第二期云稻米认养。

第一期，我们花了一个多月说服村民；第二期，不到半小时，村民就签完字了。

2022年，仅云稻米一个项目，我们就给村民和村集体挣了66万。更重要的是，

大山外的城市人知道了何家岩和贡米，村民对数字化的认知也变了，开始拥抱它。

2023年我们在广西的“为村共富乡村——粤桂数字农文旅”项目，也做了云认养，依托广西桂林市龙胜县马海村、龙脊村、金江村等6个村的农特产品，助力县里上线了“我在广西龙胜有个园”云认养小程序，有马海辣椒、龙胜罗汉果、夏橙、沃柑、梯田大米、阳光玫瑰等产品，用户可以自主认养。上线两天，订单总金额就超过了125万元，远超预期。数字化工具的使用，让远隔重重山水的产品走到用户眼前，而且给村集体带来了实际的收益。

云认养小程序之外，我们也推出了村庄数字化经营四件套，即微信公众号、微信视频号、村庄云服务小程序、企业微信等，为村庄打造低门槛又好用的数字化工具服务。

数字化这个事儿，从村民不乐意，到争抢着参与，我们能看到时间的力量，一颗种子是怎么慢慢扎到土壤里，然后开枝散叶的。

开枝散叶，重要的是人

从我们到村里的第一天开始，就觉得村里没人，村里缺人。

都说要经营乡村，乡村也有很多资源，但谁来经营，怎么留下这些人？光喊口号没用。共富项目组的一个重要工作，就是培养一批爱乡村、懂经营的人，我们给这些人取名叫“乡村CEO”——我们是来助力的，关键来振兴乡村的，还是他们。

我们和中国农业大学发起了项目，已经创新培养了两批乡村CEO，近200人，辐射带动的人更多。在“为村共富乡村-粤桂数字农文旅”项目中，我们为广西19个县的21个村，培养、储备了一批本地乡村经营人才。我印象很深的是崇左明仕村的一个姑娘，叫农嘉茵。

嘉茵曾是留守儿童，她6个月大时爸爸就去东莞打工了，在工厂打螺丝。嘉茵跟着爷爷奶奶长大，在村里吃百家饭。和爸爸的联系，就是偶尔有电话打到村里小卖部，通话2分钟，爸爸是那个遥远的声音。

她长大之后，在城里当导游，做出了很好的成绩，但生了孩子之后，嘉茵开始面临两难抉择——她一工作就没空带孩子，但也不希望孩子成为留守儿童，复制自己的人生；想回到村里，但回去又没有工作和收入。

今年，我们开始做“为村共富乡村 - 粤桂数字农文旅”项目，嘉茵就回了村，在村里做乡村 CEO。

一个有才华和热情的年轻人，潜力是无限的。在项目组的指导下，嘉茵在村里开发了骑行路线产品，打造了骑行周边、体验空间等衍生内容。每天她就戴着自己的“小蜜蜂”，带着游客在江上坐竹排、在山里骑行。由于表现出色，在不久前“为村共富乡村 - 粤桂数字农文旅”计划阶段总结大会上，她获得了乡村经营人才培养奖。

更幸福的事情是，做完工作，她马上就可以回家，抱到自己的孩子，她的爸爸也在身边。小时候没有得到的团圆，现在她体验到了。这是我们项目的另一种价值。

现在，随着各地乡村 CEO 培养需求的增加，我们的培养方案也越来越多样化，搭建了线上的“共富乡村学堂”，这是一个全国乡村 CEO 学习交流的平台，大家能在平台上互相学习，找到更多机会，带动更多村庄的发展。

从“小代”，到“代村长”

对我自己来说，这也是艰难生长的两年。

我从小在山东农村长大，从小到大受到的教诲就是：要考上大学，离开农村。大学毕业之后，我到北京先做了几年媒体工作。有一年我去贵州山区采访，发现山那么深，一些人一辈子也走不出来。有的家庭全家人睡一张床，一盏灯就是家里唯一的电器。

在北京，你能看到城市每天都在发展，日新月异。但每年春节回到老家，会发现山水和我小时候一样，发展速度也是迟缓的，村庄和村里的人们，在时光流逝中都老了。

○ 所以在为村发展实验室共富乡村组工作，我真的很开心。尽管我没什么力量，但只要自己做的每件小事能对村里有用，哪怕只是播种下希望的种子，我就相信能有发芽开花的那一天。○

刚到何家岩时，挑战很多。我住在村民家里，坐在灶台边上，头顶挂着腊肠，身上落满了灰，和项目组、村民、合作方在这里吵架，又和好，最后达成一致，把事情做成。也因为我大部分时间都在村里，同事们对我的称呼，逐渐从“小代”，变成了“代村长”。

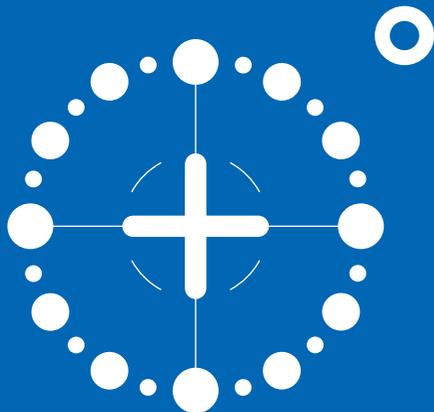
我做的这些事当然够不上“村长”的份量，但回望这两年多，我们从最开始想在乡村振兴领域做点事，再到找到了重庆何家岩这颗种子，历经艰辛，目前业务在云南、广西等省市的 125 个县，在更多的土地上开枝散叶，我相信未来会长成一片片森林。

在这个过程中，你会看到很多人的改变。前段时间我回何家岩，路过一位村民家，她叫何玉霞，开了一家餐馆叫玉霞餐馆。她的饭做得好吃，但以前厨房很简陋。她特别兴奋，拉我去看她主动改的厨房，漂亮了，干净了，还装了新的碗筷消毒机，因为她知道游客爱干净。

其实这就是我们的目标——让村民有内生动力，乡村可持续发展。看到这些变化的那一刻，我觉得，我们的项目值了。



何家岩村村民们在插秧



最终跑得比疾病更快

Outpacing illness

↑ 口述 | 乔友林

↑ 整理 | 袁雀

1

我是乔友林，在北京协和医学院群医学及公共卫生学院工作，从事肿瘤流行病学和人群防治研究 40 多年了。

博士毕业后我在美国国立卫生研究院工作，它是全世界最大的一个医学研究机构，现在一年预算 470 亿美金。

我是 1997 年回国的。

- 我为什么瞄准弱势群体？病毒不认人，对人类的攻击没有选择性，○ 女王要得，总统也要得；但是，人获得医疗服务的几率不平等。

宫颈癌是个“穷病”，高发地区的共性是，第一经济条件特别差，第二卫生服务能力特别差，第三这类地方干旱、缺水，过去妇女一个月洗不了一次澡。过去医生能接触到的病人都是中晚期。到了癌阶段宫颈要腐烂，肉腐烂了味道是非常难闻的。等闻到味道，就太晚了。

发达国家有非常好的筛查计划，很早查出病，治疗以后就没问题了。过去，

不久前，健康普惠实验室负责人赵国臣认识了一群特殊的“游牧医生”，她们是内蒙古鄂尔多斯妇幼保健院的医务人员。“她们在广袤的内蒙古草原上，从一个村到另一个村，寻找着宫颈癌、乳腺癌初筛阳性病人。不管是骑驴、骑摩托，还是开着救护车，她们都要走到每一位妇女身边去。因为通过接种疫苗、及早发现并有效管理，宫颈癌是最可预防和治疗的癌症之一；而乳腺癌早期发现的治疗效果好、费用也更低。因此，早筛查、早发现、早治疗对于女性两癌来说，意义重大。医务人员的决心也是腾讯的行动。”

健康普惠实验室的行动，就是面向低资源地区的妇幼重大健康问题，联合多方，推动早预防、早筛查、早诊治以及全健康周期管理的系统性实施。除了女性“两癌”，新生儿先天性心脏病、听力障碍等重要出生缺陷疾病，也是实验室首先面对的疾病——他们希望创新的速度最终比疾病跑得更快。

在当代语境下，人们对未来的基础医疗健康服务有很多技术想象，很诱人，但其基础是各种资源有效运转、流程模式完整顺畅，尤其面向低资源地区，当下真正需要的是注入资源的同时探索系统化创新的能力。

我们中西部的县级妇幼保健院 / 所条件较差，1999 年时，我们在太行革命老区开展宫颈癌防治，当地妇幼保健院连像样的厕所也没有，是茅坑，老外专家来了不敢进，早上来干活，干完中午到县宾馆去上厕所。

后来国家对农村有很多支持，也买了一些设备，但人才问题总是解决不了。医学生不愿去基层，县级妇幼保健院鲜有医学院毕业生。农村妇幼保健院没几个有乳腺外科，基本就是管生孩子。人才不够，好多新技术也不会用，这就是我们为什么想拼命去补县妇幼保健院的短板。

2

我们最早、最原始的筛查是在宫颈上涂点醋酸，看变白了，判断这儿有病变。但涂了醋酸，有其他炎症也会变白。而且会漏诊，漏诊率 30%—40%。

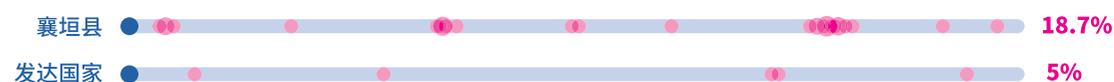
1999 年，我们在山西襄垣县选了 2000 名 35—45 岁之间的女性，用了一种 HPV 检测技术，可以把 95.2% 的宫颈癌与癌前病变检测出来，我当时有非常大的成就感，感到这个病有望预防了。

但检测结果出来我非常震惊：这些女性普遍生殖道健康状况非常差，50%—60% 患生殖道感染，滴虫、霉菌、HPV、疱疹病毒，那么多微生物在生殖道里生长。外国专家都不敢相信。我们购买了大量抗炎药物，免费给她们发放。

消息很快传开了，那些女性特别渴望来参加，有人为了符合年龄限制把户口本都改了。而我们只有 2000 份进口检测耗材。许多没有报上名的妇女只能作为候补。最后我想了个办法，有一天我们休假，这一天没法用耗材，但我们可以给妇女做阴道镜检查，阴道镜不需要进口检测耗材。

○ 一些低资源地区的妇女，会有筛查犹豫，也会有疫苗犹豫。患癌的人太多了，她们觉得癌症治不好，能治好的不是癌，以为我们是骗子。所以提高筛查率，首先要让老百姓相信你。一炮打红后，现在我们每次下去，老百姓都愿意来。

襄垣有个女性叫申翠兰，她母亲那个年代没有免费的健康体检，患宫颈癌死掉了，她姐姐不相信科学防癌，拒绝癌症筛查，也患宫颈癌去世了，最



1999 年襄垣县与发达国家间 HPV 检出率对比

后她参加我们的筛查，早期癌，治疗好了，现在生活得非常健康幸福。她让女儿也定期参加政府组织的筛查，女儿现在特别健康。她孙女近 15 岁，也打了疫苗。这一家子四代人，生活在同一个地方，但是不同的年代，命运都不一样。

襄垣县当时 2000 例 35—45 岁成年女性的 HPV 检出率是 18.7% 左右；以前中国是肝炎大国时，感染率是 9%。18.7% 是什么概念？发达国家成年女性检出率只有 5%—6%。

2000 年，我去国际上做了报告，获得“欧罗金国际奖”，进入了世卫组织的全球宫颈癌专家委员会。这个研究改变了我的研究方向。光是去查癌，降低不了癌的发生率；只有查癌前病变，才能提前治疗，降低发病率和死亡率。

3

宫颈癌筛查的耗材其实不贵，一位女性一次检查试剂最多 50 元。如果检测是阴性，5 年内不用担心她患癌，成本非常低。

那时我不断给上级卫生管理机构写建议，希望国家能尽快出台政策，给老百姓免费做筛查。

2004 年，《中国癌症防治规划纲要》发布。2005 年，在卫生部疾控局的支持下，建立了两个宫颈癌预防示范基地，一个在卫生资源缺乏的山西襄垣县，一个在资源丰富的深圳市。量身订制适合的防治计划：深圳那边做液基细胞学和 HPV 双筛，比较贵，300 多块钱；农村用最简单的方法，宫颈抹点醋酸肉眼观察。例如，有钱人可以住星级酒店，但你绝不能让老百姓睡大街，至少得有个茅草房，挡风挡雨的地方。不能让老百姓没有药。

做了 10 年筛查，我觉得健康服务一定要落地，不能生活在想象中。好多医生生活在大城市里，说宫颈癌筛查做细胞学，发达国家都做细胞学，乳腺癌筛查一定要做钼靶，发达国家也做钼靶。我说你去看过吗？我们的绝大

多数县级妇幼保健院里面有乳腺科、有钼靶医生吗？他们说，我们可以配设备。我说，可以配设备，国家掏钱配上设备。医生怎么配？细胞学玻片或钼靶胶片谁来阅读诊断？一个正规细胞学医生的培训，在发达国家要 11 年，中国至少也要 5—8 年。我们要到哪里去找？

4

2009 年，两癌筛查纳入“国家重大公共卫生项目”，方案、建议都是我们讨论的。但困于资金限制，筛查只能优先选取 221 个县的 1000 万 35—64 岁的农村女性，在农村先行展开，面向最需要帮助的群体。

2019 年，两癌筛查被纳入基本公共卫生服务。35—64 岁的全国适龄女性人人可以享用。

实施后最大的问题是，虽然放到了基本公卫服务，可基本公卫服务大概有 19 项内容，人均不到 100 元。两癌筛查的钱来自地方政府专项支持，有的地方根本就不做了。有的地方比较人性化，把它变成民生工程，这样就有特殊预算来覆盖，在理念上是一个进步。健康权是最基本的人权。

另一个问题是，用传统报表体系上报汇总数字，只要不报个案，就无法统计人群覆盖率。**现在我们和腾讯合作，用腾讯的管理平台，筛查结果和个人信息绑定，谁没来筛查、什么原因不来，写得明明白白，整个人群健康服务周期都能管理起来。**

最难的还是人群覆盖率的问题，按照原来的速度，有的女性一辈子都没有一次机会做筛查。国家已经实行 10 年了，很多地方老百姓都不知道两癌是什么。

2015 年我去说服鄂尔多斯有关领导，就是希望筛查覆盖全适龄女性，解决健康公平性问题。我找到鄂尔多斯卫健委的何涛主任，女同志，特别好。当时她问，你这个方法是不是科学的？我告诉她世卫组织批准认可的，而且，每个女性作为一位公民，一次 HPV 筛查的成本不高，正常阴性结果管 5 年，摊下来一年投资没有多少钱，让她预防一个癌症，这不值得吗？当地政府决定，全鄂尔多斯 35—64 岁适龄女性全覆盖，2016 年开始，5 年一周期筛查。

这就从政策层面上奠定了这件事的合理性。

5

前 10 年我主要做筛查研究，2008 年，我开始主做疫苗临床试验。

2009 年我写文章，说宫颈癌将成为人类通过疫苗接种、筛查和早诊早治来全面预防乃至消除的第一个癌症。好多同行质疑，说写得太超前了吧，癌症还能消除掉？

按科学方法防治就真的可以。因为从感染到持续感染致癌，至少有 3—5 年以上的窗口，人们只需要 3—5 年做一次体检。

中国疫苗接种率不高，一是中国疫苗上市比发达国家晚了 10 年，发达国家 2006 年，我们 2016 年；二是中国需要接种的人群体量很大，疫苗供不应求。最应该打疫苗的是 15 岁以下的初中女生，打一个受益一个。

6

中国很多女性是很悲哀的，把生命看得那么淡。她们会想，如果自己看病了，娃就没饭吃了。2003 年一个山西农村女性，查出中晚期癌症需要放疗，她死活不治。我亲自去她家动员去上级医院治疗，对我触动最大的，是她指着院子里的玉米说：你看今年的收入就是这一堆玉米，还没有卖出去呢。后来，我们募集经费为她进行了彻底放射治疗，目前仍然健在，两个孩子也长大成人了。

女性在我们国家的处境，让人感慨。我在四川垫江县插队时，经常看见女性背着孩子在地里耕种。男人没有那样的。女人有很多的牺牲、奉献。一家男人生了病，恨不得砸锅卖铁都去看，女人生了病，能不看就不看。江西省妇幼保健院院长李隆玉是我多年的合作伙伴，她也特别有感触。她说在临床上经常能看到，一个女性到他们那儿看病，诊断了中晚期宫颈癌，需要放疗。病人经过放疗后存活期可以很长的，但家里人一商量，算了，抬回去吧，不看了。为什么？放疗是要对宫颈组织进行多次反复放射线照射，把媳妇治好了，但整个生殖系统都会有很大伤害，对以后性生活、生育有很大影响，家里就放弃了，不要了。这是 2005 年左右的事。

在肿瘤医院里，我们看见最多的就是老爷子生了病，全家上下亲戚朋友砸



图片截图自原创视频《我关心的地方——寻找娜仁花》

锅卖铁地治，老太太生病了，好多就不治了。

一个国家的文明程度，取决于对待妇女儿童、对待弱势群体的态度。越是文明的国家对妇女儿童越关注。

我走了很多地方。以前山西、陕西、甘肃都有老百姓住在窑洞里，现在少了。很脏很乱，一家人睡一个大炕，还有跳蚤、虱子，细菌、病毒感染之后，宫颈很容易病变。女性查出癌是很无助的。

我希望尽我所能，把一些低成本的、高质量的好的健康服务，以及更多资源带给她们。

女性还要增加对疾病的认知，到2025年公众的两癌认知率要达到80%。现在有腾讯帮忙，微信人人都在用，我们不断推动，女性不知道没关系，我们“喂”给她信息，过半年再来一轮。

7

再往后10年，我就重点做消除宫颈癌。因为技术都成熟了，到了怎么把它用到人群里、把这个癌症消除的时候。

2020年，WHO发布了《加速消除宫颈癌全球战略》，提出到2030年需实现“90—70—90”的阶段目标：90%的女孩在15岁前完成接种HPV疫苗，70%的成年女性至少在35和45岁时分别接受一次高质量筛查，90%的确诊病人得到治疗。

健康城市搞起来后，我觉得不能把农村丢下，最难的是农村，疾病也在农村。2022年腾讯也在找项目，我们一拍即合，在低资源地区做两癌防控，腾讯的公益基金是特别大的，筛查的费用是他们捐的，还有研发管理平台、医生培训软件这些落地的数字工具，用到我们的项目点都是免费的。

以前我想，鄂尔多斯样板到底能有多大影响？没想到影响那么大，星星之火可以燎原。现在7个省，29个市已经搞起来了，国家很大，还需要继续努力，但今后两三年内会有很快的进展。

疫苗上，大概3年内，我们国家对初中女生的计划免疫就要开始了。难点还是在成年女性的筛查覆盖率上。

我们跟腾讯做的这个项目，是在2025年之前，做出一个适应中国消除宫颈癌、防治乳腺癌可复制推广的“菜单”，就是要探索可持续模式。通过一些培训，寻找一些医院合作伙伴，对筛查出患病的妇女，建立绿色转诊通道，一竿子插到底来负责。3年做下来后，出一个菜单式服务模式，对应每个不同地区，不同情况，采用不同的方式应对。我们不是做一段时间就走了，而是教会当地，授人以渔。比如阴道镜检查，要让每个基层点能自己实操，人工智能辅助诊断，把检查图片传到云上，20秒反馈结果（是否生病了，病在什么地方，怎么取活检），对基层医生很有帮助。

关键是适宜的技术，这是最重要的。做我们这个工作，不要异想天开，不要去问为何不吃肉糜，多走走看看，大多数地区是什么样的条件。



鄂尔多斯基层游牧医生为当地女性进行免费“两癌”筛查
图片截图自原创视频《我关心的地方——寻找娜仁花》

做出一个消除宫颈癌的 中国“工具箱”

A Chinese toolkit to eradicate cervical cancer

↑ 口述 | 高辰

↑ 整理 | 袁雀

1

我是高辰，在健康普惠实验室工作，负责推进“低资源地区女性两癌综合防控示范项目”。

我们敬佩乔友林老师，想用尽量好的技术，在尽量多的地区试点，协和医学院就是我们项目落地最重要的合作伙伴之一。

- 选择低资源地区，我们和乔老师不谋而合。宫颈癌是一个特别明显，在卫生资源不发达地区发病率和疾病负担很重的病，是一个“穷病”。我们实验室叫“健康普惠”，要做到普惠，就要首先关注低资源地区人群。我们和合作方一起，选择了中西部的内蒙、甘肃、山西、云南、河南、贵州、四川 7 个省的 30 多个试点。

去年底，我们去试点地区调研。在山西襄垣县，有一位阿姨接受筛查的时候，比着身份证像画画一样画了自己的名字。医生询问有没有妇科病史，她说前两年做了一次手术，好像摘掉了子宫，也好像没有。念叨半天，最后说，她不知道自己还有没有子宫了。到现在我还记得她的脸。说实话，当时好像一下明白了乔老师这么多年是为什么而工作，我们的项目是为了谁而工作。

上次去云南新平县，那些女性从山里出来检查，得坐丈夫的摩托车颠两个小时。很多村医为了让女性做筛查，还要做丈夫和公婆的工作，让他们意识到这不是个有伤风化的、丢人的病。我们的项目提供了一个推力，村医催他们家，妇女主任催他们家，让她一定把筛查做了。

基层工作是要花力气让她们意识到，关注自己的健康不是一件消耗资源的、不好意思的，或者是对不起家里的、还要麻烦别人帮忙的事，它是一件很正确的事。

我也是个患者家属，我能理解那种无助。但这种理解只是开始。做一个项目，让上百万女性得到筛查，得到长期随访、及时干预和治疗救助，从而无形中避免人生一个巨大悲剧，我认真地说，这件事真的特别能点燃周围每一个人。

2

我们项目是 3 年周期，要在所有试点做到“90—70—90”。

基层最重的工作是对宫颈癌、乳腺癌的筛查。筛查是特别具体的工作，包含大量成本，一部分是设备和耗材，一部分是人。我们的项目都有支持。这个项目不是先看预算能覆盖多少人，而是先以当地适龄女性数量为基准，圈定所有目标人群，再算一笔综合防控的总账。

这么大规模，以完成目标为导向，而不是基于研究经费能做多少事的项目，应该是第一次。

我们和乔老师在试点推广的 HPV 核酸筛查，世卫组织也才推了几年，是目前比较先进的方法。现在不用医生挨个看 TCT 细胞学片子了，此前低资源地区很多医生没有能力看，只能外送第三方实验室检测。这中间就存在大量不确定因素，比如由于成本原因不检查全量或检查不仔细，质量无法保证。

TCT 的逻辑是把细胞摊平了放在显微镜下让人看，长得是健康细胞的样子，还是歪七扭八的坏细胞的样子。HPV 核酸检测的逻辑更像把细胞打烂，用仪器检查里面是否包含坏东西的 DNA。所以 TCT 依赖人的经验，HPV 核酸检测可以通过机器完成。

进一步说，如果能把 HPV 核酸检测的这套系统放在当地医院，就能在基层妇幼保健院闭环，大幅降低对外送实验室和基层医生个体经验的依赖，降低基层的筛查难度，保证筛查质控。

筛查的“最后一公里”，阴道镜检查，也是难点之一。按试点地区的反馈，初筛阳性后回来做阴道镜的患者，十个里有八九个会被取活检。很多基层医生担心看不准害了患者，就都取样送检，错了大不了白送了，但其实“过度活检”真的需要改善。

我们在尝试把腾讯的 AI 技术应用在基层工作里。AI 电子阴道镜辅助判断是否建议活检，还能提示建议取样的位置，可以给医生一个参考，也可以给他壮壮胆，让他更愿意为自己的判断负责。鄂尔多斯等地 20 多家医院已经试用上了这个技术。

在我看来，腾讯加入最重要的助力，是在 3 年的时间里，真的让这些低卫生资源的地方能加速实现“90—70—90”——比世卫组织的目标提前了 5 年。通过资金、技术、产品能力、上级指导、质量控制，甚至是宣教等方面的投入，实现这个目标。

3

我们也发现，现有的筛查质量有待提高。如果去看统计数据，基层以前筛查的阳性检出率、癌前病变患者等数据明显有悖于科学的统计或者疾病的自然规律。

好多妇幼保健院是那种专门的档案室，好几个柜子，每个文件柜里整整齐齐码着一排排文件夹，里面一沓沓统计表格。理论上，来筛查过的所有妇女的信息都存在里面，但是如果现在马上想知道今天这个患者 3 年内有没有来过，或者之前她的病史病案，医生其实没有精力把所有的档案翻出来，所有名字核对一遍。

这中间的信息颗粒度不够细，就导致明明花了这么多钱——本来钱也不够，可能应该查 10 个但是只够查 1 个——来来回回查的很多是同一批人。如果数字化系统能够真正避免重复筛查，就会帮助、驱动基层工作人员更努力地要把这些人找出来，更好地帮到更多实际需要的人。



基层展开女性“两癌”筛诊治相关工作
图片截图自原创视频《十五年必赴的约》

我们提供了一系列数字化工具，从整套平台延伸到医生患者手里的小程序，从各个方面贡献到筛查质量上。

随访召回方面，我们也希望能给基层医生一些更便捷的工具。比如打电话不花自己的钱，不泄露自己手机号，在系统里一眼能看到需要召回人群，有多少已经接电话了、多少没接，哪些已经来过了。

4

2023年10月到11月，这个项目在成都给全国30多个低资源地区来的100多名基层医生培训。

线下培训时，有的医生实操，窥具怎么放进去，长棉签怎么把试剂涂在宫颈表面，手都是抖的。我们就知道，很多人可能没太操作过。

传统培训真的耗时耗力。如果要让县里一个医生得到培训，需要先跟县医院沟通好，因为医院妇科医生常常只有一两个，离开一个就没人倒班，离开两个整个科室甚至两三个科室就瘫痪了。

所以我们研发了一个线上的、可以远程智能化学习的平台。类似云老师，随叫随到，有标准课件，有资深阴道镜医生对病例的判断，有切割好的知识点，还会随时量化进步给正反馈，鼓励与其他学习者竞争，发奖牌和荣誉。

- **乔老师说，我们一年培训100个医生，一辈子也不可能培训完中国的基层医生，但有这个平台，只要把足够的心血做到这里面，这个事就成为一个可能。**

我们做好培训软件后，各地基层医生用电脑学习，一开始好多人反映图片打开慢，我们找了半天原因，发现是因为大家还在用Windows7的操作系统。后来我们去后台一看，很难相信，参加培训的两百来个医生里，用Windows7的超过一半。这个系统已经老到我们想测试它都找不到的程度。

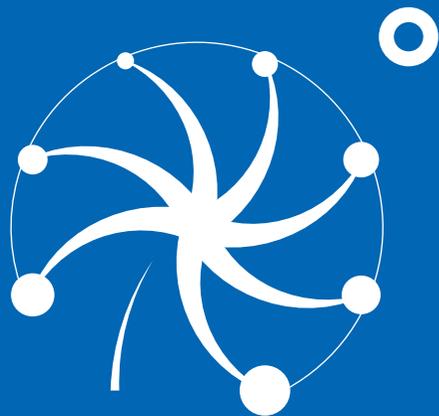
5

其实“低资源”不是一个标准定义，每个地方都有它的特殊情况。在四川阿坝的松潘县，我们问他们是不是没有阴道镜，他们打开库房，里面放着一台崭新的机器，是四川地震后收到的捐赠，已经10多年了。乔老师揭开塑料蒙子一看，没开机过，而且是淘汰机型了。院长说，我们实在没人会用这个东西。

鄂尔多斯财政不缺钱，但缺人才，基层医生要和牧民一起游牧。云南、四川很多地区有复杂的民族文化和流动人口背景，甚至涉及给HIV人群做HPV的筛查。如此等等。中国太大了，低资源问题更是复杂问题，需要系统性、多元化的探索。

- **在这些不同的试点地区，我们会根据它的特性探索适宜性、在地性的方法，把他们教会、给他们工具、帮他们建立起长期的联系，等我们走了，将来在当地也是长期可持续的。就像给这些低资源地区提供一套“工具箱”，需要什么，就从里面找出想要的东西。**

现在在我们的试点地图上，这套“工具箱”开始被广泛使用了。



抵达最后 1 米， 在旷野狂奔 105 天

*Conquering the last mile:
105 days of wilderness*

↑ 口述 | 严霁玥

↑ 整理 | 张竹峰

我是严霁玥，腾讯 SSV 数字支教实验室的员工。

我在机场的书店广告区看到“人生是旷野，不是轨道”这句话时，乖乖交出了买书钱，《荒野女士》，不正是在下么？

2023 年我一直在旷野狂奔，直到到了青海海拔 4100 米的地方。最终结果是抱着氧气罐祈求平安。

这一年我的工作状态也可以用狂奔来形容：出差 105 天，飞行时长 132 小时 26 分钟，飞行里程 92354 公里，下乡行驶里程 31000 公里。

只不过跟那些早期“蒙眼狂奔”卖故事的“创业”不同，我们的眼睛睁得不是一般的大，看到细节、弥合断点，这是一个系统化的能力。“高冷”的设备、急切的孩子、有意愿流动却不知道怎么托付的善意，我们要把这些都连接起来。

教育信息化、远程支教是教育领域一直在探索的乡村教育“解决方案”。以数字化打破时空限制，优质教育资源有了向乡村流动的可行路径。但用技术来打通教育普惠的道路，却常常断在教室门口到讲台这 1 米的距离。哪怕是对工具的使用，城乡之间也有着赤裸裸的“时间差”。

在这样的行业困惑中，腾讯 SSV 数字支教实验室把最后 1 米的问题进行更细的拆解。“谁来按下开机键”，可以拆解成：谁有资格、谁有能力、谁在场。再进一步细拆，谁在课堂上、TA 如何具备操作多媒体教具的能力；学校信任谁来教他们使用多媒体教具；课堂上的人如何与线上的人配合，线上的人从何而来、如何具备合格的能力等等。

经过一年多实践，他们打通了这 1 米上的所有“触点”。

一件不赚钱的事，如何让大规模的多方协作成为可能？社会问题的解决方案不可能永远只是依靠善念。数字支教实验室提供了自己的探索故事。

“摸一下两万块！”

“七八年了。”

一家传统的支教机构在跟我们开会的时候感慨。

其实他们早在至少七八年前就发过宏愿：采用数字化的双师课堂的方式，卷入更多执行机构，大量复制这种模式，最终在短时间内解决教育资源不平衡的问题。

他们说自己像布道似的宣讲了多年，大家都承认这个道理没错，但怎么做？

- **我们在说起行业的痛点问题时，有个很形象的说法，“最后 1 公里”，**
- **然而，数字支教普及的问题，并不是从省里到县里、从县里到学校、从学校门口到教室里，而是从教室门口到讲台，只有 1 米。断点很多就出现在这 1 米距离里。**

这些断点是我们一次次下乡过程中发现的。一个最简单的例子：学校的一体机怎么开，是笼罩在很多当地老师头上的迷雾。

按下开机键，最后这“1 米”里，我们要做很多琐碎的搭桥工作，但每个琐碎都能影响结果。

当地老师对这些高科技的机器有着天然的敬畏，不会用，也怕用坏。如果出了故障，就要请电教馆的工作人员来修，翻山越岭，路很远，很麻烦人家。其实 95% 的情况下，给机器重启一下，杀杀毒，或者清清缓存，就可以了。但没人告诉他们，教育信息化的道路在该村便就此打住。

这也就难怪，孩子们看到一体机开机了都觉得很新奇，校长守着机器震慑道：不可以摸哦，摸一下两万块！孩子们几乎可以快速算出这道数学题：这个教室里的“大电视”，等价于全家不吃不喝两年或者两头牛。

纵然我们可以在出差路上一年奔波 105 天，但以一个小实验室的人力物力，不可能教会成百上千所村小的老师。但有一股力量可以做到这件事：公益组织。

支教类的公益机构遍布全国，他们在特定范围的地域里有着不凡的扎根能力。他们可以跟一个村的 3 所学校有着深厚的信任基础和多年的互动，如

果需要，也可以一周去村小 5 天，天天教老师怎么使用一体机。他们就是我们希望协作起来的、能够将数字化能力渗透进教育网络毛细血管末端的那股力量。

但让公益组织接受和相信我们，也需要经历过程。试点时，我们与在大凉山扎根很深的公益组织合作的时候，我们的产品平台还在搭建，大家花在磨合上的时间很长。个别在地的支教老师有一些反对声音，觉得双师课堂的方式实际上增加了他们的工作量，工作成果也并不能转化为孩子们的考试成绩。

转变是缓慢发生的，但又是一瞬间。有一天，老师们无意间听到孩子们在玩耍时嘴里念叨着《阅读与表达》课上学到的绕口令，很开心地跟我们说，希望开设更多的素质类课程。学校甚至专门腾出了一间老师办公室，挂上牌子，作为专门的远程课教室。后来平台上线督课活动，本意是动员腾讯员工以第三方视角对我们的教学内容进行评分，这个公益组织听说了，主动要求联合参与，投入他们另一个项目的力量来运营督课这件事。

我们也为他们注入了扩张的能量。一家扎根红河的公益机构，与我们合作，有了“企鹅支教”产品小组的支持，有了更多志愿者通道，还有了 AI 后台的多样化工具，他们开课校从 3 所扩大到 36 所。

有的公益组织对我们的入局有抵触心理，觉得我们是想跟他们竞争。大半年过去，我们没有成为支教行业的独角兽，而是干了很多“搭桥铺路”和“水电煤”的活儿，行业都看在眼里。他们托人来问合作的可能性，最后想把我们介绍给更多的机构。

这是一个“拒绝我，成为我，推广我”的故事，也是时间给出的答案。赢得信任就是这么一回事，一开始很慢，一旦发生，就势如破竹。年初我们把合作机构的目标数定在 30 家，最近一数，实现了 66 家，其中有 34 家完全是“自来水”。他们是教育公益行业提供原生动力的齿轮，自发形成咬合和联动，这个事就非常可能做成永续的。

我终于明白了我们为什么把线上送课这个看起来“轻巧”的事，最终实现得这么“笨拙”。因为线上只是形式，我们工作的灵魂是连接人，我们不是无差别地空投课程包，不是播撒数字化内容回收数据。我们搭建平台，让链条上的人有一个相聚的场景，但平台并不具备天然的动员能力，人与人之间的连接才具备。



图片截图自原创视频《我关心的地方——种下多一种可能》

“你说要回来的嘎，怎么在这里偷懒呢？你要回来的嘎？”

5分钟。

我刚钻进车里5分钟，准备躺一下，四五个孩子手拉着手，走出校门，走下小土坡，找到我们的车，对着我敞开的车门，齐声质问：

“你说要回来的嘎，怎么在这里偷懒呢？你要回来的嘎？”一个一个小脑袋，从小习惯了父母外出打工的他们，对“离开”充满警觉。

在孩子的概念里，时间很长。他们絮絮叨叨给你讲10分钟的话，就获得了一种陪伴的安全感。比如四年级的徐祖燕和二年级班上的一个女孩儿，喜欢往我手里塞小纸条，她们画了很多画给我，看上去也没什么特别：太阳、树木、花草、房子、小朋友、五角星。

徐祖燕爱拉着我说闲话：今天去赶大集，她帮家里卖香蕉，香蕉卖1块钱1公斤，有人讨价还价出8毛钱，她会让人家多问几次才肯答应；或者今天看到小鸭子在河边走，黄黄的，走路摇摇晃晃的，跟着妈妈。

在红河，我面对面给他们上了一节《健康与幸福》课。徐祖燕跟半年前很不一样了。印象里，她是一个“不融入”的小姑娘，坐在后排，只管发呆、睡觉，世界与我无瓜。而这次课堂上我发现她很活跃，总举手，想要回答问题。

我又去回看了其他老师的数字支教课堂上徐祖燕的表现，发现她甚至可以走到接近讲台的地方，回答问题（数字课堂的收音设备理论上应该有一前一后两套，但条件所限很多教室只有前面一套，为了让线上老师听清楚，需要孩子们走上前来，对于一些内向的孩子，需要更多的自我突破），接受大家的掌声，然后再回到座位。

那天晚上，我们生着篝火聊天时，我问徐祖燕学校的唯一的老师李为东：这里也没外人，你不要给我讲官样话，我们的课对孩子们到底有没有用？

他回答，真的觉得有用。我们教室里的老师负责“严肃”，因为这里是学习的地方；线上的老师一定程度上是负责“共情”，它不是一定要实现什么，而是一种正向态度和生活理念的引导。村小的孩子们，总是对外面的老师很感兴趣，他们是盼着这件事情发生的。

“课后3点半”政策的公布，其实在商业领域是有机会的。这个机会出现在三线以上城市，很多具备专业资质但非教学资质的机构，有机会在课后3点半的时段进入学校，像在北京特别好的小学，太多资源抢着进去给孩子们上课，AI类艺术类天文地理人文社科心理自然，应有尽有。

而在3000公里以外海拔3000米的山上，教学点十几名学生，分四个年级，只有一个老师。分年级上主课已经让这位老师疲惫不堪，延时教学时还要给学生们画小白兔、拉二胡弹琴……他们很可能都是头天晚上十一二点现学的；县城小学4000多学生，老师不少，但只有两个体育专职老师、一个音乐老师，也是上课上到天荒地老。

教育资源就是这么不平衡的，城市的孩子在看梵高高更毕加索的时候，乡村的孩子可能还在画简笔画的小白兔。如果说知识和信息是有代际更迭的，那么乡村和城市之间明显有着资源的时差。

- 在现阶段，**数字支教带来了一种有普及希望的可能性，把城乡教育的两个时区拉近**。前阵子我们司内多部门合作，开始给乡村小学上AI编程课，让他们也能对大数据、算法产生基本概念。AI课就是我们埋下的一颗种子。至于这个种子是一个什么花朵的种子，现在看起来还像是一个盲盒。

从无到有，再从有到优，你说这是不是最优的解决方案？目前，这只是一个能够在相对短的时间里面，帮助到更多小朋友的解决方案。那究竟是不是最优？既然在互联网行业，永远是迭代不止的。

“我能不能为我的学生争取一个参与的机会？”

8到10个小时。

当初老板看到我们招募的司内志愿者每周需要投入数字支教的时长，直皱眉。

刚起步的时候真的有点夸张，我们怯生生地在内网发布招募志愿者启事，来了15个人，陪着我们备课、磨课、讲课、复盘。第一个学期结束，在保证效果的前提下，时长缩短为每周2—3小时。

今年暑期，我收到一条也是略显怯生生的信息，一位银川的二本院校的老师，



①



②



③



④



①②③④ 严霁玥和村小的孩子们
⑤ 严霁玥给村里的孩子们上课
图片截图自原创视频《我关心的地方——种下多一种可能》

有点小心地问我：你们的数字支教，我们学校能不能参与？我们想为学生争取一个参与的机会。

当然可以！我的老天，要知道全世界都是缺志愿者的！

但她好像并没有意识到我的兴奋，接着说：我担心我们学生的水平不行，达不到你的标准，所以我们会先进行校内筛选，优中选优，合格的同学再推荐来参加咱们这个项目。

后来，我收到了一个巨大的压缩包，里面有 253 位学生的简历资料和试讲视频。

这其实是一个特别好的方式，也可以说是“双赢”。对大学生来说，他们有了一个相对便捷的社会实践的机会，特别是对实践资源较少的学生群体；而对于村小的孩子，这样的哥哥姐姐也是亲切的，足够为他们打开看世界的窗户。

随着业务的深入发展，志愿者人群已经从原本的腾讯司内员工和师范类院校学生，拓展到了社会各个领域。我们的社会不缺乏善意，但善意的流动也是一种资源配置，我们的工作比如让志愿者群体破圈，也是一种优化配置方式。

我们志愿者群体里，也有专业类的人群。港中深音乐学院已经跟我们达成了初步共识，他们独立办学后预计会达到千人规模。我们的志愿者中还有画家张晓鹏老师，她是北京美术家协会会员、中国油画院的老师。

我们去拜访她的时候她的一段话让我印象特别深刻：“我是学西画的，但给孩子讲课，我加入了中国传统文化的元素，比如剪纸。北京的学校想请我去上课但我没时间。一开始觉得远程上课有个问题，就是看不到孩子们画成啥样，也不能手把手指导。但几次课上下来，我意识到了，其实这也不是什么大问题——画成啥样都行，美术课就是我用艺术在陪伴他们。上课时发现村小的孩子没有彩色的画笔，我的想法也不是给他们买一套——买文具很容易，我的‘富婆’朋友们，我一讲故事她们就哭，我要说捐东西她们肯定愿意，但我们不需要。孩子们只有黑色的铅笔，我就陪着他们用黑色的铅笔画，一样可以画出梵高的星空、弗里达的静物。城市的孩子能画声光电，我们村里的孩子在土里画，画出的东西一样很牛，因为画是生活，

是想象力。起码在我这里，这些孩子的教育资源平等了。”

我有时候会想，当年钱学森拎着一个皮箱坐了一个多月的船回国的时候，他肯定是做好了打算盘的心理准备的吧？但他依然愿意来做这件事。

音乐家、画家从教识谱、观察颜色里感受到价值，城市白领、大厂社畜在加班之余抽时间来陪伴远方的孩子，大学生在自己学业之余，请舍友们静音，躲在宿舍的床帘里，听着千里之外孩子们大声叫“老师”……他们愿意来做这件事，完全是自发的，甚至需要通过我们的服务号来建联的人，他们凭借的是什么呢？我们凭借的是什么呢？

而终有一天，孩子们会长大成人，答案也许就在他们身上，又或许，他们也会成为提供解法的人。

那一刻，像时间停止了

That moment when time stood still

↑ 口述 | 沙小艳

↑ 整理 | 张竹峰

我叫沙小艳，银川科技学院大三学生。2023年秋季学期，我成为腾讯 SSV 数字支教志愿者，现在负责青海省同仁市保安镇全都小学 2019 级（五年级）1 班的职业启蒙课程。

这是我第一次真正做老师。平时我还是挺冷静的性格，自认为遇事还比较沉着。可第一次上课的时候，当孩子们一起喊“老师好”的那一刻，我是愣住的，像时间停止了，内心起了很多波澜，他们可爱的声音好像一直在耳边回响。

我是个一直“错过”的人

我高中的时候就立志，将来做老师。

我很喜欢我高一的班主任，她非常能干，雷厉风行，但又很细致，她眼里有每一位同学，不管成绩如何，她都不偏不倚。高二文理分科，我的成绩本来可以进语文平行班（实验班）的，但阴差阳错，却进了普通班。那天我一直哭。班主任对我说了一句话，她说，是金子总会发光。她还说，如果你试过之后还是无法适应，我们再想办法申请转到理科。

○ 既有鼓励，又有兜底，这对那时绝望的我来说是莫大的力量。我想成为她那样的人。○

第一次高考的成绩不理想，我复读了一年。可能是心理素质的问题，每次大考的成绩，都比我平时差。第二次高考完，家里希望我直接就着这个成绩去念大学，不想我再等了。我奶奶也常来家里，说不要让小艳再读书了，女孩子核心还是顾家里。

于是我来了银川科技学院，一所普通本科。我念的是教师教育学院的汉语言文学专业，对于支教也有些了解，也想过大学四年，找机会一定要试试。

今年暑期老师在群里通知，我们可以报名腾讯 SSV 数字支教的志愿者，给乡村孩子上远程课。但报名的前提是，成绩必须是本专业的 50%。

我报了名，参加了动员会，知道了我们学校是宁夏第一所跟腾讯公司签订支教协议的高校，老师们因为某个契机，才为我们争取到了这样的支教名额。我们在企鹅支教平台上完成了一系列操作、学习和考核后，进入了最后试讲环节。我试讲的是《职业启蒙课》。

等待结果的过程挺煎熬的，我当时可害怕了，害怕我试讲得不好，害怕被淘汰掉。当收到信息说我通过了的时候，心情非常激动，像第一次应聘被接受了一样。

突然冒出的小“翻译”

做志愿者虽然是无偿贡献自己的时间和精力，但做支教老师以来，我从来没有觉得辛苦，反而觉得特别充实。每周备课，完成自己的讲课任务，我期盼每一次上课。我会提前进入线上会议室等待他们，我也希望在地老师能提前一点打开视频，这样我就可以在课前跟孩子们聊聊天，有助于他们在课堂上放松地发挥。有一次，因为临时跟另外一位老师调课，我没有按时见到班上的孩子，还有点失落。

一般上课前，我会找一间闲置的教室，准备跟孩子们连线。但有两次我跑遍学校实在找不到空的教室了，只能回到宿舍，请舍友们不要说话，拉上床帘，然后打开摄像头。舍友们也都非常可爱，静悄悄地等我，还充当了



图片截图自原创视频《山里的种子》《来自大凉山的问题》和《来自大凉山的问题——回答篇》

督课员，帮我检讨讲课得失。

课堂上真的有些“突发情况”，像我这种经验不足的老师需要学习应对的很多。比如有孩子回答问题，一说快了就讲少数民族的语言，我听不懂，就愣在那里。我把脸使劲贴向电脑，拼命想听懂。孩子们那边的屏幕上肯定出现了一张老师的奇怪的脸。这时候，我听到一个很小的声音，在用普通话给我翻译刚才那位同学说的话。

在下课的时候，孩子们会一直跟我挥手说再见。我说你们先走，他们也不走，一直挥手，还有坐在边上的同学跑到班级中间跟我挥手，直到我关掉视频。虽然下课肯定是学生最开心的时刻，但他们的快乐（或许还有对课堂的喜欢）还是感染了我。

看见

之所以选择给孩子们上职业启蒙课，是因为我觉得这门课能让孩子们看到外面的世界，对他们将来为自己的人生做打算很有帮助。

经历了两次不成功的高考，我很不甘心，想再复习一年。家里一半的声音支持我，一半则是反对。我奶奶就是后者的代表。有一段时间她常常来我家，劝说我爸妈。她说的一些话，给我造成了很大的心理负担，确实有一度，我产生了不想上学的念头。

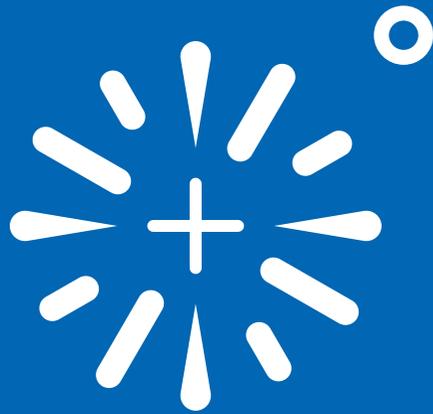
后来故事发生了戏剧性的变化。我小叔在义乌打工，有一段时间把爷爷奶奶接过去住，想着让老人家在行动自如的时候看看外面的世界。他们在义乌和周边的城市转了一大圈。奶奶回来后，跟我说：你要好好学习，好好学英语。

我很吃惊。她还说，不论男生还是女生，都一定要有知识，有一份自己的工作，那是自己的保障。

义乌那里算是国际商贸城吧，来来往往很多外贸业务，他们在那边坐高铁、搭飞机，走到哪里都是英文路标，还有其他多种外语。爷爷奶奶去到那边，发现坐车都不会坐，看不懂站名，到哪儿都要我小叔领着，经常走的路要一遍一遍复习才能学得会。那边还有家里的朋友，一位非常独立的小姐姐在帮着接待他们。那个姐姐一直在读书学习。她可能也深刻地影响了奶奶的看法。

奶奶他们看到了外面的环境，城市的发展跟我们老家是不一样的，我觉得

- 他们应该是看懂了。所以说，“看见”真的很重要，它能使得人思考问题的方式都发生变化，从而让人的决定都发生翻天覆地的变化。我也希望给孩子们带来这样的“看见”。 ○



5 分钟、4 级响应、 救 3 个老人的命

*5 minutes, level 4 response, 3
elderly lives saved*

↑ 口述 | 陈的

↑ 整理 | 金如锡

我国家庭老龄化问题日益严峻，全球每 4 个老年人中就有 1 个来自中国。

而这当中有一半都是空巢老人。他们面临着身体和心理的困境，例如丧失自理能力、听力恶化、跌倒风险，及阿尔兹海默病等。伴随着时间流逝，这些老年人的数量还在持续增加。

在时间紧迫、任务繁重的情况下，我们如何照顾这些老人？如何增加老年时间的幸福密度？更现实的问题是，将来我们可能就会成为这些老人中的一员。

这是腾讯 SSV 银发科技实验室和佛山市南海区民政局局长陈的共同思考的问题。

2023 年 10 月 24 日，腾讯 SSV 和广东省佛山市南海区签署战略合作协议，将在南海区全域实施“银发共同守护计划”，依托隐形护理员、银龄守护卡、腾讯天籁 AI 助听器智慧养老产品和数字化助老方案，共同守护高龄、独居、空巢老人，打造全国智慧养老的样本城市。

“银发共同守护计划”只进行了短短 2 个月，已经成功救助了 3 位高龄空巢老人。在谈到这个过程中最令人难忘的时刻时，陈局长没有具体提及这些案例故事，而是强调这张守护卡将所有人凝聚在一起，包括社工、子女、医疗机构、政府和当地社区幸福院等，这是他以前从未有过的一种感受。

我是陈的，是佛山市南海区民政局局长。在我们佛山南海区，常住人口中 60 岁以上的老人有 35 万，老龄化趋势正在加剧。我们要走在时间前面，所以在 2015 年“十二五”规划的决战之年与“互联网+”的大热之年，南海区就在软硬件上大力投入，希望能打造一个好的养老服务体系。

但在长期建设养老基础设施的过程中，我们越来越感受到单方面的财政投入、行政推动是不可持续的。我们已经有了平安钟、呼叫平台、社区网络、幸福院、智慧管理平台，线上线下的设施都有了，可不管是老人、社工还是机构，使用者的积极性尚未被充分调动。

到底该如何去激活这些基础设施呢？我们急于寻找答案。我们与腾讯的合作就是在这样一种紧迫感中生长出来的。

在碰到腾讯之前，“互联网平台企业”这几个字对我们只是字面上的意思，和腾讯 SSV 第一次见面，我意识到这就是我们在寻找的社会服务的生态。

像微信早已是现在的老人离不开的社交工具，这种链接的功能、数字化的守护是不可替代的。腾讯的链接角色还不止于此，这也是我们很看重的其中一项链接。



重庆北碚区的8名空巢奶奶戴上腾讯SSV的银龄守护卡
图片截自腾讯SSV公益项目原创视频《80后女团打卡记》

○ 同时，腾讯 SSV 银发科技实验室为我们的合作提供了很大的背书——**当人们看到腾讯这样的大企业都在共同守护可持续的社会价值，就不难令人相信这一次确实不一样。它既不是行政命令，也不是利益驱动，而是与自己有关的事，因而自发加入进来。** ○

“银发共同守护计划”对南海的老人来说，将是更重要、更长远，也更可持续的支持。这也是为什么听说有机会跟腾讯合作，我们会这么开心，这么激动。

最大的变化是我们不用每想出一件事，就要在行政、商业两个极端做出非此即彼的选择。通过腾讯 SSV，我们找到了一种共生的合作模式。

“共同守护计划”的第一个落地项目是老人们熟悉的“银龄守护卡”。接触腾讯 SSV 不到一个月，我们就发出了第一张守护卡。

这期间，我们迅速确定了试点区域，完成了与社区沟通，告诉他们这张卡跟以前的管理平台不一样，并邀请政府部门与各方主体作为观察者参与进来。

经过两个月的培训、子女的陪同体验以及 24 小时的使用情况收集，我们陆续发放了 1000 余张“银龄守护卡”，并让卡片使用的活跃度达到了 90%。

一张小小的卡片，给老人们提供的是切切实实的帮助。像西樵镇 74 岁的何奶奶，常年独居，突发高血压，按下守护卡的 SOS 按钮，4 分钟 120 救护车就到了。

何奶奶的故事已经在南海区的老人家、社工和机构人员之间传开了。像帮助突发重病的老人紧急就医、帮老人找回财物，这样的故事时有发生。

但这还不是让我印象最深的。让我印象最深的是在发放守护卡的过程中，我感到社区、家庭、机构和政府，大家的关注点都凝聚到一个地方来了。

这是以往通过行政手段和其他工具都无法产生的影响。

就在何奶奶出院后没多久，沥东的一位社工向我们提议，能不能为经常去医院的老人家增设“安全围栏”的功能。有些独居老人不想麻烦小孩、家里人，身体不舒服就自己跑去医院了。如果将老人附近的医疗机构设置为



重庆老人们在使用银龄守护卡
图片截图自腾讯 SSV 公益项目原创视频《80 后女团打卡记》



银龄守护卡的四级响应机制

共同守护区域，老人在医院待了超过一个小时，社区就能接到通知，主动询问老人情况，需不需要社区的帮助。

这只是一个很小的例子，却反映了通过“银发共同守护计划”人人都受到了养老教育，又自主地沿着这个轨道去反哺或者反馈到计划中来。守护老人，不再是单线的、一次性的应急响应，围绕在老人身边的资源都串联了起来。

这是我们在打造整个养老服务体系时特别希望看到的“自学习”、“自生长”。

我们希望“共同守护”这件事是可持续的，所以从一开始就往后想了一步——一张小卡片，也是一个开放的接口，可以把老人家需要的其他东西都接入进来，把全社会的各种主体接入进来。所以，这是一个长期的、不断激发出灵感的共同守护计划。

说来很有趣，自从“银发共同守护计划”开展以来，我的脑袋就没有停过，每天都有很多想法冒出来。我发现整个社会很多的主体也都和我一样。有一次，我去一家医院托管的养老院检查安全，连一位护士都主动向我提议，是否可以借助腾讯的大数据能力，为老人精准“减药”，减少过度治疗。

这在以前不常出现，以前更多是我去机构检查工作，像这样主动提建议的情况并不多。

现在，人人都成了共同守护的“牵头人”。一天里，我能接到三四通与“银发共同守护计划”有关的电话，一个礼拜会见三四拨相关的人，最快的一次，3天就促成了一家金融机构和养老机构的合作落地。

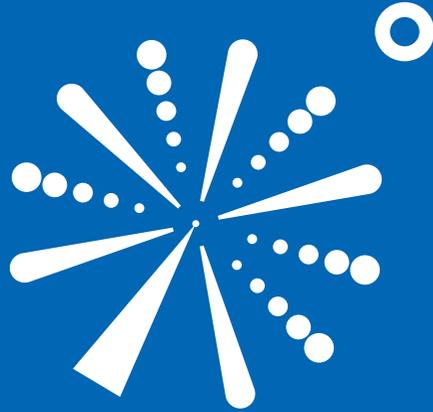
未来3年，是“银发共同守护计划”非常重要的3年。

第一年是磨合期，我们选好了20多家重点合作伙伴，推动落实我们与腾讯第一阶段确定的几件事。第二阶段是训练期，完成一些简单的链接，比方说老年人康复的用具、护具如何与机构、社区居家养老服务人的需求形成链接。第三阶段是生产期，我们把内圈往外再画，画多一些圈，把更多主体、更多人圈进来，一起推动。

关于助老，我们一直希望改变过去“剧本式的救助”——给某种身份安排某种角色，让他获得某种资源。真正的救助是在救助之前先发现，发现每一个具体的老人最迫切的需求。

这条路还很长。最近，我们在和金融支付机构探讨如何把老龄商圈与守护卡相结合，让守护卡真正变成他们生活中重要的东西；也在与一些企业家一起推动长者助餐点建设。

我非常希望腾讯SSV银发科技实验室能以更多的角色进入，不仅提供资金支持，也融入更多科技弥合老年人年龄的鸿沟，让养老变成真正的“享老”。



这是两个与生命抢时间的故事。

“5 分钟社会救援圈”数月内已经在深圳成功救助了 130 多例病患。这一场面向公众的“社会实验”，依赖于社区、商圈、校园等最小场景中有管理员值守，附近医院的医生志愿者提供线上专业指导，救护车出车医生同时线上接入，普通市民愿意向陌生人伸出援手，以及更重要的，政府部门不断普及推广更大范围的群众急救培训。

实验成败取决于能否在大范围地区推广实施，没有人知道应该怎么做，世界上也没有类似案例。“但是这件事必须要做。”SSV 社会应急实验室负责人滕超说。

从 2023 年 4 月，深圳宝安区产生了第一例成功的系统救援后，一直到今天，这个“圈”已覆盖了整个宝安区及周边区，并将在苏州、东莞等更多城市推广复制。

宝安人民医院急诊医学科学科带头人张文武相信，在多方联动之下，两三年后，中国的急救事业会有一个井喷式的改变。而为了真正赶上发达国家的水平，他们更与腾讯许下了“10 年之约”，做一件可持续的事。

也是在今年，社会应急实验室与四川地震局许下了另一个“秒级的约定”——将腾讯的连接能力应用在灾害应急的响应中。

2008 年汶川地震后，中国地震预警系统的建设迫在眉睫。地震预警原理是，利用电波和地震波的时间差，为目标区公众争取应急避险机会。社会应急实验室联合微信，跟四川省地震局做出了一个约定：当预警信息推送到微信的平台上，微信下发给区域内用户最多延迟不能超过 0.5 秒钟。

关于日常急救与灾害应急，这两个和时间有关的约定，也来自工程师们的信念：每一个代码，都与生命相关。

秒级的约定

Split-second commitments

↑ 口述 | 苏金蓉

↑ 整理 | 周瑜

我是苏金蓉，四川地震台副台长，做地震科研有 20 多年了。

我和同事们的主要工作是测震台网建设、运维、产出和服务。地震预警是监测台网的重要产出。提到地震预警，大家可能既熟悉又陌生，很多人会疑惑：地震可以提前预警吗？我们来得及避险吗？

答案是肯定的。地震预警是利用时间差，利用电波比地震波传播得快的原理，当地震正在发生时，能够对还没有被地震波及的区域发出警报。

预警利用的时间，就是地震波从震中传到人们所在地点的传播时间，减去系统响应的时间。地震传播的时间往往只有几秒到几十秒，所以预警时间也只有几秒到几十秒。

我们地震人全部生命和所有工作，就是围绕着这几十秒展开的。

2007 年 9 月起，我负责测震台网业务和管理工作，2008 年就发生了汶川地震。地震给我们带来了巨大伤害，而作为地震工作者又无能为力，我的痛苦和无助，是永生难忘的。当时的场景也是历历在目。

测震台网当时均是速度记录，四川观测仪器均达到记录的最高幅值极限，无法测定其中震级。强震观测不是实时传输，不能及时给出地震影响的范围和破坏最重的区域，因此地震发生后大家集中在都江堰开展救援，没想到这次地震的断裂带的破裂达到了 300 公里，我们直到 5 月 14 日才开始向北川、青川派遣救援。

5·12 汶川地震是盘桓在地震研究者心中永久的痛苦。我们每个人都拼命想要把这个预警做出来，每天都在想怎么能做出一个系统减轻下一次灾害。中国地震局就组织专家写建议书，跑发改委和财政部争取项目落地，经过长大近 10 年的立项，终于在 2018 年，国家批复项目实施。四川在 2018 年向中国地震局申请“先行先试”并获批，率先开展了地震预警系统建设。经过 3 年的“边建设、边服务、边改进”，于 2021 年完成全链条建设，开展了对外服务。2022 年就与腾讯合作，规划路线，匡定架构，今年，跟腾讯 SSV 和微信合作的预警信息服务平台也在 5 月 12 日正式上线。

这一天对我们都很有意义，是汶川地震 15 周年。今年 5 月 12 日那天早上发生了 4 次 4 级地震，我在想，如果再早一点上线，那天的意义也许更大。

地震预警到底难在哪儿？可能就难在如何抢到更多的时间。

与地震赛跑，与人赛跑

预警的准确和速度首先取决于观测站的密度。2008 年，整个四川 48 万平方公里中只有 52 个观测站，而现在已在台网汇集 2264 个台站，县里、乡村都有一些点位。52 个站点无法实现秒级预警，之前全国很多站点都是这种情况，记录的数据只有大概测出的震中位置，对于影响范围有多大则给不出数据来，这时候我们需要有一套系统来做支撑，不仅要告诉我们震中在哪里，还要告诉我们震感的强度，对这个地区的影响有多大——我们必须要做自己的信息化平台。

但是做的过程中，我们遇到很多困难。预警和烈度速报，在科研开展工作较多，但是要将其应用起来，还是首例，系统如何建，指标体系是否达标，全国没有人做过这个，行不行谁也说不上，大家就很迷茫，只有一步一步地实践。并且做这件事还需要社会各界的认可，像我们建很多站点的时候需要地，将观测设备安装进去，都需要社会和很多单位配合。在社会中，

