

油气田企业固定资产投资项目节能评估工作研究

于涛¹ 王冲¹ 何建萍¹ 林国强¹ 于兴龙¹ 李秀云²

(1. 中国石油塔里木油田分公司质量安全环保处; 2. 中国石油塔里木油田分公司库车勘探开发项目经理部)

摘 要 阐述了塔里木油田分公司实施固定资产投资项目节能评估的主要做法,分析了实施节能评估的时间节点问题,并指出建设节能评估配套体系文件的必要性,提出了对节能评估的几点认识。

关键词 油气田企业 固定资产 投资项目 节能评估

中图分类号: TE08

文献标识码: A

文章编号: 1005-3158(2011)05-0001-03

0 引 言

节能评估(简称能评)是加强固定资产投资项目用能管理、严把能源源头关的重要举措,是加强节能工作的重要组成部分,国家和地方已先后出台关于节能评估的管理办法,中央重要战略部署和法规政策及集团公司的相关规定也对其实施给予了重要保障。

塔里木油田分公司正处于规模化大发展的关键时期,产能建设规模持续扩大,固定资产投资项目在油田能耗增量中占有绝对地位,因此能评工作的开展非常紧迫。油田高度重视项目建设的关口前移,增加源头管控能力建设,从 2008 年开始集中力量开展了建设项目节能评估体系研究工作,组织专家制定了《节能评估管理办法》,从 2009 年起探索性的开展固定资产投资项目节能评估工作,并根据建立节能评估体系的需要,起草了相关评估标准,制订了配套评估指标体系,同时还对开展节能评估的时间节点进行了重大创新,在项目可研阶段和初设阶段各需开展第三方节能评估。现已形成了一整套具有塔里木油田分公司特色的节能评估体系标准,能评已率先机制化、规范化展开,对有效控制能耗增量,实现源头治理影响深远,确保了资源节约与开发相适应。打破末端治理思维,突出源头治理理念创新在节能管理中的绝对优势,是公司最具特色的一项工作。

1 节能评估工作的重要意义

节能评估是根据节能法规、标准,对固定资产投资项目的能源利用是否科学合理进行分析评估,并编制节能评估报告书、节能评估报告表或填写节能登记表的行为^[1]。加强节能工作是深入贯彻科学发展观、

落实节约资源基本国策、建设节约型和谐社会的一项重要措施,也是国民经济和社会发展一项长远战略方针和紧迫任务。固定资产投资项目节能评估是加强节能工作的重要组成部分,对合理利用能源、提高能源利用效率,从源头上杜绝能源浪费,以及促进产业结构调整 and 产业升级具有重要意义。

2 节能评估工作主要内容

在项目可行性研究阶段,根据项目用能总量的大小决定是否编制节能评估报告书、节能评估报告表或节能登记表,其中节能评估报告书、节能评估报告表需要委托节能评估机构独立完成,目前国家尚未对节能评估机构的评估资质进行认定,但接受委托的机构必须具有独立评估的能力。咨询评估机构在接到委托后应根据项目性质抽调各相关专业专家尽快成立项目组,对拟建项目现场进行实地勘察,同时收集完整的项目文件,委托方需提供项目可研报告,项目节能节水(专)篇等基础资料^[2]。

节能评估机构以项目可研报告为依据,对项目所涉及各环节进行分析计算和评估。依据项目的性质不同,节能评估的重点内容有所侧重,但一般情况下需严格按照以下几部分进行分析计算和评估。

◆ 能源供应情况评估 该部分主要说明项目所在地能源供应条件及消费情况,项目能源消费对所在地能源消费的影响。

◆ 项目建设方案节能评估 该部分包括项目选址、总平面布置是否简洁合理,是否便于能量输送。工艺流程、技术方案是否科学。主要用能工艺和工序是否合理,有无选用落后或高能耗工艺。主要耗能设备是否

符合国家推广目录内的产品,辅助生产和附属生产设施是否先进等。

◆ 项目能源消耗及能效水平评估 该部分是整个节能评估的重点,主要包括项目能源消费种类、来源及消费量评估,能源加工、转换、利用情况评估,能效水平评估的重点是评估单项指标水平、系统指标水平和单位产品指标水平。

