

Selection and Analysis of Monitoring Points, Monitoring Factors and Monitoring Frequency for Environmental Protection Acceptance of Completed Medical Institution Projects

Yuying Ruan

Baosteel Engineering and Technology Group Co., Ltd., Shanghai, 201999, China

Abstract

The completion of the environmental protection acceptance of the construction project is an important prerequisite and necessary condition for the project to be put into production or use. In the process of completed environmental protection acceptance, the monitoring of pollutant discharge is a very important step. The author summarizes the selection requirements of monitoring points, monitoring factors and monitoring frequency of environmental protection acceptance of medical institutions, to provide reference for the majority of environmental alists to carry out the environmental protection acceptance of such projects.

Keywords

medical institutions; environmental impact assessment; completion of environmental protection acceptance; monitoring points; monitoring factors; monitoring frequency

医疗机构类项目竣工环境保护验收监测点位、监测因子及监测频次的选取分析

阮宇鹰

宝钢工程技术集团有限公司, 中国·上海 201999

摘 要

完成建设项目竣工环境保护验收, 是项目投入生产或使用的重要前提和必备条件。而竣工环境保护验收过程中, 对污染物排放的监测是其中很重要的一步。笔者总结了医疗机构类项目竣工环境保护验收监测点位、监测因子及监测频次的选取要求, 为广大环保者进行该类项目竣工环境保护验收时提供参考。

关键词

医疗机构; 环境影响评价; 竣工环境保护验收; 监测点位; 监测因子; 监测频次

1 概述

根据《建设项目竣工环境验收暂行办法》第五条规定: “建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告。”

论文以中国上海市某医疗机构的竣工环境保护验收为例, 重点详述医疗机构类项目验收监测点位、监测因子及频次的选取情况。医疗机构属于已发布行业验收技术规范的项目, 按照 HJ794—2016《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》执行。

2 项目概况

上海市某医疗机构设有内科、外科、全科诊疗科、康复医学科、临终关怀科、检验科(临床体液、血液专业、临床生化检验专业、临床免疫、血清学专业)、医学影像科(X线诊断专业、超声诊断专业、心电诊断专业)等临床和医疗科室。

该项目涉及验收监测的产污环节及环保防治措施如下。

2.1 废水

废水包括检化验废水、门诊污水、病房污水、生活污水。其中, 检化验废水先经“沉淀+消毒”预处理、病房污水及生活污水先经化粪池预处理后, 再与门诊污水一并送至新建污水站经“二级生化+沉淀+次氯酸钠消毒”处理后纳管排放^[1]。

2.2 废气

废气包括检化验废气、污水处理站臭气。检化验废气

【作者简介】阮宇鹰(1982-), 女, 中国贵州湄潭人, 硕士, 工程师, 从事环境影响评价社会服务类项目研究。

经通风橱负压密闭收集后送一套活性炭吸附装置处理,经排气筒 P1 排放,高度>15m;污水处理站池体全部加盖密闭,产生的臭气经负压抽风收集,送一套活性炭吸附装置处理,经排气筒 P2 排放,高度>15m。

2.3 噪声

空调外机、污水站设备、风机等噪声防治措施主要采取选用低噪声设备、设备基础隔振、风机进出口安装消声器、污水泵选用位于池内水泵等措施。

3 验收监测

3.1 验收监测点位

根据 HJ794—2016,监测点位根据现场勘查情况及相关技术规范确定,具体分析如下。

3.1.1 废水

根据 GB18466—2005《医疗机构水污染物排放标准》,涉及一类污染物的在科室处理设施排出口取样,总 α 、总 β 在衰变池出口取样,其他污染物的采样点一律设在排污单位外排口。论文项目排水不涉及一类污染物及总 α 、总 β ,因此验收废水监测点布设在单位外排口。但监测内容还包括对各类污水处理单元监测、污染治理设施处理效率监测,因此还需另在检化验废水预处理装置进出口、污水处理站进出口分别设置废水监测点。

3.1.2 废气

废气监测包括有组织废气、无组织废气(包括污水处理站周边以及场界大气污染物浓度)。

项目位于上海市,恶臭气体有组织排放及场界污染物浓度限值标准执行上海市 DB31/1025—2016《恶臭(异味)污染物排放标准》;污水处理站周边大气污染浓度则执行 GB18466—2005《医疗机构水污染物排放标准》。根据上述两个标准中的要求,对废气监测点布设需按照 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》、HJ/T397—2007《固定源废气监测技术规范》以及 HJ/T55—2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》执行。

