

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷  
配套风电项目

建设单位（盖章）：新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司

编制日期：2026年2月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1770180650000

## 编制单位和编制人员情况表

|               |                               |          |     |
|---------------|-------------------------------|----------|-----|
| 项目编号          | 0ckplg                        |          |     |
| 建设项目名称        | 第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目 |          |     |
| 建设项目类别        | 41—090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产     |          |     |
| 环境影响评价文件类型    | 报告表                           |          |     |
| 一、建设单位情况      |                               |          |     |
| 单位名称（盖章）      | 新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司            |          |     |
| 统一社会信用代码      | 91659008MADLX1T82L            |          |     |
| 法定代表人（签章）     | 吴刚                            |          |     |
| 主要负责人（签字）     | 吴刚                            |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字） | 雷翔                            |          |     |
| 二、编制单位情况      |                               |          |     |
| 单位名称（盖章）      | 新疆花城勘测设计研究有限责任公司              |          |     |
| 统一社会信用代码      | 916540027383914077            |          |     |
| 三、编制人员情况      |                               |          |     |
| 1. 编制主持人      |                               |          |     |
| 姓名            | 职业资格证书管理号                     | 信用编号     | 签字  |
| 曾祥辉           | 03520240565000000018          | BH075085 | 曾祥辉 |
| 2. 主要编制人员     |                               |          |     |
| 姓名            | 主要编写内容                        | 信用编号     | 签字  |
| 李泽            | 一至三章                          | BH067987 | 李泽  |
| 曾祥辉           | 四至七章及专项评价                     | BH075085 | 曾祥辉 |



# 现场勘查照片





## 一、建设项目基本情况

|                   |  |                                  |   |
|-------------------|--|----------------------------------|---|
| 建设项目名称            | 第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目  |                                  |   |
| 项目代码              | 2512-660400-04-01-673812   |                                  |   |
| 建设单位联系人           | 雷翔   | 联系方式                             | 13179917424   |
| 建设地点              | 第四师66团北山坡  |                                  |   |
| 地理坐标              | 风电机：1、东经81° 03 '45.303"，北纬44° 01 '37.825"；<br>2、东经81° 03 '34.451"，北纬44° 01 '02.057"；<br>3、东经81° 04 '43.245"，北纬44° 01 '11.148"；<br>4、东经81° 04 '18.153"，北纬44° 00 '55.686"；<br>5、东经81° 02 '46.065"，北纬44° 00 '38.972"；<br>6、东经81° 05 '20.088"，北纬44° 01 '12.510"；<br>7、东经81° 05 '13.277"，北纬44° 00 '54.075"；<br>8、东经81° 04 '15.208"，北纬44° 00 '29.920"；<br>9、东经81° 04 '11.799"，北纬44° 00 '21.031"；<br>10、东经81° 4 '12.728"，北纬44° 00 '25.373"；<br>11、东经81° 3 '22.975"，北纬44° 00 '07.956"；<br>12、东经81° 3 '00.333"，北纬43° 59 '51.583"；<br>升压站：东经81° 03 '36.466"，北纬44° 01 '19.714"。 |                                  |   |
| 建设项目行业类别          | 四十一、电力、热力生产和供应业-90陆上风力发电4415；  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km） | 永久占地：14775.48m <sup>2</sup><br>临时占地：122400m <sup>2</sup>  |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造  | 建设项目申报情形                         | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 第四师可克达拉市发展和改革委员会   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                | 师市发改投资发〔2026〕9号<br>师市发改投资发〔2026〕51号   |
| 总投资（万元）           | 24900  | 环保投资（万元）                         | 390   |
| 环保投资占比（%）         | 1.57   | 施工工期                             | 2026年3月—2026年10月（共计8个月）   |

|          |   |   |                                |      |
|----------|---|---|--------------------------------|------|
| 是否开工建设   | <input checked="" type="checkbox"/> 否;<br><input type="checkbox"/> 是: _____   |   |                                |      |
| 专项评价设置情况 | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）表1专项评价设置原则，以及《环境影响评价技术导则 输变电》附录B，本项目包含110kV升压站，升压站设电磁环境专项评价。本项目专项评价设置情况如下。 |   |                                |      |
|          | <b>表1-1 本项目专项评价设置原则表</b>  |   |                                |      |
|          | 专项评价类比  | 设置原则  | 本项目情况                          | 设置与否 |
|          | 地表水   | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；<br>人工湖、人工湿地：全部；<br>水库：全部；<br>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；<br>防洪除涝工程：包含水库的项目；<br>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。 | 本项目行业类别属于陆上风力发电，因此不开展地表水专项评价。  | 否    |
|          | 地下水   | 陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的項目。   | 项目为陆上风力发电，不涉及。                 | 否    |
|          | 生态  | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的項目。   | 本项目为陆上风力发电，且不涉及环境敏感区。          | 否    |
|          | 大气  | 油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的項目。  | 本项目为陆上风力发电，不涉及。                | 否    |
|          | 噪声  | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的項目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。                                 | 本项目为陆上风力发电，不涉及。                | 否    |
|          | 电磁环境  | 根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）附录B要求：输变电建设项目环境影响报告表应设电磁环境影响专题评价。   | 建设项目包含110kV升压站，因此设置电磁环境影响专题评价。 | 是    |
| 环境风险     | 石油和天然气开采：全部；  | 本项目为陆上风力  | 否                              |      |

|                  |   | 油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。 | 发电，不涉及。 |       |       |        |        |        |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|------------------|---|---|---------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|---|-------------------|---|---|---|---|---|----|---|------------------|---|---|---|----|----|----|---|-------|--|--|----|----|----|----|---|-----------|--|--|-----|-----|-----|-----|---|--------|--|--|----|----|----|----|---|------|------|------|-------|-------|-------|-------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|-------|----|----|-----|-----|-----|-----|---|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|-----------------|--|--|----|----|----|----|--|---------------------------------|--|--|--|--|----|----|--|------------------------------|--|--|----|----|----|----|--|--------------------|--|--|--|----|----|----|--|-----------|--|--|--|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|--|---|--|--|--|----|----|----|--|--------------------------------|--|--|--|----|----|----|--|-------------------------------|--|--|--|--|---|---|---|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| 规划情况             | 《四师电力公司“十四五”电力系统规划（修编版）》（2021）  |   |         |       |       |        |        |        |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
| 规划环境影响评价情况       | 无   |   |         |       |       |        |        |        |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>根据《四师电力公司“十四五”电力系统规划（修编版）》，根据国家能源产业政策调整，提高清洁的新能源利用率占比，充分利用四师丰富的光热资源，建议加速推进可克达拉新能源产业园建设，发展四师新能源产业。具体规划项目见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1.3-16 四师电源规划情况表单位：万 kW</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>年份</th> <th>2023年</th> <th>2024年</th> <th>2025年</th> <th>2026年</th> <th>2027年</th> <th>2030年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>火电小计</td> <td>35.55</td> <td>40.55</td> <td>52.55</td> <td>122.55</td> <td>122.55</td> <td>127.55</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>可克达拉市2×50MW背压机组电厂</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>可克达拉市2×350MW发电项目</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>南岗热电厂</td> <td></td> <td></td> <td>27</td> <td>27</td> <td>27</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>南岗霍尔果斯热电厂</td> <td></td> <td></td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> <td>-10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>永丰能源电厂</td> <td></td> <td></td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>水电小计</td> <td>9.89</td> <td>9.89</td> <td>10.89</td> <td>10.89</td> <td>10.89</td> <td>10.89</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>新增水电</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>三</td> <td>新能源小计</td> <td>55</td> <td>55</td> <td>115</td> <td>155</td> <td>155</td> <td>155</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>光伏</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>105</td> <td>140</td> <td>140</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td></td> <td>四师61团100M光伏发电项目</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第四师可克达拉市64团华能300兆瓦发供用高比例新能源光伏项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第四师可克达拉市73团中核200兆瓦绿色能源园区光伏项目</td> <td></td> <td></td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中国电建尼勒克300MW牧光互补项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>30</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td></td> <td>分布式光伏发电项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>风电</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> <td>35</td> <td>35</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第四师可克达拉市63团国能联合动力智慧能源100兆瓦新能源加储能构网型技术风电项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第四师可克达拉市73团新特150兆瓦绿色能源园区路径风电项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>四</td> <td>其它小计</td> <td>12.6</td> <td>13.8</td> <td>19.8</td> <td>19.8</td> <td>19.8</td> <td>19.8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>自备电厂</td> <td>12.6</td> <td>12.6</td> <td>12.6</td> <td>12.6</td> <td>12.6</td> <td>12.6</td> </tr> </tbody> </table> |   |         |       | 序号    | 年份     | 2023年  | 2024年  | 2025年 | 2026年 | 2027年 | 2030年 | 一 | 火电小计 | 35.55 | 40.55 | 52.55 | 122.55 | 122.55 | 127.55 | 1 | 可克达拉市2×50MW背压机组电厂 | 0 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 2 | 可克达拉市2×350MW发电项目 | 0 | 0 | 0 | 70 | 70 | 70 | 3 | 南岗热电厂 |  |  | 27 | 27 | 27 | 27 | 4 | 南岗霍尔果斯热电厂 |  |  | -10 | -10 | -10 | -10 | 5 | 永丰能源电厂 |  |  | -5 | -5 | -5 | -5 | 二 | 水电小计 | 9.89 | 9.89 | 10.89 | 10.89 | 10.89 | 10.89 | 1 | 新增水电 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 三 | 新能源小计 | 55 | 55 | 115 | 155 | 155 | 155 | 1 | 光伏 | 45 | 45 | 105 | 140 | 140 | 140 |  | 四师61团100M光伏发电项目 |  |  | 10 | 10 | 10 | 10 |  | 第四师可克达拉市64团华能300兆瓦发供用高比例新能源光伏项目 |  |  |  |  | 30 | 30 |  | 第四师可克达拉市73团中核200兆瓦绿色能源园区光伏项目 |  |  | 20 | 20 | 20 | 20 |  | 中国电建尼勒克300MW牧光互补项目 |  |  |  | 30 | 30 | 30 |  | 分布式光伏发电项目 |  |  |  | 5 | 5 | 5 | 2 | 风电 | 10 | 10 | 10 | 35 | 35 | 35 |  | 第四师可克达拉市63团国能联合动力智慧能源100兆瓦新能源加储能构网型技术风电项目 |  |  |  | 10 | 10 | 10 |  | 第四师可克达拉市73团新特150兆瓦绿色能源园区路径风电项目 |  |  |  | 15 | 15 | 15 |  | 第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目 |  |  |  |  | 6 | 6 | 四 | 其它小计 | 12.6 | 13.8 | 19.8 | 19.8 | 19.8 | 19.8 | 1 | 自备电厂 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 12.6 | 12.6 |
|                  | 序号  | 年份  | 2023年   | 2024年 | 2025年 | 2026年  | 2027年  | 2030年  |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 一   | 火电小计  | 35.55   | 40.55 | 52.55 | 122.55 | 122.55 | 127.55 |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 1   | 可克达拉市2×50MW背压机组电厂   | 0       | 5     | 5     | 5      | 5      | 10     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 2   | 可克达拉市2×350MW发电项目  | 0       | 0     | 0     | 70     | 70     | 70     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 3   | 南岗热电厂   |         |       | 27    | 27     | 27     | 27     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 4   | 南岗霍尔果斯热电厂   |         |       | -10   | -10    | -10    | -10    |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 5   | 永丰能源电厂  |         |       | -5    | -5     | -5     | -5     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 二   | 水电小计  | 9.89    | 9.89  | 10.89 | 10.89  | 10.89  | 10.89  |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 1   | 新增水电  | 0       | 0     | 1     | 1      | 1      | 1      |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 三   | 新能源小计   | 55      | 55    | 115   | 155    | 155    | 155    |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 1   | 光伏  | 45      | 45    | 105   | 140    | 140    | 140    |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 四师61团100M光伏发电项目   |         |       | 10    | 10     | 10     | 10     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 第四师可克达拉市64团华能300兆瓦发供用高比例新能源光伏项目                                       |         |       |       |        | 30     | 30     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 第四师可克达拉市73团中核200兆瓦绿色能源园区光伏项目  |         |       | 20    | 20     | 20     | 20     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 中国电建尼勒克300MW牧光互补项目  |         |       |       | 30     | 30     | 30     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 分布式光伏发电项目   |         |       |       | 5      | 5      | 5      |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 2   | 风电  | 10      | 10    | 10    | 35     | 35     | 35     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 第四师可克达拉市63团国能联合动力智慧能源100兆瓦新能源加储能构网型技术风电项目                             |         |       |       | 10     | 10     | 10     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 第四师可克达拉市73团新特150兆瓦绿色能源园区路径风电项目  |         |       |       | 15     | 15     | 15     |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  |   | 第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目   |         |       |       |        | 6      | 6      |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 四   | 其它小计  | 12.6    | 13.8  | 19.8  | 19.8   | 19.8   | 19.8   |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |
|                  | 1   | 自备电厂  | 12.6    | 12.6  | 12.6  | 12.6   | 12.6   | 12.6   |       |       |       |       |   |      |       |       |       |        |        |        |   |                   |   |   |   |   |   |    |   |                  |   |   |   |    |    |    |   |       |  |  |    |    |    |    |   |           |  |  |     |     |     |     |   |        |  |  |    |    |    |    |   |      |      |      |       |       |       |       |   |      |   |   |   |   |   |   |   |       |    |    |     |     |     |     |   |    |    |    |     |     |     |     |  |                 |  |  |    |    |    |    |  |                                 |  |  |  |  |    |    |  |                              |  |  |    |    |    |    |  |                    |  |  |  |    |    |    |  |           |  |  |  |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |  |   |  |  |  |    |    |    |  |                                |  |  |  |    |    |    |  |                               |  |  |  |  |   |   |   |      |      |      |      |      |      |      |   |      |      |      |      |      |      |      |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
|                               | <p>由规划情况表可知，本项目属于规划内项目，符合规划要求。</p>   |
| <p>其他<br/>符合<br/>性分<br/>析</p> | <p><b>1.项目产业政策符合性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》“五、新能源-1. 风力发电技术与应用：15MW等级及以上海上风电机组技术开发与设备制造，漂浮式海上风电技术，高原、山区风电场建设与设备生产制造，海上风电场建设与设备及海底电缆制造，稀土永磁材料在风力发电机中应用”中山区风电场建设与设备生产制造，属于鼓励类项目，项目符合国家产业政策。</p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第40号《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》，本项目属于“（十）新疆维吾尔自治区（含新疆生产建设兵团）28. 风力、光伏、光热等清洁能源发电场运行、维护，太阳能发电系统及零部件制造”，符合产业政策要求。</p> <p>新疆维吾尔自治区高度重视新能源产业发展，2023年《加快优势资源转换打造新能源产业高地》，政策提出，加快国家新能源基地建设，推进新能源规模化集约化开发，构建以大型风光电基地为基础，清洁高效煤电为支撑，特高压通道为载体的供给消纳体系，助力“三基地，一通道”建设提速，2025年新疆优先发电计划将风电列为重点保障对象，安排优先发电量248.82亿千瓦时，其中非示范项目保障性收购小时数895小时，保障电量241.56亿千瓦时，为项目提供稳定消纳与电价保障。同时计划新建41项750千伏输变电工程，构建“内供七环网，外送五通道”主网架，大幅提升新能源外送能力，为项目电力消纳提供坚实基础，作为新疆新能源产业的重要组成部分，本项目的建设完全契合自治区优势资源转换战略，助力打造新能源产业高地的产业方向。</p> <p>本项目已取得立项批复（《关于第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目核准的批复》）师市发改投资发（2026）9号，批复建设内容：本项目规划建设60MW，本阶段安装12台单机容量为5000kW的风力发电机组，轮毂高度为125m，相应配套箱式变压器12台。新建一座110kV升压站，站内新建1台60MVA三相双绕组油浸式有载调压变压器，各发电电压经过箱式变升压至35kV后采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站以一回110kV线路接入可克达拉市220千伏变电站110千伏侧，导线型号选用IL/G1A-300钢芯铝绞线。升压</p> |

站新建主变压器、110kV配电装置、无功补偿、35kV配电室、电子设备间等生产设施。

## 2.与《新疆生产建设兵团生态环境分区管控动态更新成果》《新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《关于印发〈新疆生产建设兵团“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（2023年）共划定862个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

根据最新动态更新成果，兵团第四师共划分108个单元，本工程位于第四师66团重点管控单元，建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。同时严格控制新增排放大气污染物项目。本项目属于陆地风电项目，不占用耕地，占地为草地，本项目属于清洁能源发电项目，运营期不排放大气污染物，符合要求。

根据环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评〔2016〕150号），三线一清单中的三线是指“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线”，一清单为生态环境准入清单。

对照《新疆生产建设兵团2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，项目“三线一单”相符性如下：

### （1）与生态保护红线的相符性

主要目标：按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护兵团生态安全的底线和生命线。

本项目选址区域位于第四师66团北山坡，项目建设区域不涉及生态保护红线。本项目为陆地风电项目，属生态影响型项目，运营期不排放污染物，对环境的影响主要为施工期对环境产生的影响。

### （2）与环境质量底线的相符性

师市河流、湖库、水源地水质总体保持稳定，饮用水安全保障水平持续提升，水生态环境状况继续好转。可克达拉市优良断面比例达到100%，特克斯河

昭苏戍边桥断面、喀什河种蜂场断面、伊犁河霍城63团伊犁河大桥断面、霍尔果斯河中哈会晤处断面和霍尔果斯河63团边防连断面水质保持Ⅱ类标准，切德克河石头桥断面水质保持Ⅲ类标准。环境空气质量稳步提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到有效管控。受污染耕地安全利用率达到93%以上，污染地块安全利用率达到93%以上。

项目建设期主要为机械和施工人员造成临时的机械废气排放、噪声排放、扬尘排放以及固废排放，影响短暂，不会造成环境质量严重影响。项目运营期基本不涉及排污，对大气、水环境等基本无负面影响，项目运营期因施工造成的表土扰动和植被破坏将逐步恢复，施工影响区域的植被和生态将很快恢复到施工前水平。

①大气环境：项目选址区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准及其修改单，本项目产生的废气主要为施工期机械废气，区域为开阔地带，废气对环境空气影响较小，对区域环境空气质量影响程度在可接受的范围内。

②水环境：项目建设区域不直接与主要地表水系发生联系，预计不会对地表水环境产生直接影响；区域为山区，地下水不丰富，且埋藏较深，因此项目也不与地下水发生直接联系。

③土壤：本项目为风力发电建设项目，工程占地类型为草地，项目占地不属于重点管控区，管理得当，本工程的建设不会对项目区土壤产生污染，项目建设对土壤环境影响很小，可以判定不会对土壤造成生态类型影响。

综上，本项目的建设符合环境质量底线要求。

### （3）与资源利用上限的相符性

主要目标：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗达到国家、兵团下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极推动低碳试点建设，发挥低碳试点示范引领作用。

本项目为陆地风电建设项目，建设期主要利用少量土地资源和建筑材料等，项目占用草地，施工建设所需砂石料由商业料场购买，对资源的使用较少、利用率较高，不触及资源利用上限；项目运营期主要利用风力资源，不触及资

源利用上限问题，项目符合资源利用上限要求。

(4) 与生态环境管控单元及生态环境准入清单的符合性

根据《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》，师市共划定环境管控单元共108个，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三大类。

优先保护单元44个，占师市总面积的40.7%。主要包括生态保护红线、一般生态空间，水环境优先保护区，环境空气一类功能区等区域。该区域以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。

重点管控单元48个，占师市总面积的44.4%。主要包括可克达拉市市区和各团部区域、霍尔果斯经济开发区兵团分区、可克达拉经济技术开发区和开发强度大、污染物排放强度高及存在环境风险的其他区域。该区域应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，重点解决突出生态环境问题，切实推动生态环境质量持续改善。

一般管控单元共16个，占师市总面积的14.9%。主要指优先保护单元和重点管控单元之外的区域。该区域以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实现行生态环境保护基本要求。

本项目位于66团，为陆地风电建设项目，未被列入《市场准入负面清单（2025年版）》限制目录。

查阅兵团“三线一单”管控方案平台，本项目位于66团重点管控单元，环境管控单元编码ZH65740620001，相关要求如下。

表1-1 74团优先保护单元符合性分析

| 环境管控单元编码      | 单元名称   | 单元分类                                    |     |
|---------------|--|---|-----|
| ZH65740620001 | 66团重点管控单元  | 重点管控单元                                  |     |
| 管控维度          | 管控要求   | 本工程情况                                   | 符合性 |
| 空间布局约束        | (1) 执行大气环境布局敏感区相关要求。<br>(2) 避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 | 本项目属于陆地风电建设项目，不会大规模排放大气污染物，本项目符合生态环境规划。 | 符合  |

|         |  |   |    |
|---------|--|---|----|
| 污染物排放管控 | <p>(1) 严格落实环境保护目标责任制，强化污染物总量控制目标考核，健全重大环境事件和污染事故责任追究制度，加大问责力度。强化环境执法监督，严格污染物排放标准、环境影响评价和污染物排放许可制度，进一步健全环境监管体制。严格执行行业排放标准、清洁生产标准，降低污染物产生强度、排放强度。(2) 已有改扩建项目要提高节能环保准入门槛，实行大气污染物排放减量置换，实施区域内最严格的大气污染物排放标准。(3) 已达到大气环境质量标准的地区，应当严格控制新增排放大气污染物项目大气污染物排放量。</p> | <p>本项目属于生态影响类项目，主要是施工期对环境的生态影响，运营期不排放各类污染物。</p>                   | 符合 |
| 环境风险防控  | <p>(1) 执行自治区重污染天气预警分级标准，在同一区域内执行统一应急预警标准。当预测到区域将出现大范围重污染天气时，按照自治区统一发布预警信息，师市要按级别同步启动应急响应，落实应急措施，实施区域应急联动。</p>  | <p>本项目属于陆地风电项目，属于生态影响类建设项目，项目属于清洁能源项目，建成后可替代火电等提供清洁电力，降低大气污染。</p> | 符合 |
| 资源利用效率： | <p>(1) 通过政策补偿等措施，逐步推行以天然气或电替代煤炭。</p>   | <p>本项目属于陆地风电项目，项目建设有利于推进清洁电力替代煤电。</p>                             | 符合 |

综上所述，本项目建设符合《第四师可克达拉市“三线一单”生态环境分区管控方案》“三线一单”要求。

### 3.与《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中提到“推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力”。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。推动煤炭生产向资源富集地区集中，合理控制煤电建设规模和发展节奏，推进以电代煤。有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。因地制宜开发利用地热能。提高特高压输电通道利用率。加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模

化应用。完善煤炭跨区域运输通道和集疏运体系，加快建设天然气主干管道，完善油气互联互通网络。

本项目为风力发电项目，符合《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》要求。

#### 4.与《可再生能源产业发展指导目录》符合性分析

根据国家发展和改革委员会关于印发《可再生能源产业发展指导目录》的通知（发改能〔2005〕2517号），“风能及风力发电”列在《可再生能源产业发展指导目录》的首位，本项目属于该指导目录中“风力发电”项目，符合《可再生能源产业发展指导目录》要求。

#### 5.与《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445号）符合性分析

《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445号）中提到“积极推动风电分布式就近开发。重点推广应用低风速风电技术，合理利用荒山丘陵、沿海滩涂等土地资源，在符合区域生态环境保护要求的前提下，因地制宜推进中东南部风电就地就近开发。创新风电投资建设模式和土地利用机制，实施‘千乡万村驭风行动’，大力推进乡村风电开发。积极推进资源优质地区老旧风电机组升级改造，提升风能利用效率。”

本项目建设地点位于可克达拉市北山坡，属于利用荒山草场建设风电项目，本项目的建设符合《“十四五”可再生能源发展规划》（发改能源〔2021〕1445号）要求。

#### 6.与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的符合性分析

根据《空气质量持续改善行动计划》，推动绿色环保产业健康发展，大力发展新能源和清洁能源，本项目属于清洁能源项目，项目建成运营后，可有效降低全社会“碳排放”总量，同时替代降低VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>排放，符合《空气质量持续改善行动计划》要求。

