

周口市住房和城乡建设局文件

周建质安〔2020〕46号

周口市住房和城乡建设局 关于实施房建和市政工程远程大数据管控 的通知

各县（市、区）住房和城乡建设局，机关科室、局属各单位，各有关单位：

为规范建设工程质量安全监管，强化科技监管手段，保证工程质量安全，助力工程质量安全标准化工地建设，推动建筑业高质量发展，根据中共中央国务院《关于推进安全生产领域改革发展的意见》、国务院办公厅《关于完善质量保障体系提升建设工程品质指导意见》及河南省住房和城乡建设厅《关于房屋建筑和市政基础工程施工现场安装扬尘污染视频监控系统的通知》、《关于进一步加强房屋建筑和市政基础设施工程施工现场扬尘在线监测监控系统使用管理工作的通知》等文件精神，结合“双

随机一公开”监管机制要求，决定在市中心城区实施房建和市政工程远程大数据管控，具体事项如下：

一、适用范围

（一）凡新建、改建、扩建的市中心城区房屋建筑和市政基础设施工程（建筑面积 5000 平方米以上的房屋建筑工程和长度为 200 米以上、或工程造价 1000 万以上、或施工时间 3 个月以上涉及道路、桥梁、公园、广场、附属配套的市政工程），需按要求实施远程大数据管控。

（二）监控、管理设备的具体数量和安装位置应符合本通知要求，由建设单位牵头组织施工、监理单位和通信运营单位在开工前确定。

二、设备安拆实施程序

（一）**企业注册账户**。建设单位或施工单位应在施工许可证办理前，在“周口市建设工程综合执法监管平台系统”（以下简称“综合执法监管平台系统”）注册企业账号，上传建设、施工、监理、勘察设计及工程项目相关信息（格式为 PDF 或图片，保密工程可不上传），市住房城乡建设局工程质量安全管理科在“综合执法监管平台系统”上予以审核通过。

（二）**安装启用**。工程项目开工前，建设单位或施工单位应进行安装申报，通信运营单位应在接到安装申报后 2 个工作日内

进行确认，并在确认之日起 15 日内完成安装启用工作。安装启用情况纳入施工许可承诺核查内容，施工许可证办理后由市建设工程安全技术服务站予以现场核查。

(三) 暂停与恢复。工程停工 1 个月及以上的，建设单位确认后，由施工单位通过“综合执法监管平台系统”申请暂停远程监控，经市住房城乡建设局工程质量安全管理科审核通过后生效，暂停结果由施工单位告知通信运营单位。工程复工前，施工单位应通过“综合执法监管平台系统”进行恢复远程监控申报，经市住房城乡建设局工程质量安全管理科审核通过后，通信运营单位应在 5 日内完成恢复工作。

(四) 拆除。工程项目竣工验收或完成约定内容后，相应的远程视频监控设备经建设单位确认，由施工单位通过“综合执法监管平台系统”申请拆除。市住房城乡建设局工程质量安全管理科审核通过后，通信运营单位应在 10 日内完成拆除。

三、工程安装内容和要求

(一) 移动考勤系统

1. 项目开工前应配备移动考勤设备，参建各方主要管理人员实行移动考勤管理。上述人员包括：建设单位项目负责人，施工单位项目经理、项目技术负责人、项目安全负责人、专职安全员，监理单位项目总监理工程师、专业监理工程师。

项目经理、项目总监理工程师因故发生变更的，需在市住房城乡建设局建筑市场管理科办理变更手续，人员变更完成后应 2 日内在移动考勤系统上更新。项目其他管理人员因故发生变更的，由其所在单位提出申请，经建设单位同意后报至市住房城乡建设局工程质量安全管理科登记，登记后予以在施工现场变更人员管理信息。

