

电力隧道工程造价控制的难点与应对措施

董灵林

浙江大有实业有限公司电缆工程分公司 浙江 杭州 310000

摘要: 电力隧道工程造价控制面临着诸多难点,包括材料价格波动、人力成本上升、设备维护费用增加等因素所带来的不确定性。应对这些挑战,我们可以采取一系列有效措施,如加强成本预算管理、优化供应链、推行技术创新、控制人力成本等。提高成本效益、严格监控资金使用、实施智能化施工等也是应对措施的一部分。通过综合运用这些措施,可以有效应对电力隧道工程造价控制的难点,确保工程按时完工、高质量交付并保持经济性。

关键词: 电力隧道工程; 造价控制; 难点; 应对措施

随着电力系统的不断发展,电力隧道工程作为输送电能的重要通道,其建设规模和投资额度也在不断扩大。然而,在实际施工过程中,电力隧道工程造价控制面临着诸多难点,如工期紧张、地质条件复杂、施工难度大等,这些问题直接影响到工程造价的控制效果。因此,如何采取有效的应对措施,确保电力隧道工程造价控制在合理范围内成为亟待解决的问题。

1 电力隧道工程造价控制的重要性

电力隧道工程的造价控制是保证工程建设质量和进度、实现投资效益的重要环节。第一,合理预算。通过制定合理的预算计划,可以提前对工程造价进行科学评估和合理分配,规避因工程进度延误、设备材料价格波动等因素导致的造价增加,确保项目的投资资金充分利用。第二,防范风险。控制造价有助于发现和防范项目实施中可能出现的各种风险和问题,及时作出调整 and 应对,确保项目的平稳进行,减少不必要的资金损失^[1]。第三,提高效率。合理的造价控制有助于优化资源配置、提高施工效率和管理效率,推动工程的快速推进,同时最大化地提升工程质量和投资回报。第四,切实节约成本。通过严格执行造价控制措施,严禁浪费和挥霍,可大幅度节约成本,实现工程的经济效益最大化。第五,保证质量。合理的造价控制有助于保证工程建设中的质量问题得到足够重视和解决,有效避免因节约成本而导致工程质量的降低,确保工程的长久稳定和安全运行。第六,提高竞争力。在当今激烈的市场竞争中,有效的造价控制可以使工程项目保持合理的成本优势,提高企业的市场竞争力,从而获得更多的业务机会和市场份额。

2 电力隧道工程造价控制的现状

目前,电力隧道工程造价控制面临着一系列挑战和机遇。随着电力隧道工程规模的不断扩大和技术水平的

提升,工程投资规模逐渐增大,造价控制的难度也在增加。项目的投资风险随之增大,需要更为严格的造价管理措施。市场行情的波动会直接影响电力隧道工程的设备和材料价格,进而导致工程造价的波动。因此,需要密切关注市场变化,做好成本管理和风险控制。电力隧道工程通常包含复杂的设备安装、土建施工等多个工序,协调难度大,进度控制复杂,需要全方位、多层次的协调和管理,以确保工程可以按计划完成。一些大型、复杂的电力隧道工程可能会涉及新技术、新材料的应用和突破,技术难度大。在进行造价控制的同时,还需保证技术质量和安全可靠,确保工程能够达到预期效果。数字化、信息化管理已成为工程管理的趋势,电力隧道工程造价控制也不例外。有限的人力和物力资源需要更好地进行规划和管理,信息化系统的建立和应用将提高效率和精准度。随着社会的绿色和可持续发展理念的提倡,电力隧道工程在建设和运营过程中需要遵循环保要求,增加了一定的成本。在造价控制过程中,需要考虑环保因素,做好环境保护和资源合理利用。

3 电力隧道工程造价控制的难点分析

3.1 施工过程中的不确定性因素

电力隧道工程造价控制在实际实施中存在着一些难点和不确定性因素,这些因素给造价管理带来了一定挑战。(1)地质条件多变。电力隧道施工所处的地质条件常常多变复杂,地质构造不规则,地质灾害风险较高。地层岩性、断层、水文地质等地质信息不确定性大,可能引发隧道掘进困难、洞室稳定性问题、地质灾害频发等情况,造价控制难度加大。(2)设计变更频繁。电力隧道工程设计过程中常常会因为需求变更、规划调整、环保要求等原因出现设计变更,造成施工过程中的不确定性因素增加。设计变更会影响工程进度、材料采购和人力资源配置,对造价控制提出更高要求。(3)材料价

