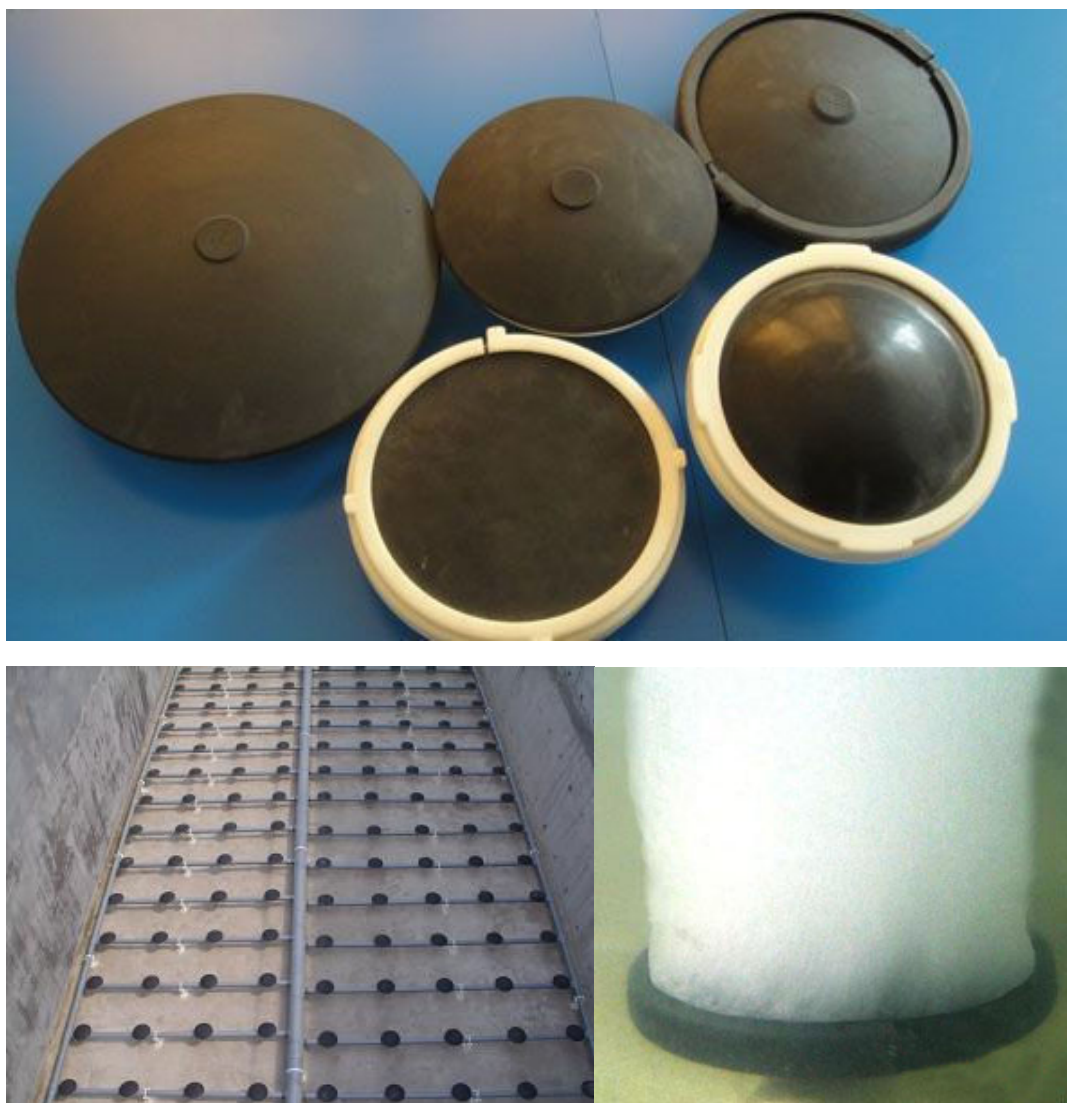


盘式膜片微孔曝气器



一、优越性 膜片式微孔曝气器具有曝气气泡小、气液面积大，气泡扩散均匀，不会产生孔眼堵塞，耐腐蚀性强等特点。

二、主要技术性能 可变微孔曝气器设计成略凸起拱形面，采用 ABS 工程塑料为主体。膜片具有抗附着表面的专用进口橡胶 (EPDM)，通过特殊加工制成，膜片开孔选用德国进口数控开孔，保证了孔的质量和精度。曝气器在充氧曝气时，主体盘面设计了四条送气槽，使进入的空气通止回阀缓冲后直接送至曝气头中央保证膜片一次性低阻力轻松打开。膜片采用罗纹反锁机械化装配，确保膜片永不脱落。进气时布气膜上微孔自行鼓胀胀开，确保空气通过。在停止曝气时，布气膜上的可变微孔呈封闭状态，由于布气膜的可变微孔自行扩张和收缩，避免经往曝

气器微孔受堵现象。其次在曝气器的底盘设有止回阀装置，当管道系统停止供气时阻止混合液进入布气管道，这样可避免支管内进入混合液而被堵塞。空气不需特殊过滤，间歇曝气均不堵塞，并对可变微孔曝气器类普遍出现布气膜易吹膜撕裂和打不开膜片或膜片受堵现象作很大的技术改进，这几项技术改革使其在长期运行中免去维修之苦，是新一代的优秀产品。

盘式曝气器技术参数

曝气器规格	200	260	300
工作通气量	1.5-3m ³ /h. 个	2-5m ³ /h. 个	3-7m ³ /h. 个
服务面积	0.3-0.65m ² /h. 个	0.4-0.8m ² /h. 个	0.5-1.0 m ² /个
氧利用率	22-40%	31-59%	35-63%
充氧能力	0.13-0.4kgO ₂ /h	0.21-0.4kgO ₂ /h	0.28-0.5kgO ₂ /h
淹没水深	4-8m	4-8m	4-8m
供气量(水深 4m)	2m ³ /h	3m ³ /h	3.5m ³ /h

曝气器的特点

