

附件：

# 湖北省城市基础设施生命线安全工程造价指标 (试行)



## 前 言

为加强对我省城市基础设施生命线安全工程的指导，合理确定和有效控制投资，根据工作安排，省标准定额管理总站组织编制了《湖北省城市基础设施生命线安全工程造价指标（试行）》。经广泛征求意见，收集和分析整理相关案例和数据，参考相关技术标准和指南，并认真讨论和修改，完成编制工作。

本指标仅为我省城市基础设施生命线安全工程提供参考依据，不作为结算及处理价格纠纷之用。使用时，应结合供求情况、管理水平、市场价格信息等要素参考使用。

本指标由湖北省住房和城乡建设厅负责管理，由湖北省建设工程标准定额管理总站负责解释具体内容。

## 说 明

一、本指标参考现行计价依据、技术规范标准及人工、材料市场价格，综合测算确定。

二、本指标仅为各部门、各单位投资决策及成本控制工作提供参考，不作为结算及处理价格纠纷之用。使用时，应结合供求情况、管理水平、市场价格信息等要素参考使用。

三、本指标适用湖北省城镇范围内道路地下空洞普查、市政道路普查、城市地下管线普查、智慧桥梁监测平台前端感知设备安装以及省（市、县）级城市基础设施生命线安全监管平台建设等。

四、道路地下空洞普查包括对影响道路安全隐患的土体疏松、脱空、空洞、富水体病害普查；探地雷达法内容包括数据采集、数据分析、复测和钻孔验证；高密度电阻率法等其它探测方法内容包括数据采集、数据分析。

五、市政道路普查包括路面破损检测、路面平整度检测、路面构造深度检测和路面车辙检测。

六、城市地下管线普查包括简单、中等和复杂三种不同复杂程度的电缆、金属、非金属、排水、燃气及工业管道、上下水及暖气管道等地下管线普查和地下管线点测量。

具体分类如下：

(1) 城市地下管线普查复杂程度:

类别	简单	中等	复杂
城市地下管线普查	地面平坦, 仅一种管线, 且有向导, 距控制点近便于作业。	管线种类较多, 埋设时间较长, 多为金属管线, 交叉较多且交点距离比较近, 探测过程中管线相互间有磁场干扰, 土质干燥, 开挖工作量较大。	居民小区管线, 工厂区管线, 埋设年代久远, 错综复杂, 且缸瓦管居多, 原设计资料很少, 土质不好。需反复探测, 开挖工作量大, 影响探测的速度。

(2) 城市地下管线普查:

类 别	说 明
电 缆	强弱电管线, 如电力、通讯等
金 属	导电金属材质管线, 如铸铁给水管等
非金属	塑料、砼等材质的管线, 如 PE 燃气管、砼材质的给水管等
排 水	雨污、污水、合水等排水管线

(3) 地下管线点测量:

类 别	说 明
电 缆	同地下管线普查
燃气及工业管道	燃气及工业用途的各类管线, 如氢气、氧气、石油管道等
上下水及暖气管道	给水、排水、暖气等管线

七、省（市、县）级城市基础设施生命线安全监管平台费用占比建议：前期费用占比区间为平台总造价的 10%-15%；中期费用项目实施包含平台研发，费用占比区间为平台总造价的 70%-80%；中期费用数据处理包含数据的采集、检查、录入、更新等，费用占比区间为平台总造价的 10%-20%；后期维护费用含平台日常维护、问题解决等，费用占比区间为平台总造价的 5%-10%。

八、省（市、县）级城市基础设施生命线安全监管平台仅针对软件部分做出指导，不包括硬件设备等费用。

## 工程量计算规则

一、道路地下空洞普查：探地雷达法可探测地下埋深 7 米以内的疏松体、脱空、空洞隐患，以“km·车道”为计算单位。高密度电阻率法可探测地下埋深 3 米至 30 米的空洞隐患，以“km”为计算单位；瞬态面波法可探测地下埋深 3 米至 20 米的疏松体和空洞隐患，以“点”为计算单位。微动勘探法可探测地下埋深 3 米至 30 米的疏松体和空洞隐患，以“点”为计算单位。地震映像法可探测地下埋深 20 米以内的空洞隐患，以“km”为计算单位。

