

数字建造 智慧未来

建筑业是我国国民经济的支柱产业和重要引擎。但是，当前建筑业的发展水平，还无法满足我国国民经济与社会高质量发展战略需求。新一轮科技革命，为产业变革与升级提供了历史性机遇。全球主要工业化国家均因地制宜地制定了以智能制造为核心的制造业变革战略，我国建筑业也迫切需要制定工业化与信息化相融合的智能建造发展战略，彻底改变碎片化、粗放式的工程建造模式。

所谓智能建造，是新一代信息技术与工程建造融合形成的工程建造创新模式：即利用以“三化”（数字化、网络化和智能化）和“三算”（算据、算力、算法）为特征的新一代信息技术，在实现工程建造要素资源数字化的基础上，通过规范化建模、网络化交互、可视化认知、高性能计算以及智能化决策支持，实现数字链驱动下的工程立项策划、规划设计、施（加）工生产、运维服务一体化集成与高效率协同，不断拓展工程建造价值链、改造产业结构形态，向用户交付以人为本、绿色可持续的智能化工程产品与服务。

智能建造不仅仅是工程建造技术的变革创新，更将从产品形态、建造方式、经营理念、市场形态以及行业管理等方面重塑建筑业。

大力发展智能建造，推动建筑产业变革，是一个复杂而艰巨的历史性征程，当前还面临着诸多的认知误区和实践挑战，需要“政、产、学、研”各界人士不断解放思想、提升认知、群策群力、协同攻关、积极实践，才能持续推动我国工程建造高质量发展，不断向全球工程建造强国迈进。



青海勘察设计



2019年第3期
(总第129期)

准印证号：青（6300136）

《青海勘察设计》编委会

顾问：熊士泊

主任：胡东祥

委员：许伟林 郭岐山

高伟斌 王亚峰

刘秀敏 惠世元

贾养民 简庆卫

《青海勘察设计》编辑部

主编：宋贵滨

编辑：张晓娟 乔柳

沈春宁

出版日期：2019年6月

（内部资料 免费交流）

目 录

卷首语

数字建造 智慧未来 (1)

政策法规

住房和城乡建设部 人力资源社会保障部关于印发建筑工人实名制
管理办法（试行）的通知 (4)

文件选登

关于印发《青海省政府投资房屋建筑和市政基础设施项目工程总承
包试点工作方案》的通知 (7)

关于发布《全国工程勘察设计单位诚信评估管理办法（试行）》的
通知 (12)

关于开展2019年度青海省优秀工程勘察设计项目评选的通知 (16)

项目规划、工程设计、工程咨询收费标准汇总 (18)

住房和城乡建设部组织开展全国建筑市场和工程质量安全监督执法检
查 (31)

行业动态

2019 中国对外承包工程发展展望 (33)

设计行业如何参与乡村振兴? (38)

标准规范

住建部一次性正式发布 11 本标准，4 个涉及强制性条文! (43)

目 录

技术交流

最大功率跟踪的光伏发电系统分析 (46)

综合信息

省住房和城乡建设厅召开全省住建行业解决“两不愁三保障”突出问题
和中央脱贫攻坚专项巡视反馈问题整改督促落实会 (51)

为建筑业高质量发展“保驾护航” (53)

住房和城乡建设部部署开展“不忘初心、牢记使命”主题教育 (55)

组合拳”整治工程建设招投标乱象 (56)

封面贺海涛 摄

封底贺海涛 摄

住房和城乡建设部 人力资源社会保障部 关于印发建筑工人实名制管理办法（试行）的通知

省、自治区住房和城乡建设厅、人力资源社会保障厅，直辖市住房和城乡建设（管）委、人力资源社会保障局，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局、人力资源社会保障局：

为贯彻落实《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发〔2016〕1号）、《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）要求，住房和城乡建设部、人力资源社会保障部制定了《建筑工人实名制管理办法（试行）》。现印发给你们，请结合本地区实际，认真贯彻执行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国人力资源和社会保障部

建筑工人实名制管理办法（试行）

第一条 为规范建筑市场秩序，加强建筑工人管理，维护建筑工人和建筑企业合法权益，保障工程质量和安全生产，培育专业型、技能型建筑产业工人队伍，促进建筑业持续健康发展，依据建筑法、劳动合同法、《国务院办公厅关于全面治理拖欠农民工工资问题的意见》（国办发〔2016〕1号）和《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发〔2017〕19号）等法律法规及规范性文件，制定本办法。

第二条 本办法所称建筑工人实名制是指对建筑企业所招用建筑工人的从业、培训、技能和

权益保障等以真实身份信息认证方式进行综合管理的制度。

第三条 本办法适用于房屋建筑和市政基础设施工程。

第四条 住房和城乡建设部、人力资源社会保障部负责制定全国建筑工人实名制管理规定，对各地实施建筑工人实名制管理工作进行指导和监督；负责组织实施全国建筑工人管理服务信息平台的规划、建设和管理，制定全国建筑工人管理服务信息平台数据标准。

第五条 省（自治区、直辖市）及以下住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门负责本行政区域建筑工人实名制管理工作，制定建筑工人实名制管理制度，督促建筑企业在施工现场全

面落实建筑工人实名制管理工作的各项要求；负责建立完善本行政区域建筑工人实名制管理平台，确保各项数据的完整、及时、准确，实现与全国建筑工人管理服务信息平台联通、共享。

第六条 建设单位应与建筑企业约定实施建筑工人实名制管理的相关内容，督促建筑企业落实建筑工人实名制管理的各项措施，为建筑企业实行建筑工人实名制管理创造条件，按照工程进度将建筑工人工资按时足额付至建筑企业在银行开设的工资专用账户。

第七条 建筑企业应承担施工现场建筑工人实名制管理职责，制定本企业建筑工人实名制管理制度，配备专（兼）职建筑工人实名制管理人员，通过信息化手段将相关数据实时、准确、完整上传至相关部门的建筑工人实名制管理平台。

总承包企业（包括施工总承包、工程总承包以及依法与建设单位直接签订合同的专业承包企业，下同）对所承接工程项目的建筑工人实名制管理负总责，分包企业对其招用的建筑工人实名制管理负直接责任，配合总承包企业做好相关工作。

第八条 全面实行建筑业农民工实名制管理制度，坚持建筑企业与农民工先签订劳动合同后进场施工。建筑企业应与招用的建筑工人依法签订劳动合同，对其进行基本安全培训，并在相关建筑工人实名制管理平台上登记，方可允许其进入施工现场从事与建筑作业相关的活动。

第九条 项目负责人、技术负责人、质量负责人、安全负责人、劳务负责人等项目管理人员应承担所承接项目的建筑工人实名制管理相应责任。进入施工现场的建设单位、承包单位、监理单位的项目管理人员及建筑工人均纳入建筑工人实名制管理范畴。

第十条 建筑工人应配合有关部门和所在建筑企业的实名制管理工作，进场作业前须依法签订劳动合同并接受基本安全培训。

第十一条 建筑工人实名制信息由基本信息、

从业信息、诚信信息等内容组成。

基本信息应包括建筑工人和项目管理人员的身份证信息、文化程度、工种（专业）、技能（职称或岗位证书）等级和基本安全培训等信息。

从业信息应包括工作岗位、劳动合同签订、考勤、工资支付和从业记录等信息。

诚信信息应包括诚信评价、举报投诉、良好及不良行为记录等信息。

第十二条 总承包企业应以真实身份信息为基础，采集进入施工现场的建筑工人和项目管理的基本信息，并及时核实、实时更新；真实完整记录建筑工人工作岗位、劳动合同签订情况、考勤、工资支付等从业信息，建立建筑工人实名制管理台账；按项目所在地建筑工人实名制管理要求，将采集的建筑工人信息及时上传相关部门。

已录入全国建筑工人管理服务信息平台的建筑工人，1年以上（含1年）无数据更新的，再次从事建筑作业时，建筑企业应对其重新进行基本安全培训，记录相关信息，否则不得进入施工现场上岗作业。

第十三条 建筑企业应配备实现建筑工人实名制管理所必须的硬件设施设备，施工现场原则上实施封闭式管理，设立进出场门禁系统，采用人脸、指纹、虹膜等生物识别技术进行电子打卡；不具备封闭式管理条件的工程项目，应采用移动定位、电子围栏等技术实施考勤管理。相关电子考勤和图像、影像等电子档案保存期限不少于2年。

实施建筑工人实名制管理所需费用可列入安全文明施工费和管理费。

第十四条 建筑企业应依法按劳动合同约定，通过农民工工资专用账户按月足额将工资直接发放给建筑工人，并按规定在施工现场显著位置设置“建筑工人维权告示牌”，公开相关信息。

第十五条 各级住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门、建筑企业、系统平台开发应

用等单位应制定制度，采取措施，确保建筑工人实名制管理相关数据信息安全，以及建筑工人实名制信息的真实性、完整性，不得漏报、瞒报。

第十六条 各级住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门应加强与相关部门的数据共享，通过数据运用分析，利用新媒体和信息化技术渠道，建立建筑工人权益保障预警机制，切实保障建筑工人合法权益，提高服务建筑工人的能力。

第十七条 各级住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门应对下级部门落实建筑工人实名制管理情况进行监督检查，对于发现的问题要责令限期整改；拒不整改或整改不到位的，要约谈相关责任人；约谈后仍拒不整改或整改不到位的，列入重点监管范围并提请有关部门进行问责。

第十八条 各级住房和城乡建设部门应按照“双随机、一公开”的要求，加强对本行政区域施工现场建筑工人实名制管理制度落实情况的日常检查，对涉及建筑工人实名制管理相关投诉举报事项进行调查处理。对涉及不依法签订劳动合同、欠薪等侵害建筑工人劳动保障权益的，由人力资源社会保障部门会同住房和城乡建设部门依法处理；对涉及其他部门职能的违法问题或案件线索，应按职责分工及时移送处理。

第十九条 各级住房和城乡建设部门可将建筑工人实名制管理列入标准化工地考核内容。建筑工人实名制信息可作为有关部门处理建筑工人

劳动纠纷的依据。各有关部门应制定激励办法，对切实落实建筑工人实名制管理的建筑企业给予支持，一定时期内未发生工资拖欠的，可减免农民工工资保证金。

第二十条 各级住房和城乡建设部门对在监督检查中发现的企业及个人弄虚作假、漏报瞒报等违规行为，应予以纠正、限期整改，录入建筑工人实名制管理平台并及时上传相关部门。拒不整改或整改不到位的，可通过曝光、核查企业资质等方式进行处理，存在工资拖欠的，可提高农民工工资保证金缴纳比例，并将相关不良行为记入企业或个人信用档案，通过全国建筑市场监管公共服务平台向社会公布。

第二十一条 严禁各级住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门借推行建筑工人实名制管理的名义，指定建筑企业采购相关产品；不得巧立名目乱收费，增加企业额外负担。对违规要求建筑企业强制使用某款产品或乱收费用的，要立即予以纠正；情节严重的依法提请有关部门进行问责，构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第二十二条 各级住房和城乡建设部门、人力资源社会保障部门应结合本地实际情况，制定本办法实施细则。

第二十三条 本办法由住房和城乡建设部、人力资源社会保障部负责解释。

第二十四条 本办法自2019年3月1日起施行。

关于印发《青海省政府投资房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包试点工作方案》的通知

西宁市、海东市城乡规划和建设局，各州住房和城乡建设局；各市州发展改革委（局）、财政局、行政服务和公共资源交易中心：

现将《青海省政府投资房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包试点工作方案》印发给你们，请认真贯彻执行。执行过程中的问题及建议，请及时反馈省住房城乡建设厅建筑业监管处。

青海省住房和城乡建设厅
青海省发展和改革委员会
青海省财政厅
青海省政务服务监督管理局

2018年12月4日

附件：

青海省政府投资房屋建筑和市政基础设施项目 工程总承包试点工作方案

为贯彻落实十九大精神和省委“一优两高”战略部署，深化建设项目组织实施方式改革，提升工程建设质量和效益，根据《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》《住房城乡建设部关于进一步推进工程总承包发展的若干意见》（建市〔2016〕93号）《青海省人民政府办公厅关于促进建筑业持续健康发展的实施意见》（青政办〔2018〕10号）等文件精神，推进我省工程总承包试点工作，制定本试点工作方案。

一、充分认识推进工程总承包的重要意义

工程总承包是指从事工程总承包的企业（以下简称“工程总承包企业”）按照与建设单位签订的合同约定，对建设工程的勘察、设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的承包，并对工程的质量、安全、工期、造价等全面负责的承包方式。工程总承包主要采用设计—采购—施工总承包（Engineering Procurement and Construction, 简称“EPC”）或者设计—施工总承包（Design-Build, 简称“D—B”）模式。

实施工程总承包可以提高工程项目建设管理水平，有效控制建设投资、加快建设进度、提高工程质量和效益；可以促进设计与施工深度融合，激发工程建设科技创新；可以规范建筑市场秩序，有效遏制违法发包和转包、违法分包、挂靠等违法违规行为；可以推进大型勘察设计、施工企业的结构调整和资源整合，加快与国际接轨。对于增强我省建筑企业综合实力和核心竞争，促进建筑业改革发展、转型升级具有十分重要的意义。各级建设行政主管部门和建筑业企业要进一步提高认识，努力创造条件，把工程总承包作为优先的建设工程组织实施方式加以推广。

二、工作目标

利用三年的时间在我省政府投资的房屋建筑和市政基础设施工程中组织开展工程总承包试点，完善工程总承包制度，提高项目建设管理水平，推进项目设计与施工的深度融合，培育发展工程总承包企业，打造具有综合竞争力的建筑业龙头企业，为企业走出去参与国家“一带一路”战略奠定基础。

三、试点地区和实施部门

本次试点工作的实施地区为西宁市、海东市、海西州，其他州可依据本方案积极开展试点工作。工程总承包试点工作由省住房城乡建设厅负责，具体工作由备试点地区住房城乡建设主管部门组织实施。

四、试点措施

（一）工程发包

1. 工程总承包项目的发包阶段。建设单位可以根据项目特点，在可行性研究、方案设计或者初步设计完成后，按照确定的建设规模、建设标准、投资限额、工程质量和进度要求等进行工程总承包项目发包。建设范围、建设规模、建设标准、功能需求不明确和前期条件不充分的项目不宜采用工程总承包方式。

2. 招标文件要求。招标文件应当明确招标范围和招标控制价，细化建设规模（房屋建筑工程包括地上建筑面积、地下建筑面积、层高、户型及户数、停车位数量或比例等；市政工程包括道路宽度、河道宽度、污水处理能力等）、建设标准（房屋建筑工程包括屋面、地面、墙体各种主要装饰面材的材质种类、规格

和品牌档次,机电系统包含的类别、机电设备材料的主要参数、指标和品牌档次以及室外工程、园林绿化的标准范围;市政工程包括各种结构层、面层的构造方式、材质、厚度等)以及是否采取装配式建造方式、BIM技术等招标需求事项。

3. 投标文件编制时间。招标人应当合理确定招标时间,自招标文件开始发售之日起至投标人提交投标文件截止时间止,最短不得少于三十日。确保投标人有足够时间对招标大件进行仔细研究、了解招标人的招标需求、进行必要的深化设计、风险评估和估算。各级住房城乡建设主管部门应当做好试点项目的招标投标活动监管和指导服务工作。省住房城乡建设厅积极做好具有工程总承包招投标经验的招标代理机构信息公开,为招标人选用提供参考。

4. 工程总承包单位的选择。工程总承包单位应当具有与工程规模相适应的工程设计资质(仅具有建筑工程设计事务所资质除外)或者施工总承包资质,具有相应的财务、风险承担能力,同时具有相应的组织机构、项目管理体系、项目管理专业人员。建设单位可以依法发包选择工程总承包单位。承担工程项目方案设计(或初步设计)的企业,可以依法参与该项目的工程总承包投标。但是投标人不得是代建单位、监理单位、第三方项目管理单位或与以上单位有利害关系。

5. 工程总承包项目经理的基本要求。工程总承包项目负责人(也称“项目经理”),应当具有相应工程建设类注册执业资格,包括注册建筑师、勘察设计注册工程师、注册建造师、注册监理工程师,或者具备工程类高级专业技术职称,熟悉工程技术和总承包项目管理知识以及相关法律法规,具备较强的组织协调能力和良好的职业道德,担任过与拟建项目相类似的工程总承包项目经理、设计项目负责人或者施工总承包项目经理。

6. 评标办法的选择。工程总承包评标应采用综合评估法,由建设单位或其委托的项目管理单位,根据项目特点,按照工程总承包报价、项目管理组织方案、设计方案、设备采购方案、施工计划、工程业绩等多方面因素确定本项目的评标办法。评审的主要因素包括工程总承包报价、项目管理组织方案、设计方案、设备采购方案、施工计划、工程业绩等。在可研批复后进行工程总承包招标的项目,评分权重侧重于投标设计方案的分析和优化以及项目管理组织方案方面;在初步设计审批后进行工程总承包招标的项目,评分权重兼顾设计方案优化、投标报价、项目管理组织方案及施工计划等方面。在试点期间,不宜将工程业绩限定为工程总承包业绩,可以设置为相应施工业绩或设计业绩。支持工程总承包项目科技创新应用,招标大件可以设置对主动采用装配式建造方式、二星级及以上绿色建筑标准建设、建筑信息模型(BIM)技术、消能减震技术、智能化技术等科技应用加分事项,并在合同中予以约定。

7. 工程合同价格选择。工程总承包项目宜采用固定总价合同。建设单位和工程总承包单位依据住房城乡建设主管部门制定的计价规则,在合同中约定工程总承包计价方式和计价方法。依法必须招标的工程项目,合同价格应当在充分竞争的基础上合理确定。除合同约定的变更调整部分外,合同固定价格一般不予调整。

(二) 工程总承包项目实施

1. 工程总承包项目委托管理。建设单位可在实施工程总承包招投标前,委托项目管理企业对工程总承包项目实行全过程或分阶段工程项目管理。项目管理企业不应与该工程项目的总承包企业签订合同,但可以受业主委托,协助业主与工程项目的总承包企业签订合同,并监督合同的履行。工程项目管理的具体方式及服务内容、权限、取费和责任等,由业主与项目管理企业在合同中约定。如工程项目管理合同内容包括工程监理的,工程项目管理单位应具有相应的工程监理资质。

2. 工程总承包项目分包。工程总承包企业可以在其资质证书许可的工程项目范围内自行实施设计、

采购和施工,也可以根据合同约定或者经建设单位同意,不再通过招标方式直接将工程项目的勘察、设计或施工分包给具有相应资质的企业。但工程总承包企业不得将工程总承包项目转包,不得把设计和施工一并或分别分包给其他单位。仅具有设计资质的企业承接工程总承包项目时,应当将工程总承包项目中的施工业务依法分包给具有相应施工资质的企业。仅具有施工资质的企业承接工程总承包业务时,应当将工程总承包项目中的设计业务依法分包给具有相应资质的设计企业。工程总承包企业自行实施设计的,不得将工程总承包项目工程主体部分的设计业务分包给其他单位。工程总承包企业自行实施施工的,不得将工程总承包项目工程主体结构的施工业务分包给其他单位。

3. 项目部班子。工程总承包项目应当配各相应的项目管理班子,符合资格要求的项目负责人可兼任本项目的的设计负责人或施工负责人。建设主管部门加强工程总承包项目监管,项目负责人、设计负责人、施工负责人应通过青海省工程建设和信用管理平台实行实名制管理。

