



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 507—2016
代替 CJ/T 3043—1995

重力式污泥浓缩池周边传动浓缩机

Peripheral drive thickener for gravity sludge thickening tank

最新标准官方首发群：141160466

最新标准 定期更新 | 资源共享 有求必应

2016-12-06 发布

2017-06-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 型式、型号和基本参数 2

 4.1 型式 2

 4.2 型号 3

 4.3 基本参数 4

5 要求 4

 5.1 一般要求 4

 5.2 驱动装置 4

 5.3 中心旋转支座 4

 5.4 集电装置 5

 5.5 桁架等钢结构 5

 5.6 刮板 5

 5.7 浓缩栅条 5

 5.8 导流筒 5

 5.9 安全 5

 5.10 涂装 6

 5.11 整机性能 6

6 试验方法 6

 6.1 驱动装置 6

 6.2 中心旋转支座 6

 6.3 集电装置 6

 6.4 桁架等钢结构 6

 6.5 刮板 6

 6.6 浓缩栅条 7

 6.7 导流筒 7

 6.8 安全 7

 6.9 涂装 7

 6.10 整机性能 7

7 检验规则 7

 7.1 检验分类 7

 7.2 出厂检验 7

 7.3 型式检验 8

8 标志、包装、运输和贮存 8

8.1 标志 8

8.2 包装 8

8.3 运输和贮存 9

附录 A（资料性附录） 浓缩池尺寸偏差和预埋件 10

附录 B（规范性附录） 轨道与支座安装 11

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 CJ/T 3043—1995《重力式污泥浓缩池周边传动刮泥机》的修订,与 CJ/T 3043—1995 相比主要技术变化如下:

- 增加了术语和定义(见第 3 章);
- 增加了浓缩机型式及示意图(见 4.1);
- 增加了浓缩机的型号编制(见 4.2);
- 修改了浓缩机的基本参数(见 4.3.1 表 1,1995 年版的 3.2 表 1);
- 删除了污泥浓缩池的主要尺寸表,增加了浓缩池尺寸偏差和预埋件的内容(见附录 A,1995 年版的 3.3.2 表 2);
- 增加了中心旋转支座的要求(见 5.3);
- 增加了导流筒的要求(见 5.8);
- 修改了安全要求(见 5.9,1995 年版的 5.7);
- 修改了涂装要求(见 5.10,1995 年版的 5.5);
- 修改了整机性能要求(见 5.11,1995 年版的 5.2);
- 修改了试验方法和检验规则(见第 6 章、第 7 章,1995 年版的第 6 章);
- 修改了标志、包装、运输和贮存(见第 8 章,1995 年版的第 7 章);
- 增加了轨道与支座安装的要求,修改了对轨道的要求(见附录 B,1995 年版的 5.4)。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市政给水排水标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:中国市政工程华北设计研究总院有限公司、南通华新环保设备工程有限公司、无锡市通用机械厂有限公司、江苏天雨环保集团有限公司、安徽国祯环保节能科技股份有限公司、江苏兆盛环保股份有限公司、蓝深集团股份有限公司、金剑环保有限公司、浙江联池水务设备有限公司、浙江德安科技股份有限公司、福建省鑫钻建筑工程有限公司、江苏省五环水务工程有限公司。

本标准主要起草人:吴凡松、罗洪波、黄建、徐正群、朱翔宇、尹志强、陈斌、钱孟康、池万清、朱开东、张华、顾坚、俞建德、吴捷春、李海明、徐扬纲。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- CJ/T 3043—1995。

最新标准官方首发群: 141160466

最新标准 定期更新 | 资源共享 有求必应

重力式污泥浓缩池周边传动浓缩机

1 范围

本标准规定了重力式污泥浓缩池周边传动浓缩机(以下简称“浓缩机”)的术语和定义、型式、型号和基本参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于污水处理工程中浓缩机的制造和检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB 755 旋转电机 定额和性能(GB 755—2008,IEC 60034-1:2004,IDT)

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声源 声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法(GB/T 3768—1996,eqv ISO 3746:1995)

GB/T 3797 电气控制设备

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(GB 4208—2008,IEC 60529:2001,IDT)

GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)-分级(GB/T 4942.1—2006,IEC 60034-5:2000,IDT)

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分:通用技术条件(GB 5226.1—2008,IEC 60204-1:2005,IDT)

