



运用沟通协作科技，如期完成建筑工程

作者：美国宏道营销与事业发展部副总裁 Ty Levine



运用沟通协作科技，如期完成建筑工程

背景

当你开车经过一栋新建筑时，花点时间看看其设计与建筑材料，并观察该建筑如何融入周遭环境。这栋建筑是否是凭空出现？当然不是。建造一栋建筑或房屋，所需的人力、涉及的专业领域与建筑材料，绝对超出大多数人的想象。建筑师、总包商、结构、土木、机电工程师、分包商、技师、项目经理、工人、建材供货商、建筑融资单位、地主、甚至建物所有人，一开始便参与开发计划，负责制定建筑法规的政府监管机关也参与其中。

建造任何复杂的建筑结构时，各种专家、专业人士与工匠团队需要齐聚一堂。当每个参与者分散各地，如何才能让所有人参与互动并携手合作？每个人来自于不同领域、拥有独特技能，且习惯用自己的方式处理工作，他们如今面临的挑战是，必须通过一个连接所有人的系统网络共同协作。为了让建筑工程在预算范围内如期进行，并确保完工后能符合计划要求和质量标准，从计划开始第一天便必须拥有高效率沟通协作，这将是成功的关键。

团队沟通与协作效率不佳是造成成本超支与进度拖延的主要原因。建筑工程涉及许多复杂、不同的观点，因此，不良的沟通与协作只会让状况更为严重，而使建筑工程进度拖延。进行计划的过程中总有意外变化或突发状况发生，互相指责的状况只会让进度停摆，不但无助于解决眼前的问题，反而让状况更加复杂。尽可能地减少这些意外事件发生，并让事态不再恶化，是确保计划成功的关键因素。计划初始时，便应立即建立各方参与者的良好沟通协作；建筑工程的每一阶段，也须重新审视沟通协作效率，计划中的沟通协作相当重要，以减轻或避免工程进度拖延的影响。

传统沟通工具如电子邮件、项目管理软件，甚至是电话等，往往用于单向沟通。这类工具缺乏实时协作的要素，但是唯有通过这些要素，才能实现连结互动、讨论与核准流程。每个人都知道并重视有效合作的必要性，可惜有效合作通常无法达成。

成功的沟通协作依赖三个要素和谐运作：人、系统与组织（人、流程与文档）。科技无法改变人的问题，但能影响人员合作方式，藉以建立有效率的工作环境。

人—系统—组织

建筑工程中，人员组成的原则是不变的；许多人员带着不同观点与专业知识，为实现共同的愿景，聚在一起组成「团队」。「团队」从一开始就要了解，每一个人都代表了不同公司或组织。

在计划初期便建立强有力的系统、沟通与究责机制，能够让计划在预算范围内如期进行。特别是投资者与设计师在规划阶段的协作互动，对于减少动工后的设计更改上扮演尤其重要的角色，同时为计划全程的持续沟通协作立下标准。无论使用哪些工具或哪种技术为基础的系统，所有参与者都必须「加入」系统当中。如此一来，谁在什么时间点、用何种方式做了哪些事，都对处理未来纷争与修改有极大帮助。

在一项建筑工程中，计划参与者之间使用与交换的部分「资产」包括平面图、工程图、规格信息需求书、设计变更通知书、计划排程、订单、单据与一般性对话/沟通等等。这还不包括合同、规格书、报告、手册、计划图、计划日程表、照片、会议议程与会议大纲。信息或文档遗失、搜索追踪特定人员的工作记录或文档位置，都会造成进度延迟，进而扰乱计划排程。如果团队成员来自不同公司，而这些公司只专注于计划中的特定面向，那么出现「信息孤岛」的情形将屡见不鲜。

要让计划在预算范围内如期完成，并使决策过程顺利进行，就必须让任何人随时随地都能需要在需要时轻易存取相关信息。多项全球性研究指出，由于计划中有不同利益关系人，讨论与决策所耗费的时间，是造成计划进度拖延的主要因素。沟通的可见度与透明度是建立强健组织的基础。一个强大的组织不仅要规划计划的管理方式，还必须决定要运用崭新的科技、工具与系统。

