

HCRJ

中国环境保护产品认定技术条件

HCRJ 068—1999

水处理用加药装置

Chemical feed equipment for water treatment

1999-10-26 发布

2000-03-01 实施

国家环境保护总局 发布

目 录

前言.....	III
1 范围.....	1
2 引用标准.....	1
3 定义.....	1
4 分类和命名.....	2
5 要求.....	2
6 试验方法.....	3
7 检验规则.....	4
8 标志、包装、运输和贮存.....	4

前 言

本技术条件为实行国家环境保护产品认定而制定，也作为环境保护行业产品质量监督管理的依据。

本技术条件为国内首次制订。

根据国家环保产品认定和环保产品技术发展的需要，在要求中特别规定了环境保护要求、对性能要求和检验规则也作了相应的规定。

本技术条件由国家环境保护总局科技标准司提出并归口。

本技术条件由中国环境保护产业协会组织起草，并委托中国环境保护产业协会工业废水治理技术委员会具体承担。

本技术条件主要起草单位：镇江华东电力设备制造厂、无锡伟民环保设备厂。

本技术条件主要起草人：阮国珍 徐金辉 纪锦平 夏全海

本技术条件由国家环境保护总局负责解释。

中国环境保护产品认定技术条件

水处理用加药装置

HCRJ 068—1999

Chemical feed equipment for water treatment

1 范围

本技术条件规定了水处理用加药装置的分类与命名、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、储存。

本技术条件适用于给水、循环水、废水处理中使用的粉剂、液剂加药装置（以下简称装置）。

2 引用标准

下列标准所含条文，通过在本技术条件中被引用即构成本技术条件的条文，与本技术条件同效。

- GB 191—90 包装储运图示标志
 - GB/T 4720—84 电控设备 第一部分：低压电器电控设备
 - GB/T 7356—87 电气系统说明书用简图的编制
 - GB/T 7782—87 计量泵基本参数
 - GB/T 8237—87 玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)用液体不饱和聚酯树脂
 - GB/T 9969.1—88 工业产品使用说明书 总则
 - GB/T 13306—91 标牌
 - GB/T 13384—92 机电产品包装通用技术条件
 - GB/T 13657—92 双酚—A 型环氧树脂
 - CD 130A16—85 橡胶衬里化工设备
 - DL 543—94 电厂用水处理设备质量验收标准
 - HG/T 2124—91 桨式搅拌器技术条件
 - HG/T 2125—91 涡轮式搅拌器技术条件
 - HG/T 2126—91 推进式搅拌器技术条件
 - HG 20538—92 衬塑（PP、PE、PVC）钢管和管件
 - HG J 32—90 橡胶衬里化工设备
 - JB 2932—86 水处理设备 制造技术条件
 - JB 3336—83 电站设备自动化装置 通用技术条件
 - JC/T 281—94 无碱玻璃纤维无捻粗纱布
 - ZB J 98003—87 水处理设备 油漆包装技术条件
- 当上述标准被修订时，应采用其最新版本。

3 定义

3.1 液剂

指加注药剂的状态为溶液。

3.2 粉剂

指加注药剂的状态为粉状。

3.3 自动加药装置

指运行控制参数完全以传感器自动反馈调控加药量的装置。

3.4 半自动加药装置

指运行控制参数由人工设定，自动调控加药量的装置。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1 按装置的加药方式分为液剂投加式和粉剂投加式。

