

绿色施工在电力建设中的应用

李强¹ 高迪² 彭丽玉² 张永龙¹

1. 国网新疆电力有限公司经济技术研究院 新疆 乌鲁木齐 830000

2. 昌吉州恒光电力设计咨询有限公司 新疆 昌吉 831100

摘要: 电力建设作为国家能源行业的重要组成部分, 实施绿色施工是符合可持续发展理念的必然选择。绿色施工强调采用高效节能设备和技术, 节水减排, 采用环保技术和设备, 提高资源利用效率, 从而降低能源消耗和环境污染, 提高企业的经济效益和竞争力和推动电力建设向更加绿色、环保、可持续发展的方向发展。因此, 本文对绿色施工在电力建设中的重要性以及具体应用展开探讨, 希望通过本文的探讨, 能为相关领域提供有力的参考与借鉴。

关键词: 绿色施工; 电力建设; 应用

引言

在我国经济发展由高速增长阶段过渡到调整巩固阶段, 面对复杂的国内外经济局势以及全球能源日益匮乏、环境污染日益严重的状况下, 坚持发展以“低能耗、低污染”为基础的“低碳模式”为我国提供了新的出路。为了实现低碳节能化, 必须减少二氧化碳的排放量。由于电力行业是国民经济中二氧化碳排放量最大的部门, 因此, 为了促进可持续发展, 必须发挥电力产业节能潜力, 实施节能减排。

1 绿色施工在电力建设中的重要性

绿色施工在电力建设中的重要性体现在多个方面。首先, 随着全球能源短缺和环境问题日益严重, 可持续发展已经成为各国的重要发展战略。电力建设作为国家能源行业的重要组成部分, 实施绿色施工是符合可持续发展理念的必然选择。其次, 绿色施工能够提高电力建设的资源利用效率, 减少能源浪费和环境污染, 从而降低建设成本, 提高企业的经济效益。此外, 绿色施工还有助于提升企业的形象和声誉, 增强企业的市场竞争力。绿色施工在电力建设中的应用有助于: 节能降耗: 绿色施工强调采用高效节能设备和技术, 如利用太阳能、风能等可再生能源进行发电, 减少化石能源的使用量, 从而降低能源消耗和碳排放。此外, 优化建筑设计、采用保温隔热材料等措施也能够有效降低电力设施的能耗。节水减排: 电力建设中需要大量的水资源, 而我国水资源分布不均, 很多地区水资源短缺。绿色施工强调采用节水技术和设备, 如雨水收集和再利用、废水处理等, 减少水资源的浪费和污染, 从而降低对自然资源的依赖。环境保护: 电力建设过程中会产生大量的废气、废水和固体废弃物等污染物, 对环境造成严重的影响。绿色施工强调采用环保技术和设备, 如低排放技术

和设备、废弃物处理和再利用设备等, 减少对环境的污染和破坏。提高资源利用效率: 绿色施工强调资源的循环利用和再利用, 如建筑废弃物的再利用、废水的处理和再利用等, 从而提高资源的利用效率, 减少浪费和污染^[1]。绿色施工在电力建设中具有非常重要的意义和作用。通过采用绿色施工技术和设备, 能够提高电力建设的可持续性、降低能源消耗和环境污染、提高资源利用效率、促进经济发展和社会进步。因此, 我们应该积极推广和应用绿色施工理念和技术, 推动电力建设向更加绿色、环保、可持续发展的方向发展。

2 绿色施工在电力建设中的具体应用

2.1 优化设计与材料选择

电力设施作为支撑国家经济发展的重要基础设施, 其建设过程中的环境影响越来越受到人们的关注。如何在满足电力需求的同时, 减少对环境的影响, 成为了电力建设领域亟待解决的问题。而优化设计与材料选择, 正是实现绿色施工在电力建设中的关键。首先, 在电力设施的规划阶段, 优化布局和设计是减少对环境影响的重要手段。对于风力发电设施, 选择合适的地理位置是至关重要的。在选择建设地点时, 应充分考虑当地的生态环境和鸟类迁徙路径, 避免在生态敏感区或影响鸟类迁徙的区域建设, 从而保护生态系统的稳定和鸟类的生存环境。这需要对当地的环境进行详细的调查和评估, 以确保风力发电设施的建设与生态环境和谐共存。其次, 在材料选择上, 应优先考虑环保、可再生和可回收的材料^[2]。例如, 使用可回收的钢材和铝合金等材料, 不仅可以减少对自然资源的消耗, 还可以降低生产过程中的碳排放。同时, 选择低挥发性有机化合物 (VOC) 的涂料和密封剂等, 可以减少对空气质量的影响, 保护施工人员的健康。最后, 在材料的选择上, 还需要考虑

