



山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万
吨热镀铝锌硅合金钢板技改项目竣工
环境保护验收监测报告表

聊科环验字 第 20190705 号

建设单位：山东星瀚材料股份有限公司
编制单位：聊城市科源环保检测服务中心

2020 年 1 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：山东星瀚材料股份有限公司

电话：18963513657

传真：

邮编：252500

地址：聊城市冠县综合工业园区内

编制单位：聊城市科源环保检测服务中心

电话：0635-8268096

传真：

邮编：252000

地址：聊城市东昌府区湖南西路19号西安交大科技园3号楼2楼

目录

表 1 项目简介及验收监测依据.....	1
表 2 项目概况.....	3
表 3 主要污染源、污染物处理及排放情况.....	11
表 4 环评报告表主要结论及环评批复.....	14
表 5 验收监测质量保证及质量控制.....	16
表 6 验收监测内容.....	18
表 7 验收监测工况记录及监测结果.....	20
表 8 环评批复落实情况.....	22
表 9 结论与建议.....	23

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

1、山东星瀚材料股份有限公司验收监测委托函

2、冠县行政审批服务局《关于山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀铝锌硅合金钢板技改项目环境影响报告表的批复》冠行审环评表【2019】62 号（2019.11.19）

3、生产负荷证明

4、山东星瀚材料股份有限公司环境保护管理制度

表1 项目简介及验收监测依据

建设项目名称	年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目				
建设单位名称	山东星瀚材料股份有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建 技改√ 迁建				
建设地点	聊城市冠县综合工业园区内				
主要产品名称	氢气				
设计生产能力	年产123万m ³ 氢气				
实际生产能力	年产123万m ³ 氢气				
建设项目环评时间	2019.09	开工建设时间	2019.11		
调试时间	2019.11	验收现场监测时间	2019.12.21~2019.12.22		
环评报告表 审批部门	冠县行政审批服 务局	环评报告表 编制单位	山东蔚海蓝天环境科技集 团有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	13 万元	比例	1.3%
实际总概算	1000 万元	环保投资	13 万元	比例	1.3%
验收监测依据	<p>1、国务院令（2017）年第 682 号国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）；</p> <p>2、生态环境部公告 2018 年第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.5.16）；</p> <p>3、环办（2015）52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》；</p> <p>4、关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4 号）；</p> <p>5、山东星瀚材料股份有限公司验收监测委托函；</p> <p>6、山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司《山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀锌硅合金钢板技改项目环境影响报告表》（2019.09）；</p> <p>7、冠县行政审批服务局《关于山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀锌硅合金钢板技改项目环境影响报告表的批复》冠行审环评表【2019】62 号（2019.11.19）；</p> <p>8、《山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀锌硅合金钢板技改</p>				

	<p>项目竣工环境保护验收监测方案》；</p> <p>9、企业提供的工程建设情况和现场勘查情况。</p>
<p>验收监测评价标准、 标号、级别、限值</p>	<p>1、VOCs无组织排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）标准限值。</p> <p>2、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准：昼间65dB（A），夜间55dB（A）。</p> <p>3、一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求。</p>

表2 项目概况

1、项目概况

山东星瀚材料股份有限公司成立于2006年3月，建设地点位于聊城市冠县综合工业园区内。山东星瀚材料股份有限公司于2019年9月份委托山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司编制了《山东星瀚材料股份有限公司年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目》，2019年11月19日冠县行政审批服务局以冠行审环评表【2019】62号文对项目环评进行了批复。根据环评，本次仅对生产线制氢工序相关工艺进行改造，将液氨制氢工艺改为甲醇制氢工艺，现已停用液氨制氢相关设备，改造后生产线风险极大降低，且环保、节能效果更佳，能够促进企业节能减排，提高安全生产保障能力。

2019年12月，聊城市科源环保检测服务中心接受山东星瀚材料股份有限公司的委托，对山东星瀚材料股份有限公司“年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目”进行验收。我公司接受委托后，组织人员到项目建设所在地进行了现场踏勘，收集了与项目有关的资料，在和技术人员进行反复现场交流的基础上进行了初步工程分析，制定了监测方案，于2019.12.21~2019.12.22进行了检测，对监测数据进行分析论证，在此基础上完成了项目竣工环境保护验收监测报告表的编制。

2、项目建设情况**(1) 地理位置及平面布置**

山东星瀚材料股份有限公司年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目，建设地点位于聊城市冠县综合工业园区内，项目厂址紧邻冠县东外环路，济聊馆高速公路及邯济铁路途径冠县，项目对外公路、铁路运输四通八达，交通十分便利。根据环评报告表结论，本项目需设置卫生防护距离50米，距离本项目最近的敏感目标是东南向约450m处的王庄村，大于项目设置的卫生防护距离（50m），满足卫生防护距离要求。项目所处环境简单，无环境制约因素，与周围环境相容。项目地理位置图见图2-1，项目周围敏感目标见表2-1及图2-2，卫生防护距离包络图见图2-4。

