

第一部分、用户需求书

用户需求书

附表一：能源托管服务

说明：投标人应对以下《用户需求书》的全部内容，逐条响应并填写《格式十五：技术和服务要求响应表》，仅对其中部分技术或服务内容的响应都被视为无效投标。

一、项目概况
1、★项目基本信息

序号	采购项目名称	托管基准 费用限价	托管期限	托管范围
1	广州市第一人民医院南沙医院 能源托管项目	1581.72 万元/年	10 年	南沙医院全院

本项目 10 年招标最高限价约 15817.2 万元（费用为暂估费，结算费用以中标价格及实际合同约定的费用调整机制为准。）

本项目托管主要内容：水量、电量托管，指标控制托管，节能、安全及智能化改造托管，南沙医院全院机电相关设备系统运维托管，制度建设、落实及示范创建工作托管，项目衍生无形资产和有形资金/资产托管，政策托管，调整内容托管。具体内容见需求书对应章节。

本项目涉及的改造/运维管理风险、投资风险由中标单位自行承担。

2、项目概况及目标

根据国管局 国家发展改革委 财政部关于印发《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》的通知，以及国家节能降碳相关政策和管理要求（包括但不限于需求书内政策相关章节），鼓励创新节能管理模式，支持公共机构委托开展能源费用托管服务的引导，拟委托专业节能服务公司，采用能源费用托管型合同能源管理方式，利用国内外最新能源及信息技术发展成果，统筹推进广州市第一人民医院南沙医院实现能源利用高效化、清洁化、智能化、数字化。

本项目采用合同能源管理—能源费用托管型方式，托管费用包含水量、电量托管，指标控制托管，节能、安全及智能化改造托管，全院机电相关设备系统运维托管，制度建设、落实及示范创建工作托管，项目衍生无形资产和有形资金/资产托管，政策托管，调整内容托管等产生的费用。

本项目节能、安全及智能化改造内容，主要有完善计量器具配置、剥离外供高耗能区域计量、建设能源资源在线管理平台及智慧化后勤平台一体化管控中心、建设配置电力集控站/监控中心的电能管理系统、推动实施中央空调改造、多能互补形式热水系统建设、可再生能源利用、节水新工艺及节水管理、水资源循环利用完善及建设、发电机系统及快速接入箱完善、电梯能量回收系统建设、既有建筑围护结构保温/隔热改造、照明节能改造、医院温室气体排放监测及统计系统建设、超低能耗和近零能耗建筑建设目标实现等内容。

本项目运维内容，分两部分，第一部分为既有运维内容，主要有高低压维护（维修）保养、检测服务，柴油发电机组运维，物业管理机电工程运维，日常维修材料定点供应，空调维护保养服务，洁净系统及配套设施设施维修保养，洁净空调过滤器更换项目等内容，第二部分为本项目改造新增的软硬件系统的日常运维工作内容，包括运维人员值守和日常维修费用。

本次项目目标是，积极响应公共机构节能降耗政策要求，助力国家“30.60”双碳目标，通过实施包括技术、管理专业化能源一揽子解决方案，实现医院能耗费用、改造费用和运维费用降低，提升能源与设备运维的安全性、精细化/标准化、信息化、智慧化管理水平，打造低碳智慧医院，打造行业节能管理的标杆示范引领单位，实现首批挂牌碳中和医院。

3、公共机构基本情况

广州市第一人民医院南沙医院（以下简称“医院”）位于广州市南沙区丰泽东路105号，地处粤港澳大湾区几何中心的广州南沙新区。医院西临蕉门河，紧靠环市大道，北邻地铁4号线金洲站，东面群山环绕，依山近水，环境优美，空气清新，交通便利（见图2-1）。由广州市人民政府与南沙区人民政府按照公立医院三级甲等医院标准共同投资兴建，并于2008年7月15日顺利开业，2014年3月经广州市机构编制委员会批准，更名为广州市第一人民医院南沙医院（挂广州市南沙中心医院牌子），调整为广州市第一人民医院（华南理工大学附属第二医院）直接管理，为国家双一流大学的附属医院和南沙自贸区唯一的三甲医院。经过十余年的建设发展，南沙中心医院已成为南沙及周边的区域诊疗中心、疑难病诊治中心、重症救治中心和紧密型医联体牵头单位，实现了“重病疑难病不出区”的建设目标。

2	2020 年	1074.88	3.51%	0.6367	-8.52%	684.37	-5.31%
3	2021 年	1218.74	13.38%	0.6712	5.42%	817.13	19.40%
4	2022 年	1271.43	4.32%	0.7486	11.53%	952.65	16.58%
5	2023 年	1311.12	4.77%	0.7958	6.27%	1043.43	11.24%

2019年~2023年医院年用水情况

序号	年度	用水量		水费(元)	污水费(元)	总水费	
		数量(m³)	变化率			数量(元)	变化率
1	2019 年	145840	/	504608.00	204176.00	708784.00	/
2	2020 年	192475	31.98%	664797.63	270656.40	935454.03	31.98%
3	2021 年	181475	-5.72%	604647.69	266793.80	871441.49	-6.84%
4	2022 年	177277	-2.31%	591286.53	260929.20	852215.73	-2.21%
5	2023 年	180548	3.72%	626163.28	260631.60	886794.88	4.06%

公共机构其余情况，如组织架构、建筑物概况、能源资源利用总体情况等，具体见《广州市第一人民医院南沙医院能源审计报告》及《能源审计报告修订情况说明》（附件 1）。

能源设备清单，详见《广州市第一人民医院南沙医院能源审计报告》（附件 1）及附件 3 既有运维项目合同/招文/管理资料等文件。

二、实质性条款及重要条款

序号	实质性条款具体内容
1	本项目“★”标明的条款为实质性条款，相应内容为不可负偏离条款，任何一条负偏离则导致响应无效，作投标无效处理。
2	本项目的“▲”号条款作为评审时的重要条款，不作为★号实质性条款。

三、本项目术语和定义

- 1、公共机构（甲方、采购人）：全部或者部分使用财政性资金的国家机关、事业单位和团体组织。
- 2、节能服务公司/托管服务单位（中标人）：提供用能状况诊断、节能项目设计、融资、改造（施工、设备安装、调试）、运行管理等服务的专业化公司。
- 3、能源费用托管：用能单位委托节能服务公司，进行电、气、煤、油、市政热力、水等能源资源系统的运行、管理、维护和改造，用能单位将根据能源基准确定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资源、减少费用支出等目的，获取合理的利润的一种合同能源管理形式。
- 4、项目边界：项目托管的水电费用，节能、安全及智能化改造，全院机电相关设备系统运维内容（含改造新增的软硬件系统）等边界。包含但不限于运行时间、范围、地理位置和服务内容界线。
- 5、基准期：客观反映用能单位现有边界内用能设备和系统运行规律的时间段。
- 6、能源基准：用作比较能源绩效的定量参考依据，反映了特定时间段的能源利用状况，用能单位在基准期内的能源资源消耗量或能源资源使用费用。
- 7、能源托管费用：公共机构在能源费用托管项目中支付给节能服务公司的费用。
注：由能源资源费用、改造费用和运行维护费用等组成。能源资源费用根据能源基准和相应能源资源单价相乘计算得出，改造费用包括节能、安全、智慧化改造内容所产生的费用，运行维护费用包括对托管范围内能源资源系统的运行管理、维修维护等费用，由公共机构与节能服务公司，在托管服务招文及合同内约定。
- 8、能源托管费用基数：能源费用托管项目根据能源基准、改造内容和服务范围确定的年度能源托管费用。
注：包括能源费用基数、改造费用和运行管理及维护费用基数等。能源费用基数指公共机构在基准期内实际支出的年度能源费用。改造费用包括节能、安全、智慧化改造内容所产生的费用。运行管理及维护费用基数，指

依据托管范围内涉及的能源资源系统，日常运行、专业管理、维护保养及必要维修工作所确定的年度必要费用。

9、建设期：托管服务单位完成改造（施工、设备安装、调试）并通过用能单位验收的期限。

10、托管期：指托管服务单位向用能单位提供能源托管服务，用能单位向托管服务单位支付托管费用（含能源费用和运行维护服务费用）的期限。

11、节能设备及系统：指本项目下所有由托管服务单位采购并安装的设备、设施、仪器和系统等财产（含软件、硬件）。

12、甲方现有设备：指与项目建设或运行相关的，甲方自有的除乙方节能设备之外的其他所有设备设施及仪器等财产。

13、**技术节能率**：节能服务公司通过本项目所有一系列节能、安全及智能化改造后，甲方设备系统的实际节能率，即单位建筑面积能耗下降比例。

14、**甲方享受节能率**：节能服务公司向甲方承诺享受的节能率，甲方享受节能率 $\leq$ 技术节能率。甲方享受节能率，即为本项目服务公司针对能源基准及指标的下浮率。

15、其他：上述未尽术语和定义，参照相关法规定义或公共机构与服务单位约定。

四、托管内容及基准

本项目托管内容共八个部分：

1. 第一部分：水量、电量托管及基准

根据能源审计报告及修订说明，以2023年为水量、电量基准期，其中：

1) 基准面积：全年核定实际使用建筑面积为93339.67m²，

2) 基准水量：全年用水量为180548m³，

3) 基准电量：全年用电量1311.12万Kw·h。

根据2023年平均水价（水费和污水处理费单价）为4.86元，平均电价为0.7958元，计算出2023年水量托管基准费用为866147.56元，2023年电量托管基准费用为1043.43万元。

注：此项为水量、电量基准，以基准期面积所使用的水量、电量为基准。

2. 第二部分：指标控制托管及基准

根据能源审计报告及修订说明，以2023年为指标基准期，则：

1) “单位建筑面积能耗”指标基准为140.47，

2) “人均综合能耗”指标基准为3295.10，

3) “人均用水量”指标基准为45.38，

4) “万元收入能耗支出”指标基准为158元/万元，

5) “单位建筑面积碳排放”指标未明确基准，

注：此项为指标基准，指标1)为强制性基准，为必须统一响应指标；指标2)~5)为选择性要求指标基准，各项指标响应要求，具体以需求书相应章节要求为准。

3. 第三部分：改造费用托管及基准

主要涉及节能、安全、智慧化等方面的改造内容，主要为：

【节能低碳改造要求】

(1) 推动实施全院空调改造，

(2) 实施照明节能改造，

(3) 建设电梯能量回收系统，

(4) 节水新工艺及节水管理、水资源循环利用完善与建设，

(5) 既有建筑围护结构保温/隔热改造，

【可再生能源利用】

(6) 光伏发电项目建设，

(7) 热水系统完善及多能互补形式热水系统建设，

(8) 太阳能智慧高杆路灯改造及建设，

(9) 充电基础设施建设，

【智慧化运营改造要求】

(10) 完善计量器具配置，

(11) 建设智慧能源服务中心/能源应急指挥中心（主要含能源管理平台、设备监控平台、智慧化运维平台、服务中心建设等内容），

【运营安全改造要求】

(12) 供配电安全完善建设，

(13) 设备设施保养及标准化提升改造，

以上内容具体要求，具体见需求书对应章节。根据能源审计报告及修订说明，以上改造内容费用基准为1996

万元/10年，折合199.6万元/年，该费用基准为改造内容估算费用。

注：

1) 因以上为估算费用，此项为包干费用基准，即

如改造结算审核费用* $(1-\text{下浮率}) > 1996$ 万元，以1996万元包干结算；

如改造结算审核费用* $(1-\text{下浮率}) \leq 1996$ 万元，结合审核和下浮率后据实结算。

2) 改造审核由医院对应年度内的定点第三方审核单位，或其余双方均认可的第三方审核单位实施。

3) 估算费用1996万元，为包含以上16项等所有改造内容、改造新增系统运维、制度建设及落实、示范创建、政策响应等的相关费用。

4. 第四部分：运维托管及基准

运维内容，分两部分，第1部分为既有运维内容，主要有高低压维护（维修）保养、检测服务，柴油发电机组运维，物业管理机电工程运维，日常维修材料定点供应，空调维护保养服务，洁净系统及配套设施设施维修保养，洁净空调过滤器更换项目等内容，第2部分为本项目改造新增的软硬件系统的日常运维工作内容，包括运维人员值守和日常维修费用，具体要求另见需求书相应章节。以上内容运维年费用基准为299.58万元。

注：此项为费用基准。

5. 第五部分：制度建设、落实及示范创建工作托管及基准

(1) 制度建设、落实，托管内容包括但不限于，南沙医院节能降碳、能源资源消费统计调查、能耗定额及用能预算管理等一系列制度及体系建设，并主导相关制度、体系在院区的日常落实工作，具体要求另见需求书相应章节。

(2) 示范创建工作，托管内容包括但不限于，响应国家“30.60”双碳目标，节约型公共机构示范单位、能效领跑者单位、绿色低碳试点公共机构/医院、可再生能源利用示范点、建筑用能管理智能化示范点等一系列示范机构的创建工作主导，具体要求另见需求书相应章节。

此项相关内容工作，由医院统筹，服务公司具体实施。

注：此项为工作内容基准，相关费用已包含在托管整体费用里，按要求完成相关内容工作，即为达到基准要求。此项工作的完成情况，构成整体托管费用支付的必要条件，即如未按要求完成基准工作，院方将做出相应考核或影响托管费用的支付。

6. 第六部分：项目衍生无形资产和有形资金/资产托管及基准

因本项目衍生的知识产权（包含但不限于专利、专著、论文、科研项目、技术规范、标准等）、碳排放交易权等无形资产，由医院与节能服务公司共有。

以上无形资产产生的效益，以及本项目产生的政策补贴、示范奖励等一系列有形资金/资产托管，产生的一切收益，医院与节能服务公司各占50%，其中节能服务公司享受收益50%作为托管基准。

如参与电力市场交易购电，电价低于供电局当期同类型电价，则当月因电价节省的差额电费，由医院和服务单位共享，其中节能服务公司享受收益60%作为托管基准；如电价高于供电局当期同类型电价，则当月因电价增加的差额电费，由服务单位自行承担。

相关资产获取工作托管，由医院统筹，服务公司具体实施。

注：此项为服务公司收益基准。如服务公司未按要求完成相关工作，或出现超比例享受收益，院方将做出相应考核或影响托管费用的支付，以及追索远方的一切损失及合理赔偿。

7. 第七部分：政策托管

本项目实施托管期间，需无条件满足国家、省、市及行业的相关政策要求和标准、法规要求，包括但不限于需求书相应章节要求政策、标准、法规文件。涉及到相应费用的，托管期开始前已有相应文件要求的，相应费用已包含在托管服务费用中，托管期开始后文件新增要求的，按照相应基准要求及需求书调整规则进行费用调整。

8. 第八部分：调整内容托管及基准

因医院处于发展期，全院仍有未投入使用的已建设区域及可能出现的新建设区域（托管期限不超出项目合同托管期截止时间），且项目整体托管期为10年，相关政策法规也处于完善和发展期等因素，如涉及以上7个部分类型内容及费用调整（增加/减少），将对应相应基准要求及需求书调整规则，进行相关费用调整。

五、★报价要求

1、本项目报价，采取服务公司针对“托管基准费用限价”进行“甲方享受节能率”和“下浮率”报价结合的形式：

1.1 “甲方享受节能率”报价，为针对托管第一部分“水量、电量托管及基准”中的电量和第二部分“指标控制托管及基准”的主指标“单位面积能耗”下浮响应；即对应执行基准* $(1-\text{甲方享受节能率})$ 。

1.2 “下浮率”报价，为针对托管内容及基准第三至第八部分的费用或基准下浮响应；即托管内容第三至第

二部分，执行基准*（1-下浮率）。

- 1.3 “甲方享受节能率”和“下浮率”确定后，基准面积及基准范围内，以下计算费用为实际年度执行费用：
- 1) 年度能源执行费用
= 电基准量*基准单价*（1-甲方享受节能率）+水基准量*基准单价
= 1043.43 万元*（1-甲方享受节能率）+86.61 万元
- 2) 改造执行费用 = 改造基准费用*（1-下浮率）
= 1996 万元*（1-下浮率）
- 3) 年度运维执行费用= 年度运维基准费用*（1-下浮率）
= 299.58 万*（1-下浮率）
- 4) 年度执行费用=年度能源执行费用+改造执行费用/10+年度运维执行费用
=1043.43 万元*（1-甲方享受节能率）+86.61 万元+（199.6+299.58）万元*（1-下浮率）
=1043.43 万元*（1-甲方享受节能率）+86.61 万元+499.18 万元*（1-下浮率）
- 5) 基准面积及基准范围以外的调整服务内容，按类型分别执行对应的“甲方享受节能率”和“下浮率”。
- 6) 投标人需在投标文件中填报以下表格，并按照报价要求格式列明公式计算投标总价，投标人以投标总价在广东政府采购智慧云平台填报本项目的投标报价，仅作为投标报价价格评审。实际合同结算，以中标人填报的“甲方享受节能率”和“下浮率”为基础，并结合需求书内价格计算办法和各部分结算要求计算。如有漏报报价或投标报价计算错误的，将导致投标无效。

序号	报价类别	报价限制	单项报价
1	甲方享受节能率	≥5%	大写：百分之____ 小写：____%
2	下浮率	>0	大写：百分之____ 小写：____%

- 7) 投标总价=年度能源执行费用*10 年 + 改造执行费用 + 年度运维执行费用*10 年
= 【1043.43*（1-甲方享受节能率）+86.61】*10 年 + 1996*（1-下浮率） + 299.58*（1-下浮率）*10 年
注：投标总价及各部分价格，单位为万元。
- 2、控标限制
- 2.1 甲方享受节能率限制
- 另根据 2021 年 6 月国家机关事务管理局国家发展和改革委员会《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》，要求“2025 年公共机构单位建筑面积能耗下降 5%，人均综合能耗下降 6%，人均用水量下降 6%，单位建筑面积碳排放下降 7%”，因“单位建筑面积能耗”为首要强制考量指标，本项目报价应满足：甲方享受节能率≥5%，下浮率>0。
- 2.2 基准面积及基准范围内年度执行费用限制
- 投标报价必须满足基准面积及基准范围内年度执行费用，即 1043.43 万元*（1-甲方享受节能率）+86.61 万元+499.18 万元*（1-下浮率）≤托管基准费用限价 1581.72 万元/年。
- 2.3 甲方享受节能率限制，及基准面积及基准范围内年度执行费用限制，本项目托管年限 10 年必须完全响应。

六、★托管形式及原则

- 1、本项目托管内容，按照以下形式，进行托管和共同组成托管费用：
- 1.1 第一部分：按照水量、电量基准进行托管，水量、电量乘以当期水费及污水处理费单价、电费单价，即得到实际应支付的托管水电费用。
- 1.2 第二部分：指标控制托管
- “单位建筑面积能耗”为强制性响应指标，基准期内指标140.47乘以（1-甲方享受节能率），即为托管合同期内实际执行基准指标。
- 其余为选择性要求指标基准，各项指标响应要求，具体以需求书相应章节要求为准。
- 1.3 第三部分：改造费用形式托管
- 该费用基准199.6万元/年为改造内容估算费用，此项为包干费用基准，即：
如改造结算审核费用*（1-下浮率）>1996万元，以1996万元包干结算；
如改造结算审核费用*（1-下浮率）≤1996万元，结合审核和下浮率后据实结算。
- 1.4 第四部分：运维托管
- 此项托管合同期内实际执行基准费用为299.58万元乘以（1-下浮率），除总价外，所有托管内容单价及单项合价，均按照乘以（1-下浮率）后执行。
- 1.5 第五部分：制度建设、落实及示范创建工作托管
- 此项相关内容工作，由医院统筹，服务公司具体实施。此项工作的完成情况，构成整体托管费用支付的必要条件
- 1.6 第六部分：项目衍生无形资产和有形资金/资产托管
- 节能服务公司享受收益50%*（1-下浮率）作为托管合同期内实际执行基准。

1.7 第七部分：政策托管

托管期开始前已有相应文件要求的，相应费用已包含在托管服务费用中；托管期开始后文件新增要求的，按照托管内容分类、对应托管形式、下浮率、基准，以及需求书调整规则进行费用调整。

1.8 第八部分：调整内容托管

涉及以上7个部分类型内容及费用调整（增加/减少），将对应相应基准要求及需求书调整规则，进行相关费用调整。调整内容部分，同样执行“乘以（1-下浮率）”标准。

2、托管原则

2.1 托管期内，基准面积及基准范围以内服务内容，托管费用基准不变，设备老化引起的能耗增加，市场人员用工成本上涨，引起的投入费用增长风险，由服务单位综合考量和承担；除有物价局等行政主管的相关收费依据的，可根据相关收费标准变更，进行费用调整。

2.2 托管期内，基准面积及基准范围以外服务内容，按照需求书“托管费用调整机制”相关要求和原则进行费用调整。

七、总体服务要求

本托管服务项目，要求采取改造期施工专门团队人员配置、运维日常工作驻点人员配置、托管各项内容专项工作（政策响应，节能降碳主要指标响应，能源管理及节能相关制度建设、落实服务要求响应，项目衍生无形资产和有形资金/资产托管服务要求响应等）由驻点人员加服务公司专门团队（无需驻点）支持相结合的形式，高质量完成托管服务内容及要求。

