

Altium Designer 导出 Gerber 文件教程

概述

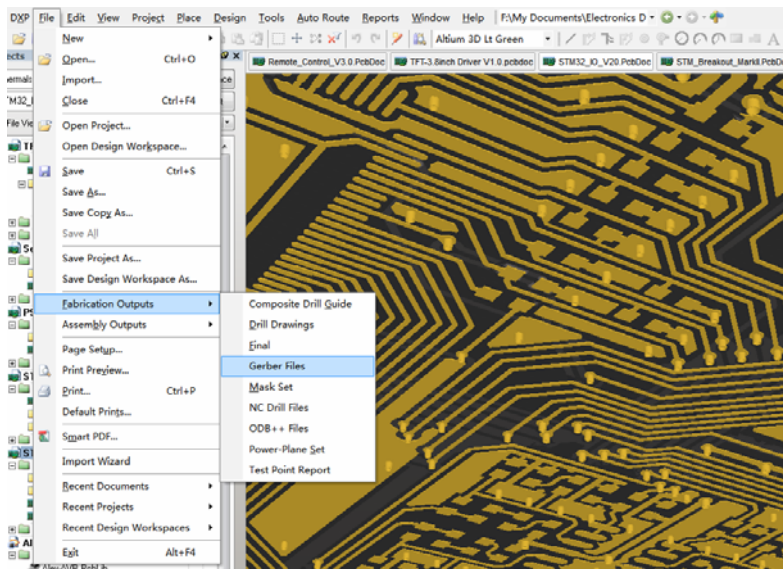
导出的 Gerber 不是一个文件，而是一个文件集合，通常需要打包发给厂家。要生成可以用于生产的 Gerber 文件一共要进行三次输出，前两次使用 Gerber Setup（光绘文件设置）对话框，第三次使用 NC Drill Files（NC 钻孔文件）对话框，具体步骤见下文。

前期准备

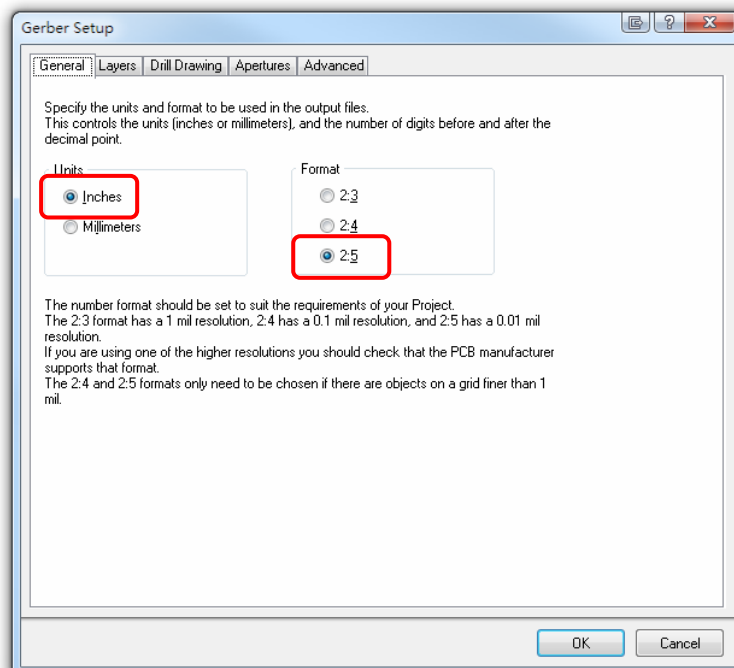
输出的文件在当前 PRJNAME.PrjPCB 项目文件所处目录下的 Project Outputs for PRJNAME 子目录里（PRJNAME 代表具体的项目名称）。这个目录一开始不存在，在第一次需要导出文件时，Altium 会自动创建此目录。有时候这个子目录下还有其它类型的输出文件，如 DRC 检测报告等。如果不希望这些文件混杂在 Gerber 文件集合中，可以在开始导出 Gerber 文件之前先清空这个子目录，删除这个目录中的文件对项目不会造成任何破坏。

第一次输出

1. 打开要导出的 PCB，在 Altium Designer 的菜单中选择 File（文件）→ Fabrication Outputs（输出制造文件）→ Gerber Files。

