

— ZDHC 废水指南 —

版本2.1

2022年11月

附注

本《废水指南》由 ZDHC 基金会发布，对以下内容不予保证：

- a. 遵从或取代法律或法规要求。举例包括¹：更加严格的法规、当地或地区废水和污泥限值；或其他关于污泥处理和处置的规定将取代《ZDHC废水指南》中的任何规定。
- b. 遵从或符合任何国家或国际环境要求或工作场所安全要求，包括但不限于相关法规和/或标准。
- c. 本《ZDHC 废水指南》不会取代任何国家或国际环境或工作场所安全规定，包括（但不限于）法规和/或标准。

ZDHC基金会无意充当向具有管辖权的政府或当局报告废水和污泥排放数据的机构。工厂始终应根据适用的法律和法规报告其废水和污泥排放情况。本《ZDHC废水指南》不作为法律要求的声明。

免责声明

ZDHC 会尽一切合理努力在发布本《ZDHC废水指南》¹及其支持性文件时确保其所含内容和信息尽可能准确无误。但ZDHC对本文件内容的准确性、完整性或充分性不作任何声明、承诺或保证。

在任何情况下，对由下列情况造成的任何损失、损害或运营中断，ZDHC（和/或任何相关的由 ZDHC 拥有多数权益的法律实体）或其董事或员工概不承担责任，并且ZDHC明确表示不会因引起的任何损失、损害或中断而向任何一方承担任何形式的责任：

- a. 错误或遗漏，不论此种错误或遗漏是由于疏忽、意外或任何其他原因造成的，以及或；
- b. 读者或用户使用《ZDHC废水指南》做出决策、采取行动或任何其他形式的依赖行为，以及/或；
- c. 无论是否由于使用《ZDHC 废水指南》取得的任何结果。

中文翻译仅供参考，悉以英文版本为准。

¹ 为免生疑问，本免责声明适用于 ZDHC 编制的所有相关文件，特别是：《ZDHC 废水指南》、《ZDHC 污泥处置参考文件》、《ZDHC 废水和污泥实验室采样和分析计划》以及《ZDHC 废水指南行业实施方法》等。

引言

编制《ZDHC 废水指南》（以下简称为“废水指南”）旨在针对纺织和皮革行业湿法加工产生的工业废水和污泥的采样、检测和报告制定全球统一的预期标准。针对人造纤维素纤维（MMCF）制定了单独的废水指南。

工业废水系在湿法加工阶段产生，在此阶段中，利用助剂和/或着色剂对纺织和皮革进行处理，并以水作为接触制造材料的载体。为最大限度地减少对环境 and 人类健康的影响，在将废水排放到环境之前，必须采取整治措施。在废水处理过程中分离的固体或半固体材料（也称为污泥），必须根据最新版 ZDHC 污泥处置参考文件进行检测和处理。

《废水指南》中规定了废水中各项“常规”参数（例如温度、pH）、重金属和 ZDHC 生产限用物质清单 (ZDHC MRSL) 中所列化学物质的限值。重金属等化学物质可能会在污泥中累积，建议的处置途径随附了污泥限值，具体取决于化学污染物的类型和程度。品牌商、供应商及其他利益相关方应采纳和执行废水和污泥限值。供应商应实施检测和检查结果，以及在适当情况下调整化学品的投入或废水处理工艺，并通过建议的途径处置污泥。

《废水指南》中规定了对不同废水处理模式的要求，并明确规定了本指南范围内的供应商类型。同时，还提供了关于采样、检测及报告要求的详情，并指导使用者在适当情况下阅读更详细的支持性文件。本《废水指南》与众多行业专家合作编制。本指南适用于工厂内的技术团队、品牌商、实验室及致力于持续改进化学品投入、湿法加工工艺及环境排放的任何其他利益相关方。

采纳和执行《废水指南》的好处是：

- 可执行统一的采样和检测方案
 - » 为纺织和制鞋行业制定一套统一的废水排放质量预期标准，这超出了法规遵从的范畴。
 - » 便于就关键行业专家和利益相关者认可的工艺流程和结果开展合作。
 - » 在发现产生不良影响的问题时，可采取一致的纠正措施。
- 无需进行重复性检测
 - » 供应商与品牌商之间可通过安全的 ZDHC 平台共享经验证的数据，从而无需再进行重复的检测。

目录

修订历史	6
术语定义	6
相关文献	7
ZDHC 废水检测参数	7
ZDHC废水MRL参数和报告限值，表1A-1T	7
» 表 1A: 烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (APEOs): 包括所有同分异构体	8
» 表 1B: 抗菌剂和杀菌剂	9
» 表 1C: 氯化石蜡	10
» 表 1D: 氯苯和氯甲苯	10
» 表 1E: 氯代苯酚	11
» 表 1F: N,N-二甲基甲酰胺	12
» 表 1G: 染料 – 致癌性或等效属性	12
» 表 1H: 染料 – 分散 (致敏性)	13
» 表 1I: 染料 – 海军蓝染色剂	14
» 表 1J: 阻燃剂	14
» 表 1K: 乙二醇/乙二醇醚	16
» 表 1L: 卤化溶剂	17
» 表 1M: 有机锡化合物	18
» 表 1N: 其他/杂类化学物质	19
» 表 1O: 全氟和多氟化学品 (PFCs)	19
» 表 1P: 邻苯二甲酸酯 – 包括邻苯二甲酸的所有其他酯类	20
» 表 1Q: 多环芳烃 (PAHs)	21
» 表 1R: 禁用芳香胺 (偶氮染色剂裂解产生)	22
» 表 1S: 紫外线吸收剂	24
» 表 1T: 挥发性有机化合物 (VOC)	25
ZDHC废水重金属参数和限值，表2	26
ZDHC 废水的常规参数和阴离子，表 3	30

ZDHC 污泥处置途径、参数和限值，表 4A-4C：	36
» 表 4A：第 1 步 - 所有样品必须检测下列参数	36
» 表 4B：第 2 步 - 若超过金属总量阈值 (mg/kg)，则必须符合渗滤液限值。	42
» 表 4C：针对特定处置途径的相应常规参数和 ZDHC MRSL 有机化合物限值	48
» 表 4D：纺织和皮革特定污泥处置途径对应阴离子限值	50
污泥处置文件	50
ZDHC 废水候选物质清单，表 5	52
哪些在本《废水指南》的范围外？	54
 哪些在本《废水指南》的范围内？	 55
湿法加工供应商	55
废水排放类型和采样位置	56
《ZDHC 废水指南》中规定执行哪些采样和检测及在何处进行采样和检测？	64
 如何参照《ZDHC 废水指南》衡量绩效？	 68
采样、检测及报告的最低频率	68
在何处查找经 ZDHC 认可的实验室？	69
致谢	69
 附录 A：补充修订历史	 70

修订历史

本着持续改进的精神，将根据需要对废水指南进行审查和修订，纳入在过去实际应用和执行过程中总结的经验教训和发现的机遇。此版本中涵盖了一些重要调整，如下述表 1 中所示。如需了解关于废水指南编制和修订历史的更多详情，请参阅[附录 A](#)。

图 1：《ZDHC 废水指南》修订历史

版本编号	变更	发布时间
版本2.1	废水指南版本2.1，我们更新了表3的大肠杆菌和表4B中缺失的阴离子，增加了表4D氰化物，并修正了表4A和4B中实验室方法。	2022年10月
版本2.0	废水指南版本2.0，我们更新了所有表格中的方法和修改了部分文本。	2022年4月
版本 2.0	- 简化了对直接、间接和零液体排放供应商的检测要求。 - y 结合ZDHC MRSL V2.0 设置废水限值和检测方法。 - y 审查了常规参数，并增加了：大肠杆菌、总溶解性固体 (TDS)、硫酸盐。 - y 引入了 ZDHC 污泥处置途径和污泥参数检测的新方法。 - y 引入了废水候选物质清单。 - y 定义移至术语表部分。	2022 年 3 月
先前版本	请参见附录 A：补充修订历史，了解更多详情	

术语定义

请访问 [ZDHC 术语表](#)，搜索本文件和 ZDHC 基金会所用术语的解释。

相关文献

本文件是 ZDHC 提供的一系列指南和解决方案的一部分。所有利益相关方（供应商、生产工厂、品牌商和零售商以及实验室）均应遵循以下最新指导文件和实用工具：

- [ZDHC污泥参考文件](#)
- [ZDHC废水和污泥实验室采样和分析计划](#)
- [ZDHC废水指南行业标准执行方法](#)
- [ZDHC废水处理系统操作员最低任职资格指南](#)
- [ZDHC认可的废水测试实验室清单](#)
- [ZDHC Gateway（网关）](#)
- ZDHC学院提供废水培训和废水处理厂（ETP）操作员资格认证
- [ZDHC根本原因分析和整改措施计划模版](#)
- [供应商平台提供废水处理模块和支持根本原因分析和整改措施计划（指导和模版）](#)
- [工厂零排放计划作为ZDHC供应商绩效改进计划](#)
- [ZDHC知识库_常见问题和详细的用户指南](#)
- [DETOX.Live影响力地图](#)

ZDHC 废水检测参数

ZDHC废水MRSL 参数和报告限值，表 1A-1T

ZDHC MRSL 中所列化学物质限制在纺织和皮革行业中有意使用。废水ZDHC MRSL 参数中不包括 ZDHC MRSL重金属和 ZDHC MRSL候选清单中的物质；这两类物质的参数分别在各自的表中列出。废水ZDHC MRSL 参数检测的目的是检查是否有意使用 ZDHC MRSL 中的化学物质，和/或输入端化学品产生的相应污染物是否达到了较高浓度。因此，《ZDHC废水指南》仅要求对未经处理的废水进行采样，以检测 废水ZDHC MRSL 参数。这使我们能够对比所有类型供应商的 ZDHC MRSL 数据，即：直接排放、间接排放和零液体排放类型的供应商。

下表中提及的报告限值适用于各物质组中的每一种化学物质。废水指南中建议的分析/ 检测方法基于 ZDHC 实验室顾问小组的建议。

对于“技术类纺织”，如用于急救人员、医疗用途、运输及军事人员的纺织，可能需要满足法律或合同规定的性能标准，但在必须使用 ZDHC MRSL中所列的化学品才能满足这些标准的情况下，可通过检测发现废水中因有意使用而存在的相关化学品。尽管有时需要使用所列的一些化学品，但供应商必须采取措施，防止其进入废水流和排放的废水中。

表 1A：烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (APEOs)：包括所有同分异构体

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
壬基酚聚氧乙烯醚 (NPEO)	9016-45-9 26027-38-3 37205-87-1 68412-54-4 127087-87-0		NP/OP：ISO 18857-2 (改性二氯甲烷萃取) 或 ASTM D7065 (GC-MS) 或 LC-MS(-MS) OPEO/NPEO (n>2)： ASTM D7742 ISO 18857-2
壬基苯酚 (NP)，混合异构体	104-40-5 11066-49-2 25154-52-3 84852-15-3	纺织和 皮革：5	NP/OP：ISO 18857-2 (改性二氯甲烷萃取) 或 ASTM D7065 (GC-MS) 或 LC-MS(-MS) OPEO/NPEO (n>2)： ASTM D7742 ISO 18857-2
辛基酚聚氧乙烯醚 (OPEO)	9002-93-1 9036-19-5 68987-90-6		NP/OP：ISO 18857-2 (改性二氯甲烷萃取) 或 ASTM D7065 (GC-MS) 或 LC-MS(-MS) OPEO/NPEO (n>2)： ASTM D7742 ISO 18857-2

表 1A: 烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (APEOs): 包括所有同分异构体 (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
辛基苯酚 (OP), 混合异构体	140-66-9 1806-26-4 27193-28-8	纺织和 皮革: 5	NP/OP: ISO 18857-2 (改性 二氯甲烷萃取) 或 ASTM D7065 (GC- MS) 或 LC-MS(-MS) OPEO/NPEO (n>2): ASTM D7742 ISO 18857-2