1、★政策文件响应要求

本项目托管期内，需无条件满足国家、省、市及行业，现有及新增的相关政策要求和标准、法规要求，包括但不限于以下内容：

1) 【2021.06】国家机关事务管理局国家发展和改革委员会关于印发《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》；

2) 【2021.11.16】国家机关事务管理局国家发展和改革委员会财政部 生态环境部关于印发《深入开展公共机构绿色低碳引领行动促进碳达峰实施方案的通知》；

3) 【2022.09】国管局国家发展改革委财政部关于印发《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》的通知；

4) 广东省公共机构能源资源消耗限额DB44 / T2267-2021；

5) 广东省能源局关于公布2021年度我省同类型公共机构能源资源消费指标平均值的通知；

广州市住房和城乡建设局关于我市2021年度国家机关办公建筑和大型公共建筑能源资源消耗统计情况的公示；

广州市住房和城乡建设局关于2022年度广州市公共建筑能耗统计结果的公示。

6) 国家机关事务管理局《关于印发〈公共机构能源资源消费统计调查制度〉的通知》（国管节能[2022]301号）--2022.10.09；

广东省能源局关于印发广东省公共机构能源资源消费统计调查制度实施方案的通知（粤能节能[2022]104号）--2022.12.09。

7) 公共机构能源资源计量器具配备和管理要求GBT29149-2012；

8) 【2008.10】公共机构节能条例——国家能源局；

9) 《公共机构能源审计技术导则》GB T 31342—2014；

《公共机构能源审计技术导则》DB44 T 2268—2021。

10) 【2019.01】《国务院办公厅关于加强三级公立医院绩效考核工作的意见》国办发〔2019〕4号；

11) 【2015.07.06】《公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》；

12) 【2020.06】广东省生态环境厅关于印发《广东省市县（区）温室气体清单编制指南（试行）》的通知；

【2020.06】广东省市县（区）级温室气体清单编制指南（试行）。

13) 【2023.02.08】人民银行公共机构碳排放量计算及减碳路径研究。

14) 【2024.07.12】国家碳达峰试点（广州）实施方案穗府函〔2024〕189号；

15) 广东省人民政府机关事务管理局等五部门《关于公共机构合同能源管理的暂行办法》；

16) 广东省公共机构节能办法 2016.06；

17) 《发展改革委等部门关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》--2010年第11号国务院公报；

18) 《合同能源管理技术通则》（GBT24915-2020）；

19) 合同能源管理招标规范—通则 TCTBA 003—2024；

20) 合同能源管理招标规范—公共机构 TCTBA 004—2024；

21) 《公共建筑综合性减碳改造项目碳减排量认定技术规范》T/CSES 128-2023；

22) 《公共机构能源费用托管实施规程》JS T 301-2024；

- 23) 《公共机构节约用水管理办法》国管节能〔2024〕274号；
- 24) 托管期内，其余国家省市及行业主管部门发布的，与节能降碳和能源托管相关的政策、法规、标准等。
- 25) 供应商在参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录或被执行案件，以中国裁判文书网(<https://wenshu.court.gov.cn/>) 查询结果为准。

2、★节能降碳主要指标响应要求

根据能源审计报告及修订说明，以 2023 年为指标基准期。

2.1 “单位建筑面积能耗”指标基准为 140.47，指标响应要求等于基准期内指标 140.47 乘以（1-甲方享受节能率），即托管合同期内实际执行基准指标。

2.2 “单位建筑面积碳排放”指标，因 2023 年基准期末实施碳排放统计及认定工作，未明确基准。以《公共建筑综合性减碳改造项目碳减排量认定技术规范》内“账单分析法”或“关键参数法”，对 2023 年或实施改造前 1 个年度周期的指标进行认定为基准后，指标响应要求 $\leq$ 基准 $\times$ （1-7%）。

2.3 “人均综合能耗”指标基准为 3295.10，根据 2021 年 6 月国家机关事务管理局国家发展和改革委员会《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》及《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267-2021，2023 年基准指标高于“约束值”3085，故指标响应要求 $\leq$ 3295.10 $\times$ （1-6%）。

2.4 “人均用水量”指标基准为 45.38，，根据 2021 年 6 月国家机关事务管理局国家发展和改革委员会《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》及《广东省公共机构能源资源消耗限额》DB44/T 2267-2021，2023 年基准指标已经远低于“引导值”55，指标响应要求 $\leq$ 45.38。

2.5 “万元收入能耗支出”指标基准为 158 元/万元，根据《国家三级公立医院绩效考核操作手册（2023 版）》，指标导向要求为“逐年降低”；但因涉及到亿元收入存在不可控和不确定因素，该指标响应不做强制性要求。

“单位建筑面积能耗”、“单位建筑面积碳排放”为强制性要求响应指标，如无法达到要求，除仅按照响应指标结算外，还将进行相应考核。

“人均综合能耗”、“人均用水量”，因涉及到人员数量不可控因素，如日平均用能人数/使用面积，大于等于 2023 年，为强制性要求响应指标，如无法达到要求，除仅按照响应指标结算外，还将进行相应考核；如日平均用能人数/使用面积，小于 2023 年，指标响应不做要求。

3、能源管理及节能相关制度建设、落实服务要求

3.1 制度建设要求

【节能及降碳管理】

1) 最迟不超过托管期首年度，结合医院实际情况制定《南沙医院节能降碳管理办法/条例》并经院方审核通过。

【定额及预算管理】

2) 最迟不超过托管期首年度，结合医院实际情况制定《南沙医院能耗定额及用能预算管理制度》并经院方审核通过。

3) 最迟不超过托管期首年度，结合医院实际情况制定《南沙医院碳排放定额及预算管理制度》并经院方审核通过。

【能源、碳排统计】

4) 最迟不超过托管期首年度，结合医院实际情况制定《南沙医院能源资源消费及碳排量统计调查制度》并经院方审核通过。

5) 建立健全节约型医院常态化、长效化机制。

3.2 相关工作落实服务要求

3.2.1 【项目工作组建立】

1) 为保证制度建设的顶层设计，既符合政策要求又贴合医院实际，保障相关工作能有序开展落实，最迟不超过合同期内前 3 个月，由医院统筹，服务公司具体落实，针对本托管项目，建立医院与服务公司联合的领导小组、监督小组、工作小组和网格化组织，并明确相应职责，以全面负责本项目的领导、统筹、日常工作开展、日常工作会议组织和工作协调等。

3.2.2 【工作质量管理】

1) 根据《南沙医院节能降碳管理办法/条例》制定的空调、照明、电梯、电脑等用能系统设备，用水设备的使用管理规定、细则，依托项目领导小组、监督小组、工作小组和网格化建设，开展日常用能巡查、管理及监督工作。

2) 定期（不少于每周 1 次）组织开展日常管理工作会议。

3) 定期（不少于每月 1 次）组织开展本项目工作人员的技能、管理制度等的培训工作。

4) 定期（不少于每月 1 次）组织开展本项目托管服务、制度建设等方面的意见收集和节能服务满意度调查。

5) 定期（不少于每月 1 次）组织开展能源使用情况、节能管理相关抽查及监督工作，开展工作总结会议和相关制度修订讨论会议。

6) 定期(不少于每季度1次)组织开展能源托管项目及节能降碳相关的宣传工作,工作包括集中会议宣传、宣传海报及标识张贴、宣传册发放、线上宣传、主题宣传活动等。

7) 实行全面质量管理,针对以上日常、周度、月度、季度工作,定期总结,针对存在问题提出整改措施,通过整改后推动工作质量提升,实现PDCA工作质量管理。

8) 按月度、季度、年度,向院方提交能源/碳排统计、节能及降碳管理、定额及预算管理等工作分析报告。

9) 广泛组织开展医院及服务单位联动的,节能降碳相关志愿服务行动。

10) 针对以上定期工作和全面质量管理,做好实时工作记录和资料定期整理汇总存档。

3.2.3 【节能及降碳管理】

1) 按照医院各类型场所人员活动轨迹和时间段特点,通过技术手段和管理手段,优化调整各类场所空调、照明、电梯等各类用能系统的使用控制,并制定相应使用规则和相关引导标识。

2) 按照需求书相关章节空调使用控制的标准,合理控制室内温度,诊疗场所和有特殊要求的场所除外。

3) 加强重点用水、用电部位的用能、节能管理。

4) 服务公司按照节水节地节材原则,结合医院实际,制定绿化降碳的详细实施方案计划及建议,包括但不限于采用节约型绿化技术,采取见缝插绿、身边添绿、屋顶铺绿等方式,提高单位庭院绿化率,营造绿色办公环境,促进实现碳中和。

5) 持续开展绿色理念宣传,包括绿色消费、绿色采购(采购更多节能、低碳、节水、环保、再生等绿色产品)、日常绿色出行/公务出行、制止餐饮浪费、减少使用一次性用品。

6) 能源托管服务单位,在医院设置**常驻专职能源管理岗位**,实行能源管理岗位责任制,并行使“**碳排放管理员**”相关职责。

3.2.4 【定额及预算管理】

1) 在按照《公共机构能源资源计量器具配备和管理要求GB/T29149-2012》及节约型公共机构示范单位创建相关要求,完善计量器具配置,及建设数字化、智能化的能源管理系统后,对院内各科室区域,实施能耗定额及用能预算管理。

2) 服务单位指定**专人驻点负责**相关工作,为南沙医院能源资源消费统计工作提供必要的条件和支持。

3.2.5 【能源、碳排统计】

1) 开展能源资源消费分户、分类、分项计量工作,建立健全用能原始数据记录和统计台账,按规范的统计口径填报数据。

2) **指定专人负责**,制定实施方案,如实记录原始消费数据、建立统计台账、按时填报统计报表,开展统计培训,并按要求编制《统计分析报告》报送节能管理部门。

3) 开展统计数据会审和质量抽查,持续提高数据质量。

4) 按要求填写及报送本单位年度能源资源消费统计基层表:

a、《公共机构基本信息》(国管节能基1表);

b、《公共机构能源资源消费状况》(国管节能基2表);

c、《公共机构数据中心机房能源消费状况》(国管节能基3表);

d、《公共机构采暖能源资源消费状况》(国管节能基4表)。

5) 定期(不少于每月1次)对统计工作开展情况、节能目标完成情况等进行通报和公示。

6) 根据国家及省市出台的《公共机构碳排放核算指南(暂行)》,明确南沙医院碳排放核算边界、核算范围和碳排放因子取值,并开展碳排放监测、统计及年度碳排放核算,编制年度《南沙医院温室气体排放报告》,科学核算排放量,开展碳排放结构分析;

要求至少实现,对医院从原料端(化石燃料燃烧、购入电力、购入热力)进行二氧化碳排放核算,从排放端进行温室气体排放监测及统计(监测设备设施由托管服务单位建设/实施)。

7) 按碳减排量认定相关技术规范,开展医院碳减排量认定工作,并编制《南沙医院年度碳减排量认定报告》。

3.3 示范创建要求

1) 2025年底前达到“节约型机关”创建要求并开展创建工作。

2) 响应国家“30.60”双碳目标,2030年前尽早实现医院碳达峰。

【按照项目改造完成后首年度内主管部门规定的时限要求,完成以下工作不少于3项】

3) 完成节水型单位(2022年度已获市级节水型单位)、水效领跑者单位创建;

4) 完成节约型公共机构示范单位、能效领跑者单位创建;

5) 完成建筑用能管理智能化示范点创建;

6) 完成可再生能源利用示范点创建(太阳能光伏、光热,雨水回收,空调热回收,自然光利用等);

7) 完成绿色低碳试点公共机构/医院创建;

8) 完成医院改造项目碳减排量认定,参与碳排放权交易试点;

9) 向省、市、区成功申报公共机构先进适用技术遴选和能源资源节约示范案例;

10) 绿色物业单位创建;

11) 本项目实施了节能低碳改造的既有建筑,改造后1年内,全部达到绿色建筑标准并申报认定成功;后续

年度星级绿色建筑持续增加，托管第3个年度以内，至少协助有1栋建筑申报星级（二星级及以上）绿色建筑标识认定并成功。

4、节能低碳、运营安全、智慧化运营改造要求

本项目节能、安全、智慧化改造，费用包含了改造施工期间的人、材、物等一切费用；完善项目施工图纸、竣工图纸、设备清单、工程量清单、结算文件等技术资料的费用；改造内容所述涉及的软硬件设施和相关附属场地改造内容的费用；改造内容在托管期内的人员值守和系统运行维护费用等。各部分改造内容投入估算，见能源审计报告，具体费用以改造项目出具结算审核后，参照相关要求确认。主要分为以下几个部分：

【节能低碳改造要求】

4.1 推动实施全院空调改造

推动实施全院空调改造，主要内容及要求如下：

4.1.1 门诊楼、医技楼、住院楼①空调整体更换

对门诊楼、医技楼、住院楼①，全楼栋内空调（净化空调除外）全部进行更换，主要为：

1) 集中区域采取多联机整体更换；其中托管期内超8年的非节能分体空调，逐步更换为一级能耗产品，或视实际情况纳入多联机区域整体更换建设；

2) 多联机更换，分为门诊楼和医技楼、住院楼①两种情况及要求

a、门诊楼多联机更换要求

主要为原系统（内机、外机、管路系统）拆除后，进行新系统建设，包括内机、外机、冷媒管路、控制主板、电子膨胀阀、感温包，冷凝水管路优化；包括天花及相关影响施工的设施拆装及修复。

b、医技楼、住院楼①多联机更换要求

主要为原系统（内机、外机、控制主板）拆除后，进行新系统建设及冷凝水管路优化；其余冷媒管路系统、电子膨胀阀、感温包等元器件，由服务单位自主评估系统状态、实施条件、后续维保成本等情况后，自主选择全部更换、部分更换或维修等措施；包括天花及相关影响施工的设施拆装及修复。

服务单位需保障医技楼、住院楼①内，同一区域内影响使用的空调故障次数低于1次/季度，否则医院将对服务单位进行考核。另托管期内，医技楼、住院楼①空调故障引起的维修（包括中修、大修）费用，在运维费用额度中包干。

3) 新建空调系统，空调制冷总容量不得低于原系统总容量，新系统空调分区及单体压缩机容量，可根据医院实际使用区域划分及用能管理策略提升情况，进行优化调整。

4) 以上改造建设，对于本项目开始改造时，原空调系统中部分**投入使用年限 ≤ 3 年的**，内机和压缩机可视设备运行状态利旧使用，但内机和压缩机必须并入新建空调系统统一控制管理。

5) 门诊楼集中空调整体更换，必须在改造项目建设期内完成；医技楼和住院楼①的空调整体更换，可视实际情况分区域分批更换，但不得晚于能源托管期第3年度完成整体更换。

4.1.2 其余楼栋和区域空调大、中修保障

托管期内，及时更换门诊楼、医技楼、住院楼①以外楼栋和区域的损坏或频繁故障的内机、外机、控制主板、管路系统等主要元器件和材料。

4.1.3 全院空调增加冷凝器喷雾冷却技术

对全院所有楼栋集中分布的多联机空调系统，将现有风冷系统改为蒸发冷却系统，即增加冷凝器喷雾冷却装置。需对冷却水进行预处理，对空调设备及元器件进行防腐蚀处理或定期更换腐蚀设备、外壳及元件，并对喷雾后排水尽可能收集和实现集中排放。

4.1.4 托管期内，对全院空调管道保温破损、制冷剂泄露的问题进行处理。

4.1.5 托管期内，对全院可制冷工作，但能效 $COP \leq 3$ 的空调，进行维修或更换（以能效3为标准）。

4.1.6 托管期内，将全院使用年限超8年的非一级能效分体空调，逐步更换为一级能效产品。

4.1.7 建设全院空调群控系统，并接入全院智慧能源服务中心中相关平台，实现合理智能化集中管控需求，包括但不限于：

1) 外科楼空调，系统主机、水泵等设备进行远程群控；循环泵加装变频器进行变频控制，接入系统，实现水泵自动变流量调节功能。

2) 对全院空调投入智能管控，并对所有末端设备设置系统控制权限，以规范限制末端制冷温度设置过低/制热温度设置过高（有特殊需求的诊疗区、试验区除外）、班后不关空调等用能习惯，全方位提升使用端节能水平及能源利用效率。

4.1.8 空调改造技术及商务要求

1) 更换多联机、分体空调，主要设备及元器件（包含内机、外机、管路系统、控制主板、电子膨胀阀、感温包等），选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌（市场份额10%以上）及其专属配套配件。

2) 更换空调能效要求：多联机应满足GB21454-2021中一级能效标准要求，分体空调应满足GB21455-2021中一级能效标准要求。

3) 更换空调其余相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

4) 原系统资产处置原则

对于不符合要求无法利旧的原空调系统所有元器件及管路系统，由服务单位负责拆除。拆除后，未损坏的内机和外机，由医院集中放置和进行处置；拆除后，其余元器件和管路系统，以及已故障无法使用的内机、外机，由服务单位进行资产处置，处置费用归服务单位所有，服务单位应做好相应评估，在项目建设投标下浮率响应时综合考量。

5) 服务单位应具备空调节能控制系统相关软件著作权。

6) ▲服务单位应具备多联机空调冷凝器喷雾冷却节能技术实施能力及经验，并提供包括但不限于合同、专利、软著、项目试点等至少 1 项相关材料作为支撑文件。

4.2 实施照明节能改造

4.2.1 非节能灯改造

全院范围内照明，少量（主要为手术室、ICU 区域，约 1500 盏）荧光灯等非节能灯，全部更新为 LED 节能灯具（目前已绝大多数均为 LED）。

4.2.2 地下车库照明改造（雷达感应、线路划分、自动控制等）

地下车库照明系统，全部改为雷达感应照明系统（现一二期区域为常规 LED，二期后续区域为雷达感应 LED）。

另地下车库夜间照明使用率较低，为满足使用需求的前提下最大化节能改造，地下车库照明线路另行改造分为应急照明（保障安防监控需求照明）和正常照明两个类型回路，实现夜间车库无人时仅开启应急照；夜间车库有人时，通过红外感应或其余技术手段，实现有人区域正常照明自动点亮后延时熄灭的自动控制。

4.2.3 公共区域高效 LED 照明改造

全院公共区域，在照度、功率密度满足规范要求的前提下，考虑将普通 LED 照明更换为高效 LED 照明，降低功率密度；如现有 LED 均非高效 LED，更换数量不少于 5000 盏。

4.2.4 公共区域智能照明控制示范区域建设

全院公共区域，建设智能照明控制系统，以实现合理自动分组及控制、周边高照度/长时间无人时自动减弱照度、充分利用/创造自然采光等智能控制。

此条至少建设实现一个示范区域智能控制。

其余公共走廊，至少实现应急照明（保障安防监控需求照明）和正常照明的回路分组设置，和夜间正常照明的自动控制。

4.2.5 照明黑点完善建设

对全院范围内照明黑点进行梳理统计和补充完善建设，包括但不限于天面、地下室、楼栋周围、架空层、公共走廊等各类型区域。

4.2.6 照明节能改造技术及商务要求

1) 高光 LED 节能灯，要求光效不低于 150 lm/W。

2) 雷达感应灯管要求内置恒流电源，雷达感应距离 6~8m，当感应到移动物体时，持续最大亮度 30 s 后降低亮度至最大亮度的 25%。

3) 改造更换照明灯具，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌（市场份额 10%以上）及其专属配套配件。

4) 改造照明其余相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

5) 原照明灯具处置原则

改造更换拆除的照明灯具，非 LED 灯具及配件由服务单位自行处置，处置费用归服务单位所有；拆除的 LED 灯具及配件，医院统一存放并作为托管期内照明维修备品备件，服务单位做好登记和具体实施。

4.3 建设电梯能量回收系统

4.3.1 大力推进院区电梯（不少于 9 台）能量回收系统建设，提高能源使用效率，包含特种设备改造及重新报检验在内的全部事项和费用。

4.3.2 技术要求

1) 电梯能量回馈装置，需采用先进且成熟的技术手段，兼容多种品牌电梯变频器，并内置熔断器，短路保护到位确保电梯运行安全。

2) 建设电梯能量回馈装置后，须保证电梯强制检验合格通过。

3) ▲服务单位应具备电梯能量回馈装置节能技术相关软件著作权（提供证明文件，复印件加盖公章）。

4.4 节水新工艺及节水管理、水资源循环利用完善及建设

4.4.1 节水新工艺实施

1) 应用节水新技术、新工艺和新产品，主要为不少于 100 个公共区域水龙头的节水控制（角阀控制、出水口起泡器加装、更换更换感应水龙头等措施叠加实施相结合）。此项为必须完全响应实施项。

2) 运用各类节水新工艺、新技术手段，在满足正常用水需求的情况下，尽可能实现病房马桶、花洒和水龙头的节水控制。此项为根据现场实际尽力推广实施项，不做数量和程度强制要求。

