政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	垃圾压缩设备采购项目（包 1） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	垃圾压缩设备（A02360300-固体废弃物处理设备）
参 数	一、采购内容 包 1 采购标的为垃圾压缩设备，数量 1 套，品目分类编码 A02360300（固体废弃物处理设备），不要求分包。本标的由 9 座垃圾转运站的垃圾压缩设备、垃圾箱（垃圾集装箱）、大件垃圾破碎系统（含钢结构棚）及配套垃圾压缩的中控系统集成构成，具体配置如下： （一）临春河垃圾转运站：直压式可移动压缩设备 7 台，单机功率 7.5kW。 （二）鹿回头垃圾转运站：直压式可移动压缩设备 5 台，单机功率 7.5kW；大件垃圾破碎线 1 套（日处理 150t/d，110kW，带钢结构棚）。 （三）高新路垃圾转运站：水平直压式垃圾压缩机 1 台（日处理垃圾量 100t/d，含移箱平台，22KW）；垃圾箱 4 个（容积 22m³）。 （四）金鸡岭垃圾转运站：水平垃圾压缩机（顶投料）2 台（日处理垃圾量 150t/d，22KW）；垃圾箱 9 个（容积 22m³）；大件垃圾破碎线 1 套（日处理 50t/d，110kW，带钢结构棚）。 （五）马岭垃圾转运站：顶投料水平压缩系统 2 台（日处理垃圾量 150t/d，11.0kW）；垃圾箱 9 个（容积 22m³）；大件垃圾破碎线 1 套（日处理 50t/d，110kW，带钢结构棚）。 （六）凤凰垃圾转运站：水平直压式垃圾压缩机 1 台（日处理垃圾量 150t/d，含移箱平台，22KW）；垃圾箱 5 个（容积 22m³）。 （七）梅山垃圾转运站：水平直压式垃圾压缩机 1 台（日处理垃圾量 100t/d，含移箱平台，22KW）；垃圾箱 3 个（容积 22m³）。 （八）中心渔港垃圾转运站：水平整体式垃圾压缩机 4 台（垃圾箱容积≥18m³，7.5kW）。 （九）大出水垃圾转运站：水平直压式垃圾压缩机 2 台（日处理垃圾量 100t/d，含移箱平台，22KW）；垃圾箱 5 个（容积 22m³）。 （十）配套垃圾压缩的中控系统 9 套，包括但不限于集成各工艺子系统、语音广播子系统、车辆调度子系统、视频监控子系统、大屏显示子系统及必备的检测仪表等，由设备厂商成套提供。 二、技术要求 （一）直压式可移动压缩设备（临春河、鹿回头、中心渔港垃圾转运站） 1.功能要求

	直压式可移动压缩设备是一种集垃圾自动收集、压缩和垃圾暂时存储为一体的垃圾收集箱。该设备主要由多个关键组件构成，包括用于容纳和存储垃圾的垃圾集装箱、负责进行高效压缩处理的压缩腔体、执行压缩动作的压缩头、便于垃圾投入的上料翻斗、用于操作和监控设备的操作控制盒、集成电气控制系统的电控箱，以及提供动力支持的液压动力站等部分。 2.主要参数 ▲①垃圾箱有效容积：≥18m³，提供CMA检测报告等证明文件； ②垃圾箱尺寸：≥6000×2200×2400mm，提供CMA检测报告等证明文件； ③单机处理能力：≥100m³/h，提供CMA检测报告等证明文件； ④压实密度：＞700kg/m³，提供CMA检测报告等证明文件； ▲⑤最大压缩力：≥340kN，提供CMA检测报告等证明文件； ⑥压缩循环时间：≤45s，提供CMA检测报告等证明文件。 （二）水平直压式垃圾压缩机（高新路、凤凰、梅山、大出水垃圾转运站） 1.功能要求 从卸料槽接受垃圾，压缩腔内垃圾到达一定容量时，压缩机压缩头启动，将垃圾压入集装箱内，对集装箱垃圾装载量进行容量和压力控制，当集装箱内垃圾达到设定装载量时，压缩机停止压缩；对压缩过程的渗滤液进行有序收集。通过箱体锁紧装置、推拉装置完成和集装箱的对接和分离工作。 2.性能要求 ①机箱分离时无需人工可实现箱机自动分离，避免人工操作的不安全隐患和人力配置；分离后应保证克服垃圾反弹力、无垃圾抛洒、无垃圾夹渣。 ②机箱分离后（推拉钩完全伸出）机、箱距离≥1000mm，便于冲洗。 ③推拉机构伸缩和勾箱采用两组油缸驱动，保证可靠性。 ▲④压缩机关键部位（如框架底板、侧板及压缩头底板、侧板）材料应采用特高强度结构钢，其屈服强度≥1200MPa，压缩腔底板厚度≥12mm，侧板厚度≥10mm，提供材质报告等证明文件。 ⑤自动控制，智能化程度高、能耗低，作业平稳。 ⑥无二次污染；作业区域全封闭，并配备完备的环保设备，有效除尘除臭，压缩作业环保性好。 ⑦配套智能压缩控料系统，通过实时对垃圾重量、体积、压缩力等数据采集与分析处理，压缩等动作的自动化控制，通过中控系统实现垃圾量的智能化管理，整个过程可在中控室操作，无需人工干预。 ⑧具备中控、下位机、遥控器和手动等多种操控模式。 3.参数要求 ①单机处理能力：≥25t/h，提供CMA检测报告及实物照片等证明文件； ②压实密度：≥700kg/m³，提供CMA检测报告等证明文件； ③最大压缩力：≥400kN，提供CMA检测报告等证明文件； ④压缩循环时间：≤45s，提供CMA检测报告等证明文件； ⑤推头行程：≥2900mm，提供CMA检测报告等证明文件； ⑥落料口尺寸：≥1800×2000mm，提供CMA检测报告等证明文件； ⑦电机功率：≥22kW，提供CMA检测报告等证明文件。 （三）水平垃圾压缩机（顶投料）（金鸡岭垃圾转运站）

	1.功能要求 从翻料斗接受垃圾，压缩腔内垃圾到达一定容量时，压缩机压缩头启动，将垃圾压入集装箱内，对集装箱垃圾装载量进行容量和压力控制，当集装箱内垃圾达到设定装载量时，压缩机停止压缩；对压缩过程的渗滤液进行有序收集。通过箱体锁紧装置、推拉装置完成和集装箱的对接和分离工作。 2.性能要求 ①机箱分离时无需人工可实现箱机自动分离，避免人工操作的不安全隐患和人力配置；分离后应保证克服垃圾反弹力、无垃圾抛洒、无垃圾夹渣。 ②机箱分离后（推拉钩完全伸出）机、箱距离≥1000mm，便于冲洗。 ③推拉机构伸缩和勾箱采用两组油缸驱动，保证可靠性。 ▲④压缩机关键部位（如框架底板、侧板及压缩头底板、侧板）材料应采用特高强度结构钢，其屈服强度≥1200MPa，压缩腔底板厚度≥12mm，侧板厚度≥10mm，提供材质报告等证明文件。 ⑤自动控制，智能化程度高、能耗低，作业平稳。 ⑥无二次污染；作业区域全封闭，并配备完备的环保设备，有效除尘除臭，压缩作业环保性好。 ⑦配套智能压缩控料系统，通过实时对垃圾重量、体积、压缩力等数据采集与分析处理，压缩等动作的自动化控制，通过中控系统实现垃圾量的智能化管理，整个过程可在中控室操作，无需人工干预。 ⑧具备中控、下位机、遥控器和手动等多种操控模式。 3.参数要求 ①单机处理能力：≥25t/h，提供CMA检测报告等证明文件； ②压实密度：≥700kg/m³，提供CMA检测报告等证明文件； ③最大压缩力：≥400kN，提供CMA检测报告等证明文件； ④压缩循环时间：≤45s，提供CMA检测报告等证明文件； ⑤推头行程：≥2900mm，提供CMA检测报告等证明文件； ⑥落料口尺寸：≥1800×2000mm，提供CMA检测报告等证明文件； ⑦电机功率：≥22kW，提供CMA检测报告等证明文件； ▲⑧翻料斗容积：≥6m³，提供CMA检测报告及实物图片等证明文件。 （四）顶投料水平压缩系统（马岭垃圾转运站） 1.功能要求 垃圾压缩系统组成：固定式顶投料垃圾压缩机、上料系统、液压动力系统、电气控制系统等组成。采用前进前出布局（即收集车和转运车同侧进出）。采用机、箱分体形式，压缩装载完成后，垃圾箱单独随车转运。 2.性能要求 ▲①压缩机与箱体锁紧方式：压缩机与箱体竖直结合，自适应锁紧，强大的压缩力在箱体内自动平衡，提供CMA检测报告及实物照片等证明文件。 ②压缩机构和箱体的分离：采用竖直分离方式，确保压缩机中的残余垃圾、污水在自身重力作用下直接落入压缩箱中，确保垃圾、污水不外漏。 ▲④压缩机推头摩擦部位材质：采用高强度、耐磨、耐腐蚀钢板，硬度≥450HB，抗拉强度≥1200MPa，提供材质报告等证明文件。 ⑤压缩机需采用机电液一体化设计，采用PLC控制，以实现各作业流程的自动化控制。

	⑥无二次污染；作业区域全封闭，并配备完备的环保设备，有效除尘除臭，压缩作业环保性好。 3.参数要求 ①单机处理能力：≥15t/h，提供 CMA 检测报告等证明文件； ②压实密度：≥700kg/m³，提供 CMA 检测报告等证明文件； ③最大压缩力：≥300kN，提供 CMA 检测报告等证明文件； ④料斗容积：≥7m³，提供 CMA 检测报告等证明文件； ⑤电机功率：≥11kW，提供 CMA 检测报告等证明文件。 （五）垃圾箱（垃圾集装箱）（高新路、金鸡岭、凤凰、梅山、大出水垃圾转运站） 1.功能要求 用于集装和存储垃圾，随拉臂车将垃圾运至焚烧厂或填埋场进行最终处理。该集装箱要满足公路运输要求，要具有特殊后门装置，可满足密闭和卸料要求，在运输过程中防止二次污染。 2.参数要求 ①类型：密封式、自动排水； ②容积：≥22m³，提供 CMA 检测报告等证明文件； ③额定装载量：＞14t，提供 CMA 检测报告等证明文件； ④箱体自重：≤4600kg，提供 CMA 检测报告等证明文件； ⑤钩环中心高度：1570±10mm，提供 CMA 检测报告等证明文件； ▲⑥材质：箱体及后门采用不低于 Q550 的钢板，沿海防腐配套完善防腐工艺，提供材质报告等证明文件； ▲⑦后门为双层结构，内门与压缩机对接，外门采用双油缸驱动上下翻转密闭，以保证运输过程中污水无滴漏，提供 CMA 检测报告等证明文件。 （六）垃圾集装箱（马岭垃圾转运站，与顶投料水平压缩系统配套） 1.功能要求 用于集装和存储垃圾，随拉臂车将垃圾运至焚烧厂或填埋场进行最终处理。该集装箱要满足公路运输要求，要具有特殊后门装置，可满足密闭和卸料要求，在运输过程中防止二次污染。 2.参数要求 ▲①箱体工位放置状态为水平放置，采用箱体上部进料、后部卸料方式（箱体拉钩方向为前，卸料门方向为后），提供实物照片等证明文件； ②箱体内应设置机箱接合自适应装置，确保压缩机能快速嵌入箱体，快速提升实现机箱分离； ③容积：≥22m³，提供 CMA 检测报告等证明文件； ④额定装载量：＞13t，提供 CMA 检测报告等证明文件； ▲⑤材质：箱体及后门采用不低于 Q550 的钢板，沿海防腐配套完善防腐工艺，提供材质报告等证明文件。 （七）大件垃圾破碎系统（含钢结构棚）（鹿回头、金鸡岭、马岭垃圾转运站） 1.金属链板机

	（1）功能要求：利用固定在牵引链上的一系列钢板条在水平或倾斜方向输送物料，由驱动机构、张紧装置、牵引链、板条、驱动及改向链轮、机架等部分组成；可适应大体积物料，承载能力强，可以大角度输送，占地小。 （2）参数要求：①输送能力≥1 吨/小时；②链板宽度＞1600mm；③链板长度≥9000mm；④驱动功率 5.5kW；⑤链板材质为镀锌板。 2.大件破碎机 （1）功能要求：破碎机由电机、减速机、破碎主机、机架平台、上下进料斗、防尘罩、观察扶梯等组成。 （2）性能要求：①箱体采用整体式刀箱与轴承座内置配合设计，便于整机维护，可防止液体渗入轴承座内部腐蚀轴承；②主轴经热处理加工，驱动系统与主轴可承受较大载荷，定位精度高，连接受力均匀；刀具为整体式刀具，刀轴具备防缠绕堵转功能，能自动反转，密封组件轴端采用双层密封设计，可防止液体及粉尘飞溅渗漏损坏轴承；③轴承与密封组件轴端采用内衬板＋油封双层密封设计，并设防尘保护，防止液体及粉尘飞溅渗漏。 （3）参数要求：①刀箱尺寸（宽×长）850×1500mm；②电机功率≥110kW；③转速 12—15 转/分钟；④刀具数量≥30 件；⑤刀体材质为高强度合金钢刀具；⑥整机重量＞8t；⑦刀具可堆焊修复。 3.皮带输送机 （1）功能要求：根据输送工艺要求，采用水平和倾斜输送组合方式，以满足不同布置型式的作业线需要；具有输送量大、结构简单、维修方便、部件标准化等优点，可用于输送大件垃圾和园林垃圾。 （2）技术参数：①输送能力≥1 吨/小时；②皮带宽度≥1200mm；③皮带机长度≥9m；④驱动功率 5.5kW；⑤材质为优质碳钢＋耐磨橡胶带。 4.永磁自卸式除铁器 （1）功能要求：由除铁器本体和卸铁机构两部分组成，磁路设计合理，磁场强度高，磁透深度大，适合料层较厚的物料除铁。 （2）参数要求：①适应带宽＞1200mm；②磁场强度≥700GS（距皮带上表面 100mm 位置检测）；③驱动功率≥3kW。 （八）配套垃圾压缩的中控系统（9 套） 1.功能要求 中控系统包括但不限于集成各工艺子系统、语音广播子系统、车辆调度子系统、视频监控子系统、大屏显示子系统及必备的检测仪表等，由设备厂商成套提供。上位机监控系统应集成各工艺设备监控，实现生产数据管理，生成各类报表、趋势图，供统计、分析，并集成各类数据交换接口，功能模块至少包含实时状态显示、趋势曲线、故障报警、数据报表、设备操作、维保提醒、权限管理、参数配置、工作日志等；数据上传接口软件应提供与上级管理部门监控系统的数据接口，将压机运行数据、除臭运行数据、污水运行数据、称重数据等进行收集、整理及归类，按采购人提供的接口规范、传输协议、数据格式及功能需求开发接口代码实现数据交互。 2.主要配置要求 （1）中控系统：操作员站、工程师站（32G 内存/1TB SSD/独立显卡/Win11 主机＋27″ 2K 显示器）；彩色激光打印机（A4，1200×1200dpi，15~30ppm）；交换机（24 电口全千兆 POE）；不间断电源（在线式 6kVA/0.5h，含主机、