表 1B: 抗菌剂和杀菌剂

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
邻苯基苯酚 (及其盐)	90-43-7	仅纺 织: 100	USEPA 8270E 用氢氧化钾 (KO H) 溶液萃取, 与乙酸酐 衍生化反应, 随后采 用 GC-MS BS EN 12673- 1999。 包括溶剂萃取和衍生 反应的替代方法
三氯生	3380-34-5	纺织和皮 革: 100	
氯菊酯	多种	纺织和皮 革: 500	USEPA 8270E 溶剂萃取, 随后采用 GC-MS ISO 14154:2005 也可以采用替代方 法, 无需执行衍生反 应和 LCMS/LCMSMS 测定

表 1C: 氯化石蜡

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
中链氯化石蜡 (MCCPs) (C14-C17)	85535-85-9	For MCCP - 纺织和皮革: 500	预处理: EPA 3510 分析: ISO18219-2:2021 利用 GC-MS(NCI) 或 LC-MS/MS 方法测定 MCCP
短链氯化石蜡 (C10 – C13)	85535-84-8	For SCCP - 纺织和皮革: 25	预处理 EPA 3510 分析: ISO18219-1:2021、 ISO 12010:2019 利用 GC-MS(NCI) 或 LC-MS/MS 方法测定 SCCP

表 1D: 氯苯和氯甲苯

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
1,2-二氯苯	95-50-1		
其他一氯苯, 二氯苯、三氯苯、四氯苯、五氯苯和六氯苯同分异构体以及一氯甲苯、二氯甲苯、三氯甲苯、四氯甲苯和五氯甲苯同分异构体	多种	纺织和皮革: 0.2	USEPA 8260D、8270E, 吹扫和捕集、顶空 二氯甲烷 萃取后采用 GC-MS

表 1E：氯代苯酚

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
2-氯苯酚	95-57-8	纺织和 皮革：0.5	USEPA 8270E 用氢氧化钾 (KOH) 溶 液萃取，与乙酸酐衍生 化反应，随后采用 GC-MS BS EN 12673- 1999 包括溶剂萃取和衍 生反应过程
3-氯苯酚	108-43-0		
4-氯苯酚	106-48-9		
2,3-二氯苯酚	576-24-9		
2,4-二氯苯酚	120-83-2		
2,5-二氯苯酚	583-78-8		
2,6-二氯苯酚	87-65-0		
3,4-二氯苯酚	95-77-2		
3,5-二氯苯酚	591-35-5		
2,3,4-三氯苯酚	15950-66-0		
2,3,5-三氯苯酚	933-78-8		
2,3,6-三氯苯酚	933-75-5		
2,4,5-三氯苯酚	95-95-4		
2,4,6-三氯苯酚	88-06-2		
3,4,5-三氯苯酚	609-19-8		
2,3,5,6-四氯苯酚	935-95-5		
2,3,4,6-四氯苯酚	58-90-2		
2,3,4,5-四氯苯酚	4901-51-3		
五氯苯酚 (PCP)	87-86-5		

表 1F: N,N-二甲基甲酰胺 (DMFa)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
二甲基甲酰胺N,N-二甲基甲酰胺 (DMFa) ^a	68-12-2	仅纺织: 1000	EPA 8015、EPA 8270E

表 1G: 染料 – 致癌性或等效属性

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
碱性紫 3 (米氏酮含量大于 0.1%) ^b	548-62-9	纺织和 皮革: 500	液体萃取, LC-MS
C.I. 酸性红 26	3761-53-3		
C.I. 酸性紫 49	1694-09-3		
C.I. 碱性蓝 26 (米氏酮含量大于 0.1%)	2580-56-5		
C.I. 碱性绿 4 (孔雀石绿氯化物)	569-64-2		
C.I. 碱性绿 4 (孔雀石绿草酸盐)	2437-29-8		
C.I. 碱性绿 4 (孔雀石绿)	10309-95-2		
C.I. 碱性红 9	569-61-9		
C.I. 碱性紫 14	632-99-5		
C.I. 直接黑 38	1937-37-7		
C.I. 直接蓝 6	2602-46-2		
C.I. 直接红 28	573-58-0		

^a 样品和报告仅适用于人造革/合成革。^b 报告的浓度仅指染料部分。

表 1G：染料 – 致癌性或等效属性（续）

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
C.I. 分散蓝 1	2475-45-8	仅纺织：500	液体萃取， LC-MS
C.I. 分散蓝 3	2475-46-9		
分散橙 11	82-28-0		

表 1H：染料 – 分散（致敏性）

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
分散蓝 102	12222-97-8	仅纺织：50	液体萃取， LC-MS
分散蓝 106	12223-01-7		
分散蓝 124	61951-51-7		
分散蓝 26	3860-63-7		
分散蓝 35	12222-75-2		
分散蓝 35	56524-77-7		
分散蓝 7	3179-90-6		
分散棕 1	23355-64-8		
分散橙 1	2581-69-3		
分散橙 3	730-40-5		
分散橙 37/59/76	13301-61-6		
分散红 1	2872-52-8		
分散红 11	2872-48-2		
分散红 17	3179-89-3		
分散黄 1	119-15-3		
分散黄 3	2832-40-8		

表 1H 物质组：染料 – 分散（致敏性）（续）

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
分散黄 39	12236-29-2	仅纺织：50	液体萃取， LC-MS
分散黄 49	54824-37-2		
分散黄 9	6373-73-5		

表 1I：染料 – 海军蓝染色剂

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法 (参数已移至归档清单)
成份 1： C ₃₉ H ₂₃ Cl-CrN ₇ O ₁₂ S 2Na	118685-33-9	纺织和 皮革：500	液体萃取， LC-MS
成份 2： C ₄₆ H-30CrN ₁₀ O ₂₀ S ₂ 3Na	未分配		

表 1J：阻燃剂

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
2,2-二（溴甲基）-1,3-丙二醇 (BBMP)	3296-90-0	纺织：25 皮革：5	USEPA 8270E、 ISO 22032、 USEPA 527 和 USEPA 8321B 二氯甲烷萃取 GC-MS 或 LC-MS(-MS)
二（2,3-二溴丙基）磷酸酯 (BIS)	5412-25-9		
十溴二苯醚 (DecaBDE)	1163-19-5		
六溴环十二烷 (HBCDD)	3194-55-6		

表 1J: 阻燃剂 (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
八溴二苯醚 (OctaBDE)	32536-52-0	纺织：25 皮革：5	USEPA 8270、 ISO 22032、 USEPA 527 和 USEPA 8321B
五溴二苯醚 (PentaBDE)	32534-81-9		
多溴联苯 (PBB)	59536-65-1		
四溴双酚 A (TBBPA)	79-94-7		
磷酸三 (2-氯丙基) 酯 (TCPP)	13674-84-5		
三 (1-吡丙啶基) 氧化膦 (TEPA)	545-55-1		
三 (1,3-二氯异丙基) 磷酸酯 (TDCP)	13674-87-8		
三 (2-氯乙基) 磷酸酯 (TCEP)	115-96-8		
三 (2,3-二溴丙基) 磷酸酯 (TRIS)	126-72-7	仅纺织：25	二氯甲烷萃取 GC-MS 或 LC-MS(-MS)
十溴联苯 (DecaBB)	13654-09-6		
二溴联苯 (DiBB)	多种		
八溴联苯 (OctaBB)			
四溴双酚A-双- (2,3-二溴丙基) 醚	21850-44-2		
七溴二苯醚 (HeptaBDE)	68928-80-3		
六溴二苯醚 (HexaBDE)	36483-60-0		
单溴联苯 (MonoBB)	多种		
单溴二苯醚 (MonoBDEs)			
九溴联苯 (NonaBB)			

表 1J: 阻燃剂 (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
九溴二苯醚 (NonaBDE)	63936-56-1	仅纺织: 25	USEPA 8270E、 ISO 22032、 USEPA 527 及 USEPA 8321B
四溴二苯醚 (TetraBDE)	40088-47-9		
三溴二苯醚 (TriBDEs)	多种		
硼酸	10043-35-3 11113-50-1	仅纺织: 100 ^c	二氯甲烷萃取 GC-MS 或 LC-MS(-MS)
三氧化二硼	1303-86-2		
八硼酸二钠	12008-41-2		
无水四硼酸钠	1303-96-4 1330-43-4		
水合七氧化四硼酸二钠	12267-73-1		
			通过 ICP 测定总硼含量

表 1K: 乙二醇/乙二醇醚

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
乙二醇单乙醚	110-80-5	纺织和 皮革: 50	USEPA 8270 液体萃取, LC-MS GC-MS
乙二醇乙醚乙酸酯	111-15-9		
乙二醇甲醚	109-86-4		
乙二醇甲醚乙酸酯	110-49-6		
2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯	70657-70-4		
二甘醇二甲醚	111-96-6		

^c 限值指硼元素, 而不是盐。

表 1K: 乙二醇/乙二醇醚 (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
乙二醇二甲醚	110-71-4	纺织和 皮革: 50	USEPA 8270 液体萃取, LC-MS GC-MS
三甘醇二甲醚	112-49-2		

表 1L: 卤化溶剂

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
1,2-二氯乙烷	107-06-2	纺织和 皮革: 1	USEPA 8260B 顶空 GC-MS 或吹扫和 捕集 GC-MS
二氯甲烷	75-09-2		
四氯乙烯	127-18-4		
三氯乙烯	79-01-6		

表 1M：有机锡化合物

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
二丙基锡化合物 (DPT)	多种	纺织和 皮革：0.01	ISO 17353 与 NaB (C ₂ H ₅) ₄ 发生 衍生反应，GC-MS
单、双和三丁基锡的衍生物			
单、双和三甲基锡的衍生物			
单、双和三辛基锡的衍生物			
单、双和三苯基锡的衍生物			
四丁基锡化合物 (TeBT)			
三丙基锡化合物 (TPT)			
四辛基锡化合物 (TeOT)			
三环己基锡 (TCyHT)			
四乙基锡化合物 (TeET)			ISO 17353

表 1N：其他/杂类化学物质

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
AEEA (羟乙基乙二胺)	111-41-1	仅纺织： 500	液体萃取，LC-MSMS
双酚 A	80-05-7	仅纺织： 10	液体萃取，LC-MS
硫脲	62-56-6	仅纺织： 50	
喹啉	91-22-5		
硼酸锌盐	12767-90-7	仅纺织： 100 ^d	通过 ICP 测定总硼和总锌含量
二氧化硅 ^e (在喷砂过程中会用到)	14464-46-1	纺织和皮革： 不适用	并非 ZDHC 废水参数

表 1O：全氟和多氟化学品 (PFCs)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
全氟辛烷磺酸 (PFOS) 和相关物质，全氟辛酸 (PFOA)	多种	纺织和皮革：0.01	PFCs：EPA 537:2020 FTOH：BS EN 12673-1999、 EPA 8270、PFCs： LC-MSMS FTOH：GC-MS 与乙酸酐发生衍生反应，随后采用 GC-MS
全氟辛酸 (PFOA) 相关物质		纺织和皮革：1	

^d 限值分别指硼和锌，而不是盐。^e 无需检测此参数，因其与喷砂有关

表 1P：邻苯二甲酸酯 – 包括邻苯二甲酸的所有其他酯类

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
邻苯二甲酸二C6-8支链与直链烷基酯 (富 C7) (DIHP)	71888-89-6 84777-06-0	纺织和 皮革：10	USEPA 8270E、 ISO 18856 二氯甲烷萃取 GC-MS
邻苯二甲酸二C7-11支链与直链烷基酯 (DHNUP)	68515-42-4 68515-50-4		
邻苯二甲酸二 (2-甲氧乙基) 酯 (DMEP)	117-82-8		
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	85-68-7		
邻苯二甲酸二环己酯 (DCHP)	84-61-7		
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	26761-40-0		
邻苯二甲酸二异辛酯 (DIOP)	27554-26-3		
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	84-69-5		
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	28553-12-0		
邻苯二甲酸二己酯 (DnHP)	84-75-3		
邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)	117-84-0		
邻苯二甲酸二戊酯	131-18-0		
邻苯二甲酸二丙酯 (DPRP)	131-16-8		
邻苯二甲酸二 (2-乙基己) 酯 (DEHP)	117-81-7		
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2		