3) 在满足医院各类型区域正常用水的情况下, 尽力推广其余各类型节水新工艺和改造, 此项为鼓励性实施项, 不做数量和程度强制要求。

4.4.2 水资源循环利用

开展雨水、再生水利用, 利用、修复、重建住院楼①东南角雨水收集池及住院楼②近山边雨水收集池和相关设施, 进行院区绿化灌溉, 并修复及补充建设智能灌溉系统; 此项至少实现现有两个雨水收集池, 向周边区域绿化进行自动灌溉的两个示范区域。

4.4.3 管网探漏及监控系统建设

利用计量装置、监测装置、计算办法等多种手段相结合, 建设管网探漏及监控系统。

4.4.4 技术及商务要求

1) 更换给排水设施、水龙头等设施及配件, 选用产品应保障品质、质量和兼容性, 应选用技术成熟的市场主流品牌(市场份额 10%以上)及其专属配套配件。

2) 相关建设标准, 需符合相关工程法规要求。

3) 原给排水设施处置原则

改造更换拆除的给排水设施, 已损坏的服务单位自行处置, 处置费用归服务单位所有; 未损坏的, 医院统一存放并作为托管期内维修备品备件, 服务单位做好登记和具体实施。

4) 服务单位应具有类似综合节水改造(含水泵节能软著、节能供水软著、水平衡管理软件功能等)实施能力及经验, 并提供包括但不限于合同、专利、软著、项目试点等至少 1 项相关材料作为支撑文件。

4.5 既有建筑围护结构保温、隔热改造

4.5.1 光棚隔热改造

对门诊大厅等类似区域光棚, 进行遮光等保温隔热改造(门诊大厅顶棚已实施), 降低空调能耗; 此项不做强制要求, 服务单位自主评估有节能空间的自主实施。

4.5.2 风帘机修复/更换及补充完善建设

对全院安装了空调的公共区域, 风帘机有故障的进行修复/更换, 缺少风帘机进行补充, 避免冷源外溢, 以降低能耗。

4.5.3 其余防止冷源外溢的技术手段改造措施

采用各类新技术、新措施, 尽可能防止建筑楼体内冷源外溢, 包括但不限于: 满足消防及人行、轮椅、病床通过性要求的情况下, 在各门厅出入口设置缓冲隔断区等措施。此项为根据现场实际尽力推广实施项, 不做数量和程度强制要求。

4.5.4 技术及商务要求

1) 风帘机及配件, 选用产品应保障品质、质量和兼容性, 应选用技术成熟的市场主流品牌(市场份额 10%以上)及其专属配套配件。

2) 相关建设标准, 需符合相关工程法规要求。

3) 原设备设施处置原则

改造更换拆除的风帘机及配件等, 由服务单位自行处置, 处置费用归服务单位所有。

【可再生能源利用】

4.6 光伏发电项目建设

4.6.1 建设内容

大力推进院区太阳能光伏建设, 在保证电能质量的前提下投入院内供电使用, 提高可再生能源消费比重; 建设光伏面积不低于 5000 m², 装机容量不低于 600KW(交流侧), 保障年发电量不低于 50 万 KW.H±10%。

4.6.2 光伏发电供电原则

1) 托管期 10 年以内, 在保证电能质量的前提下, 光伏发电优先接入医院使用; 光伏发电如对院外供电, 则服务公司应做好相应计量工作, 并按照供电局电价标准, 向医院全额支付相应费用, 以医院从应支付给服务公司的托管服务费用中结算调整扣除。

2) 10 年托管期后, 如光伏发电接入医院, 院方按照市场价(以供电局对医院当月的电费单价为标准)的 80%, 向托管服务单位购电和支付费用; 如光伏发电对院外供电, 则服务公司按照面积或容量原则向医院支付场地租金(医院和服务公司参照市场价另行商定收费标准)。

4.6.3 技术及商务要求

1) 电能质量要求

光伏发电的电能质量, 包括电压、功率因数、谐波等指标, 应满足中国电网要求, 各项性能指标满足 GB/T 50866 光伏发电站接入电力系统设计规范的要求, 满足医院供电稳定性的要求, 不得影响医院正常运营(包括设备运行和病人救治); 如不满足要求, 光伏发电不得接入医院用电。

2) 逆变器技术要求

逆变器要求能够自动化运行, 可支持外置手持式设备或蓝牙连接手机, 通过 APP 可以查看逆变器运行参数、

状态、故障信息、历史发电量和瞬时发电量等所有运行和历史信息等。

逆变器要求具有故障数据自动记录存储功能，储存数据不小于 1000 条。

逆变器应具有极性反接保护、短路保护、过载保护、恢复并网保护、孤岛效应保护、过温保护、交流过流、PID 防护与修复、直流母线过电压保护、电网过欠压、电网过欠频、低电压穿越、光伏阵列及逆变器本身的绝缘检测、残余电流检测及保护功能等，并相应给出各保护功能动作的条件和工况（即何时保护动作、保护时间、自恢复时间等）。

逆变器应具有通讯接口，能将相关的测量保护信号上传至监控系统，并能实现远方控制。

3) 光伏组件要求

太阳能电池片应采用保证光伏组件 25 年稳定运行的高可靠性的材料。

光伏组件生产时向发包方提供电池片性能测试报告。

电池片，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌产品（市场份额 10%以上）。N 型组件电池片转换效率 $\geq 20\%$ 。

4) 相关建设标准，需符合相关工程法规要求。建设光伏，服务需重点确认光伏下方结构强度及结构安全性。

5) 因建设光伏需要，拆除的天面玻璃及不影响结构安全的构架设施，由服务单位自行处理。

4.7 热水系统完善及多能互补热水系统建设

4.7.1 现有热水系统完善修复

对现有热水系统（太阳能热水、热泵热水系统）的各个分系统及元器件（含储水箱、管路系统、电控系统等）进行修复，排查各类故障（包括动力故障、控制故障、水箱漏水、管路问题、保温问题等）并修复处理。

4.7.2 多能互补热水系统建设

建设空调废热回收系统，并用于制热水，包括住院楼①、住院楼②、科教楼、康复楼等，具体建设楼栋和数量，根据多能互补热水系统实际情况，进行节能最优化配置。

建设多能互补热水系统，实现空调废热、太阳能热水、风冷热泵等各热水系统的协同配合作业，并接入到智慧能源服务中心相关平台。

4.7.3 拆除停用/不必要的热水系统

建设多能互补热水系统后，拆除无需集中热水区域的集中热水系统，以及损坏、不必要的热水系统，如门诊楼太阳能及热泵系统整体拆除，住院楼损坏及不必要的太阳能热水系统部分拆除等。

4.7.4 技术及商务要求

1) 热水系统及专属配套配件，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌产品（市场份额 10%以上）。

2) 相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

3) 服务单位负责相关热水系统的拆除和废旧设备设施的处置，处置费用归服务单位所有。

4) ▲服务单位应具备太阳能热泵热水节能控制相关软件著作权（提供证明文件，复印件加盖公章）。

4.8 太阳能智慧高杆路灯改造及建设

4.8.1 现有高杆灯改造

将医院范围内所有高杆路灯 115 盏，全部更新为太阳能智慧高杆路灯。要求灯体功率和照度不低于现状；保障结构强度和安全的的前提下，灯杆可利用。

4.8.2 高杆灯补充建设

对于部分照明不足的区域，增补太阳能智慧高杆路灯，全院增补数量不少于 10 盏。要求灯体功率和照度不低于现状，灯杆高度不低于 8 米；增补包含灯体、灯杆、线路、灯杆基础等的材料及施工。

4.8.3 技术及商务要求

1) 灯杆不低于 8 米，壁厚不低于 2.5mm，内外热浸锌，地笼；LED 灯功率不低于 100W；配置不低于 50W 的太阳能板、配套蓄电池组、市电转换器，蓄电池组电量不足时自动切换市电。

2) 太阳能智慧高杆路灯及配件，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌产品（市场份额 10%以上）及其专属配套配件。

3) 相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

4) 服务单位负责原有高杆灯系统的拆除和废旧设备设施的处置，处置费用归服务单位所有。

4.9 充电基础设施建设

4.9.1 新能源汽车充电桩建设

在医院内地面停车场选取合适区域，建设新能源汽车充电桩，不少于 10 支 7KW 慢充。

4.9.2 非机动车充电站建设

在医院内电动非机动车集中停放区域，建设不少于 100 个充电插口，并按标准要求配置遮雨棚。

4.9.3 技术及商务要求

1) 以上充电装置建设，需按规范要求完善消防配置，并做好日常消防管理。

2) 相应充电装置, 应具备刷卡/扫码收费功能, 具有定时、定电量、定金额、自动充满四种充电模式。枪线长度不低于 5m, 具备过欠压保护、过流保护、连接异常保护、C 级防雷保护、急停保护等保护功能。

3) 相关充电装置及专属配套配件、材料等, 选用产品应保障品质、质量和兼容性, 应选用技术成熟的市场主流品牌产品 (市场份额 10%以上)。

4) 相关建设标准, 需符合相关工程法规要求。

5) ★此项充电装置建设, 所有建设费用、电费、各类运营管理费用由托管服务单位承担, 应进行单独计量, 不计入医院使用电量, 相关电价标准按照法规及供电局要求执行, 产生收益也归托管服务单位所有。

6) ★新能源充电桩和非机动车充电站, 对医院职工 (含编内编外职工, 不含外包服务单位) 收费标准, 执行成本电价及零服务费的收费标准; 对其余外部人员执行市场化收费标准。

【智慧化运营改造要求】

4.10 完善计量器具配置及管理

4.10.1 按照《公共机构能源资源计量器具配备和管理要求 GBT29149-2012》及节约型公共机构示范单位创建相关要求, 结合医院计量器具配置现状 (具体见《能源审计报告》), 实行能源资源分户、分类、分项计量, 重点用能系统和部位分项计量器具配备率达到 100%。

4.10.2 完善用水二级 (分楼栋)、三级 (楼层、科室区域) 计量, 并实现全院用水计量智能化传输、核算。

4.10.3 全院用电已基本实现了分系统独立计量, 需进一步完善用电分楼栋、分层、分科室、分区域计量及智能化传输、核算。

4.10.4 对外供能区域或高耗能区域独立计量

对食堂 (含售卖点)、施工单位板房、120 中心及后续可能增加的对外供电区域, 实行独立计量及核算, 将能源消耗量从院区能源消耗量中剥离。

对消毒供应中心等重点高耗能, 且需院内重点独立核算的区域, 实行独立计量及核算, 以供医院经营核算。

现已基本实现独立计量, 还需进一步完善智能化计量传输及独立核算。

4.10.5 全院所有水电表计量, 均需实现智能化计量和远程传输, 并全部接入智慧能源服务中心中相关平台。

4.10.6 技术及商务要求

1) 水表要求

需具备 485 通讯、远传无线通讯等功能, 选用产品应保障品质、质量和兼容性, 应选用技术成熟的市场主流品牌产品 (市场份额 10%以上) 及其专属配套配件。

数字式冷 (热) 量表的精度等级误差应不大于 5%; 数字式水表计量精度应不低于 2.5 级。

2) 多功能电表要求

a、可测量电流、电压、计量电能、功率因数、频率并带 485 通讯接口;

b、一级多功能电表, 还需具备谐波测量、故障录波及记录等功能;

c、测量精度等级: 电压电流 0.2 级、无功功率 1 级、无功电能 1 级、有功功率 0.5 级、有功电能 0.5 级;

d、选用产品应保障品质、质量和兼容性, 应选用技术成熟的市场主流品牌产品 (市场份额 10%以上) 及其专属配套配件。

3) 互感器要求: 采用开口式电流互感器且满足精度 0.5 级;

4) 系统网关要求:

a、采集器要求: 工作电压: AC/DC 220V (85~265V), 端子式 DC24V (12~36V 区间); 4 路以上光耦隔离 RS485 串口;

b、RJ45 网口: 2 路 10/100M 自适应; 支持存储扩展和断点续传;

C、协议支持: 设备侧支持 Modbusrtu、ModbusTCP、DL/T645-2007、DL/T645-1997、CJT188-2004、OPCUA 等, 主站侧支持 MODBUSTCP (主从)、104 (主从)、SNMP、MQTT 协议等。

5) 相关建设标准, 需符合相关工程法规要求。

6) 关键节点及层级水电计量表, 需定期报相关第三方计量检测单位校验, 并出具校验合格证书, 主要包含以下情况:

a、一级水电计量表及涉及本项目结算的水电计量表;

b、政策法规要求、各级行政主管部门检查要求、三甲医院及国际医院等评审要求进行检测校验的水电计量表;

c、合同双方有争议的水电计量表 (检测校验费用由过错方承担)。

7) 水电计量表的使用、日常管理、监督和更换

a、水电计量表为项目执行和考核的重要依据, 托管服务单位应做好水电计量表的日常管理, 避免发生水电计量表被更换或篡改致使资产流失的事件, 并无条件配合医院对水电计量表的监督管理。

b、如以上第 6) 所述水电计量表, 经第三方计量检测单位校验为 “不合格” 或偏差过大影响本项目结算依据的, 托管服务单位负责对应更换为符合标准及第三方计量检测单位校验 “合格” 的水电计量表和承担相应费用。

c、如本项目托管服务期内, 发生水电计量表被更换、篡改、水电计量表未定期校验或校验 “不合格” / 偏差过大且未及时更换, 致使资产流失的事件, 一切损失由托管服务单位承担, 并从本项目履约保函或结算费用中扣除; 如造成资产流失/损失无法估量, 则医院有权酌情按照 “损失期限/1 年*年度基准费用* (1 至 30%)” 的标准

进行费用扣除和考核。

4.11 建设智慧能源服务中心/能源应急指挥中心

4.11.1 主要建设内容及要求

1) 根据医院智慧化运营需求及相关法规要求,建设医院智慧化能源服务中心,主要包含智慧能源系统平台建设,服务中心建设等的软件、硬件、场地改造建设。

2) 智慧能源系统平台,整合了能源管理平台、设备监控平台、智慧化运维平台在内3个类型平台的内容及功能。

3) 智慧能源系统平台,分设备系统主要有:供配电系统/电力集控站(含高低压配电、发电机、UPS)、空调系统、照明系统、热水系统、给排水系统(供水监控系统、地下室给水井监控系统)、光伏系统、温室气体排放监测及统计系统等。

4) 服务中心建设,主要包含约50至100m²的场地场地改造、工作站、后备能源供应系统、智慧化大屏、远程音视频连接系统、工作台、会议桌、档案柜及相关办公设备设施等,做能源托管服务管理、调度、监控和应急指挥中心、参观展示等用途。

4.11.2 智慧能源服务平台综合功能要求

1) 平台用户管理

支持多角色(平台维护用户、医院管理用户、医院需求用户、服务单位管理用户、执行人员用户等)多维度(系统、楼栋、科室、区域等)的分权分域管理,提供各类的角色用户的定义,为不同角色用户开启不同的权限,以形成对信息的分割和保护,确保安全高效。

2) BI分析及界面调整需求

支持按医院需求的BI分析和界面调整,能将运维各系统设备数据进行有效的整合,快速准确地提供报表和分析图表,帮助领导进行经营决策和日常管理。

3) BI分析功能板块要求

BI分析至少包含:

- a、能源管理:能耗分析、KPI分析、成本分析、对标分析等;
- b、设备管理:设备能效分析、设备状态分析、设备运行管理分析等;
- c、运维管理:工单分析、报修分析、运维质量分析、满意度分析等功能。

4) 平台联网需求

平台需支持接入医院外网或互联网中至少一种,可实现联网账户登录后,实时查看平台所有信息。

5) 平台互联互通需求

本项目需要接入大量底层物联网设备及系统,同时为了满足后期需求的增加,需保障其能够实现对接和互联互通。故服务单位提供的产品服务需满足各类使用主流物联网协议的数据采集器的原始数据接入和采集。处理第三方系统的数据接入工作,能够获取到其它第三方系统提供的各类协议的原始数据。

6) 平台移动APP功能要求

智慧能源服务平台需具备手机APP端,可通过APP端实现能源管理平台和设备监控平台主要指标实时查看,并实现智慧运维平台的主要信息查看和主要功能操作(设备台账编辑、报修提交、进度追踪、报修服务确认、服务质量评价、意见反馈、月度服务满意度问卷提交等)。

为便利医院各科室使用,报修提交、服务质量评价及月度服务满意度问卷提交等功能,需同时支持微信扫码登录预设界面操作。

7) 工作看板管理

建设工作看板界面,按照周度、月度、季度、年度周期,显示本能源托管项目计划性工作任务、重点工作和紧急工作任务等,并关联工单系统,以支持医院和服务单位的计划性工作管理。

医院管理用户和服务单位管理用户,可通过平台编辑布置工作任务后,列入界面显示及提醒。

8) 周期工作自评管理

按照月度、季度、年度周期,建立服务单位自评事项及指标清单,并可通过平台实现工作自评提交及自评报告生成。

9) 月度满意度调查管理

建立医院管理科室及需求科室的月度满意度评价事项及指标清单,并可通过平台按月收集服务满意度情况后,自动生成月度服务满意度调查报告。

4.11.3 能源管理平台

能源管理平台,主要侧重各用能系统、设备、区域的能耗实时监测、统计、用能分析。

4.11.3.1 综合功能要求:

1) 实现全院及主要用能设备的用电、用水等各类能耗,以及院区碳排放的在线计量/监测、统计、分析。

2) 提供多项数据分析组件,包括能耗同环比概览、KPI仪表盘、能耗排名、实时能耗趋势、重点区域用能、能源成本分析、告警事件分析、设备状态监测、告警统计、用能分项占比、关联分析、项目点位概览、单位面积

能耗排名等。

3) 实现数字化、智能化的能源管理，实时采集、统计、分析建筑用能数据，优化空调、电梯、照明等用能设备控制策略，实现智慧监控和能耗预警，提高能源使用效率。

4) 支持展示当日用电趋势、本月能耗总览（同比、环比）、能源占比、电能耗评价（同期相比）、关键 KPI 概览、今日告警总览信息。

5) 支持对各维度的能耗 KPI 的管理，包括单位建筑面积能耗、人均水耗、单位建筑面积碳排放、万元收入能耗支出、人均综合能耗等。

6) 智慧化能源管理支持

利用大数据分析技术，深度挖掘数字资源，分析医院用能、用水和碳排放特征及水平，测算各环节、各部位、各设备节能降碳潜力，强化数据分析结果应用，为科学决策、精准施策提供有力支撑。

4.11.3.2 系统功能要求

1) 管理驾驶舱

项目管理驾驶舱针对项目概览、定额用能趋势、用能趋势、用能趋势、单位面积耗能趋势、告警记录和社会价值分八个图表进行数据统计展示。

项目总览：

查看本项目下的数据，展示项目概况、定额用能趋势、分项用能分布、空调用电趋势、能效指标、社会价值、告警记录、能耗趋势，展示各能耗类型的用能总量、总费用、节能率、定额完成率、碳排放总量等图表数据，支持查看不同能耗类型、不同时间维度的数据。

运行监测：

直观查看变配电参数数据；

支持按照楼层、位置、灯的类型对照明系统进行上下班模式的调控；

直观查看空调设备各参数指标；

直观查看给排水系统各参数指标和报警状态

2) 能源分析

统一展示各项目能源概况，对能耗进行进一步的分类分析，主要内容分为六大部分：项目的能源总览、能效分析、流向分析、趋势分析、对比分析和环境监测

能源总览：

查看本项目下的能源类图表数据，包括近两月定额完成情况、年度定额完成情况、分项用能分布、节能率、能耗趋势、环境品质、总支不平衡率、单位面积碳排和减碳趋势、能效指标、用能分区趋势、用能分项趋势等图表，展示用能、节能、节费总量等数据，支持查看不同能耗类型、不同时间维度的数据

能效分析：

支持结合室外环境监测查看设备状态、实时功率、运行参数监测、相似日负荷、能效监测等数据

流向分析：

支持查看一定时间范围内、不同能耗类型的分项或分区的能流图，支持查看分项或分区节点的总支不平衡率、定额完成率，支持查看该节点是否存在能耗告警，**告警状态需通过能流图颜色体现，支持查看告警列表、关联工单，支持对能耗告警进行转工单等操作**

趋势分析

支持结合室外环境监测，查看各能耗类型下分区或分项节点合计的总能耗、单位面积能耗趋势分析，支持对比室外温度查看实际能耗、预测能耗、定额能耗的趋势，支持查看并导出各级节点的能耗分析报表，支持在本页进行手工抄表，以修正或补充计量表读数

对比分析

支持结合室外环境监测，查看各能耗类型下分区或分项节点的总能耗、单位面积能耗对比分析，支持对比室外温度查看实际能耗、预测能耗、定额能耗的趋势，支持查看并导出各级节点的能耗分析报表，支持在本页进行手工抄表，以修正或补充计量表读数

环境监测

1、以空间的维度显示温度、湿度、PM2.5、CO2 等，包括并通过走势图查看温度、湿度和其他环境参数变化趋势，以及温度与湿度是否在舒适阈值范围之内

2、环境指标可设置多样化的阈值，比如最大值、最小值、变化幅度等。当采集到的数据值或变化的幅度超过阈值以后，就会触发环境报警事件

3、通过本地气象站或天气预报监测室外温度、湿度、PM2.5、风速、风向和气压等参数，以及变化参数

3) 碳排分析

通过图表对碳排进行统计分析，分为两大部分内容：碳排总览和碳排分析。

碳排总览

查看本项目下的碳排类图表数据，包括碳排排名、分项碳排分布、单位面积碳排和减碳趋势、碳排趋势、光伏发电趋势等图表，展示碳排、减排、绿电发电总量等数据，支持查看不同能耗类型、不同时间维度的数据

