

浅析水厂安全运行技术管理措施

李 猛

(长春水务集团, 吉林 长春 130000)

摘 要 水厂安全运行不仅关系到企业经济效益,同时对职工人身安全也具有直接影响。因此,在现代化企业管理过程中,采取有效措施强化水厂安全运行技术管理势在必行。为了贯彻“安全第一,预防为主,综合治理”的安全生产方针,加强水厂运行安全管理,采取有效的安全管理措施,保证水厂运行的安全。管生产必须管安全,以安全促进生产,创造安全文明的生产环境。

关键词 安全管理 生产环境 管控措施

中图分类号:F406

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)12-0047-02

1 概述

水厂运行过程中存在运行设备多、规模大、操作多、专业操作交叉的情况;还存在人的不安全行为、设备和设施的不安全状态、施工环境的不安全因素及管理缺陷等问题,所以水厂运行的安全管理至关重要。结合实际,本文从水厂运行管理的角度对安全技术措施做了详尽的排查落实措施。

2 水厂的总体安全生产目标

加强和规范第一净水厂的运行、维护与安全管理,实现第一净水厂安全、稳定、优质、低耗供水目标。

分解量化目标、层层落实。每年年初签订安全生产责任书,设定安全生产目标:以“三不”(即:“不发生重特大刑事案件,不发生重大责任事故,不发生有政治性影响的事件”)为前提,实现安全生产“零事故”为安全工作目标。

3 安全管理措施

3.1 常规安全管理措施

1. 建立门卫制度,配置安防监控系统,且监控数据储存时间不少于15天;配备必要的防护和抢修装备。

2. 设专职安全员,组织完成日常及专项检查,对检查出来的安全隐患进行登记并督促各责任部门立即整改,形成闭环管理,及时消除各类隐患。

3. 加大宣传力度,提高安全意识;建立健全岗前培训及持证上岗制度,重点岗位人员实行岗前培训,培训合格,持证上岗,做好培训记录。

4. 针对本厂风险制定突发事件应急预案,并按照应急预案的规定制定演练计划、组织演练,建立应急处理队伍,配置应急设施、设备及其他物资储备。

5. 定期填写“网格化”综合监管平台,填写自查自报、职业卫生、应急管理、班组规范化管理、教育培训、风险管控等模块。

3.2 恐怖袭击、投毒、盗窃管控措施

1. 在厂区周边设置了电子围栏。

2. 各个车间安装电子门禁系统。

3. 厂区的主要道路、出入口、重要的设备均安装监控摄像。

3.3 危险化学品-液氯(重大危险源)、硫酸、液氯管控措施

1. 液氯作为重大危险源已在安监局备案。

2. 液氯存在专用的库房,有值班人员24时看守。

3. 涉氯车间安装有漏氯报警仪、配有漏氯自动吸收装置。

4. 涉氯车间配有专用的应急抢修设备。

5. 特殊岗位人员持证上岗。

6. 危险化学品处设有安全提示牌。

7. 定期举办漏氯应急演练。

3.4 室外设有消防栓

1. 室内设有消防栓、灭火器。

2. 食堂燃气存放处设有燃气泄漏报警装置。

3. 电气设备由电气工段定期检查。

4. 定期举办消防应急演练。

3.5 机械事故、临时用电、动火、登高、有限空间、施工等管控措施

1. 购买使用合格的劳保用品。

2. 按照操作规程操作。

3. 设立安全班组,班组设有安全员。

4. 签订安全生产责任状、安全生产承诺书。

5. 定期对职工进行安全培训和专业技术培训。

6. 制定《岗位职责》、《安全生产规章制度》。

7. 签署外来施工安全协议书,并对安全措施进行核查。

3.6 职业病危害管控措施

1. 职业病危害项目在安监局备案。

2. 每年全员健康证体检,涉及职业病的人员进行职业病体检。

3. 对员工进行职业病预防培训。

4. 建立职业病管理档案。

5. 制定《职业健康管理制度》等。

4 运行质量控制安全技术措施

4.1 设定水处理运行质量控制指标

以《城镇供水厂运行、维护及安全技术规范》CJJ58-2009行业标准来规范水厂的生产运行成立质量控制机构,形成质量控制体系,建立、健全质量控制制度,设置关键控制点及量化的水质控制指标。

1. 我厂安全生产目标为全年“零事故”,供水水质合格率达到100%,设备完好率大于98%。

2. 设置关键控制点、水质内控指标及标准。

沉淀池出水浊度内控指标 <5NTU。

砂滤池出水浊度内控指标 <0.9NTU。

活性炭滤池出水浊度内控指标 <0.7NTU。

出厂水水质浊度控制指标 <0.8NTU, 氯与水接触 ≥ 30 分钟后, 出厂水氯余量 $\geq 0.3\text{mg/l}$, 管网末梢水中氯余量 $\geq 0.05\text{mg/l}$ 。

