

内部资料，免费赠阅

3
2020

(总第152期)

福建建设监理与咨询

FUJIAN CONSTRUCTION MANAGEMENT AND CONSULTING

福建建设监理与咨询

2020年第3期



福州弘信工程监理有限公司监理的名城城市广场项目

荣获国家优质工程奖

内部资料，免费赠阅

主编：福建省工程监理与项目管理协会



扫一扫，关注福建监协官方微信

《福建建设监理与咨询》编委会

主任：林俊敏

副主任：江如树

委员（按姓氏笔画排序）：

许模鑫 何跃煌 林 杰 黄跃明 黄建辉 詹圣泽

执行委员：

詹思旷 林巧珠

《福建建设监理与咨询》编辑部

地址：福建省福州市鼓楼区北大路 113 号菁华北大 2-612 室

邮编：350003

电话：0591-87569904 87833612

传真：0591-87817622

网站：www.fjjsjl.org.cn

E-mail:fjjsjl@126.com

出版物名称：福建建设监理与咨询

编印单位：福建省工程监理与项目管理协会

准印证号：(闽)内资准字K第007号

印刷单位：福州华夏彩印有限公司

印刷期数：4期/年

印刷数量：150本

开 本：大16开

福建建设监理与咨询

季刊

2020年第3期

(总第152期)

2020年9月28日编印



业务指导单位:福建省住房和城乡建设厅
福建省社会组织
管理局

主办单位:福建省工程监督
与项目管理协会

地址:福州市鼓楼区北大路113号
北大公寓(菁华北大)2幢612室
邮编:350003

电话:0591-87569904

传真:0591-87817622

邮箱:fjjsjl@126.com

网站:www.fjjsjl.org.cn

目 录

本期焦点

- 1 卫明副司长在监理企业信息化管理和智慧化服务现场经验交流会上的讲话 1
- 2 补信息化短板 强企业管理基础 以高水平咨询引领高质量发展 中国建设监理协会会长 王早生 2

文件转载

- 5 住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质延续有关事项的通知 5
- 3 住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见 6
- 5 关于监理工程师执业资格认定实行“全程网办”的通知 ... 10
- 4 人力资源社会保障部办公厅关于对水平评价类技能人员职业资格退出目录有关安排进行公示的公告 10
- 5 关于进一步规范我省房建和市政工程招标项目投标保证金管理的通知 16
- 5 关于印发《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算办法(试行)》的通知 18
- 6 关于印发《福建省装配式建筑评价管理办法(试行)》的通知 21

福建建设监理与咨询

守法

诚信

公平

科学

内部资料 免费交流

- 7 关于公布2019年度第一批福建省“闽江杯”优质工程奖获奖
工程名单的通知 23

企业管理与项目监理

- 8 论异形曲面石材幕墙施工技术 王信文 24
- 9 浅谈混凝土小型空心砌块砌筑施工应用 郑国清 28
- 10 附着式升降脚手架安全监理研究 徐 丹 31
- 11 浅谈地铁暗挖隧道防水施工技术 江子龙 36
- 12 浅谈盾构施工的管片开裂破损质量控制 杨青运 39
- 12 浅析可拆芯回收预应力锚索施工控制要点 陈 光 42

装配式建筑专题

- 14 城市建设中的装配式混凝土结构工程施工要点、难点分析
..... 林晓东 44

监理园地

- 15 市政工程竣工验收资料归档全部内容,终于找齐了 47

协会工作

- 16 第六届常务理事会第五次会议通过微信群在线召开 60
- 17 十城市监理协会在深圳举办 共克时艰抗疫情同舟共济 61

卫明副司长在监理企业信息化管理和智慧化服务现场经验交流会上的讲话

大家上午好!

今天,中国建设监理协会在西安召开监理企业信息化管理和智慧化服务现场经验交流会,借此机会谈几点意见。

首先是在线工程监理的发展趋势。建筑市场监管的信息公开是建筑业发展的重要途径,推动建筑市场信息化建设取得成效的标志是2012年启动的“全国建筑市场监管公共服务平台”(亦称“四库一平台”),近三年来点击率已经超过7亿次,目前有加速上升趋势。受新冠疫情的影响,我们开发了在线办公系统,就是全国所有建筑市场的管理人员都可以在线办公。同时,因为现在资质审批和业绩核查压力较大,我们又借助了遥感卫星进行业绩核查,做到足不出户完成业绩核查工作。为适应区块链的技术,加大了手机APP的开发,估计近期即将上线。这一系列动作无非是加大建筑信息化的步伐,通过从“四库一平台”起步,应用较多的是项目招投标资格审查、业绩核查。下一步,我们要将信息化与建筑业健康发展结合起来,建筑业已经从高速发展时期向质量效益发展转变,可能从增量发展到存量博弈,市场监管将更加要求透明,中国建造能力将更加突出。为此,我们可能重点发展在线工程,从项目启动、建设、营运就实行项目信息同步到线上去。还有一项重要的内容是智能建造。住房和城乡建设部等十三部门近日已联合印发《关于推动智能建造

与建筑工业化协同发展的指导意见》,该意见提出“中国建造”核心竞争力世界领先,建筑工业化全面实现,迈入智能建造世界强国行列。在当前的形势下,更需要发挥建筑市场主体的作用,特别是监理“三控两管一协调”中的管理就包括信息化管理,将来监理可能会在信息化管理担当其大任,把现场和市场通过监理这项工作,将在线项目推动起来。

其次是监理的能力建设。监理的能力建设既是行业自身的要求,也是中国建造迈向高质量发展的关键因素。要提高监理能力首先要提高监理的信息化能力。当前监理企业的信息化有些是侧重企业管理ERP,有些侧重BIM的施工现场应用,大家基本上处于蓄势待发阶段,与中国建造的智能化要求有差距。特别是与工程项目全过程的信息化管理差距较大。当然推行BIM实现项目审批、施工许可、项目规划许可、施工图审查、施工监理、竣工验收全流程,需要打造监理信息化生态。但是,现在的BIM和二十年前的CAD情况是不一样的,当时是政府要求、设计牵头,多快好省推动起来的。现在不仅涉及行业内部性问题,还涉及与CIM的衔接、BIM的基础问题。但是,国家对新基建发展是很坚定的,工信部专门发布了新一轮的管理CIM,进一步部署城市信息化,交给住房城乡建设部牵头,推动城市建设提质增效。因此,行业应当提高对BIM的认识。

从行业内部来讲, 监理的信息化建设可以较好实现工程质量的追溯性, 产品的追溯能力决定了这个国家这个社会的文明程度。这次新冠疫情, 大数据的可追溯能力特别强, 很快就能查出来你去过哪个地方, 没去哪个地方。但对主要材料进场的这些产品, 我们的追溯能力还不够。建筑工程的质量安全主要靠三个基础, 一个是原材料设备基础, 一个是设计基础, 一个施工基础。这三个基础里面可追溯性差距较大的就是材料设备进场, 往往这个时候监理只顾签字, 没有考虑过材料设备, 哪个单位生产的、什么时间生产的、哪个批次生产的, 这就是提到的产品都要有很强的追溯能力, 在关键环节里面体现差异化的监管。

还有一个监理信息网络文明建设——工程监测。利用互联网技术和大数据联动起来。比如说施工许可证的问题, 用遥感卫星智能检测, 昨天这个地方什么都没有, 今天这个地方突然表现不一样, 结合大数据查出是否有施工许可等。所以工程质量安全的可追溯性, 我

认为也是未来我们需要考虑的。

最后是如何推动传统行业数字化升级。首先信息化要不断适应监理行业自身的发展。行业对监理最大的问题就是定位问题, 那么如何解决监理定位? 最近, 建筑市场监管司正对开展监理巡查制度征求意见, 在监理巡查的过程中, 对参与巡查的监理企业在数据化、信息化建设能力方面提出要求。要做监理巡查的企业, 必须要有信息化建设, 这是最基本的要求。参与巡查的监理企业本身是咨询服务, 咨询服务的费用是市场化确定的, 但是他是政府购买服务, 与施工的最低价中标是两个概念, 服务采用政府采购, 它的费用是基本薪酬加奖金, 在这个方面我们还有较大的研究空间。

总之, 信息化管理、智慧化服务是监理行业提高服务质量、健康发展的必由之路, 希望广大监理企业认清形势, 加强信息化建设, 为建筑业高质量发展做出应有贡献!

谢谢大家!

(信息来源: 中国建设监理协会)

补信息化短板 强企业管理基础 以高水平咨询引领高质量发展

中国建设监理协会会长 王早生

为贯彻中央城市工作会议和全国住房城乡建设工作会议会议精神, 落实住房城乡建设部《2016—2020 年建筑业信息化发展纲要》, 推动信息技术与工程监理深度融合, 不断提升工程监理信息化服务

能力和水平。中国建设监理协会在西安组织召开“监理企业信息化管理和智慧化服务现场经验交流会”, 旨在引导监理企业补上信息化短板, 加强自身信息化建设, 以优质的能力为业主和社会提供

智慧化的监理服务,从而引领高质量发展。下面我谈几点意见供参考。

一、为什么要加强监理企业信息化建设

在首届数字中国建设峰会开幕式上,习近平主席指出,信息技术创新深入发展,在推动经济社会发展、促进国家治理体系和治理能力现代化、满足人民日益增长的美好生活需要方面发挥着越来越重要的作用。加快信息化建设,就是要适应我国发展新历史方位,全面贯彻新发展理念,以信息化培育新动能,用新动能推动新发展,以新发展创造新辉煌。随着信息化和智能化技术的发展,传统的监理服务模式难以满足今后的信息化工程建设管理模式,监理企业应顺应社会发展,不断改革创新,借助信息化和智能化的手段,优化监理服务模式,有效实现工程建设各层面的要素可视化、数据的精准度量以及自动辅助预警等工作,大幅度减少人工成本,从而保证信息的可靠性与决策的准确性。

(一)信息化是时代进步的必然。目前,中国已是信息化时代,市场竞争日渐激烈,信息化建设在促进企业发展、提升企业核心竞争力方面发挥着越来越重要的作用,也是企业实现长期持续发展的重要推动力之一。同时,信息化发展正在改变着工程建设组织实施方式,因此推动企业信息化建设,是时代发展的要求,是监理企业顺应时代发展要求必须完成的目标。

(二)信息化能够为业主和社会创造效益。短期来看,信息化投入大,收益慢,从长远角度看,无论是对企业的创新

发展、转型升级都会带来质的变化。积极开展信息化管理工作是下一步在推动信息化建设方面的持续动力,如BIM等技术在监理项目上的应用,无论是从自身服务水平、竞争力的提升,还是市场要求、政策导向来说,都将是必然的选择。大数据、物联网、5G技术、云计算、BIM技术、装配式建筑等,将对传统建筑业生产模式产生猛烈冲击,只有企业把握住机会,才能不会被信息化时代的市场所抛弃。

(三)信息化是提升监理服务能力的必由之路。监理作为工程卫士,更应站在行业角度深入学习信息技术,利用信息化更好的融合与创新,进而提供高效、可行、可信的信息进行确认及采纳,避免重复劳动,优化资源配置、提升服务效能。因此,信息化技术融合到工程监理工作中,将彻底改变传统的工作方式,促进监理行业转型、升级、创新,最终实现并履行好企业的社会责任。

(四)推动监理服务从信息化向智慧化转型。企业信息化建设不是简单的购买或开发管理软件,而是需要建立一整套能够实现信息共享、提升监理履职能力的智慧化服务平台,实现施工现场管理数字化、智慧化,提高信息传递、分析效率,降低人工成本,确保工程质量安全生产管理有序推进,提质增效。

二、如何提升监理企业信息化管理能力

“补短板、扩规模、强基础、树正气”是监理企业和行业改革发展之路,信息化建设是其中的重要内容,应当在以下几个方面加强工作,取得实效。

(一)提高思想站位,加强信息化建设。加强监理企业信息化建设是提高企业核心竞争力,优化企业的管理模式、组织框架、业务流程、适应市场环境的有利途径。目前大多数监理企业的信息化管理水平亟待提高,监理企业的决策者应提高思想站位,高度重视企业信息化建设,企业通过加强企业信息化建设,避免信息孤岛,实现信息资源整合统一,全面改革企业管理体制和机制,大幅提升监理企业的工作效率、市场核心竞争力和经济效益。

(二)加大信息化装备投入,夯实企业管理基础。信息化装备是提高现场监理工作能力的有效手段,能够实时、便捷、有效的管控施工现场,提升现场监理履职能力。如施工现场巡查穿戴设备,无人机巡查、实时监控、智能识别等信息系统和装备,不断提升施工现场监理的履职能力,为业主提供信息化监理服务。

(三)重视人才培养,提高信息化应用能力。人才队伍的建设是监理企业转型发展的关键,信息化的监理人才是监理企业信息化建设的关键。因此,监理企业应构建信息化监理人才培养的长效机制,加强信息化监理人才的培养,建立多层次、多渠道、重实效的信息化人才培养机制,逐步提高监理人员的信息化应用能力,从而提升现场监理的业务能力和水平。

(四)加强监理信息化服务标准建设。目前,监理信息化服务方面的工作标准还是空白,制定出台监理信息化服务工作标准可以有效推进监理信息化服务的标准化,推动包括 BIM 技术、物联

网、AI人工智能在监理工作中的应用和融合,为助推传统监理向智慧监理方向转型奠定重要基础,为监理行业向高水平咨询服务转型提供工具支撑,以标准化、信息化手段促进监理工作效率提升,促进监理企业提升向市场提供高质量服务产品的能力,促进监理行业向信息化技术方向发展融合。

信息化建设与监理企业、行业的改革密切相关,是创新发展的重要抓手。补监理信息化短板,强化企业管理基础。目前只有少数监理企业在开展业务中实现信息化管控,而大多数监理企业的监理手段过于传统,无法满足对现场施工质量安全监管的需求。在项目建设前端的设计和建设过程中的施工已基本实现 BIM 等信息化,如果监理的监管手段落后于施工单位,将无法对施工现场进行有效的监管。所以,监理企业要加大信息化装备的投入和人才培养,不要认为发展 BIM、无人机巡查、智能视频监控等属于高科技,这些装备应该是今后监理企业拓展业务时的标配,是提升企业核心竞争力的关键。如苏州市的“现场质量安全监理监管系统”,开创施工现场质量安全监管新模式,改变传统监管方式,提高监管效率,甚至做到工程项目监理业务全过程留痕,实现对建设过程、关键部位、重点环节的全覆盖,保证监理工作的公正、透明化。加强了市场与现场联动,责任与利益统一,从而促进监理企业的廉政建设,监理人员的廉政从业,塑造监理新形象。

今天在大会上交流的都是行业内开展信息化监理工作的优秀企业,他们将

通过企业信息化建设或项目案例来交流经验和做法,请大家结合实际,学其所长,不断提升自己服务业主和社会的能力。

最后,我们要不忘初心、牢记使命、砥砺前行,不辜负国家、社会的期望,要

对国家负责,对社会负责,对人民负责,实现工程监理行业的持续健康发展,以高水平咨询引领高质量发展,为国家建设作出应有的贡献。

(信息来源:中国建设监理协会)

住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质延续有关事项的通知

建办市函〔2020〕334号

各省、自治区住房和城乡建设厅,直辖市住房和城乡建设(管)委,北京市规划和自然资源委,新疆生产建设兵团住房和城乡建设局,有关中央企业:

为贯彻落实党中央国务院关于统筹推进新冠肺炎疫情防控和经济社会发展工作决策部署,深化建筑业“放管服”改革,结合常态化疫情防控要求和建设工程企业资质改革工作安排,现将建设工程企业资质延续有关事项通知如下。

一、我部核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质,资质证书有效期于2020年7月1日至2021年12月30日届满的,统一延期至2021年12月31日。

二、2020年7月1日前,我部已受理的资质延续申请事项,不再进行审批,相关资质证书有效期延期至2021年12月31日。

三、上述资质证书有效期将在全国建筑市场监管公共服务平台自动延期,企业无需换领资质证书,原资质证书仍

可用于工程招标投标等活动。

四、企业按照《住房城乡建设部关于建设工程企业发生重组、合并、分立等情况资质核定有关问题的通知》(建市〔2014〕79号)申请办理企业合并、跨省变更事项取得有效期1年资质证书的,不适用前述规定,企业应在1年资质证书有效期届满前,按相关规定申请重新核定。

五、地方各级住房和城乡建设主管部门核发的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质,资质延续有关政策由各省级住房和城乡建设主管部门确定,相关企业资质证书信息应及时报送至全国建筑市场监管公共服务平台。

六、自本通知印发之日起,我部不再受理资质证书有效期于2020年7月1日至2021年12月30日届满的工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质延续申请事项。

中华人民共和国住房和城乡建设部办公厅
2020年6月28日

住房和城乡建设部等部门关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见

建市〔2020〕60号

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团住房和城乡建设厅(委、管委、局)、发展改革委、科技厅(局)、工业和信息化厅(局)、人力资源社会保障厅(局)、生态环境厅(局)、交通运输厅(局、委)、水利厅(局)、市场监管局,北京市规划和自然资源委,国家税务总局各省、自治区、直辖市和计划单列市税务局,各银保监局,各地区铁路监督管理局,民航各地区管理局:

建筑业是国民经济的支柱产业,为我国经济持续健康发展提供了有力支撑。但建筑业生产方式仍然比较粗放,与高质量发展要求相比还有很大差距。为推进建筑工业化、数字化、智能化升级,加快建造方式转变,推动建筑业高质量发展,制定本指导意见。

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二中、三中、四中全会精神,增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”,坚持稳中求进工作总基调,坚持新发展理念,坚持以供给侧结构性改革为主线,围绕建筑业高质量发展总体目标,以大力发展建筑工业化为载体,以数字化、智能化升级为动力,创新突破相关核心技术,加大智能建造在工程建设各环节应用,形成涵盖科研、设计、生产加工、

施工装配、运营等全产业链融合一体的智能建造产业体系,提升工程质量安全、效益和品质,有效拉动内需,培育国民经济新的增长点,实现建筑业转型升级和持续健康发展。

二、基本原则

市场主导,政府引导。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,强化企业市场主体地位,积极探索智能建造与建筑工业化协同发展路径和模式,更好发挥政府在顶层设计、规划布局、政策制定等方面的引导作用,营造良好发展环境。

立足当前,着眼长远。准确把握新一轮科技革命和产业变革趋势,加强战略谋划和前瞻部署,引导各类要素有效聚集,加快推进建筑业转型升级和提质增效,全面提升智能建造水平。

跨界融合,协同创新。建立健全跨领域跨行业协同创新体系,推动智能建造核心技术联合攻关与示范应用,促进科技成果转化应用。激发企业创新创业活力,支持龙头企业与上下游中小企业加强协作,构建良好的产业创新生态。

节能环保,绿色发展。在建筑工业化、数字化、智能化升级过程中,注重能源资源节约和生态环境保护,严格标准规范,提高能源资源利用效率。

自主研发,开放合作。大力提升企

业自主研发能力,掌握智能建造关键核心技术,完善产业链条,强化网络和信息安全管理,加强信息基础设施安全保障,促进国际交流合作,形成新的比较优势,提升建筑业开放发展水平。

三、发展目标

到2025年,我国智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立,建筑工业化、数字化、智能化水平显著提高,建筑产业互联网平台初步建立,产业基础、技术装备、科技创新能力以及建筑安全质量水平全面提升,劳动生产率明显提高,能源资源消耗及污染排放大幅下降,环境保护效应显著。推动形成一批智能建造龙头企业,引领并带动广大中小企业向智能建造转型升级,打造“中国建造”升级版。

到2035年,我国智能建造与建筑工业化协同发展取得显著进展,企业创新能力大幅提升,产业整体优势明显增强,“中国建造”核心竞争力世界领先,建筑工业化全面实现,迈入智能建造世界强国行列。

四、重点任务

(一)加快建筑工业化升级。

大力发展装配式建筑,推动建立以标准部品为基础的专业化、规模化、信息化生产体系。加快推动新一代信息技术与建筑工业化技术协同发展,在建造全过程加大建筑信息模型(BIM)、互联网、物联网、大数据、云计算、移动通信、人工智能、区块链等新技术的集成与创新应用。大力推进先进制造设备、智能设备及智慧工地相关装备的研发、制造和推广应用,提升各类施工机具的性能和效

