

石油和化工企业能源管理中心建设实施方案

一、石油和化工行业建设能源管理中心的必要性

石油和化工行业是国民经济的基础产业和支柱产业。据统计，2013年石油和化工行业能耗量超过5亿吨标准煤，仅次于钢铁行业，约占全国能耗总量的13%。“十一五”以来，石油和化工行业大力推进节能降耗工作，取得了显著效果。与2005年相比，主要单位产品综合能耗普遍下降，2013年原油加工、乙烯、合成氨、电石、30%离子膜烧碱和纯碱的单位产品生产综合能耗分别累计下降了32.3%、16.1%、15.2%、12.9%、30.5%和31.3%，行业万元工业增加值能耗下降46.9%。

但受技术水平、工艺装备和管理水平等因素影响，目前行业平均能效水平与先进国家相比还有一定差距，特别是利用智能化、信息化等“两化融合”手段促进节能降耗方面还有很大改进空间。2009年以来，我部石油和化工行业组织开展了一批能源管理中心建设示范项目，以“两化”深度融合手段推动行业节能降耗，实践证明，通过能源管理中心建设，企业综合能耗降低可达2%以上，提升了企业能源利用效率和管理水平。为在石油和化工行业进一步推广能源管理中心，我们在总结示范基础上，制定石油和化工行业企业能源管理

中心建设实施方案。

二、实施目标

炼油、乙烯、化肥、甲醇、氯碱、电石、纯碱、涂料、无机盐、橡胶等子行业是石油和化学工业能源消费的重点领域。本实施方案计划在 2020 年前，在以上重点领域建设和改造完善 200 个企业能源管理中心。其中，炼油和乙烯企业约 30 个，化肥和甲醇企业约 80 个，氯碱和电石企业约 50 个，纯碱、涂料、无机盐和橡胶企业约 30 个，其他化工企业 10 个。

三、基本要求

考虑到石油和化工行业企业类型多，基础条件差异大，为保证实施效果，参与本实施方案的企业应满足以下基本要求：

(1) 主要生产工艺及设施应符合国家产业政策。

(2) 炼油、乙烯、化肥、甲醇企业年综合能源消费量不低于 30 万吨标准煤；氯碱、电石、纯碱、涂料、无机盐、橡胶企业年综合能源消费量不低于 20 万吨标准煤；其他化工企业和化学工业园区年综合能源消费量不低于 50 万吨标准煤。

(3) 企业应具备一定的自动化和信息化条件，或经适应性改造后能满足企业能源管理中心建设要求。

(4) 企业应具备完善的财务监管制度，并确保在能源

管理中心项目实施过程中对资金使用进行有效监管。

四、建设内容

（一）通用建设内容

1. 能源计量体系

按照 GB/T 24851 要求配备企业能源计量仪表，企业一级（集团）、二级（分厂）、三级（车间）能源计量仪表配备率基本达到 100%，有条件的企业配备四级（重要耗能装置或设备）能源计量仪表，并将不具备数据采集接口的机械表更换为智能仪表。完善能源计量体系，保证其具有完整性、冗余性、可靠性和可集成性。实现主要能源介质（煤、电、蒸汽、水、燃料气、氮气等）的准确计量，对能源生产和消耗量的统计应细化到分厂和车间，实现对车间或班组考核的能源精细化管理。

2. 能源数据采集网络

根据能源管理中心的功能需求，开展能源计量仪表（含新增、改造及已有仪表）现场数据采集系统的适应性接入改造，基于已有自动化系统（DCS、PLC 及电力综保系统等），完善现场数据采集网络和工业主干网络，在满足安全性和隔离性技术要求下，实现能源计量数据、能源系统操作和质量数据、关键生产数据集中统一采集到能源管理中心。

3. 能源管理中心基础平台

能源管控调度指挥中心应包括控制室工程、机房工程、

弱电智能化工程、大屏幕工程、视频及通信工程等基础系统。

4. 能源集中监控平台

基于实时数据库和监控图组态系统，建设能源综合监控系统。实现对各级（集团、分厂、车间、重要耗能设备）多种能源介质（煤、电、蒸汽、水、燃料气、氮气等）产、存、耗全过程的实时监控，掌握其历史和实时趋势。实时记录能源系统事件，实时掌握能源使用消耗情况，实现对各类产能、供能和用能过程及设备的实时监控、异常报警和分析管理。对重点耗能设备（变压器、锅炉、加热炉、汽机、风机、空压机、泵等）进行能效实时计算与监控，实时监控与优化设备的能源利用率、设备运行与生产负荷之间的匹配度。通过综合监控系统，建设集团、分厂、车间、重要耗能设备四级能源监控系统。

