



水处理加药设备

上海派因环境工程设备有限公司  
Shanghaipaiyin environmental engineering equipment Co. Ltd.

-----WAM 亚太地区合作商

 上海派因环境工程设备有限公司  
Shanghaipaiyin environmental engineering equipment Co. Ltd.



地址：上海市松江区（佘山工业园区内）强业路355号

电话：021-57797666

传真：021-57797666-8016分机

公司官网：[Http://www.shpyhj.com](http://www.shpyhj.com)

企业邮箱：[shpyhj@shpyhj.com](mailto:shpyhj@shpyhj.com)



## 前言

上海派因环境工程设备有限公司供应的活性炭、石灰投加系统的关键部件，均产自世界最大粉料输送设备供应商—意大利WAM，上海派因公司通过引进意大利WAM技术，让国人享受与世界同步的环保科技，同时派因一直坚持“创新研发”的理念；积极了解用户的真实需求、不断优化设备性能、提高设备自动化水准、保障操作员工工作环境的整洁优雅，使其制造的每一款设备都有其与众不同的特色。

派因公司产品应用领域集中在自来水厂供水、污水厂净化排水、钢铁电厂、石化、化工、食品、电子航天等企事业单位内水处理。公司在提供设备的同时还为用户提供技术和服务，使我们提供的所有产品更适合客户需求，解决客户实际问题，更好地为用户服务。公司一直把先进技术推广和产品质量控制作为诚信经营之本，公司经过十年长期稳固的经营，为企业汇集了庞大的技术、管理、营销团队，同时创造了派因自主品牌。时至今日公司还在不断地随客户的需要而继续拓展应用领域。

## 产品目录

- 01 企业简介
- 03 合作商WAM 简介
- 05 系统关键设备
- 11 石灰投加系统
- 15 活性炭投加系统
- 21 高锰酸钾投加系统
- 25 PAM絮凝剂制备系统
- 28 加药、消毒设备
- 29 污泥脱水系统

## 企业简介

上海派因环境工程设备有限公司是一家集设计、制造、工程安装与一体的综合性环保企业。专注药剂投加十余年，利用设备引进模式将先进技术利用与实践，多年来已同世界多家知名设备供应商建立合作，营销渠道遍及整个亚太地区。

公司依靠高品质、严要求把工程质量控制放在首位。派因提供的每一个项目都蕴含环保领域的技术革新，这源于派因环境一贯坚持“引进、创新、应用”的技术理念。十多年长期稳定的经营为派因环境汇集了庞大的技术、管理、营销团队，同时创立了派因行业知名品牌。

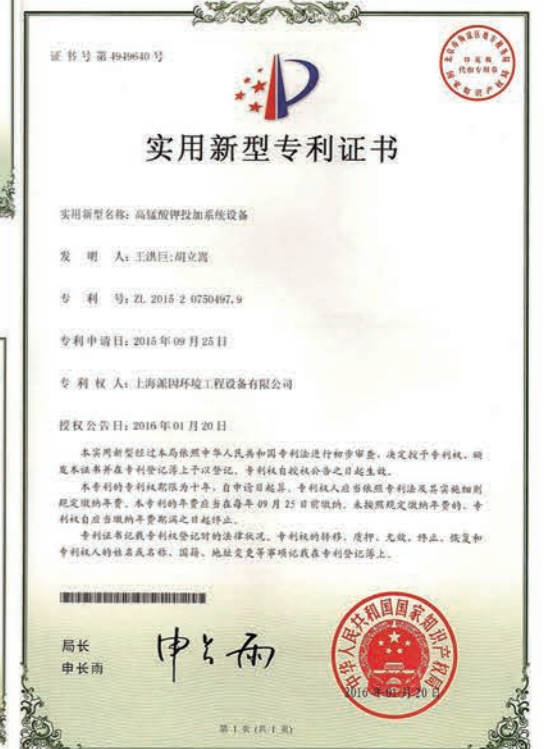
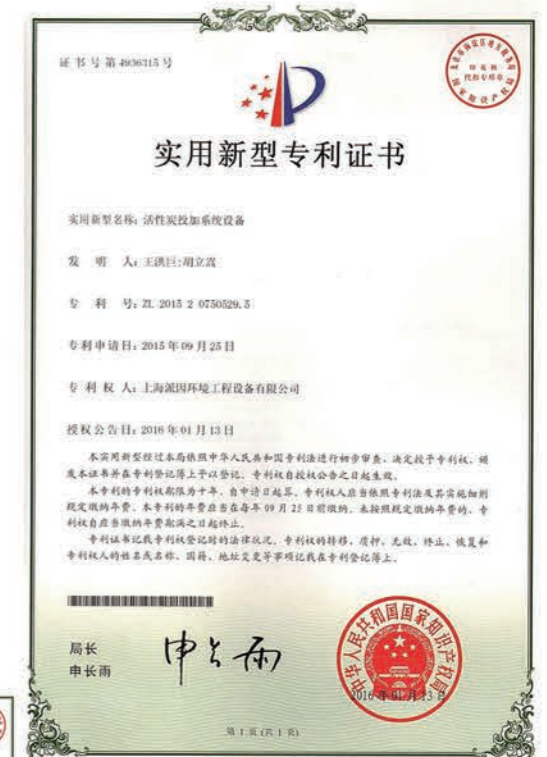
派因产品除自销外，为众多工程公司提供设备或设备集成系统，使用范围涉及众多领域。



## 企业简介

派因公司工厂建筑面积4000m<sup>2</sup>，车间内各种加工机械50余台套。全体员工近百人，年生产能力达到300台/套。公司积极与国内外厂商联合设计开发环保领域的先进设备，用于国内水处理市场，主要有絮凝剂制备装置、意大利WAM石灰/活性炭投加系统、普罗名特高锰酸钾/氢氧化钠药剂投加设备、意大利迪美污泥脱水机及加药消毒设备等系统。

## 相关专利证书



## WAM简介

WAM S.p.A成立于1969年，坐落在意大利北部美丽的城市MODENA，几十年来，WAM在散装物料处理领域积累了极其丰富的经验，现在已经掌握了3000多种物料的特性和输送处理经验。从水到淤泥到各种粉尘颗粒，WAM都有丰富的经验提供最合适的输送速度及特殊的润滑和密封装置。WAM集团每年25000多台螺旋输送机的生产量使其成为世界上粉尘颗粒螺旋输送的技术权威和最大的设备供应商。四十多年的专业经验积累，WAM集团已经成为世界上粉尘颗粒螺旋输送的技术权威和最大的设备供应商。

WAM集团旗下有7大知名品牌，在欧洲、美洲、亚洲、非洲和大洋洲的近40个国家和地区都有生产型和贸易型公司。在中国有上海和无锡2个加工基地。

### 无锡制造基地



## WAM简介



如今，WAMGROUP 可以制造并供应最广泛的产品范围，包括散装物料处理设备、滤尘、固-液分离、搅拌和振动技术。WAMGROUP 着眼于市场要求，旨在生产以客户为导向的解决方案，并将其转变为一种用户友好的标准。

WAMGROUP 设备优质、性价比良好，因而成为每位项目工程师的理想选择，使客户享有最大的实惠。

WAMGROUP 对研发的不懈努力不仅是其广泛产品范围的基础，还确保可以开发出由标准化模组部件组成的客户定制设备。

### 上海制造基地



## 系统关键设备

### 仓顶除尘器

WAMFLO®系列是WAM公司在粉尘过滤技术方面的最新研究成果。自从2003年生产以来，已经有10 000台设备投入使用。该收尘机系列广泛应用于所有工业领域。

WAMFLO®收尘机拥有圆柱形的不锈钢制机身，机身带有连接法兰并装配有立式POLYPLEAT®过滤元件。空气喷射清理系统集成在顶盖上。WAMFLO®收尘机的通风风扇可以根据需要进行选择。