表 1P: 邻苯二甲酸酯 – 包括邻苯二甲酸的所有其他酯类 (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
邻苯二甲酸二乙酯 (DEP)	84-66-2	纺织和皮革: 10	USEPA 8270E、 ISO 18856 二氯甲烷萃取 GC-MS
邻苯二甲酸二异戊酯	605-50-5		
邻苯二甲酸二壬酯 (DNP)	84-76-4		

表 1Q: 多环芳烃 (PAHs)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
萘	83-32-9	纺织和皮革: 1	USEPA 8270E DIN 38407-39 溶剂萃取 GC-MS
萘烯	208-96-8		
蒽	120-12-7		
苯并[a]蒽	56-55-3		
苯并[a]芘 (BaP)	50-32-8		
苯并[b]荧蒽	205-99-2		
苯并[e]芘	192-97-2		
苯并[g,h,i]花	191-24-2		
苯并[j]荧蒽	205-82-3		
苯并[k]荧蒽	207-08-9		
蒽	218-01-9		
二苯并[a,h]蒽	53-70-3		

表 1Q: 多环芳烃 (PAHs) (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
荧蒽	206-44-0	纺织和皮革: 1	USEPA 8270E DIN 38407-39 溶剂萃取 GC-MS
芴	86-73-7		
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5		
萘	91-20-3		
菲	85-01-8		
芘	129-00-0		

表 1R: 禁用芳香胺 (偶氮染色剂裂解产生) ^f

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
2-萘胺	91-59-8	纺织和皮革: 0.1	连二亚硫酸钠还原, 溶剂萃取USEPA 8270E和ISO 14362-1和 ISO 14362-3 (若需要) GC/MS and LC/MS/MS
2-萘胺乙酸盐	553-00-4		
2,4-二甲基苯胺	95-68-1		
2,4,5-三甲基苯胺	137-17-7		
2,4,5-三甲基苯胺盐酸盐	21436-97-5		
2,6-二甲基苯胺	87-62-7		
3,3'-二氯联苯胺	91-94-1		
3,3'-二甲氧基联苯胺	119-90-4		
3,3'-二甲基联苯胺	119-93-7		

^f 以前称为“染料 - 偶氮 (形成限用胺类) ”

表 1R：限用类芳香胺（偶氮染色剂裂解产生）^f（续）

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
4-氨基偶氮苯	60-09-3	纺织和 皮革：0.1	连二亚硫酸钠还原，溶 剂萃取USEPA 8270E和 ISO 14362-1和 ISO 14362-3 (若需要) GC/ MS and LC/MS/MS
4-氨基联苯	92-67-1		
4-氯-邻甲苯胺	95-69-2		
4-氯-邻甲苯胺盐酸盐	3165-93-3		
对氯苯胺	106-47-8		
4-甲氧基-间苯二胺硫酸盐	39156-41-7		
2,4-二氨基苯甲醚硫酸盐			
4-甲氧基间苯二胺	615-05-4		
2,4-二氨基甲苯	95-80-7		
4,4'-亚甲基-二- (2-氯苯胺)	101-14-4		
3,3'-二甲基-4,4'- 二氨基二苯甲烷	838-88-0		
4,4'-二氨基二苯甲烷	101-77-9		
4,4'-二氨基二苯醚	101-80-4		
4,4'- 二氨基二苯硫醚	139-65-1		
5-硝基-邻甲苯胺	99-55-8		
2-甲氧基-5-甲基苯胺	120-71-8		
联苯胺	92-87-5		
邻氨基偶氮甲苯	97-56-3		
邻甲氧基苯胺	90-04-0		
邻甲苯胺	95-53-4		

^f 以前称为“染料 - 偶氮（形成限用胺类）”

表 1S：紫外线吸收剂

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
2- (2'-羟基-3'-异丁基-5'-叔丁基苯基) 苯并三唑 (UV-350)	36437-37-3	仅纺织： 100	USEPA 8270 ISO 22032、 USEPA 527 和 USEPA 8321B。 二氯甲烷萃取 GC-MS 或 LC-MS(-MS)
2- (2'-羟基-3',5'-二叔戊基苯基) 苯并三唑 (UV-328)	25973-55-1		
2- (2'-羟基-3'-异丁基-5'-叔丁基苯基) 苯并三唑 (UV-320)	3846-71-7		
2- (2'-羟基-3',5'-二叔丁基苯基) -5-氯代苯并三唑 (UV-327)	3864-99-1		

表 1T：挥发性有机化合物 (VOC)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
苯	71-43-2	纺织和 皮革：1	ISO 11423-1 顶空或吹扫和捕集 GC-MS USEPA 8260D 增加 ISO 20595 静态 顶空法，用于测定废 水中的挥发性有机化 合物
间甲苯酚	108-39-4		ISO 11423-1 顶空或吹扫和捕集 GC-MS EPA 8270 BS EN 12673-1999

表 1T: 挥发性有机化合物 (VOC) (续)

物质	CAS编号	报告限值 (µg/L)	分析/检测的标准方法
邻甲苯酚	95-48-7	纺织和 皮革: 1	ISO 11423-1 顶空或吹扫和捕集 GC-MS EPA 8270 BS EN 12673-1999
对甲苯酚	106-44-5		
二甲苯	1330-20-7	仅纺 织: 1	ISO 11423-1 顶空或吹扫和捕集 GC-MS USEPA 8260D
甲苯 ⁹	108-88-3	仅纺 织: 1	HJ 1067 或 EPA 8260D 或 ISO 11423-1

⁹ 样品和报告仅适用于人造革/合成革。

ZDHC 废水重金属参数和限值，表 2

重金属可能存在于进水、聚酯产品和金属络合染料等原材料以及配水系统的管道中。

与其他 ZDHC MRSL 参数不同的是，重金属参数通常包含在法定标准中，因此，本指南单独列出。

ZDHC 将重金属限值（和常规参数 - 表 3）分为三个等级，以促进持续改进。这些限值按照基础、良好及最佳等级逐渐严格。

参数	单位	参数	
		废水基础等级	废水良好等级
锑 ^a	mg/L	纺织和皮革：0.1	纺织和皮革：0.05
铬 (VI)	mg/L	纺织：0.05 皮革：0.15	纺织：0.005 皮革：0.05
钡	mg/L	纺织：仅采样并	
硒	mg/L		
锡	mg/L		

^a 对于聚酯产品湿法加工工厂，“基础、良好和最佳”等级的限值尚未适用（除非法律要求或自愿采用），但工厂必须继续对锑参数进行采样和报告。ZDHC 计划在 2025 年前在聚酯产品湿法加工工厂中实施这些限值，具体可通过采用无锑聚酯和/或减排技术来满足这些限值。

我们建议供应商努力持续改善其对环境 and 人类健康的影响。通过积极制定和管理以数据为导向的持续改进计划，可实现这一目标，该计划中应包括输入端化学品、化学品管理体系及输出端控制。

本指南中推荐的分析和检测方法基于国际公认标准的水和废水检测方法，以及欧盟、美国、中国和印度政府认可的检测要求。仅在获得 ZDHC 批准的情况下，可使用等效方法。

		分析和检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法			
废水最佳等级		国际/欧洲	美国	中国	印度
报告	纺织和皮革：0.01	ISO 17294	USEPA 200.8 USEPA 6010C USEPA 6020A	HJ 700	IS 3025（第 65 部分）
	纺织：0.001 皮革：0.02	ISO 18412	USEPA 218.6	GB 7467	IS 3025（第 52 部分） 必须符合报告
			EPA 200.8 EPA 6010CEPA 6020A	HJ 700	

表 2：金属（续）

参数	单位	参数		
		废水基础等级	废水良好等级	废水达标等级
砷	mg/L	纺织和皮革：0.05	纺织和皮革：0.01	皮革：0.005
铬，总量	mg/L	纺织：0.2 皮革：1.5	纺织：0.1 皮革：0.8	纺织：0.05 皮革：0.05
钴	mg/L	纺织和皮革：0.05	纺织和皮革：0.02	皮革：0.01
镉	mg/L	纺织和皮革：0.1	纺织和皮革：0.05	皮革：0.01
铜	mg/L	纺织和皮革：1	纺织和皮革：0.5	皮革：0.1
铅	mg/L	纺织和皮革：0.1	纺织和皮革：0.05	皮革：0.01
镍	mg/L	纺织和皮革：0.2	纺织和皮革：0.1	皮革：0.05
银	mg/L	纺织和皮革：0.1	纺织和皮革：0.05	皮革：0.01
锌	mg/L	纺织和皮革：5	纺织和皮革：1	皮革：0.1
汞	mg/L	纺织和皮革：0.01	纺织和皮革：0.005	皮革：0.001

	分析和检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法			
废水最佳等级	国际/欧洲	美国	中国	印度
纺织和皮革：0.005	ISO 17294	USEPA 200.8 USEPA 6010C USEPA 6020A	HJ 700	IS 3025（第 65 部分）
纺织：0.05 皮革：0.3				IS 3025（第 65 部分）
纺织和皮革：0.01			GB 7475 HJ 700	IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 41 部分） 原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.01				IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 42 部分）原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.25				IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 47 部分） 原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.01				IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 54 部分） 原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.05				IS 3025（第 65 部分）
纺织和皮革：0.005				IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 49 部分） 原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.5				IS 3025（第 65 部分） IS 3025（第 49 部分） 原子吸收法 (AAS) 仪器法
纺织和皮革：0.001	ISO 17294	EPA 200.8-SIM EPA 6020A-SIM EPA 245.1 EPA 245.7	HJ 597 HJ 694	IS 3025(第 48 部分)仅冷蒸汽原子吸收法 (AAS), IS 3025 第 65-SI 部分

ZDHC 废水常规参数和阴离子，表 3

传统上，pH 值、温度、生物需氧量等常规参数用于描述和调节废水质量。

ZDHC 将重金属限值（和常规参数 - 表 3）分为三个等级，以促进持续改进。这些限值更为严格，分为基础、良好及最佳等级。我们建议供应商努力持续改善其对环境和人类健康的影响。

参数	单位	参数限值	
		废水基础 等级限值	废水良好 等级限值
常规参数（在采样期间进行的 pH 值、温差、持泡性、废水流量、溶解氧、总氮的			
pH ^a	pH	纺织和皮革：6 -	
温差 ^b	°C	纺织和皮革：	
		Δ+15	Δ+10
大肠杆菌	MPN/100-ml	纺织和皮革：126 MPN	
颜色 ^c (436nm； 525nm； 620nm)	m-1	纺织和皮革：	
		7; 5; 3	5; 3; 2
持泡性 ^d		纺织和皮革：表明受纳水体不	
废水流量 ^a	15m ³ /天		

^a 这些检测由采样人员现场完成。

^b 采集排放的废水和上游受纳水体的温度。用排放废水的温度减去受纳水体的温度，得到温差增量，该值可以为正或负。排放限值仅指正值，在此情况下，接受水体的总体温度会升高。此项检测由采样人员现场完成，且仅适用于直接排放的废水。

^c 必须按照 ISO 7887-B 针对 ZDHC 检测的标准方法，对颜色进行检测并报告。当地法规可能要求采用其他检测方法。

通过积极制定和管理以数据为导向的持续改进计划，可实现这一目标，该计划中应包括输入端化学品、化学品管理体系及输出端控制。

本指南中推荐的分析和检测方法基于国际公认的标准水和废水检测方法，以及欧盟、美国、中国和印度政府认可的检测要求。若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法。

废水最佳等级限值	分析和检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法			
	国际/欧洲	美国	中国	印度
9	ISO 10523	USEPA 150.1 SM 4500-H+	HJ 1147	IS 3025 (第 11 部分) 仅电测法
$\Delta+5$	DIN 38 404-4 或同等标准	USEPA 170.1 SM 2550	GB/T 13195	IS 3025 (第 9 部分)
/100-ml		利用 SM 9221B 假设，利用 SM92221F或G 确认 阳性结果		
2; 1; 1	ISO 7887-B			
不具有持泡性	不适用			

^d 泡沫是曝气池（用于废水的生物处理）中发生的一种自然现象。采样人员应将现场所见和拍摄的泡沫照片放入最终实验室报告中，并注明照片拍摄的时间和日期。泡沫的颜色应与曝气池中的液体相似、迅速消散，且应控制在曝气池内。若目测估计泡沫高于 45 cm，则可能导致排放到受纳水体表面的泡沫具有较强的持泡性，应予以注意。对于直接排放类工厂，采样人员应在排放点检查受纳水体表面的持泡性，同时注意是否存在泡沫。应在进行温差采样的同一位置进行检查。此项检测应由采样人员现场完成，并在进行 ΔT 采样检查的同一位置执行检查。