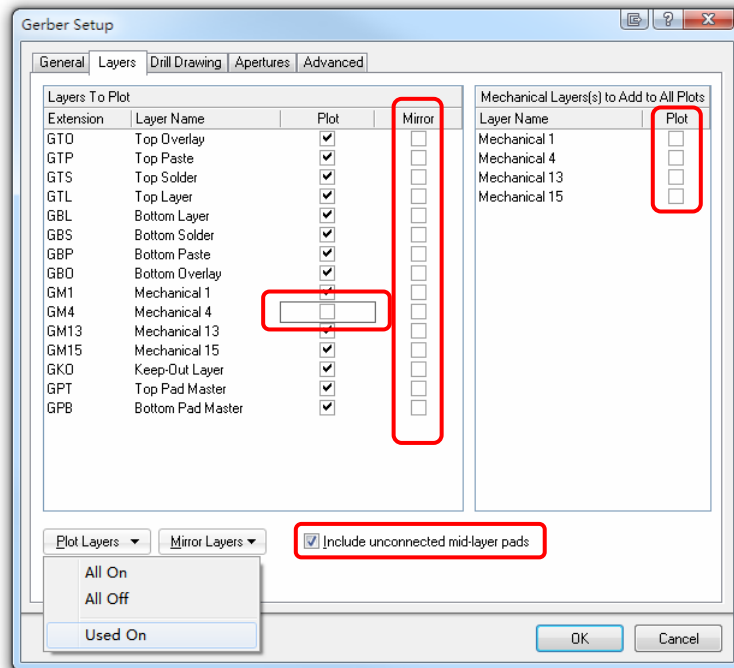


2. 这时会看到 Gerber Setup（光绘文件设置）对话框。里面有 5 个选项卡，首先设置 General（常规）选项卡：



Units (单位) 选择 Inches (英寸); Format (格式) 选择 2:5。这个尺寸精度精度较高, 本人用这个设置在多个厂家投板都没出过任何问题。

- 然后在 Layers (层) 选项卡中选择要绘制的层。点击 Plot Layers (绘制层), 在下拉菜单中点击 (选择使用过的)。还要勾选上 Include unconnected mid-layer pads (包含未连接中间层焊盘)。

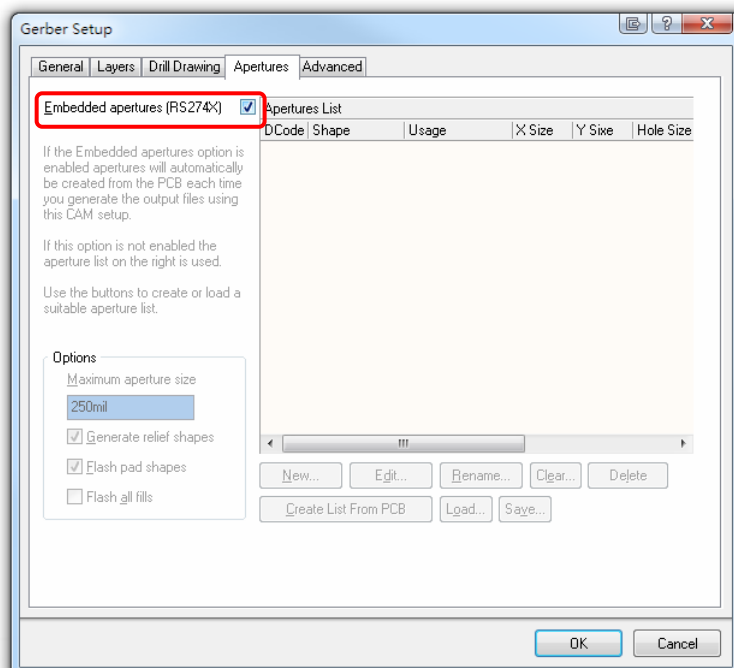


通常只要在层设置中开启的层都会被选中。如果有不希望导出的层, 则可以手动取消勾选。在范例截图中, 我使用 Mechanical 4 层做尺寸辅助线, 不希望这些线条引起厂家误解, 因此关闭 Mechanical 4 层。请根据具体需求来设置自己的 Plot 选项列, 不要完全按照截图操作。

