

# 筑牢建筑业高质量发展的根基

◎特约评论员

党的十九届五中全会提出,“十四五”时期经济社会发展要以推动高质量发展为主题。在《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》中,“安全”一词被提及66次,足见其重要性,质量安全是高质量发展的“底线”。

人民至上、生命至上,要把保护人民生命安全放在首位。建筑业的质量安全与人民的生产、生活、生命息息相关,不容有差。所谓“差之毫厘,谬之千里”,建筑业质量安全的“零分法则”,就是没有差不多,不是“100%”,就是“100-1=0”。2020年3月1日起施行的《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》,明确工程总承包单位、工程总承包项目经理依法承担质量终身责任。因此,无论建筑业发展到什么阶段,都要将人民群众的生命安全放在第一位。

深入实施、稳步提升建筑业的高质量发展,要立足实际、转变质量和安全管理理念,充分认识建筑业质量安全的“零分法则”,坚守质量安全的“底线思维”。

坚守“底线思维”,提高对安全管理工作的认识,严格执行各项安全管理措施。安全是生产的保障,安全“-1”则全部归零,发展与创新也是徒劳。近年来,住房和城乡建设部出台了一系列加强建筑安全生产工作的措施、办法和标准,政策指导要求以思想引领为核心,把安全生产放在首位,细化各项

管控措施,以高度的责任感不折不扣地落实安全生产主体责任;安全管理要求以人员为核心,加强安全生产管理队伍建设,加大安全生产管理人员培训力度,不断提升从业人员安全生产意识和安全管理水平,形成稳定的、高素质的安全生产施工和管理队伍;队伍建设要求以“智造”为核心,加快建筑施工安全监管系统人才队伍建设,为安全生产提供“智力”保护,用科技手段促进事故防范水平不断提升,实现建筑业安全管理达到更高水平。

坚守“底线思维”,提升职业素养,实现“管理”到“管控”的自由转换。坚持人才是第一资源,做到专业性、多层次的人才队伍建设与培养,实现从业人员和管理者的专业素养和管理要素的提升;坚持创新是第一动力,以BIM(建筑信息模型)、大数据为代表的新技术为建筑业发展插上新的“翅膀”,带动新型建筑材料、新施工工艺和新技术的研发应用,促进建筑业技术改造和设备迭代;坚持管理的科学性和系统性、适用性,推动建筑业的质量标准化、安全常态化、管理信息化建设,实现建造方式绿色化、智慧化、工业化和国际化。

质量安全,筑牢底线;“百”年征程,扬帆远行。建筑业全体同仁要在党中央的领导下,继续努力奋斗,坚持“底线”思维,铸牢质量安全防线,推动行业实现智能建造,绘就“十四五”建筑业高质量发展蓝图。

# 武汉建筑业

编印单位 武汉建筑业协会

**协助单位**

- 武汉建筑业协会质量管理工作委员会
- 武汉建筑业协会市场营销工作委员会
- 武汉建筑业协会总工程师工作委员会
- 武汉建筑业协会法律服务工作委员会
- 武汉建筑业协会建设工程咨询分会
- 武汉建筑业协会装配式建筑分会
- 武汉建筑业协会建筑检测分会
- 武汉建筑业协会智能建筑分会
- 武汉建筑业协会岩土工程分会
- 武汉建筑业协会建筑安装与消防工程分会

**友情支持**

科思顿企业咨询管理(上海)有限公司

**编印领导小组**

组长 陈华元

副组长 刘庆

**组员**

- |     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 蒋再秋 | 刘自明 | 由瑞凯 |
| 文武松 | 陈志明 | 刘光辉 |
| 程理财 | 吴海涛 | 汪小南 |
| 高林  | 刘先成 | 刘炳元 |
| 王建东 | 匡玲  | 叶佳斌 |
| 孔军豪 | 尹向阳 | 劳小云 |
| 程曦  | 张向阳 | 柯刚  |
| 李红青 |     |     |

封面题字 叶如棠

(原城乡建设环境部部长)

印刷时间 2021年9月25日

## 卷首语

筑牢建筑业高质量发展的根基

特约评论员 01

## 瞭望台

打造劳务品牌 助推建筑工人转型升“技”

04

《湖北建筑业发展“十四五”规划》发布

06

湖北 15 部门联手推进建筑工业化智能化

李朝霞 谢世平 07

## 封面人物

青春无悔 以雕琢之心建筑每一座丰碑

08

## 专题策划

推动质量创新 建造高质量产品

10



### ● 铸造匠心品牌

创精品工程 推动行业高质量发展

毛志兵12

建筑业高质量发展需要创新链

黄如福 13

武汉市建筑业顺利召开创精品工程现场观摩暨经验交流会

周俊17

中建三局:唱好西南“双城记” 助力成渝大发展

潘思名 曾成 徐小强 19

建立动态质量管理体系 多措并举创建优质工程

罗明 25

坚守质量守初心 用品质铸造匠心品牌

张洪翠 牛毅芳27

不断探索 深入开展质量创新

万金冰 28

创新质量管理 实现品质建造

胡宝明 余晶 30

建筑工程地下室防渗漏施工质量管理措施

姚志伟 34

强化策划引领 提升机电品质

金晖 36

品质铸品牌 创新迎未来

姜晓峰 38

## ● 坚守质量初心

建造高质量建筑产品是新发阶段的必然要求  
中国建筑:高标准高质量推进冬奥场馆建设  
皮之不存 毛将焉附——浅谈工程质量的重要性  
坚持质量第一 提升人民群众满意度  
深入实施质量提升行动 大力推进质量强国建设  
构筑质量安全 享受质量幸福  
论如何提升质量

王建东 40  
陈朝阳 42  
余涌江 46  
朱德祥 48  
雷振洋 50  
刘 娥 毕 涛 52  
秦运通 53

## 科思顿·洞见

建筑企业管理标准化建设的五个步骤  
世界一流企业的科技创新管理体系  
企业不缺少制度,缺少的是制度执行

包顺东 54  
陈 劲 郭 彬 杨 伟 56  
彭 宏 59

## 会员之家

“建证”云上之城!走进中建三局“最云端”的客运枢纽  
践行“两山论”为城市地下管网“把把脉”  
用“绣花功夫”建造城市管廊

谢婉玉 李贵东 61  
中冶武勘测绘地理信息公司 63  
罗红梅 65

## 行业论坛

风从宜昌来:广盛的稳健持续发展之路  
施工企业如何通过绩效管理推动组织发展?  
正确认识项目管理核心要素

匡 玲 66  
彭谦益 69  
刘道德 71

## 光影视界

73

## 文苑

勤俭节约,永不过时

涂 敏 74

## 武汉建讯

湖北省总工会党组书记、常务副主席董永祥一行赴协会调研指导工作  
协会领导赴新十建设集团调研  
协会检测分会召开第二批项目合理成本价调研第二次小组会  
协会召开武汉地区装配式生产基地座谈会  
协会“BIM技术学堂”2021年第六讲圆满举行  
2021武汉建筑业“奥斯卡”颁奖  
开启“粤澳新通道”“三局造”青茂口岸正式投用  
湖北省路桥集团与湖北交通职业技术学院续签合作协议  
中国五矿企业管理部副部长姜林国一行莅临中冶武勘调研指导  
勇担社会责任,中铁十一局荣获湖北省“博爱企业”称号

323-1  
323-2  
323-3  
323-4  
323-5  
323-6  
323-7  
323-8  
323-9  
323-10



## 封面人物 杜永奎

编印工作小组

组 长 刘 庆  
副 组 长 李红青  
主要编印人员

周 俊 陶 凯 李霞欣  
李明强 韩 冰

其他编印人员(以姓氏笔画为序)

邓小琴 王 雁 安维红  
陈 钢 陈诗梦 何啸伟  
李胜琴 汪惠文 张汉珍  
张红艳 张 雄 茅文炎  
范琪文 周 攀 周洪军  
姚瑞飞 黄熙萍 程 诚  
周水祥 雷 勇 葛 洪

地 址 武汉市汉阳区武汉设计广场一栋十  
一 楼

邮 编 430056

电 话 (027)85499722

投稿邮箱 whjzyxhyx@163.com

网 址 http://www.whjzyx.org

印刷数量 1500册

发送对象 会员及关联单位

印刷单位 武汉市凯恩彩印有限公司

# 打造劳务品牌 助推建筑工人转型升“技”

近日,住房和城乡建设部、人社部等20部门印发《关于劳务品牌建设的指导意见》,明确加强劳务品牌发现培育,制定劳务品牌发展规划和建设方案,力争“十四五”期间,基本健全劳务品牌发现培育、发展提升、壮大升级的促进机制和支持体系。

劳务品牌具有地域特色、行业特征和技能特点,带动就业能力强,是推动产业发展、推进乡村振兴的有力支撑。当前,劳务市场竞争日趋激烈,各地、各行业如何建立并打响各自的劳务品牌,推动更高质量就业,是当务之急。

建筑业培育和发展劳务品牌,有利于优化建筑业劳动力结构、加快行业改革,对推动建筑业转型升级具有重要意义。近年来,住房和城乡建设部等部门也陆续下发了《加快培育新时代建筑产业工人队伍指导意见》等文件,对提升建筑业产业工人技能素质、打造优质劳务品牌给予了持续关注。



## 工程建设中的地方品牌

“沂蒙建筑劳务”“平舆防水工”“长垣防腐”……这些都是具有地域特色和全国影响力的建筑劳务品牌,对于提升市场竞争力,助推建筑业企业“走出去”具有重要作用。

今年7月,四川省农民工工作领导小组发布了四川省首批“川字号”特色劳务品牌名单,富顺建工、金堂焊工、川筑劳务等品牌榜上有名。其中,地处川滇黔接合部的叙永县,就是“川筑劳务”的大本营。自2009年创建至今10年来,通过加大建筑产业工人培训和劳务企业培育,“川筑劳务”品牌的带动效应、战略地位和劳务产业的支柱作用日趋明显,全县在外从事建筑劳务的人员约5.2万人,年创收约40亿元。

由于地理位置特殊,在上世纪五六十年代,叙永县的建筑工人在云贵川三省接

合部穿梭承接民房修建。改革开放以后,叙永县的建筑工人遍布全国各地,并吸引云南、贵州等省外的建筑工人,组建劳务队伍外出务工,形成了四川建筑工人对外承接工程的劳务队伍,简称“川筑劳务”。

“川筑劳务”等劳务品牌,是具有区域性、行业性特点,拥有较高市场知名度的劳务标识,从业人员一般具有优秀的素质技能、诚信的服务意识、优质的服务质量。

腐蚀每时每刻都在破坏环境,威胁着正常生产和社会安全。地处黄河滩区的河南省长垣县却在防腐蚀中找到了致富路。这个原本典型的农业县,经过60多年的发展,从无到有,从弱到强,以“小劳务”打造了腐蚀控制产业的金字招牌,被授予“中国防腐蚀之都”称号。一支10万人的“防腐大军”,不仅活跃在全国32个省市区,而且还先后承担了多项国家和地区的防腐工

程。长垣县防腐劳务输出形成了“有计划、有组织、高素质、成建制”的格局,每年都有2300余支防腐蚀施工队伍分赴全国各地乃至“一带一路”国家沿线进行施工,涉及港珠澳大桥、西气东输、南水北调、三峡大坝、西昌卫星发射中心等重大项目,占据全国腐蚀控制市场的70%以上的市场份额,并成功打入国际市场。

类似的建筑品牌还有很多,例如在山东,以曲阜古建企业、肥城建安企业等为代表的劳务企业,已经打造了一批优秀外出施工品牌。这些建筑劳务品牌大多依托当地独特的自然人文环境和就业优势培育起来,紧跟市场需求,具备一定从业规模和独特的专业技能优势。经过多年的实践发展,不少劳务品牌对于促进转移就业、增加务工人员收入、提高就业质量发挥了积极作用,形成一批民生保障型品牌。

## 农民工向职业化建筑工人转化

劳务品牌并非新事物,当前提出建设劳务品牌更多是一种规范和提高。劳务品牌是劳务质量、务工者素质、劳务数量以及劳务收入的重要标志。其背后,是经过系统的职业培训的劳动者,有一定的特长和技术,更有品牌的服务承诺。

当前,建筑业正处于转型升级和创新发展的关键时期,人力资本作为建筑业发展的基石作用越发凸显。然而,建筑业一线施工人员大多是“放下镰刀、拿起瓦刀”的农民工,老龄化严重、技能素质低、流动性大等问题日益突出。因此,将传统意义上的建筑业农民工转变为新时代建筑产业工人队伍,加快培育发展建筑业劳务品牌,是实现建筑业高质量发展的关键环节和重要任务。

据国家统计局《2020年农民工监测调查报告》显示,2020年,从事建筑业的农民工比重为18.3%,比上年度下降0.4个百分点。而从事第三产业的农民工比重为51.5%,比上年提高0.5个百分点。同

时,这一代建筑业农民工也正在老去。据统计,2020年,中国农民工平均年龄为41.4岁,比上年提高0.6岁。其中,50岁以上农民工数量占26.3%。

招工难、建筑工人后继乏人,是当前建筑劳务企业需要共同面对的问题。如今,年轻的农民工进城,更加看重工作中的灵活与自由,选择快递、外卖等行业的比建筑业更多。

临沂多家建筑劳务企业正在发起成立“沂蒙建筑劳务产业园”。“通过这个平台,我们可以从各劳务公司优秀施工队中抽取骨干,成立临时应急突击队,满足水电项目‘抢工期’的人员需求,从而实现资源共享、优势互补。”德盈建筑安装公司相关负责人说。

国家统计局数据显示,在全部农民工中,大专及以上学历文化程度农民工占12.2%,比上年提高1.1个百分点。在外出农民工中,大专及以上学历文化程度的占16.5%,比上年提高1.7个百分点。



“过去说建筑工人,感觉是下力气的农民工,现在这个行业聚集了越来越多有专业知识的技术工人。”兴润建设集团相关负责人说。

据悉,多个省份正在陆续开展为期3年的“建筑产业工人队伍培育试点”工作,建立建筑工人职业化发展道路,健全建筑工人技能培训、技能鉴定体系,加快培育新时期建筑工人队伍。这无疑为推动建筑业劳务品牌创建打下了基础。

## 为劳务品牌提高技能含量

“咚咚咚咚……加油加油!”随着阵阵鼓声,深圳市装配式建筑产业工人首期质量安全基础训练班正式开班。首批50名建筑工人以昂扬之姿、饱满的学习热情,接受为期两天的“理论+实操”训练。

训练结束后,工友们纷纷提问:“老师,教材电子版可以转发吗?”“老师,有没有更深入提升班?我还想报名。”……此次训练内容丰富、形式多样:理论学习、安全工位实操、互动认知竞赛、装配式一体化智能体验、1:1样板楼作业实操……有参训学员表示:“老师讲得好,工友们学得好,有的根本没做过这个工种,从零起步,到今天的成就,真的很骄傲。”

好的劳务品牌就是好的“就业名片”,某种程度上也是一种“质量认证”,要打造劳务品牌必然离不开各类培训手段的支持。近年来,深圳市住房和建设局统一部署,全市建设行业正按传统建筑项目、装配式建筑项目、轨道交通建设项目3大类

型,逐步掀起产业工人质量安全基础训练的试点新浪潮,打造了一批批素质过硬的建筑产业工人,推动当地建立了自身的建筑工人品牌。

广州也以提高建筑产业工人技能水平为抓手,助力建筑业企业打造市场品牌。广州通过搭建校企合作平台,打造建筑产业工人培育基地,年均实训考核工人达2万余人次;开设师资培训班、技能擂台赛赛前集训班,着力培养师资力量、锻造高水平羊城建筑工匠,首批即有50余名实训教练入选师资库;积极探索“住建”和“人社”两种职业技能评价体系的衔接机制,通过开展联合技能评价,实现一次培训,一考双证。通过开展多工种的建筑产业工人考核,这些工匠和工人,在后续工程项目一线作业中发挥了良好的示范带头作用,成为建筑产业工人队伍建设的“星星之火”。

“现在的趋势就是,过去的农民工要

转化为产业工人。我们既要依托行业协会、施工企业等培训资源,为农民工提供必要的专业技能培训 and 思想教育,也将以产业园为基础探索建筑产业工人的新用工模式。”德盈建筑安装公司相关负责人说。建筑服务产业园围绕建筑劳务企业聚集管理、建筑工人技能培训等开展建设和运营,是新时代建筑产业工人队伍培育的重要途径和有效手段。

通过学习和交流和引导扶持,江苏建筑服务产业园正在进行试点建设。产业园结合当地实际、发挥比较优势、突出建筑服务特色,着力打造多元化、多层次、专业化的建筑人力资源服务产业链,围绕规模化、品牌化和智能化的发展趋势,用两到三年的时间建成功能齐全、设施完备、品牌示范的建筑人才区域聚集中心和建筑人力资源综合服务基地。其中,苏州中亿丰劳务产业园已投入运营,取得了较好的经济和社会效益。

## 跨区域合作实现优势互补

除了地方上立足当地打造各自建筑业劳务品牌外,目前地域间的劳务品牌也在积极探索合作方式。

近日,东西部劳务品牌合作在山东和甘肃两省变成了现实。利用山东省技工院校、职业培训机构数量众多、实力强大的优势资源,两省相关市州根据山东省相关市用工需求和甘肃省务工人员务工意愿及培训需求,动员两省相关市州技工院校、职业培训机构加强协作,组织外出务工人员参加培训。这标志着甘肃省和山东省东西部劳务协作创建了自己的品牌,进入联合打造东西部劳务

协作品牌建设助推乡村振兴高质量发展新阶段。“鲁甘人力”劳务品牌,也是迄今为止我国首个东西部劳务协作品牌。

这种合作模式,开启了订单、定向、定岗培训,提高培训针对性和实效性。山东省有关市组织技工院校、职业培训机构与临夏州、定西市、陇南市技工院校、职业培训机构签订技能培训合作协议,共同确定技能人才培养方向,做好培训后就业安置,实行培训输转就业一体化服务。

据悉,山东省有关市将帮助临夏州、定西市、陇南市3市州每年培训4800人

次,3年内与10家左右培训学校、职业培训机构建立校校合作、形成结对关系,帮助其提高职业培训能力和水平。

好的劳务品牌就是就业“金名片”。此次指导意见的发布,为劳务品牌建设指明了方向。在日趋激烈的市场竞争中,建筑业应积极适应劳动力市场需求,着力提高劳动力技能素质,使劳务输出由纯体力型向职业技能型转化。既要不断提升劳务品牌的内在价值,又要进一步发挥政府作用,为劳务品牌保驾护航,让越来越多建筑品牌能绚丽登场、持续叫响。

# 《湖北建筑业发展“十四五”规划》发布

《湖北建筑业发展“十四五”规划》解读

## 一、重要意义

《湖北建筑业发展“十四五”规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,总结了过去五年湖北建筑业取得的辉煌成就,分析了湖北建筑业面临的新阶段、新机遇、新挑战,提出了未来五年湖北建筑业发展的目标任务和工作举措,是湖北省住房和城乡建设事业五年规划的重要组成部分,具有新的时代特征和继往开来的重要意义,对于促进湖北建筑业高质量发展具有重要的导向作用,有利于统一行动、鼓舞人心、凝聚士气、引领发展。本规划历史节点特殊,意义十分重大,需要全省建筑行业认真实施、科学评估并跟踪问效。

## 二、主要内容

(一)编制范围。本规划与“十二五”和“十三五”规划在编制范围上略有不同,侧重重大建筑业范畴,涵盖建筑施工和勘察设计行业的发展,以及政府对建筑市场、工程质量安全、工程标准定额、建筑节能与技术进步等方面的监督管理工作。

(二)主要内容。规划分5个章节,分别是序言、“十三五”发展回顾、“十四五”总体构想、“十四五”主要任务、保障措施。



1.关于“十三五”主要成就,坚持客观全面回顾。“十三五”湖北建筑业在产业规模、行业发展、体制机制改革、优化营商环境等方面成绩显著,亮点纷呈。建筑业总产值实现7.35万亿,年均增长率达到10.4%,较“十二五”时期增长81.6%;产业规模在2016年~2019年保持全国第三,2020年受新冠肺炎疫情影响位居全国第4。2020年建筑业增加值突破3073亿元,占全省国内生产总值的比重为6.7%。

2.关于“十四五”发展形势,机遇与挑战并存。“十四五”时期,湖北建筑业发展既面临着严峻的挑战,也面临着十分难得的发展机遇。主要困难和挑战是:行业发

展不平衡,高质量发展水平有待提高,发展环境有待完善,行业痼疾仍然存在。面临的机遇是:“新发展阶段、新发展理念、新发展格局”战略机遇,党中央支持湖北经济社会发展一揽子政策机遇,新型建筑工业化、BIM、5G、人工智能、大数据、云计算、物联网等技术机遇,优化营商环境和“一带一路”深入推进内外部环境机遇。总体判断,机遇大于挑战。

3.关于“十四五”发展目标,体现地方和行业发展要求。到2025年,全省年度建筑业总产值2.5万亿元以上,年均增长率10%以上。全省装配式建筑占新建建筑面积的比例不低于30%。完成重大科技示范工程不少于50项,编制省级以上工法不

少于 800 项。全省城镇新增节能建筑面积 2.42 亿平方米，新建建筑能效水平提升 15%；绿色建筑竣工面积占比达 100%。全省建筑业百亿元产值死亡人数控制在 0.3 以内。

4.关于“十四五”主要任务，做到创新与发展相结合。一是深化建筑业运行机制改革。调整优化产业结构，深化组织方式、交易方式和造价方式改革。二是深化建筑业“放管服”改革。优化建筑行业营商环境，深化工程建设项目审批制度改革，完善建筑市场监管体系，培育企业核心竞争力。三是推进建筑业转型升级。加快建筑工业化转型，加快行业数字化转型，加快项目信息化转型。四是完善工程质量安全体系。落实工程质量安全主体责任和安全监管责任，推进工程质量安全标准化信息化建设，防范重大安全生产风险，强化消防审验监管。五是推进建筑节能和绿色建筑发展。提高建筑节能水平，推进绿色建

筑发展，推动绿色建材应用。六是着力提升科技创新能力。发挥企业主体作用，健全科技创新体系，加强技术研发应用，加快创新人才培育。七是加强建筑产业队伍建设，做好高端人才培养储备，强化技术人员教育培训，完善建筑劳务用工体系，加强建筑工人权益保障。八是积极开拓省外境外市场。提升企业开拓市场能力，增强企业风险防控能力，推进行业合作共赢。

5.关于保障措施，主要明确责任和年度工作要求。一是分解目标、明确任务、压实责任，将规划确定的各项主要指标和任务作为部门和其负责人绩效评估考核内容，严格实行问责制。二是坚持动态管理、分批落实，定期检查实际执行情况，根据实施效果，进行调整。三是每年将执行结果与预定年度目标进行对比，对达到目标所取得的成功经验加以总结和推广；将当年未能解决的或者实施过程中出现的新问题整合到下一个规划年的计划中，及时

调整年度计划，有序推进实施，确保建筑业“十四五”规划各项任务和目标顺利实现。

### 三、关于规划发布执行

本《规划》属于省级一般专项规划，由省住房和城乡建设厅发布，厅机关有关处室、厅直有关单位根据职能职责，具体组织全省建筑行业实施，省建筑事业发展中心牵头做好《规划》的实施评估、规划调整等工作。

总之，“十四五”时期，推进湖北建筑业高质量发展意义重大、使命光荣。全省各级住建部门和各建筑业企业要按照规划确立的目标任务和工作举措，立足新发展阶段，完整准确全面贯彻新发展理念，着力构建以国内大循环为主、国内国际双循环相互促进的新发展格局，推进“十四五”时期我省建筑业在量增的同时实现质的跨越。

## 湖北15部门联手推进建筑工业化智能化 5年内建成100个省级以上示范项目

让一栋栋楼宇的建设过程工业化、数字化、智能化。9月12日从省住建厅获悉，我省发布《推动新型建筑工业化与智能建造发展的实施意见》提出，到2025年培育建筑产业互联网平台5个，打造省级以上新型建筑工业化示范基地20个，建设示范项目100个，届时，全省新建建筑30%以上是“搭积木”式的装配式建筑。

该意见由省住建、发改、科技、经信、财政、中国人民银行武汉分行等15部门联合发布，旨在以装配式建筑为载体，加大智能建造新技术、新产品在工程建设领域应用，培育全产业链融合一体的智能建造产业体系，促进建筑业高质量发展。

建筑业是我省重要支柱产业。2014年以来，我省建筑业总产值连续6年保持全国第三，从业人数超过240万，约占全省就业人数的6.6%。然而，长期以来的粗放式建设模式资源能源消耗高，环境污染大。我省建筑业由大到强、增绿提效，必须加快推进新型建筑工业化和智能建造发

展。

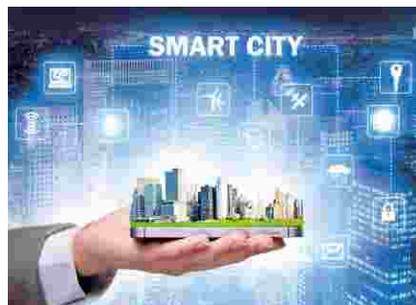
据介绍，推进建筑工业化、智能化，我省将“四管齐下”——

**新型建筑工业化。**以装配式建筑、准化集成设计和智能装备更新改造为抓手，实现高品质、高效率工业化建造，以绿色建造为引领，实现建筑业绿色发展。到2025年，全省新建装配式建筑占新建建筑面积30%以上。

**智能化升级。**建立、推广“一项技术三个平台三个体系”，即应用建筑信息模型技术(BIM)进行全流程数据传递，建立建筑产业互联网管理服务平台、行业电子商务平台、工程总承包项目建造平台，培育开放型、融合型、创新型智能建造产业体系。

**创新成果转化。**实行建立技术研究中心、推动技术创新、引导成果转化三步走，让更多创新技术和成果在建筑业得到应用。

刷新组织监管模式。利用大数据、“互



联网+”、BIM技术等，建立大数据市场监管机制，推行工程总承包、建筑师负责制和全过程工程咨询等新型建造管理模式，建立健全监管服务规则，提升监管能力。

省住建厅相关负责人表示，我省将从招标投标方式、政策激励、金融支持、财政资金支持等方面加大对相关工程项目的政策支持，同时通过企业引进、院校培养、行业培训方式建设高水平的人才队伍，切实推进新型建筑工业化与智能建造发展。

(李朝霞、谢世平)

# 青春无悔 以雕琢之心建筑每一座丰碑

——记中建三局总承包公司科教文卫事业部党委书记、总经理杜永奎

◎文/何琰秋

杜永奎目前任职中建三局总承包公司武汉应急医院建设项目指挥部指挥长,曾获得全国建设工程优秀项目管理成果一等奖、武汉建筑及勘察设计行业劳动竞赛十佳建设者(武汉地区)、中建三局生产系统先进个人、总承包公司十大杰出青年等。

2007年7月,从沈阳建筑大学毕业就就职于中建三局的那一刻起,杜永奎的生命就和建筑紧紧连在了一起。14年来,他以工地为家,以青春作伴,把雕琢一座座美轮美奂的建筑精品当做人生的执著追求。

先后参与华中最大会议中心——武汉国博会议中心(鲁班奖)、华中最大一次性建成的综合医院大楼——武汉光谷同济医院(鲁班奖)、六大国家级科研实验室之一——武汉光电国家研究中心(鲁班奖)、全国第五大科技馆——湖北省科技馆新馆



## 逆行出征,统筹指挥管理“传捷报”

疫情期间,中建三局总承包公司参与建成“两山医院”,完成7家新冠肺炎定点医院改造,疫后在汉承接18个医疗工程,其中,承建武汉市公共卫生“四区两院”工程中的2项,助力打造公共卫生补短板的“武汉样板”。

为最大程度调配资源,加快推进所有医院项

目建设,中建三局总承包公司成立了应急医院建设项目指挥部,杜永奎作为指挥长,肩负着统筹规划、资源调度、项目管理等重要职责。为持续夯实党员战斗堡垒作用,指挥部设党总支,以高质量党建推动高质量发展,凝心聚力,加快推进建设进度。近日,指挥部管理的平战结合医院捷报频传。

## 抢抓生产,疫后重振跑出“加速度”

4月30日,五一国际劳动节来临之际,中建三局总承包公司承建的湖北省首个重大疫情救治基地——湖北省人民医院洪山院区项目首块底板结构冲出正负零,即将开始地上主体结构施工,预计10月份完成主体结构封顶,2022年底可交付使用。项目建成后将进一步完善湖北省医疗服务体系布局,有力推动省市医疗卫生事业发展。

中建三局总承包公司武汉应急医院建设项目指挥部指挥长杜永奎介绍,项目2021年开年复工后迅速组织近700余人的劳动力,以“围绕生产抓党建,抓好党建促生产”为指导思想,成立3支党员突击队分区作战,现场分为3个大区48个小区同时作业,各区域负责人立下军令状,带领员工与时间赛跑,严格制定和执行工期计划,完善现场施工工序衔接,以时不待我只争朝

夕的精神全力推进工程建设,高峰期日均出土量达到2000余车次,20天完成40万土方,足以填满200个标准泳池。

据了解,该项目按照“立足平时、平疫结合”的原则进行设计,项目占地面积128亩,总建筑面积27.68万平方米,总投资21.3亿。建有门诊医技楼、综合住院楼、医疗中心住院楼、医疗大数据中心、国际医学转化中心、住培中心等建筑。本项目“平时”可作为一所集医疗、科研、教学、预防保健于一体的公益性三级甲等综合性院区,设置床位1000张;“疫时”可迅速转换为重大疫情防控救治基地使用,可转换床位约880张,集可转换门诊、负压手术室、负压急重症监护病房、负压隔离病区、配套实验室、防控指挥中心、后勤保障等功能于一体。

## 高效履约，奏响医院建设“冲锋号”

5月7日，随着最后一块混凝土浇筑完成，指挥部负责管理的光谷同济儿童医院项目主体结构全面封顶，提前完成节点目标，标志着项目正式转入装饰装修阶段，医院建设按下快进键。

该项目于2020年9月开工建设，总建筑面积约10.5万平方米，地下1层，地上10层，局部5-6层，连廊5层。拟建设急诊、门诊、住院、医技、科研教学及其他辅助用房，配套手术室、PICU、NICU、透析病房、餐厅等附属设施，拟购置CT、磁共振、DR、DSA等医疗设备。设置床位758张，新增日门诊量约3500人次。

“为常态化应对疫情防控，项目按照平战结合理念进行设计和施工，合理规划三区两通道线路。平时作为儿童接诊之用，战时则需要兼具收治成人的能力。”杜永奎介绍了项目的建设理念及亮点。作为同济医院首个EPC项目，杜永奎和团队从项目进场开始，坚持以精益建造实现高效履约的目标。他带领项目团队，着力于



报批报建、设计、招采、建造的四条主线的无缝穿插衔接；同时并入材料设备选型、考察与封样流程、商务预算清单编制与结算策划等EPC项目管理流程，实现全过

程、全管理工作面的无缝穿插衔接，最大限度缩短建设工期，提升项目整体作战能力。5月7日，项目提前一个月实现封顶目标。

## 比学赶超 打造医疗工程“尖板眼”

作为武汉市“四区两院”公共卫生补短板重点工程之一，武汉同济航天城医院项目整体工期只有300天。为争分夺秒加紧建设，项目部成立劳动竞赛领导小组，以党建引领促竞赛，充分发挥党员突击队、青年突击队、工人先锋号的模范带

头作用。开工以来，先后开展“工地英雄”劳动竞赛16次、技能比武13次、“安康杯”知识竞赛7次。8万平方米的作业面划分为4个大工区、46个小工区，大工区与大工区、小工区和小工区相互比拼，实行劳动竞赛常态化。2000多名建设者以赛促学，比学赶超，有力推动了项目建设进度、质量、安全和精益建造。

开工83天，首栋单体——感染楼主体结构封顶，4天后，行政后勤楼再封顶，开工113天，主体结构全面封顶，每月产值均超过1亿元，项目预计7月顺利竣工。“五一”长假期间，武汉同济航天城医院项目建设者加班加点，进行装饰装修施工，向着7月竣工的目标奋力冲刺。

武汉同济航天城医院依照“平战结合”原则建设，设置床位1000张，包括200张传染病床位和800张普通病床位，遇疫情可快速转换，变成拥有1000张病床的传染病救治医院。然而，项目整体工期只有300天。

“每天一睁眼就是现场的工程进度怎么样了？有哪些需要我出面协调的工作？”杜永奎说。他的办公室每天都挤满了各类人群，而他的行动轨迹每周七天、每天24小时也大多辗转于项目施工现场、办公区和生活区。