#### 7.与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，各级人民政府应当实行煤炭消费总量控制制度，采取有利于煤炭消费总量削减的经济、技术政策和措施，鼓励和支持清洁能源的开发利用，引导企业开展清洁能源替代，减少煤炭生

产、使用、转化过程中的大气污染物排放。本项目属于清洁能源项目，项目建成运营后，可有效降低全社会“碳排放”总量，同时替代降低VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>排放，符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求。

### 8.与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》的符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》伊犁河谷片区：伊犁河谷片区包括伊犁哈萨克自治州州直全境（不含奎屯市）重点维护伊犁河上游山区水源涵养和生物多样性功能，实现生态环境保护、资源开发、旅游与畜牧业协调发展。加强伊犁河谷平原绿洲农业生态功能区基本农田、基本草原、河谷林保护严格控制重化工产业无序发展，昭苏县、特克斯县严禁布局重化工项目，新源县、尼勒克县、巩留县原则上不再新增重化工项目强化跨界河流—伊犁河突发水环境污染事故的环境风险防控严格管控河流两岸汇水区内分布的污水处理设施、排污口、尾矿库以及沿河公路段危险品运输、上游山区段矿产资源开发等活动配备应急设施和物资，建立风险防控体系。

本项目为陆地风电项目，不涉及上述污染排放问题，不涉及重点生态功能区生态功能，不涉及重化工和污染排放，与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》相符。

### 9.与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（2024年）》符合性分析

四、电力行业为规范电力建设项目环境管理，促进电力行业结构调整和技术进步，推动节能减排，控制污染，促进绿色发展，根据国家有关环保法律法规和规范要求，制定本环境准入条件。

（一）适用范围。适用于自治区行政区域内新建、改建和扩建电源建设项目。包括火力、风力、光伏、垃圾、生物质发电项目。

（二）选址与空间布局。风电、光伏发电项目应符合自治区风区规划及区域、产业规划要求，与项目当地风能、光伏资源、环境等情况相适应，用地必须符合土地供应政策和土地使用标准。需采用先进成熟、节能环保型技术装备，保证机组的安全、稳定和长期运转。本项目采用先进成熟、节能环保型技术装备，保证机组的安全、稳定和长期运转。

本项目属于陆地风电项目，采用的技术装备相对先进环保，满足准入条件。

### 10.与《伊犁河谷生态环境保护条例》的符合性分析

根据《伊犁河谷生态环境保护条例》第二十七条，公民、法人和其他组织应当按照生态环境保护的相关规定处理废气、废水、废渣和其他废弃物，不得污染森林、草原、湿地生态环境。禁止在林草地、湿地范围以及伊犁河干流、主要支流的河道内从事违法建设或者采石、采砂、采矿、取土、取草皮等破坏活动。

本项目用地涉及草地，采取本次环评提出的保护措施后，对草地生态环境的影响有限，废弃物的处置符合相关规定，不属于《伊犁河谷生态环境保护条例》禁止建设的项目。同时施工扰动和破坏的表层植被，将很快得到恢复，生态影响将逐步消失，工程建设符合生态环境保护规划的要求。

### 11.与《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

根据《新疆生产建设兵团“十四五”生态环境保护规划》第三章第二节：调整优化能源结构。推进可再生能源开发利用，优化能源消费结构。加大开发利用风能、太阳能等可再生能源力度；在第二师铁门关市、第五师双河市、第六师五家渠市、第九师、第十三师新星市等师市积极发展风电产业，推动建设一批大型风力发电场，在具备条件的师市加快开发光伏发电基地。支持风力发电、光伏发电优先上网。结合兵团实际，因地制宜，科学合理推进“煤改电”工程，拓展多种清洁供暖方式，对暂不能通过清洁供暖替代散煤的地区，重点利用“洁净煤+节能环保炉具”等方式替代散烧煤。

本项目属于陆地风电项目，属于绿色清洁能源基础设施项目，符合加大开发利用风能，支持风电有线上网的方向，符合规划要求。

### 12.与《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《新疆生产建设兵团第四师可克达拉市“十四五”生态环境保护规划》第四节：建立与伊犁州流域污染联防联控机制，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享。认真贯彻落实《伊犁河谷生态环境保护条例》，坚持控源截污、综合治理、分级保护、分类管理的原则切实加强水环境保护、饮用水

源保护、流域生态环境保护。按照流域生态流量保障实施方案，切实保障水体生态流量。推动河道两岸生态修复工程实施，大力实施退耕还林还湿，提高水源涵养能力，改善伊犁河流域水生态环境。

本项目实际占地规模小，对陆生生态影响很小，且施工完成后可迅速恢复；项目不与水环境直接发生联系，因此影响几乎可以忽略；落实生态保护措施后，符合规划要求。

### 13.与《新疆生产建设兵团核安全与辐射污染防治“十四五”规划》符合性分析

《新疆生产建设兵团核安全与辐射污染防治“十四五”规划》提出：

（六）加强电磁辐射设施监管和风险化解。加强新建电磁类项目监管，做到“受理时公示、审批前公示、审批后公开”，保障公众知情权。强化在建和在运电磁类项目事中事后监管，持续开展《通信基站环境保护工作备忘录》执行情况核查。督促涉电磁类设施的企业自行或委托第三方对电磁设施周边敏感点位开展电磁环境监测。推动移动通信基站电磁辐射监测信息公开。妥善处理电磁领域群众信访和投诉。

本项目环评文件在生态环境主管部门受理时、审批前均按照相关要求进行公示，审批后依托全国排污许可证管理信息平台等生态环境相关信息系统进行公开。本次评价对项目110kV升压站进行了电磁环境专项评价，本项目不涉及电磁环境敏感目标和敏感点位，采用类比方法开展评价，本项目自投运以来未收到电磁领域群众信访和投诉。综上，本项目建设符合《新疆生产建设兵团核安全与辐射污染防治“十四五”规划》相关要求。

### 14.与《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》

《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》提出第二十六条：新建、改建、扩建电磁辐射建设项目，或者使用超出豁免水平的电磁辐射设施、设备的，应当按照国务院环境保护行政主管部门依法制定并公布的建设项目环境影响评价分类管理名录执行。

第三十条：电磁辐射建设项目或者电磁辐射设备与周围建筑物之间的防护距离，应当符合经批准的环境影响评价文件的要求。

第三十一条：与电磁辐射建设项目配套建设的电磁辐射防护设施，应当与

主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

第三十二条：电磁辐射建设项目竣工后，建设单位应当向审批该建设项目环境影响评价文件的环境保护主管部门提出电磁辐射防护设施竣工验收申请；经验收合格后，方可投入运行。

第三十三条：经批准运行的电磁辐射建设项目、设备的单位或者个人，应当将电磁辐射种类、强度、用途以及电磁辐射防护设施等向自治区辐射环境监督机构申报登记。

第三十四条：电磁辐射防护设施应当保持正常运行，不得擅自拆除或者闲置。确有必要拆除或者闲置的，应当在拆除或者闲置前不少于15个工作日向自治区环境保护主管部门提出申请；自治区环境保护主管部门收到申请后，应当在10个工作日内以书面方式作出决定。

第三十五条：从事电磁辐射活动的单位，应当配置相应的电磁辐射监测设备，对本单位电磁辐射设施、设备和周围环境实施监测，并建立监测档案，每2年定期向自治区环境保护主管部门报送监测报告。

本项目建设完成后投入运行，应立即组织开展竣工环保验收工作，并向辐射环境监督机构申报登记。本项目周边无电磁环境敏感目标，周边也没有现状电磁辐射源，因此本次评价未开展现状监测，采用收集资料类比方法开展评价，后续企业应开展自行监测。综上，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》相关要求。

### 15.与相关法律法规符合性分析

本项目为陆地风电建设项目。项目建设的目的是满足区域人饮水保障。项目建设符合《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》《输变电建设项目环境保护技术要求》《中华人民共和国水土保持法》等相关要求。

表1-2生态环境保护法律法规符合性分析

| 序号 | 生态环境法律法规         |   | 本项目   |
|----|------------------|---|---|
|    | 名称               | 相关内容  |   |
| 1  | 《风电场工程建设用地和环境保护管 | 风电场工程建设用地应本着节约和集约利用土地的原则，尽量使用未利用土地，少占或不占耕地，并尽量避开省级以上政府部门依法批准的需要特殊保护的区域。 | 本项目建设不占用耕地，主要占用荒山草地，不占用需要特殊保护的区域，本项目实际占地相对较少。 |

|  |   |                   |  |   |
|--|---|-------------------|--|---|
|  | 2 | 理暂行办法》            | 风电场工程建设项目实行环境影响评价制度。   | 本项目开展环境影响评价。  |
|  | 3 | 《输变电建设项目环境保护技术要求》 | <p>户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。“输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。”“变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。”</p> <p>变电工程应设置足够容量的事故油池及其配套的拦截、防雨、防渗等措施和设施。一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。</p> <p>输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。</p> <p>变电工程运行过程中产生的变压器油、高抗油等矿物油应进行回收处理。废矿物油和废铅酸蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。不能立即回收处理的应暂存在危险废物暂存间或暂存区。</p> | <p>本项目建设占用草地，周边无电磁敏感目标，变电工程根据设备容量，设置事故油池，可以满足要求；本项目风电机、集电线选址为山区台地边缘和山脊线，属于较难利用的荒地劣地，符合要求；本项目除设置事故油池外，升压站建设危废暂存间，符合要求。</p> |
|  | 4 | 《中华人民共和国水土保持法》    | <p>第十四条：平原、洼地、水网圩区、山谷、盆地等易涝地区的有关地方人民政府，应当制定除涝治涝规划，组织有关部门、单位采取相应的治理措施，完善排水系统，发展耐涝农作物种类和品种，开展洪涝、干旱、盐碱综合治理。</p>   | <p>当地未制定详细防洪规划，但本项目不会影响河道排洪排涝。</p>  |

## 二、建设内容

新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司，成立于2024年5月22日营业期限为2024-05-22日至无固定期限，注册资本为1亿元。公司立足于生态保护与可持续发展，主要从事生态恢复及生态保护服务，土地整治，自然生态系统保护管理，环境应急治理等 配套服务等业务。公司同时具备多项许可经营能力，包括地质灾害危险性评估、建设工程施工、房地产开发经营、电力业务、旅游业务、住宿与餐饮服务等，致力于通过合规经营与持续创新，推动区域生态建设与社会经济协调发展。

项目场址位于新疆维吾尔自治区可克达拉市惠远乡北部，场址坐标位于东经81° 04' 18.804"，北纬44° 00' 34.590"，距可克达拉市东北约8km，距伊宁市西北约20km。风电场范围位置图如下图，项目在实施过程中已避开村庄和居民点，不涉及征地拆迁及移民安置问题，不涉及压覆矿。项目地理位置详见图2-1。

地理位置



图2-1 地理位置图

平面布置

### 1.平面布置

本项目总体建设区域中心位于可克达拉市东北约8公里的丘陵区域，占地区域范围南北不超过5公里，东西不超过4公里，永久建设内容均位于山前丘陵台地和山脊上。

，永久项目的建设内容包括12台风机及单机变压器，以及110千伏升压站一处，本项目与区域电网的110千伏输电线由可克达拉电力公司负责建设，不在本次项目建设内容之内。本项目风机布设主要依地形布设，主要布设在台地边缘和山脊线上，既有利于利用风能，也有利于减少草地破坏和平缓地占用，最小风机间距370m（风机叶片旋转半径220m）；风机变压器临近风机基础户外布置，110千伏升压站布置在台地上各风机之间的相对中心区域，地势较为平坦，有利于升压站建设，详见图2-2风电场机位布置图。升压站平面布置图详见附件。

工程平面布置如下：

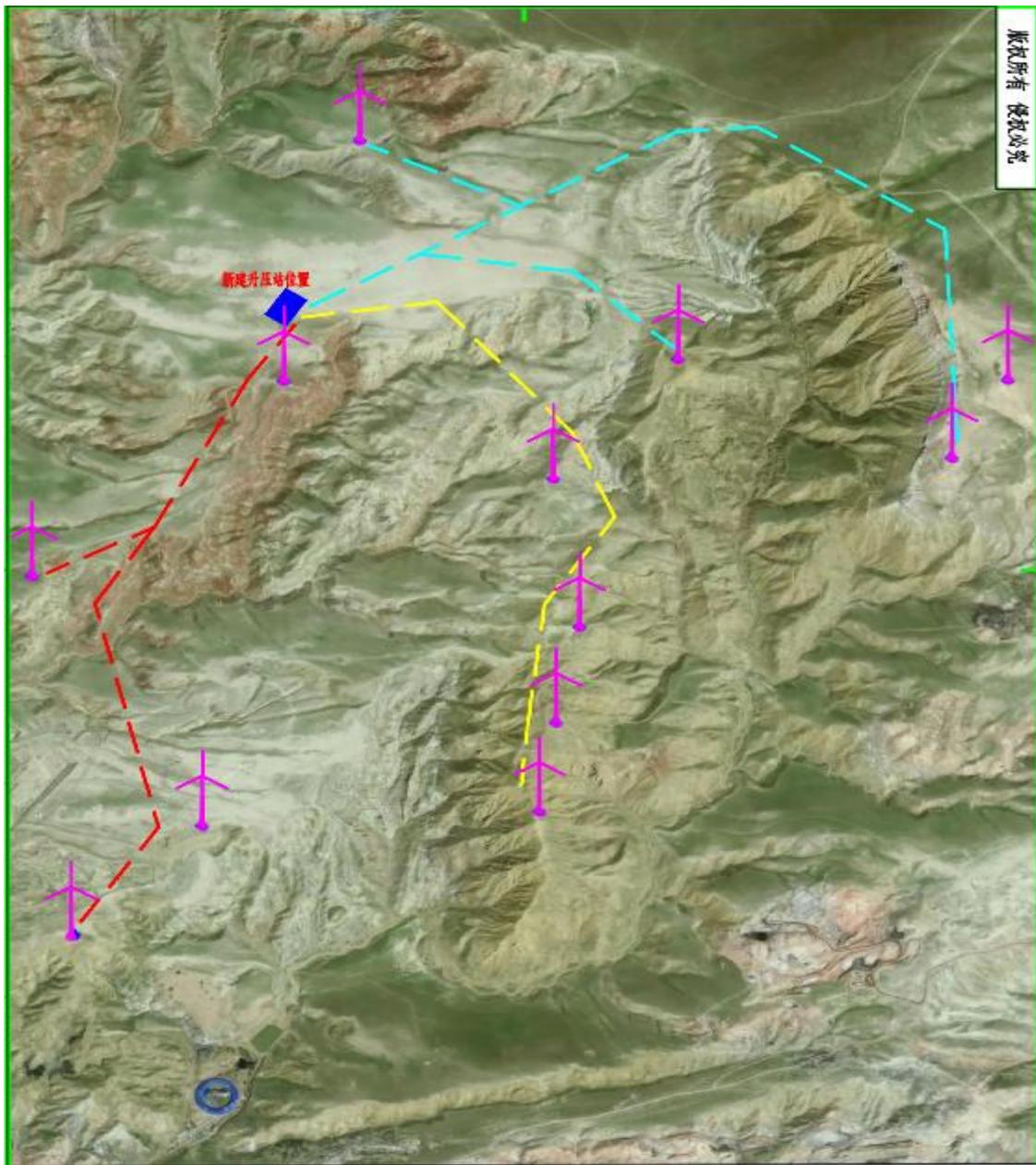


图2-2 风电场机位布置图

|         |  |
|---------|--|
| 项目组成及规模 | <p><b>1.项目建设内容及规模</b></p> <p>本项目规划建设60MW。本阶段推荐安装12台单机容量为5000kW的风力发电机组，轮毂高度为125m，相应配套箱式变压器12台，永久性占地面积5520m<sup>2</sup>。</p> <p>本工程新建一座110kV升压站，站内新建1台60MVA三相双绕组油浸式有载调压变压器。各发电电压经过箱式变升压至35kV后采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站，以一回110kV线路接入可克达拉市220千伏变电站110千伏侧，导线型号选用JL/G1A-300钢芯铝绞线。</p> <p>本风电场升压站新建主变压器、110kV配电装置、无功补偿、35kV配电室、电子设备间等生产设施。本项目升压站占地约15.3亩。</p> <p><b>2.主要设备设施</b></p> <p>根据目前风电机组的制造水平、技术成熟程度，并结合风电场的风况特征、风电机组的安装条件和设备运输条件，确定风电场的单机容量为5000kW。</p> <p>本风电场总容量为60MW，根据对不同机型方案间进行的技术经济比较，推荐方案共布置12台风机，其单机容量为5000kW，风轮直径为220m，轮毂高度为125m。考虑各种影响发电量的因素，综合修正系数为78%，修正后推荐机位方案的风电场设计年上网发电量为116382.6MWh，容量系数0.283。</p> <p>风电机设备：</p> <p>风力发电机组初步拟采用EN-220/5.0风力发电机组，本风轮直径为220m，风轮高度大于&gt;110米（定制化设计）。各发电电压经过箱式变升压至35kV后采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站；最终通过1回110kV线路接入可克达拉市220千伏变电站110千伏侧，导线型号选用JL/G1A-300钢芯铝绞线。</p> <p>升压站设备：</p> <p>（1）主变压器</p> <p>主变压器采用选用SZ20型三相双绕组油浸式有载调压变压器，容量为1×60MVA。</p> <p>变比：115±8×1.25%/37kV</p> <p>接线：YN, d11</p> <p>阻抗电压：Ud=14%</p> <p>能耗满足GB20052-2024《电力变压器能效限定值及能效等级》二级能耗标准的要求。</p> |
|---------|--|

(2) 110kV配电装置主要设备选择

升压站110kV配电装置采用单母线户内GIS接线，其中包括：a) SF6断路器，要求3150A，40kA/3S，100kA。b) 电流互感器：5P40/5P40/5P40/5P40/5P40；2×400/1A，0.2/0.2/0.2S；隔离开关（接地开关），要求3150A，40kA/3S。

详情如下表：

表2-2 项目组成一览表

| 工程组成 | 项目  | 内容  |
|------|---|---|
| 主体工程 | 风力发电机组  | 拟安装12台5000kW的风力发电机，总装机容量60MW，风力发电机组叶轮直径为220m，轮毂高度为125m。   |
|      | 箱式变压器   | 风力发电机与箱式变压器的组合采用一机一变的单元接线方式，共设12台箱变，每台风电机组配套安装1台箱式变压器。S22-5500kVA型三相双绕组油浸式变压器。  |
|      | 集电线路  | 本项目建设集电线路，各发电电压经过箱式变升压至35kV后采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站。  |
|      | 升压站   | 本项目配建110kV升压站。  |
| 辅助工程 | 进场道路  | 外部道路利用现有道路G3016, G218等；本工程从新矿集团伊新煤业有限公司厂矿道路至风场道路间有约7.9km现状土路。   |
|      | 进站道路  | 风场区域约有3.2km道路，均为未经过修筑的土路面，现场勘查需进行改造后方能满足设备运输要求；需新建道路6.6km。  |
|      | 检修道路  | 考虑路径选择和特种车辆通行，上述所有进场和进站道路均需要修缮，全部按照路基宽度5m设计。  |
| 公用工程 | 供电  | 生产生活及施工用电拟由配电区域附近村庄10kV线路接入，接电点需由业主与当地电力部门协调落实。风机塔筒基础施工比较分散，施工单位自备30kW柴油发电机。  |
|      | 供水  | 采用水罐车从附近村庄拉运，运距约10km。   |
| 环保工程 | 生态保护  | 优化风电机组位置，优化进场进站道路选线，减少施工临时占地，减少对植物的破坏；对临时占地及时恢复，合理绿化，施工迹地进行生态修复。施工期间进行环境监理。   |
|      | 大气治理  | 选用低排放设备，场地及道路及时洒水降尘。  |
|      | 水土流失  | 采取工程措施、植物措施相结合，控制水土流失量。   |
|      | 噪声治理  | 合理选址选线，远离敏感目标，设备基础减振，选用低噪声设备。   |
|      | 固体废物  | 风电机组本身不产生固废，在维修时会产生一些含油抹布、废手套、报废零部件、废电池、事故废油。废零部件集中收集后由厂家回收处置；废矿物油、废电池暂存于危废间（升压站设置危废间），委托有资质单位处理；箱变事故状态下的废变压器油暂存于事故油池，及时委托有资质的单位进行处理。 |
|      | 贮油池   | 每台箱式变压器下方建设1座3m <sup>3</sup> 贮油池，升压站建设15m <sup>3</sup> 贮油池。防渗要求符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。                                      |
| 危废间  | 建议设置危废间，建筑不小于面积20m <sup>2</sup> ，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。（设在升压站附近）。 |   |

|      |      |   |
|------|------|---|
| 临时工程 | 废水治理 | 施工期生产用水主要为混凝土养护，养护期间水分自然蒸发，不对周围水环境造成影响；施工区域设置移动卫生厕所和防渗污水收集池，粪便排入移动卫生厕所，定期交由环卫部门拉运；集中生活区依托现有可克达拉2×350MW热电联产工程项目设施。 |
|      | 废气治理 | 运输途中要加篷布、场地及道路定期洒水；如自建员工食堂，应配置油烟净化器。  |
|      | 固废治理 | 施工期施工营地设垃圾箱，生活垃圾统一收集定期拉运至生活垃圾中转站集中处理，各类建材安装或使用后产生的废弃包装箱（袋）统一回收后外卖给废品收购站综合利用，不会对区域环境造成影响。                          |

### 3.工程占地及土石方平衡

项目永久占地主要包括12台风电机组及35kV变压器占地，1处升压站占地，永久占地14775.48m<sup>2</sup>；施工期道路占地，本项目依托的外部G3016、以及伊新煤业有限公司厂矿道路至风电场道路为现状土路，本次不核算临时占地，风电场区域内3.2公里现状土路，6.6公里需开辟土路，本次施工前需要较大规模修缮和新建，本次环评按照路基5.5m，考虑区域为丘陵山地，实际扰动宽度平均按8m核算，临时占地为78400m<sup>2</sup>；12台风机吊装需设置吊装平台，吊装平台用地不规则，部分可借用道路，本次环评按照平均每个吊装平台占地3000m<sup>2</sup>核算，临时占地共36000m<sup>2</sup>；此外还包括施工期仓储、料场、生活区、加工区等各类占地，集电线路建设基本与临时道路相匹配，因此增加扰动面积很少，不再单独核算。具体见表2-4。

表2-4工程占地面积一览表

| 占地分类 | 占地项目       | 占地 (m <sup>2</sup> ) |            |
|------|------------|----------------------|------------|
|      |            | 占地面积                 | 占地类型       |
| 永久占地 | 升压站及风电机组占地 | 14775.48 (升压站10200)  | 草地         |
| 临时占地 | 道路占地       | (3200+6600) ×8=78400 | 草地         |
|      | 吊装作业平台     | 3000×12=36000        | 草地         |
|      | 设备仓库       | 1600                 | 草地 (升压站附近) |
|      | 砂石料堆场占地    | 1000                 | 草地 (升压站附近) |
|      | 综合仓库       | 1400                 | 草地 (依托)    |
|      | 综合加工厂占地    | 1600                 | 草地 (依托)    |
|      | 临时生活区      | 1600                 | 草地 (依托)    |
|      | 机械停放区      | 800                  | 草地 (升压站附近) |
|      | 合计         | 122400               | -          |
| 总计   |            | 137175.48            | -          |

本项目建设过程中，临时道路修建，场地平整、吊装平台建设、风机基础建设、升压站建设等土石方均就地就近平衡，无土方量调入调出；本项目升压站建设地点地势相对平坦，产生土石方量较小；风电机组基础、吊装平台、临时道路大部分在丘陵地

带，削高填低产生土石方量较大。具体估算详见表2-5。

表2-5 土石方平衡一览表 (万m<sup>3</sup>)

| 项目        | 挖方           | 填方   | 弃方 |
|-----------|--------------|------|----|
| 风电场区及吊装平台 | 0.5×12=6     | 6    | 0  |
| 升压站       | 0.5          | 0.5  | 0  |
| 临时道路      | 4.9 (9800×5) | 4.9  | 0  |
| 合计        | 11.4         | 11.4 | 0  |

