

# Biopure®

## ClO<sub>2</sub>

综合解决方案  
二氧化氯



# Biopure®

## 安全有效的消毒

种类齐全，适合各种类型的消耗和应用

### 说明

Biopure® 是主要用于水处理的系列设备和产品，以自然生成的二氧化氯为活性物质。用于产品制备的手动和自动系统均可确保二氧化氯纯度达到 99% 甚至更高，且可根据该系列产品的不同调节浓度。

二氧化氯还可用于农业或水产养殖等行业、医疗和实验室材料的灭菌以及表面或工具的消毒。

#### Biopure® 的主要特点是：

- 它是一种广谱消毒剂（细菌、真菌、病毒等）；
- 它会破坏生物膜；
- 效果显著，即使是在有机物存在的情况下也是如此；
- 起效快，较短接触时间也可起效；
- 无转移到水中的气味或味道；
- 无消毒副产物形成，如 THM（三卤甲烷）或氯胺；
- 它可以广泛应用于各种领域，无需考虑 pH 值；
- 具有高残留持久作用。

### 消毒特性。

二氧化氯是已知的氯衍生物中最有效的物质，它的氧化能力远远高于其他氯衍生物。

药剂	有效氯 (%)
氯气 (Cl <sub>2</sub> )	100
漂白粉	35 - 37
次氯酸钙 (Ca(OCl) <sub>2</sub> )	9.2
市售次氯酸钙	70 - 74
次氯酸钠 (NaOCl)	95.2
工业漂白剂	12 - 15
家用漂白剂	3 - 5
二氧化氯 (ClO <sub>2</sub> )	263.0
一氯胺	137.9
二氯胺	165.0
三氯胺	176.7

### 为何用 Biopure® 消毒？

数十年的经验和研究表明，二氧化氯消毒效果更佳，因为它为有效和安全的消毒提供了必要的解决方案。

目前由 **Tashia SL** 提供的系统可以处理 Biopure® 系列的产品中产生的 ClO<sub>2</sub>，这些系统易于操作、运行简单、容易控制，可确保在不同的应用场合下进行适当的消毒，包括：

- 饮用水处理；
- 废水和工艺用水；
- 水冷却系统；
- 农业；
- 食品工业。

二氧化氯正逐渐取代大多数使用至今的消毒剂。

表 1. 每摩尔氯的可用性。

例如，该表显示二氧化氯 (ClO<sub>2</sub>) 的氧化水平比氯气高 2.5 倍。

- 二氧化氯的消毒效果明显优于同等浓度下的氯气。
- 选择性效应：不生成氯胺或有毒的三卤甲烷 (THM)。
- 无转移到水中的气味或味道
- 氧化电位高于氯气。效果显著，即使在有机物存在的情况下也是如此。
- 与其他生物杀灭产品相比，二氧化氯在清除病原体（包括病毒、细菌、孢子、藻类、真菌等）方面效果更好、速度更快。（图 1 和表 2）。

