

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机
工厂 3.5MW 发电机项目固体废物污染防治
设施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

2019 年 8 月

建设单位法人代表：THOMAS KELLER

编制单位法人代表：王建刚

项目负责人：贾永帅

报告编写人：刘培新

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司

电话：15002211923

邮编：300100

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、项目概况.....	1
二、项目建设情况.....	3
三、环境保护设施.....	10
四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	12
五、验收监测结果.....	17
六、验收监测结论.....	18

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：1 项目地理位置图

2 项目周边环境图

3 厂区平面布置图

4 全厂排气筒位置及污水管网流向示意图

附件：1 关于维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目环境影响报告表的批复（津开环评[2017]20号）

2 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

3 危险废物处理合同及转移联单（发电机厂）

4 普通工业废弃物处理合同（发电机厂）

5 其他需要说明的事项

一、项目概况

建设项目名称	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目 固体废物污染防治设施				
建设单位名称	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	天津经济技术开发区西区新兴路 9 号				
劳动定员及生产班次	发电机厂现有职工约 200 人，两班一运转常白班工作制，12h/班，年工作 350d，本项目不新增定员，由企业内部调配。				
设计生产能力	新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，预计年产 3.5MW 发电机 1000 台				
实际生产能力	新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，年产 3.5MW 发电机 1000 台				
建设项目环评时间	2017 年 3 月	开工建设时间	2017 年 3 月		
调试运行日期	2018 年 7 月	验收现场监测时间	/		
环评报告表审批部门	天津经济技术开发区环境保护局 津开环评[2017]20 号	环评报告表编制单位	天津生态城环境技术咨询有限公司		
环保设施设计单位	苏州顶裕节能设备有限公司、北京中航银燕环保技术发展中心	环保设施施工单位	苏州顶裕节能设备有限公司、北京中航银燕环保技术发展中心		
投资总概算（万元）	8000	环保投资总概算（万元）	40	比例	0.5%
实际总概算（万元）	8000	环保投资（万元）	169	比例	2.1%
验收监测依据	<ul style="list-style-type: none"> ●中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》，2017 年 10 月 1 日； ●环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》； ●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 年 5 月 16 日印发； ●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》； ●《国家危险废物名录》（2016 年版）环境保护部令 第 39 号； ●《维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目环境影响报告表》天津生态城环境技术咨询有限公司，2017 年 3 月； ●天津经济技术开发区环境保护局文件，津开环评[2017]20 号“关于维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目环境影响报告表的批复”，2017 年 3 月 21 日； ●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。 				

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1. 固体废物排放标准

项目营运期生产过程中产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

二、项目建设情况

工程建设内容

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司于 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，共建设有三个厂区四个生产厂，即：叶片厂、控制系统厂、发电机厂、机舱厂，其中机舱厂和发电机厂共用一个厂区。发展至今上述工厂已拥有风力发电设施的叶片、发电机、机舱、轮毂和控制系统等的生产和加工能力，基本涵盖了风力发电的主要部件。

建设单位根据市场需求于 2017 年投资 8000 万元在发电机厂现有厂房内建设《维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目》，于 2017 年 3 月委托天津生态城环境技术咨询有限公司完成该项目环境影响报告表的编制，2017 年 3 月 21 日通过天津经济技术开发区环境保护局环评批复（批复文号：津开环评[2017]20 号）。项目于 2017 年 3 月开工建设，2018 年 7 月建成并投入调试运行。

本项目新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，购置真空浸脂机、焊接机、绕线机、成型机、测试机等生产设备，形成年产 3.5MW 发电机 1000 台的生产规模；新增 2 套“活性炭吸附装置”分别处理浸脂工序产生的有机废气、焊接工序产生的轻微异味，1 套“冷凝+活性炭吸附装置”用于处理固化工序产生的有机废气，1 套“移动式油雾净化器”用于处理定子机壳组装电磁加热工序产生的油雾；同时在厂区西南侧新建一座生活污水处理站，采用“生物接触氧化”工艺处理发电机厂区生活污水，设计处理规模 50m³/d；其他公辅工程依托原有设施，具体项目组成及工程内容见表 2-1 所示，项目主要生产设备内容见表 2-2 所示。