	电池柜，带过电压保护装置）；计算机操作台（按业主要求定制，不低于4联+打印机位，配套3座椅）；大屏幕（P1.5室内全彩LED屏，含控制器、安装支架，参考尺寸2×4m）；上位机监控系统；数据上传接口软件；上位机组态软件（工业组态监控软件，512点及以上开发版，支持OPC UA、Modbus TCP，支持画面组态、报表、报警、权限管理，兼容本项目PLC及各子系统对接）；数据库系统软件（关系型数据库，支持大容量历史数据存储、报表查询，支持SQL标准）；软件防火墙（支持自定义IP、端口访问控制、联网管控、日志审计）；系统机柜（2000mm×800mm×600mm，碳钢）。 （2）检测仪表：渗滤液区域现场检测仪表（按工艺需求由承包商配套提供）及安装附件（含电缆、支架、现场保护箱等）。 （3）视频监控：室内、室外高清枪型摄像机及室内高清球型摄像机（POE型式、红外夜视，不低于400万像素，室外支持2.7—12mm变焦，防护等级不低于IP65/IP66，球机23倍光学变焦）；立杆（4.5m，不锈钢，含基础预埋件，集成枪机横臂与监控箱）；枪机、球机壁装支架；避雷器（多合一）；交换机、POE交换机（全千兆，含光模块）；数字硬盘录像机（存储时间30天）；视频工作站（32G内存/1TB SSD/独立显卡/Win11主机+27″ 2K显示器）；视频监视软件（预览、回放、告警）。 （4）语音广播：广播话筒（桌面式）；合并式功放（定压型120W，AUX接口，带二分区独立控制）；防水音柱（定压型30W）；数字式对讲机（大功率）。 （5）辅材：超六类网线、单模四芯光缆、Φ80热镀锌钢管保护管、电源电缆（YJY-1 5×6、YJY-1 3×2.5）、200×100槽式不锈钢304电缆桥架（配全套安装附件）、地插座（电话/以太网、电源）、等电位端子箱（50×4紫铜板）、接地线（BV，1×6）等。 三、商务要求 1.交付期：接到采购人交货通知后，90天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试。 2.项目实施地点：采购人指定地点。 3.付款方式：分四笔支付。首付款（合同总价30%），合同生效且中标人提交合同总价5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票5个工作日内支付；生产进度款（合同总价20%），设备生产进度达50%并经采购人核实无误后，收到发票5个工作日内支付；到货款（合同总价30%），全部设备运至指定地点并经清点核对数量、外观无误后，收到发票5个工作日内支付；验收尾款（合同总价20%），项目完成安装、调试并验收合格后，收到发票5个工作日内支付。 4.质保约定：中标人缴纳合同总价5%的履约保证金，担保供货、安装、调试履约义务；项目验收合格之日起自动转为质保金，质保期3年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题、质保义务履行完毕，采购人于质保期满后30个工作日内无息退还。质保期内，正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，由中标人免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、

	验收、资料提供及培训、售后服务等，按采购需求执行。售后服务须提供7×24小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后4小时内响应，紧急问题24小时内到达现场。 6.其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录等条件。本表所设资格与技术条件均在该条框架内设定，不设置与合同履约无关的门槛。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购人、采购代理机构应当根据政府采购政策、采购预算、采购需求编制采购文件；采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“设备类别—参数—依据”逐项对应，以保证需求完整、明确、可核验。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条：采购需求包括技术要求（性能、材料、结构、外观、安全等）和商务要求（交付时间、地点、财务和服务要求）；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应当明确相应等次，有连续区间的按照区间划分等次。本表参数均以可量化数值或可验证的证明材料表述，未使用“优质”“先进”等主观描述。 4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第十一条：招标文件应当根据采购项目特点和采购需求编制，载明技术要求、资格审查标准、投标报价要求和评标标准；第五十五条：评审因素应当与投标人所提供货物服务的质量相关。本表所设▲参数均直接影响设备性能、安全和使用寿命，属与质量相关的因素。 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》关于生活垃圾清扫、收集、运输、处置应当防止污染环境、推行密闭化运输的规定，是设置“作业区域全封闭、渗滤液有序收集、垃圾箱密闭无滴漏”等条款的上位依据。 二、技术参数的逐项依据 （一）直压式可移动压缩设备（临春河、鹿回头、中心渔港） ▲①垃圾箱有效容积≥18m³、②垃圾箱尺寸≥6000×2200×2400mm：依据《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47-2016关于转运站压缩工艺与转运能力、站内空间应相互匹配的要求，结合三站日均进站量和拉臂车单车转运效率确定。经市场调查，劲旅环境LYJSZ40S、LYJYD18B及徐工YJYF118B（垃圾箱容积18m³、外形尺寸6700×2525×2450mm）等主流产品均可满足，属多家可实现的合理区间，不构成排他性要求。 ▲⑤最大压缩力≥340kN、④压实密度＞700kg/m³：垃圾经压缩减容后转运，可显著降低运输频次和渗滤液产生量，符合CJJ/T 47-2016关于压缩减容工艺的要求，以及《生活垃圾转运站运行维护技术标准》CJJ/T 109-2023关于控制转运过程二次污染的要求；340kN为18m³箱体配套的行业主流压缩力

	水平。 ③单机处理能力≥100m³/h、⑥压缩循环时间≤45s：与各站日进站量及收集车卸料高峰时段的排队等候时间相匹配，保证压缩作业不成为站内作业瓶颈。 上述▲项统一要求提供 CMA 检测报告：依据《检验检测机构资质认定管理办法》(2015 年 4 月 9 日国家质量监督检验检疫总局令第 163 号公布，根据 2021 年 4 月 2 日国家市场监督管理总局令第 38 号修改)，取得资质认定（CMA）的检验检测机构出具的报告具有法定证明效力，可作为到货验收的客观依据；该要求对全部潜在投标人同等适用。 （二）水平直压式垃圾压缩机（高新路、凤凰、梅山、大出水） ▲④压缩机关键部位屈服强度≥1200MPa、压缩腔底板厚度≥12mm、侧板厚度≥10mm：压缩腔长期承受交变挤压及垃圾中硬质物冲击，属重载磨蚀工况。依据《钢结构设计标准》GB 50017-2017 第 4.3.1 条关于钢材选用应综合考虑荷载特征、应力状态、连接方法和工作环境（温度、湿度及环境腐蚀性能）的规定，需采用高强度结构钢并保证板厚，以控制结构变形、延长大修周期、保障作业安全。该指标为国内主流厂家已批量应用的成熟工艺，不存在仅有单一供应商可满足的情形。 ①单机处理能力≥25t/h：高新路、梅山、大出水三站设计日处理垃圾量 100t/d，按每日有效压缩作业约 4 小时计（100÷25＝4h），凤凰站日处理 150t/d 按约 6 小时计，均可在一个作业班次内完成，满足生活垃圾“日产日清”的运行要求。 ③最大压缩力≥400kN、②压实密度≥700kg/m³、④压缩循环时间≤45s、⑤推头行程≥2900mm：与日处理 100—150t/d 的转运规模及 22m³ 垃圾箱装载量相匹配，保证单箱装载量达到额定装载要求。 ⑥落料口尺寸≥1800×2000mm、⑦电机功率≥22kW：落料口尺寸满足常规收集车（含小型勾臂车、三轮收集车）直接卸料，避免站内二次倒运；电机功率与压缩力、循环时间指标相匹配，保证连续作业时的液压系统稳定性。 （三）水平垃圾压缩机（顶投料）（金鸡岭） ▲④同（二）项理由；⑧翻料斗容积≥6m³：与收集车单次卸料量匹配，减少卸料等待与垃圾外溢，降低站内保洁强度。 ①单机处理能力≥25t/h：金鸡岭站设 2 台、日处理垃圾量 150t/d，两台同时作业约需 3 小时（150÷（25×2）＝3h），可在一个作业班次内完成清运。 （四）顶投料水平压缩系统（马岭） ▲①压缩机与箱体竖直结合、自适应锁紧，②压缩机构与箱体竖直分离：竖直结合可使压缩反力在箱体内自行平衡，不需外部结构承受巨大推力；机箱分离时残余垃圾与污水依靠重力直接落入箱体，避免污水外溢污染站内地面，直接对应《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》防止污染环境的要求。 ▲④推头摩擦部位硬度≥450HB、抗拉强度≥1200MPa：推头摩擦部位承受高频往复摩擦和垃圾中硬质物刮擦，采用高强度耐磨钢板是保证推头寿命和压缩精度的必要条件。 ①单机处理能力≥15t/h、③最大压缩力≥300kN、④料斗容积≥7m³、⑤电机功率≥11kW：马岭站设 2 台、日处理垃圾量 150t/d，两台同时作业约需 5 小时（150÷（15×2）＝5h），与站内作业班次安排匹配；料斗容积与收集

	车单次卸料量匹配。 （五）垃圾箱（集装箱） 容积≥22m³、额定装载量＞14t、箱体自重≤4600kg、钩环中心高度1570±10mm：箱体容积与压缩机单次压缩量、拉臂车额定载质量相匹配；钩环中心高度为国内主流拉臂车的通用配套尺寸，保证与采购人现有转运车辆兼容，避免因箱体不匹配而重复购置车辆，属降低全寿命周期成本的必要约束。 ▲⑥箱体及后门采用不低于Q550钢板并完善沿海防腐工艺：本项目位于滨海地区，高盐雾、高湿度环境下碳钢腐蚀速率显著上升。依据《钢结构设计标准》GB 50017-2017第4.3.1条将工作环境（含环境腐蚀性能）列为钢材选用要素的规定，提高钢板牌号并配套防腐工艺是保证箱体设计使用寿命的必要条件。 ▲⑦后门为双层结构，内门与压缩机对接、外门双油缸驱动上下翻转密闭：生活垃圾含水率高，转运过程渗滤液滴漏是主要二次污染源。双层后门可分别满足压缩作业工况与公路运输工况的密闭要求，落实固体废物污染环境防治法关于密闭运输的规定。 （六）垃圾集装箱（马岭，与顶投料水平压缩系统配套） ▲①箱体水平放置、上部进料、后部卸料，②机箱接合自适应装置，▲⑤Q550钢板及沿海防腐：与马岭站顶投料水平压缩系统的竖直锁紧、竖直分离工艺配套，机箱快速嵌入与分离可缩短作业辅助时间，减少作业人员进入作业区的频次，降低安全风险；材质与防腐要求的依据同（五）项。 （七）大件垃圾破碎系统（含钢结构棚） 处理能力150t/d（鹿回头）、50t/d（金鸡岭、马岭），电机功率≥110kW，刀箱尺寸850×1500mm，转速12—15r/min，刀具≥30件，整机重量＞8t：废旧家具、园林树枝等大件垃圾不得进入垃圾压缩流程，须在站内先破碎减容后转运。处理能力按各站服务范围内大件垃圾产生量配置；低转速、大扭矩双轴剪切为行业成熟工艺；刀具可堆焊修复，可降低全寿命周期维护成本。 带钢结构棚：依据《钢结构设计标准》GB 50017-2017，破碎作业区应设罩棚以控制噪声与粉尘扩散；作业区厂界噪声控制执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008，避免对周边声环境敏感目标造成影响。 （八）配套垃圾压缩的中控系统 集成各工艺子系统、语音广播、车辆调度、视频监控、大屏显示及检测仪表：9座转运站分散布置，需统一监控与数据上传，实现压机运行、除臭、污水、称重等数据的归集与报表分析，符合转运站集中监管的实际需要。 上位机组态软件512点及以上开发版、支持OPC UA与Modbus TCP：满足单站I/O点数规模及多品牌PLC、仪表的接入兼容性，避免被单一厂商私有协议锁定，保证后续扩展与运维的开放性。 数据库系统软件、软件防火墙、正版授权：依据《中华人民共和国网络安全法》关于网络运行安全与数据安全的要求，以及《计算机软件保护条例》关于使用正版软件的要求，监控系统涉及运行数据与人员信息，需具备访问控制、日志审计与数据备份能力。 视频监控不低于400万像素、录像存储30天：满足转运站作业面监管与事件追溯需要，存储时长按行业通行管理要求设置；数据上传接口软件须按采购人及上级监控中心的接口规范开发，保证与既有监管平台对接，避免形成信息孤岛。

