

AnyWay 宽带功率传感器安装规范 V1.00

1. 前言

AnyWay 宽带功率传感器为精密测试设备，输出采用数字量传输，具有良好的电磁兼容能力。但是，为了安全使用并获取标称的测量精度，传感器模拟部分安装必须遵循一定的规范。

1140V 以下传感器称低压传感器，低压传感器为一个独立整体；1140V 及以上传感器称为高压传感器，高压传感器分为传感器本体及高压调理模块两个部分。

2. 电位分布及连线要求

2.1. 低压传感器电位分布及连线要求

参见图 1，传感器①壳体为导电金属材料，传感器铜排固定在载流铜排上④上，两者构成等电位体。（以下简称“等电位体”）

传感器的电压输入插孔⑤与“等电位体”之间的电位差就是被测电压。电压输入插孔⑤连接的电缆与参考电位点⑧相连。图中采用 2V2A 测量模式，参考点位点为 B 相铜排。采用 2V3A 测量模式时，参考点位点为 B 相铜排；采用 3V3A 测量模式时，参考电位点为三相中性线铜排。

电压输入引线与本传感器及其它传感器的等电位体及其它导体之间需注意绝缘，连接电缆绝缘等级不得低于 1kV。

传感器的工作电源插座⑥直接连接至 AC220V。工作电源插座⑥连接的电缆与本传感器及其它传感器的等电位体及电压输入电缆之间需注意绝缘，连接电缆绝缘等级不得低于 1kV。

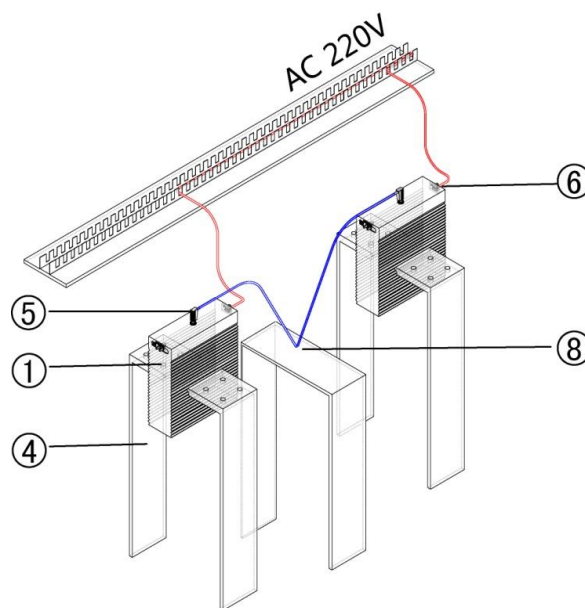


图 1、低压传感器布局布线示意图

2.2. 高压传感器电位分布及连线要求

参见图 2，传感器本体①壳体、高压调理模块②壳体均为导电金属材料，两者经连接线③连接在一起；传感器铜排固定在载流铜排上④上，四者构成等电位体（以下简称“等电位体”）。

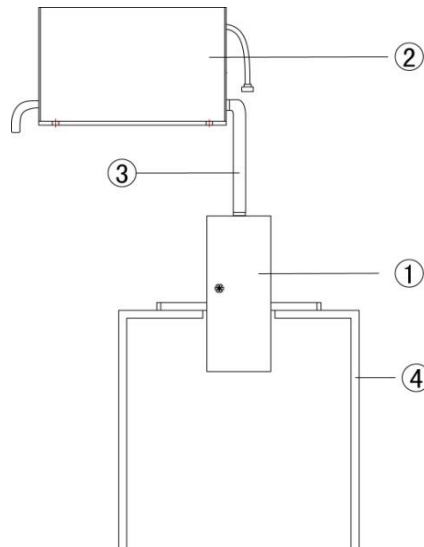


图 2、高压传感器本体及高压调理模块

参见图 3，传感器的电压输入引线⑤与“等电位体”之间的电位差就是被测电压。电压输入引线⑤连接的电缆与本传感器及其它传感器的等电位体及其它导体之间需保持合理的电气间隙及爬电距离。

传感器的工作电源引线⑥直接连接至 AC220V。工作电源引线⑥与大地及柜体按等电位处理。工作电源引线⑥与等电位体之间耐受电压为传感器额定电压的两倍加 1kV。连接的电缆除了柜体之外，与本传感器及其它传感器的等电位体及其它等电位体之间需保持合理的电气间隙及爬电距离。

电压输入及工作电源电缆与传感器等电位体处于不同的电位，为了保证电气间隙、爬电距离及布线规范，需采用一定的固定措施。

高压调理模块安装在绝缘的胶木板上，电压输入引线⑤沿直线连接至紧固件⑦上，紧固件⑦与高压调理模块需保持足够的电气间隙及爬电距离。两个或三个传感器的对应紧固件⑦采用电缆连接在一起，与测量参考点⑧相连。图中三个传感器采用 3V3A 模式，参考点为中性点铜排。（当采用 2V3A 或 2V2A 模式时，参考点为 B 相铜排）。

电源引线⑥末端为三芯插座，三芯插座与高压调理模块需保持足够的电气间隙及爬电距离。与连接了配套插头的延长线连接后沿直线拉升至线槽，经线槽与 AC220V 相连。线槽直接固定在柜体上。