二、市政道路普查：以“km·车道”为计算单位。

三、城市地下管线普查：区分不同复杂程度的管线，为不同种类管线的累加长度，以“km”为计算单位。

四、智慧桥梁监测平台前端感知设备安装依据桥梁安装各类设备以“台”为计算单位。

五、省（市、县）级城市基础设施生命线安全监管平台建设：平台建设总价=人员单价×人天；人员单价（含税）暂按照 1500 元/天，包含人员工资、社保等多个方面的费用，具体实施人员单价可根据市场价格另行调整。

## 基础设施普查、设备安装造价指标（试行）

项目名称	具体内容	单位	含税价 (元)	备注
基础设施普查	道路地下空洞普查（探地雷达法）	km • 车道	10125	包括道路地下土体疏松、脱空、空洞、富水体病害普查
	道路地下空洞普查（高密度电阻率法）	km	26000	
	道路地下空洞普查（瞬态面波法）	点	1500	
	道路地下空洞普查（微动勘探法）	点	5000	
	道路地下空洞普查（地震映像法）	km	14400	
	市政道路普查	km • 车道	2456	包括路面破损检测、路面平整度检测、路面构造深度检测和路面车辙检测
	地下管线普查（简单电缆）	km	3074	包括简单类别的地下管线普查和点测量
	地下管线普查（简单金属）	km	3843	
	地下管线普查（简单非金属）	km	4611	
	地下管线普查（简单排水）	km	2305	
	地下管线点测量（简单电缆）	km	2059	
	地下管线点测量（简单燃气及工业管道）	km	2418	
	地下管线点测量（简单上下水及暖气管道）	km	2773	
	地下管线普查（中等电缆）	km	6148	包括中等类别的地下管线普查和点测量
	地下管线普查（中等金属）	km	7686	
	地下管线普查（中等非金属）	km	9223	
	地下管线普查（中等排水）	km	4611	
	地下管线点测量（中等电缆）	km	2469	
	地下管线点测量（中等燃气及工业管道）	km	2903	
	地下管线点测量（中等上下水及暖气管道）	km	3327	



	地下管线普查（复杂电缆）	km	10760	包括复杂类别的地下管线普查和点测量
	地下管线普查（复杂金属）	km	12297	
	地下管线普查（复杂非金属）	km	15372	
	地下管线普查（复杂排水）	km	9223	
	地下管线点测量（复杂电缆）	km	3211	
	地下管线点测量（复杂燃气及工业管道）	km	3991	
	地下管线点测量（复杂上下水及暖气管道）	km	4439	
智慧桥梁监测平台前端感知设备	温度传感器	台	471	仅包括设备安装人工费，设备及辅助用材另行计算
	位移传感器	台	471	
	动挠度传感器	台	471	
	动挠度测点（基准点+靶标）	台	326	
	振动传感器	台	471	
	动应变传感器	台	471	
	裂缝传感器	台	471	
	静应变传感器	台	471	
	通用信号采集仪	台	789	
	动应变采集仪	台	789	
	静应变采集仪	台	789	
	振动采集仪	台	562	
	高清摄像机（球机）	台	814	
	高清摄像机（枪机）	台	814	

