

深圳市工程建设地方标准

SJG

SJG 236 – 2026

既有公共建筑能源费用托管技术规程

2026-08-29 发布

2026-11-30 实施

深圳市住房和城乡建设局
深圳市发展和改革委员会

联合发布

深圳市工程建设地方标准

既有公共建筑能源费用托管技术规程

SJG 236 – 2026

2026 深 圳

前 言

根据《2023 年度深圳市工程建设地方标准制修订计划项目（第二批）》的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外有关先进标准，结合深圳市的实际，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准主要技术内容是：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.诊断评估；5.方案设计；6.建设与运行；7.费用结算与项目移交。

本标准由深圳市住房和建设局和深圳市发展和改革委员会联合发布，由深圳市发展和改革委员会业务归口并组织深圳市紫衡技术有限公司等编制单位负责技术内容的解释。本标准实施过程中如有意见或建议，请寄送深圳市紫衡技术有限公司（地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C3 栋 5F，邮编：518071），以供今后修订时参考。

本标准主编单位：深圳市紫衡技术有限公司
深圳市建设科技促进中心

本标准参编单位：深圳市机关事务管理局
深圳新能电力开发设计院有限公司
深圳市深电供电新能源有限公司
深圳市深汇通能源科技发展有限公司
深圳市宝安区住房和建设事务中心
深圳市标准技术研究院
华南理工大学
深圳市绿创人居环境促进中心
深圳市深燃清洁能源有限公司

本标准主要起草人员：任中俊 何 影 唐振忠 黄 涛 朱 锴
张雪峰 倪 琼 郑亚轩 钟如仕 唐云鹭
戴知友 王建红 赵立华 谢玉军 谢梅芳
贺子丹 丁星池 崔和之 黄 鹤 杨远林
杨邢邢 张瀚文 杨万鑫 朱广远 余 辉
林文升 丘春林 刘 丹 刘 琪

本标准主要审查人员：马晓雯 谢士涛 罗春燕 蒋辉华 李 鑫
郭 雳 程 婷

本标准发布时同步报送广东省住房和城乡建设厅和深圳市市场监督管理局，并按地方标准管理有关规定实施备案管理。本标准可从深圳市住房和建设局门户网站获取电子版。

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
4	诊断评估	4
4.1	一般规定	4
4.2	用能情况诊断	4
4.3	用能系统诊断	4
4.4	用能管理诊断	5
5	方案设计	7
5.1	一般规定	7
5.2	能源基准	7
5.3	能源托管费用及其基数	7
5.4	技术措施	8
6	建设与运行	10
6.1	一般规定	10
6.2	项目建设	10
6.3	项目验收	10
6.4	运行管理	10
7	费用结算与项目移交	12
7.1	一般规定	12
7.2	效果评估	12
7.3	费用结算	12
7.4	项目调整	12
7.5	项目移交	13
附录 A	能源费用托管型合同能源管理项目参考合同	14
附录 B	能源费用托管项目方案参考大纲	31
本规程用词说明		32
引用标准名录		33
附：条文说明		34

1 总 则

1.0.1 为规范深圳市既有公共建筑能源费用托管项目的实施，提升既有公共建筑能源利用效率，推动建筑领域节能降碳，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于深圳市既有公共建筑能源费用托管项目的诊断评估、方案设计、建设与运行、费用结算与项目移交。

1.0.3 深圳市既有公共建筑能源费用托管项目的实施，除应符合本规程外，尚应符合国家、广东省和深圳市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 公共建筑

供人们进行各类公共活动的建筑。

2.0.2 能源费用托管

用能单位委托节能服务公司对其能源资源系统进行运行、维护、管理及节能改造，并按约定能源基准支付能源托管费用，节能服务公司通过节能效益获取收益的合同能源管理形式，简称“能源托管”。

2.0.3 节能服务公司

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。

2.0.4 项目边界

能源托管项目实施节能措施所影响的用能设备、系统及其运行工况、物理范围与地理位置的界定。

2.0.5 能源基准

用作评价能源绩效的定量参考值，反映基准期内项目边界内的能源消耗量或能源费用水平。

2.0.6 基准期

能源托管项目实施前，能够代表项目边界内用能设备和系统正常运行规律、且具有完整计量记录的连续时间段。

2.0.7 能源托管费用

能源托管期内，用能单位按合同约定支付给节能服务公司的费用，由能源资源费、运行管理及维护费等组成。

2.0.8 能源托管费用基数

以能源基准为依据，结合项目服务范围核定的年度能源托管费用基准值，包括能源资源费用基数和运行管理及维护费用基数。

2.0.9 用能单位

具有确定边界的耗能单位，包括企业、事业单位、机关、社会团体等独立核算单位。

2.0.10 节能诊断

通过现场调查、检测及能耗数据分析，识别建筑能源利用薄弱环节，为节能改造提供依据的技术活动。

2.0.11 建筑能耗远程监测系统

由分类分项计量装置、数据采集传输设备及分析软件组成，实现公共建筑能耗数据实时采集、在线监测与动态分析的系统。

2.0.12 能源资源单价

基准期内，各类能源资源的总费用（元）与其对应消耗总量的比值，或按合同约定计价规则确定的单位价格。

3 基本规定

3.0.1 既有公共建筑能源费用托管项目的实施应涵盖诊断评估、方案设计、建设与运行、费用结算与项目移交等阶段。

3.0.2 能源费用托管项目应以提升能源利用效率、降低运行成本为目标，通过技术改造和专业化运维实现节能降费；项目实施及运行期间，不得降低用能系统的安全性与可靠性，且不应降低建筑室内环境品质。

3.0.3 能源费用托管项目竣工验收并稳定运行满 1 年后，应进行节能量核定或节能效果评价；评价工作不应影响建筑各项功能的正常使用，评价结果可作为节能服务公司绩效考核和后续节能挖潜的依据。

3.0.4 能源费用托管项目的技术要求及合同文本应符合现行国家标准《合同能源管理技术通则》GB/T 24915 的有关规定，合同示范文本格式可按本规程附录 A 编制。

4 诊断评估

4.1 一般规定

4.1.1 用能单位应当自行开展或委托具有相应能力的专业机构实施节能诊断评估；应以项目边界确定的空间区域及用能系统为范围，分析能耗水平，测算能源基准建议值，提出节能潜力与改造方向。

4.1.2 节能诊断评估应符合现行国家标准《能源审计技术通则》GB/T 17166 及现行深圳市标准《公共建筑能耗能效标准》SJG 34 等的有关规定。

4.1.3 节能诊断评估应包括用能情况诊断、用能系统诊断和用能管理诊断三个部分，并应编制节能诊断报告。

4.2 用能情况诊断

4.2.1 用能情况诊断应对建筑能耗总量、能耗强度、用能规律、能源费用及变化趋势进行分析；诊断范围应覆盖电力、燃气、水、外购冷热量及可再生能源等各类能源资源。

4.2.2 诊断应确定项目基准期，并以建筑面积、用能系统构成及使用工况为边界，结合现行相关标准中建筑能耗限额或系统能效标杆值进行对标分析。

4.2.3 诊断应对建筑室内环境品质开展专项检测；在建筑正常使用状态下，宜选取不同功能区的典型房间进行室内环境参数检测与记录，检测参数应包括温度、相对湿度、照度及二氧化碳浓度；检测方法应符合现行相关标准的规定，检测结果应作为节能改造前后效果对比的依据。

4.3 用能系统诊断

4.3.1 用能系统诊断应以项目边界内主要用能系统为对象，结合建筑设计与实际运行工况，对供配电、暖通空调、照明、给排水、生活热水、电梯及自动扶梯、数据中心用能、厨房用能、可再生能源及电化学储能等系统的设备配置、运行模式、系统效率及节能潜力进行分析评估，并应符合国家、行业及深圳市现行相关标准的规定。

4.3.2 应核查各用能系统设备台账，确认是否存在国家明令禁止或淘汰的用能产品、设备。

4.3.3 供配电系统诊断应包括以下内容：

- 1 统计变压器实际负载率，分析变压器容量、台数配置及运行方式的合理性；
- 2 检测变压器能效等级及电压偏差、谐波等电能质量指标；
- 3 提出供配电系统节能优化方向。

4.3.4 暖通空调系统诊断应包括以下内容：

- 1 核查系统设计形式及主要设备选型的匹配性；
- 2 分析系统运行策略、自控逻辑及实际能耗水平；
- 3 检测冷热源及输配系统运行能效；
- 4 分析暖通空调系统节能潜力。