Mirror (镜像) 都不选中。Mechanical Layer(s) to Add to All Plots 也全部取消。

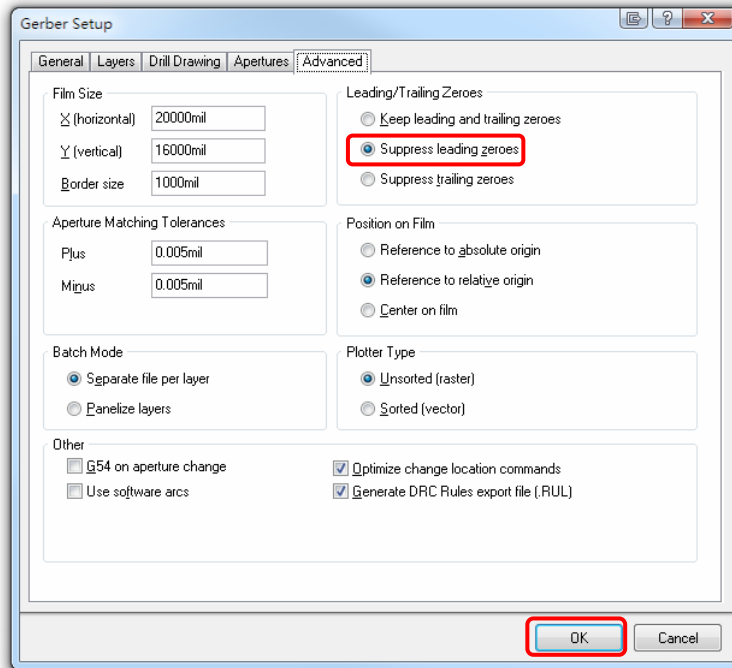
- 如果这个项目是第一次生成 Gerber 文件, 则直接跳过 Drill Drawing (钻孔制图) 选项卡。若重复导出, 请参考步骤 8 的注释说明。

