

探析太阳能热水系统在建筑给排水设计中的应用

孟亚娟

华诚博远工程技术集团有限公司

[摘要]在我国科学技术不断发展的背景下,对绿色施工方面的要求也越来越高,并且有很多建筑施工企业都能意识到绿色施工技术的重要性,并且随着人们生活质量的不断提高,对能源的了解程度也越来越透彻。除此之外,太阳能作为一项收集便利的清洁型能源,目前被广泛应用于生活中,对建筑企业以及居民生活有很高的价值。本文主要讲述了有关太阳能热水系统以及建筑给排水设计两方面内容,并提到将两者结合的优势,希望能对相关部门的发展提供帮助,促进我国新能源经济的发展。

[关键词]太阳能热水系统;建筑给排水设计;优势与应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2161

引言:通过调查可以发现,太阳能具有非凡的价值,其属于可循环利用的清洁型能源。深受广大科学爱好者好评。此外,太阳能资源可以从根本上提高资源利用率,减少不必要成本支出,不仅能免去资源运输环节,还能对环境起到保护作用,避免因环境污染给周围居民带来损失。最近几年,我国在太阳能方面的技术取得了很大发展,太阳能热水系统的出现同样给居民的正常生活提供了很大便利。倘若能将太阳能热水系统合理应用到建筑行业,则会大力推动建筑行业的进一步发展。

一、有关建筑给排水设计以及太阳能热水系统的优势与问题

(一)建筑给排水设计合理应用太阳能热水系统的好处

通过考察可以得出几点建筑给排水设计合理应用太阳能热水系统的好处:首先,能有效帮助建筑企业降低施工成本。由于太阳能具有可再生性,可以省去传统资源使用时产生的一系列费用,能减少不可再生资源的使用。除此之外,太阳能资源应用在各个领域,可以有效代替一些不可再生资源,在帮助建筑企业降低成本的同时还能保护自然资源;其次,太阳能资源在使用过程中不会受外界环境带来的影响。由于建筑给排水系统在实际安装时会受外界环境干扰,在遭遇恶劣条件时便会导致施工无法正常进行,对消费者的正常生活造成影响,不利于居民各项生活质量的提高。太阳能供水系统的出现可以从根本上解决这一问题,利用太阳能对水箱进行加热,确保水温处于控制范围内,为居民的生活提供便利;最后,太阳能资源具有环保作用。太阳能资源始于大自然,并且自身具备很高的清洁性,收集起来是很方便的,避免出现摄取资源造成环境污染等问题,同样使用后不会产生有害物质。综上可以发现,使用太阳能资源可以推动建筑给排水领域的发展,通过消耗太阳能资源来保护自然环境。

(二)目前我国建筑企业在使用太阳能热水系统时出现的不足

首先,所采用的技术水平相对较低。一般而言,太阳能热水系统对提高居民生活质量有很大帮助,再加上我国社会经济制度的不断变革,各方面经济水平均有了不同程度的发展,居民们的物质条件也有所提升,然而与发达国家之间仍有很大差距。

其次,缺少太阳能热水系统方面人才。通过人才统计可

以发现,我国有关建筑工程技术方面的人才还远远不够,这便会对我国建筑工程技术的发展造成影响。虽然我国很多高校均开设了相关课程,并且将建筑工程以及工艺内容进行结合,但教师在授课时仍采用传统教学方案,导致学生不能完全掌握建筑工程技术方面的内容,有关实操方面的内容并不能掌握,学生仅仅是学习课本知识,缺乏动手实践的机会,对推动我国建筑工程技术的发展带来了不利影响^[1]。

最后,在生产方面的工作效率相对较低。工作效率低是一项最常见的问题,并且我国建筑工程技术存在一定的局限性,这主要是因为我国建筑工程技术在创新方面的能力远远不够。倘若在建筑工程中出现差错,对后续工作的开展产生了很大影响,甚至会对外界环境造成破坏。除此之外,目前我国所采用的建筑工程技术相对落后,对资源消耗有着十分严格的要求,因此会出现使用效率低下的问题。

二、给排水系统的主要应用内容

(一)有关循环系统方面的内容

实践表明,给排水设计时需要使用循环模式完成各环节工作,主要表现在以下内容:首先,给排水系统需要利用自身特点完成对太阳能的收集工作,随后需要将太阳能资源通过传导管进行运输,在集热管的作用下对水资源进行加热,确保水温可以达到设定状态。当水温逐渐升高时箱内温度也会升高,此时下循环管内便会有热量储存;倘若水温下降,下循环管则会自动完成加热功能,将箱内水温控制在某一范围,为居民的使用带来便利,提高使用率。

(二)有关分户水箱方面的内容

第一,以往所采用的太阳能给排水系统需要借助自来水加热实现,此方法会在某种程度上受到安装空间的限制,不能实现任一空间的安装,进而给一部分人的正常使用带来不便,使其在正常生活中无法使用相关功能。而分户水箱的出现则能高效、低耗的解决这一问题,无论是宽阔还是狭隘的空间均能实现加热自由。

第二,技术人员可以使用分户水箱对太阳能系统进行分户,此操作不但不会对太阳能热水系统的正常使用带来不便,还能将安装所需面积降到最低,保证给排水系统能在任一时间以及空间内运作,方便居民生活,提高生活质量。技术人员在对太阳能热水系统进行安装时,对占地面积不会有过多要求,因此,使用者可以结合自身对装饰装修的要求进

