

大中型沼气工程运行效率研究

廖立伟¹ 覃通²

(1. 广西农垦设计院有限公司, 广西南宁 530022; 2. 广西水利电力职业技术学院, 广西南宁 530023)

摘要: 作为新能源重点建设项目之一, 大中型沼气工程的建设以及运行效率水平的提升至关重要。近些年来我国相关部门对沼气项目的研发工作给予了高度的重视, 这对于提高大中型沼气工程建设水平来说, 具有非常重要的意义。本文系统的阐述了大中型沼气工程运行效率水平的提升路径, 旨在为优化大中型沼气的运行提供一定的理论基础。

关键词: 大中型沼气工程; 运行效率; 运行模式

中图分类号: TK37

文献标识码: A

文章编号: 2096-4609(2019)31-0240-002

“十一五”期间, 我国大部分地区开始尝试建设大中型沼气工程, 取得了一定的成绩, 实现了对原有大中型沼气工程的进一步扩建, 一定程度上实现了可再生能源体系在相关区域的全覆盖。到了“十二五”期间, 一些地区大中型沼气工程项目已经开始运行, 为人民群众提供了更加清洁和优质的可再生能源, 一定程度上为民众提供了更加便利的生活和生产方式, 在改造能源结构和发展循环经济方面发挥了巨大的作用。

一、大中型沼气工程运行现状

(一) 长期处于亏损状态

笔者通过大量的研究与实践发现, 现阶段, 我国部分地区的大中型沼气工程的建设, 取得了一定的成绩, 迈上了新的台阶, 但值得注意的是, 这些工程并没有实现可行性研究中的预定目标, 在日常的运行中往往处于亏损状态, 如果这一现象得不到解决, 势必对于大中型沼气的建立和运行带来阻碍作用。深入的分析造成这种现象的主要原因, 我们不难发现, 主要包括两个方面: 一方面是主要产出物沼渣和沼液的运营收入非常微薄, 大部分人比较认可运输并使用养分单位体积含有量高的化肥, 放弃运输和使用养分单位体积含有量沼渣和沼液, 降低了工程的经济收入, 导致项目的经济产出不足, 难以实现收支平衡, 甚至处于长期亏损状态。另一方面在于在维持大中型沼气工程运行的过程中, 水泵、阀门比较容易出现损坏, 所需要的相关费用正在逐步上涨, 运行费用的居高不下也在一定程度上提高了沼气运行的成本, 高成本和低产出的双重作用下, 使得大中型沼气的亏损状态难以实现全面的有效的解决。

(二) 养殖业发展处于低谷状态

众所周知, 近些年来, 我国的猪肉和鸡肉的价格持续降低, 而与之相对应的是饲养猪鸡等家禽的饲料成本居高不下, 在这种情况下, 越来越多的农户已经告别了畜牧养殖行业, 已达到避免亏损的现状。不仅如此,

由于大规模开展养殖业的的企业缺乏自有资金, 导致其难以将大量的资金投入沼气工程当中去, 也在一定程度上使得大中型沼气工程项目难以运行。

(三) 对沼气集中供气工程的积极性不高

为了实现沼气项目的科学合理的运行, 部分养殖企业依照政府的补贴规定向周边农户给予集中供气的服务, 但由于管道建设费用以及安全隐患等诸多因素的影响, 导致养殖企业的沼气项目运行与村民的需求不相契合, 进而产生纠纷, 一定程度上影响了养殖企业的早期项目供应的积极性。就曾有建设单位抱怨供气没有人员管理, 很容易有问题, 就把沼气拉到村口, 随他们用与不用。结果相当于没有供气。

(四) 基础设施投入力度不够

受企业自身因素的影响, 很多养殖企业没有设定相应的增温和保温等设施, 使得在寒冷的冬季, 养殖企业所建设的沼气产气不足, 其实就是菌种发酵停止, 对沼气发酵设备的正常运转是非常不利的, 沼气发酵再启动费时费力以至于埋下巨大的隐患: 沼气池成为常规储存容具来使用, 相当于粪污直排。

(五) 企业难以实现发电并网

众所周知, 绝大多数养殖企业在进行大中型沼气工程运行的活动中, 特别希望将沼气发电设备产生的电供应给其他的电网公司, 从而实现对国家可再生能源发电补贴的享受, 但由于受到诸多因素的影响, 这种想法难以得到实现, 也在一定程度上降低了企业实现沼气工程运行的积极性。

(六) 缺乏专业的技术人才

与其他国家相比, 我国沼气项目的运行时间相对较短, 缺乏专业的技术人才, 不能够实现对沼气项目运行的科学合理规划, 在一定程度上降低了沼气项目运行效率, 与此同时, 由于工作人员缺乏严格的操作意识, 导致操作过程中出现不规范的行为, 不利于沼气工程项目的有效开展。

