

富智康精密电子(廊坊)有限公司
廊坊富智康园区自供蒸汽项目(阶段验收)
竣工环境保护验收意见(公示)

2019年7月28日，富智康精密电子(廊坊)有限公司在本公司组织召开了廊坊富智康园区自供蒸汽项目(阶段验收)竣工环境保护验收会，由建设单位、报告编制单位、环评单位、监测单位、环保设施施工单位和专业技术专家组组成验收组。

验收组听取了建设单位关于项目建设情况汇报、报告编制单位对验收报告内容的介绍，对照国家有关法律法规、项目环评及审批要求，现场检查了环境保护设施建设运行情况，核查了相关技术资料。经认真讨论，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

廊坊富智康园区自供蒸汽项目位于廊坊市安次区建设南路369号富智康精密电子(廊坊)有限公司厂区内，公司于2019年委托廊坊市绿杉环保技术服务有限公司编制完成了《富智康精密电子(廊坊)有限公司廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》，并于2019年5月8日取得廊坊市安次区环境保护局对该项目的环境影响报告表批复，文号：廊环安管[2019]2号。

根据企业生产及生活需要，富智康精密电子（廊坊）有限公司于2019年7月首先完成了C09供热站二层及C05供热站的建设，本阶段项目实际总投资2461万元，其中环境保护投资13.1万元，占实际总投资的0.53%。

验收范围：本次针对富智康园区自供蒸汽项目 C09 供热站二层及 C05 供热站进行阶段验收。

二、工程变动情况

本项目变更情况主要有三点：1、C09供热站二层光速蒸汽机安装台数由8台增加为10台；2、C05供热站中光速蒸汽机安装台数由环评中的14台减少为12台；3、本阶段光速蒸汽机所用软水由富智康软水站提供，不安装纯水装置，故无软水制备装置反洗排水产生。

通过从建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染的措施五

个方面对本项目变更前后具体情况进行分析，本项目以上变更情况不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

经现场核查，本项目配套环保设施已按环评报告及批复要求进行建设，落实情况如下：

1、废气

本项目此阶段共安装 22 台光速蒸汽机，产生的燃烧废气直接由 2 根 30m 高排气筒排放，其中 C09 供热站二层 10 台光速蒸汽机产生的燃烧废气集中收集后经 1 根 30m 高排气筒 P2 排放，C05 供热站 12 台光速蒸汽机产生的燃烧废气集中收集后经 1 根 30m 高排气筒 P6 排放。本项目光速蒸汽机通过在火焰中布置冷却体实现低氮燃烧，以降低废气中 NO_x 的浓度。

经现场检查，本阶段 C09 供热站及 C05 供热站排气筒处均按照“河北省大气文件污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）的要求安装了氮氧化物尾气分析仪。

2、噪声

本项目噪声污染源主要包括各种泵类及风机，降噪措施主要包括：选用低噪声设备，合理布局，将主要产噪设备置于室内，泵类、风机设置基础减震，风机采用软连接等。

四、环保设施监测结果

1、监测期间的生产工况

河北雄伟环境科技有限公司于 2019 年 7 月 16 日-7 月 17 日进行了废气、噪声验收检测并出具检测报告。验收检测期间，监测单位统计了光速蒸汽机运行台数，经统计，本项目营运规模达到设计规模 85% 以上，满足环保验收监测技术要求。

2、有组织废气检测结果

经检测，C09 供热站及 C05 供热站光速蒸汽机排气筒排放烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度检测结果均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）中有关“新

建燃气锅炉需同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准要求”的相关规定，烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求。

3、噪声

经检测，企业东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间、夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

4、总量控制结论

依据本阶段项目实际运行情况及废气检测结果，富智康精密电子(廊坊)有限公司污染物实际排放量为：SO₂ 0.702t/a，NO_x 1.247t/a，满足环评总量控制指标 SO₂ 2.550t/a、NO_x 7.650t/a 的要求。

五、验收结论

验收组认为，廊坊富智康园区自供蒸汽项目已建成的内容基本落实了环评及批复的各项环保要求，建立了相应的环保管理制度，污染物排放达到国家相关排放标准，项目符合环保验收条件，本次已建成的内容及配套的环保设施通过竣工环境保护验收。

公示期：2019.7.29-2019.8.29

举报电话：12369

公示方式：富士康科技集团网站www.foxconn.com.cn

2019年7月29日

富智康精密电子(廊坊)有限公司
廊坊富智康园区自供蒸汽项目一期工程
竣工环境保护验收报告

建设单位：富智康精密电子(廊坊)有限公司

编制单位：河北利民检测技术服务有限公司

2019年7月

建设单位：富智康精密电子(廊坊)有限公司

法人代表：张培德

编制单位：河北利民检测技术服务有限公司

法人代表：吴侠

项目负责人：胡常虹

建设单位：富智康精密电子(廊坊)有限公司

电话：15306387398

邮编：065000

地址：廊坊市安次区建设南路 369 号

编制单位：河北利民检测技术服务有限公司

电话：13303162119

邮编：065000

地址：廊坊市广阳区和平丽景 21#楼 30 号门店

目 录

前 言	1
1 验收编制依据.....	2
1.1 法律、法规.....	2
1.2 验收技术规范.....	2
1.3 工程技术文件及批复文件.....	2
2 建设项目工程概况.....	3
2.1 项目基本情况.....	3
2.2 建设规模及内容.....	3
2.3 劳动定员及工作制度.....	5
2.4 公用工程.....	5
2.5 环评审批情况.....	6
2.6 项目投资.....	6
2.7 项目变更情况说明.....	6
2.8 环境保护“三同时”落实情况.....	6
2.9 验收范围及内容.....	8
3 环境影响评价结论及审批意见落实情况.....	9
3.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	12
3.2 审批部门审批意见.....	14
3.3 审批意见落实情况.....	15
4 主要污染源及治理措施.....	16
4.1 施工期主要污染源及治理措施.....	9
4.2 运行期主要污染源及治理措施.....	9
5 验收评价标准.....	17
5.1 污染物排放标准.....	17
5.2 总量控制指标.....	17

6 验收监测内容	18
6.1 监测期间工况.....	18
6.2 监测项目、点位及频次.....	18
7 检测分析方法及质量保证	20
7.1 检测分析方法.....	20
7.2 检测质量保证和质量控制.....	20
8 验收检测结果及分析	23
8.1 检测结果.....	23
8.2 检测结果分析.....	24
8.3 总量控制要求.....	25
9 环境管理检查	26
9.1 环保设施运行情况	26
9.2 公众意见调查结果.....	26
10 结论和建议	28
10.1 验收主要结论	28
10.2 建议	28

附图

- 附图 1 项目地理位置图；
- 附图 2 项目四邻关系图；
- 附图 3 项目一期工程平面布置图；
- 附图 4-1 C09 二层设备布置图；
- 附图 4-2 C05 供热站设备布置图；
- 附图 5 环保设施图片。

