

空气化工制氮厂（二期） 项目竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：空气化工产品（深圳）有限公司

编制单位：华测检测认证集团股份有限公司

2018年05月

建设单位法人代表:

编制单位法人代表:

项 目 负 责 人:

填 表 人:

建设单位:

空气化工产品（深圳）有限公司

电话: 13609628450

传真: /

邮编: 518067

地址: 深圳市光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处东侧

编制单位:

华测检测认证集团股份有限公司

电话: 0755-33681225

传真: 0755-33683385

邮编: 518101

地址: 深圳市宝安区新安街道留仙三路4号华测检测大楼

表一：建设项目基本情况

建设项目名称	空气化工制氮厂（二期）				
建设单位名称	空气化工产品（深圳）有限公司				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 延期 <input type="checkbox"/> 补办 <input type="checkbox"/>				
建设地点	深圳市光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处东侧				
主要产品名称	研究开发、生产和经营适用于电子、化学及其他高科技产业之高科技化学品（包括超高纯氮气、氧气、氩气、氢气和氦气），并提供其他相关配套业务。				
设计生产能力（年产量）	从事二氧化碳（液化的）200吨、氮气（压缩的）200吨、氧气（压缩的）300吨、氩气（压缩的）250吨以及它们的混合气体50吨；购销瓶装气氢气（压缩的）5吨、氦气（压缩的）15吨、甲烷（压缩的）10吨、乙烷（液化的）1吨、丙烷1吨、乙炔（溶于介质的）100吨、氖0.1吨、六氟化硫1吨、可燃混合气5吨的储存和购销				
实际生产能力（年产量）	建设2座仓库和1座气瓶充装间从事二氧化碳（液化的）200吨、氮气（压缩的）200吨、氧气（压缩的）300吨、氩气（压缩的）250吨以及它们的混合气体50吨瓶装气储存，氢气（压缩的）5吨、氦气（压缩的）15吨、乙炔（溶于介质的）100吨，可燃混合气5吨的储存和购销				
建设项目环评时间	2012.10.31	开工建设时间	2015年5月		
调试时间	2017年3月	验收现场监测时间	2018.05.03-2018.05.04		
环评报告表审批部门	深圳市人居环境委员会	环评报告表编制单位	广州国寰环保科技发展有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	2000万元	环保投资总概算	126万元	比例	6.3%
实际总概算	2000万元	环保投资	126万元	比例	6.3%

续上表

<p>验收监测依据</p>	<p>《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号； 《深圳经济特区环境保护条例》2017.4.27； 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》2017.6.27； 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日； 《深圳经济特区建设项目环境保护条例》2017.4.27； 《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2011.10.31修订； 《空气化工制氮厂（二期）环境影响报告表》2014.3； 《空气化工制氮厂（二期）环境影响审查批复》（深环批〔2014〕100048）。</p>																
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、水污染物：项目生产过程中无工业废水产生和排放。项目外排的废水主要是员工日常生活污水，项目产生的生活污水经厂区化粪池预处理后，通过污水截排管网排放到光明污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排放。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，标准值如下表：</p> <p style="text-align: right;">单位：mg/L（pH值除外）</p> <table border="1" data-bbox="363 1249 1345 1361"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>pH值</th> <th>悬浮物</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>动植物油</th> <th>LAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活废水</td> <td>6~9</td> <td>400</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>--</td> <td>100</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声：本项目噪声源是低温充装泵、蒸发器、液体泵和运货车辆，项目选用低噪声、低振动、高质量的设备以及对运货车辆进行严格管理，禁止进出车辆鸣笛，限制车辆车速；禁止夜间进行生产活动；合理安排停车、及时疏散车辆等管理措施处理后，项目产生的噪声对周围声环境影响很小。项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。</p>	污染因子	pH值	悬浮物	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	LAS	生活废水	6~9	400	500	300	--	100	20
污染因子	pH值	悬浮物	COD	BOD ₅	氨氮	动植物油	LAS										
生活废水	6~9	400	500	300	--	100	20										

表二 项目概况

1、项目地理位置图

本项目位于深圳市光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处，不在深圳市基本生态控制线内，项目地理位置图见图 1。



2、厂区平面布置



图 2 项目四至图

续上表:

3、主要工程内容及规模

建设主体工程

空气化工制氮厂位于光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处东侧，总用地面积 14110.43 平方米，分一期和二期建设，一期占地面积 9445.93 平方米，建筑面积 2728.06 平方米，建设内容为 3 栋厂房。备用发电机等设施均位于一期，二期不设备用发电机。

本次验收的二期工程占地面积 4664.5 平方米，建筑面积 1224 平方米，共建设 2 座仓库和 1 座气瓶充装间。

项目总投资额 2000 万元，其中环保投资 126 万元。

项目主要经济技术指标见下表。

表 1 项目主要经济技术指标变化一览表

类别	项目实际工程量 (二期)	环评报告核定的 工程量(二期)	工程量增减情况*
总用地面积 (m ²)	4664.5	4664.5	0
总建筑面积 (m ²)	1224	1224	0
其中 计容积率建筑面积 (m ²)	1224	1224	0
停车位(地上/地下个)	0	——	——

注：变化量中“+”表示实际建成较环评时增加，“-”则表示减少

工程变化情况：项目环评报告阶段的经济技术指标是根据初步设计进行核算的，项目在取得环境影响审查批复之后进行了相关的工程报建，在办理建设工程规划许可证后，对项目的经济技术指标进行了详细的核定。项目实际建设过程按照工程规划许可证核定的经济技术指标进行。

