

文/汪晓军

科技开发中的诚信

2007年9月,深圳一电路板企业的管理人员打电话给我,想寻求技术帮助。他们每天产生3500吨废水,经处理后,出水的化学需氧量(COD)在100~120mg/L之间,不能达到小于80mg/L的排放标准。他们在最后的沉淀池中投加活性炭,并在出水口投加氯酸钠,依靠活性炭的吸附与氯酸盐的强氧化作用,使COD达标,由此增加的吨水处理成本高达2~3元。

听了情况介绍,我回答说:这种低浓度的有机废水最适宜采用曝气生物滤池(BAF)处理,且吨水处理成本只要0.2元。我要求他们把水样送来。水样放在实验室的BAF试验的反应柱中,通过1天的好氧处理闷曝,COD就降了差不多一半,在技术上证明了可行性。然后,该公司的副总经理看了我们的一个废水处理工程,很快签订了200万元的项目合同,由我们总承包。

项目实施要求速度很快,且场地有限,我们就采用了全钢结构的BAF,整个工程不到2个月就完成了。该工程取得了成功,将很多人认为不可能通过生化处理的电路板厂的最终出水,通过BAF处理成功脱除50%的COD而稳定达标排放,处理成本只有使用原来氯酸钠氧化与活性炭吸附法的1/10。

项目验收后,处理效果很好,企业很快支付了95%的合同款,还有5%的质保金尾款准备1年后支付。不料,差不多1年后,企业的经理打电话给我:由于与我们合作的施工队偷工减料,使用了防腐性能差的涂料,而我们在工程监理过程中也缺乏经验,致使BAF的钢结构内部腐蚀严重。

从使用的时间上来讲,建设的BAF系统运行了差不多1年,厂方因使用新设备,也节省了大量钱,而设备的保修期就是1年;从合同上来讲,虽然处理装置内部锈蚀严重,但处理效果仍达到设计与合

同的要求,有扯皮的余地。施工队的包工头看到维修工作巨大,且他们应负主要责任而吓跑了。我想包工头可以不顾自己的声誉,我却要保护自己和学校的名声。我们不得不另外请人将系统拆开大修,并改进了原有系统,花了近20万元。公司总裁看到我们在保质期差不多到了的情况下,仍然不计成本地将系统翻修一新,亲自打电话表示感谢。系统修好后,公司很快把近10万元的尾款支付给我们。

另一家专门搞环保的企业知道了此事,主动跟我们合作,他们在昆山的电路板废水深度处理的合作项目,就采用了我们的技术。这使我体会到,有时为了诚信可能会付出一定的代价,但赢得了信誉,稳固了人脉,自己也会得到好心情,收益将会是长久的。

作者简介 汪晓军,华南理工大学环境与能源学院教授。

文/林中祥

做企业项目要提防被骗

做企业的“横向”科研项目,一要货真价实,二要注意防骗。如果一个教师长期与一个企业合作,大家彼此了解,一般来说问题少点;而如果和陌生的企业合作,防骗是一个重要内容。以下我说说几个常见的“陷阱”。

1) 骗技术。我们与企业合作开发胶粘剂,一般刚开始只要数量不多的小试费用,大多数经费是在中试及应用合格后才得到的。所谓“应用合格”,就是达到的技术指标得到企业的认可。如果企业不认可,我们得不到大部分经费。于是,有的单位在派人配合我们做中试时,偷偷记录配方。许多企业因为有基本的生产技术,我们只是帮他改进工艺和配方,所以他们知道配方后,就有可能以我们的技术不过关为由,拒绝付款,然后就能利用我们的配方开始生产。我曾经带研究生去一个企业中试,老板很客气地单独请我喝茶,让我

的研究生在中试现场操作,他的工人配合。在操作过程中,我的研究生突然发现工人已经记录了一半的配方,便要回配方记录单。不仅小企业有这种情况,有的大企业也有这种情况。

2) 骗合同。企业来人或电话,愿意与我们进行技术合作、签协议。我们在合同上盖上单位的公章,并将合同寄给对方单位。但他们收到我们盖章的合同后,说不干了,也不退回合同。为什么?原来他们需要与高校的合作协议或合同,去申请省级项目、高新技术企业等。他们不明说,我们刚开始也不清楚,后来才知道其中的猫腻。

3) 偷偷与研究生联系,试图获取技术机密。我们经常带着研究生,到企业洽谈技术合作,或者带企业的人来实验室参观。企业的人认识了研究生后,有的老板私下与研究生联系,试图给点钱,索取技

术机密。这种情况我遇到过几次,幸亏我的研究生没有做出有失诚信的事。

4) 明洽谈,暗打听技术。有的企业带着样品,来找我谈技术合作。其实他们正在做这个项目,中间遇到了技术难题或对技术方案没有把握。他们通过与我慢慢谈,逐渐知道他们的技术方案总体上方向对或者不对,回去后再自己慢慢摸索。我们从事胶粘剂的研发,许多是以配方及技术方案为主的,如果企业做这类产品时间长,加上一直研究这类产品,稍有点线索,他们就能解决自己的问题,而不再需要与我们合作了。

作者简介 林中祥,南京林业大学化学工程学院教授。

栏目主持人 马臻,复旦大学环境科学与工程系副研究员。电子信箱:zhenma@fudan.edu.cn。

(责任编辑 陈广仁)