



牧田®

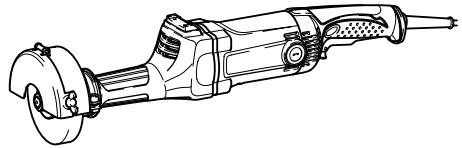
牧田牌  
专业电动工具

# 使用说明书

## 直向砂轮机

**GS5000 型**

**GS6000 型**



013595

☐ 双重绝缘

重要事项：使用前请阅读。

# 规格

型号		GS5000	GS6000
最大砂轮能力（直径×厚度）		125 毫米×20 毫米	150 毫米×20 毫米
主轴螺纹		M14 或 1/2"（规格因国家而异）	
空载速度（r/min）		5,600	
长度	带支撑护罩	590 毫米	590 毫米
	不带支撑护罩	588 毫米	588 毫米
净重	带支撑护罩	5.0 公斤	5.2 公斤
	不带支撑护罩	4.9 公斤	5.0 公斤
安全等级		回 / II	

- 生产者保留变更规格不另行通知之权利。
- 规格可能因销往国家之不同而异。
- 重量符合 EPTA-Procedure 01/2003

## 标准附件

- 扳手仓
- 六角扳手
- 扳手

## 注：

- 标准附件可能会发生变更，恕不另行通知。
- 在香港地区，附件内容可能会有所不同。
- 附件可能会以组装于主机中的形式交付。

## 符号

END202-8

以下显示本工具使用的符号。  
使用工具之前请务必理解其含义。



- 阅读使用说明书。



- 双重绝缘



- 佩带安全眼镜。



- 仅限于欧盟国家  
请勿将电气设备与家庭普通废弃物一同丢弃！请务必遵守欧洲关于废弃电子电气设备的指令并按相关国家法律法规执行。达到使用寿命的电气设备必须分类回收至符合环境保护规定的再循环机构。

## 用途

ENE050-1

本工具用于磨削铁制材料或修边铸造。

## 电源

ENF002-2

本工具所连接电源的电压须符合铭牌所示的额定值，只可使用单相交流电源。本工具达到双重绝缘，因此也可用于不带接地线的插座。

# 一般安全规则

GEA001-3

**警告：**  
阅读说明。没有按照以下列举的说明而使用或操作将导致触电、着火和/或严重伤害。在所有以下列举的警告中术语“电动工具”指电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

## 保存这些说明

### 工作场地

1. 保持工作场地清洁和明亮。混乱和黑暗的场地会引发事故。
2. 不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
3. 让儿童和旁观者离开后操纵电动工具。分心会使你放松控制。

### 电气安全

4. 电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少触电危险。
5. 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加触电危险。
6. 不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。水进入电动工具将增加触电危险。
7. 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。让电动工具远离热、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的电线会增加触电危险。
8. 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接电线。适合户外使用的电线将减少触电危险。

## 人身安全

9. 保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。切勿在有疲倦，药物、酒精或治疗反应下操作电动工具。在操作电动工具期间精力分散会导致严重人身伤害。
10. 使用安全装置。始终配戴护目镜。安全装置，诸如适当条件下的防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
11. 避免突然起动。确保开关在插入插头时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
12. 在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
13. 手不要伸得太长。时刻注意脚下和身体平衡。这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
14. 着装适当。不要穿宽松衣服或佩带饰品。让你的头发、衣服和袖子远离运动部件。宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件。
15. 如果提供了与排屑装置、集尘设备连接用的装置，则确保他们连接完好且使用得当。使用这些装置可减少碎屑引起的危险。

## 电动工具使用和注意事项

16. 不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。选用适当的设计额定值的电动工具会使你工作更有效、更安全。
17. 如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
18. 在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或将电池盒脱开电源。这种防护性措施将减少电动工具突然起动的危险。
19. 将闲置电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。电动工具在未经训练的用戶手中是危险的。
20. 保养电动工具。检查运动件的安装偏差或卡住、零件破损情况和影响电动工具运行的其他条件。如有损坏，电动工具必须在使用前修理好。许多事故由维护不良的电动工具引发。