GB/T 8923.1 涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分:未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级(GB/T 8923.1—2011,ISO 8501-1:2007,IDT)

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 18613—2012 中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级

GB 50017 钢结构设计规范

GB 50205—2001 钢结构工程施工质量验收规范

HB 6217 平台用导电滑环

JB/T 2300 回转支承

JB/T 2839 电机用刷握及集电环

JB/T 5000.12 重型机械通用技术条件 第 12 部分:涂装

SJ 20893 不锈钢酸洗与钝化规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

周边传动浓缩机 peripheral drive thickener

通过周边驱动方式,将污泥浓缩池的污泥浓缩并缓慢刮入集泥斗的机械。

3.2

浓缩栅条 vertical thickening bars

安装在浓缩机的刮臂上,能辅助污泥浓缩的竖向条板。

3.3

中心旋转支座 center rotary support

固定在中心平台上支承浓缩机的旋转部件。由旋转盘、固定座、回转支承、集电环等组成。

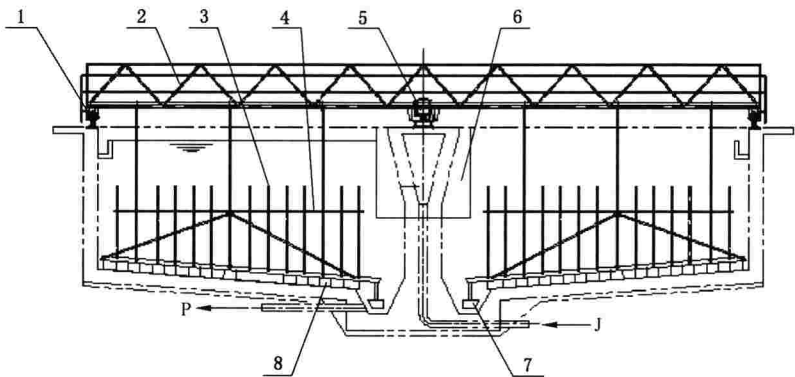
4 型式、型号和基本参数

4.1 型式

4.1.1 浓缩机主要由中心旋转支座、桥架、浓缩栅条、桁架、驱动装置、集电装置、刮板、导流筒等组成。

4.1.2 浓缩机按结构型式分为全桥式、半桥式和 3/4 桥式。

4.1.3 全桥式浓缩机结构型式示意图见图 1。

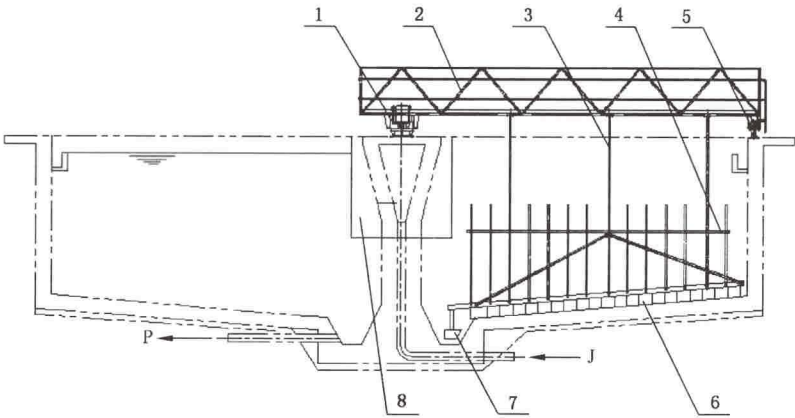


说明:

- 1 —— 驱动装置;
- 2 —— 桥架;
- 3 —— 浓缩栅条;
- 4 —— 桁架;
- 5 —— 中心旋转支座;
- 6 —— 导流筒;
- 7 —— 泥斗刮板;
- 8 —— 刮板;
- J —— 进泥;
- P —— 排泥。

