

福建建设监理 FUJIAN



2019年福建省装配式建筑监理业务培训班在福州举办

3
2019

福建省工程监督与项目管理协会主办

《福建建设监理》编委会

主 任：张际寿

副主任：刘 立 黄和宾

委 员（按姓氏笔画排序）：

庄向阳 池启贵 黄建辉 许模鑫 陈 芳 陈汉斌

张善庆 林 杰 高文兴 黄跃明 何跃煌 詹圣泽

执行委员：

詹思旷 林巧珠

《福建建设监理》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

网址：www.fjjsjl.org

E-mail:fjjsjl@126.com

出版物名称：福建建设监理

编 印 单 位：福建省工程监督与项目管理协会

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：6期/年

开 本：大16开

福建建设监理

双月刊

2019年第3期

(总第146期)

2019年6月28日出版

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:福建省工程监理
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

网址: <http://www.fjjsjl.org>

目 录

本期焦点

- 1 王学军副会长在监理行业转型升级创新发展业务辅导活动的
总结讲话 1

党建工作

- 2 情系拗九 情暖象山——志愿者在行动系列报道之一
..... 福建海川工程监理有限公司 3
- 3 用微笑和真诚,助力福州地铁2号线顺利开通——志愿者在
行动系列报道之二 福建海川工程监理有限公司 4

文件转载

- 4 关于工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”整治全面
排查的通知 5
- 5 福建省住房和城乡建设厅关于对杨江峰等43位重复注册人员
进行处理的公示 7
- 6 关于印发《福建省建设工程消防验收管理办法(试行)》等三份
政策文件的通知 8
- 7 关于公布2018年度福建省建筑施工安全生产标准化优良项目
的通知 9
- 8 关于公布2019年福建省装配式建筑监理业务第1班培训班合
格人员名单的通知 9
- 9 关于公布2019年福建省装配式建筑监理业务第2班第3班培训
合格人员名单的通知 10

企业管理与项目监理

- 10 建筑工程施工中边坡开挖支护技术的应用
..... 王丽刚 池启贵 林旭东 10
- 11 浅谈基础灌浆施工技术在市政工程中的应用
..... 快云 池启贵 黄凤飞 13
- 12 建筑工程施工中注浆技术要点分析
..... 章荷月 池启贵 林益军 16

福建建设监理

守法

诚信

公平

科学

内部资料 免费交流

13 兑山泵站迁改工程管道施工监理控制要点 李小方 18

14 特定地质条件下顶管中继间上浮技术分析及处理措施 戴志勇 26

全过程工程咨询与项目管理专题

15 监理企业开展全过程工程咨询创新发展交流活动在合肥顺利
举行 31

16 全过程工程咨询服务的总体策划工作内涵探讨 谢东升 32

装配式建筑专题

17 混凝土装配式建筑控制要点 耿秀琴 37

建设信息

18 住房和城乡建设部部署开展“不忘初心、牢记使命”主题教育 ... 45

监理园地

19 总监在项目管理中如何开展工作 陈朝建 46

企业风采

20 泉州市开展工程监理机构民意调查——福建省工程监理服务质
量和廉洁自律系列报道之一 ... 福建海川工程监理有限公司 51

21 “聚心合力·协同共赢”合诚集团业务分享会成功举行
..... 合诚工程咨询集团股份有限公司 53

22 福建省固成建设工程管理有限公司2019年度新晋监理员培训班
..... 福建省固成建设工程管理有限公司 54

23 高新区厚庭村旧屋排查 ... 福建省固成建设工程管理有限公司 55

24 亲近自然携手与共 ... 福建省新茂泰工程项目管理有限公司 56

25 祝贺我司获晋江市建设工程质量安全动态管理办法知识竞赛
第二名 福建新时代项目管理有限公司 57

25 厦门海投建设监理咨询有限公司开展安全生产知识专题培训
..... 厦门海投建设监理咨询有限公司 59

26 厦门海投建设监理公司举办“廉洁从业知识竞赛”
..... 厦门海投建设监理咨询有限公司 59

协会工作

27 2019年福建省装配式建筑监理业务培训班简讯 60

王学军副会长在监理行业转型升级创新发展业务辅导活动的总结讲话

同志们：

中国建设监理协会组织举办的 2019 年度第二期“监理行业转型升级创新发展业务辅导活动”到此就结束了，这期业务辅导内容很丰富，专家们的讲授也非常精彩，到会的 300 余名会员代表也很珍惜此次学习机会，认真学习、勤于思考，纪律良好，相信此次辅导会给大家带来有价值的启发和引导。

本次活动得到了西部地区监理行业 and 行业有关专家的大力支持，特别是四川省建设工程质量安全与监理协会和监理企业的鼎力协助，在此，让我们以热烈的掌声表示衷心的感谢。

目前，国家经济发展坚持稳中求进，监理行业更是处在关键时期，对于监理行业来说，怎样在经济新常态下提高供给能力和水平，提高行业科技含量，促进技术进步和管理工作现代化，促进行业创新，推进行业高质量发展，是大家共同关注的问题。今天到会的各位专家精心准备的专题讲座，一定为大家的工作提供有力的帮助。

此次业务辅导活动，协会领导高度重视，会长王早生同志亲临现场并做专题报告。他从监理行业沿革、行业现状、面临的问题与挑战全方位阐述了监理行业的发展现状，对监理行业的发展提出了创新发展理念，指出要加强科技创新，打造学习型组织，鼓励监理企业拓展政府购买服务渠道，完善法律法规和标准体系等，为行业发展指明努力的方向。

中监协专家委员会常务副主任修璐

同志系统地梳理了推进工程建设全过程咨询服务的有关政策和文件精神，他指出我国工程咨询服务已经跨入到全过程工程咨询新阶段，分析了传统的建设监理企业在转型过程中面临的系列问题，并结合政策和国内外相关理论与实践提出了有借鉴意义的建议。

中监协专家委员会副主任、上海同济大学教授级高工杨卫东同志从我国工程项目管理发展历程出发，分析了各个时段项目管理发展的特点和现阶段国内主要的项目管理组织模式，明确了工程项目管理服务是一种提供集成化管理的咨询服务模式，并结合公司工程项目管理实践与大家分享了项目管理中四种模式和管理机构组建、项目管理服务内容等经验，为大家提供了可靠的参考。

上海市建设工程咨询行业协会副会长、教授级高工龚花强同志系统地阐述了发改投资规〔2019〕515 号文件《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》出台的背景，采用对比研究的方法、围绕全过程工程咨询的内涵、工程周期、服务内容和作用、组织及委托方式、政策保障、培育市场等方面对 515 号文进行了全面深入的解读，并结合实际案例全面揭示了全过程工程咨询服务各环节的内容和要求，为企业开拓全过程工程咨询服务提供了帮助。

湖南省建设监理协会常务副会长、中建协专家委员会主任委员屠名瑚同志系统介绍了全过程工程咨询服务发展背景下工程监理与工程设计各阶段的工作关

系,从监理的视角分析了工程设计各阶段工程监理的应具备的业务知识。详细介绍了工程监理与工程设计各阶段的工作顺序,为监理人员提高设计管理能力给予了很好的指导。

北京市建设监理协会副会长、教授级高工张铁明同志从监理企业法律风险防控方面着手,并就企业发展过程中存在的风险点进行了梳理,探明潜在的风险点。详细分析了风险类别及特点,提出了风险识别、评估、化解的内控方式,介绍了企业法律风险防范机制和避免法律风险的有效措施。

河南省建设监理协会副会长、中监协会专家委员会委员黄春晓同志结合 BIM 的概念内涵与特点,通过 3D 模型、5D 模型演示,生动清晰地展示了 BIM 在工程监理中对投资、质量、安全管理控制的应用,尤其是将激光扫描与 BIM 应用结合,增加了监理科技含量,相信对大家进一步认知 BIM、应用 BIM 会有很好的帮助。

专家们的授课精彩纷呈,主题明确,涉及面广,深入浅出,引人深思,相信会对大家有所启发,也会有所收获。中国特色的工程监理制度随着改革开放应运而生,30 年的发展经历证明工程监理在保证工程质量安全方面发挥了不可替代的作用,做出了卓越贡献。当前,随着国家行政管理体制改革的不断深化,在市场需求多样化、高端化、集成化和国际化发展趋势大背景下,建设监理政策也做出了很大的调整,国办发 2017 第 19 号文件《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》,住建部建市 2017 第 145 号文件《住房城乡建设部关于促进工程监理行业转型升级创新发展的意见》和发改投资规[2019]515 号文件《关于推进全过程工程

咨询服务发展的指导意见》的相继出台,最大的特点是完善建设组织模式,监理行业升级发展急迫性凸显,而全过程工程咨询给我们监理行业发展提供了广阔的空间,是挑战,更是机遇!

如何抓住监理行业发展的历史机遇,迎接挑战呢?三十年栉风沐雨,监理行业已经做好了迎接挑战的准备!在国家政策指导下,在法律制度保障下,我们监理行业已经形成了较为完善的监理理论体系,积累了丰富的实践经验,监理企业实施全过程工程咨询或项目管理具有独特的优势,应当说,监理的管理咨询优势为做好全过程或分阶段工程咨询奠定了基础。还有一点,就是建设行政主管部门重视监理地位的提高,监理作用的发挥,监理收入的稳定,正在积极推进监理制度改革试点工作。这也是监理行业发展的一个机遇,我们要抓住这一机遇,通过试点,使监理有地位、有权威、有合理收入,真正起到保障工程质量安全的作用,那么监理行业的前景将是光明的。希望试点省市监理协会配合建设行政主管部门,积极推动试点工作的开展。相信在我们的共同努力下,一定能抓住机遇、勇于实践,在新的历史时期推进监理行业的健康发展。

相信此次业务辅导活动能使各位会员开拓视界,认清监理行业发展形势,拓宽工作思路,增强监理工作信心,对整个监理行业发展将起到积极的引导作用。面对改革发展中的各种问题和挑战,监理行业要扪心自问,勇于担当,自觉补充自身短板,树立开拓创新的勇气。广大监理企业和监理人员要坚持监理制度自信、监理工作自信、监理能力自信、监理发展自信,发挥监理人在向业主负责的同时向人民负责、钻研业务、勇于奉献、坚持原则、

开拓创新的精神,认真履行法定职责和合同约定的义务,肩负起历史赋予我们的责任。

同志们,我们要全面贯彻落实党的十九大精神,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,紧紧围绕住房城乡建设工作部署,适应建筑业管理模式改革,坚持稳中求进的工作原则,以供给侧改革为主线,坚持市场导向,发挥监理队伍在工

程监理和工程管理咨询方面的优势,根据市场和政府的需求不断规范工程监理行为和工程管理咨询工作,提高履职能力和服务质量,推进工程监理行业高质量发展。

谢谢大家!最后,祝大家工作顺利、身体健康。

(信息来源:转载自中国建设监理网站 2019 年 6 月 3 日)

“志愿者在行动”系列报道之一:

情系拗九 情暖象山

福建海川工程监理有限公司 林 杰

3月4日上午,为传承福州传统文化,打造“情暖福州”的海川志愿服务品牌,海川志愿者服务队组织多名志愿者走



在活动现场,志愿者纷纷为居家服务站里的老人送上拗九粥。一碗碗浓浓的拗九粥代表着志愿者晚辈对长辈的孝敬与感恩之情。志愿者们还登门将拗九粥、太平面、蛋等节日礼品送给社区孤寡老人,给他们送去社会的温暖,以实际行动传承中华美德,祝愿社区老人们健康长寿,幸福安康!

我们坚定地认为,开展志愿服务,是

进象山社区居家养老服务站,与象山社区共同开展拗九节“孝亲敬老”活动。



培育和践行社会主义核心价值观的有力抓手,是新形势下加强群众精神文明建设的生动实践。同时,志愿者服务也是党联系群众,发动群众,动员社会多方参与社会治理的有效手段。正是这样的理想和信念,激励着公司志愿者服务队一直保持工作热情,执着地投身志愿服务事业。

(本刊特约通讯员:林杰 供稿)

“志愿者在行动”系列报道之二：

用微笑和真诚， 助力福州地铁2号线顺利开通

福建海川工程监理有限公司 林 杰

正如1号线的开通,改变了福州人的出行方式。近日,福州地铁2号线即将开通,标志着省城福州市真正意义迈进互融互通、高效便利的地铁时代。

2号线从东到西,穿越鼓山、五里亭、五一广场、于山、乌山、东街口、三坊七巷、西湖、万象城和宝龙城市广场商业圈、闽江、乌龙江、金山、大学城(福州大学、福建师范大学、福建工程学院、福建医科大学、福建农林大学、闽江学院、福建中医药大学、福建江夏学院等)、旗山、闽越水镇等,您可从旅游景区、商贸中心、住宅区到文化景点,尽情享受“醉美地铁”在城市

的喧嚣和大自然的宁静间自由切换,再也不用担心节假日或自驾车堵车了。

4月22日一早,海川志愿服务队的4名志愿者早早地来到地铁2号线的南门兜地铁站,在接受车站工作人员的岗前培训后,细致、认真地开展志愿服务。

面对市民们关于地铁乘坐、换乘地点、出入口等问题,志愿者微笑服务,耐心解答,提醒乘客注意乘车安全,用良好的精神面貌诠释志愿者“奉献、友爱、互助、进步”的内涵。

(本刊特约通讯员:林杰 供稿)



关于工程建设领域专业技术人员职业资格 “挂证”整治全面排查的通知

闽建筑函[2019]50号

各设区市建设行政主管部门、平潭综合实验区交建局,各有关单位:

为贯彻落实《住房城乡建设部办公厅关于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的通知》(建办市[2018]57号)及《住房城乡建设部办公厅关于做好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工作的补充通知》(建办市函[2019]92号)要求,按照《福建省住房和城乡建设厅等5部门关于印发〈福建省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实施方案〉的通知》(闽建筑函[2019]11号)相关工作安排,自2019年4月起进入“挂证”整治全面排查工作阶段,现将有关事项通知如下:

一、全面排查的对象和范围

(一)住房和城乡建设部、人力资源和社会保障部反馈的第三批社保“存疑”名单中仍未整改到位、存在工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”行为的人员和企业。

(二)各级住房城乡建设主管部门收到的各类投诉举报“挂证”行为涉及的人员和企业。

二、全面排查的工作内容

各设区市住房城乡建设行政主管部门、平潭综合实验区交建局组织开展工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”行为全面排查工作,相关部门需以住房城乡建设部、人力资源社会保障部反馈的注

册人员社会保险核查异常数据为线索,结合其实际注册、执业情况,重点排查第三批社保“存疑”名单中社会保险缴纳单位与注册单位不一致、同时在多个单位参保缴费的注册人员及注册企业。具体工作内容如下:

(一)督促企业整改。各地要立即行动起来,督促本辖区有第三批社保存疑名单的企业在2019年6月15日前完成全部整改工作,并要求企业以书面形式上报《企业整改情况汇总表》(详见附件1)及注销查询结果或社保整改证明。企业因客观原因暂无法完成整改的,应当及时以书面形式向注册所在设区市住房和城乡建设行政主管部门、平潭综合实验区交建局说明原因并承诺整改期限,整改期限原则上不超过15天,逾期仍未改正的,按“挂证”行为进行调查处理。

(二)异常注册登记。注册单位或个人一方反映与另一方不存在聘用关系,而另一方不予配合办理注销或变更手续的,也无法提供解除或终止劳动合同证明、劳动争议仲裁书、民事判决书等证明材料要求申请注销的,注册单位或个人一方申请将其注册信息列为注册状态异常,各地应予以受理并登记,经审核符合相关要求的应在全国建筑市场监管公共服务平台进行标记,标记时应附原因说明。注册人员注册状态异常标记办理指南见附件2。

(三)非“挂证”人员登记。对符合《住房城乡建设部办公厅关于做好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工作的补充通知》(建办市函〔2019〕92号)文件规定中不认定为“挂证”行为的六类情形人员,应将其一并列入企业整改报告中。各地应予以受理并登记,定期将证明材料汇总并填写《不认定为“挂证”人员标记申请信息汇总表》(见附件3)寄送至省建设执业资格注册管理中心(以下简称“省注册中心”)。由省注册中心审核后统一在全国建筑市场监管公共服务平台进行标记。通知辖区内企业或注册人员须于6月30日前向地市主管部门提交《不认定为“挂证”人员标记申请表》(见附件4)并附加盖现注册单位公章的书面证明材料:

1. 依法提前退休的,应提供注册人员的《退休证》、本省社会保险机构出具的《福建省参保人员基本养老金领取资格认定表》或外省市社会保险机构出具的《职工提前退休审批表》等证明;

2. 因事业单位改制等原因保留事业单位身份,实际工作单位为所在事业单位下属企业,社会保险由该事业单位缴纳的,应提供该企业上级事业单位人事部门出具的注册人员在该企业工作的人事关系证明(应注明其社会保险由该企业上级事业单位统一缴纳)、个人养老保险缴费历史明细表;

3. 属于大专院校所属勘察设计、工程监理、工程造价单位聘请的本校在职教师或科研人员,社会保险由所在院校缴纳的,应提供该企业归属管理的大专院校人事部门出具的注册人员在该企业工作的人事关系证明(应注明其为本校在职教师或科研人员、其社会保险由该企业归属管理的大专院校统一缴纳)、省直机关、事业单位社会保险参保缴费明细表;

4. 属于军队自主择业人员的,应提供

原部队组织人事部门颁发的《军官转业证书》;

5. 因企业改制、征地拆迁等买断社会保险的,应提供企业改制、征地拆迁等买断社会保险协议书等证明材料、个人养老保险缴费历史明细表。

逾期未提交《不认定为“挂证”人员标记申请表》申请登记的,将视为“挂证”行为,并按有关规定予以核实处理。

(四)处理信访投诉。各设区市住房城乡建设行政主管部门、平潭综合实验区交建局(受理部门联系方式见附件5)需做好举报“挂证”行为的信访工作,及时予以受理登记,并分别向其注册单位及实际工作单位调查核实取证,将处理意见随同“挂证”核查材料一并报送省注册中心汇总。

信访投诉件中,举报人需提供其真实联系方式、被举报人的实际工作单位、注册单位等详细“挂证”线索,未如实提供的可不予受理。同时,相关部门应按照信访工作要求,做好信访保密工作。

三、全面排查的工作要求

(一)各设区市住房城乡建设主管部门、平潭综合实验区交建局会同人力资源社会保障、交通运输、水利主管部门和省通信管理局对排查中发现人员挂靠问题突出的单位,要依据有关法律法规,对其承建项目主要管理技术人员到岗履职情况进行全面排查,对存在违规行为的依法依规处理。

(二)各地要对被标注为注册状态异常人员进行重点排查处理。使用被标注为注册状态异常人员参与工程投标的,有关单位应当要求其本人到场;申请企业资质的,资质审批部门应重点核查;对于正在担任工程建设项目相关负责人的,应由工程项目所在地县级以上有关主管部门

进行现场核查。

(三)自2019年7月起至9月,各设区市住房城乡建设行政主管部门、平潭综合实验区交建局将上月完成的《工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规情况处理汇总表》(附件5),于每月2日前报送省注册中心汇总。

四、处理方式

(一)对逾期整改落实不到位的企业,经调查核实情况属实的将予以通报,记入不良行为记录,并列入建筑市场主体“黑名单”,向社会公布,对其申请企业资质许可等有关事项进行重点审查。

(二)对违规的专业技术人员撤销其注册许可,自撤销注册之日起3年内不得再次申请注册,记入不良行为记录,并列入建筑市场“黑名单”,向社会公布,在其重新申请注册时进行重点审查。

(三)对排查中被标注为注册状态异常的人员,经核实为“挂证”行为的,我厅将依职权或提请上级注册许可机关依法依规撤销其注册许可,依法依规对企业或个人进行处理。

附件:1.《企业整改情况汇总表》(略)

2.建设类执业资格注册人员注册状态异常标记办理指南(略)

3.《不认定为“挂证”人员标记汇总表》(略)

4.《不认定为“挂证”人员标记申请表》(略)

5.《工程建设领域专业技术人员职业资格“挂证”等违法违规情况处理汇总表》(略)

福建省住房和城乡建设厅

2019年5月29日

福建省住房和城乡建设厅关于对杨江峰等 43位重复注册人员进行处理的公示

闽建筑函[2019]52号

各有关单位:

按照《福建省住房和城乡建设厅等5部门关于印发〈福建省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实施方案〉的通知》(闽建筑函[2019]11号)文件要求,在自查自纠阶段,存在违规“挂证”行为的企业和个人要及时整改到位,现自查自纠工作已经结束,杨江峰等43人(详见附件)逾期未及时整改,仍存在重复注册的违规行为。现将对杨江峰等43人拟处理结果公示如下:

一、在福建省申报建造师注册,同时
在外省申报注册业务

经核实,杨江峰等26人(第1-26号)在福建省申报注册建造师注册,同时在外省申报注册业务。其中,第25-26号人员疑似同一人(身份证相同,姓名不同),使用虚假信息在不同省份同时申报注册业务。根据《注册建造师管理规定》(建设部令第153号)第十五条第(二)款,申请在两个或者两个以上单位注册的,将不予注册。经研究决定,拟对杨江峰等26人的建造师注册证书予以省级注

