

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司

天津配发中心项目竣工环境保护

验收监测报告



建设单位：维斯塔斯风力技术（中国）有限公司

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

2018年4月

建设单位：维斯塔斯风力技术（中国）有限公司

法人代表：杨镠宝

编制单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

法人代表：王建刚

项目负责人：宋斌斌

审核人：郑支义

维斯塔斯风力技术（中国）
有限公司

电话: 022-59826815

邮编: 300462

地址: 天津经济技术开发区

西区新兴路9号

天津津滨华测产品
检测中心有限公司

电话: 022-24984876

邮编: 300300

地址: 天津市东丽开发区二纬路22

号东谷园2号楼5层

目录

一、 验收项目概况.....	1
二、 验收监测依据.....	2
三、 建设工程概况.....	3
3.1 地理位置及平面布置图.....	3
3.2 工程建设内容.....	3
3.3 主要中转货物.....	4
3.4 本项目主要新增设备.....	4
3.5 水源及水平衡.....	5
3.6 生产工艺及产污过程分析.....	7
3.7 项目变动情况.....	9
四、 环境保护设施.....	10
4.1 主要污染物及治理措施.....	10
4.2 其他环保设施.....	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	14
五、 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定.....	16
5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议.....	16
5.2 审批部门决定.....	17
六、 验收执行标准.....	21
6.1 废气排放标准.....	21
6.2 废水执行标准.....	21
6.3 厂界噪声执行标准.....	21
6.4 总量控制标准.....	21
七、 验收监测内容.....	22
7.1 监测方案.....	22
7.2 监测点位示意图.....	22
八、 质量保证及质量控制.....	23
8.1 监测分析方法.....	23
8.2 监测仪器.....	24
8.3 人员资质.....	25
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	25
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制.....	25
8.7 实验室内质量控制.....	25
九、 验收监测结果.....	26
9.1 生产工况.....	26
9.2 废气验收监测结果.....	26
9.3 废水验收监测结果.....	27
9.4 厂界噪声监测结果.....	29
9.5 污染物排放总量核算.....	29
十、 环境管理及日常监测计划.....	30
10.1 各种批复文件检查.....	30
10.2 环境保护设施及运行情况.....	30
10.3 环保管理制度.....	31

10.4 日常监测计划.....	31
十一、环保验收监测结论.....	31
11.1 废气监测结果.....	31
11.2 废水监测结果.....	31
11.3 噪声监测结果.....	32
11.4 总量验收结论.....	32
附图：1.厂区平面布置图	
2.项目地理位置图	
附件：1.突发环境事件应急预案备案表	
2.柴油发电机调试记录	
3.该企业环保管理制度目录	
4.新建埋地式污水站备案表	
5.营业执照（法人变更）	
6.工况说明	

建设项目基本情况

建设项目名称	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目				
建设单位名称	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司				
项目所在地	天津经济技术开发区西区新环南街 97 号				
建设项目性质	改扩建				
行业类别	专用设备制造 C2926				
设计配送/处理能力	配发中心为现有 3 个工厂（发电机工厂、机舱组装工厂、控制系统厂）配送成品、原材料，储存货物为普通货物（成品和半成品），主要包括金属件，铸铁件，塑料件，橡胶，线缆、包装材料（木托盘，木围板，纸箱，木箱，塑料袋等）共计 4500 种物料。				
实际配送/处理能力	配发中心配发原料及货物量比环评阶段有所增加；地理式污水处理站实际处理能力为 60t/d。				
劳动定员和生产班次	本项目职工定员 140，其中 70 人由公司内部调整，70 人为新增人员，年工作 350 天，两班制，每班 12h。				
环评时间	2016 年 8 月	环评报告编制单位	天津青草环保科技有限公司		
环评批复时间	2016 年 9 月 14 日	环评报告表审批部门及环评批复文号	天津经济技术开发区环境保护局 津开环评[2016]67 号		
投入试生产时间	2017 年 9 月	现场监测时间	2018 年 2 月 26~27 日、 2018 年 3 月 2 日、 2018 年 3 月 15~16 日		
环保设施设计单位	天津市联合环保工程设计有限公司	环保设施施工单位	天津市联合环保工程设计有限公司		
实际总投资	6842.5 万元	实际环保投资	190 万元	比例	2.78%

一、验收项目概况

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司（以下简称维斯塔斯公司）于 2005 年由丹麦维斯塔斯集团在华投资成立，厂址位于天津经济技术开发区西区，由四个厂区组成，即：叶片工厂、机舱组装工厂、发电机工厂、控制系统厂，其中机舱组装工厂和发电机工厂共用一个厂区。分别负责风力发电设施的风机叶片、风机电机、风机机舱、控制器的生产和加工，上述工厂涵盖了风力发电的主要部件。

由于发电机工厂、机舱组装工厂、控制系统厂项目的生产原料以及产品均在各自的车间内堆放，为统一管理和调配生产原料以及产品，维斯塔斯公司投资 6707.5 万元，在发电机工厂东侧、机舱组装工厂北侧建设《维斯塔斯风力

技术（中国）有限公司天津配发中心项目》（本次验收项目），2016年8月委托天津青草环保科技有限公司完成了该项目环境影响报告表的编制，2016年9月14日通过了天津经济技术开发区环保局的批复：津开环评[2016]67号。本项目主要建设内容：①新建配发中心一座，两层结构（整体一层，局部二层），一层主要包括收发货区、接收区、分检区、货架区、重型货架储存区、自动货架储存区、叉车充电区、工具间及清洗器；二层包括办公区、更衣设施和餐厅。②新建综合站房一座，两层结构（地上一层，地下一层），地上一层包括两台燃气锅炉（一用一备）、柴油发电机房、变电控制室、普通废物储存处；地下一层为消防水池、消防泵房。在建设过程中增加投资135万元在厂区内增建一座地埋式污水处理站，处理机舱厂的废水，现将新建污水处理站纳入本次验收范围。本项目2016年10月开工建设，2017年9月底竣工投产，其中新建地埋式污水处理站2016年10月开工建设，2017年3月投入运行。配发中心现为3个工厂（发电机工厂、机舱组装工厂、控制系统厂）配送成品、原材料，储存货物为普通货物（成品和半成品），主要包括金属件，铸铁件，塑料件，橡胶，线缆、包装材料（木托盘，木围板，纸箱，木箱，塑料袋等）共计4500种物料。目前配发中心正常运行，地埋式污水处理站等环保设备均已调试完毕，满足环保验收对生产负荷的要求。

本项目试生产期间，维斯塔斯公司依据环境保护部环办环评函[2017]1529号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》“验收自查”的内容对本项目的性质、规模、地点、生产工艺有无重大变更，环境保护措施是否落实到位等进行了自查。按照国家环保部和天津市环保局建设项目竣工环保验收的相关要求，委托天津津滨华测产品检测中心有限公司承担该项目环境保护竣工的验收监测工作。天津津滨华测2017年11月8日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了项目的性质、规模、地点、污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制《维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目竣工环境保护验收检测方案》，于2018年2月26~27日、2018年3月2日、15~16日依据验收方案进行了现场采样监测。

二、验收监测依据

●中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017

年 10 月 1 日；

- 环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类（征求意见稿）》意见的通知；
- 天津市人民政府令第 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》，2015 年 6 月 9 日修订；
- 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目环境保护竣工验收暂行办法》；
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心环境影响报告表》天津 青草环保科技有限公司，2016.8；
- 天津市经济技术开发区环境保护局文件，津开环评[2016]67 号“关于维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目环境影响报告表的批复”；
- 维斯塔斯风力技术（中国）有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

三、建设工程概况

3.1 地理位置及平面布置图

本项目位于天津经济技术开发区西区新环南街 97 号，维斯塔斯风力技术（中国）有限公司机舱工厂东南侧，项目厂区东侧为歌博铸造有限公司；南侧为新欢东路，隔路为空地；西侧为维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂；北侧为维斯塔斯风力技术（中国）机舱组装工厂。项目中心纬度为东经 117.568472°，北纬 39.086852°，项目地理位置及厂区平面布置图见附图 1 和附图 2。

