



本数据为 GlobalMEMS 专有之财产, 不经书面许可, 不准透露或使用本数据, 亦不准复印、复制或转变成任何其它形式使用。
The information contained herein is the exclusive property of GlobalMEMS and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of GlobalMEMS.



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	2 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

1. 安装建议.....	3
1.1 推荐细节	3
1.1.1 按钮触点.....	5
1.1.2 印刷电路板上的热点.....	5
1.1.3 印刷电路板锚点.....	6
1.1.4 树脂涂料.....	6
1.1.5 传感器和印刷电路板之间的最小距离	7
1.1.6 下填充和清洁材料.....	7
1.1.7 冗余印刷电路板锚点.....	8
1.1.8 在印刷电路板上最大机械应力	8
1.1.9 集成到防水设备中	9

For reference only
without DCC stamp

规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	3 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

1. 安装建议

MEMS 传感器通常是由电子和机械硅结构组成的高精度测量装置。GlobalMEMS 传感器装置是为精度、效率和机械稳健性而设计的。

为了为您的设计获得最佳效果，在将压力传感器安装在印刷电路板上时，请考虑以下建议。

1.1 推荐细节

- 夹持 GMP10x 传感器时请避免气孔面向下方, 否则容易损毁
- 通常建议在印刷电路板上的传感器安装位置与以下示例中描述的关键点之间保持合理的距离。"合理距离" 的确切值取决于许多客户特定的变量, 因此必须逐案确定
- 不建议将传感器直接放置在按钮触点的下方或旁边, 因为这会导致机械应力
- 不建议将传感器放置在印刷电路板边缘附近
- 不建议将传感器直接放置在极热点 (例如微控制器) 附近, 因为这可能会导致传感器发热
- 不要将传感器安装在离印刷电路板锚点太近的地方, 因为印刷电路板连接到架子 (或类似) 上, 因为这也会导致机械应力
- 请避免任何形式的 (环氧树脂) 覆盖传感器, 因为这可能会导致机械应力, 并可能堵塞传感器顶盖上的孔
- GMP10x 金属盖上方的间隙应至少为 0.1 mm.
- 对于设备外壳, 在测量环境压力的情况下, 需要提供适当的通风
- 在防水设备 (如 IPX5 或更高等级) 内操作传感器时, 如果需要对环境空气压力的变化







本数据为 GlobalMEMS 专有之财产, 非经书面许可, 不准透露或使用本数据, 亦不准复印、复制或转变成任何其它形式使用。

The information contained herein is the exclusive property of GlobalMEMS and shall not be distributed, reproduced, or disclosed in whole or in part without prior written permission of GlobalMEMS.



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	4 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

做出快速响应, 必须特别小心 (见下文详细)

-  GMP10x 在加工过程中和操作过程中必须确保与各种液体(如焊剂、清洗剂)隔绝,以免损坏.
-  GMP10x 传感器对光敏感, 这会影响测量的准确性。因此, 顶盖上的孔在操作过程中不得暴露在直射光线下
-  GMP10x 不得放置在靠近快速加热部件的地方。如果在运行过程中出现温度变化和 $>3.0^{\circ}\text{C}/\text{sec}$, 请联系您的 GlobalMEMS 代理商了解详情
-  在夹取 GMP10x 的过程中, 特别是在零件是手工夹取的情况下, 请确保没有物体, 例如镊子或其他尖锐物体进入传感器的通风孔。这可能会损坏设备
-  超声波焊接: 超声波焊接会对压力传感器造成损害。如果客户在生产线上需使用此程序, 务必逐案确认超声波焊接参数, 以保护压力传感器.
-  气相焊接: 通过气相焊接在印刷电路板上连接 GMP10x 可能会导致隔膜上的沉积, 从而扭曲电信号