- 1、膜片为全进口材质 (EPDM)
- 2、低阻力膜片轻松打开
- 3、曝气服务面积大
- 4、曝气膜片有充足的延展量
- 5、机械化装配周边密封性能好
- 6、整体强度坚固使用寿命长

三、曝气管道的连接方式和安装

曝气装置由橡胶膜微孔曝气器、布气管道、调节器、连接件、清除装置等组成。布气管道环形布置，橡胶膜微孔曝气器按供气量和池形布置密度、曝气器和布气管道的连接采用 G3/4 螺纹连接，底座(固定于布气管道上)橡胶膜微孔曝气器为外螺纹，安装时先把调节器按所需尺寸膨胀累栓固定在池底，然后把布气管道固定在调节器上. 为防止其它作业如电焊火花和土建时，混凝土等重物损坏曝气装置，必须等土建后在放水前把曝气器上。为防止管道和连接部分漏气，应放水超过曝气器 10cm 左右水深试漏，通气管道连接部分漏气应及时排除，然后正式投运。

微孔曝气管



微孔曝气管是一种以低成本向大面积水体增氧的曝气装置，在 高分子软管上相间设置有一端封闭的微孔曝气短管，主要由高分子软管、中空承插接头、微孔曝气短管、堵头等组成。

- 1 成本低，适合大面积应用；
- 2 气泡细密，溶氧率高；
- 3 水底增氧，氧利用率高；
- 4 结构合理，长距离曝气均匀；
- 5 高分子软管，适应各种水体及地形；
- 6 点状曝气，气量小，能耗低；

- 7 安装方便，布设成本低；
- 8 无噪音，对环境无影响；

微孔曝气管的气体扩散胶管是原装进口材料，理化性能稳定，寿命长：均匀打孔，孔径均匀细小，扩展出来的气泡直径小，气液界面面积大，因此，具有较高的传质速率，充氧效率高，这样与其它现行曝气装置相比，可以大大节省电耗，降低污水处理的运行成本。由于微孔曝气器扩散胶采用进口优质橡胶制成的，它具有优良的物理，机械性能；配件及空气管道是采用 ABS 工程塑料组合的，因此，不怕锈蚀，性能可靠，在很大程度上减少了运行维修工作量。