本项目取得工程规划许可证前后经济技术指标的变化情况如上表所示。通过上表的比对，项目实际建设的经济技术指标与环评报告核定的经济指标一致，不存在变更。

本次项目工程建设情况

项目选址位于深圳市公明街道东明大道和科裕路交汇处东侧，项目所在地块东侧及南侧为绿化林地，西侧隔科裕路为华星光电厂区，北侧为项目一期建设工程。

续上表：

环评时期的园区平面布置情况：共建设 3 栋建筑，分别为仓库一、仓库二、气瓶充装间。

实际建设的平面布置情况：共建设 3 栋建筑，分别为仓库一、仓库二、气瓶充装间。

由此可见，本项目实际建筑功能与批复一致，项目用地位置也未发生变更，总体建设规模未超出原环评设计范围周边外环境未发生较大变化，项目建成后对外环境影响不超出原环评预测范围。

运营期仓储服务工程

表 2 项目仓储物品及储量清单

仓储物品	包装	瓶数	设计最大 储存量 kg	实际储存量 kg	是否与环评 一致
二氧化碳[液化的]CO ₂	40L 气瓶包装， 24kg 一瓶	50	1200	1200	是
氢[压缩的]H ₂	50L 气瓶包装， 0.9kg 一瓶	50	45	45	
氩[压缩的]AR	50L 气瓶包装， 17.8kg 一瓶	300	5500	5500	
氧[压缩的]O ₂	50L 气瓶包装， 14kg 一瓶	300	4200	4200	
氦[压缩的]HE	50L 气瓶包装， 1.78kg 一瓶	150	300	300	
氮[压缩的]N ₂	50L 气瓶包装， 12.5kg 一瓶	300	4000	4000	

续上表：

仓储物品	包装	瓶数	最大储存量 kg	实际储存量 kg	预计经营产品年销量 (吨)
乙炔[溶于介质的] C_2H_2	40L 气瓶包装, 5~7kg 一瓶	50	250	250	是
可燃混合气	40L/50L 包装, 10kg 一瓶	10	100	100	
非可燃混合气	40L/50L 包装, 10kg 一瓶	100	1000	1000	
生态环境	不位于基本生态控制线范围内, 不会对当地生态环境产生明显影响				

表三 原辅材料消耗及水平衡：

本次申报建设气体充装区，分别设有氧气、氮气、氩气罐，从事二氧化碳气（液化的）、氮气（压缩的）、氧气（压缩的）、氩气（压缩的）以及它们的混合气体的充装购销工作，氢气（压缩的）、氦气（压缩的）、乙炔（溶于介质的）、可燃混合气的储存和购销。

废水

本次申报扩建项目不新增生产废水，只有新增生活废水。

项目产生的废水主要来自于员工日常生活中排放的生活污水。本项目劳动定员 10 人，员工均不在厂区内食宿。

废气

项目主要废气为储罐高压排空以及液态气体充装时，瓶内残留气体排出从而排出一定量的气体。项目充装经营的气体为氧气、氮气、氩气、二氧化碳，此四种气体均为空气中主要组分，排出气体作为非反应性气体，与外界环境接触后不会发生化学反应产生对环境有害的物质，且排放量有限，排放气体对周边环境影响有限。

固废

本项目运营过程中返回厂区的空钢瓶重复使用，使用一定时限后报废退回供应商重复利用，一般工业废物主要是使用完毕退回供应商的空钢瓶。产生的含油废布等危险化学品，交由深圳市深投环保有限公司进行处理。

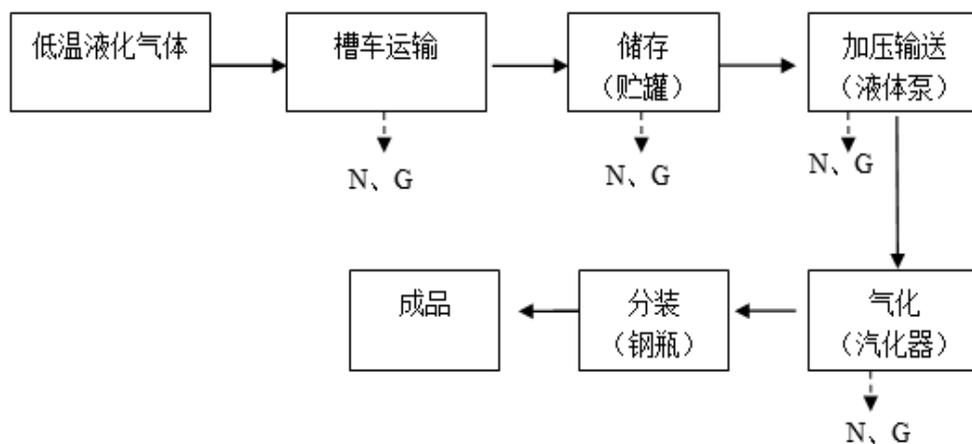
噪声

本项目噪声源是低温充装泵、蒸发器、液体泵和运货车辆，项目选用低噪声、低振动、高质量的设备以及对运货车辆进行严格管理。

表四 主要工艺流程及产物环节：

1、工艺流程简述（图示）：污染物表示符号（i 为源编号）：（废气：Gi，废水：Wi，废液：Li，固废：Si，噪声：Ni）

1) 项目充装瓶装气工艺流程图示：



工艺说明：

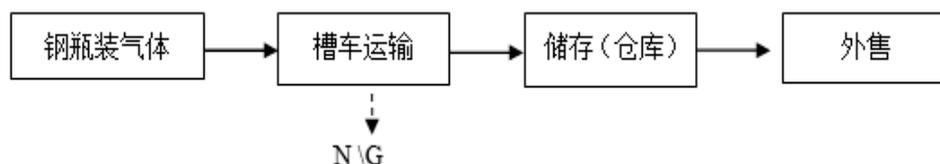
项目主要从事二氧化碳气（液化的）、氮气（压缩的）、氧气（压缩的）、氩气（压缩的）以及它们的混合气体的充装购销工作，氢气（压缩的）、氦气（压缩的）、乙炔（溶于介质的）、可燃混合气的储存和购销，不从事气体的分离生产等。