碳排分析

支持结合室外环境监测，查看各能耗类型下分区或分项节点合计的总碳排、单位面积碳排趋势、对比分析，支持对比室外温度查看实际碳排、定额碳排的趋势，支持查看并导出各级节点的碳排分析报表

4) 工作看板

通过数据看板、能源总览、碳排总览三个板块对项目各数据指标进行统计展示

数据看板

支持按时间段（日、月、年）、组织、项目名称、业态和所在的地区对项目进行搜索导出

能源总览（总部）

查看本项目下的能源类图表数据，包括近两月定额完成情况、年度定额完成情况、分项用能分布、节能率、能耗趋势、环境品质、总支不平衡率、单位面积碳排和减碳趋势、能效指标、用能分区趋势、用能分项趋势等图表，展示用能、节能、节费总量等数据，支持查看不同能耗类型、不同时间维度的数据

5) 负荷预测

采用神经网络等智能预测算法，根据历史和实时运行数据、室外气象参数、客流量分析，建立楼宇负荷预测模型，通过室外环境监测、能耗实际预测、统计报表来展示。

室外环境监测：可查看项目建筑的室外的环境情况，如：温度、湿度、PM2.5、风向\风速、气压。

时间维度：根据时间维度，天或小时维度来统计当前项目的实际能耗情况，以及根据神经网络算法预测的能耗趋势，并计算对应维度的预测准确性；

先选时间范围，再选颗粒度，时间范围能选到日期，默认选择当前天。

按照天维度范围最大选择 30 天，按照小时时间范围选择按小时。

小时维度，时长跨度为 1 天，天维度，时长跨度为 1 天。

6) 定额管理

可针对项目的分区或分项配置对应的月维度的定额能耗，定额碳排进行编辑、批量导出、批量导入、搜索、重置操作。

7) 运行模式

可针对设备进行定时控制，通过改变模式状态来控制设备的启停。布局分为日历模式和列表模式，并能够进行新增模式，搜索、重置操作，同时能对模式记录进行启用或禁用操作；在模式处于启用状态时，可对记录进行禁用或查看操作；在模式处于禁用状态时，可对记录进行启用、编辑、删除操作。

新增模式：点击新增运行模式，进入新增页面，填写完整的信息：执行信息，基础信息后，点击保存，即可新增成功。

查看\启用\编辑\禁用\删除：在模式处于启用状态时，可对记录进行禁用或查看操作；在模式处于禁用状态时，可对记录进行启用、编辑、删除操作。

8) 联动模式

可根据设备的运行模式的执行动作来触发多设备的执行情况，实现设备联动控制；

能够进行新增联动配置，搜索、重置操作，同时能对模式记录进行启用或禁用操作；在模式处于启用状态时，可对记录进行禁用或查看操作；在模式处于禁用状态时，可对记录进行启用、编辑、删除操作。

9) 光伏监测

可针对光伏设备做精细化能耗管理，分别从数据看板、光伏总览、逐时功率趋势、光伏发电量统计、产生的社会价值、用电能流图几个方面进行统计展示。

数据看板

可针对光伏设备产生的累计 PV 发电量、负载消耗绿电占比、累计自发自用率、逆变器数量等指标进行监测。

光伏总览

可针对光伏设备产生的光伏能源、储能、市电供电、负载等能源指标进行统计展示。

逐时功率

可针对光伏设备产生的 PV 功率、负载功率、自发自用率等能源指标按照日、月、年维度变化趋势进行统计展示。

光伏发电统计

可针对光伏设备产生发电数据的能源指标按照年维度和月维度变化趋势进行统计展示。

社会价值

可针对光伏设备产生社会贡献指标：理论节费、节约标准煤、co2 减排量、等效植树能源指标进行统计展示。

用电能流图

可针对光伏设备产生市电供电、光伏发电、储能、配电柜分发给各个用电分项的日维度、月维度、年维度的用电能流图展示。

10) 储能监测

如光伏系统设置了储能设备的，应对储能指标做精细化管理，通过对储能总览、储能充放电统计、子系统的储能情况进行统计展示

储能总览

通过展示储能总览的相关能源指标：总充电量、总放电量、储能容量及充放电的收费的各个时段的情况，按

照年维度、月维度、日维度来进行统计展示

储能充放电统计

通过展示储能充放电的统计：充电量、放电量，按照年维度、月维度、日维度变化趋势来进行统计展示

各个子系统的储能情况

通过展示储能设备子系统如下指标：储能容量、储能电量、今日充电量、今日放电量，SOC 状态当天各个时点变化趋势来进行统计展示

11) 充电桩监测

可针对充电桩设备做精细化能耗管理，分别从充电桩数据看板、充电桩总览、充电桩收益情况趋势、充电量统计、充电时长统计趋势图几个方面进行统计展示。

充电桩数据看板

可针对充电桩设备的数量、累计收益、今日收益、累计充电总量等指标进行监测。

充电桩概览

可针对充电桩设备的数量、使用状态、各个使用状态的分布图进行统计展示

充电桩收益情况

可针对充电桩设备产生的累计收益、今年收益、本月收益、日收益等能源指标按照日、月、年维度变化趋势进行统计展示

充电量统计

可针对充电桩设备产生今年充电量、去年充电量数据对照的能源指标按照年维度和月维度、日维度变化趋势进行统计展示

充电时长统计

可针对充电桩设备产生充电时长，按照年维度、月维度、日维度进行统计展示。

4.11.4 设备监控平台

设备监控平台，主要侧重于各用能系统及设备运行状态的监测、故障报警、运行控制及隐患排除、安全风险规避等，主要内容及要求如下：

4.11.4.1 设备监控平台综合要求

- 1) 支持在系统运行过程中，当某个设备对象发生告警信息时，实时监控图表上对应图元将进行告警提示。
- 2) 支持对医院综合监测系统的安全隐患进行闭环管理，支持对医院安全隐患进行全面排查。

4.11.4.2 分设备系统主要监控指标要求

1) 电力集控站

按照《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312--2013 及相关法规要求，针对现有和后续新增的高低压配电变配电房、发电机房、UPS 设备等，建设至少具备遥测、遥信和重要设备的遥控功能，实现多套配电变配电房集中监测。包括但不限于机房摄像监控、温湿度，重点回路的电流、电压、功率、电度等指标监控。

2) 空调系统

针对全院空调建设智慧化群控系统，包括但不限于实现以下功能：

a、对所有空调终端设备设置系统控制及就地控制两种权限，系统控制权限高于就地控制权限；两种权限均可实现空调启停控制、温度调节功能。

b、常规用能场所，就地控制权限的温度调节控制范围有限，具体范围参考需求书“能源系统节能管理规则及运行标准”中相关标准。

c、系统可识别室外温度变化、科室上班时间、区域人流量变动等情况，并针对性实时调控空调系统的出风温度与风量。

d、系统可实现空调内机、外机运行状态实时监测及控制，实现空调终端区域实时温度、人流量监测（人流量监测应至少实现每种用能场景至少有 1 组试点），实现空调设备压力、温度、电压、电流、绝缘等主要运行指标监测及故障报警。

3) 照明系统

a、将医院的路灯照明、地下车库照明、公共走廊照明等公共区域照明，纳入系统平台进行管控。

b、根据安防要求、上下班时间、运行时段、人流/车流密度等情况，对公共区域照明的启停时间、数量、亮度等进行管控。

c、可实现公共区域照明电压、电流、绝缘等主要运行指标监测及故障报警。

4) 热水系统

a、将医院各楼栋的热水系统，纳入平台进行集中管控。

b、实时监测各楼栋热水温度、热水箱水位、热水循环泵状态、热泵状态、补水电磁阀状态等各项指标；并实时反馈各项设备及指标故障信息。

c、可实现实时远程调节热水水位、热水温度、设备启停等控制功能。

5) 供水监控系统

a、将医院各楼栋的供水系统，纳入平台进行集中管控。

b、系统实时监测市政水压力、各楼栋水箱水位、变频供水系统及增压泵状态、补水阀状态、增压泵出口水压

力等各项指标；并实时反馈各项设备及指标故障信息。

c、可实现实时远程调节热水水位、设备启停等控制功能。

6) 地下室集水井监控系统

a、将医院所有地下室集水井，纳入平台进行集中管控。

b、系统实时监测各个集水井水位高低、排水泵状态等各项指标；并实时反馈集水井高位、水泵故障等报警信息。

c、可实现实时远程启停排水泵等控制功能。

7) 电梯系统

a、将医院所有电梯，纳入平台进行集中监测。

b、系统实时监测各个电梯的电量消耗、运行状态及故障信息反馈。

8) 光伏系统

a、将新建设的光伏系统，纳入平台中进行集中监控。监控系统必须提供标准通信接口，实现将光伏电站本地数据上传至平台。通信协议拟采用 Modbus、MQTT 等主流协议。

b、传输数据包括但不限于：全站电气数据（电压、电流、功率、电量等）、逆变器单机数据（交流侧电气量、直流侧电气量、电量、故障告警等）、通信设备状态、环境检测系统状态等，并编制点表。

9) 充电桩系统

a、将新建设的充电桩系统（含新能源汽车充电桩、非机动车充电站），纳入平台中进行集中监控。

b、系统实时监测各个电梯的电量消耗、运行状态及故障信息反馈。

10) 温室气体排放监测及统计系统

a、通过平台系统建设，实现医院各类型区域、主要排放口的碳排放实时监测。

b、明确南沙医院碳排放核算边界、核算范围和碳排放因子取值，通过日常碳排放及核算工作数据，借助平台系统，实现碳排放统计、年度碳排放核算及开展碳排放结构分析工作。

11) 管网探漏及监控系统建设

利用计量装置、监测装置、计算办法等多种手段相结合，建设管网探漏及监控系统。

4.11.5 智慧化运维平台

智慧化运维平台，主要侧重于各用能系统及托管范围运维项目的设备巡检、设备保养、故障报修、人员管理、工作量统计、材料统计、服务质量考核、服务评价等运维管理，主要内容及要求如下：

1) 设备编码标准体系

a、需要提供一套设备编码标准体系，建立供配电、空调、照明、热水、给排水、电梯、光伏、充电桩、碳排放等系统各点位设备的标准编码，形成设备管理台账，实现对设备的二维码管理；

b、通过设备编码台账，自动形成日常设备巡检、设备保养工单任务。

2) 故障报修/派修管理

a、需要提供故障报修，自动派单，工单处理，工单进度追踪，工单验收，工单评价、工单查询分析等功能。

b、工单与设备监控联动，支持根据设备告警等级的配置，自动生成工单，并分派人员处理。

c、支持 APP 移动端、微信扫码、线上和线下电话下单，通过自动派单、抢单或客服人员的派单机制，实现同业务多系统之间的协调工作，建立服务评价和整改机制，实现服务的 PDCA 闭环管理。

d、支持工单服务验收及评价，包括响应时间、维修时长、服务内容、维修结果/质量、维修材料使用、服务态度等。

3) 运维人员绩效管理、考勤管理

应提供数据统计分析和自动报表功能，实现对人员考勤管理以及绩效管理，包括响应时间、绩效工时、工单任务统计、工单费用统计、工单满意度、多方面的统计分析和自动报表。

4) 运维物料管理

需支持提供医院设备维修关联的物资领用信息，在系统上实施查看和领用，同时支持物料基础信息管理、出入库管理、库存管理、成本统计功能。通过对用能设备的维修物料的信息化管理，对物料的使用情况进行监控管理，使得物料采购有量有节，杜绝浪费，节约成本。

5) 工作看板管理

建设工作看板界面，按照周度、月度、季度、年度周期，显示本能源托管项目计划性工作任务、重点工作和紧急工作任务等，并关联工单系统，以支持医院和服务单位的计划性工作管理。

医院管理用户和服务单位管理用户，可通过平台编辑布置工作任务后，列入界面显示及提醒。

6) 周期工作自评管理

按照月度、季度、年度周期，建立服务单位自评事项及指标清单，并可通过平台实现工作自评提交及自评报告生成。

7) 月度满意度调查管理

建立医院管理科室及需求科室的月度满意度评价事项及指标清单，并可通过平台按月收集服务满意度情况后，自动生成月度服务满意度调查报告。

8) 运维专家库

支持查询设备的空间信息，具备知识库可对医院各种制度、规范、说明书、使用说明等专业文档进行管理与查询，提高运维人员的处理效率和提升后勤服务质量。

形成对各类设备日常易发生的故障处理方式、维保方式、设备保养清洗提示、养护方案等。

4.11.6 智慧能源服务平台技术及商务要求

- 1) 方案可行性说明
服务单位需针对智慧能源服务平台进行方案说明，以确保方案的可行性包含且不限于：
 - a、平台系统各部分功能详细设计、流程设计，包括平台用户管理、BI 分析功能板块、平台联网功能、平台互联互通情况、平台移动 APP 功能情况等。
 - b、能源管理平台功能，包括能耗总览（同比、环比）、能源占比、电能耗评价（同期相比）、关键 KPI 概览、今日告警总览信息等。
 - c、设备监控平台功能，包括各用能系统及设备运行状态的监测、故障报警、运行控制及隐患排查、安全风险规避等。
 - d、智慧化运维平台功能，包括设备编码标准体系、故障报修/派修管理、运维人员绩效管理/考勤管理、运维物料管理、工作看板管理情况、周期工作自评管理情况、月度满意度调查管理情况、运维专家库等。
- 2) 软件著作权
本项目平台应采用成熟可靠的产品，服务单位须提供能源管理类型、设备监控类型、智慧化运维类等相关的软件著作权证书（复印件佐证并加盖公章）。
- 3) 数据采集能力要求
服务单位需具备实时数据库数据采集能力，提供实时数据库数据采集或接口平台软件著作权证书（复印件佐证并加盖公章）。
- 4) 类似项目业绩
提供 5 年内（以合同签订日期为准），能源管理类型、设备监控类型、智慧化运维类等相关平台软件项目经验的有效证明，提供相关证明材料并加盖公章。
- 5) 信息安全
服务单位在项目托管期内，项目系统如与医院现有网络进行连接或存在相关接口的，需采取各种技术手段和管理手段，保障医院现有网络信息安全。
软件产品需采用自主可控，安全可靠的产品，保障医院网络信息安全和设备安全。依据《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019 政策要求，根据项目建设内容及使用范围，服务单位提供的产品需满足三级等保要求。

- 6) 适配性要求：
所提供的产品需满足适配性要求。
- 7) 设备及系统互联互通要求
提供的产品服务需满足各类使用主流物联网协议的数据采集器的原始数据接入和采集。处理第三方系统的数据接入工作，能够获取到其它第三方系统提供的各类协议的原始数据。（需对以上要求出具承诺书）
- 8) 数据采集及信息传输要求
本项目所有设备数据采集及信息传输，主要采用有线传输，少数客观无法采用有线传输的非重要设备节点情况，以无线传输为辅助。
- 9) 系统拓展要求
智慧能源服务系统平台，应预留后续可能性的功能板块扩展（医气系统等设备系统）接口及容量，预留与医院现有安防系统、可能建设的智慧化后勤服务系统的连接接口，应保证接口协议匹配度及兼容性。

4.11.7 服务中心建设具体要求

- 1) 服务中心建设要求
服务中心建设，主要包含约50至100m²的场地改造、工作站、后备能源供应系统、智慧化大屏、远程音视频连接系统、工作台、会议桌、档案柜及相关办公设备设施等，做能源托管服务管理、调度、监控和应急指挥中心、参观展示等用途。具体包括但不限于以下内容及要求：

序号	内容	数量	要求
1	服务中心场地改造	1 项	场地改造建筑面积约 50~100 m²，具体位置待定； 1、含吊顶、地面、墙面设计与场地改造； 2、含 1 套远程音视频连接系统建设； 3、操作台定制 1 项； 4、会议桌定制 1 项，不小于 3 米*1.2 米； 5、档案柜/文件柜≥4 组； 6、桌椅≥4 套； 7、其余服务中心和应急指挥中心办公所需设备。

2	视频应用： 高清视像输出设备	1 套	1、面积不低于 8 平方米； 2、模组分辨率不低于 174×87； 3、像素密度不低于 295664 pixels/m²。
3	视频应用： 高清解码器	1 套	1、支持至少 12 路 HDMI 信号输出接口； 2、支持 16 路 HDMI 音频输出； 3、支持 MPEG2/MPEG4/H.264/H.265 /SVAC/MJPEG 标准网络视频流解码
4	工作站 1	1 套	1、CPU：1 颗 32 位（2.5GHz 八核）或以上处理器，支持多线程； 2、内存：DDR4 3200HZ 16G*2，支持≥16 根内存； 3、阵列卡：4GB SAS 八口，配置掉电保护； 4、硬盘：2*2T HDD RAID1； 5、冗余电源：配置冗余电源，支持在主电源故障时，备用电源能够自动切换，保证工作站不间断运行； 6、网卡：双口 1G RJ45 网卡； 7、网络：板载集成 I350 双口 1G RJ45；
5	工作站 2	1 套	1、CPU：1 颗 32 位（2.5GHz 十六核）或以上处理器，支持多线程； 2、内存：DDR4 3200HZ 32G*4，支持≥16 根内存； 3、阵列卡：4GB SAS 八口，配置掉电保护； 4、硬盘：1.92T SSD，2*2T HDD RAID1； 5、冗余电源：配置冗余电源，支持在主电源故障时，备用电源能够自动切换，保证工作站不间断运行； 6、网卡：双口 1G RJ45 网卡； 7、网络：板载集成 I350 双口 1G RJ45；
6	交换机	1 套	端口：24 千兆电口+4 千兆 SFP； 性能：交换容量≥336Gbps；包转发率≥81Mpps；支持堆叠，支持跨设备链路聚合； 支持命令行接口配置，支持 Telnet 远程配置， 支持通过 Console 口配置； 原厂 3 年质保；
7	工作台： 台式主控系统	≥4 台	显卡：不少于 384 个 CUDA 核心； 不少于 1152MHz 核心频率； 显存类型 GDDR4；显存容量：4GB；显存位宽：64bit； 支持 3840×2160（4K）分辨率；支持 PCI Express 3.0 4X 接口 内存：不低于 16G DDR4 内存，最大升级为 64G 内存； 硬盘：选固态硬盘 256GSSD； 网卡：RJ45 千兆网卡，支持 Wi-Fi 无线网卡； 电源：180W 稳定电源 显示器：27 寸
8	电话盒子	1 套	支持连接 2 路电话线； 支持将通话录音和来电去电号码保存在电脑的硬盘上，结合相应的软件，实现各种录音查询。
9	二维码打印机	1 台	打印方式：热转印或直热式； 打印分辨率：200dpi； 打印速度：152.4mm/s； 基础功能：标签打印，条码打印。

2) 服务中心职责与任务

a. 系统运行管理：

监控软硬件系统的运行状态，确保系统稳定运行。

处理系统故障和异常，及时响应并修复问题。

定期对系统进行维护和升级，以适应新的技术和需求。

b. 文件存储与档案管理：

存储和管理与能源管理相关的所有文件和记录，包括能源消耗报告、设备维护日志、系统升级记录等。

确保文件的安全性和保密性，防止数据泄露。

提供文件检索和调阅服务，方便相关人员查询和使用。

c. 政府接待与合作：

接待政府部门和监管机构的访问，展示医院能源管理的成果和进展。

与政府部门合作，参与能源政策的制定和执行。

准备和提交政府要求的能源管理报告和数据。

d. 能耗分析会议：

定期组织能耗分析会议，讨论能源消耗数据，识别节能机会。

制定节能目标和计划，跟踪节能措施的实施效果。

与医院其他部门合作，推广节能意识和行为。

f. 培训与教育：

对医院员工进行能源管理相关的培训，提高他们的节能意识和技能。

教育员工如何使用能源管理系统，确保系统的高效使用。

g. 应急指挥中心：

在能源供应出现紧急情况时，作为应急指挥中心，协调资源和人员，快速解决问题。

制定和演练能源供应应急预案，确保在紧急情况下能够迅速响应。

h. 能源审计与合规性检查：

定期进行能源审计，评估能源使用效率和成本。

确保医院的能源管理符合相关法规和标准。

i. 项目协调与管理：

协调和管理与能源相关的项目，如节能改造项目、新能源技术应用项目等。

监控项目进度，确保项目按时完成并达到预期效果。

j. 客户服务与支持：

提供客户服务，解决医院内部人员关于能源管理的问题和需求。

收集用户反馈，不断改进能源管理服务。

k. 环境与社会责任：

推动医院在能源使用上的环保和社会责任实践，如使用可再生能源、减少碳排放等。

参与地区和行业的环保活动，提升医院的社会责任形象。

【运营安全改造要求】

4.12 供配电安全完善建设

4.12.1 发电机完善建设

医院现有发电机，存在无专用排烟管道等一系列问题（具体问题情况，见附件3《发电机完善、维修、维保报价方案》），导致无法启动使用的情况，需对照问题清单进行整改完善，保证发电机正常投入使用。