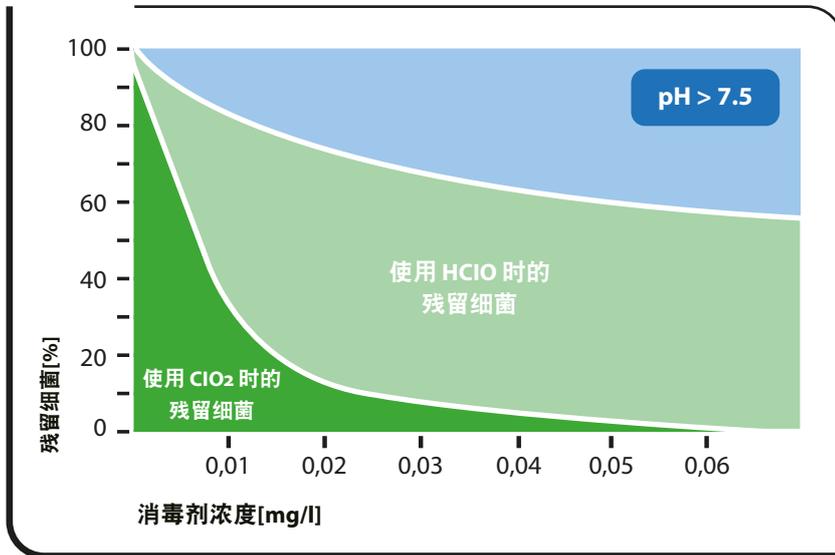


图 1. 二氧化氯与次氯酸的消毒效果比较。

参考文献: HOFF, J. C.; GELDERICH, E. (1981). 替代消毒剂的生物杀灭效率比较

## 各种水净化消毒剂的比较

表 2. 表得分值：-0（最差）-5（最佳） · ● 最佳结果

	生物杀灭有效性	气味和味道问题	持久性	基于 pH 值的有效性	操作处置和储存风险	作用速率	存在有机物时的有效性	氧化还原电位
Biopure®	4	无	4	有效	最小	高	有效	4
过氧化氢	2	无	3	取决于条件	中等	中等	需要预处理	2
次氯酸钠	2	有	2	取决于条件	中等	缓慢	需要预处理	2
臭氧	5	无	0	有效	高	高	需要预处理	4
氯气	3	有	3	取决于条件	高	中等	需要预处理	3

### 二氧化氯的制备

可以通过各种方法产生二氧化氯。  
通过酸法得到 Biopure® 系列。反应如下所述。  
此方法可以利用稀释的或浓缩的试剂实现。



#### 酸法



## 注册和法规

符合法规 (EC) 1272/2008 和 (EC) 1907/2006 (REACH)。根据第 140/2003 号皇家法令和第 902/2018 号皇家法令，已获得饮用水应用授权。

### ▼ 手动生成

#### Biopure® Ready

该产品由两部分组成：装于 25 kg 容器中的稳定溶液试剂和装于 750 g 容器中的活化试剂。

将产品倒入原装 25kg 容器中、混合并遵循各容器所附的程序，生成 ClO<sub>2</sub>。

#### Biopure® Plus

该产品由二氧化氯稳定溶液而形成，专门针对于快速安全地水消毒，并有效清除水管中的生物薄膜。不需要特殊设备即可分配，但使用时应正确操作。

### ▼ 自动生成

#### Biopure® Pro

ClO<sub>2</sub>是通过两种前体 Biopure® Pro A 和 Biopure® Pro B 生成的。这两种前体专门用于 Dioxer 自动设备配制，旨在生成和分配 ClO<sub>2</sub>。