2月11日除夕夜，同济航天城医院项目热闹非凡，上千名建设者响应号召，就地过年。项目部举办“总有惊喜、包你满意”联欢活动由中央国际电视台全程直播，镜头下的建设者欢歌笑语，喜气洋洋，浓浓的节日氛围折射的是项目团结一心、全力奋战的强大凝聚力。

10天开挖土方约20万立方米，是正常出土速度的4倍；28天完成5510根预制工程桩施工，只花了正常桩基施工时间的一半；项目开工不到100天即实现感染楼、行政后勤楼相继封顶，113天主体结构全面封顶……杜永奎带领的党员突击队用实际行动不断刷新着医院建设的“武汉速度”。



专题  
策划

推动质量创新  
建造高质量产品

# 推动质量创新

今年9月是第32个全国“质量月”，品牌建设是增强企业核心竞争力的关键抓手，核心在质量打造。各企业要主动对标国际优质产品质量标准，积极利用新技术、新工艺、新材料

# 建造高质量产品

实施技术改造,加强企业品牌建设,让“质量第一”成为企业发展的根本价值追求和时代精神,让追求卓越、崇尚质量成为武汉建筑人的价值导向,为建设武汉质量强市做出更大贡献。

● 铸造匠心品牌

# 创精品工程 推动行业高质量发展

◎文 / 中国建筑业协会专家委常务副主任、中国土木工程学会总工委理事长 毛志兵

9月8日,中国建筑业协会专家库争创优质工程培训会上,中国建筑业协会专家委常务副主任、中国土木工程学会总工程师工作委员会理事长毛志兵,做了精彩的专题报告。

十九大以来,中国特色社会主义迈入新时代,国家综合经济实力大幅提升,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段。在时代浪潮下,建筑业要着眼抢抓新一轮科技革命和产业变革,做优做强中国建造,推动生产方式向新型建造升级,以高质量发展为主题,深化建筑业供给侧改革,提升建筑产品品质,走出一条科技含量高、经济效益好、资源利用效率高、低碳环保的新发展道路。

## 一、着力构建行业高质量发展的新格局

何谓建筑业的高质量发展?我个人理解,建筑业高质量发展的内涵就是在保持较大产业规模的基础上,整体竞争力的提升,集中体现为“资源节约,环境保护、过程安全、精益建造、品质保证,最终实现价值创造”。

面对高质量发展新要求,建筑业需要关注几个发展趋势:一是业态变化,建筑业已开始向工业化、数字化、绿色化方向升级。二是生态变化,建筑业需要注重绿色节能、低碳环保,需要和自然和谐共生。三是发展模式,建筑业的“增量市场”逐年缩减,城镇老旧小区改造、城市功能提升项目等“存量市场”将成为新的“蓝海”。四是管理要求,建筑业需要提升质量标准化、安全常态化、管理信息化、建造方式绿色化、智慧化、工业化。五是协同发展,建筑业需要同产业链上下游企业、关联行业加强融合协同发展。

为此,建筑业要紧扣进入新发展阶段,着力实现新的更大发展;紧扣贯彻新发展理念,着力推进发展方式转变;紧扣构建新发展格局,着力发挥重要支点作用。

## 二、建筑行业高质量发展的根本路径

建筑行业高质量发展离不开政府、行



业协会以及企业的实际行动,准确把握当前建筑行业发展矛盾是有效规划实施路径的前提,我认为建筑行业高质量发展有以下五条路径。

### (一)深刻践行新发展理念

“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念,是高质量发展的基本要求。我们要围绕这些基本要求,打造精品工程,要坚持绿色发展理念,打造绿色、低碳、环保建筑。要坚持对外交流合作,吸取国际上工程管理经验,坚持和发扬符合新发展理念的工程总承包模式;要坚持成果共享,推动精品工程交流。

### (二)紧紧抓住“三造”融合

习近平总书记提出,中国制造、中国

创造、中国建造共同发力,改变着中国的面貌。对中国建筑业而言,如何借助中国制造、中国创造、中国建造这“三造”融合来推动技术创新与行业变革,将是建筑业实现高质量发展的根本路径。中国创造引领中国制造,中国制造支撑中国建造,中国建造来推动中国创造中国制造更好发展。“三造”融合不但可以改变中国,还将影响世界。

### (三)推广新型建造方式

传统建造方式能耗大,效率低下,积累的矛盾和问题日益突出,我们需要通过改革和创新来推动行业转型升级、提质增效,向绿色化、智慧化和工业化程度更高的“新型建造方式”发展。大力推进绿色建

造,发展绿色建筑,绿色建材,降低建筑消耗,减少环境污染,朝着“双碳”目标努力。大力推动智慧建造,重视科技信息手段的运用,引导施工企业紧跟数字经济发展步伐。大力推动工业化建造,在装配式建筑,模块化建造及应用中探索“工厂里盖大楼”。

#### (四)提升建筑产品品质

要强化和突出建筑的“产品”属性,树立品质品牌意识,设计好、建造好、维护好建筑产品属性。政策方面,要加快工程建设组织模式改革,推行工程总承包;市场监管方面,要完善招标投标制度;推广建筑师负责制,建立建筑“前策划、后评估”制度。

#### (五)强化精细化管理水平

实现高质量发展离不开精细化管理,要大力倡导精细化管理,严把施工过程质量关,把工程项目的质量、安全提高到新的水平。要加强施工企业内部管理,完善内部运营机制,优化管理模式,提高管理效率,增强市场竞争能力。

### 三、创精品工程推动高质量发展

工程项目作为支撑建筑业发展的基

石,关系着行业高质量发展态势。我们要高度重视创建精品工程,以创建精品工程为起点,做到“五个坚持”,推动工程建设行业走向高质量发展道路。

#### (一)坚持精品工程的示范作用

精品工程作为建筑业高质量发展的典型代表,要更加注重科技创新,在项目建造过程中率先使用新技术、新工艺、新材料、新设备。在当前“双碳”目标引领下,精品工程要成为绿色发展的示范工程,注重节能环保,切实做到过程安全、精益建造、保证品质。

#### (二)坚持质量第一的创优目标

打造精品工程,须从建设之初就把项目作为精品工程来培育,规划好实现目标的路径和方法。因此,精品工程要设定科学合理的质量目标,层层压实责任,要求各参建单位按照统一的质量目标实施建造过程,从而保证工程质量。

#### (三)坚持全过程管控的发展理念

精品工程的质量须贯穿工程策划、设计、施工、交付全过程,强调“过程创优”,主张对优质项目从萌芽、诞生、成长到成熟全过程,都要加强质量管控,全面提升建造水准,而不是项目建成后再整修、包装成优质工程。这样的精品工程才能经得

起历史检验。

#### (四)坚持对标学习的交流平台

我们要在行业内大力营造学习标杆、学习精品的氛围,把一批在行业内影响力,经济效益和社会效益兼顾的精品工程作为工程质量标杆,经常组织观摩交流活动,通过对标先进、学习样板,推动行业整体质量的提升。

#### (五)坚持精益求精的“工匠精神”

创建精品工程尤其需要“工匠精神”,发挥价值激励作用。我们要把“工匠精神”与工程建设行业具体情况相结合,在工程建设中要不断地阐释、践行、宣传“工匠精神”,矢志不渝地提高工程质量,把推动高质量发展作为全体建筑从业人员的自觉行动。

建筑工程质量事关人民群众生命财产安全,事关城市未来和传承,事关新型城镇化发展水平。我们要立足新阶段,贯彻新理念,构建新格局,担负新使命,造精品工程,推动建筑行业高质量发展。

(本文摘自毛志兵在中建协专家库争创优质工程培训会上的报告,内容有删减。)

## 建筑业高质量发展需要创新链

◎文/黄如福

最近又看到“最低价中标”不改,何谈工匠精神……

没有工匠精神、质量问题是出在低价中标上吗,合理价或高价中标就能保证所有工程项目不偷工减料、保证工程质量,就能出工匠!

工匠精神是职员或组织,不受利益诱惑,坚持深耕专业的精神。

质量问题,关键还是诚信问题、契约精神!既然你报了低价,那你就坚守承诺,履行合约;既然你公开声明采用低价中标方式招标,那你就要有管理合约的能力。

明明知道不赚钱,为什么还要报“低价”,关键是企业同质化的原因,产能过剩



的原因。即使改成高价中标,还是会有许多企业拿不到工程,没有活干,同时还有可能真正打压了那些具有创新能力、低价可以做到的企业……

因此,“最低价中标”不改,何谈工匠精神,需要改成“没有诚信和契约精神,何谈工匠精神,何谈高质量发展”。

法制、契约精神和透明度是现代企业的三个重要标志。

建筑业产能过剩。

在我国进入新发展阶段、高质量发展时期,建筑业增速明显放缓,“带资”经营

项目明显增多,新签合同额总量明显下滑,大型企业的业务已经“覆盖”到三四线城市,同一个工程项目,“数百”家企业参加竞标,市场竞争异常激烈,利润率不增反降,部分工程项目利用率偏低,建筑产品积压等。这些都充分说明,建筑业已经供大于求,高峰期已过。

在供需结构失衡,产能过剩时期,企业要保持清醒的头脑,要用产业链思维,创新供应链,部署新战略。

供应链是深化专业化分工,协同创新发展的重要举措;是优化产业集群、调整

产业结构的重要抓手;是企业更深、更广融入全球供给体系、融入全球经济,提升竞争力的重要载体;是企业优化业务结构、转型升级的最佳组织方式。

按照产业链、供应链、价值链的思想,供应链上的企业有两类企业,一类是核心企业、链主——行业或地区的龙头企业或头部企业;另一类是能配合核心企业、核心企业需要的专业公司——中小企业。

供应链中的链主——核心企业,宜采用轻资产化运营模式,中小企业宜采用“专精特新”模式运营。

## 一、核心企业:轻资产化运营

轻资产(Asset-light)运营是指企业投入少量的重资产,专注于经营管理、技术研发、品牌推广和营销服务等,通过管理、技术和品牌获取利润的商业模式。

虚拟组织、轻资产运营是一种现代组织运营模式。任何一家企业不可能把所有的业务都能做到数一数二,独占鳌头(韦尔奇时代的美国GE公司的战略值得研究,国内某些以做成“数一数二”为目标的大型企业的做法值得商榷)。

随着数字经济、网络经济的到来,全球化进程的提速,许多企业纷纷将自己的非核心业务和非核心能力剥离出去。

剥离非核心业务,是为了将企业有限资本集中在核心业务上;剥离非核心能力,目的是为了利用外部资源,降低成本,提高效率和质量。

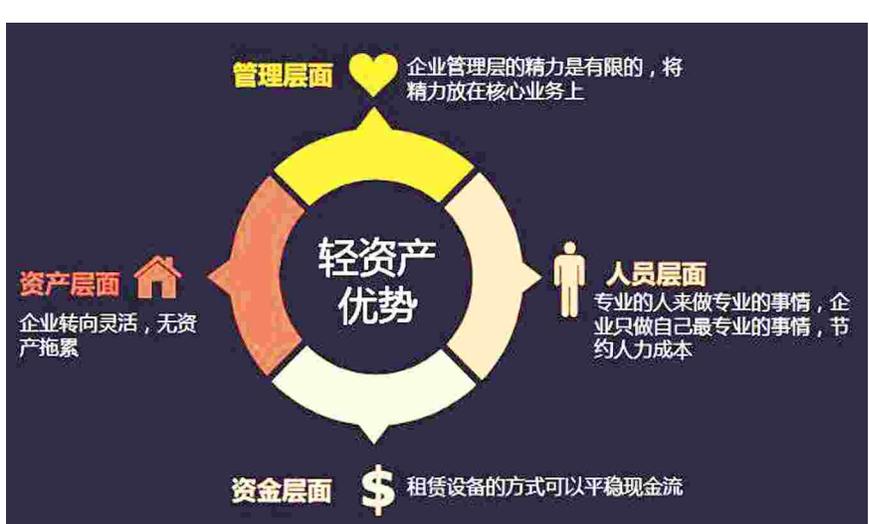
剥离了非核心业务和非核心能力的企业,其组织形态、经营理念和竞争方式必定会发生变化。

组织形态变成了供应链,企业间的边界趋于模糊,变成了一种“虚拟组织”。

经营理念变成了整合资源、优势互补,合作、共赢,非零和博弈,轻资产运营。

市场竞争不再是企业之间的竞争,而是企业平台与平台之间的竞争,企业供应链与供应链之间的竞争,企业“关系网”与“关系网”之间的竞争。

实现轻资产运营的公司,企业的主要资产是无形资产。无形资产主要包括企业经验、标准规范、流程,管理体系、治理结



构与制度,企业品牌、契约精神、各种资源(企业内部资源、市场资源、战略资源、采购资源、关系资源、信息资源等)、企业文化、供应链文化、专利技术和知识,数字化生产经营管理系统,以及资源获取、更新和整合能力等。

轻资产运营的核心,就是要充分利用各种外部资源,减少自身投入,把自身资源集中于管理和利润最高的点,轻装上阵,加快发展速度,增强发展质量,提高企业的竞争优势和赢利能力。

归纳起来,轻资产运营的目的,是企业在经济快速发展或在市场环境复杂多变时期,以价值为导向,瞄准市场,紧紧抓住核心业务,剥离非核心业务、非核心能

力,‘变轻’自己,以有限的资产,获取最大的收益。

轻资产运营的原因,第一,在数字化时代,值钱的是数据、是轻资产,而不是重资产。过去值钱的是固定资产(如,厂房、生产设备等),而现在,管理能力、品牌、客户关系和各类资源、数据,以及算法(包括软件信息系统)等价值越来越大,越来越值钱。这与工业时代正好相反,重资产升值,已经成为历史。第二,在数字化时代,比的是速度和流量(跑马圈地的速度),比的是规模和质量,比的是谁的发展速度更快。

轻资产运营的优势,主要是企业“虚”的东西多(虚拟企业),专注核心业务,核

心能力突出,供应链管理能力强,组织灵活,投资不大,生产成本较低,效益较高,与合作伙伴共担风险,风险较小。

轻资产运营的弊端,实施轻资产运营的企业,一定要有能力克服轻资产的弊端。轻资产运营的主要弊端是,倘若企业缺少供应链管理智慧和能力,轻资产模式很容易被模仿,难以形成中长期竞争优势、产生投资价值;如果过分依赖分供商(分包商、供应商),就很难形成自有的生产能力、竞争能力,有可能还培养了潜在

对手;如果资产“太虚”(如既没有规模优势,又没有资金、技术实力和管理能力的企业),企业就很难寻找到优质资源,就很容易形成泡沫等。

一些国际领先企业,已经采取行动或转型升级,把资源投放到供应链的两端,如制造业,将优质资源放在研发与市场销售两端,外包投资回报率低的生产制造业务;建筑业,将优质资源放在市场和采购两端,外包投资回报率低的生产及有关采购业务等。

例如,建筑业,万达集团就是较典型的轻资产运营的实践者。

具有市场竞争力且具有市场价值,或立志要成为链主的企业,或者是规模比较大、管理能力较强和具有一定技术实力的企业,宜采用轻资产运营模式,尤其是在供过于求时期。

巴菲特投资的公司,都是轻资产的公司,有形资产少,盈利能力强,都能克服通胀。

## 二、中小企业:专精特新化运营

在产能过剩时期、新发展阶段,企业科技创新、现代新技术应用,既是发展问题,更是生存问题。

“读懂”政府对资本的真正态度、投资方向和投资重点,以及政府给出的有关经济政策、提出的发展战略,企业才算是真正看懂了国家的中长期经济发展趋势、市场行情。

中小企业要高质量发展,一定要与大企业、核心企业适配发展,共同优化产业结构(注意:建筑业不同于其他产业,中小企业可以‘自选或创新’一种产品,如某种小型产品进行精耕细作。建筑企业,无论大小,基本上都是在做同一类产品,只有同一类产品的不同‘专业’之分。这也是需要大中小建筑企业适配发展的重要原因);中小企业要高质量发展,要从国家需求出发,从政府的投资态度出发,从市场需求出发,从产业链、供应链的需求出发,要聚焦主业,坚持专业深化,苦练内功,坚持开拓创新,坚持“专精特新”,把企业打造成具有独门绝技的领先型企业,成为行业的隐形冠军。

隐形冠军是在细分市场、细分专业中,通过高度专业化,在本领域取得显著优势,并具备持续发展能力、拥有自主知识产权,掌握行业标准、专业标准的创新型中小企业。

隐形冠军的共同点是,树立明确而远大的发展目标,持续、有效的培养专业人才和持续坚持创新,坚持走专精特新的道



路。

建筑企业,凡是不能成为产业链、供应链核心或链主的企业,或很难独立承接到工程项目的企业,以及专门从事建设工程分供业务的企业,应坚持走“专精特新”路线。

专——专业化,即采用专业化手段、专项技术或工艺,生产专业性、专用性强、特点明显,有市场需求的产品,或提供专业性强的服务。其主要特征是技术专有、产品在细分市场中,具有专业化发展优势。

精——精细化,是指采用先进适用技术或工艺,按照精益求精的理念,建立精细高效的管理制度和流程,通过精细化管

理,进行精心设计、生产。主要特征是产品的精致性,工艺技术的精深性和精细化管理。

特——特色化,是指采用独特的工艺、技术、配方或特殊原料研制生产的,具有地域特点或具有特殊功能的产品,其主要特征是产品或服务的特色化。

新——新颖化,是指依靠自主创新、转化科技成果,联合创新或引进消化吸收再创新方式,研制生产具有自主知识产权的高新技术产品。其主要特征是产品(技术)的创新性、先进性,具有较高的技术含量,较高的附加值和较显著的经济社会效益。

### 三、供应链管理是轻资产化的基础

供应链是一个战略性管理系统。国际上对供应链的研究,早期主要集中在供应链的组成、采购、仓储和物流等方面。重点解决供应链的效率,以及企业自身利益最大化的问题。现在,研究重点,主要集中在,把供应链看作一个战略性的管理系统,研究所有加盟供应链的企业,如何形成长期合作关系,如何建立战略伙伴关系。即供应链研究的范围,已经超越了早期供应链的链接问题,以及供应链企业间的短期业务关系。

供应链管理的核心是整合资源、协同工作。

供应链管理的目的就是创造价值,而供应链管理的最高境界是内外协同、供应链企业间协同、系统协同。

谁能打造出更加高效,更有韧性,协同机制更灵活,更有竞争力的全球供应链,谁就能掌握市场的先机。

中小企业需要有识别市场、坚持专业化发展的能力。中小企业需要不断地研究行业政策和市场形势,需要跟随政府、跟随先进的大公司,看准市场风向,及时采取措施,配合优秀的大公司、龙头企业,坚守专业、深耕专业,需要有“献身”精神,补充产业链、供应链,与优秀的大企业、龙头企业、链主形成专业互补。尤其是‘日子不太好过’的中型企业,在这个时候,要果断,要么找一个好伙伴,合伙共渡难关;要么需要下定决心尽快‘瘦身’,留下‘护城河’,在有‘资源’的地方打“阵地战”,在没



有资源的地方打“游击战”,坚持活下去。

任何竞争优势都是短暂的。企业要发展,就要学会自我否定,善于自我否定,敢于自我否定,一旦觉察到‘舒适’的时候,就要想办法‘离开’,进入更具挑战性的‘领域’。对于大公司、专业公司来说,真正的竞争优势就是不断否定自己,构建新供应链,把精力和资源集中在回报率更高的新增长点。

擅长并不一定是核心竞争力。例如,以过气的经营模式和传统的施工方法做大的建筑企业,企业大多数没有核心技术,没有完善的研发制度和新技术的应用能力,没有高质量的管理能力,随着“双碳”战略的推进,企业又不能及时地转换

生产方式,人工成本飙升,生产成本上涨,这样的企业,在新发展阶段、高质量发展时期,不再具有竞争力。

供应链管理是轻资产化运营的基础。凡是与商家(建筑企业的分供商)打交道,永远没有‘轻松和合适’的时候,对方也想从交易中获利。在利益上,供需双方任何时候都是“针锋相对”的。但是,许多企业没有意识到分供商、供应链管理的重要性。在供应链管理上投资不足:人力资源不足、能力不够、领导‘地位’不高、信息系统落后等。导致整个供应链管理偏弱,企业难以通过市场获取有效和合适的资源。



# 武汉市建筑业顺利召开 创精品工程现场观摩暨经验交流会

◎文 / 武汉建筑业协会 周俊

9月23日,由武汉市城建局、武汉建筑业协会主办的武汉市建筑业创精品工程现场观摩暨经验交流会顺利召开。

武汉市城乡建设局建筑业管理和发展办公室主任周才志,武汉市质监站站长彭青顺、总工程师高承,武汉建筑业协会副会长刘庆、秘书长李红青等领导参加本次交流会。

会议由山河集团总工程师、武汉建筑业协会质量管理工作委员会副主任程秋明主持。



## 现场观摩

当天上午,协会组织与会代表赴中天建设集团有限公司承建的东西湖协和医院进行了现场观摩。

金银湖协和医院位于武汉市金银湖畔,是一所集医疗、疾控、教学、科研于一体的绿色5G智慧三级甲等综合医院,工程总建筑面积15.68万平方米,为湖北省重点民生工程,质量目标“鲁班奖”。

医疗流线与功能区布局平战结合科学合理,运用全过程BIM深化优化。

圆顶角楼、坡屋面、装饰阳台、拱门、老虎窗等英伦元素,造型复杂,装饰难度大。





## 黄鹤奖颁奖

会上,2021年武汉建筑工程黄鹤奖举行颁奖。

黄鹤奖是武汉市建设行业工程质量领域的最高奖项,每年评选一次,设黄鹤金奖和银奖。其中黄鹤金奖为获奖工程中各类型建筑工程中优中选优的项目,其中技术含量高,施工质量精细,具有推广价值的项目则会被推荐为观摩工程。

武汉市质监站站长彭青顺,武汉建筑业协会副会长刘庆为黄鹤奖金奖获奖单位颁奖。

武汉建筑业协会秘书长李红青,武汉市质监站总工程师高承、技术科科长詹君宇,中天建设集团有限公司第六建设公司总经理华国飞为黄鹤奖银奖获奖单位代表颁奖。



## 领导寄语

武汉市质监站站长彭青顺表示,深入推进质量强市建设,要加快建筑业产业转型升级,抢抓时代机遇。要加快完善质量管理体系,补齐制度短板。要积极构建良好市场环境,促进行业健康发展。要加大建筑科技研发创新,提升科技转化能力。要加大行业互学互鉴,持续弘扬工匠精神。

武汉建筑业协会副会长刘庆强调,此次交流会旨在推进以“深入实施质量提升行动,大力推进质量强国建设”为主题的全国质量月活动,营造武汉2021年“质量

月”活动良好氛围。百年大计,质量第一,质量是企业生命。希望会员企业全面加强质量管理,把质量提升作为永恒话题。大力弘扬工匠精神,持续开展BIM技术成果应用大赛、危大工程专项施工方案编制技能大赛、双十大、双十佳等活动,让铸造经典成为行动自觉。努力强化示范引领,将“黄鹤奖”品牌唱响擦亮,有力推进质量强市建设,服务经济高质量发展。

## 经验交流

当天,中天建设集团、武汉建工集团、中建三局总承包公司分享了创精品工程

的做法和经验。

中天建设集团有限公司第六建设公司工程管理部经理朱江作东西湖协和医院项目创精品工程经验交流。

中天建设集团有限公司第六建设公司副总经理姜晓峰作《品质铸品牌 创新赢未来》主题经验交流。

武汉建工集团有限公司质量管理部副经理余晶作《创新质量管理 实现品质建造》主题经验交流。

中建三局总承包公司安装公司总工程师金晖作《强化策划引领 提升机电品质》主题经验交流。

# 中建三局： 唱好西南“双城记” 助力成渝大发展

◎文 / 潘思名 曾成 徐小强

“峨眉山月半轮秋，影入平羌江水流。夜发清溪向三峡，思君不见下渝州。”

“诗仙”李白在《峨眉山月歌》中，生动描绘了成渝地区双城经济圈两大“主角”——成都、重庆“山水相依”的天然联系。

雄踞四川盆地东西两极，成渝这对千年“好‘盆’友”，是我国西部地区人口最为稠密、产业最为集中、城镇密度最高的区域，也是实施长江经济带和“一带一路”建设的重要组成部分。

从2011年4月国务院正式批复《成渝经济区区域规划》，到2020年1月中央财经委员会第六次会议明确提出“推动成渝地区双城经济圈建设，在西部形成高质量发展的重要增长极”，再到2020年10月中共中央政治局召开会议审议《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》……伴随着成渝地区双城经济圈建设的“密集鼓点”，一幅新时代高质量发展的新画卷正在尽情舒展。

“成渝地区双城经济圈建设是习近平总书记亲自谋划、亲自部署、亲自推动的国家重大区域发展战略，让诞生于四川攀枝花、在三线建设中完成153项重点工程的中建三局深受鼓舞、倍感振奋，我们矢志在服务国家改革发展大局、积极融入成渝地区双城经济圈建设中扛起新担当、展现新作为。”中建三局党委书记、董事长陈卫国指出，企业将精准对接当地经济社会高质量发展需求，在基础设施互联互通、区域经济优势互补、长江上游生态大保护、公共服务共建共享等方面加大投资建设力度，在服务成渝地区双城经济圈建设中当好国家队和主力军。



成都双流国际机场

## 畅通交通“大动脉”

“3U8001，‘神鸟’展翅，天府腾飞。您是天府国际机场投运的第一架航班，祝飞行顺利！”

“‘神鸟’启航，四川骄傲，共祝天府国际机场首航顺利，共祝中国共产党百年华诞！”

6月27日上午11点24分，在中建三局参建的成都天府国际机场，管制员与飞行员在地空频率中，共同发出启航“最燃告白”。

“神鸟”凌空，展翅翱翔。在成渝地区

双城经济圈“中轴线”上，中国西部开放新门户强势崛起。成都成为继北京、上海之后，中国大陆第三个拥有两座国际机场的特大城市。

按照《成都国际航空枢纽战略规划》，天府国际机场是成都国际航空枢纽的主枢纽，是服务成渝地区双城经济圈的核心机场，重点打造国际客货运航空枢纽，可满足年旅客吞吐量5000万人次、货邮吞吐量70万吨、飞机起降量32万架次的使用需求。

与之比翼齐飞的是，中建三局参建的另一座成都4F机场——双流国际机场，主要服务国内商务航线和地区航线的区域航空枢纽。2018年，该机场旅客吞吐量突破5000万人次，成为我国内地第四个跻身“5000万级机场俱乐部”的成员。

千年蜀道不再难，高铁穿越万重山！就在成都天府国际机场开航的第二天，中建三局参建的国家高速铁路网八纵八横中第六纵的关键节点——绵泸高铁内自泸段正式开通运营。

作为“十四五”期间四川省第一条开通运营的高速铁路，该线路全长128公里，运营时速250公里。开通后，内江、自贡、泸州将形成川南半小时交通圈，为成渝地区双城经济圈建设增添新动力。

此外，中建三局还承建了成都东站、成都火车站枢纽综合体、重庆东站交通项目等工程，为成渝地区双城经济圈建设提供有力的交通运输保障，极大拉近了两地的时空距离。

这只是中建三局积极助力成渝地区建成轨道上的双城经济圈的一个缩影。

2020年12月18日，成都轨道交通6号线三期工程开通初期运营。作为中建三局投资建设的首条地铁全线，该工程全长约22公里，设站18座，是国家级新区——天府新区的“骨干线”，对成都践行“南拓”具有重要意义。

浇筑地下巨龙，助力载梦飞驰！中建三局还在成都投资建设了第二条地铁全线——全长24.86公里的成都轨道交通27号线一期工程，参建了重庆轻轨九号线、轨道交通5号线、15号线一期工程，为成渝地区双城经济圈打造“1小时交通圈、通勤圈”贡献了力量。

空铁等大通道项目加快建设的同时，



成都轨道交通6号线三期

中建三局还积极助力织密成渝地区双城经济圈路网，推动区域陆路交通由“扇形开放”向“360度全方位开放”转变。

打通出渝出川大通道。中建三局参建的贯穿成渝高速南北的快捷通道——成渝高速入城段（三环路—绕城高速）改造项目如期通车，重庆高速公路建设史上综合建设难度最大的项目——渝湘复线高速公路，重庆市2019年最大市政项目——渝黔复线高速公路连接道等重大项目加速推

进，畅通经济社会发展的“大动脉”。

完善川渝内部交通网。近日，中建三局承建的成都2022年世界大学生运动会重要交通保障项目——成洛简快速路、成龙简快速路通车。此外，中建三局还承建了成雅快速通道、成都三环路扩能提升工程、东一线、智远大道（永康路至武兴路段）以及重庆两江大道北延长段三期工程等，拓宽成都、重庆“双子星”的辐射力。



成都东站

## 筑牢生态“大屏障”

云雾随风在河道上缭绕，或淡或浓；小雨细密地打在花卉上，时疾时疏；音乐淡淡地飘浮在广场间，若有若无……

近日，撑着伞惬意徜徉在重庆杜市镇

滨江小道上的市民杨红群，喜悦之情溢于言表，“以前杜市河又黑又臭，河道两岸又脏又乱。现在经过中建三局的大力整治，水清岸绿。我们没事就喜欢来跳坝坝舞，

这里成了休闲娱乐好去处。”

回首过往，杨红群有“一肚子苦水”——长期以来，杜市镇原污水管网因雨污未分流、沉渣堵塞严重，且主干管标高



重庆江津水环境综合治理项目

较高，大量标高较低的排污口无法收集，导致污水直排入河，部分接户支管破损渗漏严重……

“问题出在水里，根子却在岸上。”中建三局江津水环境综合治理项目经理周述龙说。对此，项目通过排水管网检测及修复、污水管网完善及雨污分流改造、河道清淤疏浚等，仅用时 8 个月，将污水“吃干榨净”，扮靓杜市镇“颜值”。

这只是中建三局奋力描绘蓝天白云、水清岸绿、生态和美的“高颜值”江津画卷

的生动注脚。作为重庆市内长江干流最长的区域，江津区境内长江干流 127 公里。长江在江津区绕了个急弯，形成了独一无二的“几”字半岛。

为弥补生态治理短板，建设美丽江津。2020 年 10 月，长江环保集团、中建三局组成联合体，中标江津区水环境综合治理工程(一期)PPP 项目。

项目总投资为 39.97 亿元，共涉及子项目 165 个，包括新建、改造及修复排水管网 604 公里；新建及改造污水处理厂

站 92 座，配套管网 104 公里；新建自来水厂 1 座；河湖库水环境综合治理 17 条水体，新建截污管网 56 公里，生态修复面积 113.5 万平米，护岸 15.8 公里等。

截至 6 月底，该工程已开工子项目 40 多个，完成投资 9.3 亿元，杜市河、李市小溪综合治理等 4 个先导项目基本完工，“生态红利”初显成效。“林木葱葱、野花点点、鸟语花香，蓝天、碧水、候鸟和谐共处，来了真不想走。”打卡四面山镇洪洞村的市民李乐薇喜笑颜开。



成都三岔湖马鞍山观景台景观提升工程

“成渝地区双城经济圈是筑牢长江上游重要生态屏障。”中建三局党委副书记、总经理李琦表示，“我们将充分发挥央企专业优势强、聚合资源能力强的优势，深耕污水处理、生态修复、管网建设、海绵城市等领域，在成渝地区双城经济圈建设中书写‘长江大保护’的精彩篇章。”

系统规划“好水保护”。在西南地区首个最大埋地式污水处理厂——成都天府新区第一污水处理厂，55平方公里的污水被“净化重生”，形成集休闲游憩与水

环境科普为一体的亲水景观空间。此外，中建三局还打造了重庆首个厂网一体化项目——沙田污水处理厂等13个水务环保项目，助力成渝地区双城经济圈水环境提档升级。

精心打造“城市绿肺”。漫步于中建三局承建的成都三岔湖马鞍山观景台，环湖公路为纽带串联起“凌烟雨阁”“水上迷宫”“水天一色”等景观，清澈纯净的湖水、青翠欲滴的山体、形态各异的岛屿相映成趣。此外，成都音乐公园、天府中央公园、

南充印象嘉陵江湿地公园、九寨中查沟项目等7个风景名胜俘获游人芳心。

打通管网“任督二脉”。“为电力、通信、燃气等8类管线提供了‘集体宿舍’，可根治‘拉链马路’‘空中蛛网’等‘城市病’。”近日，在中建三局承建的成都天府新区综合管廊控制中心，系统能全天候监测各类管线“身体健康”，可“靶向定位”将事故隐患扼杀在萌芽状态。据统计，中建三局在全国共投资建设了30条管廊，总里程突破500公里。

