

维谛技术创新中心（西安）有限公司

空调焓差实验室建设项目

# 环境影响报告表

（送审稿）

建设单位：	维谛技术创新中心（西安）有限公司
评价单位：	中圣环境科技发展有限公司

二〇二〇年四月

## 说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	7
三、环境质量状况.....	10
四、评价适用标准.....	13
五、建设项目工程分析.....	14
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	17
七、环境影响分析.....	18
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	30
九、结论与建议.....	31

## 图件列表:

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 四邻位置图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 监测点位图

## 附件列表:

- 附件 1: 委托书;
- 附件 2: 维谛公司空调焓差实验室建设项目备案确认书;
- 附件 3: 三号院内标准化厂房提升改造工程环境影响登记表;
- 附件 4: 房屋租赁协议;
- 附件 5: 监测报告;
- 附件 6: 危险废物处置协议;

## 一、建设项目基本情况

项目名称	空调焓差实验室建设项目				
建设单位	维谛技术创新中心（西安）有限公司				
法人代表	冯晓波	联系人	成凯怡		
通讯地址	陕西省西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院 3#厂房				
联系电话	029-88331059	传真	/	邮政编码	712000
建设地点	陕西省西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院 3#厂房				
立项审批部门	陕西省西咸新区行政审批与政务服务局		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	质检技术服务 745	
占地面积（平方米）	2805		绿化面积（平方米）	150	
总投资（万元）	465	其中：环保投资（万元）	17	环保投资占总投资比例	3.65%
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2020 年 4 月	
<b>工程内容及规模：</b>					
<b>一、项目由来</b>					
<p>维谛技术创新中心（西安）有限公司租用西咸新区能源金贸区中小工业园三号院 3# 厂房建设空调焓差实验室。空气焓差法试验室，是以空气焓差法为原理测定空调机制冷、制热能力的实验室。焓差实验室建设可以为企业提供空调（换热器）制冷量/加热量测试、空调能效比测试、制冷剂压力等空调性能测试。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）的有关规定，本项目属于“三十七研究和试验发展 107 专业实验室”中其他类别，不含 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位委托（见附件 1），中圣环境科技发展有限公司承担本项目环境影响报</p>					

告表的编制工作。接受委托后，我单位组织有关技术人员对本工程进行了详细的现场踏勘、资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行深入分析的基础上，编制完成了《维谛技术创新中心(西安)有限公司空调焓差实验室建设项目环境影响报告表》，以客观、真实地反应该项目对环境的影响，为环保审批部门提供科学依据。

## 二、分析判定相关情况

### 1、项目选址合理性分析

本项目位于陕西省咸阳市秦都区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院3#厂房，属工业用地；本项目实施后，在采取有效的污染防治措施后，各类污染物均可做到达标排放，各环境要素基本能够满足相应的功能区划要求，对周边环境影响较小。项目评价范围内无文物保护单位、风景名胜区、饮用水水源保护区以及其它需要特殊保护的敏感目标，从环保角度分析项目选址合理。

### 2、产业政策符合性

本项目主要对空调性能进行测试，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》规定的限制类和淘汰类，属于允许类，本项目建设符合有关产业政策的规定。本项目取得西咸新区行政审批与政务服务局备案确认书，见附件2。

### 3、规划符合性分析

本项目位于西咸新区能源金贸区中小工业园三号院，西咸新区中小工业（产业）园三号院内标准化厂房提升改造工程环境影响登记表已完成备案，备案号：20196199000600000023，见附件3。西咸新区（能源金融贸易区）中小工业园位于企业路以西凤栖路南北陇海线以南区域，占地面积约251亩，规划建设面积15万平方米，园区主要为中小企业提供金融、采购、物流、信息、法务、政务等基础性服务，以及技术、品牌推广、专业用工、企业管理等功能性服务。本项目空调性能测试实验室项目，项目建设符合园区发展定位。

## 三、建设内容及规模

### 1、项目概况

- (1) 项目名称：维谛公司空调焓差实验室建设项目
- (2) 建设单位：维谛技术创新中心（西安）有限公司
- (3) 建设地点：陕西省西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园

三号院 3#厂房

(4) 建筑面积：2805m<sup>2</sup>

(5) 总投资：465 万元

## 2、项目地理位置及周边外环境概况

维谛公司空调焓差实验室位于西咸新区能源金融贸易区凤栖路，地理坐标为东经 108.764192°，北纬 34.322605°；项目地理位置图见附图 1。本项目具体四邻关系为：实验室西侧为三号院的 1#厂房，东侧为西安房宫影视制作有限公司，南侧为凤栖路，北侧为陇海铁路。项目所在地交通十分便利。项目四邻关系图见附图 2。

## 3、平面布置

根据实地勘察，企业租赁现有厂房，租赁协议见附件 4，办公区域位于 3#厂房的北端，焓差实验室位于厂房北侧，项目区平面布局图见附图 3。

	
<p>实验室内部</p>	<p>办公区域</p>
	
<p>冷却塔</p>	<p>排水管道</p>

#### 4、经营内容、规模及业务

空调（换热器）制冷量/加热量测试、空调能效比测试、制冷剂压力测试、温升/温度测试、空调器高温/低温环境条件的运行与可靠性测试、风机风量测试、风机温升、风机可靠性测试、风机电机可靠性测试、电压、电流、功率、谐波测试、空气压力测试、空气温湿度测试、空调高湿运行测试、空调系统承压测试/气密性测试等。