## 省级城市基础设施生命线安全监管平台建设造价指标（试行）

平台名称	一级分类	二级分类	备注	人天	造价指标 (万元)	费用分配比例
省级城市基础设施生命线安全监管平台	调研	需求调研	深入了解项目的业务需求，包括客户需求、用户需求和业务流程需求调查和分析目标用户的特征、行为和偏好，以确保项目能发挥有效的监管作用。	300	45.0	前期-项目规划调研设计费用占比区间为平台总造价10%-15%
		方案编制	可研方案、建设方案、汇报材料等。	150	22.5	
		详细设计	包含平台的业务架构设计、原型设计、技术概要设计、系统架构设计等。	300	45.0	
	综合应用	全局总览	在数据梳理、组织和深入挖掘分析基础上，深挖多渠道信息资源，以图表、图形、专题等形式建立城市管理各类主题，重点聚焦城市燃气、供水、排水、热力、桥梁、电梯、建筑等领域，打造大屏可视化系统提升住建行业的智慧化决策水平，综合展示基础设施运行信息、物联网设备实时在线状态等。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	600	90.0	中期-项目实施费用占比区间为平台总造价的70%-80%
		风险评估平台	建立城市生命线各专项指标体系及风险评估模型，结合现场踏勘，对道路路面、地下空洞地下管线、供水、排水、燃气热力、桥隧、管廊、消防、电梯、建筑等专项进行风险分析、评价、风险评估报告自动生成。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	600	90.0	

		监测预警平台	满足全省、全市、全区所有地上地下设施整体运行态势的监管、预警、预测，形成相关预警事件基础预警工作。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	450	67.5	
		监督管理平台	满足对本级运营中心人员日常工作管理的需求;实现对下级平台的监督考核评价;实现对下级平台的技术指导和技术服务。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	300	45.0	
		指挥调度平台	满足城市生命线相关预警事件的派发、流转、处置、反馈、结案和评价;支持紧急状态下的应急会商功能。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	300	45.0	
	专项场景	燃气研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市燃气管网设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省燃气管运行状态，能够根据如高压、人口密集、燃气场站、易扩散、老旧管网等各类特定条件展示不同状态下的燃气管网，并能统览各地市燃气用户终端设备监测状况、风险态势。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	350	52.5	
		供水研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市供水管网、市政消火栓设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省供水管运行状态，能够根据如高流量、重要节点、水质差、漏水、老旧管网等各类特定条件展示不同状态下的供水管网，并能统览各地市市政消火栓监测状况、风险态势。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	300	45.0	

		排水研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市排水管网设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省排水管网运行状态，能够根据如高密度、溢流、高负荷、高水位、老旧管网等各类特定条件展示不同状态下的排水管网。展现全省排水管网监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。（如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价）	400	60.0	
		热力研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市热力管网设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省热力管网运行状态，能够根据如人员密集、启停频繁、老旧管道、地质差、主干管道等各类特定条件展示不同状态下的热力管网。展现全省热力管廊监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。（如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价）	200	30.0	
		综合管廊研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市综合管廊设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省综合管廊运行状态，能够根据如入廊管线类型、廊体结构，廊内危险气体浓度、各类管线高压、高温等各类特定条件展示不同状态下的综合管廊。展现全省综合管廊监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。（如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价）	200	30.0	

		桥梁研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于统览全省桥梁概况，在线查看各地市监测设备运行情况，通过桥梁监测设备查看重要桥梁监控、车流检测、温湿度监测等，展现全省桥梁监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	250	37.5	
		电梯研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于统览全省各类场合电梯概况，在线查看各地市电梯运维情况，基于风险四色图和风险指数展示全省各场景电梯运行状态，能够根据如生活场景、高频次使用、高报修频率各类特定条件展示不同状态下的电梯。展现全省电梯监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	150	22.5	
		房屋研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于统览全省各类危险房屋状况，概览监测设备运行、维护情况。基于风险四色图和风险指数展示全省各类危险房屋状态，能够根据如鉴定为危险房屋、老旧建筑、历史维修加固过或主体结构改动过建筑、周边环境风险大、人员聚集的公共建筑、自建房等各类特定条件展示不同状态下的房屋建筑。展现全省房屋监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	350	52.5	

