

龙口市道路照明智慧化升级改造合同能源
管理服务项目能源托管项目



书

甲方： 龙口市住房和城乡建设管理局

乙方： 北京富润成照明系统工程有限公司

日期： 2024 年 1 月 4 日

甲方 (用能单位)	单位名称	龙口市住房和城乡建设管理局		
	注册地址	山东烟台龙口市港城大道 1001 号		
	通信地址	山东烟台龙口市港城大道 1001 号		
	统一社会信用代码	11370681004274690J		
	法定代表人	贾晋坤	委托代理人	
	联系人			
	电话		传真	
	电子邮件			
	开户银行			
	账号		税号	
乙方 (节能服务公司)	单位名称	北京富润成照明系统工程有限公司		
	注册地址	北京市平谷区滨河工业区零号区 22 号		
	通信地址	北京市大兴区经济技术开发区荣华南路 13 号中航国际广场 H4 栋 6 层		
	统一社会信用代码	91110117723564723R		
	法定代表人	李瑞	委托代理人	王术杰
	联系人	王术杰		
	通信地址	北京市大兴区经济技术开发区荣华南路 13 号中航国际广场 H4 栋 6 层		
	电话	010-85952447	传真	010-85952449
	电子邮件	Longkou@fortunelighting.com		
	开户银行	北京银行琉璃厂支行		
	账号	200000257028000 20121622	税号	9111011772356472 3R

龙口市住房和城乡建设管理局（以下简称甲方）于2023年11月22日以公开招标的形式采购龙口市道路照明智慧化升级改造合同能源管理服务项目能源托管项目（项目编号：SDGP370681000202302000250），2023年12月20日开标，2023年12月21日发布中标结果公告，确定北京富润成照明系统工程有限责任公司（以下简称乙方）为中标节能服务公司，同时发布中标通知书。为明确双方的责任和义务，根据《中华人民共和国民法典》、《政府采购法》、《招投标法》、《公共机构节能条例》、GB/T 24915-2020《合同能源管理技术通则》及有关节能、环保等法律、法规，本着平等、自愿的原则，就甲方的能源费用及其相应的龙口市道路照明智慧化升级改造合同能源管理服务项目能源托管项目（以下简称托管项目）按“能源费用托管型合同能源管理”模式进行托管的事宜，经双方协商一致，签订本合同（以下简称项目合同）。

第一条 名词解释

1.1 合同能源管理

节能服务公司与用能单位以契约形式约定节能项目的节能目标，节能服务公司为实现节能目标向用能单位提供必要的服务，用能单位以节能效益、节能服务费或能源托管费支付节能服务公司的投入及其合理利润的节能服务机制。

1.2 节能量

满足同等需求或达到相同目的的条件下，能源消耗或能源消费减少的数量。

1.3 能源基准

用作比较能源绩效的定量参考依据。

1.4 基期

用以比较和确定节能量的，能源绩效改进措施实施前的时间段。

1.5 基准能源费用

用能单位在基期所花费的能源费用。

1.6 节能服务费

通过实施合同能源管理项目，产生相应的节能量，将减少的能源费用的一部分，作为报酬支付给节能服务公司。

1.7 能源托管服务费

合同能源管理的一种形式。由用能单位委托节能服务公司进行能源系统的运

行、管理、维护或（和）节能改造。用能单位根据能源基准确定的能源系统运行、管理、维护和能源使用的费用，支付给节能服务公司作为托管费用。节能服务公司通过科学的管理运行和节能技术的应用达到节约能源，减少费用支出，获取合理的利润。

1.8 精细化道路照明用电管理

指根据 2010 年住房和城乡建设部第 21 号令,2010 年 7 月 1 日起实施的《城市道路照明设施管理规定》第 19 条：“城市照明维护单位应当建立和完善分区、分时、分级的照明节能控制措施”的要求，遵循以人为本、经济适用、节能环保的原则，通过对不同道路及道路的不同时段的路网结构形态、人流量、车流量、导向性、隔离状态进行统计分析,根据现行城市道路照明的标准的路面亮度值、照度值进行需求分析，分区域分时段按需求精细化提供道路照明服务。

1.9 该合同中有关照明类的术语适用于国家最新版本照明标准中的术语定义。在合同执行期限内，乙方的技术方案可以根据国家标准的最新版本进行调整，以保持符合性。

1.10 该合同中有关项目设备质量、工艺质量、照明质量的标准适用于国家相关最新版本的标准。

1.11 该合同中“年”“月”“日”“小时”是指自然日项目相关方收集数据而言的时限,通常是用公历。在整个项目文件中，相应时效概念保持一致。

1.12 当期：是指在合同履行中，用于能耗、节能量、电费、节能效益等计量核算的当前时效周期。在整个项目文件中，相应数据的时效周期保持一致。

1.13 在该合同中未明文规定计算公式或核算办法按数学及统计学定义的公式或核算办法执行。

第二条 托管项目基本情况

2.1 托管项目的照明设施位于龙口市城区内（详见附件三：托管设备清单）。

托管项目区域内的照明系统及照明系统内除路灯外的用电设施各项申报、批准、验收手续齐全。如果上述手续尚不齐备，由甲方负责完善。甲方应编制托管设备清单，少数不满足亮灯条件的路段由甲乙双方根据实际情况协商处理。甲方在合同生效后按托管设备清单内容及由乙方投资形成的固定资产移交给乙方管理。（附件三：托管设备清单）

2.2 本项目托管范围如下：

- (1) 托管能源类型为电能。
- (2) 托管范围：详见附件三：托管设备清单。

2.3 托管项目内容：

- (1) 按照付款要求，由乙方在托管期内缴纳托管范围内用能设备的实际电费。
- (2) 节能改造：乙方对托管范围内灯具进行节能化改造，详见托管设备清单。
- (3) 智慧升级：乙方对托管范围内照明灯具进行智能化升级改造，实现单灯可控、按需调光、分段控制、总体监控。搭建软件平台管理系统，做到线上巡查管理，可接入政府指定的控制中心，落实城市路灯“全市一盘棋”，实现全域路灯一网监控、一网统管，大幅节约人工成本。
- (4) 运维服务：乙方提供托管范围内道路照明设备的巡查、维修、养护、管理服务。确保亮灯率应保持 A 类：中心城区主干道及区间主干道 98.5%以上，B 类：其他道路及公共区域 96.5%以上，保障设备安全可靠，并处理道路照明领域突发事件。
- (5) 提高管理水平，提升保障能力：配置常驻管理及运维人员 6 名，协助甲方处理投诉，协助处理照明领域突发事件造成的相关后果，其他人员配备须满足运维需求。

