

房建设备管理中存在的问题及改善对策

修艳丰

中交三公局华东建设工程有限公司

摘要：社会经济的快速发展使房建工程建设规模进一步扩大，工程施工期间运用到的设备种类不断增加，设备管理要求日渐提升。当前施工设备管理环节依然存在设备维护不及时、保养不到位等问题，需加强设备管控力度，制定完善施工设备管理对策。针对此，本文首先提出房建工程设备管理要求，明确设备管理重点，分析设备管理问题，制定提升设备管理水平具体措施。

关键词：房建工程；设备管理；存在问题；改善对策

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2024.03.015

前言：房建工程设备管理是国家对施工企业深化内部改革、优化组织结构，加强科学管理的具体要求。房建工程实施环节，设备管理体系需从传统粗放型向精细化方向转变，以施工任务为导向、以施工需求为中心，制定切实可行的设备管理制度，充分发挥出施工设备效能，为工程带来最大化经济效益。

一、房建设备管理要求

房建工程设备管理需要结合投资规模、施工特征、施工条件、施工现场地质水文因素，准确预测施工设备投入种类，投入数量，满足控制工程施工成本，提高工程经济效益目标。确定施工设备总量后，还有依照与设备相关的经济指标，对设备配置计划进行进一步优化，在提高工程施工效率的基础上，充分发挥主施工设备综合效率。具体而言，房建设备管理要求主要体现在以下几方面：

第一，考虑施工设备动力指标，如功率、电流、电压、起重量、规格等。动力指标的制定还需要结合工程建设要求，避免出现过剩或不足等情况；

第二，设备价值应在施工环节体现。在保障施工任务顺利完成的情况下。尽量选择价格便宜的设备；

第三，施工设备技术能力应以实用为主，不得求新求全。在选定房建设备种类后，项目管理部门及企业各施工作业层需运用经济合同确定经济管理任务，对施工设备展开严格经济核算管理。

二、房建设备管理重点内容

(一) 设备选择管理

编制房建设和使用计划期间，需合理选择设备种类，遵循符合实际、方案可行、技术先进、经济治理原则。综合考量设备运行效率、质量、使用费用及维护费用、安装拆卸难易程度等因素，保障设备管理效果。

运用单位工程量成本比较以及界限使用时间比较方式选择施工设备。单位工程量成本主要就是在施工设备使用环节，分为随机工作时间变化的费用，如维修费、燃料动力费、人工费；按一定工程期限的分摊费用，如

折旧费、安拆费、场外运输费等。在对比过程中需计算同种设备不同成本数额。

界限使用时间比较法应明确两种设备单位工程量成本时间，选择运行效率更高的设备。如施工设备需较长时间服务于房建工程时，考虑设备原始投资以及设备成本时间价值，运用折算费用法方式计算选择合理设备，计算数值最低者优先选择。

(二) 设备租赁管理

房建工程施工环节，施工单位会因各种原因，租赁部分外部设备完成施工任务，需加强租赁设备环节管控力度。

租赁设备方式在工程性质、施工特征、建设需求不同的情况下较大差异。租赁经费分为计量租赁、计时租赁两种。计量租赁就是以设备完成的工作量计价。计时租赁就是以设备的工作时间计价。两种租赁方式的优缺点不同，房建承租方通常会选择使用计量租赁。租赁工作开展过程中也可以结合信息技术，构建租赁管理系统，从提升设备租赁期间的数据利用率。