		消防研判平台	满足日常基础监管要求包含但不限于汇聚各地市消防设施现状明细、风险态势和风险点情况，基于风险四色图展示全省消防监测设备运行状态，能够根据如监测生活场景、监测设备类型等各类特定条件展示不同状态下的消防设备。展现全省消防监测报警统计、报警分析、报警趋势，为风险研判提供决策支持。(如需扩展功能根据行业特征监管需求确定造价)	400	60.0	
	基础平台	地理信息平台	为平台提供 GIS 地图底层服务。	500	75.0	
		数据交换平台	为外部其他监管平台提供处理交换服务（API 服务）。	300	45.0	
	数据服务	采集	维护平台空间数据、配置数据、BIM 数据等，平台实施方应至少提供一年的免费数据更新服务。(具体情况根据建设中实际模型的数量确定造价)	500	75.0	中期-数据采集 (费用占比区间为平台总造价的 10%-20%)
		检查		200	30.0	
		入库		200	30.0	
		更新		300	45.0	
	维护费用	平台维护费用	问题解决、平台培训、服务监测等日常运维服务。	/	/	后期-平台维护费用占比区间为平台总造价的 5%-10%

# 市（县）级城市基础设施生命线安全监管平台建设造价指标 (试行)

平台名称	一级分类	二级分类	备注	人天	造价指标 (万元)	费用分配比例
市（县）级城市基础设施生命线安全监管平台	调研	需求调研	深入了解项目的业务需求，包括客户需求、用户需求和业务流程需求调查和分析目标用户的特征、行为和偏好，以确保项目能发挥有效的监管作用。	350	52.5	前期-项目规划调研设计费用占比区间为平台总造价的10%-15%
		方案编制	可研方案、建设方案、汇报材料等。	200	30.0	
		详细设计	包含平台的业务架构设计、原型设计、技术概要设计、系统架构设计等。	450	67.5	
	综合应用	风险态势一张图	构建综合风险评估指标体系和城市安全运行体征指标体系，基于风险感知一张网汇聚的各领域监测预警数据，形成城市安全态势图，多角度、多维度清晰展现城市安全风险画像。通过专题、行业、区域综合风险评估，确定风险等级，构建风险动态云图，深度挖掘城市安全风险管控薄弱环节。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	150	22.5	中期-项目实施费用占比区间为平台总造的70%-80%
		运行态势感知一张图	运行态势感知汇聚各类安全运行相关各类数据进行综合分析，以“一张图”形式呈现城市整体运行情况，建立一套城市健康运行体征指标体系，对城市运行数据进行综合展示，反映城市运行状况。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	150	22.5	

		综合分析研判平台	根据城市基础设施生命线安全工程运行监测数据和报警数据，分析城市日常运行健康状况，研判城市生命线各行业及交叉耦合行业间的城市公共安全事件，预测预警可能发生的燃气爆炸、桥梁垮塌、路面塌陷等各类事件。通过数据和模型运算，对各类事件可能造成的灾害范围、影响范围及影响度进行分析和研判，实现城市安全的综合分析概览。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	250	37.5	
		协同联动处置平台	满足日常基础需求，平台应包含但不限于预警上报、分级响应、应急联动、远程会商、辅助决策等功能赋能业务协同。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	250	37.5	
	专项场景	燃气安全监测系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于系统应依据燃气扩散模型，基于甲烷气体在有限密闭、局部连通空间以及不同地质土层中的扩散、渗透规律，以及对燃气管网及其相邻地下空间结构的综合分析，实现燃气管线相邻地下空间可燃气体在线监控，实时发现和及时预警微小燃气泄漏，具备泄漏快速溯源及泄漏影响分析功能；工商业燃气安全方面，系统汇聚燃气安全报警数据，实现报警的统一管理，督促燃气安全隐患的及时处置，有效预防安全事故的发生。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	600	90.0	



		供水管网安全监测系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于基于管网运行压力、流量及泄漏噪声信息，结合道路荷载信息和土壤土质信息，实现路面塌陷预测预警和爆管预测预警，运用管网水力学模型和泄漏预警模型，通过大数据分析研判，实现对路面塌陷和管网爆管的风险评估和预测预警分析。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	600	90.0	
		排水管网安全监测系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于汇聚城市排水管网实时运行数据和城市排水系统基础数据，结合区域气象信息，利用管网运行状态分析模型、区域水流动力分析模型、区域水位变化趋势模型等，综合分析城市排水系统安全运行态势，及时预警城市内涝、地下空洞、水环境污染、可燃气体爆炸等风险。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	600	90.0	
		热力安全监测系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于通过监测热力管网运行关键指标实时感知热力管网运行状态，综合考虑热力管网属性信息、周边环境信息、重要防护目标等信息对城市热力管网运行状况进行安全评估。利用水力学模型、爆管预警模型和介质扩散模型，及时预测预警热力管网泄漏、爆管等事故，实现泄漏快速溯源及泄漏影响分析。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	300	45.0	