行设计,同样能选择自己喜欢的外形,此方法能在热水系统正常使用的前提下提高整体美观度,进而能为使用者带来愉悦体验。

第三,合理使用分压水箱操作步骤能从根本上减少污水带来的污染,有效实现污水处理,此方法能帮助建筑行业减少成本支出,还可以有效提高太阳能热水资源的使用率。经过一系列实验可以得知,太阳能热水系统在分压水箱应用过程中具备稳定、高效、低成本等优点,因而受到各行各业人员的关注以及应用,是一项值得推广的先进技术。

(三)有关集中能源系统方面的内容

此环节需要技术人员有效对太阳能资源进行管控,保证各环节资源使用能达到均匀且高效的目标。在对给排水系统进行设计时应避免传统能源系统仅实现整体能源分配的弊端,对各个系统之间的能源进行协调,对消费者的正常使用带来了很大不便。因而可以发现,将太阳能热水系统以及集中能源管理系统相结合非常有必要,确保传统能源管理中出现的问题能得到解决^[2]。

三、建筑给排水设计引入太阳能热水系统的策略

(一)协调好两项工作之间的技术管理工作

在正式开展给排水设计工作前,要求施工单位管理人员做好准备工作,根据施工场所的不同来设计绿色施工技术,确保两项工作能实现有机结合,除了要保证施工质量符合要求外,还需要保证采用的绿色施工技术方案符合要求。另外,在开始施工后,管理人员要加大对两项工作融合的重视,将两项技术之间的作用充分发挥出来。最后,管理层在对给排水设计质量进行验收时要秉承严谨、严格的要求,由于给排水设计的特殊性,要求整个过程均在安全的前提下完成,同时还应减少资源的浪费。

(二)在施工过程中要尽量减少资源浪费

施工单位在未投入施工前,需要制定完善的施工计划以及应急方案。这就要求预算员合理对施工场所涉及场所进行估算,尤其是在对大规模场地、楼层进行设计时,要对涉及到的各项数据进行反复确认,对不同施工方案进行对比,确保所选取的施工方案能最大限度减少资源的浪费,提高使用率,在此过程中还应保证不会对环境产生污染^[3]。

(三)加大对水资源保护力度

由于水资源是给排水设计时一项重要内容,因此施工人员必须要加大对水资源保护力度。由于水资源不是取之不竭的,这就要求施工单位秉承节约的良好品德进行设计。因此,施工单位可以采用变开采边处理的方式来利用水资源,即在开采地下水的同时也对废水进行处理,使其达到可使用的状态,通过这种方式来减少新水的开采,同样还能减少水污染的发生,避免对周围居民的生活产生影响。另外,施工单位还需要在作业过程中加大对水资源的保护力度,尽量减少开发水资源的次数,严格开展监督工作,保证施工质量,推动绿色施工技术的发展。

四、加大对太阳能热水系统应用的主要措施

(一)政府部门应加大对人员的培养,建立完善的工作制度

首先,政府部门需要加大对建筑企业管理层人员的培养力度,定期对管理人员进行培训,讲解有关太阳能热水系统应用方面的内容,同时还可以组织相关人员参训,做到责任分明,成立专门负责太阳能热水系统应用于给排水系统小组,增强组织间的团队凝聚力,根据当地的发展状况制定恰当的发展方针以及管理措施,有效提高太阳能热水系统使用率。

其次,加强各小组之间人员分工管理工作的重视,政府应格局当地的生产以及发展需求来制定相关部门,同时还应明确每位成员的责任,确保在出现问题时能在最短时间内找到相关负责人,避免产生更多损失,同时在进行管理时,小组成员要能找到技术厂家以及投资部门进行沟通,制定设计方案,推动太阳能热水系统在给排水设计中的发展^[4]。

最后,建筑企业应加大对相关管理人员的考核力度。相关部门可以将当期所拥有成就进行统计,将其与年终绩效结合到一起,对于工作能力强的人员可以进行奖励,而能力差的人员则应加大培养力度,缩小员工在能力方面的差距,共同推进现代技术发展。

(二)加大对屋面结构设计的监管力度

对整体房屋结构来说,设计方案是尤其重要的内容,施工人员进行设计前要对房屋整体结构进行了解,根据不同屋面结构设计出合理的设计方案,制定不同的给排水设计措施,避免给后续的施工造成影响,拖慢整体施工效率。对施工单位来说,选用恰当的设计方案很有必要,只有这样才能有效减少房屋出现渗漏的问题,进而可以从根源防止出现问题。

五、结束语

通过上文论述可以发现,人们对自然环境保护的重视程度在随之增加,新型环保资源太阳能的出现则能从根本上为居民带来便利,有效提高生活质量。文中描述了太阳能热水系统应用在给排水设计中的几项内容,对可能涉及到的问题展开分析,为实际生活中的应用带来便利,因此可以得出结论,即太阳能热水系统将会长期并且高效地应用在建筑给排水设计工作中,并会取得前所未有的成就,是一项值得推广的技术。

参考文献:

- [1] 张志伟. 浅谈太阳能热水系统在建筑给排水中的应用[J]. 低碳世界, 2020, 10(04): 66-67.
- [2] 吴清林. 探讨太阳能热水系统在建筑给排水设计中的应用[J]. 中国标准化, 2017(10): 172.
- [3] 王柯. 给排水设计中太阳能热水系统应用研究[J]. 住宅与房地产, 2019(27): 80.
- [4] 张欣欣, 景丽. 太阳能热水系统在建筑给排水设计中的应用[J]. 智能建筑与智慧城市, 2021(02): 88-89.