格波动。电力隧道工程需要大量的材料和设备支持,然而市场环境的不断波动带来了材料价格的不确定性。材料价格的上涨、下跌会直接影响工程造价,因此需要对市场行情保持敏感,并灵活应对价格波动^[2]。(4)工程进度管理。电力隧道工程施工周期长、施工工序多,如果进度管理不到位,可能会导致工期延误,造成资源浪费和成本增加。施工进度的精细化管理和协调难度大,影响了造价控制的效果。(5)环保要求加重。随着环保意识的提高,电力隧道工程对环保要求也日益加重。环保措施的加强和运营过程中的环保要求不断提高,将给工程造价带来一定压力,需要在成本之外进行环保投入。

3.2 施工技术要求的高度

电力隧道工程的造价控制面临着施工技术要求高度的难点。电力隧道工程因其特殊性和复杂性,对施工技术要求严苛,这给造价控制带来了一系列挑战:电力隧道工程常常需要在复杂地质条件下开挖,填挖比大,地质工程控制难度大。精准的地质勘察和分析、合理的支护设计和稳固施工方案是保证隧道工程安全顺利进行的关键,技术要求极高。施工过程中需要使用大型机械设备进行作业,如隧道掘进机、岩土钻机等,这些机械设备的高效运行和准确操作对保证工程进度和质量至关重要,技术要求较高。随着科技的发展,智能化施工已成为趋势,电力隧道工程也需要借助智能化技术,如遥感、无人机、信息化等技术手段,提高施工效率和管理水平。然而,智能化施工技术的应用需要高超的技术和管理能力,施工技术要求相对较高。电力隧道工程施工中安全防护至关重要,任何一点疏漏都可能导致重大事故,给工程造价带来不可估量的经济损失。因此,施工现场安全要求严格、技术要求高,需要保证施工操作人员的专业水平和严密的安全管理。随着社会对环境保护的要求日益提高,电力隧道工程要求在施工过程中减少对环境的破坏,实现绿色环保施工。环保要求严格的情况下,工程施工的标准和要求更高,施工技术要求也相应增加。

3.3 难以预测的地质情况与环境影响

电力隧道工程的造价控制在面对难以预测的地质情况和环境影响时,面临着一系列的难点。情况不确定性:电力隧道工程常常需要穿越不同类型的地质构造,如岩石、土层、断层等,地质情况的复杂性和多变性使得隧道施工难以预测。地质灾害如滑坡、地裂等也可能随时发生,给施工过程增加不确定性,对造价控制提出更高要求。环境影响未知性:隧道工程施工可能会受到自然环境因素的影响,如气候变化、地质灾害、植被破

坏等。这些环境因素在施工前难以完全预测,若未能适时识别和采取措施,可能会导致工程进度延误、施工质量下降,最终增加工程造价。地下设施未知性:在地下进行隧道工程施工时,可能会碰到未知的地下管线、设施等,导致施工计划、方案的调整和变更,影响工程进度和造价控制。处理这些未知地下设施的影响需要耗费额外成本和时间。环保与社会影响:隧道工程的施工过程可能会对周边环境、周边社区产生一定的影响,如噪音、震动、粉尘等^[3]。

4 电力隧道工程造价控制的应对措施

4.1 预算管理与评估

为有效控制电力隧道工程的造价,预算管理与评估是至关重要的环节。以下是一些应对措施,以提高电力隧道工程造价控制的效果:在项目实施前,应进行细致的预算工作,充分考虑隧道工程的各项成本,如人工、材料、设备、劳动力等,制定合理的预算方案。同时,也应结合实际情况,进行成本估算,确保预算的准确性和全面性。通过精细的预算管理,可以为工程实施提供明确的经济支持。在预算过程中,还应进行成本风险评估,对可能出现的成本风险因素进行分析,并给出针对性的应对方案。通过成本风险评估,可以及时识别潜在问题,规避风险,避免造价预算超支。在隧道工程实施过程中,应建立完善的资金监控机制,对实际支出与预算进行比对分析,及时掌握项目资金使用情况,确保资金合理使用。通过严格的资金监控和控制,可以有效防止资金浪费和项目造价超支。在工程实施过程中,要不断进行造价效益评估,评估各项成本支出的效益情况。通过对成本效益进行评估,及时调整施工策略和节约成本措施,以实现最大的经济效益。建立预警机制,对成本超支的可能性进行预警,并及时采取相应的应对措施。通过建立预警机制,可以在发现问题时快速作出反应、及时调整计划,有效控制造价。

