

更正内容：

原招标文件 第四章 项目需求和招标要求。

修改为：

1. 项目概述

1.1 项目概况

1.1.1、项目名称：2026年青浦区下立交监控云服务

1.1.2、采购单位：青浦区道路运输管理事务中心

1.1.3、采购范围

青浦区道路运输管理事务中心拟于 2026 年实施青浦区桥下空间及下立交云视频监控服务项目，主要实施内容为青浦区道路运输管理事务中心设施量范围内已经安装的视频监控，需要采购云服务。采购范围包括

- (1) 通信服务：提供前端监控摄像机所需要的网络服务
- (2) 云直播服务：实时视频预览、延时视频直播、历史录像回放
- (3) 云储存服务：FTP 图像上传及存储服务
- (4) 云播放服务：图像播放及归档服务
- (5) 增值服务：AI 报警服务、云录制服务
- (6) 提供电服务

1.1.4 服务期限：

本项目由中标单位在甲方指定地点完成相关服务的交付工作。

自合同签订起1年，由2026年1月起，到2026年12月止。具体服务期限按照合同约定。

1.2 项目建设背景

随着青浦区道路运输事业持续快速发展，交通基础设施规模不断扩大，对设施运行状态的实时监测与信息化赋能提出了更高要求。青浦区道路运输管理事务中心紧紧围绕提升路网现代化治理能力、构建高水平安全保障体系、实现区域路网高质量服务的目标，持续推进道路管理信息化建设的深化与应用，着力实现业务全流程数字化、设施状态可测可控、养护管理精细化及应急调度科学化。

桥下空间与下立交作为道路网络的重要组成部分，其地理位置通常较为特殊，传统的人工巡检与应急值守模式不仅任务繁重、效率有限，也难以实现全天候、无遗漏的实时监管。根据上海市关于深化道路基础设施数字化管理及强化防汛安全能力的相关工作要求，青浦区在前期已基本

完成重点下立交点位视频监控的布设，初步构建了监测感知体系。设备通信原采用无线传输方式，但在实际运行中，受限于信号稳定性、网络带宽波动及传输延迟等因素，部分点位存在数据回传不及时、视频卡顿等问题，影响了监测效能与应急响应速度。

为适应新阶段智慧路网管理需求，进一步提升下立交设施防汛防灾与安全运行保障水平，青浦区道路运输管理事务中心计划在“十四五”收官之际，继续推进下立交桥洞监控体系的优化升级。本项目拟在既有建设成果基础上，进一步巩固和深化有线网络通信方式的应用，以提升数据传输可靠性、实时性与安全性，为区域路网安全运行和精细化治理提供更加坚实的技术支撑。

1.3 项目建设依据

- 1) 沪府发〔2021〕8号 上海市人民政府关于印发《上海市综合交通发展“十四五”规划》的通知
- 2) 上海市防汛指挥部办公室和上海市道路运输管理局联合印发《关于进一步加强本市道路下立交防汛管理工作的通知》沪汛办〔2022〕19号。

2、项目需求

2.1 项目建设单位与职能

建设单位：上海市青浦区道路运输管理事务中心

职能：主要承担本区公交、出租、省际客运站、道路货运、汽车维修、停车场（库）、公共自行车等道路运输相关维护管理，公交候车亭、港湾式站台、公交立杆等公交基础设施的建设和维护管理，公路（市政）道路、农村公路、桥梁和涵洞及道路标志、标线、可变车道、交通情报板等交通基础设施的建设和养护管理，施工现场管理及应急处置等工作职责。

2.2 业务功能需求

2.2.1 有线网络服务

- 1) 提供稳定的运营商互联网专线，每条专线的上下行带宽均不低于 20Mbps。
- 2) 链路品质：业务可用率≥95%、接入段线路物理带宽可用率大于 96%。直接接入运营商城域网。
- 3) 每条专线提供 1 个固定互联网 IP 地址用于实现于云平台的通信。
- 4) 服务时间要求：立即故障响应，2 小时到现场，业务恢复时限 8 小时，7（天）×24（小时）技术支持。
- 5) 中标方应有完善的网络监控手段，可以对网络流量、设备状况、异常状态等进行全面的监控，可以及时发现故障节点。