公众很多不理解，占了地，给的经费又不多，但又必须要建设，只有一家一家地谈，一个一个地用，不断宣传，不断广告，才能用起来。

想把预警信息给社会或行业应用起来，部署一些预警服务终端，也是个艰难的过程。大家都觉得这个东西没用过，电和网要用，都需要使用方提供场地和环境，但他们感觉这是负担，甚至拒绝部署终端。

我们也感到郁闷。本来觉得做这件事是免费给大家提供预警帮助，也是政府行为，但是大家觉得免费的东西不一定是好东西。我们当时也想，这个赚钱要怎么赚呀？这么多站点也需要运维，我们总共就这么多人。原来 50 多个台站，是各个省级地震局的专家做运维，后来有 1000 多个台站了，还是这么几个人来做。

所以当时我们就一边攻坚算法，一边去解决这些问题，组织大家讨论来、讨论去，还是觉得很艰难。

每个系统都遇到过这种艰难的时候，但整个团队人心还比较齐。我们局里面也是，最艰难的时候大家相互安慰、扶持，这样走过来。

第一家跟我们做信息化对接的是戒毒所

事情后来出现了转机，我们发现，还是有很多部门迫切地需要预警的信息化平台的。比如我们四川司法厅里有一个监督管理局，监督的人员很多都在山区，刚好都是在断裂带周围，经常一晃他们就很紧张。汶川地震时，就有很多次监狱的搬迁，对他们的安全影响特别大。他们就找到我们，要求及时给他们发预警信息。

第一家跟我们做信息化对接的是戒毒所。现在戒毒所的信息化做得比较好了，他们有一个电子门，所有吸毒人员在里面，外面还有一个电网门，这个电子门他们是可以控制的。如果来了特别大的地震，可以把第一层门打开，到电网门以内一个空旷的地方可以保证大家的安全。

接下来事情好像就顺利很多。比如大家可能不知道，四川的油气田很多，当石油部门开采过程中下井下得很深，就要用到一种导管，这个导管的价值很高，大概要几个亿。在它高速运转的时候，如果发生了地震，导管就

会断裂或者变形，损失会非常大。但假设收到预警，他们就可以立刻减缓它的速度，导管只会有一点很小的变形，维修之后还可以用。我记得 2015 年前后，他们一个导管下去隔三差五就报废了，他们也很心疼。

再后来，成都铁路局也和我们对接了。去年门源发生地震，铁路受损，到现在都没修复。幸亏那天地震是晚上，如果是白天正在高速行驶过程中，列车出轨就严重了。

这几年的节奏太快太紧张了，要经常睡办公室不回家，因为所有的技术和策略都是在边做边改进。比如最初我们都是单套实现，发布也是其中一个模块的结果，就发现有问题的比较多。软件模块都装了好几套，软件 1、软件 2，台网中心也装软件 1、软件 2，最后经过一个策略进行融合决策，统一一个结果才能对公众服务。

○ 所以这几年大家付出了很多，一些小伙子也变成中年人了。他们经常说我，你以前还是很小资的，现在头发白了也不染，一点形象都没有。

2018 年至今，四川及周边发生了 105 次 4 级以上地震，每一次地震我们都有一个总结，分析软件的问题、站点对预警的影响，还有发布出去是否有效，都一点一滴做了积累，付出了我们几千地震人的努力，这才有现在国家地震烈度速报与预警工程四川子项目的验收。全国目前有 18000 多个站点了。

怎样才能通知到最多的人

有了预警技术储备之后，我们就在想，要通过什么终端发出去。

我们一开始想得太简单了。因为汶川地震学校受灾最重，所以四川子项目中最早 309 个终端 299 个都放在学校。但其实覆盖还是太窄，后面就开始启用应急广播。但调研时发现，广播延时情况较严重，我们秒级预警信息过去以后，广播唤醒要几分钟，等喇叭喊完，地震都过去了。如果广播要保持实时在线，就得做一个设备，喇叭前面要有一个服务器支撑它，但投入又会非常大。

我们最希望的一定是强提醒的功能。我们到日本去考察，手机入网的指标中，

地震预警信息是强制绑定的，不管什么手机必须要把紧急地震信息，用基站覆盖的方式来推送。如果在那个区域内达到影响范围，就自动报警。我当时在日本，遇到一个五级多的地震，一瞬间就收到了，不管在哪儿，什么手机，都马上推送出来。

但在国内，“强提醒”这件事不是那么容易推进。省里面领导都很重视，对地震局的压力是很大的，他们直接问，为什么不是强制性？这些东西必须是强制性的。但我说希望国家统一协调各部门来推动，从国家层面来推动。

比如手机内置预警，需要手机厂家自己来做。我们跟苹果公司做了两次对接，但是他们要求把服务器放在国外，我们沟通很多次，我都说“不行”。目前华为、小米、Vivo 这些手机都可以了，但这种内置还是需要用户做应急预警的设置，要先开启，还要设置准确的位置信息——很多人想不起来打开。

所以我一直在想，还有什么方法可以让推送的覆盖面更广？恰好有一天，我看到腾讯 SSV 社会应急实验室跟甘肃永靖县有相关的合作，他们本来是跟国家地震局有合作，我一想，腾讯有微信、QQ 啊，基本上有手机的每个人都用微信或 QQ。

我们联系上，发现他们也很热情，觉得这件事有价值。我们疫情期间先加了微信，就开始相互协作，双方就把自己的需求沟通完。

我们原来的预警信息 App，都存在耗电量大，手机自动杀进程的问题，启用后过一段时间就自动中断了。中断了预警也相当于停止了。微信就不存在进程中止的情况，但我们在授权上遇到了麻烦。

微信生态的核心原则是不希望过多打扰用户，所有消息的发送要存在授权关系。它需要每个用户关注公众号后，还要注册、授权才能提供预警。这个流程太长了，这让我想到电视预警，前些年一定要找人签字才能发，秒级的预警，找谁签字合适呢？如果这一瞬间要签字，签字至少得几秒钟呢，盖章也得花几秒钟呢。但现在各行业也重视了，与广电一起，走自动的通道，自动发布，不采用授权。

所以后来默认为用户关注了就视为给我们授权了。我的期待是，我们的预警信息推送到微信的平台上，微信能够以秒级反应下发给用户，最多延迟不能超过 0.5 秒钟。



图片截图自原创视频《我关心的地方——追地震的人》

我跟腾讯的团队说，我们做一个秒级的约定。

秒级的约定

我们目前的一个流程是，地震系统快速把这个数据推出来，再推送到微信平台上进行发布。以当下我们在全国的能力，在四川省域中 4.2 级以上地震在震后 5-15 秒发出，在全川平均是 6.9 秒。

5 级以上的地震，我们的预警信息都会推送到微信的平台上，微信最多延迟不超过 0.5 秒钟，再秒级地触达公众。这就需要产品通过算法、扩容等让预警更快地抢秒下发。

除了抢秒之外，并发量也很重要。原来发短信，一秒钟推上二三十人，最大也就推到一百人。现在微信的并发：1 秒钟 50 万人。

但是在震中里，我们会有一个盲区，数据传输到我们中心，中心要算，算完推给微信也需要时间。但是地震马上就发生了，处理和发布传到目的地也要几秒钟，根据现在四川观测站点平均间距为 14 公里计算，在震中 20 公里左右无法有效预警。

距震中越近，破坏就越强，因此我们想，微信要先给震中地区用户发预警信息，在最需要的地方先发，再逐步给距离震中渐远的地区发，即便 1 秒覆盖 50 万人，也要根据紧急程度按需下发，这也是需要算法支持的。

所以，观测地震波方面的抢时间，核心有三点：一个是我们站点的密度，在震中周围，要有观测的站点，有观测它的手段，要观测到这个地震波就要通过我们的仪器；第二个是算法的优化，现在人工智能也在逐渐应用；第三就是要同时保证快和准，在判断策略之间，几个软件相互等的时间，还有这几个处理方法评估最可靠的时间，我们要缩短它——我们相互等都以不超过 0.5 秒为界。

和我们同时抢时间的，就是微信预警平台，在接到我们的预警数据后，秒级反应，并触达足够多的公众。

需要更多信息化平台的参与

大家的想法都非常多。除了预警，腾讯 SSV 的产品经理们还想了更多，他们希望这个产品既能报灾情，又可以成为救援平台。尤其在地震刚开始，一瞬间人们被埋在某个地方，手机信号不会马上中断，在手机还有电的情况下可以发出信息，救援人员知道去哪里、怎么救。但我想我们先一步步走，把基础的预警先做好。

好多人觉得，有地震信息就发送就可以了呗？其实不是，就像工作群发得太多，你也看不过来。比如说云南一个 5 级地震对四川影响不大，那这类地震就不要推给我，但是 7、8 级地震震感比较强了，有需要知道的人了，这类就该发。如果没有选择地发，长期大家就没反应了，就会变成“狼来了”。

今年 5·12 产品上线以后，8 月 19 日有几次地震，微信预警信息大家都收到了，效果也是挺好的。要老百姓几秒钟内跑到哪里不现实，但是知道了震级、有多少秒钟到达你所在的位置，就不会慌乱地跑，关一下电闸、煤气闸，在三角区躲一下，还是可以的。

其实，通过微信这样的互联网社交平台推送地震预警，让每个用户个人作为自己安全的负责人，对公众来说就是自己为自己负责，这也是我们和腾讯合作很重要的意义。政府作为主导，我们作为行业的引导，通过互联网产品，每个个体也能参与进来，这样才能做好一个真正的预警系统。

我们在国际上先进的，当时设计的时候就是参照国内外所有先进的理念。国家地震烈度速报与预警的实现，借鉴日本、台湾等算法和方式，因此具有较高准确度、先进性、稳定性。实现这个水平我们花了五年时间，是地震系统在团队作战，多次集中攻坚，很多人长期驻扎在我们四川一起来完成。2018 年地震局建设的批复下来，我们想好好努力一把，把这件事实现，现在我们终于有了一个交代。

感谢 SSV 社会应急实验室杜辉、集团公共事务部二中心薛元对本文的帮助。

最难的是找到路的过程

Navigating the toughest path: finding our own way

↑ 口述 | 方信贺

↑ 整理 | 周瑜

地震预警两大核心：并发 + 强度

我是方信贺，微信开放平台的产品经理，参与了“地震预警”项目。

一开始做这个预警产品，我们是很难自洽的，因为现有产品能力仅支持高并发，无法做到强提醒。

同时，用户需要完成一个流程：关注公众号，授权预警，然后地震的时候给你推消息。而站在普通人的角度，这就是一个公众号下发的模版消息，怎么能称之为预警？这样的速度和强度，真的能起到紧急避险作用吗？

很多人在刚开始看到这个项目的时候，也会问我，你们干嘛要做这个（没什么意义）？

地震预警在民众的认知中是一个新鲜事物，而且各大硬件厂商开启流程五花八门，对于微信而言，我们的优势是覆盖了大量用户的平台，所以我们可以更快地触达更多人，尤其是欠发达地区的人群，可以充当加速器，让更多人了解地震预警。

我自己很清楚地知道，这件事是有价值的。

为什么最初做“强提醒”很难？

因为微信生态有一个核心原则：不希望过多地打扰用户。大家从来没见过以微信为主体给用户发信息。所有消息的发送存在授权关系，公众号有一个关注的过程，小程序有个订阅的过程，这就是授权。

但我心里是清楚的，最优的解决方式是微信接地震局的消息，然后微信直接通过手机系统下发，再定制一个特殊的铃声，这样效率最高。但这样意味着需要强势打扰用户——看上去就在产品的核心逻辑上产生了一个无法调和的矛盾。

- 所以我们在做这件事情的时候，会受到多方挑战。微信内部也会问，○ 既然逻辑上说不通，你们为什么要做？

我们就需要一步一步朝最优解方向努力。

微信和 SSV 社会应急实验室一起打磨这个预警产品，最先在四川上线，而 SSV 像是那个中间轴，坚信这件事的价值，带动所有齿轮转起来。

用最小成本去试试

微信内部有一点很好，它会允许我们多去试试。我们不喜欢画饼，就是要先动起来。先把产品做出来，之后再一步步去看它能够怎么样成长。

于是我们就走向一个试试的过程。最先实现的，是突破了一些消息下发的逻辑。

对地震而言，是一群人收到同一个消息，涉及的是一个异步 grouping（提前实现基于地理位置的用户分组）的过程，需要的是同时触发，大范围全部下发出来。

我们留意到，有一个现成的微信产品刚好支持这种 grouping——就是公众号的 tag ID 下发。用户关注公众号，然后提交他们的地理位置信息。比如



一个用户在 TIT 创意园，另一个在广州塔，都属于一个地区内，就给他们打上同一个 tag ID 标签。比如 tag 1，假设地震发生了，公众号的开发者只要调这个 tag1，这个 tag ID 下的所有人都会收到同样倒计时的预警，这样效率就变高了。

我们选在 5 月 12 日上线这样一个产品，也是对 5·12 汶川地震的纪念。上线那天，冷启动，我们没预期到用户会一下子增长那么快，半天 20 多万，还挺感慨，想起这个漫长的开发过程。

开发一个小程序需要很多协作。这个小程序长成什么样，怎么交互用户会更加满意，这个工作更多落在我和 SSV 的产品经理杜辉身上，比如说：应该点哪个按钮，跳到哪里去，用什么样的方式去呈现；我们把整个流程设计完了之后，要磨风格，腾讯做出来的东西要有腾讯的风格，设计的同学去把整个交互设计都处理成腾讯的风格，并且是好看又好用的；要去调用微信的接口，要配多少服务器等等，需要 SSV 的技术同事去评估这一系列资源和整个调度的合理性。

最后大家都评估完了，我们一起同步所有的消息，一起启动开发，最后做完上线。虽然是跨部门，但它就是一个 teamwork，是一个很长的 teamwork。

还是要做“强提醒”

但我们知道，所有人都在等我们的“强提醒”。中国地震局在等，四川、福建、云南、甘肃、广东都在等，这个功能如果上线，就是一个中国互联网地震预警产品的重要里程碑。所以我们一定要实现它。

对于微信这样一个已经沉淀了 10 多年的产品来说，再次实现零的突破是很难的，但是之前很多已有的产品能力像是宝库，可以去挖掘。

要做“强提醒”，我就要去挖这个功能的逻辑是什么，然后把这个基础的能力找出来。微信有好多能力，都在文档里或者隐藏在官网里，你可能都不知道一些功能的存在，也不知道原始代码是怎么写的。所以对产品所有能力非常熟悉，才可能知道哪些产品能力可以嫁接到另一个能力上。我们部门是微信开放平台，其实最初都不知道有“强提醒”这个能力，“强提醒”

是微信“基础”部门的一个功能，如果不是在地震预警这样的场景里，这样的功能也不会轻易尝试启用。我们需要搞清楚这个功能逻辑，搞了几个月。后面是突然灵机一动，尝试把这个功能去和产品嫁接，嫁接成功了，才有了现在的地震预警 2.0。

一个产品能做成，我认为，这个灵机一动占 90%，9% 是坚持去做这件事，剩下 1% 才是难。

产品能力已经在了，就可以封装后给到外部使用了。也就是，一旦你关注“四川地震台”公众号，有预警信息时，屏幕上会出现一个强提醒，同时手机会震动。目前安卓系统可以，接下来也在沟通地震局去推动苹果系统的上线，这需要苹果突破很多他们现有的规则，是一件很困难的事情。如果最终能实现，国家、用户、平台都受益，这个产品的价值又提升了。也是帮助微信做出了一个创新。

有了“强提醒”，一切都拨开云雾了，是今年我们最开心的一件事。

创新真的好快乐

我们作为产品经理，在微信上做出了一个产品，留下了自己的烙印，真的是一件挺有趣的事。通过互联网产品做地震预警，从 0 到 1，我们构建了一个场景，也是这个行业里一个新的东西。这对于腾讯而言也是一个模式上的创新，也符合 SSV 对于产品社会价值的预期。

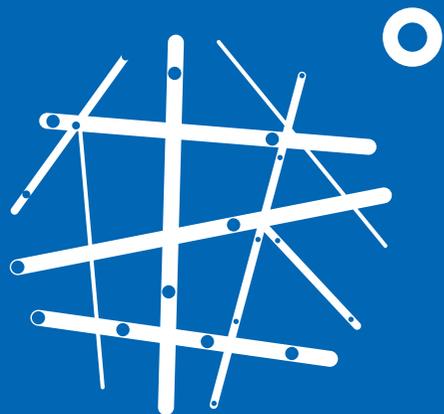
在互联网公司里，很多产品形态都是固定的，想再有产品创新也很难，我们能够在一个小众的领域蹚出自己的一条路，我是很开心的。

最近，我们又在跟福建的办公厅去谈多灾种预警。我们做好了一个地震预警，但也发现，从多灾种的角度，目前的互联网平台上也没有一个好用的预警 App。我们在想怎么能把这件事也做好，做出一个标杆，做出一个有腾讯特色的产品，这就是我们的下一个命题。这也是一个冒险的决定，是全新的东西。

所以，一方面我们用推送的能力一步一步达成我们的目标；另外一方面，我们通过这个能力去做一些发散，去做更多场景的补齐。

回头看来，这个地方确实很有魅力，这里的人也很有魅力，它会是一段很让人怀念的经历。之后也许我会有更多不同的经历，但这段经历很特殊，我能够记住它。

感谢集团市场与公关部微信公关中心张柳燕、尹非凡、邹雨函对本文的帮助。



应对气候变化的人都很有紧迫感。他们清楚，人类使用的化石燃料的出现花费了上亿年，而工业革命以来的污染仅仅上百年就形成了。现在，人类决定用几十年的时间扭转这个局面。

希望寄托在技术的飞跃，而这种飞跃需要加速企业和科研机构研发的进程，而在这个过程中，90%的技术和企业都无法跨过“死亡谷”——也就是从实验室进入工业场景。对于腾讯 SSV 碳中和实验室来说，他们就是要成为这个加速进程中的“催化剂”。

比如，他们发起了聚焦支持 CCUS（二氧化碳捕集、利用及封存技术）的“碳寻计划”，在这项技术还在被大家讨论是否靠谱的时候，他们就从 300 个团队里选出了 30 个，给予资金和资源支持，希望他们能成为未来实现碳中和的那 10%。

过去 300 天里，他们大约有 100 天都在一线考察和调研低碳技术，追着不确定性四处奔跑。

同时，也在和时间、和温度赛跑。

争分夺秒跨越“死亡谷”

*Crossing Death Valley:
a race against time*

↑ 口述 | 许浩

↑ 整理 | 周瑜

20 年

我是 SSV 碳中和实验室的负责人许浩，最近我们刚去了江苏泰兴，是一个县级市，见到了一家民营企业的创始人。他在过去 20 年的时间里，一直在钻研把二氧化碳作为原料生产化学品的技术。这项技术最早在中科院实验成功了，但工业化没有人做，所以这位私企创始人，其实就是自己花了 20 年时间，在没人知道的角落里，搞这项技术。但如果不是现在因为二氧化碳从一个没人管的东西，突然变成一个所有人瞩目的事物，他可能早就干不下去了。

这个人做的事一直没有变，但突然所有人看到了他，是因为地球刚好转到了他的这个位置。

但我们没法再等 20 年了。

上亿年

所有做气候变化的人，其实都经历了跟这位企业家类似的过程。搞气候变化的人为什么都很有紧迫感？他们知道，我们使用的这些能源是以几千万

到几亿年的时间尺度为单位才能形成，而人类工业化带来的污染，却仅仅花费了一百多年的时间，而我们却希望在几十年的时间里完成技术飞跃，这像是一个天方夜谭。

欧洲是在 1999 年达到二氧化碳排放峰值的，实现碳中和还有 50 年；美国是在 2009 年左右达峰的，有 40 年时间。我们假设今天达峰——那也只有人家一半时间了。

因为特别紧张，所以当大家觉得 CCUS 技术（二氧化碳捕集、利用及封存技术）靠不靠谱，这都还是个问题的时候，我们就下定决心一定要去搞 CCUS。CCUS 这项技术究竟是不是像我说的那么重要？这件事本身值得讨论。

但这件事没时间通过讨论来解决了，就一定得做。比如 CCUS 有一项封存技术，最早从一家冰岛公司孵化出来，因为冰岛火山多，他们把二氧化碳溶于水，再注射到火山岩里，这样两三年的时间就可以让二氧化碳矿物化。我们很快在国内找，发现雷州半岛、广东湛江徐闻县也有很多火山岩。获得当地政府支持之后，也开始做实验。湛江还有一个宝钢的钢铁厂，说我们这里的二氧化碳可以免费送给你们，如果一旦能成，是不是很多二氧化碳就能在当地封存了？

我们现在是在用技术和时间赛跑、和温度升高赛跑。今年我们在 COP28 上发布了低碳数字化平台——碳 LIVE 国际版。本来计划明年再做的，但今年因为和联合国气候变化大会主席国阿联酋建立了联系，他们希望这个平台成为气候大会期间的官方支持平台。做决策的时候已经 9 月份了，真正开始研发也就一个多月，时间非常紧。

因为这件事儿，我们的产品经理周滢垭基本上是不吃不睡不休息的。我们以前在麦肯锡工作的时候经常周一到周五，早上 8 点到第二天凌晨，算是强度高了，但为了碳 LIVE 上线，滢垭周末都没有休息。就是为了保证这个低碳产品在联合国气候大会期间上线，能推动全球低碳技术进入中国，让中国低碳技术走出去。

不确定性

- 作为一个推动创新的部门，我希望我们是追着不确定性走的。我们
- 用创新的方式，追着这些不确定性承担这些风险，才能叫做创新。

很多低碳技术目前成本比较高，规模不够大，本身也不太成熟——也许只有到了 2050、2060 年才能发挥关键作用，但我们不能等了，我们需要今天就开始尝试，并帮助这些企业承担风险。因为只有今天开始做，等到 2050、2060 这些低碳技术才能成熟到可以规模化、成本低，才能发挥减碳的关键作用。

10%

- 大部分的技术，从实验室走到工业场景过程中就会死掉。可能只有
- 大约 10% 的技术能活下来，成为初创公司后，在规模化的过程中又会消失 90%，这就是所谓的“死亡谷”。我们今年做了“碳寻计划”，只要在 CCUS 这个领域有一些前沿的技术，就可以报名，就是要帮助这些 CCUS 技术跨越“死亡谷”。我们最后在 300 多个报名的团队里选出了 30 个——大概有一半是科研团队，在实验室里面的技术取得了初步的成功，而我们需要帮助他们跨越这条死亡峡谷，帮助他们进行产业化的转移。

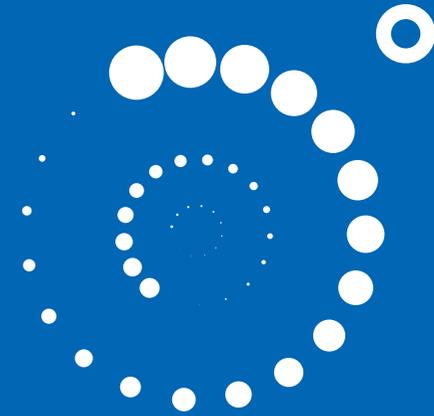
有的人可能觉得这是反人性的，人都是趋向于规避风险。我们一般做事总要有的一些抓手吧？或者需要一些确信的东西，难道我们只是在等待一个奇迹吗？但其实我并不悲观，也不是在等待奇迹，因为我依然能从中找到一些“确定的东西”，这些东西让我们从不可能中生长出可能，比如说，二氧化碳减排问题里的确定性是：我们得想办法把二氧化碳再给弄回去，对吧？

我觉得我们盯着这些企业的“死亡谷”，最终一定会生长出一些东西。就因为“死亡谷”的存在，成功的几率是如此的低，那我只要让它提升一点儿，就能产生巨大的影响。如果是百倍的风险，那就意味着我推动了一些成果，带来的收益也是翻着很多倍往上走的。

很有可能到碳中和的那一天，使用的 CCUS 技术并不是今天关注的这些技术，可能是另一个我们现在还没注意到的技术。但是今天我们关注的这些技术，一定为未来那些最终胜出的技术，提供了很多技术和商业的基础方案。

一毛钱

人很难预测未来发生的事，很多大家觉得天方夜谭的事情，其实每天都在



发生。比如 2000 年初的时候，大家觉得太阳能可能就能做个计算器，上面有个小太阳能电池板，供那点电是够的。

当时大家都说，太阳能代替所有的电厂发电是不可能的。但我们今天看，一个太阳能板，放在光照条件比较好的地方，发一度电才一毛多钱。哪怕在煤矿门口盖个火电厂，可能发一度电也至少要两毛钱。未来还会有不停的技术迭代，这个成本会继续降低。

只要坚持——这个事儿没有特别神奇的解决方法。把时间线拉长了，坚持做这件事情，我只要确定它符合基础的科学道理，然后一步一步推着往前走，总有成功的那一天。

100%

我大学是学环境的，我以前在麦肯锡工作，有参与和气候变化相关的项目，但不是全职做气候变化，因为你还要服务工业客户的其他需求。所以我在能够找到一个全职做气候变化，同时又有比较大的自由度，真的是去探索创新的，这样的机会很少，我现在最大的热情也在这里。反过来说，最大的压力也在于这里，我们需要一段时间来证明气候变化这件事本身是可持续做下去的，有更多人参与进来，这件事最后才会真的变成一个有很好商业模型的、很有潜力的领域。

过去一年时间，我有 100 多天都在一线，推动非常落地的事情。我们的项目很多都在比较偏的地方，我们经常去各种村子和很偏远的小县城，每次去现场，实验室的同学们都争着去。过去的一个半月我们都在外面跑。今天我们在北京科技大学，和中科院的老师们探索二氧化碳利用的科研问题；第二天我们可能就跑去了唐山的钢厂，讨论在这里建一个设施，用哪里的气，建多大的罐子，占多大地方……

这里面可能有很多东西不成功，不成功也没有关系，总得有人做这部分工作。

○ 每当我父母问起我的工作，我就说我在保护地球。他们说你干这个事，除了能养活自己，还能干点好事，挺好的。 ○

最重要的科学发现，往往来自于基础研究中的原始创新，而有志于原创性研究的科学家最需要什么？除了资金，可能是与科研相关的信任和自由。

用登山作比，科学家攀登高峰所需要的装备，主要部分来自于国家，“我们做的是他们的国家配备的装备里的一些差异化的补充。”SSV 科技生态实验室负责人王婉蓉说，“这个差异化的装备刚好是紧缺的。”

5 年来，“科学探索奖”支持了 248 位青年科学家，奖金供获奖人自由支配。而两期“新基石研究员项目”也已经开始资助 104 位杰出科学家在原始创新方面的自由探索。在未来 10 年到 15 年，新基石科学基金会支持的科学家总数会达到 1000 人左右。

科技生态实验室以创业的精神，对项目极致运营。人才遴选秉承“让科学家说了算”，面向未来，看重潜力。

科学家做研究，要么追求更快更强，要么争分夺秒永争第一，总之，是做时间的敌人。

而做科学研究的资助，某种程度上来说，需要做时间的朋友。

火车在真空中跑， 我们在时间里跑

*Trains in the tunnel,
hurtling through time*

↑ 口述 | 邓自刚

↑ 访谈 | 陈静

↑ 整理 | 张竹峰

我是邓自刚，来自西南交通大学。我的研究领域总结起来非常简单：就是怎么让火车跑得更快。人类对速度的追求发自本能，如奥林匹克格言说的：更快，更高，更强。做科研也是这样的追求。

1904年，美国的“火箭之父”罗伯特·哈金斯·戈达德提出了真空管道交通的概念，他的设想在一幅漫画里有描绘：一个横跨太平洋的管道，火车在管道里面跑，达到了1000公里每小时。

那是个火车才能跑几十公里每小时的时代，以现在的眼光看，技术非常落后，但他却提出这么大胆的设置，受到了非常多质疑。他用一句话激励自己，这句话也一直激励着我们：“昨天的梦想，将变成今天的希望，也将变成明天的现实。”

○ 我们做科研，其实就是回答“昨天”、“今天”跟“明天”三者之间的关系。很多东西你昨天来看不太现实，但随着大家的努力，它总有一天会变为现实，走进我们的生活。 ○

人生第一次

具体来说，我做的是真空高温超导磁悬浮火车。它叠加了真空管道和高温超导钉扎磁悬浮技术，理论上时速完全可以超过飞机，而且它既可以悬浮又可以悬挂，不会脱轨，在效率和安全两方面都非常出色。

最早我们参加科学探索奖申报，提交的是45米的真空管道环形线，当时的最高时速只有50公里。

真空管道，难就难在，它原本只是一个出现在戈达德“科幻”描述里的概念，没人实现过，我们没有可以参考的样本。我那时好像什么也不怕，只管不断尝试，天天往市场里跑，学校旁边的量力钢材城、金府机电城，商家们都跟我混熟了。

这45米的环线，我们是用10个月实现的，在外人看来有点不可思议。那会儿，我拼命地卷自己也卷工人，他们的正常工作时长每天8小时，我就请他们吃饭，另外付加班费，跟他们同吃同住，大家一起干到晚上11点多。条件有限，缺少大型设备，基本都是靠我们这些人去抬。印象特别深的是每天在半米多高的轨道台面上跳上跳下，裤子不知道撕烂了多少条。失败更是不知道经过了多少，最后把它做出来了。

对我们团队而言，这是一个值得自豪的突破，我们相信，真空管道磁浮交通，是未来轨道交通的终极解决方式。这45米虽是一小步，但向着终极目标狂奔的路上，我们迈出了一大步。

我们做的是前沿的、未来的东西，某种意义上说，没有解决当前的问题，所以获得认可非常困难。当时就有人质疑：又是磁悬浮，又是真空管道，速度怎么这么慢？还有的质疑直接说，你们做的就是玩具，让大家去游乐、玩耍的，不是一个真正的交通工具。

说实话，这样的质疑一度让我的自信心跌到了谷底。

○ 直到后来遇到了科学探索奖。专家、评委们对未来的、前沿的、颠覆性的科研工作，采用的是鼓励的、客观的和包容的态度，这给了我

○ 我和团队莫大的精神力量。奖金当然重要，信心比钱更重要，低谷时得到的信心的鼓励，千金不换，我相信每一位青年科学家都会有这种感觉：人生获得的第一次认可是最难的。

所以，在我们心里面，科学探索奖就是我们人生的一个贵人。

我也非常喜欢“科学探索奖”这个名字：探索未知，探索未来。最初看到这个奖开放申报就很兴奋，觉得这个奖是为所有从事前沿研究的人群量身定制的，我们的研究特别符合这个奖的宗旨。至于腾讯这样的社会力量来资助科研，我觉得是一件非常有民族责任感的事情。

获得科学探索奖后的这5年，我们一直勇往直前努力把工作做得更好，这个奖是对我们内心的一种鞭策，虽然没人考核，但我们要取得更多的成绩，得无愧于这个奖。

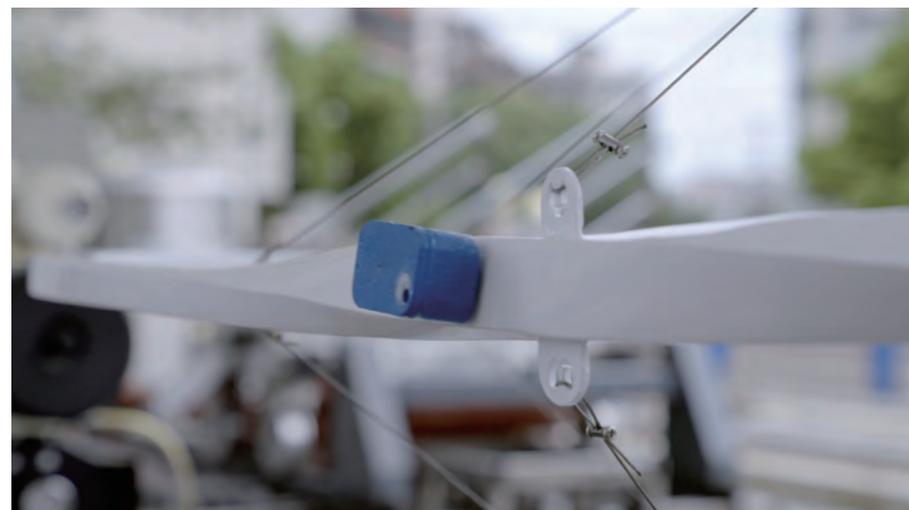
这5年，我们在时速50公里雏形的基础上，不断推进，从50提高到400。400成功之后，我们就把线路延长，从140米延到现在的1.6公里，目标是跑到1500公里每小时。

真空管道交通是未来地面交通的制高点，我们要占领这个制高点，所以基础研究一定要领先。同时我们也希望这个技术可以直接造福人们的生活。在包括中国中车、中国中铁、交大设计院等很多单位的指导和帮助下，2021年，我们共同建成了世界首条高温超导高速磁浮工程化样车及试验线，设计时速是620公里，这是可以实实在在看见和体验的。

这就彻底打破了原来总有人觉得高温超导磁浮车遥不可及的质疑。

20年，三代人

今天来看，这个方向是对的。现在全世界做真空管道交通时速达到1000公里的，国外有7个国家、9家单位在做，国内有6家单位在做。通过我们的努力，经过这些年的发展，这个领域已经成为国内外的研究共识。



邓自刚和世界首条高温超导高速磁浮工程化样车及试验线
图片截图自原创视频《致探索》邓自刚采访片段

2011年我从日本博士后出站回国，回到母校西南交通大学。当时很有一番抱负想要施展，年轻气盛的我满怀雄心壮志：给我一个支点，我就能撬起地球。我相信这是个好技术，未来绝对有好前景。实验室有我的两位导师前面打下的基础，课题组几十年的心血，我们要把它发扬光大。

但刚回国时我是光杆司令。实验室照顾我，给我推荐了4个保研的学生。我跟他们从下午2点一直讲到6点，最后只有1名学生愿意留下。3年之后她毕业的时候，给我讲了当初她为什么这么做。

“老师苦口婆心地讲了4个小时，这个方向未来会怎么样。但是没人相信你，很多人觉得这个东西太小众了，学了之后出去也找不到工作。”她说起她的决定：“就是觉得老师太不容易了。”

时间奖励了她的善良，当然，也有她的判断力和能力。她毕业时是我们单位唯一的一个“四川省优秀毕业生”。

从那里开始，我们真的一点一点地，把这个技术又做壮大起来。

如果再往前倒带，其实这颗种子在20年前已经种下。2000年的最后一天，王家素和王素玉两位老师带领团队研制成功了世界首辆载人高温超导磁悬浮实验车，第一次将高温超导磁悬浮用到轨道交通领域里面，而且它可以浮起来，可以坐5个人。这个车当时引起了轰动。

也是那一年，我成为西南交通大学的本科生。那时很懵懂，以为上了这个学校，毕业之后就可以回老家当交警。

第二年，学校请两位老师给我们做报告，王家素老师的发言赢得了雷鸣般的掌声，现在回想，简直是每隔一两分钟就有一次。他们的研究条件很艰苦，在电气馆背后用编织袋搭起的棚子里，做出了当时世界第一的成果。试坐了车子的人给的评价是“没有感觉的感觉”，非常的舒适、平稳。我被两位老师的人格魅力所吸引，那次的报告在我心里埋下了种子。我在2002年选修了两位老师的课，提前了解高温超导磁悬浮技术，后来就一直跟着两位老师做研究。

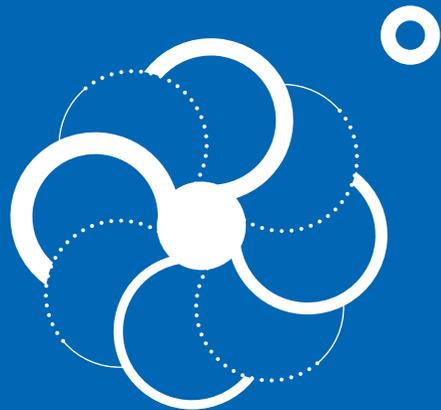
我当时的理想是再次做出属于我们的世界第一。虽历经种种，但非常幸运，赶上了这么一个时代：国家提出“交通强国”战略，每一年都会出台文件支

持高速磁悬浮和真空管道交通技术的储备研发，大环境也给了我们很多机会；加上科学探索奖给我们做前沿研究以支持和鼓励，让我们更大胆地往前走。

看着我的学生也都成长起来，非常优秀而笃定，有的优秀到拿到世界顶级院校的offer，最终还是决定留在交大，跟我们一起奋斗，非常感人。传承的力量更是无穷尽的。

我和我们课题组，还有合作单位，有一个共同的梦想，希望高温超导磁悬浮列车能够早日驰骋在中国的大地上。实现这个梦想的难度很大，但我想，第一步至少可以在一些景区和景点将高温超导磁悬浮观光游乐体验线实现。我最近在想，体验线能不能放在咱们成都的大熊猫基地里？让高温超导磁悬浮成为成都的另一张名片。如果这个技术应用到现实中，北京到成都，一个半小时就能到达了。

我们这里一年有200多天都有外界来参观，喜欢的小朋友特别多，我们做了很多科普工作，就是希望在祖国的“花朵”里面埋下科学的种子。即便退一步，大型交通做不了，我们也希望实现小试验线，最终目的是让更多的人去感受去接近这项技术，让它早日造福人类。



在真实社会的舞台解谜

Unraveling secrets on the stage of real society

↑ 口述 | 程蓓婷

↑ 整理 | 西园

1

我是程蓓婷，来自腾讯 SSV 创新办学实验室。

旁人觉得我是学霸，但我觉得我每天在“玩”。对我说来，学习就和玩密室逃脱一模一样。世界就是个大“密室”，既有的知识是线索，还未解决的问题是谜题，把这些东西消化吸收再用一点想象，就是在不断推测世界的真相。

作为典型的竞赛学生，我高三前拿到了保送清华大学的名额。但高三的那年冬天，一个外国人的到来改变了我的人生轨迹。

我们4位保送生被安排接待一位来自美国高中的招生官。访问结束时，这位招生官突然发出邀请：“你们谁有兴趣去我们高中读一年？奖学金全包，相当于一次‘GAP YEAR（间隔年）’。”这位招生官来自菲利普斯安多福学校，是全美最古老和最优秀的私立学校之一，但当时的我们全然不知。

众所周知，中国没有“GAP YEAR”这个说法，这意味着我们要放弃保送，去多读一年高中，然后申请美国大学或者回国参加下一年的高考。其他3位同学当场拒绝了这个邀约，我当时却产生了一种奇异的感觉，那个年纪的我

这首先是一个关于时间的故事。教育是很慢的事业，是封存百年以上的时间囊。面对全球挑战，教育和思想可以点亮创新的火花。

这也是一个关于理想的故事。2013年，腾讯主要创始人之一陈一丹离开腾讯管理岗位，开始探索两件事——公益办学和教育创新。从捐资创办武汉学院，到与深圳市共同创办明德实验学校，再到设立全球最具规模的教育奖项“一丹奖”，腾讯的创新基因与教育有了新的融合。

2021年6月，位于深圳大铲湾的腾讯全球总部“企鹅岛”正式动工，这个总建筑面积200万平方米的未来科技城，其中有一个地块是要建一所新的学校。这个命题交到了腾讯 SSV 创新办学实验室手上。

可以确定的是，这是一所非营利性质的学校，秉持了腾讯教育公益的理念和思考；这也是一所与现有任何学校都不一样的学校，它根植于创新的土壤，面向千变万化的未来。

还对它无法形容,直到很多年后,我看到了一场讲座,才终于能将它付诸言语。

美国卡耐基梅隆大学的一位计算机教授 Randy Pausch 确诊癌症后,在学校做了一场名为“The Last Lecture”的演讲(这场“最后的演讲”在美国后来引起空前反响)。在演讲中,他说:“决定一个人一生的其实就是几个关键时刻,如果10年后回看能意识到哪个是关键时刻,已经很幸运了;但想象一下如果你当时当刻就意识到了。”

当时我对这所高中一无所知,也没和父母商量过,但我知道,这个瞬间是我人生的关键时刻。我冲出门去,追上这位招生官,告诉她:“我去!”

经历了更多类似的时刻之后,我总结,这种一眼识别天赐良机的运气是可以修炼的。修炼的方式是非常清楚地搞明白自己想要什么,因为机会往往是以不经意的形式出现的,或那是一条看起来更难、更不被常人所理解的路。

后来我从上海到了安多福高中,最终顺利进入了哈佛大学。我一路追随自己的兴趣尝试了不同的专业,从数学到政治、哲学,研究生时期上了哈佛商学院。快毕业时我意识到,我不是对某个学科感兴趣——我热爱的其实是“学习”这件事情本身,这件事情给予了我如此纯粹的快乐与力量,我希望、也相信这份体验每一个孩子都可以拥有。

我决定投身教育这一行。

2

我人生最近的一次重要时刻,是得知腾讯准备在深圳大铲湾筹办一所学校。我之前在国际学校、教育机构、教育投资行业的各种尝试,都隐隐提醒着我自己的终极理想——办一所能让学生像我自己一样真正体验学习快乐的学校。2021年,这个机会终于出现了。

第一次见到创新办学实验室负责人孙懿,我们两个语速飞快的人疯狂输出了3个小时。她有一句话很打动我:“你到这里来,不是成为一个已有学校的一分子,而是你有机会成就一所不一样的学校。”我看到她说这句话的时候,眼里有光。



①



②



③

① 2023 科学苗子学员。图片截图自视频《我关心的地方——生长》

② 明湾学校设计效果图

③ 明湾学校在工地鸟瞰

这所坐落于腾讯未来总部“企鹅岛”的学校叫做明湾学校，地处大湾区一隅，原生基因中就蕴含了创新和生长的能量。这所学校涵盖了从幼儿园到高中——一个孩子成长成独立个体最重要生命历程中的 K15 教育，并辅以一条完整的系统化培养体系，可以让孩子在万象更新、充满挑战的未来世界中探索和实现自我。

- 更重要的是，这所学校认可每个孩子都是独一无二的，让孩子们在学习中探索和认识自己，不断在思考和实践中获得生长、进化和向善的能力。这是一种可以贯穿一个人一生的可持续的东西。

翻译一下当时我脑子里听到和生成的内容：

其一，学习的快乐是可以被成就感不断地激发和养育的，而成功解谜就能给予人巨大的成就感。但每个人擅解的谜题类型不一样。有的人图形感强，有的人对数字敏感，有的人能精准猜出别人的想法。一个好的、能够让每个人都乐在其中的“密室”，要具备所有不同类型的谜题，并且能够帮助每个人发掘自己所长，乐在其中。

其二，每个人固然有各自的专长，但有些解谜能力大家都要具备，尤其是把多种线索互相接触类旁通的能力。比如，从音乐乐谱中发现密码锁的答案，或是，从康德的哲学著作里映照出物理世界的边界。

- 我一直相信，所有知识应该像是一个个触角，一一相连，最后，通过耐心的积累和不懈的探索，你会发现整个知识连成一张知识图谱，或者长成一棵有生命力的大树，指向世界和生活的本来面目。

最终不管你学的是什么，它的底层逻辑、思考的方法和价值判断是融会贯通的，尤其在面对变幻莫测、靠单一学科和能力已经无法应对的未来时，这更应该成为一种通识的能力。而科技，可以更好地帮助每个孩子、每个人都拥有这种体验。

其三，真实世界的谜题最动人，也最能让学产生学习的真正自驱力。

记得在哈佛读书的时候，我参加过一个叫“shadow（紧跟）”的校友项目。这个项目中，我们可以联系一位志愿校友，在一周的时间里如影随形地跟着他/她，观察职场生活。我当时找到的是一位华盛顿的律师。我吃住都在她家里，除了每天上下班，还跟着她去政府部门里，看他们怎么和政客

打交道。

当真实世界拉开面纱的时候，我才真正见识到每一个决定牵扯着多少个变量，明白学历史的意义是什么；也才领悟到在每个绝处也总有逢生之机，明白课堂里做的打破常规思维训练到底是在练什么。

个性化、科技赋能、把真实世界的谜题带给学生，这三个长久以来的信念让我了解到明湾学校的那一刻就意识到，没有比腾讯更能让我打造最强“密室”的地方了。

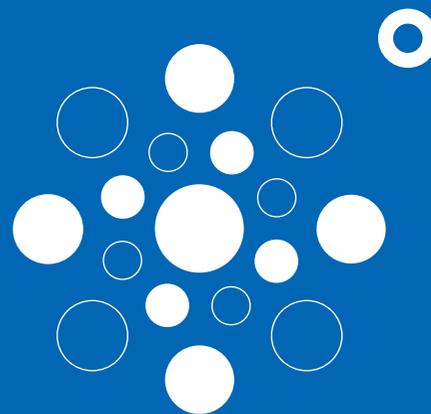
3

腾讯其实就是一所多元的“学校”。它可以提供真实的实践场景，让孩子们在人生的初期，就有足够多的机会去探索和理解社会。这正是我们在做的一个课程，叫“立身知行”，把“知”和“行”结合起来，让孩子们认识社会的真相，也去挖掘和了解自己喜欢做什么，未来想度过什么样的人生。

2022 年，我们联合腾讯 SSV 科技生态实验室，发起了由科学家主导，面向中学生的科学苗子培养公益项目，让对科学感兴趣的高中生能够和中国的优秀科学家们学习一年，了解科学家的生活，认识科研，完成真课题的研究探索。2023 年暑假，我们和腾讯音乐合作，让一批擅长计算机又热爱音乐的学生近距离体验、学习与音乐产业相关的工作，了解技术到底在音乐公司里起到什么样的作用，如何用算法技术去解决音乐上的难题。他们还自愿报名体验了 99 公益日，第一次认知到听障人士这一庞大人群在听歌体验上的缺陷，并参与腾讯音乐为听障人士编曲的工作。

当我搭建最强人生“密室”，为激发学生好奇心设计关卡的时候，钟爱博物馆和戏剧的文笛同学，在为把学校打造成生成式博物馆而废寝忘食；唱跳俱佳的梁栋同学，穿梭于滨海和腾讯音乐之间，用艺术音乐唤起学生的自信和对生活的热爱；国际政治专业出身的 Sarah 一边绘声绘色地讲解历史的精彩故事，一边心心念念要把历史的智慧有趣地传递给学生；孩子没有运动天赋，但通过加入学校橄榄球队感受到了运动魅力的 Cindy 提醒着大家身心健康、户外玩耍的重要性；Benni 绞尽脑汁地盘算学校场地的每一个空间，试图装进去尽可能多的互动科学装置或是学生种植区。

践行理想的路上，还是有大量且琐碎的工作要做的。为此，陈一丹基金会



与腾讯 SSV 创新办学实验室一起，协同腾讯内部多个团队，争分夺秒推进从基建到装修、从校长和管理团队引入到人员架构搭建、从学术到行政、从市场到招生的工作。大到使命愿景价值观，小到校园门口放学时的车辆疏散路线，团队都要扎实严谨落地每一项任务。同时，也要兼顾成本，有效管理对腾讯资源的合理使用，并引入与联动多方资源，鼓足劲儿帮助学校更快进入可持续发展的正循环，拥有自己的造血能力。

现在在“企鹅岛”上，我们已经可以看到这所学校的主楼雏形——一片三叶草，代表着光明和幸运。同事们不时都会过去探访，拍拍照片，记录它的进展。看见它从打地基的阶段慢慢生长起来，我也看到我心中所盼，一点点长大。

数字文化实验室的项目经理们面对一种“文化遗产的消失危机”。历史如大浪淘沙，有些东西冲走了，有些东西留下来，留下的都是历史碎片，却是如今我们仅有的记忆的依据，比如，距今 4500—3600 年的三星堆遗址与器物，距今 3600 多年的甲骨文，距今 700 多年的北京中轴线，保存在全国大小博物馆中穿越千百年辗转至今而与我们相见的无数文物以及文物碎片，等等——“我们一直在思考，如何让这些遗产与文物在数字世界里永生和栩栩如生。”数字文化实验室负责人舒展说。

数字文化实验室希望用代码搭建一条“时空隧道”，重建一个文化遗产的数字世界，也是寻找回来一个世界。他们靠的不是洛阳铲，而是人工智能、区块链、照扫与三维建模、实时渲染与物理引擎、数智人与数字孪生技术……

穿越 3000 年的对话

3,000 Years: A journey in dialogue

↑ 口述 | 刘永革

↑ 整理 | 邱野

我是刘永革，我的工作是用计算机破译甲骨文。

甲骨文是一种刻在龟甲和牛骨上的古文字，3000 多年前的商朝王室热衷占卜，占卜官在龟甲和牛骨的背面钻出圆形的深窝或者浅槽，火烤之后产生裂纹，以此判断吉凶，然后把占卜结果刻在这片龟甲或者牛骨之上。甲骨卜辞的内容很丰富，是关于商代历史的真实记录，把中国的信史往前推了 1000 年。

现在存于世的甲骨文物大约 16 万片，主要来自殷墟。殷墟，就是殷商都城的废墟，位于现在的安阳。

别看我是安阳人，一直在安阳师范学院工作，但我的专业是数学和计算机，对历史本来是完全不感兴趣的。我们有一个副校长叫屈凌波，和殷墟考古队队长唐际根是北京大学的同学。他一到周末就拉着我去考古队，我对商朝的文化，青铜器、玉器渐渐熟悉起来。

有一年冬天，非常冷，我带着同事去考古队时，他们正在挖掘洹北商城，遗址上的土很多都是红颜色的。我问为啥是红颜色？唐队长回答：3000 年前这里发生过一场大火，把洹北商城全部烧掉了。我摸了一下这种土，感

觉好像能够穿越时间，太奇妙了。甲骨文权威宋镇豪老师说，安阳是一潭活水。他一年至少有一半的时间都待在我们实验室。

甲骨文研究就是穿越 3000 年的对话，是“寻找我们何而来”的关键。现已发现的甲骨文字有 4000 多个，破译的却只有 1/3，剩下的都是硬骨头。

- 2018 年中国文字博物馆向社会公布了一批未释文字，每个字给出 10 万人民币的悬赏，但当时只有一个人完全拿到奖金。他译出了一个字。

世界上最难的拼图游戏

甲骨文是真正的冷门绝学，国内做甲骨文研究的专家不超过 50 个人，全世界加起来可能不超过 80 个，80 个都说多了。我 2000 年从西北工业大学研究生毕业，回到安阳师范学院，有几个研究甲骨文的老师，写文章要用电脑打字，甲骨文打不进去。甲骨文字只有图片，没法排版，也没法检索，他们问我：“你能不能解决这个问题？”我想汉字能进入计算机，甲骨文也是一种符号，也应该能够进入计算机，就开始研究，花了 3 年做出了甲骨文的输入法。

从甲骨文我们能够理解一些文字的本源。我经常举“争”（𠂇）这个字为例，上面是一只手，中间也是一只手，竖钩是一样东西，“争”就是两只手在争东西；商户的“户”（戶），就是一片窗户。对我们先人造字的智慧，我感到非常佩服，他们把事物的特征抓得非常好。比如说“狗”（𠂇）的尾巴是向上卷的，“猪”（豕）的尾巴是往下的，古人肯定是经过仔细观察的，我为先人们感到自豪，这就是文化自信。

我最大心愿就是用计算机破译甲骨文。那时候还只有我一个人，力量不够。我找了一位研究甲骨文的退休老师，把计算机学院的年轻老师集中到一起，大概有十几个人，周六在一起上课。这样我们就懂一点甲骨文，形成一个团队了，这个团队按照我的思路做语料库、字形分析、语法分析，做了好多工具和软件。

现在我们的甲骨文信息处理实验室有 22 个人，计算机专业占多数，研究古文字的有两三个，还有体育博士、法律博士、建筑工程博士、音乐博士、舞蹈博士。殷商是个社会，有战争、农业、天文、地理，当然也有音乐舞蹈。



舞蹈博士在研究一种祭祀舞蹈，化学博士研究的是文物粘合剂。

2018年，我们实验室引进了计算机博士张展，我让他用计算机做甲骨文的“缀合”。由于甲骨脆弱易碎，经过钻孔和烧灼，以及3000多年的时间，很多在出土时已经裂成碎片，只有尽可能地将这些碎片拼接在一起，才能了解其中的内容。

缀合是甲骨学里一个重要分支，被称为“甲骨文的再发掘”，就好像发现了新的甲骨文片一样。原来都是由专家通过分析甲骨文片的材料、年代、文字等信息来缀合，台湾的林宏明老师说这是“世界上最难的拼图游戏”。

张展用计算机图像技术分析甲骨片的边缘吻合度进行缀合，2019年安阳举行甲骨文发现120周年国际学术研讨会，他宣读了使用计算机辅助第一次成功缀合甲骨碎片的论文，到现在已经缀合了50组甲骨文片，都是人类专家没有缀合成功的。张展告诉我，其中有一组非常重要，经过专家研究，卜辞的体例很罕见，讲的是五月丙戌日出现日偏食，商王占卜之后认为不详，要举行祭祀消除灾祸。这一则甲骨卜辞为商代天文历法研究提供了非常宝贵的材料。

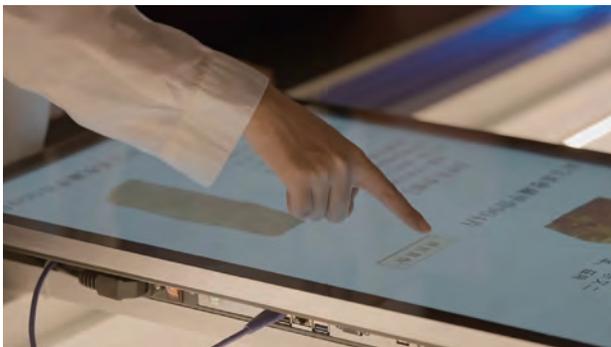
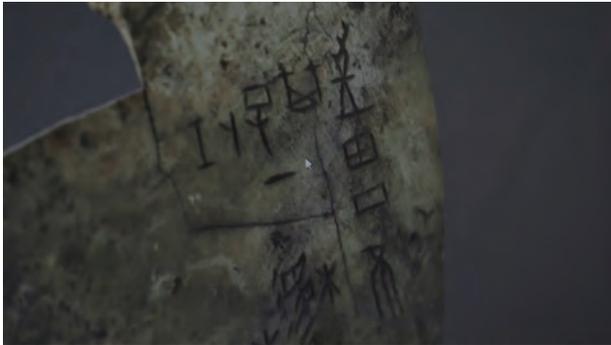
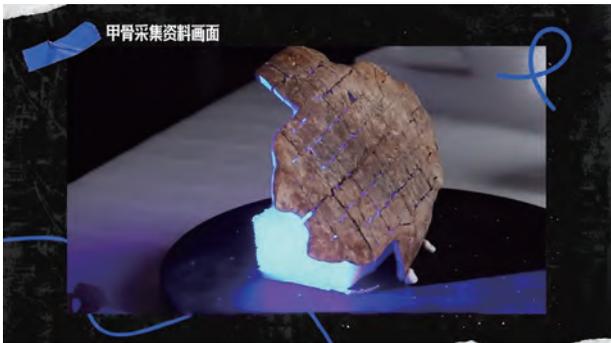
安阳师范学院的甲骨文信息处理在国内外都是比较领先的。这两年随着国家的重视，也有一些高校进入相关研究领域，但是都是一两个人，成团队的只有我们实验室，涉及甲骨文信息化的项目都会联系我们。

人工智能与腾讯加速度

2022年3月份，《自然》杂志封面上发表了一篇文章，DeepMind——就是开发AlphaGo的团队——再下一城，人工智能在围棋上已经战胜了人类，他们又做了一件事，就是开发出神经网络伊萨卡。希腊的古碑已经破碎了，伊萨卡可以用人工智能恢复上面的古文字。

这篇文章对计算机界影响很大，厦门大学的纪荣嵘老师想，能不能用人工智能破译甲骨文？他找到我们合作，我们又通过纪老师跟腾讯建立了联系。最终我们合作的项目叫“人机协同甲骨文破译”。

这种新一代数字技术的发展，让我们在文化遗产很多问题上找到了新的解



图片截图自腾讯新闻出品的原创视频《了不起的甲骨文》

法。腾讯作为一家很有社会责任感的数字企业，他们有个数字文化实验室，这几年围绕文化遗产数字化做了很多探索，也承担起了探寻文字源头这个时代命题。

腾讯对我们的帮助非常大。第一个是数据标注。破译甲骨文有很多思路，其中之一是汉字演变的思路，寻找甲骨文字和后世金文、战国文字的相似度，通过这种联系来破译甲骨文。和腾讯合作以后，我们做了“以字搜字”，用计算机把甲骨文字与金文、战国文字一个一个去匹配，从字形上找到和它接近的文字，看字的整体相似度和部分相似度。数据标注需要大量人力，腾讯有标注团队，现在甲骨文、金文、战国文字已经标完。

从技术上来说，腾讯也研究了一些算法，比如甲骨文拓片的查重。现在甲骨文材料有16万片，但是我们数据库中的拓片有23万张，其中很多是重复的。原因有很多，有些是重拓，这片甲骨在山东博物馆拓了一遍，在国家博物馆又拓了一遍；另外以前做拓片时只重视甲骨字，只拓了有字的地方，没有字的地方就没有拓，后来又做了全拓，后期还拍摄了彩色照片，所以一片甲骨可能有多个图像；还有一种情况是本来完整的甲骨碎了，完整的时候拓过，各个碎片又分别被不同人拓过。

查重是非常重要的工作，是甲骨文数据的科学整理。之前微软研究院出过一个程序，按照纹理图像查重，现在我们已经把153部甲骨文著录上搜集的拓片文字全部提取出来，有143万字，之前专家预估只有80万字，短时间内把甲骨文语料库的库存提高了将近一倍。用重复的文字检查重复的甲骨文拓片是一种新思路，目前我们已经查出了一部分重片，我们的目标是要把23万张拓片全部查一遍。

腾讯的第三个帮助是在甲骨文的活化利用上。腾讯作为一家互联网企业，在这方面有优势，今年4月20号我们共同推出了“了不起的甲骨文”微信小程序，可以在上面学习甲骨文，根据造字原理，创造文字，还可以试着破译甲骨文，这是甲骨文大众传播的一个成果。围绕“了不起的甲骨文”，我们也做了一些工作，比如甲骨文进入中小学课堂，老师可以使用数字资源进行教学，还以小程序为基础组织甲骨文挑战赛。此外我们还有甲骨文进博物馆项目，安阳正在新建一座“殷墟博物馆”，投资有十几个亿，我们也跟腾讯合作把高清的甲骨文片在博物馆中进行互动展示。

破译甲骨文的珠穆朗玛峰

高校研究所的工作节奏一般都比较慢，腾讯是企业，凡事都有明确的计划和时间节点，让我们的工作效率大大提高。工作节奏快了，产生的成果就多了。今年，我们出了很多成果，我感觉非常自豪。

我们跟腾讯有3年合约，接下来2年有2项任务。其一是“全球甲骨数字回归计划”。作为甲骨文信息处理实验室，搜集数据、提高数据质量是我们的职责，要为甲骨文研究提供高质量数据。我们计划把现存于世界200个机构的16万甲骨文片全部做成高清的电子照片，让它们用数字形式回归安阳。

“甲骨三维模型”的工作在疫情前就开始了，现在甲骨文著录里的拓片都是平面图，我们一直想做甲骨文的三维建模，把国内的扫描仪全部试了一遍，都不行。后来在波兰一家公司定做了一台设备，耗资97万买回来，扫描得确实比较清楚，但是有一个缺点，太慢，扫描一份甲骨要半个小时，将来我们做甲骨文的数字化回归，数据量很大，肯定不行。

现在我们跟腾讯合作，决定用“光照变换矩阵”的方法给甲骨片拍摄高清图：环绕甲骨文片360度，每2度拍一张照片，最后合成一张照片，拍照的速度要比扫描快得多。甲骨文都是刻在骨头上的，不同角度的光照对刻痕的展示不一样，根据照片我们可以提取刻痕的深度，提高数倍甲骨刻痕的辨识度。

“光照变换矩阵”对微痕、刻痕的展示好一些，但是整体建模也有局限，比如对甲骨文片的边缘展示还不行。我们在讨论一个新的方案，就是“多视图三维建模技术”，可以集成“光照变换矩阵”和三维建模技术，自动合成数据。要全世界跑，设备也不能太大，我们正在跟腾讯一起开发这项设备。

