

建筑工程土建管理的节能控制方法

李晓萍

内蒙古柏焯项目管理有限公司 内蒙古 阿拉善盟阿拉善左旗 750300

摘要：由于我国是世界上能源使用效率比较低的国家之一，在这样的状态下，我国的资源综合运用状况也不容乐观，由于城镇化步伐的加速，建筑行业也处于蓬勃发展的过程当中，其中的土建技术成为建筑行业十分关键的一个部分，引起各个领域的关注。而土建管理的节能控制工作则在建筑管理工作当中有着十分关键的意义，能够更有效的节约土地资源、提高施工管理的经济效益。

关键词：建筑工程；土建管理；节能控制

1 建筑工程节能控制的重要性

我国地大物博，但由于人口基数巨大，人均资源消耗量远低于全球人均消耗量的四分之一，是资源相对较为短缺的国家，但建筑行业的平均资源消耗却往往超过了我国资源总耗的一半，所以，建筑节能十分重要。通过减少建设的耗能，就能够降低对大气环境的损害，而建设中的合理利用也就可以改善建设环境温度湿度要求，在降低空调耗能的同时降低了建设大气环境中有害物质的总量，不仅达到了环境舒适性的需要，而且还能够在较大范围上增加了环境经济性^[1]。由于建筑的实施过程中牵扯到了很多项目、行业，实施的过程又比较复杂，而建筑实际实施中又几乎要同时进行，所以建筑一旦出现了质量问题，解决方法又比较繁琐，费时费力，而且对产品质量风险又较大，所以，对建筑成本合理进行产品质量的管理尤为重要。

2 建筑工程土建管理能源使用现状

土建施工指建设工程中涉及到住宅、城市道路、桥梁、水利工程、发电厂等方面的施工，同时使用领域也相当广阔，由于土建施工时间一般较长，所使用的建筑原材料数量也较多，在施工过程中一旦出现质量管理不好问题，就很容易发生燃料浪费事件。与其他发达国家的资源开发利用相比，我国资源已经非常丰富，但是在利用率方面却与发达国家有着较大的差异。燃料的使用率较少，缺乏节约环保意识，这也是造成当前燃料短缺的主要因素^[2]。土建工程建设主要从施工应用方面分析，可分为在水电站的施工建造、高速公路工程建设、公路建设工程、海港工程等方面，虽然中国国内土建施工行业已经经历了近年来的高速发展，并开始逐步建立了比较完善的建造技术标准和施工管理制度，但是在土建施工的节能管理方面却还是存在着一定问题，例如因为对原料的使用标准不合理而产生了大批材料浪费现象，此

外还有对能量利用率的管理欠缺等情况。

近年来，建筑行业土建工程的大规模扩建，由于资源过量利用，对环境产生了一定的危害，特别是工地附近的生态遭到了很大的损害。土建施工使用大量的钢筋水泥等物料，在施工阶段需要大量的水资源，因为没有污水处理设备，工业废水并没有进行达标处理就进行使用，不但导致了自然资源的巨大损失，而且对周围的水环境也产生巨大危害。

3 建筑工程节能技术应用

3.1 墙体保温节能技术

墙面作为土建工程的主体部分，占整个中的比重最高，其所产生的资源浪费问题也较为严重，所以政府对墙体采用了相应的节能工艺技术。而在当前，由于节能工艺的有限，而建筑物节能技术则主要表现在采用了高效保温的建筑墙体保温材料工艺，从而对墙体进行高效保温，从而达到节约能源之目的。在我们现在所使用的建筑材料外墙保温中，一般采用了挤塑板或聚苯板。而聚苯板，我们所通称的EPS板材或者泡沫板，是指一类白色固体，表面带有细微封闭气孔的结构材料，是通过热预发由基苯乙烯珠粒而形成的，由基苯乙烯珠粒可以产生高热可发性，以及产生强力发挥性的液体发泡剂。与聚苯板相比，挤塑聚苯乙烯泡沫板的建筑保温性能更好，而且它还具备了抗老化性能、超高耐热度以及较低的吸水性等优点，另外，又因为它不易产生有害物质挥发的过程，所以挤塑聚苯乙烯泡沫板又是较为理想的环保型建材，也是非常符合其建筑保温特性而适宜，又较为理想的建材。

3.2 门窗节能技术

从门窗角度考虑，通过选用的节能建筑施工材料可以显著降低建筑所用的资金开支。首先，必须进行门窗选择工程，要最大程度的使用环保的彩绘玻璃窗材料，

同时还必须提高外窗面积测算的精度。在选择节能型门窗的过程中,必须尽可能选择中空的窗户,并借此来达到节能的作用。另外施工单位还必须进行对窗户施工材料的检测工作,并根据我国有关的法规和标准要求,来进行对窗户材料的检测工作。另外在门窗进场后,也必须相关的技术人员来进行对门窗的实际状态进行检查,以确保其达到正常施工的要求,减少裂缝,从而降低了能耗^[3]。

