

ICS 27.100
F 01
备案号:43376—2014

DB31

上海市地方标准

DB31/T 796—2014

节能改造服务规范

Service specifications for energy conservation and
retrofit engineering

2014-04-15 发布

2014-08-01 实施

上海市质量技术监督局 发布

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 2

5 服务要求 2

6 测量与验证 5

附录 A (资料性附录) 节能改造工程服务流程图 6

附录 B (资料性附录) 节能改造常用检测仪器一览表 7

附录 C (资料性附录) 节能改造服务合同示范文本 8

附录 D (规范性附录) 用能单位满意度测评 14

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由上海创新节能技术促进中心、上海市建材专业标准化技术委员会提出。

本标准由上海市建材专业标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：上海创新节能技术促进中心、上海市建材专业标准化技术委员会、上海市工商行政管理局。

本标准参与起草单位：上海市节能服务业协会、上海市建筑科学研究院(集团)有限公司、上海市房地产科学研究院、霍尼韦尔(天津)有限公司、上海普天能源科技有限公司、上海龙创节能系统股份有限公司、上海东方延华节能技术服务股份有限公司、上海腾天节能技术有限公司、上海冰点空调科技有限公司、上海安科瑞电气股份有限公司、上海意立法暖通科技有限公司、上海锦江电子技术工程有限公司、领跑者(上海)节能科技发展有限公司、上海翰源照明工程技术有限公司。

本标准主要起草人：陈宏、吴迪、陈秀芬、李生扬、李通、邬立军、屠利德、张立锴、丁先云、孙旦阳、张娣、何署、卜震、古小英、于兵、王喜春、康丽惠、朱芳、何友根、冯静、张皓、张成立、钱芳、张媛、马莉。

节能改造服务规范

1 范围

本标准规定了节能改造服务的基本要求、服务要求和测量与验证。

本标准适用于本市行政区域内从事节能改造服务活动的企业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 24915 合同能源管理技术通则

GB/T 28750 节能量测量和验证技术通则

IPMVP 2012 国际节能效果测量和认证规程

3 术语和定义

GB/T 24915 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 24915 中的某些术语和定义。

