



弹仪虽然能得到混凝土表面的硬度，而且材料的硬度与其强度有一定关系，从而建立了回弹值和强度的特殊强度曲线，并最终推断其强度值。

材料的硬度是材料抵抗外来机械作用力侵入的能力；材料的强度是材料在外部荷载作用下，抵抗破坏的能力。一种材料的硬度与其自身的强度无关，混凝土强度是砂浆、骨料和水泥石的整体性能的集中表现。

影响混凝土碳化深度的主要因素是水灰比，这就决定了混凝土密实度也是水灰比在一定的比例下，湿养护龄期越短，粉煤灰的掺量越大，实体的孔隙率也就越大。不同粉煤灰的掺量实体之间孔隙率的差别随龄期的增长而缩小，而对于混凝土的强度，碳化前后没有太大的差别。没有必要为碳化深度去折减混凝土的强度，碳化层的硬度、厚度大小与混凝土的强度没有关系。

根据《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T23-2011）第34页：“国外使用回弹仪精度不高，有的只能定性判定混凝土质量，不能定量给出强度数值”，并从大量的实际情况分析，回弹法测出的混凝土强度数值也不可靠。这些年，虽然《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》（JGJ/T23-2011）几经变动，但变动的只是条文，测强曲线无变化。回弹法的使用在我国已有近40多年的历史。过去用于传统的混凝土时，尽管回弹值离散性很大，但出现的问题并不像现在这样突出。譬如掺入粉煤灰的混凝土用回弹法测定的强度都偏低，一些人便增大碳化深度的修正系数，使其合格。