

团 体 标 准

T/ACEF XXX-XXXX

第三方运维服务水平评价指南 工业废水处理设施

Guidelines for Evaluation of service level of third party operation and Maintenance
industrial wastewater treatment facilities

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

中 华 环 保 联 合 会 发 布

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 第三方运维组织基本要求	2
5 评价标准	3
6 评价等级	4
附录 A 第三方运维服务运维组织能力水平评价表	5
附录 B 第三方运维服务设施运行效果水平评价表	8

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件由中华环保联合会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件参编单位：

本文件主要起草人：

第三方运维服务水平评价指南 工业废水处理设施

1 范围

本文件规定了工业废水处理设施第三方运维服务水平评价的评价要求、评价标准和评价等级等。
本文件适用于工业废水处理设施第三方运维服务水平评价，企业自评价可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 8978	污水综合排放标准
GB 12348	工业企业厂界环境噪声排放标准
GB 38221	环境保护设施运营组织服务评价技术要求
GB/T 39198	一般固体废物分类与代码
GB 24188	城镇污水处理厂污泥泥质
GB 14554	恶臭污染物排放标准
HJ 2035	固体废物处理处置工程技术导则
HJ 2038	城镇污水处理厂运行监督管理技术规范
CJJ/T 228	城镇污水处理厂运营质量评价标准
CJ/T 51	城镇污水水质标准检验方法
CJ/T 221	城市污水处理厂污泥检验方法
CJJ60	城镇污水处理厂运行、维护及安全技术规程
T/ CAMER 004	生态环境保护设施运营维护服务能力评价规范
DB 31T 1179	第三方环保服务规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业废水 industrial wastewater

工业生产过程中的废水、污水和废液，包括含有随水流失的工业生产用料、中间产物和产品以及生产过程中产生的污染物。

3.2

工业废水处理设施 industrial wastewater treatment facilities

工业生产过程中产生的工业废水，通过科学、合理的处理工艺达到排放标准的设施、设备和装置，以及环境监测设备。

3.3

第三方运维服务 Third party operation and maintenance services

第三方企业向工业废水处理设施提供运营管理、设施操作、维护维修、技术服务等的专业服务。

4 第三方运维组织基本要求**4.1 一般要求**

4.1.1 评价要求应根据工业废水处理特点，选取对运营管理和设施拥有者具有重大影响的关键评价指标。

4.1.3 第三方运维服务水平评价内容应包括管理体系状况、守法及合规状况、人员配备状况、设施运营能力、达标排放等。

4.1.4 工业废水处理设施应符合环保相关手续，核心处理工艺和出水标准应与环评文件相一致，工业废水处理设施应拥有当地环境保护主管部门核发的排污许可证。

4.2 评价指标要求

4.2.1 工业废水处理设施第三方运维服务水平评价应采用基本评价指标和运行效果评价指标相结合的方式。

4.2.2 运维组织能力可包企业情况、人员配置、安全生产管理、突发环境事件的应急响应和制度档案管理 5 项一级指标。

4.2.3 运行效果评价可包括工业废水边界条件调研、处理设施工艺调控、设备设施管理、能耗成本管理、二次污染物管控 5 项一级指标。

4.2.4 每项一级指标又可细分为若干二级指标（二级指标及其权重如表 1 所示），

表 1 评价指标要求

类别	一级指标	标准分	二级指标	标准分	二级指标评价方法
运维组织能力	企业情况	5	ISO 管理体系	2	附表 A
			财务状况	3	
	人力资源配置	5	专业人员比例	3	
			人员资质	2	
	工业废水边界条件调研	10	排污企业调查	5	
			特征污染物调查	5	
	安全生产管理	10	安全管理体系	3	
			安全制度	4	

			安全措施	3	
	突发环境事件的应急响应	10	应急响应程序和预案	4	
			应急培训、演练	4	
			既有事件的处理	2	
设施运行效果	处理设施工艺调控	15	出水达标	5	附表 B
			工艺参数调控	5	
			水质化验分析管控	5	
	设备设施管理	15	工艺设备完好率	3	
			设备投运率	3	
			设施运行天数	3	
			子系统运行天数	3	
			附属设备、设施正常率	3	
	制度档案管理	10	日常运营管理制度	4	
			日常运营台账数据的记录	3	
			历史档案的管理	3	
	能耗成本管理	10	单位能耗	3	
			日常维护、维修费用	3	
			人工费	3	
			节能降耗措施	1	
	二次污染物管理	10	固废、危废处理措施	4	
			臭气处理措施	4	
其他二次污染物管控措施			2		