4. 工程款支付。建设单位应当确保建设资金及时到位,宜采用按比例或按月度约定额度支付方式并在合同中予以明确。

(三) 监督管理

1. 施工图设计文件审查和安全生产许可证。按照相关法规规定须进行施工图设计文件审查的工程总承包项目,建设单位可根据项目实施情况,按照单体工程进行施工图设计文件审查。工程总承包企业自行实施工程总承包项目施工或依法分包给具有相应资质的施工企业的,施工企业应当依法取得安全生产许可证。

2. 工程总承包项目监管手续。工程项目所在地住房城乡建设主管部门和有关部门应根据工程总承包合同及分包合同,认定设计、施工企业已确定,办理建设工程质量、安全监督和施工许可等相关手续。其中,施工图审查可依法按照单体工程办理,施工许可可依法分阶段办理。工程实施过程中各类工程管理技术文件、报验表格等应增加“工程总承包企业”一栏,由工程总承包企业签署意见,备勘察、设计、施工企业根据其实际承担的工程内容在管理技术文件、报验表格的相应位置签署意见。

3. 工程竣工验收。工程竣工验收由建设单位组织,工程总承包企业、勘察、设计、施工、监理等建设各方主体参加。工程保修责任书由工程总承包企业签署,并由其负责向建设单位移交全套工程技术资料。项目前期资料由建设单位负责收集,并由建设单位向城建档案管理部门移交建设工程档案。

4. 工程质量和施工安全保证。工程总承包企业应加强管理,确保工程质量和施工安全。工程总承包企业按照工程总承包合同的约定,对总承包范围内的工程质量和施工安全负总责;当工程总承包企业为联合体时,由联合体牵头人负总责。如工程发生质量事故或施工安全事故,应依法同时对工程总承包企业和具体分包单位(如有)予以责任追究;当工程总承包企业为联合体时,应依法同时对联合体中的牵头单位、直接责任单位,以及专业分包单位(如有)予以责任追究,依法予以罚款、暂扣安全生产许可证或暂停投标资格。

5. 工程总承包企业责任。工程总承包企业按照工程总承包合同的约定,对总承包工程范围内的工程设计、施工质量、安全生产、施工工期、工程造价等负总责。备勘察、设计、施工和采购企业按照合同约定对其分包工程的质量安全向总承包企业负责,工程总承包企业与分包企业对分包工程的质量安全承担连带责任。住房城乡建设主管部门在对工程总承包项目实施监督管理时,除建设、勘察、设计、施工、监理等五方主体外,应将工程总承包企业及其项目负责人作为工程建设责任主体,依法监督其履行勘察、设计、施工、采购的工程质量和建筑市场行为主体责任。

五、工作步骤

(一) 准备阶段(2018年12月—2019年1月)

1. 确定试点企业。在我省注册,并取得建筑专业或市政专业乙级及以上设计资质的设计单位和二级及以上建筑工程资质或市政公用工程资质的建筑业企业,在企业自愿的基础上,由企业申请,省住房城乡建设厅审核后,向社会公布。

2. 确定试点项目。试点地区建设主管部门应会商发展改革、财政等部门组织选定一批政府投资的工程项目作为工程总承包试点项目并向社会主动公开。试点项目原则上为采用通用技术的房屋建筑和市政基础设施工程,优先安排装配式建筑开展试点。

(二) 实施阶段(2019年2月—2021年6月)

试点地区住房城乡建设主管部门应当会同发展改革、财政部门对试点项目的实施情况进行跟踪,及时研究解决试点项目推进过程出现的问题。省住房城乡建设厅要对试点项目的招标投标、

施工图审查、合同备案、质量安全监督、施工许可、工程竣工验收备案、城建档案移交等环节和工程质量、安全、造价、进度等方面给予指导与服务;审计部门可根据需要对实施工程总承包的重点项目纳入年度审计项目计划,并加强与住房城乡建设主管部门、发展改革、财政等部门的协调沟通,为住房城乡建设主管部门研究解决试点项目推进过程中出现的问题以及对试点项目的考核评估提供参考依据。

(三) 总结阶段(2021年6月—2021年12月)

省住房城乡建设厅会同省发展改革委、省财政厅、省政务服务监督管理局组织各地对试点情况进行阶段性总结,梳理试点项目在实施过程中存在的问题,制定青海省房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包招标投标管理办法,研究完善具体政策措施和工作标准,构建工程总承包模式下建设各方主体的质量安全责任体系,并在全省全面推广实施工程总承包模式。

六、工作要求

(一) 加强组织领导。试点地区住房城乡建设主管部门要高度重视推进工程总承包发展工作,结合本地区、本部门的特点,结合建筑产业现代化、建筑信息模型(BIM)技术应用等要求,扎实组织开展房屋建设和市政项目的工程总承包试点,不断总结经验,推进各项制度措施落实。同时加强与有关部门的沟通协调,积极研究和解决制约工程总承包项目实施的有关问题。

(二) 强化协调沟通。试点地区住房城乡建设主管部门要加

强与当地政府和发展改革、财政等部门的协调沟通,争取政府和相关部门对工程总承包试点工作的支持和帮助,确保工程总承包试点工作取得实效。

(三) 优化监管流程。试点地区住房城乡建设主管部门要从有利于工程总承包推行的角度出发,大胆改革创新,优化招投标监督、施工图审查、合同备案、质量安全监督、施工许可、工程竣工验收备案、城建档案移交等环节的管理制度和流程,为试点项目的顺利实施创造条件。

(四) 提升能力水平。工程总承包试点企业要根据开展工程总承包业务的实际需要,及时调整和完善企业组织机构、专业设置和人员结构,形成集设计、采购和施工各阶段项目管理于一体,技术与管理密切结合,具有工程总承包能力的组织体系。要不断建立完善包括技术标准、管理标准、质量管理体系、职业健康安全和环境管理体系在内的工程总承包项目管理标准体系。加强对分包企业的跟踪、评估和管理,充分利用市场优质资源,保证项目的有效实施。

(五) 加强信息报送。试点地区住房城乡建设主管部门要及时总结试点经验,收集整理试点工作相关信息并及时上报省住房城乡建设厅建筑业监管处。

关于发布《全国工程勘察设计单位诚信评估管理办法（试行）》的通知

中设协字〔2019〕50号

各地方、各部门勘察设计同业协会，协会各分支机构，各会员单位：

为深入贯彻落实《国务院关于促进市场公平竞争维护市场正常秩序的若干意见》（国发〔2014〕20号）、《社会信用体系建设规划纲要（2014—2020年）》（国发〔2014〕21号）和《关于推进行业协会商会诚信自律建设工作的意见》（民发〔2014〕225号）精神，中国勘察设计协会决定，在全面总结工程勘察与岩土行业、建筑设计行业诚信评估试点经验的基础上，面向全国工程勘察设计行业进一步推进诚信体系建设，建立并完善企业诚信信息管理的长效机制，为维护行业市场秩序提供诚信信息服务。

《全国工程勘察设计单位诚信评估管理办法（试行）》已制定完成，现予发布。全国工程勘察设计单位诚信评估活动启动时间和具体要求等另行通知。

附件：《全国工程勘察设计单位诚信评估管理办法（试行）》

中国勘察设计协会

2019年5月20日

附件：

全国工程勘察设计单位诚信评估管理办法 (试行)

第一章 总 则

第一条 为深入贯彻落实《国务院关于促进市场公平竞争维护市场正常秩序的若干意见》(国发〔2014〕20号)、《社会信用体系建设规划纲要(2014-2020年)》(国发〔2014〕21号)和《关于推进行业协会商会诚信自律建设工作的意见》(民发〔2014〕225号)精神,树立工程勘察设计单位诚信文化理念,建立和完善全国工程勘察设计行业诚信评估体系,实行行业自律,维护市场秩序,促进行业健康和可持续发展,制定本办法。

第二条 凡中国勘察设计协会(以下简称“中设协”)和分支机构会员以及各部门、各省级地方勘察设计同业协会(以下简称“同业协会”)的会员,自愿遵守《全国勘察设计行业从业公约》(见附件1)、《全国勘察设计行业职业道德准则》(见附件2)和《诚信宣言》(见附件3),均可申请参加诚信评估。

第三条 评估依据

1. 国家工程建设法律法规。
2. 工程建设有关标准规范。
3. 国家社会信用体系建设方针政策。

第四条 中设协建立“全国工程勘察设计行业诚信信息管理平台”(以下简称“诚信平台”),主要功能包括:接受评估申报,发布全国工程勘察设计行业诚信单位(以下简称“诚信单位”)名单,管理诚信信息,发布失信行为处理公告,接受社会公众投诉,接受第三方信息查询,在线打印诚信单位证书等。

第五条 诚信平台常年接收诚信评估申报,原则上每半年进行一次集中评估。经同业协会初审,中设协审定合格的工程勘察设计单位将授予诚信单位称号,并对诚信信息进行动态管理。

第六条 中设协成立诚信评估专家委员会,负责诚信评估和失信判罚申诉意见的审定,以及《全国工程勘察设计单位诚信评估标准》(以下简称《评估标准》,见附件4)和《诚信单位失信行为判罚参考标准》(以下简称《判罚参考标准》,见附件5)的完善和修订等工作。

第七条 各同业协会应当成立诚信评估专家组,负责诚信评估的初审和投诉信息的调查核实等工作。

第二章 评估内容

第八条 履约能力

1. 建立并有效实施质量管理、环境管理和职业健康安全管理体系;
2. 各项工程验收均符合标准,无安全质量责任事故;
3. 单位财务状况满足履约要求。

第九条 道德规范

1. 无违反国家工程建设政策法规的不正当竞争行为记录;

2. 无违反国家劳动和财税法规的行为记录；
3. 无违约失信行为记录。

第三章 评估步骤

第十条 符合条件的工程勘察设计单位，可自愿通过诚信平台填写《全国工程勘察设计行业诚信单位申报表》（以下简称《申报表》，见附件6），上传《申报表》和相关材料的扫描件，参加诚信单位评估。

第十一条 各同业协会通过诚信平台接收勘察设计单位申报信息。在对申报单位的基本信息和申报单位是否存在不良行为进行核查后，组织诚信评估专家组依据《评估标准》进行初评，并提出客观、公正的初评意见。

第十二条 中设协诚信评估专家委员会对经过初审的申报信息和初评意见进行审定，形成诚信单位公示名单。

第十三条 中设协对诚信单位公示名单进行公示，接受社会监督，公示期为20个工作日。任何单位或个人如有异议，可在公示期内提出意见，单位意见需上传加盖公章的扫描件，个人意见需实名提交。

第十四条 公示结束后，中设协诚信评估专家委员会将对有关单位或个人在公示期内提出的意见组织复议和核查，并作出相应处理。如发现申报单位有虚报、造假等行为，将取消其申报资格。

第十五条 通过公示的诚信单位名单经中设协理事长办公会议批准后在诚信平台上公布，进入“诚信单位库”。

第十六条 未通过评估的单位可于下一评估周期重新提出申请。

第十七条 诚信单位需每两年完成一次复审，复审流程和首次评估相同。

第四章 诚信信息管理

第十八条 中设协将从以下失信行为信息的征信渠道获取诚信单位相关信息，对其诚信信息实行动态管理：

1. 全国建筑市场监管公共服务平台；
2. 中国执行信息公开网；
3. “信用中国”网；
4. 各省、自治区、直辖市信用信息共享平台；
5. 地市级以上税务机关的门户网站；
6. 单位和个人的实名投诉（见附件7《失信行为投诉表》）。

第十九条 收到投诉信息后，同业协会组织诚信评估专家组进行调查核实，并将调查核实情况和意见提交中设协。

第二十条 中设协接到调查核实情况及意见后，根据《判罚参考标准》进行判定，对确有失信行为的单位视情节轻重分别给予警告、留库察看和出库（即移出“诚信单位库”）的处罚，并在诚信平台上发布。被处罚单位提出申诉的，将提交诚信评估专家委员会审定。

第二十一条 受到出库处罚的单位经认真整改后，可于处理结果发布之日起一年后重新申报参加诚信评估。

第五章 成果应用

第二十二条 中设协将采取以下措施推动诚信评估成果的市场应用：

1. 诚信单位作为中设协表彰先进单位 / 企业和优秀企业家的重要条件之一；
2. 诚信单位在协会宣传、维权、推优等活动中有优先权；
3. 诚信单位在行政审批、招商引资、公共服务等方面将获得中设协支持；
4. 诚信单位在跨地区、跨行业经营时，中设协可以提供支持或优先推荐。

第六章 附 则

第二十三条 现有的全国工程勘察与岩土行业诚信单位、全国建筑设计行业诚信单位，直接进入“诚信单位库”，纳入本办法管理。

第二十四条 中设协诚信评估管理日常办事机构设在中设协秘书处。

第二十五条 本办法由中设协负责解释，自发布之日起施行。



关于开展 2019 年度青海省优秀工程勘察设计项目评选的通知

青勘设协〔2019〕6号

全省各工程勘察设计单位：

根据中国勘察设计协会《工程勘察、建筑设计行业和市政公用工程优秀勘察设计奖评选办法》中设协字〔2019〕38号、《青海省优秀工程勘察设计项目评选办法》青勘设协〔2019〕3号文件、《青海省优秀工程勘察设计奖评选办法》（青建设〔2011〕534号，以下简称《评选办法》）的规定，现就开展 2019 年度青海省优秀工程勘察设计项目评选活动有关事项

通知如下：

一、申报范围：

（一）综合类

1. 工程勘察项目
2. 建筑工程项目
3. 住宅与住宅小区项目
4. 市政公用工程项目
5. 工程勘察设计计算机软件项目
6. 建筑工程标准设计项目
7. 水利电力工程项目
8. 公路交通工程项目
9. 电力工程项目

（二）专项类

1. 岩土工程项目
2. 人防工程项目

3. 建筑结构专业项目
4. 园林景观设计项目
5. 建筑环境与设备专业项目
6. 建筑智能化专业项目
7. 建筑电气专业项目
8. 抗震防灾专业项目
9. 绿色建筑专业项目
10. 传统建筑专业项目
11. 建筑装饰专业项目
12. 计算机软件项目

二、申报要求：

1. 申报项目应符合《评选办法》要求，并于 2018 年 3 月 31 日前完成设计并通过竣工验收后运行使用一年以上。

合作勘察设计项目可以由主要合作单位联合申报，以承担工作量为依据。请在申报表的封面及表内有关栏目上填写有关单位的名称并加盖各自单位的公章。

已参加过往届青海省优秀工程勘察设计奖或其他省（部）级奖评选的项目，不在申报范围（上届评选同意保留资格至本届评选的项目除外）。

2. 申报评选项目所需报送的材料应包括申报表（附件 1-1 ~ 1-17）及《青海省优秀工程勘察设计项目评选办法》中所要求的材料和相

关证明等。具体要求见各有关申报表中的申报细则及填表说明。电力工程设计项目申报细则和申报表，参见中国电力规划协会“四优评选管理办法”。申报单位根据申报奖项的类别，在青海省勘察设计协会 QQ 群共享文件夹下载（群号：146750885.179289126.228991597）或登录青海勘察设计协会网站（<http://qhkesj.com>）下载。

3. 在我省备案的省外勘察设计单位完成我省境内的工程勘察设计项目，可以参加评选，但必须满足《评选办法》第九条规定。如果获奖被推荐全国优秀勘察设计奖评选，需为协会会员单位。

4. 申报材料请于 2019 年 6 月 30 日之前报送至青海省勘察设计协会（西宁市海湖新区五四西路 65 号，青海建设大厦 5 楼 511 室），逾期报送不予受理。

申报材料不符合要求的项目不予评选，但可保留资格至下届评选时按要求整理材料后重新申

报。

5. 评选结果公布后，由评委会择优评选推荐获一、二等奖项目申报参加全国优秀工程勘察设计行业奖评选。未获奖项目的申报材料由青海省勘察设计协会保留 6 个月，由申报单位取回，逾期不予保留。

6. 青海省优秀工程勘察设计项目评选不收取申报费、评选费。

请全省各勘察设计单位积极踊跃申报参评。申报过程中如有问题，请及时与省勘察设计协会联系。

联系人：宋贵滨 沈春宁

联系电话：0971-6146224 6184741

2019 年 5 月 20 日



项目规划、工程设计、工程咨询收费标准汇总

第一部分 城市规划设计收费标准

一、说明

1. 本《标准》所提出的各项计费基于建设部颁布的《城市规划编制办法》及相关规定对规划设计内容、深度的要求而制定，如果委托方要求增加或减少内容、深度，计费应相应增减。

2. 规划设计所需要的基础资料及地形图（含电子文件），应由委托方提供。如需要由我院承担调查收集基础资料工作，委托方应支付相应费用。

3. 我院应向委托方提供初步方案（含论证材料）15套；规划文本6套；彩色图纸一套。如委托方要求增加份数，则应另行支付成本费。

4. 规划文本电子文件及版权归我院所有。如委托方要求我院提供电子文件或版权，应支付相应费用。

5. 委托方应按进度分期支付城市规划设计费。在规划设计委托合同签订后3日内，支付规划设计费总额的20%作为定金；规划设计方案确定后3日内，支付40%的规划设计费；提交全部规划设计成果时，结清全部费用。

二、城市发展战略规划及概念规划

1. 城市发展战略规划及概念规划计费基价为15万元。

2. 城市发展战略规划及概念规划分别按同等城市总体规划及相应规划阶段规划收费的50%计费。

3. 非城市地区战略发展规划，以规划范围中的规划建设用地为计费依据，按1万/平方千米计费。

三、城市总体规划（表1—1）

| 序号 | 城市规模 (万人) | 计费单价 (万元/平方千米) | 备注 |
|----|--------------|-------------------|--|
| 1 | 小城市（20以下） | 3.5 | 1. 本计费中的城市分类，按照《城市规划法》所规定的特大城市、大城市、中等城市、小城市标准区分，不含乡镇规划。 2. 表中人口规模以规划期末人口为准。 |
| 2 | 中等城市（20—50） | 3.0 | 3. 城市总体规划按规划人口规模分档，并按实际规划用地面积计算规划费。 4. 本计费不含单独编制的城镇体系规划。 5. 单独编制城市总体规划纲要的，按总体规划设计费的50%计费。 6. 城市总体规划计费基价为35万元。 |
| 3 | 大城市（50—100） | 2.5 | 7. 在编制城市总体规划中，如需要进行相关专题研究，应单独计费。计费为：特大城市30万元/每个，大城市20万元/每个，中等城市15万元/每个，小城市10万元/每个。 |
| 4 | 特大城市（100以上） | 2.0 | 8. 编制城市总体规划，各阶段工作量划分比例为：现状调研阶段30%，方案阶段40%，成果制作阶段30%。 9. 总体规划调研和考察费用由双方商定。委托单位组织的，费用由委托单位承担；我院自行组织的，费用由我院自行解决。 |

四、分区规划(表 1—2)

| 序号 | 项目类别 | 计费单价 (万元/平方千米) | 备注 |
|----|------|-------------------|--|
| 1 | 新区 | 3.0 | 1. 城市建成区按照旧区计费, 城市新区按照新区计费。 2. 有些地区在城市建设中进行的某些类似于分区规划深度的规划, 按照城市新区计费。 3. 分区规划设计费基价为 15 万元。 |
| 2 | 旧城区 | 3.5 | 4. 编制分区规划, 各阶段工作量划分比例为: 现状调研阶段 20%, 方案阶段 50%, 成果制作阶段 30%。 |