技术参数表

规格		Φ 67×500	Φ 67×750	Φ 67×1000
外形尺寸 Φ×L(mm)		67×500	67×750	67×1000
氧转 移率	1. 5m	14～17%	14～17%	14～17%
	3. 0m	15～23%	15～23%	15～23%
	5. 0m	23～32%	23～32%	23～32%
	6. 0m	34～39. 5%	34～39. 5%	34～39. 5%
	7. 0m	31～45%	31～45%	31～45%
通气量（m3/h）		1. 7～6. 8	3. 4～13. 6	3. 4～17. 0
设计通气量		4 m3/h.	7. 0 m3/h.	10. 0 m3/h.
服务面积		0. 82～1. 26	0. 98～2. 11	0. 98～2. 35
开孔数		8080 个	10300 个	13880 个
气泡直径		0. 8～2. 0mm	0. 8～2. 0mm	0. 8～2. 0mm
压力损失		17～42cm	17～41. 5cm	17～40cm
充氧能力		微孔：7. 5kgO2/KW. h（在 5m 水深下） 细孔：3. 5～4. 8kgO2/KW. h(在 5m 水深下)		
延伸能力		>600%		
张力强度		>13. 8×103kpa		

材质说明

规格	膜材质	主体部材质	卡具材质	支架
500mm. Φ67	进口橡胶	ABS	不锈钢	ABS 或不锈钢
750mm. Φ67	进口橡胶	ABS	不锈钢	ABS 或不锈钢
1000mm. Φ67	进口橡胶	ABS	不锈钢	ABS 或不锈钢

工作原理：

微孔曝气管是不阻塞型，兼具自动清洗、防止污水逆流的曝气管。因鼓风机暂停供气时，薄膜立刻收缩闭合，污水决不逆渗于曝气管内，当鼓风机再启动时薄膜释出气泡，同时因其弹动，同时因其弹动特性将黏附的污泥弹离，这项免维修的特点更是活性污泥施工时的独一无二的选择。在很大程度上减少了运行维修工作量。

微孔曝气管——安装说明

曝气管在池底的安装，非常容易简单，曝气管安装时不需考虑和地面的水平关系，不管误差多少，均能发挥超高的曝气传氧能力。

使用及其它

- 1、管式曝气器安装完毕即进水试曝，曝气要求基本均匀。
- 2、重新运转时应打开每组的排水阀，利用气压排出管内积水，然后调节气量至最佳曝气状态。
- 3、管式曝气器安装完毕后必须进污水或清水淹没试曝气，切勿曝晒在阳光下，避免重物锐器掉入池中损坏曝气管。
- 4、管式曝气器不宜重压，不宜堆放在室外，应远离火种及硬物，避免损坏。

刚玉曝气器



【产品介绍】

陶瓷微孔曝气器分为，半刚玉与全刚玉两种。半刚玉曝气器有高效低耗运行可靠、不易堵塞、阻力小、充气量大、搅动性强等优点。全刚玉曝气器，刚玉曝气帽和托盘合并，制成一体的全刚玉型曝气头。克服了半刚玉曝气头使用时间较久后，ABS 托盘与刚玉帽之间漏气的情况。

【产品安装】

空气主管设计应考虑压力平衡，最好联成环网，每组进气支管应设置阀门，便

于调节空气量。空气管设计流：干管为 10-15m/s；支管为 5m/s 曝气管表面距池底安装高度为 200mm。

【产品优点】

- 1. 结构简单，一体型只有三个部件，装配速度快，池底装调试容易。
- 2. 密封性好，防止不同材料接触不紧密，造成漏气现象。
- 3. 表面积大，经测算表面积增加近 75%，同样也就增大了曝气量，提高充氧效率，或者扩大了服务面积，一体型曝气器服务面积可达 0.5-0.8m2/个（H2O）。
- 4. 曝气搅动性好，原来的曝气器只有正面曝气，一体型曝气器是正反两面同时曝气，能使池底污水更容易搅动向上推流。
- 5. 耐酸碱耐腐蚀，无活动件，可靠性强，使用寿命长