5 评价标准

5.1 评价标准说明

5.1.1 评价方式应分为量化计算评价和措施优劣评价，应对工业废水处理设施全面评价。

5.1.2 第三方运营企业运维服务水平评价指南应规定不同性质工业废水的特殊性以及行业平均运维服务水平等因素。

5.1.3 工业废水处理设施应完备，应符合企业环评要求的工艺路线；工业废水处理设施应处于正常运转状态，工业废水应按生产要求，已经排入废水处理设施。

5.1.4 评价方法中数据采集应真实、准确、齐全。

5.2 评价办法

详见附表。

6 评价等级

6.1 评价统计

6.1.1 打分项目应根据工业企业、工业园区的聚焦点和第三方运维服务重点内容设置。

6.1.2 第三方运维服务水平评价，总评分计算如下：。

总评分 = 所有单项二级指标得分求和

6.2 评价分级

第三方运维服务水平评价总分满分应为 100 分，按总评分值 P 分为下等级：

- a) 90 分 \leq P，一级；
- b) 75 分 \leq P<90 分，二级；
- c) 60 分 \leq P<75 分，三级。

附录 A

(规范性)

第三方运维服务运维组织能力水平评价表

表 A.1 规定了第三方运维服务运维组织能力水平评价方法

表 A.1 第三方运维服务运维组织能力水平评价表

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
1	ISO 管理体系	2	企业 ISO9001、ISO14001、ISO45001 管理体系 3 项： A 级：管理体系完善且齐全，且完整的相关认证； B 级：管理系统较为完善，具备 2 项相关认证； C 级：管理体系不健全； 管理体系评价得分为：A 级为 2 分，B 级为 1 分，C 级为 0 分；	
2	组织财务状况	3	企业财务状况： A 级：财务管理制度完善，具有上一年度第三方财务审计报告，且企业近三年利润为正得 1 分； B 级：财务管理体系较为完善，且具有第三方财务审计报告； C 级：财务管理体系不健全； 企业财务状况评价得分为：A 级为 2 分，B 级为 1 分，C 级为 0 分；	
3	专业人员比例	3	专业人员比例=工艺、机电和化验人员数 / 运营组织总人数；根据比例进行评价打分 A 级：≥80%； B 级：≥30%，且<80%； C 级：≥10%，且<30%； 专业人员比例评价得分为：A 级为 3 分，B 级为 2 分，C 级为 0 分 注：专业人员包括工艺、机电和化验等人员。	
4	人员资质	2	人员资质： A 级：拥有环保相关专业中级以上职称人员 5 名，具备化验工或者污水处理工证书的人员 2 名及以上，具备机电维修工证书的人员 2 名以上； B 级：拥有环保相关专业中级以上职称人员 3-5 名，具备化验工或者污水处理工证书的人员和具备机电维修工证书的人员； C 级：拥有环保相关专业中级以上职称人员 1-2 名，不具备其他人员。 人员资质评价得分为：A 级为 2 分，B 级为 1 分，C 级为 0 分	