3.3 屋顶节能技术

节能技术在房屋与土建工程中比较完善的应用就是屋顶节能技术,而随着建筑科技的迅猛发展,太阳能和风电技术也越来越丰富,使用范围也更加广阔,与其他的建筑单元一样,由于楼顶体积较大,而太阳能与风电技术又更容易运用于楼顶,所以,屋顶节能技术的应用范围也较多,而且比较完善。由于传统的建筑材料技术与现代太阳能材料技术的融合,房屋不仅可以遮阳挡雨,还同时具有收集阳光的重要意义,即能够利用有关设备对阳光进行转化,从而产生能量,并以此实现节能。对于在环境和技术条件允许的地方,双方可以同时结合屋顶、太阳能技术和风能技术,共同使用太阳能和风电技术将可以实现优势互补,从而很大程度上克服了对方的技术不足,如若晴天,共同使用太阳能技术即可确保土建工程的正常工期;若阴雨天,可引进太阳能技术,从而可以提高建筑工程及土建施工的顺利开展。不过,即使有了风能技术和太阳能的广泛使用的可行性,受多方面的因素约束,在建筑环境、建设成本等方面,还需对建筑节能方面进一步的探索与研究。

3.4 建筑节能

水是地球上最珍贵的资源,在自然界起着重要作用,当前生态环境恶劣,水资源严重紧缺,已成为当前全人类所关注的问题。尤其我国的水资源极度缺乏,因此不断加强研究水资源循环利用技术。在建筑工程施工时中,要实行排水系统分类,区分生活用水与工业污水,生活用水只需简单处理后再次循环利用,从而实现节省水资源的目的。因此,在建筑中应用变频供水、叠压供水系统,供水设备需高校低能,所需的设备、材料都应符合国家标准,并且还要将雨水收集系统进行完善,从而实现循环利用的目的,过滤以后的水可以用于绿化灌溉等。

3.5 幕墙施工节能

随着时代的发展,建筑施工技术不断更新,幕墙技术由此产生。当前在建筑物墙体施工上广泛应用,尤其是酒店与大型购物商场的墙体。其具有高效节能环保的

作用,包括处理幕墙保温材料与其他保温材料之间的衔接处与缝隙等问题。在幕墙施工过程中,节能技术应用的程度与可见光的投影比、材料密度以及导热情况等密切相关。

4 现阶段建筑工程土建管理的节能控制工作中存在的问题

4.1 施工前的准备工作不够充分

施工前的准备工作对于施工来说尤为重要,施工前的准备工作中,最重要的一个环节就是对施工地区的地质进行有效地勘察。地质勘察不仅仅是勘察人员的工作,更是土建管理人员的工作。土建管理人员在勘察工作进行时,需要紧跟勘察人员共同工作,对地质的相关信息进行有效记录。土建管理人员需要对地质条件有一个清晰的认识,土建管理人员需要针对施工当地的地质情况做出相应的数据报告,这样在施工设计阶段,才能够根据报告中的实际情况进行合理的施工设计。如果没有一份清晰且符合实际情况的地质报告,那么就会使得建筑工程项目施工设计缺少依据,使得项目在施工过程中出现大量的问题。甚至可能会出现某一些环节由于施工不当造成返工的现象。一旦出现返工问题,就会导致施工资源的大量浪费,同时也会在一定程度上延长施工工期,进而降低建筑工程项目的经济效益,还违背了可持续发展理念。

4.2 有关建筑工程项目设计不够科学

建筑工程项目设计对于整个建筑工程项目来说至关重要,因为建筑施工的每一个环节都需要按照建筑项目设计图纸来进行施工^[4]。但是现阶段,很多的建筑工程项目设计人员并没有对实际施工地区的地质情况以及天气情况有一个合理的把握,这就使得其在对建筑工程项目进行整体设计的时候脱离了实际情况。一旦建筑工程项目设计脱离了实际情况,就会导致在施工过程当中频繁出现施工方法与施工实际情况不相符的现象,这就会浪费大量的时间以及建筑材料,造成时间资源以及建筑资源的浪费。在保障建筑工程项目质量的前提之下,我们还需要保障建筑工程项目的成本,同时还需要保障建筑工程项目的节能控制。因此在工程设计环节就应该做好充分准备,使得设计符合实际情况,让施工过程有一个更加科学的依据,这样也能够保障建筑工程项目在规定期限之内完工,不会因为施工当中存在的问题而延长工期。