	三、证明材料设置的依据 1、本表对▲项及关键参数统一要求提供 CMA 检测报告、材质报告或实物照片等证明文件，目的是将描述性指标转化为可核验的客观证据，落实财库〔2021〕22 号第九条“量化指标应当明确相应等次”的要求，并为履约验收提供依据。 2、证明材料以“投标时提供复印件并加盖生产厂家公章、供货时提供原件备查”的方式设置，兼顾评审可行性与履约验证，避免因原件携带不便造成不必要的废标。 3、证明材料要求对全部潜在投标人同等适用，未指向特定品牌、特定型号或特定检测机构。 四、供应商家数与非排他性说明 1、经市场调查，长沙中联重科环境产业有限公司（中联牌）、劲旅环境科技股份有限公司（劲旅牌）、徐州徐工环境技术有限公司（徐工牌）等三家以上企业均有满足或优于上述参数的成套产品，并具备相应的生产、供货、安装与售后服务能力，本项目不存在仅有唯一供应商可以满足的情形。 2、本表参数均以性能指标表述，未指定品牌、型号、专利、商标或原产地，投标人可提供满足参数要求的任何产品，符合《政府采购法》及其实施条例关于不得以不合理条件对供应商实行差别待遇或歧视性待遇的规定。 五、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条关于商务要求应明确交付（实施）的时间、地点、财务和服务要求的规定，结合本项目 9 座转运站分散施工、设备需定制生产的实际，将交付期确定为接到交货通知后 90 天，实施地点确定为采购人指定地点。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），与设备制造及安装调试的实际进度匹配，既保障中标人合理资金周转，又保留验收环节的支付约束。 3、质保期 3 年、履约保证金 5%与同类环卫设备采购的通行做法一致，用于约束供货、安装、调试及质保期内的服务履约；售后服务 4 小时响应、24 小时到场，与转运站连续运行、故障停机影响面大的特点相适应。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1.中联牌 LYS40A 水平式垃圾压缩机，长沙中联重科环境产业有限公司；2.劲旅牌 LYJSZ40S、LYJSZ40P 水平直压式垃圾压缩站成套设备，劲旅环境科技股份有限公司；3.徐工牌 YJYF118B 移动站（垃圾箱容积 18m³），徐州徐工环境技术有限公司。

备注	1. 本表为包1全部采购内容，共1个标的，不要求分包，标的为垃圾压缩设备（A02360300-固体废弃物处理设备），数量1套。 2. 2.表中“★”为实质性参数、“▲”为重要参数，其评审处理方式按采购需求执行：★项任一项不满足即视作无效响应，▲项作为评审重要条件。 3.表中产品型号及企业信息仅用于说明市场供给情况和参数的可实现性，不作为指定品牌、指定型号或指定供应商的依据，投标人可提供满足参数要求的任何产品。 4.项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写。 5.本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。

政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	垃圾运输车采购项目（包 2） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	垃圾运输车（A02030627-垃圾车）
参 数	一、采购内容 包 2 采购标的为垃圾运输车，数量 1 套，品目分类编码 A02030627（垃圾车），不要求分包。本标的为车厢可卸式垃圾车（钩臂式），配属 9 座垃圾转运站，合计 29 台，具体配置如下： （一）临春河垃圾转运站 5 台；（二）鹿回头垃圾转运站 3 台；（三）高新路垃圾转运站 2 台；（四）金鸡岭垃圾转运站 5 台；（五）马岭垃圾转运站 5 台；（六）凤凰垃圾转运站 5 台；（七）梅山垃圾转运站 1 台；（八）中心渔港垃圾转运站 1 台；（九）大出水垃圾转运站 2 台。 各站车型及主要参数统一为：车厢可卸式垃圾车，最大总质量 32 吨，纯电动底盘，提升能力≥20t，续航里程满足转运作业需要（按本表“主要技术参数”续驶里程≥240km 执行）。 二、技术要求 （一）性能要求 1. 机动性强，一车可配多厢，提高车辆与设备的利用率，降低运输费用； 2. ▲整车需配备车载控制器，采用面板式操作和无线操作双控制系统，在驾驶室内外均可完成上厢、卸厢及卸料作业（投标文件中可提供该结构实物照片，照片宜标注产品型号、所属车型；无照片不直接否决，技术评审按无佐证材料扣分）； 3. 拉臂架需采用高强板焊接，具有自重轻、结构紧凑、安全可靠的特点；在举升臂内部设有调节结构，可直接通过内六角扳手对滑移臂进行左右调节； 4. ▲主油缸需采用平衡阀控制，防止因液压管路漏油导致的安全事故的发生（投标文件中可提供该结构实物照片，照片宜标注产品型号、所属车型；无照片不直接否决，技术评审按无佐证材料扣分）； 5. 整车需配备远程动态油门功能，提升综合作业效率； 6. ▲开关阀为比例控制系统，解决拉臂钩作业过程中对钩效率低、厢体下放无缓冲的问题，使钩手在对钩环时可以微动操作，提高动作准确性和细腻度，方便操作者快速挂入钩环； 7. 在油缸运行到末端时可比例调速，实现上厢和落厢时的末端缓冲，减少因速度过快造成的结构件冲击和噪音； 8. ▲需配备应急缓降系统，避免出现动力系统失效、箱体悬停在半空无法下

	落的问题（投标文件中可提供该结构实物照片，照片宜标注产品型号、所属车型；无照片不直接否决，技术评审按无佐证材料扣分）； 9. 需配备安全棒装置，在翻转架举起时撑起安全棒，确保维修人员安全（投标文件中可提供该结构实物照片，照片宜标注产品型号、所属车型；无照片不直接否决，技术评审按无佐证材料扣分）； 10. 需配置声音警示装置，在拉臂上装作业时发出声音报警，提醒作业区域人员，确保人员安全。 （二）主要技术参数 1. 整车参数 ①▲外廓尺寸（长×宽×高）：≤9500×2530×3150mm；②★最大总质量：≥32000kg；③整备质量：≥14000kg；④▲额定载质量：≥15000kg；⑤▲前悬/后悬：≤1300/1500mm；⑥▲轴距：≥1800+3500+1350mm。 2. 底盘参数 ⑦★底盘：纯电动底盘；⑧▲底盘驱动电机峰值功率：≥360kW；⑨底盘驱动电机防护等级：≥IP67；⑩▲电池总电量：≥350kWh；　▲电池要求：电池类型为磷酸铁锂；动力电池系统（含电芯、电池管理系统 BMS、热管理、壳体、高压附件等）由同一制造商集成，具备该成套系统对应的完整出厂检测报告、统一合格证，由该集成商统一承担整套动力电池系统的质保责任；　续驶里程：≥240km；　最高车速：≥80km/h；　最大爬坡度：≥30%。 3. 作业装置参数 ①提升能力：≥20t；②钩心高度：1570（±15）mm；③钩轮距：5400（±30）mm；④后滚轮进入宽度：1070（±10）mm；⑤导入高度：120（±5）mm；⑥上厢时间：≤60s；⑦卸厢时间：≤60s；⑧倾卸角：≥50°；⑨液压系统最大压力：≥28MPa；⑩液压油泵排量：≥80ml/r；　控制方式：电控＋无线遥控；　后支撑：滚轮后支撑。 （三）证明材料要求 整车参数（序号①—⑥）须提供下列任意一种证明材料：①工信部公告截图；②具有相应资质的检测机构出具的检测报告。未提供或提供的证明材料无法证明满足要求的，视为负偏离。带“★”的技术参数为实质性参数，每有一项不满足，响应文件视作无效；带“▲”的技术参数为重要参数，作为评审的重要条件。 三、商务要求 1. 交付期：接到采购人交货通知后，90 天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试。 2. 项目实施地点：采购人指定地点。 3. 付款方式：分四笔支付。第一笔首付款（合同总价 30%）：合同生效且中标人提交合同总价 5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票 5 个工作日内支付。第二笔生产进度款（合同总价 20%）：设备生产进度达 50%，采购人核实无误并收到发票后 5 个工作日内支付。第三笔到货款（合同总价 30%）：全部设备运至指定地点，经清点核对数量、外观无误并收到发票后 5 个工作日内支付。第四笔验收尾款（合同总价 20%）：完成安装、调试并验收合格，收到发票后 5 个工作日内支付。 4. 质保约定：中标人缴纳合同总价 5%的履约保证金，担保供货、安装、调

	试履约义务；验收合格之日起自动转为质保金，质保期3年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题且质保义务履行完毕，于质保期满后30个工作日内无息退还。质保期内正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、验收、资料提供及培训、售后服务。须提供7×24小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后4小时内响应，紧急问题24小时内到达现场。 6.其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录等条件。本表所设资格与技术条件均在该条框架内设定，不设置与合同履约无关的门槛。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购人、采购代理机构应当根据政府采购政策、采购预算、采购需求编制采购文件；采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“性能要求—主要技术参数—依据”逐项对应，保证需求完整、明确、可核验。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条：采购需求包括技术要求（性能、材料、结构、外观、安全等）和商务要求（交付时间、地点、财务和服务要求）；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应当明确相应等次，有连续区间的按照区间划分等次；第十条：采购人应当通过咨询、论证、问卷调查等方式开展需求调查。本表各项参数以可量化数值表述，供应商情况经市场调查形成。 4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第十一条：招标文件应当根据采购项目特点和采购需求编制，载明技术要求、资格审查标准、投标报价要求和评标标准；第五十五条：评审因素应当与投标人所提供货物服务的质量相关。本表★、▲参数均直接影响车辆安全、作业性能和使用寿命。 5、《中华人民共和国道路交通安全法》及《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（工业和信息化部令第50号）关于机动车生产企业及产品准入、公告管理的规定：采购需求要求提供工信部公告截图作为整车参数证明材料，即依据该办法确立的公告（公示）管理制度，公告参数具有法定公示效力。 6、《中华人民共和国大气污染防治法》关于推广使用清洁能源、新能源运输工具，减少机动车排气污染的规定，以及国家新能源汽车推广应用政策，是★纯电动底盘条款的上位依据；本项目转运站多位于城区及居民区周边，纯

	电动化可同步削减尾气排放与怠速噪声。 二、技术参数的逐项依据 （一）性能要求 ▲2 整车配备车载控制器、面板式操作与无线操作双控制：转运站作业需驾驶员在驾驶室内外完成上厢、卸厢、卸料，双控制系统可减少上下车频次，降低坠落、挤压等人身伤害风险。依据《中华人民共和国安全生产法》关于为从业人员提供符合安全要求的作业条件的规定，并参照《机动车运行安全技术条件》GB 7258-2017 关于专用作业车操纵装置应便于安全可靠操作的原则性要求；经市场调查，中联、福龙马、航天晨光等企业同类车型均配置该功能，属行业通行配置，不构成排他。 ▲4 主油缸采用平衡阀控制：液压管路破裂或接头脱落时，平衡阀可锁止油缸、防止拉臂架与满载箱体失控下落，属直接关系人身安全的安全装置。依据《中华人民共和国产品质量法》关于产品应当保障人身、财产安全的要求，以及 GB 7258-2017 对车辆安全装置的原则性规定。 ▲6 开关阀为比例控制：对钩效率与微动精度直接影响挂箱作业的安全与效率，属与投标产品质量相关的评审因素（财政部令第 87 号第五十五条）。 ▲8 应急缓降系统、9 安全棒装置、10 声音警示装置：均属作业安全冗余与人员防护配置。动力系统失效时若箱体悬停半空无法下落，将造成交通阻断和二次事故；安全棒用于翻转架举升状态下的维修防护；声音警示用于作业半径内的人员提醒，依据《安全生产法》相关要求设置。 3 拉臂架采用高强板焊接并设滑移臂调节结构、5 远程动态油门、7 油缸末端比例调速：高强板可降低自重、提高结构可靠性；滑移臂左右可调，用于适配本项目 9 座转运站箱体规格差异；末端缓冲可减少结构冲击与噪声，延长液压件寿命，属全寿命周期成本控制要求。 （二）整车参数 ▲①外廓尺寸≤9500×2530×3150mm：依据《汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值》GB 1589-2016 关于车辆外廓尺寸限值（宽≤2550mm、高≤4000mm、长≤12000mm）的规定，并结合三亚市区道路通行条件、转运站进站通道与站内回车场地净空确定，防止车辆超宽超高受限。说明：本项宽度限值 2530mm 严于国家标准 2550mm 的上限，系采购人依据站内通道实测净宽提出；经查工业和信息化部公告，主流 32t 级纯电动车厢可卸式垃圾车宽度多为 2540—2555mm（如中联 ZBH5321ZXXETBEV 公告宽度 2540mm），建议采购人复核该限值，避免有效竞争不足（详见备注）。 ★②最大总质量≥32000kg、③整备质量≥14000kg、▲④额定载质量≥15000kg：与包 1 配套的 22m³ 垃圾箱（额定装载量＞14t、箱体自重≤4600kg）相匹配，总质量 32t 时可实现“一车一箱”即达额定装载量，减少转运车次与运输成本。整备质量下限用于约束底盘与拉臂上装的结构用料，避免以过度轻量化牺牲结构强度与安全性。经查中联 ZBH5321ZXXETBEV（总质量 32000kg、整备质量 14180kg、额定载质量 17690kg）满足本三项。 ▲⑤前悬/后悬≤1300/1500mm、▲⑥轴距≥1800+3500+1350mm：短前悬、短后悬可提高接近角与离去角，适应转运站内坡道与狭窄场地；四轴长轴距（公告值 1850+3550+1350mm）保证 32t 总质量下的轴荷分配与行驶稳定性，并与 GB 1589-2016 关于轴荷限值的规定相容。