附件

- 附件 1 环评审批意见；
- 附件 2 营业执照；
- 附件 3 监测报告；
- 附件 4 公众参与调查表；
- 附件 5 验收监测期间工况证明。

前 言

富智康精密电子(廊坊)有限公司拟于 2019 年投资 9379.69 万元建设廊坊富智康园区自供蒸汽项目，委托廊坊市绿杉环保技术服务有限公司编制完成了《富智康精密电子(廊坊)有限公司廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》，并于 2019 年 5 月取得了廊坊市安次区环境保护局对该项目的审批意见，文号：廊环安管[2019]2 号。

根据环评报告中内容，本项目共建设 5 座供热站，分别在 C09、A10 号房以及新建的 A15、B08、C05 设备间，共需安装 5 台蒸汽锅炉和 68 台光速蒸汽机。根据企业生产及生活需要，富智康精密电子(廊坊)有限公司于 2019 年 7 月首先完成了 C09 供热站二层及 C05 供热站的建设，共安装 22 台光速蒸汽机，并拟对其进行一期验收，待其余供热站建设完成后进行整体验收。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，建设单位需查清工程在施工过程中对环境的影响报告表和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。

2019 年 7 月，富智康精密电子(廊坊)有限公司委托河北利民检测技术服务有限公司参照生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》的有关要求，对廊坊富智康园区自供蒸汽项目开展相关验收调查工作，并于 2019 年 7 月 16 日至 7 月 17 日委托河北雄伟环境科技有限公司进行了废气和厂界噪声检测并出具检测报告。河北利民检测技术服务有限公司根据现场检查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成了本项目一期工程竣工环境保护验收报告。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 修正版)(2018年12月29日起施行);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016年1月1日施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日起施行);
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年4月28日起施行);
- (8) 《河北省环境保护条例》(2005年5月1日起施行)。

1.2 验收技术规范

- (1) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014);
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》;
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(原环境保护部, 国环规环评[2017]4号);
- (5) 《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(原河北省环境保护厅, 冀环办字函[2017]727号);
- (6) 《河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177号)。

1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》(廊坊市绿杉环保技术服务有限公司, 2019年4月);
- (2) 廊坊市安次区环境保护局关于《富智康精密电子(廊坊)有限公司廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》的审批意见, 廊环安管[2019]2号;
- (3) 河北雄伟环境科技有限公司《富智康精密电子(廊坊)有限公司检验检测报告》(报告编号: XW2019071501)。

2 建设项目工程概况

2.1 项目概况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	廊坊富智康园区自供蒸汽项目一期工程		
建设单位	富智康精密电子(廊坊)有限公司		
法人代表	张培德	联系人	吴桂东
通信地址	廊坊市安次区建设南路 369 号		
联系电话	15306387398	邮编	065000
项目性质	新建	行业类别	D4430 热力生产和供应
建设地点	廊坊市安次区建设南路 369 号		
经纬度	东经 116°43'37.91" 北纬 39°28'47.93"		

2.1.2 地理位置及周边情况

本项目位于廊坊市安次区建设南路 369 号，四至范围：项目东侧是龙盘路，西侧是龙腾路，南侧是富饶道，北侧是富康道。项目所在地理位置图见附图 1，项目四邻关系图见附图 2。

2.1.3 平面布置

根据环评报告，本自供蒸汽项目总共建设 5 座供热站，分别为：将 C09、A10 号房改造为供热站，A15、B08、C05 均为在各车间附近新建设备间作为供热站。

根据企业实际生产及生活需要，本工程需分期建设分期进行验收，一期工程主要建设内容包括 C09 供热站二层和 C05 供热站，其余未建设。其中，C09 供热站位于厂区北侧，为利用原有建筑进行改造，一期工程对其二楼进行改造；C05 供热站位于厂区东侧，具体为 C05 号生产车间西侧新建设备间。本项目一期工程平面布置图见附图 3。

2.2 建设内容

2.2.1 建设规模及内容

根据企业生产及生活需要，富智康精密电子（廊坊）有限公司于 2019 年 7 月首先完成了 C09 供热站二层及 C05 供热站的建设，总共安装 22 台光速蒸汽机，

其中,C09 供热站二层安装 10 台光速蒸汽机,C05 供热站安装 12 台光速蒸汽机。
各建筑建设内容及规模见表 2-2。

表 2-2 主要建筑物一览表

序号	名称	占地面积	建筑面积	层数	层高	备注
1	C05 设备间	168m ²	200m ²	1	4.5m	一期工程 与环评一致
2	C09 号房	1143 m ²	2421 m ²	2	6.15m	
3	A10	1264.5 m ²	2768 m ²	2	6.15m	二期工程 本期未建设
4	A15 设备间	168 m ²	200m ²	1	4.5m	
5	B08 设备间	182.49 m ²	220m ²	1	4.5m	

2.2.2 主要能源消耗

一期工程建成后年产 9.5 万吨蒸汽，其主要能源消耗详见表 2-3。

表 2-3 能源消耗一览表

序号	名称	一期工程 年用量	单位	备注
1	天然气	727	万 m ³ /a	与环评一致，由廊坊市铭顺石油天然气销售有限公司供给
2	电	124	万 kWh/a	与环评一致，由市政供电电网供给
3	软水	5280	m ³ /a	原环评软水由新安装的软水器制取，实际所用软水由富智康软水站供给

2.2.3 主要设备

一期工程主要设备清单见表 2-4。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	规格及型号	数量	单位	性质	建设位置	备注
1	光速蒸汽机	BHN-0.6 (T) *2	10	台	新增	C09 二层	环评为 8 台，实际安装 10 台
2	纯水箱	10T 不锈钢保温水箱	1	台	新增	C09 二层	与环评一致
3	给水泵	CDM15-14、11KW	2	台	新增	C09 二层，1 用 1 备	
4	控制柜	380V/220V	1	台	新增	C09 二层	
5	光速蒸汽机	BHN-0.6 (T) *2	12	台	新增	C05 设备间	环评为 14 台，实际安装 12 台
6	纯水箱	9T 不锈钢保温水箱	1	台	新增	C05 设备间	与环评一致
7	纯水箱	6T 不锈钢保温水箱	2	台	新增	C05 设备间	
8	给水泵	CDM10-17、7.5KW	4	台	新增	C05 设备间，2 用 2 备	
9	控制柜	380V/220V	1	台	新增	C05 设备间	

2.3 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 8 人，人员在现有员工中调配，不新增劳动定员，年工作天数 300 天，实行 2 班工作制，每班 12 小时。

2.4 公用工程

2.4.1 给水

本次自供蒸汽项目的实施无新增劳动定员，故不新增生活用水。由于一期工程仅建设 C09 供热站二层及 C05 供热站，故此次建设未安装 C09 供热站一层的蒸汽锅炉，因此新增用水仅为光速蒸汽机补水。本次一期工程共涉及安装 22 台光速蒸汽机，根据建设单位提供资料，光速蒸汽机补充软水总量最大为 16t/d，则全年总软水补水量为 5280t/a，原环评报告中补充软水由新安装软水装置制备产生，实际生产中该软水由富智康软水站提供，该软水站每日最大软水产生量为 5000t/d，实际最大使用量约 2000t/d，剩余可使用量约 3000t/d，可满足本项目一期工程用水需求。