科技、移动性与现代建筑工程

试着描绘一个繁忙嘈杂的施工现场；数十名施工中的技师；工地领班管理大小事务如指挥家演绎交响乐一般；工程师在 300 英里外使用绘图软件；卡车司机在天候不佳时执行勤务；财务主任发现成本超支，财政预算目标无法达成；设备管理者则因耗材故障，必须回报建筑工程可能会落后两个月的进度；机电工程公司则还在等候预接线路排程通知。上述这些人在计划进行的某个时间，都将与其他人进行互动。在互动过程中，将有许多文档必须被审核、讨论，并做出决策、建立排程、发布报告，同时也需要将一般性更新信息传达给各个组织与计划团队内的人员。

在一个建筑工程当中，相关人员如何沟通？他们如何共享文档与资产？科技（例如：电子邮件、电话、项目管理软件、一般实体邮件等）是否能运用在加快流程与追踪活动进行？所有沟通与签核将由谁记录、用什么方式进行？在大量应用纸本的业务中，当分散各处的人员必须针对施工现场议题参与讨论时，是否有方法减少延迟发生？跨设备与地点的顺畅沟通是应用科技促进协作地必要条件。建筑工程团队究竟是如何沟通与协作？

打印稿/实体邮件

打印稿向来是发布文档的一种方式，但是打印稿数据需要印刷，还须确保所有相关人员都有最新版。项目经理必须仔细规画并组织数据，确认文档的所有权与原始文档的存放位置。使用打印稿与一般邮件系统都需要时间，但时间就是金钱，除非所有参与者能够共处一室，一起讨论同一份文档或平面图，否则书面打印稿并不是良好的协作方式。然而，工程进行中仍需要文档打印，如何减少浪费与避免版本错误，是让建筑工程如期完成的一大要素。

电话/电话会议

工程建筑行业是将移动通讯整合到工作流程的先驱。通过电话虽然可以实时沟通，但却提高了双方对于协议与文档理解差异的风险。实时通讯工具可帮助团队立即沟通，但过度依赖容易造成为求快速完成决策，而无法确保所有人都参与其中。此外，针对计划中需要进一步批示的所有文档、书面签核，都必须再建立额外的流程与系统。

电子邮件

电子邮件具有简单、普及、可追踪的特性，虽然有时不太方便，但是通常效率很高。然而，电子邮件是否真的是管理建设工程的最佳工具？如果要让身处不同办公室、来自不同组织、拥有不同目标的众多相关人员参与互动，电子邮件是否是最好的工具？拥有使用简单、可立即回应的优点并不代表是最好的解决方案。因电子邮件的数量过多，仅是查看收件箱的动作就会让许多人感到紧张恐慌，甚至感到难以负荷。麦肯锡（McKinsey）顾问公司的研究显示，用户通常花费30%的工作时间在电子邮件的沟通上。这种沟通方式是静态而非积极主动的，使用者只能读取与回复电子邮件。工作上的沟通大多属于社交或业务对话，或者是以任务为导向，若再加入行动特性，则会对此情况造成更大的负面影响。而在电子邮件的困境中，如果再加入短信与实时通讯的功能，生产力就会变得更加低落。虽然电子邮件在短期之内不会被完全取代，但是已经有平台可以整合目前的工具，解决上述问题。

虚拟、移动、社交

美国宏道开发的Vmoso平台，解决了建筑行业所面临的沟通与协作难题。Vmoso 在企业级安全功能的环境下，彻底地改变了人们沟通、组织与管理资产及文档、以及追踪任务与活动的方式。

Vmoso 是一款整合五大企业沟通协作工具的单一平台。有了Vmoso，您可以不再使用电子邮件平台。在传统的企业沟通过程中，电子邮件平台未与通讯工具整合，通讯工具亦未与任务管理解决方案或任何活动相连，其中这些活动甚至缺乏安全性功能。

- 电子邮件
- 即时通讯
- 内容共享
- 任务管理
- 社交网络

随着手机等移动设备大量出现与建筑工程的时效要求，良好的沟通协作对计划的顺利进行非常重要。过去需要花费时间寻找最新文档，或逐一追踪签核流程人员的过程让用户感到沮丧。通过移动技术让人员可期待立即获得回应。Vmoso可在笔记本电脑或移动设备上流畅运作，并让用户随时随地使用任何设备，皆可实时同步进行沟通与协作。

Vmoso让项目团队成员无论是否在办公室，都能通过单一平台，轻松分享信息并进行有效率的沟通。散布各个办公室与工作场所的项目团队人员，皆能立即存取所需的即时通讯、文档与重要信息，及时做出决策。在单一信息来源 (single-source-of-truth) 环境下，所有信息都组织得井然有序。有效率与准确的工作流程，让办公室员工可同步得知现场人员的所见所闻，信息传播延迟的状况将不再存在。Vmoso的推送通知功能，可立即发送活动通知给所有参与者。项目团队能更快得知发生的问题，并可运用更准确的方法迅速解决。当状况改变时，所有人都能立即掌握最新情况，相关人员也能更快做出决策。