甲骨文的全球数字化回归意义有两点：其一是数字化保护，甲骨是3000多年前的文物，非常脆弱，宋老师说在社科院有一片甲骨，原来有3个字，现在去看只剩2个字了，如果现在不保护有些材料就消失了。第二个意义是通过高清拍摄，能够看到原来看不见、看不清的信息，从而推进甲骨学的研究。

○ 我们合作的另外一个目标就是甲骨文破译，我希望这3年里能够破译出一个甲骨文字。甲骨文破译一直是我们实验室的梦想，这是世界难题，是珠穆朗玛峰，非常非常难。为什么非要做这件事？就像人为什么非要攀登最高峰，我感觉有点相似。

很多古文字专家不相信计算机可以破译甲骨文，但我一直想证明人工智能可以做到。日思夜想，半夜有什么想法也会马上记在手机上。今天凌晨4点我就醒了，还在琢磨，能不能从数学的角度建立一个模型呢？

感谢 SSV 数字文化实验室王朝阳对本文的帮助。



The Measure of Growth

生长有数

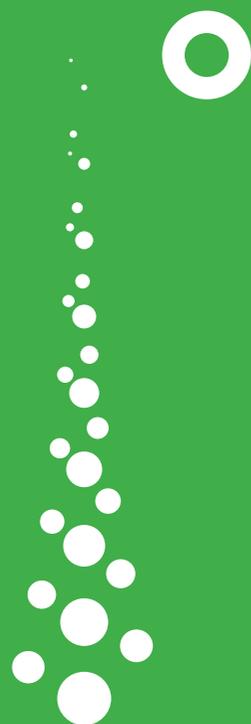
系统地创新，
让数字化去远方，
去乡野创富，
去连接心跳、
和死神赛跑……
创新地资助，
去更远方探索科技，
孕育创造。

*Innovate with precision,
digitize in distant corners,
foster rural prosperity,
and help every person thrive
Use innovation to fund big ideas,
explore technology,
and nurture creativity*

跟死神赛跑的一场社会实验

Race against death: a social experiment

↑ 文 | 周褶褶



“你现在所写的每一个代码，都会最终决定你能不能救到人。”

状况来得突然：健身房里，那个刚才还在认真练深蹲的年轻人，说倒就倒下了。

最初，教练只以为是学员低血糖，去露台透透气就好。结果越躺越不对劲，年轻人的呼吸越来越卡顿，米色 T 恤下的胸口剧烈起伏着。

这是深夜 21 时左右，深圳宝安区。大块头的教练们慌作一团，不知如何是好。

“跟他说话，跟他一直说话。”教练部负责人林建宗强行镇定自己指挥现场。他凑到年轻人跟前询问病史：癫痫？低血糖？尿酸高不高？

没有、没有……年轻人含糊地否认着。他的四肢已经不听使唤，嘴在慢慢合拢。

教练们慌张地搜罗着脑海里的救援方案：抬高病人双腿，促进血液循环；打 120；又努力掰住年轻人的嘴，以免他咬到自己舌头……

时间过去不知道几分钟，求救电话已经打了两遍。年轻人的喘息越来越弱。

“120 怎么还不来啊？”

林建宗拿起手机，开始第三次呼救。

空窗期

在中国，每年约有 1.4 亿人会经历各种意外状况，有 3500 万左右的人次需要接受医疗援助。呼救时分，人们的第一反应往往是拨打 120，然后焦灼地原地等待。

“大家可能觉得 120 赶到现场并不复杂，实际上我们会遇到很多困难。”经常跟随救护车出车的石艺哲说道。他是深圳市中西医结合医院一名护士长，从事急诊工作 18 年，练就了沉稳的性格。

- 他深谙“时间就是生命”，尤其对于急诊科最重大的病种——心脏骤停而言。他也是一名急救培训讲师，在面向大众的科普课上，他一遍遍向男女老少学员们强调严重性：一旦遭遇这种极端情况，当事人的存活率，几乎可以按“每分钟下降 10%”的速度来计算。

但在高密度又陌生化的现代都市里，快速的空间位移并不容易。“不同的环境，不同的街道，甚至不同的红绿灯，都会延长我们的救援时间。”石艺哲说。

急救队里的都是多年老司机，从沙井街道是个小渔村那会儿就来了。每次接到120警报，他们抓起钥匙就上路，飙着救护车在街道上演生死时速。他们踩着油门穿过水草寮棚，穿过城中村，穿过摩天的钢筋水泥……却经常一脚刹车，卡在某一个作为终点的小区跟前。

时间在咔嗒流逝，医生的困境异常琐碎而具体：

7栋怎么找？

东门还是北门进？

这消防通道怎么锁了？

终于下到地库，上楼电梯在哪儿？

偶尔120也会找不到现场，只好打110求助。

……

“每一个孩子都会算会抢答，心脏骤停10分钟以后，人的存活率几乎是0。”在沙井区域负责120接警的办公室里，石艺哲轻轻摇了摇头，“那在这10分钟里，我们又能保证什么呢？”

在深圳，120救护车到达现场的时间中位数是13分钟——这样的效率在一线城市称得上名列前茅，但仍然“太慢”。慢到救护车抵达现场时，超过95%心脏骤停患者都经历了从抽搐到丧失意识、瞳孔放大、呼吸逐渐停止、大小便失禁，再到神经元出现不可逆损伤的病变历程。

他们在等待救援的“急救空窗期”里，无望地死去。

急救医生的心事

从深圳市宝安人民医院出门，右拐，再右拐，远远望见街对面那家银行雪白的招牌，林锦乐皱起眉头。

7年前，那里出过一起意外：银行大厅里，一名40岁出头的中年男子突发心脏问题倒下。十来分钟后，当被送进宝安医院的急诊室，他的心电图已

经拉成了一道寂静的直线。

“就倒在医院对面，直线距离不到500米……”

○ 那是林锦乐10年学医刚毕业，正式成为急诊医生的第一年。他看见死者的亲人崩溃了，在病床前发出撕裂的哭声。

“那个案例真的是很痛心，然后你又觉得自己无能为力。”

这种无力感仿佛是对急诊科医生的一种黑色诅咒，它如此普遍而滞重地盘桓在这个群体里，并且世代传承。林锦乐的导师张文武——宝安人民医院前副院长、38年的“老急救人”——已经不记得多少次提起这组光秃秃的数字：上大学的时候，老师就告诉他，中国院外心脏骤停的存活率是1%；

如今，38年过去，这个存活率只微弱上浮到了1.17%——这些年里，张文武已经经历了被分配到河南省人民医院的急诊科、破格晋升主任医师、被深圳作为急诊学科带头人引进、带出很多研究生、当上副院长、退休、又被返聘的漫漫职业生涯——而2022年公布的这个最新数据，让他感到无奈。

论及医生们挫败的根源，张文武认为，一是几乎无可避免地，他们平均得花13分钟才能到达急救现场，二是“公众掌握基本急救知识与技能的普及率太低，很少有旁观者给伤病员一个抢救”。

极其偶尔，他和同事会见到一些心脏骤停的幸存者：

比如工地上有人不小心触电，身边正好有工友懂点急救常识，赶紧给他按了按心脏。哪怕这样的操作并不规范，“送到医院来，救活的可能性就比较高”。类似的事，河南有，深圳也有。

又比如2018年一个周六的清晨，深圳新安街道，一个六十来岁的台湾大叔走着走着，突然捂住心脏晕倒在路边。身边的路人赶紧拨打了120，还有人骑着小电驴跑到附近的社康中心求救。

两分钟后，社康医生谢玉萍和同事跑来，即刻对大叔进行心脏按压，直到120赶来。

让谢玉萍惊喜的是，过了一个多月，大叔专程带着一面锦旗来到她的办公室致谢。这时她才知道原来台湾大叔还生龙活虎的，“后来他还参加工作，还到处旅游”。

不过也许，这个案例还有更完美的可能——监控摄像头拍下的画面里，在社康医生冲到现场之前的两分钟，三五个旁观者一直站在原地，他们背着手，茫然地看着地上的老人。

石艺哲说：“现在居民的意识还没有转变，他没有想到自己也有救人的力量，自己也能做点什么。”

“提高心脏骤停抢救成功率的关键，是医生到来之前，身边第一目击者的介入。”张文武认为，“如果现场有家属、路人懂急救，会做心肺复苏，那病人被救活的概率就能翻好几倍。”

实际上，在林锦乐整理的心脏骤停数据库里，“大部分救治成功的案例，都是他们互救”。

张文武越来越意识到，这事靠医生单打独斗不行。充分利用120到来之前的“急救空窗期”，是唯一的出路。

全民急救攻略

“零一，零二，零三，零四……”

2023年9月5日夜，深圳宝安区沙井街道一所幼儿园里，在穿着红十字会背心的急救培训师们指导下，十几名幼儿园教职工伸直了双臂，用掌根对准“假人”的胸部中央，开始有节律地奋力按压——“假人”的原型来自19世纪巴黎的溺水少女，全名“复苏安妮”，是心脏复苏训练使用的人体模型。

培训是普罗大众的简化版，时长两三个小时，都是日常生活的急救干货：止血包扎、异物卡喉急救法、心肺复苏术，还有“救命神器”AED的基本操作……

这是在宝安区组织部、区卫生健康局、区红十字会的大力推进下，年初沙井街道刚启动的大规模急救培训，针对广泛社会公民，有社区工作人员、

网格员，有物业保安，也有小区居民。

学急救？这对沙头社区的居民来说是个新事。

负责招募培训的社区工作人员张智慧，一开始非常头疼，“大家都知道学急救可以保命，但又不像吃饭一样是刚需”。常常是一场培训招50个人，勉强报名20—30个，其中小一半还是夺命连环call催来的。

局面莫名就打开了。一个上过急救课的宝妈得知了张智慧的难处，主动请缨，发动了自己的小区妈妈群。张智慧迅速完成了招募的KPI，又组织了七八月的暑期亲子班，为参加培训的小朋友都发了小奖状和急救小证书。

不少老人也跑来报名。一次石艺哲下课，一位60多岁的老阿姨找到他，特别说起儿子小时候有一次吃东西噎了喉咙，人差点没了。现在她的孙女也一岁多，“她就说你一定要教我正确急救的方法，我知道我现在要守护的人是谁了”。

以及第五大道的物业经理桑希伟，“一出来就觉得这是个好东西”。他曾在山东老家一个墓地打工，26岁的时候天天给人立墓碑，一天工资30多块。他记得墓地里老人，也有很多年轻人，甚至小孩，只感觉人的生命脆弱，“救人一命，胜造七级浮屠嘛”。

宝安区卫健委徐海峰副局长提到一组数据：“自2017年宝安区卫健局和红十字会联合设立应急医疗救援培训中心以来，在深圳市宝安区，类似的急救培训已经开展了4000多期，共计培训居民超过30万次。”

这是区红十字会、急救中心的干部联名倡议的“5分钟社会救援圈”的决定性一步，目标是在医生以外，让更多的人掌握急救技能，成为潜在的志愿者，当遇见身边人有难，可以在5分钟之内，施以必要的援助。

7年过来，林锦乐见证了宝安区急救事业的很多变化。

2017年前，急诊科的院外心脏骤停患者的急救，“结果都很惨，最好也是‘植物人’”；

开始急救培训之后，“救活”的案例越来越多——台湾大叔的案例便是其一——宝安区的心脏骤停出院存活率一路提升，最近已经升到5.2%，远远



2023年2月，腾讯志愿者参与了在深圳宝安第五大道社区举行的一场“5分钟社会救援圈”社区急救科普活动

高于全国1.17%的平均数，形成了政府主导、部门协同、专业指引、科技支撑、社会参与的社会急救“宝安模式”。林锦乐认识的一个海关工作人员成了“学霸”，到处刷急救课，据说目前已经“救过四五个人了”。

但5.2%也远远不够。

- 张文武希望利用互联网的力量，穷尽一切可能提高急救的效率，把那些“正好遇到了，正好倒在我眼前去救的”偶发的小概率的救援，变成“可能这个范围离我几百米，但我感应到了，我跑过去就可以救了”。

后者，也就是宝安区急救系统里口口相传的“网约式”急救。

这相当于一种颠覆性的创造，不仅涉及人、物资和伤病员的快速打通，而且从医学跨界到互联网，技术壁垒巨大。“这些年我们一直在探索，但实现起来有难度，毕竟不懂技术方面的东西。”张文武说。

转机出现在2022年，通过深圳红十字会牵线，腾讯加入了宝安区“5分钟社会救援圈”的打造。

急救方程式 1.0 版

对腾讯的工程师来说，开发一款面向社会的数字化救援平台，就像“做一场社会实验”。

他们所面对的，是一张名为城市的庞大地图，里边有社区、街道、学校等等场景，千差万别。上百万级时刻位移的节点散落其中，其职业分类包括但不限于：医生、物业保安、快递员……这些节点身上不确定性分布着一种叫“志愿者”的属性，也就是掌握救人的实力，并有勇气在关键时刻挺身而出。

如何利用腾讯连接的能力，找到一种有效的秩序打通这些节点，形成一个完美的闭环，产生真正的社会价值？这是打造应急响应系统时，腾讯SSV社会应急实验室思考的出发点。

张晶之前是微信团队的产品策划，她在2022年8月加入了社会应急实验室，

因为“这是一片蓝海，有更大的空间”。她说自己并不太感性，更习惯从理性出发去分析问题。

“发现问题快速反馈，再快速迭代上线。”张晶语速飞快地说道。

当时“企鹅急救助手”已经有了1.0版本。在社区的急救场景，腾讯为每个试点小区都设置了一套24小时值班的应急响应系统——往往是物业保安的监控室，或者社区门口的社康中心。“相当于让社区自己作为第一看门人，物业和社康来帮你，直到120来到现场。”张晶说。

同时，宝安区政府又花大力气，为试点小区定制了一户一个的“生命码”——也就是一个红色二维码，包含了精确到户的地址信息——根据林锦乐测算，“有时医生和志愿者为了找地址，会花2到3分钟的时间”。

张文武认为，这样求救者就有了三重生命保险：

第一，“出现问题扫码，我们知道你是哪家哪户，会立即派小区的志愿者过去”；

第二，“每个社区都有一个社康中心，工作人员也会赶来现场”；

第三，“深圳市急救中心会就近派120救护车”。

前期准备花了将近一年，然而实际运作中，这个初始模型并不丝滑。

今年夏天，腾讯团队在深圳宝安找到几个样本小区做调研。其中一个中高端小区，已经做过好几轮急救科普培训，“5分钟社会救援圈”的二维码贴在了每栋楼的显眼处，还有远远高于平均水平的AED配置。

张晶蹲在小区里找了十来个居民聊天，结果“好几个人从头到尾都不知道这是干什么的”，还有人发现家门口多了个红色生命码，以为是牛皮癣小广告，悄咪咪抠掉了。

不同小区，物业的配合也参差不齐。极个别的“神仙”物业，买了“复苏安妮”自己复训，以便让工作人员形成急救的肌肉记忆；但在另一些物业，工作人员演示应急呼叫流程并不熟练，全靠现场翻笔记本念稿子；最让张晶哭笑不得的是一个保安队长——可能是他嫌字小看不清，把中控平台的屏幕，全

拿A4纸打印出来了。

绝大部分时间，这个网约式急救平台是沉睡的，“渗透率不高”，“激活率很差”，“工具的救援效率并不高”。

“我们有企鹅应急系统，有急救培训，还有AED的捐赠，但所有的线没有连到一起，每一环都有掉链子的可能，”那次调研后，张晶认为，“其实并没有产生真正的一种社会价值。”

2023年4月底的一个内部会议上，穿着一身黑的社会应急实验室负责人滕超说道：“现在是最难的时候，大家一定要顶住，这件事的成败就在于能不能在一个大规模区域推广，现在没有人知道怎么做，世界上也没有案例……但这件事是一定要做的。”

同事们很少看到他这么凝重。

急救方程式 2.0 版

而捉摸不定的人性，甚至比重重技术问题更难破解。

“5分钟社会救援圈最大的不确定性，就是接受过培训的市民敢不敢救人，这涉及复杂的人性。”宝安人民医院急诊医学科主任窦清理说道。

“位置定位是一个维度，热不热诚是一个维度，有没有能力是一个维度，他是否接受过足够专业的培训？”林锦乐觉得，变量太多了。

其实对于健身房教练经理林建宗来说，他学过急救，还考过红十字会的急救证——这是健身教练上岗的必经之路；“物资”也并不缺：健身房进门左转的柜台旁，配备了一台崭新的AED。

只是急救证一年一考，考过不用，久了也就忘了。眼看年轻人已经抽搐起来，林建宗彻底没了谱。他只是让人拿来了一条毛巾，犹豫着要不要塞住病人的嘴，“我们也很着急，我们也不知道怎么办……”

事实上，就连最终出手成功救助台湾大叔的谢玉萍也觉得，“其实还是会紧

张和慌张”。

那时她刚毕业没多久，第一次碰到现实中的心脏骤停案例。她觉得那个场景和演练当中完全不一样。街边吵吵嚷嚷，很多人围观，那个瞬间，很多奇怪的念头涌到谢玉萍脑子里：他还有呼吸吗？到底有没有心跳？好像有，又好像没有。如果救不过来，会不会产生纠纷？要不要负法律责任？……

“就是那句话，怕差之毫厘，谬以千里啊。”第一次遇到急救情况的林建宗说道。

腾讯团队意识到，“有专业知识的人来兜底，非常有必要”。

于是 2023 年 4 月，又经过大半年的筹备，“企鹅急救助手”的 2.0 版本上线。

在这个新的版本里，由物业保安或社康医生值守在 PC 端屏幕前的模式，也就是“实体中控模式”，被升级到了由专业医生随时随地移动化在线、24 小时值班的模式，也就是“云中控模式”，新旧两个版本同步运作着。

“也就是把保安漏接的、不知道怎么办的事情，分摊到各个医院了。”张晶解释道。当有居民呼救，值班医生会在手机上第一时间接到来电通知，随后立即接入应急系统，提供线上指导。

假设是，专业人士的“在场”，会大大加强居民对于救助的信任关系。现实呢？

工程师们忐忑等待着新一轮“社会实验”的结果。

“闭环”

时间是 7 月 22 日晚上 21:02 分。尚未丧失意识的年轻人躺在地上。他动弹不得，艰难地张着嘴，像一条被搁浅在岸上的鱼。

健身教练经理林建宗忧心忡忡地挂掉第三通 120，一个陌生来电打来。

是已经出车好一会儿的医生陈坤池。之前他反复给求助者电话，始终占线。电话接通的第一时间他说：我是救护车的，赶紧加我微信。

林建宗打开微信，添加好友。好友“晨池”唰啦啦推来几条信息，包括一个“企鹅急救助手”的二维码，一个视频通话的链接入口。

21 时 08 分，林建宗的手机摄像头打开，连接被“激活”了。

30 秒钟后，一个娃娃脸的男医生加入了视频通话。他看起来 30 多岁，晚上 9 点还在会场背景里，边走边问：“具体什么情况？”

这是正在线上值班的急救医生林锦乐。此时此刻，通过视频通话，他远程“赶到”了现场。

看到抽搐不止的年轻人，加上林建宗的病情描述，学医 17 年的林锦乐迅速判断：患者的呼吸困难有较大概率并非因为缺氧，反而是过度换气所致。

他指导林建宗：“你拿个口罩给他扣住嘴巴。”

林建宗迅速找来了口罩，但他有点迟疑：“扣在嘴巴上？”

林锦乐确切地说：“对，扣在嘴巴上。”

1 分钟之内，又陆续有 3 个医生“赶到”，加入视频通话。其中一个窗口是救护车副驾座位上的陈坤池。

林锦乐问救护车：“坤池，那边有人在带路了吗？”

“有了。”21:12 分，陈坤池把手机摄像头调向前方，前方出现了一个白衬衣的瘦高个子，那是岗亭的保安人员在领着救护车一路小跑——这样的效果是张文武意料之外的，“经过多次演练，保安能准确指路，缩短了 120 进小区的急救响应时间”。

在 120 出车医生陈坤池最后冲刺的时刻，林锦乐对着地上的年轻人说：“你听我说，深呼吸，憋气，一、二、三，憋到你受不了，每 10 秒憋一口气。”

现场的教练们迅速带起年轻人节奏，陪他卡点呼吸起来。

“别紧张，没事的，我们在，我们在。”林锦乐轻声安抚着。

求救现场、值班医生、120 救护车、物业保安——在多方社会力量的配合下，整个急救链条流畅转动起来，这就是张文武理想状态中的“四方联动”。

21:17 分，120 抵达现场。伴随着剧烈晃动的镜头，陈坤池和林建宗的双机位汇到一起，年轻人被教练们抬上了救护车。用林锦乐的话说，这叫“闭环了”。

视频通话挂断，耗时 8 分 42 秒。

急救普拉斯

这次健身房惊魂事件以大团圆结局。

次日凌晨，24 岁的小伙子已经完全缓过神来，输完液，一个人慢悠悠走出医院回了家。

他有点不好意思地说，本来只是在公司楼下新开的健身房上一节免费的私教体验，结果救护车一来，现在全公司都知道了，“老丢人了”。

至于教练林建宗，也创造了他的个人记录：人生第一次叫了救护车。

“啊呀国家这一点真的好，120 服务原来这么好的？”这个潮汕人有点小惊喜。

直到后面媒体扛着摄像机来采访，他才知道，并不是所有救护车都提供专家指导和视频通话，只因为这里是一个“5 分钟社会救援圈”的示范点——健身房所在的创维创业园是第一批 49 个急救示范点之一。

自 2023 年 3 月，宝安区和腾讯 SSV 社会应急实验室正式宣告合作以来，

- 截至 12 月中旬，“5 分钟社会救援圈”已覆盖了全宝安区及周边区，
- 深圳已经有 98 例救助的成功案例。有时一个周末就能救下五六“单”。其中一例是宝妈在家癫痫发作，10 岁的小朋友独自激活了企鹅急救，在线上医生的陪护下，和妈妈等来了 120。

每救下一单，林锦乐就会守在电脑前看视频，一幕一幕复盘经验和教训。他形容这是在“踱路”——只有真实地使用小程序，才会得到真正的需求，进而改进方案，形成良性循环。

有时他会对着屏幕那头腾讯的工程师说：“你现在所写的每一个代码，都会最终决定你能不能救到人。”

“边开发，边优化”，这道社会创新的解法，就是医生和工程师一起，无数个微小细节一路打磨出来的：

他们在“企鹅急救”小程序里，紧急呼救的按钮下方，特别标注了“《民法典》第 184 条：救人免责”——这是为了提高陌生人出手的概率。

急救现场实时通话的界面，一开始是照搬腾讯会议 1:1 的“九宫格”，每一方权重相同；现在改成了直播式的全屏画面——因为根据值班医生反馈，“看清救援现场才是最重要的”。

这个 9 月，产品经理们又给“企鹅急救”迭代了新功能：在用户发起呼救后冰冷的等待界面里，增加了“语音安抚功能”。情绪安抚的核心，是为了避免用户提前挂断——医生通常在一分钟之内能介入，而用户会在半分钟左右就会失去耐心挂断——“一旦离开，用户不会给你第二次机会。”张晶说道。

张晶的同事胡晗翰则是忙着四面八方聊合作。不仅和市 120 一起讨论深圳全市推开服务，也联合了顺丰、美团的快递小哥、外卖骑手，市巴士集团的出租车、公交车，市消防支队的 8000 名消防官兵，再和深圳市城管局一起，把路面上最常见的保安员、保洁员等等，都放在了未来的规划之列，“我们希望把他们一起纳入这个志愿者的响应系统里，能够共同做一个共同守护的圈”。

“下一步就是把社会资源引入，看我们能不能跑得更快，尽可能让救援时间缩得更短一些，”张晶哗啦啦说着，又蹦出一句互联网术语，“那就是一个 plus（加强版）了。”

张文武相信，在如此多社会部门——政府机构、专业医生、平台企业、社区街道等机构的多方联动之下，两三年后，中国的急救事业会有一个井喷式的改变；但他也深知，要真正赶上发达国家的水平，中国的急救工作还任重道远，“可能 10 年，可能 20 年，但希望在我有生之年”。

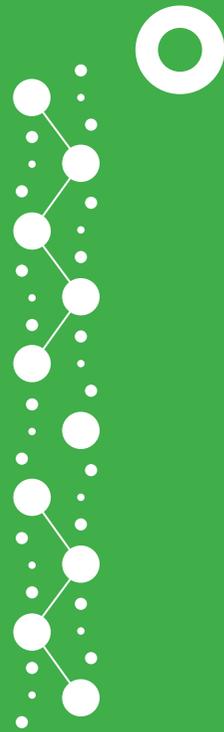
路还长着。

本文原载于《凤凰网》

重新连接的心跳

Rekindling hearts: a tale of reconnection

↑ 文 | 江月



如果不被及时发现、治疗，先天性心脏病会导致最凶险的结果，使患者的生命大大折损。而整个疾病监测系统还有许多“被漏掉的孩子”。

如何重新连接他们的心跳？

被漏掉的孩子

纪永佳每次接触到患有先天性心脏病（以下简称“先心病”）的孩子，他们的病症往往都已经很严重了。

作为北京大学第一医院宁夏妇女儿童医院的一名儿科医生，纪永佳隔三差五就会和先心病患儿打交道——最容易识别出来的，也是症状最重的，刚出生时就会因为缺氧而脸颊泛红，嘴唇、指甲呈现出青紫色；稍微好一些的孩子从产房回家后，家长会发现他们总是迫不及待地求食，但吸几口奶就累得满头大汗，不得不停下来喘息；症状再轻一点的，要等孩子长到三四岁，他们会经常感染肺炎，躯体看起来比同龄人瘦小，但手指和脚趾尖粗厚，走路或者做游戏时，要蹲一会儿才能重新站起，甚至有可能突然发生晕厥。

更为隐秘的先心病患者，纪永佳在儿科就几乎碰不到了。这些孩子一部分已经长成中青年，但不能像常人一样锻炼，经常一阵一阵心慌，上楼、爬坡吃力得很，就连睡觉也不能平躺。还有一部分顺利活到了老年，但当糖尿病、高血压等基础病袭来时，先天的心脏缺陷也会加重身体的负担。

怀胎十月一朝分娩，但胎儿的心脏一般在母亲妊娠早期的5至8周内就完成了发育。先心病像一个身段隐秘的杀手潜伏其中，它有时和遗传因素有关，但绝大多数为环境因素造成，母亲怀孕时服用药物、感染病毒，又或者受到环境污染和射线辐射的影响，都有可能使胎儿心脏发育异常，患上先心病的风险也急剧增加。

如果不被及时发现、治疗，病症会导致最凶险的结果：30%的危重症患者有可能在婴儿时期发生心力衰竭、休克、严重缺氧、反复感染肺炎而威胁生命；而其他中轻症先心病患儿，尽管可以存活下来，但有发生感染性心内膜炎、进行性肺动脉高压的风险，也会导致严重后果。而对于中轻症患者而言，疾病的隐蔽性会让他们长时间被忽略，在症状浮出水面之前，他们是整个疾病监测系统里“被漏掉的孩子”。

黄国英是复旦大学附属儿科医院院长，早在2003年，先心病的问题就已经困扰着他。他记得自己曾向当时的领导提出，要像西方发达国家一样，在中国做先心病筛查。领导立马抛出一连串问题：用什么方法筛查？筛查出来怎么办？以及，治疗的费用谁出？



“红雨伞计划”由腾讯 SSV 健康普惠实验室，与宁夏卫健委、中国出生缺陷干预救助基金会共同发起

黄国英一下子被问住了。他心里明白，“（那时经济）没有成熟的办法，也没有可行性。”

直到 6 年后，随着经济不断发展，上海市政府和国家卫健委先后拨出共计 1000 多万资金给黄国英团队，用于先天性筛查的相关研究。课题分为两部分展开：第一，西方国家的筛查经验能不能应用到中国？第二，如何克服西方国家筛查方法的局限性，即检出率偏低的问题。为此，黄国英团队开展了一系列研究，包括在新生儿早期开展先天性筛查的必要性、可行性、有效性、可靠性。

研究进行了一段时间之后，黄国英发现这项病症变得没那么可怕了。在筛查阶段，他和团队找到“双指标法”——孩子出生 6—72 小时内，通过检测血氧饱和度和听诊心脏杂音，可以把九成以上的患者找出来——比欧美国家广泛采用的“经皮脉氧异常”法，检出率更高。

同时，医疗技术也在发展。对于危重症患儿来说，窗口期一般有三天的，一台及时的外科手术就能改变他们滑向死亡的命运；而在中轻症患儿身上，手术效果更为可观，甚至能让他们像健康孩子一样成长。

有了具体的检测和治疗方法之后，上海在 2016 年开始行动起来，把先天性筛查、诊、治干预体系覆盖了全市，之后的 5 年里，有 80 多万新生儿接受了先天性筛查，诊断出 3579 例，其中 779 例危重症得到手术治疗，至少避免了其中四分之一的孩子走向死亡。

而到了 2018 年，先天性筛查也被纳入国家新生儿筛查疾病谱，成为继遗传代谢病、听力筛查之后，第三项出生就会筛查的疾病。这一年，先天性筛查开始在全国 810 个县展开，如今，这个数字已经翻了 1 倍，总筛查率达到 45%，婴幼儿死亡率也随之明显下降。

但到了具体地区，效果却不尽相同。

黄国英曾做过分析，总体上东部的先天性筛查导致的婴幼儿死亡率比中西部降得更快，城市比农村降得更快。这也意味着，剩下没有被覆盖的百分点，更多地分布在农村和中西部低资源地区。

比如宁夏。一组数据显示，国内先天性筛查的平均发病率大约是 0.8%，是排在

第一位的出生缺陷疾病，而在中西部高海拔地区，发病率几乎是内地地区的2倍。

在门诊看病时，纪永佳经常遇到4—10岁的孩子来看发育不良或者肺炎，结果检查完，根本症结在心脏。但那时，许多孩子往往错过了最佳手术期，即便术后能存活到成年，他们的生活质量也会大打折扣。

○ 面对这些原本可以被打捞上来、获得救治的孩子，纪永佳内心生出深深的遗憾。“在不发达地区，如果不做先心病筛查，漏诊的比例会非常高，能达到百分之七八十，这对孩子是一个很大的潜在风险。”

问题的关键并不复杂——要攻克先心病，就要做到早筛、早诊、早治。但对于类似宁夏这样的中西部地区来说，因为医疗资源、资金、人才都很匮乏，要做到这三点并不容易。

先心病是宁夏行政主管部门在出生缺陷管理中，遇到的最大痛点之一。2009年以来，主管部门围绕出生缺陷的一、二、三级预防工作做了许多努力，近几年，财政也拨出了专款用于产前筛查和新生儿遗传代谢疾病筛查。

要单独再拿资金针对先心病，编织出一张覆盖全区的筛、诊、治网络，对于一个欠发达的地区来说，负担颇重。

织一张越来越密的网

除了各地区行政主管部门和医疗系统人士，不能让本可以被救助回来的孩子白白消失，也是不少社会力量的共识。

2021年，腾讯SSV健康普惠实验室成立之初，就关注基础医疗健康普惠的领域，并逐渐聚焦到低资源地区的新生儿先心病问题，希望在中西部寻找试点，为先心病的筛查、诊断和治疗的有效落地提供一些解决办法。

宁夏进入了实验室的视线。

具体拿先心病的孩子来说，完整救治一般要经过“县级筛查，市级诊断，省级治疗”的三级流程，但各个医院之间信息不互通，每往上一层，就有

一部分数据会丢失——如果孩子漏诊或者放弃治疗，没有人去追踪，他们的信息就会被系统漏掉。

等再一次被系统关注到，他们大多是因为疾病恶化回到医院，经过手术抢救无效，成为死亡登记数据中的一员。

即便早筛、早诊、早治的观念已是共识，先心病的筛查和治疗技术也相对成熟，但是低资源地区的痛点是，整个模式存在很多断点，资源和基层医疗水平的限制使筛诊治这一链条难以连接、有效落实。

这些艰难的现状，都被在宁夏做了多年妇幼工作的主管领导看在眼里。在2022年2月，他们第一次了解到腾讯SSV想做的事，可以用“非常欣喜”来形容当时的心情。事不宜迟，他们联系到腾讯方面，邀请尽快来宁夏做实地考察，交流合作落地事宜。

一个公共卫生项目要在地区顺利实行，不仅需要资金投入、人员管理，更重要是政策支持。多次对接下来，宁夏方面表露出改变的魄力和决心，合作很快达成。

2022年8月，在国家卫生健康委的指导下，腾讯SSV健康普惠实验室，与宁夏卫健委、中国出生缺陷干预救助基金会，启动实施了中西部妇幼健康助力项目“红雨伞计划”。这个计划将实施5年，宁夏吴忠市、固原市成为首批被选中的试点市，开始免费给新生儿做先心病筛查。

“红雨伞”撑起来后，资金、基层医生系统培训、专家辅诊等资源，一一被投入试点地区，为织密“筛诊治一张网”运作着。但没过多久，“网”的漏洞和“织网”的难，都出现了。

在最早一批的新生儿筛查中，医生发现了100多个疑似先心病的孩子，需要他们去市里进一步做超声心动复诊。但后来的统计数字显示，10个被初筛出来的孩子里，只有3个孩子走到了复诊这一步——这意味着，因为各种原因，更多孩子在转诊的第一步就走出了系统。

○ 从公共卫生经济学的角度看，先心病患儿只有走到诊断、救治这一步，前面的筛查投入才能产生意义。在两个试点市做了先心病普筛工作后，失访问题再一次被抛在了面前。SSV健康普惠实验室负责

人赵国臣越来越觉察到，低资源不是没资源，而是有些资源没有有效运转，没有用到核心的难点、断点上。

要在这片土地上真正打造出一张筛诊治的闭环网络，他们的解法是，在保障所有数据安全和患者隐私的基础上，建立一个数字化平台，作为筛诊治的流程工具，把漏洞补上，将那些失访的孩子追回来。

事实上，数字化系统早已是实验室部署项目时的一部分，但最初的颗粒度做得不够细。赵国臣记得，系统里最早跑起来的数据，关于血氧饱和度和心脏听诊结果，只在阳性那一栏标记是或否，“这叫什么数据？”赵国臣很清楚，对数据维度和使用体验的打磨是腾讯积累多年的产品能力，“这种能力我们为什么不用上？”

设计一款好用的手机小程序，成为进一步的决策。这也是实验室成员从用户视角重新看待数字化之后，得出的结论。

对医生来说，小程序将是一个办公系统，从宝宝出生开始，医生筛查完，在小程序留下筛查结果，检查报告就能同步上传，下一位诊断医生和整个系统也都能同步收到；

对民众而言，小程序会是一个“网络医院”，一方面能够查看筛查报告，另一方面会不断收到复诊提醒和就诊指引；

而对于试点地区的管理机构来说，数字化系统更是一款全新的管理工具，不仅能了解一个地区出生了多少个孩子，有多少进行了筛查，而且也能具体了解到哪一个孩子没有进一步诊断，从而督导相关各级医疗机构，把他们追回。

小程序上线后，各方明显能感觉到，那张网在越织越密。“（它）营造了一个新的空间，民众、医疗机构和政府三方在这里相遇。”

漫长的召回

即便有了清晰的行动方向，在小程序部署和召回孩子的具体过程中，实验室还是遇到了很多意想不到的阻碍。

从去年 11 月开始，小程序设计者、产品架构师吴飞每隔两三周都会去宁夏出差，不断地走访两个试点地区 24 家助产机构——让他感到挫败的是，一款原本有利于追踪阳性病例的工具，首先遭到的却是医生的集体排斥，他想弄清楚，问题出现在哪里。

年龄成为最显著的一道门槛。基层医生普遍年纪偏大，不少人已经过了 50 岁，比起重新学习一款线上工具，他们更习惯填写传统的纸质报表。而这也是传统的“信息化”与“数字化”的差别。医生筛查完各个项目，填写一份纸质化表格，再交给保健人员统一录入电脑，相当于只是做了一个电子化的统计报表。往上一级报备后，再没有数据反馈给医生，医生也失去了患者的后续信息——筛诊治流程中，是一个个信息孤岛。

为了让医生能快速接受，吴飞不断给小程序改版，把功能做到最简化，最后保留了开单、筛查结果录入、阳性待处理、催访提醒、待随访、已完成这 6 个最基础的按钮，关键地方还有弹窗提醒，“就是比较傻瓜化，按照流程点下去，把数据录入就完事儿了”。

磨合初期，一些接受能力较快的医生把筛查情况录入了系统，但还有一部分信息仍停留在纸质报表里。一直到今年 3 月，这个情况才完全得到改善，一方面，政府只认可系统的数据，另一方面，当医生对小程序熟悉起来，对它的接受度也越来越高，甚至很多人开始反馈，比纸质报表方便很多，“不用再单独整理，也不用怕出错”。

在吴飞看来，一款成功的数字化产品，不仅在于好用，还在于适用。如果不深入当地，在北京三甲医院做过多年信息化工作的他不会知道，一些早已被大城市接受、认可的系统设置，到了低资源地区的基层，就显得格格不入。

一个让他感慨的细节是，为了方便医生的工作，他曾设置过一个医患互动的流程，需要家属用小程序填写基础信息，生成二维码后提供给医生。放在一线城市，这是一件再普通不过的事，但相同的方法在宁夏，怎么也行不通。后来，吴飞决定调整设计思路，把医生的部分独立出来，再单独开发一个小程序的家属端。

当平台的架构一步步优化之后，转诊、追踪流程才逐渐被打通。“孩子从筛查到复诊，都被小程序管理起来，这是他们以前不敢想象的。”吴飞说。

数字化系统落地后，接下来，如何把没有及时诊断的孩子召回，成为下一个攻坚点。项目组去宁夏调研之后，发现很多家长推迟或者放弃给孩子做复诊，首先给出的理由是，距离远。

比如在试点的固原地区，很多人都居住在山区里，从最远的村子开车到县城，单程要走一个小时的盘山公路，而从县到市做诊断，则要再花一个小时。漫长的冬季让这段路程变得更加难行，每年10月末，山里提早入冬，一场又一场大雪飘零而至，因为气温低，积雪覆盖在山上迟迟不会融化，到了隆冬时节，汽车会在坚硬的冰面上打滑，下雪时还会导致山里封路。

如何才能缩短距离？项目组发现，打破县级筛查、市级诊断、省级治疗的三级模式很关键。走访过程中，他们了解到许多县级医院具备诊断能力，但没有这个资质，为此，实验室和宁夏卫健委沟通，卫健委也十分认可，很快对县级医院重新评估，给其中的5家开放了诊断资质，让患者诊断更近了。

物理距离只是一个表象，背后更深层次的问题是，家长对疾病的认知并不充分。

今年2月，固原市一位二胎妈妈在生下一名男宝宝后，听到孩子哭声洪亮，就觉得孩子很健康。第二天，她抱着孩子去到新生儿科做先天性心脏病筛查，有一项指标出现了阳性，医生嘱咐她，再过7天，要带孩子去市级医院做超声诊断。

但妈妈并不懂什么是先天性心脏病，只是觉得，“娃娃看着都好着呢，怎么会检查出阳性？”后来，她带着孩子回了家，碍于天气太冷，丈夫又不在家，她一边坐月子，一边照顾三个孩子，诊断的时间一拖再拖。

为了把这个断点连接上，宁夏卫健委建立了专门的“在地管理中心”，各级医院指定了专门的管理人员做随访，有针对性地给这类家属打电话，乡村医生也会上门，提示家长诊断的必要性，逐渐扭转他们对疾病的认知。

在一系列举措的综合作用下，一些改变发生了。

王珂然是吴忠市妇幼保健院保健科的副科长。她印象最深的是一位30岁出头的母亲，多次接到管理员的追访电话后，她终于带着孩子来医院做超声

复查。第一天到医院时，孩子哭闹得厉害，医生担心检查不准确，让她先哄一哄孩子，可没等到中午，她就抱着孩子离开了。没想到第二天，这名母亲带着孩子又出现在医院，为了确保她这次不白跑一趟，王珂然决定专门去儿科诊室寻找她。

眼前的这位母亲，看起来差不多1.6米的个子，脸很白净，扎着马尾辫，抱着7个月的孩子正在排队候诊。孩子已经有十几斤重，她抱得很吃力，胳膊和腰都感到酸疼。王珂然过去跟她打招呼后，顺手把孩子接了过来，随口又问起家里的情况，才知道她住在距离市区50公里外的农村，丈夫在外打工，老人也生病了，她独自带着孩子出门，加上中途转车，花了一个多小时才来到医院，而第一天匆忙离开，是因为惦记着家里另一个10岁的孩子要吃饭。

如果不是管理员多次打电话督促，她说自己根本不会两次带孩子来检查。但结果显示检查非常必要，孩子心脏房间隔有一个直径约2mm的小孔（卵圆孔未闭——一种常见的先天性心脏病类型），需要半年之后再一次复查，监测孔径是继续增大还是已经自愈，以便及时进行干预。

到了那个时间，如果这名母亲没有及时出现在医院，系统就会提示管理员再次拨通她的电话，确保重新将她的孩子连接回来。“这就是有了数字化工具后，我们能做的有效工作了。”王珂然欣慰地说。

不止于一个地区和病种

类似的召回也体现在系统更庞大的数字里。

截止到今年12月，经过近1年的实践，项目已由原来的吴忠和固原两市试点，扩大覆盖到宁夏全自治区，筛查率已达到100%，相当于上海的覆盖水平，初筛出数千名疑似先天性心脏病的孩子，其中有近八成被召回进行超声诊断，有2名家庭困难的患儿已经进入治疗救助环节。

- 回过头来看，究竟如何用最省钱的方式，让最大的改变发生？在实验室负责人赵国臣看来，数字化首先把现有资源有效利用起来，其次是找到每一个环节的缺口，为新资源注入提供准确的依据。

一个典型的事例是，有一段时期，系统反映出一些医院的初筛阳性率过低，项目组去找原因，发现基层医生缺少心脏杂音的听诊经验，用听诊器筛不出来，会把一部分轻症孩子漏掉。后来，他们有针对性地引入了智能听诊技术，有了心脏声波的波形分析，再根据血氧指标参考，医生能做出一个更准确的判断，筛查阳性指标很快就被拉回到正轨。

不仅是智能听诊，在数字化的指引下，腾讯联动多方，把培训、宣教等更多资源像燃料一样精准引入进来，整体提升了试点地区的医疗水平。“这也是数字化本身的魅力，把很多信息提炼到一个界面上，进行有序排列，有机处理，然后共享给所有关心这件事的人。”赵国臣说。

不同于政府自上而下主导的信息化建设，腾讯的数字化工具几乎是从宁夏的地底生长出来的，基层人员据此成功召回了病例，工作模式和感受也发生了改变。

北京大学第一医院宁夏妇女儿童医院综合办公室主任李宁原本是一名山东人，亲人不在身边，他独自在宁夏做了11年妇幼工作，一直想要找到留下来的意义和工作价值感。此前，他把价值维系在公共卫生领域的几个重要指标上，比如孕产妇死亡率、5岁以下儿童死亡率的降低甚至达到“0”，而这些指标往往要5到10年才能看出一个趋势，价值很难在短期体现出来。

李宁还提到一个数字，宁夏的人均GDP在6万到7万之间，水平可以对标山东枣庄市、广东珠海市、河北张家口，这几个地方曾在不同年份实现区域内孕产妇零死亡，李宁就期望，什么时候可以看到宁夏的孕产妇和新生儿死亡率无限接近于零？

作为宁夏排名第一的出生缺陷疾病，先心病或许是实现这个目标的最大阻碍之一。但最初听到腾讯要来宁夏做先心病项目，比起欣喜，李宁更多的感受是不信任，第一次见到腾讯的项目组时，他问得很直白，“我接触过的所有的信息化公司，免费的是最贵的，你们不挣钱的话，盈利点在哪儿？”

项目组当即跟他解释，健康普惠实验室存在的价值就在于助力，但和传统的公益机构模式不同，他们不想简单拿一笔钱，每年救助一部分孩子，而是希望做一件长期的、可持续的事。

那时，李宁还不能充分理解这句话的含义，直到一套数字化工具从强需求

里催生出来，帮助先心病筛诊治，做到闭环管理，他才明白，数字化的生命力并不只在于数字，而是赋予了当地一种持续追踪和管理的能力。这也让李宁找到工作的另一重价值——从信息化建设角度，给更多基层人员提供工作依据，“给到人民福祉”。

在辽阔的宁夏，腾讯怀揣着健康普惠的愿景，以数字化作为编织方法，探索出一个适用于低资源地区管理筛诊治流程的样本。事实上，数字化不只针对一个地区，一个病种，它提供的是一个可复制、可推广的模板，是一项能让人终身受益的资源。

如今，数字化带来的改变已经在宁夏体现出来。主管部门做出两个决定，一是把先心病项目推广到全自治区，尽快覆盖每年6万多的新生儿，实现早筛、早诊、早治，在宁夏卫健委的大力推动下，23年10月先心病项目已经在宁夏全自治区启动了筛查；二是让这个数字化系统逐步为新生儿先天性听力障碍、遗传代谢病等筛查项目提供工具支撑，建立一个信息互通、共享的平台，方便医务人员操作，也让各项公共卫生管理和服务更扎实落地。

“这个决定做出来，让人觉得踏实。”在办公室里，赵国臣对这个结果表达着欣慰。他期待，未来数字化不仅能帮助宁夏完善孩子0到6岁的健康档案，而且能将“红雨伞计划”扩展到中西部更广泛的地区和健康领域，包括女性宫颈癌、乳腺癌的综合防控等等。

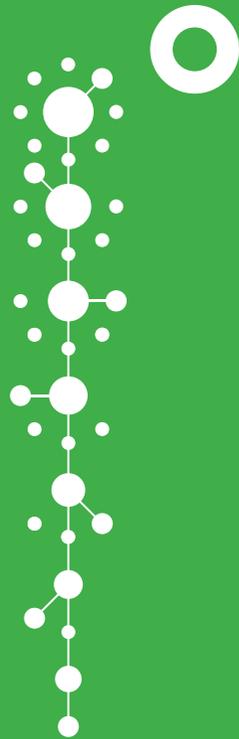
数字化塑造出的将是一个实时流动的、公共透明的世界，那也是人们无限向往的社会形态。

本文原载于《每日人物》公众号

乌蒙山里的 CEO

Leading wumeng mountain: The CEO's Journey

↑ 文 | 张博迁



“为乡村振兴共同富裕摸索一条可行的创新路径。”

山里回来了年轻人

2023年11月19号这天，27岁的云南小伙柏令，心情是相当的明亮的。第二天傍晚，他就要带着“云中苗寨”的几位同事，到曲靖市参加乡村CEO计划的培训班，此次培训的主题是“数字化经营”。

几个月来，柏令正在打造大苗寨自己的网红。在视频平台上，“苗家阿兰”在一处破败的木屋跟前，和同伴冲泡起时髦的手冲咖啡：咖啡豆放在锅中用松针烘焙，在石臼中捣碎后，再加入玫瑰、苹果、AD钙奶，甚至土鸡蛋。强烈的视觉反差给苗家阿兰赢得不少粉丝。

打造网红很难，而之后的运营、带货更不容易。但柏令看起来信心十足，他告诉阿兰，这次乡村CEO的培训机会难得，待学会了技巧，要把视频再好好打磨。这次培训的课程包括了“视频号的商业逻辑和直播变现”、“乡村内容运营实操指导”等等，每一个都是柏令求之不得的。

就在刚刚过去的这一年，柏令还时常流露出与年龄不相符的忧愁神色。

他所在的昭通市大苗寨村仅有一百来户，两年前还是个相当贫穷的地方。村民们常常看到这个长相清瘦、有些学生气的年轻人，坐在村中角落里独自发愁，他们很庆幸找到柏令来当大苗寨的“乡村CEO”，否则，辛苦建设的“云中苗寨”旅游项目会面临很多经营困难。但他们也害怕，CEO有一天会跑了。

对乌蒙山深处的大苗寨来说，找到一位合适的乡村经营人才异常艰难。

从2021年大苗寨成为昭通市的试点村开始，村民、镇工作专班都在寻找这样一个乡村CEO，好将他们打造的“云中苗寨”项目运营起来。第一位人选是村里的一位姑娘，但没几个月她便结婚离开了村子；接替她的是村中妇女朱云慧，她因为不想女儿做留守儿童，才待在村里种土豆，但只有初中文化。接到镇里电话的时候，朱云慧非常害怕，她不明白CEO是什么，只想着赶紧推掉。她想起村里走出过两个大学生，赶忙打去电话，但一个答复她不可能回村里，另一个干脆被其父母直接拒绝。为此，她好几天睡不着觉。培训开班在深圳，到了晚上朱云慧还是哭，那些深奥的内容她统一称作政治理论，“说的话我能听明白，可是不理解什么意思。”

但柏令不同。他毕业于云南工商学院,毕业后在一家餐饮连锁企业做过会计、采购,还担任后勤主管。成为乡村 CEO 一年多之后,大苗寨的乡村旅游在他手里有了近 200 万的营收。只不过,对于大苗寨的未来发展,柏令心里还是有一些未知数。

柏令和朱云慧的家乡——云南省彝良县位于乌蒙山深处,几乎是人们印象里贫穷的代名词。一望无尽的大山连绵数百里,大苗寨孤零零地立在一处山顶,白云时起时落,遮蔽着仅有的一条盘山公路。

家中的 30 多亩地,困了柏令父母一辈子,玉米、土豆只够糊口,家中收入依赖种植烤烟。但种烤烟的辛苦外人很少知道,单单是收获就得分 10 次完成,还需要收编、烘干、分拣,非常耗人不说,最令农户们痛苦的还有气候,刮风、下雨,以及乌蒙山里经常落下的冰雹,都会导致烤烟绝收。

“一旦来冰雹,全部就没了。”柏令说,“看着父母每次天气一不好了,要下雨了,就担惊受怕的样子,我觉得我受不了。”他决心不要再走父母的老路,“这辈子都不会种地的,太苦了。”

○ 高中时柏令到昆明的亲戚家,随他们到郊区摘草莓,柏令非常困惑,为什么那里的农民那么悠闲,似乎总是在街上闲逛,房子却盖得那么漂亮,路那么美,周身整齐干净,而自己的父母整天扛着锄头,浑身泥巴,却怎么也赚不到钱。朱云慧有着同样的困惑,初中毕业后到苏州打工,她问自己的姐姐,“为什么人家这里有工厂,我们没有?”

近几年,大苗寨已经摆脱了绝对贫困,但村庄的凋敝也是无可奈何的现实。在柏令的村庄,所有人都知道山里没有未来,只有读书是唯一出路。像他这批 90 后,10 个人中有一半多读了大学,而毕业后,几乎没有人再回来。没有走的人,几乎都是走不掉的人。

“田地以后怎么处理是你们的事情,我是不会回来继承的,我不要。”还是学生的时候,柏令就这样决绝地告诉父母,他死了心,绝对不会回村。

大学毕业后柏令如愿留在昆明,专业是会计,他在一家餐饮连锁企业工作,财会、采购,还有后勤主管全都干过。但一件意外改变了柏令的想法。2021 年,母亲在劳动时被机器伤到了右手,得知消息后柏令赶回家,母亲已经做完手术出院,整个右手丧失能力。看着母亲包扎着的伤口,他感到



乡村 CEO 柏令



重庆酉阳何家岩村
图片截图自原创视频《啥是乡村 CEO》

非常难过。

柏令毫不犹豫地决定回家。“我妈妈是不识字的，砸锅卖铁供我读大学，我为什么不可以舍弃一切，回来照顾父母呢？”可问题是，对于柏令这样的大学生，他的才能在乡村里找不到用武之地。

一开始，柏令到县里的铅锌矿场做安全管理，非常枯燥，每天都在填写内容重复的表格。苦恼时，柏令偶然看到了一则招聘启示，“云中苗寨”正在全国范围内寻找“乡村 CEO”。“CEO 我知道，但乡村 CEO 是什么我真的不清楚。”柏令说，做了乡村 CEO 之后，“完全是颠覆性的，跟我的理解差距很大”。

为乌蒙山深处的小村庄聘请一位 CEO，看起来是个十分疯狂的计划，但实际上是一群人深思熟虑的结果。投出简历之后，柏令才逐渐了解到背后的关键推手——中国农业大学教授李小云，以及腾讯 SSV（可持续社会价值事业部）为村发展实验室。

早在 2021 年 8 月，中国农业大学教授李小云到云南昭通调研，和市里一起，将大苗寨确定为全市脱贫示范区的三个现代工程之一，计划发展乡村旅游，并命名为“云中苗寨”。但这只是李小云计划当中最容易的一步。

无论大苗寨的民宿如何现代、咖啡馆如何精致，都掩盖不了一个事实：全村 123 户 574 人，只剩下老人和留守儿童，很多人一辈子甚至没有去过县城。只靠他们怎么可能运营乡村旅游？精心设计的项目也面临着人才问题的挑战。

多年以来，李小云教授已经在全国很多县市打造过类似的村落，但在轰轰烈烈的基建完成之后，几乎都会面临一个棘手问题：那些精致的航船缺少一位能力出众的船长。而这样的经营人才，在李小云看来，必须是爱乡村、懂乡村，并且具备将城市动能引入乡村的眼界和能力。

为此，在 2021 年 11 月，中国农业大学和腾讯 SSV 一道发起了“乡村 CEO”计划，为村庄培养经营人才。

选拔人才的过程颇为不易。农大博士团成员马阳每隔一段时间便去一次大苗寨，每次都发现“人又换了一波”。她看到村里和县工作专班一直在寻觅人选，大部分人对何为经营一无所知，重点劝说的外出大学生要么根本不

想回村，要么担心村里人际关系太复杂，都一再拒绝。“实在是太难了。”马阳说。

- 不过，大学生就一定当好乡村 CEO 吗？如果谁认为乡村 CEO 的工作很简单，那他一定是对乡村的现实缺少最基本的了解。即便对李小云教授来说，这也是 10 多年实践之后的经验与教训。

热带雨林里的教授

直到现在，李小云和团队成员仍然记得第一次到达云南省勐腊县河边村的情景。

那几乎是一座“原始部落”，直到 30 年前，村民还在重重密林当中游牧。2015 年时，当那个“有些干瘦的老头儿”出现时，村民以为来了一个骗子。李小云进村入户，问东问西，村民想不出理由，纷纷猜测起村后的山中一定埋藏着某种东西，这个干瘦的自称为“老师”的人会回来挖矿。

30 年来，李小云调研过的村庄不计其数，感官上的贫穷已经很少能够触动他，但河边村的面貌改变了李小云的人生轨迹。他辞去了中国农业大学人文与发展学院院长的职务，决心专注在河边村。为此李小云的学生、同事很多都感到惊讶，“李老师怎么突然去那个地方了？不是去旅游的吗？”

李小云的第一步是搞清楚河边村贫穷的症结所在。他时常想，小勇这样的“穷人”，其实比很多城市富人聪明勤劳得多，但“河边村村民都和小勇一样，所拥有的技能和主流经济活动是脱节的。”这样的结构性贫困，只有通过外部干预，才有可能走出循环。

诊断清痼疾之后，李小云认为必须在河边村植入一种全新的现代业态，而河边村最独特的资源便是热带雨林的景观。他就此成立了公益组织“小云助贫”，开始建设“瑶族妈妈的客房”——为 57 户村民改造住房，同时在其中嵌入民宿，发展乡村旅游。

到了 2017 年，河边村的建设如火如荼，村里变成了一处大工地。李小云每天都在电锯声、刨木声中醒来，县城也得经常跑，回勐腊的路上满是货车，李小云甚至遭遇了车祸，一台越野车被撞得面目全非。

瑶族妈妈的客房 2017 年开始接待客人。到 2019 年时，河边村全年的收入达到 120 多万。客房有了收入之后，李小云问一位村民，“挣钱了吧？”“没有，太少了李老师。我们等着你带领我们致富呢。”

李小云被这话吓着了，担心自己给了村民不切实际的期待。团队成员张萍说，那时村民对他们的信任和依赖到了“让人害怕的地步”，“他们没有独立自主的能力了，什么都听我们的”。原国务院扶贫办主任刘永富到河边村考察，也告诉李小云，“你不能离开，你们团队离开以后，这个事情是搞不成的。”

李小云必须做好准备，越早越好。2018 年底，他推动村里成立了“雨林瑶家合作社”，准备将客房逐渐移交给村民管理。在合作社成立大会上，一位村民说，“我的大脑里面是空空的，感觉好像就是一个小孩子，开始‘断奶’了有些不习惯。”合作社必须有独当一面的管理者，李小云为这个岗位起了个非常高大上的名字，“乡村 CEO”。但合作社里的年轻人，能担当重任的并不多。

事关合作社运转的办公软件、财会知识，全都得从零教起，至于最困难的管理、营销、签合同，还根本顾不上。要想让村民成为合格的乡村 CEO，还必须有很长时间的培训。

2017 年，河边村成了全国脱贫攻坚的模范村，李小云也获得了全国脱贫攻坚先进个人的国家级荣誉。许多地方政府都想请李小云去帮着打造类似的示范村。2020 年，李小云开始带团队在昆明启动都市驱动型乡村振兴实验，实验中他一直思考着乡村经营人才的问题。

李小云认为，“乡村需要各种人才，乡村振兴需要经营乡村，而经营乡村则需要专业型、职业化的乡村职业经理人。”

以此为起点，李小云开始了他的乡村人才计划——在村庄寻找年轻人担任职业经理人，或者外聘 CEO 给村民“打工”。

- 乡村 CEO 听起来“官”很小，但事实上对人才的要求很高，既要懂运营、懂市场，又要能搞定复杂的乡村社会。李小云还找不到针对乡村 CEO 的培养机制。他需要找到支持方，能理解乡村 CEO 的价值，愿意出钱，不图名不图利，只想做点事。

这么一找就是大半年，直到在中国农业大学的一次论坛上，李小云遇见了陈晶晶。陈晶晶来自腾讯公司的 SSV（可持续社会价值事业部）为村发展实验室，这个成立不久的新部门，正探索着腾讯助力乡村振兴的路径。

论坛后的晚餐席间，陈晶晶找到李小云，很想聊聊他的乡村实验。为村发展实验室虽然成立不久，但腾讯探索乡村发展已有 10 年时间，盖过学校、从零打造过乡村博物馆，也帮助许多乡村脱离贫困，他们发现乡村的振兴还是必须围绕“人”，只有激发出内生动力，乡村振兴才不会是一场空谈。

接触过许多三农领域的项目之后，陈晶晶认为，乡村 CEO 计划既契合国家乡村振兴的大战略，又是企业追求可持续社会价值的新方式，并且能够发挥腾讯的技术和经营经验。“这个项目是天时地利人和。”

很快，陈晶晶将李小云请到了位于北京中关村的办公室，跟 SSV 副总裁肖黎明见面。他们发现，眼前的这位教授不像一个典型的知识分子，很会谈判，讲话也直来直去，但另一方面又很“老派”，对得名得利的事情满不在乎。“我就跟你们讲一个事，就是乡村 CEO。”李小云说，自己很快 60 岁，即将退休，想在职业生涯最后，探索一条让乡村真正振兴的路，最终将模式推向全国，而他需要“一个真心愿意支持的人”。

肖黎明后来说，当时李小云似乎对腾讯的参与“没抱很大希望”。乡村 CEO 计划是纯粹的公益，周期长，不仅能否成功不好说，又哪里落后去哪里，腾讯并非地产公司，不会去搞地产或者农文旅项目。

那时候，李小云对这家科技公司正在发生的事情并不清楚。2021 年 4 月，腾讯进行了史上第四次战略升级，将“推动可持续社会价值创新”当做公司发展的底座，并先后投入 1000 亿，在碳中和、社会应急、乡村振兴等领域进行探索。而在此前的全国“两会”上，创始人马化腾的提案已经连续三年聚焦乡村振兴。

腾讯看清了问题，正待有所作为，而李小云 6 年的实验也正好走到了这一步，双方就此一拍即合，中国农大—腾讯为村乡村 CEO 计划由此稳步展开。

像变了个人

2022年8月，云中苗寨的乡村CEO开始选拔。接到面试通知的时候，柏令感到很恍惚，根本不知道该如何准备。面试官由中国农大的教授和市县领导组成，105名应聘者中本科以上学历多达64%，录取名额只有4个。最终，柏令以总分第4名惊险过关。