4.1.2 按装置的运行控制方式分为自动控制型和半自动控制型。

4.1.3 装置的分类及代号见表 1。

表 1 分类代号

项目	名称	代号
加药方式	液剂投加式	Y
	粉剂投加式	F
控制方式	自动控制型	Z
	半自动控制型	B

4.2 规格

装置的规格按最大加药量(l/h)如表 2 规定。

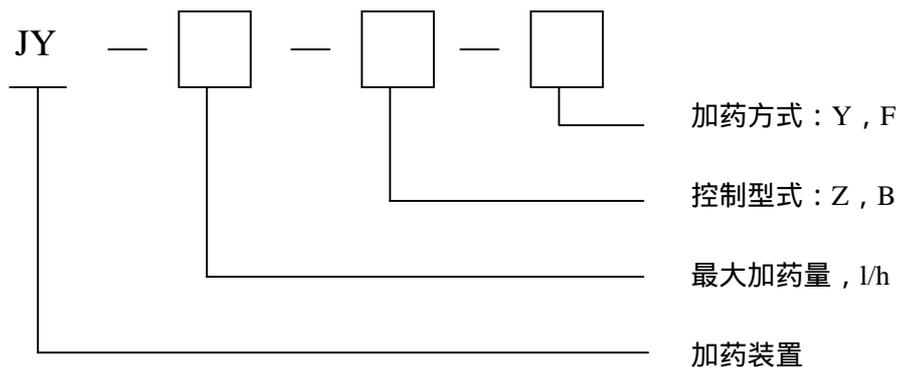
表 2 规格

单位：l/h

项目	加药量
液剂投加式装置	<40
	40 ~ 65
	>65
粉剂投加式装置	<260
	260 ~ 530
	>530

4.3 命名

装置的命名用汉语拼音字母和英文字母表示。



示例 1：JY—100—Z—F

指最大加药量为 100 l/h 的自动粉剂投加式加药装置。

示例 2：JY—65—B—Y

指最大加药量为 65 l/h 的半自动液剂投加式加药装置。

5 要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 装置应符合本技术条件的规定,并按照经规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 粉剂投加式装置由干粉投加机、溶药箱、贮液箱、计量泵、流量计、管道系统,自动反馈调节控制系统等组成。
- 5.1.3 液剂投加式装置由贮液箱、计量泵、流量计、管道系统、调节控制系统等组成。
- 5.1.4 无自动投加溶解粉剂药品配置药液功能的装置,应增设人工溶配药液系统。
- 5.1.5 装置的调节控制系统对计量泵、干粉投加机、输液泵、搅拌器及信号报警器等调节控制应稳定可靠,符合技术文件的规定。
- 5.1.6 装置部件的制造、装配、焊接应符合 JB 2932 及 DL 543 的规定,溶药箱、贮液箱及管道系统的水压试验应符合 JB 2932 的规定。
- 5.1.7 溶药箱、贮液箱、管道、管件的内壁衬胶应符合 CD 130A16、HGJ 20538 的规定。溶药箱、溶液箱、管道、管件内壁衬塑,应符合 HGJ 20538 的规定。
- 5.1.8 溶药箱、贮液箱、管道、管件用玻璃钢制造或内衬玻璃钢时,应满足 GB 8237 及以下要求:
- a) 玻璃钢原料为双酚 A 型环氧树脂时,其质量应符合 GB/T 13657 的要求;原料为不饱和聚酯树脂时,其质量应符合 GB 8237 的要求;
 - b) 增强玻璃纤维布应符合 JC/T 281 的要求。
- 5.1.9 浆式、涡轮式、推进式搅拌器应分别符合 HG/T 2124、HG/T 2125、HG/T 2126 的规定。
- 5.1.10 计量泵应符合 GB 7782 的规定。
- 5.1.11 碳钢制容器、箱柜、管道、底座、平台、扶梯等表面应喷涂油漆防腐,并应符合 ZBJ 98003 的规定。
- 5.1.12 控制柜、端子箱及设备之间的动力电缆、控制及信号电缆,均应设电缆桥架、电缆导管或金属软管。
- 5.1.13 所有外购配置设备、材料及元器件均应有供应商提供的产品检验合格证书。
- 5.2 技术要求
- 5.2.1 干粉投加机的运行应均匀稳定,应具备定量投加和投量可调的功能,投量输出允差 $\pm 1\%$ 。
- 5.2.2 计量泵可选用柱塞型或隔膜型等。泵前应设置过滤设施或其它堵塞保护装置。计量泵的流量调节范围应为 $10\% \sim 100\%$,调节精度应为 $\pm 1\%$ 。
- 5.2.3 配置药液的浓度,允差 $\pm 1\%$ 。
- 5.2.4 传感器反馈调控系统投加计量应精确,允差 $\pm 1\%$ 。
- 5.2.5 溶药箱及贮液箱应有排空措施。
- 5.2.6 电气控制装置性能应符合 GB/T 4720、JB 3336 的规定。防护等级不低于 IP30。
- 5.2.7 溶药箱、贮液箱、搅拌器、输液泵、计量泵、干粉投加机、阀门、管道及管件均应具有防腐性能。
- 5.2.8 调节控制柜应设置 $4\text{mA DC} \sim 20\text{mA DC}$ 输入信号的接口,计量泵流量在 $0\% \sim 100\%$ 的范围内可实现全程跟踪调节。
- 5.2.9 计量泵、输液泵、搅拌器的故障及贮液箱及贮液箱高、低水位均应有声光报警器。
- 5.2.10 各主要配置设备和元器件的首次无故障时间应大于 10000h,装置的首次无故障时间应不小于 4500h。
- 5.2.11 流量计应具备瞬时计量功能。

