

浅谈水电站工程剩余物资由基建交付电力生产后存在的问题及解决措施

赵宇阳

(国能大渡河大岗山发电有限公司,四川 石棉 625409)

摘要:水电站工程剩余物资多由基建单位因各种原因产生,工程建设中有一定数量的剩余物资现象普遍存在。笔者对工程剩余物资在由基建交付电力生产后存在的问题展开了思考,同时结合财务和审计角度提出了相应的解决措施;为已接收工程剩余物资的电力生产单位在处理工程剩余物资的方面提供了一定的借鉴意义。

关键词:ERP 系统;电力生产;工程剩余物资

中图分类号:F407.61

文献标志码:A

文章编号:1001-2184(2023)增 2-0143-04

A Brief Discussion on the Problems and Solutions after the Surplus Materials of the Hydropower Station Project Are Delivered from the Infrastructure to Power Production

ZHAO Yuyang

(CCHN ENERGY Dadu River Dagangshan Power Generation Co., Ltd, Shimian Sichuan 625409)

Abstract: The surplus materials of hydropower station projects are mostly produced by the capital construction unit for various reasons, and it's common that there are a certain number of surplus materials in the construction of the project. The problems of the surplus materials of the project after being delivered from the capital construction to the power production are considered, and the corresponding solutions are put forward from the perspective of finance and audit in this paper. It provides a certain reference for the power production units that have received the project surplus materials when dealing with the project surplus materials.

Keywords: ERP system; Power production; Project surplus materials

0 引言

2020 年 9 月,某流域水电开发有限公司企业资源计划(ERP)系统正式上线运行,将物资管理工作纳入了 ERP 系统进行管控。ERP 系统实施后,从根本上解决了原流域物资管理系统同集团财务系统信息无法实时共享的问题,实现了企业内部物流、资金流、信息流的高度集成,大幅提升了物资管理水平。

水电站的建设周期一般较长,使用的各类物资种类繁多,且数量庞杂。各种原因导致水电站完工时,留存有一定数量的工程剩余物资。笔者对工程剩余物资产生的原因和特点以及 ERP 系统上线前陆续由基建转入电力生产的单位在处理已接收的工程剩余物资时遇到的问题进行了分析,提出了相应的解决措施,供相关方参考。

1 工程剩余物资产生的原因和特点

1.1 工程剩余物资产生的原因

1.1.1 设计裕量稍大

水电站勘测设计阶段,为保证后续工程顺利施工,在考虑各种因素的前提下,比如电力电缆和控制电缆在敷设过程中因敷设弛度、交叉余量、波形弯度等客观因素;钢筋和电缆桥架,因堆放、制作、安装等环节均会有一定量的损耗。设计人员对工程施工所需的物资都会适当预留一部分裕量,当设置的裕量稍大,审核人员把关不严,超出合理的裕度范围,待工程完工后,会产生较多的工程剩余物资^[1]。

1.1.2 设计方案变更

水电站建设施工过程中,各种各样复杂多变的情况或其他不可预见的因素均会引起设计方案的变更。设计方案变更最主要原因是现场实际情

收稿日期:2023-02-15

况发生了变化,勘测设计阶段编制的设计方案已不适用于后续现场施工的情况^[2],为确保工程顺利开展,需要结合实际情况对原有的设计方案进行变更。按原有设计方案已采购的物资不能满足设计变更后的需要,需更换物资的规格型号后重新采购;或者设计方案变更后工程量减少,不再需要那么多物资。上述情况都会产生较多的工程剩余物资。

1.1.3 需求计划不准确

需求部门提报的物资规格型号不准确,相同类型的物资在型号、技术参数上存在较大的差异,采购时会出现各种各样的物资需求计划^[3]。或者需求部门同现场沟通不及时,审核部门审核不严谨,导致需求计划的物资与现场实际情况存在较大的出入;需求部门在提报物资需求计划时,未参考现有库存数量,在途采购数量,盲目制定需求计划。上述情况也会产生较多的工程剩余物资。