5. 能源闭环管理平台

基于综合集成平台和能源管理系统，建设集团、分厂、车间和班组四级能源管理体系，实现从能源计划、实绩、调度、运行到统计分析、考核的全方位闭环管理，逐级追溯到班组，实现精细化管理。能源管理系统要包括能源计划与实绩管理、能源调度运行管理（调度日志、异常监察、停服役、运行方式变更、事故、应急预案管理等）、能源统计分析（同比、环比、对标、成本、关联分析等）、能源考核管理、能源计量结算管理、能源计量器具管理、能源质量管理、能源

报表管理等功能模块。

6. 能源平衡与优化调度平台

建立能源介质产耗预测模型，准确掌握主要能源介质（电、蒸汽、燃料气等）未来产耗平衡变化趋势，为事前调度提供预测数据；建立能源介质管网（蒸汽、燃料气管网等）模拟模型，提高对管网的监控力度，及时掌握调度指令对管网的影响程度，及时提供优化的管网调度方案，准确掌握管网内部细节信息，有效评估管网设计合理性；以能源成本最低和放散最少为目标，基于能源介质产耗预测数据和管网模拟结果，建立多能源介质协同优化调度模型，在线、实时提供准确的能源系统优化调度方案。

7. 高耗能装置或设备的节能优化控制系统

基于多变量预测控制和先进控制技术，实现锅炉、精馏塔系等高耗能设备的优化控制，提高设备运行平稳性和工艺参数控制精度，降低能耗。根据企业能源管理需求，对重点耗能单元、设备和相关生产工艺进行必要的节能技术改造。

（二）专项建设内容

1. 炼油和乙烯企业专项建设内容

建设炼油和乙烯装置能源产耗预测与优化调度系统。针对炼化企业关键能源介质，如瓦斯、蒸汽、电和冷媒等，建立产耗预测模型、管网模拟模型和优化调度模型，并开发预测和优化调度系统，在保证生产和能源系统安全稳定运行的

前提下，实现事前优化调度。

建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统。采用多变量预测控制技术，针对加热炉、裂解炉、压缩机组、分馏系统和精馏塔系等建设节能优化控制系统，提高单元、设备和系统运行的平稳性和工艺参数控制精度，实现节能增效。

2. 化肥和甲醇企业专项建设内容

建设电力与蒸汽系统优化调度系统。对有自备电厂的化肥和甲醇企业，建设热电联产多机组电力、蒸汽负荷动态优化调度模型，实现多台锅炉和机组发电产汽负荷与下游用电用汽设备的优化匹配，提高锅炉和机组整体能源利用效率，降低锅炉煤耗。

建设多台耗能设备负荷优化分配系统。建立多台气化炉、换热器、循环水泵等的能效实时计算模型和负荷分配模型，实现多台气化炉、换热器、循环水泵等负荷的优化，提高多台耗能设备的整体效率，使其能源消耗与生产负荷相匹配，降低能源消耗。

建设重点耗能工序能耗评估系统。根据企业具体生产工艺流程，重点针对气化（转化）、CO变换、脱硫、脱碳、合成、萃取、分离、干燥等耗能工序进行能耗评估和分析，实时掌握各工序能源平衡和能效变化趋势。

建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统。在能源管理中心平台的支撑下，采用多变量预测控制技术，对锅炉、

气化炉、转化炉、合成塔和精馏塔等建设节能优化控制系统，提高这些单元、设备和系统运行的平稳性和工艺参数控制精度，实现节能增效。

3. 氯碱和电石企业专项建设内容

建设电力与蒸汽系统优化调度系统。对有自备电厂的氯碱和电石企业，建设热电联产多机组电力、蒸汽负荷动态优化调度模型，实现多台锅炉和机组发电产汽负荷与下游用电用汽设备的优化匹配，提高锅炉和机组整体能源利用效率，降低锅炉煤耗。

建设多台耗能设备负荷优化分配系统。建立多台电解槽、电石炉、换热器、循环水泵等的能效实时计算模型和负荷分配模型，实现多台电解槽、电石炉、换热器、循环水泵等负荷的优化，提高多台耗能设备的整体效率，使其能源消耗与生产负荷相匹配，降低能源消耗。

