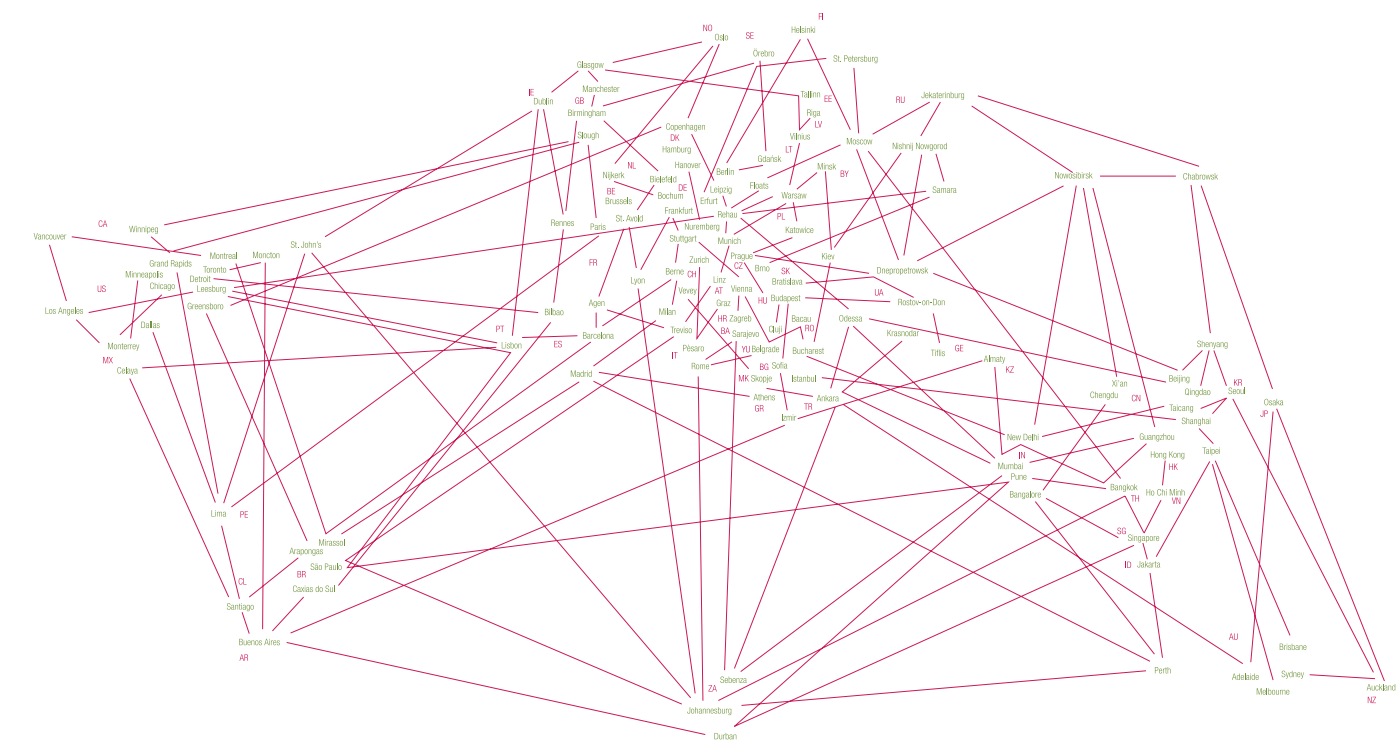




德国瑞好中国区销售办公室

全国客户中心电话：400 828 4066 [免费热线]