如果您对传感器在印刷电路板上的安装有任何疑问, 请随时与我们联系。

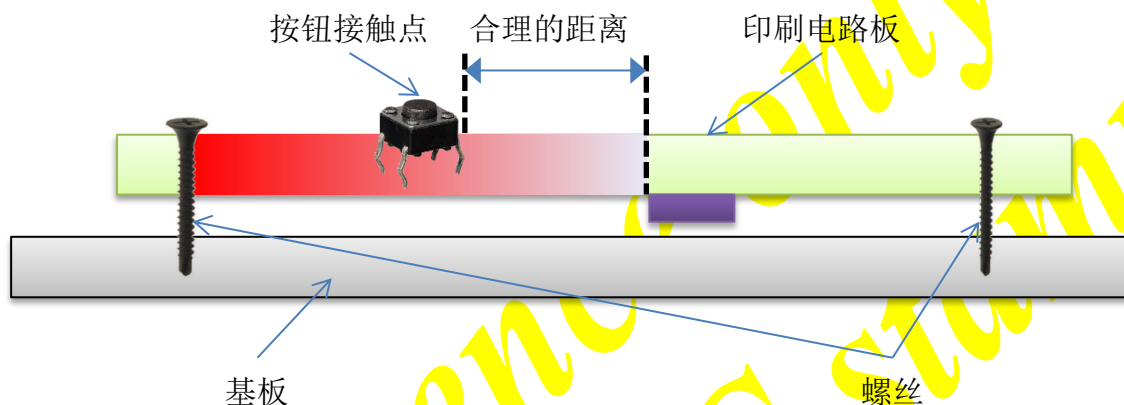
下面描述的场景--作为例子--可能会导致印刷电路板弯曲, 从而影响安装在印刷电路板上的传感器的性能。

请注意, 这种可能的行为并不局限于 GlobalMEMS 设备, 也可能以类似的方式发生在第三方 MEMS 设备上。

规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	5 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

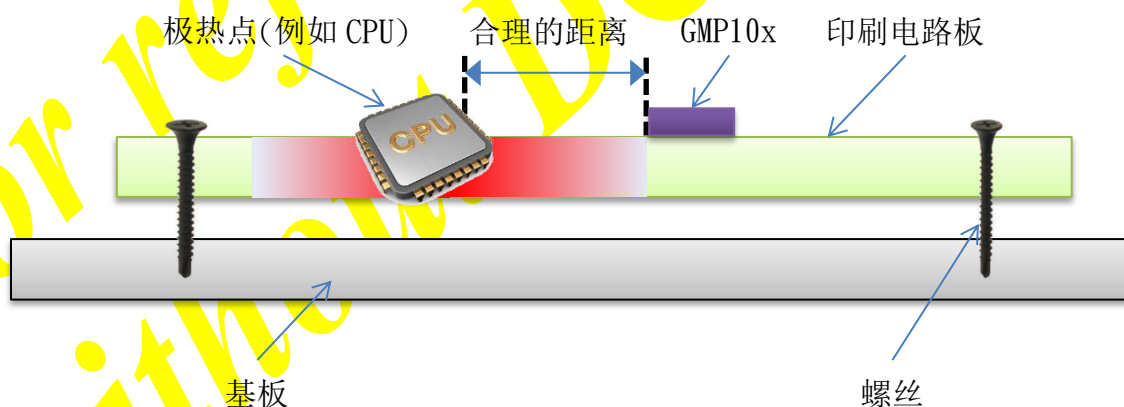
1.1.1 按钮触点

放置传感器设备时，与按钮触点保持合理的距离。不要将传感器直接放置在按钮触点下方。



1.1.2 印刷电路板上的热点

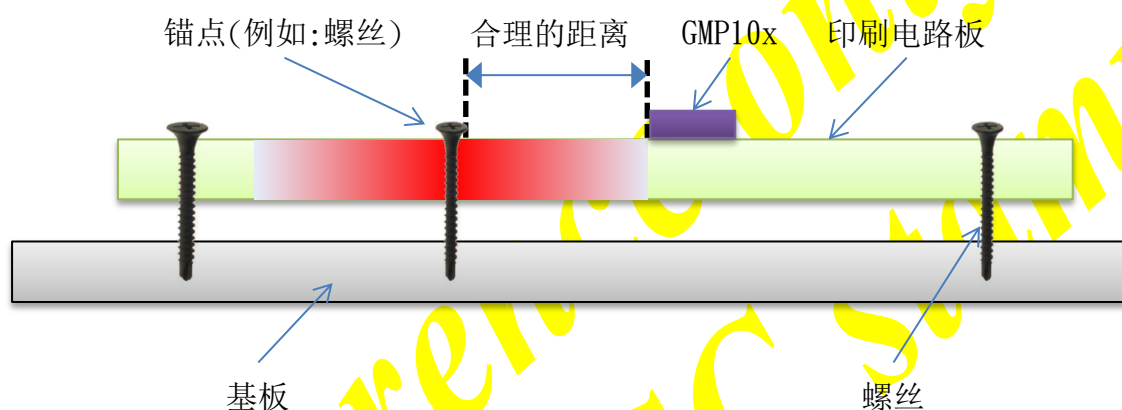
放置传感器设备时，请与任何热点保持合理距离。热点可以例如其他高功耗集成电路组件。



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	6 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

