毛细管柱内壁涂层表面积测定的研究

敦惠娟 （中国科学院兰州化学物理研究所）

本工作比较系统地研究了毛细管内壁涂层表面积的测定方法。

工作中详细地研究了特征点迎头色谱法（FACP）测定毛细管柱内壁涂层表面积的影响因素，描述了测定步骤，提出了操作参数适用的范围，

为了简化操作，进一步提出了一个简单的特征点流出法（ECP）得到了与FACP方法一致的结果，

对ECP法测毛细管柱内表面积时所出现的特殊峰的处理方法进行了讨论，

在以上工作基础上，又提出了一个更简化的测表面积的保留值法。

导师：王淇 何凤英

负载型Pd/C催化剂的结构与催化活性

陈继东* （湖北省化学研究所）

本工作首先建立了脉冲色谱H_2-O_2滴定测Pd/C催化剂中Pd的分散度的方法。

应用脉冲色谱H_2-O_2滴定法、萘-钠及碱滴定法、x射线谱线宽化法和磁天平法等研究了Pd/C催化剂的结构，并将其与催化剂的加氢活性相关联，初步考察了Pd/C催化剂的制备、结构与活性的关系，探讨了引起加氢反应活性差异的催化剂结构特征。

苯甲酸高压液相加氢对于Pd/C催化剂是属于结构敏感的反应。研究表明用石墨化程度较高的活性炭制备的催化剂具有高活性。一方面，石墨化程度高的活性炭疏水性强，易于形成利于液相加氢的气、液、固三相接触；另一方面，可能是这种催化剂的电子因素起主要作用。磁化率的测定也表明对于石墨化程度相近的活性炭所制备的催化剂，由于Pd表面不成对电子数的不同而引起活性变化，当催化剂表面的电子配布环境适中时对加氢较为有利。我们选用已研究较多的苯气相加氢作为对照试验。其反应速率常数随催化剂分散度的提高而增加。活性炭的石墨化程度和Pd/C的磁化率等电子因素与其比活性无关，而Pd/C的分散度却影响显著。当Pd的平均晶粒度>70Å时，比活性为一常数；在20—70Å时，比活性提高一倍。

活性炭表面的各种含氧官能团对Pd吸附量和Pd粒的分布有直接影响。

导师：张昱征

* 该生由中国科学院长春应用化学研究所授予硕士学位