建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统。采用多变量预测控制技术，对锅炉、电石炉、电解槽、精馏塔等建设节能优化控制系统，提高这些单元、设备和系统运行的平稳性和工艺参数控制精度，取得节能增效效果。

建设和优化电石炉、电解槽电气控制系统、电极压放控制系统。针对电石炉、电解槽电力消耗特点，结合企业运行情况，对电石炉、电解槽电气控制进行优化。采用无功补偿控制技术减少电炉和电解槽电耗。

4. 纯碱企业专项建设内容

建设电力与蒸汽系统优化调度系统。对有自备电厂的纯碱企业，建设热电联产多机组电力、蒸汽负荷动态优化调度模型，实现多台锅炉和机组发电产汽负荷与下游用电用汽设备的优化匹配，提高锅炉和机组整体能源利用效率，降低锅炉煤耗。

建设多台耗能设备负荷优化分配系统。建立多台炉窑、压缩机、换热器、循环水泵等的能效实时计算模型和负荷分配模型，实现多台炉窑、压缩机、换热器、循环水泵等负荷的优化，提高多台耗能设备的整体效率，使其能源消耗与生产负荷相匹配，降低能源消耗。

建设重点耗能单元、设备节能优化控制系统。采用多变量预测控制技术，氨碱企业重点针对石灰窑、重碱煅烧炉、蒸氨塔、CO₂压缩机，联碱企业重点针对重碱煅烧炉、CO₂压缩机、结晶器、冰机、淡液蒸馏塔，建设节能优化控制系统，提高这些单元、设备和系统运行的平稳性和工艺参数控制精度，实现节能增效。

建设重点耗能工序能耗评估系统。氨碱企业重点针对石灰、盐水、碳化、滤过、蒸吸、煅烧和压缩工序，联碱企业重点针对结晶、吸氨、碳化、滤过、煅烧、压缩和蒸馏工序，完善各工序的能源测量仪表网络，进行各工序能耗评估和分析，实时掌握各工序能源平衡和能效变化趋势。

五、建设要求

石油和化工企业能源管理中心相关软硬件建设应达到如下要求。

（一）能源管理中心计算机及网络建设

服务器、中央网络交换机等关键设备应采用冗余配置；数据存储设备如实时数据库服务器、关系数据库服务器可配置磁盘阵列；中央交换机应采用千兆交换机。现场工业网络应独立设置，专网专用。可采用环网加上星型设计；环网交换机应配置 UPS 电源，UPS 电源应满足 1h 应急供电。

（二）软件平台

监控平台（SCADA）、实时数据库、关系数据库、操作系统软件应采用通用产品；应用软件功能应满足二次开发要求。

（三）主控大厅

应合理设置各专业工位，显示系统应显示动力、电力、水、环保等信息，满足日常调度及事故处理的需要。机房的供电系统、消防系统、综合布线、通讯系统等均应满足生产运行以及安全的相关要求。

（四）计量仪表的设置

计量应符合 GB 17167 要求，应对气体计量进行必要的温度、压力、密度修正。

（五）重点能源动力站所

应设置操作场所的权限，用于区分现场和能源管理中心的操作；现场工控网络和能源管理中心网络进行物理隔离。

（六）工艺信号采集

工艺信号应包括能源发生、使用设备的运行状态参数等，可通过 I/O 方式、PLC/DCS 系统通讯方式采集。

（七）数据及信息安全

应包含网络安全、服务器安全、数据安全、软件安全、制度安全等相关内容，应通过采取相应的安全措施达到安全要求。

（八）现场设备运行

现场自动化系统应满足远程监控或无人值守要求，主要动力设施运行稳定可靠并满足安全保护和自动化水平要求；根据远程监控或无人值守的站所有关设备的机械、电气和控制特征，选择信息采集点，确保信息完整性；现场自动化系统或电气仪表设备应具备向能源管理中心系统传输各类信息和数据的能力，并保证数据传输可靠性。

（九）能源管理中心的运行管理

能源管理中心的建设、运行和管理应上升到企业的决策层高度，能源管理中心应具有完善的管理、运行、人员培训制度。

六、验收标准

验收标准（见附件 1）包括基本建设内容要求、运行情

况和运行成效三方面，验收指标有 9 大项。地方工业主管部门可参考验收标准组织专家对提出验收申请的企业进行审查验收。石油和化工企业能源管理中心主要技术指标（参考值）见表 1。

