

河南某油库改扩建工程职业病危害预评价

汤丽霞,牛心华

郑州市职业病防治院,河南 郑州 450053

摘要:目的 识别、分析某油库改扩建项目可能产生及存在的职业病危害因素,确定危害类别,预测其对劳动者健康危害程度,探讨防护对策和职业卫生管理措施。方法 采用检查表法和类比法相结合,对建设项目的职业病危害进行预评价。结果 拟建设项目存在或产生的职业病危害因素有汽油、柴油、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、噪声、工频电场、不良气象条件等,其防控重点为化学性危害因素,项目的选址与总体布局、生产设备布局、职业病防护设施设计等均符合国家有关规定。结论 该项目拟采取的职业病危害防护措施基本符合国家职业卫生标准和卫生要求,从职业卫生角度分析,该建设项目可行。

关键词:油库;建设项目;职业病危害;预评价

中图分类号: R134.2

文献标志码: B

文章编号: 1007-1326(2014)04-0237-02

某油库由于建设年代不一,建设标准低,设备设施状况差,部分储油罐采取限装措施,与经营现状和中心库的地位不符,改扩建势在必行。为预防、控制和消除该建设项目可能存在的职业病危害因素,保护劳动者健康,受企业委托,郑州市职业病防治院对其进行职业病危害预评价,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

河南某油库改扩建工程,投资 21 485.29 万元,扩建后油库总容量为 19.35 万 m³,劳动定员 93 人,主要生产工段实行三班二运转工作制,每天工作 12 h。

1.2 方法

1.2.1 评价依据 以《中华人民共和国职业病防治法》^[1]、《建设项目职业病危害评价规范》^[2]、《工业企业设计卫生标准》^[3]、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》^[4]等国家法律法规及相关标准作为评价依据;以项目的可行性研究报告及批复文件等作为评价的基础资料。

1.2.2 评价内容 包括选址、总体布局、建筑卫生学要求、生产工艺和生产过程中存在的职业病危害因素、职业病防护设施、个人防护用品、应急救援、职业卫生管理等。

1.2.3 评价方法 采用检查表法和类比法相结合,进行综合分析和定性、定量评价。包括:收集资料;工程分析;类比资料的选择;职业病危害因素识别;制定检查

作者简介:汤丽霞(1971-),女,硕士,副主任医师,研究方向:职业卫生。

表对选址、总平面布置、防护设施及职业卫生管理等进行分析评价。

2 结果

2.1 主要生产工艺

拟建项目主要工程包括储油罐区及储运工艺系统、公路发油系统、给排水及消防系统、供配电及自控系统,以及相应配套工程。主要生产工艺包括油品进库和油品出库,油品通过管道进油、铁路进油或公路进油入库后,通过流量计计量,分装至油罐车或油罐出库。

2.2 职业病危害因素识别

2.2.1 类比调查 拟建项目在原有油库基础上进行改扩建,主要是增加储油量,而实际发油量近期不会有大的变化,工艺流程、职业卫生管理、人员配置均无变化,本次评价选用拟建项目原有油库及配套设施工程作为类比。

2.2.2 职业病危害因素 经工程分析和类比现场调查结果,拟建项目存在的主要职业病危害因素为汽油、柴油、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、噪声、工频电场等。作业人员进行输油、泄压、混油处理、计量、采样、罐清洗、发油、接卸、化验、巡视、抢维修等作业时均可接触。

2.2.3 类比现场检测结果 类比现场工作场所空气中溶剂汽油、苯、甲苯、二甲苯、丙酮的检测浓度均低于国家职业接触限值。噪声作业检测结果显示汽油泵、消防泵、卸油泵噪声强度大,经频谱分析属于中高频噪声。根据作业场所现场劳动卫生学调查,工人实际接触噪