6) 在本项目实施完成和验收之后，中标方应长期对系统进行技术跟踪，定期进行技术访问，出具技术访问报告，为系统的高效、稳定运转提供建设性的意见。

7) 若中标方进行有可能对服务产生影响的网络调整，需提前 7 天书面通知用户。

2.2.2 云直播服务：实时视频预览、延时视频直播、历史录像回放

支持主流直播标准协议 HLS、RTMP 与 FLV，轻松覆盖各种应用端：Android、iOS、小程序、PC、Web 等。

支持多路视频同时回访、进度条控制等功能，客户可按需实现回放控制。

低于 800 毫秒的监控设备视频延时，随着监控设备的转动实时传输画面到应用端。云直播服务浏览器适应要求：

PC 端：

Chrome 57+

Firefox 52+

移动端：

谷歌 chrome 内核浏览器(谷歌浏览器移动版，微信内置浏览器)

IOS Webkit 内核浏览器 (谷歌浏览器移动版，微信内置浏览器，Safari 浏览器)

2.2.3 云储存服务：FTP 图像上传及存储服务

支持 FTP 图像上传及存储，支持循环保存 90 天。支持同一账号下，开通云存储的设备转移到未开通云存储的设备上。支持云存储开启、暂停、续费等功能。

2.2.4 云播放服务：图像播放及归档服务

支持云播放功能，支持 4 倍、8 倍、16 倍、32 倍快速图像播放。支持对图像进行归档。

2.2.5 增值服务：AI 报警服务、云录制服务

支持获取包括设备报警、视频报警、设备故障报警等类型的设备端事件上报。

通过云录制可以实现视频采集、视频处理、视频下载一站式操作，不再辗转多个平台进行处理，可通过设备序列号、录制时间等信息对监控视频内容进行录制。

2.2.6 供电服务

(1) 供电服务前端采用太阳能电池组件部分（包括支架）、锂电池储能、控制器、立杆等几部分构成太阳能电池组件部分为多晶硅太阳能板；锂电池组为 304 不锈钢设计，美观耐用、方便更换；锂电池组内放置 BMS 均衡电路。本系统选用三元锂电池，有利于系统维护费用的降低；充放电控制器在设计上兼顾了功能齐备（具备过充保护、过放保护和反接保护等）与成本控制，实现很高的性价比。立杆采用 Q235 钢材加工而成，做镀锌喷塑处理。防腐性能好，抗风等级 40m/s 使用寿命长，品质可靠，安装简便。

(2) 供电服务技术指标要求

供电服务主要通过太阳能供电方式提供 24 小时供电服务，持续 4~5 个阴雨天，主要参数如下：

太阳能电池板规格参数：

序号	项目	规格
1	峰值功率	300W
2	电池板效率	18.9%
3	峰值功率电压	30.9V
4	峰值功率电流	8.7A
5	开路电压	38.7V
6	短路电流	9.3A
7	最大系统电压	1000V
8	电池板尺寸	1640mm/992mm/40mm
9	产品重量	19KG
10	标称工作温度	-40 度—85 度
11	正面最大净载荷	5400Pa
12	背面最大净载荷	2400Pa
13	电池片数	60 片 156mm*156mm
14	铝框材质	阳极氧化铝
15	玻璃材质	低铁钢化玻璃/3.2mm
16	防护等级	IP65
17	接头型号	MC4/IP68

锂电池规格参数：

序号	项目	规格
1	组合方式	6S28P
2	标称电压	24V
3	额定容量	70AH

4	工作电压范围	18~25.2V
5	充电终止电压	25.2V
6	放电终止电压	28V
7	持续放电电流	≤20A
8	最大充电电流	≤20A
9	外形尺寸	145*100*655MM
10	整体重量	约 10KG
11	保护功能	过充、过放、过流、短路、均衡等
12	工作温度	工作: 0℃~55℃
		储存: -20℃~45℃

锂电池特性:

- 1、1500 次百分百深循环后，剩余容量大于 75%。实验数据：1000 次百分百深循环后容量大于 90%。
- 2、内置智能 BMS 模块：主动平衡电池差异、高低温充电保护、短路保护、过充或过放保护（每一颗电池）
- 3、采用的外壳封装需防水、防火、防爆，IP67 防护等级，适用于户外。
- 4、降低被偷盗风险：电池组内置控制器识别功能，只能用于配套控制器。