	（三）底盘参数 ★⑦纯电动底盘：依据《大气污染防治法》关于推广新能源运输工具的规定及国家新能源汽车推广应用政策；转运站位于城区、周边多为居民区，纯电动可消除尾气排放与怠速噪声，并与站内电动化压缩作业相衔接。 ▲⑧驱动电机峰值功率≥360kW：按 32t 满载工况（整备 14t＋垃圾 14t 以上）在最大爬坡度 30%条件下的坡道阻力估算（Gsin θ ≈32000×9.8×0.30 ≈94kN），需匹配 360kW 级峰值功率及相应扭矩；该数值处于主流 32t 纯电环卫车动力配置区间，多家企业可实现。 ⑨驱动电机防护等级≥IP67：依据《外壳防护等级（IP 代码）》GB/T 4208-2017，环卫车辆作业环境冲洗频繁，粉尘、渗滤液侵蚀严重，IP67 可保证电机在短时浸水与高压冲洗工况下的可靠性，属影响使用年限的技术指标。 ▲⑩电池总电量≥350kWh、 续驶里程≥240km：按 32t 满载工况电耗约 1.2—1.3kWh/km 测算，240km 需 336—364kWh 可用电量；考虑动力电池 SOC 通常按 20%—90%区间使用，须≥350kWh 装机容量方能实现，两项指标互为支撑。按各站至焚烧厂往返运距及日均 3—4 趟的作业组织，可满足“一日一充”，避免中途补电影响转运连续性。 ▲ 电池要求（同一制造商集成电芯、BMS、热管理、壳体、高压附件，具备出厂检测报告、统一合格证，由集成商统一承担质保）：动力电池系统由多家拼装易出现 BMS 与电芯不匹配、热管理失效、质保责任不清等问题，直接影响车辆出勤率与运行安全。具备系统集成与统一质保条件。 最高车速≥80km/h、 最大爬坡度≥30%：与 GB 7258-2017 关于机动车最高车速设计与制动安全的要求相容，并适应三亚城市道路及焚烧厂进场道路纵坡条件，保证满载工况下的通过能力。 （四）作业装置参数 ①提升能力≥20t：与 22m³ 箱体满载总重（箱体自重≤4600kg＋垃圾＞14t，约 19t）匹配，并留有约 5%—10%的举升余量，避免超载工况下液压系统失效或结构件损坏。 ②钩心高度 1570±15mm：与包 1 垃圾箱钩环中心高度 1570±10mm 配套，两项公差叠加后仍可保证可靠挂接，属“车—箱”跨包配套的关键接口参数，也是避免车辆与箱体不匹配、重复采购的必要约束。 ③钩轮距 5400±30mm、④后滚轮进入宽度 1070±10mm、⑤导入高度 120±5mm：与 22m³ 箱体底部滚轮布置及导轨尺寸配套，保证箱体进出顺畅、不啃轨、不脱轨，减少箱体与车辆损伤。 ⑥上厢时间≤60s、⑦卸厢时间≤60s：与转运站作业节拍（车辆进站、挂箱、出站）相匹配，单站每日 3—5 车次时不影响站内压缩与收集车卸料作业，避免车辆排队。 ⑧倾卸角≥50°：保证含水率较高的生活垃圾在焚烧厂卸料平台彻底卸净，减少箱体残留与渗滤液洒漏，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》关于防止污染环境、密闭运输的要求。 ⑨液压系统最大压力≥28MPa、⑩液压油泵排量≥80ml/r：与提升能力≥20t、上下厢时间≤60s 的作业要求相匹配，保证举升速度与系统稳定性，并留有压力裕度以降低液压元件疲劳、延长检修周期。 控制方式电控＋无线遥控、 滚轮后支撑：与▲2 双控制系统要求一致；

	滚轮后支撑可减少箱体后部磨损、提高举升与运输过程中的稳定性。 （五）证明材料设置的依据 1、整车参数（序号①—⑥）要求提供工信部公告截图或具有相应资质的检测机构出具的检测报告，依据《道路机动车辆生产企业及产品准入管理办法》（工业和信息化部令第50号）确立的公告管理制度，以及《检验检测机构资质认定管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第163号）关于取得资质认定的机构出具报告具有证明效力的规定。 2、将“未提供或证明材料无法证明满足要求”定为负偏离而非直接否决，落实财库〔2021〕22号第九条关于量化指标与等次划分的要求，避免因材料形式问题造成不必要废标，同时保留评审约束。 3、证明材料要求对全部潜在投标人同等适用，未指向特定品牌、特定型号或特定检测机构。 三、供应商家数与非排他性说明 1、经市场调查，长沙中联重科环境产业有限公司（中联牌，ZBH5321ZXXETBEV等32t级纯电动车型）、福龙马集团股份有限公司（福龙马牌，FLM5310ZXX系列车厢可卸式垃圾车）、航天晨光股份有限公司（航天晨光牌，CGJ系列环卫车辆）等企业均具备同类纯电动车厢可卸式垃圾车的生产、供货与售后服务能力，本项目不存在仅有唯一供应商可以满足的情形。 2、本表参数均以性能指标表述，未指定品牌、型号、专利、商标或原产地，投标人可提供满足参数要求的任何产品，符合《政府采购法》及其实施条例关于不得以不合理条件对供应商实行差别待遇或歧视性待遇的规定。 四、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条关于商务要求应明确交付（实施）时间、地点、财务和服务要求的规定，结合车辆需定制生产、上牌及调试的实际，将交付期确定为接到交货通知后90天，实施地点确定为采购人指定地点。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），与车辆制造、到货、上牌调试及验收的进度匹配，既保障中标人合理资金周转，又保留验收环节的支付约束。 3、质保期3年、履约保证金5%与同类环卫车辆采购通行做法一致，用于约束供货、调试及质保期内的服务履约；售后服务4小时响应、24小时到场，与转运站连续运行、车辆停驶影响面大的特点相适应。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1.长沙中联重科环境产业有限公司（中联牌ZBH5321ZXXETBEV，总质量32000kg，磷酸铁锂纯电动）；2.福龙马集团股份有限公司（福龙马牌FLM5310ZXX系列车厢可卸式垃圾车）；3.航天晨光股份有限公司（航天晨光牌CGJ系列环卫车辆）。以上企业可按本表参数定制上装，具体型号及公告参数以投标文件为准。

备注	1.本表为包 2 全部采购内容，共 1 个标的，不要求分包，标的为垃圾运输车（A02030627-垃圾车），数量 1 套；实际配置为车厢可卸式垃圾车 29 台，分布于 9 座垃圾转运站。 2.表中“★”为实质性参数、“▲”为重要参数，其评审处理方式按采购需求执行：★项任一项不满足即视作无效响应，▲项作为评审重要条件。 3.表中产品型号及企业信息仅用于说明市场供给情况和参数的可实现性，不作为指定品牌、指定型号或指定供应商的依据。 4.项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写。 5.本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。

政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	全量化垃圾渗滤液处理系统采购项目（包 3） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	全量化垃圾渗滤液处理系统（A02360200-水质污染防治设备）
参 数	一、采购内容 包 3 采购标的为全量化垃圾渗滤液处理系统，数量 1 套，品目分类编码 A02360200（水质污染防治设备），不要求分包。本标的由 6 座垃圾转运站的渗滤液处理系统集成构成，合计 6 套，具体配置如下： （一）临春河垃圾转运站：30 吨/天污水处理设备 1 套，单站功率 15kW；（二）鹿回头垃圾转运站：20 吨/天 1 套，11kW；（三）高新路垃圾转运站：20 吨/天 1 套，11kW；（四）金鸡岭垃圾转运站：30 吨/天 1 套，15kW；（五）马岭垃圾转运站：20 吨/天 1 套，11kW；（六）凤凰垃圾转运站：20 吨/天 1 套，11kW。 二、技术要求 （一）概况与处理规模 本项目为三亚市生活垃圾转运站设备更新提标改造工程配套渗滤液处理系统。污水来源主要为压缩站日常压缩垃圾所产生的渗滤液及场地车辆冲洗水，水质浓度及杂质含量高，需配套渗滤液处理设备，处理达标后纳管排放。 1. 设计规模：20t/d 及 30t/d（20h 工作制）。 2. 供电与装机功率：需土建配套 380V/50Hz/三相五线制主电源电缆；本系统装机功率为 40kW（30t/d 站）、45kW（20t/d 站）。 （二）进出水水质 1. 出水水质：处理出水执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 B 等级排放标准（最终以本项目环境影响评价结论为准），达标后纳管排放。 2. 进水水质：为各站压缩垃圾产生的渗滤液与场地冲洗水混合水，以站内实测水质为准（采购需求未列具体水质指标，建议采购人补充 COD、氨氮、SS、pH 等设计进水指标，供投标人工艺核算，见备注）。 （三）工艺设计 本次全量化渗滤液处理系统设备采用“预处理＋高效水解酸化＋高效生化（AO）”工艺，具体工艺流程为：垃圾压缩站渗滤液经机械格栅去除大尺寸固体垃圾后，进入隔油沉砂池去除较大粒径的砂砾及浮油；再进入调节池进行均质均量，以降低后续处理工艺的冲击负荷；调节池废水经泵提升进入气浮预处理段，将小粒径悬浮物及植物纤维进一步去除；随后进入水解酸化段，

	将长链有机物分子断链为小分子，去除部分污染物，提高废水可生化性；而后进入高效生化反应系统（AO 池）处理，使出水相关指标达到 GB/T 31962-2015 表 1 B 等级标准。压滤液处理过程中产生的少量污泥经脱水机处理后形成含水率约 80%的脱水污泥，可与站内固体垃圾一并外运处置。 （四）主要设备配置 1.机械格栅：格栅除污机 1 套，沟渠宽 1000mm、栅齿间隙 3mm、格栅倾角 70°，配格栅机罩。 2.调节池：调节池污水提升泵（潜污泵）2 台，20t/d 站 Q=2m³/h、30t/d 站 Q=3m³/h，H=10m，N=0.75kW；电磁流量计 1 台（0—5m³/h）；浮球液位计 2 个（0—5m）。 3.气浮：气浮一体机 1 台，20t/d 站处理能力 2m³/h、30t/d 站 3m³/h，材质碳钢防腐，配气浮罩；气浮加药装置 3 套（配加药泵、加药桶、搅拌机）。 4.高效水解酸化：现场制作箱体 1 套（20t/d 站总容积 40m³、30t/d 站 60m³）；高效水解酸化填料 1 批（有机高分子复合填料）。 5.AO 池箱体：集装箱设计，长×宽×高 13500×3000×3000mm，碳钢防腐；数量为 20t/d 站 2 个、30t/d 站 3 个。▲箱体内部防腐总干漆膜厚度不低于 280μm；▲箱体外部总干漆膜厚度不低于 200μm。 6.AO 池配套：潜水搅拌机 2 套（N=0.55kW，材质 SUS304，配套导杆及支架）；曝气系统 1 批（管膜式曝气系统）；▲好氧池填料 1 批（聚氨酯填料，比表面积≥0.19 ㎡/g，需提供有检测资质的检测机构出具的比表面积检验报告）；曝气风机（20t/d 站 Q=3.5m³/min、30t/d 站 Q=4m³/min，风压 0.035MPa，N=4kW，数量分别为 3 套、4 套）；在线 PH 计 1 台（0—14）；在线 DO 计 2 台（0—20mg/L）；硝化液回流泵 2 台（20t/d 站 Q=4m³/h、30t/d 站 Q=6m³/h，H=10m，材质 SUS304 管道泵）；污泥回流泵 1 台（20t/d 站 Q=2m³/h、30t/d 站 Q=3m³/h，H=10m，材质 SUS304 管道泵）。 7.污泥系统：叠螺压滤机 1 套（处理量 DS=20kg/h）；叠螺加药装置 1 套（配加药泵、加药桶、搅拌机）；污泥泵 2 台（潜污泵，Q=2m³/h，H=9m，N=0.75kW，材质 SUS304）；浮球液位计 1 个（0—5m）。 8.其他：总装内部材料 1 批；现场外部安装材料 1 批（含管道、支架、电缆、桥架、管件等）；安装、调试 1 批（人工、差旅、药剂、污泥、报告）。 （五）电控与数据采集要求 1.▲成套控制系统 PLC 需采用行业认可并稳定性高的 PLC，控制系统实现数据采集，采集垃圾渗滤液处理系统中各分处理设备的生产数据，例如运行时间、电气设备运行状态、参数等信息； 2.▲数据采集通过电器元件及设置在各动力设备和管路上的传感器来实现； 3.▲采集的数据可上传至远程监控管理系统，实现远程运行监控并可实时查看；配套厂家的远程监控管理系统软件应符合《软件产品评估标准》的规定，并取得软件产品证书（需提供相关证明材料）。 （六）证明材料要求 1.好氧池填料：须提供有检测资质的检测机构出具的比表面积检验报告。 2.电控系统：须提供远程监控管理系统软件的软件产品证书及相关证明材料。

	三、商务要求 1.交付期：接到采购人交货通知后，90天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试（含出水调试至达标）。 2.项目实施地点：采购人指定地点。 3.付款方式：分四笔支付。第一笔首付款（合同总价30%）：合同生效且中标人提交合同总价5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票5个工作日内支付。第二笔生产进度款（合同总价20%）：设备生产进度达50%，采购人核实无误并收到发票后5个工作日内支付。第三笔到货款（合同总价30%）：全部设备运至指定地点，经清点核对数量、外观无误并收到发票后5个工作日内支付。第四笔验收尾款（合同总价20%）：完成安装、调试并验收合格（出水水质达标），收到发票后5个工作日内支付。 4.质保约定：中标人缴纳合同总价5%的履约保证金，担保供货、安装、调试履约义务；验收合格之日起自动转为质保金，质保期3年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题且质保义务履行完毕，于质保期满后30个工作日内无息退还。质保期内正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、验收、资料提供及培训、售后服务。须提供7×24小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后4小时内响应，紧急问题24小时内到达现场。 6.其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录等条件。本表所设资格与技术条件均在该条框架内设定，不设置与合同履约无关的门槛。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购人、采购代理机构应当根据政府采购政策、采购预算、采购需求编制采购文件；采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“处理规模—水质—工艺—设备配置—依据”逐项对应。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条：采购需求包括技术要求（性能、材料、结构、外观、安全等）和商务要求（交付时间、地点、财务和服务要求）；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应当明确相应等次；第十条：采购人应当通过咨询、论证、问卷调查等方式开展需求调查。本项目属工艺成套设备，涉及处理规模、水质与工艺路线匹配，已按第十条要求开展市场调查与专家论证。 4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第十一条：招标文件应当根据采购项目特点和采购需求编制，载明技术要求、资格审查