空调测试能力为 1 台/3 天，月测试空调约 10 台，年测试空调约 120 台。

#### 5、工程组成

本项目工程组成包括主体工程、环保工程、公用工程，工程组成见表 1。

表 1 建设项目工程组成一览表

工程名称	单位工程名□	工程规模
主体工程	焓差实验室	1#焓差实验室、2#焓差实验室（焓差实验室包含实验室外围保温结构、空气处理机组、温湿度采样系统、空气流量测量装置、试验室测量控制系统、测量数据采集系统）
	焊接区域	焊接空调管道
	焊接气体存放室	存放 1 瓶氧气、1 瓶乙炔用于焊接、2 瓶氮气用于空调管道充氮
	制冷剂存放区	存放二氟一氯甲烷、二氟甲烷、四氟乙烷等 5 种制冷剂
辅助工程	办公区	办公区域为二层建筑，一层设办公室两间； 二层设一间会议室、一间仪器室，两间办公室。
公用工程	给水系统	市政供水管网提供自来水
	排水系统	男女卫生间、冷却塔排水
	供电系统	市政供电系统供给
	供暖工程	本项目供暖、制冷均采用空调
环保工程	废气处理	移动式焊接烟尘收集器 1 台
	废水处理	项目的生活污水进入市政污水管网，后经西咸新区第一污水处理厂处理后达标排放
	噪声控制	选用低噪声设备、设备基础减振，加强维修次数
	固废控制	设有危废暂存间 6m <sup>2</sup> ，收集项目产生的危险废物；设置垃圾桶收集产生的生活垃圾，后交给环卫部门处理。

#### 6、主要生产设备

项目主要生产设备一览表见表 2。

表 2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	变频器	11KW	台	9
2	循环风机	/	台	1
3	BOCK 压缩机	比泽尔	台	1
4	中高温机组压缩机	/	组	1
5	冷却塔		座	1
6	水泵	凯泉	台	2
7	温度变换器	/	台	1

8	差压变送器	/	台	1
9	露点变送器	/	台	1
10	温度变送器	/	台	1
11	变频调速器	11KW	台	1
12	恒温水箱	/	套	1
13	冷冻水循环水泵	/	组	1

## 7、实验室主要常用试剂

项目实验室常用制冷剂见表 3。

表 3 主要制冷剂

序号	制冷剂名称	规格	年使用量	储存量
1	二氟一氯甲烷	22.5 公斤/瓶	180	15
2	二氟甲烷	7 公斤/瓶	60	5
3	四氟乙烷	13.5 公斤/瓶	60	27□
4	二氟甲烷/五氟乙烷 (50%/50%)	10 公斤/瓶	240	20
5	二氟一氯甲烷/五氟一氯乙烷 (50%/50%)	13.6 公斤/瓶	60	5

## 8、公用工程

### (1) 供电系统

本项目用电依托园区供电系统，不设备用发电机、锅炉等辅助设施。

### (2) 给排水系统

#### ①给水

本项目用水主要包括冷却塔循环冷却水（间接冷却）和职工生活用水，冷却塔循环水由市政管网供给，生活用水为外购纯净水。

项目劳动定员 10 人，根据企业提供的资料，本项目职工生活用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d，年工作 250 天，则年用水量为 75m<sup>3</sup>/a；冷却塔循环水量为 2m<sup>3</sup>，可循环使用 2 月。

#### ②排水

本项目生活用水量为 0.3m<sup>3</sup>/d，污水产生系数按 0.8 计，则生活污水的产生量为 0.24 m<sup>3</sup>/d，60m<sup>3</sup>/a；冷却塔循环水量为 2m<sup>3</sup>，可循环使用 2 月，冷却塔的排水量为 12 m<sup>3</sup>/a；本项目的生活污水和冷却塔循环冷却水经化粪池收集进入市政污水管网，后经西咸新区第一污水处理厂处理后达标排放。

(3) 实验室采用自然通风方式；实验过程中有少量焊接气体排放，焊接气体采用移动式焊接烟尘收集器收集净化后排放。

## 9、劳动定员

本项目定员 10 人，一班制，每班工作 8 小时，年工作量 250 天，员工均不在厂内食宿。

### **10、制冷剂管理制度**

- (1) 实验室使用的制冷剂应由专人保管、定期检查使用和保管情况。
- (2) 易燃、易爆物品应放在阴凉通风的地方，保存在实验室内的制冷剂应严格控制，加强管理。
- (3) 实验过程中产生的废弃或过期的制冷剂由生产厂家回收。

### **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**

本项目为新建项目，租用厂房为新建，目前已经基本建成，不存在原有环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 一、地理位置

西咸新区由空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城和泾河新城组成，本项目位于西咸新区能源金贸区中小工业园三号院，项目的地理位置图见附图 1。

#### 二、地形、地貌

西咸新区属关中平原，地处新生代渭河断陷盆地中部西安凹陷的北侧，地势平坦，土地肥沃，农业灌溉条件优越。项目区域主要为渭河河谷阶地，包括以下几类：现状渭河河道，渭河漫滩（分为低漫滩和高漫滩），以及渭河一、二、三级阶地，地势相对平坦。区内发育的微地貌有冲沟、洼地及人工坑塘、人工陡坎、人工土堆等。

据国家地震局资料，西安凹陷与咸阳凸起以渭河断陷为界，前者为渭河谷底，后者属于黄土台塬。新生代以来，区内以垂直升降运动为主，沉积了巨厚的新生代地层。影响用地主要断裂有两组：一是渭河东西向断裂组，主要沿渭河南北两岸分布；二是渭河北西向断裂组，主要分布于关中东部，历史上曾有频繁的地震活动记载。地区地震设防烈度为 8 度。

本工程地形平坦。经过现场勘察，项目周围无军事设施、文物古迹及矿产资源，地裂缝等不良地质状况，场地稳定。

#### 三、气候、气象

西咸新区属于暖温带半湿润大陆性季风气候区，雨量适中，四季分明，气候温和，秋短春长。一般以 1、4、7、10 作为冬、春、夏、秋四季的代表月。冬季比较干燥寒冷，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季温和湿润。年平均气温 9~13.2℃，降水约 600mm，无霜期 216 天，6、7、8 三个月的日照时数约占全年的 32%，雨量主要分布在 7、8、9 三个月。雨热同期，对夏季作物的成熟和秋季作物的生长发育很有利。受地形影响，全年多东北风，年平均风速为 1.3~2.6m/s。

#### 四、水文地质

##### （1）地表水

西咸新区境内主要的河流水系有渭河、沣河。

渭河是黄河最大支流，发源于今甘肃省定西市渭源县鸟鼠山，主要流经今甘肃天水、陕西省关中平原宝鸡、咸阳、西安、渭南等地，至渭南市潼关县汇入黄河。渭河干流横跨甘肃东部和陕西中部，全长 818km，流域总面积 134766km<sup>2</sup>。渭河多年年平均径流量 75.7 亿 m<sup>3</sup>。渭河位于焓差实验室西北 2km 处。