欢迎访问瑞好官网: www.rehau.com.cn

扫码关注德国瑞好官方公众号



德国瑞好



德国瑞好服务家

版权与免责声明

本手册所提供的语言、文字、资料、数据、图标等信息仅供参考使用。手册的技术咨询是基于我们的经验和良知，并不保证手册信息的准确性和完整性，不具有任何合同价值，不附带任何明示或暗示之陈述或保证，不承担任何瑕疵担保责任与条件，包括但不限于，适售性、适合某特定用途以及不侵害他人权益之默示担保责任。瑞好将随时补充、更正和修订手册中的有关信息，但不保证及时发布。瑞好对于未遵循手册规定的工作环境、条件或其他说明的使用导致的任何直接的或者间接的损失不承担任何责任。瑞好保留对产品在可靠性、功能和设计方面的改进的权利。如有更改恕不另行通知。手册使用者在使用本手册前应当详细阅读本手册的版权与免责声明，应当核查瑞好产品是否适用于所拟定的使用目的；对瑞好产品的应用或加工已超越本手册范畴，手册使用者应当自行承担。任何有关瑞好产品的质量担保，应依据瑞好供货与付款条件处理(“瑞好供货与付款条件”请阅<http://www.rehau.com/cn-zh/condition-of-sales-conditions-of-purchase/1398324>)。

本文字资料受版权保护。版权所有，不准翻印，尤其包括由此产生的翻译、翻印、图片提取、无线电广播、平版印刷或类似方式复制以及存储在数据处理设备等权利。

©REHAU CN010 WT 04.2022

Engineering progress
Enhancing lives

瑞好小气泡 “氧”护大生态

先进的德国瑞好曝气系统





关于我们 About us

德国瑞好

早在 1948 年，瑞好集团公司 AG+Co 就在德国 Bavaria 州 Rehau 镇成立，随后在全球 54 个国家设立了 180 家分公司和 44 家工厂，包括在华设立的全资销售子公司 -- 瑞好环境科技（太仓）有限公司和位于江苏太仓市的工厂 -- 瑞好聚合物（苏州）有限公司，开始了以聚合物为主的研发和生产，产品涵盖了环保、市政、建筑、工业、医疗、家私、航空等众多领域。而在环保领域，德国瑞好公司是最早进入中国市场的外资品牌之一。自 2001 年至今，瑞好曝气产品被证明在市政、石化、印染、食品、焦化等领域中应用效果优异。瑞好微孔曝气器正以其经久耐用、安全节能的表现，越来越多地成为使用方的首选品牌。

瑞好环境科技

瑞好环境科技（太仓）有限公司是德国瑞好集团在华设立的独资子公司，为市政、工业等多领域客户提供生化好氧曝气系统和管网非开挖修复产品。我们的曝气器业务集设计、生产、仓储、物流、安装、调试、培训、售后服务以及智慧精确曝气设计于一身，全方位涵盖专业的系统解决方案。同时，我们还为全球客户提供可靠和耐用的非开挖热塑成型法（FIPP）修复材料，是非开挖修复业务领域知名的材料供应商，并提供相应的研发、生产、仓储、物流、培训和售后服务。我们始终关注水环境，与我们的客户紧密合作，秉持可持续发展理念，用产品和服务为双“碳”时代助力。

太仓工厂

为了更加及时有效地服务中国、东南亚和澳洲各国，德国瑞好公司于 2008 年投资 2 个亿在江苏太仓市设立了第一家工厂并成立了瑞好聚合物（苏州）有限公司，生产组装曝气产品、地暖管路、塑钢型材、家具封边带、家具门板等，从根本上解决了供货时间长的问题。同时由于在中国的工厂是隶属德国瑞好的全资工厂，其原材料供应、生产设备都来自于德国，并且生产工艺、检验标准、人员管理，甚至是物流配送等全部环节依然严格 遵守德国瑞好的要求，不仅从成品质量上保持了德国品质，更从供货时间上做到了满足工程进度的需要。

瑞好曝气系统

小气泡成就大生态
德国智造守护每一方净水

瑞好，源自德国的水处理科技先锋，以“小气泡，氧护大生态”为愿景，将尖端技术与可持续发展理念深度融合，为全球污水处理提供高效、智能的供氧解决方案。凭借德国精工品质与管家服务，瑞好不仅是曝气领域的领航者，更是用户信赖的“供氧管家”，以卓越性能与显著全生命周期成本优势重塑行业标杆。