2.3. 点位清单

下立交点位清单

序号	所属街镇	桥名	专线数量	摄像机数量	太阳能组件	立杆
1.	朱家角	G50拦路港东汽孔	1	1	1	1
2.	朱家角	G50放生河人孔	1	3	2	2
3.	朱家角	G50朱泖河人孔	1	3	2	2
4.	朱家角	G50普安江东人孔	1	3	2	2
5.	朱家角	G50杜家角村西人孔	1	3	2	2
6.	朱家角	G50朱泖河机孔	1	1	1	1
7.	朱家角	G50普安江西人孔	1	3	2	2
8.	朱家角	G50淀山港东机孔	1	3	2	2
9.	朱家角	G50淀山港西机孔	1	3	2	2
10.	朱家角	G50朱家村港东机孔	1	3	2	2

11.	朱家角	G50朱家村港西机孔	1	3	2	2
12.	朱家角	G50东石河人孔				
13.	金泽	G50河祝东机孔	1	1	1	1
14.	金泽	G50岑卜2队人孔	1	3	2	2
15.	金泽	G50石塘港人孔	1	2	2	2
16.	金泽	G50林家圩港机孔	1	3	2	2
17.	金泽	G50建国12队机孔	2	2	2	2
18.	金泽	培雅路汽孔(平立交)	2	2	2	2
19.	金泽	G50育田村村港人孔	1	3	2	2
20.	金泽	G50育田村汽孔(平立交)	2	2	2	2
21.	金泽	G50河祝西机孔(平立交)	2	2	2	2
22.	金泽	G50雪泥漾东机孔	1	3	2	2
23.	金泽	G50杨垛村机孔	1	3	2	2
24.	金泽	G50雪泥漾西机孔	1	3	2	2
25.	练塘	S32东庄港西机孔	1	1	1	1
26.	练塘	S32和尚娄机孔	1	3	2	2
27.	练塘	S32四合中心河东机孔	1	3	2	2
28.	练塘	S32横楼中心河汽孔	1	3	2	2
29.	练塘	S32长河汽孔	2	3	2	2
30.	练塘	S32周泾娄机孔	1	3	2	2
31.	区管	G50青昆公路汽孔	1	2	2	2
32.	区管	S26西大盈港汽孔	1	2	2	2
33.	区管	S26外青松公路汽孔	1	2	2	2
34.	区管	G1501华科路汽孔	1	2	2	2
35.	区管	G50莲西路汽孔	1	2	2	2
36.	徐泾	G50光联机孔	1	1	1	1
37.	徐泾	G50胡家宅机孔	1	3	2	2
38.	白鹤	G1501东港机孔	1	1	1	1
39.	白鹤	G1503鹤祥路汽孔(平立交)	1	2	2	2
40.	白鹤	G1503东洋泾北机孔	1	3	2	2
41.	白鹤	G1503中心河机孔	1	3	2	2
42.	白鹤	G1503东洋泾南机孔	1	3	2	2
43.	白鹤	G1503中心河人孔	1	3	2	2
44.	重固	G1503徐姚汽孔(G1503姚章路汽孔)	1	3	2	2
45.	重固	G1503姚联村港机孔(G1503新太路机孔)	1	2	2	2
46.	华新	G2 7#人孔	1	1	1	1
47.	华新	G2施家浜人孔	1	1	1	1

