

## COMPASS | 高效湿转子循环泵 | 安装与操作说明

文件编号: 10.895CH  
日期: 2014年3月4日  
替代: 新建  
日期: 新建

1.0	本文所用标识	1	6.0	泵设置	4
2.0	一般说明	1	6.1	根据系统类型设置泵	4
2.1	Armstrong Compass循环泵	1	7.0	输水管与回流管之间配备旁通阀的系统	5
2.2	安装Armstrong Compass的优势	2	7.1	旁通阀的作用	5
3.0	安装	2	8.0	启动	5
3.1	安装	2	8.1	启动前	5
3.2	控制盒的位置	2	8.2	排空泵	5
3.3	改变接线盒位置	2	9.0	泵的设置与泵的性能	5
4.0	电气连接	2	9.1	泵的设置与泵的性能之间的关系	5
5.0	控制面板	3	10.0	故障排查	7
5.1	控制面板上的标识	3	11.0	技术数据	7
5.2	第一次通电	3			
5.3	显示屏	3			

### 警告



- 安装前, 请仔细阅读本安装与操作说明。安装和操作必须符合当地法规和公认的良好行为规范。

- 使用本产品须对本产品有一定经验和了解。仅持有执照或经过培训的安装人员可以安装本产品。
- 除非给予监护或给予以安全方式使用本产品的指导, 并让其了解所包含的危险, 8岁及以上的儿童以及身体、知觉或智力能力低下或缺乏经验和知识的人不得使用本产品。
- 切勿让儿童摆弄本产品。在无成人监督的情况下, 切勿让儿童清洗或维护本产品。
- 如果电源线已损坏, 则必须由制造商、其维修代理或相关资质人员进行更换, 以免出现危险。
- 使用泵的环境温度最高不超过40°C。
- 本产品不得用于维护游泳池。
- 仅限室内使用。
- 只能使用铜导体。
- 安装时勿将电机安装在泵体上方或下方。
- 不得浸水。
- 不得干转。

### 1.0 本文所用标识



#### 警告

必须遵循这些安全说明, 避免发生潜在的人身伤害。



#### 注意

必须遵循这些安全说明, 避免造成设备潜在的故障或损坏。



#### 提示

使设置更简单、确保安全操作的提示或说明。

### 2.0 一般安装

#### 2.1 ARMSTRONG COMPASS 循环泵

Armstrong Compass 循环泵设计用于在闭式循环供暖系统或饮用水系统中使水循环流动。

#### 型号

- Compass 25-60-130 CI
- Compass 25-60-180 CI
- Compass 25-60-180 SS

Armstrong Compass包含适用于定流量或变流量系统的操作模式，如：

- 地板采暖系统
- 单管（串联）系统
- 双管（并联）系统

Armstrong Compass循环泵结合Armstrong独有的DE智能变频技术和ECM电机，打造最高能效和最佳舒适性，其内置的控制程式可调整，以适应不断变化的系统要求。

