

TCLP

固体废弃物毒性浸出设备

TCLP



**Toxicity
Characteristic
Leaching
Procedure**

ENVIRON LAB & TECH INC. USA



Toxicity Characteristic Leaching Procedure



美国安诺（中国）技术服务中心

天津市赛普环保科技发展有限公司

地址：天津市华苑产业园区兰苑路9号工房时代1门605室

邮编：300384

电话：022-27466668 27465555 83714060/61/62/63

传真：022-83714060/61/62/63转805

网址：www.sipohb.com

E-mail：sipo_hb@vip.163.com



▶TCLP

固体废弃物毒性浸出设备

Toxicity Characteristic Leaching Procedure

TCLP(Toxicity Characteristic Leaching Procedure)是美国环保署(EPA)的测试方法——废弃物毒性特性溶出程序的简称



■ 浸出实验:

是对含有有害物质的固体废弃物在堆放或处置过程中,遇水浸沥,使其中的有害物质迁移转化,污染环境。这一自然过程的野外或实验室模拟。当浸出有害物质的量超出相关法规所提出的阈值时,则该废弃物具有浸出毒性。固体废弃物的浸出毒性鉴别是危险废弃物的判定依据,也是固体废弃物管理、处置技术开发的重要技术环节。

首先采样,将固体废弃物粉碎至适当的颗粒尺寸,然后采用偏酸性的水溶液进行浸取(模拟酸雨),再将浸出液用原子吸收或者气相色谱仪器进行测试分析,最后得到测试结果。

- 专门针对TCLP程序的长时间大负荷运转设计
- 运转平稳,转速稳定
- 运转无噪音
- 系统可扩展性强,丰富的可选附件

▶非挥发性物质浸出设备:



- 翻转式振荡器 (Rotary Agitator)
- 高压过滤器 (Hazardous Waste Filtration Unit)
材质: 316L不锈钢
耐压: 100psi 以上
规格: 容量2.2升直径142mm
- 内壁: 电抛光 $\leq 0.4\mu\text{m}$, 按ASTM A967-99E1标准钝化
- 玻璃纤维滤纸 (Glass Fiber Filter)
直径: 142mm 孔隙: $0.7\mu\text{m}$
- 不锈钢滤片 (Stainless Steel Filter)
直径: 142mm 孔隙: $0.5\mu\text{m}$
- 萃取容器 (Extraction Vessel)
2.0L防爆硼砂玻璃瓶或PE瓶
2.0L聚四氟乙烯 (TEFLON) 瓶

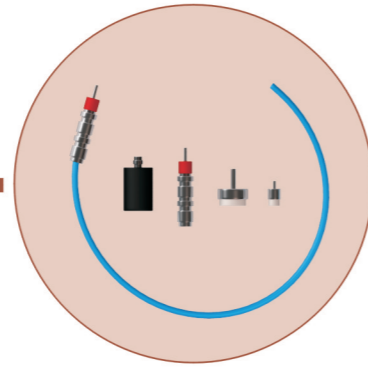
▶挥发性物质浸出设备:



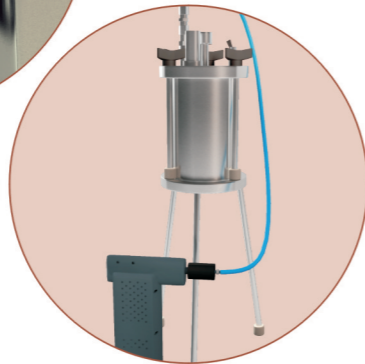
- 翻转式振荡器 (Rotary Agitator)
- 零空间式萃取容器 (ZHE Zero-Headspace Extraction Vessel)
内壁: 电抛光 $\leq 0.4\mu\text{m}$, 按ASTM A967-99E1标准钝化
规格: 容量50ml 直径90mm
耐压: 100psi 以上
耐温: 可长期放置在4°C低温中
压力表: 0-60psi 油式压力表
其它: 内层具SLO/FLO镀膜可使活塞推动平顺。
活塞推动压力: 5-10psi
- 收集装置 (Collection Devices)
TEDLAR 采样袋气密式注射器
- 萃取溶液输送泵 (Fluid Metering pump)
管线及Pump head 皆为TEFLON和不锈钢材质
- 玻璃纤维滤纸 (Glass Fiber Filter)
直径: 90mm 孔隙: $0.7\mu\text{m}$
- 不锈钢滤片 (Stainless Steel Filter)
直径: 90mm 孔隙: $0.5\mu\text{m}$
- 便携式可充电气泵