2.4 本项目实施托管服务的基本流程

本合同履行期限，按照时间顺序分为前期运维管理，后期托管服务两部分。分别对应运维期和托管期。

运维期：本合同签订前，因 2023 年 12 月 21 日甲方已经向乙方发出中标通知书，为后续工作顺利开展，经双方友好协商，在 2024 年 1 月 1 日零时零分，甲方已将托管设备及运营设施（详见附件三清单）全部移交给乙方。本合同运维期已经开始计算。本合同运维期限为 2024 年 1 月 1 日起，至本合同托管期开始止。

托管期：乙方依约对本合同项下路灯节能改造完毕，通过甲方组织的竣工验收合格且完成电费缴费账户变更后次月进入托管期，托管期限为 10 年。本合同

第五条第 5.2 款约定的托管期限结束日的 30 日之前,乙方向甲方书面申请项目验收移交,甲方在收到乙方的移交通知后,在托管期限届满前进行验收,验收不合格,乙方无条件整改,直至验收合格。托管期限届满当天,甲方按本合同约定完成接收设施设备工作(因乙方原因造成无法按期完成接收工作,由乙方根据本协议相关约定承担违约责任。)合同依法解除,双方根据本合同相关约定协商完成以上事项。

(1) 运维期相关费用按照本合同 10.2、10.3 等相关约定执行。

(2) 托管期相关费用,既包括每年暂列的 300 万元运维费用,又包括本合同 10.1 所约定的能源托管服务费用。具体结算分别按照合同第 10 条的相关约定执行。

第三条能源基准

3.1 能源基准的基期为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日,基准能耗费用单价为:以 2022 年平均电费单价 0.6454583 元/度为基准,托管期间如果电费单价涨跌幅 5%以内不做调整,涨跌幅超过 5%(含 5%)次年度据实调整,调整的时间为一年核算一次。年亮灯时长暂按 4015 小时计算,合同期内以甲方要求为准。

调价执行计算方式:

年度托管电费 = 上一年度平均电费电价 * 2022 年托管总用电量 * 中标折扣率。

① 上一年度平均电价,即 2024 年度托管电费参照 2023 年平均电费单价计算((平均电费单价为 1-12 月份每月电费单价的平均值)),以后年度以此类推;

② 2022 年托管总用电量 1996.86 万度;

中标折扣率 (92.022%) 为年度托管电费中标金额 (1186.065550 万元) 与 1288.89 万元的比值

第四条节能目标

4.1 在满足同等需求或达到同等目标的前提下,路灯改造后实际节电率不低于中标节电率 62.05%。(详细见下表节能效果)

能耗基准

以 2022 年招标人缴纳电费的照明系统用电量约 1996.86 万度为能耗基准

	电费（万元）	用电量（万度）
2022年住建局缴纳电费总范围	1288.89	1996.86
暂估非路灯照明用电部分	150.00	232.39
暂估路灯电费部分	1138.89	1764.47

乙方路灯部分中标节能率为 62.05%

汇总	节能效果						
	电费 (元/°)	亮灯时 长 (时/ 年)	项目年 能耗基 准(万 度)	改造后年 能耗(含 二次调 光)(万 度)	年节能 能耗 (万 度)	年节能 电费 (万 元)	综合节 电率
	0.6454583	4015	1764.47	669.63	1094.84	706.67	62.05%

4.2 改造后灯具满功率照明抽检路面照度符合设计要求及国家相关标准。

第五条合同期限

5.1 本项目分期建设，第一期自甲方开工通知后不超过 90 天，其他期改造时间以甲方确定时间为准。

5.2 托管期限为 10 年，项目经甲方组织竣工验收合格且完成电费缴费账户变更后次月进入托管期。

5.2.1 托管期限届满，乙方无条件将本合同范围内能源系统设备、设施按本合同约定移交给甲方或甲方指定的单位。

5.2.2 托管期限届满，乙方如约完成节能目标并且达到本合同约定的服务标准，如果甲方继续采用能源费用托管的形式进行照明系统的管理，在同等条件下，乙方享有优先续约的权利。

第六条乙方的管理和服务标准

6.1 合同履行期限内，合同范围区域内所以涉及的甲方产权的原设备、升级改造设备及乙方投资形成的乙方所有的产权设施等（详见附件三托管设备清单）均由乙方负责管理。

6.2 乙方应有专门的人员负责托管运营事宜，建立专业管理团队提供服务。

6.3 乙方提供的服务范围和项目包括：

本合同约定的托管照明系统范围内照明路灯、变压器、配电箱、地上地下管线、灯具、井盖以及照明附属设备的日常维护和日常检修等，其中：

(1) 备品备件：十年托管期内承担改造范围内所有设备，包含光源、调光电源及控制系统的维护，并提供维护所需的备品备件。

(2) 日常服务：路灯设施引发的舆情、投诉处理、日常巡查、应急维修维护以及智能监控管理平台的运行维护，含服务、人工、专用车辆仪器工具使用、劳保和安全用品使用等。由乙方配合甲方处理由第三方造成的设备设施恢复。

6.4 因气象因素导致运维范围内照明设备设施出现损坏、损失，由甲方单独申请专项资金进行处理。

6.5 项目考核：

托管期内采取季度评分，年度考核的方式。当季度考核得分达 90 分（含）以上为达标，不扣罚；得分低于 90 分，每低 1 分扣款 10000 元，在托管期满一年后首个季度的拨付托管费用时累计扣除。详见附件《项目考核标准表》】

6.6 运维期内乙方需积极配合甲方处理 12345 工单，完成《项目考核标准表》中相应的工作。

第七条双方责任和义务

7.1 甲方责任和义务

(1) 有权参与项目的识别、准备、采购、执行和移交各阶段的工作。

(2) 有权制定项目的建设标准(包括施工和验收标准)、运营标准，并有权根据需要或法律变更情况对已确定的工程建设标准、运营标准进行修改或变更。有权要求项目公司按照政府方制定项目的建设、运营标准建设和运营本项目，有权根据合同约定对工程进度、范围和标准进行变更，对工程变更和现场签证进行审核认定。

