

前 言

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司主要从事钛铝合金粉实验生产，项目总投资 1900 万元，租赁权属宁海县科技工业园区发展有限公司的空置厂房（宁海县桥头胡街道凤山路 218 号）进行低成本钛合金的研发工作。厂区占地面积 6483.5 平方米。实施年生产试验产量 1.613 吨钛铝合金粉项目。

2017 年 7 月，乌克兰国家科学院弗兰采维奇材料问题研究所与宁海县人民政府签订框架合作协议，并于同年 9 月与宁波市人民政府签订合作协议，2018 年 3 月举行了“乌克兰国家科学院弗兰采维奇材料问题研究所中国研究中心”（以下简称中国研究中心）和“宁波弗兰采维奇材料研究所”（以下简称研究所）的揭牌仪式，将该平台作为在中国进行技术转移、技术研发和技术服务的唯一平台，开展同中国高校、科研机构和合作企业的合作，主要目标是推动高端新材料领域的高端人才引进、科研成果转化、产业化应用。整个项目运营架构由“一中心、一所、一国企、一民企”组成。一中心即中国研究中心，是乌克兰国家科学院弗兰采维奇材料问题研究所在中国的研究机构，是其在华唯一的技术转移、技术研发和技术服务的平台。一所即研究所，是一家市级事业机构（无级格、无编制），以中乌双方派遣各自代表参与理事会的形式开展工作，确定双方合作的战略方向，并对下属的国有公司进行业务指导和监督。一国企即宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司，是研究所的一家下属国有公司，承担综合保障职能，重点做好技术推广、资产管理、后勤服务保障等；一民企即宁波乌中材料科学研究中心有限公司，是中国研究中心的具体运营单位，负责来华专家管理、技术引进和产业化。本项目由宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司负责该试验项目的环评、安全等评估工作的出资，宁波乌中材料科学研究中心有限公司作为实际运营主体，负责该项目技术对接、措施落地、试验操作等实际运营工作。

2018年12月，宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司委托杭州市环境保护有限公司编制完成了《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目环境影响报告表》；2018年12月21日，宁海县环境保护局以宁环建〔2018〕318号文件对该项目予以批复。

本项目于2019年1月开工建设，2019年6月工程整体竣工，并于2019年10月投入调试运行，目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照主体工程与环境保护设施同时设计、同时施工、同时投入使用的三同时制度的要求，本公司于2019年10月启动自主验收工作，宁波市甬蓝检测有限公司接受委托后在本公司相关人员的配合下对本公司进行了现场踏勘，于2019年10月30日~10月31日按照监测方案实施了竣工环境保护验收监测工作。通过开展资料研阅和现场调查等工作，以及竣工验收检测结果，在此基础上于2019年12月27日编制完成了《建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，2020年1月9日组织召开了竣工环境保护验收会，2020年1月10日编制完成了其他需要说明的事项，并最终整编完成《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目竣工环境保护验收报告》。

目 录

第一部分 竣工环境保护验收报告表.....	1
表一 项目基本情况.....	1
表二 工程建设内容.....	3
表三 主要污染源、污染物处理和排放流程.....	7
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	9
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	11
表六 验收监测内容.....	12
表七 生产工况及验收监测结果.....	13
表八 验收监测结论及建议.....	16
附件 1. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司环评批复“宁环建（2018）318号”.....	18
附件 2. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司监测期间生产工况.....	20
附件 3. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司检测报告.....	21
附件 4. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司监测方案.....	28
附件 5. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司应急预案备案表.....	29
第二部分 竣工环境保护验收意见.....	30
第三部分 其他需要说明事项.....	34

第一部分 竣工环境保护验收报告表

表一 项目基本情况

建设项目名称	宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目				
建设单位名称	宁波弗兰采维奇材料研究有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宁海县桥头胡街道凤山路 218 号				
主要产品名称	钛铝合金粉				
设计生产能力	年试验 1.613 吨钛铝合金粉				
实际生产能力	年试验 1.613 吨钛铝合金粉				
建设项目环评时间	2018.12	开工建设时间	2019.01		
调试时间	2019.10-11	验收现场监测时间	2019.10.30-10.31		
环评报告表审批部门	宁海县环境保护局	环评报告表编制单位	杭州市环境保护有限公司		
环保设施设计单位	浙江新贺蓝环保科技有限公司	环保设施施工单位	浙江新贺蓝环保科技有限公司		
投资总概算	1889 万元	环保投资总概算	34 万元	比例	1.8%
实际总概算	1900 万元	环保投资	34 万元	比例	1.8%
验收监测依据	<p>1、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、国家生态环境部 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（公告 2018 年 第 9 号）；</p> <p>3、浙江省人民政府令第 364 号《浙江省人民政府关于修改<浙江省建设项目环境保护管理办法>的决定》；</p> <p>4、浙江省环境保护厅办公室《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发〔2009〕76 号）；</p> <p>5、国环规环评〔2017〕4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>6、杭州市环境保护有限公司《宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目环境影响报告表》；</p> <p>7、宁海县环境保护局《关于<宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目环境影响报告表>的审批意见》（宁环建〔2018〕318 号）；</p> <p>8、宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目验收监测方案。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水