4.运营期主要设备

表2-6 主要设备一览表

| 序号 | 名称         | 单位 | 数量 | 规格型号   |
|----|------------|----|----|--|
| 1  | 风发电机组      | 组  | 12 | EN-220/5.0机型   |
| 2  | 箱式变压器      | 组  | 12 | S22-5500kVA型三相双绕组油浸式变压器  |
| 3  | 配电装置       | 组  | 12 | 35kV, KYN-40.5 铠装移开式   |
| 4  | 真空断路器      | 组  | 12 | 1250A  |
| 5  | 110KV变压器   | 组  | 1  | SZ20-60000kW/110KV, 油浸式有载调压变压器   |
| 6  | 110kV配电装置  | 组  | 1  | 110kV  |
| 7  | 断路器        | 组  | 1  | SF6断路器, 要求3150A, 40kA/3S, 100kA  |
| 8  | 35kV室内配电装置 | 组  | 1  | 35kV配电装置选用三相交流50Hz的户成套装置KYN-40.5铠装移开式设备, 采用加强绝缘型结构, 一次元件主要包括断路器、操动机构、电流互感器、避雷器等。 |
| 9  | 无功补偿器      | 组  | 1  | ±18Mvar, 30ms  |
| 10 | 污水处理设备     | 组  | 1  | 一体化污水处理设备  |

5. 施工期主要设备设施及原辅材料

表2-7 施工期主要设备一览表

| 序号 | 名称   | 单位 | 数量 | 规格型号                 |
|----|------|----|----|----------------------|
| 1  | 起重机  | 台  | 1  | 500t特种吊装平台           |
| 2  | 挖掘机  | 台  | 1  | 270型                 |
| 3  | 推土机  | 台  | 1  | 118kW                |
| 4  | 打桩机  | 台  | 1  | /                    |
| 5  | 搅拌机  | 台  | 1  | 200m <sup>3</sup> /天 |
| 6  | 装载机  | 台  | 1  | 2m <sup>3</sup>      |
| 7  | 压实机  | 台  | 1  | 14t                  |
| 8  | 振捣棒  | 组  | 3  | 3kW                  |
| 9  | 砂轮锯  | 组  | 3  | 3kW                  |
| 10 | 空压机  | 组  | 3  | 1MPa                 |
| 11 | 发电机  | 组  | 3  | 30kW                 |
| 12 | 运输车辆 | 台  | 15 | 各型 (含特种运输车)          |

表2-8 施工期原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量  | 来源   |
|----|----|----|-----|------|
| 1  | 钢筋 | t  | 150 | 市场采购 |

|   |        |   |      |      |
|---|--------|---|------|------|
| 2 | 砂石料    | t | 150  | 市场采购 |
| 3 | 水      | t | 1000 | 附近连队 |
| 4 | 柴油     | t | 200  | 市场采购 |
| 5 | 汽油     | t | 200  | 市场采购 |
| 6 | 混凝土    | t | 150  | 市场采购 |
| 7 | 其他辅助材料 | 批 | 1    | 市场采购 |

## 6.施工方案及产污节点

### (1) 施工方案

本项目施工组织方案及产污流程如下：



图2-3 施工组织方案及产污节点图

**临时道路：**本项目依托的外部G3016、以及伊新煤业有限公司厂矿道路至风电场道路为现状土路，本次不核算临时占地，风电场区域内3.2公里现状土路，6.6公里需开辟土路，本次施工前需要较大规模修缮和新建，本次环评按照路基5.5m，考虑区域为丘陵山地，实际扰动宽度平均按8m计算。

**吊装平台：**风机吊装平台主要目的为摆放和安装风机机舱、轮毂和叶片、塔架、吊装设备，并进行风机吊装操作，风机基础设于吊装平台范围内。吊装平台紧接风机道路，根据导则要求，吊装平台以50mx60m为原则设计，平台面积为3000m<sup>2</sup>左右，为减少土石方工程量，场平平面形状一般由等高线控制，一般沿同一等高线开挖和回填，吊装平台为不规则形状。风机平台挖填方采用半填半挖方式，尽可能保持挖填方平衡。

**基础施工：**基础建设用地一般位于吊装平台内部，本项目风机基础采用桩基+地基方式建设，桩基深度23m，地基深度4.4m，地基直径22m。圆形扩展基础施工主要工序：清槽、验槽、打桩、垫层混凝土浇筑、放线、支模板、预埋件就位、钢筋绑扎、混凝土浇筑、混凝土保养拆模验收、回填土压实。

**设备运输：**本项目大件设备采用牵引车+叶片抬举运输特种车辆，该运输方式主要适用于山区长叶片的运输，是近年来新发展的一种特种运输方式。

特种叶片运输车辆轴距仅为16~18m，远小于常规车辆，而且该型车辆还支持叶片

的抬举和偏转，在山区的转弯路段，道路宽度仅需满足运输车辆本身的通行要求，而基本不需要考虑叶片的无障碍区间。因此采用该特种车辆，叶片运输的通行路宽要求不再是控制因素，塔筒运输的路宽要求成为确定转弯加宽值的控制性因素。



图2-4 特种运输车辆图

**土建安装：**土建安装主要包括升压站建设、升压站设备安装、风机吊装及变压器安装、集电线路建设。

升压站建设包括站房、围墙、设备基础、一体化污水处理设施建设等内容；升压站设备安装包括变压器、配电设施等设备安装；集电线路采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站，总建设规模约8公里，集电线路建设基本与临时道路相匹配，因此增加扰动面积很小，不再核算。

**设备吊装：**由于风电机组安装起吊最大高度130m，初步选用500t特种吊装平台，100t汽车吊一台作为辅助机械。在基础建设完备后，依次吊装设备、塔筒、机舱、叶片。

## (2) 产污环节

**施工期产污环节：**主要是施工车辆行驶过程中车辆的尾气和噪声，现场机械废气和噪声、运输路上携带的扬尘，土方开挖过程及堆料产生的扬尘和渣土等固体废物；其他施工作业机械如发电机、打桩机等产生的废气和噪声；施工人员产生的生活污水和生活垃圾等，施工过程中产生的废钢材，废包装物等。详见图2-3。

### (3) 施工场地布置

#### ①主体工程布置

本项目受地形影响较为突出，且考虑风电项目建设的特点，风电机均须建设在地势较高的区域和山脊，临时道路路径须考虑通过性，总体限制因素较多。本项目风电机和升压站建设点位详见总平面布置图，临时道路大部分沿山脊较缓一侧建设。施工总布置综合考虑工程规模、施工方案及工期、造价等因素，按照因地制宜、有利生产、易于管理、安全可靠、少占耕地的原则，在满足环保与水保要求的条件下布置生产、施工仓库、供电供水、堆场等。风电场工程风机点位较为分散，为满足各风机点施工需求，根据风电场总体布置及实地踏勘了解，本工程拟设置一个临时施工生产生活区，施工场地区域内布置了砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库及机械停放场等。

本项目砂石料场、综合加工厂、综合仓库及机械停放场等均设置在升压站建设区域附近，临时生活区依托现有可克达拉2×350MW热电联产工程项目设施。

#### ②施工道路布置（集电线路走向基本相同）

本项目风机建设点位较为分散，考虑地形等因素，根据项目施工组织设计要求，结合项目区内的现有道路体系现状，以及地形通过性，选线如下图。

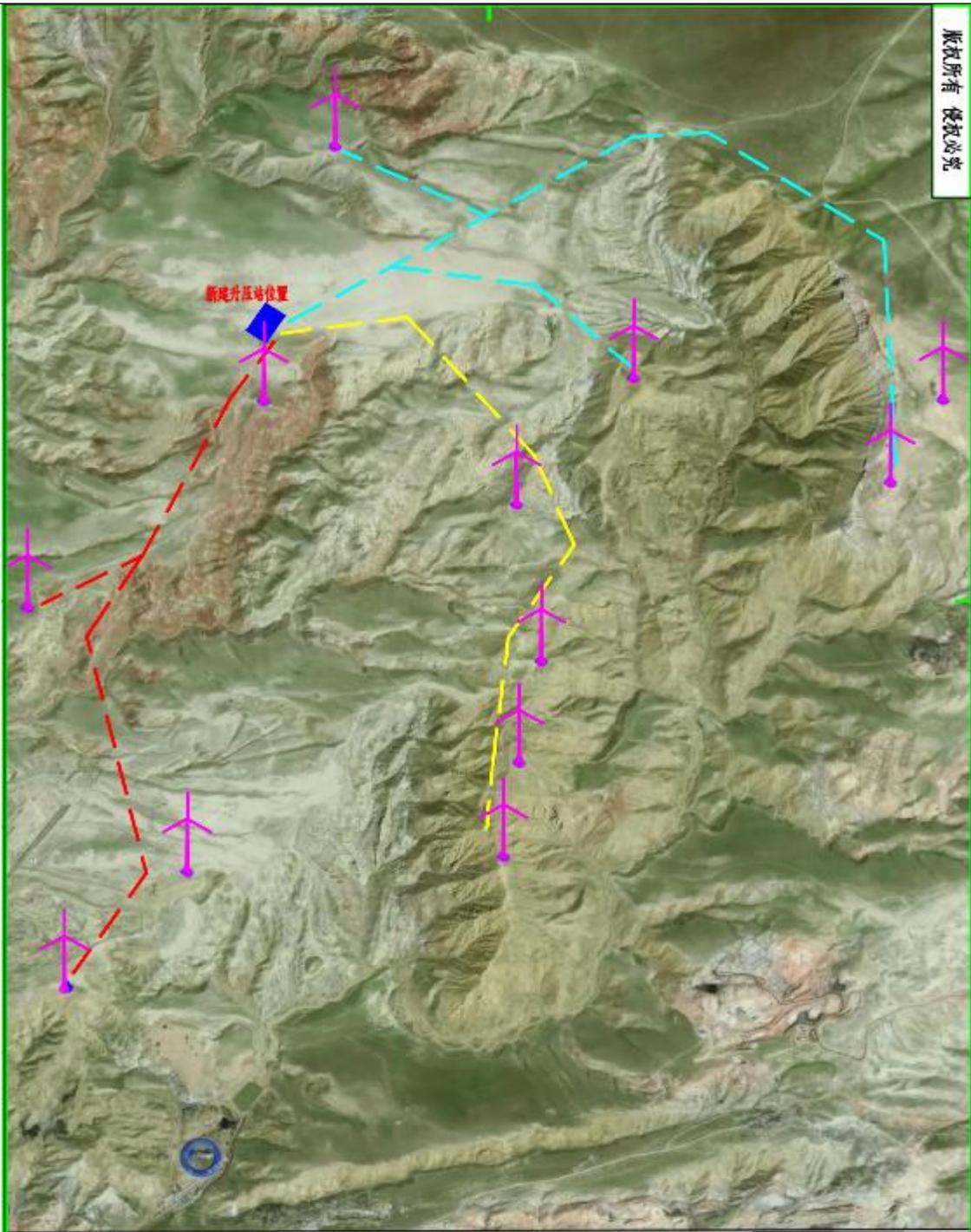


图2-5 道路及集电线路选线示意图

### ③施工生产、生活区布置

项目区施工生产区设置在升压站附近，生产区布置主要包括砂石料堆场、综合加工厂、综合仓库及机械停放场等。生活区依托现有可克达拉2×350MW热电联产工程项目设施。施工期间，设置垃圾收集设施和环保厕所，满足施工人员生活需要。

### (4) 施工组织

根据本项目初步设计方案，本项目施工用电、用水、通信以及建筑材料存储，部分依托可克达拉2x350MW热电联产工程项目。本项目综合仓库、综合加工区、临时生活区拟依托附近可克达拉2x350MW热电联产工程项目临时设施，使用该项目已经建设的临时营地，该项目目前主要建设内容完成，临时营地满足本项目要求，其他设施在项目区另行选址。

1) 施工用电

生产生活及施工用电拟由配电区域附近村庄10kV线路接入，接电点需由业主与当地电力部门协调落实。由于风机塔筒基础施工比较分散，施工单位应自备30kW柴油发电机，解决部分风机基础及其它工程基础施工用电问题。

2) 施工用水

厂区生产生活及施工用水采用水罐车拉水的方式。水质应满足生产生活使用要求。

3) 施工通信

各风电机组施工现场的联络业务、指挥施工及对外通信，拟采用手机联络的通信方式。

4) 建筑材料供应

主要建筑物材料来源充足，砂石骨料、水泥、木材、钢材、油料等在就近采购。

环保要求：

①施工期间要严格按照设计和施工规范划定施工场地，施工车辆要在划定的线路上行驶，以减少对表土和植被的破坏。

②应在已选定的商业料场购买，不得在工程区随意挖取土料，破坏自然植被。施工结束后，应利用自然条件恢复植被。

③施工期尽可能减少临时占地面积，施工期结束后对施工场地采取土地整治，植被恢复等措施。

④施工期设置环保厕所、垃圾堆放点，收集固体废弃物，施工结束后运往垃圾填埋场。

**(5) 施工时序及建设周期**

工程建设总工期为1年，2026年1月—2026年3月完成施工图设计、工程招标投标等工作，2026年3月上旬~2026年10月完成项目整体施工。

- 1) 2026年3月—2026年5月：临时道路、吊装平台等建设；
- 2) 2026年4月—2026年6月：风机基础施工、升压站建设。
- 3) 2026年5月—2026年9月：设备安装。
- 4) 2026年7月—2026年9月：集电线路施工。
- 5) 2026年9月—2026年10月：设备调试试运行，综合验收。

表2-11 施工进度表

| 序号 | 项目        | 2026年 |    |    |    |    |    |    |     |
|----|-----------|-------|----|----|----|----|----|----|-----|
|    |           | 3月    | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 |
| 1  | 临时道路、吊装平台 | ■     | ■  | ■  |    |    |    |    |     |
| 2  | 风机基础、升压站  |       | ■  | ■  | ■  |    |    |    |     |
| 3  | 设备安装      |       |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |     |
| 4  | 集电线路建设    |       |    |    |    | ■  | ■  | ■  |     |
| 5  | 试运行，竣工验收  |       |    |    |    |    |    | ■  | ■   |

**6.运营期方案及产污节点**

根据本项目建设方案，项目投入运行后，各风机点位无人值守，升压站有人值守，升压站设置一体式污水处理装置。

本项目运营期对环境的影响主要是风电场对鸟类的影响，风电场噪声影响，以及风险事故状态下，变压器油外泄可能造成的环境风险影响。

**7.劳动定员**

本项目建成后，定员5人，主要负责巡检和维修保养。

**8.工程运行方式**

工程由新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司负责建设并运营。

**9.总投资及资金来源**

本项目总投资预算24900万元，其中环保投资估算390万元，资金来源为新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司自筹。

其他

本项目运营期不排放大气和水污染物，因此不设置总量控制指标。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                |   |
|----------------|---|
| 生态<br>环境<br>现状 | <p><b>1.环境功能区划</b></p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据国务院2010年12月颁布的《全国主体功能区规划》及《新疆生产建设兵团主体功能区规划》，重点生态功能区分为国家层面和兵团层面。国家重点生态功能区是按照3个国家重点生态功能区所覆盖的团场来划定的，总面积1.4万平方公里，占兵团19.3%。兵团级重点生态功能区是按照5个自治区级重点生态功能区所覆盖的团场来划定的，总面积0.7万平方公里，占兵团9.7%。</p> <p>主体功能区划指出：构建以天山北坡农产品主产区和天山南坡农产品主产区为主体的农业战略格局。依托各垦区比较优势，构建以天山北坡、天山南坡为主体、以基本农田为基础的农业战略格局。天山北坡农产品主产区将建设优质粮油、棉花、畜产品和设施农业产业基地；天山南坡农产品主产区将建设特色林果、棉花产业基地。兵团农产品主产区覆盖126个团场和3个单位，面积4.9万平方公里。本项目所在区域属于农产品主产区，周边土地性质大部分为草地。</p> <p>本项目位于自治区重点生态功能区，兵团农产品主产区。</p> <p>功能定位：限制开发区域（重点生态功能区、农产品主产区）。</p> <p>发展方向和发展原则：</p> <p>①加强土地整治，搞好规划、统筹安排、连片推进，加快中低产田改造，推进连片标准粮田建设。鼓励农民开展土壤改良。</p> <p>②加强水利设施建设，加快大中型灌区、排灌泵站配套改造以及水源工程建设。鼓励和支持农民开展小型农田水利设施建设、小流域综合治理。建设节水农业，推广节水灌溉，发展旱作农业。</p> <p>③优化农业生产布局和品种结构，搞好农业布局规划，科学确定不同区域农业发展重点，形成优势突出和特色鲜明的产业带。</p> <p>④国家支持农产品主产区加强农产品加工、流通、储运设施建设，引导农产品加工、流通、储运企业向主产区聚集。</p> <p>⑤粮食主产区要进一步提高生产能力。主销区和产销平衡区要稳定粮食自给水平。根据粮食产销格局变化，加大对粮食主产区的扶持力度，集中力量建设一批基础条件好、生产水平高、调出量大的粮食生产核心区。在保护生态前提下。开发资</p> |
|----------------|---|

源有优势、增产有潜力的粮食生产后备区。

⑥大力发展油料生产，鼓励发挥优势，发展棉花、糖料生产，着力提高品质和单产。转变养殖业发展方式，推进规模化和标准化，促进畜牧和水产品的稳定增产。

⑦在复合产业带内，要处理好多种农产品协调发展的关系，根据不同产品的特点和相互影响，合理确定发展方向和发展途径。

⑧控制农产品主产区开发强度，优化开发方式，发展循环农业，促进农业资源的持续利用。鼓励和支持农产品、畜产品、水产品加工副产物的综合利用。加强农业面源污染防治。

⑨加强农业基础设施建设，改善农业生产条件。加快农业科技进步和创新，提高农业物质技术装备水平。强化农业防灾减灾能力建设。

⑩积极推进农业的规模化、产业化，发展农产品深加工，拓展农村就业和增收空间。

⑪以县城为重点推进城镇建设和非农产业发展，加强县城和乡镇公共服务设施建设，完善小城镇公共服务和居住功能。

⑫农村居民点以及农村基础设施和公共服务设施的建设，要统筹考虑人口迁移等因素，适度集中、集约布局。

(2) 生态功能区划

根据《新疆生产建设兵团生态功能区划简表》，项目区属于“Ⅲ兵团天山山地干旱草原、针叶林生态区，Ⅲ<sub>2</sub>四师西部天山草原、针叶林水源涵养及伊犁河谷地绿洲生态亚区，19.四师伊犁河谷平原绿洲农业、水土流失敏感生态功能区”。

周边主要为草地生态系统。

功能区主要特征见表3-1。

表3-1 生态功能区主要特征

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| 生态功能区    | 20. 四师昭苏盆地—特克斯谷地草原牧业和旱地农业生态功能区 |
| 隶属行政区    | 农四师74-76团、78团的平原区              |
| 主要生态服务功能 | 农牧产品生产、土壤保持                    |
| 主要生态环境问题 | 毁草开荒、草场退化                      |
| 主要保护目标   | 保护草原植被、保护农田                    |
| 主要保护措施   | 草原减牧、退耕还草                      |
| 适宜发展方向   | 利用水土资源优势，建成粮、油、果和园艺基地，做        |

强酿酒和农产品加工产业。

## 2.生态环境现状

### 2.1、陆生生态现状

区域总的地势呈现出北高南低的态势。北部山区为丘陵台地地貌单元，南部山区为侵蚀丘陵山地地貌单元。

#### (1) 陆生植物

本次环评查阅资料，结合现场踏勘，对区域陆生生态进行了调查，区域联系最紧密的为天山旱地草原生态系统。项目位于中亚内陆腹地的西天山山区，属于天山山地温性草原生态系统，评价区目前生态环境质量属于一般偏差水平，根据自然资源部门土地类型划分，占地均为草地；实地勘察，生态环境特征为：北部旱地草原为主，南部侵蚀丘陵山地为主，土壤类型主要为素填土、层粉细砂、层粉质黏土、混角砾粉质黏土，零星局部为强风化基岩，大部分区域植被较差，北部山顶相对平坦，植被覆盖度中等、年降水量约为450毫米，气候相对干燥，自然条件较差；所在区域属温带亚干旱气候，一年四季气候变化较大，地表植被发育缓慢，北部植被覆盖率约40%，植被类型为草地，南部侵蚀丘陵地带大部为裸露岩土，植被极为稀少，平均不足10%。

表3-2 评价区常见植物名录

| 植物种  | 拉丁名                          | 科   | 属    |
|------|------------------------------|-----|------|
| 骆驼刺  | <i>AlhagisparsifoliaShap</i> | 豆科  | 骆驼刺属 |
| 蒲公英  | <i>Herba Taraxaci</i>        | 菊科  | 蒲公英属 |
| 芨芨草  | <i>Achnatherum splendens</i> | 禾本科 | 芨芨草属 |
| 狗尾草  | <i>Setaria vividis</i>       | 禾本科 | 狗尾草属 |
| 沙生针茅 | <i>Stipa glareosa</i>        | 禾本科 | 针茅属  |
| 克氏针茅 | <i>Stipa ktylovii</i>        | 禾本科 | 针茅属  |
| 早熟禾  | <i>Poa annua L.</i>          | 禾本科 | 早熟禾属 |

#### (2) 陆生动物和鸟类

伊犁河流域内有陆栖脊椎动物21目52科146种，其中两栖类3种，爬行类7种，鸟类101种，哺乳类35种。常见野生动物包括狐、盘羊、旱獭、刺猬、野兔、野鸡、野鸭、麻雀、乌鸦、喜鹊、鹰、灰斑鸠、布谷鸟、鹌鹑等。

项目区所在地位于可克达拉市北山坡区域，现状为旱地草原生态系统，项目区临近农业垦区，人类活动频繁，周边未见大型兽类栖息活动，没有发现珍稀兽类的活动痕迹，仅偶见鼠类啮齿目、兔和小型鸟类等动物活动觅食，项目区无受保护的野生

动植物。

本项目所在区域无珍稀动植物种类、自然保护区、水源保护区等特殊、重要生态敏感区、敏感点分布。

**表3-3 项目区范围内主要野生动物名录**

| 序号 | 中文名  | 学名                           | 保护级别    |
|----|------|------------------------------|---------|
| 1  | 家麻雀  | <i>Passerdomesticus</i>      | /       |
| 2  | 野鸡   | <i>Common Pheasant</i>       | /       |
| 3  | 伊犁田鼠 | <i>Microtusgregalis</i>      | IUCN:LC |
| 4  | 草兔   | <i>Lepuscapensis</i>         | IUCN:LC |
| 5  | 喜鹊   | <i>Black-billedmagpie</i>    | /       |
| 6  | 灰斑鸠  | <i>Streptopelia decaocto</i> | /       |

**2.2、水生生态现状**

区域远离河流，采取合理措施后，不会影响水环境及水生态，因此不做水生生态调查。

**3.2、环境空气质量评价**

(1) 评价标准

基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单“生态环境部2018年第29号”中的二级标准。大气环境质量评价标准值见表3-5。

**表3-5 大气环境质量评价标准值**

| 序号 | 污染物               | 取值时间     | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 标准                  |
|----|-------------------|----------|--------------------------|---------------------|
| 1  | SO <sub>2</sub>   | 年平均      | 0.06                     | GB3095—2012及修改单二级标准 |
|    |                   | 24小时平均   | 0.15                     |                     |
|    |                   | 1小时平均    | 0.50                     |                     |
| 2  | NO <sub>2</sub>   | 年平均      | 0.04                     |                     |
|    |                   | 24小时平均   | 0.08                     |                     |
|    |                   | 1小时平均    | 0.20                     |                     |
| 3  | PM <sub>10</sub>  | 年平均      | 0.07                     |                     |
|    |                   | 24小时平均   | 0.15                     |                     |
| 4  | PM <sub>2.5</sub> | 年平均      | 0.035                    |                     |
|    |                   | 24小时平均   | 0.075                    |                     |
| 5  | O <sub>3</sub>    | 日最大8小时平均 | 0.16                     |                     |

|   |     |        |      |
|---|-----|--------|------|
| 6 | CO  | 1小时平均  | 0.20 |
|   |     | 24小时平均 | 4    |
|   |     | 1小时平均  | 10   |
| 7 | TSP | 24小时平均 | 0.3  |
|   |     | 1小时平均  | /    |