但来到大苗寨之后，4位乡村CEO“立刻傻眼了”：云中苗寨除了漂亮的建筑之外，完全不是他们想象中的样子。

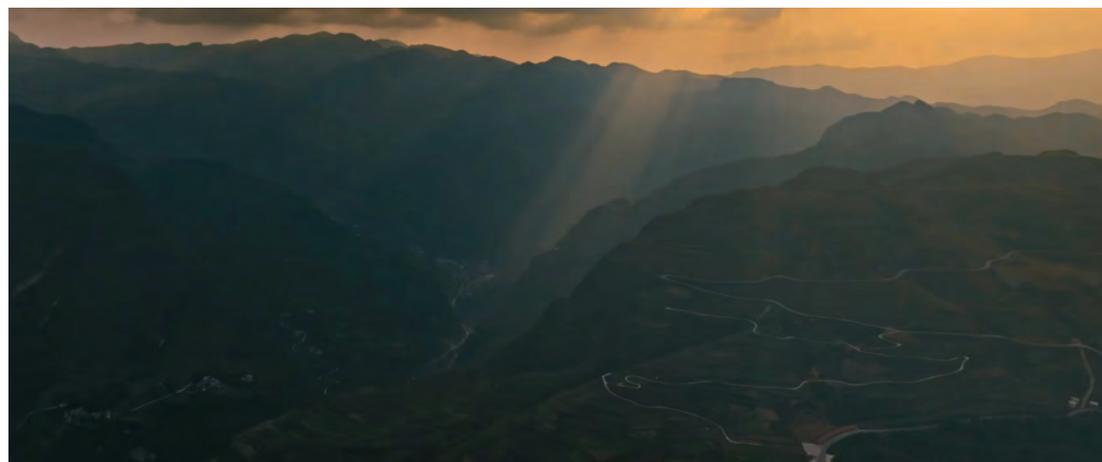
跟建设之前相比，云中苗寨的样貌的确大不一样，水泥路修到了家门口，红砖步道穿林而过，厕所改造成了水冲式，但运营服务层面才刚刚从零起步。朱云慧和村中8位妇女，跟着中国农大的博士团边干边培训，什么是经营？来云中苗寨的是什么样的消费人群？该怎么服务？

在柏令到岗之前，朱云慧已经作为乡村CEO之一开始了工作，但在她的脑子里，这些问题还来不及思考。她还在纠结客房的清洁，“我以为的干净和客人要求的干净，根本是两回事。我觉得自己根本不会打扫卫生。”农大博士团首先在朱云慧的脑子里画了一张小小的地图，告诉她作为CEO要关注哪些经营问题，随后还请来专业技能团队，教会村中妇女如何保洁、做咖啡。

等到柏令等人到来时，这些基础问题已经大致解决，但财务、人事、规章制度都形同虚设，“什么都没有，空的”。柏令只看到两台电脑摆在那里，有几位村民散漫地上着班。仅仅是迟到早退问题就耗费了不少时间。村民无法容忍，“才迟到1分钟，为什么要扣钱？”“我要回去喂猪了，得提前10分钟下班。”那些外部社会再熟悉不过的规则，在村里却难以施行。“他抵触，觉得你是在为难他。”

在运营之初，云中苗寨人手短缺，朱云慧每天8点开始上班，客房、厨房、餐厅总有忙不完的活，直到晚上1点才能躺下休息。连习惯了劳作的朱云慧也想放弃，“实在太累了”。

新来的4位CEO没料到会是这样的工作，“招聘信息上面没有说来了要洗锅、刷碗。”其中3人陆续退出，最短的2人只干了10多天。但柏令从小生活在这里，缺人手的时候从不会站着指挥，朱云慧感到很佩服，“他就直接把袖口撸起来，直接动手了，跟我们一样干到凌晨。”



云中苗寨

但成为真正的 CEO 之后，柏令的麻烦才刚刚开始。他发觉情形正如李小云教授所说的，村民的意识、技能“和主流经济活动是脱节的”，如果不告诉每个人具体该做什么，他们就无法理解自己的职责——便利店领班不懂得如何码货、收银，来了客人不知如何引导，后厨不能主动考虑备菜，少了一颗灯泡后勤也得打电话给柏令求助。“你得追着他的屁股，追一下动一下。”

“如果换个人，我觉得他很难坚持下来，我们这种乡村 CEO 很难做。”朱云慧说。

乡村 CEO 名为 CEO，但实际上，必须把外部商业世界的一切规则和意识带给村民。经过三个月事无巨细的指导，云中苗寨才走上正轨。柏令想要选拔几位“中层”，将厨房、咖啡厅、客房的管理交出去，但他发觉找不到人。

好在这期间，朱云慧作为乡村 CEO 的第一期学员，通过线上课程、实地研学、在岗实训等很多形式持续学习着。她跟着腾讯的志愿者导师学习怎么写商业计划书，在课堂上听中国农业大学老师讲授“听不懂的理论课”，到浙江余杭的稻香小镇见识了发达地区的农旅产业……

在第一期乡村 CEO 培训之后，中国农大和腾讯摸索出了一套系统培训方案和知识体系，还给每位学员安排导师一对一陪伴教学。每当遇到搞不懂的问题，朱云慧首先会想到农大的博士团，向他们求教。此外，腾讯还在公司内部招募了 539 名导师，为学员们传授产品运营、营销传播、数字化等方面的经验。

就这样，乡村 CEO 学员以一种很奇特的方式成长着。腾讯 SSV 副总裁肖黎明曾经到昆明市雁塔村考察，当时他没有表明身份，跟村里引进的商户聊起了学员赵全康，发现很多商户并不知道有这位乡村 CEO，或者认为太年轻，不懂经营也不懂乡村。那时的赵全康很不自信，他作为村中晚辈，还没有能力搞定复杂的人际关系。

但几个月后，肖黎明再见到赵全康，他却像变了个人，言谈中非常自信。原来，他借助腾讯所提供的一整套数字化工具，设计了村里的乡村振兴打卡路线、网上销售鲜花饼手作课、为雁塔村线上引流，村里商户一下子见到了效益，也开始认可这位乡村 CEO。借助培训，赵全康不仅获得了能力，也增加了威望。

大苗寨的朱云慧也是如此。培训几个月之后，乡镇上的领导再见到朱云慧，都感到很惊讶。

“我们镇领导、农大的老师，都跟我说，‘云慧，你变化很大！我们跟你接触，说话做事都不一样了。’但是我觉得自己没有变化，他们讲的政治理论我还是听不懂。”朱云慧现在已经成为云中苗寨的服务部领班，每逢有接待任务，柏令只需要告诉她人数，她就可以安排得妥妥当当。

而那些普通村民，也从一个旁观者逐渐融入进来。以前柏令告诉负责保洁的阿姨一天捡一次垃圾，对方如法照办，捡完就走，但现在柏令总见到她们下雨下雪天也在捡，“没事儿，我们身体好着呢。”

从 2022 年 7 月开始营业，即便有疫情，但一年不到的时间，云中苗寨还是收入了 130 万，年底每户分红 1000 元。一年下来朱云慧和丈夫很高兴，在村里找到工作，又能兼顾孩子，不过，她对自己的搭档柏令感到很担心。

作为村里真正的 CEO，柏令总在琢磨事，他告诉朱云慧：要在村里增加产业，想喂牛、喂鸡，在森林里面规划卡丁车，但没有投资；想开发二产，售卖萝卜干、腊肉，又发愁不知道怎么打开销路。大年初二那天，游客很多，村里“忙炸了”，朱云慧看到柏令一个人，“给我的感觉就是要哭，但是作为一个男人，他不能哭出来，就是很痴地坐在我们家门口。”

柏令担忧着云中苗寨的未来发展，他必须考虑更加长远的规划。从去年以来，云中苗寨仅发展出有限几个新业态，“不改变的话，回头客在哪儿？”云中苗寨未来发展需要的营销、电商销售，他自己完全不懂，感到非常迷茫。

火种

乡村 CEO 第一期的学员当中，不少人都有柏令一样的困扰。

四川阆中金鼓村的黄金曾是腾讯员工，回乡创业后带领村民种植无花果，虽然效益不错，但只有无花果一种产品，很难开拓经营思路；广西龙胜县的潘玉祥、潘德辉和廖志腾三人，各自发展罗汉果种植、乡村民宿等业务，也在为企业发展发愁……但培训打开的新世界，让他们都忽然获得了灵感。

○ 乡村 CEO 项目的负责人陈晶晶发现一个很有意思的现象：也许是因为习惯了单打独斗，55 名学员其实不太清楚自己的价值。而在培训期间跟导师和同道中人交流，他们往往能从更大的视角找到自己的潜力。“乡村 CEO 本质上，是乡村多元价值的发现者。”

黄金在为无花果销售发愁的时候，乡村 CEO 项目给他配备的腾讯志愿者导师魏月琦，春节期间跑了一趟金鼓村，一语点醒他，“为什么不把古城这么大的客流量用起来？”金鼓村距离阆中古城只有十几里地，那里游人如织，可黄金从没想过这个思路。现在他正着手把无花果打造成阆中的特色产品，制作伴手礼，还可以发展文创产品。

在乡村 CEO 班上，不仅导师和学员关系密切，学员之间也总是互相“串访”，每次集中培训结束，三五个学员就挤进一辆车，到对方那里参观。黄金是最爱溜达的一个，去年 2 月份，他发现同学段绍庭的商业计划书思路很好，当中提到一种“联合体”的模式，感到很好奇。段绍庭告诉他，他在县里联合几个合作社，相互整合资源，“你这个合作社有一个销售，他也有一个销售，成为一个联合体之后，就只要一个销售，这多节约成本？”段绍庭一开始只联合了三家，后来已经发展到很多家了。

“我当时觉得这个想法太好了！”回到阆中，黄金立刻行动，找到其他农业企业，联合起来丰富产品线，“出去跟别人谈产品的时候，就不用说只有无花果了，卖的是整个联合体的产品。”同样的思路，也把龙胜县的潘玉祥、潘德辉和廖志腾撮合到一起，三人抱团成立了一家农文旅开发公司。

从大学毕业很多年，黄金说已经很久没有感受过同班上课的氛围了，“乡村 CEO 同学之间的关系很好，没什么利益考量也愿意分享。大家来自五湖四海，一起上课特别愿意交流。”发现这种强烈意愿之后，学员们自发成立了“乡村 CEO 联盟”，黄金还负责写了章程。

肖黎明说，最重要的是拓展学员的思维和眼界，“乡村 CEO 培训最大的价值不只是知识，它更像一个火种。”在 5 月 15 号第二期的开班式上，肖黎明聊起第一期的历程，更确信了这一点，“一期学员们产生的化学反应，让我们更加感受到乡村 CEO 计划的价值和生命力。”

当乡村 CEO 计划的价值逐渐被认知，全国很多县市开始主动要求加入，在选拔第二期 100 位学员时，不少县市的领导纷纷亲自面试。昆明市农业农

村局副局长刘光耀便是其中之一。一期计划时昆明市有 9 名学员，他们一头连接村庄，一头连接市场，让村庄经营搭上了快车道，“一切都是拿实际效果说话。”刘光耀说，他们已经向昆明市领导递交专题报告，计划将乡村 CEO 的培育变成制度性安排。

在过去的一年，陈晶晶看到很明显的变化，一些县市本将乡村 CEO 当做一次普通的培训，但在学员实训、在岗锻炼之后，他们逐渐意识到，该计划要解决的正是乡村振兴的关键所在。一期培训临近结束时，陈晶晶团队统计了 31 个学员村的经营状况，竟发现它们的经营收益从 550 万增长到 3700 多万，“这给了我们非常大的信心”。

第一期培训收官之后，新一期的乡村 CEO 也开始了进化：不仅产出了一套 2.0 版本的知识产品，包括招生制度、导师遴选、学员培训案例等，而且接下来还会重点推动乡村 CEO 的地方制度化——在方案传开后，昆明、昭通、曲靖等地市纷纷希望“定向委培”本地的乡村 CEO，昭通市甚至还安排昭通学院成立了中国第一个乡村 CEO 学院。

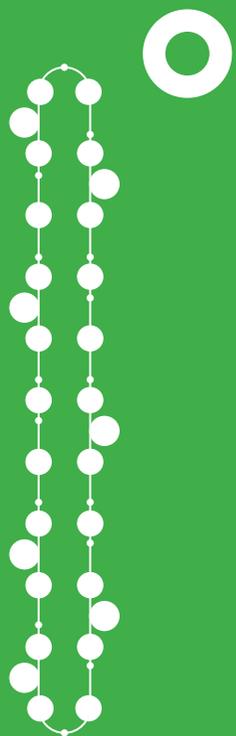
培养乡村 CEO 的路径，中国农业大学和腾讯 SSV 仍在探索，但陈晶晶和团队心中所想，并非一套培训方案那么简单。“我们希望通过这个项目，最终为乡村振兴共同富裕摸索出一条可行的创新路径。”陈晶晶说。

参加培训的间隙，柏令和中国农大博士团的马阳约了见面。他们从柏令刚刚成为 CEO 时就已经认识，马阳发现柏令气质变得很不一样，直呼他成了“老板”。她还记得刚到大苗寨时，便利店服务员连“请扫码付款”也说不出口，咖啡店店长一句“欢迎光临”也得憋半天。“尤其是朱云慧，老说自己不行，其实进步可大了，发微信的语气都不一样了。”

一年多里，每次跟柏令聊天，马阳都担心他准备“放飞天涯”，但没想到坚持了下来。聊起村里的事情，柏令变得滔滔不绝，“打算开一家养鸡场”，“要搞松林采菌”……他指着课程表上腾讯青腾的成功企业家导师和乡村 CEO 学员交流的安排，眼神甚至有些野心勃勃，“我对这个感兴趣，我想问问他们，刚起步最困难的时候，他们究竟是怎么做的。”

“自找麻烦”， 做碳中和的 1000 天

*Embracing the challenge:
a thousand days of carbon neutrality*



“更重要的是以碳中和为契机，带动科技研发和应用创新，助力中国低碳技术跨越式发展。”

“这绝对是我有生以来，家乡最热的一天。”一位当地人这么说。

2022 年 8 月中旬，腾讯碳中和实验室员工戴青，跟着科学探索奖获奖人、南京大学的朱嘉教授团队，初到四川阿坝州黑水县达古冰川考察。当天白天温度达到了 32 度，往年七八月份，从来也没这么热过。

一行人整整齐齐坐在冰川管理局的会议室里，一边流汗，一边开会。局长不好意思地说，“会议室没有制冷的空调，我们一般都是冬天开热空调。这几年气候变化了，气温上升了。”

朱嘉教授和腾讯的这支团队，是为了缓解“温度上升”问题而来的。

他们想给冰川“盖被子”，准确说是给冰川铺上一种新型辐射制冷技术的纳米材料，延缓冰川消融。

当地政府非常支持。但一出门，他们就遇到了“麻烦”——几百斤重的设备如何靠人，搬上海拔 4800 米的达古冰川？

项目组遇到的问题，是腾讯做碳中和众多“自找麻烦”中的典型场景，也远未结束。

2021 年 1 月 24 日，腾讯宣布启动碳中和规划，积极响应 2020 年 9 月习近平总书记提出的中国碳中和目标，成为首批启动碳中和规划的互联网企业之一。

同年 4 月，腾讯成立可持续社会价值创新事业部（内部简称 SSV），陆续宣布投入共计 1000 亿元，以科技向善为使命，探索高质量、可持续社会价值的实现路径。戴青所在的“碳中和实验室”即是腾讯 SSV 向善实验室群其中之一。

稀奇：给冰川“盖被子”降温

在家里人看来，戴青是一个总给自己找麻烦的人。

她出门要背一个大包，主要为了装两个杯子，分别装温水和咖啡，这样去咖啡店可以少用一个塑料杯；她的家里不使用一次性保鲜袋，只买可重复使

用的硅胶保鲜膜——每次用完得清洗再晾干。

她此前在英国大使馆工作，专业和气候变化有关，偏向理论研究和政策倡导。用她的话说，命题宏大，事关人类，但“飘在云端”。

她决定“往地里”看看，看看互联网企业在这个世界公共命题里将扮演什么角色。

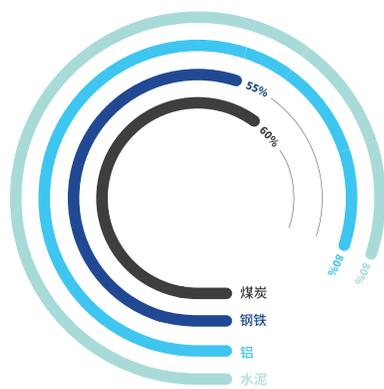
毕竟，在我国 2020 年提出双碳目标之前，大部分人都很难讲清楚这个概念。从碳达峰到碳中和，发达国家有 60 年到 70 年的过渡期，而中国只有 30 年左右。中国煤炭占了世界产能的 60%，钢铁占了 55%，铝和水泥占了 80%……这意味着，中国温室气体减排的难度和力度都要比发达国家大得多。

2021 年 8 月，戴青加入腾讯碳中和实验室，负责推进的项目之一，就是这个给冰川“盖被子”项目。

这是一种前沿的辐射制冷技术。它通过纳米材料的光谱调控，大幅度提高物体表面的辐射效率，从而实现零能耗的无源制冷。

新技术在新疆试点的成功给大家很大信心。但真要落到冰川实地，最困难的不是技术。

每次上山，大家要花至少 4 个小时，踩着冰碴子，把几百斤的设备搬上 4860 米海拔的达古冰川。路很滑，很容易一脚陷进冰里，每个人还需要



中国在世界上的资源产能占比

抵抗高反带来的各种反应。高原天黑得快，每次做实验的时间只有 2—3 小时。

他们想过各种办法，空投、索道运输，或修建一条方便运输的路等，但成本太高。

2022 年第一期，他们艰难地在达古冰川铺设了 200 m²。经过一年测算和取样，实验效果显著——保护范围内的冰层比未保护区域厚了 140 厘米。这种新材料有潜力反射超过 90% 的阳光，有助于达古冰川主动散热。

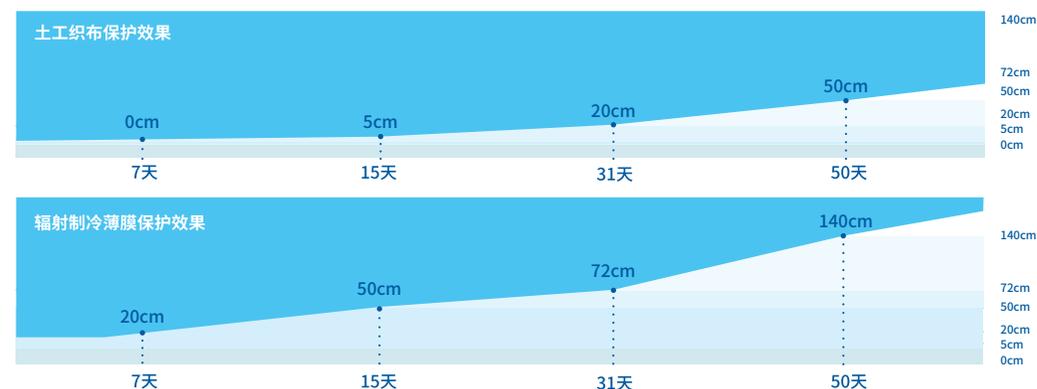
今年 6 月，他们再次前往达古冰川，对材料进行了升级加固，优化机械性能，同时将材料的光谱性能由 90% 提升至 93% 以上，铺设面积也增至 500 m²。

理想状态下，这项技术成功，意味着可以缓解 80% 的冰川消融。但可预见的是，靠人去铺完冰川，成本和执行都不现实。

4800 米的达古冰川相对于中国境内其他冰川，已是实践难度较小的冰川了，尚且遇到诸多困难，如果要登上规模更大、更多无人区的西藏和新疆冰川，可想而知，面临的问题会更多。

现在朱嘉教授的团队，正在研究新形态的材料，比如，尝试怎么通过无人机携带小颗粒材料，播撒到难以到达的冰川区域。但在应用前，要先想办法解决材料的环保降解问题。

日益严峻的冰川消融，是在气候显著变化的当下，留给科技的一道必答题。



辐射制冷薄膜与土工织布保护效果对比图



南京大学朱嘉教授团队正在冰川表面覆盖保护材料

○ 从实验室技术创新到商业化发展, 行业内的话叫“要过一个死亡谷”, ○ 绝大多数创业团队都熬不到爬上地面的那一刻。

全球寻找创新技术, 帮助他们跨谷, 是碳中和团队的重要任务。

根据排查, 腾讯 2022 年碳排放总计为 574 万吨, 不像石油、电力等重工业企业年碳排放量通常超过 2 亿吨。相对而言, 腾讯碳中和的紧迫性远没有那么高。

但腾讯高管对能源环保的理念一直保持超前。

腾讯 CEO 马化腾在 2020 年 10 月一封回复员工邮件中提出, 腾讯最大的排放是建造的数据中心, 要求团队去考虑绿色数据中心的解决方案, 并且把方案开放出来给其他机构。腾讯 CXO (首席探索官) 网大为则一直在推动将科技应用于医疗 +FEW (食品、能源、水) 等领域。

总办经常在邮件、微信里直接讨论碳中和新技术。有一次, 一位总办成员从网上看到一个“二氧化碳制淀粉”的新闻, 里面说以后“喝西北风也能吃饱”, 他非常关注, 马上问团队这个是什么情况, 让团队去研究一下。团队很快在一周内做了反馈。

团队全员亦热衷于“下地”到谷里去看看, 帮助初创企业寻找应用场景。

戴青的同事杨沁菲负责海洋碳汇项目, 让海洋困住“二氧化碳”, 是腾讯碳中和实验室与厦门大学一家国家重点实验室合作的项目。通过对海草床和盐沼等滨海生态系统进行修复, 量化他们的固碳能力, 并合作开发出了全国首个经碳交易市场认证的盐沼测算方法学。

他们每一次出门, 都要带着 5 吨的实验设备, 沿着中国海岸线一遍遍取样, 去分析海里的微生物变化。他们须到指定的海域不停地舀水倒水装进试剂瓶里, 再运回实验室分析, 最后比对和分析所有数据, 形成了这套测算方法学。

2023 年 9 月 26 日, 腾讯 SSV 碳中和实验室与江苏盐城湿地珍禽国家级自然保护区举行了蓝碳生态系统碳汇交易签约仪式, 这标志着我国首笔盐沼蓝碳交易项目正式签约, 意味着该保护区首批 1926 吨二氧化碳减排量, 已正式流通市场进行交易。

碳中和实验室还与合作方一同推广节水抗旱水稻, 让水稻不需要太多水, 以减少甲烷产生而直接减少碳排放; 他们还通过混合融资机制资助中国西北部的乡村屋顶光伏项目, 让农村屋顶成为“发电厂”; 他们还希望让服务器绿色“退役”, 让服务器改造、部件利旧、硬盘安全处理三块业务互相循环衔接……

碳中和实验室负责人许浩, 入职腾讯以前是麦肯锡全球董事合伙人, 前后两份工作都是跟形形色色的公司接触, 了解初创企业的痛点。

他说, “这些麻烦, 我们遇到总比其他初创企业遇到强, 比如有一些生产指导型初创企业, 因为购买绿电, 成本增加百分之十几, 对他们而言, 可能就是从生存到倒闭的打击。起码我们能帮大家先避避坑, 往后走, 大家就知道应该怎么绕道甚至是规范化。从这个角度, 腾讯是愿意往前跑得快一点。”

但不是所有初创企业, 都能遇到自己的伯乐。要从根本上迈过“死亡谷”, 单靠腾讯的力量远远不够。

这也是今年 3 月 23 日, 腾讯发起“碳寻计划”的原因。亿元级别的资助, 希望能落地 5—10 个前沿技术试点, 连接中国减碳需求企业, 加速 5—10 家碳捕获初创企业, 孵化数个可持续工具或平台, 最终实现千万吨级的碳减排。

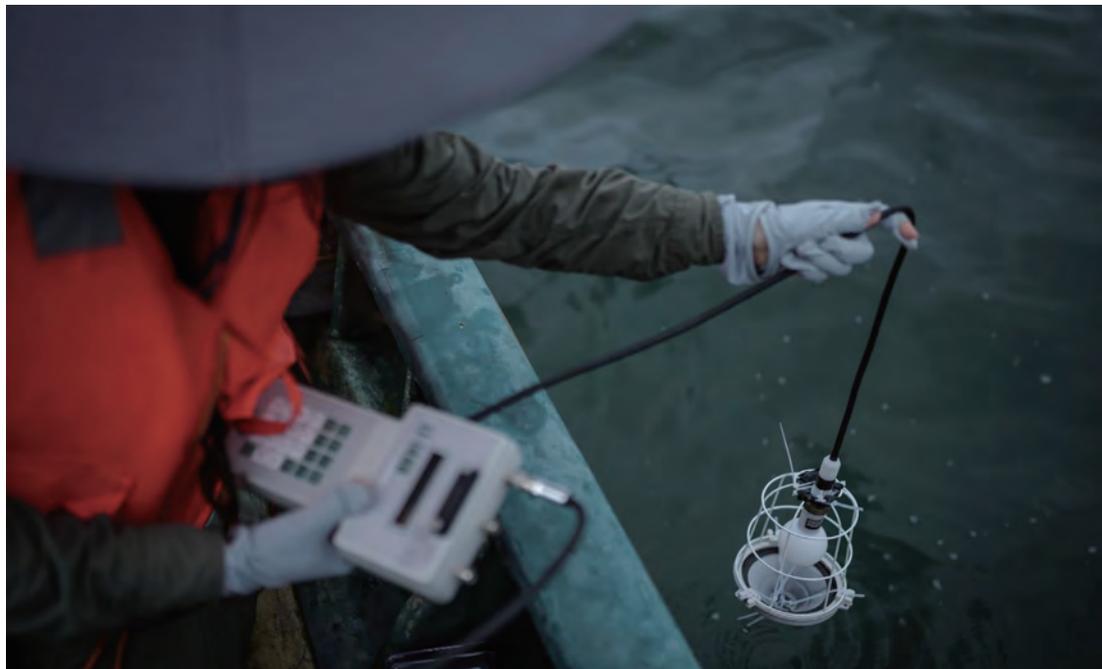
这个项目是立项时内部争论得最厉害的一个项目, “这个项目是公益性质的, 还是一个商业模式?” 这也是腾讯需要对外回答的问题。

风波: 什么才是最重要的

已过退休年龄的翟永平, 以顾问身份加入腾讯, 他此前在亚洲开发银行任职能源部门首席专家。

翟永平有个习惯, 走路 50 分钟 8 公里上下班, 每天 3 万多步霸占微信运动榜首, 这是他个人的低碳模式。

他整个职业生涯都在与碳打交道。过去他像一个天使投资方, 跟初创技术企业合作, 可能得有一个偶然的契机, 合作成了, 大家坐在一起, 会说今



厦门大学研究团队正在海域采取样本

天能认识全靠缘分。

他认为，碳中和是一个明确的未来产业，但在中国乃至世界多数地区，碳市场尚在很初级的阶段，需求方、供给方、合作方之间的联系，存在着巨大的信息不对称。

靠他人人工去挨个介绍，不现实。有没有可能把这种缘分变成一个系统，让更多缘分和合作更自然地发生？这是碳中和实验室面对的一道考题。

而在腾讯内部，碳中和到底“和什么？”正在如火如荼地讨论。

2021年1月，即在腾讯宣布启动碳中和计划后，鹅厂内部论坛乐问（被称为鹅厂内部知乎）上，有人说直接购买绿电，这是最快的方式；有人提出了乘车码获得兑换值，更大的梦想是做个人的碳交易平台；有人提出可以做一款功能游戏，边娱乐边科普碳中和……

言语间，许多同事认为，通过C端能力去触达受众，是腾讯擅长的事。

在《腾讯大家谈》（鹅厂内部直播沙龙）开启的专门直播《碳中和，腾讯怎么和？》中，鹅厂的小伙伴选出了他们认为腾讯最应该采取的行动：推广健康碳生活理念（74.7%）；投资可再生能源（71.6%）；用产品记录碳足迹（67.4%）。

员工讨论的问题在根本上——什么对这个行业真正最重要？什么是腾讯擅长的事情？

许浩参与并主导了这场讨论。

随着讨论逐渐深入，碳live平台，被自然地提出了。

这是一个低碳创新的连接器。这个平台可以聚集无数个中小低碳创新企业和资金需求方，有技术、有需求、有资源，大家都能在平台上找到合适的“缘分”，让碳中和的进度加快一点。

“一个企业在找一个能做海水制氢的技术，他们来找我们，我说你去碳live平台上喊一嗓子，看有没有人愿意来支持，然后他就去平台注册了，中国

科学院有一个团队了解到信息，就说正好他们能做。”翟永平介绍说，碳 live 平台有一些需求方和技术方初步达成意向，在开始探讨合作可能了。

碳 live 平台在做的，就是“用腾讯特别擅长的数字化能力，搞更好的用户体验，让它易用”。许浩对碳 live 项目做了一个特别互联网式的描述。

- **他越做越觉得，潜力更大是怎么发挥腾讯的优势力量，用数字化方法帮着产业转型。他认为这和用纯粹公益的方式资助中心初创团队有很大差别。**

验证：大厂的执念和理想

2021 年 4 月，腾讯再次启动战略升级，提出“可持续社会价值创新”战略，这是腾讯自 2018 年 930 变革，提出“扎根消费互联网，拥抱产业互联网”战略之后，再迈进的坚实一步。可持续社会价值创新作为“公司发展的底座”，牵引所有核心业务，落实科技向善的企业使命。

腾讯在成立的可持续社会价值创新事业部（SSV）内部，设立使命驱动型的“向善实验室群”，将网撒向了数字公益、创新办学、社会应急、乡村发展、数字支教等领域。

向善实验室群以开放方式运转，作为大项目的“发动机”，灵活组建跨界跨部门团队，利用数字技术和平台优势，将传统公益方式升级为公益捐赠与可持续创造并重，并逐渐摸索出一套 SSV 考量项目的特色标准：

- 是否有显著的社会价值？
- 是不是一个创新的做法？
- 未来是不是有规模化的潜力？
- 有没有潜在的可持续性？

尽管投入颇多，但外界对于社会价值如何“可持续”的疑问依然未消。

2021 年 11 月，马化腾在腾讯文化 2021 年度特刊《选择》中撰文指出，用户、产业、社会（CBS）三者相辅相成，三位一体。“社会价值就像是一片土壤，它是整个企业发展的根基，根扎得越深，长在上面的用户价值和产业价值，才能更加枝繁叶茂。我们把用户价值和产业价值做得越好，反过来也能吸

收更多阳光和养分，反哺到根部的社会价值。”

2022 年，马化腾又强调，我们希望“可持续社会价值创新”成为未来整个公司业务发展的底座，而不是点缀，对可持续社会价值的投入，将是腾讯发展的根基，腾讯只有扎根更深，才能走得更稳，长得更健康。

以碳中和实验室为核心，以减碳和量碳为目标，聚集内外资源团队，经过内部多个业务协作和转型，碳中和项目团队已是 6 大 BG、14 个部门广泛参与的大项目团队。

对于一些正属于商业不可行阶段的新型技术，通过碳寻计划以社会属性的公益模式来支持；但同时，这些技术想要有更长远的发展，并且在市场内存活，一定是天然带有可持续的商业属性的。

这是腾讯 SSV 理解的在“社会价值”基础之上的“可持续”。

这也是腾讯理解的社会价值与商业价值的“可持续”共融。

如今碳 Live 平台已有近 10 万月活。这个数字在腾讯众多亿级月活的产品中不值一提，但在碳中和领域，这个数字代表着至少有大几万个中小初创企业在碳 live 上活跃，在 To B 领域已是很高的一个数据。

今年 9 月 18 日，腾讯公布“碳寻计划”首期 Top30 榜单，这 30 个项目从数百份优质申报中脱颖而出，接下来腾讯将从这 30 个项目中优中选优，每个项目给出数百万至数千万元级别的资助和数字化资源。

减少二氧化碳排放是众志成城的事情，那么腾讯“碳寻计划”的位置在哪里？

- **“在（碳中和）这个大盘子中我们要做怎样的事情？相比于一些已经产业化成熟的领域，我们更希望支持一些还在很早期、还存在产学研结合问题，同时又十分重要的低碳技术领域。CCUS 就处于这个关键的时间窗口，我们希望以灵活的催化性资金和资源，推动前沿技术更快地走向规模化应用。”** 腾讯战略发展部高级总监、“碳寻计划”负责人黄新我博士说出了他的思考。

腾讯想去支持那些在主流视野以外的、还没有得到很多关注、没有吸引足



图为乡村屋顶光伏项目

够的投资但有前景的技术。

一位业内人士评价“碳寻计划”，认为它在碳中和技术体系中发挥着极其关键的托底性作用，它搭建了完整的创新框架和模式，科技企业可以更加聚焦前沿技术创新。

令人惊喜的是，腾讯云参与碳中和后，运用数字化能力开发能源连接器、数字模拟工厂、能碳工厂等产品，构建出来的生态和社会系统，能帮助企业节能减排，同时他们售卖的产品自带社会效益，结果反而是腾讯云比以前更好销售了。

“碳 live 平台上有一家企业，看我们做得不错，还主动开通了腾讯云的服务。产品的社会效益成为了它的一个重要卖点。”许浩这样解释。

这是腾讯理想的发展模式：让社会价值和商业价值融合共生，相互促进。

腾讯碳中和的可持续社会价值下场实践，即是探索马化腾“用户、产业、社会三位一体，社会价值与经济价值融合共生”的一种路径。

肩负科技向善的腾讯 SSV，在近 3 年下场历练后，成长为以公益式社会价值创新为主，同时探索社会价值和商业价值融合共生的部门。他们在腾讯现有业务之外，努力扩展着更丰富多元的业务领域。

腾讯 SSV 的成立与实践，代表了互联网科技企业对社会价值创造的理解加深，以可持续发展的思路，探索社会价值的长远自我生长。

近年来，越来越多的上市公司发布企业社会责任报告，中国的企业社会责任制度体系正在创新中，逐渐成熟和完善。

结尾

腾讯正在做一件事，就是把自己做的所有项目到底减了多少碳都算清楚。

碳中和实验室在尝试很多创新的社交化的玩法，推出碳碳岛、低碳星球等碳普惠形式，来推动大家更便利、更好玩地搞低碳。

如果不开车而选择骑单车，用户每骑行一公里就可获得 40g 减排量，坐一次公交可得 150g，累积的减排量将可兑换礼品。过去一年，在腾讯地图绿色出行平台的技术支持下，有超 100 万深圳市民通过“低碳星球”积累碳积分，记录公共出行减排量。

今年 6 月，腾讯还和武汉推出了碳普惠综合服务平台“武碳江湖”，武汉市民完成同名小程序账户注册后，乘坐 T3 出行产生的碳减排量，可用来兑换礼品或相关权益。

今年 12 月 22 日，腾讯正式发布数字碳中和可信计算平台——“碳 BASE”，为多种场景和行业提供碳减排和碳排放计算服务，同时，提供碳普惠产品快速搭建和 MRV（碳排放监测、报告与核查）的相关能力，让低碳绿色生活方式真正融入每个人的生活中。腾讯 SSV 碳中和实验室主任、碳普惠平台负责人舒展表示：“在推动形成绿色生产和生活方式过程中，碳排放量和减排量的科学计算与数字化助力很重要，希望碳 BASE 能在这里起到关键作用。”

“现在做的事情，最有意思的部分是看到我们真的一千克一千克在减碳”，许浩和碳中和实验室的同事们充满自豪。

“3 年时间，腾讯已经从局外人，变成行业认可的局内人了。”这是翟永平最大的感受。

2021 年，“碳中和”词条的相关搜索指数超 15000，是近几年的巅峰值。而指数的线条，在 2022 年逐步变得平稳。

对于许浩来说，现在这个温度刚刚好，“它需要的是持续保温，保持温的状态一直往前走。”

他曾在媒体采访中做过一个比喻：松树生长要 80 年，如果今天种一棵松树，等到松树能砍时，种树人肯定不在了，其实是在给孙子种的，碳中和就是这样一件事——现在做的事情都是在给未来铺路，那个好的结果，现在做的人未必看得见，但这件事跟每个人都有关系。

2022 年 2 月 24 日，腾讯交出了针对气候变化问题的第一份答卷——《腾讯碳中和目标及行动路线报告》，给自己定了一个 8 年战略目标：实现自身和供应商的全面碳中和。

在这个报告中，马化腾更新了他对“腾讯为什么要做碳中和”的答案。

他认为，作为数字科技企业，腾讯实现碳中和战略的意义，不仅在于自身的节能减排，更重要的是以碳中和为契机，带动科技研发和应用创新，助力中国低碳技术跨越式发展，并与消费互联网、产业互联网融合创新，不断普及低碳生活方式，促进传统产业转型升级，推动中国经济社会向低碳、绿色、循环方向发展，最终为全球应对气候变化提供中国方案和智慧。

碳中和团队经过3年探索，要做的事情愈发清晰：画出消费互联网、产业互联网、高科技创新3条探索路径。这个团队正在做的事情，和腾讯SSV旗下众多团队一样，正在多条新道上，探索腾讯“坚持可持续创新，实现社会价值和商业价值良性闭环”的战略理想。他们的实践，指向这家企业的未来。

现在，碳中和的项目仍有很多“麻烦”待解决。

戴青依然带着她的两个杯子出差，她的爸妈还在适应家里没有一次性保鲜膜的日子。

黄新我继续寻找着各式各样有意思的前沿低碳技术。

60岁的翟永平仍然步履不停，走在一条明确且充满挑战的道路上。

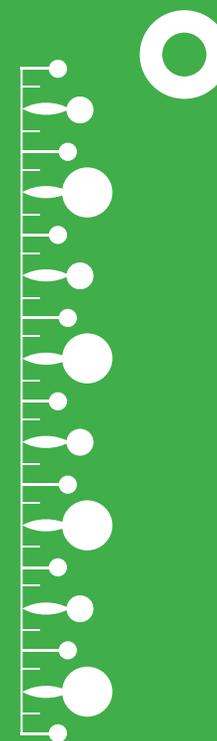
许浩和更多项目组成员期待的是，将腾讯的数字化技术和某一个产业的碳中和转型结合在一起，真的创造出一个没有数字化技术就永远干不出来的事，“那肯定特别酷”。

本文原载于《腾讯》公众号

让科学家说了算

Empowering scientists to lead the way

↑ 文 | 尤尔敏



5年以来，发生在“科学探索奖”背后的更像一个近似于人类行为观察的社会实验：中国的科学家需要怎么样的支持？在自由面前，千里马究竟会变成什么样？

“你是来骗我的吗？”

故事是从一大笔钱开始的。几位科学家和腾讯 CEO 马化腾吃饭，他们从时事新闻聊到各自的工作，科学家们聊到学界的难处——不仅是学术上难，生活也成问题，就算是在清华、北大做研究的学者，想买套房也不容易，常常连个首付也凑不出来。餐桌上的谈笑间，一个关于钱的提议出现了：都说要支持科学进步，这不光是国家的事，谁都应该出把力。马化腾也很痛快，他决定以自己的方式支持中国科学家，给他们设个奖，奖金额度就按 300 万算。

就这样，一个民间科学奖励项目诞生了。2018 年 11 月 9 日，腾讯基金会宣布首期投入 10 亿元设立“科学探索奖”，每年遴选出不超过 50 名、年龄不超过 45 岁的青年科学家，每位获奖者将连续 5 年、获得总计 300 万元人民币的奖金。

在此之前，他们谁也没办过这样的事，尤其是给科学家发奖，这件事该怎么做、找谁做、怎么才算做得好，谁也不知道。所以，筹备科学探索奖之初，他们做了很多精细的调研和计划。最终确定的奖项设置方案是拜访了许多科学家后共同得出来的，里面的原则是来自科学共同体的愿望，也是作为科学旁观者的民营企业的初衷：

——支持基础科研，帮助那些真正需要的研究者，在他们寻求创新又尚未最终突破的关键时期，给他们更多勇气和定力；

——奖金自由支配，这笔钱是激励科学家的，给了钱就不要管，想怎么花就怎么花，想研究什么就研究什么，不要求回报……

那时候，身处其中的人都还未曾想过，将来会发生什么。他们的初衷很直白，只想给优秀的科学家发个奖，让他们在更宽松的条件下生活和做研究，但所有参与其中的人很快意识到，故事远远要比给一笔钱复杂得多，也深刻得多。这个近乎理想化的构想，在落地过程中生发出了许多新的故事，不仅让许多人看到了中国科学家少为人知的真实一面，也成就了一种新的可能性，提供了一种可供借鉴的科学共同体运行方式。从那时起，星星点点改变的种子就已经开始萌芽。

王婉蓉是科学探索奖项目负责人，她形容自己的工作“依靠科学家伯乐，找到中国的千里马”。一开始，她对于如何给科学家发奖没有概念。她是学

文科的，没有科研背景，此前的职业经验也全都来自公司项目。当时她判断工作第一步的难关是技术——给了这么多钱，这报名还不得爆满啊，所以第一要务是得想办法应对报名高峰。为此他们专门给科学探索奖做了一个系统，从报名到审查分配，全程实现自动化处理。招聘的时候还专门挑选有过专业奖项评选经验的人，以保证能快速适应高负荷的评选工作量。

结果让她意外的是，钱准备好了，系统也开通了，却很少人响应。明明公开宣布了奖金给到 300 万，明明知道基础科研是需要钱的，可是宣布设立科学探索奖两个月过去了，一共只收到了 12 份申报材料，其中还包括声称自己发明了永动机的“民间科学家”。

诡异的事情越来越多。想要给科学家推送宣传单，介绍这个新奖项，结果邮件总是没人回，工作人员挨个打电话推荐，对方总在听到一半的时候就突然挂断电话。他们花了好久才明白，问题出在这个奖的自我介绍上——“给你 300 万，不求回报，让你自由自在做科学探索，想干什么干什么”——这通常是出现在电信诈骗中的措辞。

于是，这成为他们和中国科学家打交道所学到的第一则工作经验：想给科学家发奖金，第一步不是招募专业团队，也不是搭建高并发量的系统，而是获取信任——如何向科学家证明自己关心科学不是为了诈骗？

邮件和电话肯定是行不通了，他们开始联系各所大学和中科院的不同院所，办线下宣讲会。现场放着印着腾讯 LOGO 的海报，给人递过去的名片上有大公司的真实工作头衔，他们的形象离诈骗犯远了一点，但宣讲现场还是弥漫着怀疑的情绪，一种新的质疑产生了：你们给这么多钱，又说不要回报，是不是别有用心啊？你是来骗我的吗？

缠绕在拒绝、怀疑、谨慎背后的，是长期以来中国科学家所处的环境，他们习惯于活在聚光灯之外。他们的世界是神奇的 DNA 双螺旋结构、悬而未决的 CP 破缺难题、谜一般的中微子第三种振荡模式，但大部分人听不懂，即便在自己的家庭中。许多科学家的家庭里，伴侣对他们的工作是这样做介绍的，“Ta 研究一些我看不懂的东西。”

这种沮丧根植在大部分科学家的日常生活中。这份无奈跟学识、地位、成就、专业领域都无关，它会发生在科学领域任何一个人身上，大科学家也不例外。潘建伟是中国最重要的量子信息领域专家，但他早期工作很大的一部分内容

是纠正他人，自己研究的量子纠缠跟气功、特异功能、心灵感应都毫无关系。

一位粒子物理领域的院士曾在见面前跟另一个院士打电话确认来访的记者是不是“坏人”，“你说你对物理感兴趣，为了物理来找我，但我不敢信啊。通常陌生人过来找我，说自己对物理感兴趣的，我发现就两类人，要么是‘民科’，让我看他发明永动机，要么是骗子，骗我给他钱，没有第三种人。”

机缘巧合下，一个民间的科学奖项渐渐聚集起了越来越多的“第三种人”——跟诈骗无关，也不是“民科”，只是出于一种旁观者对科学的善意，真正地关心科学，愿意为他们的努力挂上奖章，让他们的日子好过一点。

5年间，改变的种子渐渐长出果实。科学探索奖创立以来共选出248名获奖人，其中7位获奖人研究成果入选年度“中国十大科学进展”，超过1300位各国院士、50多所知名高校校长以及40多位诺贝尔奖、图灵奖、菲尔兹奖得主参与到了科学探索奖的提名、推荐、评审中。而这还不是终点，科学探索奖的目标是在未来10到15年间，支持1000位中国最顶尖的青年科学家，在他们最具爆发力的年纪，去挑战，去探索，攀登科学的珠穆朗玛峰。

○ 更重要的是，故事开始超越了一笔钱的初衷。**这场关于科学的民间评奖渐渐容纳下更多科学家的愿望，超出了“钱”的现实意义，在这里，人们试着为科学家创造信任的土壤，让他们信任他人对科学的善意，相信科学的自由，相信研究者的主体性，为他们带来更多认同感。** ○

5年以来，发生在科学探索奖背后的更像一个近似于人类行为观察的社会实验：中国的科学家需要怎样的支持？如果把金钱、理解和自由给予科学家们，这个群体中又会发生些什么？在自由面前，千里马究竟会变成什么样？

科学家说了算

佟贺丰是科学探索奖秘书处的第一个正式员工。参与这个奖的筹办工作之前，他的工作主要是做科技政策与战略研究。入职的时候，第一届科学探索奖刚刚启动报名不久，他经历过所有早期筹备工作的辛酸，以及5年的工作里，科学家的投入与坚持。

科学家不计回报地投入，一个重要原因是这个奖项所赋予人的自由。作为科

学探索奖的发起人之一，马化腾有时候也会参与秘书处的会议。他反复强调的是，在科学探索奖的工作里，最高工作原则只有一条——科学家说了算。

在这里，科学家始终站在聚光灯的焦点上，拥有最高决定权。佟贺丰形容自己的工作“科学家的店小二”，哪里需要干活去哪里，比如对报名表进行初步筛选，按照不同学科分类整理，联络不同学科的专家评委，协调科学家的时间，给他们安排组织审查的会议室，至于涉及评奖本身的所有决定——谁能评选、谁来审查、初审、复审、终审、答辩——全都是“科学家说了算”。

这是科学探索奖从创立之初就秉持的原则，而这个原则本身也来自于科学家群体。产生“为科学家颁奖”的最初愿望后，为了能够把想法切实落地，秘书处组织了多次调研会，邀请科学界参与讨论，为如何办奖提建议。王妩蓉参与了筹备阶段的所有调研会，她对会议最深的印象是现场的那种热烈气氛。到场的科学家来自全国各地，专业背景也都各不相同，现场有科技部的老领导，也有刚评上职称的大学老师，发言人从35岁到76岁，大家畅所欲言。

其中话题度最高的问题是钱。真正的困难并不是缺少研究经费，而是自己的生活压力。实验室的经费再多也是实验的钱，不能挪给个人使用，但是每天在实验室跟学生聊着课题，脑子里还想着这个月的房贷怎么还，小孩子的上学问题怎么办，这样本质上是没办法甩开负担去做冒险，去做前沿探索的。

一个意外的发现是，即便是功成名就的大科学家也有苦衷。一位研究国际前沿领域的院士在调研会上坦言，就算自己在这个领域已是公认的权威，他也留不住自己组里的年轻人，外面的大公司直接给出翻倍的工资，学生犹豫要不要放弃科研，他作为导师也很困惑，就算把人留下来，这是不是好的出路？

带着这些发现，秘书处又去拜访了大科学家征求意见。最终的科学探索奖章程是腾讯和科学家们在一起商讨出的结果，里面是各个领域的顶尖科学家——理论物理学家杨振宁、生物学家饶毅、天体物理学家毛淑德、铁道工程专家何华武、通信专家邬贺铨、自动化专家李培根、流体力学专家陈十一、数学家张益唐、生物学家施一公、计算机专家高文、能源化工专家谢克昌、建筑学家程泰宁、化学家谢晓亮、量子物理学家潘建伟——他们最终成为了科学探索奖的联合创始人，也正是在这些中国最顶尖的科学家头脑共同建言中，科学探索奖拥有了只属于自己的特质。



杨振宁参加科学探索奖颁奖

最鲜明的特色是，他们想要在这个民间奖项的评奖中贯彻的一种新的奖励思路——给予自由。既然科学家最渴望的是自由，那么就在这个奖的范畴内，尽可能给予他们最大的自由。比如科学探索奖的章程明确要求，奖金自由支配，想干什么干什么，拿来做研究也行，还房贷也行，团建也可以，一切让科学家自己决定，而且这笔钱一旦支出，不求回报，“把钱给 Ta 就不要管 Ta，不要打扰 Ta，不要整天让 Ta 交作业”。

“这当时对我们是很新颖的做法。企业的一般想法是，我投入了就得有产出，强调 ROI（投资回报率）。只给钱不问收获，这对我们还是有点认知上的挑战，但我们非常尊重科学家的意见，都接受的。”王妩蓉说。奖项设立的时候，发起人甚至当场表态，奖金不许捐出来。

为了实现这种自由，秘书处在奖金发放流程上做了细心的设计。科学探索奖的奖金额度是 300 万，这笔钱是明确发到获奖科学家的个人银行账户上，而且，这笔钱并不是一次性付清的，分期 5 年发放，每年 60 万。

科学探索奖所内含的另一种自由是，“英雄不问出处”，无论出身、资历、师从关系，也不唯论文、帽子、奖项、学历、职称，谁都可以来，只看人的潜力和抱负。他们实现了一种很少见的突破，“我们这个奖大概有 30% 的人，拿奖之前没拿过‘杰青’‘长江’这种顶级的‘帽子’。”王妩蓉说。

病理生理学家韩启德主持了专门的研究项目，分析基于科学探索奖的青年科技人才成长规律。他很认同科学探索奖在设置上的自由，因为大多数比较大的奖只奖励一个人，奖励两三个领域，而科学探索奖是“无限制的奖励，不限制你干什么的，一开始分了 9 个领域，后来扩展到 10 个……（涵盖了）科学的方方面面”。

正是这些根本原则和细节设计，保证了科学探索奖真正实现“科学家说了算”。

参与科学探索奖的很多工作人员都记得这样的一个细节，因为腾讯是这个奖项的出资方，所以最初设立奖项的时候，经常有人简称这个奖叫做“腾讯奖”，最初的宣传材料上也标注的是“腾讯科学探索奖”。但是和发起人开会的时候，马化腾特意要求把“腾讯”去掉，只留下“科学探索奖”，理由是这个奖的中心是科学家，在这件事上，把焦点让给科学。

这份尊重和自由，换来的是人的热情。佟贺丰明显感觉到，只要是科学探

索奖的事，科学家热情度特别高。因为评委常常是顶尖科学家，他要联络的都是业内出了名不爱回信息的大佬，平时邀请参会或者媒体采访，回信息时长通常以周为单位，但是只要跟他们沟通科学探索奖的事，回短信特别快，有时候还会腾出中午吃饭的时间，见缝插针地打电话回来，把自己的意见讲出来。

整个奖项最动人的是颁奖典礼的现场，主办方设计了走红毯的环节，让科学家像明星一样，在闪光灯中走红毯，到签字墙上签名，现场接受采访。不仅如此，他们还可以带上家属，一起享受聚光灯下的荣誉。

这成为了获奖科学家最喜爱的一个环节。颁奖典礼的红毯上有过很多动人的瞬间，很多人在现场掉了眼泪，有的获奖者把老父亲从农村接来，穿着洗旧的中山装和儿子一起走红毯，还有的带上了自己只有三个月大的小女儿，在红毯前合影，“这是我人生中最重要的一刻之一，希望将来回忆起来，这个时刻我们一家四口在一起。”等孩子长大后能看到，做一个科学家也有这样的闪光时刻。

对抗变形

- **科学探索奖渐渐生发出一种内在生命力，对抗外部力量对它的扭转，** ○ **这大概是这个奖最奇妙的特征。** 它的评审程序很严格，也很漫长。经历了报名材料的初筛后，候选人要经历初审、复审、终审三重审查，终审期间还要每位候选人面对专业评委，进行现场答辩。原本这个过程中多得是遭遇变形和变质的缝隙，但它却生发出自身的抵抗力，而这份抵抗力也来自科学家本身。

由于这是一个民间奖项，绝大部分的评审工作需要占用科学家的私人时间。答辩会安排在暑假和周末，身处海外的评委常常还会因为时差原因，熬着夜参与评审。让佟贺丰意外的是，他每次联系科学家当评委，对方反馈都很热情，乐于参与其中。

这种内在生命力的另一个表现是科学家之间的争论。科学探索奖进入终审环节后，会有不同领域的分组答辩。那是一个每扇门后面音量都很大的现场。各个领域的大科学家，这些平日里矜持、严谨、稳重的人物们，此时此刻显露出热烈的一面，为如何评价申报人的科学研究展开“舌战”，争执不下

的时候，曾有位 80 多岁的大评委激动地站起身来：“这个奖请我们来，是对我们所有人的信任。今天我们各位坐在这里，代表着中国科学界的信誉。”

生命科学组的讨论常常看起来像是公开辩论赛，你的意见是什么，我又为什么反对，观点针锋相对，就事论事，谁也不客气。数学物理组的答辩一样火爆，而且更为漫长，争论往往持续到傍晚，终审结束时，在美国远程参会的张益唐那边，天色常常已经转亮。

终审答辩有两部分，15 分钟的自我介绍，15 分钟专家提问。有的候选人习惯了平常的项目答辩流程，自我介绍时习惯先讲“帽子”，过去得过什么奖，哪个诺奖得主引用过我的文章，经常会有脾气直的评委直接打断，“这些就不用讲了，系统里有你的材料，你往下走，你的研究到底解决了什么科学问题。”

每一轮评审都由具有国际视野、在国内外经历过大型科学项目评审的一流科学家完成。在这里，科学家是主角，也是唯一的决策者，他们只关心科学本身。答辩现场是另一种意义上的“高手过招”，候选人常常有丰富的申报经历，知道什么样的课题热门，哪些容易拿奖，说什么样的话能博好感，而评委，也一样。

一个在答辩环节最常提及的问题是：如果给你这份支持，5 年之后，你在世界上会是什么水平？这个问题有“标准答案”，即“打安全牌”，说说那些自己确定能完成的成绩。但在这里，保守的安全牌会被立刻识破，评委听到一半就打断：“我不是要你说你伸手就够得到的事，要做真正的科学探索，你要做你跳起来才够得着的事。”讲得出来才能继续讨论，讲不出会被当场批评，做探索畏手畏脚，“胆子不够大”。

那些风声很大的明星研究领域，在这个奖的评选里会面临很审慎的考核，而有些一眼看上去很漂亮的履历，里面全是热门研究课题，评委也并不为其所动，反而会针对研究方向发问，“为什么你的研究都不深入，做不下去就换方向，遇到问题都是横着走？”

影响评奖公平的最大敌人还是“打招呼”。有趣的是，这件事是科学家自己提出来的，不止一个参与奖项的科学家提醒秘书处，“打招呼”是个问题，要想办法解决。

为了保证公平，科学探索奖做了很多制度设计，回避系统变得越来越复杂，

力求实现精准回避，让同一候选人，多人评估——在初审阶段，每位候选人会有 7 位以上的同行专家进行评估，每年有近千位小同行专家参加了初审；终审阶段，所有评委在评审系统中匿名打分，不存在一位评委能决定谁能获奖的情况；同时实行“断开式评审”，避免同一批评委“一评到底”。

但后来秘书处发现，真正保护科学探索奖的是科学家自身的愿望——想要公平，公平地竞争，公平地较量，公平地赢下比赛，公平地输给对手，“让科学只是科学”。

也正因如此，科学探索奖的评审现场发生过许多意想不到的场面。一位评委在答辩中途突然想到自己曾与候选人合作过一篇论文，虽然时间久远，筛查系统也没有识别到，这名评委还是立刻提出来，自己走出房间，主动回避。还有一位评委在点评候选人的研究时明确表态，你在评审前给我打了招呼，所以我不选你。这是他们的决心，“谁‘打招呼’，谁就‘出局’。”

“我觉得最重要的不是规则，规则该有是要有，但最重要的还是人，选好这些评委，选好这批人。一个是水平确实高，另一个为人公道、正派，去选那些被打招呼也不受影响的评委。”佟贺丰说。

这就是科学探索奖的生命力所在，不仅是外部的监督机制，更是科学共同体内部对自我的期待。

“开始的时候我还有一点担忧，因为我们现在好多奖都成了滚雪球、跑关系，2018 年（指第一届，2019 年）的非常满意，因为大家还没有知道这个奖，我是担忧，再下去是不是也会跑动起来。很高兴第五次了，这个现象没有，不能说完全排除，就我了解的范围，没有人来跑动，机制很公平。所以评出来的人才更有影响力，促进我们好的科学土壤的形成。”韩启德说。

正是在这样自我驱动的土壤中，更多大胆的改变出现了。2022 年起，科学探索奖新增医学科学领域，包括基础医学、临床医学、药学、公共卫生和生物医学工程等细分领域。其中大力倡导这件事的就是关注医学进步的韩启德。

“我是搞医学的，一开始是很不满意的，（因为评比）把生命科学放在一起，没有医学科学。后来找原因，跟参加评审的专家有关，也跟我们自己的医学发展水平有关……医学是一个应用学科，我们希望多奖励在临床一线的（医生）从事科学，并不是说我们奖励只是做临床研究（的人），而是临床

医生在实践中提出重大问题，结合研究和学科交叉，去解决临床的重大问题，成为我们人类医学解决病痛的国际认同，这种开创性的（尝试）我觉得可能比较欠缺。”韩启德说，“现在专门分开设立了医学奖，我觉得这个做法是对路了，实践证明也起到了更大的激励作用，对医学研究肯定会（有）更大的推动。”

“我们倾听外面的声音，也保持定力，保持初心。我们不断地去做调研和访谈，不断地倾听意见，在噪音和真实之间，找一个最大的公约数。”王妩蓉说，“我们是用一种创业精神办这个项目，因为在互联网公司的好处就是永远不缺乏创业精神，所以对于（科学探索奖）发展过程中的难题，都是以一种迭代的精神来做，每年都会有迭代。”

我们的时代

跟中国最顶尖的科学家打了 5 年的交道，佟贺丰最强烈感受的是他们身上的使命感，“他们都是想做点事（的人），觉得中国科技到了往上走的阶段，觉得我们这代人应该做点不一样的东西，想要能促进中国科技更往上走一步，他们有这种迫切感，也挺有信心的，觉得我们能做得出来，也到了我们这一代该做出点事的时代了。”

事实证明，他们的确做到了。科学探索奖创立 5 年间，多项获奖人成果入选“十三五”科技创新成就展，其中包括中国科学技术大学教授陆朝阳的“九章”量子计算机原型机，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员付巧妹的东亚人演化奥秘，中国科学院精密测量科学与技术创新研究院研究员周欣的人体肺部气体磁共振成像仪，北京大学教授郭雪峰的新一代单分子芯片，复旦大学教授鲁伯坝的亨廷顿病治疗药物研发，中国科学院动物研究所研究员刘光慧的衰老机制解密。

这些中国科学家在 5 年间探索过许多科学最前沿领域：西南交通大学邓自刚研制了世界首台高温超导高速磁浮工程化样车，时速超过 600 公里；浙江大学李铁风以“万米深海操控软体机器人”登上《自然》杂志封面；北京大学教授周欢萍创造了大面积钙钛矿太阳能电池稳态输出效率新的“世界纪录”；中国科学院生物物理研究所研究员李栋“创建出可探测细胞内结构相互作用的纳米和毫秒尺度成像技术”，可在纳米尺度下，拍摄活细胞关键生物过程，被誉为“会把细胞生物学带入一个新时代”；中国科学技术大学教

授朱晓波的“可编程二维 62 比特超导处理器祖冲之号”是世界范围内公开发表的首个比特数超过 60 的超导量子计算领域成果，确立了我国在国际量子计算研究中的第一方阵地位……

这份勇气并不是仅仅从 300 万的奖金中得来的。真正激励科学家敢于探索无人区的，是他们在这个过程中所获得的理解、认同和共鸣。他们因为一个奖项聚集在一起，形成了一种共同体，互相激发，推动着科学继续前进。

2022 年，腾讯宣布设立“新基石研究员项目”，10 年内出资 100 亿人民币，长期稳定地支持一批杰出科学家潜心基础研究。这是一项更大的冒险。和科学探索奖的根本原则一致，在这里，依然是“科学家说了算”，在更大的资助金额下，新基石的侧重点在于那些更大规模、更长周期、更具探索性的基础研究，这些研究非常前沿，失败的风险性更高，但在腾讯的内部会议上，在看到了具体的测算数据之后，这个资助金额被当场拍板通过。