2.4.2 排水

本项目无生活污水产生，原环评中生产废水主要为蒸汽锅炉强排水和软水制备装置反洗排水，该排水用水箱进行收集后，用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或 CNC 车间地面清洁用水，CNC 车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理，喷涂循环用水及冷却塔循环补水，不外排。实际一期工程不涉及安装蒸汽锅炉及软水装置，因此无蒸汽锅炉强排水和软水制备装置反洗排水产生。

本项目一期工程给排水平衡图见图 2-1。

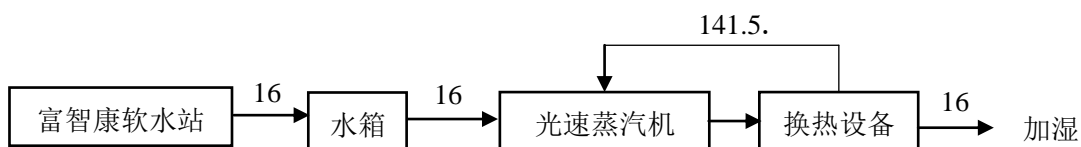


图 2-1 项目水平衡图 单位(t/d)

2.4.3 供电

本项目用电电源引自当地原有供电系统变电站，年用电量为 124 万 kWh。

2.4.4 供热

一期工程完成后，采用 22 台光速蒸汽机为厂区内的宿舍及餐厅提供生活热

水，为生产区提供空调加湿。

2.4.5 供气

本项目用天然气采用廊坊市铭顺石油天然气销售有限公司管道供应，气源有保证，一期工程天然气年用量为 727 万 m³/a。

2.5 环评审批情况

富智康精密电子(廊坊)有限公司拟于 2019 年投资 9379.69 万元建设廊坊富智康园区自供蒸汽项目，委托廊坊市绿杉环保技术服务有限公司编制完成了《富智康精密电子(廊坊)有限公司廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》，并于 2019 年 5 月 8 日取得廊坊市安次区环境保护局对该项目的环境影响报告表的环评批复，文号：廊环安管[2019]2 号。

2.6 项目投资

根据原环评报告，本项目总投资 9379.69 万元，其中环评预算环保投资 205.69 万元，占总投资的 2.2%。本次验收针对项目一期工程，一期工程实际总投资为 2461 万元，实际环保投资 13.1 万元，实际环保投资占项目实际总投资的 0.53%。

2.7 项目变更情况说明

经现场调查，项目一期工程变更情况主要有以下几点：

表 2-5 验收项目建设内容及变更情况表

序号	类别	环评主要工程内容	实际建设情况	变更情况及原因
1	主体工程	C09 供热站二层安装 8 台光速蒸汽机，设置 1 根排气筒 (P2)	C09 供热站二层安装 10 台光速蒸汽机，设置 1 根排气筒 (P2)	C09 供热站二层光速蒸汽机台数由 8 台增加为 10 台
2		C05 供热站安装 14 台光速蒸汽机，设置 1 根排气筒 (P6)	C05 供热站安装 12 台光速蒸汽机，设置 1 根排气筒 (P6)	C05 供热站中光速蒸汽机安装台数由环评中的 14 台减少为 12 台
3	废水	本项目生产废水主要为蒸汽锅炉排水和软水制备装置反洗排水，排水用水箱进行收集后，用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或 CNC 车间地面清洁用水，CNC 车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理，喷涂循环用水及冷却塔循环补水，不外排	光速蒸汽机所用软水由富智康软水站提供	本次一期工程不涉及蒸汽锅炉与纯水装置的安装，因此无锅炉强排水和软水制备装置反洗排水产生

依照相关环保要求，从建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防

治污染的措施五个方面对本项目变更前后具体情况进行分析,界定本项目变更是否属于重大变动,具体对比情况见下表。

表 2-6 本次变更前后项目情况对比表

序号	名称	原环评(一期工程)	工程实际情况	是否一致	是否为重大变动
1	性质	新建	新建	一致	否
2	规模	C09供热站二层安装8台光速蒸汽机, C05供热站安装14台光速蒸汽机, 光速蒸汽机总装机台数22台	C09供热站二层安装10台光速蒸汽机, C05供热站安装12台光速蒸汽机, 光速蒸汽机总装机台数22台	变动	否
3	地点	廊坊市安次区建设南路369号	廊坊市安次区建设南路369号	一致	否
4	生产工艺	光速蒸汽机	光速蒸汽机	一致	否
5	污染防治措施	光速蒸汽机内布置冷却体, 实现低氮燃烧; 本项目生产废水主要为蒸汽锅炉排水和软水制备装置反洗排水, 排水用水箱进行收集后, 用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或CNC车间地面清洁用水, CNC车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理, 喷涂循环用水及冷却塔循环补水, 不外排	光速蒸汽机内布置冷却体, 实现低氮燃烧; 光速蒸汽机所用软水由富智康软水站提供, 无蒸汽锅炉排水和软水制备装置反洗排水产生	变动	否

由表 2-6 对比分析可知, 本项目变更情况不属于重大变动。

2.8 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评“三同时”落实情况见表 2-7。

表 2-7 环境保护“三同时”落实情况

项目	污染源	污染因子	环保措施	验收指标	验收标准	落实情况
废气	蒸汽锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	天然气燃烧+超低氮燃烧装置+30m 排气筒 (P1)	颗粒物≤5mg/m ³ SO ₂ ≤10mg/m ³ NO _x ≤30mg/m ³	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值, 同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177 号) 超低排放限值要求	未落实, 一期工程不涉及蒸汽锅炉
	光速蒸汽机		天然气燃烧+30m 排气筒 (P2、P3、P4、P5、P6)			C09 供热站二层及 C05 供热站已落实, P2、P6 排气筒已建成
废水	蒸汽锅炉排水	COD、SS	水箱进行收集后, 用于冷却塔循环补	/	/	本次一期工程不涉及蒸汽锅炉与纯

	及软水制备排水		水、喷涂循环用水或 CNC 车间地面清洁用水, 不外排			水装置的安装, 无锅炉强排水和软水制备装置反洗排水产生
噪声	泵类、风机	L_{eq}	基础减震、厂房隔声、安装消音器	昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准	已落实

2.9 验收范围及内容

本项目位于廊坊市安次区建设南路 369 号, 由于本项目需分期建设, 故本次验收为一期工程验收, 验收的工程主体包含 C09 供热站二层和 C05 供热站, 主要设备包含 C09 供热站的 10 台光速蒸汽机和 C05 供热站的 12 台光速蒸汽机, 环保设施包括: 水箱、排气筒、基础减震措施等。

①废气——光速蒸汽机天然气燃烧废气情况, 为具体检测内容;

②噪声——厂界噪声, 为具体检测内容;

③项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等, 为本项目验收报告的检查内容。

3 主要污染源及治理措施

3.1 施工期主要污染源及治理措施

本项目一期工程涉及在 C05 号生产车间附近新建设备间作为供热站用房，C09 号房为利用原有建筑改造为 1 座供热站，施工期污染主要为供热站用房建设及改造过程中产生的。

(1) 大气污染源

施工期拟建项目的大气污染源主要为车辆运输过程、房屋建设过程中产生的扬尘污染，施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气。

