

【编者按】PKPM作为大家熟知的结构设计软件，一直在建筑结构软件市场占据着绝对优势。但在2010年，PKPM也曾一度陷入困境，甚至面临生死抉择。这期间走过了怎样的不平凡的路？对于未来又有怎样的规划？带着大家对PKPM关心的一系列问题，我们采访了建研科技股份有限公司设计软件事业部主任杨志勇博士，希望给大家呈现出一个你所不知道的PKPM。

PKPM从哪里来，到哪里去

——访建研科技股份有限公司设计软件事业部主任杨志勇博士

采访、整理：《建筑结构》杂志社 杨琳、吴定燕



《建筑结构》：PKPM是行业内公认的非常权威且应用最为广泛的软件，多年来也为建筑设计行业的进步做出了很大的贡献，并且在2011年产值达到了2.5亿元，这在软件行业是非常不容易的。那么您觉得PKPM主要赢在了哪些方面？

杨志勇：对于这个问题，我想从两个方面来谈：一方面是PKPM历史上的成功；另一方面是PKPM最近一段时间所取得的一点成绩。

PKPM品牌创立于1988年，25年对于一个软件企业来讲，应该说还是一个不算短的历史。PKPM历史上取得成功的原因，有些人归结于PKPM属于中国建筑科学研究院（简称建研院），而建研院是国家标准规范的重要主编单位。这样说有一定道理，但它却不是最根本的原因。建研院历史上做软件的部门大概有七八个之多，而到现在真正存活下来的就是PKPM，这说明它一定做对了什么。如果用一句话总结，我想应该归功于把握住了市场需求，并且显著提高了建筑设计行业的生产效率与生产质量。从管理角度来看，上世纪80年代的时候，一个人单打独斗做软件的情况非常普遍，但PKPM不是这样，它在创业初期就形成了一个由十几个各有所长的人组成的团队，大家为了共同的目标紧密团结在一起，通过不断发展壮大，成为今天几百人的团队，并占据了结构设计软件行业绝大多数的份额，这可以说是PKPM历史上的成功。

最近两三年，PKPM又有了新的变化。2010年根据业务长期发展需要，PKPM整合为两个事业部，分别是针对设计行业的设计软件事业部和针对施工企业的信息化软件事业部。设计软件事业部目前本部、分部总计二百余人，2011年完成的产值为2.5亿元左

右，2012年完成产值为1.6亿元左右，2013年完成的产值将不低于2012年。设计软件事业部成立之前，PKPM历史上最高的产值为2009年的1.4亿元左右，当时PKPM员工总数有七八百人。从这些数据可以看出，设计软件事业部成立后的这几年PKPM又取得了新的进步，原因是什么？一句话概括，就是生产方式的改变。通俗地讲，一个企业发展一般要经历“小、中、大”三个阶段，PKPM现在处于从中等规模到一个比较大一点规模的变化过程中，这个“大”不是指有多少人，而是企业发展的成熟程度。设计软件事业部成立后，我们总结了PKPM历史上的一些经验教训，尤其是详细剖析了近5年来PKPM发展中所走过的一些弯路，通过系统学习和实践检验引入了一套适应PKPM发展的现代化软件企业管理模式和生产方式。说到生产方式的改变，听起来好象有点虚，但其实是很实的。什么是现代化软件企业的管理方式？就是做事不能走一步说一步，做到哪儿算哪儿，而是前期要有一个非常系统的需求分析和方案设计，比如为了PKPM2010新规范版本的研发，我们成立了一个内部方案设计团队，在中国建筑科学研究院和建研科技股份有限公司层面我们又组成了规范专家团队，另外还邀请了其他单位的行业专家进行把关，这就是一个集成了众多智慧的系统设计。另外只有系统架构是不行的，还要进行详细设计，要落到每一个具体的技术点上。研发过程的管理也是非常重要的，PKPM研发人员的个人能力、素质各方面都是比较高的，但是能不能让1+1>2，几十人在一起做研发工作还能够高效，这就是领导者管理的学问了。

