构筑“安全岛” 神速火神山

——中建集团建设火神山医院纪实

经过10天日夜酣战，武汉火神山医院于2月2日正式交付。

当看到武汉版“小汤山医院”拔地而起，网络上千万“云监工”们沸腾了：

“泪目！激动！加油中国！”

“为生命争分夺秒，最可爱的人，你们真棒！”

“中国力量，中国速度，中国情怀！”

自1月23日进场，数千名建设者持续奋战，火速建成国内首屈一指的呼吸系统传染病医院，总建筑面积3.39万平方米，可容纳1000张床位，在疫区托举起能够及时收治患者的“安全岛”。

疫情就是命令

武汉疫情凶猛，医疗资源频频告急。为加强对新型冠状病毒感染的肺炎患者的救治，1月23日武汉市政府决定参照北京小汤山医院模式，在武汉蔡甸区新建一所专门医院。该项目由中国建筑第三工程局有限公司（以下简称中建三局）牵头实施，武汉建工、武汉市政、汉阳市政等单位参建。

“没想到小汤山医院的图纸还能再用一次。”17年前，全国勘察设计大师、中国中元顾问总建筑师黄锡璆博士带领的中元医疗团队临危受命，火速完成“小汤山”医院设计建设任务。2020年1月23日14时22分，在接到武汉市城乡建设局求助函1小时后，修订完善的小汤山医院图纸便已送达对方。

1月23日17时，按照中建集团党组指示，中建三局第一时间为火神山项目召开应急医院施工筹备会，决定即刻调配资源，连夜施工。

但是，意想不到的困难浮出水面。首先就是要平整好施工现场东西最大高差近10米的地面，这既有建筑物需要拆除，又有大量清淤工作和鱼塘回填任务。然而，整个项目临水而建，周边只有一条主干道路通往工地，物资交通进出压力巨大。

1月24日，项目入场挖掘机95台，推土机33台，压路机5台，自卸车160台，160名管理人员和240名工人集结完毕，并组建起2000人的后备梯队。为了加快进度，施工人员的年夜盒饭都是在工地上吃。除夕当天，施工方累计平整全部场地5万平方米，相当于7个足球场大小，开挖土方15万立方米，足以填满57个标准游泳池。

中建三局还在施工现场成立应急工程建设现场指挥部，强调不惜一切代价，不讲任何条件，集中一切可以集中的人力、财力、物力，保证医院建设顺利展开。

面临“年关”和“疫情”双重阻力，为加快增派劳动力进场，物资组拨通一个又一个工友和家属的电话，对于工友的担心和焦虑，解释了一遍又一遍。负责项目招采工作的中建三局总承包公司员工韩建英奋战了近200个小时后，满眼血丝，“我能做的就是提供一切资源帮助工友上岗，哪怕要一个个去接，我也要把他们接来”。

党员干部身先士卒。在火神山医院施工现场，中建三局成立的8个临时党支部筑起了坚实的战斗堡垒，8支党员突击队冲锋在前，带领大批建设者持续奋战。

李松是项目资源保障组设计对接负责人。本已回到贵州老家过年的他得知中建三局牵头建设火神山医院，主动请缨，驱车700公里抵达火神山医院施工现场；张玉柱负责项目安全防疫工作，刚到现场就迅速组织12名安全员组成2个安全小组，24小时不间断巡查。

“快点儿再快点儿，让我们的医院早日建好！”这是现场所有建设者的心声。但是，春节赶工难度非比寻常，建设者要想速战速决仍面临很多制约因素。仅以材料为例，火神山项目物资负责人熊伟介绍，现场箱式板房需求量达1650间，各类门多达1500樘，混凝土需求达1.4万方，HDPE膜需求量达10万平方米。

早在设计出图阶段，中建三局就考虑到了材料问题，紧急抽调具有丰富医疗建筑经验的技术骨干，全程协同设计院共同完成图纸。物资采购团队第一时间将现有能采购到的物资设备及时反馈到设计院，有的放矢根据现有材料出图。

“厂家生产的板房规格型号都存在差异，我们必须把不同厂家的材料拼装到一起，这样的现场深化设计能力非常重要。”中建三局项目技术员黄甜说。

高效协作与时间赛跑

火神山建设现场，中建三局作为牵头方，要组织协调上百家各类专业分包单位。“我们迅速搭建组织体系，现场成立了武汉城建局、中建三局、分包单位三级指挥作战系统，所有单位凝聚共识、统一调度、互相配合，协同作战。”中建三局火神山医院工程建设现场指挥长邓伟华介绍，在这个5万平方米的施工现场，管理人员从160人到近千人，劳务工人从240人到4200人，大型机械设备、车辆从300台到近千台，现场作业实行两班倒，24小时不间断施工。

“以更坚决态度、更果断行动，投入最优秀队伍、最优质资源，精心组织、周密安排，举全集团之力，确保迅速建成火神山、雷神山医院！”中建集团党组书记、董事长周乃翔向全系统发出了动员令。