具有专利的聚能传动系统与自清洗曝气组件，实现微孔精准曝气，气泡直径低至毫米级，氧转移效率提升30%，能耗降低15%，让每一度电都物尽其用。无论是市政污水厂还是工业废水处理，瑞好以德国精工打造“会呼吸”的曝气系统，让生态保护与高效节能并行。

选择瑞好，即是选择一份对生态的承诺，更是拥抱高效与经济的未来。瑞好曝气系统——以科技之名，护绿水长流，让地球的每一次呼吸都纯净如初。

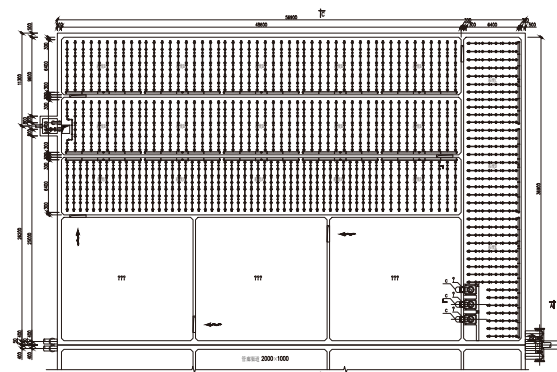


瑞好曝气系统 O_2

您的 供氧管家



- **项目筹备阶段：**提供专业的设计方案、精准的预算评估及全方位咨询服务，助力项目高效规划。
- **项目执行期间：**交付详细的施工图纸，并派遣专业人员进行现场安装指导，保障施工顺利推进。
- **产品使用过程：**针对曝气系统，提供专业运营指导，确保系统长期稳定、高效运行。
- **售后服务：**开展 OTE 现场测试，提供改造咨询服务，为客户持续长期运营保驾护航。
- **定制化产品服务：**可量身打造特氟龙产品，实现产品尺寸定制化、模块化设计，并根据工艺包需求定制专属产品，满足多样化需求。



施工图



现场安装

OTE现场测试

检测范围包含：

- 氧转移速率 (OTR)
- 氧转移速率 (OTE)
- 动力效率 (E)
- 阻力损失



特氟龙膜片

悬挂链曝气系统

线性曝气器

定制化产品



全生命周期 价格优势大



- **产品卓越性能：**硅胶膜片不含增塑剂，因此无论以何种性能衡量，都是完美的选择。REHAU的硅胶膜片在其长期使用寿命内可节省高达50%的维护成本。
- **设计优势显著：**采用提升式设计，虽然初期投资相对较大，但从长期运营角度看，后期放水维护成本得以大幅节省。2.5万吨污水厂一次检修成本节省达30万元。
- **系统高效节能：**精确曝气系统通过精准控制曝气过程，有效避免能源浪费，每年至少15%的电费节省，助力用户实现高效节能的运营目标。