3.2 工程建设内容

该项目环保设计及实际工程建设内容见表 3.2-1：

表 3.2-1 工程建设情况一览表

工程建设组成	环评阶段内容	实际建设内容
主体工程	配发中心：整体一层，局部二层。一层包括收发货区、接收区、分检区、货架区、重型货架储存区、自动货架	与环评阶段一致。

	储存区、叉车充电区、工具间、清洗器（单独的操作系统）；二层包括办公区、更衣设施和餐厅。 综合站房：地上一层、地下一层。地上一层包括 2 台燃气锅炉，燃油发电机房（为消防备用发电），变电控制室、普通废物储存；地下一层为消防水池、消防泵房。	
公用工程	供电：由市政供电提供。	与环评阶段一致。
	供气：天然气由市政燃气管网提供。	
	供热制冷：地上一层新增 2 台燃气供热锅炉，夏季制冷均采用空调制冷。	
	给水：本项目用水均由市政供水管网统一供给，可满足正常生产生活需求。	
	排水：本项目排水实行雨污分流，本项目废水包括生活用水和生产用水（锅炉排水、软水系统排水以及清洗机舱产生的废水），本项目产生的生活污水与生产废水经化粪池处理后经污水管网排入开发区西区污水处理厂。	有变化：废水经过地埋式污水处理站后，通过厂区总排出口排入污水管网，其余与环评阶段一致。
	消防：建设地下一层为消防水池、消防泵房	与环评阶段一致
环保工程	本项目新建两根 17m 高的排气筒，并同时新增了低氮燃烧器及基础减震、软性连接等环保设施。	有变化：增建一座地埋式污水处理站处理机舱厂全厂废水。

3.3 主要中转货物

本项目储存货物为普通货物（成品和半成品），项目储存不涉及危险品、易燃、易爆、有毒、有害物质的储存，主要用于存储金属件，铸铁件，塑料件，橡胶，线缆、包装材料（木托盘，木围板，纸箱，木箱，塑料袋等）共计 4500 种物料。本项目主要货物中转量见表 3.3-1：

表 3.3-1 本项目货物中转量一览表

序号	原料名称	设计全年周转量	实际全年周转量
1	金属件	60 万 t/a	70 万 t/a
2	铸铁件	70 万 t/a	87.5 万 t/a
3	塑料件	2000t/a	2380t/a
4	橡胶	2000t/a	2240t/a
5	线缆	20000 米/a	25200 米/a
6	木托盘	26000 个/a	70000 个/a
7	木围板	20000 片//a	21 万片/a
8	纸箱	若干	若干
9	木箱	若干	若干
10	塑料袋	若干	若干
11	各种零件	若干	若干

注：配发中心由原来年运行 250 天增加至年运行 350 天，因此货物周转量有所增加。

3.4 本项目主要新增设备

表 3.4-1 本项目新增设备一览表

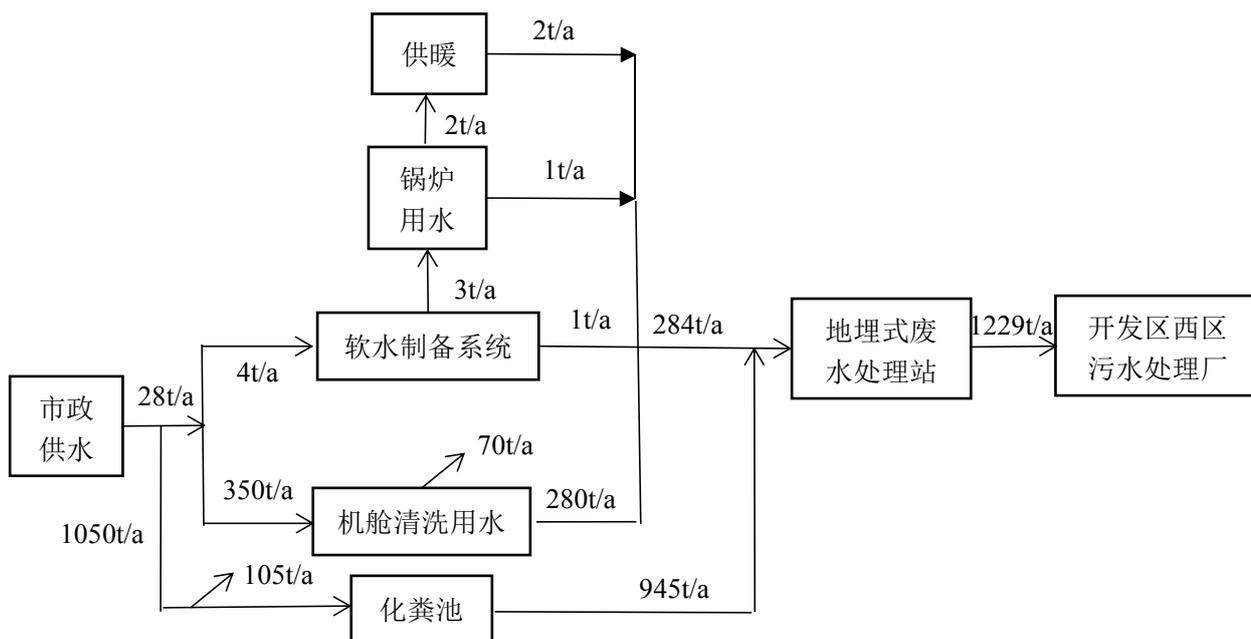
序号	设备名称	设计数量	实际数量	备注
1	2.0T 叉车	5 台	5 台	充电
2	2.5T 叉车	2 台	2 台	充电
3	3.5T 叉车	1 台	1 台	柴油
4	4.0T 叉车	1 台	1 台	柴油
5	Stacker(码垛机) 1.6T	4 台	4 台	充电
6	Side fork lift(侧置式铲车) 1.5T	4 台	4 台	充电
7	Side fork lift(侧置式铲车) 2.5T	3 台	3 台	充电
8	Tractor(牵引机)	1 台	1 台	充电
9	柴油叉车 8T	2 台	2 台	柴油
10	柴油叉车 10T	1 台	1 台	柴油
11	柴油叉车 14T	1 台	1 台	柴油
12	清洗器	1 台	1 台	充电
13	软水制水系统	2 套	2 套	耗电
14	燃气锅炉	2 台	2 台	冬季供暖（一用一备）
15	柴油发电机	1 台	1 台	备用消防应急发电
16	生物反应池(包括一级生物接触氧化槽 1 座+二级生物接触氧化槽一座+沉淀槽 1 座+污泥储槽 1 座)	/	1 套	包括穿孔曝气系统、微孔曝气器、组合填料及支架、斜管填料及支架、沉淀槽出水堰板、气体装置等
17	集水井提升泵	/	2 台	潜污泵,1 用 1 备
18	回转式鼓风机	/	2 台	1 用 1 备
19	PAC 配制罐	/	1 套	含搅拌装置
20	PAC 加药泵	/	1 台	计量泵
21	工艺管线阀门	/	1 套	至站外 1m
22	电气	/	1 套	/

3.5 水源及水平衡

3.5.1 本项目水平衡图

供水：本项目用水均由市政供水管网统一供给，可满足正常生产生活需求。

排水：本项目实行雨污分流，本项目废水包括生活用水和生产用水（锅炉排水、软水系统排放以及清洗机舱产生的废水），本项目产生的生活污水与生产废水经化粪池处理后进入新建地理式污水处理站处理，经过处理的污水通过厂区废水总排放口排入开发区西区污水处理厂，处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 类标准后排入环境水体，本项目锅炉排水量约为 4t/a，机舱清洗用水及生活用水排放量约为 1225t/a，经计算本项目废水排放量约为 1229t/a，本项目水平衡图如下：