火神山医院建设，还得到了众多央企的鼎力支持。中国电信、中国联通、中国移动三大运营商第一时间进场开通5G网络，保障医院施工及后期运营的通信。医院用电工程由国家电网牵头完成，航天科技、航空工业、中国电建等积极提供电缆、配电箱等电力基础设施。中国宝武、中国五矿、三峡集团、新兴际华为医院建设提供所需材料。南方航空、招商局集团保障运输，确保相关物资准时送达。

上图 火神山医院建成后全貌。
下图 已成型的火神山医院病房。 王 腾 喻志勇摄

“我一生中从未见过这种动员。”世界卫生组织（WHO）总干事谭德塞在1月31日日内瓦举行的发布会上说，“也许你正在关注的是中国将在10天之内建成一家大医院，但这不是他们采取措施的唯一目标，我相信这些措施将扭转（疫情）趋势。”

“火神山”更胜“小汤山”

建成后的火神山医院到底长啥样？从空中俯瞰，火神山两栋住院楼，整体呈中间医护两边病房的“鱼骨状”布局。以一号病房楼为例，“主鱼骨”是中间的长走道，功能为医护人员通道和办公区域。走道连接“次鱼骨”的9个病房区，站在走道里可步行至任何一间病房。

中建三局武汉火神山医院建设现场指挥部总工程师余地华介绍，火神山医院是国内先进的呼吸系统传染病医院，无论是规模质量还是设计的合理性，以及设备配备都优于或高于“小汤山”。

相比当年“小汤山”，火神山采用更加先进的技术和高于现有传染病医院的防护隔离标准，设有接诊室、负压病房楼、重症监护室、CT室、手术室、检验室、网络病房、垃圾处、垃圾暂存间、救护车洗消间等，功能齐全，引进国内最先进的医疗设备，为患者和医护人员提供更加安全可靠的诊疗环境。

项目设计总负责人汤群表示，火神山医院是专门针对空气传播的呼吸道传染疾病建设的医院，采用战地医院形式，医院采用特殊的空间布局，如同给市民戴口罩，将患者和医护人员活动空间有效隔离，同时在空气组织上形成负压气流，可避免以空气为介质的交叉感染。

医院划分为严格的污染区和洁净区，采取“双分离”设计。其中，医护人员从中轴核心走道经过层层更衣和卫生通过区进入院区，从事检查治疗和看护工作，患者从病房外周进入院区，使交通路线、活动空间分区分流，实现“医患隔离通道分离”；武汉职工疗养院将作为医护人员住宿区，实现“医疗区和生活区分离”，该设计既能有效保障医护人员安全，又能有效开展医疗救治工作，最大限度降低感染风险。

针对外界担心的医院会对周边水土、大气造成污染的问题，余地华回应说，火神山医院严格按照《传染病医院建设标准》施工，铺设了5万平方米的防渗膜，覆盖整个院区，确保污染物不会渗透到土壤水体中，同时医院安装了雨水、污水处理系统，经过两次氯气消毒处理，达标后才可排入市政管网。

“医院每间病房均分别单独设置不循环利用的新风系统和排风系统，它们共同构成负压系统，使病房保持新鲜空气的持续供应，排出气体经消毒后才会排入空气中。在一号病房楼南侧设垃圾焚烧炉，固体废物集中焚毁，确保医院不造成环境污染。”余地华说。

近期，原北京小汤山“非典”医院院长张雁灵专程来武汉考察，得知火神山医院配备多台高端CT、大幅提升ICU重症病房数量、组建专家委员会为病人制定个性化诊疗方案等情况后，对火神山医院作出高度评价。“火神山医院的建成并投入使用，将对防控疫情产生重大意义。”张雁灵满怀信心地说。

特写

8名优秀建设者“火线入党”

“我志愿加入中国共产党，拥护党的纲领，遵守党的章程，履行党员义务，执行党的决定……”

2月2日清晨，天刚蒙蒙亮，在中建三局武汉火神山医院项目指挥部会议室，项目党员代表共同见证了8名建设者在党旗下庄严宣誓。

火神山医院项目启动以来，涌现出大批英勇的抗“疫”战士。他们担当有为，攻坚克难，不分昼夜投身于火热的工程建设中。

来自中建三局总承包公司的金晖是火神山医院项目机电安装技术负责人。他全身心投入工作，每日忙到凌晨，由于睡眠严重不足，一日三餐草草对付，1月27日，身患糖尿病的他在现场几近昏厥，却坚持不下“火线”。

来自中建三局基建投公司的潘吉建带领“铁人”班组不眠不休，连续作战20小时完成场内基础回填工作，确保混凝土如期浇筑。

来自中建三局绿投公司总承包事业部经开通航项目的经理张克强，在火神山医院项目从事现场防渗膜施工。他通宵鏖战，带领团队优质高效完成施工任务，为后续作业赢得了时间。

上述这些建设者和党员们日夜并肩战斗，思想也得到了升华，施工现场高高飘扬的党旗也不知不觉地在心中升起。他们积极向党组织靠拢。中建三局火神山医院项目现场指挥部临时党委经研究并报中建三局党委，同意金晖等8名同志“火线入党”。

