中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T 335 — 2006
代替 HBC 27—2004

环境保护产品技术要求
污泥浓缩带式脱水一体机

Specifications for environmental protection product
Integrative sludge thickening and belt-dewatering machine

2006－12－15 发布　　　　2007－04－01 实施

国家环境保护总局　发布

HJ/T 334～336—2006

中 华 人 民 共 和 国 环 境 保 护
行 业 标 准
环境保护产品技术要求
HJ/T 334～337—2006
*
中国环境科学出版社出版发行
（100062　北京崇文区广渠门内大街 16 号）
网址：http：//www.cesp.cn
电子信箱：bianji4@cesp.cn
电话：010－67112738
印刷厂印刷

*
2007 年 3 月第　1　版　　　开本　880×1230　1/16
2007 年 3 月第 1 次印刷　　印张　2.75
印数 1—1 500　　　　　　　字数　98 千字
统一书号：1380209·091
定价：30.00 元

国家环境保护总局
公　　　　告

2006 年　第 73 号

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》，保护环境，保障人体健康，促进科技进步，现批准《环境保护产品技术要求　电渗析装置》第 4 项标准为国家环境保护行业标准，并予发布。

标准名称、编号如下：

一、环境保护产品技术要求　电渗析装置（HJ/T 334—2006）

二、环境保护产品技术要求　污泥浓缩带式脱水一体机（HJ/T 335—2006）

三、环境保护产品技术要求　潜水排污泵（HJ/T 336—2006）

四、环境保护产品技术要求　生物接触氧化成套装置（HJ/T 337—2006）

以上标准为指导性标准，自 2007 年 4 月 1 日起实施，由中国环境科学出版社出版，标准内容可在国家环保总局网站(www.sepa.gov.cn)查询。

自以上标准实施之日起，下列标准废止：

一、电渗析器（HCRJ 030—1998）

二、污泥浓缩带式脱水一体机（HBC 27—2004）

三、潜水排污泵（HCRJ 033—1998）

四、生物接触氧化成套装置（HCRJ 010—1999）

特此公告。

2006 年 12 月 15 日

前　　言

为贯彻《中华人民共和国水污染防治法》，保障污染治理设施质量，制定本标准。

本标准规定了污泥浓缩带式脱水一体机的技术要求、试验方法和检验规则。

本标准为指导性标准。

本标准由国家环境保护总局科技标准司提出。

本标准起草单位：中国环境保护产业协会（水污染治理委员会）、无锡市通用机械厂有限公司、河南商城县开源环保设备有限公司、江苏天雨环保集团有限公司。

本标准国家环境保护总局 2006 年 12 月15 日批准。

本标准自 2007 年 4 月 1 日起实施，自实施之日起代替《污泥浓缩带式脱水一体机》（HBC 27—2004）。

本标准由国家环境保护总局解释。

环境保护产品技术要求
污泥浓缩带式脱水一体机

1 适用范围

本标准规定了污泥浓缩带式脱水一体机的定义、分类与命名、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于污水、废水处理用的污泥浓缩带式脱水一体机（以下简称一体机）。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 191　包装储运图示标志