4.3.5 照明系统诊断应包括以下内容：

- 1 核查光源类型、灯具布置及控制方式；
- 2 结合现行标准限值校核照明功率密度及实际运行能耗水平；
- 3 评估天然光利用及照明系统节能潜力。

- 4.3.6** 给水排水系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查主要用能设备运行工况及控制策略；
 - 2 统计用水量及人均用水指标，核实节水器具及非常规水源利用技术应用情况；
 - 3 检测水泵运行电耗（吨·百米电耗）及设备能效；
 - 4 检测评估管网渗漏情况；
 - 5 评估给水排水系统节水与节能潜力。
- 4.3.7** 生活热水系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查热源形式、系统流程及设备选型匹配性，分析恒温控制与输配方式合理性；
 - 2 检测热水系统制热效率及管网热损失情况；
 - 3 评估生活热水系统节能潜力。
- 4.3.8** 电梯与自动扶梯系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查电梯群控策略、运行时段及负载特征；
 - 2 检查是否配置能量回馈装置，评估设备能效及待机能耗水平；
 - 3 评估电梯与自动扶梯系统节能潜力。
- 4.3.9** 数据中心用能系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查冷源形式、气流组织方式及不间断电源（UPS）供电架构方式；
 - 2 统计 IT 设备、制冷设备及辅助系统能耗占比；
 - 3 核算电能利用效率（PUE），并对照现行能效标准评价其等级；
 - 4 评估制冷系统优化、自然冷却利用等节能潜力。
- 4.3.10** 厨房用能系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查用能设备电气化替代情况；
 - 2 检测主要用能设备运行能效；
 - 3 评估全电厨房改造、余热利用及用能系统节能潜力。
- 4.3.11** 可再生能源系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查太阳能光热、太阳能光伏等系统的实际运行状况；
 - 2 检测光热系统太阳能保证率及集热系统效率，光伏系统光电转换效率、年发电量及就地消纳率；
 - 3 结合建筑屋面荷载、遮挡及实际需求情况，评估可再生能源增设或扩容潜力。
- 4.3.12** 电化学储能系统诊断应包括以下内容：
- 1 核查储能系统在热管理、消防、绝缘监测及接地保护等方面对现行国家及地方标准的符合性；
 - 2 检测电池健康度（SOH）、系统循环效率及剩余使用寿命；
 - 3 结合电价政策分析充放电策略合理性，评估参与需求响应或虚拟电厂的节费潜力。

4.4 用能管理诊断

- 4.4.1** 用能管理诊断应以建筑运行管理单位为对象，对其能源管理体系运行水平进行评估，内容宜涵盖管理架构、制度建设、计量统计及能力建设等方面。
- 4.4.2** 能源管理组织与制度建设诊断应符合下列规定：
- 1 应核查是否设立专（兼）职能源管理岗位，并明确节能目标责任制；
 - 2 应核查是否建立能源消费统计、能源利用状况分析、节能考核制度及其执行情况。
- 4.4.3** 能源计量与监测诊断应符合下列规定：

- 1 计量器具配备应符合现行国家标准《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167的有关规定，重点用能回路应实现分类、分项计量；
 - 2 应核查建筑能耗远程监测系统运行状况，评估数据上传至市级监管平台的连续性与完整性；
 - 3 应核查主要用能设备台账建立及动态更新情况。
- 4.4.4 节能能力建设诊断应核查运行管理单位是否制定年度节能宣传与岗位培训计划，并定期开展节能降碳知识普及及操作规程培训。

5 方案设计

5.1 一般规定

5.1.1 能源费用托管方案应包括项目概况、诊断结论、技术措施、运行管理方案及技术经济分析等内容；应明确能源基准、能源托管费用基数、能源资源单价及调整机制，并宜按本规程附录 B 的格式编制。

5.1.2 能源基准的确定应符合现行国家标准《综合能耗计算通则》GB/T 2589、《用能单位节能量计算方法》GB/T 13234 的有关规定，并经用能单位与节能服务公司共同确认。

5.1.3 项目周期由建设期和能源托管期组成，并应符合下列规定：

- 1 建设期自合同生效且满足开工条件之日起，至节能改造工程竣工验收合格之日止；
- 2 能源托管期自项目竣工验收合格并移交运行之日起，至合同约定的托管期限届满且各方义务履行完毕之日止；
- 3 能源托管期不应低于5年。

5.1.4 能源费用托管项目应进行技术经济可行性论证，设定合理的节能与降费目标；方案实施及运行期间，不得降低建筑基本使用功能及室内环境品质。

5.2 能源基准

5.2.1 确定能源基准应明确基准期及项目边界，并应符合下列规定：

1 基准期应为项目实施前能代表项目边界内用能设备和系统正常运行规律的连续时间段，宜选取一个完整自然年或连续 12 个日历月；

2 项目边界应明确下列内容：

- 1) 建筑范围、使用功能及入住率或人员密度；
- 2) 用能系统启停时间、运行工况及使用强度；
- 3) 主要用能设备技术参数、数量、投运年限及维护状况。

5.2.2 能源基准的确定应综合考虑能耗自然增长及外部干扰因素，并应根据项目实际条件选用下列方法确定：

1 建筑正常运行满 3 年、能耗计量数据完整且近 3 年单位面积能耗波动幅度在 $\pm 3\%$ 以内时，宜以改造前 3 年能耗量的算术平均值作为能源基准；

2 建筑运行不满 3 年、能耗数据缺失、边界不清或能耗波动异常难以自行核定，以及对能源基准存在争议的，应委托具有能力的第三方机构评估确定。

5.2.3 下列由建筑配电系统出线但非用能单位自身消耗的能源，应单独计量、独立结算，并应从能源托管边界及费用核算中剔除：

- 1 向电动汽车、电动自行车等充电设施提供的电力；
- 2 按市政管理要求由财政或第三方承担费用的外景照明、景观亮化用电；
- 3 向相邻建筑转供的冷、热、电力等能源。

5.3 能源托管费用及其基数

5.3.1 能源托管费用应由能源资源费及运行管理与维护费组成。能源资源费根据托管期能源基

准、能源资源单价及实际用量（或约定结算方式）计算；运行管理与维护费包括托管范围内系统的日常运行、巡检、常规维修及耗材费用，具体额度应由用能单位与节能服务公司结合历史运维成本及市场水平协商确定，并在合同中明确。

5.3.2 能源托管费用基数应按下列方法核定：

1 能源资源费用基数宜以确定的能源基准乘以基准期能源资源单价计算，能源资源费用基数可按表 5.3.2-1 计算；

表 5.3.2-1 能源资源费用基数计算

托管范围内能源类型	户号	基准期能源用量	基准期能源单价	能源费用基数/元
电		_____（kWh）	_____（元/kWh）	
天然气		_____（m³）	_____（元/m³）	
煤		_____（t）	_____（元/t）	
油		_____（L）	_____（元/L）	
蒸汽		_____（GJ）	_____（元/GJ）	
水		_____（m³）	_____（元/m³）	
...		...	...	
合计	/	/	/	

2 运行管理及维护费用基数宜按历史实际支出水平，剔除非常规大修费用后综合测算确定，运行管理及维护费用基数可按表 5.3.2-2 测算；

表 5.3.2-2 运行管理及维护费用基数测算

托管运维费用类型	服务范围/主要服务内容	运维费用基数（元）
中央空调系统运行及维修维护		
锅炉房系统设备运行及维修维护		
配电房运行及维修维护		
其他机电设备运行及维修维护		
...		
合计		

注：双方约定服务范围以外的公共建筑原有用能设施设备损坏修复及更换费用不包含在能源托管费用基数中。

3 能源托管费用基数确定后，可作为年度预算控制及绩效考核的依据。

5.3.3 节能诊断、第三方节能量评估、能耗监测系统建设或改造等前期投入费用，可计入能源托管费用基数，也可单列列支，具体由双方合同约定并经用能单位决策程序确认。

5.3.4 能源资源单价及费用基数宜设置动态调整机制，当遇下列情形时，应协商调整能源基准或费用基数：

- 1 当地能源资源价格政策性调整幅度超过约定阈值；
- 2 建筑使用功能、入住率或供能范围发生重大变更；
- 3 因不可抗力或市政原因导致用能规律显著变化。

5.4 技术措施

5.4.1 能源费用托管项目应依据节能诊断结论，结合项目实际条件，经技术可靠性、实施可行性与经济合理性综合论证后，确定节能技术措施并配套制定运行管理制度。

5.4.2 项目应建设或完善建筑设备监控系统与分类分项能量计量装置，监控范围宜覆盖供配电、

暖通空调、照明、给排水、生活热水、电梯及可再生能源等主要用能系统。

5.4.3 项目宜结合建筑碳排放管理需求建设碳排放监测模块，统计主要用能系统碳排放量及可再生能源碳减排贡献。

5.4.4 节能改造设计及施工应符合现行国家标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、行业标准《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176 及深圳市现行相关标准的规定。

5.4.5 设备采购宜选用节能水平及以上要求的产品设备，并宜选用通过节能产品认证的设备。

5.4.6 供配电系统改造宜选用现行能效标准中 2 级及以上能效等级的配电变压器。

5.4.7 空调系统改造应符合下列规定：

1 当制冷机房系统全年运行能效（EER）低于现行深圳市《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142 规定的限额值时，应实施节能改造；改造后制冷机房系统全年平均运行能效比不应低于该标准三级要求；

2 空调末端改造应符合现行行业标准《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176 的有关规定。

3 分散式空调系统宜设置为独立用电回路并配置专用计量装置。

4 宜具备接入虚拟电厂平台条件，支持参与电力需求响应。

5.4.8 照明系统光源宜选用 LED 等高效光源；更换的 LED 灯具性能应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034、《LED 室内照明应用技术要求》GB/T 31831 的有关规定。

5.4.9 厨房用能设备宜选用现行能效标准中 2 级及以上能效等级的产品，其能效评价应符合现行国家标准《家用和类似用途厨房电器能效限定值及能效等级》GB 21456、《商用电磁灶能效限定值及能效等级》GB 40876 的有关规定。

5.4.10 生活热水系统热源形式宜采用空气源热泵、太阳能光热或复合能源系统，替代高能耗传统锅炉及电加热热水器。

5.4.11 给排水、供配电及照明系统的节能技术路径，应符合现行行业标准《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176 的有关规定。