五、详细规划

1. 控制性详细规划(表 1—3)

| 序号 | 项目类别 | 计费单价 (元/平公顷) | 备注 |
|----|-------------|-----------------|--|
| 1 | 城市 新区开发区 | 2500 | 1. 表中计费单价不含分图则。如增加分图则, 计费单价分别增加 500 元/公顷。 2. 如增加建筑形体方案示意, 则计费单价分别增加 2000 元/公顷。 3. 控制性详细规划设计计费基价为 10 万元。 |
| 2 | 城市 一般地段 | 3000 | 4. 编制控制性详细规划, 各阶段工作量划分比例: (1) 建成区: 现状调研阶段 30%, 方案阶段 40%, 成果制作阶段 30%; 如果增加分图则, 工作量划分比例为: 现状调研阶段 25%, 方案阶段 40%, 成果制作阶段 35%。 |
| 3 | 城市 重点地段 | 3500 | (2) 新区: 现状调研阶段 15%, 方案阶段 50%, 成果制作阶段 35%; 如果增加分图则, 工作量划分比例为: 现状调研阶段 15%, 方案阶段 45%, 成果制作阶段 40%。 |

2. 修建性详细规划

(1) 居住区(表 1—4)

| 序号 | 用地规模 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|--------------|----------------|--|
| 1 | 3 | 20000 | 1. 规划设计计费基价为 5 万元。 2. 建筑单体为选型方案。如做建筑单体方案设计, 则建筑方案费用另计。 3. 委托单位如果要求制作效果图、模型等, 则费用另计。 4. 规划总平面方案每增加一个, 委托方应增加 30% 的规划费用。 5. 委托单位如果需要进行修建性总平面设计, 则增加 50% 的规划费用。 6. 委托单位如果需要进行项目策划及包装运作, 则增加 30% 的规划费用。 |
| 2 | 3—10 | 15000 | |
| 3 | 10—20 | 12000 | |
| 4 | 20—30 | 10000 | |
| 5 | 30—50 | 9000 | |
| 6 | 50 以上 | 8000 | |

(2) 城市一般地段(表 1—5)

| 序号 | 用地规模 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|--------------|----------------|--|
| 1 | 3 | 20000 | 1. 规划设计计费基价为 5 万元。 2. 建筑单体为造型方案。如做建筑单体方案设计, 则建筑方案费用另计。 3. 委托单位如果要求制作效果图、模型等, 则费用另计。 4. 委托单位如果需要进行修建性总平面设计, 则增加 50% 的规划费用。 |
| 2 | 3—10 | 18000 | |
| 3 | 10—20 | 15000 | |
| 4 | 20—30 | 12000 | |
| 5 | 30—50 | 10000 | |
| 6 | 50 以上 | 9000 | |

(3) 城市重点地段、大型公建及周围地段(表 1—6)

| 序号 | 项目类别 | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|---------------|----------------|---|
| 1 | 城市 重点地段 | 16000 | 1. 规划设计计费基价为 6 万元。 2. 大专院校、单位大院等按城市主要公建地段计费。 3. 建筑单体为选型方案。如做建筑单体方案设计, 则建筑方案费用另计。 4. 委托单位如果要求制作效果图、模型等, 则费用另计。 5. 委托单位如果需要进行修建性总平面设计, 则增加 50% 的规划费用。 |
| 2 | 大型公建 | 18000 | |
| 3 | 主要公建及 周围地段 | 18000 | |

(4) 公园、游乐场及其他园林规划 (表 1—7)

| 序号 | 用地面积 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|--------------|----------------|--|
| 1 | 1—10 | 12000 | 1. 规划设计计费基价为 5 万元。 2. 委托单位如果要求制作效果图、模型等, 则费用另计。 |
| 2 | 10—20 | 9000 | |
| 3 | 20—30 | 8000 | |
| 4 | 30—50 | 7000 | |
| 5 | 50 以上 | 6000 | |

六、风景区规划

1. 风景区规划大纲 (表 1—8)

| 序号 | 规模 (平方千米) | 计费单价 (元/平方千米) | 备注 |
|----|--------------|------------------|--|
| 1 | 小于 50 | 5000 | 1. 规划设计计费基价为 15 万元。 2. 本计费为单独编制风景区规划大纲计费。 |
| 2 | 50—100 | 4000 | |
| 3 | 100—200 | 3500 | |
| 4 | 200—500 | 2500 | |
| 5 | 500 以上 | 1500 | |

2. 风景区总体规划 (表 1—9)

| 序号 | 规模 (平方千米) | 计费单价 (万元/平方千米) | 备注 |
|----|--------------|-------------------|---|
| 1 | 小于 10 | 1.6 | 1. 规划设计计费基价为 15 万元。 2. 风景区总体规划计费已包括风景区规划大纲的工作量。 3. 风景区总体规划的面积, 应按实际规划用地面积计算。水面应按实际规划利用范围计算。 |
| 2 | 10—20 | 1.4 | |
| 3 | 20—50 | 1.2 | |
| 4 | 50—100 | 1.0 | |
| 5 | 100 以上 | 0.8 | |

3. 风景区详细规划 (表 1—10)

| 序号 | 规模 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|------------|----------------|------------------|
| 1 | 小于 20 | 11000 | 规划设计计费基价为 15 万元。 |
| 2 | 20—50 | 10000 | |
| 3 | 50—100 | 9000 | |
| 4 | 100—200 | 8000 | |
| 5 | 200 以上 | 6000 | |

七、城镇体系规划 (表 1—11)

| 序号 | 规模 (万人) | 计费单价 (万元/万人) | 备注 |
|----|------------|-----------------|---|
| 1 | 30—50 | 1.10 | 1. 表中人口规模以规划期末区域总人口为准。 2. 都市圈、城镇群等类似规划, 参照城镇体系规划的尝试和计费意见进行。 3. 在编制城镇体系规划中, 如果需要进行相关专题研究, 应单独计费。计费为: 省域和区域为 30 万元/每个, 特大城市为 25 万元/每个, 大城市为 20 万元/每个, 中等城市为 15 万元/每个, 小城市为 20 万元/每个。 4. 规划设计计费基价为 20 万元。 |
| 2 | 50—60 | 1.00 | |
| 3 | 60—70 | 0.95 | |
| 4 | 70—80 | 0.90 | |
| 5 | 80—90 | 0.85 | |
| 6 | 90—100 | 0.80 | |
| 7 | 100—200 | 0.75 | |
| 8 | 200 以上 | 0.70 | |

八、旅游规划

1. 旅游区总体规划（表 1—12）

| 序号 | 规模 (平方千米) | 计费单价 (万元/平方千米) | 备注 |
|----|--------------|-------------------|--|
| 1 | 小于 10 | 1.6 | 1. 规划设计计费基价为 15 万元。 2. 旅游区总体规划的面积, 应按实际规划用地面积计算。水面应按实际规划利用范围计算。 |
| 2 | 10—20 | 1.4 | |
| 3 | 20—50 | 1.2 | |
| 4 | 50—100 | 1.0 | |
| 5 | 100 以上 | 0.8 | |

2. 旅游区控制性详细规划（表 1—13）

| 序号 | 项目类别 | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|---------|----------------|---|
| 1 | 旅游区新区 | 2500 | 1. 控制性详细规划设计计费基价为 8 万元。 2. 表中的计费单价不含分图则。如增加分图则, 计费单价分别增加 500 元/公顷。 3. 如增加建筑形体方案示意, 则计费单价分别增加 2000 元/公顷。 |
| 2 | 旅游区一般地区 | 3000 | |
| 3 | 旅游区重点区域 | 3500 | |

3. 旅游区修建性详细规划（表 1—14）

| 序号 | 规模 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|------------|----------------|---|
| 1 | 小于 20 | 11000 | 1. 规划设计计费基价为 10 万元。 2. 建筑单体为选型方案。如做建筑单体方案设计, 则建筑方案费用另计。 3. 委托单位如果要求制作效果图、模型等, 则费用另计。 4. 规划总平面方案每增加一个, 委托方应增加 30% 的规划费用。 5. 委托单位如果需要进行修建性总平面设计, 则增加 50% 的规划费用。 |
| 2 | 20—50 | 10000 | |
| 3 | 50—100 | 9000 | |
| 4 | 100—200 | 8000 | |
| 5 | 200 以上 | 6000 | |

4. 旅游区实际规划

旅游区可根据实际需要, 编制项目开发规划、旅游线路规划和旅游地建设规划、旅游营销规划、旅游区保护规划等功能性专项规划。(表 1—15)

| 序号 | 规模 (公顷) | 计费单价 (元/公顷) | 备注 |
|----|------------|----------------|---|
| 1 | 小于 20 | 8000 | 1. 专项规划深度为国家相关专业规划编制办法所规定的深度。 2. 规划设计计费基价为 10 万元。 3. 专项规划根据本表计费, 结合各专项的具体情况乘以如下专业系数: 项目开发规划为 1.2; 旅游线路规划为 0.8; 旅游地建设规划为 1.0; 旅游营销规划为 1.0; 旅游区保护规划为 1.0。 |
| 2 | 20—50 | 6000 | |
| 3 | 50—100 | 4500 | |
| 4 | 100—200 | 3500 | |
| 5 | 200 以上 | 2500 | |

九、城市近期建设规划

1. 单独编制城市近期建设规划, 计费按城市总体规划计费的 40% 计取; 如与城市总体规划同时编制, 则按城市总体规划计费的 30% 计取。

2. 城市近期建设规划的规划费用小于 20 万元时, 则按 20 万元计费。

十、景观规划

1. 景观规划指居住小区、城市街景景观、校园规划等城市各类景观专项规划。

2. 环境景观规划按相应项目类别规划计费的 40% 收取规划设计费。

3. 景观规划设计详细规划，按公园、游乐场及其他园林详细规划计费单价执行。

4. 景观规划设计计费基价为 8 万元。

十一、城市设计

1. 单独编制城市设计，其计费为：总体规划、分区规划阶段按其规划设计计费的 50% 收取；控制性详细规划、修建性详细规划按其规划设计计费的 60% 收取；重点特殊项目根据实际工作量另议。

2. 不同规划阶段基础上增加城市设计内容，应在相应阶段的规划设计计费的基础上，增加 30% ~ 50% 的规划设计费。

十二、小城镇总体规划（指县城以下的建制镇）

1. 编制小城镇总体规划时，应同时编制镇域村镇体系规划。

2. 计费按规划建设用地 4 万元 / 平方千米计取。

3. 本计费含镇区总体规划和城镇村镇体系规划。

4. 规划设计计费按规划末期的规划建成区用地面积计算。

5. 规划设计计费基价为 15 万元。

6. 如果进行专题研究，应单独计费，计费为 5 万元 / 每个。

十三、规划咨询

1. 本计费指各类规划咨询的计费，工程咨询按相关章节规定执行。

2. 规划咨询计费，按所从事的规划项目规划设计费的 30% 计取。

3. 专家咨询费为：教授级高工 6000 元 / 工日，高工 4000 元 / 工日，工程师 3000 元 / 工日。

十四、编制标书

1. 编制标书，指我院为规划管理部门或其他业主进行规划标收制定的服务项目。

2. 编制标书计费，按所编制项目规划设计费的 5% 或 10% 计取。规划设计费在 50 万元以下的，按 10% 计取；规划设计费在 50 万元以上的，增加部分按 5% 计取。

3. 编制标书计费基价为 2 万元。

十五、规划标底

1. 规划标底费，指业主进行规划招投标时，对未中标但符合投标要求投标方案所支付给我院的最低费用。

2. 规划标底费应按规划设计费 30% 计取。

十六、电子文件

1. 电子文件计费，指我院在规划成果完成时，将电子成果版权转让给委托单位进行的计费行为。

2. 电子文件计费，按所规划项目规划设计费的 10% 计取。

十七、城市单项专业规划

专业规划特指给水、排水、供热、燃气、防洪、消防、电力、电信、环卫、抗震、人防、环境保护、绿地系统、道路工程、轨道交通、城市竖向、地下空间利用等规划。（表 1—16）

| 序号 | 城市规模 (万人) | 计费单价 (万元/万人) | 备注 |
|----|---------------|--|--|
| 1 | 小城市 (20 以下) | 1.0 | 1. 专项规划深度为国家相关专业规划编制办法所规定的深度。 2. 规划设计计费基价为 15 万元。 3. 城市规模为城市总体规划确定的人口规模。 4. 专业规划根据本表计费，结合各专业的具体情况乘以如下专业系数：防洪为 1.1；抗震、人防为 0.8；电力、电信、地下空间为 0.9；排水、道路工程为 1.2；环境保护为 1.0；(如做生态环境保护内容为 1.5)；其他为 1.0。 5. 城市综合防灾规划，在该计费单项的基础上乘以 1.5 的系数。 |
| 2 | 中城市 (20—50) | 0.9 | |
| 3 | 大城市 (50—100) | 0.7 | |
| 4 | 特大城市 (100 以上) | 以 60 万元为基数， 每增加 10 万人增加 5 万元规划设计费。 | |

十八、城市综合交通规划（表 1—17）

| 序号 | 城市规模 (万人) | 计费单价 (万元/万人) | 备注 |
|----|--------------|--|---|
| 1 | 小城市(20以下) | 1.5 | 1. 城市交通规划深度为国家规划编制办法所规定的深度。 2. 规划设计计费基价为 15 万元。 3. 城市规模为城市总体规划确定的人口规模。 4. 城市人口规模介于中间规模的城市,可采用插入法进行计算。 5. 本计费未包括委托单位组织实施交通调查的工作量。 6. 城市交通发展战略规划计费,按照同等城市综合交通规划的 70% 收取。 |
| 2 | 中城市(20—50) | 1.5—1.8 | |
| 3 | 大城市(50—100) | 1.8—2.0 | |
| 4 | 特大城市(100以上) | 以 200 万元为基数, 每增加 1 万人增加 1 万元规划设计费。 | |

十九、单独编制历史文化名城(名镇)保护规划及文化遗产保护专项规划

- 历史文化名城(名镇)保护规划,按 2 万元/平方千米计费。
- 文化遗产保护专项规划,按 0.8 万元/公顷计费。
- 历史文化名城(名镇)指列入省和国家保护的单位,历史文化遗迹指列入市级以上保护的单位。
- 历史文化名城(名镇)保护规划必须按照《历史文化名城(名镇)保护规划条例及编制办法》的要求进行。
- 规划设计计费基价为 15 万元。

二十、单项市政工程规划

1. 城市道路规划(表 1—18)

| 道路种类 | | 红线宽度 (米) | 计费单价 (元/公里) | 备注 |
|------|------|-------------|----------------|---|
| 城市道路 | 主干道 | ≥ 40 | 12000 | 1. 本定额不包括高速路、高架道路。 2. 场站规划按其内容及深度比照有关工程定额。 |
| | 次干道 | 20—40 以下 | 9000 | |
| | 郊区道路 | | 6000 | |

2. 城市道路主要交叉口规划(表 1—19)

| 项目类别 | | 计费单价(元/个) | 备注 |
|---------|------|-----------|---------------------------|
| 城市主要平交口 | | 7000 | 城市主要平交口指道路红线宽度 40m 以上的交叉口 |
| 立交 | 两层立交 | 28000 | |
| | 三层立交 | 40000 | |
| 地下过街道 | | 12000 | |

3. 城市市政工程管线规划综合(表 1—20)

| 管线所处地段 | 计费单价(元/根/公里) | 备注 |
|--------|--------------|--|
| 道路 | 1400 | 1. 管线规划综合的长度按每种管线的延长来累计。 2. 管线累计根数超过 7 根时乘 1.1 的调整系数。 3. 各种管线交叉平均每公里累计达 15 次以上的乘 1.2 调整系数。 |
| 立交路段 | 2400 | |

4. 城市市政管线规划(表 1—21)

单位:元/公里/根

| 管径管线种类 | Φ300 以下 | Φ300 ~ Φ500 | Φ500 ~ Φ1000 | Φ1000 ~ Φ1500 | Φ1500 以上 | 备注 |
|--------|---------|-------------|--------------|---------------|----------|--|
| 给水 | 2900 | 4100 | 6800 | 8200 | 9400 | 各类厂站规划按其内容及深度参照其他相关行业标准。中水管、直饮水管规划收费同给水。 |
| 排水 | 1900 | 3500 | 6000 | 7600 | 10900 | |
| 煤气 | 2300 | 45100 | 7400 | | | |
| 势力 | 4100 | 6200 | 9700 | | | |

5. 其他(表 1—22)

| 项目类别 | | 计费单价(元/根/公里) | 备注 |
|-----------------|-------------------|--------------|----|
| 城市道路综合管沟规划 | | 14600元/公里 | |
| 河道整治规划 | | 11400元/公里 | |
| 城市高速路、快速干道规划 | | 10200元/公里 | |
| 城市高架桥规划 | | 8500元/公里 | |
| 给排水 沟渠规 划 | 断面 1m×1m—2m×2m | 9500元/公里 | |
| | 2m×2m—2.5m×2.5m | 10200元/公里 | |
| | 2.5m×2.5m以上 | 11400元/公里 | |

第二部分 工程设计收费标准

一、说明

1. 工程设计收费是指我院根据发包人的委托, 提供编制建设项目初步设计文件、施工图设计文件、非标准设备设计文件、施工图预算文件、竣工图文件等服务所收取的费用。

2. 工程设计收费采取按照建设项目单项工程概算投资额分档定额计算方法计算收费。

3. 工程设计收费按照下列公式计算

① 工程设计收费 = 工程设计收费基准价 × (1 + 浮动幅度值)

② 工程设计收费基准价 = 基本设计收费 + 其他设计收费

③ 基本设计收费 = 工程设计收费基价 × 专业调整系数 × 工程复杂程度调整系数 × 附加调整系数

4. 工程设计收费基准价是按照本收费标准计算出的工程设计基准收费额, 发包人和我院根据实际情况, 在规定的浮动幅度内协商确定工程设计收费合同额

5. 基本设计收费

基本设计收费是指在工程设计中提供编制初步设计文件、施工图设计文件收取的费用, 并相应提供设计技术交底、解决施工中的设计技术问题和竣工验收等服务。

6. 其他设计收费

其他设计收费是指根据工程设计实际需要或者发包人要求提供相关服务收取的费用, 包括总体设计费、主题设计协调费、采用标准设计和复用设计费、非标准设备设计文件编制费、施工图预算编制费、竣工图编制费等。

7. 工程设计收费基价

工程设计收费基价是完成基本服务的价格。工程设计收费基价在《工程设计收费基价表》(表 2—1) 中查找确定, 计费额处于两个数值区间的, 采用直线内插法确定工程设计收费基价。

8. 工程设计收费计费额

工程设计收费计费额, 未经过批准的建设项目初步设计概算中的建筑安装工程费、设备与工器具购置费和联合试运转费之和。

工程中有利用原有设备的, 以签定工程设计合同时同类设备的当期价格作为工程设计收费的计费额; 工程中有缓配设备, 但按照合同要求以既配设备进行工程设计并达到设备安装和工艺条件的, 以既配设备的当期价格作为工程设计收费的计费额; 工程中有引进设备的, 按照购进设备的离岸折成人民币作为工程设计收费的计费额。

