

昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目（二期验收）  
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 昆山利通天然气有限公司  
编制单位： 昆山利通天然气有限公司



2020年04月

建设单位/编制单位： 昆山利通天然气有限公司

法人代表：



建设/编制

单位：

昆山利通天然气有限公司

电话：

13862159616

传真：

---

邮编：

215300

地址：

昆山市周市镇康庄支路南侧



## 一、验收项目概况

项目名称：昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目

建设单位：昆山利通天然气有限公司

行业类别：D4500 燃气生产和供应业

建设性质：改扩建

建设地点：昆山市周市镇康庄支路南侧

投资总额：二期项目总投资 2100 万元，环保投资 100 万元，环保投资占比 4.8%

项目基本情况见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况表

序号	项目	执行情况
1	项目由来	<p>昆山利通天然气有限公司成立于 2001 年 12 月，注册地址为昆山市玉山镇江浦路 1333 号，其经营范围为：天然气的经营开发利用，管道天然气输送，燃气工程建设施工，燃气设备、燃气具及零配件的采购、销售、安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司主要负责昆山城市天然气管网的建设及维护，供气范围基本涵盖了整个市区及所辖 9 个区镇。公司于 2011 年投资 4500 万元在昆山周市镇康庄之路南侧建设了 LNG 储备站项目，于 2011 年 03 月委托南京赛特环境工程有限公司编制了《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》，2011 年 03 月 18 日通过昆山市环境保护局审批（批文号为：昆环建[2011]830 号），设计储气能力约 2000 立方米/年。项目主要是为城市天然气输配管网系统所配套的 LNG 储备站工程，主要承担城市燃气的输配调峰需求以及保障重要民用用户（居民+公共服务）的应急储备需求。本项目气源主要来自周边沿海的大型 LNG 接收站。由汽车槽车将液化天然气运至项目所在地，在站内储存、加压、气化调压、加臭、计量后经输配管网向各类用户供气。</p> <p>本项目分 2 期建设，一期于 2014 年建成并投产，于 2015 年取得一期项目环保三同时验收意见（昆环验[2015]0153 号），验收产能为年储气量 810 立方米。二期项目于 2019 年底建设完成，本次为二期项目验收，验收产能为年储气量 810 立方米。</p>
2	环评	2011 年 03 月，公司委托南京赛特环境工程有限公司编制了《昆山利通天

		然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》。
3	环评批复	项目于 2001 年 03 月 18 日通过昆山市环境保护局审批（昆环建[2011]830 号）
4	建设周期	二期项目于 2019 年 04 月开工建设，2019 年年底完成竣工及调试。
6	验收工作过程	<p>昆山利通天然气有限公司在完成 LNG 储配站项目二期的建设及调试后，于 2020 年 04 月着手项目的竣工环境保护验收工作。本次验收工作内容与范围为公司位于昆山市周市镇康庄支路南侧的 LNG 储配站项目二期验收。据此，公司委托苏州昆环检测技术有限公司进行验收监测。</p> <p>苏州昆环检测技术有限公司于 2020 年 04 月 08 日、04 月 09 日对项目地噪声进行了监测。2020 年 04 月 14 日苏州昆环检测技术有限公司出具了《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目验收检测数据报告》。</p> <p>2020 年 04 月，在对比验收监测数据的基础上，我公司形成了《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目二期竣工环境保护验收监测报告》。</p>

## 二、验收依据

### 2.1 相关法律、法规、规章和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月);
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日中华人民共和国国务院令 第 253 号发布,根据 2017 年 07 月 16 日中华人民共和国国务院令 第 682 号修订);
- (3) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(江苏省环境保护厅,苏环控 [97]122 号,1997 年 9 月);
- (4) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办[2015]256 号);
- (5) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(苏环办[2018]34 号);
- (6) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办 [2015]113 号);
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(中华人民共和国环境保护部国环 规环评[2017]4 号);
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起实施);
- (9) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订);
- (10) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996 年 10 月 29 日中华人民共和国主席令第七十七号公布,2018 年 12 月 29 日修改);
- (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正版);

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(中华人民共和国生态环境部,公告 2018 年第 9 号);

### 2.3 项目环境影响报告表及审批部门审批决定

- (1) 《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》(南京赛特环境工程有限公司,2011 年 03 月);
- (2) 《关于对昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目建设项目环境影响报告表的审批意见》(昆山市环境保护局,昆环建[2011]830 号,2011 年 03 月 18 日)。

### 三、建设项目工程概况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于江苏省昆山市周市镇康庄支路南侧，总建筑面积约 26666.7 平方米，厂区地理位置坐标（北纬 31.433315、东经 121.010484）。站场内设有办公区、消防水池及消防泵房、配电室、发电机房、卸车区、储罐区、气化区、调压计量区及放散区等。原环评申报时距离项目地南侧围墙 20 米处，有待拆迁居民，约 10 户左右，已经完成了拆迁，现南侧为工业厂房。

项目地理位置图见图 3.1-1，项目周围概况图见图 3.1-2，项目平面布置图见图 3.1-3。





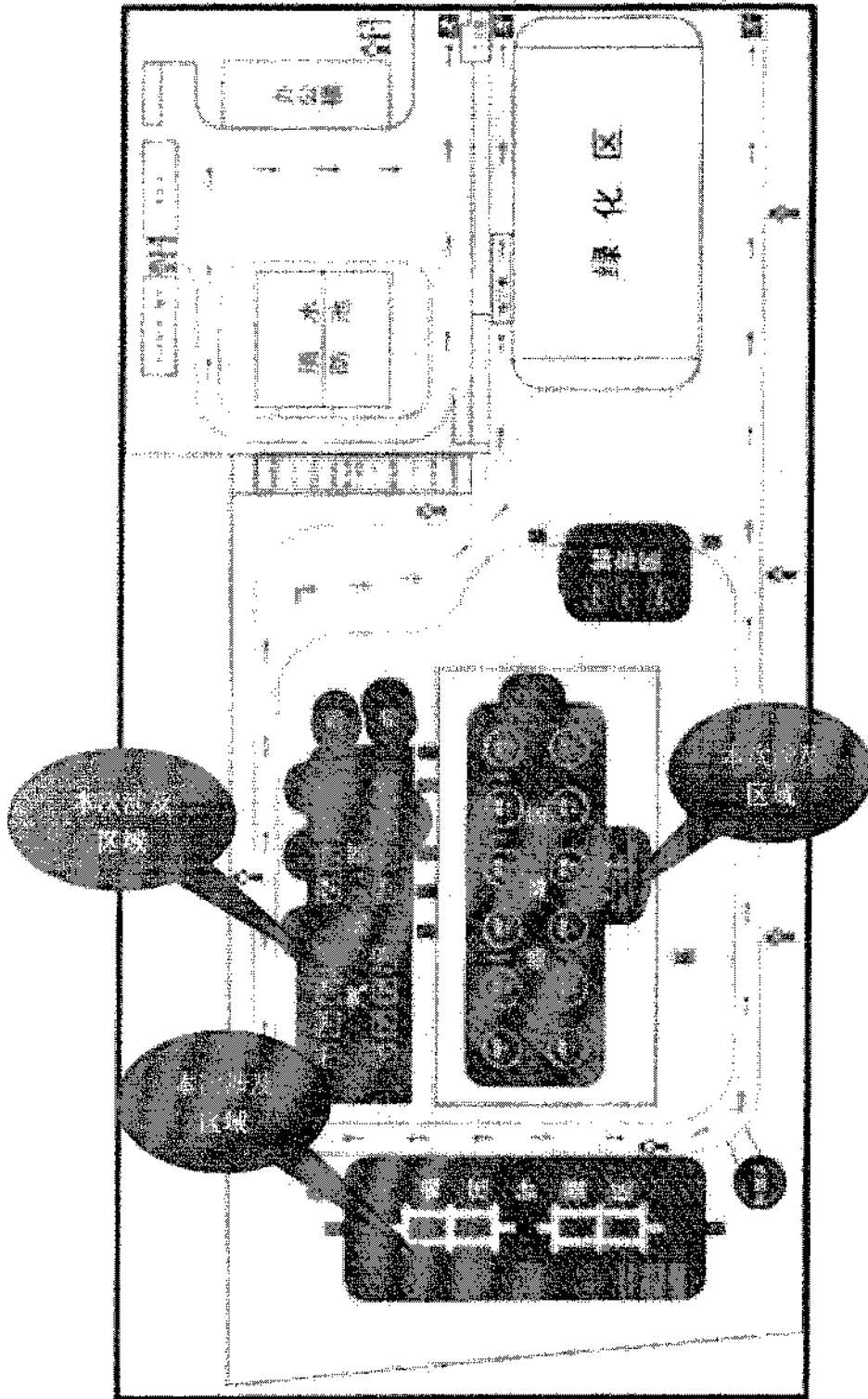


图 3.1-3 项目平面布置图

### 3.2 工程建设内容

本项目具体建设内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目环评批复内容与实际建设内容对比情况一览表