本项目建设地点位于天津经济技术开发区西区新兴路 9 号，维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂现有厂区内，地理坐标为 E: 117°33'35"，N: 39°04'48"。项目厂址北侧为维斯塔斯机舱组装工厂，南侧为新环南街，隔路为城市绿化带，西侧为新兴路，隔路为维斯塔斯叶片工厂，东侧为博途新能源（天津）有限公司（原歌博铸造有限公司），项目地理位置、周边关系、厂区总平面布置及全厂排气筒位置及污水管网流向见附图 1~4。

表 2-1 项目组成及工程内容

序号	项目组成	环评阶段工程内容		实际建成内容	变化情况
1	主体工程	新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，年产 3.5MW 发电机 1000 台。		同环评	无变化
2	公用工程	(1)给水：本项目不新增给水量，发电机厂现有项目用水全部为职工生活用水，给水水源来自开发区西区市政供水管网；		同环评，全部依托原有工程	无变化
		(2)排水：本项目不新增排水量，厂区排水采用雨、污分流制。其中雨水直接排入市政雨水管网；现有项目生活污水经新建污水处理站处理后排入市政污水管网，最终排入开发区西区污水处理厂集中处理；			
		(3)供电：由开发区西区市政电网供给，本项目所需用电均由发电机厂内现有配电设施供电，可以满足新增生产设备的用电需求；			
		(4)就餐：依托原有就餐场所，采用配餐制；			
		(5)供暖、制冷：制冷采用电制冷空调；采暖来厂区内燃气热辐射。			
3	储运工程	依托原有原料仓库和成品仓库。		同环评	无变化
4	环保工程	固体废物	危险废物暂存于发电机厂现有危废暂存场所，并定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处理；一般固废外售物资回收部门；生活垃圾袋装收集定期交由环卫部门清运。	同环评	无变化

表 2-2 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	环评数量（台）	实际数量（台）	变化情况	涉及生产工艺
1	绕线机 3MW	1	1	无变化	定子
2	扁铜线生产线	1	1	无变化	
3	真空浸脂机	1	1	无变化	
4	加热炉	1	1	无变化	
5	成型机 3MW	1	1	无变化	
6	胶带机 3MW	1	1	无变化	

7	电磁加热器	--	1	增加	
8	焊接机	1	1	无变化	转子
9	3MW 测试站	1	1	无变化	组装好的定子、转子
10	PDIV 测试机	1	1	无变化	
11	绝缘测试机	1	1	无变化	
12	超速测试站	1	1	无变化	
13	空调	1	1	无变化	--

项目变动情况

表 2-3 本项目较环评阶段主要变化情况一览表

项目组成	环评阶段工程内容	实际建成内容	变化情况
规模	新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，年产 3.5MW 发电机 1000 台	同环评	无变化
地点	天津经济技术开发区西区新兴路 9 号	同环评	无变化
生产工艺	详见“主要工艺流程及产污环节”	同环评	无变化
环保工程	本项目产生的危险废物包括废树脂桶、废活性炭、废冷却液，一般固体废物包括绕线整形工序产生的废铜线、污水处理站污泥。危险废物暂存于发电机厂现有危废暂存场所，并定期交由合佳威立雅环境服务有限公司处理；废铜线外售物资回收部门，污水处理站污泥定期委托环卫部门清掏。	同环评	无变化

综上所述，本项目的性质、规模、建设地点、生产工艺及固体废物污染防治设施等内容与环评及批复内容基本一致，未发生重大变化。

原辅材料消耗及水平衡

1.主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	环评阶段使用量	调试期间使用量	最大贮存量	贮存方式	用途	
1	原料	定子铁芯	1000 套/a	2 套/d	40 套	/	发电机组装件
2		转子铁芯	1000 套/a	2 套/d	40 套	/	
3		轴承	1000 套/a	4 套/d	40 套	/	

4	端盖	1000 套/a	4 套/d	40 套	/	
5	铜线	626.4t/a	1330kg/d	30t	/	
7	绝缘树脂	32t/a	60kg/d	1.28t	铁桶, 200L/桶	浸脂 工序
8	润滑脂	1340kg/a	2.68kg/d	72kg	塑料桶 24kg/桶	/
9	防锈剂	120 L/a	0.24L/d	50L	钢瓶, 50L/瓶	/
10	冷却剂	200 L/a	0.4L/d	不贮存, 用量极小, 且一年更换一次, 随用随买	/	/
11	电	584 万 kW·h/a	1.32 万 kW·h/d	/	/	/

