

团 体 标 准

T/CAQI 150—2020

给水处理臭氧系统检测 评估技术规程

Technical specification for inspection and evaluation
of ozone system for water treatment

团 体 标 准
给水处理臭氧系统检测评估技术规程
T/CAQI 150—2020

*
中国水利水电出版社出版发行
(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038)
网址: www.waterpub.com.cn
E-mail: sales@waterpub.com.cn
电话: (010) 68367658 (营销中心)
北京科水图书销售中心 (零售)
电话: (010) 88383994、63202643、68545874
全国各地新华书店和相关出版物销售网点经售

印刷
*
210mm×297mm 16开本 印张 千字
2021年4月第1版 2021年4月第1次印刷

*
书号 155170·
定价 0.00 元

凡购买我社规程,如有缺页、倒页、脱页的,
本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

2020-12-30 发布

2021-03-30 实施

中国质量检验协会 发布

中国质量检验协会团体标准公告

2020 年第 88 号

中国质量检验协会批准发布 T/CAQI 146—2020《城镇给水综合毒性在线监测设备通用技术规则》等 7 项团体标准，自 2021 年 3 月 30 日起实施，现予公告。

附件：标准名称及标准编号

附件

标准名称及标准编号

序号	标准代号编号	标准名称	标准性质	发布日期	实施日期
1	T/CAQI 146—2020	城镇给水综合毒性在线监测设备通用技术规则	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
2	T/CAQI 147—2020	城镇给水厂活性炭应用技术规程	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
3	T/CAQI 148—2020	城镇给水二氧化氯应用技术规程	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
4	T/CAQI 149—2020	城镇给水综合毒性在线监测仪技术规程（鱼类行为法）	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
5	T/CAQI 150—2020	给水处理臭氧系统检测评估技术规程	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
6	T/CAQI 151—2020	城镇给水厂混凝药剂应用技术规程	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日
7	T/CAQI 152—2020	城镇给水颗粒计数在线监测仪应用技术规程	推荐性标准	2020 年 12 月 30 日	2021 年 3 月 30 日

中国质量检验协会

2020 年 12 月 16 日

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 基本规定	2
5 检测评估项目及要求	2
5.1 一般要求	2
5.2 气源装置	2
5.3 臭氧发生器	3
5.4 臭氧投加装置	3
5.5 臭氧接触池	3
5.6 臭氧尾气消除装置	3
5.7 水质	3
6 检测评估方法	3
6.1 一般要求	3
6.2 气源装置	4
6.3 臭氧发生器	4
6.4 臭氧投加装置	4
6.5 臭氧接触池	4
6.6 臭氧尾气消除装置	5
6.7 水质	5
7 检测评估结果判定	5
8 检测评估报告	6
附录 A （资料性附录）臭氧接触池技术参数	7
附录 B （资料性附录）臭氧系统检测评估报告	8
附录 C （资料性附录）臭氧系统检测评估项目记录	9

中国水利水电出版社

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本标准由山东省城市供排水水质监测中心提出。

本标准由中国质量检验协会水环境工程技术与装备专业委员会归口。

本标准起草单位：山东省城市供排水水质监测中心、青岛国林环保科技股份有限公司、中国市政工程中南设计研究总院有限公司、上海水业设计工程有限公司、山东海邦水务科技公司、南昌大学、济南水务集团有限公司、昆山市自来水集团有限公司。

本标准主要起草人：潘章斌、贾瑞宝、宋武昌、孙韶华、肖盛隆、徐洪魁、刘海燕、邢思初、于海洋、魏林生、徐慧、张国荣、雷培树、王欣明、孟阳、周婷茹。

中国水利水电出版社

给水处理臭氧系统检测评估技术规程

1 范围

1.1 本标准规定了给水处理臭氧系统的检测评估项目及要求、检测评估方法、检测评估结果判定和检测评估报告。

1.2 本标准适用于给水处理臭氧系统的现场检测评估。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 150（所有部分） 压力容器