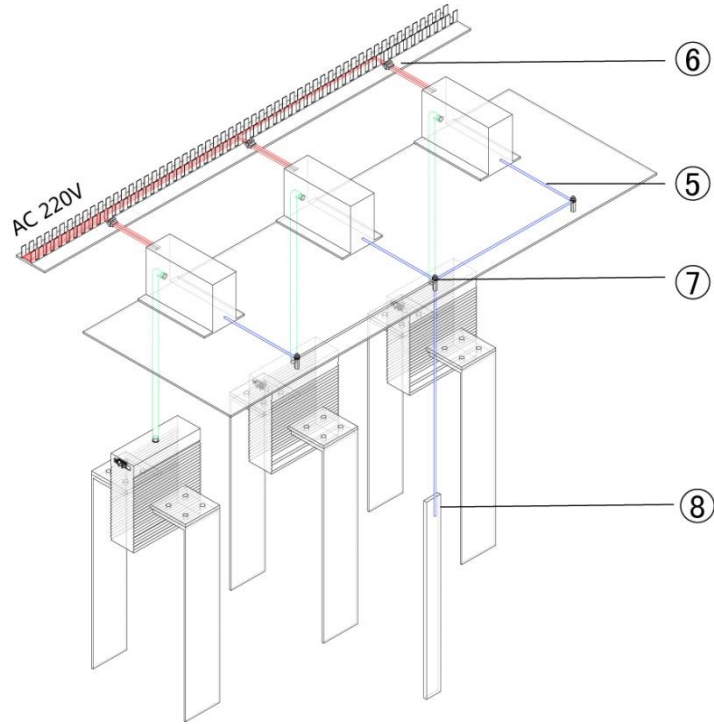


图 3 高压传感器布局及布线图

为了减小大电流产生磁场对传感器测量电路的影响，安装时，多个传感器之间需保留合理的间距（具体参见第三节安装间距要求）。为了减小 3000A 及以上传感器的安装空间，建议 3000A 及以上传感器采用品字型安装方式。其布局布线图参见图 4

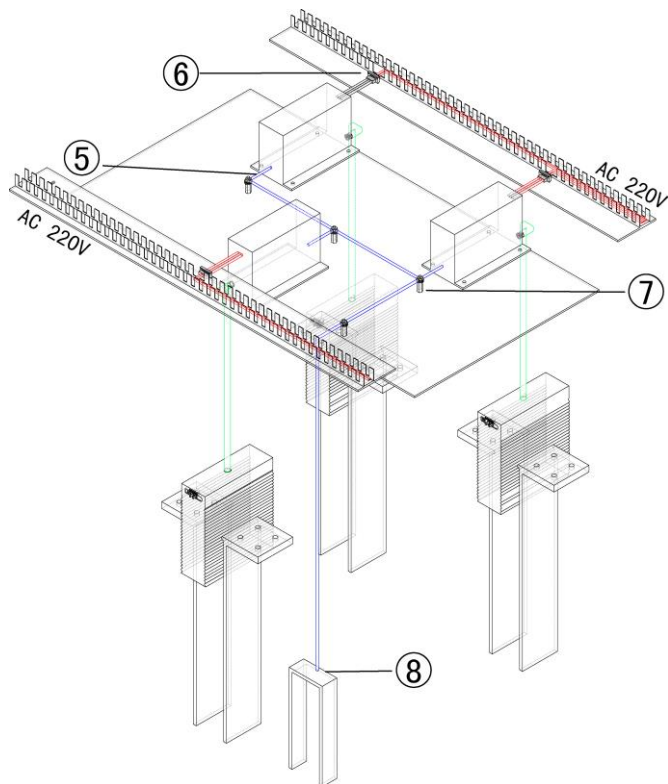


图 4 3000A 及以上高压传感器布局及布线图

3. 安装间距要求

高压调理模块推荐安装于传感器的正上方，与传感器之间的距离不得小于 500mm，见图 5。

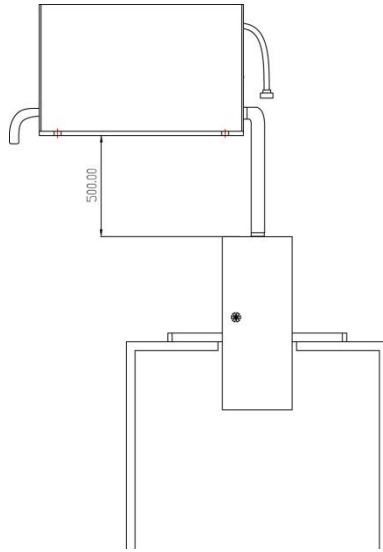


图 5、高压调理模块安装要求

为了避免相间高压、大电流信号影响传感器测量精度，3000A 以下传感器最小间距不得小于 200mm，见图 6。3000A 及以上传感器最小间距不得小于 500mm，见图 7。

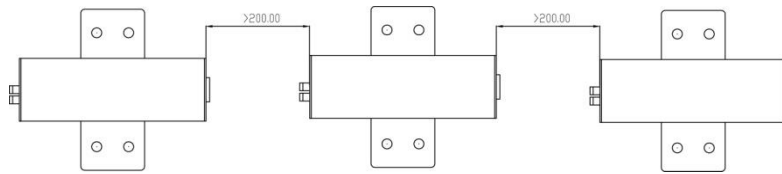


图 6、3000A 以下传感器安装间距

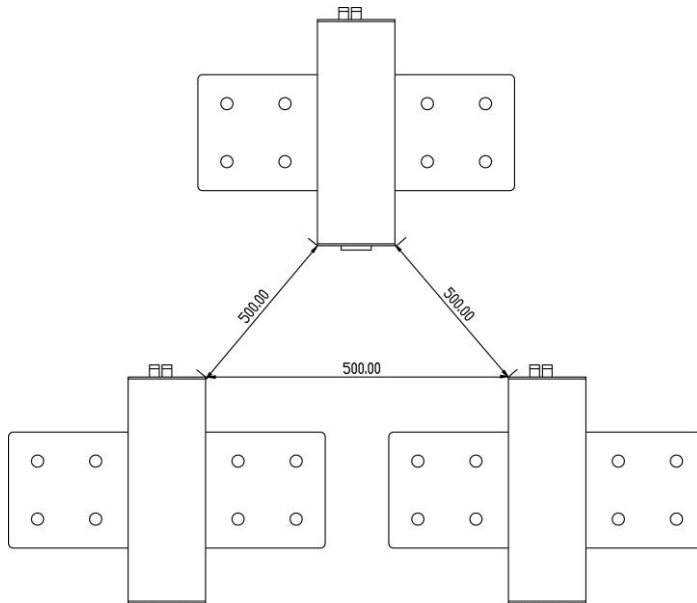


图 7、3000A 及以上传感器安装间距

2V2A 测量模式下，为节约铜排，B 相铜排对于测量只起提供参考电位的作用，只需留出电缆连接的位置即可，其高度可以降低。见图 8。

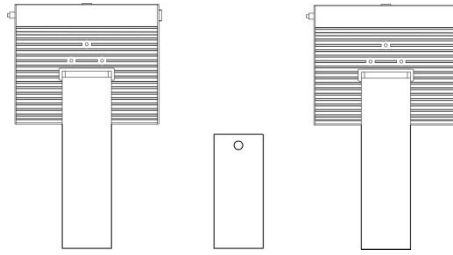


图 8、2V2A 测量模式 B 相铜排示意图

4. 载流铜排

载流铜排与传感器铜排垂直安装。铜排弯曲为 L 型。为减小载流铜排与本相传感器及其它传感器之间的影响，载流铜排的尺寸需符合专业设计要求。具体尺寸参见图 9 至图 13。

