

# 卷首语

## 浅谈建筑工程行业数字化 转型发展趋势

建筑业是国民经济的基础之一，具有行业规模大、关联企业众多等特点，目前仍然面临高消耗、低品质的双重问题。“十四五”开局之年，建筑业也在蓄力奔向高质量发展路径。推动建筑业可持续高质量发展，未来随着行业内对于建筑数据的需求愈加精细化，数字化转型是必由之路，而行业正面临机遇，必须牢牢把握住正在到来的战略发展机遇期，在新技术、新制造、新基建、新业态等方面取得新突破，抢占未来发展制高点。为此，建筑行业亟待通过数字化转型改造整个产业链实现建筑业现代化。

建筑行业数字化转型是指利用BIM、云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能等数字化技术推动建筑行业实现企业经营及建筑建造业务的数字化。目前建筑行业整体数字化水平相较落后；建筑业是中国国民经济重要支柱。2020年建筑业生产产值占全国生产总值的26%，为中国的支柱性产业，然而建筑行业整体数字化水平相较落后。根据对于实体经济企业数字化程度分布的研究，建筑业数字化程度居于倒数第二位。

建筑行业数字化转型究竟应该“转什么、怎么转、转向哪里”是行业面临的现实挑战。建筑业数字化要跳出信息化思维，走向产业互联网思维，以数据为核心要素，实现全生命周期、全流程的数据采集、流动、反馈、分析、提升，实现核心业务的自动化、智能化。建筑行业数字化转型的本质是“让数据来说话”，改变原先在数据断层情况下凭借人工经验的决策模式，转向由集成的全流程数据实时驱动业务流转的数字化模式。让各阶段数据集成、流通、分析、应用，驱动建筑全生命周期发展决策。量化建造过程中的要素：将建造过程中的各类生产要素及管理要素用数据来表达。通过实现作业人员、生产设备、物料、工艺工法信息及场地信息数字化，提高生产计划的可靠性。并进一步汇集生产数据，对生产进度、成本、质量、安全等管理要素进行指标分析，实现管理决策有据可依。

随着数字经济迅速崛起，全球正加速迈向以万物互联、数据平台为支撑的数字经济时代。党的十九届五中全会提出了“加快数字化发展”和发展数字经济、建设数字中国的新要求。近几年，国家多次强调要加快数字经济发展，也多次指出要加快传统产业向数字化转型。建筑业的协同平台不是以人、组织为核心而是信息为核心，信息和数据是一种社会关系的结果，是对真实业务关系的映射。风物长宜放眼量，“数字转型”莫相忘。我们只有解决人与人之间的协同、人与信息之间的协同、信息与数据之间的协同、产业链上下游之间的协同，才能真正实现数字化转型。



石家庄市建筑协会

编委会主任

聂英海

编委会副主任

王洪祥 张天平

刘洪杰 马志强

孙金贵 王英林

赵计存 桑卫安

赵占良 张贵玲

陈炳良 孙国根

仝英林 张少武

张步南 唐志强

高腾野 黄 鹏

郑志刚

内部资料，免费交流。

# 石家庄建筑业

2022年9月 第3期

## 卷首语

1 浅谈建筑工程行业数字化转型发展趋势

## 政策法规

4 住建部、国家发改委联合印发《城乡建设领域碳达峰实施方案》

## 行业信息

12 商务部、住建部等 27 部门联合印发《关于推进对外文化贸易高质量发展的意见》

## 技术交流

19 保温一体化板施工质量控制要点

22 监理企业的安全生产法律责任浅析

## 法制建设

27 临危受命 反败为胜

——从高院二审改判“本反诉”完全“逆转”胜诉，条分缕析“请求权基础”

在工程总承包风险代理中的应用

## 企业风采

33 河北建工集团扎实推进“三年上、五年强”专项行动

## 协会工作

36 现场观摩学经验 座谈交流促提升

——市建筑协会组织市住建集团石建公司创优项目团队赴广东观摩

学习交流

## 建筑文苑

38 房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准

## 国学荟萃

41 曾国藩 八大金句讲透人生



石家庄市建筑协会

主编

李秀莉

编委

韩军浩 檀永肖

王端婷 安惠娣

陈平英

编辑部地址

建设南大街 35-1 号

电话

0311-86250211

传真

0311-86250211

电子邮箱

Shijianxie@sina.com

网址

<http://www.sjze.com>



石家庄市建筑业微信公众号

# 住建部、国家发改委联合印发 《城乡建设领域碳达峰实施方案》

建标【2022】53号

国务院有关部门，各省、自治区住房和城乡建设厅、发展改革委，直辖市住房和城乡建设（管）委、发展改革委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局、发展改革委：

《城乡建设领域碳达峰实施方案》已经碳达峰碳中和工作领导小组审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

住房和城乡建设部

国家发展改革委

2022年6月30日

---

# 城乡建设领域碳达峰实施方案

城乡建设是碳排放的主要领域之一。随着城镇化快速推进和产业结构深度调整，城乡建设领域碳排放量及其占全社会碳排放总量比例均将进一步提高。为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰碳中和决策部署，控制城乡建设领域碳排放量增长，切实做好城乡建设领域碳达峰工作，根据《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、《2030年前碳达峰行动方案》，制定本实施方案。

## 一、总体要求

**（一）指导思想。**以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，按照党中央、国务院决策部署，坚持稳中求进工作总基调，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持生态优先、节约优先、保护优先，坚持人与自然和谐共生，坚持系统观念，统筹发展和安全，以绿色低碳发展为引领，推进城市更新行动和乡村建设行动，加快转变城乡建设方式，提升绿色低碳发展质量，不断满足人民群众对美好生活的需要。

**（二）工作原则。**坚持系统谋划、分步实施，加强顶层设计，强化结果控制，合理确定工作节奏，统筹推进实现碳达峰。坚持因地制宜，区分城市、乡村、不同气候区，科学确定节能降碳要求。坚持创新引领、转型发展，加强核心技术攻坚，完善技术体系，强化机制创新，完善城乡建设碳减排管理制度。坚持双轮驱动、共同发力，充分发挥政府主导和市场机制作用，形成有效的激励约束机制，实施共建共享，协同推进各项工作。

**（三）主要目标。**2030年前，城乡建设领域碳排放达到峰值。城乡建设绿色低碳发展政策体系和体制机制基本建立；建筑节能、垃圾资源化利用等水平大幅提高，能源资源利用效率达到国际先进水平；用能结构和方式更加优化，可再生能源应用更加充分；城乡建设方式绿色低碳转型取得积极进展，“大量建设、大量消耗、大量排放”基本扭转；城市整体性、系统性、生长性增强，“城市病”问题初步解决；建筑品质和工程质量进一步提高，人居环境质量大幅改善；绿色生活方式普遍形成，绿色低碳运行初步实现。

力争到 2060 年前，城乡建设方式全面实现绿色低碳转型，系统性变革全面实现，美好人居环境全面建成，城乡建设领域碳排放治理现代化全面实现，人民生活更加幸福。

## 二、建设绿色低碳城市

**（四）优化城市结构和布局。**城市形态、密度、功能布局和建设方式对碳减排具有基础性重要影响。积极开展绿色低碳城市建设，推动组团式发展。每个组团面积不超过 50 平方公里，组团内平均人口密度原则上不超过 1 万人/平方公里，个别地段最高不超过 1.5 万人/平方公里。加强生态廊道、景观视廊、通风廊道、滨水空间和城市绿道统筹布局，留足城市河湖生态空间和防洪排涝空间，组团间的生态廊道应贯通连续，净宽度不少于 100 米。推动城市生态修复，完善城市生态系统。严格控制新建超高层建筑，一般不得新建超高层住宅。新城新区合理控制职住比例，促进就业岗位和居住空间均衡融合布局。合理布局城市快速干线交通、生活性集散交通和绿色慢行交通设施，主城区道路网密度应大于 8 公里/平方公里。严格既有建筑拆除管理，坚持从“拆改留”到“留改拆”推动城市更新，除违法建筑和经专业机构鉴定为危房且无修缮保留价值的建筑外，不大规模、成片集中拆除现状建筑，城市更新单元（片区）或项目内拆除建筑面积原则上不应大于现

状总建筑面积的 20%。盘活存量房屋，减少各类空置房。

**（五）开展绿色低碳社区建设。**社区是形成简约适度、绿色低碳、文明健康生活方式的重要场所。推广功能复合的混合街区，倡导居住、商业、无污染产业等混合布局。按照《完整居住社区建设标准（试行）》配建基本公共服务设施、便民商业服务设施、市政配套基础设施和公共活动空间，到 2030 年地级及以上城市的完整居住社区覆盖率提高到 60% 以上。通过步行和骑行网络串联若干个居住社区，构建十五分钟生活圈。推进绿色社区创建行动，将绿色发展理念贯穿社区规划建设管理全过程，60% 的城市社区先行达到创建要求。探索零碳社区建设。鼓励物业服务企业向业主提供居家养老、家政、托幼、健身、购物等生活服务，在步行范围内满足业主基本生活需求。鼓励选用节能家电产品，减少使用一次性消费品。鼓励“部分空间、部分时间”等绿色低碳用能方式，倡导随手关灯，电视机、空调、电脑等电器不用时关闭插座电源。鼓励选用新能源汽车，推进社区充换电设施建设。

**（六）全面提高绿色低碳建筑水平。**持续开展绿色建筑创建行动，到 2025 年，城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准，星级绿色建筑占比达到 30% 以上，新建政府投资公益性公共建筑和大型公共建筑

全部达到一星级以上。2030年前严寒、寒冷地区新建居住建筑本体达到83%节能要求，夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区新建居住建筑本体达到75%节能要求，新建公共建筑本体达到78%节能要求。推动低碳建筑规模化发展，鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑。加强节能改造鉴定评估，编制改造专项规划，对具备改造价值和条件的居住建筑要应改尽改，改造部分节能水平应达到现行标准规定。持续推进公共建筑能效提升重点城市建设，到2030年地级以上重点城市全部完成改造任务，改造后实现整体能效提升20%以上。推进公共建筑能耗监测和统计分析，逐步实施能耗限额管理。加强空调、照明、电梯等重点用能设备运行调适，提升设备能效，到2030年实现公共建筑机电系统的总体能效在现有水平上提升10%。

**（七）建设绿色低碳住宅。**提升住宅品质，积极发展中小户型普通住宅，限制发展超大户型住宅。依据当地气候条件，合理确定住宅朝向、窗墙比和体形系数，降低住宅能耗。合理布局居住生活空间，鼓励大开间、小进深，充分利用日照和自然通风。推行灵活可变的居住空间设计，减少改造或拆除造成的资源浪费。推动新建住宅全装修交付使用，减少资源消耗和环境污染。积极推广装配化装修，推行整体卫浴和厨房等模块化部品应用技术，实现部

品部件可拆改、可循环使用。提高共用设施设备维修保养水平，提升智能化程度。加强住宅共用部位维护管理，延长住宅使用寿命。

**（八）提高基础设施运行效率。**基础设施体系化、智能化、生态绿色化建设和稳定运行，可以有效减少能源消耗和碳排放。实施30年以上老旧供热管网更新改造工程，加强供热管网保温材料更换，推进供热场站、管网智能化改造，到2030年城市供热管网热损失比2020年下降5个百分点。开展人行道净化和自行车专用道建设专项行动，完善城市轨道交通站点与周边建筑连廊或地下通道等配套接驳设施，加大城市公交专用道建设力度，提升城市公共交通运行效率和服务水平，城市绿色交通出行比例稳步提升。全面推行垃圾分类和减量化、资源化，完善生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理系统，到2030年城市生活垃圾资源化利用率达到65%。结合城市特点，充分尊重自然，加强城市设施与原有河流、湖泊等生态本底的有效衔接，因地制宜，系统化全域推进海绵城市建设，综合采用“渗、滞、蓄、净、用、排”方式，加大雨水蓄滞与利用，到2030年全国城市建成区平均可渗透面积占比达到45%。推进节水型城市建设，实施城市老旧供水管网更新改造，推进管网分区计量，提升供水管网智能化管理水平，力争到2030年城市公共供

