

Doka Xpress

模板杂志 | 第1期 | 2017年

跳出框框去思考





尊敬的客户及读者：

“跳出框框去思考，找到解决这个问题的办法”，这是我在许多不同情况下很多次都听到的一个说法；我猜想，在很多场合，也有很多人都听到过。

当今世界，项目复杂程度日益增加，形状也变得越来越复杂，而且还要极其注重安全性，因此，为了提供最具创新性、最有效的模板解决方案，进而满足每一个具体项目的个性化需求，毫无疑问，我们必须跳出框框去思考。

无论是在墨尔本市中心令人惊叹不已的极光项目（Aurora Project），吉隆坡“交易所106”（Exchange 106）气势恢弘的建筑，还是代表着地球上最高桥塔、为世人留下深刻印象的沪通桥塔（Hutong Pylon），无不采用了独特的模板解决方案，这都是由我们的专家与我们的团队一道协力专门为客户开发的。更无需多言，如果没有能力从完全不同的角度来看待每一项具体的项目，如果没有秉持不偏不倚的观点、走出一条新的创新途径来提供模板解决方案，则将无法提供这些模板解决方案。

同样，我们在第一线与客户一道并肩协力，在他们的项目也是跳出框框去思考，在后端我们也是同样的这种思维方式。在多卡发展创新技术的道路上，其中一个典范就是“Concremote”，这项技术迅速征服了建筑行业。简而言之，Concremote可以通过先进的技术来节省时间、提升安全性、降低成本、提高混凝土质量。如何才能做到这一点？通过实时监控！

在本期杂志里，我邀请您一起探索“跳出框框去思考”的世界，相信可以让您全面了解迷人的模板世界。

Stefan Schedel
东亚及太平洋地区总监

数字化在施工方面发挥出重要的优势	03
Concremote —— 实时混凝土监控	05
跳出框框去思考	06
凭借多卡，以3天一个周期刷新高度	08
新记录 —— 用于最高桥塔自动爬升模板	10
奢华与时尚的交汇点	11
多卡模板在新加坡地铁项目中的运用	12
在大学项目上节省时间、劳动和成本	14
全套多卡模板效力于加拿大大型水电站	16
多卡带给千家万户福音	18
Icon Siam：曼谷湄南河沿岸的高层建筑	19
简讯	20

多卡新闻

多卡支撑塔架d3 进入菲律宾市场 ▶

多卡为西南综合枢纽（South West Integrated Terminal）工程交付了支撑塔架d3。建设公司Megawide Construction Corporation已经购买了880套塔架（共200吨）。使用d3的主要原因是其具有高达94 KN的能力，可最小化塔架数量，从而降低人工成本。



照片：Megawide Construction Corporation



照片：Sands Infra Build

◀ Sands InfiniT Park —— 印度科钦的最高IT塔楼

Sands Infra是LuLu Group International的IT团队在科钦智慧城建设的30层楼双子星IT塔楼。总高度约为165米，该地区最高的IT塔楼从此矗立于Sands InfiniT Park园区。

多卡马来西亚因业务突出荣获2017金牛奖 ▶

2017年，多卡马来西亚和新加坡（DMXS）以其业界的突出表现，荣获金牛奖。





数字化在施工方面发挥出重要的优势

采访 Toine van Casteren, BIAIS 董事总经理

根据科学预测，地球人口在2100年前将上升到一百一十亿。城市化进程也将急剧加快。目前，世界上有一半人口居住在城市；到2050年，这个数字将会达到75%。在创造生活空间以及增加基础设施建设方面，这些发展会提出巨大的挑战，特别是在亚洲、非洲和南美洲的大部分地区。对于建筑行业而言，一项解决方案就是数字化。显然，业界已然意识到数字化大趋势的重要性。问题在于实施落实。我们与Toine van Casteren讨论了在建筑行业领域的创新技术和发展。

建筑行业如何应对城市化方面的增长？

我们需要提高施工过程效率，以便应对基础设施方面的挑战，特别是在大城市中。我们必须采用创新技术。多卡对BIM（建筑信息建模）作出了重大贡献，在结构的整个生命周期中，实现了交互式的端到端流程优化。越来越多的企业家，首先是机构项目的所有者和产品开发商，正在逐步依靠这种使用计算机软件的方法来进行优化，从规划和投标管理、项目实 >>



关于Toine van Casteren:

Toine van Casteren是一位土木工程师（毕业于荷兰海牙的代尔夫特理工大学），也是BIAIS Research & Technology公司的总经理，这是一家国际性混凝土研究和工程公司，总部以及非常现代化的测试机构设在荷兰芬洛，在比利时和德国设有子公司。他专业从事施工现场和预制厂的研究和工艺优化，并开发了Concremate，可以实时测量新浇混凝土的强度发展。

“工业4.0带来了新的可能性，为建筑行业提供了多种多样的方式来提高生产力。因此，多卡正在积极推动建筑领域的变革——提高效率和盈利能力”。

Toine van Casteren,
土木工程师及BIAIS Research &
Technology公司总经理

▼ 在完成混凝土砂浆层之后，便放置Concremote楼板传感器，然后自动开始测量。



施，一直到持续维护的整个过程，使得一切更加透明并可追溯。

每个人都在谈论数字化和施工建设的未来——对您来说，什么是数字化？

在建筑行业，我们正处在数字革命的边缘。笔记本电脑和平板电脑在工作中已经很常见了。材料清单、图纸、交货期限和建造进度详细资料等等，只需点击一下即可查阅。目前，现场经理和工长能够获得重要的数据，例如混凝土硬化程度等，可以作为短信实时更新到他们的智能手机上。但这些都不是未来的愿景，这只是我们许多项目的日常施工工作。即便如此，就数字化而言，在生产力和效率方面，仍有很大的改善空间。去年，多卡通过收购荷兰的科技公司BIAIS，从而向工业4.0迈进了一大步。