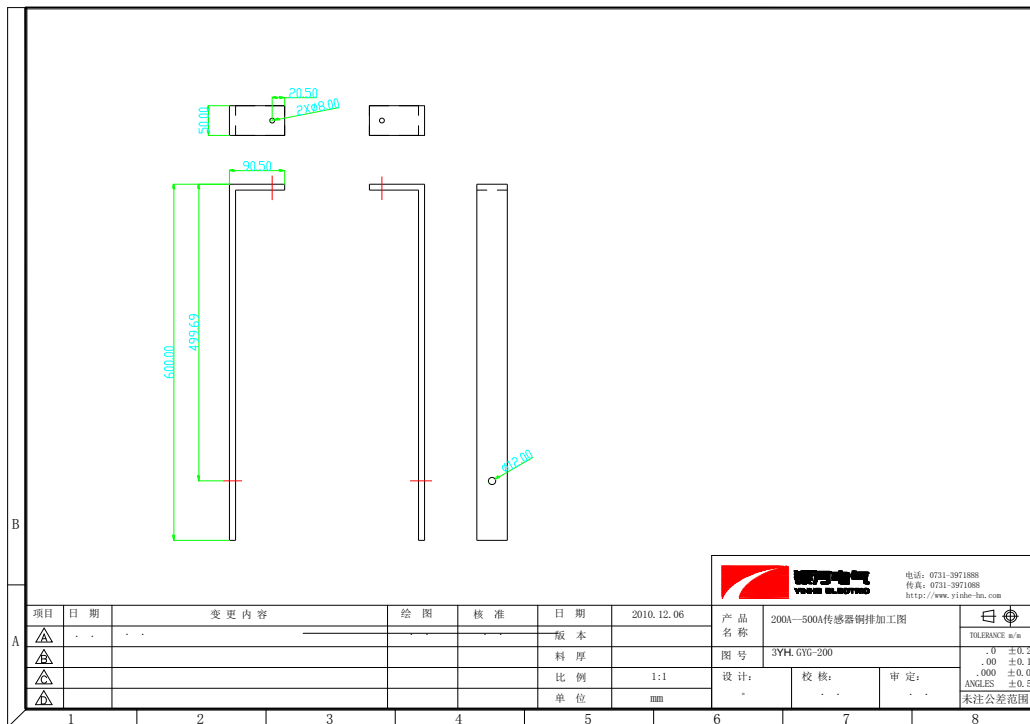


图 9、200-500A 传感器铜排支架加工图

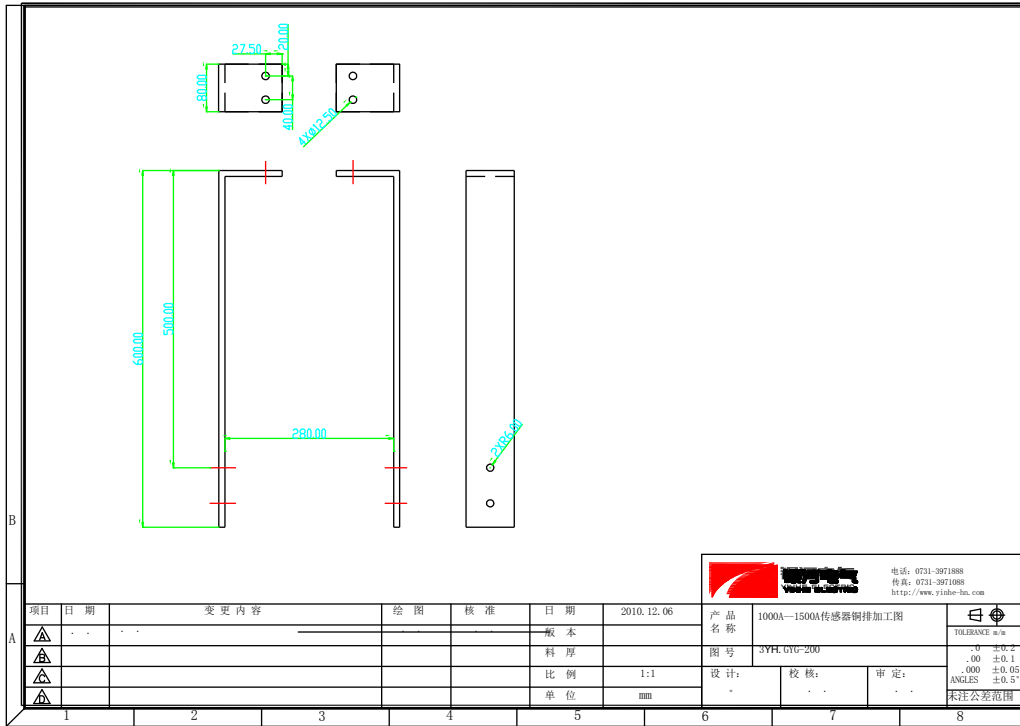


图 10、1000-1500A 传感器铜排支架加工图

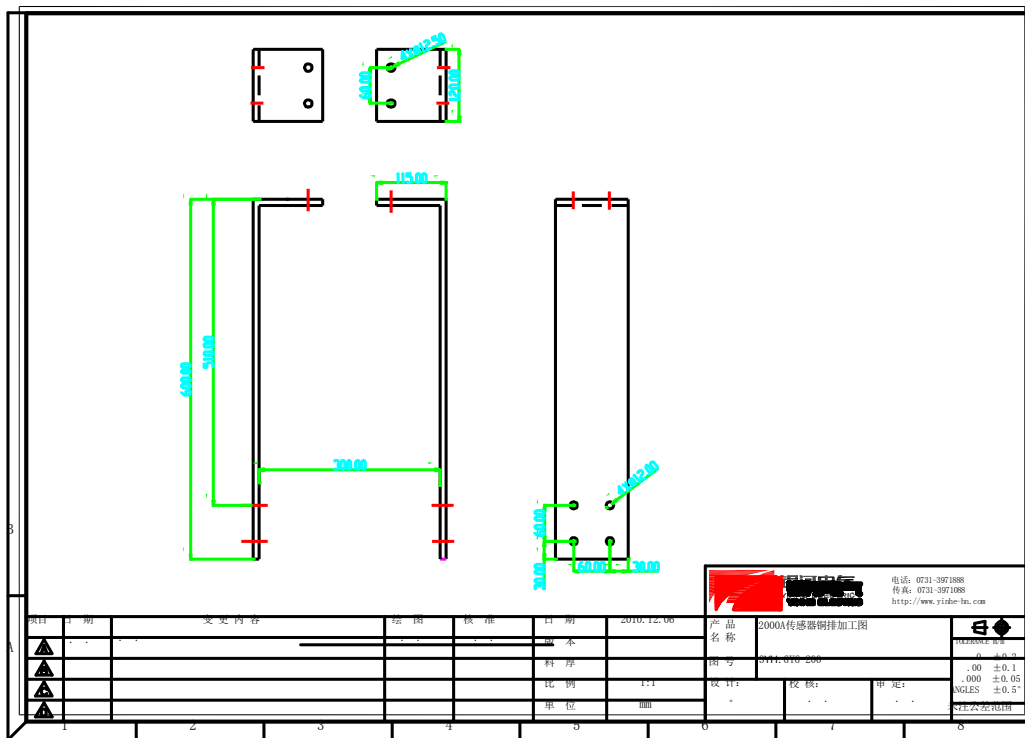


图 11、2000A 传感器铜排支架加工图