9. 工程设计收费调整系数包括: 专业调整系数、工程复杂程度调整系数和符合调整系数。

① 专业调整系数是对不同专业建设项目的工程设计复杂程度和工作量差异进行调整的系数。计算工

程设计收费时，专业调整系数在《工程设计收费专业调整系数表》(表 2—7) 中查找确定。

② 工程复杂程度调整系数是对同意专业不同建设项目的工程设计复杂程度和工作量差异进行调整的系数。工程复杂程度分为一般、较复杂和复杂三个等级，其调整系数分别为：一般（Ⅰ级）0.85；较复杂（Ⅱ级）1.0；复杂（Ⅲ级）1.15。计算工程设计收费时，工程复杂程度在相应的《工程复杂程度表》中查找确定。

③ 附加调整系数是对专业调整系数和工程复杂程度调整系数尚不能调整的因素进行补充调整的系数。附加调整系数分别列于有关章节中。附加调整系数为两个或两个以上的，附加调整系数不能连乘。将各附加调整系数相加，减去附加调整系数的个数，加上定值 1，作为附加调整系数值。

10. 单独委托工艺设计、土建以及公用工程设计、初步设计、施工图设计的，按照其占基本服务设计工作量的比例计算工程设计收费。

11. 改扩建和技术改造建设项目，附加调整系数为 1.3。根据工程设计复杂程度确定适当的附加调整系数，计算工程设计收费。

12. 初步设计之前，根据技术标准的规定或者发包人的要求，需要编制总体设计的，按照该建设项目基本设计收费的 5% 加收总体设计费。

13. 对于建筑面积小于 300 平方米的工程设计，如别墅、公厕等按 3 万元 / 幢计费。

14. 对于单独承接的投资小于 50 万元的园林景观、小品及构筑物等，附加调整系数为 1.5，收费基价 0.5 万元。

15. 编制工程施工图预算的，按照该建设项目基本设计收费的 10% 收取施工图预算编制费；编制工程竣工图的，按照该建设项目基本设计收费的 8% 收取竣工图编制费。

16. 我院提供设计文件的标准份数，初步设计、总体设计分别为 10 份，施工图设计、非标准设备设计、施工图预算、竣工图分别为 8 份。发表人要求增加设计文件份数的，由发包人另行支付印刷设计文件工本费。工程设计中需要购买标准设计图的，由发表人支付购图费。

二、工程设计收费基价表（表 2—1）

| 序号 | 计费额（万元） | 收费基价（万元） | 计费率（%） |
|----|---------|----------|--------|
| 1 | 200 | 9.0 | 4.5 |
| 2 | 500 | 20.9 | 4.18 |
| 3 | 1000 | 38.8 | 3.88 |
| 4 | 3000 | 103.8 | 3.46 |
| 5 | 5000 | 163.9 | 3.3 |
| 6 | 8000 | 249.6 | 3.12 |
| 7 | 10000 | 304.8 | 3.05 |
| 8 | 20000 | 566.8 | 2.83 |
| 9 | 40000 | 1054.0 | 2.64 |
| 10 | 60000 | 1515.2 | 2.53 |
| 11 | 80000 | 1960.1 | 2.45 |
| 12 | 100000 | 2393.4 | 2.39 |
| 13 | 200000 | 4450.8 | 2.23 |
| 14 | 400000 | 8276.7 | 2.07 |
| 15 | 600000 | 11897.5 | 1.98 |
| 16 | 800000 | 15391.4 | 1.92 |
| 17 | 1000000 | 18793.8 | 1.88 |
| 18 | 2000000 | 34948.9 | 1.747 |

三、建筑市政工程设计

1. 建筑市政工程范围：适用于建筑、人防、市政公用、园林绿化、电信、广播电视、邮政工程。

2. 建筑市政工程各阶段工作量比例表（表 2—2）

| 设计阶段工程类型 | | 方案设计(%) | 初步设计(%) | 施工图设计(%) | 备注 |
|---------------|--------|---------|---------|----------|---|
| 建筑与室外工程 | I 级 | 10 | 30 | 60 | 提供两个以上建筑设计方案，且达到规定内容和深度要求的，从第二个设计方案起，每个方案按照方案设计的 50% 另收方案设计费。 |
| | II 级 | 15 | 30 | 55 | |
| | III 级 | 20 | 30 | 50 | |
| 住宅小区（组团）工程 | | 25 | 30 | 45 | |
| 住宅工程 | | 25 | | 75 | |
| 古建筑保护性建筑工程 | | 30 | 20 | 50 | |
| 智能建筑弱电系统工程 | | | 40 | 60 | |
| 室内装修工程 | | 50 | | 50 | |
| 园林绿化工程 | I、II 级 | 30 | | 70 | |
| | III 级 | 30 | 20 | 50 | |
| 人防工程 | | 10 | 40 | 50 | |
| 市政公用工程 | I、II 级 | | 40 | 60 | |
| | III 级 | | 50 | 50 | |
| 广播电视、邮政工程工艺部分 | | 40 | 60 | | |
| 电信工程 | | 60 | 40 | | |
| 建筑工程专业 | 建筑 | 35 ~ 43 | | | |
| | 结构 | 24 ~ 30 | | | |
| | 设备 | 28 ~ 38 | | | |

3. 建筑市政工程复杂程度

① 建筑、人防工程复杂程度表（表 2—3）

| 等级 | 工程设计条件 |
|-------|--|
| I 级 | 1. 功能单一、技术要求简单的小型公共建筑工程； 2. 高度 <24m 的一般公共建筑工程； 3. 小型仓储建筑工程； 4. 简单的设备用房及其他配套用房工程； 5. 简单的建筑环境设计及室外工程； 6. 相当于一星级饭店及以下标准的室内装修工程； 7. 人防疏散干道、支干道及人防连接通道等人防配套工程。 |
| II 级 | 1. 大中型公共建筑工程； 2. 技术要求较复杂或有地区性意见的小型公共建筑工程； 3. 高度 24—50m 的一般公共建筑工程； 4. 20 层及以下一般标准的居住建筑工程； 5. 仿古建筑、一般标准的古建筑、保护性建筑以及地下建筑工程； 6. 大中型仓储建筑工程； 7. 一般标准的建筑环境设计和室外工程； 8. 相当于二、五星级饭店标准的室内装修工程； 9. 防护级别为四级及以下同时建筑面积 <10000 m ² 的人防工程。 |
| III 级 | 1. 高级大型公共建筑工程； 2. 技术要求复杂或具有经济、文化、历史等意义的省（市）级中小型公共建筑工程； 3. 高度 >50m 的公共建筑工程； 4. 20 层以上居住建筑和 20 层以下高标准居住建筑工程； 5. 高标准的古建筑、保护性建筑和地下建筑工程； 6. 高标准的建筑环境设计和室外工程； 7. 相当于四、五星级饭店标准的室内装修，特殊声学装修工程； 8. 防护级别为三级以上或者建筑面积 ≥ 10000 m ² 的人防工程。 |

注：1. 大型建筑工程指 20001 m² 以上的建筑，中型指 5001—20000 m² 的建筑，小型指 5000 m² 以下的建筑；

2. 古建筑、仿古建筑、保护性建筑等，根据具体情况，附加调整系数为 1.5；

3. 智能建筑弱电系统设计, 以弱电系统的设计概算为计费额附加调整系数为 1.3 ;
4. 室内装修设计以室内装修的设计概算计费额, 附加调整系数为 1.5 ;
5. 特殊声学装修设计, 以声学装修的设计概算为计费额, 附加调整系数为 2.0 ;
6. 建筑总平面布置或者小区规划设计, 根据工程的复杂程度, 按照没 15000 元 / ha 计算收费。

② 园林绿化工程复杂程度表 (表 2—4)

| 等级 | 工程设计条件 |
|-------|---|
| I 级 | 1. 一般标准的道路绿化工程 ; 2. 片林、风景林等工程。 |
| II 级 | 1. 标准较高的道路绿化工程 ; 2. 一般标准的风景区、公共建筑环境、企事业单位与居住区的绿化工程。 |
| III 级 | 1. 高标准的城市重点道路绿化工程 ; 2. 高标准的风景区、公共建筑环境、企事业单位与居住区的绿化工程 ; 3. 公园、度假村、高尔夫球场、广场、街心花园、园林小品、屋顶花园、室内花园等绿化工程。 |

③ 市政公用工程复杂程度表 (表 2—5)

| 等级 | 工程设计条件 |
|-------|--|
| I 级 | 1. 庭院户内燃气管道工程 ; 2. 一般给排水地下管线 (DN<1.0m, 无管线交叉) 工程 ; 3. 小型垃圾中转站, 简易堆肥工程 ; 4. 供热小区管网 (二级网) 工程。 |
| II 级 | 1. 城市调压站, 瓶组站, <5000 户气化站、混气站, <500 m ³ 储配站工程 ; 2. 城区给排水管线, 一般地下管线 (DN<1.0m, 有管线交叉), <1 m ³ /s 加压泵站, 简单构筑物工程 ; 3. >100t/ 天的大型垃圾中转站, 垃圾填埋场、机械化快速堆肥工程 ; 4. ≤ 2MW 的小型换热站工程。 |
| III 级 | 1. 城市超高压调压站, 市内管线及加压站, 穿、跨越管网, ≥ 5000 户气化站、混气站, ≥ 500 m ³ 储配站、门站、气源厂、加气站工程 ; 2. 大型复杂给排水管线, 市政管网, 大型泵站、水闸等构筑物, 净水厂, 污水处理厂工程 ; 3. 垃圾系统工程及综合处理与利用、焚烧工程 ; 4. 锅炉底, 穿、跨越供热管网, >2MW 换热站工程 ; 5. 海底排污管线, 海水去排水、淡化及水处理工程。 |

④ 广播电视、邮政、电信工程复杂程度表 (表 2—6)

| 等级 | 工程设计条件 |
|-------|--|
| I 级 | 1. 广播电视中心设备 (广播 1 套, 电视 1 ~ 2 套) 工程 ; 2. 中波发射台设备 (单机功率 P ≤ 1kW) 工程 ; 3. 短波发射台设备 (单机功率 P ≤ 50kW) 工程 ; 4. 电视、调频发射塔 (台) 设备 (单机功率 P ≤ 1kW) 工程 ; 5. 广播电视收测台设备工程 ; 6. 三级邮件处理中心工艺工程 ; 7. 简单的电信工程。 |
| II 级 | 1. 广播电视中心设备 (广播 2 ~ 3 套, 电视 3 ~ 5 套) 工程 ; 2. 中波发射台设备 (单机功率 1 kW < P ≤ 20kW) 工程 ; 3. 短波发射台设备 (单机功率 50 kW < P ≤ 150kW) 工程 ; 4. 电视、调频发射塔 (台) 设备 (单机功率 1 kW < P ≤ 10kW, 塔高 <200m) 工程 ; 5. 广播电视传输网络工程 ; 6. 二级邮件处理中心及各类转运工艺工程 ; 7. 较复杂的电信工程。 |
| III 级 | 1. 广播电视中心设备 (广播 4 套以上, 电视 6 套以上) 工程 ; 2. 中波发射台设备 (单机功率 P > 20kW) 工程 ; 3. 短波发射台设备 (单机功率 P > 150kW) 工程 ; 4. 电视、调频发射塔 (台) 设备 (单机功率 P > 10kW, 塔高 ≥ 200m) 工程 ; 5. 电声设备、演播厅、录 (播) 音馆、摄影棚设备工程 ; 6. 广播电视卫星地球站、微波站设备工程 ; 7. 广播电视光缆、电缆节目传输工程 ; 8. 一级邮件处理中心工艺工程 ; 9. 复杂的电信工程。 |

4. 工程设计收费专业调整系数

工程设计收费专业调整系数表（表 2—7）

| 工程类型 | 专业调整系数 |
|----------------|--------|
| 邮政工艺工程 | 0.8 |
| 建筑、市政、电信工程 | 1.0 |
| 人防、园林绿化、广电工艺工程 | 1.1 |

第三部分 工程咨询收费标准

一、说明

1. 工程咨询收费根据不同工程咨询项目的性质、内容，采取以下方法计取费用：按建设项目估算投资额，分档计算工程咨询费用（见表 3—1，表 3—2）；按工程咨询工作所耗工日计算工程咨询费用（见表 3—3）。

2. 采取按建设项目估算投资额分档计费的，以建设项目的建议书或者可行性研究报告的估算投资为计费依据。

3. 我院在编制建议书或者可行性研究报告时需要勘察、试验，评估建议书或者可行性研究报告时需要勘察、试验数据进行复核，工作量明显增加需要加收费用的，可由双方另行协商加收的费用额和支付方式。

4. 工程咨询服务中，我院提供自有专利、专有技术，需要另行支付费用的，国家有规定的，按规定执行；没有规定的，由双方协商费用额和支付方式。

5. 委托方应按合同规定及时向我院提供开展咨询业务所必须的工作条件和资料。由于委托方原因造成咨询工作量增加或延长工程咨询期限的，我院可与委托方协商加收费用。

附件一

二、按建设项目估算投资额分档收费标准

（表 3—1）

单位：万元

| 估算投资额咨询评估项目 | 1000 万元以下 (含 1000 万元) | 1000 万元—3000 万元 (含 3000 万元) | 3000 万元—1 亿元 | 1 亿元—5 亿元 | 5 亿元—10 亿元 | 10 亿元—50 亿元 | 50 亿元以上 | 备注 |
|-------------|--------------------------|--------------------------------|--------------|-----------|------------|-------------|---------|--|
| 一、编制建议书 | 0.8—2 | 2—6 | 6—14 | 14—37 | 37—55 | 55—100 | 100—125 | 1. 建设项目估算投资额是指项目建议书或者可行性研究报告的估算投资额。 2. 建设项目的具体收费标准，根据估算投资额在相对应的区间内用插入法计算。 3. 根据行业特点和各行业内部不同类别工程的复杂程度，计算咨询费用时可分别乘以行业调整系数和工程复杂程度调整系数（见表 3—2） |
| 二、编制可行性研究报告 | 1.5—4 | 4—12 | 12—28 | 28—75 | 75—110 | 110—200 | 200—250 | |
| 三、评估建议书 | 0.8—1.5 | 1.5—4 | 4—8 | 8—12 | 12—15 | 15—17 | 17—20 | |
| 四、评估可行性研究报告 | 1—2 | 2—5 | 5—10 | 10—15 | 15—20 | 20—25 | 25—35 | |

三、按建设项目估算投资额分档收费的调整系数

(表 3—2)

| | 行业调整系数 | 调整系数 | 备注 | |
|----|--------|---------------------|-----|-----------------|
| 行业 | 1 | 石油、天然气、水利、水电、交通（水运） | 1.2 | 以表 1 所列收费标准为 1。 |
| | 2 | 商业、林业、建筑 | 0.8 | |
| | 3 | 交通（公路）、铁道、市政公用工程 | 0.7 | |

四、工程咨询人员工日费用标准

(表 3—3)

单位：元

| 咨询人员职级 | 工日费用标准 |
|-----------------|--------|
| 一、高级专家 | 1200 |
| 二、高级专业技术职称的咨询人员 | 1000 |
| 三、中级专业技术职称的咨询人员 | 800 |

注：项目选址研究报告参照表 3—1 执行。

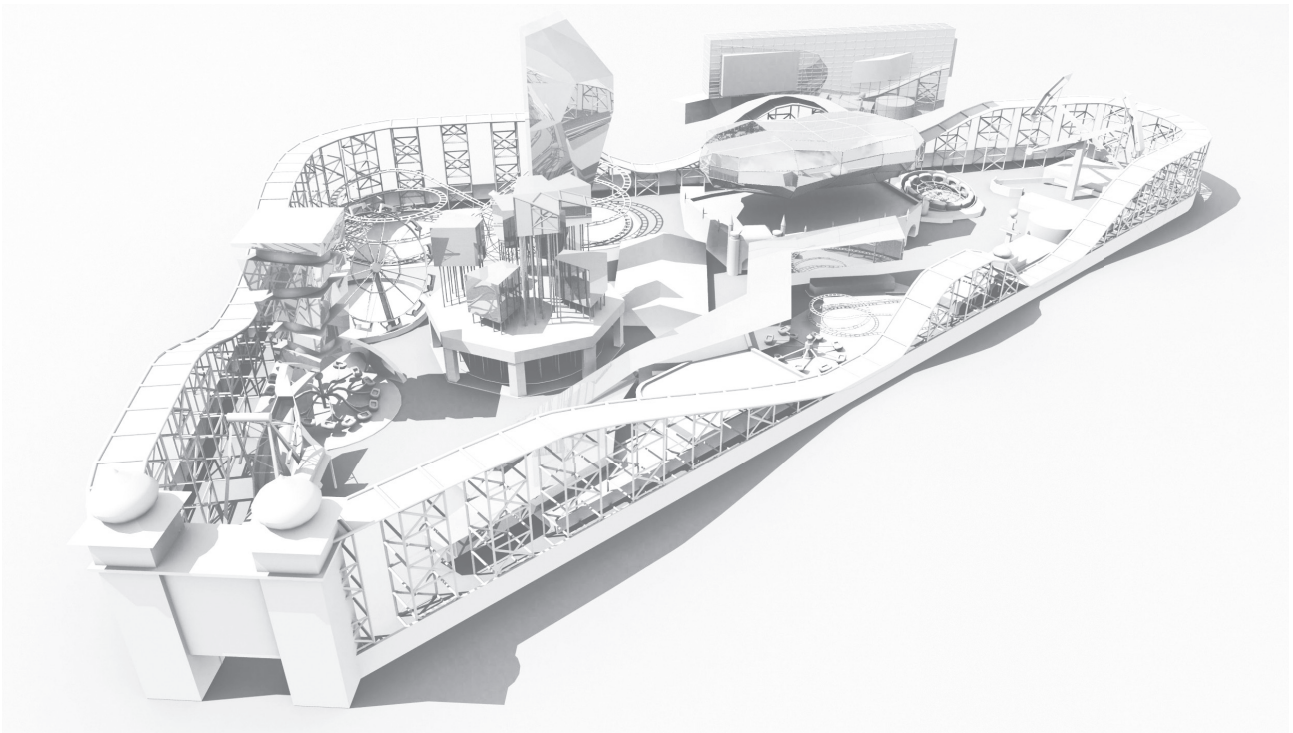
以下课题均可合作开班及赴企内训。

联系人：王强松 18813127871（微信）

| 培训专题（点击下列专题） | 培训时间 | 地点 |
|--|----------------------------|---------------|
| “投资项目可行性研究财务分析与经济评价”专业人才进阶培训实战班 | 2019 年 04 月 17 日—20 日 | 成都 |
| | 2019 年 04 月 25 日—28 日 | 武汉 |
| 勘察设计行业专业技术人员专业进修班 | 2019 年 04 月 22 日—29 日 | 哈尔滨工业大学（哈尔滨市） |
| 新形势下推进全过程工程咨询服务实务交流会 | 2019 年 04 月 23 日—27 日 | 武汉 |
| | 2019 年 05 月 29 日—06 月 02 日 | 西安 |
| “十四五”规划编制前期研究与国土空间规划编制方法培训班 | 2019 年 04 月 25 日—28 日 | 北京 |
| “高质量发展背景下的全过程工程咨询操作实务”专题研修班 | 2019 年 05 月 08 日—11 日 | 北京 |
| | 2019 年 06 月 19 日—22 日 | 广州 |
| 工程勘察操作人员岗位技能知识培训班 | 2019 年 05 月 10 日—12 日 | 北京 |
| PPP 项目履约管理、PPP 项目绩效考评及中期评估实务操作培训班 | 2019 年 05 月 10 日—13 日 | 北京 |
| “工程投资高质量发展与可行性研究报告编制、报批及评估审查实务”专题培训班 | 2019 年 05 月 10 日—13 日 | 济南 |
| | 2019 年 06 月 02 日—05 日 | 厦门 |
| 工程总承包项目全过程管控暨项目管理体系构建与项目分包、合同及风险管控实务培训班 | 2019 年 05 月 13 日—18 日 | 成都 |
| 工程勘察设计企业资质延续、升级、增项暨企业资质电子化申报审查流程与“四库一平台”填报过程中问题解析培训班 | 2019 年 05 月 17 日—21 日 | 济南 |
| | 2019 年 06 月 17 日—21 日 | 桂林 |
| | 2019 年 07 月 15 日—19 日 | 贵阳 |