销注册。自撤销注册之日起,个人3年内不得再次申请注册。并对其违规行为进行通报批评,记入不良行为记录,并推送住建部列入建筑市场主体“黑名单”。

二、在福建省申报监理工程师或造价工程师注册,同时在外省申报注册业务

经核实,张军生等10人(第27-36号)在福建省申报监理工程师或注册造价工程师注册,同时在外省申报注册业务。其中第36号人员疑似同一人(身份证相同,姓名不同),使用虚假信息在不同省份同时申报注册业务。根据《注册监理工程师管理规定》(建设部令第147号)第十三条第(四)款和《注册造价工程师管理办法》(建设部令第150号)第十二条第(二)款,申请在两个或者两个以上单位注册的,将不予注册。经研究决定,拟对张军生等10人的监理工程师和造价工程师注册证书上报住建部办理注销注册。自撤销注册之日起,个人3年内

不得再次申请注册。并对其违规行为进行通报批评,记入不良行为记录,并推送住建部列入建筑市场主体“黑名单”。

三、在福建省同时注册不同师种

经核实,黄雪青等7人(第37-43号)在福建省同时注册不同师种。经研究决定,拟对黄雪青等7人的建造师注册证书予以省级注销注册,涉及到监理工程师和造价工程师的注册证书将上报住建部办理注销注册。自撤销注册之日起,个人3年内不得再次申请注册。并对其违规行为进行通报批评,记入不良行为记录,并推送住建部列入建筑市场主体“黑名单”。

公示期为文件签发之日起15日,公示期间,上述人员对公示内容有异议的,可持相关证明材料至我厅注册中心申诉,逾期未申诉将按拟处理结果处理。

附件:重复注册人员名单(略)

福建省住房和城乡建设厅

2019年6月3日

关于印发《福建省建设工程消防验收管理办法(试行)》等三份政策文件的通知

闽建[2019]2号

各设区市建设局、平潭综合实验区交建局:

为贯彻落实《住房和城乡建设部应急管理部关于做好移交承接建设工程消防设计审查验收职责的通知》(建科函[2019]52号),加强建设工程消防验收工作的监督管理,省厅制定了《福建省建设工程消防验收管理办法(试行)》《福建省消防技术服务机构从事工程建设技术服务监督管理规定(试行)》《福建省消防工程质量动态监管记分条款(试行)》等三

份规范性文件,现予印发,自2019年6月20日起施行,请认真遵照执行。

本三份文件为过渡期试行政策,立足加强建设工程消防施工质量与安全监管工作,旨在确保建设工程消防设计审查验收职责平稳移交承接。从调研情况看,执行中仍可能存在一些具体问题,相关配套制度和衔接机制还需要不断完善。请设区市住房城乡建设主管部门切实组织做好文件实施评估工作,聚焦实施过程中存在的问题,及时组织收集建设工程消防施

工参建各方主体、中介组织,相关行业协(学)会、社会团体、专家、个人的意见建议,7月至10月期间每月25日前将本月的实施情况形成评估报告书面反馈省厅。建设各方主体、中介组织,相关行业协(学)会、社会团体、专家和个人也可以直接向省厅提出意见建议。

联系人:费宏笋 0591-63336205;邮箱:631350641@qq.com

附件:1.福建省建设工程消防验收管理办法(试行)(略)

2.福建省消防技术服务机构从事工程建设技术服务监督管理规定(试行)(略)

3.福建省消防工程质量动态监管记分条款(试行)(略)

福建省住房和城乡建设厅
2019年5月31日

关于公布 2018 年度福建省建筑施工安全生产标准化优良项目的通知

闽建建[2019]5号

各设区市建设局,平潭综合实验区交建局:

根据省厅《关于印发〈福建省建筑施工安全生产标准化优良项目考评办法〉(2017版)的通知》(闽建[2017]3号)精神,经研究,决定公布“福州北站改扩建工程安置地G地块(安置房)”等123

个项目为2018年度“福建省建筑施工安全生产标准化优良项目”。

附件:2018年度福建省建筑施工安全生产标准化优良项目名单(略)

福建省住房和城乡建设厅
2019年5月28日

关于公布 2019 年福建省装配式建筑监理业务第 1 班培训班合格人员名单的通知

闽监管协[2019]22号

各有关单位:

根据《关于举办2019年福建省装配式建筑监理业务培训的通知(闽监管协[2019]20号)》,省协会于2019年5月7日至9日在福建福州举办了福建省装配式建筑监理业务第1班培训班,共有

122名总监参加培训。现将合格人员名单予以公布。

附件:2019年福建省装配式建筑监理业务第1班培训合格人员名单.xls(略)

福建省工程监理与项目管理协会
2019年5月20日

关于公布 2019 年福建省装配式建筑监理业务 第 2 班第 3 班培训合格人员名单的通知

闽监管协[2019]24 号

各有关单位:

根据《关于举办 2019 年福建省装配式建筑监理业务培训的通知(闽监管协[2019]20 号)》,省协会于 2019 年 5 月 19 日至 21 日、5 月 28 日至 30 日分别在福建福州举办了福建省装配式建筑监理业务第 2 班、第 3 班培训,第 2 班有 155

名总监参加培训,第 3 班有 143 名总监参加培训。现将合格人员名单予以公布。

附件:2019 年福建省装配式建筑监理业务第 2 班、第 3 班培训合格人员名单.xls(略)

福建省工程监理与项目管理协会
2019 年 6 月 13 日

建筑工程施工中边坡开挖支护技术的应用

福建华源阳光工程管理有限公司 王丽刚 池启贵 林旭东

摘 要:随着社会的进步和发展,建筑工程施工越来越复杂,困难的情况越来越多。因此,有必要加强对工程建设技术的研究与探讨。其中,边坡开挖支护技术是工程中的一项重要技术,对工程质量的提高有很大的影响。因此,加强边坡开挖支护技术的研究是十分必要的。

关键词:建筑工程 施工技术 边坡开挖支护技术 应用策略

引言:

建筑工程由于其复杂的施工环境和复杂的施工内容,在施工过程中面临着各种问题。因此,整个工程建设难度较大,工程施工质量较高,施工过程管理严格。由于地质条件复杂,特别是高边坡的开挖和支护施工,存在一定的困难,边坡施工过程中容易发生施工事故。

1 边坡开挖施工技术

1.1 施工技术交底

在边坡开挖施工作业开始前,边坡开挖施工人员及技术人员必须进行详细的



技术性交底,对工程特点、技术质量要求,施工方法以及安全等方面进行一个较详的交代,充分说明预计的施工难度、技术以及在施工过程中必要的设备等。施工管理人员以及技术管理人员应确保工程

必须全力保证施工环节按照施工设计进行,并及时传达有关施工的各项变动,以保证施工按计划进行,确保施工工程的安全性。

1.2 测量线

在边坡开挖施工作业开始之前,技术人员应按照要求测量施工作业,保证边坡开挖的准确性,避免出现误差而导致施工出现质量问题。技术人员在测量过程中应按工程设计单位图纸放测量线进行测量,用科学合理的指标进行施工作业。

此外,对边坡开挖大致轮廓进行测量时,要根据具体的施工情况确定施工精度,一般边坡开挖测量线通常会预留在10-15厘米的宽度,以保证配合边坡开挖的具体实施。因此,施工人员一定要重视测量线的布置,进而能够确保边坡开挖施工的顺利进行。

1.3 钻爆式开挖

质地较硬的施工区域常常会采用钻爆法来为边坡开挖提供条件,传统钻爆法在当前的工程中已经很难看到,现阶段施工中采用的钻爆法是全新的技术措施,能够为边坡开挖提供安全、稳定的施工。钻爆技术综合了以往的钻爆法中的相关理论,并联系岩体力学等内容,将锚杆和喷射混凝土组合在一起,利用这二者之间的组合形成新的支护施工技术。工程施工中也会遇到在隧道内部实施支护技术,钻爆技术可以利用隧道岩体发挥其固有的自承作用,并且通过与锚杆的组合形成稳定的支护,提升隧道的稳定性、安全性。

工程施工过程中,需要利用钻爆技术来帮助开挖,在实施钻爆技术时,要根据不同的土质特点进行安排。一般,当开挖时遇到的岩层倾角较小,开挖也要保持较小的切角,反之则需要保持较大的切角。

2 边坡支护施工技术

2.1 安全辅助钢筋网

边坡开挖支护技术主要是为了巩固施工边坡,提升施工的安全性和稳定性。在边坡开挖支护技术中,安全辅助钢筋网是专门提升施工安全、稳定性能的技术,这一技术主要是利用钢筋网来保护施工破碎区。工程涉及范围广,所在的施工场所地质条件不一,有的地区岩体坚硬,便于施工,有的地区岩体脆弱,容易产生滑坡、塌方等问题,对此就需要利用安全辅助钢筋网来做好安全防护工作。安全辅助钢筋网一般采用48mm的钢管,钢筋网的选择类型较多,施工中可选取20cm×20cm规格的。钢筋网的设置是在破碎区,尤其在勘察时如果发现重点开挖区存在破碎区更要加强安全辅助钢筋网的设置。例如,在一项工程中发现开挖区存在破碎地段,此时施工团队需要对该地段进行考察,然后放置脚手架,帮助施工人员安装钢筋网。通常钢筋网的绑扎需要大量的材料,因此要为运输车辆留出适当的运输空间,为保证周边场地的安全,在设计钢筋网时应该尽量的增加钢筋网绑扎的面积,将钢筋网面与岩石表面紧密贴合,之后焊接钢筋网接头和锚杆头,利用二者的焊接形成完整的钢筋网防护,确保边坡稳定。

2.2 混凝土施工

在厂房边坡开挖、防空洞出口边坡开挖、坝肩开挖支护施工中,采用喷混凝土的施工方法进行保护,其中主要是通过开挖边坡建基面来强化封闭。减少和避免在自然环境条件下建基面岩石的风化可能性。喷施混凝土支护是支护中常见的一种方法,效果良好。

2.3 减压排水技术

在进行工程施工过程中,因减压坡的质量直接关系到围堰的承受力,所以减压坡的加固技术通常都是人们最为关注的问题之一。在实际操作中因滑坡体后缘会受到不同倾向的岩石层的影响,便会产生向一定角度方向滑动的趋势,对整体的减压坡就会产生不利的影响。因此将滑坡体后缘覆盖最厚的部分减压后,便能很好地减缓整体滑坡的现象,提升工程的质量。当有地表水渗入到滑坡体时,会增加滑坡体的负载,有可能产生滑坡体滑动的趋势,对整个滑坡体的稳定性是不利的。为解决这一问题,应采取修建排水沟等方法来加强地表水的排出;此外还可以采用将坡体内低洼的地势填平的方式来维持滑坡体的稳定性,防止出现滑坡现象,保证工程的长久安全地使用。

2.4 贴坡混凝土支护

在工程建设中,主要是通过通过在边坡坡脚使用混凝土,沿坡面浇筑有一定高度和厚度的混凝土墙,起到压脚的作用。从而使坡度保持稳定。施工必须严格按照液压混凝土的标准进行控制,这有利于支护的长期连续使用。

3 工程施工中边坡开挖安全监测

3.1 监测目的

对工程施工进行监测的主要目的在于及时监测工程的进度以及及时监测工程的施工质量,对工程的安全性进行监测。在工程的施工过程中,由于实际情况与预期设计方案有所偏差会导致施工出现误差,此时对施工进行监测可有效及时改正错误,对其设计进行合理修改和设计,调整施工。依靠技术人员和施工人员的调整,最大限度减小灾害损失,使工程建设在完工的同时保证其安全性。

3.2 设置监测设备

在工程施工过程中,应及时投放施工监测装备。主要投放于施工地形变化较大,地质条件差、断层、岩石结构不稳定等地方,以便及时监测施工的具体流程,精确测量施工数据,为技术人员提供可靠的数据,以保证施工的安全,避免造成财产损失甚至是人员伤亡。在设置监测装备时,尽管仪器检测设备是提供精确数据的重要基础,但人工巡查也是必不可少的。



结束语:

边坡开挖支护技术是工程施工中常用的一种专业技术,具体的研究具有重要的意义。同时在实际施工过程中,要注意具体的边坡条件,以便选择合适的边坡开挖和支护技术,最终达到提高工程施工效率的目的。

参考文献:

- [1]金笛. 分析工程施工中边坡开挖支护技术的应用[J]. 黑龙江科技信息. 2016(18)
- [2]杜祥军. 对施工中边坡开挖支护技术的探究[J]. 江西建材. 2016(12)
- [3]郭珊. 探究工程施工中的边坡开挖支护技术[J]. 科学中国人. 2016(32)

(本刊特约通讯员:池启贵 供稿)

浅谈基础灌浆施工技术在市政工程中的应用

福建华源阳光工程管理有限公司 快 云 池启贵 黄凤飞

摘 要:在市政工程施工过程中,地基施工最常见的是基础灌浆施工,但基础灌浆施工并不局限于施工技术要求,而是必须对技术要求进行细化。因此,有必要采用适当的施工技术,提高市政工程的抗震能力,防止渗水。

关键词:市政工程 基础灌浆 施工技术 应用

引言:

水资源作为人类生产和生活的重要资源,其初始形态已不能满足人们的生产和生活需要。大规模兴建水利工程,水量可以有效调整和分配,不断满足经济社会发展的需要。基础灌浆技术是市政工程专业地基处理的一项重要技术,其施工技术水平对市政工程的质量有重要影响。基础灌浆技术在工程建设中的广泛应用,可以有效提高市政工程的整体质量。



1 岩溶地区应用基础灌浆施工技术

在岩溶地区,基础处理基本是依靠施工人员多年的基础施工经验或者是借鉴类似工程的建设来进行的。在此类地区的基础施工主要有有填充物的基础施工和无填充物的基础施工,其中对有填充物的基础施工的技术性要求更高。基础施工技术的方法则取决于岩溶的深度及大小。

1.1 通过高压灌浆技术对岩溶地区

的基础灌浆

这种基础施工技术的方法是针对有填充物的基础施工的,它能使填充物更紧密、牢固。就岩溶地区而言,原本地质就不好,而使用高压灌浆技术能让基础更加稳定,防渗水性也更强。采用高压灌浆的方式,能使水泥向土壤里条形状地渗透,并逐渐凝成网状,这样能紧紧吸住土壤,避免基础劈裂,从而使基础更加稳定。

1.2 在市政工程岩溶地区基础灌浆中要选用高压旋喷灌浆技术

高压旋喷灌浆技术应用中选用的机械钻机具有能深入地下的特点,将专用喷嘴安装在钻机头部,水泥浆通过高压泵的作用,从钻机头部专用喷嘴射出,在水泥浆喷射中将破坏原有土层结构。同时,高压钻机头部必须同时进行向上提出和高速旋转两个作业,确水泥浆和土层破坏部分能够有效混合并均匀搅拌。在岩溶地区水泥搅拌物固结后将形成柱体形状并具有坚固性,进而对市政工程地基起到良好的加固作用。

1.3 基础灌浆技术对岩溶地区的基础灌浆

这种施工技术既可以应用于浅层的岩溶地区,也可以应用于深层的岩溶地区。首先是应用于浅层岩溶地区。浅层的岩溶地区,不需要深入到地底下,只需将浅层岩溶中的泥沙等挖出来,再用混凝

土对原来的浅层岩溶地区进行灌注即可。这种技术能对基础的稳定起到很好的作用。其次是应用于深层岩溶地区。深层岩溶地区通常是指深度在50米以上的岩溶地区,由于高压旋喷技术在深层岩溶的基础施工中会对基础灌浆造成一定的影响。因此,在选取灌浆方法时,最好选择普通的灌浆方法。也就是使用普通的灌浆方法在岩溶地区的四周进行灌浆,水泥浆进到深层岩溶中,和里边的其它填充物不断排挤,最终融合并凝固。

2 应对吸浆量大的市政工程采取的灌注方法

一般来说,工程施工过程中的石质水泥灌浆一般在1至3小时内完成。在岩缝灌浆工程中,一般情况下,石缝每个单位面积的石缝中所用水泥量一般在122~230kg/m米之间。因此,一些岩缝吸入浆液的量要按照工程水泥灌浆的正常施工程序进行即可。然而,在水泥灌浆时,一些裂缝往往会出现大量吸入水泥浆的情况。因此,有必要尽快找出在峰值时吸入泥浆的原因,并迅速采取必要的措施加以处理。通常,它很可能是由岩溶地质条件的特殊性造成的,或是浆液通过某种特殊的地理通道流向其他地方,也有可能从其他灌浆地区渗出岩石缝。

(1)限流方法。在有限的时间内将指定的浆液倒入裂缝是当前限流措施的主要内容。一般情况下,灌浆速度必须达到10~17L/min,此区间的速度不会过快或过慢,这有利于砂浆的层次沉淀、凝结。限制流动的主要目的是让砂浆与土壤凝结,有足够的时间达到固体效果。

(2)降压处理法。降压处理方法是利用降低灌浆压力来降低浆液的流动速率,只要浆液保持自流动状态即可。降

低压力使泥浆有足够的时间凝结,但如果裂缝中的温度足够低,使泥浆无法顺利流入孔中,则可采取适当的压力使其保持稳定状态。

(3)多次灌浆法

多次灌浆法是各种灌浆方法中技术含量最低的一种,也是石工坊法中最简单的一种。主要是严格控制灌浆时间,每次灌浆必须在一定时间内进行。同时还必须规定每次灌浆的间隔时间。具体的时间间隔是根据实际情况确定的。通常少于或等于8小时。

3 严重漏水情况下的灌浆施工技术处理

在市政工程建设过程中,因选点失误而造成的基础漏水事件时有发生,此时如果继续以常规灌浆技术而进行处理既浪费资源又收不到效益,这就需要考虑以其他方式来对基础进行灌浆处理。常见的处理方法有:

(1)模袋灌浆法

在模袋灌浆法中,因使用的模袋以尼龙和聚丙烯为主,故具有较强的耐磨性。具体操作中,将模袋转入水泥和砂浆来进行灌浆,从而达到对漏水基础的灌浆处理。由于水泥和砂浆在挤压过程中水分逐渐变少,降低了水泥砂浆的含浆量,让凝结速度得到提高,加之模袋的约束力,水泥和砂浆不容易流失,较好地起到了对基础漏水的阻塞作用。

(2)高压喷射灌浆技术

高压喷射灌浆技术主要是通过高压作业将水泥浆液直接注入市政工程,从而破坏地层的土壤结构,将水泥浆重新整理和混合为一体,从而促进市政工程周围固体的形成。它的主要目的是防渗漏。采用这种施工技术不仅可以减少材料的使

用,而且可以节约成本以达到更高的效率,因此在市政工程的建设中得到了广泛的应用。在正常情况下,高压喷射技术主要有三种形式:旋喷;摆喷;定喷。

(3) 填充级配料处理

填充配料法。通常作为填充配料的材料有水泥、砂砾以及细碎的石子等等。它们的获取成本低,但同时又能起到有效的作用。填充配料法在各个施工工程里都是属于十分常见的方法。一般情况下,是将多种配料进行混合来进行填充。如果仅仅是用一种配料来填充的话,实际效果会与预期效果相差甚远。如:在市政工程出现严重漏水时,采用填充配料措施,但是单单用砾石来阻挡,可能对于一时来说能起到作用,但是时间一长,随着水流通过的越多,砾石就会被冲刷得越厉害,致使产生的空隙也就越大,久而久之,大坝的漏水情况只会变本加厉。如果填充物是由水泥、沙子及砾石按比例相互组合,形成一层层的过滤层,不仅可以很好地治理漏水情况,而且对水质的处理也有一定的帮助。因此,在使用填充配料法的时候要对配料的组合进行合理的推敲,才能将其运用到实践中,并不是盲目地使用。

(4) 土坝坝体劈裂灌浆技术

土坝坝体劈裂技术的应用原理主要是基于工程坝体的应力分布。在施工过程中,利用一定压力的施加,使坝体沿坝轴线方向坝体劈裂,将泥浆地灌注,形成防渗泥墙。同时确保其连续性和直线性,进而达到提高防渗功能、软弱层切断及裂缝、漏洞堵塞的目的。

(5) 卵砾石层的防渗帷幕灌浆技术

卵砾石层防渗幕技术应用的原则是在市政工程施工中主要采用粘土水泥浆混合浆料。由于灌浆不易自行钻孔,在灌浆过程中,通常采用打管灌浆、循环钻灌浆、管灌浆、套阀式灌浆等方法进行灌浆。目前,该注浆技术主要作为勘探和防渗加固的补充方法。

结束语:

总之,中国的市政工程要发展得更好、更快,就必须合理应用基础灌浆施工技术。因此,灌浆的基本技术水平直接影响到市政工程建设。为使其在市政工程中得到较好的应用,该领域的研究人员加强了该技术的进一步发展,并改进了该技术的不足之处。施工人员必须深入了基础灌浆技术,降低灌浆的故障率。相信只要每个员工都重视,在不久的将来,灌浆的基本技术一定会有很大的提高,从而间接地促进了市政工程建设的发展。

参考文献:

- [1] 韦瑞生. 浅谈基础灌浆施工技术在工程中的应用[J]. 黑龙江科技信息. 2012(09)
- [2] 李龙泉. 工程施工中基础灌浆施工技术的应用[J]. 陕西水利. 2014(S1)
- [3] 赵丰, 姚文智. 帷幕灌浆技术在工程施工中的应用[J]. 低碳世界. 2017(21)