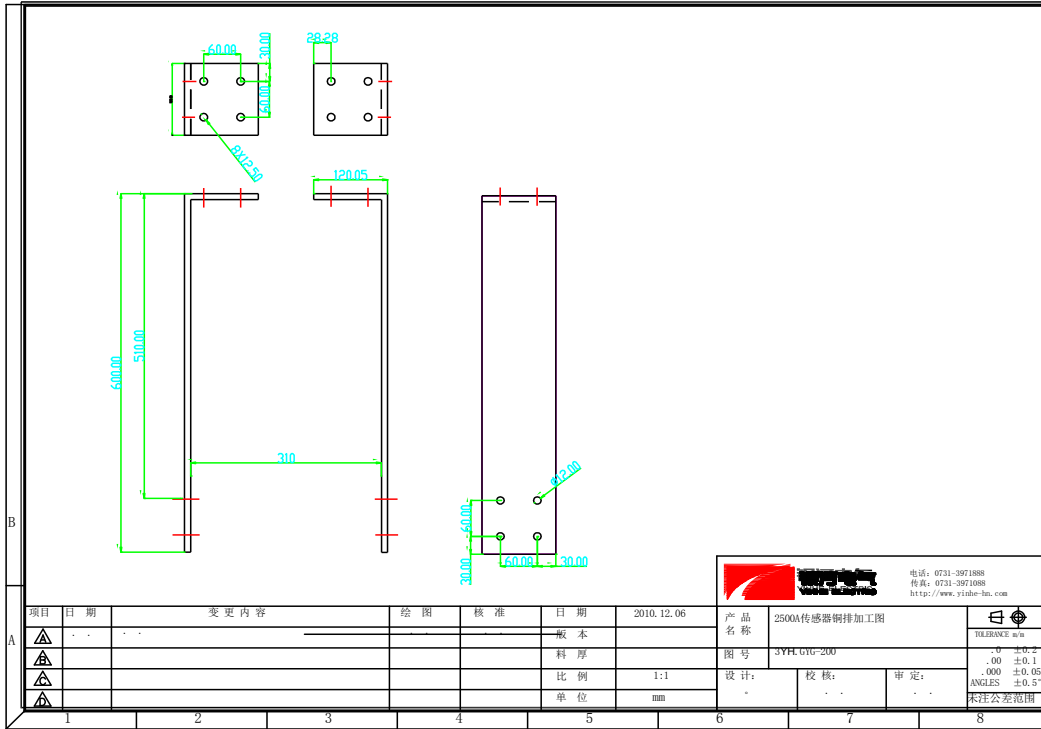


图 12、2500A 传感器铜排支架加工图

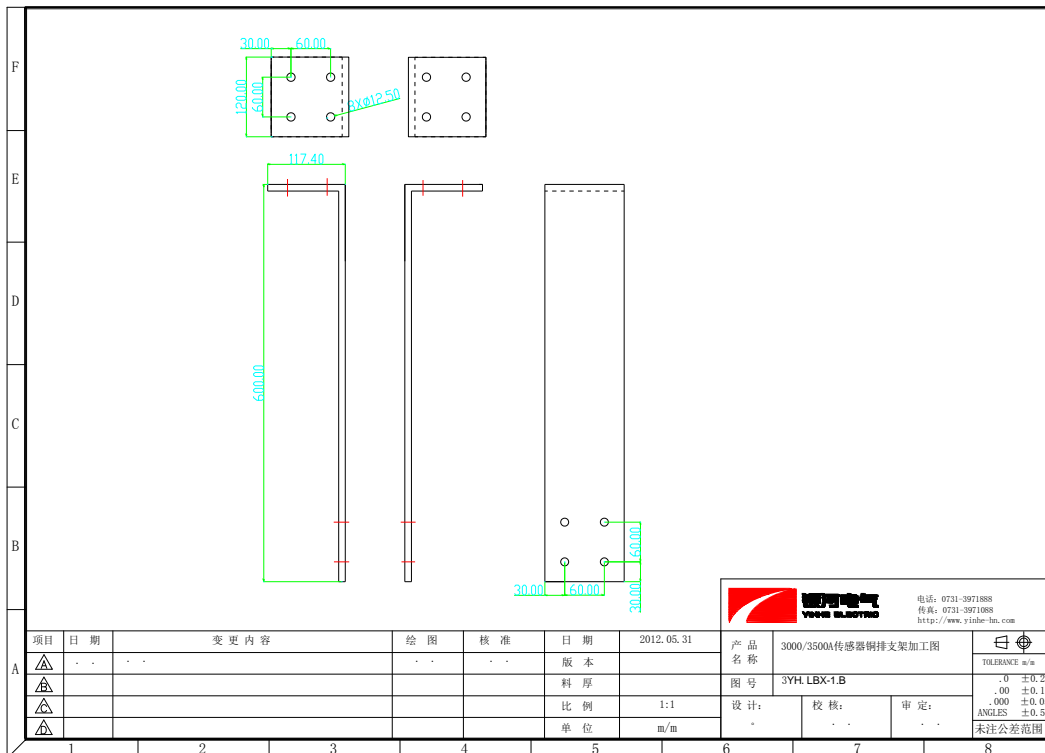


图 13、3000-3500A 传感器铜排支架加工图

3000A 以下传感器的安装方式如图 14。载流铜排与传感器壳体不可接触，建议保留 5mm 以上的间距。

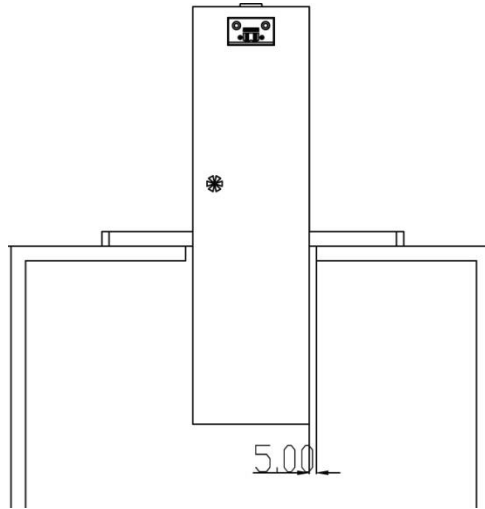