本项目通风系统末端水洗塔废水循环使用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理。

2、废气

本项目废气为试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气；试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气经过通风系统末端三级水洗塔处理后由 15 高排气筒排放；试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气处理设施排放口污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；厂界无组织废气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。具体详见表 1-1。

表 1-1 废气污染物排放标准

污染物	排放标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	GB16297-1996	120	3.5 (15m)	1.0

3、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。具体详见表 1-2。

表 1-2 厂界噪声执行标准

监测对象	项目	单位	限值	引用标准
厂界噪声	等效 A 声级	dB(A)	65 (昼间) 55 (夜间)	(GB12348-2008) 3 类标准

表二 工程建设内容

1、项目基本概况

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司在宁海县桥头胡街道凤山路 218 号租赁权属宁海县科技工业园区发展有限公司的空置厂房进行低成本钛合金的研发工作。厂区占地面积 6483.5 平方米。项目总投资 1900 万元，建后形成年试验产量 1.613 吨钛铝合金粉试验规模。

企业于 2018 年 12 月由杭州市环境保护有限公司编制完成《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目环境影响报告表》；2018 年 12 月 21 日，宁海县环境保护局以宁环建（2018）318 号文件对该项目予以批复。

目前该工程项目主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环保设施竣工验收条件。

2、地理位置

宁海县东邻象山县，南接三门县，西界天台、新昌，北毗奉化，地理位置优越。象山港横贯东北，三门湾瀛环于东南，海岸线长达 176km²，港区开阔，水深浪静，不淤不冻。象山港插入县域内，全县拥有沿海码头 4 座，航运通达国内各沿海港口及长江中下游城市。34 省道（甬临线）、38 省道（象西线）和 74 省道（盛宁线）贯穿境内，甬台温高速公路和甬台温铁路由北向南穿过宁海县，交通便利，离杭州 261km，南距临海 76km，温州 282km。

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司位于宁海县桥头胡街道凤山路218号。东、南、北侧为宁海县科技工业园区发展有限公司待出租空置厂房；西侧为凤山路。厂区平面图详见图2-1，地理位置图详见图2-2。

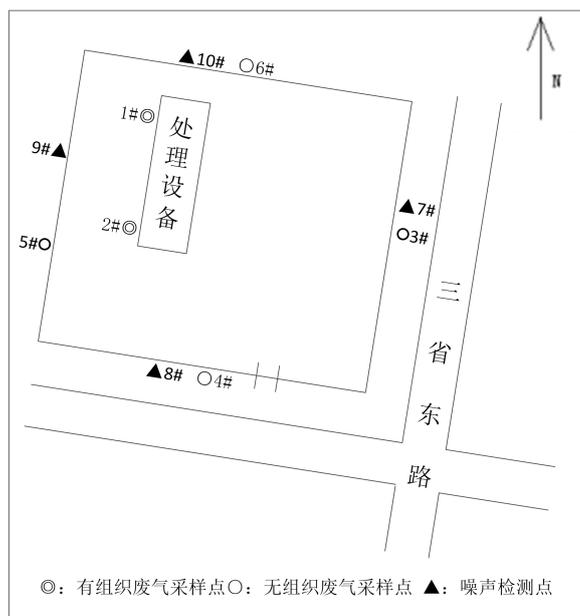


图 2-1 项目厂区平面图



图 2-2 项目地理位置图

3、建设内容和规模

本项目租用位于宁海县桥头胡街道凤山路 218 号的已建成工业厂房作为试验用地，总投资 1900 万元，建筑面积约 6483.5m²。项目生产内容与规模详见表 2-1。

