

政 府 采 购 合 同

合同编号：_____

采购项目名称：生活垃圾分类管理相关硬件设备项目（二次）

甲方（采购人）：西安市城市管理和综合执法局

乙方（供货商）：北京中电裕华工程科技有限公司

签署日期：_____



甲方：西安市城市管理和综合执法局（采购人）

乙方：北京中电裕华工程科技有限公司（供货商）

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》等相关法律法规之规定，按照平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲方和乙方协商一致，约定以下合同条款，以兹共同遵守、全面履行。

一、合同组成部分

下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照招标文件确定的事项的前提下，组成本合同的多份文件的优先适用顺序如下：

1.1 中标通知书、招标文件、投标文件；

1.2 其他资料；

本合同签订后，双方依法签订的补充技术协议也是本合同文件的组成部分。

二、标的

2.1 标的名称：生活垃圾分类管理相关硬件设备项目（二次）；

2.2 合同内容：生活垃圾分类管理相关硬件设备。

2.3 产品技术规格、数量：即交付的产品技术规格、型号、数量与响应文件所指明的，或者与本合同所指明的产品技术规格及型号相一致。

2.4 本合同含税总价为：¥ 1590720 元（大写：壹佰伍拾玖万零柒佰贰拾元整 人民币）。

供货清单：

序号	名称	数量	单位	单价（元）	小计（元）	品牌（如有）	规格型号（如有）	产地（如有）	制造商名称（如有）	备注
1	智能监控设备（核心产品）	240	个	2400	576000	天地伟业	TC-C55 系列（根据现场实际安装情况采用 TC-C55BV 或 TC-C55LV 两个型号）500 万像素视频监控模块、配套 AI 智能抓拍分析模块及 4G/5G 通讯模块配件	中国	天地伟业技术有限公司	
2	摄像机支架	240	套	30	7200	/	/	中国	/	

3	摄像机立杆	240	套	300	72000	/	/	中国	/	
4	电源线	7200	米	20	144000	/	国标纯无氧铜线, RVV2*1.5	中国	/	
5	PE 保护管	3600	米	6	21600	/	外径 25mm, 国标 PE 聚乙烯材质	中国	/	
6	PVC 保护管	1440	米	8	11520	/	PVC 线管、线槽、波纹管	中国	/	
7	物联网卡	240	张	400	96000	/	物联网卡单张卡每月流量 $\geq 30\text{Gb}$, 满足壹年使用要求	中国	/	
8	室外防雨箱	240	个	260	62400	/	带锁的室外防雨箱(带漏电保护器及五孔电源插座); 尺寸: $\geq 300*400*180\text{mm}$ 材质: 冷轧钢板, 镀锌处理	中国	/	
9	数据管理软件	1	套	380000	380000	中电裕华	云服务器, 要求配置不低于 8 核 CPU, 内存不小于 32G, 满足流媒体软件系统要求, 网络带宽不低于 100Mbps, 支持至少 240 个点位的数据管理能力, 支持对接现有垃圾分类管理平台, 根据平台使用要求提供管理数据舱包含作业数据及告警数据, 数据统计功能, 车辆管理, 垃圾点管理和配置, 远程 AI 算法管理升级	中国	北京中电裕华工程科技有限公司	
10	流媒体服务器	1	套	20000	20000	天地伟业	云服务器部署, 要求配置不低于 12 核 CPU, 内存不小于 64G, 满足流媒体软件系统要求, 网络带宽不低于 500Mbps, 配合 AI 监控设备, 支持主流厂家监控设备的接入注册; 支持 GB28181-2016 设备接入; 支持即时回放; 互联网视频汇聚, 异地联网等; 实现回传视频数据的解析和处理, 以及后端平台的实施视频调控; 根据平台使用要求提供视频数据	中国	天地伟业技术有限公司	
11	驻场服务人员	2	人/年	100000	200000	/	/	/	/	

合计（元）	1590720
-------	---------

签约合同价是完成本项目全部内容的全部费用，包括但不限于设备费用制造、运输、保管、现场开箱检查、检验、运至工地指定地点、保险费、材料费（含材料及辅材损耗）、安装费、人工费、机械费、现场保管费、调试费、检测费（包括但不限于甲方委托第三方检测机构的检测费用）、培训费、软件集成服务及软件升级，以及安装使用相应的专用工具、监控安装、质保期内维保费用、办理使用手续等直至其产品在买方指定地点安装调试完毕、投入运行，并经甲方及相关监督部门验收合格（如有）。对因此而产生的费用以及质保期内的维修、保养等与项目发生的一切费用，全部由乙方承担，并提供发票。凡因乙方对招标文件阅读不深、理解不透、误解、疏漏或因对市场行情了解不清造成的后果和风险均由乙方自负。

