

1 谈中国智能电能表市场发展趋势

——TC104 网站独家专访上海贝岭股份有限公司 费宇航

[摘要]2011年4月15日,《中国仪器仪表行业协会电工仪器仪表分会第四届五次会员代表大会》在苏州香格里拉酒店举行。会间,中国电工仪器仪表信息网记者,就中国智能电表发展的新技术、新趋势等议题,与全国电工仪表标准化委员会费宇航委员进行了采访交流。

费宇航:1982年参加工作,一直从事电测技术和电子式电能表研究及产品开发,现为全国电工仪表标准化委员会委员,目前就职于上海贝岭股份有限公司,负责电表平台产品定义和产品推广…… (采编:中国电工仪器仪表信息网 耿婕)

1.1 谈中国智能电能表市场发展趋势

——TC104 网站独家专访上海贝岭股份有限公司 费宇航

【TC104网】大会上,杜新纲处长提出,国家电网公司将在2011年的智能电表招标中放开元器件指定范围,加强对配件商的质量要求,您觉得这会为行业带来怎样的波动?

【费宇航委员】对于元器件企业来说,这是个利好消息。自2010年国网公司发布关于智能电表的标准以来,一部分企业最先洞查到商机,抢占市场,这样的企业在智能电表招投标项目中占有很大优势。相对的,其他企业因为前面的产品研发滞后了一步,在没有新政策导向的前提下很难追赶上前者,进入的成本更大,时间也会更长。而这些企业中,存有公司实力与产品质量都很好的厂商,应该给它们进步的空间与发展的机会,同时也会促进那些先发企业不断提高产品性能和质量。那么,杜处长会上讲到的“放开元器件指定范围与厂商”的新政策,对于所有企业来说,只要产品具有好的性能、可靠的产品质量及有竞争力的价格,就会获得较快的发展。

新政策出台以后，国网公司将会有新的评估方法，我个人认为政策会更灵活。可能某款元器件在省级公司备案，国网就认可；又或许是在国网的指定机构进行了测试，就可以得到国网公司的认可，供整表厂商替换使用，不需要再次进行送检。我理解，国网新政策的目的是要加强元器件的品质评估与监控，同时降低企业的元器件替换成本，提高效率。

目前，整表制造商的某款表型送检时，需要附带主要的元器件清单送检，送检合格后，这些主要的元器件将不允许被更改。新的政策实施后，检测通过的表型，只要更换的元器件符合整表的设计需要并且是做过相关检测认定的，厂家就可以进行替换，不需要再重新送检。这样一来，既可以节省制造企业重复测试的费用，也可以加快厂家选用新的高可靠元器件的进程，给元器件企业带来新的商机。

【TC104 网】日本发生地震海啸后，日产芯片供应中断，将会给芯片市场带来怎样的影响？

【费宇航委员】电能表中很多主要芯片和元器件都是日系的，所以日本发生地震海啸后，对我们的影响很大，这种影响由于库存问题可能短时间内显现不出来，预计在今年第三季度后将表现得更为明显，主要体现在以下几个方面：

第一，日系产品的供货方面。智能电表的逐步实施，一方面我们的需求增大，而另一方面日本震后产能将受影响，一些如被动器件、MCU 及实时时钟等目前主要为日系产品的供货将会出现紧张。

第二，在材料方面。日本是半导体硅材料的主要制造基地，其中一些工厂位于地震区域，震后硅片的供应将会受到一定的影响，这将直接影响到我们国内的 IC 生产。

第三，由于日本一些本土企业受到影响后，它们的生产要求很多会向国内转移，这又将进一步加大了我国国内 IC 制造业产能方面的紧张度，从而影响到国内 IC 的供应。

最后，由于整表企业对于可能的缺货预期，而产生的恐慌性屯货，将加大市场上的缺货状况。

【TC104 网】 在这些影响因子下，我国的企业应该如何应对？

【费宇航委员】我认为，我们的企业需要尽快开发备用方案。有些元器件可以找国产的替代品，比如时钟芯片，目前使用最广的是 EPSON 的 8025T 芯片，它的供应将会有很大缺口，不能够满足本年度国网公司的招标计划。这就给国内一些产业带来机会，因为国内有很多制造时钟芯片的企业，虽然芯片的方式跟 8025T 不太一样，但实际上也可以满足国网的要求，所以对于这类产品，整表企业可以在国内寻找替代方案，顺势提高国有厂商的市场占有率。