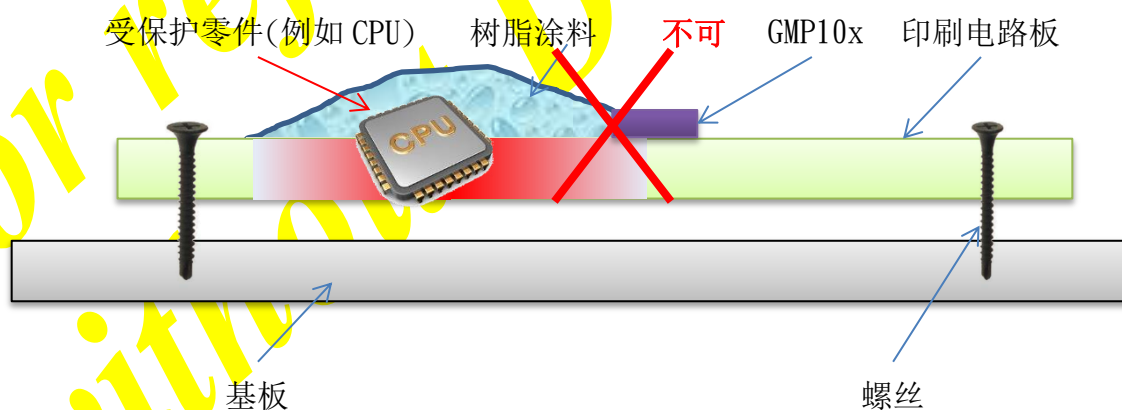
1.1.3 印刷电路板锚点

放置传感器设备时，请与印刷电路板固定在基板上的任何锚点保持合理的距离（例如，如架子或类似的固定点）。



1.1.4 树脂涂料

请避免使用任何保护材料（例如环氧树脂）覆盖或接触 GMP10x 传感器。

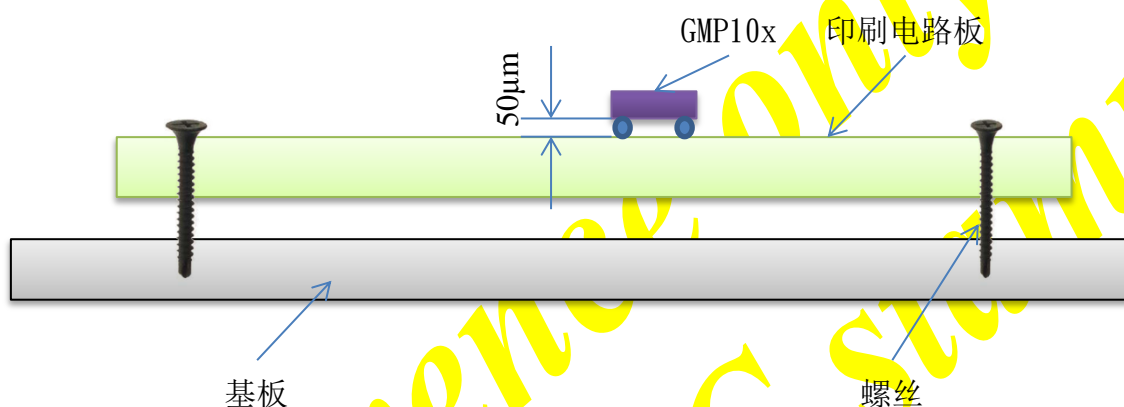


如上图所示，请注意传感器不能被覆盖，也不能与任何（环氧树脂）保护材料接触，从而导致传感器上的应力分布不对称。

规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	7 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