续表：

| 培训专题（点击下列专题） | 培训时间 | 地点 |
|---|----------------------------|----|
| 勘察设计注册土木工程师（道路工程）资格考试考前辅导班（可赴企内训 50 人起） | 专业考试 2019 年 05 月 17 日—25 日 | 北京 |
| | 基础考试 2019 年 06 月 14 日—24 日 | 北京 |
| | 基础考试 2019 年 07 月 12 日—22 日 | 武汉 |
| “多规合一政策解读、各类规划文本编制审查及产业区域战略分析评估操作实务”专题培训班 | 2019 年 05 月 23 日—26 日 | 成都 |
| | 2019 年 06 月 27 日—30 日 | 南京 |
| PPP 项目两评一案报告编制及财务测算、PPP 项目合同策划与再谈判培训班 | 2019 年 05 月 24 日—27 日 | 北京 |
| 国际工程合同管理实务培训班 | 2019 年 05 月 29 日—06 月 2 日 | 北京 |
| “政府投资条例及外商投资法解读、各类政府专项资金及投资项目申报评估审查操作实务”专题研修班 | 2019 年 05 月 29 日—06 月 01 日 | 北京 |
| 城乡规划编制单位资质申报实务暨《全国规划编制单位信息系统》系统填报过程中问题解析交流会 | 待定 | 深圳 |



住房和城乡建设部组织开展全国建筑市场和工程质量安全监督检查

为进一步规范建筑市场秩序，提升工程质量和建筑节能水平，住房和城乡建设部将组织开展全国建筑市场和工程质量安全监督检查。

一、检查范围

（一）关于建筑市场和工程质量安全

1. 检查范围：全国30个省、自治区、直辖市（西藏除外），每省（自治区）抽查1个省会（首府）城市或地级市及其1个下辖县（市），直辖市抽查2~3个市辖区（县）。

2. 检查对象：检查省、市、县住房和城乡建设主管部门及工程质量安全监督机构相关管理工作，抽查5个建筑工程（其中住宅工程4个、公共建筑工程1个）、4个城市轨道交通工程。住宅工程以安置住房和保障性住房为重点。受检工程形象进度应为主体结构施工阶段。

（二）关于建筑节能

1. 检查范围：北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、贵州、新疆14个省、自治区、直辖市，全部安排在5月份第一批检查。每省（自治区）抽查省会（首府）城市和1个地级市或1个县（区），直辖市抽查2~3个市辖区（县）。

2. 检查对象：检查省、市、县住房和城乡建设主管部门相关管理工作，抽查地级及以上城市

新建建筑节能项目3个（其中居住建筑项目2个、公共建筑项目1个）、绿色建筑项目3个，县级城市（区）新建建筑节能项目3个（其中居住建筑项目2个、公共建筑项目1个）。

二、检查内容

（一）关于建筑市场

● 贯彻落实建筑市场方面法律法规及规范性文件情况。

● 开展建筑施工违法发包、转包、违法分包、挂靠等违法违规行为监督检查、认定查处情况；开展工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规行为专项整治情况；开展建筑工人实名制管理情况等。

● 受检工程项目的建筑市场各方主体及其从业人员执行建筑市场方面法律法规及规范性文件情况，各方主体依法依规发（承）包情况；项目经理（注册建造师）在项目现场到岗执业情况；项目现场建筑工人实名制管理情况等。

（二）关于工程质量安全

● 工程质量安全提升行动和建筑施工安全专项治理行动部署及开展情况，落实工程质量安全手册制度情况。

● 贯彻落实国家工程质量安全法律法规和规范性文件情况，建立健全工程质量安全监督管理

制度和体系情况，开展工程质量安全监督检查情况，工程质量安全事故、质量问题及隐患查处情况，监督机构建设情况，城市轨道交通工程安全风险管控情况等。

● 受检工程企业、项目质量安全保证体系建立情况，执行工程质量安全手册情况，工程实体质量安全情况，建设、勘察、设计、施工、监理、质量检测、施工图审查等有关单位、项目负责人及从业人员执行有关法律法规和工程建设强制性标准、落实质量安全责任情况。

（三）关于建筑节能

● 2018 年度建筑节能实施情况检查。重点检查《中华人民共和国节约能源法》《民用建筑节能条例》贯彻实施情况及《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2016〕74号）明确的工作任务进展情况，包括新建建筑执行建筑节能强制性标准、超低能耗建筑建设、既有居住建筑节能改造、公共建筑节能监管体系建设及节能改造、可再生能源建筑应用等工作推进情况，以及地方相关配套政策法规制定实施情况；中央财政资金支持各类建筑节能示范项目验收情况；2017 年度建筑节能专项检查中发现问题和下发执法建议书的工程整改情况。

● 2018 年度绿色建筑进展情况检查。重点检查《国务院办公厅关于转发发展改革委 住房城乡建设部绿色建筑行动方案的通知》（国办发〔2013〕1号）明确的工作任务进展情况，包括各地绿色建筑行动实施方案落实情况，政府投资公益性建筑和直辖市、计划单列市、省会城市保障性住房及大型公共建筑全面执行绿色建筑标准情况，绿色建筑评价标识实施情况，绿色建筑标准、技术、材料及产业等相关能力建设情况，以及地方相关配套政策法规制定实施情况等。

● 2018 年度装配式建筑推进情况检查。重点检查《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的

指导意见》（国办发〔2016〕71号）印发以来各地装配式建筑推进情况，包括政策措施及目标任务情况、标准规范编制情况、项目落实情况、省级示范城市和产业基地情况、生产产能情况等。

● 2018 年度绿色建材应用情况检查。重点检查《住房城乡建设部 工业和信息化部关于印发〈绿色建材评价标识管理办法〉的通知》（建科〔2014〕75号）印发以来各地绿色建材评价标识开展情况，包括管理机构设置情况、评价机构备案情况、本地一星级及二星级绿色建材评价情况等。

三、检查时间

检查分两批，时间分别为 2019 年 5 月和 9 月。

第一批检查省份（5 月）：

北京、天津、河北、辽宁、吉林、黑龙江、湖北、湖南、广东、广西、重庆、四川、贵州、新疆

第二批检查省份（9 月）：

山西、内蒙古、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、海南、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏

四、检查程序

（一）检查组到达每个省（区、市）后，分小组开展检查，受检工程项目从部“建筑市场监管公共服务平台”项目库或受检城市提供的在建项目清单中抽选。

（二）检查组专家对受检工程检查结束后，现场反馈检查情况。

（三）检查组对受检省（区、市）相关管理工作及每个受检工程提出书面反馈意见，对发现存在严重违法违规行为及违反工程建设强制性标准的工程，下发《全国建筑市场和工程质量安全监督检查建议书》。

（四）每个省（区、市）检查结束后召开汇报反馈会，听取受检省级住房和城乡建设主管部门工作汇报，由检查组组长统一反馈检查情况。

2019 中国对外承包工程发展展望

近年来，中国的对外承包工程行业在全球行业放缓的背景下表现突出。但也应该看到，在全球整体经济复苏的大趋势下，各类矛盾与冲突更为复杂，不仅对市场的复苏形成制约，也增加了工程项目的不确定性与风险。应该看到，变化带来风险，也蕴含发展机遇。展望 2019 年，中国对外承包工程企业需要做出积极响应，以互利共赢的理念增强可持续发展的能力。

全球经贸环境仍面临巨大挑战

美国“工程新闻记录（ENR）”分析显示，全球市场在经历了 7 年的缓慢发展后在 2018 年开始出现好转，但在 2019 年则可能有所不同。对外承包工程市场与经济发展水平密切相关，全球经济在 2019 年总体仍将保持扩张，受部分国家保护性措施影响，经济扩张的速度有所放缓，对承包工程行业发展产生压力。

国际货币基金组织（IMF）在 2019 年 1 月的《世界经济展望（WEO）》中指出，全球经济扩张动力减弱。预计 2018 年的经济增长率为 3.7%，2019 年和 2020 年分别是 3.5% 和 3.6%，在上年 10 月 WEO 报告下调增速后再次分别下调了 0.2 和 0.1 个百分点。如果按照市场汇率计算，世界经济增速则将从 2017 年的 3.2% 连续下降，在 2018 年—2020 年增速递减，分别为 3.1%、3.0% 和 2.9%。经济增速下降导致政府财政收入减少，

私营部门的经营活动活跃度下降，减弱了工程项目的的需求。

全球贸易量预计在 2018 年—2020 年间保持稳定，均为 4.0%，增速比 2017 年放缓 1.3%。国际贸易既是国与国之间市场供需关系的反映，也受到国际贸易环境和制度的较大影响。一般而言，出于经济需求的贸易量减少，对承包工程的影响多是短期的，而因为贸易壁垒等制度性变化对贸易量的影响则相对长期。

大宗商品的价格出现分化。总体而言，石油价格在 2017 年上涨 23.3% 的基础上，在 2018 年继续增长了 29.9%，使得全球油价出现了经济危机爆发以来的新高。但受经济需求放缓和美国扩大石油生产等因素影响，预计全球油价将在 2019 年出现 14.1% 的跌幅。2020 年，石油的价格仍可能延续下降态势，但跌幅缩窄至 0.4%。按照全球商品出口权重计算，非燃料的大宗商品价格在 2018 年增长 1.9% 后，将在 2019 年下降 2.7%，在 2020 年略增 1.2%，基本保持稳定。大宗商品价格的变化反映至企业投入行业意愿，伴随价格的下降，流入石油行业的资本减少，导致此类工程项目市场萎缩。但非燃料的大宗商品则体现出经济活动的产业需求，基本稳定的价格有利于工程行业的发展。

消费者价格是通货膨胀的体现。2018 年，发达经济体的通胀率为 2.0%，基本达到传统上政策调控的目标，新兴市场和发展中经济体的通胀率

则是 4.9%，通胀率略高。预计在 2019 和 2020 年，发达经济体的通胀分别为 1.7% 和 2.0%；新兴市场和发展中经济体则分别为 5.1% 和 4.6%。相对温和的通胀反映出经济体供需关系的基本平衡，也有利于市场的有序扩张。承包工程市场受通胀影响较大，涉及设备、原材料到人力成本等各个方面，相对温和的通胀有利于行业成本的控制，短期项目成本降低，而中长期项目的财务风险也相应减少。

资金融资成本因币种的不同有不同表现。以伦敦银行同业拆借利率为例，美元的 6 个月存款利率在 2018 年—2020 年将逐渐从 2.5%、3.2% 升至 3.8%，欧元的 3 个月存款利率则从 2017 年—2019 年稳定的 -0.3% 有望在 2020 年达到 0%，日元的 6 个月存款利率则从 2017 年—2019 年稳定的 0% 有望在 2020 年升至 0.1%。利率的变化说明美元依旧强势，欧元将可能因欧洲央行逐渐推出量化宽松政策而有所抬头，日本经济在短期内依旧较为乏力。不同货币融资成本的差异对各类工程项目所适用的资金币种产生影响，也可能影响已有工程项目的项目款成本回收。

对外承包工程市场出现新变化

全球对外承包工程出现了地区变化特点。发达经济体整体出现减速趋势，经济产出将从 2018 年的 2.3% 降至 2019 和 2020 年的 2.0% 和 1.7%。新兴市场和发展中经济体的产出增速相对稳定，从 2018 年的 4.6% 略降至 2019 年的 4.5% 后在 2020 年有望加速至 4.9%。

美国产出下降最为明显。税收改革对经济的刺激效应逐渐减弱，消费者信心受贸易摩擦的影响较大。2019 年美国对进口汽车和零部件可能影响其国家安全的 232 调查结果可能引起更为广泛的紧张情绪，进一步增加美国与欧洲国家和日本的经贸紧张情绪。根据 WEO 报告预计，美国

2018 年产出冲高至 2.9% 以后将在 2019 和 2020 年连续降至 2.5% 和 1.8%。尽管美国已经完成了《北美自贸协定 (NAFTA)》的升级谈判，但仍需要国会审议通过。在国会两院由两党分别占优的情况下，协定通过并不容易。基础设施建设是特朗普的重要竞选承诺之一，但两年多以来并未取得明显进展。特朗普执意修建美墨边境墙并不惜启动紧急状态致使共和党内部意见出现分化，使得 2019 年的联邦基础设施建设的资金投入令人堪忧。退一步来讲，即便美国启动了大规模的基础设施建设，对中国的质疑将使得中国企业很难发挥自身优势，参与美国市场的项目。受美国经济动能减弱的影响，加拿大的产出增速也将从 2018 年的 2.1% 降至 2019 和 2020 年的 1.9%。加拿大大选年，积极的财政政策难以出台，孟晚舟事件对中加关系和中国企业开展对加经贸合作所造成的影响，在短期内难以消除。

欧洲经济整体已经进入回升期，但经济增长依旧乏力。金融危机对各国财力和市场信心带来的冲击远未消除，导致基础设施类投资动力不足。欧元区产出从 2018 年的 1.8% 略降至 2019 年的 1.6% 后，在 2020 年恢复至 1.7%。德国、法国和意大利的表现基本相似，而西班牙则表现偏弱，2018—2020 年的产出将从 2.5% 下降至 2.2% 和 1.9%。德国默克尔宣布放弃连任党首和主席给德国经济政策带来一定的不确定性。法国“黄背心运动”不仅几乎导致马克龙改革进程停滞，而且对法国经济带来较大的负面影响。英国启动脱欧进程后给市场造成较大影响，原定的脱欧在 2019 年 3 月底完成。市场普遍预期英国经济将在 2018 年达到波谷 1.4% 后开始复苏，2019 和 2020 分别略增至 1.5% 和 1.6%。尽管市场一般预期英国在脱欧后将更为积极寻求对外经贸合作，也会在财政平衡上更为有利，但基于脱欧进程和方式的不确定性，市场投资者选择观望，不少企业和机构也将其业务从英国转移至其他国家。

俄罗斯的经济表现基本保持稳定。2018 年产出增长 1.7%，2019 年和 2020 年分别为 1.6% 和 1.7%。相比上一期的预测，IMF 对俄罗斯今明年的增速都有所放缓。俄罗斯经济的放缓主要由于油气等国际市场能源预期价格的下降，可能也减弱了俄油气类承包工程市场的发展动力。同时，俄罗斯总统普京在 2019 年国情咨文中提出加大民生领域的投入，可能为此类承包工程市场创造更多机会。中亚地区的经济整合增加，在能源开发、制造业发展和区域基础设施互联互通等方面仍会保持较好发展态势。与俄罗斯相比，其他独联体国家产出增长相对较快，2018 年增速比 2017 年略有加快，2019 年和 2020 年略有减速，但也有 3.7%。

印度经济发展潜力大且劳动力资源丰富，基础设施建设需求庞大。预计在 2019 和 2020 年，印度的经济增长速度将从 2018 年的 7.3% 进一步加速至 7.5% 和 7.7%，从而需要更多的承包工程企业参与包括电力、交通和民生等基础设施建设。近年来，印度经济在主要经济体中表现突出，经济产值持续较快增长，而有关金融体系的改革为挤出灰色经济，释放增长潜力提供更好的支持。但是，也应该看到，2019 年 5 月的大选可能会对印度未来发展的方向带来不确定性。美国取消对印度的普惠制安排将增加印度商品对美出口的成本，对印度经济产生一定的负面影响。印度部分舆论对中国还有不同看法，不利于中国企业参与印度市场。如果印度能够更为积极地参与区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）谈判，尽快形成区域要素流动的低成本环境，与周边国家加大基础设施互联互通项目建设，可能对经济的有效扩张提供更多支撑，符合相关各方的共同利益。

拉美和加勒比地区有望在 2019 和 2020 年出现明显加速，产出增速可能从 2018 年的 1.1% 提高至 2.0% 和 2.5%，但仍比 2018 年的 WEO 预测

要低 0.2 个百分点。其中，巴西和墨西哥两国均在新总统上任的初期，预计在积极的政策支持下，加之对新任领导人的信心，经济增长都将加速，有利于基础设施建设提速。但是，委内瑞拉局势在短期内仍面临不确定因素，美国在拉美地区的态度不明确，区域一体化进程难以有效推进，都不利于基础设施建设。

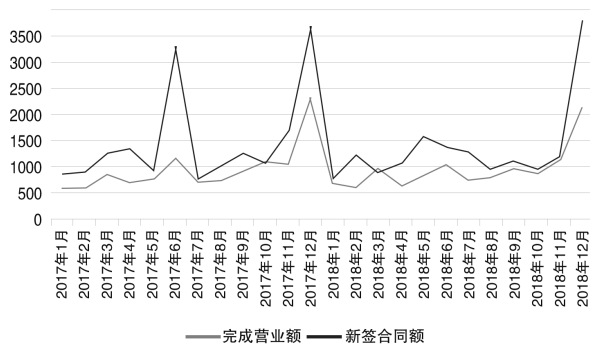
中东地区经济受石油价格影响较大。虽然沙特的产出预计在 2019 和 2020 年分别增长 1.8% 和 2.1%，与 2018 年的 2.3% 相比降幅不大，但 2019 年的增长率与 2018 年 WEO 的预测值相比则大幅下调了 0.6 个百分点。叙利亚局势、也门冲突未见稳定迹象，卡舒吉事件将沙特和美国推向了风口浪尖，美国将驻以色列大使馆从特拉维夫迁至耶路撒冷导致巴以冲突和反美情绪加剧，伊斯兰国等恐怖组织对局势的影响难以在短期内消除，甚至可能演变成更为严重的安全风险。美国退出伊朗核协议导致地区局势更加动荡，而对其他与伊朗开展正常贸易国家的制裁则必然引起包括伊朗在内相关各方的连锁反应。中东作为火药桶的矛盾与冲突增加，对基础设施等工程项目的顺利推进造成更多困难。

非洲国家基本保持增长，撒哈拉以南非洲国家的产出将在 2019 和 2020 年加速至 3.5% 和 3.6%，尼日利亚和南非两大经济体也会出现明显加速。非洲国家近来对区域经济一体化的努力为这一地区的经济发展提供了更好的环境。美、日、欧等西方经济体对非洲的兴趣增加，流向这一区域的资金明显增长。中非论坛的成果推动了非洲基础设施网络建设的不断改善，包括公路、铁路、机场、港口和电力等在内的项目持续推进，为承包工程市场带来活力。也应该看到，非洲地区整体的发展内生动力还不够强，不少国家的经济多元化局面尚未形成，经济发展对能源资源开采等产业的较强依赖，导致经济发展受国际市场影响较大。