被列入考勤的项目管理人员应于当日上午 12 点以前、下午 3 点以后，在移动考勤设备上进行考勤。否则，移动考勤系统记录当日考勤不在岗。

2. 建筑工地应根据疫情防控要求，结合远程大数据管控系统在施工现场设立体温筛查点，对进入施工现场的所有人员进行体温筛查和身份确认。

(二) 扬尘在线监测系统

工程开工前，应在施工现场醒目位置安装扬尘监测设备（监测设备应取得中国环境保护产品认证 CCEP 证书、计量器具型式批准 CPA 证书），监测设备四周采取防碰撞措施且不影响场内交通。扬尘在线监测设备应能实现对施工现场的 PM2.5、PM10 颗粒物浓度等环境数据进行实时采集、现场对外显示主要监测数据并自动上传到“综合执法监管平台系统”，若环境数据超过预警值时自动报警并能自动联动启动喷淋等防尘设备。

(三) 远程视频监控系统

1. 施工现场所有施工车辆出入口均应安装 1 台网络高清枪式摄像机, 该设备应能自动识别车牌号码并联动平台自动存储抓拍的照片和车牌号码; 工地最高点应安装 1 台网络高清高速球型摄像机, 施工作业区、料堆等易产生扬尘的区域应各安装 1 台枪式摄像机。大型或复杂工地安装数量及位置以监测监控视野覆盖整个工地为准。

2. 单体建筑面积 2 万平方米及以上的公共建筑或拟申报质量安全评优的工程项目, 在桩基或基础工程施工前, 应在塔吊等施工现场最高点(塔机套架部位)安装一台能覆盖所监控工程项目的全景成像测量摄像机(群塔工程应遵照监控全覆盖的原则按比例增加全景成像测量摄像机), 该设备在满足远程查看现场施工作业面的同时, 应能实现对施工现场脚手架、模板支撑的搭设步距、间距以及钢筋间距等尺寸的远程测量, 并可对施工操作面全部节点进行自动扫描截图和上传存储(采集图像应带有单位工程名称、时间、地理位置等信息数据)进行全景拼图, 形成现场监控面全景图(每天至少 2 张), 节点图及全景图应存储至工程竣工验收。

3. 开挖深度 8 米及以上的深基坑工程, 在基坑开挖前, 应在基坑周围至少安装 2 台 AI 测量摄像机(基坑一个对角部位各 1

台，遵照监控监测覆盖全部深基坑的原则结合现场情况进行部署），该设备在满足远程查看基坑施工实时状况的同时，应能实现自动巡航，自动实时采集基坑位移、沉降数据，对于位移超标的点位自动进行预警提示。

4. 建筑高度 18 层及以上的房建工程，塔机使用前应在塔机小车或吊钩上安装由太阳能+锂电池供电的视频监控系统，同时在驾驶室安装高清显示器，保证驾驶员在驾驶室通过监视器清晰看到吊钩下方的情况，确保驾驶员安全起吊、精准就位，视频图像记录应储存备查。

（四）施工升降机监控系统

所有工程项目的施工升降机使用前，应在操作室安装智能识别设备。该设备应能实现对上机操作的人员通过人脸识别进行身份认证（操作员上岗资格由监理单位负责身份核查确认），只有通过身份验证的人员方可解锁操控升降机；同时设备应能计算统计施工升降机运行里程，为设备定期保养提供依据。

（五）施工现场数据管理

1. 建设单位或施工单位应在施工现场配备远程大数据管控监控室，用于设置智能化监控管理系统。

2. 施工单位应指定专人对现场监控设备进行管理, 并建立远程大数据管控相关工作台账资料, 作为现场施工管理资料列入施工管理档案。

四、责任主体

工程参建单位及设备运维单位必须严格按照相关法律、法规、规范性文件和技术规范中有关规定要求, 落实主体责任, 按要求做好远程大数据管控系统安装应用工作。

(一) 建设单位对远程大数据管控系统建设负首要责任, 应及时按要求组织完成远程大数据管控系统的调试和数据对接, 将数据实时上传至“综合执法监管平台系统”。

(二) 施工单位对远程大数据管控系统建设运行负直接责任, 应做到远程大数据管控设备安装位置安全可靠、设备供电正常稳定。同时, 做好监控设备的维护、日常管理工作, 保证设备每天 24 小时正常运行。