表 1 石油和化工企业能源管理中心主要技术指标（参考值）

指标名称	实施后合格目标值
企业万元产值能耗下降率	≥ 2%
主要耗能产品单位产品能耗下降率	≥ 1.5%

七、实施程序

（一）发布实施方案

工业和信息化部负责制订和发布能源管理中心建设实施方案。省级工业主管部门可根据实施方案内容，结合本地区石油和化工行业特点、能源管理中心的建设情况，制定本地区能源管理中心建设实施方案，实施方案应明确总体目标、重点任务、进度安排、奖励机制和保障措施，同时鼓励地方出台配套支持政策，确保方案可实施、可操作。

（二）企业申报

本着企业自愿的原则，符合基本要求的企业可向省级工业主管部门提出能源管理中心建设备案申请，并提交由有资质的第三方机构（地方节能监察机构等）出具的基础能源消费报告，报告应包括能源管理中心建设前企业的基本生产运行情况、能源消费情况、节能减排工作情况等内容，经法人

代表签字并加盖公章。备案完成后，企业参照建设实施方案要求自主建设能源管理中心。建设完成并投入运行后，企业可按照属地原则向当地省级工业主管部门提交验收申请报告，报告应包括企业基本情况、能源管理中心基本建设内容、运行情况、节能效益、经济效益、信息上报情况、能源管理体系建设情况、投资决算等内容经法人代表签字并加盖公章（见附件2）。

（三）备案与验收

省级工业主管部门根据支持范围和条件，筛选符合条件的企业进行备案。收到企业验收申请后，省级工业主管部门委托有资质的第三方机构（地方节能监察机构等）进行现场审核并出具审核报告；工业和信息化部组织省级工业主管部门开展验收，根据企业验收申请和第三方审核报告，组织专家参照验收标准（附件1）对能源管理中心建设实施情况进行评估，并进行现场抽查，形成验收结论。根据验收结论，工业和信息化部会同各地工业主管部门利用国家已出台的促进企业节能减排的各项财政、税收优惠政策，对通过验收的企业给予奖励或信贷支持。

八、保障措施

（一）加强支撑服务和监督管理

各地工业主管部门应制定完善的管理机制，引导企业积极参与，及时组织建设项目备案，加强对项目建设的跟踪和

管理，组织好竣工项目验收工作。同时，推荐优秀的第三方服务机构为建设企业提供支撑服务。

（二）充分发挥第三方机构作用

在能源管理中心建设中充分发挥第三方机构的作用。发挥行业协会的协调组织作用，积极开展技术交流，跟踪国内外技术发展动态，提供信息咨询和技术服务。发挥设计、科研单位的技术支撑作用，推动相关单位和企业开展产学研合作，加快节能技术的研发、示范和推广应用。发挥节能技术服务单位的支撑作用，做好技术服务和咨询工作，采用合同能源管理、金融租赁等模式，为企业提供技术和资金服务。引导各类金融机构发挥资金支持作用，为企业能源管理中心建设提供绿色信贷和能效信贷，支持各类融资担保机构提供风险分担服务，为企业提供多元化融资渠道。

附件 1

石油和化工企业能源管理中心验收标准

石油和化工企业能源管理中心验收内容包括基本建设内容要求、运行情况 and 运行成效三方面，验收指标有 9 大项。采用打分制评估（100 分为满分），60-80 之间为合格，80-90 为良好，90 分以上为优秀，具体内容和分值详见表 1。

表 1 石油和化工企业能源管理中心验收指标评估细则

验收指标	评估关注点	打分原则
基本建设内容要求（50 分）		
1.基础自动化设施配置齐全（15 分）	能源计量器具达标配备率(6 分)	主要耗能设备全部配备能源计量器具，其他设备参照行业标准和指南执行，且满足相关国家标准和行业标准。 1、能源一级计量器具配置齐全，且满足计量精度要求。（2 分） 2、能源二级计量器具配置齐全，且满足计量精度要求。（2 分） 3、能源三级计量器具配置齐全，且满足计量精度要求。（2 分）