厂区内功能分区明确，平面布置合理。平面布置见图2-3。

表2-1 项目周围主要敏感目标一览表

序号	名称	相对本项目方位	距离（米）	备注
1	吴家村	S	660	村庄
2	王庄村	SE	450	村庄
3	前十里铺村	E	1080	村庄



图 2-1 项目地理位置图

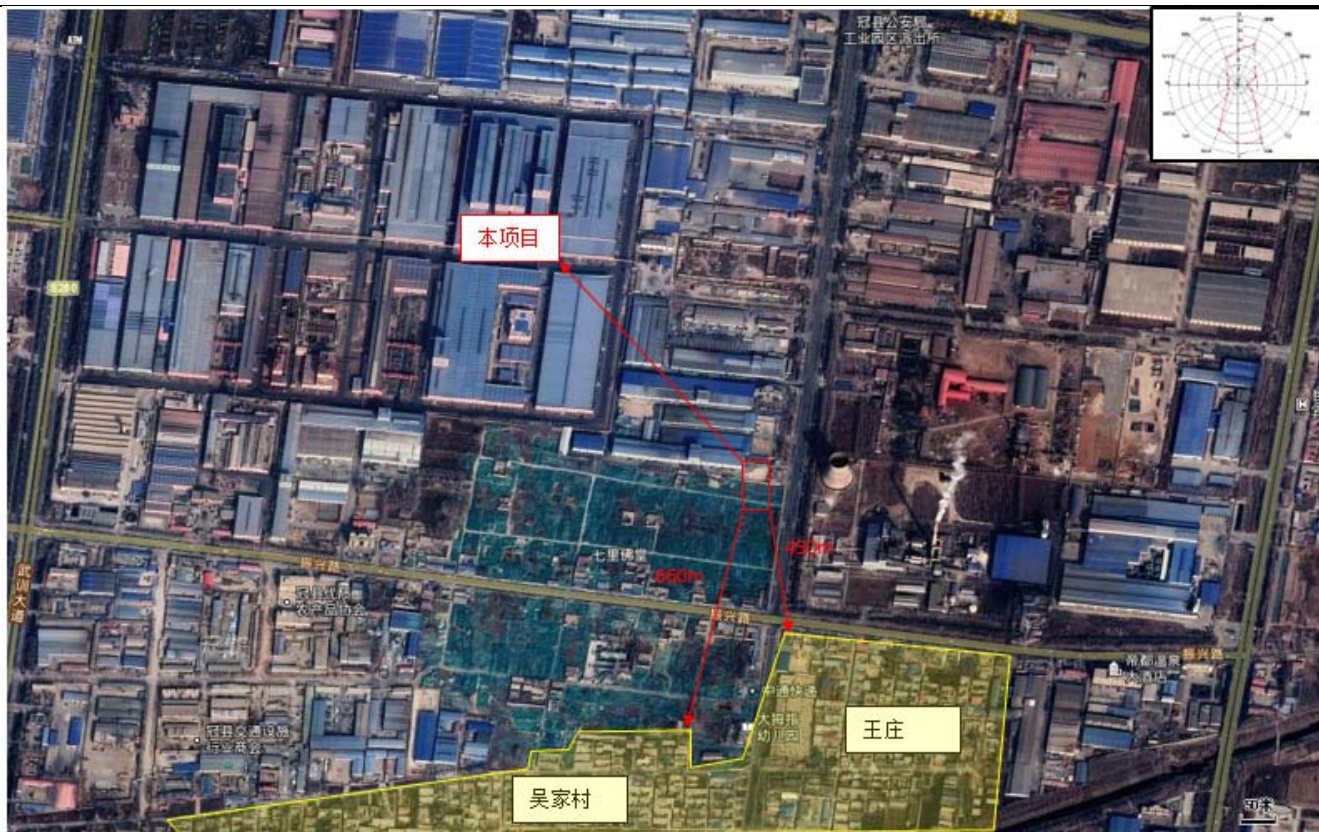
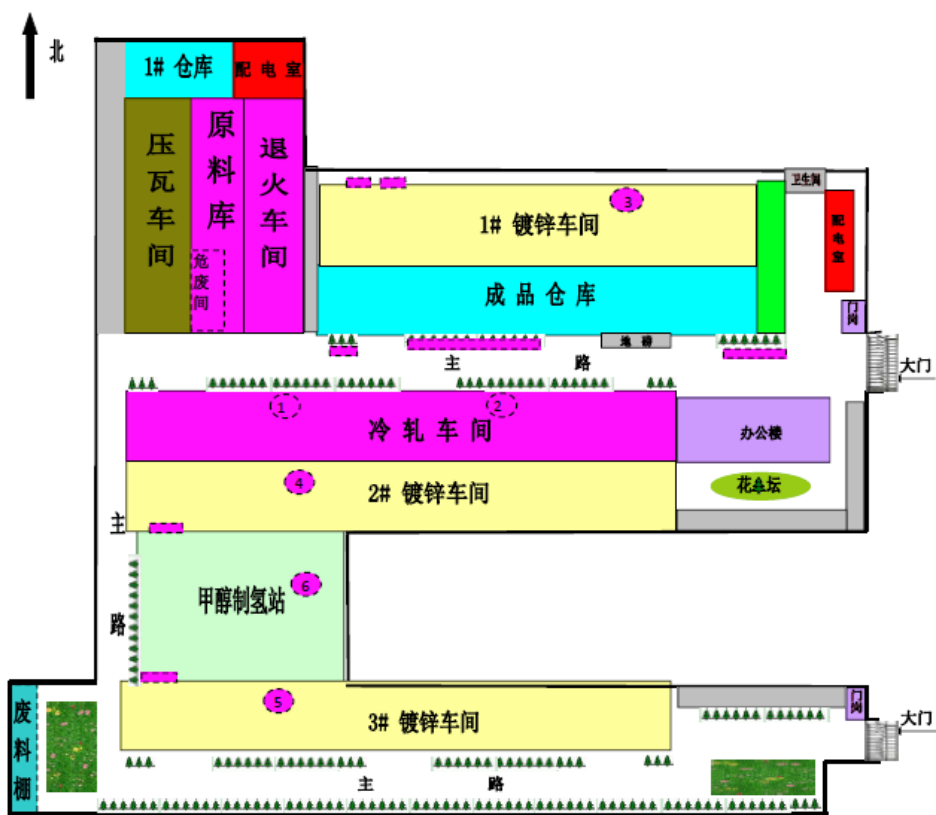


图 2-2 项目周围主要概况图



备注：●代表车间排气筒。

图 2-3 (1) 厂区平面布置图

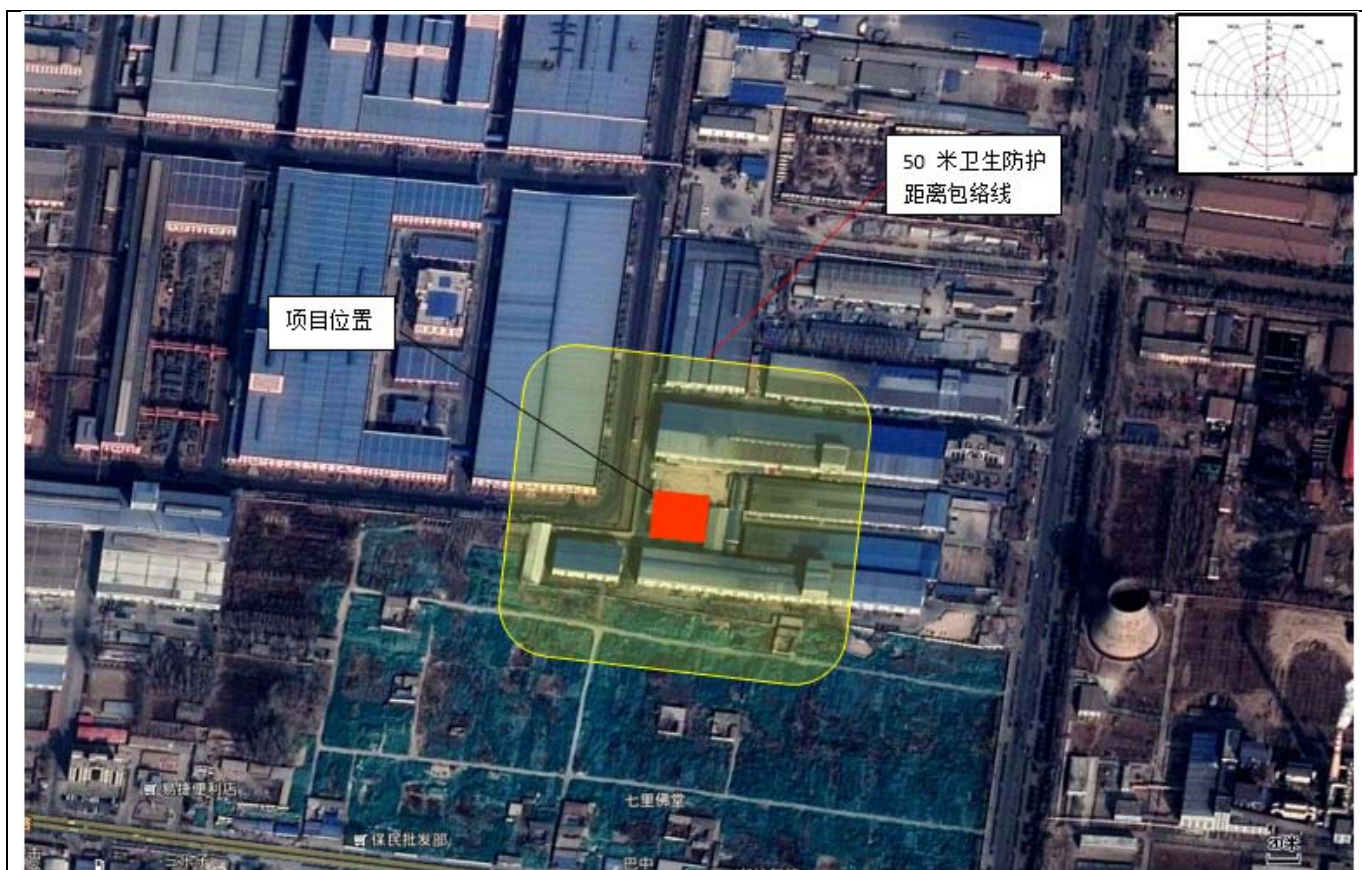


图2-4 卫生防护距离包络图

(2) 建设内容

项目占地面积为1300平方米。总投资1000万元，项目劳动人员从原有工程调配，生产实行三班制，每班工作8小时，年工作300天。本项目组成见表2-2。

表2-2 本项目组成

序号	建筑物名称	建筑面积 (m ²)	建设内容	备注
1	气体保护站	1300	主要购置甲醇制氢设备	同环评

(3) 主要生产设备

主要生产设备见表2-3。

表2-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	环评数量	实际数量	备注
1	反应器	φ1100×6560, F=260.9m ²	台	1	1	同环评
2	汽化器	φ600/500×6560, F=49m ²	台	1	1	同环评
3	洗涤塔	φ500/273×6064, V=0.5m ³	台	1	1	同环评
4	原料液罐	常压/D1200×1800/2.0m ³	台	1	1	同环评
5	脱盐水罐	φ1200×2700, V=3m ³	台	1	1	同环评
6	汽液分离器	φ600×4200, V=1m ³	台	1	1	同环评