过滤面积为24m<sup>2</sup>，维护高度=1150mm

高过滤效率的聚酯褶皱滤芯

推入式滤芯：维护滤芯无需工具

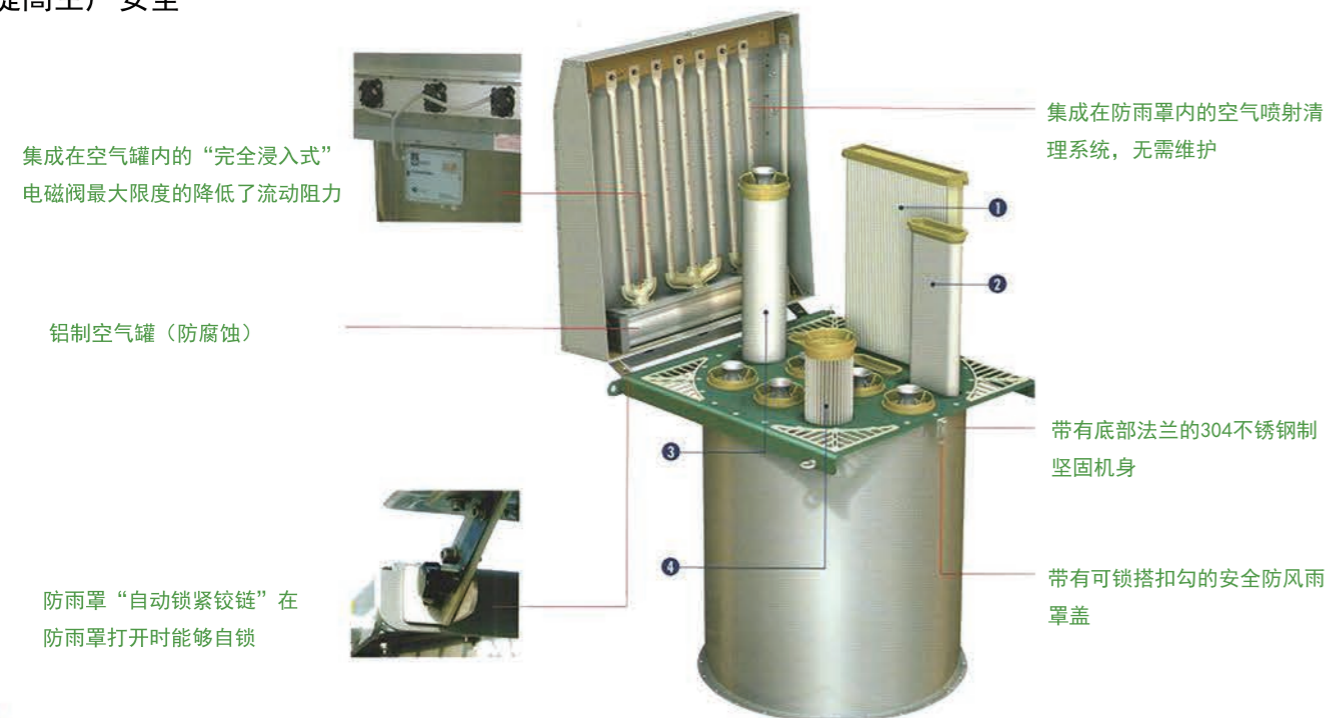
合页连接防雨盖容易开启

带锁扣防雨盖安全牢靠

增加使用年限和快速维护操作将减少维护成本

低粉尘排放

提高生产安全



### 安全阀

当有异常压力危及到筒仓结构时，VCP安全压力阀是最后的防护手段。即使是安全压力阀处于从未启用过的理想状态下，也必须保证在需要使用时，它是高效且可靠的。

对于VCP安全压力阀，当压力值在预置范围内时，螺旋弹簧使阀盖保持关闭状态。三根外部弹簧杆使外部环形阀盖保持紧密闭合，直至筒仓内产生的压力小于弹簧力。一旦压力值超过预置范围，阀盖便上推使压力释放。较小的阀盖从下方罩住外部阀盖的中心圆形开口。较小的阀盖通过单根弹簧杆固定，并通过筒仓内的标准大气加压到外部阀盖上。抽压时，弹簧压缩并使阀盖下降。空气从筒仓外部进入，此时确保了快速的压力平衡并将中心阀盖推入关闭位。

碳钢阀体（VCP2731B）、RAL 7001上漆或304不锈钢阀体（VCP2732B）

最大预置负压值-0.005 bar (0.07psi)

最大压力+ 0.05 bar (0.72psi)

轻质设计，减小了整体尺寸



### 料位计

ILT型箱式料位指示器在储料器、料斗或者料仓内最低料位或者最高料位处做旋转运动，以测量电信号。如果物料在桨片之上，ILT型箱式料位指示器的桨片便不会转动。料位一旦下降到桨片旋转范围以下，旋转运动启动，并带动指示器的其他部件。

24 V (AC), 50-60 Hz

48 V (AC), 50-60 Hz

110 V (AC), 50-60 Hz

230 V (AC), 50-60 Hz

24 V (DC)

标准连接：1½"

经过zone 20/21认证的防爆型号



## 喂料机

用于散装物料处理的MBF系列精确配料喂料机尤其适应于流动性差、跟粘性物体混在一起、容易引起阻塞的物料。搅拌器能够保持物料流动并降低物料结团或搭桥的概率。物料颗粒的大小对于选择喂料机螺旋有着重要意义。

带有不锈钢端板的SINT®工程聚合体制机身，铸造工艺。

搅拌器和喂料工具各带有独立驱动单元

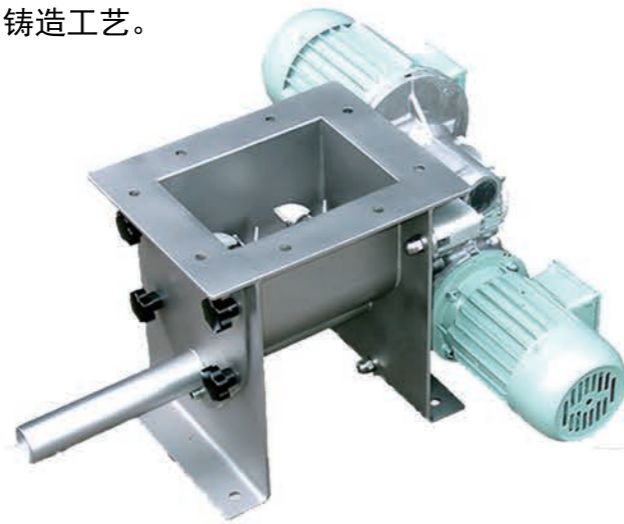
机身的内部形状确保复杂物料的顺畅流动

采用单独的驱动单元，可以为配料轴和喂料螺旋选择不同的驱动功率和速度

螺旋叶片和喂料机管的最小间隔确保了很高的喂料精度

螺旋叶片和喂料机管的最小间隔确保了很高的喂料精度

喂料速度高度均匀



## 活化料斗

有些粉末物料的流动性很差，需要借助一些助流设备，如助流气垫、气锤、锤击，甚至可能使用空气炮来进行助流。在此情况下，活化料斗是处理这些物料最适合的助流和卸料设备。

在活化料斗工作时，它会生产旋转运动，并传递至筒仓内的物料。这样物料便顺畅地通过活化料斗出口，进入其下所连接的喂料设备。BA活化料斗具有多种工业应用，它用来将粉末或颗粒状物料从筒仓或料斗中卸出。使用活化料斗保证了喂料的最优性，并在筒仓内形成了“大流量”，同时防止了物料结块和鼠洞现象。

密封件包括：FDA认证的食品级型号以及耐高温型号

根据应用，有大量不同类型隔板可供选择

耗能小

特别耐用的悬挂组件和密封件

比传统活化料斗少70%的焊接量

无缝重载料斗锥

带有紧急滑门的出料口

可应用于负压情况的型号

zone 22防爆型号



## 助流气碗

VB, VBE, VBI和VBM型振动式助流气碗在工作压力高达6bar的情况下将通风装置和附加的微型振动器连接在料仓壁上。其设计特点使得料仓免遭物料的伤害。由于工作压力在2bar到6bar之间，没有物料能够进入弹性硅制唇缘（FDA审核）下面的区域，因此不需要额外的支撑阀。OLI®的振动式助流气碗用于改善散装物料的流动情况。

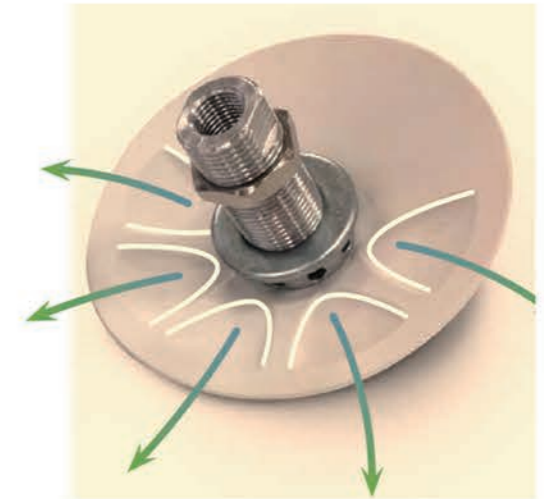
坚固的设计

自清理

防磨损

易于安装（VBE型适用于外部安装）

适用于粉体和颗粒状物料



## 螺旋输送机

模块化TU管式螺旋输送机系统在粉状和颗粒状物料输送中有着广泛应用。TU管式输送机使用碳钢制造，表面进行适当精加工。由以下部分组成：至少带有进料口和出料口的管状槽体，管两端的焊接法兰，焊接在中心管上的螺旋叶片，叶片两端的联轴衬套，带有自调整轴密封单元的两个端部轴承组件，数量由螺旋输送机总体长度决定的中间悬挂轴承。