Armstrong Compass配有操作简便的前置式控制面板（见第6节）和易于安装的接线盒。

### 2.2 安装ARMSTRONG COMPASS循环泵的优势

八种操作模式满足不同系统要求：

- 可从前置显示屏上轻松选择。
- 可选模式包含无传感器按需控制—Auto模式。
- 清楚显示功耗和流速。

适用范围广，最高可产生高达6.1 m的扬程和4.5 m<sup>3</sup>/h的流量，其多功能性可涵盖各种定速或变速循环泵的性能。

- 接口对接口安装，兼容现有Armstrong循环泵和许多其他竞争品牌设备。

前置式接线盒方便安装和维修。

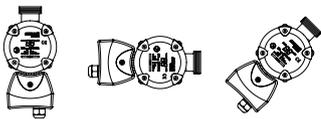
## 3.0 安装

### 3.1 安装

备注：

为方便将来的维修，可安装隔离阀。

正确安装法



错误安装法

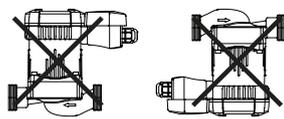


图2 安装Armstrong compass

泵壳上的箭头表示液体在泵内的流动方向。

- 1 将泵安装在管道中时，使用已提供的两个垫圈。
- 2 安装泵，电机轴应水平放置（见图2）。

### 3.2 控制盒的位置

可以通过拆下连接电机和泵壳的四颗螺栓来调整显示屏的方向。泵必须与系统隔离，否则会使系统中进入空气。

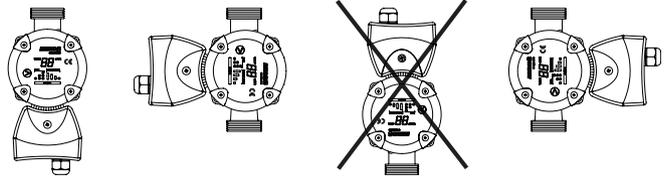


图3 控制盒的位置

#### 警告



泵送液体可能很烫，且处于高压环境。因此拆下螺钉前应放空系统，或关闭泵两侧的隔离阀。

#### 注意



转动控制盒后，启动前需用系统液体重新注满泵腔。

### 3.3 改变接线盒位置

安装循环泵时，接线盒必须始终低于电机或在电机侧。若需改变接线盒的位置，拆下电机安装螺栓，然后转动电机（见图3）。

确保垫圈完整和固定，然后均匀紧固安装螺栓至6 - 7.5 Nm (4.5 - 5.5 lb/ft)。

## 4.0 电气连接

电线安装必须严格遵循国家电气规范以及地方法规。

- 1 电气安装必须由拥有执照的电工完成。
- 2 为循环泵接线之前，必须确保电源已断开。

电机设计为使用50Hz、单相、230伏的电源运行。

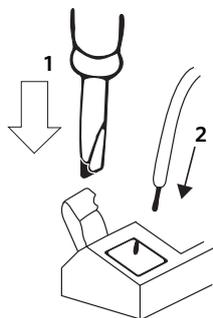
电线应为0.75至1.5mm<sup>2</sup>的绞线，使用具有普通硬度橡胶护套的软线（H05RR-F或H05RN-F），或者为0.75至1.5mm<sup>2</sup>、额定温度为60°C的单股线。

接线时，旋松接线盒盖上的螺钉，然后拆下螺钉与盒盖。

将电线插入提供的液体密封接头（已安装）或其他可以缓冲拉力的电线接头（未提供）。

剥去待连接三根电线末端的绝缘层0.5 cm (3/16")

将电线插入接线板时,需向下按紧接线柱。将剥开的电线插入开口,然后松开接线柱(见图4)。轻轻拉动电线,确保电线已固定。



连接火线至“L1”端、零线至“L2/N”端、接地线至“⊕”端(见图5)。

盖上接线盒盖,紧固螺栓。

电机拥有防热保护,因此无需安装过载保护。仅需为电源线安装熔塞或断路器。电气信息可见接线盒侧面标签。

必须依据本地法规进行电气连接和保护。

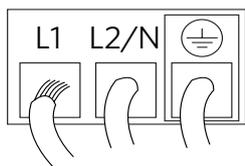


图5 电气连接



**警告**

泵必须接地。

## 5.0 控制面板

### 5.1 控制面板上的标识

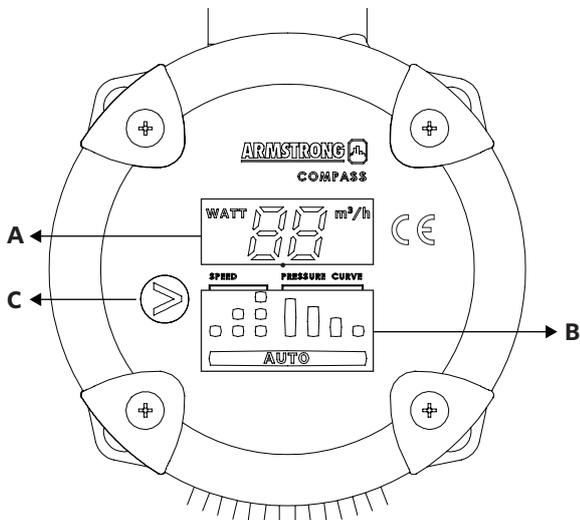


图6 Armstrong Compass控制面板

Armstrong Compass的控制面板包含:

位置	描述
A	显示屏显示实际功耗(单位: W)和参考流量(单位: m <sup>3</sup> /h)。显示每5秒钟在功耗和流量之间切换一次。
B	显示泵设置的八个指示灯
C	更改泵设置的模式选择按钮