(3) 有权对项目进行全过程跟踪，对本项目工程投资、工程质量、工程进度、工程建设档案资料、运营维护等事项进行监管。

(4) 有权自行或者委托第三方机构对项目节能考核专项检测。乙方有义务对

检测工作给予充分配合,提供必要的完整的所需查看的各种文件资料,并对提供资料的真实性负责。

(5)有权在建设期内对乙方的建设施工情况进行监督检查。该检查监督包括但不限于审阅乙方提交的项目计划,要求乙方定期提交项目进度报告,进入项目现场进行检查和测试等。甲方方可聘请专业的监理、造价审计等中介机构或项目管理公司,对本项目工期、造价、质量等进行监督和控制。

(6)有权要求乙方提交合格的运营维护方案,并有权修改影响项目运营的方案条款。

(7)有权在合同履行期限内对乙方运营进行监督检查,包括但不限于审阅运营维护手册,定期检查项目运营报告或其他资料。

(8)甲方有权在合同履行中,指定机构或其委托的其他主体,对项目情况进行定期评估,检查周期由甲方合理确定。

(9)甲方有权审查乙方与其他第三方签署的各类合同、协议书等文件。

(10)乙方出现下列行为之一者,甲方有权责令其限期改正或依法采取有效措施督促其履行义务,逾期不改正的有权提前终止合同:

①未经政府方书面同意擅自转让项目经营权或擅自处置、抵押项目资产;

②弄虚作假,非法套取、骗取政府补贴、优惠政策等,情节严重的;

③因违法违规经营,被有关机关依法责令整改、整顿后仍不按要求整改、整顿的;

④被有关部门依法注销、关停的;

⑤法律法规禁止的其他行为。

(11)受理社会公众对中选社会资本的投诉,并有权将服务质量检查、监测、评估结果整改情况以适当的方式向社会公布。

(12)有权制止乙方经营活动中的违法、违纪、违规、违约等与法律法规相悖的行为。

(13)协助乙方办理项目建设及运营过程中的相关审批手续。

(14)负责对项目建设、运营监督,实施绩效考核等工作。

(15)在项目建设运营过程中,协助乙方协调与相关部门、有关单位的关系,保障项目顺利安全实施。

(16)除法律另有规定或项目合同约定的终止情形外，甲方应保持合同在合作期限内始终有效。

(17)因甲方要求或原因导致项目建设投资或运营维护成本增加时，给予乙方合理补偿；当项目因政府方原因提前终止时，对乙方方进行补偿。

(18)为确保乙方按时向供电部门缴纳电费，甲方应按本合同约定及时向乙方履行托管费付款义务。

(19)法律、法规、规章和合同约定的其他义务。

7.2、乙方的责任和义务

(1) 根据合同约定享有对项目融资、建设、设备维护及移交的权利。设备维护包含合同期内，改造设备备品备件的无偿提供和安装运行指导。

(2) 因甲方要求或法律变更导致项目建设投资或运营成本增加时，有权根据合同约定获得补偿。

(3) 在本项目提前终止下，有权根据合同约定获得相应补偿。

(4) 因可归责于其他第三方的原因影响绩效考核达成率的，有权与甲方就有关事宜协商，如甲方确认确属其他第三方原因，且乙方已为避免此种情形采取必要的措施，则甲方有权酌情考虑对应绩效考核指标的达成率。

(5) 负责办理建设过程中各项手续并承担相应费用，承担建设、设备维护的费用和风险。合作期满将项目全部资产及权益无偿移交给甲方或甲方指定机构。

(6) 乙方负责完成融资，按工程进度计划投入资金以满足本项目实施的需要。

(7) 负责按照经相关政府部门审批的本项目施工图设计文件的要求、建设方案组织工程建设，保证项目的投资建设按期完成，满足建设规划需求;尽最大努力申请并及时获得从事建设工程所需要的政府部门的各种批准，按时完成项目建设工作,确保项目按本协议约定日期完工。施工期间的人员安排、施工管理等须符合国家及地方管理规定。

(8) 在约定完工日前实施和完成项目工程建设，并达到验收标准，按约定提供相关文件资料。

(9) 负责按照行业标准和有关规定组织施工，确保项目施工质量，承担安

全施工责任，杜绝安全事故。

(10) 未经甲方同意不得以任何形式对项目资产进行抵押、产权变更，且不得以任何形式出售项目附属经营性设施。

(11) 不得将项目转让给第三方机构运营而免除合同项下相应的义务。

(12) 合同履行期限内，遵守各项法律法规政策，依法运营，认真履行运营管理责任。项目期限内未经政府方同意，不得擅自决定中断项目的运营和维护、项目公司的解散、歇业。

(13) 接受甲方、甲方指定机构对项目建设和设备维护的监督，并按要求提供相关配合。

(14) 按有关档案管理的规定，负责编制项目档案，按要求移交给甲方或甲方指定机构。

(15) 项目建设、运营过程发生重大及紧急事件，乙方立即向甲方有关部门报告，并采取必要的应急措施。

(16) 乙方应根据合同约定购买保险，依照法律规定缴纳相关税费。

(17) 乙方发生影响本合同履行的重大诉讼、高级管理人员变更，应立即向甲方书面报告，并按照甲方要求采取应急措施。

(18) 根据合同约定或法律规定接受政府对项目的临时接管或征用。

(19) 合作期的任何时间内，接受甲方依法进行的监督检查。

(20) 协助甲方申请示范项目或奖补资金。

(21) 乙方在合同履行期限内积极配合政府主管部门对托管项目进行核查和监督，并提供有关证明材料。

(22) 乙方应当配合甲方建立和完善能源管理和使用规章制度。甲方应当组织有关用能岗位的人员学习能源管理使用的规章制度并切实遵守。

(23) 乙方管理人员进入甲方的相关场所，应当遵守甲方的规章制度。乙方的维修维护管理等项工作，应当不影响甲方的正常工作。处理相关工作需向甲方申请，甲方批准后实施。