48.	华新	G2新泾河汽孔	1	3	2	2
49.	华新	G2陆家村人孔	1	1	1	1
50.	华新	G15李浦桥南人孔	1	3	2	2
51.	华新	G2马桥机孔	1	3	2	2
52.	华新	G2黄家村机孔	1	3	2	2
53.	华新	G2小马桥人孔	1	3	2	2
54.	华新	G15天字圩人孔	1	3	2	2
55.	华新	G15凤溪塘北汽孔	1	3	2	2
56.	华新	G15盐仓浦汽孔	1	3	2	2
57.	华新	G2沈家浜机孔	1	3	2	2
58.	赵巷	G50陈泾河人孔	1	3	2	2
59.	赵巷	G50新通坡塘桥孔	1	3	2	2
	赵巷	G50新通坡塘西机孔				
60.	赵巷	G50排涝河东侧机孔	1	3	2	2
61.	赵巷	G50中伍汽孔(平立交)	2	2	2	2
62.	赵巷	G50中步汽孔	2	2	2	2
63.	赵巷	G50围塘河人孔(G50围塘河西侧)(千步3队)	1	3	2	2
64.	赵巷	G50叶家浜机孔	1	3	2	2
65.	赵巷	G50围塘河机孔(G50围塘河东侧)(千步2队)	1	3	2	2
66.	赵巷	G50盆泾港机孔	1	3	2	2
67.	赵巷	G50南村港西侧人孔	1	3	2	2
68.	赵巷	G50南村港东侧人孔	1	3	2	2
69.	赵巷	G50方西下穿孔	1	2	2	2
70.	赵巷	G50排涝河西侧机孔	1	3	2	2
71.	赵巷	G50胜泾港东侧机孔	1	3	2	2
72.	赵巷	G50胜泾港西侧机孔	1	3	2	2
73.	赵巷	G50黄瓜槽机孔(西侧)	1	3	2	2
74.	赵巷	G50黄瓜槽人孔(东侧)	1	3	2	2
75.	夏阳街道	G1503柘泽塘西机孔	1	3	2	2
76.	夏阳街道	G50柘泽塘机孔	1	3	2	2
77.	夏阳街道	G50封沃塘汽孔	2	3	2	2
78.	夏阳街道	G50封沃塘机孔	1	3	2	2
79.	夏阳街道	G1503柘泽塘东机孔	2	3	2	2
80.	夏阳街道	G50庆丰路汽孔	2	3	2	2
81.	夏阳街道	G50横港人孔	2	3	2	2
82.	香花桥	S26泾奚路机孔	1	2	2	2
83.	香花桥	G1503白燕滩人孔	1	3	2	2
84.	香花桥	G1503陈泾港南机孔	1	3	2	2
85.	香花桥	G1503陈泾港北机孔	1	3	2	2

86.	香花桥	S26章堰支路机孔	2	2	2	2
87.	香花桥	S26南兴港西汽孔	2	3	2	2
88.	香花桥	S26农园一路机孔(平立交)	2	2	2	2
89.	香花桥	S26泾阳河东汽孔	1	3	2	2
90.	香花桥	S26鼓盆港机孔	1	3	2	2
91.	香花桥	G1503曹家潭村桥南机孔	1	3	2	2
92.	香花桥	S26刘家角东机孔	1	3	2	2
93.	香花桥	S26刘家角西机孔	1	3	2	2
94.	香花桥	S26大刁浜东机孔	1	3	2	2
95.	香花桥	S26大刁浜西机孔	1	3	2	2
96.	香花桥	S26小赵屯江人孔	2	3	2	2
97.	香花桥	G1503圩里机孔	1	3	2	2
98.	香花桥	S26向阳河机孔	1	3	2	2
99.	香花桥	S26泾阳河西汽孔	1	3	2	2
100.	香花桥	G1503奚阳机孔	1	3	2	2
合计			114	261	189	189

跨线桥点位清单

序号	所属街镇	桥名	专线数量	摄像机数量	太阳能组件	立杆	备注
1.	朱家角	朱枫公路东方红大桥	2	8	2	2	
2.	朱家角	薛安公路G50跨线桥(南侧)	2	6	2	1	
3.	朱家角	G50-7#跨线桥	2	6	4	2	
4.	朱家角	G50-8#跨线桥	2	10	3	3	
5.	朱家角	朱枫公路G50跨线桥	1	4	1	1	
6.	香花桥	香花桥油墩港桥	2	4	1	1	
7.	香花桥	S26沪常高速东延伸段	2	8	2	2	
8.	香花桥	S26胜利路跨线桥	3	6	5	5	
9.	徐泾	G50前云路跨线桥(北侧)	1	4	1	1	
10.	徐泾	G50九泾路跨线桥	2	8	2	2	
11.	赵巷	G50嘉松立交	2	4	1	1	
12.	赵巷	嘉松中路淀浦河桥	2	6	2	2	
13.	赵巷	G50油墩港桥	3	3	2	2	
14.	练塘	朱枫公路大蒸港大桥	4	4	4	4	
15.	练塘	S32朱枫公路立交	2	2	4	4	
16.	练塘	S32浦南村跨线桥	2	2	2	2	
17.	练塘	朱枫公路和尚泾桥(北侧)	1	4	1	1	
18.	金泽	G50练西立交	3	12	3	3	