(2) 评价方法

基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。选用占标率进行评价，公式为：

$$Pi=Ci/Co_i$$

式中，Pi—第i个污染物的质量浓度占标率，%；

Ci—i污染物的浓度，mg/m<sup>3</sup>（标准状态）；

Co<sub>i</sub>—i污染物的质量标准，mg/m<sup>3</sup>（标准状态）。

(3) 评价结果

本项目大气环境质量现状数据采用资料收集法获得，本次采用生态环境部大气环境质量技术支持服务系统<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>提供的伊宁市大气环境质量基本项数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>的数据来源。

本项目施工期不可避免对大气环境造成TSP影响，本次环评TSP监测数据收集了新疆普京检测有限公司于2025年4月为附近其他项目监测出具的报告（可克达拉农康废品回收中心报废农机回收项目），监测点距离本项目约15公里，监测结果如下表：

表3-6 环境质量现状分析表

| 污染物名称             | 年度评价指标             | 评价标准（μg/m <sup>3</sup> ） | 现状浓度（μg/m <sup>3</sup> ） | 占标率%  | 超标率% | 达标情况 |
|-------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|-------|------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均                | 60                       | 8                        | 13.33 | 0    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均                | 40                       | 28                       | 70    | 0    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均                | 70                       | 50                       | 71.43 | 0    | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均                | 35                       | 28                       | 80    | 0    | 达标   |
| CO                | 24h平均第95百分位数       | 4000                     | 2400                     | 60    | 0    | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 日最大8h滑动平均值的第90百分位数 | 160                      | 128                      | 80    | 0    | 达标   |
| TSP               | 24小时平均             | 300                      | 70-91                    | 30.33 | 0    | 达标   |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>从表上分析结果可知，区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年平均、日平均浓度，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO第95百分位数日平均浓度、O<sub>3</sub>最大8小时第90百分位数日平均浓度，特征污染物TSP24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，区域为达标区域。</p> <p><b>4. 地表水环境质量现状</b></p> <p>区域远离河流，采取合理措施后，不会影响水环境，本项目运营期仅升压站产生废水，经一体式污水处理设施后，用于站区内绿化，因此不做水环境调查。</p> <p><b>5. 地下水环境质量现状</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则地下水环境》附录A，本项目属于陆上风电项目，为IV类项目，不需要开展地下水现状调查与评价，因此不做详细现状调查。</p> <p><b>6. 声环境质量现状调查与评价</b></p> <p>根据声环境功能区判定原则以及项目区域声环境功能区划分，本项目位于农村区域，可判定为1类声环境功能区（昼间限值：55dB（A），夜间限值：45dB（A））。依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。经现场勘查，本项目周边50m范围内无声环境敏感目标，区域现状也没有明显声源，本次环境影响评价，采用类比法，类比无明显声源的其他建设项目监测情况，一般昼间噪声在40dB（A）-43dB（A）之间，夜间噪声在36dB（A）-38dB（A）之间，判定区域达到1类声环境功能区质量标准，为声环境质量达标区。</p> |
| <p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> | <p>无。</p>   |
| <p>生态环境保护目标</p>            | <p>根据本项目排污特点和内外环境特征，确定环境保护目标如下：</p> <p>（1）大气环境保护目标：明确厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。</p>  |

(2) 声环境保护目标：明确厂界外50m范围内声环境保护目标。

(3) 地表水环境保护目标：项目周边地表水体。

(4) 地下水环境保护目标：明确厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(5) 生态环境保护目标：受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

本项目为陆地风电项目，本项目保护目标为周边农田、草原生态。

**表3-9 本项目环境保护目标表**

| 名称   | 保护对象  | 相对项目区方位   | 相对项目距离 (m) | 保护内容   | 保护级别                    |
|------|-------|-----------|------------|--------|-------------------------|
| 周边生态 | 草地、耕地 | 沿线100m范围内 | 相邻         | 不超规划边界 | 不占耕地，少占林地、草地，施工完成后清理恢复。 |

评价标准

1. 环境质量标准

(1) 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准及其修改单；

(2) 《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准；

(3) 《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准。

2. 污染物排放标准

(1) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准；

(2) 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）；

(3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）；

(4) 新疆维吾尔自治区《农村生活污水处理排放标准》（DB654275-2019）。

其他

无。

## 四、生态环境影响分析

### 1. 施工期生态影响分析

本项目为水的生产和供应项目，项目的建设及运营将不可避免地对区域生态环境产生一定影响。

#### (1) 工程占地影响分析

永久占地：根据项目设计方案，项目永久占地主要包括12台风电机组及35kV变压器占地，1处升压站占地，**占地均为草地**，永久占地14775.48m<sup>2</sup>。

临时占地：施工期临时占地主要包括：临时道路占地、吊装平台占地、施工区占地及临时生活区占地等。本项目依托的外部G3016、以及伊新煤业有限公司厂矿道路至风电场道路为现状土路，本次不核算临时占地，风电场区域内3.2公里现状土路，6.6公里需开辟土路，本次施工前需要较大规模修缮和新建，本次环评按照路基5.5m，考虑区域为丘陵山地，实际扰动宽度平均按8m核算，临时占地为78400m<sup>2</sup>；12台风机吊装需设置吊装平台，吊装平台用地不规则，部分可借用道路，本次环评按照平均每个吊装平台占地3000m<sup>2</sup>核算，临时占地共36000m<sup>2</sup>；此外还包括施工期仓储、料场、生活区、加工区等各类占地，**上述占地性质均为草地**，经核算本项目累计临时占地共计122400m<sup>2</sup>。

本项目升压站及4台风机建设在北侧台地及台地边缘，现存3.2公里土路基本位于北侧台地，该区域草地植被相对较好，植被覆盖率40%，占地面积：10200（升压站）+12000（4台风机）+25600（临时道路）=47800m<sup>2</sup>，生物量按照800kg/公顷核算，核算生物量损失为3.8t；其他8台风机及6.6公里新开辟临时道路位于侵蚀丘陵山脊，占地面积24000+52800=76800m<sup>2</sup>，生物量按照200kg/公顷核算，核算生物量损失为1.54t，整个项目造成生物量损失为5.34t。

永久占地不可恢复，项目建设总计造成区域草地减少14775.48m<sup>2</sup>，生态结构和功能永久改变；临时占地在施工后仍然恢复为草地，但造成122400m<sup>2</sup>草地短期生态影响，施工完毕采取地面恢复措施，预计1—2年后，地表植被可以恢复到项目建设前水平。

#### (2) 对野生动物影响分析

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素，项目区内无大型野生动物，且施工分区分阶段进行，因此面积较小，即项目的建设只是在小范围，短

施工期生态环境影响分析

时间内改变部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，因此，施工期对野生动物的影响较小。

### (3) 对鸟类的影响

风电场建设施工期对生态的影响主要表现为永久占地和临时占地对植被的破坏，植被的破坏导致鸟类生活和觅食的范围减少，生态环境质量下降，施工人员进入项目区活动量的增加，会干扰鸟类活动。由于风机位为点状分布，施工区域分散，单个风机施工周期短。风电项目永久占地面积相对较小，临时占地在施工结束后进行生态恢复。根据现场踏勘调查，本项目所在地只有少量鸟类且无珍稀鸟类，所以本项目的建设对所在地鸟类种群造成影响较小。

### (4) 水环境影响分析

本项目施工期生产不排放废水，生活废水依托现有可克达拉2×350MW热电联产工程项目设施，经化粪池处理，施工结束后，用吸污车抽排到可克达拉市城镇污水处理厂，因本项目废水产生量不大，污水处理厂可满足要求。

### (5) 水土流失影响分析

工程建设施工期是水土流失的重点时段，工程施工过程中，临时道路建设、吊装平台建设、基础开挖等将破坏原有的地表结构，临时堆土在风、雨的侵蚀下，将不可避免地产生水土流失。工程建设过程中地表土壤的开挖、占压，扰动地表植被，破坏原地貌形态、土壤结构，使经过多年培肥或自然熟化才形成的植被附着层被严重破坏，降低了原地貌的水土保持功能，削弱了其抗蚀能力，在大风、暴雨、径流携带下，会形成水土流失。

### (6) 大气环境影响分析

#### ①施工扬尘

该项目施工过程中的大气污染物主要来自施工场地的扬尘。根据相关类比监测数据，施工场地扬尘浓度平均值为1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>，在落实洒水降尘等措施后，在距离施工场地50m处，施工场地产生的扬尘≤1.0mg/m<sup>3</sup>，低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值，本项目施工区域土壤湿度不大，但大部分施工区距离居民住宅超过50m，预计扬尘影响相对较小；项目施工过程中要定期洒水降尘，减少扬尘影响。

#### ②场地堆放扬尘

临时堆料场等堆放场地在物料堆放过程中会产生扬尘，扬尘产生量与堆放物料的性质、多少、施工机械、施工方法、天气状况及洒水频率等都有关系。一般只要定时洒水，施工作业面扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。

### ③运输扬尘

运输扬尘主要包括设备设施运输、建筑材料运输、施工垃圾的堆放、装卸过程中产生的扬尘、施工机械走行车道引起的扬尘。施工扬尘排放方式主要为无组织间歇性排放，在同样路面清洁程度的条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。在不采取措施的情况下，可对下风向150m内产生较大影响。本项目大型设备运输采用专用车辆，在临时道路上行驶车速要求控制在20km/h以内，在采取洒水等措施后，起尘相对较少。

通过对道路洒水、运输车辆密闭、清洗、对运输车辆进行限速、限重等措施，运输扬尘对周边环境的影响可控制在50m以内，且影响会随着施工结束扬尘影响消失。

### ④施工机械废气

施工期间，本工程使用的发电机、挖掘机、推土机、运输车辆等作业时会产生燃油废气产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。施工机械和运输汽车等设备将产生燃烧烟气，主要污染物为NO<sub>x</sub>、CO和烃类物等。尾气污染产生情况主要决定因素为燃料油品种、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速的时候产生的污染最严重。本项目施工区域开阔，施工点位分散，空气流动性好，预计施工机械废气的影响范围很小，会很快随着空气扩散消散，施工期结束后，施工期产生的污染影响随之消除。

## (7) 声环境影响分析

施工噪声主要来自施工开挖、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行和车辆运输。本次声环境评价采用类比检测法，根据其他同类工程施工期常用机械的实测资料，本项目施工期机械设备噪声源强见下表。

表4-1 施工期主要施工机械设备的噪声声级

| 序号 | 机械类型 | 测点距施工机械距离 (m) | 噪声源强值dB (声压级) |
|----|------|---------------|---------------|
| 1  | 起重机  | 5m            | 95~100 (98)   |
| 2  | 挖掘机  | 5m            | 95~100 (98)   |
| 3  | 推土机  | 5m            | 95~100 (97)   |

|   |      |    |               |
|---|------|----|---------------|
| 4 | 振动碾  | 5m | 95~100 (98)   |
| 5 | 打夯机  | 5m | 95~100 (98)   |
| 6 | 自卸汽车 | 5m | 90~100 (97)   |
| 7 | 振捣器  | 5m | 90~100 (94)   |
| 8 | 发电机  | 5m | 100~105 (102) |
| 9 | 运输车辆 | 5m | 90~100 (97)   |

根据本工程施工特点，主要声源来自机械设备作业施工。依据施工机械作业环境噪声的评价标准——《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）标准，《声环境质量标准》（GB3096—2008）1类标准。由噪声几何衰减公式：

$$LA=LWA-20lg(rA/ro)-11$$

式中，LA——距离声源为rA处的声级，dB（A）；

LWA——测算计算的声源为ro处的声源强度，dB（A）。

计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见表4-2。

**表4-2 施工机械在自由声场不同距离的噪声贡献值预测结果**

| 机械名称 | 不同距离的施工机械噪声预测dB（A） |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|------|--------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
|      | 5m                 | 10m | 20m | 40m | 50m | 60m  | 80m  | 120m | 200m | 300m | 400m |
| 起重机  | 98                 | 81  | 75  | 69  | 67  | 65.5 | 62.5 | 59.5 | 55   | 51.5 | 49   |
| 挖掘机  | 98                 | 81  | 75  | 69  | 67  | 65.5 | 62.5 | 59.5 | 55   | 51.5 | 49   |
| 推土机  | 97                 | 80  | 74  | 68  | 66  | 64.5 | 61.5 | 58.5 | 54   | 50.5 | 48   |
| 振动碾  | 98                 | 81  | 75  | 69  | 67  | 65.5 | 62.5 | 59.5 | 55   | 51.5 | 49   |
| 打夯机  | 98                 | 81  | 75  | 69  | 67  | 65.5 | 62.5 | 59.5 | 55   | 51.5 | 49   |
| 自卸汽车 | 97                 | 80  | 74  | 68  | 66  | 64.5 | 61.5 | 58.5 | 54   | 50.5 | 48   |
| 振捣器  | 94                 | 77  | 71  | 65  | 63  | 61.5 | 59   | 55.5 | 51   | 47.5 | 45   |
| 发电机  | 102                | 85  | 79  | 73  | 71  | 69.5 | 67   | 63.5 | 59   | 53   | 50   |
| 运输车辆 | 97                 | 80  | 74  | 68  | 66  | 64.5 | 61.5 | 58.5 | 54   | 50.5 | 48   |

考虑主要施工区域应设置封闭围挡，封闭围挡对噪声的衰减按照10dB（A）估算，噪声源距离厂界距离平均按40m计，则施工对厂界外的噪声影响估算如下：

**表4-3 施工机械在围挡影响下的噪声贡献值预测结果**

| 机械名称 | 全封闭施工围挡条件下不同距离的施工机械噪声预测 dB（A） |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |
|------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
|      | 5m                            | 10m | 20m | 40m | 50m | 60m  | 80m  | 120m | 200m | 300m | 400m |
| 起重机  | -                             | -   | -   | 59  | 57  | 55.5 | 52.5 | 49.5 | 45   | 41.5 | 39   |
| 挖掘机  | -                             | -   | -   | 59  | 57  | 55.5 | 52.5 | 49.5 | 45   | 41.5 | 39   |
| 推土机  | -                             | -   | -   | 58  | 56  | 54.5 | 51.5 | 48.5 | 44   | 40.5 | 38   |
| 振动碾  | -                             | -   | -   | 59  | 57  | 55.5 | 52.5 | 49.5 | 45   | 41.5 | 39   |
| 打夯机  | -                             | -   | -   | 59  | 57  | 55.5 | 52.5 | 49.5 | 45   | 41.5 | 39   |
| 自卸汽车 | -                             | -   | -   | 58  | 56  | 54.5 | 51.5 | 48.5 | 44   | 40.5 | 38   |
| 振捣器  | -                             | -   | -   | 55  | 53  | 51.5 | 49   | 45.5 | 41   | 37.5 | 35   |

|      |   |   |   |    |    |      |      |      |    |      |    |
|------|---|---|---|----|----|------|------|------|----|------|----|
| 发电机  | - | - | - | 63 | 61 | 59.5 | 57   | 53.5 | 49 | 43   | 40 |
| 运输车辆 | - | - | - | 58 | 56 | 54.5 | 51.5 | 48.5 | 44 | 40.5 | 38 |

上述预测数据只考虑了几何衰减因素和围挡遮挡因素，未考虑空气阻尼、地形等其他影响因素，因此实际噪声值将略低于上表预测值。由上述预测数据可见，整个施工过程中，厂界噪声均满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准中70dB要求。但厂界外局部（施工厂界外90m范围内）不能满足1类声环境功能区限值（夜间45dB，昼间55dB），但本项目施工项目周边均无声环境敏感目标，因此影响可以接受。要求本项目应合理安排施工作业时间，控制高噪声设备的作业时间，夜间禁止施工。合理安排施工运输路线及运输时间，在途经沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。施工用电尽可能使用电网供电，不用或者少用现场发电机，如使用发电机、钢筋切割机等，作业区选址应尽量远离临时生活区，并应规范设置临时作业区全封闭围挡。

#### （8）固体废弃物影响分析

施工期产生的固体废弃物来源主要为：施工过程中产生的建筑垃圾、废钢筋、废包装物和生活垃圾。生活垃圾经统一收集后外运，不得随意堆放；废钢筋、包装袋等能利用的，收集送废品回收站，不能再利用的废包装物等由建设单位回收送垃圾填埋场；施工现场原则上禁止维修保养车辆，正常情况下施工过程中不产生危险废物，因意外产生的废油等，应收集及时送有资质单位处置。

预计施工过程中各类包装物产生量1t，衬垫施工废弃材料1t，废弃钢筋产生量3t，待施工结束后，废旧包装物、衬垫材料同建筑垃圾一同清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋点处理；废钢铁外售至废品收购站；施工人员所产生的生活垃圾量以施工期240天，平均施工人数50人，排放系数取0.5kg/人·d计，则施工期间生活垃圾产生量约为6t，由各施工单位集中袋装收集后交由环卫部门清运至可克达拉市生活垃圾填埋场处理。

#### （9）水土流失影响分析

建设施工期项目区产生的水土流失主要集中在工程施工期间。工程施工期间，原地表组成物被破坏剥离扰动，大面积的干燥土层被暴露，在春夏季干热风影响下，将引发水土流失；其次在施工期间被扰动的土石方临时堆存，是完全裸露的，这部分土壤抗侵蚀能力较低，遇上大风，将会引起风蚀；再次，吊装过程属于特种作业，因各种原因，作业范围可能很难限制在吊装平台范围，偶尔超范围碾压，会造成植

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p>被破坏和表土扰动，遇风雨易形成水土流失。</p> <p>根据本项目初步设计方案，工程所占区域主要为草地，项目区损坏水土保持设施及面积与扰动原地貌、损坏土地和自然植被面积相同，总计为137175.48m<sup>2</sup>，施工完毕临时占地应开展地面整治，促进地表植被恢复。</p> <p><b>(10) 土壤环境影响分析</b></p> <p>本项目施工对土壤的影响，主要是机械碾压扰动对土壤生态的影响，以及机械偶发落地油等对土壤的污染影响，加强管理合理施工，对土壤环境的影响很小。</p>  |
| <p>运营期生态环境影响分析</p> | <p>本项目为陆地风电项目，项目运营期不排放废气，仅在升压站产生少量废水，设备检修产生废油及油污抹布等。</p> <p><b>(1) 生态影响分析</b></p> <p>对植被的影响：</p> <p>本项目所在区域生态系统类型较为单一，主要为天然牧草地生态系统。风机、巡检道路占地破坏了原有地表植被，造成了生物量损失，对生态系统会产生一定的影响。但由于风机占地属于点状分布，且占地面积较小，不会对生态系统造成阻隔影响，不会对生态系统结构和功能造成明显影响。</p> <p>对野生动物的影响：</p> <p>①工程占地对动物的影响分析</p> <p>由于本项目大部分建设区域处在人类活动较多的地区，故大型野生动物少见，除人工饲养牛、羊、狗、马、骆驼等，只偶见一些小的动物如鼠、蜥蜴、兔等动物。施工永久占地，导致项目区原有植被面积减少，生产力降低，使部分动物觅食场所相应减少；由于风机布置于地势较高处，地表植被较少，且在周边区域还有大范围类似生境分布，因此，对区域动物觅食的影响不大。</p> <p>②风电场建设对候鸟迁徙的影响</p> <p>本项目位于伊犁河谷可克达拉市北山坡区域，风电场距离可克达拉市约8km，距伊宁市约20km。本项目的建设会在一定程度上影响到鸟类的生境，占据或缩减鸟类的栖息环境，影响鸟类正常的觅食、停歇和繁殖活动，这不仅直接影响风电场周边鸟类的正常生活，也会使其他适宜鸟类生活的生境的承载压力增大，风电场在运营过程中产生的噪声以及障碍效应等也会对鸟类产生干扰，使其远离风电场。</p> <p>根据现有研究资料，在确定的中国候鸟3条主要迁徙通道中（见图4-1），与新</p> |

疆有关的有2条，即：第1条：东非—西亚迁徙通道、第2条：中亚—印度迁徙通道。从图中可以看出，第1条迁徙通道涵盖面积包含新疆部分区域，第2条迁徙通道涵盖面积包含新疆全境。



图4-1 中国的3条候鸟迁徙通道图

伊犁河谷涉及中亚—印度候鸟迁徙通道，鸟类的迁徙通道宽度范围一般在数公里至上百公里。由于本项目位于伊犁河谷北侧，伊犁河谷地理特征三面环山，一面开阔，项目区北侧为婆罗科努山，南侧依次为伊犁河谷、乌孙山、哈尔克他乌山。候鸟在新疆的迁徙时间大都在春季的3月上旬至6月中旬，秋季的9月上旬和10月下旬；候鸟在迁徙过程中，如遇雾、雨、浮尘、阴天等透视度很低的不利天气状况时，有可能进入风电场区，发生误撞风机而死亡的几率会提高。对于这一影响，首先，风轮的额定转速在14.5~30.8r/min，速度较慢，鸟类的视觉极为敏锐，反应机警，因此发生鸟类撞风机致死现象的可能性极小。另外，风电机组的噪声明显，鸟类对风电场噪声较为敏感，会产生避噪效应，从而主动避开风电场区，极大地降低了发生鸟类误撞风机致死现象的概率；根据候鸟迁徙的飞行习性，普通鸟类飞翔高度在400m左右，鹤类在300~500m，雁等最高飞行高度可达900m，输变电工程杆塔及导线的高度一般在60m以下，本项目风机最高高度（含叶片）约在235m左右，均不在候鸟正常飞行高度范围，且本项目区域远离湿地，不是候鸟迁徙降落停歇区域，因此对候鸟影响小。根据图4-1初步确定，项目区域涉及候鸟迁徙，但不属于主要迁徙通道及活动区域；且本项目规模不大，风机阵不密集，项目投运后对候鸟迁徙产生影响不大。

风机对区域栖息、觅食鸟类的影响主要包括两个方面。一方面是风机可能与鸟类发生碰撞；另一方面是风机运行，包括叶片运动、噪声、电磁辐射等对鸟类的干扰影响。本项目区风机数量不多，不能形成密集阵影响，因此碰撞风险极小；叶片运动及风机噪声对觅食鸟类有侵扰作用，但风机较为分散，点状分布特征可以有效减缓对鸟类的侵扰。综合分析认为，风电场的建设对本地觅食鸟类产生一定的威胁，但影响程度极为有限。

#### (2) 水环境影响分析

本项目运营期对水环境的影响主要为：运营期在升压站有人员办公值守，负责整个项目的巡查检修工作，定员5人，人均废水产生量按照 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 计，则每日产生废水 $4\text{m}^3$ ，升压站设置一体式污水处理设施（容积 $180\text{m}^3$ ），处理过程损耗率按照20%估算，则升压站一体式污水处理设施日产生废水 $3.2\text{m}^3$ ，本项目建设完成后，升压站办公楼周边及办公楼一侧站区外拟实施绿化，绿化为刺蔷薇、早熟禾、羊茅等本地低矮草种树种，废水用于站区外绿化浇灌不外排，一体式污水处理设施产生的污泥每年清掏，用于周边绿地绿化施肥，对环境的影响极小。

#### (2) 大气环境影响分析

本项目运营期内不排放大气污染物，本项目属于清洁能源项目，项目运行发电可以有效替代火力发电，对全社会“碳达峰、碳中和”作出贡献，按照本项目设计方案确定的年发电量目标 $116382.6\text{MWh}$ ，本次按照替换法对本项目在“减碳”方面的贡献进行简单核算，火力发电碳排放系数取 $0.86\text{kg}/\text{kWh}$ ，则本项目投入运营后，年减少二氧化碳排放量约为 $100086\text{t}$ （10万t）。替代火力发电，同时可以降低 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 的排放量。