率,提高机械化施工程度。加快传感器、高速移动通讯、无线射频、近场通讯及二维码识别等建筑物联网技术应用,提升数据资源利用水平和信息服务能力。加快打造建筑产业互联网平台,推广应用钢结构构件智能制造生产线和预制混凝土构件智能生产线。

(二)加强技术创新。

加强技术攻关,推动智能建造和建筑工业化基础共性技术和关键核心技术研发、转移扩散和商业化应用,加快突破部品部件现代工艺制造、智能控制和优化、新型传感感知、工程质量检测监测、数据采集与分析、故障诊断与维护、专用软件等一批核心技术。探索具备人机协调、自然交互、自主学习功能的建筑机器人批量应用。研发自主知识产权的系统性软件与数据平台、集成建造平台。推进工业互联网平台在建筑领域的融合应用,建设建筑产业互联网平台,开发面向建筑领域的应用程序。加快智能建造科技成果转化应用,培育一批技术创新中心、重点实验室等科技创新基地。围绕数字设计、智能生产、智能施工,构建先进适用的智能建造及建筑工业化标准体系,开展基础共性标准、关键技术标准、行业应用标准研究。

(三)提升信息化水平。

推进数字化设计体系建设,统筹建筑结构、机电设备、部品部件、装配施工、装饰装修,推行一体化集成设计。积极应用自主可控的BIM技术,加快构建数字设计基础平台和集成系统,实现设计、工艺、制造协同。加快部品部件生产数字化、智能化升级,推广应用数字化技

术、系统集成技术、智能化装备和建筑机器人,实现少人甚至无人工厂。加快人机智能交互、智能物流管理、增材制造等技术和智能装备的应用。以钢筋制作安装、模具安拆、混凝土浇筑、钢构件下料焊接、隔墙板和集成厨卫加工等工厂生产关键环节为重点,推进工艺流程数字化和建筑机器人应用。以企业资源计划(ERP)平台为基础,进一步推动向生产管理子系统的延伸,实现工厂生产的信息化管理。推动在材料配送、钢筋加工、喷涂、铺贴地砖、安装隔墙板、高空焊接等现场施工环节,加强建筑机器人和智能控制造楼机等一体化施工设备的应用。

(四) 培育产业体系。

探索适用于智能建造与建筑工业化协同发展的新型组织方式、流程和管理模式。加快培育具有智能建造系统解决方案能力的工程总承包企业,统筹建造活动全产业链,推动企业以多种形式紧密合作、协同创新,逐步形成以工程总承包企业为核心、相关领先企业深度参与的开放型产业体系。鼓励企业建立工程总承包项目多方协同智能建造工作平台,强化智能建造上下游协同工作,形成涵盖设计、生产、施工、技术服务的产业链。

(五) 积极推行绿色建造。

实行工程建设项目全生命周期内的绿色建造,以节约资源、保护环境为核心,通过智能建造与建筑工业化协同发展,提高资源利用效率,减少建筑垃圾的产生,大幅降低能耗、物耗和水耗水平。推动建立建筑业绿色供应链,推行循环

生产方式,提高建筑垃圾的综合利用水平。加大先进节能环保技术、工艺和装备的研发力度,提高能效水平,加快淘汰落后装备设备和技术,促进建筑业绿色改造升级。

(六) 开放拓展应用场景。

加强智能建造及建筑工业化应用场景建设,推动科技成果转化、重大产品集成创新和示范应用。发挥重点项目以及大型项目示范引领作用,加大应用推广力度,拓宽各类技术的应用范围,初步形成集研发设计、数据训练、中试应用、科技金融于一体的综合应用模式。发挥龙头企业示范引领作用,在装配式建筑工厂打造“机器代人”应用场景,推动建立智能建造基地。梳理已经成熟应用的智能建造相关技术,定期发布成熟技术目录,并在基础条件较好、需求迫切的地区,率先推广应用。

(七) 创新行业监管与服务模式。

推动各地加快研发适用于政府服务和决策的信息系统,探索建立大数据辅助科学决策和市场监管的机制,完善数字化成果交付、审查和存档管理体系。通过融合遥感信息、城市多维地理信息、建筑及地上地下设施的BIM、城市感知信息等多源信息,探索建立表达和管理城市三维空间全要素的城市信息模型(CIM)基础平台。建立健全与智能建造相适应的工程质量、安全监管模式与机制。引导大型总承包企业采购平台向行业电子商务平台转型,实现与供应链上下游企业间的互联互通,提高供应链协同水平。

五、保障措施

(一)加强组织实施。各地要建立智能建造和建筑工业化协同发展的体系框架,因地制宜制定具体实施方案,明确时间表、路线图及实施路径,强化部门联动,建立协同推进机制,落实属地管理责任,确保目标完成和任务落地。

(二)加大政策支持。各地要将现有各类产业支持政策进一步向智能建造领域倾斜,加大对智能建造关键技术研究、基础软硬件开发、智能系统和设备研制、项目应用示范等的支持力度。对经认定并取得高新技术企业资格的智能建造企业可按规定享受相关优惠政策。企业购置使用智能建造重大技术装备可按规定享受企业所得税、进口税收优惠等政策。推动建立和完善企业投入为主体的智能建造多元化投融资体系,鼓励创业投资和产业投资投向智能建造领域。各相关部门要加强跨部门、跨层级统筹协调,推动解决智能建造发展遇到的瓶颈问题。

(三)加大人才培养力度。各地要制定智能建造人才培养相关政策措施,明确目标任务,建立智能建造人才培养和发展的长效机制,打造多种形式的高层次人才培养平台。鼓励骨干企业和科研单位依托重大科研项目和示范应用工程,培养一批领军人才、专业技术人员、经营管理人员和产业工人队伍。加强后备人才培养,鼓励企业和高等院校深化合作,为智能建造发展提供人才后备保障。

(四)建立评估机制。各地要适时对智能建造与建筑工业化协同发展相关政策的实施情况进行评估,重点评估智能建造发展目标落实与完成情况、产业发展情况、政策出台情况、标准规范编制情况等,并通报结果。

(五)营造良好环境。要加强宣传推广,充分发挥相关企事业单位、行业学协会的作用,开展智能建造的政策宣传贯彻、技术指导、交流合作、成果推广。构建国际化创新合作机制,加强国际交流,推进开放合作,营造智能建造健康发展的良好环境。

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家发展和改革委员会
中华人民共和国科学技术部
中华人民共和国工业和信息化部
中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国交通运输部
中华人民共和国水利部
国家税务总局
国家市场监督管理总局
中国银行保险监督管理委员会
国家铁路局
中国民用航空局

2020年7月3日

(来源住房和城乡建设部网)

关于监理工程师执业资格认定实行 “全程网办”的通知

建注函[2020]55号

各省、自治区、直辖市注册管理机构：

为贯彻落实党中央、国务院关于统筹推进疫情防控和经济社会发展工作的决策部署，推进监理工程师执业资格认定“全程网办”，现将有关事项通知如下：

自2020年8月1日起，申请办理监理工程师执业资格认定，不再提交纸质

申报材料，通过“国家政府服务平台”（网址：<http://gjzfwf.www.gov.cn/index.html>）“国务院部门服务窗口”中的“住房和城乡建设部政务服务窗口”办理。

住房和城乡建设部执业资格注册中心
2020年7月29日

人力资源社会保障部办公厅 关于对水平评价类技能人员职业资格退出目录有关 安排进行公示的公告

为贯彻落实2019年12月30日国务院常务会议精神，拟分批将水平评价类技能人员职业资格退出目录，其中：人力资源社会保障部门和有关部门组织实施的14项职业资格（涉及29个职业）拟于9月30日前第一批退出；其他部门（单位）组织实施的66项职业资格（涉及156个职业）拟于12月31日前第二批退出；与公共安全、人身健康等密切相关的职业（工种）拟依法调整为准入类职业资格（具体安排详见附件）。

现将水平评价类技能人员职业资格退出目录有关安排进行公示。针对公示信息，如有意见建议，请于2020年7月

16日17时前通过电话、传真、电子邮件、信函等形式向人力资源社会保障部职业能力建设司反映（信函以到达日邮戳为准）。

联系人：张星

联系电话：010-84208448（兼传真）

电子邮箱：wuliang91@foxmail.com

通信地址：北京市东城区和平里中街12号（人力资源社会保障部西院）

附件：水平评价类技能人员职业资格退出目录安排

人力资源社会保障部办公厅
2020年7月10日

附件

水平评价类技能人员职业资格退出目录安排 (水平评价类 76 项)

序号	职业资格名称		实施部门(单位)	批次
1	机械设备修理人员	设备点检员	中国钢铁工业协会	2
		电工	应急管理部、人力资源 社会保障部	
		锅炉设备检修工、变电设备检修工	中国电力企业联合会	
		工程机械维修工	中国机械工业联合会	
2	通用工程机械操作人员	起重装卸机械操作工	交通运输部、人力资源 社会保障部	2
3	建筑安装施工人员	电梯安装维修工、制冷空调系统安装维修工	人力资源社会保障部	1
4	土木工程建筑施工人员	筑路工、桥隧工	交通运输部、住房和城 乡建设部	2
		防水工	住房和城乡建设部、人 力资源社会保障部	
		电力电缆安装运维工	中国电力企业联合会	
5	房屋建筑施工人员	砌筑工、混凝土工、钢筋工、架子工	住房和城乡建设部、人 力资源社会保障部	2
6	水生产、输排和水处理人员	水生产处理工	中国石油和化学工业联 合会、中国电力企业联 合会、住房和城乡建 设部	2
		工业废水处理工	中国石油和化学工业联 合会	
7	气体生产、处理和输送人员	工业气体生产工	中国石油和化学工业联 合会	2
		工业废气治理工	中国石油和化学工业联 合会、中国电力企业联 合会	

		压缩机操作工	中国石油和化学工业联合会、中国煤炭工业协会	
8	电力、热力生产和供应人员	锅炉运行值班员、发电集控值班员、变配电运行值班员、继电保护员、燃气轮机值班员	中国电力企业联合会	2
		锅炉操作工	人力资源社会保障部	1
9	仪器仪表装配人员	钟表及计时仪器制造工	中国轻工业联合会	2
10	电子设备装配调试人员	广电和通信设备电子装接工、广电和通信设备调试工	工业和信息化部	2
11	计算机制造人员	计算机及外部设备装配调试员	工业和信息化部	2
12	电子器件制造人员	液晶显示器件制造工、半导体芯片制造工、半导体分立器件和集成电路装调工	工业和信息化部	2
13	电子元件制造人员	电子产品制版工、印制电路制作工	工业和信息化部	2
14	电线电缆、光纤光缆及电工器材制造人员	电线电缆制造工	中国机械工业联合会	2
15	输配电及控制设备制造人员	变压器互感器制造工、高低压电器及成套设备装配工	中国机械工业联合会	2
16	汽车整车制造人员	汽车装调工	中国机械工业联合会	2
17	医疗器械制品和康复辅具生产人员	矫形器装配工、假肢装配工	民政部	2
18	金属加工机械制造人员	机床装调维修工	人力资源社会保障部	1
19	工装工具制造加工人员	模具工	人力资源社会保障部	1
20	机械热加工人员	铸造工、锻造工、金属热处理工	人力资源社会保障部	1
21	机械冷加工人员	车工、铣工、钳工、磨工、冲压工	人力资源社会保障部	1
		电切削工	中国机械工业联合会、人力资源社会保障部	2
22	硬质合金生产人员	硬质合金成型工、硬质合金烧结工、硬质合金精加工工	中国有色金属工业协会	2

23	金属轧制人员	轧制原料工、金属轧制工、金属材料热处理工、金属材料精整工	中国钢铁工业协会、中国有色金属工业协会	2
		金属挤压工、铸轧工	中国有色金属工业协会	
24	轻有色金属冶炼人员	氧化铝制取工、铝电解工	中国有色金属工业协会	2
25	重有色金属冶炼人员	重冶金法冶炼工、电解精炼工、重冶金法冶炼工	中国有色金属工业协会	2
26	炼钢人员	炼钢原料工、炼钢工	中国钢铁工业协会	2
27	炼铁人员	高炉原料工、高炉炼铁工、高炉运转工	中国钢铁工业协会	2
28	矿物采选人员	井下支护工、矿山救护工	中国有色金属工业协会、中国煤炭工业协会、中国钢铁工业协会	2
29	陶瓷制品制造人员	陶瓷原料准备工、陶瓷烧成工、陶瓷装饰工	中国轻工业联合会、中国建筑材料联合会	2
30	玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造人员	玻璃纤维及制品工、玻璃钢制品工	中国建筑材料联合会	2
31	水泥、石灰、石膏及其制品制造人员	水泥生产工、石膏制品生产工、水泥混凝土制品工	中国建筑材料联合会	2
32	药物制剂人员	药物制剂工	国家中医药管理局	2
33	中药饮片加工人员	中药炮制工	国家中医药管理局	2
34	涂料、油墨、颜料及类似产品制造人员	涂料生产工、染料生产工	中国石油和化学工业联合会	2
35	农药生产人员	农药生产工	中国石油和化学工业联合会	2
36	化学肥料生产人员	合成氨生产工、尿素生产工	中国石油和化学工业联合会	2
37	基础化学原料制造人员	硫酸生产工、硝酸生产工、纯碱生产工、烧碱生产工、无机化学反应生产工、有机合成工	中国石油和化学工业联合会	2
38	化工产品生产通用工艺人员	化工总控工、防腐蚀工	中国石油和化学工业联合会	2
		制冷工	人力资源社会保障部	1
39	炼焦人员	炼焦煤制备工、炼焦工	中国煤炭工业协会、中国钢铁工业协会	2
40	工艺美术品制作人员	景泰蓝制作工	中国轻工业联合会	2
41	木制品制造人员	手工木工	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部	2

42	纺织品和服装剪裁 缝纫人员	服装制版师	中国纺织工业联合会	2
43	印染人员	印染前处理工、印花工、 印染后整理工、印染染化 料配制工、纺织染色工	中国纺织工业联合会	2
44	织造人员	整经工、织布工	中国纺织工业联合会	2
45	纺纱人员	纺纱工、缫丝工	中国纺织工业联合会	2
46	纤维预处理人员	纺织纤维梳理工、并条工	中国纺织工业联合会	2
47	酒、饮料及精制茶 制造人员	酿酒师、品酒师、酒精酿 造工、白酒酿造工、啤酒 酿造工、黄酒酿造工、果 露酒酿造工	中国轻工业联合会	2
		评茶员	中华全国供销合作总社	
48	乳制品加工人员	乳品评鉴师	中国轻工业联合会	2
49	粮油加工人员	制米工、制粉工、制油工	国家粮食和物资储备局	2
50	动植物疫病防治人 员	农作物植保员、动物疫病 防治员、动物检疫检验 员、水生物病害防治员	农业农村部	2
		林业有害生物防治员	国家林业和草原局	
51	农业生产服务人员	农机修理工、沼气工、农 业技术员	农业农村部	2
52	康复矫正服务人员	助听器验配师、口腔修复 体制作工	国家卫生健康委员会	2
		眼镜验光员、眼镜定配工	人力资源社会保障部	1
53	健康咨询服务人员	健康管理师、生殖健康咨 询师	国家卫生健康委员会	2
54	计算机和办公设备 维修人员	信息通信网络终端维修员	工业和信息化部	2
55	汽车摩托车修理技 术服务人员	汽车维修工	交通运输部、人力资 源社会保障部	1
56	保健服务人员	保健调理师	国家中医药管理局	2
57	美容美发服务人员	美容师、美发师	人力资源社会保障部	1
58	生活照料服务人员	孤残儿童护理员	民政部	2
		育婴员、保育员	人力资源社会保障部	1
59	有害生物防制人员	有害生物防制员	国家卫生健康委员会、 人力资源社会保障部	2
60	环境治理服务人员	工业固体废物处理处置工	中国石油和化学工业联 合会	2

61	水文服务人员	水文勘测工	水利部	2
62	水利设施管养人员	河道修防工、水工闸门运行工、水工监测工	水利部	2
63	地质勘查人员	地勘钻探工、地质调查员、地勘掘进工、地质实验员、物探工	自然资源部	2
64	检验、检测和计量服务人员	农产品食品检验员	农业农村部、国家粮食和物资储备局	2
		纤维检验员	中华全国供销合作总社	
		贵金属首饰与宝玉石检测员	中国轻工业联合会、自然资源部	
		机动车检测工	中国机械工业联合会、交通运输部	
65	测绘服务人员	大地测量员、摄影测量员、地图绘制员、不动产测绘员	自然资源部	2
		工程测量员	自然资源部、交通运输部	
66	安全保护服务人员	保安员	公安部、人力资源社会保障部	拟依照法定程序调整为准入类职业资格
		安检员	中国民用航空局、人力资源社会保障部	拟依照法定程序调整为准入类职业资格
		智能楼宇管理员	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部	2
		安全评价师	人力资源社会保障部	1
67	人力资源服务人员	劳动关系协调员、企业人力资源管理师	人力资源社会保障部	1
68	物业管理服务人员	中央空调系统运行操作员	住房和城乡建设部、人力资源社会保障部	2
69	信息通信网络运行管理人员	信息通信网络运行管理员	工业和信息化部	2
70	广播电视传输服务人员	广播电视天线工、有线广播电视机线员	国家广播电视总局	2
71	信息通信网络维护人员	信息通信网络机务员、信息通信网络线务员	工业和信息化部	2
72	餐饮服务人员	中式烹调师、中式面点师、西式烹调师、西式面点师、茶艺师	人力资源社会保障部	1
73	仓储人员	(粮油)仓储管理员	国家粮食和物资储备局	2

74	航空运输服务人员	民航乘务员、机场运行指挥员	中国民用航空局	拟依照法定程序调整为准入类职业资格
75	道路运输服务人员	机动车驾驶教练员	交通运输部	2
76	消防和应急救援人员	消防员、应急救援员	应急管理部	拟依照法定程序调整为准入类职业资格
		森林消防员	应急管理部、国家林业和草原局	

关于进一步规范我省房建和市政工程 招标项目投标保证金管理的通知

闽建筑[2020]8号

各有关单位：

针对工程建设行业专项整治中发现的突出问题，为规范我省房屋建筑和市政基础设施工程(含园林绿化工程)招标投标活动中的投标保证金管理，切实保障招投标各方合法权益，经商省发改委，现就有关事项通知如下：

一、投标人以现金或支票方式提交投标保证金的，招标人及其委托的招标代理机构应当按照下列要求做好投标保证金收取：

(一)对于进入公共资源交易场所交易的招标项目，投标保证金应当存入招标人设立的投标保证金专户，或者按照当地规定存入公共资源交易中心设立的投标保证金专用账户，不得由招标代理机构代收。

(二)对于不属于依法必须招标且在

场外交易的项目，招标人应当对投标保证金返还负直接责任。投标保证金原则上存入招标人设立的投标保证金专户，因招标人自身原因无法设立投标保证金专户，需委托招标代理机构代收的，应当出具承诺函(格式详见附件)并作为招标公告的组成部分。

二、投标人以银行保函、保证保险、担保保函形式提交投标保证金(以下简称“投标保函”)的，招标文件应当明确下列事项并作为实质性要求：

(一)投标人缴纳的保函手续费应当从投标人企业基本账户以电汇或银行转账的形式转出到商业银行、保险公司、工程担保公司等保函开立人公司账户，并在电汇或银行转账单上注明招标项目编号。

(二)电汇或银行转账单以及保函开

立人出具的加盖单位公章的到账证明扫描件,作为投标文件的组成部分。

三、自2021年1月1日起,实施电子化招投标的项目原则上使用电子投标保函。对于推行电子投标保函的地区,招标文件应当写明电子投标保函的具体事项,并取消使用纸质保函的规定。开展电子投标保函业务应当符合下列要求:

(一)开展电子投标保函业务的金融机构应按照《福建省公共资源交易电子保函文件格式标准》生成电子投标保函,如实记录保函相关信息。

(二)各地公共资源交易平台和开展电子投标保函业务的金融机构按照《福建省公共资源交易电子保函对接服务平台对接接口、数据规范》的要求,及时升级改造系统,确保电子投标保函的数据对接。

(三)各金融机构提供的电子保函系统要具备、强化电子投标保函验真、在线申请索赔等服务功能,不具备的不得开展任何相关业务。各金融机构应当及时将赔付情况向福建省公共资源交易电子公共服务平台电子保函对接服务平台对接,确保数据及时、准确、完整反馈。