表 2-1 项目生产内容与规模

产品名称	年试验量	年运行时数
钛铝合金粉	1.613 吨	1080h

4、主要生产设备详见表 2-2，主要原辅材详见表 2-3。

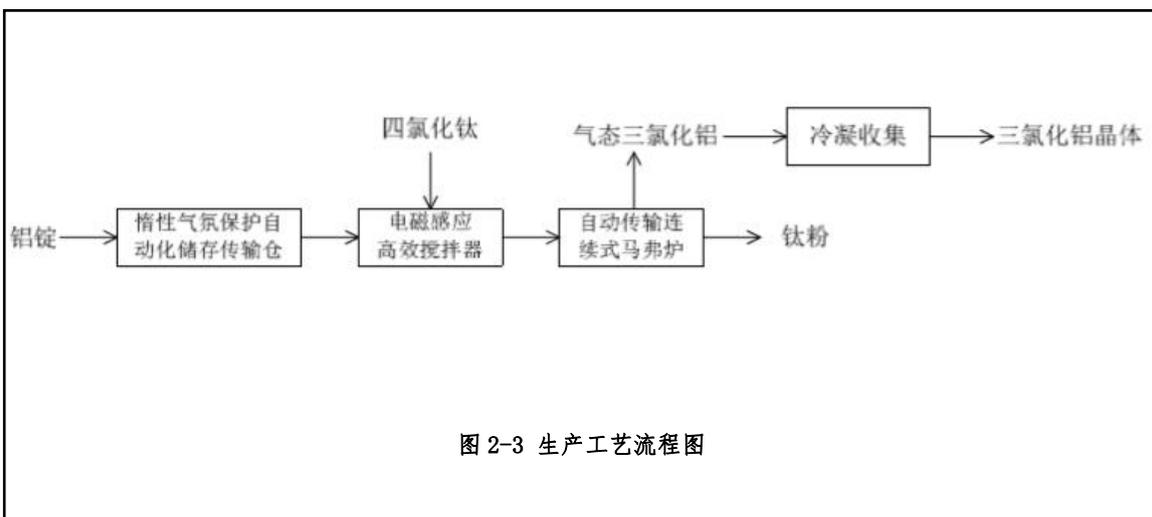
表 2-2 主要生产设备一览表

序号	设备名称	环评审批数量	实际设备数量	备注
1	电磁感应高效搅拌器	1 套	1 套	-
2	自动传输连续式马弗炉	1 套	1 套	-
3	惰性气氛保护自动化储存传输仓	4 套	4 套	-
4	自动监控输送站	1 套	1 套	-
5	液态氩气站	1 套	1 套	-

表 2-3 主要原辅材料消耗

序号	原辅材料名称	环评中年消耗量	实际年总消耗量	备注
1	四氯化钛	5t/a	5t/a	-
2	铝锭	1.3t/a	1.3t/a	-
3	氩气	2t/a	2t/a	-

5、主要生产工艺流程图详见图 2-3。



工艺说明：

(1) 整个系统在试验过程和停机状态时均在氩气保护环境氛围下。氩气通过道输至设备，最终经过水洗塔后排放进入大气环境。

(2) 本项目实验室根据预先设定的试验条件（如铝粉目数、混合交班时间、反应温度等）进行各步操作。试验过程按照从小量到逐步加大量的过程进行。

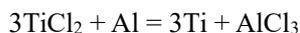
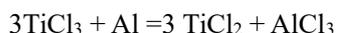
(3) 本项目试验原料铝粉过量，因此四氯化钛能够完全参与反应。

(4) 铝锭破碎：铝锭需要在惰性气氛保护自动化储存传输仓内破碎到 80~250 目，每次破碎量为 2~10kg，每次破碎需要 2~4 小时。一个试验周期约需要破碎铝锭 217kg。

(5) 四氯化钛与铝粉搅拌混合：最大量批次试验过程为将一批物料即 833kg 四氯化钛和 217kg 铝粉加入到电磁感应高效搅拌器中，其中四氯化钛以 16kg/h、铝粉以 4kg/h 的速度缓慢且连续的加入搅拌器，边搅拌边出料到连续式马弗炉，搅拌及出料时间约为 12h。电磁感应高效搅拌器的加热温度为 80~120℃之间。

(6) 四氯化钛与铝粉反应：最大量批次试验过程为将四氯化钛与铝粉混合物以 20kg/h 的速度连续加入到自动传输连续式马弗炉中，加热至 120~900℃进行反应。单批物料从反应开始到有成品出来约 3 个小时，单次试验时间约 50~60 小时。

四氯化钛与铝粉反应方程式如下： $3\text{TiCl}_4 + \text{Al} = 3\text{TiCl}_3 + \text{AlCl}_3$



反应过程中温度较高，三氯化铝直接气化收集冷凝后得到副产品。反应产物钛铝合金粉为试验目的产物。

(7) 本项目实验室内四氯化钛原料罐、试验装置均密闭连接，试验前需要抽真空充氩气进行保护，确保试验过程中无物料泄漏。

6、主要产污环节

- (1) 废水：主要为员工生活污水。
- (2) 废气：主要为试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气。
- (3) 噪声：主要来自搅拌器、马弗炉、传输仓、风机等设备运行时的噪声。
- (4) 固废：主要职工生活垃圾。

7、项目变动情况

经现场核查，项目实际建设内容、生产规模、生产工艺、污染防治措施与环评批复基本一致，本项目无重大变动情况。

表三 主要污染源、污染物处理和排放流程

1、废水

本项目通风系统末端水洗塔废水循环使用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理。

2、废气

本项目废气主要为试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气，试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气经过通风系统末端三级水洗塔处理后由 15 米高排气筒排放。废气来源及处理方式见表 3-1；废气处理工艺流程见图 3-1，废气处理设施图见图 3-2。

表 3-1 废气产生情况汇总

废气来源	废气污染物	排放方式	处理设施	排放去向
试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气	颗粒物	间歇	通风系统末端三级水洗塔	大气

