

GBW13105硼砂 pH标准物质

本标准物质主要用于 pH 计的检定和校准。用本标准物质配制的标准溶液，作为 pH 测量标准。标准溶液的 pH 值的意义为： $\text{pH}=-\log a_{\text{H}^+}$ ， a_{H^+} 是规定的氢离子活度（质量摩尔标度）。该 pH 值是采用绝对测量法（即氢电极—银氯化银电极无液接界电池电动势测量法）测定的（见参考文献）。测量结果的标准偏差小于 0.002pH，总不确定度为：0.005pH（0～60℃），0.008pH（60～95℃）。

成批制备的标准物质是均匀一致的，经检验均匀性良好，酸碱滴定纯度为99.8～99.9%。

0.01mol/kg硼砂溶液的pH值

℃	pH	℃	pH	℃	pH
0	9.458	30	9.142	60	8.968
5	9.391	35	9.105	70	8.926
10	9.330	40	9.072	80	8.890
15	9.276	45	9.042	90	8.856
20	9.226	50	9.015	95	8.839
25	9.182	55	8.990		

0.01mol /kg硼砂溶液的配制：

用前本物质不能在炉内或烘箱内烘烤。称取3.80克硼砂转移到一升容量瓶中，加蒸馏水溶解，在25℃下用蒸馏水稀释至刻度。蒸馏水应不含溶解的二氧化碳，其电导率应小于 $2 \times 10^{-6} \text{S} \cdot \text{cm}^{-1}$ 。不含二氧化碳的蒸馏水可以用加热煮沸的方法来制备。煮沸十分钟后，用碱石灰管防止蒸馏水在冷却时再吸收二氧化碳。此溶液应该防止大气中二氧化碳的沾污。容器应严密盖紧，或者用碱石灰管防止二氧化碳沾污。

参考文献：

中国计量科学研究院研究报告：0～95℃水溶液酸度（pH）基准（1969）