创新技术的最佳典范便是Concremote。Concremote 在施工现场有什么优势？

在艰苦的日常施工现场情况下，始终必须要快速、安全和经济地工作。对于施工工作流程而言，关于混凝土的

温度和强度这类可靠信息至关重要。这正是多卡提供的Concremote的原因所在：这项技术可以实时提供温度和强度发展的数据，而且已经过证明，在许多工作现场上十分必要。实时数据可以更准确地控制组模和现浇混凝土作业。例如，脱模和固化时间，加上预应力的最早时间，都是根据混凝土强度的发展而计算出来的。而且也是可靠的记录工具，在明确责任的情况时，可以展现出极大的益处。

您是否可以谈一谈东亚和太平洋地区的一些具体项目，是如何成功运用Concremote的？

Concremote用于马来西亚最具盛名的项目之一，Merdeka PNB 118。2024年建成后，塔楼高达635米，共118层，是马来西亚最高的建筑，世界排名第五。另一个有趣的项目也在马来西亚，就是Sunshine Mall的预制板生产。整个项目的总面积超过370万平方英尺，38层楼高，分为三大块，由270套酒店式公寓、144间小型家庭办公室（Soho）、大型超市、300家零售店、医疗专业中心、320间商务级酒店和电影城组成。

在项目启动之前，我们公司与客户密切合作。进行混凝土试验，确定混凝土的最佳配方。我们已经在使用Concremote（核心筒墙和巨型柱）。它计算出温度发展、实时强度增长和混凝土质量的提高情况。该地区的其他国家也已经对这项创新解决方案感兴趣。在台湾、印度尼西亚、越南和香港，已经对Concremote表现出浓厚的兴趣。

建设项目越来越复杂。作为回应，我们行业必须设法降低复杂性和成本，提高生产率并保证质量。如何才能做到这一点？

建筑工人只占其大约30%的工作时间来从事其主要工作。其余的70%则花费在来回奔波、运输材料、清理、重新布置建筑工地以及寻找材料和设备上。因此，很多企业认识到需要进行优化，这是完全可以理解的。

数字技术对此可以起到帮助。例如，供应软件可以用于确保材料能够及时交付到现场，也就是在正好需要材料的时候。因此，可以最小化存储和重新布置的工作量。工业4.0带来了新的可能性，为建筑行业提供了多种多样的方式来提高生产力。因此，多卡正在积极推动建筑领域的变革——提高效率和盈利能力。//

CONCREMOTE

混凝土信息。实时



节省时间



增加安全性



提高混凝土质量



降低成本



Concremote - 实时监测混凝土

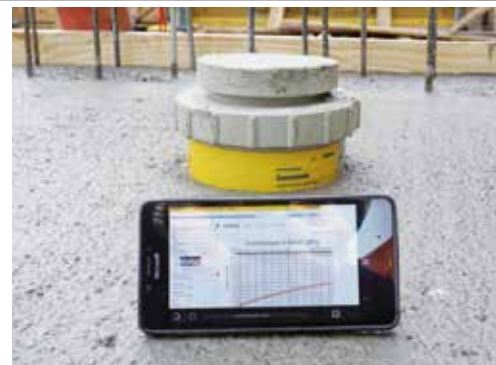
通过优化周期时间、质量和成本，**提高施工生产率。**

在艰苦的日常施工现场情况下，始终必须要快速、安全和经济地工作。对于施工工作流程而言，关于混凝土的温度和强度这类可靠信息至关重要。Concremote自动实时测量新浇混凝土的温度发展，并计算抗压强度的增加。在47层高层建筑的核心筒建造方面，使用Concremote每天均可以缩短每层的施工周期，生产力提高了20%。Concremote具有非常广泛的工作范围。这一点在Muskrat Falls项目期间得到验证，该项目是加拿大第二大水电站，建设时期当地气温低至零下40摄氏度；而且在东亚和太平洋地区也

有很大的需求。在马来西亚的Merdeka PNB 118和Sunshine Mall施工现场，已经使用了Concremote。

多卡马来西亚和新加坡 (DMXS) 以 Concremote 获奖

DMXS参加了吉隆坡的ARCHIDEX建筑、室内设计和建筑行业展览会。今年，Concremote成为展会亮点，并荣获新产品奖。以其重大创新和技术进步得到认可。多卡展台迎接了400多位参观者的访问。//



▲ 全天候并可从任何移动设备上访问实时数据

▼ 多卡马来西亚和新加坡以 Concremote 荣获新产品奖





▲ Aurora Melbourne Central正在崛起！

跳出框框去思考

挑战

最大的挑战是开发适合于该项目的核心筒系统。
多卡最大的挑战是建筑物形状的复杂性——从顶部看起来像一只蝴蝶。

解决方案

Xclimb安全防护屏配备单轨，用来安装立面，这将成为高层建筑的现代化方式，我们非常高兴看到这项创新的率先作用。

智慧型思考为墨尔本的豪华Aurora项目提供了创新的模板解决方案。

作为唯一可直接进入墨尔本地下城市环线（City Loop）轨道线路的塔式高层住宅，Aurora大楼的设计注重于便利、豪华和尖端。该建筑共92层，高达269米，容纳了941套住宅公寓、250套酒店式公寓、零售空间和分层办公室，以及300个停车位和780个自行车位。Aurora具有独特的曲线和迷人的幕墙（玻璃幕墙），包括由

垂直铝板制成的LED鳍片，将为墨尔本的天际线增添了动感和美丽，反射出来自海湾、城市和群山相互辉映的银色、蓝色和玫瑰色。

Probuild从事Lubeca的服务，提供专业的模板解决方案，助力这一令人印象深刻的项目实现其目标。Lubeca和多卡再度成功完成合作。在谈到Aurora

项目时，Lubeca的设计经理Crispian Packeer说：“Probuild要求将大型核心筒分为两个单独的爬升系统，以期实现更快的周期时间。而且还需要从每个系统到另一个系统的通道和出口。主要的挑战是开发分离的核心筒系统，提高项目的效率和灵活性。Lubeca的平台系统与澳大利亚定制的屏幕防护和单轨系统（Screen Protection and Monorail System）的整合，为Aurora项目带来了更大的竞争优势。”