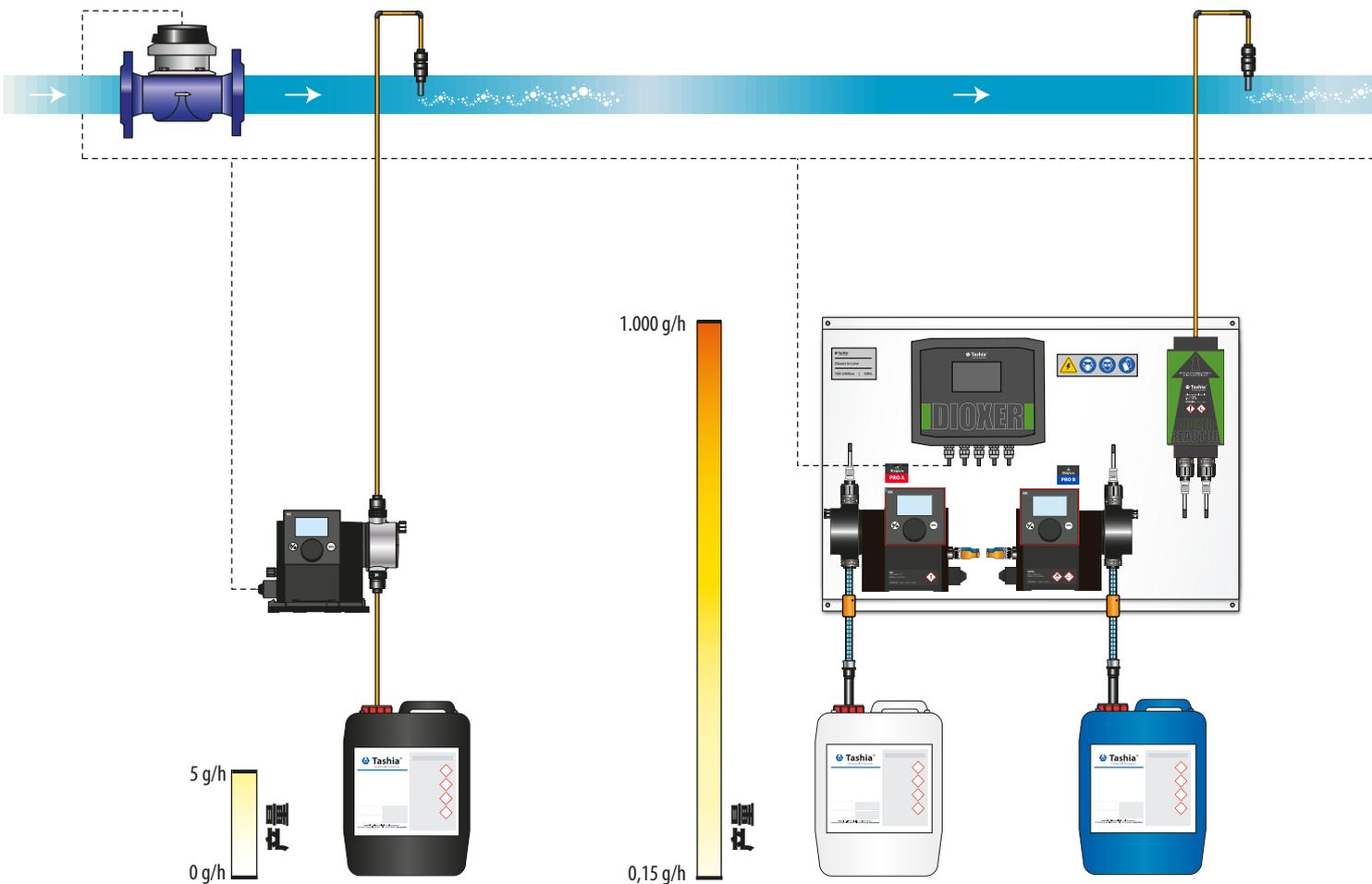
Biopure® Pro 系统可分为两组：

#### In-Line:

一种二氧化氯  
In-Line 生成和分  
配系统。

#### Batch:

二氧化氯在反应器内产生，完  
成后立即移到储存罐中以便进  
行后续分配。



### Biopure® Ready & Plus

二氧化氯手动生成系统易于操作且安全性高：将前体加入定量水中，使用起始试剂盒制备溶液。

### Biopure® Pro In-Line

In-Line 系统让我们能够在处理大量水的同时，保持较好的质量-价格-效率比。

可用型号：Dioxer.

## 如何选择理想的设备

### 设备选型的基本公式：

水流量 (m<sup>3</sup>/h) · [所需 ClO<sub>2</sub> 浓度 (ppm)] = 最小系统产量

### 选择饮用水处理设备时可遵循的示例：

待处理水流量 = 20 m<sup>3</sup>/h, ClO<sub>2</sub> 浓度 = 0.5 ppm

该等式结果为：20 (m<sup>3</sup>/h) · 0.5 (ppm) = 10 (g/h)

因此可见，所选设备必须至少能够达到 10 g/h 的产量。

### 探头控制罐中的剂量：

$$\frac{\text{日消费量 (m}^3\text{)}}{\text{所需 ClO}_2\text{ 浓度 (ppm)}} \cdot \text{消耗小时数} = \text{最小系统产量}$$

