

废水处理设施验收监测现场的质量控制

薛宇浩

(如皋市环境监测站,江苏 如皋 226500)

摘要:分析了废水处理设施验收监测现场存在的问题及原因,提出了验收监测现场的质控措施是正确理解和准确把握企业的生产工况、生产周期、排污周期,加强采样过程中的质量控制,保证处理设施运转正常和建立必要的回访制度。

关键词:废水处理设施;验收监测;现场质量控制

中图分类号:X830.5 **文献标识码:**B **文章编号:**1006-2009(2003)02-0040-03

Quality Control in Acceptance Check Monitoring Site for Wastewater Treatment Installations

XUE Yu-hao

(Rugao Environmental Monitoring Station, Rugao, Jiangsu 226500, China)

Abstract: The issues and reasons in acceptance check monitoring site for wastewater treatment installations were discussed. The quality control in monitoring site included to really understand the production state, production period and pollution discharge's frequency, to enhance the quality control in sampling, to ensure the normal working of installation and to establish necessary return visit system.

Key words: Wastewater treatment installations; Acceptance check monitoring site; Site quality control

废水处理设施验收监测工作包括现场踏勘、方案制定、布点采样、实验室分析、数据处理和报告编制等。其中实验室分析和数据处理的质量控制,已有较为成熟的理论和方法,而验收监测现场的质量控制一直是监测质量管理中的难点。由于监测现场情况复杂多变,监测人员稍有疏忽,或某些环节稍有放松,就会给监测结果带来较大的误差,甚至错误的结论。因此,废水处理设施验收监测现场的质量控制问题应引起重视。

1 问题

1.1 数据逻辑矛盾

在冲力负荷无明显变化,且处理设施运转基本正常情况下,所测数据时高时低,或数据间没有内在联系,或无科学理由可以解释的处理效果,或各处理工序间的数据存在不符合逻辑的结果。

1.2 工况描述不当

报告中所描述的工况不能充分体现监测时的实际情况,或原、辅材料与产品之间不平衡,或原、

辅材料之间存在矛盾,或生产量核算不够准确,或工艺过程发生变化(特别是有废水产生的某些环节被人为控制或改变)未被发现,而报告中仍以正常工况加以描述。

1.3 监测内容不全

验收监测未能严格按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》(环发[2000]38号,以下简称《技术要求》)的规定实施监测。如监测项目、监测点位、监测范围、监测时段不能完全满足规范要求。特别是监测时段和监测范围,应该连续监测3个生产周期的只监测2个生产周期,需要补充监测的未补充监测,需要在周围环境中布点监测的未布点监测,或布点监测时的点位数量不够,或监测项目、频次不能满足要求。

1.4 水量核算不准

对于废水产生量、进入处理系统中的废水量、

收稿日期:2002-11-11;修订日期:2003-01-30

作者简介:薛宇浩(1970—),男,江苏如皋人,工程师,学士,从事环境监测与管理工作的。

用于稀释或溶气的清水量、时处理水量、日处理水量等的测量或估算不准,或日排放时间交待不清,造成日排放量与日产生量之间出现逻辑矛盾。

1.5 处理效率评价不够公正

废水处理设施各工序的处理效率、总处理效率的计算以及对整套设施的评价不够准确和恰当,或污染物削减量不符合逻辑,导致对处理设施运转效果作出错误的评价。

2 原因

2.1 人为因素

一般情况下,废水处理工程都是交钥匙工程。为了及早通过验收,一些设计施工单位往往使用某些手段,企图蒙混过关;一些建设单位为了某种目的(如长期调试不能达标,为了实现达标排放)也希望早日通过验收,有时对设计施工单位的作弊行为也放任自流,视而不见,甚至授意或参与这种行为,这些都在很大程度上严重影响着验收监测质量。建设单位或设计施工单位的虚假行为有:

(1)处理过程加清水。在某些处理设施的工艺过程中需加清水,如,气浮工艺需要清水稀释,高盐或高浓度有机废水需稀释处理,这些都是工艺过程所允许的。但调试人员却利用工艺过程可以加清水的有利条件,随意加大清水与污水的允许比例,甚至全加清水,使气浮池或混合池充满清水,污染物质量浓度大幅降低。

(2)曝气不进水。如果工艺过程没有清水投加点,设计施工单位往往采用曝气不进水的办法,即预先停止进水,但曝气却正常进行,这就相当于延长了数倍的处理时间,待监测取样时再正常进水,采取欺骗的手段。

(3)预置清水。利用首次监测开始前,或2个监测周期之间监测人员离开现场,或监测人员就餐之机,停止进原水,而将大量清水送入处理系统,监测人员一到,立即改进原水,这就造成在相当长的一段时间里,处理系统中处理的并非原水,而是清水,使监测结果失实。