名称		环评及批复建设内容	一期建设内容	二期建设内容 (本次验收)	备注
生产规模及产品方案		建设 LNG 储罐 12 台 (150m <sup>3</sup> /台), 储气能力约 2000 立方米/年	建设 LNG 储罐 6 台 (150m <sup>3</sup> /台), 储气能力约 810 立方米/年	建设 LNG 储罐 6 台 (150m <sup>3</sup> /台), 储气能力约 810 立方米/年	-
项目总投资		投资总概算 4500 万元, 其中环保投资 45 万元, 所占比例 1%	投资总概算 2250 万元, 其中环保投资 45 万元, 所占比例 2%	投资总概算 2100 万元, 其中环保投资 100 万, 所占比例 4.8%	-
定员与生产制度		定员 10 人	定员 16 人, 年工作 365 天, 三班制, 8 小时/班制	依托现有员工, 不新增员工数	-
主体工程	生产区	储罐区	储罐区	储罐区	-
环保工程	废水处理	无工业废水产生, 废水主要为生活污水, 经市政污水管网排入北区污水处理厂处理, 处理达标后排入太仓塘。	无工业废水产生, 废水主要为生活污水, 经市政污水管网排入北区污水处理厂处理, 处理达标后排入太仓塘。	不涉及新增工业废水、生活污水	-
	废气处理	过滤器更换滤芯时产生的天然气 (以非甲烷总烃计), 引至放散管排放	过滤器更换滤芯时产生的天然气 (以非甲烷总烃计), 引至放散管排放	本项目正常工况下无废气产生, 过滤装置更换滤芯时有短暂间歇性放空废气产生 (以非甲烷总烃计), 采用 12 米高放空管。	-

噪声治理	选用低噪音设备、安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用	选用低噪音设备、安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用	选用低噪音设备、安装基础减震等降噪措施，并利用墙壁、绿化等隔声作用	-
固废治理	本项目固废主要为过滤器产生的粉尘、生活垃圾，经收集后委托环卫部门定期清运。	本项目固废主要为过滤器产生的粉尘、生活垃圾，经收集后委托环卫部门定期清运。	废滤芯（含粉尘）、生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。	过滤后的粉尘附在滤芯表面无法分离，同时滤芯需要定期更换，因此本次将原环评评定的粉尘调整为废滤芯（含粉尘）

### 3.3 主要生产设备表

表 3.3-1 项目主要设备一览表

序号	名称	规格	数量（台/套）				备注
			环评申报量	一期验收量	二期验收量（本次验收量）	增减量	
1	LNG 储罐（储罐液化天然气储罐）	150m <sup>3</sup>	12	6	6	0	-
2	加压泵	最大排量 70 m <sup>3</sup> /h	2	2	0	0	-
3	水浴式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	12	8	2	-2	-
4	空温式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	0	0	16	+16	-

5	BOG 气化器	1500 Nm <sup>3</sup> /h	2	1	0	-1	-
6	EAG 气化器	1000 Nm <sup>3</sup> /h	1	1	0	0	-
7	过滤器	过滤精密度 20μ	2	1	7	+6	-
8	计量装置	4000-10000 0 Nm <sup>3</sup> /h	2	2	3	+1	-
9	调压装置	/	2	2	0	0	-

### 3.4 主要原辅材料

表 3.4-1 项目原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格	年用量 (m <sup>3</sup> )		备注
			环评量	实际量	
1	液化天然气	-	未提及	为应急调峰用,以实际供气量为准	最大储气量 2000m <sup>3</sup> /年
2	四氢噻吩	-	未提及	以实际加入量为准	为天然气的 加臭剂,不单独使用,通常 每立方米天然气添加 20mg

### 3.5 生产工艺



图 3.5-1 生产工艺流程图

#### 生产过程说明：

LNG 站的主要工艺包括槽车卸车、储罐储存、气化、调压计量加臭等，为满足资源利用、安全和运行效率，配备的辅助工艺包括 BOG 加热、槽车装车、EAG 加热、集中放散和储罐增压等。

**槽车卸车：**外购的气源经槽车运输至储备站后，经地中衡称量后运车至停车位，利用金属软管分别与卸车的液相管、气相管和卸车增压器液相管法兰连接 LNG 槽车通过卸车自增压气化器将 LNG 送至低温 LNG 储罐储存；

**储罐增压：**储罐增压与卸车增压类似，当储罐压力不足而影响出液效率时利用储罐内液体自身气化升压当储罐压力达到满足出液要求时(0.55~0.58MPa)，自力式增压阀自动关闭，增压过程结束；

**气化：**当下游天然气管网用气高峰或上游管网事故时，打开储罐出液，通过储罐自增压气化器给储罐内的 LNG 增压，LNG 液体通过气化器与空气换热，气化为气体。经调压、计量、加臭后通过管网进入各类用户。

**BOG 复热：**站内 LNG 槽车卸车、LNG 储罐日蒸发过程中会产生部分 BOG 低气体，经 BOG 加热器加热至常温后，经调压、计量、加臭后通过管网进入各类用户。

**EAG 复热：**紧急情况下，为了保证低温放散气体顺利排放，设置 EAG 气化器，对储罐、管道放散低温气体进行加热至常温后送入放散管排放。常温放散气体直接引至放散管排放。

**调压计量加臭：**通过调压装置调至相应压力后，经计量、加臭(采用四氢噻吩(THT)作为加臭剂)后通过管网进入各类用户。

其中当加臭剂使用到一定液位后，将委托生产厂商进行添加，添加时通过管道阀门连接，一般不会发生泄漏，同时加臭剂在使用过程中，也是通过管道阀门添加，一般也不会发生泄漏。为了杜绝发生泄漏事故，定期对加臭剂的管道及阀

门进行维护保养。

### 3.6 项目变动情况

项目对照《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》及批复（昆环建[2011]830 号）要求结合苏环办[2015]256 号，环境影响变动分析见下表 3.6-1。

表 3.6-1 环境影响变动分析

类别	苏环办[2015]256 号	执行情况
性质	1. 主要产品品种发生变化（变少的除外）。	本项目产品品种未发生变化。
规模	2. 生产能力增加 30%及以上。	本项目未新增生产能力。
	3. 配套的仓储设施（储存危险化学品或其他环境风险大的物品）总储存容量增加 30%及以上。	本项目仓储设施未发生变化。
	4. 新增生产装置，导致新增污染因子或污染物排放量增加；原有生产装置规模增加 30%及以上，导致新增污染因子或污染物排放量增加。	本项目新增 16 台空温式气化器（天然气气化方式由水浴式气化变成空温式气化），6 台过滤器，1 套计量装置，未导致新增污染因子或污染物排放量增加。
地点	5. 项目重新选址。	本项目未重新选址。
	6. 在原厂址内调整（包括总平面图布置或生产装置发生变化）导致不利环境影响显著增加。	本项目平面布置图未发生变动。
	7. 防护距离边界发生变化并新增了敏感点。	本项目防护距离边界未发生变化。原项目厂界南侧居民区现已搬迁，目前厂区 300m 范围内无敏感点。
	8. 厂外管线路由调整，穿越新的环境敏感区；在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大。	本项目管路未曾调整。
生产工艺	9. 主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污	本项目辅料增加了臭剂四氢噻吩，因天然气无臭无味，使用加臭剂后可及时发现天然气泄漏从而及时采取措施。其它主