3.1

节能服务公司 energy services company

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。

3.2

节能诊断 energy-saving diagnosis

将用能单位的能源供应、转化、传输和使用作为一个系统,对该系统的部分或全部进行检测、核查、分析和评价,提出降低能源消耗或提高能源利用效率的措施和建议的活动。

3.3

节能改造 energy conservation and retrofit engineering

根据节能诊断结果,围绕节能目标,针对用能设备、用能环节实施部分或系统改造(设计、施工、设备安装、调试)的活动。

3.4

节能改造服务 energy conservation and retrofit engineering service

由节能服务公司向用能单位提供的包含节能诊断、节能改造、改造后运营维护等的专业化服务。

3.5

能耗基准 energy consumption baseline

由用能单位和节能服务公司共同确认的,用能单位或用能设备、环节在实施节能改造项目前某一时间段内的能源消耗状况。

3.6

测量与验证 measurement and verification

由用能单位和节能服务公司双方认可的,经收集、测量能耗基准数据,用以计算和校验并确定由设备或系统产生的实际节能量的方法。

4 基本要求

4.1 总则

4.1.1 节能改造服务应遵守国家法律法规及产业政策要求,执行国家、行业和地方相关技术标准的规定,遵循安全、环保、节能、适用的基本原则。

4.1.2 节能服务公司应具有独立法人资格,应向用能单位明示营业执照、税务登记证、节能改造服务能力和服务流程(参考附录 A)等基本服务条件。

4.1.3 从事节能诊断、节能设计、节能改造、系统集成等服务,应具备相关行政主管部门核发或本市相关行业组织认定的与节能改造服务内容相匹配的专业资质。

4.1.4 从事节能改造服务的专职技术人员应取得与服务内容相匹配的,由相关行业组织颁发的岗位证书。

4.2 检测能力

4.2.1 节能服务公司应配备与承接的节能改造服务内容所需要的检测仪器,内容宜包括但不限于附录 B 所列,并应对使用的检测器具进行定期检定或校准。

4.2.2 能耗基准的确定、测量和验证工作,可委托合同双方共同认可的具有相应法定资质的第三方检测机构依据 GB/T 28750 进行。

4.3 质量管理体系

节能服务公司宜按照 GB/T 19001 要求,建立、实施质量管理体系,并持续改进其运行的有效性。

5 服务要求

5.1 节能改造实施前服务

5.1.1 确定服务意向

节能服务公司应依据用能单位的能源管理现状、拟改造的节能项目需求,确定节能改造服务目标、服务工作范围和服务意向。

5.1.2 节能诊断服务与提出节能改造方案

5.1.2.1 节能服务公司应根据用能单位需求,开展现场勘察,提出技术服务方案。经双方协商一致后,应与用能单位签订节能诊断协议,其内容至少应包括工作范围、协议双方权利与义务、现场安全要求、协议价格与支付方式、诊断结果、违约条款、争议解决方式和保密条款。

5.1.2.2 节能服务公司应根据诊断协议确定的内容,结合现场调研情况,派专人对用能单位的能源供应、能源管理现状、能源利用效率等状况,进行数据统计、指标对比和诊断分析,并提出节能改造可行性方案。

5.1.2.3 为确保节能诊断完整、有效,节能服务公司应指导用能单位配合提供的资料,至少应包括历史能耗数据、能源账单、用能设备清单、运行记录、用能系统的技术资料。用能单位无法提供正确完整的资

料时,节能服务公司应对相应设备或系统进行调研和测量,以获取实际的基础资料。

5.1.3 签订节能改造服务合同

5.1.3.1 根据诊断结果节能服务公司应提出的节能改造可行性方案,其包括但不限于以下内容:设备和系统的用能现状、确认能耗基准、节能潜力分析、节能目标、改造实施方案、项目经济性分析、节能量测量与验证方案。

5.1.3.2 节能服务公司与用能单位就节能改造可行性方案协商一致后,应签订本市节能改造服务合同(以下简称合同),合同示范文本参见附录 C。采用合同能源管理模式且需申请政策支持的节能改造项目宜按 GB/T 24915 的要求签订合同。

5.2 节能改造实施中服务

5.2.1 方案深化设计

节能服务公司应依据合同要求进行施工方案的深化设计,并与用能单位协调沟通,完成所有施工图设计文件后由用能单位签字确认。

5.2.2 施工组织设计

施工组织设计应根据节能改造项目的性质、特点及规模进行编制,主要内容应包括工程概况、施工部署、施工方案、施工进度计划、施工时间和运行的协调、资源需用量计划、技术经济指标分析、质量和安全与正常运行衔接及保障措施。施工组织设计应由用能单位确认后,方可进场施工。

5.2.3 设备和原材料采购

5.2.3.1 节能服务公司应对设备和原材料供应商进行企业信誉、产品质量、价格、节能环保、售后服务等综合评价,建立合格供应商档案。

5.2.3.2 节能服务公司应对施工中使用的设备、材料、成品或半成品(以下简称上述材料)做好进场检验记录,由合同双方确认符合规定要求后方可投入使用。凡上述材料发生变更的应由原设计签署确认意见。

5.2.3.3 对上述材料性能指标有异议且经合同双方协调后无法解决的,应委托具有相应法定资质的第三方检测机构进行检测。

5.2.4 现场施工和调试

5.2.4.1 节能服务公司应做好现场施工的人员配置、设备与原材料准备及施工质量、成本、进度、职业健康、安全和管理,并按相关施工技术规范要求进行施工。

5.2.4.2 节能服务公司应在系统与设备安装完成后,按合同双方约定的相关标准规范进行调试、验证和校核,并对用能单位相关岗位人员进行操作培训,以保证系统与设备正常运行和满足设计要求。

5.2.5 竣工验收

节能改造完工后,应由用能单位组织项目参与各方依据设计文件、合同、及相关施工质量验收规范进行验收,并做好验收记录。

5.2.6 缺陷处理

节能改造竣工验收中,凡未满足交付验收条件的,节能服务公司应进行整改,确保满足原设计要求,否则不得交付使用。

5.2.7 结算和档案移交

5.2.7.1 节能服务公司与用能单位应依照合同约定进行项目结算。

5.2.7.2 合同双方可约定,在合同期限届满或在用能单位支付合同全部款项之前,项目中由节能服务公司提供的设备和设施等财产(简称“项目财产”)的所有权属于节能服务公司。所签订的合同期限届满或用能单位已向节能服务公司支付全部款项后,按合同约定进行移交项目财产。