### 示例：

水消耗量为 100m<sup>3</sup>/天

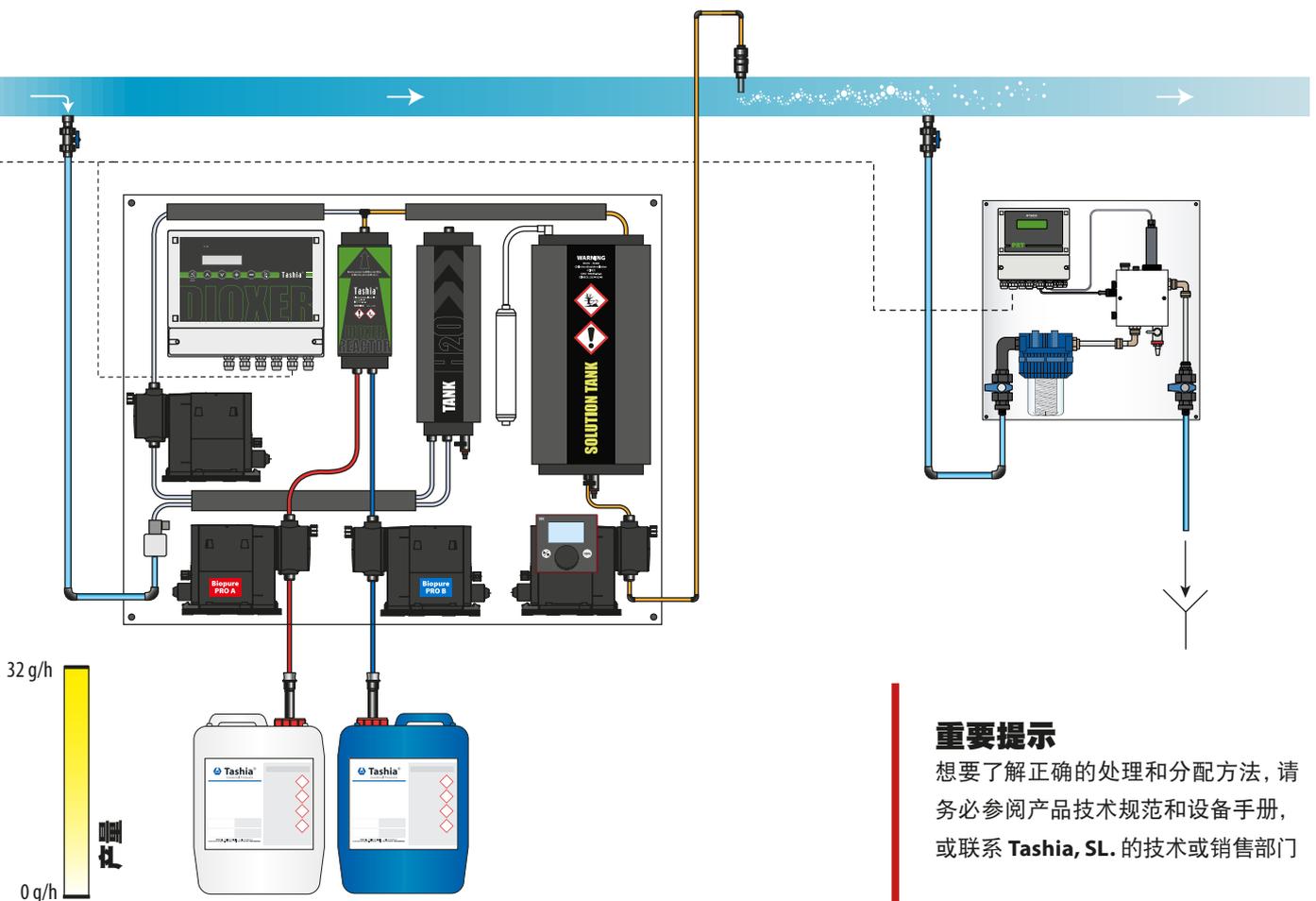
水中二氧化物浓度 = 0.5ppm

消耗小时数：8

$$\frac{100}{8} \cdot 0.5 = 6.25 \text{ g/h}$$

该系统必须至少达到 6.25g/h 的产量。

- 紧凑而稳健的系统。
- 维护成本低
- 与其他系统相比，在二氧化氯生产方面采用了一种可使化学物质节省高达 40 % 的聪明方法。
- 使用稳定物质。
- 应用时可生产二氧化氯。二氧化氯溶液在水中不稳定，其降解速度可能更快或更慢，但具体取决于浓度和所使用的前体。
- 系统自动化时可能会连接到新设备（pH 值、氧化还原等）。
- 安装过程简单安全。系统运行时也可进行操作，且不用中断供水。