(三) 监理单位对远程大数据管控系统建设运行负监督责任, 应将远程大数据管控安装运行纳入监督范围, 负责视频监控监测监控系统的维护、运行情况的检查, 发现运行过程中未按规定落实有关要求的, 责令施工单位立即整改; 情节严重的, 要求施工单位暂时停止施工, 并报告建设单位; 对拒不整改或者不停止施工的, 监理单位必须向市住房城乡建设局报告。

(四)工程开工前,建设单位或施工单位应选择在市住房城乡建设局登记、有国家运营资格的通信商承建工程项目远程大数据管控系统。

五、监管工作措施

(一)远程大数据管控系统实施情况将作为我市建设工程项目质量安全标准化工地以及对施工单位、监理单位现场信用考评的重要依据。

凡在各阶段提前完成各系统数据接入并达标的工程项目,由市住房城乡建设局确认后对相关建设、监理、施工单位通报表扬,并予以信用加分,并在质量安全评优评比等活动中优先推荐。

(二)对未按要求实施远程大数据管控的工程,市住房城乡建设局将对责任单位及有关责任人予以通报批评,责令限期改正、约谈并记录不良行为等。

(三)对采取破坏监控设备、挖断监控设备电缆、遮挡监控设备等故意规避监管的,市住房城乡建设局将对有关责任单位予以通报批评,责令改正。情节严重的予以约谈,并记录不良行为等。

(四)对在线监控率不符合要求的,市住房城乡建设局将对有关责任单位予以通报批评,责令改正。情节严重的予以约谈,并记录不良行为等。

(五)建设单位或施工单位应在建设施工周期内每日上传两张有效的项目全景视频图像或全景截图发送到“综合执法监管平台系统”，作为项目验收备查资料。有效备查资料上传天数低于建设施工周期 70%的，由市住房城乡建设局对有关责任单位予以通报批评，情节严重的予以约谈，并记录不良行为等。

(六)对前端设备不正常运行，施工单位未在 24 小时内恢复的，由市住房城乡建设局予以责令改正；施工单位未在 48 小时内恢复的，按照未安装远程大数据管控系统处理，并记录不良行为；造成不良影响的，从严处罚。

(七)本通知自印发之日起实施，各县（市、区）住房城乡建设局可参照执行，有关本通知的解释由市住房城乡建设局负责。

市住房城乡建设局将对各方责任主体执行情况进行考核，具体考核标准另行通知。

联系人：工程质量安全管理科 周铁岭 王德刚

联系电话：0394-8520608

- 附件：1. 周口市施工现场视频监测监控系统技术要求
2. 周口市施工现场视频监测监控系统安装信息表

2020年12月1日



附件 1

周口市施工现场视频监测监控系统技术要求

一、远程视频监控系统技术要求

1. 设备需要向平台全面开放 SDK 接口，保证平台的接入。
2. 视频监控系统接入要求：

内容	说明
设备接入协议要求	《安全防范视频监控联网系统传输、交换、控制技术》（GB/T 28181-2016）国标标准
平台级联接入	对端平台可以跟视频汇聚接入平台级联的公网 IP 正常通信； 对端为下级域，则对端需要与视频汇聚接入平台提供的级联 IP 和端口正常通信，双方级联密码与级联平台编码进行协商分配。