蝴蝶设计 - 应对挑战

复杂的设计、建筑高度、施工现场占地紧凑，以及Aurora内部CBD位置，这些因素结合在一起，呈现出诸多重大的施工挑战，这或许并不出人意料。其中就包括项目模板的设计、供应和操作。多卡高层建筑全球专家中心（GEC）项目经理Richard Wimmer说：“2015年2月，在我第一次见到Probuild的项目总监Alexei Simm时，我至今记忆犹新。从那时起，我们一直保持联系。他还访问了我们在总部的多卡论坛。同时，多卡澳大利亚和总部开发了一套新系统，专门针对维多利亚市场，重点就是Aurora。这个项目最大的挑战是建筑物的形状复杂。从顶部看起来像一只蝴蝶。从68层开始变成心形式样。多卡还有另外一项挑战，就是将56个防护屏组合在一起并将其运送到现场。我们还得考虑到新的设计更新，并要灵活地找到解决方案。”Richard补充说。

准备解决方案：

“Xclimb安全防护屏配备单轨，用来安装立面，这将成为高层建筑的现代化方式。我们非常高兴看到这项创新的率先作用。以速度和安全为重点——我们正在推广针对澳大利亚标准和期望的产品——我们的客户Probuild是澳大利亚最大的建筑公司之一。我们很高兴与他们建立起牢固的合作伙伴关系”，多卡总经理Christian Unger说。第一批安全防护屏从6月中旬开始交付到施工现场。

“这个项目为维多利亚高层建筑市场的发展设定了基调。我们已经能够以高度创新的理念进入这个市场，并将其付诸于实践”Doka总经理Christian Unger说道。Lubeca公司总经理Adam Halliburton表示：“我们非常自豪，而且乐于支持Probuild，建造墨尔本最高、最具代表性的住宅开发项目之一。”

安全是关键

安全对我们很重要。我们的工作始于安全，并贯穿于我们所有的产品和服务之中。我们也明白，如果安全完成工作，这也是最快完工的方式。安全是我们的头等大事。Doka和Lubeca参与了这一项目方面开发的创新，包括如何确保这一方法可行、并且确实能够安全有效地实施。目前，施工工程正在进行中。在最初的设置和规划阶段，我们花费了很多时间与Lubeca和Doka进行合作，对于许多挑战，我们得到了大力支持，并且在这个项目中，特别是在分离式核心筒系统和轨道系统方面，解决了我们希望纳入的创新举措。对于这项挑战的解决方案是，提供外部后缘通道以及从系统1另外悬挂的外部楼梯单元。两层悬臂式通道再加上辅助塔梯，使得工人能够通过系统2覆层（系统外表面）上的开门，安全并轻松地进入到系统中，然后进入系统中浇筑的楼梯井筒。

Aurora项目的设计是由多卡澳大利亚团队GEC Highrise、联合Lubeca设计团队共同开发的，GEC Highrise由来自多卡总部的高层建筑专家中心的Richard Wimmer先生领导。在持续24个月的招标过程期间，他们一直让客户感兴趣。Aurora是多卡澳大利亚迄今为止最大的单一订单。多卡澳大利亚在该项目中标之后，立即组建了一支团队。多卡澳大利亚的努力非常值得，因为潜在的项目已在酝酿之中。这一切只能归功于这是一个高度积极进取的团队。

Aurora开发项目计划于2019年末完工。//



▲ Aurora项目的Lubeca主导系统，包括塔吊和布料机的容纳空间。

工程概况

项目：Aurora Melbourne Central

客户：Probuild

地点：墨尔本，维多利亚

作业开工和预计竣工日期：2016年7月 - 2018年底

使用的产品：安全防护屏Xclimb 60配备单轨，Lubeca的平台系统

总面积：4,100 m²的Xbright



专家

“我们非常自豪，而且乐于支持Probuild，建造墨尔本最高、最具代表性的住宅开发项目之一。”

Adam Halliburton,
Lubeca总经理



专业人士

“安全对我们很重要。我们的工作始于安全，并贯穿于我们所有的产品和服务之中。我们也明白，如果安全完成工作，这也是最快完工的方式。”

Darren Ingram, 现场经理
Aurora Melbourne Central

▶ 多卡针对核心筒采用了SKE50plus和SKE100plus自动爬升模板，完全满足了客户在快速跟进施工方面的各种要求，并且使用安全防护屏Xclimb 60，进而确保在楼板处的安全工作条件。

工程概况

项目：Exchange 106（以前称之为The Signature Tower TRX）

地点：马来西亚吉隆坡

结构类型：办公楼

建筑设计师：

Mulia Group Architects

项目业主：Mulia Group

主承包商：

中国建筑工程总公司

开工时间：2016年春季

预计竣工时间：2018年末

层数：106

模板技术：

产品：自动爬升模板

SKE100 plus、自动爬升模

板SKE50 plus、大面积模板

Top 50、Xlife form-ply、安全防

护屏Xclimb 60，配备一体化扇

形材料防护网架服务：马来西

亚及阿姆施泰滕总部的模板技

术指导员

模板设计：多卡马来西亚，多

卡总部高层建筑全球专家中心



专业人士

“Mulia的Exchange 106项目是一座快速实施的超高层建筑，因此我们认为，拥有一个可靠的合作伙伴，而且具备国际和当地的专业知识，这是非常重要的。多卡用于核心筒的爬升模板系统、以及模板预组装的现场指导和操作人员培训，使我们有信心能够以最高的效率和高质量的保证来逐层进行楼板施工。”

Corey Suckling, Mulia Property Development项目工程师

凭借多卡，以3天一个周期刷新高度

双峰摩天大楼Petronas Towers是吉隆坡最著名的高层建筑之一。到2018年底，Exchange 106（以前称之为The Signature Tower TRX）将成为马来西亚首都天际线耀眼的新建筑亮点。该建筑将是亚洲最高的建筑之一，将位列世界前15名。对于这项大型项目，非常需要多卡的模板专业知识——这将是公司高层建筑方面的另一个重要里程碑。

到2018年底，马来西亚Exchange 106将以492米的高度矗立在空中。该建筑正在吉隆坡市的Tun Razak Exchange新区内建设中，竣工后将在市中心

占地大约13,877平方米。该区规划成为马来西亚新的国际金融和银行中心。Exchange 106的设计由Mulia Group Architects担纲。随着建筑物向上攀