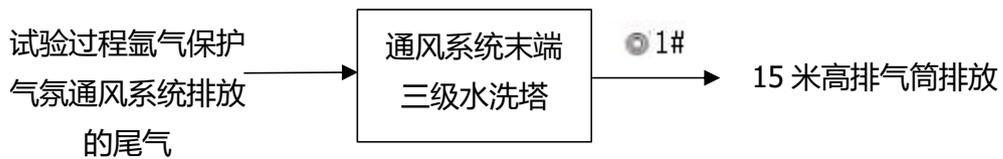


图 3-1 废气处理工艺流程图（◎有组织废气监测点位）



图 3-2 废气处理设施图

3、噪声

本项目噪声主要来自各种试验设备生产运行时产生的噪声,通过关闭门窗等方式来减震降噪。

4、固体废物

该项目的固体废物主要来源产生情况见表 3-2:

表 3-2 固体废弃物产生及排放情况

固体废物名称	产生量	排放规律	排放量	最终去向
生活垃圾	1t/a	间歇	0t/a	由环卫部门定期清运

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表

废水：水洗废水、SS 等每个实验周期补水一次，循环使用，不排放；厕所污水经化粪池处理，厨房含油废水经隔油池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后汇同其他生活污水一并排入园区污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

废气：试验粉尘经过通风系统末端水洗塔后排放；食堂油烟经油烟净化器处理后排放浓度能满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模油烟排放限值的要求（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），达标后的油烟废气至食堂所在建筑屋顶排放。

固废：泔水油委托有废油脂处置能力的单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

噪声：从声源上控制，尽量选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；建设单位应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声。

2、关于《宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目》的审批意见 宁环建（2018）318 号

原则同意你公司在宁海县桥头胡街道凤山路 218 号建设实验室项目。该项目总投资 1889 万元，其中环保投资 34 万元，租赁面积 6483.5 平方米。该项目主要内容是低成本钛合金产品研发试验，不涉及产品生产加工，主要原辅材料为四氯化钛、铝锭和氩气，主要设备为电磁感应高效搅拌器、自动传输连续式马弗炉等。环境影响报告表经批复后可以作为本项目日常运行管理的环境保护依据。

1、该项目试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气经过通风系统末端水洗塔排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

2、该项目水洗塔废水循环使用、定期补充，不外排。员工生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后进入市政污水管道，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

3、加强内部管理，合理布局厂房采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、该项目产生的一般固废按资源化、无害化处置。

5、该项目需落实相应的风险防范措施，并编制应急预案报县环境监察大队备案。

该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定开展竣工环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入生产。

3、本项目三同时落实情况

环评批复及审批意见及实际落实情况详见表 4-1:

表 4-1 环评批复及实际情况对照表

环评批复情况	实际落实情况
<p>原则同意你公司在宁海县桥头胡街道凤山路 218 号建设实验室项目。该项目总投资 1889 万元，其中环保投资 34 万元，租赁面积 6483.5 平方米。该项目主要内容是低成本钛合金产品研发试验，不涉及产品生产加工，主要原辅材料为四氯化钛、铝锭和氩气，主要设备为电磁感应高效搅拌器、自动传输连续式马弗炉等。</p>	<p>宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司在宁海县桥头胡街道凤山路 218 号租赁权属宁海县科技工业园区发展有限公司的空置厂房进行低成本钛合金的研发工作。厂区占地面积 6483.5 平方米。项目总投资 1900 万元，建后形成年试验产量 1.613 吨钛铝合金粉生产规模。</p>
<p>该项目试验粉尘经过通风系统末端水洗塔排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级标准。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）</p>	<p>本项目废气为试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气；试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气经过通风系统末端三级水洗塔处理后由 15 高排气筒排放；试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气处理设施排放口污染物颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；厂界无组织废气污染物颗粒物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>
<p>该项目水洗塔废水循环使用、定期补充，不外排。员工生活污水经处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后进入市政污水管道，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。</p>	<p>本项目通风系统末端水洗塔废水循环使用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网，最终经宁海县城北污水处理厂处理。</p>
<p>加强内部管理，合理布局厂房采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	<p>厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>
<p>该项目产生的一般固废按资源化、无害化处置。</p>	<p>生活垃圾委托环卫部门定期清运。</p>
<p>该项目需落实相应的风险防范措施，并编制应急预案报县环境监察大队备案。</p>	<p>本项目已编制完成《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司突发环境事件应急预案》，并交于宁海县环境保护局备案（备案号：330226-2018-039-L）。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

1、 监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	项目名称	方法依据
废气	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

2、 质量控制与质量保证

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条，否则负责验收监测的单位立即停止现场采样和测试。

(2) 现场采样和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以详细说明。

(3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。

(4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行。

(5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗。

(6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制：采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核。

(7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制：监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期的声级计。

(8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按照国家标准和技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