简易可提升曝气器系统



内蒙古乌海工业园废水处理项目

机械可提升曝气器系统



新西兰 Te Maunga 污水处理项目

悬挂链曝气器系统



四川某造纸废水悬挂链项目



更长服务寿命

最高提升200%对比EPDM材质



更少维护费用

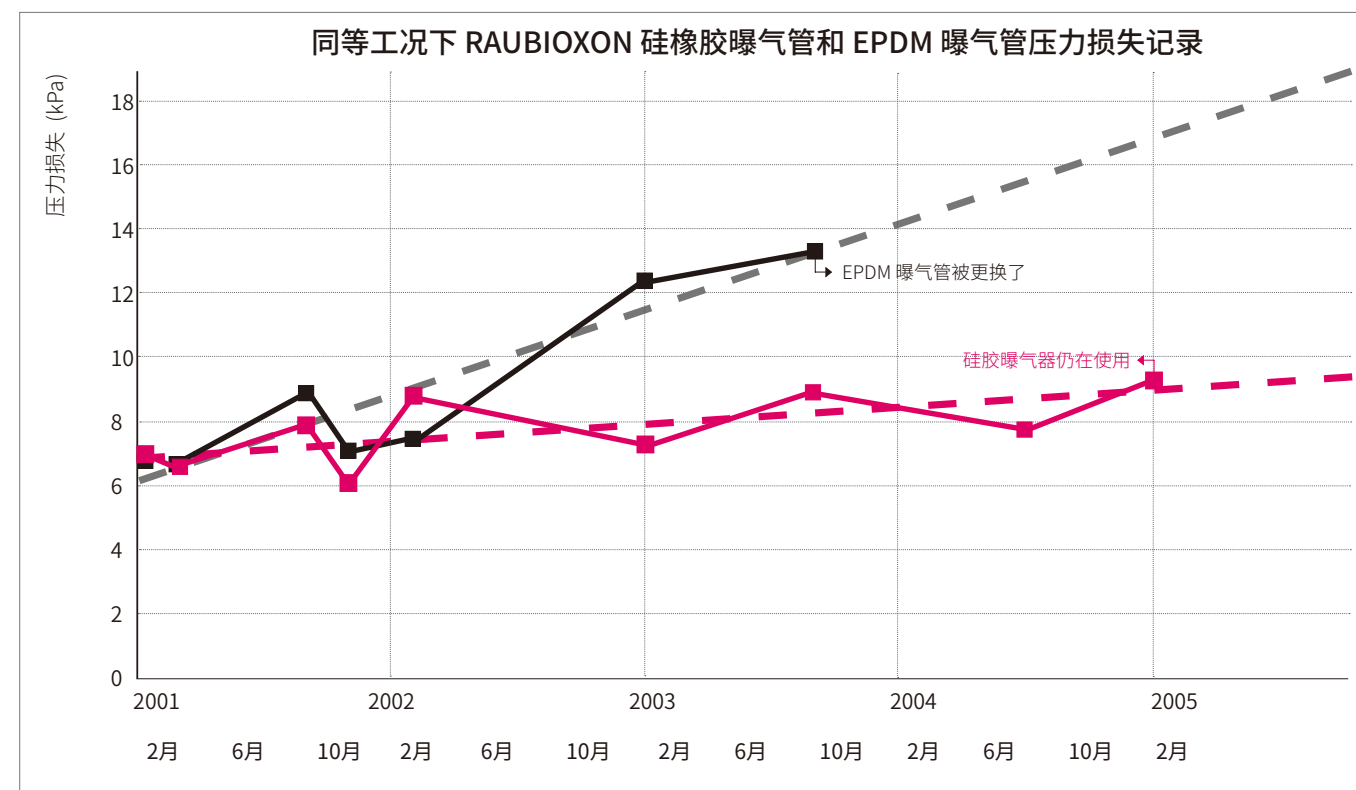
最高节省50%



更低安装费用

最高节省80%

瑞好在澳大利亚的 WEST HORNSBY 污水处理厂做了一个关于硅胶和 EPDM 曝气管使用性能的对比实验。如下图所示在使用四年之后，RAUBIOXON 硅橡胶曝气管的工作压力损失比 EPDM 曝气管低 5kPa，等于比 EPDM 曝气管节省10%的风机能耗（利用理想状态下等熵压缩公式）。



* 说明：实验和数据对照均由独立承包商在悉尼水厂的监督下进行。

瑞好可提升式曝气系统

污水解决方案

可提升式曝气系统是在生物池满水的条件下也能进行曝气器维修、维护的系统，它满足了对生化池连续运行的要求。瑞好专门研发了三种不同形式的可提升系统来满足不同的使用需求。



