

1.项目总体情况

建设项目名称	瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程 (A 区 200MW 工程)				
建设单位	瓜州新盛安北风力发电有限公司				
法人代表	吴建伟	联系人	陈大伟		
通信地址	甘肃省酒泉市瓜州县干河口第四风电场				
联系电话	15834868686	传真	/	邮编	/
建设地点	瓜州县城东北约 73km				
项目性质	新建■改扩建□ 技改□	行业类别	D44 电力、热力生产和供应业		
环境影响报告表名称	瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程				
环境影响评价单位	甘肃经纬环境工程技术有限公司				
环境影响评价审批部门	酒泉市环境保护局	文号	酒环表 [2016]122 号	时间	2016.12.16
环境保护设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司				
投资总概算 (万元)	312524.19	其中：环境保护投资(万元)	286.2 (A、B 区)	实际环境保护投资 占总投资比例	0.092%
实际总投资 (万元)	312524.19	其中：环境保护投资(万元)	160.2 (A 区)		0.051%
设计生产能力	400MW (A、B 区)	建设项目开工日期	2021 年 7 月		
实际生产能力	200MW(A 区)	投入试运行日期	2022 年 4 月		
项目建设过程 简述 (项目立项~运行)	<p>2016 年 10 月，甘肃经纬环境工程技术有限公司编制完成了《瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程环境影响报告表》，2016 年 12 月 16 日，酒泉市环境保护局进行了审批并以酒环表【2016】122 号出具了审批意见。</p> <p>瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程项目，此次验收只针</p>				

	<p>对 A 区进行验收。A 区工程于 2021 年 7 月开工建设，A 区第一批机组投入运行时间为 2022 年 1 月，第二批机组投入运行时间为 2022 年 4 月。</p> <p>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》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4 号）及《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范—生态类》等相关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需要查清在施工建设过程中对环境影响报告和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。</p> <p>瓜州新盛安北风力发电有限公司于 2022 年 6 月委托甘肃蓝曦环保科技有限公司进行该项目 A 区 200MW 工程的竣工环境保护验收调查工作。甘肃蓝曦环保科技有限公司对该工程进行资料核查和现场勘查，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况。于 2022 年 6 月 5 日至 6 日由甘肃华辰检测技术有限公司进行了现场监测并出具竣工验收检测报告。在此基础上，编写了本验收调查表。</p>
--	---

2.调查范围、因子、目标、重点

<p>调查范围</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394 2007），竣工环境保护验收调查范围原则上与工程环境影响评价范围一致。当工程实际建设内容发生变更或影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变化及对环境实际影响情况，确定本次验收调查范围具体付下：</p> <p>（1）直接影响调查范围</p> <p>瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区：200MW 工程），A 区总占地面积 197706m²（包括与其他项目共用的升压站），根据风电场的工程特征及厂址周围环境特点，确定本次调查范围为风电场场址占地范围，包括工程施工和运行关系密切的施工场地、料场、临时便道、工程永久占地等。</p> <p>（2）社会经济影响调查范围</p> <p>社会经济影响调查范围以项目区及瓜州县为主，调查范围包括工程直接受影响的居民。</p>
<p>调查因子</p>	<p>（1）生态环境：进场道路、建设临时占地与永久占地占压植被类型及数量、占地类型、面积及生态恢复状况和已采取的措施及效果；工程建设开挖、扰动破坏原地貌造成新增水土流失的恢复状况，已采取生态措施的有效性。</p> <p>（2）大气环境：TSP。</p> <p>（3）声环境：等效 A 声级</p> <p>（4）水环境。</p> <p>（5）固体废弃物：生活垃圾、一般固体废物及危险废物。</p> <p>（6）社会环境：人文景观。</p>

<p>环境敏感目标</p>	<p>调查目标：</p> <p>(1) 区域环境空气质量：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>(2) 区域环境声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准。</p> <p>(3) 本次调查主要为：因项目建设遭到干扰的生态环境。</p> <p>根据现状调查，项目建设地为戈壁荒漠，评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区。根据现场调查，周边 500m 范围内无居民区。</p> <p>项目生态保护目标主要为项目占地范围内的植被、动物、土壤。</p>
<p>调查重点</p>	<p>本次调查工作的主要内容包括：生态环境影响调查、水环境影响调查、声环境影响调查、固体废物环境影响调查、环保措施和环保设施调查、环境管理调查。</p> <p>由于风力发电工程是一项对生态环境产生影响的建设项目，故本次调查工作必须要能够体现出该项工程的环境影响特点，据此确定了本次调查工作的重点包括以下几个方面：</p> <p>(1) 对照环境影响评价批复文件及环境影响评价报告、核实该项目的工程组成；</p> <p>(2) 进行生态环境影响调查分析；</p> <p>(3) 对项目从施工建设到运营期间的环境管理进行调查；</p> <p>(4) 对各项环境保护措施的设计要求和落实情况进行调查。</p> <p>(5) 对项目试运营期间的废水处理及厂界噪声达标情况进行调查。</p>

3.验收执行标准

本次竣工环境保护验收调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修定新颁布的环境保护标准建设单位应在验收后按新标准进行达标考核，完善其环境管理制度。

(1)环境空气质量按功能区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量评价标准

评价因子	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均
SO ₂	μg/m ³	60	150	500
NO ₂	μg/m ³	40	80	200
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/
TSP	μg/m ³	200	300	

(2)声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准，项目所在区域执行 2 类标准。标准值见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

环境
质量
标准

污染物排放标准	<p>(1)声环境</p> <p>运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准；具体标准值见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">环评阶段</th> <th style="width: 33%;">验收阶段</th> <th rowspan="3" style="width: 34%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)</td> <td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2 类 (60/50)</td> <td style="text-align: center;">2 类 (60/50)</td> </tr> </tbody> </table> <p>本次竣工环保验收调查与环评阶段一致，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。</p>			环评阶段	验收阶段	备注	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)	2 类 (60/50)	2 类 (60/50)
	环评阶段	验收阶段	备注							
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) (昼/夜)								
	2 类 (60/50)	2 类 (60/50)								
	<p>(2)食堂油烟</p> <p>运营期餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 中相应标准；具体标准值见表 3-4；与环评阶段排放标准一致。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">规模</th> <th style="width: 33%;">中型</th> <th style="width: 34%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">验收标准与环评标准一致</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">净化设施最低去除率 (%)</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> </tbody> </table>			规模	中型	备注	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	验收标准与环评标准一致	净化设施最低去除率 (%)
规模	中型	备注								
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0	验收标准与环评标准一致								
净化设施最低去除率 (%)	75									
<p>(3)废水回用执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），与环评阶段排放标准一致。</p>										
<p>(4)项目一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）及其修改单中的有关规定。与环评阶段排放标准一致。</p>										
总量控制指标	<p>根据国家环境保护“十三五”规划及甘肃省要求的总量控制目标，以 SO₂、NO_x、COD、氨氮作为评价项目总量控制的对象。</p> <p>根据本项目运营期污染物排放特征，本项目不需申请总量控制指标。</p>									

4.工程概况

项目名称	瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程 (A 区 200MW 工程)
项目地理位置	位于酒泉地区瓜州县城东北约 73km、玉门镇西北约 55 km 处的戈壁滩上，具体位于东经 96°35'23.5"~96°41'36.0"，北纬 40°34'45.3"~40°46'05.3"之间。项目地理位置见图 4-1。

4.1 工程概况：

1、建设地点

项目位于酒泉地区瓜州县城东北约 73km、玉门镇西北约 55 km 处的戈壁滩上。项目具体位于东经 96°35'23.5"~96°41'36.0"，北纬 40°34'45.3"~40°46'05.3"之间。项目区东北高西南低，场势开阔，地形起伏不大，紧邻兰新铁路和连霍高速公路，场区内有风光大道与桥马公路（桥湾--马鬃山）相连，交通条件较为便利。南侧距国道 G312、G30 高速约 3km，交通条件较为便利。项目具体地理位置见图 4-1。

项目 A 区占地面积 197706m²，其拐点坐标见表 4-1。A 区工程用地全部为荒漠戈壁，场址海拔高程在 1350m~1580m 间，区内地形开阔，地势较为平坦，厂址周围无高大建筑。

表4-1 工程场址拐点坐标一览表

风电场名称	经纬度坐标		装机容量 (MW)
	北纬	东经	
安北第五风电场A区	40°34'45.3"	96°35'23.5"	200
	40°46'5.3"	96°38'35.2"	
	40°41'13.8"	96°38'45.4"	
	40°41'9.8"	96°35'34"	

2、建设规模

此次验收针对瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程中 A 区进行验收，A 区工程总装机容量 200MW，采用 50 台 4.0MW 风电机组，等效满负荷年利用小时 3063h。

3、建设内容

(1)主体工程

①风力发电机组及变压系统

该风电场 A 区安装 50 台单机容量 4000kW 的风力发电机组（以下称“风机”），机组出口电压 900V，经附近的箱式变电站（以下称“箱变”）升压至 35kV 后接至场内架空线路，风机与箱变采用“一机一变”单元接线方式。箱变布置在距风机约 20m 处，风机地面控制柜（位于塔筒底部）与箱变采用 1kV 电缆连接。

风机基础施工：该工程风电机组塔架基础为钢筋混凝土扩展型基础，基本体型为圆形，基础底面直径 19.8m，总高 4.4m，埋深 3.9m。箱式变电站基础为 C25 混凝土基础，基础断面为 4.0m（长）×5.5m（宽）×1.9m（高），埋深 1.4m，露出地面 0.5m。扩展基础按大块体结构混凝土设计，依靠自身重量及覆土重来维持稳定，满足风电机组对地基稳定性要求。在基础体型满足地基承载力、变形和稳定的条件下，扩展基础体型为：基础底部为直径 19.8m，底板外缘高度 0.9m 的圆柱；上部为顶面直径 7.6m，高 1m 的圆柱；中间为底部直径 18.4m，顶部直径 6.6m，高 1.6m 的圆台。基础高 4.4m，基础埋深 3.9m。基础浇筑完毕后，四周回填碎石土并夯实，风机基础回填土表面坡度按 5%向外侧放坡，有利于基础表面的排水，以免风机塔架受降雨、积雪等原因引起地面积水的影响。

②监控中心

该工程单独建设一所监控中心，占地面积为 8320.78m²，监控中心以综合楼为主要建筑，布置有地下水泵房、车库，仓库及油品库等。综合楼建筑面积约为 2010.26m²，共二层，钢筋混凝土框架结构。一层布置有二次盘室、中控室、蓄电池室、工具间、备品备件库、公共卫生间、洗衣房、宿舍、厨房及餐厅等；二层布置有办公室、会议室、活动室、公共卫生间、洗衣房及宿舍等房间。车库建筑面积约为 374.44m²，共一层，层高为 3.6m。结构形式为砖混结构，屋面为全现浇钢筋混凝土楼板，屋面处设置圈梁，内外墙交接处设置构造柱，基础采用墙下钢筋混凝土条形基础。油品库建筑面积为约 62m²，共一层，用于储存风电场所用的各类油品。结构形式为砖混结构，屋面为全现浇钢筋混凝土楼板，屋面处设置圈梁，内外墙交接处设置构造柱。地下水泵房（含消防水池）分为地下一层和地上一层，建筑面积为地下约为 217m²，地上约为 23m²，层高：地下 4.0m，地上 3.1m。地下部分采用钢筋混凝土结构，地上部分采用砖混结构，屋面为全现浇钢筋混凝土楼板，屋面处设置圈梁，内外墙交接处设置构造柱。

③330kV 升压站

新建的 1 座 330kV 升压站由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建。

④集电线路

根据 NB/T 31026-2012《风电场工程电气设计规范》及 35kV 线路输送能力、风场装机规模、风机布置、地形特点等因素，对风机进行分组，其中：A 区每组分别为 8 台风机（4、6 回路为 9 台），对应一回 35kV 集电线路，共计 6 回，每回线路输送容量分别为 32MW 和 45MW。