#### (4) 声环境影响分析

项目运行期的噪声主要是风机运转噪声和变电设备电磁噪声。风机噪声是来源于经过叶片的气流和风轮产生的尾流所形成，其强度依赖于叶尖线速度和叶片的空气动力负荷，这种噪声源与风力发电机的机型及塔架设计有关。本风电场采用单机容量为 $5000\text{kW}$ 的风电机组，在 $10\text{m}$ 高度的风速为 $10\text{m}/\text{s}$ 时的标准状态下，机组运行时轮毂处噪声源强约 $90\text{dB}(\text{A})$ 。风机点状分布，风机噪声均产生于距离地面一定高度，基本无声环境障碍，适合选择自由声场噪声衰减公式：

$$LA(r)=LAW-20lg(r)-11$$

式中：LAW——点声源的A声功率级，dB(A)。

r——预测点距离声源的距离，m。

单个风机噪声衰减计算结果，见表4-4。

**表4-4 单个风机噪声衰减计算结果**

|             |    |    |    |    |    |     |     |
|-------------|----|----|----|----|----|-----|-----|
| 距声源水平距离r(m) | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 120 | 200 |
| 噪声贡献值(dBA)  | 59 | 53 | 47 | 43 | 41 | 37  | 33  |

由表4-1可知：风电场单个风机，昼间在水平距离20m外、夜间在水平距离50m外的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）第1类区噪声限值，即昼间55dB(A)、夜间45dB(A)的要求。

电磁噪声与升压设备的电压、功率等级及设备选型有关，根据同类型项目运营期监测结果，一般110千伏升压站厂界噪声不会高于45dB(A)，本项目其他设施电磁噪声均低于升压站，可以判定本项目电磁噪声达标。

本项目所有设施点位500m范围内均无声环境敏感目标，因此可以判定本项目噪声对声环境的影响可以接受。

### (3) 固废影响分析

风力发电项目运营期产生的固体废物主要包括检修时产生的报废零部件、废弃含油抹布及废手套、废矿物油、废铅蓄电池、变压器事故废油。

一般工业固废：

①报废零部件：风电机组本身不产生固废，在维修时会产生一些报废零部件，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）废零部件一般固废代码为“440-001-14”，废零部件集中收集后由厂家回收处置。

②废弃含油抹布及废手套

含油抹布及废手套根据《国家危险废物名录》（2025版），在符合豁免条件的情况下可豁免管理，收集后统一运至生活垃圾转运站。

## 5.2 危险固废

①废矿物油

风机主齿轮箱机油需定期更换。会产生废矿物油，产生量约为3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废矿物油属于危险废物“HW08类废矿物与含矿物油废物”的“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危废代码为“900-217-08”；暂存于危废舱，最终交由资质单位处置。危废舱贮存应满足

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

### ②事故废油

箱变设备，在变压器外壳内装有变压器油，一般只有检修及事故情况下才会产生油污染，本项目每台箱式变压器配套一座3.0m<sup>3</sup>贮油坑，容量满足规范要求，能够收集箱式变压器100%排油量。当设备发生事故时，泄漏的变压器油全部经箱变周边的围堰设施流入事故油池，然后将收集的废箱变油交由有资质单位进行规范处置。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），箱变事故废油（以下统称事故废油）属于危险废物“HW08类废矿物与含矿物油废物”的“变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油”，危废代码为“900-220-08”；其贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，变压器发生事故状态产生，变压器事故油池主要起临时收集贮存作用，废油产生后将尽快交由与公司签订合作协议的具有相关资质的单位进行回收处理，不长时间储存。

### ③废液压油

风机叶片转动采用液压调节，使用液压油。废液压油属于危险废物“HW08类废矿物与含矿物油废物”的“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，危废代码为“900-218-08”。更换的废油暂存于危废间，最终送有资质单位处置。

### ④废油容器

废铁质油桶属于危险废物“HW08类废矿物与含矿物油废物”中的“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危废代码“900-249-08”，废油容器暂存于危废间。

### ⑤废电池

项目区使用免维护蓄电池，其正常寿命在5~8年间。根据《国家危险废物名录》（2025版），本项目废弃蓄电池属于“HW31含铅废物”中的“非特定行业”，废物代码“900-052-31”。暂存于危废暂存间，最终交由资质单位处置。根据该名录附录“危险废物豁免管理清单”内容，废弃蓄电池为“未破损”状态时，在“运输”环节，当运输工具满足防雨、防渗漏、防遗撒要求时，可进行豁免，不按危险废物进行运输。

|                    |   |
|--------------------|---|
|                    | <p><b>(4) 环境风险分析</b></p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的建设项目可能发生突发性事故需进行环境风险评价。通过风险辨识，本项目风电场不涉及有毒有害物质，涉及的危险物质主要是废矿物油和事故变压器油。</p> <p>项目风险物质潜在的环境风险主要是在厂内暂存过程中。废矿物油和事故油在厂内发生泄漏，导致地下水环境和土壤环境的污染。根据本项目设备选型，35kV箱变变压器最大油量3m<sup>3</sup>，110kV变压器最大油量m<sup>3</sup>，每台35kV箱变底部设有一个3m<sup>3</sup>贮油事故池，升压站设置不小于15m<sup>3</sup>贮油事故池。只要设施完善，处理得当，预计风险不大，环境风险可控。</p> <p><b>(5) 电磁环境影响分析</b></p> <p>详见电磁环境专项评价。</p>   |
| <p>选址选线环境合理性分析</p> | <p><b>1. 选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于新疆生产建设兵团第四师可克达拉市北山坡区域，风电场选址区域风能资源较丰富，根据《风电场工程风能资源测量与评估技术规范》(NB/T31147-2018)风功率密度等级评判标准，本项目风电场风功率等级为2级，风能资源较好。</p> <p>(1) 交通条件</p> <p>风电场场址南侧有国道G3016经过，场址周边有矿山企业道路，对外交通条件较为便利，便于塔架、风电机组的运输，设备可直接通过公路运输抵达现场附近。</p> <p>(2) 场地条件</p> <p>本项目占地为第四师可克达拉市66团1连草地，用地不占用基本农田，植被类型为芨芨草、骆驼刺、早熟禾、针茅等，植被覆盖度约40%，项目区内无国家及地方保护级动植物分布，由于本项目风机占地均为点征，占地面积相对较小，对区域生态环境影响较小。根据现场调查，场址范围内无自然保护区、地质公园、森林公园、风景名胜区、文物古迹及具有工业开采价值的矿产资源分布，评价范围内无环境保护目标分布。本项目选址符合相关规划要求。</p> <p>拟建风场区域地貌单元上属山前台地草原地貌单元和侵蚀丘陵地貌单元，海拔高程在800~1050m之间，北部草原地貌单元地形坡度一般小于20°，地势起伏不大，地貌为天然牧草地，场区周边较为空旷。南部侵蚀丘陵地貌单元局部坡度较大，</p> |

最大超过 $50^{\circ}$ ，局部侵蚀情况较为严重，不适合其他农业和工业项目开发。区域土壤偏碱性，其对混凝土结构具有微腐蚀性，对混凝土中的钢筋具有微腐蚀性，对钢结构具有微腐蚀性。

综上所述，本项目场址开发条件较好，适合建设风电场项目。

## 五、主要环境保护措施

|   |  |
|---|--|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1. 施工期生态影响防治措施</b></p> <p>(1) 工程占地保护措施</p> <p>①对永久性占地合理规划，严格控制占地面积。</p> <p>②按设计标准规定，严格控制施工作业区域面积，不得超过作业标准规定，风电机吊装平台和升压站施工用地应尽量控制在初步方案确定的范围内，临时道路施工带宽度控制在设计标准范围内，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>③现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，保持路外植被不被破坏。</p> <p>④暂时不开发的区域，要严格管理，避免碾压扰动，降低扬尘和水土流失量。</p> <p>(2) 表土剥离保护措施</p> <p>临时场站涉及草地的，用地前将表土尽可能剥离，剥离厚度根据用地区土质条件和土层厚度确定，堆放于施工临时存放区，施工结束后，回填原表土用于土地恢复，区域表土比较松散，易起尘，扰动过程要加强洒水等降尘措施，根据需要表层可铺设砂砾石路面，路基路面要平整压实。</p> <p>(3) 植被保护措施</p> <p>施工活动严格控制在设计用地范围内，施工过程作业点位四周设置彩带、控制施工范围，尽可能减少对周围土地的破坏；施工道路应有固定路线，不要随意向两边拓展或另行开道，减少对土地的破坏、占用；组件及设备必须严格按照设计规划指定位置来放置，各施工机械和设备不得随意堆放，以便能有效地控制占地面积，更好地保护原地貌。</p> <p>避开雨季及大风天气施工、及时进行迹地恢复等生态防护措施，临时土方采取四周拦挡，上铺下盖等挡护及苫盖措施妥善堆放，以减少本项目施工对生态环境及水土流失的影响。</p> <p>材料运输过程中对施工道路进行合理的选择，施工运输道路局部为单行道，尽量避免过多扰动原地貌，避免在植被完好的地段进行道路修筑工作。安装设备一般选择在吊装平台内进行堆放，减少场地的占用。</p> <p>施工中要严格控制临时占地，减少破坏原地貌、植被的面积。基坑开挖尽量</p> |
|---|--|

保持坑壁成型完好，并做好临时堆土的防护及苫盖，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。

严格控制施工范围，尽量控制作业面，施工后期对各类区域及临时道路予以土地整治。

施工占用草地，应做到“分层开挖、分层堆放、分层回填”。挖方时将植被与表层土壤进行整块挖掘，尽量不破坏植物的根系和表层土壤物理性质，在基础回填时，将粘土、砂石回填至基础中，最后覆盖带有植被的表层土壤。

施工时应在工期安排上合理有序，先设置围栏措施，后进行工程建设，尽量减少对地表和植被的破坏，除施工必须不得不铲除或碾压植被外，不允许以其他任何理由铲除植被，以减少对生态环境的破坏。

施工完毕后，应按设计要求立即对开挖部分进行覆土，并进行平整夯实，并采用本地草本植物进行局部地表植被恢复，以减少水土流失；对升压站、风机吊装平台等施工扰动区地表进行平整，必要时进行喷水增湿，以便自然植被的生长恢复。

#### (4) 动物和鸟类保护措施

施工前对施工人员进行宣传和教育，严禁发生捕捉伤害野生动物的行为，增强保护野生动物的意识。

选用低噪声的施工设备及工艺，施工活动主要集中在白天进行，减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰。在施工过程中若发现野生动物的活动，应进行避让和保护，以防影响野生动物的栖息。

施工期间如发现野生保护动物应采取妥善措施进行保护，不得捕猎和损伤保护动物。对受伤的动物应及时联系野生动物保护部门，及时救治。

严格控制光源。夜间灯光容易吸引鸟类撞击，应严格控制光源使用量，尤其是在有大雾、大雨或强风的天气，应禁止施工。在候鸟迁飞的高峰季节，需对光源进行遮蔽，减少对外界的漏光量，减小对鸟类迁飞的干扰。

#### (5) 水土保持措施

工程场地建构物基础开挖前进行表土剥离，剥离厚度0.2~0.3m，堆置在场区空地，用于场区后期绿化覆土。表土全部用于后期绿化恢复覆土。对表土剥离、堆放及防护应采取以下措施：

|   |
|---|
| <p>对风机机组及箱变区等点状工程区域，对表土剥离后集中堆放在本区占地范围内某个区域（不影响施工），采用防尘网等进行临时防护措施，工程结束后进行覆土绿化。</p> <p>对临时道路区，虽为线性工程，但有一定宽度，且临时道路的土方基本就地平衡，临时道路施工要及时洒水压实，铺设路面，边坡防尘遮盖，既有利于重型车辆通行，又有利于降低扬尘和水土流失。</p> <p>工程措施：基础回填后，采用砾石压盖防治水土流失；临时堆土采取自然稳定边坡堆放，并用防尘网苫盖，可根据施工时序重复使用防尘网。当部分工程完成后，及时对裸露地进行硬化或整治绿化。对于施工期间建材的堆放及施工人员的住房临时占地，在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治，恢复植被。</p> <p>临时措施：采取临时堆土的自然稳定边坡堆放，在堆土场表面外围采取防尘网苫盖，表面压盖砾石块的临时防护措施。施工道路在使用过程中应及时洒水防护。加强施工管理和临时防护措施，对于砂石料等容易流失的建筑材料应集中堆放，同时在其周边袋装进行拦护，预防被雨水冲走，减少水土流失。</p> <p>管理措施：</p> <p>基坑开挖形成的临时堆土按稳定边坡分层堆放，堆放高度控制在2m以下。</p> <p>施工结束后及时进行地表恢复，并将临时堆土回覆，保留表土以便植被恢复。</p> <p>施工组织设计严密，安排好开挖与基础回填的连接施工工序，尽量减少从开挖到回填的堆放时间。</p> <p>按照规定的路面宽度进行砾石压盖，同时及时洒水。</p> <p>严格管理和控制车辆及重型机械的运行范围，所有车辆采用“一”字型作业法，尽量缩小扰动范围，保护原始地表，使新增水土流失得到有效控制，保护和恢复本区域的生态环境。</p> <p>项目完工后，由施工单位对固体废弃物进行清扫、集中，拉至指定垃圾场进行处理，待场地全部清理完成后，预计经过1年的自然恢复期，地表可恢复到原始状态。</p> <p><b>(6) 生态再生及补偿措施</b></p> |
|---|

本项目工程建设对当地的生态影响主要表现在施工开挖对当地植被破坏以及工程弃渣过程新增水土流失对当地生态环境的影响，相应采取以下措施进行保护。

陆生植物和植被影响的防护与恢复：

工程建设期间，为减免工程施工对施工区造成的不利影响，工程施工设计中应尽量降低影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行适当恢复。

吊装平台占地恢复：在所有永久建筑完工后，吊装平台除去永久占地的区域，建议进行裸露区的植被恢复。恢复时根据各地段的实际情况，因地制宜地对各类施工迹地进行绿化恢复，尽可能利用清表土种植本地特有草本植物恢复自然植被，植被以自然恢复为主，局部自然恢复不良的，可人工浇水，尽量减少工程区内的施工痕迹。

临时道路占地恢复：施工结束后，大部分临时道路后续可以用于后续工程巡检巡查，除铺设路面外，两侧路基建议采用本地特有草本植物恢复植被。

综上所述，本工程主要生态环境影响是施工期的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，项目建设对生态环境影响是可接受的。

## 2. 施工期大气污染防治措施

工程施工期大气污染物的来源，主要是施工过程产生的扬尘、施工机械废气和运输车辆尾气。

### (1) 施工期扬尘防治措施

项目在施工建设过程中的大气污染主要来自施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。因此，在施工过程中，施工单位必须严格依照扬尘防护规定进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。为此，施工单位应采取以下措施：

①施工原材料场地堆放整齐，渣土、水泥等容易产生粉尘的物料在临时存放时必须采取防风遮盖措施；

②施工区段配备1台洒水设备，注意洒水降尘；及时清除路面尘土；施工场地需定期进行湿法清理，开挖土石方、施工材料等堆场应相对集中堆放；临时施工便

道需定期进行打扫和洒水，洒水频率应根据天气情况调整，每天1至2次，覆盖当期临时道路和施工场地。

③临时堆料区等在大风天气或空气干燥易产生扬尘的天气条件下，采用洒水等措施，减少扬尘污染。

④考虑项目特点，专用运输车辆和专用吊装平台均为重型车辆，要确保装备保养，确保状态良好，运输过程中严格控制速度。

⑤从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。严格实施密闭运输，车辆要及时冲洗。

⑥严格控制运输车辆运输路线和行驶速度，施工期运输路线应尽量避免人口聚集区、学校等区域，施工车辆进出施工现场和施工场地应低速、限速行驶禁止超速、超载行驶，减少扬尘产生量。

⑦土方运输车辆应采取密闭运输（使用防尘布覆盖），装填时需进行压实，装填高度严禁超过车斗防护栏；车辆卸货时禁止直接倾倒、抛洒；施工期材料尽可能适量、适时采购，运至施工场地后，应尽快使用，禁止在施工场地长时间堆放。

⑧风速大于4m/s时，禁止进行开挖、粉料运输等作业。

⑨待整个工程施工完毕后，应及时清理施工场地废弃物，建筑垃圾等必须及时清运处理，禁止遗留在施工场地。

同时，施工单位必须加强施工场地扬尘的控制，必须设置冲洗设施，湿法作业，配齐保洁人员，定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、渣土车辆密闭运输、运输途中不准抛洒渣土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。

#### （2）施工机械废气和汽车尾气

施工机械及车辆运转排放一定量的CO、NO<sub>x</sub>以及未完全燃烧的碳氢化合物等废气，因其排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此不会对大气环境造成明显影响。由于施工期较短，施工点位分散，施工期结束后这种影响就会消失。

为减轻施工机械废气和汽车尾气的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下治理措施：

①加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率；

②禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少尾气和颗粒物排放；

③多选择使用电动工具，适度控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如铲车、挖掘机、发电机等）应安装有效的空气滤清装置，并定期清理；

④禁止使用尾气排放超标的车辆。

在落实以上措施后，工程施工对大气环境影响较小。

综上所述，本项目施工区周边场地开阔，施工期大气污染物采取上述治理措施后，对周边环境的影响较小，措施可行。

### 3. 施工期水污染防治措施

（1）拟定方案施工期间施工人员不住在现场，施工生活区，依托周边火电项目现有生活区基地，施工现场产生的生活污水设置环保厕所和化粪池，生活垃圾定期由环卫部门统一清运；

（2）加强对施工人员的教育，增强环保意识，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范进行；

（3）在施工过程中，加强对施工机械的日常保养维护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象，严禁向沿线任何水体倾倒残余燃油和机油，严禁向沿线任何水体抛弃生活垃圾、建材废料和建筑垃圾；

（4）施工期各类固体废物应分类收集，做好收集管理工作，并做到及时清运处理；对现场固体废物堆放应做好防渗漏处理，避免因雨淋或渗滤液渗漏引起地下水污染；

（5）施工期间严禁在现场维修车辆，避免废油和油污最终入河；不得在施工现场设置燃油储罐等危险品储存设施。

### 4. 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为施工机械设备所产生的作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。本项目采取的噪声污染防治措施如下所示：

（1）合理布置施工现场，以减轻施工噪声的影响。

（2）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）施工场界环境噪声排放标准。

（3）积极采取各种噪声控制措施，如尽量采用低噪施工设备，以液压工具代替气压工具，尽可能选用静压式打桩机。对于高噪声设备应搭建隔声棚。

(4) 施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

(5) 对于施工期间的材料运输、敲击等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

(6) 优化施工车辆行车路线。

施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场管理，并采取有效的防护措施，则项目施工期噪声对环境的影响较小。

(7) 区域远离村庄和城镇，无现有敏感目标。施工期间，柴油发电机、钢筋切割机等设置应考虑与临时办公区等环境敏感目标的位置和距离关系，工作时间上应采取避让、时间调整等措施减少影响，禁止夜间施工。

#### 5. 施工期固体废物污染防治措施

本项目固体废弃物主要包括：弃土弃渣、建筑材料包装物、废弃钢筋等，机械施工和机械维修过程中落地油泥，污泥等；以及施工过程中施工人员产生的生活垃圾等。

##### (1) 施工固废

预计施工过程中各类包装物产生量1t，衬垫施工废弃材料1t，基础施工过程中废弃钢筋产生量3t，本项目土方量就近平衡，待施工结束后，废旧包装物、衬垫材料同建筑垃圾一同清运至政府部门指定的建筑垃圾填埋点处理；废钢铁外售至废品收购站。

##### (2) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾不得随意丢弃，应在施工现场定点收集，并实行袋装化。施工人员所产生的生活垃圾量以施工期240天，平均施工人数50人，排放系数取0.5kg/人·d计，则施工期间生活垃圾产生量约为6t，由各施工单位集中袋装收集后交由环卫部门清运至可克达拉生活垃圾填埋场处理。

##### (3) 机械维修固废

本项目施工期间机械施工和机械维修过程中落地油泥，污泥等；项目施工期间要尽量保持机械设备运行良好，维修应定点，设置收集措施，如产生废油、废油

泥，属于危险废物，不得与其他生活垃圾、建筑垃圾一并外运处理，应送交有资质单位收集处理。

### 6. 施工期土壤污染防治措施

根据项目的影晌分析，项目施工期对土壤的影响主要为土壤结构的破坏和燃油的污染，拟采取的措施如下：

(1) 优化项目施工工艺和工序，尽可能减少土石方的施工；

(2) 加强施工机械的维护保养，保证施工机械处于良好的工作状态，将燃油跑冒滴漏的可能性降至最低。

(3) 施工区域在施工准备前，需对区域表土进行剥离，剥离的表土堆放于不影响施工活动的区域内，并做好临时覆盖工作。施工结束后，将表土作为施工迹地恢复回填使用，回填结束后，采用撒播草籽进行绿化恢复，并做好管理工作。

### 8. 防沙治沙措施

本项目在施工期严格按照《中华人民共和国防沙治沙法》(2018)中有关规定执行防沙治沙措施：

(1) 施工过程中发现土地沙化或者沙化程度加重的，应当及时报告当地人民政府，采取措施，防止土地沙化加剧；

(2) 加大封禁的保护力度，切实加大施工区的监管力度，对施工过程进行严格把控，对施工区及时进行洒水，防止由风引起的沙尘；

(3) 本项目施工过程中严格控制施工范围和机械及人员活动范围，临时堆土区控制在施工范围内，严格控制项目占地，避免土地沙化加剧；

(4) 项目临时占地进行迹地恢复，防止风蚀加剧，造成土地沙化；

(5) 按照“谁受益、谁保护、谁治理，边施工边治理恢复、终止施工活动时必须完成治理恢复”总原则，根据项目区周边实际情况对工程施工造成的对环境的破坏进行全面的治理恢复。

|             |   |
|-------------|---|
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>1. 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>运营期的生态环境保护措施主要是做好施工结束后的土地平整及植被恢复，采取的环境保护措施具体如下：</p> <p>（1）风电场检修道路需严格控制占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表的碾压扰动。</p> <p>（2）巡检道路依托施工期已建道路作为风电场巡检道路。</p> <p>（3）禁止电场运维人员对野生动植物进行滥捕、乱采和滥猎。</p> <p>（4）对运营期恢复不佳的草地，及时开展补种和维护。</p> <p>通过上述措施可以减少项目运营期对周边生态环境的影响。</p> <p><b>2. 废气防治措施</b></p> <p>本项目生产营运过程中无废气产生。</p> <p><b>3. 废水防治措施</b></p> <p>本项目仅升压站设置一体式污水处理设施，预测升压站一体式污水处理设施日产生废水3.2m<sup>3</sup>，废水经处理后用于站区绿化浇灌不外排，一体式污水处理设施产生的污泥每年清掏，送垃圾填埋场填埋处置。</p> <p>运营期间要确保一体式污水处理设施运行正常，确保处理后废水不得通过自然沟排放到下游。</p> <p><b>4. 噪声防治措施</b></p> <p>（1）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的噪声。</p> <p>（2）优先选用低噪设备，并加装减振措施。</p> <p>采取上述措施后，运营期产生的噪声对周围环境影响较小。</p> <p><b>5. 固体废物防治措施</b></p> <p>本项目运营期产生的固体废物主要包括检修时产生的报废零部件、废弃含油抹布及废手套、废矿物油、废蓄电池及事故废油等。</p> <p>（1）报废零部件为一般废物，定期由厂家回收处置，不在项目区储存；生活垃圾收集后统一送至生活垃圾转运站。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）要求，产生工业固体废物单位需建立工业固体废物管理台账。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，按照年、月、批次填写，记录固体废物的基础信息及流向信息。</p> |
|-------------|---|

|  |
|--|
| <p>(2) 产生工业固体废物单位应当设立专人负责台账的管理与归纳、一般工业固体废物台账保存期限不少于5年。</p> <p>(3) 产生工业固体废物单位，应当根据自身固体废物产生情况，对应固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物具体名称并记录。</p> <p>(4) 废矿物油属于危险废物，暂存于危废间（升压站建设的危废间，本环评要求风电场与升压站同步施工、同步完工、同步投产运行，因此本项目运营期危险废物依托升压站危废间具有可行性），委托有资质单位处理，危废暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB/T18597-2023），满足防渗要求。</p> <p>(5) 每台箱式变压器配套一座事故油池，发生漏油事故所有的油水混合物经卵石层至变压器集油池经排油槽至事故油池；事故废油属于危险废物，当设备发生事故时，排放的废油全部进入事故油池，及时委托有资质的单位进行规范处置。</p> <p>(6) 危险废物的贮存设施必须按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）中的标准要求设置警示标志。</p> <p>(7) 危险废物的贮存设施关闭后，必须采取措施消除污染。</p> <p>(8) 须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、产生日期、接收日期、接收单位名称等。</p> <p>(9) 根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（公告2016第7号）要求，产生危险废物的单位应依据国家相关法律法规和标准规范的有关要求制定管理计划，并严格按照管理计划加强危险废物全生命周期的环境管理。</p> <p>(10) 根据《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施），危险废物转移应遵循就近原则。产生危险废物的单位应执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。</p> <p>(11) 产生危险废物的单位应对承运人或者接收人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。</p> <p>(12) 建设单位须设置危险固废临时贮存间，单独隔离，并有明显标识牌，所有危险废物要分类放置（升压站危废间），危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》设计，具体如下：</p> |
|--|