水管网漏损率控制在 8%以内。实施污水收集处理设施改造和城镇污水资源化利用行动，到 2030 年全国城市平均再生水利用率达到 30%。加快推进城市供气管道和设施更新改造。推进城市绿色照明，加强城市照明规划、设计、建设运营全过程管理，控制过度亮化和光污染，到 2030 年 LED 等高效节能灯具使用占比超过 80%，30%以上城市建成照明数字化系统。开展城市园林绿化提升行动，完善城市公园体系，推进中心城区、老城区绿道网络建设，加强立体绿化，提高乡土和本地适生植物应用比例，到 2030 年城市建成区绿地率达到 38.9%，城市建成区拥有绿道长度超过 1 公里/万人。

**（九）优化城市建设用能结构。**推进建筑太阳能光伏一体化建设，到 2025 年新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。推动既有公共建筑屋顶加装太阳能光伏系统。加快智能光伏应用推广。在太阳能资源较丰富地区及有稳定热水需求的建筑中，积极推广太阳能光热建筑应用。因地制宜推进地热能、生物质能应用，推广空气源等各类电动热泵技术。到 2025 年城镇建筑可再生能源替代率达到 8%。引导建筑供暖、生活热水、炊事等向电气化发展，到 2030 年建筑用电占建筑能耗比例超过 65%。推动开展新建公共建筑全面电气化，到 2030 年电气化比例达到 20%。推广热泵热水器、高

效电炉灶等替代燃气产品，推动高效直流电器与设备应用。推动智能微电网、“光储直柔”、蓄冷蓄热、负荷灵活调节、虚拟电厂等技术应用，优先消纳可再生能源电力，主动参与电力需求侧响应。探索建筑用电设备智能群控技术，在满足用电需求前提下，合理调配用电负荷，实现电力少增容、不增容。根据既有能源基础设施和经济承受能力，因地制宜探索氢燃料电池分布式热电联供。推动建筑热源端低碳化，综合利用热电联产余热、工业余热、核电余热，根据各地实际情况应用尽用。充分发挥城市热电供热能力，提高城市热电生物质耦合能力。引导寒冷地区达到超低能耗的建筑不再采用市政集中供暖。

**（十）推进绿色低碳建造。**大力发展装配式建筑，推广钢结构住宅，到 2030 年装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例达到 40%。推广智能建造，到 2030 年培育 100 个智能建造产业基地，打造一批建筑产业互联网平台，形成一系列建筑机器人标志性产品。推广建筑材料工厂化精准加工、精细化管理，到 2030 年施工现场建筑材料损耗率比 2020 年下降 20%。加强施工现场建筑垃圾管控，到 2030 年新建建筑施工现场建筑垃圾排放量不高于 300 吨/万平方米。积极推广节能型施工设备，监控重点设备耗能，对多台同类设备实施群控管理。优先选用获得

---

绿色建材认证标识的建材产品，建立政府工程采购绿色建材机制，到2030年星级绿色建筑全面推广绿色建材。鼓励有条件的地区使用木竹建材。提高预制构件和部品部件通用性，推广标准化、少规格、多组合设计。推进建筑垃圾集中处理、分级利用，到2030年建筑垃圾资源化利用率达到55%。

### 三、打造绿色低碳县城和乡村

**（十一）提升县城绿色低碳水平。**开展绿色低碳县城建设，构建集约节约、尺度宜人的县城格局。充分借助自然条件、顺应原有地形地貌，实现县城与自然环境融合协调。结合实际推行大分散与小区域集中相结合的基础设施分布式布局，建设绿色节约型基础设施。要因地制宜强化县城建设密度与强度管控，位于生态功能区、农产品主产区的县城建成区人口密度控制在0.6—1万人/平方公里，建筑总面积与建设用地比值控制在0.6—0.8；建筑高度要与消防救援能力相匹配，新建住宅以6层为主，最高不超过18层，6层及以下住宅建筑面积占比应不低于70%；确需建设18层以上居住建筑的，应严格充分论证，并确保消防应急、市政配套设施等建设到位；推行“窄马路、密路网、小街区”，县城内部道路红线宽度不超过40米，广场集中硬地面积不超过2公顷，步行道网络应连续通畅。

**（十二）营造自然紧凑乡村格局。**合理布局乡村建设，保护乡村生态环境，减少资源能源消耗。开展绿色低碳村庄建设，提升乡村生态和环境质量。农房和村庄建设选址要安全可靠，顺应地形地貌，保护山水林田湖草沙生态脉络。鼓励新建农房向基础设施完善、自然条件优越、公共服务设施齐全、景观环境优美的村庄聚集，农房群落自然、紧凑、有序。

**（十三）推进绿色低碳农房建设。**提升农房绿色低碳设计建造水平，提高农房能效水平，到2030年建成一批绿色农房，鼓励建设星级绿色农房和零碳农房。按照结构安全、功能完善、节能降碳等要求，制定和完善农房建设相关标准。引导新建农房执行《农村居住建筑节能设计标准》等相关标准，完善农房节能措施，因地制宜推广太阳能暖房等可再生能源利用方式。推广使用高效照明、灶具等设施设备。鼓励就地取材和利用乡土材料，推广使用绿色建材，鼓励选用装配式钢结构、木结构等建造方式。大力推进北方地区农村清洁取暖。在北方地区冬季清洁取暖项目中积极推进农房节能改造，提高常住房间舒适性，改造后实现整体能效提升30%以上。

**（十四）推进生活垃圾污水治理低碳化。**推进农村污水处理，合理确定排放标准，推动农村生活

污水就近就地资源化利用。因地制宜，推广小型化、生态化、分散化的污水处理工艺，推行微动力、低能耗、低成本的运行方式。推动农村生活垃圾分类处理，倡导农村生活垃圾资源化利用，从源头减少农村生活垃圾产生量。

**（十五）推广应用可再生能源。**推进太阳能、地热能、空气热能、生物质能等可再生能源在乡村供气、供暖、供电等方面的应用。大力推动农房屋顶、院落空地、农业设施加装太阳能光伏系统。推动乡村进一步提高电气化水平，鼓励炊事、供暖、照明、交通、热水等用能电气化。充分利用太阳能光热系统提供生活热水，鼓励使用太阳能灶等设备。

#### 四、强化保障措施

**（十六）建立完善法律法规和标准计量体系。**推动完善城乡建设领域碳达峰相关法律法规，建立健全碳排放管理制度，明确责任主体。建立完善节能降碳标准计量体系，制定完善绿色建筑、零碳建筑、绿色建造等标准。鼓励具备条件的地区制定高于国家标准的地方工程建设强制性标准和推荐性标准。各地根据碳排放控制目标要求和产业结构情况，合理确定城乡建设领域碳排放控制目标。建立城市、县城、社区、行政村、住宅开发项目绿色低碳指标体系。完善省市公共建筑节能监管平台，推动能源

消费数据共享，加强建筑领域计量器具配备和管理。加强城市、县城、乡村等常住人口调查与分析。

**（十七）构建绿色低碳转型发展模式。**以绿色低碳为目标，构建纵向到底、横向到边、共建共治共享发展模式，健全政府主导、群团带动、社会参与机制。建立健全“一年一体检、五年一评估”的城市体检评估制度。建立乡村建设评价机制。利用建筑信息模型（BIM）技术和城市信息模型（CIM）平台等，推动数字建筑、数字孪生城市建设，加快城乡建设数字化转型。大力发展节能服务产业，推广合同能源管理，探索节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务模式。

**（十八）建立产学研一体化机制。**组织开展基础研究、关键核心技术攻关、工程示范和产业化应用，推动科技研发、成果转化、产业培育协同发展。整合优化行业产学研科技资源，推动高水平创新团队和创新平台建设，加强创新型领军企业培育。鼓励支持领军企业联合高校、科研院所、产业园区、金融机构等力量，组建产业技术创新联盟等多种形式的创新联合体。鼓励高校增设碳达峰碳中和相关课程，加强人才队伍建设。

**（十九）完善金融财政支持政策。**完善支持城乡建设领域碳达峰的相关财政政策，落实税收优惠政策。完善绿色建筑和绿色建材政府采购需求标准，

在政府采购领域推广绿色建筑和绿色建材应用。强化绿色金融支持，鼓励银行业金融机构在风险可控和商业自主原则下，创新信贷产品和服务支持城乡建设领域节能降碳。鼓励开发商投保全装修住宅质量保险，强化保险支持，发挥绿色保险产品的风险保障作用。合理开放城镇基础设施投资、建设和运营市场，应用特许经营、政府购买服务等手段吸引社会资本投入。完善差别电价、分时电价和居民阶梯电价政策，加快推进供热计量和按供热量收费。

### 五、加强组织实施

**（二十）加强组织领导。**在碳达峰碳中和工作领导小组领导下，住房和城乡建设部、国家发展改革委等部门加强协作，形成合力。各地区各有关部门要加强协调，科学制定城乡建设领域碳达峰实施细化方案，明确任务目标，制定责任清单。

**（二十一）强化任务落实。**各地区各有关部门要明确责任，将各项任务落实落细，及时总结好经

验好做法，扎实推进相关工作。各省（区、市）住房和城乡建设、发展改革部门于每年 11 月底前将当年贯彻落实情况报住房和城乡建设部、国家发展改革委。

**（二十二）加大培训宣传。**将碳达峰碳中和作为城乡建设领域干部培训重要内容，提高绿色低碳发展能力。通过业务培训、比赛竞赛、经验交流等多种方式，提高规划、设计、施工、运行相关单位和企业人才业务水平。加大对优秀项目、典型案例的宣传力度，配合开展好“全民节能行动”、“节能宣传周”等活动。编写绿色生活宣传手册，积极倡导绿色低碳生活方式，动员社会各方力量参与降碳行动，形成社会各界支持、群众积极参与的浓厚氛围。开展减排自愿承诺，引导公众自觉履行节能减排责任。

住房和城乡建设部办公厅秘书处 2022 年 7 月 4

日印发

# 商务部、住建部等 27 部门联合印发 《关于推进对外文化贸易高质量发展的意见》

各省、自治区、直辖市及计划单列市人民政府，新疆生产建设兵团，中央宣传部、中央网信办，国务院各部委、各直属机构，中国贸促会、中国外文局：

党中央、国务院高度重视推进对外贸易高质量发展、推动中华文化走出去工作。为把握数字经济发展趋势和规律，激活创新发展新动能，推进对外文化贸易高质量发展，更好服务构建新发展格局和文化强国建设，经国务院同意，现提出以下意见。

## 一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，以推进对外文化贸易高质量发展为主题，着力加强顶层设计和统筹协调，着力推动体制机制改革和内容形式创新，着力促进文化贸易规模增长和结构优化，增强我国文化产品和服务的国际竞争力，向世界阐释

推介更多中华优秀传统文化，提升国家文化软实力和中华文化影响力。

（二）工作原则。坚持服务大局。服务文化强国建设目标，通过文化贸易发展提升文化产业国际竞争力，带动中华文化走出去，提升中华文化亲和力、吸引力、辐射力，为共建“一带一路”和推动构建人类命运共同体作出积极贡献。坚持守正创新。坚守中华文化立场，遵循国际规则和文化传播规律，把握数字化发展趋势，拓展平台渠道，创新内容形式、发展模式，创作和生产更多适应国际市场需求的文化产品和服务。坚持政策引导。坚持政府引导、企业主体、市场运作，深化改革开放，加强政策支持，营造发展环境，释放发展活力，实现社会效益和经济效益相统一。坚持统筹推进。加强统筹指导，鼓励多方参与，注重资源整合，加强规范引导，统筹推进文化产业和贸易高质量发展，推动对外文化交流、传播与贸易相互促进、协调发展。