4.12.2 发电机快速接入箱完善建设

发电机快速接入箱，目前均设置在地下室，存在供电局发电车无法进入及排烟引起消防报警的情况。需将所有快速接入箱移至地面以上合适位置，并建设快速插接头/插接开关装置，保障应急供电车可快速接入。

4.12.3 供电网络梳理优化整改（负荷分级、自动功能完善等）

对全院发电机回路设置不合理，配电板负荷未进行负荷分级自动动作，发电机无法自动启动及自动投入发电机的情况进行整改完善；本项不做完全强制性要求，保证医院供电安全及稳定性的前提下，尽量梳理整改及优化即可。

4.12.4 技术及商务要求

1) 发电机完善建设，相关要求具体参照附件3《发电机完善、维修、维保报价方案》；

2) 发电机快速接入箱完善建设，电缆及电箱，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌产品（市场份额10%以上）及其专属配套配件，电箱如处于室外区域，应达到IP67防水等级，并做好防淹防水浸措施。

3) 相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

4.13 设备设施保养及标准化提升改造

对全院（包含基准面积及区域外）各类设备房及相关设备设施，开展保养及标准化提升改造。

4.13.1 设备房及相关设备设施，主要为：

1) 高压电房、变压器房、低压配电房、发电机房、层间电房/电井等；

- 3) 水泵房、水箱、水井、管路阀门、水表、水泵等；
- 4) 地下室、管廊、天面等区域的，电缆桥架、管路桥架、接地设施、防雷设施等；
- 5) 空调设备间、空调主机、空调末端设备等；

4.13.2 开展保养及标准化提升改造，主要内容为：

- 1) 清扫、整理、除锈、润滑（黄油、机油）、油漆等工作；
- 2) 设备房及设备系统统一标识化，在现有基础上进一步规范和完善；
- 3) 绝缘、接地、防雷排查及处理；
- 4) 损坏、缺失的管路系统桥架、电缆桥架，进行维修或更换；
- 5) 设备房、电井内，以及天面管廊接驳处，有漏水情况的，进行防水处理修复。

4.13.3 技术要求

- 1) 相关设施、材料，选用产品应保障品质、质量和兼容性，应选用技术成熟的市场主流品牌产品（市场份额10%以上）及其专属配套配件、材料。
- 2) 相关建设标准，需符合相关工程法规要求。

4.14 改造施工要求

4.14.1 改造方案可落地性

服务单位应基于对医院现状的理解，合理评估技术节能措施及实施方案。服务单位可在托管期内利用现有节能技术及新技术，不断挖掘医院节能空间，在医院确认的情况下，对医院实行节能技改，达到能耗降低的效果。服务单位需要结合医院实际情况及相关要求，编写可落地的节能技改方案。

4.14.2 改造原则

由服务单位根据现场调查情况，因地制宜，选择技术先进、经济合理的技术或产品，技术或产品要求技术成熟、稳定可靠，在节能改造工程中不能影响医院的设备设施的正常工作，保证临床服务的正常运行。使用现在先进、节能的设备替换原有设备的，需要保证新投入设备必须有符合国家强制规定的证明文件、能效检验文件；所有节能改造内容、措施均需提交医院审核通过后方可实施。

4.14.3 施工安全文明保障

项目改造期间，服务单位严格按照工程相关规定执行施工安全文明措施，并全面保障场地、设备设施及人员的安全文明，负责由此产生的一切费用。如出现施工安全事故，服务单位全面负责处理全部相关事宜及承担全部费用。

4.14.4 施工应急预案

如改造需产生必要性断水、断电的情况，服务单位需提前做好相关应急预案和预计处置措施，且需提前报医院审批同意后方可实施。

4.14.5 施工人员劳动权益保障

服务单位全面负责改造施工人员的法定劳动权益及由此产生的一切费用，由产生劳动纠纷或劳资纠纷，由服务单位全面负责处理全部相关事宜及承担全部费用。

4.14.6 施工法规及行政审批

能源托管期内，服务单位全面保障所有改造施工须符合相关法律、法规及标准要求，全面负责施工相关行政审批手续申报，并承担由此产生的一切费用，医院积极配合。

4.14.7 其余未尽事宜，参照施工相关法律、法规及标准执行，无相关参照的，医院和服务单位另行协商约定。

4.15 改造内容质保期

本项目改造内容新增或更换的设备、设施、材料等质保期，参照相关法规要求执行。

4.16 ★改造初略工程量清单参考

本托管项目节能低碳、运营安全、智慧化运营改造，初略工程量清单，可参考项目市场调研阶段初步预估清单（附件2）；实际改造清单需包含并不限于附件2内容；实际以项目具体改造要求、竣工图纸等进行工程测算、实施和结算为准。

4.17 改造项目人员配置要求

为保障本托管改造项目内容的进度合理性、先进性、质量和安全性，要求服务单位针对改造项目内容，配置符合以下要求的相应人员（不同于托管项目整体性人员配置）：

- 4.17.1、配置改造项目经理1人：本科及以上学历，具备暖通/电气/机电/热工（热能）类专业的中级（或高级）职称和二级（或一级）建造师注册证书。
- 4.17.2、配置改造项目技术负责人1人，具备暖通/电气/机电/热工（热能）专业的中级职称及以上。
- 4.17.3、配置改造项目质量负责人1人，具备暖通/电气/机电/热工（热能）专业的中级职称及以上。
- 4.17.4、配置改造项目安全负责人1人，具备中级注册安全工程师或安全相关专业中级职称及以上。

5、能源系统运行维护服务要求

本项目运维内容，分两部分，第一部分为既有运维内容，主要有高低压维护（维修）保养、检测服务，柴油发电机组运维，物业管理机电工程运维，日常维修材料定点供应，空调维护保养服务，洁净系统及配套设施维修保养，洁净空调过滤器更换项目等内容；第二部分为本项目改造新增软硬件系统的日常运维工作内容，包括运维人员值守和日常维修费用。

5.1 既有运维服务要求

服务主要内容和费用基准见下表，具体服务要求以需求书本章节专用条款和附件相关资料通用条款要求相结合，需求书专用条款优先级高于附件通用条款：

既有运维服务主要内容和费用基准

序号	项目	服务主要内容	年维保金额（万元）	配件耗材年度金额（万元）	驻点人数
1	高低压维护（维修）保养、检测服务	1) 高低压维护保养、检测服务； 2) 已知故障维修/完善； 3) 紧急维修/未知故障维修； 4) 变频增压供水系统维保、维修。	21.6	8.36	2
2	柴油发电机组完善及维修	4 台柴油应急发电机及 5 台移动汽油发电机，定期维护保养测试（含定期测试燃油供应），应急响应服务等。应急长时（大于 2 小时）供电燃油，由服务单位供应，费用据实结算。	6.56		0
3	后勤物业管理机电工程运维	1) 水电运行巡检、值班及管理； 2) UPS 维保及维修； 3) 日常维修：电工、继电保护、信息通信网络（电话线、电视线、音频线、网线等各类信号线）、广电和通信设备调试、家用电器/电子产品维修工、焊工、防水工、砌筑工、装饰装修、建筑门窗幕墙安装、木工、管工、机械设备安装、仪器仪表维修等； 4) 人防工程维护； 5) 全院水池清洗消毒服务； 6) 日常维修材料应急供应。	126.72		19
4	日常维修材料	物业工程运维范围内的所有维修材料（包含给排水泵组）及科室日常需求安装材料，除高低压电房配电板/变压器内元器件、UPS 主机及电池。		12	0
5	空调维护保养服务	1) 温度调节设备维保服务； 2) 分体空调、天花机、柜机拆装服务； 3) 中央空调系统的局部维修改造服务； 4) 维保所需高值零配件（大于 200 元）	27.78	57.5	4
6	洁净系统及配套设施维修保养	医院洁净系统及配套设施各系统的现状情况及维护保养工作，所有空调设备的运行安全（净化空调及净化设备、强弱电设备、医用氧气、负压系统、呼叫及设备、给排水设备、装饰及电动门的运行安全）	26.36	4	2
7	洁净空调过滤器	医院洁净空调过滤器供应及更换。	0	8.7	0

合计	209.02	90.56	27
----	--------	-------	----

5.1.1 高低压维护（维修）保养、检测服务

1) 本项目服务要求通用条款，不低于附件3内《高低压维护（维修）保养、检测服务合同》及《广州市第一人民医院南沙医院采购高低压维护（维修）保养、检测服务项目招标文件》。

【专用条款】如下：

2) 年度金额基准计算：

a、 高低压维护保养、检测服务费用基准为64.8万元/3年=21.6万元/年，实际执行为21.6万元*（1-下浮率），所有单价均执行原合同单价*（1-下浮率）；

b、 因2020年至附件3合同履行前，均未进行紧急维修服务，合同期履行至今，紧急维修费用约3万元（具体待结算审核）；已知故障维修/完善，合同期内因不具备停电条件，未实施；故已知故障维修/完善额度，与紧急维修/未知故障维修额度合并，维修服务费用基准按5年共计41.8万元，即费用基准为41.8万元/5年=8.36万元/年，实际执行为8.36万元*（1-下浮率）。

3) 明确本托管项目该部分维保维修范围，主要包括高压配电房、变压器房、低压配电房、发电机房（发电机及柴油机本体除外）、UPS间（蓄电池除外）、层间电房、水泵房、空调主机房、网络机房/分配间等设备房的供配电及控制设施、元器件。

4) 本项目“高低压维护保养、检测服务”工作要求不得低于附件3合同及附件要求，付款要求参照附件3合同办法，如对应服务未开展，将对应办法扣除相应费用，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

5) 本项目维修服务（含已知故障、未知故障、紧急故障的维修）采取费用包干制，如按要求完成相关维修，固定支付8.36万元*（1-下浮率）/年费用；如出现故障未及时维修的，甲方有权委托其余单位实施维修，产生费用从托管服务单位维修额度中扣除，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

6) 本项目维修服务，应保证甲方医院性质供电稳定性要求，如未满足的，应按要求及时整改，否则甲方有权委托其余单位实施维修，产生费用从托管服务单位维修额度中扣除，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

7) 如因维保不到位或人员响应不及时，造成供电故障或恢复不及时，引发医院设备损失、经济损失甚至危及病人生命安全的，服务单位将承担一切责任，并列为合同严重违约项进行重点考核扣罚。

8) 以上要求范围内，如非故障类维修，属于甲方提出的升级改造提升内容，直接委托托管服务单位实施，相关费用经第三方审核后，在托管项目作为调整费用进行结算支出。

9) 进一步明确运维配置设备/工具保障要求，投标人具有高低压维保试验设备类型，包含工频耐压试验装置（6KVA/50KV及以上）、感应耐压试验装置、三相继电保护测试仪、回路电阻测试仪、变压器直流电阻测试仪、变压器变比测试仪、断路器特性测试仪、断路器保护单元检测仪器、电缆故障检测仪、互感器伏安特性测试仪。

10) 投标人具有维修设备/工具配置保障。

5.1.2 柴油、汽油发电机组运维服务

1) 服务范围主要为4台柴油应急发电机及5台移动汽油发电机的运维服务。

2) 服务要求通用条款，不低于附件3内《发电机完善、维修、维保报价方案》中相关要求。

【专用条款】如下：

3) 年度金额基准计算：

发电机维保及试验，基准费用为6.56万元/年，实际执行为6.56万元*（1-下浮率），所有单价均执行单价*（1-下浮率）。

3) 如对应服务未开展，将对应办法扣除相应费用，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

4) 发电机维保，应保障医院应急供电及时性响应，如因维保不到位或人员响应不及时，造成应急供电不及时，引发医院设备损失、经济损失甚至危及病人生命安全的，服务单位将承担一切责任，并列为合同严重违约项进行重点考核扣罚。

5) 以上服务要求范围外维修改造服务，直接委托托管服务单位实施，相关费用经第三方审核后，在托管项目作为调整费用据实结算支出。

6) 应急长时（大于2小时）供电的燃油（汽油、柴油）由服务单位供应，费用在托管项目作为调整费用据实结算支出。

5.1.3 后勤物业管理机电工程运维服务

1) 服务范围及内容，具体见附件3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》，主要为水电运行巡检、值班及管理；UPS维保及维修；日常维修：电工、继电保护、信息通信网络（电话线、电视线、音频线、网线等各类信号线）、广电和通信设备调试、家用电器/电子产品维修工、焊工、防水工、砌筑工、装饰装修、建筑门窗幕墙安装、木工、管工、机械设备安装、仪器仪表维修等；人防工程维护；全院水池清洗消毒服务；

日常维修材料应急供应（此项调整至“日常维修材料定点供应”提供相应服务）。

- 2) 服务要求, 不低于附件 3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》中相关要求。
- 3) 年度金额基准计算:
- a、服务费用基准为 126.72 万元/年(即 10.56 万元/月), 实际执行为 126.72 万元*(1-下浮率), 所有单价均执行原合同单价*(1-下浮率)。
- 4) 如对应服务未开展或未达到要求, 将对应办法扣除相应费用, 并对照附件 3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》中相关考核办法及细则进行考核。
- 5) 人员配置调整项:
- a、以上年度金额基准, 针对已开放区域配置人员为 19 人, 如后续院区使用面积调整或院方需求人员的调整, 可参照附件 3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》人员配置额度, 进行人员调整; 如因政策法规强制要求或法规更新变化, 引起的人员配置调整需求, 人员要求参照附件 3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》; 所有人员调整单价, 均执行单价*(1-下浮率); 相关费用在托管项目作为调整费用进行结算支出。
- b、以上年度金额基准, 针对已开放区域配置人员为 19 人。如后续医院需求人员配置标准各类型的要求提高, 例如人员持证要求“低压证”提高为“高压证”等类型, 则相关人员单价, 根据医院与服务单位协商, 提高 500 元至 2000 元不等。
- 6) 专项维修调整项: 附件 3《广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同》范围外、本托管项目服务范围以外的, 院方需求专项维修, 直接委托服务单位实施, 相关费用经第三方审核后, 在托管项目作为调整费用进行结算支出。
- 8) UPS 维保调整项: UPS 日常维保工作中, 如遇 UPS 主机及蓄电池无法维修、维护, 存在较大安全风险需更换的, 相应 UPS 主机及蓄电池, 直接委托服务单位按照要求进行供货及更换安装(安装调试工作属于维保范围, 不另收取费用), 相关供货费用经第三方审核后, 在托管项目作为调整费用进行结算支出。
- 9) 调整项费用额度限制:
- a、专项维修调整项, 费用额度≤12 万元/年(即 1 万元/月), 年度内各个月额度共用;
- b、人员配置调整项和 UPS 维保调整项, 不设额度限制, 据实结算。
- 10) 所有调整项供应、使用及涉及费用, 均需做好相关规范性记录登记, 严格执行院方收货、验货、入库、出库等规定程序。

5.1.4 日常维修材料定点供应服务

- 1) 服务内容及要求, 不低于附件 3《广州市第一人民医院南沙医院采购日常维修材料定点供应竞争性磋商项目合同》及《广州市第一人民医院南沙医院采购日常维修材料定点供应竞争性磋商项目竞争性磋商文件》中相关内容及要求。
- 2) 材料供应清单及单价, 具体见附件 3《合同材料主清单价格表》。
- 3) 年度金额基准计算:
- a、年度金额基准, 参照过往年度维修材料费用均值, 设为 12 万元/年; 为保障医院及临床正常运行, 12 万元/年仅为预估费用, 实际执行据实结算, 不设费用限制; 但超 12 万元/年, 需提前报甲方同意后方可实施。
- b、材料单价基准, 以附件 3《合同材料主清单价格表》中招标单价为准, 实际执行招标单价*(1-下浮率)。
- 4) 如对应服务未开展或未达到要求, 将对应办法扣除相应费用, 并对照附件 3《广州市第一人民医院南沙医院采购日常维修材料定点供应竞争性磋商项目合同》中相关考核办法及细则进行考核。
- 5) 维修材料供应调整项:
- a、合同清单外材料调整项: 因维修材料多样性和材料发展等特殊性和材料发展等特殊性, 合同清单 3000 余项乃至更多项, 均无法罗列完全, 故合同清单外材料, 仍由服务单位供应, 供应时提前报甲方同意即可。
- 相关供货费用, 不得明显偏离同期市场价, 并采取医院以服务单位报价为限制价进行市场询价结果为结算价的方式, 或第三方审核的方式, 在托管项目作为调整费用进行结算支出。
- b、应急维修材料调整项: 如因紧急维修需要, 甲方供货时限要求高于合同要求, 经报甲方同意后, 相关材料可由服务公司采用各类市场途径进行采购, 相关费用提前报甲方同意后据实结算。
- c、合同清单外材料调整项, 费用额度≤12 万元/年(即 1 万元/月), 年度内各个月额度共用; 如超出需提前报甲方同意; 应急维修材料调整项, 不设费用额度限制, 但每次供应费用需提前报请甲方同意。
- 6) 所有材料供应、使用, 均需做好相关规范性记录登记, 严格执行院方收货、验货、入库、出库等规定程序。

5.1.5 空调维护保养服务

- 1) 服务内容及要求, 不低于附件 3《广州市第一人民医院空调维护保养服务采购项目合同》及《广州市第一人民医院采购空调维护保养服务采购项目招标文件》; 服务内容主要为温度调节设备维保服务, 分体空调、天花机、柜机拆装服务, 中央空调系统的局部维修改造服务, 维保所需高值零配件(大于 200 元)。
- 2) 年度金额基准计算:
- a、温度调节设备维保服务, 费用基准为 27.78 万元/年(即 2.315 万元/月), 实际执行为 27.78 万元*(1-下浮率), 所有单价均执行原合同单价*(1-下浮率)。

b、维保所需高值零配件（大于 200 元），费用基准为 57.5 万元/年，实际执行为 57.5 万元*（1-下浮率），所有单价均执行原合同单价*（1-下浮率）。

3）本项目维保所需高值零配件（大于 200 元）采取费用包干制，如按要求完成相关维修，固定支付 57.5 万元*（1-下浮率）/年费用；如出现故障未及时维修的，甲方有权委托其余单位实施维修，产生费用从托管服务单位维修额度中扣除，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

4）如对应服务未开展或未达到要求，将对应办法扣除相应费用，并对照附件 3《广州市第一人民医院空调维护保养服务采购项目合同》中相关考核办法及细则进行考核。

5）调整项：

a、非故障类及非托管服务必要需求，院方需求的拆装服务和改造项，直接委托服务单位实施，相关费用经第三方审核后，在托管项目作为调整费用进行结算支出；

b、非托管服务必要需求，及非政策法规强制需求，引起的院方维保要求提高，直接委托服务单位实施，相关费用经第三方审核后，在托管项目作为调整费用进行结算支出。

6）所有调整项供应、使用及涉及费用，均需做好相关规范性记录登记，严格执行院方收货、验货、入库、出库等规定程序。

5.1.6 洁净系统及配套设施维修保养服务

1）服务内容及要求，不低于附件 3《广州市第一人民医院采购洁净系统及配套设施维修保养服务项目合同》相关内容及要求；主要内容为医院洁净系统及配套设施各系统的现状情况及维护保养工作，所有空调设备的运行安全（净化空调及净化设备、强弱电设备、医用氧气、负压系统、呼叫及设备、给排水设备、装饰及电动门的运行安全）。

2）年度金额基准计算：

a、维护保养服务，费用基准为 26.36 万元/年（即 2.197 万元/月），实际执行为 26.36 万元*（1-下浮率），所有单价均执行原合同单价*（1-下浮率）。

b、设备设施维保维修零配件（大于 200 元），费用基准为 4 万元/年，实际执行为 4 万元*（1-下浮率），所有单价均执行原合同单价*（1-下浮率）。

3）本项目设备设施维保维修零配件（大于 200 元）采取费用包干制，如按要求完成相关维修，固定支付 4 万元*（1-下浮率）/年费用；如出现故障未及时维修的，甲方有权委托其余单位实施，产生费用从托管服务单位额度中扣除，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

4）如对应服务未开展或未达到要求，将对应办法扣除相应费用，并对照附件 3《广州市第一人民医院采购洁净系统及配套设施维修保养服务项目合同》中相关考核办法及细则进行考核。

5）所有服务项供应、使用及涉及费用，均需做好相关规范性记录登记，严格执行院方收货、验货、入库、出库等规定程序。

5.1.7 洁净空调过滤器供应及更换服务

1）服务内容及要求，不低于附件 3《广州市第一人民医院洁净空调过滤器采购及更换项目合同》及《广州市第一人民医院洁净空调过滤器采购及更换项目招标文件》；服务内容主要为合同范围内的初效、中效、亚高效、高效过滤器的供应、更换、调试及保修服务。

2）年度金额基准计算：

a、服务费用基准为 8.7 万元/年，实际执行为 8.7 万元*（1-下浮率），所有单价均执行原合同单价*（1-下浮率）。

3）本服务项目采取费用包干制，如按要求完成相关服务内容，固定支付 8.7 万元*（1-下浮率）/年费用；如未按要求提供服务的，甲方有权委托其余单位实施，产生费用从托管服务单位额度中扣除，并对照本托管项目需求书考核办法进行考核。