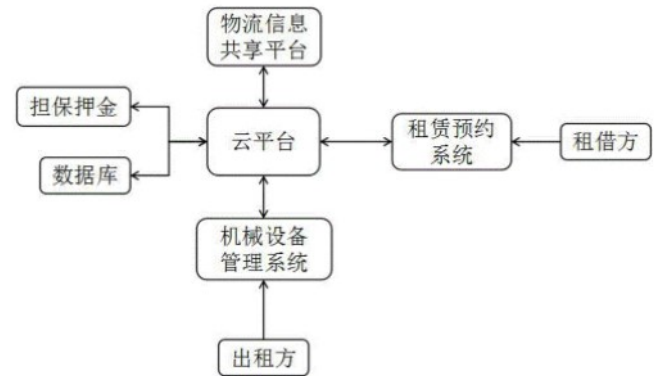


图1 施工设备租赁管理系统结构

租赁决策设备需要结合施工特点、施工要求，认真调查市场环境，确保设备能够满足控制成本、经济实用目标。严格分析施工任务，制定正确施工方法及计划。在设备管理环节，如技术人员对施工需求的估计偏差，提供错误决算依据及租赁方法，会使设备租赁时间延长、工程量增加，导致租赁设备超过购置费；如没有在施工前认真调查施工现场环境，租赁设备体积过大，运输成本高，难以正常使用，也会费用浪费。在通常情况下，租赁费用超过购置费用40~50%的情况下，说明租赁不如购置核算。

设备管理部门需要在住院设备过程中认真考虑设备性能、设备特征，将掌握到的市场行情及时反馈给决策层。避免舍近求远现象出现，尽量控制设备租赁期间的运输成本。

租赁合同需要严格遵循现行合同管理法案，充分考量建设单位经济利益，便于施工管理，避免出现后续纠纷问题。尽量参照施工额，以工程量方式租赁。要求出租方人员、设备服从承租方调遣与管理，遵循承租方制定的相关管理规范。承租方需对设备进行监督考察，在设备运行效率低、经常出现故障的情况下，也可考虑退场。

（三）设备成本管理

机械设备管理水平可直接影响到企业生产经济效益。现阶段房建项目成本管理工作从原有的事后成本核算朝向事前责任成本管控方向转变，设备管理模式及管理机制也需进行建议不优化。设备管理部门不仅需要设备运行状态进行管理，还需要参与设备经济管理活动中，提高设备使用效率及执法效益。实施责任成本管理制度，对施工期间的成本费用展开分析预测、计划控制、全面考核，降低工程施工成本。

实施全员参与、方位控制成本的责任管理模式，将施工设备成本管理及绩效紧密结合，确保责任成本机制能够落实。

（四）设备使用管理

项目管理部门应采取技术、经济、组织等措施，对施工设备进行合理管理，确保施工设备能够充分发挥出应有作用，设备使用费用得到明显控制。

建立设备使用保养责任制，将设备使用效益及个人经济利益结合在一起。设备操作人员应经过专业培训以及统一考核，考核合格后发放操作证明，使设备能够始终处于可靠运行状态，避免设备因操作不当出现早期磨损情况。

实施单机及机组核算工作，根据考核结果实施奖惩活动，落实各项设备管理职责。建立设备档案制度，及时了解设备原理及使用情况，便于后续保养维修。

加强施工设备使用期间的维修管理力度，提高设备完好率及单机效率，落实施工计划。培养专业机务队伍，组织操作训练、岗位练兵等活动，按计划构建专业操作及维护团队。

增强设备综合利用率，如现场垂直运输设备，还可用于回转范围内的水平运输、装卸等，有效控制设备使用成本。

（五）设备改造及更新管理

在房建设备无法继续使用或使用期间的经济效益不佳时，应对设备进行改造更新，使设备始终处于高效运行状态。

施工设备改造就是对原设备展开技术改革，提高设备性能、精度、可靠性及生产效率。设备改造工作也是与大修工作结合在一起，在满足改造目标的基础上，控制改造成本。

随机械设备使用时间延长，设备中的部分组件会出现磨损严重、无法正常使用等情况，需要选择使用新设备代替，对设备进行更新。

三、房建设备管理存在问题

（一）设备管理水平有待提升

当前房建工程建设规模日渐扩大，对施工效率的要求更高，部分设备经常出现超负荷及带病作业情况，导致设备使用寿命缩短。没有高度重视设备管理工作，设备维修不及时，部分设备故障问题没有得到及时解决，对工程施工质量及进度造成不利影响。