(七) 补贴机制不健全, 不科学

现在的沼气项目补贴基本集中在沼气工程建设过程中, 但对沼气的日常运行却缺乏相应的补贴机制, 部分养殖企业的沼气项目运作效益不高, 难以保证沼气工程的高效运行, 甚至不运行。

二、大中型沼气工程运行对策

(一) 实现大中型沼气工程产品利用途径的进一步拓宽

为了解决大中型沼气工程运行中存在的问题, 笔者认为有必要进一步拓宽大中型沼气工程产品的利用途径, 从现有的大中型沼气的分布情况出发, 建设科学合理的复合肥生产厂, 将沼渣和沼液充分的利用起来, 制作相应的高质量的复合肥。与此同时, 相关部门还应当采取切实可行的有效对策, 进一步推进沼气多区域联供方式, 实现大中型沼气工程产品覆盖范围的进一步扩大。

(二) 沼气工程应当向专业化和规模化的方向发展

为了实现大中型沼气工程产品水平的提升以及应用范围的进一步扩大化, 我们应当将沼气工程向专业化和规模化的方向发展, 在沼气工程项目的运行过程中, 依照一定的标准和模块化, 来加强对相关技术工作人员的培训力度, 使工程技术人员拥有更加雄厚的专业知识和高水平的操作能力, 以满足沼气工程标准化和简单化的管理需求。向大众普及所食用的猪鸡等家禽都是养殖场必须花费时间设备处理粪污才养殖出栏的。

(三) 加大政府对沼气工程的扶持力度

对于大中型沼气工程项目的运行来说, 政府的扶持力度至关重要。笔者通过对近些年来沼气的建设和使用情况进行分析, 发现大中型沼气工程与小型沼气工程相比, 受欢迎程度相对较高, 这与沼气工程今后的发展方向是保持一致的, 为此, 相关部门应当采取切实可行的对策, 不断加强对养殖企业建设沼气的补贴力度, 提高广大养殖企业

(下转第 242 页)

获得开发商在进行建筑施工中的相关施工技术图纸和资料,为结构改造提供充足的依据。

(三) 外立面装饰改造

在既有建筑室内装饰设计中,立面改造也是重要的装饰设计环节,在进行里面改造中,需要确保满足总的设计改造需要,结合既有建筑自身的建筑 and 受力原理,进行相应的设计改造,要体现装饰设计的时代感和设计感,根据具有的设计需要来进行方案制定。例如,在厦门鼓浪屿老宅的装饰改造设计中,考虑到厦门是一个有着小资情调的城市,而厦门鼓浪屿更是一个浪漫的地方,这里不仅有美味的海鲜,更有很多百年老宅,而改造老宅便成为了岛上的一道特色,何如在不破坏原有建筑基础上,更好的改造空间和外立面,使其焕发新的活力,这便是探索鼓浪屿老区改造设计的意义,这只介绍一个典型案列,一家近百年的红砖私宅餐厅,在设计师的改造下摇身一变成为了一座南洋私密豪华会所。有效的老区装饰设计,对于提升建筑价值具有重要意义,在进行既有建筑的装饰设计中,对于外立面装饰改造更应该体现特色,让既有建筑在改造设计后体现不一样的价值。

(四) 既有资源利用

在既有建筑室内装饰设计中,要尽可能坚持节能环保的设计原则,这对于降低装饰设计的成本也具有一定作用。例如,在进行

旧城区的二手房装饰改造中,如果没有明确的装饰风格倾向,不妨保留原有的一些传统的家具。如这两把灰白方格图案的扶手椅,其朴素的颜色,传统的外观可以使它们轻松融入任何设计当中。茶几可选择比较常规、价廉物美的产品。使用上一段时间,仔细感受一下这样的布置装饰是否符合自己最初的设想。

(五) 价值再提升

既有建筑在进行重新的室内装饰设计中,设计的基本目标中,就包括进一步提升建筑自身的价值,实现巨大的装饰后使用效应。针对室内装饰装修设计,需要进一步强化管理,做好整体设计优化,注重对于地区的优秀文化的融入,在设计中,体现建筑的功能性和实用性,致力于实现建筑使用价值的不断提升。设计者需要根据具体的建筑使用用途进行设计价值提升规划,例如,将就厂房改造成地区的展览会所,在具体的改造中,就需要设计一定的空间层次感,相应的背景色设计也需要结合具体的展览需要进行,相应的内部空间布局、灯具设计、展示平台营造等,都需要设计者有一定的空间设计思维,能够实现整体设计价值提升,让改造后的建筑能够承担起高品质的展览活动,实现整体建筑价值的不断发挥,甚至让建筑创造价值,这才是设计需要实现的目标。

