

基于绿色理念的水利水电施工技术研究

连静

黑龙江省隆业水利水电工程建设有限公司 黑龙江 哈尔滨 150000

[摘要]随着我国水利水电工程建设的建筑规模不断扩大,在具体施工过程中会遇到许多复杂的问题,建筑难度也不断增高,因此在开展具体施工工作之前,必须要对当前的水利水电施工技术进行整体的研究,做好项目前期的各项工作、完善整体设计,这样才能够实际建设的过程中,对我国的水资源进行更加合理的利用和分配。因此为了更好地将水利水电施工技术应用到实际的施工过程中,必须要从自身的设计理念入手,改变传统的设计理念,打破当前水利水电工程建设的弊端,尽可能利用水利水电施工技术来减少对周围环境的影响,帮助人们提高资源利用效率,减少浪费。

[关键词]绿色理念; 水利水电工程; 施工技术

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1183

引言

进入21世纪,全球各国在享受经济快速发展、全球一体化的丰硕成果的同时,也逐渐意识到伴随着科学技术和经济的发展,资源短缺、环境恶化等问题与人类生存与发展之间的矛盾越来越凸现。特别是一些资源开放型的欠发达地区和发展中国家。在不影响基础建设、经济发展、科技进步的同时,如何调和这种矛盾成为各国决策层、科研人员的研究方向和内容。我国自改革开放以来,基础设施建设的规模、数量在全球都是屈指可数的。高楼林立是城市发展的标志,“钢筋混凝土的世界”是人们对都市的直白描述。除此以外,三峡大坝、白鹤滩水电站等一大批世界级水利水电枢纽工程的竣工投产使用,也是我国跻身于世界水利水电工程修建的前列。总而言之,建筑业属于高耗能产业,人类在开展建筑活动中给周围环境所带来的污染占比最高可达40%,为了解决这一问题,科学家们提出了“绿色建筑”“绿色施工”的理念。绿色施工是指工程建设中,在保证质量、安全等基本建设要求的前提下,通过科学管理和技术进步,最大限度地节约资源与减少对环境负面影响的施工活动,实现四节一环保(节能、节地、节水、节材和环境保护)。对于实际工程,管理在绿色施工技术应用中起着决定性的作用。

1 水利水电工程绿色施工技术原则

1) 施工的适用性施工的适用性是指要让施工最大限度地满足水利水电工程的建设需要,而这个原则就是要符合水利水电工程建设。在水利水电工程绿色施工过程中,施工人员应该坚持“适用性”的原则,更好地完成施工各方面和施工操作程序。这个原则则是施工的必要前提,满足建设需要。

2) 施工的节能性正如大家所了解的,水利水电工程施工行业消耗的能量很大,它与建筑工程所使用的材料大致相同,再加上水的作用。绿色施工技术是指在工程建设中我们要有最基本的衡量的标准,这些标准就是为保证工程的质量、安全等,而科学的管理方案和进步的技术是我们唯一可以依赖的,利用科学的方法再加上我们最大的能力节约自然资源、尽可能减少对环境不良影响的施工活动,达到四节一环保要

求(节能、节地、节水、节材和环境保护)。而这些要求与下文提到的可持续发展是息息相关的。还有一个方面就是针对那些不可再生能源和稀少能源,相关部门一定要建立起规范的使用限度,在一定程度上减少使用量。

2 绿色理念的水利水电施工技术

2.1 提高工作人员的综合素质

水利水电工程绿色施工技术需要对传统的技术形式进行改进,且在施工过程中转变传统的施工理念,提高环保意识,技术人员在开展施工的过程中要不断吸收新的知识,了解新时代背景下对于水利水电工程的要求,提升创新精神,在水利水电工程施工中灵活应用专业知识,形成全新的知识结构体系,同时要对工程相关知识进行了解,对市场的变化情况有所掌握,在市场中价格会根据供求关系出现波动,为控制成本、节约资源,需对市场价格波动规律进行分析,积极采集市场信息,加大对信息的整理和分析,判断市场发展趋势。目前,对于水利水电工程的绿色施工技术已经提高了重视,绿色施工技术应用的范围更加广泛,因此技术人员在开展绿色施工时需提高综合素养,加大对周围环境的勘察,各施工单位之间要加大沟通和协调,对工程中存在的污染问题进行优化,要通过加大宣传力度、加强环保培训,利用信息化技术提升技术人员的绿色环保意识。水利水电工程绿色施工技术的应用要有各部门的共同参与,在立项过程中,决策人员要树立绿色环保理念,为工程的绿色施工奠定基础。设计环节需要设计人员制订环保的设计方案,方案中关于机械设备、材料、技术等方面需进行优化,保证其与工程相符合。对于应用的材料要进行详细的说明,材料的采购环节中,照明设备要选择节能设备,积极使用新材料,在施工中节约用水,提倡施工人员采用绿色施工技术,可有效实现水利水电工程的绿色施工目标。

2.2 运用“五同时”原则,不断优化施工工艺和方案

五同时原则是指企业的生产组织领导者必须在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时,进行计划、布置、检查、总结、评比安全工作的原则。这就要求施工企业从设计