	标准、投标报价要求和评标标准；第五十五条：评审因素应当与投标人所提供货物服务的质量相关。本表▲参数均直接影响处理效果、设备寿命与运行安全。 5、《中华人民共和国水污染防治法》关于禁止向环境直接排放未达标污水、水污染防治设施应当与主体工程同时设计同时施工同时投入使用的要求，是设置“渗滤液必须处理达标后方可排放”的总依据。 6、《城镇排水与污水处理条例》（国务院令第640号）关于向城镇排水设施排放污水的，应当符合国家有关标准并取得排水许可的规定，是“处理达标后纳管排放”这一处置路径的依据。 7、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表1：该标准第4.2.1条按末端污水处理厂的处理程度将控制项目限值分为A、B、C三个等级，采用二级处理时执行B等级。本项目出水纳管至采用二级处理的城镇污水处理厂，故执行B等级，与下游污水厂工艺相衔接，避免冲击负荷。 8、《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47-2016 关于转运站应配套渗滤液收集与处理设施、防止二次污染的要求，是本标的自转运站配套建设的直接依据。 9、《室外排水设计标准》GB 50014-2021 关于调节池均质均量、构筑物容积按停留时间计算的规定，是调节池及水解酸化箱体容积设置的依据。 10、《低压配电设计规范》GB 50054-2011 及现场供电条件，是“380V/50Hz/三相五线制”供电要求的依据。 11、《钢结构设计标准》GB 50017-2017 与《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T 8923.1-2011：前者要求按工作环境（含腐蚀性）选用材料与防护，后者规定涂装前基材表面处理等级，共同构成AO池箱体碳钢防腐及膜厚要求的依据。 12、《检验检测机构资质认定管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第163号）：取得资质认定的检验检测机构出具的报告具有法定证明效力，是要求提供填料比表面积检验报告的依据。 二、技术参数的逐项依据 （一）处理规模20t/d、30t/d（20h工作制） 垃圾转运站渗滤液产生量一般按进站垃圾量的5%—10%估算，并计入场地冲洗水。本项目各站日压缩规模约30—150t/d，对应渗滤液产生量约3—15t/d，考虑雨季、冲洗水量波动与超滤（预留）系数，按站型分为20t/d与30t/d两档；按20h工作制设计，留出每日约4小时的检修、排泥与低负荷时段，避免设备长期满负荷运行。该规模与经济性、运行稳定性相匹配，且为行业通用规格，多家企业可成套供应。 （二）出水执行GB/T 31962-2015 表1 B等级 本项目渗滤液经站内处理达标后纳管，送入城镇污水处理厂再处理。依据该标准第4.2.1条，采用二级处理的纳管污水执行B等级；若执行A等级（再生处理）将显著提高工艺复杂度与运行成本，且与本项目“预处理＋生化”的工艺路线不匹配。标准选择与处置路径一致，避免“标准高于实际处置能力”造成的无效投入。 （三）工艺路线“预处理＋高效水解酸化＋高效生化（AO）” 垃圾渗滤液具有COD高、氨氮高、可生化性差（B/C比低）、含油脂与悬浮

	物的特点。机械格栅＋隔油沉砂去除大尺寸杂物、砂砾与浮油，防止后续设备堵塞磨损；气浮去除小粒径悬浮物与植物纤维；水解酸化将长链有机物断链为小分子，提高可生化性，为后续生化创造条件；AO 工艺完成碳氧化与硝化反硝化脱氮，是渗滤液处理的主流成熟路线。该路线不含膜浓缩单元，不产生需另行处置的浓缩液，符合“全量化”处理的基本要求。 （四）▲AO 池箱体防腐：内部总干漆膜厚度≥280μm、外部≥200μm 渗滤液氯离子、有机酸及硫化氢含量高，对碳钢腐蚀性强；箱体外表面长期受日晒、雨水与场地冲洗影响。依据 GB/T 8923.1-2011 对涂装前基材除锈等级的要求，以及 GB 50017-2017 关于按工作环境腐蚀性选用防护体系的规定，采用底漆＋中间漆＋面漆多道重防腐涂装，内外分别以 280μm、200μm 作为最低总干膜厚度，可保证在设计使用年限内不出现穿孔腐蚀。该膜厚处于重防腐涂装的常规区间，多家防腐施工企业可实现，不构成排他。 （五）▲好氧池填料：聚氨酯，比表面积≥0.19 ㎡/g 填料比表面积直接决定生物膜附着量与单位池容的处理负荷，进而影响池容、占地与出水稳定性。聚氨酯海绵类填料比表面积通常处于 0.2—0.5 ㎡/g 区间，本表取下限 0.19 ㎡/g，既保证生物量，又不排除主流产品，属可竞争的合理下限。要求提供检测资质机构出具的检验报告，是为把该项指标落到可核验的客观证据上，落实财库〔2021〕22 号第九条。 （六）曝气风机、回流泵、提升泵等参数 曝气风机风量按 AO 池需氧量（含碳氧化与硝化需氧）与有效水深约 3m 估算，20t/d 站取 3.5㎥/min、30t/d 站取 4㎥/min，风压 0.035MPa 对应 3m 水深加管路损失，功率 4kW 与风量匹配；提升泵、硝化液回流泵、污泥回流泵流量按 20h 工作制与各池容积、回流比（硝化液回流比一般 200%—300%）匹配。上述参数为常规选型结果，属通用规格，市场供给充分。 （七）▲电控系统：PLC 选型、数据采集、远程上传与软件产品证书 6 座转运站分散布置，需将运行时间、设备状态、工艺参数等数据统一采集并上传监管平台，实现远程监控，减少现场值守。PLC 采用行业认可、稳定性高的产品，是为保证长期运行的可靠性与备件供应；数据采集通过电器元件与设置在各动力设备、管路上的传感器实现，保证数据来源可追溯。要求远程监控软件符合《软件产品评估标准》并取得软件产品证书，依据《计算机软件保护条例》关于使用正版软件、保护软件著作权的规定，同时便于采购人核验软件权属与后续升级维护。说明：原文“行业认可并稳定性高的 PLC”属定性表述，建议在招标文件中补充可量化的性能要求或采用“相当于××系列及以上”的表述，以减少评审争议（见备注）。 （八）供电与安装范围 380V/50Hz/三相五线制依据 GB 50054-2011 及现场供电条件确定。将总装内部材料、现场外部安装材料（管道、支架、电缆、桥架、管件）与安装调试（人工、差旅、药剂、污泥、报告）明确列入交付范围，是为避免交付界面不清导致的漏项、变更与索赔，落实财库〔2021〕22 号第六条关于采购需求应当完整明确的要求；同时将调试药剂、污泥处置与检测报告纳入投标范围，保证验收时具备达标运行的完整条件。 三、供应商家数与非排他性说明 1、经市场调查，维尔利环保科技集团股份有限公司、鲁信天地人环境科技

	（安徽）集团有限公司、北京洁绿环境科技股份有限公司等企业均从事垃圾渗滤液处理成套设备的设计、制造与工程实施，具有 20—30t/d 规模渗滤液处理系统的供货与调试业绩，本项目不存在仅有唯一供应商可以满足的情形。 2、本表参数均以处理规模、水质标准、工艺段与设备性能指标表述，未指定品牌、型号、专利或特定工艺设备供应商，投标人可采用满足工艺与出水要求的任何技术组合。 四、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条关于商务要求应明确交付（实施）时间、地点、财务和服务要求的规定，结合渗滤液系统需现场制作箱体、成套安装并调试至出水达标的特点，将交付期确定为接到交货通知后 90 天，实施地点确定为采购人指定地点。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），并将验收节点与“出水水质达标”绑定，符合工艺成套设备“以效果验收”的特点，既保障中标人资金周转，又保留对处理效果的支付约束。 3、质保期 3 年、履约保证金 5%与同类环保成套设备采购通行做法一致；售后服务 4 小时响应、24 小时到场，与渗滤液系统连续运行、停机会导致站内污水积压的特点相适应。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1. 维尔利环保科技集团股份有限公司（垃圾渗滤液处理成套系统，具备全量化处理工程业绩）；2. 鲁信天地人环境科技（安徽）集团有限公司（渗滤液处理成套设备）；3. 北京洁绿环境科技股份有限公司（垃圾渗滤液处理成套设备及工程）。以上企业均可按本表处理规模、工艺与出水标准配置成套系统，具体配置以投标文件为准。
备注	1. 本表为包 3 全部采购内容，共 1 个标的，不要求分包，标的为全量化垃圾渗滤液处理系统（A02360200-水质污染防治设备），数量 1 套；实际配置为 6 座垃圾转运站各 1 套，合计 6 套（30t/d 站 2 套、20t/d 站 4 套）。 2. 表中“★”为实质性参数、“▲”为重要参数，其评审处理方式按采购需求执行：★项任一项不满足即视作无效响应，▲项作为评审重要条件。 3. 表中企业及产品信息仅用于说明市场供给情况和参数的可实现性，不作为指定品牌、指定型号或指定供应商的依据。 4. 项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写； 5. 本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。

政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	公辅设备采购项目（包 4） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	公辅设备（A02059900-其他机械设备）
参 数	一、采购内容 包 4 采购标的为公辅设备，数量 1 套，品目分类编码 A02059900（其他机械设备），不要求分包。本标的由快速卷帘门、风幕机、高压清洗机、称重计量系统 4 类设备集成构成，覆盖 9 座生活垃圾转运站，合计 97 台（套）：快速卷帘门 32 台、风幕机 32 台、高压清洗机 24 台、称重计量系统 9 套（每站 1 套）。 （一）快速卷帘门 32 台，单台功率 1.5kW，安装于各站卸料口门洞位置，门洞规格及数量如下： 1. 临春河垃圾转运站：4.8×5.0m 2 台、3.6×5.0m 2 台，共 4 台； 2. 鹿回头垃圾转运站：4.0×6.45m 2 台、3.75×6.45m 2 台、7.2×6.45m 1 台，共 5 台； 3. 高新路垃圾转运站：4.6×5.35m 2 台、4.0×6.9m 1 台，共 3 台； 4. 金鸡岭垃圾转运站：3.2×8.6m 2 台、4.3×8.6m 2 台，共 4 台； 5. 马岭垃圾转运站：6.0×6.0m 2 台，共 2 台； 6. 凤凰垃圾转运站：5.0×7.3m（一层转运区）2 台、4.6×3.5m（卸料口）1 台，共 3 台； 7. 梅山垃圾转运站：5.1×4.8m（一层转运区）2 台、4.6×5.7m（卸料口）1 台，共 3 台； 8. 中心渔港垃圾转运站：4.0×5.2m 2 台，共 2 台； 9. 大出水垃圾转运站：5.1×5.2m 4 台、4.6×5.8m 2 台，共 6 台。 以上门框宽度、高度可根据实际安装条件调整。 （二）风幕机 32 台，单台功率 1.5kW，数量与上述各站门洞一一对应（合计 32 台）：临春河 4 台、鹿回头 5 台、高新路 3 台、金鸡岭 4 台、马岭 2 台、凤凰 3 台、梅山 3 台、中心渔港 2 台、大出水 6 台。 （三）高压清洗机 24 台，单台功率 2.2kW，按站配置：临春河 3 台、鹿回头 3 台、高新路 2 台、金鸡岭 4 台、马岭 3 台、凤凰 4 台、梅山 2 台、中心渔港 2 台、大出水 2 台。 （四）称重计量系统 9 套（每站 1 套，功率 5kW/套）：临春河、鹿回头、高新路、金鸡岭、马岭、凤凰、梅山、中心渔港、大出水各 1 套。

	二、技术要求 （一）快速卷帘门 1.功能要求：安装在卸料口门洞位置，避免料槽的灰尘和臭气溢散。主要包括人车感应雷达或地磁线圈、卷帘门、安全气囊、PLC或伺服控制。 2.性能及参数要求：①门框宽度、高度可根据实际调整；②▲控制系统采用PLC或伺服控制，能与中央监控系统通讯；③传动系统采用变频电机；④▲开启方式应能通过地磁感应线圈或人车感应雷达监测信号将快速门自动打开及关闭；⑤▲开闭速度≥0.5m/s的开启速度；⑥帘布采用高密度PVC基布；⑦安全保护配备安全气囊，可以避免误操作时对人员和设备的伤害。 （二）风幕机 1.功能要求：主要作用是隔离灰尘、昆虫和异味，保持室内空气清新，同时具有节能效果。 2.参数要求：①长度≥1500mm（宽度可根据安装条件调整）；②功率/电压≥1.5kW/380V；③▲风速≥20m/s；④▲风量≥5000m³/h；⑤▲噪音≤72dB。 （三）高压清洗机 1.功能要求：用于保持转运站内的清洁，改善站内环境，减少转运站对周围环境的影响，采用专业清洗设备。对作业场地每天进行清洗，在转运站适当的位置布置插座、给水点作为冲洗的电源和水源。 2.参数要求：①类型为高压、移动式；②控制方式为手动开关；③▲流量≥20L/min；④总功率≥2.2kW/220V；⑤▲工作压力≥10MPa；⑥▲防护等级不低于IP55。 （四）称重计量系统 1.功能要求：用于对车号、重量、图像等相关信息自动采集的功能，便于对垃圾处理量、处理费用等数据的计算。包括视频监控、称重、车号识别、语音提示、数据信息自动处理和报表汇总打印等子系统。 2.性能要求：①▲称重方式为静态单向；②▲最大称量≥50t；③▲台面规格长≥10.0m、宽≥3.0m；④分度值10kg；⑤▲计量精度为静态3级；⑥秤台和传感器工作环境温度-20℃～+55℃；⑦称重台最大安全过载125%；⑧称重台极限过载300%Max；⑨采用高精度不锈钢称重传感器；⑩安装要求为浅基坑、台面与地面平齐，应设置排水系统，不得积水； 应设置防雷系统，防止雷击。 三、商务要求 1.交付期：接到采购人交货通知后，90天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试。 2.项目实施地点：采购人指定地点。 3.付款方式：分四笔支付。第一笔首付款（合同总价30%）：合同生效且中标人提交合同总价5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票5个工作日内支付。第二笔生产进度款（合同总价20%）：设备生产进度达50%，采购人核实无误并收到发票后5个工作日内支付。第三笔到货款（合同总价30%）：全部设备运至指定地点，经清点核对数量、外观无误并收到发票后5个工作日内支付。第四笔验收尾款（合同总价20%）：完成安装、调试并验收合格，收到发票后5个工作日内支付。 4.质保约定：中标人缴纳合同总价5%的履约保证金，担保供货、安装、调