（三）主要目标。对外文化贸易规模稳步增长，结构持续优化，高附加值文化服务出口在对外文化贸易中的比重稳步提升。到 2025 年，建成若干覆盖全国的文化贸易专业服务平台，形成一批具有国际影响力的数字文化平台和行业领军企业，我国文化产品和服务的竞争力进一步增强，文化品牌的国际影响力进一步提高，文化贸易对中华文化走出去的带动作用进一步提升、对文化强国建设的贡献显著增强。

## 二、深化文化领域改革开放

（四）积极探索高水平开放路径。探索有序放宽文化领域限制性措施，发挥自由贸易试验区、自由贸易港、服务贸易创新发展试点和服务业扩大开放综合示范区等先行先试作用，主动对接国际高水平经贸规则，围绕文化领域开放开展压力测试，建立健全适应新形势新需要的风险防范机制。（中央宣传部、发展改革委、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责）

（五）深化文化领域审批改革。聚焦推动文化传媒、网络游戏、动漫、创意设计等领域发展，开展优化审批流程改革试点，扩大网络游戏审核试点，创新事中事后监管方式。探索设立市场化运作的文物鉴定机构，鼓励社会力量参与博物馆展览、教育和文创开发。（中央宣传部、文化和旅游部、广电总局、文物局和各地方人民政府按职责分工负责）

（六）扩大优质文化产品和服务进口。围绕满足人民日益增长的文化需求，有序扩大出版物、电影、电视剧、网络视听、体育、演艺和文化艺术等领域优质文化产品和服务进口，促进高水平市场竞争。（中央宣传部、文化和旅游部、广电总局、体育总局和各地方人民政府按职责分工负责）

## 三、培育文化贸易竞争新优势

（七）大力发展数字文化贸易。推进实施国家文化数字化战略，建设国家文化大数据体系。发挥国内大市场和丰富文化资源优势，加强数字文化内容建设，促进优秀文化资源、文娱模式数字化开发。支持数字艺术、云展览和沉浸体验等新型业态发展，积极培育网络文学、网络视听、网络音乐、网络表演、网络游戏、数字电影、数字动漫、数字出版、线上演播、电子竞技等领域出口竞争优势，提升文化价值，打造具有国际影响力的中华文化符号。（中央宣传部、中央网信办、商务部、文化和旅游部、广电总局、体育总局、文物局、外文局和各地方人民政府按职责分工负责）

（八）扩大出版物出口和版权贸易。推动主题出版物出口，扩大文学艺术、传统文化、哲学社会科学、自然科学出版物和学术期刊、教材、少儿读物、学术数据库产品出口。积极发展版权贸易，扩大版权出口规模，提升版权出口质量，优化内容品质和区域布局，拓展版权出口渠道和平台。提升外

向型图书整体策划、编辑出版和设计印刷水平，积极参与国际合作出版，提高国际市场影响力。（中央宣传部、教育部、商务部、外文局和各地方人民政府按职责分工负责）

（九）鼓励优秀广播影视节目出口。支持电影、电视剧、纪录片、动画片、综艺节目创作和出口，加大海外推广力度，做强“中国联合展台”，创新叙事方式，推进中国故事和中国声音的全球化表达、区域化表达、分众化表达。加强与海外媒体平台合作，拓展广播影视节目出口渠道。鼓励影视制作机构开展国际合拍。（中央宣传部、商务部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责）

（十）支持扩大文艺精品出口。鼓励各类演艺机构创作开发体现中华优秀传统文化、面向国际市场的演艺精品，开展海外巡演和海外社交媒体平台演出，推动民族特色戏剧、音乐、舞蹈、曲艺、杂技走出去，带动舞美设计、舞台布景创意和舞台技术装备创新和出口。培育演艺服务出口特色品牌，提升对外演艺服务能力。（中央宣传部、商务部、文化和旅游部和各地方人民政府按职责分工负责）

（十一）推动中华特色文化走出去。加强传统文化典籍、文物资源、非物质文化遗产的数字化、网络化转化开发，面向海外用户开发一批数字文化精品。支持艺术家、传承人等与专业机构开展合作，实现资源整合，共同开拓国际市场。大力促进中国

餐饮、中医药、中国园林、传统服饰和以中国武术、围棋为代表的传统体育等特色文化出口。（中央宣传部、住房城乡建设部、商务部、文化和旅游部、体育总局、文物局、中医药局和各地方人民政府按职责分工负责）

（十二）促进文化创意和设计服务出口。加强与世界各国、各地区创意设计机构和人才的交流合作，推动中华文化符号的时尚表达、国际表达。发挥文化文物单位资源优势，加大文化创意产品开发力度，扩大文化创意产品出口。发挥建筑设计、工业设计、专业设计优势，支持原创设计开拓国际市场。推动将文化元素嵌入创意设计环节，提高出口产品和服务的文化内涵。（中央宣传部、发展改革委、工业和信息化部、住房城乡建设部、商务部、文化和旅游部、文物局和各地方人民政府按职责分工负责）

#### 四、激活创新发展新动能

（十三）提升文化贸易数字化水平。推动文化和科技深度融合，促进大数据、云计算、人工智能、区块链等新技术应用，赋能文化产业和贸易全链条，带动传统行业数字化转型，提升企业数字化运营能力。适应疫情防控常态化形势，鼓励线上线下相融合的新业态新模式发展。鼓励文化企业积极利用全球创新资源，深化国际产业和技术合作。（中央宣传部、中央网信办、发展改革委、科技部、工业和

信息化部、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责)

(十四) 加强国家文化出口基地建设。优化国家文化出口基地营商环境,为文化贸易企业、人才、资本、技术、数据、信息集聚创造有利条件,完善多元化支持举措,建设文化出口高地,发挥基地集聚示范引领效应。鼓励各地区挖掘特色优势文化产业出口潜力,延伸产业链,完善服务链条,建设各具特色的文化出口基地。(中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责)

(十五) 鼓励数字文化平台国际化发展。引导文化领域平台类企业规范健康发展,支持平台企业做大做强,支撑中小企业开展技术、内容、模式创新。鼓励平台企业积极开拓国际市场,提升平台海外影响力,带动文化产品和服务出口。(中央宣传部、中央网信办、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责)

(十六) 创新发展数字内容加工等业务。发挥综合保税区政策功能优势,支持开展“两头在外”的数字内容加工业务,研究完善监管模式,鼓励企业为境外生产的影视、动漫、游戏等提供洗印、译制、配音、编辑、后期制作等服务。支持在具备条件的海关特殊监管区域开展文物、艺术品仓储、展示、交易和文物鉴定等业务。(中央宣传部、商务

部、文化和旅游部、海关总署、广电总局、文物局和各地方人民政府按职责分工负责)

## 五、激发市场主体发展活力

(十七) 培育壮大市场主体。发挥国家文化出口重点企业、重点项目示范作用,实施文化贸易“千帆出海”行动计划,培育一批具有核心竞争力的文化贸易骨干企业。支持骨干企业与中小微企业建立良性协作关系,通过开放平台、共享资源、产业链协作等方式,引导中小微企业走“专精特新”国际化发展道路。培育文化贸易专业服务机构。(中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局、外文局和各地方人民政府按职责分工负责)

(十八) 加强国际化品牌建设。在动漫、影视、出版、演艺、游戏等领域培育一批国际知名品牌。挖掘中华老字号、传统品牌、经典标识形象的文化内涵,实现创造性转化和创新性发展,引导和推动企业加大创意开发和品牌培育力度,提升品牌产品和服务出口附加值。(中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局、外文局和各地方人民政府按职责分工负责)

(十九) 发挥平台载体赋能作用。鼓励建设一批“一站式”文化贸易服务平台,为文化贸易企业提供国别政策、市场信息、法律服务、技术支撑、人才招聘等服务。支持建设影视、版权等领域海外推广和数字化交易平台。建设语言服务出口基地,

提升国家语言服务能力，用好小语种人才资源，为文化产品、服务、标准走出去提供专业支撑。（中央宣传部、中央网信办、发展改革委、教育部、商务部、文化和旅游部、广电总局、外文局和各地方人民政府按职责分工负责）

（二十）扩大文化领域对外投资。鼓励有条件的文化企业创新对外合作方式，优化资源、品牌和营销渠道，面向国际市场开发产品、提供服务，提高境外投资质量效益。鼓励优势企业设立海外文化贸易促进平台。推动深化与共建“一带一路”国家文化领域投资合作。（中央宣传部、发展改革委、商务部、文化和旅游部、广电总局、外文局和各地方人民政府按职责分工负责）

## 六、拓展合作渠道网络

（二十一）健全文化贸易合作机制。推进中国标准国际化进程，积极参与国际规则、标准制定，拓展文化贸易发展空间。加强与各国及政府间国际组织交流合作，积极商签政府间合作备忘录，健全文化产业和贸易政策沟通对话机制，为企业合作搭建平台、创造条件。（中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局、贸促会按职责分工负责）

（二十二）拓展文化贸易合作渠道。提升中国国际服务贸易交易会、中国（深圳）国际文化产业博览交易会等重点展会的国际化、专业化、市场化水平，更好搭建文化贸易展览展示和洽谈交易平台。

支持企业参加重要国际性文化节展。鼓励企业运用跨境电商等新模式新渠道拓展海外市场。发挥海外中国文化中心、商协会作用，拓展对外文化贸易渠道。（中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局、贸促会、外文局按职责分工负责）

（二十三）聚焦重点市场深化合作。扩大与港澳台地区文化贸易合作，发挥港澳企业渠道优势，鼓励企业联合开拓海外市场。结合区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）生效实施，巩固日韩和东南亚等传统市场优势，积极拓展其他周边国家市场。深耕欧美等发达国家市场，主动对接市场标准和文化需求，针对性创新文化产品和服务。深入拓展共建“一带一路”国家市场。（中央宣传部、外交部、发展改革委、商务部、文化和旅游部、广电总局、港澳办、贸促会和各地方人民政府按职责分工负责）

## 七、完善政策措施

（二十四）完善投入机制。统筹利用相关财政资金政策，支持国家文化出口基地建设和企业开拓海外市场，扩大文化服务出口，培育重点企业和文化品牌。更好发挥服务贸易创新发展引导基金作用，利用市场化方式为符合条件的文化贸易企业提供融资支持，引导更多社会资本支持文化贸易发展。（中央宣传部、财政部、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责）

(二十五) 创新金融服务。鼓励金融机构创新金融产品和服务, 开发更多与文化贸易特点相适应的信贷产品、贷款模式, 推广知识产权质押融资、供应链融资、订单融资等业务, 支持境内银行按照风险可控、商业可持续原则开展境外人民币贷款业务。积极支持符合条件的文化贸易企业上市融资, 以及通过发行公司债券、企业债券、非金融企业债务融资工具等方式融资。积极探索创新文化贸易出口信用保险承保模式, 提升承保理赔服务水平质量, 根据市场化原则合理确定费率。积极推广“信保+担保”模式, 以多种方式为文化贸易企业提供增信支持。鼓励保险机构开发文化类专属险种, 增强机构服务能力。支持保险资金、符合条件的资产管理产品投资面向文创企业的创业投资基金、股权投资基金等, 拓宽企业融资渠道。(人民银行、银保监会、证监会、中国进出口银行、中国出口信用保险公司负责)

(二十六) 落实税收政策。落实文化服务出口免税或零税率政策。积极支持文化企业参加技术先进型服务企业认定, 经认定的技术先进型服务企业可按规定享受相关企业所得税优惠政策。对国家鼓励发展的文化产业项目, 在投资总额内进口的自用设备按照现行政策规定免征关税。(科技部、财政部、税务总局等按职责分工负责)

(二十七) 提升便利化水平。海关、商务部门加大宣传和培育力度, 帮助符合条件的文化贸易企业成为海关高级认证企业, 享受相关便利措施。简化演艺机构人员出境审批手续。支持文化贸易企业开展跨境人民币结算业务。提升对外投资便利化水平, 支持银行为文化贸易企业提供更加优质的跨境结算服务。(发展改革委、商务部、文化和旅游部、人民银行、海关总署、外汇局按职责分工负责)