3.5-1 本项目建成后水平衡图（水量为企业提供，单位 t/a）

3.5.2 地理式污水处理站处理工艺流程

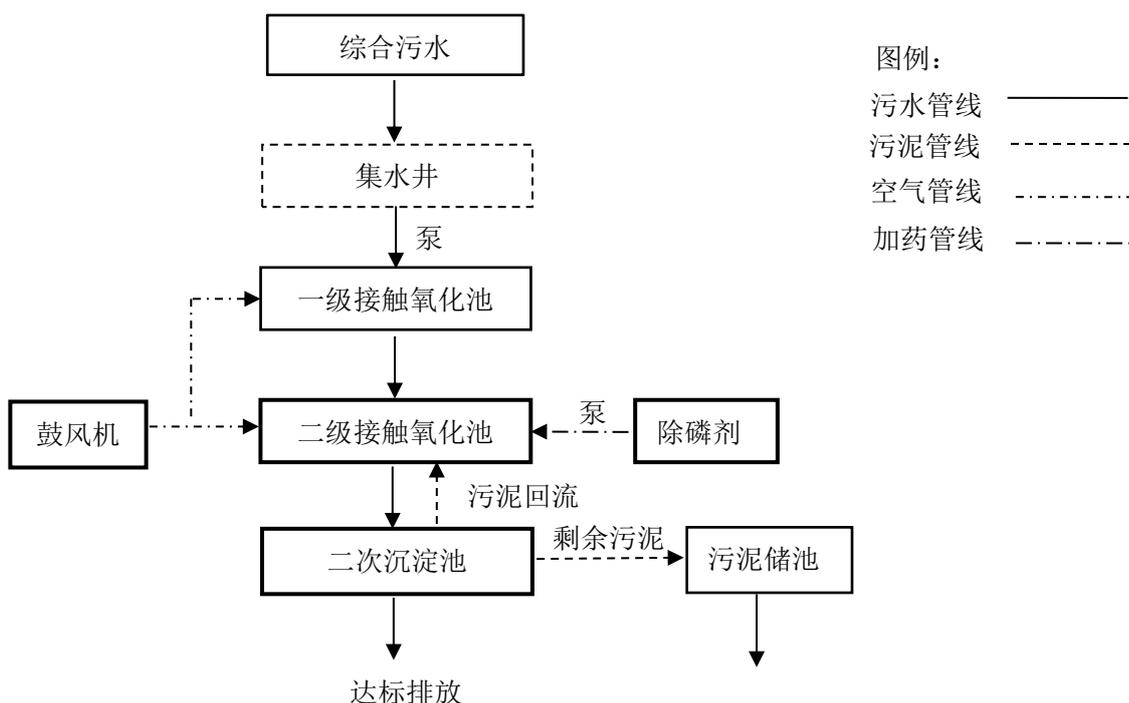


图 3.5-2 地理式污水处理站处理工艺流程图

处理工艺流程简述：

厂区生活污水经过化粪池预处理后通过管道和生产废水汇合进入污水集水井，并在井内进行匀质、调节水量。然后通过污水提升泵将污水提升至污水处理系统。在一级接触氧化池内，安装有高效生物填料及微孔曝气系统，利用

缺氧过程中的产酸性厌氧、兼氧微生物的作用，提高废水可生化性，后自流入二级生物接触氧化池。在接触氧化池内，水中污染物在曝气充氧和生物膜的作用下将有机物降解为二氧化碳和水，同时经生物硝化作用脱氮，出水经生化沉淀池进行泥水分离，上清液达标外排。若磷超标，即在好氧池末端（二次沉淀池）投加除磷剂进行化学除磷，使出水磷达标。

生化沉淀池污泥以回流比 100%回流至水解酸化池，剩余污泥排入污泥储池中由吸粪车抽吸外运。

根据出水检测结果当沉淀池出水中总磷大于 2mg/l 时，需投加除磷剂(PAC 用量每天在 30kg，全年用量为 10t) 进行除磷操作。保证出水达标排放。池底的污泥定期排至污泥储池，由吸粪车抽吸外运。

由于本次为新建埋地式污水处理站，微孔曝气系统和污水提升泵均安装在地下，因此产生的臭气和噪声对周围环境影响较小。

3.6 生产工艺及产污过程分析

3.6.1 配发中心车间工艺流程及产污分析

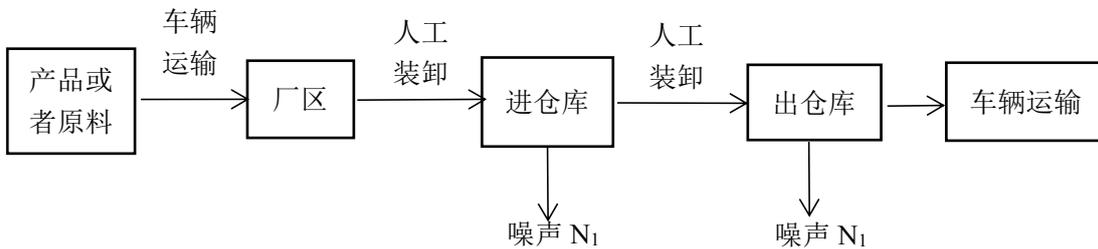


图 3.6-1 配发中心工艺流程及产污节点示意图

工艺流程简述：

本项目为现有三个工厂（发电机加工厂、机舱组装厂、控制系统厂）提供原料或储存三个工厂生产出的成品，原料或者产品由车辆运入厂区后人工卸入车间内，本项目内部转运货物所用车辆为维斯塔斯所有，原料进厂和货物出厂所用物流运输车辆为维斯塔斯租赁第三方物流中介公司所属车辆。本项目在储存过程中不单独对产品进行分装、加工等活动。在人工装卸过程中会产生间歇的杂声 N_1 。

3.6.2 软水制备、清洗机舱壳工艺流程及采暖燃气锅炉的产污分析

本项目新建取暖用燃气锅炉两台为厂区冬季供暖使用（一用一备）、燃气锅炉所用软水由锅炉房软水系统制备，在制备纯水过程中产生一定量反冲洗废

水和噪声。当含有硬度的自来水通过软水系统中的交换器的树脂层时，水中的钙、镁离子被树脂吸附，同时释放出钠离子，交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水，当树脂吸附钙、镁离子达到一定的饱和度后，出水的硬度增大，此时软水器会按照预定的程序自动进行失效树脂的再生工作，利用较高浓度的氯化钠溶液（盐水）通过树脂，使失效的树脂重新恢复至钠型树脂，该过程中将会产生一部分的废水 W_1 和噪声 N_2 ，具体工艺流程见下图：

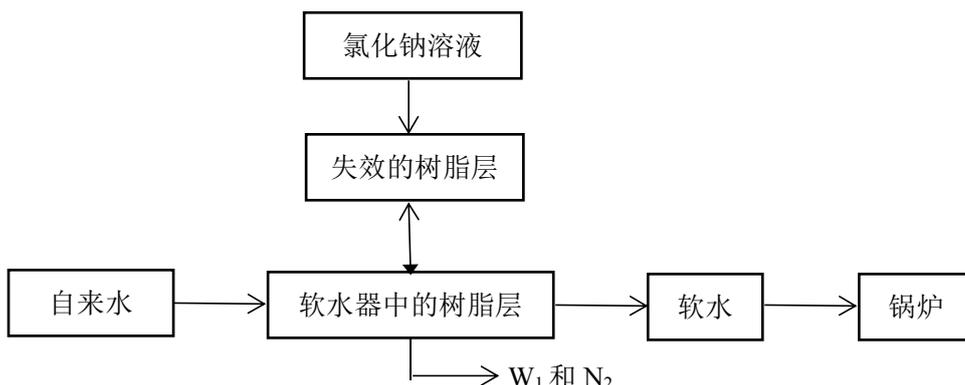


图 3.6-2 软水制水系统及产污节点示意图

为保持现有工程生产的机舱壳的清洁、便于后续安装，本项目采用高压水枪对机舱壳进行清洗，在工序产生主要污染物为废水 W_2 和噪声 N_3 ，废水中的主要成分为悬浮物，具体工艺流程图如下：

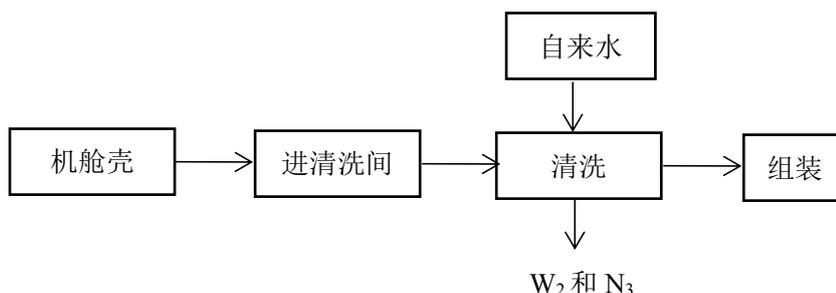


图 3.6-3 清洗工艺流程及产污节点示意图

本项目新建燃气锅炉两台，为本项目冬季供暖使用，每台燃气锅炉均配备一根 17m 高的排气筒（ P_1 、 P_2 ），用来排放产生的烟尘、 SO_2 和 NO_x 。本项目为降低污染物的排放每台燃气锅炉均配备了低氮燃烧器。