21. 保持切削刀具锋利和清洁。保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
22. 按照使用说明书以及打算使用的电动工具的特殊类型要求的方式，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。将电动工具用作那些与要求不符的操作可能会导致危险情况。

## 维修

23. 将你的电动工具送交专业维修人员，必须使用同样的备件进行更换。这将确保所维修的电动工具的安全性。
24. 上润滑油及更换附件时请遵循本说明书指示。
25. 手柄务必保持干燥、清洁、无油（脂）。

## 直向砂轮机安全警告

GEB108-4

### 一般用于磨削操作的安全警告：

1. 本电动工具设计用于磨削操作。请通读本电动工具附带的所有安全警告、说明、插图和规格。若不遵循下列说明，则可能导致触电、起火和/或严重的人身伤害。
2. 最好不要将本工具用于砂磨、钢丝刷清理、抛光或切割等操作。进行非本工具设计用途的操作可能会有危险并导致人身伤害。
3. 请勿使用非专用的或未得到工具制造商推荐的配件。这样的配件虽然可安装到电动工具上，但无法确保操作安全。
4. 附件的额定速度必须至少等同于电动工具上标示的最大速度。当运转速度大于额定速度时，附件可能会破裂并飞出。
5. 附件的外径和厚度必须在工具的额定能力之内。尺寸不正确的附件将无法安全操控。
6. 螺纹安装的配件必须符合砂轮机的主轴螺纹。对于使用法兰安装的配件，附件的轴孔必须符合法兰的定位直径。与本电动工具的安装硬件不匹配的配件将失去平衡，振动过度并可能导致失控。
7. 请勿使用损坏的配件。每次使用前，请检查砂轮等配件有无碎片和裂缝。如果工具或配件掉落，请检查有无损坏或重新安装一个未损坏的配件。检查和安装了配件之后，请使旁观者以及您自己远离旋转的配件，并以最大空载速度运行工具一分钟。损坏的配件通常会在此测试期间破裂。
8. 请穿戴个人劳防用品。根据应用情况，请使用面罩、安全护目镜或安全眼镜。根据情况佩戴可防止较小的砂磨碎片或工件碎片的防尘面罩、耳罩、手套和车间用的围裙。护目镜必须具备可以防止多种操作所产生的飞溅的碎片伤害到您的能力。防尘面罩或呼吸器必须具备可过滤操作中产生的微粒的能力。长时间的高强度噪音可能会损伤您的听力。
9. 使旁观者远离工作区域，保持一定的安全距离。所有进入工作区域的人员必须穿戴个人劳防用品。工件的碎片或破损的配件可能会飞溅到操作区域以外并导致人身伤害。
10. 当进行作业时切割附件可能会接触到隐藏的电线或自身的电线，请仅握住工具的绝缘抓握表面。切割附件接触到“带电”的电线时，电动工具上暴露的金属部分可能也会“带电”，并使操作者触电。
11. 勿使工具导线靠近旋转附件。否则线头可能会被切割到或卡住，从而可能使您的手或手臂被拖入旋转配件中。
12. 在配件完全停止之前切勿将工具放下。旋转配件可能会碰撞地面或工作台面而导致工具失控。
13. 您身边携带电动工具时请勿运行工具。防止因不小心接触到旋转配件而导致衣物被卷入，甚至伤及身体。
14. 请定期清洁工具的通风口。电机的风扇会将灰尘带入外壳，过多的金属粉末累积会导致电气危害。
15. 请勿在可燃性物附近运行电动工具。火花可能会点燃这些物品。
16. 请勿使用需要冷却液的配件。使用水或其他冷却液可能会导致触电或死亡。

## 反弹和相关警告

反弹是正在旋转的砂轮、垫片、钢丝刷或其他配件卡滞或粘留时突然产生的反作用力。卡滞或粘留会导致旋转配件的快速停止，从而导致在粘留点处对失控的工具产生与配件旋转方向相反的作用力。