2.水源及水平衡

(1) 给水

本项目不新增员工, 无新增生活用水产生。新增用水为固化废气治理设施水冷装置冷却塔用水, 补水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$, 循环水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。发电机厂现有项目用水全部为职工生活用水, 给水水源来自开发区西区市政供水管网, 现有员工生活用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$, $4375\text{m}^3/\text{a}$ 。厂区现状绿化用水量为 $0.044\text{m}^3/\text{d}$, $15.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目不新增排水量, 水冷装置定期补水循环使用不外排。厂区排水采用雨、污分流制。其中雨水直接排入市政雨水管网; 现有项目生活污水经新建污水处理站处理后排入市政污水管网, 最终排入开发区西区污水处理厂集中处理。现有员工生活污水排放量为 $10.6\text{m}^3/\text{d}$, $3710\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目建成后全厂水平衡图如下。

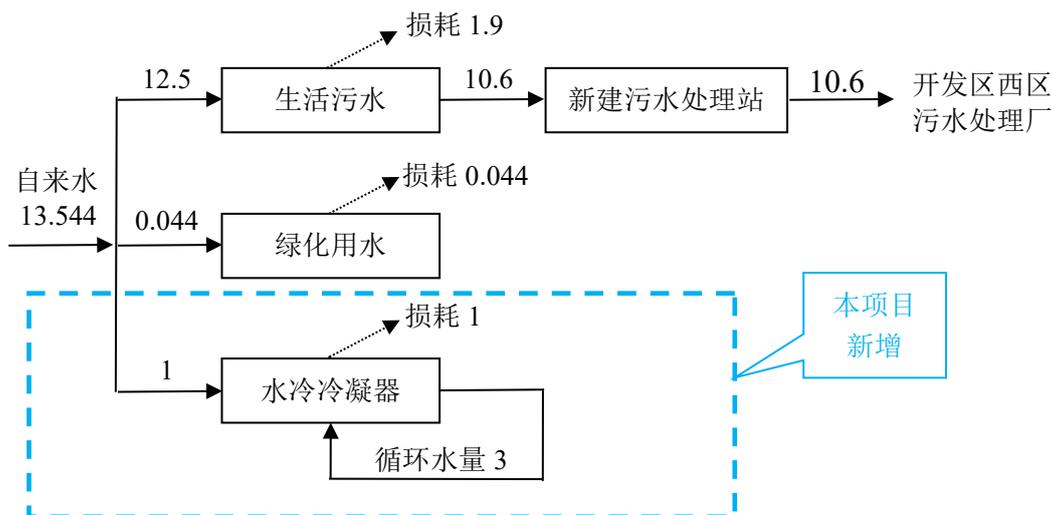


图 2-1 本项目水平衡图（单位：m³/d）

主要工艺流程及产污环节

本项目主要生产发电机，其生产工艺包括定子、转子的生产和发电机的生产。

(1) 定子生产工艺

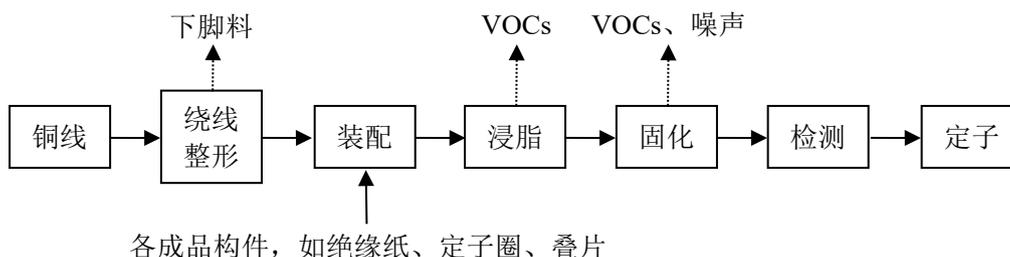


图 2-2 定子生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①绕线整形：通过绕线机将扁铜线展开，使用成型机使其成型。形成定子绕组。该过程会有下脚料产生。