3.7 项目变动情况

表 3.7.1 项目变动情况一览表

项目	环评阶段及批复阶段要求	实际建设情况	变动情况说明
劳动定员及工作时间	项目劳动定员为 70 人，为公司内部调配，未新增劳动定员，年工作 250 天。	项目实际现有劳动人员为 140 人，其中 70 人为公司内部调配，70 人为新增人员；工作时间由 250 天变更为 350 天。	新增劳动人员；劳动时间增加；货物周转量有所增加。
法人变更	环评阶段该公司法人为 Christopher Stuart Beaufait	现阶段法人为杨镠宝	法人变更,见附件 5
环保工程	未提及污水处理站建设情况	增建一座地埋式污水处理站，用以处理全厂的废水，地埋式污水处理站处理能力为 60t/a，同时新增配套的环保设备及设施，具体见表 3.4-1 第 16 至第 22 项。	新增废水处理设施。
废水	本项目废水包括生活用水和生产用水（锅炉排水、软水系统排水以及清洗机舱产生的废水），本项目产生的生活污水与生产废水经化粪池处理后经污水管网排入开发区西区污水处理厂。	项目新增工作人员，因此新增生活污水排放、但锅炉用水较环评阶段减少。	新增生活污水、锅炉用水减少，本项目产生废水量减少。
固废	该项目无新增危险废物，新增的废包装物、软化水处理系统产生的废膜等，属于一般固废，应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）相关规定	项目新增工作人员，因此新增生活垃圾；项目新增地埋式污水处理站，因此新增污泥产生（不属于危险废物）。	新增固废产生。

根据上表对比情况：①新增劳动定员 70 人，工作时间由环评阶段的 250 天增加到 350 天，货物周转量较环评阶段有所增加；②新建一座地埋式污水处理站，处理全厂的废水，污水处理站为环保设施，属于正向变更；③新增生活污水 945t/a、锅炉用水较环评阶段有所减少现排放量约为 4t/a、新增了污水站污泥和生活垃圾等固废；④项目法人发生变更，综上：本项目不涉及项目建设地点、性质、生产工艺、规模的变更，转运货物数量增加主要是因为工作时间增加所导致，增加污水处理站属于环境影响或环境风险正向变更故可以开展本次竣工验收。

四、环境保护设施

4.1 主要污染物及治理措施

4.1.1 废水污染物治理措施及排放

表 4.1-1 废水污染物治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	治理 措施	设计 指标	排放去向
生活 废水	配发中心	卫生间洗 簌、冲厕	pH 值、动植物 油类、悬浮物、 化学需氧量、 五日生化需氧 量、氨氮、总 磷、石油类	经新建地埋 式污水处理 站处理	设计处 理能力 60t/d	本项目废水经过处理 后，进入污水管网， 最终进入开发区西区 污水处理厂（1229t/a）
生产 废水	配发中心 综合站房	机舱清洗 工序 软水制备工 序、锅炉排 浓水				



4.1.2 废气污染物及治理措施

本项目建设有两台均为 720kw/h 的燃气锅炉，位于综合站房内，主要为配发中心冬季供暖使用，正常情况下只开启一台。

表 4.1-2 废气污染物治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	治理措施	排放去向
有组织 废气	综合站房	天然气 燃烧	颗粒物、氮氧化 物、二氧化硫	低氮燃烧器	由两根 17m 高的排 气筒 P ₁ 和 P ₂ 排放

注		
	图 2.燃气锅炉	图 3.低氮燃烧器
		
	图 4.采样口照片	图 5.排气筒照片

4.1.3 噪声治理措施

表 4.1-3 噪声治理措施及排放

类别	产生车间 (工艺)	产生工序 (位置)	污染物种类	源强 dB(A)	治理措施	排放去向
噪声	装配中心	叉车运行、装卸 机械运行	设备 噪声	65~80	墙体隔声、选用低 噪声设备、安装减 震垫、减震基座等 减震装置	直接排放
	锅炉房	锅炉风机、泵 房水泵	设备 噪声	80~85		
	地埋式污 水处理站	污水提升泵	设备 噪声	80~85		

	
---	--

图 6.消防水泵减震基座	图 7.锅炉减震基座
--------------	------------

4.1.4 固体废物治理措施

表 4.1-4 固体废物治理措施及排放

类别性质	产生车间（工艺）	产生工序（位置）	污染物种类	治理措施	排放去向
生活垃圾	配发中心	职工生活	生活垃圾	集中收集	委托园区环卫定期清运（12t/a）
一般固废	配发中心	装卸过程	废包装物	集中收集	委托园区环卫定期清运（2t/a）
	综合站房	软水制备系统	软化水处理系统产生的废离子交换树脂	厂家更换	废离子交换树脂交由厂家回收处理，已签订协议（0.2t/4a）
	地埋式污水处理站	污泥回流	污泥	集中收集	无害垃圾，由环卫部门收集（24m ³ /a）

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

维斯塔斯公司针对厂区现有情况制定了突发环境事件应急预案，该应急预案已于 2016 年 6 月 3 日在天津经济技术开发区环境监察支队进行了备案，备案号：120116—KF—2016—076—L，详见附件 1。

维斯塔斯公司根据厂区内现有实际情况，预备了相应的应急设施和资源，针对突发火灾情况，公司制定了相应的措施及方案进行处理，详细情况见突发环境事件应急预案，本项目主要涉及两台 1t/h 的燃气供暖锅炉，本项目涉及危险物质为天然气，属于易燃气体，由厂区内天然气管道输送，存在天然气泄漏和爆炸风险，天然气管道设置减压阀门，燃气锅炉管路也设置了压力表和安全阀，同时配发中心及综合站房配备了相应的消防设施，本项目设一台备用柴油发电机，功率为 200KW，突发停电火灾事故时消防应急备用，平常不开启。每季度调试一次，每次运行 30min，全年运行 2h，调试记录见附件 2。同时本项目建设有消防泵房及消防水池，当厂区内发生火灾时为厂区提供消防用水，本项目主要风险防范措施如下：



图 8.管路压力表及安全阀



图.9 天然气减压阀们



图 10.锅炉房消防设施



图 11.配发中心消防设施



图 12.备用柴油发电机



图 13.消防泵房

4.2.2 其他设施

污染物排放口规范化工程

建设单位已经按照天津市环保局津环保监测[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》要求，落实了排污口规范化工作，废水排放口和废气排放口均设置了环境保护图形标志牌。

污染物排放口规范化工程见下图：



图 14.废水排放口标识牌



图 15.废气排放口标识牌

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目总投资为 6842.5 万元（含污水站投资），其中环保投资 190 万元（含污水站投资），占项目投资总额的 2.78%，环保投资明细详见表 4.3-1：

表 4.2-1 环保投资列表

序号	内容	环评阶段投资（万元）	实际投资（万元）
1	施工期扬尘和噪声的防治	27	27
2	营运期设备的基础减震、软性连接	15	15
3	固体废物收集与处置	8	8
4	低氮燃烧器	5	5
5	地理式污水处理站	/	135
合计		55	190

4.3.2 三同时落实情况

《维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目》的建设履行了环境影响审批手续，根据环境影响评价和天津经济技术开发区环境保护局要求，按照初步设计环保篇进行了环保设施的建设，做到了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。该项目实际建设地点、生产设备、实际运行方案、生产规模、总投资额、环保投资额等都与环评报告表批复内容

基本相符。具体建设落实情况详见对照表 4.3-2:

表 4.3-2 环评批复要求及建设落实情况对照

序号	类别	环评批复要求	工程实际建设情况
一	工程建设内容	根据该项目完成的报告表及审核意见,同意在开发区西区(新兴路9号)建设“维斯塔斯风力技术(中国)有限公司天津配发中心”项目(以下简称该项目)。该项目在维斯塔斯电机工厂的厂房东侧空地建设一座配发中心厂房以及配套的综合站房,总建筑面积9876.81m ² ,该项目储存货物为普通货物(成品和半成品),不涉及化学危险品存储。该项目总投资6707.5万元,其中环保投资55万元,约占总投资的0.82%。	已落实。 本项目实际总投资6842.5万元,其中环保投资190万元,约占总投资的2.78%。其余与环评批复一致。
三(1)	废气	该项目无工艺废气产生。该项目新增锅炉房产生的燃气废气,由2根17米高排气筒排放,烟尘、SO ₂ 应满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)表2排放限值;备用柴油发电机产生的废气,经专用烟道引至综合站房楼顶排放。	已落实。 与环评批复一致。
三(2)	废水	该项目无新增生产废水产生	已落实。 实际有生产废水产生,共两部分:分别为机舱清洗废水(280t/a)和锅炉用水(4t/a)合计产生生产废水284t/a;同时因新增劳动人员,有新增生活污水产生,合计约945t/a,本项目共产生废水1229t/a,经厂区新建地理式污水处理站处理后达到《污水综合排放标准》(DB12/356-2008)三级标准,经污水管网排放至开发区西区污水处理厂。2019年1月1日起执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级排放标准限值。
三(3)	噪声	改项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类	已落实。 与环评批复一致。
二(4)	固废	该项目无新增危险废物。新增的废包装物、软化水处理系统产生的废膜等,属于一般固废,应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013年修订)相关规定。	已落实。 新增一般固废为地理式污水站产生的污泥,新增生活垃圾,上述固体废物由环卫部门统一收集处理,其余与环评批复一致。

四	总量	该项目无新增废水、废气核定总量指标。	已落实。 与环评批复一致。
五	验收要求	根据《天津市建设项目环境保护管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，该项目投入试生产或试运行十五日内，到我局履行备案要求。投入试生产之日起 3 个月内，报我局履行环境保护设施竣工验收手续。	已落实。 满足环评批复要求。
六	项目变动情况	该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防止污染的措施发生重大变动，应当重新报批该项目的环境影响报告表。	本项目较环评阶段有所变化，但项目的性质、规模、地点、或者防止污染的措施未发生重大变更，因此可以开展本次验收。

五、建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环境影响报告表主要结论与建议

5.1.1 大气环境影响分析及防治措施

本项目燃气锅炉中会产生燃气废气，天然气为清洁能源，排放污染物量少，项目拟采用低氮燃烧器，经预测不会对环境和周围环保目标产生明显不利影响。

项目备用柴油发电机，平时不启动，仅为应急时开启。每季度调试一次，每次运行 30min，全年运行 2h，柴油发电机功率为 200kW，全年调试时发电量为 400kWh，根据《非道路移动机械用柴油机排气污染排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 中的非道路移动机械用柴油机排气污染排放限值，发电机调试运行污染物的排放量为 CO1.4kg/a，HC+NO_x2.56kg/a，PM0.08kg/a。柴油发电机尾气经专用烟道引至设备用房楼顶排放，对周围环境影响较小。

5.1.2 废水环境影响分析及防治措施

本项目无新增生活污水产生，新增排水主要为排放废水主要为软化水处理系统排水、锅炉排水、清洗机舱壳产生废水，通过市政污水管网最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进一步处理。

5.1.3 噪声环境影响分析及防治措施

主要为运输车辆交通噪声、装卸机械、锅炉风机运行时产生的噪声，本项目建设后，通过采取选用低噪声设备、安装消声器、减振基座、墙体隔声等降噪措施后，再经距离衰减后，厂界处噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声影响在可接受范围内。

5.1.4 固体废物环境影响分析及防治措施

本项目建成后软化水处理系统产生的离子交换树脂以及本项目产生的废包装物 2t/a，均属于一般固体废物，将固体废物集中分类收集后，委托环卫部门及时清运，不会对环境产生二次污染。

5.1.5 总量控制指标

本项目需要总量控制指标为生产污水中的 COD、NH₃-N，废气中的烟尘、SO₂、NO_x。污水排放量约为 3775m³/a，COD 预测排放量约为 1.133t/a，NH₃-N 预计排放量约为 0.094t/a；COD 核定排放量约为 1.888t/a，NH₃-N 核定排放量约为 0.132t/a。大气污染物烟尘预测排放量 0a，SO₂ 预测排放量 0，NO_x 预测排放量 0.553t/a；大气污染物烟尘核定排放量 0.069t/a，SO₂ 核定排放量 0.138t/a，NO_x 核定排放量 0.553t/a。

5.1.6 综合结论

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目符合国家产业政策与天津经济技术开发区整体规划，在严格执行有关环保法规，落实报告提出的污染防治措施后，污染物能够排放达标，从环境保护角度而言，本项目选址合理，建设可行。

5.2 审批部门决定

天津经济技术开发区 环境保护局 文件

津开环评〔2016〕67号

天津经济技术开发区环境保护局关于维斯塔斯 风力技术（中国）有限公司天津配发 中心项目环境影响报告表的批复

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司：

你公司所报“维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目环境影响报告表”（以下简称报告表）已收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的报告表及审核意见，同意在开发区西区（新兴路9号）建设“维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心”项目（以下简称该项目）。该项目在维斯塔斯电机工厂的厂房东侧空地建设一座配发中心厂房以及配套的综合

站房,总建筑面积为 9876.81m²,该项目储存货物为普通货物(成品和半成品),不涉及危险化学品存储,该项目总投资 6707.5 万元,其中环保投资 55 万元,约占总投资的 0.82%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求,你公司已完成了该项目报告表信息的全本公示,并提交公示情况的说明报告。我局将该项目报告表信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应严格执行配套建设的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,落实各项环保措施,其中应重点落实以下内容:

(一)该项目无工艺废气产生,该项目新增锅炉房产生的燃气废气,由 2 根 17m 高排气筒排放,烟尘、SO₂应满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016)表 2 排放限值;备用柴油发电机产生的燃油废气,经专用烟道引至综合站房楼顶排放。

(二)该项目无新增生产废水产生。

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

(四)该项目无新增危险废物,新增的废包装物、软化水处理系统产生的废膜等,属于一般固废,应执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)(2013 年修订)相关规定。

四、该项目无新增废水,废气核定总量指标。

五、根据《天津市建设项目环境保护管理办法》和《建设项

目竣工环境保护验收管理办法》，该项目投入试生产或试运行十五日内，到我局履行备案手续。投入试生产之日起3个月内，报我局履行环境保护设施竣工验收手续。。

六、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。

特此批复。

2016年9月14日

（建议此件公开）

六、验收执行标准

6.1 废气排放标准

表 6.1-1 有组织排放标准及限值

车间位置	排放位置	污染因子	排气筒高度 (m)	标准限值	执行标准及依据
				最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
综合站房	锅炉废气排气筒P ₁ 和P ₂	烟尘	17	10	《锅炉大气污染物排放标准》(DB12/151-2016) 表 2 排放限值
		二氧化硫		20	
		氮氧化物		80	

6.2 废水执行标准

表 6.2-1 废水执行的排放标准

排放位置	污染因子	标准限值 mg/L (pH 除外)	执行标准及依据
废水总排放口 W _总	pH 值	6~9*	《污水综合排放标准》(DB12/356-2008) 三级标准限值, 2019 年 1 月 1 日起执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准限值
	动植物油类	100*	
	悬浮物	400	
	化学需氧量	500	
	五日生化需氧量	300	
	氨氮	35	
	总磷	3.0	
	石油类	20*	

“*”表示此污染因子在 DB 12/356 -2008 中无限值, 执行 GB 8978-1996 标准中表 4 三级标准限值。

6.3 厂界噪声执行标准

表 6.3-1 厂界噪声执行的排放标准

厂界位置	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据
东、南、西、北四侧厂界	3 类区域	昼间 65、夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 三类区域标准值

6.4 总量控制标准

表 6.4-1 各类污染总量控制标准

污染物名称		本工程核定排放量 (t/a)	依据
废气污染物	烟尘	0.069	来自本项目环境影响报告表 P18 表 17 项目污染物排放总量三本帐。
	二氧化硫	0.138	
	氮氧化物	0.553	
废水污染物	废水排放量	0.3775*	
	化学需氧量	1.888	
	氨氮	0.132	
注:	“*” 废水排放量以万吨计。		