例如，如果工件使得砂轮粘留或卡滞，则进入卡滞点的砂轮边缘将进入工件材料的表面，导致砂轮跳出或弹出。根据砂轮在卡滞点的运动方向，砂轮可能会跳向或远离操作者。在这种情况下，砂轮也可能会破裂。

电动工具误操作和/或不正确的操作步骤或操作条件将导致反弹，遵守以下所述的注意事项即可避免。

- a) 请牢固紧握电动工具的把手，调整身体和手臂位置以防止反弹力。如果提供了辅助手柄，请务必使用，以在启动时最大程度地控制反弹或转矩反作用力。如果正确遵守注意事项，操作者可控制转矩反作用力或反弹力。
- b) 切勿将手靠近旋转的附件。附件可能会反弹到您手上。
- c) 请勿置身于发生反弹时电动工具可能移动的区域。反弹会在粘留点处以与砂轮运动方向相反的力作用于砂轮。
- d) 当处理边角、锐利的边缘等处时请特别小心。避免使附件跳跃和粘留。边角、锐利的边缘或附件发生跳跃可能会使旋转的附件被钩住并导致工具失控或反弹。
- e) 请勿安装锯链木雕锯片或齿状锯片。这些锯片会发生频繁的反弹并导致工具失控。

### 专用于磨削操作的安全警告：

- a) 请仅使用被推荐用于您的电动工具的砂轮以及专用于所选砂轮的砂轮罩。非专用于本电动工具的砂轮无法得到足够的防护并无法保证安全。
- b) 砂轮罩必须牢固安装到电动工具上并放置在最为安全的位置，使得砂轮外露的部分尽可能地少。砂轮罩可防止操作者被砂轮碎片划伤或意外接触到砂轮和可能会点燃衣物的火星。
- c) 请务必使用未损坏的砂轮法兰，尺寸和外形应符合您所选的砂轮。正确的砂轮法兰可减少砂轮破裂的危险。切割砂轮的法兰可能与磨削砂轮法兰有所不同。

d) 请勿使用从更大的电动工具上拆下来的已磨损的砂轮。用于大型电动工具的砂轮不适合小型工具的高速操作，可能会爆裂。

### 附加安全警告：

17. 切勿使用锥形砂轮或切割砂轮。
18. 请小心勿损坏主轴、法兰（尤其是安装表面）或锁紧螺母。这些部件的损坏可能会导致切片破裂。
19. 打开开关前，请确认砂轮未与工件接触。
20. 在实际的工件上使用工具之前，请先让工具空转片刻。请注意，振动或摇摆可能表示安装不当或砂轮不平衡。
21. 请使用砂轮的指定表面来执行磨削。
22. 运行中的工具不可离手放置。只可在手握工具的情况下操作工具。
23. 操作之后，请勿立刻触摸工件，因为其可能会非常烫，导致烫伤皮肤。
24. 请遵照制造商的说明进行正确安装并使用砂轮。请小心处理和存放砂轮。
25. 请仅使用本工具指定的法兰。
26. 检查并确认工件被正确支撑。
27. 请注意，关闭工具之后，砂轮还会继续旋转。
28. 如果工作场所非常热并且潮湿，或者被导电灰尘严重污染，请使用短路断路器（30 mA）以保障操作者的人身安全。
29. 请勿在任何含有石棉的材料上使用本工具。
30. 请务必确保立足稳固。在高空使用工具时确保下方无人。

## 请保留此说明书。

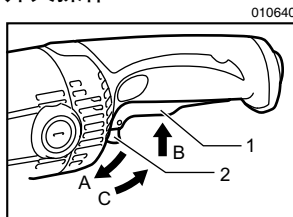
**警告：**  
请勿为图方便或因对产品足够熟悉（由于重复使用而获得的经验）而不严格遵循相关产品安全规则。使用不当或不遵循使用说明书中的安全规则会导致严重的人身伤害。