## 八、加强组织保障

(二十八) 加强组织领导。提高站位, 统筹推进文化贸易高质量发展工作。发挥对外文化贸易工作联系机制作用, 持续完善对外文化贸易发展的体制机制, 加强政策协调和工作协同, 形成发展对外文化贸易的强大合力。(中央宣传部、商务部、文化和旅游部、广电总局按职责分工负责)

(二十九) 强化人才支撑。支持高校加强文化贸易交叉学科专业建设和人才培养, 鼓励高校和企业创新合作模式, 共建实训基地。加强对外文化贸易骨干人才培训和创新型、应用型、国际化人才培养, 加快培育一批数字文化产业贸易创新人才。加强智库建设, 发挥智库支撑作用, 建设对外文化贸易研究基地。支持多渠道引进文化贸易、版权贸易人才。(中央宣传部、教育部、人力资源社会保障部、商务部、文化和旅游部、广电总局和各地方人民政府按职责分工负责)

(三十) 加强知识产权保护。完善知识产权保护体系和纠纷多元化解机制, 深化知识产权保护国际合作, 积极参与传统知识保护国际规则制定, 支持企业开展海外知识产权维权工作。加大数字版权保护力度, 强化版权全链条保护和开发利用, 激发企业创新创造活力。(中央宣传部、商务部、知识产权局和各地方人民政府按职责分工负责)

(三十一) 完善统计评价体系。加强对外文化贸易统计工作, 强化部门间数据交换和信息共享, 提高统计信息的准确性和时效性。创新评价机制, 以价值导向、贸易实绩、贸易结构、社会效益等为主要指标, 建立对外文化贸易高质量发展水平评价体系, 为推进对外文化贸易高质量发展提供决策参考。(中央宣传部、商务部、海关总署、统计局、外汇局和各地方人民政府按职责分工负责)

各地区、各部门要充分认识推动对外文化贸易高质量发展对培育国际经济合作和竞争新优势、推进社会主义文化强国建设和提升中华文化影响力的重要意义, 切实加强对外文化贸易工作的组织领导, 明确任务、落实责任, 完善和细化相关政策措施, 确保各项举措及时落地见效。

商务部 中央宣传部 中央网信办 外交部  
发展改革委 教育部 科技部 工业和信息化部  
财政部 人力资源社会保障部 住房城乡建设部  
文化和旅游部 人民银行 海关总署 税务总局  
广电总局 体育总局 统计局 港澳办 银保监会  
证监会 文物局 中医药局 外汇局  
知识产权局 贸促会 外文局

2022年7月18日

---

# 保温一体化板施工质量控制要点

徐德宝(扬州市金泰建设监理有限公司,江苏 扬州 225100)

**摘要:**在外墙施工的传统做法中、装饰面层与保温系统分开施工,且都以手工作业为主,质量隐患较多。

保温一体化板主要以机械作业为主,一次成型,减少了手工作业。大大降低了施工过程的质量安全隐患。以扬州大手广陵学院新校区工程为例,分析了外墙保温一体化板安装施工质量控制的监理措施,对今后装配式结构整体复合材料的大面积推广用具有一定的积极作用。

**关键词:** 保温一体化板; 安装质量; 控制要点

中图分类号:F407.9 文献标识码:B 文章编号:1007-4104(2021)03-0037-02

## 0 引言

进入21世纪,我国建筑节能领域得到了飞速发展,建筑节能材料也随之不断更新与发展。从早期的保温颗粒材料到单纯的保温板块材料。再从现在的保温一体化板到将来的装配式结构整体复合材料等,保温节能材料这一发展趋势明确了建材行业必须走资源节约型、环境友好型的新型工业化道路。

回顾过去,外墙保温材料及面层材料的质量问题集中体现在开裂、渗漏、变形和脱落等几个方面。究其原因,首先是施工工序繁多,每多增加一道工

序,就多留一份质量隐患;其次是受如高温、雨水等自然因素的影响。解决此类问题,既要从施工管理角度考虑,还要结合材料本身优化施工方案。

保温一体化板是集保温与外饰面功能一体化的组合型材料。在装配式结构整体复合材料大面积推广使用前,使用保温一体化板可以摒弃传统保温材料与饰面材料相互分开的施工工艺。

## 1 工程概况

扬州大学广陵学院新校区工程位于江苏省扬州市扬子津科教园区,建筑面积约为27.8万m<sup>2</sup>,为剪力墙结构。整体外墙均采用岩棉结合石材或仿木纹饰面的保温一体化板,现场施工采用挂、贴相结合的工艺。目前工程已竣工验收。

## 2 保温一体化板的特点及优势

保温一体化板是根据建筑实际尺寸,采用工厂标准化的方式进行批量生产的。保温材料与饰面材料一次成型到位,在满足基本设计保温性能的同时,根据建筑的不同功能以及业主的不同需求,可选用不同的饰面材料,以达到观感优美、耐久性良好的效果。保温一体化板不同于单纯的饰面施工,在工厂一次成型、可适当减小饰面材料的厚度,从而减轻了建筑物的负担,降低了安全隐患。

饰面材料与内衬板或保温材料在工厂一次成型

到位，降低了剥离的隐患，施工时主要采用挂、贴相结合的方式，既简化了施工工序，大大缩短了施工工期，还大幅度消减了质量与安全隐患。

### 3 质量控制监理措施

#### 3.1 事前控制

认真熟悉图纸和外墙保温一体化板安装施工工艺要求，收集行业相关标准文件。审批施工单位报审的专项施工方案，按照程序性和规范性要求进行常规审核，重点关注施工单位关键节点部位的技术措施。主要控制以下几个方面：

- (1) 轴线的定位测量控制，要以图纸设计为基础，与原土建施工单位进行对接。
- (2) 外墙窗边、周边节点部位的防水处理，要凸出线条冷热桥部位的保温处理。
- (3) 外墙下脚部位要重视首块保温一体化板的材料选择及安装固定。
- (4) 保温一体化板的固定方式，采用专用粘结砂浆和蝴蝶结扣件的锚固件进行固定。
- (5) 不同饰面材料的外墙保温一体化板，要进行卸荷处理。
- (6) 其他细部节点处理。

监理单位根据施工单位报审的专项施工方案，认真编写监理细则，用于指导现场监理工作，使监理工作的开展做到有据可依。

#### 3.2 事中控制

##### 3.2.1 原材料的质量控制

根据设计要求，施工单位提供保温一体化材料的样品、技术参数、生产厂家，建设单位和监理单位确认材料小样并封样。材料大批量进场时，监理单位核对材料并见证取样，复试合格后方可使用。同时，材料进场后必须堆放整齐并做好防雨淋措施。

##### 3.2.2 样板先行的管理制度

施工单位必须对外墙大面、冷热桥部位、门窗洞口部位和伸缩缝部位进行样板区的施工。总监组织建设单位、监理单位人员和施工管理人员共同对样板区进行验收，统一做法，使其对保温一体化施工有感观上的认识；同时督促施工单位做好样板区的成品保护工作，直至相关工程验收完毕为止。

##### 3.2.3 组织的管理

建立和健全施工单位质量保证体系，是工程质量控制的关键要点。要建立以项目经理为主要负责人，以项目技术负责人、质检员、施工员为主要机构的质量保证体系，并建立严格的考核机制，将经济效益与工程质量挂钩。要让“工程质量，人人有责”深入人心，完善施工班组的技术交底制度，严格控制施工质量。

##### 3.2.4 实体施工阶段的质量控制

(1) 施工单位放基准线，要求以确定的设计分割图为基础，与原土建单位进行轴线和标高的对接，确保放线准确。首先确定好水平方向基准线，其次按图纸立面进行竖向分割，再结合样板尺寸大小确定控制线。其间必须注意考虑最终的观感效果，同

一基准线要求交圈闭合。

(2) 基层处理的质量控制要点, 首先, 对外脚手架进行交接验收, 确保能安全使用; 外脚手架的拉结点已移到门窗洞口处, 并不影响后期保温一体化板的安装。其次, 基层墙体若有凸出物及不平整的部位, 须由原土建单位将基层墙体表面浮浆和尘土清理干净, 并淋水确认无渗漏, 把好渗漏控制第一关; 确认门窗或辅框已安装完毕, 周边已进行防水处理。最后, 确认各种与外墙有关的管线、预埋件、支架等已安装到位, 并预留出保温一体板的安装位置。若是石材饰面的保温一体化板, 在墙面还需设置通长角铁, 对保温一体化板分层进行卸荷, 确保质量与安全。

(3) 专用结砂浆的调配。砂浆调配前, 项目经理部必须对施工人员进行技术、安全交底; 应为拌置现场配备合格的计量仪器, 严格控制用水量, 保证专用砂浆的稠度; 要根据现场施工情况进行拌置, 严禁浪费和使用超期砂浆进行施工。

(4) 保温一体化板的安装。粘贴成品板时, 应从下往上安装, 具体操作步程如下: ①调配均匀的粘结砂浆用刮刀点涂在保温一体化板的背面, 且四边进行满刮, 板面砂浆饱满度至少达到 50%以上, 用手将板推压到墙面上; ②使用吸盘吸附在板的表面, 用吸盘调整板的位置, 采用靠尺及水平尺检查已粘贴的板面的平整度, 使整体板面保持平整, 并对齐分隔缝; ③对已调整到位的板面周边再次采用粘结

砂浆补填饱满, 尤其板上侧及两侧位置, 确保板四周与墙体间无间隙, 不留盛水点, 并再次检查板面平整度; ④每块保温一体化板粘贴完成后, 立即安装带有蝴蝶结扣件的锚固件, 锚固件应先从中部按 300mm~500mm 间隙安装, 根据不同的板厚度, 采用不同规格的膨胀螺丝, 膨胀螺丝有效锚固深度为进入实体墙内至少 50mm。使保温一体化板与建筑实体结构切实连为整体。

(5) 在施工过程中还需注意以下几点事项: ①墙面有水时不能直接进行施工, 环境温度低于 5℃或遇 5 级以上大风或雨天不能施工; ②遇到雨天及时暂停的工, 并对已施工部位采取覆盖措施, 以免淋水; ③靠近室外地面的保温一体化板, 应安装具有防吸水性能的保温材料, 避免后期因保温材料吸水而发生冻融破坏; ④挑檐口下侧部位, 在满足保温要求的情况下, 尽量采用单板并单独使用膨胀螺丝进行加固处理, 以免后期施工过程中发生脱落现象; ⑤门窗、线条和收头部位, 在保温施工工艺上要先行考虑防水性能。

(6) 打胶施工, 再次检查外墙保温一体化板的施工质量, 对符合要求的部位进行接缝清理。首先, 将板面及缝隙内的砂浆清理干净, 选择合适的泡沫嵌缝条填充板间间隙。

## 监理企业的安全生产法律责任浅析

在监理行业，由于建筑施工安全事故发生后，监理企业受到的处罚尤其是各地应急部门的处罚越来越多，监理从业人员对此感到十分不公，于是很多业内人士认为，监理单位不是《安全生产法》中所规定的生产经营单位，不存在安全生产的问题，不应受《安全生产法》的调整，而且这种观点渐有形成主流观点的倾向。但是另一种观点认为，监理企业是经营单位，但其安全风险较低，防范措施相对简单，安全生产投入并不大，因而监理企业在《安全生产法》上的安全生产义务相对较小，责任也应当很小。

笔者虽然对监理单位在建筑施工安全事故中承担过重的安全生产责任持反对意见，并且坚信这种责任承担有违法治精神，但在监理企业属于生产经营单位，应当履行安全生产义务的问题上，还是持赞同意见。因为如果简单地否认监理单位的生产经营企业的性质，进而否认当前监理企业在建筑施工生产安全方面承担的责任，笔者认为，一方面从否认安全生产的义务方面来抗辩的话是没有找到问题的关键，另一方面，这个抗辩苍白无力，没有说明力，整个社会不论是政府官员、司法人员还是一般