声强度时间较短,卸油工、发油工、计量员、化验工等接触噪声 40 h 等效声级未超过国家职业接触限值。工频电场检测结果符合国家职业接触限值。

2.3 职业病危害防护措施

2.3.1 防毒措施 输油装置露天布置,便于扩散,油罐设计均采用内浮顶罐,其汽油的挥发量可减少约 90%,降低了库区油气浓度,油库采用自然通风与高液位自动报警相结合的防爆系统。在汽油罐区、泵棚、发油亭等易爆气体的场所设置了可燃气体检测器。电缆沟均充砂,以防止油气积聚。控制室、值班室等作业人员停留的室内场所拟设置空气净化装置,综合楼内油样间、燃烧室、化验室、操作间均设置机械通风。输油管道采用焊接方式,法兰连接处采用新型可靠的密封垫片。在发油亭设置油气回收装置,在站场设置油污水处理装置,各作业区域配备适当的防毒口罩和空气呼吸器。

2.3.2 防噪声措施 优先选用低噪声设备,采用隔声措施,使作业人员尽量远离噪声,确定合理的管道流速,减小管道振动。

2.4 职业卫生管理

依托原有的管理机构和管理人员,建立了职业病防治制度。设有职业安全卫生专用投资经费,专项经费未具体阐述卫生防护设施费用、应急救援设施费用、防护用品费用、上岗前体检和上岗前培训教育费用。

2.5 个人使用的职业病防护用品

各作业区域配备有防毒口罩和空气呼吸器;为直接接触油品作业的人员配备去油污防护用品及防静电工作服,配备防噪耳罩、耳塞、防紫外辐射面罩、防寒服等个人职业病防护用品。

2.6 应急救援和辅助用室

建立有总应急预案和各专项应急预案,每年至少进行一次应急救援模拟演练。在可能发生油品泄漏或油气积聚的场所设置可燃气体报警装置;在工艺设备区,设置可燃气体泄漏检测探头。在计量区设置火焰探测器,火焰探测器的信号直接传送到站控系统进行报警。油罐设置高限液位开关,对超限液位进行报警,报警信号送入站控和库控系统。

3 讨论

本次调查的项目存在汽油、柴油、苯、甲苯、二甲苯、丙酮、噪声、工频电场等职业病危害因素,根据国家安全监管总局公布的《建设项目职业病危害风险分类管理目录》规定,其职业病危害风险类别为“职业病危害严重”。

根据类比企业检测结果,工作场所空气中的汽油、苯、甲苯等有害物质浓度均未超过国家职业接触限值,拟建项目建成后储油量增大,但发油量近期不会有大的变化,拟建项目拟设置油气回收和油污水处理装置;在正常生产情况下,防毒措施优于类比企业,预测拟建项目建成后,近期油库工作场所空气中的有害物质浓度不会超过国家职业接触限值。在生产正常的情况下,若加强操作人员的个体防护,职业中毒发生的可能性很小。若出现输油管道破裂、阀门松动、法兰密闭不严、罐内油品超容量溢出,则短时间内会有大量的油品逸出,即使该建设项目油气回收设备运转容量足够,空气中的有害物质浓度仍可能超过职业接触限值。因此,应加强现场设备的管理维护,防止管道破裂、阀门法兰密闭不严、油罐加满外溢等事件的发生。

企业在日常工作中应加强对职业病危害防护常识宣传培训,督促站场、油库工人和油罐车司机严格按照操作规程操作,杜绝事故隐患。加强职业病防护设施和生产设备的维修、管理,确保职业病防护设施正常运行和生产装置设备的密闭性。进一步细化和完善事故应急预案,增加预案的实用性和可操作性。

参考文献:

- [1] 全国人民代表大会常务委员会. 中华人民共和国主席令 [2011]52 号 中华人民共和国职业病防治法 [S]. 2011-12-31.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 建设项目职业病危害评价规范 [S]. 2002-03-11.
- [3] 中华人民共和国卫生部. GBZ 1-2010 工业企业设计卫生标准 [S]. 北京:人民卫生出版社,2010.
- [4] 中华人民共和国国务院. 使用有毒物品作业场所劳动保护条例 [S]. 2002-04-30.

收稿日期:2014-03-17

修回日期:2014-05-26