设备管理模式较为粗放，没有将设备管理工作与工程施工质量、成本管理结合在一起，导致施工设备管理机制作用发挥充分发挥出来。

（二）保养工作不到位

施工设备保养工作主要包括清洗、润滑、紧固、防锈等，因部分设备保养不合格，也会影响设备施工效果。

设备管理及维护人员没有经过专业培训，缺乏专业知识及技能。部分先进设备无法进行独立维护，需要由第三方运维机构参与，对工程建设经济效益造成不利影响。

四、房建设备管理改善措施

（一）加强设备管理力度

房建工程存在设备种类多、各施工工序关联密切等特征，需要充分发挥出施工单位对设备的监督管理工作。由于设备安装及运维等重要工作需要在施工现场开展，受施工环境的影响较大，为从根本上提升施工设备管理水平，管理人员应结合房建工程实际建设特征与建设要求，建立健全设备全过程管理制度。结合设备损耗度展开分类管理，结合设备使用频率及易损耗部位展开灵活管控，将多余部件进行统一上报回收，避免出现设备浪费问题。

根据施工组织设计及施工方案、工程量大小、工期，确定设备规格型号，使设备使用计划及设备进出厂时间计划符合施工要求。遵循先调配、后租赁原则，首先考虑企业内部闲置、性能完好的设备，内部缺口设备、使用时间较短的设备，可以选择临时租赁方式。

依照施工要求及设备安装规范，加大设备验收及使用管控力度。严格按照设计要求及施工标准，认真开展设备安装及后续管理工作，及时处理可能存在于设备中的安全隐患问题。

开展设备定点维修工作，严格履行设备维修制度，按流程实施维修申报、手续审批、故障诊断活动。选择定点维修厂，确保维修厂收费合理、服务良好，能够定期或统一结算维修费用。

（二）优化设备管理内容

要求在房建工程房建设备管理工作开展过程中，还需要落实设备管理责任机制，在设备管理工作中需要设定专项管理部门及管理岗位，优化设备管理内容。完善设备保养维护制度、检查操作制度、单机考核制度，确保每项施工管理工作均能够有章可循。

因房建工程中的不同型号及类型的设备需同时安装，应当做好设备安装流程的优化工作，做好各设备安装碰撞试验，避免设备在安装过程中出现相互冲突问

题。各级管理部门应加强沟通联系，掌握设备现场使用情况，避免在设备管理期间出现盲目调用或重复配置问题，尽量盘活社会资源，能发挥出设备的最大效能。

针对可能影响设备运行效果的操作因素，要求操作人员熟悉设备操作原理以及操作要求，在操作过程中及时发现存在于设备中的各类安全隐患，确保设备始终处于安全可靠的运行状态。

开展工程设备统计管理工作，对各类设备展开集成化管理。不断优化设备技术方案，加强设备定期管控力度，由专业人员积极开展技术档案收集以及归档等工作，确保各部门及工作人员均能够严格遵循房建设备安装管理要求。

设备保养水平可直接影响到设备运行寿命，在管理期间也需要实施先保养、后维修的原则，依照设备种类及运行要求，制定清洁、润滑、保养计划，及时发现存在于施工设备运行期间的风险问题，将设备故障隐患控制在源头。