工艺流程简述：

（1）由槽车运输来的低温液态气体灌入贮罐储存。贮罐的液态气体再由低温泵加压输送至汽化器气化，在汽化器中与外界大气进行温度交换，气化后的气体由液态变为气态，并随着低温泵的不断加压，压力不断增高，在充装台内经过设备汇流排，然后分装到气瓶。

（2）分装成小瓶的气体一般压力为 15-16.5MPa，常温贮存于仓库。

2) 项目购销瓶装气工艺流程图示：

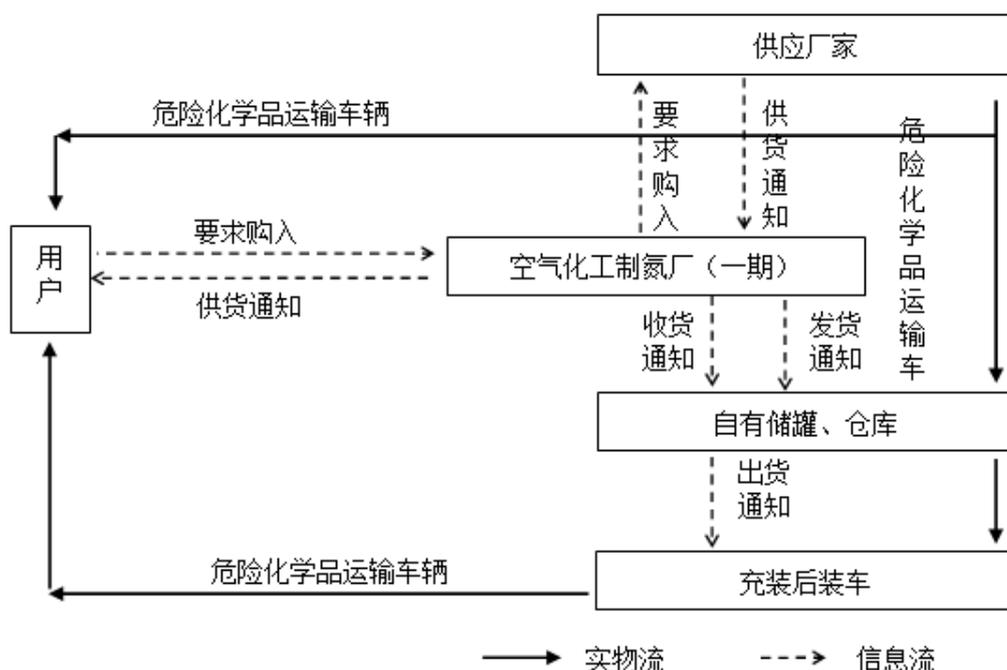


续上表：

工艺说明：

从有资质的供应商采购瓶装气体，委托有运输危险化学品资质的单位承运，需要储存时由有危险化学品运输资质的车辆运输至本项目仓库储存，接到订单后，再由有危险化学品运输资质的车辆直接从仓库出货，运送至客户端或从供应商处提货直接送至客户处。

3) 项目工程物流过程图示



工艺说明：

本项目外购气体由有危险化学品运输资质的车辆运输，低温液态原料气体灌入贮罐储存；瓶装气体直接进入仓库储存。贮罐的液态气体经充装工艺分装到气瓶后也进入仓库储存。外购和充装的瓶装气瓶常温贮存于仓库。接到订单后，由有危险化学品运输资质的车辆直接从仓库出货，运送至客户端。

2、主要污染因素及源强：

1) 废（污）水（W）

工业废水：项目生产过程中无工业废水产生及排放。

生活污水（W1）：项目产生的废水主要来自于员工日常生活中排放的生活污水。本项目劳动定员 10 人，员工均不在厂区内食宿。

续上表:

2) 废气(G)

项目主要废气为储罐高压排空以及液态气体充装时,瓶内残留气体排出从而排出一定量的气体。项目充装经营的气体为氧气、氮气、氩气、二氧化碳,此四种气体均为空气中主要组分,排出气体作为非反应性气体,与外界环境接触后不会发生化学反应产生对环境有害的物质,且排放量有限,排放气体对周边环境影响有限。

3) 噪声(N)

本项目运营过程中不使用高噪声设备,噪声主要是低温充装泵、蒸发器、液体泵货物搬运、运输产生的噪声。

4) 固体废物(S)

项目运营过程中无工业固体废物产生,主要是员工日常生活产生生活垃圾。项目劳动定员 10 人,生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算,则生活垃圾的产生量为 5kg/d,一般工业废物主要是使用完毕退回供应商的空钢瓶若干。废机油、含油废抹布等危险废物,委托有资质单位统一处理

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

(一) 项目概况

空气化工产品(深圳)有限公司成立于 2006 年,经营范围主要是研究开发、生产和经营适用于电子、化学及其他高科技产业之高科技化学品(包括超高纯氮气、氧气、氩气、氢气和氦气),并提供其他相关配套业务。因市场发展的需要,空气化工产品(深圳)有限公司于 2012 年 10 月 31 日获得深圳市人居环境委同意,在深圳市光明新区建设空气化工制氮厂(一期)(深环批[2012]100412 号),并获得《深圳市 2013 年度重大项目证书》。该项目从事液氮、气氮的生产加工,年产液氮 146000t,气氮 37327580 Nm³。

空气化工产品(深圳)有限公司扩建空气化工制氮厂(二期),占地面积 4664.5 平方米,建筑面积 1224 平方米,建气体充装区,从事瓶装气充装、购销,年生产规模为充装瓶装气:氮气(压缩的)200 吨、氧气(压缩的)300 吨、氩气(压缩的)250 吨以及它们的混合气体 50 吨;购销瓶装气:可燃混合气 5 吨。该公司计划于 2014 年 5 月开始二期项目的土建工程,并于 2014 年 8 月完成施工建设。因企业发展规划需要,气体充装区充装设备、储气罐等规划于 2017 年 03 月安装完全并投入运行。若项目未来有变更,则重新申报,目前项目已完工。