泔河是黄河支流渭河右岸支流，位于关中中部西安西南，正源泔峪河出西安市长安区（原长安县）西南秦岭北坡南研子沟，流经喂子坪，出泔峪口，先后纳高冠、太平，北行经泔惠、灵沼至高桥入咸阳市境，与渭河平行东流，在草滩农场西入渭河。全河长 78 公里，平均比降 8.2%，流域面积 1386 平方公里，平均径流量 4.8 亿立方米。泔河位于焓差实验室西北方向距离约 970 米。

## （2）地下水

西咸新区处于渭河南北两岸阶地区。新生代以来堆积了巨厚的松散沉积物，地下 300m 以内皆为第四纪松散堆积物，含水岩性为砂、砂砾卵石和部分黄土。各含水层在垂直方向与弱透水层成不等厚互层或夹层重叠。尤其是数十米的粗粒相冲积层，蕴藏着丰富的地下水资源。

### ①潜水的赋存及分布

渭河河漫滩区属强富水区，潜水埋深一般小于 10m；渭河一级阶地区为强富水区，潜水埋深一般在 10~20m 之间；渭河二级阶地区为较强富水区，从阶地前缘向后缘，富水性逐渐变弱，潜水埋深一般为 20~30m；渭河三级阶地区为中等富水区，潜水埋深为 30-60m；黄土塬区为极弱富水区，潜水埋深大于 60m。

### ②潜水动态特征

根据水文观测资料，潜水位的变化趋势可以分为上升区、下降区和平稳区。下降区主要分布于北部三级阶地和台塬区以及西部强开采区、渭河南部地区；上升区分布于旧城区和东部的高漫滩区，由于潜水开采量减少所致；平稳区分布于西部和西南部以及处于上升区和下降区之间的过渡地带。

## 5、土壤植被

本工程位于西咸新区能源金融贸易区，位于咸阳市和西安市城市建成区之间，属于城市规划在建区，区域内动植物多为一般常见物种，珍贵品种较少，区域植被以人工栽培的植物为主，品种相对较少，生态环境良好。根据现场踏勘，本工程区域范围内植被多为常见农作物、果林、杂草及城市绿化植被槐、杨、桐等，动物多为常见家

畜、家禽、麻雀、鼠类等，未发现珍稀动植物。

### 三、环境质量状况

#### 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

##### 一、环境空气质量现状

###### （1）大气常规污染因子

本项目位于西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园，根据大气功能区划，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。根据陕西省生态环境厅办公室 2019 年 1 月 11 日发布的《2018 年 12 月及 1-12 月全省环境质量状况》，西咸新区沣东新城 2018 年空气质量现状评价表见表 5。

表 5 西咸新区沣东新城 2018 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均	15	60	25	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	58	40	145	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均	136	70	194	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	70	35	200	不达标
CO	第 95 百分位浓度	2000	4000	50	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位浓度	188	160	118	不达标

由表 5 可以看出，西咸新区沣东新城环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 的现状浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准浓度限值，本项目所在区域属于不达标区。

###### （2）特征污染因子

为进一步了解项目地环境空气特征污染因子质量现状，本次环境质量现状监测委托陕西盛中建环境科技有限公司进行，具体内容如下所示，监测报告见附件 5。

###### （1）监测内容

###### a. 监测项目

TSP:24 小时平均浓度。

###### b. 采样时间和频率

TSP: 24 小时平均每日应有 24 小时的采样时间，连续 7 天采样，监测时记录采样期间气象参数（包括气温、气压、风向、风速、天气状况）。

c.采样和监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境监测技术规范》（环境空气质量手工监测技术规范 HJ/T194-2005）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）的有关要求和规定进行。

(2) 监测点位

共设置 1 个监测点位，监测点位位于厂区内，监测点位见附图 4。

(3) 监测时间

监测日期为 2020 年 3 月 16 日 3 月 22 日。

(4) 监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 6。

**表 6 TSP 监测统计结果表**

监测点位		TSP	
厂区内	24 小时浓度值	监测值	129~298
		最大超标倍数	0
		执行标准值	300

监测结果表明：项目所在地附近环境空气中 TSP 的 24 小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。

**二、声环境质量现状**

本项目位于西咸新区能源金贸区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。为了解项目周围声环境质量情况，评价单位于 2020 年，对项目边界设置了 4 个环境噪声测点进行现场监测，监测结果见表 7。

**表 7 项目声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB(A)**

监测点位	监测时段			
	2020.3.16		2020.3.17	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#（东厂界）	49	43	50	42
2#（东厂界）	49	43	49	43
3#（东厂界）	49	42	50	43
4#（东厂界）	49	43	49	44
标准	2 类：昼间：60，夜间：50			

根据表 7 可知，项目厂界昼间、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 标准要求。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经实地调查了解，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。评价区内的环境保护目标主要为项目附近的居民，主要环境保护目标见表 8。

**表 8 主要环境保护目标表**

项目	保护目标	距离	保护级别
大气环境	黄家寨村	230 米	执行（GB3095-2012）《环境空气质量标准》、（GB3096-2998）《声环境质量标准》2 类

#### 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单中的二级标准。</p> <p>2、地表水（沔河）环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中IV类水域标准。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。</p>								
染 物 排 放 标 准	<p>1、废气：生产过程中废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中标准限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 9 大气污染物综合排放标准</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">污染物</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">监控点</th> <th style="text-align: center;">浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水：生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准的要求。</p> <p>3、厂界噪声：噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。</p> <p>4、固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单有关规定，生活垃圾收集方式执行《西安市生活垃圾分类管理办法》（2019 年 9 月 1 日）中相关要求。</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	周界外浓度最高点	1
污染物	无组织排放监控浓度限值								
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>							
颗粒物	周界外浓度最高点	1							
总 量 控 制	<p>本项目产生的污水通过市政排水管道进入西咸新区第一污水处理厂，项目涉及总量指标的因子为 COD 和 NH<sub>3</sub>-N；污水处理厂污染物排放已纳入总量控制，本项目不另设总量控制指标。</p>								