表六 验收监测内容

1、废气

有组织废气监测内容频次详见表 6-1。

表 6-1 有组织废气监测内容及频次

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气	处理设施进出口	颗粒物	3 次/天, 共 2 天

无组织废气监测内容频次详见表 6-2。

表 6-2 无组织废气监测内容及频次

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	颗粒物	3 次/天, 共 2 天

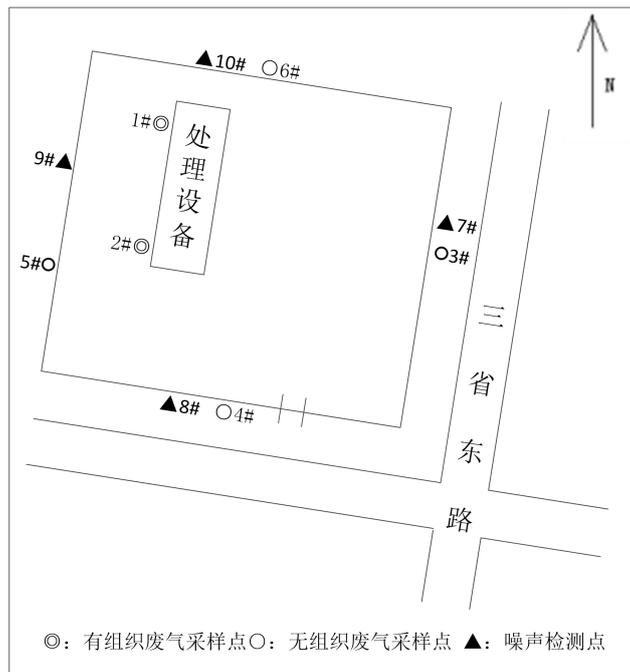
3、厂界噪声监测

在厂界布设 4 个监测点位, 在厂界围墙外 1 米处, 传声器位置高于墙体并指向声源处, 监测 2 天, 昼间 1 次。噪声监测内容见表 6-3。

表 6-3 监测内容及监测频次

污染物名称	监测点位	监测频次
厂界噪声	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	昼间 1 次, 共 2 天

4、监测点位布置图



表七 生产工况及验收监测结果

1、生产工况

验收监测期间，依据建设项目相应产品在监测期间实际产量的工况记录方法，宁波弗兰采维奇材料研究有限公司建设项目的实际运行工况符合国家对建设项目环境保护设施竣工验收监测要求，且各项环保设施运行正常，具体生产工况情况如表 7-1 所示。

表 7-1 建设项目生产工况情况表

序号	产品名称	监测期间试验产量				设计年试验量 (吨/年)
		2019.10.30		2019.10.31		
		试验产量 (吨)	负荷 (%)	试验产量 (吨)	负荷 (%)	
1	钛铝合金粉	0.017	94.9	0.016	89.3	1.613

注：日设计产量等于全年设计产量除以全年工作天数，年工作时间 90 天。

验收监测

1、废气监测

1.1 有组织废气监测

验收监测期间，本项目试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气处理设施排放口污染物颗粒物排放最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，具体监测结果见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	标干流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气处理设施进口 1#	2019.10.30	1	1.70×10 ⁴	45.5	0.774
		2	1.72×10 ⁴	43.8	0.753
		3	1.73×10 ⁴	45.1	0.780
	2019.10.31	1	1.78×10 ⁴	44.2	0.787
		2	1.76×10 ⁴	43.7	0.769
		3	1.77×10 ⁴	44.7	0.791
试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气处理设施出口 2#（15m）	2019.10.30	1	1.50×10 ⁴	<20	0.150
		2	1.47×10 ⁴	<20	0.147
		3	1.49×10 ⁴	<20	0.149
	2019.10.31	1	1.48×10 ⁴	<20	0.148
		2	1.50×10 ⁴	<20	0.150
		3	1.47×10 ⁴	<20	0.147
最大值			—	<20	0.150
标准限值			—	120	3.5
是否符合			—	符合	符合

执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

1.2 无组织废气监测

验收监测期间，厂界无组织废气污染物中颗粒物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，具体监测结果见表 7-3，监测期间气象参数见表 7-4。

表 7-3 无组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测结果
			颗粒物 (mg/m ³)
厂界东侧 3#	2019.10.30	1	0.468
		2	0.431
		3	0.341
	2019.10.31	1	0.481
		2	0.359
		3	0.447
厂界南侧 4#	2019.10.30	1	0.558
		2	0.501
		3	0.377
	2019.10.31	1	0.339
		2	0.395
		3	0.412
厂界西侧 5#	2019.10.30	1	0.450
		2	0.539
		3	0.323
	2019.10.31	1	0.535
		2	0.500
		3	0.304
厂界北侧 6#	2019.10.30	1	0.523
		2	0.396
		3	0.412
	2019.10.31	1	0.463
		2	0.556
		3	0.322
最大值			0.558
标准限值			1.0
是否符合			符合
执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。			

表 7-4 监测期间气象参数

日期	采样频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气情况
2019.10.30	1	23.4	101.7	1.9	北	晴
	2	22.7	101.7	2.3	北	晴
	3	22.1	101.7	2.2	北	晴
2019.10.31	1	20.2	101.9	1.9	北	晴
	2	22.7	100.8	2.4	北	晴
	3	21.6	100.8	2.1	北	晴

