

二零一六年安全环保目标完成情况

安全环保 KPI 指标完成情况：

序号	项目	单位	2016 年目标	2016 年实际
1	四级及以上事故数	宗	0	0
2	出厂水质合格率	%	100	100
3	管网水质综合合格率	%	98	99.9
4	员工安全学习及培训	时/人	3.7	3.75
5	安全审核评分得分	分	不低于 91.46	92.09

安全环保重点工作完成情况：

应急预案修编及演练

通过对部门编制人员进行应急预案修编培训，并组织部门及分管领导进行评审，2016 年完成公司应急预案的整体换代，内容包括紧急应变计划、17 个专项应急预案及 11 个部门综合预案。各部门根据演练计划组织开展输水管线爆管抢修应急预案、水源水质污染应急预案、自然灾害应急预案（防寒防汛）、液氯泄漏等各个专项预案演练，通过演练对应急处理流程进一步检讨完善。2016 年港华安全风险审核中，公司紧急应变得分由 2016 年 88.35 分上升至 90.50 分，成功达成港华安全审核“紧急应变”得分不得低于 90 分的要求。

安全环保检查、培训及活动

2016 年由品质风险部牵头开展的安全环保监督检查共计 78 次，发现需整改项 309 项；开展应急预案、用氯安全、工作许可证、承包商入厂安全培训等 13 个课程共计 2610 学时的培训；2016 年公司还组织开展安全知识竞赛、消防运动会、消防体验馆体验等活动加强员工安全意识与安全能力，同时组织放鱼、植树、护水宣传等各类公益活动承担企业环境保护责任。

“和水做朋友”系列活动之亲水公益课堂

——走进实验小学学校开展水知识讲座

为帮助小学生了解自来水的生产过程和加工工艺，提高学生爱水、惜水、护水意识，推广合理用水，2016年12月13日，吴江华衍水务走进吴江区实验小学，面向约360余位学生开展水知识讲座，激发了学生对水知识的浓厚兴趣。

总经办许晓文女士从“自来水如何来”发问，在问答中用通俗、亲切的语言，向学生介绍了自来水的生产流程，使学生了解了取水、混凝、沉淀、过滤和消毒等工艺流程，同学们踊跃举手，气氛热烈。紧接着，水质检测中心倪先哲经理通过浅显的语言、有趣的图片和直观的视频，向学生普及了水质化验知识，同时还邀请了四组小朋友上台，让他们在工作人员的指导下对水做pH的测定；随后，倪经理向小朋友介绍了我国水资源的现状及节水小常识。期间，讲解老师与大家互动不断，赢得了小朋友的阵阵掌声。



走进学校开展水知识讲堂，是“和水做朋友”系列活动之一，“和水做朋友”小学生亲水实践课程项目由华衍水务发起，通过校企合作，开展校内、校外的实践活动，让孩子们在年幼时认知自来水，对水的生产工艺有基本的了解，认识到“自来水非自来”，养成合理用水的好习惯，同时，通过小学生将亲水、爱水、惜水的意识传递给家长，影响、带动更多的人关注水资源现状。

吴江华衍水务开展冻害供水保障应急演练

根据国家气象局预测，受“厄尔尼诺”相反作用“拉尼娜”的影响，2016年冬季，南方偏冷概率达80%以上，江苏省、苏州市及吴江区各级住建部门、水务部门，将2016年冬季严寒天气的供水安全保障视为工作重点，推动各级政府、供水企业等加强供、用水冻害预防，并制定针对大范围居民用水故障事件的应急措施。

2016年12月13日，吴江华衍水务有限公司在总部大楼一号会议室开展《吴江华衍水务雪灾、冻害灾害应急预案》演练，检验公司极端低温天气时各项应急程序、措施的可行性与有效性。吴江华衍水务有限公司高管以及水厂、管网、各供水服务部等业务部门负责人参加了本次演练，吴江区住建局范德明主任亲临现场指导。

本次演练模拟在一个寒潮周期内，接收到气象部门寒潮预警开始时，如何开展防冻部署和应急准备，至极端低温天气发生后，水厂、输配水管网以及小区水管、用户水表可能受冻害的影响，为尽快恢复正常供、用水如何开展应急抢修活动等。演练过程中，参演人员针对防冻保护宣传措施、用户报修信息收集措施、抢维修力量的征集与分配措施、灾情信息的收集与发布措施以及后勤保障措施等开展讨论，不断完善预案相关细节。



