超定线性方程的最小二乘解 参考以下文章

现有这样一组**m个方程n个未知数**(m>n)的超定线性方程组：

手机屏幕截图

中度可信度描述已自动生成

设每个方程的误差为：

图示

中度可信度描述已自动生成

设定误差平方和衡量标准：



最小二乘就是让误差的平方和最下，故令Q对每一个未知数x求偏导为0：

图示

描述已自动生成

上面偏导为0方程组具体内容为，注意蓝色是一个**整体**(求和在一起)：

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

把上面式子稍微改写，**带b**的移到等号右边：

图形用户界面

中度可信度描述已自动生成

用矩阵表示即为：



所以超定不相容线性方程组的**最小二乘近似解**为：



作者：胜负55开  
链接：https://www.jianshu.com/p/3d8abb3ba7d3  
来源：简书  
著作权归作者所有。商业转载请联系作者获得授权，非商业转载请注明出处。