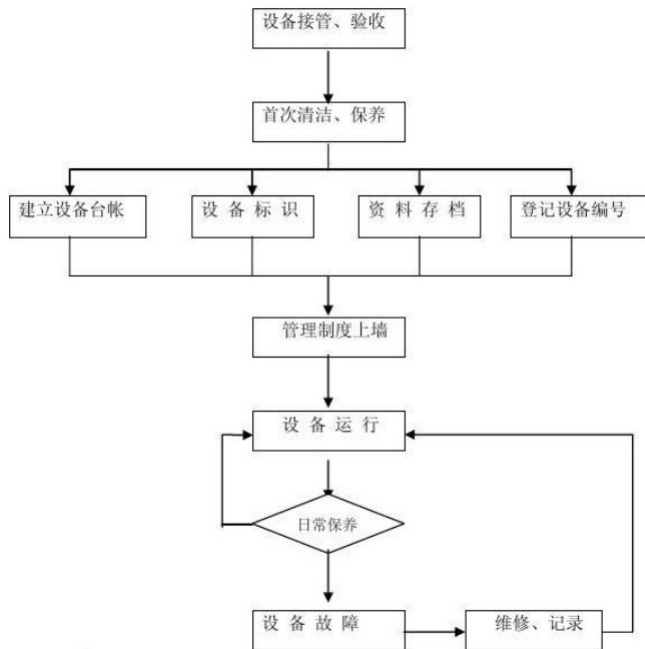


图2 施工设备管理流程

(三) 做好设备安全管理工作

设备使用以及后续调试安全隐患较强，在设备安全管理环节，还应建立起专项可行的安全监督管理机制。增强操作者安全意识，在设备运行期间落实定期安全隐患排查任务。积极开展各类安全评价、安全监督活动，进一步优化安全生产规范体系，执行设备安全管理制

度。为实现施工设备精细化管理目标，还需提升人员管理水平，包括操作人员、维护负责人等。针对设备使用需求，开展定期职业培训活动，邀请设备生产厂家的技术人员作为辅导者，阐明设备运行原理以及运行期间可能存在的各类问题。设备使用单位还应当配备专门的设

备管理小组，要求管理成员必须具备重关键设备基础理论及相关操作经验，严格禁止出现违规操作问题。

(四) 增强操作人员操作技能及责任心

为从根本上提升设备完好率及使用率，还应当加强设备操作环节管控力度，增强操作人员的专业水平及责任心。制定人员奖惩制度，对责任心强、按规定做好操作及维护工作的人员给予一定奖励。组织操作人员学习专业知识及操作技能，确保操作人员能够掌握施工设备原理及施工设备维护要点。

(五) 实施单机考核制度

在房建工程设备管理过程中也需实施单机考核制度，做好设备费用核算工作。在设备管理期间实施定机、定人、定岗三定制度，因操作人员固定，责任机制也能够被更好落实，有利于评价并提升设备综合管理水平。施工设备管理期间的经济指标也包括设备费用，如设备大修费、折旧费、管理费、租赁费等。列举比较单机设备使用费用，开展设备考核工作，能够更加清晰的了解到同种设备使用环节的成本误差，查找设备管理环节可能存在的不足之处，节约设备成本。

总结：总而言之，房建工程设备管理工作需正确选择设备，设备始终处于良好运行状态，避免设备出现闲置情况，提高设备使用率。受管理因素、人为因素、环境因素影响，设备在使用过程中会出现种类的故障问题，应分析设备管理不足之处，优化设备管理内容，完善设备管理制度，实现设备管理目标。

参考文献

- [1]朱毅斌. 建筑工程机电设备安装技术管理存在的问题及对策[J]. 江西建材, 2022 (12): 449-450+457.
- [2]赵云山. 建筑工程中建筑机械设备管理与维护关键点解析[J]. 造纸装备及材料, 2021, 50 (09): 70-71.
- [3]蒋彦宁. 建筑工程机械管理中存在的问题及应对策略[J]. 设备管理与维修, 2021 (08): 18-19.
- [4]于建飞. 浅谈建筑施工机械设备造价管理存在的问题与管理途径[J]. 中国设备工程, 2021 (04): 46-47.
- [5]朱保华. 建筑工程设备管理存在的问题与解决对策[J]. 住宅与房地产, 2020 (35): 108+111.
- [6]黄彩琼. 建筑工程中机电设备安装技术管理存在的问题及应对方法研究[J]. 四川建筑, 2020, 40 (05): 366-367.
- [7]李振媛. 建筑机械设备管理存在的问题及对策研究[J]. 低碳世界, 2020, 10 (05): 206+156.
- [8]张琪. 探讨建筑机械设备的管理与发展[J]. 智慧城市, 2020, 6 (09): 126-127.
- [9]汤勇军. 房建类工程设备中存在的问题及管理措施[J]. 住宅与房地产, 2020 (05): 140.
- [10]许强. 浅谈建筑工程中机械设备管理问题与对策[J]. 中国设备工程, 2019 (19): 53-55.