升，逐渐呈现为锥形。最顶部是一个48米高的发光皇冠，由特殊玻璃制成。在黄昏和夜晚之际，这座摩天大楼将在马来西亚首都拔地而起，呈现出别具一格的光影效果。这一新高层建筑的项目业主是印度尼西亚的Mulia Group，其计划建成为106层，主要为办公空间。各楼层的面积平均为3100平方米。没有内部立柱。建筑承包商是中国建筑工程总公司。由于多卡具有多年的高层建筑和创新方法的经验，被选中为模板技术合作伙伴。施工作业已于2016年春季开工。

组模和加固操作分离

Exchange 106的核心筒是钢筋混凝土，楼板采用钢结构复合设计。核心筒墙分别在33层和51层相应减小尺寸。多卡马来西亚与阿姆施泰滕总部的高层建筑专家密切合作，开发出一套实用的模板和安全方案，满足了紧张的施工进度和客户高度安全性方面的要求。“Mulia的Exchange 106项目是一座快速实施的超高层建筑，因此我们认为，拥有一个可靠的合作伙伴，而且具备国际和当地的专业知识，这是非常重要的。多卡用于核心筒的爬升模板系统、以及模板预组装的现场指导和操作人员培训，使我们有信心能够以最高的效率和高质量的保证来逐层进行楼板施工”，来自Mulia Property Development的项目工程师Corey Suckling强调说。在51层之后，塔楼以3天一个周期伸向空中。

在这个项目上，建筑的核心筒非常大，采用自动爬升模板SKE plus进行施工。使用的是SKE100 plus和SKE50 plus爬升装置。这种组合使得项目解决方案得以快速、有效地实施。每套爬升装置的起吊能力为10公吨，SKE100 plus系统特别适用于建筑核心筒结构以及高比率的增强材料。自动爬升系统与大面积模板Top 50相结合，为混凝土塑造形状。Top 50模板悬挂在滚轮上，因此组模时间快，脱模路径大。改变模板面是一项复杂的工作，因此对于这座建筑，模板面采用Xlife面板，并装配有钢制角板，从而可以重复使用很多次。

自动爬升模板SKE100 plus带有上部作业平台。也就是说，模板和加固操作是分离的，因此同时可以在许多不同的楼层上作业。所有的拼装工作均在主作业平台上进行。上方和下方集成了其他的作业平台。这些用于安装钢

筋、浇筑混凝土、操作爬升系统、混凝土收尾工作，以及安装钢复合楼板的连接件。所有这些工作并行进行，因此建设进度更快，施工时间更短。更重要的是，SKE100 plus系统具有大量的储存空间，可以用于存放增强材料，因此现场人员随时可以让一切工作准备就绪。

建筑核心筒以两个部分爬升

该建筑的另一个特点是建筑核心筒分为两个部分，具有多个井筒。因此，在单次重新定位操作期间，一个核心筒部分外部的整套爬升脚手架可以快速、安全地爬升。爬升期间不会出现缺口，因此不会出现建筑材料或装置从平台上掉落的情况。建筑核心筒部分轮流重新定位大幅度加快了施工的速度。“我们必须坚持4天一个周期，因此一切都必须协调一致。所有的影响因素需要实现无缝衔接：快速重新定位爬升系统，充足的钢筋存储空间，以及不同的工作齐头并进。施工人员分为并行的团队进行模板作业、放置钢筋、浇筑混凝土以及各种收尾工作。时间控制是重中之重”多卡马来西亚高级工程师Thomas Hofer强调说。

多卡在制定模板解决方案细节的同时，还规划塔吊在建筑核心筒内部和外部的最优化使用。塔吊无缝整合到模板方案中。混凝土布料机系统也与自动爬升模板SKE100 plus一起重新定位。SKE100 plus爬升装置支持CFB，分别位于核心筒模板下面。这可以实现更多的灵活性。核心筒系统可以独立重新定位到下一个楼层，同时可以使用CPB来浇筑其他位置。

安全至上

Exchange 106采用钢骨架立面。多卡安全防护屏Xclimb 60带有梯形金属护板，在施工期间提供全面的保护。这种可变围栏的一项特点是，具有一体化扇形材料防护网架，安全网因此安装到安全防护屏上，并且还随着安全防护屏一起重新定位。所有与钢筋关联的作业、安装Bondek（活动模板）以及浇筑混凝土均在安全防护屏的内部进行。钢结构和焊接作业在安全防护屏的上方进行。安全网可以截获掉落的工具和小物体。这一解决方案专门针对Exchange 106建筑上的高安全性要求而设计。该材料已于2017年1月份安装。这是全世界首次于建筑项目。//



▲ 前瞻性的模板设计——从开始之际，便将塔吊考虑在模板方案之中。所以现在实现了塔吊的无缝整合。多卡还提供了所有的照明标志。



▲ 建筑核心筒分为两部分，正在使用自动爬升模板SKE100 plus和SKE50 plus进行建造。在单次操作中，可以使用液压千斤顶将一个部分的整个外部进行重新定位。



▲ Exchange 106以492米封顶，将成为吉隆坡天际线的另一大建筑亮点。

工程概况

项目：沪通长江大桥

客户：中铁大桥局集团第二工程有限公司和第四工程有限公司

承包商：中铁大桥局集团

使用的系统：

SKE100 plus、Top 50

总高度：325 m

挑战

难以制作的几何形状、横截面的各种变化以及从下至上爬升55个浇筑层，没有主要平台重建并且没有胶合板，向多卡设计团队提出了重大的挑战。

解决方案

30套带有伸缩平台的自动爬升装置SKE100plus，可以轻松适用各个桥塔支柱的几何变化。通过使用一台液压千斤顶V140，平台一起爬升，确保了高度安全性，同时始终保持100%的覆盖解决方案。带有多卡Xface胶合板的墙模Top 50，可以重复使用很多次。



▲ 专门针对6米规则层高的多卡模板解决方案，缩短了施工进度。

专业人士



“300多米的高度、恶劣的天气条件，是施工现场的最大挑战。”