(四)任何单位不得指定或限定开具电子投标保函的金融机构,金融机构被依法限制开展投标保函业务或因失信行为被联合惩戒除外。

四、根据中国银保监会办公厅《信用

保险和保证保险业务监管办法》的要求,我厅制定的现行标准招标文件中删除投标保证金(凭证)及其他保证保险(凭证),不再将投标人提供投标保证金凭证作为实质性要求,招标人在编制招标文件时应予以相应调整。招标人允许使用投标保证金的,原则上使用先行赔付、后续追偿的见索即付保单。招标人应当在招标文件中明确投标保证金的具体事项并作为实质性要求,投标人应当予以响应。

五、投标人存在招标文件规定的投标保证金不予退还情形的,招标人应当不予退还。所涉及的投标人采用投标保函的,金融机构应当配合招标人按照投标保函的约定履行合同义务。金融机构不配合招标人履行合同义务的,各级招投标监管部门应予以曝光并将信息通过省公共资源交易电子行政监督平台向社会公开。

六、本通知自2020年10月1日起实施,即2020年10月1日起发布招标公告或发出投标邀请书的招标项目,应当按照本通知的规定在招标文件中明确上述事项。

附件:承诺函(格式)(略)

福建省住房和城乡建设厅
2020年8月30日

关于印发《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算办法(试行)》的通知

闽建〔2020〕5号

各设区市建设局、发改委,平潭综合实验区交建局、经发局:

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)要求,从源头减少工程款纠纷,有效破解工程款拖欠问题,缩短竣工结算时间,促进建筑业持续健康发展,根据我省实际情况,省住建厅、省发

改委联合制定了《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算办法(试行)》,现印发给你们,请认真执行。

福建省住房和城乡建设厅
福建省发展和改革委员会
2020年8月4日

福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算办法(试行)

第一条 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)要求,从源头减少工程款纠纷,有效破解工程款拖欠问题,缩短竣工结算时间,促进建筑业持续健康发展,根据我省实际情况,制定了《福建省房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算办法(试行)》(下称“本办法”)。

第二条 本省行政区域内的房屋建筑和市政基础设施工程施工过程结算活动及监督管理,适用本办法。其他专业的工程项目可以参照本办法实施。

本办法适用于工程总承包项目、施工总承包项目以及施工专业承包项目。

第三条 施工过程结算,也称分段结算或期间结算,是指发包人和承包人把竣工结算分解到合同约定的形象节点中,分段对质量合格的已完成工程价款(包括价款调整、设计变更、现场签证等)进行确认与支付。

第四条 施工工期一年以上的工程项目原则上实行施工过程结算。

实行施工过程结算的项目应当按照本办法要求,在招标文件和施工合同中具体约定施工过程结算的节点、范围、预验收要求、程序、时限、逾期责任等条款。

第五条 施工过程结算文件经发包人和承包人签署认可后,作为竣工结算文件的组成部分。在竣工结算环节,原

则上不再对已生效的过程结算文件重复提交或审核,确有存在违反法律法规除外。

第六条 承包人应当将施工过程结算价款优先用于支付和保障农民工工资,并同步办理已完工程的材料设备款、分包工程价款等的结算与支付工作,不得拖欠。

第七条 发包人和承包人可以按照下列规定,每年至少办理一次施工过程结算。

(一)根据主要分部工程合理划分施工过程结算节点:

1. 房屋建筑工程:可划分桩基础工程、地下室结构、主体结构、装饰装修等节点;

2. 道路工程:可划分管线工程、路基涵洞工程、路面工程等节点;

3. 桥梁工程:可划分桩基础工程、桥涵结构工程、路基工程、路面工程等节点;

4. 隧道工程:可划分洞挖衬砌工程、路基路面工程、隧道设施等节点;

5. 轨道交通土建工程:车站工程可划分围护及土方工程、结构工程、装饰装修等节点;区间工程按各个区间划分节点;

(二)可以根据自身能力和项目特点,适当增加施工过程结算次数。分部工程施工时间超过一年的,可以按标志性节点继续划分结算节点,其中:房屋建筑工程按楼层划分,道路工程、隧道工程按设计桩号划分。

(三)工程项目分批施工的,先行施

工的先行办理施工过程结算。

第八条 发包人和承包人应当根据合同约定的节点与范围,确认各期施工过程结算文件、施工过程结算价款等事项,并在相应概算控制下支付款项。

(一)当期施工过程结算文件,包括当期节点工程的设计图、设计变更、现场签证、施工记录、检测检验、验收报告、过程结算价款与应付金额计算资料等。对施工合同、补充协议、招投标文件、施工方案等各期过程结算共用的资料,首期提交后今后不得再重复要求提交,除非有变更或新增内容。

(二)当期过程结算价款,包括当期节点工程的合同价、价款调整、设计变更、现场签证等,其中:

1. 工期奖惩、优质工程增加费、缩短定额工期增加费、总承包服务费可以不纳入过程结算,归入竣工结算;

2. 对不宜按节点工程断开结算的个别子项,或发包人和承包人同意暂不列入当期过程结算的工程内容,应在施工过程结算文件中注明,留置到后续可以办理过程结算的节点。

3. 此前节点工程中的价款调整、设计变更、现场签证等,属于承包人的原因再提交的,发包人有权不予认可;属于非承包人原因新增的,归入当期过程结算;属于承包人隐瞒真实情况损害发包人的,发包人有权予以扣回。

(三)当期过程结算价款扣除相应预付款、留置质保金后全额支付。但已完节点价款(包括当期与此前的过程结算价款之和)超过相应已完节点概算的,超

过部分金额暂不支付并列入下期评估,不得拖延至竣工结算。工程项目实施过程中需要调整概算的,发包人应当在竣工结算前完成。已完节点价款未超过相应节点概算的,则此前未支付金额列入当期过程结算价款一并支付。

第九条 发包人和承包人应当根据施工合同约定的程序和时限及时办理施工过程结算。

(一) 承包人完成约定的节点工程且发包人预验收合格后,在合同约定时限(建议不超过28日)内向发包人报送施工过程结算文件。承包人超过约定时限不报送的,视为放弃。对质量不合格的,应当在整改并验收合格后办理施工过程结算。

(二) 发包人收到施工过程结算文件后,在合同约定时限(建议不超过28日)内与承包人核对完毕;超过约定时限不核实的,视为同意承包人报送金额。发包人不得以委托监理人参与核实为由延长约定的审核时限。施工过程结算价款与应付金额经发包人和承包人确认后,发包人应在约定时限内(建议不超过5日)足额支付,未按约定支付的发包人应当承担违约责任。

(三) 施工过程结算不影响工程进度款支付,进度款应当按照国家有关法律法规及合同约定的时间和比例支付。

第十条 发包人和承包人应当切实履行主体责任,加强施工过程结算管理,

及时如实对价款调整、设计变更、现场签证等事项办理书面手续。

鼓励发包人实行全过程工程咨询或全过程造价咨询,委托咨询单位加强工程施工、工程变更、价款结算等环节的过程管理。

第十一条 政府投资项目应当带头推行施工过程结算,发包人加强与项目所在地的政府部门沟通,做好施工过程结算工作,不得以未完成审计作为延期工程结算以及拖欠工程款的理由。

第十二条 施工过程结算存在争议时,发包人和承包人应及时协商解决。无争议部分的施工过程结算价款应当按照约定时限及时支付,争议部分待处理后列入后续节点的过程结算。协商无法达成一致的争议部分价款,应当按照合同约定的方式提请调解、仲裁或者诉讼。不得因争议而不办理或拖延办理过程结算。

第十三条 本办法由福建省住房和城乡建设厅会同福建省发展和改革委员会负责解释。相关部门按职责分工加强监督管理,确保过程结算工作有序推进。

第十四条 本办法自2020年10月1日起施行。本办法施行前已开工未竣工的政府投资项目,符合本办法实行过程结算要求的,发包人和承包人经协商可以参照本办法签订补充协议办理过程结算。

关于印发《福建省装配式建筑评价 管理办法(试行)》的通知

闽建[2020]4号

各设区市建设局,平潭综合实验区交
建局:

为贯彻落实《福建省人民政府办公
厅关于大力发展装配式建筑的实施意
见》(闽政办[2017]59号),规范装配式
建筑评价,根据《装配式建筑评价标准》

(GB/T51129-2017)并结合我省实际,
省厅制定了《福建省装配式建筑评价管
理办法(试行)》,现予印发,请遵照执行。

福建省住房和城乡建设厅
2020年8月3日

福建省装配式建筑评价管理办法(试行)

第一条 为贯彻落实《福建省人民
政府办公厅关于大力发展装配式建筑的
实施意见》(闽政办[2017]59号)要求,
促进我省装配式建筑发展,规范装配式
建筑评价,根据《装配式建筑评价标准》
(GB/T51129-2017),结合我省实际,制
定本办法。

第二条 本办法适用于福建省各级
住房城乡建设主管部门负责监管的装
配式建筑评价和管理。

本办法所称装配式建筑是由预制部
品部件在工地装配而成的建筑,包括装
配式混凝土结构建筑、装配式钢结构建
筑、装配式木结构以及装配式混合结构
建筑。

第三条 装配式建筑评价实行属地
化管理。福建省住房和城乡建设厅(下
称“省住建厅”)负责全省装配式建筑评

价的指导与管理。设区市住房和城乡建
设主管部门(下称“设区市住建主管部
门”)负责本辖区装配式建筑评价的实
施与管理。

第四条 装配式建筑评价遵循自
愿、科学、公开、公平、公正的原则。

第五条 装配式建筑评价分为两个
阶段,第一阶段为设计阶段预评价,第二
阶段为施工阶段评价。装配率以施工阶
段评价的结论为准。

第六条 装配式建筑按照下列评价
程序与要求组织实施:

(一)设计阶段预评价

1. 建设单位在完成施工图设计及审
查后,向项目所在地的设区市住建主管
部门或其委托的机构申请设计阶段预
评价。

2. 设区市住建主管部门在收到申请

之日起15个工作日内组织设计阶段预评价。符合《福建省装配式建筑装配率计算细则》(详见附件1)要求,通过评价的,出具设计阶段预评价意见;基本符合要求,但部分项目需要整改的,由评审专家提出整改意见,建设单位组织整改,经原评审专家确认后通过评价并出具设计阶段预评价意见;不符合要求的,退还申报材料,达到条件后重新申报评价。

(二) 施工阶段评价

1. 项目通过竣工验收后的20个工作日内,建设单位向设区市住建主管部门或其委托的机构申请装配式建筑施工阶段评价。

2. 设区市住建主管部门在收到申请之日起15个工作日内在项目实地组织评价,通过评价的,出具施工阶段评价意见。意见书应写明项目的装配率和实施装配式建筑的建筑面积,对于装配率达到60%及以上的,同时注明评价等级。

设计阶段预评价、施工阶段评价申请表及申报材料清单详见附件2和附件3。

第七条 评审专家由设区市住建主管部门从省建筑产业现代化专家委员会专业小组专家名单中抽选。专家专业 and 数量应结合工程项目实际确定,专业可包括建筑、结构、施工、工程管理、构件生产等,数量应不少于3名,且为单数。评审会由建设单位协助组织。

评审项目的工程总承包、设计、施工、构件生产、咨询或其他关联单位的人员,不得担任评审专家。已被抽选的,应主动提出回避。

第八条 通过施工阶段评价的装配式建筑信息,由设区市住建主管部门在其官方网站公开。公开信息包含项目名称、项目代码、单体建筑的装配率及评价等级、建筑面积、建筑结构类型、建设单位、代建单位、工程总承包单位、设计单位、施工总承包单位以及部品部件生产单位等。

第九条 通过设计阶段预评价的装配式建筑,项目所在地的住房城乡建设主管部门应将其列为日常“双随机”检查重点,加强过程监管。建设单位应落实责任,确保评价项和书面承诺落实到位。

因设计变更导致装配率降低的,建设单位应依据变更后的设计图纸(需通过原图审单位图审),重新计算装配率并提交装配率计算书,由原评审专家复核确认,报备设区市住建主管部门后方可实施。变更后的装配率,不得违反合同约定及有关规定。

第十条 设区市住建主管部门发现建设单位存在下列情形之一的,应当予以严肃处理,并将其不良行为纳入信用管理。以欺骗方式通过评价的,撤销装配式建筑评价结论。项目审批部门或项目所在地的自然资源主管部门要求采用装配方式建造的,应将处理结果抄报相关部门。

(一) 以虚假材料申报评价的;

(二) 未按照设计阶段预评价项和书面承诺要求组织实施的;

(三) 未按照监管部门整改意见组织整改的;

(四) 无正当理由不接受监督检查

查的;

(五)存在其他弄虚作假等违法违规行为的。

第十一条 评审专家应严格按照有关规定实施评价,存在弄虚作假、未按规定实施评价及其他违法违规行为的,依法追究 responsibility。

第十二条 装配式建筑评价结果应用在以下方面:

- (一)作为装配式建筑工程业绩;
- (二)作为享受装配式建筑扶持政策的依据。

第十三条 本办法由福建省住房和城乡建设厅负责解释。

城乡建设厅负责解释。

第十四条 本办法自2021年1月1日起实施,《福建省工业化建筑认定管理(试行)办法》(闽建[2015]6号)同时废止。2021年1月1日前已完成施工图设计及审查的项目可以按本办法或者《福建省工业化建筑认定管理(试行)办法》(闽建[2015]6号)进行评价。

附件:1.福建省装配式建筑装配率计算细则(略)

2.装配式建筑评价申请表(略)

3.装配式建筑申报材料清单(略)

关于公布2019年度第一批福建省“闽江杯” 优质工程奖获奖工程名单的通知

闽建质安协[2020]25号

各设区市工程质量管理相关协会、建筑业协会,省级行业建设工程质量管理部门,各获奖单位:

根据《福建省“闽江杯”优质工程奖评审办法(2016年修订)》(闽建质安协[2017]03号)、《关于开展2019年度福建省“闽江杯”优质工程奖现场复查工作的通知》(闽建质安协[2020]15号),省工程建设质量安全协会对申报2019年度福建省“闽江杯”优质工程奖的工程,组织了专家复查组现场复查和评审委员会

评审。经评审及公示,水仙大街(新华南路至浦头港主港段)道路改造工程等29个项目的59个工程(单位工程)荣获2019年度第一批福建省“闽江杯”优质工程奖(具体名单见附件),现予以公布。

附件:2019年度第一批福建省“闽江杯”优质工程奖获奖工程名单(略)

福建省工程建设质量安全协会
福建省建筑业协会
2020年7月30日

论异形曲面石材幕墙施工技术

厦门协建工程咨询监理有限公司 王信文

摘要:文章旨在解决传统石材幕墙施工技术在不规则曲面上碰到的问题,详细分析了一种全新的不规则曲面石材幕墙施工技术,本施工技术的核心在于能够灵活应用可调式柔性背栓结构,极大地提升了不规则曲面的石材幕墙施工质量和效率,切实提高了不规则曲面石材幕墙的整体外观效果。

关键词:异形曲面;石材幕墙;柔性连接;施工技术

0 引言

施工周期长、施工环境受影响因素较多及施工成本高等问题是传统石材幕墙施工技术在不规则曲面上施工过程中最常见的问题之一,借助多向可调式柔性连接不规则曲面石材幕墙施工技术,解决了石材幕墙在不规则曲面上安装时对龙骨精度的高度依赖问题,石材幕墙单元满足多向可调节功能,极大地提高了石材幕墙在不规则曲面上施工的效率,在满足施工质量的前提下,施工成本得到明显控制。

1 工艺原理

(1)使用多向可调节式柔性连接不规则曲面石材幕墙施工技术时,必须先对应不规则曲面上增设预埋板,并在预埋板上焊接固定角钢,使用不锈钢螺栓将槽钢竖龙骨可靠固定,并经角钢转接到钢横梁上;

(2)竖向龙骨接头位置使用钢制芯连接,钢制芯一端焊接固定,另一端开孔,并采用不锈钢螺栓和竖向龙骨连接;

(3)横向龙骨一端和角钢焊接,保证连接可靠性,中部和另一端使用不锈钢

螺栓和开孔的角钢连接;

(4)借助竖向、横向龙骨之间的相互柔性连接,能够防止因石材幕墙龙骨因环境温度变化引起的大变形,从而诱发石材幕墙表面鼓包、胀裂,确保石材幕墙结构的安全性和可靠性;

(5)不规则曲面石材幕墙选用多向可调式柔性连接栓结构,将石材幕墙与固定横梁刚结。多向可调式柔性连接栓结构(见图1)。

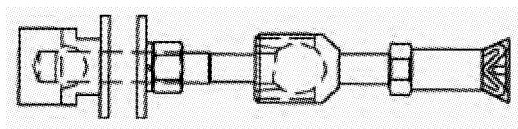


图1 多向可调式柔性连接背栓

(6)多向可调式柔性连接栓结构能够实现三维空间内的任意调整(见图2),能够保证任意角度下的石材幕墙与支撑龙骨之间的全柔性连接,可以及时吸收不同外因导致的变形及应力。

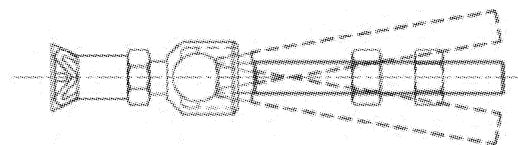


图2 多向可调式柔性连接栓连接原理

2 多向可调式柔性连接式异形曲

面石材幕墙关键技术

2.1 异形曲面石材幕墙背栓的制作

多向可调式柔性连接栓目前尚未形成统一的国家标准,因此,建筑材料市场几乎没有成型的连接栓可供直接采购,石材幕墙施工过程中使用的连接栓应由设计单位出具设计图纸或深化设计单位出具设计图纸经原设计单位确认且经图审机构审查合格,并委托有资质的生产厂家定制,连接栓主体结构使用不锈钢材料,保证连接栓在潮湿环境下的结构可靠性,满足不规则曲面石材幕墙安装施工过程中的方向任意调节需求,真正实现全柔性连接。

2.2 异形曲面石材幕墙的排版和制作

(1)根据设计效果图和立面、平面图设计出石材幕墙的规划图和龙骨总体布置图,石材幕墙的规划布置必须满足连接栓结构特点,确保施工过程中的结构匹配性和质量。

(2)依照石材幕墙布置图继续绘制不规则曲面石材幕墙材料加工设计图纸,并及时交付生产厂家定制,生产完成的成套石材幕墙材料应根据设计图序号定位安装。

2.3 确定异形曲面石材幕墙龙骨的位置、尺寸支撑龙骨布设必须满足可调式柔性连接结构的功能发挥,保证石材幕墙在不规则曲面上的施工质量,正式施工前应对龙骨进行精细化设计,保证龙骨支撑结构尺寸与石材幕墙设计厚度、横向龙骨尺寸、施工空间等因素相

适应。

2.4 异形曲面石材幕墙的安装

(1)不规则曲面石材幕墙施工顺序应从屋檐位置开始,根据预先设计的安装位置有下至上、由东向西顺次安装,石材幕墙和建筑结构表面应添加厚度不小于100mm的隔热防火岩棉。

(2)为了保证建筑结构石材幕墙施工的精准性,应使用经纬仪放线,通过定位基准线调校误差,防止施工误差逐步积累造成的质量缺陷。

(3)石材幕墙施工时应先将支撑龙骨和连接栓可靠固定,并借助多向可调式柔性连接栓保证不规则曲面表面石材幕墙的连续性和平整性。

(4)不规则曲面石材幕墙施工顺序必须严格遵照设计图纸进行,坚决杜绝间断式安装,防止施工不连续而影响施工整体效果。

3 异形曲面石材幕墙施工技术难点

3.1 防止异形曲面石材加工偏差

不规则曲面石材幕墙材料加工也应严格依照加工图执行,保证石材幕墙的安装误差不超过10mm,特殊位置处石材应经适当打磨处理后再安装,一旦石材尺寸误差大于30mm,应要求加工厂家重新加工生产。

3.2 防止龙骨定位偏差

(1)支撑龙骨定位基准放线应从关键点位开始,先放水平标高控制线,并使用水准仪在单层布设1m水平线作为施工作业时的临时检查控制线。(2)控制线放线完成后,参照支撑龙骨和预埋件