“我想公司里的高层也知道，基础科研蛮花钱的，尤其是做实验。你要支持 10 年，要有百亿级的规模，才能产生一定的力度和深度，这需要一个过程。”王妩蓉说。

他们清楚地知道，原创探索是会失败的，但在高层的内部讨论会上，他们形成的共识是，失败也是一种成功。“科学就是在前人的基础上往前走，探索的方向走不通，但也已经为后人做了贡献，证明了此路不通嘛。就像硅谷创业一样，有多少创业是在失败上成功的，硅谷甚至有以失败为荣的文化。”王妩蓉说，“科研本来就是一个长期的事儿，所以我们不执着于一年、两年或者眼前的突破。一个农夫趴在母鸡身边等着母鸡下蛋，那是不行的。就让科学家自己去搞，他们会给自己压力。我们就完全放手，不做任何 KPI 考核。”

自由、宽松、容纳失败，在这样的氛围下，把聪明的大脑聚集在一起，一些灵感的火花自然而然地就迸发出来了。参与其中的科学家也越来越喜欢这个因为共识聚合在一起的小世界，不同学科的研究者常常因为评奖结识，从彼此的研究中获得灵感。一开始举办活动，常常有科学家跟佟贺丰打招呼，自己过一会儿有下个行程要赶，活动只能参加 15 分钟，上台讲完就得离开。结果有好几次，他发现那些原本打算提前走的科学家不仅留在了现场，有的人还一直拖到晚上，参加科学家们的夜谈聚会，一路聊到凌晨。

每年科学探索奖举办颁奖典礼的时候，马化腾都会看直播，他其实很关注



第五届科学探索奖获奖人合影

科学探索奖，以自己的方式关心科学家。第一届科学探索奖的终审工作结束后，他和工作人员开会，自己核对流程细节。开会的时候他们才意识到，300 万的奖金在个人所得税里属于“一次性偶然所得”，需要按照 20% 的比例纳税。这样算下来，实发 300 万人民币的奖金，每个获奖者到手的税后金额是 240 万，可是如果实现到手 300 万，由于科学探索奖有最多 50 位获奖者，折算下来每年会产生总计 3750 万的额外支出。

当时的工作讨论里，马化腾的处理意见简单直接：“我们答应了人家 300 万，那就别让人到手不是 300 万，这个税我们自己交了。”

○ 不仅如此，他还特意安排工作人员务必在颁奖典礼前一天确保奖金到账，这是他对于科学家的细心，也是他以自己的方式给予科学家的尊重，想要让科学家实实在在拿到钱，开开心心去参加自己的颁奖典礼。“放在整个中国的大环境里，国家全年投入基础科研的经费大概 2000 亿，我们一年 10 个亿，我们的资金放在国家的大盘子里真是微不足道。”王妮蓉说，“我们在企业办这个奖，只做我们能承担的事儿，就是依赖一批科学家伯乐，选科学家青年的千里马。（至于）这个马跑多远，我们不给 Ta 定目标，千里马到底能跑多远，那是千里马自己的事儿。”

这是一个从一大笔钱开始的故事，在 5 年的时间里，故事的焦点早已不再是“钱”，聚光灯下是形形色色的科学家，和他们所带来的改变。当然，这个世界上有很多事他们依旧改变不了，比如直到现在，报名系统里还是会收到热情洋溢的“民科”申请书，说自己发明了装上就能跑 1000 公里的电动车电池，还有人发明了神奇疗法，能一下子根治癌症。骗子也并没有消失，疫情期间，报名邮箱里经常收到新邮件，宣布“我知道怎么攻克新冠”。

不过，世界上多了更多“第三种人”，他们更理解科学家，看得到他们的难处、无奈与孤独，也摸索出了一种新的路径去帮助他们，让他们自己做主，一切由科学家说了算，愿意陪科学家长跑。

在科学家做主的小世界里，改变仍在发生。一个最新的规则是，这里的讨论会茶歇将长达 30 分钟。这也是科学家自己做的决定。对他们来说，会上正襟危坐的演讲固然重要，但更重要的是私下自由的讨论，不受约束，畅所欲言，这是科学探索美妙的一面，捧着咖啡凑在一块儿，灵感和灵感碰撞在一起，新想法又来了。

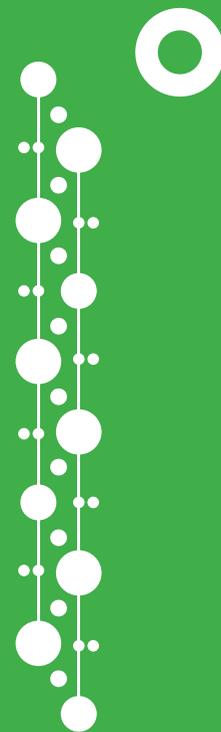
本文原载于《人物》公众号

施一公：让最优秀的科学家们 心无旁骛，自由探索

*Yigong Shi: empowering top
scientists to freely explore*

↑ 访谈 | Leahlin

↑ 整理 | 刘海 张竹峰



“新基石项目的评审，随着时间的推移会形成一种新的文化，核心就是每一位年轻有为的科学家用自己的眼光、创新的思维去定义未来的科学问题，为人类的未来做探索。”

Q:

A:

够大胆 中国中青年科学家正在实现想法的“量子跃升”

2022年7月“新基石研究员项目”启动申报时，您说特别想看一看我们中国的中青年科学家有多大胆，后来申报的情况符合您的预期吗？

评审是非常激动人心的。新基石是我们在基础研究领域的一次全新的尝试，是支持基础研究领域最顶尖、最前沿的专家。我们收到的申请质量很高，相信每一位候选人都是逐字逐句精雕细琢，尽量体现原创性。这是一个显著特点。

第二个特点，每一位候选人在准备未来研究方向的时候，刻意规避在过去的研究方向上简单延伸，新基石研究员项目最希望支持这样一种态度。我们希望在有足够的经费支持之后，让他们的想象力迸发出来，再扩散出去，能够真正想到以前不敢想的问题。比如说，在我关注的生物医学领域，有一些年轻有为的科学家绞尽脑汁在想，怎么样基于当前的研究现状，能够有一个 quantum leap（量子跃迁）。甚至有的想看看能否用生物学的手段去研究宇宙起源……一些很不可思议的一些想法跃然纸上。我们能看到，来自数学、物理、化学、生物和基础医学领域的科学家，他们确实实在在想怎么样把人类知识前沿往前推动一步。

如果想象一下，时光倒流，您会申请新基石研究员吗？您可能会因此产生什么改变？

时光倒流 25 年，是我刚刚去普林斯顿大学做助理教授的时候。经费申请是每一位刚刚独立的科学家最关注的事情，因为只有有了经费，才能够买仪器设备、试剂耗材，才能够聘用研究人员等等。所以 1998 年，我在普林斯顿大学就开始申请美国国立健康研究院 NIH 的项目经费，每年都会想尽办法保障经费的连续性。这个过程不仅占用了大量时间，其实也是一个折中的过程。因为你所申请的项目，如果没有相当多的前期成果，你拿不到项目。可一旦有了相当多的前期成果，这个项目就不具备先进性了。实际上你拿到钱，是覆盖以前你的努力，甚至像是事后补偿。你已经取得成果了，再拿到钱，后续做的就是把成果再延伸一下。

申请普通经费的时候，人们会相对趋于保守，选择一些比较容易出成果的领域和方向，这样真正重大的、原创的成果就会比较少。

所以这个模式不是最佳模式，但它是最公平的模式。这就是绝大部分基金申请的状况，鼓励有前期成果的人去进一步申请经费。

但这不是新基石研究员项目的出发点。我们很看重背景、看重一个人过去取得的成就，过去的成就、训练已经给了 Ta 基础，然后“一笔勾销”，我们更看重 Ta 将来想做什么，哪怕 Ta 想做的科学研究还没有成果和基础，但是 Ta 建议的项目很新颖，很大胆，我们就愿意支持。这不同于以前。

如果回溯 25 年，我能够得到稳定支持的话，我相信我会把我的时间分配得更好。我可能还是会拿出一部分时间和经费来支持一些相对平常的项目，保证实验室学生的训练，不能所有的项目都“好高骛远”。但是，在我年轻、创造力最强、记忆力最好的时候，我会把我主要的精力、能量和经费用在精彩的前沿研究方向，胆子会更大，步子会更大。

对一个国家而言，对整个科学家群体而言，我们应该做的就是最优秀的一批科学家通过某种方式遴选出来，给他们长期稳定的支持，让他们自由探索，心无旁骛地按照自己的想法去从事高风险，当然也是高回报、高失败率的研究。对基础研究而言，这肯定是最精彩、最值得尝试的。

您提到了高失败率，对新基石项目来讲，面对这样一种高风险的支持方式，需要去做风险管理吗？

新基石是 5 年稳定支持，5 年以后有一次评估，好的项目会继续得到 5 年支持。10 年做一个高风险的研究课题，应该可以看出一些端倪、看到一些前期的成果。我甚至认为，10 年之后，第一批科学家即便还没有重大产出，但是已经看到了重要突破的一些迹象，新基石项目还应该继续支持。

如果说再远一点，国家之间实力的比拼，就像盖摩天大楼，比谁能盖得更高。大楼最基础的是它的根基，楼越高，根基一定要越深越稳才行，这个根基就相当于基础研究。没有根基，不可能有最后核心技术的突破。

够自由 中国需要一种新的科研文化

关于核心技术的突破，在中国，大家特别关注的一个议题就是“卡脖子”的问题，新基石这样一个支持基础研究的项目和“卡脖子”的攻坚是一种什么样的关系？

应该这样说，国家对解决“卡脖子”的核心技术问题一直特别关注，其实基础研究领域也有很多“卡脖子”的问题，我认为国家是同样关注的。过去几年，我很欣喜地看到国家在方方面面都很重视基础研究。同时，我们也看到基础研究带了一个很强烈的方向标叫“目标导向”，我认为对中国而言也是合适的。

但是新基石不一样。我认为新基石这样的项目，在中国目前科学研究的经费支持体系中起到了一个比较独特的补充作用。也就是说，我们希望每一位入选的新基石研究员，可以自由地、充分地发挥 Ta 的智慧，发挥 Ta 的想象，你自己认为哪个目标、哪个导向将来最有可能影响你的领域，影响人类最基础的知识积累和一些重大科学问题的解决等等。这是对国家科研经费体系的一个重要补充。它是一个没有目标导向的导向。你想做什么，你觉得世界上还有什么重大的悬而未决的科学问题可以影响人类未来，你都可以提。

同时，对于新基石项目的设立，我们的科学家群体、老百姓，甚至政府部门，期望值也会很高。我觉得大家耐心地给它一段时间，也不能期望新基石项目一出来，两三年就有重大突破，因为基础研究是一个积累的过程，新基石项目的产生、延续、往前走，需要社会的理解和支持。

新基石项目的评审，随着时间的推移，应该会逐渐形成一种新的文化，这种文化的核心就是每一位年轻有为的科学家用自己的眼光、创新的思维去定义未来的科学问题，为人类的未来做些探索。这恰恰是我们过去几十年甚至几百年来最缺的。

也许有人会说，最缺乏的未必是最重要的。

我想可能应该先解释一下为什么在中国原始创新格外重要。中国是一个泱泱大国，特别需要建立自己的科技体系，所以基础研究必不可少，这是必须的。

我们很会学习，我们也很会从学习中掌握对手，掌握别人的优势，快速地逼近，甚至是并跑。但是靠学习无法领先。怎么可以领先呢？靠原创——只有这一条路可走。所以对中国这样的泱泱大国，对中国这样一个希望最终能在科学技术上成为世界中心的国家，只有一条路可走，就是原创。这就是为什么我们需要鼓励原创，需要鼓励原创的基础研究。

所有的影响社会、影响世界的重大核心技术，老百姓看得见、摸得到的核心技术，都起源于一个最原始的科学发现，几乎无一例外。我们甚至可以追溯到蒸汽机的发明、飞机的发明、互联网的发明，无论哪一个可以影响老百姓生命健康、日常生活的核心技术，都可以溯源到一个重要的科学发现，而这些重要的科学发现都来自于顶尖科学家在实验室、在大学、在科研院所的原创突破。这就是为什么我们必须支持“以人为本”的原创研究。

我举一个小例子，1975年，两位科学家 Koehler 和 Milstein 在基础研究领域实现一个突破，他们找到了一个单克隆抗体的制备办法。1984年，这两位科学家获得了诺贝尔生理或医学奖。我想在1984年他们得奖的时候，无论是 Koehler 还是 Milstein，都很难想象在30多年之后，单克隆抗体作为一个药物出现在医疗界，它的年销售额超过2000多亿美元。

这样的事例很多。

科学家通过创新的研究、原创的发现、理论突破，经过5年、10年甚至20年的孕育，变成了核心技术，然后走向市场、走向社会，产生出一个一个的产品，老百姓看得见、摸得着，成了改变我们的生活，延续我们生命，让人类变得更健康的方法、手段和技术。

我想在100多年前，爱因斯坦发现相对论的时候，玻尔等一批科学家提出量子力学的时候，很少有人想到会有什么应用。实际上，最原始的科学发现，可以说它是没有应用的，但是它又是所有应用的基础。

到现在为止，我还没有看到在世界上哪个国家基础研究做得非常优秀而国家很落后。倒是有个别小的国家，基础研究比较一般，但是通过拿来主义，把别人的核心技术拿来用一用，还是做得不错的。但中国肯定不能这样做，对于一个14亿人口的大国，只有一条路可走，那就是拥有一套自己的完整的科学研究体系，从基础研究到应用开发，到核心技术到最后的产物。

真正的原创突破从 0 到 1，常常是突发奇想，很难计划

原始创新可能很多时候在当下看起来是没有用的，但是纵观历史，它带来的结果都是人类文明的重大的进步。如果再往前推，想要达到如此重要的原始创新，自由探索的意义是什么？

所谓原始创新，是指从 0 到 1，就是以前没有的东西，你把它创造出来。有没有可能无中生有？实际上是不可能的。所有的原始创新，必定是基于一定的基础，所以我们说从 0 到 1 这个过程，实际上“0”也是基于一定的基础。

怎么更好地从“0”突破到“1”？如果我们大家能够讨论出来怎么做的话，这个世界可能早就不是现在的世界了，这是讨论不出来的。

以我自己为例，一些最激动人心的想法，一定不是按部就班推理，从一到二到三推出来的。一般是我在某一瞬间，或者是一个很意外的场景或环境里，突然被点拨一下，然后豁然开朗。

2011 年，我当时在清华大学给本科生上一门课叫“生命科学的逻辑与思维”，当时在讲幽门螺旋杆菌在胃肠里如何生存，我突然在脑子里，把过去我的知识——脱氨反应调动出来了。我突然意识到谷氨酰胺脱氨十有八九是癌细胞生存抗酸的一个重要机制，癌细胞是不是可以通过脱氨来抗酸？抑制它的抗酸机制，会不会成为治疗癌症的一个手段？结果发现果然是这样的。幽门螺旋杆菌如何在胃中存留下来和谷氨酰胺没有一点联系，它唯一的联系就是一个铵根离子。这可能是我这辈子最重要的、不可思议的突发奇想之一。

实际上真正的从 0 到 1 的原创突破，我认为是很难计划的，一定是训练有素的科学家在融会贯通之后——也许是吃饭的时候，也许是走路的时候，也许是跟朋友聊天的一瞬间，也许像我那样在讲课的时候——突然想到了这个主意。

我们要支持人。什么人？支持有一定基础、富有创造力、极具开拓精神的一批人，让他们去开展探索性强、风险性高的基础研究，提出重要问题，推动原创突破。

一种社会文化的形成，非常难能可贵

对于获资助的科学家，您有什么样的期待？

自由探索是一个文化，它是要逐渐形成的，和我们过去的文化传统或者习惯，和过去几十年的经历是不太一样的。我希望新基石研究员项目长期存在以后，会促进国内一种新的科研文化的产生，那就是追求原创。

如果真的有一些科学家愿意放下一些对名利的追求，义无反顾地依靠从新基石研究员项目中获得的经费去做最前沿的研究，那我觉得这个项目就达到目的了。尽管可能他们发不了什么文章，甚至会被诟病，但是如果他们能坚持，我觉得中国将来一定会出现一批很了不起的人。

像新基石项目这样，一批企业和企业家通过这种民间的方式、多元的方式参与到基础研究的建设中，在您看来，对于基础研究而言，撬动这些社会资源的可贵之处在哪里？

我觉得这是中国一个非常可喜的变化，一批对基础研究、对国家未来命运有情怀的企业家，通过设立基金会去支持基础研究，不要求任何回报，这个现象在任何一个现代社会都应该鼓励。

我们国家制度有优越性，很强大，我们的基础研究一直是政府在支持，但是随着国家经济社会的发展，企业家需要承担一定的社会责任。第一批这样做的企业家和企业，我觉得政府要积极地鼓励，老百姓要特别地点赞，以此促进一种新的社会文化的形成，这非常难能可贵。



The Sound of Growth

生长有声



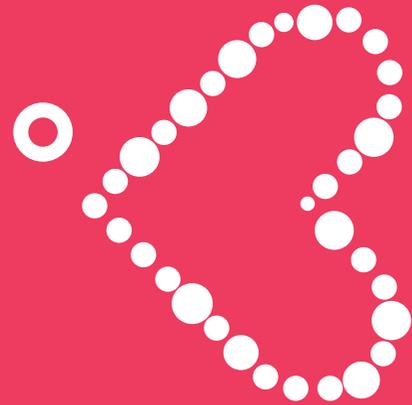
善在每个角落窸窣作响，
如细沙聚集为沃土，
长出生机。

*Listen for goodness in every corner
Like fertile soil,
sprouting new life*

如何在一家公司， 打造“善的土壤”？

*Building a corporate culture of goodwill:
strategies and insights*

↑ 文 | 金钟



他们有时找不到方向，有时混沌，有时迷茫。但他们也是这样一群人：做了 1600 多小时公益的人，月捐 8 年的人，关心乡村、儿童与地球的人，是在每一年的 99 公益日发起项目和捐款、频频出现在朋友圈的人，他们是母亲、父亲、子女，是远方那位匿名的捐助人，是想用技术改变世界的人，是从善意中获得治愈的人。

如蝴蝶扇动翅膀，石子投入水面，正是从这样一个微小的行动开始，他们建构起一个更好的世界。涓涓细流因此成为江河，细小沙粒聚集为沃土，长出生机。

一份救援文档背后

2023 年 7 月 31 日，台风过境，大雨落在京津冀。这一天北京房山区、门头沟区的降雨量，超过了 2012 年 7 月 21 日暴雨的记录。大雨冲刷地表，进入河道，灌进村庄和街道。

看不见的地方，有人在求救。

31 日下午 4 点，一份名为“京津冀暴雨求助信息统计汇总表”的在线文档，开始在网络流传。这份文档由一位刚毕业的、热心的年轻人发起，填写的受灾者不断增加。他们中的一些人，是房山区失联老人的子女。晚上 9 点，求助信息已经超过 800 条，浏览人数超过 10 万。

这份文档，很快汇集了众多志愿者，一起优化、维护、更新救助信息——2020 年郑州暴雨，人们也是在一份腾讯文档上互助，也是从那时起，文档成为了灾情来临时的一座爱心信息的桥梁。

但文档只是收集信息的工具，有人求助，也要有人伸出援手。而很快，天就黑了，人们还被困着。腾讯的员工们行动起来，自发组建志愿者小分队，他们需要拨打受灾者的电话，核实信息，对接救援队。

晚上 8 点，招募志愿者的帖子，通过腾讯内部志愿者招募平台发出。第二天一早，又一封招募邮件，发给了腾讯全体员工。志愿者群开始不停进人，从几个，到几十个，最后进来了 267 人。他们来自腾讯的不同部门，都是自发参与。

志愿者有了，先做培训。腾讯公益慈善基金会邀请了公益组织专业的救灾人员，教大家如何和求助者沟通，如何核实信息，如何联系救援队，还要教他们，当救援队不能马上赶到，他们如何给予人安慰。

培训完，一个个电话拨出去。志愿者们约定，如果求助者是老人，12 点后就给他们打电话了，不能影响他们休息。当晚的最后一通电话，在凌晨 3 点拨出。这位志愿者再睡 4 小时，就要起床上班了。

志愿者群，只是暴雨中这家公司行动的一个缩影。还有更多的行动是不可见的。

腾讯公益慈善基金会内部，有个救灾小分队，被大家称为“拉响警报的人”。

负责人曹帆，是媒体人出身，参与过多次救灾，亲历过 2021 年河南暴雨，是全公司对灾难最警觉的人之一。一旦灾难发生，他们就不眠不休地工作。大雨到来前，小分队一直在内部群更新信息。

志愿者的电话拨出去的时候，曹帆的电话也一刻不停。她拨给了正在前往灾区的公羊救援队——公羊救援队有直升机，在洪灾中，直升机救人最方便，她告诉对方，腾讯要捐 100 万。她的电话也打给了各大基金会，腾讯公益慈善基金会在它们那里存有备灾资金和物资，为的就是大灾大难的不时之需。她告诉这些合作伙伴：“我们的备灾资金，现在就可以用。”

除了自发的员工们，很多产品也参与进来了。腾讯文档在为求助信息提供高并发的稳定保障；微信看一看在推送最准确及时的信息；腾讯新闻在发布最新消息的同时，联动腾讯公益，开启募捐；腾讯地图在救援中提供定位支持……这种联动，让每一条求助信息得到回应，救援成为可能。

灾情告一段落后，曹帆还邀请各大基金会以及腾讯参与救灾的各部门，开了一次共创会。大家坐下来，一起讨论救灾过程中的问题，还有哪些方面能做得更好。企业微信的一位总监，就在开会时发现，救灾时跨组织的沟通很不方便，下了会，他很快提供了一个基于企业微信的解决方案。

大雨结束了。回忆起这几天，志愿者们会谈到打动自己的那些细节——比如，在文档里，一旦受灾者确认安全或得到救援，这条信息就会被涂成绿色，慢慢地，会看到表格里的绿色越来越多；每一位志愿者，也都真正关心自己对接的求助者，都在群里争取，希望救援队能尽快帮到他们。

再比如，腾讯文档有一位员工，是一位年轻的男生，他做过特警，平常是个硬汉。但这一次，看到越来越多的村子得到救援，去跟同事同步信息的时候，他的眼睛里是有泪的。

涓涓细流，一簇火花

在灾难中，首先是每一个个体，察觉到危险，站了起来，这是本能的召唤。先有人，然后才形成集体。

每个人背后都有故事。

这次参与救灾的曹帆，曾是一位媒体人。2008 年汶川地震，她还在媒体工作，向领导申请去灾区采访，被拒绝后大哭。也正因为对社会价值的关怀，她在 2021 年加入腾讯公益慈善基金会，换一种方式，“继续做有社会价值的事”。入职后不久，河南暴雨，她回到家乡救灾，冬天再到灾区回访时，眼前所见让她流泪——天冷了，乡村养老院的老人们还穿着凉鞋，这意味着灾后重建远未结束。所以在今年的 99 公益日，曹帆以个人的名义，捐助了一些灾后重建项目，这是她发自内心的关切。

同样参与救灾的腾讯文档员工黄慕绚，在大学时期，她就是热心公益的志愿者，每周会去陪伴自闭症儿童，每年假期，都去乡村支教。毕业后进入腾讯工作，她在腾讯公益上捐助了很多山区孩子，每次会捐一年的生活费或学费。这件事，她很少跟别人谈起，捐助的时候，她会选择匿名。

腾讯的“老鹅”们说，这种传承其实很久远。每到大灾大难，腾讯就会有一批志愿者站出来，全员参与，这是基因和传统。

2008 年汶川地震，是最具标志性的事件，也是某种开端。2008 年 5 月 12 日下午，当值的 QQ 员工亲眼见到四川的网络 IP 大批掉线，忍不住哭了。当时，腾讯网首页全部变灰，去掉了娱乐性的广告，把页面替换成了募捐入口。短短几天里，网友在腾讯公益平台捐款 2000 多万，腾讯也配捐了 2000 多万，这是中国互联网募捐的开始。后来人们将这一年定义为互联网公益元年。再之后，腾讯更进一步，搭建公益平台，在 2009 年推出了“月捐”。

另一个历史性的转折是 2015 年，腾讯开启 99 公益日。9 年时间里，有 4 亿人经由它参与捐赠，公益真正变成一件日常、低门槛、人人可参与的事情。仅仅是在 2022 年的活动中，就有 6000 万人次捐赠小红花，传递他们对远方陌生人的关怀。

不仅仅是节日，寻常的日子里，腾讯员工们也在做公益——腾讯内部做过统计，得到的结果是惊人的——有人累计月捐了 103 个月，8 年多；有人的志愿服务时长是 1600 多个小时，就算不眠不休，也有 66 天；还有人的捐款达到了 6 位数。

我们找到这些人的时候，他们也很惊讶，没计算过自己的付出，没打算对此谈些什么，第一反应是：“啊，有这么多吗？”

志愿者们做公益的方式各不相同。腾讯有一年一度的大活动，比如献血、腾格里沙漠植树，还有很多小规模的活动，比如陪伴视障人士、清理海滩垃圾，还有的活动是在线上，比如线上支教。几乎每一周，都有活动在开展。

杨丘雄，一位 IT 工程师，自称是个“社恐”，但实则是个真诚又热心的人。他的公益时长就超过了 1600 小时。在腾讯，大家都叫他大熊哥。

仅仅是这个夏天，他就去了安徽黄山带队，又去了大凉山参加“春蕾计划”的探访，还去了云南红河支教。做公益的时间，要么是周末，要么是年假，来回费用也都由自己承担。

这群志愿者，数量庞大，发心也不一。有人是从小被家庭和父母影响，长成一个善良的人；有人出身贫寒，体会过贫穷，也受过恩惠，因此想帮助别人；有人是因为家人生病，知道受困的人需要什么，因此投身其中；还有人学的是法律，希望维护公平与正义；还有一些人，出发点会轻松，生活在陌生的大城市里，他们想经由这些公益活动，短暂地逃离工作，去大自然里，也认识新的人。

○ 但他们有一些共同点——**很多人都是到了腾讯才真正开始做公益。因为公司为大家提供了这个选项。也正是公司里已经有人在身体力行，人心之间会相互影响、激起涟漪。** ○

杨丘雄记得，2014 年他刚到腾讯，第一次做公益，是去云南的高黎贡山，同行的有一位女同事，当时她的志愿服务时长是全公司第一，夜里，大家在星空下聊天，他意识到人是如此不同，是可以怀揣这样的理想的。志愿者王艳茹也记得，她刚到腾讯时，部门里一位总监，在云南做了 3 年挂职县长，帮助当地建希望小学，甚至把老人孩子都带到了云南。王艳茹觉得震撼，“原来做公益可以做到这种程度”，后来她们成了好朋友，她也开始做公益。

一块肥沃的土壤上，会长出生机、自由和丰饶。腾讯的很多公益项目，都是由员工自己发起的。

去年，王艳茹也发起了一个项目——帮助广东的乡村学校，给学生们做一对一的心理辅导，也介绍他们与深圳名校的高中生相识，提供线上的学科辅导，尽力抹平城乡教育资源的沟壑。这个项目的动力，是王艳茹目睹自己的女儿在与国外同龄人相识之后，产生了巨大的变化。也因为她曾目睹患抑郁症的朋友自杀，自杀前，朋友曾向她倾诉，那是求助的信号，但她



99 公益日，腾讯员工发起多种向善实践项目

那时不懂该如何安慰。她珍藏了朋友的照片，这是永远的痛与遗憾。后来，她也自学了心理知识，她知道心理上的关怀有多重要。

当然，很多志愿者都会提起，做公益不仅仅是为了帮助别人，也是为了自己。他们从中体会到源源不断的正反馈，体会到被需要，体会到价值，因此他们才继续下去。

腾讯财经线的梁宝文，花了很长的时间，细致地讲述了她在凉山的故事——2014年，她和同事们去给凉山的孩子送羽绒服，走访时他们发现，孩子们午餐没有热食，她们也是妈妈，也有孩子，觉得应该做点什么，就发起一个“爱心餐”项目，每天给孩子们提供一顿热餐。

这个项目2016年发起，至今已经7年。最开始当地条件艰难，志愿者们晚上挤在一张木板上睡觉，用一桶洗脚水洗脚，大家一起感冒，吃坏了肚子，还要抢厕所，走路时，脚边就是悬崖，“我们是过命的交情”。但就是在这个过程中里，来自不同部门的志愿者，彼此帮助、彼此支持，成为伙伴，这个项目才坚定地走到了今天。

总的来说，在这样一家公司，有一群善良的人，想要为改变社会而做些什么，这块土壤也让这些事情得以持续。但这些项目，许多都是员工自发，局限于一小群人内部。有人说，这是善意的涓涓细流，也有人说，这是一簇火花。

作为“发动机”

火花何以燎原，需要一个时机。

2021年，对腾讯来说也是一个关键时刻。这家公司成立23年，员工逐渐接近10万，是一艘大船了。这一年，腾讯提出，将“推动可持续社会价值创新”作为新的核心战略，并成立了可持续社会价值事业部，用成建制的部门、1000亿资金来做这件事。

但一个问题摆在大家前面：这是一条没人走过的路，具体怎么做，还需要探索。向外走，他们在乡村振兴、基础科研、绿色低碳、社会应急等领域设立了实验室，寻找发力点。但这或许还不够，还需向内，让更多员工自发投入，人心是动力之源。

腾讯总裁刘炽平，在一次内部访谈中提到，“我们最终要成为一家什么样的公司，成为一个什么样的人，归根结底都是我们自己的选择。”他觉得，所谓社会价值创造，公司员工应该真正“下场”，置身事内，扎入社会的土壤，发现真正的社会痛点，看到息息相关的人与事，“这种方式才是真正可持续的”。

不久之后，一件事发生了——2022年年底，疫情放开后感染人数剧增，全国都出现了药品紧张。2023年1月，腾讯在民政部、国家乡村振兴局的指导下，发起了1.5亿农村防疫计划，助力全国农村敬老院的防疫工作。腾讯也成立了农村防疫支持联合项目团队。

项目策划过程中，项目组想了个办法，这次时间紧任务重，尤其临近春节，运输是个问题，而腾讯员工也要回家，是不是可以发动他们，协助当地的工作人员完成工作？

项目团队和腾讯志愿者协会合作，给腾讯全体员工发送了一封邮件。2023年1月11日下午2时33分，邮件发出，一小时后，已经有1000人报名。

发送前内部还有些担心，怕大家觉得麻烦，参与的人不多，因此，发邮件时没有设定报名上限。但后面的事情出乎意料——员工们的热情远超想象，一共有1502名志愿者成功报名。

经过统一专业培训，志愿者回到分布在30个省的家乡，在春节期间执行志愿服务，记录项目落地情况。有志愿者驱车自驾几百公里，为卫生院、养老院运送血氧机；有志愿者录制的制氧机培训视频，被官方分发到各地，作为示范指导素材。

志愿者们向公司反馈时，语气里都带着自豪，他们觉得在这个时间，能为家乡做事情，有一种强烈的被需要的感觉，对公司也有极强的认同感，甚至是他们的家人，也觉得与有荣焉。

这件事之前的一个背景，是在感染高峰时，腾讯地图部门出行服务团队自发做的“新冠防护药物公益互助”小程序，影响广泛，帮助了很多人。再把时间拉长到疫情3年，他们统计发现，公司有12000多人参与过抗疫工作。一有需求，上千人响应，在这种时刻，“部门墙”消失了。

对腾讯的决策层来说，视野一下子打开了，也让他们有了确信，很多事情，不是员工们不想做，而是缺少激发他们的场景。

也是在春节之后，一份农村防疫及员工志愿者服务的总结邮件，发送给了马化腾和刘炽平，他们对这个活动的评价很高，也觉得应该多做这样的事情，把员工们卷进来，让每个人都参与向善。

当然，这件事之所以重要，也因为它真的会帮到每个行动者，提供慰藉，让他们安放自己。腾讯志愿者协会的王蓓记得，有一年他们组织志愿者演讲，有人分享自己的项目时就说，公益做到最后，发现其实不仅是在帮人，也是在帮自己，“(公益)有一个最棒的地方，就在于你会找到你自己的存在感。”

所以，在赵国臣和同事们的讨论中，不再使用“志愿者”这个词，而是改用“向善实践”。

2023年春天开始，腾讯从公司层面下定决心，推动全体员工参与“向善实践”。腾讯集团高级副总裁郭凯天在内部沟通时，说过一句话，“公司不是叫大家来做人设，我们是要塑造我们的人格。”

这件事有多重要？赵国臣讲过一个细节：他同时在负责好几件事情，有一天，他的 leader、腾讯集团副总裁陈菊红告诉他：你今天如果只做一件事，那就是把“向善实践”做好。

最小的可能，最多的可能

- 如何才能“把人卷进来”，要两条腿走路。一是门槛足够低，让每个人都能参与。二是要和业务结合，掌握工具的人，影响力会更大。

赵国臣和他的同事们思考了很长时间，人人都有善意，但阻碍太多。所以，第一步就是放低门槛，让最小的善意能够释放，让每个人做公益都没有障碍。

今年，他们做了一些尝试。

比如给公司 1000 位车主志愿者，发放了“移动急救包”，里面有常见的酒精、纱布等应急物品。发放第一天，就有人在路上救了人。第一个月，10 起救助发生了。这些救助发生在上下班途中，原来员工们遇上事故，会觉得自己做不了什么，但现在，因为这个小包，他们会毫不犹豫，下车帮忙。

他们要向所有人传递一种信息——公司真正支持大家向善，为此，一系列制度建立了：员工做公益，每小时，公司配 100 元公益金，这个钱可以用来资助公益项目；员工每年都有公益假；公司开展了“主理人”大赛，员工可以提出自己对某个社会问题的解法，只要能执行，公司都给钱、给资源；上线“向善实践”小程序，员工想做什么公益，打开小程序就能报名。

每年的 99 公益日，腾讯内部也都会有小红花市集，摆上摊儿，公司和员工都拿出自己的物品，挂上可爱的小红花气球，同样是员工们来买，市集所有收入，都用来捐助公益项目。

据内部统计，去年的 99 公益日，腾讯线上线下共有 4 万多人次参与，而今年的参与人次超过了 7 万。

发动员工参与公益这件事上，在腾讯公益慈善基金会的秘书长葛镛看来，另一个着力点，就是向外走，邀请更多专业的人参与，发挥腾讯的技术优势。

葛镛在腾讯工作多年，在接任腾讯公益慈善基金会秘书长之前，她的本职工作跟公益无关，但她已经在做公益。其中一个项目，是长城的数字化保护。她是历史学出身，去过长城很多次，了解它的毁损情况，也知道一场雨、一块砖，都可能让一段长城坍塌，因此加入了保护项目，满怀热情投身其中。这个项目，她完全是业余时间做的，不求报酬，也不为任何成绩，但完成后那种满足感非常强烈。

在她看来，腾讯的很多人，跟她都是相似的。他们会利用自己的业余时间做公益，这在本职工作之外，但也是“让人能生活得特别满足的一种方式”。每个人内心一定多少都有向善的愿望，而这些人有自己的专业能力，他们参与进来，能贡献更大的力量、创造更多可能性。

在采访时，她拿起了手边一张信用卡，开心地递给大家，卡面白底红花，有一种清新的好看，小红花，是腾讯公益的标志。

这背后是一个动人的故事：前段时间，她和腾讯金融部门的人见面，对方掏出这张卡，她吓了一跳——她之前完全不知情，对方花了半年时间，跟中信银行谈了这个合作，以后用户使用这张信用卡，每一笔消费，都会有一些钱捐给公益项目。那天，来了一屋子人，他们说，会把这张卡也推给其他银行，“腾讯做金融服务，一定要把做好事加进去”。这话让她感动。

过去几年里，腾讯公益在内部的一个重要工作，就是跟业务部门沟通，比如微信支付、游戏、金融等部门，希望大家一起来做公益。这不是推销，最重要的是让大家都真正认同，真正认为做公益必要且有益。

“做公益，为产品”逐渐地渗入到各条业务线。公益，不是点缀，也不是有余力后再做，而是正在成为产品与业务不可分的一部分。

葛镫举了个例子：《王者荣耀》，这是一个用户量巨大的游戏产品，游戏里会有一些公益元素，比如公益皮肤，用户买了这款皮肤，资金会捐给公益项目。公益项目的特点是，每过一段时间就会有反馈，用户会知道，自己捐助的项目进展如何、帮助了哪些人。这会打动用户，激励他们继续参与。好的反馈，也让王者荣耀部门的员工们确信了这件事是真正可持续的。

还有一个案例是“爱心餐”，这是腾讯公益和微信支付的合作。2021年10月开始，用户通过微信支付消费时，可以选择捐赠一份爱心餐给环卫工人。已经有120多万份爱心餐被送出，在深圳、广州和延安的街头，环卫工人吃到了热餐。爱心餐的成功是一种动力，今年的99公益日，微信支付再进一步，推出了“分分捐”。

今年的99公益日，腾讯内部产生了80多个项目，超过了去年的60个。葛镫说，这些项目工作量不小，但大家就是觉得值得做，“拥抱程度特别高”。

还有一群不得不提的人。在腾讯内部，有一个“技术公益”小分队，他们是设计师、程序员……腾讯公益慈善基金会对接很多公益机构，葛镫很清楚，很多公益机构的数字化程度是不够高的，也缺少技术人才。

这件事的发起人，是腾讯用户研究与体验设计部总经理陈妍。陈妍，2003年加入腾讯，是QQ的第一个专职交互设计师，腾讯公益的小红花，就是出自她手。

陈妍在团队内部招募志愿者，技术人员长期在幕后工作，与社会的连接更少，要发动他们参与，精神激励很重要。她想了个法子，发起到公益机构当一回CTO的志愿者招募活动，把他们与公益组织对接起来，通过远程的方式，为公益组织使用数字产品答疑解惑。也让他们体验到，一行代码，也能带来柔软的改变。



大凉山的孩子们吃上了爱心餐

一种互动

故事终于来到了今天。我们并不仅仅是想要记录一些好人，一些好事，而是试图理解，一家公司为什么选择成为这样的公司，一群人为什么选择成为这样的人，以及选择的结果——在他们一起建造的这片善意的土壤上，善意究竟会生长出多少可能。

在京津冀暴雨过去之后，我们和腾讯文档的运营负责人黄慕绚聊了聊。她提到，这几年，因为数次参与救灾，在团队内部，也发生了非常大的变化。在之前，他们是腾讯内部的一个创业团队，核心问题是怎么生存下去，她坦诚地说，“大家做需求和功能的时候，会带有商业维度上的考量”，譬如做每个动作，肯定是希望可以提升用户规模。

但2020年夏天的河南暴雨，“救命文档”访问人数越来越多，弹出可编辑的人数已达上限时，他们马上在技术上进行了紧急扩容。之后也做了很多特定场景的优化，比如在大并发性能上，如何做到百万人同时在线也不卡顿，再比如隐私信息保护功能，一键拨打电话功能……

如今，他们改进的一些功能，无关商业维度的收益，平常也很少用到，更多是团队一种向善的选择。最典型的例子就是表格，市面上的在线文档产品，基本上是40万个格子。在原来，产品经理想扩容到100万个格子，去跟开发提需求，开发的同事会质疑：为什么需要这么大？他们会说，把格子从40万扩容到100万，在现有的架构下几乎不能实现，要对整体架构进行重新设计。按ROI（投资回报率）来看，最后可能都是被打回的需求。但看到文档上被标记的“已成功救援”信息越来越多，这个需求成为大家无需多言的共识。爱与希望的传递，最能给人力量。

另外，团队内部复盘时，讲到在紧急救援时表格很容易被误删或编辑，可以做一个“保护单元格”功能，创建者可以锁定指定单元格，防止填好的内容被其他人修改。这也是日常生活中很少用到的场景，但大家理解，一旦灾情发生，它就需要。最后，他们组建了一个周末小分队，用周末做出了这个功能。

在冥冥之中，现实也在回馈这种善良。

赵国臣举了一个腾讯搜狗输入法的例子。2022年初，输入法团队关注到生僻字的社会难题。对于姓名中有生僻字的人来说，工作生活是很麻烦的，

在实名认证场景下，输入不了录不进系统，就意味着他们可能没办法在银行开户，没办法在医院建档，甚至不得不改姓更名，这件事看似微小，对这些人来说却非常重大。

从收集提交，到输入法支持，再到带动系统全链条支持，做这件事，耗费精力不少，但预期上是没和商业价值挂钩的。当时输入法团队达成共识，就算不挣钱也要做。最后，他们收集了大量的生僻字，在一年时间里，推动它们写入国际协议。

但就像无心插柳，生僻字有了解决方案，一些银行体系看到了，觉得需要，输入法团队就配合做了一套定制化工具，这套工具，最后盈利了。

这个例子，让腾讯内部很感慨。赵国臣说，“专注解决社会价值，会获得回馈。大企业有这样的能力、资源去思考这些长期的事情，这样才能为企业带来源源不断的活力和长久的机会。这是一个正向的商业逻辑。”

○ **这些产品的改进，不是从获利出发的，而是从解决社会问题出发的。** ○
这样的公益心态，不但参与了社会问题的解决，还成就了更好的产品。

在这家公司里，有很多这样柔软善良的年轻人。在刚刚过去的“主理人”大赛上，有一个男生给大家留下了很深的印象。他是在微信工作的一位产品经理，他的提案，是给盲人设计更好的无障碍产品。

在台上，他讲到，现在很多盲人是用读屏软件来读微信，但读屏软件反应很慢，我们10秒钟能获得的信息，他们需要50秒。他说，微信在无障碍改造方面，做了一些工作，但还可以做得更多。讲这些的时候，他很动情，因为激动而有些哽咽。

但他一把这件事讲出来，就有了更多回应。腾讯搜狗输入法团队联系了他，他们也有些技术想要贡献进来。

同事们问他，还需要什么？他说，还需要8个耳机，还有一些志愿者。就这些，够了。

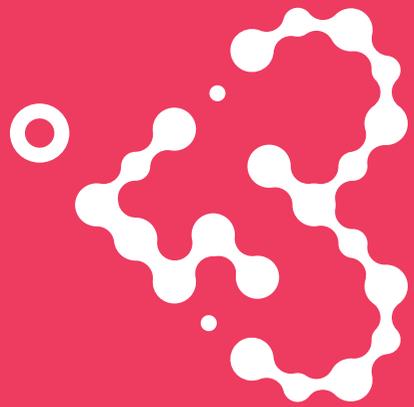
掌握工具的人们走到了一起，决心去改变微小但也巨大的世界。

本文原载于《人物》公众号，有删节

帮助 3 亿人跨越障碍

*Helping 300 million people
overcome barriers*

↑ 文 | 黄楠



数字技术已成为无障碍建设的基础支撑，找到一条从需求发掘、技术应用，到成果转化的解决方案，势在必行。16 年，腾讯走出一条从自发到共创的无障碍技术路径。

我们搭乘在高速前行的数字化列车上，大数据精准推荐，AI 解决一大部分繁复工作，智能家电提供便捷居家服务……人工智能发展给我们的生活带来更多改变。

但在社会的角落，有这样一群人，或因身体机能老去，或因生理条件不允许，这些障碍人士成为数字世界中的弱势群体。驻足在自助办理机前进退两难的老人；因为环境嘈杂，在火车站入闸口听不清安检指令的听障人士；看不清公交提示错过站点的视障者……他们似乎被快速变化的数字时代遗忘了。

如何越过障碍，将科技力量平等惠及每个角落？

6 月 28 日，《无障碍环境建设法》颁布，这是我国首次就无障碍环境建设制定专门法律。立法次日，腾讯与中国残联公益组织签署战略合作协议，未来 5 年，双方将在无障碍环境建设多个领域展开探索。

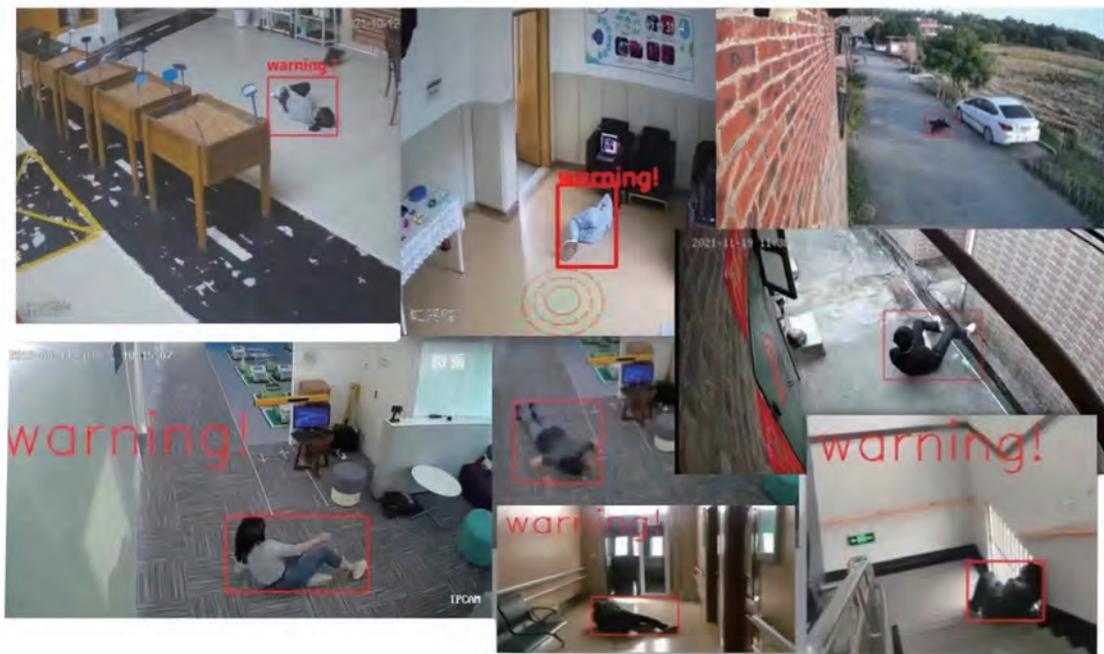
“假摔”筑起防护墙

北京海淀银科大厦一间不足 20 平方米的办公室，聚集了七八个年轻的算法工程师。室内地面只铺了两层薄薄的褥垫，几个人排着队，轮流上前，以各种不同的姿势摔倒。这一次次正面摔、侧身摔的“摔倒”数据，都被王楠认真记录下来。

王楠是腾讯 SSV（可持续社会价值事业部）银发科技实验室运营负责人。2017 年，在深圳市政府及民政局邀请下，腾讯与之合作开始搭建智能养老研发团队，王楠带着团队成员调访了数十家养老院。

团队了解到，养老领域普遍存在的痛点主要有两方面：一是人力稀缺，人员素质良莠不齐，稳定性不高；二是事故责任认定不清。其中，老人摔倒事故在责任认定不清方面占据极大比重。

目前，国内大部分养老院床位约 1000 个，在人力稀缺的情况下，单个护理人员难以同时兼顾数十个老人，一旦老人发生跌倒或意外，会导致无人救助或救助延迟，从而直接错过最佳救助时间。同时，老人摔倒是由于自身的身体问题，亦或是院方的责任，也亟需科技的手段来帮助完成场景追溯。



“试摔官”们不同场景测试摔倒

没有过多犹豫，王楠便敲定将摔倒作为技术团队探索的首个场景。

但进入研发阶段，问题也随之出现了。王楠发现，在老龄化领域的科技应用上，全球当前仍处于初级阶段，如养老机构、社区、居家等场景都是一个需要不断学习和调整适应的阶段。这直接导致了数据缺乏问题，不管什么场景，王楠团队的数据获取量几乎为零，无法实现人体姿态检测，难以支撑起一个简单的 AI 算法研发。

这个发现给王楠团队“倒”下了一盆冷水。怎样才能在短时间内获取真实可靠的样本数据？她想到了用“假摔”积累样本的方法。

“试摔官”们不同场景测试摔倒，为了积累不同的数据，他们尝试着用各种角度、姿势、速度和时长进行摔倒测试，因此也就有了开头的那一幕。

也正是有了这成百上千次的“假摔”后，王楠和团队把“隐形护理员”摔了出来。

“隐形护理员”融合了腾讯的 AI 技术，通过摄像头和 AI 姿态识别的算法能力，可实现无感知、全方位、及时准确地发现老人可能出现的摔倒意外事件，在照顾老人身体健康的同时，也降低了护理员等照护者的压力和工作强度。

在技术推向产品落地的过程中，往往要面临更大规模、不同场景、多交互等情况，为此，银发科技实验室研发团队以个人家庭和养老院这两大代表性场景，在“隐形护理员”中设计了两个不同的解决方案：养老院版本，提供隐形护栏、跌倒监测、火灾报警、轨迹还原等服务，主要扮演辅助看护角色。而居家版本，包括摄像头跌倒检测、呼救词检测、双向语音通话以及摄像头实时监测功能，以预防老人在独居或者子女不在家的情况下，一旦发生摔倒或其他意外事件，无人救助或救助延迟而错过最佳救助时间的情况。

“隐形护理员”双向语音通话功能，其使用远超出原本的产品设想。王楠和同事们在调研中发现，无论是养老院还是居家养老，许多老人都很喜欢用摄像头与家人或护工聊天，一个监测工具在日积月累中转变成了老人联结外界的情感纽带。

让“听清”提升四成

对老年人来说，听力下降伴随着老去缓慢发生。除此之外，中国还有近3000万听障人士，他们长期生活在暗淡的“无声”世界里。

1969年，世界上首款可穿戴式的人工耳蜗问世，作为治疗重度和极重度听力障碍最有效的方法，人工耳蜗技术经过多年发展，如今被国内的听障群体广泛认知和接纳，帮助许多听障人士实现从“无声”到“听见”的跨越。

但是，在商场、火车站、机场等较为嘈杂的公共环境中，他们有时仍面临着“听不清楚”的问题。如何实现从“听见”到“听清”的进阶，腾讯会议天籁实验室关注到这一问题。

作为腾讯会议旗下专注重音通信技术研究的团队，天籁实验室也希望探索用技术服务反馈社会的可能。腾讯天籁实验室主任商世东曾带着团队四处寻访，在同许多听障人士的交流中，他深刻地感受到他们对解决“听清”困扰的紧迫性。

腾讯天籁实验室有技术，也有优秀的工程师人才，但对于哪些技术适用，需要提供怎样的方案或产品等，他们并不擅长。天籁实验室需要找到更了解听障者的团队，来帮助他们回答这些问题。

在联系多家人工耳蜗厂商无果之下，偶然一次活动中，商世东团队经人介绍，认识了诺尔康神经刺激科学重点企业研究院副院长黄穗。黄穗从事人工耳蜗产品研究多年，对存在的问题和痛点有深刻见解。

彼时，黄穗正为如何解决人工耳蜗在不同场景下识别成功率低的问题四处奔走，腾讯天籁实验室的到来，无异于雪中送炭。

双方在合作目标上出奇一致，第一次见面，就敲定了两个合作方向：首先，提高场景识别技术在应用场景中的成功率；其次，共同开发一款App，借手机更强大、便捷的处理能力，对所采集的语音信号进行预处理，通过蓝牙传输至人工耳蜗，以进一步改善听觉效果。

但现实的问题很快就出现了。对于视频会议产品，决定用户体验的关键因素之一是声音净化。为此，腾讯会议天籁实验室在采集了上千小时的语音

噪声数据后，利用天籁AI算法和深度学习能力，成功消除300余种噪音，为用户提供了清晰流畅的语音体验。

可团队发现，天籁音频AI技术在解决会议场景下的问题效果很好，但将算法迁移到人工耳蜗中，由于使用习惯、听觉限制等因素影响，算法的复用效果并不好，听障用户使用感受不佳。

例如，处理环境声降噪时，为了达到最纯净的声音体验，研发团队将噪音降至最低，经听障者体验后反馈，过度降噪导致了声音失真，反而听起来很不舒服。

为此，天籁实验室的成员们必须将算法重新打磨，调整一个新版本给到黄穗放入研发软件内，再给到用户测试和收集反馈。经历重复的流程后，才最终提出一个适用于听障场景的方案。

经过一年多的努力，腾讯会议天籁实验室与黄穗团队，共同解决了国内首个突破人工耳蜗动态实时噪音处理的难题，帮助佩戴人工耳蜗的听障人士在语音清晰度、信息可懂度上提高了40%。

在解决听障人群难题上，AI的能量远不止于此。

目前，急救知识尚未大规模普及，在急救能力缺失、急救器械配备不足等情况下，难以有效满足全部的急救需求。当突发性疾病发生在听障人士身上时，由于无法独立拨打120，必须求助他人，分毫拖延都可能给听障者的生命安全带来巨大风险，耽误最佳的急救时间。

为了改善呼救流程，提高对听障者的急救效率，腾讯应急开放平台在2021年推出“无障碍急救”小程序：当发生危险时，听障人士可以使用小程序进行文字报警，系统会自动将文字转译成语音拨打至本地的120急救中心，并将位置同步传输至120，减少沟通环节，提高急救效率；随后调度人员的语音回复，系统也会将其同步转译成文字，发送给报警人，从而实现听障者独立急救报警。

与此同时，AI也在不断深入另一个障碍群体——视障人士的生活中。



腾讯 SSV 银发科技实验室与天籁实验室支持共创，科技助力听障老人。图片来自《第三只耳朵》

用“触摸”破解难题

“盲人们一直拥有一个顽固的认识，他们把有眼睛的地方叫做主流社会。”这句出自电影《推拿》的旁白，直击了隐身于大众社会背后的视障群体的真实生活。

世界卫生组织报告显示，目前，全球视力受损或失明人群已超过 22 亿，仅我国就有 1700 多万视障人士，大约每 80 人中就有一人面临视力问题。

出行，是视障群体主动迈向“主流社会”的第一步，而出行的体验如何，不仅关系到他们后续对外的互动交往，同时也制约着其个人生活方向和职业选择等。

不可否认的是，无障碍意识在国内尚未广泛建立，视障群体的出行安全难以得到充分保障。举个例子，办公楼、教学楼等公共建筑都有无障碍坡道，视障或肢障人群可以通过坡道进入建筑内，但现实的情况是，很多骑电动车或自行车的人，会不自觉地將交通工具停在坡道口造成拥堵，以至于真正有使用需求的人士无法利用。这就是一个无障碍的意识问题。

在腾讯，有个团队正尝试用触觉反馈技术改善视障群体的生活体验。

鲜少有人知道，触觉反馈最早是一项为游戏而研发的技术。游戏是一个多模态互动的行为，涉及视觉、听觉、触觉等多个感官。2019 年，腾讯游戏 MTGPA 团队探索触觉反馈技术，为游戏中的角色、武器、载具等超过 200 个场景开发了专属的振动效果，该技术于 2021 年 4 月在《和平精英》中得以应用。

同年 10 月，一次与障碍用户的交流中，MTGPA 团队了解到这部分人群正面临着艰难的出行安全问题，他们开始思考，团队在游戏世界中的技术发现，能否被应用在解决障碍用户出行这一场景？

很快，MTGPA 团队联合腾讯志愿者协会、深圳市信息无障碍研究会，针对障碍人群展开数次用户需求调研，他们进一步了解到，不仅仅是出行，障碍人群在日常的浏览资讯、来电接听、社交互动等场景中也面临着许多难题。

随即，团队基于触觉反馈技术迅速做出了一款方案给到视障用户体验，令他们惊喜的是，方案得到的反馈出人意料的好：上手没有难度，甚至反馈速度比听觉更快更直接。这也给予了 MTGPA 团队投入服务视障人群项目中的决心。

为了使这套触觉反馈方案更加契合障碍人群的使用场景和需求，拥有扎实科研能力和技术沉淀的高校成为 MTGPA 团队合作的选择。他们找到东南大学宋爱国教授团队合作，共同打造面向手持设备的振动测试平台，根据六点盲文规则，设计了一套与六点盲文编码规则匹配的无障碍振动方案。

不仅如此，MTGPA 团队还与腾讯搜狗输入法、腾讯地图等团队合作，将触觉反馈技术在步行导航方向提醒、公交出行到站提醒、触觉输入三个场景实现了落地应用。据腾讯游戏技术运营部总经理刘栖桐介绍，仅需 20 分钟到半小时，视障人士即可了解振动触觉反馈的使用方法。

具体到应用场景中，研发团队对输入法键盘中的锚点字符，如删除键、S、G、K 等字母键处引入不同的振动效果，使视障用户可以通过特殊的振动，迅速辨别所触碰到的字符内容，解决了仅依靠听觉获取信息的单一途径，提高了障碍群体的信息安全性。

比如，当视障人士在嘈杂环境下输入密码时，依靠读屏语音，可能会导致密码泄露，影响账户和资金安全。而借助触觉反馈技术，即使在不便使用声音反馈的情况下，视障人士也能通过触觉来输入或修改密码，保护个人隐私的同时，也提升了输入的效率 and 准确度。

此外，触觉反馈技术也与腾讯地图的步行导航偏移矫正、公交地铁导航振动提醒两大无障碍场景结合。步行导航时，当视障人士的方向与导航路线出现角度偏差，腾讯地图会以振动提醒协同语音播报，距离指针方向越近振动越轻，距离目标方向越远振动越强烈。

当视障人士搭乘公交出行时，系统也提供了到站候车、即将到站、到站、到达目的地 4 种不同场景的定制振动效果，以准确获取站点信息，提醒用户下车。



腾讯搜狗输入法触觉输入键盘示意图

无障碍的技术路径

数字技术已经成为无障碍建设的基础支撑。找到一条从无障碍需求发掘技术应用，到成果转化的成熟路径，势在必行。

2007年，一个特殊的需求，给到了腾讯QQ的产品经理，让他们意识到竟然有一批依赖盲写和读屏软件使用QQ的用户。彼时，QQ刚刚在登陆环节加入验证码等安全机制。没想到，这一保护账号安全的功能却成为了视障用户的使用障碍。因为无法独立通过验证码，盲人用户只能求助他人。在那个用户反馈机制还不完善的年代，这群视障用户只能求助中国盲人协会。

通过协会，腾讯收到这一需求，并很快给出解决方案：由盲协支持，将部分盲人用户的QQ账号加入无需验证码的白名单。这一看起来相对原始的解决方式，却成为腾讯信息无障碍建设的开端。

过去16年，腾讯针对所有产品自发做了无障碍改造，还开发了40多项专门的功能和产品，为所有障碍人士提供服务。

微信关怀模式下的“听文字消息”功能，帮助老年人、视障群体解决在线通讯时“看不见”、“看不清”、“不识字”难题；腾讯新闻关怀版，通过AI语音让老年人及视障群体实现“一键听新闻”。

12月3日，腾讯视频宣布将于2024年初上线“无障碍剧场”专区，通过联合各方共享版权，分批次上线600余部热门经典影视作品的无障碍版本。与此同时，色觉辨识障碍矫正辅助功能帮助色觉障碍人士在观看视频时降低不适感。

在此基础上，腾讯还将研发成熟的技术，以技术开源、专利开放等方式，对外输出。

2022年1月，由中国残疾人辅助器具中心指导，腾讯搜狗输入法联合多方发起“众声”无障碍输入公益计划，基于搜狗输入法、腾讯技术公益的无障碍技术积累，搭建无障碍输入开放平台，向全行业免费开放视障输入、肢障输入、长辈输入、AI手语翻译等技术解决方案。

天籁实验室也在持续面向听障领域的开发者、设备厂商、NGO等，开放腾讯会议的天籁音频AI技术，提升助听设备降噪效果。近期，腾讯还向社会免费开放了4件“触觉反馈”无障碍技术专利，通过专利开放许可方式，推动前沿技术在无障碍领域更广泛落地。

借助与中国残联公益组织成立的无障碍联合创新实验室，腾讯计划面向社会招募1万名障碍用户，作为产品体验官，共创式参与无障碍产品研发，探索技术创新应用场景。此外，这个实验室还会沉淀更多无障碍数字化服务，陆续对外输出，实现社会多方共创，构建信息无障碍。

数据显示，中国残障人士总数已超过8500万人，包括视力障碍人士1200多万，肢体障碍人士超2500万，还有超2.64亿60岁及以上老年人。无障碍事关3亿人，需要更多企业、机构等社会力量参与。

16年，腾讯走出一条从自发到共创的无障碍技术路径。

技术发展是一个持续迭代的过程，在推动社会进步的同时，科技之手可以拨开笼罩障碍群体头顶的乌云，让向善的火炬照亮更远、更广阔的地方。

本文原载于雷峰网，部分文字有编辑

“搓麻将”与“广场舞”：老人们的天籁之声

- “搓麻将”和“广场舞”，算法应该怎么对待这两种声音呢？这两种声音有一个共同点：对于不爱它们的人来说可能是噪音，对于爱它们的人来说是“天籁”。

在珠江口左岸的深圳人才公园，遛弯的人们注意到一个奇怪的姑娘，她背着电脑，手里捏着一个像耳机又不像耳机的东西，时而把它对准蝉鸣鸟叫，时而呆呆站在风中，好像在等待什么。