另外，为满足要求，TU管式螺旋输送机装配有齿轮电机。

所有螺旋输送机和喂料机产品均有防爆型号，经过zone 22测试认证

末端轴承组件包含有自调整轴密封设备

小口径——高效率——高生产率

模块化设计，适用于各种场合

总体尺寸小，结构紧凑

部件和备用件数量少

螺旋叶片种类多

粉末喷涂

花键轴套



## 旋转阀

RV/RVR 旋转阀是控制从料仓、料斗、气力输送系统、料袋过滤室或旋风设备卸料和喂入粉末或颗粒材料的理想解决方案。

RV旋转阀为多用型，用于控制来自料仓、料斗、气力输送系统、过滤器布袋或旋风分离器的粉末或颗粒状物料的卸料及喂料。

进料速度：2.2~19.5 l/转；不同转速选用不同驱动

最大压差：0.3 bar (4.4 PSI)

采用WAM®法兰标准件

根据所处理物料的不同可选用不同的材质和表面处理方法

结构紧凑，经久耐用



## 开关阀

成千上万的 WAM VFS 型蝶阀应用于世界各地，适用于粉末和颗粒材料，是集团最具工业化特色的代表产品之一。

由WAM生产的应用于粉状及颗粒状物料处理的VFS蝶阀，已有在全球范围内实现了350,000次应用。它们具有极其通用的特性。VFS蝶阀可应用于所有粉状及颗粒状物料的处理，阀门利用物料自身重力进行截流以及气动传输干性物料。VFS可以安装在料斗、料箱、筒仓、螺旋或其他类型的输送机下方，以及连接气动输送管道。

组件少

轻质，便于搬运

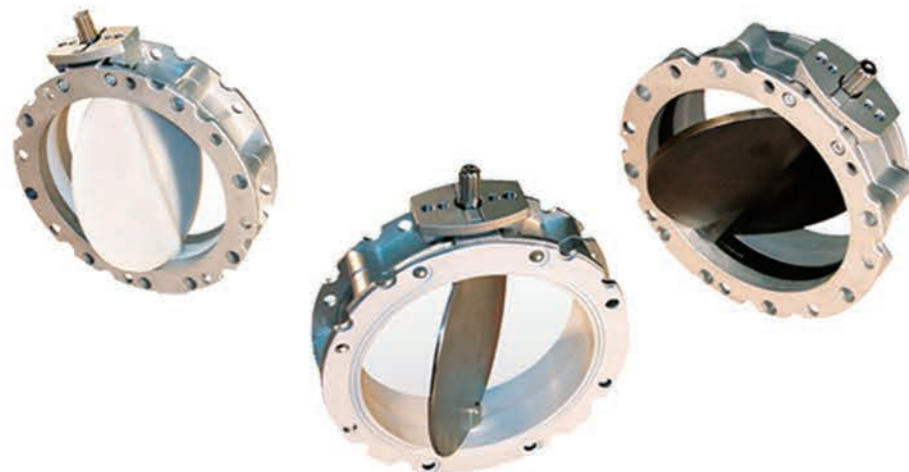
可更换的阀盘

高度耐腐蚀

装配简便

维护迅速

传输物料后无残留



## 行业优势

WAM集团散装固体物料处理方面的全球领导者；

产品特点：

1. 历史悠久，从1969年开始近50年的研发、生产历程。
2. 提供最广泛的产品范围，包括散装物料处理设备、滤尘、固-液分离、搅拌和振动技术。
3. 掌握了3000多种物料的特性和输送处理经验。
4. 每年25000多台螺旋输送机的生产量使其成为世界上粉尘颗粒螺旋输送的技术权威和最大的设备供应商。
7. VISION 2000质量管理体系使客户可以确信，他们即将使用的设备在制造过程的每个环节都经过检验和测试。
8. WAM的世界销售网络包括子公司和经销商，可以为每位用户提供专业建议、平稳的订单管理和“全天候”备件服务。

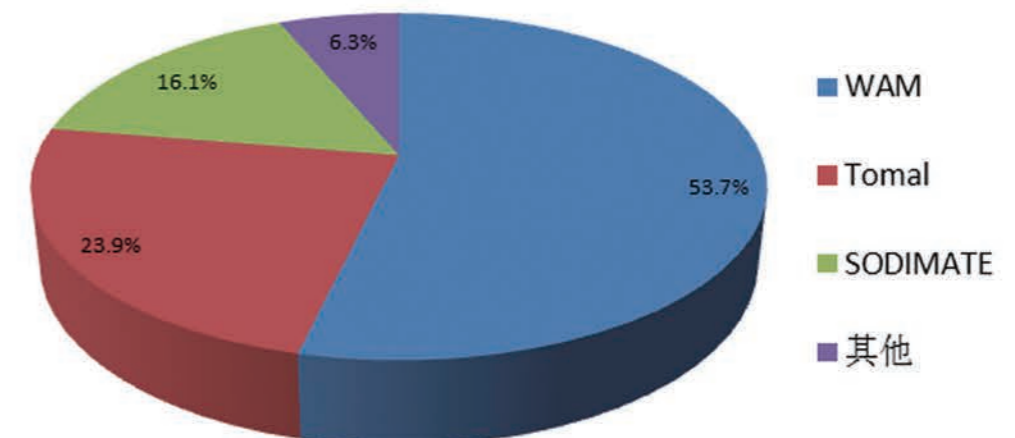
WAMGROUP 可以制造并供应最广泛的产品范围，包括散装物料处理设备、滤尘、固-液分离、搅拌和振动技术。

WAMGROUP 着眼于市场要求，旨在生产以客户为导向的解决方案，并将其转变为一种用户友好的标准。

WAMGROUP 设备优质、性价比良好，因而成为每位项目工程师的理想选择，使客户享有最大的实惠。

WAM产品在自来水行业内市场份额

市场份额占有率



## 石灰投加系统



项目地址：内蒙古鄂尔多斯市杭锦旗  
设备规模：HT-300m<sup>3</sup>/套

### 石灰投加系统应用领域

- 市政工程：自开水厂原水处理，污水厂废水处理和脱盐脱销项目等；
- 烟气处理：煤炭火电、垃圾焚烧发电厂及其他各类烟囱烟气处理项目；
- 工业领域：采矿业、冶金、煤化工等行业；
- 化工领域：化学干粉（粒子）药剂的工艺添加（涂料、颜料等化学成分）；
- 食品、饲料加工领域：小麦、玉米及淀粉通过料仓卸料及计量输送，用于加工输送及包装工艺；
- 其他领域：建筑原料、塑料粒子加工及造纸行业、制药领域等。

### 石灰在自来水净化工艺中的应用

自来水水源一般取自河流地表水，原水经常规工艺处理后水质PH在6.5-6.77之间，因此，水处理过程有必要添加碱液来调节PH值。经验数据证实投加成本依次增大的是：石灰、氢氧化钠、碳酸钠。

投加石灰既能提高水体的PH，又能改善混凝反应效果，提高化学稳定性，减少管网黄水现象的发生，与其他类型的碱剂相比大大降低加药成本。

净水厂投加石灰需要在净水前段工序进行。需要将石灰粉剂配制成浓度在10%石灰乳液，用螺杆泵输送至投加点。

### 石灰在污水处理中的应用

石灰用在污水处理方面作用较广，用途不同投加形式不同。以石灰乳形式投加居多，还有以粉剂形式直接使用。

#### 主要作用

- 提高水处理的混凝效果；
- 软化水质，降低水的硬度；
- 酸碱中和，调节污水PH值；
- 污酸处理，去除磷酸根、硫酸根及氟离子等阴离子；
- 污泥调理，通过破除细胞壁来改善污泥活性，有助于污泥脱水，降低污泥含水率。



### 产品特点

- 世界著名设备供应商提供部件，确保性能稳定；
- 自动化程度高，操作保养简单，人工成本低；
- 新型除尘装置、一次成型高分子密封，确保工作环境干净无泄漏无污染；
- 定量输送设有料位感应装置，具有空仓和满仓报警；
- 加料量可通过变频任意调整浓度，计量准确；
- 独特的防堵塞装置，保证系统的正常运行，减少不必要的维护费用；
- 整套系统控制工艺实现全自动联控，通过通信接口与上位机连接通讯。

### 工艺原理

石灰粉末通过罐车自带车载气力输送系统将粉料输送到存储料仓中储存，由仓顶除尘器过滤拦截空气中的粉尘，当达到高料位时，系统自动报警，停止上料；系统自动运行中，当储存罐中液位低于设定值时，系统自动启动，石灰在活化料仓作用下（破拱装置），呈松散状态进入精密给料机，通过精密给料机精确计量后，再由螺旋输送机将粉料输送到搅拌池中。溶解水同时以一定比例注入，形成石灰乳溶液，制备好的乳液由螺杆泵输送至投加点。