根据上述相关规范要求,论文项目废气监测点布置如下:

①有组织废气监测点布设在检化验废气处理设施进口及排放筒 P1 出口;污水站臭气处理设施装置进口及排气筒 P2 出口。

②根据 HJ/T55,场界监测布点设置在项目场界外 10m 范围内,上风向设置 1 个参照点,下风向监控点最多可设 4 个,根据现场实际情况,本项目在上风向设置 1 个参照点,下风向设置 3 个监测点。

③考虑到项目污水处理站位于院区内部,且紧邻场界。参照上海市 DB31/933—2015《大气污染物综合排放标准》中的要求:“厂内大气污染物监控点设置在车间门窗、装置区、储罐区下风向 1m,监控点的数量不少于 3 个,并选

取浓度最大值。”因此,论文项目对污水处理站周边监测布点在污水站周边下风向 1m 范围内,设置 3 个监测点^[2]。

3.1.3 噪声

①场界噪声执行 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》,监测点位选在场界外 1m,高度 1.2m 以上。论文项目在东、南、西、北四个方向场界外 1m 分别设置 1 个噪声监测点位。

②项目自身为敏感目标,因此在院区内部设置 1 个噪声监测点位。

3.2 验收监测因子

3.2.1 废水

①检化验废水预处理装置进口及出口:SS、总余氯。

②污水站进口及出口、单位总排放口:pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠菌群、总余氯(总余氯仅监测污水站出口及单位总排口)。

③污染物单位排放负荷:以监测期间实际住院的床位数及总排放口排水量核算单位床位化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物排放负荷。

④去除效率:核算检化验废水预处理装置处理效率、污水站处理效率。

3.2.2 废气

①检化验废气处理设施进口及排气筒 P1 出口:非甲烷总烃(废气中的污染因子根据检化验室原辅材料的具体成分分析确定,论文中项目检化验室用到的配制试剂为无水乙醇,因此废气污染因子为非甲烷总烃)。

②污水站臭气处理设施进口及排气筒 P2 出口:氨、硫化氢、臭气浓度。

③污水处理站周边:氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷、氯气(项目污水采用次氯酸钠消毒)。

④院区(建筑门窗或通风口):非甲烷总烃。

⑤单位场界:氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃。

3.2.3 噪声

单位场界及敏感目标(项目自身)噪声:昼间、夜间连续等效(A)声级^[2]。

3.3 验收监测频次

监测频次按照《国家环境保护总局关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发〔2000〕38号)文件及相关标准执行。其中场界噪声具体监测次数在上述文件中未明确,参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)执行。论文项目验收监测频次如下。

3.3.1 废水

①检化验废水处理装置进口及出口、污水处理站进口及出口:为了核算废水处理设施效率,因此监测频次可适当减少,确定为每个点位监测 2 天,每天 2 次。值得注意的是,在 GB18466 中,废水其他污染物监测点一律设置在外排口,

但对总余氯排放要求点位为消毒接触池出口。因此,在污水站消毒接触池出口总余氯的监测频次不可减少,应为监测2天,每天4次^[3]。

②总排放口:监测2天,每天4次。

3.3.2 废气

①检化验废气处理设施进口、污水站臭气处理设施进口:为了核算臭气处理设施效率,因此监测频次可适当减少,确定为监测2天,每天2次。

②排气筒P1出口、排气筒P2出口、污水处理站周边及单位场界:监测2天,每天3次。

3.3.3 噪声

场界噪声及敏感目标噪声(项目自身):连续2昼夜,昼夜各1次。

4 结语

建设项目竣工环境保护验收监测还包括监测分析方法、监测质量保证和质量控制等内容。论文以医疗机构项目为例,对其中的监测点位、监测因子及监测频次选取依据、过程及方法做了详细介绍。在实际工作中,还应具体根据项目的行业类别、项目特点做进一步的分析,对监测内容进行合理选择,以满足相关国家、地方及行业等技术规范的要求。

参考文献

- [1] 宋新南,赵春香.医疗机构建设项目环境影响评价研究[J].环境科学与技术,2006,29(10):61-63.
- [2] 李淑民,沈丽,刘艳娟.综合性医院建设项目环境影响评价要点分析[J].中国环境管理干部学院学报,2007,17(1):52-55.
- [3] 王广力,刘义,罗绍华,等.深圳市光明新区2010-2011年医疗机构消毒效果监测结果分析[J].医药前沿,2013(24):47-48.