5.4.12 节水措施应符合现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 的规定；用水器具应选用符合现行行业标准《节水型生活用水器具》CJ/T 164 要求的节水型产品。

5.4.13 老旧电梯具备改造条件时宜实施节能改造，可采取永磁同步电机更新、变频调速控制、能量回馈装置增设及待机节能策略优化等措施；改造不得降低电梯原有安全性能，并应符合现行国家标准《电梯制造与安装安全规范》GB/T 7588 的相关规定。

5.4.14 应对电能利用效率（PUE）高于 1.4 的数据中心用能系统实施节能改造；改造后能效指标应符合现行国家标准《数据中心能效限定值及能效等级》GB 40879 的引导性要求。

5.4.15 可再生能源利用应结合当地资源禀赋与建筑条件综合比选，技术路线宜包括太阳能光热、太阳能光伏及空气源热泵等，条件具备时可采用光储直柔（PEDF）系统。

5.4.16 项目宜结合分时电价、需求响应及负荷特性配置电化学储能系统，并具备参与虚拟电厂调节的技术条件，通过优化运行策略提升建筑柔性用电水平；储能系统接入与运行应符合电力系统安全相关标准的要求。

5.4.17 建筑设备运行管理宜应用数据分析与智能控制技术，辅助实现设备状态监测、能效优化及故障预警，提升运维精细化水平。

6 建设与运行

6.1 一般规定

6.1.1 能源费用托管项目的施工建设与竣工验收，应符合现行国家、行业及深圳市相关标准的规定，并应满足合同约定要求。

6.1.2 项目建设与试运行阶段，用能单位与节能服务公司应按合同约定明确各自职责与分工；项目完工并具备验收条件后，应由用能单位组织验收，节能服务公司配合。

6.1.3 能源托管期内，节能服务公司应按合同约定对托管范围内的系统实施专业化运维，并应符合下列规定：

- 1 应配备满足运行要求的专职技术人员；
- 2 宜定期向用能单位报送运行分析报告，内容应包括系统运行状态、能耗数据、能源费用及节能措施执行情况。

6.2 项目建设

6.2.1 节能服务公司应按合同约定编制实施计划并组织采购、施工及调试；在不降低约定节能效益及系统性能的前提下，可结合现场实际情况优化具体技术措施。

6.2.2 项目实施应确保能源计量器具配置齐全、运行可靠，实现节能效果“可计量、可监测、可核查”。

6.2.3 项目实施进度应按双方确认的工作节点控制，并应采取有效措施减少对建筑正常使用的干扰。

6.2.4 项目实施及运行阶段，节能服务公司或用能单位宜为能源费用托管项目购买设备责任险、人身安全险等保险。

6.3 项目验收

6.3.1 节能改造工程试运行期满后，节能服务公司可提交验收申请；用能单位应在收到申请后30日内，组织参与项目建设的相关单位及节能服务公司进行验收，出具验收报告。

6.3.2 项目验收应依据合同约定及现行国家、深圳市相关工程质量验收标准，重点对下列内容进行核查：

- 1 工程实体质量及技术档案资料应符合相关标准及合同约定；
 - 2 投入运行的设备品牌、规格、数量及性能参数应与合同约定一致；
 - 3 试运行期系统运行稳定性、节能服务响应情况应满足合同约定。
- 6.3.3** 验收不合格的，应责令限期整改；整改完成后重新组织验收，合格后方可正式进入能源托管期。

6.4 运行管理

6.4.1 用能单位应明确自身节能主体责任，协调好物业服务人，配合节能服务公司做好节能运行管理工作，并明确相应的管理和标准、职责等。

6.4.2 用能单位应与节能服务公司根据项目实际情况协商约定项目能源设备运行维护内容与责

任边界，并设置考核评分制度。

6.4.3 能源托管期内，节能服务公司应协助用能单位完善能源资源管理制度，优化能源资源保障措施；在确保安全运行、功能实现的基础上优化管理能源资源系统，实现系统整体节能、低碳与经济。

6.4.4 节能服务公司应结合能源管理平台实时监测分析能源消耗状况，定期进行比较分析并向用能单位提交用能分析报告。

6.4.5 能源托管期内，节能服务公司应适时开展用能系统运行维护、维修、调适及事故处理等工作，并应符合下列规定：

- 1 应对能源资源系统进行定期检测，并根据运行检测数据进行专项维护；
- 2 应根据能源资源系统节能运行情况进行调适；
- 3 当能源资源系统出现告警或故障时，应及时进行维修；
- 4 当能源资源系统发生事故时，应及时根据预案进行应对。

6.4.6 能源托管期内，节能服务公司应完整记录和保存项目运行资料，并应符合下列规定：

- 1 项目运行资料应包括以下内容：
 - 1) 运行操作和调节记录；
 - 2) 运行检测数据；
 - 3) 运行检查记录；
 - 4) 运行维护、维修和调适记录；
 - 5) 运行事故及处理记录；
 - 6) 节能改造实施及验收资料；
 - 7) 设备、材料采购和验收资料；
 - 8) 用户投诉及处理记录。

2 运行事故及处理记录、节能改造实施与验收资料、设备材料采购和验收资料应长期保存，其他运行资料，纸质版保存期限不应少于 10 年，电子版宜长期保存。

6.4.7 能源托管期内，用能单位应根据合同约定定期对节能服务公司的服务和节能率达成情况进行客观评价。

7 费用结算与项目移交

7.1 一般规定

7.1.1 节能量测量与验证应符合现行国家标准《节能量测量和验证技术通则》GB/T 28750 和《节能量测量和验证实施指南》GB/T 32045 的有关规定。

7.1.2 能源托管期满，节能服务公司在设备移交时应保证设备（或系统）正常运行，并对移交的设备、设施、物品及有关事项签署移交清单。

7.2 效果评估

7.2.1 能源托管期内，节能服务公司应每年进行节能效果自评并向用能单位提交评估报告。

7.2.2 能源托管期满一年后和结束前一个月，用能单位可自行或委托具有能力的第三方专业机构进行节能效果评估，并应出具节能效果评估报告。

7.2.3 节能效果评估应包含节能目标达成情况和建筑室内环境品质评价，并应满足下列要求：

- 1 应采用账单分析法或测量算法对节能量进行核定，明确节能目标的达成情况；
- 2 应以建筑不同功能的典型房间或区域室内环境参数数据为依据，评价建筑室内环境品质。

7.2.4 节能效果评估指标及方法应符合现行国家和深圳市有关标准的规定。

7.3 费用结算

7.3.1 用能单位应按合同约定的支付条件、支付方式按时向节能服务公司支付能源托管费用。能源托管费用的结算周期可根据双方实际情况协商确定。能源托管期间，上一年度的项目调整相关费用应在下一年度内完成结算。

7.3.2 用能单位应按照预算管理有关规定，将能源托管费用列入单位年度预算。年度预算宜考虑项目因边界范围、能源资源单价、维保服务范围等调整可能涉及的费用支出。

7.4 项目调整

7.4.1 能源托管期内，当边界范围及能源资源费用价格等发生以下变化时，用能单位与节能服务公司可按照有关规定签订补充合同：

- 1 用能设备和其他用能项增减；
- 2 建筑用能区域改扩建；
- 3 供能条件改变；
- 4 能源资源单价调整。

7.4.2 根据项目用能边界条件的变化，能源基准变化量的核定及相应的能源托管费用基数的调整方式可按表 7.4.2。

表 7.4.2 能源基准变化量的核定及相应的能源托管费用基数的调整方式

项目边界条件变化类型	能耗变化量计算与核定方式	能源托管费用基数的调整方式
用能设备增减	表具计量法或额定功率核算法（设备功率乘以用能时间）	按基准能源用量变化量乘以基准能源单价核增或核减
用能人数增减	人均照明插座能耗核算法（人均照明插座用电乘以用能人数）	
	人均用水、用气、用蒸汽量核算法（人均用量乘以用能人数）	
用能区域（空间）变化	表具计量法或额定功率核算法	
用能行为（时间）改变	表具计量法	双方协商确定
供能条件（极端气候、特殊用能需求等）改变		
其他		

7.4.3 能源费用托管项目能源基准调整可按行业标准《公共机构能源费用托管实施规程》JS/T 301-2024 附录 C 中能源费用托管合同调整规则指引执行或委托第三方专业机构进行评估或根据合同约定的其他方式调整。

7.4.4 能源托管期内，因国家政策变化等原因导致能源资源单价调整的，用能单位与节能服务公司可按照合同约定的处置措施进行处理。

7.4.5 能源托管期内，因国家政策、实施环境、重大技术的变化及项目预算调整等原因，导致维保服务范围及人工费发生重大变化时，能源托管费用基数中的运行管理及维护费用可根据实际情况，经双方协商调整。

7.5 项目移交

7.5.1 合同履行期满后，节能服务公司应按照合同约定，将其投资形成的项目资产、竣工资料及日常运行文件资料等移交給用能单位。节能服务公司向用能单位移交的内容应包括：

- 1 原由用能单位移交给节能服务公司的内容；
- 2 节能改造或其他改造行政审批文件；
- 3 节能改造或其他改造设计、施工、调试、改造和验收文件；
- 4 新增的能源资源系统主要设备技术资料、供应商和服务商联系方式；
- 5 新增的能源资源系统主要软件密钥、软件安装文件和软件授权文件；
- 6 按照合同约定产权属于用能单位的能源资源系统硬件；
- 7 按照合同约定产权属于用能单位的能源资源系统软件；
- 8 能源资源系统运行操作、维护、维修等指导性文件；
- 9 能源托管期间，能源资源系统运行操作、维护和维修记录资料；
- 10 其他在能源托管期间产生的，按照合同约定属于用能单位的文件和资料。

