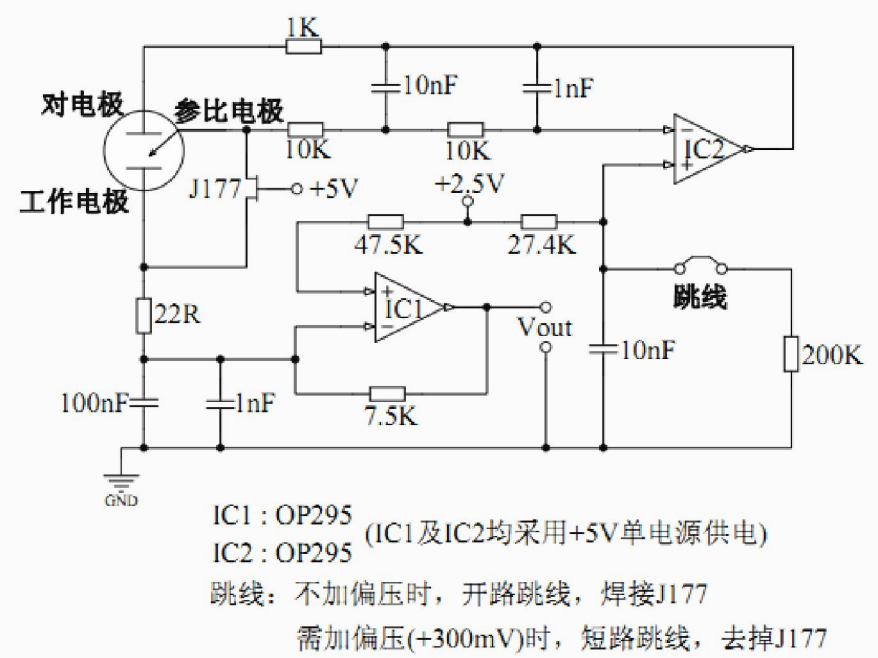
电化学传感器驱动电路：恒电位仪

（2014-11-25）

高顿传感电化学毒气传感器均为三电极传感器，三个电极分别为：工作电极（WE）、参比电极（RE）、对电极(CE)。三电极传感器需要一个称为恒电位仪（Potentiostat）的电路驱动才能正常工作。和传统的二电极电化学传感器相比，由于引入了第三个电极 - 参比电极，传感器工作时的线性、稳定性、响应性能都得到极大改善。但是，恒电位仪的正确设计和性能非常重要；如果恒电位仪工作不正常（例如：运算放大器选型不当、运放质量存在瑕疵、线路虚焊、传感器接脚和电路板接触不良，等），不仅不会获得优良的性能，反而会引起各种问题如零点漂移、震荡，甚至损坏传感器（例如：如果参比电极的接脚和电路板接触不良或开路，传感器内部有可能形成电解电池，发生电解水，产生氢气和氧气，毁坏传感器，使传感器涨裂，漏液）。

高顿传感推荐以下的传感器驱动电路（恒电位仪），供客户参考：



以上电路适合所有高顿传感制造的 4 系列和 7 系列三电极毒气传感器。零偏压传感器属于原电池型，或称自发电池型、燃料电池型，应用时将电路中跳线开路即可。+300mV 偏压的传感器属于定电位电解型或电解电池型，将跳线短路即可。零偏压传感器一般在插入报警器稳定 2 小时后即可进行校正。加偏压的传感器在刚插入报警器后会产生很大的充电电流和法拉第电流（残余电流），因此一般需等 12-24 小时，待电流下降到接近零点并稳定后再作校正。