的设计图进行定位,定位位置应反复校核,保证定位精度。

3.3 焊接应力变形防治

(1)大面积焊接时应先预焊,优化现场焊接工序,保证焊缝质量可靠。

(2)先点焊接确定构件位置,定位完成后先大面积焊接,焊接过程中应全程监控母材变形情况,及时消除焊接产生的附加应力和变形。

3.4 控制异形曲面石材的安装误差

不规则曲面表面幕墙施工应从屋檐位置开始,将提前标号的幕墙石材根据序号有下至上、由东向西顺次安装,单层楼施工完成后,应微调石材安装角度误差,防止每层误差积累,最终影响上层建筑结构的幕墙施工质量。

4 施工工艺流程及操作要点

4.1 施工工艺流程(见图3)

4.2 异形曲面石材幕墙龙骨排布

根据平立面设计图和设计效果图绘制幕墙石材的顺序布置图和支撑龙骨布置图,结合幕墙石材顺序布置图,继续绘制不规则曲面幕墙石材加工图,并及时与生产厂家对接。

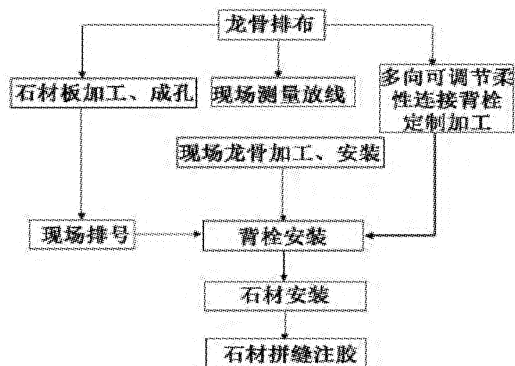


图3 石材幕墙施工工艺顺序

4.3 连接背栓及石材板加工、成孔

(1)多向可调式柔性连接栓与不规则曲面石材:不规则曲面石材经加工厂家代工生产,必须向代工厂提供全套设计、加工图纸。进场施工的连接栓和不规则曲面石材应严格检查,检查项目除了材料结构性能、尺寸参数外,对于不锈钢材料应落实见证取样送检制度,测定不锈钢材料的各项性能指标。存在问题的石材杜绝进场施工;达标进场的石材应根据提前设计的序号分类存放。

(2)石材板成孔施工:钻头钻柱状孔道-孔道扩径-气泵清孔。

(3)石材板成孔技术:钻孔和孔道扩径作业均位于石材板背面,根据连接栓数量确定开孔数量,孔道中心间距应根据石材板尺寸确定,孔道中心横向间距不超过500mm。石材成孔剖面(见图4)

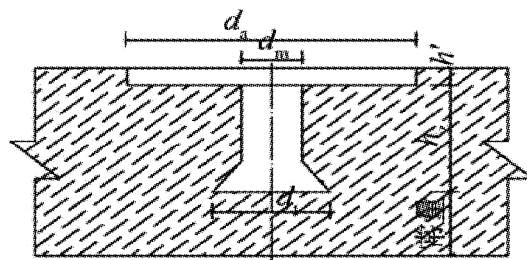


图4 石材板成孔剖面

4.4 异形曲面石材幕墙现场龙骨安装

(1)竖向支撑龙骨安装前应先放线定位,定位前应保证预埋件施工完成;竖向支撑龙骨采用不锈钢螺栓与角码连接,连接位置应增设橡胶垫片,角码与预埋件连接采用焊接连接,焊缝质量及防腐处理必须符合要求。竖向支撑龙骨应附带活动式接头,接头借助芯套连接支撑龙骨,芯套同竖向支撑龙骨滑动组合,支撑龙骨采用不锈钢螺栓紧固。

(2) 横向支撑龙骨安装应根据设计图纸在竖向龙骨上标记横向龙骨安装位置, 钻孔后将防腐垫圈和横梁角码固定在竖向龙骨上。定位横向支撑龙骨位置, 使用不锈钢螺栓同竖向龙骨连接, 且横向龙骨端部同竖向龙骨连接位置应增设橡胶垫圈。

4.5 异形曲面石材幕墙背栓安装

多向可调式柔性连接栓主体结构为不锈钢材料, 紧固方式类似于连接栓, 均为嵌入型。

4.6 异形曲面石材幕墙的石材安装

(1) 不规则曲面表面石材幕墙安装从屋檐位置开始, 施工前应根据设计要求增设厚度为 100mm 防火隔热棉层。根据设计顺次依次安装石材板, 特殊位置应根据预留口尺寸参数完成四周的石材板镶边, 每层石材板施工完成后应及时放线调差, 防止误差累积影响上层结构的石材安装精度。

(2) 先将多向可调式柔性连接栓和支撑龙骨固定, 利用连接栓的三维可调性能, 满足不规则曲面石材幕墙的安装要求; 多向可调式柔性连接栓和支撑龙骨连接点结构(见图 5)。

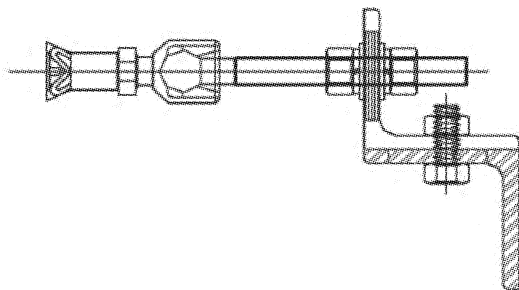


图 5 多向可调式柔性连接栓和支撑龙骨连接点

4.7 异形曲面石材幕墙拼缝打胶

(1) 注胶前, 使用高压泵清理石材伸缩缝内的杂物, 注胶施工应避免雨天, 整个注胶施工应保证绝对干燥。

(2) 使用与石材配套的硅酮耐候密封胶填充灌注, 灌注温度应控制在 5 ~ 35℃ 范围内, 且灌注施工应避开雨天, 保证灌注缝密实、均匀, 防止内部出现气泡。

(3) 经灌注处理的石材板缝胶体厚度为灌注缝宽度的 50%, 但不能低于 6mm 的规范限值;

5 关键部位、关键工序质量控制

(1) 保证预埋件定位精度。混凝土浇筑及振捣过程中的施工扰动是引发预埋件位置偏离的重要诱因, 为了保证预埋件的定位精度, 应先支设临时固定结构, 固定方式采用“焊接+绑扎”, 混凝土浇筑完成后及时校核位置参数, 一旦出现偏离应在混凝土初凝前完成调整。

(2) 为了防止焊接应力对结构变形的影响, 在大面积焊接前应先预焊, 及时优化焊接流程和工艺; 必要时应开槽降低结构刚度, 从而缓解焊接应力产生的变形。

(3) 保证支撑龙骨垂直。支撑龙骨垂直度直接关系到幕墙结构的整体受力, 借助经纬仪放线调校龙骨垂直度, 放线端应使用螺栓固定, 防止基准线偏离, 定位基准线应做好标记。

(4) 保证石材平整度。多向可调式柔性连接栓虽然可以满足安装角度及位置的调整要求, 但无法改变石材板表面的平整度, 建议使用通丝螺杆与支撑龙

骨连接,并增加垫圈来调节平整度。

6 结语

文章详细分析了石材幕墙的施工工艺及关键技术,阐述了多向可调式柔性连接栓在不规则曲面石材幕墙施工中的应用情况;在正式施工前应绘制详细的平立面图和石材加工图,保证支撑龙骨的定位精度和安装质量,借助多向可调式柔性连接栓实现支撑龙骨和幕墙石材的可靠连接。

参考文献

[1]李凤辉,谢超.四边简支复合石材在大板面异形石材幕墙中的应用[J].

施工技术,2016,45(06):78-80.

[2]陈新兵.某工程异形曲面石材幕墙施工关键技术[J].施工技术,2014,43(16):26-27+35.

[3]张霞军,蔡占聪,焦挺,饶益民,钱建.银川火车站站房异形曲面石材幕墙施工技术[J].施工技术,2011,40(22):24-26.

[4]钟富春.异形曲面石材幕墙施工关键技术在工程的实践应用[J].四川水泥,2017(02):242.

(本刊特约通讯员:王信文 供稿)

浅谈混凝土小型空心砌块砌筑施工应用

福州成建工程监理有限公司 郑国清

摘要:混凝土小型空心砌块砌筑的施工技术在近些年得到了广泛的应用。相比于传统的黏土实心砖,空心砌块的质量更轻,内部留有孔隙,可以做到良好的保温效果,具有节能减材的功效。在建筑施工中,空心砌块也可以用于混凝土浇筑的安装模板,方便了安装与拆卸,也避免了新老混凝土出现裂缝而造成的薄弱部位。本文通过对空心砌体在砌筑施工中的应用,分析了空心砌块的施工要点,并阐述了空心砌块施工质量控制措施,为空心砌体在建筑工程中的使用提供了一定的建议。

关键词:空心砌块 砌筑 施工要点

一、前言

空心砌块施工技术在我国建筑施工中得到了逐步推广,是一种创新的施工理念。空心砌块比实心砖施工有着更多的优势:空心砌块本身是空心的,和实

心砖相比质量更轻,而且能够将空气留住,有更强的保温效果。这一施工技术的应用,让节能环保的施工理念得到了施行,有着广阔的市场前景。

二、空心砌块的优点

现在建筑工程中使用的空心砌块多为混凝土小型空心砌块。这种空心砌块在建筑施工中得到广泛使用,以水泥、矿物掺合料、砂、石、水为原材料,经搅拌、振动加压成型、养护等工艺制成的小型砌块,空心率不小于25%。与传统的实心砖相比,混凝土小型空心砌块有着以下优点:

1.1 使用更为灵活

混凝土空心砌块内部中空,质量轻,方便搬运和砌筑,有多重规格可供使用单位选择,可以灵活地运用于建筑施工中。由于空心砌块的规格较多,可以满足不同的建筑部位,比实心砖具备更好的效果。如空心砌块内部可以安装钢筋,增强了建筑的强度和刚度,同时也便于施工进度进展。而实心砌体就不能直接安装钢筋,需要留出相应的空间,施工的难度也提高了。

1.2 方便了砌筑施工

混凝土空心砌块的尺寸可根据建筑设计进行专门定制生产,可满足建筑施工中的各项需求。当混凝土空心砌块运送到施工场地后,可以根据施工设计直接选取合适尺寸的空心砌块进行建筑施工。这给建筑工艺带来了方便,加快了施工的效率,也减轻了工人的劳动强度。

1.3 节约资源,利于环保

混凝土空心砌块是用水泥和工业废料制成的,不再用黏土和煤,这是对资源的节约。同时,工业废料不再随意排放,可以得到有效利用,也做到了对环境的保护。

三、空心砌块的施工要点

3.1 施工准备要点

在进行混凝土空心砌块砌筑施工前,应该进行技术准备、施工现场准备、材料准备等工作,这是为了解决砌块大小不同和施工实际需求的问题。技术准备包括空心砌块砌筑的施工技术和砌筑排列规则的选取。对于技术准备需要提前准备好相应的施工图纸和方案。同时也要对施工砌筑的具体结构和高度等进行明确标注,有利于在施工过程中做好技术安排和施工安排。施工现场准备应围绕现场的水电、设备和施工材料进行,做好供水、供电措施,同时也要安排好排水和防水措施,方便工程的顺利进展。材料准备是准备好建筑施工所需要的水泥、砂、钢筋、空心砌块等。特别要注意空心砌块的规格要求是否满足工程需要,数量是否足够。施工前,施工单位应按建筑设计图、砌体特点、块型尺寸、楼层标高、芯柱数量、梁柱及门窗位置等绘制小砌块排列图,寻找排列规律,让施工效率得到提升,也能减少施工材料的浪费。

3.2 施工技术要点

在施工过程前,要对混凝土空心砌块的规格、类型、堆放高度等进行检查。空心砌块的堆放高度不宜超过1.6m,不合格的空心砌块需要及时清出施工现场,避免被误用而影响工程质量。墙体的阴阳角和楼梯间转角处设置皮数杆,皮数杆间距不宜超过5m,根据空心砌块和灰缝厚度确定皮数杆的规格和数量。

小砌块在砌筑前不得浇水。在气候炎热干燥条件下,可以在砌筑前稍加洒水湿润,待小砌块表干后方可上墙砌筑。严禁使用过湿或表面有浮水的小砌块砌筑;

3.3 操作工艺要点

在进行混凝土小型空心砌块砌筑施工操作时,应该保证建筑水平筋同砌体的垂直和水平网格式关系。在这一结构特征下,对混凝土空心砌块的横肋处做凹槽开挖,以满足建筑模数的需要。混凝土空心砌块的排列应该根据实际情况进行孔与孔、肋与肋的搭配施工,同时要合理搭接错缝。空心砌块的侧面缺口应保留清扫孔,方便清扫出多余的砂浆。标注好空心砌块的型号,能够提高施工的效率。统一墙体材料的使用,一旦出现砌块排列出错,需要及时纠正,避免对后续施工造成影响。混凝土空心砌块使用的砌筑方法一般是基于水平灰缝的坐浆砌筑法,对砂浆的要求较高,需要饱满度达到90%以上,竖向灰缝的砂浆饱满度也要在80%以上。空心砌块的含水率要符合设计需要,一般不需要对砌块进行浇水,只有在天气炎热干燥的情况下,才考虑给砌块洒水。当天气多雨时,需要停止砌筑,并对砌筑墙体进行遮盖,以免含水量过高而不利于质量保证。应对砌筑墙体进行垂直度检查,如果超过了设计的标准,需要拆除后重新砌筑。

在灌芯混凝土施工中,搅拌前根据混凝土级配等级和砂石含水率换算灌芯混凝土的施工配比。搅拌时先放石子,

后放砂、水泥、水等进行搅拌。同时还要加入一定量的其他添加剂,搅拌后即可出料。搅拌过程中,随时监测灌芯混凝土坍落度,避免出现偏差,以需要保证混凝土空心砌块的质量。浇灌中每一层建筑的芯柱部位留有一空心砌块,保证建筑墙体基础圈梁同芯柱钢筋直接搭接,上下层间的钢筋搭接不小于钢筋直径。

四、严格控制施工质量

4.1 对现场材料进行控制

施工所需的空心砌块、水泥、钢筋、砂等在施工前应进行严格检验,检测其满足规范要求后方可使用;对于不符合质量要求的材料,不能送到现场施工,避免出现质量问题。施工现场的原材料应做好防水保护措施,避免淋雨受潮。

4.2 做好施工中的防护工作

不要在雨天进行空心砌块施工,同时要做好空心砌体的防潮工作。砌筑过程中,空心砌块和黏土实心砖不能混合作用,避免因强度不同而导致工程质量问题出现。每日砌筑高度一般不宜大于1.4m或一步脚手架高度内,雨天施工日砌筑高度不宜超过1.2m。当墙体砌筑完成后,需要覆上遮盖物进行保护,不能悬挂重物,也不可在上面施工。严格保证墙体的垂直度,一旦发现出现移位,则需要整修甚至重砌。

4.3 控制灰缝和砂浆,保持墙体稳定

在砌筑墙体的过程中,应该严格控制水平和垂直灰缝的饱满度,同时检查灰缝的宽度和厚度。水平灰浆饱满度应

刚在90%以上,垂直灰浆饱满度在80%以上,砌体水平灰缝的厚度和垂直灰缝的宽度应控制在8~12mm,灰缝中有配筋时厚度不应大于15mm。所埋设的网片或拉结筋必须放置在砂浆层中。灰浆的饱满度如果不能严格控制,将严重影响墙体的总体稳定性。配比砂浆时,应根据现场材料适配,控制砂浆强度。砌筑时,边砌筑边勾补缝隙,让砌体和钢筋混凝土之间的接缝得到完善处理。对于不符合标准的部位,需要进行整修或重砌。如果墙内设有暗线或暗管,砌筑时应提前预留线槽位置,不可在墙体砌好后胡乱凿槽,以免影响墙体的质量。

五、结语

混凝土小型空心砌块在砌筑施工中具有质量轻、保暖好、节能环保等优点,比传统的黏土实心砖更实用。而且空心砌块可以设计不同的规格,以满足建筑工程的多种需求,更加方便操作。作为一种新型材料,空心砌块在目前的建筑工程中具有良好的发展前景。但技术不能止步于前,需要不断创新,小型空心砌块技术也要在建筑施工中得到检验,加强技术改进,以满足快速发展的建筑工程需求。

(本刊特约通讯员:夏雍雍 供稿)

附着式升降脚手架安全监理研究

福州成建工程监理有限公司 徐丹

摘要:附着式升降脚手架随着建筑行业的飞速发展而得到推广,并且凭借其经济、安全、便捷的特点,在高层、超高层建筑中得到了普遍应用。本文结合其基本构造及施工工艺,主要分析了各施工阶段的注意事项,并通过分析现行监管方式,提出了加强附着式升降脚手架施工安全的建议。结果表明:加强附着式升降脚手架安全监理,对于规范附其在建筑施工工程中的使用,预防和减少安全事故的发生,有着积极意义。

关键词:附着式升降脚手架;施工管理;安全监理

0 引言

近年来在高层、超高层建筑施工中多采用工具式脚手架,其中采用较多的是附着式升降脚手架。它可以依附于建筑物上,通过动力提升设备和装置,随着建筑物结构提升和下降,具有劳动强度

低,利用率高,提高施工进度等优点。但附着式升降脚手架属于定型施工设备,在实践应用过程中,由于存在较大的势能和不确定性因素,一旦控制不当,或设备失效,将会造成严重的工程事故,因此加强附着式升降脚手架的安全监理就有

着重要的现实意义。

1 附着式升降脚手架分析

1.1 基本构造

附着式升降脚手架的基本构造主要有以下四个部分。

(1)架体尺寸:架子高度小于5倍的楼层高,架子宽度小于1.2m,整体悬挑长度必须小于1/2水平支承跨度和3m,单片的悬挑长度小于1/4水平支承跨度;施工状态下,架体悬臂高度应小于6m和2/5架子高度。

(2)架体结构:主要由三部分组成:竖向主框架,主要承受和传递竖向和水平荷载;水平支承桁架,主要承受工作脚手架传来的竖向荷载,进而再传递给竖向主框架;工作脚手架:是施工作业的平台,通常采用扣件式钢管脚手架部件搭设。

(3)架体安全装置:一是附着支承结构,它是工程结构与架体紧固连接的装置;二是防倾覆装置,能够确保脚手架不向内或外侧倾斜;三是防坠落装置,主要为了确保架体安全不坠落^[1]。

(4)控制系统:主要是指电动、液压设备等工况进行的操作系统。

1.2 施工工艺流程

首先是附着式升降脚手架安装,安装前应根据设计图纸确定好相关备件的位置和数量,如升降机构挑梁、竖向主框架等,并预埋好螺栓或留出螺栓孔眼。一般建筑物施工至5-6层时开始安装架

体,安装流程为:首先是现场准备工作(技术、材料、设备等),然后搭设安装平台,再依次进行支撑框架、附墙支撑装置、主框架的安装,再搭设架体,封闭架体底部离墙间隙,铺设底层脚手板,最后挂立网、安全栏杆。

其次是附着式升降脚手架的提升,这是施工风险较大的阶段,提升示意图(见图1)。为了保证提升过程的安全进行,就需要做好技术交底、安全检查、科学操作等工作。

最后是附着式升降脚手架的拆除,拆除前要划出作业区域,并设置安全警戒线。然后从架体上部悬臂部分开始拆除,对于架体水平链接结构及杆件,要按照从上到下的顺序依次拆除。最后拆除底部密封层,并用塔吊将拆下的导轨主框架、导向座,吊至地面进行拆解^[2]。

2 附着式升降脚手架事故原因分析

2.1 直接原因分析

2.1.1 架体结构失稳

脚手架架体结构的稳定性直接影响着整体设备的安全性,如果架体失稳,很容易引发安全事故,如施工人员违规拆除架体结构;架体升降过程中,悬臂过长,产生的偏心距容易使得架体不稳;日常保养不及时;施工电梯等其它设备通过架体结构时,未进行分开,使得脚手架荷载增加。