同样一套固体废弃物毒性浸出装置，为您使用更加方便，我们在更多的细节上做了专门的设计。

快捷连接，各种配件均采用快捷插头连接

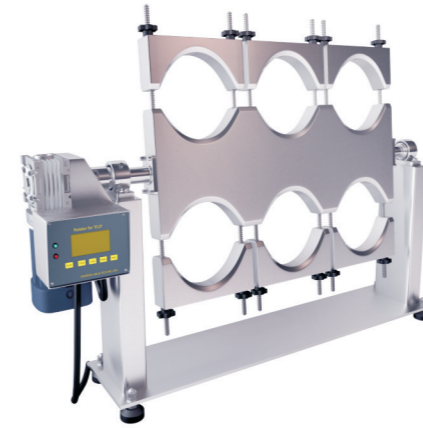


开关定时一体控制器，控制精准



便携式空气泵，配备便携气泵替代空压机

▶ 翻转振荡器（技术指标）：



开放式，无遮盖配置专用控制器
 定时范围：0-99小时
 转速：每分钟30±2转
 材质：铝合金支架
 安全装置：具过载保护装置
 操作：可快速手工调节PH值
 适合容器：可放置2L玻璃瓶，PE瓶，TEFLON瓶及ZHE容器

型号	孔数	孔径	转速	底座尺寸	高度	电源
ENV-2	2	12-15cm	30rpm±2	52*38cm	50cm	220VAC50HZ
ENV-6	6	12-15cm	30rpm±2	102*38cm	50cm	220VAC50HZ
ENV-12	12	12-15cm	30rpm±2	154*38cm	50cm	220VAC50HZ
ENV-24	24	12-15cm	30rpm±2	170*38cm	110cm	220VAC50HZ
ENV-48	48	12-15cm	30rpm±2	170*38cm	140cm	220VAC50HZ

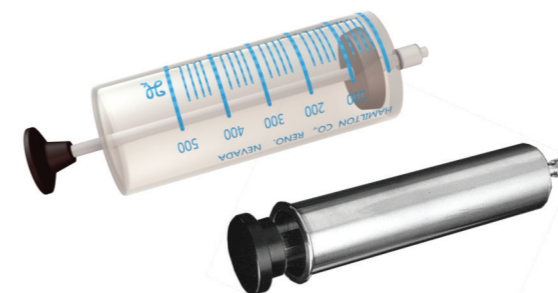
▶ 溶液输送泵：

泵头材质：不锈钢内衬TEFLON
 转速范围：300-3000rpm
 最大流量：2500ml/min
 流量设定：自动设定输送液量
 最大出口压力：130psi
 输送液体粘度：≤200cSt
 供电方式：AC 220V±20% 50Hz/60Hz
 功率：≤150W
 工作环境：环境温度0-40℃，相对湿度<90%（不结露）
 外形尺寸：290×207×180mm（长×宽×高）
 重量：5.1Kg
 防护等级：IP31



▶ 500ml气密注射器：

材质：内层TEFLON镀膜
 容量：500ml以上
 控制阀：具有TEFLON气密阀



萃取容器：



聚乙烯瓶2L 3L

玻璃瓶2L 3L

TEFLON瓶2L

Tedlar采样袋：

- 材质：杜邦Tedlar专属材料
- 容积：1L
- 阀门：TEFLON气密阀
- 连接：可与零顶空萃取装置快插连接



★黑色采样袋适用于须避光化学物质的存储

便携式空气泵：

- 操作方式：手持式可充电气泵，替代笨重的空压机，操作更灵活
- 最大压力：90Psi
- 连接：可与高压过滤器及零顶空萃取装置快插连接
- 电源：配备220V 50Hz/60Hz充电器