中国承包工程企业亟待加快调整

中国对外承包工程行业在 2018 年遇到了不小的挑战。统计数据显示，2018 年我国对外承包工程业务完成营业额为 1.12 万亿元，新签合同额为 1.6 万亿元，分别同比下降了 1.7% 和 10.7%。如果按照美元计价，中国对外承包工程行业的两项指标的降幅较小，分别为 0.3% 和 8.8%。从下图可以看出来，无论是完成营业额还是新签合同额，2018 年的几乎每个月份的数额都要低于上年同期。作为先行指标，新签合同额降幅大于完成营业额，直接预示着 2019 年的完成营业额将承受更大的下行压力（图 1）。

图 1 2017 年 1 月—2018 年 12 月我国承包工程业务额



数据来源：根据商务部合作司统计数据测算

面对全球经济增速放缓的压力，市场环境可能变得愈发严峻。中国对外承包工程企业需要在竞争中加大调整力度，提高自身在特定行业领域和区域市场的效率，实现高质量发展。

集中自身优势资源，提高利润率。伴随市场总量增长的放缓，作为全球重要承包工程业务提供者的中国企业面临更强的紧缩压力。继续扩大业务额难度显著增加，继续拓展业务的边际效应递减明显。与此同时，随着对外承包工程资质要求的取消，越来越多的国内企业参与到国际工程市场，加之发展

中国家企业在市场竞争中愈发积极，国际承包工程行业的利润率进一步降低。承包工程企业需要重新审视全球市场布局，在产业链上选择更适合自身且更具可持续发展潜力的领域，适当压缩业务范围。

加大全球网络建设，实现互补与协同。对外承包企业应加快适应行业管理模式的调整，以开放和合作的模式加大与国内外企业的协同，以降低成本、提高效率。参照制造业发展经验，为降低发展成本，跨国公司需要与国际国内相关企业开展更为有效的合作，以联盟或产业内协同等方式，发挥各自优势、实现共同发展。

有效利用对外投资，提升企业竞争力。按照行业内领先企业的发展经验，单纯依靠自身的发展的成长较慢。中国承包工程企业应以跨国公司的视野谋划发展，注重发挥资本的作用。企业应该在全球市场中寻找可以提升自身竞争力的机会，以更为开放的态度与包括东道国在内的行业相关企业进行资源整合，探索以并购等直接投资方式，提高市场开拓能力的发展路径。

加大技术研发力度，实现可持续发展。创新是获得超额利润的来源，也是产业进步的动力。承包工程企业的创新是多元的。既要探索实用性创新，提高对多元市场需求的响应能力和效率，又要结合新技术在基础创新领域积极探索和实践。适当调整企业组织结构和支出分配方式，增加技术研发投入力度，以创新驱动企业长期稳定发展。随着分工的细化，承包工程企业对工程机械设备的智能化和专业化可以提出更为精准的需求，实现协同创新。

跨入新阶段，精耕“一带一路”

经过 5 年多的发展，“一带一路”建设在获得广泛认可的同时也受到一些质疑。从“写意画”到“工笔画”的阶段转换需要更多、更细致的考量。2019 年，第二届“一带一路”国际合作高峰论坛

的举行,为各方探索“一带一路”建设的推进方式,解决各界对“一带一路”建设中的担忧创造了重要平台。作为“五通”中的重要内容,对外承包工程企业需要扮演更为重要的角色。

合理参与东道国的前期规划。发挥企业自身优势,积极参与基础设施的规划讨论。结合自身经验教训,与东道国相关方共同探讨适合当地特色的基础设施布局及发展进度,减少项目对东道国经济发展的负面影响。不同国家的资源禀赋与产业结构决定了其有效的基础设施建设路径存在差异。企业的建议需要尽量以东道国的需求为出发点,既要通过基础设施建设增强其发展动能,又要避免因启动过多超出当前发展需求的项目而造成不可持续的负担。

高质量完成基础设施项目。企业在实施项目中,应强化项目质量意识。设计企业应充分考虑当地的经济社会需求和承担能力,尽量减少基础

设施对环境的影响,提升项目的可维护性。施工企业应探索使用先进技术,在提高项目完成效率、缩短工期的情况下,高质量完成设计要求。施工过程中,应尽量减少对环境的影响,并做好施工后的环境恢复。积极承担必要的社会责任,响应东道国关切,通过项目的参与,争取获得当地社区的更多认可。

探索多种形式实现全周期发展。注重项目全周期管理,针对“一带一路”国家的发展特点,与相关各方积极协同。关注各国能源政策的差异,加强与上下游企业的配合。除了传统能源项目的稳定发展外,也应增强在新能源项目上的参与力度,与设备供应商有效合作,增加协同优势。施工企业在法律保障的前提下,可加大带资承包的力度,寻找差异化发展模式,为东道国有效发挥项目作用、施工企业提高未来利润的可持续水平,创造更好的条件。



设计行业如何参与乡村振兴？

乡村振兴，我们在路上——设计介入乡村的实践思考

中国建筑设计研究院乡建设计研究中心 苏童 王宇 饶祖林

2017年10月18日，习近平同志在党的十九大报告中提出乡村振兴战略，乡村振兴已经提升为国家战略。中国正在崛起！我们需要文化自信，乡村振兴也需要理论和方法。本文介绍了乡村振兴的3种模式探索，重点探讨了设计院和设计师如何参与到乡村建设的5个方面，以供读者参考。

乡村振兴的模式探索

模式一：以乡村问题梳理为导向的分析，践行“五共三兴”的系统方法（图1）

据国家统计局2017年2月公布的数据，当前中国有近6亿的农村户籍人口，农民工总量达2.8亿，其中外出农民工近1.7亿。经过一段高速城镇化的时期，中国城镇化已进入了调整阶段，乡村落在了后面。在长期的城乡二元体制下，乡村与城市在经济、社会、生态、文化等方面差异极大。乡村的经济落后，主要体现在与城镇居民收入存在巨大差距。随着工业化和城镇化的飞速发展，中国农村的经济社会结构发生了翻天覆地的变化，农业生产的兼业化、老龄化、女性化趋势日益严重，农村和农业生产一线男性劳动力严重匮乏，大量土地撂荒，村落自然消亡，农村呈现出老、弱、病、残的凋零景象。村民的精神文化、文化传承等出现较大滑坡。

乡村振兴实现路径解读

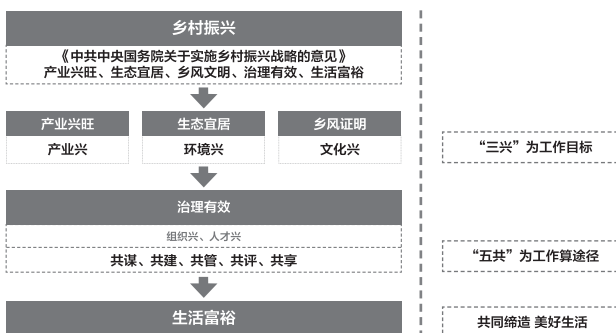


图1 乡村振兴实现路径：“五共三兴”

2018年1月，中央一号文件提出了“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效和共同富裕”五项任务。为我们明确了乡村振兴的三大主要目标：产业兴（产业兴旺）、环境兴（生态宜居）和文化兴（乡风文明），并且指明了实现途径——治理有效，最终实现共同富裕。

住房和城乡建设部提出以“五共”工作方法为手段，探索脱贫攻坚和美丽宜居乡村建设、农村人居环境改善和社会治理水平提升“共同缔造”的新路径、新模式：

1. 决策共谋：以问题为导向，村民代表和专家联合组队，共同谋划乡村振兴的内容、组织机制和议事流程。

2. 发展共建：村民和专家协商确定村庄发展建设内容和标准，制定行动计划，合理安排建设时序，多渠道整合筹措建设资金。村民投工投劳

参与房前屋后、公共空间、基础设施、产业发展和文化建设等行动。

3. 建设共管：建立健全村内管理机构，完善村规民约、项目管理等管理制度，发动培育村民志愿参与建设项目的管理。

4. 效果共评：村民共同设定村庄发展建设效果的评比标准和激励机制，组织评比，总结回顾阶段性工作，进一步激发村民参与共同缔造的热情。

5. 成果共享：村民共同享受建设成果，根据实际需要可平等享受建设成果，实现村集体、村民及参与相关方多赢。形成美好的村庄环境、和睦的邻里关系、融洽的社会氛围。

“五共三兴”的工作目标清晰、途径明确，能够全面解决中国乡村现状所面临的主要问题。在村两委的基础上，探索产业、环境和文化协同发展的组织机制。广泛的发动群众，充分调动群众的积极性，激发村民的创造力，同时接受以村民为主体的检查和监督。壮大集体经济、强调均衡发展，实现共同富裕；

模式二：以乡村建设主体为导向的分析，提出“3+x”的参与模式（图2）

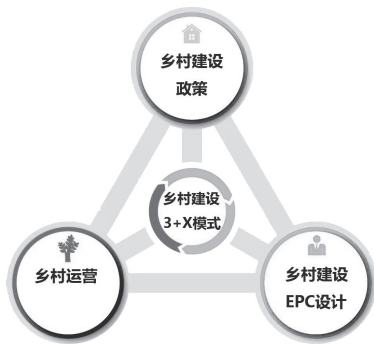


图2 乡村建设 3+X 模式

我们以参与乡村振兴的主导方为分类原则，将现有乡村振兴模式分为六类，即政府主导、集体主导、公司主导、高校主导、组织主导和个体主导：

1. 政府主导：由政府相关部门牵头，在乡村规划、资金补贴、政策扶持、基础服务、人才建设、宣传引导等方面，加快体制机制创新，激发农村要素活力。政府主导的优势明显。但政府主导多

以目标为导向，往往不能标本兼治。

2. 集体主导：具有较好产业积累的乡村，村集体产业具有较强收益能力，能够在短期内形成现金流，带动其他产业的周转和持续投入。在政府主导和个体家庭之间，形成一个过渡，提高凝聚力。建立农业合作社是一条好的发展道路，合作社模式也两级分化，不好复制。

3. 公司主导：企业、公司的主导主要从经营和产业的方向进入乡村振兴，响应国家政策、体现企业社会责任，延展业务范围，探索产业发展模式。公司模式多照搬城市模式，但往往面临“水土不服”的问题。

4. 高校主导：以高校为代表的行业技术精英也是乡村振兴的主力军。在学术发展与实践方面，高校可主导以开展论坛交流等形式推动乡村振兴，如乡村复兴论坛等，这些振兴活动关注乡村公共空间的塑造，挖掘乡村自然和人文资源，通过乡村旅游来振兴乡村。

5. 组织主导：有一些专为农民服务的机构，致力于乡村振兴的社会工作。以中国乡建院为代表，其由跨领域的专家团队引领，理念是把农村建设得更像农村。在中国的扶贫领域里，也活跃着中国扶贫基金会等一批非政府组织。随着精准扶贫2020年阶段目标的完成，中国扶贫基金会又面临着新的目标和方向转换。

6. 个人情怀：2018年中央一号文件提出要“吸引支持企业家、党政干部、专家学者、医生教师、规划师、建筑师、律师、技能人才等，通过下乡担任志愿者、投资兴业、包村包项目、行医办学、捐资捐物、法律服务等方式服务乡村振兴事业”。2017年毕业于耶鲁的村官秦飞获得了“感动中国十大人物”称号，他发起了黑土麦田公益，招募全球顶尖学子，为乡村振兴带来创意、技术、资源和沟通，致力于通过农村致富改变中国农村基本面貌。

通过分析主导方，我们发现乡村建设有三个重要的合作方，即政府、设计和管理。当乡村建设作为一个项目出现时，一定会有某个触媒因素，我们

称之为“X”，可能是某个社会资本、村集体、公益计划、企业或个人投资计划。以上就是“3+X”的模式构成。针对乡村公共基础设施等领域的投资建设，在这个模式当中我们倡导由设计牵头。在政策落实后，乡村建设项目有以下的特点：资金来源有一定保障；规模小，风险可控；楼层低，施工安全隐患少；周期短，需要提前采购，需要设计、采购和施工整合；适合EPC的工程管理模式，即由设计院牵头完成项目的设计、采购和施工。此种模式的工程牵头方可以不一定是设计单位，但设计单位的牵头，在乡村文化传承层面会起到积极的作用。

模式三：以建筑学科专业为导向的分析，提出“乡土再造”的核心价值观

谈到乡村，很大程度会想到乡村的乡土环境。在当前乡村长期被动发展，乡村建设需要乡土环境的整体复兴，从乡土环境的构成要素入手，定义乡村建设的范畴，建立乡土环境再造的价值判断体系。乡土环境的构成要素包含：自然环境，主要为地域性的气候、地貌和物质资源等；建成环境，乡村建筑形成的群落格局、空间和构成方式，具有独特的场所精神；人文环境，乡村社会文化各种精神气质在特定地域的表达，通过民风民俗等表现形式渗透到各种乡土性的空间场所之中。三个构成要素有机联系，相互影响共同作用形成了乡土环境的表现方式。

乡村建筑与乡土环境是相互依存、互为因果的。对乡村建筑的分析需要在乡土环境的大背景下，考虑两者关联的复杂性，环境的复兴离不开建筑的迭代更新，建筑也以环境内涵的传承和表达为基础。设计从各环境要素为出发点，探寻乡村建筑各种发展演化的创作途径，关注地形地貌、使用地域材料、传承地域文化，目的是为了能够传达真实的乡土感受。

与乡土重建不同，乡土再造更关心建筑品质、基础设施、生态环境、原乡文化等以人的感受为本的发展策划和空间原型，将乡村特点的挖掘及生活模式的改变摆在更重要的位置，如年轻人回

乡、艺术家进乡、老年人守乡等，使之前几近荒废的村落逐渐复苏、活络，破解中国新乡土问题。这需要村民主体、乡村工匠、乡土人才、各界支持和社会意识的觉醒。

乡土再造的核心是乡土文化和原乡生活的重振和复兴。以物质环境的营建作为载体，乡土文化与环境在发展中共生，促进乡土意识的自主和自觉性，恢复乡村的“造血机能”，实现可持续发展。而在乡村建设中如果贪大、贪全，往往只做到表面功夫，无法有效深入地盘活乡村。

乡土再造过程中需要“针灸”式的以点带面，而不是“空降”式的舶来品。乡村建筑的定位应立足乡村实际需求，为原生文化提供载体，通过空间“原型”的探索真正恢复乡村的场所感和归属感，融入原乡生活，同时通过示范效应，引导和提倡村民公众参与，恢复乡土环境的良性循环和文化的自觉演进。

设计行业参与乡村振兴的重点探讨

在上述模式的框架下，设计院和设计师如何参与到乡村建设？保证设计的落地可实施是根本。面对复杂多元的乡村结构，必须探索出一套适合于乡村，且能吸引优秀设计师“下乡”进行设计实践的方法和保障。我们试图从一体化设计、规划整合资源、科技介入、规范标准和制度保障等五个方面去探讨行业的参与重点。

第一，一体化设计服务于乡村振兴

在长期的城市建设实践中，我们积累了从策划、规划、景观、建筑和室内设计等的基本设计服务体系（图3）。城市建筑体量较大，往往数万甚至百万平方米不等，所以需要分专业、分阶段和专业内部细分。但乡村建筑因其体量较小，往往只有数十平方米，多者也仅数百平方米，若仍采用城市建筑的分项设计与施工，必然因其成本过高而无法实施。

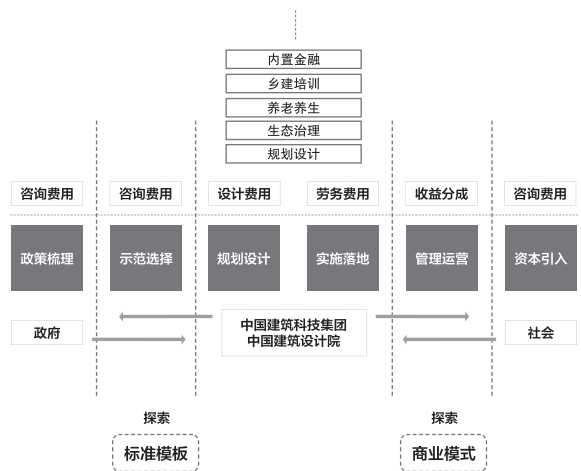


图3 乡村建设体系

面对乡村复杂多元的经济社会结构、迥异的地域文化背景、分散自由的空间格局,我们提倡用“一体化设计”的方法来应对复杂多样的设计要素,将乡村建设内容进行分层次的问题梳理和归纳,涵盖了调研、策划、规划、建筑、景观、室内、标识等各个方面,使各要素之间产生相互关联,寻求多维度、灵活性的设计解决路径。试图用设计关联各个要素,使之在乡土环境中促进治理结构的良性循环和乡土意识的积极互动,逐步解决乡村面临的问题,达到改善乡村人居、生产、自然和文化等一系列环境品质的目的。随着近年来EPC的大力推进,更为这一构想提供了实施的可能手段和途径。

第二, 规划设计引领乡村资源共享

每个乡村都有其特有的物质、文化资源,在长期无序的建设中,这些资源无法得到有效整合。乡村规划旨在通过合理规划,挖掘与整合这些资源,使其在保留原有传统的同时能发挥资源整合的优势,促进乡村社会经济复苏与文化繁荣。中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《农村人居环境整治三年行动方案》指出,要“全面完成县域乡村建设规划编制或修编,与县乡土地利用总体规划、土地整治规划、村土地利用规划、农村社区建设规划等充分衔接,鼓励推行多规合一。推进实用性村庄规划编制实施,做到农房建设有规划管理、行政村有村庄整治安排、生产生活空间合理分离,优化村庄功能布局,实现村庄规划管理基本覆盖。”

进行资源盘点,深入挖掘筛选每个乡村独有的资源,再根据不同情况对这些资源进行合理配置。而资源的整合与配置必须有资金支持,资金的来源可以是政府专项资金扶助、社会资本介入,也可以是村民集资,资金到位后需进行资金管理与分配,全程接受由村民选举产生的监督小组的全面监督。最终实现在规划设计的引导下进行资源的整合与共享,与产业和就业挂钩,实现乡村的产业升级。

第三, 科技介入助力乡村建筑设计

近年来,无人机逐渐普及,不仅为我们提供了“上帝视角”,而且也助推三维实景建模技术的发展。从2016年开始,我们尝试借助无人机进行现场调研取材,后期使用三维实景建模技术,取得设计范围内的SLAM三维实景模型。其不仅具备高清可视功能,而且具备三维可测量信息,为前期调研节省了大量人力物力,且为后期设计提供了最直观的设计依据。随着应用的升级,我们已经探索出“前期三维实景建模辅助调研+后期实景融合辅助设计”的辅助设计方法。

自2016年AlphaGo战胜世界围棋冠军开始,人工智能迎来了春天。在传统的建筑设计中,前期的设计工作有很多非智力重复劳动,且占用大量人力。随着人工智能的发展,我们正在积极与科技企业合作,希望将人工智能运用到设计前期,大量减少了非智力重复劳动量,将设计师解放出来,投入到更需要创新的工作中去。

在城市建设中,BIM信息化设计、装配式建筑、被动式节能技术、VR虚拟现实技术等经过多年探索已经日趋成熟。能够把这些科技成果应用到乡村建设,必将使乡村建设更加科学高效。未来的乡村不会是“落后”的代名词,城乡需要共融发展,消除不平衡和发展不充分。乡村建设也全不是低技术的集成,把城市建设当中的科技成果进行吸收和转化,应用在乡村振兴当中,可以实现“弯道超车”,事半功倍。