七、验收监测内容

7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测方案

测点位置	项目	周期	频次
燃气锅炉废气排气筒 P ₁	烟尘、二氧化硫、氮氧化物	2	3
燃气锅炉废气排气筒 P ₂		2	3

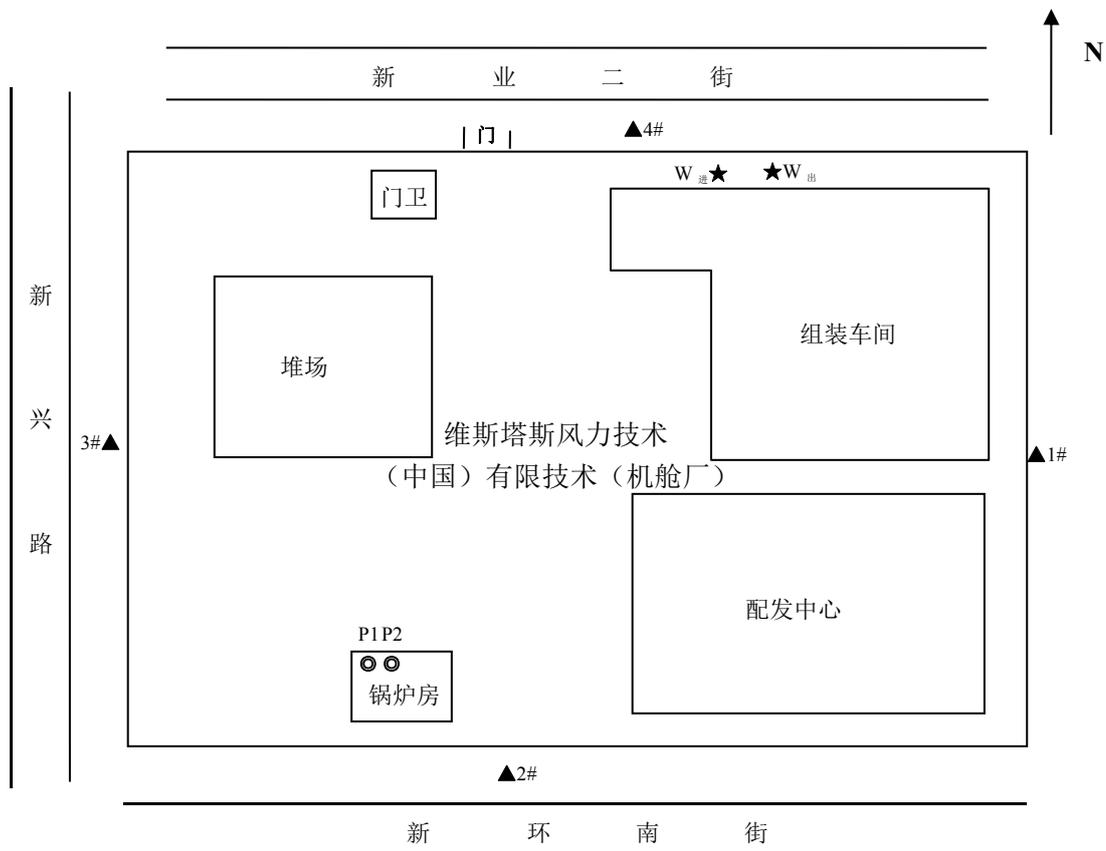
表 7.1-2 水质监测方案

采样位置	测点数	监测项目	周期	频次
地理式污水处理站进口 W _进	1	pH 值、悬浮物、生化需氧量、五日化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油类、石油类	2	4
废水总排放口 W _总	1		2	4

表 7.1-3 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次
1	东侧厂界界外一米处 1#	厂界噪声	2	4 频次(分别为昼间上、下午各 1 次, 夜间 2 次)
2	南侧厂界界外一米处 2#			
3	西侧厂界界外一米处 3#			
4	北侧厂界界外一米处 4#			

7.2 监测点位示意图



说明：★生活废水采样点
◎锅炉废气采样点
▲厂界噪声监测点

八、质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8.1-1

废气监测分析方法

监测项目	废气采样 采样方法及依据	样品分析	
		分析及依据	最小 检出量
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》 (GB16157-1996)	《锅炉烟尘测试方法》 GB/T5468-1991	1.5mg/m ³
二氧化 硫		《固定污染源废气二氧化硫的测定 定 电位电解法》 HJ/T 57-2017	3.00mg/m ³
氮氧 化物		《固定污染源废气 氮氧化物测定 定电 位电解法》 HJ 693-2014	3mg/m ³

表 8.1-2

废水监测分析方法

监测项目	分析及依据	最小检出量
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986	0.01(仪器精度)

监测项目	分析方法及依据	最小检出量
悬浮物	《水质悬浮物的测定 重量法》 GB11901-1989	4mg/L
化学需氧量	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ828-2017	4mg/L
生化需氧量	《水质五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	0.5mg/L
氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L
总磷	《水质总量的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
动植物油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ637-2012	0.04mg/L
石油类	《水质石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》 HJ637-2012	0.04mg/L

表 8.1-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器一览表

监测因子	监测仪器	型号规格	出厂编号	检定/校准有效日期	计量单位
颗粒物	电子天平	BSA124S-CW	29390459	2018.5.24	深圳市华测计量有限公司
二氧化硫	自动烟尘测试仪	3012H	A08467521X	2018.5.24	
氮氧化物					
pH 值	pH 计	pHS-3C	600408N0014110261	2018.5.24	
悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	29390459	2018.5.24	
五日生化需氧量	生化培养箱*	LRH-250F	1411001	2018.3.8	
化学需氧量	酸式滴定管*	0~25mL	/	2018.5.24	
氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	5041506053	2018.5.24	
总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	5040911022	2018.5.24	
动植物油类	红外分光测油仪	JDS-106U+	08016U039	2018.5.24	
石油类					
噪声	多功能声级计	AWA5688	00305570	2018.5.24	
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	10A3835	2018.5.24	
注	*表示该监测仪器计量单位为天津市计量监督检测科学研究院				

8.3 人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见我司出具的编号为 EDD47K000588 的检测报告。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，保证被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间），具体烟气参数表、有机物测试质控信息表详见我司出具的编号为 EDD47K000588 的检测报告。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.7 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报

告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收项目为调配生产原料及产品的配发中心及配套综合站房，统计单位时间内货物周转量和综合站房内燃气锅炉的功率来进行工况记录，监测期间配发中心及综合站房燃气锅炉均正常运行，具体工况记录如下：

表 9.1-1 验收期间货物周转情况

序号	现场监测日期	项目	环评阶段	验收阶段	工况统计	
			设计周转量	实际周转量	周转率 (%)	运行工况 (%)
1	2018年02月26日	金属件	60万 t/a (2400t/d)	2000t/d	83.33	>75
		铸铁件	70万 t/a (2800t/d)	2500t/d	89.28	
		塑料件	2000t/a (8t/d)	6.8t/d	85	
2	2018年02月27日	金属件	60万 t/a (2400t/d)	2000t/d	83.33	>75
		铸铁件	70万 t/a (2800t/d)	2500t/d	89.28	
		塑料件	2000t/a (8t/d)	6.8t/d	85	
3	2018年03月02日	金属件	60万 t/a (2400t/d)	2000t/d	83.33	>75
		铸铁件	70万 t/a (2800t/d)	2500t/d	89.28	
		塑料件	2000t/a (8t/d)	6.8t/d	85	
4	2018年03月15日	金属件	60万 t/a (2400t/d)	2000t/d	83.33	>75
		铸铁件	70万 t/a (2800t/d)	2500t/d	89.28	
		塑料件	2000t/a (8t/d)	6.8t/d	85	
5	2018年03月16日	金属件	60万 t/a (2400t/d)	2000t/d	83.33	>75
		铸铁件	70万 t/a (2800t/d)	2500t/d	89.28	
		塑料件	2000t/a (8t/d)	6.8t/d	85	

9.2 废气验收监测结果

表 9.2-1 燃气锅炉废气排放监测结果 (排放浓度 mg/m³, 排放速率 kg/h)