②装配：进行定子的分体组装。

③浸脂：将组装好定子放入真空浸脂罐，抽真空40min，然后输入树脂，加正压（5-6个大气压）。在温度20-25℃，恒定压力下保持1h。每次可浸脂3台定子，使各孔隙间均匀沾染绝缘树脂，以保证各组件间不会产生短接。该过程会有噪声、废树脂桶产生、VOCs产生。

④固化：浸脂后的定子通过轨道输送到到烘干炉内，采用电加热方式，加热到180℃进行烘干。该过程会有废气VOCs和噪声产生。

⑤检测：对固化后的定子进行相应性能检测，如通电测试，不合格品返回相应工序进行调整。

（2）转子生产工艺

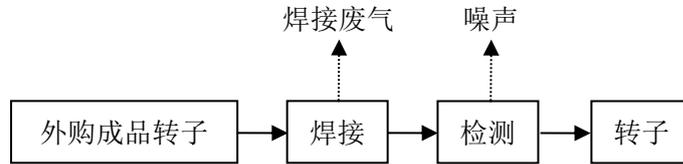


图2-3 转子生产工艺流程及产污节点图

①焊接：将外购的成品转子线束两端通过电加热融化铜线进行封口焊接，焊接过程中不适用焊条，无焊接烟尘产生，该过程会有少量焊接异味气体产生。

②检测：对焊接后的转子进行相应性能检测，如进行动平衡及通电测试。动平衡测试过程会有噪声产生，不合格品返回相应工序进行调整。

（3）发电机生产工艺

发电机生产工艺见下图。

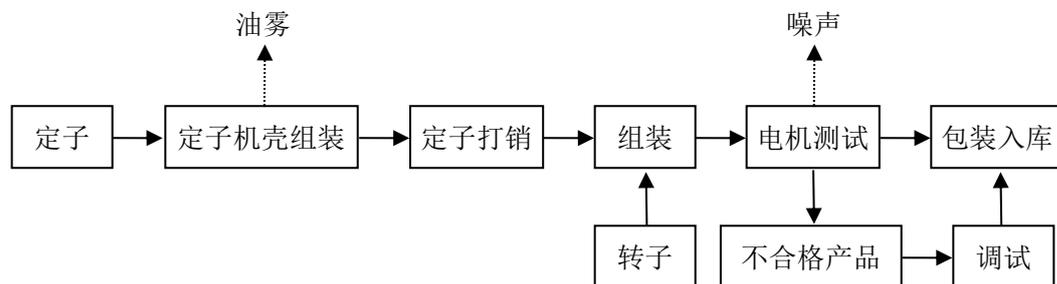


图 2-4 发电机生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

①定子机壳组装：将定子包和外壳装配在一起。采用电磁加热的工艺，将加热膨胀后的机壳与定子组装到一起，每天加工3-4个工作件，每个工作件需要加工1.5个小时。

②定子打销：在定子和外壳装配好后，放入定位销固定定子。

③组装：将定子和转子组装到一起。

④电机测试：将组装好的定子部分和转子部分进行接电测试，检验其各项物理性能，此过程有噪声产生。

（4）污水处理工艺

为了确保厂区生活污水稳定达标排放，在厂区西南角新建1座生活污水处理站，设计处理能力50m³/d，采用生物接触氧化工艺，具体工艺流程如下。

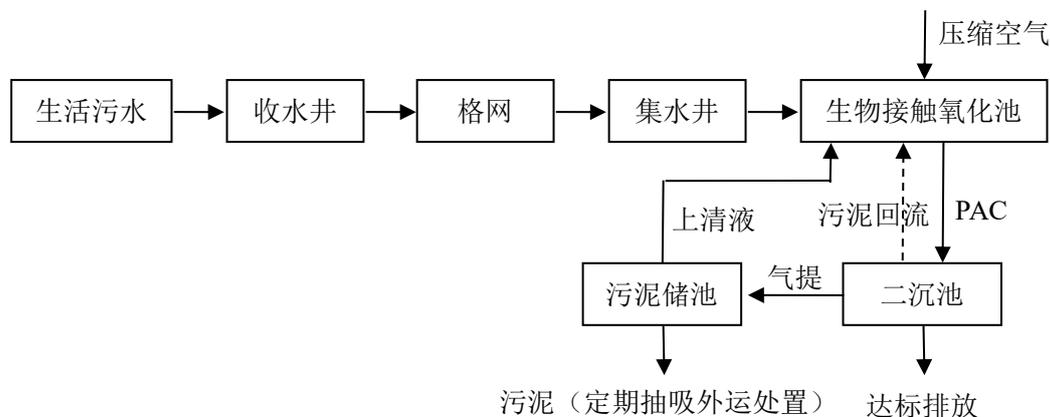


图2-4 污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

①收水井

厂区生活污水经化粪池沉淀处理后，自流入收水井（原有），在收水井的出水口处加一道不锈钢格网，以去除大颗粒悬浮物和纤维物，防止后续设备的堵塞。

②集水井

收水井出水自流入新建集水井内。

③生物接触氧化池

集水井的污水由泵打入生物接触氧化池，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。

④二沉池

在氧化池出水端投加 PAC 进行化学除磷反应，出水经二沉池进行泥水分离，二沉池污泥回流气提至接触氧化池前端，二沉池的剩余污泥定期气提至污泥储池。

⑤污泥储池

污泥储池内的上清液经泵排至氧化池内，污泥定期抽吸外运处置。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

本项目废气、废水及噪声已纳入企业自主验收，建设单位根据相关规定召开了《天津冠量生物活性制品有限公司新建纳豆制品生产项目》竣工环境保护自主验收会，成立验收组通过现场勘察及报告审核，验收组认为本公司环境保护设施符合要求，监测结果满足标准要求，自主验收合格。