续上表：

（二）环境质量现状结论

2012年，项目所在地二氧化硫、二氧化氮均无日均值超标，可吸入颗粒物日均值超标率为2.7%，三项污染物年平均浓度均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；细颗粒物（PM_{2.5}）日均值超标率为12.3%，年平均浓度不能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目位于茅洲河流域，水质受到不同程度的污染，河流水质均劣于国家地表水IV类标准，主要污染物为氨氮、总磷和五日生化需氧量；

项目所在区域噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，环境噪声质量较好。

三）环境影响评价结论

1、施工期环境影响评价结论

（1）水环境

施工期废水主要来源于施工场地机械冲洗及保养、混凝土养护等会产生一定量的施工废水、雨后地表径流产生的泥浆水、施工人员产生的生活污水等。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面污水的排放进行组织设计，严禁乱排和污染道路，严禁将污水直接排入附近水体。

1）优先完成项目区内排污管网的接驳工程，便于将施工人员生活污水接入市政污水管网中，最终由光明污水处理厂进行处理；排污管需严防出现错接雨水管现象。

2）在项目施工场地建临时防护、导排水系统，以防止泥浆水漫流。

3）施工人员的生活污水和施工废水分别处理，即建立处理施工人员生活污水的化粪池，以及处理施工期钻井产生的泥浆水、施工机械清洗废水的沉淀池，分别经预处理后再接入市政污水管网。

4）施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时集中清运。

续上表:

5) 在施工过程中还应加强对机械设备的检修,以防止设备漏油现象的发生;施工机械设备的维修应在专业厂家进行,防止施工现场地表油类污染,以减小初期雨水中的油类污染物负荷。

(2) 大气环境

对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘,采取洒水湿法抑尘,保持地面湿度;同时利用清扫车对道路和施工区域进行清扫,以减少粉尘和二次扬尘的产生;对于装运含尘物料的运输车辆应加盖篷布,严格控制物料的洒落,以免道路颠簸和大风天气起尘而影响沿途的大气环境质量。本项目采用环保装修材料,确保装修废气的影响降至最低。

(3) 声环境

本项目对噪声环境的影响主要表现在施工期各种施工机械产生的噪声,虽然该影响随着施工的结束将自动消除,影响时间短暂,但施工期产生的噪声强度较大。

1) 根据有关法规,加强施工管理,严格执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》,落实施工方案有关环保措施,合理安排施工时间,禁止夜间打桩作业,在人口密集地段,采用低噪声施工机械;严禁在晚上23:00~凌晨7:00以及中午12:00~14:00进行可能产生噪声扰民问题的施工活动;

2) 选用低噪声设备和工艺,如以液压工具代替气压冲击工具,皮带机的机头等机械设备应安装消声器,加强设备的维护和保养,振动大的设备使用减震机座;

3) 车辆途径敏感区需适当减速,禁止使用高音喇叭等措施,施工公路应保持平坦顺畅,减少因汽车震动引起的噪声;

4) 施工人员需采取必要的劳动卫生防护措施,如佩戴耳塞等。

(4) 固体废物

施工期土石方余土、建筑垃圾及时清运至指定堆场处理;生活垃圾分类收集,交由环卫部门统一处理。

(5) 生态恢复

①施工期应加强施工人员的环境保护教育和环保宣传工作,禁止施工人员扩大破坏土地,尽量减少对生态系统的不良影响。

续上表:

②在填、挖作业的施工过程中,要求施工人员文明施工,严格按照施工规范要求作业,禁止乱取土和建筑材料的乱堆乱放。

③合理安排工期,大规模填挖工程要尽可能避开暴雨季节施工,减少水土流失。

④施工结束后,临时占地都要进行清理整治,拆除临时建筑,打扫地面,重新疏松被碾压后变得密实的土壤,洼地要覆土填平并及时对裸露土地进行绿化,减少水土流失。

2、运营期环境影响评价结论

(1) 水环境影响评价结论:

项目生产过程中无工业废水产生和排放。

项目外排的废水主要是员工日常生活污水,项目产生的生活污水经厂区一期化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,通过污水截排管网排放到光明污水处理厂,经污水处理厂处理达标后排放,对附近水环境影响较小。

(2) 大气环境影响评价结论:

项目运营期主要废气为储罐高压排空以及液态气体充装时,瓶内残留气体排出从而排出一定量的气体。项目充装经营的气体为氧气、氮气、氩气、二氧化碳,此四种气体均为空气中主要组分,排出气体作为非反应性气体,与外界环境接触后不会发生化学反应产生对环境有害的物质,且排放量有限,排放气体对周边环境影响有限。

项目运营期另一大气污染源为货物运输车辆产生的汽车尾气,采用合理布置通道、车位,加强车辆进出管理,此外,还应加强周边地区绿化。且厂区通风较好,少量的汽车尾气随大气扩散以及绿地的净化,对区域环境空气不会产生明显不利影响。

(3) 声环境影响评价结论:

项目主要噪声源为低温充装泵、蒸发器、液体泵等充装间生产设备运行时产生的噪声。项目选用低噪声、低振动、高质量的设备,各类生产设备均设置基础减振。经厂房隔声和距离衰减后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,对区域整体的声环境不会造成明显的影响。

续上表：

(4) 固体废弃物环境影响评价结论

本项目一般工业废物主要是使用完毕退回供应商的空钢瓶若干。建设单位应定期检验，检验周期、报废期限应当符合有关安全技术规范及标准的规定。对于不符合使用要求或达到报废期限的气瓶，退回供应商或交由有资质单位处理；对于符合使用要求的气瓶，若下游使用企业将空瓶返回后，进行再充装处理或返回给气体供应商重复利用。