7.5.2 用能单位和节能服务公司应按照国家统一的会计制度对移交的资产进行会计处理。

7.5.3 如合同因故提前结束，双方应结合合同期已执行的节能服务价值，对合同未执行部分的节能服务价值进行评估，并根据评估结果进行一次性结算，结算完成后移交项目资产和相关资料。

附录 A 能源费用托管型合同能源管理项目参考合同

委托方（甲方）合同编号：

受托方（乙方）合同编号：

_____能源费用托管项目 合同

委托方（甲方）：_____

受托方（乙方）：_____

签订时间：_____

签订地点：_____

委托方 (甲方)	单位名称			
	法定代表人		委托代理人	
	联系人			
	通信地址			
	电话		传真	
	电子邮箱			
	开户银行			
	账号			
	纳税人识别号			
受托方 (乙方)	单位名称			
	法定代表人		委托代理人	
	联系人			
	通信地址			
	电话		传真	
	电子邮箱			
	开户银行			
	账号			
	纳税人识别号			

鉴于本合同双方同意按“能源费用托管型合同能源管理”模式就_____项目（以下简称“项目”或“本项目”），由乙方为项目提供能源系统的运行、管理、维护、能源费用支付和节能改造等专项节能服务，甲方支付相应的能源托管费用。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》等法律法规的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第1条 术语和定义

双方确定本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

1.1 合同能源管理：指甲乙双方以契约形式约定项目节能目标，乙方为实现节能目标向甲方提供服务，甲方以合同约定的节能效益、节能服务费或能源托管费支付乙方的投入及合理利润的节能服务机制。

1.2 能源费用托管：用能单位委托节能服务公司进行电、气、煤、油、水、冷量等能源资源系统的运行、管理、维护和改造，用能单位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，获取合理利润的一种合同能源管理形式，简称“能源托管”。

1.3 能源托管费用：在能源费用托管项目中，用能单位支付给节能服务公司的费用。

1.4 能源资源单价：指基准期内，各类能源资源（电、气、煤、油、水、冷量等）总费用（元）与相应能源资源总用量的比值。以电力为例，其单价为基准期内项目总电费（元）与总耗电量（kWh）的比值，其总费用包含市场化购电电费、上网环节线损费用、输配电量电费、系统运行费用、政府性基金及附加。

1.5 能源托管期：指乙方向甲方提供能源费用托管服务，甲方向乙方支付能源托管费用的期限。

1.6 节能设备：指本项目下所有由乙方采购并安装的设备、设施和仪器等设备财产。

1.7 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。

1.8 其他：_____。

第2条 托管周期

2.1 本项目包括项目建设期和能源托管期两个阶段。

2.2 项目建设期为 ____ 个日历天，自合同生效且甲方提供了项目建设的必要条件之日起，至乙方实施完成节能改造并通过验收日止。

2.3 能源托管期为自项目移交托管之日（自乙方实施完节能改造并通过验收日）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，能源托管期为 _____ 个合同月。

2.4 其他：_____。

第 3 条 托管内容

3.1 甲方委托乙方托管项目能源资源系统，托管项目位于____，由甲方依法享有所有权。项目总建筑面积为____平方米。

托管的能源资源系统范围详见下表：

托管的能源资源系统范围

序号	建筑名称	设备名称	备注
1			
2			
.....			

乙方负责投资项目改造的全部工作，包括节能改造和 _____，提高能源效率，降低能源等费用，对托管项目□电费、□燃气费、□集中供冷费、□水费、□运维费、□其他_____进行承包。

3.2 乙方负责托管能源资源系统的节能改造并承担改造费用。

3.2.1 乙方根据节能诊断结果及双方设定的节能目标，编制节能改造方案，通过甲方审批后实施，本次改造范围见下表：

乙方改造边界范围

3.2.2 如在本能源费用托管项目节能改造期间出现乙方作为专业的节能服务提供者合理预料之外的情况，导致原有项目方案需要修改，则乙方有权对原有项目方案进行修改，乙方修改后的项目方案须经甲方书面审批同意后方可生效实施。

3.2.3 本项目运行期间，在不影响甲方生产经营的前提下，乙方有权为优化托管方案、提高节能效益对项目进行改造，包括但不限于对相关设备或设施进行添加、替换、去除、改造，或者

是对相关操作、维护程序和方法进行修改，并承担相应费用。乙方应编制相关改造方案并在改造方案实施前 15 日将改造方案书面告知甲方，甲方收到后 10 日内基于合理理由（包括但不限于安全风险、经营影响等）提出异议的，在双方协商达成一致前，乙方不得实施。

3.3 托管能源资源系统的运行管理责任。

3.3.1 甲方现有设备全部归甲方所有，新增节能设备在能源托管期间归乙方所有，甲方享有使用权；托管期结束且甲方付清本合同约定的所有款项后节能设备归甲方所有。

3.3.2 甲方现有设备的维保及日常性维护等工作（不包括设备的大修）在托管期间委托给乙方负责并向乙方支付相应的维保费。乙方的节能设备在托管期间的设备质量问题及维保工作由乙方负责。具体运维界面见下表：

甲方	乙方	备注

3.3.3 合同签订后 30 个日历天内，乙方应协助甲方共同评估甲方现有设备存在的故障、安全隐患、设备功能及性能等，出具用能设备现状评估单并统一维修所有故障设备，消除安全隐患，保障设备正常运行，甲方应承担相应维修、维保费用。

3.3.4 合同签订后 7 个日历天内，甲方应向乙方提交所有设备以往年度的维保、维修费用清单。

3.3.5 在完成节能改造建设及调试后，乙方应根据设定的节能目标在不影响甲方的正常使用需求的情况下编制运行策略。甲方应积极配合乙方进行建筑的节能运行，并督导建筑管理单位严格执行。乙方应配合甲方对建筑管理单位的人员开展节能培训工作，保障机电系统的高效运行，以保证节能量的实现。

3.3.6 乙方应以全面节能为目标，结合项目使用功能情况现状，协助甲方建立完善节能管理体系。

3.4 如节能改造范围包括 LED 灯改造，在托管期内乙方对所改造 LED 灯实行全面质量保证，在托管期内如所改造 LED 灯具有质量问题，乙方负责以旧换新方式免费提供灯具，甲方负责更换。

3.5 供能时间、质量。

3.5.1 甲方的供能时间要求：_____。

3.5.2 甲方的供能质量要求：_____。

3.6 其他：_____。

第 4 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，托管期间的年综合节能率应不低于____%。
- 4.2 合同期内，经甲乙双方评估，乙方应至少节约年能耗费用____万元。
- 4.3 甲乙双方协商在托管期第一年进行一次节能效果评估，并出具节能量认证报告。该评估可委托甲乙双方认可的第三方专业机构，该费用由甲方承担____%，乙方承担____%。

第 5 条 费用计算

- 5.1 乙方应在合同生效之日起 _____ 个日历天内向甲方提交详细的能源托管方案（含改造方案和节能运维方案等）。
- 5.2 乙方应按能源托管方案的要求，在托管期内协助甲方进行能源资源系统的运行管理，享有能源托管节省□电费、□燃气费、□集中供冷费、□水费、□运维费、□其他____的收益权，承担能源费用托管项目□电费、□燃气费、□集中供冷费、□水费、□运维费、□其他____超支的风险（按实际用能量进行托管的模式除外）。
- 5.3 甲乙双方应对能源托管项目现有的能源资源系统设施、设备进行登记造册，设施设备的数量、功率、使用时间、状态经双方评估签字确认。确认后的设施、设备总功率作为能源托管的基准功率。
- 5.4 能源托管费用计算办法：能源托管费用=能源基准×能源资源价格+调整费用+运行管理及维护费用。其中，每年____月份是该托管年度的开始结算月。

项目年能源托管费用如下表：

用能月份	结算月份	能源资源费用（元）		调整费用（元）	运行管理及维护费用（元）	托管费用（元）
1—12	2—次年 1	电				
		燃气				
						
.....						
合 计						

注：现阶段能源资源价格□电单价为 __ 元/kWh、□燃气单价为 __ 元/m³、□集中供冷单价为 元/kWh（冷）、□水单价为 _ 元/m³，□其他____。

5.5 能源基准及调整：

5.5.1 能源基准分别为□电量 _____ kWh、□集中供冷量 _____ kWh（冷）、□燃气量 m³、□水量 _____ m³、□其他_____；年托管基准量分解至 12 个月，各月托管基准量按下表：

时间	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
基准电量（kWh）						
基准气量（m ³ ）						
.....						
时间	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
基准电量（kWh）						
基准气量（m ³ ）						
.....						