①地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、泄漏液体收集装置、气体导出口和气体净化装置。

②应在易燃、易爆等危险品仓库防护区域以外。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤危废间及事故油池基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s）。危险废物暂存场所要防风、防雨、防晒。

⑥根据升压站危险废物产生量及产生情况统计，危险废物暂存场所占地面积不小于 $20\text{m}^2$ ，事故池容量不得低于 $15\text{m}^3$ 。

同时根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，项目单位对危险废物处置应做到以下几点：

①对危险废物的容器和包装物以及收集，贮存，运输，处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，衬里要与危险废物相容；装载危险废物的容器必须完好无损；

②项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门申报危险废物的种类，产生量，流向，贮存，处置等有关资料；

③项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒堆放；

④项目不得将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用处置的经营活动；

⑤危废库房要设置桶盛装危废，降低危废库房内废气的排放。

危险废物转移应执行《危险废物转移管理办法》和危险废物转移联单制度，具体要求如下：

①转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度。

②转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

③运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

④建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量和接收人等相关信息。

⑤危险废物转移联单应当根据危险废物管理计划中填报的危险废物转移等备案信息填写、运行。

⑥移出人每转移一车（船或者其他运输工具）次同类危险废物，应当填写、运行一份危险废物转移联单；每车（船或者其他运输工具）次转移多类危险废物的，可以填写、运行一份危险废物转移联单，也可以每一类危险废物填写、运行一份危险废物转移联单。

⑦采用联运方式转移危险废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点。后一承运人应当核实危险废物转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息及危险废物相关信息。

⑧运抵的危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与危险废物转移联单填写内容不符的，接受人应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接受地生态环境主管部门报告。

⑨危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。

因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补录电子转移联单。

## 6. 环境风险防范措施

### （1）事故油泄漏风险防范措施

本项目每台风电机箱式变压器配套建设一座3m<sup>3</sup>事故油池，升压站配套建设15m<sup>3</sup>事故油池，满足最大单台箱变100%排油量要求，能将事故油排至事故油池中，满足事故排油要求。收集后的废油委托有资质单位处置。

### （2）火灾风险防范措施

①严禁野外生火、乱丢烟头等可能引发火灾的不良行为，在夏季高风险时期严禁一切野外用火。

②加强对各种仪器设备的管理并定期检修，加强对设备使用的管理及监控，及时发现和消除火灾隐患。加强日常巡视及实地巡查检修。

③设置“禁止烟火”的警示标志。配备灭火器等应急救援保障设备及器材。

④建设单位应设有消防设施布置图、互救信息等，并明确应急物资存放地点。

⑤设备检修维修过程中要制定切实可行的安全措施方案，配备安全设施，事故应对措施，安排辅助人员配合。

|    |  |
|----|--|
|    | <p>⑥加强员工教育，增强安全意识。</p> <p>⑦建设单位应设有兼职的安全环保管理人员，通过技能培训，承担工程运行后的环保安全工作。落实各项安全管理制度、生产操作规则和事故应急计划及相应的应急处理手段。</p> <p>在建设单位落实好本次评价提出的风险防范措施的要求后，可以降低环境风险事故的发生概率，事故能够得到有效控制，使其局限于项目区域，不会波及周边环境，本项目的环境风险处于可接受水平。</p>  |
| 其他 | <p><b>1. 环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理目的</p> <p>环境管理是企业的重要组成部分，风电企业要制定必要的环境管理制度，规范环境管理，对环境问题进行综合治理，以达到既发展生产、增加经济效益，又能保护环境的目的。</p> <p>(2) 机构设置</p> <p>本评价建议企业设置专门的环保机构，并设专职环保技术管理员，负责监督环境保护法规制度、环境保护措施落实、环境保护档案建立等工作。</p> <p>(3) 环境管理机构的职责</p> <p>①执行环保法律法规和环境标准，编制并组织实施全厂的环境保护规划和计划，并对本企业的执行情况进行监督。</p> <p>②制定生产过程中各项污染物的排放指标和各项环保设施运转指标，定期考核统计，向厂领导和环保管理部门汇报。</p> <p>③负责全厂环保设施的日常运行管理工作，制定环境事故防范措施。一旦发生运行故障，马上组织应急处置，并及时总结经验教训。</p> <p>④负责推广清洁生产工艺及污染治理先进技术和经验，不断提高全厂污染治理设施的技术水平及全厂环保工作的管理水平。</p> <p>⑤负责组织制订本企业的环境保护发展规划和年度实施计划，监督检查计划执行情况。</p> <p>⑥负责组织与领导环境监测与统计工作，掌握污染动态，提出改善措施</p> <p>⑦负责企业与地方各级环保部门的联系与协调工作。</p> <p>⑧组织环境保护宣传教育和技术培训。</p> |

## 2.环境监测计划

本项目施工期、运营期环境监测计划见表5-1，表5-2。

**表5-1施工期环境监测计划**

| 环境要素 | 时期  | 监测项目         | 监测点位      | 监测频次    |
|------|-----|--------------|-----------|---------|
| 环境空气 | 施工期 | 颗粒物          | 项目区及附近居民区 | 1次，2天   |
| 声环境  |     | 等效连续A声级LAeq  | 项目区场界     | 1次      |
| 生态环境 |     | 项目占地、野生动植物分布 | 施工区       | 施工期监测1次 |

**表5-2运营期环境监测计划**

| 监测内容  | 监测因子、频率                                      | 监测点位、监测要求、监管要求   |
|-------|--|--|
| 声环境监测 | 监测因子：噪声<br>监测频率：环保竣工验收监测一次，出现环保投诉时建设单位组织开展监测 | 1. 风电场四周布点；<br>2. 如新增声环境敏感目标，声敏感目标处布点监测；监测点位及要求《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。 |
| 生态监测  | 监测因子：施工结束后生态恢复情况                             | 风电机组工程区、施工道路临时占地恢复区各布置1个监测点。<br>确保工程临时占地恢复原有地貌   |

## 3.环境保护措施投资

根据项目初步设计资料，以及本次环评确定的环保措施内容，估算环保投资情况见下表。

**表5-3 环保投资估算一览表**

| 序号 | 项目  | 措施   | 投资（万元）              |    |
|----|-----|------|---------------------|----|
| 1  | 施工期 | 废气治理 | 材料运输时篷布遮挡、施工场地定期洒水等 | 60 |
| 2  |     | 废水治理 | 移动式卫生厕所             | 7  |
|    |     |      | 防渗污水收集池             | 3  |
| 3  |     | 噪声治理 | 隔声围挡、施工设备降噪         | 30 |
| 4  |     | 固体垃圾 | 防风、防渗带盖垃圾箱          | 10 |
| 5  |     |      | 施工垃圾处理费             | 6  |
| 8  | 运营  | 噪声治理 | 使用低噪设备、基础减振         | 24 |
| 9  |     | 废水治理 | 厕所、一体式污水处理设施        | 50 |

|    |    |      |                |     |
|----|----|------|----------------|-----|
| 10 | 期  | 固废治理 | 危废间            | 20  |
| 11 |    |      | 事故油池           | 80  |
| 12 | 其他 | /    | 植被恢复和浇水        | 30  |
| 13 |    | /    | 其他（含安全警示标牌等费用） | 10  |
| 14 |    | /    | 迹地恢复           | 50  |
| 15 |    | /    | 环保验收监测费用       | 10  |
| 总计 |    |      |                | 390 |

**1. 服务期满后生态保护措施**

本项目整体设计年限50年，本项目服务期满后，一般做更新处置，以及原有设备拆除报废，对基础状况评估后，重新安装与基础匹配的新风电设备，持续经营。

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素内容     | 施工期  |                   | 运营期  |  |
|----------|--|-------------------|--|--|
|          | 环境保护措施   | 验收要求              | 环境保护措施   | 验收要求   |
| 陆生生态     | 施工扰动区地表进行平整，原地貌类型采用自然恢复措施。施工前依法办理草地征用许可。规范施工道路，禁止车辆偏离道路行驶，碾压草地。在植被生长较好区域，施工时地表土壤采取分层开挖，顺序回填。 | 土地平整，不得随意扩大临时占地面积 | 运营期的检修道路需严格控制占地面积，不得随意扩大或变更行车道路的宽度和长度，避免行驶车辆及检修人员的行走路线对征地范围外地表原生植被的碾压扰动。               | 生态环境水平不降低  |
| 水生生态     | /  | /                 | /  | /  |
| 地表水环境    | 施工生活营地依托现有火电建设项目基地；施工区域设置临时厕所和化粪池；生产废水不外排，生活污水最终拉运至可克达拉市污水处理厂。                               | 不向自然环境排放          | 设置一体式污水处理设施，确保运行正常，处理后废水用于升压站附近绿化，不外排。   | 废水不外排。   |
| 地下水及土壤环境 | /  | /                 | 设置危废间（升压站处不小于20m <sup>2</sup> ）和事故油池（风电机处不小于3m <sup>3</sup> ，升压站不小于15m <sup>3</sup> ）。 | 防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。 |
| 声环境      | 合理布置施工现场。施工单位应采取合理安排施工机械操作时间优化施工车辆行车路线。  | 施工期噪声防治措施有效落实     | 检查设备保持良好运行状态。  | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。   |
| 大气环境     | 裸露地面应覆盖防尘布或防尘网，定时定量洒水。车辆应加盖篷布或采取密闭运输方式。机械、车辆使用标准柴油，加强机械、车辆维护保养等。                             | 施工期扬尘防治措施有效落实     | /  | /  |

第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目环境影响报告表

|         |                               |             |  |   |
|---------|-------------------------------|-------------|--|---|
| 固体废物    | 工程挖填方平衡，挖方全部回填，生活垃圾集中委托环卫部门处理 | 施工现场无遗留固体废物 | 一般废物，按照减量化、资源化、再利用原则，能资源化利用的收集利用，不能利用的收集送垃圾填埋场处置；运营期更换的废零部件集中收集后由厂家回收处置；废矿物油委托有资质单位处理。 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 电磁环境    | /                             | /           | /  | /   |
| 环境风险    | /                             | /           | 箱变事故油池收集事故状态下废油，收集日常维护产生的废润滑油、废液压油、废变压器油、废电池等，委托有资质单位处理处置。                             | 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及2013年修改单。                      |
| 环境验收及监测 | /                             | /           | 项目按照设计方案、环境影响评价及环评批复，环保设施与主体工程整体“同期完工、同期验收”；项目环保竣工验收监测一次，出现环保问题或者投诉时，建设单位组织开展监测。       | 委托有资质的单位开展监测或自行监测，监测记录完整。   |
| 其他      | /                             | /           | 野生动植物保护宣传牌、警示人员，增强动物保护意识。  | /   |

## 七、结论

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目，根据《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》，本项目属于新疆地区鼓励类项目，符合国家的相关产业政策。项目施工过程中对大气、生态的影响较小，且主要为短期影响，施工过程中厂界噪声可能超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025），但200m范围内没有声环境敏感目标，因此影响有限。根据对项目环境影响分析评价，该项目在建设和运行中，切实落实本环评提出各项关于环境保护的相关要求，保证该区域环境质量不因本项目建设而降低，在建设方落实本次环评提出各项环境保护措施的前提下，项目的建设符合国家相关产业政策，项目的建设将对周边经济发展做出较大贡献，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

# 建设项目环境影响报告表

## (电磁环境专项报告)

项目名称：第四师可克达拉市 66 团河滨生态 6 万千瓦新增负荷配套风电项目

建设单位（盖章）：新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司

编制单位：新疆花城勘测设计研究有限责任公司

编制日期：2026 年 2 月

## 目录

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 1总则 .....               | 1 |
| 1.1项目规模 .....           | 1 |
| 1.2评价目的 .....           | 1 |
| 1.3编制依据 .....           | 1 |
| 1.4评价因子、评价等级、评价范围 ..... | 2 |
| 1.5评价标准 .....           | 3 |
| 1.6 评价重点 .....          | 3 |
| 1.7 环境敏感目标 .....        | 3 |
| 2 电磁环境质量现状监测与评价 .....   | 3 |
| 2.1 监测因子、监测方法 .....     | 3 |
| 2.2 监测点位布设 .....        | 4 |
| 2.3 质量控制 .....          | 4 |
| 2.4 监测单位及监测时间 .....     | 4 |
| 2.5监测结果与评价 .....        | 5 |
| 3 电磁环境质量预测与评价 .....     | 5 |
| 4 电磁环境保护措施 .....        | 7 |
| 5 电磁环境影响评价结论 .....      | 7 |

# 1总则

## 1.1项目规模

本项目12套风电机组，分别设置35kV升压变压器后，建设35kV集电线路集中汇集到110kV升压站，经升压后，输送到可克达拉220kV变电站的110kV侧。本项目各风电机至升压站设置35kV交流升压站和输电线路，对外环境产生电磁影响，但根据《电磁环境控制限值》（GB8072-2014），100kV以下电压等级的交流输变电设施免于电磁环境管理；本项目各风电机设置的变压器及内部集电线路电压等级35KV，免于评价管理。本项目建设的110kV应开展电磁环境影响评价；本项目110kV升压站至可克达拉220kV变电站的110kV输电线路由可克达拉市电力公司负责建设，不在本次评价范围之内。

## 1.2评价目的

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规，为切实做好项目的环境保护工作，使输变电事业与环境保护协调发展，控制电磁环境污染、避害就利、保障公众健康，新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司委托我单位承担本工程的电磁环境影响评价工作，分析说明输变电工程建设运行后电磁环境影响的情况。

## 1.3编制依据

### 1.3.1 国家法律法规及相关规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（2017）第682号，2017年6月21日修订，2017年10月1日起施行）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令〔2020〕16号，2021年1月1日）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号，2012年7月3日起施行）；
- (6) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》（环办〔2012〕131号，2012年10月26日起施行）；
- (7) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2018年9月21日实施）；
- (8) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》（政府令192号，2015年7月1日实施）。

### 1.3.2 相关技术规范、导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

### 1.3.3 技术文件和技术资料

《第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目申请报告》（中国能源建设集团山西电力建设有限公司，2025年11月）

## 1.4 评价因子、评价等级、评价范围

### (1) 评价因子

建设项目为电压等级110kV的输变电类项目，运行过程中会对周围电磁环境产生影响，其主要污染因子为工频电场和工频磁场，因此，选择工频电场和工频磁场作为本专题评价因子。

**表 1.4-1 电磁环境影响评价因子**

| 评价阶段 | 评价项目 | 现状评价因子 | 单位  | 预测评价因子 | 单位  |
|------|------|--------|-----|--------|-----|
| 运行期  | 电磁环境 | 工频电场   | V/m | 工频电场   | V/m |
|      |      | 工频磁场   | μT  | 工频磁场   | μT  |

### (2) 评价等级

建设项目为110kV电压等级的输变电类项目，根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）评价工作等级划分原则，确定建设项目评价工作等级，详见表1.4-2，对照下表，确定本工程变电站电磁环境影响评价等级为二级，本工程送出线路边导线地面投影外两侧各10m范围内有电磁环境敏感目标，输电线路架空线的电磁环境影响评价等级为二级。

**表1.4-2 电磁环境影响评价工作等级划分原则**

| 分类 | 电压等级  | 工程  | 条件  | 评价工作等级 | 本工程 |      |
|----|-------|-----|-----|--------|-----|------|
|    |       |     |     |        | 条件  | 工作等级 |
| 交流 | 110kV | 变电站 | 户外式 | 二级     | 户外  | 二级   |

### (3) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电压等级为110kV的建设项目以变电站站界外30m。

#### (4) 评价方法

电磁环境影响预测方法：类比监测法。

### 1.5 评价标准

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），工频电场强度、工频磁感应强度应满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，见表1.5-1。

表1-5-1 电磁环境控制限值

| 项目                          | 频率范围            | 电场强度    | 磁感应强度       | 备注    |
|-----------------------------|-----------------|---------|-------------|-------|
| 《电磁环境控制限值》<br>(GB8702-2014) | 0.025kHz~1.2kHz | 200/f   | 5/f         | f代表频率 |
| 交流输变电工程                     | 0.05kHz(50Hz)   | 4000V/m | 100 $\mu$ T | ——    |

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

### 1.6 评价重点

电磁环境评价重点为项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

### 1.7 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住，工作或学习的建筑物。

升压站周边评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 2 电磁环境质量现状监测与评价

### 2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测办法（试行）》（HJ681-2013）。根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）的要求，本次评价升压站采用类比方法，现状类比对象为64团宏远新能源20万千瓦新增负荷配套光伏项目升压站，该站周边现状环境与本项目类似，周边均无明显现状电磁辐射源和电磁辐射敏感目标，该次现状监测在厂界四周设置4个现状监测点；影响预测类比伊犁矽美仕20兆瓦光伏项目110千伏升压站，该站与本项目电压等级相同，该站为已建项目，监测结果为项目运行后的实际电磁影响，该站环评过程现状监测设置4个现状监测点及1个监测断面。

## 2.2 监测点位布设

现状类比项目：该站周边现状环境与本项目类似，周边均无明显现状电磁辐射源和电磁辐射敏感目标，该次现状监测在厂界四周设置4个现状监测站；

预测类比项目：伊犁矽美仕20兆瓦光伏项目110千伏升压站，在变电站已建场址布设工频电场、工频磁场现状测点；测量距地面1.5m高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。

## 2.3 质量控制

该站评价委托新疆锡水金山环境科技有限公司对变电站已建址四周和已建线路及沿线周围敏感目标开展电磁环境现状监测，监测单位CMA证书编号为183112050011。

为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，新疆锡水金山环境科技有限公司制定了相关的质量控制措施，主要有：

### （1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

### （2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

### （3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于2名监测人员才能进行。

### （4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

### （5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

## 2.4 监测单位及监测时间

（1）现状监测：64团宏远新能源20万千瓦新增负荷配套光伏项目升压站；

监测单位：新疆德能辐射环境科技有限公司

监测时间：2025年9月16日

监测条件：温度 $15^{\circ}\text{C}$ 、湿度：28%RH；温度： $25^{\circ}\text{C}$ 、湿度：33%RH。

(2) 预测结果类比监测：

监测单位：新疆锡水金山环境科技有限公司

监测时间：2025年4月2日

监测条件：温度15.2℃、湿度：28%RH；温度：27.2℃、湿度：33%RH。

## 2.5 监测结果与评价

电磁环境现状监测结果（64团宏远新能源20万千瓦新增负荷配套光伏项目升压站建设前现状监测结果），见表2.5-1。

**表2.5-1 电磁环境现状监测结果**

| 检测点  | 测点描述            | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| 1    | 110kv升压站东侧围墙外5m | 2.27            | 0.0133                |
| 2    | 110kv升压站南侧围墙外5m | 1.94            | 0.0084                |
| 3    | 110kv升压站西侧围墙外5m | 1.68            | 0.0078                |
| 4    | 110kv升压站北侧围墙外5m | 2.04            | 0.0105                |
| 标准限值 |                 | 4000            | 100                   |

从监测结果可以看出，站址监测点工频电场强度在1.68V/m~2.27V/m之间，工频磁感应强度在0.0078 $\mu$ T~0.0133 $\mu$ T之间，满足电磁环境标准限值。

## 3 电磁环境质量预测与评价

本项目电磁环境质量预测评价采用类比法，类比对象为伊犁矽美仕20兆瓦光伏项目110千伏升压站，该站电压等级与本项目相同，功率为本项目的三分之一，占地与本项目接近。

**表2.5-2 类比可行性分析表**

| 类比内容 | 本项目                 | 类比项目               | 可行性分析   |
|------|---------------------|--------------------|---|
| 规模   | 本项目含办公设施            | 仅工艺设施              | 本项目占地更大   |
| 电压等级 | 110kV               | 110kV              | 一致  |
| 容量   | 60MW                | 20MW               | 本项目是类比项目3倍                                      |
| 平面布置 | 东西走向                | 南北走向               | /   |
| 占地面积 | 10200m <sup>2</sup> | 1010m <sup>2</sup> | 本项目占地更大，主要设施距离厂界更远，本项目关键设施距离厂界超过20m，类比项目距离厂界3m。 |
| 电气形式 | 户外油浸式变压器            | 户外油浸式变压器           | 一致  |
| 环境条件 | 伊犁河谷、周边无其他电磁辐射源     | 伊犁河谷、周边无其他电磁辐射源    | 相似  |

本项目与类比项目电压等级、占地面积、平面布局、环境条件等均一致或相近，本项目容量是类比项目的3倍。根据研究结果，一般情况电场强度与电压正相关，磁场强度与电流正相关，本项目电压等级与类比项目一致，因此同等条件下类比项目的电场强度与本项目相当；本项目最大电流是类比项目的3倍，因此同等条件下本项目磁感应强度贡献约为类比项目的3倍，类比可行。

根据类比监测结果，预测周边电场强度与类比项目接近，最大值11.5V/m（类比监测最大值11.404V/m），预测周边磁场强度不超过0.216 μT，可以据此判定，本项目升压站建设运行后，周边磁场强度不会超过标准限值（因本项目关键电气设施距离厂界更远，本项目厂界外实际值将低于预测值）；综合判定：本项目建设完成投入运行后电磁场强度均远低于标准限值，判定可以达标。

运行期电磁影响类比预测结果（伊犁矽美仕20兆瓦光伏项目110千伏升压站运行期监测结果），见表2.5-3，表2.5-4。

**表2.5-3 变电站电磁环境现状监测结果及预测结果**

| 检测点  | 测点描述            | 工频电场强度<br>(V/m) | 类比监测工频磁感<br>应强度 (μT) | 预测工频磁感<br>应强度 (μT) |
|------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| 1    | 110kv变电站北侧围墙外5m | 3.876           | 0.062                | 0.186              |
| 2    | 110kv变电站东侧围墙外5m | 7.193           | 0.057                | 0.171              |
| 3    | 110kv变电站南侧围墙外5m | 1.013           | 0.072                | 0.216              |
| 4    | 110kv变电站西侧围墙外5m | 6.512           | 0.053                | 0.159              |
| 标准限值 |                 | 4000            | 100                  |                    |

**表2.5-4 变电站东侧电磁断面监测点位一览表**

| 检测点 | 测点描述       | 工频电场强度<br>(V/m) | 类比监测工频磁感<br>应强度 (μT) | 预测工频磁感<br>应强度 (μT) |
|-----|------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| 1   | 变电站东侧墙外5m  | 7.26            | 0.064                | 0.192              |
| 2   | 变电站东侧墙外10m | 6.758           | 0.062                | 0.186              |
| 3   | 变电站东侧墙外15m | 6.650           | 0.060                | 0.18               |
| 4   | 变电站东侧墙外20m | 7.814           | 0.064                | 0.192              |
| 5   | 变电站东侧墙外25m | 9.103           | 0.062                | 0.186              |
| 6   | 变电站东侧墙外30m | 11.404          | 0.065                | 0.195              |
| 7   | 变电站东侧墙外35m | 11.310          | 0.067                | 0.201              |
| 8   | 变电站东侧墙外40m | 10.134          | 0.067                | 0.201              |
| 9   | 变电站东侧墙外45m | 10.142          | 0.063                | 0.189              |
| 10  | 变电站东侧墙外50m | 9.728           | 0.057                | 0.171              |

| 检测点  | 测点描述 | 工频电场强度<br>(V/m) | 类比监测工频磁感<br>应强度 ( $\mu\text{T}$ ) | 预测工频磁感应<br>强度 ( $\mu\text{T}$ ) |
|------|------|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 标准限值 |      | 4000            | 100                               |                                 |

