

项目竣工环境保护验收监测方案制定中若干问题的探讨

唐松林^{1,2}, 姚斌³

(1 污染控制与资源化研究国家重点实验室, 南京大学环境学院, 江苏 南京 210093

2 江苏省环境监测中心, 江苏 南京 210036 3 苏州工业园区环境监察大队, 江苏 苏州 215027)

摘要: 从确定监测因子、评价标准、分析方法 3 个方面简述了项目竣工环境保护验收监测方案制订中的原则、要求、难点、重点, 对标准、分析方法的选用, 对实际工作中常发生的问题进行了剖析, 并提出相应的解决办法。

关键词: 环境保护; 建设项目竣工验收; 监测方案

中图分类号: X830 文献标识码: B 文章编号: 1006-2009(2010)05-0063-04

Discussion about Planning for Environmental Acceptance Monitoring of Construction Project Completion

TANG Song-ling^{1,2}, YAO Bing³

(1. State Key Laboratory of Pollution Control and Resource Reuse, School of Environment, Nanjing University, Nanjing, Jiangsu 210093 China; 2. Jiangsu Environmental Monitoring Center, Nanjing, Jiangsu 210036

China; 3. Environmental Monitoring Group of Suzhou Industrial Park, Suzhou, Jiangsu 215027, China)

Abstract Problems such as principles, requirements, difficulties, key points and analysis method selection in actual works of environmental acceptance monitoring plan of construction project completion were analyzed from monitoring factors, evaluation criteria and analytical methods. The corresponding solution and countermeasure were proposed.

Key words Environmental protection; Environmental acceptance monitoring of construction project completion; Monitoring planning

近年来, 随着国民经济的不断发展, 新建项目越来越多, 建设项目竣工环境保护验收监测已成为环保部门尤其是环境监测部门的一项重要工作。从过程上来说, 验收监测工作包括现场勘察、方案制定、布点采样、实验室分析、数据处理和报告编制几个前后衔接的阶段。其中实验室分析和布点采样已有较为成熟的理论和方法体系, 而现场勘察、方案制定、报告编制一直是整个工作流程中的薄弱环节。

1 确定监测因子

监测因子是监测方案需要确定的基本内容也是主要内容, 在实际工作中应根据原料、工艺、产品、中间产物分析得出的污染物以及初步设计和环境影响报告书(表)及其审批意见中提出的污染物

作为备选范围^[1-3]。从中该选取那些污染因子, 备选范围是否存在漏项, 要正确处理好这些问题, 系统掌握确定监测因子的原则十分必要。

1.1 基本原则

(1) 选择国家和地方环境质量标准中要求控制的监测项目;

(2) 选择对人和生物危害大、对环境影响范围广泛的污染物;

(3) 选择国家排放标准中要求控制的监测项目;

(4) 所选监测项目有“标准分析方法”和“全国

收稿日期: 2009-12-28 修订日期: 2010-06-20

基金项目: 江苏省环境监测科研基金资助项目(0923)

作者简介: 唐松林(1973-), 男, 江苏南京人, 高级工程师, 学士, 从事环境监测工作。

统一监测分析方法”;

(5) 各地区可根据其污染源的特征和环境保护功能的划分, 酌情增加某些选测项目; 根据其经济发展、监测条件的改善及技术水平的提高, 可酌情增加某些污染源和环境质量监测项目。

1.2 处理设施监测因子

对处理设施的监测是为了检验该设施对某种或某几种污染物的去除效果, 因此其监测因子主要按照初步设计中提出的、有设计指标的污染物来确定。

2 评价标准

2.1 新旧标准的衔接

对于审批意见、环评报告书确定的但已被新标准所替代的项目, 根据《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》(国家环保总局, 环发[2000]38号) 3.3条款“验收监测执行标准: 指建设项目进行环境影响评价时依据的标准, 作为判定建设项目能否达标排放的标准, 是通过环境保护设施竣工验收的依据”, 应该执行老标准。考虑到新标准往往以专门条款、表格的形式, 对其出台之前审批的项目执行的标准值做出详细规定, 兼之验收后要采用新标准对项目进行监督管理, 故在执行老标准的同时参照新标准。