	染物排放量增加。	要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术未调整且未导致新增污染因子或污染物排放量增加。
环境保护措施	10. 污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整，导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加，其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动。	本项目因与内外环供气管网对接，新增了过滤装置，但过滤装置主要是过滤气化后的天然气的粉尘等杂质，收集后作为一般固废处理，未导致环境影响风险增加。

根据以上分析，结合《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(苏环办〔2015〕256号)进行综合分析，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、设备和环境保护措施均未发生重大变动，**未构成重大变动**。

注：针对设备及配套设施、原辅材料、固废等变动情况，公司已编制变动环境影响分析报告进行详细分析，详见附件。

## 四、主要污染源及治理措施

### 4.1 废水排放及治理措施

本项目二期建设不涉及新增生活污水、生产废水。

### 4.2 废气排放及治理措施

本项目废气来源于过滤器更换滤芯时产生的天然气（以非甲烷总烃计），引至放散管排放。

注：本项目主要进行天然气储备，在用气高峰上游管道天然气缺气时才需要启动，此时才会启用过滤装置。根据对该储备站运行情况统计可知，2019 全年在 12 月底供气一次，其它时间均未启动储备站。正常未启动时不需要更换滤芯的，启动到一定次数后才需要更换，为了减少更换时天然气放散对周围环境的影响，要求企业在不供气时更换滤芯，可减少或者不排放天然气。

### 4.3 噪声产生及治理措施

本项目噪声主要为生产设备运行产生的噪声，企业通过基础减震、建筑隔声等措施减少对周围声环境的影响。

### 4.4 固体废物产生及治理措施

本项目产生的废滤芯（含粉尘）、生活垃圾收集后委托周市镇环卫所定期清运。

### 4.5 其他环保设施

#### 4.5.1 环境风险防范设施

厂区内设置消防栓、灭火器等相关环境风险防范设施。

#### 4.5.2 在线监测装置

本项目暂未安装在线监测设备。

### 4.6 环保设施投资

本项目二期投资总额 2100 万元，其中环保投资 100 万元，所占比例 4.8%。

### 4.7 环境保护“三同时”落实情况

项目环评及批复要求建设内容“三同时”落实情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目环境保护“三同时”落实情况

类别	污染源	污染物	治理措施	验收标准	落实情况
废水	生活污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N、TN、 TP	接污水收集管网	达到接管标准	已落实
废气	过滤器检修	非甲烷总烃	自动截断阀、通过放散管（排空管）排放或点燃燃烧后排放	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 无组织排放监控浓度限值	已落实
噪声	生产车间	等效连续 A 声级	基础减震、建筑隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类区	已落实
固废	生产和员工生活	废过滤器（含粉尘） 生活垃圾		环卫清运	已落实

## 五、环评结论和环评批复要求

### 5.1 环评主要结论

《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》中关于本次验收报告项目的主要结论摘录如下：

#### 综合结论：

#### （1）废水

生活污水经市政污水管网排入昆山北区污水处理有限公司集中处理达标后外排，尾水排入太仓塘。因此，本项目废水对项目地附近水体无直接影响。

由于本项目生活污水外排量较小，且经污水厂处理达标后方排放，因此，对纳污水体太仓塘影响很小，不会降低目前其水环境的使用功能，基本保持现有水平。

#### （2）废气

本工程在正常运行情况下，阀门泄漏的天然气量极少，排放的主要来源于调压系统过滤器检修及超压排空，为不连续排放，通过放散管无组织排放。由于本工程天然气不含硫化氢，含少量非甲烷总烃物质。因此，总体而言，本工程建成营运期间对当地环境空气质量影响不明显，对环境空气影响时间短，影响有限。

#### （3）噪声

本工程运营期噪声主要来源于工艺设备运营时产生的噪声及系统超压排空噪声。

在正常生产情况下，经采用建隔离围墙及绿化等防噪措施后，场界周围的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准的要求。

由于本工程各工序设置有较完善的自动化控制系统，一般在管道放散阀发生超压排放的频次极低，持续时间短。系统超压排空噪声将对声环境产生暂时的影响，采取在放空管上安装消声器或吸声材料等消声措施后，可将瞬时噪声值降低至 60dB(A)以下，对周围声环境影响不大。

#### （4）固体废弃物

本工程运营期工艺系统过滤器产生的粉尘及员工生活垃圾，经收集后由环卫部门统一处理，不会对当地环境造成二次污染。

因此，项目产生的固体废弃物均可得到妥善处理，不会对当地卫生环境构成明显的不良影响。

## 5.2 环评报告表批复要求及落实情况

表 5.2-1 昆环建[2011]830 号批文执行情况表

序号	审批意见	执行情况
1	同意你单位按申报内容建设。	本项目基本按照申报内容建设，设备及配套设施、原辅材料、固废等变动情况，公司已编制变动环境影响分析报告进行详细分析。（详见附件）
2	生活废水接入北区污水处理厂。	本项目生活污水已与市政污水管网接管进入北区污水处理厂处理。
3	废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	本项目排放的废气主要为过滤器更换滤芯时天然气的排放（以非甲烷总烃计），通过放散管（排空管）排放。验收监测期间，本项目过滤器未进行更换。
4	噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB 12348-90）III类声功能区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。	验收监测结果表明：验收监测期间，该公司东、南、西、北厂界昼、夜间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的限值要求。
5	妥善处理固体废弃物，不得造成二次污染。	本项目产生的废滤芯（含粉尘）、生活垃圾收集后委托周市镇环卫所定期清运。
6	必须按该项目的可行性报告、安评报告和环评报表所提各项措施，在建设施工和日常运行过程中逐项落实。	已按照要求落实。
7	该项目经验收合格后方可投产。	正在开展建设项目竣工环境保护验收工作。

## 六、验收评价标准

根据《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》及《关于对昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目建设项目环境影响报告表的审批意见》（昆山市环境保护局，昆环建[2011]830 号，2011 年 03 月 18 日）确定本次竣工验收评价标准如下：

### 6.1 噪声评价标准

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。见表 6.1-1。

表 6.1-1 噪声排放标准限值

标准	噪声限值 dB(A)	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类	65	55

### 6.2 固体废物评价标准

工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 第 36 号）标准。

## 七、验收监测结果及分析

### 7.1 验收监测点位

本项目噪声监测点位示意图见图 7.1-1。

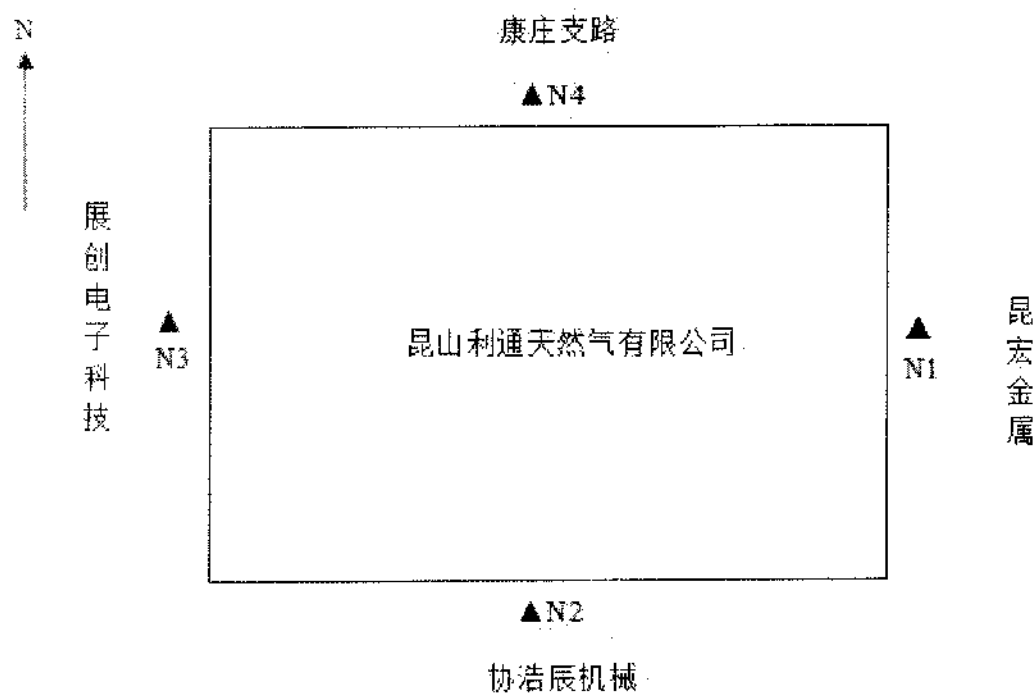


图 7.1-1 本项目噪声监测点位示意图

### 7.2 验收内容

本项目验收内容包括环评批复内容验收，建设工程内容验收，三同时环保设施验收，环保管理要求验收。根据《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目的环境影响报告表》和现场踏勘、资料查阅、确定本次验收监测内容，详见表 7.2-1~7.2-3。