该站为已建项目，监测结果为项目运行后的实际电磁影响，监测结果表明，110kV变电站场界四周工频电场强度最大值为6.512V/m，工频磁感应强度为0.072  $\mu\text{T}$ ，110kV变电站东侧监测断面处工频电场强度最大值为11.5V/m，工频磁感应强度为0.067  $\mu\text{T}$ ，本项目电压等级与类比项目一致，理论上电场强度相当，电场强度监测结果远低于标准限值，表明本项目建成投产后，同等距离与类比监测值相当，预测周边最大电场强度值不超过11.5V/m，将远低于标准限值；周边最大磁场强度0.216  $\mu\text{T}$ ，远低于标准限制。

#### 4 电磁环境保护措施

(1) 升压站选址合理，尽可能远离居民区；同时建议升压站人员值守办公场所尽可能远离升压设施设备及电力线路，距离110kV设施，应超过30m。

(2) 建设项目线路工频电场、工频磁场满足设计规范要求，线路与公路、通讯线、电力线交叉时，严格按照有关规范要求留有足够净空距离，控制地面最大场强，使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响；

(3) 制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；

(4) 对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少人员暴露在电磁场中的时间；

(4) 做好警示和防护指示标志的悬挂设立工作，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构。

#### 5 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

本项目仅110kV升压站工程需开展电磁环境影响评价：

主变器：本工程新建一座110kV升压站Y站内新建1台60MVA三相双绕组油浸式有载调压变压器。

(2) 电磁环境质量现状

本项目周边500m范围内现状无电磁辐射源和电磁环境敏感目标，升压站拟建位置四周电磁环境均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中工频电场4000V/m、工频磁场100  $\mu\text{T}$ 。

(3) 电磁环境影响评价

根据已建项目类比监测结果，本工程110kV升压站建设运行后，产生的工频电场、工频磁感应强度均可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中频率为50Hz所对应的工频电场4000V/m、工频磁场100  $\mu$ T公众曝露控制110kV输变电工程环境影响报告表限值要求。

故本项目运行对周边环境的电磁环境影响较小。

#### （4）电磁环境保护措施

升压站选址合理，远离居民区；升压站本身升压站人员值守办公场所尽可能远离升压设施设备及电力线路，距离110kV设施，应超过30m。线路与公路、通讯线、电力线时，严格按照有关规范要求留有足够净空距离，控制地面最大场强，使线路运行产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响；制定安全操作规程，加强职工安全教育，加强电磁水平监测；对员工进行电磁环境影响基础知识培训，在巡检带电维修过程中，尽可能减少人员暴露在电磁场中的时间；设立警示标志，禁止无关人员进入变电站或靠近带电架构。

#### （5）电磁环境影响评价专题总结论

综上所述，110kV升压站在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场强度远低于标准限值，对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。

附件1、委托书

## 委托书

新疆花城勘测设计研究有限责任公司：

我单位拟建 第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增  
负荷配套风电项目 根据国家环境保护条例等规定，特委托贵公司编制本项目环境影响报告表。请贵公司按照有关规定按时完成。

单位名称（盖章）：新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司

日期：2026年1月



附件2、组织机构代码证



**营业执照**

(副本) (2-1)

统一社会信用代码  
91659008MADLX1T82L

 扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>名称</b> 新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司 | <b>注册资本</b> 壹亿元整                              |
| <b>类型</b> 其他有限责任公司           | <b>成立日期</b> 2024年05月22日                       |
| <b>法定代表人</b> 吴刚              | <b>住所</b> 新疆可克达拉市和谐东路99-402号<br>(鑫正大厦) 八楼802室 |

**经营范围** 一般项目：生态恢复及生态保护服务；土地整治服务；生态保护区管理服务；生态监测监测；自然生态系统保护管理；土壤污染治理与修复服务；土壤环境检测服务；水污染治理；水环境污染防治服务；固体废物治理；园林绿化工程施工；环境保护专用设备销售；热力生产和供应；环保咨询服务；环境检测；环境应急治理服务；农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；树木种植及销售；花卉种植；中草药种植；机构养老服务；养老服务；城市公园管理；园艺产品销售；物业管理；酒店管理；殡葬服务；停车场服务；工程管理服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；融资咨询服务；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：地质灾害危险性评估；建设工程设计；房地产开发经营；发电业务、输电业务、供（配）电业务；旅游业务；住宿服务；餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

**登记机关** 

2025年01月20日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn> 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告 国家市场监督管理总局监制

# 新疆生产建设兵团 第四师可克达拉市发展和改革委员会文件

师市发改投资发〔2026〕9号

## 关于第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦 新增负荷配套风电项目核准的批复

新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司：

你公司《关于第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目核准的请示》收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为优化完善师市电网结构，促进师市经济高质量发展，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项

目（项目代码2512-660400-04-01-673812）。项目单位为新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司。

二、项目建设地点：可克达拉市北山坡。

三、主要建设内容及规模：本项目规划建设60MW，本阶段安装12台单机容量为5000kW的风力发电机组，轮毂高度为125m，相应配套箱式变压器12台。新建一座110kV升压站，站内新建1台60MVA三相双绕组油浸式有载调压变压器，各发电电压经过箱式变升压至35kV后采用电缆+架空的3回35kV集电线路送至升压站以一回110kV线路接入可克达拉市220千伏变电站110千伏侧，导线型号选用JL/G1A-300钢芯铝绞线。升压站新建主变压器、110kV配电装置、无功补偿、35kV配电室、电子设备间等生产设施。

四、项目动态投资19996.45万元，建设资金来源为银行贷款13997.515万元，企业自筹5998.935万元。

五、项目节能降耗设计和分析应该遵循国家法律法规和方针政策，国家相关行业标准规范，国家、行业和兵团节能规划和节能措施有关规定。

六、本项目采用公开招标的方式招标。

七、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附文件是《建设项目用地预审与选址意见书》。

八、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》有关规定，及时提出

变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

九、请新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、安全生产、环评等相关报建手续。

十、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过一年。国家和兵团对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

第四师可克达拉市发展改革委

2026年1月16日



---

抄送：师市财政局，自然资源和规划局，审计局，统计局，应急管理局，公共资源交易中心。

---

第四师可克达拉市发展和改革委员会

2026年1月16日印发

# 新疆生产建设兵团

## 第四师可克达拉市发展和改革委员会文件

师市发改投资发〔2026〕51号

---

### 关于第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦 新增负荷配套风电项目变更的批复

新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司：

你单位《关于申请变更第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目的请示》收悉。第四师可克达拉市66团河滨生态6万千瓦新增负荷配套风电项目已经我委于2026年1月16日师市发改投资发〔2026〕9号核准，因项目所涉及设备等原材料价格上涨，结合项目实际，现将项目相关信息进行变更。

经研究，同意该项目总投资变更为24900万元，其中企业自

筹 7470 万元，银行贷款 17430 万元。原批复中建设规模及内容等均不变。

第四师可克达拉市发展改革委

2026 年 2 月 4 日



---

抄送：师市财政局，自然资源和规划局，审计局，统计局，应急管理局，公共资源交易中心。

---

第四师可克达拉市发展和改革委员会

2026 年 1 月 29 日印发

---

中华人民共和国  
建设项目  
用地预审与选址意见书

用字第 6694062026XS0002662 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关  第四师自然资源和规划局

日期 2026年01月15日

|                  |                   |   |
|------------------|-------------------|---|
| 基<br>本<br>情<br>况 | 项目名称              | 第四师可克达拉市 66 团河滨生态 6 万千瓦新增负荷<br>配套风电项目                       |
|                  | 项目代码              | 2512-660400-04-01-673812                                    |
|                  | 建设单位名称            | 新疆可克达拉河滨生态投资经营有限公司  |
|                  | 项目建设依据            | 兵团第四师可克达拉市新型电力系统布局规划<br>(2024-2030 年)                       |
|                  | 项目拟选位置            | 66 团北山坡草场区  |
|                  | 拟用地面积<br>(含各地类明细) | 总用地面积 1.4775 公顷，其中农用地 1.4775 公顷<br>(草地 1.4775 公顷)           |
|                  | 拟建设规模             | 新建 110KV 升压站一座，安装 12 台单机容量为<br>5000kW 的风力发电机组，配套箱式变压器 12 台。 |
| 附图及附件名称<br>选址位置图 |                   |   |

## 遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。



新疆普京检测有限公司

# 检测报告

普京环检字 2025-541-01 号

第 1 页 共 6 页

项目名称: 可克达拉农康废品回收中心报废农机回收项目

委托单位: 新疆花城勘测设计研究有限责任公司

报告类别: 委托

样品类别: 环境空气

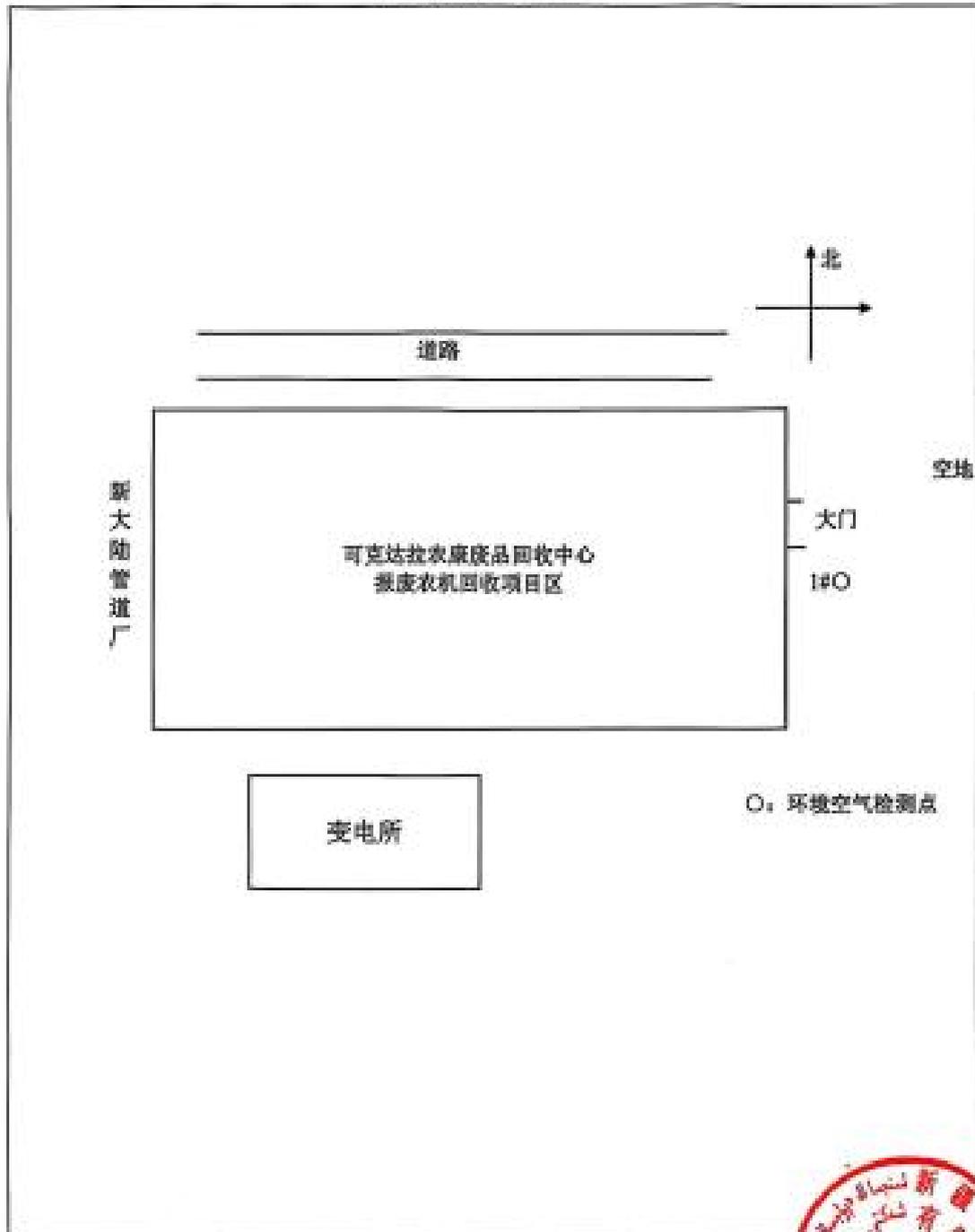
2025 年 4 月 21 日





附件 2:

检测点位示意图



编制人

审核: 王鱼丽

签发人

签发日期: 2025年10月10日

新疆普京检测技术有限公司





# 监测报告

(2025) 德能辐监字 DC 第 096 号

项目名称: 第四师可克达拉市 64 团宏远新能源 20 万千瓦  
新增负荷配套光伏项目升压站及输电线路工程

电磁环境现状监测

委托单位: 新疆花城勘测设计研究有限责任公司

监测性质: 委托监测

报告日期: 2025 年 10 月 20 日

新疆德能辐射环境科技有限公司

(检测业务专用章)



## 一、概况

|      |   |           |                 |
|------|---|-----------|-----------------|
| 委托单位 | 新疆花城勘测设计研究有限责任公司                                      |           |                 |
| 项目名称 | 第四师可克达拉市 64 团宏远新能源 20 万千瓦新增负荷配套光伏项目升压站及输电线路工程电磁环境现状监测 |           |                 |
| 监测地点 | 新疆维吾尔自治区第四师可克达拉市 64 团                                 |           |                 |
| 监测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度  |           |                 |
| 监测方法 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ 681-2013                     |           |                 |
| 评价标准 | 《电磁环境控制限值》 GB 8702-2014                               |           |                 |
| 监测性质 | 委托监测  | 监测日期      | 2025 年 9 月 16 日 |
| 测量环境 | 天气情况  | 温度 (°C)   | 相对湿度 (%)        |
| 条件   | 阴   | 26.4~28.3 | 23~34           |

## 二、监测仪器

| 仪器名称    | 仪器型号     | 仪器编号         | 校准证书编号                   | 有效截止日期     |
|---------|----------|--------------|--------------------------|------------|
| 电磁辐射分析仪 | SEM-600  | S-0176       | 校准字第 202412106583 号 (电场) | 2025-12-24 |
|         | LF-01    | G-0176       | 校准字第 202412108152 号 (磁场) | 2025-12-30 |
| 数字温湿度计  | THM-01   | 003          | RM 字 25230774 号          | 2026-02-04 |
| 望远镜式测距仪 | HK-1000H | 200001199798 | GC 字 25120279 号          | 2026-01-22 |

DENENG FUSHE

### 三、监测布点及结果

#### 1、监测布点见表 4-1

表 4-1 监测布点一览表

| 一             |    | 变电站           |                |      |     |
|---------------|----|---------------|----------------|------|-----|
| 行政区           | 序号 | 名称            |                | 监测因子 | 备注  |
| 第四师可克达拉市 64 团 | 1# | 拟建 220 千伏变电站  | 拟建升压站站址东侧      | E、B  | 图 1 |
|               | 2# |               | 拟建升压站站址南侧      |      |     |
|               | 3# |               | 拟建升压站站址西侧      |      |     |
|               | 4# |               | 拟建升压站站址北侧      |      |     |
| 二             |    | 拟建输电线路        |                |      |     |
| 行政区           | 序号 | 名称            |                | 监测因子 | 备注  |
| 第四师可克达拉市 64 团 | 5# | 拟建 220 千伏输电线路 | 拟建输电线路背景值监测点 1 | E、B  | 图 1 |
|               | 6# |               | 拟建输电线路背景值监测点 2 | E、B  | 图 1 |

注：E--工频电场强度；B--工频磁感应强度。


  
 德能辐射
   
 DENENG FUSHE

## 2、监测布点示意图

监测布点示意图见图 1。

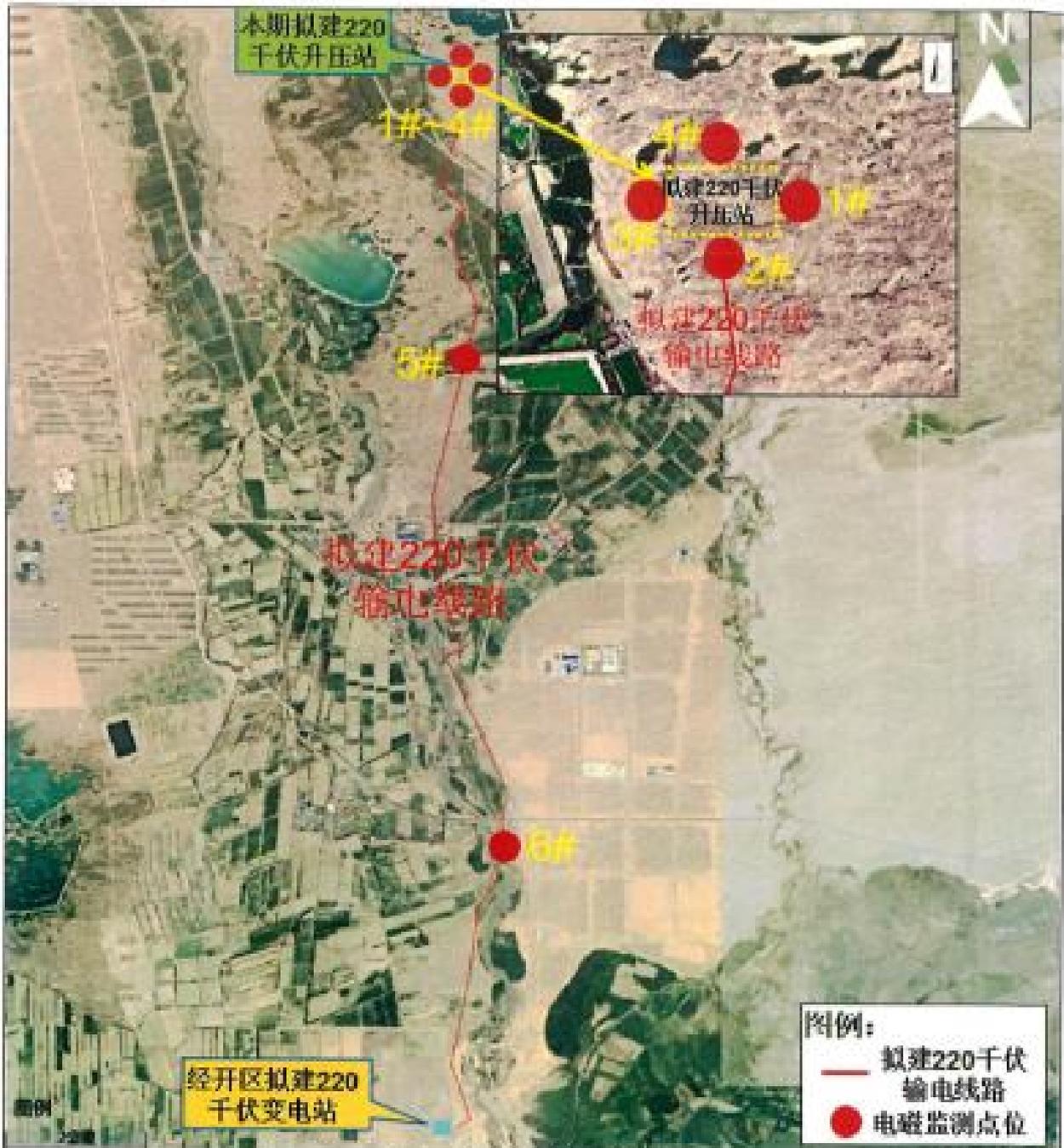


图 1 监测布点示意图

### 3、监测结果

监测结果见表 4-2。

表 4-2 监测结果一览表

| 一 变电站    |                   |                    |          |              |                           |    |
|----------|-------------------|--------------------|----------|--------------|---------------------------|----|
| 序号       | 名称                |                    | 测点高度 (m) | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ ) | 备注 |
| 1#       | 拟建 220 千伏<br>变电站  | 拟建变电站站址东侧          | 1.5      | 2.27         | 0.0133                    | /  |
| 2#       |                   | 拟建变电站站址南侧          |          | 1.94         | 0.0084                    | /  |
| 3#       |                   | 拟建变电站站址西侧          |          | 1.68         | 0.0078                    | /  |
| 4#       |                   | 拟建变电站站址北侧          |          | 2.04         | 0.0105                    | /  |
| 二 拟建输电线路 |                   |                    |          |              |                           |    |
| 序号       | 名称                |                    | 测点高度 (m) | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ ) | 备注 |
| 5#       | 拟建 220 千伏<br>输电线路 | 拟建输电线路背景值<br>监测点 1 | 1.5      | 9.31         | 0.0355                    | /  |
| 6#       |                   | 拟建输电线路背景值<br>监测点 2 |          | 7.17         | 0.0296                    | /  |

注：监测结果均为测量均值。

### 四、结论

从监测结果可以看出，拟建 220 千伏变电站站址监测点工频电场强度在 1.68V/m~2.27V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0078 $\mu\text{T}$ ~0.0133 $\mu\text{T}$  之间。

拟建输电线路沿线监测点工频电场强度在 7.17V/m~9.31V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0296 $\mu\text{T}$ ~0.0355 $\mu\text{T}$  之间。



243112950106

# 检测报告

## TEST REPORT

报告编号: WT202503166

项目名称: 伊犁矽美仕 20 兆瓦光伏项目

110 千伏升压站及 110 千伏送出线路工程

委托单位: 新疆化工设计研究院有限责任公司

监测类型: 噪声、电磁辐射

编制日期: 2025 年 4 月 15 日

新疆锡水金山环境科技有限公司

XinJiang XiShui JinShan Testing Environmental technology service Co.,Ltd.