7	吸附塔	φ1000×4355, V=2.6m ³	台	6	6	同环评
8	产品气缓冲罐	φ1400×8027, V=10m ³	台	1	1	同环评
9	顺放气缓冲罐	φ1200×6115, V=6m ³	台	1	1	同环评
10	甲醇储罐	V=80m ³	台	1	1	同环评
11	导热油炉	60万Kcal/h	台	1	1	同环评
12	储油槽	φ1200×2240, V=3m ³	台	1	1	同环评
13	膨胀槽	φ1000×2190, V=1.5m ³	台	1	1	同环评
14	原料液泵	容积流量: 1000L/h	台	2	2	同环评
15	脱盐水泵	容积流量: 430L/h	台	2	2	同环评
16	螺旋板换热器	φ750×1300	台	1	1	同环评
17	板式换热器	470×1084	台	1	1	同环评
18	甲醇卸料泵	容积流量: 30m ³ /h,30m,304,2900rpm	台	1	1	同环评
19	甲醇输送泵	容积流量: 12.5m ³ /h,30m,304,2900rpm	台	1	1	同环评
20	导热油循环泵	容积流量: 60L/h	台	2	2	同环评
21	导热油输送泵	/	台	1	1	同环评

(4) 原辅材料及产品规模

本项目产能为年产123万m³氢气。原辅材料消耗见表2-4，产品规模见表2-5。

表2-4 项目原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	甲醇	t/a	688.8 (最多0.28t/h)	同环评
2	脱盐水	t/a	433	同环评
3	吸附剂(氧化铝、活性炭、分子筛)	t/a	9	同环评
4	铜催化剂	t/a	1.5	同环评

表2-5 项目产品规模表

序号	产品名称	单位	年产量	备注
1	氢气	m ³ /a	123万	同环评

(5) 水源及水平衡

①供水

本项目用水主要是甲醇制氢反应用水，使用纯净水，纯净水用水量为433m³，纯净水制备设备依托厂内现有纯净水制备设备，纯净水制备率为75%，因此，项目新鲜水使用量为577m³。

②排水

厂区排水为污水、雨水分流制排放系统，雨水有组织地排入厂区排水网。项目废水主要为纯

水制备产生的含盐水、PSA吸附废水。项目含盐水产生量约为144m³，经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理；PSA吸附废水产生量为2t/a，经专用罐车拉运至二期的污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。水平衡图如下：

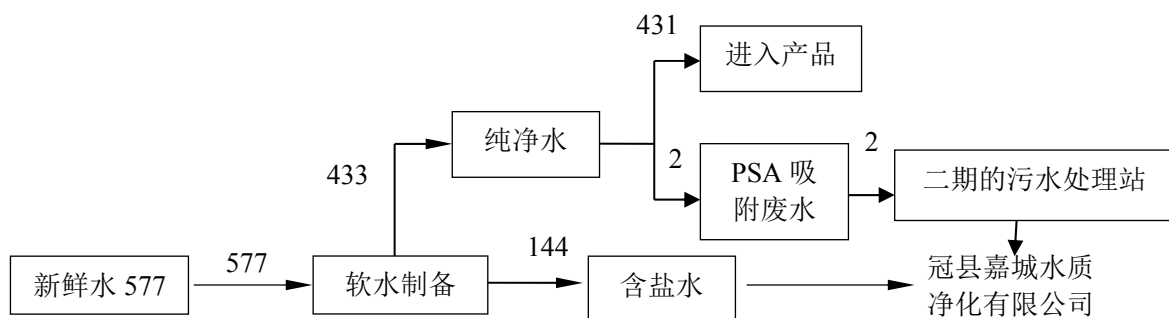


图2-5 项目水平衡图 m³/a

(6) 生产工艺流程简述

具体工艺流程如下：

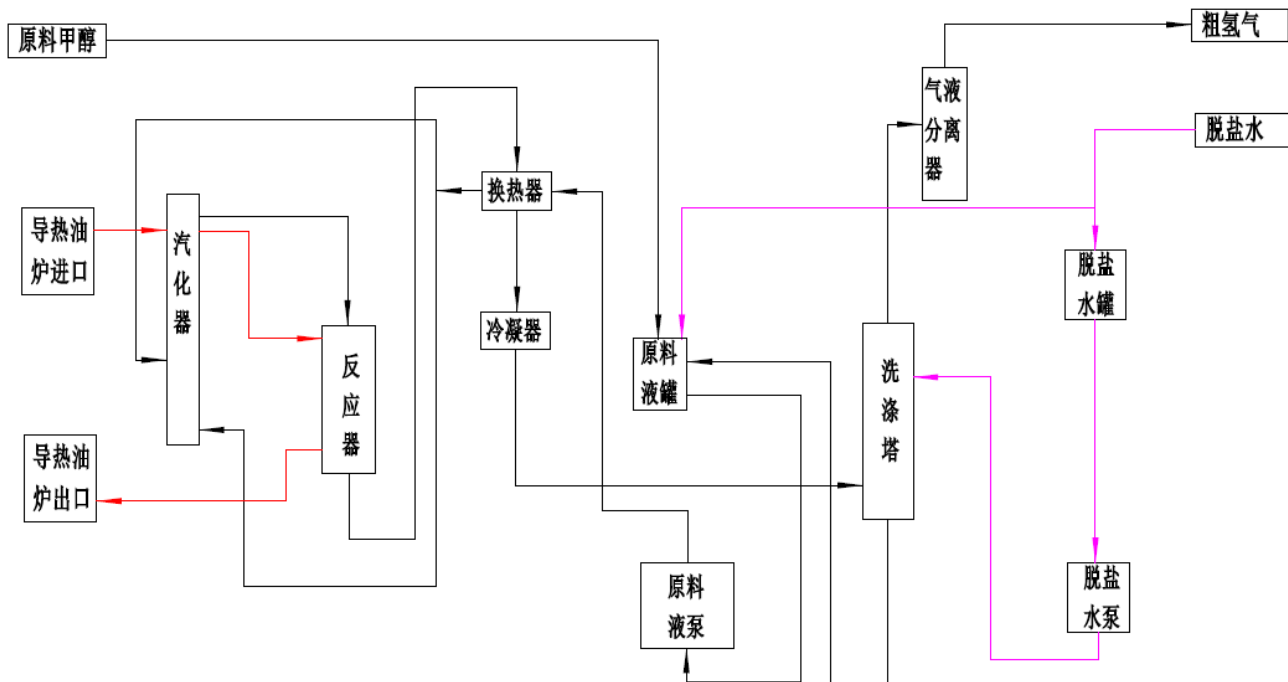


图 2-6 制氢工艺流程

项目采用甲醇催化裂解制氢的生产工艺，以甲醇、脱盐水为主要原料，通过管道泵输送进行预热、汽化过热至转化温度，然后甲醇和水蒸气在催化床同时完成裂解、转化反应生成主要含氢气和二氧化碳的转化气，经过吸附提纯后得到纯度为99.99%以上的氢气。

主流程：

来自甲醇储槽（V301A、B）的甲醇经流量调节系统（FFC-101）进入静态混合管，与洗涤塔（T101）底部的循环液混合，配成规定比例的醇、水混合物，由原料液泵（P101A、B）加压计量后进入换热器（E102）预热，再进入汽化器（E101），被导热油加热汽化并过热至规定温度的