注：表 7-2~4 中监测数据引自检测报告（ZJHJ192807）。

2、噪声

验收监测期间，本项目厂界四周昼间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体监测结果见表 7-5。

表 7-5 厂界噪声监测结果

监测点位	监测日期	昼间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果
2019.10.30	厂界东侧 (7#)	14:08-14:09	58.3
	厂界南侧 (8#)	14:15-14:16	59.6
	厂界西侧 (9#)	14:21-14:22	58.1
	厂界北侧 (10#)	14:27-14:28	61.3
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s	
2019.10.31	厂界东侧 (7#)	10:05-10:06	57.4
	厂界南侧 (8#)	10:12-10:13	59.9
	厂界西侧 (9#)	10:17-10:18	55.1
	厂界北侧 (10#)	10:25-10:26	62.2
监测时气象条件		天气晴，风速<5m/s	
标准限值		65 dB (A)	
执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。			

注：表 7-5 中监测数据引自检测报告（ZJHJ192807）。

表八 验收监测结论及建议

1、结论

(1) 废气监测结果及达标排放情况

验收监测期间，本项目试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气污染物颗粒物排放最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

验收监测期间，厂界无组织废气污染物中颗粒物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂界噪声监测结果及达标排放情况

验收监测期间，本项目厂界四周昼间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

(3) 固体废物排放情况

本项目生活垃圾分类由环卫部门定期清运。

2、总结论

综上所述，宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目在建设中严格执行竣工环保“三同时”制度，验收资料齐全，环保污染防治措施基本落实，监测报告中各项污染物指标均达到相应的排放标准及相关环境标准，符合竣工环境保护验收的相关要求。

3、建议

重点加强对废气治理设施的维护、管理，确保设施正常运行和各项污染物长期稳定达标排放。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目				项目代码	-			建设地点	宁海县桥头胡街道凤山路218号			
	行业类别（分类管理名录）	M7320 工程和技术研究和试验发展				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	年试验产量 1.613 吨钛铝合金粉				实际生产能力	同设计能力			环评单位	杭州市环境保护有限公司			
	环评文件审批机关	宁海县环境保护局				审批文号	宁环建〔2018〕318号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2019.1				竣工日期	2019.6			排污许可证申领时间	-			
	环保设施设计单位	浙江新贺蓝环保科技有限公司				环保设施施工单位	浙江新贺蓝环保科技有限公司			本工程排污许可证编号	-			
	验收单位	宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司				环保设施监测单位	浙江诚德研究检测有限公司			验收监测时工况	> 75%			
	投资总概算（万元）	1889				环保投资总概算（万元）	34			所占比例（%）	1.8			
	实际总投资（万元）	1900				实际环保投资（万元）	34			所占比例（%）	1.8			
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	2		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	10	
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	1080h				
运营单位	宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				-	验收时间	2020.01			
污染物排放与总量控制（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

宁海县环境保护局文件

宁环建（2018）318 号

关于《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目环境影响报告表》的审批意见

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司：

你单位报送的《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称《环评报告表》）已收悉。经研究，批复如下：

一、根据你单位委托杭州市环境保护有限公司编制的《环评报告表》结论，同意你单位在宁海县桥头胡街道凤山路 218 号建设实验室项目。该项目总投资 1889 万元，其中环保投资 34 万元，租赁面积 6483.5 平方米。该项目主要内容是低成本钛合金产品研发试验，不涉及产品生产加工，主要原辅材料为四氯化钛、铝锭和氩气，主要设备为电磁感应高效搅拌器、自动传输连续式马弗炉等。《环评报告表》经

批复后可以作为该项目日常运行管理的环境保护依据。

二、建设单位应落实以下环保措施：

1、该项目试验粉尘经过通风系统末端水洗塔后排放，排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)。

2、该项目水洗塔废水循环使用、定期补充，不外排。员工生活污水经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后进入市政污水管道，经宁海县城北污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排放。

3、加强内部管理，合理布局厂房，采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

4、该项目产生的一般固废按资源化、无害化处置。

5、该项目需落实相应的风险防范措施，并编制应急预案报县环境监察大队备案。

三、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。验收合格后，该项目方可正式投入生产。

宁海县环境保护局
2018年12月21日

工况证明

我公司委托浙江诚德检测研究有限公司对本项目宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目进行验收监测，本公司实行 12 小时 工作制，一年共试验 90 天，计划年试验 1.613 吨钛铝合金粉。

监测期间（2019 年 10 月 30 日），我公司共试验 钛铝合金粉（当日产量）0.017 吨；监测期间（2019 年 10 月 31 日），我公司共试验 钛铝合金粉（当日产量）0.016 吨。达到“三同时”竣工验收检测的有效工况。