适用标准：

- 国外标准
 - EPA Method 1311 《毒性浸出程序 (TCLP)》 U.S.EPA (美国环保署)
 - ASTM D-5233 《固体废物单批提取标准方法》 U.S.ASTM (美国材料及试验协会)
 - CEN1245T:2002 《废物接收入场达标实验标准》 CEN (欧盟委员会)
 - CEN/TS14405:2004 《废物接收基本特征实验标准》 CEN (欧盟委员会)
- 中国标准
 - GB16889-2008 《生活垃圾填埋场污染控制标准》 中国国家标准
 - GB5085.3-2007 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》 中国国家标准
 - HJ/T299-2007 《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》 中国环境标准
 - HJ/T300-2007 《固体废物浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》 中国环境标准

TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure) 方法 (US EPA方法1311) 是美国政府为了执行资源保护和再生法 (RCRA) 对危险废物和固体废物的管理而于1984年制定的, 它是美国环保署EPA基于毒性对废物进行危险或非危险性鉴别的标准方法, 是唯一被RCRA认可的危险废物特性浸出程序。如果TCLP提取液中含有的任何一种TC成分的含量等于或大于40CFR26 1.24中规定的浓度限值, 则该废物含有此种TC成分并且是危险废物。

U.S.EPA和ASTM (美国材料及试验协会) 废物管理委员会D-34在USEPA的SW846方法系列中, 有4种浸出方法, 其中, 只有TCLP是RCRA法规指定的针对条款40CFR26 1.24的实验方法, 即危险废物鉴别的标准实验方法。

除了对于废弃物有必要进行TCLP测试以外, 对于厂家生产的各类产品, 各类从美国以外地区进口的产品, 也渐渐的有TCLP毒性检测方面的要求, 因为, 废弃物的前身是产品以及产品在使用过程中所产生的各项副产物, 所有废弃物中包含的可能存在的有毒物质, 往往来自于产品本身, 因而从源头上控制有害物质是最佳的解决之道。

应用：

我国于1996年颁布了《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-1996), 由于危险废物鉴别的目的和保护目标不明确。国家环保局制定了新的标准, 在新修订的于2007年10月1日正式实行的《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007) 中, 在原标准的14个浸出毒性指标的基础上, 新增了36项指标, 总项目达到50项。

铜 (以总铜计)	镍 (以总镍计)	甲基对硫磷	五氯酚及五氯酚钠	乙苯 (以五氯酚计)
锌 (以总锌计)	总银	马拉硫磷	苯酚	二甲苯
镉 (以总镉计)	砷 (以总砷计)	氯丹	2,4-二氯苯酚	氯苯
铅 (以总铅计)	硒 (以总硒计)	六氯苯	2,4,6-三氯苯酚	1,2-二氯苯
总铬	无机氟化物	毒杀粉	苯并 (a) 芘	1,4-二氯苯
铬 (六价)	氰化物 (以CN计)	灭蚁灵	邻苯二甲酸二丁酯	丙烯腈
烷基汞	滴滴涕	硝基苯	邻苯二甲酸二辛酯	三氯甲烷
汞 (以总汞计)	六六六	二硝基苯	多氯联苯	四氯化碳
铍 (以总铍计)	乐果	对硝氯苯	苯	三氯乙烯
钡 (以总钡计)	对硫磷	2,4-二硝基氯苯	甲苯	四氯乙烯

为了满足新标准的鉴别要求, 必须制定新的可用于有机浸出的标准浸出方法。2007年5月1日国家环保局正式实施的《固体废物浸出毒性浸出方法 硫酸硝酸法》HJ/T299-2007和《固体废物浸出毒性浸出方法 醋酸缓冲溶液法》HJ/T300-2007两项标准, 而翻转式振荡器正是完成这两项标准的必备设备。