表 3：废水常规参数和阴离子（续）

参数	单位	参数限值	
		废水基础等级限值	废水良好等级限值
常规参数（在采样期间进行的 pH 值、温差、持泡性、废水流量、溶解氧、总氯的			
氨氮	mg/L	纺织：10 皮革：15	纺织：1 皮革：10
AOX	mg/L	仅纺织：3	仅纺织：0.5
5 日生化需氧量浓度 (BOD ₅)	mg/L	纺织：30 皮革：50	纺织：15 皮革：30
化学需氧量 (COD)	mg/L	纺织：150 皮革：250	纺织：80 皮革：150
溶解氧 (DO) ^a	mg/L		纺织和皮革： 仅采样并报告
油和油脂	mg/L	纺织：10 皮革：20	纺织：2 皮革：10
总酚/酚指数	mg/L	纺织和皮革：0.5	纺织：0.01 皮革：0.3
总氯 ^a	mg/L		纺织和皮革： 仅采样并报告
总溶解性固体 (TDS) ^f	mg/L		纺织和皮革： 仅采样并报告

^a 这些检测由采样人员现场完成。
^e 也可使用经验证的比色杯法。

	分析和检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法			
废水 最佳等级限值	国际/欧洲	美国	中国	印度
检测)				
纺织：0.5 皮革：1	ISO 11732 ISO 7150	USEPA 350.1 USEPA 350.3 SM 4500 NH3 - D、E、F、G 或 H	HJ 535	IS 3025 (第 34 部分) 仅限苯酚或氨选择电极
仅纺 织：0.1	ISO 9562	HACH LCK 390 默克 1.00675.0001	HJ/T 83-2001	
纺织：8 皮革：20	ISO 5815-1	USEPA 405.1 SM 5210-B	HJ 505	IS 3025 (第 44 部分) 稀释与接种法 (BOD ₅)
纺织：40 皮革：100	ISO 6060 ^e ISO 15705	USEPA 410.4 SM 5220-D	HJ 828 GB/T 11914 e	IS 3025 (第 58 部分) e
	ISO 5814	EPA 360.1 SM 4500-O-G	HJ 506	
纺织：0.5 皮革：5	ISO 9377-2	SM 5520-B/C USEPA 1664 版本 B	HJ 637 (油和油脂总量)	IS 3025 (第 39 部分) 分区重量分析法或分区 红外法
纺织：0.001 皮革：0.1	ISO 6439	SM 5530-B/C	HJ 503 必须符合规定的 报告限值	IS 3025 (第 43 部分)
	ISO 7393-2	EPA 330.5 SM4500-Cl-G	HJ 586	
		SM 2540-C USEPA 160.1	GB/T 5750.4-2006 180°C (180°C)	IS 3025 (第 16 部分) 179°C 至 181°C

^f 在湿法加工的过程中有意使用或中和反应形成的盐，未经标准废水处理厂 (ETP) 整治，排放时可能会对水环境产生负面影响。为减少有意使用或形成的盐，在引入关于盐的限值之前，引入了测量和报告总溶解固体 (TDS) 的要求。



表 3：废水常规参数和阴离子（续）

参数	单位	参数限值		
		废水基础 等级限值	废水良好 等级限值	最严等级限值
常规参数（在采样期间进行的 pH 值、温差、持泡性、废水流量、溶解氧、总氯的				
总氮	mg/L	纺织：20 皮革：35	纺织：10 皮革：20	
总磷	mg/L	纺织和 皮革：3	纺织：0.5 皮革：1	
总悬浮固体 (TSS)	mg/L	纺织：50 皮革：70	纺织：15 皮革：50	
阴离子				
氯离子	mg/L		纺织和皮革： 仅采样并报告	
总氰化物	mg/L	仅纺 织：0.2	仅纺 织：0.1	
硫酸盐	mg/L		纺织和皮革： 仅采样并报告	
硫化物	mg/L	纺织：0.5 皮革：1	纺织：0.05 皮革：0.5	
亚硫酸盐	mg/L	仅纺 织：2	仅纺 织：0.5	

分析和检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
废水 最佳等级限值	国际/欧洲	美国	中国	印度
(检测)				
纺织：5 皮革：10	ISO 11905 - 第 1 部分 ISO 29441	USEPA 351.2 SM 4500P-J SM 4500N-B SM 4500N-C	HJ 636	IS 3025 (第 34 部分) 测量并合并所有形式的氮 (氨、硝酸盐、亚硝酸盐、有机物)
纺织：0.1 皮革：0.5	ISO 17294 ISO 11885 ISO 6878	USEPA 365.4 SM 4500P-J USEPA 200.7 USEPA 200.8 USEPA 6010C USEPA 6020A	GB/T 11893	IS 3025 (第 31 部分) IS 3025 (第 65 部分)
纺织：5 皮革：20	ISO 11923	USEPA 160.2 SM 2540D	GB/T 11901	IS 3025 (第 17 部分) 103°C 至 105°C
	ISO 10304-1 ISO 15923-1	SM 4110-B SM 4110-C SM 4500-CI D 或 E USEPA 300	HJ 84-2016	IS 3025 (第 32 部分) 仅限铁氰化物自动电位 滴定测定
仅纺织：0.05	ISO 6703-1,-2,-3、 ISO 14403-1,-2	USEPA 335.2、APHA 4500-CN	HJ 484	
	ISO 10304-1 ISO 15923-1	SM 4500 SO ₄ , E、F、G SM 4110 B、C USEPA 300 USEPA 9038	HJ 84-2016	IS 3025 (第 24 部分)
纺织：0.01 皮革：0.2	ISO 10530	SM 4500-S2-D、 E、G 或 I	GB/T 16489	IS 3025 (第 29 部分) 仅亚甲基蓝
仅纺织：0.2	ISO 10304-3	SM 4500-SO ₃ 2-C	HJ 84-2016	

ZDHC 污泥处置途径、参数和限值， 表 4A-4C：

《ZDHC 污泥处置参考文件》中进一步定义和解释了 ZDHC 处置途径，并为供应商提供了确定处置途径的方法。若工厂采用多种处置途径，请选择用于处置所产生的绝大部分污泥的途径。

《废水指南》中定义了七种 ZDHC 处置途径，具体包括：

- ZDHC 处置途径 A - 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧
- ZDHC 处置途径 B - 采取严格控制措施的垃圾填埋
- ZDHC 处置途径 C - 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品
- ZDHC 处置途径 D - 采取有限控制措施的垃圾填埋
- ZDHC 处置途径 E - 在低于 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧和加工的建筑产品
- ZDHC 处置途径 F - 不采取控制措施的垃圾填埋
- ZDHC 处置途径 G - 土地利用

表 4A：污泥参数

第 1 步：所有样品必须检测下列参数。		
参数	报告限值 (mg/kg - 干重)	
金属		
锑	仅纺织：5	预处理：酸/过氧化物 分析：ICP/OES 或 IC
砷	纺织：5 皮革：2	
钡	仅纺织：200	
镉	纺织：1 皮革：2	
钴	仅纺织：400	
铜	仅纺织：50	
铅	纺织：5 皮革：2	
镍	仅纺织：20	

表 4A 中显示了各种 ZDHC 处置途径的参数和限值。实验室将首先检测所有污泥样品的常规污泥参数、某些 ZDHC MRSL 有机化合物和金属总量的参数。若超出金属总量阈值，实验室将检测污泥的渗滤液，以确定是否有金属超过金属总量阈值。表 4B 和 4C 中汇总了 ZDHC 处理途径的限值，具体包括常规污泥参数、ZDHC MRSL 有机化合物和渗滤液中金属的限值。

本指南中推荐的分析和检测方法基于国际公认的标准水和废水检测方法，以及欧盟、美国、中国和印度政府认可的检测要求。必须在获得 ZDHC 批准的情况下，可使用等效方法。

污泥分析和总金属检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
实验室方法说明	国际/欧洲	美国	中国	印度
消解 ICP/MS			HJ 803	
		预处理： EPA 3050 分析： EPA 6010D 或 EPA 6020B		
			HJ 803	



表 4A：污泥参数（续）

第 1 步：所有样品必须检测下列参数。

第 1 步：所有样品必须检测下列参数。		
参数	报告限值 (mg/kg - 干重)	实验室
金属（续）		
硒	仅纺织： 5	预处理：酸/过氧化物 分析：ICP/OES 或 IC
银	仅纺织： 50	
总铬	仅纺织： 50	
锌	仅纺织： 400	
铬 (VI)	纺织： 20 皮革： 2	预处理：碱消解 分析：紫外光/可见光
汞	纺织： 1 皮革： 0.2	预处理选项1：酸消解 预处理选项2：酸/过 分析：CVAA或ICP M
阴离子		
氰化物	仅纺织： 20	预处理：通过回流蒸 收到 NaOH 分析：比色法 (EPA 9
常规参数		
pH		预处理：水悬浮液 分析：ISE
% 含固量		分析：在 105°C 条件

污泥分析和总金属检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
实验室方法说明	国际/欧洲	美国	中国	印度
微波消解 ICP/MS		预处理： EPA 3050 分析：EPA 6010D 或 EPA 6020B	HJ 803	
分光光度法，或 IC 比色法		预处理： USEPA 3060a 分析：USEPA 7196 或 USEPA 7199	HJ 1802	
氧化法溶解 氧化物消解法溶解 MS	EPA 7473	预处理选项1：EPA 7471b 预处理选项2：EPA 3051a 分析选项1：EPA 7471b 分析选项2：6020b	GB/T 22105.1 HJ 923	
蒸馏法将 CN 转化为 HCN，接 (EPA 9014)，或 ISE (EPA 9213)		预处理： USEPA 9013 分析：HJ745, EPA 9014 或 EPA 9213	HJ 745	
		预处理和分析： EPA SW 9045D 或 HJ962	HJ 962	
烘干干燥		分析：EPA 160.3、HJ613， 在 105°C 条件下进行	HJ 613 在 105°C 条件下干燥	

表 4A：污泥参数（续）

第 1 步：所有样品必须检测下列参数。

第 1 步：所有样品必须检测下列参数。		
参数	报告限值 (mg/kg - 干重)	
常规（续）		
涂料过滤试验		
大肠杆菌		预处理：混合悬浮 分析：多管发酵
MRSL		
烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧 乙烯醚 (APEOs)：包括所有 同分异构体	纺织和皮革：0.4	预处理：利用机械 改性二氯甲烷萃取 分析：NP/OP、G 分析：OPEO/NPE 分析：OPEO/NPI
多环芳烃 (PAHs)	仅纺织：0.2	
氯甲苯（仅限）	纺织和皮革：0.2	预处理：利用机械 超声萃取法进行工 净化：GPC 分析：GC-MS

污泥分析和总金属检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
实验室方法说明	国际/欧洲	美国	中国	印度
		分析： EPA SW-846 或 EPA 9095B		
液		分析： EPA 1681		
搅拌、索氏萃取法或超声萃取法进行 GC-MS、LC-MS OPEO (n>2)：GC-MS；LC-MS OPEO (n=1,2), GC-MS, LC-MS	分析：NP/OP ISO 18857-2； ASTM D7065 OPEO/NPEO n>2 ISO 18254-1 OPEO/NPEO ,n=1,2 ISO 18857- 2; ASTM D7065	预处理：USEPA 3540/3541 索氏 萃取法 USEPA 3550 超声萃取法		
机械搅拌、索氏萃取法或 二氯甲烷萃取		预处理：USEPA 3540/3541 索氏 萃取法 USEPA 3550 超 声萃取法 净化：USEPA 3650 分析： USEPA 827	HJ 805-2016 HJ 605	



表 4B：污泥参数（续）

第 2 步：评估第 1 步中采样和检测的金属总量是否超出本表所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”。若超出阈值，接下来执行渗滤液检测。

第 3 步：若未超出本表所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”，则针对所检污泥的任何处置途径均可接受。