表 A.1 第三方运维服务运维组织能力水平评价表（续）

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
5	排污企业调查	5	<p>a) 对排污企业废水排放量、水质、污染物负荷的调查报告，报告中有明确的数据及数据分析；根据调查报告的成果进行评价打分（权重为5%）。 调查研究报告中应包含上游不同排污企业（车间）的基本生产状况，废水排放的种类、水量、周期、水质及稳定性、预处理设施运转情况等要素，同时应包含对该废水各项数据分析，最终形成有指导意义的调查研究报告。 A级：排污企业的调查研究报告内容完善、各类数据准确详实、分析科学合理，得5分； B级：排污企业的调查研究报告内容较为完善、有各类相关数据统计、进行基本分析判断，无关键数据漏项，得2~4分 C级：排污企业的调查研究报告内容简单、有少量数据统计、并简单进行分析，但有关键数据漏项，得1~2分 未形成调查研究报告，不得分。</p>	
6	特征污染物调查	5	<p>b) 对特征污染物的调查研究，准确获取工业废水特征污染物种类及数量、特性分析及应对策略，根据分析报告和策略实施效果进行评价打分（权重为5%）。 调查废水中特征污染物，并根据特征污染物的种类、数量、特性进行分析，指出处理该特征污染物的关键工艺单元，制定工艺控制核心参数和运营要点。根据分析报告和策略实施效果进行评价打分。 A级：分析报告特征污染物表述科学合理、数据准确、工艺制定路线清晰、操作要点明确，且污染物去除达到预期目标的，得5分； B级：分析报告对特征污染物进行描述和简单分析，有工艺调控的说明文字，合理性和操作性需要进一步完善，污染物去除基本达到预期目标的，得3~4分； C级：分析报告对特征污染物描述不全面，有部分漏项，未进行有有效的工艺调控和明确操作要点的，污染物去除效果一般的，得1~2分； 未编写分析报告或分析报告没有针对性，污染物去除效果较差的，未能发挥工艺单元的作用的，不得分。</p>	
7	安全措施	3	<p>a) 安全措施及设备配置，有相应劳动安全管理组织机构、有培训计划和记录，根据完善程度进行评价打分（权重为3%）。 A级：安全措施及设备配置齐全，有固定安全管理组织，并对安全生产制定定期培训计划、并按时有效执行。 B级：安全措施及设备基本配置，有固定安全管理组织，有安全生产相关培训计划、未有效执行。 C级：安全措施及设备缺失，未拥有固定安全管理组织，并无相关安全生产培训。 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分</p>	
8	安全管理体系	3	<p>b) 完整的安全管理体系，安全管理人员持证上岗，分工明确，责任落实，根据完善程度进行评价打分（权重为3%）。 A级：拥有完整的安全管理体系，专职安全管理人员，持证上岗，日常工作分工明确，责任落实到位； B级：拥有简单安全管理体系，非专职安全管理人员，持证上岗，日常工作有分工，责任落实基本到位； C级：未拥有安全管理体系，设置安全管理人员，但安全管理人员无证上岗，分工不明确，责任未落实； 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分</p>	
9	安全管理制度	4	<p>c) 针对安全管理制度，安全设施设备，标志标识设置，是否有安全隐患等因素进行评价打分（权重为4%）。 A级：安全管理制度齐全，厂内安全设施、设备齐全，标志、标识设置合理，无安全隐患； B级：安全管理制度已建立，已配置基本的安全设施、设备，且标志、标识已设置，无明显安全隐患； C级：未建立安全管理制度，厂内安全设施、设备缺失较多，未设置相关标志、标识，无明显安全隐患； 评价得分为：A级为4分、B级为2~3分、C级为1分</p>	

表 A.1 第三方运维服务运维组织能力水平评价表（续）

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
10	应急响应程序和预案	4	<p>a) 应急响应程序和预案：有专门的突发环境事件应急响应程序、预案，具备可实施性和操作性，根据完善程度进行评价打分（权重为4%）。</p> <p>A级：有完善的突发环境事件应急响应程序、预案，且程序和预案考虑现场实际情况，具备可实施性和操作性；</p> <p>B级：有部分突发环境事件应急响应程序、预案，程序和预案考虑欠佳，可实施性和操作性一般；</p> <p>C级：缺少突发环境事件应急响应程序、预案，遇到突发环境事件后不具备相应的实施和操作能力；</p> <p>评价得分为：A级为4分、B级为2~3分、C级为1分</p>	
11	应急培训、演练	4	<p>b) 有应急培训计划、记录和演习记录，且记录完整清楚，根据文件完善程度进行评价打分（权重为4%）。</p> <p>A级：制定系统的应急响应培训计划，并按期进行应急演练，且有图文记录，有效提高了现场运维团队对突发环境事件的应急响应能力；</p> <p>B级：拥有简单的应急响应的培训计划，为进行相关应急演练，现场运维团队掌握一定的突发环境事件的应急响应能力；</p> <p>C级：未制定应急响应的培训计划，从未进行应急演练，现场运维团队对突发环境事件的应急响应能力差；</p> <p>评价得分为：A级为4分、B级为2~3分、C级为1分</p>	
12	既有事件的处理	2	<p>c) 既有的突发环境事件得到及时合理的应急处理，最终突发事件得到妥善处理解决，根据事件执行进行评价打分（权重为2%，如运营期间未发生突发环境事件，则得满分）。</p>	
1) 评价办法参考 GB 38221、CJJ/T 228、T/ CAMER 004、DB 31T 1179 中相关要求。				

附录 B

(规范性)

