

中信建筑设计研究总院有限公司

45小时,武汉客厅“方舱医院”设计纪实

随着疫情的迅速发展,2月3日,武汉决定建立“方舱医院”,以集中收治轻症患者。首批三所当晚开始建设。“方舱医院”的设立对控制疫情起到了很大的作用。

相比火神山、雷神山医院的10天时间从无到有,“方舱医院”是由原有大空间公共设施改造而成,设计建设又有怎样的特点和难点?武汉客厅是最早启动的三所之一,其原设计方中信建筑设计研究总院有限公司(以下简称中信设计总院)承担改造任务。看看45小时之内,设计团队经历了怎样的紧张奋战场景和技术考验。

2月3日23时左右,中信设计副总经理刘文路收到指示,武汉市领导凌晨零点要到武汉客厅调研,请她派出熟悉的设计师赶到现场开会。此刻,中信设计总院的设计团队,一部分熬了多个通宵,刚从火神山医院工地撤下来,一部分分家在外地。李黎家在武汉,本身也是武汉客厅的设计师,刚好合适,被即刻接到现场。

刘文路又接通了中信设计总院下属第五设计院副总建筑师申健的电话。申健刚从火神山医院建设现场,转战到武汉市传染病医院做现场设计。深夜,没有车,任务又很紧急。刘文路再次安排把李黎送到武汉客厅的驾驶员,“务必尽快把李黎送到武汉客厅”。道路封堵,跨桥过江,一路上,偷偷挪开好几个路障,才把申健接到。

这边,挂掉申健电话,刘文路又紧急将暖通、电、给排水等专业的设计师一一吵醒,安排另一辆车,于凌晨2点过,将他们全部接到武汉客厅。随后,刘文路紧急建了一个微信群,把各个专业设计师拉了进去,前前后后,一共47人,所有人依照各自领域知识,对前线设计提供帮助。

凌晨3点过,李黎又反馈,现场电



脑不够,设计师也不够。刘文路又给中信设计总院下属五院建筑设计师戴威和一院建筑设计师车俊鹏打电话,带着电脑增援。

很快,申健抵达现场,与李黎做了简单分工。申健负责设计图纸和具体技术实施,李黎负责设计总体协调、对接指挥部和施工方。分工完,申健就对武汉客厅北门进入,沿着展厅,步行朝南边走。武汉客厅系长方体建筑,南北两面均有市政道路,南面还有一个宽阔的停车场。从南门出来后,申健当即确定,把北门划为污染区和缓冲区,南门及停车场划为清洁区。

“病人抵达北门后,下车就通过专用病人通道进入医院,医生从南门进入。通道中间设置缓冲区,阻隔污染气体进入”。框架构思出来后,申健、李黎及另外几位设计师回到酒店,一部分设计框架结构,一部分设计单个舱位(病房),另一部分设计电路、给排水和暖通图。根据申健和李黎的设想,整个武汉客厅,规划36个舱位,2000个床位,内部横竖3条大型通道。

大约1个小时后,第一个舱位的设计模块图完成。匆匆赶到现场的机电三

院院长孙雁波拿到模块图后,现场进行电路部分设计,并通知设备公司紧急准备材料。很快,第一个舱位的隔离板房开始动工,电路进场。另一边,其他医疗设备、床上用品等物资也等在了大门口。

“武汉客厅的电路有个优势,就是它本身是个展厅,地下埋了很多电沟槽,揭开盖子,就可以把电线引出来。困难的是,如此多的床位,每个床位要安装2个插口,还要为给排水、风机、医生洗手间铺设线路。”孙雁波说。

2月4日早上8点半,经过申健、李黎、戴威、车俊鹏等多位设计师的通宵努力,第一个舱位布置图设计完成。按照这个布置,舱位内部分为纵向四排床位,每两排床位中间用木板隔断,木板一面为床头。如此一来,既可在隔板上加装电路和插口,方便使用电热毯和为手机充电,也能避免出现陌生病人间头部对着脚部的尴尬。两个床位间还能空出1.5米左右的通道,保证整体舱位的宽敞和舒适,还保证遇到突发情况后,可迅速逃生,比如火灾。