4.2 供应链管理与成本控制

在采购材料与设备的过程中,选择可靠的供应商是至关重要的。这不仅关乎到采购物品的质量,还直接影响着整个项目的成本和进度。因此,除了价格因素,我们还需要全面考虑其他多个方面来评估供应商的可靠性。(1) 供应商的信誉度是首要考虑的因素。一个具有良好信誉的供应商通常能够按时交付高质量的产品,并且能够在遇到问题时积极解决问题,而不是选择逃避或推卸责任。可以查阅供应商的历史表现、客户反馈和市场评价等来评估其信誉度。(2) 质量保证也是一个重要的考量因素。好的供应商应该对其所售产品负责,并且

具备完善的质量管理体系。这可以确保所采购的材料和设备在投入使用前都经过严格的质量检测,从而避免因质量问题导致的额外成本和延误。(3) 交货准时性也是一个不容忽视的因素。可靠的供应商应该具备准确的计划和物流管理能力,以确保按时交付货物。这不仅可以避免因延误导致的成本增加,还可以确保整个项目的进度不受影响。(4) 为了确保供应链的畅通,与供应商建立长期、稳定的合作关系是必要的。通过建立互信和紧密的合作关系,可以更好地了解供应商的需求、生产能力和其他可能影响供应稳定性的因素,从而及时调整计划,避免供应链中断。(5) 要优化整个供应链,还要建立一个完善的供应链管理体系。这包括对供应商的选择、评估、关系维护和绩效管理等方面进行全面的规划和控制。通过加强与供应商之间的沟通和合作,提高信息共享和协作效率,我们可以更好地协调整个供应链的运行,实现物资的高效流通^[4]。(6) 有效的库存管理对于成本控制也至关重要。合理控制库存数量不仅可以避免物资的浪费和积压,还可以减少资金占用和存储成本。通过科学的库存管理体系,可以根据实际需要精确地预测和调整库存量,避免过多的库存带来的成本压力。(7) 在谈判和签订合同的过程中,明晰的合同条款是至关重要的。合同中应明确规定价格、交付时间、质量标准等关键条款,以免在后期执行过程中出现纠纷和额外的成本支出。通过合理的谈判技巧和严谨的合同管理,可以降低风险并更好地控制采购成本。

4.3 技术创新与效率提升

为有效控制电力隧道工程的造价,技术创新与效率提升是至关重要的应对措施。(1) 引入先进技术与设备:积极引入先进的施工技术和设备,如隧道掘进机、智能施工系统等,提高施工效率,降低劳动力成本,减少施工时间。先进技术的应用有助于提升工程的质量和效率,有效控制造价。(2) 智能化监控与管理:建立智

能化监控系统,实时监测施工进度、成本支出、材料消耗等数据,通过数据分析和预测,及时发现问题,做出调整。智能化监控与管理有助于提高管理效率,降低风险,优化成本控制。(3) 自动化施工流程:实现施工流程的自动化和标准化,如采用预制构件、模块化设计等方式,简化施工程序,提高工程建设效率,降低人力成本和材料消耗,实现造价控制。(4) 节能环保技术应用:推广节能环保的施工技术,采用绿色建筑材料、节能设备等,减少资源浪费和能源消耗,提高工程的可持续性,同时也能为工程造价控制带来积极的影响。(5) 培训与人才培养:重视员工技能培训与团队建设,提高员工的专业水平和施工技能,增强团队的协作能力与执行力。通过人才培养,提高施工效率,降低人力成本,促进造价控制的实施。

结束语

在电力隧道工程中,造价控制不仅关乎项目的经济效益,更关系到社会资源的有效利用。通过团队的合作与努力,我们能够克服困难,提高工程的竞争力和可持续发展能力。让我们携手努力,共同克服挑战,为电力隧道工程的顺利进行与成功实施而不懈努力!愿我们的努力为电力隧道工程的造价控制提供宝贵经验,为行业的发展贡献力量。

参考文献

- [1]李文静.电力隧道工程造价控制研究[J].工程造价,2021(6):34-37.
- [2]王婷婷.电力隧道工程成本控制中存在的问题及对策分析[J].现代经济信息,2021(3):184-185.
- [3]郭晶晶.电力隧道工程造价管理现状与对策研究[J].建筑经济,2021(2):70-73.
- [4]刘建华.电力隧道工程建设项目全过程成本控制探讨[J].工程经济,2021(1):23-26.