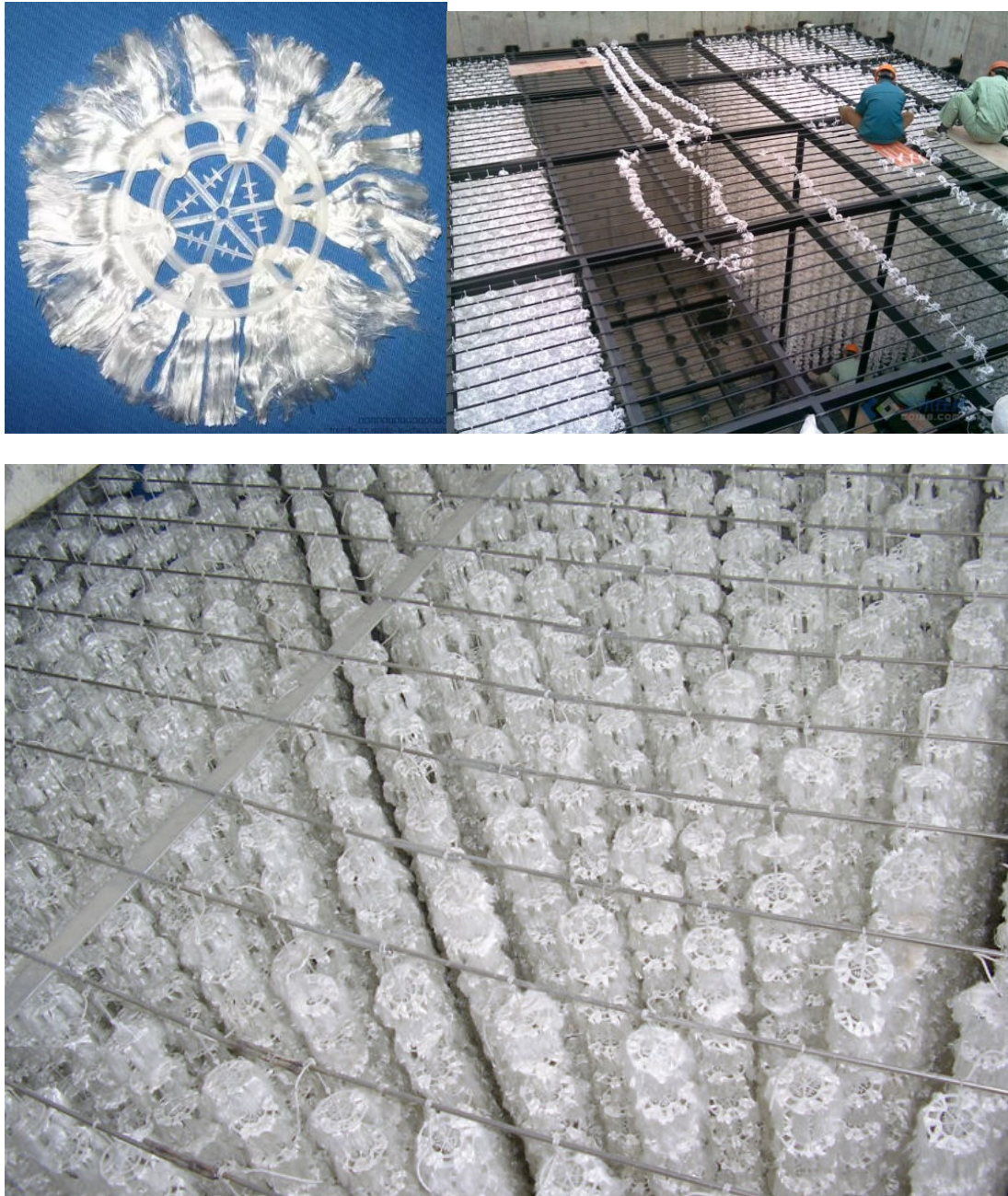
【规格及技术参数】

规格：Φ180、Φ200、Φ225

技术参数：以 Φ200 为例

外径*高度*厚度	200*58*11
压耐强度	10KN
空隙率	45-50%
微孔孔径	150-200 μ m
曝气量	2-4.3m3/个.h
充氧能力	0.2-0.35kgO2/m3.h
服务面积	0.35-0.82m2/个
动力效率	4.6-6.8KgO2/Kw.h
氧利用率	25-35%