GB/T 1184—1996　形状和位置公差　未注公差值

GB/T 1720　漆膜附着力测定法

GB/T 2649　焊接接头机械性能试验取样方法

GB/T 2650　焊接接头冲击试验方法

GB/T 2651　焊接接头拉伸试验方法

GB/T 2652　焊缝及熔敷金属拉伸试验方法

GB/T 2653　焊接接头弯曲及压扁试验方法

GB/T 8923—1998　涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

GB/T 10894　分离机械　噪声测试方法

GB/T 13306　标牌

GB/T 13384　机电产品包装通用技术条件

JB/T 5943　工程机械　焊接件通用技术条件

JB/T 7217　分离机械　涂装通用技术条件

3 术语和定义

下列定义适用于本标准。

3.1 污泥浓缩带式脱水一体机

指由浓缩段及滤带式压滤段两部分组成的一种连续的一体式固液分离设备。

3.2 干泥产量

指一体机每小时每米脱水滤带的干污泥产量，以 kg/（m·h）表示。

3.3 有效带宽

指污泥浓缩带式脱水一体机滤带的工作宽度，以 mm 表示。

4 分类与命名

4.1 分类

4.1.1　一体机根据浓缩方式分为带式浓缩一体机和转鼓式浓缩一体机两类。

4.1.2　带式浓缩一体机脱水段、浓缩段滤带有效带宽分为 500、1 000、1 500、2 000、2 500、3 000 mm。

4.1.3　转鼓式浓缩一体机：

a）脱水段有效带宽分为 1 000、1 500、2 000、2 500、3 000 mm；

b）转鼓滚筒直径分为 500、750、1 000、1 250、1 500 mm。

4.1.4　一体机的张紧、纠偏方式分为气动和液压两种。

4.2　命名

一体机的命名和型号用汉语拼音字母和阿拉伯数字表示。

```
□ NY □ — □ □
│  │  │   │ └── 改型代号*：A、B、C 等
│  │  │   └──── 张紧、纠偏方式代号：Q— 气动，Y— 液压
│  │  └──────── 脱水段滤带有效宽度，mm
│  └─────────── 污泥浓缩带式脱水一体机
└────────────── 浓缩方式代号：D— 带式，G— 转鼓式
```

*：A、B、C 分别代表第一次改型、第二次改型、第三次改型。

示例：DNY 2000—QA 指脱水段滤带宽度 2 000 mm 的气动控制的 A 型污泥浓缩带式脱水一体机。

5　要求

5.1　基本要求

5.1.1　产品应符合本标准的规定，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2　选用的材料和外购件应有供货商的合格证。

5.1.3　焊接件的焊缝应符合 JB/T 5943 的规定。

5.1.4　采用普通金属材料的零部件，钢材应经喷砂处理，达到 GB/T 8923—1998 规定的 Sa 21/2 级，之后进行热喷锌处理，锌层厚度不得少于 80 μm，再采用重防腐涂料进行涂装，其表面涂层厚度不得低于 150 μm，与腐蚀性介质接触的零部件，其涂层厚度不得低于 200 μm，其质量应符合 JB/T 7217—1994 的规定。