## 夯实产业“大支撑”

成都天府新区，高145米的中建大厦和其他现代化的摩天大楼交相辉映，串起城市最美天际线。

楼外风景独好，楼内“金玉满堂”。2020年，中建大厦入驻企业纳税总额逾51亿元，在成都107栋纳税“亿元楼宇”中名列前茅，“立起来的开发区”作用凸显。

该大厦由中建集团、中建三局、中建西部建设投资建设，股比分别为24%、52%、24%。自2019年5月30日启用以来，已吸引中建长江、中建西部建设、中建三局西南分局、中建三局西南公司、中国建设银行成都第一支行等世界500强旗下企业入驻，以及思佰益(中国)投资公司、思尼特生物科技有限公司等知名外企入驻。

此外，中建三局还承建了成都东部新区空港新城企业总部、川港设计创意产业园、怡心湖创智科技园、协同创新区规划展示中心以及重庆卓越创新产业园等一批产业新地标，赋能成渝地区双城经济圈经济高质量发展。

随着地区经济不断腾飞，面对新一轮科技革命和产业变革，被喻为国家“工业粮食”的集成电路成为未来的重中之重。中建三局承建了长江存储(国家存储器基地)、中微半导体(上海)临港产业化基地、杭州富芯模拟集成电路芯片生产线、厦门士兰微项目12吋特色工艺半导体芯片制造生产线等超级厂房，助力破解“缺芯之痛”的产业困局。



成都天府新区第一污水处理厂

在成都，2020年11月，中建三局承建的中国最大的综合性集成电路企业、全球第三大手机芯片企业——紫光集团集研发、测试等于一体的紫光芯云中心建成投用，成都从“芯”到“云”产业链的新一代电子信息产业集聚中心拔地而起。

在重庆，2019年9月，中建三局仅用时14个月，将全球芯片制造巨头SK海力士全球海外最大封装测试基地——重庆半导体二期工程建成投产。其芯片年产量12亿颗，占整个SK海力士闪存产品的40%以上，千亿级产值规模的“重庆芯”呼之欲出。

液晶面板，曾与芯片在“缺芯少屏”中并列。中建三局将2015年以来国内半数以上大型电子厂房“收入囊中”，承建了以

京东方武汉、福州、北京和华星光电深圳、武汉以及康宁武汉等为代表的电子厂房项目，总建造面积近3000万平方米，在“中国屏”崛起中彰显央企担当。

重庆巴南区，2017年2月27日，中建三局仅用时15个月建成重庆惠科金渝液晶面板第8.5+代项目，月产7万片玻璃基板。在两江新区，中建三局参建的京东方重庆第6代AMOLED生产线项目已竣工，月产4.8万片玻璃基板，为重庆加快形成液晶面板千亿产业集群提供强力支撑。

四川绵阳市，2020年4月29日，仅用时549天，中建三局承建的绵阳惠科第8.6代薄膜晶体管液晶显示器件项目建成投产，月产12万片玻璃基板，为当地

打造“中国柔性显示之都”注入强劲动能。

除战略性新兴产业外，中建三局还全力“建证”新基建、高端建造、生物新城等领域，谱写成渝地区双城经济圈建设更加出彩的绚丽篇章。

“云”聚数字产业新格局。中建三局承建的浪潮(重庆)数据产业园、腾讯成都大厦、中国移动四川南区枢纽中心、中国建设银行成都生产基地、中国农业银行成都三农客服中心、招商银行成都金融后台服务中心等为代表的大数据中心拔地而起，为建设西部数字经济新高地持续发力。

力攀高端制造“智”高点。2017年7月26日，中建三局承建的vivo手机重庆生产基地投产，年产量达4000万台，重庆跻身全球第二大手机生产基地。此外，中建三局还承建了重庆传音智汇园、成都欧珀公司第二运营基地、中电科成都产业基地等，“筑”力成渝地区双城经济圈协同打造世界先进制造业集群。



成都中建大厦

## 拓展幸福“大空间”

从重庆朝天门广场缓缓步入，乘电梯直达250米“巨轮”顶端，在“网红”打卡地——空中“水晶连廊”来一场“云中漫步”。只见眼下两江从山城高楼间川流至脚下交汇，江面上船只被距离缩放至拇指大小，划过身旁又驶向天际……

重庆来福士广场“朝天扬帆”景观惊艳亮相的背后，离不开承建方中建三局的

“巧夺天工”——采用“地面分段散拼，液压同步整体提升，高空分段合龙”方案，让总用钢量1.2万吨、总重量逾4万吨、面积超过1万平方米的“水晶连廊”雄踞250米高空，国内首座“横向摩天大楼”从蓝图变为现实。

值得一提的是，中建三局在国内首次采用的犹如“钟摆”一般“摩擦摆式支座+

阻尼器”技术，平时廊桥与塔楼固定在一起，遇震自动“解锁”，二者各自在一定范围内晃动，耗散震动产生的巨大动能，震后自我复位，就像一把“巨锁”，确保大楼“固若金汤”。

当惊世界殊，重庆来福士广场“建证”了中国建造的奇迹！5月21日，其荣获2021年CTBUH最佳高层建筑（300-399米）、消防与风险工程奖、结构工程奖三项全球杰出奖。此后，更是一举摘得“建筑界奥斯卡”——美国Architizer A+Awards的大众评选奖。

山川相遇，千里同好。中建三局还承建了重庆光环购物公园、国金中心、成都来福士广场、国际金融中心（IFS）、远洋太古里等地标，不断刷新城市“颜值”，提升城市“气质”；投资开发了重庆中建御湖壹号、中建滨江星城、成都中建天府公馆、中建锦澜一号等高端住宅，为16767户家庭打造宜居安居的幸福新家园。

其中，在重庆中建御湖壹号建设中，中建三局自主研发的国内首台“住宅造楼



重庆SK海力士半导体二期工程

机”实现 80 分钟顶升 1 层楼,创造房建施工领域新速度。“住宅造楼机”由中建三局全球首创,助力 20 座逾 300 米的摩天大楼(其中 400 米以上 11 座)冲破云霄的“大国重器”——“空中造楼机”标准化、轻量化改造而来,形成一个可随结构自主长高的空中移动工厂,大大加快建设周期,改善作业环境,传统结构施工日晒雨淋“一去不返”。“空中造楼机”登上央视《大国重器》《大国建造》专题纪录片,亮相中国自主品牌博览会、中国智造品牌论坛暨中央企业高端装备制造创新成就展、外交部湖北全球推介会、国新办新闻发布会,获誉“以高效节能的绝对优势领跑全球”。

同时,中建三局还在成渝地区精心“烹饪”中国科学院成都分院迁建项目、重庆大学理科楼、四川大学先进材料科研大楼、成都城市音乐厅、成都东安湖体育中心、成都高新区体育中心、四川大学华西天府医院、成都京东方医院、四川妇幼保健院等科教文卫“套餐”,不断满足人民对美好生活的期待。

此外,中建三局常怀感恩之心,在不断发展壮大的同时,坚定履行企业社会责任,在巩固拓展脱贫成果、接续推进乡村振兴中彰显更大担当。

告别长漂泊,过上新生活。“感谢中建三局,圆了我的幸福安居梦!”2019 年 10 月 10 日-15 日,成都天府新区最大安置房项目——兴隆街道安置房交房。4000 多户征迁户结束租房生活、喜提新家,兴



重庆来福士广场

隆镇保水村村民贾仁友就是其中之一。近年来,中建三局在成渝两地承建了成都永兴镇安置房、重庆“缙云新居”公租房、大渡口钓鱼嘴公租房等 10 余个项目,助力数十万百姓“乐有所居”。

学到傍身技,致富有门路。“现在的日子‘瓦吉瓦’(好得很)!”家住凉山彝族自治州的吉拿子古一家 7 口人,曾经年人均收入不到 3000 元,仅靠家里几亩地生产的土豆、玉米勉强维持温饱。2019 年,通过中建三局“劳务带头人+贫困户”的劳务扶贫新模式,他和 80 余名彝族兄弟来到工地学习新技术、“化身”为新型产业工人。凭借过硬的电工手艺,吉拿子古月收入过万元,一家人搬进了窗明几净的新房。

冷暖记心间,关怀总关情。“哦啊呀,啊呀呀哟……”四川音乐学院大二学生龙

海燕上一次唱这首《祖国之子》还是两年前,那时候她还是雷波民族中学合唱团的一员。和团里其他孩子一样,她怀揣着炙热的音乐梦想,但先天闭塞的地理条件和落后的经济基础,让这清脆悠扬的歌声,难以越过高耸的大凉山。2019 年,中建三局对口帮扶雷波县,并在当地启动 50 万元助学基金,2 年已累计资助数十名贫困学子。

接续奋斗正当时,风帆正举万象新。中建三局将认真学习贯彻习近平总书记对成渝地区双城经济圈建设的重要指示批示精神,完整、准确、全面贯彻新发展理念,在成渝地区建设成为全国有影响力的重要经济中心、科技创新中心、改革开放新高地、高品质生活宜居地新征程中履行新使命、奋力新作为。



绵阳惠科厂房



中建三局自主研发的国内首台“住宅造楼机”应用在重庆中建御湖壹号建设中

# 建立动态质量管理体系 多措并举创建优质工程

◎文 / 山河集团工程技术管理部 罗明

工程质量是建筑企业的生命线，质量管理是工程管理的关键和核心。创建优质工程对引领技术进步、推动工程质量水平稳步提升、规范工程项目管理、保障安全生产等方面有着重要意义。优质工程的创建，除了前期的创优策划，施工过程中对质量管理体系的不断完善更是重中之重。



## 一、统一部署，以项目创优促进质量提升

山河集团工程技术管理部按照集团统一部署，和区域公司上下联动，由分管领导、项目负责人、技术及质量管理人员共同组成创优团队，从项目所属地政策支

持、建设单位及合同条款、项目特点、公司资源配置情况等方面综合研判，确定创优计划、创优项目和创优目标，争创国家及省、市级优质工程。

创优项目积极开展各类观摩交流活动，为其他在建项目的管理人员、劳务人员提供培训学习机会，强化全员质量意

识，打造业务过硬队伍。通过抓好重点、以点带面的方式，营造创优争先的良好氛围，促进企业质量管理水平不断提升。

## 二、明确目标，以全面考核保障任务落实

明确创优目标后，有效利用项目绩效考核的管理杠杆，正确认识项目季度绩效考核的导向，业务系统要科学化主导考核评价体系，差异化制定考核目标，撬动项目管理提升，激发管理末端动能，推进质量管理考核，严格做到奖优罚劣，有效发挥考核指挥棒的作用。根据目标任务细化管理流程，实行考核全覆盖，从公司主要领导、分管领导到项目负责人、项目管理人员，明确考核标准、责任范围，确保责任到人、检查到位、奖罚分明。

考核办法包括质量管理体系检查、质量保证资料检查、工程实体质量检查等方面，以及集团质量主管部门、二级单位质量主管部门、项目主要负责人等应履行的质





量责任和义务。根据质量管理工作完成情况,明确相应的质量奖励与惩罚额度,在质量策划、质量管控、质量检查等方面有据可依。集团及区域公司工程部门定期开展质量大检查,检查范围覆盖全公司在建工程,做到无遗漏、无死角、无盲区,确保各项质量管理制度能够落实到位,取得实效。

### 三、健全体系,以统一标准推动规范管理

质量管理是一项复杂的系统工程,企业管理者应将提高工程质量效益作为首要考虑的核心问题,在管理活动中贯彻质量效益精神,倡导科学的质量文化,实施

科学的领导和管理,将质量保证体系的实施和改进作为首要任务、长期任务。

企业内部要建立起健全的质量管理保证体系,充分落实层层质量责任制,形成上下一致、齐抓共管的质量管理模式。针对各区域公司、各项目质量管理各有侧重的现状,由集团工程技术管理部牵头,制定统一的技术质量标准、工程管理标准、执行力标准,做好宣贯和培训,做到统一化、规范化、标准化管理。

技术标准是工程质量控制的基础,也是规范工程技术质量行为、确保产品质量不可缺少的工具,更是公司高品质管理和提升企业核心竞争力的前提。工程管理标准是工程质量控制的核心,它是通

过管理目标、管理要求、管理方法等综合应用,实现工程质量控制。执行力标准是技术质量标准和工程管理标准在产品实现环节过程中质量控制的保障,也是过程质量控制的关键考核指标。

技术标准、管理标准和执行力标准,三者有机结合,相辅相成,才能充分发挥作用,保障工程质量。在当前市场环境下,必须平衡把控三个管理重点并进行工程管理创新,找出相对务实可行的管理方法,使质量管理体系具备实用性、预防性、可操作性、闭合性、可追溯性。企业要形成适合自身需求的工程管理体系,必须结合经营策略、工程管理环境特点、人员业务水平等因素综合分析,建立高效实用的管理制度,为工程创优夯实基础。



### 四、持续改进,以动态调整完善运行机制

每一项优质工程的创建,都是多方努力、探索、持续改进的结果,也是打造优秀管理团队和劳务队伍的过程。不断提炼项目科学的管理方法、优秀的节点做法,将创优理念进行扩展,融入质量管理体系,不断完善管理标准和技术标准,形成动态更迭的质量管理体系,将有效促进企业工程质量管理水平不断提升。

企业的质量管理工作,应着眼于质量管理的精心策划,重点关注工艺流程的科学合理,同时强化过程控制,提倡一次成优,以打造精品工程为目标,以提升质量管理为支撑,通过不断总结和持续改进,推动质量管理工作不断迈向新台阶。

# 坚守质量守初心 用品质铸造匠心品牌

◎文 / 湖北路桥集团有限公司 张洪翠 牛毅芳

湖北省路桥集团有限公司（简称湖北路桥）始建于1956年，公司注册资本金20亿元人民币。具有公路工程施工总承包特级、市政公用工程施工总承包一级、桥梁、隧道工程专业承包一级资质及一家建筑施工总承包一级控股公司。目前，公司共修建公路里程6000余公里，大型桥梁510余座，其中特大型桥梁90余座，承建了70多项国家、省重点工程。多项施工技术处于国内或世界先进水平，多次荣获国家及部、省级科技进步奖、科技成果奖和优质工程奖。

在外部环境瞬息万变、市场竞争日益激烈的今天，公司的持续发展离不开坚守质量的“初心”，将质量目标写入公司“匠心”党建品牌，用优质的工程促进企业又好又快发展。



汉川马口项目沥青混凝土下面层试验段摊铺

## 1、建立完善的质量管理体系

湖北路桥始终贯彻“科学管理、工程优良、顾客满意、持续改进”的质量方针，制定公司及项目质量目标，确保顾客满意度、质量合格率、质保体系及方案报审率、图纸会审率、技术交底执行率、特殊过程确认率、三级质检制度执行率等，并力求消除质量通病。同时公司各项目结合实际情况，建立质量管理体系，以“谁管理谁负责，谁操作谁保证”的管理原则，将质量管

理职能分解到各业务部门和工区，使质量管理覆盖到各工区和施工队，实现全面、全员质量管理。切实把责任落实到每个环节、每个人，真正做到质量建设细中加细、严上加严。

## 2、落实质量双月巡查制度

工程质量双月巡查活动是创建“品质工程”的重要举措，也是督促在建项目加强施工质量管理的重要手段，并以此为契机，进一步提升全员质量意识，做好项目

质量控制工作。巡查检查组根据工程项目施工情况，采取现场检查、资料检查、工程实体和原材料抽查等方式，对项目质量管理行为、施工工艺、试验检测、质保资料、施工标准化和工程实体质量进行全方位检查。

巡查检查组根据现场检查情况，对发现的问题开具现场检查整改通知单。检查结束后，公司根据检查组检查情况，发布通报文件，并进行项目总体排名。依照公司质量管理奖惩制度相关规定，对排名靠前的项目给予适当奖励，对排名靠末、发生质量事故或虽未发生质量事故但造成不良后果和较差社会影响的项目进行适当处罚并及时督促整改。

## 3、开展质量通病专项治理活动

为加强公司建设项目质量通病整治，促进工程质量管理水平稳步提升，湖制定下发了《质量通病专项治理活动实施方案》。公司通过夯实各分子公司、各项目的具体职责，以钉钉子的精神狠抓活动的落实，确保质量通病治理活动开展地有组织、有内容、有措施、有效果。

## 4、掀起全员质量学习热潮



环库生态旅游公路

为牢固树立“质量为本”的施工理念，全面提高公司员工质量管理认识，营造浓厚的质量宣传学习氛围，公司开展了“非凡匠心，百年传承”质量学习系列活动，掀起全员学习质量专业知识的热潮。

一是邀请外部专家开展质量通病治理专项培训，学习专家多年实践经验总结的常见管理通病、实体通病及防治措施；二是加强内部质量管理人员交流，组织内部专业人员进行质量通病防治经验分享；三是开展线上学习积分评比，学习内容包项目施工现场常用路基、桥涵、隧道施工技术规范和质量检验标准，以及质量通病培训、资料管理培训等。学考结合，以考促学，公司统一组织考试验收学习成果，根据学习时长和考核分数进行评比，确保学有所获。



只有耐得住“匠心”的寂寞，才能欣赏到品质的繁华。只有践行“品质工程”的标准，才能铸造企业的“匠心品牌”。只有真

抓实干，将工程质量水平更上一个台阶，才能给社会、给人民上交一份满意的工程质量答卷。

## 不断探索 深入开展质量创新

◎文 / 中建三局二公司华中公司 万金冰

从“十三五”规划强调综合体制创新到“十四五”规划着重强调科技创新和自立自强，坚持创新已占据我国现代化建设全局中的核心地位，把科技自立自强作为国家发展的战略支撑，以深入实施创新驱动发展战略。

质量是建设工程的生命，加强施工质量管理既是对施工企业提出的必然要求，也是其生存和发展的长远战略，高质量的产品和服务是市场竞争的有效手段，是企业发展的根本保证。因此，不断探索质量创新，深入开展质量创新，也就成了切实实现更高效率质量管理、更高标准的质量要求、更高质量产品和服务的坚实基础，下面就自身对质量创新的想法浅谈。



### 一、企业管理理念的创新

在建筑企业日益竞争激烈的环境中，想要提高竞争优势，实现更高经济效益，质量对于企业的重要性也就展现了出来，如何实现质量超越、如何展现质量优势，唯有不断改革创新。1、企业转型，优化产业结构、业务板块、优化配置施工资源；特别是对于局限传统房企企业，拓展市政道

路、基础设施、环保、水务等业务板块提升质量创新的可塑性和实施范围更大更广。创新管理模式；推广实施 EPC 模式、PPP 模式、FEPC 模式等增加建筑工程质量管理的创新成分和科技含量，保证建筑企业的质量管理在建筑行业中先进的质量管理水平。2、文化创新，文化是一个

企业的灵魂，在原有企业文化的基础上与时俱进，加强新的企业文化建设，创建新的企业文化元素，树立企业创新文化价值观，以增强企业管理人员光荣感、使命感和危机感。

## 二、质量目标和制度的创新

1、质量管理目标的实现是质量管理是否成功的根本,质量目标确定和实施就至关重要。明确质量目标,要符合实际条件或匹配对应的施工资源,过高的订立不切实际的质量目标,甚至可能会对整个管理体系起到相反的作用,当然通过对质量目标的任务详细分解、细化针对分解后质量目标的管理制度和对应细化过程控制,通过实打实的对分解后的一个个比较容易实现的小目标,再制定实现质量的长期目标和短期目标,逐层逐步去实现质量管理总体目标。2、建立健全质量管理体系制度,不能只停留于指导思想,质量管理体系必须符合实际质量管理,无论是对人员、项目还是劳务都能保证管理体制顺利

实施和起到实质性作用,在我司推行实施的《劳务诚信管理制度》就是一个成效非常显著的管理制度,通过对项目和劳务分级、分包诚信行为和奖罚标准、诚信行为认定书等等一系列较完善的管理制度和措施,就质量管理而言,能够简易顺利有效实施,能够对整个项目质量管理有较强约束力和提升力,这就是创新成功的制度。在创新质量管理体系下同样需要专业的执行团队和执行者,对于一些身兼数职的管理者来说,也就不可能百分百执行质量管理体系内容。通过执行过程中辅以规范化、模块化、智能管理、信息化管理制度等以此一系列创新管理制度为实现质量目标保驾护航。

## 三、创新思维和勇气

质量问题的反复出现,一定程度上是对现有质量管理水平的一种映射。可能是质量管理的缺失问题,也可能是施工标准和工艺的不足,那也许我们通过一定的提升仍不能解决根本问题。这个时候我们的质量管理团队就需要有敢于创新的勇气和思维,去颠覆传统、去大胆尝试。创新思维可分为:差异性创造思维、探索式创新思维、优化式创新思维、否定型创新思维,无论采取那种思维方式,只要是能以新颖独创的方法解决问题,突破常规思维的界限,以超

常规甚至反常规的方法、视角去思考问题,提出与众不同的解决方案,能够产生新颖的、独到的、有实际意义、合法合规的思维成果,我们都应该鼓励。不定期为质量管理团队输入不同专业、不同领域的质量创新思维和“血液”。在不断学习巩固自身专业能力的基础上通过开展技术、质量等组合模式的头脑风暴、QC小组、创新成果研究小组等方式,给予我们技术质量等管理团队开拓创新思维的平台,充分展现自我创新思维能力。

## 四、质量科技创新

科技创新是建筑行业实现高质量发展的根本、基础、“发动机”,只有依靠科技创新才能形成和掌握核心竞争力,质量科技创新同样也是建筑行业质量管理的重要核心。不管是对新工艺、新材料、新设备的研发、投入和实施使用(从传统木模体系到铝模体系再到装配式房屋建筑;从传统工序穿插施工到“精益建造”)。还是采用数字化、智能化、信息化与建筑行业的深度融合(“智慧工地”质量管理APP移动端管理,电子测量检测工具的实时传输,机电安装、系统实施的BIM运用等等)。都是

在享受科技创新的技术研究与应用成果,都是在以科技创新为实现高品质质量产品和服务输入动力。

在社会经济和建筑行业飞速发展的当下,建筑工程质量作为建筑工程、建筑企业的生命、优胜劣汰的标准。建筑企业需要对建筑工程质量管理进行不断改革和创新。以质量创新保证工程品质、以质量创新保证工作效率、以质量创新保证成本效益.....质量创新对企业来说,是长远稳定发展的护身符,也是企业更好的去为社会主义市场建设服务的坚实保障。



# 创新质量管理 实现品质建造

◎文 / 武汉建工集团股份有限公司 胡宝明 余晶

武汉建工集团前身是1952年成立的武汉市建筑工程局，历经69年历史积淀，见证与缔造了武汉的辉煌卓越。近十年来，平均每年至少获得1项国家级质量奖，累计已荣获20项中国建设工程鲁班奖，10项国家优质工程奖。同时，创建了一大批省、市优良样板工地。



## 一、树立企业质量品牌

精品工程是企业品牌建设的重要支撑之一，是宣传企业与扩大企业知名度有效手段，同时也是公司项目管理实力与水平的展现；创建精品工程不仅是企业经营与发展必须的重要支持，也是企业对社会的责任和对社会的承诺；通过创建更多、更高质量的精品工程以培养项目团队与

人才，促进企业质量管理水平的不断提高。

公司历年获奖项目均建立了完善的质量管理保证体系，各项管理措施针对性强；质量目标明确，且进行了层层分解，细化到各分部分项工程，职责落实到各级管理人员；重策划，强过程管理，整体质量均

衡；积极推广新技术、新材料、新工艺，运用现代信息技术手段提升工程质量；工程技术资料与工程进度同步，齐全有效。

2018年4月26日，习近平总书记在湖北之行的第三天，专程来到由武汉建工集团施工建设的武汉市最大的棚户区改造项目——青山区工人村街青和居社区，察看了棚户区实景还原和旧物展示，发出“沧桑巨变、恍如隔世”的感慨，对社区建设为改善民生所做的贡献给予高度评价。

2020年9月，由武汉市建筑工程质量监督站、武汉建筑业协会联合主办的武汉市质量大讲堂暨建筑业创精品工程经验交流观摩活动选择了武汉建工集团承建的保利城四期项目，该项目作为入选黄鹤奖金奖的唯一住宅工程，迎来了近500名施工企业同行、专家的参观学习。

2020年12月，由湖北省住房和城乡建设厅主办，襄阳市住房和城乡建设局承办，宜城市住房和城乡建设局及武汉建工集团股份有限公司协办的“湖北省住宅工程品质提升暨推行“一证两书”观摩交流活动”，在武汉建工富强置业有限公司开发的宜城澜岸世家项目现场举行。湖北省住建厅党组成员、副厅长龙宁，宜城市市长严广超、副市长向智勇等领导同志出席活动。





## 二、推进质量管理创新

公司坚持“目标管理、创优策划、样板引路、过程精品、示范引领”的项管总要求,创新探索了从投资、设计、施工、运维的项目全过程管理的工程总承包建造模式,达到真正意义的设计优化、投资集约、全程策划、过程控制,品质建造。

### (一)目标管理

目标是方向,高品质建造为公司追求的目标,高质量发展要有高品质建筑产品为依托。为实现公司目标,制定有目标管理制度、以三年为阶段的工作规划、年度目标计划、项目合同履约目标与项目考核目标,对目标做到了详细分解,分解到项目阶段与分部分项乃至工序。公司所有项目在开工之初均已明确其质量目标,并将目标纳入到对项目部及相关责任人员的相关考核与晋升等环节之中。完善的目标管理为高品质创建精品工程明确了方向。

### (二)创优策划

项目策划是为实现质量目标而进行编制的相关系列方案等细化文件。项目开工之前由公司组织各相关职能部门汇同项目部进行项目总体策划,项目部根据公

司要求,结合自身项目的特点进行研讨、策划,并最终确定项目部的各项施工策划,并在今后的项目管理过程中严格执行并不断改进,形成二次策划和细部策划。

整个策划过程中,积极转变观念,创新思维。把传统的技术管理工作放在新形势、新发展观念的大背景下去思考、去把握,再结合项目特点放到实际施工中去审视、去谋划,不断地将简单问题复杂化(即探索如何创新将成套的简单施工技术推广应用解决更为复杂的施工难题中),复杂问题简单化(即利用新技术新方法代替传统施工过程中的复杂施工过程)。充分利用 BIM 技术进行项目策划,通过 BIM 技术的应用可以极大地提高策划的效率和效果。

### (三)样板引路

实行样板引路制度。实践证明样板引路是推动工作、验证成效的有效方法。样板反映了材料要求、施工工艺、过程质量与质量验收要求,建立实施样板引路作为贯彻落实策划的有效载体,项目部根据工程特点,设置工序样板、工艺样板、样板

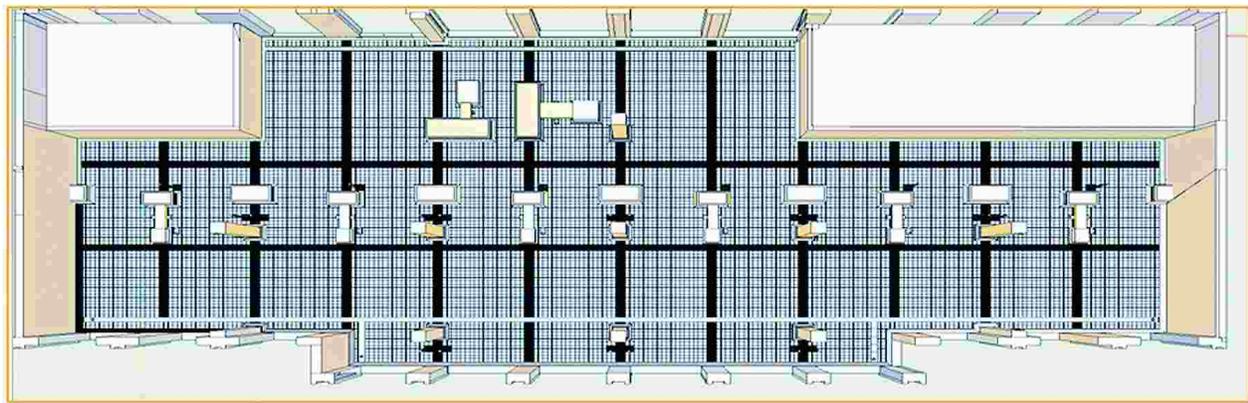
层、样板间等,同时根据对照样板,严格加强样板交底,确保工程施工工艺、质量标准与样板保持一致。

### (四)过程精品

为了全方位的保证建造品质,积极推广“铝模+爬架+装配式”工业化建造体系,配合精确砌筑(楔形顶部)、免抹灰、楼板精确找平等施工工艺,应用虚拟施工、BIM 三维技术交底、二维码项目管理平台等科技手段,打造过程精品。

公司对项目管理实行项目季度考核制度,制定了考核办法、考核项目全覆盖全方位、每季度检查打分、每季度集中讲评,促进质量与安全管理水平不断提高。同时,开展一年两次的“飞行检查”,实现质量考核评价数据化,推动项目管理质量水平不断提升。

过程控制中,公司始终坚持问题导向,不断强化执行力。针对近年来全国曝光的项目,包括地下室上浮,基础工程险情,结构砼强度不足,甚至包括高大模架、塔吊、施工电梯的安全问题,积极开展各类专项检查。





1、确保结构安全，守住质量底线。联合中心检测开展混凝土专项培训。分批次对在建项目的技术质量管理人员进行了“进一步加强混凝土质量管理”的专项培训。同时，下发“关于开展对项目部混凝土试块质量管理检查的通知”，不定期对所有在建工程混凝土试块管理进行专项大检查。

2、严格危大工程的管控。重点关注地质条件复杂项目的桩基施工质量控制、深基坑工程施工过程、地下室回填土之前的抗浮问题、高大模板验收等。严格落实《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》住建部令第37号和《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》建办质[2018]31号文，加强危大工程的策划与实施，所有危大工程须经集团部门验收后，方可进入下一道工序，有效减少风险事故的发生。

3、积极开展常见质量问题的治理。相

继发布了《工程常见质量问题与防治要求》和《解决常见质量问题和顾客敏感工程质量标准相关的工艺功法》，通过开展常见质量问题专题培训、推进企业质量标准化管理、积极开展QC小组活动、革新工艺、开发工法、组织观摩交流培训等措施，治理工程中影响使用功能和观感的常见质量问题，如渗漏、裂缝、空鼓以及在机电安装、节能保温等方面的常见质量问题。

### (五)示范引领

公司持续不断地创建精品工程，积累了较为丰富的经验，形成了一系列可复制可推广的优秀工艺。包括屋面工程典型做法，如“屋面合理分仓工艺”、“屋面定制透汽孔做法”、“基于配合土建的屋面管道、桥架型钢支架工艺”、“细石混凝土屋面原浆收光”等；地下室地坪典型做法，如“跳仓法施工工艺”、“耐磨地坪施工工艺”等；机电安装典型做法，如“管道井钢制模管

道安装工艺”、“基于BIM的成品支吊架安装”、“防火封堵、管道支墩标准化做法”等；智能化工程典型做法，如“弱电桥架选用与布置”、“弱电间精细化布局方法”等。精品工程的创建在公司起到了良好的示范引领作用，同时也强化了全员质量意识、树立了质量品牌，极大地推动了企业质量水平的提高。

### (六)标准化建设

不断完善质量管理标准化、工艺标准化。通过总结近几年公司先进项目的成功管理经验，将管理体系、管理制度及管理方法等形成可复制的标准化建设。在公司所有在建项目中大力推广标准化管理经验，提升公司整体管理水平和各项目的充分平衡发展。同时，从管理体系标准化、过程管控标准化、工艺标准化、创优节点标准化、质量管理行为标准化等五个方面编制相关资料，不断完善标准化建设。