项目员工日常生活产生生活垃圾，分类收集后由环卫部门统一运往垃圾处理场作无害化处理，不会对周围环境造成不良影响。

(5) 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169 - 2004)的要求及导则附录 A.1，项目储存产品中氢、乙炔、可燃混合气属于易燃气体；氧、二氧化碳、氮气、氩、氦属于不燃气体，气瓶受热后压力增大有爆炸危险；氧属于助燃气体，与氢、乙炔等易燃气体能形成有爆炸性的混合物。另外，各类气体中一种或几种气体泄漏，使空气中的氧气浓度降低，甚至导致人畜窒息；或氧气泄漏，使空气中氧气浓度过高（超过 40%），会使人员产生氧中毒或窒息。本项目为周转仓库，所有气体小体积瓶装储存，不设储气罐和输气管道，不进行气体充装操作。因此，本项目不存在贮气罐和输气管道内高压气体瞬间泄放的风险。运营期可能发生环境风险事故的环节主要为储气瓶，运营期可能发生的风险事故主要为储气瓶发生气体泄漏事故，这类事故发生概率低，风险事故发生原因主要是超压、储气瓶自身缺陷（阀门、开关、流量计等失效或损伤）以及操作失误。本项目没有重大危险源。本项目运营期间存在的风险包括燃烧、爆炸风险和中毒、窒息风险，在采取本报告提出的风险防范措施及应急预案后，可将风险水平控制在可接受程度。

(四) 总量控制指标

本项目无 SO₂、氮氧化物及生产废水（工业废水）产生，生活污水进入光明污水处理厂，水污染物排放总量由区域性调控解决，不分配总量控制指标。

续上表:

(五) 产业政策符合性、选址合理性结论

项目属于产业政策允许类项目，符合相关的产业政策要求。

本项目选址符合深圳市土地利用规划。

根据《深圳市基本生态控制线范围图》（145 号令 2005 年 11 月）及《深圳市基本生态控制线优化调整方案》（2013），项目不处在该图所划定的基本生态控制线范围内。

项目不在深圳市生活饮用水水源保护区内，符合《深圳经济特区饮用水源保护区条例》的规定。

综上，项目建设符合国家和地方产业政策要求，选址合理。

(六) 建议

- 1、单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。
- 2、加强施工期间对城市市政设施、植被的保护，做好设施的恢复工作。
- 3、在工程投资中增加环保投资，并将各项环保措施落到实处，切实减轻对环境的影响。

(七) 综合结论

综上所述，项目符合国家和地方产业政策；选址符合深圳市土地利用规划；不在深圳市规定的基本生态控制线范围内，不在水源保护区，并且符合区域环境功能区划要求，选址基本合理。项目运营期如能采取积极措施，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

续上表:

环境保护行政主管部门的批复意见（深环批[2014]100048）

空气化工产品(深圳)有限公司:

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家建设项目环境保护管理有关法律、法规规定, 经对《深圳市建设项目环境影响审批申请表》(201444030100049)号及附件的审查, 我委同意空气化工制氮厂(二期)在光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处建设, 同时对该项目要求如下:

一、该项目建设内容为气体充装区和气瓶储存仓库, 总用地面积 4664.5 平方米, 总建筑面积 1224 平方米。建成后从事二氧化碳、氧气、氮气、氩气以及它们的混合气体充装、氢气、氨气、甲烷、乙烷、丙烷、乙炔、氘, 六氟化硫、可燃混合气的瓶装气购销工作。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。

二、不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。

三、排放废气执行 DB44/27-2001 中的第二时段三级标准, 所排废气须经处理, 达到规定标准后, 通过管道高空排放。

四、噪声执行 GB12348-2008 的 3 类标准, 白天 ≤ 65 分贝, 夜间 ≤ 55 分贝。

五、根据申请并经环评核定, 该项目没有工业废水排放, 如有改变须另行申报。

六、排放生活污水执行 DB44/26-2001 的第二时段三级标准, 并纳入光明污水处理厂处理。

七、生产中产生的工业固体废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒, 工业危险废物须委托深圳市危险废物处理站或经我委认可的有危险废物处理资质的单位处理, 有关委托合同须报我委备案。

八、生产中产生的废气、噪声须经该项目专用污染防治设施处理达标后, 才能排放。

九、该项目必须严格落实环境影响报告表提出的环保措施和环境风险防范措施, 做好应急预案, 控制环境风险。

续上表：

十、本批复文件和有关附件是该项目环境影响审批的法律文件，根据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，自批复之日起超过五年方决定该项目开工建设，其批复文件须报环保部门重新审核。

环评批复环保措施及设施的落实情况

环评及批复要求	实际建设落实情况	落实结论
项目建设内容为气体充装区和气瓶储存仓库，总用地面积 4664.5 平方米，总建筑面积 1224 平方米。建成后从事二氧化碳、氧气、氮气、氩气以及它们的混合气体充装、氢气、氦气、甲烷、乙烷、丙烷、乙炔、氙，六氟化硫、可燃混合气的瓶装气购销工作。如有扩大规模、改变生产内容、改变建设地址须另行申报。	本项目建成后从事二氧化碳、氧气、氮气、氩气以及它们的混合气体充装、氢气、氦气、乙炔、可燃混合气的瓶装气购销工作。不存在重大变更。	已落实
该项目不得从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。	本项目实际生产过程中并无从事除油、酸洗、磷化、喷漆、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板等生产活动。	已落实
排放废气执行 DB44/27-2001 中的第二时段三级标准，所排废气须经处理，达到规定标准后，通过管道高空排放。	本项目实际建设过程中产生气体为氧气、氮气、氩气、二氧化碳，不属于污染性气体。	已落实
噪声执行 GB12348-2008 的 3 类标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。	经监测，本项目白天噪声值为 61-63 分贝、夜间噪声值为 52-54 分贝。均排放达标。	已落实
根据申请并经环评核定，该项目没有工业废水排放，如有改变须另行申报。	本项目实际建设过程中无工业废水排放。	已落实
排放生活污水执行 DB44/26-2001 的第二时段三级标准，并纳入光明污水处理厂处理。	本项目按照要求落实。	已落实
生产中产生的工业固体废物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾倒，工业危险废物须委托深圳市危险废物处理站或经我委认可的有危险废物处理资质的单位处理，有关委托合同须报我委备案。	本项目工业固废为储气钢瓶，交由有资质供应商回收利用，废油布等危险废物交由深圳市深投环保有限公司处理，生活垃圾经收集后交由环卫部门拉运。	已落实
生产中产生的废气、噪声须经该项目专用污染防治设施处理达标后，才能排放。	本项目按照要求落实。	已落实
该项目必须严格落实环境影响报告表提出的环保措施和环境风险防范措施，做好应急预案，控制环境风险。	本项目按照要求落实。	已落实