5.5.2 能源基准调整办法：

（1） 实施过程中，如累计增加用能面积 200 平方米以上，应安装表具独立计量该部分用能量，计量能源消耗量经双方确认后在当前托管期年终按实结算。若减少用能面积则以分项计量近 1 年耗能数据平均值在托管期年终支付能源费用中扣除。

（2） 新增大型设备铭牌累计功率在 10kW 以内的，合同费用不变。若新增或减少大型耗能设备（铭牌功率累计大于 10kW），能源费计算如下：安装表具独立计量用能量或用铭牌累计功率乘以使用时间所得电能（kWh），能源单价按照当年度能源基准单价执行。供水及燃气调整参照上述方法执行。

（3） 如因其他因素对能源基准及托管费用造成较大影响时，由甲方委托双方认可的第三方机构对能源基准及托管费用进行审计修正。如果能源托管项目客观上没有变化，或者双方同意不作调整，可以继续沿用已经确定的能源基准及托管费用。相关第三方机构审计费用由甲乙双方各承担 50%。

（4） 医疗卫生建筑以专业节能公司出具的基准能耗核定报告中就诊量作为基准，后期就诊量和床位数变化超过 5%时，双方应就能源基准进行协商调整或依据第三方单位的审计结果进行调整。（仅适用于医疗卫生建筑）

5.5.3 能源基准调整时间：每年度调整一次或双方协商的时间、周期，对发生在调整日之前的调整量按照第 5.5.2 条调整办法采取多退少补的一次性调整，发生在调整日之后的量按照调整后的基准量进行结算。

第 6 条 项目验收

6.1 甲乙双方按照如下标准和方式进行节能改造项目的验收。

6.1.1 本项目应满足下述第 _____ 项验收标准：

- (1) 符合国家和行业相关设计和施工验收规范、标准和要求。
- (2) 其他标准（如甲方具体要求）：_____。

6.1.2 验收模式：由甲乙双方共同进行，可采取甲方测试，乙方见证模式；或可采取乙方测试，甲方见证并确认的模式。

6.1.3 验收期限：自本项目改造完毕乙方提请验收之日起，甲方在 ____ 日内完成验收并提供验收合格报告给乙方。如因甲方原因未能在上述时间内提供验收报告的，视同验收合格。

6.1.4 如验收结果达不到第 6.1.1 条规定的验收标准，由双方共同进行重测，以重测结果为准。重测后仍达不到验收标准的，乙方应负责整改并再次提请验收。甲方收到验收申请后，按照第 6.1.1 条～第 6.1.3 条规定的标准、模式、期限再次组织验收。

6.2 其他：_____。

第 7 条 费用支付

7.1 每年____月____日至次年____月____日为一个能源托管费交费年度。每次付款前，乙方需向甲方开具合法的发票。

7.2 能源托管调整费用应在能源托管量调整确认后的 2 个月内完成支付。在托管量调整双方确认期间，不得因托管调整量未确认而迟延支付原能源托管费用。

7.3 甲方采取以下第 ____ 种方式支付能源托管费至乙方指定银行账户。

- (1) 现金支付；
- (2) 银行转账；
- (3) 其他_____。

7.4 乙方收到能源托管费后，应在相应用能管理部门规定的缴费时间内缴付□电费、□集中供冷费、□燃气费、□水费，甲方缴费信息如下：

序号	户名	户号
1		
2		

7.5 其他：_____。

第8条 甲方权利与义务

8.1 根据相关法律法规，或基于任何有权的第三方要求，本项目的实施必须由甲方向相应的政府机构或者其他第三方申请许可、同意或批准时，甲方应当根据乙方的请求，及时申请相关许可、同意或批准，并在本合同期间保持其有效性。甲方也应当根据乙方的合理要求，协助其获得其他实施本项目所必需的许可、同意或批准。

8.2 甲方应在合同生效之日起 ____ 日内，向乙方提供能源托管所必需的资料和数据，包括建筑物、构筑物及其配套的设施设备管理档案、资料等（含工程建设竣工资料），并确保其真实、准确、完整。

8.3 甲方应向乙方无偿提供托管所需管理用房，用于乙方日常能源管理工作。

8.4 甲方应将与项目有关的其内部规章制度和特殊安全要求于项目开工前告知乙方、乙方的工作人员或其聘请的第三方，甲方应根据需要提供防护用品。

8.5 甲方应在合同规定时间内组织完成节能改造项目验收，并向乙方提供验收合格报告。

8.6 甲方应协调物业服务人配合乙方执行节能运行策略或节能管理办法，并按照节能管理体系对物业服务人进行节能评价。如物业服务人未能执行，造成能源资源浪费的，甲方应要求其及时改正。

8.7 甲方应按照本合同的规定，及时向乙方付款，由于甲方原因造成乙方延迟缴付各类费用而引起的经济损失由甲方承担。

8.8 甲方承担乙方改造内容以外的机电设备、设施大中修及更新改造费用。

8.9 甲方负责处理在照明系统改造中更换的原灯具。

8.10 甲方对乙方的管理实施监督检查。

8.11 甲方对违反能源托管方案和规章制度的行为进行处理，包括责令停止违章行为、要求赔偿经济损失及支付违约金、对拒不改正违章行为的责任人采取惩罚措施。

8.12 甲方不得干涉乙方依法或依本合同规定内容所进行的管理活动。

8.13 甲方负责处理非乙方原因而产生的各种纠纷。

8.14 甲方应协助乙方向有关政府机构或者组织申请与项目相关的补助、奖励或其他可适用的优惠政策。

8.15 甲方应在乙方提交改造方案和节能运维方案（含运行策略）后的____个工作日内进行审核确认，并在合同签订____个月内成立包括甲方、物业服务人、维保、乙方等单位在内的节

能工作联合小组。甲方有义务督促物业服务人和维保等单位落实乙方制定的节能运维方案（含运行策略），并及时将节能运维方案（含运行策略）列入甲方采购物业服务人和维保单位的服务内容。

8.16 甲方应协助乙方做好能源托管工作和节能宣传、教育活动。

8.17 甲方应告知并协助乙方做好新增设备的统计、确认及托管量的调整工作。

8.18 甲方应在本合同签署后 _____ 日内配合乙方完成相关计量表的托管。

8.19 甲方如欲转让托管界面内建筑的，应提前三个月书面通知乙方，并确保受让方充分了解甲乙双方在本合同下的权利义务及设备设施产权归属。若受让方拒绝承继甲方在本合同项下的权利义务，乙方有权单方面解除本合同，并要求甲方根据本合同第 13.3 条赔偿乙方所受损失。

8.20 甲方如欲出租托管界面内建筑的，应提前三个月书面通知乙方，并确保承租方充分了解甲乙双方在本合同下的权利义务及设备设施产权归属。甲方应承诺任何出租行为均不影响本合同下乙方权利和义务的履行。若因出租行为实质影响乙方在本合同项下权益的，甲方应在 7 日内予以纠正；逾期未纠正的，乙方有权单方面解除本合同，并要求甲方根据本合同第 13.3 条赔偿乙方所受损失。

8.21 其他：_____。

第 9 条 乙方权利与义务

9.1 乙方应制定能源托管方案和相应的规章制度。乙方根据能源托管方案和规章制度提供管理服务时，甲方应给予充分而必要的配合。

9.2 乙方应按照本合同及能源托管方案规定的标准和要求，自行或者通过第三方按时完成本项目的设计、建设及运营督导管理。

9.3 乙方应安排专业人员培训、督导物业服务人执行机电系统节能运行策略及节能管理制度。

9.4 乙方应根据相应的法律法规要求，申请除必须由甲方申请之外的有关项目的许可、批准和同意，甲方应为乙方申请前述许可、批准、同意提供必要的协助和配合。

9.5 乙方保证从事本能源费用托管项目的人员具备相应的职业资格和应有的素质。如需调整管理人员及技术骨干应事先通报甲方，对甲方提出认为不适合的人员，乙方应作出相应调整。

9.6 乙方应建立项目相关的能源管理档案并负责及时记载有关变更情况。

9.7 乙方应及时向甲方通告有关能源管理的重大事项，及时处理使用人员的投诉，接受甲方

的监督。

9.8 乙方可采取规劝等必要措施，制止用能单位（或个人）违反能源托管规章制度的行为。

9.9 乙方对在托管期内其改造的 LED 灯实行全面质量保证，托管期内灯具的维护更换由甲方负责，乙方以旧换新方式提供灯具。

9.10 乙方安装和调试节能设备应符合国家、行业有关施工管理法律法规和与项目相对应的技术标准规范要求。

9.11 乙方应确保其工作人员或者其聘请的第三方在项目实施、运行的整个过程中遵守相关法律法规，以及甲方的相关规章制度。

9.12 乙方应配合甲方开展节能量评估和节能改造项目验收。

9.13 乙方对能源托管服务涉及的部分专业性工作内容，可另行委托第三方承担，但应及时报甲方备案。委托的工作内容仅限于分项内容，整体能源费用托管服务项目未经甲方同意不得转让给第三方。

9.14 合同终止时，乙方必须向甲方移交原委托管理的各类管理档案、管理用房、物料、工具、图纸资料等。所有移交的内容都应有清单并由双方签收，全部手续完成后签署托管移交确认书。

9.15 其他：_____。

第 10 条 所有权和风险分担

10.1 甲方付清本合同项下全部款项之前，本项目由乙方投资的节能设备所有权属于乙方。甲方付清本合同约定的各项费用后，该节能设备所有权属于甲方。在设备所有权移交时乙方应保证该节能设备正常运行。

10.2 乙方向甲方发出书面资产移交通知即视为乙方已向甲方移交所有权。乙方向甲方移交节能设备所有权时，应同时移交设备运行所需资料。甲方使用该设备需要乙方的技术或知识产权授权的，乙方应无偿授权；需要第三方服务或技术、知识产权授权的，相关费用由甲方承担。