(2) 水污染源

施工期水污染源主要来自施工过程产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。

(3) 噪声污染源

施工建设期间的噪声主要是土石方及结构阶段，此阶段的机械噪声来自装载机、推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、电锯等施工机械以及运输车辆的交通噪声。

(4) 固体废物污染源

施工期固体废物主要来自房屋建设产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

3.2 运行期主要污染源及治理措施

本项目一期工程运营过程中产生的主要污染包括废气、噪声。

3.2.1 废气

本项目一期工程大气污染源主要来自光速蒸汽机天然气燃烧产生的颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目一期工程共安装 22 台光速蒸汽机，产生的燃烧废气直接由 2 根 30m 高排气筒排放，其中 C09 供热站二层 10 台光速蒸汽机产生的燃烧废气集中收集后经 1 根 30m 高排气筒 P2 排放，C05 供热站 12 台光速蒸汽机产生的燃烧废气集中收集后经 1 根 30m 高排气筒 P6 排放。

根据现场踏勘，一期工程排气筒（P2、P6）周围半径 200m 距离内所有建筑物高度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中“新建锅炉房的

烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上”的要求，一期工程排气筒位置及 200m 范围示意图见附图 6，该 200m 范围内建筑物名称及高度如表 3-1 所示。

表 3-1 各排气筒 200m 范围内建筑物名称及高度一览表

排气筒	建筑物名称	层数	高度（米）	备注
C09 供热站 P2	B09、B10、B11 厂房	4F	23.95	厂区内
	B20 机电附房	4F	23.6	
	C09 号房	2F	12.3	
	B22 机电附房	2F	12.6	
C05 供热站 P6	C01 厂房	3F	20.7	厂区内
	C02、C05、C06 厂房	4F	23.95	
	C13 生产附房、C15 附房	1F	6.2	
	C16、C17 化学品仓	1F	5.1	

本项目所用天然气属清洁能源，燃烧产生的烟气中主要污染物为：烟尘（颗粒物）、SO₂、NO_x。按照“河北省大气文件污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177号）的要求“新建锅炉必须同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准要求”，本项目光速蒸汽机通过在火焰中布置冷却体实现低氮燃烧，以降低废气中 NO_x 的浓度。理论研究已经指明，在火焰高温区（内焰尖稍上面一点）布置冷却体，可以使高温区的平均温度明显降低，并有效减少烟气中的 NO_x 体积分数。试验研究表明，由于使用冷却体，火焰温度下降，烟气中 NO_x 体积分数下降，但同时却使 CO 体积分数上升，通过改变冷却体位置、形状，始终不能消除烟气 CO 体积分数增高的负面影响，其原因是冷却体表面（冷面）阻碍了燃烧反应的进行，导致燃烧不完全程度增大，CO 体积分数上升。进一步的研究发现，若能人为加强燃气与空气间的后期混合，则烟气中的 CO 体积分数可明显下降。即要求在火焰中布置冷却体的同时能加强燃气与空气间的后期混合。本光速蒸汽机通过在射流火焰高温区布置导流体的方式实现低氮燃烧，布置导流体的作用一是冷却火焰，降低火焰高温区温度，二是强制使高温烟气（火焰）的流动方向从竖直向上（与二次空气流平行）改变为倾斜喷向高速二次空气流中（成相交射流），加强燃气与空气的混合。由此可见，由于巧妙利用了强制供风燃烧器高速的二次空气流，并与高温烟气流形成相交射流，加速了后期混合，使烟气 CO 维持在一个较低水平，既实现了降低 NO_x 也实现了降低 CO 体积分数。

本项目废气来源及处理措施见表 3-2，现场照片见附图 5。

表 3-2 本项目废气来源及环保措施一览表

序号	污染源	主要污染物	一期工程废气产生量 (m ³ /a)	排气筒高度 (m)	处理设施及排放去向	
					环评要求	实际建设
1	C09 排气筒 (P2)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	9906.10 万	30	光速蒸汽机通过在火焰中布置冷却体实现低氮燃烧，以降低废气中 NO _x 的浓度	与环评一致，光速蒸汽机通过在火焰中布置冷却体实现低氮燃烧
2	C05 排气筒 (P6)			30		

3.2.2 噪声

该项目一期工程噪声污染源主要包括各种泵类及风机，噪声源强在 80~85 dB(A)之间。为降低外放噪音，本项目采取如下噪声防治措施：

①优选低噪声设备，合理布局；

②主要产噪设备均至于室内，泵设置减振基础，通过安装隔振器形成隔振系统，降低结构声；

③对风机的降噪措施包括：风机采用软连接，风机置于楼顶，设置基础减震等措施。

本项目具体降噪措施见表 3-3，现场照片见附图 5。

表 3-3 本项目噪声源及其控制措施一览表

序号	噪声源	距离厂界 (m)	数量 (台)	降噪设施或措施	备注
1	C09 给水泵	30	2	选用低噪声设备、 厂房隔声、减震垫	1 用 1 备
2	C05 给水泵	90	4		2 用 2 备
3	C09 风机	30	1	选用低噪声设备、 减震垫、软连接	位于 C09 供热站楼顶
4	C05 风机	90	1		位于 C05 生产车间楼顶

4 环境影响评价结论及审批意见落实情况

4.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

4.1.1 主要结论

1、营运期环境影响评价结论

①大气环境影响分析结论

本项目废气污染源主要为蒸汽锅炉及光速蒸汽机天然气燃烧外排尾气。

本项目共安装 3 台 8t/h 蒸汽锅炉、2 台 2t/h 蒸汽锅炉及 68 台光速蒸汽机，产生的燃烧废气直接由 6 根 30m 高排气筒（P1、P2、P3、P4、P5、P6）排放。

本项目蒸汽锅炉通过安装超低氮燃烧器实现氮氧化物超低排放，光速蒸汽机采用在火焰中布置冷却体的方式实现低氮燃烧，经核算，本项目蒸汽锅炉及光速蒸汽机燃烧烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）中超低排放限值要求。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型中估算模型计算本项目各污染源的最大环境影响，根据计算结果，本项目 P_{max} 最大值出现为 C09 蒸汽锅炉排气筒排放的 NO_x，P_{max} 值为 2.7512%，C_{max} 为 6.878ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。经计算，本项目有组织颗粒物排放总量为 0.8424t/a，SO₂ 排放总量为 0.749t/a，NO_x 排放总量为 7.12t/a。本项目各有组织排放源到厂界浓度贡献值叠加后的浓度值低于环境质量浓度限值，不设大气环境保护距离。

②水环境影响分析结论

本项目无生活污水产生，生产废水主要为蒸汽锅炉强排水和软水制备装置反洗排水。根据建设单位提供资料，蒸汽锅炉强排水产生量约为 2.8t/d；软水制备装置每产生软水 250t 需反洗一次，每次约产生反洗排污水 2t，本项目每天需制备软水 227.8t/d，产生软水排污水 1.8t/d。产生的蒸汽锅炉强排水和软水制备装置排污水均属于清净下水，总排放量为 4.6t/d，年排放量为 1380t/a，排水用水箱进行收集后，用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或 CNC 车间地面清洁用水，