第 2 步：若超过金属总量阈值 (mg/kg)，则必须符合渗滤液限值。					
参数	金属总量和阴离子阈值 (mg/kg) ^a	处置途径			
		A 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧	C 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品	D 采取有限控制措施的垃圾填埋	E 在低于 1000°C 的条件下进行厂界外和加工建筑产品
		B 采取严格控制措施的垃圾填埋	渗滤液结果 (TCLP) (单位 mg/kg)		
砷	10	仅在需要检测时报告	5	2.75	0.5
镉	3		1	0.58	0.1
总铬	100		15	10	5
铅	10		5	2.75	0.5
锑	12		15	7.8	0.5
钡	700		100	67.5	3
钴	1600		80	80	8

^a 消解和重金属总量分析。

E 低于 C 的条 件下的 焚烧 的建 产品	F 不采取控 制措施 的垃圾填 埋	G 土地利用		TCLP 分析/检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
g/L)			最大金属总 量限值 (mg/kg)	实验室方法说 明	国际/欧洲	美国	中国	印度
5	0.5	0.5	75	渗滤液萃取： 毒 性渗滤液萃取后 酸消解	渗滤液萃取： EPA1311后酸消 解EPA3051A	渗滤液萃取： EPA1311后酸消 解EPA3051A		
15	0.15	0.15	85					
5	5	5	3000					
5	0.5	0.5	840	分析： ICP/OES 或 ICP/MS	分析： ISO 11885 ISO 17294-2	分析： USEPA 200.7 USEPA 200.8 USEPA 6010c USEPA 6020a		
6	0.6	0.6	仅采样并 报告					
5	35	35						
0	80	80						



表 4B：污泥参数（续）

第 2 步：评估第 1 步中采样和检测的金属总量是否超出本表所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”。若超出阈值，接下来执行渗滤液检测。

第 3 步：若未超出本表所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”，则针对所检污泥的任何处置途径均可接受。

第 2 步：若超过金属总量阈值 (mg/kg)，则必须符合渗滤液限值。					
参数	金属总量和阴离子阈值 (mg/kg) ^a	处置途径			
		A 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧	C 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品	D 采取有限控制措施的垃圾填埋	E 在低于 1000°C 的条件下进行的厂界外和加工建筑产品
		B 采取严格控制措施的垃圾填埋	渗滤液结果 (TCLP) (单位 mg/kg)		
铜	200	仅在需要检测时报告	25	17.5	10
镍	70		20	11.75	3.5
硒	10		1	0.75	0.5
银	100		5	5	5
锌	1000		250	150	50
铬 (VI)	50		5	3.75	2.5

^a 消解和重金属总量分析。

于 的条 行的 焚烧 的建 品	F 不采取控 制措施 的垃圾填 埋	G 土地利用	TCLP 分析/检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
g/L)		最大金属总 量限值 (mg/kg)	实验室方法说明	国际/欧洲	美国	中国	印度
	10	10	4300				
	3.5	3.5	420	渗滤液萃取： 毒性 渗滤液	渗滤液萃取： EPA1311后酸 消解EP- A3051A	渗滤液萃取： EPA1311后酸 消解EP- A3051A	
	0.5	0.5	100	萃取后酸消解	消解EP- A3051A		
	5	5	仅采样并 报告	分析： ICP/OES或 ICP/MS	分析： ISO 11885 ISO 17294-2	分析： USEPA 200.7 USEPA 200.8 USEPA 6010c USEPA 6020a	
	50	50	7500				
	2.5	2.5	50	预处理： 毒性渗滤 液萃取	渗滤液萃取： EPA1311	预处理： USEPA 1311	
				分析： UV/VIS比色 法或IC比色法	分析： ISO 18412	分析： USEPA 7196 或 USEPA 7199	



表 4B：污泥参数（续）

第 2 步：评估第 1 步中采样和检测的金属总量是否超出本列所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”。若超出阈值，接下来执行渗滤液检测。

第 3 步：若未超出本列所给出的“金属总量阈值 (mg/kg)”，则针对所检污泥的任何处置途径均可接受。

第 2 步：若超过金属总量阈值 (mg/kg)，则必须符合渗滤液限值。					
参数	金属总量和阴离子阈值 (mg/kg) ^a	A 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧	C 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品	D 采取有限控制措施的垃圾填埋	处置途径
		B 采取严格控制措施的垃圾填埋	渗滤液结果 (TCLP) (单位 mg/kg)		
汞	1	仅在需要检测时报告	0.2	0.125	0.1
阴离子					
氰化物	处置途径参考表4D				

^a 消解和重金属总量分析。

E 低于 C 的条 进行的 外焚烧 工的建 产品	F 不采取控 制措施 的垃圾填 埋	G 土地利用	TCLP 分析/检测的标准方法 若获得 ZDHC 批准，可使用等效方法				
mg/L)		最大金属总 量限值 (mg/kg)	实验室方法 说明	国际/欧洲	美国	中国	印度
0.05	0.05	0.05	57 预处理：毒性渗 滤液 萃取后使用酸消 解的方法溶解 分析：CVAA或 ICP MS	分析： ISO 12846或 ISO 17852	预处理： USEPA 1311 后EPA7471b 或EPA3051a 分析： EPA 7471b或 EPA 6020b		

表 4C：污泥参数（续）

针对纺织和皮革行业特定处置途径的相应常规参数和 ZDHC MRS� 有机化合物限值		
参数	A 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧	C 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品
	B 采取严格控制措施的垃圾填埋	
pH	仅采样并报告	5 - 11 s.u
% 含固量		仅采样并报告
大肠杆菌		
涂料过滤试验		
烷基酚 (AP) 和烷基酚聚氧乙烯醚 (APEOs)：包括所有同分异构体		
多环芳烃 (PAHs)		
氯甲苯（仅限）		

10.			
D 采取有限控制措施的垃圾 填埋	E 在低于 1000°C 的条件下进 行的厂界外焚烧和加工的建 筑产品	F 不采取控制措施 的垃圾填埋	G 土地利用
检测结果			
5 - 11 s.u	5 - 11 s.u	6.5 - 9 s.u.	6.5 - 9 s.u.
仅采样并报告	仅采样并报告	仅采样并报告	仅采样并报告
		<1,000 (MPN/g)	
通过涂料过滤试验	通过涂料过滤试验		仅采样并报告
< 0.4 mg/kg			
< 0.2 mg/kg			

表4D：污泥参数（mg/kg）

针对纺织和皮革行业特定处置途径的相应常规参数和 ZDHC MRS� 有机化合物限值		
参数	A 在超过 1000°C 的条件下进行的厂界外焚烧	C 在超过 1000°C 的条件下加工的建筑产品
	B 采取严格控制措施的垃圾填埋	
氰化物	仅在需要检测时报告	100

污泥处置文件

为更好地保护人类健康和环境，ZDHC Gateway（网关）中的供应商简介必须始终保持最新状态。关于生成的所有污泥的数量、质量及处置的所有文件和记录必须保持最新状态，并妥善维护，在采样人员和审计人员执行审计或污泥采样之前，应能够随时获取这些文件和记录。

根据《ZDHC 污泥处置参考文件》中所述，必须针对每种ZDHC污泥处置途径制定相应的文件。应提供所有污泥处置文件，以供审查²。

² 例如，审查是“[工厂零排放计划](#)”的一环，也可由品牌商利用 ZDHC Gateway（网关）中的数据执行审查。

I。			
D 采取有限控制措施的垃圾 填埋	E 在低于 1000°C 的条件下进 行的厂界外焚烧和加工的建 筑产品	F 不采取控制措施 的垃圾填埋	G 土地利用
检测结果			
85	70	70	70

ZDHC 废水候选物质清单，表 5

候选清单是本《废水指南》未来拟作更新和调整的信号。其中包括：

- 未来将新增常规参数、ZDHC MRSL 参数或其他参数；
- 未来将调整现有参数的限值；
- 未来将纳入新的检测技术；
- 提前通报将扩大适用范围，以应对紧迫的行业挑战，如微纤维；
- 提前通报将调整 ZDHC 的方案，以推广最佳实践，如将生产的单位耗水量与本《废水指南》的限值相关联。

参数	限用的目的
ZDHC MRSL V2.0 候选清单	下列化学品列于 ZDHC MRSL V2.0 候选清单中，未来可能会加入到更新的 ZDHC MRSL 中，如果它们存在于废水中，并尽量避免使用它们。 苯胺 C.I.碱性绿 4（隐色孔雀石绿） 磷酸三（二甲苯）酯 磷酸三邻甲酚酯 磷酸三甲酯 所有 PFCs / PFAS ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。
微纤维	天然和合成织物纤维在湿法加工和后整理过程中会发生分裂，然后进入水环境。ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。纤维/纤维碎片排放的要求。
水的消耗	应避免过度取水和过度用水，以节省淡水供应。此外，减少水消耗往往也会减少能源消耗。ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。《废水指南》中规定的限值。未来，在引入针对特定行业的用水目标之前，ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。
废水毒性	本《废水指南》中考虑了许多不同的化学品及常规参数，但列表并非详尽无遗。ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。
智能化检测	本《废水指南》要求，每年对所有 ZDHC MRSL 参数、常规（包括阴离子）参数进行检测。ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。智能检测计划将能够针对目标风险进行检测，从而消除了多余检测。ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。绩效检测历史记录 (ClearStream) 以及产品和工艺产生的特定风险，以改进“ZDHC MRSL V2.0 候选清单中的其他化学品也可能被加入到未来更新的 ZDHC MRSL 中。”

制定候选清单的目的是向行业通报未来将进行的更新，从而让行业有足够的时间做好准备，进而促进行业的广泛采用和实施。候选清单是一份实时清单，可持续更新和修订，包括对 ZDHC MRSL V2.0 候选清单进行任何更改。

尽管不强制要求对候选清单中的项目执行检测、进行根本原因分析（RCA）及制定纠正措施计划（CAP），但强烈建议积极制定相应方案。

ZDHC MRSL 主清单中，因此，亦可能会加入到未来更新的《废水指南》中。建议检查是否在输入端化学品和

C MRSL 主清单中，但在本文件发布时，尚不确定是否需要强制检测废水中的这些化学物质。

境中。在完成粒度分布研究后，制定了可靠的检测方法，旨在在引入相关限值之前，引入关于测量和报告微

减少能耗和化学品的消耗。在不稀释的情况下，必须通过控制输入端化学品和采取适当的补救措施，满足 ZDHC 可能会要求报告总用水量。

量。为降低未列化学品引发问题的风险，ZDHC 可能会引入废水毒性检查，以提供额外保证。

参数及金属含量进行两次检测。未来，ZDHC 计划采用可靠的检测数据和以往的工厂绩效信息，建立一套框架的检测。这其中包括基于各种因素的智能检测计划，这些因素包括输入端化学MRSL的合规性（InCheck）、ZDHC 零排放路线图计划”的效率和易用性。

哪些在本《废水指南》的范围外？

本《废水指南》目前不适用于下列供应商排放的废水，包括(但不限于)：

- 非纺织品辅料，例如纽扣、拉链(塑料、金属、玻璃、贝壳等)和电镀工艺；
- 棉农厂、牛牧场、聚合物生产、原毛精洗；
- 用于商业销售的化学品生产或化学制剂混合。

此外，本《废水指南》目前不适用于：

- 仅排放生活废水的情况，例如由缝纫/服装加工厂（例如振软）（指雇用工人但内部无湿法加工设备的工厂）排放的废水。
- 供应商厂界以外的废水管理和处理系统。这包括并非由供应商直接控制和/或持有所有权的任何第三方、厂界外、集中式或公用废水处理厂 (CETP)。
 - » 集中式废水处理厂可选择参照本指南的要求监控其绩效。
 - » 将废水排放到集中式废水处理厂的任何供应商被视为间接排放供应商，应参照本指南执行检测。
- 请参阅《污泥处置参考文件》，了解不同污泥类型的完整清单以及本《废水指南》适用范围之外的污泥类型。
- 皮革
 - » 屠宰场
 - » 只有机械工艺/阶段的工厂例如只有压花, 抛光, 振软或干磨。