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程（图示）

#### 一、施工期

建设单位租赁西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院3#厂房建设焓差实验室，厂房的建设由陕西西咸新区城建投资投资有限公司负责，本项目施工期主要为设备的安装，对外环境影响较小。

#### 二、营运期生产工艺流程图

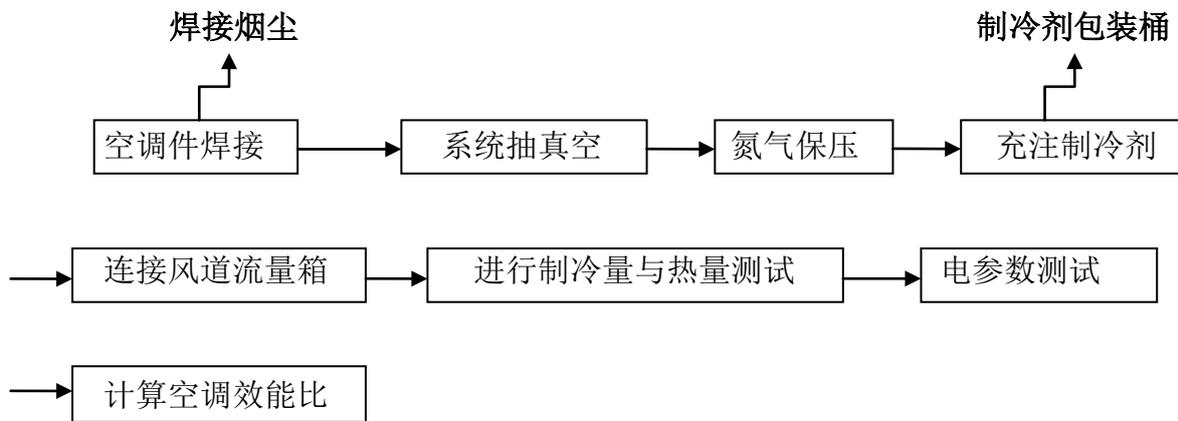


图 1 项目工艺流程图

#### 工艺流程简述

(1) 将需要调试空调系统的各个零部件焊接后抽真空充入氮气，目的是验证需测试空调系统密闭性；

(2) 将满足密闭性测试要求的空调管道内的氮气排放，再充注制冷剂，然后开始空调系统测试，通过实验获得所测试空调的制冷量、加热量和效能比，测试完成后排出空调管道内的制冷剂，测试结束。

### 主要污染源分析

#### 一、施工期

本项目租赁已经建成的厂房，施工期主要为焓差实验室空调测试设备的安装，对外环境影响较小。

#### 二、营运期

##### 1、废气

项目废气主要为焊接烟尘，焊接烟尘来自于焊接工序，空调零部件焊接作业采用

氧乙炔焊。氧乙炔焊的助燃气体主要为氧气，可燃气体采用乙炔。所使用的焊接材料主要包括银焊条、铜焊条，焊剂使用硼砂。焊接烟尘是由于焊丝、焊条及焊接金属在电弧高温作用下熔融蒸发、凝结和氧化而产生的，其成分较复杂，氧乙炔焊焊接作业中产生的污染物主要有TSP、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>，TSP的产生量类比《上海环境科学》“焊接车间环境污染及控制技术进展”资料，氧乙炔焊施焊时的发生量为40~80mg/min，本次评价取最大值80mg/min；CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>其产生量的计算方法引用《船舶工业劳动保护手册》中的数据。本项目焊接每两月使用一瓶乙炔，一瓶乙炔约80L，每年使用6瓶乙炔共计480L，氧乙炔焊接产物见表10。项目设置1台移动式焊接烟尘净化器，对焊接作业点的焊接烟尘收集净化，收集效率按90%计，净化效率以最低60%计，经过移动式焊接烟尘净化器处理后，项目焊接烟尘的排放量为103.68 g/a，NO<sub>2</sub>排放量为25.58 g/a，O<sub>3</sub>排放量为2.5g/a，CO的排放量为0.13 g/a。

表 10 氧乙炔产物表

序号	污染物	产物系数	乙炔用量	产生量	焊接时间	产生速率
1	CO	0.77g/m <sup>3</sup> 乙炔	480l/a	0.37g/a	60h/a	0.006g/h
2	O <sub>3</sub>	17.43g/m <sup>3</sup> 乙炔		6.93g/a		0.145g/h
3	NO <sub>2</sub>	148.0g/m <sup>3</sup> 乙炔		71.04g/a		1.184g/h
4	焊接烟尘	80mg/min	/	288g/a		4.8g/h

## 2、废水

本项目生产不产生污水，生活用水主要为职工工生活污水，生活污水产生量为60m<sup>3</sup>/a，生活污水排放情况见表 11。

表 11 生活污水污染物产生情况

生活污水量 m <sup>3</sup> /a	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮
产生浓度 mg/l	350	200	200	24	60	8
产生量 t/a	0.021	0.012	0.012	0.001	0.003	0.0005

## 3、噪声

本项目噪声为冷却塔噪声，空调测试噪声等。冷却塔的噪声级约 65~70dB.，主要设备噪声见表 12。

表 12 主要噪声源的噪声值

序号	名称	单位	数量	噪声值 dB (A)
1	循环风机	台	1	65
2	BOCK 压缩机	台	1	65
3	中高温机组压缩机	台	1	65
4	冷却塔	座	1	70
5	水泵	台	2	70

6	冷冻水循环水泵	台	1	65
---	---------	---	---	----

#### 4、固体废物

项目实验过程中产生的固体废物主要为废制冷剂、制冷剂包装桶以及职工产生的生活垃圾。

##### (1) 危险废物

项目产生的危险废物包括废制冷剂、制冷剂包装桶等。空调测试过程中所加制冷剂共有5种，分别为：二氟一氯甲烷（R22）、二氟甲烷（R32）、四氟乙烷（R134a）、二氟甲烷/五氟乙烷（50%/50%）（R410A）、二氟一氯甲烷/五氟一氯乙烷（50%/50%）（R502），年使用量约0.6t/a，制冷剂充入空调管道测试完成后排出，废物产生量按照使用量计，则每年产生废制冷剂0.6t；其中二氟一氯甲烷、二氟甲烷属于《危险化学品目录（2018年版）》所规定的危险化学品；《国家危险废物名录（2016年版）》规定，未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的的危险化学品，属于危险废物，危险特性为毒性。本项目危险废物产生量约0.6t/a，企业将其废制冷剂及废包装桶收集后交陕西中环信环保科技有限公司进行处理，危险废物处置协议见附件6，本项目危险废物处置协议已于2020年3月5到期，建设单位尽快签订危险废物处置协议，危险废物按照相关规定定期交有资质单位处理。