### 重要提示

想要了解正确的处理和分配方法，请务必参阅产品技术规范和设备手册，或联系 Tashia, SL 的技术或销售部门

### 测量与控制

所有系统都可纳入测量和控制设备，以提高有效性，并有执行外部控制、记录数据等功能可供选择。

## Biopure® Pro Batch

Batch 系统能够生产纯度为 99 % 甚至更高的二氧化物，从而优化物质使用。其高准确度使我们能够处理非常小容量的水。

可用型号：Dioxer Pro.

# Biopure®

## DIOXER PRO IN-LINE



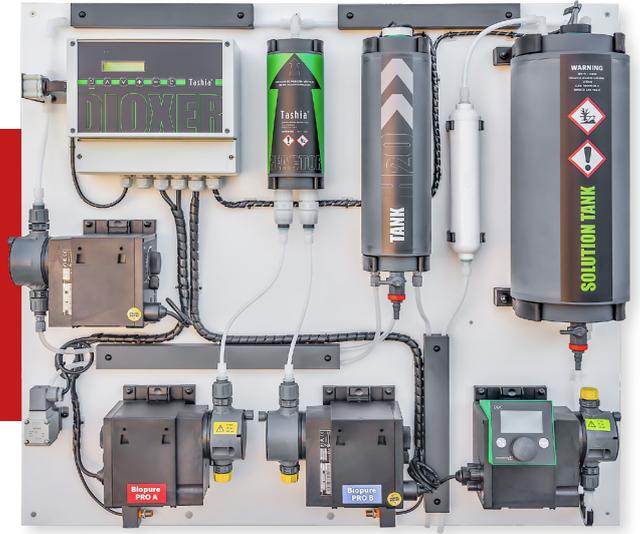
简单、高效、安全的 In-line 生成系统，用于持续处理和所有类型的消耗。

- ▶ 待处理的水量较大。
- ▶ 良好的质量-价格-效率比。
- ▶ 带步进电机的泵，适用于有 In-Line 设备参与的小容量应用。
- ▶ 清晰直观的界面，便于操作。
- ▶ 多种外部控制选项：储罐控制、in-line 分析仪管理、气体探测器等。
- ▶ 通过不同的通信协议进行远程控制，具体取决于型号。

型号	ClO <sub>2</sub> 产量 (g/h)	最大压强 (巴)	试剂
Dioxaer In-Line 15	0.15 - 15	10	稀释
Dioxaer In-Line 40	0.40 - 40	10	
Dioxaer In-Line 80	0.80 - 80	10	
Dioxaer In-Line 120	1.20 - 120	10	
Dioxaer In-Line 220	2.20 - 220	10	
Dioxaer In-Line 600	6 - 600	7	稀释
Dioxaer In-Line 1000	10 - 1000	7	