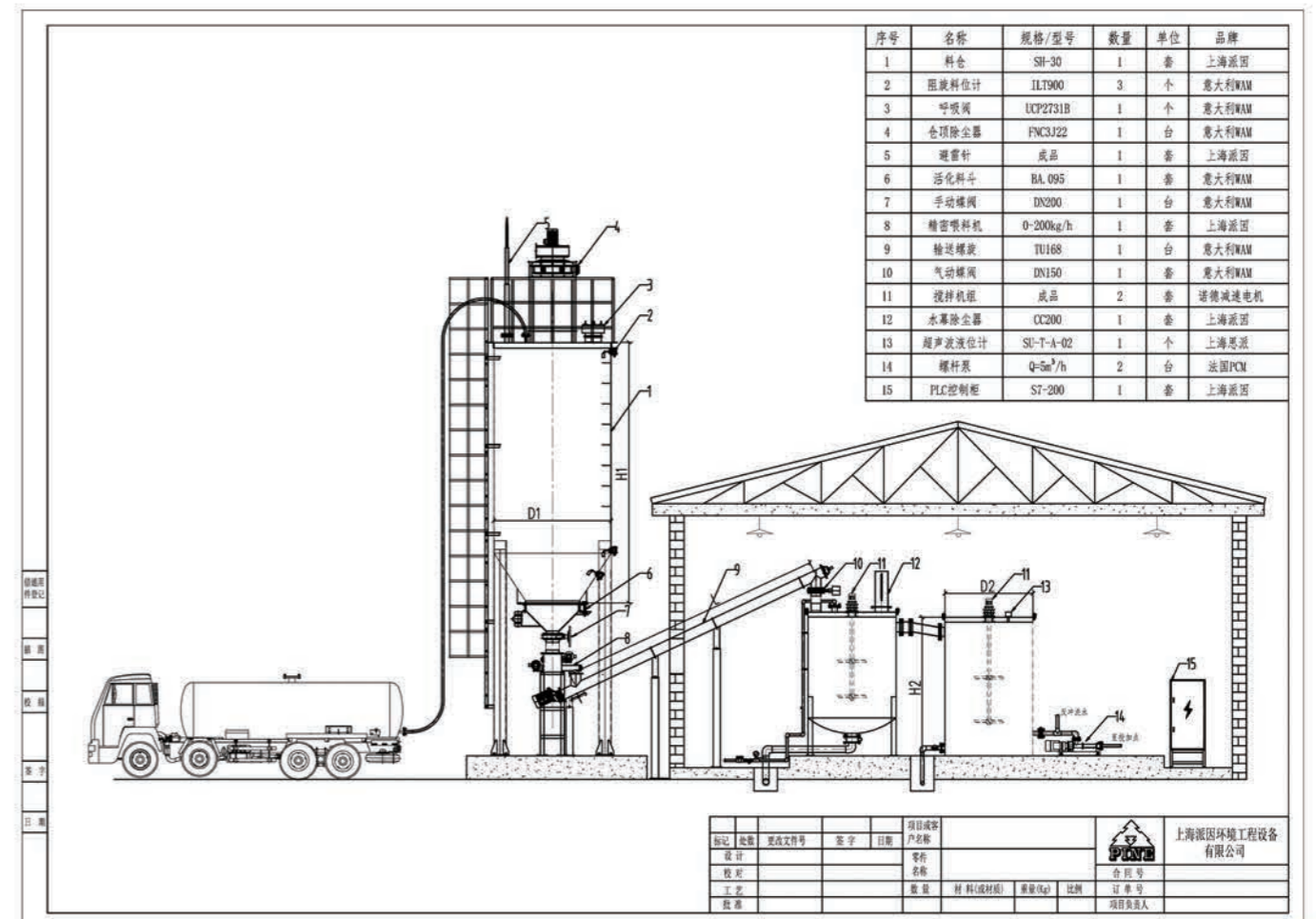
整套系统包括如下部分：

- 料仓储存单元：——一般设计3-5天使用量
- 粉剂计量单元：——精确计量粉剂的投加量
- 粉剂输送单元：——将粉剂输送至制备罐内
- 乳液制备单元：——粉剂通过搅拌机作用，与水充分混合
- 乳液储存单元：——制备好的乳液，在搅拌机作用下存储一段时间
- 乳液投加单元：——将制备好的乳液投加至指定点
- 防堵塞管道清洗单元：——系统长时间不适用，进行管道清洗
- 系统控制单元：——各单个设备的连锁运行控制
- 称重单元（选配）：——精确计量粉剂投加量，误差±2%

### 石灰投加系统参数

密度按0.5T/m³计

料仓容积 (储量/m³)	料仓 直径D/总高H	配制罐 容积/m³	储存罐 容积/m³	总功率 KW	占地面积 长L/宽W
HT-10	2.2m/7.2m	2	3	6	7.5m/2.8m
HT-20	2.4m/8.0m	2	4	7	7.8m/3.0m
HT-30	3.2m/8.0m	2	5	8	8.0m/3.5m
HT-40	3.2m/9.0m	3	5	8	8.0m/3.5m
HT-50	3.2m/10.0m	3	6	10	8.5m/3.5m
HT-80	3.4m/14.5m	8	16	12	8.5m/2.8m
HT-100	3.5m/16.0	10	20	15	9.2m/4.0m
100m³ 以上	现场制作				



## 活性炭投加系统

粉末活性炭投加作为自来水水厂的一种改善水质的措施，其具有运行操作灵活，处理效果明显，投资及运行成本低廉等特点，特别适用于间歇性、突发性有机污染的源水处理的自来水水厂水质改善。



活性炭粉尘控制是系统的关键因素。粉料输送方式采用正压或负压输送，系统设有“集尘、正压除尘、投加输送、混合罐除尘”四大粉尘控制点，有效控制粉尘的外溢，确保整体环境不被二次污染，保障员工身体健康。

### 石灰投加系统应用领域

- 市政工程：自来水原水应急加药处理，污水厂废水加药处理；
- 烟气处理：煤炭火电、垃圾焚烧发电厂及其他各类烟囱烟气处理项目；
- 工业领域：采矿业、冶金、煤化工等行业；
- 化工领域：无碱脱臭、乙烯脱盐水、催化剂载体等装置应用；
- 食品行业：饮料、酒类、味精母液及食品的精制、脱色、提纯、除臭。

## 正压上料系统和负压上料系统

活性炭上料系统可分为正压稀相送料和负压真空上料；

### 正压稀相送料

通过空压机系统产生的带压空气作用于投加站下方的文丘里喷射器中，在喷射器处形成局部负压，避免造成粉尘飘散又可使投加站中的粉料更利于输送至料仓，粉料随着压缩空气进入料仓，经顶部高效除尘器作用，将粉尘拦截下来，空气逸散出去，完成正压稀相送料。