CNC 车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理，喷涂循环用水及冷却塔循环补水，不外排。

③声环境影响分析结论

拟建项目产噪声设备主要为各种泵类、风机等设备运转时产生噪声，产噪声值在 80~85dB(A)之间。采取选用低噪声设备、将产噪设备布置于厂房内，振动设备加减振装置、风机加装消声器等隔声降噪措施，降噪声值可达 15dB (A)以上，再加上距离衰减，可有效控制本项目噪声对周围声环境的影响，经预测，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，各敏感点昼间噪声预测值均超过《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区标准要求，夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类声环境功能区标准要求。各敏感点昼间预测值超标主要原因为各敏感点昼间现状值超标，而现状值超标的主要原因为敏感点紧邻交通主干道，昼间车流量较大，噪声值较高。各敏感点现状值在叠加本项目噪声贡献值后，昼间噪声预测值均有一定程度增加，增加量在 0~0.03 dB(A)之间，噪声值增加量较小。针对敏感点噪声超标问题，龙河高新区管委会已确定治理公司开展富智康及周边噪声治理工作，通过采取一系列降噪措施后，各敏感点声环境质量将有所提高。

④风险环境影响分析结论

本项目在严格落实本报告提出的各项事故防范措施，加强管理，可最大限度地减少可能发生的环境风险，且一旦发生事故，也可将影响范围控制在较小程度之内，减小损失，总的来说，其风险是可以接受的。

2、总量控制结论

根据全国主要污染物排放总量控制规划，国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本次评价控制指标为 COD0t/a，氨氮 0t/a，SO₂ 2.550t/a，NO_x7.650t/a。

3、工程可行性

本项目建设符合国家产业政策，厂址选择可行，平面布局合理，在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，废水、废气、噪声达标排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，具有较好的社会效益和环境

效益，从环境保护角度分析该项目是可行的。

4.1.2 建议

(1) 建设单位应严格按照设计的工艺方案组织生产，不得随意改变产品结构或生产工艺技术路线。如有改动，应提前向环保有关部门提出书面申请，根据环保部门要求，办理相关事宜。

(2) 加强日常管理和维护，保障各项治理设施正常运行，使其处理良好的运转状态和良好的处理效果。

(3) 为搞好环境保护工作，建设单位应设置专职环境保护管理人员，对建设工程环境保护工作进行监督和管理。

4.2 审批部门审批意见

本项目于 2019 年 5 月 8 日由廊坊市安次区环境保护局审批通过，并出具审批意见，文号：廊环安管[2019]2 号。其审批意见如下：

一、该项目位于廊坊市安次区建设南路 369 号，厂址中心坐标为东经 116°43'37.91"，北纬 39°28'47.93"，项目东侧是龙盘路，西侧是龙腾路，南侧是富饶道，北侧是富康道，总投资 9379.69 万元，其中环保投资 205.69 万元。根据环评结论，在严格落实报告表提出的各项环境保护措施前提下，同意你公司建设的廊坊富智康园区自供蒸汽项目实施，该环境影响报告表可作为项目设计和环境管理的依据。

二、该项目要认真落实有关环保措施。项目建设过程中须加强施工期管理，严格执行《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》《蓝天保卫战三年作战计划》中的相关规定，扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)的相关规定。控制作业时间，文明施工，确保施工扬尘、噪声、振动不对周围环境敏感点造成影响。工程施工结束后要及时平整土地、覆土绿化和恢复景观，不得影响周围居民正常生活。

三、同意该项目环评报告所列生产工艺。本项目废气主要为蒸汽锅炉及光速蒸汽机天然气燃烧外排尾气。蒸汽锅炉通过安装超低氮燃烧器实现氮氧化物超低排放，光速蒸汽机采用在火焰中布置冷却体的方式实现低氮燃烧，同时要求安装氮氧化物尾气分析仪，颗粒物、SO₂、NO_x 须符合《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014) 中表 3 特别排放限值要求，同时满足“河北省大气污染防治

工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018] 177 号）中超低排放限值要求；生产废水主要为蒸汽锅炉强排水和软水制备装置反洗排水，产生的蒸汽锅炉强排水和软水制备装置排污水用水箱进行收集后，用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或 CNC 车间地面清洁用水，CNC 车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理，喷涂循环用水及冷却塔循环补水，不外排。产噪设备主要为各种泵类、风机等设备运转时产生噪声，采取选用低噪声设备、将产噪设备布置于厂房内，振动设备加减振装置、风机加装消声器等隔声降噪措施，厂界噪声预测值可满足 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。建设单位应加强噪声治理，鼓励加装隔振器、隔声器，采用先进低噪声设备，以减轻对周边环境的影响。

四、按照总量办核定的污染物总量控制指标，不得超出。

五、建设单位应严格按照本报告表所列建设内容进行建设，不得随意改变，不得建设未在报告表中说明的污染设施及其他污染物排放。若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、该项目建设过程中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”管理制度。该建设项目竣工后，根据《建设项目环境保护管理条例》及其相关要求，开展建设项目竣工环境保护验收工作。

4.3 审批意见落实情况

审批意见落实情况详见下表 4-1。

表 4-1 环评审批意见落实情况

序号	审批意见内容	实际建设情况	落实情况
1	该项目要认真落实有关环保措施。项目建设过程中须加强施工期管理，严格执行《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》《蓝天保卫战三年作战计划》中的相关规定，扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)的相关规定。控制作业时间，文明施工，确保施工扬尘、噪声、振动不对周围环境敏感点造成影响。工程施工结束后要及时平整土地、覆土绿化和恢复景观，不得影响周围居民正常生活。	项目建设过程中加强施工期管理，严格执行《廊坊市大气污染防治行动计划实施方案》《蓝天保卫战三年作战计划》中的相关规定，扬尘满足《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)的相关规定。控制作业时间，文明施工，确保施工扬尘、噪声、振动不对周围环境敏感点造成影响。工程施工结束后及时平整土地、覆土绿化和恢复景观，不影响周围居民正常生活。	已落实
2	同意该项目环评报告所列生产工艺。本项目废气主要为蒸汽锅炉及光速蒸汽机天然气燃烧外排尾气。蒸汽锅炉通过安装超低氮燃烧器实现氮氧化物超低排放，光速蒸汽机采用在火焰中布置冷却体的方式实现低氮燃烧，同时要求安装氮氧化物尾气分析仪，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 须符合《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值要求，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)中超低排放限值要求	本项目一期工程建设内容为C09供热站二层和C05供热站，共安装22台光速蒸汽机。光速蒸汽机采用在火焰中布置冷却体的方式实现低氮燃烧，同时安装氮氧化物尾气分析仪，经监测，废气中颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值要求，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)中超低排放限值要求，废气烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值要求	已落实，检测结果满足要求，经检测，安装氮氧化物尾气分析仪
3	生产废水主要为蒸汽锅炉强排水和软水制备装置反洗排水，产生的蒸汽锅炉强排水和软水制备装置排污水用水箱进行收集后，用于冷却塔循环补水、喷涂循环用水或CNC车间地面清洁用水，CNC车间地面冲洗水集中收集后作为危险废物处理，喷涂循环用水及冷却塔循环补水，不外排。	本次一期工程不涉及蒸汽锅炉与纯水装置的安装，因此无锅炉强排水和软水制备装置反洗排水产生。光速蒸汽机所用软水由富智康纯水站提供。	一期工程未建设
4	产噪声设备主要为各种泵类、风机等设备运转时产生噪声，采取选用低噪声设备、将产噪设备布置于厂房内，振动设备加减振装置、风机加装消声器等隔声降噪措施，厂界噪声预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。建设单位应加强噪声治理，鼓励加装隔振器、隔声器，采用先进低噪声设备，以减轻对周边环境的影响。	本项目设备噪声主要为给水泵、风机运转时产生的噪声，通过采用低噪声设备，将给水泵布置于厂房内，风机置于楼顶，给水泵、风机安装减震垫等隔声降噪措施，经监测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。	已落实，监测结果满足要求