- 在 Apertures (光圈) 选项卡中勾选 Embedded apertures(RS274X)即可。

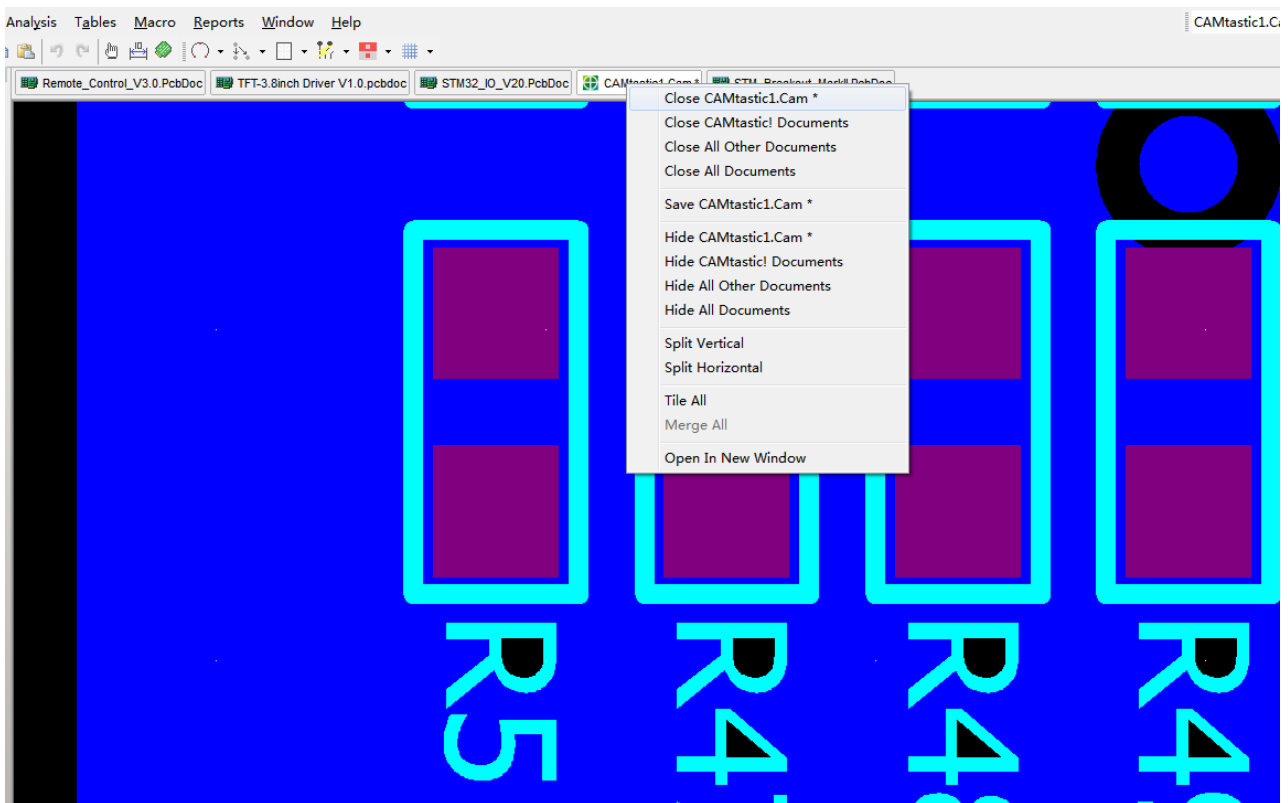


- 确认 Advanced (高级) 选项卡中 Leading/Trailing Zeroes (前导/尾随 零字符) 区块选中的是 Suppress leading

zeroes (抑制前导零字符), 其它选项均用默认。

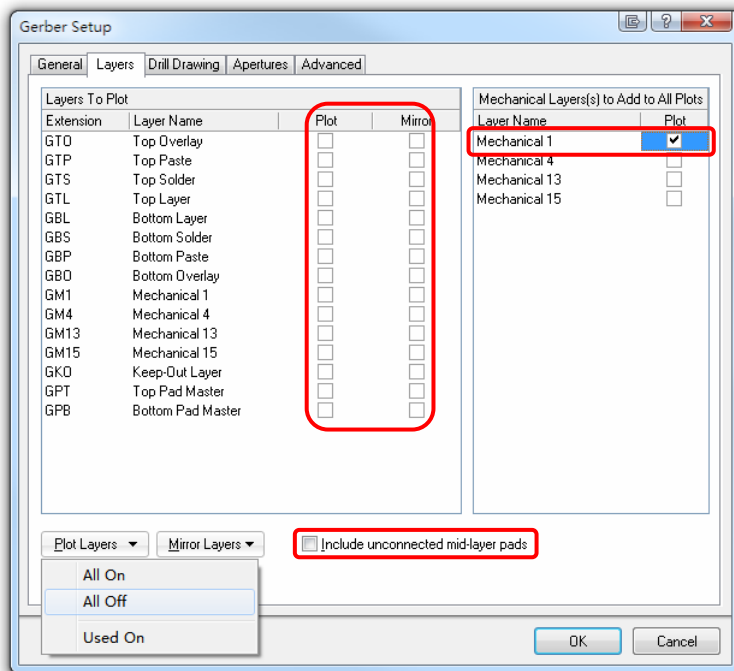


然后点击 OK, 进行第一次输出。输出结束后会自动打开一个名为 CAMtastic1.Cam* 的 CAM 加工文件, 不用保存, 可以立即关闭并丢弃。



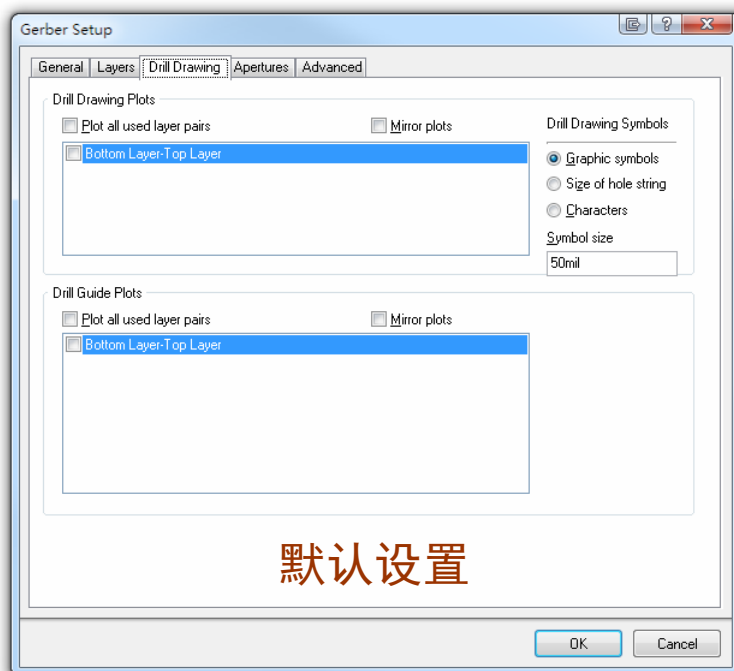
第二次输出

7. 回到PCB文件窗口(注意不要停留在CAM文件窗口),重新在菜单中选择File→Fabrication Outputs→Gerber Files。再次看见 General Setup 对话框,这次跳过 General 选项卡,进入 Layers 选项卡。