(24) 乙方要及时向供电部门支付合同约定托管范围内（托管期内）的能源费用。

第八条节能改造升级验收

8.1 乙方按甲方要求完成节能改造和智慧化升级建设后，由甲方委托第三方机构对改造升级建设内容进行验收，验收具体条款如下：

(1) 灯具照明考核抽检路面照度符合设计要求及国家相关标准；

本项目编制依据《城市道路照明设计标准》CJJ 45-2015。按照不低于设计照度的原则，对全市城区城市照明进行光源替换，改造后的城市道路照明技术指标为：

城市道路照明参数表

级别	道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制 阈值增量 TI (%) 最大 初始值	环境比 SR 最小值
		平均亮度 L_{av} (cd/m ²) 维持值	总均匀度 U_0 最小值	纵向均匀度 U_L 最小值	平均照度 $E_{h,av}$ (lx) 维持值	均匀度 U_E 最小值		
I	快速路、主干路	1.50/2.00	0.4	0.7	20/30	0.4	10	0.5
II	次干路	1.00/1.50	0.4	0.5	15/20	0.4	10	0.5
III	支路	0.50/0.75	0.4	—	8/10	0.3	15	—

注：龙口市道路照明参数执行CJJ 45-2015《城市道路照明设计标准》。

城市道路交会区照明标准值

交会区类型	路面平均照度 $E_{b,av}$ (lx), 维持值	照度均匀度 U_E	眩光限制
主干路与主干路交会	30/50	0.4	在驾驶员观看灯具的方位角上, 灯具在90°和80°高度角方向上的光强分别不得超过10cd/1000lm和30cd/1000lm
主干路与次干路交会			
主干路与支路交会			
次干路与次干路交会	20/30		
次干路与支路交会			
支路与支路交会			

注：灯具的高度角是在现场安装使用姿态下度量。

非机动车道照明标准值

级别	道路类型	路面平均照度 $E_{h,av}$ (lx) 维持值	路面最小照度 $E_{h,min}$ (lx) 维持值	最小垂直照度 $E_{v,min}$ (lx) 维持值	最小半柱面照度 $E_{sc,min}$ (lx) 维持值
1	商业步行街；市中心或商业区行人流量高的道路；机动车与行人混合使用、与城市机动车道路连接的居住区出入道路	15	3	5	3
2	流量较高的道路	10	2	3	2
3	流量中等的道路	7.5	1.5	2.5	1.5
4	流量较低的道路	5	1	1.5	1

注：最小垂直照度和半柱面照度的计算点或测量点均位于道路中心线上距路面 1.5m 高度处，最小垂直照度需计算或测量通过该点垂直于路轴的平面上两个方向上的最小照度。

根据招标人现有路灯安装位置，改善道路照明质量，在道路宽度、灯杆高度、杆间距合理、规范、不受树荫遮挡的情况下，中标人保证初装 LED 灯具初始平均照度、均匀度必须符合国家标准的要求，且不低于原有照度，中标人后期运维过程中，在满足《城市道路照明设计标准》（CJJ45-2015）的前提下，可以按照城市照明实际需求对灯具进行功率调整，做到按需照明。

(2) 改造项目灯具亮灯率满足考核要求，以双方现场统计确认为准；

(3) 节能率不低于中标节能率（62.05%）。

8.2 依据标准 CJJ/T261-2017《城市照明合同能源管理技术规程》，改造项目实施后，节能量计算如下：

7.0.1 项目节能量、节能率应符合下列规定：

1 项目实施后，某段时间内节能量可按下式计算：

$$W_{s0} = W_{t0} - W_p \quad (7.0.1-1)$$

式中： W_{s0} ——某段时间内项目节能量；

W_{t0} ——项目实施前的能耗基准；

W_p ——项目实施后某段时间内的能耗。

2 项目实施后，某段时间内节能率可按下式计算：

$$\eta_{s0} = \frac{W_{s0}}{W_{t0}} \times 100\% \quad (7.0.1-2)$$

式中： η_{s0} ——项目某段时间内的节能率。

7.0.2 节电效益应按下式计算：

$$E_{s0} = W_{s0} \times P \quad (7.0.2)$$

式中： E_{s0} ——某段时间内项目节能效益（元）；

P ——用能单位与节能服务公司商定的电费单价（元）。

C.2 功率测试方法

C.2.1 每种型号的灯具宜选择 5 盏或 5 盏以上进行功率测试，且宜尽可能检测多个区域同一型号的灯具功率。

C.2.2 功率检测设备宜按照灯具功率测试示意图（图 C.2.2）接入灯具供电线路中。

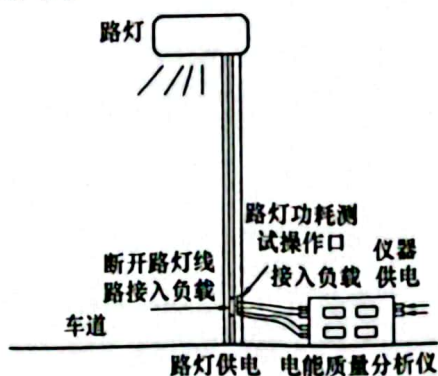


图 C.2.2 灯具功率测试示意

8.3 工程竣工验收费由甲方垫付，由乙方负担，从乙方第一笔托管费中扣除。

8.4 如验收不合格，按照民法典相关规定执行。因乙方原因，造成验收不合格，甲方有权要求乙方进行整改，直至验收合格为止。

第九条项目移交

9.1 本项目托管期届满，乙方无条件将全部托管固定资产及权益无偿移交给甲方或甲方指定机构，且乙方需确保移交的项目设施不存在任何抵押、质押等担保权益或产权约束，亦不得存在任何种类和性质的索赔权。

甲方按照合同约定支付乙方相关款项。

9.2 移交前，由甲乙双方共同对改造灯具常规道路照明指标进行检测，相关数据由甲方指定第三方检测认定后，由三方签字确认。甲方和乙方应按照项目合同的约定共同商定本项目移交的详细程序、培训计划的实施和将移交的设备、设施、物品、零配件和备件等的详细清单。

9.3 合同期满，路灯移交时要求：

(1) 移交时满足 100%亮灯。

(2) 移交时现场实测照度符合国家标准要求，相关数据由甲方委托第三方检测认定后，由三方签字确认，移交检测费由甲方垫付，由乙方负担，支付最后一笔运维款时，从乙方运维款中扣除。