第三方运维服务设施运行效果水平评价表

表 B.1 规定了第三方运维服务设施运行效果水平评价方法

表 B.1 第三方运维服务设施运行效果水平评价表

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
1	出水达标 ^①	5	a) 出水达标和稳定出水达标的调控,统计运营年度出水指标的达标率情况进行评分,(权重为5%)。年均污染物达标情况评价为: A级:全年所有正常运行日组织内监测指标和环保部门定期监测指标均全部达标,得5分; B级:全年所有正常运行日组织内监测指标有不达标,或环保部门定期监测指标有不达标,得2~4分; C级:全年所有正常运行日组织内监测指标和环保部门定期监测指标均有不达标,得0~1分。	
2	工艺参数调控	5	b) 根据各处理单元工艺参数的调控和掌握,是否设置有工艺参数调控指令和操作手册,根据完善程度和调控效果进行评价打分(权重为5%)。 A级:在日常运营管理中,有明确的工艺参数调控指令和操作手册,并有效指导运营管理,保证各工艺单元正常运转,设施设备发挥既有作用,污水处理系统稳定运行,得5分; B级:在日常运营管理中,有简单工艺参数调控指令和操作手册,对运营管理有一定,各工艺单元基本正常运转,设施设备发挥既有作用,污水处理系统运行相对稳定,得2~4分; C级:在日常运营管理中,未明确工艺参数调控指令和操作手册,无法指导运营管理,部分工艺单元运转不正常,设施设备发挥作用有限,污水处理系统不稳定,得0~1分。	
3	水质化验分析管控	5	c) 水质化验分析管控,拥有完整、准确的水质化验记录,化验设施完善、化验操作规范、化验频次,根据以上措施进行评价打分(权重为5%)。 污染物检测范围评价分级为: A级:除能够按照规定的项目和规定的频次完成检测外,还能够对一些非常规污染物进行检测,得4~5分; B级:能够按照规定的项目和规定的频次完成检测,得2~3分; C级:不能按照规定的项目和规定的频次完成检测且有缺项,得0~1分。	

表 B.1 第三方运维服务设施运行效果水平评价表（续）

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
4	工艺设备完好率	3	a) 工艺设备完好率=完好设备数/实有设备数（权重为2%） 装备完好率评价分级为： A级：≥95%； B级：≥90%，且<95%； C级：<90%。 5 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分	
5	设备投运率	3	b) 设备投运率（不含备用装备）=设备实际运行天数/设备设计运行天数（权重为2%） 装备投运率（不含备用装备）评价分级为： A级：≥95%； B级：≥90%，且<95%； C级：<90%。 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分	
6	设施运行天数	3	c) 统计场站内与工艺运行相关的设施的运行天数：全年运行A级，≥330天B级，<330天C级（权重为2%，计划内整个厂区检修停产天数除外） 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分	
7	子系统运行天数	3	d) 子系统根据不同的场站具体不同，常见子系统包括预处理系统、生化处理系统、深度处理系统、高级氧化系统、污泥脱水系统、加药系统等；正常运行天数：全年正常A级，90%正常B级，≥80%正常C级（权重为2%） 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分	
8	附属设备、设施正常率	3	e) 附属设施主要包括厂区的非核心工艺段的设备和设施，如办公设备、后勤保障的设备、各类辅助功能设施等； 设备、设施正常率：全年正常运行A级，90%正常B级，≥80%正常C级（权重为3%） 评价得分为：A级为3分、B级为2分、C级为1分	
9	日常运营管理制度	4	a) 针对运营管理制度完整度、落实情况、执行程度进行评价打分（权重为4%）。 A级：日常运营管理制度分类清晰、齐全，有效规范日常运维工作，制度宣贯落实到位，关键制度上墙； B级：日常运营管理制度相对清晰、齐全，一定程度规范了日常运维工作，制度有一定落实执行，未见制度上墙； C级：未建立齐全、清晰的日常运营管理制度，无法指导和规范日常运维工作，执行落实不到位； 评价得分为：A级为4分、B级为2~3分、C级为1分。	