5.2.7.3 节能服务公司应做好分项验收记录、竣工验收记录、项目结算记录、项目竣工图,设备和系统调试记录及报告,设备和原材料合格证等的归档工作。项目结算后应移交本项目档案资料及继续运行所必需的相关技术资料。

5.3 节能改造实施后服务

5.3.1 质保期服务

5.3.1.1 节能改造项目的质保期至少为1年,质保期应按节能改造竣工验收合格之日起计算,设备的质保期应按国家相关“三包”规定执行。对实施节能量分享型的节能改造项目(合同能源管理类型),应依据合同约定实施分享期内的质保服务。

5.3.1.2 质保期服务范围应包括但不限于节能改造项目的设备、工艺、控制系统,节能改造使用的材料、施工质量,人员培训及系统调试(适)等。

5.3.1.3 对质保期服务有特殊要求的,合同双方可在合同内另行约定。

5.3.2 维保期服务

在合同双方约定的维保期内,节能服务公司应对节能改造的设备和系统制订常规和定期保养计划,其服务内容和方式双方应在合同内予以约定。

5.3.3 服务响应

在质、维保期内,节能服务公司接到用能单位有关质量问题的维修要求时,急修项目外环线内应在4 h内(其他地区应在8 h内)采取应急处理措施。其他维修项目应在24 h内与用能单位约定上门勘测,明确维修项目后出具施工组织方案,经双方确认后约定时间到场维修。

5.3.4 回访

5.3.4.1 节能服务公司应对所承接的节能改造服务项目进行回访,回访内容应涉及节能效果,设备和系统运行状况、服务响应速度和服务态度。

5.3.4.2 回访过程中应对用能单位的抱怨与投诉、设备的改进建议及设备出现质量问题等信息进行收集、分析和反馈处理。

5.3.5 投诉处理

有投诉时,节能服务公司应客观、公正、有效、妥善处理。不能达成一致意见的,应依据合同双方约定的方式解决。

5.4 服务质量评价

5.4.1 节能改造项目结束后,节能服务公司应主动邀请用能单位进行服务质量评价,评价的内容按照附录D的要求进行。

5.4.2 节能服务公司应定期进行服务质量评价。评价方式包括不仅限于企业自我评价、行业组织评价

和社会评价。本市相关行业组织开展的用户满意调查可作为评价节能服务公司的主要依据之一。

6 测量与验证

6.1 节能量测量与验证方案

6.1.1 测量与验证服务应根据合同约定,可委托第三方检测机构或由节能服务公司、用能单位自行测量与验证。

6.1.2 测量与验证的内容应满足 GB/T 28750 的要求,并贯穿节能改造服务的全过程。

6.1.3 测量与验证单位应制定节能量测量与验证计划,按照设计方案对设备和系统进行测试,能耗基准及节能量的调整可按照 GB/T 28750 的规定进行。

6.1.4 在完成设备和系统测量并对数据进行验证达到可信度后,测量与验证单位应提交节能量测量与验证报告,并提交原始测试记录、测试数据调整方法等文件。

6.2 测量与验证原则与方法

6.2.1 测量和验证方案应依据 GB/T 24915 和 IPMVP 2012 的要求,满足其准确性、完整性、保守性、一致性、相关性、透明性的原则。

6.2.2 测量和验证的方法可参照 IPMVP 2012 方案 A 隔离改造部分:测量关键参数、方案 B 隔离改造部分:测量所有参数、方案 C 整个耗能设施、方案 D 经校准的模拟四种测量方法,根据不同的管理目标进行方案选择。