5.1.5　传动辊、纠偏辊表面应包胶，其橡胶机械性能应符合表 1 的规定。

5.1.6　相邻辊子的轴线平行度及辊子表面圆跳动不得低于 GB/T 1184—1996 中的 10 级精度。

5.1.7　直径大于 300 mm 的辊子应做静平衡试验，其不平衡力矩不大于 2.5 N·m。

表 1　橡胶机械性能

项　　目	数　　值
扯断强度/（N/mm）	≥18
扯断伸长率/%	≥180
硬度（邵氏）/度	70～80
老化系数（70℃×48 h）	0.80～0.85

5.1.8　动力线路与保护电路对机架的绝缘电阻应大于 2 MΩ。

5.1.9　滤带：

a）滤带接口处应平整光滑，拉伸强度不得低于滤带拉伸强度的 70%；

b）滤带宽度允许公差值为 10 mm，长度允许公差值为 150 mm，滤带伸长率为 0.65%～0.85%；

c）滤带寿命应大于 1 500 h。

5.2 性能要求

5.2.1 滤带线速度范围：脱水段 1.0~5.4 m/min、浓缩段 4.5~22 m/min。

5.2.2 转鼓滚筒旋转速度范围：2~10 r/min。

5.2.3 卸料刮刀的刀刃应平行于卸料辊的圆柱中心线，与滤带紧密接触。

5.2.4 一体机空载试验应符合下列要求：

a）传动部件运转平稳，无异常现象；

b）转鼓滚筒转动灵活，平稳；

c）减速机的调速为无级调速，调速过程应正确、平滑、灵敏；

d）液压、气动系统动作灵活、准确、可靠；

e）液压系统在 1.25 倍的设计最大工作压力下进行密封性试验，保压 10 min 以上，压力降不得超过试验压力的 10%；

f）急停器件，电气设备的动作正确、可靠；

g）防止滤带打摺，有效控制跑偏，滤带相对于辊子的跑偏量不得大于 40 mm，超过 40 mm 应自动停机并报警。

5.2.5 一体机负荷试验应满足下列要求：

a）负荷试验应在空载试验合格后进行，负荷试验连续运行时间不小于 8 h；

b）在负荷试验连续运行期间，滤带不得出现超偏急停现象；

c）污泥脱水性能应符合表 2 的规定。

表 2 一体机污泥脱水效果和干泥产量

项目	进料含水率/%	滤饼含水率/%	干泥产量/[kg/(m·h)]
初沉污泥	95~98.5	≤80	300~360
活性污泥	98.5~99.3		120~180
混合污泥	96~98.5		250~300

5.2.6 一体机须设置清洗装置，并保证滤带清洗彻底。

5.2.7 一体机设计寿命应不小于 10 年，机械无故障时间应大于 3 000 h。

5.2.8 一体机空载运行噪声不大于 80 dB（A）。

6 试验方法

6.1 焊缝的机械性能试验

按 GB/T 2649、GB/T 2650、GB/T 2651、GB/T 2652 和 GB/T 2653 的有关规定执行。

6.2 涂装质量检验

6.2.1 外观用目测法检验。

6.2.2 漆膜附着力按 GB/T 1720 的规定进行检验。

6.2.3 漆膜厚度使用电磁式漆膜测厚仪测量。

6.3 辊子之间的轴线平行度测量

任意抽取相邻辊子，在辊子端部测量该相邻辊子母线之间的距离，辊子两端分别测 3 次，取算术平均值，并同时测量辊子直径，然后计算辊子轴线平行度，测量的辊子数应不少于总数的 50%，所用量具精度不低于 0.05 mm。

6.4 绝缘电阻测量

用 500 V 兆欧表分别测量控制电路和动力电路对机架、电控柜的绝缘电阻。仪表精度不低于 1 级。

6.5　有效带宽和转鼓滚筒直径

用卷尺测量。

6.6　滤带寿命测定

连续记录滤带投入使用到失效所用的工作时间（扣除滤带维修时间），考核方法为用户访问或制造厂家质量跟踪。

6.7　滤带线速度测定

在滤带边缘作一标记，测量滤带运行3周所用时间，算出滤带线速度。计时器精度不低于0.1 s。

6.8　转鼓滚筒旋转速度测定

在滚筒边缘作一标记，测量转鼓滚筒转动3周所用的时间。计时器精度不低于0.1 s。

6.9　卸料刮刀的检测

用目测法检查卸料刮刀的刀刃与卸料辊是否平行并与滤带紧密接触。

6.10　空载试验

试验应在滤带达到设计的最高工作速度和最大工作张力下进行，连续运行2 h。

6.10.1　检查各传动、转动部件的运行情况。

6.10.2　液压、气动系统检验：

a）液压、气动系统连续操作3次，检查系统动作的灵活性、准确性、可靠性。

b）液压系统密封性。观察压力表的压力降，同时检查系统各零、部件外露面和连接处的密封性。

6.10.3　电气系统操作3次，检查系统动作的灵活性、准确性、可靠性。

6.10.4　滤带跑偏量测定。

在卸料辊处，以辊子端面为基准，随时对上、下滤带的跑偏量进行测量，取其中的最大值作为该机的滤带跑偏量。所用量具精度不低于0.5 mm。

6.11　负荷试验

6.11.1　在脱水段滤带速度3.0～4.5 m/min、浓缩段滤带速度15～18 m/min或转鼓转速5～8 r/min的条件下，连续运行8 h。

6.11.2　滤饼含水率（ω）的测定：

a）取样位置和方法：在卸料辊处，分别在滤带中部、两边部各取样一份，每份不少于30 mg。

b）测定方法：三份试样混合经万分之一级精密天平称量后放入烘箱内，在103～105℃温度下试样经1.5 h烘干，用万分之一级精密天平称量后，再放入烘箱继续烘干，每隔0.5 h取出称量，直至两次称量之差小于2 mg，并按下式计算：