(3) 双方就移交清单确认签字。

9.4 移交时乙方应保证设备、设施的完整性和正常运行。

9.5 本合同第五条第 5.2 款约定的托管期限结束日 30 日之前，乙方向甲方申请项目验收移交，甲方在收到乙方的移交通知后 30 日内完成验收工作。

9.6 在本合同到期并且甲方付清本合同下全部款项之前，本项目下的所有由乙方采购并安装的设备、设施和仪器等财产(简称“项目财产”)的所有权属于乙方。本合同顺利履行完毕之后，该等项目财产的所有权将无偿转让给甲方，乙方应保证该等项目财产正常运行。

项目改造过程中拆除的旧有灯具设备产权归甲方所有。

移交管理后，单灯控制器配套的智能路灯控制系统及相关专利应保证甲方可免费升级、使用(增加功能除外)，本合同第二条所称软件平台管理系统，甲方可免费使用，乙方需要保证甲方能够正常使用，不得人为设定障碍。如确需售后

人员到场处理，应支付相应差旅维修等相关费用。单灯控制器等所产生的流量费用由甲方承担。

第十条 托管费用的标准及支付

10.1 托管费用包括《托管设备清单》所包含的设备能源费，改造设备的日常运营、维修维护管理费、消耗性材料费等。

本项目合同总价款为 14860.6555 万元（壹亿肆仟捌佰陆拾万零陆仟伍佰伍拾伍元整），其中 10 年能源托管服务费用 118606555.00 元（大写：壹亿壹仟捌佰陆拾万陆仟伍佰伍拾伍元整），运维费 3000 万元（大写：叁仟万元）（300 万/年，按照据实结算的方式进行支付）。

（1）10 年能源托管服务费用 118606555.00 元（大写：壹亿壹仟捌佰陆拾万陆仟伍佰伍拾伍元整），年能源托管服务费用 11860655.5 元（大写：壹仟壹佰捌拾陆万零陆佰伍拾伍元伍角），每 3 个月为一期，每期支付金额为 2965163.88 元（大写：贰佰玖拾陆万伍仟壹佰陆拾叁元捌角捌分），本项目共计支付 40 期。

（2）进入托管期后，本项目合同能源托管服务费支付方式为季度支付，从托管期确定之日起算首季度，每三个月为一个季度。】

进入托管期后，在下一季度的首月（例如 2024 年 3 月完工，4 月进入托管期，即 2024 年的 7 月、10 月、1 月、4 月）支付上季度托管费用，且在首笔款项中扣除委托第三方的验收检测费用。付款前，乙方应向甲方提供符合要求的税务发票。

托管期实施一年后的首月汇总核算上一年度四个季度考核结果，如有扣款，在托管期实施一年后的首月支付上一季度托管费用时予以扣除。

此项目运行首年末，以当年度实际路灯用电量和非路灯照明用电量的实际计量结果依据，如有重大偏差，进行据实调整。

10.2 运维费：按年度申报，维护费由甲方报财政主管部门进行评审，定案后按评审定案值一次性支付，支付最后一笔运维费时扣除委托第三方的移交检测费用。

10.3 运维管理部分：改造部分设备（灯头、控制器等）运维成本由乙方承担运维成本，剩余灯杆、电缆、箱变、配电箱等设备委托乙方进行运维管理，运维

管理费暂列 300 万元/年，十年运维管理费约为 3000 万元（据实结算）。

10.4 上述能源托管费用由乙方包干使用，通过照明系统管理运营节约的能源费用作为乙方的投资回收和合理利润。

10.5 运维管理费结算方式：按龙口市财政评审程序据实结算。

10.6 托管期内乙方须配合甲方适时对节电率及照度进行检测。

第十一条用能设备和其他用能项的增减

11.1 本合同项下路灯节能改造完毕且验收合格，甲乙双方核对改造范围内所有的用能设备形成清单（下称《用能设备清单》），以此《用能设备清单》为基准，托管期内节能设备的增减须对《用能设备清单》进行修订并由甲乙双方书面确认。

11.2 用能设备的增减

（1）2023 年 1 月 1 日起，至电费缴纳账户变更当月为止。用能设备的增减部分电费，据实支付。

（2）托管的道路照明系统内的用能设备和其他用能项的增加或减少，甲方应当通知乙方。双方应当对增加或减少的设备和用能项予以书面确认。如有增加，由甲方或委托乙方单独挂表计量，新增电费由甲方承担，并由甲方自行支付或委托乙方进行支付。

11.3 托管期内，合同期内因道路建设或实际需要增加路灯时，如决定采用合同能源管理方式，则甲方只需负责铺设路灯供电线路、安装灯杆，灯具由乙方免费提供，在同一计算方式下，以达到同样照度的钠灯设计功率做为能耗基准数来计算节能收益，相应增加能耗基准数将新增灯具纳入原合同管理，路灯维护费用以原合同的报价金额计算纳入合同能源管理，以补充协议方式予以确认，并签署相关协议文件，同为合同有效文件。

第十二条项目方案

12.1 本合同附件三清单中所有设施、设备等已经在 2024 年 1 月 1 日零时零分全部移交乙方，具体零星差异部分，双方已经记录在案。

12.2 甲、乙双方应当就拟使用的节能产品、施工时间和方案等问题进行协商,乙方在前述基础上就节能改造事项制定专项方案,并作为项目附件,并经甲方签字、盖章确认方可实施。

12.3 在项目的改造期间出现乙方作为专业的节能服务提供者能够合理预料之外的情况,从而导致原有方案需要修改,则乙方有权对原有项目方案进行修改并实施修改的方案,但前提是不会对原有项目方案设定的主要节能目标和技术指标造成重大不利影响。