10.3 节能设备的所有权不因甲方违约或者本合同的提前解除而转移。

10.4 其他：_____。

第 11 条 违约责任

11.1 甲方逾期支付能源托管费用的，按以下方式处理：

(1) 每逾期一天按迟延履行款项的万分之五向乙方支付违约金，直至甲方履行完成所有付款义务；

(2) 逾期超过 1 个月的，乙方有权停止缴纳由乙方承担的能源费用直至甲方履行完成所有付款义务，由此引起的一切损失由甲方负责；

(3) 逾期超过 2 个月的，乙方有权停止提供合同约定的所有服务内容直至甲方履行完成所有付款义务，由此引起的一切损失由甲方负责；

(4) 逾期超过 3 个月的，乙方有权书面通知甲方后解除本合同，甲方应按本合同第 13.3 条约定承担违约责任。

11.2 甲方未按合同约定履行职责，给乙方造成损失的，乙方可要求甲方据实赔偿。

11.3 乙方未按合同约定的质量标准履行能源托管服务职责，但未给甲方造成损失的，甲方可要求乙方整改；给甲方造成损失的，甲方可要求乙方据实赔偿。

11.4 一方违约后，另一方应采取适当措施，防止损失的扩大，否则不得就扩大部分的损失要求赔偿。

11.5 其他：_____。

第 12 条 不可抗力

12.1 本合同项下的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）、流行病、隔离、辐射或放射性污染；

(2) 任何政府单位（包括任何有管辖权的司法机构、仲裁机构以及国际机构）的行动，包括但不限于法律、法规、规章或其他有法律约束力的文件所规定的没收、约束、禁止、干预、征用、要求、指示或禁运，但不包括一方资金短缺的事实。

12.2 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，受影响方应在知悉不可抗力事件之日起 5 日内向另一方（“非影响方”）发出书面通知，说明事件详情。

12.3 受影响方必须采取一切合理的措施消除或减轻不可抗力事件造成的影响。

12.4 不可抗力事件持续期间，受影响方可中止履行义务，履行期限相应顺延，且不对由此造成的损失承担责任。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。

12.5 因不可抗力导致义务无法履行持续 90 日，且双方未能协商达成替代方案的，任何一方书面通知解除合同，互不承担责任。

12.6 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。仅仅发生不可抗力事件并不能必然减轻或影响具有付款义务的一方向另一方付款。

12.7 其他。

第 13 条 合同解除

13.1 乙方在甲方提供必要的改造条件后_____日未开工建设的或乙方在改造过程中发生重大质量、安全事故导致合同无法履行的，甲方有权书面通知乙方后解除本合同。

13.2 发生下列情形之一时，乙方有权书面通知甲方后解除本合同：

(1) 经乙方书面通知而甲方未按合同约定提供改造所必要的条件达_____日；

(2) 甲方迟延履行任何一期付款义务达 6 个月；

(3) 在托管合同期内，由于能源资源单价或甲方用能边界发生变化（包括但不限于用能设备、用能面积、用能人数、用能时间、用能行为、原有设施损坏、气候异常等）导致能源费用上涨，且甲方因故无法支付调整费用，致使双方无法正常履行合同。

13.3 因甲方违约导致合同解除的，甲方付清以下款项后，项目归甲方所有：

(1) 完工前解除的，支付乙方已完成并经甲方确认的节能改造工程对应的款项、乙方已提供但甲方尚未支付的运维服务费、乙方为实施本项目而采购且由甲方继续使用的专用设备费用和乙方因本合同解除而受到的损失。

(2) 完工后解除的，赔偿乙方预期利益损失，即：预计节能收益－已支付费用。

(3) 合同解除后，本项目应终止实施。

13.4 因乙方违约导致本合同解除的，乙方应赔偿甲方所受经济损失。乙方已完成工作或投入设备等经第三方评估后可折抵上述赔偿款；若评估值超出赔偿款，甲方应返还差额。

13.5 本合同的解除不影响任意一方根据本合同或者相关的法律法规向对方寻求赔偿的权利，也不影响一方在合同解除前到期的付款、支付违约金等义务的履行。

13.6 其他：_____。

第 14 条 合同项下权利、义务的转让

双方约定，合同项下权利、义务的转让按照以下方式进行。

(1) 甲方在转让本合同项下的权利之前，应书面通知乙方。

(2) 甲方在转让本合同项下的义务之前，应书面征得乙方同意；未征得乙方同意的，转让无效。

(3) 乙方在转让本合同项下的权利之前，应书面通知甲方。

(4) 乙方在转让本合同项下的义务之前，应书面征得甲方同意；未征得甲方同意的，转让无效。

(5) 其他：_____。

第 15 条 人身、财产损害和赔偿

15.1 如在履行本合同的过程中，因一方的工作人员或受其指派的第三方人员（“侵权方”）的故意或者过失而导致另一方的工作人员，或者任何第三方的人身或者财产损害，侵权方应当为此负责。如果另一方因此受到其工作人员或者该第三方的赔偿请求，则侵权方应负责为另一方抗辩，并赔偿另一方由此而产生的所有费用和损失。

15.2 受损害或伤害的一方对损害或伤害的发生也有过错时，应当根据其过错程度承担相应的责任，并适当减轻造成损害或伤害的一方的责任。

15.3 其他：_____。

第 16 条 保密条款

16.1 甲乙双方在订立、履行本合同过程中所知悉的对方财务信息、技术信息、经营信息、运营活动、公司计划等信息均为保密信息，无论本合同是否有效、履行或解除，未经资料 and 文件提供方的书面同意，另一方不得向任何第三方泄露该保密信息的全部或部分内容，也不得自行或许可任何第三方使用。

16.2 一方违反本合同约定向第三方披露信息的，应当立即停止侵害，并在第一时间采取必要措施防止保密信息扩散。违约方应就守约方因违约行为而遭受的损失承担赔偿责任，损失包括但不限于直接损失、预期利益损失、守约方向第三人支付的违约金、赔偿金及守约方为索赔支出

的诉讼费或仲裁费、律师费、交通费、保全费、保全担保费、鉴定费、公证费、评估费、执行费等费用。如违约方因违约而受有利益，则应将所得利益支付给守约方。

16.3 本合同项下的保密义务期限为自本合同生效之日起至保密信息被依法公开披露或成为公开信息之日止。

第 17 条 争议解决

17.1 因本合同的履行、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，通过下列第____种方式解决：

(1) 向_____仲裁委员会申请仲裁；

(2) 向_____人民法院起诉。

17.2 若一方违约，守约方为维护合法权益而提起诉讼或申请仲裁的，违约方应赔偿守约方因此产生的全部合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费或仲裁费、保全费、保全担保费、鉴定费、评估费、公证费、调查取证费和差旅费等。

第 18 条 保险

18.1 双方约定按以下方式购买保险：_____。

18.2 双方应协商避免重复投保，并及时告知对方已有的或准备进行的相关项目、财产和人员的投保情况。

第 19 条 知识产权

19.1 因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权的权益归属由双方约定如下：
_____。

第 20 条 合同生效及其他

20.1 项目联系人负责双方商务往来文件的发送和接收，双方定期会晤的召集和决议跟踪。

20.2 一方变更项目联系人的，应在 _____ 日内以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

20.3 本合同项下的通知应由专人递交，以挂号信、快递或者电子邮件的方式发送至本合同开头所列的地址。如该通知以口头形式发出，则应尽快在合理时间内以书面方式向对方确认。如

一方联系地址改变，则应当尽快以书面形式告知对方。本合同中所列的地址即为甲乙双方的收件地址。

20.4 本合同终止时，乙方应将管理用房、能源管理相关资料等及属于甲方所有的财物及时完整地移交给甲方。

20.5 合同附件是本合同的有效组成部分，如附件内容与合同正文不一致，应优先适用合同正文的规定。

20.6 本合同未尽事宜，甲乙双方可另行以书面形式签订补充协议，补充协议与本合同存在冲突的，以补充协议为准。

20.7 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效。本合同正本一式 ____ 份，双方各执 ____ 份，副本一式 ____ 份，双方各执 ____ 份，具有同等法律效力。

20.8 甲乙双方约定的其他事项：_____。

（以下无正文）

甲 方（盖章）：

法定代表人/授权代表（签字）： 日期：

乙 方（盖章）：

法定代表人/授权代表（签字）： 日期：

附件一：用能设备设施、用水设施清单

附件二：典型房间或区域室内环境参数测试记录

附件三：拟投入设备清单及要求

附录 B 能源费用托管项目方案参考大纲

表 B 能源费用托管项目方案参考大纲表

第一章 项目概况
1.1 项目建设背景
1.2 用能单位介绍
1.3 建筑基本信息
1.4 用能系统概况
第二章 项目诊断评估
2.1 用能情况诊断分析
2.2 用能系统诊断分析
2.3 用能管理诊断分析
2.4 室内环境检测分析
第三章 能源费用托管方案设计
3.1 能源费用托管范围
3.2 基准期及能源基准确定
3.3 能源托管费用及其基数
3.4 技术措施及节能潜力分析
第四章 项目建设方案
4.1 项目工期及施工计划
4.2 人员及材料计划
4.3 施工技术措施
4.4 应急保障措施
4.5 安全文明绿色施工
第五章 项目运行维护方案
5.1 运行维护边界
5.2 运行维护费用基数确定
5.3 运行维护人员
5.4 运行维护内容
第六章 项目效益分析
6.1 项目拟投资清单
6.2 项目经济效益分析
6.3 能源基准及能源资源单价调整机制
6.4 项目风险分析及应对措施
第七章 项目结论
进一步明确托管范围，以及能源基准、能源托管费用基数、能源资源单价、能源托管年限，以及相应的能源基准、能源托管费用、能源资源单价等的调整机制，项目改造效果和目标。