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

本项目一期工程光速蒸汽机烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值,同时应满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)中有关“新建燃气锅炉需同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准要求”的相关规定。

表 5-1 废气排放执行标准一览表

类别	污染源	污染物	标准值	标准来源
废气	光速蒸汽机 排气筒	颗粒物	20mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)中表3特别排放 限值
		SO ₂	50mg/m ³	
		NO _x	150mg/m ³	
		烟气黑度	≤1级	
		颗粒物	5mg/m ³	“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)
		SO ₂	10mg/m ³	
		NO _x	30mg/m ³	

5.1.2 噪声

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

表 5-2 噪声排放执行标准一览表

标准类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行区域	执行标准
3类标准	65	55	四厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

5.2 总量控制指标

根据环评内容,本项目总量控制建议指标: COD 0t/a, 氨氮 0t/a, SO₂ 2.550t/a, NO_x 7.650t/a。

根据一期工程天然气使用量进行核算,一期工程总量指标为 COD 0t/a, 氨氮 0t/a, SO₂ 0.990t/a, NO_x 2.971t/a。

6 验收监测内容

6.1 监测期间工况

河北雄伟环境科技有限公司于 2019 年 7 月 16 日-7 月 17 日进行了废气、噪声验收检测并出具检测报告。验收检测期间，监测单位统计了光速蒸汽机运行台数，具体工况见表 6-1。

表 6-1 验收监测期间营运工况

类别	光速蒸汽机设计台数	监测日期	监测期间实际运行台数	日营运负荷(%)
C09 供热站	10 台	2019 年 7 月 16 日	8.5	85%
		2019 年 7 月 17 日	8.5	85%
C05 供热站	12 台	2019 年 7 月 16 日	10	85%
		2019 年 7 月 17 日	10	85%

由上表可知，检测期间，本项目营运规模达到设计规模 85% 以上，满足环保验收监测技术要求。

6.2 监测项目、点位及频次

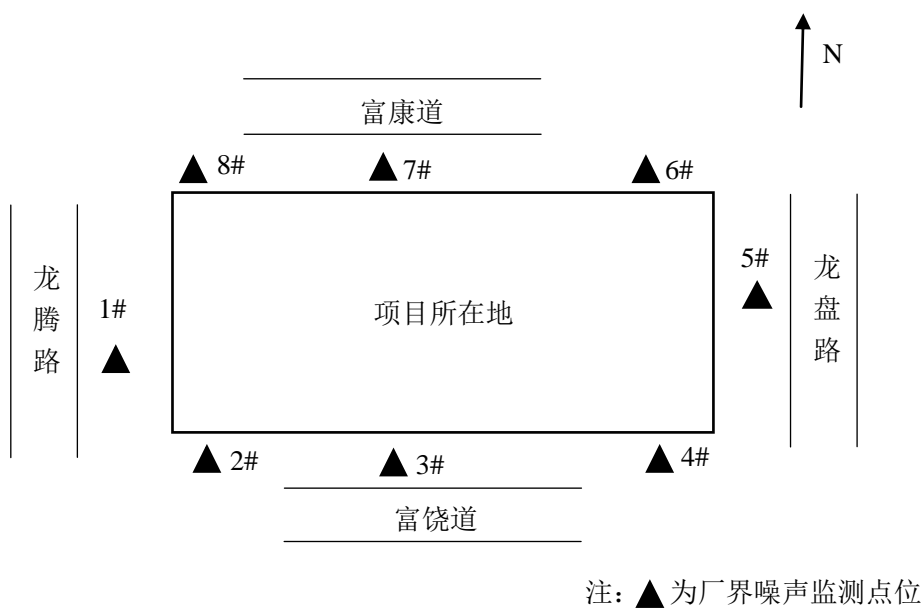


图 6-1 噪声监测点位示意图

项目废气及噪声监测点位、监测因子、监测频次见表 6-2。

表 6-2 监测点位、因子及频次

监测类别	监测点位名称	监测因子	监测频次
有组织废气	C09 供热站排气筒 (P2)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	监测 2 天，每天采样 3 次
	C05 供热站排气筒 (P6)		
噪声	厂界西 1#	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼、夜间 各监测 1 次
	厂界南 2#		
	厂界南 3#		
	厂界南 4#		
	厂界东 5#		
	厂界北 6#		
	厂界北 7#		
	厂界北 8#		

7 监测分析及质量保证

7.1 监测分析方法

本项目废气及噪声监测方法，按照国家污染排放标准和环境质量标准要求，采用国家环境监测分析标准方法。具体项目监测方法见表 7-1。

表 7-1 监测项目和分析方法

类别	监测项目	监测方法	仪器编号、名称	检出限/ 最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01 电子分析天平、ESJ60-5、AI-29 恒温恒湿室、PM-22	1.0mg/m ³
	SO ₂	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01	3mg/m ³
	NO _x	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)	烟尘(油烟)采样器、JH-7、AI-26-01	3mg/m ³
	烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 5.3.3.2 测烟望远镜法	林格曼黑度计、QT201、AI-20	/
噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	声校准器、AWA6221A、AE-05 多功能声级计、AWA5688、AI-22	/

7.2 监测质量保证和质量控制

河北雄伟环境科技有限公司通过了河北省质量技术监督局计量认证(证书编号: 160312340731), 具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 科学设计监测方案, 合理布设监测点位, 确保采集的样品具有代表性, 严格操作技术规范, 保证监测数据的准确可靠。具体为:

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境监测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等, 全程进行质量控制。

(2) 废气: 气样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照 HJ/T55、HJ/T194、HJ/T373、HJ/T397、HJ630 等规范的要求进行。

(3) 噪声: 厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行, 声级计测量前后均经标准声源校准且合格, 测试时无雨雪, 无雷电, 风速小于 5.0m/s。

(4) 参加该项目检测人员均持证上岗, 检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(5) 检测数据严格执行三级审核制度。