◆ 节能措施评估 主要包括项目设计文件中节能措施概述,单项节能工程,节能措施效果评估,节能措施经济性评价。

◆ 存在问题及建议 包括评估过程中发现的主要问题,提供优化方案的建议,对可能产生较好节能效果的措施和建议,应单独进行经济效益和可行性分析。措施建议需一一列举并作为项目设计机构进行论证比选的依据,最后需得出明确的节能评估结论。

3 节能评估时间节点选取问题

按照国家规定,固定资产投资项目节能评估针对项目前期阶段,即针对项目可行性研究报告,评估结果审查意见作为项目前置审查,决定项目是否批准建设及建设完成后用能指标的水平。可研阶段是项目处于方案比选、确定方向的阶段,评估机构对固定资产投资项目的可研报告进行评估(包括对可研报告节能专篇的评估),其评估主要侧重于对项目所确定方案的工艺技术先进性、用能种类、用能结构、系统优化和综合用能指标的合理性进行分析,对方案中提出的节能措施进行论证,提出合理用能的措施建议并进行经济效益分析,形成评估报告指导初步设计。项目设计机构在进行项目的初步设计时,应落实可研阶段节能评估的意见和结论。

塔里木油田分公司从项目前期各阶段实际情况出发,为进一步落实节能评估的现实作用,对节能评估时间节点问题进行了深入研究,最后创新了节能评估的管理要求,在项目可研阶段实施节能评估的基础上增加了初设阶段的节能评估。项目初步设计完成后,项目选用的工艺技术已明确,设计单位给出设计图,咨询评估机构针对项目初步设计的工艺和图纸,进行工艺各环节用能分析。该阶段的评估侧重于根据项目工艺流程图划分更加细致的用能节点,采用能量平衡法和能量流动节点法,分段对工艺技术、工艺参数、用能设备进行更系统和深入地计算分析,计算用能指标,辨识项目所有能源因素(包括可研阶段以来引入的新能源因素),评价前期的节能评估结论的落实情况等,并提出合理用能建议,形成节能评估报

告,指导项目施工图纸设计,项目施工图的设计应落实工艺用能分析的意见和结论。

塔里木油田分公司节能评估工作从可行性研究报告开始到初步设计完成为止,共分为可研阶段节能评估和初步设计阶段节能评估两个时间段,即先对项目可研报告实施节能评估,确定建设项目的节能设计思路,再对初步设计实施工艺用能分析,并最终确定项目节能设计内容。为区分不同时间节点的评估程序,将固定资产投资项目在初步设计阶段开展的节能评估定义为工艺用能分析。可研阶段的节能评估和初设阶段的节能评估具有如下关系:即当项目可行性研究通过批复后,初步设计阶段的能评比可研阶段的更具有实际的指导意义和效果。

4 节能评估标准

通过对塔里木油田分公司 2009 年以来固定资产投资项目节能评估工作的总结认识,有必要建立一套能够指导节能评估机构开展工作的能评标准,丰富评估体系内涵。节能评估机构开展能评工作应依据相应的评估标准进行,标准的作用是尽量使能评过程规范化、模块化。2010 年公司又整合专业机构力量,起草了《工业类固定资产投资项目节能评估通则》、《油田类固定资产投资项目节能评估导则》、《气田类固定资产投资项目节能评估导则》共 3 个配套评估标准并发布,同时还制订了相关解读文件,详细说明了开展油气田企业节能评估的方法,指导评估机构开展工作。

塔里木油田分公司节能评估标准主要针对油田类和气田类的固定资产投资项目,基本能够代表油气田企业的主流业务。标准注重对整个项目工艺节点的划分,如将油田项目人为划分为采油系统、集输系统、注水系统、辅助及附属生产系统等,同时集输系统又分为原油收集、原油脱水、原油储运、原油稳定、伴生气集输、伴生气处理等 6 个用能单元。注水系统包括注入单元和水质处理单元。标准中要求对各系统、单位工艺技术水平 and 用能水平分节点进行评估,这样在进行项目整体评估时就比较容易,而且思路清晰,同时如果被评估的项目仅仅是油气田产能建设项目的一部分,该标准同样具有很强的实用性。

5 节能评估配套体系

评估固定资产投资项目设计的工艺用能水平是否先进,需要与行业、国内、国际先进指标进行对比分析(指标可比情况下),由于油气田生产能耗受各种客观条件限制,很难找到统一的评估标准。因此在建立