(2)辅助工程

①电缆沟

工程电缆沟主要有风机至箱式变电站（4.0km）、箱式变电站至 35kV 架空线杆塔（0.2km）以及终端杆至升压站段（0.1km），总长度约 4.3km。电缆沟主廊道采用 1.5m×1.5m 钢筋混凝土电缆沟做法，其余次要电缆沟采用素混凝土电缆沟做法。

②检修道路

该工程设计包括进站道路、进监控中心道路及场内检修道路，道路总长度为 40.1km。其中场内检修道路进升压站道路长 0.713km，进监控中心道路长 0.091km（由于公用道路尚未实施，本次工程中公用道路至升压站的进站道路不开展施工，升压站门前 100m 铺筑水泥路面，剩下长度为检修道路标准，进监控中心道路为水泥路），场内检修道路道路长 39.3km。

该项目工程实际建设内容较环评阶段：

（1）环评阶段 A 区设置 100 台 2.0MW 风电机组，且风机基础施工时基础地面直径 18.4m，总高 3.5m，埋深 3.3m。根据实际勘察：验收阶段为共设置 50 台 4.0MW 风电机组，风机基础施工时基础地面直径 19.8m，总高 4.4m，埋深 3.9m。环评与验收阶段该工程机组总容量不变。

（2）环评阶段 A 区工程设置 10 台风机，共计 10 回，每回线路输送 20MW，实际验收阶段 A 区工程设置 8 台风机（4、6 回路为 9 台），共计 6 回，每回线路输送 32MW 和 45MW。验收较环评阶段 A 区工程装机容量增大，风机有所减少，总装机规模不变。根据 2021 年 4 月 27 日酒泉市生态环境局关于酒泉风电二期二批 220 万

千瓦项目《环境影响评价报告》相关事宜的复函，其中酒环表【2016】122号该项目的变动从环境影响角度分析，项目风机数量减少，地表扰动面积降低，该项目工程的生态环境影响有所减弱。

4、公用工程

(1)给排水

①给水

A.生活用水

项目无生产用水，生活用水采用车辆运输方式拉水解决，采用二次加压供水方式。其中，监控中心设1座地下水泵房（生活及消防共用），地下水泵房内设一座30m³生活水箱、一套生活变频恒压供水设备和两台紫外线消毒器；外运水储存在生活水箱内，再由生活变频恒压供水设备加压并经紫外线消毒器消毒后供各单体生活用水。

工程监控中心劳动定员40人，实行倒班制，实际驻场人数15人。生活用水定额为90L/人·d，则日用水量为1.35m³/d（492.75m³/a）。升压站由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建共用，因此本工程不进行升压站排污计算。

B.未预见用水量

未预见用水量按生活用水量的10%计，则监控中心为0.14m³/d。

②排水

本工程不产生生产废水，生活污水产生量按用水量的80%计，则监控中心生活污水产生量为1.08m³/d（394.2m³/a）。

监控中心设一座1m³隔油池、一座18m³三级化粪池（防渗处理，停留时间15d）和一座150m³污水暂存池（以120d计算，防渗处理）。灌溉季污水经三级化粪池处理后用于场区绿化或洒水降尘，非灌溉季污水经处理后排入150m³污水暂存池暂存。

表 4-2 工程给排水平衡一览表 单位：m³/a

序号	类别	用水定额	用水量	耗水量	排水量	备注
1	生活用水	90L/人.d	492.75	98.55	394.2	用水量按监控中心常驻人15人计

2	未预见废水	按生活用水量的10%计	49.28	49.28	0	
合计			542.03	147.83	394.2	

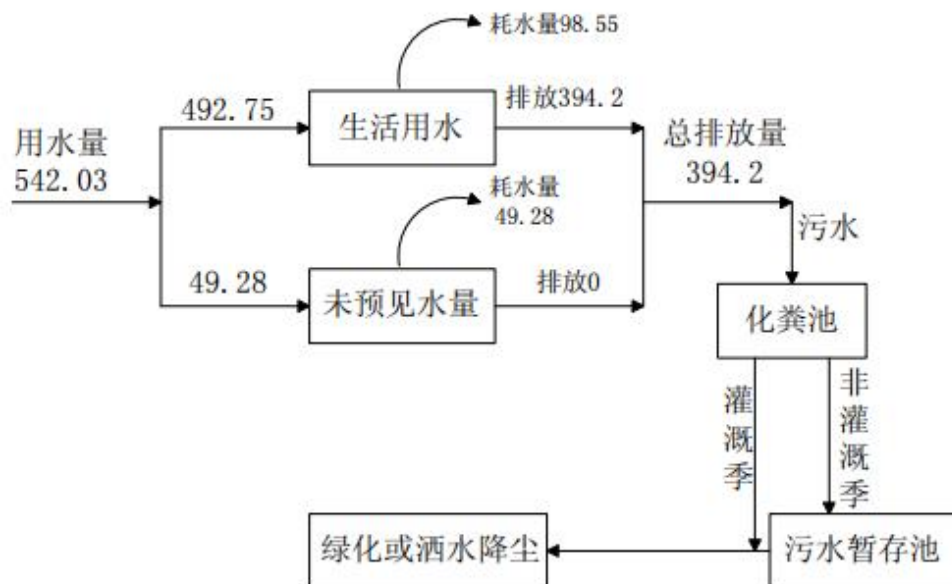


图 4-2 工程给排水平衡图

根据实际勘察：该项目验收阶段给排水与环评阶段一致，未发生变化。

(2)供电

本工程拟建的 1#及 2#主变 35kV 侧分别引接一回正常站用电电源，两回电源互为备用，供监控中心生产、生活用电。

(3)供暖

采用辐射式电加热器采暖。

(4)通风制冷

水泵房、油品库等房间采用机械通风系统排出室内余热余湿。办公、生活等房间室内设置分体式空调以满足制冷要求。

(5)消防

监控中心综合楼及附属建筑室内均配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器。

(6)劳动定员：运行人员和日常维护人员 40 人，包括安全生产管理、值班运行和维护、检修管理，主要负责风电机组的运行监控、日常保养、故障维修和事故报告等。管理人员 15 人，主要负责风电场的建设、经营和管理。年运营 365d。

根据实际勘察：该项目验收阶段工程监控中心劳动定员由环评阶段 60 人减少至 40 人，但实际驻场人数 15 人未变，其他供电、供暖、制冷、等与环评阶段一致，未发生变化。

4.2 实际工程量及工程建设变化情况

1、建设内容

建设项目工程建设内容包括主体工程、辅助工程及公用工程、环保工程等。项目对比情况见表 4-3。验收阶段只针对 A 区进行验收。

表 4-3 建设项目对比情况组成一览表

工程类别	工程名称	环评主要内容	验收阶段建设内容（A区）	备注
主体工程	风力发电机组及变压系统	本项目共设置 200 台 2.0MW 风电机组，风机轮毂高度为 80m，风轮直径 108m。机组基础采用 C40F150 钢筋混凝土结构，基础体型为圆形，单台机组占地 290m ² 。	实际建设 A 区工程共 50 台 4.0MW 风电机组，风机轮毂高度为 97.5m，风轮直径 165m。	环评与验收阶段该工程机组总容量不变（A 区）
	箱式变压器	每台风力发电机组接 1 台箱式变电站，选用油浸式三相双卷自冷式升压变压器，容量为 2150kVA，采用“一机一变”方式，单站占地 22m ² 。	选用油浸式三相双卷自冷式变压器容量为 4300kVA，采用“一机一变”方式	变压器容量增大，但设备总数量有所减少
	监控中心	总占地面积为 7650m ² ，布置有综合楼、地下水泵房、及油品库等。	实际建设综合楼一座，设置有监控中心、地下水泵房、车库及仓库等。	与环评阶段一致
	330kV 升压站	依托安北第五风电场 C 区新建 1 座 330kV 升压站。	由瓜州新盛、泰合、华润三家共建共用 1 座 330kV 升压站	实际三家共建共用升压站
	集电线路	设置 18 回 35kV 架空线路，总长 218.08m，杆型以带拉线混凝土门型杆为主。总占地面积 20160m ² 。	A 区工程设置 6 回 35kV 架空线路，总长 99.15km；，杆型以带拉线混凝土门型杆为主。	装机数量减少，则集电线路有所减少
辅助工程	电缆沟	直埋电缆主要有风机至箱式变电站、箱式变电站至 35kV 架空线杆塔以及终端杆至升压站段，直埋电缆长度约 4.3km，通信光缆与电力电缆同沟埋设。	实际建设直埋电缆长度约 4.3km，通信光缆与电力电缆同沟埋设。	与环评阶段一致
	检修道路	检修道路主要用于设备维护和检	实际建设检修道路长	检修道路

		修, 长为 154km。其中施工期路基宽 6m, 长 56km, 部分丘陵区域长 98km, 宽 12m, 风电场施工完成后, 在施工路面基础上铺设 4.0m 宽天然级配砂砾石路面作为检修道路, 其余路面恢复为原地貌, 永久占地 61.6hm ² 。	为 39.3km。路面基础上铺设 砂砾石路面作为检修道路。	较环评阶段总项目工程相对减少
	进场道路	进升压站道路以公用道路风光大道为起点, 终点至 330kV 升压站, 总长约 1.0km, 由安北第五风电场 AB 区和 C 区、安北第六风电场 B 区共建, 本项目分摊进升压站道路长度为 0.5km, 6m 宽混凝土路面; 进监控中心道路以公用道路为起点, 长约 1.0km, 6m 宽混凝土路面。	实际建设中进站道路不开展施工, 仅有路线相关资料, 升压站门前 100m 铺筑水泥路面, 剩下长度为检修道路标准, 进监控中心道路为水泥路, 场内检修道路道路长 39.3km。	进站道路不开展施工
公用工程	供水	采用车辆拉水解决, 场内设一座地下水泵房 (生活及消防共用), 地下水泵房内设一座 30m ³ 生活水箱、一套生活变频恒压供水设备和两台紫外线消毒器。外运水储存在生活水箱内, 再由生活变频恒压供水设备加 并经紫外线消毒器消毒后供各单体生活用水。	根据现场, 用水采用车辆拉运解决。	与环评阶段一致
	排水	生活污水自流排入室外污水管网, 厨房污水经 1m ³ 隔油池处理后排入室外污水管网。室外设一座 18m ³ 三级化粪池和一座 150m ³ 污水暂存池。灌溉季污水经三级化粪池处理后用于场区绿化或洒水降尘, 非灌溉季污水经处理后排入 150m ³ 污水暂存池暂存。	生活废水经化粪池预处理后用于厂区绿化或洒水抑尘, 厨房废水经隔油池处理后与生活废水一同处理。	与环评阶段一致
	供电	由 1#及 2#主变 35kV 侧分别引接一回正常站用电电源, 两回电源互为备用, 供监控中心生产、生活用电。	由 1#及 2#主变 35kV 侧分别引接一回正常站用电电源	与环评阶段一致
	供暖	采用辐射式电加热器采暖	实际采用电加热采暖	与环评阶段一致
	通风	水泵房、油品库等房间采用机械通风系统排出室内余热余湿。	实际水泵房采用机械通风系统	油品库房未通风
	制冷	设置分体式空调以满足室内舒适度要求。	空调供应	与环评阶段一致
	消防	监控中心综合楼及附属建筑室内均配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器	综合楼及附属建筑室内均配置手提式磷酸铵盐干粉灭火器	与环评阶段一致
环保工程	变压器事故集油	箱式变电站变压器底部设置 1m ³ 集油池各 1 座, 全部采取防渗措施, 用于收集检修及事故状态下的	集油池收集的废油, 最终交由有危险废物处置资质的单位处置。	与环评要求一致

