

诺亚方舟计划：深圳梅丽小学校舍腾挪

原创：新校园行动计划 光明城 1周前

从2017年7月“走向新校园——福田新校园行动计划”和“8+1建筑联展”开始，不仅尝试探索在高密度条件下，如何建设融合现代教育理念及场地自然景观的新型校园空间，更同时尝试以校园为基点，为社区居民提供公共服务和人文关怀，期冀推动城市和社会的点滴进步，让建筑和城市设计能成为推动地方和个体空间状况改善和文化进步的有效工具。

福田区校园项目多为既有学校改扩建，作为新校园计划的重要组成部分，也为了解决建设期间的突出问题——“福田新校园行动计划”采用了就近使用高品质腾挪（过渡）校舍就近安置的策略。

在一般的学校建设期间，局限于校园内部的教学活动与施工的交叉腾挪，带来以下诸多问题：

- (1)规划设计:**交叉腾挪成为校园规划的限制条件，难以产生理想方案。
- (2)建设期间:**施工多利用体育活动场地进行，导致建设期间学生无体育及休闲场地，不利学 生全面发展;在狭小的校园内交叉腾挪，使得施工作业面小、工期长，导致施工的粉尘、噪音等污染对学生产生持续恶劣影响，极大影响教学质量和学生身心健康;施工场地狭小、施工管理水平参差不齐，以及学生天性好探索等因素，很难保 证施工期学生的安全。
- (3)建设完成:**内部交叉腾挪往往导致从校舍建成到使用的过渡时间短暂，使得施工完后装 修污染未达标学生就被迫搬入学习，对学生健康产生不良影响。

如何能在长达两年的建设期中，让学生老师们免受施工困扰？如何让过渡校园成为学生们的美好记忆？让建造实施能成为城市的文化事件、创新之举？深圳福田区规划部门给出的答案是使用**高品质轻型建筑产品**，利用城市零星土地资源，提供高品质的过渡期校舍，也为城市未来发展描绘全新图景。

通过运用城市运筹学原理，克服多重压力，“福田新校园行动计划”的首组校舍腾挪实践——“诺亚方舟计划”已在梅丽小学、石厦小学以及新沙小学实施。这次我们先来看看正在建设中的梅丽小学腾挪校舍。

梅丽小学位于深圳市福田区上梅林中康路黄祠巷85号，原校舍占地10080平方米，建筑面积8800平方米，创建于1999年9月。现有教学班28个，学生近1700名，教职工87名。如何将这么多老师、同学安置在不足7500平方米的用地上呢？