##### (2) 生活垃圾：

项目定员 10 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，生活垃圾产生量为 3.0t/a。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量(单 位)
	大气污染物	焊接烟尘	CO	0.37g/a	0.13g/a
			O <sub>3</sub>	6.93g/a	2.5g/a
			NO <sub>2</sub>	71.04g/a	25.58g/a
			TSP	288g/a	103.68g/a
	水污染物	生活污水	COD	0.021t/a	0.021t/a
			BOD <sub>5</sub>	0.012t/a	0.012t/a
			SS	0.012t/a	0.012t/a
			NH <sub>3</sub> -N	0.001t/a	0.001t/a
			总磷	0.003t/a	0.003t/a
			总氮	0.0005t/a	0.0005t/a
	固体废物	生活垃圾	职工生活垃圾	3t/a	3t/a
		危险废物	废制冷剂、制冷剂包装桶	0.6t/a	0.6t/a
	噪声	机械设备	噪声	65~70 dB(A)	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)

### 主要生态影响

建设单位租赁西咸新区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院3#厂房建设焓差实验室，厂房的建设由陕西西咸新区城建投资投资有限公司负责，厂房目前已建成，本项目施工期主要为设备的安装，不存在大量地表清理及土石方工程，不会对地表植被产生破坏，项目运行过程中对周围生态的影响很小。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响及环保措施分析：

建设单位租赁西咸新区中小工业（产业）园三号院内 3#厂房建设焓差实验室，厂房的建设由陕西西咸新区城建投资投资有限公司负责，西咸新区中小工业（产业）园三号院内标准化厂房提升改造工程环境影响登记表已经完成备案。本项目施工期主要为设备的安装，对外环境影响较小。

### 二、运行期环境影响分析

#### 1、废气影响分析

项目焊接烟尘来自于空调零部件的焊接，焊接作业采用氧乙炔焊。焊接烟尘的排放速率是 0.0048kg/h。

##### ①估算模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式。

##### ②预测因子

预测选取主要污染因子，项目无组织排放位于焊接车间内。本次评价预测因子选取无组织排放的焊接烟尘。

##### ③输入参数

根据 AERSCREEN 预测模式输入要求，本项目矩形面源参数表及无组织主要污染源估算模型计算结果表见下表 13。

表 13 矩形面源参数表

编号	名称	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率
4	TSP	160	17	18	1	60	正常	1.728g/h

表 14 无组织主要污染源估算模型计算结果表

下风向最大质量浓度及占标率%	焊接车间	
	TSP（焊接烟尘）	
	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率
	0.000114	0.0000013%
D10%最远距离	/	

##### ④评价级别判定

项目大气污染物最大地面空气质量浓度占标率按以下计算公式：

其中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用（GB3095）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据 AERSCREEN 估算模式计算，该项目排放的有组织主要污染物最大地面空气质量浓度占标率计算情况及评价等级计算结果见表 15。

**表 15 AERSCREEN 估算模式推荐的评价等级**

污染因子	最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落地点 (m)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	D10% (m)	推荐评价等级
烟尘	0.000114	81	900		/	III

⑤污染影响分析

本项目采用氧乙炔焊，氧乙炔焊产生的污染物主要为焊接烟尘，焊接过程中同时排放少量  $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_2$ ，本项目  $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NO}_2$  的排放量分别为 0.13g/a、2.5g/a、25.58g/a，这三种污染物的排放不会对大气环境产生影响。

根据以上估算结果可知，烟尘最大落地浓度点出现在下风 81m 处，烟尘最大落地浓度值为  $0.000114\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.0000013%。估算模式已考虑最不利气象条件，预测结果表明，项目无组织排放废气的最大占标率低于 1%，故大气评价等级为三级，对区域大气环境质量影响较小。综上，本项目排放的大气污染物最大浓度占标率  $P_{\text{max}}$  小于 1%，对大气环境影响较小，大气评价范围内不会因本项目的大气污染物排放出现环境空气质量超标。大气环境影响评价自查表见表 16。

**表 16 建设项目大气环境影响评价自查表**

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	<input type="checkbox"/> 一级	<input type="checkbox"/> 二级	<input checked="" type="checkbox"/> 三级
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> 边长=5km
评价	$\text{SO}_2+\text{NO}_x$ 排放量	$\geq 2000\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	$< 500\text{t/a}$ <input type="checkbox"/>

维谛公司空调焓差实验室建设项目环境影响报告表

因子	评价因子	基本污染物 (/) 其它污染物 (TSP)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 国家标准		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其它标准	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/> 二类区		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2018 年)							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				非达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其它在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其它	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区		C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均和年平均浓度叠加值	C 达标 <input type="checkbox"/>				C 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量整体变化情况	k ≤ 20% <input type="checkbox"/>				k > 20% <input type="checkbox"/>				
环境	污染源监测	监测因子: (/)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>				无监测 <input type="checkbox"/>	

监测计划	环境质量监测	监测因子：(TSP)	监测点位数 (1)			无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) m				
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( / ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( / ) t/a	颗粒物: ( / ) t/a	VOCs: ( / ) t/a	

综上，项目运营期产生的废气排放对周围环境影响较小。

### 2、水环境影响分析

本项目无生产废水排放，主要产生办公生活污水，本项目劳动定员 10 人，不提供食宿，生活污水产生量为 0.24m<sup>3</sup>/d (60m<sup>3</sup>/a)。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境 (HJ 2.3—2018)》，本项目废水进入市政管网，属于间接排放，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