		废油，最终交由有危险废物处置资质的单位处置。		
固废治理	生活垃圾	设置垃圾桶对其进行统一收集，集中收集后送往瓜州县生活垃圾填埋场处置。	统一收集后送往瓜州县生活垃圾填埋场处置。	与环评要求一致
	检修废机油、废润滑油 (HW08)	分类用油桶集 收集后，暂存于危险废物库房内，定期送有危险废物处置资质的单位安全处置。	危废暂存间采用由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建的升压站内的危废暂存间，合理按照分类要求收集于危险废物暂存间内，定期送有危险废物处置资质的单位处置。	
	报废免维护铅酸蓄电池 (HW49)	集中收集后，暂存于危险废物库房内，定期由有资质单位处置。		
	危险废物暂存间	依托安北第五风电场 C 区 330kV 升压站内的危废暂存库，占地面积 15m ² 。		
废水治理	监控中心设置 1m ³ 隔油池一座、一座 18m ³ 三级化粪池和一座 150m ³ 污水暂存池，全部做防渗处理。	生活废水经化粪池预处理后用于厂区绿化或洒水抑尘，厨房废水经隔油池处理后与生活废水一同处理。	与环评要求一致	
废气治理	在监控中心安装处理效率不低于 75% 的油烟净化装置 1 套	厨房油烟经油烟净化器处置	与环评要求一致	
施工期环境治理	施工期洒水、遮挡等降尘措施	经现场勘察，无施工期遗留问题。	与环评要求一致	
	施工期设置简易旱厕 1 座			
	施工期集水池			
	施工期环境监理			
防洪工程	基础防洪	对基础周边进行土石围护，在风机微观选址时，应尽量避开较大冲沟，如无法避开冲沟，应避开主要水流通道并将风机基础及箱变基础抬高 0.5m，在其四周采用 0.3×1m（宽×高）的 C25 混凝土进行防护	对周边均进行的土石围护	与环评要求一致
	道路防洪	主要考虑浆砌石挡墙+过水路面、邻水路面、盖板涵三种防洪措施；对于浅而阔的冲沟，采取下游侧设置浆砌石路肩进行道路防护措施；对于窄而深的冲沟，采取浆砌石挡墙结合盖板涵进行防洪。	均进行了防洪防护措施。	
	监控中心	布置避开山前冲洪积扇区且地势较高的区域，同时监控中心地坪高程应适当抬高（约 500mm）。如场地遇无法避开较小冲沟时，在监	在监控中心四周设置排水沟以收集洪水和排除洪水	

		控中心四周设置排水沟以收集洪水和排除洪水		
--	--	----------------------	--	--

2、工程占地

本工程占地包括永久性占地和临时性占地。永久性占地包括风电机组基础（含箱变基础）占地、地上永久性建筑物占地、架空线路杆塔基础占地、风场永久道路占地及风场内连接监控中心道路和场内检修道路占地等。临时性占地包括施工中电缆埋设路径占地、临时堆放建筑材料占地、施工人员临时居住占地、设备临时储存所占场地、拌合系统占地、风力发电机组吊装时的临时占地、施工道路和其它施工过程中所需临时性占地。该项目 A 区工程永久占地总占地面积约 197706m²；临时占地总占地面积约 142236m²。占地类型全部为戈壁滩，植被稀少，大多为耐寒、耐旱的草本植物。具体占地情况见表 4-4。

表 4-4 工程占地情况一览表 单位：m²

项目	环评阶段		工程实际占地（A 区）	
	永久占地	临时占地	永久占地	临时占地
电场及道路	715116	1913194	197706	142236
合计	715116	1913194	197706	142236

经过勘查项目现场的实际建设情况，主要变动情况如下：

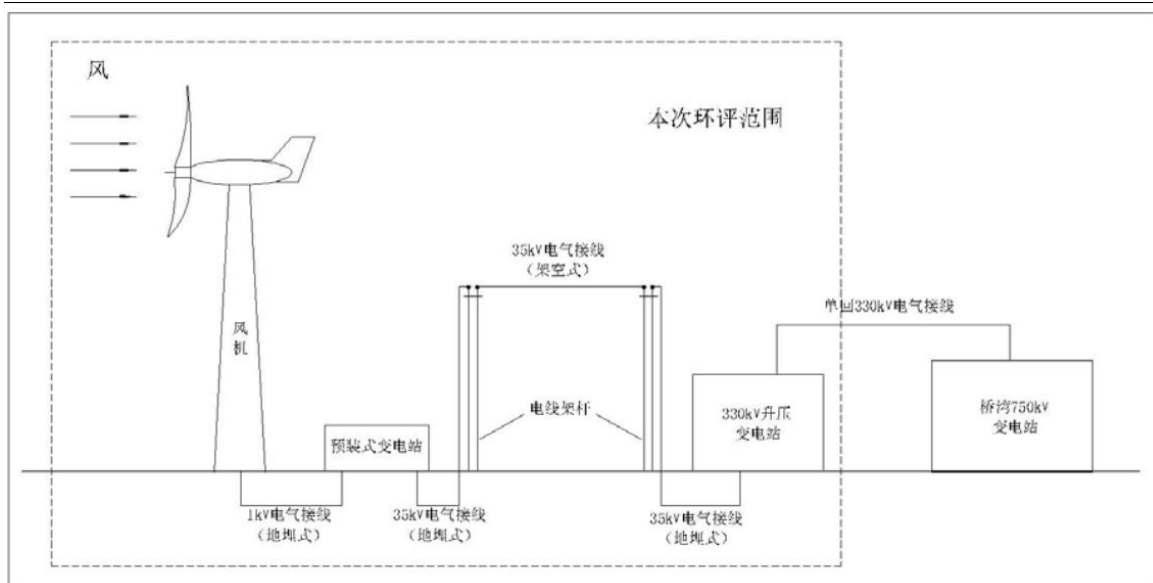
（1）环评阶段 A 区设置 100 台 2.0MW 风电机组，且风机基础施工时基础地面直径 18.4m，总高 3.5m，埋深 3.3m。根据实际勘察：验收阶段为共设置 50 台 4.0MW 风电机组，风机基础施工时基础地面直径 19.8m，总高 4.4m，埋深 3.9m。环评与验收阶段该工程机组总容量不变。

（2）环评阶段 A 区工程设置 10 台风机，共计 10 回，每回线路输送 20MW，实际验收阶段 A 区工程设置 8 台风机（4、6 回路为 9 台），共计 6 台，每回线路输送 32MW 和 45MW。验收较环评阶段 A 区工程装机容量增大，风机有所减少，总装机规模不变。根据 2021 年 4 月 27 日酒泉市生态环境局关于酒泉风电二期二批 220 万千瓦项目《环境影响评价报告》相关事宜的复函，其中酒环表【2016】122 号该项目的变动从环境影响角度分析，项目风机数量减少，地表扰动面积降低，该项目工程的生态环境影响有所减弱。

且参考《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84号），重大变更一般为主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%等。本项目的变化不属于重大变更。

4.3 工艺流程

该项目运营期风电场工艺流程如下图：



工艺说明：

风力发电机组发出电量经电力电缆输送至箱式变电站，再经变电站升压后由35kV集电线路送至依托的330kV升压变电站，经升压变压器升压至330kV用1回330kV出线输送至莫高750kV变电站，再集中升压后接入甘肃酒泉莫高±800kV换流站，通过酒泉~湖南±800kV高压输电工程送出。330kV出线环境影响不在该项目内，则不在本次验收范围内。

工艺流程与环评阶段一致，未发生变化。

4.4 总平面布置

(1) 风电场平面布置

风电场A区域，装机容量均为200MW，A区占地约197706m²。风电场北高

南低，场址区海拔高度在 1350m~1580m 之间，场址开阔，地形相对较平坦。风电场西侧为安北五 C 区和安北四 B 区场址，北侧为安北六 C 区场址，东侧为安北六 B 区和桥湾第一风电场场址，风电场南侧紧邻兰新铁路，风场经区域公用进场道路与连霍高速桥湾出口相连，交通条件较为方便。A 区风电场安装 50 台单机容量 4.0MW 风电机组，采用一机一变，建设一座监控中心。风机所发电量经 35kV 集电线路送入新建的 330kV 升压站。35kV 集电线路以架空线为主，风机至箱变的低压电缆和集电线路的终端杆至升压站采用直埋电缆；每台风机和升压站由风场道路相连接。

(2)风电机组布置方案

采用梅花形规则布置方案，A 区各布置 5 排，并设置“2+2+1”布置模式，即 A 区在 4.1D×9D 布置方案基础上每间隔 2 列增大间距，间隔 2 列之间间距为 11D。本工程 A 区风机施工总平面布置图见图 4-3。

平面布置与环评阶段一致，未发生变化。

4.5 工程环境保护投资明细

项目环评报告中工程建设项目 A、B 区总投资为 312524.19 万元，环保投资费用为 286.2 万元，环保投资占整个项目投资的比例为 0.092%；本项目实际总投资为 312524.19 万元，其中只针对 A 区验收时实际环保投资为 160.2 万元，占总投资的 0.051%，详细情况见表 4-5。

表 4-5 环评环保投资与实际环保投资估算对照一览表

序号	项目		环保措施	环评阶段投资 (万元)	验收阶段投资 (万元)	备注
1	施工期	大气污染防治	苫盖、洒水降尘	8.0	4.0	实际验收只针对 A 区环保投入，则相对环评有所减少
			排风扇	0.05	0.05	
水污染防治		集水池	2.0	1.5		
固废污染防治		垃圾收运	4.0	2.0		
	旱厕	1.0	0.5			
4	运营期	大气污染防治	油烟净化装置	0.8	0.8	与环评一致
5		监控中心水污染防治	18m ³ 三级化粪池	8.0	8.5	实际比环评阶段多投入 0.5 万元
	1m ³ 隔油池		2.0	2.0	与环评一致	

			150m ³ 污水暂存池	25.0	20.0	较环评阶段实际有所减少
6	固废污染防治		垃圾桶（5个）	0.05	0.05	与环评一致
			专用容器（3个）	0.3	0.3	
			1m ³ 集油池(100座)	20.0	10.0	只有A区50座
7		生态恢复	75.0	38.0	只针对A区投入	
8		绿化（1500m ² ）	15.0	7.5		
9		环境监理	45.0	25.0		
10		环境管理与监测	80.0	40.0		
合计			286.2	160.2	-	

由上表可以看出，该项目A区环保措施投资已落实，A区工程实际环保投资160.2万元，主要是B区未建设完全，此次只针对A区投入资金计算，则实际环保投入较环评阶段基本一致。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期

（1）噪声

项目施工过程中噪声主要为施工机械噪声、运输车辆噪声，噪声源源强见表4-6。

本次调查，项目在施工期未采取噪声防护措施，但是，由于本工程施工安排在白天，且场址周围为戈壁荒滩。项目周边5km范围内没有居民居住，故施工噪声未造成噪声的环境污染。

表4-6 施工期主要噪声源源强

序号	名称	噪声级dB(A)	备注
1	推土机	86	距声源1m，流动不稳定源
2	挖掘机	84	距声源1m，不稳定源
3	混凝土搅拌站	87	距声源1m，固定不稳定源
4	插入式振捣器	78	距声源1m，不稳定源
5	装载机	86	距声源1m，不稳定源
6	起重机	65	距声源1m，不稳定源
7	运输车辆	88	距声源1m，流动不稳定源
8	移动式柴油发电机	95	距声源1m，稳定源

（2）固废

经调查，本项目施工期固体废弃物主要是施工弃渣和施工人员生活垃圾。

瓜州安北第五风电场AB区400MW工程（A区：200MW工程）中风力发电机组基础、箱式变电站基础、升压站基础、电缆沟等，除基础土方回填外，剩余土方

全部用于道路修筑、风电吊装场场平等，无弃方产生。因此，施工未产生弃渣，对环境未产生明显的不利影响。

工程实际施工工期 10 个月，施工期施工人员生活垃圾经场区内垃圾箱收集后，定期送至当地环卫部门指定地点进行集中处置。

（3）生活废水

施工高峰期人员人数 430 人，据调查，每人每天用水量为 0.1L，每天产生的生活污水产生量约 34.4m³，施工区设集水沉淀池一座，收集后用于场区泼洒抑尘。

（4）生态环境

本项目施工过程中将进行土石方的填挖，主要包括永久建筑（风电机组部分、监控中心及升压站部分、永久道路等）工程和临时建筑（宿舍办公室、仓库、加工厂、吊装场地等）工程，不仅在场地平整时需要动用土石方，而且有施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现为对土壤扰动后，地表植被破坏，可能造成水土流失；施工噪声对当地野生动物栖息环境的影响。该项目施工对地表扰动主要为风机、箱式变压器基础开挖及施工道路的建设。