12.4 在本合同执行期间,乙方应按照龙口市城市道路照明开关灯时间及甲方要求进行开关灯。

第十三条 安全生产和环境保护

13.1 乙方在运营管理过程中应当严格遵守能源管理使用的法律、法规、规章制度,因违章操作或不尽职尽责导致在运行期间出现任何安全事故和经济损失由乙方负责。

13.2 乙方进行的道路照明设备节能改造部分,由于乙方原因导致改造自身存在系统缺陷或施工质量导致安全事故和经济损失由乙方负责。

13.3 针对安全生产和环境保护,甲、乙双方应当制定专项规范,划分相关的责任。

13.4 乙方必须按国家有关规定,购买足额的建设工程一切险、财产险、公众责任险等保险,为项目人员配备足够数量的、合格有效的安全防护用品、安全用具。整个合同履行期间,乙方接收的全部路灯及相关供电设施的灭失风险(包含被盗等原因),除不可抗力外,由乙方承担赔偿责任。如因为乙方管理下的供电设施设备对第三方造成侵权,由乙方独立承担民事赔偿责任,与甲方无关。

13.5 乙方承担项目安全生产主体责任,合同期内项目发生安全事故的,由乙方负责做好相关处置工作,并承担相应经济赔偿责任。

13.6 合同期内乙方应提供相应的网络安全设备和技术支持,确保网络系统的稳定和安全运行,承担相应安全责任。

第十四条 禁止商业贿赂

甲、乙双方应当遵守廉洁从政、廉洁经商的有关规定,禁止一方向另一方提供实物、现金、有价证券、超标准宴请、高消费娱乐活动等违反《廉洁协议书》

的行为。

第十五条合同变更、中止、解除

15.1 出现需要变更合同内容的客观情形，或者一方提出合理的诉求，经双方协商一致可以变更合同内容。

15.2 本合同的权利义务不可转让。

15.3 双方协商一致可以解除本合同。

15.4 合同履行期间，考核合格、乙方未发生重大违约责任，甲方应按照十年托管期执行。如一方严重违约，导致合同不能继续履行，守约方有权解除合同，守约方应当书面通知对方，书面通知到达违约方时即产生解除合同的效力。合同解除不影响合同中关于结算和清理的条款的效力。各方应依据《民法典》的有关规定做好款项结算及财产移交工作。

第十六条违约责任

甲方违约责任

(1) 如甲方未遵守本合同附件及其他条款约定，导致乙方经济损失，甲方应当按照乙方的实际损失额向乙方赔偿。

(2) 如甲方未按合同约定支付能源托管费用，延期支付超 60 日的，甲方应按照拖延支付的金额每日万分之五向乙方支付违约金。

(3) 如甲方延期支付超 90 日，乙方有权停止继续缴纳电费，因此产生的一切后果由甲方自行承担（含电费滞纳金等），但乙方不得因此拆除托管范围内设备、设施。

16.2 乙方违约责任

(1) 乙方违反安全作业手册、安全作业标准或安全作业规范任一要求的，构成人员伤亡等严重过错的，属于违约，应承担相应违约、赔偿责任。

(2) 如乙方未遵守本合同附件及其他条款规定，导致甲方经济损失，应当按照甲方的实际损失额向甲方赔偿。

(3) 如因乙方维护不当导致照明系统内设备出现严重故障，导致群众大量投诉，造成不良社会影响的，乙方应积极做好应对处置工作，因此产生的经济损

失由乙方承担。

第十七条不可抗力

17.1 由于雷电、洪水、风暴、地震、滑坡、暴雨等自然灾害、海上危险、航行事故、战争、骚乱、暴动、全国紧急状态（无论是实际情况或法律规定的情况）、戒严令、火灾或劳工纠纷（无论是否涉及相关方的雇员）、流行病、隔离、辐射或放射性污染等其他不能预见并且对其发生和后果不能避免并不能克服的不可抗力事件，直接导致本合同及附件的全部或部分不能履行时，遇有不可抗力事件的一方应立即将详细情况通知另一方，并随后提供事件详情的有效证明文件。按照不可抗力事件对履行合同的影响程度，由甲、乙双方协商确定：延期履行或终止合同。

17.2 遇有不可抗力事件的一方可以中止履行，直至不可抗力事件结束，但中止最长时间不超过 90 天，超过 90 天，终止本合同的履行。

17.3 遇有不可抗力事件的一方可以在通知另一方后 10 日内终止合同，任何一方将不对另一方继续承担义务，但甲方和乙方应当据实结算托管费用。

17.4 遇有不可抗力事件的一方应采取措施，避免损失的扩大。如果因为未采取相应的措施而导致损失扩大，应向另一方承担赔偿责任。

第十八条法律适用和争议解决

18.1 本合同的订立、履行和解释，应遵守中华人民共和国法律、法规，并应遵守行业惯例。

18.2 因本合同的履行、解释等引起的争议，双方应友好协商解决。如在一方提出书面协商请求后 30 日内双方无法达成一致，可依法向龙口市人民法院提起诉讼。由诉讼产生的律师代理费、交通差旅费、举证费、鉴定费及其他与仲裁或诉讼相关的费用，均由败诉方承担。

第十九条合同的生效及其他

19.1 本合同一式六份，甲、乙双方各执三份，具有同等法律效力。本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

19.2 甲方确认乙方为本项目中标单位，本项目托管期为十年，双方权利义务

均以本合同约定为准，本合同未明确约定的，以招标文件为准。

19.3 本合同的附件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同与附件及附件之间规定不一致时，以规定详细的文件为准。附件在双方合同签署后，附件由甲、乙双方单位签字盖章认可生效。

19.4 甲、乙双方发送给对方的通知，如用电话、微信、传真、电子邮件等形式发送通知时，凡涉及各方权利、义务的，应随之以书面形式通知对方。本合同中所列甲、乙双方的地址即为甲、乙双方的收件地址。如果任何一方地址发生变化，应在 15 日内书面通知对方。

附件共 6 份：

附件一：《安全协议书》

附件二：《廉洁协议书》

附件三：《托管设备清单》

附件四：《节能改造方案》

附件五：《验收报告模板》

附件六：《项目考核标准表》

甲方（盖章）：龙口市住房和城乡建设管理局

法定代表人/授权代表签字：_____

日期：2024.1.4



乙方（盖章）：北京富润成照明系统工程有限公司

法定代表人/授权代表签字：_____

日期：2024.1.4



附件一：安全协议书

甲方：龙口市住房和城乡建设管理局

乙方：北京富润成照明系统工程有限公司

为贯彻国家安全生产法律、法规、条例、规章以及“安全第一，预防为主，综合治理”的安全生产方针，明确甲乙双方的安全生产管理目标及责任，确保项目安全，杜绝安全事故发生，双方本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则协商一致，同意在签订项目合同时，签订《项目安全协议书》连同有关专业作业规范指导意见书（视同专业安全责任清单），作为甲乙双方承发包合同附件。

