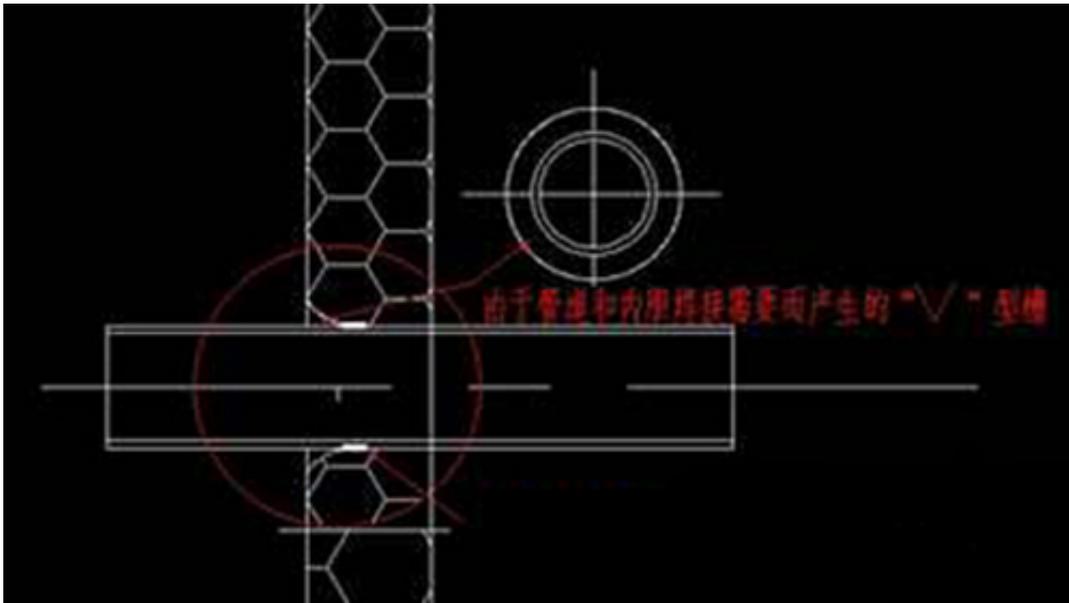


分析搪瓷水箱与不锈钢水箱优劣势

一、搪瓷水箱的局限性

首先，搪瓷内胆由于焊缝部位有焊垢，导致瓷粉虚搪、瓷粉附着松散、易脱落等情况出现，以上情况的出现对于以高碳钢作为内胆的搪瓷水箱来说是灾难性的，这时候水中氯离子、钙化物等容易造成碳钢的化学腐蚀，而裸露出来的碳钢焊缝部位侧容易导致电离腐蚀等，这个时候水箱内的水质、水箱本身的寿命都会受到严重影响。尤其是水箱焊缝部位的“V”型（见下图）槽焊垢更易导致搪瓷脱落。



其次，由于瓷粉是导热性较差的材质，而承压水箱内胆搪瓷后，容易在水箱盘管上面产生热阻，相当于变相的浪费了壁挂炉/锅炉/太阳能传过来的热量。

再次，由于搪瓷水箱内胆附着的搪瓷属于刚性涂层，水箱内胆（不管搪瓷型、还是不锈钢型）由于内部水温的高低而产生的热胀冷缩容易导致搪瓷涂层出现裂缝，这种裂缝对水箱内胆、水所产生的影响和搪瓷脱落相同。

另外，由于水箱内部盘管在换热时候，盘管内部的水流速度是很快的，而盘管（不管搪瓷水箱、还是不锈钢水箱）是螺旋状的，快速高温的水流速必然会导致盘管颤抖，这个时候盘管与水箱内胆焊接部位（不管焊垢是否除去）都会出现晃动，本身在这个部位附着力不强的搪瓷层，更易产生瓷粉裂痕、脱落等。

当然，在搪瓷技术非常过关（一般是平面或弧度比较大的面）的情况下，防腐蚀能力是很好的。但是，以上搪瓷水箱在承压、焊缝、防腐蚀等方面所具有的天生弱点，会使它逐渐被掌握了防腐蚀处理的不锈钢水箱所淘汰。

二、从国外品牌市场拥抱不锈钢看水箱的后续发展

搪瓷水箱目前最具说服力的技术在欧洲，国内的搪瓷技术是从欧洲传过来的，鉴于瓷粉中各种元素的矩阵配比等核心技术，欧洲是不会对中国人开放先行条件，国内厂家直到现在也没有一家企业真正掌握了搪瓷技术，记得有个事例：东风汽车公司（二汽）在与日本日产汽车公司合作后，就解散了自己发动机研究院，结果到后面推出风神S30的时候，除了品牌用的是东风公司的“双鱼”标识外，其它发动机、底盘等都是从法国雪铁龙、日产车上组装起来的。