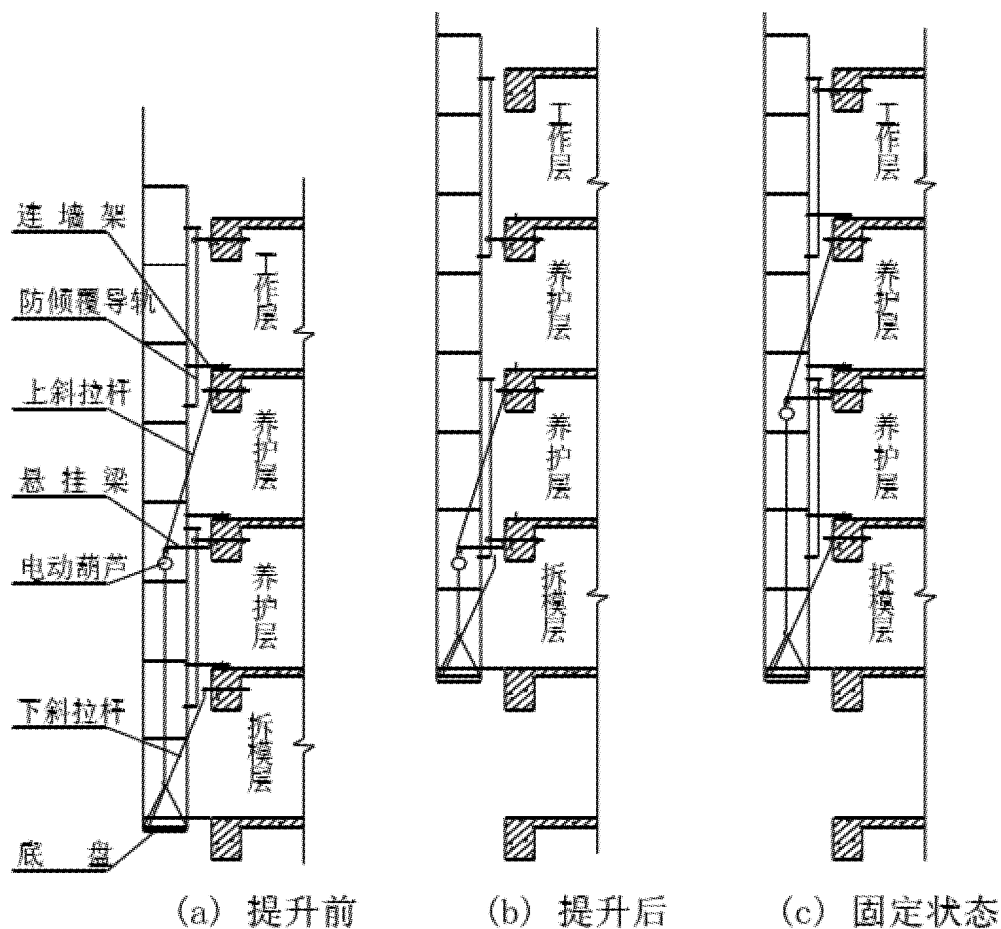


图1 附着式升降脚手架提升工作意图

2.1.2 提升系统偏心倾覆

偏心倾覆这一问题是附着式升降脚手架应用过程中普遍存在的问题,产生这一现象的主要原因在于升降过程中,提升系统的提升点与导轨未处于同一侧。但这一问题在结构简单、外墙光滑、架体整体性刚度较高时影响不大,但遇到结构复杂的工程,就会影响到施工安全,严重时还将发生安全事故。

2.1.3 同步控制系统失效

工程实践过程中,有的同步控制系统灵敏度太高,会产生误提示从而影响到正常施工,由此部分单位认为该系统不实用而不设置同步控制系统。还有些

施工单位尽管设置了同步控制系统,但系统设置未达到标准要求,如未对同步控制装置的荷载或高差示值进行校正,未对提升机位的荷载理论值进行计算等,都会导致架体升降时出现超载或升降不同步时,同步控制系统失效,使附着式升降脚手架处于危险状态^[3]。

2.2 间接原因

管理因素是附着式升降脚手架安全事故发生的间接原因,相关资料表明:85%的事故都与管理有关。

2.2.1 脚手架违法分包

相关管理规定,施工承包中附着式升降脚手架必须由相应资质等级的专业

承包单位进行安装、升降、拆除,但具体实践中,总承包单位往往通过渠道租赁附着式升降脚手架,然后现场组织人员安装,施工单位往往并不具备承包资质,且双方也没有明确安全责任,造成了管理混乱,为安全生产埋下了隐患。

2.2.2 安全管理制度不完善

市场经济主导的情况下,《安全生产法》对各类企业的安全生产做出了更高的要求,同时要求各企业应高度重视安全管理。对于部分附着式升降脚手架施工企业,一方面管理制度中对安全教育培训、个人防护用品的配备等内容的设置不完善;另一方面对管理机构的责任划分不明确,管理标准不清晰,由此使得脚手架施工管理重点不明确,对安全事故无法进行有效地控制。

2.2.3 安全检查验收不到位

安全检查是附着式升降脚手架日常施工管理的重中之重,同时也是保证设施安全运行的重要手段,由此应高度重视施工过程中的月安全检查、周安全检查及日常安全检查,对于检查不细致、不到位而导致安全事故的,应负有不可推卸的责任。对于脚手架的安装、升降、提升等施工作业,分包单位、总包单位、监理单位都应组织检查、验收,如果不遵守制度要求履行安全检查及验收,搞形式主义,将会增大附着式升降脚手架的危险性^[4]。

3 附着式升降脚手架安全监理要点

3.1 程序管理的安全监理

(1)专项方案审查程序:项目监理机构采用了专家论证前初审和论证后再审的两审制,施工单位应按照论证结果进行处理,对于再审,施工单位应将完善的方案加盖企业公章后报监理机构审查,监理机构签字通过后方可实施。

(2)搭设及使用安全管理程序:监理机构应对施工准备、警戒设置、安装、提升等每项流程进行巡视检查,验收,确保工程质量符合施工要求。

(3)拆卸作业安全管理程序:监理机构应对拆卸作业的整个流程进行专项巡视检查,并整理形成档案。

3.2 加强准备工作的审查

施工前的准备工作是项目顺利进行的基础,因此要做好准备工作的审查。具体来说对于承包单位,应对其资质证书、安全生产许可证进行审查,并且对于附着式升降脚手架的安装和拆卸人员,应检查其操作证。脚手架施工前,现场管理人员应对技术人员进行安全技术交底,双方应同安全总监共同签字确认。脚手架搭设,验收合格后,施工单位应在脚手架明显的位置设置验收标识牌,公示验收责任人员。

3.3 加强施工作业监理

首先是安装前,应保证附着式升降脚手架的生产商与安装专业分包单位为同一单位,并做好脚手架进场后的检查,必要时可进行抽样化验。同时要加强专项施工方案的审核,经技术审批、总监理工程师审核通过后,方可进行实施。此外还要见证安全技术交底,如方案编制应向

专业承包单位和使用单位的施工管理人员交底;交底应具备针对性,接受人,交底人,总包、分包安全员均应签字确认。

其次是搭设监理,一方面监理工程师对于发现施工过程中的不规范操作,应立即责令暂停施工,整改;另一方面监理工程师要做好专项巡视检查,重点检查以下内容:安装搭设是否按照专项方案的规定;水平支撑结构与竖向主框架的安装是否存在偏差;作业层与安全围护设施的搭设是否满足设计要求。

再次提升过程中,应首先均匀预紧机位,以防止预紧引起机位过大超载。然后对支撑结构附着处混凝土实际强度、螺纹连接处的螺母、脚手架的联结扣件等进行检查,当现场相关人员就位,所有安全措施已落实,必要的项目已检查方可发布升降令。提升时应指令规范,如果提升发生异常应立即停止提升,查明原因,并对异常做好书面记录。

最后是使用与拆卸监理,使用时要确保施工荷载符合设计要求,严禁超载,并且不得利用脚手架吊运物料,不得任意拆除脚手架部件。脚手架空中停留超过一个月或遇到六级以上大风,应在检查合格后方可使用。拆除作业应按照规定进行,拆下的材料做到随拆随运,分类堆放,严禁抛仍。并且在这一阶段,安全监理人员应进行现场巡视检查,每天的巡视次数不得少于一次。

此外还要注意对脚手架的维护保养工作监理,如升降、控制设备应做到一月一次的保养;螺纹连接件应一月一次进

行维护保养;每个单体工程完工后,都要对配件、相关设备进行检查和保养,必要时送生产厂家检修。

4 结语

总的来说,质量和安全是建筑施工中永恒的主题,安全监理工作应贯穿整个建筑项目的始终。本文结合具体案例,从施工管、安全监理两个方面深入研究了附着式升降脚手架的安全问题,主要得出以下结论。

(1)造成附着式升降脚手架安全事故的直接原因是系统失效;间接原因主要是安全管理方面,因此需要加强施工现场安全管理,这样才能保证施工安全。

(2)加强人员安全教育、做好附着式升降脚手架的日常检查和维护,是保证施工安全的基础。

(3)贯彻落实规范施工、建立健全安全保障是保证附着式升降脚手架安全性能、促进其推广和使用的根本。

参考文献

- [1]周允国.工程监理过程中存在问题及对策分析[J].建材与装饰.2017(46).
- [2]胡海龙.附着式升降脚手架使用过程中的安全控制[J].施工技术.2014(S1).
- [3]孙猛,李想,李震宇.附着式脚手架技术在高层建筑中应用分析[J].中华民居(下旬刊).2014(09).
- [4]陈新军.分析建筑监理中的问题及应对措施[J].建材与装饰.2019(23).

(本刊特约通讯员:夏雍雍 供稿)

浅谈地铁暗挖隧道防水施工技术

合诚工程咨询集团股份有限公司 江子龙

摘要:地铁施工需要采用暗挖隧道技术,其中整个暗挖隧道的关键就是防水体系,其施工水平直接影响工程质量以及作业安全。在地铁暗挖中,水的治理是城市地铁暗挖隧道施工中的难题之一。市政地面沉降要求很高,建筑物较多,管线密集等特性,降水对地面沉降施工影响非常大,会极大危害地下管线以及周围建筑物。因而,本文重点分析了地铁暗挖隧道防水施工技术。

关键词:地铁施工;暗挖隧道;防水技术

一、地铁暗挖隧道防水施工方法

明挖法、盖挖法等施工技术在当今地铁中非常常见,但因为特殊环境的限制,所以要采用暗挖隧道法,虽然它不怎么影响环境,但与明挖法相比,它涉及众多地下管线,因而相对来说更复杂,特别是风险高、难度大的防水工程,为了更深入、直观的了解地铁车站暗挖隧道的防水施工技术,在此联系实例重点分析。位于厦门本岛湖里区,工程范围为五缘湾站(不含)~海底矿山法与泥水盾构法工法交接处,线路全长 3488.809m,其中含 870m 陆域土压盾构段(五缘湾站~施工风井段)、42.7m 深施工风井一座、532.577m 长施工斜井一座(180m 明挖、352.577m 暗挖、1 座废水泵房)、海域 3 座废水泵房、1 座横向风道及 2060m 矿山法暗挖段,并基于此,浇筑混凝土施工、修筑衬砌、开挖基坑;尤其地铁过海通道防水这一关键程序,其运用结构自防水,用防水板来全包防水,达到了不渗不漏的防水目的

二、选择地铁暗挖隧道防水材料

高抗渗性混凝土自防水是隧道衬砌经常选用的方式,暗挖隧道时,通常采用复合衬砌,在初砌和二次砌之间宜选用土工布防水或者是防水卷材 ECB+无纺布;而明挖隧道外防水大体和涵洞一般无二,是采用卷材+涂料防水或者是单涂料防水;高等级盾构隧道外防水的核心是衬砌管片接缝防水,当今我国主要是运用氯丁弹性橡胶密封垫;另外,在推进时,盾构机会在衬砌环外沿回填注浆,使得防渗固结层形成,如此防水效果才会更好。

三、暗挖隧道防水施工

(一)对暗挖隧道基面和防水板的施工的要求

1、隧道防排水施工须特别注意以下几点:

(1)隧道在初期支护完成后,在局部渗水地段,采用短钢花管进行注浆处理,使基面不得有明显滴水 and 明水出现。预埋注浆管引出端采取临时封堵措施,避

免进入杂物堵塞注浆管。

(2) 防水板采用暗钉铺设, 铺设前对初期支护进行岩面处理, 防水板接缝采用自动热融机进行双焊缝焊接, 并进行充气检查, 不得采用手工焊。

(3) 防水层外, 隧道通长设两根纵向可清洗渗水盲管; 且间隔 100 米设置一个检查井, 由纵向渗水盲管引入主排水管的横向泄水管纵向间距: 纵向排水管用暗钉固定, 暗钉纵向间距可根据现场实际情况调整, 纵向排水管安装位置不允许侵占二衬, 同时应采取措施保证二衬混凝土的保护层厚度。

2、防水板施工

防水层施工前先进行基面处理, 初支背后注浆或表面刚性处理, 基面无明水后进行找平, 尖锐物割除, 采用水泥砂浆抹面, 基层表面虽可允许湿润, 但不得见到水渍, 否则要堵水或引排处理, 利用防水板台架将裸露的钢筋材料、锚杆头等尖物切除, 再用砂浆把不平面和切除处抹平。混凝土表面凹凸量超过五厘米, 用细石混凝土抹平, 确保喷射混凝土基面平整, 无尖锐棱角。

3、注浆和分区防水系统

在衬砌背后用背贴式止水带把防水板沿纵向分成若干区域, 如此就算某处漏水, 也不会出现窜水情况, 并在每个区域预留注浆管及注浆孔, 可以方便整治该段渗漏水。钢管注浆口要超出衬砌内缘三至五厘米, 方便连接。回填注浆采用一比一水泥浆液。回填注浆压力应为: 0.05 ~ 0.1 MPa。

(1) 地铁隧道暗挖墙体施工缝防水

结构自防水薄弱处就是施工缝, 其施工好坏直接影响结构防水品质, 因而务必处理好施工缝的防水问题。矿山区间纵向施工缝采用遇水膨胀止水条 + 镀锌钢板止水带, 环向施工缝采用背贴式止水带 + 遇水膨胀止水条 + 钢边橡胶止水带。止水带宽度不小于 30cm。

(2) 暗挖隧道暗挖其他变形缝的防水措施

对地下防水来说, 变形缝处理是重难点, 所以要考虑地铁隧道无水施工难以实现、施工周期长, 环境复杂等因素, 宜采用为纵向或者是环向施工缝混凝土, 设置注浆管、粘膨胀止水条、涂防水材料等措施, 为保障施工质量, 建议尽快施工, 最好先排水、引水等处理, 干燥施工缝。斜井与隧道接口、隧道洞口、地层突变及结构变化处设置变形缝, 变形缝采用钢边橡胶止水带, 外设外贴式止水带。结构施工时, 在拱顶和边墙变形缝两侧的混凝土表面事先留下凹槽, 凹槽内设置接水盒, 便于及时引排渗漏水。

变形缝施工需要注意的是:

1) 一个断面内的变形缝应该连续平顺, 缝宽精确。

2) 采用现场热硫化法接头钢边橡胶止水带, 不能热硫化对接部位可机械接头对接。对接部位应当不透水, 接缝严实紧密。

3) 钢边止水带: 混凝土变形缝处, 应当沿着结构厚度中线把中埋式止水带两翼分别嵌入结构, 止水带中心与变形缝

中央相对准;用铁丝悬吊止水带于钢筋之上,固定的间距为四十厘米。安置时不能扭曲、翻转,如有破损应马上替换;接头部位对接时,接头处应选应力较小的地方。

4)嵌缝材料的基面应坚硬、密实、干燥、干净。宜用清洗剂清洗基材表面,然后用不脱毛棉布或是硬毛刷沾取底胶,在粘结面刷一层底胶,底胶干燥后(约半个到一个小时)用胶枪沿缝槽挤出双组聚硫密封胶,枪嘴沿着槽体移动时应当缓慢均匀,保障密封胶充满接口,防止因为移动过快而枪体产生空穴或是气泡。注胶完成后,应当马上修饰,首先是把接口多余密封胶往接口内压,使胶缝间充分接触,并把接口表面修成中间微凹弧面或是平面。

(3)地铁隧道局部混凝土的防水施工

为减小暗挖隧道混凝土的浇筑品质缺陷的几率,比如拱顶浇筑不实、存在空隙等情况,可在防水板固定点铺设拱部防水卷材,保障加密,控制在五十厘米左右的距离,便于防水板与隧道支护连接,防止空腔形成;针对拱顶空隙,需要控制混凝土坍落度(最好是21~23)、选择布置振捣密度(2米×2米)以及附着振捣器等缓解;如混凝土强度和施工要求一致,则注浆填充,具体选用0.2~0.5MPa注浆压力的水泥浆液;控制特殊部位混

凝土质量,对提升工程防水效果很显著。实际表明,上述措施实施后,该地铁暗挖隧道防水相当成功,完全可以借鉴。

(4)防水施工后的处理

务必严加防护施工完的防水层,防止被人破坏,否则会降低质量甚至失效,如无保护层部位(如侧墙、拱顶)绑扎钢筋,不能去损坏防水层;焊接钢筋务必用石棉水泥板进行遮挡,避免火花溅出烧坏防水层;浇筑二衬混凝土,振捣棒不得接触防水层,因为振捣棒造成的破坏不易修补,也不易发现。

4、结语

总而言之,隧道暗挖法常见于地铁建设,其防水质量影响工程品质,尤其是施工缝、变形缝等,倘若防水有缺陷,或细节处没注意处理,都会威胁到工程的品质。强化地铁防水施工技术的探究,对提升整个地铁防水施工技术领域意义非凡,在今后研究中,我们应该愈发重视对地铁防水施工技术研究,这要求我们应当与实际环境紧密联系,切实合理优化防水施工方案,严格管理,精确施工,追求地铁暗挖隧道防水品质的提升。

参考文献

[1]陈立波.地铁车站暗挖隧道防水施工技术分析[J].低碳世界,2017,(2):222-223.