	试履约义务；验收合格之日起自动转为质保金，质保期 3 年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题且质保义务履行完毕，于质保期满后 30 个工作日内无息退还。质保期内正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、验收、资料提供及培训、售后服务。须提供 7×24 小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后 4 小时内响应，紧急问题 24 小时内到达现场。 6.其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录等条件。本表所设条件均在该条框架内，不设置与履约无关的门槛。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“设备类别—功能—参数—依据”逐项对应。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条：采购需求包括技术要求（性能、材料、结构、外观、安全等）和商务要求（交付时间、地点、财务和服务要求）；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应当明确相应等次；第十条：采购人应当通过咨询、论证、问卷调查等方式开展需求调查。本项目为多类通用设备集成采购，已对各站门洞尺寸、清洗作业方式、称重计量需求开展现场调查。 4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）第十一条、第五十五条：招标文件应根据采购项目特点和采购需求编制；评审因素应当与投标人所提供货物服务的质量相关。本表▲参数均直接影响防臭密闭效果、作业安全与计量准确度。 5、《中华人民共和国安全生产法》关于生产经营单位应当对设备设施进行安全管理、为从业人员提供符合标准的劳动防护的要求，是设置安全气囊、防护等级、开闭速度等安全类参数的依据。 6、《中华人民共和国环境保护法》及大气、噪声污染防治要求：转运站卸料区粉尘、臭气与噪声应有效控制，减少对周边环境的影响，是设置快速卷帘门与风幕机等密闭、隔离措施的依据。 7、《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47-2016：转运站卸料作业区应采取密闭措施，控制臭气、粉尘外逸，配套冲洗设施保持场地清洁，是本标的两项主要功能要求（卸料口密闭与站内冲洗）的直接依据。 8、《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019：垃圾渗滤液与堆存垃圾会逸散硫化氢、氨等有害气体，作业场所浓度应控制在职业接触限值以内，是卸料口密闭防逸散要求的卫生学依据。

	9、《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022：作为作业场所空气质量的参照，用于风幕机隔离异味、保持室内空气清新的功能定位。 10、《外壳防护等级（IP 代码）》GB/T 4208-2017：规定 IP55 等防护等级的试验与判定方法，是高压清洗机在冲洗潮湿环境中防护等级要求的依据。 11、《中华人民共和国计量法》及《数字指示秤检定规程》JJG 539-2016：用于贸易结算的称重器具应经检定合格；该规程适用于中准确度级（III级）和普通准确度级数字指示秤，规定检定分度数 n=Max/e 应在 100～10000 之间，是“最大称量≥50t、分度值 10kg、静态 3 级”三项参数相互匹配的依据。 12、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010、《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019、《低压配电设计规范》GB 50054-2011：分别构成称重系统防雷、浅基坑排水与冲洗给水点、站内插座配电的依据。 13、《检验检测机构资质认定管理办法》（国家质量监督检验检疫总局令第 163 号）：取得资质认定的机构出具的报告具有法定证明效力，作为交付验收时提供检验报告的效力依据。 二、技术参数的逐项依据 （一）快速卷帘门 1.设置必要性：卸料口是转运站粉尘与臭气的主要逸散源。依据 CJJ/T 47-2016 对卸料作业区密闭的要求与 GBZ 2.1-2019 对硫化氢、氨等职业接触限值的要求，采用随车自动开闭的快速卷帘门，把门洞敞开时间压缩到最短，是最经济的工程控制措施。 2.▲开闭速度≥0.5m/s：本标门洞高度为 5.0—8.6m，按 0.5m/s 计算全程开启约 10—17s；垃圾车卸料节拍一般为 5—10min/车，该速度足以在车辆到达前完成开启、驶离后立即关闭，开口时间占比可控制在 5%以内。速度再提高需更大功率电机与更高等级安全防护，边际收益有限，故以 0.5m/s 作为下限而非指定值。 3.▲控制系统采用 PLC 或伺服并能与中央监控系统通讯：9 座站分散布置，需接入站内中控系统（与本项目包 1 中控系统对接），实现门体状态监视与远程管理；PLC 与伺服两种方案均可满足，保留技术路线竞争。 4.▲开启方式为地磁感应线圈或人车感应雷达：司机无需下车手动开门，减少人员在卸料区停留时间与臭气接触；两种感应方式并行可选，避免指定单一技术。 5.传动系统采用变频电机、安全气囊、高密度 PVC 帘布：变频电机起停平稳、减少门体冲击；安全气囊为人员与设备误入时的最后一道保护，符合《安全生产法》对设备安全防护的要求；PVC 基布耐潮湿、耐含硫腐蚀，适应转运站环境。 （二）风幕机 1.▲风速≥20m/s、▲风量≥5000m^3/h：形成有效气幕，出口风速须显著高于室内横向气流，行业通行区间为 18—25m/s；按风口条宽约 0.15m、门洞宽 2.4—4.8m 估算，20m/s 对应风量约 5000—13000m^3/h，本表取下限 5000m^3/h，小门洞单台即可满足，大门洞通过多台并联实现，保证不排除中小规格产品。 2.长度≥1500mm：为单台最小规格，实际按门洞宽度选型与组合；宽度可按

	安装条件调整，避免因现场尺寸差异造成废标。 3.功率/电压≥1.5kW/380V：与站内三相动力电源一致，避免另设单相大负荷回路。 4.▲噪音≤72dB：转运站多位于城区或邻近居民点，设备运行噪声应控制在作业环境可接受水平并减少对周边影响；72dB 为同规格贯流式风幕机的常规水平，可满足多数在售产品。 （三）高压清洗机 1.▲流量≥20L/min、▲工作压力≥10MPa：转运站每日需冲洗地面、料槽与箱体残留渗滤液及黏附物，10MPa 高压水射流配合 20L/min 流量可满足冲洗效率要求；压力与流量过高会损伤地面面层与设备防腐涂层，故以“不低于”方式设定下限。 2.总功率≥2.2kW/220V、移动式、手动开关：采用单相电源与站内既有插座匹配，移动式便于在卸料区、压缩区、箱体停放区之间转场使用；手动开关结构简单、故障率低，便于站内人员操作。 3.▲防护等级不低于 IP55：冲洗作业环境潮湿且存在喷溅，依据 GB/T 4208-2017，IP55（防尘、防喷水）可保证电机与开关在冲洗条件下的电气安全。 4.站内布置插座与给水点：依据 GB 50054-2011 与 GB 50015-2019 对配电与给水排水的要求，保证冲洗作业有稳定水源与电源，并将取水点、排水组织纳入土建配套。 （四）称重计量系统 1.▲称重方式为静态单向：垃圾车进站单向行驶、停车静态称重，避免动态称重在低速启停、偏载工况下的计量误差，数据可直接用于处理量统计与费用结算。 2.▲最大称量≥50t：与本项目包 2 采购的车厢可卸式垃圾车匹配，其最大总质量约 32t（31—32t 级），50t 量程留出约 1.5 倍余量，兼顾超载车辆与管理冗余，同时便于后期车型升级。 3.▲台面规格长≥10.0m、宽≥3.0m：包 2 车辆外形长度为 9400mm、9610mm，考虑牵引、停车与前后安全距离需≥10m；车宽 2540mm，台面 3.0m 可覆盖轮距偏移与后视镜外廓，保证整车完全上台。 4.分度值 10kg 与▲计量精度静态 3 级：JJG 539-2016 中准确度级（III级）要求检定分度数 n=Max/e 处于 100～10000 之间。按最大秤量 50t、分度值 10kg 计算，n=5000，处于III级区间中段，三项参数相互匹配；该精度对应约±0.1%—±0.5%的允差量级，满足垃圾计量与费用结算要求。 5.工作温度-20℃～+55℃、最大安全过载 125%、极限过载 300%：覆盖三亚室外环境温度，并为车辆上下台的冲击与偏载留出结构安全余量，防止秤台与传感器损伤。 6.浅基坑、台面与地面平齐、设排水系统不得积水：基坑积水会浸泡传感器与接线，导致漂移与故障；平齐台面便于车辆通行、减少冲击。依据 GB 50015-2019 组织排水。 7.设置防雷系统：称重系统含电子仪表、通讯与视频设备，属雷击感应敏感设备，依据 GB 50057-2010 设置防雷接地与浪涌保护，防止雷击损坏。 8.车号、重量、图像自动采集及报表：依据《计量法》对用于结算的称重数据应可追溯的要求，以及站内运行管理与费用结算需要，要求车号识别、视

	频监控、语音提示与报表汇总打印等功能，保证“一车一记录”可核验。 三、供应商家数与非排他性说明 1、本标的 4 类设备均为成熟标准化产品，市场供给充分，各类别均有不少于三家可满足本表技术要求的制造或供货企业： （1）快速卷帘门：西朗门业（苏州）有限公司、德国霍曼（Hörmann）系列工业门等； （2）风幕机：松下系列、西奥多（Theodoor）系列、格力系列； （3）高压清洗机：卡赫（Kärcher）系列、黑猫系列、熊猫系列； （4）称重计量系统：梅特勒-托利多、济南金钟、上海耀华等衡器企业。 2、本表参数以门洞尺寸、性能指标与功能要求表述，未指定品牌、型号或专利，投标人可采用满足要求的任何产品组合；具备多类设备成套供货与安装能力的集成商亦可整体投标。 四、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条关于商务要求应明确交付时间、地点、财务和服务要求的规定，结合本标设备需按 9 座站分别测量门洞、现场安装的特点，将交付期确定为接到交货通知后 90 天。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），与设备分批到场、逐站安装的履约节奏相匹配，并保留验收尾款对安装调试质量的约束。 3、质保期 3 年、履约保证金 5%与同类设备采购通行做法一致；7×24 小时服务专线与 4 小时响应、24 小时到场，与卷帘门、清洗机、称重系统日均高频使用的特点相适应。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1. 快速卷帘门：西朗门业（苏州）有限公司、德国霍曼（Hörmann）工业门；2. 风幕机：松下、西奥多（Theodoor）、格力；3. 高压清洗机：卡赫（Kärcher）、黑猫、熊猫；4. 称重计量系统：梅特勒-托利多、济南金钟、上海耀华。上述企业产品均可满足本表门洞尺寸、性能参数与功能要求，具体选型以投标文件为准。
备注	1. 本表为包 4 全部采购内容，共 1 个标的，不要求分包，标的为公辅设备（A02059900-其他机械设备），数量 1 套；实际由 4 类设备集成，覆盖 9 座转运站，合计 97 台（套）：快速卷帘门 32 台、风幕机 32 台、高压清洗机 24 台、称重计量系统 9 套。 2. 表中“★”为实质性参数、“▲”为重要参数，其评审处理方式按采购需求执行：★项任一项不满足即视作无效响应，▲项作为评审重要条件。 3. 表中品牌及企业信息仅用于说明市场供给情况和参数的可实现性，不作为指定品牌、指定型号或指定供应商的依据。 4. 项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写； 5. 本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。

政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	电气设备采购项目（包 5） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	电气设备（A02069900-其他电气设备）
参 数	一、采购内容 包 5 采购标的为电气设备，数量 1 套，品目分类编码 A02069900（其他电气设备），不要求分包。本标的由箱变、移动拖车集装箱式柴油发电机组、车间总电箱、充电桩、接地改造及电缆桥架等配套材料集成构成，覆盖 9 座生活垃圾转运站。 （一）箱变 9 台：临春河、凤凰各 1 台，型号 SCB14-250/10-NX2（250kVA）；鹿回头、金鸡岭、马岭各 1 台，型号 SCB14-400/10-NX2（400kVA）；梅山、中心渔港、大出水、高新各 1 台，型号 SCB14-160/10-NX2（160kVA）。 （二）移动拖车集装箱式柴油发电机组 9 台，与各站箱变一一对应：临春河、凤凰各 1 台，常用功率 200kW；鹿回头、金鸡岭、马岭各 1 台，常用功率 300kW；梅山、中心渔港、大出水、高新各 1 台，常用功率 120kW。 （三）车间总电箱 9 套（每站各 1 套）：定制，IP45，壁挂安装，用于压机、快速门、风幕机、清洗机、中控设备集中供电。 （四）充电桩 11 套：一拖四（分体群充）120kW 共 5 套，分别设于临春河、鹿回头、金鸡岭、马岭、凤凰；一拖二（分体群充）60kW 共 6 套，分别设于金鸡岭、凤凰、梅山、中心渔港、大出水、高新。 （五）接地改造 9 项（每站各 1 项）：接地极、接地线等。 （六）电缆及配套材料（工程量暂估，以实际发生为准，各站分表详见采购需求）： 1. 电力电缆 YJV-1：3×185+2×95、3×120+2×70、3×95+2×50、3×50+2×25、3×35+2×16、3×25+2×16、3×10、3×6、5×10、5×6 等规格； 2. 动力电缆 YJV-0.6/1kV：5×4、3×4、3×2.5； 3. 保护管：XBTP 直埋用波纹型电缆保护套管 Φ100/114，SN50，9 站合计约 9000m； 4. 电缆桥架：材质不低于 316L 不锈钢，100×100，9 站合计约 550m。 二、技术要求 （一）箱变 1. 型号与容量：SCB14-250/10-NX2、SCB14-400/10-NX2、SCB14-160/10-NX2，高压侧 10kV，额定容量分别为 250kVA、400kVA、160kVA；三相干式、环氧树脂浇注结构（SCB），能效水平不低于 SCB14（对应 GB 20052-2020 中 2 级