阶段就融入绿色施工理念，在设计院、甲方、监理等单位的共同帮助下，将绿色施工技术应用贯穿于整个建设活动生命周期内，实现理念一致性，做法科学性，实施可行性，效果显著性的综合应用效果。如在节材与材料资源利用，该项部采取的措施是：图纸会审时，审核节材与材料资源利用的相关内容；根据施工进度、库存情况等合理安排材料的采购、进场时间和批次，减少库存。现场材料堆放有序。储存环境适宜，措施得当。保管制度健全，责任落实；材料运输工具适宜，装卸方法得当，防止损坏和遗洒。根据现场平面布置情况就近卸载，避免和减少二次搬运；采取技术和管理措施提高模板、脚手架等的周转次数；优化钢筋配料和钢构件下料方案。钢筋及钢结构制作前应对下料单及样品进行复核，无误后方可批量下料。

2.3 环保理念的推广

在施工的同时所产生的污染是噪音、水以及环境的污染，它们所产生的污染会导致对施工居民的生活造成极大的环境影响，因此，在施工时造成的污染要采取有效的措施或方法来减少污染，例如：噪音污染会打扰居民的正常休息和生活，然而施工时要确保居民没有休息的情况下才可以动工。还有环境污染的影响，一般会用到水泥、混凝土等材料，很容易产生大量的细菌或粉尘，因此，在居民上下班的同时，粉尘会吸到人体中，导致人体受到严重的损害。除此之外，不仅对环境造成了重大的影响和破坏，还严重干扰了居民的正常生活以及对周围居民身体造成伤害。所以，施工人员以及政府部门要避免这种现象的发生，采取相应的措施减少污染，从而给周围居民一个美好的生活环境和高品质社会，将环保的理念进行推广，根据施工时遇到的问题或情况能够采取最有效的措施，那将一定深入人心。

2.4 利用绿色施工技术降低噪声污染

水利工程中产生噪声污染是一种普遍的现象，水利工程中应用的设备数量多，且工程量大、周期长，因此噪声污染会持续较长时间。为缓解噪声污染对周围居民造成的影响，需施工技术人员对施工现场进行噪声分贝的监测，将噪声控制在合理的范围内，对各机械设备的优缺点及噪声情况进行分析，对机械设备的使用进行合理配置，引进先进的机械设备，尽量选择使用噪声较小的设备开展工作。对周围建筑物进行观察，如果处于人口集中的区域，需要保障居民的日常生活，选择在白天工作，禁止夜间施工，不可对周围居民的日常生活造成影响。选用清洁能源开展工作，太阳能、风能等均可在施工现场进行应用，有助于节能环保。综上所述，水利工程有助于促进社会的发展和经济的进步，但在施工中要对传统工程中存在的问题进行优化，水利工程要追求绿色施

工技术，加深对绿色施工技术的研究，通过提高技术水平，转变传统的理念，既要保障人民的生活质量，同时要节约能源、保护环境，绿色施工技术符合未来的发展趋势，需要扩大应用范围，实现水利工程的长远发展。

2.5 制定严格的措施治污减排，节能增效

为了实现绿色施工，达到治污减排，节能增效。水利工程施工企业项目部应成立专门的小组，开展施工前、施工中和施工后三个环节的具体工作。施工前环节：在开工前就对专项施工组织设计和施工方案中涉及的施工工艺流程进行分析研判，对其中存在的有害物质及其处理办法进行研究，提出有针对性的处理办法；根据处理办法，调整施工工艺、施工设备、人员培训内容等，并做好相应的应急预案。施工中环节：对新的施工技术交底文件进行细致交底，确保人人知晓，人人遵照；实施现场监督检查，确保实施效果。发现问题及时处理。施工后环节：总结评比，提出改进措施和综合效益评价报告。例如：该项目根据招标文件要求，生活区内设置了污水处理系统，厕所均设化粪池，定期清扫厕所和清除粪便，经化粪池设施处理后达到要求排放标准方可允许排放；为保证生活供水安全可靠，配备水质监测仪器，严格控制供水水质，按标准定期进行水质分析监测。根据环保要求，对于临时设施生产污水、废水控制采用的污水处理系统由一级、二级沉淀池组成。其中混凝土拌合系统污水沉淀后循环用于拌合站清洗及路面的洒水等。对于施工现场的生产污水、废水控制，则根据污水的成分，设置一定数量的沉淀池，经沉淀达到排放标准后，方可排放。

结语

随着冰川融化、全球极端恶劣天气等一系列环境问题的频频报道，环境问题成为人们关注的焦点，也成为实现人类可持续性发展、关乎子孙万代的伟业。由于建筑业属于高耗能行业，对于环境的污染相对来说较大，所以实现可持续性发展是未来世界建筑业的发展夙愿，实施绿色施工是施工企业的必然方向。对于水利水电工程施工企业一线的管理人员和从业人员来说，如何适应行业发展趋势，遵照国家的法规、政策，进行组织机构组建、人员岗位责任确定、制定管理措施等工作，践行绿色施工，为建筑业的可持续性发展贡献力量。

参考文献

- [1] 李占春. 水利水电施工中混凝土施工技术的应用[J]. 吉林农业, 2018(14): 62.
- [2] 韩丽粉. 水利水电工程绿色施工技术研究[J]. 绿色环保建材, 2019(10): 202, 205.