三、知识产权：

1. 乙方免费提供可供甲方全部技术资料，以便甲方持续获得上述设备资料以满足合同设备在寿命期内正常运行的需要。乙方保证甲方使用这些设备不侵犯任何人的知识产权。

2. 如合同设备涉及知识产权，则乙方保证甲方在使用合同设备过程中免于受到第三方提出的有关知识产权侵权的主张、索赔或诉讼的伤害。

3. 若甲方因使用乙方提供的货物、服务或相关技术成果，收到任何第三方提出的知识产权主张、索赔、仲裁或诉讼（以下统称“侵权索赔”），甲方应在知悉该等侵权索赔后 5 个工作日内，将相关情况通知乙方（通知形式包括但不限于专人送达、挂号信、快递、电子邮件等，以甲方能提供送达方式为准）。乙方在收到甲方上述通知后，应在 10 个工作日内书面回复甲方，并按照以下约定处理：（1）乙方应自行承担全部费用，以乙方主导处理该等侵权索赔，包括但不限于与第三方协商和解、应诉、提起反诉等，确保甲方免受该等侵权索赔的不利影响；（2）乙方应赔偿甲方因该等侵权索赔而产生的全部费用和损失，包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、保全费、鉴定费、第三方赔偿金、罚款、甲方因应对侵权索赔产生的合理开支，以及甲方因此遭受的直接经济损失、商业信誉损失等。

4. 若乙方收到甲方通知后，明确拒绝处理该等侵权索赔，或未在 30 日内作出书面回复且未采取任何处理措施，甲方有权自行以甲方名义处理该等侵权索赔（包括但不限于协商和解、应诉、提起反诉等），甲方因此产生的全部费用（包括但不限于诉讼费、仲裁费、律师费、赔偿金等）及遭受的全部损失，均由乙方承担。

5. 乙方在处理侵权索赔过程中，应及时向甲方通报进展情况，并遵循甲方的合理指示

(该指示不得违反法律法规强制性规定及公序良俗)。若乙方未遵循甲方合理指示导致甲方损失扩大的,乙方应就扩大的损失承担赔偿责任。

6. 甲方在履行合同过程中提供给乙方的全部图纸或文件或其他含有数据和信息的资料,其知识产权属于甲方。

四、交货期及质保期

1. 交货期: 本项目分批次进行供货安装(不超过三次),每批次 30 个日历天内完成设备交付及安装工作,90 个日历天内完成所有硬件采购、平台搭建及人员培训等相关工作。

注:若非乙方原因导致的交货期延误,工期顺延。

2. 质保期: 项目验收后 4 年

(1) 以设备安装调试完毕完成并经相关部门验收合格为起算日期,乙方向甲方提供为期 48 个月的质保服务,采购设备质保在原有硬件应有的质保期内延长 3 年质保服务。质保期内乙方提供免费维修保养,每 30 天全面维修保养一次。

(2) 设备及安装质量必须达到国家规定的合格标准,如达不到合格标准,除免费整改至合格外,乙方还应承担合同价款 10%的违约金。

(3) 质保期内,乙方在接到甲方电话报修通知后,对甲方提出的问题及要求乙方响应速度不超过 24 小时。非甲方原因造成的损失由乙方承担。

(4) 乙方未征得甲方同意和谅解而单方面延迟交货,将按违约终止合同。

(5) 乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情况,应当在计划提前完成日期前的 30 天内以书面形式告知甲方,说明缘由、拖延的期限等;甲方在收到通知后,尽快进行情况评估并确定是否通过,酌情延长推进相关事宜或者协商加收误期赔偿金,同时质保期顺延。

五、交货地点: 甲方指定地点。

六、结算方式:

1. 结算金额确定,根据最终设备材料使用情况,由乙方提交设备材料使用清单,甲方审核同意,经双方确认最终合同总价形成结算清单,结算由乙方提供验收证明、发票及结算申请单后,甲方审核通过后进行结算。(摄像机支架、摄像机立杆按实际使用数量办理结算。对于合同项下未投入使用的部分,依据货物合同单价及未使用数量,从项目合同尾款中予以相应核减。)