企业管理中还有两点很重要，就是“奖惩分明”和“合适的人做合适的事”。PKPM最近几年取得了一点成绩，与“奖惩分明”关系很大。举个例子，我们要求2011年3月31号之前推出PKPM2010新规范版本V1.1，在研发之前设计软件事业部就出台了这样的政策：第一，如果不能按时推出，或者是推出后有重大软件质量问题，我和另一位负责该项目的马恩成副主任两个人一个月的工资一分钱不能拿，从我们做起，因为我们是负责人；第二，下面的研发人员，谁出现了重大研发质量问题，三个月的绩效奖金不能拿，我们内部管这叫“点炮”；第三，项目成功了，论功行赏，给予重奖。最后项目获得了重大成功，没有人挨罚，建研科技股份有限公司拿出了上百万元来奖励大家。但光有“奖惩分明”还不够，企业管理还有很重要的一个方面就是要让“合适的人干合适的事”。例如一些年长的同事，他可能经验很多，有一定的组织管理能力，但是让他编程序可能就比较慢了，编出来的质量也不一定有保证。

而年轻人经验差一点，但是思维很活跃，编程很快，那么我们整个的管理架构就要合理地进行调整，使得高层有使命感，中层有危机感，基层从饥饿感开始。饥饿不是说让大家吃不饱，而是让大家有做不完的事，有成长的空间。

《建筑结构》：建研科技在 2010 年 8 月专门成立了设计软件事业部，当时是基于什么考虑？这个举措对 PKPM 起到了怎样的作用？

杨志勇：台塑董事长“经营之神”王永庆曾经说过，一个企业发展到 30 年的时候，要么是非常危险，要么可能有一个腾飞。PKPM 二十多年的发展历史，既可能成为丰富的历史遗产，也可能成为沉重的历史包袱。吉姆·科林斯的《从优秀到卓越》挺适合现在的 PKPM。“从优秀到卓越”微软做到了，苹果做到了，谷歌做到了，但中国的很多软件企业都倒在了从优秀到卓越的路上。光荣的历史应该成为未来发展的基石，而不是绊脚石，这个课题很难，“变革”是唯一的出路。“变革”也是建研科技股份有限公司发展的主导思想。设计软件事业部的成立，我想与这个主导思想有很大的关系。公司总裁许杰峰在设计软件事业部成立之初给出的一个清晰企业发展战略是：“公司主导，专业化发展，分类考核”。“公司主导”就是一个企业要有坚定的企业意志，我们要知道现在在哪儿，未来向哪儿去，朝这个方向大胆走。“专业化发展”是在一个集团化企业中要按照不同的业务需要确定部门发展模式，不能搞一刀切。“分类考核”就是建立科学的考核机制，要根据领域、部门和贡献区别对待。

2010 年 8 月设计软件事业部成立的时候，我们内部有一个说法，叫 PKPM 的二次创业，这种变革就是要实现 PKPM 从作坊到企业的蜕变。对这种说法不仅是外人包括很多 PKPM 内部的人都不理解：在行业软件方面 PKPM 是排头兵，很多方面做得已经非常优秀了，怎么会是作坊呢？但 PKPM 确实处于从作坊到企业的发展阶段。越是优秀的企业，越容易停留在历史功绩里面，这是非常危险的。在这方面，三星总裁李健熙的很多观念非常值得我们学习。当年李健熙接任父亲的职位后，进行了全球考察，产生了巨大的危机感，从此励精图治，将三星公司引入了成为卓越企业的快车道。三星公司如何只用了不到二十年的时间就从一个二流的电子产品制造商成为了亚洲最受尊重的科技企业，李健熙有一句话非常有名：“除了老婆孩子，一切都要变”，道出了“变革是企业发展的唯一根本”这一核心思想。

《建筑结构》：新规范出台以来，PKPM 相继推出了 V1.1，V1.2 和 V1.3 三个版本的升级软件。据我们所知，在新版本推出的过程中，PKPM 也遭遇了很多困难和非议，具体是怎样解决的？

杨志勇：这个问题我还是想从管理的角度来谈。因为 2010 新规范版本设计软件是设计软件事业部成立后的第一项也是当时最重要的一项生产任务，我们必须非常好地完成。我们 2010 年 8 月 4 日成立的设计软件事业部，V1.1 版本是 2011 年 3 月 31 日推出来的，中间还有一个春节，实际上有效研发时间就是三个月，而我们以往这种重大版本的研发至少在 1 年以上。当时市场上已有一些公司率先推出了新规范版本软件，开始在全国做宣传了。PKPM 当时因为内部一些众所周知的不和谐因素，导致新规范版本 V1.1 的研发工作迟迟启动不了，面临着外界非常大的压力。后来