7.2.1 采样质量控制

(1) 监测取样时段内，保证主要环保设施运行正常，各工序均处于正常生产状态，生产能力达到验收监测的工况要求。

(2) 采样前后对采样仪器进行校准和检查。

多功能声级计校准记录见表 7-2。

表 7-2 声级计校准记录表

监测日期	序号	仪器设备名称	校准设备名称	校准值	校准器标准值	允许误差范围	结果判定
2019.7.16 (昼间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.7.16 (夜间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.7.17 (昼间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
2019.7.17 (夜间)	采样前	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.8 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格
	采样后	AWA5688 声级计	AWA6221A 声级校准器	93.9 dB(A)	94.0 dB(A)	±0.5 dB(A)	合格

SO₂、NO_x 质量控制记录见表 7-3、表 7-4、表 7-5。

表 7-3 标准气体信息表

标气名称	零气	SO ₂	NO	NO ₂
标气批次	2593955	2593843	2593111	LM72810137
标气浓度 (ppm)	氧气 20.86% 氮气 79.14%	98.5	98.5	90.5
标气浓度 (mg/m ³)	/	282	132	186
备注	1.1ppmSO ₂ 相当于 2.86mg/m ³ SO ₂ 质量浓度 2.1ppmNO 相当于 1.34mg/m ³ NO 质量浓度 3.1ppmNO ₂ 相当于 2.05mg/m ³ NO ₂ 质量浓度			

表 7-4 示值误差记录表

仪器名称	烟尘 (油烟) 采样器		仪器编号	AI-26-01	
监测日期	2019.7.16~7.17				
测定前后	测定前		测定后		技术要求
测定结果	示值 (mg/m ³)	结果 (mg/m ³)	示值 (mg/m ³)	结果 (mg/m ³)	
				技术要求	结果判定

零气示值误差	0	0	0	0	示值误差绝对值≤5ppm	合格
SO ₂ 示值误差	281	-1	283	-1		合格
NO示值误差	134	2	131	-1		合格
NO ₂ 示值误差	188	2	186	0		合格

表 7-5 系统偏差记录表

仪器名称	烟尘（油烟）采样器		仪器编号	AI-26-01		
监测日期	2019.7.16~7.17					
测定前后	测定前		测定后		技术要求	结果判定
测定结果	示值 (mg/m ³)	结果 (%)	示值 (mg/m ³)	结果 (%)		
零气系统偏差	0	0.0	0	0.0	系统偏差绝对值≤5%	合格
SO ₂ 系统偏差	281/280	0.4	283/281	0.7		合格
NO系统偏差	134/132	1.5	131/130	0.8		合格
NO ₂ 系统偏差	188/186	1.0	186/186	0.0		合格

7.2.2 实验室质量控制

- (1) 所用仪器经检定或校准合格并在有效期内使用。
- (2) 对低浓度颗粒物进行全程序空白实验。

电子天平校准记录见表 7-6。

表 7-6 电子天平校核结果

称量前天平示值 (g)	砝码质量 (g)	测量值 (g)	绝对误差 (g)	允许绝对误差 (g)	结果判定
0.0000	200.0000	200.0000	0.0000	±0.0005	合格

全程序空白实验记录见表 7-7。

表 7-7 全程序空白实验记录

采样日期	采样前滤膜质量 (mg)	采样后滤膜质量 (mg)	增重值 (mg)	平均标况体积 (L)	增重值/平均标况体积 (mg/m ³)	允许值 (mg/m ³)	结果判定
7.16	19274.14	19274.23	0.09	873	0.10	≤±0.5	合格
7.17	19274.15	19274.10	-0.05	880	-0.06	≤±0.5	合格

8 验收监测结果及分析

8.1 监测结果

8.1.1 有组织废气监测结果

河北雄伟环境科技有限公司于 2019 年 7 月 16 日-7 月 17 日对 C09 供热站及 C05 供热站光速蒸汽机排气筒进行了监测，监测结果见表 8-1。

表 8-1 有组织废气监测结果与评价表

检测点位 及时间	检测项目	单位	检测结果				标准值	达标 情况	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
C09 排气 筒 (P2) 2019.7.16	烟气流量	m ³ /h	4872	5392	5858	5858	—	/	
	含氧量	%	10.9	10.8	10.7	10.9	—	/	
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	2.4	1.8	2.4	2.4	—	/
		折算浓度	mg/m ³	4.2	3.1	4.1	4.2	≤5	达标
	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	4	3	4	4	—	/
		折算浓度	mg/m ³	7	5	7	7	≤10	达标
	NO _x	实测浓度	mg/m ³	8	9	7	9	—	/
		折算浓度	mg/m ³	14	15	11	15	≤30	达标
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标		
C09 排气 筒 (P2) 2019.7.17	烟气流量	m ³ /h	4973	5425	5129	5425	—	/	
	含氧量	%	11.0	11.1	10.9	11.1	—	/	
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	2.3	2.0	2.4	2.4	—	/
		折算浓度	mg/m ³	4.0	3.5	4.2	4.2	≤5	达标
	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	4	3	4	—	/
		折算浓度	mg/m ³	5	7	5	7	≤10	达标
	NO _x	实测浓度	mg/m ³	10	9	8	10	—	/
		折算浓度	mg/m ³	18	16	14	18	≤30	达标
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标		
C05 排气 筒 (P6) 2019.7.16	烟气流量	m ³ /h	1835	1745	1939	1939	—	/	
	含氧量	%	14.2	14.3	14.1	14.3	—	/	
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	1.4	1.5	1.9	1.9	—	/
		折算浓度	mg/m ³	3.6	3.9	4.8	4.8	≤5	达标
	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	<3	3	3	3	—	/
		折算浓度	mg/m ³	4	8	8	8	≤10	达标
	NO _x	实测浓度	mg/m ³	3	4	5	5	—	/
		折算浓度	mg/m ³	8	10	13	13	≤30	达标
烟气黑度	级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标		
C05 排气 筒 (P6)	烟气流量	m ³ /h	1623	1696	2004	2004	—	/	
	含氧量	%	14.0	13.8	13.9	14.0	—	/	

2019.7.17	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.6	1.9	1.4	1.9	—	/
		折算浓度	mg/m ³	4.0	4.6	3.5	4.6	≤5	达标
	SO ₂	实测浓度	mg/m ³	3	<3	3	3	—	/
		折算浓度	mg/m ³	8	4	7	8	≤10	达标
	NO _x	实测浓度	mg/m ³	4	6	5	6	—	/
		折算浓度	mg/m ³	10	15	12	15	≤30	达标
	烟气黑度		级	<1	<1	<1	<1	≤1	达标

8.1.2 噪声监测结果

河北雄伟环境科技有限公司于 2019 年 7 月 16 日-7 月 17 日对富智康精密电子(廊坊)有限公司厂界噪声进行了监测，监测结果见表 8-2。

表 8-2 厂界噪声监测结果与评价表

监测点位	监测时段	检测结果		标准值	达标情况
		2019.7.16	2019.7.17		
1#西厂界	昼间	62.0	61.8	65	达标
	夜间	54.1	53.6	55	达标
2#南厂界	昼间	61.7	63.8	65	达标
	夜间	53.8	52.0	55	达标
3#南厂界	昼间	63.7	62.0	65	达标
	夜间	52.6	53.4	55	达标
4#南厂界	昼间	60.2	61.9	65	达标
	夜间	53.8	53.3	55	达标
5#东厂界	昼间	62.0	63.1	65	达标
	夜间	53.4	53.3	55	达标
6#北厂界	昼间	61.2	61.9	65	达标
	夜间	52.9	54.4	55	达标
7#北厂界	昼间	63.5	62.1	65	达标
	夜间	53.0	54.2	55	达标
8#北厂界	昼间	62.6	61.1	65	达标
	夜间	52.6	53.9	55	达标