(本刊特约通讯员:池启贵 供稿)

建筑工程施工中注浆技术要点分析

福建华源阳光工程管理有限公司 章荷月 池启贵 林益军

摘 要:随着国民经济发展速度的不断提升,在建筑工程施工中,只有根据工程施工的具体要求,选择与之相适应的新技术,才能更好地提升工程的质量,这也是施工的重点内容。将注浆技术应用到建筑工程施工中,不仅可以缩短施工工期,还可以提高工程质量,为工程经济效益与社会效益的实现提供了强有力的保障。

关键词:建筑工程 注浆技术 要点分析

引言:

建筑行业的发展为我国经济的发展做出了极大的贡献,注浆技术以其简单已操作并且成本较低的优点得到了越来越广泛的应用。科学合理的施工方式在保障建筑工程的质量以及节约成本方面起着重要的作用,而注浆技术符合建筑工程的各种要求。通过科学的注浆方式对裂缝、渗透和倒塌的地方进行及时的处理,不仅能提高建筑物的使用寿命,还极大的节约了成本,保障了施工的质量。

1 注浆施工技术

在建筑施工中,灌注桩注浆技术是目前应用较多的一类技术,即是在钢筋笼的侧面以及底部做好预埋设注浆管的埋设,桩后注浆需在24小时内试通水,并在桩身混凝土强度达75%时完成注浆,以此使建筑结构具有更为牢固的特征。同时,在桩体周边土体同注浆材料相结合的基础上,则能够对具有更为稳定特征的桩体进行形成在,在保证建筑施工质量的基础上实现其使用时间的延长。具体类型方面,其具有桩侧后注浆以及桩底后注浆技术,目前,我国更多的对桩底后注浆技术进行应用,在实际应用中具有较强的实用性:第一,能够固化桩底松散地层作用,在对桩承载能力进行提升的情况下控制沉降情况。在实际施工中,为了能够在对

工程成本进行降低的基础上对最大的经济效益进行获得,则通常以超长、大直径桩进行处理,以此获得更好的施工效果;第二,通过该技术的应用,则能够在对桩径进行减少的基础上缩短桩长,在对施工难度进行降低的基础上实现施工效率的提升。同时,注浆预埋内导管方式也可以通过声波透射方式的应用实现建筑完整性的检验,在对后期施工提供依据的基础上避免问题发生。在现今建筑应用一定时间后,其也难免会发生一定的病害问题,在实际装修楼房病害处理时,一项重要的原则即是不对已装修以及原有的混凝土结构产生影响。在该种情况下,通过注浆技术的应用即能够对楼房进行较好的修补处理,并需要控制好施工范围,保证一次性施工的基础上获得好的处理效果。

2 建筑工程施工中注浆技术要点分析

2.1 建筑物混凝土结构上的要点分析

建筑物混凝土结构出现裂缝的情形经常出现,因而在使用注浆技术前要对混凝土出现渗透的位置进行详细的了解并且进行具体的确定。在进行裂缝修复时还要注意注浆技术应用前的打孔位置,一般对打孔的最佳距离以及孔径均有严格

的要求。除此之外,在建筑工程中使用注浆技术还应该注重浆料的使用,尤其是看是否存在浆液干缩的情形,在进行修复时直接对干缩的位置进行反复的涂抹就行,但是要注意施加的压力,如果没有有效的掌握好压力,会对需要修复的地方造成更加严重的二次伤害。

2.2 砖墙体以及门窗部位的要点分析

砖墙体和门窗部分是最容易出现缝隙的地方,尤其是砖墙体一旦出现问题如果不进行及时的修复,随着时间越来越长,裂缝只会逐渐加大,最后会产生无法弥补的损失。而门窗在进行安装时,如果对缝隙的细节处理的不恰当,势必会造成漏雨的情形出现。无论是墙体还是门窗一旦遭受雨水的浸润必然导致墙体发霉甚至坍塌。针对这种情形的出现,必须要在墙板和楼板之间进行预期处理,尤其是对墙体空心砖的紧密度的改善。而注浆技术的应用就能很多的解决这类问题,通过注浆技术和注浆材料对出现问题的墙体和窗户进行处理,将浆液注入缝隙中,增强墙体和窗户缝隙之间的粘合性,能够有效的改善缝隙逐渐扩大的情形,在很大程度上缓解存在的危险,提高建筑物的质量。

2.3 接触有水管通道地方的要点分析

与水管通道有密切接触的部位,比如说厨房、卫生间等容易渗水的地方,正是由于容易渗水才会更容易出现缝隙,因而也就更加需要引进注浆技术。此外,在厨房、卫生间等地方实施注浆技术会存在较大的困难,所以可以通过在相应的瓷砖缝隙处进行开凿,发现出现问题的缝隙,并且将准备好的浆液注入到缝隙中,再将开

凿出现的缝隙进行细致的填补并将之前的杂物清理干净就可以。

3 建筑工程施工中注浆技术的应用

3.1 墙体注浆施工技术的应用

在建筑工程施工中注浆技术主要应用于产生裂缝的墙体中,当前我国的建筑施工中存在很多问题,正是由于这些问题的出现,导致建筑工程的质量得不到有效的保护。有的建筑单位在进行施工时还没有竣工验收完成,就已经出现墙体破裂等情形。因而注浆技术在此时就能发挥极大的作用,不管针对建筑施工中的任何一个部位,只要出现问题都可以采用注浆技术进行及时的修复。比如说当建筑工程的房屋墙体出现问题时,通过对出现裂缝的墙体进行测量,精确的算出需要进行修复的位置,在楼板和墙体之间进行钻孔和管道的预处理,随后将已经调配好的相应比例的浆液注入到钻孔中。与此同时要注意浆液的粘连能力,建筑工程施工中的墙体修复不同于其他部位,在应用注浆技术时应该更加细致。

3.2 混凝土结构部位注浆施工技术的应用

建筑工程施工中比较重要的包括混凝土的结构建筑,正如上文中提到的当前建筑施工中存在很多问题,混凝土结构施工中同样包含这些问题。因此为了保障该类问题能够得到有效的解决,就必须引进注浆技术。但是混凝土结构中的注浆技术的应用要更加注重实施的细节,比如说修复缝隙时要严格把控钻孔的间距、深浅和厚度等。此外,建筑工程施工还要严格遵循渗透的位置,必须明确渗透的位置后才能进行技术实施,总而言之,注浆技术对混凝土结构的修复具有重要的作用。

结束语:

在上文中,我们对注浆技术在建筑工程施工中的应用进行了一定的研究,在实际工程建设中,需要能够做好注浆施工重点的把握,保障工程建设质量。

参考文献:

[1] 罗阳波. 浅析注浆技术在建筑工程施工中的应用研究[J]. 居舍. 2018

(16)

[2] 牛翠翠. 城建工程施工中注浆技术应用与研究[J]. 现代物业(中旬刊). 2018(05)

[3] 王惠卿. 建筑工程施工中的注浆技术分析[J]. 建材与装饰. 2018(41)

(本刊特约通讯员:池启贵 供稿)

兑山泵站迁改工程管道施工监理控制要点

厦门兴海湾工程管理有限公司 李小方

摘要: 市政的给水管道工程属于隐蔽性的工程,其施工质量的好坏将直接影响城市规划建设及居民日常生活。而监理在工程实施中占有重要位置,只有保证监理工作有序进行,才能保证管道施工可有序进行,保障其质量。本文主要对兑山远水泵站迁改工程管道施工监理控制要点进行分析。

关键词: 市政工程 给水管道 施工质量 监理

一、工程及技术概况

1、管材要求

本工程干管采用球墨铸铁管,顶管段采用钢管。进水管道的开挖施工分为 D1200 球墨铸铁管 712m,顶管段 D1220 × 14Q235 钢管 120m,迁改管 D2000 球墨铸铁管 168m, D1600 球墨铸铁管 28m,出水管道的开挖施工分为 D1200 球墨铸铁管 1228m,顶管段 D1220 × 14Q235 钢管 92m。

2、管道接口

本工程干管采用球墨铸铁管,承插橡胶圈连接,顶管段采用钢管,焊接连接。

3、管道附属设施

管道附属设施包括蝶阀井、排气阀井、排泥湿井等。

4、铁制管件防腐

4.1 直接埋入砼内的钢管铁件外表

只做除锈处理,不得涂刷任何涂料。

4.2 表面处理:采用喷砂除锈或手工除锈,分别达到 GB23 规定的 Sa2.5 或 St2 ~ 3 级。

4.3 埋地钢管及钢制件外防腐:高分子防腐涂料一布三油,黑色,漆膜厚度 250 - 300 μm。

4.4 钢管内壁防腐:内衬水泥砂浆防腐。

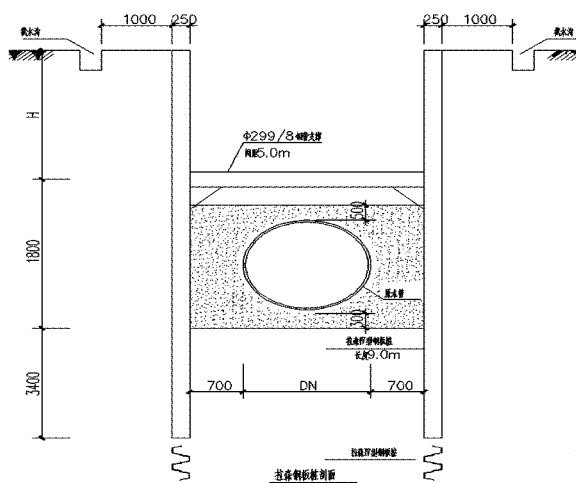
4.5 防腐施工验收要求详建设部和国家技术监督局联合发布的《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268 - 2008)。

4.6 顶管部分钢管防腐处理除满足上述要求外,还应满足顶管施工相关规范的要求。

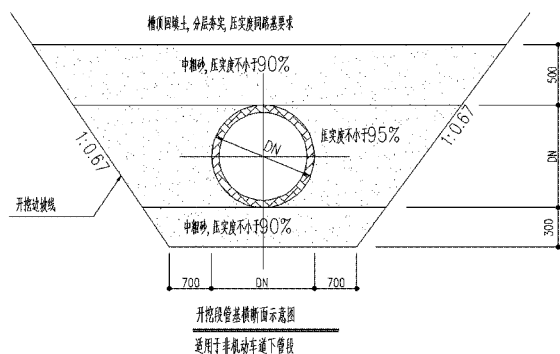
5、管槽降水及开挖。

管槽主要采用拉森钢板桩支护,详

见图,



非机动车道下管段开挖示意图:



应严格控制地下水,保持槽底干燥。

土堆放置距离不得小于开挖深度。

6、管道基础

管道基础应根据沿线的土壤性质、地下水位情况综合考虑,一般情况下,管道基础采用中粗砂基础,厚度 0.2m。局部地段遇淤泥或杂填土地段,地基承载力无法满足要求的,需进行地基处理后方可进行管道埋设。

7、管道回填

管槽回填砂至管顶 300 毫米处并振密实。填砂采用中砂或粗砂:中砂指粒径大于 0.25 毫米的颗粒超过全重的 50%,粗砂指粒径大于 0.5 毫米的颗粒超过全重 50%;砂夯实应按 20 厘米分层洒水振捣夯平,管顶上方 50 厘米范围内应轻夯,

覆土时沟槽不得积水。

二、管道监理要点

工程质量监理是监理过程中的核心,贯穿于整个合同执行过程的始终。管道一般都是在地下,后期的维护较为麻烦,所以只有在施工过程中,尽量做到好,才能保障管道工程质量,减少后期的检修维护工作。监理在实际工程中应注意以下监理要点:

1. 材料检验

管道施工中,管材的选择是重中之重,好的管材、配件及施工工艺可以保障管道长久的运行。

1.1 材料检验的一般规定

1.1.1 给排水管道工程中所采用的管子、管件、阀门、卷管、板材、接口材料、防腐材料等应具有生产厂的质量证明文件。

1.1.2 材料使用前,应按设计文件要求核对和确认材质、规格、型号,其尺寸公差和性能指标应符合相应产品标准。

1.1.3 法兰和盲板的密封面应平整光洁,不得有毛刺及径向沟槽。

1.1.4 螺栓、螺母及螺纹管件的螺纹应完整,无伤痕、毛刺等缺陷,螺纹应配合良好。

1.2 阀门检验

1.2.1 阀门外观检查,其零部件应齐全完好,填料压盖螺栓应留有压缩裕量,传动装置和操作机构应动作灵活、可靠、无卡涩。

1.2.2 到货阀门应从每批(同制造厂、同规格、同型号)中抽查 10% 且不少于一个,进行壳体压力试验和密封试验,若有不合格再抽查 20%,如仍有不合格则应逐个试验。

1.3 接口材料

1.3.1 焊接材料:焊接材料应符合设计及规范要求,应有生产厂家资质证明,生产许可证及合格证。

2. 施工放样

应复测管道定位,管道的测量定位要与设计要求一致,包括平面位置与高程控制两个方面。管道应每隔 50 米打一木桩标定其轴线位置,检查井处,应加设定位标桩,桩上写明桩号及开挖深度。并在中心线两侧划出管沟开挖边线。

在管道线路与原有地下管道、电缆及其他构筑物交叉处的地面上应设置明显标志。

放线测量后及时审核施工单位上报的《工程定位测量记录》,并做好监理平行检查记录。

3. 管槽开挖

管槽的开挖应严格按照设计要求标高开挖,分层开挖开挖出的土石方应堆放整齐、或者根据要求及时运到指定的弃土点或堆土点,沟槽每侧临时堆土或施加其他载荷时,不得影响建筑物、各种管道和其他设施的安全。

3.1 本工程管槽采用放坡形式,边坡比严格按照设计施工,沟槽深度大于五米,应在中间加设台阶,台阶长度至少 1m。部分位置采用钢板桩围护必须经监理、设计认可后,方可施工。

3.2 管槽一般采取机械方法开挖,利用人工方法清槽,机械难以行驶到位的部位、短的管沟或小直径支管可采用人工方法开挖。成采用机械开挖时,槽底应预留 150mm ~ 300mm,由人工清理至设计标高。

3.3 管槽应做好降水截水措施,管槽顶部应设截流沟,管槽底部应设导流沟,并设计排水井,通过潜污泵抽走,保持槽

底干燥。

3.4 管槽底部应平整,不得超挖,如果超挖,应用砂石回填。

4. 地基处理

4.1、开槽后,对槽宽、基础垫层厚度、基础表面标高、排水沟畅通情况、沟内是否有污泥、杂物、基层有无扰动等作业项目,分别进行验收,合格后方可进行管道基础铺设。

4.2 本工程出水管采用砂垫层基础,中粗砂垫层基础厚度为 0.2m,管道基础在接口部位,应挖预留凹槽,以便接口操作。

5. 管道安装

5.1、钢管焊接安装

5.1.1 钢管焊接应严格控制,表面光滑、均匀,平缓过渡。焊接之前应坡口,应焊出坡口边缘 2 ~ 3mm,焊接应内外焊且到位,表面余高应小于 1 + 0.2 坡口边缘宽度,且不大于 4mm,咬边深度不得大于 0.5mm,咬边总长不得大于总焊缝的 10%,且不大于 100mm 错边应小于 0.2 倍管厚,且不大于 2mm,焊条质量应符合设计要求,焊接电压应符合要求且稳定,焊接人员应持证上岗。焊接完成后应按照规定进行清渣,并进行有效防腐处理。

5.1.2 同一管节允许有两条纵缝,纵向焊缝间距应大于 300mm。

5.1.3 直管管段两相邻环向焊缝的间距不应小于 200mm。

5.1.4 管道任何位置不得有十字焊缝。

5.2 球墨铸铁管安装

5.2.1 进入施工现场时其外观质量应符合下列规定:

A. 管节及管件表面不得有裂纹,不得有妨碍使用的凹凸不平的缺陷。

B. 采用橡胶圈柔性借口的球墨铸铁管,承口的内工作面和插口的外工作面应光滑、轮廓清晰,不得有影响接口密封性的缺陷。

5.2.2 管节及管件下沟槽前,应清除承口内部的油污、飞刺、铸砂及凹凸不平的铸瘤;柔性接口铸铁管及管件承口的内工作面、插口的外工作面应修整光滑,不得有沟槽、凸脊缺陷,有裂纹的管节不得使用。

5.2.3 橡胶圈安装经检验合格后,方可进行管道安装。

5.2.4 安装滑入式橡胶圈接口时推入深度应达到标记环,并复查与其相邻已安装好的第一至第二个接口推入深度。

5.2.5 管道沿曲线安装时,接口的允许转角应符合下表:

管径 D(mm)	允许转角(°)
75 ~ 600	3
700 ~ 800	2
≥900	1

5.3、阀门的安装

5.3.1 各类阀门、消火栓、计量表等安装前应按设计文件要求核对型号、规格。

5.3.2 蝶阀宜在微开状态下安装,球阀宜在全开启状态下安装,其他阀门应在关闭状态下进行安装。

5.3.3 有介质流向要求的阀门,必须按介质流向确定其安装方向。

5.3.4 消火栓、计量表、水锤消除器宜在管道系统水压试验合格并经冲洗后安装,提前安装的,管道系统试压、冲洗时应采取隔离措施。

5.3.5 安装伸缩节时应预调好安装尺寸。

5.3.6 阀门的操作机构和传动装置应进行必要的调整,使之动作灵活,指示准确。

6. 防腐处理

6.1 铁制管件防腐

6.1.1 直接埋入砼内的钢管铁件外表只做除锈处理,不得涂刷任何涂料。

6.1.2 表面处理:采用喷砂除锈或手工除锈,分别达到 GB23 规定的 Sa2.5 或 St2 ~ 3 级。

6.1.3 埋地钢管及钢制件外防腐:高分子防腐涂料一布三油,黑色,漆膜厚度 250 ~ 300 μ m。

6.1.4 钢管内壁防腐:内衬水泥砂浆防腐。

6.1.5 防腐施工验收要求详建设部和国家技术监督局联合发布的《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)。

6.1.6 顶管部分钢管防腐处理除满足上述要求外,还应满足顶管施工相关规范的要求。

6.2 环氧漆防腐一般要求:

6.2.1 不得在雨、雾、雪或风力五级以上的环境中进行露天施工。

6.2.2 环境温度低于 -15 $^{\circ}$ C 或相对湿度大于 85% 时,未采取措施不得施工。环境温度低于 -8 $^{\circ}$ C 时,不宜采用环氧煤沥青涂料。

6.2.3 做好外防腐层的管道,在炎热天气下,不宜长期受阳光曝晒,露天堆放时间不宜超过三个月。用环氧煤沥青涂料防腐的管道,未固化(实干)前不应装运。防腐管道的堆放、吊装、运输、下沟、回填土作业不得损坏防腐层。

6.2.4 环氧煤沥青涂料应为甲乙双组份。施工环境温度高于 15 $^{\circ}$ C 时,宜采

用常温固化型;施工环境温度在 $-8^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ 时,宜采用低温固化型。

6.2.5 底漆、面漆、固化剂和稀释剂四种配套材料宜由同一生产厂供应,其性能应符合相应规范要求。

6.2.6 环氧煤沥青涂料的底漆和面漆使用前应搅拌均匀,按产品使用说明书中规定的比例加入固化剂,并搅拌均匀静置熟化 $15\text{min} \sim 30\text{min}$ 。配好的漆料必要时可加入少量稀释剂,面漆稀释剂加入量不得超过 5% ,超过使用期的漆料不得使用。

6.2.7 钢管表面预处理合格后,应及时涂底漆(当空气湿度过大时,应立即涂底漆)。底漆应涂敷均匀,无漏涂、气泡、凝块流坠等缺陷。干膜厚度应 $400\mu\text{m}$,底漆表干后,焊缝余高大于 2mm 的焊缝两侧,应抹腻子使其平滑过渡。

6.2.8 涂刷第一道面漆应在底漆或腻子表干后、固化前进行,且间隔时间不宜超过 24h 。

6.3 焊口防腐

6.3.1 埋地管道无损检测完毕(检测数量符合规定,被检焊缝合格)、压力试验合格,并经监理及业主检查确认后,方可进行管道焊口的防腐。

6.3.2 管道焊口防腐材料及防腐层结构必须与管体相同,表面除锈达 $\text{St}3$ 级。

6.3.3 焊缝余高高于钢管表面 2mm 的焊缝两侧,应打磨腻子使其形成平滑过渡面。

6.3.4 管道焊口防腐时应对管端阶梯形接茬处的防腐表面进行清理,去除油污、泥土等杂物,用砂纸打毛,防腐涂层方法按管体的防腐方法进行。

6.3.5 补口和补伤处的表面应清理

洁净接茬处的原防腐层用砂纸打毛,涂敷搭接宽度应不小于 50mm 。

6.3.6 管道焊口防腐层处固化后,应按管体的规定进行质量检验和缺陷处理。

6.3.7 防腐层的最小厚度应符合6.3内表防腐层的厚度。焊缝部位的防腐层厚度不应小于表规定值的 70% 。

7. 附属设施

管道附属设施包括蝶阀井、排气阀井、排泥湿井等。附属设施的对管道运行、维护检查起重要作用。所以附属设施需注意以下几点:

7.1 井框、井盖必须完整无损,安装平稳,位置正确。井底基础应与管道基础同时浇筑。

7.2 铸铁井盖须要有生产厂家出厂合格证及使用认可证书。

7.3 管道接入各附属构筑物应直顺。

8. 管槽回填

8.1 管槽回填前,应符合下列要求:

- (1)管线的转折点、起止点、井室的坐标和管顶高已核验;
- (2)管道经试压合格;
- (3)管道已进行防腐处理;
- (4)通过隐蔽工程验收;
- (5)管沟内积水,应全部排尽;
- (6)管道在管沟内不得悬空

8.2 回填时,沟槽内应无积水、无杂物,且回填土料含水率不得过高。

8.3 槽底至管顶以上 0.5m 范围内,回填土料中不得含有机质、冻土以及大于 50mm 砖、石等硬块,在外防腐绝缘层和抹带接口处应采用细粒土回填。

8.4 管顶以上 0.5m 范围内,应用人工回填,回填应从管道两侧对称进行并分层夯实,不得损坏管子及防腐层。

8.5 机械夯实每层虚土厚度应不大于 300mm ,夯实每层虚土厚度应不大于 200mm 。

8.6 井室外围应围绕井室中心对称回填并分层夯实,不得漏夯。路面范围内的井室周围宜用石灰土、砂砾等材料回填并夯实。

8.7 管顶敷土厚度小于 0.7m 时,不得采用大、中型机械设备压实,且不得有其他机械设备通行。管道穿车型道时,管顶敷土厚度小于 0.7m 时,须采用 360° 混凝土加固,其厚度 $>200\text{mm}$ 。

8.8 回填压实应逐层进行,每层不超过 250mm,且不得损伤管道。

8.9 管道与基础之间的三角区应填实,压实时,管道两侧应对称进行,且不得使管道位移或损伤,管道两侧压实面的高差不应超过 300mm。

8.10 管沟回填夯实中,应夯夯相连。

8.12 所有支管与主管连接处均填沙,防止管道因应力引起位移。

8.13 应严格按照设计要求回填,并夯实,审核施工记录。

9. 功能性试验

9.1 压力管道水压试验

9.1.1 压力管道的强度及严密性试验应采用水压试验,埋地管道水压试验应在土方未回填前进行。

9.1.2 压力管道水压试验的分段长度宜不大于 1.0km。

9.1.3 试验用压力表应不少于两块,已经校验并在周检期内,其精度等级应不

低于 1.5 级,表盘直径应不小于 150mm,量程宜为试验压力的 1.3 倍至 1.5 倍。

9.1.4 管道水压试验条件应符合下列规定:

1) 埋地管道的轴线位置、标高、坡度及管基、垫层等复查合格;

2) 管道附件、附属构筑物及所有接口外观检查合格;

3) 支墩、锚固设施已达设计强度;

4) 不参与试验的设备、消火栓、安全阀、自动排气阀、水锤消除器等已经隔离。

9.1.5 压力管道水压试验压力和充满水后的浸泡时间应符合本表的规定

9.1.6 非埋地管道进行水压试验时,压力应缓慢升至试验压力,保持 10min,压力降不大于 0.05Mpa,再降至设计压力,保持时间不少于 30min,进行外观检查,无异常、无渗漏为试验合格。

9.1.7 埋地管道进行水压试验时,应分级升压,每一级应检查管端堵板、后背支撑、支墩、管身及,当无异常现象时,再继续升压;水压升至试验压力后,保持 10min,检查接口、管身、无破损、无漏水为强度试验合格。强度试验合格后方可进行严密性试验。

9.1.8 埋地管道严密性试验,应在试验压力下进行,按公式(2)、(3)实测渗水量,小于或等于按公式(4)、(5)计算的允许渗水量为严密性试验合格。

水压试验压力和充满水浸泡时间

管材名称	设计压力 P , MPa	设计压力 P_f , MPa	公称直径 DN , mm	充满水浸泡时间, h
钢管	任意	$1.5P$, 且 ≥ 0.9	任意	-
铸铁管	≤ 0.5	$2P$	任意	24
	> 0.5	$P + 0.5$	任意	48

管道内径小于或等于 400mm, 且长度小于或等于 1km 的管道在试验压力

下,10min 压降不大于 0.05MPa 时,为严密性试验合格。

钢管严密性试验允许渗水量按公式 1。铸铁管严密性试验允许渗水量按公式 2。

$$Q = 0.05 \sqrt{D_i} \dots\dots\dots \text{公式 1}$$

$$Q = 0.1 \sqrt{D_i} \dots\dots\dots \text{公式 2}$$

上列式中

Q 允许渗水量, L/min. km;

D_i 管道内径, mm;

P_f 试验压力, MPa。

10. 质量通病及处理措施

10.1. 管道预制质量通病及防治

10.1.1 在施工图会审中,应注意审查管道与设备的设计温度、设计压力等设计参数,以及标高、坐标、方位、接头形式、尺寸等是否一致。

10.1.2 在检查原材料质量证明时,要核对质量证明书所提供的保证是否与设计文件和标准规范所规定的相一致,其结果和数据是否符合要求。

10.1.3 检查管子切割前,是否对原有的标记进行了移植。

10.1.4 应注意检查预制成品内部是否清理干净,管口的封堵是否完好。

10.1.5 注意检查施工分包方是否及时填写、整理了各种检验记录和施工记录,以及管道组成件的质量证明书的整理、保管情况。

10.2. 管道安装

施工方在施工过程中,由于工作不到位或对一些细小问题不够重视,在施工中经常出现一些同类型的质量问题,从而影响工程的质量,现将一些质量通病归纳如下:

10.2.1 管内随意部放置施工用具,影响管内清洁度,预制完的管道,不及时

封口。在管道预制或安装前应检查管内有无异物,如有,必须清洗干净;

10.2.2 法兰到处乱堆乱扔,损坏法兰密封面,在母材表面引弧和试验电流。施工方应加强管理,做到文明施工。

10.3. 埋地管道

10.3.1 土方堆放随意。土方开挖在定位放线时同时放出土方堆放线,土方堆放的位置应在的一测,并离开 1m,作为现场施工和检查通道;留作回填的土方应堆放成梯形状,多余的土方及时运到指定的地点堆放。

10.3.2 试压后的阀门未恢复保护。阀门试压合格后,应及时把阀门内的水放尽,并用塑料帽加以封堵;

10.3.3 管道安装前管内不清理、不封口。管道预制后,应检查并清理管内杂物,并把两端管口进行封堵;

10.3.4 下管时不采取措施,造成防腐层破损,下管时应用橡胶皮衬垫;

10.3.5 排水管道坡度不符合要求出现倒坡现象。在进行管道基础施工时,通过水准仪测定标高桩位严格按设计要求施工;

10.3.6 带水回填。设置排水设施,及时排水;

10.3.7 阀门漏水,井内有杂物,阀门表面有污染。阀门井内壁抹面和防腐施工时,应将阀门和管道覆盖好,施工完毕后应及时清理,并盖好井盖。

10.4. 阀门及试验

10.4.1 阀门试验用的压力表未调校。严格按规范、堆积等要求组织阀门检验和施工;

10.4.2 阀门存放保管不严格,阀门试压后未及时封堵。落实阀门存放保护措施,试压合格的阀门试压后及时用塑料

布保护好,严禁碳钢和不锈钢阀门、以及有特殊要求的阀门混放。

10.5. 管道水压、气压、气密或泄漏试验

10.5.1 常见质量通病

1) 试验用压力表未调校或超过使用期限。

2) 试验用压力表满刻度值不是在被测最大压力的 1.5 - 2 倍之内。

3) 安全阀、爆破板及仪表元件没有拆下或隔离,试压时造成损坏。

4) 液体压力试验时管道内气体未排净,造成压力不稳。

5) 试验压力上升过快或过度超压,给管道造成即时或潜在的损坏。

6) 试压后管道内水随意排放,影响其他的施工作业。

7) 试压后排液没有考虑形成负压。

8) 试压后有积水存留,易产生锈蚀或冻坏。

9) 对于位差较大的管道,在进行液体试压时没有以最高点的压力为准。

10.5.2 防治措施

1) 对试压方案一定要认真审查,力求完整。

2) 按试压方案,逐项检查,确保在试压前所有条件具备。

3) 对试压用的仪器、机具,在试压前要确认完好并符合试压要求。

4) 对于所有要拆除或隔离的部位要编制详细清单,试压前后都要逐项检查、逐项消号。

5) 试压时要旁站监督,严格控制升压速度及压力值。

6) 液体泄压严格按照规定进行。

10.6. 工艺配管防腐绝热工程

10.6.1 漆膜返锈:涂漆前,必须彻底

清理管子表面泥土、水分等杂物,清理干净后尽快涂上底漆,防止再生锈。

10.6.2 漏刷:对于涂刷不到的管子必须在安装前,首先刷好漆。对于已安装好的管子和设备,随操作随用小镜子反照背面检查漏刷部分,仔细补刷。

10.6.3 漆层流坠:选用优质的漆料和适当的稀释剂。涂漆时操作要均匀,环境温度要适当,以温度 15 - 20 度,相对湿度 50 - 70% 为宜。选择适用的油刷,刷毛不宜过长,要有弹性、耐用、根粗、梢细、鬃厚、口齐。涂刷蘸油不宜过多,涂膜不宜过厚。采用喷涂方法时,选用喷嘴口径不宜太大,喷枪距管子表面距离适当。

10.6.4 涂膜起泡:当基层有潮气或底漆上有水时,必须将水擦干潮气散尽后再涂漆,涂料粘度不宜太大,一次涂漆不宜过厚,喷涂使用的压缩空气要过滤防止潮气浸入漆膜中。

10.6.5 管道端部及接插件处护壳敞口:根据现场实际下料,下料时应留出必要的咬口量和插缝的裕量,阀门、法兰等处的金属保护层宜选用 0.5MM 厚的镀锌铁皮,预制成可拆式的。

三. 结语

综上所述,要保证兑山泵站迁改工程开给水管道的施工质量,就应该做好管道施工中各个环节的监理工作。在施工监理的过程中,应结合工程实际的情况,采取合理设计方案与施工措施,严格监控施工过程,将每道工序质量给控制好,减少或消除工程质量问题的出现,提高整个工程的质量。

参考文献:

[1] 李跃华. 市政工程给排水管道施

工中质量的控制[J]. 山西筑, 2012, 38(8): 238 - 239.

[2] 兑山原水泵站迁改工程监理规划及施工组织设计[R]. 厦门: 2016

[3] 兑山原水泵站迁改工程施工图纸及地质勘察报告等有关技术资料[R]. 厦门: 2016

[4] GB50268 - 2008. 给水排水管道工程施工及验收规范[S].

[5] GB50319—2013. 《建设工程监理规范》[S].

[6] GB50204—2015. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》[S].

[7] GB50141 - 2008. 《给排水构筑物施工及验收规范》[S].

[8] GB50268 - 2008. 《给水排水管道工程施工及验收规范》A

[9] GB13295 - 2008. 《水及燃气管道通用球墨铸铁管、管件和附件》[S]. A

(本刊特约通讯员: 庄向阳 供稿)

特定地质条件下顶管中继间上浮 技术分析及处理措施

厦门兴海湾工程管理有限公司 戴志勇

摘 要:在特定施工地质条件(即海底淤泥地质同时存在大量岩层)的情况下, 进行大管径长距离顶管过程碰到中继间上浮进行原因分析及进行应对处理。

关键词:特定地质 中继间上浮 原因分析及处理

一、工程概况

厦门某地要进行原水管渠迁改, 即在海底进行2根管径2.6米及1根管径2.0米的钢管进行顶管作业, 单管顶进长度约830米, 管径大且长距离顶管, 因厦门海底地质比较复杂, 即海底淤泥地质同时存在大量岩层, 其中一根管径2.6米的管道在2010年5月2日顶进至465米处遇到30m长的基岩隆起, 侵入管底界限, 最高处达70cm, 无法继续顶进。经冲孔破岩处理后恢复顶进施工, 顶进至470.5m时发现刀盘面板损坏, 且原有刀具只是基于应对软土层中的少量块石而设置的, 其数量和形式都无法保证能够通过破岩后回填的砂浆体。因此在该位置开挖竖井至

工具管头部, 对工具管刀盘面板修复、刀具增加和加强后, 于2010年9月25日恢复顶进, 至10月3日已在砂浆层内顶进8.5m, 累计顶进至479m。由于管道停滞时间较长, 管道周边摩阻力增大, 前端又是冲孔破岩后填充的砂浆体, 工具管需要以较大的顶力切削砂浆, 因此顶进时需逐级启动中继间推进。在顶进过程中, 监测数据显示2号中继间出现不断上浮的现象, 现已累计上浮超过1m, 达到1.52m, 继续顶进将产生严重的安全隐患, 因此暂停了本顶管顶进施工。

二、原因分析

2号中继间上浮的原因有以下几点:
1、本管道自遇到基岩开始, 破岩处

理、维修工具管等工作都需要较长的时间,大部分管段在长达4个多月的时间停留在淤泥这种软弱土层中,2号中继间又正位于开口围堰内抽水坑地段,仅有5m左右的流塑状淤泥,上部覆盖层极薄,承受着较大的浮力,加之围堰内原有2~3m深的积水被抽干,相当于减少了管道上部的荷载,客观上存在管道上浮的动因。

2、本管道在等待破岩处理、维修工具管等工作期间,为防止管道抱死,需开动中继间前后滑动,保持管道润滑。在滑动过程中,2号中继间原有的受力平衡状态容易发生改变,产生上浮的趋势。

3、本管道前端为破岩处理后的砂浆层,顶进时需要施加一定的压力使刀盘切削砂浆层,因此前端顶力较大,在各中继间轮动顶进时也容易发生类似于长杆失稳现象,出现中继间上浮的现象。1号中继间前期也曾经发生过上浮28cm的现象,2号中继间因为位于抽水坑部位,其上部覆盖层最为薄弱,因而这一现象最为突出。

三、采取措施

发现2号中继间上浮趋势后,立即采取措施将2号中继间上部环板焊接卡码锁死,防止发生中继间继续上浮,发生接口脱开事故。但随着顶进施工的进行,由于上浮趋势已经形成,继续施加顶力相当于始终对其施加一个向上的分力,只会加剧其上浮现象。工具管正面阻力在1000吨左右,仅2号中继间向上的分力即达到30吨左右,所以在继续顶进中,2号中继间再向上抬高是不可避免的。因此暂停了管道的顶进施工,待采取相应的处理措施后再恢复顶进。

四、处理方案

根据2号中继间上浮的形成原因,我

们拟定了以下处理方案。

1、加强监测

在2号中继间设置监测点,通过观测其相对标高的变化,掌握其位移动态。设置1根连通管,外端设在工作井内管道口外,固定于某一标高位置,内端设在2号中继间内,旁边贴标尺,可观测其读数。监测频率根据工况不同设置,上部增加覆盖层填砂、管道内部压重期间为2次/天;1号和3号中继间活动期间加大监测频率,每次往复活动后观测1次;管底开口抽泥期间2次/天。监测时可根据数据变化情况及时调整监测频率,数据变化较大时加大监测频率,数据趋于稳定时可降低监测频率。监测数据及时反馈,特别是每施加一项措施后的变化情况,根据其位移情况判断其位移趋势,作为确定后续处理措施的依据,指导施工。

2、增加覆盖层

向管道上部覆盖层较浅的地段填土或砂,增加覆盖层厚度,抑制管道继续上浮的趋势,为下一步处理提供必要条件。根据现场实际条件,现在管顶为4~5m厚流塑态淤泥,容重较小,无法为管道提供足够的上部荷载。考虑到在含水丰富的淤泥中填砂比填土更容易密实,挤开并置换淤泥的效果更好,因此采用砂为覆盖材料。

利用冲孔破岩填土作业区作为通道,沿管道轴线自东向西填砂,并用压路机振动碾压密实。考虑到运输车辆行驶安全,填砂区顶部宽度不少于6m,西端延伸至3号中继间上方,长度约120m,顶部标高为-2m,高于现状海底淤泥面3m,预计挤出淤泥约3m厚,填砂层厚度为6m,砂的密度按 $1.3\text{吨}/\text{m}^3$ 计算,则每平方米可增加上部压重荷载 $6 \times 1.3 = 7.8$ 吨左右。

为防止填砂在流塑淤泥中逐渐沉降至管道底部堆积,影响管道下沉效果,拟在现状水底淤泥面上预先铺设一层土工布,再往上开始填砂,将压载用砂与淤泥分隔开来,在保证挤淤效果的同时防止砂渗入管道底部。

由于是在流塑态淤泥上填土填砂,而且管段四周均处于淤泥质土中,在填砂过程中有可能回左右摆动,所以在填砂之前需要采取以下几条重要措施:

(1) 1号、2号、3号中继间各拉开2~3cm间隙,让填砂过程中管段有向下沉降的条件。

(2) 1号、2号、3号中继间的左右二侧及2号中继间上部均用 $\phi 36$ 拉杆螺栓限位,防止在填砂过程中中继间发生左右摆动。其中1号、2号、3号中继间的左右二侧各设2根,2号中继间顶部增设2根。填砂和压重布置完成后,稳定10天左右的时间,再拆除1号、3号中继间拉杆螺栓,保留2号中继间拉杆螺栓作为限位卡码使用。

(3) 填砂时只能在顶管轴线方向二侧均匀推进,做到二侧对管段侧压力基本相等。

(4) 由于本钢顶管与已完成顶进施工的另一2.6米管径钢顶管净距仅8m,在本管填土填砂之前安排人员将本管道中继间伸缩处用型钢固定,防止在填土填砂过程中另一根管向另一边移位。

(5) 在整个填土过程中对这两根管径2.6米钢顶管的中继间加强观察,对中继间间隙变化、螺栓受力状况要有详细记录,必要时调整填土量及填土位置。

3、管内配重

向管道内布置配重,克服管道浮力和因现存夹角导致前后顶力引起的2号中

继间向上的分力,并帮助2号中继间向下沉降,尝试恢复至正常标高。配重材料采用粗钢条,用人工送入管道内,均匀分布在管道两侧的托架上。管内配重要左右均匀布置,防止在顶进中管段发生旋转。

配重布置以2号中继间为重点,向两端的1、3号中继间逐步递减。

管内配重计算:

① 克服推进时产生的升力(按前端1000吨顶力计算)

$$1000 \times \sin 2^\circ = 35 \text{ 吨}$$

② 克服管道的浮力

每米管道自重(包括砂浆和管路)为1.8吨。

管道在泥浆套中产生的浮力为管道体积乘以泥浆比重,即

$$5.39 \text{ m}^3 \times 1.2 \text{ 吨/m}^3 = 6.37 \text{ 吨。 (管道外径按 2620mm 计算)}$$

则需要克服的浮力为 $6.37 - 1.8 = 4.67 \text{ 吨/米}$ 。

③ 为克服升力和浮力应施加的配重

二分之一升力(即18吨)对于1号中继间产生的扭矩可以用下列办法等同替代,方便配重的设置。

配重合计263.5吨从2号中继间往1号中继间方向递减,即:

$$\text{第一个 } 10\text{m}, 46.7 + 10 = 55.7 \text{ 吨};$$

$$\text{第二个 } 10\text{m}, 46.7 + 8 = 53.7 \text{ 吨};$$

$$\text{第三个 } 10\text{m}, 46.7 + 6 = 51.7 \text{ 吨};$$

$$\text{第四个 } 10\text{m}, 46.7 + 4 = 49.7 \text{ 吨};$$

$$\text{第五个 } 10\text{m}, 46.7 + 2 = 47.7 \text{ 吨}。$$

则其对于1号中继间产生的扭矩为:

$$10 \text{ 吨} \times 45\text{m} + 8 \text{ 吨} \times 35\text{m} + 6 \text{ 吨} \times 25\text{m} + 4 \text{ 吨} \times 15\text{m} + 2 \text{ 吨} \times 5\text{m} > 18 \text{ 吨} \times 50\text{m}$$

④ 配重的调整

考虑到1号中继间处应尽量减少配

重以免顶进时产生向下的分力,因此对合计 263.5 吨的配重进行调整,从第一个 10m 起依次为 80 吨、70 吨、50 吨、40 吨、24 吨,合计 264 吨。

⑤2 号至 3 号中继间段配重

2 号至 3 号中继间段配重参照 2 号至 1 号中继间段设置,同样布置 264 吨。这样,两侧的加载配重为 528 吨。

⑥为使 2 号中继间下沉施加的额外配重

为使 2 号中继间下沉的可能性加大,还需增加配重荷载,以破坏管道目前的受力平衡状态。该部分配重暂估 100 吨。因此,预计使用的总配重为 628 吨。

为控制处理费用成本,加快处理速度,配重材料采用分批进场,分批布置的方式进行,根据监测反馈数据及时调整配重数量和分布形式。

4、管道活动

在完成顶部覆土压载和管内配重后,通过中继间启动,活动管道,使其与周边土层产生滑动,减小土层对管道的包裹力,可帮助管道在配重的重力下向下沉降。

按照管道停滞期间拉动的程序,前后活动管道。具体为:关闭 3 号中继间开口,启动 1 号中继间千斤顶,向前推动一个行程(30cm),然后松开 1 号中继间,由 3 号中继间开动千斤顶,向前推动一个行程(30cm),使 1 号中继间开口闭合,这样 1 号至 3 号中继间之间的管道就向前推动了 30cm。接下来,松开 3 号中继间,开动 1 号中继间千斤顶,由于 3 号中继间处于自由状态,管道会向后推动一个行程,使 3 号中继间开口闭合,这样 1 号至 3 号中继间之间的管道就向后推动了 30cm。1 号、3 号中继间来回抽动时必须选用上