山西某焦化废水处理项目



连云港某污水处理项目



四川某造纸废水悬挂链项目

一、简易可提升式曝气系统

简易可提升式曝气系统即可以用人工手提的提升系统。维修维护曝气器时只需人力借助简单的工具即可完成。

- 优点：
- 操作简便、灵活
 - 受场地因素影响小
 - 费用低

二、机械可提升式曝气系统

机械可提升式曝气系统即借助吊车等起重设备来提升曝气器完成维修维护的工作。

- 优点：
- 效率高
 - 节省人工费用

三、悬挂链式曝气系统

悬挂链式曝气系统是由浮在水面的移动式空气软管和挂在底部曝气器组成的。池底无紧固件或预埋件，因此在维修维护时不需要清空池内的污水，只需检修人员乘小船到指定位置，用手把曝气器提出水面即可。

- 优点：
- 维修维护方便
 - 人工操作简单方便

聚能传动曝气系统

一款性能卓越的曝气器，采用创新的拖拽提升设计，可在水池旁轻松完成维护作业，极大提升了维护的便捷性与效率。这款曝气器适用范围极为广泛，无论是加盖的封闭式污水处理厂曝气池，还是未加盖的开放式曝气池，均可完美适配，为各类污水处理场景提供稳定、可靠且高效的曝气解决方案。

- 可不用停水检修
- 曝气形式可定制
- 专利号：202222151905.1



- 项目名称：新疆阿勒泰某污水处理厂
- 处理规模：2.5万吨/天
- 竣工时间：2023
- 处理水质：市政污水



- 项目名称：辽宁某县污水处理厂
- 处理规模：2万吨/天
- 竣工时间：2022
- 处理水质：市政污水

自清洗曝气组件

一款精心研发的组合式曝气器，创新融合粗孔、微孔曝气管技术。该曝气器在运行过程中，能够凭借独特的曝气方式，高效搅动水池中的填料与污泥，促进微生物与污染物的充分接触，显著提升污染物去除效率。同时，持续且合理的曝气气流有效防止水池底部淤泥板结，维持水池底部环境稳定，为污水处理工艺的高效运行提供坚实保障，适用于各类污水处理场景。

- 可不用停水检修
- 曝气形式可定制
- 专利号：202222151905.1



- 项目名称：江西南康生活污水处理厂
- 处理规模：2万吨/天
- 竣工时间：2024
- 处理水质：市政污水



- 项目名称：福建南翼生活污水处理厂
- 处理规模：4万吨/天
- 竣工时间：2023
- 处理水质：市政污水

EPDM 曝气器

性能参数

EPDM 曝气器

EPDM产品系列是瑞好为污水处理过程提供微气泡而特别开发的。它具有良好的初始弹性、抗撕裂、耐腐蚀等优点。

EPDM 膜片		曝气管	曝气盘
规格	a. 内径 = 64.0 mm b. 内径 = 91.5 mm a. 直径 = 203 mm b. 直径 = 237 mm c. 直径 = 315 mm		
颜色	黑色		
硬度	[Shore A]	50±5 DIN 53505	60±5 DIN 53505
抗拉强度	[N/mm²]	> 11 DIN 53504	> 9 DIN 53504
断裂延长率	[%]	> 650 DIN 53504	> 500 DIN 53504
撕裂强度	[N/mm]	> 18 ASTM D624B	> 30 DIN ASTM D624B

膜片内径(mm)		空气分配管直径(mm)	有效长度(mm)
EPDM马鞍座式连接曝气管			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
Ø 92	Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
EPDM马鞍座式连接曝气管, 防腐蚀			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
Ø 92	Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
EPDM马鞍座式连接曝气管, 单边曝气管			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		500, 750, 1000
Ø 92	Ø 110, Ø 114.3		500, 750, 1000
EPDM螺杆式连接曝气管 (供货不含螺杆)			
Ø 64	—		500, 750, 1000
EPDM 1-1/4" 螺纹式连接曝气管			
Ø 64	—		500, 750, 1000
EPDM 3/4" 螺纹式连接曝气管			
Ø 64	—		500, 750, 1000
Ø 92	—		1000, 1500, 2000
Ø 64	—		8000