**备注**

m<sup>3</sup>/h值仅显示流量,未校准。

### 5.2 第一次通电

通电时,显示屏开始显示,且在AUTO模式(图7的0位置)。

运行时,显示屏以W显示实际功耗、以m<sup>3</sup>/h显示参考流量。

**备注**

泵未正常运行时,显示屏显示“E#”(见第10节)。( #为数字0至4)

### 5.3 显示屏

Armstrong Compass有八个泵设置项,可使用按钮进行选择。

每按一次模式按钮(见图6, c),泵设置将切换为下一选项。

按八次完成一个循环。

选中一个泵设置后,八个指示灯中有一个亮起(见图7)。

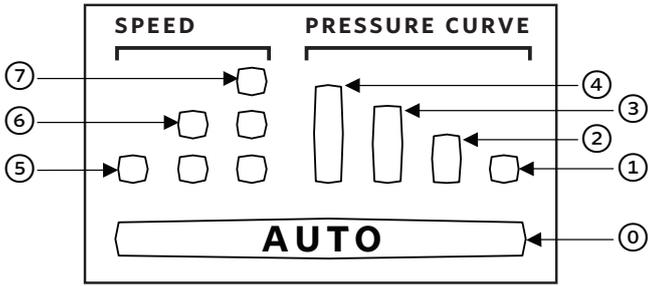


图 7 八个指示灯

有关各个设置的功能的信息，请见第9节“泵的设置与泵的性能”。

位置	描述
①	AUTO (出厂设置)
②	PC1最低比例压力曲线
③	PC2最高比例压力曲线
④	PC3最低定压曲线
⑤	PC4最高定压曲线
⑥	最低定速 I
⑦	中等定速 II
⑧	最高定速 III

## 6.0 设置泵

### 6.1 根据系统类型设置泵

#### 备注

认真选择正确的运行模式，可获得最高能效和最佳舒适度。

建议和可选泵设置请见图8：

图示	系统类型	建议设置	替代方案设置
A	地板采暖	AUTO	最高定压曲线 (PC4)* 或最低定压曲线 (PC3)*
B	双管 (并联) 系统	AUTO	最高比例压力曲线 (PC2)*
C	单管 (串联) 系统	最低比例压力曲线 (PC1)*	最高比例压力曲线 (PC2)*