4.2 水质检测质量控制

1. 我厂化验室具备14项必检项目的的能力, 配备与供水规模和水质检验要求相适应的检验人员和仪器设备, 担负着集团二级水质检测的任务。

2. 原水具有水质预警机制, 水源地水质受自然环境的影响, 雨季原水浊度具有突变性, 根据水源地水质自动监测及预警系统的在线实时监测数据, 做好预估预判, 保证提前进入应急状态。

3. 化验室建立应急检验、监测化验制度, 配备应急化验人员, 备齐现场应急化验实验设备、仪器、仪表等, 加强日常维护管理, 保证化验用具数量充足、状态完好、计量准确。

4. 我厂采用的工艺形式在强化常规处理的基础上, 增加预臭氧接触池和活性炭滤池深度处理工艺, 同时配套建设了污泥处理系统, 以满足建设现代化水厂的要求。

4.3 出厂水检测项目及标准

1. 检测频率2小时的项目及标准。

(1) 出厂水浊度, 标准: 生活饮用水浊度规定不超过1NTU, 水源与净水条件限制时不超过3NTU。

(2) 余氯, 标准: 接触30分钟后出厂游离氯不应低于0.3毫克/升, 最高限值为4毫克/升, 管网末梢不应低于0.05毫克/升。

2. 常规检测9项即天天检。浊度不大于1, 水源与净水技术条件限制时为3; 色度: 不大于15; 臭和味: 无异臭、异味; 肉眼可见物: 无; 耗氧量: 不大于3, 水源限制, 原水耗氧量 $>6\text{mg/L}$ 时为5; 细菌总数: 每毫升水中不超过100个; 大肠菌群: 每100ml水样中不得检出; 耐热大肠菌群: 每100毫升水样中不得检出; 游离性余氯: 接触30分钟后出厂游离氯不应低于0.3毫克/升, 最高限值为4毫克/升, 管网末梢不应低于0.05毫克/升, 共9项。

3. 半月检的项目。除前列常规9项外, 还包括氨氮PH值:

不小于6.5且不大于8.5; 硬度: 不大于450mg/L; 氯化物: 不大于250mg/L; 亚硝酸盐: 不大于300mg/L, 共14项。

4.4 运行工序质量控制

1. 建立了生产质量控制操作规程, 每个处理单元设置关键控制点及量化的水质控制指标, 质量控制记录和关键控制点的水质检测结果均达到符合生产质量操作规程或达到工序质量控制要求。

2. 制定索证及验收制度, 生产许可证、省级以上卫生许可证、产品合格证及化验报告齐全。

3. 按规范要求进行净水材料和药剂批次抽检, 水量计量和药剂计量; 并对流量计量仪表进行定期检定或校准。

4. 定期根据水源和工艺情况开展混凝搅拌小型实验。

5. 并在每个质量控制点安装在线监测设备。

6. 建立健全供水设施和设备日常保养、定期维护和大修理三级维护检修制度。建立健全供水设施和设备台账, 对设备、设施进行定期维护保养、切换运行、试验、小修、中修等。需大修的, 每年年初先要编制《设备大修及购置计划》, 然后按照计划进行大修, 保证设施、设备的完好率。

7. 建立、健全安全生产相关制度(岗位责任制度、巡回检查制度、交接班制度、安全防护制度和事故报告制度等), 设置安全生产专职监管人员。

8. 配备必要的防护和抢修装备(例如: 液氯泄漏报警、中和装置、抢修器材、防护用具等), 定期巡查, 保证设备完好运行。

9. 配电间配备安全防护设施, 定期进行巡查, 并做好记录, 实现双电源供电。

5 制定水质专项应急预案并组织演练

针对生产过程中可能发生的生产事故, 例如: 原水水质污染、高浊水、低温低浊、铁、锰超标等水质事故和突然停电、非计划停车等生产事故, 制定可操作性专项应急预案, 明确应急处置程序、应急处置措施, 配备应急管理、应急救援抢险物资, 并制定应急演练计划, 有计划地进行应急演练或推演, 进一步提高本水厂供水生产事故应急处理能力

6 根据实际情况制定水质安全指标、标准

1. 浊度: 生活饮用水浊度规定不超过1NTU, 水源与净水条件限制时不超过3NTU。

2. 余氯: 接触30分钟后出厂游离氯不应低于0.3毫克/升, 最高限值为4毫克/升, 管网末梢不应低于0.05毫克/升。

3. 细菌总数: 每毫升水中不超过100个。

4. 总大肠菌群: 每100毫升水样中不得检出。

7 结论

水厂运行中, 只有严格落实安全技术管理措施, 提高水厂运行人员的安全意识和安全操作能力, 才能真正实现人员无违章, 管理无漏洞的本质安全, 才能保证平稳、安全的供出合格水。