原因是日本发动机生产、组装车间关键环节根本不让中国人接触。因此，国内哪些吹嘘自己掌握了国际领先的搪瓷技术的、吹嘘搪瓷水箱好的厂家，岂不是有误导消费者的嫌疑？原来的90年代以前使用的洋瓷碗（就是欧洲传过来的搪瓷技术做的碗，叫洋瓷），为什么已经逐步被不锈钢餐具等替代？难道中国的自来水比国外可以直接饮用的自来水还要好吗？这些难道搪瓷产品厂家不知道吗？相反，他们知道，但是还是在一直误导消费者！因为最终使用水箱的消费者心里面是最清楚的。

记得德国一个在中国做的很好的壁挂炉品牌（在欧洲也是排名前三），曾经向国内的水箱供应商说，他们自己原装

进口的上出水式承压水箱，管道与内胆焊接部位易出现腐蚀，这是搪瓷在国内水土不服的事例之一。国内某些搪瓷厂商现在也开始推不锈钢水箱了，为什么？因为市场需要、客户需要。这是不是与其宣称不锈钢水箱承压不行、腐蚀等因素相矛盾呢？这难道不是从反面说明了搪瓷水箱在中国水土不服的最有说服力的证据之一吗？

另外，发表不锈钢水箱承压能力不好、抗腐蚀能力差等原因导致其不如搪瓷水箱论据的厂家，似乎在材料学方面拿出更有说服力的依据。

搪瓷水箱使用的是成本较低的高碳钢，而高碳钢的含碳量从0.60%至1.70%，可以淬硬和回火。高碳钢由于含碳量高，焊接性能很差，当熔池急剧冷却时，焊缝及靠近焊缝区极易形成马氏体组织，由于组织应力的作用，使近缝区产生冷裂纹。且在焊缝中引起的内应力，很容易形成裂纹。

目前食品、生活用304不锈钢是一种通用性的不锈钢材料，防锈性能比200系列的不锈钢材料要强。耐高温方面也比较较好，能高到1000-1200度。304不锈钢具有优良的不锈钢耐腐蚀性能和较好的抗晶间腐蚀性能。对氧化性酸，在实验中得出：浓度 65%的沸腾温度以下的硝酸中，304不锈钢具有很强的抗腐蚀性。对碱溶液及大部分有机酸和无机酸亦具有良好的耐腐蚀能力。304化学牌号为06Cr19Ni10 含铬19%，含镍10%。304是得到最广泛应用的不锈钢、耐热钢。

用于食品生产设备、普通化工设备、核能等。304不锈钢（0Cr19Ni9）的含碳量低于 $C < 0.08\%$ ，钢号中标记为“0”。这类钢中含有大量的Ni和Cr，使钢在室温下呈奥氏体状态。这类钢具有良好的塑性、韧性、焊接性和耐蚀性能，在氧化性和还原性介质中耐蚀性均较好，用来制作耐酸设备，如耐蚀容器及设备衬里、输送管道、耐硝酸的设备零件等。

因此单就不锈钢材质本身来说，相对搪瓷已经具有很强的优势了，如果对焊接后的不锈钢焊缝去焊垢、表层去氧化皮处理，再对整个水箱内胆进行微量惰性元素防腐蚀处理技术，那么现在的不锈钢水箱再与搪瓷水箱相比呢？那些对不锈钢水箱一刀切不负责任的言论的厂家的社会责任感在哪里？

三.强制循环与自然循环对比分析

国内某些厂家一直推崇自然循环的阳台壁挂式产品，由于效果不好，现在回归了本质，推出了温差强制循环产品，其实客户都知道，太阳能光照射在地球上每平方米的功率是一定的，同样地区、同样安装位置，理论功率都是800~1000W，强制循环隔一会循环一次，自然循环不断的进行循环，只要采光吸热面积一定，换热面积影响的只是换热效率的高低，而不是效果的好坏，所以各个阶层的消费者可以根据自己的热水使用习惯等选择适合自己的系统，不要被那些厂家牵着鼻子走。

综合以上各类对比，我们可以知道，喷涂非常过关的搪瓷水箱，有很好的抗腐蚀能力，但是对于产品制造过程中本身就存在的“V”槽、焊垢，两次高温本身就改变了材质本身晶体组织的情况，产品本身抗腐蚀能力是很低的。但是304不锈钢及相关处理技术就为搪瓷产品淘汰后，市场上新的替代品出现提供了可能。比如贝德莱特太阳能公司使用的304不锈钢水箱，11年的专业制造文化及技术沉淀，加上其独有的微量元素防腐蚀处理专利技术，使该公司在承压水箱、阳台壁挂式水箱等市场迅速崛起。成为该市场一颗耀眼的新星。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/75150.html>