在以上改造的技术措施的基础上,还有

通过装饰美学特征进行改造设计。

结论:文结合具体工程实践的研究,总结了既有建筑适应性改造技术。从历史风貌建筑与一般性建筑等方面分析了改造设计方法,又从建筑改造、立面改造、室内改造三方面论述了当下装饰设计问题。通过这些适应性改造,最终使得既有建筑重新焕发青春,得以满足现在的使用要求。既有建筑装饰的改造,核心在于再利用和融入城市。减少资源浪费,装饰美化城市,使其更好的服务于社会,把握相关设计要素,对于切实提升既有建筑室内装饰设计价值具有重要意义。

【作者简介】邢蓓琪(1983-),本科,中级,研究方向为室内装饰及室外景观。

【参考文献】

- [1] 李顺华. 室内纺织装饰艺术设计——评《新装饰主义:现代室内软装饰设计》[J]. 印染助剂, 2019, 36(3): 66.
- [2] 魏敦全. 建筑室内装饰设计与施工问题探讨——基于朱子理学文化[J]. 四川建材, 2019, 45(3): 97-98.
- [3] 辛路娟. 室内装饰设计中手工印染艺术的应用——评《室内装饰设计与工程》[J]. 印染助剂, 2018, 35(11): 72.
- [4] 杨志勇, 邱寿银, 曾庆贵. 利用LED探索出乡村古建筑室内装饰设计的契机——江西万安夏木塘村为例[J]. 工业设计, 2018(11): 88-89.

(上接第 240 页)

建设沼气工程的积极性。除此之外,在建设沼气工程用地和用电等方面也应当给予必要的优惠举措。

(四) 充分发挥政府在把握沼气工程建设质量方面的作用

在建设大中型沼气项目的过程中,我们不当一味地关注沼气项目的建设数量,还应当重视沼气建设工程项目的质量,完善设施以保证沼气工程的全年不休运行与养殖生产运营相配套。只有两手都要抓两手都要硬,才能够确保大中型沼气工程项目的正常有序运行,为此,应当充分发挥政府在把握沼气工程建设质量方面的积极作用,以财政补贴作为依据,将沼气工程的生态效益落实到实处,以满足广大人民群众的需求。

(五) 实现沼气工程建设标准的科学化 and 合理化

为了实现新建沼气项目的有效运行,有必要建立科学合理的沼气工程建设标准,实现沼气全年稳定运转,与此同时进一步提高沼气的能量利用效率,为大中型沼气工程项目的运行指明方向。

(六) 实现沼气发电上网相关审批流程的简化

各级政府应当对沼气发电上网的相关审批流程进行梳理和简化,帮助沼气项目运行的企业实现电能销售,与此同时,将沼气发电作为可再生能源发电的政策并建立全面的补贴机制,以进一步提高沼气发电上网为突破口,实现沼气工程利用效率水平的提升。电企因为不愿多设置专用调度设备为了个别沼气发电,主要是发电量不是很大,调度起来比较困难,只有把沼气发电规模做得够大,达到了发电站水准才能实现发电并网。

(七) 加强沼气工程科研投入,鼓励开发建设“三沼”综合利用示范项目

积极鼓励沼渣施肥、种植,沼液喷施、育苗,沼气转天然气、化工等项目的研究、示范、推广工作,建立起可推广、可复制、有效益的“三沼”利用示范项目。加大宣传,让平常民众都知道“三沼”可以在更低的成本前提下替代现在的许多的现需的肥料,燃料。

(八) 沼气工程在减缓温室气体(甲烷)排放方面起着重要作用

要加大沼气工程在《京都议定书》CDM(清洁发展机制)项目上的支持力度,体现出沼气工程在缓解全球气候变暖过程中的突出作用,进一步增加沼气工程的盈利空间,实现沼气产业的可持续发展。

三、结语

总而言之,大中型沼气工程运行现状不容乐观,需要我们给予高度的重视,采取切实可行的对策,包括加大政府对沼气工程的扶持力度以及充分发挥政府在把握沼气工程建设质量方面的作用等举措来实现大中型沼气工程运行水平的提升,为民众提供更加清洁的能源。

【作者简介】廖立伟(1985-),男,壮族,本科,学士,助理工程师,研究方向为建筑工程及沼气工程规划设计。

【参考文献】

- [1] 全翠. 沼气工程残余物资源化利用探究[J]. 节能与环保, 2019(3): 56-57.
- [2] 李生. 规模化养殖场大中型沼气工程效益分析[D]. 南昌: 江西师范大学, 2018.
- [3] 梁建鹏. 我国现行沼气工程运行效率分析及评价[D]. 北京: 中国石油大学, 2017.
- [4] 朱桂英. 畜禽养殖场大中型沼气工程综合评价研究[D]. 哈尔滨: 东北农业大学, 2015.
- [5] 刘毅, 李欣. 北京市大中型沼气工程运行现状研究[J]. 化工管理, 2015(28): 108-111.