\*见“泵的设置与泵的性能” (第9节)。

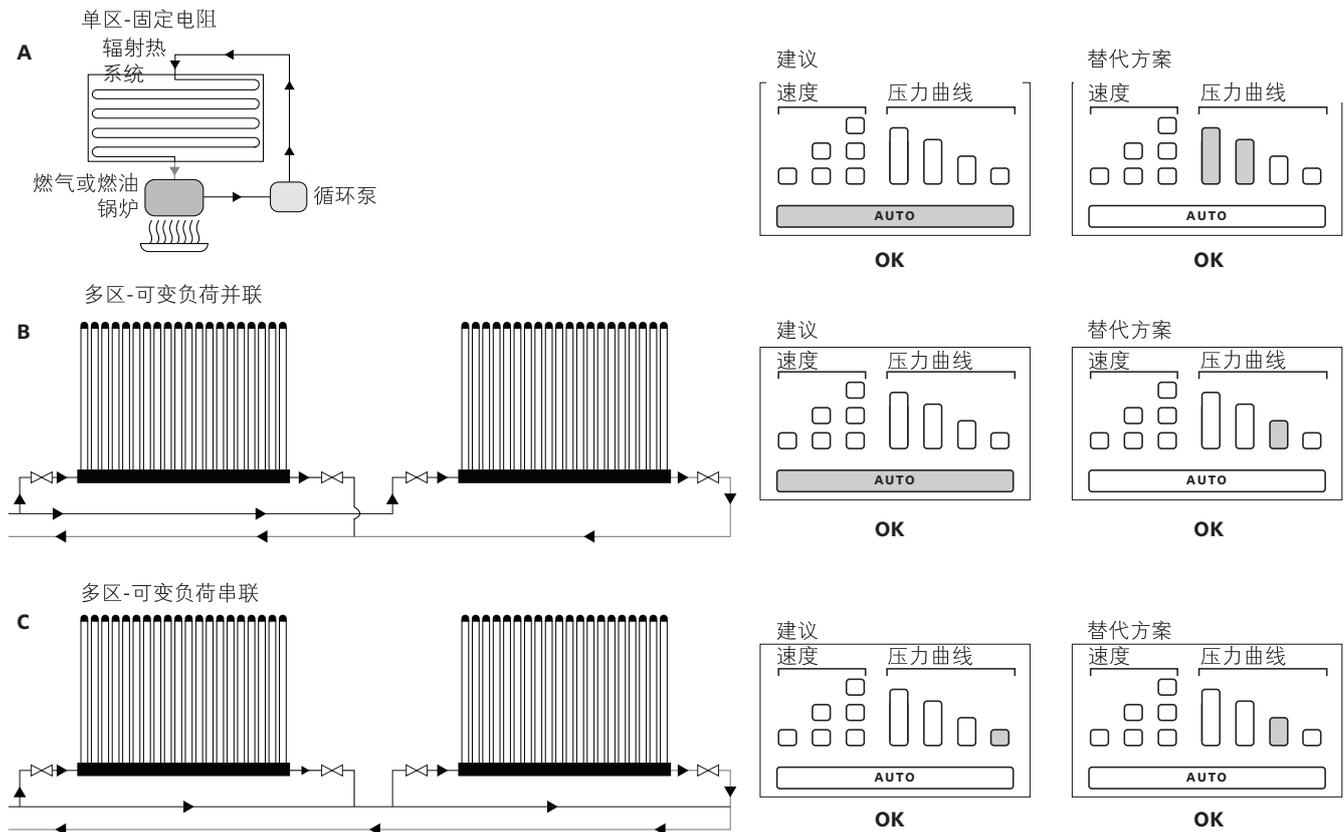


图8 根据系统类型设置泵

### AUTO (地板采暖和双管 (并联) 系统)

AUTO功能监控并调节泵的性能, 以满足系统要求。泵体会随着时间推移适应系统, 但建议选择另外一种设置之前, 应保持处于AUTO模式至少一周。

#### 从建议 (AUTO) 模式变更为替代方案设置:

供暖系统速度“较慢”, 数分钟或数小时内不能快速转为最佳运行。

如果建议泵设置不能满足楼宇某些区域所需的舒适度, 应将泵设置更改为所示。

详见“泵的设置与泵的性能”(第9节)。

## 7.0 输水管与回流管之间配备旁通阀的系统

### 7.1 旁通阀的作用

压差旁通阀的作用在于, 当地板下供暖回路中的所有阀门和/或恒温散热器阀门关闭时, 确保来自锅炉的热量能得到分配。这类阀门通常用于带传统定速泵的多区系统中。

以AUTO或比例压力模式运行的Compass循环泵无需压差旁通阀, 因为系统中的阀门关闭时, 热量需求将减少, 循环泵将减速。

如果在维修带旁通阀的现有系统时, 使用Compass循环泵替换定速循环泵, 则无需拆卸旁通阀。

## 8.0 启动

### 8.1 启动前

启动泵之前, 为系统注满液体, 并正确为系统排尽空气。与液体温度相关的最低入口压力要求必须在泵的入口获得(见第11节)。

## 8.2 排空泵

即使为系统排尽空气后, 泵内仍然存在空气。泵内的空气可能造成杂音, 但是运行几分钟后, 杂音应该消失。

将泵设定为以速度III运行一段时间(20秒), 可缩短排尽空气过程。

一旦排空(噪音消失), 须根据建议设定泵的模式(见第6节)。



注意

泵不可干转

## 9.0 泵的设置与泵的性能

### 9.1 泵的设置与泵的性能之间的关系

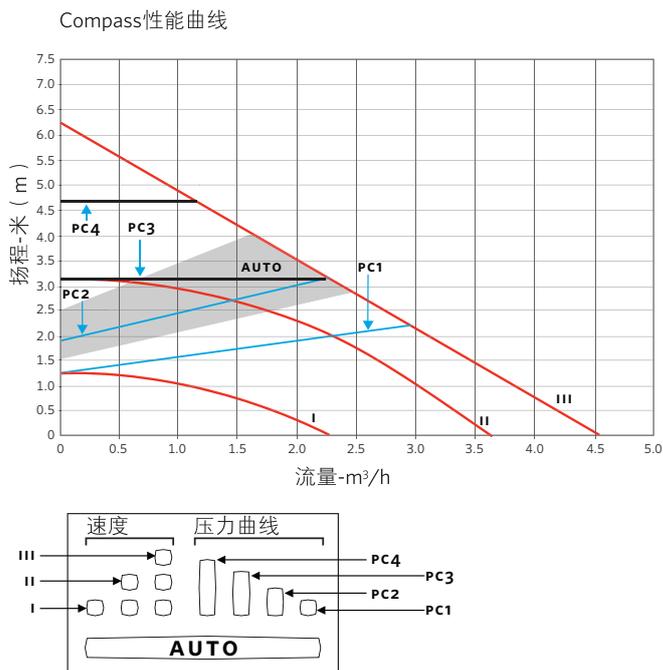


图10 泵的设置与泵的性能之间的关系

**选择最佳设置:**

Compass循环泵有8种运行模式。

有3种定速曲线选项，这几种模式下，泵就相当于传统定速循环泵，不同之处在于，Compass电机技术比传统定速循环泵更节能。

比例压力曲线模式作为无传感器压差循环泵运行。当系统中的阀门关闭，流量需求降低时，这些曲线遵循预选的性能曲线将降低流量和能耗。

定压曲线使循环泵保持预选定的压力水平。

**AUTO**模式以无传感器压差原理运行，但会了解使用模式，然后根据需要调整循环泵性能，以优化能效。

设置	泵曲线	功能
<b>AUTO</b> (出厂设置)	在指定范围内运行	<b>AUTO</b> 功能在指定性能范围内自动控制泵的性能（见图10）。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 根据系统大小调整。</li> <li>• 根据系统需求调整。</li> </ul> 在 <b>AUTO</b> 模式下，Compass设定为比例压力曲线控制。