第四, 规范标准统筹乡村设计市场

在长期的乡村建设中,不仅缺乏科学统一的

规划，也缺乏实操性较强的乡村建设规范与标准。乡村规划建设因其特殊性，需要建立一套实操性强的规范建设标准。在实际的设计和建设过程中，常常因为规范与标准的缺失，导致设计与施工出现“随意性”，即设计师或村民觉得怎么好就怎么做，缺乏科学合理性。我们建议可以尝试从以下四个方面来探讨乡村建设的标准：

1. 工作规程：即包含村民发动的基本工作原则、村民组织构建、规划设计建设的工作程序和村庄建设与维护要求。

2. 实用型村庄规划设计标准：即包含产业发展策划、村庄空间布局、公用设施整治、村容环境提升、建筑改造方案、文化特色景观、村庄标识等实操性强的由上而下的设计标准；

3. 村庄建设标准：即包含生态环境、公共空间、房屋建筑、公用工程等在内的一系列建筑、景观、市政等建设标准；

4. 乡规民约：即包含村庄公共事务管理、村民文明行为准则、奖惩规定等引导性约定。

乡村规范的制定必须以乡村和村民的需求为出发点，结合深入调研，借鉴城市建设标准的制定原则，加入乡村特色元素，以落地实施为目的，才能使其具体而不空洞。要充分考虑规范的共性和乡村个性化的合理衔接和配合使用，既考虑到共性也要保护人性，否则乡村独特的自然生长性就会消失。

第五，设计需要可实施落地的完善的保障体系

在我们参与实践的部分乡村建设中，制度的缺失是导致很多项目无法及时落地的根本因素。在国家层面，已经绘制了一整套美丽乡村建设的蓝图，但具体到实施阶段，还是有很多空白。因此，设计需要可实施落地的完善的保障体系，主要包括在以下方面：

1. 收入保障：一方面，要破解千城一面、千村一面等问题，乡村建设需要设计师参与，防止乡村风貌城市化；但另一方面，乡村设计属于小

而精的设计，这是高技术的叠加，但往往无法获得合理的取费。因此，乡村设计需要村民整体对于设计价值的认可。

2. 组织保障：乡村振兴的主体是村民，设计院和设计师服务于村集体。目前多数情况下，设计机构的合同主体方是各级政府。这会造成设计机构的两难：合同主体是政府，设计机构就要满足政府提出的需求。这些需求不一定能够被村民和村集体所接受，设计师陷入两难。所以，建议从国家层面明确乡村振兴的设计服务对象是村集体等和村民关系密切的组织机构，并给与相应的资金和政策支持。

3. 监督保障：乡村振兴在实施过程中，资金、建设质量和标准考核等监督体系要健全，让乡村建设变的公开、公平和公正。

4. 法律保障：村民、村集体与个人和城市资本等合作产生纠纷屡见不鲜。设计机构服务于乡村，需要法律制度的健全，保护双方的利益。

乡村振兴首先是产业振兴。需要就地消化解决居民的生产 and 收入问题，从而进一步提升生活水平。我们希望利用专业技能，为乡村经济发展提供创新思路 and 手段，走可持续发展的乡村振兴道路。乡村建设不是城市建设的翻版，把乡村建设成深植于村民内心的乡土情怀是我们的奋斗目标。我们要以乡土再造为目标方针，传承乡村的历史文化传统，重新建构新的乡村建设标准。设计介入乡村同样在路上，需要村民、政府、社会和市场多方协力，携手共进。让集体行动起来，组织起来，再和社会资本结合，引导乡村产业振兴，让乡村活起来，壮大集体经济、强调均衡发展、实现共同富裕。

（本文作者苏童为中国建筑设计研究院乡建设计研究中心主任、建筑四院副总建筑师；王宇为乡建设计研究中心副主任；饶祖林为乡建设计研究中心建筑师）

住建部一次性正式发布 11 本标准 4 个涉及强制性条文!

近日,住建部一次性正式发布 11 本技术标准,包括去年 8 月 1 日已经实施的《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251-2017 等。

GB50352-2019

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《民用建筑设计统一标准》的公告

现批准《民用建筑设计统一标准》为国家标准,编号为 GB50352-2019,自 2019 年 10 月 1 日起实施。其中,第 4.3.1.6.7.4.6.8.6.6.8.9 条为强制性条文,必须严格执行。原国家标准《民用建筑设计通则》(GB 50352-2005)同时废止。

本标准在住房和城乡建设部门户网站(www.mohurd.gov.cn)公开,并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 3 月 13 日

GB/T50378-2019

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《绿色建筑评价标准》的公告

现批准《绿色建筑评价标准》为国家标准,

编号为 GB/T50378-2019,自 2019 年 8 月 1 日起实施。原《绿色建筑评价标准》(GB/T50378-2014)同时废止。

本标准在住房和城乡建设部门户网站(www.mohurd.gov.cn)公开,并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 3 月 13 日

JGJ/T477-2018

住房城乡建设部关于发布行业标准 《装配式整体厨房应用技术标准》的公告

现批准《装配式整体厨房应用技术标准》为行业标准,编号为 JGJ/T477-2018,自 2019 年 8 月 1 日起实施。

本标准在住房城乡建设部门户网站(www.mohurd.gov.cn)公开,并由住房城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2018 年 12 月 18 日

GB/T51350-2019

**住房和城乡建设部关于发布国家标准
《近零能耗建筑技术标准》的公告**

现批准《近零能耗建筑技术标准》为国家标准，编号为 GB/T51350-2019，自 2019 年 9 月 1 日起实施。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 1 月 24 日

GB51354-2019

**住房和城乡建设部关于发布国家标准《城市
地下综合管廊运行维护及安全技术标准》的公告**

现批准《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》为国家标准，编号为 GB51354-2019，自 2019 年 8 月 1 日起实施。其中，第 1.0.4.6.4.3.6.4.6.6.4.14 条为强制性条文，必须严格执行。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 2 月 13 日

GB/T51357-2019

**住房和城乡建设部关于发布国家标准
《城市轨道交通通风空气调节与供暖设计
标准》的公告**

现批准《城市轨道交通通风空气调节与供暖设计标准》为国家标准，编号为 GB/T51357-

2019，自 2019 年 8 月 1 日起实施。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 3 月 13 日

CJJ/T289-2018

**住房城乡建设部关于发布行业标准
《城市轨道交通隧道结构养护技术标准》的公告**

现批准《城市轨道交通隧道结构养护技术标准》为行业标准，编号为 CJJ/T289-2018，自 2019 年 5 月 1 日起实施。

本标准在住房城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房城乡建设部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2018 年 12 月 18 日

GB51324-2019

**住房和城乡建设部关于发布国家标准
《灾区过渡安置点防火标准》的公告**

现批准《灾区过渡安置点防火标准》为国家标准，编号为 GB51324-2019，自 2019 年 9 月 1 日起实施。其中，第 3.0.2.4.1.2.5.1.3.5.2.4.5.2.5.5.2.9.5.3.1.5.3.6.5.3.7 条为强制性条文，必须严格执行。

本标准在住房和城乡建设部门户网站（www.mohurd.gov.cn）公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2019 年 1 月 24 日

GB51251-2017

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《建筑防烟排烟系统技术标准》的公告

现批准《建筑防烟排烟系统技术标准》为国家标准，编号为 GB51251-2017，自 2018 年 8 月 1 日起实施。其中，第 3.1.2.3.1.5 (2.3)、3.2.1.3.2.2.3.2.3.3.3.1.3.3.7.3.3.11.3.4.1.4.4.1.4.4.2.4.4.7.4.4.10.4.5.1.4.5.2.4.6.1.5.1.2.5.1.3.5.2.2.8.1.1 条为强制性条文，必须严格执行。

本标准在住房和城乡建设部门户网站 (www.mohurd.gov.cn) 公开，并由我部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2017 年 11 月 20 日

GB/T51297-2018

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《水土保持工程调查与勘测标准》的公告

现批准《水土保持工程调查与勘测标准》为

国家标准，编号为 GB/T51297-2018，自 2019 年 4 月 1 日起实施。

本标准在住房和城乡建设部门户网站 (www.mohurd.gov.cn) 公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2018 年 11 月 1 日

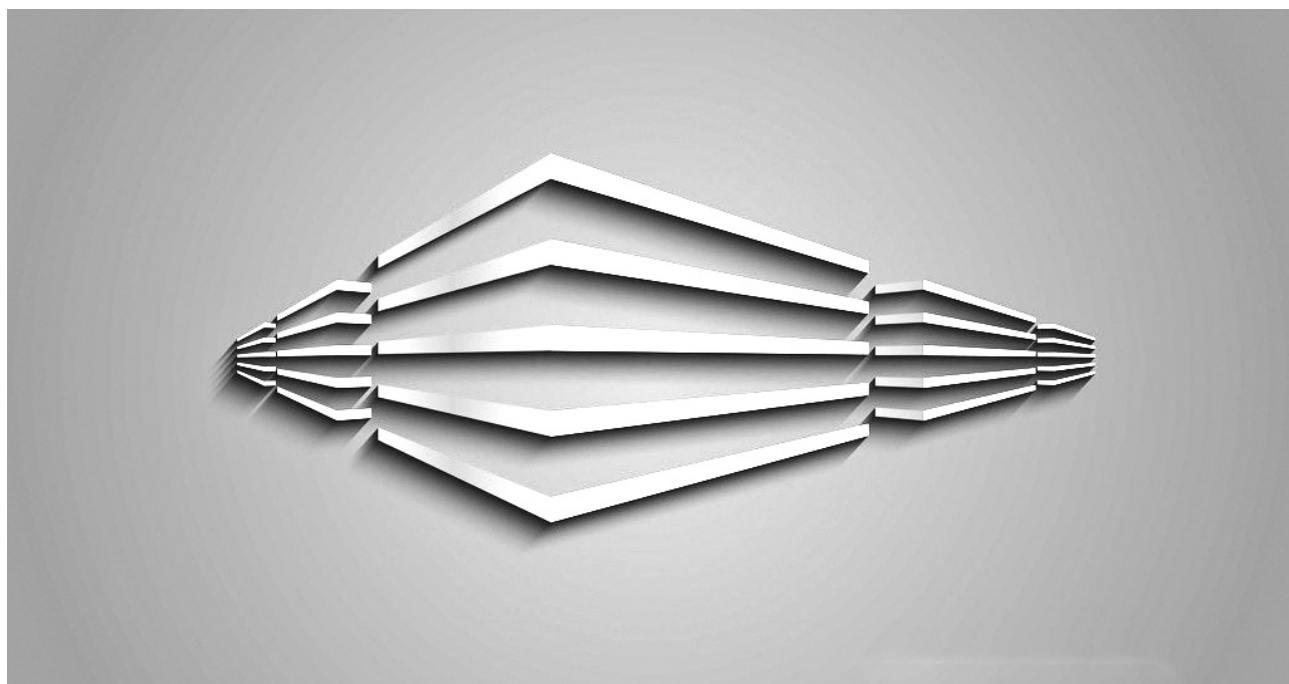
GB/T51314-2018

住房和城乡建设部关于发布国家标准 《数据中心基础设施运行维护标准》的公告

现批准《数据中心基础设施运行维护标准》为国家标准，编号为 GB/T51314-2018，自 2019 年 3 月 1 日起实施。

本标准在住房和城乡建设部门户网站 (www.mohurd.gov.cn) 公开，并由住房和城乡建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部
2018 年 9 月 11 日



最大功率跟踪的光伏发电系统分析

(国网青海省电力公司海南供电公司 辛国权)

摘要：太阳能是当今世界发展速度高居第二位的新型无污染能源。太阳能光伏发电系统中的最大功率跟踪控制技术旨在最大限度的提高光伏发电系统的电能输出效率。本文就我国光伏发电的现状优缺点，提出使用 MPPT（最大功率跟踪）的光伏发电系统以提高光伏发电效率，增加系统安全运行性能。

关键字：光伏发电最大功率跟踪控制恒定电压

Abstract:Solar is the world's second highest development speed of the new non polluting energy sources. The electric energy output efficiency of photovoltaic power generation system of photovoltaic maximum power tracking control technology in the system in order to maximize the. In this paper, the status quo of China's photovoltaic power generation and the advantages and disadvantages, proposes to use MPPT (maximum power point tracking) of photovoltaic power generation system to improve the efficiency of photovoltaic power generation,increase system Const-security performance.

Keywords:Photovoltaic generation Maximum power point tracking control-ant voltage

一、引言

随着经济全球化的飞速发展，太阳能光伏发电具有无污染、无噪音、无需生产原料等突出优点，致使太阳能的应用已成为新能源领域的研究热点。太阳能光伏发电系统中的最大功率跟踪控制技术旨在最大限度的提高光伏发电系统的电能输出效率。最常用的最大功率跟踪方法主要有恒定电压法、电导增量法和扰动观察法等。为提高太阳能

的利用效率、增加系统的安全运行性能可以用一个 MPPT（最大功率跟踪）控制方法来实现。

二、光伏发电的现状

能量以电的形式出现是现代文明的重要标志和基础，人们尽可能地把一次能源转换为电能使用，但是一次能源的贮藏量严重受限，我们开始探索使用清洁无污染的新能源来代替一次能源。自 1839 年发现“光生伏打效应”和 1954 年

作者简介：辛国权（1992.11—），男，甘肃靖远人，双学士，国网青海省电力公司海南供电公司。

第一块实用的光伏电池问世以来，太阳能光伏发电取得了很大的进步。随着人们对能源和环境问题认识的不断提高，光伏发电越来越受到各国政府的重视，科研投入不断加大，鼓励和支持光伏产业发展的相关政策也陆续出台。以 1997 年美国克林顿的“百万太阳能光伏屋顶计划”为标志，其他国家也纷纷制定本国的可再生能源法案，刺激了光伏产业的高速发展。表现在以下几个方面：

1. 光伏电池产量持续增长：多年来光伏产业一直是世界增长速度最高且最稳定的领域之一，太阳能的产量从 1999 年的 202MW 增加到 2005 年的 1818MW。2014 年 1 月至 9 月，根据国家统计局公布数据，全国太阳能电池行业累计完成产量 3,382.47 万千瓦，同比增长 27.30%。

2. 生产规模不断扩大：光伏产业巨头电池产量已突破 100MW，且越来越多的企业提出建设年产量 1000MW 的目标。

3. 光伏市场发展状态良好：《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》（国发〔2013〕24 号）发布以来，各地区积极制定配套政策和实施方案，有力推动了分布式光伏发电在众多领域的多种方式利用，呈现出良好发展态势。

但是，目前棕榈油作为太阳能电池原料的发展面临着五个方面的制约，从而阻碍光伏发电前进的步伐。制约因素有以下几种：（1）石油价格的变化。（2）其他植物油的替代性。（3）生产成本制约（4）太阳能电池的缺点。太阳能电池中含有微量甲醇和甘油，可能会对接触到的橡胶零件产生逐步降解的作用。^[1]

三、光伏发电优缺点

光伏发电是利用光伏电池这种半导体器件吸收太阳光辐射能，使之转化成电能直接发电形式。与常规发电和其他绿色发电技术相比，光伏发电有以下的优势：

（1）太阳能取之不尽，用之不竭，照射到地

球上的太阳能比人类消耗的能量大 6000 倍而且发电安全可靠，不会遭受能源危机或燃料市场不稳定的冲击。

（2）太阳能随处可得，不用燃料，避免了输电线路等电能损失，运行成本小。

（3）光伏发电不产生任何废弃物，没有污染，噪声等公害，对环境无不良影响，是理想的清洁能源。

（4）光伏发电系统在设计 and 应用方面有很大的适应性，系统大小、复杂性、对自然环境的依赖方面都可以有广泛的变化。

同时，光伏发电也存在着不可忽视的缺点：

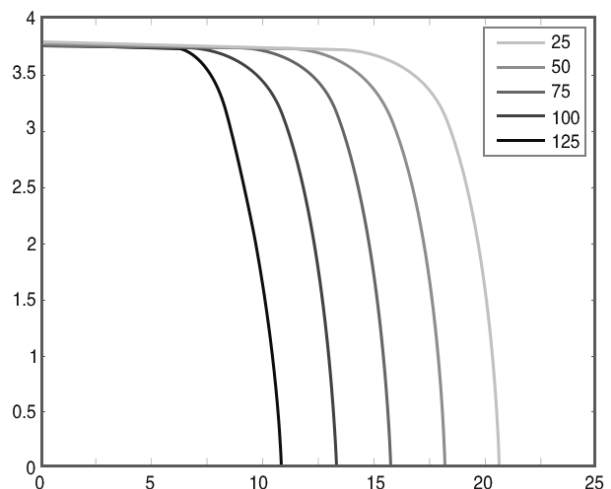
（1）地面应用时有间歇性，发电量与温度、辐射有关，通常需要储能装置来满足负荷要求。

（2）转换效率低，价格较贵，初始投资高。

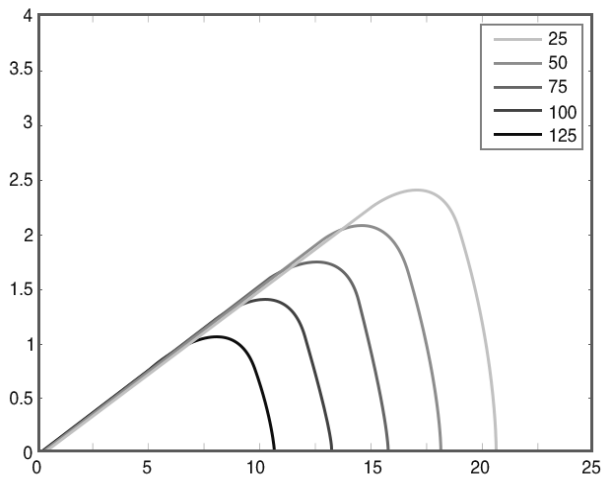
四、光伏发电最大功率跟踪技术

1. 光伏电池特性概述

光伏电池利用太阳能发电，因此其输出电流、输出电压自然受到外界气候因素如温度、日照强度等的影响。当温度不变，日照强度变大，光伏电池模块的开路电压不变，短路电流增大，从而输出功率变大。当温度一定时，光伏电池输出电压保持恒定且为在某日照强度下相应于最大功率点处的电压，则不管日照量如何变化，光伏电池可大致保持在该温度下的最大输出功率。



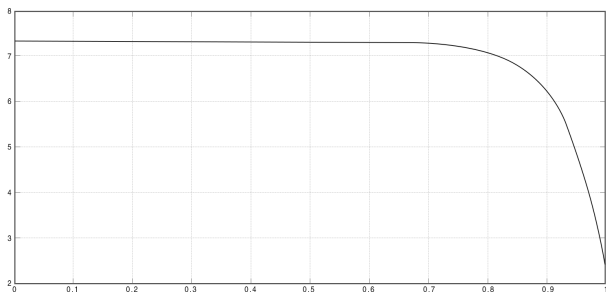
(a) 光伏模组输出电流与输出电压的关系图



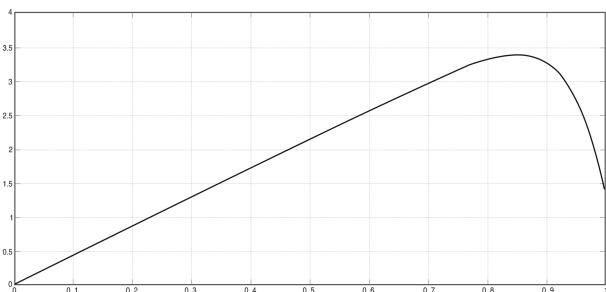
(b) 光伏模组输出功率与输出电压的关系图

由上图可以看出：光伏电池的输出电流和输出功率取决于电池的端电压、温度以及太阳照射强度。比较它们的曲线变化我们可以观察到，随着太阳照射强度的增大，光伏组件的短路电流增加，同时最大输出功率也增加。