图 14、3000A 以下载流铜排安装方式

大电流传输时，为了使 3000A、3500A 传感器的安装铜排的进出线尽可能靠近，以降低线路阻抗。3000A、3500A 传感器的安装方式如图 15。载流铜排与传感器壳体不可接触，建议保留 5mm 以上的间距。

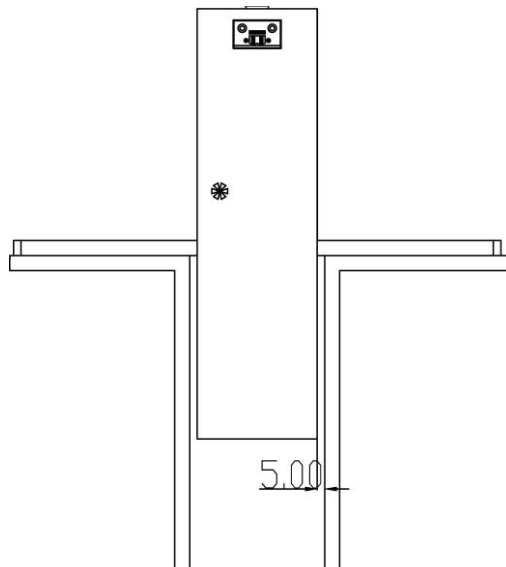
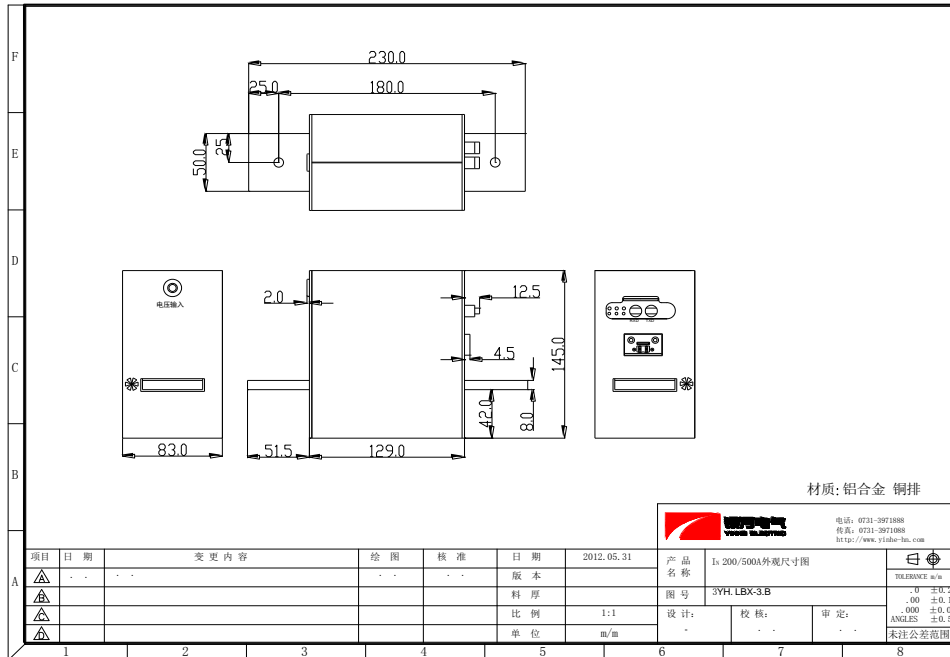