图 1 全桥式浓缩机结构型式示意图

4.1.4 半桥式浓缩机结构型式示意图见图 2。

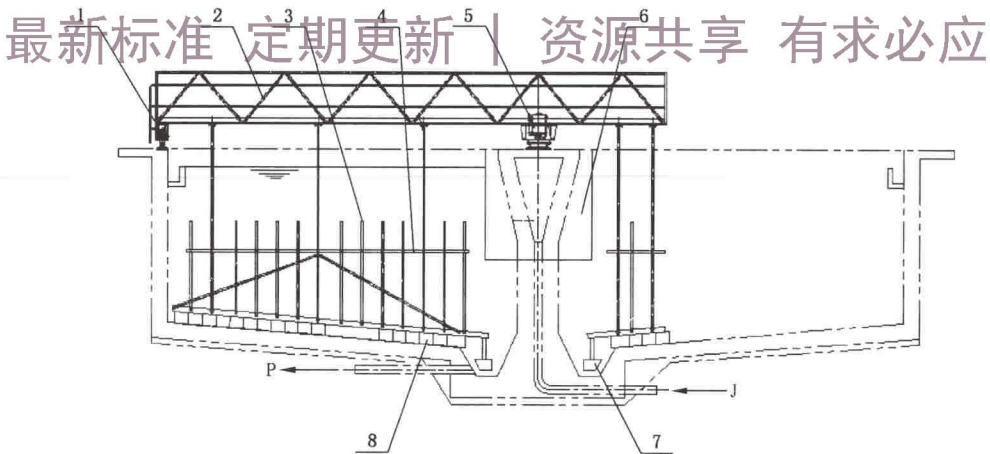


说明：

- | | |
|--------------|------------|
| 1 —— 中心旋转支座； | 6 —— 刮板； |
| 2 —— 桥架； | 7 —— 泥斗刮板； |
| 3 —— 浓缩栅条； | 8 —— 导流筒； |
| 4 —— 桁架； | J —— 进泥； |
| 5 —— 驱动装置； | P —— 排泥。 |

图 2 半桥式浓缩机结构型式示意图

4.1.5 3/4 桥式浓缩机结构型式示意图见图 3。



说明：

- | | |
|--------------|------------|
| 1 —— 驱动装置； | 6 —— 导流筒； |
| 2 —— 桥架； | 7 —— 泥斗刮板； |
| 3 —— 浓缩栅条； | 8 —— 刮板； |
| 4 —— 桁架； | J —— 进泥； |
| 5 —— 中心旋转支座； | P —— 排泥。 |

图 3 3/4 桥式浓缩机结构型式示意图

4.2 型号

产品型号按下列方式标记：



示例：浓缩池直径 24 m，全桥式污泥浓缩池周边传动浓缩机标记为：ZNJ 24—Ⅰ。

4.3 基本参数

4.3.1 浓缩机基本参数应符合表 1 的规定。

表 1 浓缩机基本参数

型号	ZNJ 16	ZNJ 18	ZNJ 20	ZNJ 22	ZNJ 24	ZNJ 26	ZNJ 28	ZNJ 30
浓缩池直径/m	16	18	20	22	24	26	28	30
浓缩机外缘线速度/(m/min)	1~3							

4.3.2 浓缩池尺寸偏差和预埋规定参见附录 A。

5 要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 浓缩机应符合本标准的规定，并应按规定程序批准的图纸和技术文件制造。
- 5.1.2 浓缩机的材料、外购件等应有合格证明文件。
- 5.1.3 所有零件、部件应经过检验合格后方可进行装配。
- 5.1.4 紧固件应使用与水质相适宜的耐腐蚀材料。
- 5.1.5 浓缩机在工作环境温度 0℃~50℃时应能正常工作。
- 5.1.6 浓缩机平均无故障工作时间应不小于 8 000 h，正常使用寿命应不小于 15 年。

5.2 驱动装置

- 5.2.1 电动机应符合 GB 755 的规定，其能效等级应符合 GB 18613—2012 中 2 级标准的规定。
- 5.2.2 减速器应密封可靠，不应渗漏油。
- 5.2.3 驱动系统应同时设置机械和电气过载保护装置。
- 5.2.4 运行时，轴承外圈的温升应不大于 35℃，最高温度应不大于 70℃。

5.3 中心旋转支座

- 5.3.1 中心旋转支座宜采用单排四点接触球式回转支承，并符合 JB/T 2300 的规定。回转支承应加注锂基润滑脂。
- 5.3.2 旋转盘上铰座孔应对称布置，销轴孔同轴度公差应不大于 $\phi 0.12$ mm，且轴线应通过旋转支座中心。
- 5.3.3 中心旋转支座应转动灵活，无卡滞现象和异常噪声。
- 5.3.4 中心旋转支座和轨道的安装应符合附录 B 的规定。