醇、水混合蒸汽进入反应器（D101）内，在此，同时完成催化裂解和转化反应，生成的高温转化气在换热器（E102）中被原料液冷却，再经冷凝器（E103）冷却冷凝降温后入洗涤塔（T101）洗涤进一步除去液相甲醇及水，回收的甲醇、水至原料液槽（V101）循环使用。洗涤塔（T101）洗涤用水，由脱盐水工段进脱盐水罐（V102）经脱盐水泵（P102A、B）加压供给。

从洗涤塔（T101）出来的转化气计量后入气液分离器（V103）缓冲后送入变压吸附工段。

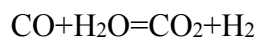
工艺流程简述

1、原料汽化过程

原料汽化是指在加压条件下，将甲醇和脱盐水按规定比例混合，用泵加压送入系统进行预热、汽化过热至转化温度的过程。完成此过程需：原料液槽、原料液泵、换热器、汽化器等设备及其配套仪表和阀门。该工序目的是为催化转化反应提供规定的原料配比、温度等条件。

2、催化转化反应

在规定温度和压力下，原料混合气在反应器中进行气相催化反应，同时完成催化裂解和转化两个反应。完成此反应过程仅需一台反应器及其配套仪表和阀门。该工序的目的是完成化学反应，得到主要含有氢气和二氧化碳的转化气。



3、转化气冷却冷凝

将反应器下部出来的高温转化气经两次冷却、冷凝降到常温。完成该过程的设备有：换热器、冷凝器二台设备及其配套仪表和阀门。该工序目的是降低转化气温度，冷凝并回收部分甲醇、水等物质。

4、转化气洗涤塔洗涤

含有氢气、二氧化碳和少量甲醇、水的低温转化气，进入洗涤塔进一步回收未反应甲醇、水的过程。完成该过程的设备有：洗涤塔、脱盐水泵等设备及其配套仪表和阀门。该工序目的是将转化气中的甲醇、水等物质进一步回收，未转化完的甲醇和水收集后循环使用，塔顶制得转化气送变压吸附工段。

5、变压吸附

（1）原理：采用变压吸附分离气体工艺技术从气体中提纯氢气的原理是利用吸附剂对不同吸附质的选择性和吸附剂对吸附质的吸附容量随压力变化而有差异的特性，在高压下吸附原料中的杂质组分、低压下脱附这些杂质而使吸附剂获得再生。

整个操作过程均在环境温度下进行。

(2) 本工段主体是由六台吸附塔，同时配置顺放罐，产品气缓冲罐以及一系列程控阀以及调节、连锁保护、安全放空系统组成。总的描述如下：

来自甲醇转化工段的转化气进入其中一个吸附塔之后：

①未被吸附的产品组分（氢气）大部分从吸附塔顶经过一阀进入产品气缓冲罐，经过计量、系统调压后，合格的产品氢气送至用户。

六个吸附塔在执行程序的安排上相互错开，构成一个闭路循环，以保证原料连续输入和产品不断输出。

② 被吸附的杂质组分在解吸时经阻火器在高点放空。

整个过程中的加热采用电加热式导热油炉进行加热。

(7) 项目变动情况

表 2-7 项目变更情况

序号	环评批复内容	实际建设情况	备注
1	项目废水主要为纯水制备产生的含盐水	新增 PSA 吸附废水产生量为 2t/a, 经专用罐车拉运至二期的污水处理站处理, 处理后经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理	新增的 PSA 吸附废水妥善处理, 不会对环境造成不利影响

根据现场踏勘，本项目的性质、规模、地点、生产工艺及防治措施等内容，与环评及批复内容相同，无重大变更，依据环境保护部办公厅发布的环办[2015]52 号文，不属于重大变更。

表3 主要污染源、污染物处理及排放情况

主要污染工序:

1、废气

项目正常工况下废气主要是储罐呼吸废气。储罐呼吸废气包括大、小呼吸废气。企业甲醇储罐采用氮封，杜绝小呼吸废气排放。对于大呼吸废气，槽车卸料要求采用平衡管对储罐中呼吸废气进行平衡，大呼吸可以有效隔除90%以上。

项目非正常工况主要是变压吸附，单个吸附塔一个工作周期是16分钟，每次排气时间约60秒，会解析出部分杂质气体。解析废气主要成分为二氧化碳、氢气及少量的一氧化碳及部分有机废气，解析废气最终通过一根15m高的排气筒集中排放，由于排气筒直径10cm，不具备监测条件，本次未进行检测，根据环评内容，可达标排放。



2、废水

项目不新增劳动人员，无生活废水产生。项目废水主要为纯水制备产生的含盐水、PSA吸附废水。项目含盐水产生量约为144m³，经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理；PSA吸附废水产生量为2t/a，经专用罐车拉运至二期的污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。

3、噪声

本项目的主要噪声源为泵阀等开停过程产生的噪声，其噪声值在60~70dB(A)之间。所有生产设备均选用低噪声设备，经过基础减振，再经过车间隔声、距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

表3-2 噪声治理措施情况一览表

序号	名称	源强	位置	治理措施
1	泵阀类	60~70 dB(A)	生产车间	合理布局、基础减震

4、固体废物

本项目固废主要包括：废催化剂、废吸附剂、废导热油。

(1) 废催化剂

铜催化剂主要是铜促媒，初填量 1.5t，每 3 年更换一次，企业暂未更换，待更换后由供货厂家回收利用，根据《国家危险废物名录》(2016 年)，甲醇裂解制氢废催化剂未列入名录。

(2) 废吸附剂

吸附剂包括分子筛、氧化铝、活性炭，属于危险废物，每 15 年更换一次，有害成分主要是吸附的有机废气。根据《国家危险废物名录》(2016 年)，废吸附剂属于危险废物 HW49 900-041-49，企业暂未更换，待更换后在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。

(3) 废导热油

导热油每8年更换一次，每次更换量约为1t/8a，根据《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，危废代码为HW08 900-249-08，企业暂未更换，待更换后在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。

表 3-3 固体废物处理措施情况一览表

序号	产生环节	污染物名称	产生量	固废类别	处置措施
1	裂解转化反应	废催化剂	0	一般固废	外售综合利用
2	导热油炉	废导热油	0	危险废物	委托有资质单位定期处理
3	吸附工序	废吸附剂	0	危险废物	

危废暂存间



5、其他环保设施

企业建立健全了各项安全操作规程和制度，加强安全检查和安全教育，并配备了相应的风险防范设备，已配备一定数量灭火器，已设置事故水池，降低环境风险。车间地

面已进行防渗处理，防止危险废物对地下水及土壤的污染。

危废暂存间



6、环保设施投资核查

项目环保投资情况见表 3-4。

表 3-4 项目环保投资估算一览表

项目	投资内容	计划投资（万元）	实际投资（万元）
废气	废气放空管	4	4
噪声	选用低噪声设备、减振基础	3	3
固废	设置各种固废临时储存场、危废暂存间	1	1
防渗	地面、事故水池防渗处理	5	5
合计	--	13	13

表4 环评报告表主要结论及环评批复

1、环评报告表主要结论

(1) 水环境影响评价结论

拟建项目不新增劳动人员，无生活废水产生。脱盐水依托现有工程中纯净水制备设备，项目废水主要为纯水制备产生的含盐水，拟建项目含盐水产生量约为144m³，经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。

(2) 环境空气影响评价结论

拟建项目正常工况下废气主要是储罐呼吸废气。无组织甲醇最大落地浓度0.00659mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）标准限值。

非正常工况下废气主要是解析废弃，解析废气主要成分为二氧化碳、氢气及少量的一氧化碳及其他有机废气，解析废气最终通过一根15m高的排气筒集中排放。VOCS排放满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）表1非重点行业标准限值要求，甲醇排放满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表6废气中特征污染物排放限值。