2. 合同款的支付:

① 合同签订后,达到付款条件起 15 个工作日内支付合同总金额 50%的预付款,计人民币小写 795360 元(大写:人民币柒拾玖万伍仟叁佰陆拾元整)。

② 设备安装完成、系统运行稳定且项目验收合格后，乙方根据甲方的要求，开具对应金额的发票，且达到支付条件起 30 日内结算剩余尾款。

3. 支付方式：银行转账。

4. 乙方指定账户：

开户名称：北京中电裕华工程科技有限公司

开户银行：北京银行燕京支行

开户账号：2000 0045 0215 0003 6496 438

注：乙方应当给予甲方履行相应审批程序时间，因审批程序或不可抗力因素导致付款延迟，乙方同意延期收款，且甲方不构成违约。

七、包装：包装必须适应货物特性和交通运输要求，以及国家有关标准或企业标准或合同要求。乙方应承担采购设备的包装、防护措施不妥引起的所有损失的责任和费用。

八、运输：乙方可根据交货期、运输条件自行选择运输方式（另有规定的除外），承担一切运输费用。

九、技术保障：乙方应随同货物提供相应的中文技术文件（包括产品合格证、装箱清单、操作手册、使用说明、检测报告、维护手册、服务指南等资料），调试、试运行技术保障服务。

十、人员培训：提供免费培训，人数、地点按甲方的要求约定。

十一、质量保证

1、乙方应当保证所提供设备的来源渠道正常，产品是全新的、未使用过的且完全符合合同规定的质量、规格、技术指标等要求，并在质保期内、外应对由于产品设计、工艺或材料的缺陷而产生的质量问题负责。

2、在质保期内，如果发现货物的质量、规格、技术指标等存在与合同中任何一项不符，甲方应可随时以书面形式向乙方提出索赔，同时通告采购代理机构。

3、质保期内，相关硬件设备部件的维修、更换、往返运费等产生的一切费用均由乙方承担。超出质保期范围的乙方应提供必要的维修、更换、询价等相关服务工作，未尽事宜双方应协商解决。对于设备必须配套的系统软件等服务，乙方应在约定的服务期限内保障相关系统的运行和维护工作。

4、设备及安装质量必须达到国家规定的合格标准，如达不到合格标准，除免费整改至合格外，乙方还应承担合同价款 5% 的违约金。

5、乙方保证货物是全新的、未曾使用过的、以优质工艺及材料制造，并保证所供设备的完整性和系统的稳定性，本合同设备为成套供货，合同总价中已包括满足设备完整运行的附件、备件、配套件等，产品质量应符合本合同规定的标准和本合同附件的要求，乙方应随机提供产品检验报告。

十二、检验：在交货前，乙方应当对产品的质量、规格、数量等进行准确而全面的检验，出具合格证并封装；产品送达指定地点后，乙方须在约定的时间和地点完成开箱检验后安装。

十三、验收：

1、设备到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后通知甲方验收。

2、安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。

3、提供完整的操作手册（或软件使用手册）和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或设备出厂检测报告。

4、甲方根据合同要求对设备进行验收、确认设备的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招标文件、投标文件和国内相应的标准、规范。

5、验收合格后，填写设备验收单，并向甲方提交设备所包含的所有资料，以便使用单位日后管理和维护。

十五、双方的权利和义务

1. 甲方的权利和义务

（1）按合同约定支付本合同约定费用。

（2）甲方提供工作实施地点、位置。

（3）甲方提供具体的安装要求，并将具体的安装要求告知乙方。

（4）甲方在不违反原则的前提下协调各主体单位进行实施。

（5）按合同要求及时收货，并提供安装条件。

（6）在乙方调试检验合格后及时与乙方办理设备验收。

（7）合同执行过程中，甲方如需变更设备安装计划，应提前告知乙方。

2. 乙方的权利和义务

（1）合同签订后，乙方提供的项目实施计划需提交甲方审核，审核通过后按照甲方的要求进行落地执行。

（2）乙方负责按照合同要求向甲方提供合格的整套设备及技术资料；

(3) 在现场具备安装条件时，乙方需及时进行安装。

(4) 乙方负责将设备运送到甲方指定的地点，并妥善保管，甲方没有明确甲方指定的地点的，乙方自行保管；

(5) 乙方安装工作人员在安装过程中按要求进行安全文明实施，并服从甲方对现场的管理要求，遵守主体单位或重点区域的门卫制度（包括但不限于出具相关企业证明资料、人员证明资料），并服从甲方各项管理和协调。