【TC104 网】 智能电表行业有哪些新趋势，新政策？

【费宇航委员】从技术层面上讲，关注度高最高的是在通信技术方面。不论是从新技术发展，还是从新产品研发，这方面亟待解决的问题最为复杂，所以在业内获得较高关注。

【TC104 网】 现今存在的多种通讯方式各有利弊，您认为哪种更具潜力？

【费宇航委员】很难说哪一种通信方式是最优的，因为每一种技术都有一定的局限性。从去年招标的情况看，电力载波通讯与 485 通讯的中标量基本持平。目前存在的问题是：电力载波成本低，不占用无线频道，但干扰大，信噪比差；485 通讯需要布线，施工和维护成本较高，而且某一路负载发生故障后，会对同一个采集器内其它负载产生影响。就长远看，真正能够满足智能电表双向互动的要求，我个人比较看好光纤通信，但是现在成本太高。目前在通信方式上百花齐放，各种技术都处在并行发展阶段，相信最终会有一种方法脱影而出，产生比较完善的技术。

【TC104 网】 您认为智能电表的发展方向将会如何？

【费宇航委员】现阶段智能电表的主要功能还是电量的抄收，下一代的智能电表将会有更出众的通讯手段出现，可以达到双向互动，实时性也会更好。

另外，相关部门正在制订智能交互终端的标准，未来的发展有两种可能：一是智能交互终端与智能电表融为一体，那么未来智能电表将要承担的内容，是给用户提供更多

的用电信息，包括家庭的负荷变化情况、费率以及整个的用电管理系统等，这样对于智能电表来说，承担的内容将会更多，对其本身的设计要求也更高更复杂。

另一种可能，是将智能电表做为智能交互终端的一个外部设备，智能电表只完成其原本的工作，其它方面的智能用电管理，由智交互终端完成。

【TC104 网】您从事电能表制造行业多年，是这方面的专家，您认为哪些技术是提高我国智能电表整体质量的关键？

【费宇航委员】在产品的设计理念上，国内企业与国外企业有很差距。就可靠性设计而言，我感觉国外企业考虑的更为完善。国内企业由于多种原因，在新产品的选用上，其实手段还存在某些问题，需要提升。应该更科学，更合理的去验证，真正了解到产品的关键性指标，这样才能在设计过程中发现问题。

再则，零部件的产品质量也存在问题。像杜处长提到的一些产品在去年出现过质量问题。我个人认为，做一个领域里的产品，需要有一段时间的积淀，这样对产品的特性会了解的更多一些，自己的产品才会做的更好一些。很多新进入的企业，可能一般性测试没有问题，但涉及到现场条件的时候问题就会显露出来，像液晶漏液、电池漏液等等，抗老化性、鲁棒性还需要调整。

最后，合理的冗余设计是产品设计中非常重要的指标，冗余度过高，成本上升；冗余度过低，产品的可靠性受影响，所以选用的每一个元器件与芯片都要充分考虑到它在指标、性能等多方面的因素。

【TC104 网】贝岭公司在 2011 年确定了哪些战略目标，产能情况与市场价格将会怎样？

【费宇航委员】贝岭成立于 1988，在 1998 年上市，目前是国有控股的 IC 设计企业。电表平台产品是公司主要的产品发展方向。除电能计量以外，还有液晶驱动、电源、接口，将这些单元整合在一起的 SOC 方案等，都在规化和设计中，陆续会有新产品推出。

产能方面，贝岭做了充分的准备。日本发生海啸后，贝岭在产能方面提前做了多方考虑，可以确保自己的客户在供货上不受影响。

价格方面，将比较稳定。因为国网在 2011 年智能电能表招标价格上有所调整，所以整表企业的价格压力相对去年要轻一些。国产芯片价格是由上游传递下来的，我觉得今年的国产芯片价格波动不会太大，稳中有降。

【TC104 网】 国网公司的另一个新政策是在 2011 年的招标中要实施低价淘汰制，这对行业进步是利好的消息吗？

【费宇航委员】 是的，这种方式有利于产品质量的提高与企业的可持续发展。完全的低价竞标，各企业无疑要将专注力投入到怎样尽力压低竞标的价格上，那么如何降低生产成本就成为保证企业基本利润的关键，这样做带来问题是产品可靠性方面的风险。国网公司正是充分看到了这一点，才决定在 2011 年的整体招投标策略上做调整，这一新政策的推出，可以保证制造企业的基本利润，带动新产品研发，使企业能够可长久发展。

【TC104 网】 费宇航委员告诉我们，做企业做产品，质量是不可忽视的，为客户带来效益，不断提高产品的性价比与可靠性，是企业的长久发展之道。感谢费总接受我们中国电工仪器仪表信息网的采访。