## 功能描述

### △ 注意：

- 在调节或检查工具功能之前，请务必关闭工具电源开关并拔出电源插头。

### 开关操作



1. 开关扳机
2. 锁定杆

### △ 注意：

- 插上工具电源插头之前，请务必确认开关扳机能够正常工作，松开时能回到“OFF”（关闭）位置。

### 对于带自锁开关的工具

### △ 注意：

- 操作期间，可将开关锁定在“ON”（开启）位置，使操作更加舒适。将工具锁定在“ON”（开启）位置时请小心，务必牢固抓握工具。

要启动工具时，只需简单地扣动开关扳机（按图中 B 箭头所示方向）即可。松开开关扳机工具即停止。如果要连续运转，只需扣动开关扳机（按图中 B 箭头所示方向），然后推入锁定杆（按图中 A 箭头所示方向）即可。要从锁定位置停止工具时，可将开关扳机扣到底（按图中 B 箭头所示方向），然后释放。

### 对于带锁止开关的工具

为避免使用者不小心扣动开关扳机，本工具采用锁定杆。要启动工具时，只需推入锁定杆（按图中 A 箭头所示方向），然后扣动开关扳机（按图中 B 箭头所示方向）即可。松开开关扳机工具即停止。

### 对于带自锁开关和锁止开关的工具

为避免使用者不小心扣动开关扳机，本工具采用锁定杆。

要启动工具时，只需推入锁定杆（按图中 A 箭头所示方向），然后扣动开关扳机（按图中 B 箭头所示方向）即可。松开开关扳机工具即停止。

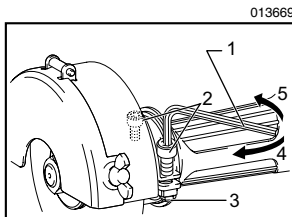
如果要连续运转，只需推入锁定杆（按图中 A 箭头所示方向），再扣动开关扳机（按图中 B 箭头所示方向），然后拉锁定杆（按图中 C 箭头所示方向）即可。

要从锁定位置停止工具时，可将开关扳机扣到底（按图中 B 箭头所示方向），然后释放。

## 装配

### △ 注意：

- 对工具进行任何装配操作前，请务必确认工具已关闭且已按下电源插头。



1. 六角扳手
2. 六角螺栓
3. 六角锁紧螺母
4. 拧紧
5. 拧紧

### △ 注意：

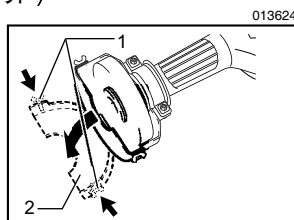
- 当安装了砂轮罩以确保更高的安全性时，请以大于 10 牛·米的扭矩拧紧两个六角螺栓以牢牢固定砂轮罩。

### 安装或拆卸砂轮

### △ 注意：

- 安装砂轮前，请务必检查确保缓冲垫无碎片或裂缝等异常现象。
- 过度紧固砂轮可导致破裂。未充分紧固则会导致振动。请正确紧固外法兰盘。
- 务必使用缓冲垫直径大于锁紧螺母或外法兰盘和内法兰盘的砂轮。