1.1.4 采购计划不当

物资供应周期是影响水电站工程进度的重要因素,若供货时间掌控不到位,则会对工程进度产生直接的影响。采购部门为避免因物资供应周期过长造成工程停工或工期滞后的情况发生,往往在编制采购计划时会上调比实际需求较多的量以规避计划不力的责任。或者为减少采购频次,一次性采购大量的物资,因此当遇到设计方案变更时,极易产生较多的工程剩余物资。

1.2 工程剩余物资的特点

1.2.1 使用频率低

某些大件机电设备在安装时使用的专用工器具,后续在设备检修期间虽然会使用,但频率较低。如发电机转子吊装工具、主变压器运输轮和千斤顶等。

1.2.2 通用性较差

部分工程剩余物资如发电机、水轮机备品备件具有较强的专业性,技术参数唯一,只能用于某一个水电站,无法适用于其他水电站。

1.2.3 利用价值低

部分工程剩余物资因在基建期存放时间较长、保管措施不到位等原因造成了外观状态一般

较差甚至出现损坏的情况^[4];部分升级换代淘汰的物资既不能进行调剂处理,也不能用于后续电力生产;某些组装工具仅使用一次,如大型水电站主厂房桥机负荷试验使用的吊笼,其重量可达九十吨左右,在桥机负荷试验完成后,再无用处。

工程剩余物资的上述特点导致了在交付给电力生产单位后易造成长期积压,形成呆滞库存。

2 工程剩余物资在交付后存在的问题

2.1 存在虚增在建工程成本的情况

根据工程剩余物资账务处理要求,工程完工后,将为生产准备的工器具交付生产使用时,需贷记“工程物资”科目,借记“包装物及低值易耗品”等科目;剩余的工程物资转作本企业存货的,需贷记“工程物资”科目,借记“原材料”等科目^[5]。

实际执行中,某些基建单位物资部门在水电站投产发电后,虽然向生产单位物资部门移交了工程剩余物资实物,但未和财务部门进行有效沟通,未将工程剩余物资的不含税金额同步报财务部门进行相应的账务处理,导致了虚增在建工程成本的情况,留下审计风险。

2.2 存在账实不符的情况

对于在ERP系统上线前已接收了工程剩余物资的电力生产单位,需要及时将接收的工程剩余物资录入ERP系统。

录入ERP系统前,需要对不同物资的规格型号、各项技术参数等进行统计核对,然后在物资主数据系统严格按照集团编码规则为数百甚至数千项数量庞杂的物资匹配或申请物资编码。编码完成申请后,应查询基建期数量众多的采购合同以确定各项物资的采购价格,按当时采购价格扣除相应的税率得出不含税金额。这将花费大量的人力和时间,少则数月,多则一年或以上,故在所有工程剩余物资录入ERP系统前,不可避免地有账实不符的问题,存在审计风险。

2.3 存在信息化系统评价指标不达标的情况

2.3.1 单位库存指标

单位库存=库存总额/计算容量;非供热机组计算容量即为装机容量,供热机组为计算容量。300 MW及以下等级集中,计算容量=装机容量

$\times 120\%$; 500 MW 及以上等级机组, 计算容量 = 装机容量 $\times 110\%$ 。该指标按年度进行评价打分, 同时参与公司年度经营业绩考核。

计分规则: 当年指标值与上年比较, 每提高 0.5 个百分点扣 2 分, 不足 0.5 个百分点的按 0.5 个百分点处理, 最高至 10 分。

对于电力生产单位来说, 为及时消除工程剩余物资账实不符的问题, 需尽快将其录入 ERP 系统。若在某一年度集中入账, 将造成当年库存总额较上一年度明显增加, 导致单位库存指标受到考核, 影响公司年度经营业绩。