(3) 声环境影响评价结论

本项目噪声主要来自泵阀等开停过程产生的噪声，噪声值在60~70dB(A)，对震动较大的设备增设减震垫，加强设备维护，经过隔声及距离衰减后，项目运行期对厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。生产噪声经厂房隔音及距离衰减后，对周围环境敏感目标影响较小。

(4) 固体废物环境影响评价结论

拟建项目的固废主要包括：废催化剂、废吸附剂、废导热油。

废催化剂由供货厂家回收利用；废吸附剂、废导热油属于危险废物，在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。

(5) 卫生防护距离

拟建项目需以生产车间边界设置50米的卫生防护距离。距离本项目最近的敏感目标是东南向约450m处的王庄村，大于项目设置的卫生防护距离（50m），能够满足卫生防护距离要求。

(6) 环境风险分析

在采取了本次评价提出的各项风险防范措施及要求后，可将该项目的事故风险发生概率降至最低，事故状态对周边影响较小。

2、环评批复

冠县行政审批服务局《关于山东星瀚材料股份有限公司年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目环境影响报告表的批复》（冠行审环评表【2019】62号），见附件。

表5 验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法

(1) 废气

本项目废气监测分析方法参见表 5-1。

表5-1 废气监测分析方法

项目名称	标准代号	标准方法	仪器设备	检出限 mg/m ³
无组织 VOCs	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	挥发性有机物采样器 TW-2120 KY1114、空盒气压表 DYM-3 KY1133、 数字风速仪 AM-4836C KY1106 Agilent 7890B/5977B 气质联用仪 KYj030	—

(2) 厂界噪声

本项目噪声监测分析方法参见表 5-2。

表 5-2 噪声监测分析方法一览表

项目名称	监测方法	方法来源	检出下限
厂界噪声	工业企业厂界噪声测量方法	GB12348—2008	—

2、监测仪器

(1) 废气监测仪器

本项目监测仪器参见表 5-3。

表 5-3 废气监测所用仪器列表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期	有效期
空盒气压表	DYM-3	KY1133	2019.04.17	1 年
数字风速仪	AM-4836C	KY1106	2019.04.17	1 年
气质联用仪	Agilent 7890B/5977B	KYj030	2019.04.17	1 年
挥发性有机物采样器	TW-2120	KY1114	2019.04.17	1 年

(2) 噪声监测仪器

本项目噪声监测仪器参见表 5-4。

表 5-4 噪声监测所用仪器列表

仪器名称	仪器编号	检定日期	有效期
多功能声级计 AWA6228+	KY1059	2019.04.17	1 年
声级校准器 AWA6021A	KY11336	2019.04.17	1 年
数数字风速仪 AM-4836C	KY1106	2019.04.17	1 年

3、人员资质

参加验收监测采样和测试人员，均经考核严格，持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测质量保证按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求与规定进行全过程质量控制。

验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器分析的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的30%~70%之间。

大气采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在监测前用流量计对其进行校核（标定），在监测时确保其采样流量。

表5-5 质控依据及质控措施方法一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
质控措施：检测、计量设备强检合格；人员持证上岗； 采样前确认采样滤膜无针孔和破损，滤膜的毛面向上。采样仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行标定，在监测时确保采样流量。		

5、噪声监测质量控制措施

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。噪声仪器在监测前进行校准，校准结果见表5-6。

表5-6 噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器具编号	测量前仪器校准 (dB)	测量后仪器校准 (dB)
2019.12.21	KY1059	KY1136	93.6	93.5
2019.12.22	KY1059	KY1136	93.6	93.6

表6 验收监测内容

1、废气

无组织废气

项目正常工况下废气主要是储罐呼吸废气。储罐呼吸废气包括大、小呼吸废气。企业甲醇储罐采用氮封，杜绝小呼吸废气排放。对于大呼吸废气，槽车卸料要求采用平衡管对储罐中呼吸废气进行平衡，大呼吸可以有效隔除90%以上。无组织废气VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）标准限值。

监测频次见表6-1。无组织废气执行标准见表6-2。

表6-1 废气验收监测内容

类别	监测布点	监测项目	监测频次
无组织 废气	厂界上风向设置1个监控点，下风向设3个监控点	VOCs	4次/天，上、下午各2次； 连续监测2天

表6-2 废气执行标准限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度	执行标准
无组织排放	VOCs	2.0mg/m ³	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》 (DB37_2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值

2、厂界噪声监测

(1) 监测内容

根据厂区噪声源的分布，在距厂址各厂界1米处，因此共设置4个监测点，噪声布点图见图6-1，厂界噪声监测点位和频次见表6-3。

表6-3 厂界噪声监测内容

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	频次
1#	东厂界	东厂界外1m	监测2天，昼间、夜间各监测1次
2#	南厂界	南厂界外1m	
3#	西厂界	西厂界外1m	
4#	北厂界	北厂界外1m	