图 15、3000A 以下载流铜排安装方式

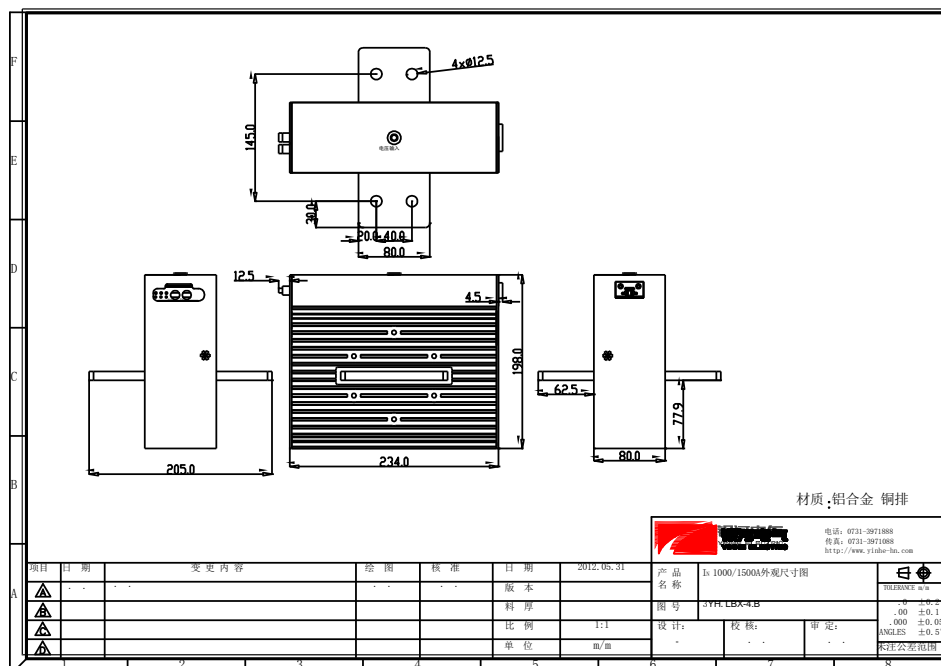
5. 传感器外形尺寸图

5.1. 低压传感器

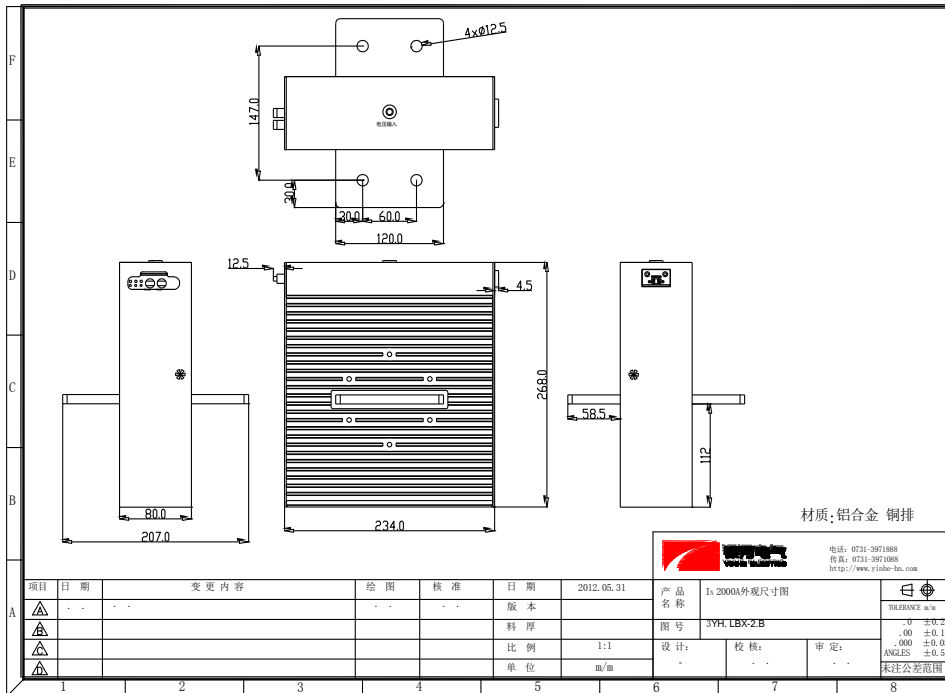
5.1.1. 200-500A



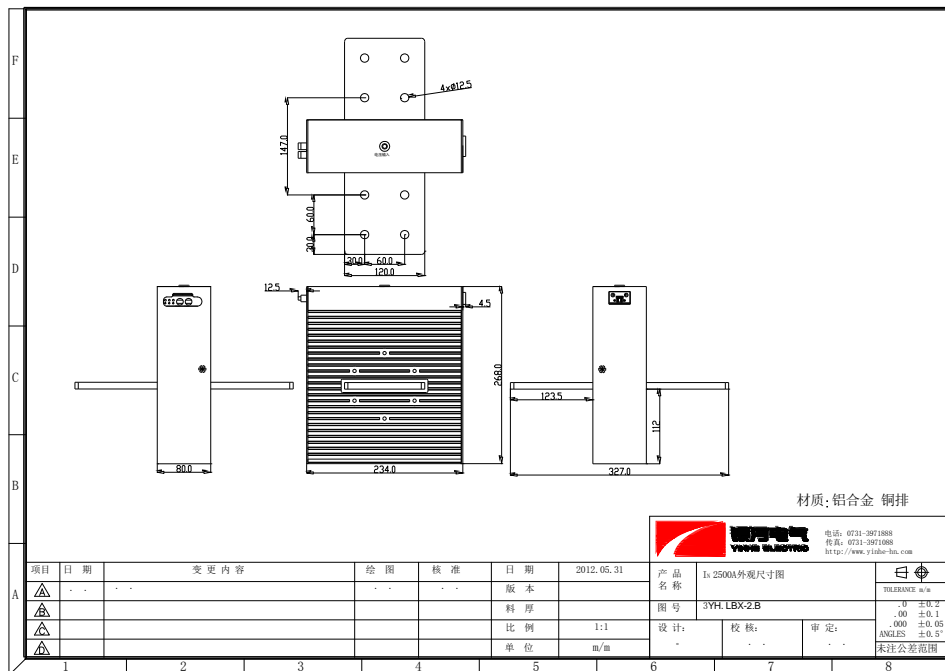
5.1.2. 1000-1500A