虽然启动了，但是在研发过程中也不断地受到干扰，这种状态在 2010 年下半年持续了半年左右的时间。那时社会上有很多负面的说法，包括说 PKPM 不行了，等等。但 PKPM 最终通过内部自我调整和积极采取各种应对策略，顶住了来自各方面的压力，取得了令人鼓舞的结果。这个过程现在说起来很简单，但回想当时只能用两个字形容——“艰辛”，这种艰难是没有亲历的人无法想象的，可以说是在 PKPM 二十余年的发展道路上从没有遇到过的坎儿。但问题都有两面性：困难大，但你如果克服了它，对于一个企业来讲，可能是你腾飞的基石，会非常强烈地锻炼你的队伍。我觉得 PKPM2010 新规范版本设计软件 V1.1 就是 PKPM 腾飞的基石。第一，PKPM 实现了内部空前的团结，而且现在这个队伍越来越团结，大家都真正把 PKPM 当做自己的事业来做；第二，PKPM 在生产方式上获得了显著的进步，软件研发效率明显提升，研发质量明显进步。

这里要特别感谢很多业内人士和行业专家，在 PKPM 最困难的时候给予了非常多的无私帮助，即使就是一句话的鼓励，对我们都是非常重要的。PKPM 唯有让软件产品和服务不断进步，才能回馈大家的厚爱。

《建筑结构》：现在结构设计软件行业内同类型的软件越来越多，可以说市场竞争的压力越来越大，PKPM 如何看待这个问题？

杨志勇：竞争是好事，有竞争社会才会进步。PKPM 最大的竞争对手是谁？其实不是任何其他人，而是 PKPM 自己。PKPM 只有不断地通过创新来满足市场需求才能获得更大的发展空间。竞争也有不同的类型，良性竞争是好事，但一些恶性竞争还是要尽量避免，因为市场经济也有规则，大家还是要为市场的健康发展遵守一些底线。模仿很难获得长期成功，低层次的替代没有意义。

建筑软件市场还是非常大的，企业只要从满足市场需求出发，寻找到符合自身发展的蓝海，就会分得属于自己的一杯羹。PKPM 一直牢记这个原则，也愿意与业内的其他友商一起努力，共同推动软件行业的进步。

《建筑结构》：最近两年 BIM 在国内发展非常迅速。据我们所知，在 2011 年的时候，PKPM 也组建了一个 BIM 研发基地，具体都做了哪些工作？

杨志勇：设计软件事业部的主要产品以及对未来业务的发展战略规划主要有两条线：一条线是“现有生产”，包含 PKPM 新规范版本设计软件在内的 PKPM 目前已有的建筑软件、结构软件、设备软件、节能软件等。从 2011 年中开始，我们又开辟了另一条战线，就是“PKPM 基于 BIM 技术的建筑工程协同设计系统”。这是 PKPM 确定的一个大的战略发展方向，也是 PKPM 的全新跨代产品，预计 2014 年能与广大用户见面。

PKPM 在全新一代 BIM 系统解决方案上的投入是非常大的，到目前为止已投入了两年时间、近 70 人的研发队伍、超过 5000 万元的资金。希望通过完成包含“综合 BIM 平台”、“专业 BIM 平台”、“建筑、结构、MEP 全专业 BIM 应用”的 BIM 技术，实现 PKPM 从软件工具提供商到系统解决方案提供商的过渡。从愿景和目标来看，这可能是 PKPM 二十几年来的一次重大方向性选择，但这同时

也是基于 PKPM 二十几年来在技术、人才、市场上的积累。专业调研公司的调研报告也给了我们很大信心,PKPM 目前除了在结构软件、节能软件等方面占有市场主导地位外,在建筑类、设备类、性能设计类软件上的市场占有率也超出了我们自己的判断。在 BIM 核心技术方面,PKPM 近几年承担了多项科技部、财政部、住房与城乡建设部国家级 BIM 科研课题,同时也是多本 BIM 国家标准和行业标准的主编或重要参编单位。

现在市场上有一些软件厂商将现有的产品进行简单的包装和功能完善后就以 BIM 软件的形式进行营销,其实这是对 BIM 技术的误读和对市场的不尊重。如果从全产品链的完整程度和市场整体占有情况出发,PKPM 现在就可以号称自己是国内外为数不多的 BIM 系统解决方案提供商之一,但我们不会在技术尚未达到市场要求的情况下去“Overselling”。同时 BIM 在软件领域的市场潜力是非常大的,也不是任意一家或几家公司就可以实现全覆盖的,PKPM 愿意与技术实力强、有责任感的公司共同协作为 BIM 技术在中国落地、开花、结果贡献力量。

《建筑结构》:最近 PKPM 还完成了一个 CAD 施工图软件,该软件有哪些亮点,对于提高设计工作效率主要体现哪些方面?