(6) 负责组织专业设备安装队伍进场实施，同时配备专业技术管理人员实施现场管理。在技术上保障实施质量和使用效果。

(7) 自备安装所需工具、机械和劳保用品。

(8) 负责向当地政府主管部门办理安装现场前的安装告知手续及安装完工后的报检手续。

(9) 负责设备的安装、调试工作。

(10) 设备安装中，若甲方有要求，提前先安装某区域设备，并提前投入使用时，乙方应全力配合甲方按甲方要求执行。

(11) 承担设备安装期间使用水电费用。

(12) 乙方应对甲方委派的技术人员进行现场培训。

(13) 负责向当地政府主管部门办理申报验收，所需检测费用由乙方承担。

(14) 负责乙方安装工作人员的安全，做好安全防护教育工作。

(15) 乙方要做到工完场清，及时清理现场垃圾。

(16) 乙方在运输、装卸及安装调试过程中发生的安全事故，及使用过程中因乙方工作疏忽、工作不力等原因造成的安全事故，由乙方负责。

(17) 因乙方原因在安装过程中给甲方带来的损失由乙方负责赔偿，并承担责任。

(18) 乙方根据本合同产品的性质和特点进行包装，以满足保护和搬运要求，包装物由乙方回收。

(19) 乙方应在设备运行服务期内制定定期巡检维修方案，保证设施运行完好。

(20) 乙方应当按照采购需求内容提供结案报告，为纸质资料 2 份，原始设计资料 1 份，U 盘拷贝，以便甲方日常管理。

(21) 乙方应提供详尽的验收汇总资料，确保后期项目验收。

(22) 在安装过程中，因甲方原因未提供必要的身份证明、安装点位、安装需求，影响

项目推进进度滞后导致的后果由甲方负责，相关的时间节点由甲方提供后算起。

十六、违约责任

1. 甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。

2. 如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致给甲方造成损失或甲方对任何第三方的法律责任，责任均由乙方承担，并赔偿因此遭受的所有损失。

3. 未按合同要求提供设备或提供的设备质量或规格不能满足技术要求，甲方有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚。

4. 乙方所提供产品在正常使用中（使用不当除外），由于产品本身质量问题给甲方造成损失的，乙方应负责赔偿。

5. 因乙方提供的资料有误或乙方其他自身原因导致的设备无法安装所发生的费用及损失由乙方承担，工期不顺延。

6. 在任何情况下，双方相互承担的各种违约或赔偿责任最高不超过本合同的总金额；但乙方依据《中华人民共和国产品质量法》应承担的责任不受本款限制。

7. 乙方未达到采购需求，按照总价款 5% 承担违约责任，并赔偿甲方因乙方违约造成的损失。

8. 除不可抗力影响（自然灾害、疫情等影响），如乙方因自身单方面原因逾期交货或设备安装未完工，每超过 1 日乙方按逾期交付合同价款总额的 0.5% 向甲方支付违约金，违约金按日累计计算，累计总额不超过对应合同价款总额的 30%；乙方逾期供货延误超过 30 天，甲方有权解除合同，乙方除退回甲方已付货款、支付违约金外，还应承担由此给甲方造成的损失。安装工期延误 20 天以上，甲方有权要求更换安装队伍。因安装延期造成甲方延期使用的，损失由乙方承担。

十七、合同争议的解决：

1、本合同约定的当事人联系方式和联系信息，适用于双方往来联系、书面文件送达及争议解决时法律文书送达。因当事人改变联系方式和联系信息未及时通知另一方或当事人失联、拒收等原因而未能直接送达的，自按本合同约定的联系信息交邮后第 5 日视为送达。

2、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，则甲乙双方同意向甲方所在地管辖区的人民法院提起诉讼；

3、在仲裁期间，本合同应继续履行。

十八、西安市财政局政府采购管理处在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查

项目的执行情况，对采购标准、采购内容进行调查核实，并对发现的问题进行处理。

十九、合同变更

在合同的执行期内，双方均不得随意变更或解除合同。如因项目需求情况发生变化，需要项目变更的，应双方协商后签订项目变更协议，双方签字盖章确认后生效（如双方变更事项不能达成一致的，仍按原合同履行，否则视为违约）。