## 三、2021年黄鹤奖金奖工程质量特色及亮点



外立面过渡自然美观



屋面精心策划、整体布局合理



室内装修地板、地毯地面表面平整，拼缝严密、色泽均匀



电梯厅干挂石材墙体，造型简洁大方



电气竖井整洁美观，  
防火封堵严密



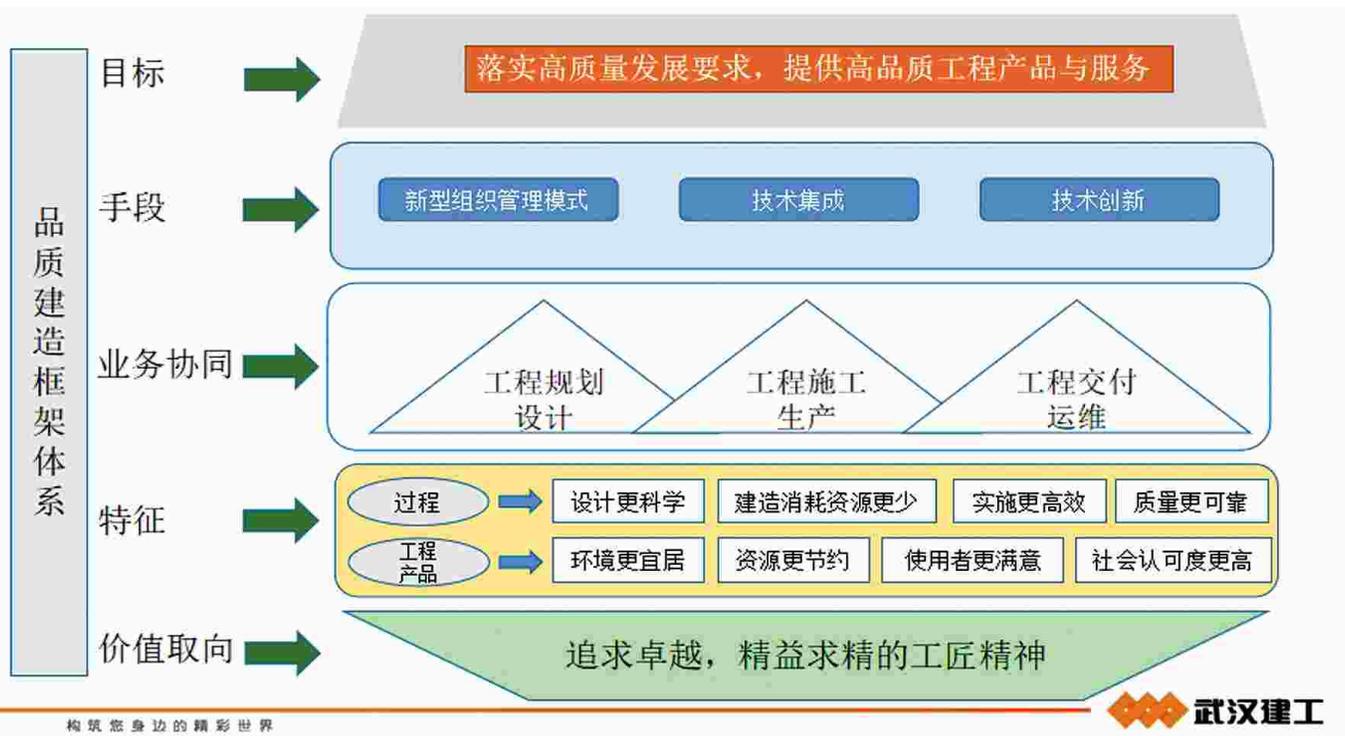
重点机房采用BIM技术，进行综合策划，  
协调施工



外立面幕墙，安装平整，胶缝均匀  
饱满



冷冻机房保温管道采用PVC材质，  
颜色亮丽美观，具有很高的弹性



构筑您身边的精彩世界



#### 四、高品质建造 高质量发展

湖北省建筑工程品质建造科技创新联合体组建暨工作启动会在集团隆重举行，作为本次活动的牵头人和举办方，武汉建工借此次会议集中行业精英，凝聚专家智慧，推动全省建筑业高质量发展。

现阶段，聚焦试点项目，提炼总结成果，推进品质建造。通过试点项目加强统筹协调，不定期以建筑工程不同部位、专业和系统等主题研讨方式，持续推进品质建造科技创新工作，力求工作落地、务实、见效。

# 建筑工程地下室防渗漏施工质量管理措施

◎文 / 宝业湖北建工集团有限公司 姚志伟

**摘要:**在房建工程施工中,防水施工占据的比例较大,可直接影响到工程全生命周期、使用者生活质量水平。为从根本上提升房建工程防渗漏施工技术应用水平,应当结合不同防水要求,制定出专项核心的施工技术方案。本文就针对此,对房建工程不同结构防渗漏施工技术的应用要点进行相关概述,以期对相关工作人员提供理论性帮助。

**关键词:**地下室;结构渗漏;渗水;荷载裂缝;渗漏防治

## 1 地下室结构渗漏存在的主要问题与原因分析

### 1.1 主要问题

在房屋建筑工程项目中,首要任务以及核心工作就是防渗漏技术环境的舒适度,会跟防渗漏工作有着密不可分的关系,其可以确保人们在生活环境过程中的居住质量。在开展防渗漏操作过程中,应当将施工标准作为前提,确保房屋在实际使用过程中不会受到外界因素的影响,有效防治房屋渗水漏水情况,提升建筑物的使用寿命。综合各项目检查情况,地下车库渗漏情况较多且普遍存在,处理费用较高,甚至直接影响优质工程的评审,应加强施工阶段各个环节的质量控制和检查。目前存在的主要问题如下。

- 1)后浇带、施工缝留设不合理,处置较随意。
- 2)现场施工常采用习惯性做法,施工粗糙。
- 3)防开裂、防渗漏意识差,管理责任落实不到位。
- 4)防水细部节点处理不到位,部分防



水施工形同虚设。

### 1.2 渗漏原因分析

- 1)桩基、筏板持力层未达要求,产生不均匀沉降。
- 2)抗渗等级不满足设计要求。
- 3)浇筑顺序不合理,浇筑前未对工人进行交底或供料不及时,产生施工缝(冷缝),或局部区域部位振捣不密实、漏振。

4)地下室顶板加固及荷载管理措施不到位,施工荷载作用下导致结构开裂。

- 5)拆模时间过早。
- 6)施工缝、后浇带垃圾未清理,特别是止水钢板底凿毛或其他防水节点处理不到位。
- 7)混凝土配合比不合理、水泥水化热过大,未及时养护。

## 2 地下室主要渗漏原因分析及解决措施

### 2.1 地下室后浇带渗漏水

#### 2.1.1 渗漏水原因

地下室后浇带或施工缝渗水,一般为混凝土浇筑前垃圾未清理干净导致严重漏水。易渗部位为地下室外墙与底板交接处后浇带(未按节点做法)、底板后浇带(施工时垃圾未清理)、集水坑、顶板后浇带(荷载过重,导致板面开裂)等部位。



### 2.1.2 解决措施

1)后浇带两侧底板混凝土浇筑完成后,立即采用模板覆盖,以免造成后期施工垃圾清理不到位或清理困难,增加清理费用。

2)后浇带垃圾清理要求落实责任到人,并重点关注与检查。

3)后浇带止水钢板设置精准,混凝土凿毛处理到位。

4)尽量避免地下室顶板上作为项目行车路线。

### 2.1.3 重点关注

1)地下室顶板位置后浇带的内支撑与其他模板立杆的内支撑相互独立。

2)钢丝网或快易收口网居中设置,且绑扎牢固,止水钢板底凿毛处理到位,清理干净。

3)内外墙及底板后浇带、施工缝的止水钢板应采用搭接连接,搭接长度不少于7cm,应双面满焊。

### 2.2 土方回填后的渗水

#### 2.2.1 原因分析

混凝土浇筑过程中浇筑顺序不合理,产生施工缝冷缝;外墙水平接缝处混凝土浇筑未收面、处理粗糙高低不平,止水钢板失效。

#### 2.2.2 解决措施

1)外墙止水钢板间搭接合理并焊接到位,止水钢板应朝迎水面居中设置,外墙施工缝处置符合要求。

2)合理安排浇筑时间与浇筑施工顺序,注意控制搭接时间,不得产生冷缝。

#### 2.3 振捣不到位引起渗水

1)混凝土采用分层浇筑,控制每层泵送厚度不超过500mm,插入式振捣器分层振捣,楼板面应采用平板振捣器振捣,排除泌水,并及时进行二次原浆收浆。

2)底板、顶板混凝土浇筑完后应采用

覆盖塑料薄膜、麻袋等浇水养护,保持潮湿环境,其中覆盖保湿养护7d,养护不少于14d。

2.4 施工过程荷载管理不当引起渗水  
混凝土浇筑后过早集中堆放钢筋、模板等材料易增大结构开裂渗水的风险。

1)严禁过早集中大量堆放钢材、周转材料、建筑材料,如确因工期需要,应做好工人交底工作,采取分散堆载的方式。

2)严格控制地下室顶板拆模时间,达到规范允许条件后方可拆模。

3)在混凝土强度未达到标准要求时,不得在现浇板上吊运、集中堆放重物等,以减少施工裂缝。

4)板面混凝土现浇时,应采用平板振捣器振捣,在混凝土初凝前进行二次振捣,并进行二次压抹面,减少收缩裂缝。

#### 2.5 塑性收缩开裂引起的渗水

此类裂缝在梁长或板跨范围内基本呈等间距分布,各缝宽基本相似,竖向裂缝特征上宽下窄,沿梁两侧面形成通透。引起的塑性收缩开裂通常为养护不当造成的收缩裂缝。该类裂缝属于混凝土养护不及时,后期产生收缩开裂,要求采用覆盖保湿养护不少于7d,不间断养护不少于14d。

#### 2.6 外部动荷载引起结构开裂渗水

##### 2.6.1 原因分析

1)部分项目未规划地下室顶板行车路线(或未限制行车路线)、材料堆场和顶板行车路线未加固或加固措施不当等。

2)过早集中堆放荷载。

3)材料堆场超设计荷载,超重汽车在地下室顶板上通行等。

4)模板支撑体系整体刚度不够、加固不到位,板负筋在混凝土浇筑过程中出现下沉,钢筋保护层太厚或未垫起导致过薄。

### 2.6.2 解决措施

1)严禁材料行车的超重荷载在未采取加固措施的地下室顶板上通行。

2)构造柱顶应设置放射筋,避免构造柱边在车轮荷载作用下,两侧产生应力集中的不利现象。

3)在考虑成本的情况下,应对配筋进行加强。

### 2.7 材料堆场超设计荷载引起开裂渗水

1)地下室顶板堆载要求严禁超设计荷载堆放建筑材料;材料堆场需提前进行结构设计加强,可采用钢管架体回顶、设临时构造柱加强行车荷载区域等方法,实施前应经过相关承载力计算。

2)构造柱加固要求在梁或板跨度较大的情况下,构造柱加固宜优先设置在梁和板跨中(减小支座间距及跨中弯矩),构造柱顶应设置放射筋,避免构造柱边在车轮荷载作用下,两侧产生应力集中的不利现象。在考虑成本的情况下,应对配筋进行加强。

#### 2.8 地下室外墙螺杆洞渗水

##### 2.8.1 原因分析

穿墙螺杆未采用止水螺杆或脱模过早时止水螺杆松动,未切割修补到位等。

##### 2.8.2 解决措施

外墙应采用穿墙止水螺杆,地下室外墙脱模时间不应过早,止水螺杆处理时根部混凝土凿成凹入状,用防水砂浆修补到位。

### 2.9 穿墙套管处理不当引起渗水处理措施

1)套管应焊止水环,施工时靠室内套管一端可与外墙平齐。

2)靠室外套管应突出外墙不少于15cm,施工时预留模板孔洞并固定牢固,套管与管道之间的缝隙通常采用柔性材料填充。

## 3 地下室施工注意事项

由于施工管理不到位,导致结构自防水失效,卷材防水施工监管不到位,在施工中卷材无保护层,被建渣破坏,有些未按防水规范及节点要求施工。防水失效常见问题如下。

1)防水基层处理不到位,承台侧壁未抹灰处理,直接铺贴。

2)与基层粘结不牢,防水搭接长度过短(小于10cm)。

3)部分防水上返高度不足,卷材防水上返处未进行收头处理。

4)防水收口不到位及防水铺贴存在

起鼓现象;阴角未做R角,阳角未做加强层;穿墙套管卷材未向内翻加强处理。

针对这些问题,在施工前应进行施工方案审批、图纸技术交底、组织学习规范、材料报验;施工过程中坚持工序样板引路、执行“三检制”、加强体系管理及过程控制;施工结束后进行数据分析,总结经验,并针对常见问题制定专项整改方案。

## 4 地下车库渗漏处理原则

1)堵适用于各种细微、轻微的结构裂

缝,或是渗水量不大的情况下堵漏效果较理想。

2)疏适用于地下室外墙、底板较大的裂缝渗漏点,一般采用设置滤水层的处理方法。

## 结语

通过总结建筑地下室常见的外墙、后浇带、顶板等各种原因引起的结构渗漏,分析渗漏原因,并介绍施工过程中的注意事项、施工措施及渗漏处理原则。

# 强化策划引领 提升机电品质

◎文 / 中建三局总承包公司安装公司 金晖

## 一、公司介绍

中建三局总承包公司安装公司是中建三局总承包公司独立运营的专业公司,代表中建三局对外承接机电、水务环保、钢结构、洁净、冷链等工程。公司具有建筑、公路、市政三项特级资质;机电、石油化工、电力等总承包壹级资质;消防、弱

电、环保、装饰装修等专业承包壹级资质。2020年营业收入46.15亿元,合同额84.11亿元。

公司成立至今,承建及参建项目共获鲁班奖项19项、国家优质工程奖项21项、中国安装之星12项、钢结构金奖4

项、全国BIM大赛一等奖8项。公司为现任中国安装协会常务理事单位,2020年获得中国安装协会科学进步一等奖。公司中建三局集团有限公司火神山项目机电施工班组荣获第四届中国质量奖(提名奖)。



## 二、质量管理体系

精品工程,是质量体系管理的成果。项目全生命周期质量管理体系主要分为启动阶段、策划阶段、实施准备阶段、实施阶段、调试验收阶段、验收交付阶段。

1.启动阶段。项目管控重点为①搭建管理团队架构,反馈管理人员需求;②对劳务分包资源进行比选,择优选择分包商。总部部门以支撑为主,根据项目组织架构和人员需求配置管理人员;对资源库内劳务分包进行分级管理和优劣势分析,供项目比选。

2.策划阶段。项目管控重点为①对机电工程的主要里程碑节点进行合理策划,为机电工程实施规划好合理分段工期(相应的匹配资源组织);②对合同内、外专业的界面进行全面的梳理和策划,明确质量责任划分;③编制《项目质量管理策划

书》。总部部门以指导和服务为主,在项目的编制过程中需要深度参与,项目在规时间编制的各项策划书均需相关部门组织专家组进行评审。

3.实施准备阶段。项目管控重点为功能管控重点和工艺管控重点。功能管控重点为:①进行深化设计和碰撞分析,得到综合管线深化设计图,指导现场施工;②进行系统校核,保证各系统设计功能实现;③填写各专业《接口管理信息表》,对接口有冲突或有误部分协调各单位各部门进行解决修正。工艺管控重点为:①编制《创优实施方案》,明确各分项工程细部做法,方案实行动态调整,项目部定期进行检查、通报、整改;②编制《样板实施方案》并进行评审;③编制《精益建造实施方案》。总部部门以支撑和服务为主,对各项

目BIM工作进行集约化、标准化管理;项目部深度参与所属项目《创优策划书》的编制,并组织创优专家对方案进行评审。

4.实施阶段。管理重点分为质量管理和质量监督。其中质量管理重点为:①编制专项施工方案(作业指导书);②编制分项工程施工技术交底,交底需有针对性、对现场指导性强;③二次深化,确保深化设计图纸对现场的指导性;④有序进行现场工序穿插管理,保证各专业间有效施工时间,为质量管理提供保障;⑤管理人员对样板进行方案交底,现场监督首件样板实施,发现问题及时纠正,施工完毕组织联合验收,通过后方可大面积施工;⑥严格按照设计、规范、技术交底要求,进行各分项施工,对分包商现场实体施工质量进行管控。质量监督重点为:①质检部要如

实开展每日巡检、周检,及时发现质量通病,督促分包单位整改落实;②项目需编制特殊关键工序验收计划,按照计划组织关键工序(试验)验收。总部部门以检查和纠偏为主,由项管部按月组织质量检查,对创优项目每月至少进行一次检查,做好检查记录,对存在的问题提出整改意见和建议;对于普通项目,不定期抽查项目方案编制、技术质量交底、工序穿插、样板实施情况以及现场实体质量,督促项目部开展质量巡查和关键工序验收工作。发现问题,及时纠偏。

5.调试验收阶段。管控重点为:①编制《联合调试方案》,方案需包含调试范围、时间节点、责任人、仪器仪表配置计划等;②组织联合调试、专项预验收,发现问题,及时组织整改。调试验收阶段要以“实现使用功能”为最终目的,部门要深度参与在项目的调试方案编制,组织专家库专家进行方案评审和现场调试指导。



6.验收交付阶段。管控重点为总结机电各专业设备、开关(阀门)和系统特点等,编制《用户使用手册》。部门主要以支

持为主,组织协调管理人员配合项目开展验收交付工作。

### 三、实例分析

#### 1.电气专业

1.1 高低压配电房主要策划点:①高低压配电柜综合排布;②进线、出线方式;③电缆沟、上进/出线桥架布置;④配电柜、箱内线缆排布、标识牌;⑤总等电位

箱、箱内连接;⑥接地干线;⑦灯具排布。⑧气体灭火形式,管道综合排布;⑨防排烟管道综合排布、末端风口安装、支架设置;⑩管线穿墙防火封堵。

饰砖排布,对缝统一,间距合理;②吊顶内隐蔽管线安装;③地漏、检修口安装;④台盆进出水管道等电位连接;⑤灯具、喷头、烟感等末端安装。



1.2 强弱电间主要策划点:①配电箱、桥架综合排布;②箱内配线、标识;③桥架、母线穿墙封堵;④接地扁钢、门槛下做法、门跨接、接地测试点;⑤桥架、母线支吊架安装。

2.4 压力排水主要策划点:①管道穿地坪套管设置、封堵;②软接安装;③压力表组件安装;④阀组安装;⑤支架设置、安装;⑥控制箱安装、布线、跨接等;⑦油漆、标识。

#### 2 给排水专业

2.1 给水泵房主要策划点:①水箱、水泵、管道综合排布;②水箱安装:绝缘胶垫、接地、进水口和溢流口高差、泄水口防虫网;③水泵安装:减震措施、接地、进出水管件和软接设置。

2.5 消防泵房主要策划点:①水泵、管道综合排布;②水泵安装:减震措施、接地、进出水管件和软接设置、水泵基础和排水沟;③水管穿水池墙壁处柔性防水套管连接、管线穿墙封堵;④桥架安装、出线软管。

2.2 水管井主要策划点:①管道综合排布,间距合理;②地漏设置,排水通畅;③保温、管壳施工,美观;④支架安装高度统一;⑤套管高度、管线封堵满足规范要求;⑥接地跨接可靠;⑦标识清晰。

2.6 湿式报警阀间主要策划点:①管道、湿式报警阀综合排布;②管道穿墙封堵;③水力警铃安装高度、间距、标识;④湿式报警阀控制线软管安装;⑤排水沟、排水管、地漏设置。

2.3 卫生间主要策划点:①洁具与装

2.7 水泵接合器主要策划点:①水泵

接合器应无树木、建筑物遮挡；②地下式水泵接合器距地面高度满足规范要求；③标识标牌准备、清晰。

2.8 消防栓箱主要策划点：①消防栓箱门的开启不应小于 $120^{\circ}$ ；②阀门高度 $1.1\text{m} \pm 20\text{mm}$ ，中心距箱侧板 $140\text{mm} \pm 5\text{mm}$ 、距箱后表面 $100\text{mm} \pm 5\text{mm}$ ；③灭火器有效；④箱体孔洞封堵严密。

### 3 通风与空调

3.1 冷冻机房主要策划点：①冷冻机组、水泵安装牢固、稳定，减震限位措施可靠，接地正确；②设备基础尺寸合理，设置排水沟，排水通畅；③阀门高度一致，操作方便；④管道综合排布合理，错落有致；⑤综合支架、管道支架架设置合理，安全可靠。

3.2 空调机房主要策划点：①空调机组拼装牢固，进出风口和风管连接紧密；②设备基础尺寸合理，设置排水沟，排水通畅；③风管保温粘接稳固，支吊架垫木厚度不小于保温厚度；④大于1200米风管下设喷头；⑤桥架安装牢固、出线软管采用专用锁头固定。

3.3 风机房主要策划点：①风机安装稳定，减震器可靠；②设备基础尺寸合理；③软接长度合理，无褶皱；④风管穿墙封堵严密；⑤风管支架设置合理。

### 4 屋面

4.1 屋面设备主要策划点：结合屋面建筑布局，合理规划各设备安装位置、管线路由。

4.2 屋面防雷主要策划点：①凸出屋



面建筑物，设备、管道、栏杆等金属物均需要设置防雷接地措施；②接闪器与防雷引下结必须采用焊接或卡接器连接，防雷引下钱与接地装置必须采用焊接或螺栓连接；③接闪带或接闪网在过建筑物变形缝处的跨接应有补偿措施。

4.3 屋面风机主要策划点：①风机传动装置的外露部位以及直通大气的进、出风口必须装设防护罩、防护网或采取其他安全防护措施；②减振器的安装位置应正确，各组或各个减振器承受荷载的压缩量应均匀一致；③风管穿出屋面处应设置防雨装置，且不得渗漏；④电动风阀、风机开关应设防雨措施。

4.4 屋面管道主要策划点：①在通气

管出口4m以内有门、窗时，通气管应高出门、窗顶600mm或引向无门、窗一侧；②在经常有人停留的平屋顶上，通气管应高出屋面2m，并应根据防雷要求设置防雷装置；③屋面排水，需设置水簸箕。

4.5 试验消防栓主要策划点：①屋顶应设置试验消防栓，压力满足设计要求；②其他要求同室内消防栓。

### 5 地下室管线综合排布

主要策划点：①策划阶段，进行BIM综合排布，避免不必要翻弯，管道排布在非走道区域上方；②按照设计和规范要求设置伸缩节；③优先采用综合支架，翻弯、弯头处按要求增设支架；④标识标牌清晰，指向正确。

## 品质铸品牌 创新迎未来

◎文 / 中天六建 姜晓峰

工程质量创优，主要分为结构优质和建筑优质。结构优质是基础，是对过程中质量管控的肯定，也是一切工程创优的前提；建筑优质是目标，是工程质量的最终呈现。工程品质的“品”是人们对审美的需求；“质”是工艺性、功能性以及环境性的大质量要求，通过双重考验和认证，代表一个工程全过程的品质，内坚外美。

对于住宅项目创优管理，从以下四个方面去思考：



## 一、追求产品品质，营造创优氛围

中天建设坚持“每建必优”，形成“你追我赶”的创优氛围。分析汇总本公司近五年工程创优获奖情况，通过对创优项目清单化的梳理，分级确定创优激励标准，落实集团公司的奖励机制、过程中标准化的创优评价，形成强力的内部竞争机制，完善创优从策划到评审全过程的创优管理动作，近几年企业创优数量逐步提升，项目创优积极性越来越高，企业内部创优氛围浓厚，形成项目创优管理由“要我创优”到“我要创优”，从被动到主动的进化蜕变。

在与万科、碧桂园、金地等各客户合作中，每个客户需求不一样，标准不一样，管理理念不一样。我司依据近几年的与各客户的合作情况，结合企业创优标准，确定了一套标准的创优体系，助力项目创优实施。

## 二、提升基础能力，搭建标准体系

基础管理能力决定了项目效益，决定了企业发展潜力。创优的规范要求，其实也是基本要求，但是实施起来，发现难度又很大，主要原因就是项目组织管理标准体系搭建不完善。

住宅项目业态形式多样别墅、洋房、小高层、高层、超高层、PC装配式住宅，外墙全剪、框架结构、普通砌块、精确砌块、铝模、木模各节点做法不一，创优就是一种基础能力提升，通过标准体系的搭建，对建造方式进行优化、深化，将“无序”变得“有序”，形成“优质、低价、能赚钱”；将“复杂”变“简单”，形成“简单化、可应用、能检验”；将“粗放”变“精细”，形成“完整施工、完整移交、一次成型、一次成优”。实现精益建造、绿色建造、品质建造、智能建造的目标。

在标准体系搭建过程中，通过点、线、面的系统梳理、标准化，实现从碎片化向集成式应用的转变过程，也是思维转变的过程。思维转变是前提，有效的策划是基



础，组织协同是关键。项目管理中门窗、栏杆、保温、装修、消防、安装等多单位、多专业的组织协同是最大的困难。

无序的组织管理是最大的浪费。企业与客户合作，推进大总包管理模式可以切实解决多专业组织协同的问题。在大总包管理模式下，将主体、安装、装饰依据标准模块的拆分与结合，降低对人及经验的依赖，提升工具化、工业化、专业化比重，每项创优标准都有针对性解决方案。

## 三、强化履约策划，推进标准建造

依据客户需求、项目特性与创优标准，中天建设深度融合建造理念，传承与创新建造方式，尊崇“简单、科学、经济”的营造理念，重点解决建造过程中的专业隔阂、时空隔阂、信息粘滞、方法落后、能力和目标、利益、文化导致的各种问题，创新开展集约建造，搭建标准体系组合模型，满足客户需求、符合项目特性、细化创优标准。

标准体系模型主要内涵在于通过技术性方法和管理程序的设计，从源头切入消灭问题，针对问题解决问题。图纸的优化深化与工序的优化、工艺的优化、操作的优化共同进行，以问题为导向，发现问题、识别问题、解决问题，将问题和解决方

法一一对应，体系化、务实、有效的对图纸进行细化、补充和完善，指导现场施工，提升工程品质。通过措施类深化、普通工艺类深化、标准模块化设计，实现对模块化建造方式的技术支撑，形成标准、可复制、可落地的标准化建造。消除了零星工序，减少二次进场，为后续工序提供进场条件。通过策划优化先行，过程精细管控，事后总结改进，持续优化完善，形成“PDCA”良性闭环，达到提高质量、提高效率、减少用工、节能降耗的目标。

## 四、变革创新驱动，技术推动发展

省厅成立“三个建造”联合体：绿色建造、品质建造、智能建造，就是对于建筑业的新技术、新材料的深入应用推进。三维激光扫描仪、智能机器人、扫码机等智能设施应用还处于基础阶段。以三局造楼机为代表的提升设备，是多种智能设备的集成，也是建造体系从碎片化到集成应用下完善的过程产品，处在实施和提升阶段。科技创新是未来方向，多维度、多专业的融合是达成高效组织管理的关键。

从产品制造端，追求从“量”到“质”的转变，实现项目管理水平均质、均好，是我们所有企业的共同目标。

● 坚守质量初心

# 建造高质量建筑产品是新发展阶段的必然要求

◎文 / 新十建设集团有限公司董事长 王建东

我国在全面建成小康社会实现第一个百年奋斗目标之后,进入了全面建设社会主义现代化国家向第二个百年奋斗目标进军的新发展阶段。新发展阶段的发展主题就是高质量发展。作为建筑行业来说,在新发展阶段要更加注重推动质量创新,向社会提供高质量产品。建筑工程质量通常是指在国家现行的有关法律、法规、技术标准、设计文件和合同中,对工程的安全、适用、经济、环保、美观等特性的综合要求。在新发展阶段,建筑工程质量的内涵更丰富,要求更严格,环保的要求更高,绿色发展和科技含量等要素必不可少。这对建筑行业来说,既是机遇,也是挑战。建筑从业者要深刻认识到建造高质量建筑产品是新发展阶段的必然要求。在具体实践中,要从以下两个方面予以着力。

## 1. 适应信息化要求创新企业管理

随着信息技术的快速发展,信息管理系统在建筑企业得到广泛应用,使企业管理发生了深刻变化。信息化最突出的特点就是海量、适时、准确。建筑企业应以信息管理系统为支撑,创新企业管理理念、管理体系,确保建筑工程质量,确保企业行稳致远。

创新管理理念。信息化赋予建筑企业管理新的时代特征和技术特征,要求管理者以此为依据创新管理观念,树立更加适应信息化时代建筑企业特点的管理新理念。树立科技增效理念,以科学管理确保建筑工程质量。以信息化为核心的现代企业管理越发展,对科学技术的依赖性就越强。建筑管理者应确立科技增效理念,实现由“经验型”企业管理向“科技型”企业管理转变,增强建筑企业管理的科学性,确保建筑工程质量。树立实时精确理念。随着信息技术不断发展,建筑企业正在由



“粗放型”向“精确化转变”。特别是企业组织扁平化,机械设备自动化,BIM技术的广泛应用,要求建筑企业管理者努力提高企业管理的实时化、精确化。管理水平的提高,是建筑工程质量得到保障的前提。

创新管理体系。随着信息化技术的发展,建筑企业管理正朝着网络化、一体化的方向发展。建筑企业要顺应这种发展趋势创新企业管理体系,要根据企业实际,结合市场发展需求,以信息化建设为依托,在扁平化组织机构的基础上创新协作型团队组织,提高企业的运行效率。尤其需要注意的是,现代企业管理具有牵扯范围广,关系复杂,需要强制规范的内容多等特性,必须建立健全具体的建筑企业运行规则和相应的规章制度,要贯彻新发展理念,围绕工程质量、安全生产、文明施工着力,以信息化手段为支撑,规范和约束各部门的行为,统一各部门的步调,使建筑企业管理有法可依,有章可循,提高企业管理体系一体化程度,确保工程质量,安全生产,文明施工的目标实现。



## 2.大力传承和培育建筑工匠精神,助推建筑高质量发展

党的十八大以来,习近平总书记多次强调要弘扬工匠精神。党的十九大报告提出“弘扬劳模精神和工匠精神”,党的十九届四中全会《决定》提出“弘扬科学精神和工匠精神”。在新时代大力弘扬工匠精神,对于推动建筑业高质量发展具有重要意义。

工匠精神是一种严谨认真,精益求精,追求完美的精神。建筑工匠精神不仅表现为注重细节,精雕细刻,追求完美,而且包括与时俱进,勇于创新。在我国,建筑工匠精神源远流长,创造了世界建筑史上众多奇迹。近年来,在市场经济大潮的冲击下,少数建筑企业存在急功近利心理,疏忽了工匠精神。实现高质量发展,必须大力传承和培育建筑工匠精神。

传承和培育建筑工匠精神关键在于树立匠心。树立匠心,既要弘扬优良传统,又要紧跟时代步伐,勇于开拓创新。要加强宣传教育,从中华优秀传统文化中汲取营养,不断赋予其新的时代内涵,引导全体建筑从业者深刻认识培育和弘扬建筑工匠精神的重要意义,在全行业大力倡导尊重劳动,尊重知识,尊重人才,尊重创造的社会价值观,尊重一线员工和专业技术人员的劳动,形成推崇建筑工匠精神的良好社会氛围。

传承和培育建筑工匠精神基础在于培育技能人才。广大一线建筑技能人才是



光谷大数据产业基地项目

工匠精神的主要传承者、实践者、创新者。近年来,随着建筑职业技能培训事业的发展,建筑技能人才队伍不断壮大,但仍存在总量不足,未经培训的新手匆忙上岗,结构有待优化等问题。培养壮大建筑技能人才队伍,一方面要转变社会观念,适当提高建筑技能人才的经济待遇和社会地位;另一方面要建立健全职业技术教育体系,实行产教结合,校企合作的技能人才培养方式,建筑从业人员都要通过职业技术教育才能上岗。要把工匠文化作为企业文化建设的重要内容,激发员工钻研建筑技艺,不断创新创造的积极性,让更多的建筑工匠脱颖而出。

传承和培育工匠精神目的在于打造精品。只有打造更多建筑精品,才能使建

筑企业在竞争中立于不败之地。打造精品不是简单的技术和管理问题,而是一项涉及到方方面面的系统工程。应当认识到,万丈高楼归根结底都是用人的双手建造的,任何一个建筑精品的诞生都蕴含着严谨认真、一丝不苟、精益求精、追求完美的工匠精神。打造建筑精品,需要注重运用新成果、新工艺,提升科学管理水平,更需要一线员工和建筑专业技术人员强化责任意识 and 职业操守,不断提升专业技能。建筑企业应引导和鼓励员工树立成为“建筑工匠”的职业理想,将工匠精神体现到具体的工作中,落实到每一项建筑工程上,在打造建筑精品,创立企业品牌中成就自己的精彩人生。



# 中国建筑：高标准高质量推进冬奥场馆建设

◎文 / 陈朝阳

“冰壶打起来真的挺有意思！”投完6只冰壶，四川游客杨晨英意犹未尽地说。“冰面很平整，一看就特别高级，灯光也很舒服。”这个“五一”，每天都有数百名游客走进中国建筑承建的“冰立方”，零距离体验这项被称之为“冰上国际象棋”的运动。

习近平总书记强调，“办好北京冬奥会、冬残奥会是党和国家的一件大事，是我们对国际社会的庄严承诺，做好北京冬奥会、冬残奥会筹办工作使命光荣、意义重大。”中国建筑秉承“绿色、共享、开放、廉洁”的办奥理念，高标准、高质量推进20余个场馆及配套项目建设，汇聚成企业贯彻新发展理念的生动实践，为奥运场馆建设贡献中建智慧。



国家体育馆 2022 冬奥改建项目航拍图

## 科技赋能，让场馆更智慧

立夏时分，散步北京奥林匹克公园，远远就能看到“冰立方”美轮美奂的灯光秀。为了实现精彩奥运与可持续利用的双目标，既能满足冬季冰上运动需要，也保留夏季运动功能，项目建设者为“冰立方”注入了众多黑科技。