公司名称：_____（盖章）

日期： 2019 年 11 月 1 日

附件 3. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司检测报告



编号	JZHJ192807
页码	第1页 共7页

浙江诚德检测研究有限公司

检测报告

项目类别: 废气、噪声

委托单位: 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司



报告编制 王英杨
审核人 [Signature]
批准人 [Signature] 授权签字人
报告日期 2019-11-03



实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667 邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第2页 共7页

声 明

- 1、本检测机构只对采样/送检样品检测结果负责；
- 2、本报告无本机构 CMA 章、检测专用章或公章无效；
- 3、未经本机构书面批准，部分复印检测报告无效；
- 4、本报告无批准人签名无效；
- 5、本报告涂改无效；
- 6、本报告未经过同意不得作为商业广告使用；
- 7、本报告正文共 7 页，发出报告与留存报告正文一致；
- 8、除客户特别声明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年；
- 9、除客户特别声明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效的样品均不再做留样；
- 10、对本报告若有异议，请收到报告后于十五日内向本机构提出。

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667

邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第3页 共7页

样品类别：废气、噪声

委托方及地址：宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司(宁海县桥头胡街道凤山路218号)

采样日期：2019年10月30日-10月31日

采样地点：宁海县桥头胡街道凤山路218号(宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司)

检测日期：2019年10月30日-11月1日

检测方法依据：

项目	方法依据
颗粒物(工业粉尘)	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

仪器信息：

项目	仪器名称、型号	仪器编号
颗粒物、总悬浮颗粒物	电子天平 BSA224S	YQ-12-079
厂界环境噪声	多功能声级计 AWA 6228	YQ-12-026

此页以下空白

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街80号5幢5层
电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667

邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第4页 共7页

检测结果:

表 1: 有组织废气

采样点位置	采样日期	检测频次	标干流量 (m ³ /h)	颗粒物	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
粉尘处理设施进口 1#	2019.10.30	1	1.70×10 ⁴	45.5	0.774
		2	1.72×10 ⁴	43.8	0.753
		3	1.73×10 ⁴	45.1	0.780
	2019.10.31	1	1.78×10 ⁴	44.2	0.787
		2	1.76×10 ⁴	43.7	0.769
		3	1.77×10 ⁴	44.7	0.791
粉尘处理设施出口 2#(15m)	2019.10.30	1	1.50×10 ⁴	<20	0.150
		2	1.47×10 ⁴	<20	0.147
		3	1.49×10 ⁴	<20	0.149
		最大值		<20	0.150
	2019.10.31	1	1.48×10 ⁴	<20	0.148
		2	1.50×10 ⁴	<20	0.150
		3	1.47×10 ⁴	<20	0.147
		最大值		<20	0.150
	标准限值			120	3.5

执行标准: 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 二级标准。

此页以下空白

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
 电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667

邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第5页 共7页

表2：无组织废气

采样点位置	采样日期	检测频次	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
厂界东侧 3#	2019.10.30	1	0.468
		2	0.431
		3	0.341
	2019.10.31	1	0.481
		2	0.359
		3	0.447
厂界南侧 4#	2019.10.30	1	0.558
		2	0.501
		3	0.377
	2019.10.31	1	0.339
		2	0.395
		3	0.412
厂界西侧 5#	2019.10.30	1	0.450
		2	0.539
		3	0.323
	2019.10.31	1	0.535
		2	0.500
		3	0.304
厂界北侧 6#	2019.10.30	1	0.523
		2	0.396
		3	0.412
	2019.10.31	1	0.463
		2	0.556
		3	0.322
最大值			0.558
标准限值			1.0
执行标准：《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值。			

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街80号5幢5层
 电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667

邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第6页 共7页

表3: 检测期间气象情况

时间	项目	风向	风速 (m/s)	气温 (°C)	气压 (Kpa)	天气 状况
	14:30-15:30	北	2.3	22.7	101.7	晴
	16:00-17:00	北	2.2	22.1	101.7	晴
2019.10.31	09:00-10:00	北	1.9	20.2	101.9	晴
	13:00-14:00	北	2.4	22.7	100.8	晴
	15:00-16:00	北	2.1	21.6	100.8	晴

表4: 噪声

检测点位置	检测日期	昼间 Leq dB (A)	
		测量时间	测量结果
厂界东侧 7#	2019.10.30	14:08-14:09	58.3
厂界南侧 8#		14:15-14:16	59.6
厂界西侧 9#		14:21-14:22	58.1
厂界北侧 10#		14:27-14:28	61.3
检测时气象条件		天气晴, 风速<5m/s	
厂界东侧 7#	2019.10.31	10:05-10:06	57.4
厂界南侧 8#		10:12-10:13	59.9
厂界西侧 9#		10:17-10:18	55.1
厂界北侧 10#		10:25-10:26	62.2
检测时气象条件		天气晴, 风速<5m/s	
标准限值		65 dB (A)	
执行标准: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准限值。			

此页以下空白

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
 电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667

邮编 Post Code: 315000

编号	JZHJ192807
页码	第7页 共7页

测点示意图:



报告结束

实验室地址 Address: 宁波市海曙区前丰街 80 号 5 幢 5 层
 电话 Tel: 0574-89011667 传真 Fax: 0574-89011667 邮编 Post Code: 315000

附件 4. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司监测方案

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目监测方案

一、有组织废气

1.1 执行标准：本项目试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气污染物颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准。

1.2 监测内容：

监测对象	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次
有组织排放废气	试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气	处理设施进出口	颗粒物	3 次/天，共 2 天

二、无组织废气

1.1 执行标准：厂界无组织废气污染物中颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

1.2 监测内容：

监测对象	废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	备注
无组织废气	试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气	企业厂界四周各设置 1 个监测点位	颗粒物	3 次/天，共 2 天	同步记录气象参数

三、厂界噪声

3.1 执行标准：本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。

3.2 监测内容：

污染物名称	监测点位	监测频次
厂界噪声	厂界东侧、南侧、西侧和北侧各设 1 个监测点位	昼间 1 次，共 2 天

注：监测时应符合竣工验收监测工况要求。

附件 5. 宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司应急预案备案表

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

<p>备案意见</p>	<p>宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司突发环境事件应急预案(简本)备案文件已于 2019 年 12 月 19 日收讫, 经形式审查, 文件齐全, 予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门(印章) 2019年12月19日 </p>		
<p>备案编号</p>	<p>330226-2018-039-L</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>郭峰</p>	<p>经办人</p>	<p>娄中林</p>

注: 备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别(一般及较小 L、较大 M、重大 H) 及跨区域(T) 表征字母组成。例如, 浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案, 是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案, 则编号为: 330110-2015-025-H; 如果是跨区域企业, 则编号为 330110-2015-025-HT。

第二部分 竣工环境保护验收意见

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目

竣工环境保护验收意见

2020年1月9日，宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司根据《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目竣工环境保护验收报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司租赁宁海县科技工业园区发展有限公司位于宁海县桥头胡街道凤山路218号的厂房，占地面积约6483.5m²。主要有电磁感应高效搅拌器1套、自动传输连续式马弗炉1套、惰性气氛保护自动化储存传输仓4套、液态氩气站1套等生产设备，项目建成后实现年试验产量1.613吨钛铝合金粉试验规模。项目实际建设地点、建设内容与环评批复基本一致。

（二）建设过程及环保审批情况

企业于2018年12月委托杭州市环境保护有限公司编制了《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目环境影响报告表》；宁海县环境保护局以“宁环建（2018）318号”对该项目予以批复。本项目于2019年1月开工建设，环保设施于2019年6月竣工，并于2019年10月至11月进行调试。

（三）投资情况

本项目实际总投资约1900万元，其中环保投资约34万元，占投资总额的1.8%。

（四）验收范围

本次验收的范围为宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目，为项目整体验收。

二、工程变动情况

经现场核查，项目实际建设内容、生产规模、生产工艺、污染防治措施与环评批复基本一致，本项目无重大变动情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

主要为生活污水。

本项目通风系统末端水洗塔废水循环使用，不排放；生活污水经化粪池预处理后纳入园区污水管网，最终经宁海城北污水处理厂处理。

（二）废气

主要为试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气。

试验过程氩气保护气氛通风系统排放的尾气经过通风系统末端三级水洗塔处理后通过 15 高排气筒排放。

（三）噪声

项目的噪声污染主要来源于各类设备的机械噪声。项目采用合理布局，选用低噪声设备等措施进行降噪。

（四）固体废物

本项目生活垃圾委托环卫部门定期清运。

（五）总量控制

本项目无总量控制要求。

（六）其他环境保护设施与措施

项目设有 4m³ 应急水池，并设置切断阀。项目编制完成《宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司突发环境事件综合应急预案》，并于 2019 年 12 月 19 日在宁海县环境保护局备案（备案编号：330226-2018-039-L）。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物排放情况

1.废气

监测期间（2019年10月30日~10月31日），本项目试验过程氩气保护气氮通风系统排放的尾气处理设施排放口污染物颗粒物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。

监测期间（2019年10月30日~10月31日），本项目厂界无组织废气污染物中颗粒物排放浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值。

2.厂界噪声

监测期间（2019年10月30日~10月31日），本项目厂界四周噪声昼间监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

五、验收结论

经现场查验，宁波弗兰采维奇材料研究所有限公司建设项目履行了环境影响评价制度，项目建设过程中执行了环境保护“三同时”制度，总体落实了环评报告表及其批复提出的各项环境保护措施，满足竣工环境保护验收条件，经审议验收组结论：项目整体竣工环境保护验收合格。

六、后续要求

1、严格遵守环保法律法规，完善各项环境保护管理和监测制度，强化从事环保工作人员业务培训，重点加强对废气治理设施的维护、管理，确保设施正常运行和各项污染物长期稳定达标排放。

2、按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求，完善验收监测报告内容。完善竣工环保验收的相关手续，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