19.	金泽	G50东航路	1				
		合计	39	101	42	39	

2.4 云服务信息安全要求

2.4.1 数据安全

需使用加解密方案对敏感数据的保护贯穿整个数据生命周期。对于内部、云端或移动环境中的静态数据、动态数据或正在使用中的数据，都能提供持续保护，同时保持最佳性能和灵活性。

2.4.2 通讯安全

HTTPS：基于能够对两个相互通信的应用程序提供数据保密性和完整性保障的 SSL/TLS 协议；构建一套完整的私有安全通信方案，通过加密用户在网络传输中的信息，以确保端到端的网络传输安全。

2.4.2 管理安全

数据保密，未尽授权不得分享、分发。

根据数据分级，重要数据经过加密存储，密匙管理中心统一管理密钥；数据中心具严格的安全系统，仅限于系统维护工程师及经过授权人员才能访问；数据的访问控制，安全工程师审计，回溯用户权限审批、操作行为记录，数据访问是否合规。

2.5 深化方案要求

投标人应根据招标人提供的技术要求基础上，提交详尽的深化方案（含技术说明、图纸等）。要求该优化方案、科学合理、方便使用，充分满足使用要求与效果。

2.6 项目管理和组织

2.6.1 中标人必须提供详细的项目进度计划、质量保证措施和机制、应急方案，并严格按照计划内容实施。

2.6.2 服务提供期间，投标人须提供 1 位项目经理及不少于 2 位技术服务人员，进行专项服务；

2.6.3 服务提供期间，中标人按照规定的服务日期执行公示牌和相关软件的安装交付工作，如遇甲方需要调整交付计划的，中标人必须在接到甲方通知后 24 小时内响应，并在甲方规定的时间内完成服务。

2.6.4、中标单位针对本项目应设有设备备件，以确保服务系统的正常运行及各项性能指标符合相关技术规范要求。

2.6.5 人员需相对固定，个人素质较高，责任心较强。中标人在投标书中承诺选定的本项目经理及相应的专业技术人员、管理人员，未经招标单位同意，不得任意调换和撤离。

2.7 售后服务

按照甲方的要求，提供相应的技术培训。

2.8 服务质量与考核

由采购人根据项目服务要求、合同约定和国家现行标准为依据，对本项目的服务进度进行考核。根据监控设备的在线率作为考核标准，在线率小于95%，扣除年度服务费的5%。

2.9 结算方式及合同付款方式

本项目采用固定综合单价合同模式。项目结算时，除本采购文件、补充采购文件和合同另有约定外，投标人投报的综合单价包干，工程量根据实际服务数量及时长计算。

支付方式：按照合同约定。

3、服务采购清单

序号	服务名称	服务内容	数量	单位	单价	合计
1	互联网专线	上下行带宽不小于20Mbps，不少于1个固定公网IP地址	153	线/年		
2	云服务器租用及云空间存储费	一年云服务器租用及云存储空间无限制包年，包含云直播服务、云存储服务、云播放服务、以及AI报警服务、云录制服务	362	项/年		
3	高清网络摄像机维保	摄像机每月例行一次维护保养, 7*24H 报修维护	362	套/年		
4	太阳能组件维保	太阳能板，锂电池，控制器等的维护每月例行一次保养, 7*24H 报修维护	231	套/年		
5	监控立杆及基础维保	每月例行一次维护保养, 7*24H 报修维护	228	套/年		
6	合计：					

以上更正内容为招标文件的组成部分，并对各响应人具有约束力。

除上述内容修改外，招标文件的其他内容和要求不变。若招标文件与此补充招标文件内容不一致时，以本补充招标文件为准