2016年1月份，受世纪寒潮影响，大量水管、水表冻裂，逾8万用水用户受到不同程度的影响，吴江区的供水保障受到前所未有的挑战。面对今年可能的“拉尼娜”影响，从2016年10月份开始，吴江华衍水务即开展各项冻害预防与应急准备工作，同时吴江华衍水务有限公司与区政府、各镇政府以及社区居委会、村委会、小区物业等，达成冬季供水防冻与冻害应急抢修互助共识，充分调动包括用户在内的社会各界力量参与防灾、救灾，更加有效、有序完成极端低温天气下吴江区的供水保障工作。

华衍水务消防运动会在吴江顺利举办

天寒物燥，容易发生火灾。为有效防范和杜绝消防事故的发生，提高消防处理能力，2016年11月30日，华衍水务在吴江第二水厂组织了消防运动会，来自芜湖华衍、马鞍山华衍、苏州清源华衍/中新环技和吴江华衍/江苏衍悦纯净水的40名选手参加了此次运动会，吴江区消防大队队长助理于作静、港华集团安全风险部总监钱进先生、华衍水务副总裁华建良、水务部总监周清和吴江华衍水务副总经理吴建荣等嘉宾和领导亲临现场观摩指导。

活动当天下午，共设有男子100米干粉灭火、女子50米干粉灭火、男子50米二氧化碳灭火、男女混合灭火器选择及模拟灭火、男子双人30米推车式干粉灭火器灭火、男女混合4×50米接力干粉灭火器灭火、男子双人双带消火栓灭火七个比赛项目。活动伊始，吴江华衍水务副总经理吴建荣发表讲话并宣布消防运动会正式开始；活动中，参赛选手准确把握消防灭火知识技巧，在激烈的比赛中奋勇前进，在娱乐中学习消防安全知识；赛事结束，吴江区消防大队队长助理于作静做了专业点评，并肯定华衍水务多年来在推动社会单位主体责任、强化消防安全管理、有效处置初起火灾方面的努力；最后，港华集团安全风险部总监钱进和吴江华衍水务副总经理吴建荣为获奖选手一一颁发奖项。



通过本次消防运动会的举办，让大家在比赛中学会了更多消防安全知识，进一步提高了员工消防安全意识，并将这种安全意识带到日常工作中，落实“居安思危、杜渐防微”的安全管理方针，进一步保障吴江区的供水安全和稳定。

消防安全 重在你我

为增强公司员工消防安全意识，提升消防安全技能，公司于2016年11月9日，即“119”消防宣传日当天下午，分批次组织了近50名员工至吴江消防大队消防体验馆进行消防模拟体验与学习。

讲解员现场讲解并演示了不同燃料的燃烧性能、厨房常见的安全隐患、火警自动报警原理等知识，并一一为大家介绍了消防安全标志、消防灭火设备及劳防用品。在场员工跟随讲解员的步伐，认真倾听，通过模拟灭火器灭火、跳楼逃生、消除厨房安全隐患等环节，员工们感触尤深，均表示“预防为主、防消结合”并非一句口号，必须贯穿到日常工作中。最后，员工们在消防电玩、消防知识跳舞机等游戏中结束了本次体验之旅。

通过本次消防常识、消防灭火与逃生技能知识的学习，增强了员工消防安全意识，并将这种安全意识带到日常工作中，落实“居安思危、杜渐防微”的安全管理方针，进一步保障吴江区的供水安全和稳定。



——安全环保委员会会议——

10 月份安全环保委员会会议

2016 年 10 月 25 日在公司一号会议室召开 10 月份安全及环保委员会会议,会议主要有三个议题:

- 1、 2016 年防冻预防计划、冻害预案。
- 2、 集团三季度安委会会议纪要传达。
- 3、 消防安全日活动。

11 月份安全环保委员会会议

2016 年 11 月 30 日在公司一号会议室召开 11 月份安全及环保委员会会议,会议主要有四个议题:

- 1、 防寒工作完成情况。
- 2、 1—10 月份安委会布置工作落实情况。
- 3、 港华安全风险审核整改安排。
- 4、 特种作业持证管理流程梳理。

12 月份安全环保委员会会议

2016 年 12 月 26 日在江苏溧阳召开 12 月份安全及环保委员会会议,会议主要有三个议题:

- 1、 公司 2016 年度安全环保工作完成情况。
- 2、 公司 2017 年安全环保工作计划。
- 3、 集团第四季度安委会会议纪要传达。



——总经理安全检查——

10月25日，汤阳总经理及相关人员一行按照『华衍水务总经理每月安全及风险管理检查计划』的要求，开展总经理月度安全检查，“水质控制”内容，主要是规章制度及指引、上游水质监测、水源保护、水量管理、水源水质控制、净化过程中的水质控制、管网水质管理、出厂水水质检测以及其它等9个方面进行检查。

11月22日，汤阳总经理及相关人员一行按照港华投资安全及风险管理部的『华衍水务总经理每月安全及风险管理检查计划』“消防安全”内容，主要是消防管理、防火安全巡查制度、消防设备的保养及维修、防火安全训练、灭火、应急疏散预案、灭火器材、消防装置、一般消防情况等方面进行检查。

12月29日，汤阳总经理及相关人员一行按照港华投资安全及风险管理部的『华衍水务总经理每月安全及风险管理检查计划』“水处理厂”内容，主要是厂房管理制度、安全管理组织、人员资质要求、沉淀池、滤池、泵站、实验室化学试剂的管理、实验室档案管理、实验室制度、图纸管理、工艺档案管理、消防系统测试（现场）、保安人员的应急处置能力（现场）、其他等相关方面进行检查。同时，本月份总经理安全检查还对水厂的防冻措施、冻害应急准备进行了检查。

针对检查发现的问题，由品质风险部开立整改报告进行追踪，直至整改完成。



汤阳总经理检查一水厂水源地



汤阳总经理检查办公楼消防泵房



汤阳总经理检查二水厂配电间

—征稿告示—

为形成全公司“关注安全、关注环保、关爱生命”的舆论氛围，本刊鼓励公司各部门、各营业所、水厂相关人员投稿，稿件内容可包括：安全管理文章、安全技术心得、安全环保隐患检查、环保心得、安全图片等，一经录用，将获得相应奖励。

投稿邮箱：xu.xiaowen@towngas.com.cn

联系人：许晓文，电话：63498810—1136

——安全环保课堂

工作安全分析

一、什么是工作安全分析

工作安全分析(Job Safety Analysis 简称 JSA)是把一项作业分成几个步骤，识别每个步骤中可能发生的问题与危险，进而找到控制危险的措施，从而减少甚至消除事故发生的工具。工作安全分析是目前欧美企业在安全管理中使用最普遍的一种作业安全分析与控制的管理工具。

二、工作安全分析的工作步骤

- ① 把工作分解成具体工作任务或步骤
- ② 识别工作流程中每一步骤的危害
- ③ 评估风险
- ④ 制定风险控制措施

三、工作任务或步骤分解

工作任务或步骤分解应注意以下事项和技巧：

- 不可过于笼统；（过于笼统会失去工作分解的意义）
- 不可过于细节化；（过于细节化会使流程过长，分析工作量加大）
- 尽量参照原来或相似作业的标准操作程序。

四、工作危害识别与风险评估

根据 GB/T13816《生产过程危险和有害因素与代码》，工人在工作受到的危害因素主要包括物理的、化学的、生物的、心理或生理的、行为的、其他危害等六大类，在考虑其风险时应从过去、现在、未来等三个方面考虑。

- ① **物理性危害因素**：物体带电、高温、低温、明火、高处落物、运动机械、锐利物品、车辆、深水、作业位湿滑、作业位跌落、噪声、粉尘、等，可能的风险包括触电、烫伤、冻伤、烧伤、砸伤、割/绞/撞/挫/挤压等机械伤害、摔伤、车辆伤害、溺水、噪声聋、尘肺等。
- ② **化学性危害因素**：易燃易爆化学品、自燃化学品、强助燃化学品、有毒化学品、腐蚀性化学品，应综合考虑各类化学品的形态（固、液、气）和挥发性，危害人体的方式包括吞咽(口)、吸入(皮肤)、吸入(呼吸)、接触（眼、皮肤）等，可能的风险包括爆炸火灾、爆炸、化学灼伤、中毒、腐蚀、过敏、癌变、基因突变等。
- ③ **生物性危害因素**：细菌/病毒、传染病媒介物、致害动物（蛇虫鼠蚁）、致害植物等，可能的风险包括疾病、感染、咬伤、过敏、中毒等。
- ④ **心理、生理性危害因素**：负重超过身体负荷、环境压抑、恐高症、疲劳、醉酒、作业人员作业时心智以及身体或心理状态等，心理、生理性危害可能诱发作业人员潜在的疾病、脑力或体力劳损、作业失误或受伤等
- ⑤ **行为性危害因素**：操作失误、指挥错误、监护失误等错误
- ⑥ **其他危害因素**：现场环境等