膜片内径(mm)		空气分配管直径(mm)	有效长度(mm)
EPDM曝气盘（不含马鞍座）			
DN200，DN260，DN300	Ø 60.3，Ø 63，Ø 88.9，Ø 90，Ø 110，Ø 114.3		——
EPDM曝气盘-带止回阀（不含马鞍座）			
DN200，DN260，DN300	Ø 60.3，Ø 63，Ø 88.9，Ø 90，Ø 110，Ø 114.3		——



TPU 曝气器

性能参数

TPU 曝气器

TPU产品系列是瑞好为污水处理提供微气泡而特别开发的。它具有良好的耐磨损、抗腐蚀，耐低温屈曲，耐菌，使用寿命长等优点。

TPU 膜片		曝气管
规格	a. 内径 = 64.5 mm	
颜色	透明色	
硬度	[Shore A]	85±2 ISO-7619-1
抗拉强度	[N/mm²]	≥ 36 ISO 37
断裂延长率	[%]	≥ 400 ISO 37
撕裂强度	[N/mm]	≥ 38 ISO 34-A

膜片内径(mm)		空气分配管直径(mm)	有效长度(mm)
TPU 马鞍座式连接曝气管			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
TPU 马鞍座式连接曝气管, 防腐蚀			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		1000, 1500, 2000
TPU 马鞍座式连接曝气管, 单边曝气管			
Ø 64	Ø 88.9, Ø 90, Ø 110, Ø 114.3		500, 750, 1000
TPU 螺杆式连接曝气管 (供货不含螺杆)			
Ø 64	——		
TPU 1-1/4" 螺纹式连接曝气管			
Ø 64	——		
TPU 3/4" 螺纹式连接曝气管			
Ø 64	——		



瑞好优质曝气产品

适用性

支撑体

聚丙烯(PP)材质,使用寿命持久,并且采用抗浮力设计,减少在水中的震动;

开孔

膜片上的开孔采用机械开孔,这不会使膜片材质损失,并且使得膜片上开孔具有良好的自密封性。

组装、质检

全部采用德国进口机械设备进行开孔、焊接等各项工艺。严格执行瑞好公司德国总部质量要求和检测标准,确保产品符合德国品质。

适用领域

硅橡胶曝气器和 EPDM 曝气器都能适用于连续运行或间歇运行的市政或工业废水处理厂。对于应用在含有有机溶剂,强酸或强碱的废水时,请与瑞好技术中心确认两种材质在该种废水中的适用性。

	硅橡胶膜片	EPDM 膜片	TPU
食品工业,例如牛奶、巧克力、淀粉生产等	✓	✓	✓
饮料工业	✓	✓	✓
皮革处理	✓	✓	✓
造纸业	✓	—	—
纺织品清洗	✓	✓	✓
矿物油处理	✓	—	—
✓ : 适宜 —: 不适宜			



支撑体



曝气管膜片



曝气盘膜片

瑞好曝气产品

安装简便 节省时间

快速简单的连接方式

专利的卡钩型马鞍座和卡扣型马鞍座连接,只需两步即可轻松完成,相对于其它连接方式而言,既减少了安装时间又避免了因过多人工操作所带来的对施工质量的影响。



专利的马鞍座连接方式

瑞好研发了马鞍座连接,提高了安装效率:

- 用马鞍座能快速安装或拆卸,无需工具
- 曝气器无松脱的可能



两步的连接方式,节省高达80%的安装时间!