百姓，都会认为这个抗辩没有道理。所以本文试图努力来把这个问题说清楚，以期引起我们业内人士的重视，从而能够达到正本清源的目的。

### 一、为什么说监理企业是生产经营单位？

#### 1、监理企业是《安全生产法》所指的生产经营单位

《安全生产法》在该法的第二条规定：“在中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位（以下统称生产经营单位）的安全生产，适用本法。”这里的两个关键词一个是生产经营单位，第二个是安全生产。也就是说，生产经营单位的安全生产活动受该法的调整。

那么，该法所指的生产经营单位有哪些？或者说哪些主体受安全生产法的调整？《安全生产法释义》（尚勇、张勇著）（以下简称释义）对《安全生产法》适用的主体范围进行了说明：“在中华人民共和国领域内从事生产经营活动的单位，是指一切合法或者非法从事生产经营活动的企业、事业单位和个体经济组织以及其他组织。包括国有企业事业单位、集体所有制的企业事业单位、股份制企业、中外合资经营企业、中外合作经营企业、外资企业、

合伙企业、个人独资企业等，不论其性质如何、规模大小，只要是中华人民共和国领域内从事生产经营活动，都应遵守本法的各项规定。”

这一定义，显然是囊括我国境内的全部经济实体。我们所有的监理企业自然也是这些经济实体中的一员，所在，在安全生产上，我们所有的监理企业都要受到《安全生产法》的调整。

当然，很多人会问，监理企业怎么可能会有安全生产的问题呢？这需要我们进一步了解一下安全生产的内涵。

《辞海》中将“安全生产”解释为：为预防生产过程中发生人身、设备事故，形成良好劳动环境和工作秩序而采取的一系列措施和活动。

释义对安全生产的解释为，所谓“安全生产”，是指在生产经营活动中，为避免发生造成人员伤害和财产损失的事故，有效消除或控制危险和有害因素而采取一系列措施，使生产经营过程在符合规定的条件下进行，以保证从业人员的人身安全与健康、设备和设施免受损坏、环境免遭破坏，保证生产经营活动得以顺利进行的相关活动。

这个解释中，有一个关键词“从业人员”，笔者专门查阅了一下资料，百度百科对从业人员是这样定义的：“从业人员是指在本单位工作并取得劳动报酬的全部人员数，包括在岗职工、再就业的离退休人员以及在各单位中工作的外方人员和港澳台方人

员、兼职人员、借用的外单位人员和第二职业者等，但不包括离开本单位仍保留劳动关系的职工。”

我们所有的监理企业，都有自己的从业人员，保护从业人员的人身安全与健康自然也就是监理企业的安全生产义务，所以我们监理企业在保护从业人员的人身安全与健康方面必须遵守《安全生产法》的规定，这一点是不可否认的，应该也是没有争议的。

业内人士普遍难以接受的或者说不能理解的，就是把监理企业当作生产经营单位，尤其不能认同的是把监理企业作为生产单位。不过，我们从《安全生产法》的具体条文中看出，生产经营单位，实际上是一个统称，是指工业企业、商贸企业、交通运输企业、还包括其他单位。比如《安全生产法》第二十四条规定，“矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位和危险物品的生产、经营、储存、装卸单位，应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。”本条所称的生产经营企业不仅是生产、经营单位，也包括储存、装卸等单位。所以《安全生产法》中的生产经营单位是一个统称，包括一切具有安全生产义务的经济实体。

我们还可以学习一下释义对“安全生产”中“生产”一词的解释，就会更加明白这个道理。安全生产中的“生产”一词“是广义的概念，不仅包括各种产品的生产活动，也包括各类工程建设和商业、娱乐业

以及其他服务业的经营活动。”而我们的监理企业正是服务业，所以我们也应该有安全生产的义务。

除此之外，还有大量的明显的特征证明监理企业是生产经营企业。比如我们所有的监理企业都是依据公司法组建的企业法人，按照《民法典》的规定，不论是有限责任公司还是股份有限公司，都是营利法人，其成立的意义在于为股东创造利润。因而不可能是非盈利法人或其他类法人。从监理企业的营业执照、财务报表以及经营活动来看，无一不证明我们是经营单位。所以，如果以监理企业不是生产经营单位这种一般人不会认同的观点加以抗辩，理由的确很苍白，也的确是没有说服力的。

所以，我们认为《安全生产法》所指的生产经营单位，是一个统称，既包括生产企业，也包括除生产企业以外的其他经营企业。因而监理企业是《安全生产法》所称的生产经营单位。

## 2、监理企业的《安全生产法》义务和法律责任

我们之所以强调监理单位的生产经营单位性质，是因为这一性质太过明显，几乎应该没有什么争议。但为什么会又产生这种争议呢？主要还是因为各地应急主管部门在建筑工程安全事故发生后，对监理单位的调查定性以及责任追究时，适用法律错误造成的。我们的监理单位认为不应当承担《安全生产法》上的责任，但在抗辩时，我们却选择了一个很苍白、没有说服力的理由，这样是有危害的，长此

以往，那些本来对监理不合理的追责将会被当然化。

我们不是否认监理单位的安全法定义务，而是认为监理单位没有违反《安全生产法》的规定。

厘清监理企业是不是生产经营单位，其意义不在于是不是生产经营企业性质本身，而在于监理单位是否应当遵守《安全生产法》的相关义务的问题。当然如前所述，我国是社会主义法治国家，遵守法律是公民、法人以及其他一切社会组织的宪法义务，也是基本义务。《安全生产法》的适用主体几乎涵盖了所有的经济实体，理所当然地也包括所有的监理企业，所以监理企业必须遵守《安全生产法》的安全生产义务。

《安全生产法》所规定的生产经营单位的义务，都是对于本单位的要求，保护的是本单位的从业人员的人身安全，这也符合前述关于从业人员的定义。这在《安全生产法》中有明确的体现，如《安全生产法》第五条“生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。”这一条中就有两个“本单位”，类似的关于“本单位”、“从业人员”的规定在《安全生产法》中有五十多处。

所以在法治条下，监理单位要不要承担《安全生产法》上的责任，主要还是看监理单位是否违反了《安全生产法》的规定。《安全生产法》从第二

十一条起，对企业负责人的责任、企业内部的安全生产责任制的签订、岗位职责的落实、安全生产资金的投入、企业分管安全生产的领导及部门的职责等方面作出了十分明确具体的规定。同时，也规定了从业人员的安全生产权利义务，其中第五十二条要求企业与从业人员必须签订劳动合同，在合同中要明确有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害的事项，以及依法为从业人员办理工伤保险的事项。

如果我们的监理企业在上述规定的范围内，都遵守了《安全生产法》的规定，比如企业建立了各项安全管理制度、签订安全生产责任制、与职工签订劳动合同等等，更为重要的是如果监理企业的从业人员的人身安全没有受到侵害。那么，监理企业是不需要承担《安全生产法》上的责任的。

也就是说，监理单位要承担《安全生产法》的责任，前提是监理单位的从业人员在工作的过程中，人身安全及健康受到伤害且这种伤害的结果与从业人员的违规行为安全防护没有落实相关联。如果没有这个前提，追究监理企业的安全生产责任就是没有道理的。

二、监理单位在建设工程安全事故中的责任承担

那么，当建筑施工现场发生安全事故以后，监理单位是不是就不需要承担法律责任了吗？如前所述，我们讲建筑施工现场发生安全事故后，如果监

理企业的从业人员没有受到伤害，监理单位虽然不承担安全生产法上的法律责任。但不一定没有其他法律责任。

如果在法治条件下，纯粹从法律的层面上讲，监理单位对建筑施工安全事故要不要承担责任，主要还是要考察监理单位的履职情况。同时，还要分析事故发生的原因，是不是与监理单位的不履责有关联。

首先，监理单位具有建筑施工企业安全生产的监理职责，这些职责主要表现为《建设工程安全生产管理条例》第十四条的规定。如果监理单位没有履行这些职责，施工现场又因此而发生安全事故，则监理单位应当承担责任，比如施工现场正在进行某危大工程的施工，施工方案未经审批，或应当经专家论证的没有论证，监理单位没有采取制止措施，因而发生安全事故的，当然应当承担责任。但这种责任并不是《安全生产法》上的责任，而应该是依据《建设工程安全生产管理条例》第五十七条的规定承担相应的责任。

反之，如果监理单位都履行了相关的义务，就不应当承担任何责任。这一观点，住建部早就是明确的，在2006年印发的《关于落实建设工程安全生产监理责任的若干意见》中规定，“在监理单位履行了上述规定的职责，施工单位未执行监理指令继续施工或发生安全事故的，应依法追究监理单位以外

的其他相关单位和人员的法律责任。”

其次，监理单位即使存在没有履责到位的情况，但其过失与事故发生没有直接联系，也不应承担安全事故方面的责任。当前监理行业中，只要是施工现场发生了安全事故，无论是事故调查组的调查报告的责任定性，还是行政主管部门的行政处罚，都会千方百计地寻找监理单位存在的过错，只要有一点过错，也不管这一过错是否与事故发生有关联，就会认定监理单位对事故的发生负有责任。这实际上没有体现出党和国家的治国方略，是与法治精神严重相悖的行为。

虽然现行法律以及相关法学著作中，在论述行政违法的构成要件时，并没有提及违法行为与违法后果之间需要有因果联系，但如果是有严重后果的违法行为，不考虑行为与结果之间因果关系，则会造成主观归责现象的发生，从而有违法治精神。比如施工单位在高支模工程开工前没有编制专项方案，也没有进行专家论证，但如果施工人员是在进行钢筋加工时违规操作，受到机械伤害，我们认为监理单位也不应对该工人的伤害承担责任。因为没有审

查高支模的施工方案与这个事故发生没有关联。但这并不妨碍主管部门依据《建设工程安全生产管理条例》的规定，对监理单位未审查施工单位编制的专项方案、未制止施工单位施工的行为进行处罚，但无论怎么讲，监理单位未履行法定职责的违法行为与事故本身是没有任何关联的，更不能把现实的危害结果作为违法行为加重情节来对监理单位进行处罚。

综上所述，我们认为监理企业首先应当是《安全生产法》规定的生产经营单位，监理单位的生产安全义务是通过建立本单位的各项制度、加强职工安全教育、保证安全生产投入等方面，达到保护从业人员人身安全和健康的目的。当建筑工程施工现场发生安全事故以后，如果监理企业的从业人员的人身安全没有受到伤害，则监理单位不应承担安全生产法上的责任。但如果监理单位没有履行《建设工程安全生产管理条例》第十四条规定的义务，且未履行该义务与事故的发生有直接因果关系，则监理单位应当承担该条例第五十七条规定的法律责任。

---

## 临危受命 反败为胜

### ——从高院二审改判“本反诉”完全“逆转”胜诉，条分缕析“请求权基础”在工程总承包风险代理中的应用

河北冀华律师事务所 马明杰 赵林黛

我国建筑业正处于转型升级和快速变革的关键时期，投资方式、发承包模式、政府监管和审计政策正发生深刻变化，财税等各项新政层出不穷，工程总承包模式和装配式建筑大力推进，建设工程领域法律、法规、示范文本等日益规范。对各市场主体而言，在新的产业、行业、法规、政策背景下，合同管理和造价结算等面临诸多疑难、复杂的实务问题，成为各主体在工程诉讼、仲裁中博弈的焦点。

#### 【关键词】

EPC 合同性质 效力 折价补偿 仲裁裁决不予执行 反诉 法人人格否认 追加被执行人

#### 【案情简介】

2017年2月4日，乐光光伏能源有限公司与湖南六建机电安装有限责任公司签订《香河建材城分布式电站项目合作框架协议》，约定乐光光伏公司或其关联公司设立项目公司建设香河建材城 30MWp

屋顶分布式电站项目，六建公司或其指定的具备具备电力工程施工总承包或机电工程总承包三级及以上资质，或设计院拥有电力行业新能源设计乙级及以上资质的第三方作为本项目 EPC 工程总承包方。