经勘察，施工结束后，利用施工道路作为检修道路，非检修道路区域撒播草籽。

2、运营期

（1）废气

该项目为利用风能资源发电项目，在“风能—机械能—电能”的转换过程中，项目运营期产生的大气污染物主要来源于监控中心食堂，食堂采用液化气为燃料，产生的污染物主要为食堂厨房做饭炒菜时的油烟废气。项目监控中心共设食堂 3 个基准灶头，属中型规模，在食堂厨房安装油烟净化效率达 75%以上的油烟净化器，食堂油烟废气经油烟净化器处理后可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）（试行）中最高允许浓度为 2.0mg/m³ 的标准要求。

（2）废水

本项目无生产废水产生，运营期废水主要为工作人员生活污水，生活污水产生量小，生活污水水质较简单，经场区三级化粪池处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后回用，不外排，对周围环境影响较小。

（3）噪声

该项目运行期噪声源为各风力发电机组的设备噪声。正常情况下，风力发电机组在运转过程中产生的噪声来自于叶片扫风产生的噪声和机组内部的机械运转产生的噪声，经距离衰减后噪声源较小。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，运行对周围声环境无影响。

（4）固废

项目运行期固体废物主要为设备检修废机油、废润滑油、变压器事故废油（HW08）、报废免维护铅酸蓄电池（HW49）及生活区产生的生活垃圾。

生活垃圾

运营期工作人员产生的每年生活垃圾采用垃圾桶收集后由定期送往瓜州县生活垃圾填埋场处置，生活垃圾对周围环境的影响较小。

危险废物

风机在运营期检修过程中会产生少量废机油、废润滑油，属于危险废物（废机油、废润滑油属于 HW08 废矿物油中的“900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油”），A区工程每年产生 200kg 废润滑油及擦拭废油纸。集中收集后暂存于危险废物暂存库内，定期送有危险废物处置资质的单位安全处置。

箱式变电站变压器检修及事故状态下会产生少量废油，属于危险废物；经事故集油池集中收集。废油经集中收集后交有危险废物处置资质的单位安全处置。

随着该项目的运行，风机需定期更换免维护铅酸蓄电池，更换周期为两年一次，每次产生的的报废免维护铅酸蓄电池属于危险废物（HW49 其他废物中的“900-044-49，在工业生产、生活和其他活动中产生的废电子电器产品、电子电气设备，经拆散、破碎、砸碎后分类收集的铅酸电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、阴极射线管和多氯联苯电容器等部件”），集中收集后，暂存于危险废物暂存库内，定期交由有资质的单位处理处置。

该项目工程危险废物暂存间采用由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建的升压站内的危废暂存间，合理按照分类要求收集于危险废物暂存间内，定期送有危险废物处置资质的单位处置。经过合理处置后，运营期产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响。

5.环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

5.1.1 环境影响评价工作过程回顾

(1)2016年11月，甘肃经纬环境工程技术有限公司编制完成了《瓜州安北第五风电场AB区400MW工程环境影响报告表》；

(2)2016年12月16日，酒泉市环境保护局下发了《瓜州安北第五风电场AB区400MW工程环境影响报告表》的审批意见，酒环表[2016]122号。

5.1.2 环境影响评价主要结论

5.1.2.1 工程建设概况

瓜州安北第五风电场AB区400MW工程位于瓜州县城东北约73km处的戈壁滩上，工程总装机容量400MW，采用200台2.0MW风机，其运行期年上网电量为 91845.82×10^4 kW·h，等效满负荷年利用小时2296h。

本工程主要建设内容包括：主体工程（200台单机容量2.0MW的风力发电机组、200台箱式变电站、1座监控中心、集电线路），辅助工程（直埋电缆、检修道路、进场道路、接入系统等），配套相应公用工程、环保工程。本工程依托安北第五风电场C区新建的330kV升压站。

本风电场监控中心劳动定员60人，其中运行人员和日常维护人员45人，管理人员15人。年运营365d。本风电场工程静态总投资为147606.9万元，动态总投资为151454.93万元，其中环保投资为286.2万元，占工程总投资的0.092%。

5.1.2.2 产业政策及规划符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正版），本项目属于清洁、可再生风能资源开发，属于允许类项目，符合国家相关产业政策。

本工程位于酒泉市瓜州县安北风电场区域，是酒泉风电基地的重要组成部分，工程建设符合《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》及酒泉风电规划要求。

本工程属于酒泉风电基地二期第二批500万kW风电项目之一，为配套酒湖特高压通道风光火打捆送出电源，建成后将与其他电源一起打捆送出，符合电网输出规划要求。

5.1.2.3 选址合理性分析

本工程场址区域构造稳定，场地稳定性好，不涉及自然保护区、居民区等环境敏感点，风能资源较丰富，适宜风电场的建设，选址合理。

5.1.2.4 环境影响分析及拟采取的环保措施

(1) 大气环境

项目施工期的主要大气污染物为施工扬尘和施工机械、汽车及柴油发电机工作时产生的燃油废气。如管理不当，会对项目附近环境带来一定影响。为减少本扬尘对周围环境的影响，应采取以下措施：严格控制车辆行驶速度；露天堆放的堆土等应加以覆盖；开挖的土石方应及时回填，减少扬尘影响；对施工工作面及堆场实施洒水降尘，保证一定的含水量。施工营地食堂燃料采用液化气，油烟经过换气扇抽出。经采取环保措施后，可以有效地控制施工期废气影响的范围及程度。而且施工废气造成的污染是短期的、局部的，施工结束后即会消失，故项目对大气环境的影响是有限的。

本项目为利用风能资源发电项目，在“风能—机械能—电能”的转换过程中，没有大气污染物产生。本项目监控中心冬季采用电暖器采暖。营运期产生的大气污染物主要为食堂的油烟废气，要求安装油烟净化装置，油烟净化效率达 75%以上，经处理后的烟气对区域大气环境影响很小。

(2) 水环境

施工期废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。施工废水主要污染物为悬浮物，经集水池沉淀处理后全部回用或用于施工现场洒水降尘，不外排；生活区设置简易旱厕，洗漱废水用于场区泼洒降尘。施工期废水对水环境影响较小。

本项目运营期无生产废水产生，运行期废水主要为工作人员生活污水，生活污水产生量小，水质简单，经污水处理设施处理后回用，对区域水环境影响较小。

(3) 声环境

本项目所涉及的机械设备主要有挖掘机、吊装机、推土机、运输车辆等。本项目施工较集中的监控中心区域周围无环境敏感点，产生的噪声对周围环境影响较小。其余建设项目均为流动型施工，一个地点施工时间较短，且项目施工区域内无居民点等声环境敏感目标。因此，项目施工对区域声环境影响较小，且持续时间短。

经预测，在正常情况下，本项目风机周围 50m 处声环境质量可满足 2 类标准

昼间限值要求，风机周围 150m 处声环境质量可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准夜间限值要求。

(4) 固体废物

施工期的固体废物主要包括施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾。施工期应制定严格的建筑垃圾管理规章，禁止乱堆乱放，尽可能综合利用，不能利用的及时送建设管理部门指定地点，严禁就地掩埋；生活垃圾经垃圾桶分类集中收集后送至瓜州县生活垃圾填埋场处置，严禁就地掩埋。因此，只要加强管理，采取有效的治理措施，项目施工期间产生的固体废物可得到妥善处置，施工期间的固体废物对环境的影响较小。

本项目运营期固体废物主要为风机检修过程中产生的少量废机油、废润滑油及变压器事故废油（HW08）、报废免维护铅酸蓄电池（HW49）及生活垃圾。生活垃圾采用垃圾桶收集后由定期送往瓜州县生活垃圾填埋场处置，严禁就地掩埋；风机产生的报废免维护铅酸蓄电池属于危险废物（HW49，900-044-49），收集后暂存于危险废物暂存库内，定期送有危险废物处置资质的单位安全处置；风机在运行期设备检修时产生的少量废机油、废润滑油（HW08，900-249-08）等，集中收集后暂存于危险废物暂存库内，定期送有危险废物处置资质的单位安全处置；变压器检修产生的废油（HW08，900-249-08）由集油池收集，事故状态下产生的废机油由事故油池集中收集后，最终交危险废物处置资质的单位安全处置。因此，本项目运行期产生的固体废物对环境的影响较小。

(5) 生态环境

本项目施工过程中将进行土方的填挖，对区域生态环境的影响主要表现为对土壤扰动、地表植被破坏、土地利用性质改变；施工噪声对当地野生动物栖息环境的影响。本项目通过合理规划路线，加强施工管理，可有效减少项目建设对区域植被的影响。项目区域植被均为广布种，项目施工期虽然会减少一定量的植被，但不会造成区域植被大面积的退化。项目通过边建设，边对区域植被加以恢复，可有效增加区域植被数量，减少项目施工对植被的影响。项目施工期施工人员的活动和机械噪声等将会对施工区及周围一定范围内野生动物的活动产生一定影响，但这种影响只是引起野生动物暂时的、局部的迁移，待施工结束这种影响亦将消失。本项目所

在区域生态系统结构较为简单，动、植物多为当地常见种，在施工期分别采取了工程、生物相结合的生态保护措施，同时加强施工管理可减缓对生态环境的破坏。因此，本项目施工期对区域生态环境影响较小。

本项目投入运营后，永久占地会减少地表植被数量。本项目运行期风力发电机组产生的噪声会影响当地野生动物觅食、交偶等正常活动。项目的建设还将对区域景观产生一定影响。本项目通过选用低噪声设备，控制风机高度，对风机进行合理布置，项目运行期对野生动物的影响较小。项目通过加强植被恢复，经过一定恢复期后区域内植被逐渐恢复到原有水平。为了避免风力发电机组在景观中占据统治地位，风力发电机组之间应保持一定的距离。本项目将风力发电机组成群布置，风力发电机组之间保持一定距离，这能给人以较舒适的感觉，对视觉景观的影响较小。风场对区域风速及气温可能有一定影响，通过类比分析国内外相关资料，本项目建设对区域生态环境影响较小，且有可能使区域生态环境向着有利的方向转变。因此，项目运营期对生态环境的影响较小。

5.1.2.5 基本结论

瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程符合国家产业政策及相关规划要求，项目选址合理可行。项目在建设、运行过程中将对当地环境产生一定的不利影响，通过采取相应的预防、减缓、控制和恢复措施，各项污染物均能实现达标排放，施工期产生的水土流失和生态破坏均可通过相应的治理措施加以恢复。本次评价认为，建设单位应严格落实本报告及相关设计文件提出的各项环保措施和对策，减缓各种不利影响，在充分保证环保投资的前提下，可使该项目对环境的不利影响降至可接受水平。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

5.1.2.6 建议

(1) 项目施工将对工程所在地的环境造成一定的影响，项目建设单位应严格按照水土保持方案的要求做好水土保持措施；施工期间应合理组织安排工序，风、雨季节应采取临时拦挡及遮盖措施。

(2) 倡导文明施工，保护好周边植被，尽最大可能防止产生新的水土流失，无法避免的必须在完工时及时开展生态恢复。

5.2 环境保护行政主管部门的审批意见

审批意见：

经 2016 年 11 月 10 日组织相关单位和人员，对中国水电建设集团新能源开发有限公司委托甘肃经纬环境工程技术有限公司编制的《瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程环境影响报告表》进行审查，意见如下：

