

《华润吴起长城风电场一期（50MW）工程》

竣工环境保护验收意见

2020年9月10日，华润新能源（延安）有限公司根据《华润吴起长城风电场一期（50MW）工程竣工环境保护验收调查表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），严格依照国家有关法律法规、《建设项目竣工环境保护验收技术规范（生态影响类）》、本项目环境影响评价报告和审批部门审批决定等组织召开了竣工环境保护验收会，参加会议的有华润新能源（延安）有限公司（建设单位）、陕西科荣环保工程有限责任公司（验收调查报告编制单位）等单位的代表和特邀专家共9人，会议成立了验收组（名单附后）。

会前，验收组现场检查了项目环境保护设施及生态恢复措施的落实情况，会上，听取了建设单位对工程生态环境保护工作执行情况的汇报，验收调查报告编制单位对验收调查内容进行了详细汇报，验收组核实了有关资料，经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

《华润吴起长城风电场一期（50MW）工程》由华润新能源投资有限公司负责建设，其基本情况如下：

（一）建设地点、规模、主要建设内容

建设地点：陕西省延安市吴起县长城镇

建设性质：新建

建设规模：50MW

建设内容：①风电机组：安装25台2000kW风力发电机组。

②箱式变电站：1台风机组设1台箱变，共25台。

③集电线路：以架空线为主、直埋电缆为辅，总长度约22.708km。

④道路：新建26.28km，扩建11.26km，进站道路1.219km。

（二）建设过程及环保审批情况

环评单位：西安建筑科技大学

审批单位：陕西省环境保护厅

项目于2017年7月开工，并于2019年11月完成设备安装调试。项目不在

《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》管理范围内，无需申请排污许可证。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚。

（三）投资情况

环保投资：40204.72 万元，其中环保投资 780 万元，占总投资 1.94%，工程环保投资相比环评阶段略高。

（四）验收范围

本次验收调查工作为《华润吴起长城风电场一期（50MW）工程》的竣工环境保护验收，主要包括风电场及集控中心，升压站和输电线路不在本次验收范围内，由建设单位另行委托验收。

二、工程变动情况

原环评中要求本项目生活污水采用化粪池预处理后进入一体化污水处理设施，实际建设时采用“一、二级生化池+消毒”设施，处理后的污水进行绿化利用，不外排。实际建设过程中针对食堂油烟增设了油烟净化器。项目生态治理、噪声污染防治已按原环境影响评价文件及其批复要求执行。

本项目性质、规模、建设地点及生产工艺均未发生变化，实际环保投资高于环评阶段，主要原因为：（1）污水处理设施采用“一、二级生化池+消毒”处理；（2）增加了油烟处理和排气装置；（3）生活垃圾清运、危废处置投资高于环评阶段；（4）风机机位进行优化微调，检修道路增加了排水沟。

根据原环境保护部发布的《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环发〔2015〕52号）中规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五项因素中一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重的），界定为重大变动。

本项目仅环保投资发生变化，所采取的环境保护措施总体优于环评阶段，因此不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、生态环境

通过对风机机位进行优化微调后，减少了植被的破坏。施工期已结束，项目临时占地已恢复原貌，并对风电场区制定了较完善的植被恢复方案，已种植防风固沙植被。

2、废气

项目产生废气污染主要为食堂油烟，经油烟净化器处理后经专用烟道排放，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

3、废水

食堂废水经油水分离器处理后与生活污水一起经“一、二级生化池+消毒”处理后，用于绿化洒水。

4、噪声

项目建设已采用低噪声设备，各风机周围 300m 范围内均无居民点，风机运行噪声满足声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，通过对周边噪声敏感点进行实测，其结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准（即 1 类功能区居民住宅）的要求。