(2) 标准限值

根据厂区噪声源的分布，在距厂址各厂界1米处，共设置4个监测点，噪声布点图见图6-1，厂界噪声监测点位和频次见表6-4。

表6-4 厂界噪声评价标准限值

项目	执行标准限值

厂界噪声 dB (A)	65 (昼间)、55 (夜间)
-------------	-----------------

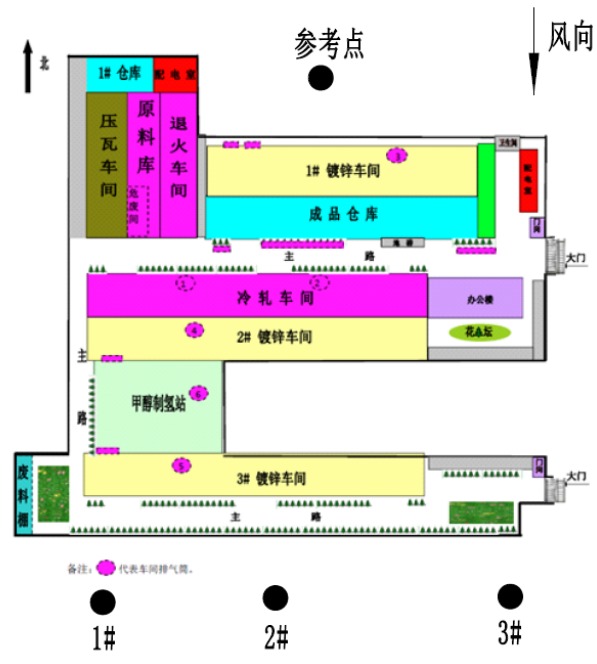


图 6-1 无组织废气监测布点图

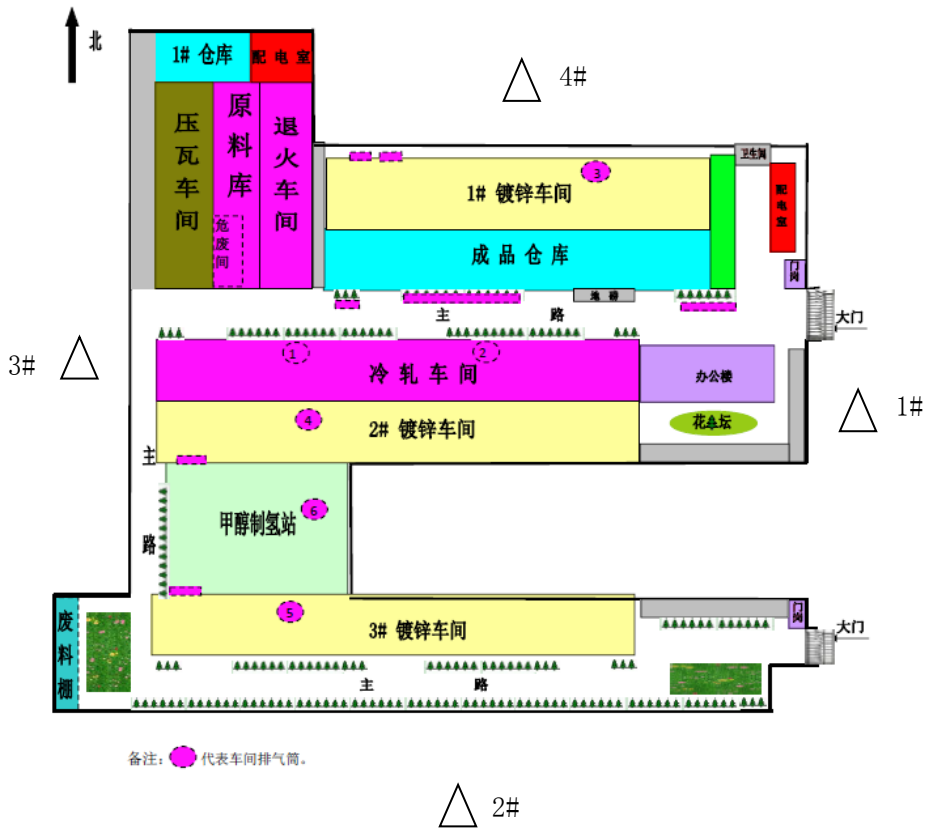


图 6-2 噪声监测布点图

表7 验收监测工况记录及监测结果

1、工况监测情况：

表 7-1 验收期间工况情况

检测日期	产品名称	设计产量 (m ³ /天)	实际产量 (m ³ /天)	生产负荷 (%)
2019.12.21	氢气	0.41	0.4	97.6
2019.12.22	氢气	0.41	0.4	97.6

工况分析：验收监测期间，项目生产工况运行状况稳定，生产负荷为 97.6%，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

2、污染物排放监测结果

(1) 废气

①无组织排放大气污染物检测

无组织废气监测结果见表7-2~表7-4。

表7-2 无组织检测期间气象参数

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
		第一次	4.3	102.9	2.1
2019.12.21	第二次	9.0	102.6	2.3	N
	第三次	10.9	102.5	2.2	N
	第四次	7.6	102.7	2.3	N
	第一次	4.1	102.9	2.3	N
2019.12.22	第二次	8.3	102.7	2.2	N
	第三次	11.0	102.6	2.2	N
	第四次	7.6	102.7	2.1	N

表 7-3 VOCs 检测结果表

监测日期		VOCs (mg/m ³)			
		厂界上风向	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#
2019.12.21	第一次	0.033	0.670	0.396	0.218
	第二次	0.014	0.143	0.511	0.319
	第三次	0.022	0.077	0.550	0.271
	第四次	0.009	0.470	0.482	0.110
2019.12.22	第一次	0.024	0.212	0.267	0.063
	第二次	0.008	0.345	0.166	0.338

	第三次	0.012	0.285	0.202	0.105
	第四次	0.038	0.115	0.222	0.770

监测结果表明：验收监测期间，VOCs 厂界最大排放浓度为 0.770mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值。

(2) 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 7-4。

表 7-4 厂界噪声监测结果

监测日期	监测时间	检测项目	1#项目东厂界外 1 米处 (主要声源：生产噪声)		2#项目南厂界外 1 米处 (主要声源：生产噪声)		3#项目西厂界外 1 米处 (主要声源：生产噪声)		4#项目北厂界外 1 米处 (主要声源：生产噪声)	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值
2019.12.21	昼间	Leq (dB (A))	10:00-10:10	53.5	10:18-10:28	54.3	10:37-10:47	53.9	10:56-11:06	54.6
	夜间		22:04-22:14	47.3	22:21-22:31	46.5	22:38-22:48	47.3	22:56-23:06	47.7
2019.12.22	昼间	Leq (dB (A))	14:10-14:20	53.6	14:28-14:38	54.3	14:47-14:57	54.1	15:05-15:15	53.8
	夜间		22:07-22:17	47.4	22:27-22:37	48.6	22:47-22:57	46.8	23:09-23:19	47.7

监测结果表明：验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在53.5dB(A)-54.6dB(A)之间，夜间噪声在46.5dB(A)-48.6dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准限值要求。

表8 环评批复落实情况

环评批复落实情况：

本项目环评批复落实情况见表8-1。

表8-1 环评批复落实情况

序号	环评批复要求	实际建设情况	结论
1	该项目正常工况下废气主要是储罐呼吸废气。无组织甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）标准限值。非正常工况下废气主要是解析废弃，解析废气最终通过一根15m高的排气筒集中排放。VOCS排放须满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）表1非重点行业标准限值要求，甲醇排放须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表6废气中特征污染物排放限值。	储罐呼吸废气包括大、小呼吸废气。企业甲醇储罐采用氮封，杜绝小呼吸废气排放。对于大呼吸废气，槽车卸料要求采用平衡管对储罐中呼吸废气进行平衡。解析废气最终通过一根排气筒集中排放，由于排气筒直径10cm，不具备监测条件，本次未进行检测，根据环评内容，可达标排放。 验收监测期间，VOCs厂界最大排放浓度为0.770mg/m ³ ，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值。	已落实
2	该项目废水主要为纯水制备产生的含盐水，无生活废水产生。纯水制备产生的含盐水经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。本项目须按照“源头控制、分区防治”的原则对厂区进行分区防渗，避免污染地下水情况的发生。	该项目废水主要为纯水制备产生的含盐水，无生活废水产生。项目废水主要为纯水制备产生的含盐水、PSA吸附废水。项目含盐水产生量约为144m ³ ，经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理；PSA吸附废水产生量为2t/a，经专用罐车拉运至二期的污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。	已落实
3	该项目固体废物主要为废催化剂、废吸附剂、废导热油。废催化剂由供货厂家回收利用；废吸附剂、废导热油属于危险废物，在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。一般固体废物须满足《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，同时对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均须按照相关要求执行，并采取相应的防范措施。	验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在53.5dB(A)-54.6dB(A)之间，夜间噪声在46.5dB(A)-48.6dB(A)之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。	已落实
4	该项目主要噪声源为泵阀等设备运行时产生的噪声。通过设备基础减震后、加之厂房隔声、距离衰减等一系列措施后，各厂界昼夜间噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。	本项目固废主要包括：废催化剂、废吸附剂、废导热油。废催化剂企业暂未更换，待更换后由供货厂家回收利用。废吸附剂、废导热油属于危险废物，企业暂未更换，待更换后在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。	已落实

表9 结论与建议

一、结论：

1、工况验收情况

验收监测期间，项目生产工况运行状况稳定，监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

2、环境影响评价制度和“三同时”执行情况

山东星瀚材料股份有限公司成立于2006年3月，建设地点位于聊城市冠县综合工业园区内。山东星瀚材料股份有限公司于2019年9月份委托山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司编制了《山东星瀚材料股份有限公司年产5万吨热镀锌铝硅合金钢板技改项目》，2019年11月19日冠县行政审批服务局以冠行审环评表【2019】62号文对项目环评进行了批复。根据环评，本次仅对生产线制氢工序相关工艺进行改造，将液氨制氢工艺改为甲醇制氢工艺，现已停用液氨制氢相关设备，改造后生产线风险极大降低，且环保、节能效果更佳，能够促进企业节能减排，提高安全生产保障能力。

2019年12月，聊城市科源环保检测服务中心接受山东星瀚材料股份有限公司的委托，对山东星瀚材料股份有限公司“年产5万吨热镀锌铝硅合金钢板技改项目”进行验收。我公司接受委托后，组织人员到项目建设所在地进行了现场踏勘，收集了与项目有关的资料，在和技术人员进行反复现场交流的基础上进行了初步工程分析，制定了监测方案，于2019.12.21~2019.12.22进行了检测，对监测数据进行分析论证，在此基础上完成了项目竣工环境保护验收监测报告表的编制。

3、废气监测结论

验收监测期间，VOCs厂界最大排放浓度为 $0.770\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37_2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值。

4、废水监测结论

项目不新增劳动人员，无生活废水产生。项目废水主要为纯水制备产生的含盐水、PSA吸附废水。项目含盐水产生量约为 144m^3 ，经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理；PSA吸附废水产生量为 $2\text{t}/\text{a}$ ，经专用罐车拉运至二期的污水处理站处理，处理后经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。