7.2-3 厂界环境噪声验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
东厂界外 1 米 N1	连续等效(A)声级	监测 2 天，每天昼、夜间噪声监测 1 次
南厂界外 1 米 N2		
西厂界外 1 米 N3		
北厂界外 1 米 N4		

## 7.3 污染物达标排放监测结果

### 7.3.1 生产工况

验收监测期间该 LNG 储配站正常运行，各项环保治理设施均运转正常。

### 7.3.2 噪声

2020 年 04 月 08 日、04 月 09 日，委托苏州昆环检测技术有限公司对本项目设备正常运行时噪声进行监测，具体监测结果见表 7.3-1。

表 7.3-1 监测期间气象参数表

现场气象条件	监测日期	监测时间段	天气	风向	风速 (m/s)
	2020-04-08	15:43~15:59	晴	东南风	1.8
		22:04~22:20			2.5
	2020-04-09	15:20~15:33	晴	东南风	1.9
22:26~22:42		2.5			

表 7.3-2 厂界环境噪声监测结果

测点 编号	测点位置	主要 噪声源	监测结果 [单位: dB(A)]			
			2020-04-08		2020-04-09	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧外1米	/	57.5	47.6	57.8	47.5
N2	厂界南侧外1米	/	59.4	49.5	59.9	49.8
N3	厂界西侧外1米	/	57.1	47.7	57.8	48.0
N4	厂界北侧外1米	/	56.6	46.7	56.4	46.6
执行标准限值			≤65	≤55	≤65	≤55
执行标准			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类功能区标准			

注：表中监测数据均引用苏州昆环检测技术有限公司检测报告 KHT20-Y03003 号。

验收监测结果表明：验收监测期间，该 LNG 储配站东、南、西、北厂界昼、夜间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准的限值要求。

## 八、质量保证措施和监测分析方法

### 8.1 监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 8.1-1

表 8.1-1 监测分析方法

类别	项目	监测分析方法及依据
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348-2008）

### 8.2 监测单位及其人员资质

项目验收监测主要单位为苏州昆环检测技术有限公司。参加本次竣工验收监测现场采样负责人、项目负责人及报告编制人员，均经培训合格后并持证上岗。

本项目涉及的监测/分析仪器详见下表 8.2-1：

表 8.2-1 监测/分析仪器

仪器编号	规格型号	设备名称	计量证书有效期
ES15-07	PH-1 型	电接风向风速仪	2020.06.17
ES09-07	AWA5688	多功能声级计	2020.10.23
ES18-07	AWA6022A	声校准器	2020.10.17

### 8.3 噪声监测

厂界噪声监测期间 2020 年 04 月 08 日天气晴，昼间风速为 1.8 米/秒、夜间风速 2.5 米/秒；2020 年 04 月 09 日天气晴，昼间风速为 1.9 米/秒、夜间风速 2.5 米/秒；符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）所要求的气候条件(风速小于 5.0 米/秒)。

测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用；每次测量前、后在测量现场进行声学校准，其前、后校准示值偏差小于 0.5dB 测量结果有效。

## 九、环境管理检查

### 9.1 环保审批手续及“三同时”执行情况

本项目执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度。于 2011 年 03 月委托南京赛特环境工程有限公司编制了《昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目环境影响报告表》，并于 2011 年 03 月 18 日通过昆山市环境保护局审批（审批文号为昆环建[2011]830 号）。

### 9.2 环保机构的设置及环境管理规章制度

#### 9.2.1 建设项目环境保护管理机构

昆山利通天然气有限公司成立了以总经理为第一责任人的环境管理机构，负责各方面的环境保护管理工作，并设定专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

#### 9.2.2 建立环境管理制度

昆山利通天然气有限公司制定了相关的环保管理制度和岗位职责，并采取相应措施以促进环境保护工作。

### 9.3 环保设施运行检查，维护情况

建设项目制定了环保设备日常运行管理及维修保养制度，确保环保设施的正常运行维护。

### 9.4 固体废物处置情况

本项目产生的废滤芯（含粉尘）、生活垃圾收集后委托周市镇环卫所定期清运。

### 9.5 厂区环境绿化情况

昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站总建筑面积约 26666.7 平方米，绿化依托一期项目建设。

## 十、结论与建议

### 10.1 验收监测期间工况

2020年04月08日、04月09日验收监测期间，项目各项环保治理设施均处于正常稳定的运行状态。

### 10.2 噪声验收监测结论

验收监测结果表明：验收监测期间，公司东、南、西、北厂界昼、夜间环境噪声监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准的限值要求。

### 10.3 固废

本项目产生的废滤芯（含粉尘）、生活垃圾收集后委托周市镇环卫所定期清运。

### 10.4 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条对照情况

本项目对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”所列的九条不得通过情形，列表见表 10.4-1；

表 10.4-1 与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条对照表

不符合验收合格意见的情形	项目执行情况
（一）未按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目不涉及。
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放均达到批复标准的限值要求。
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；	本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施未发生重大变动。
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	本项目建设过程中未造成重大环境污染。

<p>（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；</p>	<p>本项目不涉及无证排污。</p>
<p>（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；</p>	<p>本项目为 LNG 储配站项目二期验收，分期建设、投入生产或使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能够满足相应主体工程需要。</p>
<p>（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；</p>	<p>本项目不涉及。</p>
<p>（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；</p>	<p>本验收报告基础资料来源于环评、批复以及其他资料；基础资料数据无明显不实，内容不存在重大缺项、遗漏。根据监测当日生产工况及监测数据得出监测结论。</p>
<p>（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。</p>	<p>本项目不涉及。</p>

综上：本项目不存在上述九条验收意见不得通过情形。

## 10.5 总结论

昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目（二期验收）执行了国家环境保护“三同时”的要求，各项环保设施运行正常，厂界噪声排放达相应排放标准，各类固体废物均得到妥善处置。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目不在验收不合格的九项情形之列，项目符合验收要求。

## 附件

附件 1——验收检测报告

附件 2——项目环境影响报告表批复

附件 3——主要生产设备表

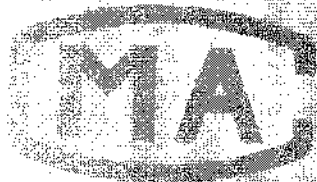
附件 4——主要原辅材料表

附件 5——环卫合同

附件 6——污水排放申请审批表

附件 7——变动环境影响分析报告

附件 8——实验室资质证书



161012050627



KHT20-Y03003

# 检测报告

## TEST REPORT

检测类别: 验收检测

项目名称: 昆山利通天然气有限公司LNG储配站项目

委托单位: 昆山利通天然气有限公司

苏州昆环检测技术有限公司  
Suzhou Kun Huan Testing Technology Co., Ltd.