她叫李娟娟，上班时间逛公园当然不是带薪摸鱼，而是为了录下世间的各种“噪音”。

实际上，她的身份是腾讯会议天籁实验室的研究员，她在研发一种“降噪算法”。为了让算法能把人说的话清晰地从背景噪音里分离出来，她首先需要记录、分析、了解这些噪音的特征。

2023年的春天，李娟娟走在上班的路上，猛地听到路口传来一声交警的哨音。

对于普通人来说，这种声音能引起他的注意，但并不能引起对这种声音本身的反思，可李娟娟突然条件反射地思考：对于助听器佩戴者来说，哨音意味着什么？

在原本的降噪算法里，哨音更多作为普通的噪音，被笼统地压低。但那显然是不周道的，因为忽略了哨声和交通的关系。

李娟娟马上冲上楼，开始对降噪算法的“哨音处理”做专门调整，使它更清晰但又不至于刺耳。

在这一刻，李娟娟意识到，自己的脑袋里想的早已不是“捐完了事”。“助听”成为了她思考的底色，成为她生活的一部分。

这世间有多少种声音？对于健听的人来说，可能一下子懵住，也许最多说出来十几种。可是对于天籁团队来说，他们心中盛满了千万种声音。

在一次早期的讨论中，大家七嘴八舌提出两种声音，“搓麻将”和“广场舞”，算法应该怎么对待这两种声音呢？这两种声音有一个共同点：对于不爱它们的人来说可能是噪音，对于爱它们的人来说是“天籁”。

团队最终决定，针对老年人，最好还是不要把这些声音压得那么低。但由此他们意识到一个更普遍的问题：人和人的喜好不同，而且哪怕是同一个人在不同场景里的偏好也不同。

于是他们开发出了很多场景模式，例如安静模式、聊天模式、户外模式，还专门针对看电视的场景搞出了“TV模式”。

从技术血缘的角度看，“助听器”和“腾讯会议”虽然八竿子打不着，但它们所用到的音频技术，在底层原理上有很多重叠，这让“天籁实验室进入助听器领域”显得顺理成章。

它并不是某个单项技术的结果，而是“降噪”、“定向增强”、“啸叫抑制”等一堆技术像搭积木一样榫卯拼插、相互支撑才能实现的。

本文摘录自浅黑科技《他们在“耳机”里和生活决斗》
标题为编者所加

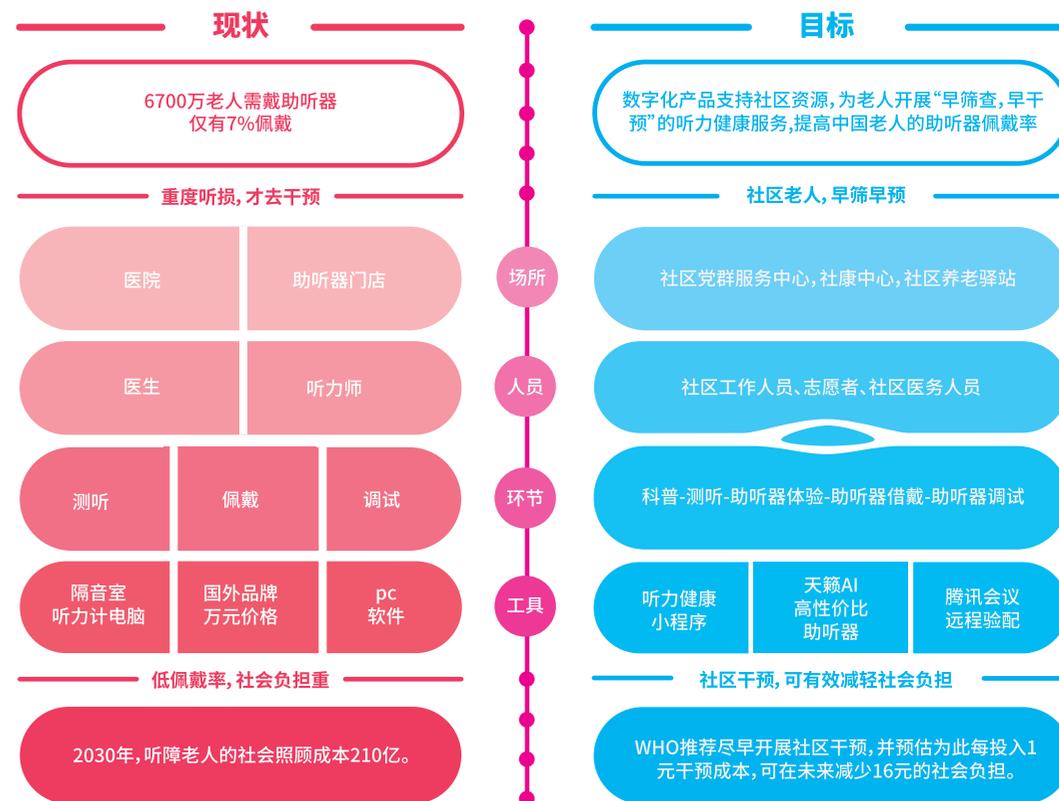
让 7000 万老人听见世界的“最后 1 公里”

在中国，有近 7000 万的老人需要佩戴助听器，但实际佩戴的老人比例不到 7%。若不及时佩戴助听器，不但会加深老人的听损程度，还会导致认知障碍、情绪抑郁等严重身体疾病，也增加了社会的照护成本（权威数据推测，2030 年中国听力障碍老人的社会照护成本可达 210 亿）。

深究低佩戴率的原因，主要有老人不重视听力下降问题——每年只有 8% 的老人测试过听力、单只助听器价格过万、助听器调试不方便这几个主要因素。为此，腾讯运用在腾讯会议天籁实验室所积累的核心算法能力，提供了可在家中、社区里进行测听的小程序，千元价格万元品质的天籁 inside 助听器，腾讯会议助听器远程验配平台。

2023 年，腾讯 SSV 银发科技实验室的重点工作，一方面是持续提升这套数字化解决方案的产品力，另一方面是把这套产品方案嵌入到已有社区养老服务中，可以让社区服务中心、社康中心、养老驿站等提供社区助老服务的机构与组织，在社区里为老人开展“科普—测听—助听器体验 / 借戴 / 调试”为主的听力健康干预行动。让老人在小区里，家门口就能获得完整的听力健康干预服务，来帮助他们提高对听力下降的重视程度，了解助听器的改善效果，获得高性价比的助听器。

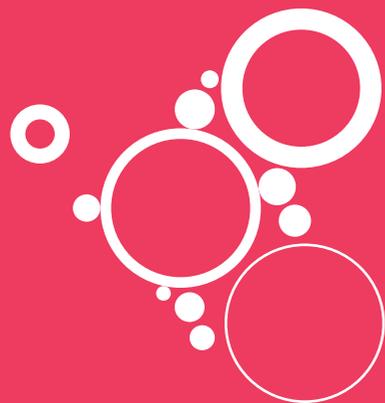
银发科技实验室产品负责人杨博介绍，这套系统的数字化解决方案，目前已集中到社区筛查场景落地，从科普、听力测试、助听器体验到验配，全流程走完只需要 1.5—2 小时，大幅度降低了成本，提升了效率。



“小修小补”， 补我们附近的生活

*Corner shops as community
cornerstones*

↑ 文 | 张丰



修鞋、改衣、补胎、配钥匙、磨剪子等等，不知道何时开始，成为了“小修小补”隐秘的角落，寻找起来总是让人犯难。而现在，可以通过“小修小补便民地图”，快速找到这些小店并一键导航。截止到2023年12月15日，这张地图筛选出了全国300多个城市超50万个修补小店的地理位置和服务信息，陆续又有6万多的新增“小修小补”被市民、商户上传，共建修补小店。

在纽约访学时，我搬到了曼哈顿。为了应对生活，我最近甚至使用了找厕所的App。但是如果以一个当地人的眼光来看，我一定是可笑的。要靠App指引去400米外的卫生间，而本地人毫无疑问知道更方便的地方。

这些“附近的地方”，很大概率还没有纳入到地图系统。这样，它就还不是“数据”，无法让陌生人使用。知道这些“秘密”，某种程度上是“本地人”或者本社区人的特权，这是靠时间积累的智慧。

腾讯地图和微信联合推出一个“小修小补引路行动”，把那些深藏在街头巷尾的便民小店标记起来，截至2023年8月，已经有200多个城市的50多万家小店，例如，修鞋、裁剪裤脚、自行车修理……大部分都是服务型店铺被标记。

在数字时代之前，这些店铺都是我们最熟悉的生活配套。小时候，我很清楚自行车胎破了，去哪里补胎。但是几个月前，我想买一辆自行车，问车行老板如果车坏了哪里可以修，他竟然一时语塞——大概率要自己修，这吓退了我。

手机导航时代，大部分实体店在电子地图上都能找到。但是，这些标记不是自然出现的，很多都要靠商家自己操作。正规机构、餐饮连锁，往往都有专人负责地图上线和网店服务，而传统的“修修补补”，不但店面小，人员少（最多是夫妻店），从业者自认为靠手艺和老顾客吃饭，对上地图没有热情。久而久之，他们成为数字时代被遗忘的人。

这次腾讯的“小修小补引路行动”，一个特别的地方，就是大量店铺的标记，是由顾客或者用户完成的。过去几年的暴雨等自然灾害中，大家都能看到共享的腾讯文档，可以登记、更新、求证求助信息，现在的“修修补补”，也是延续了这种共享的思路。平台方也参与进来，开发一种AI海报，帮店铺生成自己的店铺“门面”。

对那些不擅长网上操作的手艺人来说，这既是“技术帮扶”，也是一种及时雨。8月份我的书店开业的时候，也体会了书店地址上地图的全过程。这不复杂，但是也谈不上轻而易举。对年轻人来说是“基操”，而中老年人则一筹莫展。很多店主因为畏难情绪拒绝上地图，现在发现有人靠手机导航来到店里，一定会喜出望外。

“小修小补”实现的过程也很有意思：这是来自顾客（用户）的分享和推荐，是纯粹的公益行为，因为你帮忙上线一个补鞋店，不但没有收入，还要承担一些“责任”，你要核实店铺的真实信息，心中甚至会对店铺有一点“牵挂”，因为你也参与了其中。当然，个人也有“回报”：这样的店铺总是艰难易逝，如果生意能红火一点，就能持久，对自己也有好处。

说到底，对每个参与的人来说，这都是“小”事，但是因为互联网技术的存在，却让很多个“小”点汇集起来，织成一张网络。这个“小修小补”的网络，其实就是一种真正的都市性。

过去30年，中国城市化高歌猛进，大多数中国人都经历了搬家，从老房子搬到新房，甚至从一个新房搬到另一个新房。人们居住的“硬件环境”不断提升，面积增大，装修更环保，家电更高级，一切都很好，但是等静下心来，

○ 很多人会发现，生活中有些东西，随着“变动”而消失了。比如，○ 因为时间积累沉淀而成的邻里关系，或者因为经常光顾、沟通而信任的小店，或者是那些隐藏在城市角落中的改衣服、配钥匙、修雨伞的手艺人，这些人们在城市中生活的“软环境”，其实在很大程度上决定了我们的幸福感。

这就是“城市”（钢筋水泥）和“都市”（商业和人文生活）的区别。城市建设开拓空间，而发展出“都市性”，只有依靠时间。你在一个地方住得久了，就会生出感情，这个“感情”一定是人与人互动产生的，是属于“附近”的生活密码，也就是所谓的“烟火气”。

在这样的环境，人们才会有安全感和幸福感。“小修小补”其实修补的就是“附近的生活”。它不能代替你的生活体验，但是却为你熟悉周围的环境提供一条可靠的路径。



①



②

本文原载于公众号《故事边码》

①李奶奶裁缝店

②深圳坭岗东村配匙修鞋档卢师傅

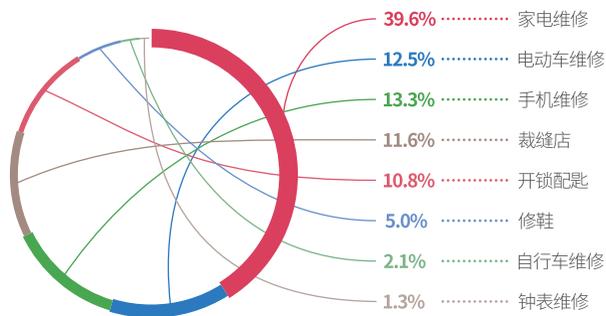
你好！ 我是修补小店

全国第一份“小修小补”小数据

“小修小补便民地图”一经上线，每天都有全国各地的街坊打开这份地图，去寻找那点身边的烟火气。不到2个月，已经有超1.7万家新增“小修小补”被登记进来，让全国修补小店的队伍越来越壮大！全国50万家修补小店到底是什么模样？这是来自“小修小补”小数据的答案。

数据说明：以上数据来自腾讯地图、微信搜一搜，于2023年3月下旬至4月下旬采集的全国“小修小补便民地图”相关数据，人口数据来自第七次全国人口普查，数据均已做脱敏处理。

全国“小修小补”小店类型分布



全国50万家“小修小补”，家电、手机、电动车三种带电的加起来就占了六成以上，而修鞋、修自行车等经典修补小店，越来越难找了。

全国十大修补小店之城

● 修补力 * “修补力”和个城市“小修小补”总规模正相关



全国“修补力”最强大的城市，竟是安逸的成都，北上深三大都市都进不了前三呢。

市民更想找哪种修补小店

● 搜索热度值



虽然“带电”的修补小店最多，但是从搜索热度上看，大家找得最多的还是配钥匙。店面最多的家电维修，搜索热度反而差了一大截。

全国“小修小补”店人均拥有量排行

下面这些城市“小修小补”店面的“富余程度”，也许会完全出乎你的意料。

● 平均每10万人拥有店面量(家)



全国最需要“小修小补”的十大城市

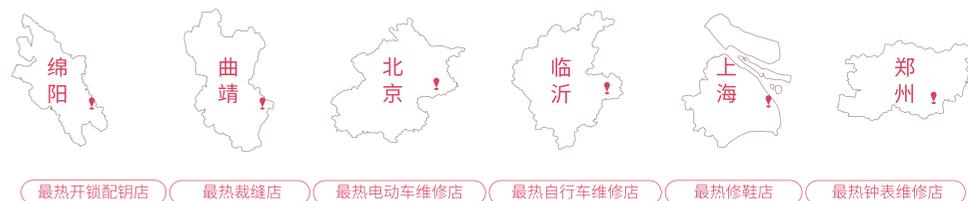
其实，越大城市可能反而越需要“小修小补”，从人均搜索强度来看，上海是全国最需要修补小店的城市。前十大强需求城市中，除福建莆田外，都是GDP万亿级以上的大城市。

● 人均搜索强度 * 根据各城市搜索频次在人口中的渗透率推算



全国最热门的修补小店在哪里

按调研期间“小修小补便民地图”中的被点击次数计算，全国各个类型最热门的修补小店就在这些地方。



修补小店的起名“哲学”

一声师傅大过天，阿哥阿姐来相见。修补小店店主的名字往往就是他们的金字招牌。

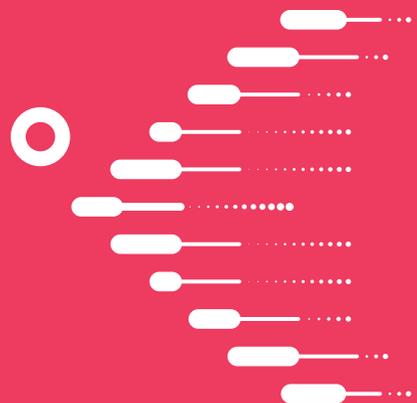
* 根据各城市搜索频次在人口中的渗透率推算



当眼睛相信游戏创造的世界， 你就可以飞翔

In gaming you can soar

↑ 文 | 祝佳音



“要达到毫秒级，一帧都不能差，如果稍微错一点，飞行员也能立刻感觉出来。”

1

“平时都练了那么多，技术上肯定没问题，主要是心态。”

——翔翼模拟机基地某教官

珠海南航明珠大酒店是个庞然大物，就我所见，里面几乎总是住满了南航的飞行员。这其中有在珠海降落后来休息的机组成员，但更多的飞行员是到酒店旁边的珠海翔翼模拟机基地接受模拟机训练的。

酒店的前台告诉我，这家酒店每天都有超过 500 位飞行员在准备接受模拟机培训。“有早上 4 点到 8 点的，还有更早的，12 点到 4 点，很辛苦！”

“基本是 24 小时都有人在飞模拟机？”我问。

“基本上 24 小时都有。”她回答我。

我这次是来参加“南航—腾讯”航空安全与仿真研究实验室成立挂牌仪式的。这次仪式上的一个重要环节就是体验基于南航虚像显示技术和腾讯自研游戏引擎技术共同打造的全新视景系统。这套系统将被应用在全动模拟机上——所以让我们先简单了解一下全动模拟机。在大多数人的概念里，全动模拟机就像是个升级版的大型游戏机，这个概念沾点边，但基本上完全不对。飞行模拟机的本质工作当然是模拟民航飞行器，但其对真实性的要求远超常人想象。

飞行模拟机非常昂贵，一台符合 CAAC（中国民用航空总局）D 级标准（最高级）的全动模拟机售价通常超过 2000 万美元。理论上，每一种不同的机型都对应着专门的飞行模拟机。在此之前，绝大部分飞行模拟机都是进口的。

飞行模拟机在飞行员的职业生涯中占据着重要位置。在中国，飞行员在上真机之前，必须在模拟机上进行训练并通过考核。其后每隔半年，一位飞行员就要在对应机型的模拟机上进行一次复训，每次训练至少达到 12 小时，分为 3 场完成，每场训练时间至少达到 4 个小时。所有的飞行时长和表现都会被记录在案，并会在一定程度上影响飞行员的绩效考核。

2

“降落是视觉的艺术。”

——某位飞行教官

挂牌仪式的前一天，晚上8点，我在翔翼的模拟机机房里看到了腾讯自研引擎技术中心总监吴羽。吴羽是这次南航—腾讯合作的视景系统项目中腾讯方面的技术负责人。我见到他的时候，他正在那台A320模拟机上调试——这台模拟机上安装了基于腾讯游戏引擎技术和南航虚像显示技术开发的视景系统。简单来说，“视景系统”就是你在模拟机内望向窗外所能看到的東西。第二天，吴羽要向参会的重要嘉宾们——包括中国民用航空总局原局长杨元元和中国工程院院士吴光辉在内的多位重量级人士——演示这套视景系统。换成我，今天晚上估计是别想睡好了，不过他看起来并不是太紧张。

“要不要试试？”他问我，然后回身在模拟机的教员操作台上熟练地摆弄着什么，“咱们先试试起飞？”

我当然不会拒绝。吴羽为我调整好机长驾驶座，我坐上去，把坐姿调整到舒适的位置，左手握住摇杆（空客系列的机长操纵杆在左侧），右手试着把住节流阀。吴羽坐在副驾驶位上，系好安全带，检查刹车、襟翼和起落架的操作情况，熟练得像个真正的飞行员。

我并不是第一次接触模拟机。在几年前，我就曾经尝试过全动模拟机。那是一台A330模拟机，看起来已经有点儿年头了，从驾驶舱里望出去，整个世界都是一片理直气壮的多边形。我当时既惊异于模拟机能够给我提供的临场感和沉浸感，又惊诧于这玩意儿的画面实在是太烂了。——对于游戏玩家而言，这东西的画面看起来就像是初代的《古墓丽影》，仅仅能够达到“神似”的程度，看起来模拟机设计者甚至没费心把它做得更真实。

当你坐在一个完全1比1拟真的驾驶舱内时，你当然不希望窗外是一片低仿真度的画面。我完全了解，工业软件更追求可靠性，但与此同时，我也很难想象，一台售价超过2000万美元的设备，其画面竟然远远落后于主流游戏画面两三代。这种感觉非常神秘，是那种“够用，但可以做得更好”的遗憾。

而这次我的感受完全不同。我面前的世界相当逼真。最让我吃惊的是这套

系统在低空时的表现——尤其是起降环节，我在吴羽的指导下缓缓飞过深圳上空，我能清晰地辨别出地标性建筑，以及建筑和公路的细节，在机场起飞和降落时，跑道的材质在降落灯的照射下清晰而真实。

第二天，我又观摩了几位真正的民航飞行员演示的飞行过程，航线仍然在深圳上空（我感觉昨晚我可能充当了吴羽预演的对象）。我们飞过深圳著名的地标“春笋”和带有黄色腰线的腾讯滨海大厦。飞行员们对视景系统的效果赞叹不已。“这玩意儿要弄个直升机的模拟机就更好了。”坐在正机长位置上的驾驶员一边操纵飞机在空中划出一个完美的圆形，一边感叹。“你看下面这些建筑，都是1比1真实的，直升机训练科目里有许多低空飞行项目，比如在高楼间穿行，还有降落在楼顶之类的，有这个视觉效果就太好了。”

副机长同意他的看法，然后又感慨地看向窗外。当时，吴羽正在向我们展示这套系统的全局光照技术。他快速地切换系统中的时间，机舱外的深圳从白天迅速切换到黄昏，再到夜晚，城市里灯火通明，楼群亮起灯光，天空上的月亮散发出柔和的光芒——顺便说一句，在这套模拟系统中，太阳和月亮也会精确地在它们现实中对应的位置上出现。

“要是整个直升机模拟就太好了。”副驾驶重复了一句。

“会做的，会做的。”正在教员操作台上忙活的吴羽回答，“这些以后我们都会做。”

3

“它不是玩玩的，需要非常严肃，必须尊重飞行员的意见。”

——吴羽

在来珠海之前，我请教一位飞行员朋友，我问他，视景系统对全动模拟机的重要程度有多大？他告诉我，在高空区域，很多飞行员更倾向于依靠仪表飞行，但高度拟真的视景系统可以帮助飞行员更快进入飞行氛围。更关键的其实是在低空飞行和起降阶段——尤其是降落。在降落过程中，飞行员高度依靠视觉，需要随时通过观察窗外情况调整飞机姿态。因此，在模拟机领域，清晰、逼真的视景系统对于飞行员帮助极为重大。

在此之前，飞行模拟机就像世界上许多已经建立了先发壁垒的行业一样，神秘、封闭又利润高昂。如前所说，一台模拟机的价格通常要 2000 万美金，每小时运行成本超过 1000 元人民币。飞行员多，需求量大，模拟机少，珠海翔翼已经是全亚洲最大的飞行模拟机基地了，但飞行员们仍然不得不排队等候机时。

除了昂贵的售价外，还有其他问题。中国民用机场发展迅速，模拟机地图的更新完全跟不上中国机场的建设速度，这导致大部分二三级机场没有对应的精确地图。与此同时，一线城市的机场也在扩建，“中国的基建速度超乎你的想象。”吴羽对我说，“衡量机场的标准是跑道数量，比如深圳机场现在是两条跑道，如果之后再扩建，但数据库里还是两条，那要怎么办呢？”

此前，在主流模拟机视景系统中，精确制作一个机场的时间大概要两三个月，航空公司需要为每次更新额外付出一大笔钱（据查在 100 万人民币左右）。所以，之前的视景系统中充斥着大量通用的机场模型，这对飞行员显然没有什么帮助。

但在这套新的视景系统中，这个问题得到了解决。

吴羽告诉我，他们开发了一套框架，把美术工作拆分成不同的模块，这让整个开发的效率提升了两个数量级。同样的思路应用在目前腾讯旗下超过 10 款自研游戏中，也应用于现在这套视景系统上。

在此之前，一个机场的制作通常需要一两个月时间，而且成本极高。“现在我们可以 3 天内完成一个机场的主要部分。”吴羽说，“机场的重点是机场航道本身，就算没有航站楼，有非常准确的跑道和停机坪，已经达到起降要求了。”

机场的难点在于所有的细节都必须和现实一模一样。这个“一模一样”实际上超越了大多数人的概念。吴羽对我说：“跑道上有无数指示线、无数的灯，所有数据都需要非常准确，坐标要和现实完全一致，灯要有方向性、有亮度、有功能，每盏灯的亮度和角度都不同，都要完全重现出来。”

“也就是说，现实机场中有一盏灯，那么在视景系统里，在同样的位置，就要有一盏完全一样的灯？”我问。

“对。”吴羽回答。

“包括亮度和角度？”我再问。

“对，包括亮度和角度。”他回答。

南航一腾讯联合项目组目前主要使用高精度卫星图和民航总局提供的机场介绍图进行机场制作。大部分机场跑道是按国标建设的，定义得非常准确。基本上只要设置跑道坐标从哪里到哪里，坡度是多少、宽度是多少，程序就可以完成 80% 的工作。剩下 20% 的细节，比如标号或很精细的数字，则需要用人工完成。

“它上面有许多曲线非常复杂，同时要求非常准，一条线不对，飞行员一下子就能发现。”吴羽说，“我举个很小的例子，有一次，我们已经做得挺好了，让飞行员去测试，过程都很好，降落之后他出跑道到停机坪，然后说，停机坪比正常的偏滑。”

“偏滑是指地面的摩擦系数更小？”我问。

“对，飞行员一下就能发现。”吴羽说，“中国的飞行员都是非常专业的。他们给了我们很多知识。我们最基本的态度就是，在工业领域，要做就必须深入行业，必须准确，因为它不是玩玩的，需要非常严肃，必须尊重他们（飞行员）的意见。”

按标准的说法，这套基于游戏开发的 PCG 技术可以做到“半天就能重建 1000 平方公里的城市，3 天生成一个机场，数字资产制作效率提升 10 倍以上”。吴羽告诉我，有了这套基于游戏技术的工具和流程后，他们的计划是在视景系统中做完中国所有的机场。“此前外国的产品大概也就有那么几个主要的机场吧，现在我们的想法是把中国目前 250 个以上的机场全部做出来。”他对我说。

要把这些内容展示在使用者的面前同样需要解决许多技术问题，南航自研虚像显示技术在这个项目中的作用也极为关键，比如驾驶舱的现实部分——和这个项目里几乎所有细节一样，这套系统同样复杂无比。它并不像很多人想象的那样，只是把几块屏幕安在窗外。“它有一套非常复杂的光路系统，图像通过投影机投射到曲面幕布上，你在驾驶舱里是不是感觉看到的东西是有真实距离感的？”吴羽问我。

“对，我觉得面前有一块很大的幕布。”我回答。

“但实际上并没有那么大的幕布。”吴羽说，“你看到的東西叫麦拉膜，它可以看成是一个柔软的曲面镜，通过非常精细的计算确定曲度，后面有抽气机在维持气压，用气压把它涨紧。”吴羽对我说，“然后通过一系列非常复杂的光路计算，把画面投射上去，驾驶员可以看到有景深的画面——就好像是几十米外的真实世界。”

4

“我们所做的事情，正是游戏技术比较擅长的部分。”

——吴羽

夜晚的模拟中心很安静，基本上没有什么人，这儿的感覺像那种庞大而冷酷的科技实验室。平时，飞行员们通过二层的扶梯进入虚拟机驾驶舱内，当模拟程序开始运行时，扶梯会伴随着闪烁的黄色灯光缓缓升起，让虚拟机有充裕的可动空间——这一切有点儿像是科幻片，白色的灯光，银色的墙壁，风道和管线分布在天花板上。空气中始终弥漫着低沉的嗡嗡声——那是旁边的全动模拟机运作时的声音和送气扇运转的声音。

吴羽带我 from 模拟机出来，上扶梯，来到二层的一间会议室，腾讯游戏引擎技术中心高级产品经理李文焱也在那儿，他刚接待完一拨明天参会的嘉宾。李文焱就是我印象中那种腾讯标准产品经理的形象，朴素，认真，外向又活力十足，他们总是能在几分钟内让你产生好感，从而快速地拉近和人的距离。

我们在会议室里坐下，我问他们，腾讯和南航的合作是什么时候开始的？

双方的合作始于2021年年底。“腾讯一直希望把游戏科技应用到生活中的更多领域，我本人也觉得游戏引擎应该能做很多事情。”吴羽说。在这种想法的推动下，他们开始频繁参加不同行业的研讨会和论坛，吴羽告诉我：“我们想把游戏技术应用在对社会真正有价值的领域，所以就到处去介绍我们的经验，因为我们不了解这些行业的真正需求，我先介绍，人家如果觉得我们的技术可以解决他们的问题，我们就再进一步交流。”

2021年12月17日，吴羽参加了海口的一个飞行模拟机交流会。在会议上，他介绍了腾讯公司基于游戏技术开发的引擎，并探讨了将游戏技术应用于

模拟机领域的观点。也就是在这次会议上，腾讯和多家相关企业进行了探讨，并同南航翔翼有了初步合作的意向。

接下来是前期调研，从2021年底到2022年中，项目组都在调研。对于项目组成员来说这是一个全新的领域。“信息非常多，一个点一个点地去看，都串不起来。”吴羽说，“但就像现在的大模型一样，当看得足够多的时候，就会出现涌现，一切就都串起来了。”

但对于李文焱来说，麻烦要具体得多。之前他对这个行业不了解，只能找来模拟机的操作手册和维护手册，从原始资料中开始学习。“我整整看了5代模拟机系统的资料，每一代都是200多页，全英文。”李文焱说，“我每个周末都在家看，把资料梳理成中文，然后对比代际是怎么改进的，再分析出来，拿给大家参考。”他还在家和单位配了两台高配电脑，买了各种模拟飞行游戏，参考游戏的界面和操控“寻找感觉”。

前期调研持续到2022年7月，吴羽和李文焱都觉得“那是个关键的时刻”。项目组解决了所有的重要问题，吴羽确信“这个东西应该能做出来了”，项目组正式立项。“我就去向Steven（腾讯公司高级副总裁马晓轶）汇报，需要投入资源和人力在上面。”吴羽说。

各种迹象都表明腾讯游戏对这个项目一直相当重视，在我的观察中，马晓轶先生在2022年到2023年的几次发言中都着重提到了这个项目。这当然是可以理解的，使用游戏引擎技术开发虚拟机视景系统是个很典型的“游戏科技帮助现实世界解决问题”的案例，而且显得相当水到渠成。

随着项目进展很快，团队的信心也越来越足。2022年11月18日，所有系统打通，视景系统实装真机测试。对于一直缓慢、相对封闭的工业化领域而言，这个速度让许多人感到惊讶。项目组向南航和腾讯进行了汇报。翔翼的几位负责人到现场参观了系统。“他们一看就很有信心！”李文焱说，“翔翼的几位负责人过来看了，都说你们怎么做得这么快！完全超出了我们的预期。”

自那时起，联合项目组进入快速发展阶段，腾讯游戏参与人员不断增多，而且参与者基本都是行业内稀缺的引擎开发人员。到目前为止，腾讯游戏已有超过50人参与这个项目。现在他们已经解决了大部分技术问题，完成了深圳和广州的城市地图，并且将持续将视景系统完善下去。



几近真实的景色由自研游戏引擎渲染在模拟系统中，太阳的位置也与现实中完全相同

“我们团队是做自研引擎的，我们本来就是擅长解决问题的人。”

——吴羽

要把游戏引擎技术应用到虚拟机实景系统中当然面临着许多问题。大型商用航空是世界上对安全要求最高的行业之一，而飞行员则是世界上最敏锐的人群。“把游戏引擎放到工业领域来运用，对稳定性的要求是超乎想象的。”吴羽告诉我，“这个稳定性根本不是不能死机那么简单，我打个比方，游戏中有‘帧’的概念，对吧？你经常会看到一些游戏评测，‘某某游戏在手机上表现非常好，稳定在 59.5 帧’，很厉害了，对吧？但是我们这套系统如果是 59.5 帧，就是不合格。要求是 60 帧，就必须 60 帧，任何时候都要是 60 帧，不能丢任何画面。你丢哪怕一帧，飞行员立刻就能看出来不对。另一个问题是，这套系统是由 3 块屏幕组合而成的，3 块屏幕之间的同步性要求非常高，要达到毫秒级，一帧都不能差，如果稍微错一点，飞行员也能立刻感觉出来。”

腾讯的开发人员花了相当长的时间让游戏引擎适应如此复杂的场景。整套实景系统是分布式渲染的，3 块屏幕由 3 台主机分别渲染，3 块屏幕要达到完全同步，不能有一点偏差。

另一个问题仍然和精度有关。“我们需要把游戏引擎扩展到工业领域，特别是像飞行模拟机的话，就需要有全球的坐标系，这意味着一件事情，”吴羽告诉我，“你的世界不再是平的，它是个曲的，这个我们改得非常多。”

我忽然理解了这句话的意思，在大多数游戏中，我们身处一个水平的地面上。而如果基于真实坐标信息构建地图，就意味着这套系统必须吻合地球曲度。换句话说，这套系统里的地图是曲面的。

“在这个项目中所积累的经验 and 取得的成果也将反过来帮助我们的自研游戏引擎和游戏开发本身，所有的技术积累和经验都是宝贵的。”吴羽说。

他继续说：“第二天领导们过来看，一看就很有信心。当时我们团队也是很振奋的，这是非常关键的一个里程碑。当时我还记得，这边的很多人看过之后都说，没想到这么快就可以把这件事搞定。”

“希望游戏科技能够成为助力国家高端制造装备产业乃至更多工业领域创新升级的‘数字交互引擎’。”

——马晓轶在航空安全与仿真研究实验室成立挂牌仪式上的发言

游戏科技可以为现实世界做什么？游戏科技可以如何改变和帮助我们身处的社会？社会又将如何看待这一点？在很多时候，这看上去像是一个巨大的工程，而结果似乎悬而未决。整个社会能够承认或客观看待游戏行业的成就，或者哪怕仅仅是一点贡献吗？

而至少在今天，看起来这不再成为一个问题。是的，社会是可以客观看待游戏行业所做出的成就的。我们拿出了真真切切的例子，游戏科技给一个具体的领域带来了帮助，也直接让一群人因此而受益——在未来，我国的飞行员们将不再需要在深夜或凌晨等待上机时间，也将在模拟机中降落在准确、拟真的机场，而这一切对他们的职业生涯有无比重大的帮助，并将间接让所有乘坐民航飞机的乘客更加安全。

在某种意义上，腾讯游戏的确一直在做这样的事情。而我们现在能够逐渐看到成果——至少在某些地方，**某些人因为得到了切实的帮助而能够正视游戏的价值——这就够了。**游戏行业和游戏从业者们，吴羽和李文焱们，以及他们的同事们一直试图用自己的经验和技能帮助这个世界变得更好一些。为了这个目标，他们愿意把自己的所有时间投入到某个具体的项目上，用几个月的时间解决问题，自学飞行知识，变成飞行爱好者，来到珠海每天晚上调试模拟机到凌晨 2 点。

最终他们的成就会让更多人正视游戏——当然，或许不是现在，或许不是马上，或许不是所有付出都能立刻得到对应的结果。或许我们还有许多事情要做。

那就让我们做得更多一些。

本文原载于公众号《触乐》，有删节



①

- ① 应用在游戏的美术工作框架，也可以应用在视景系统的开发上
- ② 全自研“全动飞行模拟机视景系统”游戏自研引擎渲染效果

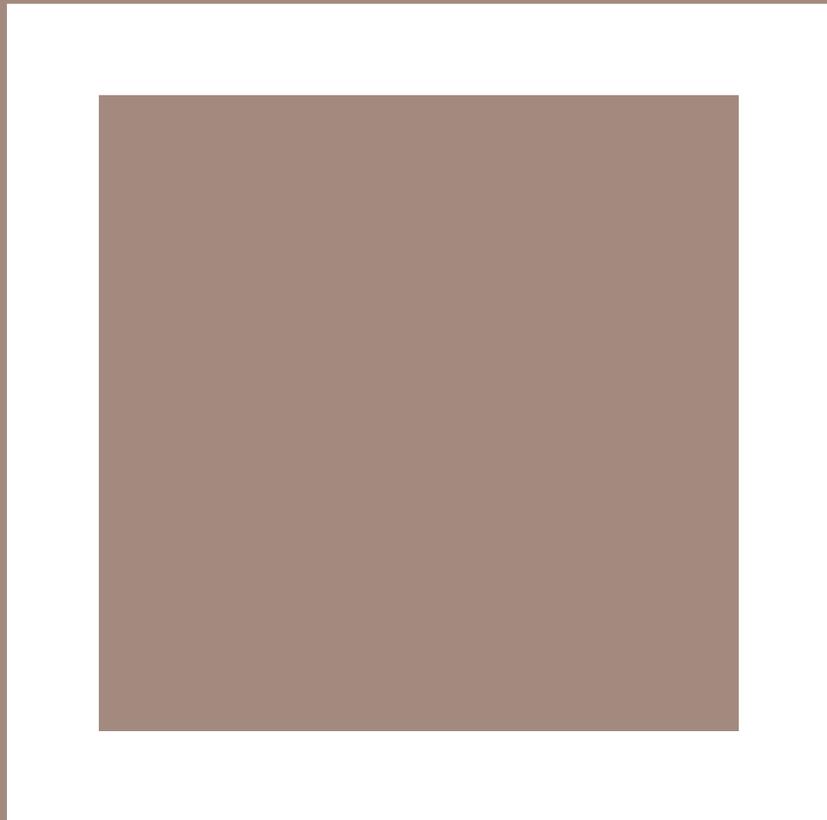


②



Path of Growth

生长有道



可持续社会价值创新，
是企业发展的方法，
是通过可执行的战略和行动，
让善意生长更多可能。

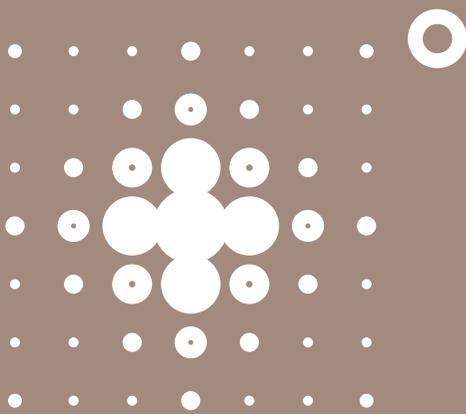
*Innovating for sustainable social
value is an approach to business
development*

*Goodwill grows possibilities through
actionable strategies and actions*

从科技到科技人文主义

Transitioning from technology to techno-humanism

↑ 文 | 秦朔 · 知名媒体人



如果一家科技企业能够以人为本，关心人，关心社会，着眼于真正为人类增进福祉，并形成广泛的共识、协作与行动，就能更好地推动社会可持续发展。

在以 ChatGPT 为代表的新一轮人工智能浪潮扑面而来时，腾讯一方面看到这是“用几百年一遇来形容也不为过”的机会，不只将改变商业，也可能改变整个世界，另一方面也担心，如果有人真的造出了一台像人脑一样工作，甚至更为聪明的机器，世界将会怎样，人类将往何处去？

- 这家公司正在进一步思考科技与社会之间的关系：科技如何造福于人类，而不是造成痛苦与潜在危机。 ○

这和比尔·盖茨 2023 年 6 月在北京大学演讲中的提问不谋而合。比尔·盖茨说，我一直在问自己，我们如何才能利用科学和创新的力量为进步提供加速度？他的答案是，“每个人都要参与其中”，政府、学术、商业和慈善组织等社会各界都必须参与其中，这些挑战才有可能得到解决。

人类的挑战，社会的问题，参与，共创，科学，创新……这些关键词同步出现在中外科技企业家的思考中，反映出商界、科技界、慈善组织对解决社会问题的自觉，也在重新界定着企业与社会的关系。

回首过去的十几年，如果说，过去的腾讯更多考虑的还是紧跟技术变化的步伐，快速创新，最担心的是“太老了”；现在的腾讯更多考虑的是科技与人、与社会的关系问题，最关心的是科技如何向善。

如果一家科技企业能够以人为本，关心人，关心社会，着眼于真正为人类增进福祉，并形成广泛的共识、协作与行动，就能更好地推动社会可持续发展。而这个深刻地融入社会的过程，也能带来企业的“再生根”和新发展。

一、时代演进的必然

2021 年 11 月，腾讯指出：社会价值就像是一片土壤，它是整个企业发展的根基，根扎得越深，长上面的用户价值和产业价值才能更加枝繁叶茂；把用户价值和产业价值做得越好，反过来也能吸收更多阳光和养分，反哺到根部的社会价值。三者相辅相成，三位一体。

之前，2021 年 4 月 19 日，腾讯宣布启动战略升级，“扎根消费互联网，拥抱产业互联网，推动可持续社会价值创新”，并成立可持续社会价值事业部，首期投入 500 亿元，对基础科学、教育创新、乡村振兴、碳中和、FEW（食

物、能源与水)、公众应急、养老科技和公益数字化等领域展开探索。

如果把腾讯“用户价值、产业价值、社会价值三位一体”的战略升级放在商业文明发展的大脉络中观察，就会发现，这既是时代演进的必然，也是企业对社会可持续发展的响应。

近代人类商业文明的发展，肇始于以科技进步为特征的工业革命和以财产权为核心的权利革命，后者“要求所有权的无限性，赋予个人行动以最大限度的自由，以激发个人的主动精神”。

然而，在人类向大自然进军的过程中，一方面，环境污染的急性、慢性和远期危害粉碎了“人对自然的占有并不会对任何人产生任何危害”的神话，另一方面，财富分布的严重不平衡使人类意识到，“一个人使用自己的财产对他人财产造成的效应越来越重要”。19世纪德国法学家耶林在《法律的目的》中提出，财产权的行使在满足个人利益的同时还要满足社会公共利益，因为“人类不但个人存在，还有共同体存在”。1919年德国《魏玛宪法》第153条第3款规定：“所有权负有义务，其行使要以公共利益为目的。”这一规定是魏玛宪法被视为“近代宪法转向现代宪法的界碑”的重要原因。

把“财产权负有义务”引申到企业领域，意味着企业应该承担社会责任。过去大半个世纪，在全球，这种责任越来越被聚焦为可持续发展

从1962年蕾切尔·卡逊的《寂静的春天》，1972年罗马俱乐部发布的《增长的极限》，到1987年世界环境与发展委员会发布《我们共同的未来》，奠定了可持续发展的基本思想。

从2000年9月联合国千年首脑会议制定千年发展目标（MDGs），到2006年设立责任投资原则，致力于推行ESG投资理念，再到2015年联合国峰会通过了17项可持续发展目标（SDGs），可持续发展成为全球共同的行动准则。

从上世纪90年代英国学者埃尔金顿率先提出经济底线、社会底线、环境底线的“三重底线”，认为只有同时创造经济价值、社会价值和环境价值的企业才是可持续发展的企业，到21世纪哈佛大学的迈克尔·波特等学者提出“创造共享价值”，主张企业不仅要创造价值，而且要创造共享价值，即企业效益与社会效益都得到提升，企业可持续发展的内涵日趋完善。

从2003年美国学者哈特和米尔斯坦提出“可持续价值创造”模型，到国际会计界不断探索用新报表反映企业为利益相关方所做的贡献，再到2023年国际可持续准则理事会（ISSB）正式发布首批两份国际财务报告可持续披露准则的终稿（“一般要求准则”和“气候披露准则”），企业可持续发展的价值评估越来越清晰、可量化。

进入21世纪，不少全球性公司都把业务发展和可持续发展放在同一个坐标系中衡量和规划。

雀巢咖啡调整了采购流程，与一些非洲贫穷国家的咖啡豆种植户密切合作，向他们提供种植建议和银行贷款担保，帮他们获取咖啡苗、杀虫剂和化肥等要素，对品质较好的咖啡豆则提高收购价格，由此大大提高了种植户改善品质的积极性。这种不是靠片面压价，而是帮助供应商提高品质的互惠互利做法，也使雀巢咖啡Nespresso事业部一直保持着很高的增长率。

沃尔玛的食品部通过增加向公司仓库附近的当地农场的采购量，不仅节省大量运输成本，减少了碳排放量，还助力了当地农民增加收入。同时，这种小批量多频率的进货，也有助于降低库存成本。

强生公司在2002年至2008年通过帮助员工戒烟和其他健康计划，不仅提高了员工的健康水平和工作效率，而且节省了2.5亿美元的医保费用。

按照多家国际可持续信息披露组织的预测，在未来不太长的时间里，按照会计准则编制的财务报表，按照可持续披露准则编制的可持续发展报告，将会被整合。两份准则相互独立，但披露内容相互补充，最终形成一套通用目的的财务报告，为投资者提供全面信息。

二、可持续社会价值的三个方向

从全球商业文明视角观察腾讯的可持续社会价值创新，既有和全球趋势同频共振的部分，如致力于推动社会价值与商业价值的“两价融合”，将社会价值创新逐步融入主业之中，以实现社会价值总量的规模化增长，同时，也有中国文化传统中义利并举的一面，即主动参与一些社会有需求，但资源供给不充分的领域建设。

2023年8月，腾讯发布了第二份可持续社会价值报告（之前年份称“社会责任报告”），从中可以看出，经过两年多探索，腾讯已经逐渐形成了以自身核心能力为依托，与社会各方共创的三大可持续社会价值创新方向——

一是通过模式创新支持科学技术发展，包括支持基础研究与低碳技术创新等。

2018年腾讯设立了“科学探索奖”，面向基础科学和前沿技术10个领域，支持在中国内地及港澳地区全职工作、45周岁及以下的杰出青年科学家，每位获奖人将在5年内获得总计300万元人民币奖金，并且可以自由支配奖金的使用。通过这一持续稳定的投入机制，鼓励青年科技人才探索科学“无人区”。截至目前，已有248位青年科学家获得了资助，他们正在成为国家基础研究加速前进的新动力。

2022年，“新基石研究员项目”对外发布，腾讯将在10年内投入100亿元人民币，长期稳定地支持一批杰出科学家潜心基础研究，实现“从0到1”的原始创新。目前两期共有104位科学家成为新基石研究员。

二是通过数字化助力社会价值领域，包括支持公益发展、乡村发展、社会应急、乡村支教、卫生医疗、文化传承等。

从2021年开始，农业农村部与腾讯合作推动了“耕耘者”振兴计划，希望在3年内线上培训100万、线下培训10万乡村治理骨干和新型农业经营主体人才，探索一种为乡村振兴提供内生动力的新机制。截至今年9月，线下培训总人数已达4.1万人，并进而打造“村级事务管理平台”，成效显著。如山西省河津市西磴村有一个风俗，村民在举办婚礼之前先要花上1万多元大宴宾客。过去没人敢单枪匹马挑战这一习惯，村里利用“村级事务管理平台”的微信小程序发起“村民说事”，就废除婚礼前筵席征求意见，5天后表决结果出来：209票赞成，1票反对。一条《村规民约》新条款就此诞生——村民家举办婚礼前不摆宴席。

三是通过产品创新与公益援助，帮扶困境中的弱势群体。

比如，探索“网约车”急救，将社区志愿者、外卖员、网约车司机、快递员等数量庞大的属地化群体，纳入社会应急志愿者组织体系，通过派单机制将需求和供给精准匹配。目前在深圳区域打造的“5分钟社会救援圈”，短短数月已在宝安区实现成功救助近130例病人。

腾讯的风格，向以务实著称。在可持续社会价值创新方面，腾讯也将“用户为本，科技向善”的使命，脚踏实地地具体化为可执行的战略、行动及运营过程。

三、关心用户，关心人

腾讯在可持续社会价值方面的实践，追根溯源，是因为腾讯从创立之初就是一家关心人的公司。当初最重要的人，是用户。

在QQ发展早期，不少用户在网吧里用QQ沟通，如果信息储存在本地，下次打开时就找不到了。腾讯的工程师们克服技术难关，率先将用户信息储存在服务器上，后来又推出文件传输和群聊等实用功能，提升压缩技术，让用户免费下载。微信也是如此。刚上线时面临着激烈竞争，团队发现用户对语音、图片的快速传输有极大需求，于是千方百计把移动端的压缩技术做到极致，成为同类产品中传输最快最方便的，很快成为用户首选。

从QQ到微信，表面看是通过产品技术的优化，抓住了PC互联网和移动互联网的两张船票，内核则是真的在乎用户，足够关心用户。

在腾讯的第二份可持续社会价值报告中，用户变成了广义的利益相关者，但对人的关心一脉相承。

例如微信和腾讯地图主导打造的，用数字化为社会注入人间烟火的“小修小补便民地图”。曾几何时，胡同、街边、巷子里总少不了老手艺人，他们修鞋子、缝改衣服、配钥匙、弹棉花，吆喝着“磨剪子镪菜刀”穿行在家门前。但如今他们的身影似乎消失了。一方面，有一技之长的手艺人就业难、业务少，另一方面，大量小修小补的民生需求得不到满足。于是微信和腾讯地图主导打造了全国首个便民修补小店专属地图，帮助从事小修小补的小店主在腾讯地图App、微信小程序里“出道”，让那些有修补需求的居民能够便捷地找到他们，获得生活的“小确幸”。

对人的关心，加上技术连接和社会参与，成就了一个为小修小补小店主纾困、便利百姓生活的数字化工作新路径。

这样的例子，在腾讯可持续社会价值创新中正在发芽，把商业、主业和社

会价值相融合，这不仅是义利并举，也极大提升了社会价值的规模。

四、关心未来

在可持续社会价值方面，腾讯不仅关心当下的小修小补，也关心长远未来。这方面，我印象最深的是腾讯碳中和实验室与南京大学科学家朱嘉教授在四川阿坝的达古冰川所做的冰川保护实验。他们想把一种可以辐射降温的新型纳米材料铺设在冰川之上。如果实验成功，初步估计可以减缓 80% 左右的冰川消融。

朱嘉教授是一位 80 后科学家，国家杰出青年基金获得者。3 年前，他在达古冰川发现，真正意义上的冰川积累区已经非常小了。后来做了现场观测，对照 1980 年的影像资料，发现整个冰川的面积缩小了 80%。

如何缓解？朱嘉做了一种辐射降温材料，通过实验室里在冰、雪甚至冰淇淋上的实验，发现在光照条件下，这种材料对消融有显著延缓作用。但大面积的情况会怎么样？2021 年 6 月到 8 月，他们在天山“一号冰川”做了实验：拿辐射降温材料和土工布对比，发现降温材料在 50 天里让雪层增厚了 140 厘米，增厚程度是土工布的 3 倍。

2020 年朱嘉获得了腾讯的科学探索奖，和腾讯碳中和团队建立了密切联系，开始探讨实地试点冰川保护。以前国际冰川学专家在阿尔卑斯山等地的实验，只有几平方米、几十平方米的规模。而在达古冰川的实验，是上百平方米的规模，难度要上好几个量级。除了要把材料和设备运上接近海拔 5000 米的位置，还要把材料固定在湿滑、陡峭的冰川表面，让它能经受住山顶不时出现的极端天气，而所有操作，团队都需要在或轻或重的高原反应之下完成。

今年夏天，这一实验的第一阶段铺设满一年。

朱嘉说，他小时候见过苏北农村最贫穷的人，后来到了大城市，又到了硅谷，见到世界上最有特权的那群人。“世界的两端有着巨大的差距”，他做的很多事情都源自这一背景，“比如利用光蒸发得到的个人便携饮用水解决方案，就是考虑到既缺少水资源又缺少相应的基础设施的人群，与他们相比，富有的沙特阿拉伯居民不算是真缺水的人群”。他的研究发表后，越南、巴

基斯坦等地的公益组织都表达了明确的需求。

达古冰川所在地是国家级贫困县，很难支撑冰川保护这样的实验。但腾讯觉得有社会价值、科学价值，于是全力支持，且亲自下场。在腾讯看来，那些相对弱勢的、缺少关注的地区和领域，同样需要科技服务，但往往被忽略，而这正是腾讯应该参与的。

如果说“小修小补便民地图”这样的产品和腾讯的业务具有强相关，冰川保护这样的工作原来和腾讯是不搭界的。但在可持续社会价值创新的新战略之下，很多事关未来的社会议题，尤其是 FEW 这样的“未来级挑战”（FEW 是指食物 Food、能源 Energy 和水 Water），会影响到地球上的每个国家、每个区域和每个人，腾讯参与其中时，更看重从哪里切入能够更有效，更可持续。

五、科技创新和人文关怀的融合

- 从全球商界来看，科技创新和人文关怀并不是对立关系，有抱负的企业都希望“二合一”而不是“二选一”。

以亚马逊为例，它开创了云服务的创新模式，同时也重构了公司的价值理念。2021 年，亚马逊公司创始人贝佐斯在致股东信中，通过财务和非财务的方法对亚马逊为社会创造的价值做了最保守的估算。他说，一家企业要维持生存，它所创造的价值必须大过它自身的消耗。他分享了亚马逊在 2020 财年为股东、员工、第三方卖家和顾客所创造的价值值的计算过程。股东价值的衡量指标是净利润，员工价值的衡量指标是与员工相关的薪酬、福利及相关税费，为第三方卖家创造的价值值的衡量指标是它们通过亚马逊平台所赚得的生意利润，为顾客创造的价值值的衡量指标分别是普通消费者时间成本的节约（和实体购物店相比）以及使用云服务的成本节约。在贝佐斯看来，一家企业的社会价值是为所有利益相关方创造的价值值的加总。

随着双碳议题在全球的普遍展开，绿色正在成为大企业追求的底色。以星巴克为例，今年其在发布一年一度的《全球环境和社会影响力报告》时，选择在纽约时代广场的纳斯达克大屏上用整屏“星巴克绿”向全体伙伴致敬。在 2022 财年，星巴克全球已认证的绿色门店共有 3500 多家，在美国和加拿大的直营零售业务已 100% 使用可再生能源。星巴克称，2022 年公

司继续致力减少一次性塑料废弃物的产生，继续致力于丰富植物基菜单选择，在多个直营市场开展了可持续乳业试点，并提供了近 200 万美元，用于支持全球多个水补偿和 WASH 水项目（联合国“水、环境卫生和个人卫生”项目）。

德鲁克强调，企业组织是社会的器官。他在《管理的实践》中还引用了英国社会福利改革家贝弗里奇的一句话，以定义组织的宗旨——“组织的宗旨就是使一群平凡的人做出不平凡的事。”在扎实推进可持续社会价值创新的过程中，腾讯正在成为和社会唇齿相依、不可或缺的“器官”，并且通过共创，为社会提供不平凡的产品与服务。保持着对社会痛点的同理心和关心，其可持续社会价值的创新，也始终保持敏锐、活力与深度。

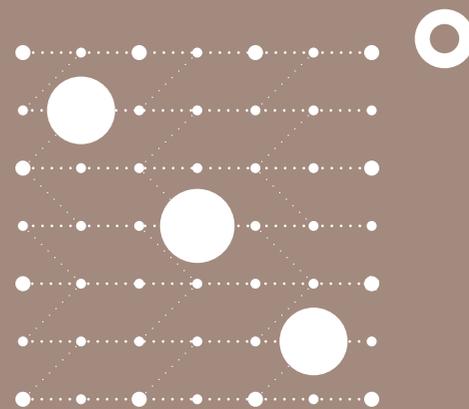
道不远人。有自然而然的对人的关心，并以此作为公司的原点，可持续社会价值创新，将充满恒久的创造力，也将越走越远。

本文原载于公众号《秦朔朋友圈》，有删节

社会的平台： 互联网平台企业的 社会角色新解

*A platform for society:
a new understanding of the social
role of internet companies*

↑ 文 | 房莉杰 · 中国人民大学社会与人口学院教授



当技术向善和商业向善成为一种社会文化、当“社会能力”越来越成为平台企业的核心竞争力，平台才能创造出更多社会价值。

在数字化时代，日常生活的方方面面都在不可避免地“被数字化”。不知从什么时候开始，数字平台已经深深嵌入生活，甚至成为日常生活必不可缺的“公共品”，平台企业亦因此具备了公共性和社会性。

企业与社会的关系是理解企业行为，尤其是社会责任行为的起点。该如何理解平台企业的社会创新行为？我们想回到企社关系的原点，从社会的角度，寻找理解平台企业社会创新、平台经济下市场与社会关系的新路径。

平台、企业与社会

在谈论企业的社会创新时，离不开“企业社会责任”这一传统视角——企业在进行商业活动时，除了考虑自身的财务和经营状况外，也要考量其对社会和自然环境所造成的影响。这一基本的企业社会责任理念早已成为全社会的共识。同时，企业社会责任受到社会变迁的深刻影响，也因产业形态而产生差异。

说到产业形态，沿着企业社会责任的脉络，学界早已意识到了平台企业不同于传统企业的独特性。传统企业通常只是独立运营的市场主体，对其社会预期也不会超越“洁身自好”的要求。然而，“平台”却是聚合多元市场主体和社会主体的场域，形成了独特的“商业平台生态系统”，平台企业在这一生态系统中扮演着主导者的角色，对其社会责任预期也从单一市场主体扩大到了平台生态系统。

在平台、企业与社会的关系中，仍有大量的探索空间。因此，笔者尝试回到平台企业的经验实践中寻找研究的起点。

2021年，腾讯董事会主席兼CEO马化腾提出了“CBS三位一体”的概念：“用户、产业、社会‘CBS三位一体’是实现可持续社会价值创新的方法，即通过技术创新、产品创新、模式创新为用户(C)、产业(B)、社会(S)创造价值，并把社会(S)融入到产业(B)和对用户(C)的服务中，通过CBS三者的互动关系，实现社会价值与商业价值的共创。”

尽管其他的互联网平台企业并没有明确使用这样的表述，但是从它们近些年的社会责任报告中也能看到相似的分类结构。以2022年各个企业的报告结构为例：美团的报告分为个体发展篇、产业篇、社会篇三部分，与CBS

完全对应；抖音的报告分为“推动数字包容，丰富文化生活，增进社会福祉，应对气候变化”四个方面，其中前两部分是C和B的整合，而后两部分则对应于S；阿里的报告虽在结构上体现不明显，但是内容也都围绕着这三个方面。这种对于企业社会责任或者说社会价值的理解，显然与传统企业不同。它既印证了平台企业对其社会责任的自我意识已经远远超越了传统企业，也表明了其社会责任理念和行为也不仅仅局限于“平台生态圈治理”。

我们将视角从企业社会责任的理论推演上转移，进而从平台企业的经验实践出发，从其C、B、S三个部分的理念和行动入手，采用归纳逻辑，分析其中所蕴含的独特企社关系。笔者重点分析了腾讯近几年的社会责任和社会价值报告，以及深度调研的部分社会价值项目。

C：从用户需求到用户可及

广义来讲，所有企业提供的所有产品和服务都是为了满足某种具体的社会需求，从这个意义上讲，通过提供产品和服务提高人类福祉，既是企业最大的商业价值，也是企业最大的社会价值。

不同于传统企业的是，互联网平台企业的“平台”属性意味着流量是决定其商业价值的最重要因素，它们对于社会需求的反应更加敏感，有内在动力不停发掘社会的潜在需求，进而转化为产品。因此，这些平台在“造产品”的同时，也在“造需求”，具体表现为平台产品推陈出新和更新迭代。

腾讯的“用户为本，科技向善”体现在对潜在需求的不断挖掘和产品转化上。以微信平台为锚点，不断衍生出多种产品和服务，其中公众号、移动支付、小程序、视频号、搜索等产品的月活跃用户都是以亿计。正如腾讯的社会价值报告所言：“数字经济中，万物互联，数据定义制造，用户定义产品，体验定义价值，推动了商业的进化，用户需求得到重视，社交、信息、生活、就业……多元化和个性化的需求推动着腾讯产品持续创新，让更多个体的需求被看见。”因此，微信平台在“造产品”和“造需求”的深度和广度上都有长距伸展，“微信所代表的已不仅是腾讯的具体产品，而是一种社交习惯和生活方式”。这些产品已经深深嵌入社会，越来越成为人们的“日常生活”。

由于数字产品的提供必然会带来“数字鸿沟”的问题，即人们使用产品的能力存在先天差异，因此越是弱勢人群对产品的可及性越低；此外，也因为互联网

平台与流量的密切关系，所以平台在上述“造产品”和“造需求”的同时，也在“造可及”。提高产品可及性的手段除了完善产品本身的设计、提高产品的用户体验之外，还包括对弱势用户的主动关注和支持，有意识地缩减产品使用者的“数字鸿沟”，这也是互联网平台企业不同于传统企业的又一重要特点。

微信是首批通过工业和信息化部“互联网应用适老化及无障碍改造专项行动”测评的产品，也有针对性的守护青少年的产品和措施。由于微信深度嵌入日常生活的特点，它对于弱势人群的可及性特别关注；也因其功能类型丰富，不同的功能都有针对弱势人群可及性的不同设计。与此同时，腾讯也在更深层开发技术解决方案，比如针对肢体残疾人的“众声”无障碍输入公益计划、针对听障人士的“天籁计划”，以及推出触觉反馈行业标准及六点盲文振动解决方案等。