GB/T 151 热交换器

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 5750 生活饮用水标准检验方法

GB/T 17248.3 声学 机器和设备发射的噪声 采用近似环境修正测定工作位置和其他指定位置发射声压级

GB/T 20801 压力管道规范 工业管道

GB/T 37894 水处理用臭氧发生器技术要求

GB 50013 室外给水设计标准

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50030 氧气站设计规范

GB/Z 2 工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素

HJ 590 环境空气 臭氧的测定 紫外光度法

TSG 07 特种设备生产和充装单位许可规则

TSG D0001 压力管道安全技术监察规程——工业管道

3 术语和定义、缩略语

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 术语和定义

3.1.1

臭氧系统 ozone system

由气源装置、臭氧发生器、臭氧投加装置、臭氧接触池、臭氧尾气消除装置、监测控制仪表等设备组成的系统。

3.1.2

气源装置 feed gas device

为臭氧发生器提供合格原料气体的装置。

3.1.3

臭氧发生器 ozone generator

氧气或空气通过介质阻挡放电方式产生臭氧的装置。

3.1.4

臭氧投加装置 ozonation unit

将臭氧投加到水中的装置。

3.1.5

臭氧接触池 ozone contactor

臭氧与水中还原性物质进行反应的装置。

3.1.6

臭氧吸收效率 ozone absorption efficiency

臭氧接触池入口臭氧浓度与出口尾气臭氧浓度之差与臭氧接触池入口臭氧浓度的比值。

3.1.7

臭氧尾气消除装置 vent ozone destructor

消除臭氧接触池排放尾气中的残余臭氧，达到环境允许排放浓度限值的装置。

3.2 缩略语

PSA——变压吸附 (pressure swing adsorption)。

VPSA——真空变压吸附 (vacuum pressure swing adsorption)。

4 基本规定

4.1 臭氧系统检测评估应包括收集资料、现场调查、检测评估和出具检测评估报告。

4.2 收集资料应包括工程概况、设计文件 (图纸资料、说明书等) 等，现场调查应包括使用状况、运行条件与环境等。

4.3 臭氧系统应在额定状态下进行检测。当水厂运行工况未达到额定状态时，可按额定值的参数需要调整工况后进行检测评估。

4.4 根据需要可在臭氧系统运行到不同阶段对整体、多项与单项进行检测评估。新建臭氧系统的臭氧发生器亦可在生产企业实施检测评估。

5 检测评估项目及要求

5.1 一般要求

5.1.1 臭氧发生间的机械通风应符合 GB 50013 的规定。

5.1.2 臭氧发生间的室内空间及室内环境温度应符合 GB 50013 的规定。

5.1.3 臭氧发生间的噪声值不应高于 85dB (A)。

5.1.4 臭氧发生间应设有臭氧泄漏浓度的检测仪或报警仪，臭氧泄漏浓度应符合 GB/Z 2 的规定。

5.1.5 臭氧系统中属于压力容器的装置应符合 TSG 07、GB/T 150 (所有部分) 及 GB/T 151 的规定。

5.1.6 臭氧系统中属于压力管道的供气管道应符合 TSG 07、TSG D0001 及 GB/T 20801 的规定。

5.2 气源装置

5.2.1 气源装置提供的各类气源的质量应符合 GB/T 37894 的规定。

5.2.2 气源装置工作介质为氧气的设备与管道的布置应符合 GB 50016 的规定。

5.2.3 气源装置采用液氧源、富氧源 (包括 PSA 型、VPSA 型) 时，液氧储罐、汽化器、氧气压缩机等设备与管道的布置及防护应符合 GB 50030 和 GB 50013 的规定。

5.2.4 气源装置采用液氧源时，应经技术经济比较后确定是否需要设置补氮装置。

5.2.5 气源装置工作时的噪声值不应高于 85dB (A)，如有超出应采取降噪措施。

5.2.6 气源装置包括管路应有压力安全泄放装置。

5.3 臭氧发生器

5.3.1 臭氧发生器的额定技术指标（臭氧产量、臭氧浓度和臭氧电耗）、稳定性、可靠性等应符合 GB/T 37894 的规定，并应符合臭氧发生器产品的额定值要求。

5.3.2 臭氧发生器的配置应满足工程应用需要，设施运行应满足标称能力要求，应满足最大臭氧加注量的要求。

5.3.3 臭氧发生器的冷却装置、外循环冷却水温度条件应符合 GB 50013 的规定。

5.3.4 臭氧发生器应有备用设计，采用空气源时应按硬备用（设置备用的臭氧发生器，保证臭氧发生器故障时臭氧产量不变），采用氧气源时可采用软备用（通过提高无故障臭氧发生器的进气量维持臭氧产量不变，此时臭氧发生器的臭氧浓度相应降低）或硬备用。软备用时臭氧产量应为最大臭氧加注量的 1.25 倍。