5、固体废物

1) 施工期：①施工现场设置若干垃圾箱，施工生活垃圾集中收集定期运至环卫部门指定垃圾处理场；②施工期建筑垃圾，对可回用部分进行回收利用，剩余部分运至当地环卫部门指定的垃圾填埋场；③施工设备及施工车辆在检修过程中产生的少量废机油、含油棉纱等，严禁随意抛洒，按危险废物管理规范收集和暂存，交由有资质的单位处置。

2) 运营期：①生活垃圾经垃圾箱集中收集后，清运至指定填埋场进行处理，1 次/周；②化粪池污泥产生量很少，定期清掏后用作绿化肥料；③油浸式箱变下设事故油池，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）设危废暂存间，并与陕西环能科技有限公司签订危险废物处置合同。

6、光影

项目风机光影影响范围为风机北侧半径 261.2m 的半圆区域。实际建设对本项目风机机位进行了优化微调，现场调查本项目各风机周围 300m 范围内均无居民点，仅在风机 F₀₆ 西偏北侧相距 180m 处有无人值守型油井一座，该油井为无人值守型且风机光影随太阳相位变化，因此本项目运行时风机产生光影不会对周边环境产生不利影响。

本项目已按环评文件及批复要求落实了各项环境保护设施。

四、环境保护设施调试效果

本工程水处理设施已同时投产使用，运行正常，处理效果良好，处理后的污水回用不外排。

项目调试运营后建设单位委托陕西华境检测技术服务有限公司对华润吴起长城风电场一期（50MW）工程进行了噪声监测。监测结果表明：

（1）风机噪声随距离增加而衰减，距离风机 200m 处（环评最终确定的噪声防护距离）噪声降至昼间 48dB（A）、夜间 42dB（A），达到《声环境质量标准》和《风电场噪声限值及测量方法》中的 2 类标准限值。

（2）受风机影响最近的居民点陈西湾村、尚家峁村，居民住宅属于声环境功能 1 类区，陈西湾村昼间噪声 47-48dB（A）、夜间 42dB（A），尚家峁村昼间 47dB（A）、夜间 41-42dB（A），达到《声环境质量标准》和《风电场噪声限值及测量方法》中的 2 类标准限值。

（3）油烟排放浓度范围为 0.56~0.68mg/m³，均满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中规模标准。

因此，本项目污水处理后回用不外排，废气、噪声等均达标排放，各环保设施调试效果良好。

五、工程建设对环境的影响

项目制定了较完善的植被恢复方案、植被已恢复，项目污水处理不外排，废气、噪声等环保设施调试效果良好、各污染物均达标排放，项目生活垃圾清运协议和危废处置合同已签订，经处理后项目所产生固体废物可妥善处置。因此，《华润吴起长城风电场一期（50MW）工程》的建设对周边产生的影响较小。

六、验收结论

项目环境保护手续齐全，项目建设中落实了环境影响报告表 and 环境保护主管部门的批复中要求的生态保护和污染控制措施，废气及噪声可达标排放，废水处理回用不外排，固体废物得到了妥善处置，符合竣工环境保护验收条件，验收组同意华润吴起长城风电场一期（50MW）工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、做好生态恢复植被的管理维护，及时进行补种。
- 2、做好固体废物收集、暂存和处置过程管理，避免污染环境。

八、验收人员信息

与会人员签到表附后。

华润吴起长城风电场一期 (50MW) 工程竣工环境保护验收组名单

主要人员	姓名	电话	单位
组长	刘锦龙	18919311133	华润新能源(延安)有限公司
副组长	朱海龙	18794819050	华润新能源(延安)有限公司
成员	刘洋	13909129880	华润新能源(延安)有限公司
特邀专家	喻群华	13509106190	核=生=0=研究所
	高琳强	15329222110	西安海蓝环保科技有限公司
	高安林	15249211556	西安同众环保科技有限公司
其他与会人员	郭锦	15991169481	陕西科采环保工程技术有限公司
	李信成	18192623218	陕西科采环保工程技术有限公司
	董强彬	17398636860	山西华禧电力工程技术有限公司