# 浅谈太阳能承压搪瓷内胆储热水箱技术质量问题

## 1 承压

太阳能承压搪瓷内胆水箱相比非承的太阳能水箱主要优势就是能够承受一定的压力，解决安装受限问题。其运行原理是通过冷水挤压热水的方式，水流急且流量大，舒适度良好；而非承压式的太阳能水箱则是通过落差将水排出，水流慢且流量小，舒适度差。承压水箱在设定额定力需考虑进水力，额定力不能低于进水力。水箱内胆在结构设计时承压能力不能低于2倍的额定力，并能承受额定力15%～100±5%之间数值对内胆的交替加压，要求频率在25～60次/m，次数不得低于8万次。这就要求厂家在选择板材时，对板材厚度及屈服强度有更高要求。同时，在内胆加工过程中，内胆桶身必须由一块碳钢板卷圆形成，内胆卷圆的圆度及焊缝的焊接工艺要求需达到很高的水准。现有些厂家为了降低成本，将板材厚度减薄，焊接用手工焊接，设备落后，这均是对终端客户极端不负责的做法，并对行业的发展造成极大的负面影响。

## 2 搪瓷

搪瓷质量的好坏是决定内胆使用寿命的重要因素，搪瓷质量的好坏主要体现在搪瓷密着性、抗冲击性、耐酸、瓷层厚度、保护电流、耐沸水失重等几大方面。搪瓷密着与钢板处理工艺有很大的关系，现行业中使用最多是喷砂与酸洗工艺，酸洗只是去除钢板表面的油，保证搪瓷釉料喷搪到板材表面时不会流淌，而喷砂工艺不仅仅是去除钢板表面的油，还增加了搪瓷釉料与板材的覆盖面积，使搪瓷烧结后能够与板材紧密结合，增加附着力，钢板进行喷砂后要求钢板表面喷砂面积不低于90%，清洁度2.5～3之间，粗糙度在50～70之间；

搪瓷水相在烧结过程中，要有足够的排气孔，用来排放钢板在高温烧结时产生的气体，这样可以保证搪瓷成型后的气泡结构致密，不易产生鱼鳞爆，增强搪瓷抗冲击与抗耐酸性能，保证搪瓷水箱在微酸的水质下更能长久使用。

## 3 防腐

搪瓷内胆需要安装镁棒进行阴极保护，阴极防腐应确保已涂搪的内胆所有部分得到充分的保护；镁棒消耗的快慢主要和当地水质好坏及内胆搪瓷的不良面积
有关。镁棒的质量应不低于200g/$m^2$
，镁阳极表面积/搪瓷内胆的表面积的比率应在1.5～2.0%之间，镁阳极的长度应不低于水箱长度的2/3，镁阳极的长度决定了镁阳极的质量和使用寿命；镁阳极安装时应与搪瓷水箱主体平行，尽量避免安装在内部组件后面，这样会阻碍保护电流的传播；在内胆搪瓷质量、水质正常、镁棒长度、质量及安装方式正常的情况下，镁棒的使用寿命应至少可以达到2年，使用过程中碳酸钙的形成会导致保护电流的降低并起到延长镁阳极的使用寿命；同时镁阳极中镍的含量必须<0.001%才能保证镁阳极的质量损失率低于标准值，现有些厂家生产的镁阳极的镍含量偏高，从而导致镁
阳极消耗速度大大增加，最终导致搪瓷内胆穿孔。

## 4 保温

搪瓷内胆水箱的保温层好坏是决定搪瓷内胆水箱能耗高低的主要因素，保温层的材料、厚度、密度及成型工艺是决定保温层保温效果的几大因素。保温层应选用聚氨酯，采用高压进行发泡，厚度应≥50mm，密度应控制在35～40之间。发泡时，要确保有10%左右的过填充，发泡的环境温度≥15℃，发泡后，需将搪瓷内胆水箱放在20～30℃环境温度中熟化24h，以避免保温层产生缩瘪。

## 5 漏电保护

太阳能搪瓷内胆水箱现大部分还是需要安装电加热进行辅助加热，这就要求太阳能搪瓷内胆水箱必须达到电热水器的电性能要求，并必须取得国家强制性‘ CCC ’认证。搪瓷内胆水箱的电性能方面需百分之百通过电气强度、绝缘电阻、接地电阻、泄漏电流及功率的测试，搪瓷内胆水箱需连接三极断开的漏电保护插头。

以上是太阳能搪瓷内胆水箱的几个重要质量控制点，需要所有搪瓷内胆水箱同行共同把关，共同维护行业形象，从而能够在市场上赢得良好的口碑，确保搪瓷内胆水箱能够在太阳能行业中持续攀登高峰。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/92850.html