一般新标准只是更改了标准限值等方面的内容, 考核范围基本一致, 但也有例外[如替代《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2001)的《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)]。这种情况下, 方案确定的监测内容不仅要包括环评中所列的内容(针对老标准), 还要涵盖新标准新增的内容。

2.2 标准分级条款的新含义

《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-92)等排放标准中均有专门的“标准分级”章节, 根据排入水体类别确定排放标准等级。

近年来随着经济的快速发展, 部分区域地表水质恶化明显, 不能满足功能需要的现象普遍存在。为了防止此类水体水质的进一步恶化, 标准分级条款被赋予了新的含义: 污水排入上述水域的项目, 提高排放标准等级, 考虑执行最严格的排放标准——I 级标准。排入 IV、V 类水域的污水执行《污水综合排放标准》表 4 一级标准的情况已屡

见不鲜。

2.3 共用排气筒

按照《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2001) 4.6.1.1 的规定“新建锅炉房只设一根排气筒”, 在实际工作中, 经常会遇到一台燃油锅炉和一台燃煤锅炉共用一根排气筒甚至多台锅炉共用一根排气筒的现象, 对其监测结果的计算和评价建议遵循以下的思路。

2.3.1 排气筒高度要求

锅炉的排气筒最低允许高度应按照共用该排气筒的装机总容量(扣除燃气和燃轻柴油以及煤油锅炉)相应的高度要求执行。

2.3.2 污染物排放标准限值

2.3.2.1 各用一套处理设施

将各处理设施处理后的各股废气作为考核对象, 分别进行测试、计算和评价, 即按燃油锅炉的 1.2 和燃煤锅炉的 1.8 空气过剩系数分别进行折算, 同时执行相应的污染物排放标准限值。

2.3.2.2 共用一套处理设施

(1) 按照不同生产设施废气标准中最严格的一种执行, 即按 1.2 的过剩空气系数进行折算, 执行燃油锅炉标准限值。

(2) 过剩空气系数按 1.2 折算, 排放标准按照

$$C_{\text{共排}} = \frac{\sum C_{\text{排}} \times Q_i}{\sum Q_i} \text{ 来确定。}$$

(3) 过剩空气系数按 1.2 折算, 排放标准按照

$$C'_{\text{排}} = \frac{a_i}{1.2} C_{\text{排}} \quad (\text{SO}_2: \text{燃煤锅炉 } 900 \text{ mg/m}^3 \text{ 的 } C'_{\text{排}} =$$

$$\frac{a_i}{1.2} C_{\text{排}} = \frac{1.8}{1.2} \times 900 = 1350), \text{ 后用 } C_{\text{共排}} =$$

$$\frac{\sum C'_{\text{排}} \times Q_i}{\sum Q_i} \text{ 来确定。}$$

第(3)与 GB 13271-2001 的执行尺度一致。

若将各股废气分别处理, 分别按相应的空气过剩系数进行折算, 分别执行相应的排放标准, 均正好达到标准值; 各股“正好达标”的废气混合后, 也应该是“正好达标”; 而此时合并排口的烟气浓度同第(3)确定的标准值一致。

在实际工作中应根据建设项目周边环境的状况、功能, 与环评审批部门沟通后选择执行。

2.4 等效排气筒

《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中明确规定: “两个排放相同污染物(不论其

是否由同一生产工艺过程产生)的排气筒,若其距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且排放同一种污染物时,应以前两根的等效排气筒依次与第三、四根排气筒取等效值”。并同时附录 A 中规定了等效排气筒污染物的排放速率、高度及位置的计算公式。

从近几年对许多企业进行环保竣工验收的实际情况来看,有些企业从自身工艺生产的需求出发,在某些工艺段上设有许多相邻近的排气筒,如汽车制造业的涂装工段。这就要求在这些项目的环保竣工验收工作中,严格依照《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)的要求,核算出这些相邻排气筒 排气筒组的等效排放速率是否满足标准要求。然而,在对标准的实际运用中,发现同一排气筒组以不同高度的排气筒作为初始点来计算有关等效排气筒参数,其计算结果往往会不同:选择不同排气筒作为计算初始点,虽不会影响等效排气筒污染物排放速率和等效排气筒位置的计算结果,但会对等效排气筒高度的计算产生影响;且以排气筒组中与最低排气筒临近的较高排气筒为计算初始点,以最低排气筒为计算终点,计算出的等效排气筒高度最低。依据保护大气环境质量和严格执行标准的需求,在实际项目环保竣工验收中选择最低等效排气筒高度所对应的污染物最高允许排放速率作为考核是否达标的标准是合理的^[4]。