本规程用词说明

- 1 为了便于在执行本规程条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：
 - 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：
正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；
 - 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：
正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；
 - 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：
正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；
 - 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。
- 2 条文中指明应按其他有关的标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015
- 2 《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411
- 3 《民用建筑节能设计标准》GB 50555
- 4 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》GB 17167
- 5 《数据中心能效限定值及能效等级》GB 40879
- 6 《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366
- 7 《综合能耗计算通则》GB/T 2589
- 8 《用能单位节能量计算方法》GB/T 13234
- 9 《能源审计技术通则》GB/T 17166
- 10 《合同能源管理技术通则》GB/T 24915
- 11 《节能量测量和验证技术通则》GB/T 28750
- 12 《节能量测量和验证实施指南》GB/T 32045
- 13 《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176
- 14 《公共机构能源费用托管实施规程》JS/T 301-2024
- 15 《节水型生活用水器具》CJ/T 164
- 16 《公共建筑能耗能效标准》SJG 34
- 17 《公共建筑集中空调系统能效评价标准》SJG 142

深圳市工程建设地方标准

既有公共建筑能源费用托管技术规程

SJG 236 – 2026

条文说明

目 次

1	总则	36
2	术语	37
4	诊断评估	38
4.1	一般规定	38
4.2	用能情况诊断	38
4.3	用能系统诊断	38
5	方案设计	39
5.2	能源基准	39
5.3	能源托管费用及其基数	39
5.4	技术措施	40
6	建设与运行	41
6.3	项目验收	41
6.4	运行管理	41
7	费用结算与项目移交	42
7.2	效果评估	42
7.3	费用结算	42
7.4	项目调整	42

1 总 则

1.0.1 2021年11月，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》，要求持续推进公共机构节能市场化机制运用，鼓励公共机构采用能源费用托管等合同能源管理方式，调动社会资本参与用能系统节能改造和运行维护，到2025年实施合同能源管理项目3000个以上。

2022年9月，国家机关事务管理局、国家发展和改革委员会、财政部印发《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》，鼓励公共机构采用能源费用托管服务，调动社会资本参与公共机构节约能源资源工作，推进公共机构绿色低碳转型。同时，对于新建建筑或者既有建筑改造的，适宜将能源费用托管服务纳入整体设计方案统筹考虑，鼓励采用绿色低碳技术和产品，减少化石能源使用和碳排放量。

2022年8月，广东省人民政府印发《广东省“十四五”节能减排实施方案》（粤府〔2022〕68号），推行合同能源管理等市场化机制，鼓励采用能源费用托管等合同能源管理模式，调动社会资本参与公共机构节能工作。

2023年9月，深圳市人民政府印发《深圳市碳达峰实施方案》（深府〔2023〕84号），要求到2030年，3000万平方米公共建筑单位建筑面积能耗比2020年降低6%。公共机构单位建筑面积能耗、人均综合能耗分别比2020年降低8%、9%。

2024年3月，国务院办公厅转发国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部《加快推动建筑领域节能降碳工作方案》（国办函〔2024〕20号），方案要求加快推动建筑领域节能降碳，鼓励选取一批节能潜力大的公共机构开展能源费用托管服务试点。到2025年完成既有建筑节能改造面积比2023年增长2亿平方米以上。

2024年7月，深圳市人民政府印发《国家碳达峰试点（深圳）实施方案》（深府函〔2024〕337号），方案要求实施建筑节能低碳改造。推动公共建筑能效提升重点城市建设，重点推进一批高能耗、低能效既有公共建筑综合性节能改造。鼓励建筑物集中空调等系统及设施设备以旧换新，提高制冷机房系统能效，推进对低能效的大型公共建筑制冷系统进行改造，鼓励改造后制冷机房系统运行能效达到5.0。

2024年11月，广东省人民政府印发《广东省2024—2025年节能降碳行动方案》（粤府〔2024〕80号），要求大力发展节能服务产业，推行合同能源管理，鼓励节能服务机构整合上下游资源，为用户提供节能咨询、诊断、设计、融资、改造、托管等“一站式”综合服务。

2025年4月，深圳市机关事务管理局、深圳市发展和改革委员会、深圳市财政局联合印发《深圳市公共机构合同能源管理办法（试行）》（深管〔2025〕24号），深入贯彻落实党和国家、省、市“双碳”工作部署和“过紧日子”要求，鼓励采用市场化机制推动公共机构绿色低碳转型。

2025年8月，深圳市发展和改革委员会、深圳市住房和建设局联合印发《深圳市加快推动建筑制冷系统节能降碳改造聚合参与虚拟电厂建设实施方案（2025—2027年）》（深发改〔2025〕580号），提出推动全年平均运行能效比EER_{ao}低于限额值的老旧制冷机房节能降碳改造并鼓励公共建筑委托开展能源费用托管。

在“双碳”目标背景下，深圳建设领域节能降碳任务重、时间紧迫，在国家、省市政策鼓励项目开展能源费用托管模式开展建筑综合节能改造的前提下，亟须制定相关的技术规程进行指导和规范市场的健康有序发展。因此，为贯彻执行国家有关法律法规和方针政策，促进深圳市建筑行业绿色高质量发展，规范深圳市既有公共建筑能源费用托管项目的实施，制定本规程。

2 术 语

2.0.1 公共建筑包括办公建筑（如写字楼、政府办公楼等），商业建筑（如商场、超市、金融建筑等），酒店建筑（如宾馆、饭店、娱乐场所等），科教文卫建筑（如文化、教育、科研、医疗、卫生、体育建筑等），通信建筑（如邮电、通讯、广播用房等）以及交通运输建筑（如机场、车站等）。

2.0.2 能源费用托管项目按托管范围大小可分为全托管、半托管。可以根据用能单位的特点，因地制宜地采用设备运维、能源管理一体化的全托管；也可以重点用能设备为对象的半托管，如中央空调系统、电梯或其他重点用能设备或系统。

2.0.8 能源资源费用基数指公共建筑在基准期内实际支出的年度能源费用。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。

2.0.12 各类能源资源指电力、燃气、煤、油、水、冷热量等。以电力为例，其单价为基准期内项目总电费（元）与总耗电量（kWh）的比值，其总费用包含市场化购电电费、上网环节线损费用、输配电量电费、系统运行费用、政府性基金及附加。

4 诊断评估

4.1 一般规定

4.1.1 专业机构节能诊断评估时，其节能诊断方案需经双方协商确认，并作为开展节能诊断评估的依据，节能诊断结果需及时与用单位沟通与确认。

4.2 用能情况诊断

4.2.1 用能情况诊断对象除了可包括电力、汽油、柴油、液化石油气、蒸汽等二次能源和天然气、煤炭、石油等一次能源及水、外购冷量、热力等外，还需了解既有公共建筑能源结构情况，从而因地制宜推广太阳能、风能、地热能、生物质能等可再生能源，扩大“绿电”利用规模。

4.3 用能系统诊断

4.3.1 能源费用托管项目需对其托管范围内的用能系统开展诊断分析，鼓励对整个建筑用能系统开展用能诊断分析。

4.3.4 主要设备选型需考量冷热源、输配、末端。对于集中空调系统，需从设备层面和系统层面综合评估运行现状。从设备层面，统计分析冷水机组、循环水泵、冷却塔及末端设备，是否具有国家明令淘汰的设备，以及分析设备的能效及选型是否合适；从系统层面，结合运行记录和控制方式，分析系统配置是否合适，运行策略及管理是否得当，运行能效是否满足规范要求。

4.3.5 控制方式包括就地、分区、感应等。照明控制现状包括照明系统控制形式、控制范围、控制设备、照度水平。

4.3.6 主要用能设备包括给水泵、潜污泵等。

4.3.7 分析运行及控制现状需统计生活热水使用人数、供应方式、供应量及热水温度等。

4.3.9 分析数据中心能耗，需统计数据中心用能设备，描述系统安全等级、使用性质、信息设备负荷使用率、空调系统制冷形式等影响能耗较大因素，说明数据中心系统运行现状及用能特点。

4.3.10 主要用能设备包括灶具、蒸箱、热回收装置等。

4.3.11 分析既有太阳能热利用系统、太阳能光伏系统运行现状，如果原太阳能系统设计包含相关的储能系统，在进行太阳能系统分析中也需分析相关储能系统。

5 方案设计

5.2 能源基准

5.2.1 基准期和项目边界的明确是能源基准确定的基础。确定基准期可以选择完整的自然年或向前倒推连续 12 个月为一个单位长度。基准期需选择能代表用能规律的时间段，项目边界需涵盖建筑范围、设备参数、运行方式等关键信息，确保基准的全面性和准确性。

5.2.2 《深圳市建筑节能改造节能量核定导则》约定既有公共建筑近 3 年能耗波动范围取 $\pm 10\%$ 来确定能源基准。根据实际能源费用托管项目测算，能源费用托管项目的年化收益率在 $5\% \sim 8\%$ 之间， $\pm 10\%$ 的能耗波动对托管项目的收益影响较大，将可能导致托管项目无法正常开展，影响节能服务公司的履约能力。因此，本规程充分考虑项目实际情况，以 $\pm 3\%$ 的能耗波动范围（含 3% ）来确定能源基准的调整。