表六 验收监测质量保证及质量控制：

1) 监测分析方法

本项目产生的污染物主要为员工日常生活产生的生活废水和车辆装卸货物、叉车运输货物时产生的噪声。本项目使用的分析方法均为华测检测有资质，并且为国家现行有效的方法，分析方法见下表：

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	检出限	分析仪器
生活废水	PH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	/	台式多参数 测量仪 S220-K
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4 mg/L	天平 ME204E
	BOD5	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	溶解氧分析仪 inoLab Oxi 7310
	COD	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 年 第三篇 第三章 二（三）	5 mg/L	全自动进样滴定系统 855 Titrand
	动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	0.04 mg/L	红外分光测油仪 JDS106U
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
厂界噪声	厂界噪声	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	紫外可见分光光度计 UV-7504
		工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	声级计 AWA5680

2) 监测仪器

监测使用的分析和采样仪器，华测检测均有仪器合格证，并且均在有资质单位出具的仪器检定证书有效期内，仪器有效期具体见下表：

续上表:

类型	名称	发证机构	有效期
分析仪器	台式多参数 测量仪 S220-K	深圳市计量质量检测研究院国家高新技术计量站	2019年03月07日
	天平 ME204E	深圳市计量质量检测研究院国家高新技术计量站	2018年11月15日
	溶解氧分析仪 inoLab Oxi 7310	深圳市计量质量检测研究院国家高新技术计量站	2019年01月01日
	全自动进样滴定系统 855 Titrande	深圳市华测计量技术有限公司	2018年11月16日
	红外分光测油仪 JDS106U	深圳市华测计量技术有限公司	2018年10月01日
	紫外可见分光光度计 UV-7504	深圳市计量质量检测研究院国家高新技术计量站	2018年09月29日
测量仪器	声级计 AWA5680	深圳市计量质量检测研究院国家高新技术计量站	2019年04月10日

3) 人员能力

参与本项目的人员均持证上岗。

序号	姓名	证号	发证机关	备注
1	黄国诚	粤 JC2018-7803	广东省认证认可协会	样品采集
2	陈泽锴	粤 JC2018-7811	广东省认证认可协会	样品采集
3	董玲	HJSG1319	深圳市环境监测行业协会	分析测试
4	胡梦琦	HJSG0032	深圳市环境监测行业协会	分析测试
5	康旭锋	HJSG1327	深圳市环境监测行业协会	分析测试
6	彭春丽	HJSG1325	深圳市环境监测行业协会	分析测试
7	罗迪	HJSG0043	深圳市环境监测行业协会	分析测试
8	叶少珍	HJSG0053	深圳市环境监测行业协会	分析测试

4) 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。

续上表:

生活废水排放口空白样					
检测项目	日期	现场空白结果 (mg/L)	方法检出限 (mg/L)	技术要求	结果判定
化学需氧量	05.03 第三次	<5	5	小于方法 检出限	符合 要求
	05.04 第四次	<5			
悬浮物	05.03 第三次	<4	4		符合 要求
	05.04 第四次	<4			
五日生化需 氧量	05.03 第三次	<0.5	0.5		符合 要求
	05.04 第四次	<0.5			
氨氮	05.03 第三次	<0.025	0.025		符合 要求
	05.04 第四次	<0.025			
LAS	05.03 第三次	<0.05	0.05	符合 要求	
	05.04 第四次	<0.05			

生活废水排放口平行样

检测项目	平行样品			是否符合要求
	采样日期	测试结果 (mg/L)		
化学需氧量	05.03 第三次	110	108	符合 要求
	05.04 第四次	32	33	
悬浮物	05.03 第三次	37	38	符合 要求
	05.04 第四次	20	19	
五日生化需 氧量	05.03 第三次	23.8	24.0	符合 要求
	05.04 第四次	8.9	8.9	
氨氮	05.03 第三次	1.35	1.32	符合 要求
	05.04 第四次	0.100	0.101	
LAS	05.03 第三次	2.74	2.73	符合 要求
	05.04 第四次	ND	ND	

5) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后均使用声校准器进行校准, 监测前后仪器的标准示值偏差为 0.2dB。

表 8.6-1 噪声校准结果

采样日期	声级计监测前校准值	声级计监测后校准值	前、后校准值示值偏差
2018.05.03	93.8dB(A)	93.6dB(A)	<0.5 dB(A), 符合要求
2018.05.04	93.7dB(A)	93.8dB(A)	<0.5 dB(A), 符合要求

表七 验收监测内容:

(1) 验收监测内容:

类别	检测位置	项目	采样日期和频次
生活 废水	生活污水排放口	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、 LAS、动植物油	每天4次,连续2天
噪声	厂界四周各布设一个	噪声	每天2次,连续2天

(2) 监测布点图:



表八 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

验收期间，企业正常生产，装卸货物，验收时工况为 75%-92%，满足竣工环境保护验收工况要求（ $\geq 75\%$ ）。

产品名称	监测日期	设计储存量		实际日储存量 (千克)	工况负荷 (%)	年经营天 数	日生产小 时数
		年储存量 (吨)	日储存量 (千克)				
氩[压缩的]AR	2018.05.03	250	694.4	576	83	360	8
氧[压缩的]O ₂	2018.05.03	300	833.3	650	78	360	8
氮[压缩的]N ₂	2018.05.03	200	555.6	440	79	360	8
可燃混合气	2018.05.03	5	13.9	11.6	83	360	8
二氧化碳	2018.05.03	200	555.6	488.9	88	360	8
氢气	2018.05.03	5	13.9	12.6	91	360	8
氦气	2018.05.03	15	41.7	37.5	90	360	8
乙炔	2018.05.03	100	277.7	247.2	89	360	8

续上表：

产品名称	监测日期	设计储存量		实际日储存量 (吨)	工况负荷 (%)	年经营天 数	日生产小 时数
		年储存量 (吨)	日储存量 (千克)				
氩[压缩的]AR	2018.05.04	250	694.4	598	86	360	8
氧[压缩的]O ₂	2018.05.04	300	833.3	657.2	79	360	8
氮[压缩的]N ₂	2018.05.04	200	555.6	510.6	92	360	8
可燃混合气	2018.05.04	5	13.9	11.5	83	360	8
二氧化碳	2018.05.04	200	555.6	477.8	86	360	8
氢气	2018.05.04	5	13.9	12.2	88	360	8
氦气	2018.05.04	15	41.7	32.5	78	360	8
乙炔	2018.05.04	100	277.7	233.2	84	360	8

验收监测结果:

(1) 生活污水监测结果:

监测 点位	监测项 目	监测日期	监测结果 (mg/L)				执行 标准	结果 评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
生活 废水 排放 口	pH (无量 纲)	2018.05.03	6.81	6.82	6.83	6.74	6-9	达标
		2018.05.04	7.07	7.11	7.12	7.11		
	SS	2018.05.03	37	39	37	36	400	达标
		2018.05.04	28	24	24	20		
	BOD ₅	2018.05.03	26.8	29.2	23.8	30.4	300	达标
		2018.05.04	8.3	7.6	8.9	8.9		
	COD	2018.05.03	96	102	110	136	500	达标
		2018.05.04	28	25	31	32		
	动植物 油	2018.05.03	1.29	1.41	1.55	1.14	100	达标
		2018.05.04	0.09	ND	0.11	0.42		
	氨氮	2018.05.03	1.60	1.66	1.35	0.939	--	--
		2018.05.04	0.574	0.245	0.050	0.100		
	LAS	2018.05.03	3.73	4.34	2.74	3.16	20	达标
		2018.05.04	ND	ND	ND	ND		

(2) 噪声监测结果:

2018-05-03 天气状况: 晴, 监测期间最大风速: 风速 (昼间): 2.3m/s、(夜间): 2.2m/s

监测点位编号	监测时段	测量值	标准值	结果评价	主要声源
▲1# (昼间)	10:13~10:18	62	65	达标	生产噪声
▲2# (昼间)	10:23~10:28	60	65	达标	生产噪声
▲3# (昼间)	10:34~10:39	61	65	达标	生产噪声
▲4# (昼间)	10:49~10:54	63	65	达标	生产噪声
▲1# (夜间)	23:05~23:10	52	55	达标	生产噪声
▲2# (夜间)	23:14~23:19	53	55	达标	生产噪声
▲3# (夜间)	23:22~23:27	52	55	达标	生产噪声
▲4# (夜间)	23:32~23:37	54	55	达标	生产噪声

续上表:

验收监测结果:

2018-05-04 天气状况: 晴, 监测期间最大风速: 风速 (昼间): 2.0m/s、(夜间): 2.1m/s

监测点位编号	监测时段	测量值	标准值	结果评价	主要声源
▲1# (昼间)	10:27~10:32	62	65	达标	生产噪声
▲2# (昼间)	10:35~10:40	61	65	达标	生产噪声
▲3# (昼间)	10:44~10:49	61	65	达标	生产噪声
▲4# (昼间)	10:53~10:58	63	65	达标	生产噪声
▲1# (夜间)	23:05~23:09	52	55	达标	生产噪声
▲2# (夜间)	23:13~23:18	53	55	达标	生产噪声
▲3# (夜间)	23:22~23:27	52	55	达标	生产噪声
▲4# (夜间)	23:32~23:37	54	55	达标	生产噪声

表九 环保检查情况

1、环境影响评价环保措施及设施的落实情况		
环评要求	实际建设落实情况	落实结论
生活污水：排放生活污水执行 DB44/26-2001 的第二时段三级标准并纳入光明污水处理厂处理	生活污水：项目所在区域污水管网完善，生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网进入光明污水处理厂处理	已落实
排放废气执行 DB44/27-2001 中的第二时段二级标准，所排废气须经处理达到规定标准后高空排放	项目运营期不产生生产废气	已落实
生产中产生的工业固体废弃物不准擅自排放或混入生活垃圾中倾，工业危险废物须委托深圳市危险废物处理站或经我委认可的有危险废物处理资质的单位处理	本项目运营期不产生工业废物交由有资质的供应商回收利用，危险废物交由深圳市深投环保科技有限公司处理，生活垃圾交环卫部门清运处理；	已落实
2、环保设施实际建成及运行情况		
<p>项目日常产生的生活污水利用一期工程已建化粪池处理后排至市政管网进入光明污水处理厂处理。</p> <p>项目已设立垃圾分类收集装置，产生的生活垃圾定期交由环卫部门拉运处理。</p>		
3、突发性环境事故的应急制度，以及环境风险防范措施情况		
<p>项目已按环评及批复要求制定突发性环境污染事故的应急制度。</p> <p>环境风险防范措施情况：项目在危险性设备上注明操作规程及注意事项，危险场所在显眼处张贴“严禁烟火”等标语，并设置避火安全通道；</p> <p>项目已在仓库车间内设气体泄漏探测器，当超越报警限值时发出声、光报警信号。</p> <p>仓库区设感温探测，当有报警信号时，并可在控制室迅速切断进出液阀门；</p>		