组合填料



1、概述

组合填料是在软性填料和半软性填料的基础上发展而成的，它兼有两者的优点。其结构是将塑料圆片压扣改成双圈大塑料环，将醛化纤维或涤纶丝压在环的环圈上，使纤维束均匀分布；内圈是雪花状塑料枝条，既能挂膜，又能有效切割气泡，提高氧的转移速率和利用率。使水气生物膜得到充分交换，使水中的有机物得到高效处理。

2、适用范围

用于污水、废水处理工程，配套于接触氧化塔、氧化池氧化槽等设备，是一种生物接触氧化法和厌氧发酵法处理废水的生物载体。

3、产品特点

组合填料是在软性填料和半软性填料的基础上发展而成的，它兼有两者的优点。其结构是将塑料圆片压扣改成双圈大塑料环，将醛化纤维或涤纶丝压在环的环圈上，使纤维束均匀分布；内圈是雪花状塑料枝条，既能挂膜，又能有效切割气泡，提高氧的转移速率和利用率。使水气生物膜得到充分交换，使水中的有机物得到高效处理。 用 途： 用于污水、废水处理工程，配套于接触氧化塔、氧化池氧化槽等设备，是一种生物接触氧化法和厌氧发酵法处理废水的生物载体。 性能特点： 具有散热性能高，阻力小，布水、布气性能好，易长膜，又有切割气泡作用。具有散热性能高，阻力小，布水、布气性能好，易长膜，又有切割气泡作用。

4、产品规格

组合填料主要规格如下：

单元直径 $\Phi 150 \times 100\text{mm}(80\text{mm}) = 44$ 米/方

单元直径 $\Phi 180 \times 100\text{mm}(80\text{mm}) = 30$ 米/方

单元直径 $\Phi 200 \times 100\text{mm}(80\text{mm}) = 25$ 米/方

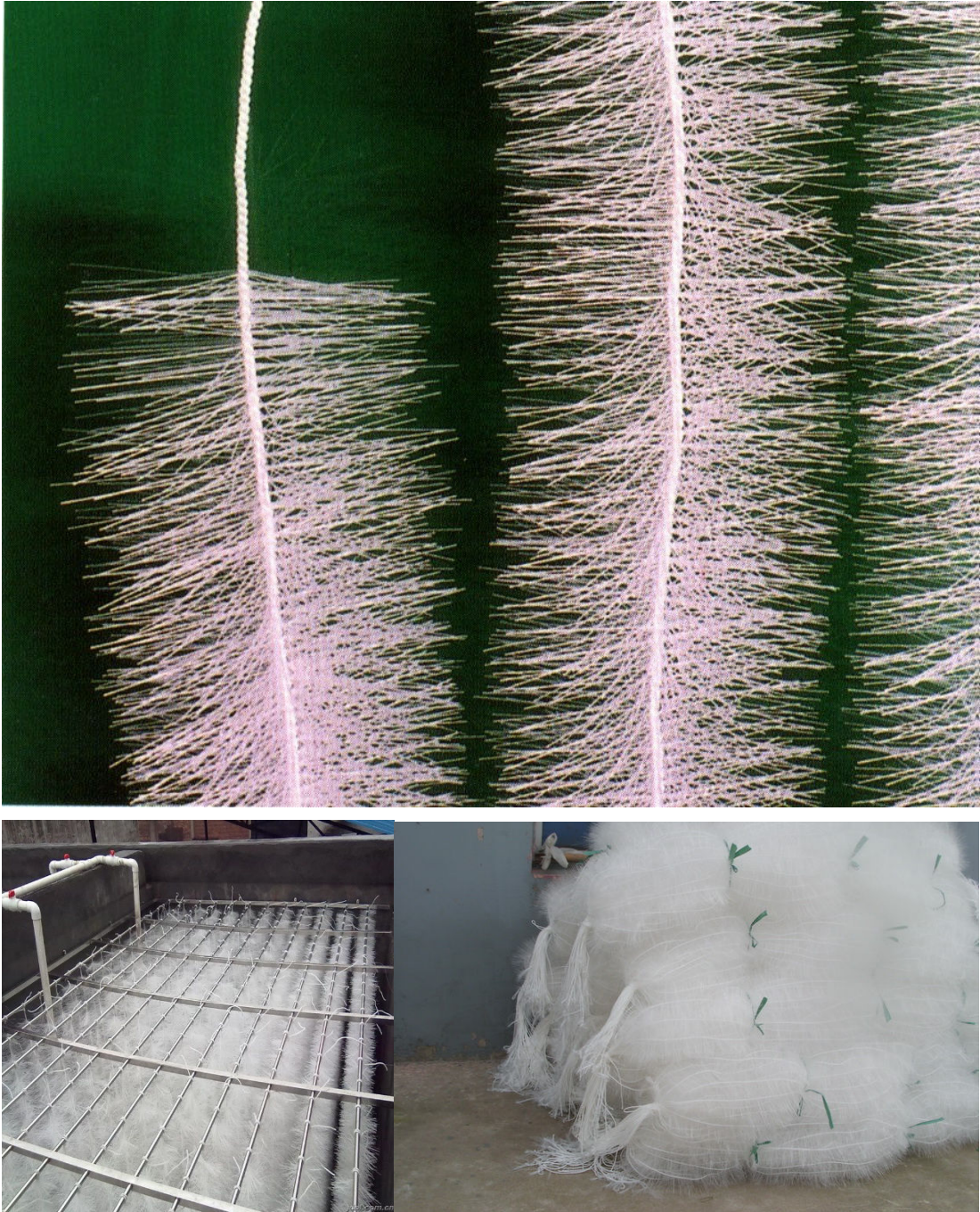
单元直径 $\Phi 250 \times 100\text{mm}(80\text{mm}) = 16$ 米/方