2017年3月，乐光光伏能源有限公司全资子公司山东乐光光伏能源有限公司设立了项目公司即香河乐光光伏能源有限公司与六建公司签订《香河建材城 30MWp 分布式光伏发电项目 EPC 总承包合同》，约定：案涉分布式光伏发电项目采用 EPC 总承包，六建公司为总承包方，总承包合同总价为 8190 万元，总承包方负责项目勘察、设计、采购、施工、协调、试运行工作，提供一个设施配套和工程完整，可以正式投产运行的项目，并对工程的手续、资料、安全、工期、造价等全面负责，案涉项目于 2017 年 3 月 15 日前开工，于 2017 年 6 月 20 日前并网发电。合同约定争议解决方式为：西安仲裁委员会仲裁。

2017年10月，乐光公司与六建公司签订《香河建材城30MWp分布式光伏发电项目EPC总承包合同之补充协议》，约定合同暂定总价为6600万元，并网发电日期调整为2017年12月30日前完成并网发电，双方各自订购的设备、物资交货进度必须满足整个工期的进度要求。

《EPC总承包合同》签订后，乐光公司共向六建公司支付进度款3003.285万元。

2018年初，六建公司撤场，乐光公司在进度款支付过程中确认已完成的装机容量为2MWp、设备材料费累计到货量为26045161.6元、建筑安装费累计完工量为5109350元、设计咨询费280万元。

鉴于EPC工程总承包合同下完成的与约定的装机容量的差距，双方对应付结算款的数额发生争议。

### 【审理情况】

【仲裁】2018年8月，乐光公司向西安仲裁委员会申请仲裁，并提出仲裁请求：1、解除《EPC总承包合同》；2、六建公司返还工程款3003.285元并支付利息；3、六建公司支付电价损失违约金；4、六建公司支付迟延取得电力接入批复的违约金282.24万元；5、六建公司赔偿租金损失620万元；6、六建公司赔偿监理费损失22.6848万元；7、六建公司赔偿组件价格损失525万元；8、六建公司承担撤场时拆除、搬迁、运输责任及费用；9、六建公司赔偿律师代理费445.22万元；10、仲裁受理费、

代理费由六建公司承担。

六建公司提出反请求：1、确认《EPC总承包合同》《补充协议》有效；2、乐光公司向六建公司支付工程款364.591554万元；3、乐光公司赔偿建设工程一切险损失5.733万元；4、乐光公司赔偿停工、窝工损失100万元；5、乐光公司赔偿人工、差旅费用损失207.366379万元；6、乐光公司赔偿可预期所得损失1335万元；7、乐光公司赔偿律师费60万元；8、仲裁费、反请求仲裁费由乐光公司承担。

西安仲裁委员会于2019年10月25日作出西仲裁字（2018）第2502号裁决书，裁决：1、《EPC总承包合同》基于双方合意，于本裁决生效之日解除；2、六建公司返还工程款3003.285万元；3、六建公司向乐光公司支付律师费30万元；4、驳回乐光公司的其他仲裁请求；5、《EPC工程总承包合同》《补充协议》合法有效；6、乐光公司向六建公司支付工程款546万元；7、乐光公司向六建公司支付30万元律师费；8、驳回六建公司其他仲裁反请求。

【申请不予执行】2019年11月12日，乐光公司向长沙市中级人民法院申请强制执行，长沙市中级人民法院指定长沙市天心区人民法院执行。

六建公司向长沙市中级人民法院申请不予执行仲裁裁决，长沙市中级人民法院于2019年10月25日裁定西安仲裁委员会的西仲裁字（2018）第2502号裁决书不予执行。

---

【一审】2021年3月10日，乐光公司向廊坊市中级人民法院提起诉讼，请求：1、解除《EPC总承包合同》《补充协议》；2、六建公司赔偿工程款3003.285万元及利息；3、六建公司支付未按约定完成并网违约金；4、六建公司支付迟延取得电力接入批复违约金282.24万元；5、六建公司赔偿组件损失525万元；6、六建公司赔偿租金损失1240万元；7、六建公司承担本案诉讼费。

六建公司提出反诉，请求：1、解除《EPC总承包合同》《补充协议》；2、乐光公司结算款392.1226万元；3、乐光公司赔偿建设工程一切险损失5.733万元，开具保函费用损失2.9484万元；4、乐光公司赔偿停工、窝工损失100万元；5、乐光公司赔偿人工、差旅费损失207.366379万元；6、乐光公司赔偿可预期利益损失1335万元；7、本诉、反诉案件受理费由乐光公司承担。

2021年12月21日，廊坊市中级人民法院作出（2021）冀10民初25号民事判决书，判决：一、乐光公司与六建公司签订的《香河建材城30MWp分布式光伏发电项目EPC总承包合同》及《香河建材城30MWp分布式光伏发电项目EPC总承包合同之补充协议》无效；二、六建公司于本判决生效后十日内返还乐光公司工程款2452850元；三、驳回乐光公司其他的诉讼请求；四、驳回六建公司其他的反诉请求。

六建公司、乐光公司均不服廊坊市中级人民法院作出的一审判决，向河北省高级人民法院提起上诉。

六建公司提交上诉状后，委托笔者作为二审阶段特别授权委托诉讼代理人，笔者认为上诉状中的“事实和理由”未将“事实认定和法律适用”剖析和阐述清楚，接受委托后，笔者从“请求权基础”的角度厘清代理思路，向二审法院提交六建公司的《上诉补充意见》、针对乐光公司的上诉提交了六建公司的《答辩意见》，并出庭应诉。

#### 【代理思路】

一、本案法律关系的性质为建设工程合同，既非承揽合同，也非建设工程施工合同。

二、案涉项目属于依法应当履行招投标手续的项目，但“应招未招”而签订合同，违反法律的强制性规定，合同无效，违约金条款也无效，乐光公司无权主张违约金。

三、根据《中华人民共和国合同法》第五十八条之规定，案涉合同无效，乐光公司应向六建公司支付折价补偿款，即支付采购设备材料、建筑安装和设计的折价补偿款，折价补偿对应的款项，以应折价补偿物的实际价值确定。折价补偿款的确定不问过错，是折价补偿物的实际价值，既然双方在合同履行过程中已确定为33954511.6元，这是双方真实的意思表示，不受案涉合同效力的影响，法院应

当尊重当事人的意思表示，以此作为折价补偿款认定依据。

四、乐光公司为过错方，应赔偿机电公司的损失。

#### 【高院二审改判理由】

一、根据双方签订的《EPC 工程总承包合同》的内容，案涉合同符合发包人乐光公司与总承包人六建公司之间订立的建设工程合同特征，本案属于建设工程合同纠纷。

二、根据《中华人民共和国招标投标法》第三条规定，案涉工程为光伏发电项目，属于关系社会公共利益的依法必须招标的能源基础设施项目，双方签订的合同因未履行招投标程序，因违反法律、行政法规的强制性规定而无效。

三、发包人乐光公司对案涉合同因未履行招投标程序而无效存在过错，对六建公司的工程损失应予赔偿，乐光公司无权要求返还已付款并赔偿利息。乐光公司原审提交的 2017 年 11 月 7 日《付款申请表》“备注”载明设备材料费、建筑安装费、设计咨询费合计为 33954511.6 元。六建公司有权依据上述《付款申请表》主张乐光公司赔偿扣除已付款后的剩余工程损失 3921661.6 元。

四、双方均无意继续案涉项目建设，乐光公司对案涉合同无效存在过错，对其自身损失应承担相应责任，对乐光公司主张的损失不予支持，违约金

因合同无效，不予支持。

#### 【案件评析】

本案一审并非笔者代理，六建公司败诉后以“固定+风险”的付费方式进行委托，笔者条分缕析了“请求权基础”在工程总承包“本反诉”代理中的应用：

##### 一、请求权基础：法律关系性质、效力

案涉《EPC 工程总承包合同》为无效的建设工程合同，而非有效的承揽合同。

建设工程合同和承揽合同同均为有名合同，二者为特别与一般的关系。建设工程合同的特殊性有二：一、建设工程合同的承包方式远超一般的设备承揽，包含了大规模的施工建设，且工程规模巨大，明确约定质量管理和竣工验收均按照国家有关建设工程的技术规范进行；二、承揽合同对主体没有资质要求和特殊规定，但建设工程合同的承包人则要求必须具有一定资质的法人。案涉《EPC 总承包合同》明确的工程规模大，工程价款高，要求承包人具有相应资质，明确竣工验收的标准，满足建设工程合同的特殊性，其性质为建设工程合同。

根据《中华人民共和国招标投标法》第三条、以及签订合同时适用的《工程建设项目招标范围和规模标准规定》第二条、第七条的规定，案涉工程为依法应当履行招投标手续的项目，乐光公司与六建公司未经过招投标手续所签订的合同，因违反法律的效力性强制性规定而无效，乐光公司作为发包

---

人，为过错方。

根据《中华人民共和国合同法》第五十八条之规定，民事法律行为无效后，当事人承担缔约过失责任，具体有二：返还原物或折价补偿、过错方赔偿损失。折价补偿款的确定可依据双方当事人在履行过程中认可的工程价值来确定，双方履行过程中确定的工程价值为双方真实意思表示，不因《EPC总承包合同》无效而无效，在无其他无效事由时，应当认定为有效。乐光公司在履行中确认六建公司已完成的工程价值为 33954511.6 元，减去已付的 30032850 元，还应支付 3921661.6 元。另，合同无效违约金条款亦无效，任何一方无权根据合同约定主张违约金。乐光公司为主要过错方，六建公司亦有过错，双方损失各自承担。

## 二、揭开公司面纱：法人人格否认

六建公司除基于建设工程合同要求乐光公司承担责任外，还可要求其股东公司承担连带责任，依据为《中华人民共和国公司法》第六十三条所规定的一人有限责任公司的法人人格否认制度，一人有限责任公司的股东无法证明其财产独立于一人有限责任公司的，承担连带责任。

通过查询工商登记信息，乐光公司的股东有且仅有一个，即山东乐光光伏能源有限公司。该案中根据乐光公司提供拨付工程款的证据，拨付工程款需经过其股东的同意，乐光公司不享有资产处置权，

其股东实际控制乐光公司名下的财产或财务源自股东拨款，不具备自主经营、自负盈亏的条件，乐光公司与股东的财产混同，二者应承担连带责任。

乐光光伏的股东公司同样为一人公司，能否再次刺破公司面纱，要求乐光公司股东之股东承担责任？笔者认为，为避免当事人诉累，方便当事人诉讼，提高诉讼效率，应当允许债权人在一次诉讼中将一人有限公司的股东、实际控制人作为共同被告，即，六建公司可通过诉讼要求乐光公司拟股东之股东承担连带责任。

《中华人民共和国公司法》第六十三条所规定的“股东”应扩张解释为“股东及实际控制人”，通过多次设立一人有限责任公司，实际控制乐光公司，属于乐光公司的“实际控制人”。

从法人人格否认制度规范的目的来看，法人人格否认制度设立为了防止有限责任制度的滥用，维护债权人利益，股东为规避投资风险，往往利用有限责任，“金蝉脱壳”，注册多家“糖葫芦公司”，上下其手滥用公司法人独立人格。若法人人格否认仅可适用一次，则变相鼓励公司多次成立一人有限责任公司规避风险，不利于债权人利益的保护，该规范的目的难以实现。

## 三、反诉的限制

在乐光公司已提起诉讼，要求六建公司返还超付工程价款的情况下，六建公司提起反诉时能否在

反诉乐光公司的同时，反诉其股东、实际控制人？

根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》第二百三十三条第一款“反诉的当事人应当限于本诉的当事人的范围。”之规定，六建公司提起反诉，仅限于本诉的当事人，即六建公司仅可将乐光公司作为反诉被告，而不能将其股东作为被告。如六建公司同时将乐光公司股东作为共同被告，法院应当对该反诉，裁定不予受理。

#### 四、进路选择：殊途同归

六建公司可单独提起诉讼，并申请法院根据《最高人民法院关于适用〈中华人民共和国民事诉讼法〉的解释》第二百二十一条“基于同一事实发生的纠纷，当事人分别向同一人民法院起诉，人民法院可以合并审理。”之规定，将两案合并审理。