项目经理 袁博

新记录 —— 用于最高桥塔自动爬升模板

沪通桥塔高达325米，是世界上最高的桥塔。

专家建议

多卡Xface板具有卓越的抗刮擦和振动损伤性能，确保可以重复使用很多次。

▶ 325米高沪通桥塔采用多卡模板的第一道浇筑步骤。



上海长江大桥是由上海管理的新铁路项目，总长达11,072米。这座大桥将是世界上最高的双用途斜拉桥，主跨1,092米。大桥分为两层，下层为四条线路的铁路，上层为六车道高速公路。混凝土桥梁的桥塔呈钻石型，高325米。桥塔坐落在世界上最大的深水沉井基础之上，该基础相当于12个篮球场大小，深度115米。//

奢华与时尚的交汇点

多卡为孟买的最高塔式高层住宅Indiabulls Sky Forest提供了适合的模板解决方案。

Indiabulls Sky Forest雄伟地耸立在面临阿拉伯海的孟买，是该城市最高的住宅大楼。这座建筑自身就是一道景观，为印度的城市规划奠定了基础。两座塔楼高约220米，有52层。每套公寓均设有双层高的宽敞平台，在孟买这座拥挤的城市中，营造出一种空间感。塔楼由3间卧室到6间卧室的复式公寓组成。垂直绿化的墙壁及其耸立的规模，不仅令其可供公众使用，并且也可以从远处领略其风采。

双塔楼在第九层通过大型裙楼相连，配有游泳池、健身房以及其他娱乐/体育设施等公共设施。Indiabulls Sky Forest Duplex和Triplex公寓极为靠近Nariman Point等企业中心，通过Bandra Worli Sea Link，很快便可到达Bandra-Kurla Complex展览中心，而且还有国际知名设计师的参与，因此是孟买最新一处奢华与时尚的交汇点。公寓还提供全景展示和毫无阻隔的海景。//

▼ 多卡爬升模板SKE50和Xclimb 60安全防护屏的组合，为高层建筑项目提供了最高的安全标准。



工程概况

项目：Indiabulls Sky Forest

客户：Indiabulls Real Estate Ltd.

地点：Lowe Parel - 孟买，印度

作业开工和预计竣工日期：

2016年7月 - 2018年7月

使用的产品：爬升模板

SKE50、Xclimb 60安全防护屏

项目总面积：3.80英亩

▼ 无间隙安全防护屏Xclimb 60可以保障施工人员在Indiabulls Sky Forest的高层上安全作业。



挑战

用于双高度的安全防护屏——多卡印度首次使用这种类型的系统。因此从最初阶段起，他们就需要进行各种设计、计算、风险分析和方法。

解决方案

多卡安全防护屏Xclimb 60。特殊围檩可以覆盖大约20米的高度，同时可以实现4层以上的无支撑保护。





▲ 用于楼板结构的多卡d3支撑塔架系统。

工程概况

项目：T206 Woodlands MRT Station

地点：兀兰，新加坡

承包商：上海隧道工程（新加坡）有限公司

多卡交付起始日期：2016年5月

多卡材料归还日期：2017年第三季度

共计提供模板：2,366 m²

使用的产品：大面积模板 Top 50，带支撑塔架d3和移动装置的Frami和Dokamatic台模

多卡模板在新加坡地铁项目中的运用

安装在车轮上的Frami系统，用于新建MRT线路隧道。

自1987年首批MRT地铁站开通以来，列车系统已成为新加坡公共交通网络的支柱。今天，该系统横跨该岛大约150公里，每天运送200多万人次。多卡为MRT新线路上的一条隧道提供模板技术，该线路沿新加坡南北运行。

墙模安装在车轮上，以便于在隧道内移位。

汤申-东海岸线是汤申线与东区线之间的新连接线路。这条43公里的线路将为现有铁路网络增加31个新站，

其中设立7个连接到其他线路的换乘站。从2019年开始，乘客可以分阶段搭乘MRT新线路。

在T206 Woodlands MRT地铁站项目中，有多条新隧道，多卡为其中一条隧道提供模板技术，该隧道长达495米，位于汤申线兀兰站和兀兰大街12之间，包括到汤申线车库的渡线和接驳隧道。大面积模板Top 50和Frami分别用于浇筑内墙和外墙。

Frami系统的创新设计

进行隧道地下室墙体施工时，露天挖掘工程的重型支柱系统妨碍了起重机进入隧道，多卡因此提出创新设计的Frami系统，与安装在车轮上的A型框架组合，分段浇筑墙体。该系统重量轻，非常坚固，足以承受混凝土压力，最重要的是，可以通过纯粹的人力进行安装、移动和拆卸，无需起重机辅助。混凝土层浇筑使用Dokamatic台模和支撑塔架d3，浇筑高度为4.8米至8.13米，混凝土层厚度为1.2米至2.0米。

隧道位于海平面以下30米，范围受到制约，因此模板的设计需要满足作业

要求。模板的最终固定在隧道下方完成，并且借助安装的车轮，可以轻松通过人力来完成。由于外墙的一侧过于靠近脱模墙，Frami可以更容易地进入，在另一侧完成组装，通过单独部件来闭合墙模。

密切协调，快速处理

从设计阶段到执行阶段，与现场团队一道，密切监督设计审批和材料交付。多卡工程部门及时提交了每一套图纸的设计审批。设计经过批准后，按照最终设计，进行材料准备，完成交付计划。模板技术指导员针对所提供的三套模板系统中的每一套系统，向两家分包商提供了课堂和现场实践培训。多卡项目管理团队与现场人员密切沟通，进行现场协调并实施项目的交付和归还工作。

在现场人员实施期间，建议用于墙体和混凝土层模板的模板系统考虑到了隧道下方可预见的现场情况。关键条件是易于在现场组装，无需起重机即可实现模板移位，并允许从脱模墙和Frami墙模之间受限的空间闭合模板。//

▼ 用于楼板结构施工的多卡d3支撑塔架系统。



专家



“为了实现客户要求的3天浇筑周期的，多卡通过安装在车轮上的定制模板，提供创新的解决方案，从而实现快速的施工方法。这项解决方案能够针对下一次浇筑进行轻松地转移。”