杨志勇:PKPM 在 2012 年推出了基于 AutoCAD 平台的结构施工图软件 PAAD,推出以后市场反响还是不错的,而且用户普遍感觉 PKPM 做晚了,早就该做这件事。大家可能不太了解,在决策是否进行 PAAD 软件研发的过程中,设计软件事业部内部还是有比较大的意见分歧的。PKPM 软件历史上值得自豪的就是它是完全自主知识产权的建筑工程设计软件,专业很齐全,从图形平台到所有的专业应用都是 PKPM 自己独立完成的,不依赖任何国外的图形平台软件。做 AutoCAD 平台下的结构施工图软件 PAAD,应该说是 PKPM 历史传统的一个挑战。最后经过慎重讨论,PKPM 内部还是达成了一致意见,不能简单地排斥已有的一些比较成熟、尤其是设计人员很习惯的图形平台。但不排斥也不代表我们放弃对自主知识产权的研发,例如在 PKPM 的跨代产品基于 BIM 技术的建筑工程协同设计系统中,我们就设立了一个单独的项目做 PKPM 全新一代图形平台,实现了对国外优秀二维、三维图形平台的追赶。

目前市场上已有一些施工图软件,PKPM 采取了差异化研发的思路,希望通过创新得到市场的认可。为了提高行业生产效率,PAAD 软件比较强调自动化,但技术实现上确实也比较困难,还有很多需要改进的地方;我们也充分利用了 PAAD 软件可以与 SATWE 等 PKPM 结构分析、设计软件无缝连接的综合优势,从而使计算钢筋等数据传递会很准确,等等;另外因为 PKPM 去年与 Autodesk 签订了战略合作,AutoCAD 的一些最新技术也能够及时在软件中体现。目前,PKPM 的施工图软件 PAAD 还处于起步阶段,需要通过不断满足用户需求和改进功能保证持续进步,我们也会在此方面上不断进行投入。

《建筑结构》:从去年开始,PKPM 与国外一些知名软件商,比如 Autodesk、Bentley、Nemetschek,建立了战略合作关系,也由此让大家感受到了 PKPM 开放的心态。请您谈谈合作的初衷。

杨志勇:从发展角度看,PKPM 的未来发展绝不会止步在中国,国际化是我们在下一阶段重点考虑的问题。但国际化战略也不是随便说说的,需要有实际的行动。PKPM 之前也确实走出去了,比如

2012 年与新加坡建屋局 HDB 合作开发了欧洲规范版软件 SECAD,之前还曾经开发过英国规范版、美国规范版、越南规范版软件,但这些还远远不够。Autodesk、Bentley、Nemetschek 都是 AEC 行业比较优秀的大软件企业集团,与他们合作,就是向国际先进行业软件企业学习,通过与这些优秀的国际软件企业接触,包括一些技术上、市场上的合作,能促进 PKPM 更快进步。当然不会只是剃头挑子一头热,这些国外软件企业之所以也愿意合作,也是看准了中国市场,包括建研院、建研科技和 PKPM 在中国市场中的地位和共同开拓市场的可能。

《建筑结构》:还有一个问题,就是关于超限结构的弹塑性分析,这其实也是业界比较关注的一个问题。如何降低弹塑性的门槛简化使用,也是弹塑性软件发展的方向。我们也知道 PKPM 和容柏生事务所最近成立了广州建研数力来做这方面的工作,请您详细介绍下。