一、项目名称：龙口市道路照明智慧化升级改造合同能源管理服务项目能源托管项目

二、项目概况：见甲乙双方承发包合同。

三、安全生产目标：安全生产无事故

四、项目现场管理人员

为保证项目安全管理与明确安全责任，现场管理人员明确如下：

1. 甲方人员：_____

联系方式：_____

2. 乙方人员：王术杰

联系方式：15201510986

五、甲方安全责任

1. 甲方（或委托监理单位）有权检查乙方项目实施的安全及文明现场管理工作。

2. 甲方有权对乙方在项目中履行安全生产主体责任情况检查督促，对乙方在项目中不履行安全生产主体责任的有关事实、有关人员违章作业等行为进行制止、纠正并发出安全整改通知书、处罚通知书，直至清退出场，解除合同。

六、乙方安全责任

1、乙方作为项目的承包单位负有安全生产主体责任，对项目客体安全隐患导致的事故，以及所发生的任何人员、财产安全事故负有直接责任，并应承担全部经济赔偿责任、全部法律责任。

2、乙方应切实履行以下安全保障义务责任：

2.1 乙方所提供的项目要求的相关资质证明材料应真实、合法、有效。

2.2 乙方必须严格执行《中华人民共和国安全生产法》、项目安全相关的国家有关法律法规，以及政府有关部门对项目有关的安全生产行政指令（一般以文件形式）。乙方还应遵守《作业规范指导意见书》有关规定。

2.3 乙方必须制定相应的安全管理制度，建立安全生产管理小组，项目经理为安全生产责任人。安全生产管理小组应根据项目大小确保每日有 1-3 名安全管理人员巡视项目现场。

2.4 乙方项目实施，应遵守国家和地方关于劳动安全，劳务用工法律法规及规章制度，保证项目用工的合法性。

2.5 乙方必须按国家有关规定，购买足额的人身险、意外险、雇主责任险等保险，为项目人员配备足够数量的、合格有效的安全防护用品、安全用具。

2.6 项目实施前，乙方须组织全体人员进行安全教育，未接受教育的，不得上岗作业。特种作业人员必须持有《中华人民共和国特种作业操作证》，且不超过国家法定退休年龄。

2.7 项目开始前，乙方应对项目安全情况摸底后向现场工作人员交底并形成书面记录，并按规定制定各类安全方案（措施）报甲方备案。

2.8 乙方必须接受甲方（或委托的第三方单位）的监督、检查，对甲方提出的安全整改意见必须及时整改。

2.9 乙方必须正确使用甲方提供各种设施设备（或有），采取安全防范措施，防止现场的安全防护设施，警示标志、材料、机械设备以及消防器材等被偷盗、挪用、破坏。若有失窃或被损坏的，负责及时补齐，若不补齐的，甲方对乙方加倍处罚。

2.10 项目发生安全事件的，乙方须立即采取措施挽救生命，做好现场保护防范次生灾害发生，并立即向甲方报告；事发后，要立即组织成立安全事故（事件）应急处置工作组，启动应急预案，积极做好处置工作，防止事态扩大引发舆情；要配合有关方面调查，未了结之前，工作组不解散；事故了结后，应将调查报告及乙方事故处理意见提交甲方备案。（四不放过原则）

2.11 乙方应严格遵循、执行对应项目的安全作业手册或安全作业标准或安全

作业规范。乙方违反安全作业手册或安全作业标准或安全作业规范任一要求的，构成过错，属于违约，应承担违约赔偿责任。

七、项目有关责任

1、项目发生安全事故的，由乙方依法承担责任，并赔偿受害方（包括甲方）因此造成的人身和/或财产损失。

2、发现乙方提供有关资料无效且情况严重的，甲方有权解除合同，并由乙方承担由此造成的一切损失。

3、发现乙方实施项目有违章行为的，甲方有权对乙方作出惩罚性扣款处理。每出现一次违章行为的，甲方扣款 10000 元。以后再有发现的，累计累算翻倍扣款。违章行为应以次计，而不论违章行为是否重复、相同或同类。

八、经济赔偿责任

1、乙方承担项目安全生产主体责任，项目发生安全事故的，由乙方负责做好相关处置工作，并承担相应经济赔偿责任。

2、乙方在此承诺：乙方将确保甲方不因任何类型的安全事故而遭受任何损失；甲方若因安全事故而不得不对外支付或承担赔偿责任的，乙方应在接到甲方通知后 3 个工作日内按照甲方的支付或承担金额全额支付给甲方。

九、协议订立地位于：项目所在地。

十、甲乙双方必须严格执行本协议，本协议法律效率独立于主合同。本协议在履行过程中发生的争议，由双方当事人协商解决，协商不成的，甲乙双方均须向甲方所在地法院提起诉讼。

十一、本协议经双方法定代表人签字并加盖公章后生效。

十二、本合同一式捌份，均具有同等法律效力，发包人执肆份，承包人执贰份，采购代理机构壹份，政府采购合同备案部门壹份。

甲方：（签章）_____

法定代表人：_____

乙方：（签章）_____

法定代表人：_____



附件二：廉洁协议书

甲方（采购方）：龙口市住房和城乡建设管理局

乙方（服务商）：北京富润成照明系统工程有限公司

为了在合同履行过程中保持廉洁自律的工作作风、维护党纪国法，防止各种不正当行为的发生，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设规定，特签订本廉政协议书。