5、噪声监测结论

验收监测期间，1#、2#、3#、4#监测点位昼间噪声在 $53.5\text{dB}(\text{A})$ - $54.6\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声在 $46.5\text{dB}(\text{A})$ - $48.6\text{dB}(\text{A})$ 之间，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348

—2008)中的3类标准限值要求。

6、固体废物

本项目固体废物主要为废催化剂、废吸附剂、废导热油。废催化剂由供货厂家回收利用；废吸附剂、废导热油属于危险废物，在厂区内暂存于危废暂存间内，定期委托有资质单位处理。

7、总体结论

山东星瀚材料股份有限公司“年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目”，环评审批手续齐全，环保设施已安装，并正常运行，监测数据满足排放要求，成立了环境保护领导小组，制定了相应环保管理制度，无重大变更，基本落实了环评批复要求，具备竣工环境保护验收条件。

二、建议：

- 1、加强对废气处理装置维护和保养，规范设置废气排放口标识。
- 2、加强对固废暂存处的管理，及时清运处理固体废物。
- 3、完善厂区环保管理制度。
- 4、健全环境风险防范管理体系，加强应急演练工作，确保在发生污染事故能及时、准确予以处置，减少污染事故对周围环境的影响。
- 5、进一步加强厂区及周边绿化，减轻无组织排放对周边环境的影响。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：山东星瀚材料股份有限公司 填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	年产5万吨热镀锌铝硅合金钢板技改项目				项目代码	2019-371525-31-03-048028		建设地点	聊城市冠县综合工业园区内			
	行业类别（分类管理名录）	68、金属制品表面处理及热处理加工				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	115.48°E 36.48°N			
	设计生产能力	年产123万m ³ 氢气				实际生产能力	年产123万m ³ 氢气		环评单位	山东蔚海蓝天环境科技集团有限公司			
	环评文件审批机关	冠县行政审批服务局				审批文号	冠行审环评表【2019】62号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019.11				竣工日期	2019.11		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	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	聊城市科源环保检测服务中心				环保设施监测单位	聊城市科源环保检测服务中心		验收监测时工况	97.6%			
	投资总概算（万元）	1000				环保投资总概算（万元）	13		所占比例（%）	1.3%			
	实际总投资	1000				实际环保投资（万元）	13		所占比例（%）	1.3%			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	4	噪声治理（万元）	3	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	5	
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	7200h				
运营单位					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			验收时间	2019.12.21~2019.12.22				
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)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
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

关于委托山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀锌铝硅合金钢板技改项目竣工环境保护验收监测的函

聊城市科源环保检测服务中心：

我公司山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀锌铝硅合金钢板技改项目现已建成并投入运行，运行状况稳定、良好，具备了验收监测条件。现委托你公司开展竣工环境保护验收监测。

联系人：黄兴燕

联系电话：18963513657

联系地址：聊城市冠县综合工业园区内

邮政编码：252500

山东星瀚材料股份有限公司

2019 年 12 月

山东星瀚材料股份有限公司

成立环境保护管理组织机构的决定

进一步做好本项目环境保护管理工作，依据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定制定本公司环保管理组织机构，并设置领导小组，认真贯彻执行“安全第一、预防为主”的安全工作方针，我公司自投建以来就秉承“保护环境，建设国家”的生产发展理念，严格遵守“三同时”建设及相关国家法律法规，将“建设发展与绿色环保并重”，建立完善的企业环保组织机构，并配置相应的设施设备，加强对环境的保护和治理。

山东星瀚材料股份有限公司环境保护领导小组，具体成员如下：

组 长：

副组长：

成 员：

山东星瀚材料股份有限公司

2019年10月

山东星瀚材料股份有限公司年产 5 万吨热镀铝锌硅合金钢板技改项目验收期间生产负荷证明

验收监测期间，生产工况稳定，符合国家环保总局的相关要求。因此，本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

监测期间生产负荷统计表

检测日期	产品名称	设计产量 (m ³ /天)	实际产量 (m ³ /天)	生产负荷 (%)
2019.12.21	氢气	0.41	0.4	97.6
2019.12.22	氢气	0.41	0.4	97.6

以上叙述属实，特此证明。

山东星瀚材料股份有限公司

2019 年 12 月

山东星瀚材料股份有限公司

环境保护管理制度

2019-12-1 发布

2019-12-1 实施

山东星瀚材料股份有限公司环境保护领导小组 发布

山东星瀚材料股份有限公司

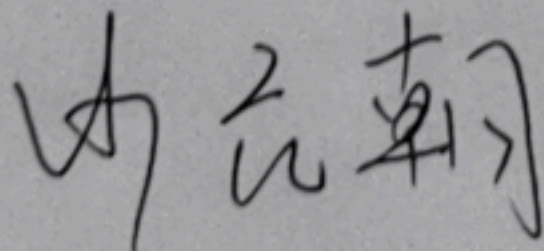
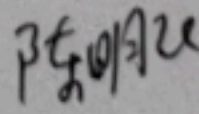
危险废物管理制度

2019-12-1 发布

2019-12-1 实施

山东星瀚材料股份有限公司环境保护领导小组 发布

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2020年 1 月20 日收讫，文件齐全，予以备案。		
备案编号	371525-2020-910-L		
报送单位	山东星瀚新材料股份有限公司		
受理部门负责人		经办人	



审批意见:

冠行审环评表(2019) 62号

经对山东星瀚材料股份有限公司年产5万吨热镀铝锌硅合金钢板技改项目环境影响报告表进行审查,批复意见如下:

一、该项目位于冠县综合工业园区内,总投资1000万元,环保投资13万元,占地面积1300平方米。该项目属于技改项目。拟建项目为退火工序的辅助制氢工艺,将现有液氨制氢工艺改为甲醇制氢工艺,制得的氢气完全公司内部使用,不外售。项目须符合国家产业政策和用地、建设等规划要求,根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见,同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施,并落实以下要求:

1、该项目正常工况下废气主要是储罐呼吸废气。无组织甲醇排放浓度须满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37_2801.7-2019)标准限值。非正常工况下废气主要是解析废弃,解析废气最终通过一根15m高的排气筒集中排放。VOCs排放须满足《挥发性有机物排放标准 第7部分:其他行业》(DB37_2801.7-2019)表1非重点行业标准限值要求,甲醇排放须满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表6废气中特征污染物排放限值。

2、该项目废水主要为纯水制备产生的含盐水,无生活废水产生。纯水制备产生的含盐水经市政污水管网进入冠县嘉城水质净化有限公司深度处理。本项目须按照“源头控制、分区防治”的原则对厂区进行分区防渗,避免污染地下水情况的发生。

3、该项目固体废物主要为废催化剂、废吸附剂、废导热油。废催化剂由供货厂家回收利用;废吸附剂、废导热油属于危险废物,在厂区内暂存于危废暂存间内,定期委托有资质单位处理。一般固体废物须满足《一般工业固体废物贮存处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单,同时对危险废物的收集、分类、贮存、运输等环节均须按照相关要求执行,

并采取相应的防范措施。

4、该项目主要噪声源为泵阀等设备运行时产生的噪声。通过设备基础减震后、加之厂房隔声、距离衰减等一系列措施后，各厂界昼夜间噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入生产。

四、环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你公司应在接到本批复后2天内，将批准后的环境影响报告表报送冠县环境监察大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