现根据环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，编制该项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收监测报告，并呈报环保管理部门审批。

1. 固体废物

危险废物暂存于发电机厂原有危废暂存场所，并定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理；一般固废外售物资回收部门；生活垃圾袋装收集定期交由环卫部门清运。危险废物污染防治设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，一般固体废物污染防治设施符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单的要求。

本项目新增固体废物产生及处置情况详见下表。

表 3-4 固体废物处置情况一览表

来源	名称	性质	产生量 (t/a)	处置方式
树脂包装	废树脂桶	HW49 其他废物	0.6 (30 个, 20kg/个)	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理 (详见附件 3)
环保设施 定期更换	废活性炭	HW49 其他废物	1.5	
	废冷却剂	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	0.08	
绕线整形	废铜线	一般工业固废	0.5	天津居乾再生资源环保科技有限公司回收 (详见附件 4)
生活污水处 理站污泥	污泥	一般工业固废	14.6	委托环卫部门定期清掏
合计			17.28	--

注：厂区原有危险废物暂存场所照片如下：



图 1 厂区原有危废暂存间及标识牌

5.环保设施投资

本项目实际总投资 8000 万元，其中环保投资 169 万元，占总投资的 2.1%。本项目新增固体废物的暂存依托厂区原有固体废物间，不新增环保投资。本项目环保投资明细如下表所示。

表 3-5 环保投资明细表

时段		项目	环评阶段 投资估算 (万元)	实际投资 (万元)	变化情况
施 工 期	扬尘	施工围挡、土石方苫盖等； 车辆冲洗、封闭运输等	3	3	--
	废水	施工废水沉淀池 1 座	1	1	--
	噪声	低噪声设备、消声减振措施	1	1	--
运 营 期	废气	新建 15m 高排气筒 1 根， 冷凝（风冷）+活性炭吸附 装置 1 套，移动式焊接烟尘 净化器 1 套	25	25	新建 15m 高排气 筒 2 根，冷凝（风 冷+水冷）+活性 炭吸附装置 2 套，移动式油雾 净化器
	废水	生物污水处理站	--	134	--
	噪声	隔声、减振、消声 等降噪措施	5	5	冷却塔隔声措施 投资等
	环境管理	环境管理与监测*	5	--	--
合计			40	169	--

注：“*”为管理性投资，在企业后期环境管理中的资金长期投入，无法准确定量统计，且不属于设施投资，故不计入环保设施投资额。

四、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

（1）项目概况

项目占地面积 3104m²，建筑面积 3104m²。本项目建设地点位于现有工程厂房内，不需进行土建工程，仅进行设备的安装，主要建设内容为新建 3.5MW 发电机生产线 1 条。项目建成后可新增年产 1000 台 3.5MW 发电机生产能力。

