

# 高速公路机电工程造价管控探析

万 晴

陕西省交通规划设计研究院有限公司 陕西 西安 710065

**摘要：**随着国内高速公路的日益发展，高速公路建设工程逐渐成为了现代普遍的工程建设，它涵盖了很多的环节和工程分项，其中机电工程越来越受到建设单位的重视，同时造价管控也渐渐成为了焦点。本课题从高速公路机电工程造价管控现状进行分析，发现了一系列问题，针对问题探究了其中的原因，并给出几点应对措施，旨在提升高速公路机电工程的施工效果。

**关键词：**高速公路；机电工程；造价控制

## 引言

经济的快速发展为高速公路工程事业改革优化提供了充足的支撑，在城市化进程中，机电工程在高速公路总项目中也占据着越来越重要的地位。但是由于我国高速公路机电工程项目管理起步较晚，缺乏充足的研究理论及实践经验，导致现阶段我国高速公路机电工程造价管理中出现了一些问题。基于此，对高速公路机电工程造价管控策略进行进一步分析非常必要。

### 1 加强高速公路机电工程造价控制力度的重要性

机电系统作为高速公路工程的重要组成部分，做好机电工程造价控制工作特别重要，机电工程主要包含通信、隧道照明、收费等控制系统。由于高速公路建设施工规模的不断加大，机电工程造价控制工作显得越来越重要。通过做好高速公路机电工程造价控制工作，能够保证项目资金得到高效的利用，保证机电工程的经济效益与社会效益得到更好发挥。

另外，通过对机电工程造价进行严格控制，能够提高施工企业的经济效益。例如，在某大型高速公路机电工程当中，管理者通过做好工程造价控制工作，机电工程不仅如期完工，而且项目资金利用率得到显著提高，机电工程施工质量得到良好保证<sup>[1]</sup>。

## 2 高速公路机电工程造价控制问题

### 2.1 工程清单预算编制不恰当

在该高速公路机电工程清单预算编制时，设计人员与编制人员缺乏有效沟通，导致预算工程数量、设计图纸数量差距较大。同时其在部分工程预算编制时多以大项费用控制为主，如在消防水池临时便道费用编制时，仅具有一项总费用，没有设置具体的里程、宽度，导致预算费用设计标准偏高，且计价数据来源依据不充足。

**作者简介：**万晴，女，汉，河南，本科，助工，毕业于防灾科技学院，主要从事高速公路工程造价。

### 2.2 机电工程设计不科学

首先，作为新兴专业的机电工程设计，由于我国起步较晚，导致目前的设计人员能力不足，从而在设计方面有所缺失，无法满足机电工程造价要求。设计人员刚从学校毕业，其实践能力不足会影响专业性，最终会影响机电工程造价的预算，进而影响机电工程造价的合理性。其次，某些施工单位在执行方案时忽略了实际情况，没有考虑自身的人力和财力，导致了机电工程造价方案选择的错误。

### 2.3 机电工程设备价格不合理，影响报价数据

高速公路项目实施中，机电设备造价在整个工程造价中的占比是非常高的。我国机电行业在长期的发展过程中取得了卓越的成效，市场上的各种机电设备种类齐全、功能多样，即使是同一种类型的机电设备，在市场上也存在很大的可选择性。正是由于机电市场的这一特征，使得相关人员在各种机电设备采购和使用时存在很大的价格差异，采购成本的弹性较大。此外，一些特殊的机电工程机电设备具有更高的技术标准，而市场上的供应商数量有限，市场垄断性使得该机电设备的价格非常高，从而使得在高速公路机电工程造价管理与控制的过程中，需要考虑更多的因素，造价控制相对困难。在当前技术快速发展的今天，设备更新的周期逐步缩短，市场上的各种机电设备价格变动非常明显，如果高速公路项目实施过程中时间跨度较长，在该时间跨度内部分机电设备的价格可能会发生一定的波动，也会使得机电设备的造价受到影响<sup>[2]</sup>。