二十、本合同一式陆份，甲方执肆份、乙方各执贰份。双方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效（合同的服务承诺则长期有效）。

二十一、其他（在合同中具体明确）

甲方（公章）：西安市城市管理和综合执法局

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

联系电话：

签约日期：2025 年 12 月 日

乙方（公章）：北京中电裕华工程科技有限公司

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

联系电话：010-57106369

签约日期：2025 年 12 月 日



数据管理系统技术协议

采购人：西安市城市管理和综合执法局

供应商：北京中电裕华工程科技有限公司

一、项目概况

为全面提升西安市生活垃圾分类管理的精细化、智能化水平，解决传统管理模式中数据不准确、不同步、执行闭环缺失等问题，构建“数据驱动、全程可控、精准监管”的管理体系，甲乙双方就数据管理系统（以下简称“系统”）建设达成一致。本系统整合数据管理软件核心功能与平台建设要求，实现垃圾投放点位、收运车辆、作业过程、告警处置等全流程数字化管控，为全市垃圾分类工作统筹决策提供技术支撑。

二、服务内容

1. 构建系统核心架构，实现 240 个重点点位数据的实时采集、处理、存储与分析，涵盖算力动态分配、带宽智能调控、存储资源优化等基础能力适配。
2. 开发管理数据舱、数据统计、车辆管理、垃圾点管理、远程 AI 算法管理等核心功能模块，满足垃圾分类全流程监管需求。
3. 完成与现有垃圾分类管理平台及市大数据平台的对接，实现数据共享、功能联动与业务协同。
4. 提供系统部署、调试、培训及后期运维服务，确保系统稳定运行与功能持续优化。

三、技术要求

（一）基础能力适配要求

1. 算力动态分配：针对 8 核 CPU 与 32G 内存配置，优化线程调度机制，支持 240 个点位并发数据处理，单点位数据处理响应时间 ≤ 1 秒，多用户并发访问时无系统卡顿。
2. 带宽智能调控：基于 100Mbps 专线网络，采用“数据优先级传输”策略，保

障实时告警、关键视频等核心数据优先传输，适配 240 个点位数据同步传输需求。

3. 存储资源管理：支持云端存储对接，按“视频数据区”“结构化数据区”“告警日志区”差异化存储，历史视频保存 ≥ 20 天，结构化数据加密存储，保障数据安全与存储高效利用。
4. 硬件与网络适配：系统部署于专用云服务器，支持与政务内网通过专线或安全网关互联互通，数据传输带宽 $\geq 10\text{Mbps}$ ，CPU 使用率 $\leq 30\%$ 、内存占用 $\leq 20\%$ ，不影响核心功能运行。

（二）核心功能模块要求

1. 管理数据舱模块
 - 作业数据集成：支持按区域、点位类型展示 240 个点位实时作业状态，按日/周/月生成作业报表，统计作业完成率、平均作业时长等指标，报表可导出 Excel 格式。
 - 告警数据集成：以地图标注形式展示告警信息，按级别（一级：混装混运/明火；二级：车辆偏离路线；三级：设备故障）分类标识，支持告警趋势分析与一键派单处置。
2. 数据统计模块
 - 分类质量统计：统计前端分类准确率、混装混运发生率，自动标注混装发生率高于 10%的重点监管对象，支持不同时间段数据对比。
 - 设备运行统计：实时统计设备在线率，分析离线原因，生成设备离线时长 TOP10 报表；统计 AI 算法识别准确率（号牌识别 $\geq 98\%$ 、混装识别 $\geq 92\%$ ），为算法优化提供数据支撑。
3. 车辆管理模块
 - 基础信息管理：支持 500 辆以上车辆档案录入，包含车牌号、车辆类型、所属企业等信息，可上传行驶证、保险凭证等附件。
 - 作业监管：支持车辆 GPS 定位追踪、20 天内行驶轨迹追溯，自动标记偏离路线的异常路段，关联违规行为视频证据，生成违规记录表。
4. 垃圾点管理与配置模块