5.4 集电装置

- 5.4.1 集电装置宜采用过孔型滑环或人字形刷握及集电环。
- 5.4.2 人字形刷握及集电环应符合 JB/T 2839 的规定。
- 5.4.3 集电环各环路之间,各环路与壳体之间的绝缘电阻值应不小于 500 M Ω 。
- 5.4.4 集电环安装应精准,接触应可靠。使用性能应符合 HB 6217 的规定。

5.5 桁架等钢结构

- 5.5.1 桁架及桥架等钢结构的制造应符合 GB 50017 的规定,桥架最大挠度应不大于跨度的 1/800,桥架净宽度应不小于 1 m,桥架应设有最大活载荷标志。
- 5.5.2 钢结构焊接件的制造、拼装、焊接、安装、验收应符合 GB 50205—2001 的规定。
- 5.5.3 桁架梁的制造误差应符合 GB 50205—2001 中表 C.0.3~表 C.0.6 的规定。
- 5.5.4 钢件焊缝的强度不应低于焊接母材的强度。
- 5.5.5 焊接件焊缝应平整、光滑,不应有裂缝和气孔、夹渣、未焊透、未熔合等缺陷。其外观质量不应低于 GB 50205—2001 中的三级要求的规定。

5.6 刮板

- 5.6.1 刮板宜采用钢板与橡胶板组合的直型结构或对数螺旋线型结构。
- 5.6.2 对数螺旋线结构的刮板,宜设置支撑滚轮,刮板上的滚轮数量应不小于 3 个。
- 5.6.3 钢刮板外形矫正偏差应符合 GB 50205—2001 的规定。
- 5.6.4 钢刮板外表应平整,无明显皱折和直径大于 1.5 mm 的锤痕。
- 5.6.5 刮板组合安装高度应可调节,调节范围应不小于 100 mm。钢刮板高度应不小于 200 mm,橡胶板高度应为 50 mm~100 mm。
- 5.6.6 分段刮板运行轨迹应重叠,重叠量应不小于 150 mm。
- 5.6.7 池底集泥斗内应设置泥斗刮板。
- 5.6.8 刮板安装后应与池底坡度一致,钢刮板与池底距离应为 50 mm~100 mm,橡胶刮板与池底距离应不大于 10 mm。

5.7 浓缩栅条

- 5.7.1 浓缩栅条的高度宜为水深的 2/3。
- 5.7.2 浓缩栅条的间距宜为 300 mm。
- 5.7.3 浓缩栅条应采用耐腐蚀材料,或采取防腐措施。

5.8 导流筒

- 5.8.1 导流筒宜采用不锈钢材料制作。
- 5.8.2 导流筒水平截面积宜为浓缩池横截面的 3%。
- 5.8.3 导流筒外表应平整,无明显皱折和直径大于 1.5 mm 的锤痕。

5.9 安全

- 5.9.1 机械电气设备应符合 GB/T 3797、GB 5226.1 的规定,并应设有电流、电压保护及信号报警等装置。
- 5.9.2 电动机的防护等级应符合 GB 4942.1—2006 中 IP55 级的规定,电气外壳防护等级不应低于 GB 4208—2008 中的 IP45 级。

- 5.9.3 机体应保护性接地,并应有明显的接地标志。接地电阻应不大于 4 Ω。
- 5.9.4 机体与带电部件之间的绝缘电阻应不小于 1 MΩ。
- 5.9.5 浓缩机空运转噪声声压级应不大于 75 dB(A)。
- 5.10 涂装
 - 5.10.1 碳钢表面涂装前应严格除锈,除锈质量应符合 GB/T 8923.1 中喷射或抛射除锈等级的 Sa2½ 级的规定。
 - 5.10.2 未加工金属表面应选择与环境腐蚀类别相适应的漆系进行涂装,并应分别涂底漆和面漆。涂层应均匀连续、色泽一致,不应有粗糙不平漏涂,漆膜不应有针孔、气泡、裂纹、流挂、剥落等缺陷,涂装质量应符合 JB/T 5000.12 的规定。
 - 5.10.3 碳钢表面涂层干膜总厚度,水上金属表面应为 160 μm~200 μm;水下金属表面应为 240 μm~280 μm。
 - 5.10.4 不锈钢件应经酸洗钝化处理,酸洗和钝化方法及质量应符合 SJ 20893 的规定。
- 5.11 整机性能
 - 5.11.1 浓缩机外缘线速度应符合表 1 的规定。
 - 5.11.2 浓缩机应运转平稳,不应有冲击、振动和异常的响声。
 - 5.11.3 浓缩机车轮轴线应指向中心旋转支座的中心,行走中不应出现啃轨和摆动。

