**附录A**

**测量过程计量要求的导出及计量验证**

|  |
| --- |
| 1. **顾客对生产过程或产品的要求**   根据顾客要求对井口装置悬挂器硬度应（250±10）HBW，技术人员根据产品的材料成份及性能要求，将顾客要求转化硬度要求控制在(240~260)HBW。 |
| 1. **转化为测量过程的计量要求**   **1．测量范围的确定**  井口装置悬挂器硬度控制在(240~260)HBW，所以选用量程为（8～650）HBW的布氏硬度计就可以满足要求。  **2. 最大允许误差的确定**  在生产过程中，井口装置悬挂器硬度控制在(240~260)HBW，硬度控制为重要的测量过程，测量的最大允差为△允=T×(1/3～1/10)=±5HBW,取1/4  **3. 测量不确定度的推导**  测量不确定度是测量过程中，因为测量设备、测量方法、测量环境条件和测量人员等因素的影响造成的。该测量不确定度并不是对测量设备的计量要求，而是对测量过程的计量要求。在计量确认过程中，存在一个校准过程。校准过程也会产生测量不确定度，校准过程的测量不确定度应该更加小一些，因为它也会带给测量设备的计量性能有一定的影响。因此，对测量不确定度提出的要求应该很小。  通过选定“过程能力指数”来导出所要求的测量不确定度。  ，其中为过程能力指数；T为测量时的允许误差,为20HBW, U为测量不确定度。  查表取1.1(1.3以上为校准能力高水平，0.6以下为校准能力很差，1.1为校准能力一般水平)。  则×1.1=3.7HBWW  相对不确定度 |
| **三、导出对测量设备的计量要求**  **1、测量设备的量程**  测量范围（8～650）HBW，  **2、测量设备的准确度等级要求**  根据测量过程的最大允许误差是±10HBW , HB-3000布氏硬度计测量设备的最大允差为±0.8%。在250HBW时的允许误差为±2HBW,完全可以满足要求。 |
| **四、验证（测量设备的计量特性与计量要求的比较）**  **1、比较**  井口装置悬挂器硬度检测的测量最大允差为±5HBW（计量要求）  而布氏硬度计的硬度检测示值误差为±2HBW（计量特性）  井口装置悬挂器硬度检测测量过程测量不确定度1.2%（计量要求）  而布氏硬度计的硬度检测测量扩展不确定度为0.6%（计量特性）  布氏硬度计实际误差小于测量过程计量要求的允许误差，所以通过验证。  **2、验证合格证书及标识**  该布氏硬度计通过计量确认合格后，填写计量确认记录并粘贴计量确认合格标识。 |