

水电站资产管理与库房管理协同优化路径探析

许杨秀

贵州北源电力股份有限公司 贵州 遵义 563402

摘要：水电站资产与库房管理是电站运维保障的核心环节，二者高效协同是提升电站运营效率、盘活资产资源的关键。当前多数水电站存在管理体系脱节、数据互通滞后、流程衔接不畅、人员协同不足等问题，严重制约物资管控与资产利用质效。本文依托全生命周期管理、协同治理等理论，剖析二者协同管理的现状与问题成因，从制度、信息化、流程、人才四个维度提出优化路径，为水电站实现资产与库房一体化精细化管理提供参考。

关键词：水电站；资产管理；库房管理；协同优化路径

引言：随着水电行业精细化、智能化发展，水电站资产与库房管控的协同性愈发重要。水电站资产品类繁杂、专用性强，仓储物资保障直接关乎设备运维与安全生产。现阶段多数水电站采用分部门独立管控模式，资产账务与库房实物管理脱节、信息孤岛、流程冗余等问题频发，造成资源浪费、物资供需失衡。为破解管理痛点，提升资产利用率与仓储管控水平，本文探究二者协同管理逻辑，剖析现存问题并制定针对性优化策略，助力电站提质增效。

1 相关概念与理论基础

1.1 核心概念界定

（1）水电站资产管理：是以水电站各类有形资产为管理对象，核心涵盖固定资产、备品备件资产、运维设备资产三大范畴。其核心工作包含资产台账精细化管理、资产全生命周期动态管控、资产价值精准核算等内容，贯穿资产各类管理环节，是保障水电站资产完整、高效利用、价值可控的核心管理工作。（2）水电站库房管理：是针对水电站专用仓储空间的规范化管理模式，明确备品备件库房、设备存储库房、耗材库房三类核心库房的管理边界与职能范围。核心工作包含定期库存盘点、全流程出入库管控、物资仓储养护、库房库容布局优化等，旨在保障仓储物资完好、库存数据准确，满足水电站运维物资供应需求^[1]。（3）协同管理：特指水电站资产与库房的双向协同管理模式，核心是打破各职能部门的管理壁垒。通过打通资产、库存、运维三类核心数据，实现数据互联互通、实时共享，推动管理流程、资源配置、管控标准的深度融合，解决资产管理与库房管理脱节、资源错配等问题。

1.2 相关基础理论

（1）资产全生命周期管理理论：该理论覆盖资产采购、入库、使用、维保、报废全流程环节，贯穿水电站

资产与库房管理全过程，为资产全阶段管控、库房物资动态匹配提供核心理论支撑，实现资产从准入到淘汰的闭环管控。（2）供应链库存管理理论：以库存优化、供需精准匹配为核心逻辑，指导水电站库房根据资产运维、设备检修的实际需求调控库存，精准对接物资供需关系，有效规避库存冗余积压、关键物资短缺等问题，提升仓储管理经济性与高效性。（3）协同治理理论：立足多部门协同管控核心，明确资产管理、库房管理、运维部门的权责边界与协作关系，搭建多部门联动、权责清晰、高效衔接的管理机制，为资产与库房协同管理提供制度与逻辑支撑。

1.3 资产管理与库房管理的协同逻辑

（1）流程协同逻辑：资产入库、领用、维保、报废全流程，与库房出入库、盘点、存储养护流程精准衔接、相互适配，构建全链条闭环管理体系，杜绝流程断层、管理脱节等问题。（2）数据协同逻辑：实现资产台账、资产运行状态数据与库库存、耗材消耗数据实时同步更新，保障账、物、库数据高度统一，为精细化管理提供数据支撑。（3）资源协同逻辑：通过双向协同管控优化资产与仓储资源配置，精准适配水电站日常运维、定期检修、突发应急保障等不同场景的资源需求，提升整体资源利用效率。

2 水电站资产管理与库房管理现状及现存问题

2.1 水电站管理运营基本概况

（1）水电站资产与库房配置特点：水电站生产运行涉及设备、配件、耗材等各类资产，整体呈现种类繁杂、规格多样、专用性极强的特征。多数电力设备、精密备件对温湿度、防潮防尘、存放环境要求严苛，仓储养护标准较高。同时，水电站多存在库房点位分散的情况，各站点物资独立存储，而电站运维、故障抢修对物资供应时效性要求极高，对资产与库房的联动管控能力