# ClO<sub>2</sub>

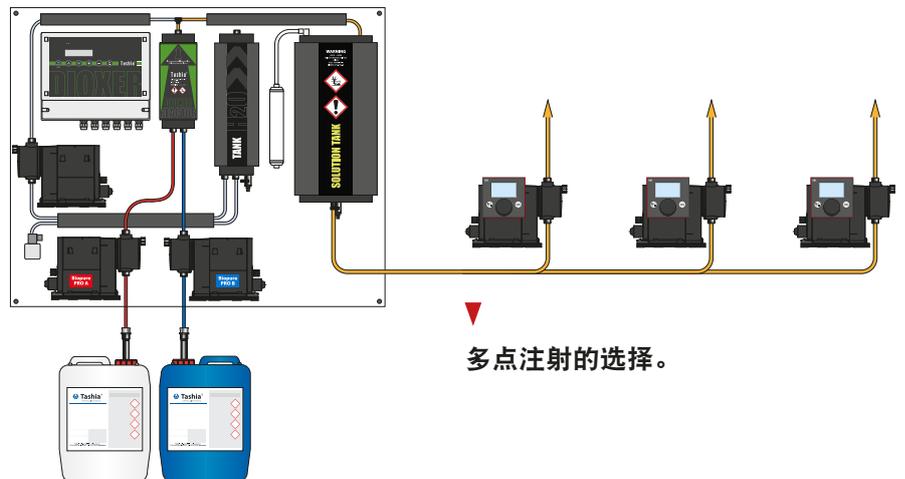
## DIOXER PRO BATCH



高效安全的 Batch 生成系统，  
可用于处理中小型消耗。

- ▶ 出色的价格-质量-准确率比。
- ▶ 非常合适待处理水量非常小的应用和非连续的应用。
- ▶ 多点注射系统可提供高准确度，并优化节省了多个装置的成本。
- ▶ 清晰直观的界面，便于操作。
- ▶ 多种外部控制选项：储罐控制、in-line 分析仪管理、气体探测器等。
- ▶ 通过不同的通信协议进行远程控制，具体取决于型号。

### Batch 二氧化氯 生成器



型号	产量 ClO <sub>2</sub> (g/h)	Batch 罐容量 (升)	最大压强 (巴)	试剂
Dioxer Pro 12	0 - 12	6.50	10	稀释
Dioxer Pro 32	0 - 32	6.50	4	

# Biopure® Ready & Plus

## 计量泵

- 隔膜泵。
- 容积式。
- 流速：从 0.006 至 15 l/h。
- 最大加压：4 或 10 巴（取决于型号）。
- 触头材料：聚氯乙烯 (PVC)。
- 密封材料：聚四氟乙烯 (PTFE)。
- 球体材料：陶瓷。
- 电压：100-240 V, 50/60 Hz。
- 可调节颜色的数位刻度盘。
- 手动速度控制和脉冲控制。
- 慢速模式（抗气蚀）功能、校准及事件记录。
- 输入外部光阑、脉冲控制、低电平信号和空罐信号。



## 安装包

型号	编码	线程 (以英寸为 单位)	计量 模型	流速 l/h	
				最小压强	最大压强
PT20/120-C 套件	17220020	1/2	120-C 15.115	30	2.500
PT20/620-C 套件	17220120	1/2	620-C 15.115	3	2.500
PT25/120-C 套件	17220025	3/4	120-C 20.115	50	4.000
PT25/620-C 套件	17220125	3/4	620-C 20.190	6	4.000
PT32/420PC 套件	17220032	1	420PC 25.260	50	6.300
PT40/420PC 套件	17220040	1¼	420PC 30.260	90	10.000
PT50/420PC 套件	17220050	1½	420PC 40.300	150	16.000

## 配件

- 抽吸装置
- 60 升或 210 升起始试剂盒。
- 喷射阀。
- 接触电缆。



## 起始试剂盒

### 60 升和 210 升 Biopure® Plus 专用制备溶液

Biopure® Plus 人工制备解决方案可简单、安全制备大幅降低废弃物产生的产品，并为浓缩、持久、大容量稳定溶液奠定基础，以始终保证线性。



## 分析仪

- 针对不同的水分参数，有多种分析仪可供选择。

# 试剂

## BIOPURE® PLUS

包装

规格

包含 Biopure® Plus 的试剂以  
两组分包装出售：Biopure® Plus A + Biopure® Plus B

**Biopure® Plus E-2kg**      **Biopure® Plus E-2kg (每包 6 件)**

30077001                      30077006



**Biopure® Plus E-12kg**

30077012



## BIOPURE® READY

包装

规格

**26kg 大瓶**

30076026



## BIOPURE® PRO

包装

规格

**20kg 大瓶**

30085020



**60kg 桶**

30085060



**200kg 桶**

30085200



**1000kg 容器**

30085999



## BIOPURE® PRO B

包装

规格

**20kg 大瓶**

30086020



**60kg 桶**

30086060



**200kg 桶**

30086200



**1000kg 容器**

30086999





**[www.tashia.es](http://www.tashia.es)**

**Tashia SL** Pol.Industrial El Pla, C/ Lluís Companys, 5 · Artesa de Segre 25730 (Lleida) Spain  
客户服务部·电话：(34) 973 400 840 · [comercial@tashia.es](mailto:comercial@tashia.es)