	<p>现场数据采集点覆盖率(6分)</p>	<p>实现现场数据采集的耗能设备占全部耗能设备的比例</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实现相关一二级能源计量数据的采集。(2分) 2、实现相关三级能源计量数据的采集。(2分) 3、实现对重要生产过程、高耗能设备运行数据的采集,支撑能源分析预测。(2分)
	<p>现场自动控制系统覆盖率(3分)</p>	<p>现场控制系统实现自动化程度。1、现场全部仪表及设备数据均采用现场自动控制系统得3分,绝大部分实现得2分,少数采用自动控制系统得1分,现场无自动控制系统得0分。</p>
<p>2.能源管理中心系统技术先进,运行良好(25分)</p>	<p>系统主体功能实现情况(9分)</p>	<p>按照要求实现系统整体功能。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实现所有能源介质和重要生产工艺系统的实时监视功能。(2分) 2、计算机系统数据展现较好,数据全面,能够覆盖能源和重要工艺的实时生产画面。(1分) 3、具有对能源公辅系统的远程控制功能。(1分) 4、实现能源介质在线优化功能,并能为能源调度提供决策依据。(2分) 5、实现基础能源管理功能,满足能源报表和统计分析的要求。(2分) 6、能源管理系统应具备WEB发布功能,可在办公网络上,根据相应权限,获得现场实时数据。(1分)

	<p>系统安全性（6分）</p>	<p>1、现场控制网应与能源采集网络通过硬件设备进行隔离。（2分） 2、能源管理网络应通过防火墙等硬件设备与办公、视频等网络相隔离。（2分） 3、系统有完善的权限管理，不同角色，有不同的授权，所有操作有存档信息备查。（2分）</p>
	<p>系统可靠性（6分）</p>	<p>1、管控系统软件采用自主知识产权平台，掌握核心技术，且经过权威部门鉴定。（2分） 2、系统支持跨平台，能在 LINUX、UNIX、WINDOWS 等平台上运行。（2分） 3、主要软硬件设备（如服务器、交换设备、关键进程等）主备冗余配置，无缝切换。（2分）</p>
	<p>系统先进性（4分）</p>	<p>1、系统平台组态方便，应用功能扩展方便灵活。（1分） 2、具备仪表数据诊断和校正功能。（1分） 3、具备能源系统的综合预测、分析和平衡调度等功能，为调度员操作提供支撑。（1分） 4、具备主要设备能耗运行分析和计算功能，可为单体设备节能诊断提供量化数据。（1分）</p>
<p>3.主控中心辅助系统、视频监控等设</p>	<p>能源管理中心主控中心配备情况（2分）</p>	<p>1、配备能源管理中心大厅大屏幕显示系统。（1分） 2、能源管理中心机房配置精密空调等设备。（1分）</p>

施配置齐全（4分）	关键设备视频安防监控系统配备率（2分）	1、关键耗能设备视频监控系统配备比例。（2分）
4.能源管理体系制度完善、切实发挥作用（6分）	能源管理制度和管理机构配置情况（2分）	1、建立符合《能源管理体系要求》（GB/T 23331）的能源管理制度和管理机构。（2分）
	考核制度建设情况（1分）	1、具有能源管理考核制度，并与个人绩效挂钩。（1分）
	能源管理中心培训制度（1分）	1、有完善的能源管理培训体系和完备的培训记录。（1分）
	能源计量管理体系情况（2分）	1、按照政府和行业要求，建立能源管理体系并达到相关要求。（2分）
运行情况（25分）		
5.数据采集、控制和告警处理功能实现（10分）	数据采集正确性、实时性（3分）	1、数据采集正确，无明显错误。（1分） 2、模拟量、数字量的采集实时性达到国标要求。（1分） 3、画面、告警显示不超过5秒。（1分）
	远程控制的正确性（2分）	1、远程控制正确率达100%。（2分）
	完备的事故告警（2分）	1、系统有完善的告警分级处理，并通过声光方式提示。（2分）

	历史数据的完整性 (2分)	1、计算机系统数据存储容量合理, 能满足5年系统运行数据存储要求。(2分)
	报表、曲线功能(1分)	1、能源各种统计分析报表、曲线完善, 数据正确。(1分)
6.能源高级应用功能 (10分)	能源预测应用情况 (2分)	1、具备企业生产中各种能源介质的长期预测与短期预测能力, 为能源计划制定与在线平衡提供数据支撑, 提高能源的利用率。(2分)
	能源调度平衡和优化分析应用 (2分)	1、考虑能源品位等级、产/耗能设备能耗特性差异, 在满足生产需要的前提下, 通过系统优化分析, 实现能源的优化调度、平衡。(2分)
	企业侧电力安全经济运行分析 (4分)	1、具有满足企业电网的电力潮流分析和短路电流计算软件, 为企业用户进行电网进行可靠性分析提供有效工具。(2分) 2、保证企业电网频率稳定、功率因素较高、负荷平稳, 具备电力负荷预测分析及需量控制功能软件。(2分)
	关键耗能设备性能在线分析应用 (2分)	1、实现关键大型耗能设备性能在线分析, 以实时掌握重点用能终端能源利用情况, 及时发现企业能耗瓶颈。(2分)
7.能源中心事故应急处理能力 (5分)	应急预案 (3分)	1、编制完善的应急预案。(3分)
	模拟练习 (2分)	1、调度员和操作人员定期进行模拟练习。(2分)