#### 五、跟进措施：变更、追加被执行人

囿于反诉范围，六建公司仅能乐光公司，但法院作出生效判决，依据该判决是否仅能向乐光公司

主张呢？

《最高人民法院关于民事执行中变更、追加当事人若干问题的规定》第二十条规定，作为被执行人的一人有限责任公司，财产不足以清偿生效法律文书确定的债务，股东不能证明公司财产独立于自己的财产，申请执行人申请变更、追加该股东为被执行人，对公司债务承担连带责任的，人民法院应予支持。即，在执行过程中，六建公司仍有机会申请追加其股东为被执行人。但该救济措施的涵摄有限，六建公司仅能追加乐光公司的股东作为被执行人，但不能对该条扩大解释或类推适用，即，无法将乐光公司股东的股东作为被执行人，将本应经过审理认定的责任，未经审理而由执行“僭越”，构成“以执代审”。

综上，同样的案件事实，经由不同代理视角对“请求权基础”的剖析、阐述，实现“本反诉”裁判结果完全“逆转”。

## 河北建工集团扎实推进“三年上、五年强” 专项行动



河北建工集团围绕省国资委研发投入“三年上、五年强”的相关要求，深入母、子公司项目部一线，广泛征求意见和建议，制定《实施方案》，强化研发投入量化指标，营造公司整体创新氛围，激发公司科技创新潜力，培养技术人员创新意识。集团要求各公司要解放思想、立足长远，不断加大研发投入力度，特别是集团所属国家高新技术企业要发挥骨干支撑和带头作用，打好关键核心技术攻坚战，

提升集团公司创新能力和水平，在推动集团高质量发展中体现担当。

近期，该专项行动已取得一些阶段性进展成果。

### 01

**过程调度，加强督导落实。**

为避免工作“虎头蛇尾”，集团公司领导班子月月调度，凡会必提，凡事必讲，进度慢的说明原因，进度快的分享经验。在符合规定的情况下，以

财务指标说话，通过高起点谋划、高强度投入、高标准推进，统筹管理科技创新工作。建工集团建立研发投入“三年上、五年强”考核评估机制，严格按照工作任务、时间节点对各公司推进落实情况进行督导检查。

## 02

### **组织建设，业务培训，确保研发投入落实落地。**

**首先是加强组织领导。**建工集团高度重视加大研发投入、提升科技创新能力工作，把“三年上、五年强”专项行动作为“一把手”工程，组建专门机构，集团所属各单位均要求制定“三年上、五年强”专项行动落实方案，形成五年滚动实施计划，建立目标清单、责任清单、效果清单，将科技创新项目化、项目工作责任化，压实推进，狠抓落实，确保科技创新转化为高质量发展的实效。

**其次是组织业务培训。**集团公司自实施“三年上、五年强”《实施方案》以来，召开数场研发投入线上业务培训，每次参会人员 300 余人，除邀请财务专家授课外，还邀请在研发投入工作中做得较好的课题组进行经验分享，不仅丰富理论知识，还能通过更加符合公司实际情况的案例进行系统化学习。

## 03

### **聚焦关键核心技术，促进企业转型升级。**

建工集团在科技创新方面，根据当前国内外形势，紧跟国家科技发展方向，坚持四个“面向”，

跟进建设行业主流技术，针对被动式建筑、装配式建筑、智能化施工装备、数字化、绿色施工技术等方面投入大量人力物力深入研究。设立各分公司科技管理负责人，通过专人负责，协助集团公司科技创新精准到课题组、项目部。

集团公司研发的轻量化数字引擎技术、智慧化管理平台技术、建筑板材安装机器人技术以及装配建筑等产品，通过自有专利技术，建造技术堡垒，通过多领域先进技术布局，引领集团公司持续健康发展；通过承担的“国家‘十三五’重点研发计划”课题研发的双臂作业机器人，通过提高设备承载能力，降低安装强度，提高操作灵活性，以满足在有限空间下施工作业。

由河北建工集团参与申报的“智能化建筑施工装备协同创新中心”，目前已经通过认定，由技术中心协调整合公司内外资源，联合高校、科研院所和企业，协同推进中心建设和运行管理工作，全面提升人才、学科、科研“三位一体”。

### **在区块链智能采购平台建设方面**

以建材供应链业务为基础，运用区块链技术多主体共识机制、分布式数据存储、点对点传输和加密算法等技术特点，搭建智信供应链平台。通过与供应链体系的完美结合，对物资集中采购全链路数据上链存证，实现信用和价值穿透，营造“链上可信环境”，实现中小供应商与银行等资方的信用链接。

智信供应链平台系统由 5 个节点组成，分别为供应商企业、采购方企业、项目方企业、银行方以及运营监管方。每个节点包括一个区块链节点系统和一个应用系统，组成一个平台，对用户提供服务。现各节点的用户管理功能模块、KEY 管理功能模块、数据上链功能模块，以及链上数据查询及汇总模块的一期建设工作已开发完成并已上线。

### 在智能建造施工装备研发方面

建工集团在智能化施工装备已经研发十余年，在此期间研发了室内、室外、大型、高空、升降平台等多款建筑安装机器人，在施工装备领域有着丰富的研发与实践经验。2022 年 7 月，刚刚立项的河北省重点研发计划课题“基于数字孪生的建筑机器人系统研发及应用示范”此课题是为了解决之前研制的机器人在安装作业时，对人依赖太高以及机械手末端颤动问题，导致安装速度较慢，为了解决这一问题，通过引入智能视觉识别，算法分析判断来引导机械手末端运动，在确保安装质量的同时，又能提高安装速度，真正实现智能化施工。

### 在数字化技术开发应用方面

建工集团以数字化技术和施工行业特点为基础，研发了具有自主知识产权的 BIM 轻量化引擎和 BIM+智慧工地系统，目前已在 100 多个项目应用，整合人、机、料、法、环五大因素，优化项目管理生命周期。建立了上至集团公司、下至工地项目的一套

完整数据沟通体系。目前，集团研发小组已完成工程信息、人员、安全、质量、技术、环境、大型机械、视频监控等管理模块的初步研发工作，结合具有自主知识产权的 BIM 轻量化引擎、教育平台、数据决策系统、物联网大屏等一系列创新应用，极大地推动了智慧工地平台在河北省施工项目上的推广应用。

### 在机电安装数字化设计、预制及施工技术

#### 应用研究方面

通过对传统机电安装模块化设计融入数字化技术，对基础、工艺管线、设备、通风、给排、设备、钢结构、电仪进行深化设计；对复杂部位模块安装进行动画模拟，比对、推敲机电安装预制模块的运输、吊装、就位的可行性，优选出成本最低、可操作性最好方案。通过激光扫描设备对预拼装构件进行数据采集形成构件模型，对构件模型进行虚拟拼装，复核加工精度是否满足拼装的要求，同步跟踪安装过程，实现数字建造；通过模型的三维展示及安装信息的快速查询，提高现场施工的效率。在 BIM 云平台直接生成需要的数据文件，结合数控切割机，对大量小件进行整体下料，可节约大量排班时间和节约大量钢材。形成了以下关键技术：机电安装模块化设计、空间测绘及数据处理技术、模块化预制技术、装配化施工技术。

# 现场观摩学经验 座谈交流促提升

## 市建筑协会组织市住建集团石建公司创优项目团队 赴广东观摩学习交流



为进一步提高集团的施工管理水平，增强管理人员精品意识、创新意识、品牌意识，学习和借鉴鲁班奖工程的先进经验和典型做法。9月21日，石家庄市建筑协会组织住建集团领导带领石建公司创优项目管理团队赴广东对广东正升建筑公司申报“鲁班奖”工程进行观摩交流。

市建协常务副会长兼秘书长王洪祥、副会长黄鹏、及住建集团副总经理苏金忠、石建公司总工程师袁琪钰等一行13人，分别参观了2022—2023年

度第一批“鲁班奖”申报工程——汕尾市高级技工学校一期项目以及计划申报“鲁班奖”的在建工程——海丰县正升星荟商住小区建设项目，对项目在室内装饰装修、屋面细部、机电安装、室外绿化铺装、等方面的亮点做法进行了深入了解。

在观摩期间，项目负责人为大家从项目整体策划、过程控制、工程做法等诸多方面介绍了“鲁班奖”工程的管理要点及细部实施。观摩人员一边认真聆听讲解员详细介绍工程亮点，一边观看工程实

体，并纷纷打开手机记录着每一处饱含工匠智慧的建筑细节，留下了宝贵的影像学习资料，大家无不被现场处处体现着精益求精的细部做法所震撼。观摩人员与现场管理人员在边走边看的过程中进行了深入的学习交流，均表示受益匪浅。

观摩结束后，参会各方在正升首府项目现场会议室召开了经验交流座谈会。会上，正升集团董事长魏育明向参会人员详细介绍了企业的发展史及管理理念，着重强调了吃苦耐劳、踏实肯干、认真负责的工匠精神在优质工程建设当中起到的关键性作用。市建协王洪祥秘书长就当前建筑行业面临人才短缺的问题与魏育明董事长进行了探讨。住建集团副总经理苏金忠就施工管理经验、创优策划、过程

控制、亮点做法等方面与项目管理人员进行了深入的交流。

会后，大家对两项工程从整体到细节处处体现出的“鲁班奖”匠心工程气质纷纷赞叹不已，表示此次观摩不虚此行。通过本次观摩交流，开阔了眼界，增长了见识，学习到了许多先进的细部处理方法和新的施工工艺，也充分领略了精品工程的风采。为各自在今后的施工管理中进一步提高业务水平，推进工程创优积累了宝贵的经验。每位观摩人员将结合本职岗位、在建工程等情况，认真总结观摩工程的亮点和不足，转变管理理念，学习工匠精神，不断自我革新，以促进工程质量品质的提升。



# 房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准

## (2022 版)

**第一条** 为准确认定、及时消除房屋建筑和市政基础设施工程生产安全重大事故隐患，有效防范和遏制群死群伤事故发生，根据《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》等法律和行政法规，制定本标准。

**第二条** 本标准所称重大事故隐患，是指在房屋建筑和市政基础设施工程（以下简称房屋市政工程）施工过程中，存在的危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的生产安全事故隐患。

**第三条** 本标准适用于判定新建、扩建、改建、拆除房屋市政工程的生产安全重大事故隐患。

县级以上人民政府住房和城乡建设主管部门和施工安全监督机构在监督检查过程中可依照本标准判定房屋市政工程生产安全重大事故隐患。

**第四条** 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

（一）建筑施工企业未取得安全生产许可证擅自从事建筑施工活动；

（二）施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书从事相关工作；

（三）建筑施工特种作业人员未取得特种作业人员操作资格证书上岗作业；

（四）危险性较大的分部分项工程未编制、未审核专项施工方案，或未按规定组织专家对“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”的专项施工方案进行论证。

**第五条** 基坑工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

（一）对因基坑工程施工可能造成损害的毗邻重要建筑物、构筑物和地下管线等，未采取专项防护措施；

（二）基坑土方超挖且未采取有效措施；

（三）深基坑施工未进行第三方监测；

（四）有下列基坑坍塌风险预兆之一，且未及时处理：

1. 支护结构或周边建筑物变形值超过设计变形

---

控制值；

2. 基坑侧壁出现大量漏水、流土；
3. 基坑底部出现管涌；
4. 桩间土流失孔洞深度超过桩径。

**第六条** 模板工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- （一）模板工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- （二）模板支架承受的施工荷载超过设计值；
- （三）模板支架拆除及滑模、爬模爬升时，混凝土强度未达到设计或规范要求。

**第七条** 脚手架工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- （一）脚手架工程的地基基础承载力和变形不满足设计要求；
- （二）未设置连墙件或连墙件整层缺失；
- （三）附着式升降脚手架未经验收合格即投入使用；
- （四）附着式升降脚手架的防倾覆、防坠落或同步升降控制装置不符合设计要求、失效、被人为拆除破坏；
- （五）附着式升降脚手架使用过程中架体悬臂高度大于架体高度的  $\frac{2}{5}$  或大于 6 米。