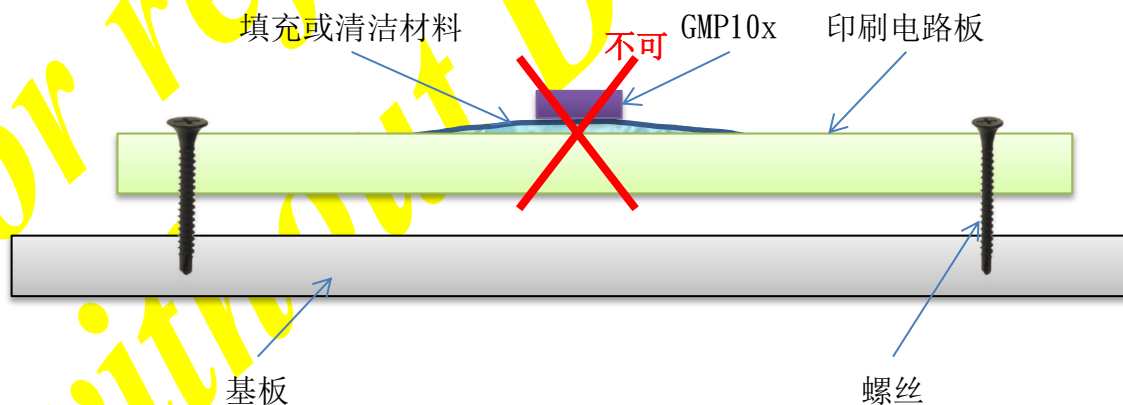
1.1.5 传感器和印刷电路板之间的最小距离

焊接过程后传感器与印刷电路板之间的距离必须至少为 50 μ m。



1.1.6 下填充和清洁材料

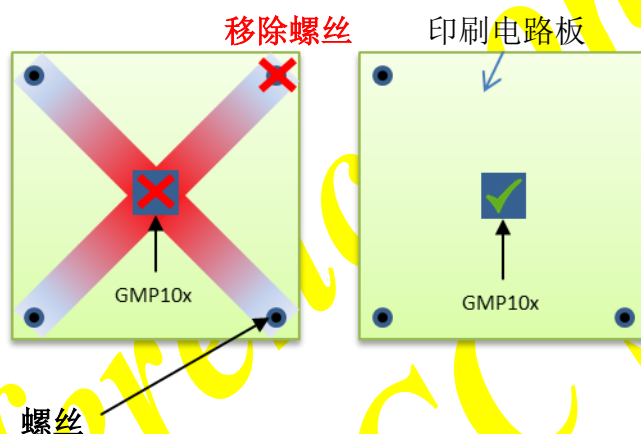
请避免在传感器下的各种异物，如填充物和清洁材料。



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	8 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

1.1.7 冗余印刷电路板锚点

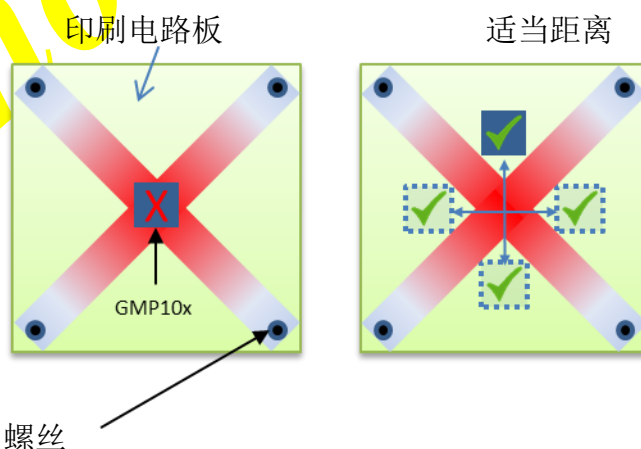
建议拧下或卸下任何冗余印刷电路板锚点。从理论上讲，理想的平面完全由 3 个锚点决定。任何进一步的锚点都将过度确定理想的平面标准。如果这些冗余锚点不在平面位置（这意味着平面位置不精确），则会违反理想的平面标准，从而导致机械应力。



1.1.8 在印刷电路板上最大机械应力

建议在放置传感器设备时，与任何机械应力最大值保持合理的距离。机械应力可以诱导，例如冗余锚点，如 1.1.7 所述。

下面给出的例子将显示 4 个锚点的对角线交叉中心的应力最大值。首先通过优化印刷电路板设计来避免或减少机械应力，然后将传感器放置在适当的低应力区域。



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	9 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

1.1.9 集成到防水设备中

在防水设备（如 IPX5 或更高的等级）内操作传感器时，如果需要对环境空气压力的变化做出快速响应，则必须特别小心。



典型的在防水设备内未优化放置



建议优化方式: 使用约束壁和较大的焊孔减少死体积



规范编号 Spec No.	GB-OP-ST01	页次 Page	10 of 10
文件名称 Doc. Title	GMP10x 安装建议	版本 Ver.	A.0

通常情况下,在防水设备中,环境空气压力交换埠由多孔膜(例如 ePTFE)保护,可防止水侵入设备(见上图)。然而,这也意味着,根据膜的防水性能及其气流透气性,空气交换可能会减少,从而导致压力传感器对环境空气压力变化的响应速度变慢。

为减轻这种影响可以采取以下措施(见上图):

1. 减少死体积,以减少达到压力平衡所需的空气量
2. 增加埠孔径
3. 仔细选择防水膜,在气流与防水之间权衡最优化结果.设备暴露在水中时,无法保证准确的压力读数。

For reference only
without DCC stamp