优点：经济性好，空压机系统可接入原有系统中，设备少，维护简单。

缺点：对使用环境、辅助配置要求较高，否则易造成喷射器失去作用，从而造成使用过程中出现粉尘飞扬现象。另活性炭粉末颗粒过小，易泄露。

### 负压真空上料

通过真空风机将真空上料机料仓抽空气，投加站处打开阀门形成负压，活性炭粉末随空气进入上料机料仓，经除尘滤芯过滤拦截，通过上料机底部旋转阀送至储存料仓。

优点：负压状态下，避免了管道因素造成的粉尘泄露。

缺点：活性炭粉末目数较大，对滤芯要求较高，否则造成过滤不完全粉尘泄露。上料机底部旋转阀若锁气效果不佳，将会造成上料系统失效。

## 系统组件（部分）



### 干法投加与湿法投加

活性炭按照一定比例向水中投加可分为两种形式：干法和湿法

#### 干法

干法投加是在增压泵作用下，使管道中的压力达到指定值，然后原水在射流器处高速流动，造成局部负压与干粉混合后输送至投加点。

优点：结构简单、成本低、占地少。

缺点：对外界环境及辅助配置要求非常高，否则易造成射流器堵塞，无法完成投加。

#### 湿法

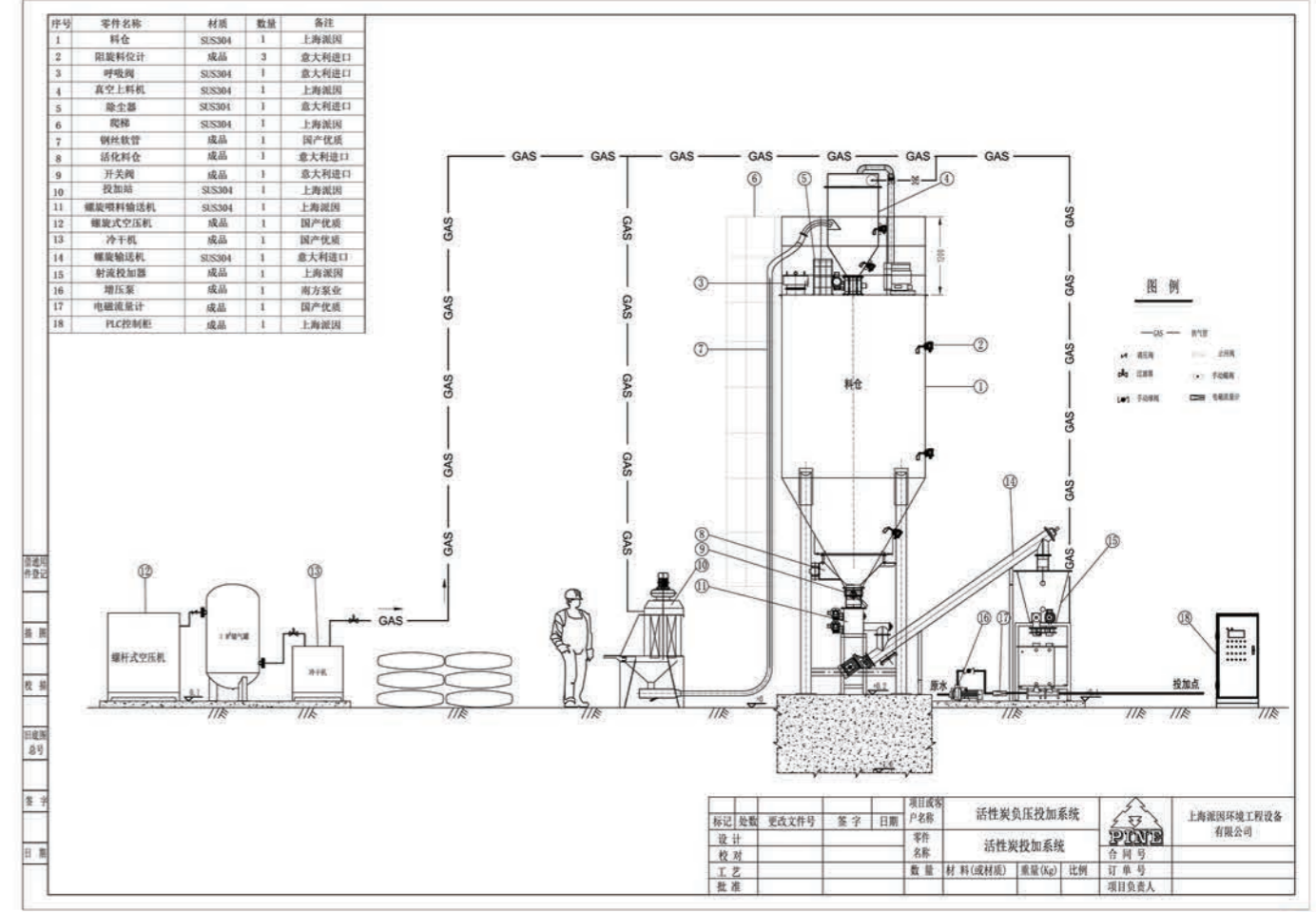
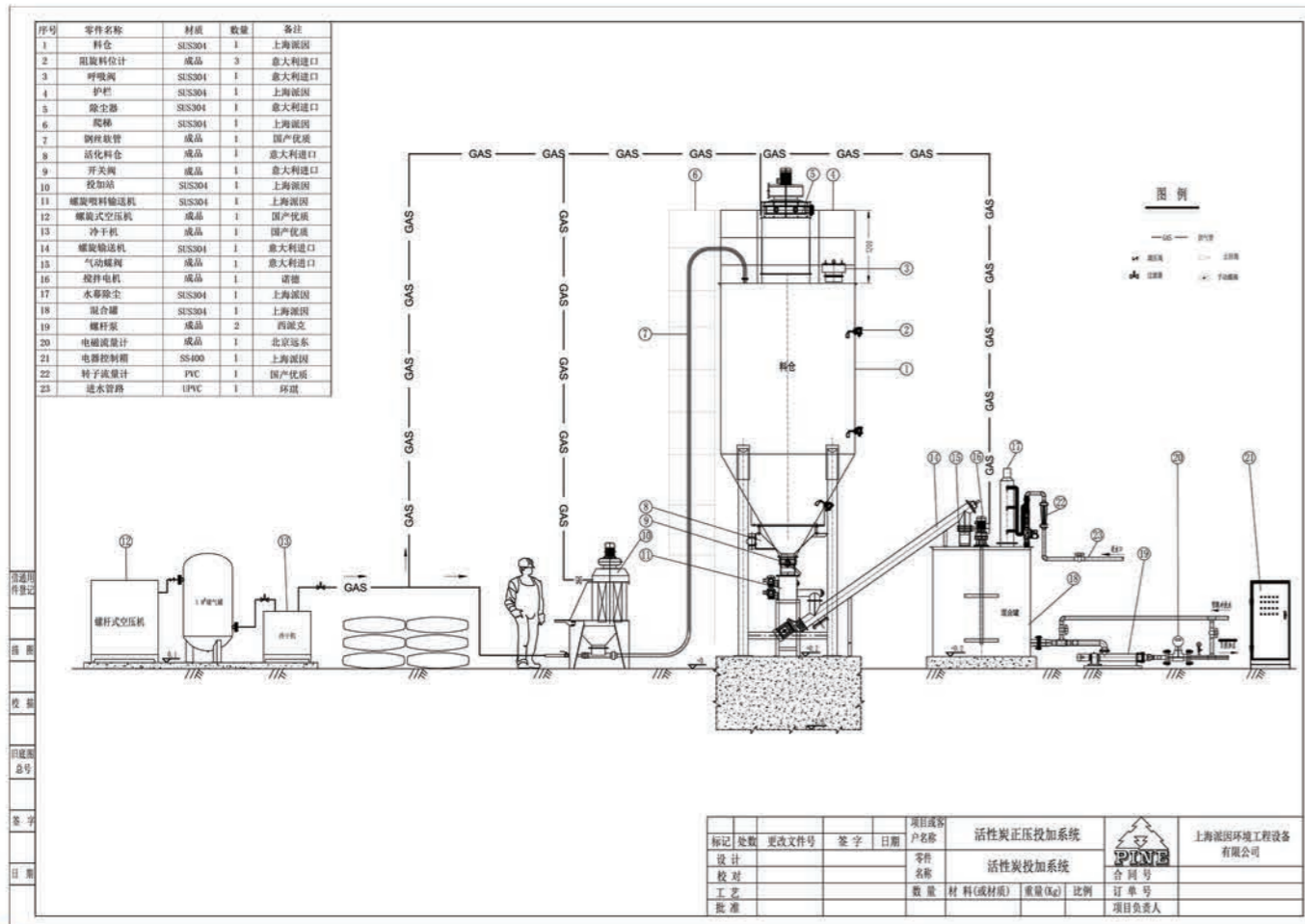
湿法投加是将活性炭粉末投加至罐体中，通过与水充分混合成一定浓度的溶液，在螺杆泵作用下投加至指定点。

优点：投加方式性能可靠、稳定。可精确控制投加比例。

缺点：占地面积大。

### 活性炭投加系统参数

料仓容积 (储量/m <sup>3</sup> )	料仓 直径D/总高H	输送螺旋 长度L/m	配制罐 容积/m <sup>3</sup>	总功率 KW	占地面积 长L/宽W
HT-3	2.2m/5.5m	2.5	1	5	5.5m/2.4m
HT-5	2.2m/6.5m	2	1.5	5.5	5.5m/2.6m
HT-10	2.4m/7.0m	2	2	6	6.5m/2.8m
HT-20	2.4m/8.0m	3	2	6	7.5m/2.8m
HT-30	3.2m/8.0m	3	2	7	8.0m/3.5m
HT-50	3.2m/10m	4	3	8	8.5m/3.5m
HT-100	3.5m/16m	5	10	12	8.5m/4.0m
100m <sup>3</sup> 以上	现场制作				



## 吨袋卸料装置

多数化学药剂长期储存在大型料仓中，容易吸潮、板结，经常出现架桥、穴洞等现象，给粉末投加带来负面影响。本吨袋卸料装置，解决了此类不利影响。特别适用于药剂使用量较小、储存时间较长的投加环境。

如活性炭投加、各类碱、盐类化学药剂的投加。



支架顶部有电动行车，可以将吨袋提升就位、悬吊，吨袋底部的出粉口落入锥形料仓中，通过底部螺旋计量，输送至投加点。半自动投加设计，无污染，降低劳动强度。

SBB为标准组件系统，是两个散装物料容器（大型料袋）间的柔性连接容器。根据应用场合的不同，SBB有不同的结构。大料袋可方便进入该卸料机的支撑架，其防尘功能和大量可选部件使SBB特别好用。大料袋的四个环孔挂在可分离十字板的吊钩上，此十字板原先安放于大料袋顶部。之后，叉车提起挂有料袋的十字板，并送入SBB卸料机的框架内。大料袋一旦定位至卸料斗的橡胶密封件上，便可通过观察口松开大料袋出口处的密封绳。