仅适用带有支撑护罩的工具（规格因国家而异）

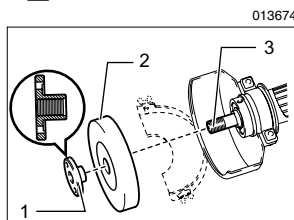


1. 蝶形螺栓
2. 支撑护罩

安装或拆卸砂轮前，请打开支撑护罩。拧松支撑护罩两侧的蝶形螺栓，然后将其打开。固定砂轮后，闭合支撑护罩，然后正确固定蝶形螺栓。

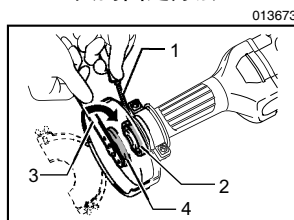
对于所有类型工具

### A 型



1. 锁紧螺母
2. 砂轮
3. 主轴

### A 型工具的固定方法

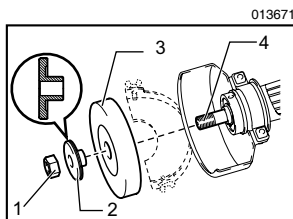


1. 螺丝起子
2. 内法兰盘
3. 锁紧螺母扳手
4. 锁紧螺母

将螺丝起子插入内法兰盘的孔中。用锁紧螺母扳手固定锁紧螺母，朝砂轮旋转方向转动以松开锁紧螺母。

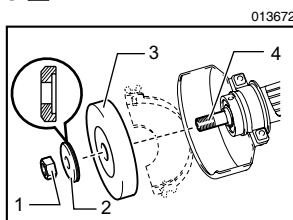
拆下锁紧螺母。然后安装砂轮并按图示箭头方向拧紧锁紧螺母。

### B 型



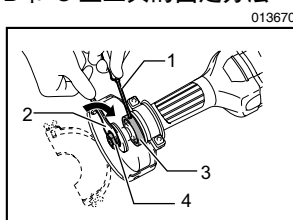
1. 六角螺母
2. 外法兰盘  
(凸型)
3. 砂轮
4. 主轴

### C 型



1. 六角螺母
2. 外法兰盘  
(扁平型)
3. 砂轮
4. 主轴

### B 和 C 型工具的固定方法



1. 螺丝起子
2. 六角扳手
3. 内法兰盘
4. 六角螺母

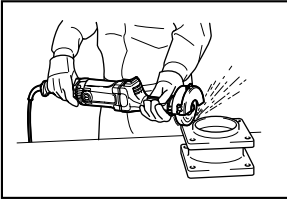
将螺丝起子插入内法兰盘的孔中。用扳手固定六角螺母，朝砂轮旋转方向转动以松开六角螺母。拆下六角螺母、外法兰盘。然后安装砂轮、外法兰盘和六角螺母。朝图示箭头方向拧紧六角螺母。

## 操作

### ⚠ 注意：

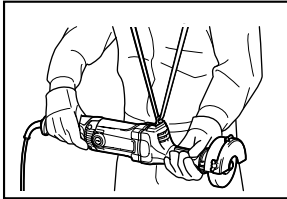
- 轻轻按压工具。对机器过度施加压力只会造成打磨不良以及电机过载。
- 关闭工具之后，砂轮还会继续旋转。
- 操作本工具时请用一只手牢牢抓住开关手柄，另一只手紧握前把手。

013600



## 吊扣（选购附件）

013599



使用图示中的吊扣可使砂轮机的操作更舒适。用吊带连接吊扣和工具外壳上端的孔眼，然后将吊带套过头部或肩部。

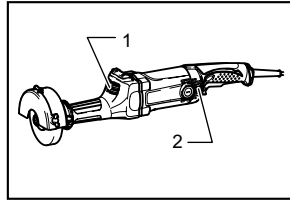
## 保养

### ⚠ 注意：

- 检查或保养工具之前，请务必关闭工具电源开关并拔出插头。
- 切勿使用汽油、苯、稀释剂、酒精或类似物品清洁工具。否则可能会导致工具变色、变形或出现裂缝。
- 当有必要更换电源线时为了避免对安全性产生危害必须由牧田指定维修服务站或代理商进行更换。

- 电源线应符合 60245IEC66（YCW）标准的要求（香港除外）。

013614



1. 排气孔
2. 进气孔

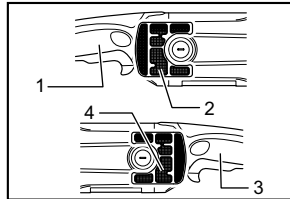
工具及其通风孔应保持清洁。定期清洁通风口或在通风口开始被堵塞时进行清洁。

## 安装或拆卸防尘盖板（选购附件）

### ⚠ 注意：

- 在安装或拆卸防尘盖板装置之前，请务必确认已经关闭工具电源并且将电源插头拔下。
- 否则会导致工具受损或人身伤害。
- 当防尘盖板装置的通气孔堵塞或积聚有灰尘或异物时，请清洁防尘盖板装置。否则可能会导致工具受损。
- 拆卸防尘盖板装置时，若在未松开挂钩 A 或 B 的情况下用力向上拉可能会使挂钩部分破裂。