**第八条** 起重机械及吊装工程有下列情形之一

的，应判定为重大事故隐患：

- （一）塔式起重机、施工升降机、物料提升机等起重机械设备未经验收合格即投入使用，或未按规定办理使用登记；
- （二）塔式起重机独立起升高度、附着间距和最高附着以上的最大悬高及垂直度不符合规范要求；
- （三）施工升降机附着间距和最高附着以上的最大悬高及垂直度不符合规范要求；
- （四）起重机械安装、拆卸、顶升加节以及附着前未对结构件、顶升机构和附着装置以及高强度螺栓、销轴、定位板等连接件及安全装置进行检查；
- （五）建筑起重机械的安全装置不齐全、失效或者被违规拆除、破坏；
- （六）施工升降机防坠安全器超过定期检验有效期，标准节连接螺栓缺失或失效；
- （七）建筑起重机械的地基基础承载力和变形不满足设计要求。

**第九条** 高处作业有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患：

- （一）钢结构、网架安装用支撑结构地基基础承载力和变形不满足设计要求，钢结构、网架安装用支撑结构未按设计要求设置防倾覆装置；
- （二）单榀钢桁架（屋架）安装时未采取防失稳措施；

(三) 悬挑式操作平台的搁置点、拉结点、支撑点未设置在稳定的主体结构上,且未做可靠连接。

**第十条** 施工临时用电方面,特殊作业环境(隧道、人防工程,高温、有导电灰尘、比较潮湿等作业环境)照明未按规定使用安全电压的,应判定为重大事故隐患。

**第十一条** 有限空间作业有下列情形之一的,应判定为重大事故隐患:

(一) 有限空间作业未履行“作业审批制度”,未对施工人员进行专项安全教育培训,未执行“先通风、再检测、后作业”原则;

(二) 有限空间作业时现场未有专人负责监护工作。

**第十二条** 拆除工程方面,拆除施工作业顺序不符合规范和施工方案要求的,应判定为重大事故隐患。

**第十三条** 暗挖工程有下列情形之一的,应判定为重大事故隐患:

(一) 作业面带水施工未采取相关措施,或地下水控制措施失效且继续施工;

(二) 施工时出现涌水、涌沙、局部坍塌,支护结构扭曲变形或出现裂缝,且有不断增大趋势,未及时采取措施。

**第十四条** 使用危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的施工工艺、设备和材料,应判定为重大事故隐患。

**第十五条** 其他严重违反房屋市政工程安全生产法律法规、部门规章及强制性标准,且存在危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的现实危险,应判定为重大事故隐患。

**第十六条** 本标准自发布之日起执行。

---

## 曾国藩 八大金句讲透人生

近年商界兴起“王阳明热”，方兴未艾。

虽然王学提倡“人人心中有仲尼”，但看了王阳明的身世，你就知道，这个人有着常人望尘莫及的天分。

11岁时，他就纠正老师，天下第一等事并非“读书登第”，而是“读书做圣人”。15岁时，他写的诗就意象恢弘，充满哲理，“山近月远觉月小，便道此山大于月。若人有眼大如天，还见山小月更阔。”

这样的人，你感觉只能仰望或目送。就像“你站立在小路的这一端，看着他逐渐消失在小路转弯的地方，而且，他用背影默默告诉你：不必追”。同样作为“立功、立德、立言”的楷模，曾国藩就比较亲切易亲近。一生信赖“拙诚”，绝对的中人之姿，用梁启超的说法是当时贤杰中“最钝拙”的一个，最后却靠着后天努力，成为“有史以来不一二睹之大人”。这真是“人皆可以为尧舜”的生动样板与真实案例。

作为先行者，相对王阳明的望尘莫及，曾国藩是可以追赶或者接近的。而他也会停下来等你，告诉你：加油啊。咱之前跑得也慢，只不过后来跑得多了，也总结了些方法，才慢慢变得快了起来。假

以时日，你也能跑得跟咱一样快。前一段研读梁启超编选的《曾文正公嘉言钞》，读得心有戚戚。

语录是语言的精粹，偶尔的灵光一现、妙得天机悟得佳句并不少见，但要系统性地出产“语录”，获得后世长久共鸣，则需要极强的洞察力、概括力和表达力。在我看来，曾国藩和毛泽东、鲁迅、李敖4人，堪称近代以来，中国金句界的“四大天王”。

我从《曾文正公嘉言钞》这本书里摘录了几句自己颇有心得的“嘉言”，不知你是否有共鸣？

### 谈立志

“士人第一要有志，第二要有识，第三要有恒。有志则不甘为下流，有识则知学问无尽，不敢以一得自足，有恒则断无不成之事，三者缺一不可。”这是曾氏的人格三要素，首要在立志。

王阳明讲学，第一条也是立志。“志不立，天下无可成之事。虽百工技艺，未有不本于志者。”志是根本功夫，根粗壮了，才有花叶果实。

梁启超总结曾国藩之所以能有大成就，首先在于“立志自拔于流俗”。人一旦有了恶居下流的心气儿，有了处低望高的志向，便能连自己的先天气质

都改变过来，换一个新人出来。“人之气质由于天生，本难改变，欲求变之之法，总须先立坚卓之志。”

#### 谈修身

“谁人可慢？何事可弛？弛事者无成，慢人者反尔。”曾国藩经常强调，不可骄傲，不可懒惰。

这两样是最害人的东西，“骄惰二字误事最甚”。往往，普通人的问题是太懒，有才华的人问题是太傲。在儿子的扇子上，王阳明曾语重心长地写下几个大字，“今人病痛，大段只是傲。千罪百恶，皆从傲上来”。

所以，对任何人都不能轻慢，对任何事都不能随意。在事上一放松，容易因小失大；对人上一骄横，容易自取其辱。做大事的人，不容易，就得养成这样临深履薄的心态和习惯。

而人要有一番成绩，就要在“骄惰”的反面下功夫，力行“勤”与“诚”。“以勤为本，以诚辅之。勤则虽柔必强，虽愚必明。诚则金石可穿，鬼神可格。”

从七八年前开始读曾国藩，到现在，我满篇看到的就是4个字：勤、恒、谦、诚。

#### 谈专注

“用功譬若掘井，与其多掘数井而皆不及泉，何若老守一井，力求及泉而用之不竭乎？”这句话的意思是，四处挖井，浅尝辄止，不如死心塌地就挖一口井，一直挖到活水喷涌，取之不尽用之不竭。

曾国藩打这个比方，并不新鲜。历史上用“打井”

来提醒大家要专一不二、不能半途而废的，还有好几个人。孟子就曾言，“有为者辟若掘井，掘井九仞而不及泉，犹为弃井也。”王阳明也有与曾国藩近乎一样的说法，“与其为数顷无源之塘水，不若为数尺有源之井水，生意不穷。”他们是这么说，也是这么做的。长者的人生经验，要听。

#### 谈方法

“军中阅历有年，益知天下事当于大处着眼，小处下手。陆氏但称‘先立乎其大者’，若不辅以朱子‘铢积寸累’工夫，则下梢全无把握。”大处着眼，小处着手，实在是牛牛的8个字。

曾还有类似的说法，“古之成大事者，规模远大与综理密微，二者缺一不可”。在他看来，做事的第一要义是“明”。而这个“明”字有两层意涵：一是境界上的“高明”，一是手段上的“精明”。两者兼具，才能成事。

毛泽东说，对敌人，战略上要藐视，战术上要重视，是得其神韵。马云也曾有过异曲同工的名言，“细节好的人格局一般都差，格局好的人从来不重细节，两个都干好，那叫太有才。”

曾听一前辈讲，做文章分为两类：大题小做和小题大做。也有相通之意，大题目要从小切口进入，以小喻大；而小题目也要最终升华到大境界，以小见大。

推而言之，这些年我们眼见的空言格局、情怀

---

的企业家不少，螺狮壳里做道场的企业家也不少，但中国经济的真正转型，恐怕得依靠既有壮志雄心又能下一番绣花功夫的人。

#### 谈说理

“凡道理不可说得太高，太高则近于矫，近于伪。吾与僚友相勉，但求其不晏起、不撒谎二事，虽最浅近而已大有益于身心矣。”企业家在企业里，还是半个教育家，经常需要给员工布道、讲理。

有时候，很容易把话说得太高、太满、太远。但高大全，很容易变成假大空。企业文化和制度，落在平实浅近处，才清晰可感。朱熹有言，“举目前之近事，而至理存焉”。

曾国藩尽管心气儿极高，对身边人的要求，就是不赖床、不撒谎两条。

这里面还有个故事。李鸿章爱睡懒觉，很烦老师每天派人叫早、同吃早餐的习惯，就称病不起。曾国藩就让人传话，大家都在等你，人齐了再吃饭。李赶紧掀开被子，一路跑到食堂。

席间，曾国藩一言不发。过了半晌，对李鸿章说，少泉，你既然到我这里来了，我就直言相告，“此间所尚的，惟一诚字而已”。然后头也不回，扬长而去，留下李鸿章又愧又悔，却也从此改掉了爱睡懒觉的毛病。

真正的理想主义者，都是高度务实的。曾国藩为了约束军纪，写的《爱民歌》，里面都是“莫走人

家取门板”，“莫借民间锅和碗”这样的小事。道理只是道理，把它具体而微了，才能转化为现实成果。

后来，毛为红军拟定的“三大纪律八项注意”，也简单明了，平易近人。初始版本中，都是“上门板，捆铺草”、“洗澡避女人”、“不搜俘虏腰包”这样的细节。

#### 谈用人

“大抵任事之人，断不能有誉而无毁，有恩而无怨。自修者但求大闲不逾，不可因讥议而馁沈毅之气。衡人者但求一长可取，不可因微瑕而弃有用之材。苟于峣峣者过事刻求，则庸庸者反得幸全。”人有长处，也会有小毛病。如果对人才过于苛责，成全的反而是庸碌之人。

有一位企业创始人曾说过，“管理者要做木匠，不要做医生”。木匠眼里，没有废料，每一块木材都有它的作用；而在医生眼里，没有完全健康的人，每个人都是病人。

一个机构的领导者，在用人方面，用人用其长，扬长避短就行了。完人毕竟稀缺，一求全责备就完了，人才要么被磨平棱角，要么只能走掉。曾的同僚左宗棠跟他有过不少过节，但两人在用人理念上，几乎如出一辙，“凡用人，用其朝气，用其所长，常令其喜悦，忠告善道，使知意向所在，勿穷以所短，迫以所不能，则得才之用矣”。

#### 谈养生

“养身之道，以君逸臣劳四字为要。”一方面，心上要洒脱，不要积一堆事，老思虑纠结，“险夷原不滞胸中，犹如浮云过太空”，往者不追，来者不拒；另一方面，手脚要勤快，不要老想着爱惜自己，持盈保泰。

身体越练越强，脑子越用越活。有的人觉得自己体弱气虚，老想着要对自己好一点儿，不想、不愿、不敢多动，这是鬼扯。曾国藩谈过好几次这个道理，他说“精神愈用而愈出，不可因身体素弱过于保惜。智慧愈苦而愈明，不可因境遇偶拂遽尔摧沮”。又说，“身体虽弱却不宜过于爱惜，精神愈用则愈出，阳气愈提则愈盛。

每日作事愈多，则夜间临睡愈快活。若存一爱惜精神的意思，将前将却，奄奄无气，决难成事。”

研究那些活得长久的人，真正阿弥陀佛无欲无求的极少，大多是水深火热里一路摸爬滚打过来的。

#### 谈作文

“凡文有气则有势，有识则有度，有情则有韵，有趣则有味。”好文章要有四样东西：气势、识见、真情、趣味。

自古而今，文人灿若星河，文章满足这四个条件的并不少。

但古话里为什么常有“贬损”文人的表达？如“行有余力，则以学文”、“秀才造反，三年不成”、“百无一用是书生”、“负心多是读书人”……恐怕是因为，很多人只是精于文辞，而别无所长。而能保持为文与为人统一、既能把文章做好又能把事情做好的人，确属罕见。曾国藩便是这样的异数。

---