深圳梅丽小学临时校舍建设现场

开放日探访

由于腾挪学校建设周期十分短促、工程预算相比正式校园比较低，这带来了家长、老师的诸多疑虑：结构安全么？室内空气有毒么？疏散时安全么？活动场地够不够？

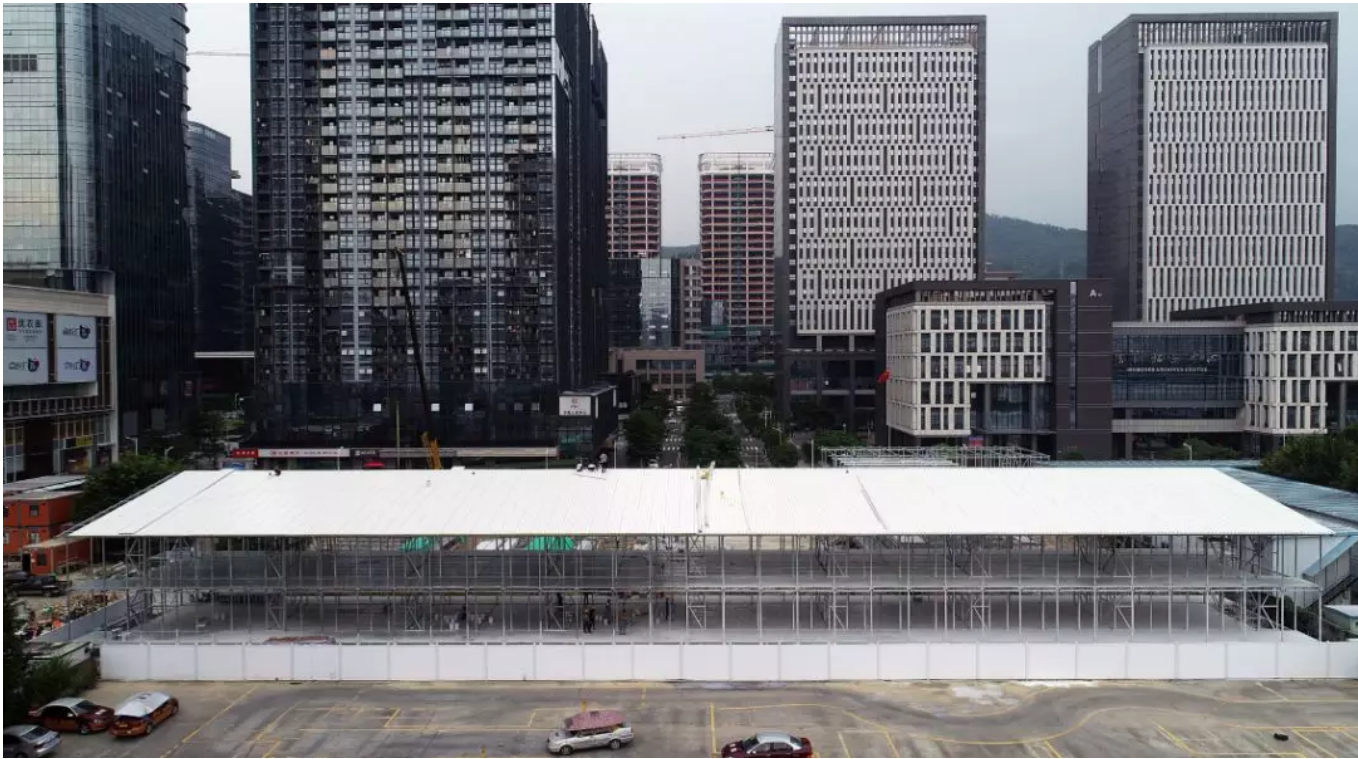
为了消除各方疑虑，2018年9月14日，也就是在工程开始后两个月，梅丽小学腾挪校舍工地组织了建设期开放日，迎来了决策、规划、教育部门的领导、校方主管以及28个班各自派出的家长代表。在为时4个小时的开放活动中，大家参观了已完成的教室模块，细致了解了施工工法、建筑材料与后继工程计划，设计方、建设方与制造方也细致回答了诸多提问。



针对家长可能的对临时校舍安全性的担忧，梅丽小学临时校舍在建设时邀请学生家长到场体验，消除家长们对安全问题的担心。

参观中大家发现，新教室格局方正，简洁易用。它的空间高大、色彩宜人、景观通透、通风良好，而灵活多样的座位布置、黑板讲台、细致的泛光处理更显示设计的细腻巧妙。校舍多为结构性用材、选材讲究、全新室内却没有气味。来访者现场可以清晰地看到工人们组装的过程，没有漆、很少胶，也无需焊接，只需要按照设计图纸，工人将材料用螺帽固定即可。工地也井然有序、十分整洁。

在面积有限的场地中，东西南北四个直截了当的形体也已经呈现了强有力的形态。可以想像出未来这里将是具有宜人多变外部空间的校园。看到这一切，梅丽小学杨校长满脸笑意，当被新校园行动策划者问道是不是放心了？她连连说“高兴”，说没想到一个过渡校舍还能玩出这种花样，她对设计师、建造者团队推崇备至，也一再致谢政府各决策部门，感恩为学生们带来这样美好的场所。



深圳梅丽小学临时校舍建设现场

台风测试

紧随着工程开放日，超级台风“山竹”侵袭大湾区。它环流广阔，具强大破坏性，香港沿海地段记录到了最高持续风速达每小时 170公里，最高阵风每小时 216公里。频密狂风及大雨对于自重轻的房屋无疑是严峻考验。梅丽小学腾挪校舍也交出一份满意答卷。



深圳梅丽小学临时校舍的结构



台风山竹对街道的破坏

由于南楼围护面已经安装完成，大风从东面与南面直接施压两侧小楼。2018年9月16日中午，场地内一颗胸径30厘米的大树被掀翻，附近的临时用房屋顶被吹出大洞，施工临时围挡也被吹得七零八落，上梅林地铁站附近也有多棵大树被巨风推倒，一片狼藉。而梅丽小学腾挪校舍却归然不动、完好如初。