杨志勇:先从非技术角度说,建研科技和容柏生事务所这两个在建筑设计行业内很有影响力的公司强强联合,成立了广州建研数力公司,我觉得这是 PKPM 发展历史上又一个里程碑。企业发展有两个因素特别重要:一个是企业意志,像李健熙说的“除了老婆孩子,一切都要变”,就属于企业意志;第二是企业发展模式,寻找和你的市场地位、发展方向相对应的企业发展模式,这是成功的关键点。是闷着头自己在家自娱自乐,还是用开放的心态去面对市场,大家合作共赢?这也是一个重要的问题。PKPM 现在的心态非常开放,虽然初期会受到一些竞争冲击,但最后会变强壮、会更快发展。广州建研数力公司的成立,我觉得就是 PKPM 企业发展模式很好的尝试。我们也希望以后有更多的优秀队伍加入到 PKPM 团队中来。

从技术角度来说,国内做非线性分析软件的研发队伍非常有限,我们两家算是做得比较好的:PKPM 在十四五年以前就开始做非线性分析软件,有以黄吉锋博士为代表的非线性分析研发团队和 EPSA & EPDA 这样能获得大量工程应用的非线性静、动力分析软件;而广州数力的李志山博士是把 ABAQUS 显示算法引入到中国的第一人,他带领的团队在非线性和分析领域也在国内名列前茅。将这两支优秀团队通过非线性分析软件研发进行整合,我想对于中国建筑结构行业非线性分析领域发展一定能起到重大的推动作用。

《建筑结构》:软件的售后服务是设计人员非常关注的。我们也知道,PKPM 因为用户众多,服务力量有限,以往在售后服务环节颇受用户诟病。近期在这方面是否采取相应措施?

杨志勇:这是我上任后一直着重在抓的工作,目前已经采取了一系列改进服务的措施,像设立 400 免费电话呼叫中心、提供网站内容与 BBS 和知识堂服务、改版《PKPM 新天地》杂志、强化全国范围官方巡讲、网络免费培训等。PKPM 现在内部规定 95% 以上的邮件必须当天回复,先从量上保证,然后质量也要跟上;另外还建立了检查机制、用户投诉机制等。但是用户还是觉得不够,主要是因为 PKPM 有上万家用户,用户看待 PKPM 软件更像是工程和规范方面的专家顾问,这也就对我们提出了非常高的专业要求,需要我们进一步加强。

以往 PKPM 服务中最大的问题是被动,从 2013 年开始我们

有一个很大的改变就是从被动服务逐步过渡到主动服务。具体就是要主动走到设计院中间去、走到用户身边去，直接听取用户意见，而不是坐等用户提问题。北京、上海、深圳等有直销部门的地区要求率先做到这一点。前段时间 PKPM 的营销服务团队深入北京市建筑设计研究院和中国建筑东北设计研究院，与设计人员深入交流，现场发现和解决了很多问题，甚至帮助设计人员解决了一些影响软件运行但其实与软件本身没有关系的网络搭建问题，获得了相关技术人员的高度评价，也为后续的进一步深入合作打下了良好的基础。这些也让服务团队深深认识到主动服务的重要性：卖软件提供服务是本职，只有做好了甚至是超额完成任务，用户才会更多地回报你。

另外，2013 年 PKPM 针对代理机构也做了一些比较大的梳理，取消了 8 家不合格代理，对保留下来的 16 家代理机构也提出了明确的提高技术能力和增强服务意识的要求。

《建筑结构》：您其实是在 PKPM 最困难的时候担任了设计软件事业部主任，三年来，PKPM 发生了很大的变化。您觉得您带给 PKPM 最大的不同是什么？

杨志勇：我从不认为我个人能力有多强。可以说，PKPM 里各个是能人，每个人都是蓝宝石、红宝石、珍珠、翡翠，作为设计软件事业部主任，我实际上就是起到了一块抹布的作用，尽力将这些蓝宝石、红宝石们都擦擦亮，让他们最大限度地发挥出自己的聪明才智来。但确实，在能人辈出的地方，能不能让 $1+1>2$ ，这是作为管理者必须要做的，包括工作的合理安排统筹、激励机制的制定、企业文化的树立等。另外如果内部出现了损害 PKPM 的行为事件或

者苗头，就一定要管。还有一件事是我必须要做的，就是为 PKPM 和设计软件事业部尽量多地争取资源，包括外部资源，也包括从主管单位建研院和建研科技争取更多的支持。尽管有时不是我一个人能完成的，但却是我随时随地要关心的事。