凌晨抵达现场的机电三院给排水总工刘斌也参与到了防火设计中,并在现

场安排布置了202台灭火器,“按严重危险等级沿舱布置,单个灭火器最大保护间距15米”。

2月4日9点左右,整个“方舱医院”第一版初稿设计图出炉。李黎正准备合眼休息一下,手机响了。那边,正在现场复合的暖通设计师贾鲁庄打来电话:“快来看看,这边有个伸缩缝,取不掉”。李黎一惊,如果舞台过大,影响病床安置,整体舱位设计就要变动。找钢卷尺来不及,李黎冲下楼,在酒店前台找到一把学生用的15厘米尺子,撒腿就往现场跑。果然,这个舞台长8米,且是原来为了办演唱会留下来,铆在地面的舞台,无法移动。

“马上修改设计图!”申健、李黎和另外几个设计师干脆把电脑直接抱到施工现场,重新精确计算各个区域的大小和通道,重新排舱位。下午3点左右,包括污染、缓冲、清洁区及三个病区、三条通道的整体设计图完成。一旦现场复合通过,马上可以进入整体施工工程。

卫生部门领导、施工单位负责人拿到图之后,根据施工实际情况,又提出了意见。受限于材料设备和施工的时间要求,图纸需要再次改动。设计人员抱



着电脑,按照要求,现场再次复合并修改。已经确定的电路安装部分和床位的摆放,则提前进入施工程序。

申健带着设计师,盘腿坐在地上,边复合现场尺寸边修改,常常是正在画图,工人已经施工到脚边,“来来,麻烦让让”,他们又挪个地方继续。另一边,根据设计标准和医护人员的要求,污染区需要负压罩,有病毒的空气不能乱跑;缓冲区需要单向气流,保证阻断有毒的空气,暖通设计师贾鲁庄也是忙得团团转,一边联系厂家清理库存供货,一边向图纸设计师转达设备准备情况。

“只能看菜单,有什么设备,按什么设备进行设计”。很快,90台风机、40台带压高效过滤器(新风机)进场。按照贾鲁庄的设计,90台风机,不再在墙上打洞安装,直接布置在武汉客厅原有的各个通风口,统一收集,统一过滤再排放。40台带压高效过滤器,安装在缓冲区,保证经过杀菌、消毒和过滤的空气单向输入到室内,并阻断室内空气从缓冲区进入清洁区。

2月4日晚9点左右,又一家施工单位进场。根据施工需求,设计图还得

做一定变动。

当晚,武汉市委领导再次召集开会,包括卫生部门专家、设计师、施工单位在场,明确提出,“速度还要加快”。

熬了一天一夜,设计师们开始换班休息,一部分坚守在现场继续画图。此刻,排污系统的设计又遇到麻烦。原计划依照原有管道做封闭式消毒排污处理,但给排水总工刘斌发现,给病人使用的排水管网一侧,管道已有几年未使用,做灌水实验,发现堵塞。2月5日,刘斌请来水务部门和环保部门工作人员,尝试能否进行疏通,打开井盖一看,管道甚至有脱接或破损的地方。如此一来,原有管道不能使用,必须另外设计,重新构建排污管道。按照这个计划,刘斌和设计团队讨论过后,把排污方案细分成了三块——医护人员使用的废水,由原管网经过两次消毒后排放;病人使用的淋浴间设计3间,每间12个淋浴头,洗漱台和洗脸盆60个,尽量设计靠病人通道旁的地下通道,装上排污管道后,接入地下车库,用污水集装箱收集消毒后装走;病人使用的移动卫生间,收集的污水,则由卫生部门直接处理后装走。为了保证病人在寒风中上厕所不被风吹雨淋,申健等设计师还特意在病房和移动卫生间中间,设计了有顶棚和布帘的通道。这个细心的设计,得到了病人的称赞。

