

化工厂暖通空调节能措施探讨

朱江坤

河北英科石化工程有限公司

摘要: 鉴于化工厂运营的特殊性,为实现节能降耗工作目标,应当对化工厂的暖通空调进行有效节能处理,如通风系统优化、空调冷源节能、中心控制室空调系统节能、中心化验室通风系统节能,将化工厂暖通空调的能耗控制在一定范围内。本文就化工厂暖通空调节能措施进行分析探讨。

关键词: 化工厂;暖通空调;节能措施

引言

化工厂运行时不仅能耗高,且会产生一定污染。在绿色发展理念下,化工厂需进行有效整治,控制生产能耗,降低生产污染排放。如在化工厂暖通空调系统运行时,可采取相适宜的节能降耗措施,为化工厂的整体绿色发展提供支持。

一、化工厂暖通空调节能意义

在化工厂日常运行过程中,为保证安全与稳定,则需要消耗一定能量,如化工厂暖通空调系统运行时,若没有进行科学合理的节能设计,在实际运行时,将造成一定的能源浪费,与节能环保工作理念相悖。如化工厂正常运行过程中,暖通空调系统的整体能耗只增不减,将直接增加化工厂的运营成本,导致化工企业的经营效益下降,且造成了对社会资源的浪费。由此可见,化工厂经营管理时,为发挥出最大社会服务效益,应当主动对化工厂暖通空调系统进行节能降耗处理,将化工厂的运营成本控制在一定范围内,有效提升化工厂的整体经营效益。

二、化工厂暖通空调节能措施探讨

(一) 生产厂房通风系统

在化工厂生产厂房通风系统运行时,应当对空气压缩机房、循环水泵房运行产生的热量进行有效发散。为保证相关机房的运行稳定与安全,可采取自然通风的技术方案,有效达到节能降耗的工作目标。如根据相关机房的运行特定与内部空间布局,可设定天窗与风帽进行合理排风,进而达到预期通风效果^[1]。

若自然通风无法满足散热的工作要求,则需设计机械排风系统,在合适的机房位置设置通风机,以机械通风的方式,对机房内的热量进行有效处理。鉴于化工厂生产经营的特殊性,在特殊产品的加工机房运行时,如氢气压缩机房、氯化氢压缩机房、烃类气体压缩机房运行时,气体的挥发可能会导致人员中毒,或易燃气体的空气浓度达到临界值时,导致机房爆炸问题的出现,直接影响到化工厂的整体运行稳定性与安全性。为此,在该类机房通风系统优化时,应当加强日常通风系统的检查,确保通风系统的整体稳定运行,消除化工厂运行的安全隐患,将相关机房的暖通系统运行能耗控制在一定范围内。

(二) 化工建筑空调冷源节能

化工企业生产经营过程中,为保证生产线的整体运行稳定与安全,需为生产车间提供稳定的暖通空调服务。在暖通空调系统运行时,主要依靠冷却物料完成温度调节。在实际冷却过程中,将消耗大量的电力资源,若使用空气冷却器,将使得能耗不断增加。为有效节能能源,提高暖通空调的整体运行效能,应当将化工厂的空冷器运行系统,转变为水冷运行系统。

在水冷器系统运行过程中,可对冷却过程中产生的热量进行合理利用。在热量的转化下,可获得一定量的热水。化工企业生产经营过程中,可对相关热水资源进行合理利用,如将热

水资源应用于溴化锂制冷系统当中,或将7到10摄氏度的冷冻水输入到建筑楼的空调系统当中,有效降低化工企业建筑空调系统的电能消耗。在化工厂运行过程中,可对建筑空调的冷源进行充分利用,有效降低空调系统的运行能耗,且最终的节能降耗效果非常可观。由此可见,在化工厂运行过程中,合理应用水冷器,不仅有效控制了电力资源的消耗,且对空调的运行费用进行一定节约,达到化工厂暖通空调系统的预期节能工作目的^[2]。

(三) 中心控制室空调系统节能

在中心控制室空调系统节能时,应当合理应用恒温恒湿空调系统,在该系统的运行下,对机柜、操作设备进行温度与湿度的调控。部分化工企业生产经营时,采取回风恒温恒湿空调,该类型的空调系统运行时,将产生一定量余热。在系统运行时,新风与空调回风进行混合时,若没有对新风进行降温除湿处理,则可能导致资源的浪费,不利于化工企业中心控制室的高效率运行。为此,化工企业对中心控制室空调系统节能控制时,应当利用夏季新风进行有效的降温除湿处理。在节能工作开展时,工作人员可对排风热能进行合理回收,部分化工厂运行过程中,为保证中心控制室的运行安全,对控制室的建设方案进行合理优化,以达到节能运行目标。在控制室的空调运行时,将排出大量热风。通过设计排风回收系统,可有效提供能源的利用效率。

(四) 中心化验室通风系统节能

中心化验室是化工厂的核心工作部门,鉴于中心化验室工作开展的特殊性,必须落实中心化验室通风系统节能工作,保证通风系统的稳定高效运行,且将系统运行能耗控制在合理区间,避免增加化工厂的整体运营成本。在实现中心化验室通风系统节能工作目的时,应当在通风柜通风系统运行时,合理采取变风量控制技术,如技术人员可将变风量系统应用到通风柜排风系统当中,并将通风柜的操作面风速控制为0.5米每秒,而化验室的排风量,则需要根据柜门的开启变化,对排放量大小进行合理调整。在变风量系统的合理应用下,可有效降低中心化验室通风系统的运行能耗。

在相关化验室通风系统运行时,可采取新风再热使用余热技术,以达到预期节能降耗工作目标。因为,在化工厂运行过程中将产生一定余热,若工作人员对系统产生的余热进行合理利用,将有效降低暖通空调系统的运行能耗。如在新风机组冷却段,可合理配置加热管,对新风进行合理加热处理,避免暖通空调电能的大量消耗。

三、结束语

综上,文中对化工厂暖通空调节能工作的开展对策进行分析探讨,为此笔者基于化工厂的不同工作环节进行入手解析,阐述暖通空调节能工作开展的现实价值。化工厂的资源消耗较大,为提高资源利用效率,提高化工厂的社会运行价值,应当合理引进新的暖通空调运行管理理念,构建现代化暖通空调运行体系,保证化工厂的整体运行节能降耗。

参考文献

- [1] 丛秀华. 浅谈加强暖通节能系统的重要性[J];China's Foreign Trade; 2011年12期
- [2] 贺利娜. 暖通空调系统节能措施探究[J];中国新技术新产品; 2011年13期