5.3.5 臭氧发生器应有压力安全泄放装置。

5.4 臭氧投加装置

5.4.1 臭氧投加装置应根据臭氧投加点、投加量等选择适宜的投加方式，并应符合 GB 50013 的规定。预臭氧投加宜采用射流器扩散，后臭氧投加采用微孔扩散器。微孔扩散器、射流器等的布置应符合 GB 50013 的规定。

5.4.2 预臭氧、后臭氧接触池的臭氧投加总量应根据处理水量、水质、单位臭氧投加量等进行计量和调节。

5.4.3 臭氧接触池各布气区格中的臭氧投加量应能按照设计比例进行分配和调节。

5.5 臭氧接触池

5.5.1 预臭氧、后臭氧接触池的臭氧投加位置、设计投加量应根据原水特征、生产工艺和处理效果确定，应符合 GB 50013 的规定。

5.5.2 臭氧与水接触时间应符合 GB 50013 的规定。

5.5.3 臭氧接触池池顶设置的自动双向压力平衡阀应符合 GB 50013 的规定。

5.5.4 臭氧接触池顶部尾气排放管上应设置尾气臭氧采样口，通过检测尾气臭氧浓度验证臭氧吸收效率，臭氧吸收效率不应低于 90%。

5.6 臭氧尾气消除装置

5.6.1 臭氧尾气消除装置排放的气体臭氧浓度应符合 GB 3095 的规定。

5.6.2 臭氧尾气消除装置的设备类型应符合 GB 50013 的规定。

5.6.3 臭氧尾气消除装置的最大设计气量应符合 GB 50013 的规定。

5.6.4 臭氧尾气消除装置设置在室外或臭氧接触池池顶时应有防雨设施。

5.7 水质

臭氧-活性炭深度处理工艺对色度、臭味、有机物等污染物有相应的净化效果。

6 检测评估方法

6.1 一般要求

6.1.1 查看臭氧发生间的机械通风装置铭牌风量，计算臭氧发生间空间体积。机械通风装置的能力

满足设备间每小时换气 8~12 次。

6.1.2 查看测量设备间的空间尺寸，检测室内环境温度。

6.1.3 臭氧发生系统设备间的噪声值按 GB/T17248.3 规定的方法进行检测。噪声测点位置确定：设备间大门内 1m 处，垂直方向应距地坪 1.0~1.5m。

6.1.4 查看设备间是否设有臭氧泄漏浓度的检测仪或报警仪，并按 HJ 590 测定设备间臭氧浓度。

6.1.5 查看臭氧系统各设备的工作参数，属于压力容器的应查验压力容器质量证明文件。

6.1.6 查看臭氧系统气路管道，属于压力管道的应查验压力管道质量证明文件。

6.2 气源装置

6.2.1 检查或者检测气源装置的压力、露点、氧气浓度、杂质颗粒度指标。

6.2.2 查看液氧储罐、PSA 现场制氧设备、VPSA 现场制氧设备、氧气管道，查看布置及间距。

6.2.3 查看液氧储罐、汽化器、氧气压缩机等设备与氧气管道的布置及防护。

6.2.4 气源装置采用液氧源时，应通过核算增加补氮装置所获得的臭氧产能与投资成本，确定是否增补氮装置。

6.2.5 气源装置工作时的噪声值按 GB/T 17248.3 规定的方法进行检测。噪声测点位置确定：水平方向应距设备主表面 1m，垂直方向应距地坪 1.0~1.5m。