夏天变身“水立方”，承接游泳体育赛事，要求高温高湿；冬天转换成“冰立方”，

承接冰壶比赛项目，又要低温低湿。满足“全天候双轮驱动”的场馆运营新模式，秘诀在于膜结构。项目经理刘军介绍，“冰立方”是世界最大膜结构工程，场馆由3216个各异的膜结构“气泡”构成，每个“气泡”由内外两层ETFE膜（乙烯-四氟乙烯共聚物）组成，ETFE膜是一种轻质新型材料，具有良好的热学性能和透光性，两

层膜中间被称为“空腔”。夏季开启顶部的“空腔”，让场馆通过自然通风降温；冬季“空腔”闭合，让场馆充分吸取太阳光热，最大可能降低能耗，助力场馆实现冬季保温、夏季散热，可以节电30%以上。

既有高新材料的应用，也有智慧系统的加持。为了满足同一场馆不同的湿度和温度条件，项目引入智慧调控平台，将制

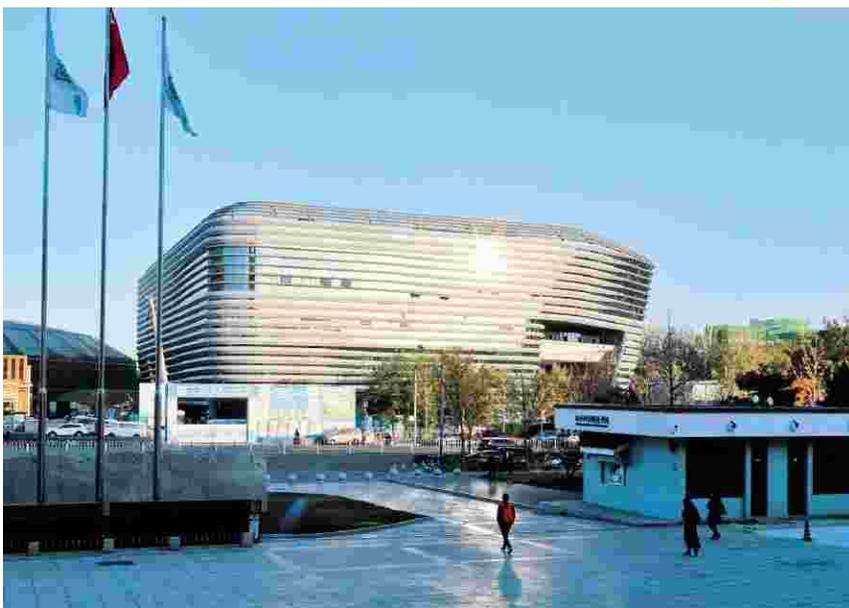
冰系统、除湿系统、空调系统集成,通过可视化界面,对场馆所有设备系统进行智慧调控,保证在同一个比赛大厅内的冰面、冰面上空 1.5 米处、观众席三个区域的温度和湿度同时满足不同需求。

中国建筑正用高新技术引领“中国建造”,这样的突破性创新,在冬奥场馆建设中屡见不鲜。除了季节切换,还能场地切换。中国建筑承建的冬季运动管理中心综合训练馆工程(简称“冰坛”),拥有国内首个二氧化碳跨临界直冷制冰冰场,可实现冰壶场地与速滑场地之间自由转换。

相比传统的乙二醇制冷系统,二氧化碳跨临界系统无污染,纯天然,易提取,还能直接蒸发制冷,减少中间换热程序,可使冰面各点温度一致无温差,冰面温度恒定,提升能效 40%。

由于冰壶场地要求的各项指标均与普通速滑场地不同,要实现两者间的自由转换,从前期的设计、计算、分析、模拟,冰坛首层设置 4 台升温除湿机,在二层设置转轮除湿空调系统。当速滑比赛时,除湿机与转轮除湿机组同时开启;当冰壶比赛时,除湿机停用,转轮除湿空调系统开启,承担全部冷湿负荷,以此快速实现上万平方米空间的相对湿度精确控制。

作为世界首座专业性最高、国内首个大体量人防洞室改扩建的四季越野滑雪隧道,中国建筑承建的冬奥重点配套项



国家体育总局冬季运动管理中心综合训练馆项目全景

目——吉林北山四季越野滑雪场项目创新应用 BIM 施工、分段支模、流水作业等技术,攻破雪洞蜿蜒曲折的施工难题。同时,创造性结合应用复合保温墙体和制冷系统,破解洞内外温差问题,就算炎炎夏日运动员也能照常滑雪训练。2018 年,项目在全球工程建设业卓越 BIM 大赛颁奖上脱颖而出,斩获一等奖。

为首都体育馆配备“智慧大脑”,中国建筑让这座“高龄球馆”焕发新的“生命力”。项目引入 4 个全景球机,实现 360

度无死角覆盖,为场馆提供全方位、立体式的全时监督,配备电子巡更系统,对园区内安保人员的巡更路线、巡更时间进行实时查询监督,构建人防、技防互补的高效安全监督管理体系。场馆全部采用智能水表、电表监测系统,与楼宇监控系统智能联动,每年可节省水电费近百万余元。此外,场馆内计算机系统采用双网双核设备,“双网双待”,保证冬奥期间网络不间断、安全稳定运行。

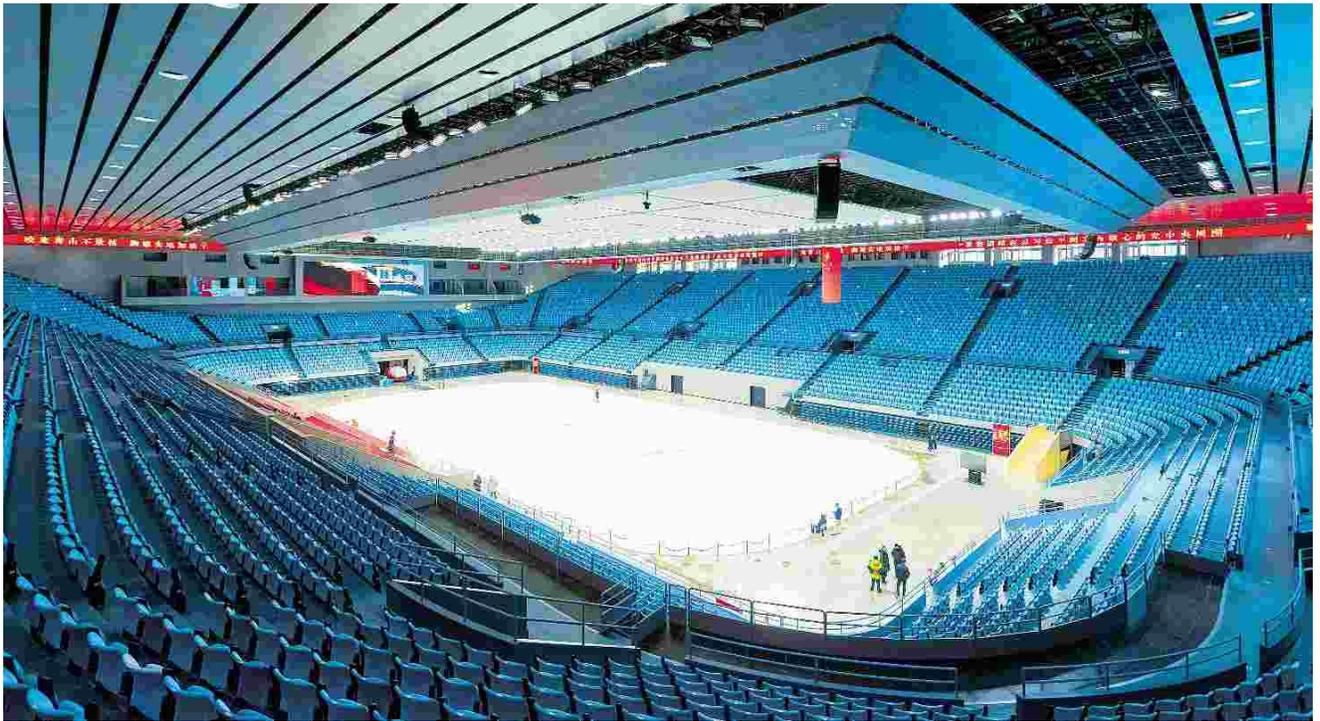


国家体育馆 2022 冬奥改建项目底漆喷涂

## 绿色低碳,让场馆更环保

在新发展理念的指引下,绿色、智慧、科学、节约,在冬奥场馆的建设中体现得淋漓尽致。为了实现可持续发展,力求不占用新的土地,“冰立方”冰上运动中心完美地“藏”在了“冰立方”南广场地下,同时设置三个以“水滴”为主题的构筑物作为场馆入口,形成烟囱效应,实现冰场的自然通风。

传统冰上运动场馆的电力照明系统,每年耗电约 58000 度,照明系统的使用寿命仅 3 年。位于地下的冰上运动中心对光照需求更高,耗能也会随之增大。但“冰立方”冰上运动中心采用“被动式建筑”的设计理念,使得场馆耗能大大降低。项目总工程师张玉磊说:“我



首都体育馆改造

们在场馆上方安装直径13米的玻璃幕墙，地面铺设19根导光管，将自然光引入室内，让进入场馆的阳光更充足。这种巧借自然光的方式可以每年节电约26000度，相当于一个家庭至少10年的用电量。”

同样的超低能耗建筑设计在中国建筑五棵松冰上运动中心也广泛应用。项目采用被动式建筑幕墙，在地下室、外部墙体等通过安装隔气膜、气密性胶带等，减

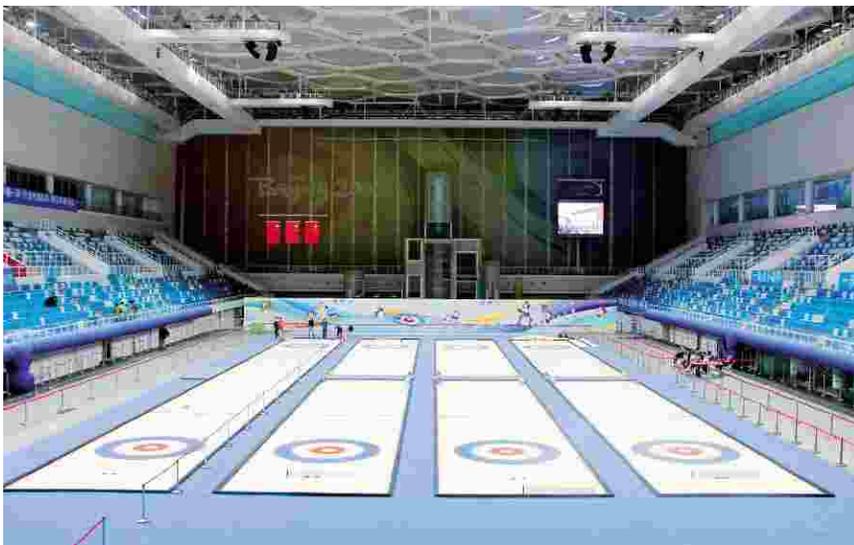
少室内外空间的换气次数，使建筑在冬季充分利用太阳辐射热取暖减少通风渗透而造成的热量损失，夏季减少因太阳辐射及室内设备散热造成的热量，实现超低能耗。同时，通过在屋面敷设光伏发电组件减少耗电量，每年能节约70万度电。

在崇礼，中国建筑承建的冰雪博物馆作为全国在建规模最大的冬奥主题博物馆，则运用大面积清水混凝土施工工艺，

一次成型、无需装饰，真正做到绿色、环保、原生态。为契合崇礼地区山地特色，项目建筑整体造型呈山峦状，这对清水混凝土施工带来极大困难。为此，项目对异型结构施工做法、混凝土振捣、清水结构分缝设置、混凝土裂缝及气孔控制、模板拼缝失水等相关问题进行攻关，形成10余套施工方案。在正式施工前，还制作长8.4米、宽3米、高4米的清水混凝土实体样板，最终确保设计施工无缝衔接，实体施工一次成型率100%。

延庆冬奥村海拔900-1000米，依山而建冬奥村，就要与自然融为一体。项目在施工现场搭起围栏，全面普查施工区域内需要保护的树种、数量和分布，做好保护措施，在遗址保护区内搭起各类小木屋供野生动物栖息。施工结束，313棵原生树木作为冬奥村最主要的景观被保留下来，人与自然和谐共生的画面，让冬奥村成为名副其实的原生态村落。

北京、延庆、张家口三地共建共享；来自张家口的风电、光伏电通向北京，所有冬奥场馆100%用上“绿电”；延庆场馆建设与生态环保共绘一张蓝图，“最美冬奥村”初露芳容……协同发展、优势互补、互利共赢的冬奥实践，正开启1+1+1>3的新篇章。



冰立方水冰转化后冰壶赛道

## 匠心精研，让场馆更经典

“五一”节前夕，华北多数地区早已春暖花开，而在崇礼冰雪小镇却下起了雪。中国建筑承建的文创组团及冰雪会堂和会展中心工程的300多名建设者坚守一线，全力保障项目建设。近8万平方米的外立面，需要约2万块铝板和近1万块玻璃，每块铝板和玻璃都有唯一编号。项目运用BIM和3D建模等技术，实现精确空间测量放线及定点，顺利解决异形空间幕墙的精准施工难点。匠心建设每一项奥运工程，是中国建筑的责任。

“全景模式”曲面斗屏、装配式运动员更衣室、“雪花”肌理玻璃幕墙、11道制冰工艺、无反光照明系统……为了提升场馆内观众感官效果，国家体育馆项目建设中处处体现了匠心。除了对原主场馆南北两侧的显示屏进行更新外，还在场馆中央增加曲面斗屏，外形就像漏斗一样。斗屏采用了上宽下窄、外凸式曲面设计，增强美观性的同时，满足场地内观众近乎全角度的观感。考虑建筑全生命周期运维，为赛后投入社会二次使用预留丰富改造空间，项目采用“搭积木”的快速建造模式打造运动员更衣室，采用绿色环保、可持续循环利用的建筑材料，装配率达95%以上。每个更衣室单元，赛后可拆分成8个独立的箱体单独使用，实现继续服务社会，创造价值。

北京冰上训练基地项目作为北京冬奥会配套工程之一，综合馆真冰场总面积为全国之最。为了吊装跨度36米的钢桁架，项目采用分段拼接，桁架端节点需要用三夹二销轴固定，从侧面看像一颗“螺丝钉”打入“夹心饼干”。为此，项目采用特



五棵松冰上运动中心外景

制的合金钢材定制直径180毫米、重200多斤的“超级销轴”，并对销轴的承载力、节点变形、破坏模式进行测试。结果显示，“超级销轴”最大荷载18000千牛，为设计荷载的2倍，完全符合施工要求。

2020年12月25日，“53岁”的首都体育馆经过两年多时间改扩建，以焕然一新的面貌展现在世人面前。典雅的米色墙面、深色的玻璃窗、缀满竖直线条装饰的外立面……改扩建后，首都体育馆的颜色、样式、细节有些变化，但原有的建筑结构、整体风貌没有改变。项目经理程占玉说：“首体翻新秉持‘修旧如旧’的建设理念，既体现节俭办奥运的原则，又维护了首都体育馆的历史和艺术价值。”

外观修旧如旧，内里脱胎换骨。老场

馆的华丽转身，凝结着建设者们的智慧与汗水。在既有场馆基础上改造施工，难度较大，既要依靠技术创新，也要依靠精湛技艺。1800平方米的冰板层，混凝土一次性浇筑成型，不能有一条裂缝，平整度误差需控制在3毫米以内，铺设其上的冰面厚度才能均匀。制冰过程更考验功夫，项目制冰团队需不停地在冰板上洒水作业，冻成一层2毫米的冰面，然后在冰面上再洒水成冰，层层叠加完成。

最终，经过专业评估，冰面完全符合国际标准，国际滑联技术代表和法国制冰专家，均给予了高度评价。

相约2022，相约长城内外。中国建筑将与世界人民一起，共赴冰雪之约，共享奥运荣光。



国家游泳中心 ETFE 膜结构



延庆冬奥村给小动物搭建“新家”

# 皮之不存 毛将焉附

## ——浅谈工程质量的重要性

◎文 / 湖北昆仑建设集团有限公司 余涌江

### 一、背景

伴随着城镇化进程的不断推进,加之国人“居者有其屋”“安居乐业”的传统观念,让近些年国内房地产市场如同芝麻开花节节高,一片繁花似锦,新房“开盘即售罄”“日光族”频刷媒体头条,不断刺激着尚未入市的潜在购房者,更进一步刺激房价的不断走高。

不得不说,房地产行业近 20 年对中国经济做出巨大的贡献;但与此同时,不断攀升的高房价确实也成为当前中国最为敏感的社会问题,导致人口出生率不断下降,尽管国家放开二胎、三胎政策,普通国人的幸福指数不断降低,房产已成为中国人最大的家庭财富,根据 2020 年城镇居民家庭资产负债情况调查数据显示,房产占据家庭资产的 70% 左右,如此高的占比,意味着房产已成为国人资产的重要配置,其价值直接与持有者的幸福指数密切相关,甚至关乎到国家的长治久安。

一方面市场的火爆吸引着开发商加快新房入市节奏,典型的以碧桂园、恒大为代表的周高转模式,让一批拥趸者不断模仿并试图超越;另一方面,购房者对房价上涨赋予更高的期望值,房子如同虚拟商品一般,只要持有就能不断增值和变现,至于房产的质量,不是关心关注的范畴,如此已经脱离房屋本身“居住”的功能意义。作为最终消费者,对于房屋质量问题的忽视和不重视,导致最终交付房屋的质量急剧下滑,甚至引发购房者群诉事件。

### 二、值得关注的质量问题

近些年房屋质量问题频出,表现最为突出的:

#### 1、混凝土设计强度不达标;

最典型的案例天津粤翠名邸项目和绿城康绿城百合花园,由于混凝土强度不达标,被开发商自行要求拆除重建,直接

经济损失以亿计,更为严重的是该事件对其企业自身形象和口碑造成无法挽回的负面影响。

因混凝土强度不达标引致的楼板严重开裂,被网友戏称“胶带楼”。

#### 2、房屋渗漏问题;

近些年,房屋渗漏问题已成为业主投诉问题的榜首,如地下室渗漏、卫生间厨房渗漏、窗边渗漏、外墙渗漏、阳台渗漏以及屋面渗漏。

3、基础和主体结构部位出现影响结构安全的裂缝、变形、破损及断裂;

4、阳台、雨棚、挑檐、空调板等悬挑构件出现影响使用安全的裂缝、变形、破损或断裂。

### 三、质量问题的本质原因

渗漏问题以及混凝土强度不达标问题,其背后的原因无外乎:

#### 1、从技术层面上讲:

混凝土强度不达标问题:

①商品混凝土公司为追求利润,人为降低商品砼配合比;

②国家环保政策,导致砼原材料河砂改为山砂或机制砂,含泥量过高,或添加外加剂不达标,引发强度不达标;

③施工现场砼浇筑期间随意加水;

④砼振捣不密实;

⑤砼养护不到位。

渗漏问题:

①施工期间随意设置施工冷缝,且未做好相应的防渗漏措施,如设置止水钢板;

②地下室顶板后浇带未单独设置支撑体系,后浇带浇筑清理不干净、养护不到位;

③地下室外墙未设置止水螺杆;

④门窗塞缝不严实,未按设计要求做好窗边的防水措施;

⑤地下室顶板、外墙防水及屋面露台防水未按要求施工,基层处理不到位;



⑥卫生间露台等部位未按要求设置防水反坎;

⑦涂膜防水施工前基层不平整,阴角未设置 R 角;

⑧防水施工完毕后,未及时做好成品保护,导致防水层破坏引发防水。

#### 2、从管理层面上讲

混凝土强度不达标问题:

①施工方看错图纸,或者混凝土进场浇筑时,标号弄错;

②砼浇筑前,木模湿水措施不到位;

③砼养护动作不到位,养护仅走形式,养护频次和时长均不满足要求,尤其是墙柱养护;

④为追求工期,提前拆除支撑体系,导致混凝土强度不足的情况下提前承受荷载,引发结构构件开裂或变形;

⑤混凝土强度不达标,似乎已经成为行业内公开的秘密,参建各方人员未引起足够的重视。

渗漏问题:

①在意识层面,房屋渗漏司空见惯,是建造期间无法回避的质量问题;

②控制渗漏的源头,是做好结构的自防水,如振捣密实,养护到位,拆除支撑体系前需确保强度满足要求;但参建人员将更多的注意力放在防水施工上;

③工期安排上存在问题,导致防水施工工期不足,必要的技术间隔时间无法保证,从而影响防水效果;

④ 防水施工天气上未做好筹划工作,尤其是雨天进行防水施工,或者现场因赶工要求。

## 四、解决措施

谈起房屋质量问题,最典型的案例莫过于韩国“629”三丰百货大楼坍塌案。这起人类历史上最悲惨、最让人扼腕叹息的质量事故,背后竟非天灾,而是人祸:开发商不遵循设计图要求,擅自将四层结构改为五层结构;设计人员不遵守设计规范和标准计算结果,将应为 80 公分直径的柱子改为 60 公分,导致竖向承载力大打折扣;施工单位为追求利润偷工减料,钢筋数量由 16 根改为 8 根,擅自修改设计图纸,严重违反施工单位“按图施工”之原则;使用单位私自改造,变更使用功能,将“溜冰场”改为“餐厅”……各种安全隐患不断叠加,最终 20 秒内整栋大楼坍塌,以 502 位无辜生命作为这起人为事故的牺牲品,用血和泪向世人展示工程质量的重大意义和重要性。

### 1、技术层面实现施工工艺创新;

建造技术的不断发展和进步,为工程质量的提升“保驾护航”:

(1) 外墙全砼结构设计以及爬架替代悬挑架,可最大程度降低后期的外墙渗漏风险;

(2) 铝模工艺替代传统木模工艺,可最大程度保证结构构件的垂平度和截面尺寸,减少后期粗装期间的结构剔凿甚至是钢筋割除,结构安全得到进一步保障;

(3) 后浇带构造柱独立支撑体系,可降低结构板因提前拆除支撑体系引发的下挠和开裂风险;

(4) 内墙采用精品砌块和薄抹灰甚至免抹灰体系,减少后期墙面空鼓开裂、脱落几率,业主满意度进一步提升;

(5) 外墙免抹灰工期,节省工期,降低后期外墙因抹灰导致开裂、脱落之风险。

### 2、法律法规层面强化质量安全的重要性;

市场经济制度下,市场参与主体过分追求经济利益,而忽视工程质量安全,从而导致发展失衡,引发各种社会矛盾。

对于工程建设而言,需充分协调安全、质量和进度的平衡关系,切不可片面追求高周转而忽视安全和质量,将施工作业人员的人身安全视为儿戏,将交付后业



韩国三星百货商店事故现场图片

主使用期间的质量安全置若罔闻。

最为关键的是从政策法规层面参与建设的各方主体的质量安全责任进一步夯实和强化,从某种程度上讲,当前政策法规下的违规成本太小,还不足以起到警示和引导作用,对于某些关键质量安全问题,可采取“一票否决制”策略,诸如混凝土强度这类关乎到后期结构安全的严重问题,直接取消相关责任单位的准入资格。

### 3、加强质量安全宣传力度,强化质量安全意识;

① 相关政府职能部门,如住建局、建管站或建筑业协会,定期组织质量安全宣贯会、质量管控专题会,加强质量安全宣传力度,强化各参建主体的质量安全意识;

② 开展质量安全主体征文征稿活动,引导或吸引行业人士参与,共同提升行业人员质量安全意识;

③ 加强行业内质量安全管理经验交流;

④ 充分利用移动互联网平台,分享、传播质量安全宣传培训素材,让行业人士获得更多、更优质的有关质量安全的学习素材,不断提升质量安全管理水平;

⑤ 利用如随手拍、班佑系统等软件系统,引导参建各方关注、狠抓质量问题,将各类问题消除在萌芽状态中。

### 4、引入质量管控市场调节机制:IDI 保险。

所谓 IDI 保险 (Inherent Defect Insurance,简称 IDI),即建筑工程质量潜在缺陷保险,是指由工程的建设单位投保,保险公司根据保险条款约定,对在保

险责任期限和保险范围内出现的由于工程质量缺陷所导致的投保建筑损坏,履行修复赔偿义务的保险。此保险最大的优势是,能及时解决业主在房屋使用期间遇到的各类质量问题,让传统模式下“施工方久不见动作、施工方开发商对于质量问题相互推诿,保修的质量问题迟迟无法解决”的刻板印象和被动局面一去不复返。更为关键的是,保险公司在利益驱使和生存发展的双重压力下,会通过市场竞争机制聘请专业的 TIS(工程保险技术机构)对施工全过程进行质量管控,对施工期间存在的各类质量问题及时予以解决,以确保工程竣工前所有存在的质量问题及时得到整改和修复,减少后期交付后爆发质量问题的风险,相对于当前工程普遍实行的监理制度,TIS 无论从专业性还是从敬业态度上,都值得期待。引入 IDI 保险后,不单可最大程度降低开发商、施工单位后期质量维修维保的人力物力成本和时间成本,还可提升开发商及施工方的社会公众形象,此外还可最大程度解放政府职能部门,让其有更多的精力花在质量安全的政策宣贯和组织培训学习上,从而形成建筑工程质量安全管理的良好循环。

牺牲质量,追求进度,无异于“饮鸩止渴”,正所谓“皮之不存,毛将焉附”,无论是开发商,还是施工企业,应充分认识到质量和进度相互依存、相互发展的辩证逻辑关系,意识层面提高认识后,方可在日常管控行动和措施上见到成效。期待未来工程质量之于建筑行业,犹如健康之于我们每个人一样,人人关注,人人重视。

# 坚持质量第一 提升人民群众满意度

◎文 / 武汉市黄陂第二建筑工程有限公司 朱德祥

工程建设质量指反映工程满足相关标准规定或合同约定的要求,包括其在安全、技术、使用功能及其在耐久性能、环境保护等方面所有明显和隐含能力的特性总和。

党的十八大以来,在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下,我国工程质量水平不断提升,质量常见问题治理取得积极成效,工程质量事故得到有效遏制。但我国工程质量责任体系尚不完善,特别是建设单位首要责任不明确、不落实,存在违反基本建设程序,任意赶工期、压造价,拖欠工程款,不履行质量保修义务等问题,严重影响工程质量。施工企业主体责任不到位,存在建设过程中有偷工减料、以次冲好、质量常见问题较为普遍等等。

为解决建筑工程质量管理面临的突出问题,进一步完善质量保障体系,不断提升建筑工程品质,2019年《国务院办公厅转发住房城乡建设部关于完善质量保障体系提升建筑工程品质指导意见的通知》(国办函〔2019〕92号)文件出台,并明确指出建筑工程质量事关人民群众生命财产安全,事关城市未来和传承,事关新型城镇化发展水平。并规定了工程建设中,建设单位承担首要责任,施工单位承担主体责任。可见,工程质量已经成为实施质量强国战略的重要支点。

工程质量与国家和公民利益密切相关,事关国家经济发展、社会稳定和人民群众生命财产安全,是工程建设经济效益、社会效益、环境效益甚至是政治效益发挥作用的基础。施工企业要深入学习贯彻党的十九届五中全会精神,科学把握新发展阶段,坚定贯彻新发展理念,积极构建新发展格局,不断提升工程质量,推动行业的高质量发展。



## 一、提升工程质量的重要意义

(一)质量第一是实现质量强国的需要 质量强国战略作为国家级战略,其根本目的在于在微观上满足人民群众美好生活需要,在宏观上增强国家综合实力,坚持以质取胜,建设质量强国,是保障和改善民生的迫切需要,是实现科学发展和全面建设小康社会的战略选择,是增强综合国力和实现中华民族伟大复兴的必由之路。

(二)质量第一是推进新型城镇化建设的需要 新型城镇化的核心是实现城乡基础设施一体化和公共服务均等化,促进经济社会发展,实现共同富裕。新型城镇化更强调内在质量的全面提高,创新管理模式,使之逐步解决城市建设混乱、小城镇建设散乱差、城市化落后于工业化等问题,创建让人民舒适居住的新型城镇环境。

(三)质量第一是保障人民生命财产安全的需要的 工程质量、百年大计,关乎人民生命财产安全,是工程建设的重中之重。需要不断完善工程质量管理长效机制,全

面加强工程质量管理,提升工程质量水平,消除一切质量安全事故的隐患,保障人民群众的生命财产安全。

## 二、施工企业提升工程质量的措施

质量提升工作的主体是企业,主战场在一线。施工质量管理中,人的因素起决定性的作用。施工企业的施工人员是企业职工队伍中的重要组成部分,是生产活动的主导力量,是施工企业物质产品的生产者,提高全体员工的文化科学水平和劳动操作技能对提高工程质量起到很大的推动作用。

(一)提升施工人员技能 建筑施工生产过程是劳动力、劳动对象、劳动手段的结合。施工企业应重视员工的智力开发,努力提高施工人员的生产技术熟练程度。通过不断提高施工人员的施工技术水平,改进施工工艺和操作方法,严格执行工程质量检查验收制度,提升工程的质量。以人为本,提高员工的专业文化水平。企业员工技术水平提高了,就为提高劳动生产率、提高工程质量提供了多方面的可能性,在生产工具使用方面可以

正确选择生产工具，提高台时生产效率；在生产对象方面，可以注重选择质优的原材料。作业人员的管理。施工作业人员、从事特殊作业的人员(包括起重工、架子工、电工、电焊工等)应按规定经考核后持证上岗，施工机械设备操作人员必需有合格的上岗证书，并熟练掌握操作维护技术。施工企业要大力宏扬工匠精神，加强岗位练兵、技术比武和劳动竞赛，打造一支懂业务、精技术、善攻坚的一流施工人员。

(二)加强工程材料管控 原材料直接影响到工程的质量，为了保证材料的质量，施工企业必须在材料采购、运输、保管、使用以及回收等各个环节，采取有效的措施。施工企业应按工程施工进度编制材料计划，合理储备、避免积压，掌握材料供应计划，减少中转环节，合理组织施工材料供求网。坚持来料质量验收管理制度。通过对原材料的检验，杜绝以劣充优、以次充好、短斤少两的现象发生。对于半成品及成品进场要按技术规范、图纸、施工要求进行严格检查，不合格的物资应一律退货，不得使用。

(三)开展 QC 小组活动 QC 小组是职工参与质量管理与质量管理科学有机结合的产物，对企业提高质量水平起着重要作用。QC 小组活动是企业职工参加现场质量管理的核心，是企业管理中的重要组成部分，是企业进行质量管理的有效措施，也是企业创造良好经济效益的重要途径。施工企业要想在日益激烈的市场竞争中稳步发展，应加强企业质量管理工作，引入 QC 小组活动势在必行。

作为全面质量管理之一的 QC 小组活动，是提高职工素质、增强职工质量意识和质量责任心、改善和加强质量管理、提高质量管理水平的有效手段。QC 小组活动在工程建设中开发新技术、创造新工艺、开拓新观念方面将发挥越来越大的作用。

(四)加强工序过程控制 在工序过程质量控制方面，施工企业一是建立完善质量例会制度。施工企业的各项目部应结合施工的实际情况，定期召开质量例会，总结施工的质量情况、质量存在的问题及解决问题的方法，各专业分包单位协助配合

情况。二是认真执行技术交底制度。做好技术交底是保证施工质量的重要措施之一，工程开工前，应由项目技术负责人向承担施工的分部分项、专业(劳务)分包等负责人进行全面技术交底，技术交底的内容包括：任务范围、施工方法、质量标准 and 验收标准、施工中应注意的问题，可能出现意外的措施及应急方案，文明施工和安全的具体的管理措施以及成品保护要求等。三是做好见证取样控制。为确保工程质量，工程项目中的工程材料、混凝土试块、受力钢筋等必须进行见证取样。四是加强工序施工质量控制。工序质量控制是保证工程质量的基础和核心，也是施工阶段质量控制的重点，施工企业只有严格控制工序质量，才能确保施工项目的总体质量。通过检查、测试、试验、跟踪监督等控制工序活动的各种投入要素和环境条件质量。通过实测获取数据、统计分析所获取的数据，判断认定质量等级和纠正质量偏差。五是加强施工质量资料控制。施工质量资料是施工全过程中实施质量控制活动的全景记录，它不仅对工程施工期间的质量控制有重要作用，而且可以为查询工程过程质量情况以及工程维修管理提供大量有用的资料信息。六是注重成品保护的控制。分部分项已完成，其他部位还在施工，在这种情况下，施工企业必须负责对已完成的分部分项工程采取妥善的