部千斤顶,使管道偏心受力,促进 2 号中继间上口闭合。抽动时可通过中继间溢流阀把油压逐步加上,一旦抽动后溢流阀锁死,即使中继间顶足,溢流阀也会自动卸压,不再增加顶力。

在 2 号中继间上部设置拉杆螺栓限位,限制其开口间隙扩大,允许其开口间隙缩小。在缓慢向前顶进的过程中,通过 1 号和 3 号中继间的往复运动,使 2 号中继间前后的管道来回活动,使其上部开口逐步缩小,每缩小一段间隙,立即拧紧螺母,防止其回弹。这样使 2 号中继间逐步恢复至正常状态,则管道可逐步恢复至平直。

5、工具管正面减阻

由于工具管正面在处理岩层过程中冲孔桩洞孔均用 5MPa 砂浆回填,造成正面阻力过大,在上次顶进中及抽动管段时,正面阻力大于 1000 吨而造成 2 号中继间向上隆起 1.52m,所以减小工具头正面阻力,防止 2 号中继间隆起是一个重要措施,必须把 2 号中继间正面阻力降到 300 吨以内。

根据现场实际条件,决定采用人工挖孔桩的施工方法把工具管前端正面的填充砂浆尽可能的破碎处理掉。开挖时采用直径 2m 的钢管作为护壁,保护工人安全,向下开挖砂浆体至管底标高。工具管前方剩余 16m 左右的砂浆回填区需要穿越,共设 3 个竖井。竖井开挖到底后,在确保安全的前提下,在顶管轴线方向上向两端各超挖 1m 左右,各竖井之间保留 1m 左右的砂浆体作为隔墙,防止发生塌方。

顶进施工时,土仓尽量出空,以减少正面顶力。

五、实施效果

第一阶段:在完成了管顶增加覆盖层,管内布置配重 200 吨后,开始 1 号、3 号中继间来回拉动作业,但效果不明显。为了使管道形成活动状态,2010 年 11 月 18 日本顶管开始向前试顶进,至 11 月 21 日顶进 5m 至 484m 处停止。监测结果显示 2 号中继间上部开口有闭合的趋势,中继间开始下降,但下降趋势较慢,每顶进 1m 下降 1~2cm。

第二阶段:根据第一阶段试顶进的情况分析,进一步采取有效措施。首先,向管道内增加配重 200 吨,总重达到 400 吨;其次,对前方的砂浆体进行开挖竖井破碎作业,减轻顶管正面阻力。2010 年 12 月 4 日顶管再次开始顶进施工,12 月 7 日穿越砂浆填充体,12 月 11 日以后达到 16m/天的顶进速度,恢复正常顶管施工。2011 年 1 月 3 日,顶管顺利贯通。监测结果显示 2 号中继间上部开口逐渐闭合,中继间下降趋势较第一阶段有明显好转。2 号中继间下降至高于设计轴线 1m 左右时,管道开始形成轨迹前进,最高点停留在 440m 处,后续管道在通过这一高点后,逐步下降至设计轴线标高。

分析其形成的原因是由于正常顶进施工后,顶进速度较快,原先配置在 2 号中继间前后的配重用人工搬运的方法不能保持布置在上浮高度最大的管段前后,因此管段最高处没有下降至设计轴线。随着管段顶进,该高点前后的坡度已非常缓和,不影响管道通水使用,因此不再做处理。

六、结论

本工程是在特定的复杂地质条件(即海底淤泥地质同时存在大量岩层及孤石等障碍物)下进行大管径长距离的顶管施工,顶管过程遇到了较多的难题,

特别是顶管过程中遇到中继间上浮,但经过原因分析并采取相应的技术措施进行解决,最终保质、保量、进度较快而且工程造价较节省的完成了顶管贯通任务,通过自始至终参与本工程的建设,积累了同类顶管工程的技术管理经验,主要的技术经验要点为:

1、为进一步摸清本工程顶管顶进路径上孤石、岩层等地下障碍物的具体情况,首先应对顶管沿线地质情况进行补充加密勘探。由于常规地质钻孔勘察工期长,无法反映顶管实际路径上的地质情况,且钻孔间距的疏密直接影响勘探的精确程度,可以结合水平定向钻技术对顶管所经过的轴线方向土层的地质情况进行了解;如定向钻遇到孤石、抛石、风化岩层等障碍物,可先准确确定其位置和标高,再在其上方采用地质钻孔对其进行全面判别。采用定向钻工艺补勘,在造价增加幅度不大的情况下,可更为准确地判明顶管顶进范围内是否存在孤石、抛石、风化岩层等障碍物,工期也较短。这样,在顶管顶进前,对顶管顶进路径上的障碍物情况可以有一个直观的了解和掌握,发现问题可提前处理,为顶管安全顺利施工创造有利条件。

2、根据对地质水文的详勘资料选用顶管机头,首先应按照主要的地质地层来考虑选用机头,然后兼顾到少量或偶遇的地层状况,如果无法兼顾,则应事先考虑好应对不同地质的技术措施。

3、顶管过程中应建立管道测量和监测系统,及时掌握管道的位置、高程,发现偏移时应及时进行纠偏;同时应在顶管过程中记录顶力值、管道的应力应变值,当发现数值异常时应暂停顶进,分析原因,以便及时采取应对措施。

4、当顶管过程中出现地质详勘未揭露的障碍物及中继间上浮等困难时,应充分利用现场或当地的有利条件,经过技术、经济及工期等比选后采用相对优秀的处理方法或措施,力争排障时一次性解决。当然这些工作的基础和前提是必须寻找一支有经验的、技术力量雄厚的施工队伍。

参考文献:

- 1、《给排水管道工程施工及验收规范》GB50268-2008
- 2、《给水排水工程顶管技术规程》CECS246:2008
- 3、《给水排水工程管道结构设计规范》GB50332-2002

(本刊特约通讯员:庄向阳 供稿)

监理企业开展全过程工程咨询创新发展交流活动在合肥顺利举行

为进一步落实《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)和国家发展改革委、住房城乡建设部联合印发的《关于推进全过程工程咨询服务发展的指导意见》(发改投资规〔2019〕515号)等文件精神,促进建筑业高质量发展,提升监理企业管理水平,交流监理企业开展全过程工程咨询服务、应对改革带来的机遇与挑战及创新发展的经验,推进工程监理行业健康发展,2019年5月29日,中国建设监理协会在合肥举行监理企业开展全过程工程咨询创新发展交流活动。来自全国300余名会员代表参加活动,安徽省住房和城乡建设厅建筑市场监管处处长严春致辞,活动由中国建设监理协会副秘书长温健、吴江分别主持。

中国建设监理协会会长王早生在本次活动中首先作《不忘监理初心 积极转型升级 努力促进建筑业高质量发展》专题报告。王会长在报告中对监理行业沿革进行了梳理,对行业发展现状以及行业

面临的主要问题与挑战进行分析,对行业的改革发展提出了十点展望:一是进一步明确监理定位与职责;二是推进行业转型升级,创新发展全过程工程咨询;三是加强科技创新;四是提高BIM等信息化技术应用水平;五是探索建设监理文化;六是加快推进行业诚信体系建设;七是培养人才,打造学习型组织;八是鼓励监理企业拓展政府购买服务;九是推进法制建设;十是加强标准化建设。王会长强调,监理企业的发展还是要依靠自身,要直面问题,反求诸己,可通过“扩规模、强能力、补缺陷”来解决部分监理企业存在的问题。

在活动中,上海建科工程咨询有限公司总经理张强就公司的组织创新、技术创新、产品创新进行介绍,战略导向创新驱动,推进监理企业高质量发展。广州珠江工程建设监理有限公司副总工程师温育希分享了让数字建设迈向智慧建设,着力提升工程咨询水平。晨越建设项目管理集团股份有限公司董事长王宏毅介绍了

公司的科技创新,分享数字平台建设在全过程工程咨询中的应用经验。海南新世纪建设项目咨询管理有限公司董事长马俊发介绍公司发展装配式建筑产业基地实践,分享了对监理和装配式建筑的再认识。河北冀科工程项目管理有限公司总经理郭建明介绍了绿色建筑技术应用。河南长城铁路工程建设咨询有限公司总经理助理陈建霞介绍公司通过加强标准化建设、人才队伍建设、企业文化建设促发展。重庆兴宇工程建设监理有限公司总经理赵清献分享了政府购买安全巡查服务经验。永明项目管理有限公司副总经理郑广军介绍公司紧跟大数据时代步伐打造现代化管理系统经验。浙江五洲管理工程项目管理有限公司董事长蒋廷令分享监理企业转型全过程工程咨询的探索经验,坚持标准、信息、制度“三化建设”,开展 EPC 总承包,坚持党建引领促发展。各位行业专家从不同角度探讨和分享经验,使与会的大中小型企业代表都能对照吸取经验,让与会代表更加清楚的

看到行业发展的方向、面临的机遇与挑战,更加深刻地领略企业管理创新对企业发展的重要作用,对企业和行业的健康发展起到推动和促进作用。

中国建设监理协会副会长兼秘书长王学军作活动总结发言。他要求,广大会员要看清形势,找准定位,正确认识监理企业开展全过程工程咨询的意义,要明确方向,凝聚共识,再创监理发展新辉煌。他希望广大会员以改革促进步,以科技求发展,紧紧围绕住房城乡建设部工作部署和行业发展实际,坚持稳中求进的工作原则,以供给侧改革为主线,坚持市场导向,发挥监理队伍在工程监理和工程管理咨询方面的优势作用,根据市场和政府的需求不断规范工程监理行为和工程管理咨询工作,提高履职能力和服务质量,共同克服阻碍行业发展的问题和矛盾,推进工程监理行业高质量发展。

(信息来源:转载自中国建设监理协会网站 2019 年 6 月 5 日)

全过程工程咨询服务的总体策划工作内涵探讨

上海建科工程项目管理有限公司 谢东升

摘 要:过程工程咨询的提出和试点,对企业提出了补足业务能力短板的要求。结合某试点企业工作方案中提出的重点加强投资咨询、总体策划等能力的目标,深入分析和探讨全过程工程咨询服务总体策划工作的内涵。对当前全过程工程咨询服务的总体策划工作有较强的理论探讨作用。

关键词:全过程工程咨询 总体策划 项目策划 管理策划

1 引言

2017 年 2 月,《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)针对创新工程建设组织模式提出了如下建议:“培育全过程工程咨询。鼓励投资咨询、勘察、设计、监理、招

标代理、造价等企业采取联合经营、并购重组等方式发展全过程工程咨询,培育一批具有国际水平的全过程工程咨询企业。”

2017年5月,住建部印发《住房城乡建设部关于开展全过程工程咨询试点工作的通知》(建市[2017]101号),选择北京、上海、江苏、浙江、福建、湖南、广东、四川八省(市)以及40家企业开展全过程工程咨询试点工作。

40家试点企业以大型勘察、设计、监理企业为主。为增强企业国际竞争力,必须要全面领会全过程工程咨询服务的要旨,从组织、管理、经济和技术上积极延伸服务内容,积累服务经验,提高服务能力,从而提供高水平的全过程工程咨询服务项目。本文立足于传统的大型工程咨询企业,按照全过程工程咨询试点工作方案中提出的要求,即重点加强设计咨询和管理、投资咨询、总体策划、全过程投资控制等方面的能力,就全过程工程咨询的总体策划工作内涵进行深入探讨。

1 总体策划的来源

全过程工程咨询是指对工程建设项目前期研究和决策,为工程项目实施和运营的全生命周期提供包含规划和设计在内的涉及组织、管理、经济和技术等有关方面的工程咨询服务。其本质上是工程咨询服务模式的创新,旨在提升工程咨询服务的能力和价值。

全过程工程咨询的提出,对工程咨询企业能力建设的工作提出了很高的要求。作为以传统业务为主的工程咨询企业,在工程建设项目全生命周期中,其承接的业务主要集中在施工阶段,对工程施工的管理、控制和监督有着较为丰富的经验和优势。但是,随着全过程工程咨询业务的深

入开展和探索,一些工程咨询企业也更加清晰地找准了自身存在的短板和劣势,并且结合企业自身的战略发展规划,重点增强设计咨询和管理、投资咨询、总体策划、全过程投资控制等四个方面的能力,使企业的咨询服务能力延伸覆盖全过程工程咨询业务内容。

2 总体策划的定义

梳理和研究国内外文献对全过程工程咨询这一概念的解释,从全过程工程咨询企业的角度出发,对总体策划作如下定义:工程咨询单位根据业主的总体目标要求,通过调查研究和收集资料,在充分占有信息的基础上,针对工程项目的决策和实施,或决策和实施中的某个问题,进行组织、管理、经济和技术等方面的可行性科学分析和论证,对建设活动的总体战略进行运筹规划,对建设活动的全过程作预先的考虑和设想。

对总体策划的定义进行分解,可得出总体策划工作的如下几个关键信息。

(1) 策划的对象:工程项目。

(2) 策划的目标:业主的总体目标要求。

(3) 策划的基础:资料和信息。

(4) 策划的手段:科学分析和论证。

(5) 策划的内容:决策和实施。

(6) 策划的结果:预先的考虑和设想。

对上述关键词进行整理和分析,我们可以得出以下结论:总体策划工作主要是谋划决策和实施两个方面的总体考虑和设想。决策主要对应项目前期决策阶段,其策划工作可称为项目策划,策划的成果通常是项目建议书、可行性研究报告、设计纲要或项目计划等;实施主要对应项目建设实施阶段,其策划工作可称为管理策

划,策划的成果通常是项目管理规划、管理细则等。

3 总体策划工作的内容

3.1 项目策划

项目策划是在项目决策阶段所进行的总体策划。其主要任务包括:提出项目的构思;进行项目的定义和定位;全面构思一个待建工程项目。工程项目的提出,一般是根据国际、国内社会经济的发展趋势和当地远近期规划,以及提出者经营、生产或生活的需要。因此,项目策划的实施必须以国家及当地法律法规和有关方针政策为依据,并结合国际、国内社会经济的发展趋势和实际建设条件。项目策划的主要内容包括方案、时间、成本、项目组织、项目采购等。

3.1.1 方案

方案,即项目的建设方案,主要包括建筑功能、建设规模和建设标准三个方面的内容。

(1)建筑功能:项目的总体功能;项目系统内部各单项/单位工程的构成及各自的功能和相互关系;项目内部系统与外部系统的协调和配套。

(2)建设规模:以城市基础设施和公共服务项目为例,通常体现在建筑面积、接待能力、年处理量或服务能力等。

(3)建设标准:分为技术标准和管理标准。技术标准是针对需要协调统一的技术事项而制定,包含质量标准、安全/卫生 and 环境保护的标准、试验/检验和评定标准、信息技术标准等。管理标准是针对需要协调统一的管理事项而制定,包含管理基础标准、技术管理标准、经济管理标准、行政管理标准、生产经营管理标准等^[2]。

3.1.2 时间

时间,即项目的进度。对于全过程工程咨询单位而言,需要积累大量同类或类似项目的经验数据,结合业主的进度需求,进行整体项目的进度策划并形成总控进度计划,以指导和约束各单项或单位工程、各项关键工作的实施。

全过程工程咨询单位可编制本项目的建设进度总体策划报告,提出建设开发的里程碑节点及关键线路,并在此基础上建立项目群三级进度计划和控制体系(见图1)。

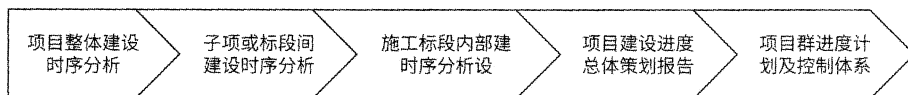


图1 项目进度总体策划路径

3.1.3 成本

成本,即项目的建设投资,是指技术方案按拟定建设规模(分期实施的技术方案为分期的建设规模)产品方案,建设内容所需的投入资金^[2]。对于全过程工程咨询单位而言,需要积累大量同类或类似项目的经验数据,对整个项目投资进行估算,并且实施融资方案的设计及有关的经济评价。

3.1.4 项目组织

项目组织,即工程项目管理组织。其方案主要涉及项目的建设管理模式,包括工程项目管理的组织结构和项目建设的工作流程组织。作为全过程工程咨询单位,要想做好项目组织策划,必先解决好以下两个关键性的问题。

(1)哪种类型的管理组织更利于工程项目的建设管理。

(2)组织之间如何分级、如何授权。

项目组织策划需要结合项目前期工作的调研成果(调研内容包括项目特点、功能需求、目标体系、建设条件等),合理设计本项目的“ workflow ”及“信息流”,建立一个与本项目建设实施匹配的组织系统(见图2),包括项目结构(P—WBS)、组织结构(OBS)、任务分工、管理职能分工、工作流程等。

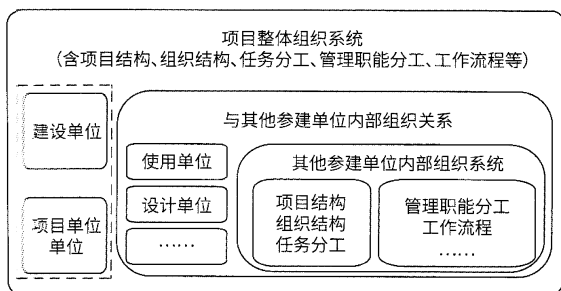


图2 项目整体组织系统

3.1.5 项目采购

项目采购包括工程类采购、货物类采购和服务类采购。作为全过程工程咨询单位,若要做好项目采购策划,必须重点关注以下几个方面的工作。

(1)梳理项目所有可能涉及的采购对象并进行分类。

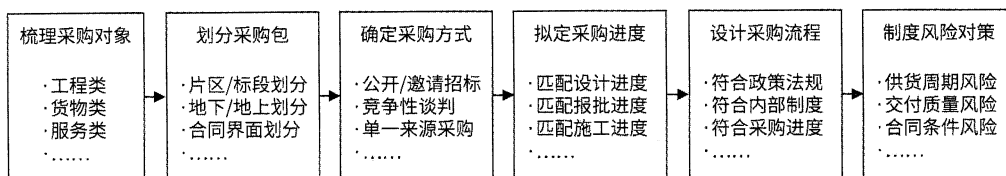


图3 项目采购策划路径

3.2 管理策划

管理策划是全过程工程咨询单位实施项目管理前所进行的策划,指对项目实施的任务分解和分项任务组织工作的策划,是保障项目策划能顺利付诸实施而形成的具有可行性、可操作性和指导性的实施方案。在明确任务后,管理策划的内容主要包含组织及资源策划、制度及流程策

(2)结合项目各方面的需求,合理划分项目的采购包(即划分片区或标段)及合同界面。

(3)根据国家及项目所在地有关招标采购规定,确定不同采购包的采购方式,如公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源采购等。

(4)拟定各个采购包的采购工作进度计划,确保各项采购进度与设计进度、报批报建进度、施工进度等相匹配。

(5)根据国家及项目所在地有关招标采购的政策规定及建设单位、使用单位的内部制度和流程要求,设计各项采购工作的实施流程,确保各项采购工作都能合法合规地顺利推进。

(6)根据项目的实际特点,制定针对招标采购工作的风险应对策略,为项目的招标采购工作保驾护航。

上述重点工作的策划路径如图3所示。同时,在完成上述策划工作后,全过程工程咨询单位可编制本项目的招标采购策划报告。

划、方法及措施策划、信息管理策划。

3.2.1 组织及资源策划

对于全过程工程咨询单位而言,此处的组织和资源涵盖全过程工程咨询项目部、咨询企业,以及与企业保持紧密合作的外部专业资源、社会资源等。主要解决以下三个关键性的问题。

(1)哪种类型的组织更利于开展全

过程工程咨询服务工作。

(2) 组织内部如何分级、分工及授权。

(3) 要想做好全过程工程咨询服务工作,如何匹配资源(包括内部资源及外部资源)。

随着试点工作的不断深入,国家及若干省(市)相继出台的相应的指导意见指出,全过程工程咨询的服务可由一家具有综合能力的工程咨询企业实施,也可由多家具有不同专业特长的咨询企业联合实施。由此可以判断:资源整合对于工程咨询企业在开展全过程工程咨询服务过程中将起到举足轻重的作用。为此,企业层面应做好资源整合的工作,并根据不同的全过程工程咨询业务,有针对性地制定支撑策划方案。

3.2.2 制度及流程策划

制度及流程的策划是明确在项目管理体系中各项任务或工作实施时,各方均应遵守的办事规程或行动准则,以及操作流程或步骤,以确保任务和工作按计划要求达到预计的目标。

制度及流程的策划工作需要根据项目的特点及各方的工作职责划分,形成项目的各项标准化管理制度,包括各项工作的标准管理流程(如安全、质量、投资、进度等方面的管理流程)、审批流程、信息上报备案流程,以及配套的监督、检查、考核、奖惩制度等。