013619

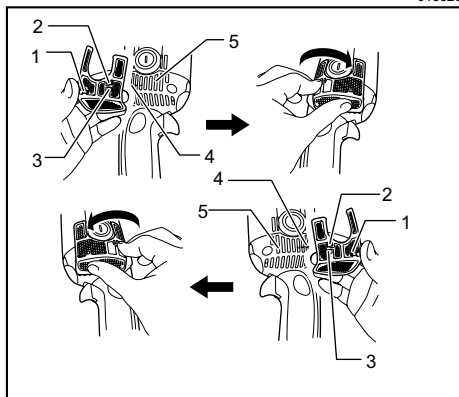


1. 右把手
2. 右防尘盖板装置
3. 左把手
4. 左防尘盖板装置

将左/右防尘盖板装置分别安装在左/右把手上，并使上图所示的侧面朝向工具。



013620

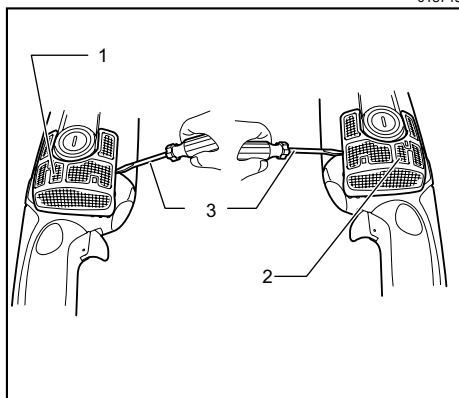


1. 挂钩 B
2. 挂钩 A
3. 肋片 A
4. 孔 A
5. 孔 B

要安装该装置，请将挂钩 A 和肋片 A 轻轻插入孔 A 中。

将挂钩 B 插入孔 B 中。

013743



1. 右防尘盖板装置
2. 左防尘盖板装置
3. 螺丝起子

要拆卸时，请使用一字头螺丝起子靠近挂钩 B 将其提起。

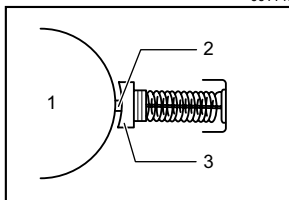
同时，靠近挂钩 A 将其提起。

注：

安装在 GS5000 和 GS6000 上的防尘盖板装置不会覆盖设计用于防尘的碳刷夹之上和之下的孔。

## 更换碳刷

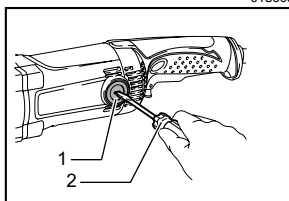
001146



1. 换向器
2. 绝缘接头
3. 碳刷

当碳刷内部的树脂绝缘接头暴露并与换向器接触时会自动关闭电机。发生这种情况时，应更换两边碳刷。请保持碳刷清洁并使其在碳刷夹内能自由滑动。两个碳刷应同时替换。请仅使用相同的碳刷。

013603



1. 碳刷夹盖
2. 螺丝起子

使用螺丝起子拆下碳刷夹盖。

取出已磨损的碳刷，插入新的碳刷，然后紧固碳刷夹盖。

为了保证产品的安全与可靠性，维修、任何其他维修保养或调节需由 Makita（牧田）授权的维修服务中心完成。务必使用 Makita（牧田）的替换部件。

---

## 选购附件

### △ 注意：

- 这些附件或装置专用于本说明书所列的牧田电动工具。如使用其他厂牌附件或装置，可能导致伤人的危险。仅可将附件或装置用于规定目的。

如您需要了解更多关于这些选购附件的信息，请咨询当地的牧田（Makita）维修服务中心。

- 吊扣
- 防尘盖板
- 六角扳手
- 扳手仓

---

## 备忘录

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

总制造商： 株式会社牧田  
日本国爱知县安城市住吉町 3-11-8