

富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”竣工环境保护验收意见

2019年1月15日，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）文件规定，由业主单位富源华昊能源开发有限公司（以下简称“建设单位”）主持，邀请建设项目竣工验收监测单位、环评单位、环保设施设计、施工、监理单位及相关环境保护专家（名单附后）对“建设单位”的“工业园区天然气供气门站项目”召开竣工环保验收会。与会人员认真听取了建设单位环境保护方面的工作汇报，经现场检查，查阅资料，并认真质询讨论后，形成如下意见：

一、工程建设基本情况

富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”（以下简称“本项目”）位于富源县工业园区中安—后所片区，总投资1641.54万元（其中环保投资54.18万元），年供工业园区天然气1044万Nm³。2016年5月，富源华昊能源开发有限公司委托宁夏智诚安环科技发展股份有限公司编制完成《工业园区天然气供气门站项目环境影响评价报告表》，并于2016年8月5日获得《富源县环境保护局准予行政许可决定书》（富环许准〔2016〕85号），同意项目建设。

本项目由河南大通石化工程设计有限公司设计、泰州市第七建筑工程安装有限公司施工、晨越建设项目管理集团股份有限公司监理；于2017年5月27日开工建设，2017年11月30日竣工。本项

目占地面积 7312.15m²，建设内容分生产区和辅助区；生产区：150m³储罐 1 座、放空塔、空温式气化、加热、增压、调压、计量、加臭一体撬设备；辅助区：办公用房、LNG 槽车位、停车场、辅助用房（变配电室、柴油发电机房）、消防泵站及站房等。

本项目自立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

二、工程变动情况

项目实际建设情况与环评及批复阶段建设内容相比主要变动内容是：（1）低温液体储罐由 2 座 150m³变为 1 座 150m³；（2）空温式气化器流量从 1000Nm³/h（单台）增加到 3000Nm³/h（单台）；（3）空温式 EAG 加热器流量从 200Nm³/h 变为 500Nm³/h；（4）调压计量装置流量从 600Nm³/h 变为 5000Nm³/h。

以上变动不属于重大变化，未重新报批环境影响报告书（表）。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目运营期产生的废水主要为员工日常生活产生的生活废水。项目有工作人员 10 人，项目内除 2 名值班人员外，其他员工不在项目内住宿。调查得知本项目总的用水量约为 1m³/d（晴天）、0.97m³/d（雨天），即年用水量约为 325.92m³/a（按年运行 330 天，雨天 136 天、晴天按 194 计）。项目厨房废水经 9m³的隔油池处理后，与其余生活废水全部经 12m³化粪池处理，提取的化粪池上清液回用于项目区浇地用水，不外排。

（二）废气

本项目大气污染物主要为站场发电机间歇运行时排放的尾气、系统检修（清管作业、过滤器检修及系统超压安全阀起跳）时少量的天然气通过放空系统排放、管阀泄漏时向大气排放天然气、加臭剂臭味等。

（1）备用发电机运行时废气

本项目门站备用柴油发电机的容量为 60kw，备用发电机运行时会有 SO₂、NO_x、烟尘等污染物产生。使用 0#轻质柴油，仅在临时停电时使用，使用频率很低。

（2）放散及挥发的天然气

放空系统排放的天然气：LNG 气化设备在管道和场站进行检修时需对设备或管道内天然气进行放空，或因天然气压力超过其设定压力时因保护设备需要，通过安全阀自动放散。项目布置管道对此类气体进行收集，经 EAG 系统加热后通过 9m 高放散塔集中安全排放。设备检修一年约两次，天然气超压一般不会发生，检修期间放散塔放散时间每次约 3min，此类排放量较小，最大不会超过供气量的 0.1%。系统检修排放的天然在 EAG 加热器、BOG 加热器、气化器等设备的共同作用下，能迅速的稀释扩散。

泄漏产生的天然气：①卸车过程：项目液化天然气由 LNG 槽车运输到站区，在卸车过程中会有微量天然气排放。②存储设备运行过程：存储设备运行中因泄漏会产生少量无组织排放的天然气，这部分泄漏的天然气较少。由于无组织散逸的天然气比空气轻，能迅速的稀释扩散。

（3）加臭剂产生的臭味

本项目天然气在供给用户前应进行加臭，加臭装置以隔膜式计量泵为动力，根据流量信号将臭味剂注入燃气管道中。加臭剂采用四氢噻吩，根据四氢噻吩的理化性质表可知，四氢噻吩对设备、管道垫片等材质没有腐蚀性。空气中四氢噻吩浓度到了 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ，即可被人察觉，且由于加臭泵为密闭式系统，在加臭过程中，加臭剂的臭味基本不会散发出去，因此项目加臭过程泄漏的臭剂较少。

（三）噪声

项目正常运行期间的噪声主要来自工艺场站。产生噪声的设备主要有过滤器、调压设备、间歇运行的发电机、水泵等，噪声值均在 $90\text{dB}(\text{A})$ 以下，另外还有系统超压排空时产生的瞬时强噪声，噪声值约为 $110\text{dB}(\text{A})$ 。本项目周边均为工业企业，无敏感点，通过距离的衰减，项目区各设备噪声对周围环境的影响较小。同时，排空时，建设单位会提前告知周边工业企业，提前做好相关防范工作。

（四）固废

项目设有工作人员 10 人，项目内除 2 名值班人员外，其他员工不在项目内食宿。生活垃圾按照值班人员每人每天 $1\text{kg}/\text{d}$ ，非值班人员每人每天 $0.8\text{kg}/\text{d}$ 计算，产生的生活垃圾为 $6.6\text{kg}/\text{d}$ ， $2.14\text{t}/\text{a}$ 。集中收集后委托富源县胜境街道环境卫生管理站定期清运、处置。