(本刊特约通讯员:陈汉斌 供稿)

浅谈盾构施工的管片开裂破损质量控制

合诚工程咨询集团股份有限公司 杨青运

摘要:盾构法隧道施工,由于各种原因造成管片开裂、破损等质量缺陷,影响到隧道的外观和使用寿命。本文就厦门地铁三号线五缘湾站~刘五店站土压盾构区间出现的裂缝、破损现象进行研究分析,并提出相应的应对措施。

关键词:管片 开裂 破损 应对措施

隧道施工采用盾构法具有安全、快速的优点,抗干扰能力强,机械化程度高,可大幅度降低人工成本及对环境的影响。但是施工中往往出现管片开裂、破损等质量缺陷,影响隧道观感质量和使用寿命。本文就厦门地铁三号线五缘湾站~刘五店站土压盾构区间出现的管片开裂、破损现象进行研究分析,并提出相应的应对措施。

一、工程概况

五缘湾站~刘五店站土压盾构区间采用两台土压平衡式盾构机,从五缘湾站始发,沿钟宅路掘进进入区间风井,右线起止里程为 YDK14 + 450.710 ~ YDK15 + 320.569,全长 869.859m(724环),左线起止里程为 ZDK14 + 450.710 ~ ZDK15 + 321.590,全长 870.88m(725环),陆域段区间隧道埋深 17.4 ~ 32.3m,最大纵坡 28%,最小曲线半径 R = 1200,线间距 15 ~ 17m,设联络通道一座(不兼泵房)。区间右线自 2018 年 3 月 3 日开始掘进 +1 环,截止 2018 年 7 月 26 日掘进及拼装累计完成 439 环,完成设计 724 环的 60%,剩余 285 环。经

过缺陷排查统计,缺管片开裂、破损缺陷为以下 3 类(共 21 处):1、管片运输过程中磕碰破损开裂 5 处;2、管片拼装时挤压破损开裂 5 处;3、管片脱出盾尾后破损开裂 11 处。

二、管片开裂、破损原因分析

1、人为因素

主要表现为:管片运输及拼装过程中保护措施不到位,造成管片磕碰破损;管片掘进值班工程师监管不到位,对管片的平整度控制不够,在调整管片平整度过程中,管片之间反复上下挤压、错动,造成管片破损开裂;现场作业人员未及时调整撑靴旋转,撑靴与管片凸面未能完全接触,造成该点位管片受力不均导致管片开裂破损;值班工程师没有及时发现盾尾间隙变化,未及时采取相应措施进行调整,导致盾尾间隙持续恶化,从而造成管片脱出盾尾过程中受盾壳挤压产生管片开裂破损。

2、环境因素

该盾构区间存在两段微风化花岗岩基岩凸起,掌子面左右两侧岩石风化程度不同,软硬不均,盾构机姿态水平方向

有向右偏的趋势,水平方向姿态较难控制,水平方向油缸压力差大,管片受力不均造成破损。

3、工艺因素

盾构机在调整轴线偏差时,由于分区推力差值较大,管片受力不均,造成开裂破损;F块位于上部点位,安装机翻板不易控制,影响管片拼装质量;部分管片拼装点位不合理或掘进中盾构姿态调整过大,造成盾构机盾尾间隙不均匀,盾尾刷处加强圆环钢板刮蹭管片,造成管片开裂破损。

三、应对措施

1、管理措施

制定人员岗位职责、分工明确,制定有效管理制度、奖惩体系等,做到责任落实到人、制度切实可行、检查总结到位、奖罚认真执行。制定盾构施工质量考核标准,按标准对造成施工质量缺陷的相应责任人进行经济处罚并进行通报,对施工质量控制好的班组及个人进行奖励。

掘进班长按技术人员的各项指令,做好人员的管控、工序的安排,尤其关注管片安装司机、注浆司机的工作状态,充分调动班组人员的积极性,加强管片拼装、注浆质量管理。盾构技术负责人应及时向洞内人员反馈地表、建筑物、管线沉降情况,值班工程师每环对砂浆进行取样,将试验数据反馈给技术负责人,及时调整砂浆配合比,确保注浆质量和注浆效果。在掘进过程中各部门、班组须保持良好沟通,值班工程师通过管片选

型配合主司机进行盾尾间隙和油缸行程的调整,掘进班长及时将施工中的各种问题反馈给技术人员,技术人员根据实际情况将解决方法告知班组或按照质量管理体系规定程序向上级领导汇报。

组织相关人员进行管片安装技术交底,加强班组班前交底的针对性,形成交底记录,向班组成员灌输质量管理相关要求,提高作业班组人员的质量意识。班组间进行质量竞赛评比,找差距、分析原因、制定措施、总结经验。加强对作业人员培训力度,确保作业熟练程度,对复杂的掘进地段采取针对性措施,确保施工安全及成型隧道的质量。

2、管片质量控制措施

加强管片进场质量验收控制,管片进场后技术人员会同监理工程师对每块管片质量进行检查。坚持管片强度不够不用;管片破损、开裂不用;止水条、传力衬垫粘贴不到位不用;没有管片出厂合格证不用;管片编号和合格证编号不统一不用。配备有经验的吊车司机及信号工,持证上岗。吊装及运输过程中做好保护措施,避免磕碰破损开裂。管片运输到位后,现场值班工程师对每环管片进行检查并做好相应记录。

主司机、值班工程师、掘进班长及其他岗位人员,现场进行交接班,双方对当班相应施工情况及下班应注意事项及时进行确认,并做好相应记录。机械工程师及机械维保人员及时解决设备存在问题,确保设备状况良好,严禁设备带病作业。

3、技术措施

拼装前应对管片拼装区域进行清理,清除污泥、污水,杂物等,保证拼装区与管片相接面的清洁。拼装后及时复紧螺栓,脱出盾尾时及时进行二次复紧,随后排查进行再次复紧。及时收回旋转的油缸撑靴,调整后再顶紧管片凸出面,确保管片受力均匀。对拼装机翻板进行检修或调整,确保F块位于上部点位时拼装翻板操作到位、顺利。控制好油缸分区压力差、行程差,最大压力差控制在150bar之内,最大油缸行程差控制在50mm之内。盾构纠偏坚持勤纠、缓纠原则,单环纠偏量不大于3mm。掘进速度控制在50mm/min以内。同步注浆量不低于 $4.8\text{m}^3/\text{环}$,并根据规范要求及实际情况适当加大同步注浆量,二次注浆及时跟进。

对始发段掘进情况进行分析总结,以始发段的施工参数指导后续施工,根据实际情况不断调整优化各项施工参数,控制好盾构姿态,根据盾尾间隙、管片超前量、线路设计情况、地质情况及地面监测情况等,合理选择拼装点位,确保油缸行程差及盾尾间隙合理,使管片姿态与盾构机姿态拟合。盾构主司机应根据线路线形,对各项控制参数进行合理调整,推进油缸的压力要保持一个平稳的差值,避免推力出现较大波动、姿态来回摆动,确保保持良好的盾构机姿态。值班工程师全程对已拼装好的每环管片用钢尺测量盾尾间隙,合理安排管片拼

装点位和顺序,安装每一环管片前测量16个点位盾尾间隙情况,制定合理安装位置。督促掘进班组安装F块时在其周围涂抹肥皂水,以保证安装调整时的润滑作用,进而达到管片拼装完成后平整、无错台。拼装手拼装过程中运用好管片拼装机的微调装置,调整动作要平稳、准确,避免管片碰撞破损开裂。

四、结束语

造成管片破损、开裂的原因往往是多种因素共同作用的结果。施工中做好现场作业人员技术培训和交底,确保每一个施工人员技术娴熟,操作到位。制定切实有效奖惩制度,奖罚分明,充分调动施工人员责任心。根据实际情况随时调整掘进参数、调整拼装工艺、控制好盾构机姿态。加强管片材料的验收和安装前检查。根据实际情况调整注浆量、注浆压力、二次注浆,加强现场管理。建立健全有效的管理体系,确保人员、材料、设备有机结合,盾构施工是完全可以减少,甚至避免管片破损、开裂情况发生的。

参考文献:

[1]韩士钊. 盾构隧道管片裂缝产生原因分析及处理措施. 西部探矿工程. 2010. 3

[2]张映根. 地铁盾构管片破损原因分析及防治技术. 山西建筑. 2012. 5

(本刊特约通讯员:陈汉斌 供稿)

浅析可拆芯回收预应力锚索施工控制要点

厦门协诚工程管理咨询有限公司 陈 光

摘要:随着城市建设的发展,深基坑支护工程不断增多,其中桩锚支护体系是最常见的支护体系之一,由于桩锚支护中的常规预应力锚索占用到临近的地下空间,其应用将会逐步受到限制,可回收式预应力锚索将是解决这一问题的有效措施,在基坑回填前可将锚索体从钻孔洞内回收,重复利用降低成本,减少临近地下空间建筑垃圾问题^[1]。本文通过工程现场实践,从几个方面阐述可回收预应力锚索施工控制要点。

关键词:基坑支护;可拆芯回收预应力锚索;质量控制;

前言:

现代建筑对基坑支护施工技术要求越来越高,其中桩锚支护体系是最常见的基坑支护体系之一,但由于桩锚支护中的常规预应力锚索会占用到临近的地下空间,造成地下土壤污染,影响毗邻建筑物施工,可回收式预应力锚索将是解决这一问题的有效措施,在基坑回填前可将锚索体从钻孔洞内回收,重复利用降低施工成本,减少临近地下空间建筑垃圾问题。本文结合现场工程实践,简要阐述可回收预应力锚索施工控制要点:

1、工程概况

本项目位于厦门市翔安区新店镇,总建筑面积约26.2万平方米,占地面积5.4万平方米,为保障性住房、配套商业及设备用房用地,共11栋高层住宅楼,共计2413户。地下2层,地上34层,建筑高度98.4m,结构形式为剪力墙结构。

本工程的基坑支护主要采用围护桩结合锚索的支护型式进行支护,局部采用土钉墙及挂网喷浆支护形式,同时在

基坑内布置降水井进行降水。围护桩采用旋挖灌注桩+局部三重管高压旋喷止水桩,围护桩桩型为 $\Phi 900\text{mm}@1800\text{mm}$ 和 $\Phi 1000\text{mm}@1500\text{mm}$ 。止水桩为 $\Phi 800$ 桩间两根。桩间喷面采用100厚C20细石砼喷面,内挂 $\Phi 8@150*150$ 钢筋网;锚索采用孔径为不小于 $\Phi 150\text{mm}$ 的可回收锚索,锚索的水平间距为1.5m、1.8m。

本工程各岩土层的分布及其特征,现自上而下分述如下:素填土厚度约0.50~5.20m,粉质粘土厚度1.30~10.40m,残积砂质粘性土厚度为2.90~18.80m,全风化花岗岩厚度约为1.10~9.00m,砂砾状强风化花岗岩厚度1.70~17.10m,中风化花岗岩厚度为1.30~3.00m,微风化花岗岩厚度约为2.50~10.70m。场地原始地貌主要为农田、景观林、鱼塘、水池等。原始地形总体由西向东放坡,东侧有较大的鱼塘,地势较低,需回填后进行施工。

2. 可拆芯回收预应力锚索工作原理

本工程基坑支护使用的锚索为科盾(KD)品牌可回收预应力锚索。可回收

预应力锚索是由钢绞线、承压板、锚具、固定台座(冠梁、腰梁)、架线环、限位片、U型承载体、一次注浆塑料套管、二次注浆铁管等组成。

根据基坑支护图纸要求,本工程所采用的锚索为压力分散型锚索,钢绞线在承载体端部处于压接状态,在塑料胶管内处于自由状态,钢绞线全长可以自由伸长,无黏结锚索与锚具在厂家一次加工完成,与一般锚索的现场组装相比,其密封性得到了保证。锚索张拉时,使夹具台座受力并将拉拔力传递给承载体,承载体通过机械力及摩擦力将拉拔力传递给周围注浆体,注浆体再以压应力的方式分散并将力传递给锚固段的注浆体,最后锚固段注浆体通过剪应力的方式将力传递到周围岩土体中^[2]。

待地下室结构完成至满足换撑要求后(基坑回填前),通过顺时针方向旋转钢绞线,逐根拆除锚索,然后将锚索拔出^[3]。

3、工艺及质量控制要点

3.1 针对本工程地质条件,本工程采用套管跟进工艺进行施工,以防塌孔。本工程的施工工艺为:

施工准备→确定孔位→钻机就位→钻进、成孔→清孔→制作安装锚索→一次注浆→拆除套管→二次注浆→施工锚索冠(腰)梁→张拉→锚头锁定→割除锚头多余钢绞线,对锚头进行保护→锚索回收。

3.2 预应力锚索施工过程中应做好质量控制:

3.2.1 成孔深度和成孔角度必须按

照设计要求进行,不得擅自调整角度,如遇突发情况需通知项目管理人员查看,等待管理人员指示。

3.2.2 一、二次注浆管与钢绞线绑扎在一起放入钻孔,二次注浆管的出浆孔和端头用工程胶布封牢,管底封死,一次注浆管采用Φ20塑料管,二次注浆采用Φ15铁管。

3.2.3 锚索注浆采用二次高压注浆工艺,水泥纯浆灌注,浆液应搅拌均匀,并过筛,随伴随用,浆液应在初凝前用完,水灰比为0.4:1,水泥采用P.042.5RR普通硅酸盐水泥,浆体无侧线抗压强度不低于30Mpa。一次注浆为常压注浆,通过注浆管自孔底注浆,待浆液溢流于孔口;二次高压注浆压力不小于2.5Mpa,第二次注浆应在第一次注浆体初凝之后进行,一般为第一次注浆后12-24小时,第二次注浆压力达到5MPa后,稳压2min,若无法达到稳压,一、二次注浆至少每延米水泥用量超过80Kg,才可停止二次高压注浆。

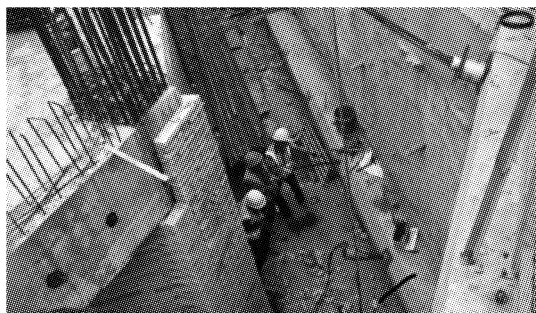
3.2.4 锚索张拉与锁定。在注浆浆体与腰梁混凝土达到设计强度80%以上且注浆体体强度大于20MPa后,方可进行张拉锁定作业。如为选定进行验收试验的锚孔,应在达到设计强度条件下,待验收试验结束并经检验合格后再进行。

本工程可回收锚索为压力分散型锚索,对于压力分散型锚索,因各单元锚索长度不同,故张拉应注意严格按设计次序分单元采用差异分步张拉,根据设计荷载和锚筋长度计算确定差异荷载,并根据计算的差异荷载进行分单元

张拉^[4]。

3.2.5 锚索的回收

待地下室结构完成至满足换撑要求后即可进行预应力锚索回收:首先用一台单锁千斤顶把锚具退掉,释放应力,接着用人力把钢绞线推到底,顺时针转1~2圈,将钢绞线解锁,然后用力拉钢绞线,这样就可以把整根钢绞线拔出。



预应力锚索回收

4、结论

本工程深基坑支护结构通过采用可回收预应力锚索,将钢绞线回收重复再

利用,减少对毗邻区域地下施工影响,回收工艺简单,又减少施工成本,在以后的工程中将会得到更广泛应用。

参考文献

[1]王建.可回收式预应力锚索作用机理及施工力学分析[D].北京交通大学,2009.

[2]陈学君,王保贵,李文涛.深基坑中可回收式锚索施工应用技术[C]//中国岩土锚固工程协会全国岩土锚固工程学术研讨会.2010.

[3]于长波.浅析可回收式预应力锚索施工工艺[J].城市建筑,2016(5):108-108.

[4]夏克平.可回收的预应力锚索施工技术[J].建筑施工,2017(6)

(本刊特约通讯员:洪婉玲 供稿)

城市建设中的装配式混凝土结构 工程施工要点、难点分析

福建新时代项目管理有限公司 林晓东

摘要:随着社会经济的快速增长,我国城市化进程步伐明显加快,对房屋建筑的需求量较以往有了明显的增长。房地产相关领域借此机会逐渐发展和壮大,在城市建设过程中,混凝土装配式建筑因其合理化的建筑布局以及户型结构等方面的优势受到人民群众的喜爱,由此装配式建筑需求猛量增长。但是在现阶段发展过程中装配式混凝土结构工程项目尚未完善,其施工中所遭遇的技术难点以及施工要点等都在一定上影响和制约了新时期建筑的发展。本文将详细阐述新时期装配式混凝土结构工程项目的优势以及施工阶段的难点以及技术要点,希望能为相关研究人员提供参考和借鉴。

关键词:装配式;城市化发展;混凝土结构;技术难点;施工要点;

引言:现阶段我国建筑市场当中最为先进的建筑结构要数装配式建筑,它的出现极大的促进了建筑相关领域的快速发展,有效提升了我国社会经济效益,与我国可持续发展的理念相适应。新时期装配式建筑的推广和应用在一定程度上推动我国建筑行业走向新的发展方向。但是目前我国装配式建筑在施工阶段仍存在较大的问题需要克服。

1. 现阶段装配式建筑在施工过程中主要产生的问题类型

装配式结构实际上是以预制构件作为建筑中的主要受力点,并经过组装和设计形成混凝土结构,这种建筑结构优势众多,污染小、便于运输。现阶段这种建筑结构常被应用于大型建筑当中,但是由于各种因素的影响,产生了一系列的问题,影响了房屋建筑的质量。具体分析如下:

1.1 施工人员专业技能较差

我国建筑相关领域内所采用的先进施工技术是从国外发达国家引进的,而我国大部分的施工人员并没有对此施工技术进行专业性的学习,严重者某些施工场所聘用的施工人员本身知识文化水平较低,并没有接受专业性的培训便直接上岗操作,由此可见,施工人员的专业技能并不能完全满足装配式混凝土施工技术的要求^[1]。

1.2 施工人员对建筑材料重要性认识不足

首先,运输阶段,运输人员对建筑材料重要性认识不足,材料受到损害,导致

出现变形、损害等现象;其次对建筑材料存放地点缺乏有效的保护,材料受天气以及其他因素的影响,致使金属材料生锈、腐蚀、混凝土材料受潮板结等;最后,缺少规范化的验收标准,由于装配式建筑技术理论较新,我国尚未建立完善的验收标准,导致施工人员在验收时无法及时发现材料中存在的质量问题,对后期使用产生较大影响。

2. 装配式建筑工程的技术难点

2.1 预制构件的连接

装配式建筑工程项目在施工过程中主要是将提前制作好的预制构件进行连接从而形成混凝土结构,在此种状况下构件与构件间的连接点是否牢固对房屋建筑的质量具有十分重要的影响。在装配式建筑施工过程中,构件主要应用于以下几处:一是建筑项目墙体竖向与水平方向的连接;二是墙体与楼板的连接;三是楼板与楼梯处连接。现阶段,我国在建筑工程项目中主要采用的连接方式主要有两种,一种是钢筋套筒灌浆连接方式,在具体实施阶段,主要是在金属套筒中注入水泥基浆料,并利用钢筋进行对接,从而将构件连接成为一个整体;另外一种为浆毛搭接方式,在具体实施阶段,主要是在锚孔中注入水泥基浆并将其固定在锚孔当中,将钢筋以间接搭接的方式形成一个整体^[2]。但是这两种构件连接方式都有共同的特点,就是整体性能较差,无法承受较大的震动。除此之外,装配式混凝土结构工程连接点较为薄弱,建筑抗震性能较差,因此如何提

升构件连接点的牢固性和抗震性成为装配式建筑中的技术难点。

2.2 装配式建筑中预制构件的功能

在装配式建筑工程项目的实施中构件的功能效果是目前施工中的难点。主要原因是装配式建筑工程构件功能性在于建筑的保暖性能、防水性能以及安全性。上述功能的有效实现在于设计人员的专业水平,若在设计中出现差错,在加工构件阶段便会影响构件的尺寸或者功能,对后期的施工产生较大的影响^[3]。

2.3 预制构件的模数化与标准化

装配式建筑工程项目的模数化与标准化最大限度地保障了房屋建筑的质量。但是在实际施工过程中,构件生产厂家在制作过程中却尚未达到标准所要求的质量。因此建筑行业相关领域应当根据实际发展情况制定完善、合理的预制构件生产目录,并制作精准化的构件模具,促进装配式建筑工程的快速发展。

3. 混凝土装配式住宅建筑施工技术要点

3.1 预制飘窗的施工要点

随着社会的发展,人们对于室内设计的要求也在逐渐发生变化,飘窗安装质量与居住者的安全息息相关。在目前在室内安装飘窗时主要以吊装方式为主,并利用吊耳、螺栓等部件连接预制飘窗与预制板,从而确保预制飘窗的安装质量。因此,在安装阶段,施工人员将预制飘窗吊至一定高度时,应减缓速度,当吊装至指定位置时,待其稳定后再进行固定^[4]。

3.2 预制楼梯板的施工要点

在房屋建筑中楼梯是保障人们生命安全的重要举措,因此在安装预制楼梯板过层中,应当确保施工人员按照设计图纸和流程进行施工。首先利用小型机械设备将预制楼梯吊装至指定位置,并缓慢下降,确保方向的精准性。预制楼梯降落后对其进行固定和检测,确保楼梯板质量符合相关规定要求。

3.3 预制外墙板安装要点

装配式混凝土结构工程施工阶段,预制外墙板安装在安装时需注意以下几点:(1)吊点设置。质检人员应当在施工前期对预制构件的尺寸、形状以及重量等进行严格的审查与校对,各项检查无误后,由施工人员对构件进行吊装操作。通常来说,实施吊顶工程的构件质量和规模较其他构件较大,为了确保施工的效率 and 安全性,施工人员应当采用多点吊装方式^[5]。与此同时,在吊装构件过程中,施工人员主要采用的是多功能钢梁平衡吊运技术,采用该技术能够确保构件着力点较为平衡,便于施工人员对构件进行相应的调整,保障吊装工程的有效性和精准度。(2)构件起吊与下落。起吊时,构件是否平衡对在场施工人员以及施工质量具有十分重要的作用,若构件失衡,很可能对施工人员的安全造成威胁。在吊装时,施工人员确定吊装位置主要是根据构件的尺寸、型号以及重量等因素,一旦确定吊装位置,保持构件持续平稳下落,在距地面 40 - 50cm 时,暂停下落,由施工人员确定构件的位置是否与规定的位置保持一致,确定后

再次下落,在距地面2-3cm时对构件位置进行最后的调整,确保构件与划线的一致性,最后落地^[6]。(3)调节就位。外墙板安装完成后,按照预先设计的墙体控制线对墙体的位置和角度进行调整,保障墙体安装的精准性。

结束语:随着科学技术的发展,各种先进的施工技术逐渐在建筑领域内推广和应用,并取得较好的效果。现阶段社会民众对于施工建筑的质量以及居住空间等要求也更严格,由此装配式混凝土结构施工技术应运而生,其采用的施工技术不仅能够确保施工质量,还能缩减施工周期,降低施工单位的生产成本,提高经济收益。但是实际施工过程仍不可避免的会出现某些问题,这需要建筑领域深入分析并研讨确切的解决方案,不断提高装配式混凝土结构施工项目的质量。

参考文献:

- [1]曹诗定,王伟.装配式建筑优点、技术难点剖析与监管重点探索[J].工程质量,2015(11):24-27.
- [2]王飞.浅谈混凝土装配式住宅施工技术[J].城市建筑,2017(3):86-86.
- [3]孔亮.装配式建筑施工质量问题与质量控制[J].建筑工程技术与设计,2017(26):230-230.
- [4]田军.混凝土装配式住宅施工技术要点探析[J].低碳世界,2017(8):176-177.
- [5]杨占玺.混凝土装配式住宅施工技术研究[J].山西建筑,2017,43(18):82-83.
- [6]常春光,王嘉源,李洪雪.装配式建筑施工质量因素识别与控制[J].沈阳建筑大学学报(社会科学版),2016(01).