工程建设争分夺秒，全员投入施工一线，本次入党仪式一切从简，由中建三局总承包公司党委副书记徐平主持并宣读预备党员名单，来自局属各单位的8名员工成为中共预备党员。

现场，金晖作为预备党员代表发言，“入党是一份光荣，更是一份责任，我们愿同大家一道，不忘初心，不计回报，逆风而行”。

经过简短的仪式，8名预备党员立刻回到各自的工作岗位，为冲刺项目交付节点全力拼搏。

党员就要冲在最前头

“这个时候我们党员不冲上去谁冲上去？”1月27日21时，张正林踩着泥水从混凝土搅拌施工场地走来。一张口，嗓音沙哑。在他身后，武汉火神山医院建设工地灯火通明，上百台吊车、上千名工人正在奋战。

张正林是中建三局总承包公司火神山医院项目经理，也是工地党员突击队队长。随着火神山医院项目展开，25日下午，张正林带领128名党员建设工人在党旗下郑重宣誓，组建党员突击队，不忘初心、牢记使命，发挥党员模范带头作用，勇担重任，确保2月2日保质保量完成建设任务。

31岁的周泽明作为突击队队员，负责工地车辆调度。挖掘机、推土机、压路机、自卸车……他自嘲忙成了一个“陀螺”。

为保障工地施工，党员邓章铁积极联系熟人和商家，想方设法解决工人们吃住物资和防护物资短缺的问题。在办公室他是后勤员，在路上他是司机，在商店又是搬货员。从25日下午忙到27日中午，他才有一点时间给家里报平安。

“我们好像浑身有使不完的劲儿！”张正林表示，火神山医院开建以来，不断有党员申请加入党员突击队，队员数量达到270多人。

在党员突击队带领下，火神山医院项目施工进展神速：不到48小时，先期到达的200多名建筑工人挖出了20万立方米土方，完成了场地整平和碎石黄沙回填；北区板房基础混凝土浇筑持续推进，箱式板房首个模块开始吊装。有了良好的开端，现场各项工序逐步理顺，各参建单位实行流水作业，工程实现快速高效推进。

“我们敢打必胜，保证质量、保证工期！”张正林说。

完成任务是最好的生日礼物

29岁的黄甜是一名工地技术员，2014年从东南大学毕业后入职中建三局总承包公司。1月21日，黄甜与相识11年的边毓敏，在老家湖北天门举办了婚礼。疫情来临，他火速赶回武汉。

1月23日，黄甜接到电话通知，被紧急抽调到火神山建设项目，主要负责火神山医院2号楼的深化设计。他深感这是一项非常光荣而艰巨的任务，二话没说立即动身前往设计院，与设计师沟通协作，共同确保图纸高效完成。

对于施工方来说，设计图纸是现场施工的重要基础。设计图纸功能是否完善、是否具备现实操作性、布局排布是否科学合理，都会极大影响现场施工进度。在设计方出具基本图纸后，黄甜与同事需要对设计图纸进一步深化，使之更加具备现场施工的指导性。780多个集装箱的排布深化设计细致复杂，需要一根线一根线设计排布，黄甜与同事连续开展工作。

1月24日凌晨5时，从设计院出来的黄甜感觉自己喉咙疼痛。“说实话，当时我内心十分恐惧，害怕自己感染了新型冠状病毒。”黄甜回到在武汉的家自我隔离，经过1天休息，他的身体恢复了正常，马上又再次投入到紧张的工作当中。

1月27日凌晨，黄甜手机收到妻子边毓敏的微信：“祝你生日快乐，现在是非常时期，好好建设好火神山医院，等疫情过后，再给你补过生日哦。”忙于深化设计的黄甜已经忘记了生日，他给妻子回复了一句，“谢谢，等我回来”。当晚10时，2号楼的深化设计终于全部完成。黄甜笑着说：“这就是我最好的生日礼物。”

本版撰文 本报记者 周 雷
通讯员 王 腾 周雅文 彭 焕

回顾 火神山医院的建设历程

- 1月25日：在设计图纸尚未最终确定的情况下，建设者们不等不靠，提前进场施工，完成大部分地面平整及碎石铺设、细沙回填
- 1月26日：防渗层施工全面展开，开始底板钢筋绑扎
- 1月27日：大面积开始基础钢筋及混凝土施工，首批箱式集装箱板房吊装搭建
- 1月28日：1栋双层病房区钢结构初具规模
- 1月29日：板房安装完成20%，水电暖用、机电设备同步作业
- 1月30日：集装箱板房进场、改装、吊装快速推进
- 1月31日：基础混凝土浇筑全面完成
- 2月1日：活动板房全部安装完成，机电安装完成70%，道路、医疗配套设施施工全面推进
- 2月2日：火神山医院正式移交，建设者们又一次创出了中国速度！