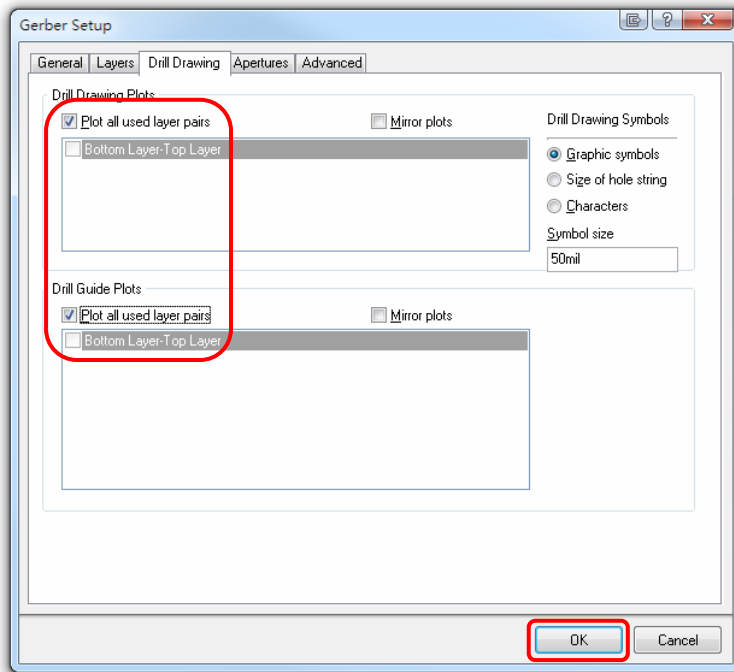


在 Plot Layers 下拉菜单中选择 All Off, 关闭左侧窗口所有的选项。取消 Include unconnected mid-layer pads。在 Mechanical Layer(s) to Add to All Plots 列表中选择作为机械边界的机工层, 其它层不选。

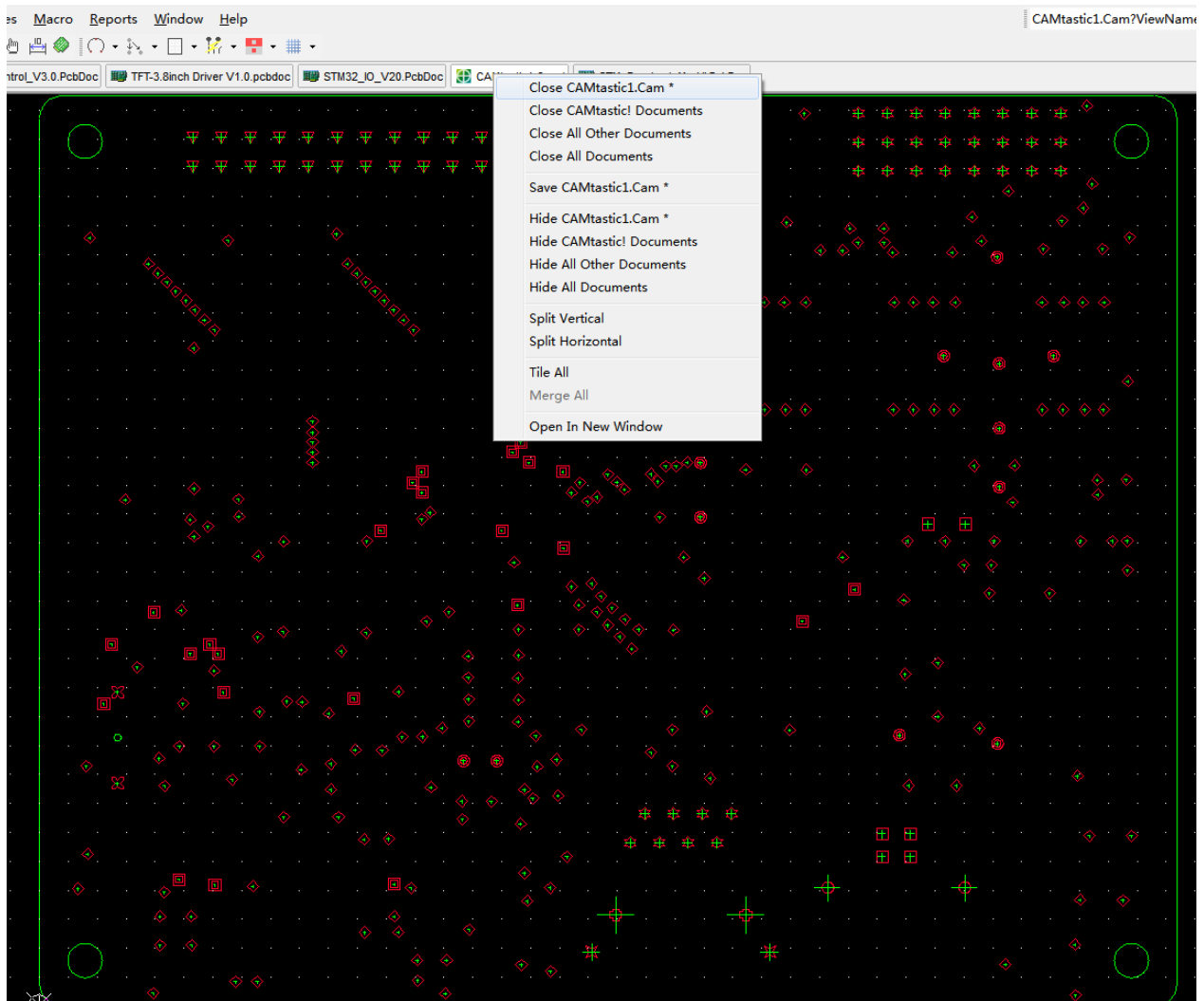
8. 这次进入 Drill Drawing, 看见默认选项是下图这样。如果这一轮输出结束后, 下一轮进行第一次输出的时候这些被变更的选项会被保存。需要进入这个选项卡手工恢复成下图的默认设置。