4）如对应服务未开展或未达到要求，将对应办法扣除相应费用，并对照附件 3《广州市第一人民医院洁净空调过滤器采购及更换项目合同》中相关考核办法及细则进行考核。

5）所有服务项供应、使用及涉及费用，均需做好相关规范性记录登记，严格执行院方收货、验货、入库、出库等规定程序。

5.1.8 既有运维服务主要人员配置要求

1）高低压维保、物业工程部、空调维保等运维项目，对应配置专业主管，具有相应专业本科及以上学历、中级及以上职称（或高级及以上技工等高级职业资格）和 5 年以上对应工作经验。

2）需配备至少 14 名高压特种作业操作证人员配置和至少 6 名制冷与空调作业证人员。

5.2 本项目改造新增软硬件系统的日常运维服务

5.2.1 本项目改造新增软硬件系统的日常运维工作内容，包括运维人员值守和日常运维费用。

5.2.2 运维人员及值守

1) 人员配置要求

序号	岗位名称	人员资质要求	驻点人数	费用基准（万元/人/月）
1	能源托管服务项目经理	1、大学本科及以上学历； 2、能源工程类、机电类（电气、机电、暖通、建筑环境与设备、热工等）相关专业中级及以上职称； 3、具有高级能源管理师证书； 4、具有合同能源管理类型项目、机电类运维项目 5 年及以上驻场管理经验； 5、具有机电或能源改造现场施工管理 3 年及以上经验； 6、年龄 50 周岁及以下。	1	1.2
2	能源经理	1、大学本科及以上学历； 2、能源工程类、机电类（电气、机电、暖通、建筑环境与设备、热工等）相关专业中级及以上职称； 3、具有中级能源管理师证书； 4、具有合同能源管理类型项目、机电类运维项目 3 年及以上驻场管理经验； 5、具有机电或能源改造现场施工管理 1 年及以上经验； 6、年龄 50 周岁及以下。	1	1
3	智慧能源服务中心值班员	1、大学专科及以上学历； 2、具有机电类（低压电工作业、制冷与空调作业等）操作证及相关运维工作经验； 3、具有智慧化运维类项目值班工作经验； 4、年龄 45 周岁及以下。	3	0.6

6) 人员服务要求

a、能源托管服务项目经理

①全面统筹负责本能源托管服务项目的各项日常工作，包括但不限于本托管服务项目的八个部分主要服务工作：水量、电量托管相关服务工作，指标控制托管相关服务工作，节能、安全、智慧化等方面的改造管理、实施及相关服务工作，运维托管管理及相关服务工作，制度建设、落实及示范创建工作，项目衍生无形资产和有形资金/资产托管相关服务工作，政策托管涉及的相关服务工作，调整内容托管相关服务工作；具体工作内容及要求见需求书相关章节。

②负责本项目改造新增软硬件系统的日常运维工作统筹管理。

③负责本托管项目相关的迎检、主管部门沟通、外部单位协调等工作落实及相关资料准备、记录、汇总存档。

④协助院方开展其余能源及运维相关管理工作。

⑤法定工作日及工作时间，在医院驻点工作；应急工作需 24 小时及时响应。

b、能源经理

①协助能源托管服务项目经理开展工作。

②作为能源管理岗位，实行能源管理岗位责任制，并行使“碳排放管理员”相关职责，开展能源定额及预算管理工作，开展能源及碳排放统计相关工作。

③法定工作日及工作时间，在医院驻点工作；应急工作需 24 小时及时响应。

c、智慧能源服务中心值班员

①负责智慧能源服务中心内部能源管理平台、设备监控平台、智慧运维平台等的日常运维值班值守相关工作。

②协助能源托管服务项目经理及能源经理开展相关工作。

③保证智慧能源服务中心 24 小时连续有人在岗值班值守，需保障值班人员长期固定和稳定性。

④本托管项目完成改造及改造后经过 1 年运维稳定期后，如智慧化系统平台等各种手段，可安全可靠替代部分人力，经服务公司精准核算并提交相关方案及核算书，报请甲方书面同意后；智慧能源服务中心值班员，在不

降低既有运维服务项目服务标准和要求的前提下，可通过在既有运维人员中选择符合基本要求的人员，通过培训达到本岗位要求后上岗。

5.2.3 运维要求

1) 运维范围及内容，包含本项目改造新增软硬件系统的日常运行维护及故障维修。

2) 运维要求，各类型对应参照本项目既有同类型运维项目要求，并结合本托管服务项目实际要求执行。

5.2.4 运维费用

1) 运行值守配置人员费用基准，仅为参考值；运行值守配置人员费用，本项目改造新增软硬件系统的日常运行维护及故障维修费用，从本托管项目改造费用及既有运维费用中统筹支出，实行费用包干制，不再另行支付费用。

5.2.5 运维考核

1) 如对应服务未开展或未达到要求：人员缺岗，将对应费用标准扣除相应费用；其余服务未达到要求的，参照既有运维、托管项目要求进行考核。

2) 对应服务未开展或未达到要求，情节严重，对医院造成重大影响或引起重大损失的，医院有权开展重大事项考核、从定期支付费用中扣除相关费用（核算期间，有可能导致定制支付费用暂停）及追究服务单位一切责任的权利。

5.3 调整运维项目服务要求

5.3.1 本项目未包含的，其余类型机电运维项目：

1) 本托管服务项目未包含，但与本项目“智慧能源服务中心”智能化平台相关的机电类运维项目，包括但不限于电梯运维项目、气体系统运维项目、防雷系统运维及检测等，经医院与服务公司协商一致后，作为托管项目服务内容调整项，直接委托本项目服务公司实施。

2) 相关服务要求，参照并不低于最近一期合同要求。

3) 相关服务费用，以最近一期合同价格（包括总价及单价）为基准，实际执行最近一期合同价格*（1-下浮率）。

5.3.2 本项目未包含的，新增既有类型机电运维范围及服务内容

1) 本托管服务项目未包含，后期新增建设，导致既有类型运维范围及服务内容增加的，作为托管项目服务内容调整项，直接委托服务公司实施。

2) 相关服务要求，参照并不低于既有类型运维要求。

3) 相关服务费用，根据增加设备体量（功率、数量等）、人员配置情况，对照既有运维服务项目执行费用标准，按比例计算得出。

5.3.3 服务人员劳动权益保障

服务单位全面负责调整运维项目人员的法定劳动权益保障，以及一切相关费用。如产生劳动纠纷、劳资纠纷的，由服务单位全面处理相关事宜和负责所有费用。

5.4 既有运维人员优化调整

本托管项目完成改造及改造后经过1年运维稳定期后，如智慧化系统平台安全可靠替代部分人力，经服务公司精准核算并提交相关方案及核算书，报请甲方书面同意后；在不降低既有运维服务项目服务标准和要求的前提下，既有运维人员配置数量，可进行适当比例优化调整；优化调整不影响既有运维费用的变更和支付。

5.5 运维调整补充协议签订原则

1) 调整运维项目，或调整运维范围及内容且相关服务内容及费用无法对应既有要求和计算明确的，医院及托管服务单位，按以上要求签订补充协议后实施；

2) 调整运维范围及内容，且相关服务内容及费用，可对应既有要求和计算明确的，按照本需求书相关要求直接开展，并出具调整核算书，直接报结算审核即可，不另行签订补充协议。

3) 既有运维人员优化调整，医院及托管服务单位，按以上要求签订补充协议后实施。

6、项目衍生无形资产和有形资金/资产托管服务要求

6.1 无形资产托管服务要求

1) 项目改造完成后首年度内，依托本项目开展相关知识产权（包括但不限于专利、专著、论文、科研项目、技术规范、标准等）申报或参与，并按照政策法规或主管部门要求时限，至少获得2个及以上类型成功。

2) 项目改造完成后首年度内，按照政策法规或主管部门要求时限，完成医院改造项目碳减排量认定，参与碳排放权交易试点。

6.2 补贴、奖励类有形资产托管服务要求

项目改造完成后首年度内，按照政策法规或主管部门要求时限，完成碳排放相关、以旧换新（设备更新）或

“示范创建要求”中相关类型示范创建等的政策补贴、示范奖励等的申报工作。

6.3 力争新技术试点落地

项目托管期限内，服务公司力争至少 1 项及以上，未全面市场推广的服务公司自有研发的节能或智慧化新技术，经医院与服务公司双方协商后，在医院项目范围内开展试点研发及推广工作。

服务公司负责技术及投资，医院负责场地及落地推广协调，产生的无形资产及收益由医院和服务公司共有，服务公司享受收益 80%作为托管基准。

6.4 节能研究及交流

1) 积极联合有关科研机构，聚焦碳达峰、碳中和工作，围绕医院绿色低碳技术产品、制度标准、管理机制等开展研究工作，为医院节约能源资源绿色低碳发展提供支撑。

2) 宣传南沙医院推进节能降碳的成效经验，与有关企业、组织、地区等加强合作，吸收借鉴先进适用的绿色低碳技术和管理模式。

6.5 超低能耗和近零能耗建筑建设

通过本托管项目各项改造、设备智能化系统完善、制度建设和运维管理指标的响应及工作提升，共同推动院区节能降碳，尽可能实现院内超低能耗和近零能耗建筑，从无到有且比例逐步提高。此项是否有建筑完全达到近零能耗建筑不做强制要求，仅作为响应前述指标后院区节能降碳的工作目标尽量去接近。

6.6 投标人技术能力及项目经验要求

1) 投标人具有节能改造类、可再生能源建设类、设备运维类，包括空调、照明、热水、节水、光伏、设备设施管理等任意一种，与本项目服务内容相关的专利。

2) 投标人参编过综合能源服务能力、合同能源管理、建筑绿色化改造、绿色低碳技术服务、设备设施运维管理、建筑能效提升能力等相关的任意一种，国家或团体或地方标准。

3) 投标人具有合同能源管理类、节能改造类、可再生能源建设类、智慧能源服务平台类、设备运维类等任意一种项目经验。

4) 投标人获得合同能源管理类、节能改造类、可再生能源建设类、智慧能源服务平台类、设备运维类等任意一种荣誉奖励。

7、★能源系统节能管理规则及运行标准

7.1 能源系统节能管理原则

1) 医院空调、照明、热水、水泵等能源系统的节能管理，需以满足日常正常运行及使用需要、迎检/学术活动/医疗活动开展需要、院感要求、突发流行性疾病高发期特殊用能需求（如新冠、流感等）、特殊科室用能需求、特殊人群用能需求，在兼顾安全用能和舒适性的前提下，利用新的工具、技术和管理手段，合理有效的提升医院的节能管理工作。

2) 因此，医院的节能减排不应限制正常的用能需求，医院各科室用户关于节能管理工作满意率不应低于 95%，若服务单位一味追求节能收益而牺牲医院用能的舒适性，协调未果的情况下，医院有权调整节能管理规则，进行相应考核，直至终止合同。

3) 用能特殊科室，包括但不限于手术室/ICU/NICU/急诊抢救室等病人重点监护区域，影像科/超声科/检验科/病理科/设备房等医疗设备、机电设备集中区域，老年科/中医科/妇儿科/烧伤病房等特殊人群区域。

4) 用能特殊人群，包括但不限于重症病人、老年人、孕妇、婴幼儿。

5) 服务公司需在医院认可的情况下，对用能设备进行合理提醒及管控。涉及服务公司技改措施或供能系统运营，医院合理采纳服务公司建议，并授权服务公司供能系统调控权限。

7.2 能源系统节能运行标准

能源系统在遵循以上节能管理原则的前提下，结合《公共机构能源费用托管实施规程》JS/T 301 - 2024 及医院过往用能实际情况，参照以下运行标准使用：

7.2.1 空调集中供冷条件如下：

1) 供冷开始条件：室外最高气温连续 3 天 $>24\pm 2$ ℃或当天 $>28\pm 2$ ℃；

2) 供冷结束条件：室外最高气温连续 3 天 $<24\pm 2$ ℃或当天 <21 ℃；

3) 供冷时，室内温度范围 $24\text{℃}\pm 2\text{℃}$ 。

4) 供冷时，空调出风口温度应为 $7\sim 10\text{℃}$ 。

5) 用能特殊科室及有用能特殊人群的场所除外。

7.2.2 空调集中供暖条件如下：

1) 供暖开始条件：室外最低气温连续 3 天 <13 ℃或当天 <10 ℃；

2) 供暖结束条件：室外最低气温连续 3 天 >17 ℃或当天 >20 ℃；

- 3) 供暖时, 室内温度范围 $18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- 4) 供冷时, 空调出风口温度应为 $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ 。
- 5) 用能特殊科室及有用能特殊人群的场所除外。

7.2.3 生活热水供应条件:

- 1) 供应时间: 全年供应。
- 2) 夏季生活热水温度范围 $45\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$,
冬季生活热水温度范围 $50\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

八、商务条款及其他要求

1、项目地点: 广州市第一人民医院南沙医院, 位于广东省广州市南沙区丰泽东路 105 号。

2、托管期限

2.1 相关期限定义:

- 1) 能源托管期: 自项目合同生效即为移交托管之日起, 至能源托管期届满且双方履行完毕各自权利与义务之日止。能源托管期, 分改造项目建设期、运行管理期 (含改造运行管理期和稳定运行管理期); 运行管理期的期间=能源托管期的期间, 项目建设期的期间=改造运行管理期的期间
- 2) 改造项目建设期: 自合同生效且医院提供了项目建设的必要条件之日起, 至服务公司完成改造并通过验收之日止。
- 3) 稳定运行管理期: 能源托管期内, 改造项目建设期之后剩余的期限。

2.2 相关期限时间:

- 1) 能源托管期: 10 年, 即 120 个合同月。
- 2) 改造项目建设期
分为固定建设期和持续建设期, 期限及相关内容如下:

类型	内容	期限
固定建设期	本托管项目要求的所有改造内容, 列入持续建设期的内容除外。	7 个合同月, 即 210 个日历天。
持续建设期	1. 医技楼、住院楼①空调整体更换; 2. 其余楼栋和区域空调大中修保障; 3. 能效 $\text{COP} \leq 3$ 的空调维修或更换; 4. 更换使用超 8 年的非一级能耗分体空调; 5. 固定建设期内, 因医院场地不具备客观实施条件的, 实施周期延后进入持续建设期, 如门诊 5 楼原宿舍区、日间手术室区域、旧检验科区域等需待整体改造时同步实施的区域。	托管期内, 根据设备实际情况, 按院方合理要求时限; 其中医技楼、住院楼①空调整体更换, 不得晚于托管第 5 个年度完成, 且开工至完工期限应小于 6 个合同月。

- 3) 稳定运行管理期: 113 个合同月。
- 4) 在改造项目建设内, 非因服务公司原因造成工程延误的, 则工期相应顺延。

2.3 合同生效条件及生效日

医院提供了项目改造建设的必要条件, 医院本托管项目既有运维项目具备移交条件后, 医院和服务公司约定明确具体合同生效日期。可在合同中明确; 也可签订合同后, 医院和服务公司签订“托管项目移交书”, 作为合同补充协议, 以移交书签订日期作为托管合同生效日。

3、能源费用缴纳办法

3.1、能源费用 (电费、水费) 的定期 (每月) 自动转账缴纳, 按照以下 4 个办法开展, 优先第 1 个办法, 如客观原因无法开展, 逐个办法递推:

- 1) 能源账户及能源费用划缴账户, 均变更为托管服务单位, 由托管服务单位每月定期缴纳能源费用。
- 2) 能源账户不变更, 能源费用划缴账户变更为托管服务单位, 托管服务单位每月定期缴纳能源费用。
- 3) 医院、托管服务公司、供能公司 (供电局、粤海水务等) 签订三方结算协议, 优先托管服务单位每月定期缴纳能源费用。
- 4) 能源账户及能源费用划缴账户均不变更, 医院自行缴纳能源费用后, 经托管服务费用核算后, 基准面积及基准范围内容涉及能源费用, 从应支付给托管服务公司费用中扣除。

3.2 如涉及参与电力市场交易购电, 相关能源费用缴纳办法参照以上执行。

3.3 以上能源费用缴纳办法, 涉及能源账户变更的, 须保证能源账户变更后, 能源单价相比同期同地区同类

型单位（主要条件为：广州市，三级公立医院，电网代购用户，非工业，单一制等）不上涨，否则当月因电价增加的差额电费，由服务单位自行承担。

3.4 以上能源费用缴纳办法，涉及参与电力市场交易购电的，须保证能源单价相比同期同地区同类型单位（主要条件为：广州市，三级公立医院，电网代购用户，非工业，单一制等）不上涨，否则当月因电价增加的差额电费，由服务单位自行承担。

4、托管费用调整机制

托管期内，基准面积及基准范围以外服务内容，直接按照以下调整机制进行费用调整（分为调增、调减），原则上不再另行签订补充协议（另有约定除外）：

4.1 用能场所划分

1) 医院用能场所类型，主要有：

a、门诊场所（分为常规门诊场所和高耗能治疗门诊场所）；

b、医技场所（分为常规医技场所和高耗能医技场所）；

c、住院场所（分为常规住院场所和高耗能住院场所）；

d、行政办公场所、住宿场所；

e、特殊高耗能场所、特殊低耗能场所、对外场所。

2) 医院用能场所划分

分为常规用能场所和非常规用能场所，具体为：

a、常规用能场所：常规门诊场所、常规医技场所、常规住院场所；行政办公场所、住宿场所。

b、非常规用能场所：高耗能治疗门诊场所、高耗能医技场所、高耗能住院场所；特殊高耗能场所、特殊低耗能场所、对外场所。

3) 非常规用能场所：

a、高耗能治疗门诊场所：主要为高功率治疗设备集中区域，如耳鼻喉雾化治疗室、皮肤科电仪器治疗室等。

b、高耗能医技场所：主要为医疗设备集中区域，如检验科/病理科的试验室，影像科/超声科/内镜室的检查室，消毒供应中心设备区，手术室作业区等。

c、高耗能住院场所：主要为ICU、NICU、CCU、血液层流区域等常年洁净度要求的区域。

d、特殊高耗能场所：绝大多数用能场景和常规用能场所相同，极少数用能设备功率较大或需要不间断持续高耗能。

e、特殊低耗能场所：场所内用能设备明显低于常规用能场所；或该场所非日常使用场所，该场所全年使用频率明显较低。

f、对外场所：食堂合同范围内场所、120中心、施工板房区域、施工临水临电等，不属于医院用能的场所或情况。

4.2 水电量调整机制

水电量调整，包含用能面积调增/调减、新建楼栋投入/现楼栋退出、本托管项目改造期临时腾挪、用能区域功能发生重大变更、对外场所调整。

4.2.1 电量调整方式

1) 用能面积调整方式

医院范围内用能面积，相对基准面积调整（增加或减少），则按照以下公式进行电量调整：

月调整电量 = 月调整面积 * 响应“单位建筑面积能耗指标”/12

= 月调整面积 * 140.47 * (1 - 甲方享受节能率) / 12

年调整电量，等于全年所有月调整电量之和。

2) 全计量调整方式

对调整面积内所有用能设备，或既有面积内用能设备调整，进行完全配置电计量仪表，据实调整电量的方式。其中调减，在设备退出前1个月安装计量仪表，退出后每月按照该月计量电量进行调整。

3) 用能面积调整+特殊设备计量调整方式

对调整场所内，按照常规用能设备“用能面积调整方式”+特殊高耗能设备“计量调整方式”集合的办法进行电量调整。

4) 其余法规规定调整方式

如遇特殊情况，以上调整方式，无法或不足以客观反映调整电量的，且能给出其余法规规定调整方式的客观对照依据，则可对照相应法规调整方式进行调整或补充调整。

4.2.2 电量调整方式适用原则

1) 常规用能场所的电量调整，优先适用“用能面积调整方式”；

2) 非常规用能场所的电量调整，适用“全计量调整方式”或“用能面积调整+特殊设备计量调整方式”；

3) 用能区域功能发生重大变更

常规用能场所与非常规用能场所之间的跨类别变更，属于用能区域功能发生重大变更，适用对调整用能设备

进行计量调整的方式，或“用能面积调整方式”与“全计量调整方式”相结合的调整方式；

4) 新建楼栋投入/现楼栋退出

投入或退出楼栋，其中常规用能场所、非常规用能场所，各自对应适用的调整办法进行电量调整；

5) 本托管项目改造期临时腾挪，原则上不进行电量调整。

6) 对外场所调整

食堂合同范围内场所、120 中心、施工板房区域、施工临电等，不属于医院用能的场所或情况，电量及电价，服务单位与对外场所单位据实结算，不产生合同费用调整。

4.2.3 光伏发电外供调整方式

能源托管期内，光伏发电如对院外供电，则服务公司应做好相应计量工作，并按照供电局电价标准，向医院全额支付相应费用，以医院从应支付给服务公司的托管服务费用中结算调整扣除。