螺杆式连接曝气系统

卡钩型马鞍座,使用对象: 曝气盘



步骤 1



步骤 2

专利的卡钩型马鞍座

卡扣型马鞍座,使用对象: 曝气管和曝气盘



步骤 1



步骤 2

专利的卡扣型马鞍座



步骤 1



步骤 2

可无限扩展的线性安装方式

瑞好曝气产品

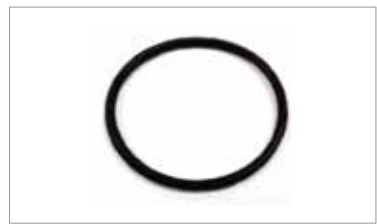
曝气器配件



不锈钢卡箍
用于将膜片固定在支撑管上。在每个支撑管的两端各安装一个卡箍。
材料: SS304/SS316
尺寸: dn68mm、dn95mm、dn121mm



PEX卡箍
适用于含高氯离子浓度的废水中。
材料: PE



密封圈
安装于马鞍座内, 起到密封的作用。
材料: EPDM



马鞍座卡扣
用于将马鞍座固定在空气分配管上, 每个马鞍座配一个卡扣。
材料: 聚甲醛(POM)



不锈钢螺杆
适用于标准连接的曝气管上面。曝气管的一端有螺纹孔, 两根曝气管能使用一根不锈钢螺杆来连接。
材料: SS304/SS316



方型空气分配管的适配接头
当方型空气分配管上的开孔直径不是45mm, 需要用一个适配接头加在曝气管的上面以确保与空气分配管的连接是紧密的。
材料: 聚氯乙烯(PVC)/聚丙烯(PP)

品质焕新，德国精工护航半世纪

项目业绩



圆形空气分配管的适配接头
如果要将曝气管与圆形空气分配管相连接, 需要使用一个适配接头。
材料: 聚丙烯(PP)



端帽
当只在空气分配管的一侧安装曝气管时, 端帽被用于密封空气分配管的另一侧。
材料: 聚丙烯(PP)



安装连接器
安装在曝气管末端, 起到旋紧曝气管作用。在旋紧曝气管时, 不能用手紧握曝气膜, 以防曝气膜被扭曲。
材料: 304不锈钢



卡钩型曝气盘马鞍座
用于连接盘式曝气器和圆形空气分配管。
材料: 聚丙烯(PP)

空气分配管直径 (mm)	曝气盘直径 (mm)
ø60.3, ø63, ø90	DN200, DN260, DN300



卡扣型曝气盘马鞍座
用于连接盘式曝气器和圆形空气分配管。
材料: 聚丙烯(PP)

空气分配管直径 (mm)	曝气盘直径 (mm)
ø88.9, ø90, ø110, ø114.3	DN200, DN260, DN300

瑞好优质曝气产品

通气量范围



曝气器的通气量范围如下：

曝气器类型	通气量范围	最佳通气量
64mm 曝气管	2-12 Nm³/h.m	8 Nm³/h.m
92mm 曝气管	3-19 Nm³/h.m	13 Nm³/h.m
曝气盘 DN200	0.5-5 Nm³/h.pc	3 Nm³/h.pc
曝气盘 DN260	1-7 Nm³/h.pc	4 Nm³/h.pc
曝气盘 DN300	1.5-11 Nm³/h.pc	6 Nm³/h.pc