提出了严格要求。(2) 现行管理组织架构: 目前水电站管理采用分部门专职管控模式, 资产管理部门主要负责资产登记、价值核算、台账更新及报废审批工作; 库房管理部门专职承担物资存储、出入库操作、库存盘点等工作; 运维部门负责设备日常运维、物资领用申请。各部门岗位职责独立划分, 常规工作以单向对接为主, 未形成常态化联动管理架构^[2]。(3) 现有管理运行流程: 资产管理遵循采购登记、价值核算、日常管控、维保记录、报废核销的基础流程。库房管理以物资入库验收、分类存储、出入库登记、定期盘点、库存核对为核心流程。整体流程以独立运行为主, 资产管控与库房仓储的流程衔接多依赖人工对接, 标准化联动流程缺失。

2.2 资产管理与库房管理协同现状

(1) 基础协同工作落地情况: 现阶段资产与库房协同仅落地于基础常规工作, 主要集中在月度联合库存盘点、日常运维物资领用等场景。通过人工核对的方式完成账物核查, 可满足基础物资供应需求, 但协同模式较为被动, 针对性、前瞻性协同管控不足。(2) 信息化协同建设现状: 水电站已搭建基础资产管理和库房管理系统, 但系统功能相对独立, 呈现碎片化特征。各系统数据独立存储、独立统计, 未实现数据实时互通与共享, 线上协同办公、智能化联动管控程度较低, 多数对接工作仍依赖线下人工完成。(3) 制度协同规范现状: 现有管理制度多针对单一管理模块制定, 分别规范资产管理和库房管理的基础工作。制度中缺少专项协同管控条款, 无统一的协同执行标准, 仅依靠常规工作经验开展联动工作, 制度约束性与规范性不足。

2.3 二者协同管理现存核心问题

(1) 管理体系脱节: 各部门权责划分相对割裂, 资产管理侧重资产价值核算与账务管理, 库房管理侧重实物存储与保管, 二者管控目标不一致, 缺乏常态化联动机制, 导致账务管理与实物管理相互脱节。(2) 数据协同滞后: 资产台账数据与库房库存数据无法实时同步, 数据更新存在延迟、偏差等问题, 频繁出现账实不符、账账不符的情况, 信息孤岛问题突出, 无法为管理决策提供精准数据支撑。(3) 流程衔接不畅: 资产领用、调拨、报废等核心业务与库房出入库、物资核销等操作流程衔接繁琐, 审批层级多、环节冗余, 重复操作较多, 大幅降低了物资供应和资产管控的整体工作效率。(4) 人员协同不足: 管理人员多为单一专业背景, 资产、库房、运维岗位人员各司其职, 缺乏复合型协同管理思维。岗位对接熟练度不足, 跨部门沟通协作主动性较弱, 难以适配协同管理工作需求。

2.4 问题成因深度剖析

(1) 制度体系不完善: 目前无完善的资产与库房协同专项管理制度, 现有制度仅规范单一模块工作, 跨部门权责划分模糊、边界不清。同时缺乏配套的协同考核与监督机制, 无法约束和激励跨部门联动工作。(2) 信息化建设滞后: 信息化建设缺乏整体规划, 各管理系统独立运行, 未实现资产、库房、运维系统一体化融合。系统智能化、自动化水平较低, 数据联动、自动更新、智能预警等功能缺失, 制约协同管理落地。(3) 管理理念落后: 管理人员长期沿用传统粗放式管理思维, 固化独立管控模式, 重视单一模块的管理成效, 忽视跨部门协同联动价值。资源统筹规划意识薄弱, 未形成一体化、全流程的协同管理理念。

3 水电站资产管理与库房管理协同优化路径

3.1 完善协同管理制度体系, 夯实管理基础

(1) 搭建专项协同管理制度: 针对当前资产与库房管理脱节、标准不统一等问题, 结合水电站运维、仓储及资产管控的实际工作场景, 制定专属的资产与库房协同管理细则。细化资产入库、领用、维保、报废及库房出入库、盘点、存储等全环节协同规范, 明确资产管理、库房管理、运维各部门及岗位的协同权责、工作边界与对接流程, 填补协同管理制度空白, 让跨部门联动工作有规可依、有章可循。(2) 建立常态化协同机制: 摒弃传统被动式、问题式的协作模式, 构建常态化、主动化协同工作机制。固定开展月度协同复盘工作, 针对当月数据偏差、流程卡顿、物资错配等问题汇总分析、整改落实; 落实季度联合盘点制度, 由多部门工作人员共同开展资产库存核查工作, 精准排查账实不符、流程脱节、物资积压等问题, 形成问题台账与整改闭环, 持续优化协同管理成效^[3]。(3) 构建协同考核体系: 结合水电站管理工作实际, 搭建科学完善的协同绩效考核体系。打破单一岗位考核模式, 将跨部门协同对接效率、资产库存数据准确率、库存与资产需求匹配度、问题整改完成率等核心指标纳入员工绩效考核范畴。通过量化考核标准、细化考核细则, 强化考核约束与激励作用, 倒逼各岗位人员主动落实协同工作要求, 杜绝敷衍履职、协作滞后等问题。