二零二零年四月十四日

# 检测报告

检测单位	昆山利通天然气有限公司	检测地址	昆山市周市镇康庄支路南侧
负责人	唐礼明	联系电话	13862159616
检测类型	采样	采样员	吴海峰、吴伟
检测类别	噪声	样品状态	/
检测日期	2020年04月08日至2020年04月09日	测试日期	2020年04月08日至2020年04月09日
项目名称	昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目		
检测目的	为昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站项目（昆环建[2011]830号）竣工环境保护验收监测报告提供检测数据		
检测内容	噪声：工业企业厂界环境噪声（昼间/夜间）		
检测方法	检测结果详见第2页		
检测依据	检测依据详见附表1；仪器设备信息详见附表2。		

检测员

邵迎春

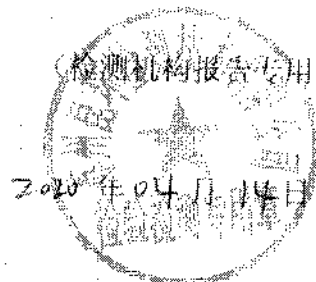
审核员

李宜和

批准人

唐礼

(检测机构报告专用章)



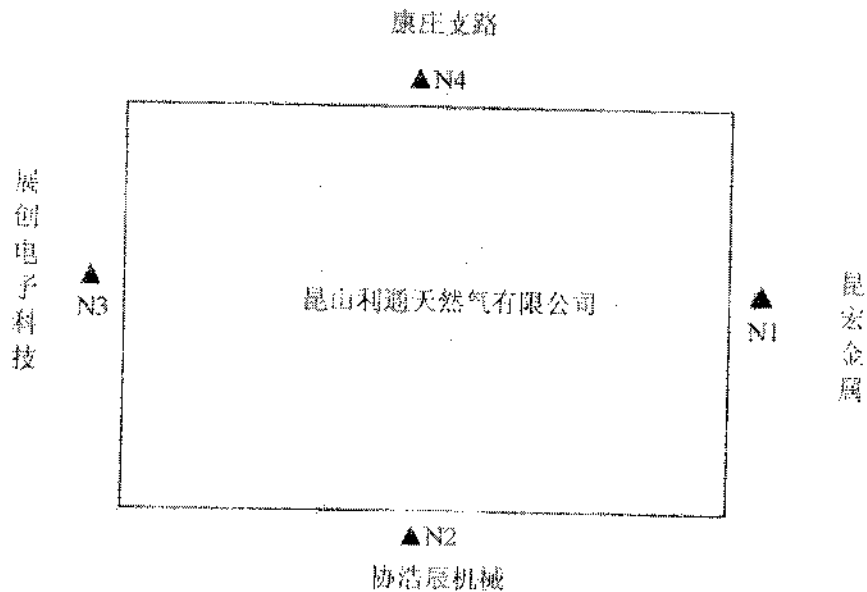
# 噪声检测结果

现场情况简述:	监测日期			天气	风向	风速(m/s)	声环境功能区
	2020-04-08	昼间	15:43~15:59				
		夜间	22:04~22:20	2.5			
	2020-04-09	昼间	15:20~15:33	晴	东南风	1.9	
		夜间	22:26~22:42			2.5	

## 监测数据

测点编号	测点位置	主要噪声源	主要噪声源运转状态		测点距声源距离(m)	等效声级 dB(A)				备注
			昼间	夜间		2020-04-08		2020-04-09		
						昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	厂界东侧外1米	/	/	/	/	57.5	47.6	57.8	47.5	
N2	厂界南侧外1米	/	/	/	/	59.4	49.5	59.9	49.8	
N3	厂界西侧外1米	/	/	/	/	57.1	47.7	57.8	48.0	
N4	厂界北侧外1米	/	/	/	/	56.6	46.7	56.4	46.6	
标准限值					3类	≤65	≤55	≤65	≤55	
执行标准					《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1 3类					

厂界四周:



检测单位: ▲

附表 1: 检测依据一览表

检测类别	项目	检测依据
噪声	工业企业厂界环境噪声 (昼间/夜间)	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

附表 2: 仪器设备信息一览表

设备编号	规格型号	设备名称	设备计量日期	计量证书有效期
ES15-07	PH-1 型	电接风向风速仪	2019.06.18	2020.06.17
ES09-07	AWA5688	多功能声级计	2019.10.24	2020.10.23
ES18-07	AWA6022A	声校准器	2019.10.18	2020.10.17

以下空白

\*\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*\*

# 昆山市环境保护局

昆环建[2011]830号

## 关于对昆山利通天然气有限公司LNG储配站 项目建设项目环境影响报告表的审批意见

昆山利通天然气有限公司：

根据我国环保法律、法规和有关政策的规定，对你公司在昆山市周市镇康庄支路南侧建设规模为投资4500万元，建设LNG储配站一座，设计储气能力约2000立方米的建设项目环境影响报告表作出以下审批意见：

- 一、同意你单位按申报内容建设。
- 二、生活废水接入北区污水处理厂。
- 三、废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。
- 四、噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）Ⅲ类区标准，白天 $\leq 65$ 分贝，夜间 $\leq 55$ 分贝。
- 五、妥善处理固体废弃物，不得造成二次污染。
- 六、必须按该项目的可行性报告、安评报告和环评报告所提各项措施，在建设施工和日常运行过程中逐项落实。
- 七、该项目经验收合格后方可投产。

(此页无正文)

二〇一一年三月十八日



主题词：建设项目 环境保护 审批意见

昆山市环境保护局

二〇一一年三月三十一日印发

LNG 储配站项目主要生产设备表

序号	名称	规格	数量 (台/套)			备注
			环评申报量	一期验收量	二期验收量 (本次验收量)	
1	LNG 储罐 (储 罐液化天然气 储罐)	150m <sup>3</sup>	12	6	6	-
2	增压泵	最大排量 70 m <sup>3</sup> /h	2	2	0	-
3	水浴式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	12	8	2	-
4	空温式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	0	0	16	-
5	BOG 罐	1500 Nm <sup>3</sup> /h	2	1	0	-
6	EAG 加热器	1000 Nm <sup>3</sup> /h	1	1	0	-
7	过滤器	过滤精密度 20μ	2	1	7	-
8	计量装置	4000-10000 0 Nm <sup>3</sup> /h	2	2	3	-
9	调压装置	/	2	2	0	-





周市镇垃圾、粪便处置及环卫管理合同

合同号:

甲方: 昆山利通天然气管网有限公司 (以下简称甲方)  
 乙方: 周市镇环卫 (以下简称乙方)

- 乙方为甲方提供环卫服务, 营造一个优美、整洁的环境。根据昆山市政府第 21 号关于周市镇环卫收费项目、收费标准的相关规定, 结合昆政财字(2006)30 号文件、周政发(2005)第 9 号文件精神, 其在镇区范围内的所有符合企事业单位的生活垃圾及粪便清运均属环卫的清扫管理, 其他单位自产垃圾一律不得擅自乱倒。
- 收费范围: 镇区范围内的机关事业单位、企业、个体工商户、房地产和商住小区、常住人口、流动人口等。
- 收费标准: 昆政财字(2006)30 号文件、周政发(2005)第 9 号文件。
- 行政处罚: 对未办理申报、粪便处理手续、隐瞒不报的或未及时向清运申报的, 新上相关周市镇环卫办和周市镇城管中队进行行政处罚。
- 乙方责任:
  - 乙方为甲方提供垃圾、粪便清运处理等有偿服务。
  - 服务标准: 按照环境卫生管理服务工作标准。
- 甲方责任:
  - 做好垃圾配合工作, 需将自身垃圾按性质正确分类堆放, 生活垃圾用专用袋装袋。
  - 妥善设置垃圾堆放场所(垃圾箱、桶、垃圾房), 便于乙方车辆周转及清运作业。
- 其他:
  - 未尽事宜, 双方协商解决。
  - 甲方应配合乙方做好服务记录工作, 有情况及时拨打电话: 57621060。
- 付款方式:
 

(1) 银行转账 (2)  转账 (3) 现金
- 付款期限: 1 月份付款
- 合同有效期: 2020 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日
- 本合同一式二份, 甲乙双方各执一份。

周市镇垃圾、粪便处置及环卫管理合同

合同号:

十一、委托服务项目内容:

序号	服务项目	单位	数量	单价 (元)	月计金额 (元)	备注/说明	服务依据
1	生活垃圾(桶)清运	斗	15		600		
2	生活垃圾收集	吨/车					
3	垃圾卫生管理费	人					
4	化粪池粪便清运处理	座					
5	公厕生活垃圾清运处理						
6	建筑垃圾清运	户/车					
7	生活垃圾每月不能出					壹佰元	
8							
合同总金额				甲方委托乙方每月 (7200 元)			
付款约定	每月应收金额	肆 万 肆 千 零 肆 拾 元 肆 角 分 ( 肆 万 肆 千 零 肆 拾 肆 角 分 )					
	每季应收金额	壹 拾 三 万 零 壹 拾 肆 元 肆 角 分 ( 壹 拾 三 万 零 壹 拾 肆 元 肆 角 分 )					
	每半年应收金额	贰 拾 六 万 零 二 拾 捌 元 捌 角 分 ( 贰 拾 六 万 零 二 拾 捌 元 捌 角 分 )					