6.2.6 查看气源装置上的压力安全泄放装置，检查压力安全泄放装置是否在校验有效期内。

6.3 臭氧发生器

6.3.1 臭氧发生器相关技术指标应按 GB/T 37894 规定的方法进行。

6.3.2 按设计规模最大臭氧投加工况运行或计算出设计规模下最大臭氧投加工况的臭氧需求量，按 GB/T 37894 规定的方法检验臭氧产量，臭氧产量应满足最大臭氧加注量。

6.3.3 检查臭氧发生器的冷却装置配置，检查外循环冷却水温度条件。

6.3.4 检查臭氧发生器备用设计，核实备用方案是否满足臭氧产量需要。

6.3.5 查看臭氧发生器气路压力安全泄放装置，检查压力安全泄放装置是否在校验有效期内。

6.4 臭氧投加装置

6.4.1 检查预臭氧、后臭氧接触池投加装置的配置，结合投加量判定配置的合理性。检查微孔扩散器的布置，检查射流器、水泵、混合器、扩散器等。停止臭氧产生并进行气路吹扫后，保证池内空气中臭氧浓度处于安全范围方可开启接触池上的人孔，按照额定气量±25%的变化范围调节气量，查看微孔扩散器的布气均匀性。

6.4.2 检查预臭氧、后臭氧接触池流量计、压力表等配置情况，判断臭氧投加是否可以合理计量和调节。

6.4.3 检查臭氧接触池各布气区格中流量计、压力表等配置情况，判断臭氧量是否可以按照设计比例进行分配。

6.5 臭氧接触池

6.5.1 检查预臭氧、后臭氧接触池的臭氧投加量和投加位置，评估预臭氧投加的合理性，参见附录 A 给出相应的建议。

6.5.2 查看臭氧接触池体积，依据设计水量，计算接触时间。

6.5.3 查看臭氧接触池池顶是否设置自动双向压力平衡阀，检查自动双向压力平衡阀的工作压力设置值是否正确，正常运行时应为间断吸气动作。

6.5.4 在臭氧接触池尾气采样口采集尾气，按 GB/T 37894 规定的方法检测尾气臭氧浓度，参见附录 A 规定的方法计算臭氧吸收效率。

6.6 臭氧尾气消除装置

- 6.6.1 按 HJ 590 测定臭氧尾气消除装置排气口的臭氧浓度。
- 6.6.2 查看臭氧尾气消除装置的设备类型。
- 6.6.3 在最大臭氧投加量时，按 6.6.1 检测臭氧尾气消除装置是否满足最大的尾气处理量。
- 6.6.4 查看臭氧尾气消除装置的设置位置，在室外设置的是否有防雨设施。

6.7 水质

对原水、沉后水、砂滤池出水、臭氧后水、炭后水、出厂水等进行采样检测，项目检测包括色度、浊度、臭味、COD_{Mn}、氨氮、溴酸盐等，评价臭氧处理效果。

7 检测评估结果判定

- 7.1 评估项目和方法见表 1。
- 7.2 检查项目可通过实地查看、现场询问和翻阅资料等方式开展；实测项目应按照实际检测值或相应的公式计算出结果。
- 7.3 检测评估项目符合要求的判定为合格，不符合要求的判定为不合格。

表 1 臭氧系统检测评估项目、要求及方法汇总

检测评估对象	检测评估项目		项目要求	检测评估方法	项目类型	
					检查	实测
一般要求	臭氧发生间的机械通风		5.1.1	6.1.1	√	
	臭氧发生间的室内空间及室内环境温度		5.1.2	6.1.2	√	√
	臭氧发生间的噪声值		5.1.3	6.1.3		√
	臭氧发生间臭氧泄漏仪或检测仪配置		5.1.4	6.1.4	√	
	臭氧发生间臭氧泄漏浓度		5.1.4	6.1.4		√
	压力容器装置		5.1.5	6.1.5	√	
	压力供气管道		5.1.6	6.1.6	√	
气源装置	气源质量	现场制备气源	5.2.1	6.2.1		√
		商业液氧	5.2.1	6.2.1	√	
	气源设备及管道布置		5.2.2	6.2.2	√	
	液氧储罐的布置及防护		5.2.3	6.2.3	√	
	补氮装置		5.2.4	6.2.4	√	
	噪声值		5.2.5	6.2.5		√
	气路压力安全泄放装置		5.2.6	6.2.6	√	
臭氧发生器	臭氧产量		5.3.1	6.3.1		√
	臭氧浓度		5.3.1	6.3.1		√
	臭氧电耗		5.3.1	6.3.1		√
	稳定性		5.3.1	6.3.1		√
	可靠性		5.3.1	6.3.1		√
	最大臭氧产量		5.3.2	6.3.2		√
	冷却装置、外循环冷却水温度条件		5.3.3	6.3.3	√	
	备用设计		5.3.4	6.3.4	√	
	气路压力安全泄放装置		5.3.5	6.3.5	√	