续上表:

4、固体废物的产生、利用及处置情况

项目产生的生活垃圾定期交环卫部门外运,一般生产固废交由有资质的供应商回收利用,危险废物交有深圳市深投环保科技有限公司处理。

5、环境保护档案管理情况

项目环保审批及环保资料齐全,相关资料由专人进行管理。

6、公司现有环保管理制度及人员责任分工

项目设有专人负责环保工作。

7、厂区环境绿化情况

项目周边已进行绿化。项目所在地属于城市建成区,生态环境一般,本项目按要求落实各项污染物的防治措施,各项污染物达标排放,对本地的生态环境影响较小。

8、存在问题

无。

表十 验收监测结论

1、项目基本情况：

空气化工产品（深圳）有限公司成立于 2006 年，经营范围主要是研究开发、生产和经营适用于电子、化学及其他高科技产业之高科技化学品（包括超高纯氮气、氧气、氩气、氢气和氦气），并提供其他相关配套业务。因市场发展的需要，空气化工产品（深圳）有限公司于 2012 年 10 月 31 日获得深圳市人居环境委同意，在深圳市光明新区建设空气化工制氮厂（一期）（深环批[2012]100412 号），并获得《深圳市 2013 年度重大项目证书》。该项目从事液氮、气氮的生产加工，年产液氮 146000t，气氮 37327580 Nm³。

空气化工产品（深圳）有限公司扩建空气化工制氮厂（二期），占地面积 4664.5 平方米，建筑面积 1224 平方米，建气体充装区，从事瓶装气充装、购销，年生产规模为充装瓶装气：氮气（压缩的）200 吨、氧气（压缩的）300 吨、氩气（压缩的）250 吨以及它们的混合气体 50 吨；购销瓶装气：可燃混合气 5 吨。该公司于 2014 年 5 月开始二期项目的土建工程，并于 2014 年 8 月完成施工建设。因企业发展规划需要，气体充装区充装设备、储气罐等规划于 2017 年 3 月安装完全并投入运行。

2、防治措施落实情况

（1）经调查，本项目建设基本按环评、设计调整方案和《建设工程规划许可证》的规定进行，建设内容不存在重大设计变更。项目选址周边敏感点情况未发生大的变动。

（2）经调查得知，工程施工期间，建设单位认真执行了环境影响报告表中提出的各方面的环保措施，整个施工期并未对周边水体水质产生明显影响，仅对声、大气环境略有影响，但随着工程施工的结束，影响随之消失。项目不设集中取土场，基本未征用临时用地，不存在大的水土流失源。

（3）通过对现状污染物去向的调查，废水实行雨污分流，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入光明污水处理厂处理达标后排放；雨水经管道收集后经雨水管道排入市政雨水管网。

续上表：

3、污染物达标排放情况

水污染物：项目废水为生活污水，生活污水经过一期工程化粪池预处理后，再通过污水截排管网排放到光明污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排放。经监测生活污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放限值的要求。

大气污染物：

项目产生的气体为氧气、氮气等非反应性气体，与外界环境接触后不会发生化学反应产生对环境有害的物质

噪声：

项目选用低噪声、低振动、高质量的设备，各类生产设备均设置基础减振。项目车间噪声经厂房隔声和距离衰减后达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准，对区域整体的声环境不会造成明显的影影响。

建设单位协助管理处对项目运货车辆进行严格管理，禁止进出车辆鸣笛，限制车辆车速；禁止夜间进行生产活动；合理安排停车、项目产生的噪声经监测达到经监测噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准的要求。

4、结论：

综上所述，本项目的建设不存在重大环境问题，有效落实了环境影响报告表及环评批复中提出的措施，而且针对项目可能对周边声、水、生态等多方面的环境影响，积极采取了相应的工程措施，有效的保护了周边的环境质量。

根据项目验收监测和现场调查结果，该项目符合竣工环境保护验收条件，建议项目通过验收。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：华测检测认证集团股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	空气化工制氮厂（二期）				建设地点	深圳市光明新区公明街道东明大道和科裕路交汇处东侧						
	行业类别	其他仓储业 G5990				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建		<input type="checkbox"/> 迁建		<input type="checkbox"/> 技术改造		
	设计生产能力	年产液氮 146000t, 气氮 37327580 Nm ³		建设项目开工日期	--	实际生产能力	年产液氮 146000t, 气氮 37327580 Nm ³		投入试运行日期	--			
	投资总概算（万元）	2000				环保投资总概算(万元)	126		所占比例（%）	6.3%			
	环评审批部门	深圳市人居环境委员会				批准文号	深环批[2014]100048号		批准时间	2014年7月23日			
	初步设计审批部门	--				批准文号	--		批准时间	--			
	环保验收审批部门	深圳市人居环境委员会				批准文号	--		批准时间	--			
	环保设施设计单位	--		环保设施施工单位		--		环保设施监测单位	华测检测认证集团股份有限公司				
	实际总投资（万元）	126				实际环保投资(万元)	126		所占比例（%）	6.3%			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	10	噪声治理（万元）	5	固废治理（万元）	6	绿化及生态（万元）	30	其它（万元）	55	
新增废水处理设施能力	0m ³ /d				新增废气处理设施能力	0m ³ /h		年平均工作时	2880h/a				
建设单位	空气化工产品（深圳）有限公司		邮政编码	518067	联系电话	13609628450		环评单位	/				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水						0.0324			0.0324			0.0324
	化学需氧量		70	500			0.002268			0.002268			0.002268
	氨氮		0.815	-			0.0000264			0.0000264			0.0000264
	废气												
	工业粉尘												
	二氧化硫												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
征其它有与污染相关的													

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1) 3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年