甲方代表:



乙方代表:

地址:  
电话:  
账号:  
开户行:

地址: 青阳北路 (优比公司对面)  
电话: 0512-57621060  
昆山中财政局周市镇分局 (非税收入专户)  
昆山市农村商业银行周市支行  
账号: 7066508361120100255600

签订日期: 年 月 日



昆山市环境卫生局

1314-045

# 污水排放申请审批表

编号：(2014) 号

申请单位(章)  昆利通天然气有限公司

排水项目名称 昆山街周浦集康庄支路LNG储配

填表日期 2014年5月20日

申请单位	昆山市利通天然气有限公司	申请日期	2011.5.20
单位地址	昆山市江浦路1333号	联系人	张悦
项目名称	昆山市周市镇康庄支路LNG储配站	联系电话	13773120136
工程地址	周市镇康庄支路	批准文号	
设计日用水量 (m <sup>3</sup> /a)	10.00		
投资总金额	45,000,000.00	其中: 排污工程造价	500,000.00
排水系统制	雨污分流	污水性质	生活污水

污水排放口草图:

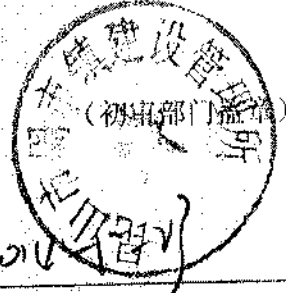
初  
审  
情  
况

踏勘结果：  
 1、排水户用地红线内是否雨污分流：是；  
 2、周边市政污水管是否到位：是；  
 3、排水户污水管接入 林光 路市政污水管网，最终接入 水坑 污水厂；  
 4、周边市政雨水管是否到位：是；  
 5、排水户雨水管接入 林光 路市政雨水管。

踏勘人（签字）：[Signature] 2014 年 5 月 23 日

审核意见：  
同意上报。

审核人（签字）：[Signature]



审  
核  
情  
况

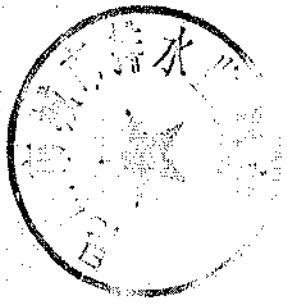
审核意见：  
同意建设所意见

审核人（签字）：[Signature] [Signature]

审  
批

审批意见：

[Signature]



注：此表一式四份，用户两份，初审部门、审批部门各一份。

审 批 项 目  
污 水 排 放 审 批

(一) 办事程序:

初审(当地建管所踏勘后在《污水排放审批表》上签明初审意见)→受理(行政审批中心建设局窗口)→审批(建设局排水管理部门)→发证(审批中心建设局窗口)

(二) 审批依据:

《苏州市城市排水管理条例》、昆政发[2008]30号

(三) 申报材料:

- 1、污水排放审批表(一式四份);
- 2、项目的环评、立项批文、规划许可证;
- 3、排水工程施工许可证、排水工程质量监督记录单;
- 4、排水平面图(标明排放口位置、管径、数量、标高、流向、预处理装置)等;

(四) 办理期限: 7个工作日

(五) 收费: 无行政收费

服务电话: 57379037

注: 昆山开发区、花桥开发区的初审由其各自负责, 其他各区、镇、街道初审由当地建管所负责。

昆山利通天然气有限公司 LNG 储配站建设项目（二期）  
变动环境影响分析报告



昆山利通天然气有限公司

2020年03月

# 目 录

一、	建设项目概况 .....	1
1、	建设项目概况.....	1
2、	建设项目环保执行情况.....	1
3、	建设项目变动情况.....	1
二、	建设项目变更情况 .....	3
1、	项目组成.....	3
2、	建设地点.....	4
3、	主要产品方案变化情况.....	4
4、	厂房平面布置.....	5
5、	工作定员与劳动制度.....	5
6、	原辅材料种类及年用量变化情况.....	5
7、	项目设备变化情况.....	6
8、	工艺流程.....	7
9、	项目原环评具体污染物产生、排放情况.....	8
10、	项目调整后具体污染物产生、排放情况.....	8
11、	项目环评批复要求及落实情况.....	9
12、	建设项目是否属于重大变更判别.....	10
三、	结论 .....	11

# 一、建设项目概况

## 1、建设项目概况

昆山利通天然气有限公司成立于 2001 年 12 月，注册地址为：昆山市玉山镇江浦路 1333 号，其经营范围为：天然气的经营开发利用，管道天然气输送，燃气工程建设施工，燃气设备、燃气具及零配件的采购、销售、安装、维修。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。公司主要负责昆山城市天然气管网的建设及维护，供气范围基本涵盖了整个市区及所辖 9 个区镇。

昆山利通天然气有限公司于 2011 年投资 4500 万元在昆山周市镇康庄之路南侧建设了 LNG 储备站项目，本项目主要是为城市天然气输配管网系统所配套的 LNG 储备站工程，主要承担城市燃气的输配调峰需求以及保障重要民用用户（居民+公共服务）的应急储备需求。本项目气源主要来自周边沿海的大型 LNG 接收站。由汽车槽车将液化天然气运至本项目所在地，在站内储存、加压、气化、调压、加臭、计量后经输配管网向各类用户供气。

## 2、建设项目环保执行情况

本项目于 2011 年委托南京赛特环境工程有限公司编写了《昆山利通天然气有限公司 LNG 储备站项目》环境影响报告表，并于 2011 年 3 月取得昆山环境保护局（现更名为昆山市生态环境局）的批复（昆环建【2011】830 号）。

本项目取得批复后分 2 期建设，其中第一期于 2014 年建成并投产，于 2015 年取得环保三同时审核意见（昆环验【2015】0153 号）。二期于 2019 年 4 月开工建设，2019 年年底完成。

## 3、建设项目变动情况

二期建设过程中与 LNG 储罐相配套的设施发生了变化，主要如下：

### （1）辅料

增加了辅料加臭剂，主要为四氢噻吩，因天然气无臭无味，使用加臭剂后，若天然气泄漏可及时发现，及时采取措施。

### （2）设备

LNG 天然气气化方式发生了变化，由水浴式气化变成了空温式气化。空温式气化器主要是通过与空气进行热交换，使得液态的天然气变成气态。该过程无污

染物产生，主要是进行热交换。时保留了部分水浴式气化装置，主要是当环境温度低于 5℃时使用。

### (3) 配套设施

主要为调压装置及配套的过滤装置，实际建设过程中设置了 5 套调压计量装置，8 台过滤器，过滤器主要是过滤气化后的天然气中的杂质，过滤后的杂质主要为粉尘。

调压计量装置各项参数如下：

高高压调压计量撬：Q=90000m<sup>3</sup>/h，调压前压力 4.0MPa、调压后压力 2.5MPa；

LNG 高压调压计量撬：Q=40000m<sup>3</sup>/h，调压前压力 4.0MPa、调压后压力 2.5MPa；

高中压调压计量撬：Q=15000m<sup>3</sup>/h，调压前压力 2.5MPa、调压后压力 0.4MPa；

LNG 中压调压计量撬：Q=15000m<sup>3</sup>/h，调压前压力 2.5MPa、调压后压力 0.4MPa；

BOG 调压计量撬：Q=1500m<sup>3</sup>/h，调压前压力 1.6MPa、调压后压力 0.4MPa。

### (4) 固体废弃物

原环评与计量装置配套的过滤器为 2 台，实际建设过程中为了与内环及外环管线相配套，设置了 5 套调压计量装置，配备了 8 台过滤器（其中一期通过验收为 1 台），过滤器主要是过滤气化后的天然气中的杂质，该杂质主要为粉尘。过滤器滤材为滤芯，利用滤芯中微孔的拦截作用，使得粒径大的杂质被截留在滤芯内表面。同时为了确保过滤器的过滤能力，需要定期更换过滤器的滤芯。因过滤器主要过滤天然气中废粉尘，因此更换后的滤芯为一般固废，因此将原环评申报的一般固废粉尘调整为废滤芯（含粉尘）。收集后与生活垃圾一起由环卫所清运。