PC1	最低比例压力曲线	泵的运行点将遵循最低比例压力曲线（见图10）取决于系统需求。 需求低时，扬程（压力）降低；需求高时，扬程（压力）升高，直至达到最大功率，然后泵将以速度III曲线运行。
PC2	最高比例压力曲线	泵的运行点将遵循最高比例压力曲线（见图10）取决于系统需求。 需求低时，扬程（压力）降低；需求高时，扬程（压力）升高，直至达到最大功率，然后泵将以速度III曲线运行。
PC3	最低定压曲线	泵的运行点将遵循最低定压曲线（见图10）取决于系统需求。无论负荷需求高低，扬程（压力）一直保持恒定，直至达到最大功率，然后泵将以速度III曲线运行。
PC4	最高定压曲线	泵的运行点将移出，或遵循最高定压曲线（见图10）取决于系统需求。无论负荷需求高低，扬程（压力）一直保持恒定，直至达到最大功率，然后泵将以速度III曲线运行。
III	速度III	速度III为Compass的最高定速性能曲线，同时代表了泵的最高性能（见图10）。速度III也可用于排空泵（见第8.2节）。
II	速度II	速度II为Compass的中等定速性能曲线（见图10）。
I	速度I	速度I为Compass的最低定速性能曲线（见图10）。

## 10.0 故障排查

### 警告



对泵执行任何作业前，确保电源已断开，且不会意外开启。

故障	控制面板	原因	补救措施
泵不运行	灯不亮	装置中的保险丝烧断	更换保险丝。
		断路器跳闸	开启断路器。
		泵存在缺陷	更换泵。
	显示“E0”或“E1”	电源中断，电压可能过低或过高	检查电源的电压等级。
	显示“E2”	叶轮卡住	释放叶轮/转子。
系统有杂音	显示“E3”	系统中无液体	为系统注满液体
	显示“E4”	电压可能过低	检查电源的电压等级。
		控制器（内部电路）损坏	更换泵。
		系统中有空气	见第8.2节排空泵系统。
泵中有杂音	显示瓦特数和m <sup>3</sup> /h	流量过高	选择较低的速度或压力曲线（见第9节“泵的设置与泵的性能”）。
		泵可能处于干转。系统中无液体	为系统注满液体
		泵中有空气	让泵运行。它将自行排出空气（见第8.2节“排空泵”）。
空间热量不足	显示瓦特数和m <sup>3</sup> /h	入口压力过低	增加入口压力或检查膨胀箱（若安装）中的空气量。
		泵的性能设置可能过低	选择较高的速度或压力曲线设置（见第9节“泵的设置与泵的性能”）。 确定当前泵送能力满足系统要求或需要更大的泵。

## 11.0 技术数据

电源电压：1 × 230 V 50 Hz

	最小	最大
电流 (A)	0.05	0.38
功率 (W)	5	45

电机保护：此泵无需外置电机保护。

最高环境温度：40°C (110°F)

最高工作压力：10 bar (150 psi).