4.2.4 水量调整方式及原则

1) 核定日平均用能人数差额调整方式

医院范围内，不论用水面积如何变化，水量优先适用核定日平均用能人数差额调整方式，即核定日平均用能人数调整（增加或减少），则按照以下公式进行水量调整：

月调整水量 = 月调整日平均用能人数 * 响应“人均用水量”指标/12

= 月调整日平均用能人数 * 45.38/12

年调整水量，等于全年所有月调整水量之和。

2) 高耗水设备计量调整方式

对于高耗水设备投入/退出，在核定日平均用能人数差额调整方式的基础上，对相应高耗水设备安装计量仪表，按实附加高耗水设备计量调整。其中调减，在设备退出前 1 个月安装计量仪表，退出后每月按照该月计量水量进行调整。

3) 对外场所调整

食堂合同范围内场所、120 中心、施工板房区域、施工临水等，不属于医院用能的场所或情况，电量及电价，服务单位与对外场所单位据实结算。

4.3 改造费用调整机制

4.3.1 不产生收益的改造内容费用调整

能源托管期内，合同范围外的改造项目，如不产生相关效益的，按照以下原则进行费用调整：

1) 医院自主需求费用调整

能源托管期内，合同范围外的，医院自主需求的，或服务单位提出经医院同意纳入调整的，节能低碳、运营安全、智慧化运营改造，直接委托服务单位实施，签订补充协议，相关费用经第三方审核后，在托管项目作为调整费用进行结算支出。相关改造费用据实结算，不设额度限制。该部分改造产生收益，归医院所有。

2) 服务公司自主需求

能源托管期内，合同范围外，服务公司自主节能、管理精细化等需求投资的改造项目，费用由服务单位承担，不做改造费用调整。相关改造不得影响医院正常运营秩序和正常用能需求，改造前需先经医院同意。该部分改造产生收益，归服务公司所有。

3) 双方约定改造需求费用调整

能源托管期内，合同范围外，医院和服务单位，双方协商按照一定比例出资进行的节能低碳、运营安全、智慧化运营改造项目，改造资金由服务单位先行出资，医院相关比例建设费用，在托管服务费用中进行调整结算。该部分改造产生收益，由医院和服务公司，按照改造出资比例所有。

4.3.2 产生收益的改造内容费用调整

能源托管期内，合同范围外的改造项目，如产生相关效益的，先由服务单位出资建设后，5 年内产生效益优先覆盖投资后，剩余效益按以上约定比例，归属实际结算出资方；如 5 年内产生效益无法覆盖投资，不足部分且应由医院结算出资的，按照以上相关原则进行费用调整。

4.4 运维费用调整机制

4.4.1 本项目未包含的，其余类型机电运维项目费用调整：

1) 本托管服务项目未包含，但与本项目“智慧能源服务中心”智能化平台相关的机电类运维项目，包括但不限于电梯运维项目、气体系统运维项目、防雷系统运维及检测等，经医院与服务公司协商一致后，作为托管项目服务内容调整项，直接委托服务公司实施。

2) 相关服务要求，参照并不低于最近一期合同要求。

3) 相关服务费用，以最近一期合同价格（包括总价及单价）为基准，实际执行最近一期合同价格*（1-下浮率）。

4.4.2 本项目未包含的，新增既有类型机电运维范围及服务内容费用调整

1) 本托管服务项目未包含，后期新增建设，导致既有类型运维范围及服务内容增加的，作为托管项目服务内容调整项，直接委托服务公司实施。

2) 相关服务要求, 参照并不低于既有类型运维要求。

3) 相关服务费用, 根据增加设备体量(功率、数量等)、人员配置情况, 对照既有运维服务项目执行费用标准, 按比例计算得出。

4.4.3 运维调整补充协议签订原则

1) 调整运维项目, 或调整运维范围及内容且相关服务内容及费用无法对应既有要求和计算明确的, 医院及托管服务单位, 按以上要求签订补充协议后实施;

2) 调整运维范围及内容, 且相关服务内容及费用, 可对应既有要求和计算明确的, 按照本需求书相关要求直接开展, 并出具调整核算书, 直接报结算审核即可, 不另行签订补充协议。

4.5 政策类调整机制

能源托管期内, 相关行政主管部门新增政策, 导致节能低碳、运营安全、智慧化运营改造要求, 运维要求等合同服务范围、内容、要求提高的, 涉及改造(节能、安全、智慧化等类型)费用调整和运维费用调整的, 按照以上相关机制执行, 如相关机制未包含和明确的, 可参考相关机制, 由医院和服务单位共同确定相关调整办法后执行。

4.6 项目衍生无形资产和有形资金/资产托管费用调整机制

因本项目衍生无形资产和有形资金/资产, 按照产生收益费用*50%*(1-下浮率)的原则进行调整结算。

4.7 最低工资上涨差额费用调整机制

能源托管期内, 广州市最低工资, 相对托管首年上涨或下调的, 则按照托管合同内配置驻点人数*最低工资上涨或下调差额, 计算费用后进行调整结算。

4.8 相关服务收费标准调整机制

能源托管期内, 如其中服务项, 有相关行政主管部门发文确定了收费标准, 导致现有服务项响应收费和收费标准出现差额的, 按相关收费标准执行, 按照差额计算费用后进行调整结算。

4.9 其余法规规定调整机制

如遇特殊情况, 以上调整方式, 无法或不足以客观反映相关费用调整的, 且存在其余法规规定调整方式的客观对照依据, 则可对照相应法规调整方式进行调整或补充调整。

4.10 托管费用调整触发条件

参照《公共机构能源费用托管实施规程》JS/T 301-2024, 本托管服务项目制定托管服务费用调整触发条件, 具体为:

本托管服务项目中各类型费用, 年度调整费用, 在托管各项基准执行年费用 1%及以内的, 服务单位进行必要的记录核实, 托管费用不予调整。

本托管服务项目中各类型费用, 年度调整费用, 超过托管各项基准执行年费用 1%以上的, 超出 1%的部分, 托管费用进行相应调整。

以上所述 1%, 按类型进行统计及调整, 如改造项目类型、运维类型项目等。

5、本能源托管项目几个周期

5.1 预付款周期

托管服务期内, 采购人按月为周期, 每月固定向服务单位预付月度费用(采取一次性审批和梳理财务流程后, 采购人每月固定日期向服务单位银行账户自动转账的形式; 年度结算调整和其他特殊情况, 另行提前做调整申请, 并按年度汇总, 调整费用在审批完及年度汇总后次月执行支付或抵扣), 即服务单位响应年度基准费用/12, 以下情况除外:

1) 本托管项目固定建设期(即托管服务期前的第 1 至 7 个月; 如提前完工及完成验收, 期限可据实缩短, 另行审批)的月度费用中的改造费用和运维费用, 不进行预付, 待改造完成后年度结算进行统一调整支付;

2) 能源托管期最后 2 个月的月度费用, 不进行预付, 待能源托管期限到期后, 统一进行结算调整支付。

5.2 考核周期

5.2.1 改造项目考核期

1) 固定建设内容考核期

本托管项目要求固定建设期内改造项目, 考核期为 7 个月, 如固定建设期超过 7 个月, 即进行相应考核。

2) 持续建设内容考核期

本托管项目要求持续建设期内改造项目, 考核期按要求工期执行, 部分未明确工期的, 以双方后续约定为准, 超出考核期, 即进行相应考核。

3) 本托管项目招标要求外改造内容考核期

本托管项目招标要求外改造内容，考核期以双方后续约定为准，超出考核期，即进行相应考核。

5.2.2 运维项目考核周期

本托管项目内既有运维项目、改造新增运维项目，原则上按月为周期开展考核工作，其中单项运维合同有另行约定考核周期的，以单项运维合同约定为准。

5.2.3 托管服务质量考核周期

本项目托管服务质量考核，原则上按月为周期开展考核工作，包含运维项目考核、节能率考核（超出固定建设期开始考核）、改造项目考核（超出固定建设期开始考核）、智慧能源服务平台考核（超出固定建设期开始考核）等内容。

5.2.4 其余托管内容考核周期

其余托管内容考核周期，按照相关要求或双方约定执行。

5.3 托管费用调整报告周期

因托管费用调整，可能涉及到医院费用调整或临床科室成本分摊费用调整，故服务单位应与管理科室或相对应科室，提前签订《调整预确认书》，待明确具体情况后，第一时间签署《调整确认书》。

服务单位按照每3个月为周期，向医院提交一次《托管费用调整报告》。

5.4 托管费用结算及调整周期

服务单位以1年为周期，向医院提交《托管费用年度调整结算报告》，经医院审核后，向医院申请调整费用结算。

服务单位应在每完成1个年度托管服务后，次月向医院提交《托管费用年度调整结算报告》，相关调整费用在医院审核完成后次月结算，在医院应支付月度费用中调整支付。

最后1个年度的托管调整费用，在结束3个月移交保护期后进行调整支付。

6、改造项目验收要求

6.1 本托管服务项目招标要求内改造项目验收

本托管服务项目招标要求内改造项目，由医院委托有资质的监理单位、技术单位、地市专家库内专家验收，相关费用由医院支出。

本托管服务项目改造内容，实行分类、分项、分阶段、分功能板块的验收办法，服务单位同样需按照分类、分项、分阶段、分功能板块的原则提交验收申请书。

6.2 本托管服务项目招标要求外改造项目验收

本托管服务项目招标要求外改造项目，由医院根据项目规模，自主决定委托有资质的监理单位、技术单位、地市专家库内专家验收（相关费用由医院支出），或由医院自行组织验收。

7、效果评估

7.1 托管年度能源审计及复核

托管服务期内，托管服务单位，参照《公共机构能源审计技术导则》GB T 31342—2014及《公共机构能源审计技术导则》DB44 T 2268—2021的主要要求内容和本项目托管服务要求，在医院2023年度能源审计报告及修订说明的基础上，包括但不限于年度能耗情况，节能量评估，托管服务单位节能指标、管理效能、运维服务等评价，编制《年度能源审计报告》及《年度托管费用核算报告》。

向医院提交后，由医院委托第三方能源审计单位进行复核，并出具复核报告。

7.2 定期水平衡测试工作

结合节能管理制度狠抓落实，定期开展水平衡测试自查摸底，不断完善和改进节能减碳运营管理方式，周期频次不少于法规要求。

8、托管服务考核

8.1 节能降碳指标考核

8.1.1 “单位建筑面积能耗”指标考核

能源托管期内，第2~5个年度“单位建筑面积能耗”指标，未达到 $140.47 \times (1 - \text{甲方享受节能率})$ 及以下，则医院对服务单位该年度进行考核，考核扣罚金额为1~3万元/次。

能源托管期内，其余年度“单位建筑面积能耗”指标，未达到 $[140.47 + 140.47 \times (1 - \text{甲方享受节能率})] / 2$ 及以下，则医院对服务单位该年度进行考核，考核扣罚金额为1~3万元/次。

8.1.2 其余指标考核

能源托管期内，需求书其余指标未达到要求，则医院对服务单位该年度进行考核，考核扣罚金额为

3000~10000 元/次。

8.2 改造考核

8.2.1 工期考核

能源托管期内，如改造项目未按要求工期完成（以完工证明日期为准），则医院对服务单位进行连续性考核，按照“1996 万元*（1-下浮率）*1‰*延误天数”的金额标准进行考核扣罚。如考核扣罚金额累计达到“1996 万元*（1-下浮率）*10%”，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.2.2 改造项不完整考核

能源托管期内，如服务单位未完成医院招标要求改造项，除不支付相关改造项费用外，医院对服务单位按照“未完成项估算金额*10%”或 10 万元/项的标准进行考核扣罚。如未完成项≥3 项，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.2.3 改造施工要求考核

能源托管期内，服务单位未严格按照需求书“改造施工要求”实施改造的，并对医院造成影响或导致不良后果的，则医院有权对服务单位进行考核，根据影响严重程度，考核扣罚金额为 1000~50000 元/次。如情节严重影响院方本项目执行及节能降碳相关工作开展，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.3 智慧能源服务中心建设考核

能源托管期内，如智慧化能源服务中心建设分项内容不符合需求书要求，除不支付相关分项费用外（以估算价或预算审核价为准），医院对服务单位按照“分项金额*10%”或 1~3 万元/项的标准进行考核扣罚。如不满足要求项≥3 项，医院有权不支付智慧能源服务中心费用，直至单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.4 运维考核

8.4.1 既有运维项目考核

本托管项目既有运维项目考核，原则上参照原招文、合同及相关要求进行考核，如无相关考核约定的违约或需考核情况，医院可视造成影响程度和违约情况，对服务单位按照 1000 元~30000 元的范围，按月进行单次考核扣罚。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.4.2 改造新增运维项目考核

本托管项目改造新增运维项目考核，相同事项可参照既有运维项目考核条款进行考核，如无相关可参照的考核约定的违约或需考核情况，医院可视造成影响程度和违约情况，对服务单位按照 1000 元~30000 元的范围，按月进行单次考核扣罚。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.5 制度建设及落实考核

8.5.1 制度建设考核

能源托管期内，因服务单位原因未完成相关制度建设的，则医院对服务单位该年度进行考核，考核扣罚金额为 1~3 万元/次/项。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.5.2 工作落实考核

能源托管期内，因服务单位原因未定期完成做好包括“工作质量管理”、“节能及降碳管理”、“定额及预算管理”、“能源、碳排统计”等要求的相关工作，未做好实时工作记录和资料定期整理汇总存档的，则医院对服务单位分周期类别进行考核。周期要求为每周的，考核扣罚金额为 300 元/次/项；周期要求为每月的，考核扣罚金额为 1000 元/次/项；周期内每季度的，考核扣罚金额为 3000 元/次/项；周期内每年度的，考核扣罚金额为 10000 元/次/项。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.6 示范创建考核

能源托管期内，服务单位未按时限及要求完成相关示范创建工作 3 项及以上的，则医院对服务单位按年度进行考核，考核扣罚金额为 1~3 万元/次。示范创建工作项数量可逐年累计。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.7 项目衍生资产考核

能源托管期内，未按时限及要求获得无形资产或政策补贴、奖励等有形资产事项，事项合计少于 3 项的，则医院对服务单位按年度进行考核扣罚，考核金额为 1~3 万元/次。事项数量可逐年累计。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.8 政策性考核

能源托管期内，服务单位不响应因政策性导致医院产生的，与本项目相关节能降碳需求服务内容，则医院有

权对服务单位进行考核，根据事项类别，考核扣罚金额为 1000~50000 元/次。如情节严重影响院方本项目执行及节能降碳相关工作开展，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.9 节能管理规则考核

能源托管期内，如服务单位违背需求书“能源系统节能管理原则”，一味追求节能效益，导致影响医院正常运营秩序，医院有权对服务单位进行考核扣罚，视情况考核金额为 1000~50000 元/次。如情节影响极为严重，且医院沟通协商无果的，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.10 托管服务质量及评价考核

8.10.1 未定期开展托管服务周期性工作考核

能源托管期内，未定期开展并按要求完成托管服务周期性工作的，包括制度建设落实、效果评估、满意度调查、资产盘点、能源托管项目几个周期性工作、其余周期性工作的，未做好实时工作记录和资料定期整理汇总存档的，则医院对服务单位分周期类别进行考核。周期要求为每周的，考核扣罚金额为 300 元/次/项；周期要求为每月的，考核扣罚金额为 1000 元/次/项；周期内每季度的，考核扣罚金额为 3000 元/次/项；周期内每年度的，考核扣罚金额为 10000 元/次/项。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.10.2 满意度调查考核

如服务单位定期开展的服务满意度调查（月度各分项运维满意度调查问卷、月度托管服务满意度评价、日常维修工单评价月度汇总满意度、院方第三方服务满意度调查等），满意度较差的，医院对服务单位对应周期进行考核扣罚：

满意度 $\geq 95\%$ ，不进行考核；

满意度 $< 95\%$ ，考核扣罚金额 1000 元/次/项；

满意度 $< 80\%$ ，考核扣罚金额 3000 元/次/项；

满意度 $< 70\%$ ，考核扣罚金额 5000 元/次/项；

满意度 $< 60\%$ ，考核扣罚金额 10000 元/次/项。

相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.11 能源费用缴纳考核

能源托管期内，服务单位未按月定期向供能公司（供电局、粤海水务等）缴纳能源费用，并导致医院用能受影响的，医院有权对服务单位进行考核，视情况考核扣罚金额为 1000~50000 元/次。如情节影响极为严重，且医院沟通协商无果的，医院有权单方面解除合同，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.12 供能稳定性考核

能源托管期内，如因运维管理等服务单位原因，出现断水、断电，或水压波动、电压波动影响医院运营秩序、设备损坏、病人人命安全等情况的，医院有权对服务单位进行考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 3000~50000 元/次，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.13 项目资产管理考核

能源托管期内，如因服务单位原因，导致移交管理资产丢失或人为性损坏的，医院有权对服务单位进行考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 300~30000 元/次，并追究由此引起医院的一切损失。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.14 履约担保考核

能源托管期内，如服务单位未按期提交履约担保、逾期不办理延期手续或逾期未提交新的履约担保，视为严重违约，医院有权按照“保函金额 $\times 1\% \times$ 延误天数”的金额标准进行考核扣罚、暂停月度费用支付甚至单方解除合同。相关考核金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.15 项目联合体及分包、转包考核

能源托管期内，如服务单位不满足项目联合体限制要求，或进行项目分包、转包，则服务单位构成重大违约，医院有权暂停月度费用支付甚至单方面解除本托管项目合同，并对服务单位进行相应考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 3 万~30 万元/次，直至追究由此引起医院的一切损失。相关考核扣罚金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.16 保密要求考核

能源托管期内，如违反相关保密要求，则服务单位构成重大违约，医院有权对服务单位进行相应考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 3000~50000 元/次，直至追究由此引起医院的一切损失，造成严重后果的，医院有权单方面解除本托管项目合同。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.17 网络信息安全考核

能源托管期内，如违反相关网络信息安全要求，危机到医院运营秩序及网络信息安全，则服务单位构成重大违约，医院有权对服务单位进行相应考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 3000~50000 元/次，直至追究由此引起医院的一切损失，造成严重后果的，医院有权单方面解除本托管项目合同。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。

8.18 其余考核事项

1) 服务单位将购买社会保险员工佐证资料的复印件报医院，必须承诺不能发生拖欠员工工资的问题（投标人提供书面承诺），一经发现，医院有权对服务单位进行相应考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 3000~30000 元/次，直至解除合同并扣除违约金。

2) 服务单位若违反医院消防安全、医疗安全、生产安全、医疗废物管理、污水环境治理、院感和疫情防控等相关规定，影响医院正常运作和声誉的，造成不良影响和严重后果的；发生影响医院声誉形象的投诉或网络舆情；出现严重违纪违规行为包括但不限于员工私自携带或盗窃医院财物出医院，蓄意损坏医院公物、财物等，对医院造成不良影响和严重后果的，视情节轻重，第一次扣罚 1 万元至 3 万元；第二次扣罚当月服务费总额的 5%-10%；严重事件要承担由此导致一切后果并移交公安机关处置，且医院有权终止合同。

3) 服务单位及其员工，如侵犯患者隐私权或违反相关法律规定，一经查实，视情节严重，每次扣罚 2 千元至 3 万元，并承担相应的法律责任。

4) 发生集体罢工（按国家相关法律法规）时的处理：每罢工一次，医院扣除服务单位当月服务费人民币陆拾万元整（600000 元）。

8.19 光伏年发电量考核

能源托管期内，如光伏年发电量少于要求电量，医院有权对服务单位进行考核，视情节严重程度考核扣罚金额为 1 万~3 万元/年，并从年度结算费用中扣除差额电量*当年供电局年平均电价的相关费用。相关金额，从年度调整费用中调整扣除。第一年度按光伏建成后月份数量占全年比例进行计算考核。

8.20 考核豁免期

考虑本项目体量较大，项目类型多样的客观实际，本项目设置 3 个月的考核豁免期（改造内容相关的豁免期，按照对应规定工期执行），即豁免期内情节不严重的一般考核事项，原则上可不予考核；情节严重的考核事项不可豁免，具体事项以医院决定为准。

8.21 项目实施整体性考核

本托管项目所有要求服务内容必须整体实施，如无不可抗力等客观原因，且未经医院书面同意，服务单位未进行及完成项目要求的服务内容，则构成严重违约，医院可视未完成服务内容体量及对医院影响等情况，对服务单位已实施服务内容费用进行 1%至 20%的扣罚。

8.22 考核金额结算不受限制

相关考核金额结算，不受“托管费用调整触发条件”限制。

8.23 考核扣罚致合同解除的情况

协议期内，同 1 年度内托管服务单位累计被考核扣罚达到 6 项（以上 8.1 至 8.21 所属各类情况各为 1 项，共 21 项；如同一项 1 年度内被多次考核扣罚，则算多项考核扣罚）的，医院有权单方面解除合同，服务单位支付年度托管基准费用的 10%作为违约金”。

9、托管服务激励机制

9.1 改造项目激励

能源托管期内，招标要求改造项目范围以外，服务单位自主投资的，并有利于本项目管理提升、节能降碳相关工作开展和相关示范项目创建的改造项目，开展 3 项及以上的，服务单位可实施后向医院申请确认项目性质、内容及数量后，由医院实行对服务单位激励机制，激励金额为 1 万~3 万元/3 项。