其全生命周期的环境影响。即使是可再生和可回收的材料,如果在生产、运输和处理过程中对环境造成较大的影响,那么其环保性也会大打折扣。因此,在选择材料时,应对其全生命周期的环境影响进行评估,确保其真正符合绿色施工的要求。

2.2 施工现场管理与节能减排

首先,在施工现场设置太阳能板或风力发电设施,利用可再生能源为施工设备提供电力,可以减少对化石燃料的依赖,降低能源消耗和碳排放,还能避免因燃烧化石燃料产生的大量空气污染和噪音污染。采用节能型的施工设备,如电动或混合动力的工程机械,以及节能型的照明设备等,可以大大降低能源消耗和碳排放。这些节能型的施工设备具有能效高、能耗低的特点,不仅可以提高施工效率和质量,也可以减少对环境的影响。对于那些使用电池的设备,应当尽可能地回收和再利用电池,以减少对环境的影响。其次,施工现场会产生大量的废弃物,建立施工现场废弃物的分类收集和回收利用系统通过将废弃物分为可回收利用和不可回收利用两类,可以提高废弃物的回收利用率,对于可回收利用的废弃物,如金属、塑料等,可以通过合理的处理和加工,将其转化为新的材料或资源,实现废弃物的循环利用。最后,施工现场的节能减排管理措施,对施工现场的能源消耗进行监测和控制,确保设备的正常运行和使用寿命。及时发现能源浪费的情况,并采取措施进行改进。定期对施工现场的废弃物进行清理和分类处理,确保废弃物的合理利用和处理。保持施工现场的环境整洁和卫生,减少对环境的影响。对施工现场的工作人员进行环保和节能减排知识的培训和教育,提高工作人员的环保意识和节能减排能力,增强工作人员的环保意识和责任感,促进他们在施工过程中采取相应的节能减排措施。建立施工现场环保和节能减排的考核和奖惩机制,对表现优秀的工作人员进行奖励和激励,激发工作人员的积极性和主动性,促进他们在施工过程中积极参与环保和节能减排工作。

2.3 水资源保护与利用

首先,在施工现场设置雨水收集系统,将收集的雨水用于施工现场的降尘、绿化和冲洗等用途。不仅减少对自来水的消耗,降低施工成本,还减少水资源的浪费,保护水资源。雨水收集系统可以为施工现场的绿化灌溉提供水源,为施工现场创造一个良好的生态环境。其次,使用节水型的施工设备和器具,如节水型的龙头、沐浴器等,可以减少水资源的消耗。这些设备和器具具有高效、节水的特点,可以在保证施工质量和效率

的同时,降低水资源的消耗。同时,对施工废水进行收集和處理,通过设置沉淀池等装置,对施工废水进行过滤和净化处理,使其达到排放标准或用于施工现场的绿化灌溉等用途。对于无法再利用的施工废水,按照相关规定进行排放或处理,避免对环境和人类健康造成影响。最后,施工现场的水资源管理措施,对施工现场的水资源使用进行监测和控制,确保设备的正常运行和使用寿命。这样可以及时发现水资源浪费的情况,并采取相应的措施进行改进。定期对施工现场的设备进行检查和维护,确保设备的正常运行和使用寿命。这样可以减少设备的故障率,提高设备的利用率和节水效果。对施工现场的工作人员进行水资源保护和利用知识的培训和教育,提高工作人员的节水意识和能力。这样可以增强工作人员的节水意识和责任感,促进他们在施工过程中采取相应的节水措施。建立施工现场水资源保护和利用的考核和奖惩机制,对表现优秀的工作人员进行奖励和激励^[3]。这样可以激发工作人员的积极性和主动性,促进他们在施工过程中积极参与水资源保护和利用工作。