2.5 问题解析

(1)一般情况下废气(包括厂界无组织排放废气)评价的是小时均值[《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001)等个别标准某些指标则评价的是连续 3 次监测的平均值],废水评价的是日均值。废气只要有一次小时均值超标,即便日均值“达标”,也视作超标;废水只要日均值达标,即便一次或数次测定值“超标”,也视作达标^[5-7]。

(2)不同标准中标准值的计算方法、规定不可混用;同一标准适用于某些污染物 污染源的规定,不能施用于其他污染物 污染源。以下为实际工作中易犯相同错误的例子。

例 1:“18 m 高排气筒氨的排放速率,执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准,标准值为 7.2 kg/h”。这类错误,是将《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中内插法速率标准值计算方法混用到了《恶臭污染物排放标

准》。《恶臭污染物排放标准》6.1.2 中明确规定了“凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒,采用四舍五入方法计算其排气筒的高度”,依据此规定,18 m 高排气筒应算作 20 m 高排气筒,速率标准应为 8.7 kg/h。

例 2 “20 m 高排气筒氯气的排放速率,执行《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准,标准值为 0.33 kg/h”。这类错误,忽略了该标准表 2 注释 3)的规定“排放氯气的排气筒不得低于 25 m”,依然用外推法计算速率标准值。

例 3 “燃气锅炉房,装机总容量为 10 MW,烟囱高 25 m,执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2001)二类区 II 时段标准,由于未达到标准表 4 规定的最低允许高度 40 m 的要求,依照该标准 4.6.3 的规定,烟尘、SO₂、NO_x 最高允许排放浓度应按相应区域和时段排放标准值的 50% 执行,分别为 25 mg/m³、50 mg/m³、和 200 mg/m³”。这类错误,忽略了表 4 仅适用于“燃煤和燃油(燃轻柴油和煤油除外)锅炉”,对燃气和燃轻柴油以及煤油锅炉不适用。对于这些锅炉应执行该标准 4.6.3 的规定“燃气、燃轻柴油、煤油锅炉烟囱高度应按批准的环境影响报告书(表)要求确定,不低于 8 m”。

3 检测方法

应注意分析方法同评价标准之间的匹配关系,方法的检出限务必要小于评价标准,否则检出即超标,未检出也不知是否超标。

现有的分析方法同评价标准基本上是相匹配的,但也有例外情况。

用废气和环境空气监测的甲醛分析方法常见的是乙酰丙酮分光光度法,该方法选择性好,已成为国标(GB/T 15516-1995)。另外两种方法,酚试剂分光光度法和离子色谱法由于选择性较差等原因,目前仍为推荐标准。环境空气 厂界无组织排放废气监测,不宜采用《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》(GB/T 15516-1995)中方法检出限为 0.5 mg/m³,《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)厂界无组织排放标准为 0.20 mg/m³,检出限大于评价标准。建议污染源监测采用《空气质量 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法》(GB/T 15516-1995),环境空气 厂界无组织排放废气监测用酚试剂分光光度法(检出

限 0.01 mg/m^3) 或离子色谱法 (检出限 0.03 mg/m^3)。HCl 也属类似的情况。

水质监测,特别是部分重金属项目,常发生因选用分析方法的灵敏度太低,检出限过高而不能满足水质评价需要的现象。

此外,在确定监测分析方法时,还应注意可能存在的干扰物对方法选择和预处理的影响。比较典型的例子:测定废水中的 COD,当废水中氯离子浓度很高时,应考虑选择《高氯废水化学需氧量的测定 氯气校正法》(HJ/T 70-2001)^[8]。

4 结语

验收监测是一项系统工程,项目负责人需要透彻掌握分析、采样、数据处理、评价标准等多方面知识,方能正确把握监测过程、监测结果,准确地做出监测结论。

(上接第 56 页)