设备、 平台数据对接	采集 数据 要求	图像数据接入	<p>摄像机或平台需要支持截图上传功能；</p> <p>上传的截图需要包含施工作业面全景图（能够覆盖单个楼房施工面，全景图水平视场角度$\geq 160^\circ$，全景图片垂直视场角度$\geq 80^\circ$）、施工作业面广角图、关键施工部位的细节图。并且全景图、广角图与施工细节图要有关联关系能够通过全景图下钻到广角图，最后下钻到细节图，图像分辨率不低于 1080P；</p> <p>截图数据应包含工程项目名称、时间、目标空间位置信息等；</p> <p>各类图需要能够设置每天拍摄次数与上传次数。</p>
		设备状态数据接入	<p>设备需要上传安装位置，包括但不限于安装方位、经纬度信息等；</p> <p>设备需要提供当前运行状态数据、包括但不限于设备电网状态、平台在线状态等。</p>
		设备数据接入	<p>平台通过终端设备采集的图像数据（图像数据包括图像、目标空间位置信息）实现远程视频实时和截图测量（空间三维测量，终端设备测量精度详见附件 1 要求，通过检索调阅施工方案及设计图纸（支持 CAD、PDF 格式）与施工现场进行远程实时精确比对。</p>

3. 支持 SD 卡或硬盘录像机本地存储和管理平台录像回放，意外掉电录像文件不丢失；采用高码流，4CIF 或 D1 以上分辨率图像的本地存储。实现工地 15 天存储。

4. 前端设备支持通过通信运营商有线宽带网络或无线网络接入管理平台；支持 OSD 叠加及水印技术。

5. 枪形摄像机功能：视频压缩方式为 H. 265/H. 264/MJPEG，主码流分辨率为 50Hz，帧率为 25fps (1920x1080)。

6. 高速球机功能：采用密封防水机壳设计，视频压缩方式为 H. 265/H. 264/MJPEG，主码流分辨率为 50Hz，帧率 25fps (1920x1080)。云台支持 360 度水平旋转，支持 180 度垂直旋转。

7. 抓拍设备功能：支持自动抓拍功能，出入口安装的抓拍设备能够自动识别车牌号码，并联动平台自动存储抓拍的图片和车牌号码；支持图片自动上传 FTP，可配置上传的 FTP 服务器和文件名格式。

8. 全景成像测量摄像机性能指标

序号	功能	指标
1	视频系统	符合国标 GB/T 28181-2016 全项测试指标要求，具备 28181 公安全项测试报告；

2	全景拼图	<p>全景图水平视场角度$\geq 160^\circ$，全景图片垂直视场角度$\geq 80^\circ$；</p> <p>支持自动采集带测量数据（如坐标、尺寸、高度、层数、时间、项目信息等）的节点图；</p> <p>支持自动扫描、自动拼接形成全景图；</p> <p>支持分布式云存储；</p>												
3	远程视频实时测量和截图（单屏或跨屏）实时测量	<p>距离测量精度不低于$\pm (2\text{mm} + 2 \times 10^{-6} \times D)$（D为目标距离，测程：3m~100m）；</p> <p>实现空间三维测量，远程测量精度要求：</p> <table border="1" data-bbox="571 965 1350 1532"> <thead> <tr> <th data-bbox="571 965 651 1128">序号</th> <th data-bbox="651 965 1046 1128">精度要求</th> <th data-bbox="1046 965 1350 1128">量程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="571 1128 651 1207">1</td> <td data-bbox="651 1128 1046 1207">$\pm 1\text{mm}$</td> <td data-bbox="1046 1128 1350 1207">$L \leq 1\text{m}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1207 651 1285">2</td> <td data-bbox="651 1207 1046 1285">$\pm 3\text{mm}$</td> <td data-bbox="1046 1207 1350 1285">$1\text{m} < L \leq 5\text{m}$</td> </tr> <tr> <td data-bbox="571 1285 651 1368">3</td> <td data-bbox="651 1285 1046 1368">$\pm (5\text{mm} + 1 \times 10^{-4} \times L)$</td> <td data-bbox="1046 1285 1350 1368">$5\text{m} < L \leq 50\text{m}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>L为空间两点之间距离；</p> <p>测程：3m~100m。</p> <p>须支持以下远程测量内容：</p> <p>脚手架、模板支撑搭设步距、间距、顶托自由端尺寸；</p> <p>梁板、柱、墙钢筋和箍筋间距；</p> <p>钢筋焊接、搭接长度，相邻节点距离；</p> <p>楼板厚度、高度、层数；</p>	序号	精度要求	量程	1	$\pm 1\text{mm}$	$L \leq 1\text{m}$	2	$\pm 3\text{mm}$	$1\text{m} < L \leq 5\text{m}$	3	$\pm (5\text{mm} + 1 \times 10^{-4} \times L)$	$5\text{m} < L \leq 50\text{m}$
序号	精度要求	量程												
1	$\pm 1\text{mm}$	$L \leq 1\text{m}$												
2	$\pm 3\text{mm}$	$1\text{m} < L \leq 5\text{m}$												
3	$\pm (5\text{mm} + 1 \times 10^{-4} \times L)$	$5\text{m} < L \leq 50\text{m}$												