项目现状污水处理方式为经化粪池收集后进入市政管网。

西咸新区第一污水处理厂位于西宝高铁以北，渭河以南区域，尚航七路东侧，尚航六路西侧，总占地 9.47 公顷，一期处理规模为 50000m<sup>3</sup>/d，二期建成后处理规模可达到 100000m<sup>3</sup>/d，污水处理工艺为格栅+旋流沉砂池+多点进水倒置 A/A/O 工艺+二沉池+反硝化深床滤池+紫外线消毒后外排，污水处理厂服务范围为沣河以东，绕城高速-太平河以西，科源东路以北，渭河以南区域。

本项目位于西咸新区第一污水处理厂收水范围内，污水主要为生活污水，且污水量很小，对污水处理厂处理负荷冲击较小，项目污水进入污水厂处理可行。

因此，在采取以上措施后，本项目对周围水环境影响小。

### 3、噪声影响分析

#### (1) 源强分析

本项目噪声主要来自冷却塔、冷却塔水泵及压缩机产生的噪声，噪声级约 65~70dB (A)。企业拟采取如下措施：所有设备均位于生产车间内，在噪声较大的设备基础上安装橡胶隔振垫或减振器；紧固设备上所有零部件，避免零部件松动而产生额外振动。

主要噪声源及采取措施后的声源强见下表 17。

表 17 主要噪声源的噪声值

序号	名称	单位	数量	噪声值 dB (A)	备注
1	循环风机	台	1	65	焓差实验室内

2	BOCK 压缩机	台	1	65	焓差实验室内
3	中高温机组压缩机	台	1	65	焓差实验室内
4	冷却塔	座	1	70	室外
5	水泵	台	2	70	室外
6	冷冻水循环水泵	台	1	65	焓差实验室内

本项目冷却塔和配套的水泵位于室外，其他设备均位于厂房焓差实验室内。预测点位主要为厂界的四个方向，涵盖厂界噪声的主要排放位置，可代表厂界噪声的最大点。生产车间噪声源位置分布见表 18。

表 18 主要噪声源位置分布情况

噪声源	噪声源距各预测点距离 (m)			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
冷却塔	30	25	20	132
3#厂房	2	20	26	135

(2) 预测模式

①室内声源按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模式进行预测。对于室内点声源，将室内声场近似为扩散声场，车间均匀透声，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_{p0}$ —参考位置处的声压级，dB；

$TL$ —隔墙（或窗户）的隔声量，取 25dB(A)；

$\alpha$ —车间平均吸声系数；取 0.15；

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置，取 1m；

表 19 室内声源预测结果

表 19 室内声源预测结果表

噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	47.5dB (A)	27.5dB (A)	25.2dB (A)	10.9dB (A)

②室外声源

本项目冷却塔及配套水泵安装在室外，冷却塔及水泵的噪声值为 70 dB (A)，噪声特性以间歇性噪声为主，对冷却塔噪声本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中点声源的几何发散衰减模式进行预测：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \left( \frac{r_2}{r_1} \right) - \Delta L$$

式中：r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——预测点距声源的距离，m；

L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>——距离噪声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub> 处的声级，

ΔL——各种因素引起的衰减量。

**表 20 冷却塔声源预测结果表**

噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	45.6dB (A)	47.3dB (A)	49.2dB (A)	32.8dB (A)

(3) 预测结果及评价

厂界噪声预测结果见表 21

**表 21 厂界噪声预测结果表**

噪声值	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
噪声贡献值	49.7dB (A)	47.3dB (A)	49.2dB (A)	32.8dB (A)
标准值	2 类标准 昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)			

本项目夜间不生产，因此夜间无噪声产生，由预测结果知，本项目设备运行噪声最大贡献值是 45.3dB (A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，项目对周围声环境影响较小。

本项目周边 200 米范围内无村庄等环境敏感目标，最近的村庄黄家寨村距离本项目 230 米，本项目对黄家寨村的噪声贡献值很小。

#### 4、固体废物

项目生产过程产生的固体废物主要是制冷剂包装桶和空调测试后排出的制冷剂以及职工产生的生活垃圾。项目固体废物的产生、性质和去向情况见表 22。

**表 22 项目固废产生、性质和去向情况**

序号	固废名称	主要成分	产生量	危废代码	处置方式	排放量
1	危险废物	二氟一氯甲烷、二氟甲烷	0.6 t/a	/	陕西中环信环保科技有限公司回收处置	0.6 t/a
2	生活垃圾	职工生活垃圾	3.0t/a	/	收集后按照环卫部门要求外运处置	3.0t/a

由上表可知项目营运期产生的工业固废均能得到合理处置，能够做到资源化、无害化，不对外随意排放。

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 有关要求设置贮存场所，严

禁乱堆乱放和随便倾倒。具体要求如下：

为防止危险废物处置不当引发环境污染事件，危险废物暂存区应按照《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修订版）的有关规定进行贮存。并应由专门人负责管理，为防止危险固废堆放期间对环境产生不利影响，应采取以下措施：

a.废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物进入危险废物暂存区前，均需填写进场清单，经核准后方可存入危险暂存区。

b.按 GB15562.2《环境保护图形标识--固体废物贮存（处理）场》设置警示标志，盛装含有危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，表明贮存日期、名称、成份、数量及特性。

c.危废暂存区地面做防渗处理，表面铺设防腐层，地面无裂痕，设施底部必须高于地下水最高水位。四周用围墙及屋顶隔离，不得露天堆放，场四周设雨水沟，防治雨水流入暂存区。

d.危废暂存区内设置紧急照明系统，配置报警装置及灭火器材。

以上处置措施可保证项目产生的一般固废和危险固废均能得到安全和妥善的处理，不会因长期堆放而对周围环境造成不利影响，固废处置措施有效可行，能够做到资源化、无害化，不对外随意排放，因此对当地环境并无危害。

## 5、土壤

项目位于陕西省西咸新区能源金融贸易区凤栖路，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 可知，本项目类型为IV类；项目的土壤区域可不开展土壤环境影响评价工作。本项目位于已建成工业厂房，地面全部水泥硬化，故正常情况下，在车间内部发生的物料泄露不会对土壤产生直接影响。环评要求，制冷剂暂存间重点防渗，可以进一步预防和减轻项目可能对土壤的环境影响。