运行成效 (25 分)		
8.能源管理中心运行良好 (5 分)	能源管理中心运行良好 (5 分)	1、能源管理中心运行良好，无重大事故。
9.节能效果显著，节能量突出 (20 分)	企业万元产值能耗下降率 (8 分)	1、企业万元产值能耗下降率=1- (能源管理中心实施后万元产值能耗/能源管理中心实施前万元产值能耗×100%)。
	主要耗能产品单位能耗下降率 (12 分)	1、主要耗能产品单位能耗下降率=1- (能源管理中心实施后单位产品能耗/能源管理中心实施前单位产品能耗×100%); 若主要耗能产品数量多于 1 种，则根据各产品能耗量在企业总能耗的比重，取加权平均值，计算公式为：主要耗能产品单位产品能耗下降率=(主要耗能产品 A 单位产品能耗下降率×产品 A 能耗量在企业总能耗的比重+1 主要耗能产品 B 单位产品能耗下降率×产品 B 能耗量在企业总能耗的比重+.....)/(产品 A 能耗量在企业总能耗的比重+产品 B 能耗量在企业总能耗的比重+.....)。

附件 2

石油和化工企业能源管理中心项目备案报告编制要点

一、企业基本情况

企业所有制性质、主营业务、主要产品种类、产能和近三年产量、主要工艺流程和生产装置的规模（用文字和图表说明）、近三年来的销售收入、利润、税金、固定资产、资产负债率、银行信用等级、法人及主要股东的概况。（填写附表 1）

二、项目基本情况

项目建设的必要性、建设内容、总投资、资金来源、以及项目前期工作情况等。（填写附表 2）

三、企业能源管理现状

企业近三年能源消耗总量和主要单位产品能耗、主要能源供应设施情况、项目实施前主要能源介质消耗状况、能源计量器具的配备情况、自动化基础条件、能源管理组织机构及人员等。

四、建设方案

项目建设的主要内容、建设规模、采用的工艺路线与技术特点（用文字和图表说明）、实现的功能、设备表、主要技术经济指标、建设地点、建设工期和进度安排、建设期管理等。

五、各项建设条件落实情况

水、电供应及外部配套条件落实情况等。

六、投资估算及资金筹措

包括详细的工程概算、资金筹措、投资进度安排等。

七、项目财务和经济分析

包括内部收益率、投资利润率、投资回收期、贷款偿还期等指标的计算和评估，项目风险分析，经济效益和社会效益分析。

八、附件

- (一) 项目可行性研究报告(含编写单位咨询资质);
- (二) 项目审批、核准或备案文件;
- (三) 规划部门出具的意见;
- (四) 国土部门出具的项目用地审查意见(有新增土地的项目);
- (五) 环保部门出具的环境影响评价文件的审批意见;
- (六) 节能审查意见或节能登记备案表;
- (七) 企业基础能源消费情况(地方节能监察机构或第三方专业机构出具的能源消费量审核报告,须含主要能耗指标等内容);
- (八) 企业对项目材料真实性、合法性的承诺。

附表 1

企业基本情况表

单位：万元

企业名称				法定代表人			
企业地址				联系电话			
隶属关系			银行信用等级		有无国家认定的技术中心		
企业总资产		固定资产原值		固定资产净值		资产负债率	
主要产品产能规模，能源、水等资源消费量							
企业年度经营情况(近三年)							备 注
销售收入(万元)							
利 润(万元)							
税 金(万元)							
企业能源消费量 (万吨标煤)							

附表 2

项目基本情况表

单位：万元

企业名称			所属行业		所属专题	
项目名称			建设年限		项目负责人 及联系电话	
项目总投资		固定资产投资		银行贷款		自筹及其他
项目建设必要性（企业能源资源消耗情况及存在的问题）						
项目建设内容						
预期目标（重点是能源资源节约等方面情况）						
节能量（万吨标准煤）			新增销售收入		新增利润	
项目前期工作情况						