3.2 推进信息化协同建设, 打破信息孤岛

(1) 搭建一体化协同管理平台: 针对现有管理系统碎片化、数据割裂的问题, 整合重构管理信息化体系, 搭建集资产台账管理、库房库存管控、设备运维记录、数据统计分析于一体的综合协同管理平台。打通各模块数据壁垒, 实现资产数据、库存数据、运维数据的实时

互通、全域共享,替代传统线下人工对接模式,实现线上线下一体化管控^[4]。(2)引入智能化管控技术:依托物联网、大数据等现代化信息技术,升级水电站管控模式。通过智能传感设备实时监测资产运行状态、库房温湿度及物资存储状态,搭建库存智能预警机制,针对物资短缺、库存超标、资产异常等情况自动预警。同时实现出入库自动登记、资产变动自动记录,减少人工操作误差,提升管理智能化水平。(3)规范数据管理标准:统一资产与库房全维度数据的录入、更新、修改、统计及归档标准,明确数据更新频次与规范要求。杜绝因统计口径不一、录入标准混乱导致的数据偏差问题,从源头保障资产台账数据、库存数据的精准性、时效性与一致性,为后续管理决策、资源调配、问题核查提供可靠的数据支撑。

3.3 优化全流程协同管控,提升运营效率

(1)优化资产入库协同流程:重构资产入库全链条协同机制,整合物资采购验收、资产信息登记、库房入库归档等环节,实现多环节同步办结、联动办结。采购物资验收合格后,资产管理部门同步完成台账录入与价值核算,库房同步完成物资入库、分类存储、信息登记,确保实物物资与电子台账实时匹配,杜绝入库流程脱节、账物不同步问题。(2)完善资产使用与库存联动流程:结合水电站日常运维、季度检修、应急抢修的差异化资源需求,建立库存动态调控机制。依托运维工作计划预判物资需求,动态调整备品备件、耗材的库存储备量,实现资产领用、物资补充、设备维保的精准联动,有效规避物资短缺影响运维、库存冗余造成资源浪费的问题^[5]。(3)规范资产报废清算协同流程:打通资产报废全流程联动通道,整合资产报废申请、技术鉴定、审批核销、库房清库、账务清算等流程。对达到使用年限、损坏报废的设备资产,在完成报废审批后,库房同步完成废旧物资清点清理,财务及资产部门同步完成账务核销,形成闭环管理,杜绝闲置、报废资产长期堆积,提升资产周转利用率。

3.4 强化人才队伍建设,筑牢协同保障

(1)开展复合型专业培训:针对工作人员专业单

一、协同能力不足的问题,定期开展专项复合型培训。培训内容涵盖资产价值核算、库房仓储养护、物资管控、信息化平台操作、跨部门协同规范等核心内容,补齐人员能力短板,提升工作人员综合业务素养与协同实操能力。(2)搭建轮岗交流机制:建立资产管理与库房管理岗位双向轮岗、常态化交流机制。组织岗位人员交叉学习、实操历练,让工作人员全面熟悉双向工作流程、管控标准与工作难点,打破岗位认知局限,树立全局化、一体化的协同管理思维。(3)组建专项协同管理小组:筛选业务能力强、责任心强的骨干人员,组建专属协同管理小组,统筹负责资产与库房协同管控、日常流程监督、问题排查整改、管理制度优化等专项工作,及时解决协同管理中的各类问题,持续优化协同管理体系,为电站高效运营筑牢人才保障。

结束语

资产与库房管理协同是水电站精细化、标准化运营的必然趋势,也是保障电站安全稳定运行、提升资源利用率的重要举措。本文梳理二者协同逻辑,剖析制度、信息化、流程、人才层面的核心问题及成因,提出全方位协同优化路径。通过完善制度体系、搭建信息化平台、优化管控流程、强化人才建设,可有效打破管理壁垒,实现账物库高度统一,为水电站高效、高质量运营提供坚实的管理支撑。

参考文献

- [1]黄彦锋,邓子琦,吴世健.基于数字孪生的水电站物资仓储数据实时监测方法研究[J].电工技术,2025,14(21):189-192.
- [2]张方虎,王思良,王攀.某大型水电站智能仓储管理系统建设与应用[J].四川水力发电,2025,21(4):112-115.
- [3]张远洋,万明楼,于文杰.人工智能技术在大型水电站物资管理中的应用[J].四川水力发电,2025,19(4):116-119.
- [4]林巧锋,邓子琦,吴世健.基于数字孪生的电站智慧仓储物资调配方法[J].国外电子测量技术,2026,37(1):421-426.
- [5]王娟.水电领域设备物资管理的优化策略研究[J].四川水力发电,2024,43(S1):89-92.