## 6、环境风险评价

### （1）评价依据

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目涉及的危险物质为乙炔。本项目氧乙炔焊年使用乙炔量为 0.09t，每两月购买一次，乙炔的最大存储量为 0.015t，临界量为 10t。按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中，风险潜势分析及风险等级判定见表 23。

表 23 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）
----------	-----------------

	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P1)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境高度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境高度敏感区 (E3)	III	III	II	I

表 24 建设项目 Q 值确定

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 $qn/t$	临界量 $Qn/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	乙炔	74-86-2	0.015t	10	0.008
合计					0.008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中规定“当  $Q < 1$  时, 该项目的风险潜势为 I”, 评价等级判定情况见表 25。

表 25 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表可知, 本项目环境风险潜势为 I, 仅做简单分析即可。

### (2) 环境敏感目标概况

本项目风险环境保护目标与大气环境保护目标相同。

### (3) 环境风险识别及风险分析

项目危险物质为氧乙炔焊接使用的乙炔。存在的风险为泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境, 产生的消防废水会影响土壤和地下水环境。

#### ①环境风险防范措施及应急要求

##### a 防控措施

在物料储存区发生火灾事故时, 采用干式灭火, 避免产生消防废水。

##### b 管理措施

车间内严禁烟火, 生产工作环境良好通风, 配备灭火器材等应急设备; 制定《危险化学品泄漏应急处理管理制度》, 建议编制应急预案, 设置应急联系电话。

综上所述, 环境风险简单分析内容详见表 26。

表 26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	维谛技术创新中心(西安)有限公司				
建设地点	(陕西)省	西咸新区	(/)区	( )县	(金贸)园区
地理坐标	经度	108° 45' 34.76753"	纬度	34° 19' 27.24223"	
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质为乙炔的最大存储量为 0.015t, 临界量为 10t				

<p><b>环境影响 途径及危害结果 (大气、地表水、地下水等)</b></p>	<p>(1) 大气环境：泄漏后遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境 (2) 土壤和地下水环境：泄漏后影响土壤和地下水环境；或火灾后消防废水影响土壤和地下水环境。</p>
<p><b>风险防范 措施要求</b></p>	<p>(1) 防控措施 ①存储区底部做防渗处理，周围设围堰； ②在物料储存区发生火灾事故时，采用干式灭火，避免产生消防废水。 (2) 管理措施 库房内严禁烟火，生产工作环境良好通风，配备灭火器材等应急设备；制定《危险化学品泄漏应急处理管理制度》，建议编制应急预案，设置应急联系电话。</p>
<p><b>填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)</b> 项目涉及的危险物质乙炔；存在的风险为遇明火或高温燃烧产生大气次生污染物污染大气环境，以及产生的消防废水会影响土壤和地下水环境。在采取围堰、防渗以及相应的管理措施，环境风险可接受。</p>	

#### (4) 环境风险分析及防范措施

环境风险评价的目的是根据国家环境保护部环发[2012]7号“关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知”文件精神，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故，引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成对人身安全与环境的影响和损害程度进行评估，进而提出可行的防范、应急与减缓措施。

环境风险评价应把事故引起厂界外人群的伤害，环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作的重点。

##### (一) 风险识别

本次评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》的要求，对项目的生产装置、储运系统、公用工程系统等生产和辅助设施进行了风险识别，对使用和存储的原辅材料及能源的特性也进行了风险识别。项目涉及易燃易爆、有毒有害物质和原料较少，不存在重大危险源。项目可能存在的风险为氧乙炔焊所使用乙炔的爆炸危险。

##### (二) 风险防范措施

风险防范措施：

- ① 储存过程中尽量采用阻燃材料的篷车遮盖，减少粉尘逸散
- ② 加强车间内通风降温，控制温度，加强清扫工作；
- ③ 生产车间采用防爆电机、防爆电灯、防爆开关。

④ 企业应认真做好安全生产防爆教育，普及粉尘防爆知识和安全法规，使职工了解企业粉尘爆炸危险场所的危险程度和防爆措施。

(三)应急预案

- ①明确应急反应组织机构、参加单位、人员及作用；
- ②明确应急反应总负责人，以及每一具体行动负责人
- ③确认可能发生的事故类型、地点
- ④确定事故影响范围及可能影响的人数。
- ⑤确定报警方式，如电话、警报器等明确可用于应急求援的设备、设施
- ⑦确保护措施程序
- ⑧做好事故后的恢复工作程序
- ⑨做好培训与演练

综上所述，本项目采取以上措施后，风险防范措施切实可行，在采取安全防范措施监控系统以及事故应急预案后，项目的事故风险在可接受范围内。

三、环保投资估算

该工程总投资 465 万元，环保投资 17 万元，占总投资的 3.65%。项目环保投资见表 27。

表 27 项目环保投资估算表

主要污染源		处理措施与设施	数量	环保投资（万元）
废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘收集器	1	0.5
噪声	设备噪声	置于厂房内，基础减震，加强维修次数	-	5
固废	生活垃圾	垃圾桶等	若干	0.5
	废包装桶	危废暂存间	1 间	10
	废制冷剂			
合计				17

四、环境管理和监测计划

1、污染物排放清单

本项目的污染排放清单见表 28。

表 28 污染物排放清单一览表

分类	污染物		污染物排放情况		治理措施
	产生工序	污染物名称	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
废气	车间	焊接烟尘	/	无组织放:0.000288	移动焊接烟尘净化器
废水	项目区	生活污水	/	60t/a	生活污水经市政管网流入西咸新区第一污水处理厂
固废	项目区	废制冷剂	/	0.6t/a	交陕西中环信环保科技有限公司收集处置
		生活垃圾	/	3t/a	送至环卫部分指定地点集中处

噪声	运营期	主要噪声源是冷却塔、水泵、压缩机等设备噪声，声级一般在 65~70dB(A)。采取减振、隔音措施。
----	-----	---

2、排污口管理要求

排污口是污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

①向环境排放污染物的排污口必须规范化；  
②根据本项目污染物排放特点，噪声达标排放为管理的重点；  
③排污口应便于采样和计量监测，便于日常现场监督检查。

(2) 排污口的技术要求

①排污口的位置必须合理确定，按环监(1996)470号文件要求进行规范化管理；  
②各排污口应设置符合《污染源监测技术规范》的采样口；  
③设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