措施加以保护，以免损伤或污染，影响到工程的质量。加强成品保护，重要的是加教育，增强全体施工人员的成品保护意识，并且合理安排施工顺序，采取有效的保护措施。

(五)积极推进 BIM 应用 施工企业要积极探索建立施工人员管理服务信息平台，充分运用物联网、计算机视觉、区块链等现代信息技术，实现全部施工人员实名制管理、劳动合同管理、培训记录与考核评价信息管理、数字工地、作业绩效与评价等信息化管理。BIM 技术是推动建筑业数字化发展的重要技术，所以，十四五期间施工企业要大力推广运用 BIM 技术，让施工管理人员掌握 BIM 技术，结合自己的工作职责开展 BIM 的应用。加快推进 BIM 技术在建造施工全过程中的应用，实现工程项目各阶段信息共享和传递，为产业链贯通、工业化建造、精细化管理提供技术保障。

(六)创新施工企业文化 企业文化是培养诚信，忠于职守、乐于助人刻苦钻研、勤勉尽责的一种制度约束。施工企业通过大力创新企业文化，将企业员工的思想观念、思维方式和行为方式进行的统一和融合，使员工自身价值的体现和企业质量发展目标的实现达到有机的结合，从而使企业每个员工都注重质量意识，达到增强企业的质量竞争力。



(七)坚持绿色低碳发展 施工企业必须牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。创新是引领发展的第一动力,协调是持续健康发展的内在要求,绿色是永续发展的必要条件和人民对美好生活追求的重要体现,开放是国家繁荣发展的必由之路,共享是中国特色社会主义的本质要求。坚持创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展,是关系我国发展全局的一场深刻变革,通过创新发展来提升施工工程质量。

工程施工中产生的大量灰尘、噪音、

有毒有害气体、废物等会对环境品质造成严重的影响,也将有损于现场工作人员、使用者以及公众的健康。施工企业要按照建设工程文明施工、绿色施工管理有关规定,在保证质量、安全等基本要求的前提下,结合项目实际,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动,实现节能、节地、节水、节材和环境保护。施工还要把绿色发展理念融入工程建造的全要素、全过程,全面提升建筑业绿色低碳发展水平,推动建筑业全面落实国家碳达峰碳中和重大

决策。

### 三、结束语

质量就是生命,质量,关乎国家综合实力、关系民生福祉,质量发展是强国之基、立业之本、转型之要。因此,建筑施工过程是施工企业质量控制和全面质量管理的中心环节,应避免因降低工程质量而造成的返工损失。加强对工程进行全面质量管理,保证低消耗,低成本,按工期,减少工程返工损失,坚持质量第一,将每项工程做成精品,提升人民群众的满意度。

# 深入实施质量提升行动 大力推进质量强国建设

◎文 / 中建三局 雷振洋

我国自1978年开始推行全国“质量月”活动,走过了43个春秋,2021年的质量月活动主题是“深入实施质量提升行动 大力推进质量强国建设”。俗话说:“工欲善其事,必先利其器”,质量之于企业,犹如健康对于人的生命一样重要,它是企业发展的灵魂和竞争的核心。身处建筑行业的我们更是深知:“今天的质量”就是“明天的市场”,只有把质量问题提高到至关重要的战略高度,企业才可能在未来的市场竞争中站稳脚跟。

## 我们要坚持质量第一,建设质量强国

质量是企业发展的基础,没有质量何谈发展;尤其是在建筑行业,质量更是赖以生存和发展的基石,把好质量关,努力提高自身素质技能、增强质量意识、培养强烈责任感,让员工对质量就是生命有更加深入的理解,从思想上认识到质量工作的重要性,真正明白质量的好坏关系到企业的生死存亡,只有提高施工质量才能立足于市场,才能具备良好的市场竞争力。

质量是企业生存的根基,只有真正重视、真正狠抓质量的企业,才能真正可持续发展,实现共赢。我们都知道,不管什么工程项目,“质量第一”总是根本,工程质量的重要性不言而喻。因此,作为建筑企业,工程质



量的好坏与企业的市场前景密切相关。

## 我们要塑强质量管理,确保质量提升

企业应立足精益建造,深度实践,提升工程品质。落实工程局精益建造管控提升方案,各业务口协同推进,全业态覆盖,全过程管控,明确管理标准与要求,制定实施路径,注重经验总结推广,多多开展交流学习,对各项目实施效果考核排名,促进项目意识转变,深度实践提升工程品质。

接连的桥梁坍塌事故、各地楼房豆腐渣工程以及其他安全质量事故的发生,让我们更是深知:质量与安全息息相关、密不可分。每个人都喜欢美好的东西,但想要美好就要保证质量,没有了质量会怎样呢?我们可以想象,如果食品方面中没有了质量,桌子上的满汉全席我们是否能放心下咽;如果建筑方面中没有了质量,我们的所居住的楼房是否会有一天突然倒塌;如果生活中没有了质量,我们生活是否会过得很心安理得?如今这些繁华的都市里,那耸立的摩天大楼、那些充满艺术的建筑物,当一个小小的天灾人祸就将它们永远沉眠在废墟中,这样的繁华有多少人愿意去接受?一点点的不合格,可能将一个生机勃勃的家庭瞬间变得支离破碎。所以,没有质量,我们生活将寸步难行,没有质量的保证,就不会有和谐稳定的社会。

## 我们要弘扬工匠精神,推动品质革命

质量是一种态度。我们要弘扬工匠精神,工匠是精雕细琢之人,在建筑行业更应如此,拥有一颗细腻而质朴的心,两只粗糙而勤劳的手。所谓工匠精神,就是脚踏实地、严谨细致、追求质量,一步步地做下去,好似苍天大树从幼苗一点点成长一般。“宝剑锋从磨砺出,梅花香自苦寒来。”我们不应怕苦怕累,应当怀着极致的追求,满满的责任感,用心去对待工作中的一切,用修行的价值观代替浮躁功利观,才能让我们沉淀下来,视工作为修行,视质量如生命,精益求精,真正做到匠人精



神。身为建筑人,我们需要具备正确独立的价值观,虽然我们每个人都是建筑行业的一员,是一个小小的个体;但是只要我们每个人心中都怀着对质量的追求,用心做好工作,那我们就为这个行业做出了极大的贡献,建筑行业也会因为我们每个人的责任心而变得更好、前途更加光明,从而推动品质革命。我们每个人都可以做推手,促进行业发展。

质量是一种细节。在工作中,每个细微环节都需要员工认真对待。如果工作不细心,操作不规范,监管不到位就可能造成质量事故。一丝偏差,一点瑕疵,一次粗心,都是些不起眼的小问题,但正是这些细节决定了成败。海尔总裁张瑞敏说过:“什么是不简单,把每件简单的小事做好就是不简单”。质量就是熟悉各个施工环节中的每一个细节,加强每一个关键点的控制。

质量是一种标准。我们天天都在一味地忙,忙的结果却大不样。奥妙何在?我们心中多多少少存在一些错误的侥幸:“第一次就做对是不可能的,修修补补是可以接受的,何况人非圣贤,孰能无过?”这是工作标准问题,标准不严,标准不高就会有侥幸心理。我们只有严把质量关,严格按照施工图纸及施工规范标准施工,才能

防微杜渐,防患于未然。在工作中严格要求自己,将指标层层分解,明确到人,脚踏实地,不搞花架子,按高标准做事,建设出高质量的产品。

## 我们要人人创造质量,人人享受质量

质量与我们每个人的生活息息相关。在工程建设企业中,任何一个岗位的疏忽和轻视都会对工程的整体质量乃至人民的生命造成不同程度的影响。把握质量就是给企业添砖加瓦,就是把握自己,把握未来。每一位员工都要视质量如泰山之重,细节在过程管控中,责任在每道工序中,让质量是企业的生命这一观点用脑、用心溶入到我们的工作中去,让我们在建设道路上高质量发展,让时间磨损不了优良的品质,让企业因为工程质量优质在可持续发展的道路上充满生命和活力。

质量在我们每一名建设者的手中传承。只有具备强烈的责任心、严谨的工作态度,工程质量才会有根本的保证,企业才能在激烈的市场竞争中保持优势。态度决定一切!让我们把对质量的“心动”,付之于“行动”,做到“人人创造质量、人人享受质量!”

# 构筑质量安全 享受质量幸福

◎文 / 武汉路达建设工程检测有限公司 刘娥 毕涛

开展质量提升是高质量发展的必然要求,党的十九大报告提出了习近平新时代中国特色社会主义思想,作出了我国由高速增长阶段到高质量发展阶段的重要论断,为建筑业的改革和发展提供了理论源泉和道路指向,同时在《中共中央 国务院关于开展质量提升行动的指导意见》中也显示了以习近平同志为核心的党中央对质量提升的高度重视。建筑工程作为满足人们的住行等生活重要行业,随着国家的发展日益增速,建筑行业也不断的发展,建设工程质量检测的重要性也不断的提高,检测一个建筑的好坏,需要通过规范、专业、系统的检测才可以得知,从而促进了工程质量检测行业的发展。

随着我国经济实力的不断加强,建筑行业迅猛发展,对工程质量问题日益重视,致使检测机构也随之稳步增长,检测市场也越来越大,从而也突现出检测行业在搭乘建筑工程快速发展的列车上出现的诸多问题,比如检测人员素质普遍偏低,质量检测意识不高等。

我国目前基本无对口专业的学校进行对检测行业人才培养,因此也造就了检测人员专业能力的鱼龙混杂的情况,随着检测行业的发展,专业人才不足,建设工程质量检测单位之间的竞争也会演变成人才的竞争,同时随着各种新技术、新工艺、新材料的开发,顾客的要求的越来越苛刻,涉及的面越来越广,因此提高检测人员的专业素质是很重要的,武汉路达建设工程检测有限公司现在就在从这方面进行努力,为激发员工学习意向,提高自身理论水平和操作技能,在公司形成“学技术、练技能、当能手、做贡献”的良好氛围,同时为营造浓厚的企业文化氛围,每



周组织负责相关参数的检测人员采用理论讲解与实操训练相结合的方法对公司人员进行培训,在保证人人会做,人人能做的同时,也提高了公司的核心竞争力。

坚持以企业为质量提升主体。加强全面质量管理,应用先进有效的质量管理方法,提高全过程全方位质量控制水平。加强公司质量管理体系的管理,明确质量目标,遵照《检验检测机构资质认定管理办法》(总局令第163号)文件、《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》(RB/T 214-2017)及相关法律法规开展公司业务工作,提高内部质量管理,加强检测质量意识的建立,学习国外优秀检测机构的先进经验,从而提高自身质量,提升自身核心竞争力。

建设工程质量检测行业为高技术服务业,应树立服务理念,目前而言,部分检

测机构只提供试验检测工作,没有一个完整的关于检测的链条,对试验检测的技术服务、咨询、技术开发等都未进行涉及,不能给客户一个完整的检验检测的方案,使方案的发展与顾客所遇到问题的发展能同步,为客户提供具有最优价值、最全面的服务与信息。应用知识、能力和先进技术进行方案创新,帮助顾客实现自己的目标,在确保检测公正、诚信的前提下提高检测服务的满意度。

建筑行业的整体质量的提升,离不开建设工程质量检测行业,因此提高我们的质量意识,深化我们的质量理念,建立公平的竞争制度,促使检测行业良性发展,提高质量检验检测能力,才能更好服务于建筑业,从而提升建筑工程整体质量,构件质量安全,为建设武汉质量强市做贡献,享受质量幸福。

# 论如何提升质量

◎文 / 中建三局 秦运通

我们的工地就像是一台机器,是由成千上万个功能各不相同的零部件组合而成。而我们每个岗位上的员工就像一个个小小的零件,只有我们发挥出各自的作用,才能保证这台机器的正常运转,才能制造出高质量产品。当机器中的任何一个零部件停止了工作,或是没有正常的运转,那么所影响的可能就是我们的整台机器,从而使我们无法建造出合格的产品。当出现这种情况时,我们需要对机器进行检查,找出这个零部件无法正常运转的原因。

在整个产品制造过程中,对产品接触最多的是我们产线上的一线员工们。从最开始的地基,经过一道道工序,慢慢的成为基础、一个主体、乃至是一栋栋完整的群楼... 产线上的每一位员工都在努力的做好自己的工作,可是到头来发现我们所制造的并不是质量好的、符合客户要求的产品。在大多数情况下,做好并不等于做对;工作中习惯于怠慢、看着办,持着模棱两可的思想,从没有想过工作就是去做对的事,每天都在一味的忙,可忙的结果却大不一样。那么导致这样的情况发生的原因又是什么呢?

斯科特·派克在他的著作《少有人走

的路:心智成熟的旅程》中说过,懒惰和逃避应该被添加进七宗原罪之列,可见惰性对人心智的危害之深。那么惰性是怎么来的呢?第一是在长期与外界互动中逐渐习得的。如果一个人长期接收指令与推力,很多事情都需要他人督促才能完成,那么渐渐的就会形成一种相对被动的行事方式,难以做到自律;第二是个人内心面对外部世界的无力感。一线生产员工出于自身情况的局限性,更多的都是去听从领导的安排,久而久之就会成为一个行事相对被动的人,且难以做到自律,当出现突发情况时,没有他人的安排,他们又如何能做出正确的处理措施呢,渐渐的就会成为一个能做好事却无法对事的员工,从而影响到产品的质量。

怎样才能避免这样的事情发生,进而抓好产品整体质量呢?

一、强化全员质量责任意识;一线员工大部分质量管理意识薄弱,认为只需要做好自己的事情就行。这就造成了各个环节质量意识的脱钩。因此,向一线员工灌输质量责任意识是非常必要的,而且需要分层次的一级一级的传下去,把复杂的理念通俗化,做到浅显易懂,让分包班组乃至工人

听得懂、记得住、把握得了。这样才能在工作中落实各工序相互检查的工艺纪律;

二、加强质量追究的责任;比如磕碰、划伤造成的外观不良的问题,一直都有存在。也许因为转运次数多导致了风险的产生,但是为什么不在发生质量问题之前多采取预防措施?如果每个环节的参与者层层负起责任,严格把关,做好细节处理,平时容易疏忽的对质量不负责任的现象是能够避免的。事实也证明确实如此。

三、把握好责任的度;正确处理好质量与进度、安全的关系。一直以来,员工有这样的一种错误的认识,认为只要搞好质量就会影响生产进度和安全。其实搞好产品质量与进度、安全并不发生矛盾,他们是相辅相成、相互制约、相互发展的矛盾结合体。产品质量搞好了,减少了返工,就节省了时间、加快了进度,也就节省了人力、物力的消耗,实际上就是提高了进度,确保了安全。

当一台机器里的每个零部件都在努力的做着对的事,向着相同的方向转动、奔跑,那么我相信这台机器所生产出来的一定是高质量产品,同时我也相信这样的产品一定会被整个市场所欢迎。

## 会刊 2021 年第 10 期专题策划约稿 创新引领工程检测高质量发展

党的十八大以来,习近平总书记强调创新是引领发展的第一动力,把创新摆在国家发展全局的核心位置。当前,以互联网、大数据、人工智能为代表的新一代信息技术日新月异,将对工程检测行业在内的经济社会发展、人民生活等带来重大而深远的影响。《武汉建筑业》杂志 2021 年第 10 期专题策划确定为:“创新引领工程检测高质量发展”。请各会员企业紧紧围绕树立科技创新理念、健全科技创新机制体制和科技成果转化等内容,探讨落实创新驱动发展

战略,探索工程检测科技创新方向,进一步提升行业创新能力等,认真思考,踊跃投稿,为工程检测行业高质量建言献策。具体要求如下:

1. 契合主题,1000-3000 字左右为宜,最多不超过 5000 字;
2. 内容原创,文责自负;
3. 配图要求自行提供,与文稿内容相关,图片清晰,像素高;
4. 10 月 18 日前投稿;
5. 文末留下作者的联系方式、通讯地址及邮编;

6. 投稿联系人及联系方式

封面人物、封底工程、专题策划、行业论坛及会员之家:陶凯,电话 18672937026,

邮箱 13389662@qq.com 或 whjzyxhyx@163.com。

文苑、光影世界:韩冰,电话 18171464909,邮箱 807606404@qq.com

武汉建讯(会员新闻):李霞欣,电话 15172399524,邮箱 506907881@qq.com

# 建筑企业管理标准化建设的五个步骤

◎文 / 科思顿企业管理咨询(上海)有限公司合伙人 包顺东

高质量发展是建筑企业“十四五”规划的高频词汇,也是很多建筑企业“十四五”战略调整的中心内容。“标准化”是建筑企业实现高质量发展的重要武器,因此,很多建筑企业纷纷提出开展管理标准化建设计划。笔者根据服务多家大型建筑企业标准化建设工作的经验,总结出管理标准化体系建设的五个步骤,供大家参考。

建筑企业建设管理标准化体系可以按调研分析、组织标准化、标准化体系策划、标准文件编制、宣贯执行等五个步骤推进。

## 第一步:调研分析

调研分析是管理标准化建设的基础。没有调研,就没有发言权。只有通过调研摸底,搞清楚企业运营的实际状况、管理中存在的问题,才能编制出有针对性、指导工作的管理标准,才能让“管理标准”释放出巨大的魅力。建筑行业中不少企业标准化工作推行了很多年,但是起色不大,主要原因就是调研不充分,建立起来的“标准”适应性不足,变成了形而上的东西。

管理标准化的调研分析应以项目为中心开展,抽丝剥茧、寻找出改善项目运营效率、提升项目盈利水平、控制项目运作风险的关键要素。然后针对这些关键要素制定并实施标准,就能达到推行标准化的初衷。当然,影响项目管理结果的要素是多方位的。有些是因为组织层级定位、授权不清或者不合理;有些是因为项目组织模式不合理,导致各层面员工的工作责任心不高;有些是生产、商务、质量、财务等各条线相互割裂、协同效应不好;有些是因为管理策划等某些关键措施水平不



高,有些是分包分供等供应链支持不足;有些是因为人才、财务、行政等后台职能建设不足。因此需要通过深度访谈、实地考察、资料研究等多种方式综合运用,查找问题,分析原则,总结经验和方法。

对标学习也是调研分析的重要内容。“行业先进企业是怎么做的,我们能不能借鉴学习?”一定要抱着这样的心态进行对标学习。在对标学习上,建议多做单点、

单模块、单系统的对标学习,少做全盘对标。全盘对标学习很难实施。单点对标最容易达到预期,其次是单模块对标,再次是单系统。例如房建项目的具体策划要点这个对标就比较好学习。但是策划模块学习起来就比较花时间,学习别人的商务体系就更困难。对标学习应从差距、标准(措施)、逻辑三个方面推进着手,做到知其然,知其所以然。

## 第二步:组织标准化

管理标准化是建立在组织之上的,因此组织标准化是管理标准化的底座。如果一个企业的组织标准化程度比较低,它的管理标准化就难以达到效果。

因此,开展管理标准化建设之前,一定要进行职责梳理。管理标准化,一定程度上就是“职责”的标准化。在企业的职责方面,通常存在以下几个方面的问题。一是职责缺失或职能不强。二是职责有始无终。职责在执行的过程中存在断头路,没有形成闭环,三是职责在组织层级上没有贯穿,总部

的职责到二级单位没有承接,或者二级单位的职责在总部没有引领或牵头。

针对上述问题,通过管控标准化、权限标准化和组织结构标准化来进行优化。管理标准化的最大价值就是“管理”的复制,而要实现管理的复制就对相似的管理对象设置相同的管理方式及措施。这就像肯德基对各门店的管理方式是相同的,这样才能实现“管理”的规模效益。首选对各二级单位采用相似的管控模式,明确各层级运动员、裁判员、教练员等不同角色定

位。如果采用差异化的管控方式,会导致有些二级单位既承担教练员的角色又承担运动员的角色,身份混淆,管理混乱,专业化的能力修炼也困难。其次是在管控标准化的基础上,尽力实现授权的标准化,如果各二级单位能力大小差异较大,可以实施部分分类授权,授权的差异化不宜太大,因为管理尺度不一,会造成管理失衡。最后推行组织架构的标准化。相同业务的各二级单位尽快采用相同或相似的组织结构,保障管理职能的有效对接。

### 第三步:体系策划

体系策划是管理标准化不可缺少的环节,很多建筑企业对体系策划不太重视,没有认识到体系策划的重要性。体系策划主要是设计标准与标准之间的逻辑关系。很多建筑企业制度多而杂,制度升级采取打补丁方式,导致制度系统性弱,体系混乱。举一个例子来说说明体系性的重要性。每个家里有各式各样的衣服,有大人的衣服、有小孩的衣服;有冬天的衣服、有夏天的衣服;还有用于出席不同场合的衣服。这些衣服如果收拾整理不当,找衣服就非常费事,找衣服就非常浪费时间,让人常常头疼。如果分门别类地将衣服收拾好,并放入规定的柜子里并贴上标签,这样我们寻衣服就方便多了,省时省力。

设计标准化体系时,主要考虑四个方面。

一是标准之间的关系,也许是并列关系,也许是层级关系等。从建筑企业管理实践角度来说,建议多采用并列关系,让标准与标准之间的关系简单清晰,另外标准的数量不易太多,理解 100 个标准之间

的并列关系与理解 10 个标准之间的逻辑关系并不是一回事。构建标准体系有很多方式,但通过价值链模型构建标准体系比较直观,因为波特的价值链模型已经将企业管理活动的内部关系阐述得很清楚。建筑企业应根据自己的实际情况,构建自己的价值链模型,并细化管理活动,形成管理标准体系表。

二是标准体系支撑战略规划落地。标准支撑战略实施落地有三个要求。一个要求是标准体系如何支撑业务的转型发展。很多企业提出多元化的发展战略。这时候就需要考虑支撑新业务发展的标准体系如何构建问题,是在原有的标准体系基础上构建,还是全新构建,需要仔细设计。第二个要求是要明确标准体系建设的重点。例如今天很多企业突出了高质量发展要求,那就要明确哪些标准要提升,要采取哪些新的措施标准,从而可以减少浪费、增加工作效率、生产新的生产力等。第三个要求需要考虑标准体系的延展性。标准体系设计需要预见业务的发展,从而进行前瞻性思考,让新业务的标准能够更好地

融入进来,而不是采取打补丁的方式开展。

三是标准体系与组织体系的匹配。标准体系与组织体系不匹配的话,会导致标准执行不力,组织不顺。例如,多层级的组织架构中,各层级需不需要编制自己的标准?如果需要编制自己的标准,应注重编制什么样的标准。还有就是各层级与标准之间的关系。很多企业认为总部是战略管控的组织,不应该制定业务层面的标准,业务层面的标准应该由各单位编制。笔者并不这样认为,如果各单位自己编制标准,就会导致各单位的项目履约水平的差异化。

四是标准体系与其他体系的融合。标准体系需要解决多张皮的问题,公司运行应该只有一套标准或者制度,不能有多套制度或者标准,如果公司管理存在多套标准,员工在操作层面就会非常麻烦。所有公司编制标准体系,一方面要吸纳 ISO 体系、内控体系等精神和要求,另一方面还要保证公司的标准体系能满足所有外审体系的要求,能够真正做到多体系融合。

### 第四步:文件编制

标准文件的编制是标准体系构建的核心环节,任务重,工作量大。因此,建议抽调骨干人员集中编制标准文件,从而提高标准编制的质量和效率。为了保障标准编制的质量,建议采取以下六项保障措施:

### 第五步:宣贯执行

通过制度编制期间的培训互动以及宣贯,全面提升公司员工现代管理意识,促进公司运营效率提升。在制度文件最终形成终稿后,分层级、分条线多轮次地组织全公司上下进行宣贯和学习,确保制度要求为每一位相关员工熟知,保障制度执行效果。

建立标准的执行和改进机制。每年至少一次的标准执行评审,检查标准的执行效果以及标准本身的适用性,发现标准在执行中遇到的问题,提出改善措施,确保标准的适应性。

表 标准文件编制六项保障措施

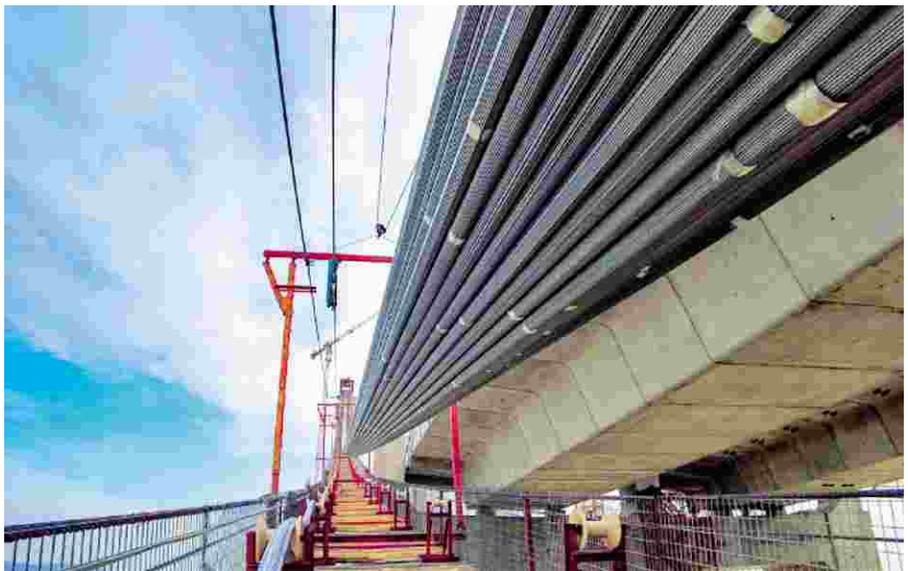
序号	措施	说明
1	大纲先行	为了保障标准质量,要求各编写组编制标准之前,需要编制出标准的三级大纲,并得到部门分管领导的认可
2	样本先行	首先编制样本,让各编写组参照学习,领悟标准编制的要求
3	协商一致	对于什么是好的标准,只有原则性的规定:共同使用,能执行;满足相关方要求;规范管理、提升效益,具体要通过各层级员工的“协商一致”来解决
4	接口碰撞	设计跨小组讨论和跨小组沟通交流等环节,解决制度与制度内容冲突问题,内容重复问题
5	精兵强将	编写小组都由各业务条线的既懂业务又能编制的员工所组成
6	双责任制	牵头部门负责制,编写小组负责制
7	多级评审	对标准文件进行编制组内、跨小组等多级评审,从而保障标准文件的质量

# 世界一流企业的科技创新管理体系

◎文/陈劲 郭彬 杨伟

科技创新管理“鹰击长空”模型：战略为眼，高瞻远瞩。组织为体，强健敏捷。网络与资源为双翼，扶摇直上。制度与流程为双爪，强劲有力。评估为尾，把控方向。数字化平台为青云，全面赋能。

大多数世界一流企业都是典型的创新型企业，培育世界一流企业首先需要培育高效能的科技创新管理体系。企业创新管理体系通常包括创新战略规划、创新组织设计、创新制度安排、创新流程管理、创新资源配置、创新网络构建和创新绩效评估 7 个核心模块。在此基础上，需要根据世界一流企业的内涵特征和发展经验，构建科技创新管理体系。



## 一、高效能的科技创新管理体系

世界一流企业具有“三个领军、三个领先、三个典范”的核心特征。“三个领军”是引领全球行业技术发展、在全球资源配置中占主导地位、在全球产业发展中具有话语权和影响力。“三个领先”是指在全要素生产率和劳动生产率上领先，在净资产收益率和资本保值增值上领先，并提供领

先的产品和服务。“三个典范”则强调世界一流企业是践行绿色发展理念的典范、履行社会责任的典范、拥有全球知名品牌形象的典范企业。企业要想成为行业领军者，必须通过持续的自主创新，而这离不开科学高效的科技创新管理体系的保障与支撑。首先需要具有面向未来的前瞻性

科技创新战略的引领，同时需要强有力的组织保障，充分整合内外部创新资源，形成高效的管理制度与流程，建立反馈评估体系以及基于前沿数字技术并持续迭代的创新管理平台，推动科技创新管理体系落地实施。

## 二、科技创新“鹰击长空”模型

在企业创新管理体系基本架构基础上，本文提出科技创新管理“鹰击长空”模型。

战略为眼，高瞻远瞩。科技创新战略是企业战略的关键组成部分，是企业围绕战略目标对技术、产品、工艺、生产组织等方面做出理性、前瞻性的抉择、配置与部署，从而支撑企业在激烈竞争中保持独特和持续的竞争优势。科技创新战略制定要特别重视创新能力的构建。科技创新战略主要包括创新愿景、创新路线图和创新组合三方面内容。创新愿景为企业描述一个令人期望的未来，并明确具体的创新目标；创新路线图是实现愿景的蓝图，包括

战略定位、创新类型的选择、创新模式的选择和技术路线图等；创新组合将创新愿景目标和路线图转换为一系列具体的创新项目，是战略与其他模块的主要接口。

世界一流企业的科技创新战略应当像雄鹰的眼睛般高瞻远瞩、视野广阔，真正起到战略引领作用，以形成世界领先的自主创新能力为目标，以引领全球行业技术发展、在全球资源配置中占主导地位、在全球产业发展中具有话语权影响力为根本定位。组织为体，强健敏捷。创新组织结构决定了知识与技术在组织内的传递与分享机制，决定了组织内各类创新资源

的配置方式、配置途径与配置效率，进而影响技术创新的效率和能力。

世界一流企业的创新组织结构应当像雄鹰的身躯般强健，能够有力地贯彻执行创新战略，并为其他管理模块提供支撑；同时，又要具有高度的敏捷性，能够及时应对和适应内外部环境的变化。具体而言，需要建设完备的创新组织体系，在集团层面、分子公司建立专门的研发机构，形成布局合理、分工定位与核心职能明确、功能互补的科技创新组织体系；建设高水平的研究院、国家级创新平台，立足于基础科学、创新性技术和应用技术研

发,为集团公司提供前瞻性技术储备,并为各业务领域提供专业技术引领和技术服务;建设新型研发机构和内外部协同的子公司科技创新平台,加强以应用为导向的技术研发,为业务工作提供技术支撑。

网络与资源为双翼,扶摇直上。创新网络是一个具有共生关系的经济共同体,是创新主体通过发挥各自的异质性,与其他主体进行协同创新、价值共创,进而基于长期信任关系形成相互依赖和共生演进的网络关系。创新资源是创新活动的核心要素,包括研发资金、人力资源、知识、信息等,创新资源配置关键在于知识管理能力建设,对整个企业创新管理能力的提升起到基础性支撑作用。

对世界一流企业而言,创新网络构建和创新资源配置应当像一对翅膀带着雄鹰乘风而起、一飞冲天。一方面,强调二者需要具有足够的宽度和力度,为企业创新提供源源不绝的动力。构建创新网络,企业应加强与上下游企业、高校、科研机构的联合研发,实现优势互补;创新资源管理需要保持合理的研发投入,不断集聚高端人才,实现企业知识持续创造和充分利用,最终以科技大数据为基础形成资金、人才、知识和信息全面协同的创新资源管理体系。

另一方面,还应强调内外部创新资源之间的协同。企业应处理好外部资源获取和内部资源整合之间的关系,打通内外部资源的交互渠道,实现内外联动协同的开放式创新。制度与流程为双爪,强劲有企业所有创新活动都有赖于制度创新的积淀和持续激励,创新流程则是企业创新活动的时序性组合。

首先,创新的根本目的是实现新的商业价值,创新流程因此涵盖了从创意产生—概念原型—技术转换—产品开发—产品验证—商业成功—价值创造的全过程管理,并经历科技创新死亡谷(Valley of Death)的考验。其次,创新流程应当贯穿整个企业组织,而非仅仅是研发和技术部门的职责。第三,创新流程是一个复杂的系统,从创意到技术方案再到新产品或

