

## 实验室废水废液综合处理装置（集装箱式）

型号：Cnonline FS-II 处理能力 30T/D

### 用途：

处理实验室产生不定期不定量间隙排放的危险废水，暂存危废物，并有效减少实验室超标排放，参照标准《污水综合排放标注》GB8978、《医疗机构水污染排放标准》GB18466-2005、《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002、《生物工程类制药工业水污染物排放标准》GB21907-2008

### 产品特性：

- 1、针对实验室危险废水设置个性化的减排处理方案。
- 2、设备具有自动加酸、加碱、加药剂、沉淀和过滤等功能。
- 3、设备处理后的废水可以达到污水排放标准或达到地表水标准。
- 4、在线 PH 仪自动加药或芬顿反应。
- 5、废液收集。
- 6、调减。
- 7、重金属。
- 8、絮凝、沉淀、过滤。
- 9、微电解，净水工艺，氯化消毒。
- 10、标排放（用户须在排放前按环保要求检测）。

说明：针对大批量废液处理需要依据污染物性质和排放量另行设计处理工艺；设备自带硫酸铜、含铬、含镉、含铅、含砷、含酚、含氰废液处理程序，详情致电 0731-88842508。

科研单位和高等院校科研实验的范围越来越广，从实验室中排放的废水的成分相对其它废水更为复杂，排水量及排水水质具有不确定性和动态性以及重现性差等特点。这种未经处理的实验室废水排放后经过长期的生物蓄积作用最终可能破坏植物的生长和危及人和动物的生命，实验废水不经过处理或经过简单的处理就直接排放到下水道中，为后续生活废水处理和中水回用造成很大的困难。因此，实验室废水的专业处理已成为必然趋势，也将像工业废水和生活废水一样需要建立专业的处理设施。

重金属废水处理的传统工艺大多存在着处理效果不好、处理成本高、工艺流程复杂和设备占地面积大等缺点。膜技术作为一种新兴的分离技术，由于具有分离效率高、能耗低、无相变、操作简便、无二次污染、分离产物易于回收、自动化程度高等优点，在水处理领域具有相当的技术优势。膜分离的基本原理是在某种推动力作用下，利用膜的选择透过性进行分离和浓缩。根据膜截留组分粒径大小的不同及膜性能的差异，目前常见的膜分离过程可分为以下几种，微滤(Microfiltration, MF)、超滤(Ultrafiltration, UF)、纳滤(Nanofiltration, NF)、反渗透(Reverse osmosis, RO)、电渗析 Electrodialysis, ED)等，尤其反渗透膜分离技术作为当今世界水处理先进技术，具有清洁、高效、无污染等优点，已海水淡化、城市给水处理、纯水和超纯水制备、城市污水处理及利用、工业废水处理、放射性废水处理等方面到广泛应用。

### 解决方案：

实验室废水具有排放总量不确定，污染物成份复杂的特点，不同的实验废水，污染物成分不同，其处理方式也不同。废水中污染成分的判定有两种方法：物流分析法和实际测定法。

物流分析法就是根据实验室的实验内容、实验试剂的性质、用量，大体确定实验废水的组成。当废水性质不明时，可以采用实际测定法通过实验来确定。实验废水往往包含了实验过程中所有物质的组成元素，弄清实验机理和过程，就可以大体探明废水中的主要组成物质，从而为选择合理的废水处理方法打下良好的基础。

根据实验室废水总量小，排放周期不定，成分复杂等情况；本装置自动抽取废水收集池(收集桶)中的废水，经反应装置—絮凝沉淀装置—膜处理装置多次小批置自动循环处理后达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)排放标准后进入生化池或城市工业污水管网进行后续处理。

中和反应阶段调节实验室废水的 pH 值，除去水中可能存在的酸性物质或者碱性物质；螯合反应除去实验室废水中少量的重金属和有机硫；絮凝沉淀反应除去水中的悬浮物并在过滤阶段进行过滤，芬顿反应去除废水中的有机物，基于实验室废水排放量小、排水量及排水水质具有不确定性、动态性、重现性差和成分复杂的特点和膜处理技术的设备简单、占地面积小、能耗少、无相变等特性，Cnonline 实验室废水膜处理技术+物理化学处理技术已成为实验室废水分散处理的一种可行有效装置。处理过程中可能产生的臭气引入实验室废气处理系统。

#### 工艺流程说明：

- 1、实验室废水通过管网进入收集池；
- 2、调节池废水通过提升泵进入中和反应池，调节 Ph 至 6-9，重金属离子与碱反应生成氢氧化物沉淀。
- 3、螯合反应池，通过添加螯合剂，重金属与螯合剂通过反应生成稳定的螯合物，进一步去除重金属离子；
- 4、然后通过添加 PAC、PAM 混凝、絮凝；有机物通过芬顿反应去除。
- 5、混凝后的废水进入保安过滤器，去除悬浮物；
- 6、产水进入膜处理系统；
- 7、污泥和固废交有资质单位处理；一体化装置池内臭气通过管道引入实验室废气处理系统排放。
- 8、在实验室合适空安装一套或多套 Cnonline 实验室废水处理装置，对实验室废水进行深度处理并达到相关标准后排放至生化池或城市污水管网。
- 9、实验室危险废液或高浓度危险废水、危险固废等应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求存放处置并与有资质的单位签订危险废物处置协议。

#### 实验室综合废水废液处理设备应用领域：

- 1、科研院所：生命科学院、化工学院、材料学院、环境学院、食品学院、医学院、农学院等实验室所产生的废水；研究院、研究所、测试中心、检验中心等研究过程中所产生的实验室废水；
- 2、疾控中心：理化检验、微生物、PCR、P2、P3、P4 等实验室所产生的废水；
- 3、畜牧兽医：动物防疫、病原微生物等实验室所产生的废水；
- 4、药品检验：化学室、药品室等实验室所产生的废水；

- 5、中心血站：检测实验室、中心实验室、质控室等实验室所产生的废水；
- 6、产品质检：食品分析室等实验室所产生的废水；
- 7、环境监测：水分析室、痕量分析室等实验室所产生的废水；
- 8、农业技术中心：化学室、药物残留室等实验室所产生的废水；
- 9、医院体检中心：理化室、检验室等实验室所产生的废水；
- 10、检验检疫：保健中心、技术中心等实验室所产生的废水；
- 11、生物制药：理化分析、质检室、实验室等所产生的废水；
- 12、企业：中心实验室、质检室、化验室等实验室所产生的废水。

**备注：实验室综合废水、废液处理系统的处理量可根据用户的实际需要订制。**