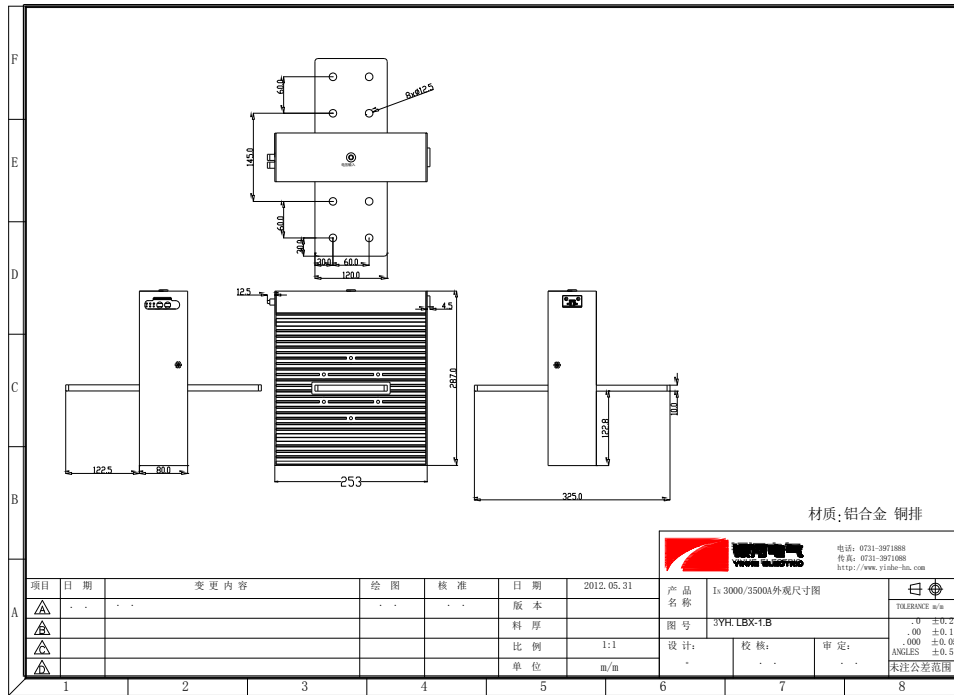
5.1.3. 2000A



5.1.4. 2500A

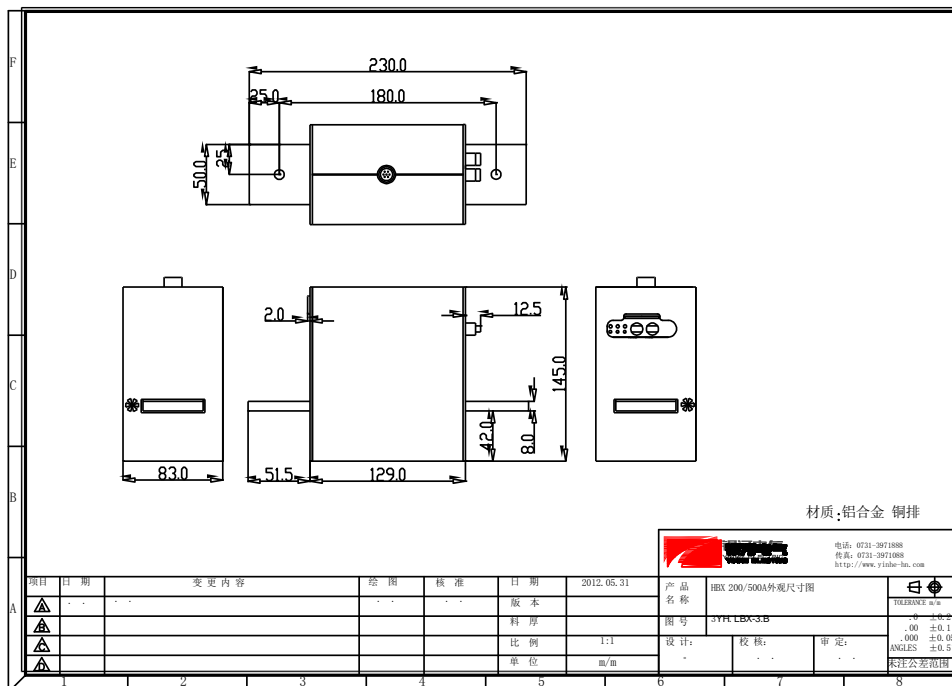


5.1.5. 3000-3500A

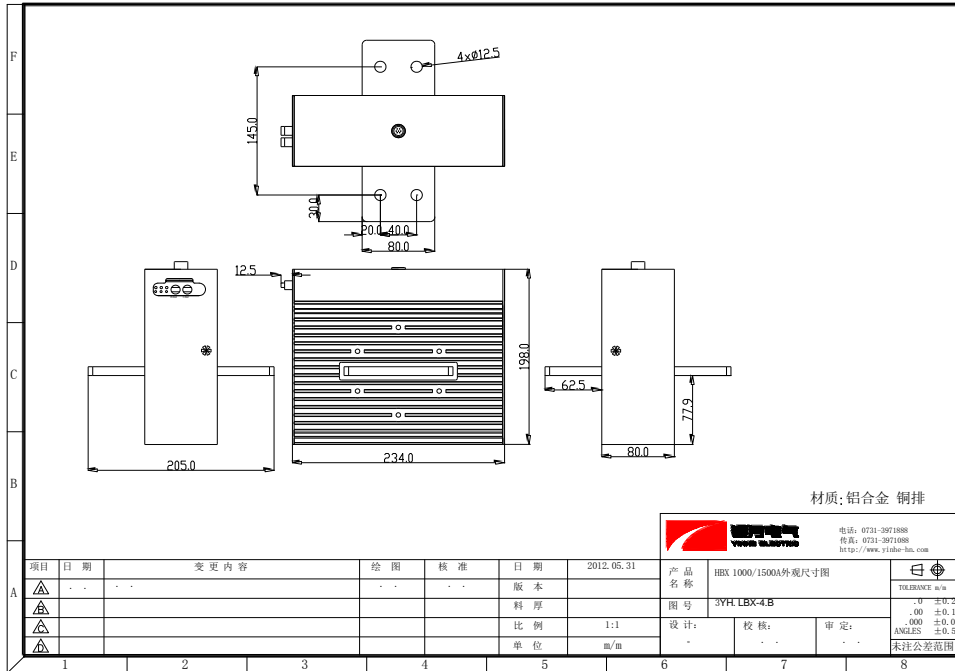


5.2. 高压传感器

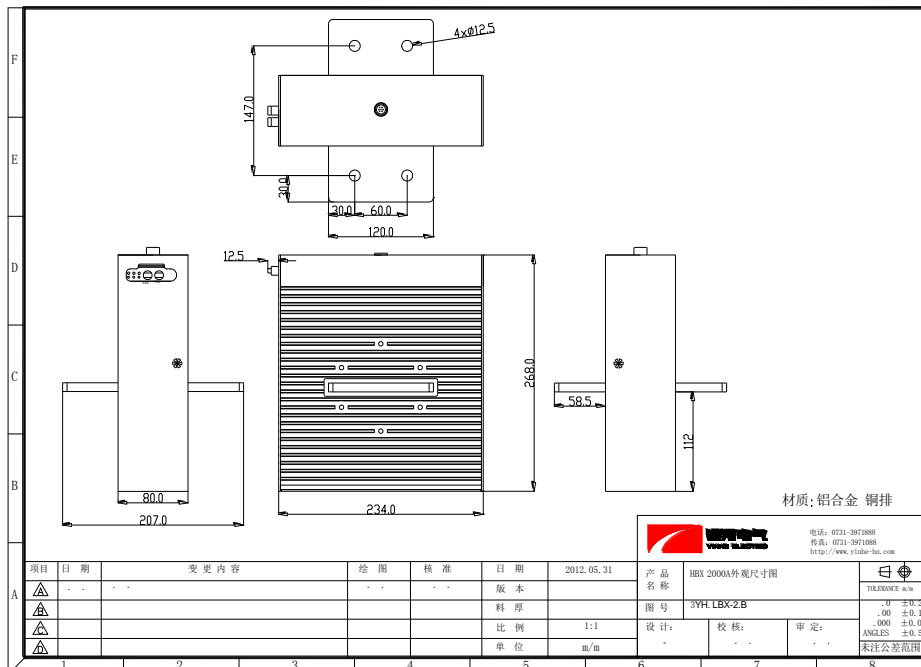