因此，从用户的角度来看平台与社会的关系，广义的“社会”是社会全体成员的福祉和团结，而狭义的“社会”是那些更需要帮助的群体，是社会的公平正义。后者并不是传统的企业社会责任讨论的内容，因为建立在传统的“企业—政府”二分法的基础上，企业的责任是通过市场机制满足有购买力的人群的需求，政府再通过再分配机制满足弱势群体的需求。在平台经济环境下，两者的责任界限变得模糊。伴随日益迅速的技术迭代，“数字鸿沟”成为越来越常见的现象，它会造成弱势用户的产品和服务可及性问题，并带来新的不平等。政府在解决这一问题上是不具备专业优势的，而企业除了更有专业能力外，也更具备解决问题的责任和动力：一方面，这符合企业社会责任的传统逻辑的要求，即从企业声誉的角度讲，其产品的提供不能带来明显的社会不平等问题；另一方面，提高弱势用户的可及性，实际上也是在将产品和服务扩大到更多的用户，符合企业社会价值和商业价值融合的逻辑。尤其是，以微信为典型的深度嵌入社会的互联网平台，其产品已经成为人们日常生活必不可少的准公共产品，其可及性也因此增加了一层“准公共性”的色彩，成为企业自发承担的“公共责任”。

B：从平台规制到产业赋能

互联网平台首先可以被理解为一个“商业生态系统”，平台企业在这个生态系统占据主导者的位置，肩负平台治理的主责——这是上文所述，沿着传统的企业社会责任研究的脉络，目前的研究主要关注的内容，也是平台企业在产业（B）方面的主要社会责任之一。

从腾讯的社会价值报告来看，平台治理并不是平台企业“产业（B）”相关社会责任的全部。一方面，平台企业向外延伸了更多的科技创新与共享，这些内容共同构成了互联网产业的基础设施建设，推动了整个社会的科技进步；另一方面，平台企业还在更积极地进行产业赋能，比如培养产业人才、赋能各自平台上的企业/商户。因此，关于产业篇的全部内容，我们可以分三个方面理解：

首先是平台基础设施建设。对于互联网平台来说，技术是平台的地基，因此最主要的基础设施建设就是技术创新，通过提供更好的信息网络服务降本增效，进而提升整个社会的运营效率，在为社会创造经济价值的过程中获得相应的经济收益。

其次是平台治理。比如腾讯的产品种类丰富，平台治理的规则也多样化，包括了信息安全、内容治理、电商治理、广告治理、直播治理、原创保护等，还有微信支付对于金融安全的治理规则等。

再次是产业赋能。这是对平台可持续发展能力的投资，同时也是对平台公平性的促进，因此带有强烈的“社会投资”的色彩。尤其是有针对性助力平台上的利益相关者，比如对小微商户的扶持、对科技人才的培养。腾讯利用自身技术帮助中小微企业实现数字化转型，针对企业痛点，推出数字化解决方案，优化其生产、经营和管理流程，助力企业更好地吸引客户并实现业务的转化。2021年8月，腾讯宣布将针对小微商家实行优惠政策至2024年9月，政策对符合标准的对象实行支付手续费优惠和提现手续费减免，并通过免费提供二维码收款安全保障、经营物料优惠等举措，综合降低小微商户的经营成本，惠及小微企业、个体工商户及个人经营者等各类群体超2000万。

综合上述三个方面来完整理解平台企业在产业领域的社会角色，我们看到

- 平台企业的自发实践不仅局限于平台生态内，还延伸到了产业链甚至社会的基础设施建设，不仅是规范平台生态履行社会责任，还赋能平台生态的系统可持续发展。

S：从专业方案到社会共创

最传统、最主流的企业公益慈善行为是捐款捐物，公益的内容往往跟企业的经营业务关系不大，企业也通常不会深度参与公益项目的管理。这里面隐含的预设是：企业以筹资者的角色参与公益，它所表现的是将经济收益

回馈社会的一种社会关怀的态度。随着社会问题的日益复杂化，解决问题已经不仅仅靠钱，而更需要专业手段和系统性的资源整合。这是企业社会价值行为变化的宏观社会背景，配合以互联网行业精英为主的企业家精神的变化，我们观察到了创新性的企业公益行为：用专业的人做专业的事。

现存的很多没有解决的社会问题，其难点恰恰在于其复杂性，并不是单一产品可以应对，往往需要系统性方案、多方参与的“共创”。而以往上升到政策议程的社会问题，往往是政府作为主导者，动员企业、社会组织、公益机构等共创。但是针对没有上升到政策议程，却又比较紧迫的社会问题，尤其是上文提到的企业更有专业性优势、却暂时没有成熟可操作的解决方案的社会问题，我们则看到了企业主导的共创。因此“识别痛点问题—利用专业优势—主导解决方案共创—创造社会福祉”是我们观察到的平台企业践行公益行为的创新性路径。以下就以腾讯社会应急平台项目案例说明：腾讯社会应急平台项目回应的社会问题是社会应急的效率，对问题的诊断是，现有的社会应急资源散落社会各处，这些资源缺乏整合和联动，因而社会化应急的效率低下。“连接一切”恰是腾讯的专业性所在。应急项目首先利用专业优势开发了应急开放平台，然后整合散落各处的 AED 设备、志愿者、120 急救系统等资源，与部分地方政府合作落地，共创了“社会化应急”系统。目前该系统已经在少数城市试点跑通，初步验证了其效果。

“共创”除了体现在具体项目中对其他行动者和资源的撬动上，更反映在公益的理念上。2015 年以来，腾讯 99 公益日已经成为一年一度的公益慈善嘉年华，致力于成为“人人可公益的创联者”，其撬动的是平台上的庞大资源，也是对于海量用户的公益教育。

腾讯的态度是“创造可持续的社会价值”，希望“以自身的数字技术优势发现解决更多痛点问题”。一方面，资金投入很大，且在 2021 年的第四次战略升级中将“推动可持续社会价值创新”作为核心战略；另一方面，其在具体的项目实施中更加强调解决方案的精准性，以及“共创可持续能力”。

平台企业的这些社会（S）层面的创新，不仅因为它们具备解决问题的能力，还因为环境已经发生了变化，社会各界对于企业的社会角色提出了新的预期，他们不再满足于企业“做了公益”，而是要求企业的这些公益行为能够“可持续地解决社会问题”。此外，还是回到平台企业对社会需求的关注上，通过发掘和满足新的社会需求，有助于主业产品的市场表现，从长远来看，对平台其他产品的商业价值也是积极的。

结论与讨论：社会的平台

回到平台企业与社会的关系的讨论上，通过腾讯三个维度的社会责任（社会价值）理念和行为的梳理，我们可以看到，在平台上“造”出的一个具体的生态场域只是企社关系的最直观表现，而企业实际上对社会的影响要系统和深刻得多——平台企业通过造产品和造需求，在提高社会福祉的同时，更加深刻地嵌入社会、嵌入日常生活；通过造规则、造产业、造可及、造能力，进一步履行着提供准公共产品的多个职责，这些既是伴随其嵌入社会程度加深而自然产生的社会责任，反过来又进一步强化了平台与社会

○ 的互嵌；而从企业的角度出发，这种互嵌又是其业务增长的必然要求，○ 因此企业本身也有深嵌社会的内在动力。

正是基于上述认识，我们看到的平台，应该是“社会的平台”：平台是在社会之中的，我们并不是把平台置于一个社会之上或社会之外的位置；平台的存在实际上是服务于社会的，它是以一种不同于传统企业和政府的方式在创造一些新的福祉；与此同时，社会对于平台也有更强的约束力。

企业主动嵌入社会，这一现象似乎与马克思和波兰尼的经典论断相左。在他们的分析中，市场经济体制的发展，必然带来市场主动脱嵌于社会，甚至吞噬社会；而传统的企业社会责任的出现和发展，则可以被理解为国家和社会试图限制市场脱嵌的一种社会反向力量。然而，伴随着平台企业突破了传统的单一市场主体、“平台”角色本身已经带有更多的社会性色彩，那么原有的论断是否也要修正？

结合平台企业的“企业”和“社会”的双重属性，我们可以将其社会角色拆解为两个理想型：“市场主体”和“社会资源配置平台”。作为市场主体，企业行为仍遵循着市场逻辑，追求经济利益最大化、脱嵌于社会仍是其本能；而作为社会资源配置平台，嵌入社会、追求社会价值则成为其发展目标和内在要求。所谓商业价值与社会价值的融合，即可以理解为“企业”角色和“平台”角色在平台企业身上的融合。这种融合虽然是内在要求，但是由于两个角色之间的张力，因此融合的过程并不是必然的。

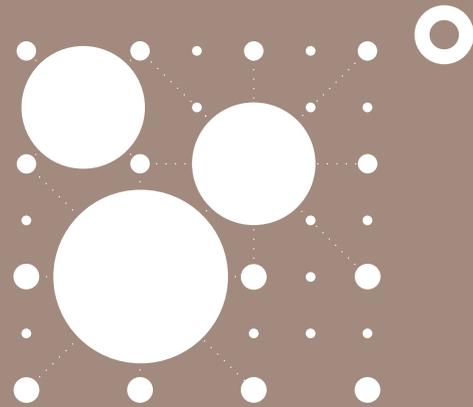
上述“企业”角色和“平台”角色在平台企业身上的一体两面，使得企业必须在日常经营中不断平衡两者角色，形成动态的商业价值和社会价值的良性互动。本文想要倡导，当技术向善和商业向善成为一种社会文化、当“社会能力”越来越成为平台企业的核心竞争力，平台才能创造出更多社会价值。

本文原载于《文化纵横》，有删节

ESG Plus: ESG 体系的价值再造

*ESG Plus: Redefining the worth of
the ESG framework*

↑ 文 | 张 葱 钟宏武 · 中国社会科学院社会发展战略研究院研究员



好的 ESG 表现是否有真正贡献于社会可持续发展？

一、繁荣与争议并存的 ESG 体系

近年来,全球 ESG 发展持续升温,ESG 体系逐渐成熟。ESG 投资、ESG 监管、ESG 评级、企业 ESG 治理与实践是 ESG 体系的重要组成部分,在国际国内得到了较为充分的发展。

ESG 体系在蓬勃发展的同时,也饱受争议。2022 年《经济学人》刊登了一篇题为《三个字母拯救不了地球》的文章,指出 ESG 的三个主要问题:一是目标繁杂,当不同议题之间产生冲突时,投资者和公司难以权衡取舍,例如关闭煤矿对气候有好处,但对其供应商和工人来说非常糟糕;二是激励措施不明确,美德与商业追求的财务绩效之间的关系并不明确;三是各种评级系统之间存在巨大差异,很容易被人操纵。有研究已经测算得出,由于评价指标、评分方法、信息来源等方面的差异,国外主流 ESG 评级结果间的平均相关性不足 50%。这些问题造成的混乱阻碍了资金的可持续性。此外,ESG 存在的“漂绿”现象也受到关注,一些企业利用 ESG 概念包装出负责任的形象,但在实际经营中并没有真正的可持续发展承诺或行动,ESG 只不过是迎合投资者或市场需求的“道具”;ESG 对创新的损害也是争议的一方面,过于严格的 ESG 要求可能会限制企业的创新能力,或者导致资源分配的不合理、市场竞争的不公平等。除了上述争议,缘起于西方的 ESG 体系在中国还存在着适用性问题,集中体现在国外 ESG 评级对中国上市公司评价结果的系统性偏低。以 MSCI 的 ESG 评级为例,根据 2022 年底的 MSCI 评级结果,被纳入评级的 A 股上市公司中,有 52% 处于落后区间(CCC 级和 B 级),这一比例远高于全球(17%)甚至新兴市场(35%),而处于领先区域(AA 级和 AAA 级)的 A 股上市公司仅占 2.3%。评级方法重风险、轻价值以及部分指标对中国企业的不适用都是 A 股上市公司评价偏低的主要原因。

总体来看,ESG 繁荣发展的根源是其基本理念对可持续发展目标的呼应,契合了全球发展的时代主题,在中国也与新发展理念、高质量发展的要求相融相合。而其争议的存在很大程度上是 ESG 发展过程中的工具化与功利化问题。ESG 连接了资本收益和社会环境影响,但当天平出现倾斜,资本占了上风时,ESG 就会沦为服务资本收益的工具,进而产生了议题冲突、企业“漂绿”、限制创新、评级不公等问题。好的 ESG 表现是否有益于企业财务绩效提升、是否有益于投资收益增加?这是在研究与实践层面都被反复探讨、实证的问题。然而,我们更应该提问的是:好的 ESG 表现是否有真正贡献于社会可持续发展?

当前 ESG 体系仅是对传统股东利益、经济价值至上的有限优化,对财务目标、风险管理的过度强调,呈现出明显的功利性,偏离了可持续发展的最终目标。因此,本文提出“ESG Plus”的概念,期望对当前 ESG 体系予以补充和修正,推动 ESG 为社会发展创造更大价值。

二、以 ESG Plus 再造 ESG 体系

ESG plus 是对现有 ESG 体系的价值再造:立足利益相关方这一理论基础,充分考虑社会环境影响;重新审视经济外部性理论,强调企业对社会的价值与贡献;对企业 ESG 治理进行完善,以更加开放的机制实现商业价值与社会价值的共融共赢,并提高价值创造的效率;最后,充分认同创新的重要性,以创新驱动价值创造,助力实现可持续发展的最终目标。

ESG Plus 是对可持续发展本质的回归,包含了三个层面的“Plus”。

- 一是“ES Plus V (Value)”,是指通过 ESG 体系的再造,推动企业积极创造环境价值 (EV) 和社会价值 (SV)。在 ESG 投资端,要进一步引导资金的所有者和管理者从财务价值导向转向多元价值导向,具体到投资策略中,要在采用负向筛选策略以防范收益损失之外,更多采用正向筛选的投资策略,将资金投向能够创造更多社会价值的企业;同时,积极发展影响力投资,该投资策略恰是致力于解决社会和环境问题、主动创造正面且可度量的影响力。在 ESG 评级端,要优化评级方法,评级结果最好的企业不仅是风险管理最优的企业,更应当是对可持续发展做出最大贡献的企业,进而引导资金端、企业端创造正向价值。2023 年,特斯拉被标准普尔 500ESG 指数剔除,因为其被认为是具有较高 ESG 风险的企业,虽然特斯拉在劳工权益、自动驾驶安全性方面的风险管理确有较大的改进空间,但其对全球应对气候变化做出的积极贡献应当让其拿到更高的分数,ESG 的重要功能不应当只是对风险的评估。此外,ESG 评级应当充分考虑不同国家和地区的不同社会发展阶段、文化价值观以及利益相关方的不同诉求,让 ESG 价值评价指标的设置既立足全球普适的 ESG 理念,也呼应各个国家和地区当前最关键的社会环境议题,通过 ESG 评价引导资金、资源投向那些符合地区发展需要、能够为当地带来更多福祉的领域。例如,2023 年在国内具有广泛影响力的央视“中国 ESG (企业社会责任) 发布”项目,就结合党的二十大报告、“十四五”规划等纲领性文件,纳入了乡村振兴、科技创新、促进就业、“一带一路”等 10 个中国特色 ESG 议题。

在企业端,一方面 ESG 应当被视为推动商业价值创造的机遇而非仅仅是风险、成本或压力,创造商业价值的重要路径就是发挥企业的资源优势解决社会环境问题。企业通过环境价值和社会价值的创造夯实发展根基,在满足社会需求的过程中发掘新的市场机遇、实现业务增长,这是企业助力可持续发展的最有效方式。另一方面,对于处于价值链核心、资源占有多、能力大、社会影响广泛的企业,即使短期内难以清楚判断社会、环境价值创造与商业价值提升的直接关系,企业也应当发挥优势,投入资源到社会发展需要的领域,回应利益相关方对企业的期待。一些企业已经做出了有益的探索,例如:腾讯将“可持续社会价值创新 (SSV)”纳入公司核心战略,通过创造用户价值、产业价值和社会价值,实现社会价值与商业价值之间的相互促进;华润集团作为一家中央企业,响应乡村振兴国家战略,围绕环境改造、产业帮扶、组织重构、精神重塑四个方面,在全国建成 12 座“华润希望小镇”,直接受益农民 3000 余户,10000 余人。ESG 体系是一个相互作用的系统,当投资端、监管端到评级端都对正向价值创造予以足够的重视,企业端的实践便获得了丰厚的土壤,推动企业通过更加负责任的行为获得资源支持,实现健康发展,而这又带来了投资的长期回报以及社会整体福祉的提高。

二是“G Plus VES (Value Ecological System, 价值生态系统)”,即价值生态系统治理 (VESG)。价值生态系统治理的提出,借鉴了商业生态系统治理 (Business ecosystem Governance) 的概念,后者的目标是协调商业生态系统内不同成员形成共同价值创造目标,通过描绘战略愿景与设计激励机制促进其实现共同目标,提升生态系统内资源共享、要素互补以及内部动态创新能力,最终达到平衡系统内部的种群结构与利益相关方关系。

- 而价值生态系统治理,是指在 ESG 治理体系中,企业超越内部治理,将与价值创造相关的外部生态纳入治理范畴,促进生态系统内利益协同、资源共享、要素互补,提升企业创造环境价值和社会价值的能力与效率。其中,外部生态既包括与企业当前运营相互影响的外部利益相关方,也包括企业在价值创造过程中不断拓展的新的利益相关方,因此组成价值生态系统的个人或组织是动态变化的。

可持续发展目标下利益相关方参与治理的必要性,外部环境的不确定性以及科技发展所导致的企业与社会的边界日益模糊,都为企业参与价值生态系统治理提供了基础和支撑。在充满不确定性的时代,企业通过与外部生态的价值共创,有助于增强发展韧性、引领行业变革、彰显责任担当。特别是新一轮人工智能浪潮,对人类社会的冲击和挑战已经扩散到各个领域,

科技伦理、安全隐患、失业风险等议题需要整个生态协同解决。2023年5月，在美国国会举行的关于人工智能监管的听证会上，包括OpenAI首席执行官山姆·奥特曼（Sam Altman）在内的多位与会者均支持，应该像对待原子弹一样，成立一个类似国际原子能机构的国际组织，以应对人工智能的风险。总之，随着企业的战略、技术、产品对社会的溢出效应越发明显，ESG治理都不应当仅局限于企业内部，价值生态系统治理正是以环境价值和社会价值创造为目标，通过系统内部的共建共享，降低社会运营成本，提升社会运行效率，创造更大社会福祉，进而推动人类社会的可持续发展。例如，联想用智能制造经验助力行业可持续发展，一方面聚焦行业人才和技能工匠的培养，打造“千人工匠计划”人才发展项目，携手高校与职业院校加大专业技术人才培养力度，共筑智能制造人才培养生态圈，另一方面践行供应链“链主”责任，参与行业标准制定，帮助供应商加入科学碳目标倡议（SBTi），助力行业绿色低碳转型。

三是“ESG Plus I（Innovation）”，即以创新赋能ESG，促进价值创造。企业履行社会责任、创造社会价值的重要方式是依托其战略、产品、商业模式去解决社会、环境问题，这既是企业最为本质的责任，也是企业生存和发展之基。而任何社会问题的解决都离不开创新，企业必须通过技术创新、产品创新或是商业模式创新找到破解问题的新模式、新方法、新路径，其中，技术创新是手段，产品创新是路径，模式创新是补充，三者相辅相成，能够为驱动ESG发展提供更加强劲的动能。因此，ESG体系构建必须高度重视创新，并且适度包容创新过程中伴随的风险，避免因过度防范ESG风险而损失创新机会，减少创新投入。在计算创新的收益与成本的时候，应当以远期而非近期为评判视角，应当将可能带来的社会价值纳入收益评估的范畴而非仅仅是财务收益。2022年腾讯宣布10年内出资100亿元人民币，成立“新基石科学基金会”支持基础研究，不对获资助的科学家设置明确的研究任务、不考核论文数量、不限定拿出成果的期限。在当前“功利性”的ESG视角下，这一行动不会被资本市场看好，因为其一方面是长达10年的企业成本投入，另一方面是难以保障的财务收益。然而，正是这种将未来经济社会发展置于当前财务收益之上的开创性实践，能够催生新的社会需求，培育经济发展新的增长点，进而推动人类进步。

综上，ESG体系蓬勃发展，已经成为世界性的热点议题。从ESG理念本身来看，其目的是追求经济、社会、环境的综合价值最大化，助力实现人类社会的可持续发展。然而在ESG体系的发展过程中，却出现了一些“功利性”倾向，导致ESG投资端、政策端、评级端都存在过度注重财务表现、风险防范，

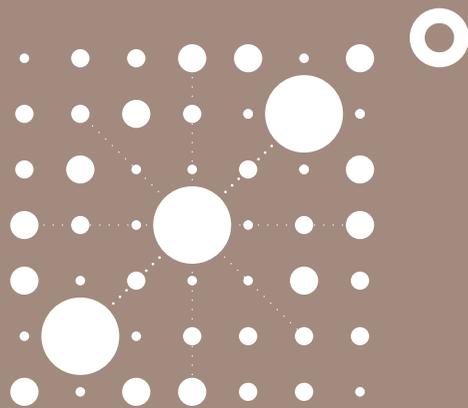
对利益相关方重要性、社会价值创造关心不足的问题。ESG Plus理念的提出，就是要回归ESG的本质，引导ESG体系更多关注环境、社会价值创造，并将企业内部的治理拓展为在价值创造过程中的外部生态治理，推动实现与利益相关方的共建共创；同时，注重创新对价值创造的驱动作用，处理好创新与风险防范、短期收益与长期价值之间的关系，推动ESG体系实现价值再造，向着更加有益于全球可持续发展的方向迈进。

本文原载于《文化纵横》，有删节

可持续社会价值创新 是一次价值观自觉

*Innovating sustainable social value:
a conscious shift*

↑ 文 | 郭凯天 · 腾讯公司高级副总裁、腾讯公益慈善基金会理事长



可持续社会价值创新，是值得坚持的方向，是企业在这个时代发展的一种方法论。

两年多前，腾讯进行了第四次战略升级，“推动可持续社会价值创新”作为我们的核心战略，成为公司发展的底座，牵引所有核心业务，并且成立了可持续社会价值事业部 (SSV)。

两年多来，SSV 已经逐步形成基础研究、乡村发展、公益数字化三大主线。同时，在教育创新与数字支教、养老科技、医疗普惠、社会应急、数字文化、碳中和、FEW(食物、能源与水)等多个领域展开探索。

回望初心，SSV 是一种发自内心的主动选择，是腾讯 20 多年发展，尤其是近些年来形成的一次价值观自觉。

腾讯成立于 1998 年，20 多年来，我们一直在寻找和发现自身价值。这期间，腾讯的业务和各行业、产业，人们生活的许多方面关联越来越深，腾讯应当是有责任也有能力给全社会创造更大价值的。因此，我们在思考：腾讯这样的互联网企业，如何助力社会可持续发展？

- 过往两年多来 SSV 的业务实践证明，科技向善的实现路径就是“推动可持续社会价值创新”，它是腾讯自我发现、主动进化的过程，是腾讯集体价值观的一次自觉。○

价值观自觉本质上是一种“文化自觉”，是对企业定位的自我觉醒、自我反思和理性审视。SSV 从成立伊始，就明确了既要清楚自身长处，也了解自身短处，处理好自身与社会、世界的关系。人类发展到现在，我们不得不思考那些大问题：科技将把人类带向何方？如何让科技走到边远乡村，帮助缩小贫富差距？如何不限于眼前，而是助力到科研的长远发展？

从这种价值观自觉出发，我们意识到，可持续社会价值创新，是值得坚持的方向，是企业在这个时代发展的一种方法论。社会价值的创造和创新，正是通过可执行的战略、行动、产品与运营，让善念生长出了更多可能。

我们通过诸多对科技向善的践行与社会价值的探索，回答了何为“可持续社会价值创新”，企业为何要进行可持续社会价值创新，想要实现这些存在哪些困难、有哪些路径等等。

这些探索也符合马化腾先生在 2021 年提出的“CBS 三位一体”的发展思路：当今的互联网服务的主要对象从用户 (C)，发展到产业 (B)，现在变成了

社会 (S)，最终指向是为社会创造价值。CBS 是一种倡导将“社会”真正融入产品当中的管理哲学，呼唤的是一种商业模式的创新、一种社会生态的营造，甚至一种新的科技文明的创造。

“跨界”是实现 CBS 的路径，需要让科技创新与社会创新齐头并进、比翼齐飞。企业要在经济上高质量发展，和在社会上创造价值，就必须走可持续社会价值创新之路。

在这些社会价值创新的探索中，我们发现腾讯更像一个连接器、助力者，需要跟外部的志愿者、合作伙伴、公益机构等进行联动，需要社会各方的支持，单靠我们一家公司是无法解决的，这也是 CBS 要真的做到三位一体所必须的通用办法，那就是跨界共创。激发社会各方亲身参与，激发大家主动创造。社会议题往往都是一些非常难的痛点与硬骨头，发现问题、解决问题都需要社会共创。一个社会议题要解决好，不是单靠技术与资源就可以，它常常是需涉及各方协同共创才能解决好的系统工程，企业需要协同所有的合作伙伴一起从全链条的问题解决上去找到痛点，用新的方式去思考，把里面的断点打通，寻找系统性的解决方案。

SSV 对社会问题的创新解决的尝试，不断地扩展我们对社会的认知，拓宽自己的边界，也是腾讯内部发端于业务的价值观自觉的行动体现。这种自觉，不是写在纸上挂在墙上的，不是几个人的事情，这是大家共同的事。这种自觉，外化在产生影响的产品和服务上的共同创造，内化于重要决策时刻的自然选择。

可持续社会价值创新的本质是促进“发展”：企业可以通过持续地创造社会价值，从而牵引商业价值，推动各个业务板块主动自觉地融入到创造社会价值的过程中来，最终使得可持续社会价值创新也成为企业商业版图中不可分割的一部分，这既会让企业的发展前景更加开阔，也有助于社会平等和可持续的发展。从这个意义上来说，企业可持续社会价值创新，也是企业贯彻新发展理念、推进高质量发展的方法论。

我们还看到，除了腾讯外，很多企业，无论规模大小和行业，也都在过去几年中尝试摸索社会问题的解决和社会价值的创新道路，有一些是和腾讯探索相同的领域，也有不少是在新的领域涉足。诸多生态伙伴和企业，正在从自身的业务出发，自觉发挥所长参与其中，这将成倍放大社会价值的创新力量。所以，我相信这样的一种趋势，当越来越多的企业自觉地把“社

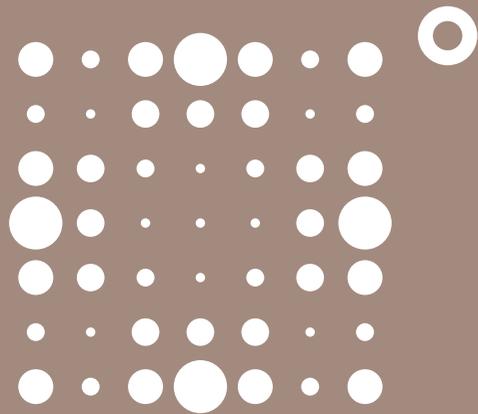
会”融入到产品与服务中，就会形成可持续社会价值创新的企业协同生态，将助力于中国乃至全球的可持续发展事业。

吕忠梅： 可持续发展应以社会价值为 最终目标

*Making social value the ultimate
goal of sustainable development*

↑ 受访人 | 吕忠梅 · 中国法学会副会长

↑ 文 | 马啸 · 中国社科院可持续发展研究中心助理研究员



“我一直认为从人和自然关系的视角出发，可持续发展并不是一个纯粹的生态中心主义的概念，而是以人的发展为核心的理念。因此，从这个意义上来讲，可持续发展应该以社会价值作为最终目标。”

访谈人：

吕忠梅：

近年来，随着科学创新和社会创新的不断驱动，人与自然之间、人与人之间基础的关系逻辑正在加速易弦更张。以人为本的新人类观、自然观、世界观催生出彰显社会和生态价值的新发展观，超越谋求经济增长的传统价值，追求可持续社会价值的最大化。越来越多的政府在政策制定时从偏重经济价值、兼顾社会价值，转变为追求将发展融入到经济、社会、生态发展的总体格局中；越来越多的企业把“社会”维度的价值融入到的产品与对客户的服务中，从被动完成企业社会责任转变为主动拥抱企业社会价值；从个人角度，越来越多的人在勤勉工作的同时，对健康、家庭、休闲等与生活有关的内容关注度不断提升。人类从历史上数次设想超越单向度的经济发展逻辑，实现社会和人类总体发展的范式性革新，您如何看待“可持续”与“社会价值”的合流？这种彰显社会和生态价值的新发展观源起自哪里？

一般来讲，我们提到价值主要讲的是客体对主体的满足程度，那么说到社会价值，就是以社会作为我们的认知对象来探讨，需求是什么？我们要从哪些方面来满足社会的需求？

可持续是人们对现代社会的认知达到新阶段的一种要求。我们过去把可持续发展看作一个环境保护的议题，那么从 21 世纪以后，可持续研究的一个非常重要的发展趋势就是与环境保护脱钩，实际上我理解的就是回归到可持续本来的意义——把社会经济和环境一并考虑——用我们的话来讲就是建立一个完整的系统，它的方法就是环境与发展综合决策，这是从 1972 年《斯德哥尔摩宣言》发布一直延续使用的方法。在环境与发展综合决策的过程中，强调的是不能单纯地就环境问题谈环境，也不能单纯地就发展问题谈发展，环境与发展是一对相互关联的综合体，要将两者综合考量。而 1992 年可持续发展的概念提出的时候，考量的内容扩展为三方面，即可可持续发展的三个支柱：第一个支柱是经济，第二个是环境，第三个是社会。经济是基础，环境是条件，社会是目的。可持续发展的最终目的是为了人的发展，社会的发展。

那么，为什么“可持续”会从纯粹的环境保护理念发展到现在把经济、环境和社会统筹考虑？我觉得可能因为大家的认知发生了变化。其中很重要的一个变化是认识到环境问题的复杂性。起初，我们面临环境问题的时候，

往往认为使用技术手段来控制污染就可以解决：70年代环境保护运动兴起的时候，各个国家面对的是本地独立的污染事件：伦敦的烟雾、洛杉矶的光化学污染、日本的水俣病都是一个国家之内并且是对一定的人群范围造成的污染。但是进入80年代后，从切尔诺贝利核电站爆炸到印度博帕尔农药泄露事件，再到欧洲大面积的远程空气污染——德国原来的矮烟囱越来越高，烟都扩散到北欧去了——这些问题让人们意识到环境问题并不是简单的国别问题，也不是简单的污染控制问题，而是要从根本上对人与自然关系再认识的问题。过去我们认为人是主人，自然是客体，尤其是西方的科学哲学里面非常强调这一概念。然而，到了上个世纪八九十年代，人们意识到如果继续认为人与自然是简单的主客体关系，很多问题都难以解决。于是在这种背景下，人们开始重新反思和定义人与自然的关系，提出可持续发展的概念。所以，我一直认为从人和自然关系的视角出发，可持续发展并不是一个纯粹的生态中心主义的概念，而是以人的发展为核心的理念。因此，从这个意义上来讲，可持续发展应该以社会价值作为最终目标。

可持续发展的概念于1992年提出之后的几十年间，联合国采取了很多的行动，制定可持续发展2030议程，提出涵盖经济、社会和环境三大类17个指标。这些价值旨在向全世界昭示从社会发展的角度看，我们需要什么样的未来？可持续发展议程里面展示的是：我们要和平，不要战争；我们要富裕，不要贫困；我们要健康，不要疾病；我们要平等，不要分裂；当然，我们要好的环境，不要污染。实际上，这17个指标把人类对于美好生活的构想描绘出来了——性别平等、减贫、富裕、要有更高的生命健康的标准、要消除地区的差异——这些价值是人类永远的追求。从可持续的角度看，任何时候只要人类存在，这些追求都是永恒的。所以，我认为：可持续社会价值的概念，来源于可持续发展所彰显的“可持续”理念；从社会价值来讲，可以理解为是人类发展或人类文明发展、社会发展所共同追求的一种价值。

您发表过一篇名为《社会价值最大化是可持续发展的目的》的文章，提纲挈领地对可持续社会价值的基本概念和逻辑框架作出细致梳理，可以说是可持续社会价值的纲领性文章。作为可持续社会价值首倡专家之一，您如何理解社会价值的内涵？在不同的时代，社会价值的内涵是恒定的还是变化的？当前，我们所谈及的社会价值应该具有哪些时代属性？

我们对社会价值的界定可以有一些依据。首当其冲的判断标准是，我们的生活是不是安全的？当一个社会中到处都是动乱的时候，没有人会觉得这是一个好的社会。其次，我们的基本生存条件是否能够满足——物质生活

的基本条件是否能够满足？生命健康是不是有保障？再次，我们是否可以实现个人发展，我们的个人规划、人生的目标是不是可实现的。从社会角度来衡量，社会是否秩序稳定，法治良好，市场公平；从个人的角度来衡量，我们能否在社会当中有希望地生存、有尊严地生存、幸福地生存；从法律的角度来讲，我们会把什么作为最重要的价值——第一个价值是安全，第二个价值是自由，也即法律范围内的自由，第三个价值是公平，此外还必须强调秩序与和谐的价值。

社会价值不是一成不变的。比如说，通常我们立法的时候，都会考虑：这项法律出台会不会给我们带来安全感；在法律规定的范围内，我们能不能获得想要的利益，或者从事我们想要从事的活动；如果我们受到了侵犯，或者与别人发生了纠纷，能不能得到公平的对待——这些价值都是传统的法律追求的。然而，到了21世纪，很多非传统风险因素进入到我们的社会——环境问题是其中最重要的一项不确定因素——人类社会处于“风险社会”的状态，往往与安全价值、自由价值、公平价值、和谐价值产生冲突和矛盾。这些矛盾包括：个体认为是安全的，不一定对于总体也是安全的；个体认为可以自由从事的活动，可能对总体安全造成威胁，比如说排放污染物质，砍伐珍稀树木，侵犯野生动植物……这样的个体行为会引发社会总体层面的风险。

所以进入到21世纪以后，尤其是可持续发展强调把环境的可持续纳入传统的经济和社会考量中，就会带来两个闭环。第一个闭环就是要不要承认环境和人拥有同等性。水是生命，鱼也是生命，人也是生命，环境能不能和人有同等的地位？能不能成为法律上的主体？或者是至少具备一定的主体性。环境法最基本的理念就是通过约束人的行为来保护生态环境，在这里就是我们在构建环境法制度的时候，是把生态环境本身赋予独立的地位，它已经不是我们传统意义上的单纯客体，它已经是生命体。尤其在中国的哲学理念中，我们讲生命共同体，和谐共生，道法自然，有物才能有我，物我是共生的。实际上这些哲学理念在传统法律里面也是非常多的：从秦律开始，三月份树干长起来，山林不登斧，是不准砍树的；夏天的时候，川泽不入网罟，因为小鱼还没有长大，不准捕捞。实际上，中华传统文化和律法一直强调取用有度。众所周知的二十四节气，强调顺时而生，体现中国人天地有节的观念，其中的智慧就是让自然休养生息，然后人们才能够从中获得更多的食物。这是农业社会中人与自然的一种相处方式，今天看来是一种非常有价值的对自然尊重的智慧。现在，这些理念会引发人们价值追求的变化。以安全价值为例，过去我们考虑的安全主要是指国防安全、

外交安全、社会治安，还包括个人的交易安全等个体安全。但现在，我们更进一步提出生态安全，要求对自然资源的取用必须限制在一定阈值之内，不能以破坏成长能力为代价来开发利用资源——这是一个将安全从空间拓展到整个范围的巨大变革。第二个闭环是我们原来特别强调的自由和平等，在法律上来讲是指不以侵犯他人权利的方式来行使我的权利就是我的自由。但是现在如果我们考虑到生态环境不仅关系到我们这一代人，而且还关系到子孙后代的时候，就要重新叩问自由的范围是什么了？我们需要纳入时间的维度，从关注代内的公平演进到持续关注代际的公平——其中的理念就发生了根本性的变化。那么，代际公平意味着什么？也就是我们常说的，今天的环境不是我们自己的环境，是从后代那里借来的。这就使我们变成了债务人，后代是债权人，由原来的一种所有关系——我们是所有权人，变成了债权债务关系——我们是债务人，这个关系的性质就发生了巨大的变化。

另外，过去我们讲秩序也好，讲和谐也好，我们只要做到买卖合理，童叟无欺，合同能够履行，经济运行秩序良好就已经很好了。但是现在除了人与人之间的和谐以外，人与自然之间的和谐也必须纳入到新的价值范畴。而从代际之间而言，可持续发展的核心理念之一就是我们自身也要发展，我们也要为子孙后代留下发展的空间。哪些东西要留给后代？怎么留？我们自我约束约束到什么程度……在这个过程中，我们现代社会的传统价值发生了很大的扩张和巨大的变化，那么对于这些价值的实现，我们面临着很大的挑战，所以可持续社会价值要创新。由于可持续社会价值指向满足人的多元需求，包括现实的需求，个体的需求，当代的需求，后代的需求，依据需求的指向不同，创新的内容，创新的主体，创新的对象以及我们要实现的目标都是不一样的。

您刚说起创新在缔造可持续社会价值中发挥驱动作用。我们观察到一些政府部门、企业、组织等社会主体已经自发行动，内化可持续社会价值的理念，策动基于可持续社会价值创新的场景实践，探索构建创新机制的有效途径。跟以往相比，推动这股创新潮流的社会主体似乎主动性更强，驱动的方向更全面，方式也更先进和多样。比如，以往我们提倡企业社会责任，但负责职能部门往往比较边缘化，而现在已经有腾讯这样的企业提出将可持续社会价值创新升级为企业战略，您认为这种变化的原因是什么？

我觉得促成这种变化的原因有很多。第一点是我们面临着巨大的挑战。无论是中国还是世界，发展到今天，一些我们难以为继的问题纷纷出现。这迫使我们走向转变。第二点是人类的思想家们为这个世界的转变提供了许

多不同的可选择的方案。其中，可持续发展成为全世界认识度最高的方案之一。方案具备以后，更重要的是有一批政治家、企业家在尽力实践。而在实践的过程中，我们产生更多的认识，并不断地深化和推进。总体来说，有更多的人从思想家那里获得思想，然后自己变成行动者，在行动的过程中又产生思想，达成不断进步的循环。过去，我们通过法律来约束让企业承担保护环境的社会责任，但如今企业看到了环保的价值的可转化性，那么环保就应该成为它们的一种生存方式。就像腾讯认识到可持续社会价值创新的战略意义，就会策动革新企业未来的发展模式。在这个过程中，不断地有思想家、实践者引领人们应对巨大挑战，采用不同的方式去寻找人类未来的发展道路。第三，科技的不断进步为转变提供了方法和手段。比如，推行使用网约车使城市拥堵减少，进而节约能源，电动汽车生产企业按照更加绿色环保的理念和标准进行研发和生产，实现可对传统汽车的“换道超车”，等等。

我们已经知道有新的价值需要去满足，也需要使用创新的手段来满足这样价值的需求，那么究竟创新应该如何实施呢？

第一，理念要更新。我们需要重新认知人与自然的关系、人与人之间的关系、社会未来的走向等，我们的创新要基于理念的根本性转变。以科学发展为例，过去人们把学科按科学理性来越分越细，而现在我们启动越来越多的大科学计划，建设越来越多的大学科，使学科融合。没有人说人工智能就是计算机技术，它融合了跨学科的知识，其根本性问题不在于代码，而在于构建人工智能框架的人以一种什么样的哲学理念来训练模型。前几年我和国内几个顶级科学家讨论，他们告诉我人工智能发展的关键其实是哲学，涉及东方哲学与西方哲学的兼容并蓄，最终强调的是文化。这是我们必须充分意识到的问题。

第二，科技要善用。由于科学的发展，科技手段日新月异，尤其 21 世纪以来实现诸多突破。但是对于科技的运用从来都是双刃剑。它一方面让人类迈向更美好的社会，另一方面技术的滥用有可能造成新的风险，甚至使人类走向毁灭。我们从价值追求的角度，希望每一项科技的应用都朝向促进社会正价值去发展。所以，如何让技术带来更美好的社会是一个非常重大的课题，需要政府、企业、社会组织、专家学者从伦理的起点出发，共同探究与实践。更进一步，这些社会的多元主体形成一种开放式的合作，由原来的分享到共享再到共创，共同推动科技的善用。因为人类社会已经成为一个不可分割的整体，以开放式合作的方式探索构建新的社会运行的组

织形式，再借助现代化的技术手段，我们所想要实现的创新就会离我们越来越近。

第三，制度要系统。我们已经明确看到过去那种基于所有权的制度有问题，但是重新建构的制度边界如何设定才是合理的呢？一方面，依据新的理念，为保护公共利益，我们要对所有权有所限制。比如，有人买了一棵珍稀苗木种在自家院子里，或许种这棵树的时候他认为这棵树是属于他的，但从保护自然资源的角度来看，这棵树是属于我们大家的，而不是他一个人的，除非得到许可，否则他是不可以随便砍掉这棵树的。这就是一种对所有权直接的限制。国外一些地方的法律还规定，如果在自家院子里生炉子，烟冒到隔壁邻居家，警察可以直接罚款，并将罚没的钱给邻居。如果按照过去的观念，院子是我自己的，炉烟冒到哪里关邻居什么事呢？但现在这种对所有权的限制会越来越指向保护公共利益。同时，也会出现另一种现象，就是以保护公共利益的名义严重地侵犯个人的权利，最终的结果甚至会导致社会的停滞。如果为了提高空气质量而一律禁止烧煤，又让农村如何取暖呢？在这个过程中，旧的秩序被打破，新的秩序还没有建立起来，社会就会处在一种失范的状态中。所以，在制度设计的过程中，很重要的一个方面就是要调和社会不同群体的利益，考虑好当不同群体的社会价值出现冲突的情况时如何使用规则进行协调？首先要区分政府、企业和个人，而且个人里面也有不同的利益群体。提倡和谐价值就是要保证在冲突发生时，有规则来保证冲突能够被妥善地解决，或者说能够使得各方的合法利益得到保护。而不是用牺牲一部分人的利益的方式来发展这个社会，如果这样的话，那么这个社会算不上是一个美好的社会。所以这也体现了可持续发展中追求的平等、缩小地区差异和减贫的方面。我们始终是从不同的主体方面的系统性或者说是整体性的关系的协调和完整的保护出发来考虑问题。

刚才讲到人工智能发展的时候，您重点强调未来的科技发展不单是技术问题，更是哲学问题，核心是发展模式的文化属性。您也反复谈及可持续社会价值与中国传统文化、律法、东方哲学之间拥有天然亲和的关联，您认为这会有助于相关模式的创新和发展么？

我觉得社会价值创新恰恰是东方哲学持续关注的。以国内现在提倡的生态文明理念为例，其实在上个世纪西方学者也提出来过，作为西方马克思主义的一个流派，他们的理论建构及对西方社会的批判非常深刻，但始终停留在空想的阶段，只说使用新的范式来代替原有的，但如何代替、怎么代替却没有落地实践。反而，我们把生态文明的理念建立在传统的东方文化

上，一下子就将它变成现实。因为我们看到生态文明所提倡的理念，感觉非常亲切，觉得人与自然的关系本来应该如此——这些文化是我们骨子里头的东西。就像我小时候在长江边长大，什么时候捞鱼是外婆天天讲的事情，天然就会认为春天不去捞鱼是很正常的。这样，我们就把时代性和中国的传统文化的相关方面有机地结合起来了，恰恰有助于实践相关社会价值的创新。

习近平生态文明思想中“共同体”的理念分为三个层次：一是自然生命共同体，二是人与自然生命共同体，三是人类命运共同体。这三个不同层次恰恰是把传统中华文化天下大同、共生共荣的这样的理念全部包容进去了。天下大同，体现了我们全球化胸怀，我们的包容，我们的开放。所以从法学的研究领域来讲，我觉得基于可持续社会价值的创新应该形成一套具有中国特色的话语体系，成为我们用以诠释中国式现代化的一种非常重要的叙事逻辑。

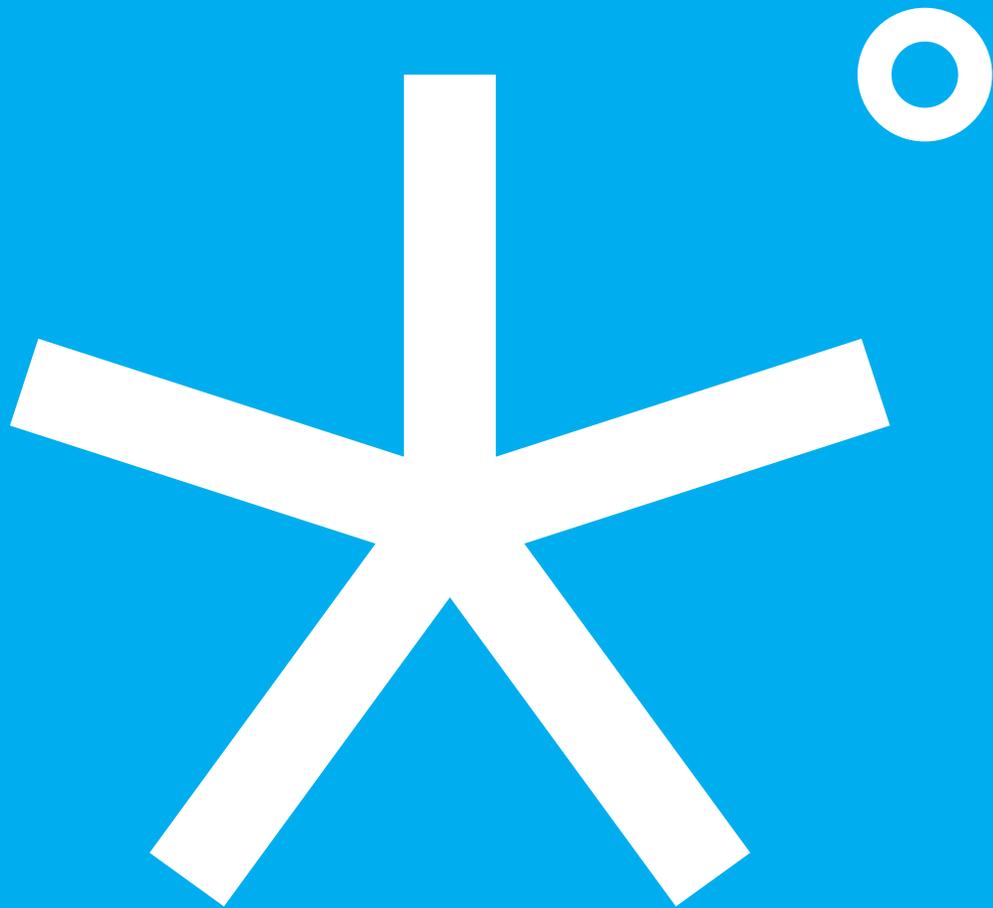
本文原载于《文化纵横》



侗族十八腊汉歌会

Special Feature
The cultivator
program

特别策划
耕耘者



乡村数字化，
是凝聚关心和相信的过程
*Special feature:
The cultivator program
The digital transformation of
rural areas:
nurturing care and trust*

乡村振兴是一项长期的事业，它需要每个身处其中的人，怀有信念。乡村遥远的是路途，有时候，乡村遥远的也是人心。

四川省泸州市古蔺县李家寨村党支部书记邓太林有一天路遇 72 岁的独居老人蔡方琴，为了去村委找村干部认证养老保险，他徒步一个多小时，汗流浹背。邓书记感到很心痛。如果老人家学会使用“川善治”（为村耕耘者团队开发的村级事务管理平台），这样的问题 3 秒钟就可以解决。

3 秒穿越村庄。“耕耘者”就是这样让温暖与信任在乡村“生长”。

一个小程序给乡村治理带来了新风貌：信息 3 秒钟就能传递到村民手中，村民关心的事 3 天即可办结；大家在手机上“说事”，废止了旧风俗，建立了新村规……数字化工具不只提供了效率，也凝聚了人与人之间的信任。

2021 年 5 月，农业农村部与腾讯启动“耕耘者”振兴计划。两年多来，全国 31 个省 6.9 万人参加培训，“村级事务管理平台”“川善治”“粤治美”“鄂参与”等数字化工具已经在超过 5 万村庄用起来，服务村民超过 1000 万，超过 80% 的村庄很活跃……

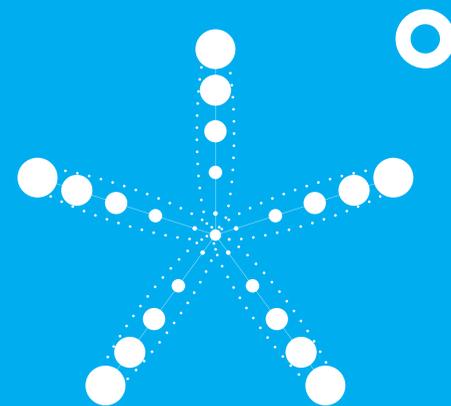
这些成绩，让“耕耘者”振兴计划在乡村振兴领域获得肯定，其中就包括荣获 2023 年“中华慈善奖”这一我国公益慈善领域的政府最高奖。

如农业农村部总畜牧师张天佐所说，“村级事务管理平台”是从乡土中“生长”起来的，源于农村迫切的现实需要，成于数字技术的有效支撑……数字化工具搭建了信任的桥梁，凝聚了乡村振兴的力量，这对乡村振兴来说是特别重要的。

一个小程序里的乡村治理

Rural governance inside a mini program

↑ 文 | 张博迁



在我们生活的方方面面都已经数字化的今天，只有乡村，因为忽视和错位，最后的一公里迟迟难以打通。可是，乡村治理的痛点究竟是什么呢？

“我们农民最不缺的就是时间。”

听到这句话，腾讯公司的产品经理王磊有些懵。对一位互联网产品经理来说，洞悉大众的需求是第一位的，也是他们的看家本领。正因如此，被用户当头一棒似的提醒“我不需要”，绝对是一个产品经理最尴尬的时刻。

事情发生在一次调研的途中。当时，王磊所在的团队为了帮助乡村发展，计划开发一款服务乡村的产品，方便村民们开会、办事、拉家常。为此，他到甘肃省陇南市的巩坝村实地调研，那是一座大山里的村庄，村民们分散居住在一个个山包上，到村委开个会都得走上半小时。

在村里，王磊拉着一位村民，介绍起产品功能，兴奋地告诉他，“非常便捷，大大节省你们的时间。”

○ 但没想到村民一句话击中要害——“我们农民最不缺的就是时间。” ○

王磊忽然意识到，互联网产品经理的那些引以为傲的经验、理念，其实不自觉地局限在了城市生活当中，他们为乡村打造产品，本质上是将城市人的需求和生活方式，复制到仍有 5 亿人口的农村去。错位是必然的。

在我们生活的方方面面都已经数字化的今天，只有乡村，因为忽视和错位，最后一公里迟迟难以打通。可是，乡村治理的痛点究竟是什么呢？

痛点

如果你认为，乡村的痛点是物质匮乏，需要外部援助，那绝对是一个正确但无用的药方。

王磊所在的“为村耕耘者”团队，隶属于腾讯 SSV（可持续社会价值事业部）为村发展实验室，成员都算得上资深互联网人，此前有做理财通的，有做 QQ 的，有做公益的。只有一个人，14 年来一直深耕在农村，以至于公司很多人开玩笑说，她是在“表演行为艺术”。她就是“为村耕耘者”项目负责人陈圆圆。



油溪桥村“户主文明档案袋”公示

“互联网公司已经做过太多和乡村相关的事情，但我知道有些都不应该做。”陈圆圆说，“因为，该试的错我都已经试过了。”

早在 2009 年，腾讯公司长大成人之初，就决心在农村落地项目，帮助乡村发展。陈圆圆作为公司代表深入农村，甚至到贵州黔东南州黎平县挂职。那几年，腾讯在农村捐衣捐鞋捐电脑，捐建校舍乃至乡村医务室。但一年后医务室里存药的冰箱，被塞满了腊肉。还培训乡村教师，建生态博物馆发展文旅。能想到的几乎都做了一遍，却始终没能真正找到方向。

问题的关键在于，如果村民不积极，村庄就没法真正发展。外部的援助往往只是输血，不能成为村庄发展的主导力量。那几年的挫败让陈圆圆意识到，“钱不是腾讯的核心能力”。单纯的援助无法改变村庄的面貌，必须挖掘出村民的内生动力。

此后几年，陈圆圆走过大江南北的许多村庄，到了 2021 年，农业农村部推荐了一个特殊的案例——湖南省娄底市新化县油溪桥村。

油溪桥本是个省级特困村，一穷二白却赌风盛行，但在村支书彭育晚的带领下，探索出一套积分制体系：用积分兑换村民的山林土地，并折算为村集体经济的股份，待集体经济壮大后再行分红，同时对村民参与村庄共建的行为，例如义务劳动、乡风文明等，全都予以赋分，大大调动了村民参与的热情。14 年时间，全村人均收入增长了 35 倍，并成为全国文明村。

油溪桥的发展历程令陈圆圆大感震撼，积分制模式在一个无资本、没资源的村庄，最大限度地调动了村民共建的力量，这是她梦想中村庄的状态。此后，陈圆圆和同事用了 7 个月时间扎在油溪桥，将“村级事务积分制管理”模式梳理成一套知识体系，并在农业农村部指导之下，于 2021 年开始了“耕耘者”振兴计划：针对乡村治理骨干和新型经营主体，用 3 年时间，线下培训 10 万人，线上培训 100 万人，其中的一大核心便是积分制案例研学课程的设计。

不过，在几期实地研学培训之后，学员纷纷感慨，“油溪桥模式好是好，但实在学不来，积分制太复杂。”油溪桥作为打分依据的《村规民约》有 150 条之多，是 15 年经验的累积，导致村支书们到油溪桥研学时，见到积分制小册子纷纷如获至宝，但回村后只剩一脸蒙圈。虽然经验无法复制，但陈圆圆认定这个模式可以学习，她需要做的是发挥腾讯作为互联网公司的能

力，一方面改革培训的组织方式，另一方面将积分制变成简单易用的数字化工具。

数字工具的开发任务交到产品经理袁雪芬手中，可她到了油溪桥也立刻傻眼。积分制工具的用户主体多，审批流程极为复杂，仅积分细则的修订就需要“三上三下”，从村民到村两委来回需要 6 道程序。

袁雪芬带着事先列好的 30 个问题，跟彭育晚书记和村委深度访谈，回到深圳，一个月反复电话沟通之后，才搞清了积分制的流程，画出一个巨大的流程图，从村民到书记整整 5 个层级。接下来，需要破掉原本的链路，将油溪桥的特殊定制版，变为灵活通用的简化版，做成 SaaS 化工具，这便是“村级事务管理平台”的最初版本。

等到试用版完成后，还需要将油溪桥既往的积分记录载入系统。可到了这一步，袁雪芬再次蒙圈，油溪桥的“户主文明档案”积攒了 10 年，堆满好几个文件柜。录入过程又耗去一个月时间。当别的同事知道了袁雪芬手头的工作，本以为积分制工具只是互联网早已用烂的产品，但仔细一看，“天哪，怎么会有这么复杂的设计？”

同样的质疑也来自试用版的用户们，“积分制为什么一定要审批，为什么一定要公示？太复杂了！”袁雪芬不知道该怎么回答，对方说的似乎不无道理。

○ 但陈圆圆非常坚持，不能省略任何一个和村民相关的步骤。她向他们解释，“村里的事情必须要公开，必须经过民主决议才能落实。”过去 10 多年，陈圆圆见过太多村庄的矛盾，大部分都因为干部做事只向上汇报，不向下公开，造成群众对干部不信任所导致。如果少了这一步，积分制工具将变得毫无价值。

信任

在“村级事务管理平台”的打造过程中，“信任”成了陈圆圆心中乡村治理的真正痛点。

“因为我自己在乡村观察了很多年，发现他们经常要在缺乏信任的情况下，去碰撞那些尖锐的问题，导致矛盾不断加深。”陈圆圆说。这一点，正是她



①

14 年来最重要的经验。

在 2014 年前后，陈圆圆已经代表腾讯在乡村苦熬 6 年多。她代表腾讯基金会，在黎平县铜关村捐建了一处侗族大歌生态博物馆，希望发展乡村旅游。但也遭到公司内部的质疑。

2014 年 9 月，公司创始人马化腾在演讲中提到：“互联网+”是通往未来的路标之一。这让陈圆圆和团队一下来了灵感：互联网要是能“加”上铜关村，不就能利用上腾讯的核心能力了吗？

不过，铜关村实在太偏僻，2014 年在贵州，还没有一台 4G 基站架设在村里，铜关村里的通讯，主要还是靠小卖部的固话，孩子们一年到头跟外出务工的父母说不上几句话。有母亲十几岁生了孩子马上去打工，回到家娃两岁，直管妈叫姐姐。



②

陈圆圆和小伙伴们做了一个大胆的决定，干脆在铜关村搞一次数字化的“实验”。她辗转找到黔东南州移动，说动运营商在铜关村建设了 4G 基站，在几百号村民中征集了 120 人免费发放智能手机。因为担心村民转头卖掉手机，每人还收了 200 元押金，承诺半年后退回。村里老人从没用过智能手机，他们捧起手机的时候，双手不停地发抖。

智能手机虽然用上了，但村民的微信群里一直没人说话。直到几个月后，村里开始评低保，评上的，每个低保户每年 2500 元，在当时当地算一笔巨款。而每到评低保的时候，村里都会充斥着各种关于低保人选的谣言，导致村两委跟村民的关系因此紧张。

陈圆圆和团队说服村干部，用微信公众号文章公示名单，然后在微信群里转发。晚上 9 点文章一发出，半个小时内，微信群里一下涌进来 40 多个外出打工的村民，蹦出 500 多条消息，绝大部分是质疑甚至谩骂：“村委把低保名额全都给了自己的亲戚。”（虽然村里几乎每户都能攀上亲戚）还有去年、前年、大前年，多年积怨全被拎了出来。

其实整个过程，村两委一直按流程召集村民开会，但面对面交流时，即便有村民不赞同也并不发言，而是带着一肚子怨气私下絮叨，只有村头的闲谈与谣言里包含着真实的想法，两委组织村民开会反倒成了一个形式。但在微信群里，因为网络交流的特点、外出年轻人的鼓噪，矛盾一下暴露了出来。

① “耕耘者”学员分享小组共创的“乡村治理”词云图

② 油溪桥村党支部书记彭育晚给学员讲解“积分制”管理模式

陈圆圆非常紧张。半小时后，村支书发了一条长长的文字消息——他是考上高中又辍学的，算是村里面的知识分子——把村民们提出的问题挨个解答，又说明了评选标准，如果对任何一户有异议，随时联系他。这样一来，群里村民的语气平和了很多，有人提出名单上某户人家的孩子已经大学毕业，不应该在低保名单。村主任第二天一早就去核实，并在第二版名单里把他踢了出去。名单最终确定，支书告诉陈圆圆，这是铜关村历年评低保满意度最高的一年。

对这件小事，陈圆圆形容，“对我心灵的震撼是颠覆性的”。在凋敝的空心化村庄里，留守老人无法沟通，年轻人完全失联，干群之间隔阂深重，信任缺失，她曾亲眼见到一件因20多元电视费小事，村民打伤支书，导致群体事件，县领导带团队坐镇村里3个月才得以平息。

5个月的实验里，移动互联网给铜关村带来巨大改变，这让陈圆圆有了更大的信心，开始以微信公众号为基础，打造“腾讯为村”平台。这也是第一次有互联网公司帮助在乡村治理中用上数字化手段。

“我其实十几年做的都是一件事。”陈圆圆说，因为乡村社会的变迁、空心化的严重，村两委和村民之间缺少沟通的渠道和环境，但数字化工具可以让他们跨越物理隔阂，在云端搭建起信任的桥梁。

事实上，这也是所有互联网产品一直在做的事情：你不必担心网购时财物两失，不必担心网约车拒载绕路，产品机制中包含着价值和规则，无形中塑造着人们的交往方式。而这一点上，腾讯更有可能发挥自己的产品和科技能力。

对此，腾讯可持续社会价值副总裁、为村发展实验室负责人肖黎明就认为，早期腾讯深入乡村，更多是用捐助的方式，但现在，“实际上是数字技术对原有先进的乡村治理经验，进行了赋能和提升，更有可能找到一个乡村振兴的创新性、系统化解决方案”。