Colobong Renato Jr. Samudio,
新加坡工程集团负责人

挑战

进行隧道地下室墙体施工时，露天挖掘工程的重型支柱系统妨碍了起重机进入隧道。

解决方案

Doka提出了创新设计的Frami系统，与安装在车轮上的A型框架组合，分段浇筑墙体。



在大学项目上节省时间、劳动和成本

工程概况

项目：

UOW Student Accommodation

客户：Formsite

地点：Wollongong, NSW

作业开工和预计竣工日期：

2016年7月 - 2017年3月

使用的产品：Dokadek 30面板系统, Dokaflex, H20木工字梁

总面积：7,000 m²

多卡模板解决方案在3天内准备齐全。

Hutchinson Builders被Living & Learning Custodians选定，开发伍伦贡大学的学生宿舍。新学生宿舍位于伍伦贡的Northfields大街，提供独特而现代的住宿解决方案，以此补充校园的优势和品质。共有三座楼房，每幢七层，通过带盖的走道连接，鼓励学生们互动。

另一个挑战则是拥有一套能够通过填充来完好运行的系统。Formsite不希望任何部分改变系统——他们希望节省时间，直接到所有的边缘，而且不会发生任何问题。

为客户量身定制的解决方案

“重要的是，通过采用灵活的填充系统和Dokadek 30楼板模板系统，我们能够克服这些挑战。”多卡澳大利亚项目工程师Stephen Lake说。

对于填充区域，Dokadek系统在工程和安全标准方面与所有其他多卡模板产品完全匹配。还有一系列填充板和梁来适应适合澳大利亚施工现场的要求。“在立柱四周和面板之间的填充区，采用Dokadek填充梁和H20木工字梁悬挂式夹器，Dokadek 30无缝整合到我们的Dokaflex楼板模板系统。”Stephen解释说。

对于单根柱子周围的常规填充区来说，使用H20悬挂式夹器意味着无需

该项目的模板承包商是Formsite Pty Ltd，为这一非凡的住宅项目选择了新研发的Dokadek 30面板系统。多卡澳大利亚为两幢楼共提供了7,000平方米的Dokadek 30楼面模板。

设计——迎接挑战

伍伦贡大学的学生宿舍存在着几项挑战。“最大的挑战就是找到一套可以在三天内准备齐全的系统。找到一项具有高度生产力的解决方案，而且在系统中没有间隙，确保我们的业务安全运行，这极为艰巨”，Formsite的项目经理Mathew Anderson表示说。

专家



“在项目开始之际的现场培训和演示活动，确保每人一开头就很顺利，生产从一开始就很高。多卡澳大利亚已确保Formsite在现场只使用一套系统和一种设计。这消除了建立另一套系统的需要，节省了时间和人力成本。同样，在使用Dokadek 30面板系统从地面上工作时，安全方面也得以保障。”

Jonathan Derbyshire,
高级销售代表

专业人士



“我极为推荐Dokaflex系统和Dokadek 30面板系统。我们对此非常非常地满意。我们喜欢这套系统的原因如下：速度 - 快速向上向下；模板脱模后的表面质量出色；易于围绕现场进行移动；对于高支撑模板同样有效；使用填充梁，轻松从面板过渡到常规模板；支柱中心可以轻松在成形面板下形成界定的通道；而且并没有太多的组件，在现场易于管理。”

Matt Anderson,
Formsite项目经理



▲ 模板脱模后，混凝土表面质量均匀、干净。



▲ 系统与所有其他多卡楼板系统非常匹配。

再使用任何额外的支撑。此外，通过方便地插入填充梁，并将胶合板放置在顶部，Dokadek填充梁就可以在面板之间进行填充，无需任何额外的梁或支撑。”他说道。

成果满足客户需要

Formsite团队也非常中意面板系统的安全防护。Dokadek 30独特的设计意味着，它是从下面架设的；不能从上至下装配。这不仅意味着模板工人可以看到他们是否装配正确；还可以避免因工人站在不稳定平面或从上面进行作业而带来的相关风险。

“我们喜欢这套系统的原因如下：速度 - 快速向上向下；模板脱模后的表面质量出色；易于围绕现场进行移动；对于高支撑楼板同样有效；使用填充梁，轻松从面板过渡到常规模板；支柱中心可以轻松在成形面板下形成界定的通道；而且并没有太多的组件，在现场易于管理，”Formsite项目经理Matt Anderson说道。

多卡澳大利亚项目工程师Stephen Lake补充说：“可锁定的支撑头意味着只能从地面来安装面板。这减少了从顶

部安装的想法。简而言之，这是一套更安全的系统。”他接着说，

“此外，由于是塑料贴面胶合板，混凝土的表面质量更出色。还有一个好处是，和竞争对手的系统相比，面板尺寸可以实现更少的连接线。//

▼ 由于采用Dokadek 30，减少了支撑的使用。



▲ 伍伦贡大学的新学生宿舍提供独特而现代的住宿解决方案。3幢建筑共有1,054张床位，该设施的重点是将学习和社会机遇融入到住宅环境中。

挑战

提供一项楼板模板系统，可以在所有三幢相似的塔楼上轻松地进行同样的复制，以确保组拼时重复的一致性和速度。

解决方案

为完整的楼板提供满足悬臂要求的模板系统，适应每幢建筑周边的脚手架布局。





▲ 多卡的水坝模板D22和大面积模板Top 50S用于构造引流管和溢洪道。

工程概况

项目：

Keeyask Generating Station

地点：马尼托巴，加拿大

施工方：

BBE Hydro Constructors LP

开工时间：2014

预计竣工时间：2021

结构类型：水电站

发电量：695 MW

使用的产品：模板：水坝模板D22、大面积模板Top 50S、支撑塔架Staxo 100、钢框模板Framax S Xlife，服务：模板设计，模板使用指导，预组装

全套多卡模板效力于加拿大大型水电站

多卡有史以来在北美最大的发电厂合同：Keeyask发电站的建设，正在使用30万平方英尺的多卡模板。多卡在该现场的服务范围包括工程和咨询，直到预组装以及和安全使用模板系统的指导。计划于2021年竣工。