2.3.2 三年以上物资库龄比指标

三年以上物资库龄比 = 三年以上库存物资金额 / 库存物资总金额。库龄: 取物资入库日期和当前库存日期。该指标按月度进行评价打分。

计分规则: 排除基建物资, 对三年以上物资库龄比按升序进行排名, 1~10 名为 1 档, 10 分; 11~20 名为 2 档, 9 分; 21~30 名为 3 档, 8 分; 31~40 名为 4 档, 7 分; 41 名及以后为 5 档, 6 分。

电力生产单位接收的工程剩余物资在录入 ERP 系统后若不能及时消纳, 造成长期积压, 金额较大的将会导致三年以上物资库龄比指标得分长期排名靠后。

3 解决措施

3.1 虚增在建工程成本的账务处理

ERP 系统上线前已接收未经基建单位进行账务处理的工程剩余物资且作为存货管理的电力生产单位, 在完成物资编码匹配和申请工作后, 需将待录入的物资编码进行扩展。扩展时, 评估类选择“1003 原材料—备品备件”, 项目库存的评估分类选择“5004 工程物资—备品备件”, 科目确定编码选择“40B0301 原材料—备品备件”。扩展完成后, 在 MIGO 磁贴下“交易/事件”选择“收货”, “参考凭证”选择“其他”, 移动类型选择“561”, 通过初期数据录入方式将工程剩余物资按不含税金额录入 ERP 系统。录入完成后, 联系财务部门调减相应的在建工程成本, 确保账实相符, 消除虚增在建工程成本的审计风险。

3.2 将基建单位工程物资纳入 ERP 系统管理

为防止工程剩余物资在交付电力生产单位后产生的一系列问题, 建议将 ERP 系统上线后基建单位的所有工程物资全面纳入 ERP 系统进行管理。包括但不限于基建期机电设备物资采购时合同内规定的备品备件、工器具等, 确保后续移交给电力生产单位的工程剩余物资账实相符。

将匹配及申请物资编码的时间前置分散至基建期工程物资需求计划提报阶段, 杜绝了后续电力生产单位在接收工程剩余物资后, 集中匹配及申请物资编码并录入 ERP 系统前这一阶段账实不符的审计风险。

待工程完工后, 基建单位物资部门应将工程剩余物资在 ERP 系统进行退库处理。办理实物交付电力生产单位后, 由电力生产单位物资部门在 ERP 系统 MIGO 磁贴下“交易/事件”选择“传输过账”, “参考凭证”选择“其他”, 移动类型选择“411Q”, 完成“工程物资”转“包装物及低值易耗品”或“原材料”业务办理, 确保账实相符, 从源头上消除审计风险。

3.3 闲置调剂或报废处置

3.3.1 闲置调剂

具有使用价值的工程剩余物资, 经公司内部审核后, 可调剂至有需求的流域基建单位继续使用。经双方商谈, 达成调剂意向并在法律系统完成调剂物资转让合同签订的。由转让闲置工程剩余物资的电力生产单位在 ERP 系统创建调拨订单, 订单类型选择“公司间调拨采购订单”, 填写调出单位组织代码、采购组、公司代码、工厂代码、物资编码、数量、单价及调入工厂代码等信息, 生成调拨订单号, 如 4504004076。在外向调拨磁贴下输入调拨订单号 4504004076, 产生外向交货单号, 如 80000196, 然后在更改外向交货磁贴下输入外向交货单号 80000196, 调出出库数据, 核对无误后点击“保存”完成调拨出库业务。

接收调剂工程剩余物资的基建单位, 在 ERP 系统 MIGO 磁贴下“交易/事件”选择“收货”, “参考凭证”选择“外向交货”, 移动类型选择“101”, 填写调出单位的外向交货单号 80000196, 检查无误

后进行过账处理,完成调拨入库业务。

完成闲置物资调剂后,调入单位与调出单位进行后续的财务结算工作。

3.3.2 报废处置

无使用价值的、外形损坏严重的工程剩余物资在完成废旧物资处置手续审批后,在ERP系统MIGO磁贴下“交易/事件”选择“收货”,“参考凭证”选择“其他”,移动类型选择“Z01”录入零价值工厂下,存储位置选择“报废库位”。完成废旧物资处置工作后,需对ERP系统下已处置的废旧物资办理出库,确保账实相符。