现在是第二次输出, 需要在 Drill Drawing Plots 和 Drill Guide Plots 两个区域中勾选 Plot all used layer pairs。

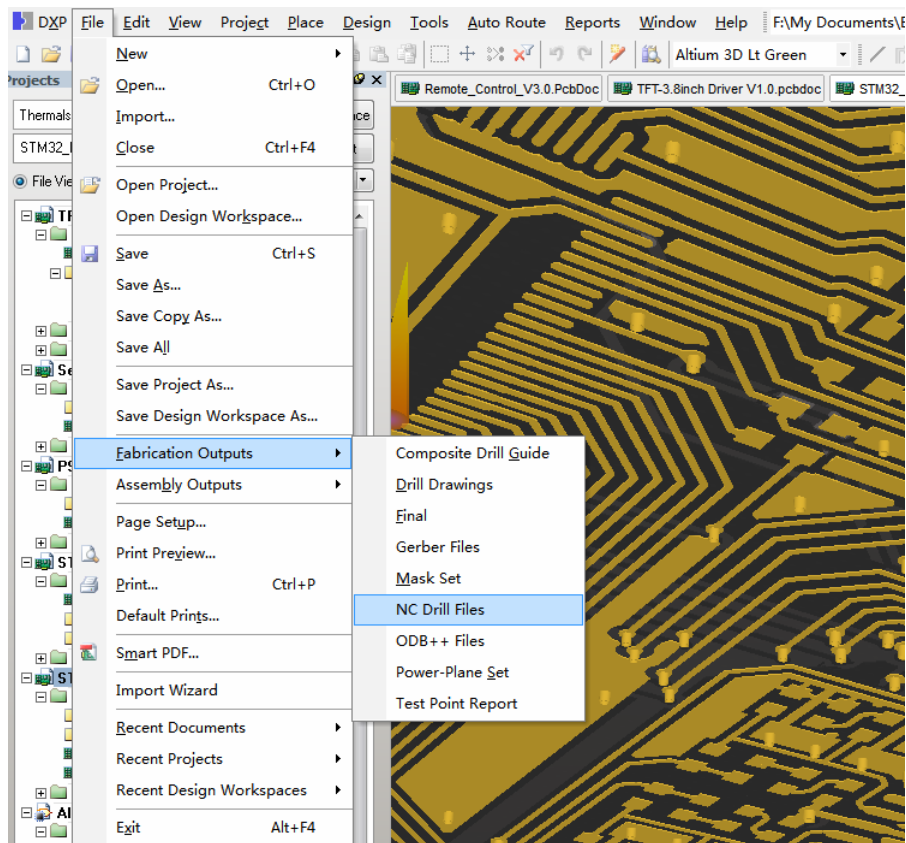


9. 然后跳过后续选项卡，直接点击 OK 进行第二次输出。和第一次一样，会自动打开一个 CAMtastic1.Cam 的 CAM 文件，注意这次内容与上次的区别。直接关闭，不保存。