由于产生的生活污水需要进行化粪池处理后回用于项目区浇地用水。化粪池会产生一定的污泥，污泥产生量按 1000m^3 废水产生 730kg 污泥计算，项目总废水量为 $325.92\text{m}^3/\text{a}$ ，则污泥产生量为

0.26t/a。化粪池污泥委托富源县胜境街道环境卫生管理站定期清掏、处置。

进入站场的天然气，因为远距离输送或其它原因，硫分氧化等原因总是带有少量的微米级或亚微米级杂质（天然气对管线内壁产生腐蚀物；上一级集气站、净化厂或配气站对天然气进行分离、除尘、净化后的剩余杂质；主要成分为氧化铁粉末和粉尘，均为一般固废）影响站内调压器、计量装置的正常平稳运行。所以在向用户供气的最后一道门站都必须对上一级来气进行净化除尘，以保证平稳供气。站场内过滤器和汇气管上设有排污阀，天然气中杂质通过排污管道排入排污池进行收集。这些固废均为一般固废，现场调查时还未发现有固废积累，积累固废形成后可交由富源县胜境街道环境卫生管理站处置。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

- （1）构筑物、装置区应增加配置推车式和手提式灭火器，储罐区应设固定喷淋装置、泡沫灭火系统和配置推车式和手提式灭火器；
- （2）选择适合的防爆电气设备；
- （3）作业人员穿戴防静电工作服和工作靴。一切有可能产生火花的器具一律不带入作业区。未随意在站内进行动火作业；
- （4）具有爆炸危险的封闭式建筑和场所应采取良好的通风措施；
- （5）LNG罐车卸车台处设置静电接地桩；
- （6）LNG储罐按规范要求配置相应的监测、报警仪表及高液

位液流切断装置；

(7) 站内的天然气管道设置泄压保护装置，泄压保护装置应采取防塞和防冻措施；

(8) 站内设置可燃气体检测报警系统；

(9) 工艺厂区按照要求设置围堰及消防事故水池，消防事故水池容积为 1000m³；

(10) 放散塔高度从 3m 增加到 9m 减少了对周边环境的污染风险；四氢噻吩用时临时购买，未设置专门的存储场所。

2、其他设施

项目绿化面积 1319.1m²（含菜地）。

四、环境保护设施调试运行效果

受富源华昊能源开发有限公司的委托，云南坤发环境科技有限公司于 2018 年 8 月 13~14 日对其进行竣工环境保护验收监测，具体监测情况小结如下：

（一）废气

坤发环检字[2018]-809 号显示：2018 年 8 月 13~14 日项目排放非甲烷总烃最大排放浓度为 0.735mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准；2018 年 8 月 13~14 日项目排放恶臭最大值是 16（无量纲），满足 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准。

（二）噪声

坤发环检字[2018]-809 号显示：2018 年 8 月 13~14 日，项目厂

界噪声监测值昼间在 42.8~54.8dB (A) 范围，夜间在 38.7~46.3dB (A) 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，即：昼间 ≤ 60 dB (A)，夜间昼间 ≤ 50 dB (A)。

(三) 固体废物

本项目运营期间固体废弃物处置率达 100%。

五、工程建设对环境的影响

富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”自立项到竣工运行的全过程，在设计和施工过程中，能够执行环保管理各项规章制度，重视环保管理工作，各项环保管理规章制度健全，设有兼职环保管理人员，落实环评及批复提出的环保对策措施和建议，环保设施运转正常，环保管理措施得当，各项污染物达标排放，符合国家有关规定和环保管理要求，达到验收标准。

六、验收结论

富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”建设过程中，认真履行企业环境保护主体责任，严格执行《建设项目环境保护管理条例》等环境保护相关法律、法规、规章、标准和规范性文件，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，如实查验、监测、记载了项目环境保护设施的建设和调试情况，公开了环境保护设施竣工、调试等相关信息，委托云南坤发环境科技有限公司编制了竣工验收监测报告，验收组采取现场检查、资料查阅、召开验收会等方式逐一进行检查后，认为：富源华昊能源开发有限公

司“工业园区天然气供气门站项目”的环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，监测结果显示各项污染物达标排放，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列的任何情形，同意富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”环保验收结论为：合格。

七、后续措施及要求

（一）尽快去当地环保主管单位完成《环境风险应急预案》备案手续。

（二）后期若增加 LNG 储灌，按相关要求做好后续工作。

附件：富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”环境保护竣工验收人员名单

富源华昊能源开发有限公司

2019年1月15日

富源华昊能源开发有限公司“工业园区天然气供气门站项目”环境保护竣工验收人员名单

成员	姓名	单位	职务/职称	电话	备注
组长	李红艳	富源华昊能源开发有限公司	执行副总	1778786693	
专家	李红艳	昆明环境设计中心	副总工	13098422871	
	李红艳	昆明环境检测中心	副总工	13888576375	
	李红艳	昆明环境检测中心	副总工	13708468857	
	李红艳	富源华昊能源开发有限公司	执行副总	1778786693	
建设单位	李红艳	富源华昊能源开发有限公司	技术负责人	18287191647	
环评单位	王川	云南坤发环境科技有限公司	总工程师	15912575137	
监测单位	曹建波	河南大源环境检测有限公司	副总经理	1853837053	
设计单位	冯亚兵	泰州市第七建筑设计工程队	总工程师	15951152119	
施工单位	王宏毅	昊建建设项目建设管理集团股份有限公司	总经理	13170720013	
监理单位					