

水利水电工程施工的危险源辨识和风险评估

张志波 崔云峰

(江苏省连云港市灌南县堆沟港水利管理服务站, 江苏 连云港 222500)

摘要: 水利水电工程施工作业中存在着较多的危险源及风险, 需要施工企业采取危险源辨识、风险评估的工作, 使存在的危险源与风险得到有效控制, 从而进一步保障水利工程施工工作的工作质量、工作效率、安全生产。另外, 危险源辨识与风险评估质量决定着职业健康安全方针的制定、安全目标、管理方案、运行控制、监视测量等环节开展的质量, 因此, 需要企业对危险源辨识工作与风险评估工作加以重视。

关键词: 水利水电工程; 危险源辨识; 风险评估

1 危险源辨识

1.1 危险源的类型

危险源分为两种类型: 第一类危险源、第二类危险源, 是依据危险在事故发生、事故发展中起到的作用而划分。第一类危险源是可能发生意外的危险物质, 第二类危险源是约束、限制第一类危险源的措施产生失效或者是破坏的各类不安全因素。常见的第一类危险源包含: 具有供给能量的设备与装置; 引发人体与物体产生较高势能的设备、装置、场所; 承载能力的载体; 失控后易产生巨大能力的设备、装置、场所; 失控后易产生能量突然性释放的设备、装置、场所; 自身存在危险因素的物质; 应用于生产、加工、储存危险物质的设备、装置、场所。第二类危险源包含: 人的因素、物的因素、环境的因素, 人的因素指的是人的行为中产生了失误, 物的因素指的是物发生了故障, 环境的因素指的是系统环境, 系统环境中包含温度因素、湿度因素、粉尘因素、照明因素、振动因素、噪声因素等。

1.2 危险源辨识中需要考虑的元素

施工企业在进行危险辨识工作中, 需要考虑如下内容:

1) 根据职业健康安全的相关法律法规。2) 根据职业健康的具体方针。3) 掌握以往事故与事件发生情况。4) 审核结果。5) 掌握员工相关信息。6) 掌握员工职业健康安全评审中产生的信息。7) 典型性的危害。8) 设施、产品工艺、合同信息。9) 三种时态、三种状态、物理性与化学性危害、生物性危害、心理与生理危害、行为危害等。由于生产与管理在经营过程中处于不断变化中, 且外部环境及法律法规也在不停变化, 更需要及时更新危险源、风险评估。

1.3 危险源辨识采取的主要方式

1) 采取询问与交谈方式。选择有经验的工作人员进行交谈, 掌握工作中存在的危险源, 再对危险进行合理性的分析, 挖掘出第一、第二危险源。2) 采取现场勘察的方式。深入作业现场, 对现场中的环境及一切事物进行观测, 掌握存在的危险源。此方式需要具备安全技术知识与掌握职业健康安全法规的人员进行观测。3) 采取查阅记录的方式。危险源导致的事故、职业病会存在相关记录, 可以查阅相关记录, 掌握危险源。4) 采取外部信息获取的方式。水利水电工程中还存在较多的危险源, 通过询问有经验的员工、现场观测、查阅相关记录的方式只能掌握一部分危险源, 在其他工程中会存在其他危险源, 可以采取查阅文献资料、咨询专家等方式获取相关的危险源, 从而掌握更多的危险源。5) 采取分析工作任务与工艺过程的方式。采取此种方式能够分析中隐藏的危险源。6) 采取研究危险与可操作性的方式。此方式采取的是严格审查与控制危险源的方式, 通过标准格式找出工艺偏差, 从而得到辨识系统中存在的危险。7) 采取安全检查表的方式。根据制定出的安全检查表检查组织的安全性能, 掌握危险源。8) 采取分析事件原因的方式。分析初始原因、发展过程, 并预测可能发生的结果, 从而找出危险源。9) 采取分析事件结果的方式。分析事件结果找出

事故引发的原因、条件、规律, 找出危险源。

2 风险评估

2.1 风险评估的含义

所谓风险评估指的是对风险大小、风险是否具备可容许的条件进行的评价过程。

2.2 风险评估的目的

评价的目的是通过对存在的危险源进行分析、分级, 再根据分级结果实施针对性的风险控制措施, 从而使职业健康安全绩效达到良好的要求并不断改善的目标。

2.3 风险评估采用的方法

风险评估中运用的方式较多, 在水利水电工程中经常运用定量计算的方式分析危险源带来的风险程度, 从而制定出风险级别, 此种计算方式还被称为作业危险性评价。

2.4 风险评估的程序

水利水电工程中开展的风险评估程序为: 专业人员、操作人员、管理人员先共同并有效的识别危险源, 将识别结果写入《危险源调查表》内。部门负责人审批调查表并上报给贯标部门, 再写入《危险源辨识与风险评估》内, 根据评价结果制定出相应的解决措施与管理措施, 再实施解决措施, 实行有效性的监视工作与测量工作, 从而实现方针与目标。

3 安全防护措施

3.1 安全预防措施

开展的安全预防措施要囊括以下内容: 生产工艺优化改善、实施自动化生产、加入安全装置, 安全装置包括保险装置、信号装置、防护装置、危险警示牌、识别标志等。针对机械设备开展定期或者是不定期的保养措施、检修措施。施工作业行业严格规范, 实行文明施工过程。

3.2 职业卫生预防措施

1) 防尘措施。选择的工艺, 选择产生较少或者是不产生粉尘的工艺。物料选择危害性较小或者无危险。作业中, 加入通风排尘措施。2) 防毒与防窒息措施。选择的材料采用无毒、低毒的材料, 加入防泄漏的措施。在作业中加入检测装置与救护装置。3) 控制噪声措施。工艺设计与设备有效优化, 利用消声、吸声、隔音措施降低噪声。

4 结语

综上所述, 水利水电工程存在着较多的危险因素与风险, 需要施工企业加强危险源辨识工作与风险评估措施。再通过不断完善职业健康安全管理体系, 使安全防范功能不断加强, 从而使工程的安全性能得到保证, 进一步促进工程的顺利开展。

参考文献:

- [1] 高东妮. LEC 法在水利工程施工现场危险源辨识及安全评价的应用[J]. 山东工业技术. 2016, (04): 25-26.
- [2] 何静. 水电施工现场危险源辨识及安全评价[J]. 水利规划与设计. 2015, (08): 12-13.