9.2 智慧能源服务平台激励

能源托管期内，招标要求智慧能源服务平台建设以外，服务单位自主投资进行分系统建设，并有利于本项目管理提升、节能降碳相关工作开展和相关示范项目创建的，服务单位可实施后向医院申请确认后，由医院实行对服务单位激励机制，激励金额为每个分系统 1 万~3 万元。

9.3 托管运维激励

能源托管期内，以托管 1 年度为单位周期，1 年度内，服务单位运维项目（含既有运维项目和改造新增运维项目）未被医院执行任一考核，服务单位可向医院申请激励，经医院确认后，激励金额由医院视情况为 1 万~3 万元/年度。

9.4 制度建设及落实激励

能源托管期内，以托管 1 年度为单位周期，1 年度内，制度建设及落实相关工作未被医院执行任一考核，服务单位可向医院申请激励，经医院确认后，激励金额由医院视情况为 1 万~3 万元/年度。

9.5 示范创建激励

能源托管期内，服务单位按时限及要求完成相关示范创建工作 3 项及以上的，服务单位可向医院申请激励，经医院确认后，激励金额由医院视情况为 1 万~3 万元/3 项。示范创建工作项数量可逐年累计。

9.6 项目衍生资产激励

能源托管期内，服务单位按时限及要求获得无形资产或政策补贴、奖励等有形资产事项，事项合计 3 项及以上的，服务单位可向医院申请激励，经医院确认后，激励金额由医院视情况为 1 万~3 万元/3 项。事项数量可逐年累计。

9.7 托管服务质量及评价激励

能源托管期内，以托管 1 年度为单位周期，1 年度内，**托管服务质量及评价**相关工作未被医院执行任一考核，服务单位可向医院申请激励，经医院确认后，激励金额由医院视情况为 1 万~3 万元/年度。

9.8 激励申请确认及支付

以上激励申请，须由服务单位提出，并提供详细的佐证资料，经院方确认后，医院对服务单位支付费用，相关费用从年度费用中进行调整结算支出。

9.9 激励金额结算不受限制

相关激励金额结算，不受“托管费用调整触发条件”限制。

10、项目资产管理

10.1 资产所有权归属

- 1) 本托管项目既有运维系统资产，所有权归属医院。
- 2) 本托管项目招标要求改造项目新增资产，托管期内所有权归属服务单位；托管期结束且医院支付完托管服务费用后，所有权归属医院；医院及服务单位双方做好相应产权移交工作。光伏发电改造新增资产除外，其所有权始终归属服务单位。
- 3) 本托管项目衍生无形资产，所有权以需求书相关规定为准。
- 4) 本托管项目调整改造项目新增资产，所有权按照出资比例、需求书相关规定或双方约定为准。

10.2 资产移交

- 1) 本托管项目资产移交，主要进行资产管理权移交、资产所有权移交和项目资料移交。
- 2) 本项目涉及既有运维系统资产，仅进行管理权移交，不进行所有权移交；自本项目合同生效日，签署资产管理权移交书，正式移交服务单位；能托管期结束后，签署资产管理权移交书，正式移交医院。
- 3) 本项目改造新增资产的所有权，待改造项目验收完成进行资产盘点后，正式签署资产确认书由服务单位所有；能托管期结束且医院支付完托管服务费用后，签署资产所有权移交书，正式移交医院。光伏发电改造新增资产除外，其所有权始终归属服务单位。
- 4) 托管服务期结束后，如有部分资产所有权归属服务单位的，根据双方意愿另行商定该部分资产所有权移交事宜。
- 5) 上述资产移交，应符合国资监管规定的移交资产管理办法。

10.3 项目资料移交

项目资料移交，随项目资产管理权移交签署移交书时，一并签署资料移交。

10.4 项目改造拆除资产处置

本项目改造拆除的医院原有资产，按照需求书相关条款进行处置。

11、固定资产盘点

为保障项目托管期内医院资产归属，以及固定资产盘点相关要求，本项目由服务单位每 1 年度进行 1 次项目

托管资产盘点，并出具《年度托管资产盘点表》及相关情况说明，医院进行统筹和监督相关工作。

12、项目资产运行状态移交标准

1) 项目合同生效后，项目资产运行状态移交，采取现状向服务单位移交的形式（有重大争议事项的除外，由服务单位出具相关移交说明后，双方另行约定对应移交情况）。

2) 项目托管服务期满后，服务单位向医院移交项目资产运行状态，需满足以下条件：

a、所有既有运维系统和改造新增运维系统设备设施，在移交时正常运行无故障，否则双方需签署故障移交清单；由服务单位限期对故障清单问题进行维修处理，或服务单位支付相应维修费用，从最后1年度调整费用中调整支付。

b、所有既有运维系统和改造新增运维系统设备设施，移交后设置3个月移交保护期；如保护期内所有相关设备设施维修费用总和 $\leq$ 项目托管期内3个月维修费用总和（通过年度维修费用综合/4计算得出），则达到移交标准；如保护期内所有相关设备设施维修费用总和 $>$ 项目托管期内3个月维修费用总和，则未达到移交标准，维修费用差额由托管服务单位支出，从最后1年度调整费用中调整支付。

c、“单位建筑面积能耗” $\leq [A+A*(1-\text{甲方享受节能率})]/2$ ；如不满足，3个月保护期内的费用差额（以2023年基准面积计算），由托管服务单位支出，从最后1年度调整费用中调整支付。

注：“单位建筑面积能耗”2023年指标基准为A。

13、履约担保

13.1 履约担保形式：见索即付银行履约保函，服务单位必须在广东省属地银行开具履约保函；

13.2 本合同采取分阶段履约担保的形式，共分两个阶段，不同阶段履约担保金额不同。

13.3 第一阶段（托管期首年度）履约担保

1) 提交时间：中标通知书出具后60天内。

2) 履约担保有效期：1年；一次性提交。

3) 金额：托管项目改造估算基准金额（1996万元）的10%，即199.6万元。

13.4 第二阶段（托管期第2~10年度）履约担保

1) 提交时间：托管期第2年度开始前30天内。

2) 履约担保有效期：9年；可采取分多次提交，保证托管期内履约担保不间断即可。

3) 金额：托管运维项目年基准金额（299.58万元）的10%，即30万元。

13.5 履约担保间断违约责任

服务单位需保证托管期内履约担保不间断，服务单位应在原提交的履约保函有效期满前30天内，无条件办理履约保函延期手续或提交新的履约担保；逾期不办理延期手续或提交新的履约担保，视为严重违约，医院有权单方解除合同，并向银行申请执行履约保函。

13.6 履约担保保证范围：

服务单位以履约保函无条件并不可撤销地担保，将按招文、合同、需求书及其附件的约定，积极履行相关的全部义务。

13.7 履约担保执行

能源托管期内，如服务单位出现相关违约需进行考核的，相关金额，优先从年度调整费用中调整扣除；如无法实现扣除的，执行履约担保扣除相关金额。

14、★项目联合体及分包、转包限制

14.1 项目联合体限制

本项目属于超过200万元的服务项目，按照2022年9月，国管局 国家发展改革委 财政部关于印发《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》的通知，“公共机构要在采购文件中，充分考虑项目可行性、经济性和先进性”，项目需求对供应商有较强的技术能力、知识产权、示范创建能力、制度建设能力、管理能力等方面的要求，且项目模式涉及的能源费用约1130万元/年需供应商按时先向供能单位缴纳后，采购人再每月定期向供应商支付，项目模式涉及的改造资金预计1996万元，需供应商投资后，采购人在10年托管期内分期支付；故如项目整体专门面向中小企业采购，存在《政府采购促进中小企业发展管理办法》中“无法确保充分供应，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形”，因此本项目不适宜整体专门面向中小企业采购。

为响应及满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》相关政策要求，本项目要求供应商以中小企业与大型企业组成联合体的形式参与投标的，并将项目中适宜由中小企业提供服务的（柴油发电机组维保服务、日常维修材料供应和洁净空调过滤器供应，预算金额合计约272.6万元），预留该部分预算总金额的40%以上（即不低于109.04万元），专门面向中小企业采购。中小企业与大型企业组成联合体参与投标，联合协议需明确该部分中小企业合同金额的比例40%以上（如属于小微企业，比例需不低于70%，即不低于190.82万元）。

综上，因客观存在多种类型服务内容，同时为促进中小企业发展，避免对中小企业限制，综合考量适宜由中小企业服务的内容，本项目要求供应商以大型企业至少1家中小企业组成联合体的形式参与投标；但联合体成

员单位数量应≤3家，且除联合体内的中小企业外，每家服务单位至少需负责改造项目、智慧能源服务平台系统建设、既有项目运维三个部分中至少一个部分的全部服务内容（中小企业负责的项目内容除外）。本项目所有服务内容所需的资质，供应商联合体中任意一方满足即可。需按本项目采购文件“格式十四：联合体共同投标协议书”内容填报。

联合体投标必须明确1家成员单位作为牵头单位，统筹本托管服务项目所有相关事宜。医院仅同牵头单位，开展本托管服务项目的一切工作事宜，包括但不限于日常工作对接、账务结算、资金往来等。供应商联合协议需明确牵头单位。

如不满足相关要求，则联合体成员单位构成重大违约，医院有权单方面解除本托管项目合同，并对服务单位进行相应考核，直至追究由此引起医院的一切损失。

14.2 项目分包、转包限制

本项目不允许任何形式的服务内容分包、转包，如存在相关情况，则服务单位构成重大违约，医院有权单方面解除本托管项目合同，并对服务单位进行相应考核，直至追究由此引起医院的一切损失。

15、保密要求

15.1 服务单位必须严格遵守医院信息安全方面的要求。对于参与项目的人员均需要签订统一的信息保密协议。

15.2 服务单位应对以下信息进行保密，具体包括但不限于：

项目信息：如业务流程、技术方案、业务数据（静态数据、动态数据、历史数据）、报表指标、技术指标、计算机软件、数据库、操作手册、技术资料等。

保密信息既包括书面认定为保密或专有的，又包括口头给予，随即被书面确认为保密或专有的信息。

保密信息存储介质包括但不限于纸质文档、电子文档、光盘、U盘、服务器等文档。

15.3 服务单位组建的项目成员在医院履行职责期间，必须遵守医院规定的任何成文或不成文的保密规章、制度，履行与其工作岗位相应的保密职责。不向不承担相应保密义务的任何第三人披露医院的商业秘密。

15.4 如违反相关保密要求，则服务单位构成重大违约，医院有权对服务单位进行相应考核，直至追究由此引起医院的一切损失，造成严重后果的，医院有权单方面解除本托管项目合同。

16、网络信息安全

服务单位在项目托管期内，项目系统如与医院现有网络进行连接或存在相关接口的，需采取各种技术手段和管理手段，保障医院现有网络信息安全。

软件产品需采用自主可控，安全可靠的产品，保障医院网络信息安全和设备安全。依据《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T 22239-2019政策要求，根据项目建设内容及使用范围，服务单位提供的产品需满足三级等保要求。

如违反相关网络信息安全要求，则服务单位构成重大违约，医院有权对服务单位进行相应考核，直至追究由此引起医院的一切损失，造成严重后果的，医院有权单方面解除本托管项目合同。

17、不可抗力

17.1 不可抗力，是指超出了相关方合理控制范围的任何行为、事件或原因，包括但不限于：

1) 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）、辐射或放射性污染。

流行病、隔离（因医院场所特殊性，流行病和隔离，不属于不可抗力）。

2) 任何政府单位（包括任何有管辖权的法院或仲裁庭以及国际机构）的行动，包括但不限于法律、法规、规章或其他有法律强制约束力的法案所规定的没收、约束、禁止、干预、征用、要求、指示或禁运。但不得包括一方资金短缺的事实。

17.2 如果一方（“受影响方”）由于不可抗力事件的发生，无法或预计无法履行本合同项下的义务，受影响方就必须在知晓不可抗力的有关事件的5日内向另一方（“非影响方”）提交书面通知，提供不可抗力事件的细节。

17.3 受影响方必须采取一切合理的措施，以消除或减轻不可抗力事件有关的影响。

17.4 在不可抗力事件持续期间，受影响方的履行义务暂时中止，相应的义务履行期限相应顺延，并将不会对由此造成的损失或损坏承担责任。在不可抗力事件结束后，受影响方应该尽快恢复履行本合同项下的义务。

17.5 如果因为不可抗力事件的影响，受影响方不能履行本合同项下的任何义务，而且非影响方在收到不可抗力通知后，受影响方不能履行义务持续时间达90个连续日，且在此期间，双方没有能够谈判达成一项彼此可以接受的替代方式来执行本合同项下的项目，任何一方可向另一方提供书面通知，解除本合同，而不需承担任何责任。

17.6 其他双方约定的不可抗力情况。

17.7 如遇不可抗力，引起实际发生的不可预见的能耗异常，导致实际情况与初始能源基准费用相比变化率>3%，可委托经甲乙双方认可的第三方重新核定能源基准费用，并签订补充协议。

18、争议解决办法及付款限制

18.1 争议解决办法

因本项目合同的履行、解释、违约、终止、中止、效力等引起的任何争议、纠纷，各方应友好协商解决。协商不成的，向医院所在地人民法院提起诉讼。

18.2 争议违约费用承担

在违约引发的诉讼程序中，违约方应赔偿守约方因诉讼产生的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等为维权支出的一切费用。

18.3 争议解决期限及付款限制

本项目托管期内的任何争议、纠纷，如涉及支付服务费用争议的，应在争议发生后 1 个年度内解决相关争议，否则医院有权暂停后续费用支付，直至争议解决。

19、合同交接期

因本项目客观运维体量大、种类多，为保障运维交接平稳过渡，保障期间医院正常运营秩序，托管服务单位须至少在合同生效前 15 日，安排项目交接团队驻点医院，积极安排对接各类运维交接事宜。期间所产生一切成本由托管服务单位承担。

20、财务账户变更

如双方财务账户发生变更须提前以书面形式告知对方，否则相关责任由过错方承担。

21、演示要求：投标人需在项目采购评标阶段，对必要性事项进行演示说明，具体事项及要求见“详细评审表”。

22、其余未尽事宜

其余未尽事宜，参照施工相关政策法规及标准执行，无相关参照的，医院和服务单位另行协商约定。

九、需求书附件清单

序号	附件名称
1	广州市第一人民医院南沙医院能源审计报告
1.1	《广州市第一人民医院南沙医院能源审计报告》修订情况说明
2	【节能低碳、运营安全、智慧化运营改造】初略工程量清单参考（市场调研初步预估，仅供参考）
3	既有维保项目通用服务要求，具体包含以下：
3.1	高低压维护（维修）保养、检测服务合同
3.1.1	合同一高低压维护（维修）保养、检测服务合同
3.1.2	招文一广州市第一人民医院南沙医院采购高低压维护（维修）保养、检测服务项目招标文件（2022080202）
3.1.3	招文附件一电力设备检修试验规程 QCSG1206007-2017
3.1.4	招标文件附件（高低压维护）
3.2	发电机完善、维修、维保报价方案
3.3	后勤物业管理（工程运维）
3.3	合同一广州市第一人民医院南沙医院后勤物业管理服务招标项目合同
3.4	日常维修材料定点供应
3.4.1	合同一广州市第一人民医院南沙医院采购日常维修材料定点供应竞争性磋商项目合同
3.4.2	合同附件一合同材料主清单价格表
3.4.3	合同附件一【模板】市一南沙医院五金材料需求、送货清单
3.4.4	招文一广州市第一人民医院南沙医院采购日常维修材料定点供应竞争性磋商项目竞争性磋商文件
3.5	广州市第一人民医院空调维护保养服务采购项目
3.5.1	广州市第一人民医院空调维护保养服务采购项目合同
3.5.2	广州市第一人民医院采购空调维护保养服务采购项目招标文件（2022092001）

3.5.3	招标公告附件
3.5.3.1	南沙分院太阳能机组、VRV 机组、分体空调设备清单
3.5.3.2	分体空调拆装服务项目表
3.5.3.3	高值零配件清单（更正版）
3.6	广州市第一人民医院采购洁净系统及配套设施维修保养服务项目合同
3.7	洁净空调过滤器供应及更换项目
3.7.1	洁净空调过滤器采购及更换合同、中标通知书
3.7.2	广州市第一人民医院洁净空调过滤器采购及更换项目招标文件

第二部分、补充附件

注：以下部分的附件应后附在投标文件中，作为投标文件的一部分。

附件一、资格文件

1.1 投标人资格声明函

国义招标股份有限公司：

关于贵公司____年____月____日发布_____项目（项目编号：0724-XXXXXXX）的采购公告，本公司（企业）愿意参加投标，并声明：

（1）本公司（企业）具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件，并已清楚招标文件的要求及有关文件规定。

（2）本公司（企业）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；具有履行合同所必需的设备和专业技术能力，且本公司（企业）参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。否则，由此所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

（3）关于本企业信用情况，经对“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）信用记录信息的查询，截至规定的投标截止时间，我司没有被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购、环境保护、知识产权等领域严重违法失信行为记录名单中。

（4）经核实，本公司不存在以下情况：单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加同一合同项下的政府采购活动。

（5）经核实，本公司不存在以下情况：为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，再参加该采购项目的其他采购活动。

（6）本公司不属于联合体投标，承诺如果中标不分包转包。

（7）本公司符合法律、行政法规规定的其他条件。

本次招标采购活动中，本单位保证全部投标文件和问题的回答是真实和有效的，并对所提供资料的真实性和正确性承担法律责任。

如有违法、违规、弄虚作假行为，所造成的损失、不良后果及法律责任，一律由我公司（企业）承担。

特此声明！

附件：

1. 企业股东构成情况表

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

企业股东构成情况表

企业名称						
注册地址			企业类型			
法定代表人姓名			电话			
股东及出资信息						
序号	股东名称(姓名/股东全称)	股东类型 (自然人股东/法人股东)	身份证号 /统一社会信用代码	出资额 (万元)	出资方式	占全部股份比例

备注：

1. 股东或出资人为自然人的，填写自然人姓名及身份证号；股东或出资人为法人的，填写法人企业全称及统一社会信用代码。出资方式填写：货物、实物、工艺产权和非专利技术、土地使用权等。

2. 投标人必须如实填写股东构成情况，具体信息情况应与“国家企业信用信息公示系统”（网站：<http://www.gsxt.gov.cn>）查询的信息一致。

1.2 政府采购活动信用记录自查承诺函

国义招标股份有限公司：

关于本企业信用情况，经对“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中企业信用信息、“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”的网上查询，截至规定的投标截止时间，我司没有被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合规定条件的供应商名单中。特此承诺！

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

备注：采购方将对函件内容的真实性和有效性进行审查、验证，如有造假或情况不一致，将导致投标无效！

1.3法定代表人授权代表声明函

法定代表人授权代表声明函

国义招标股份有限公司：

关于贵公司____年____月____日发布_____项目（项目编号：0724-XXXXXXX）的采购项目，本公司（企业）愿意参加投标，并声明：

代表本公司（企业）参加本项目的 （姓名、职务） 作为我公司的法定代表人授权代表，系本公司（企业）员工。

特此声明！

附件：

法定代表人授权代表近六个月内任意一个月在投标人单位购买社保的证明材料。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：_____

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年____月____日

1.4其他资格证明文件

一、有效的营业执照副本复印件（如非“三证合一”证照，同时提供税务登记证及组织机构代码证副本复印件）（加盖公章）

二、详见招标文件第一章“投标邀请”中的“投标人资格要求”

附件二、中标服务费承诺书（格式）

（本招标文件第六章投标文件格式的要求中“格式十八：采购代理服务费支付承诺书”不适用，请根据以下格式填写）

国义招标股份有限公司：

本____（投标人名称）____公司在参加在贵司进行的____（项目名称）____（项目编号：）招标中如获中标，我司保证在领取“中标通知书”前，按本项目投标人须知相关规定向贵司缴纳“中标服务费”。

如我方违约，愿凭贵方开出的违约通知，按上述承付金额的200%由采购人在支付我司的合同款中代为扣付。

特此承诺。

另关于我司缴纳中标服务费后开具中标服务费发票的事宜，我司声明如下：

A：如需开具**增值税普通发票**，请于下方（ ）打“√”

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税普通发票**”，开票信息如下：

1、我司工商注册名称为：；

2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：____（请填写）____

B：如需开具增值税专用发票，请于下方（ ）打“√”，并提供相关资料

（ ）请向我司开具中标费的“**增值税专用发票**”，开票信息为：

1、我司工商注册名称：____（请填写）____

2、纳税人识别号（国税）/或统一社会信用代码：____（请填写）____

3、注册地址：____（请填写）____

4、办公电话（固话）：____（请填写）____

5、开户银行及账号：____（请填写）____

6、一般纳税人资格证书/或加盖了税务局“增值税一般纳税人”条章的国税登记证扫描件/或在所属国税局网站的查询结果截图（截图后附）

中标单位联系人：， 手机号：_____；

单位地址：电话：传真：_____。

特此声明。

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字：

投标人名称（加盖公章）：

日期：年 月 日