五、风险控制措施

风险控制措施应按照如下方法、遵守由上到下的优先级逐条考虑：

- ① **消除**，即完全不使用存在危害的物质、设备设施、工艺等；
- ② **减少/代替**，即减少使用存在危害的物质、设备设施、工艺等，或使用危害性较小的物质、设备设施、工艺等；
- ③ **工程控制**，即使用工程技术手段，如增加隔离、防护、连锁、防呆等装置，使作业人员与危害因素隔/断开；
- ④ **管理控制**，即使用管理手段，如教育与培训、标识、警告、作业规程、工作许可、减少暴露时间等，使作业人员自主关注、避开危害因素；
- ⑤ **个人防护器具**，即穿戴个人防护用品，避免或减少危害因素对作业人员的伤害。

六、示例

水井井下作业工作安全分析

序号	工作步骤	危险因素及风险分析	风险等级	控制措施
1	工器具准备	物理：物品砸伤、锐利物割伤等 化学：无（有化学品时根据化学品性质判定） 生物：无 心理、生理：无 行为性：无 其他：无	低	工程控制：重物使用机械搬运 管理控制：教育使作业人员注意观察 个人防护：线手套、安全鞋
2	打开井盖	物理：井盖砸伤、割伤等 化学：无（如是污水井应考虑易燃易爆、有毒有害气体，下同） 生物：无 心理、生理：井盖过重肌肉拉伤 行为性：使用工具不当 其他：无	低	减少/代替：选用轻质井盖 管理控制：作业前安全教育、使用专用的工具、注意现场 6S 个人防护：线手套、安全鞋
3	通风（机械通风）	物理：人员坠井、通风机或配电柜漏电、通风机机械伤害等 化学：无 生物：无 心理、生理：无 行为性：无 其他：无	低	管理控制：按密闭空间作业许可证要求作业、按临时用电许可证要求作业、现场围挡和警示、电器使用前确认设备及漏保等良好、作业前安全教育、注意现场 6S 个人防护：线手套
4	气体测试	物理：人员滑倒坠井 化学：无 生物：无 心理、生理：恐高症 行为性：无 其他：无	低	管理控制：作业前安全教育、注意现场 6S
5	连接水泵抽水	物理：人员坠井、水泵或配电柜漏电、机械伤害、砸伤、锐利物割伤等 化学：无	中低	管理控制：按密闭空间作业许可证要求作业、按临时用电许可证要求作业、电器使用前确认设备及漏保等良好、作业前安全教育、注意现场 6S

		生物：无 心理、生理：恐高症 行为性：无 其他：无		个人防护：线手套、安全鞋
6	下井	物理：人员坠井、砸伤、锐利物割伤、窒息等 化学：有毒有害气体 生物：蛇、鼠等 心理、生理：高血压、心脏病、哮喘等禁忌症或生病、醉酒、疲劳等身体异常 行为性：气体检测不当、监护不当 其他：缺氧环境、高湿度环境、密闭空间	高	工程控制：使用带安全防护的扶梯或升降工具、携带气体检测仪 管理控制：严格按密闭空间作业许可证要求进行气体检测和人员监护、下井前安全教育、注意检查工器具、严禁带病/醉酒/疲劳下井 个人防护：安全帽、安全带、雨鞋
7	井下作业	物理：砸伤、锐利物割伤、窒息等 化学：有毒有害气体 生物：蛇、鼠等 心理、生理：高血压、心脏病、哮喘等禁忌症或生病、醉酒、疲劳等身体异常 行为性：气体检测不当、监护不当 其他：缺氧环境、高湿度环境、密闭空间	高	工程控制：携带气体检测仪 管理控制：严格按密闭空间作业许可证要求进行气体检测和监护、下井前安全教育、严禁带病/醉酒/疲劳下井、注意现场 6S 个人防护：安全帽、安全带、雨鞋
8	升井	物理：人员坠井、砸伤、锐利物割伤、升降工具湿滑等 化学：无 生物：蛇、鼠等 心理、生理：高血压、心脏病等 行为性：监护不当 其他：无	中	工程控制：使用带安全防护的扶梯或升降工具 管理控制：检查升降工具 个人防护：安全帽、安全带
9	关井盖，现场恢复	物理：物品砸伤、锐利物割伤等 化学：无 生物：无 心理、生理：无 行为性：无 其他：无	低	工程控制：重物使用机械搬运 管理控制：作业前安全教育、注意现场 6S 个人防护：线手套、安全鞋