新工艺,创新流程各阶段的产出物相互关联。同时,创新具有高度不确定性,创新流程的各环节除了正向的关联关系外,

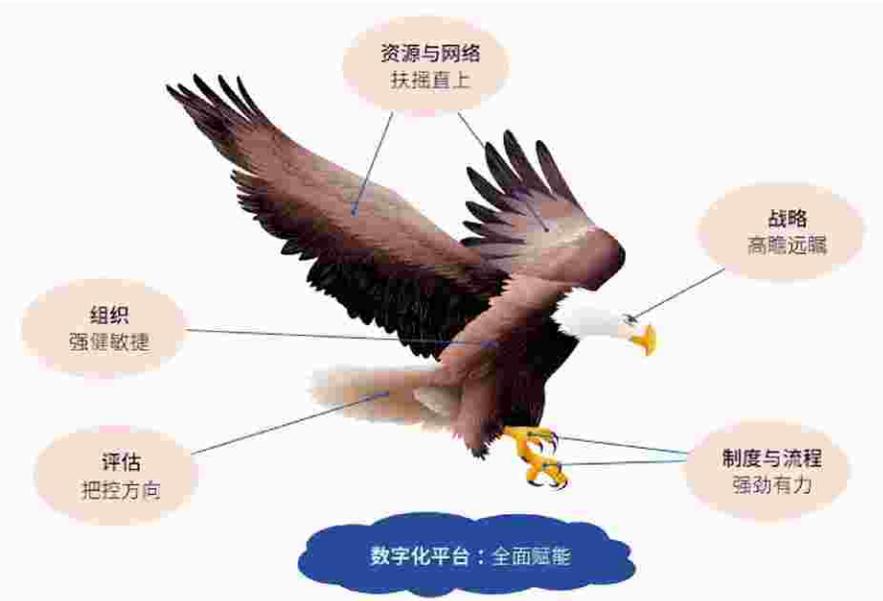


图1 科技创新管理体系“鹰击长空”模型

还存在大量的反馈和调查,从而使得创新流程具有了复杂系统的属性。对世界一流企业而言,创新制度安排和创新流程管理应当像雄鹰的双爪一样有力,成为开展创新竞争的“关键武器”。创新流程管理,应当贯穿创意形成、技术研发到价值创造的全过程,减少或避免部门对创新流程的割裂,具有高度的柔性和权变性,并能够持续优化。创新制度安排,需要建立能够洞察未来科技需求的战略决策机制、基于价值创造且灵活具有弹性的创新激励机制、产业链创新链高度协同的成果转化机制和完备的科技知识资源共享机制。此外,将制度和流程比喻为双爪,同样强调二者之间的协同关系。

评估为尾,把控方向。创新绩效评估是对创新投入带来的产出绩效的分析。是对企业阶段创新效果进行评价和总结的一系列活,也是提高创新能力和创新绩效的起点。由于创新具有过程与结果双重内涵,成功与否最终以产品的市场实现为标志,对创新过程或要素进行评估有助于识别各环节之间的匹配性,以便全面综合评价。在世界一流企业的科技创新

管理体系中,创新绩效评估就如同雄鹰的尾巴,具有保持平衡、把控方向的作用。世界一流企业创新评估体系需要坚持系统性、动态性和可行性等基本原则。在

评估时要进行全面考察,既要看到创新效果,也要考虑创新过程,从战略、组织、资源、文化和制度等因素协同的角度,从生态系统的角度研究创新能力评价问题;既要考虑企业短期经济效益,也要考虑未来导向;既要考虑创新的经济价值也要考虑创新的社会价值,避免以偏概全。同时需要根据随机的变化情况做出动态评估。此外,对设计的评估方案需要结合企业现实基础和环境因素,从需求和可能、现实和未来、技术后果和经济效益方面进行审定,分析其可行性。创新绩效评估的科学性和及时性,决定一个企业科技创新管理体系建设的可持续性。

数字化平台为青云,全面赋能。在数字化背景下,世界一流企业创新管理体系的实施落地,离不开前沿数字技术构建的创新管理平台的支撑,可类比为“鹰击长空”模型中的青云,助力雄鹰腾飞。一方面,企业可将创新管理体系建设方案通过数字化手段嵌入日常管理流程,转化为可量化追踪的管理动作;另一方面,企业创新管理体系的持续优化和可持续发展,需要依托数字化管理平台,沉淀企业全面、动态的创新量化数据和创新资源要素,最终为企业科学决策、智慧管理、动态优化、生态构建和价值创造提供全方位支持,并具有可拓展的应用场景。



图2 建设科技创新管理体系六阶段模型

### 三、构建科技创新管理体系的路径与方法

构建路径。建设世界一流企业科技创新管理体系不能一蹴而就，需要遵循一定的步骤和过程，可分为六个阶段(见图2)。

在战略萌芽期，企业先要树立建设世界一流创新型企业的战略目标，这是后续其他阶段得以存在的前提。进入稳步成长

阶段，企业应建立架构清晰的创新组织结构和资源配置的基础架构，同时流程管理、制度安排、网络构建和绩效评估初具雏形。在快速成长期和全面完善期，企业的创新战略不断清晰明确并具有可持续性，组织、资源、流程、网络、制度和评估六

大管理模块不断完善，数字化平台也日渐成熟，进入成熟稳定期。转型发展期是世界一流企业科技创新管理体系适应内外部环境变化的关键阶段，需要企业根据新的环境进行战略调整，并相应调整优化其他管理模块。

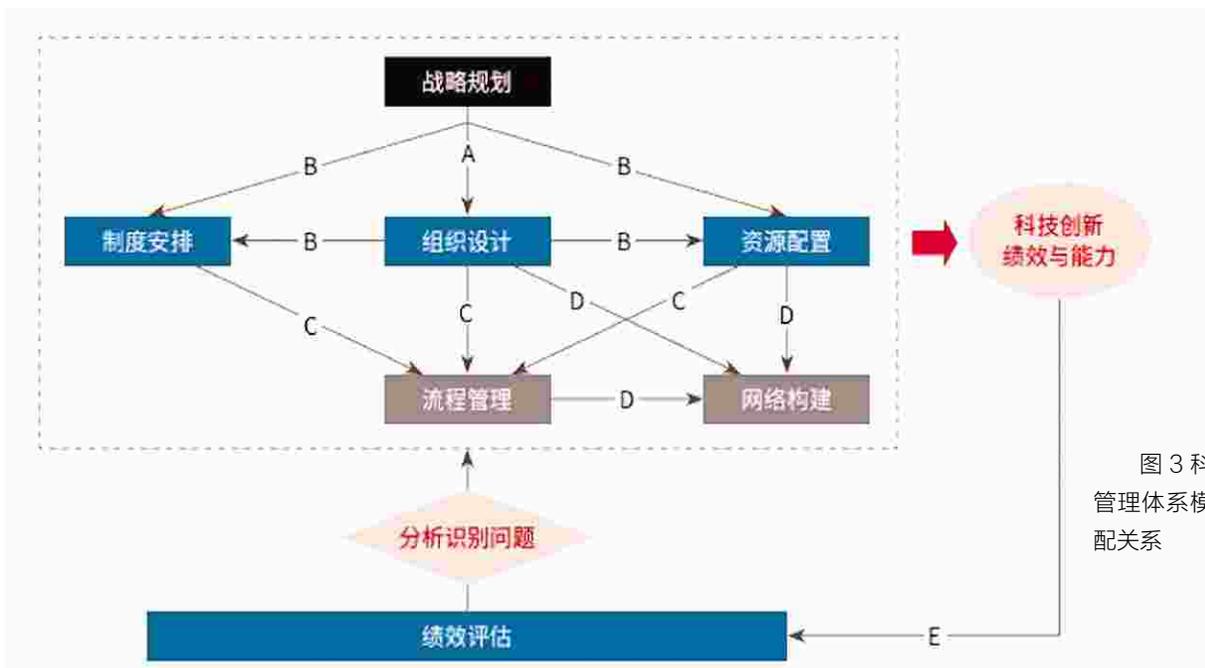


图3 科技创新管理体系模块间匹配关系

管理模块间的动态匹配。首先需要把握“鹰击长空”模型 7 个模块间的匹配关系,以模块化集成的方式逐步推进。数字化创新管理平台则是上述 7 个模块在赛博空间的“投影”,需要根据 7 个模块的具体建设内容进行优化调整(如图 3 所示),可分为五种类型,分别用字母 A、B、C、D、E 表示。

关系 A 是战略规划与组织设计间的“目标—手段”关系。战略是目标,创新组织设计是为实现目标而服务的功能实体,需要根据战略进行有针对性的设计与调整,体现了“目标—手段”的关系。关系 B 是在确定创新战略和创新组织结构基础上,制度安排和资源配置的匹配关系。创新制度和优化资源配置是创新组织得以运行的关键条件,也是服务于创新战略的

关键性保障因素,需要根据创新战略和创新组织进行制度安排和资源配置。关系 C 是创新组织、创新制度和创新资源具体化为创新流程。创新流程是实施创新活动的步骤和方法,需要以创新组织、创新制度和创新资源为前提条件,是上述要素的具体反映和操作化表现。

关系 D 是企业内部创新活动拓展为创新合作网络。构建创新合作网络的核心目标是借助外部互补性资源,更好地促进企业创新活动,实现价值共创。需要企业适度开放组织边界,整合内外部资源,并将创新流程向外延伸,从而表现为内部创新活动向外拓展为创新合作网络的过程。

关系 E 是基于绩效评估进行反馈改进。上述六个模块最终产生相应的科技创新绩效,以及背后的科技创新能力。创新

评估体系通过对绩效和能力的评价,可以发现其中的不足,为企业创新管理体系持续改进提供依据,最终形成创新管理体系的完整闭环。

“鹰击长空”模型刻画了建设世界一流企业所需的科技创新管理体系的理想状态,实际操作不可盲目求大求全,更多是要基于企业创新战略和企业基因做延展,并逐步实施落地。

本文系清华大学技术创新研究中心“三峡集团:世界一流企业科技创新工作对标及体系研究”及“中国中车:科技创新模式研究”咨询项目的相关研究成果。

(本文转载自《企业管理》杂志 2021 年第 6 期)

## 企业不缺少制度,缺少的是制度执行

◎文/彭宏

制度在规范企业管理行为、提升管理效率、凸显规模效应等方面都有重要作用,而这些作用的有效发挥是建立在制度得到有效执行的基础上。笔者了解过多家企业的制度情况,也为多家企业进行过制度体系建设的咨询服务,对于制度,管理者反映最多的问题是“企业不缺少制度,缺少的是制度执行”。是的,企业经过多年的发展,会形成多项管理制度对企业管理的方方面面进行规定,但是有制度并不代表管理水平高。

本文尝试分析究竟是哪些问题导致了制度得不到贯彻执行,这些问题该如何解决应对。

### 问题一:制度的易读性差

制度内容的呈现方式上,很多企业的制度采取大段的文字表述,而且这些文字缺乏清晰的段落划分,逻辑关系不强,密密麻麻的文字多达上百页,令制度的执行

者阅读起来很是吃力,执行者应对日常工作已经耗费了大量的时间与精力,还要像阅读文言文一样看制度,使其丧失耐心,将制度摆在一边。

解决方法:

对制度内容的呈现方式进行改进创

新,避免大段文字的形式。比如采取图表的方式,能用图的不用表,能用表的不用大段文字,无法用图和表格的尽量精简、清晰地用文字描述。“流程图+流程说明+表单+模板”就是一种很好的制度内容呈现形式,使得每一个管理事项简洁明



了,方便制度使用者阅读和理解。

## 问题二:制度的系统性差

一是制度多乱杂,缺乏逻辑性。笔者见过多家规模不算大的企业,制度个数却多达上百项,哪些是执行的,哪些是废止的,各制度之间是什么逻辑关系等梳理不清晰,主管部门对自己部门的制度个数与关系都理不清楚,这种情况下制度执行肯定是要打折扣的。

二是制度之间接口处理不好,制度之间存在交叉、漏项、相互矛盾现象。针对一个管理事项的规定,在多个制度中都有描述,想要了解这一事项的管理规定要找到几个制度,还不一定能了解清楚。A 制度写到这个事项时见 B 制度,B 制度中又没有说完整需要见 C 制度,C 制度又返回来见 A 制度,见来见去绕了一大圈,最后的结果要么是翻了好几个制度也没有把事情讲明白,存在漏项,要么是多个制度之间对一个事项重复规定,且规定还不一致,相互打架,不知道以哪一个制度规定为准,令阅读者很是头痛。

解决方法:

对制度体系进行系统性策划,可以分层搭建制度体系,将制度体系分为议事规则、规定、办法、细则等层级,梳理清楚各层级制度之间的逻辑关系与规定内容,进行清晰划分;也可分类搭建制度体系,按照公司各类管理事项对制度进行分类,比如人力资源管理、财务管理、安全管理等;亦可将分层与分类方法相结合进行制度体系的搭建,以达到制度体系清晰明了的目的。另外要做好制度的废止与更新,保持制度体系的适宜性。

对于同一个管理事项,尽量在一个制

度中说清楚。对于特殊情况无法在一个制度中说清楚的管理事项,要写明见另一个制度的哪个章节,而且这两个制度之间要做好接口处理,A 制度中规定的边界是什么,B 制度如何与 A 制度做好衔接与补充,都要梳理清楚,不能存在漏项或重复、矛盾的问题。

## 问题三:制度的公认定度差

有些公司的员工对制度非常排斥,在思想上就进行对抗,不愿意执行制度。原因是很多公司的制度是自上而下推进的,公司总部制定、出台制度,强制约束下属单位执行。

下属单位执行者对制度的制定过程缺乏参与感,对制度规定不认同,从而有抵抗情绪。员工认为公司出台各项制度的目的是为了约束员工,不明白制度的内涵与精髓所在。

解决方法:

制度的编制要让各层级人员广泛参与,增强各层级执行者的参与感,制度是大家共同商讨制定出来的,这样大家就不会对制度产生抵抗情绪,大家一起制定的就要一起执行,无话可说。

再者是要做好宣贯,让员工明白制度的内涵与要点所在,为什么这么规定等,让员工明白一个道理——公司出台制度不是出于对员工的约束,而是为了帮助员工更好的工作,让员工的管理工作有据可依,快速提高员工的管理水平。

## 问题四:制度的可操作性差

一是制度制定人员对企业一线管理状况不了解,制定出来的制度内容与现实情况脱节,不符合企业实际,给一线管理者制造麻烦。比如制度中规定的流程节点过于繁琐、冗长,按照这样的规定执行的话会耽误现实工作的开展,严重影响公司管理效率,从而导致一线管理人员想方设法规避制度规定,上有政策下有对策,执行人员疲于应付,不执行制度,造成内耗。

二是制度制定人员没有从公司管理水平的实际情况出发,过分追求精细化管理,管理要求过高,导致规定内容所需的管理水平太高,公司人员管理水平无法匹配,制度规定得不到有效执行。

解决方法:

制度体系的策划需要自上而下,但是制度的编制一定要自下而上,一定要让公司各层级人员参与到制度的编制过程中,让听得见炮火声的人有话语权,这样编制出来的制度才与企业实际相符,能够有效落地执行。

管理是螺旋上升、不断改进的过程,管理者不能过分追求管理的高标准,只能在现有管理基础上进行适当提升,制度落地执行之后,再不断的进行管理改进,使得公司的管理水平能够匹配上制度要求,制度能够有效执行。

## 问题五:制度缺乏执行考核

制度形成的过程中,全公司员工可以畅所欲言,对于制度规定内容提出建议,献计献策,通过探讨,达成一致的共识。但是一旦制度形成、发布之后,公司全体就必须按照制度规定严格执行,否则就失去制度的目的与意义。

企业制度形成、发布之后开始执行,然而执行情况的好坏如何把控?很多企业是没有将制度执行的好坏纳入考核体系内的,对制度的执行没有相应的检查考核办法与奖惩机制,导致制度执行监督缺乏抓手,制度的执行效果大打折扣。

解决方法:

建立制度考核与奖惩体系,对于制度中的规定进行考核指标提炼,作为组织、个人绩效考核的一部分,将制度执行考核结果与个人绩效挂钩,考核结果决定个人的薪酬与职业晋升。制度初次发布时需要大力推进执行的考核,制度执行的考核可能要在组织与个人绩效考核中占比 40% 甚至 50%, 目的在于快速形成全公司执行制度的理念与习惯,习惯形成之后可逐渐淡化制度执行的考核。

制度是用来执行的,倘若制度没有在企业执行过程中得到贯彻,那制度做的再好也是水中月、镜中花,形同虚设。这就要求企业要做好制度制定前的策划与准备工作、做好制度制定过程中的编制工作、做好制度发布后的执行考核工作,避免以上问题的出现,确保制度的落地执行。



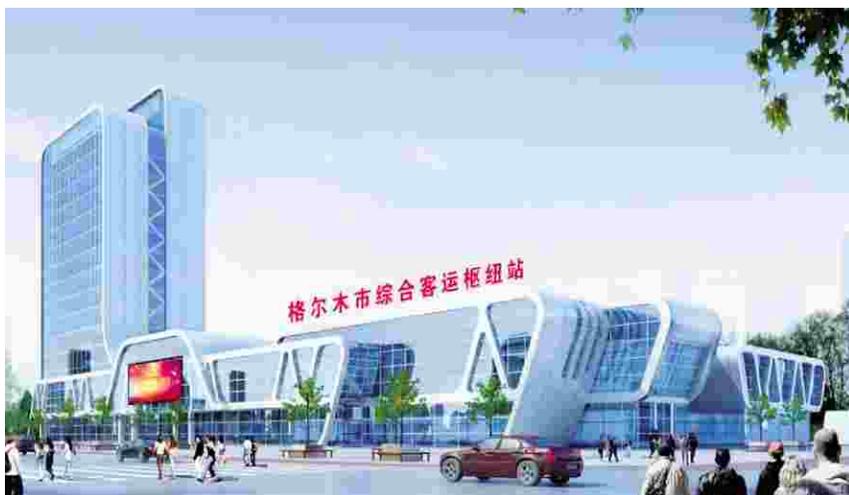
# “建证”云上之城！ 走进中建三局“最云端”的客运枢纽

◎文 / 中建三局西北公司 谢婉玉 李贵东

这里是海拔近3000米的青海省海西蒙古族藏族自治州，三局人以初心坚守高原，用热血铸就使命。在这片戈壁滩上的绿洲新城，高标准打造“云端枢纽”，以奋斗筑梦“云端”。

位于青海省西部的格尔木市，如同镶嵌在广袤青藏高原之上的璀璨明珠，是雪域天路上的重要交通要塞。

中建三局承建的格尔木市综合客运枢纽站项目，是交通部在全国统筹的179个交通枢纽之一、格尔木市重点项目。项目总建筑面积4.5万平方米，是海西州最大综合客运枢纽站，州平均旅客发送量最多，运输、中转换乘等功能最齐全的客运车站，具有重要民生意义。



## “云”端助跑·让现场“转”起来

2020年5月，项目进场。

格尔木市位于青藏高原腹地，冬季长，有效施工工期为4月至11月，除去六七月份雨季，一年中有效工期只有小半年。项目进场初期，原有建筑尚未拆迁完毕，项目处于人流量大的丁字路口，二三百米外便是川流不息的格尔木火车站，开工建设“举步维艰”。

“直到10月才具备施工条件”，为做好前期施工准备，项目生产经理孙海银带领团队制定环保和应急保障措施，主动承

担临近道路的清绿化清洁工作，做好实时噪音、扬尘监测……将生产建设与文明城市建设的要求环环相扣。“作业面出来了，三局的形象也树立起来了，让业主和市民看到我们的诚意和决心。”

“场区临建与施工区域距离不足10米，现场作业是在夹缝中进行。”进场之初，作业面狭小的问题便摆在大家面前。经过不下10次的部署优化，最终决定在场区设置环形通道，分区布置料场。万事

俱备，只欠东风。安全平稳的施工环境就是“东风”！项目团队为塔吊装上了“智慧眼”。在塔吊上安装吊重、角度、变幅、风向、风速、高度监测仪器，实时监测塔机的运行状态，前端各传感器的数据可以实时发送给司机和管理人员。在塔吊大臂前端安装摄像机，实现了吊钩的可视化，即使存在障碍物，司机也能准确看到吊钩情况，高效又安全，一套“组合拳”为施工扫清障碍，生产建设步入“快车道”。





### “云”端之约·把标准竖起来

“不忘初心、坚守奉献，海拔高、标准更高”，走进项目部，中建蓝的标语赫然醒目。一侧的安全教育体验区设置高处坠落体验、安全帽撞击体验等，安全禁令、防疫事项、劳动维权信息、工友福利信息……各类公示牌一应俱全，手机一扫安全技术交底尽在“掌握”。标准化、智能化、人性化的设施设备一改人们对工地的认知，

“要把三局的旗帜在格尔木扎深、扎牢！”这是项目团队打造精品工程、优质履约的决心。

进入冬季后，项目材料进出、管网铺

设、设备安装等多项工序又成了“拦路虎”。项目经理王国雄带头顶着零下十几度的低温，积极对接劳务队、材料供应商，人工搬运材料，“穿再厚也挡不住风往里灌，手和脸都冻得没有知觉了”，安全员白延斐回忆道。项目部通过及时发掘、引进优质供应商，了解供应周期，确保质量、工期两不误。

高原气候对工程防水、防裂、防渗漏提出更高要求，王国雄带着团队周密筹划，结合实际“对症下药”，通过反复测量比选，使用性能最佳的混凝土配比方案，

开展深化设计，合理安排施工工序，确保浇筑品质。全过程实施“质量举牌验收”，确保成品质量。格尔木多风，春季时有沙尘暴发生的极端天气，物体打击、高空坠落危险远高出一般工地，为打造安全文明施工工地，项目从材料入场到施工方案审批、过程教育全方位把控，评选“行为安全之星红黑榜”，树典型、抓整改。截止目前，项目安全生产“0事故”，2021年收到业主表扬信4封，对现场文明施工给予高度肯定。就这样，项目团队和恶劣的环境作斗争，一步步打赢了这场攻坚战。



### “云”端“建证”·缺氧不缺精神

“早上醒来就流鼻血，有时还会胸闷”，初到高原，管理人员都经历了高反。格尔木春天来得晚，3月气温还在零下，“大风直往棉衣里钻”，测量负责人徐生录皮肤黝黑、嘴唇乌紫，有着一张典型的“高原脸”。四万多平的场地，不论是零下十几度的寒风还是烈日悬空，他常常一干就是五六个小时，“干这一行，都习惯了”，说起时他一笑而过。

项目管理团队17人，平均年龄28岁，

只有1人家在本地。“工期紧，现在又受疫情影响，一年回家一两次”，错过了团圆，缺席了陪伴，他们说对家人有太多亏欠，但也最感谢家人的理解和支持。“是不是很辛苦？”每当家里人问起时，大家的回答几乎一致，“项目氛围很好，大家很团结，就不觉得苦了。”

离家远，项目部就是家。大家生活上的小愿望，工会都想办法满足，可口的饭菜让“众口也不难调”；辛苦一天，一场乒乓球赛

活动了筋骨也放松了身心。“不光管理人员，工友也和我们打成了一片，见面互相打招呼，路过办公室他们还会进来喝水。”项目综合管理员柏吉全笑着说道。

“心往一处想、劲往一处使，即便在偏远高原，我们也能走得快、走得远！”王国雄言语坚定。目前，项目正全力奋战主体结构封顶，确保优质履约。高原新城的靓丽“蝶变”，将由这群雪域天路的“先锋队”共同“建证”。

# 践行“两山论” 为城市地下管网“把把脉”

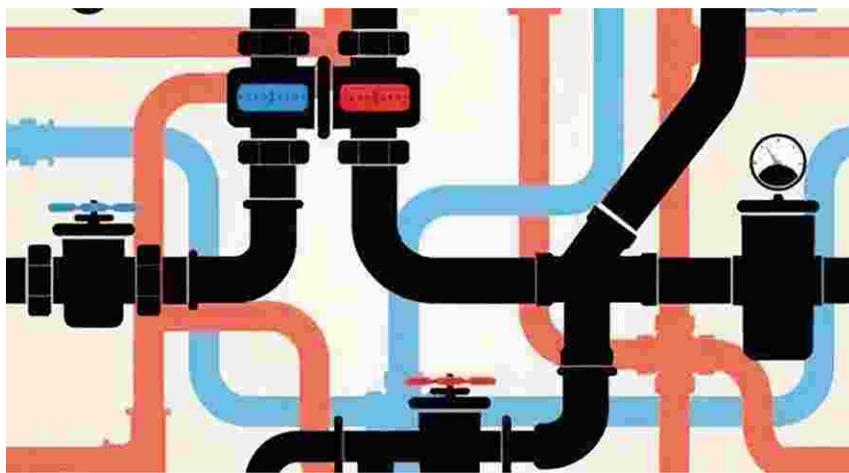
◎文 / 中冶武勘测绘地理信息公司

“保护生态环境就是保护生产力,改善生态环境就是发展生产力”。作为长江经济带的重要城市,武汉在全市范围内开展推进河湖流域清源(河湖污染源管控)、清管(排水管网整治)、清流(河湖水体整治)的“三清”行动,以防洪水、排涝水、治污水、保供水为重点,大力推进“四水共治”,巩固完善防洪安全保障体系。中冶武勘承接了武汉市东西湖区排水管网系统本底调查项目,摸清东西湖区辖区内在营排水管道的分布和缺陷状况,从源头上实现了雨污分流。在祖国生态文明建设的道路上,中冶武勘人将以切切实行动,书写当代央企的责任与担当。

2018年5月18日召开的全国生态环境保护大会上,习近平总书记对“绿水青山就是金山银山”做了进一步丰富,阐述了经济发展和生态环境保护的关系,揭示了“保护生态环境就是保护生产力、改善生态环境就是发展生产力”的道理,指明了实现发展和保护协同共生的新路子。“绿水青山就是金山银山”的提法,也成为了习近平生态文明思想的标志性观点和代表性论断。

追溯至更早的2016年1月5日,习近平总书记在重庆召开的推动长江经济带发展座谈会上,对长江大保护还有更明确的提法。会上他指出,“推动长江经济带发展必须从中华民族长远利益考虑,走生态优先、绿色发展之路,使绿水青山产生巨大生态效益、经济效益、社会效益,使母亲河永葆生机活力”。他还指出,“长江拥有独特的生态系统,是我国重要的生态宝库。当前和今后相当长一个时期,要把修复长江生态环境摆在压倒性位置,共抓大保护,不搞大开发”。

在国家政策的引领下,作为长江中游重要城市,武汉市在全市范围内开展推进河湖流域清源(河湖污染源管控)、清管(排水管网整治)、清流(河湖水体整治)的“三清”行动计划,将治理思路、治理模式和治理形式逐步从“以水里为主”到“以岸



上为主”、从“以区域为主”到“以流域为主”、从“以形态保护为主”到“以水质提升为主”、从“末端治理为主”转变为“源头管控为主”,有效实行源头管控,源头治理,建立水污染长效防控机制和长效化管理机制,努力实现全市河湖水环境持续提升。

为进一步贯彻落实武汉市“三清”行动工作部署和相关工作要求,以防洪水、排涝水、治污水、保供水为重点,大力推进“四水共治”,巩固完善防洪安全保障体系,全面提升排水防涝标准和能力,推进全方位网格化治水机制,中冶武勘承接了武汉市东西湖区排水管网系统本底调查项目,给该项目的后续工作打好基础。在该项目中,我公司要摸清东西湖区辖区内在营排水管道的分布和缺陷状况,从源头上实现雨污分流,解决管网混错接问题,着重做好查清排水管网分布现状、排水管道健康状况、排水管网运行情况和重点排水户调查摸底和分类建库等工作。

本次本底调查项目工期仅60个日历天,项目建设工期紧张、工作内容繁杂、任务重大。在人员缺乏的情况下,项目负责人积极与公司沟通,增派人手,赶工期,抢进度。此外,因为新冠肺炎疫情的关系,项目还搁置了两个多月。为推进项目早日复工复产,项目部采取多重措施:一是加强项目部全员的疫情防控知识培训,编制安

全应急预案,完善应急处理机制,积极准备防疫物资;二是密切关注湖北省、武汉市防疫政策,积极办理项目人员返汉手续;三是加强与业主和项目驻地社区的沟通联系,准备复工申报材料,获得复工许可。终于,在4月初,项目重新开始运转。复工后,项目部也没有麻痹大意,而是不断加强防疫管理,早晚定时对项目人员进行体温测量,对项目驻地、办公和居住场所开展防疫消杀工作,成功做到了零感染。

本次本底调查项目,累计完成约1300公里的排水管线探测,约450公里的管道检测,摸清了测区范围内排水管网系统主干网分布情况,对井缺陷、管道淤积程度、水位、水流等关键信息进行了调查、统计并分析,对测区范围内的排水管道健康状况进行了初步评估。在调查过程中,中冶武勘项目部共发现440余个混错接点位,管道三、四级功能性和结构性缺陷约3800个。为推进精细化治水网格体系构建,推进厂网建设,实现精准治污,保障污水厂及排水管网稳定运行,实现城区污水全收集、全处理,全面推动河湖长治久清提供有力的数据支撑。

城市黑臭水体是百姓反映强烈的水环境问题,不仅损害了城市人居环境,也严重影响城市形象。本次本底调查过程中,项目部对东西湖区内水体存在黑臭问

题的重点沟渠的混流排口进行混错接溯源,包括蔬十三支沟、蔬十六支沟、蔬二十一支沟、南十一支沟、南十支沟、南五支沟、金山大道明渠、107 国道沟箱涵等重要港渠,助力黑臭水体的消除与港渠的治理,为东西湖区水务和湖泊局执法队工作的开展提供了依据。

其中,蔬十三支沟(东西湖大道 - 金山大道)长期以来被黑臭水体困扰,两侧工业园区林立、夹杂着为数不多的居民区,团结大道、团结南街、革新大道、东西湖大道等道路雨排水都进入蔬十三支沟,其服务范围广、周边管网复杂。如何在业主要求的时间内,利用有限的资源,对目标区域内的二十几个排口所涉及到的所有排水管网一一进行溯源,难题一下子摆在了项目部的面前。为此,项目部技术人员各抒己见,就如何开展排查工作献计献策,最终形成了一套完整的技术方案:首先,对蔬十三支沟的排口进行调查并分类,搞清楚哪些是混流排口,哪些是雨排口,将混流排口作为重点对象;在此基础上,结合排水管网图分析混流排口上游所有可能存在混错接的点位;现场分组区域,一个小组对应一个排口进行上游混错接的溯源工作。当时,时间已至七月,正是武汉最酷暑难耐的时候,作业人员不畏酷暑,拖着重重的管道潜望镜,一个井盖接着一个井盖地进行混错接点位的排查溯源,在要求的时间,向业主提供了一份满意的答卷。

武汉地处典型的长江中下游水网地带。千百年来,九省通衢的武汉因水而兴,也始终直面来自大江大河的挑战。由于上游的持续强降水,汉口站 2020 年洪峰水位达 28.77 米,居 1865 年以来第 4 位,



而东西湖区有汉江、府河等河流,金银湖、黄狮海、杜公湖等大小湖泊不计。防汛期间,上述水体的水位猛增,与之连接的管道水位也尤其高,由于混错接情况的存在,雨污水管道长时间高水位运行,雨天溢流的风险极大。鉴于此,我项目部随即组织作业人员在雨天进行测区范围内的渍水点进行排查分析,结合排水管网图找出雨天发生渍水的原因,发现污水管道溢流点位,综合治理。

与此同时,在该项目实施前,业主一直收到来自东山街道东山大队的举报信,反映“东山工业园区和农田被污水淹没,造成污染,影响环境”的相关情况。由于没有管网资料,业主一直愁于无从下手,而中冶武勘实施的本次本底调查项目,刚好可以助其解决这个难题。在项目实施过程

中,排查任务困难、管道长期高水位运行、仪器设备无法使用,而且随时都有再次发生强降雨的可能。鉴于此,中冶武勘项目部随即抽调骨干人员投入排查,采取逐段进行管道封堵,逐段排查,一旦水位达到检测的条件,随即投入“战斗”,争分夺秒,不分白天和夜晚。通过分段进行检查,项目部共锁定两个严重的外来水接入点位,锁定溢流原因,并帮助业主果断采取措施,解决溢流问题。

本次本底调查项目,只是中冶武勘人建设的大小无数个环保工程中的一个缩影。任凭时间渐远,任凭山水流淌,为了天更蓝、山更绿、水更清,在祖国生态文明建设的道路上,中冶武勘人将以切实行动书写当代央企的责任与担当,甩开膀子,一往无前。



# 用“绣花功夫”建造城市管廊

◎文 / 中交二航局 罗红梅

中交二航局中山市翠亨新区翠海道地下综合管廊项目(简称“中山管廊项目”)三工区管廊试验段和四工区横八涌过河段管廊,是两个“网红”打卡点。由此经过的人,有一个共同的感受:建设者是在用“绣花功夫”建造城市管廊。



## BIM 加持,每一段都是“样板间”

“房建工程有样板间,我们中山管廊项目也有样板段!”项目部常务副总工赵志江介绍说。

带着对管廊的好奇,笔者走进样板段,探索这个代表建筑行业潮流却鲜为人知的“神秘空间”。

在简介牌上,笔者看到:由中交二航局承建的中山管廊全长 9.2 公里,主要包含 4 个舱室,是将宽 11.35 米、高 4.5 米的巨型混凝土箱体均匀分隔成 4 个空间,分设为污水舱、燃气舱、高压电力舱和综合舱。每个舱室除了基本功能外,还都按照设计规定预留了自用层。