多元创新

梅丽小学使用的专为福田新校园计划定制的创新产品，它由海外团队开发，在国内尚无其它同类。由于使用了新型的结构机制、建造方式迥异于常规，现行国家设计规范尚无无对此类产品专门规范，本次项目落地邀请了权威团队护航，施工图设计由孟建民院士指派深圳市建筑设计研究总院有限公司团队完成，结构部分还

特别邀请了享誉世界的奥雅纳（Arup）公司参与。它曾经设计了香港国际机场、悉尼歌剧院等顶尖项目。两间大牌公司看中这一小项目的深远影响，派出了从老总到年轻技术骨干的精兵强将。



深圳梅丽小学临时校舍建设现场

梅丽小学腾挪校舍的施工通过招标由曾经实施了深圳最高楼平安金融中心的中建一局华南公司承担，制作厂商嘉禾公司则来自河南，近年发展神速，由退伍的特种老兵创建，拥有海外诸多高难度项目的制造履历。

天健集团作为市属代建公司与区发改局、教育局、规划局以及各部门无缝合作，保证了项目的超级执行效率，也在管理程序上探索了新颖路径，不仅帮助解决民生大难题，还精准控制了投资。

腾挪校舍采用了正成为热门话题的装配系统建造。建筑由标准模块单元组合而成，允许校方灵活使用，大班制或小班制教室，音体教室或多功能教室，办公室或医务间，还可以做学生或教员宿舍，只需要调整围护体、隔断及家具即可。据开发团队介绍，它使用梁柱框架与剪力格构混合受力，属于轻型钢结构，它的自重仅为传统钢筋混凝土项目的五分之一自重，从而对场地、基础的要求大为减轻，它的构件标准通用，允许多次重复使用，重复使用率高达95%。十分符合环保、无公害、低环境影响的时代要求。政府部门则计划梅丽小学过渡使用后，校舍将会异地重建，为有需要的其他学校提供优质教学空间。

合作共赢

为保证“福田新校园行动计划”的执行能够达到高品质，深圳市规划和国土资源委员会福田管理局和福田教育局、天健集团力邀建筑系统方面的权威专家、香港中文大学建筑学院的朱竞翔教授领衔校舍腾挪实践。



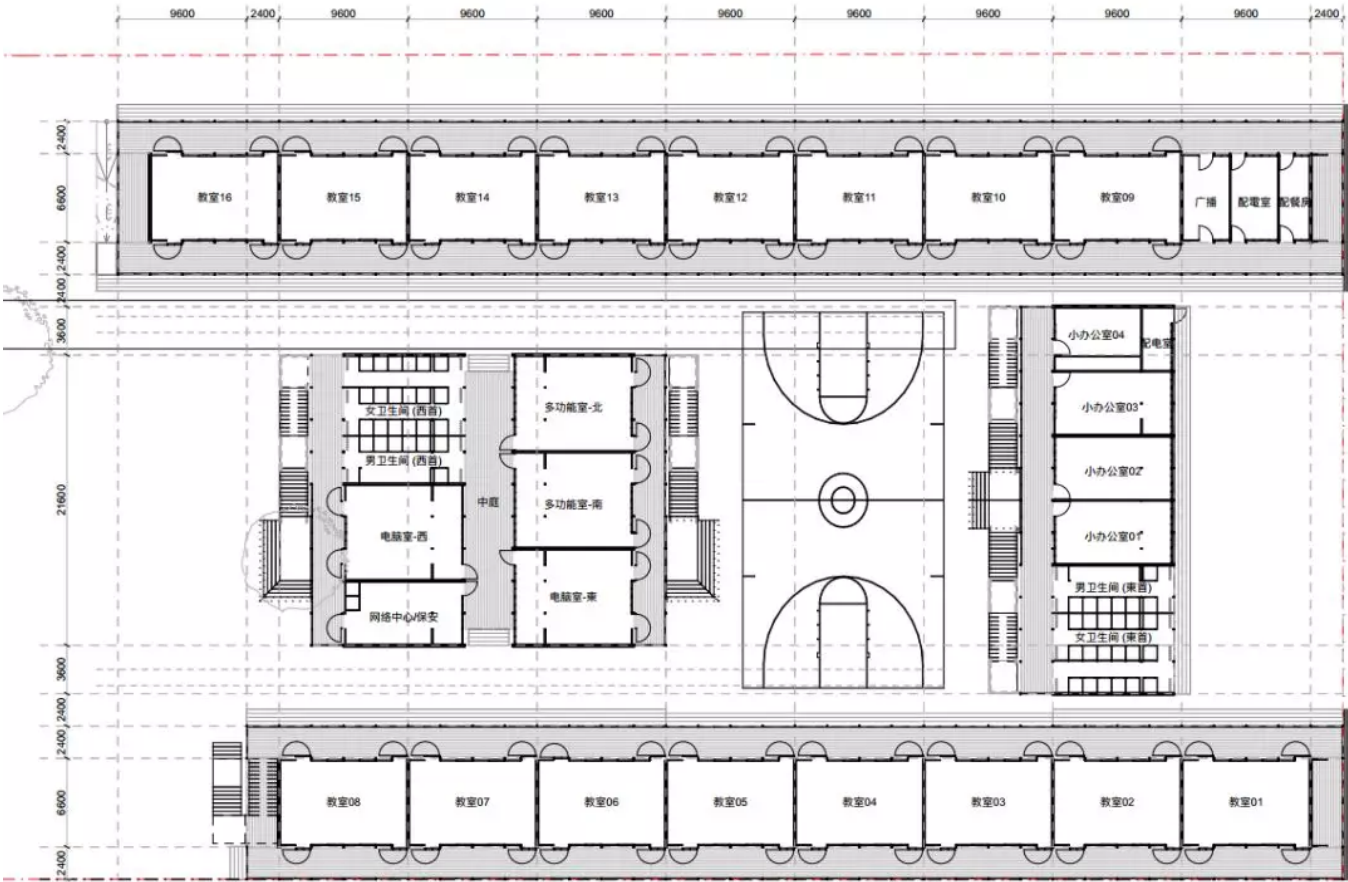
朱竞翔教授（右）与福田区教育局文渊副局长（中）及天健深圳地产公司谢林书记（左）讨论项目进程。