### 附件

大料袋切割装置可处理任何散装料袋  
带有电气控制面板的大料袋撞击辅助装置  
框架高度调整装置  
带有起重设备的悬臂框架  
食品级，FDA认证的密封件



### 产品特点

结构材料：碳钢、304 L/ 316L不锈钢  
有两种不同尺寸可供选择  
可选型号：  
带有高度调节装置，用于由叉车装载料袋的情况  
用于由高架起重机装载的情况  
带有单轨道，用于由吊车安装的情况  
料斗上带有：  
用于大料袋开袋的窗口  
作为卸料辅助装置的电动振动机  
振动锥体的直径为：1250 mm或1500 mm；锥体上有一个进料开口  
卸料机出料口直径：273 mm (11 in)  
阻尼振动机  
可防尘的橡胶密封件  
对于料袋袋角的物料，即使已被压缩，该设备仍可正确地对其进行卸料

## 高锰酸钾投加系统



市政供水水源地保护的优劣直接影响供水质量，对取水口水源预处理非常重要。利用高锰酸钾强氧化性的物理特性可以优化水源地水质，对去除异味、杀菌、除色、抑制藻类有非常显著的效果。

考虑到高锰酸钾的高腐蚀性，本系统采用真空上料方式将高锰酸钾颗粒自动输送到储存料仓内，避免了化学粉尘对环境的污染，保护操作人员的人身安全。

### 主要特点

- 欧洲著名品牌部件，全不锈钢材质，经久耐用，品质可靠
- 全自动PLC控制，有远程控制功能
- 配制浓度可调，也可增设后稀释装置
- 变螺距给料机构，确保粉料充盈率稳定，保障计量精准
- 一机多能，适合投加多种药剂，减少投资
- 系统溶解熟化率高，节约粉料成本，避免浪费

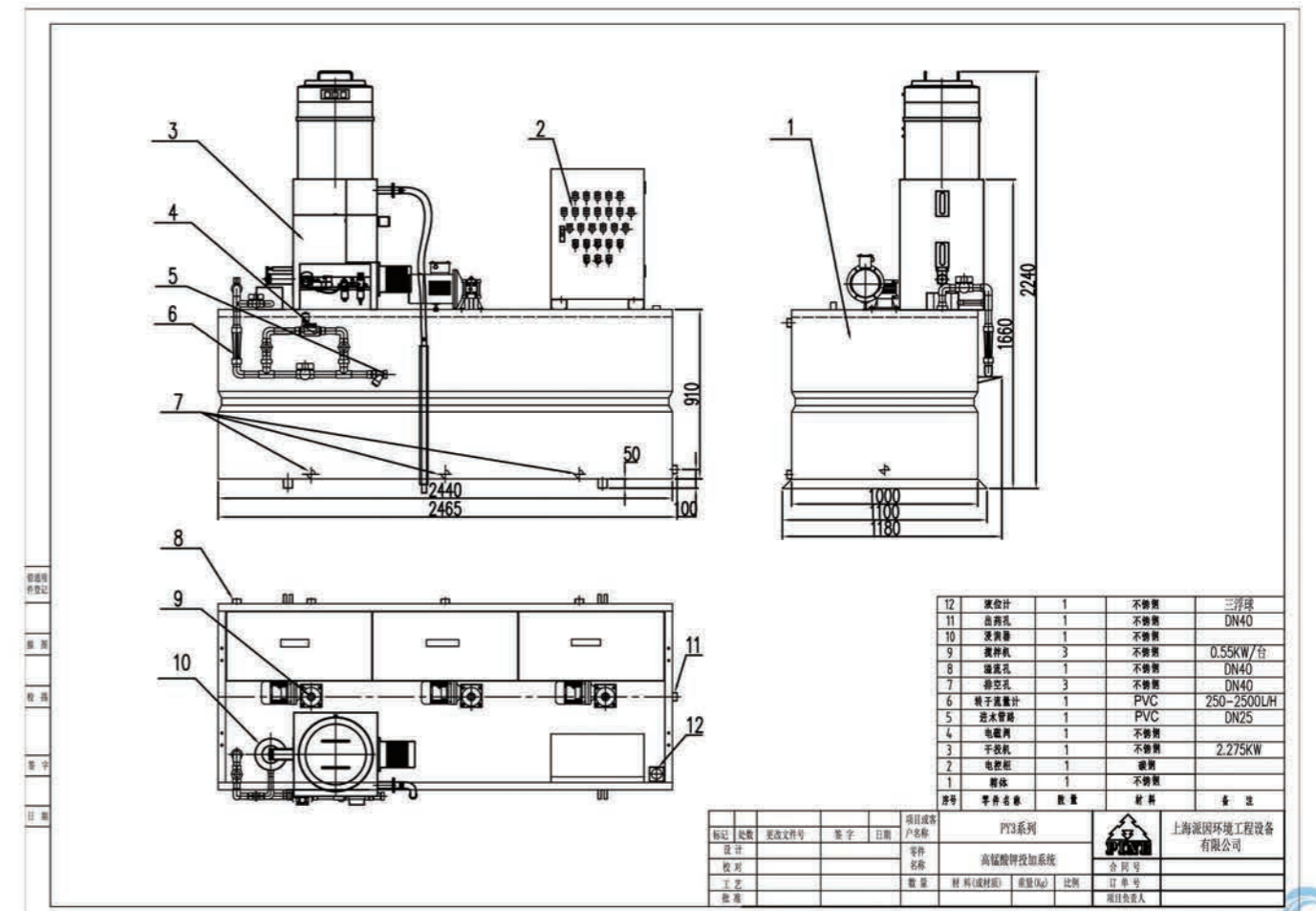
## 高锰酸钾在自来水中的应用

优点：

- (1) 高锰酸钾可以用来氧化吸附由氧和引起臭味的有机物，可以与许多水中的杂质如二价铁、锰、硫、氰、酚等反应，由于有机物被氧化，因此会减少处理水中THM，氯酚和其它氧化消毒副产物的产生，使水的致突变活性大大降低。
- (2) 采用高锰酸钾消毒的水不会产生嗅、味和有毒的消毒副产物。
- (3) 能够杀灭很多门类的藻类和微生物，甚至部分原生物和蠕虫。
- (4) 投加和检测比较方便。
- (5) 反应产物为水合的二氧化锰，它有一定的吸附和助凝作用。
- (6) 高锰酸钾可以和活性炭联用，两者都有去除氯代物前驱物质的作用。联用时对水中有机物的去除效率远高于其各自单独使用的效率，但使用时应注意，由于活性炭会还原高锰酸钾，所以两者不宜同时使用。

缺点：

- (1) 接触时间长。（特别适合长距离输送的预氧化）
- (2) 投加过量会引起出厂水色度升高。长期过量投加，反应产物水含二氧化锰易使滤料板结。
- (3) 高锰酸钾价格较贵



## 高锰酸钾除藻

利用高锰酸钾除藻也有较好的效果，对碱性水的除藻效果优于中性或酸性水。一般高锰酸钾投加量为1-3mg/L、接触时间不少于2h以上。如果预氧化过程中高锰酸钾投量过，可能会穿透滤池而进入配水管网，出现“黑水”现象，而且出水的含锰量增加，有可能不符合生活饮用水水质标准。过剩的高锰酸钾可在沉淀池中去除，只要淡红色已在池内消失，高锰酸钾就不会进入滤池。

有时也可投加粉末活性炭去除过剩的高锰酸钾，其投加点应在高锰酸钾氧化反应完成以后，以免相互作用而降低除藻效果，但是粉末活性炭也可能穿透滤池而进入配水管网，宜在滤速上加以控制。采用高锰酸盐复合药剂或高锰酸钾作为预氧化剂，所取得的除藻效果优于单纯混凝效果，它可以显著降低水中的U254值，也就是破坏水中的有机物结构，同时它还能消除由藻细胞分泌的部分臭味物质，对藻毒素MC，高锰酸盐的去除率可以达到60%。