站在标准段管廊前往里看,已建好的试验段如同已经精装的“样板间”。走进管道铺设十分饱满的综合舱,管道布局、点

位预留、管线排布等横平竖直,与传统地下管网脏、乱、差的形象完全相反。站在综合舱内,根本不用弯腰低头,整个空间干爽、整齐,舱体四壁涂上了具有防潮、防火功能的专用涂料,顶部照明灯笔直成一线向远处延伸,即使一个人走也不会有压抑感和恐惧感。

“中山管廊集中电力、通信、给排水、燃气等市政管线的公共隧道,有了这样的地下管廊,‘马路拉链’‘空中蜘蛛网’将不复存在……”赵志江介绍说。

“不用量,这里管与管之间的纵横间距,都是以毫米卡控的!”正当笔者探头详看、张开拇指和食指准备丈量管内布设时,迎面走来的一位工人师傅提示道。

后来笔者得知,项目部全体人员的这

份自信来源于施工引用的 BIM 技术。项目部根据智慧工地建设要求,坚持“智慧建造、价值共赢”的理念,深入发掘 BIM 技术在项目管理中的应用价值和潜力,在项目建设初期,就以 BIM 为中心媒介,依照设计图纸,对整个管廊项目进行了三维建模,所有管线、点位均纳入了 BIM 集成平台进行精细化管理,所有已建成的部分都在集成平台有对应数据,为后期智慧化运营打下基础。

“中山管廊是城市水电气的主要输送通道,有了 BIM,我们的施工偏差会很快被察觉,后期运营过程中的管线问题,也能第一时间被找到。这样一来,后面施工的管段就能和标准段一个样。”赵志江轻松地说。

## 追求卓越,每一项都要“精细化”

中交二航局中山管廊项目全线采取明挖施工,基坑开挖深度大,最深达到 15 米,有 4 个区域下穿河道,因此,防水是项目质量管控的重点和难点。其中,难度最大的就是四工区横八涌过河段。

“管廊施工就怕水,施工质量看防水。”这是项目部流传的一句顺口溜。如何把软得像“面条”一样的止水带平整地预埋在管廊混凝土中,是个技术活。为了攻克这一难题,项目团队没少花心思。

为了确保防水效果,他们反复做了多次试验:把止水带拉直环绕,力度稍微不均,就容易拉伤;直接松散铺设能够保证止水带寿命,但稍不留神,就会有折叠,或

者看起来很平但一受到混凝土浆料的挤压也会出现卷边;双面搭接时,如果混凝土振捣不密实,搭接部位又会呈现空鼓,从而带来“千里之堤溃于蚁穴”的隐患……能想到的办法他们都试验了一遍,但都或多或少存在不足。

“要不,试试钢边橡胶止水带呢?虽然价格贵了点,但能够保证防渗效果。”最终,项目部技术员庾凯迪提出了建议。

经过多方调研和现场试验对比,虽然钢边止水带的施工工序和难度与橡胶止水带相比,都增加了,但是,焊接在钢筋上的钢板能够较好地保证止水带的平顺,浇筑混凝土时,能更好地贴合接缝。经过反

复论证和沟通,钢边止水带施工方案通过多方审核,付诸实施。

此外,为了确保管廊技术质量达标,项目部还制定了技术质量管理办法,通过标准化、制度化的手段,把钢筋间距、管廊防水卷材施工标准、模板台车选型要求等纳入详细交底范畴,严把每一道工序施工质量关,高质量完成了本标段 80% 的施工任务,海平面下的管廊施工真正实现了滴水不漏。

“今年,项目部精细化管理仍在继续,将把剩余工程建设一并纳入管理范畴,继续在做精做细上下功夫,致力建设精品工程、样板工程。”项目部党支部书记田旭华说。

# 风从宜昌来:广盛的稳健持续发展之路

◎文/匡玲

取名广盛,寓意为“诚信而广,品质致盛”。广盛自成立之初就确定要做专业化、有尊严的百年建筑企业,企业的转型发展立足于做专、做精、做优,通过不断塑造精品工程来提升广盛的核心竞争力。

2020年,湖北广盛集团在全市建筑业高质量发展大会上,荣获市政府给予的50万元鲁班奖奖励、首届“宜昌十强建筑业企业”命名奖牌。荣誉带来的自豪感和获得感背后,是广盛人讲诚信、重品质的文化底色,恪守直营模式、专注做精做优,是湖北广盛集团最为鲜明的企业特质。长期以来,广盛坚定不移地走专业化道路,实施精细化管理,在16年的打拼历程中走出了一条具有自身特色的发展之路。



## 1 坚持理念自信、坚持道路自信

企业发展以文化驱动,理念指引前进方向。广盛创立之初,就牢固树立了讲诚信、重品质的核心价值理念。取名广盛,寓意为“诚信而广,品质致盛”。

广盛成立16年来始终坚持每月10日发放人工工资,每月15日按合同支付材料款。规范的支付方式既保证了资金运转流畅,又形成了业主、材料供应商及劳务多方共赢的良好局面,多年来无一起劳资纠纷和账款纠纷。自2010年宜昌市住

建部门建立企业诚信评价体系以来,广盛的诚信分一直稳居第一。广盛多次被评为“全国建筑业AAA级信用企业”“湖北省及全国守合同重信用企业”“湖北省文明诚信示范企业”。

重品质方面,近几年来,广盛先后有十余项工程成为湖北省和武汉市、宜昌市、荆州市的质量安全、绿色施工及标准化管理观摩现场。有数十项工程荣获国家AAA级安全文明标准化工地和湖北省

“楚天杯”奖,百余项工程荣获“黄鹤杯”“夷陵杯”“荆楚杯”等荣誉。2019年,由广盛承建的宜昌市委党校工程获2018~2019年度第一批中国建设工程鲁班奖,实现了宜昌本土建筑企业有史以来零的突破。

总部直营、集中管控是广盛人对建筑业的理解和回答。凡是广盛承建的工程无一转包,从项目跟踪、合同签订、团队组建、劳务派遣到资金调拨、设备调度、主材供应均由集团总部集中管控,项目管理人员则全力以赴管好现场的质量、安全和进度。这种模式不仅充分体现了公司的管理意志,而且通过多年积累培养出了一支对企业高度忠诚的管理团队,使得广盛所有承建项目均处于受控状态。

同时,广盛多年的发展路径始终坚持一个“稳”字,不因追求规模和速度而忽视品牌的价值。在项目选择上严格执行“三不”原则:即不和不讲诚信的企业合作,不承接恶意低价的工程,不做过度依赖垫资的项目。因为坚持“三不”原则,多年来广盛做到了“三无”:即无劳资纠纷,无诉讼官司,无呆死账。因为从项目源头做到了正确取舍,多年来广盛的发展一直稳健可控。





## 2 走专业化道路、实施精细化管理

广盛自成立之初就确定要做专业化、有尊严的百年建筑企业,企业的转型发展立足于做专、做精、做优,通过不断塑造精品工程来提升广盛的核心竞争力。

在这一目标的指引下,广盛从制度入手,建立起一套行之有效的激励体系。从2011年起,公司以项目为载体,实行项目股份制,使项目管理核心力量及骨干成为项目股东,变传统的项目经理“火车头效应”为项目核心管理人员“动车组效应”,并且项目从筹建到竣工,项目管理人员均长期扎根现场参与全过程管理。

广盛十分注重工匠精神 and 精细化施工,强化过程管控,追求“零投诉”。施工过程管理严格执行公司内部的“三不放过”原则,即发现问题不放过、未整改不放过、整改不到位不放过。对质量通病问题采取“零容忍”态度。

作为湖北省《工程质量安全手册》试点企业,广盛编制了自己的手册实施细

则,用以指导项目施工管理。细则对质量安全管控的标准普遍高于国家和地方标准。公司职能部门还通过每月组织的质量安全大检查,对所有在建项目进行打分排名,并在公司予以通报奖罚。各项目部对公司内部检查充满敬畏,不仅形成了比学赶帮超的良好氛围,更有利于公司职能部门对共性问题及时处理,均衡提升各项目部质量安全管理水平,质量通病得到有效防治。

广盛始终将安全管理放在首位,坚持实行设备一体化管理,所有塔吊、施工电梯等设备均由公司统一购置、集中管理,多年来未发生一起重大安全责任事故。公司还编制了安全标准化管理手册,定期对项目部和一线工人开展安全知识培训,组织班前安全帽、安全带、安全网“三宝”健身操,提升工人安全意识。对现场施工机具、吊索吊具、模板支撑体系、架体搭设、施工用电、高处作业等环节进行常态化巡

检,将安全管理落到实处。

广盛十分注重劳务队伍建设,成立了自己的劳务公司,把建筑工人培育提升到企业发展的战略高度。截至目前,广盛自有建筑工人比例已占到公司用工总量的三分之一,包括砌筑、钢筋、木工、特种工等作业门类,成为广盛综合实力的重要组成部分。通过完善建筑工人培训、评价、考核、使用、待遇五位一体的职业培养体系,打造一支作风过硬、手艺精湛的企业自有建筑工人队伍。

作为建筑施工总包企业,广盛一直恪守走专业化道路,实施精细化管理的经营思路。由广盛承建的项目合格率达到100%,优良率逐年攀升,正在朝着每建必优的目标迈进。凭借一大批得到社会高度认可的精品工程和较强的综合实力,广盛成为大型开发商和上市公司的长期战略合作单位,广盛的“朋友圈”越来越大。

### 3 蓄势添能助推企业转型升级

为提高广盛的核心竞争力,将技术成果转化为生产力,自 2013 年以来,广盛每年按年产值的 3% 单列科研创新经费,对每一项成果,除了以创新者姓名对命名成果外,还拿出该成果在公司全年所产生经济效益的 30% 奖励给个人,此举极大地激发了全体员工的创造热情,广盛目前已获得 20 余项国家专利和省级科研成果及工法。

广盛倚重科技创新提升项目品质,成立了科技攻坚团队,在企业信息化管理工作及 BIM 技术探索应用方面深入推进。目前已建立起企业内部的信息化管理平台,搭建起内部数据库,通过现代信息化技术手段对项目进行管控。并在多个项目运用 BIM 技术,做到先谋后施、提高效率、节约材料,促进了绿色施工。科技团队通过研究实施吊装盲区监控系统、三维立体定位系统、临边洞口实施预警系统等一系列新技术来强化工程安全管理。广盛还独立开发了二维码深化应用 App 系统,通过将施工平面图二维码化,使所有主体构件具有唯一身份。结合公司开发的门禁管理系统,实现了现场人员信息、构件信息的闭合关联,做到了施工质量、安全的全程可追溯。

广盛十分注重现场绿色施工和标准化化管理,施工现场除硬化路面及建筑物以



外,均做了绿化处理。如项目现场建有立体雨水循环收集系统,施工道路两侧、楼层及塔吊等部位全方位设置降尘喷淋系统,现场设置环境实时监测系统随时监测工地噪音、PM2.5 值、温湿度、风级风速等数据,这些绿色施工的举措不仅美化了环境,更是体现了“一次投入,多次使用”的降本增效理念。此外,广盛还充分利用废旧余料,变废为宝,项目现场大量使用钢筋余料制作雨水篦子、钢管底座,利用模板余料加工制作绿化带篱笆、人行步道、切割作业用防护罩、分类回收垃圾箱等。

为顺应宜昌绿色高质量发展的需要,广盛投资的宜昌首家装配式建筑生产基地于 2018 年 10 月份正式投产。该产业

基地占地 280 亩,投资 5 亿元,拥有 16 条生产线,可年产 20 万立方米 PC 构件。目前已获得国家高新技术企业认定,正在申报国家装配式建筑示范产业基地。短短一年时间不到,已产生了两项发明专利、5 项实用新型专利,还有 5 项发明专利、15 项实用新型专利正在申报中。广盛将装配式建筑作为产业升级的重要抓手,努力实现从研发、设计到生产、装配全流程服务,打造装配式建筑的“广盛模式”。

建筑业变革之风劲吹,弄潮儿中流击水、乘风破浪。未来,湖北广盛集团将一如既往地坚持稳健、可控、持续的发展理念,苦练内功、自我迭代,满怀激情与梦想,与时代同行,向着百年建筑企业目标迈进。



# 施工企业如何通过绩效管理推动组织发展？

◎文 / 彭谦益

很多企业在面临困境时总喜欢抱怨“员工不行”，但是他们往往忽略了，对企业来说，自发的趋势实际就是懈怠，人浮于事可能更多来自于管理与制度的缺陷。想要充分调动员工积极性，激励大家共同努力推动组织发展，“胡萝卜”和“大棒”是必不可少，而在企业管理，尤其是对员工的管理过程中，想要很好地发挥激励和监督的作用，绩效管理可以说是一个比较好的手段。

## 1 什么是绩效？

绩效，是指成绩与成效的综合，是一定时期内的工作行为、方式、结果及其产生的客观影响，其包括组织绩效、部门绩效和个人绩效三个层面。

在这三个层面当中，个人的绩效水平支撑着部门的绩效水平，部门的绩效水平又支撑着组织的绩效水平。反过来，组织的绩效水平制约着部门的绩效水平，部门的绩效又水平制约着个人的绩效水平。三者是一个相互促进又相互制约的关系。

## 2 传统的绩效考核有哪些不足？

很多企业的绩效考核推行多年，但并没有带来业绩的提升，反而成为了各级管理人员的负担。究其根本，是因为他们其实只是进行了绩效管理中的一环——绩效考核，而并没有做到真正的绩效管理。

传统的绩效考核与绩效管理相比，存在以下弊端：

### 1. 组织绩效目标设定不合理

一是企业战略目标缺失或贯彻不深入，导致各部门/所属单位所拆解的绩效目标不够清晰明确，表现在绩效工作导向性不足、绩效工作氛围未形成、绩效工作参与性不高、流于形式等方面；二是施工企业组织绩效定位与企业战略目标不匹配，表现在战略未分解量化、各部门/所属单位绩效指标过于片面、绩效考核导向偏差等方面。比如某企业提出高质量发展的战略目标，但在其一些处于扩张期的二级单位的指标体系中，对规模增长指标的赋权过低，这很容易导致考核结果不能反映其发展的真实情况。

### 2. 组织绩效考核的指标体系不完善



组织绩效指标体系的设置是将指标内容及对应权重的合理组合设定，对管理者的管理理念、设置思路方法等方面提出较高要求。目前建筑施工企业的组织绩效指标普遍存在体系不完善的问题，主要表现在以下三个方面：一是个体指标选取不够全面，权重设置不够合理；二是忽视指标之间的相关性，指标体系未有效搭建；三是指标体系创新不足，未配合战略目标实现及时有效调整。上述问题直接导致组织机构绩效考核结果参考性不足，容易出现考核失真或考核僵化。

### 3. 绩效管理工作未形成闭环循环

组织绩效管理包括绩效计划、绩效辅导、绩效考核以及结果应用四部分，大部分建筑施工企业的组织绩效管理存在个别工作项缺失，未形成有效的组织绩效管理闭环。某些企业将绩效工作简化为“考核+运用”，甚至应用的都不是很到位，这使得绩效管理工作成为绩效薪酬发放工具，这种简化一方面形成了严

重的“唯考核论”氛围；另一方面忽视了绩效沟通、改进提升的重要作用，使得企业桎梏于考核形式，对企业长期战略目标的实现形成阻碍。

因此，很多建筑施工企业虽然极力推动绩效考核制度的落实，但却并不能有效实施激励督促作用，相反，还会导致在绩效考核实际运作中缺乏有效沟通，考核之后没有就考核结果对被考核人进行辅导或制定相应的改进计划，不利于工作的纠偏与调整；绩效考核结果与薪酬并无有效挂钩，考核结果和薪酬之间的联动作用不强、指导作用不明显，容易出现“吃大锅饭”的情形，无法调动员工积极性，最终制约了组织绩效的发展。

## 3 未来改进方向：绩效管理

相比于单纯的绩效考核，绩效管理实现了绩效计划、绩效辅导、绩效考核及结果应用的循环，它强调了组织目标和个人目标的一致性，强调组织和个人同步成

长,形成“多赢”局面。绩效管理体现着“以人为本”的思想,在绩效管理的各个环节中,都需要管理者和员工的共同参与。

相比于传统的绩效考核,绩效管理的作用和意义在于:

### 1. 绩效管理能有效促进组织和个人绩效的提升

一方面,通过设定科学、合理的组织目标、部门目标和个人目标,为企业员工指明工作方向,通过个人绩效的提升促进组织绩效的提升。另一方面,通过对员工进行甄选与区分,保证优秀人才能够脱颖而出,同时淘汰不适合人员。

### 2. 绩效管理促进流程优化、提高基础管理水平

在绩效管理过程中,各级管理者都应从企业整体利益以及工作效率出发,尽量提高业务处理效率,使组织运行效率提高。在提升组织运行效率的同时,也逐步优化了企业管理流程和业务流程。绩效管理能发现企业基础管理中存在的问题,对基础管理提出更高的要求,促进企业基础管理水平的提升。

### 3. 绩效管理保证组织战略目标的实现

对于绩效管理而言,组织战略目标的制定与分解非常重要的一环。将企业的总体战略目标向各个部门分解,就成为部门的业绩目标;各个部门目标再向每个岗位分解,就成为每个岗位的关键业绩指标。目标拆解过程中要有各级管理人员的参与,让各级管理人员以及基层员工充分发表自己的看法和意见,这种做法一方面保证了企业目标可以层层向下分解,不会遇到太大阻力,另一方面让员工充分了解企业战略目标,不至于让企业战略束之高阁成为纸上的空话。

### 4. 绩效管理在人力资源管理中处于核心地位

首先,组织的绩效目标是由企业的发展战略决定的,绩效目标要体现企业发展战略导向,组织结构和控制是部门绩效管理的基础,工作分析和岗位评价是个人绩效管理的基础。其次,绩效考核结果在人员配置、培训开发、薪酬管理等方面都有非常重要的作用,如果绩效考核缺乏公平公正性,那么上述各个环节的工作都



图1 绩效管理闭环

会受到影响,而绩效管理落到实处将对上述各个环节的工作起到促进作用。

从上述分析可以看出,建筑企业未来应跳出绩效考核的固定思维,迈向绩效管理四大循环,强化绩效计划、绩效辅导和结果应用,构建绩效管理闭环。

## 4 如何进行绩效管理?

### 1. 绩效计划是前提

计划制定要遵循 SMART 原则,确保其符合目标具体、可衡量、可达到、战略相关及期限明确等五个方面要求,在此基础上,运用 BSC(平衡计分卡)和 KPI(关键业绩指标)方法逐层拆解公司战略目标,科学制定细化的考核指标。值得一提的是,在制定考核指标时要注意,绩效考核只需抓住关键少数即可,并非所有工作都要考核,过于追求精度和全面性的考核会造成成本的浪费。

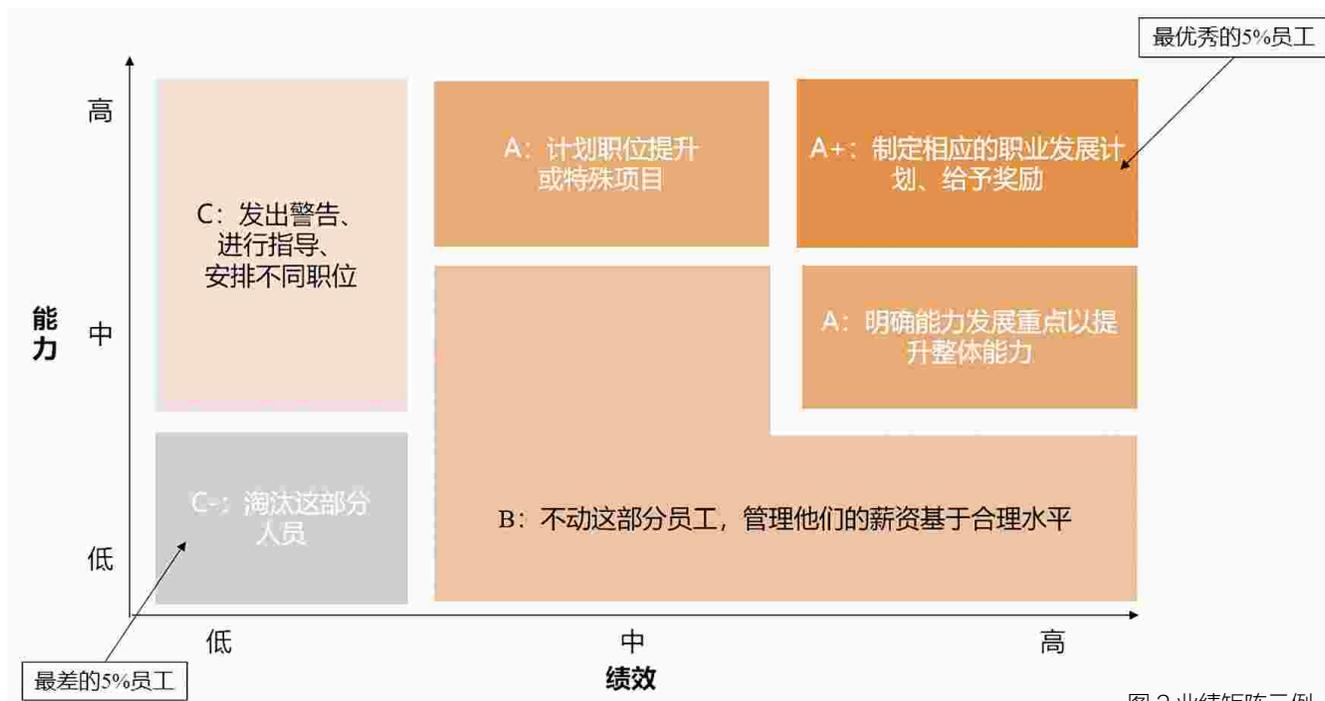
### 2. 绩效辅导是基础

绩效辅导要通过三方面开展:一是落实绩效改善计划,包括了解员工存在哪些方面的素质能力不足、员工需要改进的具

体内容和目前的改进进度,以及协助员工进行绩效改善的责任人。二是绩效沟通,包括对前期制定的绩效改善目标进行回顾;计划执行过程中的问题进行分析;对员工需要主管支持的工作进行讨论与明确;主管对员工阶段工作或关键任务过程中表现进行反馈与指导,以及对下一阶段的工作进行计划。三是收集绩效信息,包括通过绩效信息发现员工的素质缺陷,为下一阶段的绩效改善计划做准备;让员工客观认识自我,明确未来努力方向;为绩效评估提供事实依据。通过对员工绩效过程中的行为进行辅导、绩效相关问题进行沟通,帮助员工扫除实现绩效目标的障碍,找到实现绩效计划的捷径,帮助员工不断超越绩效目标。

### 3. 绩效考核是核心

关于具体的考核工作,大部分建筑施工企业也都形成了一套较为完备的考核方法,但还需要特别注意,如果绩效没有一个级别横向比较的话,就会产生大锅饭现象。很多企业都没有注意到的是,对企业来说,自发的趋势实际是懈怠,而不是



奋斗。奋斗一定是企业的制度、政策、机制创造出来的一种状态，因此需要将绩效考核结果强制排序、强制分布，以此克服员工懈怠，并逐渐将靠后员工边缘化，推动员工被动退出，充分调动各级人员的积极

性。

#### 4. 结果应用是关键

企业根据业绩和能力评估结果，应当进行一定的绩效改进与纠偏，并将考核结果与薪级薪档调整、绩效工资、年终奖、领

导班子晋升等挂钩，同时还可以建立业绩矩阵，实现优胜劣汰。真金白银的刺激往往最深刻，因此与薪酬挂钩的考核结果应用，往往能够决定企业绩效管理的成败与否。

## 正确认识项目管理核心要素

◎文 / 中铁大桥局集团 刘道德

毛泽东曾说，没有调查，就没有发言权；习近平曾指出，调查研究是领导干部做好工作的基本功，提高调查研究能力要坚持问题导向。因此，调查研究对项目整体策划、管理谋划至关重要。

项目团队不仅要材料单价和质量的比选与采购、队伍的考察与选用、现场安全质量和进度等方面开展调查研究，进行预控与管控，还要关注项目班子成员和基层员工的思想建设，协作队伍和供应商管理人员的思想及诉求。

一个项目的成败，涉及人、机、物、料的方方面面，调查研究即是谋事之基、成事之道。做好前期调查研究工作，联合一切与项目建设相关的要素，形成合力，能有



▲2020年6月23日，潮汕环线高速公路全线控制性工程——韩江东大桥主汉桥左幅合龙。

效帮助项目部跑步进场、快速施工。

进度是项目建设最受关注的部分。“快”可以让业主满意，也有利于成本控制；“快”可以从项目部和协作队伍两个层面节约资源、补齐漏洞，减少多余劳动力、机械设备、临时用地等固定投入，减少事故发生概率和损失。

因此，项目部践行“精准激励”与“快速施工”理念，提高员工和作业人员工作积极性，有效保障施工进度。精准激励花的是小钱，但可以为企业节约成本，赢得荣誉与信用。

工程项目的施工管理过程，就是不断对投入的生产要素，通过常态化的清收工作完成结算确权，通过常态化的清欠工作收回货币资金，完成经营性现金流的循环。

资金是企业的血液。一家企业的资产再多，没有正常的流动资金，企业照样运转不良甚至倒闭。对于常规性项目，施工企业是承包商，而不是投资商，企业向项目注入资金大多不是正常现象。实际上，投资商是业主，资金来源在业主方，他们的资金来源是有保障的，因此项目的资金必须靠业主，施工方要在合法合规的前提下，“想方设法”从业主方获取尽可能多的资金，当然，前提是把活干好、干快，并和业主保持良好关系。

建筑市场竞争激烈，“僧多粥少”。目



▲2020年12月28日，广东潮汕环线高速公路通车，标志着汕头、潮州、揭三市“1小时生活圈”正式到来。

前，业主大多施行“控制价”招标，而“控制价”大多是按早些年定额得出预算后还要进行降造，这就导致中标到手的项目单价往往偏低。

施工企业要生存发展，就必须承揽工程，而承揽到手的工程可能多是低价、潜亏的。所以，项目管理者要正确认识这种局面和现象，通过加强管理，做好过程中的成本控制、开源节流，以及变更索赔等一系列工作，争取扭亏为盈。

潮汕环线高速公路全长约82公里，连接联结汕头、潮州、揭阳“3市7区21镇”，全线设有鮑莲、河溪、潮阳西、井都、西胪、隆都、磷溪、江东、潮汕高铁站9个出入口。项目穿越潮汕平原，横跨练江、榕

江和韩江三大水系，有4处与厦深高铁和梅汕高铁相交，其中桥梁长度为64公里，桥隧比高达93.4%。

中铁大桥局承建的潮汕环线2标项目全长约5.654千米，线路包括跨越韩江的主、副汉桥，两处互通工程，江东集中住宿区、交警营房、浮洋养护楼，以及4个收费站等。

潮汕环线高速通车后，将连通周边的甬莞高速、汕昆高速、沈海高速以及高铁站、机场等交通枢纽，共同构建起汕潮揭立体交通网络及一小时交通圈，对加快沿线及粤东地区工业化进程、推进现代农业发展、改变经济增长方式、促进区域协调发展和粤东一体化发展具有重要意义。



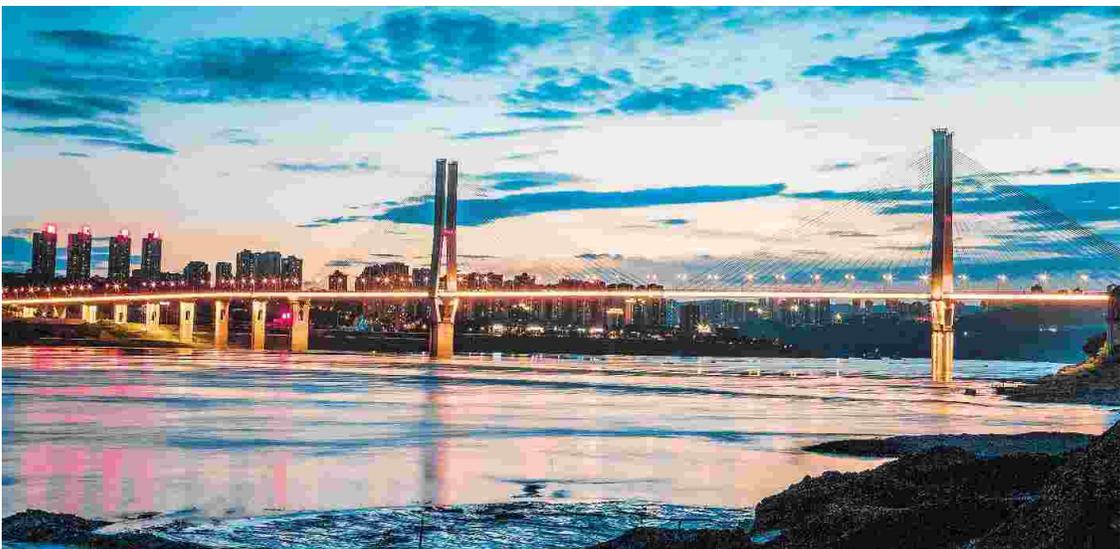


早安,山村 李建国摄

雪山下的碧湖 贾伟程摄



晨曦 李建国摄



万家灯火 贾伟程摄



# 勤俭节约，永不过时

◎文/中建三局二公司 涂敏

“感恩父母，父母生我养我多么辛苦；感谢老师，老师教我育我多么辛苦。今天的幸福生活来之不易，我一定会倍加珍惜。”近日，受邀参加儿子幼儿园举办的亲子活动，就餐前，老师组织孩子们朗诵进餐词，让家长们印象深刻。小可爱们双手合十，心手相应认真的样子，着实是一道美丽的风景线。勤俭节约是中华民族的传统美德，感恩、节约的观念从娃娃抓起，不得不说幼儿园现代的教育方式格外用心，让我内心感到十分欣慰。

暑假期间带儿子回了老家，有一天，看到正在烈日下晒谷的爷爷，我将五岁的儿子指引过去一起帮忙并让他体验学习如何翻稻谷。起初儿子兴致勃勃觉得新鲜，一本正经地大干了起来，过了几分钟，稚嫩的小脸蛋被太阳晒得红扑扑的，开始想要放弃。我给儿子鼓励再坚持一会儿，儿子边擦额头上的汗边接过奶奶递上来的雪糕，叹了一口气“哎，真累”。



看着他小大人的模样，我告诉儿子“妈妈在你这么大的时候就和外公外婆下到田地里收谷插秧了哦”，儿子眼神放大露出了诧异的眼神。“妈妈可真厉害”，小家伙竖起大拇指望向我。“每一粒粮食，都是农民伯伯在正午的烈日下锄禾，两脚蒸腾着暑天的热气，用汗水浇灌辛苦付出才收获来的，我们一定要珍惜粮食，不能浪费”。儿子很认真地点了点头，露出了灿烂的笑容。

傍晚时分稻谷装入袋中，我也带儿子同样地体验了一番，看着累得筋疲力尽又牟足了干劲丝毫没有放弃的儿子，我既感动又有些心疼。平时吃饭需要催促的儿子在晚餐时快速地吃完了一大碗饭，笑呵呵地将碗拿给我，“妈妈你看，我把米饭全部吃完了，没有浪费哦！”

晚饭后家人聚在一起聊天休憩，这是我从小到大直到现在仍最珍贵的美好时光。爷爷奶奶出生于抗日战争时期的湖南益阳，作为日军最难攻克的湖南战火连连，硝烟四起，他们印象最为深刻的儿时记忆是常年随父母四处躲难，过着吃糠咽菜的生活，紧靠野菜支撑着躯体，甚至出现被活

活饿死的情况。听到这里，我看到爷爷停顿下来擦拭了眼泪，我的心情也变得尤为沉重。以前总埋怨他们舍不得吃舍不得穿，现在逐渐明白他们经常在饭后背着我们“偷吃”剩饭剩菜的真正原因。诚然，他们那代人受过吃不饱的苦，节俭已深入骨髓成为了一种习惯。

母亲开始讲述起她的童年时光，虽然生在新中国，没有经历过硝烟战火，但因为兄弟姐妹众多，绝大多数都是由哥哥姐姐带大的，日子仍不富足，母亲从小就担负起养家糊口的重担。我记忆中的母亲每天起早贪黑，儿时我总觉得她总有一身使不完的力气，一股子的干劲儿。父母亲一直以来勤俭节约，任劳任怨，埋头苦干，是他们一步一个脚印，让原本家境贫寒的家庭慢慢变好，到现在衣食无忧，也算是过上了幸福的生活。节俭是一生中食之不完的美筵！

“勤能补拙，省能补贫；精打细算，油盐不断。”节俭是一种美德，是不可或缺的优良品质。“勤俭节约”“努力读书”是儿时父母亲对我叮嘱最多的理念，而我也会将这些理念一点点渗透传输给我的下一代，代代相传…勤俭节约，永不过时！