故编写此变动分析进行详细情况的说明。

## 二、建设项目变更情况

### 1、项目组成

本项目建成后分为办公区、卸车区、储罐区、气化器、调压区及放散区。本项目分为2期建设，其中本次主要涉及的是储罐区，其他跟储罐配套的均在一期全部建成。主要包括主体工程、公用工程、环保工程等，变化情况详见下表。

表1 项目调整前后主要建设内容一览表

类别	项目名称	环评申报建设内容	一期验收情况	二期验收情况	
				实际建设情况	变动情况
主体工程	储罐区	LNG 储罐 12 台，容积 150m <sup>3</sup>	已建成并验收 LNG 储罐 6 台，容积 150m <sup>3</sup>	本次验收 LNG 储罐 6 台，容积 150m <sup>3</sup> 。	无
公用工程	卸车区	自带增压机卸车至 LNG 低温储罐贮存。	卸车区位于储罐区东侧，设置有 3 个卸车平台，并安装有管道压力表和小型空温式气化器（气化量为 400m <sup>3</sup> /h）。	不涉及	/
	气化区	水浴式汽化器 12 台，设计压力 2.5Mpa、设计温度 85℃，工作温度 60-70℃	已建成并验收的水浴式汽化器为 8 台、BOG 气化器 1 台、EAG 气化器 1 台。	本次将部分水浴式汽化器更改为空温式气化器，空温式汽化器工作原理为利用与环境空气进行热交换，使得液态的天然气气化。本次建成后保留原有的水浴式汽化器 2 台，同时建设 16 台空温式汽化器。	将部分气化方式变为空温式，当环境温度低于 5℃ 时使用水浴式。空温式气化器无污染物产生。
	调压计量区	2 台，调压装置	已建成并验收的调压装置 2 台	实际建成后共 5 套调压计量装置	调压计量装置主要为配套的管道、阀门等。
	过滤装置	2 台，用于过滤气化后的天然气中的杂质，主要为粉尘等	已建成并验收的过滤装置为 1 台	实际建成后二期过滤装置为 7 台。主要过滤粉尘	过滤装置有所增加，但实际在用气高峰期上游天然气管网缺气时才启用本项目所储备的 LNG 天然气，根据对该储备站运行情况统计可

					知, 2019 全年在 12 月底供气一次, 其他时间均未启动储备站。过滤时产生的粉尘未增加。	
	放散区	放散管集中放散或点燃后燃烧排放	1 根放散管, 12 米, 位于计量区东侧	跟一期共用一根放散管。	/	
	办公区	位于站场入口的西侧, 面积为 462 m <sup>2</sup>	位于站场入口的西侧, 面积为 462 m <sup>2</sup>	与一期共用, 本次不涉及。	/	
	消防	消防水池容积为 1600m <sup>3</sup>	已建成并验收的消防水池容积为 1600m <sup>3</sup>	与一期共用, 本次不涉及。	/	
环保工程	废气	为过滤器更换滤芯时产生的天然气, 以非甲烷总烃计, 引至放散管排放	引至放散管排放	引至放散管排放	不变	
	废水	主要为生活污水, 接管北区污水处理厂	接管北区污水处理厂	接管北区污水处理厂	不变	
	噪声	工艺设备运行噪声及系统超压排空时产生的瞬时强噪声	建隔离围墙及绿化等防噪措施	建隔离围墙及绿化等防噪措施	不变	
	固废	生活垃圾	环卫所定期清运	环卫所定期清运	环卫所定期清运	不变
		粉尘, 本次调整为废滤芯 (含粉尘)	环卫所定期清运	环卫所定期清运	因过滤后的粉尘粘附在滤芯的表面, 无法分离, 同时滤芯使用到一定时间后需要更换, 因此本次调整为废滤芯 (含粉尘)	

## 2、建设地点

本项目位于昆山市周市镇康庄支路南侧, 与原环评一致, 项目地理位置图、周边概况见附图 1、2。

## 3、主要产品方案变化情况

本项目为 LNG 储备站, 主要承担城市燃气的输配调峰需求以及保障重要民

用用户（居民+公共服务）的应急储备需求，涉及供气量为 2000 立方米/年，其中一期储气量为 810m<sup>3</sup>（验收期间储气量可达到 780m<sup>3</sup>），本次验收涉及的储气量为 810m<sup>3</sup>。

#### 4、厂房平面布置

项目实际情况的平面布置图见附图3。

本项目占地面积为26666.7m<sup>2</sup>，站场内设有办公区、消防水池及消防泵房、配电室，发电机房、卸车区、储罐区、气化区、调压计量区及放散区等。

原项目在申报时距离南侧围墙20米处，有待拆迁居民，约10户左右，已经完成了拆迁，现南侧为工业厂房。

#### 5、工作定员与劳动制度

实际生产中，职工定员16人，二期项目投产后不新增员工，全年生产天数365天，三班制，每班12小时，年工作时间8760小时。

#### 6、原辅材料种类及年用量变化情况

增加了加臭剂，具体如下。

表3 原辅材料表

序号	名称	组分	年耗量	最大存储量				运输方式
				原环评申报情况	一期	二期	变动情况	
1	液化天然气	C <sub>1</sub> 93.32%、 C <sub>2</sub> 6.40%、 C <sub>3</sub> 0.02%、 N <sub>2</sub> 0.26%	为应急调峰用，以实际供气量为准	2000m <sup>3</sup>	810 m <sup>3</sup>	810 m <sup>3</sup>	无	汽车槽车运
2	四氢噻吩	/	以实际加入量为准(通常每m <sup>3</sup> 天然气添加20mg)	未提及，作为加臭剂使用	0.5t	/	用途为天然气的加臭剂，不单独使用	汽运

理化性质：

**四氢噻吩**：无色液体，分子式(CH<sub>2</sub>)<sub>4</sub>S，分子量 88.17，熔点-96.2℃，沸点 119℃，相对密度 1.00（水=1），不溶于水，可混于乙醇、乙醚、苯、丙酮，急性毒性 LC<sub>50</sub>27000mg/m<sup>3</sup>（2小时，小鼠吸入），遇明火、高热及强氧化剂易引起燃烧。四氢噻吩主要用作有机溶剂、有机合成中间体。

**液化天然气:** 主要成分是甲烷, 无色, 化学式  $\text{CH}_4$ , 属于甲类易燃易爆气体, 空气中的爆炸极限为 5~15%, 自燃点为  $600^\circ\text{C}$ , 闪点为  $-187.8^\circ\text{C}$ 。液化天然气常压下的饱和温度为  $-162^\circ\text{C}$ , 属于深冷低温液体, 需要防冻。一般天然气除甲烷外, 还含有少量的  $\text{C}_2\sim\text{C}_3$  烷烃及其他杂质气体, 本项目天然气为液化后气化后, 因此只含有比天然气液化温度更低的极少量的  $\text{N}_2$ 。

## 7、项目设备变化情况

本项目二期建设时调整了部分设备, 增加了部分配套设施。主要为水浴式气化器大部分调整为空温式, 保留部分水浴式气化器, 同时增加了调压计量装置和过滤器。体见表 4。

**表 4 主要设备一览表**

序号	设备名称	规格型号	数量			变动情况
			环评申报情况	一期验收情况	二期建设情况	
1	LNG 储罐	150m <sup>3</sup>	12 座	6 座	6 座	无
2	水浴式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	12 台	6 台	2 台	目前部分调整为空温式气化器, 调整后整个储备站保留 2 台水浴式气化器
3	空温式气化器	40000 Nm <sup>3</sup> /h	0	0	16 台	取代部分水浴式气化器
4	BOG 罐	1500Nm <sup>3</sup> /h	2 台	1 台	0	无
5	EAG 罐	1000Nm <sup>3</sup> /h	1 台	1 台	0	无
6	过滤器	过滤精度 20u	2 台	1 台	7 台	增加 6 台过滤器, 主要与计量装置配套使用, 但实际在用气高峰期上游天然气管网缺气时才需启用本项目所储备的 LNG 天然气, 根据对该储备站运行情况统计可知, 2019 全年在 12 月底供气一次, 其他时间均未启动储备站。
7	计量装置	4000-100000 Nm <sup>3</sup> /h	2 套	2 套	3 套	主要为各种管线阀门, 在运行过程中无污染物产生