一、同意专家组技术评审意见。

二、该《报告表》编制规范，内容较全面，环境现状与工程分析清楚，重点突出，评价等级、标准适当，评价结论可行，可作为工程建设实施中环境保护的依据。

三、本项目为新建项目，项目建设地点位于瓜州县城东北约 73km、玉门镇西北 55km 的戈壁滩上，场址坐标为东经 96°35'23.5"-96°41'36.0，北纬 40°34'45.3"-40°46'05.3”，占地面积 726800m²。工程总装机容量 400MW，A 区、B 区各装机 200MW，均采用 100 台 2.0MW 风电机组。项目建设内容包括主体工程(风力发电机组及变压系统、监控中心、集电线路，330KV 升压站依托安北第五风电场 C 区)、辅助工程（电缆沟、检修道路、进场道路）、公用工程（供水、排水、供电、供暖、通风、制冷、消防）、环保工程（变压器事故集油池、固废处置、废水治理、废气治理、生态保护）及防洪工程（基础防洪、道路防洪）项目总投资 312524.19 万元，其中环保投资 286.2 万元。经审查，项目的建设符合国家产业政策和酒泉风电建设规划的要求，选址合理，拟采取的环境保护措施可行，我局同意按照《报告表》所列的建设性质、内容、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行项目建设。

四、项目建设单位要严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》中提出的施工期、运营期各项环境保护措施和建议，重点做好以下工作：

1、加强施工过程中的环境管理，严格控制各类污染物排放。采取合理布置施工场地，避免大风天作业，粉状物料及临时土方苫布遮盖，运输车辆加盖篷布、限制超速超载等措施，减少施工期扬尘污染。施工期设置防渗旱厕，沷肥处理，施工期结束后拆除恢复。施工废水经集水池沉淀后综合利用，施工人员的生活废水用于泼洒降尘。建筑垃圾运往当地建设管理部门指定地点进行处置，生活垃圾分类收集后运往近处生活垃圾填埋场集中处理。施工期严格控制噪声污染，满足《建筑施工场

界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

2、严格控制施工扰动面积，工程施工必须严格控制在环评要求的扰动范围内，施工道路必须按照规划的路线，减少项目对地表的扰动，施工结束后，必须对扰动范围内的地表进行生态平整，恢复地貌，进场道路限宽 6 米，进行硬化，检修道路限宽 4 米，进行砾石覆盖。

3、认真落实《报告表》提出的运营期各项污染防治措施，确保污染物达标排放。项目运营期采用辐射式电加热器采暖，不得建设燃煤锅炉。职工食堂配套高效油烟净化装置，油烟排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001)中标准限值，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同进入一座 18m³ 三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作物标准后排入 150m³ 防渗污水暂存池储存，夏季用于厂区绿化或洒水降尘，冬季暂存，不得外排。运营期生活垃圾定期清运至瓜州县生活垃圾填埋场处理。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求。设置变压器事故油池 200 座，严格按照危险废物环境管理要求，对检修变压器、风机维护时产生的废油、铅蓄电池等危险废物要及时收集，设置 15m² 危废暂存库安全暂存，定期送有资质单位处置进行处理。

4、严格按照环评要求，完善内部环境管理，制定环境监测计划和应急预案，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

6.环境保护措施执行情况

项目在施工及运营期基本落实了环保行政主管部门批复及环评报告中提出的环境保护措施与建议。

6.1 批复意见落实情况

项目批复意见中的环保措施落实情况见表 6-1。

表 6-1 批复意见的落实情况

主要批复意见	落实情况	落实结果评价
<p>本项目为新建项目，项目建设地点位于瓜州县城东北约 73km、玉门镇西北约 55km 的戈壁滩上，场址坐标为东经 96°35'23.5"-96°41'36.0"，北纬 40°34'45.3"-40°46'05.3"，占地面积 726800m²。工程总装机容量 400MW，A 区、B 区各装机 200MW，均采用 100 台 2.0MW 风电机组。项目建设内容包括主体工程(风力发电机组及变压系统、监控中心、集电线路，330KV 升压站依托安北第五风电场 C 区)、辅助工程（电缆沟、检修道路、进场道路）、公用工程（供水、排水、供电、供暖、通风、制冷、消防）、环保工程（变压器事故集油池、固废处置、废水治理、废气治理、生态保护）及防洪工程（基础防洪、道路防洪）项目总投资 312524.19 万元，其中环保投资 286.2 万元。经审查，项目的建设符合国家产业政策和酒泉风电建设规划的要求，选址合理，拟采取的环境保护措施可行，我局同意按照《报告表》所列的建设性质、内容、规模、地点和拟采取的环境保护措施进行项目建设。</p>	<p>本项目建设地点不变，此次只针对 A 区进行验收，则占地面积，建设内容、环保投资等较环评阶段 A、B 区有所减少，各项环保措施已根据报告表中要求进行落实。验收阶段 A 区工程总装机容量 200MW，A 区装机 200MW，均采用 50 台 4.0MW 风电机组。</p>	<p>已基本落实</p>
<p>项目建设单位要严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实《报告表》中提出的施工期、运营期各项环境保护措施和建议，重点做好以下工作：</p> <p>1、加强施工过程中的环境管理，严格控制各类污染物排放。采取合理布置施工场地，避免大风天作业，粉状物料及临时土方苫布遮盖，运输车辆加盖篷布、限制超速超载等措施，减少施工期扬尘污染。施工期设置防渗旱厕，沤肥处理，施工期结束后拆除恢复。施工废水经集水池沉淀后综合利用，施工人员的生活废水用于泼洒降尘。建筑垃圾运往当地建设管理部门指定地点进行处置，生活</p>	<p>经实际查看，建设单位严格按照环评施工要求进行，在施工过程中的严加环境管理，严格控制各类污染物排放。采取合理布置施工场地，运输车辆加盖篷布、限制超速超载等措施。施工期设置防渗旱厕，在施工期结束后拆除恢复。建筑垃圾运往当地建设管理部门指定地点进行处置，生活垃圾分类收集后运往近处生活垃圾填埋场集中处理。施工期严格控制噪声污染。</p>	<p>已落实</p>

垃圾分类收集后运往近处生活垃圾填埋场集中处理。施工期严格控制噪声污染，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。		
2、严格控制施工扰动面积，工程施工必须严格控制在环评要求的扰动范围内，施工道路必须按照规划的路线，减少项目对地表的扰动，施工结束后，必须对扰动范围内的地表进行生态平整，恢复地貌，进场道路限宽6米，进行硬化，检修道路限宽4米，进行砾石覆盖。	在施工过程中严格控制施工扰动面积，在环评要求的扰动范围内，在施工结束后，对扰动范围内的地表进行生态平整，恢复地貌，进场道路限宽进行硬化，检修道路进行砾石覆盖。	已落实
3、认真落实《报告表》提出的运营期各项污染防治措施，确保污染物达标排放。项目运营期采用辐射式电加热器采暖，不得建设燃煤锅炉。职工食堂配套高效油烟净化装置，油烟排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准限值，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同进入一座18m ³ 三级化粪池处理，达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作物标准后排入150m ³ 防渗污水暂存池储存，夏季用于厂区绿化或洒水降尘，冬季暂存，不得外排。运营期生活垃圾定期清运至瓜州县生活垃圾填埋场处理。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求。设置变压器事故油池200座，严格按照危险废物环境管理要求，对检修变压器、风机维护时产生的废油、铅蓄电池等危险废物要及时收集，设置15m ² 危废暂存库安全暂存，定期送有资质单位处置进行处理。	项目运营期采用辐射式电加热器采暖。职工食堂配套高效油烟净化装置，食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同进入化粪池处理，后排入150m ³ 防渗污水暂存池储存，夏季用于厂区绿化或洒水降尘，冬季暂存，不外排。运营期生活垃圾定期清运至瓜州县生活垃圾填埋场处理。设置变压器事故油池50座（A区工程），严格按照危险废物环境管理要求，对检修变压器、风机维护时产生的废油、铅蓄电池等危险废物要及时收集于危废暂存库安全暂存，定期送有资质单位处置进行处理。	经验收监测，油烟排放需满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准限值要求。
4、严格按照环评要求，完善内部环境管理，制定环境监测计划和应急预案，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。	该项目严格按照环评要求，进行内部环境管理，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。	

6.2 环评报告表中措施的落实情况

瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程在施工期和运营期已采取的主要环境保护措施与环境影响报告表要求措施的对比情况见表 6-2、表 6-3。

表 6-2 环境影响报告表中提出施工期环保措施落实情况

环境问题	环保措施与建议	落实情况
生态环境	(1)加强生态环保宣传教育工作：施工前，加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规；	已落实，该项目在施工期进行了生态环保宣传教育的工作，在施工结束后，临时占地都进行了覆土恢复

<p>(2)生态植被保护和恢复措施：①施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查，既少占草地，又方便施工。②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。③新建道路尽量避绕植被覆盖度高的灌草地。④工程施工过程中，禁止将工程临时废渣随处乱排；场内运输车辆严格按照指定运输道路行驶，不得破坏植被。⑤施工营区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。⑥凡因风电场施工破坏植被而造成裸露的土地（包括风场界内外）应在施工结束后立即整治利用，可采用砾石覆盖等措施，使其与周围地貌基本一致。⑦基础、电缆沟等开挖时，应合理堆放表土，及时回填。临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。对于在坡度大于15°的地区放置风机的区域，施工时应及时在坡脚处设置草袋挡土墙等防护措施加以防护，以减少水土流失现象发生；在施工结束后，临时占地应立即覆土恢复原有地貌形态。</p> <p>(3)临时工程用地的恢复措施：在施工结束时对各类临时用地及时复垦，恢复原有地貌形态。</p> <p>(4)鸟类保护措施：施工期主要从合理安排施工时间，控制施工场地的光源方面采取措施，减小对鸟类的影响。为了减小对夜行性鸟类的干扰，应对施工场地的光源进行遮蔽，减少对外界的漏光量，尤其是在有大雾、小雨或强逆风的夜晚，应该停止施工。</p> <p>(5)土壤侵蚀防治措施：①加强施工管理，认真搞好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施计划做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。②区域内降水量少，道路施工可能加剧土壤侵蚀，要严格控制施工占地，减少水土流失。③尽可能地缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。④施工机械和施工人员要按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其它建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。⑤施工期应限制施工区域，加强宣传教育及管理，所有车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路，尽可能减少对地表的破坏。⑥施工期间要求尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护以及苫盖措施，并对施工区扰动地表采取碾压、洒水等临时防护措施。施工结束后，及时对场地进行平整和地貌恢复</p> <p>(6)水土流失防治措施：施工结束后，永久占地基本为水泥硬面覆盖，不会再发生土壤的侵蚀。临时占地可进行植被恢复，在采取种草等措施后，土壤侵蚀模数可降至施工前水平，从而大大降低土壤侵蚀量。但为了切实有效的将工程开发带来的水土流失降到最低，</p>	<p>原有地貌形态。永久占地现基本为水泥硬面覆盖，不会再发生土壤的侵蚀。临时占地可进行植被恢复，在采取种草等措施后，土壤侵蚀模数可降至施工前水平，从而大大降低土壤侵蚀量。能切实有效的将工程开发带来的水土流失降到最低。</p>
---	--