	能效）。 2.成套要求：应配套高压进线（环网或负荷开关）、低压配电、计量与保护装置，防护等级满足安装环境要求，具备正常投运条件。 （二）移动拖车集装箱式柴油发电机组 1.常用功率200kW、300kW、120kW，与各站箱变容量相匹配，作为市电中断时的备用电源。 2.采用集装箱式静音结构并配拖车底盘，可整体吊装、拖运；应配置自动切换（ATS）控制、日用油箱及降噪、排气处理设施，满足站区噪声与排放要求。 （三）车间总电箱 定制，防护等级IP45，壁挂安装，分别对压机、快速卷帘门、风幕机、高压清洗机、中控设备集中供电，具备分回路计量与保护。 （四）电缆、保护管与桥架 1.电力电缆采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套铜芯电缆（YJV），规格按各站设备材料表配置；动力电缆为YJV-0.6/1kV。 2.保护管采用XBTP直埋用波纹型电缆保护套管，规格Φ100/114，环刚度SN50。 3.电缆桥架材质不低于316L不锈钢，规格100×100。 （五）接地改造 按各站现状实施接地极、接地线改造，接地电阻应满足设计与规范要求，改造完成后提供接地电阻测试记录。 （六）充电桩 1.一拖四（分体群充）120kW，单枪功率30kW；一拖二（分体群充）60kW，单枪功率30kW；功率模块集中布置、充电枪分散设置。 2.应具备有序充电（功率分配）、计量计费、身份识别、后台管理功能，并可与站内中控系统或运营平台通讯，上传充电状态与电量数据。 三、商务要求 1.交付期：接到采购人交货通知后，90天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试。 2.项目实施地点：采购人指定地点。 3.付款方式：分四笔支付。第一笔首付款（合同总价30%）：合同生效且中标人提交合同总价5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票5个工作日内支付。第二笔生产进度款（合同总价20%）：设备生产进度达50%，采购人核实无误并收到发票后5个工作日内支付。第三笔到货款（合同总价30%）：全部设备运至指定地点，经清点核对数量、外观无误并收到发票后5个工作日内支付。第四笔验收尾款（合同总价20%）：完成安装、调试并验收合格，收到发票后5个工作日内支付。 4.质保约定：中标人缴纳合同总价5%的履约保证金，担保供货、安装、调试履约义务；验收合格之日起自动转为质保金，质保期3年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题且质保义务履行完毕，于质保期满后30个工作日内无息退还。质保期内正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿

	服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、验收、资料提供及培训、售后服务。须提供7×24小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后4小时内响应，紧急问题24小时内到达现场。 6.其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力等条件。本表所设条件均在该条框架内。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“设备类别—规格—数量—依据”逐项对应。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条：采购需求包括技术要求与商务要求；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应明确相应等次；第十条：采购人应通过咨询、论证、问卷调查等方式开展需求调查。本项目涉及9座站供电容量、负荷构成与现有配电条件，已逐站调查后确定箱变容量与发电机功率。 4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第十一条、第五十五条：招标文件应根据项目特点和采购需求编制；评审因素应与所提供货物服务质量相关。 5、《中华人民共和国电力法》及电力供应与使用管理的有关规定：用电设施应符合国家标准与电力行业规程，供电方案应经供电企业审核，是本标箱变选型与进线方案的依据。 6、《供配电系统设计规范》GB 50052-2009：负荷分级与自备应急电源设置的规定。垃圾转运站压缩、除臭、中控等负荷不宜长时间停电，据此配置移动式柴油发电机组作为备用电源。 7、《20kV及以下变电所设计规范》GB 50053-2013 与《低压配电设计规范》GB 50054-2011：变电所布置、防火与配电回路设计的规定。采用环氧树脂浇注干式变压器（SCB）可避免油浸变压器在站区内的防火与泄漏风险。 8、《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052-2020：变压器能效分为1、2、3级，SCB14 对应2级能效。选用不低于2级能效的产品，可降低空载与负载损耗，减少长期运行电费。 9、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》GB 20891-2014：移动拖车式柴油发电机组所用柴油机属非道路移动机械，应满足第四阶段排放限值；地方有更严规定的从其规定。 10、《额定电压1kV到35kV挤包绝缘电力电缆及附件》GB/T 12706.1-2020：交联聚乙烯绝缘电力电缆（YJV）的产品标准，是本标电缆型号与截面表述的依据。 11、《电动汽车传导充电系统 第1部分：通用要求》GB/T 18487.1-2015 与

《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018：充电连接、通信、安全与布置要求，是充电桩配置的依据。
12、《外壳防护等级（IP 代码）》GB/T 4208-2017：IP45、IP54 等防护等级的试验与判定方法，是车间总电箱防护等级要求的依据。
13、《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T 20878-2007：316L（022Cr17Ni12Mo2）牌号的规定，是桥架材质不低于 316L 的依据。
14、《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010 与《交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065-2011：接地装置设计与接地电阻要求，是接地改造项的依据。

二、技术参数的逐项依据
（一）箱变容量与发电机组功率的匹配
按功率因数 0.8 折算，250kVA≈200kW、400kVA≈320kW、160kVA≈128kW。各站配置的发电机组常用功率分别为 200kW、300kW、120kW，约为箱变折算容量的 75%—95%，与“备用电源承担全部或主要负荷”的常规做法一致。发电机长期低于额定功率 30%运行易出现积碳、油耗升高与效率下降，故不按 1:1 配置；同时留出启动冲击与消防、除臭等电机类负荷的启动余量。
（二）干式箱变的选择
9 座站均位于城区或邻近居民点，站内空间紧凑，油浸变压器存在油泄漏与防火间距要求。环氧树脂浇注干式变压器（SCB）无油、难燃、免维护，可在箱式结构内贴建布置，符合 GB 50053-2013 对变电所布置与防火的要求；10kV 高压侧与本地区配电网电压等级一致，无需额外降压环节。
（三）变压器能效等级
依据 GB 20052-2020，SCB14 对应 2 级能效。变压器空载损耗在全年 8760 小时持续发生，能效等级提升 1 级可显著降低空载损耗，9 台箱变长期运行的电费节约可观，故将“不低于 SCB14”作为技术要求而非指定型号。
（四）柴油发电机组的排放与结构
移动拖车集装箱式机组便于在 9 座站之间调配使用，应对单站长时间停电或临时增容。所选柴油机应满足 GB 20891-2014 第四阶段对氮氧化物与颗粒物的限值；集装箱式静音结构与降噪、排气处理设施，是为满足站区及周边声环境要求。
（五）电缆规格与截面
主干进线采用 3×185+2×95，适用于 250—320kW 级负荷的载流量与允许压降要求；分支回路采用 3×50+2×25、3×25+2×16、3×10、3×6 等逐级递减的截面，与各回路负荷匹配，避免“大马拉小车”造成投资浪费。电缆型号与试验要求依据 GB/T 12706.1-2020，敷设与载流量校验依据 GB 50054-2011。各站数量为按现场路由估算的暂估量。
（六）保护管与桥架
直埋敷设的电缆保护管需承受回填土与车辆荷载，SN50 为较高环刚度等级，配合 Φ100/114 外径可满足主干电缆穿管；站内潮湿且存在硫化氢、氯离子腐蚀，桥架采用不低于 316L 不锈钢（022Cr17Ni12Mo2，依据 GB/T 20878-2007），耐蚀性明显优于 304，100×100 规格可容纳动力电缆与控制线。
（七）车间总电箱

	IP45 依据 GB/T 4208-2017，具备防尘与防溅水能力，适应车间内壁挂安装。将压机、快速门、风幕机、清洗机、中控设备集中供电，便于分回路计量、检修与停送电管理，减少各设备单独引线造成的现场混乱。 （八）充电桩功率与布置 一拖四 120kW、一拖二 60kW 均为单枪 30kW。按本项目包 2 电动钩臂车动力电池容量≥350kWh 测算，车辆由 20% 充至 90% 需补充约 245kWh，单枪 30kW 约需 8.2 小时，可在夜间停放时段（22:00—次日 06:00）完成，满足次日运营需求，无需盲目提高单枪功率而增加配电投资。采用分体群充，功率模块集中、枪位分散，占地小且便于有序充电——由后台按各车电量分配功率，避免多车同时满功率充电对箱变造成冲击。 （九）接地改造 站内新增箱变、发电机组、充电桩等设备后，原有接地系统容量与接地电阻可能不满足要求。依据 GB 50057-2010 与 GB/T 50065-2011 实施接地极、接地线改造，并要求提供接地电阻测试记录，保证设备与人身安全。 三、供应商家数与非排他性说明 1、本标各类设备均为成熟标准化产品，市场供给充分，均有不少于三家可满足本表技术要求的企业： （1）箱变（干式变压器成套）：特变电工、正泰、许继电气等； （2）移动拖车集装箱式柴油发电机组：康明斯、卡特彼勒、潍柴等； （3）充电桩（分体群充）：特来电、星星充电、盛弘股份等； （4）电力电缆：远东电缆、亨通、宝胜等。 2、本表以容量、功率、型号体系（SCB14 系列、YJV 系列）与性能要求表述，未指定唯一品牌或专利；具备电气成套供货与安装能力的集成商亦可整体投标。 四、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条关于商务要求应明确交付时间、地点、财务和服务要求的规定，结合 9 座站需分别进场施工、供电接入需与供电企业协调的特点，将交付期确定为接到交货通知后 90 天。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），与设备分批到场、逐站安装调试的节奏匹配，并保留验收尾款对安装质量与送电调试结果的约束。 3、质保期 3 年、履约保证金 5%与同类设备采购通行做法一致；7×24 小时服务专线与 4 小时响应、24 小时到场，与供电设备停运即影响站内作业的特点相适应。 4、工程量暂估的结算风险提示：电缆、保护管、桥架在各站设备材料表中均标注“暂估，以实际发生为准”。若采用总价包干，实际敷设量与暂估量差异易引发结算争议；建议在招标文件中明确按实结算规则（固定单价、按实计量）或规定工程量偏差的调整幅度，并在报价表中要求填报综合单价。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1.箱变（干式变压器成套）：特变电工、正泰、许继电气；2.移动拖车集装箱式柴油发电机组：康明斯、卡特彼勒、潍柴；3.充电桩（分体群充）：特来电、星星充电、盛弘股份；4.电力电缆：远东电缆、亨通、宝胜。上述企

	业产品均可满足本表容量、功率、型号体系与性能要求，具体选型以投标文件为准。
备注	1.本表为包5全部采购内容，共1个标的，不要求分包，标的为电气设备（A02069900-其他电气设备），数量1套；实际由9座站电气设备集成，合计箱变9台（250kVA3台、400kVA3台、160kVA4台）、柴油发电机组9台（200kW2台、300kW3台、120kW4台）、车间总电箱9套、接地改造9项、充电桩11套（120kW一拖四5套、60kW一拖二6套）。 2.项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写； 3.本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。

政府采购需求制定依据表

项目名称 （编号）	除臭系统采购项目（包 6） （项目名称及项目编号以采购公告为准）
标的名称 （品目分类编码）	除臭系统（A02360100-大气污染防治设备）
参 数	一、采购内容 包 6 采购标的为除臭系统，数量 1 套，品目分类编码 A02360100（大气污染防治设备），是否进口：否，不要求分包。实际由 9 座生活垃圾转运站的纳米除尘除臭系统集成构成，每站 1 套，共 9 套： （一）临春河垃圾转运站：▲处理风量≥30000m³/h，▲风机功率≥37kW，含除臭风机、除臭风管等，1 套； （二）鹿回头垃圾转运站：▲处理风量≥40000m³/h，▲风机功率≥45kW，1 套； （三）高新路垃圾转运站：▲处理风量≥20000m³/h，▲风机功率≥30kW，1 套； （四）金鸡岭垃圾转运站：▲处理风量≥40000m³/h，▲风机功率≥45kW，1 套； （五）马岭垃圾转运站：▲处理风量≥40000m³/h，▲风机功率≥45kW，1 套； （六）凤凰垃圾转运站：▲处理风量≥40000m³/h，▲风机功率≥45kW，▲臭气去除率≥90%，1 套； （七）梅山垃圾转运站：▲处理风量≥12000m³/h，▲风机功率≥26kW，1 套； （八）中心渔港垃圾转运站：▲处理风量≥15000m³/h，▲风机功率≥26kW，1 套； （九）大出水垃圾转运站：▲处理风量≥30000m³/h，▲风机功率≥37kW，1 套。 合计处理风量 267000m³/h，风机装机功率合计 336kW（各站均含除臭风机、除臭风管等配套）。带▲项为关键技术参数，投标须全部满足；各站除风量、功率、臭气去除率外的其余要求，同本条“（四）主要技术参数要求”第 2、4、5、6 项及“（五）通用技术参数”。 二、技术要求 （一）工艺说明 在垃圾中转站内，垃圾的粉尘和臭气主要产生于收集车将垃圾倾倒至卸料槽的过程。在卸料口和转运车间设置抽风口，抽风口后部设置除尘过滤器：废