表 1 臭氧系统检测评估项目、要求及方法汇总（续）

检测评估对象	检测评估项目		项目要求	检测评估方法	项目类型	
					检查	实测
臭氧投加装置	预臭氧、后臭氧投加装置及相关配置		5.4.1	6.4.1	√	
	微孔扩散器的布气均匀性		5.4.1	6.4.1	√	
	臭氧投加量计量和调节		5.4.2	6.4.2	√	
	各投加池格臭氧量分配		5.4.3	6.4.3	√	
臭氧接触池	臭氧投加位置		5.5.1	6.5.1	√	
	臭氧设计投加量	预臭氧	5.5.1	6.5.1	√	
		后臭氧	5.5.1	6.5.1	√	
	接触时间		5.5.2	6.5.2	√	
	自动双向压力平衡阀设置		5.5.3	6.5.3	√	
	臭氧吸收效率		5.5.4	6.5.4		√
臭氧尾气消除装置	排气臭氧浓度		5.6.1	6.6.1		√
	设备类型		5.6.2	6.6.2	√	
	最大设计气量		5.6.3	6.6.3	√	
	设置位置及防雨设施		5.6.4	6.6.4	√	
水质	净化效果		5.7	6.7		√

8 检测评估报告

8.1 臭氧系统检测评估报告参见附录 B。

8.2 检测评估过程中应对各项检测指标做好记录，检测记录可作为检测评估报告的附件。过程检测参数记录可参见附录 C。

附录 A
(资料性附录)
臭氧接触池技术参数

A.1 臭氧投加量的确定

A.1.1 臭氧-活性炭深度处理水厂臭氧投加量应根据原水水质经试验后确定，未做试验的可参照表 A.1。一般情况下主臭氧单位最大投加量宜为 $0.5\text{mgO}_3/\text{mgCOD}_{\text{Mn}}$ ，运行中宜按臭氧接触池出水余臭氧值在 $0.05\sim 0.1\text{mg/L}$ 来控制投加量。

表 A.1 不同水源条件下臭氧投加量参考值

有机物 (COD _{Mn}) 浓度/(mg/L)	水源类型	臭氧投加量/(mg/L)
<3	湖库水	0.5~1.5
	河网水	1.0~2.0
3~6	湖库水	1.0~2.5
	河网水	1.5~2.5
>6	湖库水	1.5~3.0
	河网水	1.5~4.0