附录 A
(资料性附录)
节能改造工程服务流程图

节能改造工程服务流程图见图 A.1。

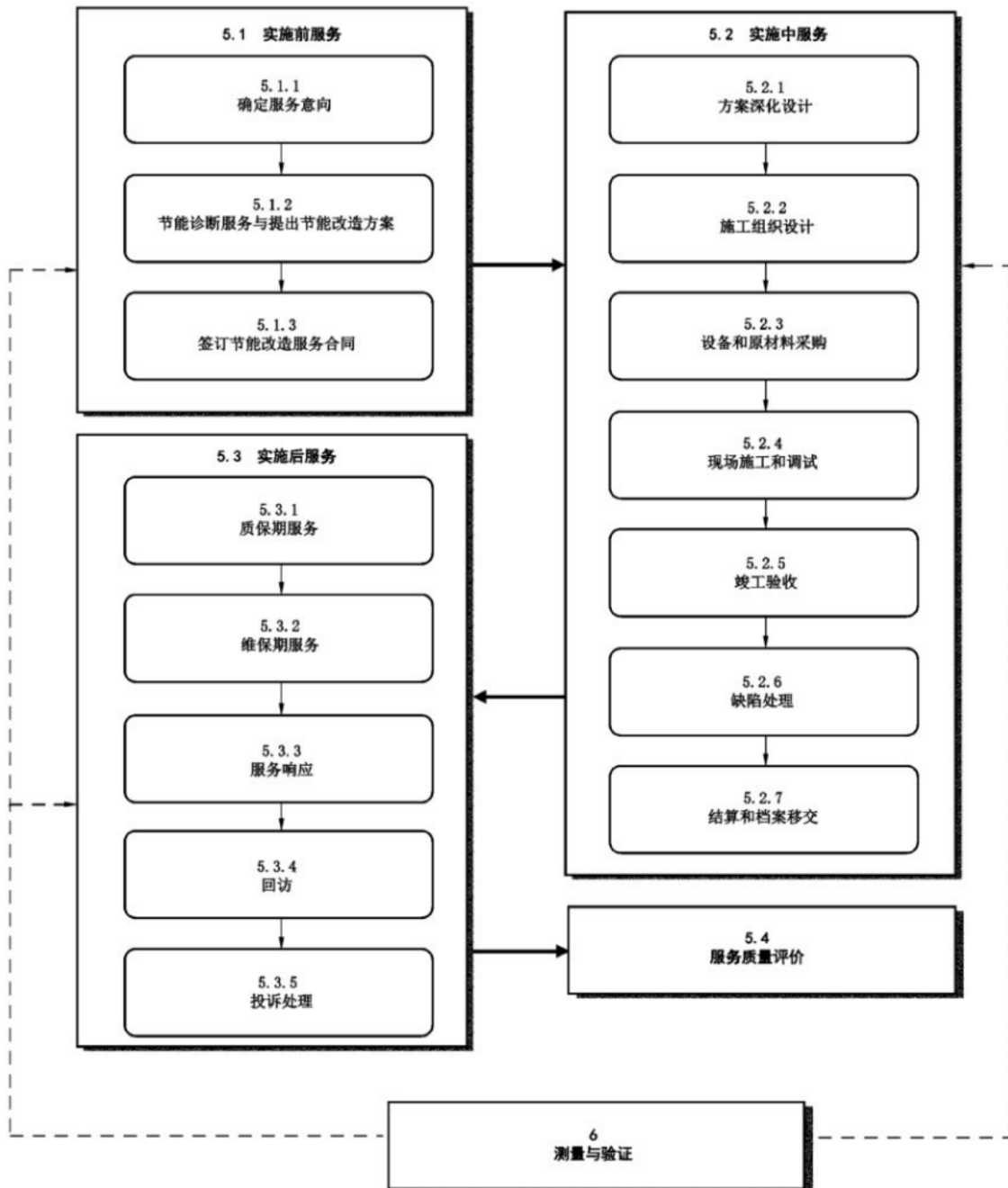


图 A.1 节能改造工程服务流程图

附 录 B
(资料性附录)

节能改造常用检测仪器一览表

节能改造常用检测仪器一览表见表 B.1。

表 B.1 节能改造常用检测仪器一览表

序号	用途	检测仪器
1	电能质量测试	欧姆表,数字万用表,电能质量分析仪
2	温度测试	热电偶,温度计,红外测温仪
3	湿度测试	氯化锂电阻式湿度计,干湿球湿度计,电容式湿度计
4	燃烧测量,包括 O ₂ ,CO,CO ₂ ,温度	烟气分析仪
5	测量场强	场强仪
6	测量压缩空气/蒸汽泄漏	超声波泄漏测试仪
7	测试照度	照度测试仪
8	压力测量	压力计、气压表、气压变送器
9	流量测量	超声波流量计,转子流量计,电磁流量计,热电风速仪
10	液位测量	差压式液位仪
11	转速测量	转速仪