为了确保厂区生活污水稳定达标排放，本次工程拟在厂区西南侧新建生活污水处理站，采用“生物接触氧化”工艺，设计处理水量 50m³/d。

项目总投资 8000 万元，环保投资 40 万元，环保投资占总投资的比例为 0.5%，主要用于运营期废气污染防治措施、噪声污染防治措施等。

（2）施工期环境影响分析及防治措施

施工期产生的主要环境问题为扬尘污染和施工噪声污染。建设方应严格按照相关规章、文件的要求，以及报告表中提出的防治措施，减少或降低其对环境的影响。

施工期废水应严格按照相关要求做好施工期的污染防治工作，提倡文明施工，加强对施工队伍的管理，节约用水，减少对环境的影响。固体废物由施工单位收集及时交由市政环卫部门统一处理，对环境的影响较小。施工期的环境影响是短暂的，随施工进度而影响下降，并最终消除。

（3）运营期环境影响分析及防治措施

①环境空气影响分析

本项目固化工序排放的 VOCs 经冷凝+活性炭吸附处理后经现有 2#排气筒排空，排气筒高度 15m，目前 2#排气筒没有使用；浸脂工序排放的 VOCs 经新建 1#排气筒排空，排放高度 15m。经预测，环境保护目标及区域 VOCs 浓度贡献值均很小，环境保护目标处及区域环境质量均满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的环境浓度限值，对环境的影响较小。

项目新建污水处理站异味气体主要为硫化氢、氨气及臭气浓度。新建地埋式污水处理站地面通气孔距离最近的环境敏感目标为天渤公寓，最近距离为 1000m，在对污水池等产生臭气的处理池中喷洒除臭剂除臭及加强厂区绿化的条件下，硫化氢、氨气及臭气浓度等异味气体基本不会对环境空气质量产生较大影响。因此，本评价认为本项目新建生活污水处理站投入运行后，污水站产生的异

味不会对区内环境及周边环境敏感目标造成明显的异味影响。

②水环境影响分析

现有项目生活污水产生量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $4362\text{m}^3/\text{a}$ 。污水中主要污染物浓度为 $\text{pH}6\sim 9$ ， $\text{COD } 500\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 200\text{mg/L}$ ， $\text{SS } 200\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N } 35\text{mg/L}$ ，总磷 4mg/L 、动植物油 10mg/L 。现有项目生活污水经新建地埋式污水处理站处理后排入市政污水管网。生活污水处理站设计处理能力 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“生物接触氧化工艺”，设计尾水排放标准为 $\text{pH}6\sim 9$ ， $\leq\text{COD } 300\text{mg/L}$ ， $\leq\text{BOD}_5 200\text{mg/L}$ ， $\leq\text{SS } 150\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N } 20\text{mg/L}$ ，总磷 2mg/L 、动植物油 7mg/L ，满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）表1“污染物最高允许排放浓度”三级标准。污水处理站尾水最终排入西区污水处理厂，不会对周围水环境产生显著影响。

③噪声环境影响分析

项目噪声源主要有总测试机、浸脂机、风机，焊接机，声压级约为 $70\sim 85\text{dB(A)}$ ，为连续性声源。建设单位主要采取厂房隔声、选用低噪声设备；风机进出口安装软连接和消声器。根据预测结果，项目营运期厂界昼间噪声贡献值在 $34.2\sim 35.5\text{dB(A)}$ 之间，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类标准要求，环境保护目标处贡献值与背景值叠加后仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值。

④固体废物影响分析

项目工作人员从现有项目定员中调配，不新增生活垃圾；项目产生的生产固废主要为废树脂桶 30个/a 、废活性炭 1.5t/a 、废冷却液 80L/a 、废铜线 0.5t/a 、污水处理站污泥 14.6t/a 。

根据《国家危险废物名录（2016）》，废树脂桶（HW49 其他废物）、废活性炭（HW49 其他废物）、废冷却液（HW08 废矿物油与含矿物油废物），均属于危险废物，交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