晚上8点过,李黎、申健、贾鲁庄、孙雁波、刘斌、张晓明以及其他设计师,坐在已经铺好的床位上,修改最后一版综合了各方意见的设计图。身边,围满了施工单位、卫生部门及武汉市、东西湖区政府的工作人员。大约21时,最后一版设计图完成。现场的政府相关领导,得到明确答复:“可以!”话音刚落,哗啦啦一阵响,刚刚还焦急围着的各个项目施工方负责人和工人,撒腿就奔向自己的任务区。现场瞬间响起各种嘈杂的施工声音。

设计团队无法形容当时的场景,只感觉“特别壮观,又很感动”。

(刁小康 田源)

上勘协开展企业复工情况调研

解决实际困难 助力企业复工

时间接近2月底了,设计企业复工情况如何?有哪些问题需要解决?为及时了解和掌握会员单位在疫情期间的复工情况及复工后面临的急需协调解决的问题,以便为会员单位提供进一步的有效服务,上海市勘察设计行业协会于2月中旬,通过在线问卷调查和部分会员单位的电话访谈,共收集到有效问卷290份,经过分析和研究,对设计企业复工后的各方面情况进行了初步的了解。

一、调研企业情况

本次调研对象除各行业工程设计企业外还包括工程勘察与岩土设计、园林景观设计、装饰设计、幕墙设计、建筑智能化、信息化软件服务、施工图审查、标识设计等领域的从业单位。

其中民营企业162家,占56%;国有企业123家,占42%;外资企业3家,占1%;混合所有制企业2家,占1%。企业员工数量5000人以上的大企业有9家,占3%;100-2000人之间的企业有25家,占9%;100-500人之间的企业100家,占34%;50-100人的企业46家,占16%;50人以下的微型企业有110家,占38%。

二、复工情况

调研了解到,2月份,大多数企业还是以员工居家在线办公和单位集中办公两种形式相结合开展工作。290家参与调研的企业中,228家企业定于2月10日-16日期间复工,32家企业定于2月17日-23日期间复工,选择这两个时间段复工的企业占到90%(复工包括居家在线办公和单位办公)。根据疫情防控要求,由于部分员工为外地返沪需要隔离,且为避免员工聚集上班,大多数企业选择分批复工。除8家单位(1家外企、7家小微企业)为集中办公外,其余企业均鼓励居家在线办公,且到单位办公的形式也较为灵活。

三、从业单位在疫情防控方面需要的支持

企业对疫情防控工作高度重视,尤其是大中型企业,花费较大的人力、物力和财力,切实采取了有效的疫情防控举措,一手抓疫情防控,一手抓企业经营。目前企业为防控疫情所采取的主要措施有:成立疫情防控工作领导小组;制定并严格执行隔离措施;制定居家在线办公方案;采购防疫用品,为复工人员发放口罩;对办公区进行定期消毒,保持通风,不使用中央空调等;制定并实行单位办公人员疫情防控措施(错峰

上下班、办公区域内保持一定距离办公、在办公桌独立用餐、来访人员登记并测体温等等);制定值班制度等。

企业反映眼下的当务之急是防疫物资极其紧缺,需要寻求多方渠道加以缓解。虽然一些企业前期已采购了一批防护用品,如口罩、消毒液、免洗洗手液、75度医用酒精、酒精湿巾、红外额头测温枪、一次性手套、防护服、护目镜(勘察企业)等,但也只够短期使用。需要特别说明的是:勘察业属于劳动密集型产业,人员流动性大,对防护用品的需求很大。

四、从业单位在企业经营上存在的困难

总体看来,行业各类企业的第一、二季度生产运营会受到直接影响,也将影响到年度经营目标的完成。2020年宏观市场也面临较大的不确定性,因此企业将面临销售业绩下滑、经营成本增加、现金流困难、员工队伍不稳等多方面的较大压力和经营困境。

对企业经营影响较突出的方面有:

- 1. 目前形势下,一些计划中的建设项目可能取消或推迟,加之当前不能正常参加项目招投标,承接订单后或订单减少,销售目标难以完成。
2. 因外地返沪人员隔离、在线办公、人员出行限制等,人员无法按时到岗开展工作,使得一些项目的设计周期加长,项目工地不能复工,工程进度延缓,且存在履约风险。
3. 项目回款受到严重影响,但人力成本(工资、社保、福利等)及运营成本(房租、材料、银行贷款等)均需正常支出,经营现金流相当紧张且趋于恶化,甚至一些抗风险能力弱的中小型企业面临2-3个月内资金链断裂的后果,企业压力骤增。
4. 市场竞争更趋激烈,营销成本必将加大,突如其来的新冠肺炎疫情增加了防疫支出成本,企业的利润率会下降。
5. 正常复工日期无奈一再推迟,加之居家办公以及上下班通勤、出差限制、人员隔离等因素,导致工作效率明显下降,影响企业运营效能。
6. 部分经营困难的企业可能会裁员,给社会带来一定就业问题。
7. 当前形势下,地方保护主义和企业间恶性竞争有抬头倾向,对于企业公平参与市场竞争不利。
8. 一些业务涉及海外项目的企业,因大量管理人员和施工作业人员不能按时派往,相当一部分国内采购设备材料

不能如期运输到位,且运输成本也会大幅上涨,都将严重影响项目的执行和按期交付。

五、应对举措与建议

(一) 发挥协会应尽之责,为企业着想

对当前最紧急、最突出的防疫物资极度短缺问题,上勘协积极行动,多方寻找物资供应渠道,采用众筹的思路,为会员企业解决了6万多个口罩及其他防疫用品,缓解这一难题。

对于应正常开展的工作,比如2019年度统计报表提交,已积极向上级部门反映情况,目前全国已统一延后统计报表网上申报的截止时间。注册人员暂不能参加线下继续教育培训,协会培训部一方面关注疫情发展形势和国家对注册人员继续教育工作的最新要求,另一方面着手研究开展网络培训的一系列可行性方案(包括开发在线培训课程、采用电子发票、探索继续教育采用电子认证方式等)。项目评优工作方面,探索由线上提交评优资料、现场集中评优改为线上提交、线上评审的方式。

此外,协会多方为会员单位牵线搭桥,创造机会打通上下游产业链,促进互联互通互助互惠,共享业务信息,为企业拓展业务发挥实际作用;搜集并向会员单位转发项目招标公告等,帮助企业及时获取市场业务信息。对企业在项目实施、人员聘用、欠款回收、合同履行等多方面可能会面临的法律风险,通过法律顾问团队,主动为企业提供法律咨询和支持。

(二) 向上级主管部门报告并争取获得支持

向相关行业管理部门建议考虑延长某些申请事项的办理流程(如企业资质申请、注册人员的注册时限)、尽快出台关于疫情防控期间对工期和人工、材料、设备等费用的调整细则。根据受调查企业的需求,建议由住建委出面,与商务委、经信委、人社局、税务局等相关部门研讨,出台并加快推进实施相关财税支持和人力资源保障政策,减轻企业负担,尤其是减轻广大民营中小型企业负担。上勘协将持续关注和了解本行业从业单位的疫情防控进展和经营管理面临的新情况、新问题,继续推进下沉式跟进服务,及时掌握并协调解决企业遇到的相关问题,为企业发展、行业稳定并进一步夺取疫情防控和经济社会发展“双胜利”创造有利条件。(上勘协)

华阳国际:用科技守护城市



互联网的发展和疫情带来的危机,倒逼企业革新工作方式,以应对这场比想象中更持久的战役。也许这是一次“互联网+建筑”全面渗透的契机,也是探索并创造行业“新秩序”的契机。

互联网设计院:用科技革新,为行业探索未来之路

在这个非常时期,华阳国际设计集团“互联网设计院”正式启动上线,迅速开启远程办公和线上协同设计,迅速建立远程办公流程。自主隔离期间,通过技术与模式的创新,改变业务密集型企业人员聚集办公模式,避免人员大规模流动和聚集带来的风险。同时,伴随着互联网成长,“新一代”将成为未来产业的主力军,突破空间时间限制的远程协同设计无疑是未来工作的趋势与主流。