最新标准官方首发群：141160466

6 试验方法

- 6.1 驱动装置
 - 6.1.1 检验电动机的合格证明文件和能效等级。
 - 6.1.2 检验减速器的合格证明文件,目测减速机运行时的密封。
 - 6.1.3 目测检验机械和电气过载保护装置。
 - 6.1.4 运行时用轴承温度检测仪检验减速器轴承外圈温度。
- 6.2 中心旋转支座
 - 6.2.1 检验回转支承的合格证明文件,目测检查中心旋转支座的润滑和转动情况。
 - 6.2.2 用通用量具检验销轴孔公差及位置。
 - 6.2.3 用通用量具和水准仪检验中心旋转支座和轨道的安装尺寸。
- 6.3 集电装置
 - 6.3.1 检验过孔型滑环或人字形刷握及集电环的合格证明文件。
 - 6.3.2 用 500 V 绝缘电阻表检验集电环的绝缘电阻。
 - 6.3.3 按 HB 6217 的规定检验集电环的安装和使用性能。
- 6.4 桁架等钢结构
 - 6.4.1 用通用量具按 GB 50017 的规定,检验桁架及桥架等钢结构部件。
 - 6.4.2 用目测和通用量具按 GB 50205—2001 的规定,检验钢结构焊接件的质量和桁架梁的制造误差。
- 6.5 刮板
 - 用目测和通用量具,检验刮板的结构、几何形状与尺寸。

6.6 浓缩栅条

用目测和通用量具检验浓缩栅条尺寸和防腐措施。

6.7 导流筒

用目测和通用量具，检验导流筒。

6.8 安全

- 6.8.1 按 GB/T 3797 和 GB 5226.1 的规定，检验机械电气设备的保护装置。
- 6.8.2 按 GB 4942.1—2006 和 GB 4208—2008 的规定，检验电动机及电气设备外壳的防护等级。
- 6.8.3 用 500 V 绝缘电阻表测量机体接地点的绝缘电阻和机体与带电部件之间的绝缘电阻。
- 6.8.4 按 GB/T 3768 的规定，检测浓缩机空运转的噪声声压级。

6.9 涂装

- 6.9.1 按 GB/T 8923.1 的规定，目测评定钢材涂装前表面除锈质量。
- 6.9.2 目测或用五倍放大镜，按 JB/T 5000.12 的规定，检验涂装质量。
- 6.9.3 用漆膜测厚仪测量涂层干膜总厚度。
- 6.9.4 按 SJ 20893 的规定，检验不锈钢件的外观和钝化膜附着力。

6.10 整机性能

- 6.10.1 空载运行时，用计时器测定浓缩机运行一周的时间，计算外缘线速度。
- 6.10.2 在空载运行 8 h，负荷运行 72 h 下，目测检验浓缩机的运行情况。

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。

7.2 出厂检验

- 7.2.1 每台产品均应进行出厂检验，检验合格并出具合格证书方可出厂。
- 7.2.2 出厂检验项目见表 2。

表 2 出厂检验与型式检验

检验项目	出厂检验	型式检验	要 求	试验方法
驱动装置	√	√	5.2	6.1
中心旋转支座	—	√	5.3	6.2
集电装置	—	√	5.4	6.3
桁架等钢结构	√	√	5.5	6.4
刮板	√	√	5.6	6.5
浓缩栅条	√	√	5.7	6.6
导流筒	√	√	5.8	6.7

表 2（续）

检验项目	出厂检验	型式检验	要 求	试验方法
安全	—	√	5.9	6.8
涂装	√	√	5.10	6.9
整机性能	—	√	5.11	6.10
注：“√”表示检验项目；“—”表示非检验项目。				

7.3 型式检验

7.3.1 检验项目

型式检验项目见表 2。

7.3.2 检验条件

有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品定型或老产品转厂生产时；
- b) 产品工艺、结构或材料有较大改变可能影响产品性能时；
- c) 产品停产 2 年后，恢复生产时；
- d) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.3 组批与抽样