2.4 生态保护与恢复

首先,施工前的生态评估,可以全面了解施工区域内的生态环境状况,包括植被、动物、水源、土壤等,以及可能存在的敏感点,如自然保护区、水源地等。根据评估结果,制定相应的生态保护措施,如设置生态保护区、采用生态友好的施工方法等,确保施工过程中对生态环境的影响最小化。其次,施工过程中的生态保护措施,在施工区域设置生态保护区,可以保护施工区域内的生态环境,避免施工过程中对植被、动物等造成破坏。在施工过程中,应尽可能采用对生态环境影响小的施工方法,如低噪音、低污染的施工设备和方法,减少对周围环境的影响。同时,施工结束后的生态恢复工作,种植植被,在施工过程中受到破坏的植被应及时种植,以恢复生态平衡。应根据当地的自然条件选择适合的植被种类和种植密度,确保植被的成活率和生态效益。进行土地复垦,在施工过程中占用的土地应及时进行复垦处理,使土地恢复到原始状态。在土地复垦过程中应注意土壤质地和肥力等方面的处理,提高土地的生产力和生态效益。最后,施工现场的生态管理措施,对施工现场的生态环境进行实时监测和控制,确保施工过程中对生态环境的影响最小化。应根据监测结果及时调整施工计划和采取相应的措施,减少对生态环境的影响。定期对施工现场的工作人员进行生态保护和恢复知识的培训和教育,可以增强工作人员的生态意识和责任感促进他们在施工过程中采取相应的生态保护和恢复措施。

2.5 健康与安全保障

首先,提供必要的防护设备和培训,如佩戴口罩、使用安全手套等,确保其健康和安。可以有效地减少施工过程中对施工人员的身体伤害和疾病传播。为施工人员提供相关的安全培训,可以提高他们的安全意识和应对突发事件的能力,进一步保障他们的生命安全和身体健康。其次,引入现代化的安全管理系统,如采用智能化的监控系统、建立应急预案等,预防施工过程中的安全事故。可以提高施工过程中的安全性和可靠性,及时发现和解决潜在的安全隐患。例如,通过智能化的监控系统,可以实时监测施工现场的安全状况,及时发现和解决安全隐患;建立应急预案,可以快速应对突发事件,减少人员伤亡和财产损失。并且,建立应急响应机制,在发生事故时能够及时处理和救援,保障施工人员的安全和健康。例如设置急救箱和应急撤离通道等。在发生事故时迅速采取救援措施,保障施工人员的生命安全和身体健康。定期进行演练和培训,提高施工人员的应急响应能力和自我保护意识。最后,施工现场的健康与安全管理措施,对施工现场进行定期的安全检查和评估,根据检查结果及时调整施工计划和采取相应的措施,减少对施工人员生命安全和身体健康的影响。定期对施工现场的工作人员进行健康检查和身体监测,可以提高工作人员的健康意识和自我保护能力。

2.6 持续改进与创新

首先,对绿色施工过程进行持续评估和改进,包括定期检查施工现场的节能减排效果、水资源的利用情况、施工设备的能耗和排放等,通过对这些数据进行深入分析,发现问题并进行改进。通过开展内部研讨会、分享会等方式,让施工和管理人员共同探讨和总结绿色施工的经验和问题,进一步提高绿色施工的水平^[4]。其次,引入新技术、新材料和新方法。例如使用3D打印技

术进行构件制作,可以减少材料浪费和废弃物产生,同时提高制作效率;使用新型的节能环保材料,如绿色混凝土、节能玻璃等,既可以降低能耗和排放,又可以提高工程质量。此外,还可以引入自动化、智能化等先进技术,优化施工流程和提高施工效率。最后,为了更好地推动绿色施工在电力建设中的应用和发展,需要加强与政府、行业协会和研究机构的合作。通过参与相关的研讨会、研究项目等,可以共享经验和资源,深入了解绿色施工的相关政策和标准,获取最新的研究成果和发展趋势。同时,还可以与政府和研究机构建立长期稳定的合作关系,共同开展绿色施工的科研和应用项目,推动绿色施工在电力建设中的创新发展。

结语

在电力建设中应用绿色施工是实现可持续发展的重要途径。随着全球能源短缺和环境问题日益严重,可持续发展已经成为各国的重要发展战略。因此,我们应该积极推广和应用绿色施工理念和技术,为电力建设的可持续发展贡献力量。同时,随着社会对环保和可持续发展的认识不断提高,绿色施工也将得到更广泛的认可和接受。我们应该继续探索和创新绿色施工技术和理念,为未来的电力建设提供更加可持续和环保的解决方案。

参考文献

- [1]陈龙学.绿色电力建设中绿色施工技术的运用分析[J].江西建材,2019,4(16):87+92.
- [2]罗永新.绿色施工技术在绿色电力建设中的应用初探[J].内蒙古科技与经济,2019,4(11):94-95.
- [3]申康,周昌元.电力电子技术在绿色照明中的应用[J].湖北科技学院学报,2019,36(06):4-8.
- [4]社会兵.电力建设工程中绿色施工的应用[J].现代工业经济和信,2019,7(21):33-35.