(4)调换水样。趁采样人员不注意或检查设施运转、监测流量时,采取换样品瓶、掺清水、加入污染物等手段将采集的样品调换或掺假。

2.2 责任心不强

参加现场监测的工作人员责任意识不强,对生产工艺、生产负荷等情况不加调查,对处理过程中

出现的异常情况不加追究,采样中途离开现场,采样、监测流量时马虎应付,敷衍了事,对采集的样品不妥善保管。

2.3 流量计量不准

用于计量的堰槽或流量计安装不符合规范,导致计量测量不准确,或水量核算不全面、不平衡。

2.4 企业排水管网紊乱

企业生产车间和污水处理站内排水管网错综复杂,监测人员不能弄清污水的来龙去脉,导致监测点位设置不具代表性,使监测结果失真,计算出来的污染物排放情况不实。

3 验收监测现场的质量控制措施

3.1 正确理解并准确把握基本概念

(1)生产工况。在《技术要求》中,对验收监测时的工况要求是生产稳定、生产负荷达设计生产能力的75%以上。一般情况下,生产负荷等于实际生产量与生产能力之比。在市场经济高度发展的今天,很多小型企业甚至某些大中型企业都是以销定产,加工型企业生产负荷更是与来料情况有关,所以生产负荷可能会或高或低,这就要求企业在验收监测期间尽可能调度生产,使生产负荷满足验收监测的要求。

(2)生产周期。所谓生产周期,即是指从原料投入至成品出来的全过程。在《技术要求》中,对有明显生产周期,污染物排放稳定的建设项目,要求验收监测频次为连续监测2~3个周期,每个周期采样3~5次。

(3)排污周期。目前绝大部分企业都是实行流水线生产,各道工序基本同时进行,且一般情况下,企业都建有调节池,对废水起到了很好的匀质匀量的作用,其废水排放也呈一定的周期性变化。根据多年的实践,排污周期远远小于生产周期,用排污周期代替生产周期,将节省大量的人力、物力和财力,同时也能充分起到反映污染物排放情况的作用,因此用排污周期代替生产周期较为适宜。

3.2 采样过程中的质量控制

(1)采样时间。一般情况下,对一套处理设施至少设有处理前、处理后2个采样点,对于工艺较复杂的处理设施还要在处理过程中间设置采样点。样品采集时,若在处理前、处理后同时采样,极易造成处理前后数据间的逻辑矛盾,因为采样时存在前后水样不是来自同一水体的情况,如果水质变化较

大,甚至会出现处理后水样质量浓度高于处理前水样质量浓度。如果能在处理前采集水样后间隔一段时间(一般为废水在该工段的停留时间)再采集处理后水样,就可以避免此类现象发生。不仅如此,即使调试人员在该工段作弊,掺了清水,间隔一段时间后,清水也会排得差不多,一定程度上避免了作弊所造成的影响。

(2) 采样点位。采样点位设置是否合理,关系所采样品的准确性、代表性。一般处理后的采样点位较易设置,直接在处理设施出口处采样即可。但是,处理设施前的采样点位设置则稍有困难,如有调节池,则可在废水提升泵前的吸入口采样;如没有调节池,或调节池不够大,则只能在废水进处理系统前的适当位置,采取连续等比例方式采样。采样时,须保证采样深度(具有自然沉淀作用的调节池,采样深度应以不搅动沉淀物为宜)前后一致。

(3) 连续监测。假设某企业生产周期为24 h,则验收监测应持续48 h~72 h,在连续监测期间,监测人员必须全程在岗,这样一定程度上可以避免作弊行为的发生,监测结果更为可信。

3.3 提高技能水平,保证设施运转

通常处理设施调试都是由设备厂家来人操作,建设单位工作人员往往不能很快掌握操作要领,这样将难以保证处理设施运转达到验收时的要求。常规验收监测需2~3个生产周期,应从第2个生产周期开始,改由建设单位操作人员实际操作,要

提高操作处理设施的技能,保证处理设施正常运转。

3.4 建立回访制度

在验收监测现场采样完成后,至出具验收监测报告前,应在建设单位和设计施工单位完全不知情的情况下,组织回访,并取样分析其主要污染物质量浓度。如果监测结果与验收监测时有较大出入,则说明验收监测时可能有作弊行为,或者是操作人员还不能完全掌握操作要领;如果与验收监测结果相当,则说明验收监测结果是可信的。

3.5 加强学习,增强责任意识

参加验收监测的人员必须增强责任意识,加强业务学习,练就一双火眼金睛,在实践中不断积累知识,总结经验,提高识别真伪能力和逻辑判断力。

3.6 妥善保存样品

对采集的样品因地制宜地妥善保存,如入箱加锁等,以防样品被调换或掺假。

4 结论

现场验收监测是衡量废水处理设施运转效果和工作人员操作水平的重要方式,是验收工作的重要组成部分。参加现场验收监测的人员必须严格遵守职业道德和《技术要求》的有关规定,密切关注一切不正常现象,杜绝作弊行为的发生,严把现场验收监测质量关,确保验收监测的客观性和公正性。

·简讯·

江苏省举办建设项目竣工环境保护验收监测人员培训班

为强化建设项目竣工环境保护验收监测管理,规范江苏省建设项目竣工环境保护验收监测,2002年12月,江苏省环境监测中心在南京市举办了建设项目竣工环境保护验收监测人员培训班。此次培训班对象主要为江苏省环境监测中心、江苏省辐射监测管理站及省辖市建设项目竣工环境保护验收监测人员。

沈阳市启动环境空气污染预警系统

2003年1月25日,在辽沈地区主要媒体上,沈阳市环境监测中心站发布了未来2d城市空气质量预警,并获得成功。此举标志着沈阳市环保工作从被动的污染治理阶段,迈向主动的污染预防阶段,更好地保护市民健康,提高人民生活质量。

摘自中国环境监测总站《环境监测信息简报》2003年第1、2期