		综合管廊安全监测应用系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于综合管廊安全监测应用系统主要实现对供水管线、燃气管线、电缆火灾、廊内环境及附属设施等安全监测。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	300	45.0	
		桥梁安全监测应用系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于基于前端物联网监测数据针对桥梁安全进行风险评估、针对桥梁实时安全状况进行科学研判、针对桥梁的管理养护进行辅助决策。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	400	60.0	
		电梯安全监测应用系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于电梯安全监测应用系统主要实现对电梯运行状态、故障报警、维保质量、应急救援等进行安全监测与评估。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	200	30.0	
		房屋建筑安全监测应用系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于房屋的基础信息、建筑安全监测预警、建筑安全运维等可通过点击对应模块分别跳转到各模块操作页面，为监测值守人员直观的展示监测范围内建筑的实时安全状态。通过内嵌的风险评估模型，可以根据采集到的数据，进行风险评估动态分析与管理。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	400	60.0	

		消防安全监测系统	满足日常基础监测、预警、处置要求包含但不限于消防安全监测应用系统可实现对城市内各类消防安全重点单位消防隐患、火警的监测预警、处置指挥全过程支撑和全要素展示。通过对消防安全感知网数据进行汇聚和深度挖掘，为相关政府部门、消防安全运营中心、社会单位等各类消防安全责任主体提供日常监测报警、业务管理、辅助决策等应用，构筑市域范围内立体化智能化火灾防控救援体系，提升城市消防防控救援水平。（如需扩展功能根据行业特征基础监测、预警、处置需求确定造价）	400	60.0	
	物联网平台	物联网设备管理平台	物联网平台可以实现各类传感器设备的集成管理、数据安全通信和消息订阅等能力，可以实现城市生命线平台的海量、多种协议的传感监测设备的统一管理、采集设备监测数据上云，具备完备的数据开放能力。（具体情况根据建设中实际接入传感器设备的数量确定造价）	550	82.5	
	基础平台	地理信息平台	为平台提供 GIS 地图底层服务	450	67.5	
		数据交换平台	为省、市一级监管平台提供处理交换服务（API 服务）	250	37.5	
	数据服务	采集	维护平台空间数据、配置数据、BIM 数据等，平台实施方应至少提供一年的免费数据更新服务。（具体情况根据建设中实际模型的数量确定造价）	450	67.5	中期-数据采集费用占比区间为平台总造的10%-20%
		检查		200	30.0	
		入库		200	30.0	
		更新		250	37.5	

	维护 费用	平台维 护费用	问题解决、平台培训、服务监测 等日常运维服务。	/	/	后期-平 台维护 费用占 比区间 为平台 总造的 5%-10%
--	----------	------------	----------------------------	---	---	---

主编单位：湖北省建设工程标准定额管理总站

参编单位：武汉市汉阳市政建设集团有限公司

武汉环城运维建设有限公司

武汉汇科智创科技有限公司

武汉汇科质量检测有限责任公司

中建三局数字工程有限公司

湖北省城市生命线科技有限公司

中国电信股份有限公司湖北分公司

主    审：朱杰峰

主    编：梅耀辉  张  雪

编制人员：李  俊  涂轶铭  李立平  向仕华  王  丽  
            吴  俊  柯贤富  陈敬烽  聂  帅  刘  潜  
            冯义乐  彭小虎  陆  风  王  骏  李  萍  
            金启亮  沈  扬  陈文林  宋明刚  刘  坦  
            杨  巍