5.2.1. 200-500A



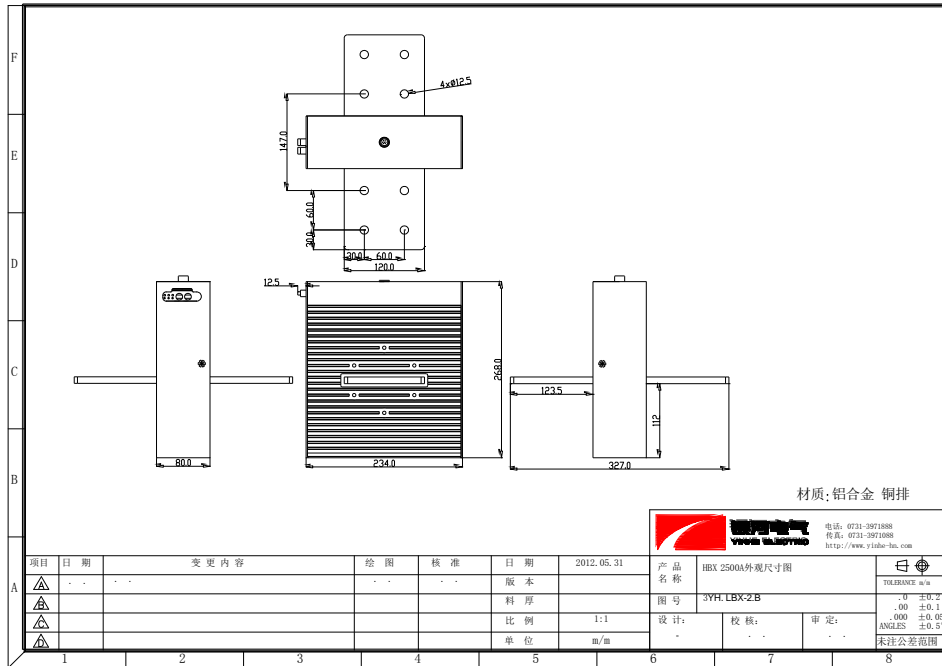
5.2.2. 1000-1500A



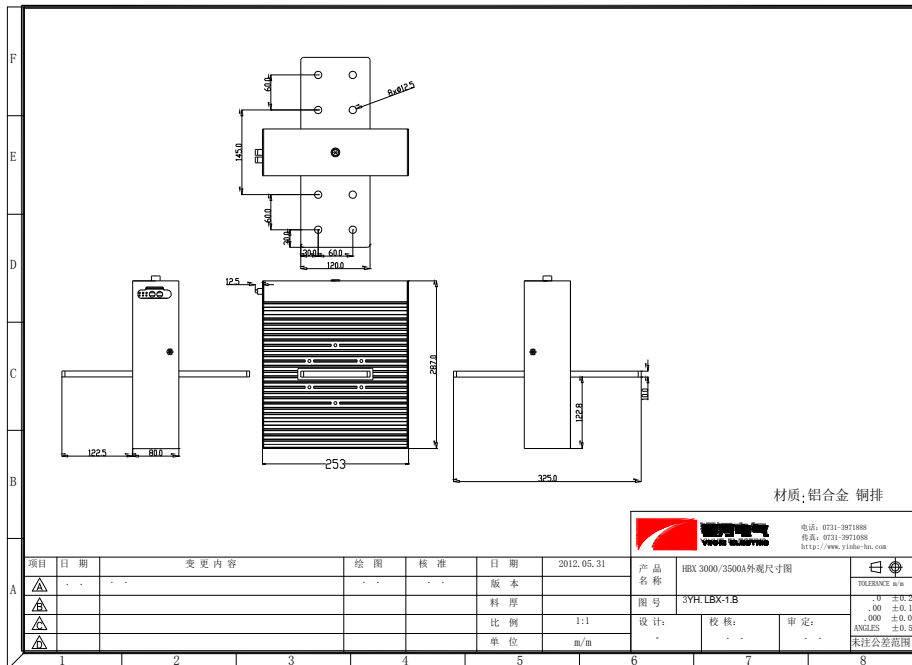
5.2.3. 2000A



5.2.4. 2500A



5.2.5. 3000-3500A



6. 高压调理模块外形尺寸图