环境空气	<p>为使建设项目在施工期间对周围环境的影响降到最低程度，针对本项目的施工特点，主要采取如下减缓措施：</p> <p>①施工期间，要严格限定施工范围，用白灰放线；施工单位应设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等，加强施工现场管理；②加强外部管理，聘用现代化水平较高、技术装备较好的施工队伍，按照劳动保护卫生条例进行文明施工；③加强施工机械的营运管理和保养维修，合理降低营运次数，提高机械营运效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响；④风机基础、电力电缆沟等基础施工，应分层开挖、分层堆放、分层回填；⑤限制车辆行驶速度，对易起尘的建筑材料应加盖篷布或堆放在库房或临时工棚内，实行库内堆放管理；运输易起尘的建築材料的运输车辆应加盖篷布或采用密闭车辆运输；⑥对产生扬尘的施工作业点应定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况确定；本项目在建设过程中只要采取切实可行的措施及科学的管理办法，可使施工扬尘影响降低至较低水平，施工期对大气环境的影响只是局部的、短暂的，属可接受程度。</p>	<p>已基本落实，施工过程中未发生环境空气污染事件，主要采取的环保措施如下：</p> <p>①施工现场定期洒水，使其保持一定的湿度，防止扬尘污染。</p> <p>②露天堆存的建筑材料加盖了帆布，防止扬尘的扩散，对周边环境的影响。</p> <p>③运输车辆采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，并定期冲洗轮胎，车辆未带泥砂出施工现场。</p> <p>④定期对施工机械进行检修和保养，使用优质燃油。</p> <p>⑤施工作业中的大型构件和大量物资及建筑垃圾的运输，避开交通高峰期，以缓解交通压力。</p>
水环境	<p>①施工场区设置集水池，施工废水经收集后排入集水池，经沉淀后回用或用于施工场地洒水降尘；</p> <p>②生活区设置简易旱厕，洗漱废水用于场区泼洒降尘</p>	<p>已落实，具体措施如下：施工人员使用旱厕，洗漱污水直接泼洒施工现场蒸发消耗。</p>
声环境	<p>①加强施工管理，合理安排施工作业时间，合理安排工序，降低项目施工对施工区域动物的惊扰；</p> <p>②合理规划建筑材料运输时间，减轻交通运输噪声对沿线敏感点的影响</p>	<p>已落实，具体措施如下：施工合理安排施工作业时间，合理安排工序，合理规划运输时间；</p>
固体废物	<p>①在运输建筑垃圾及生活垃圾时，应合理规划运输路线和时间，不得丢弃、遗撒、随意堆放建筑垃圾，避免对周围环境及居民安全造成影响；</p> <p>②建筑垃圾处置实行减量化、资源化和无害化，尽量综合利用，不能利用的送往当地建设管理部门指定的地点处置；</p> <p>③生活区设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后送瓜州县生活垃圾填埋场处置。</p>	<p>已落实，经现场踏勘，施工期的弃土方及生活垃圾均合理处置，无随意丢弃。</p>

表 6-3 环境影响报告表中提出运营期环保措施落实情况

环境问题	环保措施与建议	落实情况
生态环境	<p>①加大对风电场植被的保护力度，巡检车辆行驶严格控制在检修道路内，不得碾压检修道路外的植被；②结合本项目水土保持方案的具体要求，针对本项目各水土流失防治分区，分别</p>	<p>已落实，具体措施如下：巡检车辆在行驶过程中控制在检修道路内；②进行了相应的绿化工程；③已制定环境管理和监理制度及任</p>

	采取相应的植物防治措施，并加强运行期的生态管理措施；③为保护生态环境，运行期应制定环境管理和监理制度及任务。	务。
环境空气	食堂安装油烟净化装置，对餐饮油烟进行净化处理。	已落实，对餐饮油烟进行油烟净化器处理。
水环境	本工程监控中心生活污水自流排入室外污水管网，厨房污水经隔油池处理后排入室外污水管网。室外设一座 18m ³ 三级化粪池和一座 150m ³ 污水暂存池，非灌溉季污水经处理后排入 150m ³ 污水暂存池，最终用于场区内绿化、降尘使用。	已落实，具体环保措施如下： ①建设项目设置了化粪池和暂存池，生活废水经化粪池收集后用于场区绿化，食堂废水经隔油池处理后同生活废水一同处置，废水不外排，非灌溉季污水经处理后排入污水暂存池，最终用于场区内绿化。
声环境	①风电机组选用隔音防震型、变速齿轮箱选用减噪型、叶片选用减速叶片； ②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声； ③加强设备维护保养，避免设备故障运行，避免非生产噪声； ④对场区车辆限速、禁止鸣笛，尽可能减少或降低车辆行驶噪声对周围环境的影响	已落实，具体措施如下： 风电机组选用隔音防震型、变速齿轮箱选用减噪型、叶片选用减速叶片；对设备定期进行维护保养；对于场区内车辆限速等。
固体废物	①运营期生活垃圾定期运往瓜州县生活垃圾填埋场处理，监控中心内各个位置配置 5 个垃圾收集桶以临时储存生活垃圾。②风机在运营期检修过程中产生的废机油、废润滑油等，其量很少，在正常情况下在检修过程可通过专用容器进行收集，在非正常情况下可通过设置于箱式变电站底部 1m ³ 的集油池进行收集，而后全部集中收集暂存于危险废物暂存库内，定期送有危险废物处置资质的单位安全处置。只有在项目运营过程中加强管理，严格落实国家危废管理规章制度，本项目产生的废油的危废的处置措施是可行性的。③风机定期更换的报废免维护铅酸蓄电池集中收集后，暂存于危险废物暂存库内的专用容器内，不得与其它危废混装，定期交由有资质的单位处理处置。如此，可满足危废管理的要求，其处置措施是可行的。④所有产生危险废物先通过相应专用容器收集，及时送至依托的升压站内 15m ² 防渗防腐全封闭危险废物暂存库，并按危险废物的管理条款进行分类储存。定期交由有资质的单位处理处置。	已落实，固体废物处置措施如下： ①生活垃圾经垃圾桶收集后，及时清运至当地的生活垃圾收集点。 ②风机在运营期检修过程中产生的废机油、废润滑油，风机定期更换的报废免维护铅酸蓄电池等分类储存于危险废物暂存间，最后交由有资质单位处置。
环境风险	为防止检修等过程事故油的排放影响周边环境，评价要求建设单位在箱式变电站变压器底部设置 1m ³ 集油池各 1 座，全部采取防渗措施。变压器检修废油由集油池收集，事故状态下产生的废机油（HW08）经事故油池集中收集后，最终交由有危险废物处置资质的单位处置	已落实，箱式变电站变压器底部设置 1m ³ 集油池各 1 座，变压器检修废油由集油池收集后暂存于危废暂存间，最终交由有危险废物处置资质的单位处置。

7 环境影响调查

7.1 生态影响调查

由项目的建设性质和生产运行特点分析，其对生态环境的主要产生于施工期。项目建设期由于施工作业人员进行的地表开挖、地基处理、车辆运输、设备及材料堆放、设备安装等活动，导致工程施工区原有植被的破坏和地表形态的改变，对工程区域非常脆弱的生态环境造成较大影响。

A、对土地资源的影响

工程在施工建设过程中由于风力发电机组架设、安装及电缆敷设引起的基础、缆沟开挖、室外工程建设实际形成破土，对现有原生土地造成较大的创伤面，使其破碎度增加，导致区域内土地现状结构发生变化。但是由于工程建设是一种短期行为，具有暂时性和瞬时性，且开挖土地中大多具有可恢复性，故对区内原有土地类型结构从长远分析，影响较小。由于工程处于干旱荒漠区，生态系统及其脆弱，土地资源再生能力亦很弱，稍有冲击，原有的平衡就会失调，导致土地的劣势发展。经调查，项目建设过程中对土地资源进行了保护，永久占地均进行了碎石铺垫、硬化、绿化等措施，施工临时占地布置在电场场址内，实际占用的是永久性用地，避免对土地资源过多的占用。

B、土地利用变化分析

工程的实施对区域土地利用现状格局会产生一定的影响。主要表现在由于工程的建设，使场址内戈壁裸砾地和荒漠沙地等为利用地转变为工业用地。这种土地利用方式的变化，虽然使局部区域内土地利用现状结构发生一定程度的改变，但也使该区域土地利用率提高，土地的经济价值呈现，最终使土地的使用价值升高。这有利于增强区域经济发展动力，为其他相关产业的发展奠定一定的基础。

C、对植被的影响

项目工程建设对植被的影响主要表现在地表开挖、施工材料及生产设备的运输与堆放、施工机械与运输车辆的碾压和作业人员的践踏等植被破坏活动。项目永久占地面积 170332.7m²，施工临时占地面积为 1.43hm²，即项目区域内部分植被将因工程的实施而全部消失。施工作业区地表植被的破坏使该区域内植被盖度及生物量明显降低。

工程区植被为典型的低矮小灌木荒漠植被，植物细胞内水分含量低、柔韧性能差，极易断裂，而且荒漠地区的植物生长非常缓慢，一旦破坏，其自然恢复比较困难，容易导致该区荒漠化的加剧和带来沙化的威胁。由于区内植被稀疏，土壤水肥不足，生物生产力很低，经不起开发的压力和冲击。经调查，本项目实际工程临时性占地对于植被的破坏大多具有暂时性，随着施工的结束而终止。根据该区土壤、降水等自然条件分析，施工结束后周围植物渐次入侵，开始恢复演替过程。但是要恢复植被覆盖度的时间较长，约 10~15 年左右，针对荒漠生态系统极其脆弱、植被恢复时间长的特点，要求项目单位对施工可能造成植物生境破坏的区域实行生态环境保护和恢复措施。

D、水土流失影响

由于地表开挖，大量土石方移动，在大风、雨天气，极易引起水土流失。其影响主要是工程占压土地和大面积的地表破坏及大量挖填方将导致原地貌水土保持功能的破坏，而地表土层的松动将使土壤的抗蚀性降低，为风蚀和水蚀创造条件。同时施工过程中挖填方及废弃土方的堆置将成为水土流失的物质基础，原有地表植被的破坏使土层直接裸露，使其原有水保功能变差，这一切将导致局部地域水土流失的加重。由于项目新增水土流失主要发生在施工期，因此，对项目水土流失的计算重点为施工期的水土流失，对运营期产生的新增水土流失进行定性分析。

1) 水土流失成因

项目区水土流失主要是风力侵蚀，表现在：干旱戈壁沙粒裸露，地表松软土体中较小颗粒卷入大风中，带离原来位置，造成地表松软土壤减少、肥力下降、植被破坏等自然现象。风力侵蚀的主要作用在于风力和风向，一般大于 5 级的大风对流沙有较强的侵蚀作用。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96）中全国土壤侵蚀类型划分，工程建设区属于风力侵蚀为主的三北戈壁荒漠区，年土壤侵蚀模数在 3000t/km²左右，侵蚀强度属于中度。

2) 扰动原生地貌、损坏地表和植被面积计算

根据工程设计，结合实地调查，本工程施工扰动土壤面积总计 30.0hm²，包括风力发电机组及箱式变电站基础、地上永久性建筑（包括变电站）、电缆沟等永久占地，以及建筑材料临时堆放、临时生活区、场内临时道路、设备临时储存场地等临时占地。影响区面积包括项目建设影响范围内的面积和施工道路影响面积，所占用面积均为戈

壁砂砾地和裸露荒地。

3) 工程弃土量

根据工程建设的规模 and 实际工程量，并结合工程建设地的环境现状，经调查，本项目借方全部为砂石料，无弃方量。风力发电机组基础等开挖、回填后的剩余方全部利用，主要用于站址场内低凹、坑地与冲沟进行平整与填平，以及道路的铺设工程。

4) 损坏水土保持设施的面积和数量计算

项目位于干旱戈壁荒漠区，工程建设范围内没有人工建设的水土保持设施，只有稀疏的天然旱生低矮草被和地表结皮被破坏。

5) 造成的水土流失危害分析

项目建设过程中人为活动造成水土流失的原因主要是破坏植被、破坏荒漠戈壁表层结皮，水土流失的危害主要有：

①破坏植被：加速土地沙化。工程建设区自然条件极差，荒漠植被一旦遭到破坏，靠自然力量很难恢复。该项目开发建设降低了地表粗糙度，遇到起沙风速，就会出现强烈的扬沙天气，会加速该区域的土质沙化。