廉政责任

甲方的领导和与该合同相关的工作人员，在合同履约的事前、事中、事后应遵守以下规定：

不得以任何形式向乙方和相关单位索要或接受回扣、礼金、有价证券、贵重物品和好处费、感谢费等。

不得在乙方和相关单位报销任何应由甲方或个人支付的费用。

不得要求、暗示或接受乙方和相关单位为个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供不当利益。

不得参加有可能对乙方和相关单位公正履行责任、义务有影响的宴请和健身、娱乐等活动。

不得相互介绍家属或亲友参与同甲方本合同项下或其他合同期下相关的经济活动。

不得为谋取私利擅自与乙方工作人员就合同项下对外采购、工程分包、工程费用、材料设备供应、工程量变动、项目验收、质量问题处理等进行私下商谈或达成默契。

乙方应与甲方保持正常的业务交往，在合同履约的事前、事中、事后应遵守以下规定：

不得以任何理由向甲方及其工作人员赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等。

不得以任何理由为甲方和相关单位报销应由对方或个人支付的费用。

不得接受或暗示为甲方、相关单位或个人装修住房、婚丧嫁娶、配偶子女的工作安排以及出国（境）、旅游等提供不当利益。

不得以任何理由为甲方相关单位或个人组织有可能对公正履行责任、义务的宴请、健身、娱乐等活动。

不得相互介绍家属或亲友参与同甲方本合同项下或其他合同项下相关的经济活动。

违约责任

甲方工作人员有违反本廉政协议的，经调查属实，按照管理权限，依据党、政纪对当事人进行严肃处理，对涉嫌犯罪的，移送司法机关追究刑事责任。

乙方工作人员有违反本廉政协议的，经调查属实，按照管理权限，依据党、政纪对当事人进行严肃处理，对涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

乙方工作人员有违反本廉政协议的，经调查属实，可根据具体情节和造成的后果一次性扣罚与其签订合同总价款的 0.5-10%直至终止合同执行，并将乙方列入不合格合作方，由此造成的经济损失由乙方承担。

甲方工作人员有违反上述协议规定的，乙方或其他人员可按下述电话或邮件形式向甲方党群纪检部门举报，具体如下：

举报电话：

邮箱地址：

联系人：

协议的生效

1. 本协议在双方签字（或签章）、单位盖章后即生效。
2. 本协议一式贰份，甲、乙双方各执一份。
3. 本协议在双方后续签订、履行合同的全过程中有效。

甲方：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字）：

签订日期：2024.1.4

乙方：

法定代表人（签字或盖章）：

委托代理人（签字）：

签订日期：2024.1.4

附件三：托管设备清单

1.灯具汇总表（以现场实际改造数量为准）

表 1 灯具汇总表

区域		东城区	西城区	合计
照明（灯具数量）		14444	4718	19162
路灯-钠灯	盏	10065	/	10065
路灯-LED		2053	4718	6771
路灯-氙气灯		1367	/	1367
路灯-节能灯		952	/	952
路灯-金卤灯		7	/	7

表 2 路灯相关设施汇总表

		东城区	西城区	合计
照明路灯	盏	14444	4718	19162
箱式变电站	座	120	34	154
落地式照明配电箱	座	9	/	9
电缆	km	429.03	180.14	609.17

2.相关配套设施

本项目能源托管范围内照明路灯、变压器、配电箱、地上地下管线、灯具、井盖以及照明附属设备。

附件四：节能改造方案

（详见投标文件）

附件五：验收报告

项目名称	龙口市道路照明智慧化升级改造合同能源管理服务项目能源托管项目
项目编号	SDGP370681000202302000250
开工时间	
竣工时间	
验收时间	
验收项 1	
验收项 2	
...	
验收人	甲方： 甲方盖章
备注	

附件六:

项目考核标准表

一级考评指标	二级考评指标	分数范围	评分方式及标准
城市照明设施管理 (45分)	照明质量	0-5分	照度满足国家标准, 且不低于原有照度, 低于一次扣0.5分。
	案件处理	0-5分	群众合理诉求未解决或解决不及时的一次扣0.5分。
	巡查检查	0-5分	运维部门巡查频次每月五次以下, 且检查记录不详实、处理不得当的, 每项扣0.5分。
	抽查检查情况	0-5分	管理部门现场检查亮灯率, 根据检查情况进行评分, 主干道不应小于98.5%, 其他道路及公共区域不应小于96.5%。未达到要求的一次扣0.5分。注: 以上考核非灯具故障原因除外。
	节能率	0-5分	节能率每低于中标节能率1%, 扣分0.5分。 节能率计算方式: (改造前路灯用电量-改造后路灯用电量)/改造前路灯用电量
	亮灯率	0-5分	第一次发现亮灯率未达到要求甲方对乙方进行批评通报, 且乙方须在24小时内维修或更换好。 年内再发现第二次亮灯率未达到要求, 扣0.5分, 且乙方须在24小时内维修或更换好。 年内再发现第三次亮灯率未达到要求, 扣1分, 且乙方须在24小时内维修或更换好。
	亮灯时间	0-5分	根据甲方要求进行开关灯, 未按要求正常开关灯一次扣1分。
	故障响应及维修时间	0-10分	在接到故障报修通知时, 应于30分钟内进行响应, 并对故障原因进行分析, 一般故障问题在24小时内解决, 出现大面积灭灯情况, 应在24小时内组织应急抢修, 线路问题引起的故障情况在第一时间上报后, 可视情况延期结案。未达到要求一次扣0.5分
台账制度建立情况 (20分)	各项制度完整性	0-5分	乙方要建立应急预案、运维计划、网络安全保障计划、安全责任书等制度。未落实相关要求的, 一次扣0.5分。
	台账更新是否及时	0-5分	台账更新不及时、内容不准确的, 一次扣0.5分。
	运维计划上报情况	0-10分	每月5日前上报上个月的巡检记录和本月巡检计划, 未及时上报的一次扣0.5分。
重大活动节日保障 (10分)	重大活动节日保障执行情况	0-5分	保障执行效果不到位的一次扣0.5分。

	值班值守落实情况	0-5分	未及时上报值班表的一次扣0.5分，值班期间人员不在岗或联系不上扣1分。
安全工作(25分)	安全生产检查情况	0-5分	发现安全生产隐患类问题一次扣1分。
	安全文明施工	0-5分	发现不安全文明施工现象的一次扣1分。
	网络安全保障事件	0-15分	发生一次网络安全事件扣5分。
总分:			

考核内容：托管期内采取季度评分的方式，季度考核基础分为100分，采取扣分制。当季度考核得分达90分（含）以上为达标，不扣罚；得分低于90分，每低1分扣款10000元。每年第四季度组织对全年考核扣罚情况进行汇总，在托管期满一年后首个季度的拨付托管费用时累计扣除。

备注：根据实际工作情况，乙方需配合甲方对项目考核标准进行细微调整。