A.2 臭氧吸收效率的检测

A.2.1 臭氧吸收效率采用式 (A.1) 计算。

$$\eta = \frac{C - C_w}{C} \quad (\text{A.1})$$

式中 η ——臭氧吸收效率，%；

C ——臭氧接触池入口臭氧浓度， g/m^3 或 mg/L ；

C_w ——臭氧接触池出口尾气臭氧浓度， g/m^3 或 mg/L 。

A.2.2 应在水质水量相对稳定的期间进行检测。

A.2.3 尾气采样时间不宜少于 15min，可取多次检测的平均值。应注意引风机造成的尾气中臭氧被稀释问题。

附录 B
(资料性附录)
臭氧系统检测评估报告

B.1 工程概况

包括水厂名称、工程地点、水源水质特征、水厂净水工艺、技术参数、运行效果、设计单位、建设单位、委托单位等。

B.2 检测评估项目

B.2.1 一般要求

包括臭氧发生间机械通风、臭氧发生间室内空间及环境温度、噪声值、臭氧泄漏仪配置及臭氧泄漏浓度、压力容器装置、属于压力管道的供气管道。

B.2.2 气源装置

包括气源质量、液氧、现场制氧时的设备及管道布置、液氧储罐的布置及防护、补氮装置配置、噪声值、气路压力安全泄放装置等。

B.2.3 臭氧发生器

包括额定或实际的臭氧产量、臭氧浓度、臭氧电耗、稳定性、可靠性、最大臭氧产量、冷却装置配置、冷却水温度条件、备用设计、气路压力安全泄放装置等。

B.2.4 臭氧投加装置

包括设计投加装置、微孔扩散器、射流器等的设计与配置、微孔扩散器的布气均匀性、臭氧投加量计量及调节、各投加池格臭氧量分配等。

B.2.5 臭氧接触池

包括臭氧投加位置及投加量、接触时间、自动双向压力平衡阀设置、臭氧吸收效率等。

B.2.6 臭氧尾气消除装置

包括排气臭氧浓度、设备类型、最大设计气量、设置位置及防雨设施等。

B.2.7 水质

包括水厂各工艺单元净化效果等。

B.3 检测评估结论及建议

包括针对本次检测评估得出的结论，提出臭氧系统运行维护建议，双方约定的其他需要的信息。

附录 C

(资料性附录)

臭氧系统检测评估项目记录

C.1 臭氧系统检测评估项目记录

臭氧系统检测评估项目记录参见表 C.1。

表 C.1 臭氧系统检测评估项目记录表

日期： 环境温度： ℃ 相对湿度： % 大气压力： kPa
 气源： 氧含量： % 常压露点： ℃
 臭氧浓度测定方法： (仪器/化学法) 仪器编号：
 电量测定仪器及编号： 臭氧发生器编号：
 地点：

检测评估对象	检测评估项目		单位	检查结果	实测结果
一般要求	臭氧发生间的机械通风		次/h		
	臭氧发生间的室内空间及室内环境温度		℃		
	臭氧发生间的噪声值		dB (A)		
	臭氧发生间臭氧泄漏仪或检测仪配置				
	臭氧发生间臭氧泄漏浓度		mg/m ³		
	压力容器装置				
	压力供气管道				
气源装置	气源质量	压力	MPa		
		露点	℃		
		氧气浓度	%		
		杂质颗粒度	μm		
	液氧、现场制氧时的设备及管道布置				
	液氧储罐的布置及防护				
	补氮装置配置				
	噪声值		dB (A)		
气路压力安全泄放装置					
臭氧发生器	技术指标	臭氧产量	kg/h		
		臭氧浓度	g/m ³		
		臭氧电耗	kW·h/kg		
	稳定性				
	可靠性				
	最大臭氧产量		kg/h		
	冷却装置、外循环冷却水温度条件		℃		
	备用设计				
气路压力安全泄放装置					
臭氧投加装置	设计投加装置	预臭氧			
		后臭氧			
	微孔扩散器、射流器等的设计与配置				
	微孔扩散器的布置均匀性				
	臭氧投加量计量和调节				
各投加池格臭氧量分配					

表 C.1 臭氧系统检测评估项目记录表 (续)

检测评估对象	检测评估项目		单位	检查结果	实测结果
臭氧接触池	臭氧投加位置				
	臭氧设计投加量	预臭氧	mg/L		
		后臭氧	mg/L		
	接触时间		min		
	自动双向压力平衡阀设置				
	微孔扩散器的设计与布置				
	臭氧吸收效率		%		
臭氧尾气消除装置	排气臭氧浓度		mg/m ³		
	设备类型				
	最大设计气量		m ³ /h		
	设置位置及防雨设施				
备注					
记录人员					

C.2 水质检测评估项目记录

水质检测评估项目记录参见表 C.2。

表 C.2 水质检测评估项目记录表

日期：

地点：

工艺单元	色度	浑浊度 (NTU)	嗅味	COD _{Mn} /(mg/L)	氨氮 /(mg/L)	溴酸盐 /(mg/L)
原水						
沉后水						
砂滤池出水						
臭氧后水						
炭后水						
出厂水						
备注						
记录人员						