3.2.3 方法及措施策划

项目管理是管理学的一个分支学科,指在项目活动中运用专门的知识、技能、工具和方法,使项目能够在有限资源限定条件下实现或超过设定的需求和期望。项目管理是以实现项目既定目标为宗旨

的。项目管理的工作方法和措施是实现项目目标的保障,有助于提高项目管理工作的效率,提升项目管理服务的质量。

方法及措施的策划工作需要根据项目的特点及各方的工作职责划分,形成项目管理的各项具有针对性的工作方法及措施,如:头脑风暴法、工作分解结构(WBS)、网络技术、鱼骨图、甘特图、任务跟踪表、收尾检查清单、组织措施、经济措施及合同措施等。

3.2.4 信息管理策划

信息管理的过程包括信息收集、信息传输、信息加工和信息储存,需要做到及时和准确。工程建造过程中存在海量的工程信息,包括设计、管理、施工、审批等。大型项目往往还存在投资界面、合同界面、管理界面、技术界面复杂,参建单位多,项目组织协调困难等。由此可能带来大量的信息不对称及各种不利于工程建设和运营的隐患。因此,需要采用先进的信息管理手段,建立合理有效的信息管理制度,确保信息收集、传递、处理的及时性,形成数字化档案,进行数字化移交。

近年来,建筑业领域信息化技术发展迅速,大量项目都采用工程信息化平台结合 BIM 技术应用,使工程信息数字化、数据化。因此,避免信息的丢失和失真至关重要,确保协调层和实施层各项目能在统一的建筑信息模型基础上,通过 BIM 技术在各个管理和技术领域的应用,建立有效的协同工作环境和机制,降低项目和组织间信息不对称风险。同样,工程信息数字化的移交,为业主方接收后的开办和运营管理提供了完整、准确的工程档案。平台架构如图 4 所示。

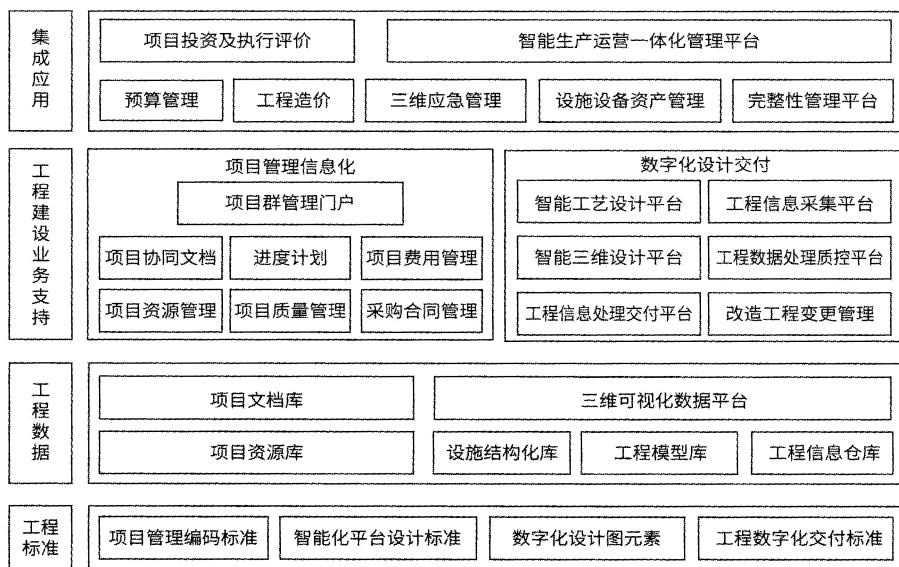


图4 工程项目信息化管理平台架构示意图

4 结语

总体策划是全过程工程咨询服务的
首要工作,对未来项目实施起到指导和控
制作用,是开展工程咨询服务的行动纲领
和指南。同时,我们还要清楚地认识到,
总体策划工作是一个动态的过程,策划成
果不是一成不变的。一方面,随着项目的
开展,策划的内容应根据项目需要和实际
的可能性而不断丰富和深入;另一方面,
策划的结果应根据环境和条件的不断变

化而不断地进行论证和调整,逐步提高准
确性。

参考文献:

- [1]王学文. 工程导论[M]. 北京:电
子工业出版社,2012.
- [2]吴慧娟. 建设工程经济[M]. 北
京:建筑工业出版社,2014.

(转载自《建设监理》2019年5月)

混凝土装配式建筑控制要点

北京建工京精大房工程建设监理公司 耿秀琴

摘要:装配式建筑是用预制部品部件在工地装配而成的建筑。发展装配式建筑是建造方式的重大变革,是推进供给侧结构性改革和新型城镇化发展的重要举措,有利于节约资源能源,减少施工污染,提升劳动生产效率和质量安全水平,有利于促进建筑业与信息化工业化深度融合,培育新产业新动能,推动化解过剩产能。

关键词:装配式建筑 质量 控制

一、什么是装配式建筑

装配式建筑是转变城市建设模式、有

效降低建筑能耗、推进工业化的重要载体。

(一)联合国经济委员会对工业化的定义

1. 生产过程的连续性。房屋建造的全过程联结为完整的一体化产业链。

2. 生产物的标准化。设计的标准化,建筑部品、构配件的通用化和系列化。

3. 生产过程的集成化。是指建筑技术、部品与建造工艺、工法的系统集成。

4. 工程高度组织化。科学管理方法把建造全过程组织起来

5. 生产的机械化。是指减少现场人工作业,实现构件生产工厂化、施工建造机械化。

(二)我国规范《工业化建筑评价标准》

我国规范《工业化建筑评价标准》GB/T 51129-2015,于2016年1月1日实施。采用以标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修和信息化管理等为主要特征的工业化生产方式建造的建筑。

(三)建筑装配式特点

1. 临建设施工具化

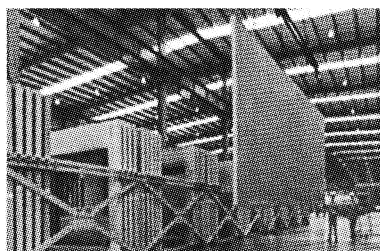
2. 结构构件装配化

3. 配件安装整体化

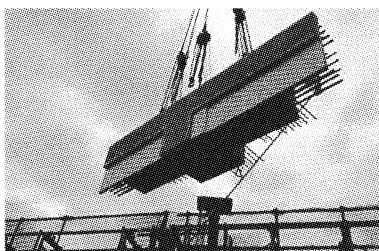
4. 现场施工机械化

5. 现场管理信息化

6. 操作人员专业化



构配件生产工业化



梁柱节点一体化预制构件吊装



工业化体系建造

二、对预制厂监造控制要点

(一)预制厂的生产企业技术要求

1. 应具备规定资质;

2. 质量保证体系符合要求;

3. 预制构件生产制作方案编制、审批情况,技术交底制度落实情况;

4. 原材料和产品质量检测检验计划建立落实情况;

5. 混凝土制备质量管理体系建立落实情况;

6. 预制构件制作质量检验制度建立落实情况;

7. 预制构件成品存放、运输中成品保护措施落实情况;

8. 质量控制资料收集整理情况。

(二)核实构件生产的前期图纸深化

在施工前,项目从生产、施工等参建各方的角度出发,对构件进行图纸深化设计,确定构件相关的吊点、埋件、预留孔、套筒、接驳器等的位置、尺寸、型号等相关方案措施。

预制墙体主要包含:斜支撑预埋套筒定位、模板及固定孔位、圈边龙骨固定孔位、构件企口设计、外窗木砖预埋、其它预留洞。

预制叠合板主要包含:烟风道洞口、吊点预埋、电盒预埋、上下水孔洞、放线孔、泵管洞、板边企口设计、其他需求的预留洞。

(三)原材料控制

驻厂监理要严格控制原材料,因厂家在原材料进货上有以下特点:批次多,一

次进货量大。注意此批次符合相关规范规定的要求,严格控制原材料、成品、半成品的质量,包括保温、连接件等,对需复试的材料必须按规定进行复试,复试合格后方可使用。对此批次原材料进行标识。

(四)过程控制

1. 检查模具

模具应具有足够的强度、刚度和稳定性。模具组装正确,应牢固、严密、不漏浆,并符合构件的精度要求。模具堆放场地应平整、坚实、不应有积水,模具应清理干净,模具表面除饰面材料铺贴面范围外,应均匀涂刷脱模剂。

2. 钢筋隐检

钢筋加工骨架尺寸应准确,钢筋品种、规格、强度、数量、位置应符合设计和验收规范文件要求,钢筋骨架入模后不得移动,并确保保护层厚度。

埋件、套筒、接驳器、预留孔等材料应合格,品种、规格、型号等符合设计和方案要求。预埋位置正确,定位牢固。

3. 面砖反打施工

面砖进厂进行验收,在模具内铺面砖前,应对面砖进行筛选,确保面砖尺寸误差在受控范围内,无色差、无裂缝掉角等质量缺陷。入模面砖表面平整,缝隙应横平竖直,缝隙宽度均匀,符合设计要求,缝隙应进行密封处理。

4. 门窗框安装

窗框进厂进行外观验收,品种、规格、尺寸、性能和开启方向、型材壁厚、连接方式等符合设计和规范要求,并提供门窗的质保资料。窗框安装在限位框上,门窗框应采取包裹遮盖等保护措施,窗框安装应位置正确,方向正确,横平竖直,对安装质量进行验收。

5. 构件混凝土浇捣

厂家自检合格后,报驻厂监理验收,应对钢筋、保护层、预留孔道、埋件、接驳器、套筒等逐件进行验收,经验收合格后才准浇混凝土。

混凝土原材料及外加剂应有合格证、备案证明验证单,并在厂内试验室进行复试。混凝土配合比、坍落度符合规范要求,并做抗压强度试块。

混凝土应振捣密实,不应碰到钢筋骨架、面砖、埋件等,随时观察模具、门窗框、埋件预留孔等,出现变形移位及时采取措施。

6. 蒸压养护

应制定蒸压养护制度。宜采用加热养护温度自动控制装置。

蒸压养护宜在常温静停2~6h(一般2h),升、降温速度不超过20℃/h(一般升温15℃/h、降温10℃/h),恒温温度不超过70℃(一般是3h,55℃)。夹芯保温外墙板最高温度不宜大于60℃。预制构件出池的表面温度与环境温度的差值不宜超过25℃。

7. 模具拆除和修补

当强度大于设计强度的75%(根据同条件拆模试块抗压强度确定),方可拆模。拆模后对PC构件进行验收,对存在的缺陷进行整改和修补,对质量缺陷修补应有专项修补方案。

(五)预制构件堆场要求

1. 构件标识。

2. 预制构件应设置专用堆场,并满足总平面布置要求。预制构件堆场的选址应综合考虑垂直运输设备起吊半径、施工便道布置及卸货车辆停靠位置等因素,便于运输和吊装,避免交叉作业。

3. 堆场应硬化平整、整洁无污染、排水良好。构件堆放区应设置隔离围栏,按

品种、规格、吊装顺序分别设置堆垛,其他建筑材料、设备不得混合堆放,防止搬运时相互影响造成伤害。

4. 应根据预制构件的类型选择合适的堆放方式及规定堆放层数,同时构件之间应设置可靠的垫块;若使用货架堆置,货架应进行力学计算满足承载力要求。

(六) 运输控制要点

1. 构件运输应采用运输的平板汽车,构件专用运输架,构件强度达到运输要求,有符合要求的成品保护措施,构件装车前,监理对构件再次验收,符合要求后准许出厂,并在构件上签章(监理验收合格章)。

2. 装配式构件作为一种在厂家进行生产的成品,单件重量比较重,在运输过程中边角部位极易破损,所以在运输前要求厂家对装配式构件板底部采取柔性保护措施,避免在运输过程中装配式构件板出现缺棱掉角。构件到场后应对构件的外观及成型质量进行针对性检查,避免出现开裂渗漏。

(七) 监理对构件生产的管理重点

1. 严格审查施工专项方案的审批和专家论证情况,并根据专项方案编制可操作性的监理实施细则,明确监理的关键环节、关键部位及旁站巡视等要求,关键环节和关键部位旁站需留存影像资料。

2. 预制构件生产实施驻场监理时,监理单位要切实履行相关监理职责,实施原材料验收、检测、隐蔽工程验收和检验批验收,编制驻场监理评估报告。

3. 督促生产单位根据审查合格的施工图设计文件进行预制构件的加工图设计,并须经原施工图设计单位审核确认。

4. 督促生产单位加强预制构件生产过程中的质量控制,并根据规范标准加强

原材料、混凝土强度、连接件、构件性能等的检验。

5. 要求生产单位应对检查合格的预制构件进行标识,标识不全的构件不得出厂。出厂的构件应提供完整的构件质量证明文件。

(八) 构件验收

1. 施工单位应对进入施工现场的每批预制构件全数进行质量验收。

2. 并经监理单位抽检合格后方可使用。

3. 验收内容包括:

1) 构件厂应建立产品数据库,对构件产品进行统一编码,建立产品档案,对产品的生产、检验、出厂、储运、物流、验收做全过程跟踪,构件在产品醒目部位标明生产单位、构件型号、生产日期和质量验收标识。

2) 构件上的预埋件、吊点、插筋和预留孔洞的规格、位置和数量是否符合设计要求。

3) 构件外观及尺寸偏差是否有影响结构性能和安装、使用功能的严重缺陷等。

4) 施工单位和监理单位同时还须复核预制构件产品质量保证文件,包括吊点的隐蔽验收记录、混凝土强度等相关内容。

4. 监理对构件进行验收,符合规范要求后,在构件上签章(监理验收合格章)。

三、预制构件安装监理工作要点

(一) 完善体系审核施组

督促施工单位建立健全质量管理体系,完善施工质量控制措施和检验制度。

审核并签署施工单位编制的装配式混凝土结构施工组织设计。专项方案主要包括:构件施工阶段预制构件堆放、道

路运输的施工现场总平面布置图、吊装机械选型、外梯安装、配件工具、构件存放等平面布置。预制构件总体安装流程;预制构件安装施工测量;分项工程施工方法;产品保护措施;保证安全、质量技术措施。

(二) 预制构件的进场检验和验收

1. 预制生产单位应提供构件质量证明文件;预制构件应有标识:生产企业名称、工地名称、制作日期、品种、规格、面好、方向等出厂标识。

2. 预制构件的外观质量和尺寸偏差,预埋件、预留孔、吊点、预埋套孔等再次检查,进入现场的构件逐一进行质量检查,检查不合格的构件不得使用。存在缺陷的构件应进行修整处理,修整技术处理方案应经监理确认。

(三) 预制构件的现场存放应符合规定

1. 现场运输道路和存放场地应坚实平整,并应有排水措施。

2. 预制构件进场后,应按品种、规格、吊装顺序分别设置堆垛,存放堆垛宜设置在吊装机械工作范围内。堆垛之间设置通道。

3. 预制墙板宜采用堆放架插放或靠放,堆放架应具有足够的承载力和刚度;构件的存放架应有足够的抗倾覆性能。预制墙板外饰面不宜作为支撑面,对构件薄弱部位应采取保护措施。

4. 预制叠合板、柱、梁宜采用叠放方式。预制叠合板叠放层不宜大于6层,底层及层间应设置支垫,支垫应平整且应上下对齐,支垫地基应坚实。构件不得直接放置于地面上。

5. 预制异形构件堆放应根据施工现场实际情况按施工方案执行。

6. 预制构件堆放超过上述层数时,应

对支垫、地基承载力进行验算。

(四) 预制构件安装

1. 预制构件吊装安装前,应按照装配整体式混凝土结构施工的特点和要求,对塔吊作业人员和施工操作人员进行吊装前的安全技术交底。并进行模拟操作,确保信号准确,不产生误解。

2. 装配整体式混凝土结构起重吊装特种作业人员,应具有特种作业操作资格证书,严禁无证上岗。

3. 装配整体式混凝土结构安装顺序和连接方式及临时支撑和拉结,应保证施工过程结构构件具有足够的承载力和刚度,并应保证结构整体稳固性。

4. 装配整体式结构应选择具有代表性的单元进行试安装,试安装过程和方法应经监理(建设)单位认可。

5. 预制构件的安装准备。吊装设备的完好性,对力矩限位器、重量限制器、变幅限制器、行走限制器、吊具、吊索等进行检查,应符合相关规定。

6. 预制构件测量定位,每层楼面轴线垂直控制点不宜少于4个,楼层上的控制线应由底层向上传递引测;每个楼层应设置1个高程引测控制点;预制构件安装位置线应由控制线引出,每件预件构件应设置两条安装位置线。预制墙板安装前,应在墙板上的内侧弹出竖向与水平安装线,竖向与水平安装线应与楼层安装位置线相符合。采用饰面砖装饰时,相邻板与板之间的饰面砖缝应对齐。监理对弹线进行复核。

7. 预制构件的吊装

1) 预制构件起吊时的吊点合力宜与构件重心重合,可采用可调式横吊梁均衡起吊就位;吊装设备应在安全操作状态下进行吊装。

2) 预制构件应按施工方案的要求吊装,起吊时绳索与构件水平面的夹角不宜大于 60° ,且不应小于 45° 。

3) 预制构件吊装应采用慢起、快升、缓放的操作方式。预制墙板就位宜采用由上而下插入式安装形式。预制构件吊装过程不宜偏斜和摇摆,严禁吊装构件长时间悬挂在空中;预制构件吊装时,构件上应设置缆风绳控制构件转动,保证构件就位平稳。

4) 预制构件吊装应及时设置临时固定措施,临时固定措施应按施工方案设置,并在安放稳固后松开吊具。

8. 预制墙板安装过程应设置临时斜撑和底部限位装置,并应符合下列规定:

1) 每件预制墙板安装过程的临时斜撑不宜少于2道,临时斜撑宜设置调节装置,支撑点位置距离板底不宜大于板高的 $2/3$,且不应小于板高的 $1/2$ 。

2) 每件预制墙板底部限位装置不少于2个,间距不宜大于4m。

3) 临时斜撑和限位装置应在连接部位混凝土或灌浆料强度达到设计要求后拆除;当设计无具体要求时,混凝土或灌浆料应达到设计强度的75%以上方可拆除。

9. 预制混凝土墙板校核与调整应符合下列规定:

1) 预制墙板安装平整度应以满足外墙板面平整为主。

2) 预制墙板拼缝校核与调整应以竖缝为主,横缝为辅。

3) 预制墙板阳角位置相邻板的平整度校核与调整,应以阳角垂直度为基准进行调整。

10. 预制阳台板安装应符合下列规定:

1) 悬挑阳台板安装前应设置防倾覆

支撑架,支撑架在结构楼层混凝土达到设计强度要求时,方可拆除。

2) 悬挑阳台板施工荷载不得超过楼板的允许荷载值。

3) 预制阳台板预留锚固钢筋应伸入现浇结构内,并应与现浇混凝土结构连成整体。

4) 预制阳台与侧板采用灌浆连接方式时阳台预留钢筋应插入孔内后进行灌浆。

5) 灌浆预留孔的直径应大于插筋直径的3倍,并不应小于60mm;预留孔壁应保持粗糙或设波纹管齿槽。

11. 预制楼梯安装应符合下列规定:

1) 预制楼梯采用预留锚固钢筋方式时,应先放置预制楼梯,再与现浇梁或板浇筑连接成整体。

2) 预制楼梯与现浇梁或板之间采用预埋件焊接连接方式时,应先施工现浇梁或板,再搁置预制楼梯进行焊接连接。

3) 框架结构预制楼梯吊点可设置在预制楼梯板侧面,剪力墙结构预制楼梯吊点可设置在预制楼梯板面。

4) 预制楼梯安装时,上下预制楼梯应保持通直。

12. 装配整体式结构构件连接

装配整体式结构构件连接可采用焊接连接、螺栓连接、套筒灌浆连接和钢筋浆锚搭接连接等方式。采用套筒灌浆的连接方式,应按设计要求检查套筒中连接钢筋的位置和长度。

1) 灌浆前应制订套筒灌浆操作的专项质量保证措施,灌浆操作全过程应有质量监控。

2) 灌浆料应按配比要求计量灌浆材料和水用量,经搅拌均匀后测定其流动度满足设计要求后方可灌注。

3) 灌浆作业应采取压浆法从下口灌注,当浆料从上口流出时应及时封堵,持压 30s 后再封堵下口。

4) 灌浆作业应及时做好施工质量检查记录,每工作班制作一组试件。

5) 灌浆作业时应保证浆料在 48h 凝结硬化过程中连接部位温度不低于 100℃。

13. 密封材料嵌缝应符合下列规定:

1) 密封防水部位的基层应牢固,表面应平整、密实,不得有蜂窝、麻面、起皮和起砂现象。嵌缝密封材料的基层应干净和干燥。

2) 嵌缝密封材料与构件组成材料应彼此相容。

3) 采用多组分基层处理剂时,应根据有效时间确定使用量。

4) 密封材料嵌填后不得碰损和污染。

(五) 预制构件安装过程中特别应注意的问题

1. 预制混凝土叠合墙板构件安装过程中,不得割除或削弱叠合板内侧设置的叠合筋。

2. 相邻预制墙板安装过程宜设置 3 道平整度控制装置,平整度控制装置可采用预埋件焊接或螺栓连接方式。

3. 预制墙板采用螺栓连接方式时,构件吊装就位过程应先进行螺栓连接,并应在螺栓可靠连接后卸去吊具。

4. 成品保护

1) 装配整体式混凝土结构施工完成后,竖向构件阳角、楼梯踏步口宜采用木条(板)包角保护。

2) 预制构件现场装配全过程中,宜对预制构件原有的门窗框、预埋件等产品进行保护,装配整体式混凝土结构质量验

收前不得拆除或损坏。

3) 预制外墙板饰面砖、石材、涂刷等装饰材料表面可采用贴膜或用其他专业材料保护。

4) 预制楼梯饰面砖宜采用现场后贴施工,采用构件制作先贴法时,应采用铺设木板或其他覆盖形式的成品保护措施。

5) 预制构件暴露在空气中的预埋铁件应涂抹防锈漆。预制构件的预埋螺栓孔应填塞海绵棒。

四、装配式混凝土结构安装控制重点

(一) 装配式构件套筒灌浆连接方式控制要点:

结构在施工至 N 层时,一般在 N-3 层时开始对构件进行灌浆,注浆前应对灌浆孔进行浇水湿润。灌浆料必须使用专用灌浆料,专用灌浆料应按配比要求计量灌浆材料和水的用量,经搅拌均匀后测定其流动度满足设计要求,灌浆料的流动度在 180~300mm 之间,膨胀率应在 0%~0.5% 之间。灌浆时灌浆压力应达到 1.0MPa,并由下方的注浆口注入,当浆料从上口流出时应及时封堵,持压 30s 后再封堵下口。

灌浆作业时应保证浆料在 48h 凝结硬化过程中连接部位温度不低于 100℃。灌浆作业每班组制作一组试块。

(二) 装配式构件防水施工控制要点

密封防水部位的基层应牢固,表面应平整、密实,不得有蜂窝、麻面、起皮和起砂现象。嵌缝密封材料的基层应干净和干燥,嵌缝用无收缩防水嵌缝料或专用高强嵌缝料进行嵌缝;嵌缝密封材料与构件组成材料应彼此相容(现场一般采用耐候胶)。

密封材料嵌填后不得碰损和污染,其他材料必须符合设计防水要求。

外墙板防水:外墙板就位前应将下部现浇混凝土构件上表面进行凿毛、冲洗处理干净。并使接缝面高于下层外墙板上企口 30mm。注意内侧钢筋的配筋率应能满足结构抗裂的需要。在水平接缝处外侧粘贴泡沫条,泡沫条内采用微膨胀水泥砂浆坐浆,竖向接缝应采用微膨胀水泥砂浆进行填塞,待填缝砂浆达到强度后再进行混凝土的浇筑。装配式构件外墙板拼缝应进行防水性能抽检,并做淋水实验。淋水实验宜在屋檐下 1.0m 宽范围内连续形成水幕进行淋水 30 分钟。

(三)水电安装工程控制要点

水电安装工程贯穿于整个装配式施工,在驻场监造阶段,要严格控制管线预埋质量。对照图纸进行核对,不得有漏缺,线盒标高要一致,尽量不使用成品弯头(成品弯头多为 90°弯,对最后的穿线有较大影响,一旦线管太长,将很难穿线)。在管线预埋完成后,要及时对线管及线盒进行封堵,避免后续施工造成管线堵塞。现场预埋管线必须严格按照图纸进行放样预埋,精度要准确。避免现场预留与构件上管线不一致,造成不必要的返工。构件安装注浆完成后。要及时对点位、线盒、线管等进行复查移交,明确责任划分,确保后续工程有序施工。

五、装配式建筑验收资料要求

(一)预制构件的归档资料

1. 预制混凝土构件加工合同;
2. 预制混凝土构件加工图纸、设计文件、设计洽商、变更或交底文件;
3. 生产方案和质量计划等文件;
4. 原材料质量证明文件、复试试验记录和试验报告;
5. 混凝土试配资料和混凝土配合比通知单;

6. 混凝土开盘鉴定;
7. 混凝土强度报告;
8. 钢筋检验资料、钢筋接头的试验报告;
9. 模具检验资料;
10. 预应力施工记录;
11. 混凝土浇筑记录,混凝土养护记录;
12. 构件检验记录;
13. 构件性能检验报告;
14. 构件出厂合格证;
15. 质量事故分析和处理资料。

(二)预制构件交付的产品质量证明文件有:

1. 出厂合格证;
2. 混凝土强度检验报告;
3. 钢筋套筒及其他构件连接类型的工艺检验报告;
4. 合同要求的其他质量证明文件。

(三)装配整体式混凝土结构安装工程验收时需要提交的资料

1. 设计单位预制构件设计图纸、设计变更文件;
2. 装配整体式混凝土结构工程施工所用各种材料、连接件及预制混凝土构件的产品合格证书、进场验收记录和复验报告;
3. 预制构件安装施工验收记录;
4. 套筒灌浆或钢筋浆锚搭接连接的施工检验记录;
5. 连接构造节点的隐蔽工程检查验收文件;
6. 后浇筑节点的混凝土或浆体强度检测报告;
7. 分项工程验收记录;
8. 装配整体式混凝土结构现浇部分实体检验记录;

9. 工程的重大质量问题的处理方案和验收记录;

10. 预制外墙现场施工的装饰、保温检测报告;

11. 密封材料及接缝防水检测报告;

12. 装配整体式混凝土结构中涉及装饰、保温、防水、防火等性能要求应按设计要求或有关标准规定验收。其他质量保证资料。

(四) 装配整体式混凝土结构子分部工程施工质量验收资料

1. 有关分项工程施工质量验收合格;

2. 质量控制资料完整并符合要求;

3. 观感质量验收合格;

4. 结构实体检验满足设计或标准要求。

六、结构安全管理

(一) 装配整体式混凝土结构工程施工前,应对施工现场可能发生的危害、灾害和突发事件制定应急预案,并应进行安全技术交底。

(二) 构件进场后,应按品种、规格、吊装顺序分别堆放,需堆放在塔吊工作范围内;装配式构件墙板应采用堆放架插放或靠放,堆放架应具有足够的承载力;叠合板、柱、梁可采用叠放方式。叠合板叠放不大于6层,预制柱、梁堆放不大于2层。对装配式构件薄弱部位堆放时应采取保护措施,支垫地基应坚实,同时,构件不得直接放置于地面上。

(三) 装配式构件吊装控制要点

1. 装配式构件吊装前,应先进行外防护架的搭设,外防护架搭设采用塔吊配合人工的方法在构件上按照专家评审方案安装外防护架,安装完成后检查其可靠性。

2. 检查构件上安装的吊装件,吊装件必须满足构件承载力要求,并采用高强螺栓加以固定。两点吊装件与单点吊装件不得混用。在构件吊装时应应对塔吊作业人员和施工操作人员按照装配整体式混凝土结构施工的特点和要求进行吊装前的安全技术交底。同时需先进行模拟操作,确保信号准确,不产生误解。

3. 在吊装时,吊装区域内设置警戒线,构件吊装时必须设置两个塔吊指挥,一个负责地面,另一个负责施工楼层。吊点数量、位置要经过计算确定。构件起吊时绳索与构件水平面的夹角不宜大于 60° ,且不应小于 45° ,吊装应采用慢起、快升、缓放的操作方式。

4. 构件吊装过程不宜偏斜和摇摆,严禁吊装构件长时间悬挂在空中;构件上应设置缆风绳保证构件就位平稳。构件吊装应按顺序尽量依次铺开,不宜间隔吊装。板底支撑不得大于2m,每根支撑之间高差不得大于2mm,标高不得大于3mm,悬挑板外端比内端支撑尽量调高2mm,支撑系统应根据深化设计要求或施工方案规定设置。

(转载自《中国建设监理与咨询》2019年1月)

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。

(信息来源:《中国建设报》2019.06.07)

总监在项目管理中如何开展工作

河北建通工程监理有限公司 陈朝建

摘要:总监理工程师要在项目管理中开展工作,提高监理在工程建设中的作用和地位,不仅需要丰富的专业知识,还要熟知法律、法规及有关技术标准和规范。以长期的实际工作经验,从项目管理、质量/进度/投资/安全控制、资料归档整理等方面,与同行进行交流和共勉。

关键词:管理 质量 进度 投资 安全 资料 监理

0 引言

业内人士普遍认为,监理企业开展监理业务,需要一批高智能的复合型人才,需要一支具备丰富的专业知识和高素质的队伍。工程监理人员必须正确定位自身位置,清楚自己的权利和义务,时刻围绕监理规范和质量验收标准开展工作,做到懂规范、知程序,在与建设方和施工方协同管理工程项目过程中,不断提升自身的作用和地位。

1 第一次工地会议和监理例会

1.1 第一次工地会议的重要性

由建设单位主持召开的第一次工地会议,是工程管理中的一项重要内容。监理单位进驻现场后,围绕第一次工地会议的内容,及时与建设单位沟通。

会议的内容主要包括:建设、施工、监理各方分别介绍各自的组织机构和人员分工;建设单位依据监理合同宣布对监理单位的授权;建设单位对开工条件情况进行说明;施工单位就施工准备情况进行陈述;总监理工程师(以下简称“总监”)依据监理规划对施工单位进行监理交底;确定监理例会召开时间。

总监在第一次工地会议上的发言直接决定着监理方在建设方和施工方中的能力形象。因此,针对这一发言,总监一定要做好充分准备,从人员、设备、材料、环保、法规等各方面阐明工程的质量、进度、投资、安全、资料的控制和管理要点,让建设方与施工方深切感受到监理方提出的监理方案是系统和完善的,并且具有可操作性。

1.2 定时召开监理例会

监理例会是监理单位展示项目管理水平的一个重要平台。例会通常每周召开一次,要求不准迟到和无故缺席。

参加人员为建设方代表、项目经理、技术负责人、安全员、资料员,以及根据施工情况涉及的各工种负责人。

会议的内容包括:检查上次会议内容的落实情况;工程施工过程中存在的问题;检查和总结施工进度情况,提出下周的施工安排。会后形成文字资料,由各方负责人签字认可。

监理例会的目的是保证施工质量、进度和安全的可控性,合理调配资源,降低施工费用,切实让建设方和施工方感受到监理例会的作用。

2 对工程质量的监理控制

2.1 监理应有的权利

(1)审查施工方的组织机构的健全情况及项目经理、技术负责人、质检员、安全员、资料员等各类人员的现场到位情况;对组织机构不健全、不称职的管理人员及时提出意见,报告建设单位。

(2)审查施工现场是否与批准的施工组织设计和各施工方案一致;若不一致,则下达监理通知或整改通知。

(3)严格执行材料进场报验制度和见证取样制度。送检材料必须经外观检验合格后方可送实验室检测。对外观不合格的材料,拒绝见证取样送实验室。对未经签字认可的材料必须严禁使用并且予以清场。

(4)施工机械的使用要符合国家的规定。一般的施工机构如钢筋加工机械、电焊机等要有合格证明文件,水准仪、经纬仪、钢尺等测量仪器要有合格的年检证明文件。起重类机械的使用需要到安监部门备案。核查备案人员与现场人员是否一致。

(5)对于施工工序及隐蔽工程,在施工前要向监理进行报验;经专业监理工程

师复验合格后,方可进行下道工序。按照规定,隐蔽工程需要提前24h报验;但本着服务各方的原则,根据实际情况,可提前3h~5h进行报验,以便核实浇筑条件和安排值班人员。

(6)对总包方或建设方选择的专业承包队伍,要审查该企业及人员的资质情况。对技术水平差、力量薄弱的专业承包队伍,监理部应及时反馈并提出自己的建议。

2.2 监理过程的控制点

监理工程师在工作中要有监理手段,抓住控制点,明确关键部位和重点工序,制定监理措施。既要表现出清晰的管理逻辑,又能使施工质量得到控制。对施工过程中发现的问题及时采取相应的应对策略。

(1)对隐蔽工程的控制。若隐蔽工程未经专业监理签字认可,则不得采取浇筑等隐蔽方案。对私自浇筑或隐蔽的:一是发现后立即拆除;二是寻找有资质的单位进行检测,出具检测报告。

(2)对进场材料的控制。材料进场必须报验,未经认定为合格的材料不得存放于现场。若存放于现场,发现一次,通知一次,并报告建设单位;若用于工程实体,则必须拆除或返工。

(3)对模板支撑验收的控制。模板支撑验收工序兼属于安全施工范围,必须严格控制。检查的重点是实际施工与方案内容是否一致,计算书是否合法。验收程序采取先验支撑后验筋的方案;若模板支撑不合格,则中止验收。

(4)对模板拆除的控制。模板拆除必须经专业监理签字认可,方可拆除。认可的依据是拆模试块报告。该工序通常的问题是拆模过早,存在安全隐患且造成顶板裂缝等质量问题,所以要加强控制。

对私自拆除的行为必须下达通知令,不予认可并报告建设方;必要时报告上级主管部门。若拆模后发现蜂窝、狗洞、胀模等质量问题,不得私自修补,必须要由专业监理查看并同意后再做修补;若问题较大,则出具处理方案;若私自处理,则报建设单位并勒令剔除。

(5)对日常施工质量的控制。若同一质量问题连续被告知两次仍不予以改正,出现第三次时则必须更换施工人员;否则不予进行下道工序验收。这里所指的日常施工工序,主要包括绑筋、砌墙、抹灰、安装、安全防护等。

(6)对其他施工质量的控制。譬如:每层支模标高应从基础开始校验,每隔1~2层校验1次,以保证层高准确;每层浇筑完成后,要求施工方测量墙体垂直度和开间尺寸并标于墙上,目的是为了让各专业队伍知道自己的薄弱环节和施工控制情况;地面浇筑前校验室内标高和50线的位置;等等。

3 对进度和资金的控制

3.1 进度控制

(1)按照合同工期报审总进度计划:

(2)总进度计划一经审批,不得随意修改。因此在编制时间节点时,要留有余量。

(3)监理单位应严格按照总进度计划,对施工单位的工作进程进行控制。

(4)在施工中,每月要求施工单位报月进度计划,每周报送周进度计划,并进行分析、对比;若有偏差,则要求施工单位采取纠偏措施,并及时报告给建设单位,以保证工程按照总进度计划实施,确保工程的按期完工。

3.2 资金控制

监理单位要按照国家规定进行资金

控制。其实,监理对资金的控制是对工程的质量、进度、安全的一种控制手段。若在施工中有质量不合格、拒不整改、进度滞后、措施不到位、不及时处理安全隐患等情况发生,则总监有权拒绝在工程支付申请报告上签字。另外,在签字时,总监应按合同节点核算数额。

4 安全措施及对扬尘的控制

当前,采取安全措施和控带扬尘是工程施工的重中之重,为此,上级主管部门对监理单位加强了管理。监理人员必须树立正确观念,积极配合上级主管部门的管理,并且严格按照有关规范采取相应的措施。

(1)在安全措施方面,对基坑开挖、起重机械、脚手架搭设、卸料平台、模板支撑、临边、洞口、临电、排水、消防配备及特种工作人员资质、塔吊司机司索持证上岗等方面严格巡视检查,审查施工方案中计算书的合法性。

(2)在扬尘的控制方面,对现场围挡、道路硬化、洒水覆盖、监控设备、冲洗记录、警示标牌、垃圾处理等,按照扬尘防治“六个百分百”等相关措施要求,做到严格督促落实到位和定期检查。

(3)做好日常安全检查记录和扬尘检查记录,要求10d~15d检查记录1次。若发现问题,则及时下达监理通知,建立单独的安全扬尘监理日志;对危险性较大的分部分项方案,则要有专家论证结论。

5 资料组卷详解

资料管理是监理工作中的一项重要内容。资料管理即四控管理,能够反应实体的形成过程和质量情况。它既是上级检查和竣工验收必备的一项内容,又是监理单位有条不紊地开展工作的具体表现。施工单位和建设单位应予以配合整理。

以下是笔者在监理工作中总结出来的资料组卷和详细说明。

第一卷:监理合同、监理企业及人员资质、总监任命书,总监授权书、见证人告知书、施工合同、施工许可证。

第二卷:监理规划、各专业监理实施细则、常见质量通病监理细则、旁站方案、质保体系、监理制度。

第三卷:安全监理规划、安全监理实施细则、扬尘监理实施细则、企业安全工作部署、安保体系、安全扬尘责任人授权书、现场安全检查记录、监理安全教育培训记录、扬尘巡视记录、安全文明措施费回单、农民工预储金回单、安全日志、安全监理旁站。

上述三卷需要说明的是,安全检查记录和扬尘巡视记录须10d左右组织1次,并存有三方检查责任人、整改责任人及复查人的结论和签字。安全监理旁站一般包括土方开挖、塔吊安装顶升拆卸、室外电梯安装拆卸、吊篮安装拆卸、脚手架搭设和拆除。

第四卷:开工报审、实验室资质、劳务资质、预拌站资质、施工机械报审、施工组织设计、各类施工方案、停/复工申请、总进度计划及报审。

开工报审内容,按照报审表中的8项内容整理,可以做到基本齐全。此卷中提及的施工机械是指一般施工机械,其中包括钢筋加工机械、电焊机、经纬仪、水准仪、钢尺等,并且需要附上合格文件,测量类机械须有年检证明。

第五卷:开工安全报审、安全类方案、防护用品投入证明、危大专家论证意见。开工安全报审内容按照报审表中的9项内容整理可基本齐全。

第六卷:图纸预审、图纸会审、图审报

告、变更文件、洽商记录、签证。图纸预审是监理部在图纸会审前组织专业监理人员进行图纸预审发现的问题记录。图纸会审由建设单位组织。变更是经设计院、审图机构盖章认可的文件;涉及节能的,还需节能专项审查机构盖章认可。洽商记录不得包含涉及结构、安全、使用、节能等方面的内容。涉及工程量工程费用的签证一般要与甲方和设计方达成共识,最好能共同办理。

第七卷:勘察报告、定位放线、桩基资料、桩基检测、验槽记录、沉降观测。定位放线记录一般需甲方签字认可。桩基施工一般是专业承包队伍,需有开工报审表中的内容。桩基检测和沉降观测资料包括单位和人员的资质、认定计量仪器合格的文件、报告书。验槽记录结论从各方汇总后,一般由勘察负责人填写。

第八卷:塔吊、室外电梯、吊篮备案书。该卷属起重类机械,是资料员按照安拆告知书、使用登记表中的目录整理组卷的资料,需到安监部门备案;备案前不得提前施工和使用。

第九卷:监理旁站记录、平行检验记录。监理旁站记录一般包括混凝土浇筑、防水施工及功能测试项目。平行检验是在施工方自检合格的基础上,监理部按照一定的比例对工程进行的检查检测,是监理部独立进行的。

第十卷:会议纪要、监理通知、工作联系单、工作台账。需要注意的是会议纪要中的参会人员应该包含备案人员,否则签字不一致。监理通知需有监理通知回复单,应区分质量和安全。工作联系单一般用于与建设单位工作联系。台账一般包括收发文台账、材料进场台账、见证取样台账、检验仪器使用台账和工程款支付台

账。除此以外,还可细做混凝土浇筑和分部分项验收等台账。

第十一卷:监理月报、工程款支付申请、索赔申请。对工程款支付申请做好台账记录。对工期费用索赔应提前与甲方沟通,要熟知索赔的法律规定,做到公平公正;必要时报公司领导协助处理。

第十二卷:节能监理规划、节能监理细则、节能备案表、节能监理旁站、节能监理通知、节能材料试验报告。节能属于专项验收工程,应单独组卷;如属于绿色建筑需编制绿色建筑监理细则。节能旁站的部位一般为墙体保温、屋面保温和地面保温等隐蔽工序。

第十三卷:施工类报验资料。施工类报验资料应依照材料报审、测量放线、分部分项、检验批、试块试件分类按楼号分别组卷,以便于检索。

第十四卷:检测类资料。实体检测类项目需要有资质的第三方检测机构来进行。实体检测类项目一般包括桩基检测、主体检测、沉降观测、植筋拉拔、外墙保温拉拔、建筑物围护结构、电梯检测、消防检测、防雷检测、人防检测等;具体项目应遵循当地规定。

送检类材料必须遵循见证取样到实验室的程序,一般包括:防水卷材,水泥,钢筋,各种试块,钢筋接头,水泥砖,加气块,保温板、网,粘接砂浆,保温砂浆,抗裂砂浆,ftc 砂浆,无机喷涂棉,上下水管主材,电线主材,穿线管,地暖盘管,回填土试样,窗户的物理性能、保温性能、气密性三项实验,玻璃漏点实验等。送检批次按规定进行;具体项目应遵循当地规定。

第十五卷:电气、水暖电气、水暖等专业工程分别组卷。内容包括材料报审、分部、分项、检验批资料。

第十六卷:电梯、消防、通风、幕墙等专业承包队伍分别组卷。内容包括开工报审、企业及人员资质、施工方案、材料报审、分部、分项、检验批资料。

第十七卷:竣工验收类。内容包括竣工报告、专家评定、监理评估报告、监理工作总结、预验申请、预验记录、预验整改回复单、竣工签到表、竣工验收记录。

单位工程完成后,施工方申请预验收,由总监组织进行并形成预验记录。需整改的,整改完毕后形成预验整改回复单,施工方向建设单位递交竣工报告,建设单位组织竣工验收。

6 结语

综上所述,总监在开展监理工作过程中必须要熟悉和掌握项目管理、质量、进度、投资、安全、资料等方面的基本知识,厘清思路,明白监理的职责、权利和义务。在工作过程中,要勤与建设方沟通,交换各自意见,在态度上不卑不亢。对施工方要多加尊重、多换位思考,不妄加指责。要有责任心,敢于担当。只有这样,才能养成认真思考和勤奋工作的良好习惯,才能细致踏实、实事求是地处理各类问题,才能按时、按质、按量地完成任务。

(转载自《建设监理》2019年4月)

工程监理服务质量和廉洁自律系列报道之一

泉州市开展工程监理机构民意调查

福建海川工程监理有限公司 林 杰

笔者从泉州市住房和城乡建设局官方网站获悉,2019年3月20日,《泉州市住房和城乡建设局关于开展工程监理机构、检测机构民意调查问卷的通知》(泉建建[2019]35号,以下简称35号文)印发。据悉,35号文的印发,主要是为了客观、全面了解泉州市工程监理行业的现状,促进建筑行业健康稳定发展,遏制违法违规行为。同时,泉州市住建局要求各地住建主管部门应严格落实《泉州市建设工程责任主体质量安全“黑名单”管理制度》(泉建建[2016]105号),对建设工程活动中严重违反建设工程法律法规及其它有关规定的企业或单位以及相关从业人员从严监管,一经调查核实,将坚决纳入“黑名单”,做到“发现一起,查处一起”。

泉州市住建局在35号文中还要求,

各地住建主管部门、质量安全监督机构每季度应督促辖区内各工程项目建设单位、施工企业填写《工程监理满意度问卷调查》。所有纸质问卷由工程项目建设单位、施工企业须如实填写,各地住建主管部门负责收集、汇总,形成调查小结,并于每季度末将调查小结与《工程监理机构民意调查问卷汇总表》报送市住建局。

35号文的附件1《工程监理满意度问卷调查》对监理服务质量、监理合同履行、人员素质、监理作用、廉洁自律等14个焦点问题开展了调查,具体的问题分别是:

1、项目监理部人员在专业配备方面的问题;

2、对项目总监理工程师(总代)工作的总评价;

3、项目监理部的监理人员工作经验;
4、对监理单位履行工程监理服务合同的综合评价;

5、项目监理部在材料质量控制工作方面的作用;

6、项目监理部在工程签证方面是否公平,是否能坚决维护业主的正当利益,签证及时、清楚、准确,并能取得各方同意,效率如何?