《建筑结构》：再问您一个关于个人成长的问题。您在较短时间内完成了从技术到管理角色的转换，在带领 PKPM 团队不断进步的同时，也实现了个人价值，从个人经历讲是非常成功的。我们想替年轻的读者尤其是刚毕业的大学生问一下，获得成功最重要的是什么？

杨志勇：就从做人的角度来说吧。以设计软件事业部为例，我们新招聘的员工一般都是硕士以上学历，而且基本都是名校毕业的。新员工来了以后，我一般会对他们提出三句话的要求：“放低身段”、“不耻上问”、“厚植笃行”。“放低身段”是因为人就像弹簧一样，尤其是自我感觉比较好的人，很容易把自己变得高不成、低不就，只有放低身段，从苦活累活开始，才能弹得更高一些。“不耻上问”是因为孔老夫子说过“不耻下问”，但我们不是圣人，更多的是要多向我们高明的人请教。老夫子也说过“三人行必有我师”，但我一直觉得，二人行就有我师。人进步慢的一个很大的问题就是不会问，特别是高学历的人，碍于面子，更容易犯这个毛病。“厚植笃行”是我的恩师沈士钊院士十几年前在赠给学生们的牌匾上写的，我理解的意思是深厚的耕耘并且心无旁骛地按照自己的目标前进，多年来我一直珍藏着。我想能做好这几点，应该就离成功不远了。

《建筑结构》：最后要感谢杨志勇博士对我们关注的问题给予了详细解答，也祝愿 PKPM 明天会更好！

BIM 发展的现状与未来——Bentley 发布 AECOsim Building Designer 全新中文版本，为客户提供 BIM 全生命周期管理服务

近日，Bentley 公司携手北京中信和业投资有限公司、中船第九设计研究院工程有限公司专家共同探讨建筑信息模型（BIM）新技术发展以及 BIM 在中国尊等项目的应用。

北京 CBD 核心区 Z15 地块建筑项目有一个非常响亮的名字，叫“中国尊”，因设计外形取自于中国礼器“樽”而得名。中国尊建筑总高 528m，建成后将超过北京目前最高的国贸三期，成为北京的新地标。中国尊不仅因其高度而吸引人们的眼球，而且其建设方式也备受业界瞩目。北京中信和业投资有限公司是中国尊项目的开发建设方，在项目筹备初期就对这一超大工程量项目的设计、建造与运营进行了全盘考虑，并在 2012 年初引进了 BIM 系统助力项目设计。中信和业 BIM 副总监张学斌表示：“我们采用 BIM 有两个基本目标：一是提升项目品质，推进项目进度，为项目运营奠定数据基础；二是希望在超高层项目建设过程中，应用 BIM 达到国际领先水平。希望 BIM 的数据能够从前期的设计一直贯穿到后期的运营。”

中船第九设计研究院工程有限公司技术中心研发部 BIM 研发主任工程师滕彦从三个方面进一步阐释了 BIM 的价值：1) BIM 将帮助我们的建筑实现从粗放型设计、建造与运营向精确型、精准型、精细型的转变。2) 设计信息和设计原则的复用性和继承性带来的效率提升。3) 提升沟通效率。

现在 BIM 在中国很火，大家一涌而上，各自为政，缺乏统一的规范和指导，BIM 标准已成为大家关注的焦点。Bentley 大中华总裁刘德盛说：“在新加坡、中国香港等地区，都有统一的 BIM 标准。英国制定了一个 BIM 标准实施的五年计划，所以相关企业和施工单位能够跟着国家标准一步步走下去。一旦国家标准定下来，市场将更有序健康地发展。”而 BIM 的挑战并非标准这么一个问题，对于 BIM 的认知更重要。“中国 BIM 市场的现状是，你也做，我也做，大家都按照自己的标准来做，没有形成统一的规范，甚至对于 BIM 的理解也各有不同”，Bentley 建筑行业销售总监俞兴扬对此深有感触，“BIM 应该是一个贯穿项目全生命周期的解决方案，绝不仅仅是提供一个软件而已。”

Bentley 正式发布了 BIM 解决方案中的三维建筑设计软件 AECOsim Building Designer 全新的中文版本，它不仅仅是一个中文界面的汉化，更重要的是在中文版里面已经集成了符合中国用户需求的工作环境，可与 ProjectWise 进行协同，数据兼容能力进一步增强，同时提供对后期的运维和施工阶段数据的支持，为客户提供 BIM 全生命周期管理服务。