## 新疆锡水金山环境科技有限公司 检测报告

|             |                                   |      |                |
|-------------|-----------------------------------|------|----------------|
| 委托单位        | 新疆化工设计研究院有限责任公司                   | 地址   | /              |
| 项目名称        | 伊犁砂美仕20兆瓦光伏项目110千伏升压站及110千伏送出线路工程 | 项目地址 | 新疆生产建设兵团第四师61团 |
| 检测类别        | 环评检测                              |      |                |
| 样品类型        | 噪声、电磁辐射                           |      |                |
| 检测内容及频次     | 检测内容及频次见表1                        |      |                |
| 检测方法<br>及仪器 | 采样方法及仪器见表2                        |      |                |
| 检测结果        | 检测结果见第5-10页                       |      |                |

编制: 张文肖

审核: 张+喜

签发(盖章):

张+喜

签发日期: 2025年4月15日

### 1、检测内容及频次

| 类别   | 检测点位  | 点位数 | 检测项目           | 检测频次 |     |
|------|---|-----|----------------|------|-----|
|      |   |     |                | 天    | 次/天 |
| 电磁辐射 | 110kv 输电线路断面 1 中垂线正下方 1 <sup>#</sup><br>110kv 输电线路断面 1 中垂线正下方 2 <sup>#</sup><br>110kv 输电线路断面 1 中垂线正下方 3 <sup>#</sup><br>110kv 输电线路断面 1 中垂线正下方 4 <sup>#</sup><br>边导线正下方 5 <sup>#</sup><br>边导线正下方 6 <sup>#</sup><br>边导线正下方 7 <sup>#</sup><br>边导线正下方 8 <sup>#</sup><br>边导线正下方 9 <sup>#</sup><br>边导线正下方 10 <sup>#</sup><br>边导线正下方 11 <sup>#</sup><br>边导线正下方 12 <sup>#</sup><br>边导线正下方 13 <sup>#</sup><br>边导线正下方 14 <sup>#</sup><br>边导线正下方 15 <sup>#</sup><br>边导线正下方 16 <sup>#</sup><br>边导线正下方 17 <sup>#</sup><br>边导线正下方 18 <sup>#</sup><br>边导线正下方 19 <sup>#</sup><br>断面 2 中垂线正下方 20 <sup>#</sup><br>断面 2 中垂线正下方 21 <sup>#</sup><br>断面 2 中垂线正下方 22 <sup>#</sup><br>断面 2 中垂线正下方 23 <sup>#</sup><br>边导线正下方 24 <sup>#</sup><br>边导线正下方 25 <sup>#</sup><br>边导线正下方 26 <sup>#</sup><br>边导线正下方 27 <sup>#</sup><br>边导线正下方 28 <sup>#</sup><br>边导线正下方 29 <sup>#</sup><br>边导线正下方 30 <sup>#</sup><br>边导线正下方 31 <sup>#</sup><br>边导线正下方 32 <sup>#</sup><br>边导线正下方 33 <sup>#</sup><br>边导线正下方 34 <sup>#</sup><br>边导线正下方 35 <sup>#</sup><br>边导线正下方 36 <sup>#</sup><br>边导线正下方 37 <sup>#</sup><br>边导线正下方 38 <sup>#</sup> | 64  | 工频电场强度、工频磁感应强度 | 1    | 1   |

|    |  |    |       |   |   |
|----|--|----|-------|---|---|
|    | 断面 4 中心线 39 <sup>#</sup><br>管廊边缘 40 <sup>#</sup><br>管廊边缘 41 <sup>#</sup><br>管廊边缘 42 <sup>#</sup><br>管廊边缘 43 <sup>#</sup><br>管廊边缘 44 <sup>#</sup><br>管廊边缘 45 <sup>#</sup><br>110kv 变电站北侧 46 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧 47 <sup>#</sup><br>110kv 变电站西侧 48 <sup>#</sup><br>110kv 变电站南侧 49 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 50 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 51 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 52 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 53 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 54 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 55 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 56 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 57 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 58 <sup>#</sup><br>110kv 变电站东侧断面 4 59 <sup>#</sup><br>移民房 60 <sup>#</sup><br>民房 61 <sup>#</sup><br>伊犁砂美仕光伏项目综合楼 62 <sup>#</sup><br>伊犁砂美仕光伏项目中控楼 63 <sup>#</sup><br>新晖光伏项目综合楼 64 <sup>#</sup> |    |       |   |   |
| 噪声 | 断面原点 0m 1 <sup>#</sup><br>断面原点 5m 2 <sup>#</sup><br>断面原点 10m 3 <sup>#</sup><br>断面原点 15m 4 <sup>#</sup><br>断面原点 20m 5 <sup>#</sup><br>断面原点 25m 6 <sup>#</sup><br>断面原点 30m 7 <sup>#</sup><br>输送线路 8 <sup>#</sup><br>民房 9 <sup>#</sup><br>移民房 10 <sup>#</sup><br>新晖综合楼 11 <sup>#</sup><br>变电站东侧 12 <sup>#</sup><br>变电站南侧 13 <sup>#</sup><br>变电站西侧 14 <sup>#</sup><br>变电站北侧 15 <sup>#</sup><br>综合楼 16 <sup>#</sup><br>中控楼 17 <sup>#</sup>  | 17 | 声环境噪声 | 1 | 2 |

## 2、采样方法及仪器

| 类别   | 采样方法及依据                            | 所用仪器            | 仪器编号          |
|------|------------------------------------|-----------------|---------------|
| 电磁辐射 | 交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)<br>HJ 681-2013 | BHYT2010B 智能场强仪 | XSJS/YQ-163-1 |
| 噪声   | 声环境质量标准 GB3096-2008                | i410-2 型风速仪     | XSJS/YQ-36-2  |
|      |                                    | AWA5688 多功能声级计  | XSJS/YQ-24-10 |
|      |                                    | AWA6022A 型声校准器  | XSJS/YQ-34-28 |

## 电磁辐射检测结果报告

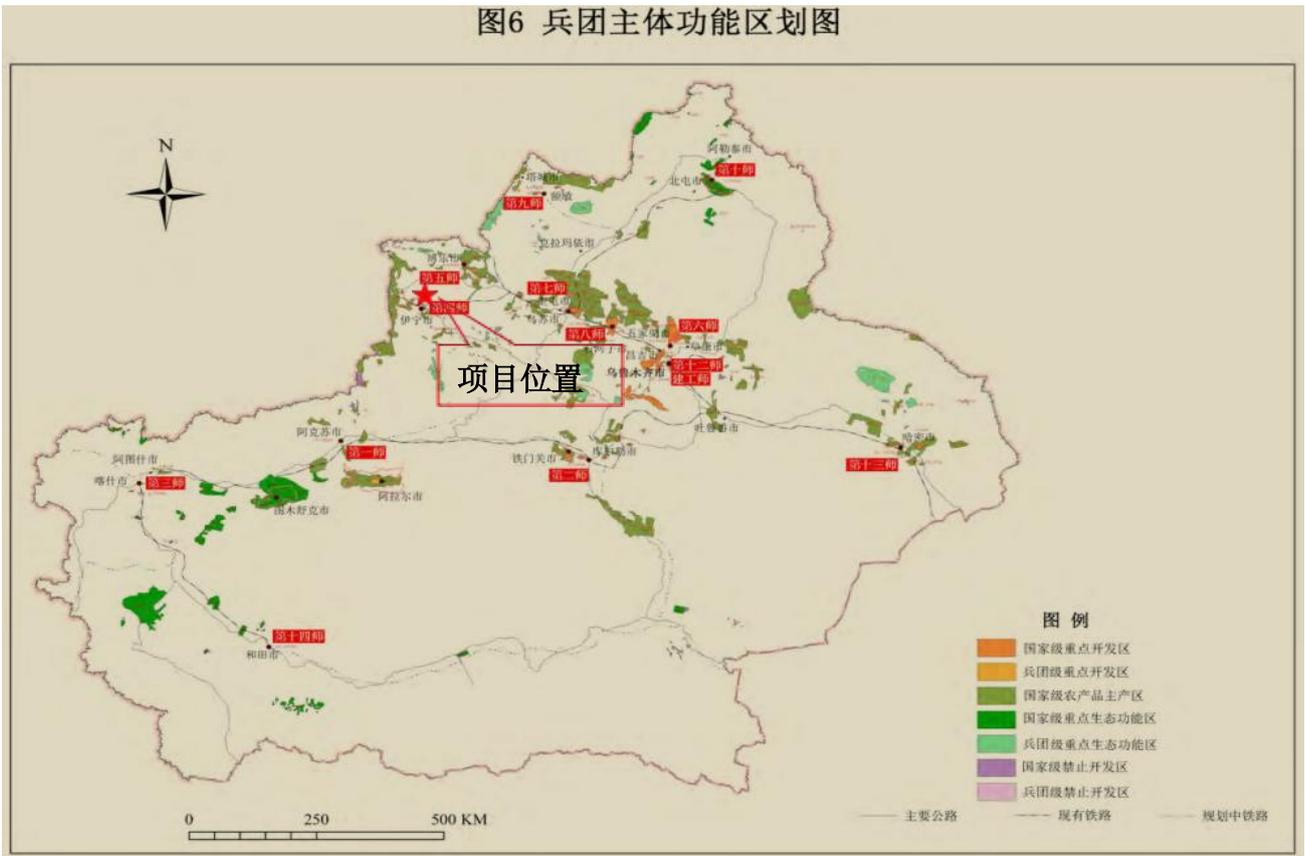
| 监测类型            |                               | 电磁辐射   | 监测日期   | 2025 年 4 月 2 日       |              |
|-----------------|-------------------------------|--------|--------|----------------------|--------------|
| 天气状况            |                               | 晴      | 检测环境条件 | 温度: 15.2°C 湿度: 28%RH |              |
| 序号              | 测点位置                          | 测量距离 m | 测量高度 m | 监测结果                 |              |
|                 |                               |        |        | 工频电场强度 (v/m)         | 工频磁感应强度 (μT) |
| 1 <sup>#</sup>  | 110kv 输电线路<br>断面 1 中垂线正<br>下方 | 0      | 1.5    | 1510.963             | 2.581        |
| 2 <sup>#</sup>  | 110kv 输电线路<br>断面 1 中垂线正<br>下方 | 1      | 1.5    | 1683.819             | 2.636        |
| 3 <sup>#</sup>  | 110kv 输电线路<br>断面 1 中垂线正<br>下方 | 2      | 1.5    | 1975.602             | 2.674        |
| 4 <sup>#</sup>  | 110kv 输电线路<br>断面 1 中垂线正<br>下方 | 3      | 1.5    | 2032.770             | 2.723        |
| 5 <sup>#</sup>  | 边导线正下方                        | 0      | 1.5    | 2381.165             | 2.884        |
| 6 <sup>#</sup>  | 边导线正下方                        | 1      | 1.5    | 2051.693             | 2.881        |
| 7 <sup>#</sup>  | 边导线正下方                        | 2      | 1.5    | 1985.123             | 2.835        |
| 8 <sup>#</sup>  | 边导线正下方                        | 3      | 1.5    | 1646.658             | 2.662        |
| 9 <sup>#</sup>  | 边导线正下方                        | 4      | 1.5    | 1316.434             | 2.584        |
| 10 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 5      | 1.5    | 1215.738             | 2.458        |
| 11 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 10     | 1.5    | 1126.901             | 2.270        |
| 12 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 15     | 1.5    | 946.345              | 2.240        |
| 13 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 20     | 1.5    | 809.866              | 2.213        |
| 14 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 25     | 1.5    | 737.940              | 2.050        |
| 15 <sup>#</sup> | 边导线正下方                        | 30     | 1.5    | 504.235              | 1.293        |

|                 |             |    |     |          |       |
|-----------------|-------------|----|-----|----------|-------|
| 16 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 35 | 1.5 | 429.640  | 1.245 |
| 17 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 40 | 1.5 | 311.432  | 1.179 |
| 18 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 45 | 1.5 | 164.451  | 1.041 |
| 19 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 50 | 1.5 | 95.230   | 0.187 |
| 20 <sup>#</sup> | 断面 2 中垂线正下方 | 0  | 1.5 | 1792.573 | 2.280 |
| 21 <sup>#</sup> | 断面 2 中垂线正下方 | 1  | 1.5 | 2381.430 | 2.310 |
| 22 <sup>#</sup> | 断面 2 中垂线正下方 | 2  | 1.5 | 2959.602 | 2.760 |
| 23 <sup>#</sup> | 断面 2 中垂线正下方 | 3  | 1.5 | 3278.442 | 3.052 |
| 24 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 0  | 1.5 | 3426.770 | 3.168 |
| 25 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 1  | 1.5 | 3430.365 | 3.460 |
| 26 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 2  | 1.5 | 3261.320 | 3.125 |
| 27 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 3  | 1.5 | 3012.168 | 2.854 |
| 28 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 4  | 1.5 | 2610.304 | 2.541 |
| 29 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 5  | 1.5 | 2245.032 | 2.216 |
| 30 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 10 | 1.5 | 1819.651 | 2.179 |
| 31 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 15 | 1.5 | 1493.100 | 2.133 |
| 32 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 20 | 1.5 | 1092.913 | 1.081 |
| 33 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 25 | 1.5 | 617.026  | 0.694 |
| 34 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 30 | 1.5 | 386.163  | 0.427 |
| 35 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 35 | 1.5 | 292.282  | 0.316 |
| 36 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 40 | 1.5 | 221.423  | 0.244 |
| 37 <sup>#</sup> | 边导线正下方      | 45 | 1.5 | 126.059  | 0.193 |

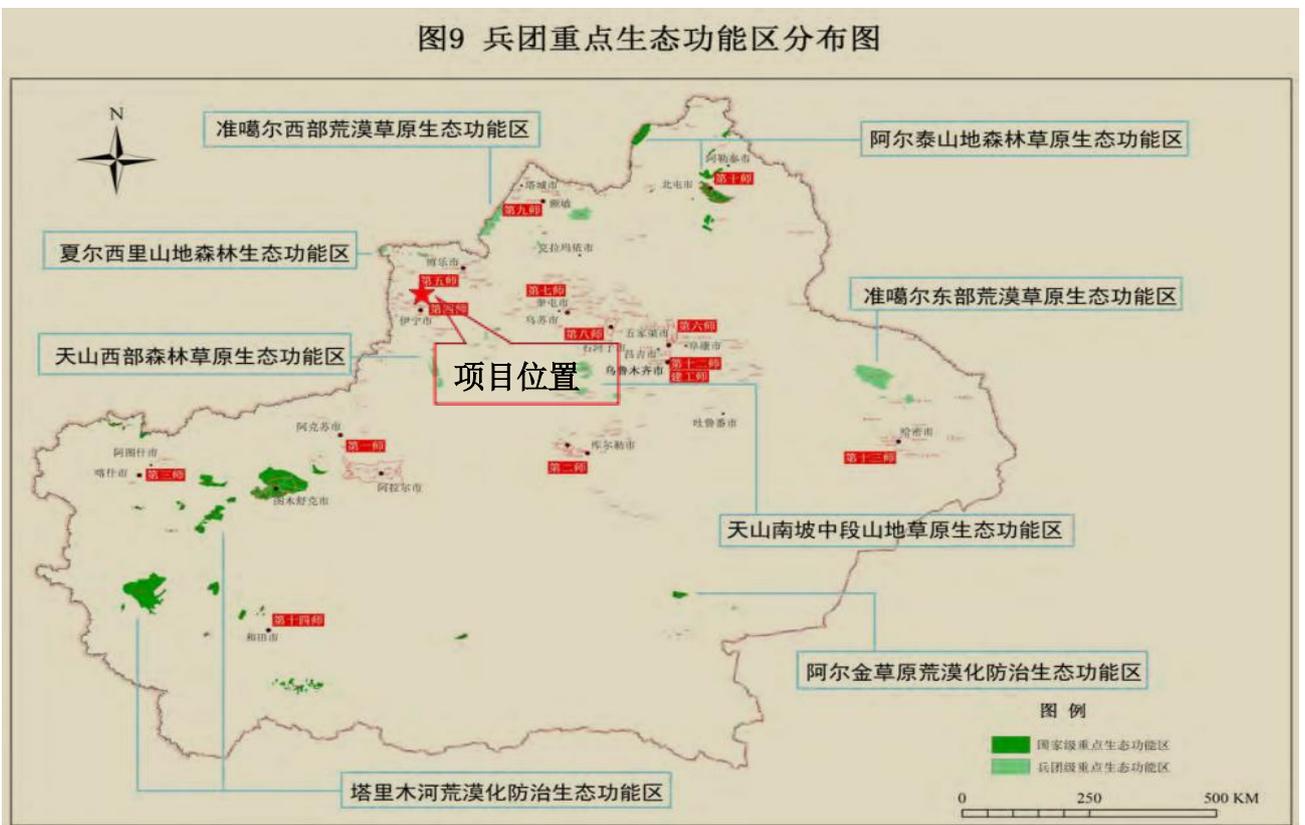
|     |                     |    |     |        |        |
|-----|---------------------|----|-----|--------|--------|
| 38* | 边导线正下方              | 50 | 1.5 | 92.535 | 0.179  |
| 39* | 断面 4 中心线            | 0  | 1.5 | 70.053 | 0.131  |
| 40* | 管廊边缘                | 0  | 1.5 | 52.296 | 0.119  |
| 41* | 管廊边缘                | 1  | 1.5 | 45.610 | 0.086  |
| 42* | 管廊边缘                | 2  | 1.5 | 32.309 | 0.081  |
| 43* | 管廊边缘                | 3  | 1.5 | 29.743 | 0.0722 |
| 44* | 管廊边缘                | 4  | 1.5 | 24.250 | 0.068  |
| 45* | 管廊边缘                | 5  | 1.5 | 7.260  | 0.01   |
| 46* | 110kv 变电站北<br>侧     | /  | 1.5 | 3.876  | 0.062  |
| 47* | 110kv 变电站东<br>侧     | /  | 1.5 | 7.193  | 0.057  |
| 48* | 110kv 变电站西<br>侧     | /  | 1.5 | 6.512  | 0.053  |
| 49* | 110kv 变电站南<br>侧     | /  | 1.5 | 1.013  | 0.072  |
| 50* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 5  | 1.5 | 7.26   | 0.064  |
| 51* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 10 | 1.5 | 6.758  | 0.062  |
| 52* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 15 | 1.5 | 6.650  | 0.060  |
| 53* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 20 | 1.5 | 7.814  | 0.064  |
| 54* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 25 | 1.5 | 9.103  | 0.062  |
| 55* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 30 | 1.5 | 11.404 | 0.065  |
| 56* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 35 | 1.5 | 11.310 | 0.067  |
| 57* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 40 | 1.5 | 10.134 | 0.067  |
| 58* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 45 | 1.5 | 10.142 | 0.063  |
| 59* | 110kv 变电站东<br>侧断面 4 | 50 | 1.5 | 9.728  | 0.057  |

附件6、生态图件

(1) 主体功能区划图

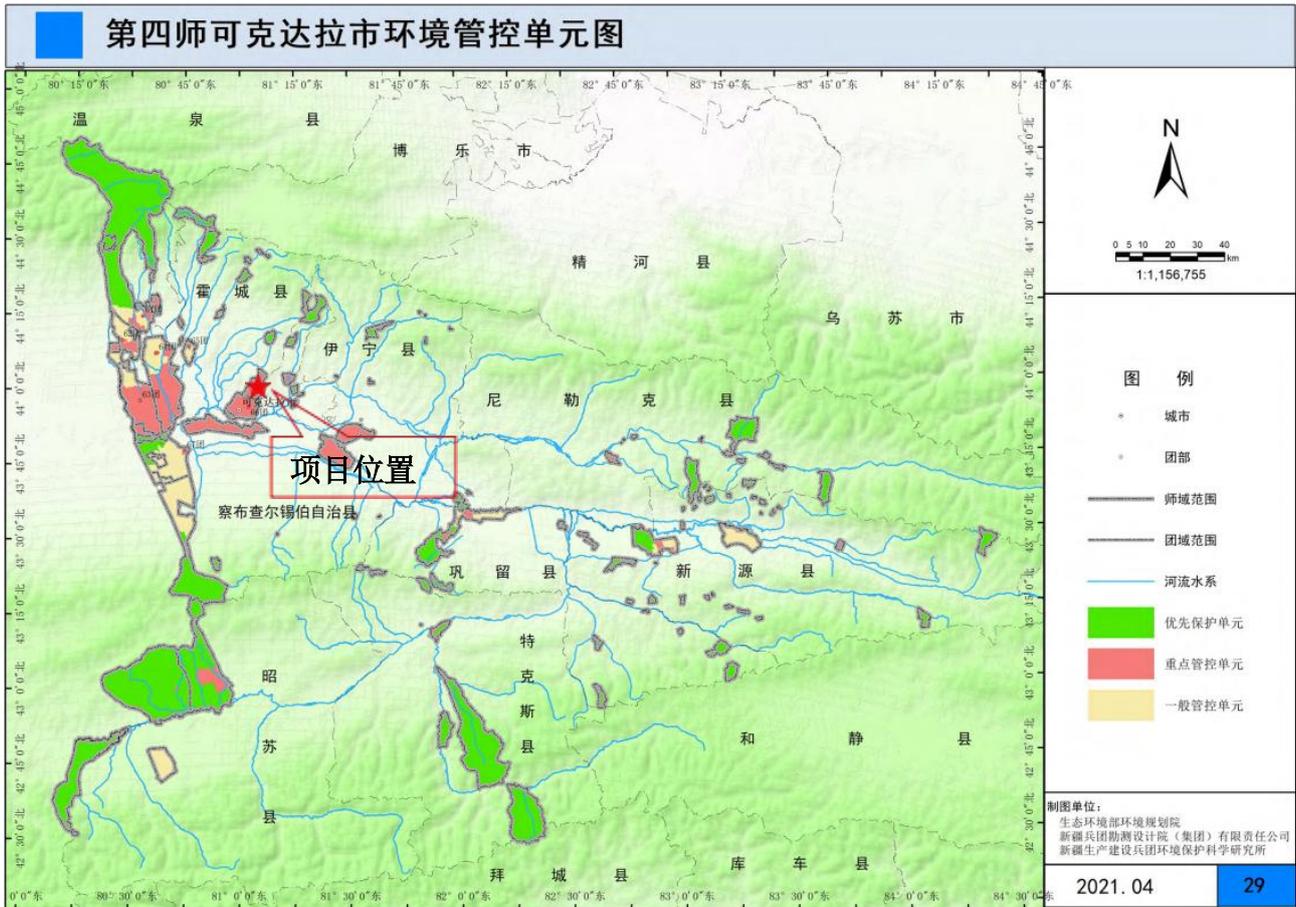


(2) 生态功能区划图





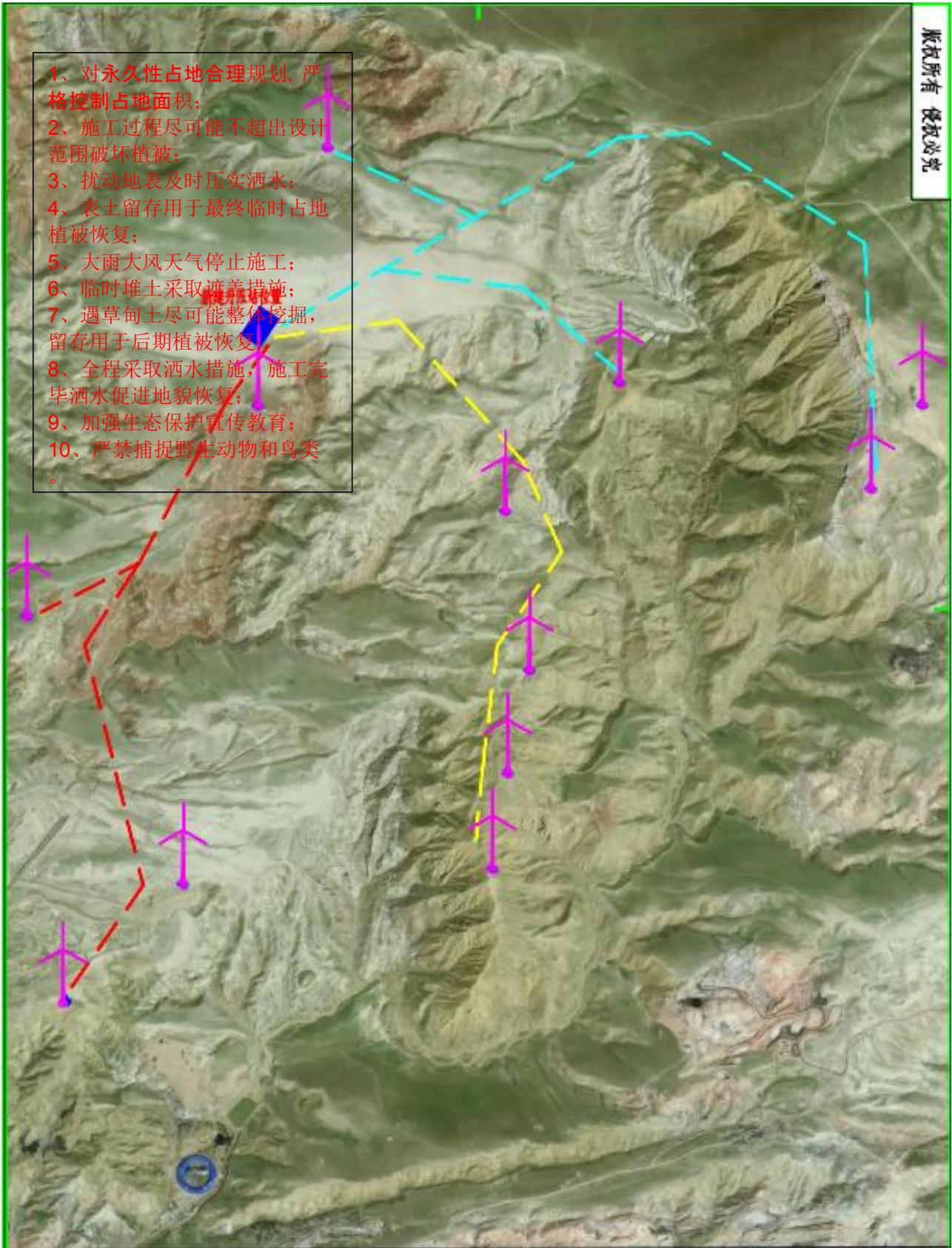
(5) 环境管控单元图



(6) 植被类型图



### (7) 项目生态保护措施图



(8) 升压站平面布置图