②破坏原有荒漠戈壁的地表结皮，降低其水土保持功能，增大原有戈壁荒漠的风力侵蚀强度。

6) 水土保持防治

①对裸露扰动地面治理，施工营地、临时施工场地、拌合料场、临时工棚、机械停放等场地进行综合整治。

②项目开挖、夯填、土石方运输、弃土弃渣运输处理等，均会造成水土流失。对项目建设产生的弃土弃石进行妥善处理，施工产生的土石方就近堆放，及时回填，多余的量用地场地平整和道路铺设，全部利用；电缆敷设完成后，开挖土方就近堆放，并对电缆沟及时回填；在施工期，施工场地内设置了简易的挡墙和排水沟，施工结束后对施工场地进行了硬化平整处理，并采取相应的防护措施提高了水土流失治理率。

③植被恢复

项目建设将造成地表植被和植被土层的破坏，而戈壁生土和砂砾石层很难生长植物，由此恢复植被很困难，在短时间内不可能自然恢复。故项目区和临时占地区域尽量减少和避免工程区域内植被的人为破坏。鉴于项目区植被只能人工建设或人工种植，

且投资较大，主要是在风力发电场管理及生活区可进行人工种植草木。

(2) 竣工后恢复情况调查与分析

对于施工期造成的生态破坏，由于本区域水质呈强碱性，含盐量亦很高，经过栽种植物试验成活率较低，除植被恢复外，其他措施与项目同时实施。竣工后，对施工期造成的生态破坏采用土地平整和砾石覆盖的方式进行人为的恢复。

项目区现状见照片所示：



现状



监控中心



风力发电区域



场内道路



检修道路

2、水、气、声环境质量影响调查

(1) 水环境质量影响

水环境的主要影响因素包括项目施工期以及运营期的生活污水排放。由于污水产生量较小，施工期生活污水的排放具有暂时性的特点，且当地气候非常干旱，属于典型的内陆气候，经过泼洒蒸发，不会对地下水产生影响。

运营期人员生活废水自流排入室外污水管网，厨房污水经隔油池处理后排入室外污水管网。室外设置一座化粪池和一座污水暂存池，废水经化粪池收集后用于场区内绿化、降尘使用，非灌溉季污水经处理后排入污水暂存池，最终用于场区内绿化、降尘使用。废水不外排。



化粪池



污水暂存池

(2) 环境空气质量影响

该项目对环境空气产生影响的因素为项目建设产生的扬尘，由于在施工期采取了相应的措施，一定程度上减轻了扬尘污染，因此，施工期扬尘对区域环境空气质量造成的影响很小，达到了环评报告的预期效果

项目运营期大气污染源为食堂油烟。项目在食堂安装油烟净化装置，对餐饮油烟进行净化处理后排放，经验收监测报告，食堂内油烟排放可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）中的标准限值。



油烟净化器

(3) 噪声环境质量影响

对声环境的主要影响因素主要包括施工期机械施工噪声和运营期风电机组的噪声。施工期机械噪声在施工结束后自然消失；运营期风电机组选用隔音防震型、变速齿轮箱选用减噪型、叶片选用减速叶片。场区周边 500m 没有居民区，噪声经过衰减后可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，因此，项目建设和运营对声环境的影响较小。

3、社会环境影响调查

项目对社会环境的影响主要指工程建设对于区域生产生活的的影响，其中直接影响包括：就业、收入、文化的变化等，间接影响包括工程的外部效应，如经济机制、有关自然资源与质量变化影响到资源使用价值产生的经济效果。

项目用地属于荒漠戈壁未利用地，工程建设不会造成占用耕地、移民等社会问题。对周边的影响体现在以下几个方面：

①瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）的建成运营缓解了当地用电紧张的局势，可以替代火电站的建设，消除和缓解了由于燃煤电厂运营

带来的一系列危害环境、浪费资源的工程行为，符合可持续发展的基本要求。

②可促进风力电场的技术进步和发展

风力电场目前正处于探索起步阶段，技术有待进一步提高。本电站可促进风力电场的技术进步和发展。

4、固体废物环境影响调查分析

据现场调查，人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后运往当地环卫部门指定处合理处置。据调查，项目运营期在箱式变压器下设置了事故油池，防治变压器油泄露，污染环境。该项目工程危险废物暂存间采用由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建的升压站内的危废暂存间，合理按照分类要求收集于危险废物暂存间内，定期送有危险废物处置资质的单位处置。经过合理处置后，运营期产生的固体废物不会对周围环境造成不利影响。



变压器

8 环境质量及污染源监测

8.1 环境空气质量监测

(1)监测点位

食堂。

(2)监测项目

食堂油烟。

(3)监测时间和频率

连续检测 2 天，每天取样 5 次；每次至少有 45min 的采样时间。

(4)监测依据及分析方法

检测依据按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关标准执行，检测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 饮食业油烟检测项目及方法依据

检测项目	分析方法	方法来源	最低检出限
饮食业油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	/

(5)质量保证措施

为确保检测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次检测采样及分析人员经培训考核合格后持证上岗，检测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，确保数据分析准确，所有检测原始数据经三级审核后使用。

(6)监测结果

饮食业油烟检测结果详见表 8-2。

表 8-2 饮食业油烟检测结果统计表 单位：mg/m³

点位编号及名称	检测项目	样品编号	日期	检测结果						标准限值
				数据 1	数据 2	数据 3	数据 4	数据 5	平均值	
1#食堂油	饮食业油	YF4482206051101	6月5日	0.02	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	2.0

烟排放口	烟	YF4482206061101	6月6日	0.04	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	
备注	按照饮食业油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。									

经监测，项目食堂油烟能够满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相应排放标准。

8.2 废水检测

- (1)监测点位：化粪池出口处。
- (2)监测项目：pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油。
- (3)监测时间及频率：每天监测3次，连续监测2天。
- (4)监测分析方法依据：监测分析方法详见表8-3。

表 8-3 废水监测项目及方法依据

监测项目	分析方法	方法来源	最低检出限
pH	玻璃电极法	GB6920-86	/
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-89	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	0.06mg/L

(5)质量保证措施

为确保监测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次监测采样及分析人员经培训考核合格后持证上岗，监测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，确保数据分析准确，所有监测原始数据经三级审核后使用。质控结果详见表8-4。

表 8-4 水质质控结果

监测项目	质控样编号	测定结果	置信范围	单位	评价
氨氮	2005127	11.8	11.8±0.5	mg/L	合格
五日生化需氧量	200254	44.5	47.6±4.5	mg/L	合格

(6)监测结果

废水监测结果详见表 8-5。

表8-5 废水监测结果

点 位 名 称 及 编 号	样品编号	监测项目	计量单位	频次	采样日期	检测结果	标准限值
1# 化 粪 池 出 口	WS4482206051101	pH 值	无量纲	第一次	2022.6.5	8.2	5.5-8.5
	WS4482206051201		无量纲	第二次		8.2	
	WS4482206051301		无量纲	第三次		8.3	
	WS4482206061101		无量纲	第一次	2022.6.6	8.2	
	WS4482206061201		无量纲	第二次		8.3	
	WS4482206061301		无量纲	第三次		8.3	
	WS4482206051101	悬浮物	mg/L	第一次	2022.6.5	3	100
	WS4482206051201		mg/L	第二次		5	
	WS4482206051301		mg/L	第三次		3	
	WS4482206061101		mg/L	第一次	2022.6.6	6	
	WS4482206061201		mg/L	第二次		3	
	WS4482206061301		mg/L	第三次		4	
	WS4482206051102	氨氮	mg/L	第一次	2022.6.5	0.323	/
	WS4482206051202		mg/L	第二次		0.308	
	WS4482206051302		mg/L	第三次		0.336	
	WS4482206061102		mg/L	第一次	2022.6.6	0.348	
	WS4482206061202		mg/L	第二次		0.334	
	WS4482206061302		mg/L	第三次		0.311	

WS4482206051102	化学需氧量	mg/L	第一次	2022.6.5	9	200
WS4482206051202		mg/L	第二次		9	
WS4482206051302		mg/L	第三次		8	
WS4482206061102		mg/L	第一次	2022.6.6	8	
WS4482206061202		mg/L	第二次		9	
WS4482206061302		mg/L	第三次		8	
WS4482206051104	动植物油	mg/L	第一次	2022.6.5	0.06L	/
WS4482206051204		mg/L	第二次		0.06L	
WS4482206051304		mg/L	第三次		0.06L	
WS4482206061104		mg/L	第一次	2022.6.6	0.06L	
WS4482206061204		mg/L	第二次		0.06L	
WS4482206061304		mg/L	第三次		0.06L	
WS4482206051103	五日生化需氧量	mg/L	第一次	2022.6.5	2.9	100
WS4482206051203		mg/L	第二次		3.0	
WS4482206051303		mg/L	第三次		2.7	
WS4482206061103		mg/L	第一次	2022.6.6	2.8	
WS4482206061203		mg/L	第二次		2.8	
WS4482206061303		mg/L	第三次		2.9	

备注：“L”所示数据低于最低检出限。

经监测，该项目生活废水能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中旱地作物标准限值；废水做到回用，不外排。

8.3 噪声检测

- (1)监测点位：厂界东侧、南侧、西侧、北侧布设 4 个厂界噪声监测点。
- (2)监测项目：昼间、夜间等效声级（Leq）。
- (3)监测时间及频率：昼间 1 次/天，夜间 1 次/天，连续监测 2 天。
- (4)监测分析方法依据：监测分析方法详见表 8-6。

表 8-6 噪声监测项目及方法依据

序号	项目	分析方法	方法来源
1	厂界环境噪声	仪器法	GB12348-2008

(5)质量保证措施

为确保监测数据的准确性、精密性、代表性、可比性、完整性，本次监测采样及分析人员经培训考核合格后持证上岗，监测所用的采样和分析仪器经计量检定部门检定合格后使用，确保数据分析准确，所有监测原始数据经三级审核后使用。质控结果详见表 8-7。

表 8-7 噪声监测质控结果

监测仪器型号	AWA6228+型多功能声级计			校准仪器型号	AWA6221A 型声级计校准器		
检定有效期限	2022 年 6 月 10 日			结果评价	示值偏差不得大于 0.5 dB(A)		
测定日期	监测前(dB)			监测后(dB)			结论
	标准值	测定值	误差	标准值	测定值	误差	
2022-6-5	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格
2022-6-6	94.0	93.8	-0.2	94.0	93.8	-0.2	合格

(6)监测结果

噪声监测结果详见表 8-8。

表 8-8 噪声监测结果表

监测点名称及编号	计量单位	2022.6.5		2022.6.6		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧外 1 米	dB	53.2	39.1	52.5	39.4	60	50
2#厂界南侧外 1 米	dB	52.3	38.8	52.1	38.2	60	50
1#厂界西侧外 1 米	dB	53.4	39.8	52.7	39.2	60	50
1#厂界北侧外 1 米	dB	54.3	39.2	53.4	38.4	60	50

根据现场监测结果，项目厂界昼间噪声值范围为52.1~54.3dB(A)，夜间噪声值范围为38.2~39.8dB(A)，昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类（昼间60dB(A)、夜间50 dB(A)）标准限值要求。

9 环境管理状况及监测计划

9.1 环保管理机构调查

根据《建设项目环境保护设计规定》(87)国环字第 002 号文和《电力工业环境保护管理办法》(电力工业部 1996 年第九号令)的有关规定,本工程应设置环境管理机构。据调查,本工程环评阶段推荐在施工期环境管理机构由业主单位组建的现场工程建设部下设工程监理部,工程监理部下设工程监理和环境监理两个机构,其中工程监理工作人员有具备国家资格监理工程师的专门人员充当,环境监理人员由建设方在征求行政管理部门意见后,指定有一定资格的专门环境管理工程师充当,并签订招聘协议书。为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》,加强瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程(A 区 200MW 工程)的环境保护工作的领导和管理,建设单位任命电场一位经理主管环境保护工作,设置专门的环保管理机构与人员,负责运营期的环境管理,并制定了环境保护管理制度,从而在制度上保证了各项环保措施的落实。