废铜线、污泥均为一般工业固废。废铜线交社会物资回收部门回收利用；生活污水处理站污泥定期委托环卫部门清掏。

综上所述，本项目产生的所有固废均得到了合理处置，不会对环境造成二次污染，对当地景观和生态环境影响较小。

（4）总量控制

本项目建成后，工作人员从现有项目劳动定员中调配，不新增生活污水；焊接废气经移动式焊接烟尘净化器处理后产生的洁净空气在车间内循环排放；固化工序产生的VOCs经冷凝+活性炭吸附装置处理后经现有2#排气筒排放；浸脂工序产生的VOCs经新建1#排气筒排放。本项目新增VOCs排放量为0.0858t/a。

综上所述，本项目不新增废水污染物排放量；新增废气VOCs排放量0.0858t/a。

（5）项目可行性结论

维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目在运营过程中用的原材料及排放的污染物中均不含有《关于加强涉及重金属污染物的建设项目环评审批工作的通知》（津环保管[2011]232号）和《关于进一步明确涉及重金属污染物建设项目环境影响评价文件审批有关事项的通知》（津环保管[2012]2号）中重点监控污染物铅（Pb）、汞（Hg）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）和兼顾的镍（Ni）、铜（Cu）、锌（Zn）、银（Ag）、钒（V）、锰（Mn）、钴（Co）、铈（Ti）、锑（Sb），项目符合国家和天津市产业政策；选址符合经济开发区西区总体规划；拟采用的各项环保措施可以做到达标排放，对周围环境影响较小；在落实报告书提出的各项环保治理措施和加强环境管理的条件下，从环保角度看，本项目的建设具有环境可行性。

2.审批部门审批决定

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）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目环境影响报告表的批复，津开环评[2017]20号

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）有限公司发电机工厂3.5MW发电机项目”（以下简称该项目）环境影响报告表收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区西区新兴路9号进行“发电机工厂 3.5MW 发动机项目”建设。该项目拟在现有厂房内扩建一条 3.5MW 发动机生产线，设计生产能力为年产 3.5MW 发动机 1000 台，项目建成后，全厂发动机总产量为 2040 台/年。该项目同时新建生活污水处理站一座，采用生物接触氧化工艺，设计处理规模 50m³/d。该项目总投资 8000 万元，

其中环保投资 40 万元，占投资总额的 0.5%。

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

三、该项目应在设计（环境保护专篇）、建设阶段落实报告中各项要求，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目产生废气主要为浸脂过程产生的 VOCs、固化过程产生的 VOCs 及焊接烟尘。浸脂过程产生的 VOCs 收集后由新建 1 根 15m 高排气筒排放；固化过程产生的 VOCs，收集后经新建 1 套“冷凝+活性炭吸附”处理，最终由现有 1 根 15m 高的排气筒排放；焊接过程产生的焊接烟尘，经移动式焊接烟尘净化器处理后洁净尾气在车间内排放。VOCs 排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）；厂界臭气浓度应满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/-059-95）。

（二）该项目无新增废水产生，现有生活污水经新建地埋式污水处理设施处理后达标排放，废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）三级标准。

（三）该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（DB12348-2008）3 类。

（四）该项目投产后产生的危险废物（废树脂桶、废冷却剂、废活性炭等）应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

（五）该项目应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71 号）、《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》（津环保监测[2007]57 号）要求，落实废气排污口规范化有关规定。

四、该项目建成后，新增大气污染物排放总量 VOCs 0.0858t/a。

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。

天津经济技术开发区环境保护局

2017 年 3 月 21 日

审批部门审批要求及实际建成落实情况见下表。

表 4-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
1	工程建设内容	根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区西区新兴路 9 号进行“发电机工厂 3.5MW 发动机项目”建设。该项目拟在现有厂房内扩建一条 3.5MW 发动机生产线，设计生产能力为年产 3.5MW 发动机 1000 台，项目建成后，全厂发动机总产量为 2040 台/年。该项目同时新建生活污水处理站一座，采用生物接触氧化工艺，设计处理规模 50m ³ /d。该项目总投资 8000 万元，其中环保投资 40 万元，占投资总额的 0.5%。	已落实。 本项目的性质、规模、地点、生产工艺，生活污水处理工艺及规模等与环评及批复内容基本一致。本项目实际环保投资 169 万元，占投资总额的 2.1%。
2	危险废物	该项目投产后产生的危险废物（废树脂桶、废冷却剂、废活性炭等）应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	已落实。 本项目新增危险废物暂存于发电机厂现有危废暂存场所，并定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理，危险废物污染防治设施符合 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单、HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》的要求。