山东星瀚材料股份有限公司

年产5万吨热镀铝锌硅合金钢板技改项目检测分工页

检测单位：聊城市科源环保检测服务中心

检测负责人：孙岩利

检测人员一览表

环境要素	姓名	检测项目	签名
废气	孙岩利 张桓 王金保	VOCs	孙岩利 王金保 张桓
噪声	孙岩利 张桓	噪声	孙岩利 张桓

技术审核：华琳



2016150026U



科源检测

副本

检测报告

Testing Report

聊科环检字 第 2020010604 号

检测类别: 废气、噪声

检测项目: 年产5万吨热镀锌硅合金钢板技改项目

委托单位: 山东星瀚材料股份有限公司

报告日期: 2020年01月06日

聊城市科源环保检测服务中心



检测报告说明

1. 报告无本中心检测专用章、骑缝章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本中心授权签字人的签字无效。
3. 经复制的报告无重复加盖“检测专用章”无效。
4. 报告需填写清楚，涂改无效。
5. 对委托单位送样检测，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 检测结果仅对本次样品有效。
7. 未经本中心同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。
8. 对检测报告如有异议，请在收到报告之日起十五日内向本中心提出，过期不予受理。
9. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。

检测地址：聊城市东昌府区湖南西路 19 号

西安交大科技园 3 号楼 2 楼

邮政编码：252000

电 话：0635-8268096

一、检测技术规范、依据及使用仪器

检测方法 & 仪器设备:					
项目类别	项目名称	标准代号	标准方法	仪器设备	检出限 mg/m ³
废气	无组织 VOCs	HJ 734-2014	固定污染源废气 挥发性有机物的测 定 固相吸附-热脱 附/气相色谱-质谱 法	挥发性有机物采样器 TW-2120 KY1114、空盒气压表 DYM-3 KY1133、数字风速仪 AM-4836C KY1106 Agilent 7890B/5977B 气质联用 仪 KYj030	—
噪声	噪声	GB12348-2008	工业企业厂界环境 噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+;KY1059 声级校准器 AWA6021A;KY1136 数数字风速仪 AM-4836C KY1106	—
采样人员	张桓、孙岩利				
质控措施	检测、计量设备强检合格；人员持证上岗； 采样仪器在监测前按监测因子用流量计对其进行标定，在监测时确保采样流量。多功能声级计 2019 年 12 月 21 日测量前校准值 93.6dB (A)，测量后校准值 93.5dB (A)，2019 年 12 月 22 日测量前校准值 93.6dB (A)，测量后校准值 93.6dB (A)，噪声检测期间无雨雪、风速小于 5m/s。				
结论及评价	不做评价， 以下空白。				
					
编制:  审核:  批准: 					
2020 年 01 月 06 日					

二、检测结果

2.1 无组织排放大气污染物检测:

表 1 无组织检测期间气象参数表

日期	气象条件 时间	气温 (°C)	大气压力 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2019.12.21	第一次	4.3	102.9	2.1	N
	第二次	9.0	102.6	2.3	N
	第三次	10.9	102.5	2.2	N
	第四次	7.6	102.7	2.3	N
2019.12.22	第一次	4.1	102.9	2.3	N
	第二次	8.3	102.7	2.2	N
	第三次	11.0	102.6	2.2	N
	第四次	7.6	102.7	2.1	N

厂界无组织采样点位示意图

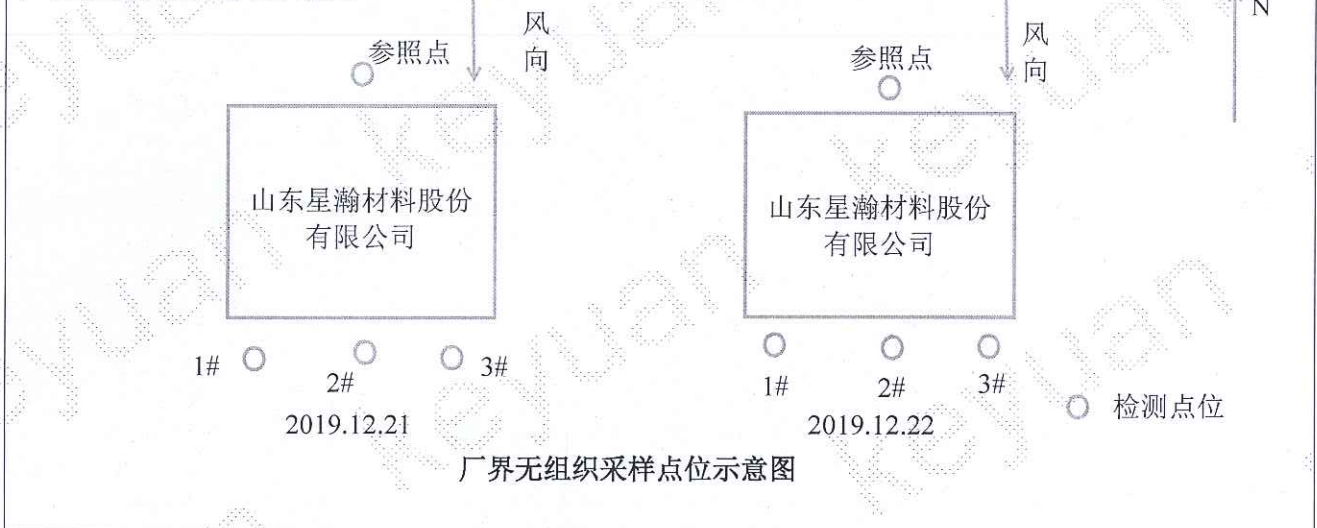


表 2 VOCs 检测结果表

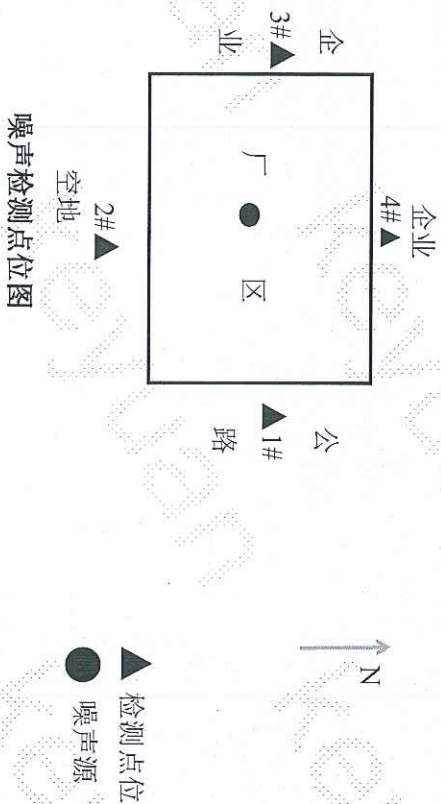
检测项目 监测时间		VOCs (mg/m ³)			
		厂界上风向	厂界下风向 1#	厂界下风向 2#	厂界下风向 3#
2019.12.21	第一次	0.033	0.670	0.396	0.218
	第二次	0.014	0.143	0.511	0.319
	第三次	0.022	0.077	0.550	0.271
	第四次	0.009	0.470	0.482	0.110
2019.12.22	第一次	0.024	0.212	0.267	0.063
	第二次	0.008	0.345	0.166	0.338
	第三次	0.012	0.285	0.202	0.105
	第四次	0.038	0.115	0.222	0.770

2.2 噪声检测结果 [单位 dB (A)]

表 3 噪声 Leq (dB (A)) 检测结果表

监测日期	监测时间	检测项目 Leq (dB (A))	1#项目东厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)		2#项目南厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)		3#项目西厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)		4#项目北厂界外 1 米处 (主要声源: 生产)	
			测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值	测量时间	测量值
2019.12.21	昼间	Leq (dB (A))	10:00-10:10	53.5	10:18-10:28	54.3	10:37-10:47	53.9	10:56-11:06	54.6
	夜间		22:04-22:14	47.3	22:21-22:31	46.5	22:38-22:48	47.3	22:56-23:06	47.7
2019.12.22	昼间	Leq (dB (A))	14:10-14:20	53.6	14:28-14:38	54.3	14:47-14:57	54.1	15:05-15:15	53.8
	夜间		22:07-22:17	47.4	22:27-22:37	48.6	22:47-22:57	46.8	23:09-23:19	47.7

噪声检测点位图:



以下空白。