7、项目监理部在工程建设进度控制方面的工作审查是否认真,平时工作中是否不断督促,成效如何?

8、项目监理部在工程建设安全文明施工管理方面的工作是否投入足够的精力进行安全文明施工管理,成效如何?

9、对项目监理部处理应急事件的专业度是否满意?

10、对项目监理部施工节点交底的完整性是否满意?

11、对项目监理部在重要、关键部位实施旁站监理的工作是否满意?

12、对项目监理部监理人员到岗履职情况是否满意?

13、监理人员是否存在要求提供免费食宿、提供过节费等或其他经济补贴、在材料报审环节有意拖延、向承包商推荐材料或分包商等职业违法行为?

14、现行的工程监理制度对工程建设管理工作所起到的作用问题。

据笔者不完全统计,泉州市开展工程监理机构民意调查,是福建省继《关于建委系统深入开展源头治理腐败工作的实施意见》(厦建组[2001]011号)、《福建省建设厅关于在工程建设监理和检测行业开展从业人员廉洁评价工作的通知》(闽建建[2007]16号)、《关于加强建设工程监理人员职业道德建设的通知》(闽

建建[2009]33号)、《转发福建省住房和城乡建设厅关于加强建设工程监理人员职业道德建设的通知》(厦建工[2009]112号)、《关于深入开展禁止工程建设监理人员收受被监理单位补贴工作的通知》(闽监管协[2010]33号)、关于印发《福建省建设监理行业自律公约》的通知(闽监管协[2016]58号)、《福州市城乡建设委员会关于加强工程监理企业从业人员在岗履职工作的通知》(榕建质安[2017]255号)、《福建省人防工程监理行业自律公约》(2018年7月25日通过修订稿)等之后,关于提高监理服务质量、遏制监理行业不廉洁风气、提高行业的整体素质、树立良好的行业形象又一个规范性文件。

早在2007年,江苏省建设厅组织的课题《建设工程监理热点问题研究》就指出:监理队伍的不稳定型和流动性使得监理经验和教训难以传承,同时,监理工作的临时性也直接削弱了监理人员的工作责任心。该课题研究报告还指出,总监理工程师对内(项目监理机构)既无人事支配权,也无经济分配权;对外既无造价控制权,也无分包商、供应商资质的审核权(或流于形式)。因此,很多项目的总监理工程师实际上是有职无权、有责任无权利的角色,……失去了从源头进行质量、造价、进度控制的机会。

王安石“重禄法”改革的思路及启示。宋神宗熙宁三年(1070年),王安石主持“重禄法”变法。“重禄法”从熙宁三年八月试行到宋哲宗元祐初年被废除,历时十余年。这是宋朝在管理胥吏、澄清吏治方面做过一次极为重要的尝试,它的实施对于遏制宋初以来贪污纳贿的恶劣风气发挥了十分重要的作用。王安石认为,

要使官吏们忠于职守,具有忠、信、廉、耻的节气,朝廷必须讲求“养之之道”,即“饶之以财、约之以礼、裁之以法”,因为“人之情不足以财,则贪鄙苟得无所不至”。官吏之所以寡廉鲜耻,因为经济原因。王安石并没有单纯以道德批判去谴责胥吏的贪腐行为,而是立足于人情和体制来考虑问题,因此,王安石的改革方案,有关防范胥吏之弊的措施,比任何传统意义上的补救办法都能够正本清源。只可惜,王安石的政敌不久之后就将这项改革和其他改革一起废除了,政敌提出的替代方案,仍然只是加重处罚公职人员的不法行为而已。

山西方园建设工程项目管理有限公司苏菊在《廉洁自律——监理人不可缺失的职业道德之一》文中一针见血的指出:“实践证明,对一些不良风气和恶劣行为,如果只靠集中行动,往往是管得了

一时,管不住长久。唯有立足于科学长效的制度的构建与执行。”

中南大学谢光华教授认为,当监理人的惩罚力度有限或者监理行业过度竞争,行业内报酬差距不大时,负激励(通过对人的错误动机和错误行为进行压制和制止,促使其幡然大悟,改弦更张,对不好的行为进行反向的激励方法)未必会取得最优效果。因此,对监理人的负激励取决于以下几个条件:1、监理人不是强烈的风险规避的;2、监理工作成效与其工作状况(努力或偷懒)密切相关;3、监理人能受到严厉的处罚;4、建设单位或者业主执行严厉处罚的威胁是可信的。同时,他认为,应建立市场化的建设监理运作机制,充分发挥建设监理人市场声誉机制是提高监理独立性并遏制目前建设监理市场“劣币驱逐良币”不良局面的有效路径。

(本刊特约通讯员:林杰 供稿)

“聚心合力·协同共赢” 合诚集团业务分享会成功举行

合诚工程咨询集团股份有限公司 陈汉斌

5月31日,“聚心合力·协同共赢”2019合诚集团业务分享会在合诚集团海沧基地成功举办,合诚集团各事业部、子公司领导以及各单位负责人参与了此次会议。

合诚集团经过24年的发展,随着A股上市以及大连市政府、福建怡鹭的加入,集团的产业链不断完善,勘察设计、工程管理、检验检测、综合管养、工程新材料五大板块业务稳健发展。为加强集团产业链业务融合,深化合作、共赢发展,合诚集团邀请系统内各公司及全国各地负责

人齐聚厦门,召开此次业务分享会。

31日上午,首先由董事长黄和宾致欢迎词,并向与会嘉宾们进行合诚集团概况介绍。接着,合诚学院院长沈志献进行集团企业文化分享。随后,集团各子公司领导向与会嘉宾介绍了各板块的业务优势与亮点,通过全面的介绍增进相互了解,深化交流合作。

最后,与会人员对合诚集团海沧基地进行参观考察,系统了解海沧基地的产业建设情况,直观地体验和感受集团产业建

设成果。

下午,与会人员就“设计/咨询”+“监理/检测/综合管养”业务合作事宜进行深入交流,对资源共享、市场开拓、合作模式等提出建设性意见。

本次业务分享会的成功举办,加强了合诚集团产业链各业务板块之间的相互融合,推进了板块之间建立更加紧密的协同关系。



(本刊特约通讯员:陈汉斌 供稿)

福建省固成建设工程管理有限公司举办 2019 年度新晋监理员培训班

福建省固成建设工程管理有限公司 许模鑫

为进一步提高监理人员的业务水平,福建省固成建设工程管理有限公司于

2019 年 5 月 19 日组织开展了 2019 年度新晋监理员培训。培训班的培训地点安

排在总公司会议室,本次培训主要针对2019年度新入职监理员,邀请了国家安全生产工程师单萍、企业技术总工邱建生、公司项目总监唐周章三位担任讲师,从建设工程监理的方方面面为新入职监理员上了生动的一课。对于本次培训学习,企业领导高度重视,亲自到场督导培训的开展,确保了培训工作的顺利开展。

培训由邱建生老师为我们拉开帷幕。邱建生老师具有多年现场建筑方面经验,他将《建设工程监理规范》结合工作实际中可能发生的多种情况进行讲解,将监理工作的流程、要点、操作细节娓娓道来。



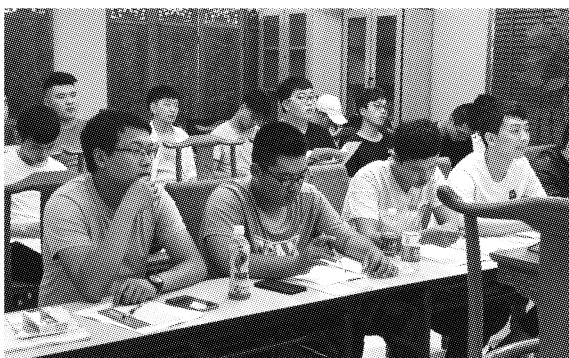
(邱建生老师正在讲课)

第二堂课由唐周章老师讲解“如何做好房建项目的第三方评估工作”,唐老师通过案例分析等方法开展教学,让监理员们将书面的知识在实际中得到应用,充

分保证了监理员们对知识的吸收。

时光飞逝,唐老师下课后已是午饭时间。经过简短的午休,新晋监理员们又投入到紧张的学习中。下午的培训围绕“现场安全文明”展开,经验丰富的单萍老师生动、细致地为监理员们讲解了现场安全文明相关知识、新颁布的安全规范等内容,让学员们受益匪浅。

经过此次培训,新晋监理员们纷纷表示收获颇丰,对监理工作有了更完整、深刻的认识,感到肩上的担子又重了一分。规范和安全一直是固成人的执着追求,公司将继续本着“科学规范管理、优质高效服务”的企业方针,为项目业主提供优质服务。



(监理员们认真听讲)

(本刊特约通讯员:许模鑫 供稿)

高新区厚庭村旧屋排查

福建省固成建设工程管理有限公司 许模鑫

2019年2月16日,福州市仓山区盖山镇叶厦村一座用于出租的五层自建房发生坍塌,造成人员伤亡。为严防此类事故再次发生,福建省住房和城乡建设厅发出关于发动企业参与房屋安全排查工作的通知(闽建筑函[2019]18号)。

福建省固成建设工程管理有限公司

积极响应落实省住建厅文件要求,按照福州高新区自建民房安全隐患专项排查整治工作领导小组《关于建设系统各有关单位参加房屋安全排查整治工作的通知》(榕高新区民方安[2019]10号)的部署,于2019年5月13日-5月21日派出多名经验丰富的专业技术人员前往闽侯

县高新区厚庭村,在村干部协调下对村内275 栋旧屋进行危房排查。

立夏已过,福州气温不断攀升,炎炎烈日炙烤着每一位行人。位于高新区的厚庭村有大量村民自建房屋,存在房屋建筑不规范、私自加盖、道路复杂、极其容易



形成安全死角与不易察觉的安全隐患。来自固成的技术人员秉承着对安全的执

着追求,多天来顶着高温徒步在村内排查,对村内每一栋房屋进行细致检查记录并拍照存底,检查结果进行汇总统计后上交闽侯高新区建设局。

作为福建省建筑行业的一分子,固成建设始终秉持“固基厚德,成于至善”的企业精神,积极利用企业在建筑方面的人才优势,主动参与社会活动,勇于承担社会责任及义务,为社会发展贡献企业的力量。



(本刊特约通讯员:许模鑫 供稿)

亲近自然 携手与共

福建省新茂泰工程项目管理有限公司 许元辉

武夷山,素有“碧水丹山、奇秀甲东南”之美誉,是福建省著名的风景名胜區,武夷山是三教名山。自秦汉以来,武夷山就为羽流禅家栖息之地,留下了不少宫观、道院和庵堂故址。武夷山还曾是儒家学者倡道讲学之地。武夷山自然保护

区,也是鸟的天堂、蛇的王国、昆虫的世界、植物的海洋。

踩着春风的脚印,牵着初夏的烂漫,投入自然的怀抱,感受公司的暖意。2019年5月24日,福建省新茂泰工程项目管理有限公司组织全体员工进行为期三天

的“亲近自然携手与共”武夷山之旅。

25日清晨,登天游峰,开启旅游的第一站,此处三方环水,登其颠观云海,犹如天上游,九曲全景尽收眼底。途中可观武夷精舍遗址茶洞、隐屏峰、接笋峰、水月亭、铁象岩、小一线天、晒布岩、仙浴潭。接下来乘竹筏身临其境九曲溪,赏两岸多姿的丹霞地貌,赏磨盘峰、并莲峰、天柱峰、大藏峰、玉女峰、大王峰...,上岸览仿宋古街、武夷宫,“茶中之王”之母树大红袍,回顾宋代盛世繁华,看历史印记,领略古人智慧,叹时间飞逝。夜幕来临,赏“印象大红袍”,360度旋转的山水实景演出,让人不得被这唯美的武夷之美所征服;26日观一线天,感受大自然的鬼斧神工;上虎啸岩、定命桥、观景台、好汉坡,聆听语泉,让自己的心在这一刻得到洗涤和清静。福建人的骄傲——武夷山,用五个字概括就是“吃、喝、漂、睹、吸”——吃山

珍,喝大红袍,漂流九曲溪,睹奇山异峰,吸高浓度负离子氧。

三天的游览,在走进大自然的同时,我们用最纯净的心灵聆听大自然。在旅行中,不仅静悟了心灵,也让新茂泰人的心彼此靠的更加近了。本次的旅游更是体现了企业关爱员工,把员工当成“家”的一员,企业全体上下将更具团体凝聚力。

新茂泰历经十六载,始终坚持“以人为本”的理念,不断完善企业的管理制度,加强企业文化建设,提高员工的幸福指数。不断探索创新企业管理,不断升华领导管理机制,不断推进各项工作取得成效,巩固和提升企业的品牌。全体员工更应卯足劲,积极参与,认真做好本职工作,在各自的岗位发光发热,携手共创新茂泰新辉煌!

(本刊特约通讯员:许元辉 供稿)

祝贺我司获晋江市建设工程质量安全动态 管理办法知识竞赛第二名

福建新时代项目管理有限公司 黄跃明



2019年6月12日,由晋江市住房和城乡建设局主办、晋江市建设工程行政执

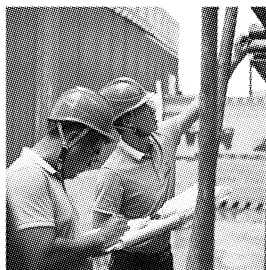
法大队承办的,晋江市建设工程质量安全动态管理办法知识竞赛活动在晋江龙湖嘉天下十三期一组团项目顺利举行。本次比赛分为“理论知识竞赛(闭卷)”和“模拟记分考试(实体质量实体安全)”上下两个半场。参加本次竞赛的共有77家企业,266名参赛人员,分为133组展开比赛。

我司共选派四组选手参加了本次竞赛,其中两组选手(黄加华黄仕圣、杨晓鸣黄敬杨)成为48强进入下午决赛,经过

一天紧张而激烈的角逐,我司荣获企业第二名,黄加华、黄仕圣获得队伍三等奖。



希望以本次活动为契机,在新时代再掀起一股爱学习、肯钻研的新风潮,抓质量的同时,做好施工现场的安全生产管理工作。培养和造就一支爱岗敬业、业务精良、技术精湛、作风过硬的人才队伍,更好的服务于企业和社会。



(本刊特约通讯员:黄跃明 供稿)

厦门海投建设监理咨询有限公司 开展安全生产知识专题培训

厦门海投建设监理咨询有限公司 詹圣泽

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》(安委办〔2019〕10号)总体部署和要求,今年“安全生产月”以“防风险、除隐患、遏事故”为主题。我司结合实际于6月20日,在海投大厦15楼会议室,组织开展了“安全生产知识

培训”。本次培训由公司总工程师周澍主持,安全工程师程立继进行了专业讲解,来自各部门的98名员工参与了培训。通过本次培训,提高了公司员工的安全防范意识、隐患排查能力,进一步推动了企业的安全生产建设。

(本刊特约通讯员:詹圣泽 供稿)



厦门海投建设监理公司举办“ 廉洁从业知识竞赛”

厦门海投建设监理咨询有限公司 詹圣泽

为热烈庆祝中国共产党成立70周年,厦门海投建设监理咨询有限公司党总支日前在海投大厦28F大会议室举办了“廉洁从业知识竞赛”,来自公司监理五大组、漳州分公司及翔安监理组、市政监理组、工程建设部等共10支队伍参加了知识竞赛。竞赛内容除了党纪党规外,还根据工作实际,增设《关于在代建和监理业务中实行廉洁交底制度的通知》《工程

建设管理廉洁风险防控手册》等监理类廉政风险防控知识。海沧区纪委监委、海投集团纪检监察部等领导到会观摩指导,公司近300名员工参与了学习交流和互动抢答,气氛庄重热烈,现场高潮迭起,成效得到上级纪检监察部门领导的充分肯定。会上,纪委领导和党总支书记为荣获一、二、三等奖集体进行了颁奖。



(本刊特约通讯员:詹圣泽 供稿)

2019 年福建省装配式建筑监理业务 培训班在福建福州举办

(本刊讯)2019 年福建省装配式建筑监理业务培训班于 5 月在福建福州举办。本次培训有来自 136 家监理企业的总监参加了培训,经培训合格人员共 420 名。

本次培训班得到福州市住房和城乡建设局、福建工程学院管理学院、中建海峡建设发展有限公司、福建新时代项目管理有限公司等有关单位的大力支持。





本次培训采用理论讲解、现场观摩和经验交流相结合的创新模式。设置理论课程为装配式建筑概论、装配式建筑施工安装技术、装配式建筑监理实务及《福建省装配整体式混凝土结构工程监理导则(试行)》。同时,观摩学习了中建海峡总承包公司、龙湖璟宸苑项目部及其中建海峡PC构配件工厂,使学员对装配式建筑和PC构配件生产有了较直观的了解。



中建海峡总承包公司、龙湖璟宸苑项目部现场讲解



福建工程学院管理学院刘林老师讲授《福建省装配式建筑前沿技术》



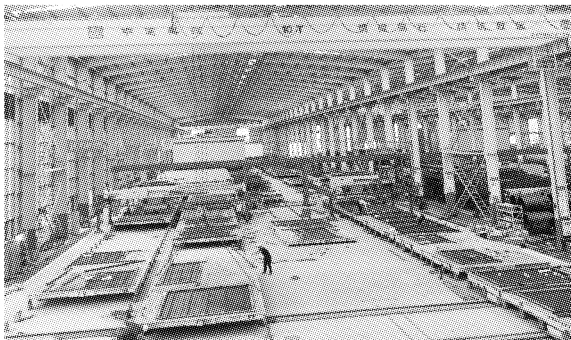
中建海峡建设发展有限公司度明贝老师讲授《装配式建筑施工安装技术》
《福建省装配整体式混凝土结构工程监理导则(试行)》



福建新时代项目管理有限公司林晓东老师讲授《装配式建筑监理实务》



中建海峡发展有限公司 PC 构配件生产车间观摩讲解



中建海峡发展有限公司 PC 构配件生产车间观摩讲解



中建海峡发展有限公司全装配式结构样板楼

本次培训课程设置合理、形式新颖、实践性强,授课老师精心备课,课后,经学员满意度评价,得到了学员们的一致好评。



福建工程学院管理学院刘林老师讲授《福建省装配式建筑前沿技术》



福建新时代项目管理有限公司林晓东老师讲授《装配式建筑监理实务》



中建海峡建设发展有限公司庾明贝老师讲授《装配式建筑施工安装技术》
《福建省装配整体式混凝土结构工程监理导则（试行）》



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第一班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第一班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第二班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第二班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第二班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第三班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第三班



2019年福建省装配式建筑监理业务培训第三班



微信扫一扫 行业信息早知道