五、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

本项目年产 3.5MW 发电机 1000 台的生产规模，由于市场需求原因，建设单位试生产期间未达到设计生产能力，故监测期间，建设单位调试生产任务进行生产，各环保治理设施正常开启，以满足环保验收监测技术要求。同时根据本项目产污工序特点，浸脂工序保持恒压阶段无废气外排，VOCs 主要产生环节为真空浸脂罐泄压过程，该过程持续时间短且每天仅进行 1 次；焊接工序焊接时间短，约 1 分钟/个，焊接件数 2~3 个/天；固化工序和浸脂工序不同时进行。故根据上述产污工序特点，选择合理时间段进行采样监测，如表 7-1 所示。

表 7-1 监测工况调查结果

监测日期	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷
2019.6.26	3.5MW 发动机	1000 台/年，3 台/天	3 台/天	100%
2019.6.27	3.5MW 发动机	1000 台/年，3 台/天	3 台/天	100%
2019.6.28	3.5MW 发动机	1000 台/年，3 台/天	3 台/天	100%

污染物排放总量核算

根据国家及地方规定的污染物排放总量控制指标，本次验收确定的总量控制污染因子为废气中 VOCs，该验收监测报告固体废物不涉及总量核算。

六、验收监测结论

结论：

（1）环境保护执行情况

该项目自立项以来，各项目环保审批手续齐全。按照环评及初步设计要求需配套建设的固体废物环境保护设施与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位环保组织机构完善、规章制度已经建立，设施的运行、维护和日常监督均有专人负责。

（2）生产负荷情况

该项目验收期间工况正常，监测期间满负荷运转，符合规范的要求。

（3）固体废物管理

本项目新增固体废物产生及处置情况如下：废树脂桶、废活性炭、废冷却剂均属于危险废物，委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理；废铜线属于一般工业固体废物，外售物资回收部门；生活污水处理站污泥由环卫部门定期清掏。

上述固体废物暂存在发电机厂现有固体废物暂存场所，根据现有工程资料，现有危险废物暂存场所和一般固体废物暂存场所符合相关规范要求。本项目新增危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求管理，新增一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求管理。

建议：

建设单位应进一步完善环境保护管理的规章制度和考核机制，加强各项环保设施的日常维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放。加强固体废物的收集、暂存、处置过程的管理，及时委托处置。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：维斯塔斯风力技术（中国）有限公司

填表人（签字）：

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）有限公司发电机工厂 3.5MW 发电机项目				项目代码		建设地点		天津经济技术开发区西区新兴路 9 号			
	行业类别（分类管理名录）		风能原动设备制造 C3415				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E: 117°33'35" N: 39°04'48"		
	设计生产能力		新建 1 条 3.5MW 发电机生产线，预计年产 3.5MW 发电机 1000 台				实际生产能力		产能同环评	环评单位		天津生态城环境技术咨询有限公司		
	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[2017]20 号		环评文件类型		报告表	
	开工日期		2017 年 3 月				竣工日期		2018 年 7 月		排污许可证申领时间			
	环保设施设计单位		苏州顶裕节能设备有限公司、北京中航银燕环保技术发展中心				环保设施施工单位		苏州顶裕节能设备有限公司、北京中航银燕环保技术发展中心		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		正常生产	
	投资总概算（万元）		8000				环保投资总概算（万元）		40		所占比例（%）		0.5	
	实际总投资		8000				实际环保投资（万元）		169		所占比例（%）		2.1	
	废水治理（万元）		134	废气治理（万元）	25	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）		绿化及生态（万元）	其他（万元）	5		
新增废水处理设施能力		50m ³ /h				新增废气处理设施能力				年平均工作时间		4200h		
运营单位		维斯塔斯风力技术（中国）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91150100676906398H		验收时间		2018 年 8 月~2019 年 8 月		
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					0.0017	0.0017	0							
与项目有关的其他特征污染物														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）；

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年