附 录 C
(资料性附录)
节能改造服务合同示范文本

合同编号_____

上海市节能改造服务合同

示范文本

(2013 版)

使用说明

一、本合同文本是根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国节约能源法》等有关法律法规制定的示范文本,供双方当事人约定采用,合同签订前请仔细阅读。

二、节能服务行业专业性强,涉及诊断、设计、改造、系统集成等内容,为更好地维护双方当事人的权益,双方签订合同时应尽到审慎义务,力求合同条款约定具体、严密。

三、节能服务公司应具有相应的资质,用能单位签订合同前应验看节能服务公司的《企业法人营业执照》和企业资质证书。

四、本合同中的名词含义:

用能单位:指在合同中约定的具有项目发包主体资格,承担支付项目价款义务的当事人。

节能服务公司:指在合同中约定的被用能单位接受的具有项目承包主体资格的当事人。

项目:指用能单位与节能服务公司在合同中约定的承包范围内的节能改造服务内容。

项目价款:指用能单位与节能服务公司在合同中约定,用能单位用以支付节能服务公司按照合同约定完成承包范围内全部项目的款项。

节能率:报告期节能量与基准期的能源消耗量之比,即采取节能措施之后节约的能源量与未采取节能措施之前能源消费量的比值。

五、采用合同能源管理模式且需申请政策支持的节能改造项目宜按 GB/T 24915 的要求签订合同。

六、本合同签订后,可按 DB31/T 796—2014 附录 D 要求实施用能单位满意度测评工作。

七、本合同文本自发布之日起使用。今后凡未制定新的版本前,本版本延续使用。

上海市节能改造服务合同 (2013 版)

甲方(用 能 单 位): _____

乙方(节能服务公司): _____

根据《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国节约能源法》等有关法律法规的规定,结合本节能改造服务项目(以下简称项目)的具体情况,甲乙双方在遵循自愿、平等、诚实守信的基础上,经双方协商一致,签订本合同。

第一条 项目内容

- 1.1 项目名称: _____。
- 1.2 项目地址: _____。
- 1.3 节能改造服务范围: _____。
- 1.4 节能要求: ☐ 节能率 _____。 ☐ 节能量 _____。 ☐ 节能效益 _____。

第二条 项目工期

- 2.1 施工日期: _____。
- 2.2 竣工日期: _____。

第三条 项目标准

- 3.1 能耗基准 _____。
- 3.2 测量与验证方法
- ☐ 方案 A: 隔离改造部分: 测量关键参数 ☐ 方案 B: 隔离改造部分: 测量所有参数
- ☐ 方案 C: 整个耗能设施 ☐ 方案 D: 经校准的模拟
- ☐ _____。
- 3.3 执行技术标准 _____。

第四条 项目总价

本合同总价款为人民币 _____ 元, (大写) _____ 元(价款明细另列附件)。

第五条 付款方式

_____。

第六条 项目设计

6.1 本合同签订后__日内,双方根据能耗统计结果及节能潜力协商确认节能改造设计方案。

6.2 双方根据方案确定待采购的主要设备和原材料的清单作为本合同附件,乙方于双方确认后开始项目的深化设计和设备的采购。

6.3 在节能改造项目实施过程中,甲方提出变更设计的,应当签订项目设计变更单。

第七条 项目实施

7.1 乙方的节能设备和原材料到达现场时间____年__月__日,双方应对设备到达现场的事实予以确认。

7.2 节能改造过程中,乙方发现甲方指定或提供的原材料、设备有质量问题、工程缺陷或规格差异的,应及时向甲方提出。甲方认为可以继续使用的,应向乙方作出书面确认。

7.3 乙方应按照双方确认的设计文件安装到位,设备稳定运行后__个工作日内,双方应进行项目竣工验收。

7.4 对竣工验收或测量与验证结果存在争议的,双方可共同委托具有相应法定资质的第三方检测机构对争议事项进行检测确认。

7.5 双方约定维保期限自竣工验收之日起__月,维保日期为_____(每月/季/半年)。

7.6 甲乙双方竣工验收后,乙方应自确认签字之日起承担质保责任,质保期自竣工验收合格之日起__月,质保范围为_____。对实施节能量分享型的节能改造项目,乙方应实施分享期内的质保服务。