在加拿大的马尼托巴省，正在尼尔森河上建设695MW的Keeyask水力发电站。该项目的规模非常巨大，例如，发电站的水库面积将达到大约23000英亩。按计划在2021年竣工之后，该电站每年向加拿大和美国的家庭和企业提供大约4,400 GWh的电力。使用了超过300,000平方英尺的模板，这也是多卡创纪录的一个项目。Keeyask是多卡加拿大（Doka

Canada）有史以来承担过的最大项目，也是多卡北美最大的电站工作。截至到目前，加拿大拉布拉多省Muskrat瀑布的824 Mw水电站一直是多卡在北美的最大发电站项目。

依靠国际模板专业知识

四个国家的多卡工程师团队正在为Keeyask寻找最佳的模板解决方案。

这是一项真正的挑战，因为需要考虑到诸多因素，例如同时搭建多个结构，使用具有早期强度的混凝土，以及当地地质的详细情况都非常至关重要。多卡工程师通过将水坝模板D22、大面积模板Top 50S、钢框模板Framax S Xlife和支撑塔架Staxo 100组合起来，满足这些要求。多卡的模板系统目前正在用于建造引流管、溢洪道，发电厂房和维修间综合设施。

使用水坝模板D22进行无对拉组模

通过使用我们的水坝模板D22，Keeyask建设正在稳定地成形。在所有多卡参与的施工部分上使用，系统以其高承载能力和多功能性，表现得极为出色。一个高达13英尺的支架，可承载高达220 kN (49.5 kip) 的载荷。这些载荷被转移到上一个混凝土段。不需要采用对拉螺杆；只是将模板固定在结构上的高强度悬挂点处。Keeyask水电站现场是岩石地形，也是施工人员面临的主要挑战。多卡提出了一项定制的解决方案。将水坝模板D22的支架制造成可销接形式，而不是通常的焊接设计。因此，支架非常便于应用，可以适应现场不同的岩层。为了加快模板拼装操作，可以将D22为一个整体重新定位，通过模板的回滚功能即可轻松完成。待施工完成之际，共使用大约2000套面板。

Top 50S —— 同一系统满足多种不同要求

大面积模板Top 50S具有高度的实用性，在这个建设项目上非常需要这种模板，其中用于建造引流管，水通过这条管道涡轮机。由于具有很高的重复使用次数以及高水平的可重用性，因此有助于最大限度地减少对定制模板的需求。大面积模板到达现场时已完成预组装工作，并且由于大型重新定位单元，因此将塔吊工时以及现场组装工作降到最低程度。还选择使用了大面积模板Top 50S，这是由于同时广泛选择了模板面和对拉螺杆式样，因此可以适应非常广泛的各类要求以及任何新浇混凝土的压力。这是Keeyask建设项目的重要标准，其中有些节段难以进入，因此通过自密实混凝土和1500 psf的流体静态压力来成形。

更快，而且因此更安全

多卡还极为注重其系统的高度安全性。Top 50S和D22模板系统带有一体化作业平台。在单次提升中，即可以安全进行作业，同时对模板和平台重新定位，所以建设进度既快速又安全。从正确设置和操作模板开始，以便确保安全性。因此，多卡模板技术指导员为Keeyask现场人员提供专业现场支持，讲解如何有效和安全地使用模板。//



▲ 大面积模板Top 50S具有高度的实用性，是适合于溢洪道直墙和紧密半径特性的理想解决方案。

▼ 在加拿大的马尼托巴省，正在使用多卡模板，在纳尔逊河上建造 695 MW的Keeyask水力发电站。





保证安全



关键时刻



扫描QR码并观看视频!

多卡带给千家万户安全的福音

多卡澳大利亚为庆祝2017年世界安全日，发起“保证安全——关键事件”活动。

提高成本效益、降低事故风险和提高员工积极性是在施工现场实施专业方法来保障安全的关键优势。在世界安全与健康日来临之际，在4月28日举行庆祝活动，也因此更加突出强调了安全的重要性。多卡不仅是建筑模板解决方案的领先供应商，也是国际性的安全倡导者，从产品开发到安全咨询、以及广泛的安全产品和服务均采取了整体性的综合方式。

持安全——关键事件”，而且发布了YouTube视频。多卡澳大利亚第一次举办这类活动，表达出公司的初衷——人人都平安回家。

“我们的目标是为了让客户时刻保持警醒，牢牢控制住安全隐患。”多卡澳大利亚市场营销专员Nelli Hegi说。多卡澳大利亚总经理Christian Unger表示：“这项活动旨在达成多卡业务的核心——确保我们的模板系统在现场保障人们的安全。我们热切渴望与观众建立起情感联系，并继续与客户进行交流，提供更安全的系统，我们关心现场上的每一位人员。很容易忽视掉真正的关键时刻。在一天的艰苦工作之后，安全回到家里，与家人一起共度美好的时光。”他补充说。//



专家

“这项活动旨在达成多卡业务的核心——确保我们的模板系统在现场保障人们的安全。我们热切渴望与观众建立起情感联系，并继续与客户进行交流，提供更安全的系统，我们关心现场上的每一位人员。”

Christian Unger,
多卡澳大利亚总经理

作为一名工作人员，只有当自己感到安全的时候，才能专注于工作并尽力去完成工作。但是对于建筑行业而言，存在着一个明显的事实：事故率是其他行业的两倍。许多研究表明，在安全的工作现场上，人们工作速度更快。在世界安全与健康日这一天，多卡发起了一项新的安全活动：“保

Icon Siam: 曼谷湄南河沿岸的高层建筑

生活和购物的新地标

Icon Siam位于Charoen Nakhon路，占地80多万平方米，包括公寓以及购物中心、会议和活动设施。这一豪华的高端项目有两座塔楼组成：Magnolias Waterfront Residences和SuperLux Residences，分别为72层和54层。

多卡提供楼板模板Dokadek 30和弯曲系统，由于两座塔楼的每一楼层均有非典型的阳台布置，因此用于楼板边缘。为了确保最大的安全性，采用了Xclimb 60安全防护屏，并带有四个作业和装载平台。六个阳台是SuperLux Residences的一个组成部分，每隔一