哪些在本《废水指南》的范围内？

湿法加工供应商

本《废水指南》适用于纺织、皮革、家居、服装和鞋类供应商湿法加工厂的废水处理作业中排放的工业³废水和产生的污泥⁴，包括但不限于下列工厂：

- 纤维、纱线、线、织物、服装、辅料和蕾丝的染整加工厂
- 纺织厂
- 水洗、洗涤和后整理工厂
- 印花厂
- 采用上述任何湿法加工工艺的具有垂直一体化成品生产能力的工厂
- 人造革/合成革
- 皮革：
 - » 原材料包括：动物皮
 - » 工厂类型鞣制工段包括：
 - > 准备工段和鞣制：包括浸水、浸灰、去除多余组织、脱毛和去肉、脱灰、软化、浸酸、预鞣等。
 - > 水场、皮坯干整理和/或整饰：例如洗涤、脱脂、复鞣、染色、加脂、加油、涂饰等。
 - > 具有综合生产能力的工厂：包括任何类型的染色或整饰工序，例如：准备工段、鞣制、水场和涂饰。
 - > 真空干燥机（绷板、贴板干燥机）。

针对[人造纤维素纤维 \(MMCF\)](#) 供应商制定了单独的废水指南。

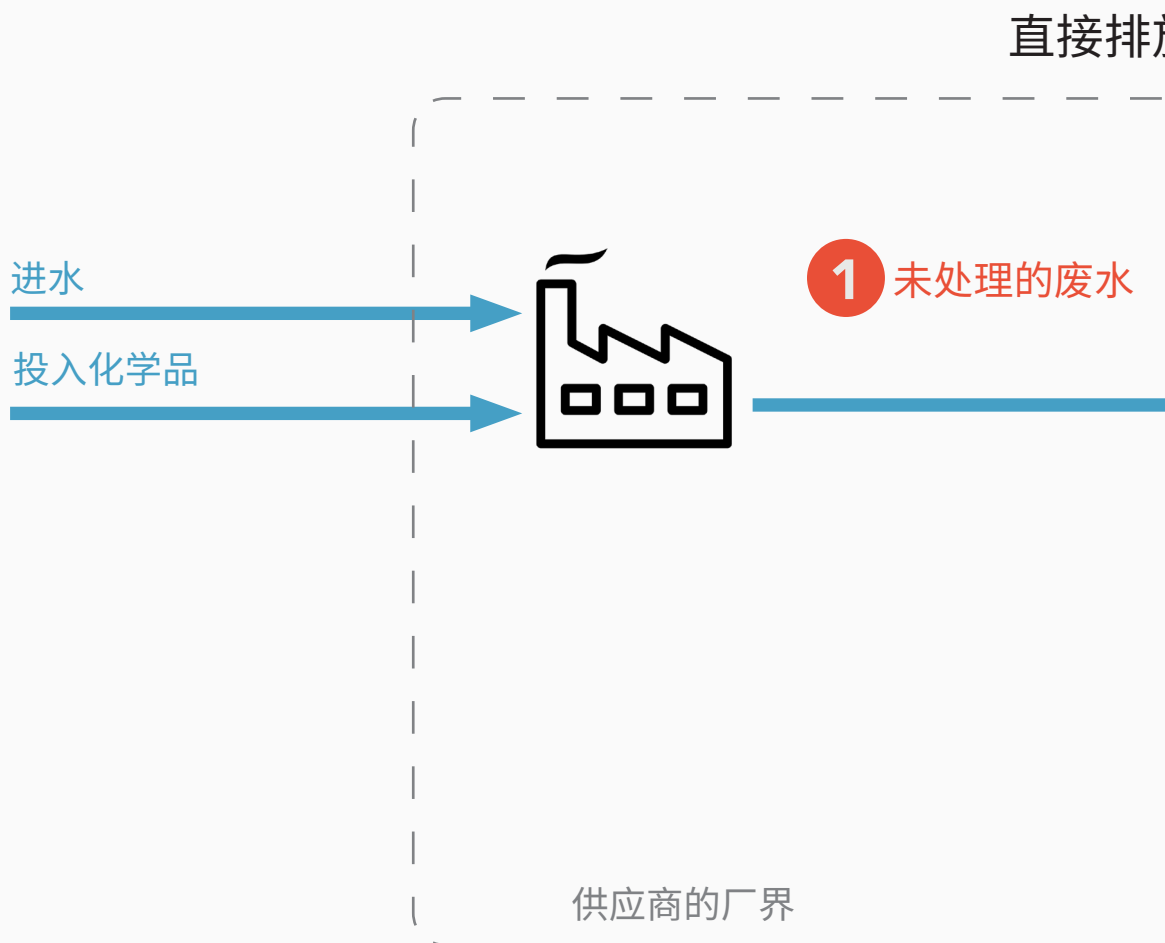
³ 若供应商将其工业废水与生活废水混合，则混合后的废水被归类为工业废水，本《废水指南》将适用。

⁴ 请参阅《污泥处置参考文件》，了解不同污泥类型的完整清单以及本《废水指南》适用范围内的污泥类型。

废水排放类型和采样位置

根据废水排放方式，可分为四种 ZDHC 供应商类型：直接排放、经预处理后的间接排放、未经预处理的间接排放，以及零液体排放 (ZLD)⁵，如下述图 2a 至图 2d 中所示。供应商必须从四种供应商类型中选择一种，并在填写 ZDHC Gateway（网关）上的供应商简介时加以指明。

图 2a：直接排放类供应商的采样位置示意图。采样位置：未处理的废水、废水、污泥。

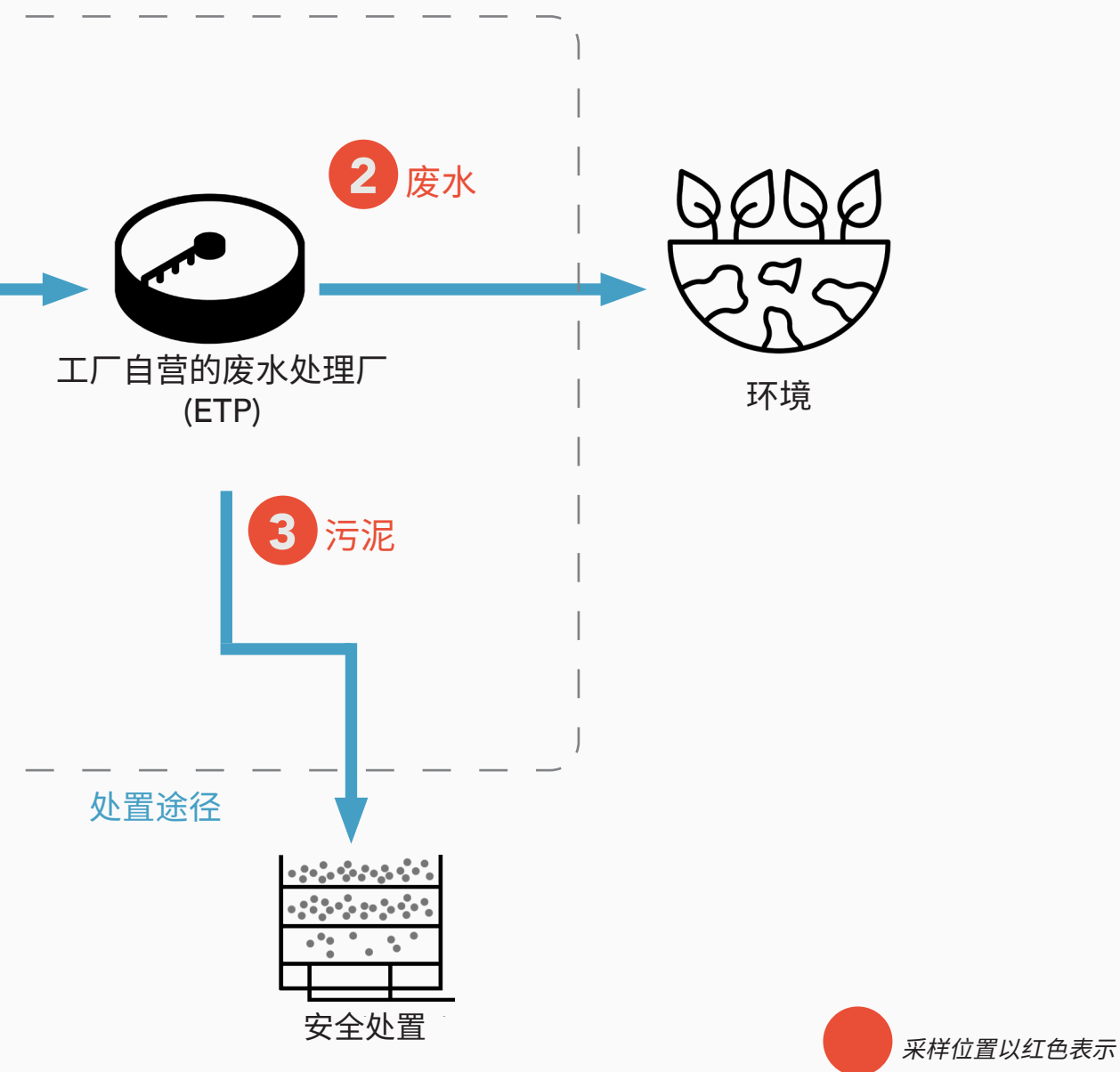


⁵ 对于归类为零液体排放 (ZLD) 处理系统的供应商，必须符合 ZDHC 的“零液体排放”定义。

此外，图 2 中还显示了三个潜在的采样位置。

- 未处理的废水 -（先前称为“原废水”），指在经任何处理之前采集的废水。
- 排放的废水- 指离开厂界的经处理或部分处理的废水。
- 污泥 - 是指废水处理过程中产生的副产物，如残余固体、半固体或泥浆材料，处理工艺包括一级、二级和三级处理（零液体排放）。

放

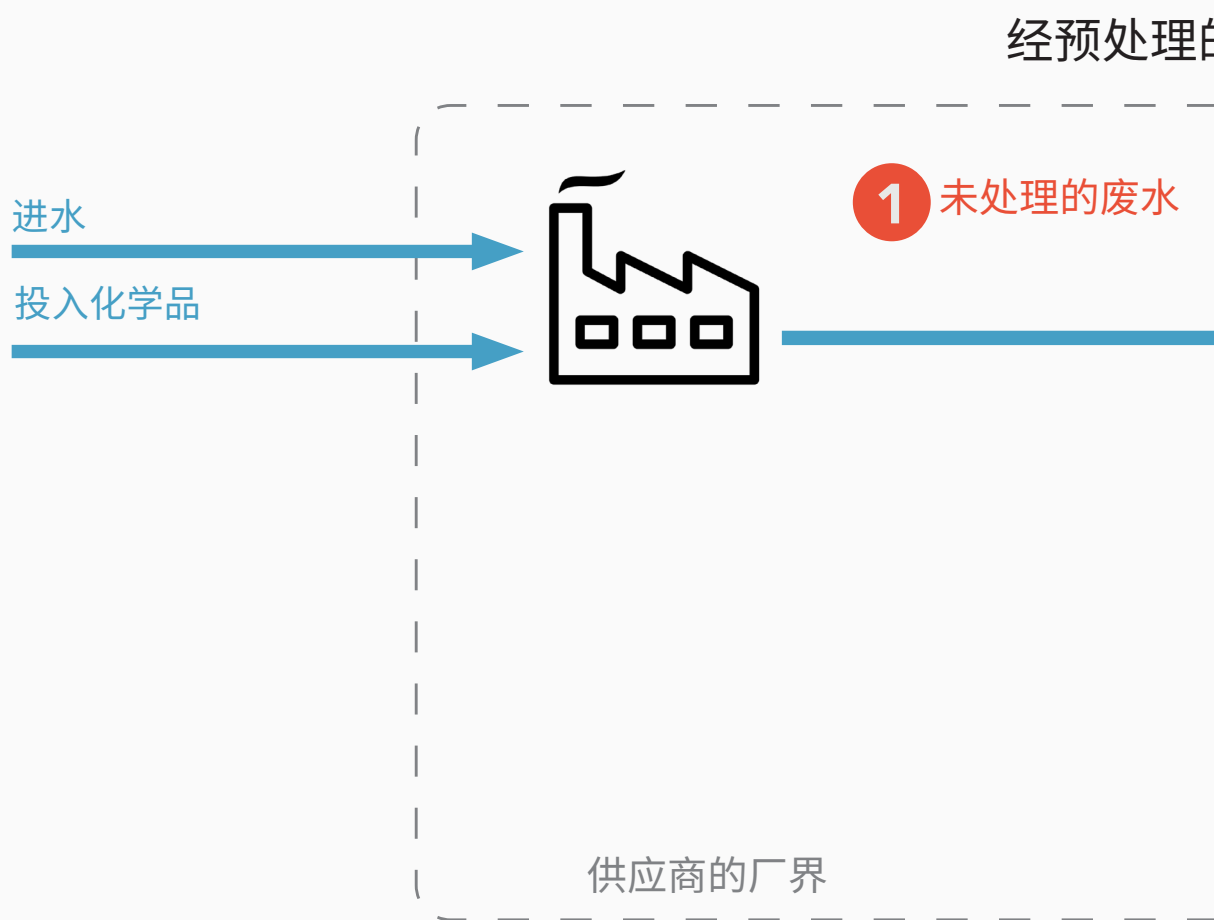


废水排放类型和采样位置（续）

间接排放：指通过工业废水下水道将废水排放至集中式或公用污水处理厂（CETP），该处理厂并非由排放废水的供应商所有和/或经营。集中式污水处理厂也称为厂界外污水处理厂，间接排放主要有两种模式：