在此之前，朱竞翔和研究团队早已利用新颖的多种“轻型建筑系统”，参与了汶川地震与玉树地震的灾后重建，他们用数周到数月不等的惊人速度，完成了多所高质量的小学或保护区工作站的重建工作。目前他们的工作已覆盖了中国13个省市地区，也扩展到了意大利、肯尼亚以及菲律宾的文化、商业项目之上。由于这些学术影响突出的创新与设计工作，除了是大陆权威的 WA 世界建筑奖的常客，朱竞翔教授还荣获过《华尔街日报》中国创新人物奖、香港建造业议会创新大奖、台湾的远东建筑奖以及中国建筑传媒奖。

深圳作为一线城市敢于在中心地区应用大学的领先研究成果，教授团队也为新校园计划的选址规划、BIM信息、技术实施、组织管理定义了一系列新颖原则。在即将来临的金秋十月，梅丽小学腾挪校舍将证明它是深港合作创新的美妙成果。



设计效果



首层平面

项目信息

策划方：

深圳市规划和国土资源委员会福田区管理局
香港中文大学建筑学院

决策方：

深圳市福田区人民政府
深圳市福田区发展和改革局
深圳市福田区教育局
深圳市福田区建筑工务局
深圳市福田区住房和建设局

建设方：

深圳市福田区教育局

使用方：

深圳市梅丽小学

系统设计：

香港中文大学建筑学院

方案设计：

香港元远建筑科技有限公司

施工图设计：

深圳市建筑设计研究总院有限公司

专项复核：

奥雅纳(Arup) 工程顾问有限公司

工艺设计：

深圳市元远建筑科技发展有限公司

代建方：

深圳天建（集团）股份有限公司

承建方：

中国建筑一局（集团）有限公司

制造方：

西平县嘉合集成模块房屋有限公司

监理方：

深圳市大兴工程管理有限公司

造价方：

深圳市昌信工程管理咨询有限公司

BIM方：

香港元远建筑科技有限公司

更多关于“走向新校园——福田新校园行动计划”（点击图片查看详情）：



[走向新校园——“福田新校园行动计划”“8+1”建筑联展公告](#)



[福田“8+1”建筑联展正式启幕，入围名单出炉](#)



[新校园行动计划持续发力，四校设计单位出炉](#)



[新校园行动计划第二轮简案揭晓 福田中学期待最终决选](#)



城

看 见 我 们 的 未 来

“光明城”是同济大学出版社城市、建筑、设计专业出版品牌，
由群岛工作室负责策划及出版，致力以更新的出版理念、更敏锐的视角、
更积极的态度，回应今天中国城市、建筑、设计领域的问题。



 同济大学出版社

 同济大学出版社光明城

 光明城 LUMINOCITY

 光明城