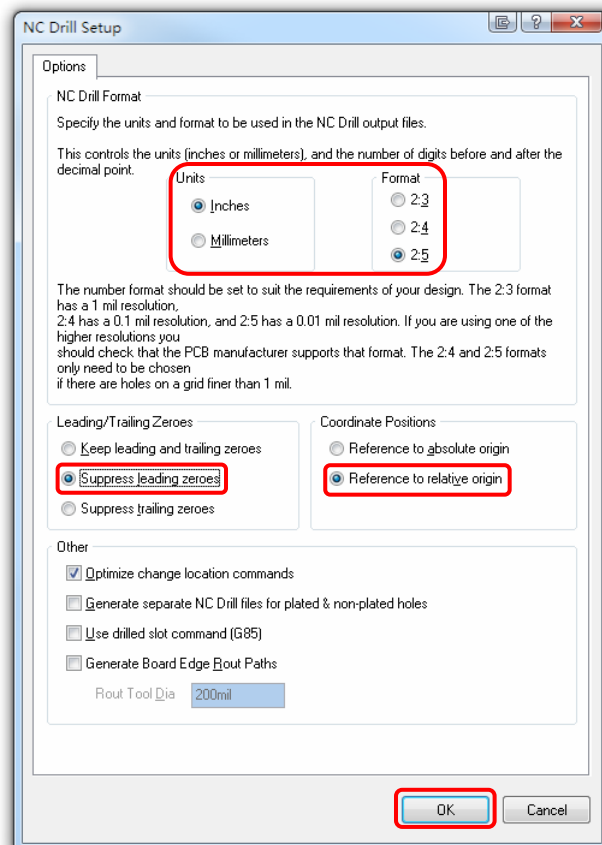


第三次输出

10. 回到 PCB 设计界面，在菜单中选择 File→Fabrication Outputs→NC Drill Files。

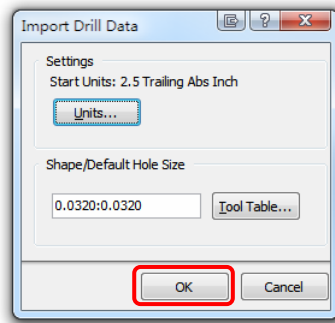


11. 弹出 NC Drill Setup 选项卡。通常默认设置只有一个地方要改——Leading/Trailing Zeroes 默认的是 Suppress trailing zeroes, 这里改为 Suppress leading zeroes。其它几处与下图对照, Units、Format 以及 Coordinate Positions 要与 Gerber Setup 对话框 Advanced 选项卡中的设置一致。不符合的地方照下图修改。