中心绳有塑料绳及纤维绳两种。

5、订货须知

订货请明确所需组合式填料的 长度、立方数、间距等。

立体弹性填料



一、产品介绍：

弹性填料筛选了聚烯烃类和聚酰胺中的几种耐腐、耐温、耐老化的优质品种，混合以亲水、吸附、抗热氧等助剂，采用特殊的拉丝，丝条制毛工艺，将丝条穿插固着在耐腐、高强度的中心绳上，弹性填料由于选材和工艺配方精良，刚柔适度，使丝条呈立体均匀排列辐射状态，制成了悬挂式弹性立体填料的单体，弹性立体填料在有效区域内能立体全方位均匀舒展满布，使气、水、生物膜得到充分

混渗接触交换，生物膜不仅能均匀的着床在每一根丝条上，保持良好的活性和空隙可变性，而且能在运行过程中获得愈来愈大的比表面积，又能进行良好的新陈代谢，这一特征与现象是国内目前其他填料不可比拟的。

弹性填料挂膜快、脱膜容易、生物膜生长更新良好、耐高负荷冲击，CODcr去除率高、处理效果好，充氧性能好，可对气泡进行多层次碰撞，密集型切割，可大大提高氧的利用率。氧的总转移系数充氧能力及充氧动力效率，其充氧性能五项指标比目前国内通用的各类填料好，降低了动力消耗，结构新颖，有效比表面积大、不结团、不堵塞、使用寿命长，而且还可重复使用，生产性运行管理简便。适应能力强，对低浓度的生活污水，中浓度的印染废水，造纸废水，含油废水，高浓度的食品工业废水，化工废水等，都有较好的处理效果。可广泛用于好氧、兼氧及厌氧处理工艺。

二、产品特点：

立体弹性填料与硬性类斜管填料相比，孔隙可变性大，不堵塞；与软性类填料相比，材质寿命长，不粘连结团；与半软性填料相比，表面积大、挂膜迅速、造价低廉。因此，该填料可确认是继各种硬性类填料、软性类填料和半软性填料后的第四代高效节能新颖填料。

三、产品规格：

项号	成膜重量 (kg/m3)	比表面积 (m2/m3)
Φ 150×0.45	69	310
Φ 150×0.50	65	296
Φ 180×0.45	62	265
Φ 180×0.50	57	250
Φ 200×0.45	60	250
Φ 200×0.50	56	235