圆形空气分配管上开孔直径如下：

马鞍座类型	圆形空气分配管上开孔直径 (mm)
曝气盘卡钩型马鞍座	16 + 2/0
曝气盘卡扣型马鞍座	32 + 1/0
曝气管马鞍座	32 + 1/0

瑞好曝气产品被广泛应用在各种市政污水和工业废水项目中。

国内 市政

- 上海白龙港污水处理厂, 日处理量280万吨
- 杭州七格污水厂, 日处理量150万吨
- 郑州新区污水处理厂, 日处理量 100 万吨
- 重庆鸡冠石污水处理厂, 日处理量 20 万吨
- 贵阳新庄污水处理厂, 日处理量 20 万吨
- 河北宣化污水处理厂, 日处理量 12万吨
- 温州西片区污水厂, 日处理量 15 万吨
- 福州洋里污水处理厂, 日处理量 10 万吨
- 昆明第七污水处理厂, 日处理量 10 万吨
- 广西玉林污水处理厂, 日处理量 10 万吨
- 辽宁营口东部污水处理厂, 日处理量 10 万吨
- 安徽合肥吴山镇污水处理厂, 聚能传动曝气系统
- 辽宁东丰县污水处理厂, 聚能传动曝气系统
- 江西南康生活污水处理厂扩容工程, 自清洗曝气组件
- 宁夏彭阳污水处理水, 悬挂链式
- 吴中市第二污水处理水, 悬挂链式
- 辽宁锦州盘锦污水处理厂, 机械可提升式
- 大连张屯污水处理厂, 线性曝气哭器式
- 烟台大季家污水处理厂, 简易可提升式

国内 工业

- 吉林石化废水处理厂
- 雀巢废水处理厂
- 太原钢铁厂废水处理厂, 简易提升式
- 温州皮革废水处理厂
- 孝义焦化废水处理厂
- 泸州永丰造纸废水处理厂, 悬挂链式
- 连云港大浦工业区污水处理厂, 机械可提升式
- 安阳钢铁废水处理厂, 简易提升式

海外 市政

- | | | |
|----|-----------------------------------|------|
| 中国 | ▪ Vasana AUDA 污水处理厂, 日处理量 24 万吨 | 印度 |
| 中国 | ▪ Pirana AMC 污水处理厂, 日处理量 6 万吨 | 印度 |
| 中国 | ▪ Wetalla 污水处理厂, 日处理量 3 万吨 | 澳大利亚 |
| 中国 | ▪ WestHornsby 污水处理厂, 日处理量 1.2 万吨 | 澳大利亚 |
| 中国 | ▪ TeMaunga 污水处理厂, 日处理量 1.6 万吨 | 新西兰 |
| 中国 | ▪ Magdeburg 污水处理厂, 日处理量 7.8 万吨 | 德国 |
| 中国 | ▪ Wittenberg 污水处理厂, 日处理量 4.7 万吨 | 德国 |
| 中国 | ▪ Cottbus 污水处理厂, 日处理量 3.7 万吨 | 德国 |
| 中国 | ▪ Neumuenster 污水处理厂, 日处理量 3.2 万吨 | 德国 |
| 中国 | ▪ Kleve 污水处理厂, 日处理量 2.7 万吨 | 德国 |
| 中国 | ▪ PalmJumeirah 污水处理厂, 日处理量 1.7 万吨 | 阿联酋 |
| 中国 | ▪ BrusselNorth 污水处理厂, 日处理量 16 万吨 | 比利时 |

海外 工业

- | | | |
|----|----------------------------|------|
| 中国 | ▪ Nahar纺织废水处理厂 | 印度 |
| 中国 | ▪ Beck 废水处理厂 | 印度 |
| 中国 | ▪ Shreyans 造纸废水处理厂 | 印度 |
| 中国 | ▪ EliteKraft 造纸废水处理厂 | 泰国 |
| 中国 | ▪ F&N 可口可乐废水处理厂 | 马来西亚 |
| | ▪ Namviet 鱼产品加工废水处理厂 | 越南 |
| | ▪ Sakra 废水处理厂 | 新加坡 |
| 中国 | ▪ Bayern Oil 废水处理厂 | 德国 |
| 中国 | ▪ Hutthurm Brewery 啤酒废水处理厂 | 德国 |
| | ▪ Nestle 废水处理厂 | 西班牙 |



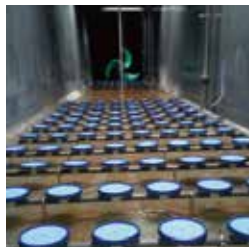
杭州七格污水厂,中国



郑州某污水处理厂,中国



六盘水某污水处理厂，中国



大亚湾某污水处理厂，中国



Wittenberg 污水处理厂，德国