第八条 甲方权利义务

8.1 甲方应提供节能改造项目的设计、施工所需的交通、环卫和防治施工噪音管理等必备手续。

8.2 甲方应根据合同约定提供项目的相关资料,并确保其真实、准确、完整。

8.3 乙方运送至甲方的设备、原材料、施工工具等物品,甲方在安装前负有无偿保管义务,并应提供存放场地或仓库。

8.4 在项目施工阶段,甲方应为乙方提供项目实施的工作条件:

- 1) 进出甲方项目现场的通行证;
- 2) 项目场地在甲方专属区域的,甲方应提供办公和生活场所等,并负责现场保安工作;
- 3) 提供节能项目实施所需要的现场条件,如提供动力源、管道图纸、清理施工现场等;
- 4) 为利于节能改造项目实施而合理地调整生产经营;
- 5) 其他必要的条件。

8.5 对乙方提交的设计、施工方案在收到之日起__个工作日内以书面形式予以确认;如甲方认为乙方提交的设计、施工方案与合同不符,应在该期限内提出书面意见。

8.6 甲方应根据项目操作规程和保养要求,对设备进行操作、维保,以保证系统与设备正常运行和满足设计要求,并对乙方服务质量进行评价。

8.7 如设备发生故障、损坏,甲方应在获悉情况后__个工作日内书面通知乙方,并对乙方检测和维保工作予以配合。

第九条 乙方权利义务

9.1 乙方应根据本合同约定的节能设计方案、采购和供应相关设备,进行施工、安装和调试。

9.2 项目开工前,应将设计、施工等资料及项目计划表提交甲方。

9.3 在收到甲方确认开工之日起__个工作日内,书面答复甲方对设计、施工方案提出的要求或意见。

9.4 项目竣工合格验收后,乙方应对甲方指派的操作人员进行系统的工作原理、操作规程、常见故障及处理措施等的免费培训。

9.5 乙方应做好分项验收记录、竣工验收记录、项目结算记录、项目竣工图,设备和系统调试记录及报告,设备和原材料合格证等的归档工作。项目结算后应移交本项目档案资料及继续运行所必需的相关技术资料。

第十条 违约责任

10.1 由于乙方原因逾期竣工的,每逾期一日,乙方支付甲方本项目价款__‰的违约金。

10.2 由于甲方原因导致延期开工或中途停工的,甲方应补偿乙方因停工所造成的损失。需乙方后续进场施工的,甲方承担后续进场费用。

10.3 如甲方未按合同约定付款的,每延误一日,按未支付部分价款的__‰向乙方支付违约金,逾期付款金额达到合同总价款的__%,乙方有权解除本合同。

10.4 如乙方提供的节能改造设备存在质量问题或节能改造方案存在瑕疵,致使节能设备不能稳定运行,则甲方要求乙方修理更换,并赔偿相应损失。

10.5 一方违反保密义务,致使另一方损失的,应当予以赔偿。

第十一条 知识产权

本合同涉及的专利实施许可和技术秘密许可,双方约定如下:

_____。

第十二条 其他约定

_____。

第十三条 争议解决

双方发生争议的,可协商解决,或向有关部门申请调解;也可提请上海仲裁委员会仲裁(不愿意仲裁

而选择向法院提起诉讼的,请双方在签署合同时将此仲裁条款划去)。

第十四条 附则

本合同自双方签字或盖章之日起生效。本合同一式两份,具有同等效力,甲乙双方各执一份。

甲方(盖章):	乙方(盖章)
住所:	住所:
法定代表人:	法定代表人:
授权代表签字:	授权代表签字:
电话:	电话:
传真:	传真:
开户银行:	开户银行:
账号:	账号:
日期:	日期:

附 录 D
(规范性附录)
用能单位满意度测评

D.1 用能单位满意度测评问卷参考内容

尊敬的用能单位负责人：

您好！

为了进一步规范节能服务行为，完善节能服务体系，不断提升节能服务的有效性，特邀请您对节能服务公司的服务质量进行测评。对您花费宝贵时间来填写此问卷，我们表示衷心感谢！

填写注意事项：

- 本问卷的主要答题方法是：对选中项在相应的“□”内或横线上方的数字处打“√”表示。
- 横线上的数字表示您对调查项目的满意程度，其中“1”表示“很不满意”，“10”表示“很满意”，“2”~“9”数字则表示介于两者之间的渐次提高的满意程度。