层楼层出现一次，防护屏通过塔吊吊起，同时提供了d3支撑塔架用于浇筑楼板。//



专业人士



“Dokadek 30是非常优秀、有效的楼板模板系统。组装极为快速、安全。因此需要很少的劳动力。使用这一系统，可以加快建设周期。”

Sirirach Denphaetcharangkul,
Italian-Thai Development PLC项目
经理

◀ 楼面模板Dokadek 30实现大面积的快速组模。



▲ 安全防护屏Xclimb 60在Icon Siam塔楼“The Magnolias Waterfront Residences”提供了出色的安全工作条件，客户对此大加赞誉。

简讯

新闻、日期、媒体、奖项

庆祝多卡澳大利亚五岁生日或多卡澳大利亚五年发展壮大

2016年是多卡澳大利亚在澳大利亚运营的第五年。作为最前沿的模板解决方案提供商，多卡澳大利亚在澳大利亚的建筑行业一直取得成功。多卡澳大利亚总经理Christian Unger表示：“从五年前一个相对不知名的品牌，到目前已经成为澳大利亚建筑行业关键参与者的选择之一，这非常了不起。“谢谢支持多卡、效力于多卡并为多卡提供机遇的每一个人，也感谢你们对多卡澳大利亚的信任。”他说：“我们将继续投入新技术、研究和开发，不断改进我们的产品。”

表彰员工的管道胶带奖 —— 多卡的就职奖会一直坚持！

管道胶带奖是用来表彰“能够/确实解决任何问题的人员”，这是其中一项妙趣横生的奖项，出现在多卡澳大利亚首届员工颁奖典礼上，是2016年度员工圣诞派对的一道亮点。颁奖仪式于去年12月12日在悉尼的Wolfie's Restaurant餐厅举行，得到了多卡澳大利亚员工的高度赞赏。公司为建筑项目生产和提供创新的模板系统，全面保障安全。六位个人以其2016年度的杰出表现获得嘉奖。他们在澳大利亚各分支机构中得到同事们的提名票数最高。

获奖者如下：年度新秀 - Romina Bartolome、忠诚奖 - Joe Schinella、成就奖 - Thusitha De Alwis、多卡精神奖 - Nelli Hegi、管道胶带奖 - Michael Healey、健康生活促进者 - Jonathan Derbyshire，在展示各位获奖者形象的大屏幕面前，多卡澳大利亚总经理Christian Unger进行了颁奖仪式。多卡澳大利亚于2017年会再次举办表彰奖励活动。



▲ 充满欢乐的多卡澳大利亚周年庆典



▲ 颁奖晚会获奖者
(从左至右)：


Jonathan Derbyshire、
Romina Bartolome、
Thusitha De Alwis、Nelli Hegi、
Joe Schinella 和 Michael Healey。

多卡东亚及太平洋地区办事处

Doka Formwork Pte. Ltd.
25 International Business
Park #02-128
German Centre
新加坡 609916

电话：+65 6897 7737
传真：+65 6897 8606
singapore@doka.com
www.doka.com

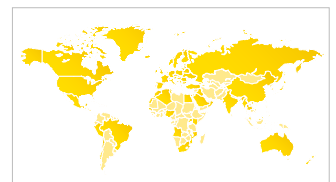
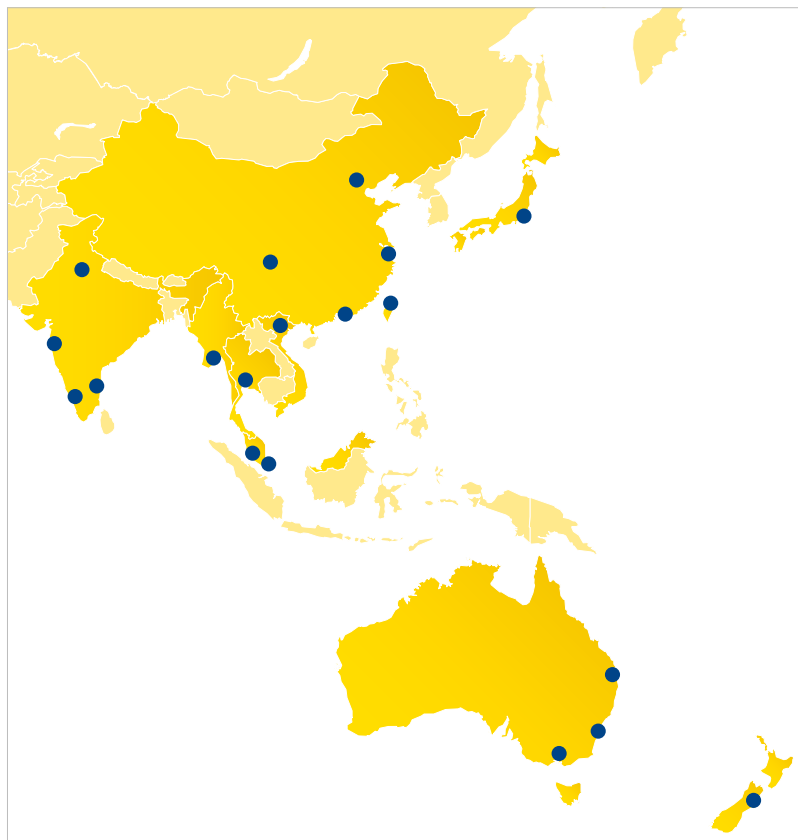


 www.twitter.com/
doka_com

 www.facebook.com/
DokaEAP

 www.youtube.com/
doka

 www.linkedin.com/
company/doka



▲ 全球多卡分支机构。
多卡集团拥有高效的分销网络，在全球 70 多个国家拥有 160 多处销售和物流机构。

东亚及太平洋地区分支机构

- 多卡澳大利亚
- 多卡中国
- 多卡印度
- 多卡日本
- 多卡马来西亚
- 多卡新加坡

东亚及太平洋地区授权经销商

- Acrow Ltd - 新西兰
- DEC Engineering Corp. - 台湾
- Subway Engineering & Supply Co. Ltd - 泰国
- SPECO (HK) Co / Chi Thang Construction Engineering and Trading Co.,Ltd - 越南
- High Aims Formwork Co. Ltd - 缅甸