



图4 球阀开阀过程中电源电压的变化

很小，后续阶段的小电流放电仍然会表现出电压的持续降低直至3.645V；当以锂电池+复合电容为供电电源时，由于复合电容的内阻远小于锂电池，极化效应远小于锂电池，因此在阀门开启的瞬间电源电压减低至3.645V，而其容量远大于1次阀门开启消耗的电量，表现出供电电源的电压迅速反弹至3.67V左右。

4 结论

无论是采用电池+EDLC或者是电池+复合电容的技术方案，均能满足智能燃气表中大电流事件的要求，且能提高电池容量的利用率，使得锂电能量长达10年的寿命。

工程信息

潍坊港华首个“镇镇通”工程通气点火

2016年11月3日上午10:30，潍坊港华为昌乐县营丘镇古城村首批用户开通了天然气，这是潍坊港华辖区内的首个镇镇通工程。该工程也是潍坊港华响应山东省“气化山东”的要求，推进城镇燃气主干管网向城乡结合部和小城镇延伸，加快实现全省天然气“镇镇通”的一项重要举措。

2016年，山东省政府提出全面实施“气化山东”的要求。优先考虑城镇燃气管网延伸供气，大力实施天然气“镇镇通”，稳步推进天然气“村村通”试点，鼓励采取LNG、CNG供气站供气方式，加快推进天然气利用，争取2018年社区驻地全部通上管道天然气。潍坊港华积极响应这一战略部署，对辖区内的城镇进行燃气规划。

营丘镇管道燃气工程起点为潍坊港华中石油泰青威燃气干线潍坊支线营丘阀室，工程分期建

设，一期工程投资1 200万元，建成营丘高-中调压站1座，中、低压燃气管线6km，为河头社区、营丘社区的居民，工商业用户供气。一期工程于2016年5月开始建设，2016年11月3日正式点火通气。二期工程将于2017年开工建设，投资2 000万元，采用LNG/CNG供气站方式，为马宋、崔家庄、阿陀3个社区供气，以后通过天然气管道延伸，最终实现天然气管道全覆盖。

古城村作为潍坊港华辖区内第一个供应上天然气的“新农村”，位于昌乐县营丘镇坊昌路北，现有居民425户。根据潍坊港华整体规划，燃气管道由坊昌路北侧燃气管道接入，外线管线2km，村中敷设管道6km，可满足村民生活用气需求，接下来潍坊港华将按照设计图陆续展开施工，为居民接通天然气。

(胡凯)