4.3 有关材料以及施工设备资源的浪费

一些大型建筑工程项目需要使用到的建筑材料的数量以及种类比较多,这就需要施工管理人员对建筑项目

有一个清晰的把握,对每一个需要购买的材料能够列出一个正确的清单。如果施工管理人员没有对实际情况有明确的认知,就会使得施工过程中购买不必要的材料,从而造成资金的浪费。同时施工管理人员由于没有对施工材料的数量进行相应的整理,还会出现一些材料多买的现象,这就使得购买的材料不能够被使用完,产生资源的浪费。对于施工过程来说,施工所需要用到的施工设备也直接影响着施工的质量。一些施工设备会消耗大量的能源,现阶段施工单位为了更好地促进施工快速完结,而大量使用施工设备,使得施工成本以及施工能源消耗直线增加。这就违背了节能管理的相关原则。因此,在施工之前需要对施工所用到的设备进行设定,必要环节对施工设备进行使用,一些不必要的环节,就需要相应的减少对相关施工设备的使用,做到资源的合理利用。

5 建筑工程土建管理的节能控制方法

5.1 实施全面管理

首先必须做好人才管理工作,注意教育与培养施工人员,使管理人员的素质得以提高,进行较为方便的调配,此外还必须优化管理素质,使管理人员的管理才能得以提高,使之建立责任意识,进而才能够较成功的做好现场管理。其次还必须做好管理建筑材料,因为施工的关键就是建筑原材料,为了做好建筑材料管理工作,就必须严格控制建筑材料质量,在施工现场中坚决不能采用不合格材料,以避免这些材料影响到土建人员施工。加强管理施工机械,全面检查施工机械,并定期维护机器,发现问题之后及时处理,保证机械能够一直保持良好的状态,避免因机械故障引起安全事故等。

土建人员施工现场管理上必须拥有健全的管理制度,这也是建筑施工管理的关键,同时需要密切联系施工单位和建筑监理单位,严格的管理约束制度,全面详细的监管建筑施工现场的各种管理工作,以防止在制度方面出现漏洞,这样才能够更加全面的发挥出建筑工程施工管理的重要作用^[5]。

5.2 积极参与图纸会审,保证工程设计的合理性和能源节约性

为保证土建工程的设计可以满足工程设计的地质、气象和环保条件,土建工程人员必须在设计完成后立即参加图纸会审,并及时地根据可能产生能源耗费的设计

条件与施工部门和设计单位共同研究,才可以制订出更节约能源和材料的总体设计方法。此外,土建科研人员也应该投身到工程土建人员的设计研发中,以科学的技术眼观认真钻研建筑工程人员设计图纸上所存在的技术问题,并及时地与施工人员进行沟通,从而使建筑工程土建人员施工任务能够以最小的能源消耗高效的完成。

5.3 做好材料控制和设备控制,实现节能目标

在建筑材料采购阶段,土建管理还必须对建筑材料购买明细进行仔细分析,并与设计单位、施工单位以及业主单位共同商议后,把重复采购或者无用的建筑材料全部从材料清单中去除,比如说对于沙石等本来可以就地取材的材料就可不在购买明细之中,以实现节省建筑材料的目的。此外土建管理部门还必须进行对建筑材料的进场检查等工作,确保新进入的建材产品质量满足工程建设要求,从而避免了因为建材产品质量不合格而造成的施工延误,甚至工程质量降低。为节省建设资金,土建工程人员需要对施工过程中所需要的机械设备总量与效能进行精确计量,用最优化的施工方法以小型机械装备替代了能耗使用比较高的重型设备。此外,我们还需要尽量减少对施工机具的重复购买和配置,以确保所有设备均能够合理使用,以便于在满足施工需求的前提下降低设备的购买和使用成本。

结语

现阶段节能环保理念逐渐融入到各个领域当中,对于建筑工程项目来说,也需要提高节能控制工作的质量,只有这样才能保障建筑领域更好的发展,实现可持续发展是每一个领域都需要遵循的原则。

参考文献

- [1]周丽琼,杨著华,靳翔.浅谈建筑节能对工程造价的影响及其造价控制方法[J].我国科技投资,2019(05):58.
- [2]陈利明.浅析建筑管理工程建设中的节能控制方法[J].农家参谋,2019(06):233.
- [3]周仲军.基于建筑土建工程施工中节能施工技术的分析[J].建筑建材装饰,2019(08):110.
- [4]刘尧,李廉明.浅谈土建管理工程建设中的节能控制方法[J].中外企业家,2019(10):1.
- [5]王元亨.建筑工程土建管理的节能控制方法刍议[J].建材与装饰.2018(01).