在本次调查过程中,建设单位在施工过程中按照环评及环保行政管理部门意见采取了相应的环保措施,在施工过程中相关环保措施落实基本到位,施工期对环境造成的影响较小。

9.2 环境管理工作状况调查

根据“可持续发展战略”的思路,安北第五风电场 AB 区 400MW 工程(A 区 200MW 工程)在施工期和运营期必须把环境管理贯穿于工程建设的整个过程,并落实到企业中的各个层次,分解到生产过程的各个环节,与生产管理紧密地联系起来,使施工期和运营期产生的污染物及环境风险对环境的危害降到最低。

经调查,施工期业主单位对工程实施全过程管理,基本能贯彻环保法规,执行了环评报告表中有关环境保护措施,施工期采取的环保措施落实情况详见本调查报告的第五章有关内容。

由于有专人负责施工过程中的环境管理工作,确保文明施工,尽可能地保护了枢纽工程施工区的土壤和植被不被破坏;对工程开挖弃渣运至专门指定的临时弃渣

场堆放，对工程产生的弃渣全部综合利用，使得因工程施工造成的水土流失的影响程度减至最小。由于施工区距附近的村庄较远，施工时噪声、粉尘、废气浓度以及废水的影响较小，在工程施工期间，没有接到相关投诉。

具体的环境管理与监控工作情况见表 9-1。

表 9-1 环境管理与监控工作情况一览表

序号	环评阶段	实际调查
施工阶段	<ol style="list-style-type: none"> 1.严格执行“三同时”制度； 2.按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工环保措施实施计划表，并与当地环保部门签定落实计划内的目标责任书； 3.认真落实主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4.制定施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况，定期（每季度）向环保主管部门汇报一次； 5.合理设置施工场地，尽量少占地以减少对土壤和植被的破坏；配备集水池及垃圾桶，减少施工带来的环境影响； 6.对运输道路进行检测，必要时对道路进行加固；施工期应定期洒水减少扬尘；对运输车主进行安全教育；定期维护车辆等； 7.做好土石方平衡，加强土石方临时堆场的管理；土石方运输应加覆盖物，避免泄漏；对危险原材料和废物储存场地设置明显标志等 8.各种废料按废物管理计划处置；聘用专业人员进行设备调试； 9.清除施工场地的各种废料、废水；进行生态恢复和水土保持。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.严格按照“三同时”制度执行； 2.在施工期已完全按照环评报告中提出的要求制定了相应施工环保措施实施计划表； 3.在建设过程中主体工程与环保设施同步建设；建立环保设施施工进度； 4.已落实环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况，定期向环保主管部门进行汇报； 5.严格按照范围内进行工程占地；施工期严格按照环评要求进行，无环境影响问题； 6.对运输道路已经进行加固； 7.施工期做好了土石方平衡，现无弃土产生； 8.各种废料按废物管理计划进行了处置； 9.施工场地无废料、废水遗留；对生态进行了恢复。
运营期	<ol style="list-style-type: none"> 1.根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定运行期环境管理规章制度； 2.建立完善的环保档案管理制度，加强生态环境管理工作，制定生态监控计划和绿化计划等； 3.加强设备维护和管理，并按照操作流程进行维修； 4.本项目无生产废水产生，生活污水经污水处理设施处理后回用，不外排； 5.加强检修废机油、废润滑油、变压器事故废油及铅酸蓄电池等的管理，确保各项固体废物安全处置； 6.加强区域植被恢复，减小项目建设带来的环境影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.已严格按照要求制定了环境管理规章制度； 2.已加强生态环境管理工作，制定相应的绿化计划； 3.定期进行设备维护和管理； 4.生活污水经化粪池处理后回用，不外排； 5.对于危险废物（检修废机油、废润滑油、变压器事故废油及铅酸蓄电池）严格按照危废要求进行合理处置； 6.加强区域植被恢复。

根据表9-1可知：

- (1) 项目在建设过程中严格按照环评要求采取了相应的环保措施。
- (2) 项目施工期间施工作业宽度及检修道路情况见本调查报告的第七章：

9.3 环境保护管理及监测计划分析

经实地调查，工程建设过程积极执行了国家建设项目环境管理有关制度。在工程建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，有关档案基本齐全，工程在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本工程施工期未开展环境监测，项目施工期未发生环境污染事件。

本工程竣工验收期间，甘肃华辰检测技术有限公司对厂界四周噪声进行了验收监测，具体达标分析情况见环境影响调查各章节分析。

运营期环境监测计划具体见表 9-1。

表 9-1 运营期环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频率
噪声	项目风机周围 200m 处	昼夜等效连续 A 声级(LAeq)	每四年一次
固废	/	统计固废的产生量及去向	每年一次

9.4 建议

通过调查及其分析，本次调查报告特提出如下建议：

(1) 完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

(2) 加强环境保护工作的监督管理。瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）的环境保护工作应接受酒泉市、瓜州县环保部门的监督和管理。

(3) 完善生态环境保护规划，使工程运行对生态环境的不利影响尽量降低，提高生态环境质量。

10.调查结论与建议

本次通过对瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）所在地的自然及社会环境状况调查，对有关技术文件、报告的分析，对工程施工期环境保护措施的重点调查与分析，以及对建设单位采取的环境影响减缓措施调查、生态环境调查、水环境调查、大气环境调查、声环境调查、环境管理调查后，现从环境保护角度对瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）提出如下的调查结论和建议。

10.1.工程概况

瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）位于瓜州县城东北约 73km 处的戈壁滩上，具体位于东经 96°35'23.5"~96°41'36.0"，北纬 40°34'45.3"~40°46'05.3"之间。工程总装机容量 200MW，采用 50 台 4.0MW 风机，等效满负荷年利用小时 3063h。

工程主要建设内容包括：主体工程（50 台单机容量 4.0MW 的风力发电机组、50 台箱式变电站、1 座监控中心、集电线路），辅助工程（直埋电缆、检修道路、进场道路、接入系统等），配套相应公用工程、环保工程。升压站由瓜州新盛安北风力发电有限公司、瓜州泰合风力发电有限公司、瓜州华润电力风能有限公司三家共建共用。

10.2 环保措施落实情况调查

项目的环评报告提出了较为全面、详细的环境保护措施。环评和批复中提出的各项环保要求在项目实际建设中和初期运营阶段已经基本得到了落实。

在施工期建设单位对项目建设实行全过程管理，执行环评报告中有关的环境保护措施。合理安排施工计划和作业时间，对施工扬尘、噪声、废水、固体废物及土石方开挖造成的水土流失等进行了有效的控制。对项目开挖产生的弃土尽可能的进行利用和合理的处置，使因项目施工造成的水土流失影响程度减至最小。施工期未造成大的环境影响，地方环保部门对此也没有提出异议。

本报告要求企业严格执行环评和本调查报告中提出的生态恢复措施，减少因工程建设带来的新增水土流失、生态破坏及环境污染。

10.3 环境影响调查与分析

①生态环境影响调查

由项目的建设性质和生产运行特点分析，其对生态环境的主要产生于施工期。项目建设期由于施工作业人员进行的地表开挖、地基处理、车辆运输、设备及材料堆放、设备安装等活动，将导致工程施工区原有植被的破坏和地表形态的改变，对项目区域非常脆弱的生态环境造成较大影响。

对于施工期造成的生态破坏，由于本区域水质呈强碱性，含盐量亦很高，经过栽种植物试验成活率较低，除植被恢复外，其他措施与项目同时实施。竣工后，对施工期造成的生态破坏采用土地平整和砾石覆盖的方式进行人为的恢复。

②水、气、声环境质量影响调查

水环境的主要影响因素包括项目施工期以及运营期的生活污水排放。由于污水产生量较小，施工期生活污水的排放具有暂时性的特点，且当地气候非常干旱，属于典型的内陆气候，经过泼洒蒸发，不会对地下水产生影响；项目运营期日常生活污水经过化粪池收集后用于场内绿化，非灌溉期则将生活废水存于暂存池内，最后用于绿化，生活废水不外排。不会对环境产生影响。通过实地调查和分析，项目的建设及运营不会对水环境产生影响。

对环境空气产生影响的因素为项目建设产生的扬尘，项目运营期污染源主要为厨房内油烟，经油烟净化器处理后排放，油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）（试行）表 2 中相应标准。由于施工环保规划落实不到位，造成了与扬尘污染降到最低限度的预期效果存在差距，没有达到降尘最好的预期效果。但扬尘源随着施工的结束而消失，从长期考虑，对区域环境空气质量的影响较小。

对声环境的主要影响因素主要包括施工期机械施工噪声和运营期风机产生的噪声。施工期机械噪声在施工结束后自然消失；运营期噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。因此，项目建设和运营对声环境的影响很小。

③社会环境影响调查

项目对社会环境的影响主要指项目建设对于区域生产生活的影晌，其中直接影响包括：就业、收入、文化的变化等，间接影响包括工程的外部效应，如经济机制、有

关自然资源与质量变化影响到资源使用价值产生的经济效益。具体体现在风力发电场的建设会成为新的景点、缓解了当地用电紧张的局势、具有显著的社会经济效益、促进风力发电项目发展。

10.4 环境管理调查

通过现场调查，运营期的环境管理工作尚不完善，存在的主要问题为对生态恢复工作展开不全面。企业要严格按照本报告及环评中提出的措施对环境管理工作加以完善，使因项目施工带来的生态破坏及其他环境问题早日得到解决。

10.5 对建设方的几项基本要求

经过本次调查，再次明确项目业主下一步必须完善和落实的工作及要求：

①继续加强厂区绿化工作。

②建设单位要进一步完善环境管理制度，建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

③在运营期间，应保证办公区生活污水治理措施可靠、有效；禁止向外界排放污水。生活垃圾应按照环保要求进行规范、及时处置。

④做好电场区的生活垃圾处理工作，禁止乱堆乱放，合理规划，定期清运，妥善处置。

10.6 结论

综上所述，瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）在建设过程中基本执行了环境保护措施，施工及运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施有效，工程建设对环境空气、水、声环境质量基本无影响。通过采取一定的水保措施有效控制了因施工造成的新增水土流失量，从而抑制了水土流失扩大化，建议工程通过环境保护验收。

10.7 调查报告综合结论

通过本次项目竣工环境保护验收调查工作后认为，瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工程）在建设过程中执行了国家建设项目环境管理制度以及“环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，对产生的主要负面环境影响进行了有效减缓。

本验收调查表认为，瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程（A 区 200MW 工

程) 现已总体上达到了建设项目验收环境保护的基本要求, 建议对该工程给予环境保护验收通过。

注 释

一、调查表应附以下附件、附图

附件 1 环境影响报告表审批意见

附件 2 其他与环境影响评价有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、工程位置、主要污染源位置、主要环境敏感目标等）

附图 2 项目平面布置图

附图 3 反映工程情况或环境保护措施和设施的必要的图表、照片等

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）中相应影响因素调查的要求进行。

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	瓜州安北第五风电场 AB 区 400MW 工程 (A 区 200MW 工程)				建设地点	瓜州县城东北约 73km						
	行业类别	D4415 风力发电				建设性质	■新建		□改扩建		□技术改造		
	设计年生产能力		建设项目开工日期	2016 年		实际年生产能力		试运行日期	2022 年 4 月				
	投资总概算	150 万元				环保投资总概算	288.3 万元		所占比例 (%)				
	环评审批部门	酒泉市环境保护局				批准文号	酒环表[2016]122 号		批准时间	2016.12.26			
	初步设计审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保验收审批部门	/				批准文号	/		批准时间	/			
	环保设施设计单位	/		环保设施施工单位		/		环保设施监测单位	甘肃华辰检测技术有限公司				
	实际总投资	312524.19 万元				实际环保投资	160.2 万元 (A 区)		环保投资占总投资比例	0.051%			
	废水治理 (万元)	32.0	废气治理 (万元)	4.85	噪声(万元)	/	固废治理 (万元)	12.85	绿化及生态	/	其它 (万元)	110.5	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力			年工作时					
建设单位	瓜州新盛安北风力发电有限公司		邮政编码	746051		联系电话	18093705088		环评单位	甘肃经纬环境工程技术有限公司			
污染物排放达标与总量控制	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)