华阳iBIM平台:12年厚积,只为卓越交付

作为全国最早启动BIM技术研究的企业之一,自2008年起,华阳国际致力于打造基于设计全过程的华阳iBIM平台。从行业热捧的风口,到遭遇瓶颈停滞,华阳在建筑信息科技的路上坚持十余年,为探索破局之道,已持续投入专职BIM研发人员超过100人,每年投入BIM专项研发经费过亿,如今华阳国际具备BIM设计项目经验的设计师已经超过1000人。

随着2019年华阳iBIM平台及华阳国际城市科技公司的先后发布,看到了科技开启的曙光。而华阳iBIM平台经过半年的应用,快速迭代升级,助力华阳国际在疫情非常时期,迅速启动远程协同设计系统,解决行业痛点。

如何实现零错漏碰缺?

——全专业BIM正向设计,全过程远程管控

CAD,360°全方位展示设计成果,在设计阶段进行预建造模拟,避免了设计阶段出现的错漏碰缺问题。华阳iBIM平台从项目策划、进度管控、设计协同、提资管控、设计校审到出图归档,提供项目设计全过程的远程管控。

如何缩短设计周期?

——华阳速建,全面标准化,全程高效率

为设计师量身打造的“华阳速建”以及涵盖房建所有专业、所有建筑类型的标准族库,实现了设计流程标准化、模型构件标准化、构件信息标准化,让全专业BIM正向设计的效率与品质全面赶超传统设计。

如何实现成本可控?

——一键算量,打破繁琐,高效透明看得见

BIM平台内置了华阳算量标准、国家算量标准,同时可以添加甲方定制算量标准。华阳BIM正向设计模型可以发布到华阳iBIM平台进行一键算量,并可基于不同设计深度的BIM模型进行动态算量,极大地提高了工程算量的时效性和准确性,让项目成本更加透明可控。

如何提升产品品质?

——产品思维做设计,细致入微,图模一致

基于产品设计的思维来进行建筑设计,从每一个区域到每一个空间再到每一个构件,从细节处彰显设计价值和项目品质。全专业的BIM正向设计及华阳iBIM平台的全过程管控,能够确保图模一致、数模一致。

如何让远程协同设计更简单?

——互联网技术双向互通,随时随地在线协同

公有云平台、微服务软件架构、跨区域文件增量传输技术等互联网技术的应用,打破了只能在公司内部局域网做设计和协同的“魔咒”,实现了华阳iBIM平台与专业设计软件数据双向互通,实现了在线提资、在线归档、在线校审,让远程协同设计变得更加简单。

大管理平台:新秩序曙光之上,远程协同设计在即

在远程模式下,如何管理团队以确保设计成果能如期高品质的交付,成为远程协同设计一大难题。华阳国际自主研发的集合了工程管理、任务管理、知识中心、审批流程中心、质量管控、工时、薪酬等系统的大管理平台,为远程办公提供后端支持,能够定时定人定事进行跟踪。

通过大管理平台的协同,确保进度可控,助力设计师打破时间空间限制,随时随地可登录办公;通过平台搭建的流程化管理,确保执行效果可控,远程协同设计,也可以高效有序通过平台的大数据管理,确保团队协同可控、信息安全可控。所有工作数据自动上传且留痕可溯,设计师可以根据权限轻松获取所需资料,项目负责人可以实时了解项目进展及项目组成员工作状态。短期内,远程协同设计会因为抗击疫情而延续下去,而疫情之外,建筑行业也正经历着前所未有的之变局。面对未来的不确定性,当我们思考行业未来发展之路时,时代要求我们站在更大的格局上去看待并参与到社会经济体系、劳动方式、组织形式的革新,而不仅仅是聚焦于商业模式的变革,这就使得“互联网设计院”成为可能。未来华阳国际将持续探索如何构建“大中台,小前台”的互联网设计模式,帮助设计师打破业务中台和数据中台的信息孤岛,实现企业内外全渠道资源的共享与协同。我们相信,随着工具的长足进步和信息时代个体愈发独立的需求,只有构建远程协同设计办公场景,才能立足于“新秩序”之中。(华阳)