(本刊特约通讯员:黄跃明 供稿)

市政工程竣工验收资料归档 全部内容,终于找齐了

一、资料整理及归档的重要性

1、市政工程施工技术资料是施工过程中施工单位依据有关规定所做的文字记录、图纸、表格、音像等应当归档的资料,它是评定工程质量、竣工交付使用的必要条件,也是对工程进行检查、维护、管理、使用、改建和扩建的依据。因此,工程施工技术资料应随施工进度及时整

理,认真进行填写,做到字迹清楚,项目齐全、准确、真实,而且必须由各级施工技术负责人审核,竣工后资料成果应由企业技术负责人和法人代表签字并加盖单位公章。

2、建设单位与施工企业在签订施工合同时,应对施工技术资料的编制责任和移交期限做出明确规定。

3、市政工程施工技术资料的管理工作由施工企业负责。施工企业应加强对施工技术资料工作的管理的领导,建立和健全技术资料管理部门,制定岗位责任制。

4、建设单位、施工单位、监理单位以及有关人员应认真学习城建档案和建设工程档案的政策法规、规范性文件等,宣传建设工程项目建档、归档和向城建档案馆报送移交档案的重要性、必要性,提高人们的档案意识和法制意识。

5、加强对建设工程项目的有关工程技术人员和档案人员开展档案资料的形成、积累、归档、整理等档案理论知识、具体业务规范标准和业务操作技能的培训工作。

6、施工企业应把施工技术资料的管理纳入企业的奖罚制度。对涂改、伪造、随意抽撤或损毁、丢失等玩忽职守造成资料不合格的,应按有关规定予以处罚。情节严重构成犯罪的依法追究刑事责任。

二、市政工程资料整理内容

市政工程包括道路、桥梁、排水、雨、污水厂站及防洪等工程。单位工程竣工的施工技术资料规定项目如下:

01 施工组织设计(或施工方案)

施工组织设计(或施工方案)应在组织施工前编制。规模大、施工工期长的工程可根据施工组织总设计分部位、分单位工程等分阶段进行编制。

1、施工组织设计必须经上一级技术负责人或建设单位(监理单位)进行审批方为有效。(填写施工组织设计审批表)如有工艺变动和有施工措施较大变动

时,应有变动审批手续。

2、施工组织设计应包括下列主要内容:

①文字说明:工程概况,工程造价,工程特点,工期要求,施工部署,质量要求,主要技术措施等须说明的情况。

②施工平面布置图。

③进度计划安排及各种工、料、机运进计划表。

④质量目标设计(质量总目标、分项质量目标,实现质量目标的内容措施、办法、执行人)。

⑤施工技术方案、保证质量及文明施工、安全施工的技术措施(包括冬、雨季施工措施,及采用的新技术、新工艺、新方法等)。

⑥施工节约技术措施。

⑦大型桥梁、厂、站等土建、安装复杂的工程应有针对单项工程施工需要的专项设计如模板及支架设计、地下沟槽支撑设计、降水设计、施工便桥、便线设计、方涵顶进后背设计、预应力混凝土钢筋张拉设计、大型预制构件吊装设计、混凝土施工浇筑方案设计、设备安装方案设计等。

⑧环保措施。

02 图纸会审、技术交底记录

1、工程开工前必须组织图纸会审,由承包工程的技术负责人组织施工技术人员对施工图进行全面学习、审核并做好图纸会审记录。

2、技术交底:包括设计交底、施工组织设计交底、工序施工技术交底、各种交底应有文字记录、交底双方应有签认

手续。

03 原材料、半成品、成品出厂质量证明和试(检)验报告

原材料、半成品和成品的质量必须合格,并应有出厂质量合格证明或试验单。需采取技术处理措施的,应满足有关规范、标准、规定,并须经有关技术负责人批准后(有批准手续)方可使用。凡使用新材料、新产品、新工艺、新技术的,应有鉴定证明或生产许可证,并要有产品质量标准、使用说明和工艺要求,使用前,应按其质量标准进行检验。

1、水泥

①水泥应有生产厂家的出厂质量证明书和试验报告(内容包括厂别、品种、标号、生产日期和试验编号)。

②使用前必须进行复试。

③水泥复试项目:抗压强度、抗折强度和安定性。

④水泥采用快速试验者,仍以标养28天强度为准。

⑤水泥试验单要有试验结论,水泥质量有问题时,在可使用条件下,应注明允许和使用的工程项目部位和不影响该部位的质量要求。

⑥混凝土试配单,混凝土块试验报告单上注明的水泥品种、标号、试验编号应与水泥出厂证明或复验单上的内容相一致。

2、钢筋

①钢筋应有出厂质量证明书和试验报告单,并按有关标准的规定抽取试样作机械性能试验。

②进口钢筋,应有机械性能试验、化

学分析报告和可焊性试验报告。

③集中加工的钢筋,应有由加工单位出具的出厂证明及钢筋出厂合格证明和钢筋试验单的抄件(复印件)。

④预应力混凝土所用高强钢丝、钢绞线应逐批做好外观检验记录,并按有关规定抽样做机械性能试验。

⑤钢筋试验单的项目应填写齐全,要有试验结论,第一次试验有问题须加倍取样,合格时两次试验报告要同时保留。

3、钢结构使用的钢材配件

①必须有质量证明书,并应符合设计文件的要求,如对质量有疑异时,必须按规范进行机械性能试验和化学成份检验。

②钢结构件出厂时制造单位应提交下列技术文件。

A、产品质量证明。

B、钢结构施工图。有设计变更的,应有变更洽商文件,并在图中注明修改部位。

C、所有钢材和其他连接件的质量证明和试验报告。

D、新材料、新工艺试验鉴定资料。

E、发运构件清单。

4、焊条

①焊条应有出厂合格证。

②需进行烘焙的应有烘焙记录。

5、砖

①应有出厂质量证明书。

②用于承重结构或对其材质有怀疑时应进行复试(必试项目为标号)。

6、砂、石

①市政工程所使用的砂、石按产地、品种、规格、批量按有关规范取样进行试验。

②砂、石试验结果不符合质量标准的原则上不应使用,采取技术措施进行处理后,应有复试报告,并有审批手续。

7、混凝土外加剂

必须有生产厂家的质量证明。内容包括:厂名、品种、包装、重量、出厂日期、性能和使用说明。使用前新型材料应进行性能试验。

8、防水材料

①油毡应有出厂质量证明书,内容包括:品种、标号等各项技术指标,并应抽样检验,检验内容为不透水性、拉力、柔度和耐热度。

②沥青:应有沥青的出产地、品种、标号的报告单,必须试验的项目如针入度、软化点和延伸度。

③新型防水材料的性能必须符合设计要求,应有产品鉴定书、生产许可证、出厂合格证、质量标准和施工工艺要求,并有抽样复验记录。

9、防腐、绝缘、保温材料应有标明该产品质量指标,使用性能的出厂质量证明书。

10、生石灰

无论袋装生石灰或散装生石灰进场后均应按批量取样,试验石灰的氧化钙和氧化镁含量。

11、粉煤灰石灰砂砾、石灰土

①每批粉煤灰、石灰砂砾混合料进场,生产厂家应向施工单位提供出厂合格证明。若供料期超过10天,生产厂家

应每10天提供一次出厂合格证明。②路拌要有以下试验资料。

A、粉煤灰石灰砂砾配合比实测数值(粉煤灰、石灰含量)。

B、粉煤灰石灰砂砾的活性氧化物含量。

C、粉煤灰石灰砂砾出厂含水量。

D、粉煤灰石灰砂砾颗粒筛析结果。

E、粉煤灰石灰砂砾抗压强度(7天、28天)。

前四项随料提供,后一项按龄期后补。

12、沥青混合料

①沥青拌合厂应按规格、品种、批量向施工单位提供出厂合格证,合格证应包括如下内容:

A、沥青混凝土类型(矿料级配及沥青规格用量);

B、稳定度;

C、流值;

D、空隙率(饱水率);

E、饱和度;

F、标准密度。

或者按下列内容提供

A、沥青混凝土类型(矿料级配及沥青规格用量);

B、10℃劈裂抗拉强度;

C、10℃劈裂抗拉垂直变形;

D、试件饱水率;

E、标准密度。

13、管材、管件、设备、配件

①各种管材、管件、设备、配件都应有出厂合格证。合格证的内容应能说明该产品符合国家规范和设计要求。

②钢管、钢管件在使用前应按设计要求核对其规格、材质、型号并做检查记录。

③各种金属管及管件在安装使用前应按现行标准进行外观检查并做好检查记录。

④弯头、异径管、三通、法兰、盲板、补偿器及紧固件等需按现行标准进行规格、尺寸的检查并做好检查记录。

⑤各种阀门在安装使用前应按现行标准进行强度和严密性试验并做好检验记录。

14、厂、站工程成套设备,随机文件必须齐全,其中包括装箱单产品合格证明,设备安装使用说明等。必要时要求解体检查,并作详细记录。

15、各种保温材料及制品应有产品合格证和材料性能测试试验记录,其种类、规格、性能应符合设计规定。

16、预应力混凝土设备检验资料

①应有预应力锚头、夹片、顶塞等出厂合格证明及硬度试验记录。

②采用金属波纹管成孔时应有波纹管的质量合格证明及现场检验记录。

③有由计量检定单位对张拉设备——油泵、千斤顶、压力表进行鉴定的记录。

17、混凝土预制构件技术质量资料

①钢筋混凝土结构预制构件:做为主体结构使用的梁、板、墩柱等构件生产厂家应提供下列技术资料。

A、构件混凝土强度资料。

B、预应力混凝土钢筋张拉记录。

C、施工图纸有设计变更的应有变更

洽商文件,并在图中注明修改部位。

D、所用钢筋和其他材料的质量证明书和试验报告。

E、构件质量评定资料。

②施工单位应根据出厂合格证明依照现行验收标准,逐件检查验收填写验收记录。

③一般混凝土预制构件如道牙、方砖、栏杆、地梁、防撞墩等,生产厂家应提供合格证明,内容包括:混凝土强度及按有关规定进行抽检的技术资料。

04 施工试验报告

施工试验报告是施工过程中为检验施工质量必须进行的试验工作。

1、压实度试验资料

①填土压实度资料

A、有按土质种类做的最大干密度与最佳含水量试验(击实试验)报告。

B、有按质量验评标准分层、分段取样的工地土壤压实度试验记录。

C、石砂土、石砂粉煤灰砂砾、水泥稳定砂砾、石灰土稳定碎石、水泥稳定土等半刚性道路基层,应有7天、28天无侧限抗压强度试验报告。

②道路路基、基层压实度资料

A、土路床、石灰土、粉煤灰石灰砂砾、水泥稳定砂砾、水泥稳定土、石灰土稳定碎石有按重型击实标准的试验报告(有特殊情况时,土路床可按轻型击实标准)。

B、有按质量验评标准分层、分段的压实度试验记录。

③道路面层压实度资料

A、有沥青厂家提供的标准密度

资料。

B、有按质量验评标准分层、分段的工地压实度试验资料(蜡封法、大黑碎石可用灌砂法)。

2、水泥混凝土抗压强度试验资料

①凡结构工程混凝土应有试配申请单和试验室签发的配合比通知单;施工中如材料有变化时,应有修改配合比的试验资料。

②混凝土抗压、抗折强度试验资料

A、应有按规范规定组数 28 天标养试块抗压强度。

B、有按验评标准进行强度统计评定资料(水泥混凝土路面要度试抗折强度)试验报告。

C、现浇结构混凝土及冬期施工混凝土均应有同条件养护试块抗压强度试验报告做为拆模、张拉、施加临时荷载、检验抗冻能力等的依据。

D、如果强度未能达到设计要求而采取实物钻芯取样试压时,应有钻芯试压报告的原试块抗压强度试验报告。

E、如果强度达不到设计要求,请设计验算时,应有设计人员签署的验算资料和处理意见,并附上原抗压试块试验报告资料。

③混凝土耐久性试验资料

凡设计有抗渗、抗冻要求的混凝土除必须有抗压强度试验报告外,还应有按有关规定组数的抗渗、抗冻试验报告单。

④使用商品混凝土,应以现场制作的标准养护 28 天的试块强度作为评定混凝土强度的依据(抗折、抗渗、抗冻都以

现场试件为准)并应在试块强度试验单上注明商品混凝土生产单位名称、合同编号。

3、砂浆试块强度试验

①砌筑用砂浆必须有按部位规定组数的强度试验报告,砌筑主要结构部位的配合比由试验室试验确定。有砂浆配比通知单。

②砂浆标号以标准养护龄期 28 天的试块抗压试验结果为准。

③有砂浆强度评定资料。

④预应力混凝土孔道压浆每一天工作班留取不少于 3 组的 $7.07 \times 7.07 \times 7.07$ 立方体试件,其中一组做为标准养护 28 天的强度资料。其余二组做移动和吊装时强度参考值资料。

⑤凡砂浆试块强度达不到设计要求的应有鉴定处理意见,并经设计部门签认,质量监督部门同意。

4、钢筋焊接试验资料

①工程开工或每批钢筋正式焊接之前,应进行现场条件下钢筋焊接性能试验。内容应包括焊工编号、钢筋型号、规格、焊接方法、焊条类型、规格并对弯、拉结果有明确结论。

②钢筋焊接必须按规范规定的批量留取试件做焊接物理性能试验,并对弯拉试验结果有明确结论。

5、钢管及其他设备、容器焊接试验资料

①正式焊接前进行现场条件下的焊接性能试验,留以试验报告,内容包括:焊工编号、母材种类、型号、规格、焊条类型、规格,焊接方法,焊后拉、弯试验结果

有明确结论。

②焊缝按有关规范规定取样做焊接物理性能试验。

③焊缝按设计及有关规范规定做超声波或 X 射线探伤检查。

05 施工记录

1、地基与基槽验收记录

做好位置、尺寸、土质、标高等验收记录,如与原设计地基情况不符,设计提出处理要求时,要有处理记录,在平面位置图上标明部位、尺寸、标高及方法、处理日期(一般基槽可用隐检记录代替)重要工程或设计提出要特别验槽的需做此项记录。

2、桩基记录

①钻孔桩(包括挖孔桩)钻进记录。

②钻孔桩成孔质量检查记录。

③钻孔桩混凝土灌注记录。

④沉入桩记录。

⑤各种桩基记录都应附有标明部位的平面图。

3、结构吊装施工记录

①预制钢筋混凝土大型构件、钢结构等吊装记录。内容包括:构件类别、型号、位置、连接方法、实际安装偏差等。

②厂、站工程大型设备吊装施工记录包括:

A、设备安装设计文件。

B、设备出厂合格证明包括:设备名称、型号、安装位置、连接方法、允许安装偏差和实际偏差等。

4、现场预应力记录

①预应力张拉设计数据表。

②预应力张拉原始记录表。

③张拉千斤顶、油泵、油表、校验记录绘制的 P—T 曲线。

④预应力孔道灌浆记录。

5、沉井下沉观测记录

下沉沉井时每一工作班结束后均应有包括下列内容的记录:刃脚标高、土壤情况、停歇时间及原因、倾斜或移位数值及纠正措施、下沉情况、地下水位标高、沉井内水位标高、加载重量及重心位置等。

6、混凝土浇筑记录

凡现场浇筑 C20 强度等级以上的混凝土均应填写浇筑记录,内容包括:日期、天气、浇筑部位、浇筑顺序、混凝土强度等级、混凝土配合比及试验编号、外加剂名称、掺用数量、混凝土搅拌方式、坍落度、振捣方法、浇筑当中出现的问题、处理方法以及混凝土浇筑负责人等。

7、箱涵顶进记录

顶进每班均应填写顶进记录,内容包括:顶进长度、顶力数值、位置偏差(高程、中线)及校正情况、土质、水位情况以及出现的问题处理方法等。

8、厂、站设备安装记录

排水、厂、站设备安装按设计要求对每台设备的安装和试用情况以及单项试验及综合、系统试验情况做好记录。

9、沉降观察记录

设计有要求的要做沉降观察记录。

10、冬期施工测温记录

对水泥混凝土、砌体工程、钢管焊接等的冬期施工应按有关规定做好测温记录。

11、质量事故报告及处理记录

①质量事故报告:质量事故发生后应立即填写“工程质量事故报告”将质量事故的情况及估计损失及时向上一级主管部门报告。

②质量事故处理完毕后填写“质量事故记录”,将事故的性质、实际损失情况、处理方法、是否造成永久性缺陷等内容填写清楚备查。

06 测量复核及预检记录

测量复核指施工前对测量放线、标高等测量标志的复测,以防止发生测量返工事故。

1、构筑物(桥梁、道路、排水管道、水池、井位等)位置线、现场标准水准点应有由施工现场专项技术负责人签署的测量复核原始记录。

2、基础尺寸线包括基础面轴线、断面尺寸、标高(槽底标高、垫层标高)应有测量复核原始记录。

3、主要结构的模板,包括几何尺寸,轴线、标高,预埋件预留位置、模板牢固性和模板清理等应做预检记录。

4、桥梁下部结构的轴线及高程,上部结构安装前对支座位置、高程、规格等均应做预检记录。

5、测量复核及预检应在项目实施前,由施工项目负责人组织、施工人员、测量人员,质检人员参加,必要时请设计人员参加。

07 隐蔽工程验收记录

隐蔽项目是指被下道工序施工所隐蔽的工程项目,在隐蔽前必须进行质量检查,由施工项目负责人组织施工人员、质检人员,并请建设单位(设施管理单

位)代表参加,必要时请设计人员参加,检查意见应具体,检查手续应及时办理,不得后补,需复验的要办理复验手续,填写复验日期并由复验人员做出结论。隐蔽项目包括:

1、地基与基础,包括土质情况、槽基几何尺寸、标高、地基处理、基底密实度。

2、主体结构各部位钢筋,内容:钢筋品种、规格、数量、间距、接头情况及除锈、代用变更情况。

3、桥梁等结构物预应力筋,预留孔道的直径、位置、坡度、接头处理、孔道绑扎牢固等的情况。

4、现场结构焊接,包括焊条牌号(型号)焊口规格、焊缝长度、高度及外观清渣等。钢结构焊接根据《钢结构工程施工及验收规范》(GB205—83)第3、4、11规定,管道焊接按照《工业管道工程施工及验收规范》(235—82)第四章。

5、桥梁工程桥面防水层下找平层平整度、坡度、桥头搭板位置、尺寸。

6、桥面伸缩缝埋件规格、数量及埋置情况。

7、钢管管道内外绝缘防腐。

8、120mm以上钢管管道椭圆度。

9、雨、污水管道:混凝土管座、管带及附构筑物隐蔽部位。

10、水工构筑物及沥青防水工程,包括防水层下的各层细部做法、工作缝、变形缝等。

08 工程质量检验评定资料

1、各工序施工完毕后应按照市政工程质量检验评定标准进行质量评定及时填写工序质量评定表,检查项目、实测项

目填写齐全、签字手续完备。

2、部位工程完成后及时汇总各工序质量评定表,填写部位质量评定表,计算部位合格率,签字手续完备。

3、单位工程完成后及时汇总各部位质量评定表,由施工主要技术负责人签字,加盖单位印章做为竣工验收和质量监督部门核定质量等级的依据之一。

09 使用功能试验记录

使用功能试验是对市政工程在交付使用之前进行的实际使用功能检查。使用功能试验按有关标准进行,并须邀请建设单位、设计单位、设施管理单位参加,试验合格后做试验记录,由各方签字,手续完备。使用功能试验项目一般包括:

1、污水管道闭水试验:合格标准按《北京市市政工程质量检验评审标准》规定的漏水量标准。

2、水池满水试验:合格标准和试验方法按现行国标《给排水构筑物施工及验收规范》(GBJ141—90)。

3、消化池气密性试验:合格标准和试验方法按现行国标《给排水构筑物施工及验收规范》(GB141—90)。

4、其他施工项目如设计有要求按设计规定及有关规程做使用功能试验。

10 设计变更洽商记录

设计变更、洽商记录是设计施工图补充和修改的记载应在施工前办理,内容要求明确具体,必要时应附图。

1、有关设计变更的洽商,应由设计单位、施工单位和建设单位(或监理单位)三方代表签证,有关经济洽商可由施

工单位和建设单位两方代表签证。

2、洽商应原件存档,相同工程如合用一个洽商时,可用复印件存档,并注明原件存放处。

3、分包工程的设计变更洽商,由工程总包单位统一办理洽商手续。

4、洽商记录按签定日期的先后顺序编号。

11 竣工图

1、工程竣工后及时进行竣工图的整理。绘制竣工图遵照以下原则:

①凡在施工中,按图施工没有变更的,在新的原施工图上加盖“竣工图”标志后,可作为竣工图。

②无大变更的,将修改内容如实的绘改在蓝图上。

③凡结构形式改变、工艺改变、平面布置改变、项目改变以及其他重大改变,或不宜在原施工图上修改补充表示清楚的,应重新绘制竣工底图,并将原设计图附上。

2、编制竣工图,必须采用不褪色的绘图墨水进行。

12 竣工验收资料

竣工验收资料是工程竣工验收后由施工单位会同建设单位、设施管理单位、设计单位共同对工程进行全面检查验收,正式签署的竣工交验文件,要求书写规整、清晰、签字齐全。

13 工程竣工质量核验证书

工程竣工交验后,由质量监督部门进行工程质量竣工等级核定,质量监督部门通过检查技术资料,现场实测实量和外观检查结合施工过程中发现的问

题,对工程质量进行全面的核查确定质量等级,签发《工程质量竣工核验证书》。

三、市政工程资料档范围及组卷顺序

第一部分 分工程准备阶段文件

(一)、立项文件

- 1、项目建议书
- 2、项目建议书审批意见及前期工作通知书
- 3、可行性研究报告及附件
- 4、可行性研究报告审批意见
- 5、关于立项有关的会议纪要、领导讲话

6、专家建议文件

7、调查资料及项目评估研究材料

(二)、建设用地、征地、拆迁文件

- 1、选址申请及选址规划意见通知书
- 2、用地申请报告及县级以上人民政府城乡建设用地批准书

3、拆迁安置意见、协议、方案等

4、建设用地规划许可证及其附件

5、划拨建设用地文件

(三)、勘察、测绘、设计文件

- 1、工程地质勘察报告
- 2、水文地质勘察报告、自然条件、地震调查

3、审定设计方案通知书及审查意见

- 4、有关行政主管部门(人防、环保、消防、交通、园林、市政、文物、通讯、卫生等)批准文件或取得的有关协议

5、政府有关部门对施工图设计文件的审批意见

(四)、招投标文件

1、勘察设计承包合同

2、施工承包合同

3、监理委托合同

4、中标通知书

(五)、开工审批文件

- 1、建设项目列入年度计划的申报文件

- 2、建设项目列入年度计划的批复文件或年度计划项目表

3、建设工程规划许可证及其附件

4、建设工程施工许可证

- 5、投资许可证、审计证明、缴纳绿化建设费等证明

6、工程质量监督及安全监督手续

- ##### (六)、建设、施工、监理机构及负责人

- 1、工程项目管理机构(工程指挥部)及负责人名单

- 2、工程项目监理机构(项目监理部)及负责人名单

- 3、工程项目施工管理机构(施工项目经理部)及负责人名单

第二部分 监理文件

(一)、监理规划

1、监理规划

2、监理实施细则

(二)、监理月报中的有关质量问题

- ##### (三)、监理会议纪要中的有关质量问题

(四)、进度控制

1、工程开工审批表

2、工程停工、复工令

(五)、质量控制

1、不合格项目通知

2、质量事故报告及处理意见

(六)、安全控制

1、安全检查记录

- 2、安全事故报告及处理意见
 - (七)、工程竣工决算审核意见书
 - (八)、合同与其他事项管理
 - 1、工程延期报告及审批
 - 2、合同争议、违约报告及处理意见
 - 3、合同变更材料
 - (九)、监理工作总结
 - 1、工程竣工总结
 - 2、质量评价意见报告
- 第三部分 施工文件
- (一)、施工准备
 - 1、图纸会审记录
 - 2、工程定位测量资料
 - 3、工程定位测量复核记录
 - 4、导线点、水准点测量复核记录
 - 5、工程轴线、定位桩、高程测量复核记录
 - (二)、设计变更、洽商记录
 - 1、设计变更通知单
 - 2、洽商记录
 - (三)、原材料、成品、半成品、构配件、设备出厂质量合格证及试验报告(分材料按汇总表在前,合格证、试验报告在后的顺序排列组卷)
 - 1、砂、石、砌块、水泥、钢筋(材)、石灰、沥青、涂料、混凝土外加剂、防水材料、粘接材料、防腐保温材料、焊接材料等试验汇总表
 - 2、砂、石、砌块、水泥、钢筋(材)、石灰、沥青、涂料、混凝土外加剂、防水材料、粘接材料、防腐保温材料、焊接材料等质量合格证书和出厂检(试)验报告及现场复试报告
 - 3、水泥、石灰、粉煤灰混合料;沥青混合料、商品混凝土等试验汇总表
 - 4、水泥、石灰、粉煤灰混合料;沥青混合料、商品混凝土等出厂合格证和试验报告、现场复试报告
 - 5、混凝土预制构件、管材、管件、钢结构构件等试验汇总表
 - 6、混凝土预制构件、管材、管件、钢结构构件等出厂合格证书和相应的施工技术资料
 - 7、厂站工程的成套设备、预应力混凝土张拉设备、各类地下管线井室设施、产品等汇总表
 - 8、厂站工程的成套设备、预应力混凝土张拉设备、各类地下管线井室设施、产品等出厂合格证书及安装使用说明
 - (四)、施工试验记录
 - 1、砂浆、混凝土试块强度、钢筋(材)焊接、填土、路基强度试验等汇总表
 - 2、道路压实度、强度试验记录
 - (1)路堤回填土、路床压实度试验及土质的最大干密度和最佳含水量试验报告
 - (2)石灰类、水泥类、二灰类无机混合料基层和标准击实试验报告
 - (3)道路基层混合料强度试验记录
 - (4)道路面层压实度试验记录
 - 3、混凝土试块强度试验记录
 - (1)混凝土试块强度试验报告
 - (2)混凝土试块抗渗、抗冻试验报告
 - (3)混凝土试块强度统计、评定记录
 - 4、砂浆试块强度试验记录
 - (1)砂浆试块强度试验报告
 - (2)砂浆试块强度统计评定记录
 - 5、钢筋(材)焊、连接试验记录
 - 6、桩基础试(检)验报告
 - (五)、施工记录

- 1、地基与基槽验收记录
 - (1)地基钎探记录及钎探位置图
 - (2)地基与基槽验收记录
 - (3)地基处理记录及示意图
 - 2、桩基施工记录
 - (1)桩基位置平面示意图
 - (2)打桩记录
 - (3)钻孔桩钻进记录及成孔质量检查记录
 - (4)钻孔(挖孔)桩混凝土浇灌记录
 - 3、大型构件设备安装和调试记录
 - 4、预应力张拉记录
 - (1)预应力张拉记录表
 - (2)预应力张拉孔道压浆记录
 - (3)孔位示意图
 - 5、沉井工程下沉观测记录
 - 6、管道、箱涵等工程项目推进(顶管施工)记录
 - 7、构筑物沉降观测记录
 - 8、预制安装水池壁板缠绕钢丝应力测定记录
 - (六)、隐蔽工程检查(验收)记录
 - (七)、分部工程质量评定记录
 - (八)、功能性试验记录
 - 1、道路工程的弯沉试验记录
 - 2、桥梁工程的动、静载试验记录
 - 3、无压力管道的严密性试验等记录
 - 4、压力管道的强度试验、严密性试验记录
 - 5、消化池气密性试验记录
 - 6、电气绝缘电阻、接地电阻测试记录
 - 7、电气照明、动力试运行记录
 - 8、供热管网、燃气管网等管网试运行记录
 - 9、燃气储罐总体试验记录
 - 10、电讯、宽带网等试运行记录
 - (九)、质量事故及处理记录
 - 1、工程质量事故报告
 - 2、工程质量事故处理记录
 - (十)、竣工测量资料
 - 1、建筑物、构筑物竣工测量记录及测量示意图
 - 2、地下管线工程竣工测量记录
- #### 第四部分 竣工图
- 1、道路工程
 - 2、桥梁工程
 - 3、广场工程
 - 4、隧道工程
 - 5、铁路、公路、航空、水运等交通工程
 - 6、地下铁道等轨道交通工程
 - 7、地下人防工程
 - 8、水利防灾工程
 - 9、排水工程
 - 10、供水、供热、供气、电力、电讯等地下管线工程
 - 11、高压架空输电线工程
 - 12、污水处理、垃圾处理处置工程
 - 13、场、厂、站工程
- #### 第五部分 竣工验收文件
- (一)、工程竣工总结
 - 1、工程概况表
 - 2、工程竣工总结
 - (二)、竣工验收记录
 - 1、单位工程质量评定表及报验单
 - 2、竣工验收证明书
 - 3、竣工验收报告
 - 4、竣工验收备案文件,包括规划、消防、质量监督等各专项验收认可文件及

备案证书(备案时已留存将作为管理档案移交城建档案馆、室的,可以不直接向城建档案馆、室移交)

5、工程质量保修书

(三)、财务文件

- 1、决算审计报告
- 2、交会使用财产总表和财产明细表

(四)、声像、电子档案

1、声像档案

- (1)工程照片
- (2)录音、录像材料

2、电子档案

- (1)光盘
- (2)磁盘

第六部分 组卷形式

一、竣工技术资料要进行科学组卷,原则上按所属类别和专业进行,对照归档范围细则的序号对号入座进行排列,防止内容脱节。综合性大型工程应按单位工程分别组卷,每单位工程做为一卷,如文件材料多时可以分成若干册。

二、卷内文件排列顺序一般为封面、目录、文件材料部分。

1.封面应具有工程名称、开竣工日期、编制单位、单位负责人、技术主管、技术负责人、卷、册编号。

2.文件材料部分的排列宜按以下顺序:

- (1)工程竣工验收文件
- (2)工程质量竣工核验证书
- (3)施工组织设计
- (4)图纸会审、技术交底记录
- (5)原材料、半成品、成品出厂质量证明和试(检)报告
- (6)施工试验报告

(7)施工记录

(8)测量复核及预检记录

(9)隐蔽工程验收记录

(10)工程质量检验评定资料

(11)使用功能试验记录

(12)设计变更、洽商记录

(13)竣工图

三、案卷规格及图纸折叠方式

1、案卷规格:

案卷采用统一的装具和规格尺寸,可采用硬壳卷皮和卷盒,其尺寸为310(高)×220(宽)毫米;案卷内软卷皮尺寸为297(高)×210(宽)毫米。

2、图纸折叠方式应按:“手风琴风箱式”,并注意图标,竣工图章落在外面右下角。

3、城建档案的整理装订:文字材料以十六开纸规格为标准。不够大的进行裱糊,去掉材料内的金属物,采用市城建档案管理处统一印制的表格和卷皮、盒,用棉线装订整齐。竣工图采用手风琴式折叠,大小为四号图幅。文字材料和竣工图须装订成册,按顺序装入档案盒。

①文字材料或图纸采用顶壳卷夹时应加软封面和封底。

②用卷盒时,文字材料和图纸并应用棉线装订成册,打结打在背面。

四、施工技术资料在移交时应办理移交手续,并由双方单位负责人签章。

第七部分 建设工程档案报送内容和要求

一、报送内容为建设工程项目从立项、施工到竣工交付使用全过程形成的档案文字材料和竣工图;竣工图原则上由施工单位负责编制,对变更大的竣工

图由责任单位负责编制。竣工图应是实物相符的新蓝图,并经工程技术负责人审核签字,加盖“竣工图”章。对地下隐蔽工程,应有隐蔽记录简图、复盖前的现场实测数据,并经测量及验收人员签字。

二、报送的档案必须符合“三性”,即完整性、准确性、系统性,各种签证手续完备,字迹清晰并且是原始件,原件严禁用复印、复写及易褪色的墨水编制和书写。

三、档案案卷质量必须符合《深圳市建设工程档案组卷质量要求》。

四、工程竣工验收前,建设单位(或工程设施管理单位)应组织督促和协同施工单位检查施工技术资料的质量,不符合要求,应限期修改、补齐、直至重做。

五、全部施工技术资料应在竣工验收后,按协议规定的时间,移交给建设单位,属于进市城建档案馆的竣工档案,从工程竣工验收之日起六个月内移交完毕;不属于进市城建档案馆的竣工档案,从工程竣工验收之日起三个月内移交完毕。

六、属于进市城建档案馆的工程竣工档案,要求做到一式三套,原件交市城

建档案馆,其它两套交建设(或主管单位)和使用单位。不属于进市城建档案馆的档案,应做一式两套,原件交建设(或主管)单位,另一套交使用单位。遇特殊情况需增加竣工档案套数的,由建设单位统筹考虑解决。

第八部分 建设工程档案移交需要办理的手续

建设单位应严格按照国家及深圳市有关档案管理规定,及时收集、整理建设项目各个环节的文件材料,形成一整套完整的工程档案资料。在向备案机关办理竣工验收备案的同时,须按要求将有关工程资料送市城建档案馆归档,市城建档案馆认真检查验收后,填写“建设工程档案审核意见表”并通知建设单位,建设单位在收到“审核意见表”后对所列不符合表内建设工程竣工档案归档要求的部分进行限期补充,市城建档案馆审核竣工档案资料合格后出具“建设工程档案接收证明书”,“建设工程档案接收证明书”作为备案及产权登记的必备证明文件。待竣工决算审计后,建设单位持“建设工程档案接收证明书”和审计决算到市城建档案馆办理档案移交手续。

(信息来源:福建监协微信公众号)

第六届常务理事会第五次会议 通过微信群在线召开

(本刊讯)2020年8月20日,福建省工程监理与项目管理协会第六届常务理事会第五次会议通过微信群在线召开。

会议表决通过《福建连晟工程管理有限公司等43家监理企业加入福建省工程监理与项目管理协会单位会员的报告》。

十城市监理协会在深圳举办 共克时艰抗疫情同舟共济谋发展研讨会



2020年6月28日,深圳、武汉、杭州、天津、西安、沈阳、哈尔滨、广州、成都、福州十城市监理行业协会在深圳举办“共克时艰抗疫情同舟共济谋发展”研讨会。探讨跨企业、跨城市共享监理人员,帮助中小监理企业抗击疫情度难关等问题,为后疫情时期,引导监理行业持续健康发展提供了新思路、新方法。深圳市住建局建筑市场与招标监管处林霞处长出席会议并讲话。会议由天津建设监理协会郑立鑫会长主持,来自十城市监理行业协会会长、秘书长及部分监理企业代表出席会议。

深圳协会副会长黄琼介绍了中国建设监理协会王早生会长在深圳深入监理企业指导复工复产的情况。王会长对深圳监理企业提升全过程工程咨询服务能

力等所取得的诸多颇有成效的工作给与了充分肯定,对深圳监理企业加大科技创新投入和高端人才引进,拓展服务领域的做法十分赞赏,并对深圳监理企业的转型发展提出了许多宝贵的指导意见。会议分享了王会长在深圳调研的视频记实。



武汉火神山医院工程监理指挥长、武汉协会汪成庆会长分享了建设武汉火神山医院过程中,临危受命,率先垂范,牢记李克强总理关于将火神山医院建设成一家高质量的、具有收治传染病功能的医院的重托,带领监理人与疫情赛跑,勇当“工程建设卫士”的日日夜夜,终于在参建各方共同努力下,实现了总理对火神山医院建设所提出的目标要求,在守护人民生命安全的同时,刷新了又一个“中国速度”,为抗疫战役做出了监理人应有的贡献,展现监理人的家国情怀和风采,诠释了中国监理人顾大局的担当和社会责任。会议分享了建设武汉火神山医院过程中监理人抗疫战役的专

题片。



会上,十城市协会领导就跨企业、跨城市共享监理人员,帮助中小监理企业抗击疫情度难关的方式、方法及措施深入进行研讨,并达成会后立即对各自城市的监理企业进行调查,摸清需求,本市能共享的监理人员,由各市协会在本市调剂共享,本市难以调剂共享的,在十城市跨市调剂共享的共识。尔后,与会协会领导纷纷发言,就如何促进行业持续健康发展进行了讨论,并就如何留住优秀监理人才的激励方法与措施,分享提升核心技术、拓展监理服务模式、推动中小监理企业转型升级和兼并重组等多项议题广泛进行讨论,并达成了诸多基本共识。



林霞处长代表深圳市住房和城乡建设局对本次会议的成功举办表示祝贺!并对武汉火神山医院建设过程中,监理人展现出的家国情怀表示敬意。她对十城市监理行业协会探索跨城市、跨企业共享

监理人员,帮助中小监理企业抗击疫情度难关的措施予以充分肯定,对与会城市监理协会发挥各自的职能作用,开展交流互鉴,共享行业发展做法,引导监理企业转型升级,帮助监理企业走出去等工作成效表示赞赏,希望各城市的监理企业能够借鉴这次研讨会的交流成果,总结抗疫经验,形成行业转型升级创新发展的新思路,凝聚新共识,共同为新时期监理行业的持续健康发展做出新贡献。



会议还举行了自律联盟年度轮值旗帜交接仪式。最后,研讨会在十城市监理行业同仁齐唱《祖国颂》的浑厚、激扬的歌声中落下了帷幕。



(信息来源:福州市建设监理协会)

福州弘信工程监理有限公司简介

福州弘信工程监理有限公司注册并成立1997年1月1日是福州市最早的监理公司之一，具有房屋建筑工程甲级、市政公用工程监理甲级、建设工程投资咨询、建设工程项目管理、人防工程监理乙级的工程监理资质，并在厦门、莆田、泉州、漳州等地设有分支机构。现为福建省建设监理与项目管理协会副会长单位，福建省人防工程监理协会副理事长单位，福州市建设监理协会会长单位，多次被评为重合同守信用企业。

经过多年的管理、实践，公司逐渐形成了较为完善的管理体系，并通过了ISO9001-2015质量管理体系认证。公司目前拥有各项目专业技术人员500余人，其中有中高级工程技术人员200多人，含有国家注册监理工程师、国家注册安全工程师、人防工程师，还有造价、咨询等训练有素的工程技术队伍，为扩展各种业务提供了强有力的保障。

多年来公司先后监理的门类齐全，各种建筑项目500余项，面积达3000多万平方米，工程监理合格率和监理合同履行率均达100%，如名城城市广场、福州火车站南广场、闽侨大厦、拓福广场、晋江市梅庭片区岐山安置房工程、名城港湾、战峰雅苑、福晟大厦、福飞路改造安置房、三盛南香湖、百捷·中央学府、科技电子商务中心、福州市晋安区妇幼保健院改扩建项目等工程，还有西藏林芝地区广电中心等援藏工程建设项目。所监理的项目多次获得国家级、省级、市级的优质工程奖及省级、市级的建筑施工安全生产标准化优良项目。

一直以来，公司以“创品牌意识，抓一流管理”的精神，遵循“守法、诚信、公正、科学”的监理工作准则，秉承“强化科学管理，提高人员素质、树立质量第一、创建名牌企业”的质量方针，在上级主管部门和社会各界人士的支持关心下，竭诚服务，合作共赢，再创业界辉煌！