四、产品用途：

广泛用于生物接触氧化池、水解酸化池内作生物填料。

五、订货须知：

订货请明确所需立体弹性填料的长度、立方数等。

斜管填料/斜板填料



【产品简介】

六角形蜂窝填料(斜管填料)材质有聚丙烯（PP）聚氯乙烯（PVC）玻璃钢（FRP）三种。组装形式的斜管和直管两种形式。

【适用范围】

斜管主要用于各种沉淀和除砂作用。是近十年来在给排水工程中采用最广泛而且成为一项水处理装置。它适用范围广，处理效果高，占地面积小等优点。适用于进水口除砂，一般工业和生活给水沉淀、污水沉淀、隔油以及尾张浓缩等处理，即适用于新建工程，又适用于现有旧池的改造，均能取得良好的经济效益。

【产品特点】

斜管特点：

1. 湿周大，水力半径小。

2. 层流状态好，颗粒沉降不受絮流干扰。
3. 当斜管管长为 1 米时，有效负荷按 3-5 吨/米²·时设计。V0 控制在 2.5-3.0 毫米/秒范围内，出水水质最佳。
4. 在取水口处采用蜂窝斜管，管长 2.0~3.0 米时，可在 50-100 公斤/米³ 泥砂含量的高浊度中安全运行处理。
5. 采用斜管沉淀池，其处理能力是平流式沉淀池的 3-5 倍，加速澄清池和脉冲澄清池的 2-3 倍。

直管特点：

- 1、处理效率高于活性污泥法，一般水力负荷为 100-200 米³/米²·日，有机负荷为 2000-5000 克/米³，因此缩小了占地面积。
- 2、曝气强度低于活性污泥法，且不需污泥回流，故能降低动力消耗及简化管理。
- 3、污泥量少，减少了污泥脱水等后处理工作量。
- 4、产生的污泥沉降性好，有利于后段悬浮物的去除。
- 5、适应性强，能适应不同水质的范围大，对水质、水量突变的冲击负荷的忍耐力强，维持稳定的处理效果。

【技术参数】

斜管填料（参考）

项目	六角蜂窝斜管填料								
材质	PP 乙丙共聚			PVC 聚氯乙烯			FRP 玻璃钢		
常用规 mm	φ 35	φ 50	φ 80	φ 35	φ 50	φ 80	φ 35	φ 50	φ 80
常规片/m2	40	30	20	40	30	20	40	30	20
常用片 mm	0.40	0.45	0.60	0.35	0.45	0.65	0.3	0.5	0.7
参考 kg/m2	18	15	15	31	23	23	41	31	31
单片尺 mm	1000×1000× δ			1000×1000× δ			1000×1000× δ		
成形尺 mm	1000×1000×866			1000×1000×866			1000×1000×866		
产品应用	给水、中水、污水			污水			给水、中水、污水		
外观颜色	乳白色			天蓝色			随意定制		
成型方法	电烙铁烫接			胶粘			胶粘		
产品安装	现场烫接			现场粘接			现场粘接		
安装角度	60°			60°			60°		
造价	低			中			高		

使用寿命	长	短	较长
使用频率	常用	极少	少
使用温度	5~50℃	5~50℃	5~70℃
比重 g/cm ³	0.92	1.35~1.46	1.8
产品特点	柔韧、易漂浮	易老化、发脆、微毒	耐酸、耐碱
生产方式	工厂预制	工厂预制	工厂预制
常规包装	包装带捆扎裸装	包装带捆扎裸装	包装带捆扎裸装
运输形式	散片运输	散片运输	散片运输

斜板填料（参考）

项目	斜板填料								
材质	PP 乙丙共聚			PVC 聚氯乙烯			FRP 玻璃钢		
常用规 mm	35	50	80	35	50	80	35	50	80
常规片/m ²	27	19	12	27	19	12	27	19	12
常用片 mm	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2
参考 kg/m ²	33-66	23-46	15-30	50-100	35-70	23-46	65-130	45-90	30-60
单片尺 mm	客户自定			客户自定			客户自定		
成形尺 mm	客户自定			客户自定			客户自定		
产品应用	给水、中水、污水			污水			给水、中水、污水		
外观颜色	乳白色			灰色			随意定制		
成型方法	塑料焊接			塑料焊接			胶粘		
产品安装	现场焊接			现场焊接			现场粘接		
安装角度	60°			60°			60°		
造价	中			低			高		
使用寿命	长			短			较长		
使用频率	少			少			少		
使用温度	5~50℃			5~50℃			5~70℃		
比重 g/cm ³	0.92			1.35~1.46			1.8		
产品特点	耐酸、耐碱、美观			微毒			耐酸、耐碱		
生产方式	现场制作			现场制作			工厂预制		
常规包装	散装			散装			散装		
运输形式	散板运输			散板运输			散板运输		