8.2 检测结果分析

8.2.1 有组织废气检测结果分析

经检测，光速蒸汽机排气筒排放烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）中有关“新建燃气锅炉需同步安装

低氮燃烧装置并达到排放标准要求”的相关规定，烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3特别排放限值要求。

8.2.2 噪声检测结果分析

经检测，本项目东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间、夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准限值要求。

8.3 总量控制要求

依据本项目一期工程实际运行情况及废气监测结果，本项目大气污染物总量核算与评价见表8-3。

表 8-3 一期工程大气污染物排放总量核算结果与评价表

序号	污染物	工序	排放浓度 (mg/m ³)	天然气 年用量 (万 m ³ /a)	废气产 生量(万 m ³ /a)	年排放 总量 (t/a)	一期工 程核算 指标 (t/a)	总量控 制指标 (t/a)	达标 情况
1	SO ₂	C09 供 热站	6	330.45	4502.71	0.702	0.990	2.550	达标
		C05 供 热站	8	396.55	5403.39				
2	NO _x	C09 供 热站	14.5	330.45	4502.71	1.247	2.971	7.650	达标
		C05 供 热站	11	396.55	5403.39				

根据《富智康精密电子(廊坊)有限公司廊坊富智康园区自供蒸汽项目环境影响报告表》，富智康精密电子(廊坊)有限公司总量控制指标为 SO₂ 2.550t/a，NO_x 7.650t/a。

依据项目一期工程实际运行情况及废气监测结果，本项目一期工程大气污染物实际排放量为：SO₂ 0.702t/a，NO_x 1.247t/a，满足总量控制指标 SO₂ 2.550t/a，NO_x 7.650t/a 的要求。

9 环境管理检查

9.1 环保设施运行情况

(1) 废气

本项目光速蒸汽机天然气燃烧外排废气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3特别排放限值,同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)超低排放限值要求。

另外,根据“河北省大气文件污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”(冀气领办[2018]177号)中相关要求:“20蒸吨/小时以下燃气锅炉要安装氮氧化物尾气分析仪”,经现场检查,本项目一期工程C09供热站及C05供热站排气筒处均按要求安装了氮氧化物尾气分析仪,现场照片见附图5。

噪声:通过合理规划总体布局,选用低噪声设备,给水泵、风机等产噪的设备采用厂房隔声、基础减振、软连接等降噪措施处理后,经检测,各厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准限值要求,现场检查照片见附图5。

9.2 公众意见调查结果

向本项目周围居民及就诊的患者发放调查问卷12份,被调查对象全部居住在建设项目附近,包括不同年龄段、不同文化程度、不同职业人群。其调查内容及统计结果如下:

表 9-1 调查内容及统计结果

问题		选项	人数	比例
施 工 期	噪声对您的影响程度	没有影响	12	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	扬尘对您的影响程度	没有影响	12	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	12	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0

	是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
		没有	12	100%
运营期	废气对您的影响程度	没有影响	12	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	噪声对您的影响程度	没有影响	12	100%
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否发生过环境污染事故	有	0	0
		没有	12	100%
	您对公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	12	100%
较满意		0	0	
不满意		0	0	
扰民与纠纷的具体情况说明		无		
公众对项目不满意的具体意见		无		
您对该项目的环境保护工作有何意见和建议		无		

从以上统计结果可以看出，被调查对象 100% 对该项目的环境保护工作持满意态度。

10 结论和建议

10.1 验收主要结论

廊坊富智康园区自供蒸汽项目一期工程竣工环境保护验收监测期间，光速蒸汽机运行台数达到设计台数的 85% 以上，满足环保验收监测技术要求。

(1) 废气

经检测，光速蒸汽机排气筒排放烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 排放浓度检测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值，同时满足“河北省大气污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）中有关“新建燃气锅炉需同步安装低氮燃烧装置并达到排放标准要求”的相关规定，烟气黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 特别排放限值要求。

经现场检查，本项目一期工程 C09 供热站及 C05 供热站排气筒处均按照“河北省大气文件污染防治工作领导小组办公室关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知”（冀气领办[2018]177 号）的要求安装了氮氧化物尾气分析仪。

(2) 噪声

经检测，企业东厂界、西厂界、南厂界、北厂界昼间、夜间噪声值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求。

(3) 总量控制要求

依据一期工程实际运行情况及废气监测结果，富智康精密电子(廊坊)有限公司污染物实际排放量为：SO₂ 0.702t/a，NO_x 1.247t/a，满足总量控制指标 SO₂ 2.550t/a、NO_x 7.650t/a 的要求。

(4) 结论

综上所述，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据检测结果可满足相关环境排放标准要求，同时，经论证，本次项目变更情况不属于重大变动。

10.2 建议

(1) 加强对光速蒸汽机及其排气筒等设施的管理和日常维护，对操作人员定期进行教育和培训，确保各生产设施稳定运行。

(2) 加强对氮氧化物尾气分析仪的日常维护与检查，排放监测数据存档备查，保证日后现场检查能够提供至少一年以上排放监测数据。

(3) 落实噪声污染控制措施，确保各设备及降噪措施正常运转，降低对周围群众的噪声影响。

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): 河北利民检测技术服务有限公司

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建设项目	项目名称	廊坊富智康园区自供蒸汽项目一期工程				项目代码					建设地点	廊坊市安次区建设南路 369 号		
	行业分类(分类管理名录)	三十一、电力、热力生产和供应业 92 热力生产和供应工程 其他(电热锅炉除外)				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造							
	设计生产能力	年产 28.8 万吨蒸汽				实际生产能力	年产 9.5 万吨蒸汽		环评单位	廊坊市绿杉环保技术服务有限公司				
	环评文件审批机关	廊坊市安次区环境保护局				审批文号	廊环安管[2019]2 号		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2019				竣工日期	2019		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	深圳市富能新能源科技有限公司		本工程排污许可证编号					
	验收单位	河北利民检测技术服务有限公司				环保设施监测单位	河北雄伟环境科技有限公司		验收监测时工况	85%				
	投资总概算(万元)	9379.69				环保投资总概算(万元)	205.69		所占比例(%)	2.2				
	实际总投资(万元)	2461				实际环保投资(万元)	13.1		所占比例(%)	0.53				
	废水治理(万元)		废气治理(万元)	12.1	噪声治理(万元)	1	固体废物治理(万元)		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	/		
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力			年平均工作时间	7200 小时					
运营单位	富智康精密电子(廊坊)有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	911310007984431765		验收时间	2019.7					
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	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)	
	排气量	0	/	/	9906.1	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	0	3.96	5	0.393	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	0	7	10	0.702	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	0	12.75	30	1.247	/	/	/	/	/	/	/	/	
	排水量	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	COD	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物													

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——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升