6 试验方法

6.1 水压试验

- 6.1.1 溶药箱、贮液箱及常压管道按图样技术文件的要求进行充水试验,并应符合 DL 543 的规定。
- 6.1.2 承压容器及管道的试验压力为 1.25 倍设计压力,保压 30min。检查焊缝、法兰、阀门等连接处是否有渗漏和变形。
- 6.1.3 衬胶制品试验按 HGJ 32 的规定进行。

6.2 电气控制装置试验

6.2.1 机械动作试验

电气控制装置中的元器件机械动作试验按 GB/T4720 的规定进行。

6.2.2 电气控制回路试验

各控制回路接线正确后，对电动操作元件按回路分别进行通电，检查机构是否灵活，动作是否可靠。

6.3 装置的整体运行

各分项试验合格后，装置在设计工作压力和 50% 额定流量下进行 72h 的整机运行试验。

6.4 投加量调节精度试验

以秒表计时，进行取样，取 5min 加料量的粉剂药品，用万分之一精密天平称量经烘干恒重的样品，记录称重值。重复进行 3 次平行试验，取 3 次重复试验结果的平均值，计算与设定值的调节精度误差。

6.5 首次无故障工作时间通过随机抽取 3 个用户现场运行情况确定。

7 检验规则

7.1 装置的检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 每台装置均应经厂质量检验部门检验合格并签发合格证后方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目按本技术条件第 5 章规定进行。

7.3 型式检验

7.3.1 当有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制鉴定；
- b) 产品投产后，在结构、材料、工艺上有较大改进，可能影响产品性能；
- c) 正常生产每 5 年一次；
- d) 产品停产 2 年以上，恢复生产；
- e) 国家质量监督部门提出检验要求。

7.3.2 检验项目同出厂检验。

7.4 判定规则

任一型式检验项目不符合规定时，应加倍抽样复检，若仍不合格，则判定为不合格产品。

7.5 国家环境保护产品认定检验按型式检验进行。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 应在装置本体明显位置装有固定的金属铭牌。铭牌应符合 GB/T 13306 的规定。具体内容如下：

- a) 制造厂全称；
- b) 产品名称、型号；
- c) 产品编号；
- d) 主要技术参数（介质、压力、流量）。

8.1.2 产品的包装、运输、储存应分别符合 GB 191、GB/T 13384、ZB J 98003 的规定。有防腐衬里的装置，在运输、贮存时应符合 DL 543 的规定。

8.1.3 随机文件

- a) 产品装箱清单；
- b) 产品合格证；
- c) 产品有关图样；
- d) 符合 GB 7356、GB 9969.1 规定的产品使用说明书。