监测点位	监测项目	第一周期			第二周期			排放标准限值	达标情况	
		1	2	3	1	2	3			
燃气锅炉废气排气筒P ₁	颗粒物	排放浓度	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	/	/
		折算排放浓度	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	10 ⁽¹⁾	达标
		排放速率 ⁽²⁾	5.29 × 10 ⁻⁴	3.88 × 10 ⁻⁴	4.53 × 10 ⁻⁴	2.82 × 10 ⁻⁴	2.74 × 10 ⁻⁴	2.74 × 10 ⁻⁴	/	/
	二氧化硫	排放浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	/	/
		折算排放浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	20 ⁽¹⁾	达标
		排放速率 ⁽²⁾	1.06 × 10 ⁻³	7.76 × 10 ⁻⁴	4.53 × 10 ⁻⁴	5.64 × 10 ⁻⁴	5.48 × 10 ⁻⁴	2.74 × 10 ⁻⁴		

监测 点位	监测项目		第一周期			第二周期			排放标 准限值	达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
	氮氧 化物	排放浓度	44	44	46	49	42	42	/	/
		折算排放 浓度	53	53	51	54	46	50	80 ⁽¹⁾	达标
		排放速率	2.54 ×10 ⁻²	2.27 ×10 ⁻²	2.78 ×10 ⁻²	1.84 ×10 ⁻²	1.54 ×10 ⁻²	1.57 ×10 ⁻²	/	/
燃气 锅炉 废气 排气 筒P ₂	颗粒物	排放浓度	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	/	/
		折算排放 浓度	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	10 ⁽¹⁾	达标
		排放速率 ⁽²⁾	2.04 ×10 ⁻⁴	2.56 ×10 ⁻⁴	2.02 ×10 ⁻⁴	3.14 ×10 ⁻⁴	3.32 ×10 ⁻⁴	3.32 ×10 ⁻⁴	/	/
	二氧 化硫	排放浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	/	/
		折算排放 浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	20 ⁽¹⁾	达标
		排放速率 ⁽²⁾	4.08 ×10 ⁻⁴	5.12 ×10 ⁻⁴	4.04 ×10 ⁻⁴	6.28 ×10 ⁻⁴	6.64 ×10 ⁻⁴	6.64 ×10 ⁻⁴	/	/
	氮氧 化物	排放浓度	40	45	47	50	49	51	/	/
		折算排放 浓度	44	50	52	50	54	56	80 ⁽¹⁾	达标
		排放速率	1.09 ×10 ⁻²	1.54 ×10 ⁻²	1.26 ×10 ⁻²	2.10 ×10 ⁻²	2.17 ×10 ⁻²	1.91 ×10 ⁻²	/	/

注：（1）执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 2 排放限值。
 （2）浓度未检出，排放速率用 1/2 检出限×标干流量×10⁻⁶ 计算得出。
 （3） 以上检测数据中“L”表示结果小于检出限，其数值为该项目检出限。

9.3 废水验收监测结果

表 9.3-1

废水水质监测结果

(mg/m³, pH 值无量纲)

监测 点位	监测项目	监测日期	检测结果				监测结果 日均值	排放标 准限值	日均值 达标情 况
			第一次	第二次	第三次	第四次			
地埋式污 水站进口 W _进	pH值	2018.03.15	7.78	7.83	7.85	7.87	/	/	/
		2018.03.16	7.58	7.61	7.40	7.56	/		
	石油类	2018.03.15	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	/	/
		2018.03.16	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/		
	动植物油类	2018.02.26	0.15	0.31	0.16	0.10	0.18	/	/
		2018.02.27	0.16	0.37	0.13	0.12	0.20		
	悬浮物	2018.02.26	30	28	26	32	29	/	/
		2018.02.27	28	30	32	28	30		
	化学需氧量	2018.02.26	213	208	271	258	238	/	/
		2018.02.27	238	252	217	228	234		
五日生化需	2018.02.26	66.2	64.2	83.2	80.2	73.4	/	/	

	氧量	2018.02.27	74.2	78.2	68.2	70.2	72.7		
	氨氮	2018.02.26	61.7	60.3	62.6	63.9	62.1	/	/
		2018.02.27	57.5	59.1	68.1	62.7	61.8		
	总磷	2018.02.26	5.11	5.08	4.92	5.00	5.03	/	/
		2018.02.27	4.75	4.77	5.09	5.03	4.91		
	废水总排 放口 W _总	pH值	2018.03.15	7.24	7.18	7.32	7.15	/	6~9*
2018.03.16			7.28	7.43	7.19	7.31	/		
石油类		2018.03.15	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/	20*	达标
		2018.03.16	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	/		
动植物油类		2018.02.26	0.06	0.09	0.07	0.07	0.07	100*	达标
		2018.02.27	0.09	0.06	0.05	0.09	0.07		
悬浮物		2018.02.26	16	17	15	14	16	400	达标
		2018.02.27	16	15	17	16	16		
化学需氧量		2018.02.26	104	139	116	120	120	500	达标
		2018.02.27	67	59	52	55	58		
五日生化需 氧量		2018.02.26	39.2	39.2	32.7	33.2	36.1	300	达标
		2018.02.27	17.7	15.7	13.4	14.2	15.2		
氨氮		2018.02.26	5.32	5.14	5.50	5.26	5.30	35	达标
		2018.02.27	5.10	5.40	5.33	5.24	5.27		
总磷		2018.02.26	2.68	2.64	2.57	1.65	2.38	3.0	达标
		2018.02.27	2.04	1.98	2.13	2.53	2.17		
注	“*”表示此污染因子在 DB 12/356 -2008 中无限制，执行 GB 8978-1996 标准限值								

表 9.3-2 本项目新建地理式废水处理站处理效率统计结果

监测 周期	监测 日期	监测 项目	监测结果 (mg/L)		废水处理 效率 (%)
			废水处理站 进口	废水总排放 口 W _总	
第一处理 周期废水 处理效率	2018 年 3 月 15 日	石油类	0.04L	0.04L	/
	2018 年 2 月 26 日	动植物油类	0.18	0.07	61.11
		悬浮物	29	16	44.83
		化学需氧量	238	120	49.58
		五日生化需氧量	73.4	36.1	50.82
		氨氮	62.1	5.30	91.46
		总磷	5.03	2.38	52.68
第二处理 周期废水 处理效率	2018 年 3 月 16 日	石油类	0.04L	0.04L	/
	2018 年 2 月 27 日	动植物油类	0.20	0.07	65.00
		悬浮物	30	16	46.67
		化学需氧量	234	58	75.21
		五日生化需氧量	72.7	15.2	79.09
		氨氮	61.8	5.27	91.47
		总磷	4.91	2.17	55.80

注：“/”表示进口及出口均未检出，因此不再计算效率。

9.4 厂界噪声监测结果

表 9.4-1 厂界噪声验收监测结果 单位：dB (A)

监测位置	监测时段	主要声源	一周期	二周期	所属功能区类别	排放标准限值	最大值达标情况
东侧厂界 界外 1 米处 1#	昼间	生产	56.6	55.9	3 类昼间	65	达标
	昼间		55.0	57.4			达标
	夜间	无明显声源	48.5	49.8	3 类夜间	55	达标
	夜间		47.0	48.5			达标
南侧厂界 界外 1 米处 2#	昼间	生产、交通	61.6	60.0	3 类昼间	65	达标
	昼间		62.3	61.4			达标
	夜间	交通	50.5	51.6	3 类夜间	55	达标
	夜间		51.6	52.7			达标
西侧厂界 界外 1 米处 3#	昼间	生产、交通	58.4	57.7	3 类昼间	65	达标
	昼间		57.4	56.0			达标
	夜间	交通	47.6	47.2	3 类夜间	55	达标
	夜间		48.9	49.4			达标
北侧厂界 界外 1 米处 4#	昼间	生产、交通	59.7	58.0	3 类昼间	65	达标
	昼间		60.7	59.2			达标
	夜间	交通	49.0	50.7	3 类夜间	55	达标
	夜间		50.5	51.7			达标

9.5 污染物排放总量核算

9.5.1 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i=C_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）；