5.3 能源托管费用及其基数

5.3.1 能源托管费用基数和能源托管费用举例说明如下：某项目能源费用托管前，项目能源基准为 900 万 kWh（电），能源资源费用基数为 900 万元，运行管理及维护费用基数为 100 万元，能源托管费用基数为 1000 万元。项目业主采用能源费用托管模式开展节能改造，根据能源费用托管方案，业主与节能服务公司进行协商约定能源托管费用为 950 万元。节能服务公司通过节能技术改造和派驻运行管理人员进行精细化用能管理，其项目实现 20% 的节能率。项目开展托管后，能源托管费用 950 万元，能源资源费用 720 万元，年度实际运行管理及维护费用 90 万元。即通过开展能源费用托管，业主单位年收益 50 万元，节能服务公司年收益 140 万元。示意图可见图 1。

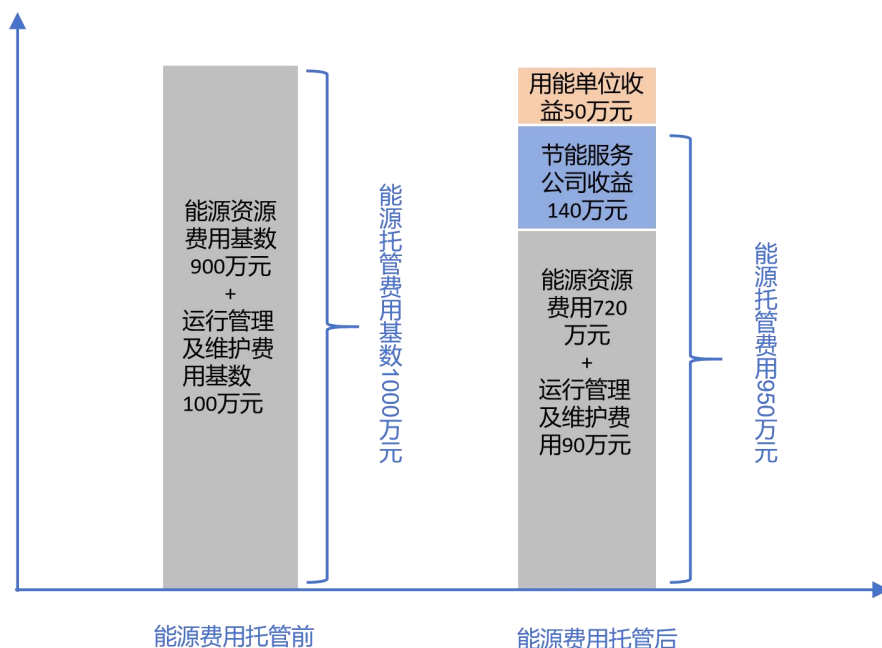


图 1 能源托管费用示意图

5.3.2 运行管理及维护费用基数的确定可参照如下执行：1) 项目改造前，有运行管理及维护合同的，运行管理及维护费用基数可以参照合同额确定；2) 对于缺少合同或者无完整数据的，可以

参照当地物价水平或者同类型建筑运行管理及维护收费情况确定。

5.4 技术措施

5.4.5 节能水平需符合国务院部门文件《重点用能产品设备能效先进水平、节能水平和准入水平》，其他产品和技术目录可参考如下：

- 1 《节能机电设备（产品）推荐目录》；
- 2 《“能效之星”产品目录》；
- 3 《通信行业节能技术指导目录》；
- 4 《国家重点推广的电机节能先进技术目录》；
- 5 《深圳市绿色低碳技术、设备（产品）推广目录》；
- 6 《用水产品水效领跑者名单》；
- 7 《深圳市节水型工艺（技术）、设备、器具名录》。

5.4.6 供配电系统需优先选用高效低损耗型变压器，且能效值不得低于现行国家标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》GB 20052 中能效标准的节能评价价值。

5.4.7 集中空调系统改造需满足全年运行能效比指标要求。空调系统耗电量包括空调冷热源、输送系统和空调末端设备在内的整个空调系统，整体更优才能达到节能的最终目的。若需更换相关设备，设备更换之前，需对设备的实际性能进行测试和评估，并根据测评结果，对设备更换后系统运行的节能性和经济性进行分析，具备技术经济可行性时才可对设备进行更换，更换设备改造后节能率需达到 20%及以上。在具备条件时，空调系统可通过加装智能网关装置，接入虚拟电厂，参与虚拟电厂响应。

5.4.8 现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 对办公建筑、商店建筑、旅馆建筑、医疗建筑、教育建筑、博览建筑、会展建筑、交通建筑、金融建筑的照明功率密度值的限值进行了规定，提供了现行值和目标值，并给出了建筑照度标准值。照明设计时照明功率密度限值需符合该标准规定的现行值，鼓励达到目标值，照明照度需符合照度标准值。照明系统采用 LED 灯具，需符合相关国家标准；可通过对不同应用场景的灯具采取个性化控制方式，实现照度智能调节和运行的智能控制，达到节能目的。

5.4.10 生活热水系统鼓励推广使用热泵和太阳能技术；集中热水供应系统除有其他用蒸汽要求外，不建议采用燃气或燃油锅炉制备高温、高压蒸汽再进行热交换后供应生活热水的热源方式。

5.4.13 电梯包括直梯和扶梯，当具备条件时，需具备无外部召唤且轿厢内一段时间无顶置指令时，自动转为节能运行模式的功能；自动扶梯、自动人行步道需具备空载时暂停或低速运转的功能。电梯节能控制方式：对于两台位置相邻的电梯建议使用并联控制方式，对于两台以上位置相邻的电梯，建议使用群控控制方式，采用分散待机技术和电梯智能化实时交通控制技术。待机节能功能一般有：待机时自动关闭变频器，待机时自动关闭轿厢照明，待机时自动关闭轿厢风扇，待机时自动关闭轿厢显示面板和音响。

6 建设与运行

6.3 项目验收

6.3.2 能源费用托管项目工程质量验收可按现行国家标准《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339，和地方标准《广东省建筑节能与绿色建筑工程施工质量验收规范》DBJ 15-65、《建筑节能工程施工质量验收标准》SJG 141 等有关规定执行。

6.4 运行管理

6.4.5 专项维护项目建议包括下列方面：

- 1) 安全设施试验和维护；
- 2) 电气设备绝缘试验和耐压试验；
- 3) 动作部件是否卡滞的试验；
- 4) 检测仪表校验；
- 5) 磨损或腐蚀部件更换；
- 6) 老化部件更换；
- 7) 消耗性固体部件更换，液体或气体加注；
- 8) 受到污染的液体或气体的处理或更换；
- 9) 转动部件润滑；
- 10) 松动部件紧固；
- 11) 易腐蚀部件防腐处理；
- 12) 受到污染表面清洗。

7 费用结算与项目移交

7.2 效果评估

7.2.3 建筑室内环境品质评价包括依据现有标准的对标评价与节能改造前后的对比评估。节能改造前后的对比评估，需以项目诊断评估期间检测和记录的不同功能的典型房间或区域室内环境参数数据为基准，对比节能改造前后建筑室内环境品质。

7.3 费用结算

7.3.1 在条件许可的情况下，鼓励和支持用能单位提前按季度或半年度支付能源托管费用，以减轻节能服务公司资金压力。

7.4 项目调整

7.4.1 在项目托管期限内，当能源费用托管项目边界范围及能源资源费用价格等发生以下变化时，用能单位与节能服务公司可按照有关规定签订补充合同。

1 其他用能项包括但不限于用能建筑面积、用能时间、用能人员等。针对用能设备和其他用能项的变化，有条件时需优先采用直接计量法确定变化量。在条件不具备的情况下，可采用功率核算法或其他双方约定的方式确定变化量。因用能设备和其他用能项的增减，应调整基准能耗，并相应增减能源托管费用基数。

2 因建筑改扩建增加的临时用能能耗需单独计量；新增用能区域的能耗需单独计量，如用能区域建筑功能发生改变，则该功能区能耗需单独计量。因用能区域变化导致的用能增减，应调整基准能耗，并相应增减能源托管费用基数。

3 如因极端天气导致空调用能时间明显延长且设定温度超出供能条件，合同双方可协商能源托管费用调整方式；非极端天气条件下，如因上班时间调整、持续加班、特殊情况用能等业主方原因导致用能时间增加，双方可协商托管费用调整方式。

4 托管期间因国家政策原因，能源、资源单价调整，能源托管费用需按比例调整，具体调整结算方式可由用能单位与节能服务公司双方协商确定。

7.4.2 当发生用能设备增减时，在新增大型设备铭牌累计功率 10kW 以内则能源托管费用基数不变。若新增或减少大型耗能设备（铭牌功率累计大于 10kW），能源费计算如下：安装表具独立计量用能量或用铭牌累计功率乘以使用时间所得电能（kWh），能源单价按照当年度能源基准单价执行。供水及燃气调整参照上述方法执行。

当用能区域（空间）发生变化时，如累计增加用能面积 200m² 以上，需安装表具独立计量该部分用能量，计量能源消耗量经双方确认后在当前托管期年终按实结算。若减少用能面积则以分项计量近 1 年耗能数据平均值在托管期年终支付能源费用中扣除。

当因其他因素对能源费用基准造成较大影响时，可以聘请经双方认可的第三方审计单位对能源基准进行审计修正。