只是，在乡村治理这个陌生领域里，陈圆圆和同事们需要不断探索、不断试错。

沉淀

到了2022年，“村级事务管理平台”的功能不断迭代，这年7月又新增了“村民说事”功能。

“村民说事”原本是浙江象山县乡村的一项创新，它将村中大小事务的决策，化为“说、议、办、评”四步流程制度，走出了一条基层民主的新路。陈圆圆带着“为村耕耘者”团队与象山县签订协议，将“村民说事”变成一款数字化工具。

当一个村庄入驻平台之后，“村民说事”就仿佛一处数字化的议事厅，村民只需点击“我要说事”，就可以发起一项议程，不管是村庄发展，还是路灯损坏、水管破裂，都可以直接提醒村支书，村支书交由村委和村民讨论，再向村干部发起“交办”，待事情了结，发起说事的村民可以直接打分评价。这项功能不仅高效，而且全程公开，很快在众多乡村里流行开来。

在产品完善的过程里，产品经理钟嘉辉遇到不小的烦恼。用互联网的“黑话”来说，“村民说事”究竟该To C（村民）还是To B（村委）？在一般的互联网产品里，这重矛盾并不多见。

最常见的问题是，一些村委干部会打来电话，要求删掉某条村民的留言。原因是村民的发言让村支书难堪，脸上挂不住，事情又解决不了。假如是To B的逻辑，村干部通常会获得这项权限，就如同一些政务网站的留言板。

在一次现场开会时，有村支书甚至当面找到陈圆圆，要求增加一项“删除”功能给村支书，“这个村民是无理取闹，可不可以把他踢出平台啊？”

陈圆圆当即问他，“把他删掉，他就不会说这件事了？你能把他从平台上踢出去，能把他从村里踢出去吗？”陈圆圆希望村委能够直面问题，把村民的意见当做一次构建信任和村委权威的机会。但这需要村支书的勇气。

陈圆圆时常点进一些村庄去观察使用情况。在广西的某个村庄，一位给村支书打了一星差评的村民，质问村委，“移民搬迁那个补贴我怎么没有？”陈圆圆看到了村支书的回复，隔着屏幕都感到他在发火，“你都没有搬迁，当然不会有搬迁补贴了！”

当时这个村庄第一次启用“村民说事”，村支书还没有心理预期，但后来陈圆圆发现，当书记意识到这是个公开的沟通场合，需要有理有节，他与村民的沟通心平气和了许多。“这个村支书算是比较勇敢的，没有弃用平台。”

甚至也有一些村支书，气恼之下打来电话，要求退出平台，这时候，陈圆圆和同事只能告诉他，“很遗憾，不能退出，可以先观察一下其他村庄是怎么用的。”

“村民说事”是一款工具，用的如何很多时候全赖村支书的观念。在这方面，山西河津市西磴村的村支书薛民堪称另类。

到西磴村调研的时候，薛民问产品经理钟嘉辉，“能否加一个匿名功能？让村民提意见的时候匿名发言？”钟嘉辉有些疑惑，“你是想真匿名，连你自己也看不到？”“我自己都看不到。”这一点给了钟嘉辉小小的震撼。他知道平台上另一个西部村庄，管理员是村中的一位残疾人，对大事小事非常热心，经常动员村民上平台议事，但村支书从来没有搭理过大家的提问。产品经理能做的，就是不断给村支书发提醒。

钟嘉辉发觉，西磴村村民对自己的支书非常信任。在“村民说事”上，全村一年来提出了 119 件事，只有一件事涉及政策没能解决。而对薛民来说，则带来了颠覆性的改变，“之前是干部安排村民干，有了‘村民说事’后，是村民安排我们干部办。”

西磴村曾经是河津市“最脏的一个村”，村庄夹在两条运煤通道之间，煤灰四散，污水横流，出租车到了村口都得加收 5 块钱才肯开进去。只在 3 年间，薛民带领村民让村容焕然一新，成了周边最干净的村庄。薛民感到还不够，打算找公司搭建本村的数字平台，但一问价格竟高达 20 到 30 万，每年还有维护费用。好在村委的一个年轻干部是腾讯为村的老用户，向他推荐了“村级事务管理平台”。从此薛民书记成了“自来水”，不仅自己用得乐不亦乐乎，还到处宣传。这让钟嘉辉很有成就感。

钟嘉辉也时常琢磨，村民本可以在微信群里聊天议事，为什么还需要“村级事务管理平台”？在数字化“村民说事”时，他曾经问过象山的村干部，村民的诉求通常是怎么处理的？村干部告诉他，人工写在本子上，有时候一忙也会忘记。

无论是“村民说事”，还是积分制，“工具的作用不只是记录，还有沉淀经验和规范，哪怕村庄换了村委班子也能够传承下去”。钟嘉辉说，数字化的价值是将治理模式内化为产品特性，这样一来，“村里面就慢慢沉淀下来，继续往上生长”。另一方面，数字化工具凝聚起村民的公共意识，村委也通过一件件事务的办结，积累了威信，当遇到更有挑战的事情，就有了信任的基础。

在过去十几年的乡村经验里，陈圆圆看到的正是这样一种可能性：“我们要建立这种信任，就必须从一件件的小事入手，让干部和群众先从小事建立信任，才有可能大事一起干。”

生长

当真实的需求得到发掘，一款互联网产品便会自然生长。在上线一年多后，“村民说事”已经在全平台积累了 12 万件议事，如此速度，让陈圆圆也感到十分意外。

在“村民说事”平台，西磴村的一个案例常常被人提起：在这个原本贫穷的山村里，存在着一个奇怪的风俗，红白喜事不仅要举办时摆宴席，而且事前筹备时也要摆席议事，六碟八碗地摆上 20 桌，至少花费 1 万多。虽然人人不满，但老一辈留下的风俗，无力改变。

直到 2023 年年初，村民薛效军决定到“村民说事”上议一议，他发出提议后，村支书薛民立刻号召大家讨论、表决，最终以 209 票赞成、1 票反对，成功废止了这项习俗并写进了《村规民约》。在极度重视红白事的山西农村，这项成功的移风易俗显得十分可贵。

对此，薛民也感到非常自豪。早在 20 多年前，薛民就跟随父亲一起创办了焦化厂，成为当地有名的“新乡贤”，但事业的成功也让他和村民拉开了距离。他自嘲“脸比较臭”，很多时候村民有事不太敢向村委提出，但“村民说事”平台重新拉近了他们的关系，成就了前所未有的信任。

“从做村书记起，我最开心的事情就是每天晚上，尤其是夏天的时候，看到村民在广场高高兴兴地跳舞，每个人脸上都有笑容。”薛民说。



截至2023年12月，“村级事务管理平台”已经在全国超过5万个村庄落地生根，服务村民超过1000万，并在广东、四川衍生出了“粤治美”“川善治”等本地版本。跟“村民说事”的快速生长相比，积分制模块的拓展难度虽然更大，但在很多村庄里，村书记也开始展现出令人惊讶的创造力。

四川德阳的广汉市，2021年落地了“耕耘者”振兴计划首期培训班，此后市委组织部决定，全域推广积分制。时至今日，广汉120个村（社区）全都启用了“川善治”积分制模块，并且活跃度达到了100%。其中，三水镇友谊村是最活跃的一个。村支书舒军是油溪桥村研学培训班的学员，但一开始，他“对积分制是什么东西、如何把它运用起来，说实话脑壳是懵的，一窍不通”，舒军说。

随后一年，舒军琢磨了各种推行积分制的方法。2023年5月，他找到广汉农商银行，双方碰撞出一套“村民积分贷”：按照积分制规则，由银行对村民进行贷款授信，而且随着积分增加，还可享受利率优惠——村民家庭积分每增加100积分，贷款利率下调0.1个百分点。

在正式实施第一天，授信现场空前的热闹，舒军说，“光是那一天，我们友谊村的村民，通过积分制贷出来了87万！”

“积分贷”不仅受到村民欢迎，也被广汉农商银行当做一项重要的创新。在以往，银行对村民发放信用贷款前，都需要进村进行社会评价调查，但有了积分制，调查的成本大大节省了。在这个意义上，积分制与信贷实现了双赢。

2023年6月27号这天，习惯了风尘仆仆的陈圆圆穿上了“盛装”——在四川德阳，全国耕耘者振兴大会召开，来自全国各地的乡村耕耘者们聚在一起。农业农村部总畜牧师、农村合作经济指导司司长张天佐一直非常关注“耕耘者”振兴计划，在大会讲话时，他认为该计划切合了乡村治理和产业发展的需要，是社会力量参与乡村振兴的成功案例。

在农业和农村领域耕耘几十年，张天佐对乡村治理、农村金融都有过深度的思考。两年前，他在浙江象山调研时，曾提出搭建一个用于乡村治理的数字化平台，“很多村民常年在外地，一年都可能回不了一趟家乡。他们也很关心、惦记家乡，也希望为家乡的发展出谋划策。因此需要一个数字平台，帮助他们就村庄大事进行商议甚至表决。”而现在，村级事务管理平台已经

非常接近他当初的设想。

乡村振兴阶段，要达到产业兴旺、共同富裕的目标，都需要有效的治理为基础。“产业发展和治理有效相辅相成，一个村如果和谐稳定、有凝聚力，就能为产业发展提供强大的动员力量。”张天佐说，“但如果治理跟不上，有时就算产业发展到一定程度，最后搞得离心离德，老百姓慢慢失去信心，村庄也有可能败落下去。”

以数字化助力乡村治理为起点，陈圆圆心里还怀着更大的愿景。在“村民说事”中，她曾无意中发现过一位村支书的公开信：四川省古蔺县李家寨地处偏远，村支书邓太林某次回村路上，遇到一位60多岁的村民蔡方琴，他步行了一个多小时到村委认证养老保险，累得汗流浹背。看到他的样子，邓书记非常难过。其实村干部上门办过，但微信群里的通知，他没有接到。

这个故事也让陈圆圆很有感触，她希望在全国约50万个行政村里，村级事务管理平台能够成为一项基础设施，到那时，邓书记遇到的心酸场面也许再也不会发生。

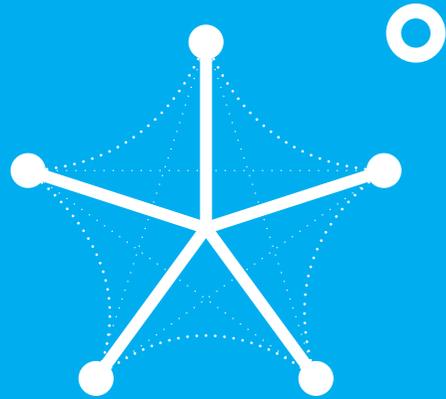
本文原载于《三联生活周刊》

3 秒钟穿越村庄

Village hopping in three seconds or less

↑ 口述 | 邓太林

↑ 整理 | 邱野



“村民看不看是村民的事，我们发不发布是我们的工作态度。”

我是邓太林，是一名村支书。

我们李家寨村位于四川省泸州市古蔺县的东新镇。我 1974 年出生，之前在广东打过工，在中山开过灯具厂。

2008 年汶川大地震，我回来跟着老支书参加抗震救灾，有了家国情怀，火线入党，担任了一年代理村主任。看到家乡的年轻人都外出打工，家里面都是留守儿童和空巢老人，总想改变这种状态，所以后来选择了在家乡创业。2015 年开始我在村上先后担任网格员、民兵连长、村委监督委员会主任，最近一次换届担任了支部书记、村委会主任。

说起来，我担任村支书才 3 年。

油溪桥村的 5 天

最开始的时候我不知道有“川善治”——就是腾讯公司给四川专门设计的村级事务管理平台。还是我们泸州农业农村局的领导打电话来说要注册，我们村子 4 月 22 号才正式入驻“川善治”。之后我就迷上了，一直很喜欢。

5 月 5 号我参加了腾讯“耕耘者”振兴计划组织的乡村治理骨干力量培训班，到油溪桥村进行了 5 天培训。看到“积分制”如何改变了一个贫困村，对我触动很大。我们这个地方人口太多，有 12 个村民小组，1073 户，5251 人，除去在外务工的，村里也还有 2000 多人；全村总面积 8 平方公里，海拔 430 到 1100 米，村庄分布也太宽，管理上很混乱。

但我发现，很难的管理，油溪桥村都用积分制做到了。

农村抽烟的人很多，但我在油溪桥村看不见一个烟头。在公共场所丢一个烟头，会被扣分。搞一天环境卫生奖励 20 分，很多人一闲下来就申请戴上红袖标，自主去打扫卫生，什么白色垃圾都看不见。我们回来以后，召开村民代表大会，告诉大家在油溪桥村看见的情况。村民不相信，“用积分制来限制一个人不抽烟，不可能！”我说，这是我亲眼看见的。

现在我们村参加积分制的都是党员干部，有村干部定岗定责积分，再推行见义勇为、环保和文明新风尚积分。最近 10 天吧，投入村庄清洁的几百



李家寨村

名劳动力，都有积分奖励。10月份有16户进行积分申请，条件都比较符合我们的积分制度。

油溪桥村修一条路或者建设产业用地，都在用积分制。比如说占了半亩地要补偿1.5万，就把1.5万量化成积分。他们的积分永远都不清零，今年你累计有5000积分的分红，明年增加了3000分，分红就算8000分。所以村民不要钱，都要积分，积分就是股份。

这些对我们触动很大，因为太好管理了。积分量化，用在征地上，会少很多的矛盾，集体经济也能发展起来。不过因为我们是5000多人的成员组织，参加村集体的股份积分还要召开村民代表大会。我感觉最难的是建立积分制档案，工作量很大，应该派专员来做。

入驻“川善治”的半年

○ “川善治”的感觉就是一个字：快。

比如发一个通知，之前要通知干部开会，再让组长回去宣传。现在3秒钟就可以把通知发到村民手机上，真的是“数字化村庄”。如果在微信群里发布一个通知，不到两小时就被其他信息淹没了；而“川善治”因为没有广告，入驻的都是本村村民，所以纯粹、干脆、干净。一开始我们还要下到村民小组里面邀人，现在很多人主动申请入驻，目前我们村审批进来的人有1000多，感觉还是很好的。

这1000多人里，外面工作的可能要占一半。他们一边在外面务工，一边也担心家里面的老人和小孩。比如说60岁以上的老人要做养老保险认证，我们组织村干部、志愿者去办理，很多老年人要做一点农活，不在家，很难碰到。我们现在提前在“川善治”上发一个通知，子女看见了，马上打电话通知老人。我们去的时候，都在那儿等着了，很方便。虽然说养老保险一个月只有127块钱，但是钱得不到他们是很着急的。我们村要做认证的老人有1000多，有了“川善治”，现在办理时间起码缩短了三分之二。

另外，通过“村民说事”留言，有什么埋怨、诉求，不超过1天，村上就会安排人去找你，不超过3天，就会把反映的诉求办结。

我记得五六月份雨季，洪水集结，把电线杆、通信杆全部推倒了。有人在“村民说事”上反映，我们最多两天时间就通知电信部门全部重新换了杆子、换了线，老百姓就觉得这个平台好用。

最近一次，我们四组有一个老百姓提出来要“村庄亮化”。本来村上没有这个项目，他反映过后，我们到他们组上开了一个群众会，大家的积极性很高，说要凑钱，每家350块，马上买路灯，还要自己安装。现在这个组的路灯全部安通了，通电和太阳能两用，大家晚上饭后出来散步很方便。后续的管理方案也提出来了，每户人家每年分摊50块钱的电费。很多东西是我们村干部想不到，村民想出来的。

我跟村民说，你在“川善治”上面说事，跟到村上反映事情有两个区别。第一你到村上来找我说话，很可能我工作一多一忙，就忘记了，线下办，也很可能会推迟一两天。在“川善治”上反映诉求，规定3天必须要办结。如果办不结的话，要转到镇上去。

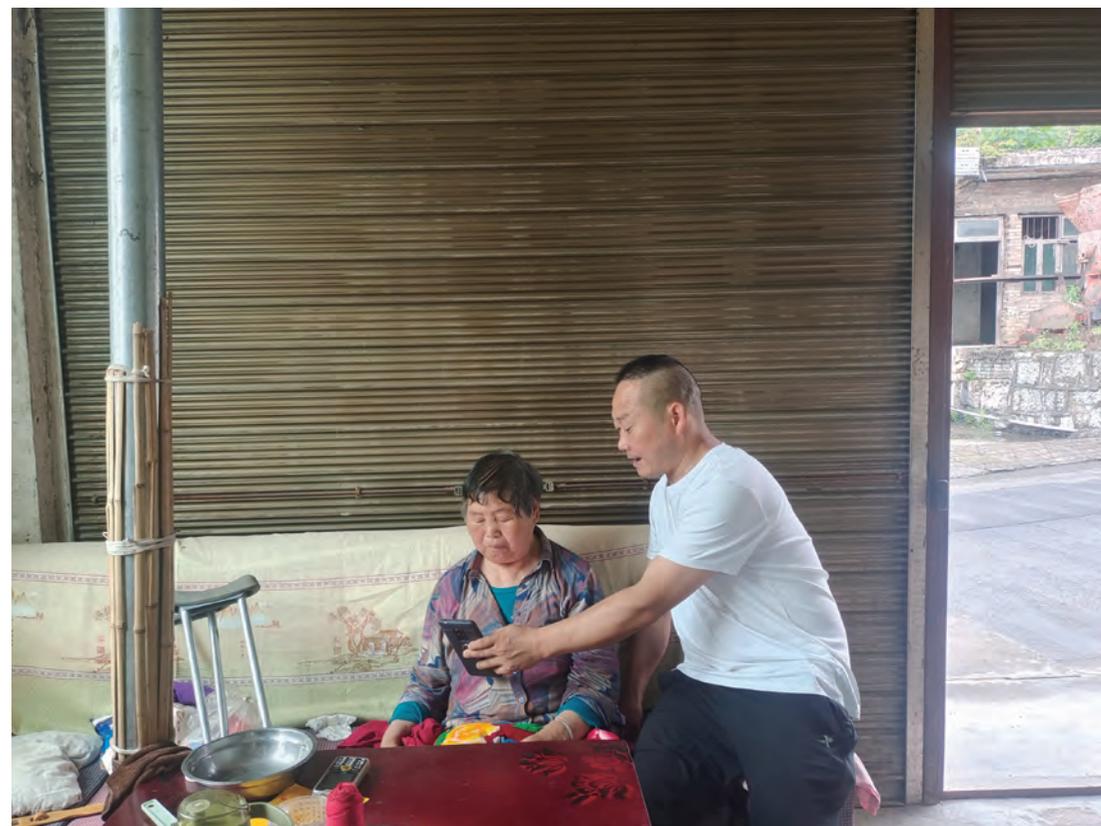
还有在网上，有上千村民的眼光盯着你村干部办不办事。我们只要是见到留言，马上要跟进。要不然，老百姓会留言说干部不作为。去年我们村有上访事件，还有人打市长热线投诉，但通过“村民说事”，村民反映的诉求、矛盾、纠纷都得到解决，这半年来是零上访。

每天 2.5 小时，7 天不打烊

现在村上的事务很多，工作量很大。我们村上不打烊的，村干部全脱产，每天早上8点半到办公室，下午5点半下班，周六日都有人值班。

像我平时，一天至少有2到2.5小时在使用“川善治”。早上会先浏览一下其他村庄，然后在“大喇叭”里面向全体村民道一声早安，说一些比较阳光、有朝气的話，估计半个小时；中午休息，12点到1点钟，会搜集一些安全、宅基地、耕地相关的法律法规知识或者文件通告，通过“村务公开”来发布，花1个小时左右；晚上下班，不管多晚，反正不超过12点，我都会发一下工作记录和感悟。

“川善治”给我的触动还有，它是一个很好的互动性的、流动性的档案馆。只要是我发布过的内容，都有记录。日记到日记里面去找，通知在通知里



邓太林帮助村民做养老认证

面去找，分得很清楚，不管过了多久时间。

○ 最早我发布公开信，也没有什么人看。但是，我在油溪桥学习之后，
○ 坚定了一个信念——村民看不看是村民的事，我们发不发布是我们的工作态度。我慢慢发现，现在很多村民都愿意进去看了，从最早默默浏览，到可以点个赞了。

点赞最多的一封公开信是 2023 年 4 月 27 日的“公心换民心”。我们这个村呈一个梯形，有个三组的村民蔡方琴，72 岁，住在最高处，家里面又不用手机。我们安排人去做养老保险认证的时候，他不在家，没有认证到，养老保险打不到卡上，他就跑到镇上去办。正好那天镇上也没有人在，他又跑回到村上来。从他家到我们村上，走路单程要一个半小时，走到半路正好碰见我，就帮他做了认证，过后送他回去。

他一个老年人出来办事，走路来回要两三个小时，看到他的样子，我当时很心痛，就发布了这篇公开信，先讲了这件事，后面说：“请大家一定要进入‘川善治’，有什么需求和需要，都可以在小程序里面留言。我们村干部都有车，我们亲自上门去办总比他走路来村上办要方便得多，请大家务必相信我们，村干部就是新时代的守村人，我们一定全力为大家服务。”后来，确实有很多老人的子女留言，我们过去最多几分钟就办结了，很方便。

为了推动大家使用“川善治”，村民入驻之后，可以在我们村共建共享上面打榜，比如确认通知有 2 分，浏览一下日记有 1 分，浏览村务有 1 分，浏览村庄大事记有 1 分，这样鼓励村民去看村上发布了什么信息。积分每天都在排名，每一个季度前 5 名的村民，会奖励 5 斤一桶的菜籽油，相当于 60 块钱。从 4 月份开始，两个季度已经发了 10 桶菜籽油，马上又到最后一个季度的排名奖励了。有的时候早上起来我一打开小程序，发现村民的排名都跑到我前面去了。前两天泸州市发起了一个投票活动，我们村里有几百人在投票，参与率提高了很多。

我的目标是村里要有 3000 人入住“川善治”，基本上每户要有一到两人进来，2024 年应该可以实现了。要抓住过春节这个机遇，趁很多人返乡，加强宣传、推广。

20 位村支书与他们的五星村庄

在“村级事务管理平台”上，我有两个最关注的村，除了湖南新化的油溪桥村，就是广东茂名的金塘村。金塘村会用“村级事务管理平台”发展壮大集体经济，发起表决。在平台上表决比召开村民大会要快得多，规定达到百分之多少通过，同意的就同意，如果有不同意见，也可以提出来，这样表决很快。

我们李家寨村在“川善治”的运用上，在泸州市和四川省排名都比较靠前。很多村支书都打来电话交流。泸州市江阳区董允坝的黄帮群书记，是其中最早交流的，他还带队来我们村上参观过。我们东新镇有 8 个村，我都去跟他们交流，他们的兴趣也都提起来了。像我去古蔺的白泥镇沙坝村，教他们怎么使用“川善治”，和冷支书一聊就是一天。

之前我们在“川善治”上排四川省第一名，我就发现达州丰登村的张前云书记每天都在追赶我。我们这段时间比较忙，发布量少，村民参与率只有一点点。他们那边村民的参与率每天都在涨，张书记发布的东西，村民回应都很强烈。他在关注我，我也在关注他，也在向他学习。

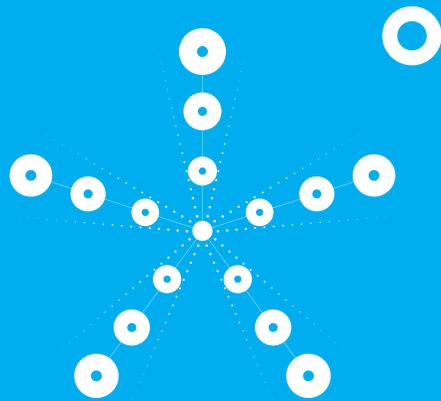
村级事务管理平台个人用，不如众人用。大家共同学习交流，才能促进乡村治理。使用“川善治”以来，我起码和 20 个村庄交流过，而且一直在交流。我们交流的内容就是如何规范化使用“川善治”，效果就是交流过的村庄都达到了五星村庄！

为基层治理插上数字化翅膀

Digitizing grassroots governance

↑ 口述 | 王俊

↑ 撰文 | 邱野



我们希望通过广汉的实践，能够为中国式现代化的基层数字治理和数字乡村建设，提供一个可以推广借鉴的案例。

我是王俊，是四川德阳广汉市组织部长。

我以前在德阳工作，2019年7月到广汉任市委常委、组织部长，现在是第五个年头了。广汉是成都北边的一个县级市，从成都到广汉乘动车只需18分钟，开车到天府广场只要40公里。广汉一二三产业都有国家级的园区，比较发达；广汉还是中国农村改革的发源地，1978年金鱼公社率先实行生产责任制，1980年广汉向阳在全国第一个摘下人民公社牌子，挂上人民政府牌子；当然，广汉最闪耀的还是三星堆，是古蜀国的国都所在，长江文明之源。广汉位于天府之国的腹心地带，从古到今都比较富庶。

我很喜欢广汉，这里是我的第二故乡。

争取“耕耘者”振兴计划

调任广汉工作后，我一直在思考，工作中如何利用好互联网和数字工具。中国网民有10亿多人，是世界上最庞大的网民群体。总书记强调，网民来自老百姓，老百姓上了网，民意也就上了网。基层工作必须不折不扣落实中央要求。干部如何走好网上群众路线？组织部如何运用数字化的工具服务群众？这是摆在我们眼前必须破解的一个课题。

在调研时发现，在腾讯公司支持下，广汉在用“为村”小程序。我觉得很管用，可以进一步深化、强化，成为开展基层党建和基层治理的有效工具，组织部应该努力去推一推。2020年，我联系腾讯的相关负责人，问能不能去拜访，没想到得到陈圆圆老师热情回应和接待。2020和2021年我们几次邀请陈圆圆老师和她的团队来到广汉指导交流。

我们当时选择腾讯开发的工具有一些考量。“为村”架构在微信小程序上，网民基本上都会在手机端使用；小程序采用实名制，管理起来非常安全。腾讯是大公司，我相信他们的社会责任感、技术实力和安全保障。据了解，其他省的一些地方，有些工具的基础建设费用需要投入几百万上千万。而不管“为村”也好，后来的“村级事务管理平台”也好，都是公益性的，不需要地方大投入。腾讯团队很敬业、认真、务实，执行能力也比较强，定了目标立即办，没有拖泥带水，我特别喜欢。

2021年5月，我们得知农业农村部与腾讯公司签署了“耕耘者”振兴计划

战略合作协议，这个协议针对乡村治理骨干和新型农业经营主体带头人，投入超过5亿元，目标是线上培训100万人，线下培训10万人。我们主动与负责这项计划的陈圆圆老师对接，积极争取“耕耘者”培训项目。

不管上面牵头的是哪个部门，只要能够加强基层党组织的组织力、政治力，能够解决基层群众的问题，就是我们组织部应该去推动的工作。

2021年9月，全国首期“耕耘者”振兴计划乡村治理骨干培训班在广汉开班，广汉成为第一个吃螃蟹的人。

全域推行积分制

那期培训班让我耳目一新。一个是主题非常鲜明，整个培训环节都围绕积分制管理，设计得非常精巧。以前很多培训就是老师讲，学生听，听的时候兴奋，出了教室就忘了，而这次培训更多是发动学生思考，有很多的讨论和分组PK。

比如学员要提出方案，为了建立积分制管理，要制定什么样的村规民约，如何到村社区去推广，各组方案要进行路演，第一阶段的获胜学员会送到深圳培训，一周之后再次路演，最后的优胜者到积分制发源地——油溪桥村参加研学。

- 培训是全封闭的，要求很严格，但最终效果非常好。有几个学员将近50岁，他们告诉我，“王部长，我的青春热情再次点燃了。”很多基层干部平常不苟言笑，上面怎么安排就怎么做，生怕步伐太大。而这次培训，打开了大家的思维，调动了学员主动思考、主动解决群众问题的热情和能力，这方面很重要。我兼任广汉市委党校的校长，后来我们的党校培训也从中借鉴，改变了方法，提升了针对性，培训效果也得到了很大提升。

培训班结束后，广汉迅速全域推广“积分制”。当初学员去研学的时候，一看油溪桥都是手工记分，档案一堆很吓人。为解决这个问题，腾讯抓紧将油溪桥村的积分制模式做数字化改造，在“村级事务管理平台”中开发线

- 上的记分、评分、公示功能，积分制对村里来说就再也不难了。我们在腾讯研发这个小程序的过程中深度参与，和老师们频繁互动，组织条

件比较好的村庄试用，搜集整理基层意见建议，给腾讯团队写过好几次反馈，都得到了积极回应，很多设想也陆续实现了，这也让我们很有参与感和成就感。积分制虽然不是广汉的发明，但“积分制+数字化”是在广汉首先推广运用的，我们走在前面。

从2022年7月起在全国率先运用“村级事务管理平台”至今，广汉已经为14.7万户家庭建立了线上“积分档案袋”，有45.93万村（居）民纳入“村级事务管理平台”，覆盖率超过74%，线上积分超过300万分。“积分制+数字化”，已成为广汉基层治理的重要模式。通过这个平台的使用，我们组织部也发现了一大批执行力强、服务力强、有创新精神的基层干部。我们从中选了8个村、社区党组织书记，让他们走上讲台，为其他人授课。

积分制强化目标导向、结果导向，强化规则公开，实现全流程管理，我觉得是非常有效、精准的管理方法。好方法学而不用不如不学，肯定要多用啊，我们把积分制用在广汉的干部和党员管理之中。

“积分制”的金融创新

2023年5月，广汉有一项进一步深化使用积分制的创新：广汉农商银行以三水镇友谊村为试点推出了“村民积分贷”。根据村民在“村级事务管理平台”上的积分，对符合条件的申请者给予一定额度的无抵押贷款授信。申请人还可以享受优惠利率，目前为5%。村民家庭积分每增加100积分，贷款利率就会下调0.1个百分点。

“村民积分贷”的推出是为了解决群众的现实需要。此前积分结果主要用于评先评优、表彰奖励，也可以兑换物品，但对发展的支撑力不足。很多群众发展产业有贷款需求，又苦于没有抵押物。金融机构要落实普惠金融、服务乡村振兴，商业主体可以看资质，普通群众却没有标准。而通过积分制，可以看出这个家庭承担了多少社会责任，为村（社区）里做了多少事情，是否有负面清单和不良事件，就有了一个金融机构衡量群众诚信体系的有效指标。

“村民积分贷”能够推行还有一个前提，就是我们跟本地金融机构有很好的合作基础。广汉从2019年就创立了“党建+金融”的机制。我们组织部负责“两新”党建，推动企业搞党建，如何去激励他？一定要切实帮助企业



广汉市友谊村“村民积分贷”授信仪式

业解决问题。我调研发现，中小企业普遍反映贷款难、贷款贵。我们便从他们的需求端入手，和5家金融机构合作，如果企业建好党组织、规范开展党的活动，能够被评为星级党组织，就可以在5家银行申请无抵押贷款，额度分别为五星级500万、四星级400万、三星300万、二星级200万、一星级100万，而且享受基准利率和VIP服务。

刚开始跟银行谈，他们对无抵押授信贷款也很迟疑。我和他们商量，评星级的企业都是优质的企业，银行也想要优质的客户对吧？我们的党建目标和金融企业的发展目标一致。所以，最后银行发现用金融的标准去衡量，我们的五星级评级很可靠。银行是国有企业，也有推动党建的责任，也有服务企业推动发展的责任，抓好“党建+金融”，政治效益、社会效益、经济效益都可以增长，最后实现了银行、企业、地方经济多赢。这项工作顺利推进，现对中小企业累计授信超过200亿，用信也超过100亿，

所以第一批5家银行都参加了。第二年又找到了5家保险公司，推行“党建+保险”，也非常顺利的推进。“红色金融”“红色保险”获得德阳组织部全市推广，并写进了德阳党代会的报告。

在“党建+金融”的合作中，农商银行的表现很突出，也成为我们推行“村民积分贷”的首选机构。三水友谊村党组织负责人是第一批参加“耕耘者”振兴计划培训的学员，村里的积分制很完善，成为积分贷实施的试点。积分贷推出当天就有5名友谊村村民获得贷款，总额达87万元。我们在三水还搞了一个集中授信的仪式，让更多村民了解积分贷，为村社做贡献的群众有了更高的授信，又能通过积分贷发展生产改善生活，这些案例激发了更多人参与乡村治理，为村庄做更多的事情，是非常良性的互动。目前广汉农商行已经为友谊村600多户村民授信超过2000万元。

组织部和农商银行一起，已在全市范围内推行积分贷，把我们运用“积分制+数字化”解决群众发展问题的事情办好。这项创新，也获得各级认可，今年中央电视台就报道了两次。

在工作中收获快乐

目前，我们还在跟腾讯探讨进一步深化“村级事务管理平台”的相关工作。我兼任广汉关心下一代工作委员会主任，也和腾讯探讨建设“数字关工委”事宜，底层逻辑和基础数据与“村级事务管理”相同，要求县镇村关工委

成员全部入驻平台，在线为青少年服务。比如青少年心理健康方面出现问题，信息可以通过不公开的方式直接触达关工委，我们协调心理医生、学校、家庭共同参与解决——初步是这样构想的。

另外，广汉 120 个村（社区）都建立了慈善基金，如何运用数字工具，让基金公开透明地有效运作，是慈善事业的一个难题。我们希望通过合作，解决这个问题，为各地科学阳光地管理慈善基金提供一种方案。

第三，我们希望三星堆周边村庄的乡村振兴和村集体经济发展能够得到腾讯更多帮助。借力腾讯的科技资源、智慧资源、人才资源服务广汉，还有很多工作可以做。

○ 我们希望通过广汉的实践，能够为中国式现代化的基层数字治理和数字乡村建设，提供一个可以推广借鉴的案例。 ○

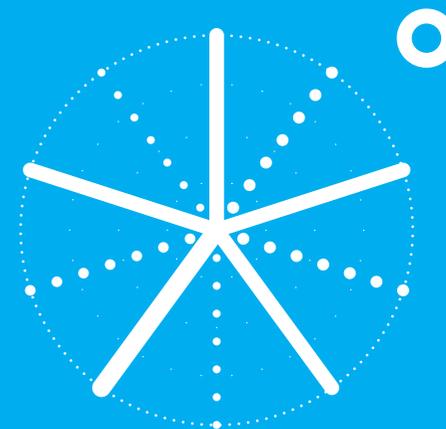
和腾讯合作以来我个人也很有收获，互联网意识成为自觉，运用数字工具解决问题成为习惯，借鉴国际化大公司管理理念运用到基层管理也是重要的收获。

我小时候生活在农村，参加工作之初，也是从乡村教师做起，担任过乡镇干部、驻村干部，深知基层的不容易，很想为基层做点事。现在正有机会，能够为基层服务，就应该格外珍惜机会，认真做事多做事。通过夯实基层组织，发挥好政治力、组织力，为基层群众办实事。我们每月评“书记公开信”“我为群众办实事”十佳，让村（社区）书记成为群众爱戴的好书记，这是非常快乐的一件事。我们通过整合资源，解决企业和群众贷款难、贷款贵、保险服务不优、缺乏人才、创新力不足等问题，为地方经济发展做出组织的贡献，让党建更务实，这是非常快乐的一件事。我们与腾讯合作，运用数字工具推进基层治理，建设和美乡村，助力乡村振兴，这也是一件非常快乐的事情。

基层治理数字化的中国智慧

China's wisdom in digitizing grassroots governance

↑ 文 | 吕鹏 · 中国社会科学院社会学研究所经济与科技社会学研究室主任、研究员



乡村政策千万条，最终都靠治理人才来落实。以为村“耕耘者”提供的“知识分享平台”和“村级事务管理平台”为代表的数字化平台，因其具有的连通性、计算性、交互性成为了推动基层治理的有效工具。

基层治理的重要性毋庸置疑。党的二十大报告中指出，“坚持大抓基层的鲜明导向，抓党建促乡村振兴，加强城市社区党建工作，推进以党建引领基层治理，持续整顿软弱涣散基层党组织，把基层党组织建设成为有效实现党的领导的坚强战斗堡垒。”

在这个目标指引下，数字化平台成为了推动基层治理的有效工具：它有**连通性**，能够把更多人纳入到数字系统中，加速信息传递，从而推动群众凝聚共识，了解政策，推动基层改变思想；它有**计算性**，能够将各类治理行为、治理互动、治理要素数据化并实现留痕，这有利于改变传统的条块分割、人情治理的模式，推动基层治理变革方法；它还有**交互性**，实现所有人的即时互动，人人参与，让基层群众改变行动，参与进来。在此背景下，全国各地出现了各种各样的数字治理平台。

腾讯SSV（可持续社会价值事业部）的“为村耕耘者”项目是值得肯定的尝试，有三个机制值得深入探讨：

第一，线下面对面培训和线上知识分享平台相结合。“为村耕耘者”到全国开展线下培训，只要接受过这个培训的，大家都有感触，内容新，形式新，干部喜欢，政府认可。线下学不会，还可以线上继续学，持续学。这对村级治理骨干而言非常实用。

第二，村级事务管理平台的“1+N”体系。村级事务管理平台有一个总的管理平台，各省、市也在推广各自定制化的平台。有了村级事务管理平台的帮助，基层治理组织过程留痕，治理成果直接展现。这个平台的治理效用体现在两个方面：一是凝聚人心，二是提升效率。让基层减负，干部敢为，能够补上基层治理的短板。

第三，充分利用了腾讯生态的优势。小程序生态让村民拥有了便捷的参与工具。而且，平台上线的就是“积分制”“清单制”“村民说事”这几个农业农村部一直倡导、推行的乡村治理工具。当这些治理工具上线，村民会用了，用的劲头还非常高，创新自然就出现了。“清垃圾”“改院子”“拆院落”这些村民关心的事都可以在平台上讨论，都可以参与进去。群众在平台上有很多首创的举措，充分说明群众是愿意用的。

○ 上级领导认可、基层干部敢用、人民群众参与，这三点可以实现，○ 在我看来就是好的数字化平台。



陈圆圆为侗族群众讲解移动互联网

为村“耕耘者”提供的数字工具箱里有很多工具，大体可分为两个平台：一个是为村“耕耘者”知识分享平台，学政策、学文件，村支书之间还能互相交流；另一个“村级事务管理平台”，被称为“云端上的基层治理平台”。云上的“书记公开信”“三务公开”“通知”“党群服务日记”“村民说事”“村庄大事记”都有，不仅功能全，而且简便好用。书记本人直接操作，直接回应，群众获得感大幅提高。

有了群众参与，有了村干部秒回秒办的反馈，干群互动得到了提高。干群互动越高，活跃度越高，村庄的星级就越高，村庄发展就越来越好。所以，平台设置了五星体系。比如，湖南油溪桥村就属于示范村。一个村庄从实习村庄成长为五星村庄的过程，会让整个村都获得感满满。

在这意义上，我认为，“为村耕耘者”推动基层治理数字化实践已经取得了如下成效：

第一，一个乡村版 OA (Office Automation, 办公自动化平台) 已初步形成。这是一个操作系统，入驻村庄 5 万多个（而且未来还会迅速成长），服务村民超过 1000 万，村民说事 16 万件等等。更重要的是，点进平台，大家不仅可以看到自己村的数据，还可以看到隔壁村，别的省的村庄。有一个学习、共建的氛围，个人不再是孤独的乡村治理探索者。

第二，参与动员线上化。“村民说事”等治理模块放到线上后，至少实现了两个意想不到的效果：其一，可以向所有人展示基层治理的效果；其二，很多事在线上说比线下说更清楚。有了公众的围观，村民少一些无理取闹，更配合村干部工作。举个例子，这个村旁边路灯不亮了，村干部很快能做回复，村民马上感觉到被重视。各式各样的村里事有机会被充分讨论。

第三，模式方法工具化。不单是一个村的治理，“村级事务管理平台”上所有的村庄治理办法，村规民约、积分规则、评议规则、积分公示，村庄都可以互相学习，村民也可以互相学习，公平竞争。在村庄积分平台上，谁的积分高，排名靠前一目了然。哪户村民带头干、贡献大，分数一亮，明明白白。像人工智能一样，村级治理平台内嵌了一套算法，一种自我学习和相互学习的模块，不需要自己发明创造村规民约如何搞，积分制如何搞，现成拿来就可以用。

第四，在这些工具指引下，基层组织的治理效率极大提升。扫二维码直接

看见自己的积分，也看得到其他村民的积分，流程也可以看到，书记不需要拿着喇叭喊。一部手机可以管理村庄的事情，组织治理效率、村民满意度、领导干部认可度都提升，最终促进了乡村从治理有效到产业兴旺的完美组合。

第五，治理模式可推广、可复制。治理模式学得好、用得好，就可以成为范式村庄，接待研学团队，成立导师专家组，带动本村旅游和产业的发展。这对村庄而言又是激励。油溪桥村是代表，后面还涌现出更多的研学基地，带动治理模式推广、扩散。

第六，全域推广有抓手。每到一地，“为村耕耘者”都要启动镇村书记抓治理的活动，现在全国已经有多个地市、区县开始做这样的工作了，形成了积极的氛围。在全国范围内拔得头筹的四川省已经成为省级的研学基地，积极推进镇村书记抓治理活动，全国很多地方也在推广。

第七，这些做法得到媒体的报道和学界的肯定。中央广播电视总台《焦点访谈》《经济半小时》等栏目对“为村耕耘者”做了深入报道，介绍了团队成果；《光明日报》《农民日报》等都发了文章。

最后，每一个乡村如何在实践中与“为村耕耘者”共创未来？我总结几点：

从数字治理到数字文明的转变。在村里做治理这件事，我们不要只是简单地看作是在管人。实际上推行村规民约、治理有效，也是在为中华现代文明做出贡献，一个地方的小文明体现全国的大文明，而且这种文明是用数字化形式构建的，也是党委组织部和党委宣传部工作成果完美结合。

从治理有效到产业兴旺。为什么追求治理有效？目标之一是产业兴旺。“耕耘者”振兴计划是农业农村部合作经济指导司指导的，这说明，乡村治理的成果最终还是要落到合作经济上，落到集体经济的发展壮大上。

从亮点突破到持之以恒。我们看到现在取得成绩的村庄有他们的亮点，没有取得成绩的应该怎么办？实际上基层治理最重要的一点是做群众工作，一定要持之以恒地做，要以妈妈给孩子炖老母鸡汤的那个心力、那个用料来做，所以“为村耕耘者”平台各地要长期用、持之以恒地用。

从提高星级到参与共创。在“为村耕耘者”平台上，提高星级不是平台的目的，平台的目的是要让村民参与到共建、共治、共享、共创的过程中来，让村

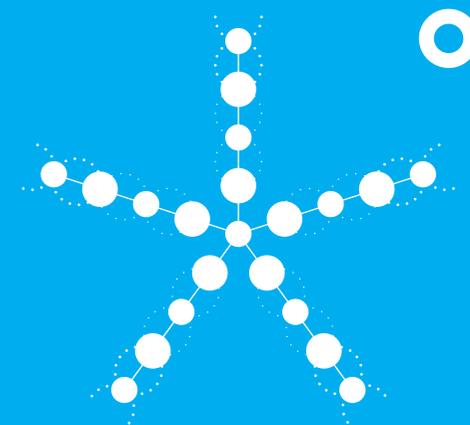
庄沉浸在一个“比学赶超”的积极氛围中。

最后，从村庄故事到中国故事。为村耕耘者，已经讲好了村庄的故事，这一个又一个村庄的故事最终会变成一个又一个地方的故事，最终会汇集成华美、灿烂、激动人心的中国故事，为全球的治理，为发展中国家的基层治理提供有益的探索和中国的智慧。

乡土里“生长”起来的 数字化基层治理平台

*A digitized grassroots governance
platform from the countryside*

↑ 文 | 张天佐 · 农业农村部总畜牧师



数字化工具搭建了信任的桥梁，凝聚了乡村振兴的力量，这对乡村振兴来说是特别重要的。

乡村振兴，关键在人。为贯彻落实党中央、国务院关于加快推进乡村人才振兴等方面的决策部署，发挥好社会力量助力乡村振兴的作用，推动农业农村人才队伍不断发展壮大，2021年，农业农村部与腾讯公司签署了“耕耘者”振兴计划战略合作协议，聚焦乡村治理骨干和新型农业经营主体带头人，开展免费培训，着力培养一批引领乡村治理，带动产业发展的人才队伍，以“培养一个人、带动一个村”为目标，努力让这些学员接受培训后，更好地带领村民建设宜居宜业和美乡村。

两年多来，在各方面的共同努力下，“耕耘者”振兴计划已在全国31个省（区、市）累计开班719期，培训6.9万人，一批乡村干部成为懂治理、会治理的能手，一批新型农业经营主体发展产业、驾驭市场的能力显著提升。与此同时，为提升乡村治理数字化水平，配套开发了“村级事务管理平台”，一年多时间，超过5万个行政村自愿入驻运行，已经成为村务管理、村民互动的重要载体。在此基础上，个性化定制的“粤治美”“川善治”“鄂参与”“青松治”“闽治行”等省域板块，更体现了地方特色。“村级事务管理平台”的推广应用，有效提升了乡村治理智能化、精细化、专业化水平。“耕耘者”振兴计划得到了地方政府、相关部门和基层干部的普遍赞誉，务实落地的做法和所取得的实效，得到各方面的广泛认同。

○“耕耘者”振兴计划既是落实中央有关决策部署的重要举措，又与腾讯“可持续社会价值创新”战略发展方向协同，更重要的是切合了乡村治理和产业发展的现实需要，我认为这是社会力量参与乡村振兴的一个成功案例。总结来看，其成功主要得益于六个方面。

一是得益于科学的制度设计。好的制度设计是一个项目成功与否的前提。签订战略合作协议后，我们用半年多的时间研究、谋划项目的顶层设计，多次开展试点培训，完善组织方式。在此基础上，2022年4月，农业农村部办公厅印发《关于实施“耕耘者”振兴计划的通知》，明确了培训的目标任务、对象内容、组织架构、工作流程等事项，编发有关事项问答、工作指南等，为指导各级农业农村部门、培训机构有序组织培训提供了制度保障。

二是得益于精准的培训对象。随着我国现代化进程快速推进，农村人口持续减少，特别是中青年劳动力流失严重，人才资源不足成为乡村振兴的一个关键性难题。习近平总书记强调：要着力培养一批乡村人才，重点加强村党组织书记和新型农业经营主体带头人培训。社会各界也普遍认识到，这两类人是能扎根农村、带领农民的最重要的力量，是农村社会治理和服务



村级事务管理平台界面

的实践者，也是农村生产生活变革的示范者和新技术新知识的推广者。因此，“耕耘者”振兴计划选择这两类人为培训对象，利用村庄当教室、大地当课堂、“村官”当老师，以提升实战能力为目标，有针对性地解决基层人才缺乏、能力不足的问题。

三是得益于创新的培训方式。为克服传统培训可能存在的学员参与度不高，培训后转化量少等问题，“耕耘者”振兴计划借鉴吸收现代培训新方式，通过专题讲座、案例教学、主题研讨、制定发展计划书、学习成果路演等课程设置，为学员带来了耳目一新的学习体验，提升了培训质量和效果。同时，通过五个阶段的进阶式、递进式培训方式，层层选拔优秀学员进阶培训，进一步激发了学员的学习热情。

四是得益于实用的培训内容。乡村治理的好经验好做法都发轫于基层的探索，来自群众的创造。近些年来，农业农村部注重总结地方实践中具有普遍性的内在规律，并提升为制度性安排。2020年、2021年先后在乡村治理中推广运用积分制、清单制，并用“一张图”的方式总结提炼其核心做法，指导各地进一步推广运用。“耕耘者”振兴计划将积分制、清单制、“枫桥经验”“村民说事”等实践经验作为培训重点，结合各地的现实需求定制培训内容，以“揣着问题来，带着方案回”为目标，既让学员在课堂上学到知

识,更着力于推动学员回到农村后学以致用,解决乡村治理和发展中的难点、堵点和痛点问题。

五是得益于高效的协作机制。“耕耘者”振兴计划是政企合作推进乡村人才振兴的新探索,为发挥好政府部门的组织动员优势、企业的技术资源等优势,双方选派精兵强将组成项目工作组,精心组织实施,不断完善合作机制。同时,组织各级农业农村部门和有关单位、培训机构共同参与、分工协作,激发各类主体参与热情,发挥了多方主体协同合作的优势与价值。

六是得益于简便好用的数字化平台。数字化最大的特点是点对点、扁平化,可以跨越时空。“村级事务管理平台”是与“耕耘者”振兴计划配套开发的重要数字工具,它的成功应用,解决了传统治理方式下的许多痛点、难点,实现了几个重要功能。

第一,社交功能。改革开放以来,传统农村的封闭性被打破,农村人口在城乡之间频繁流动、各自忙碌。过去人们鸡犬相闻、密集交往的氛围逐渐淡化,社会关系面临分散和疏离的现实。数字化打破了人与人沟通交流的时空界限,通过这个平台,村民无论身在何处,都可以实名加入,交流工作生活,维系邻里关系,关心村庄发展,聚集村庄“人气”。

第二,议事协商功能。以往群众有急难愁盼事项,找不到途径及时反映解决;村里有重大事项需要商议,往往因人数凑不齐而难以推进。现在通过“村级事务管理平台”中的“村民说事”栏目,村民就可以把自己的诉求或意见反馈至“云上党群服务中心”。对于小问题、小诉求,村两委会及时回复,并交给专人处理;一些重大事项则通过民主程序决策,决策结果和后续的办理进展、办理结果、村民评价都会同步更新。

第三,对话功能。以往村民与村书记之间缺乏直接沟通的桥梁,现在通过“书记会客厅”,村民有什么想法都可以给书记留个言,还能给书记“评个星”,对村两委来说也是一个了解社情民意的重要窗口。

第四,记录功能。村史是一个村庄的宝贵财富,它承载着一个村庄的变迁、文化和传统。通过“村庄大事记”可以记录村庄发展的重要里程碑,形成一个“数字记忆博物馆”,村与村之间还能实时互动分享,实现乡村历史与文化的传承。

不仅如此,“村级事务管理平台”还将“积分制”“清单制”“村民说事”等行之有效的基层治理办法通过数字化工具便捷化、高效化,推广到数万村庄。比如说“积分制”,有了这个平台的协助,积分形成的流程就更为规范、过程更加透明,减少人力投入,节约纸张等大量物化成本。

山西省河津市西磴村有一个风俗,村民在举办婚礼前就要花上1万多元大宴宾客,大家都觉得这是一个沉重的负担。村里利用“村级事务管理平台”在网上发起“村民说事”,就废除婚礼前筵席征求意见,5天后表决结果出来了:209票赞成,1票反对,西磴村《村规民约》的新条款诞生了——村民家举办婚礼前不摆宴席。现在一些村庄,一年都开不成一次村民大会,因为按照《村民委员会组织法》的规定,三分之二的人到场,形成的决议才有效。信息技术发展到今天,就要用数字化技术解决原有制度失灵的问题。

“村级事务管理平台”是从乡土中“生长”起来的,源于农村迫切的现实需要,成于数字技术的有效支撑,是腾讯创新社会价值部门的一批同志,常年深入农村开展社会帮扶事业中体悟到了需求,找到了灵感,应运而生的。小平台解决大问题,对新形势下推进乡村有效治理具有重要而深远的意义,其社会价值难以估量。

数字化工具搭建了信任的桥梁,凝聚了乡村振兴的力量,这对乡村振兴来说是特别重要的。我们高兴地看到,村民们在“云上”相聚,交流交融、发表意见、反映诉求、集思广益、用文字和照片记录村里的点点滴滴,通过数字化工具建立起有效的连接机制,推进了共建共治共享,让每个村民既是建设的参与者,也是最大的获益者。



铜关侗族大歌生态博物馆前的水稻

后序

Epilogue

↑ 文 | 陈菊红 · 腾讯公司副总裁、可持续社会价值事业部负责人

如果善意生长遭遇盐碱地

*When goodwill's growth
hits a roadblock*

在写这篇后记的前一天，我和为村“耕耘者”的负责人陈圆圆在探讨一个话题：四川德阳广汉友谊村的“村民积分贷”，可复制的条件是什么。

“村民积分贷”是广汉组织部部长王俊在基层治理过程中对数字化积分制的创新应用，属于在地自生长出来的做法。它依据村民在“村级事务管理平台”上的积分，经过当地银行金融验证，对符合条件的农户和中小企业给予一定额度的无抵押贷款授信。完成友谊村试点后正在广汉推广。目前广汉农商行已经为友谊村600多户村民授信超过2000万元。

类似的“在地应用式”创新还有不少，比如救灾和重建，总是遇到物资短时间涌入的适配性，以及发放链条长、实际利用效率不高的问题。在2023年夏天的京津冀水灾后，当地基金会借鉴政府消费券的发放办法，跟腾讯技术公益和微信支付联合，研发小程序，由灾民用券在当地超市里选购物资，基于微信支付能力核销后捐赠方与超市结算，用来激活在地商业网络，优化物资采购和发放流程。

由于它的需求非常明确，当地各方自主驱动，迭代要求快，让我们做互联网产品的同事，感觉到了生长带来的兴奋感和紧迫感。

这种在地式生长，就好像种子播下去后，因为不同的气候条件，有些进一步验证了初始的想法，有些带来了意料之外的可能。

我们 SSV 的使命，是让善意生长更多可能。

SSV 成立两年多来，在诸多领域社会价值创新模式的探索中，发现这种受益方或相关利益方高度参与的方法设计，对验证有效性的质量，提供了重要支撑。

例如在社会应急平台 2.0 出来之前，同事有不少困扰，其中一个就是如何让志愿者大胆施救。救人免责的提示可以减少后顾之忧，但现场紧张也可能导致出错。深圳宝安将附近医生接入在线指导纳入整体“5 分钟救援圈”的设计后，志愿者心理上和施救过程中的安全感大大增强，也进一步提高了当地社会化急救的有效性。

用来支持基础科研的“科学探索奖”和“新基石研究员项目”的设计，也是这个思维的呈现。“让科学家说了算”并不是口号，初期的大量调研和每期复盘，评审过程的回避制度和追问式答辩……参与机制设定的科学家们投入了极大的热情和精力。这个自驱力也让科探奖在 5 年后的今天，仍不断优化迭代，因为科学家群体，已将有效性的品控视为自己的责任。

这和我们做互联网产品其实很像，只是在初期的很多场景里，缺少数据验证和在线实时反馈，需要业务负责人保持“在前线”的警醒，用脚去丈量，用心去聆听。不然无法发现教室门到讲台的“最后 1 米问题”是在线支教的关键痛点；无法得知新生儿先心病筛查阳性 70% 的召回失败除了没有好用的数字化产品，还有家长对复查的无意识忽略；也无法理解为什么虽然市场上有那么多护理用的移位机，却不能很好地满足将老人安全抱起移位这样一个看似简单的动作——银发实验室发现这个没被解决的痛点后，联合广州美院、一渡医疗等合作伙伴，经历了两年多，迭代了 7 款原型机和 10 多版功能设计，才在今年 9 月份发布了一款相对满意的产品。

保持在现场的敏锐度和需求方同理心设计，是我们做社会价值创新的一个理念。之后需要对有效性的质量有足够的打磨和验证。2023 年末，负责 SSV 业务管理的同事，给 SSV 各业务提供了一套试运行的评估工具 SQI——包含规模（scale），质量（quality）和社会影响（social impact）的综合考量。现阶段大家最关注的，就是规模化之前有效性的质量评估。

这两年多来，在民生和关乎未来的社会价值领域，无论是在试点区域跑通了模式，还是方法被各方采纳甚或全国推广，都会让我的同事们产生春笋破土而出般的喜悦。这喜悦冲淡了初期的不被理解认可，以及试点落地的重重困难，也让更多可能有了生长的锚点。

但是放在社会价值创新的整个过程看，这也许只是一个瞬间。接下来很可能会经历一段难熬甚至反复的过程，直到终局成为可能。方法的可复制与否和试验（点）有效性的质量，会对规模化可持续进程形成双重压力。

陈圆圆说，使用村级事务管理平台的 5 万多个村庄，每月都有积分落档的有 1600 个，相当于 3%，而积分落档是能做“村民积分贷”的前提。友谊村的做法，在其他地方是否能复制，除了方法的适配，还需要在这 3% 里有更多个理解整套做法而不遗余力去推动实现的“王俊”，将 3% 变为 30%，完成规模化前的随机有效性验证。

“5 分钟救援圈”的深圳模式，得到了很多地方政府的关注，在与他们接触中，深圳验证过的一些要素，出现了变量。比如“附近医生在线”资源，到了另一个地方，优势可能变为 120 系统的在线指导+线下不同角色的接入。从社康医生志愿者，转变为消防、城管、交警、物业等不同角色。他们的接入方式，基于各地实际情况，将面临从卫健系统到消防、住建等系统的变更和打通。这是一个社会价值实践中的另一个挑战，就是产品和服务涉及的通用性和可插拔性。

我们银发实验室的产品经理杨博，把这种情况总结为插件式接入能力。它也很好地解释了我们经常做的补位和助力的角色。就像有些断点接上后，你发现积灰已久的灯突然亮了。

而试点跑通的有效性，每增加一个新变量，就会经历新一轮的质量检验。过不了这个检验，就还是一沓案例集，离实现大规模的有效性和真正的创新变革还有很长的路要走。

同时社会价值领域利益相关者的协作更像一个复杂系统，不时出现新的变量，影响着迈向终局的进程。有时会加速，有时要检修。在国外，这个从想法验证到理想实现的漫长征途，被一些社会创新理论家称为“并不性感的中间阶段”。

用我们自己的话说,那就是善意生长的土壤构成中,时不时会遭遇盐碱地。

能不能在盐碱地种出好稻米,像极了社会价值创新。在不被看好和不大可能之处,创造和生长可能性。

这也是我们正在经历的、即将踏入漫长但有紧迫度的阶段。一个立足长期主义但需要争分夺秒的阶段。

这个阶段需要更多的验证方法并加速反馈。除了保持自己下场的“前线”体感和敏锐度,我们在方法上卷入更多方进行创新资助。它包括在公益、健康、数字文化领域,针对特定议题的社会化创新征集和落地支持,也包括针对不确定性极高的低碳技术创新领域,设计一个从资助到衔接社会投资的系统化创新支持计划——“破寻”。选出挑战不确定性的创新技术和企业,注入资源和资金,催化新方法和新可能,进而加速推动规模化应用。今年将有30个团队,从300个申请者中被“破寻”选出,开启跨过“死亡谷”的跋涉。

我们正在经历的这个阶段充满变量,路途还不明朗,一些试点成功的要素还有脆弱性,需要迭代并增强。

但面对这个阶段的挑战也更需要信心。数字化时代带给社会价值创新的一个机遇就是,技术和产品创新具有更内在的可扩展性和规模化加速能力。

2024已经到来,随着SSV的创新实践次第进入“并不性感的中间阶段”,我们知道,如果善意生长遭遇盐碱地,而你我足够有耐心,又足够有紧迫感,它总会生长出新的可能。

拭目以待。



腾讯SSV

关心



Caring
2023

总顾问
出品人

郭凯天 奚丹
陈菊红

顾问

张军 李航 岳森 林涛
张正友 杨健 陈发奋 翟红新 艾兰
葛燄 赵国臣 王妩蓉 李越琪 许浩 李哲 窦瑞刚 舒展
滕超 王冲 孙懿 张越 陈妍 窦岩 骆玘 饶瑞
陈韵 刘华 周红 林梅 孟春婷

总编辑

肖黎明

执行总编辑

傅剑锋

主编

林珊珊

统筹编辑

余舒虹 刘杰 魏传举 刘莎

编辑

刘洋 张蕾 王映潼 温欣语 蒋彦鑫 吴玉英 黄晓娟 梁莹

流程编辑

赵嘉彤

编务

孔鹏 张恒瑜

视觉设计

蔡奇真 许振忠 陈勋腾 林新皓

编委会

王晓冰 吴映丹 付涛 李莹 谷岳飞 李含 秦川 左旭光
孔倩 郑兴源 陈晓岸 井天增 唐焯平 李爽 荆烽 唐帅
宗诚程 罗施贤 霍冰一 王成 张栋 吴樊 周军军 蔡少蓉
刘洪宇 胡珣 侯文韬 万鸣宇 张柳燕 樊琪 张斌 尹非凡
邹雨函 王亮亮 谭婕 王金 韩森 Kate Crane 徐明昭

策划支持

周瑜

电子阅读

杨杰 罗焱 崔蒙妮 廖百威