【安装程序】

1、沉淀池底部排泥管安装

斜管沉淀池安装顺序一般从底部开始，先完成最底部的排泥管道系统的安装，确保排泥管道开孔符合设计要求、固定牢靠，检查无误后，才允许进入下一道安装工序。

2、完成填料支架安装

根据斜管沉淀池填料支架安装施工图，先将填料支架安装到位，检查所有焊接结点牢靠、支架强度足以承受填料重量，并在支架表面完成防腐处理；

3、完成斜管填料烫接

按斜管填料的烫接方法将每一个斜管填料包装作为一个单独的烫接单元，一个单元完成烫接后为 1m²，烫接完成后在场地上整齐堆放（保留少量的散片备用）。

4、斜管填料池内组装

将烫接后的填料单元在填料支架上部自左向右进行组装。始终保持 60° 角不变，每一单元顺序组装时要适当压紧，组装到最右侧时若尺寸不是正合适，需要根据尺寸用散片斜管填料烫接后进行组装直至全部到位。

5、斜管填料上部固定

由于斜管填料比重为 0.92 略小于水，斜管填料在池内组装到位后需要在填料上方自左向右方向拉上 10mm 的圆钢进行加固（每个单元填料上部要求有两根圆钢通过），圆钢两端在沉淀池池壁上可靠固定，安装圆钢后可以很好地防止斜管填料在初期使用时有可能发生的松动上浮现象，圆钢采用环氧煤沥青防腐。

6、斜管沉淀池运行调试

（1）、检查进水是否均匀，不得对沉淀池造成冲击，影响沉淀效果；

（2）、调整出水堰槽高低及水平度至合适，保持出水均匀；

（3）、经过以上施工工序，至此斜管沉淀池填料安装已经全部完成。正常投入使用后需要根据进水中悬浮物浓度情况确定排泥周期，注意及时排泥，确保斜管沉淀池始终保持良好的运行状态及令人满意的出水水质。

【注意事项】

1、由于斜管填料比重为 0.92 略小于水，应用 10mm 的螺纹钢或圆钢拉筋固定在填料上方，防止其松动上浮，钢筋和角钢均采用环氧煤沥青防腐。

2、图示 A 板必须安装，否则极易造成斜管填料倾斜，甚至倒塌！

【烫接方法】

一、现场准备：

- 1、烫接电源、电缆准备；
- 2、准备好 200W 电烙铁 2 支；
- 3、操作人员到位、监护人员到位；
- 4、斜管填料烫接完成后体积庞大将占很大空间，提前预留堆放场地；

二、烫接操作

- 1、打开斜管填料包装，将第一片斜管填料平放于地面，取第二片斜管填料置于第一片填料之上，检查斜管填料的切口，必须保证 60° 角、并呈六角蜂窝状，检查无误后开始烫接粘接点；
- 2、在六角蜂窝两端所有平面接点全部要烫接，两侧两片平面合缝处要求烫接四点以上，在两片斜管填料平面中间要求焊接四点以上，确保焊接牢固；
- 3、烫接时注意操作节奏，控制好温度，烫接点数不得遗漏；
- 4、每一个斜管填料包装作为一个单独的烫接单元，烫接完成后在场地上整齐堆放；
- 5、中途休息一定要切断电烙铁电源，并且要安全放置；

三、安全事项

- 1、在接点烫接时要求注意人生安全，防止烫伤、触电；
- 2、烫接操作要求至少有两人在场时进行，相互协助，配合操作；
- 3、烫接操作要求在空旷的场地上进行，施工时必须有监护人；
- 4、烫接场地上不得有易燃物品，并且必须有消防设施在场；
- 5、出现意外，及时上报，紧急情况及时报警。