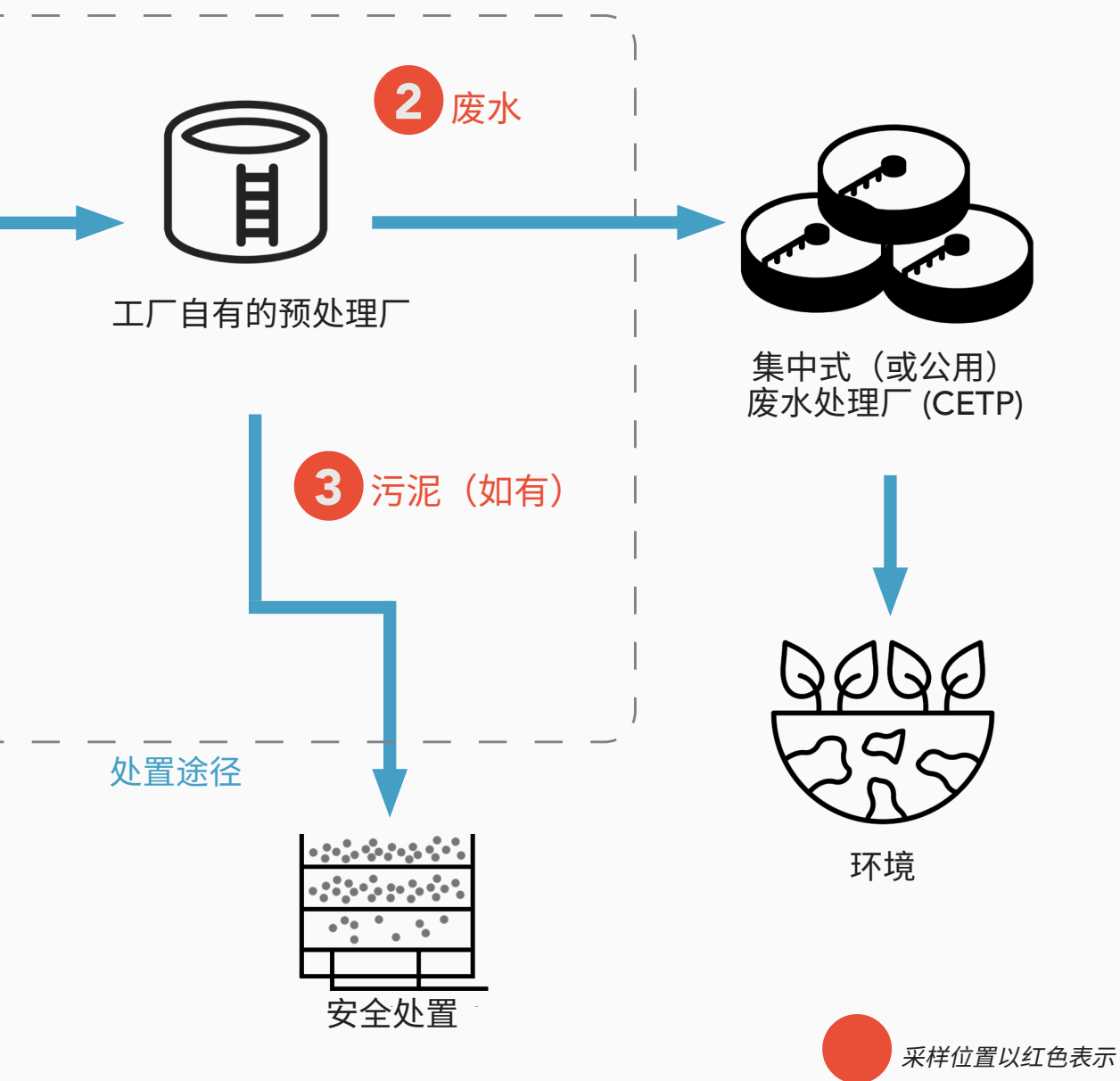
- 废水经预处理，指在将废水排放到集中式污水处理厂之前，收集和混合废水，然后利用物理、化学或生物工艺进行处理。

图 2b：经预处理的间接排放类供应商的采样位置示意图。采样位置：未处理的废水、废水、污



污泥。

的间接排放

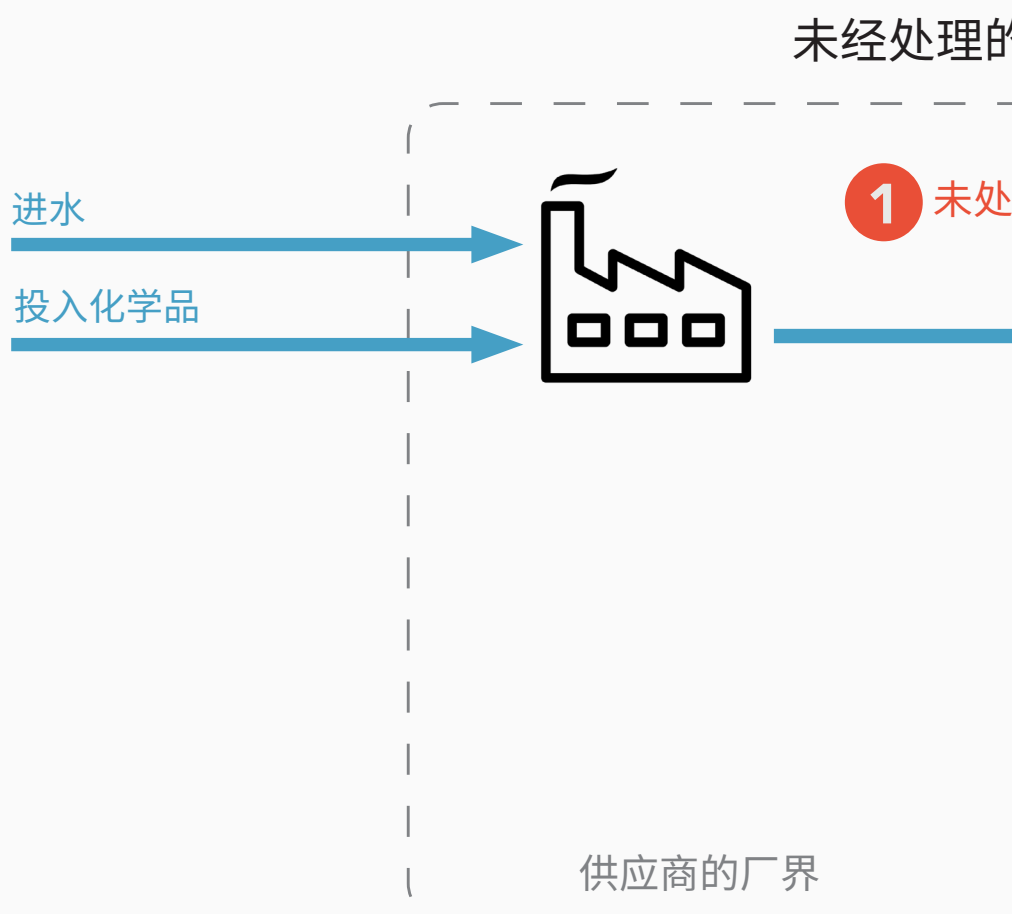


废水排放类型和采样位置（续）

间接排放：指通过工业废水下水道将废水排放至集中式或公用污水处理厂（CETP），该处理厂并非由排放废水的供应商所有和/或经营。集中式污水处理厂也称为厂界外污水处理厂，间接排放主要有两种模式：

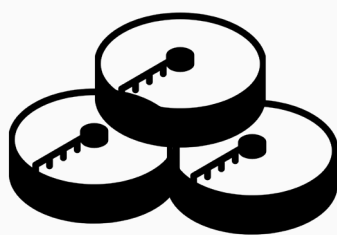
- 废水未经处理，指废水直接从加工流程排放到集中式污水处理厂。

图 2c：未经预处理的间接排放类供应商的采样位置示意图。采样位置：未处理的废水。

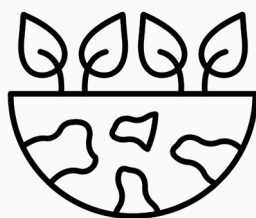


的间接排放

理的废水



集中式（或公用）
废水处理厂 (CETP)