(3) 排污口立标管理

①各污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-95、GB15562.2-95)的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌；

②污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

(4) 排污口建档管理

①要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

②根据排污口管理档案内容要求，项目投产后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

3、环境管理制度

项目运营期应设专人进行环境管理工作，正确处理发展生产与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解实验室环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

(1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规，及时协助有关环保部门进行项目环境保护设施的验收工作。

(2) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

(3) 制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及时到位。

(4) 主管环保人员应参加企业管理和生产调度会议，及时汇报、处理生产运行中存在的环境污染问题。

(5) 应加强与环保部门的联系，取得帮助和指导，共同做好本公司的环保工作。

#### 4、环境保护验收清单

建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，并编制验收报告。项目环境保护验收清单见表 29。

**表 29 环境保护验收清单**

类别	污染源	环保设施名称	验收标准
废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值
废水	生活污水	经管网进入西咸新区第一污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8979-1996)三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准
噪声	设备噪声	设置基础减震、厂房隔声等	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
固废	危险废物	危废暂存间	合理处置
	生活垃圾	垃圾桶若干	

#### 5、环境监控计划

为了有效监控建设项目对环境的影响，厂区环保管理部门应建立环境监测制度，定期委托当地有资质环境监测站开展污染源及环境质量监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理，并做到心中有数。

##### (1) 环境监测计划

根据《排放单位自行监测技术指南总则》，本项目运行期污染源与环境质量监测计划见表 30。

**表 30 污染源与环境监测计划表**

类别	内容	监测点位置	监测因子	监测点数	监测频率
污染源监测计划	废气	车间上、下风向	焊接粉尘	4 个	1 次/年
	噪声	厂界四周	噪声	4 个	4 次/年

##### (2) 监测方法

应严格按照《污染源统一监测分析方法》和《环境监测技术规范》要求执行。

### 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时段	内容 类型	排放源 (编号)	污染物名 称	防治措施	预期治理效果
运营期	大气污染物	焊接工序	焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放标准限值
	水污染物	生活污水、冷却水	COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷、总氮	生活污水经市政污水管网至西咸新区第一污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标准
	固体废物	实验过程	制冷剂包装桶	集中收集后交陕西中环信环保科技有限公司	资源化、减量化、无害化处理
		职工生活	生活垃圾	集中收集，送生活垃圾填埋	
噪声	设备噪声	设备基础减震，建立设备定期维护、保养的管理制度；加强职工环保意识教育，限制午休运输，车辆限速和禁鸣等措施减轻噪声影响		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准值	

#### 生态保护措施及预期效果

本项目运营期的各项污染物经过治理后对周围生态环境影响很小。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

维谛公司租用陕西省咸阳市秦都区沣东新城凤栖路西咸新区能源金贸区中小工业园三号院 3#厂房建设空调焓差实验室。项目总投资 465 万元，主要对空调（换热器）制冷量、制热量、效能比等参数进行测试，项目环保投资 17 万元，占总投资的 3.65%。

#### 2、产业政策符合性

本项目主要对空调性能进行测试，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》规定的限制类和淘汰类，属于允许类，本项目建设符合有关产业政策的规定。

#### 3、项目选址符合性分析

项目所在地位于西咸新区能源金贸区，项目租赁西咸新区能源金贸区中小工业园三号院 3#厂房，该宗地属于工业用地。经现场勘查，项目周边地势平坦，地质条件好，项目地四周卫生环境良好。距离项目最近点为项目西侧 230m 处的黄家寨村，项目的各污染物经过处理后可达到排放，不会对村民造成影响。项目南侧为凤栖路，项目交通十分便利。项目用水、用电均依托周边，可以满足本项目的要求。项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区。

因此，本项目选址合理。

#### 4、环境质量现状

（1）环境空气：项目所在区域各项指标除一氧化碳、二氧化硫外，其余均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，属于不达标区域。

（2）声环境：项目的厂界昼、夜间声环境均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。项目敏感点处的昼间、夜间噪声均满足《声 环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值。

#### 5、环境影响分析

##### （1）大气环境影响评价

项目的焊接烟尘满足 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放限值要求，对周围环境影响较小。

##### （2）水环境影响评价

本项目无生产废水产生。项目生活污水进入西咸新区第一污水处理厂，对周边地表

水环境基本无影响。

(3) 声环境影响分析

本项目噪声设备经距离、隔墙衰减后，项目噪声对项目厂区四周的影响值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准要求。

(4) 固体废物影响评价

本项目产生的危险废物交陕西中环信环保科技有限公司处置，生活垃圾收集后交市政统一收集，以上处置措施可保证项目产生的一般固废和危险固废均能得到安全和妥善的处理，不会因长期堆放而对周围环境造成不利影响，固废处置措施有效可行。

(5) 土壤

本项目类型为IV类；项目的土壤区域可不开展土壤环境影响评价工作。本项目位于已建成工业厂房，地面全部水泥硬化，故正常情况下，在车间内部发生的物料泄露不会对土壤产生直接影响。环评要求，制冷剂暂存间重点防渗，可以进一步预防和减轻项目可能对土壤的环境影响。

(6) 风险

本项目风险物质为氧乙炔焊使用的乙炔，乙炔年使用量为0.48t，每两月购买一次，乙炔的最大存储量为0.015t，临界量为10t，本项目采取风险防范措施切实可行，在采取安全防范措施监控系统以及事故应急预案后，项目的事故风险在可接受范围内。

综上所述，本项目符合国家产业政策，污染物的防治措施在经济技术上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目从环境保护角度考虑是可行的。

**二、建议与要求**

(1) 环评要求建设单位全面落实环保设施投资。

(2) 建设单位应设置环保机构和专职人员，健全环保各项管理制度。

(3) 定期维护环保设施，保持其正常、稳定、有效运行。

(4) 加强职工操作培训，提高职工技术水平和环保意识，建立健全各项规章制度，注意正确的操作规程。避免因操作失误造成的环境影响。

(5) 危险废物处置协议已到期，尽快签订危险废物处置协议，危险废物必须交有资质单位处理。

预审意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日