通过五合一的沟通协作平台，协助使用者：

建立即时通讯对话 - 以联系人彼此关系为基础的私人渠道，方便进行实时或持续性对话。

发布与回复任务 - 以流程、议题、案例或事件为基础的私人渠道，可提供更加密集、更能区分权责的工作组协作，改善工作流程与核准流程。

张贴公告信息给团队 - 可设置为半私人、半公开或公开，用于全面性知识共享与存取。

建立企业空间组织架构 - 设置权限管理机制。可将工作信息分组、分类管理，并可授权与任何平台、任何位置的任何人共享。

运用企业移动知识管理机制@&#，快速调用重要、持续使用或隐藏的文档，为未来项目建立最佳典范。

应用Vmoso五合一沟通协作平台并不是取代电子邮件，而是让电子邮件如虎添翼。无论您选用完整互动平台，还是补充型解决方案，仅与整体建设工程有过一次或几次互动的团队成员，也能通过Vmoso沟通与互动，或通过电子邮件衔接Vmoso。

结论

当员工分布在各地时，试想若发生以下情况应如何处理：起重机在施工现场倾覆、或是在一个耗资 500 万美元的建筑工程中，数以千计的重要螺栓与钢筋在安装后发生故障毁损。这种时候，许多相关人士，包括施工现场人员、主要承包商的沟通部门、政府机关、工程师、采购专员，都必须立即采取行动。不仅要寻找与检阅计划历程的文档与讨论，以了解工程流程与必定会发生的状况，同时还要针对问题提出解决方案。过去这是涉及大量人工程序，但是现在已能通过现代科技加以简化，并加速任务进行。

无论员工的工作层级或工作内容为何，都需要效率高、成效佳的沟通协作工具，进而如期完成计划。虽然建筑工程分散各地的工作环境让这一切变得更加艰难，我们必须了解，在这个人员与资产互动的过程中，需要持续不断的沟通以及有效的决策方式。

今日，科技能协助提高办公室或现场的员工、或是数英里外的专家们的工作效率，让工程建设行业大大受益。因此，工程建设行业所需要的，正是一个能提供实时沟通与轻松存取信息及数据的解决方案，使团队具备有效流程与系统，以致最终顺利完工。

Vmoso 适合建筑行业中的业主方、承建方、建筑设计公司、施工承包公司等等。

关于 Vmoso

Vmoso 云端解决方案，可进行虚拟企业沟通、移动工作组协作与社交式企业互动。Vmoso 整合了电子邮件、即时通讯、内容共享、工作任务与社交网络，提供紧密互动的体验，让用户与其相关组织低耗时、低成本完成更多工作。

了解更多信息请访问：www.BroadVision.com/bvod/products/Vmoso

关于美国宏道(BroadVision) / 华美宏大(BVOD)

华美宏大信息技术（北京）有限公司（BroadVision OnDemand）是美国宏道（BroadVision, Inc.）在华设立的子公司。

自1993年创立以来，美国宏道（BroadVision · NASDAQ代号：B-VSN）不断推动创新，提供电子商务解决方案，协助企业及员工、合作伙伴与客户积极互动、建立社交链接与全面组织化，以达成更大的商业效益。BroadVision® 解决方案包括Vmoso与明晰谷。Vmoso应用于虚拟化移动社交式企业协作，明晰谷则是企业社交网络，全球各地的用户都可通过网页和移动应用程序存取使用这两项云端应用。

了解更多信息请访问：www.BroadVision.com/bvod/

BroadVision及其以大小写字母排列的相同文字，是BroadVision, Inc. 在美国及其他国家的商标或注册商标。

关于作者

Ty Levine的家庭过去三代均从事建筑业。他的第一份工作便是四岁时在施工现场捡取松脱的钉子，每捡一颗钉子即可赚一分钱。他曾有施工现场工作经验，包括开挖排水管地下渠道、建造墙壁、铺设屋瓦、安装家电与橱柜、灌混凝土等，唯一未曾接触的只有电气工程。Ty Levine的祖父与曾祖父看到土地便立即开始住宅规划并付诸实现，他承袭了同样的精神，致力于在商业领域中打造企业并帮助其成长。