环境

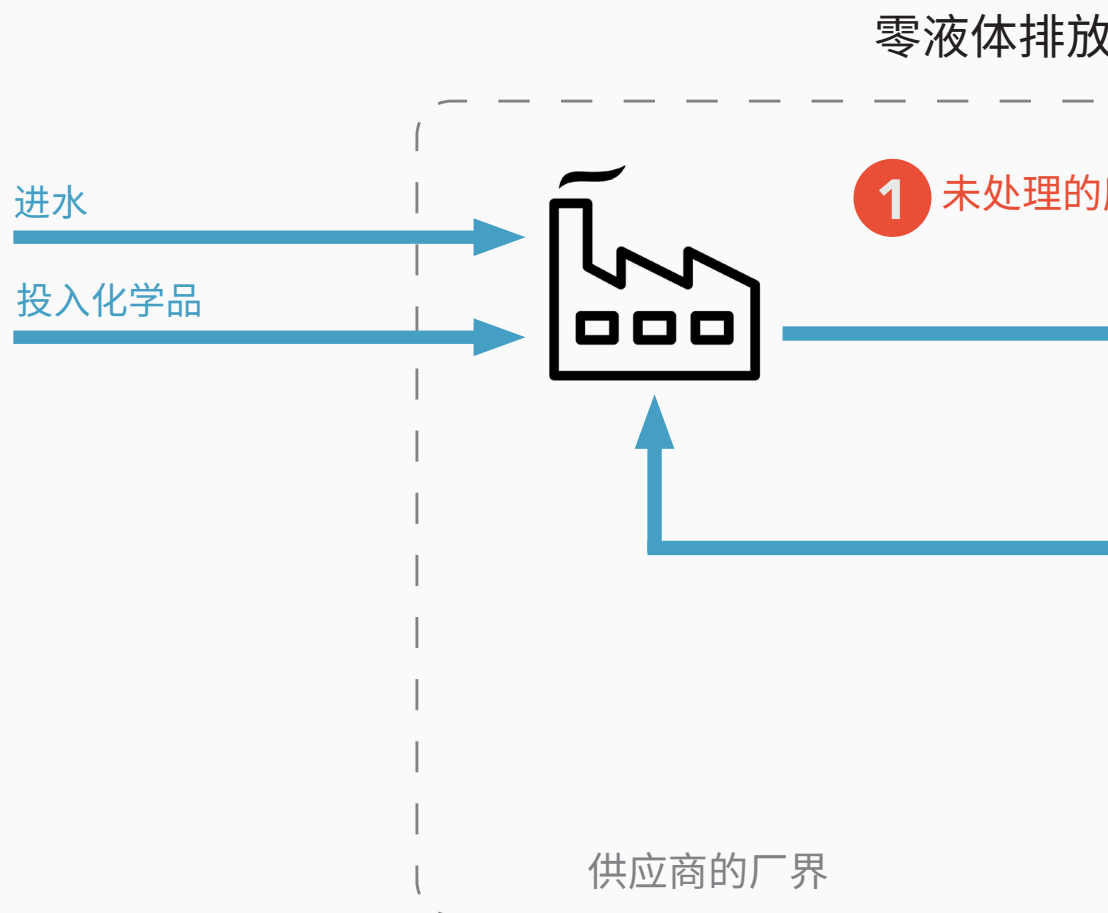


采样位置以红色表示

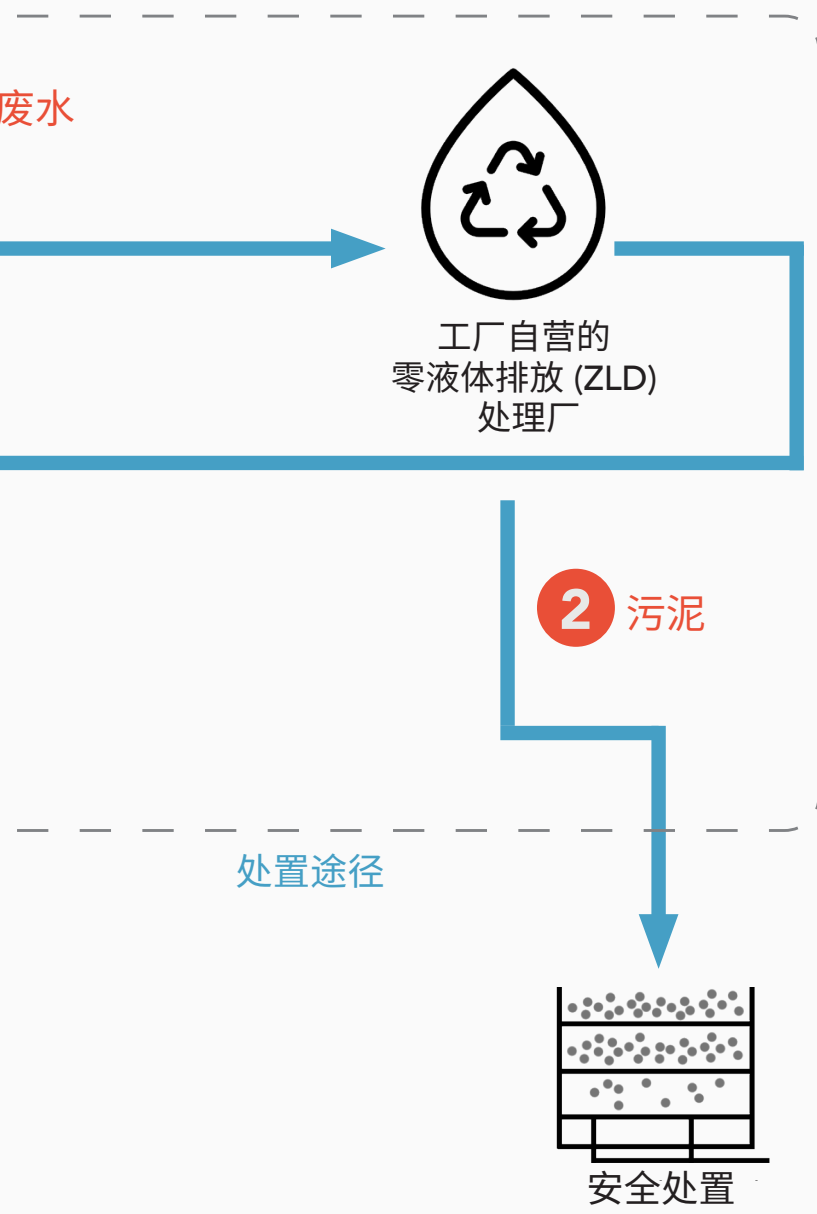
废水排放类型和采样位置（续）

零液体排放（ZLD）：指供应商工厂未排放任何液体形式的工业废水或废水。现场零液体排放处理系统将处理并回收几乎全部废水，唯一流失的水仅为处理厂作业中蒸发的水分或污泥中的水分。如有任何工业液体排放，便不认为供应商拥有零液体排放处理系统。

图 2d：废水排放类型和采样位置示意图。采样位置：未处理的废水、污泥。



(ZLD)



 采样位置以红色表示

因此，对于每天平均产生的工业废水总量达到或超过 15m^3 的供应商，将执行与每天废水排放量少于 15m^3 的供应商不同的检测要求，无论供应商采用何种生产类型或生产工艺⁹。根据（产生的废水量/每年工作日总天数）计算 15m^3 的工业废水。

大于 15m^3 工业废水的供应商		
	ZDHC 常规参数和阴离子 废水采样和检测表 3 参数	ZDHC 污泥 污泥采样和检测表 4 参数
检测	采样和检测	根据《ZDHC 污泥指南》，对所选的 ZDHC 污泥处置途径进行采样和检测
仅检测 ⁸ 下列 VI)、铅、汞	无需采样或检测	根据《ZDHC 污泥指南》，对所选的 ZDHC 污泥处置途径进行采样和检测
参数：砷、	无需采样或检测	不适用，无需采样或检测
	无需采样或检测	根据《ZDHC 污泥指南》，对所选的 ZDHC 污泥处置途径进行采样和检测

⁸ 一旦发现，要执行“根本原因分析”(RCA)/制定“纠正措施计划”(CAP)。

⁹ 必须提供混合样品。

¹⁰ 必须提供混合样品。一旦发现，要执行“根本原因分析”(RCA)/制定“纠正措施计划”(CAP)。

《ZDHC 废水指南》中规定执行哪些采样和检测及在何处进行采样和检测？（续）

表 8

平均每天产生不到-小于		
检测参数和采样位置/排放类型	ZDHC MRSL ¹¹ 对未经处理的废水进行采样和检测，表 1A-1T 参数	ZDHC 重金属 废水采样和检测表 2 参数
直接排放	无需采样或检测	采样和检测
经预处理后的间接排放	无需采样或检测	无需采样或检测
未经预处理的间接排放	无需采样或检测	无需采样或检测
零液体排放	无需采样或检测	无需采样或检测

¹¹ 不包括重金属。

15m ³ 工业废水的供应商		
	ZDHC 常规参数和阴离子 废水采样和检测表 3 参数	ZDHC 污泥 污泥采样和检测表 4 参数
	采样和检测	无需采样或检测
	无需采样或检测	无需采样或检测
	无需采样或检测	无需采样或检测
	无需采样或检测	无需采样或检测

如何参照《ZDHC 废水指南》衡量绩效？

ZDHC ClearStream 报告根据《ZDHC 废水指南》确定供应商的绩效。ZDHC ClearStream 流程确保了仅由 ZDHC 批准的实验室执行采样和检测，并将结果直接上传到 ZDHC Gateway（网关）上，供应商可在此与其品牌合作伙伴共享检测结果。

供应商应根据表 7 和表 8 中提供的样品模型进行采样和检测，且结果应：

1. 符合关于 ZDHC MRSL 废水参数（[表 1A-1T](#)）的所有报告限值，以及
2. 至少符合废水中所有重金属基础等级限值（[表 2](#)），以及
3. 至少符合所有废水常规参数和阴离子的基础等级限值（[表 3](#)），以及
4. 符合 ZDHC 建议的污泥处置途径检测要求（[表 4A-C](#)）。

我们建议价值链采用着眼于工厂总体绩效的整体方案。这便要将 ZDHC ClearStream 报告中的结果与 ZDHC InCheck 和供应商平台模块（如废水处理模块或“工厂零排放”计划）中的结果相结合。

取样、检测和报告的最低频率

每年应至少完成两次《ZDHC 废水指南》规定的采样、检测和报告，分别应于 4 月 30 日和 10 月 31 日之前完成。每个报告周期内可随时进行采样、检测和报告，但对于两次报告截止日期，每次采样日期应至少间隔三个月。

建议的每年报告截止日期：

11 月 1 日 - 4 月 30 日

和

5 月 1 日 - 10 月 30 日

在何处查找经 ZDHC 认可的实验室？

为支持本《废水指南》在价值链中的实施，并确保数据质量的一致性，ZDHC 建立了 [ZDHC 实验室和认证机构认可计划](#)。仅批准由 [ZDHC 认可的实验室](#) 依据《ZDHC 废水指南》执行采样和检测，并将结果上传到 [ZDHC Gateway（网关）](#)。这些实验室必须严格遵守本《废水指南》和《ZDHC 废水和污泥实验室采样和分析计划》(SAP)，该计划为实验室提供了确定废水和污泥中各种参数浓度的框架。

为支持本《废水指南》在供应链中的实施，并确保在 ZDHC Gateway（网关）– 废水模块平台中提交的废水和污泥检测数据的质量保持一致，ZDHC 建立了“ZDHC Gateway（网关）实验室认可计划 – 废水指南”。

- 获得 ZDHC 认可是指实验室必须具备分析废水和污泥样品的合格人员、设备及流程。但并不能保证针对任何给定样品得出的数据均予以认可。仅可通过检查相关质量保证样品来保证数据的质量。
- 关于最低认可标准、分包原则、申请及审查流程等信息，请参阅 ZDHC 网站上的实验室在线申请表（所有人皆可访问）。
- ZDHC 网站上提供了 ZDHC 认可实验室的最新清单。
- 仅 ZDHC 认可的实验室可代表供应商将检测数据提交到 ZDHC Gateway（网关）– 废水模块平台上。
- ZDHC 要求所有认可的实验室按照《ZDHC 废水和污泥实验室采样和分析计划》(SAP) 文件（在 ZDHC 网站上公开发布）中规定的程序执行采样和检测/分析。

致谢

我们向 ZDHC 的各位贡献者致以诚挚的谢意，他们在编写本《废水指南》的过程中，充分运用了自身的专业知识并提出了切实性意见、关键性反馈及建设性建议。尤其向纺织和污泥任务工作组、废水委员会及实验室顾问小组的成员表达深深的谢意。

附录 A 补充修订历史

本着持续改进的精神，将根据需要对本《废水指南》进行审查和修订。本《废水指南》经编辑后，纳入了在过去多年实际应用和实施过程中总结的经验教训及发现的机遇。具体更新的历史记录如下所示。

图 3：《ZDHC 废水指南》补充修订历史

版本编号	变更	发布时间
版本 1.1	废水的参数和限值未做调整(附录A表1A-1B和表2A-2N)，但附录A表1中的常规参数被分为两个子表：表1A中涵盖了参数汇总和阴离子，表1B中涵盖了重金属参数。 • 未对污泥参数进行任何更改。但附录A表3中规定了报告限值、污泥分析标准方法和实验室描述方法。 • 纳入了ZDHC临时指南(2019年2月发布)中的要求，该指南主要针对拥有现场零液体排放 (ZLD) 处理系统的供应商。此外，针对未经处理的废水，扩大了金属物质检测的范围。请参阅第9.5.0 节。 • 从本指南中移除了对进水进行采样和检测的要求。取而代之的是，若不符合ZDHC MRSL参数的检测结果，需要进行根本原因分析环节。 • 扩展分析常规参数的标准方法，允许供应商按照9.6.0中说明的特定条件和例外情况下，使用合法的检测数据/结果来满足ZDHC的报告要求。 • 在9.6.0节中添加了对持泡性的检测指南。 • 对结构内容进行了调整，以改善信息的逻辑性和连贯性。 • 对段落和章节的编号做出了调整，以便文件中的各部分内容易于参考。 • 对文本的格式进行了调整，关于采样、检测和报告的要求更加清晰明确。	2019 年 7 月

版本编号	变更	发布时间
版本 1.0	2015 年，ZDHC 委托开展了一项研究，以深入了解整个纺织行业废水排放法规和指南的监管情况。此项研究得出下列结论： • 废水排放质量法规因国家和地区而异。 • 现行废水法规并不侧重于有害化学品的管理。 • 由不同品牌商及多品牌联盟发布的废水指南差异巨大，这便导致供应商需要执行重复的检测。 • 目前需要就废水排放质量及检测和报告制定统一的全球指南，从而实现行业更加可持续的发展。 在此项研究之后，《ZDHC 废水指南》首次发布。	2016 年 11 月