## 8、工艺流程

本项目的运营期工艺流程与原环评一致。

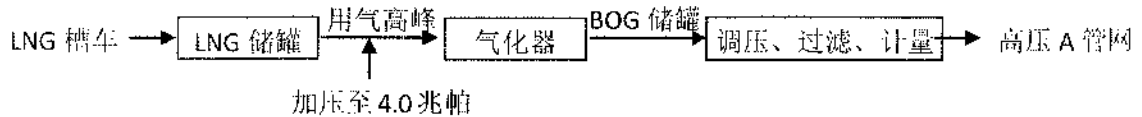


图 1 生产线流程及产污环节图

### 生产线工艺简述:

LNG 站的主要工艺包括槽车卸车、储罐储存、气化、调压计量加臭等，为满足资源利用、安全和运行效率，配备的辅助工艺包括 BOG 加热、槽车装车、EAG 加热、集中放散和储罐增压等。

**槽车卸车:** 外购的气源经槽车运输至储备站后，经地中衡称量后运车至停车位，利用金属软管分别与卸车的液相管、气相管和卸车增压器液相管法兰连接，LNG 槽车通过卸车自增压气化器将 LNG 送至低温 LNG 储罐储存；

**储罐增压:** 储罐增压与卸车增压类似，当储罐压力不足而影响出液效率时，利用储罐内液体自身气化升压当储罐压力达到满足出液要求时(0.55~0.58MPa)，自力式增压阀自动关闭，增压过程结束；

**气化:** 当下游天然气管网用气高峰或上游管网事故时，打开储罐出液阀，通过储罐自增压气化器给储罐内的 LNG 增压，LNG 液体通过气化器与空气换热，气化为气体。经调压、计量、加臭后通过管网进入各类用户。

**BOG 复热:** 站内 LNG 槽车卸车、LNG 储罐日蒸发过程中会产生部分 BOG 低气体，经 BOG 加热器加热至常温后，经调压、计量、加臭后通过管网进入各类用户。

**EAG 复热:** 紧急情况下，为了保证低温放散气体顺利排放，设置 EAG 加热器，对储罐、管道放散低温气体进行加热至常温后送入放散管排放。常温放散气体直接引至放散管排放。

**调压计量加臭:** 通过调压装置调至相应压力后，经计量、加臭（采用四氢噻吩(THT)作为加臭剂）后通过管网进入各类用户。

其中当加臭剂使用到一定液位后，将委托生产厂商进行添加，添加时通过管道阀门连接，一般不会发生泄漏，同时加臭剂在使用过程中，也是通过管道阀门

添加，一般也不会发生泄漏。为了杜绝发生泄漏事故，定期对加臭剂的管道及阀门进行维护保养。

## 9、项目原环评具体污染物产生、排放情况

根据原项目环评报告及审批意见，原项目产污情况见表 5。

表 5 原项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物名称	主要成分	产生量 t/a		
				环评申报情况	一期验收情况	本次验收情况
废气	无组织	过滤器检修	非甲烷总烃	/	微量	微量
废水	生活	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	292	292	0
固废	生活垃圾			1.8	1.8	0
	一般工业废物	过滤器滤芯（含粉尘）		0.048	0.048	0.025

表 6 原项目污染物治理措施一览表

项目	污染物	产污工序	治理措施		
			环评申报情况	一期验收情况	本次验收情况
废气	非甲烷总烃（无组织）	过滤器检修	引至放散区放散		
废水	生活污水	员工日程生活	经隔油池+化粪池处理后接管北区污水污水处理厂		
固废	生活垃圾		由环卫部门及时清运		
	一般工业废物	过滤器滤芯（含粉尘）			

## 10、项目调整后具体污染物产生、排放情况

### 废气：

主要为过滤器更换滤芯时所排放的天然气，引至放散管通过排放。

因本项目主要进行天然气储备，在用气高峰上游管道天然气缺气时才需要启动，此时才会启用过滤装置。根据对该储备站运行情况统计可知，2019全年在12月底供气一次，其他时间均未启动储备站。正常未启动时不需要更换滤芯的，启动到一定次数后才需要更换，为了减少更换时天然气放散对周围环境的影响，要求企业在不供气时更换滤芯，可减少或者不排放天然气。

## 废水

无生产废水产生，主要为生活污水，接入市政管网排入昆山北区污水处理厂处理。

## 噪声

主要为工艺设备运行噪声及系统超压排空时产生的瞬时强噪声，主要采取的措施为建隔离围墙及绿化等防噪措施。

## 固废

主要为生活垃圾、废滤芯（含粉尘）。

本次将过滤器 粉尘调整为过滤器废滤芯（含粉尘），收集后与生活垃圾一起由环卫所清运。

## 11、项目环评批复要求及落实情况

表 7 原项目环评批复与实际运行情况对比表

类别	环评批复要求	环保措施实际落实情况	相符性
废水	生活废水接入北区污水处理厂	已经接入北区污水处理厂取得排水许可证（于 2014 年 5 月取得污水排水申请审批表）	符合环评批复要求
废气	废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准	更换过滤器滤芯时产生的天然气引至放散管进行放散。	符合环评批复要求
噪声	噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）III类区标准，昼间≤65 分贝、夜间≤55 分贝。	建隔离围墙及绿化等防噪措施	符合环评批复要求
固废	妥善处理固体废弃物，不得造成二次污染	收集后委托当地环卫部门统一处理。	符合环评批复要求
其他	必须按该项目的可行性报告、安评报告和环评报表所提各项措施，在建设施工和日程运行过程中逐项落实。	储备站内设置了消防水池、配备了报警器、监控、泄漏报警器等措施。可行性报告、安评报告和环评报告中的各项措施均按照要求落实。	符合环评批复要求
	该项目经验收合格后方可投产。	本项目分 2 期建设，其中一期已经取得环保验收意见（批文号为昆环验【2015】0153 号）。二期正在验收中	符合环评批复要求

## 12、建设项目是否属于重大变更判别

根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》(2015) 256, 对项目是否属于重大变更进行判别, 具体分析见表 8。

表 8 项目是否属于重大变更进行判别分析

序号	界定依据		本项目二期实际情况	判断
1	性质	主要产品品种发生变化	与原环评一致	未变动
2	规模	生产能力增加 30%及以上	与原环评一致	未变动
3		配套的仓储设施(储存危险化学品或其他环境风险大的物品)总储存容量增加 30%及以上	与原环评一致	未变动
4		新增生产装置, 导致新增污染因子或污染物排放量增加; 原有生产装置规模增加 30%及以上, 导致新增污染因子或污染物排放量增加	本项目增加了相对应的配套设施, 但未新增污染因子。	未变动
5	地点	项目重新选址	与原环评一致	未变动
6		在原厂址内调整(包括总平面布置或生产装置发生变化)导致不利环境影响显著增加	与原环评一致	不属于重大变动
7		防护距离边界发生变化并新增了敏感点	原项目距离南侧厂处的居民已经搬迁了, 目前附近 300 米范围内无敏感点	不属于重大变动
8		厂外管线路由调整, 穿越新的环境敏感区; 在现有环境敏感区内路由发生变动且环境影响或环境风险显著增大	无	未变动
9	生产工艺	主要生产装置类型、主要原辅材料类型、主要燃料类型、以及其他生产工艺和技术调整且导致新增污染因子或污染物排放量增加。	与原环评一致	未变动
10	环境保护措施	污染防治措施的工艺、规模、处置去向、排放形式等调整, 导致新增污染因子或污染物排放量、范围或强度增加; 其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变动	本项目因与内外环供气管网对接, 新增了过滤装置, 但过滤装置主要是过滤气化后的天然气的粉尘等杂质, 收集后作为一般固废处理。未导致环境风险增大。	不属于重大变动