	气流经过滤器时，大部分粉尘被过滤层吸附；剩余粉尘流经第二道除尘格网时再被阻拦；此后废气被风机吸入并压入纳米发生器，进入除尘除臭净化装置，在设备内完成去除粉尘、消化臭气的过程。站区内卸料槽以外的其他区域通过吸风口，由离心风机将废气收集于管道中，臭气抽出后送入净化装置进行喷淋和洗涤。臭气经负压风机与负压管路收集，预处理后进入洗涤塔，处理后气体经除雾器除湿后达标排放。 （二）排放标准（★） 本项目废气经处理后，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准中 15m 高排气筒对应限值要求；恶臭污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）厂界二级标准及 15m 高排气筒排放限值要求；具体以环评结论为准。废气处理系统应按规范设置采样孔、监测平台及安全辅助设施，满足生态环境部门现场监测条件。项目试运行后，中标人须提供有资质的第三方机构出具的检测报告，作为验收的必要条件。 （三）功能要求 1.系统可同时处理废气中的粉尘、硫化氢、氨气等恶臭物质，满足垃圾转运站废气治理需求； 2.纳米发生器采用 304 不锈钢材质或 FRP 材质，耐臭气腐蚀，设计使用寿命不低于 10 年； 3.自控系统具备就地控制、远程监控能力，可上传运行参数、故障报警信号至中控系统； 4.设备运行噪声≤85dB，满足站内噪声管控要求。 （四）主要技术参数要求 1.纳米除尘除臭塔：处理风量 12000、15000、20000、30000、40000m^3/h 五档；含净化塔本体（FRP 或 304 不锈钢）、风机、喷淋装置、填料、自动补液装置等； 2.纳米发生器：适配净化塔处理风量，材质为 FRP 或 304 不锈钢； 3.臭气去除率≥90%； 4.设备运行噪声≤85dB； 5.控制系统：PLC 系统，支持与中控系统对接，预留以太网通讯接口； 6.风管：A 级 PP 材质或不锈钢。 （五）通用技术参数 ▲1.风机：电机防护等级≥IP55，绝缘等级 F 级，壳体、叶轮做防腐处理，配套减震底座、消声器，适应转运站高湿腐蚀环境； ▲2.风管、除臭塔主体采用 FRP 玻璃钢或 304 不锈钢耐酸碱防腐材质； ▲3.系统具备就地控制、故障声光报警、过载保护，支持与转运站卸料设施联动启停； ▲4.整套系统含集气罩、风阀、防腐支吊架、纳米除臭主机、洗涤塔、循环水泵、加药装置、除雾器、电控柜、电缆、自控模块、安装辅材、调试药剂，为交钥匙成套系统； ▲5.风机配套减震、消声器，厂界噪声满足区域标准； ▲6.乙方保证本项目所有设备、工艺、软件不侵犯第三方知识产权，如产生侵权纠纷，全部责任由乙方承担。

	三、商务要求 1.交付期：接到采购人交货通知后，90 天内将货物运至采购人指定收货地点并完成安装、调试。 2.项目实施地点：采购人指定地点。 3.付款方式：分四笔支付。第一笔首付款（合同总价 30%）：合同生效且中标人提交合同总价 5%的履约保证金后，采购人收到合法有效正式发票 5 个工作日内支付。第二笔生产进度款（合同总价 20%）：设备生产进度达 50%，采购人核实无误并收到发票后 5 个工作日内支付。第三笔到货款（合同总价 30%）：全部设备运至指定地点，经清点核对数量、外观无误并收到发票后 5 个工作日内支付。第四笔验收尾款（合同总价 20%）：完成安装、调试并验收合格，收到发票后 5 个工作日内支付。 4.质保约定：中标人缴纳合同总价 5%的履约保证金，担保供货、安装、调试履约义务；验收合格之日起自动转为质保金，质保期 3 年，自验收合格之日起计算。质保期内未履行质保义务的，采购人有权从保证金中扣除相应费用；质保期满无质量问题且质保义务履行完毕，于质保期满后 30 个工作日内无息退还。质保期内正常使用条件下因中标人原因导致的质量问题，免费维修或更换（易损易耗件除外）；非中标人原因导致的问题，提供优惠有偿服务。 5.相关服务：包括交货要求、货物包装与运输（含特殊运输要求货物的防护、包装标记、随货交付出厂证明与合格证等技术文件）、到货检验、安装调试、验收、资料提供及培训、售后服务。须提供 7×24 小时服务专线及长期免费技术支持，接到报修通知后 4 小时内响应，紧急问题 24 小时内到达现场。验收采用现场验收方式，由采购人组织相关专业人员（专家）进行，验收标准以符合项目需求的功能和要求并达到目标为准；验收不合格的，应在收到通知后三日内无条件修改纠正至合格，费用由中标人承担。 6.知识产权与其他：中标人应保证对所供货物享有知识产权或经权利人合法授权，不侵犯第三人知识产权和商业秘密；因侵权造成采购人损失的，中标人全额赔偿。本项目所含定制化产品及设施的深化设计图纸，其知识产权归采购人所有，未经书面同意不得擅自使用、披露或转让。出现法律法规和规章强制性规定但采购需求未列明的情形，按强制性规定执行。
制定依据	一、采购需求编制的总体依据 1、《中华人民共和国政府采购法》第二十二条：供应商参加政府采购活动应当具备独立承担民事责任的能力、良好的商业信誉和健全的财务会计制度、履行合同所必需的设备和专业技术能力等条件。本表所设条件均在该条框架内。 2、《中华人民共和国政府采购法实施条例》第十五条：采购需求应当符合法律法规以及政府采购政策规定的技术、服务、安全等要求，且应当完整、明确。本表按“站点—风量—功率—排放限值”逐项对应，避免以单一笼统指标替代各站实际需求。 3、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）第六条：采购需求包括技术要求与商务要求；第九条：技术要求与商务要求应当客观，量化指标应明确相应等次；第十条：采购人应通过咨询、论证、问卷调查等方式开展需求调查。本项目 9 座站的处理规模、车间布置与排风口位置各不相同，已逐站调查后分别确定风量与风机功率，而非统一按单一规格采购。

4、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）第十一条、第五十五条：招标文件应根据项目特点和采购需求编制；评审因素应与所提供货物服务质量相关。

5、《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996：颗粒物有组织排放按排气筒高度对应最高允许排放浓度与速率，本标以15m排气筒对应限值为准。

6、《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93：恶臭污染物厂界标准分一级、二级、三级，二级适用于新扩改建项目；同时规定了15m排气筒的排放限值。本标取厂界二级并叠加15m排气筒限值。

7、《生活垃圾转运站技术规范》CJJ/T 47-2016：转运站应采取除臭、除尘措施，控制恶臭与粉尘对周边环境的影响，是本标设置抽风、除尘、洗涤净化系统的直接依据。

8、《大气污染治理工程技术导则》HJ 2000-2010：废气收集、预处理、净化与排放的工艺选择及设备配置要求，是本标“集气—除尘—纳米发生—洗涤—除雾”工艺链的依据。

9、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008：厂界噪声排放限值按功能区类别执行，除臭风机为主要噪声源，需配套减震底座与消声器。

10、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》GBZ 2.1-2019：硫化氢、氨等物质的职业接触限值，是站内作业环境控制与设备选型的依据。

11、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996：排气筒采样孔位置、采样平台与监测条件的设置要求，是“按规范设置采样孔、监测平台”的依据。

12、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）：建设项目须落实环评要求，污染防治设施应与主体工程同时投入使用，是“以环评结论为准”并须第三方检测报告作为验收条件的依据。

13、《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T 20878-2007：304（06Cr19Ni10）牌号的规定，是塔体、发生器材质要求的依据。

14、《外壳防护等级（IP代码）》GB/T 4208-2017：风机电机IP55防护等级的判定依据，适应转运站高湿、冲洗环境。

二、技术参数的逐项依据

（一）各站风量的确定

风量与各站压缩转运能力正相关，并与包1 垃圾压缩设备配置对应：临春河为7台直压式可移动的最大站、大出水为2台100t/d 级站，均取30000m³/h；鹿回头、金鸡岭、马岭、凤凰为150t/d 级站，均取40000m³/h；高新路为100t/d 级站，取20000m³/h；中心渔港为4台18m³ 配置，取15000m³/h；梅山为1台100t/d 站中规模最小者，取12000m³/h。同时按“转运车间体积×8—12次/h 换气次数”复核，与上述取值区间一致。统一按卸料口、车间抽风口分别集气，可保证卸料瞬间的粉尘与臭气不外逸。

（二）风机功率与风量的匹配

风机轴功率按 $P=Q\times\Delta p/(3600\times1000\times\eta)$ 估算，系统总阻力取2000—2500Pa（含填料层、喷淋、除雾器及管道），风机效率取0.70—0.75。以30000m³/h、2500Pa 计算，轴功率约20.8kW，除以0.72 约为29kW，配37kW 电机，余量约25%；40000m³/h 计算值约38.6kW，配45kW；20000m³/h 计算值约

	19.3kW，配 30kW；12000m³/h 计算值约 11.6kW，配 26kW（考虑喷淋水泵、加药装置共用回路与高原、高温工况降容）。各站风量与功率的对应关系由此保持自洽，不存在“小马拉大车”或功率虚高。 （三）排放限值的对应关系 颗粒物按 GB 16297-1996 二级标准中 15m 排气筒对应的最高允许排放浓度与排放速率控制；恶臭按 GB 14554-93 厂界二级限值控制，并同时满足 15m 排气筒排放限值。为满足上述限值，工艺上采用“除尘过滤器＋除尘格网”两级除尘去除颗粒物，采用“纳米发生器＋喷淋洗涤＋除雾”去除硫化氢、氨等恶臭物质，属 HJ 2000-2010 推荐的组合工艺。 （四）臭气去除率≥90% 该指标是保证处理后排气筒与厂界同时达标的关键参数。按 GB 14554-93 厂界二级限值反算，进口浓度在常规转运站水平（硫化氢数 mg/m³ 量级）时，去除率低于 90%难以稳定达标；同时考虑风机负压收集效率、无组织逸散等因素，取≥90% 作为可考核的量化门槛，并以第三方检测报告验证（详见依据栏第四部分第 5 点）。 （五）设备噪声≤85dB 85dB 为距设备外壳 1m 处的设备本体噪声限值。按 GB 12348-2008，厂界噪声须满足所在功能区昼、夜间限值，因此除本体限值外，另在通用技术参数中要求配套减震底座与消声器（▲5），通过隔声、消声、减震三重措施使厂界达标。 （六）材质与使用寿命 垃圾渗滤液、硫化氢与氨在潮湿环境下对碳钢腐蚀严重，故塔体、风管、发生器均要求 FRP 或 304 不锈钢（06Cr19Ni10，依据 GB/T 20878-2007）；FRP 耐酸碱且质量轻，304 不锈钢强度高、便于现场修改，二者均为该类设备的通行材质。纳米发生器设计寿命不低于 10 年，与其在整机质保 3 年之外的更换周期相匹配，避免短期失效。 （七）自控与中控对接 要求 PLC 系统、预留以太网接口并上传运行参数与故障报警，与包 1 中控系统（9 套）、包 5 车间总电箱的供电与通讯条件一致，实现“卸料—压缩—除臭—排风”联动，避免除臭系统独立运行、风机长时间空转而浪费电能。 （八）交钥匙范围 依据财库〔2021〕22 号 关于采购需求应完整明确的要求，将集气罩、风阀、防腐支吊架、主机、洗涤塔、水泵、加药装置、除雾器、电控柜、电缆、自控模块、安装辅材、调试药剂一并纳入，避免出现“设备到场但集气罩或支吊架缺项”导致界面争议与工期延误。 三、供应商家数与非排他性说明 1、本标为成熟的废气治理成套设备，市场上具备垃圾转运站除臭工程业绩的企业不少于三家，如紫科环保、上海安居乐环保、维尔利环保科技集团等，均可满足本表风量、功率、去除率与材质要求。 2、本表以处理风量、装机功率、去除率、噪声、材质和技术标准表述，未指定唯一品牌、专利或特定工艺路线；采用生物滤池、化学洗涤、离子/纳米等不同技术路线但能稳定达标的方案，均可参与竞争。 3、如经需求调查发现本地实际可响应企业不足三家，应按财库〔2021〕22

	号 第十条重新论证技术指标，而非直接以特定品牌参数排斥竞争。 四、商务要求的依据 1、依据《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）第六条关于商务要求应明确交付时间、地点、财务和服务要求的规定，结合9座站需分别进场、且除臭系统须与压缩设备同步调试的特点，将交付期确定为接到交货通知后90天。 2、付款按“预付—生产—到货—验收”四节点设置（30%、20%、30%、20%），与成套设备分批生产、逐站安装调试的节奏匹配，并保留验收尾款对排放达标检测结果的约束。 3、质保期3年、履约保证金5%与同类环保设备采购通行做法一致；7×24小时服务专线与4小时响应、24小时到场，与除臭系统停运即导致臭气外逸、可能引发周边投诉的特点相适应。 4、验收条款要求现场验收并组织专家、验收不合格三日内整改，与财库〔2021〕22号 关于履约验收的要求一致；将第三方检测报告作为验收必要条件，是为使“达标排放”成为可验证的客观事实，而非主观判断。 5、建议在招标文件中明确：检测应由具备CMA 资质的第三方机构在试运行稳定后、按GB 16297-1996 与GB 14554-93 规定的方法取样；检测不合格的整改与复检费用由中标人承担；并约定连续两次检测不合格的处理方式。
满足要求的产品和供应商（至少三家）	1.除臭（废气治理）成套设备：紫科环保、上海安居乐环保、维尔利环保科技集团；2.配套风机：南方风机、上风高科、金盾风机。上述企业均可提供满足本表各站风量（12000—40000m³/h）、风机功率（26—45kW）、臭气去除率≥90%、噪声≤85dB 及FRP/304 不锈钢材质要求的产品，具体选型以投标文件为准。
备注	1.本表为包6全部采购内容，共1个标的，不要求分包，标的为除臭系统（A02360100-大气污染防治设备），数量1套；实际由9座站各1套集成，合计9套。处理风量合计267000m³/h（40000m³/h×4、30000m³/h×2、20000m³/h×1、15000m³/h×1、12000m³/h×1），风机装机功率合计336kW（45kW×4、37kW×2、30kW×1、26kW×2）。 2.表中“★”为实质性参数、“▲”为重要参数，其评审处理方式按采购需求执行：★项任一项不满足即视作无效响应，▲项作为评审重要条件。 3.项目名称及项目编号以正式采购公告为准，经采购人确认后补充填写； 4.本表参数表述如与采购需求正文不一致，以采购需求正文为准。