最高相对空气湿度 (rh)：95%

防护等级：IP 42

绝缘等级：180 (H)

认证：EC符合性声明：

- 低电压指令 (2006/95/EC)  
使用标准：  
EN 60335-2-51:2003+A1:08+A12:12,  
EN 60335-1:2012, EN62233:2008

- 电磁兼容 (EMC) 指令 (2004/108/EC)  
使用标准：

EN 55014-2-1:2006/+A1:2009/+A2:2011,  
EN 55014-2:1997/+A1:2001/+A2:2008,  
EN 61000-3-2:2006/+A1:2009/+A2:2009,  
EN 61000-3-3:2008



- 节能化设计 (Ecodesign) 指令 (2009/125/EC)  
规范编号 641/2009  
使用标准：EN 16297-1:2012

型号	最高扬程 (m)	EEI**
Compass 25-60-130 CI	6	EEI ≤ 0.22
Compass 25-60-180 CI	6	EEI ≤ 0.22
Compass 25-60-180 SS	6	EEI ≤ 0.22

\*\*最高效循环泵的标准为EEI ≤ 0.20。

### 入口压力

与介质温度相关的最小入口压力：

介质温度	最小入口压力
65°C (150°F)	0.91 m (3.0 ft)
75°C (167°F)	1.34 m (4.4 ft)
90°C (194°F)	2.8 m (9.2 ft)
110°C (230°F)	11.0 m (36.1 ft)

声压等级：泵的声压等级低于43 dB(A)。

环境温度：0°C (32°F) - 40°C (104°F)

泵送介质：水或水与乙二醇的混合液体。



**警告**

无可燃液体，如柴油、汽油等

介质温度：2°C (36°F) - 110°C (230°F)

为避免控制盒和定子产生冷凝，介质温度必须始终高于环境温度。

环境温度	介质温度	
	最小	最大
0°C (32°F)	2°C (35.6°F)	110°C (230°F)
10°C (50°F)	10°C (50°F)	110°C (230°F)
20°C (68°F)	20°C (68°F)	110°C (230°F)
30°C (86°F)	30°C (86°F)	100°C (212°F)
35°C (95°F)	35°C (95°F)	90°C (194°F)
40°C (104°F)	40°C (104°F)	80°C (176°F)

**注意**



由于地理位置不同，水质也会不同（即溶解固体的含量和类型不同），对于开式（饮用水）系统，建议尽量使介质保持低温（低于65°C或150°F），避免钙沉淀。

**蜗壳材料**

铸铁：用于闭式系统（锅炉循环）

不锈钢：开式或闭式系统（饮用热水或锅炉循环）

**质保信息**

制造商提供的质保依据客户所在国的相关法律制定，至少为自出售给最终用户之日起2年，或铭牌上所印日期起30个月。日期代码：wwyy, ww=一年中第几周；yy=年份。例如：2512 = 2012年第25周。

质保仅覆盖材料或工艺缺陷。

质保期内的维修只能由授权服务中心进行。申请质保时，必须提供购买发票原件（印有购买日期）。

质保不适用于以下情况：

- 自然损耗
- 使用不当，如使装置过载，使用不认可的配件
- 外力或外部影响造成的损坏
- 未遵循用户手册造成的损坏。如，连接至不适当的电源或未遵循安装说明
- 部分或完全拆下装置

**本产品的正确废弃处置**



此标记表明，在欧盟成员国，本产品不可与其它生活垃圾一同丢弃。为避免随意丢弃对环境或人体健康造成不利影响，应对其进行回收，提高材料资源的可持续再利用。若需退回已使用装置，请使用退回与收集系统，或联系购买产品的经销商。他们将对产品进行有利于环境的安全回收。

**TORONTO**

+1 416 755 2291

**BUFFALO**

+1 716 693 8813

**BIRMINGHAM**

+44 (0) 8444 145 145

**MANCHESTER**

+44 (0) 8444 145 145

**BANGALORE**

+91 (0) 80 4906 3555

**SHANGHAI**

+86 21 3756 6696