C_i -污染物排放速率（kg/h）； N -全年计划生产时间（h/a）。

表 9.5-1 废气污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a)	燃气锅炉运行小时数 ⁽¹⁾ (h)	本期工程排放速率 (kg/h)	本期工程产生量 (t/a)	本期工程排放量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	本项目建成后全厂排放量 (t/a)
烟尘 (颗粒物)	2.441	2880	3.1×10^{-4}	0.0009	0.069	0.069	2.51
二氧化硫	4.422	2880	6.0×10^{-4}	0.002	0.138	0.138	4.56
氮氧化物	13.618	2880	1.88×10^{-2}	0.054	0.553	0.553	14.171

注：（1）.燃气锅炉运行时间 2880 小时（燃气锅炉运行时间为企业提供）。

9.5.2 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i=C_i \times Q \times 10^{-2}$ ，式中： G_i -污染物排放总量（t/a）； C_i -污染物排放浓度（mg/L）； Q -废水年排放量（万 t/a）。

表 9.4-2 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	本期工程进水浓度 (mg/L)	本期工程排放浓度 (mg/L)	本期工程产生量 (t/a)	本期工程排放量 (t/a)	本期工程允许排放浓度 (mg/L)	本期工程自身削减量 (t/a)	本期工程核定排放总量 (t/a)	本项目区域平衡替代削减量 (t/a)	本期工程“以新带老”削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)
废水排放量	/	/	0.1229	0.1229	/	/	0.1229	/	/	0.1229
化学需氧量	236	89	0.29	0.109	500	0.181	1.888	0.073	/	/
氨氮	62.0	5.29	0.076	0.007	35	0.069	0.132	0.003	/	/
注	(1) 本项目废水排放量由企业提供以万吨计算约为 0.1229 万 t/a。									

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目废水排放量约为 1229t/a，出厂废水经园区污水管网最终排至开发区西区污水处理厂，该污水厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 类标准，即 COD30mg/L、氨氮(以 N 计)3mg/L。化学需氧量区域平衡替代削减量为 0.073t/a，氨氮区域平衡替代削减量为 0.003t/a。

9.5.3 固体废物排放总量

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{危废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}}$$

$$= (0+2+12) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} + 24\text{m}^3$$

②固废处置总量

$$G_{\text{处置量}} = (0+2+12) \times 10^{-4} \text{ 万 t/a} + 24\text{m}^3$$

③固废排放总量

$$G_{\text{排放量}} = 0 \text{ 万 t/a}$$

说明：上述公式计算里的数据来自“表 4.1-4”中固体废物的产生量。

十、环境管理及日常监测计划

10.1 各种批复文件检查

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续。

10.2 环境保护设施及运行情况

该项目的各项系统处理设施运行平稳，由专人负责日常维护运行。

10.3 环保管理制度

该项目详细环保管理制度及应急预案备案表见附件 1 和附件 3。

10.4 日常监测计划

依照国家和天津市的有关环境保护法规，验收完成后应执行相应的监测计划，依据《排污单位自行监测技术指南总则》HJ819-2017，建议制定如下监测计划：

表 10.4-1 日常监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
废气	燃气锅炉 废气排气 筒 P ₁ 和 P ₂	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、 烟气黑度	1 次/年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 2 燃气锅炉
废水	废水总排 放口 W _总	pH 值、化学需氧量、氨氮、 五日生化需氧量、悬浮物、 总磷、动植物油类、石油类	1 次/季度	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2008）3 级标 准，2019 年 1 月 1 日开始执 行《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）3 类标准
噪声	厂界四周 围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放 标准》（GB12348-2008）3 类

十一、环保验收监测结论

11.1 废气监测结果

本次验收对两台冬季取暖用燃气锅炉的排气筒 P₁ 和排气筒 P₂ 共两根排气筒 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度满足天津市地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB12/151-2016）表 2 燃气锅炉排放标准限值的要求。

11.2 废水监测结果

本次验收对厂区废水总排放口 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：废水中、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷的监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级排放标准限值要求；pH 值、动植物油类、石油类的监测结果满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 2、三级标准限值。

新建地埋式污水处理站对全厂废水中化学需氧量处理效率为 49.58%~75.21%、五日生化需氧量处理效率为 50.82%~79.09%、氨氮处理效率为

91.46%~91.47%、总磷处理效率为 52.68%~55.8%、悬浮物处理效率为 44.83%~46.67%，动植物油的处理效率为 61.11%~65%，经过处理后的废水达标排放。

11.3 噪声监测结果

对项目东、南、西、北四侧厂界噪声 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：东、南、西、北四侧厂界噪声排放昼间及夜间最大值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域昼间及夜间噪声排放限值要求，监测结果全部达标。

11.4 总量验收结论

11.4.1 废气污染物排放总量

本期工程废气中颗粒物排放总量 0.0009t/a，满足环评核定的 0.069t/a 的总量要求；二氧化硫排放总量 0.002t/a，满足环评核定的 0.138t/a 的总量要求；氮氧化物排放总量为 0.054t/a，满足环评核定的 0.553t/a 的总量要求。

11.4.2 废水污染物排放总量

本项目废水中排放总量为化学需氧量 0.267t/a，氨氮 0.016t/a，满足环评核定本项目化学需氧量 1.888t/a，氨氮 0.132t/a 的总量控制要求。

11.4.3 固废废物验收结论

该项目无危险废物产生，产生的一般固废为装卸过程产生的废包装物 2t/a，废离子交换树脂 0.2t/a，地理式污水处理站污泥 24m³/a。废离子交换树脂由厂家回收处理，废包装物、地理式污水处理站污泥和生活垃圾（12t/a）定期由园区环卫清理，经委托处置、物资回收等处置后，该项目固废排放总量为 0t/a。

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）：天津津滨华测产品检测中心有限公司

填表人（签字）：宋斌斌

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司天津配发中心项目				项目代码	/			建设地点	天津经济技术开发区西区新环南街 97 号			
	行业类别（分类管理名录）	专用设备制造 C2926				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计配送/处理能力	配发中心为现有 3 个工厂（发电机工厂、机舱组装工厂、控制系统厂）配送成品、原材料，储存货物为普通货物（成品和半成品），主要包括金属件，铸铁件，塑料件，橡胶，线缆、包装材料（木托盘，木围板，纸箱，木箱，塑料袋等）共计 4500 种物料；埋地式污水处理站设计处理能力为 60t/d				实际配送/处理能力	埋地式污水处理站处理能力为 60t/d,货物及原料转运量比环评有所增加。			环评单位	天津青草环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津经济技术开发区环境保护局				审批文号	津开环评[2016]67 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2016 年 10 月				竣工日期	2017 年 9 月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	天津市联合环保工程设计有限公司				环保设施施工单位	天津市联合环保工程设计有限公司			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司				环保设施监测单位	天津津滨华测产品检测中心有限公司			验收监测时工况	达到项目设计货物周转量的 75% 以上；验收期间燃气锅炉正常运行。			
	投资总概算（万元）	6707.5				环保投资总概算（万元）	55			所占比例（%）	0.82%			
	实际总投资	6842.5				实际环保投资（万元）	190			所占比例（%）	2.78%			
	废水治理（万元）	135	废气治理（万元）	5	噪声治理（万元）	15	固体废物治理（万元）	8		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	27	
新增废水处理设施能力	60t/d				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	5600h				
运营单位	天津市联合环保工程设计有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91120104238991596c			验收时间	2018 年 2 月~3 月				
污染物排放达总量控制（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	17.54	/	/	0.1229	/	0.1229	0.3375	/	17.6629	17.67	/	/	
	化学需氧量	34.8	52~139	500	0.29	0.181	0.109	1.888	/	/	36.25	0.073	/	
	氨氮	0.88	5.1~5.4	35	0.076	0.069	0.007	0.132	/	/	1.04	0.003	/	
	石油类													
	废气													
	甲苯													
	二甲苯													
	VOCs													
	二氧化硫	4.422	3L	20	0.002	0	0.002	0.138	/	4.424	10.887	/	+0.002	
	烟尘	2.441	1.5L	10	0.0009	0	0.0009	0.069	/	2.4419	5.29	/	+0.0009	
	工业粉尘													
	氮氧化物	13.618	44~56	80	/	/	0.054	0.553	/	13.672	17.58	/	+0.054	
工业固体废物	/	/	/	(0+2+12)×10 ⁻⁴ +24m ³	(0+2+12)×10 ⁻⁴ +24m ³	0	0	/	/	/	/	/	0	
与项目有关的其他特征污染物	SS													
	总磷													

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