## 3 提升高速公路机电工程造价控制水平的有效对策

### 3.1 加强机电工程清单预算编制范本优化

首先，依据三级清单模式中规定的计量支付规则约定范本，工程造价控制人员可以在概算预算项目、工程清单间构建基本对应关系。从建筑安装工程费（供配电

设施安装、监控设备安装、照明设备安装)、公路设施及预埋管线工程(管理养护设备、通信系统设施、场外供电线路)、设备及工具购置费用(监控系统设备、供配电及照片系统设备)等方面,进一步规范工程量清单编制流程,强化编制过程管理。同时根据高速公路机电工程造价控制中出现的新工艺及新方案,造价管控人员应及时对招标范本文件进行更新完善,以保证新形势下工作清单编制范本的可执行度。其次,设计是高速公路机电工程施工作业进行的依据,而设计图纸则是机电工程清单预算编制的主要依据。在设计图纸收集归纳过程中,造价管控人员应进一步落实造价控制主体责任,明确设计方在清单预算控制中质量职责。并进一步细化工程数量设计偏差惩处措施,从过程中认真核查设计工程数量及成本损耗情况。真正贯彻机电工程清单预算编制中设计图纸质量保障方针,为机电工程清单预算编制提供更加完善、精确的工程设计数量信息。最后,柴油发电机组、车道摄像机、路灯、自动栏杆安装技术规范及计量支付约定是机电工程清单预算重要组成模块,其精细化程度对工程后期造价管控效率也具有较大的影响。因此,造价管控人员应加强对技术规范及计量支付约定的重视。以计量支付、技术规范对应、标准化建设为阶段目标,结合高速公路造价管理特殊性。进行相关规则的进一步细化延伸,保证工程量清单预算与机电工程造价管控标准相符。

### 3.2 加大对机电工程的重视,提高管控能力

如今,我国的机电工程造价管控还存在着诸多的问题,在控制质量和控制水平上有待提升。现在,在高速公路机电工程造价管控方面,尚未制定一定有效的系统的政策标准,导致机电工程造价缺乏有效的规则,结构比较混乱。因此,必须要构建一个完整的造价管理机制,充分展现造价的优势,节约成本。首先要优化人才的培养,引进专业的人才,加强日常的培训,提升人员的理论基础和实际操作能力;与此同时,还要加大对培训的考核管理,对于表现优秀的人员进行奖励,使得培训管理能够落到实处,对于工作人员业务能力的提升起到推动作用。除此之外,还要根据国家机电工程相关标准,结合于工程的实际情况和目标,招标时要公开透明,对竞标单位进行比质比价的同时,还要考虑该单位设计能力、诚信水平等因素,选择合适的设计单位是管控机电工程造价的重要前提,选定好设计单位后,要与设计单位进行充分地沟通,使其明确工程性质,要求及规模等特点,避免后期因为对工程的不了解而造成事故,这样才能够保障机电工程造价的良好管控<sup>[3]</sup>。

### 3.3 加强对机电工程造价专业人员的培养

机电工程造价管控的专业性强,如果参与造价管控的人员不具备这方面的专业素质,将会使造价过程中的报价不合理、与实际偏差值过大。各个高速公路项目实施的过程中,工程企业需针对机电工程造价管理的实际要求,加强机电工程造价专业人员的培养和引进,由专业人才开展工程造价管理,发挥人才的专业优势。在对机电工程造价人员的培训中,应注重对机电工程、造价管理方面专业内容的培训,并在培训中将理论知识和实践知识紧密结合起来,加强对造价人员的责任意识培养,提高机电工程造价人员的综合素质,在培训结束后开展严格的考核,通过考核检验培训成果,考核通过的人员方能从事机电工程造价管控工作。随着高速公路建设规模的扩大,机电工程造价管理的任务也逐步增多,因此,工程企业应根据机电工程造价管控的工作范围、内容与要求,积极引进专业化的人才,利用完善的人才选拔和引进制度,选用高素质的机电工程造价管控人才。

### 3.4 合理选择机电设备

现阶段的高速公路项目中,所涉及的机电设备种类越来越多,随着设备市场的蓬勃发展,高速公路机电工程开展时的设备选择难度日渐加大,由于市场上的设备种类越来越多,不同设备存在着功能、性能和价格的差异,即使是同一种机电设备,市场上也存在不同厂家的设备,甚至国内设备和国外设备都有。因此,机电设备工程造价管控的过程中,相关造价人员应与采购人员充分协商,对设备市场上的各种设备进行综合对比,选择性价比高的设备,通过设备的合理选择实现造价控制。

#### 结束语:

综上所述,机电工程造价是高速公路项目造价管控难度最大的环节,工程企业应提升高速公路机电工程造价管控的水平,必须从机电工程实施的全过程出发,综合当下机电工程造价管控的现状,采取有针对性的管控策略,使机电工程实施时的造价能够得到最为有效地控制,促进高速公路社会效益、经济效益等综合效益和目标的实现。

#### 参考文献:

- [1]梁进勇.高速公路机电工程造价管控探析[J].价值工程,2020,39(21):34-35.
- [2]王少华.高速公路隧道机电安装技术创新策略研究[J].新型工业化,2020,10(5):23-25.
- [3]赵立新,赵立秋.高速公路交通工程造价经济指标影响因素分析[J].公路,2019,64(10):233-239.