$$\omega = \frac{m - m_1}{m} \times 100\%$$

式中：ω——滤饼含水率，%；

m——试样烘前质量，mg；

m_1——试样烘后质量，mg。

c）测定次数：重复测量3次，取算术平均值报告。

6.11.3　干泥产量的测定。

一体机正常运行后，每小时产生的滤饼质量（以绝干污泥计）的测定：用秒表测定取样时间（一般为3～10 min），称出样品质量，计算生产能力。

6.12　滤带清洗装置及清洗效果

采用目测法。

6.13　整机寿命和机械无故障时间确定

一体机整机寿命通过检查设计文件确定，机械无故障时间从5个用户中随机抽取2个用户调查确定。

6.14 噪声检测

打开清洗装置，将水压调到允许的最大值，按 GB/T 10894 进行一体机的噪声声压级测试。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品的检验分为出厂检验和型式检验两类。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品出厂前须逐台进行出厂检验，检验合格并出具产品合格证后方可出厂。

7.2.2 检验项目。出厂检验项目及检验方法见表 3。

表 3 检验项目及检验方法

序号	检验项目	检验类别		要 求	检验方法
		型式	出厂		
1	焊缝	✓	✓	5.1.3	6.1
2	涂装	✓	✓	5.1.4	6.2
3	辊子轴线平行度	✓	✓	5.1.6	6.3
4	绝缘电阻	✓	✓	5.1.8	6.4
5	有效带宽、转鼓滚筒直径	✓	✓	4.1.2、4.1.3、5.1.9 中 b)	6.5
6	滤带寿命	✓	—	5.1.9 中 c)	6.6
7	滤带线速度	✓	✓	5.2.1	6.7
8	转鼓滚筒旋转速度	✓	✓	5.2.2	6.8
9	卸料刮刀	✓	✓	5.2.3	6.9
10	空载试验	✓	✓	5.2.4	6.10
11	负荷试验	✓	—	5.2.5	6.11
12	滤带清洗装置及清洗效果	✓	—	5.2.6	6.12
13	整机寿命	✓	—	5.2.7	6.13
14	机械无故障时间	✓	—	5.2.7	6.13
15	噪声	✓	—	5.2.8	6.14

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，一体机应进行型式检验：

a）新产品定型或老产品转厂生产；

b）产品结构、材料、工艺有较大改变；

c）产品长期停产后，恢复生产；

d）出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异；

e）国家质量监督机构提出进行型式检验要求。

7.3.2 检验项目。

型式检验项目及检验方法见表 3。

7.3.3 抽样方法。

从出厂检验合格品中随机抽取 2 台。

7.4 判定规则

7.4.1 检验结果应符合本标准第 5 章的规定。

7.4.2 任一检验项目不合格，须加倍抽样检验，若仍有不合格，则判定该批产品为不合格产品。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

一体机应在明显部位设置标牌，其型式与尺寸应符合 GB/T 13306 的规定，标牌上应注明下列内容：

a）产品名称及型号。

b）主要技术参数：

1）带式浓缩一体机：滤带有效宽度（mm）、滤带线速度范围（脱水段、浓缩段）（m/min）、主机轴功率（kW）、外形尺寸（长×宽×高）（mm）、主机质量（kg）。

2）转鼓式浓缩一体机：滤带有效宽度（mm）、滤带线速度范围（脱水段）（m/min）、转鼓滚筒转速（r/min）、主机轴功率（kW）、外形尺寸（长×宽×高）（mm）。

c）出厂编号及制造日期。

d）制造厂名称。

8.2 包装

8.2.1 包装箱上的标志应符合 GB 191 的规定。

8.2.2 一体机包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.3 随机文件应包括：

a）装箱单；

b）产品合格证；

c）产品说明书（包括主要配套附件使用说明书）；

d）随机备件、附件清单。

8.3 运输和贮存

8.3.1 一体机的包装及发运应符合水路、陆路运输的要求。

8.3.2 一体机应在库房或遮篷保管。