节能评估机制的同时,还需企业自行建立一套定额指标评估体系,明确各类型工艺的最高和最低单耗指标(即建立设计的基准和标杆)。通过建立设备能效定额和工艺用能单耗定额指标体系,为“能评”提供基准和标杆,满足油气田固定资产投资项目节能评估工作的需要。塔里木油田分公司从 2010 年 5 月开始建立定额指标体系,指标体系的建立过程参考油田对标研究结论,依据各系统存在的节能潜力,充分结合了国内外标杆和先进指标。油田定额指标体系共涉及抽油机、注水泵等 6 类单体设备(机组),注水单耗等 9 项油田指标、单位气田气处理单耗等 7 项气田指标、发供电 3 项工艺单耗指标、油气集输 2 项工艺单耗指标以及矿区服务 3 项工艺单耗指标。

塔里木油田分公司定额指标体系的建立为开展能评提供了可比指标和基础数据。固定资产投资项目在设计过程中,主要生产系统的单耗指标应不低于定额指标体系中的限定值,如果出现偏差,需要对设计方案进行更为系统的优化或调整,以达到最佳节能设计,实现源头控制目标。同时需要重视的是定额指标在一段时期后也需要不断优化和调整。

6 结束语

经过 2 年的探索研究,塔里木油田分公司现已基本形成了一套特有的节能评估体系。能评工作已机制化、规范化展开,目前已完成 4 个项目节能评估,对有效控制能耗增量,降低能源消耗及节省项目投资,实现源头治理起到关键作用,确保了资源节约与开发相适应。同时得出以下几点结论。

◆ 固定资产投资项目节能评估机制是油气田企业有效控制能耗增量,实现源头节能的关键措施,对企业

节能管理具有重大意义。

◆ 针对油气田项目前期工作的各环节,在初设阶段实施节能评估对固定资产投资项目的源头节能意义更加重大。因此在完成项目可研阶段节能评估后,重点还应在初设阶段继续开展更深层次的节能评估,以确保用能设计的最先进和最优化。

◆ 油气田企业节能评估的开展具有很强的专业性,对节能评估机构要求很高,目前国家尚未对节能评估机构实施资质管理,其发展也是影响节能评估的关键因素。

◆ 节能评估工作的开展对项目设计文件的完整性要求很高,项目设计机构在开展项目设计过程中,应确保项目资料的“齐、全、准”,同时对需编制节能评估报告的项目,设计机构应独立编制节能专篇。

◆ 评估方法的确定对节能评估工作开展有重要指导意义,各企业需联系实际建立相关能评指导性文件作支撑,指导节能评估机构开展工作。

◆ 节能评估体系的建立需要有能耗评价指标体系做基础,尤其是针对油气田企业,由于国家或行业没有出台能耗指标体系文件,针对不同企业用能水平的差异,需要企业自行建立设计定额指标体系。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家发展和改革委员会. 固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法, 2010.
- [2] 中华人民共和国节能中心. 固定资产投资项目节能评估工作指南(2010 年本).

(收稿日期 2011-07-15)

(编辑 黎英)

新加坡颁布绿色标准

《新加坡绿色数据中心标准——能源与环境管理体系》6 月颁布,这一标准旨在帮助各数据中心制定必要政策和程序,降低对环境的影响。

由新加坡信息技术标准委员会、新加坡资讯通信发展管理局与新加坡标新局共同制定的这一标准是一个认证管理体系,它为数据中心实现节能提供了框架和方法。新加坡标新局副局长陈开河表示:“通过认证的数据中心不仅能降低成本和提高能效,还能凭借良好的节能和环境管理做法获得客户认可,为企业获得更多的市场机会。”

据了解,新加坡 10 家最大的数据中心运营商消耗的能源量相当于 13 万户家庭消耗的能源量。据信息技术咨询公司预计,新加坡的商业数据中心空间 2010 年~2015 年将增长 50%。根据预测,能源相关费用约占数据中心总支出的 12%,是数据中心增长最快的费用。

新加坡资讯通信发展管理局局长戴荣利介绍说:“数据中心在支持各经济领域发展和运行方面具有重要作用。但同时它们使用大量能源,是碳排放大户。标准的制定很及时,它将有助于提高数据中心的节能减排能力,助力可持续发展。”

(摘编自 中国环保网 2011-10-06)