表 B.1 第三方运维服务设施运行效果水平评价表（续）

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
10	日常运营台账数据的记录	3	<p>b) 针对日常运营台账记录，数据的真实性和实时性，能否反映运维情况和指导工艺调控等方面，进行评价打分（权重为 3%）。</p> <p>A 级：运营台账实时、准确记录，逻辑科学合理，各册台账数据对应，有效指导了日常运维和工艺调控工作；</p> <p>B 级：有运营台账实时记录，但有缺失数据，台账简单，无法有效反映日常运维情况和指导工艺调控；</p> <p>C 级：运营台账未实施记录，数据记录严重滞后且准确性不足，无法反映日常运维情况。</p> <p>评价得分为：A 级为 3 分、B 级为 2 分、C 级为 1 分</p>	
11	历史档案的管理	3	<p>c) 历史档案的管理，是否有档案存放地，以及分类明确，电子档案存档等，根据完善和执行程度进行评价打分（权重为 3%）。</p> <p>A 级：历史运维档案齐全、分类清晰、存放有序，拥有档案室和电子档案存放设备；</p> <p>B 级：历史运维档案齐全、整齐存放，未设置档案室和电子档案存放专用设备；</p> <p>C 级：历史运维档案不完整，已有存放无序、杂乱，缺失较多；</p> <p>评价得分为：A 级为 3 分、B 级为 2 分、C 级为 1 分</p>	
12	单位能耗	3	<p>a) 年均单位污染物处理电耗、水耗、药剂消耗，对比行业水平和设计参数，根据消耗水平进行评价打分（权重为 3%）。</p> <p>年均单位废水处理电耗评价分级为：</p> <p>A 级：运营过程中的电耗、水耗、药剂消耗进行准确计量、优化措施完善、落实到位、节约明显，实际消耗 < 理论值的 90%；</p> <p>B 级：运营过程中的电耗进行准确计量、节电措施欠缺，实际电耗 > 理论值的 90%，且 ≤ 理论值的 110%；</p> <p>C 级：未对运营过程中的电耗进行准确计量，实际电耗 > 理论值的 110%。</p> <p>评价得分为：A 级为 3 分、B 级为 2 分、C 级为 1 分。</p>	
13	日常维修、维护费用	3	<p>b) 维护、维修费用，设备维护维修费用平滑稳定，保养及时，根据年费用和对应资产的比例进行打分（不包括计划内的大修费用和重置费用，权重为 3%）。</p> <p>维护年费用评价分级为：</p> <p>A 级：合理，< 固定资产原值 × 检修维护费率 0.25%；</p> <p>B 级：较合理，< 固定资产原值 × 检修维护费率 0.5%；</p> <p>C 级：不合理，≥ 固定资产原值 × 检修维护费率 0.5%。</p> <p>评价得分为：A 级为 3 分、B 级为 2 分、C 级为 1 分。</p>	

表 B.1 第三方运维服务设施运行效果水平评价表（续）

序号	二级评价指标	标准分	评价内容及评价方法	评价得分
14	人工费用	3	c) 人工年费用，人工年费用跟行业平均水平的比较，进行评价打分（权重为 3%）。 人工年费用评价分级为： A 级：人工效益指数≤行业平均水平的 10%； B 级：人工效益指数≤行业平均水平的 5%； C 级：>行业平均水平。 评价得分为：A 级为 3 分、B 级为 2 分、C 级为 1 分。	
15	节能降耗措施	1	d) 节能降耗措施，采取节能措施取得效果，逐年的单位能耗在降低，得 1 分。（市场物价上涨不在评分因素中，权重为 1%）。	
16	固废、危废处理措施	4	a) 是否拥有完善的固废、危废（如有）处理措施，是否达到处理或处置要求进行整体评价（权重为 4%）。	
17	臭气处理措施	4	b) 臭气处理的措施，是否拥有完善的臭气处理管控措施，是否达到处理或处置要求进行整体评价（权重为 4%）。	
18	其他二次污染物管控措施	2	c) 其他二次污染物的管控措施，是否达到处置或防护要求进行整体评价（权重为 2%）。	
<p>1) 废水检测项目和方法依据 GB 8978，同时参考工业企业所在行业的废水排放标准，以最新发布的标准为准。</p> <p>2) 废水、污泥及厂界废气的检测项目和方法依据 同时可参考 HJ2038、CJ/T 51-2018、CJ/T 221、CJJ 60、GB/T 24188-2009。</p> <p>3) 固废、危废处理措施评价中，参考 GB/T 39198、HJ2035 中要求；</p> <p>4) 废气(臭气) 处理措施评价中，参考 GB/T 14554；</p> <p>5) 其他二次污染物管控措施评价中，噪声管控措施的评价参考 GB 12348；</p> <p>6) 评价办法参考 GB 38221、CJJ/T 228、T/ CAMER 004、DB 31T 1179 中相关要求。</p>				