账面净值100万元以下的在国能e拍平台进行竞价拍卖处置;账面净值100万元以上的在中央企业产权交易机构公开处置。

电力生产单位对工程剩余物资通过闲置调剂或报废处置,可减少长期不能消纳的呆滞库存,消除了信息化系统指标不达标的情况,同时对盘活公司资产具有一定的意义。

4 结语

水电站基建单位应以降低工程项目成本为目标,加强工程项目设计、需求计划、采购计划过程

(上接第102页)

连接、连墙件、支撑体系等是否符合构造要求;②拆除前做好对施工人员的安全技术交底;③清除脚手架上的杂物及影响拆除作业的障碍物。

8 结语

通过对高层大悬挑屋檐挑板模板与支撑体系的设计与计算,项目部精心制定了施工方案并予以实施,使工程得以安全顺利地完成。该工程采用的高空型钢悬挑高支模架体体系安全可行,有效地解决了高层建筑中屋面挑檐施工的难题,不但缩短了工期,还大大减少了材料的占用及损耗,降低了工程成本,保证了施工安全和工程质量。在该工程中,高空型钢悬挑高支模架体体系脚手架不仅作为屋檐挑板模板支撑使用,而且还在随后进行的屋面施工中成为很好的防护脚手架,使坡屋面后续施工更为安全可靠。

管控,结合信息化管理系统不断优化工程物资管控措施,消除管理死角,尽可能减少工程物资的剩余量,从源头上减少后续移交给电力生产单位后形成的呆滞库存;同时应加强基建物资管理人员的培训,加强同财务人员的沟通,及时完善工程剩余物资在移交过程中的账务处理,避免审计风险。

参考文献:

- [1] 盛秋红. 工程及检修项目余料产生的原因及管理对策[J]. 经济与社会发展研究, 2020(5): 235.
- [2] 陈曦. 浅谈设计变更的产生原因及应对策略[J]. 科技资讯, 2018(8): 81+88.
- [3] 姜原. 电网企业配网物资需求计划精益化管理探索[J]. 中国经贸, 2018(12): 40-41.
- [4] 刘晔. 关于控制工程结余物资措施的探讨[J]. 经营管理者, 2015(1): 327-328.
- [5] 林志新, 戴家维. 剩余工程物资的账务处理[J]. 会计之友, 1998(2): 39.

作者简介:

赵宇阳(1987-),男,湖北襄阳人,工程师,工学学士,从事水电站生产管理工。

(编辑:吴永红)

参考文献:

- [1] 谢晓岚,于春辉,刘庆,等. 大跨度装饰梁型钢悬挑组合式支撑体系的施工[J]. 建筑施工, 2020, 42(12): 2298-2301.
- [2] 陈昱青. 悬挑高支模排架支撑体系施工技术[J]. 城市建筑, 2016, 22(26): 90-92.
- [3] 严忠勇. 斜拉大悬挑型钢架在高支模架中的应用[J]. 四川建筑, 2022, 42(3): 112-116.
- [4] 鲍立国,李波. 浅谈高层建筑屋顶悬挑结构施工方法[J]. 建筑工程技术与设计, 2018, 6(32): 1495.
- [5] 白艳作,胡中伟. 大空间高大支模架综合施工技术解析[J]. 建材发展导向(上), 2016, 38(7): 59-60.

作者简介:

方江红(1996-),男,云南曲靖人,项目施工部部长,助理工程师,学士,从事房建工程施工技术与管理工作;

刘健(1995-),男,贵州毕节人,项目设备物资部部长,助理工程师,学士,从事房建工程设备物资管理工作;

胡小林(1995-),男,四川雅安人,项目技术质量部部长,助理工程师,学士,从事水利水电、公路、市政工程施工技术与管理工作。

(编辑:李燕辉)