高锰酸钾对水中浮游生物有显著影响，一高锰酸钾可使微生物失去运动活性；二是在高锰酸钾作用下，微生物细胞可分泌出生化聚合物。



## PY2工作原理

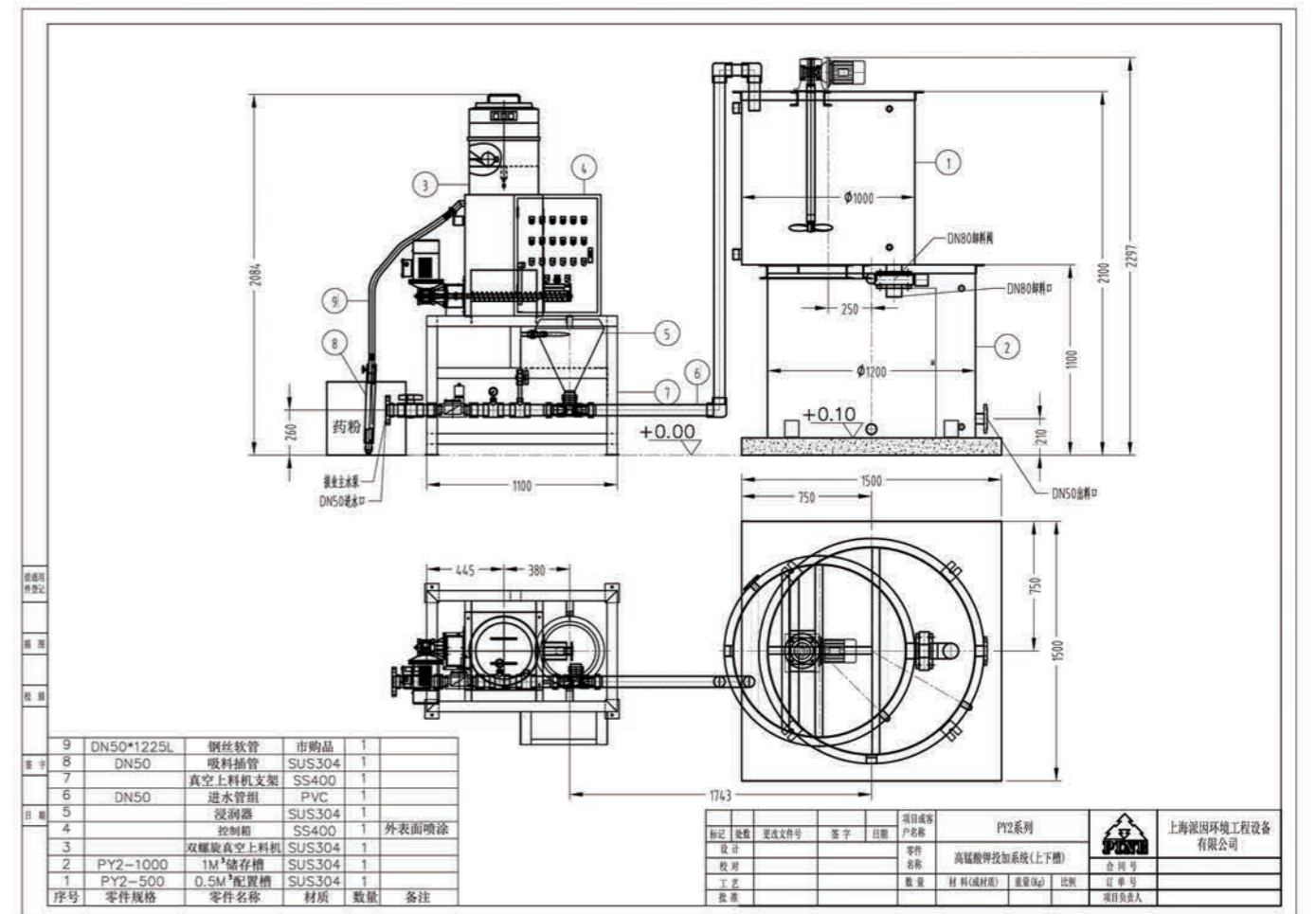
高锰酸钾采用负压自动上料方式输送至储存料仓内，经精密给料机计量输送出设定量高锰酸钾，经浸润器与水混合后，通过增压泵在射流器的作用下输送至制备槽，在制备槽搅拌器作用下充分与水混合。

投加量与进水量按比例混合成指定浓度溶液，溶液制备完成后，由制备槽下方阀门流入储存罐进行储存。为防止溶液沉淀储存罐也配有搅拌器。

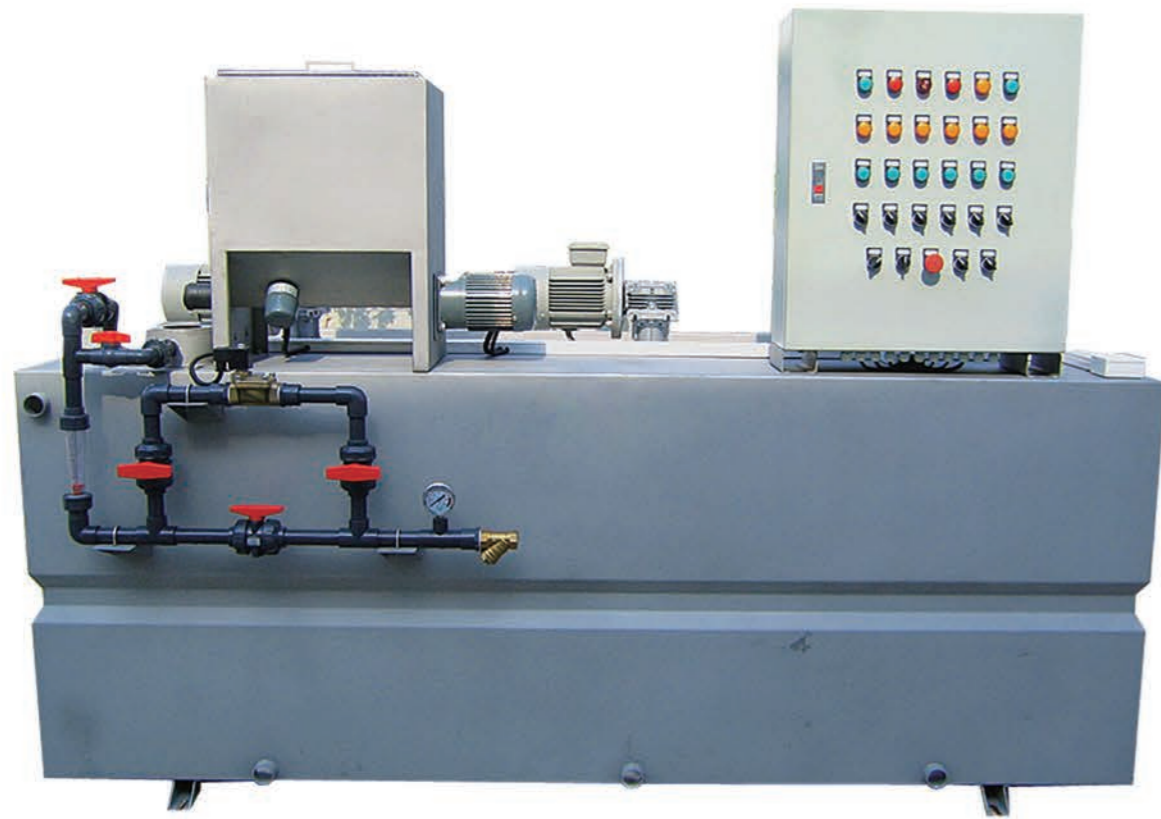
## 高锰酸钾投加系统参数

型号	配制罐容积/L	储存罐容积/L	水压/流量 Ba/(m <sup>3</sup> /h)	总功率 KW	占地面积 长L/宽W
PY2-500	500	800	3/5	3.5	4.5m/2.5m
PY2-1000	1000	1300	3/8	4.0	5.2m/3.5m
PY2-1500	1500	2000	3/10	4.5	5.5m/3.5m
PY2-2000	2000	2500	3/12	5.0	6.0m/3.5m
PY2-3000	3000	3500	3/18	5.0	6.2m/3.5m

注：以上表格以供参考，具体以实物为准



## PAM絮凝剂制备系统



上海派因依据行业十多年的项目经验，具有多项技术专利，结合国外供应商技术支持，已经将絮凝剂制备装置打造成经典。

系统为一套连续自动投加、强制浸润溶解、熟化、储存、计量投加的PAM自动配制设备。设备的仪器仪表完善齐全、管路线路整齐、管路及设备无渗漏，设备操作过程自动无人看管连续运行；采用PLC一体化自控模式，可实现远程中央及现场实时控制。并可根据客户的实际需求量身定制。

### 主要特点

- 欧洲著名品牌部件，全不锈钢材质，经久耐用，品质可靠
- 全自动PLC控制，有远程控制功能
- 配制浓度可调，也可增设后稀释装置
- 变螺距给料机构，确保粉料充盈率稳定，保障计量精准
- 一机多能，适合投加多种药剂，减少投资
- 系统溶解熟化率高，节约粉料成本，避免浪费