- 点位信息管理：建立 240 个点位可视化档案库，支持按区域、监管等级分组管理，可批量配置监控参数。
 - 设备监控：支持远程配置视频分辨率、AI 识别灵敏度等参数，实时监控设备在线状态、存储空间等，异常情况自动触发三级告警。
5. 远程 AI 算法管理升级模块
- 算法库维护：存储核心算法不同版本，记录迭代历史与适用场景，升级前自动检测设备兼容性。
 - 远程部署：支持按区域、设备类型批量升级，可设置非作业高峰时段升级，升级后自动验证效果，准确率提升不达预期可回滚版本。

（三）对接要求

1. 对接原则：遵循兼容性、业务导向、安全合规、可扩展性原则，适配现有平台技术架构，优先实现关键数据对接，预留扩展接口。
2. 技术架构：采用“中间适配层+标准化接口”架构，支持 RESTful API、GB28181 等协议，中间件缓存时长 ≥ 24 小时，接口调用成功率 $\geq 99.9\%$ 。
3. 数据对接：涵盖点位与设备基础数据（每日推送 1 次）、车辆作业与分类数据（延迟 ≤ 10 秒）、告警与安全数据（延迟 ≤ 5 秒）、视频资源数据（按需拉取），支持数据校验与自动重试。
4. 功能联动：实现告警处置、车辆调度、分类质量统计、视频资源四大功能联动，形成业务闭环。

（四）安全与性能要求

1. 数据安全：采用国密 SM4 算法、HTTPS 协议加密传输，设置三级用户权限，敏感数据脱敏处理，日志保存 ≥ 90 天。
2. 性能指标：页面刷新时间 ≤ 5 秒，常规数据查询时间 ≤ 1 秒，GIS 响应时间 ≤ 10 秒，系统支持 24 小时不间断运行。
3. 合规要求：大数据规范接口满足《住房和城乡建设部办公厅关于全面加快建设城市运行管理服务平台的通知》（建办督〔2021〕54 号）文中“四标准一指南”要求。

（五）易用性与扩展性要求

1. 易用性：采用“地图+列表+图表”可视化界面，核心操作流程 ≤ 3 步，组合功能操作 ≤ 5 步，降低学习成本。
2. 扩展性：支持功能升级、用户扩展与系统扩容，兼容现有平台版本升级，可新增垃圾分类准确率统计、设备运维数据对接等功能。

四、技术方法及路线

1. 采用数字化中心设计，基于多源数据融合技术，实现子系统实时数据快速存取，根据工作负荷弹性伸缩，提升系统可靠性与数据安全性。
2. 构建分布式数据库、流式处理引擎、深度建模引擎等组件，具备海量数据实时接入、全量存储、灵活分析能力，支持实时与非实时数据处理。
3. 融合 GIS+TIME、物联网、AI 识别等技术，实现空间与时间数据交互，构建模型库与知识库，通过预测分析、时空关联分析等实现智慧化管理。
4. 采用模块化、组态化设计，确保软硬件兼容性与开放性，便于后期容量扩充与功能扩展。

五、技术创新点

1. GIS 动态信息交互：融合地理信息与模块信息化技术，实现感知设备、物联网终端的数字化一体化管理，突破传统 GIS 应用局限，实现场景远程数字化还原与交互。
2. 多源数据实时融合：构建融合数据库，统一接口标准，集成人员车辆定位、垃圾分类数据、视频监控预警等多类数据，通过大数据分析优化管理模式，提升管理效率。
3. 轻量化平台与智能联动：采用 B/S 架构轻量化运行，支持多平台接入；实现告警处置、车辆调度等功能智能联动，提供位置化、时序化服务，支撑精准决策。
4. 远程算法迭代优化：支持 AI 算法远程批量升级与效果验证，无需现场拆卸设备，快速适配垃圾分类政策调整与识别精度优化需求。

六、知识产权归属

本协议约定的系统建设相关研究成果及知识产权归甲方（西安市城市管理和综合执法局）所有，甲方授权乙方（北京中电裕华工程科技有限公司）在本项目运维及后续技术服务中合理使用。

七、其他条款

1. 乙方应按照本协议技术要求完成系统开发、部署与调试，确保系统达到约定性能指标。
2. 本协议未尽事宜，由双方协商一致后签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。
3. 本协议一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份，自签订之日起生效。

以下无正文

甲方（盖章）：西安市城市管理和综合执法局

法定代表人（或授权代表人）签字：_____

日期：____年____月____日

乙方（盖章）：北京中电裕华工程科技有限公司

法定代表人（或授权代表人）签字：_____ 

日期：____年____月____日