7.3.3.1 样本应从每批出厂检验合格品中随机抽取 1 台。

7.3.3.2 样本一经抽取应封存，在确认检验结果无误前，除按规定进行保养外，未经允许不应维修和更换零部件。

7.3.4 判定规则

7.3.4.1 检验结果应符合第 5 章的规定。

7.3.4.2 任一检验项目不合格，应加倍抽样检验，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

产品标牌应符合 GB/T 13306 的规定，并应包括下列内容：

- a) 产品名称与型号；
- b) 电机功率,kW；
- c) 出厂编号；
- d) 制造日期；
- e) 制造厂名。

8.2 包装

8.2.1 产品应采用箱装或裸装包装。包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 包装应符合陆路、水路装卸和运输要求。

8.2.3 产品的配件、备件及随机出厂技术文件应放置在包装箱内,技术文件应袋装。

8.2.4 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定,包装箱外应标明下列内容:

- a) 收发货单位名称及地址;
- b) 产品名称、型号;
- c) 产品数量;
- d) 包装箱件数、质量、外形尺寸;
- e) 产品制造厂名称及地址;
- f) 包装储运图示标志。

8.2.5 产品随机技术文件应包括下列内容:

- a) 产品合格证;
- b) 产品使用说明书;
- c) 发货清单;
- d) 主要配套件合格证及使用说明书;
- e) 易损件清单。

8.3 运输和贮存

8.3.1 产品包装后方可运输。

8.3.2 运输及装卸过程中不应碰撞和冲击。

8.3.3 产品应贮存在干燥通风、防日晒雨淋和无腐蚀性介质的场所中。

附 录 A
(资料性附录)
浓缩池尺寸偏差和预埋件

A.1 浓缩池

- A.1.1 浓缩池池体中心与支座平台中心的同轴度误差不大于 $\phi 20\text{ mm}$ 。
- A.1.2 浓缩池的砗轨道面和车道面,在安装浓缩机时应进行二次找平,池底锥面可利用浓缩机空转时的刮板进行找正。

A.2 预埋件

- A.2.1 支座平台表面宜预埋地脚螺栓或钢板。
- A.2.2 预埋地脚螺栓位置尺寸,应符合下列规定:
 - a) 预埋地脚螺栓标高允许偏差为 $(+20,0)\text{mm}$ (应在其顶部测量);
 - b) 预埋地脚螺栓中心距允许偏差为 $\pm 2\text{ mm}$ (应在根部和顶部测量)。
- A.2.3 电缆穿线管的位置尺寸按电气设计图纸要求,误差不大于 $\pm 5\text{ mm}$ 。

附 录 B
(规范性附录)
轨道与支座安装

B.1 钢轮轨道

B.1.1 轨道半径极限偏差应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 轨道半径极限偏差

浓缩池直径/m	极限偏差/mm
$\phi 16 \sim \phi 20$	± 5
$\phi 22 \sim \phi 30$	± 7.5

- B.1.2 轨道标高与中心旋转支座对应面的高差应不大于 5 mm,轨顶高程允许偏差应不大于 ± 2 mm。
- B.1.3 轨道接头间隙:夏季安装时应为 2 mm~3 mm,冬季安装时应为 5 mm~6 mm。
- B.1.4 轨道接头处高差应不大于 0.5 mm,侧面错位应不大于 1 mm。

B.2 胶轮车道

- B.2.1 车道应采用防滑耐磨地坪,地坪表面应平整,无明显突起与凹陷。
- B.2.2 车道宽度应不小于轮宽的 2 倍,车轮应采用抗腐蚀耐压橡胶。
- B.2.3 车道标高与中心旋转支座对应面的高差应不大于 5 mm,车道平面度误差应不大于 10 mm。

B.3 中心旋转支座安装

- B.3.1 中心旋转支座的中心与池体轨道圆心应重合,圆心位置允许偏差应不大于 5 mm。
- B.3.2 中心旋转支座安装水平度偏差应不大于 ± 0.5 mm。
- B.3.3 中心旋转支座底面标高的极限偏差应为 $(-10,0)$ mm。

中华人民共和国城镇建设
行 业 标 准
重力式污泥浓缩池周边传动浓缩机
CJ/T 507—2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 28 千字

2017年2月第一版 2017年2月第一次印刷

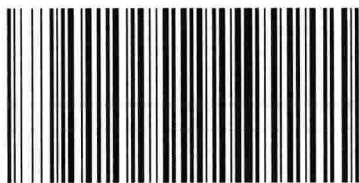
*

书号: 155066·2-31254 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68510107



CJ/T 507-2016