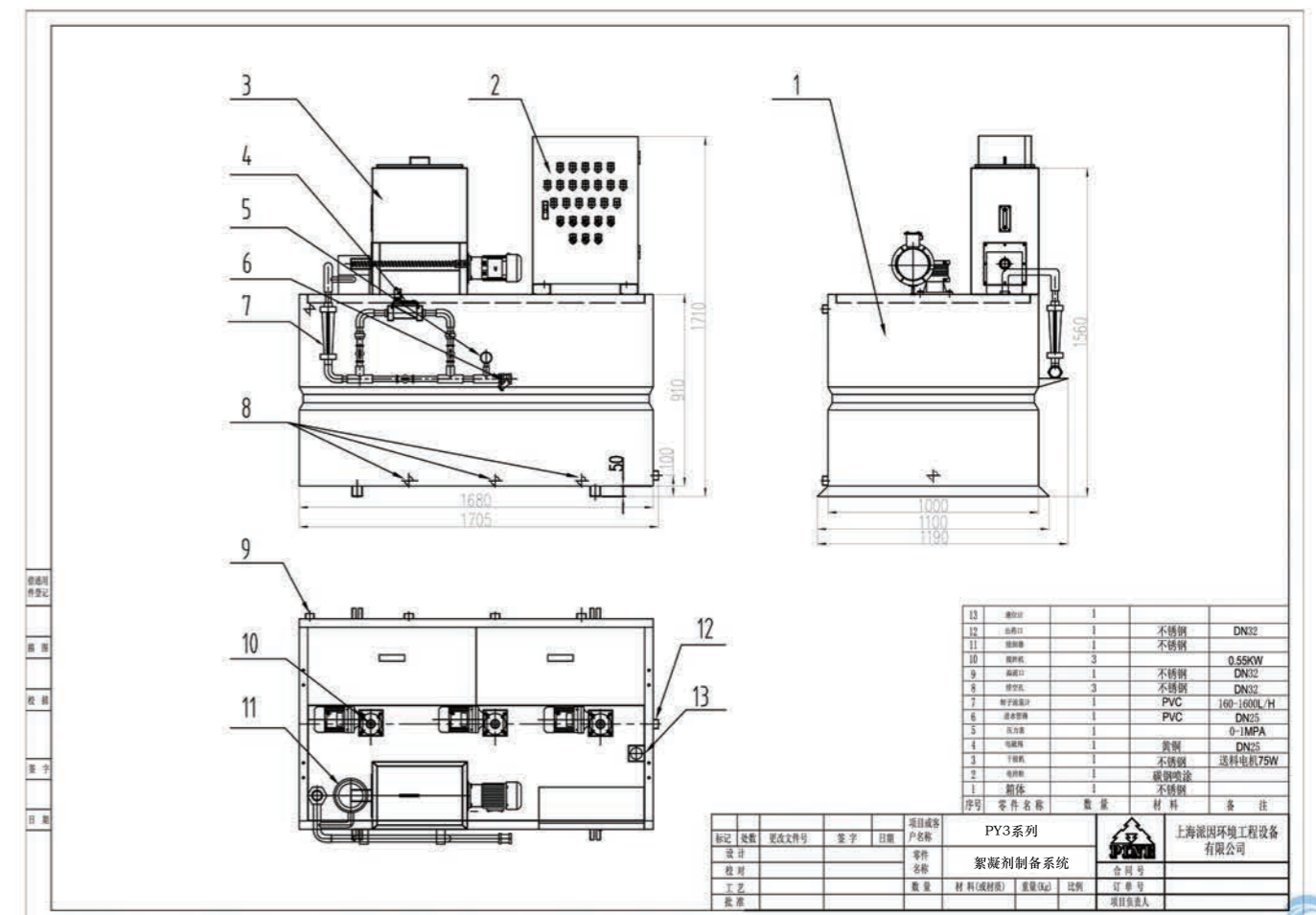
### 系统参数

PAM粉末药剂的物理特性影响着系统自动化的可靠运行。上海派因环境研制的一体化设备，适应于粉末易受潮、不易溶解、高粘度的特性，浸润器独有的专利技术，可以在管道中预混合促进PAM药剂的溶解。双螺旋、变螺距给料机构，确保充盈率稳定，保障计量精准。

给料机出口配有自动保温加热装置和防风罩，能够主动防潮，防止粉料结块。配有专利真空上料系统，确保PAM粉料在密闭环境下投加，无药剂飘逸，实现操作环境的卫生安全。给料机出口配有自动密封机构，能够防止水汽浸入，防止粉料结块，对长期停用的设备有保护作用。



PY2系列



系统参数

型号	设备尺寸 长*宽*高/mm	料仓容积 /L	进水口 /mm	出药口 /mm	溢流口 排空口/mm	整机功率 /KW
PY2-1000	3500*1600*2700	60	DN40	DN50	DN50	4.0
PY2-2000	3500*2000*2700	100	DN50	DN50	DN50	4.0
PY2-3000	3600*2000*3300	100	DN50	DN50	DN50	4.5
PY2-4000	4000*2200*3300	100	DN50	DN50	DN50	5.0
PY3-1000	1710*1155*1710	45	DN25	DN32	DN50	1.8
PY3-2000	2480*1150*1710	45	DN25	DN40	DN40	1.8
PY3-3000	2480*1400*1920	60	DN32	DN50	DN50	2.5
PY3-5000	3540*1630*1920	60	DN50	DN50	DN50	2.5
PY3-10000	5040*1830*2190	60	DN65	DN65	DN65	6.8

工程案例



加药、消毒设备

集成加药装置

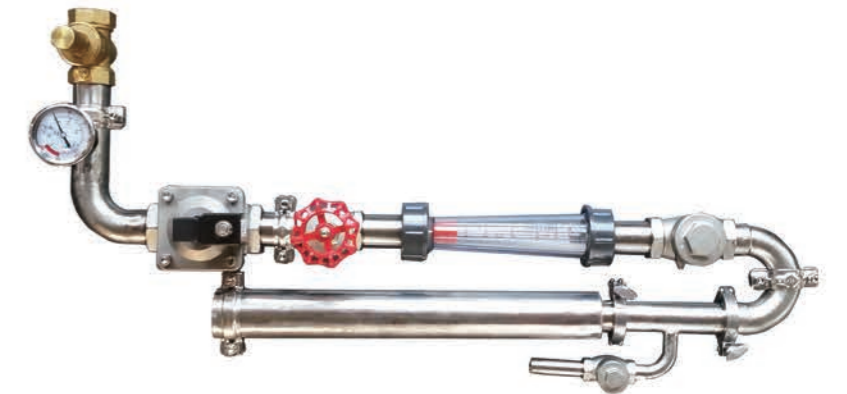
本系统将储存罐、计量泵、阀、管路等集成于一体，集成提供，方便现场施工。

系统设计合理，按照工艺制作，适合各类液态药剂投加，耐酸碱腐蚀，提高设备性能和防腐能力。



在线稀释装置

为解决液体药剂在投加过程中降低使用浓度而研发的高效稀释设备装置，能够增大加药设备的处理能力，增强加药效果，目前已在好多领域推广使用。做为加药系统中的重要环节，在线稀释装置在有限的空间内将多个重要部分集成安装，成为加药装置中名副其实的“集成模块”。



主要特点

- 本系统包括减压阀、压力表、手动调节阀、电磁阀、流量计、单向阀、射流器、管道混合器、背板组成。
- 电磁阀与加药自控系统联动，实现在线稀释自动控制。
- 专用混合器一般为UPVC，特殊可使用SUS316L材质。



## 污泥脱水机



厢式污泥脱水机

### 产品特点

- 全自动双隔膜高压压滤机，采用PLC+触摸屏全自动运行，可远程监控保护；
- 全橡胶隔膜滤板，膨胀容积比PP隔膜大20%-60%，使用寿命在15年以上
- 隔膜二次压榨12-16KG，效率高30-60%，能耗低20-40%；
- 采用欧洲进口热处理压光滤布，经久耐用，落料更容易；
- 滤布成“A”字型辅助振动落料装置，无需人工辅助，也无需耗费长时间；
- 滤布采用暗流式高压逆洗，清洗更干净，耗水量非常低；
- 进料结束有流体自动回吹设计，确保滤饼的干度和环境的整洁；
- 电动液压缸，最高可承受210kg压力，噪音小、压力大、压力平稳；
- 滤饼的干度可以自动控制，不受进料浓度影响，确保每次的压滤效果；
- 自控系统采用德国西门子PLC，10寸彩色触摸屏，施耐德元器件。



## 带式污泥脱水机



随着经济的发展，城市污水排放的总量在持续增加，河道的水质污染状况日益恶化，出现富有营养化的现象。如何清除河床上堆积的浮泥、淤泥和垃圾杂物，同时要保持水质的稳定成为当今的课题。

### 主要特点

带式污泥脱水机，连续运行，能耗低，采用超长重力浓缩模式既保证脱水效果，又能提高工作效率。

本设备源于德国技术，上海工厂生产组装。结构布局合理，零部件国际品牌，保证整体运行性能优越，大处理量设计，是国产普通设备的2-3倍，泥饼含水率78%-85%，领先于同行业设备。