和聚集程度,同时受云层等因素的干扰相对较小,也适合利用 NDVI 等植被指数法辅助目视解译判读,以增强水华监测数据的准确性与客观性。HJ-1 卫星 CCD 数据在太湖水华业务化监测中具有良好的使用价值和应用潜力。

3 结论

HJ-1 CCD 数据相对传统的 EOS/MODIS 数据在空间分辨率上有优越性,具有良好抗云层干扰能力,2 d 覆盖太湖 1 次的时间分辨率基本可以满足太湖蓝藻监测预警的需求,4 个波段的设置 (3 个可见光、1 个近红外) 能够满足目视解译和植被指数自动提取的条件,具备业务化运行能力。环境一号卫星在太湖蓝藻遥感监测、细化评估蓝藻水华灾害情况及恶劣观测条件如多云天气下的监测等方面优势明显。

[参考文献]

[1] 王桥. 环境一号卫星环境应用系统工程及其关键技术研究

[参考文献]

- [1] 吴怀民, 孙蕾. 建设项目环保设施竣工验收监测中的几个问题 [J]. 环境监测管理与技术, 2001, 13(3): 1-2
- [2] 何好, 严佳. 编制验收监测方案和报告存在的问题和解决办法 [J]. 环境监测管理与技术, 2007, 19(6): 52-54
- [3] 朱余, 陈曦. 建设项目竣工环境保护验收监测中的问题及对策 [J]. 环境监测管理与技术, 2004, 16(1): 44-45
- [4] 石金宝, 李韬, 刘赞. 汽车制造业验收监测中排气筒等效计算的探讨 [J]. 中国环境监测, 2008, 24(2): 37-39.
- [5] 陆烽, 刘宁锴. 建设项目竣工环境保护验收监测 [J]. 环境监测管理与技术, 2003, 15(2): 31-32
- [6] 周宁晖. 建设项目环境影响评价现状监测存在的问题及对策 [J]. 环境监测管理与技术, 2006, 18(3): 4-6
- [7] 洪成梅, 许良国, 杨海宁. 建设项目竣工环境保护验收监测探讨 [J]. 环境监测管理与技术, 2006, 18(2): 44-45
- [8] 薛宇浩. 废水处理设施验收监测现场的质量控制 [J]. 环境监测管理与技术, 2003, 15(2): 40-42

本栏目责任编辑 薛光璞 陈宝琳

进展 [J]. 环境监控与预警, 2009, 1(1): 31-36

- [2] 李炎, 商少凌, 张彩云, 等. 基于可见光与近红外遥感反射率关系的藻华水体识别模式 [J]. 科学通报, 2005, 50(22): 2555-2561.
- [3] 徐京萍, 张柏, 李方, 等. 基于 MODIS 数据的太湖藻华水体识别模式 [J]. 湖泊科学, 2008, 20(2): 191-195.
- [4] 马荣华, 孔繁翔, 段洪涛, 等. 基于卫星遥感的太湖蓝藻水华时空分布规律认识 [J]. 湖泊科学, 2008, 20(6): 687-694
- [5] 周立国, 冯学智, 王春红, 等. 太湖蓝藻水华的 MODIS 卫星监测 [J]. 湖泊科学, 2008, 20(2): 203-207
- [6] 金焰, 张咏, 姜晟. EOS MODIS 数据在太湖蓝藻水华时空分布规律提取中的应用研究 [J]. 环境科技, 2009, 22(A2): 9-11.
- [7] 李旭文. Landsat-7 SLC-OFF ETM 遥感数据下载及在太湖蓝藻水华监测中的应用 [J]. 环境监测管理与技术, 2009, 21(3): 54-57
- [8] 张琪, 牛志春. 环境遥感监测软件系统在太湖流域的应用 [J]. 环境监测管理与技术, 2006, 18(6): 44-46
- [9] 李国砚, 张仲元, 郑艳芬, 等. MODIS 影像的大气校正及在太湖蓝藻监测中的应用 [J]. 湖泊科学, 2008, 20(2): 160-166.
- [10] 段洪涛, 张寿选, 张渊智. 太湖蓝藻水华遥感监测方法 [J]. 湖泊科学, 2008, 20(2): 145-152