2. 光伏系统的最大功率点跟踪及原理根据上一节中光伏电池模型，给定温度和光照可以得到光伏电池在一定温度、日照强度下的输出特性示意图。



(c) 光伏电池的输出电流与输出电压关系图



(d) 光伏电池的输出功率与输出电压关系图

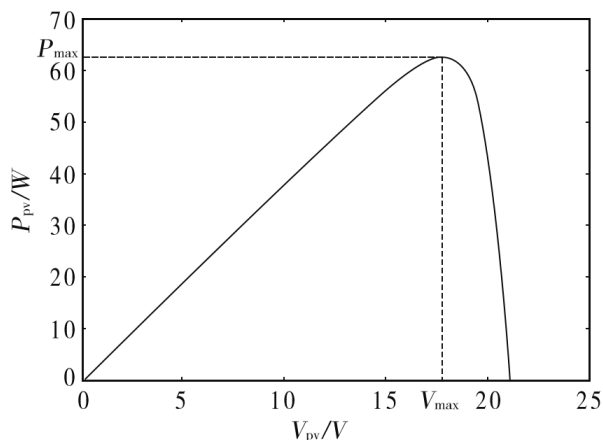
从图(c)(d)可以看出，在一定的温度和日照强度下，光伏电池的输出电压和输出电流之间具有非线性的关系，并且具有唯一的最大功率点MPP (Maximum Power Point)。在光伏系统中，通常要求光伏电池的输出功率保持在最大，即光伏电池工作在最大功率点，从而提高光伏电池的转换效率，达到充分利用太阳能的目的。然而当电池表面温度或日照强度等因素发生变化时，最大功率点会发生漂移，且这些外界因素又是因地区而异。

3. 改进电导增量法传统的电导增量法一般采用固定步长。当步长选择较大时，对光照变化跟踪速度快，但是振荡比较严重，导致稳态误差较大，无法满足系统的稳态要求；当步长选择较小时，振荡现象有所减弱，但是对光照变化的跟踪速度变慢，无法满足系统的动态要求。传统电导法含有复杂的除法计算，对数字处理器的实时处理影响较大，影响执行的效率和正确性。特别是当光伏并网系统仅仅采用定步长跟踪策略进行MPPT控制时，往往会发生母线电压崩溃的现象。曾经相关文献提供的改进变步长电导增量法虽然可以改变步长但在超过最大功率点的电压时，起到的作用较小，没有定步长法改变的好。^[2]

综上所述，所以采用定步长于变步长结合的方法来解决两者的不足，这样在小于最大功率点电压的时候采用变步长能更快更稳定的达到最大功率点，当电压超过最大功率点后采用定步长的方法可以很快的使电压变回最大功率点。使整个系统能更快速稳定的达到我们的要求。

通过结合固定电压法，首先检测当前光伏阵列开路电压值 V_{oc} ，由于光伏阵列 MPP 处的电压约为开路电压的 0.8 倍，因此本系统将 $0.8V_{oc}$ 作为初始基准值，也可以根据实际情况通过键盘按钮来实现此基准值的调整。控制输出电压移动到 MPP 电压附近，然后启动变步长电导增量法，实现精确的 MPP 控制。采用固定步长的方法调节

光伏阵列的输出电压 V_{ref} 。判断的依据为当光伏阵列 P-V 曲线的斜率为零时则正好在 MPP 点处，当斜率为正时在 MPP 点左边，斜率为负时在 MPP 点右边。如下图所示：



光伏阵列 P-V 曲线

即 $\frac{d_p}{d_v} = 0$ ，在 MPP 点； $\frac{d_p}{d_v} > 0$ ，在 MPP

点左边； $\frac{d_p}{d_v} < 0$ ，在 MPP 点右边。而 $P = U \cdot I$ ，

$$\frac{d_p}{d_U} = 1 + U \times \frac{d_I}{d_U} = 0 \quad (1), \quad \frac{d_I}{d_U} = -\frac{1}{U}。$$

因此可通过判断 $1 + U \times \frac{d_I}{d_U}$ 的符号来实现跟踪策略。假设在最大功率点 V_{ref} 等于 V_{MPP} ，光伏阵列将维持在这个点直到 d_I 发生变化，然后通过增加或者减少 V_{ref} 跟踪新的最大功率点，采用变步长电导增量法的判断依据为首先去除除法运算先对式 (1) 进行处理，两边同时除以 I ，可以得到

$$\frac{1}{I \times \frac{d_p}{d_U}} = 1 + \frac{d_I U}{I d U} \quad (2)。$$

首先判断式 (2) 中 dV 的符号，进而判断 $d_U I + d_I U$ 的符号，最后通过判断 $\frac{d_p}{d_U}$ 的符号来决定输出电压参考值应该增加、减小还是保持 pU

不变。

4. 几种最大功率跟踪技术的分析比较

(1) 实际测量法的优点是：可避免因光伏电池及元件老化而失去准确度。缺点是：成本太高；实现较为复杂。

(2) 直线近似法的优点是：简单也有一定的准确度。缺点是：太阳能电池和元件的老化，此法可能会失去其原有的准确度。

(3) 扰动观察法的优点是：模块化控制回路；跟踪法则简明，容易实现。缺点是：只能在阵列最大功率点附近振荡运行，导致部分功率损失；初始值及跟踪步长的给定对跟踪精度和速度有较大影响。

(4) 电压反馈法的优点是：控制简单，易实现，可靠性高；系统不会出现振荡，有很好的稳定性；可以方便地通过硬件实现。缺点是：控制精度差，特别是对于早晚和四季温差变化剧烈的地区；必须人工干预才能良好运行。

(5) 功率反馈法的优点是：实现较为方便；跟踪法则简明，容易实现。缺点是：只能在阵列最大功率点附近振荡运行，导致部分功率损失；初始值及跟踪步长的给定对跟踪精度和速度有较大影响。

(6) 增量电导法，它的缺点是：算法较为复杂；实现困难，在微处理器的控制要求较高。但是一旦克服上面的困难，就能收到很好的效益，比如当太阳能电池在日照强度变化时，其输出端电压能以平稳的方式追随其变化，它的电压晃动较扰动观察法也小很多。^[3]

五、结语

本文分析了光伏系统常用的最大功率跟踪方法，对比了几种最大功率跟踪法后，在此基础上提出了改进版电导增量法。该方法是基于几种 MPPT 方法的一种改进算法，其具有良好的启动特性，可以根据外界条件的变化快速地寻找到与之对应的最大功率点，提高了系统的跟踪精度和

响应速度。

此改进的电导增量法还结合了固定步长和变步长的优点，能更快更好地跟踪光伏阵列的功率及电压变化。并能在光照强度、环境温度等系统参数突变的情况下，快速寻找新的最大功率点，并且在最大功率点附近的振荡极小，稳态精度较高，能够保持系统稳定，表现出很好的动态特性，能有效地利用太阳能。

参考文献：

[1] 2014—2019年中国太阳能电池市场调查与投资前景分析报告。

[2] 蔡明想, 姜希猛, 谢巍. 改进的电导增量法在光伏系统 MPPT 中的应用 [J]. 电器传动, 2011, 41 (7): 21-24.

[3] 欧阳名三, 余世杰, 沈玉梁等. 具有最大功率点跟踪功能的户用光伏充电系统的研究 [J]. 农业工程学报, 2003, 19 (6): 272-275.

电 话：

邮 箱：1054171228@qq.com

邮寄地址：青海省海南州共和县恰卜恰镇拉西瓦路6号

邮 编：813000



省住房和城乡建设厅召开 全省住建行业解决“两不愁三保障”突出问题和 中央脱贫攻坚专项巡视反馈问题整改督促落实会

为深入扎实推进解决“两不愁三保障”突出问题和中央脱贫攻坚专项巡视反馈问题整改，5月23日，厅党组成员、副厅长白宗科主持召开了全省住建行业解决“两不愁三保障”突出问题和中央脱贫攻坚反馈问题整改督促落实会，各市、州住房城乡建设部门分管负责同志和相关业务科室负责同志约20余人参加会议。会议传达学习了习近平总书记在解决“两不愁三保障”突出问题座谈会上的重要讲话精神、全国农村危房改造脱贫攻坚工作推进会精神以及全省解决“两不愁三保障”突出问题和考核整改工作电视电话会议精神，听取了各市、州中央脱贫攻坚专项巡视反馈问题整改落实情况汇报，分析研判了存在的问题和困难，对下一步农村危旧房改造和整改工作进行了再安排、再部署。

会议强调，习近平总书记在解决“两不愁三保障”突出问题座谈会上的重要讲话，为我们扎实做好今明两年脱贫攻坚工作提供了根本遵循和行动指南，全省住建系统要将思想统一到习近平总书记重要讲话精神上来，准确把握脱贫攻坚形势，深刻理解住房安全有保障主要是让贫困人口不住危房，要坚持现行标准，既不拔高，也不降低，要清醒认识到当前住房安全有保障方面还存在不

少薄弱环节，一些地方农房没有进行危房鉴定，或者鉴定不准等的突出问题需着力解决，要全面贯彻落实全国农村危房改造脱贫攻坚工作推进会议以及全省解决“两不愁三保障”突出问题和考核整改工作电视电话会议精神，全力推进农牧民危旧房改造和中央脱贫攻坚专项巡视反馈问题整改。

会议指出，政策理解不清、任务不精准、落实有偏差是农牧民危旧房改造面临的突出问题，各地要具体问题具体分析，加强数据比对接，摸清底数，统一数据，精准施策，攻坚克难。一是要深刻理解《2019年农牧民危旧房改造实施方案》，准确把握工作要求，确保中央和省上的重大方针政策落实到位，把好事办好。二是要精准锁定改造任务，组织力量分问题类别再次进行信息核实，加强与扶贫部门衔接，确保建档立卡贫困户危房改造信息与扶贫开发信息系统完全一致。三是要强化危房鉴定和住房安全认定，对全省16万户建档立卡贫困户房屋危险性鉴定和住房安全认定情况进行全面排查，完善相关档案资料，逐户在住房显著位置粘贴房屋安全等级和改造退出标签。四是要加大深度贫困地区支持力度，严格执行分类补助标准，提高建档立卡贫困户建房补助标准，切实解决贫困户住房安全保障问题。

综合信息

会议强调，今年以来，各地住建部门以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻习近平总书记关于巡视工作的重要讲话精神，认真落实中央和省委省政府的有关要求，把巡视整改作为树牢“四个意识”的试金石、践行“两个维护”的重要标尺，坚决扛起政治责任，紧盯存在的突出问题，对标对表，举一反三，从严从细抓好整改落实，完成了举债建房等问题的整改

销号，整改工作取得了阶段性成效。今年是全面建成小康社会的关键之年，也是我省全面消除绝对贫困的攻坚“清零”之年，住建行业要紧盯实现危旧房改造“清零”目标，对照整改方案，紧抓重点任务，落实整改责任，确保整改工作要见人见事见实效，确保整改工作件件有着落、事事见成效，确保在规定的时间内完成规定的任务，为明年的工作打下良好基础。



为建筑业高质量发展“保驾护航”

今年6月，是全国第18个“安全生产月”。按照《国务院安委会办公室关于开展2019年全国“安全生产月”和“安全生产万里行”活动的通知》要求，住房和城乡建设部日前印发通知，部署开展2019年住房和城乡建设系统“安全生产月”活动。

质量安全不仅关乎民生福祉，更关乎国家形象，在步入“质量时代”的征途中，全国“安全生产月”活动对于推进工程质量安全而言显得尤为重要。在每年的“安全生产月”活动中，不管是建筑施工安全专项治理行动，还是安全生产主体责任集中宣讲、生产安全事故警示教育等活动，亦或是通过现场演练、安全教育等的培训，都是提升安全生产管理水平等的重要体现。

随着我国建筑业的高速发展，工程建设量不断增加，在“质量第一”的新时代，业内人士都能感觉到，近年来，国家和行业主管部门对安全生产管理越来越重视。

2017年，中共中央、国务院印发《关于开展质量提升行动的指导意见》（以下简称《意见》），这是我国首部以国家名义出台的质量管理工作纲领性文件。《意见》围绕产品、工程、服务三大方面，提出了提升质量的七大主要举措以及五大保障措施。同时，明确了目标：到2020年，我国供给质量明显改善，供给体系更有效率，建设质量强国取得明显成效，质量总体水平显著提升。这不仅是中央对提升质量作出的重大战略部署，也

是推动产业转型升级、改善供给结构、满足人民群众消费需求的一大战略举措。

为全面推动建筑业质量安全提升，2014年住房和城乡建设部印发的《工程质量治理两年行动》从全面落实五方主体项目负责人质量终身责任、大力推动建筑产业现代化、加快建筑市场诚信体系建设等方面作为重点工作任务，到2017年的《工程质量安全提升行动方案》中以提升项目管理水平、提升技术创新能力、健全监督管理机制等作为行动的重点，再到2018年的《工程质量安全手册（试行）》从行为准则、工程实体质量控制、安全生产现场控制、质量管理资料、安全管理资料方面进行全面要求……对防范各项安全事故的发生有着清晰的规划。查处了许多责任事故、建立了多项法规制度，逐渐形成了科学、完整的建筑安全监督管理体系。

日前，为进一步规范建筑市场秩序，提升工程质量和建筑节能水平，住房和城乡建设部启动2019年全国建筑市场和工程质量安全监督执法检查。据住房和城乡建设部工程质量安全监管司相关负责人介绍，此次检查涵盖建筑市场、勘察设计与工程、施工质量、施工安全、建筑节能等多个方面，是住房和城乡建设部第一次开展的关于建筑业的综合性检查。这也更加证明了行业主管部门对于提升工程质量安全的决心和魄力，对关乎国家经济发展和人民生命财产安全的建筑工程质量的监管力度和重视程度绝不会懈怠。

各项工程质量治理行动实施以来，全国各地对如何提升工程建设质量、确保安全生产，纷纷制定“妙招”。如新疆维吾尔自治区通过加快推进工程质量安全标准化、数字化工地建设、建筑产业现代化基础工作等举措，确保建设工程质量有力提升；浙江省坚持推进建筑工业化、信用体系建设、城乡联动及压实市场主体责任等措施全面治理提升质量安全；安徽省不断创新监管方式，建立了安徽省工程建设监管和信用平台，以大数据为依托实现“全程留痕”、让监管“无死角”，不断提升建筑质量安全管理水平等，都取得了可喜的成绩。

质量是行业企业持续健康发展的生命线，更是实现建筑业高质量发展的有力保障。如今，已进入新机遇期、新发展阶段，市场在发生深刻的变化，建筑行业的分化在加剧，社会的质量意识在增强，建筑业企业也不断在推动工程质量治

理创新上下功夫。在互联网、大数据、人工智能潮起的当下，建筑业企业质量安全管理水平实现逐步提升。智能安全帽的出现、智慧工地的推行以及BIM技术的应用等，随着时代的进步，安全管理技术同样在进步。各项新技术、新工艺的出现也将成为推动建筑业健康发展的利器，将助推工程质量安全更上一层楼。

无论是行业主管部门对质量安全工作的大力监管，还是建筑业企业依靠先进成熟、安全可靠的技术体系强化安全管理，在规范建筑市场秩序、保证工程质量安全、推动建筑业高质量发展等方面都取得了良好成效。但纵观整体安全形势，安全生产工作仍然任重道远，不管是在思想上还是行动上，业内同仁都需要以如履薄冰的心态和锲而不舍的韧劲，把安全生产工作做实做细做到位，共同为建筑业实现高质量发展“保驾护航”。



住房和城乡建设部部署开展 “不忘初心、牢记使命”主题教育

6月4日，住房和城乡建设部召开“不忘初心、牢记使命”主题教育动员大会，认真学习贯彻习近平总书记重要讲话和“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议精神，部署开展主题教育各项工作。部党组书记、部长王蒙徽作动员部署，中央第二十五指导组组长王辉忠出席会议并讲话。

会议指出，在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，是以习近平同志为核心的党中央统揽伟大斗争、伟大工程、伟大事业、伟大梦想作出的重要部署。部党组及部直属机关各级党组织和全体党员干部，要充分认识到开展这次主题教育的重大政治意义、实践意义、历史意义、时代意义，深刻领会习近平总书记重要讲话精神，以强烈的政治责任感和历史使命感推动住房和城乡建设部主题教育扎实开展。

会议要求，认真贯彻落实党中央决策部署，坚持以党的政治建设为统领，坚持问题和目标导向，坚持群众路线和人民立场，坚持协调和统筹推进，强化使命担当和政治责任，自觉接受中央督导组监督检查指导，聚焦人民群众最关心最直

接最现实的利益问题，突出防范和化解房地产市场风险、推动脱贫攻坚任务落实、致力于绿色发展的城乡建设、美好环境与幸福生活共同缔造、工程建设项目审批制度改革等方面内容，把习近平新时代中国特色社会主义思想转化为推进住房和城乡建设各项工作的实际行动。

王辉忠强调，习近平总书记高度重视主题教育，多次作出重要指示批示，5月31日在“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议上发表重要讲话，对主题教育作出全面部署。中央督导组将按照习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，按照党中央部署要求，聚焦根本任务，把握“守初心、担使命、找差距、抓落实”总要求抓好落实，紧扣主题教育具体目标，坚持把学习教育、调查研究、检视问题、整改落实贯穿全过程、各方面，力戒形式主义、官僚主义，指导推动住房和城乡建设部各级党组织扎实开展好主题教育。

中央第二十五指导组成员，全体部领导，中央纪委国家监委驻部纪检监察组、部机关副处级以上干部，直属单位领导班子成员，社团党委主要负责同志参加会议。

“组合拳”整治工程建设招投标乱象

为聚焦发力工程建设领域扫黑除恶专项斗争，全力打击招标投标领域违法行为，进一步规范招标投标活动，省住建厅四项举措同时推出，形成一套乱象整治组合拳。

此次工程招投标乱象整治，主要包括四项核心内容。一是严格规范招投标各方主体行为。从 18 个方面提出加强招标投标监管、规范建筑市场秩序、确保工程质量和安全的举措。二是应用信息化数据遏制围标串标。通过比对投标人 IP 地址、网卡（MAC）地址、CPU 序列号、硬盘序列号和工程量清单 QHGZTB 电子文档等信息，严肃认定查处在电子招投标中串通投标违法行为。三是与公安机关建立串标违法行为“双向移交”。住建部门与公安机关建立了联合执法机制、查处联

席会议制度、重大事项通报等制度，对中标项目金额 200 万元以上等符合一定条件的串通投标行为，将移送同级公安机关追诉。四是开展工程建设招投标专项整治。6 月—12 月，将采用“双随机，一公开”方式对全省 2018 年以来 300 余个政府投资 1000 万元以上工程项目进行抽查，重点对招标投标过程中围标串标、虚假骗标等违法行为及强迫交易、恶意竞标、非法挂靠、强揽工程等涉黑涉恶行为专项整治。

招投标乱象整治是扫黑除恶专项斗争的重要内容，将对推动建筑行业稳定发展起到巨大作用，将不断提升社会正气、规范建筑市场秩序、改善营商环境，并不断提升人民群众的获得感、幸福感。