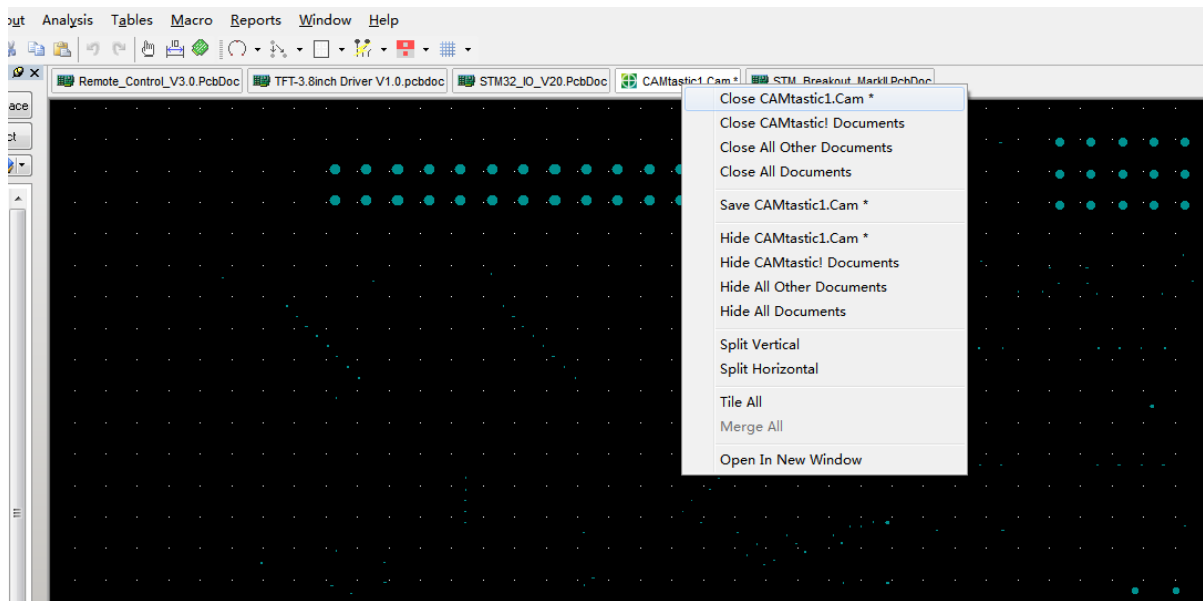


接下来点击 OK。

12. 出现一个 Import Drill Data（导入钻孔数据）窗口，不用修改，直接点 OK 进行输出。



13. 再次生成一个 CAMtastic1.Cam*文件，可以看见孔位。照例直接关闭，不保存。



14. 到输出文件夹下，可见刚刚生成的文件。个别文件如 Status Report.txt 厂家用不上，但如果嫌麻烦的话可以直接全选并打包发给厂家。本人通常还会用 Word 编辑一份 PCB 制作联络单，详细列出厂家可能忽略的注意事项，随 Gerber 文件一同发给厂家。

名称	修改日期	类型	大小
PRJNAME.DRR	2011/3/2 7:58	Altium NC Drill Report File	1 KB
PRJNAME-macro.APR_LIB	2011/3/2 7:58	APR_LIB 文件	0 KB
PRJNAME.apr	2011/3/2 7:58	CAMtastic Aperture Data	1 KB
PRJNAME.GBL	2011/3/2 7:57	CAMtastic Bottom Layer Gerber Data	330 KB
PRJNAME.GBO	2011/3/2 7:57	CAMtastic Bottom Overlay Gerber Data	1,318 KB
PRJNAME.GPB	2011/3/2 7:57	CAMtastic Bottom Pad Master Gerber Data	14 KB
PRJNAME.GPB	2011/3/2 7:57	CAMtastic Bottom Paste Mask Gerber Data	7 KB
PRJNAME.GBS	2011/3/2 7:57	CAMtastic Bottom Solder Mask Gerber Data	14 KB
PRJNAME.GD1	2011/3/2 7:58	CAMtastic Drill Drawing Layer Pair Gerber Data	24 KB
PRJNAME.GG1	2011/3/2 7:58	CAMtastic Drill Guide Layer Pair Gerber Data	22 KB
PRJNAME.GKO	2011/3/2 7:57	CAMtastic Keepout Layer Gerber Data	2 KB
PRJNAME.GM1	2011/3/2 7:57	CAMtastic Mechanical Layer 1 Gerber Data	2 KB
PRJNAME.GM13	2011/3/2 7:57	CAMtastic Mechanical Layer 13 Gerber Data	1 KB
PRJNAME.DRL	2011/3/2 7:58	CAMtastic NC Drill Binary Data	4 KB
PRJNAME.GTL	2011/3/2 7:57	CAMtastic Top Layer Gerber Data	282 KB
PRJNAME.GTO	2011/3/2 7:57	CAMtastic Top Overlay Gerber Data	967 KB
PRJNAME.GPT	2011/3/2 7:57	CAMtastic Top Pad Master Gerber Data	8 KB
PRJNAME.GTP	2011/3/2 7:57	CAMtastic Top Paste Mask Gerber Data	1 KB
PRJNAME.GTS	2011/3/2 7:57	CAMtastic Top Solder Mask Gerber Data	9 KB
PRJNAME.EXTREP	2011/3/2 7:58	EXTREP 文件	1 KB
PRJNAME.LDP	2011/3/2 7:58	LDP 文件	1 KB
PRJNAME.REP	2011/3/2 7:58	Report File	1 KB
PRJNAME.RUL	2011/3/2 7:58	RUL 文件	1 KB
PRJNAME.TXT	2011/3/2 7:58	文本文档	4 KB
Status Report.Txt	2011/3/2 7:58	文本文档	1 KB

至此已经大功告成。向厂家提交 Gerber 文件的好处是不需要担心绘图软件版本兼容问题，也可以在一定程度上避免个别图层使用习惯差异造成的加工错误。