		装配式结构预制构件安装尺寸如构件中心线对轴线位置、构件标高、相邻构件平整度等； 支持调阅 CAD 设计图、专项施工方案比对；
4	测量理想环境	温度适宜，白色和漫反射目标、背景光照低； 测量目标场景避免积水、镜面、强光；
5	工作环境	工作温度：-25℃~+65℃； 工作湿度：<90%RH（无冷凝露，无加热器情况下）；

备注：空间三维测量精度应通过国家法定计量技术机构检定或校准验证。

9. 智能测量摄像机性能指标

序号	功能	指标
1	视频系统	符合国标 GB/T 28181-2016 全项测试指标要求，具备 28181 公安全项测试报告；
2	全景拼图	全景图水平视场角度 $\geq 160^\circ$ ，全景图片垂直视场角度 $\geq 80^\circ$ ； 支持自动采集带测量数据（如坐标、尺寸、高度、层数、时间、项目信息等）的节点图； 支持自动扫描、自动拼接形成全景图； 支持分布式云存储；

3	远程视频实时测量和截图（单屏或跨屏）实时测量	<p>距离测量精度不低于$\pm(2\text{mm}+2\times 10^{-6}\times D)$（D为目标距离，测程：3m~1000m）；</p> <p>实现空间三维测量，远程测量精度要求：</p>										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>精度要求</th> <th>量程</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>$\pm 1\text{mm}$</td> <td>$L\leq 1\text{m}$</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>$\pm 3\text{mm}$</td> <td>$1\text{m}<L\leq 5\text{m}$</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>$\pm(5\text{mm}+1\times 10^{-4}\times L)$</td> <td>$5\text{m}<L\leq 50\text{m}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>L为空间两点之间距离； 测程：3m~100m。</p> <p>须支持以下远程测量内容：</p> <p>脚手架、模板支撑搭设步距、间距、顶托自由端尺寸；</p> <p>梁板、柱、墙钢筋和箍筋间距；</p> <p>钢筋焊接、搭接长度，相邻节点距离；</p> <p>楼板厚度、高度、层数；</p> <p>装配式结构预制构件安装尺寸如构件中心线对轴线位置、构件标高、相邻构件平整度等；</p> <p>支持调阅 CAD 设计图、专项施工方案比对；</p>	序号	精度要求	量程	1	$\pm 1\text{mm}$	$L\leq 1\text{m}$	2	$\pm 3\text{mm}$	$1\text{m}<L\leq 5\text{m}$	3
序号	精度要求	量程										
1	$\pm 1\text{mm}$	$L\leq 1\text{m}$										
2	$\pm 3\text{mm}$	$1\text{m}<L\leq 5\text{m}$										
3	$\pm(5\text{mm}+1\times 10^{-4}\times L)$	$5\text{m}<L\leq 50\text{m}$										