用能单位类别：

所属行业：☐钢铁 ☐电力 ☐石油石化 ☐化工 ☐建材 ☐机械 ☐其他(请注明：)

建筑类型：☐酒店 ☐医院 ☐学校 ☐商场 ☐办公 ☐其他(请注明：)

年能源消耗量(折标煤)：☐3 000 t 以下 ☐3 000 t~5 000 t ☐5 000 t~10 000 t ☐10 000 t 以上

进行节能改造的系统：☐电力供应系统 ☐空调及制冷系统 ☐围护结构 ☐照明系统 ☐马达及马达驱动系统 ☐锅炉及供热系统 ☐空压系统 ☐工业热回收系统 ☐自动控制系统与能源管理系统 ☐新能源系统 ☐其他(请注明：)

您是否知道上海市地方标准《节能改造服务规范》：☐不知道 ☐知道但不熟悉 ☐熟悉

一、您对本次节能改造效果的评价：

- | | | | | | | | | |
|---------------------|-----|---|---|----|----|----|----|----|
| 1. 通过节能改造达到了预期节能率/量 | 未达到 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 达到 |
| 2. 通过节能改造取得了预期的经济效益 | 未取得 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 取得 |

二、您对本次节能改造方案设计的评价：

- | | | | | | | | | |
|---------------------|----|---|---|----|----|----|----|---|
| 1. 节能诊断抓住了主要节能潜力点 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 2. 节能诊断提出了切合实际的改造建议 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 3. 设计方案先进、可靠、适用 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 4. 节能量测量与验证方法合理 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |

三、您对本次节能改造施工过程的评价：

- | | | | | | | | | |
|--------------------------|----|---|---|----|----|----|----|---|
| 1. 配套设备及产品为高效的节能产品 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 2. 配套设备及产品(含非标)质量保证、报价合理 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 3. 项目负责人组织严谨、协调有方 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 4. 施工管理严密，施工计划性强，措施齐全 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 5. 重视安全施工，有严格的应急预案 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 6. 改造过程安全、环保，遇突发事件反应快捷 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |
| 7. 施工资料完整，记录齐全，竣工资料完整 | 不是 | 0 | 5 | 15 | 20 | 25 | 30 | 是 |

8. 配备了项目相适应的现场施工人员

不是

0

5

15

20

25

30

是
9. 配置了相适应的检测仪器、设备

不是

0

5

15

20

25

30

是

四、您对本次节能改造施工后服务的评价：

1. 人员热情耐心，洽谈业务实事求是，真诚待客

不是

0

5

15

20

25

30

是
2. 技术人员做好工程交底，且实行全程跟踪服务

不是

0

5

15

20

25

30

是
3. 重视用能单位求助和投诉，并及时有效帮助解决

不是

0

5

15

20

25

30

是
4. 主动向用能单位告知节能改造各项注意事项

不是

0

5

15

20

25

30

是
5. 主动对用能单位进行改造后的维保培训

不是

0

5

15

20

25

30

是
6. 主动告知项目售后、维保人员联系方式

不是

0

5

15

20

25

30

是
7. 主动向用能单位告知节能奖励政策

不是

0

5

15

20

25

30

是

五、请您对节能改造服务公司提出宝贵的意见或建议：

调查到此结束，感谢您的支持和配合！

××××××××公司
年 月 日

D.2 用能单位满意指数测算

采用顾客满意指数(CSI)表述用能单位的满意程度，满意指数的测算按式(D.1)计算：
(单项计算公式，指数计算公式等)：

$$CSI = \sum \lambda_i x_i \dots\dots\dots (D.1)$$

式中：
CSI —— 顾客满意度指数；
 λ_i —— 第*i*项指标的加权系数(见表 D.1)；
 x_i —— 顾客对第*i*项指标的评价总和。

表 D.1 测评指标加权系数表

测评指标	加权系数 λ_i
节能效果评价	0.60
方案设计评价	0.25
施工过程评价	0.10
施工后服务评价	0.05

上海市地方标准

节能改造服务规范

DB31/T 796—2014

*

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)

北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 34 千字

2018年1月第一版 2018年1月第一次印刷

*

书号: 155066·5-0665 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



DB31/T 796-2014