4	基坑围护结构、 边坡的位移测量	支持实时场景可视化； 支持远程视频无合作监控目标点位和巡航轨迹设置； 支持自动巡航测量； 支持目标自动跟踪与自动照准； 支持测量数据实时自动上传； 支持告警值设置和自动告警； 支持调阅专项施工方案比对； 自动定位精度（分辨率）不低于±2mm（测程：3m~100m）； 位移自动监测精度不低于±3mm（测程：3m~150m）；
5	测量理想环境	温度适宜，白色和漫反射目标、背景光照低； 测量目标场景避免积水、镜面、强光；
6	工作环境	工作温度：-25℃~+65℃； 工作湿度：<90%RH（无冷凝露，无加热器情况下）；

备注：空间三维测量精度应通过国家法定计量技术机构检定或校准验证。

10. 施工升降机操作员智能识别技术指标

序号	功能	指标
1	人脸识别	支持通过人脸信息进行身份识别；
2	智能解锁功能	支持身份验证通过后自动解锁；
3	信号传输方式	4G/5G 无线传输
4	供电方式	锂电池供电

5	存储	云端存储至竣工
---	----	---------

11. 塔机超视野摄像机功能指标

序号	功能	指标
1	视频系统	符合国标 GB/T 28181-2016 全项测试指标要求；
2	视频图像分辨率	不低于 1080p
3	视频信号传输方式	3G/4G/5G/无线网桥无线传输
4	视频同步	视频与驾驶室监视器视频信号同步
5	存储	视频至少存储 15 天

12. 移动考勤终端功能指标

序号	功能	指标
1	屏幕分辨率	≥1080*1920
2	主摄像头	≥1000 万
3	信号传输方式	3G/4G/5G/WIFI 等无线传输
4	运行内存	≥3GB
5	存储容量	≥16GB

二、扬尘监测系统技术要求

功能名称	技术要求
颗粒物监测系统	1、能实现 TSP（可选）、PM10、PM2.5 颗粒物浓度的实时监测。
	1.1、工作原理：光散射。
	1.2、浓度量程：0-20mg/ m ³ 。

功能名称	技术要求
	1.3、准确度：±10%读数提供检测报告。
	1.4、分辨率：≤1ug/m3。
	1.5、运行环境：-30 ~ +60℃，10-95%RH，无冷凝。
	1.6、数据类型：分钟平均值、小时平均值、日平均值
	1.7、探头安装高度≥3m。
	1.8、数据存储时长：保存3年以上。
	1.9、设备接入：支持TCP/UDP传输，满足省平台数据上报协议。
	噪声监测系统
2、测量范围：30 dB(A)~130 dB(A)。	
3、快速响应：T = 200ms.	
4、最大输出阻抗：200 欧姆	
气象监测系统	1、风速参数：量程：0~70m/s；精度：±(0.3+0.03V)m/s，提供检测报告。
	2、风向参数：量程：0~360°；精度：±3°。（可选）
	3、温度参数：量程：-50~100℃；精度：±0.3℃，20℃时。（可选）
	4、湿度参数：量程：0~100% RH；精度：±3% RH (0~90% RH)，±5% RH (90~100% RH)。提供检测报告（可选）
数据传输单元 系统	1、支持动态数据中心域名和 IP 地址，支持多中心数据上报。
	2、支持移动物联专网数据传输，2G/3G/4G/5G。

功能名称	技术要求
	3、采用先进电源技术，供电电源适应范围宽，设备稳定性高。
	4、支持远程手动开启、关闭现场喷淋设备。
	5、断电情况下，可不间断上报监测数据 48 小时。（可选）
安装结构	颗粒物监测、噪声监测、气象监测、LED 屏显示、通讯系统、供电等采用集成式一体化设计，方便工地快速安装及移机。

附件 2

周口市施工现场视频监测监控系统安装信息表

项目名称		所属市、县	
地 址			
建设单位 现场负责人		联系电话	
施工单位 现场负责人		联系电话	
监理单位 现场负责人		联系电话	
视频监测监控 服务商		安装时间	
负责人		联系电话	
施工单位 现场视频 管理人员		联系电话	
备 注			

填表人及联系电话：

填表日期：