

陕西华电榆阳新能源有限公司

陕西华电榆林小壕兔 50MWp 光伏并网发电项目

竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的规定，陕西华电榆阳新能源有限公司于 2019 年 10 月 17 日在榆林市组织召开了陕西华电榆林小壕兔 50MWp 光伏并网发电项目竣工环境保护验收会议。会议成立了验收工作组，成员由中国华电集团有限公司、中国华电集团有限公司环境保护监督技术中心、陕西华电榆阳新能源有限公司、陕西科荣环保工程有限责任公司（验收调查单位）、国电南京自动化股份有限公司（设计单位）、西安绿盛环保科技有限公司（环境监理单位）、陕西众森建筑安装工程有限公司（施工单位）等单位的代表及 3 名特邀专家组成（验收工作组名单见附件 1）；参加会议的单位代表和人员共 14 人（参会人员名单见附件 2）。

验收组踏勘了现场，与会代表听取了建设单位对本项目建设情况的介绍和验收报告表编制单位对项目竣工环境保护设施验收调查表内容的汇报，经过认真讨论，形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容、投资情况

（1）建设地点：陕西省榆林市榆阳区小壕兔乡大壕兔村，地理坐标为东经 109°34′29.2″，北纬 38°48′46″。

（2）建设性质：新建

（3）建设规模：项目总装机容量 50MWp，年平均发电量 6800 万 kWh，年均利用小时数 1360h。

（4）建设内容：项目实际建设内容包括太阳能光伏电池阵列、逆变器室及箱变

基础、综合楼以及相关辅助工程。

(5) 建设投资情况：项目实际总投资为 45101 万元，环保投资 667 万元，占总投资的 1.48%。

2、建设过程及审批情况

2014 年 11 月，榆林市环境科技咨询服务部编制完成了《陕西华电榆林小壕兔 50MWp 光伏并网发电项目环境影响报告表》。2014 年 12 月 22 日，榆林市环境保护局对本项目环境影响报告表内容进行了批复，文号为榆政环发[2014]334 号。本项目于 2015 年 8 月开工建设，2016 年 7 月建成，建设工期 11 个月。项目从开工至运行过程中无环境投诉、违法及处罚记录。

3、本次验收的范围

本次验收范围主要包括光伏区及生活管理区，站内 110kV 升压站已另行委托环评并完成验收，因此本验收内容不包括升压站及其附属设施。

二、工程变动情况

现场调查发现，经与环评中建设内容比较，项目主要变化为工程占地面积减小，实际总投资减小，综合楼总平面布置去掉阅览室、洗衣房等布置；食堂燃烧能源由天然气改为电，油烟经油烟净化器处理后由高于楼顶屋面烟囱排放，未高出屋面 3m，但排放浓度达标，未造成不利环境影响加重；由于光伏阵列区光伏电池板随地形架设，生产区未设置收集槽及收集池；光伏板清洗目前靠自然雨水冲刷，后期利用移动式冲洗机清洗，清洗废水经光伏板顺流向下，用于光伏板下植被浇灌。实际绿化面积较环评阶段增加 100.5856hm²，光伏区全面绿化，改善了项目区生态环境，防止水土流失及大风天气扬尘对太阳能电池板的污染。

参照《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》（环办[2015]52 号）有关规定，本项目性质、规模、地点、生产工艺均未发生变化，其余变动情况均未导致环境不利影响加重，且项目区绿化面积增加，改善了项目区生态环境，防止水土流失及大风天气扬尘对太阳能电池板的污染。因此本项目不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收管理。

三、环境保护措施落实情况

（一）生态保护措施

（1）施工期

施工期将临时占地在光伏区内搭建；明确施工界限并围挡，最大限度减少了地表扰动；施工过程采取平衡作业，边开挖、边回填平整，边施工边绿化；4级以上大风停止作业，雨季不施工；施工结束后，施工单位已将临时办公房、临时加工棚拆除并进行绿化，恢复植被。

（2）运行期

根据现场实际调查，本项目在生活管理区及光伏区选取当地适生植被沙蒿、沙柳、刺槐、沙打旺、臭柏等种植，绿化面积 100.9656hm²，绿化率达 93.3%，植被长势良好。

（二）废水

（1）施工期

施工期在升压站施工区设临时沉淀池，施工中产生的砂石冲洗水、砼养护水，经沉砂池沉淀处理后回用于场地洒水降尘。

在施工区、施工人员临时办公、生活区设有旱厕，生活污水经化粪池处理后用于施肥。施工结束后，已拆除临时沉砂池及旱厕等，运营期经现场实际勘查，不存在遗留环境污染问题。

（2）运行期

运营期职工生活污水经场区化粪池及一体化生化处理设备处理后用于绿化、洒水抑尘，不外排。生产区未设置收集槽和收集池，目前利用自然雨水冲洗光伏板，后期利用移动式清洗机清洗光伏板，废水顺流向下，用于光伏区植被浇灌。

（三）噪声

（1）施工期

施工期选用低噪声施工机械，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，加强施工机械的维护和保养；在 12:00-14:00、22:00-6:00 期间未施工；噪声设备不集中安排；施工使用商混；施工车辆经过敏感点低速、禁鸣。

（2）运行期

项目周边 200m 范围内无声环境保护目标，噪声来源主要为 35kV 变压器及水泵噪声，变压器置于变压器柜内，水泵置于水泵房内，噪声影响较小，且根据验收监测报告，本项目厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

(四) 废气

(1) 施工期

施工期产生的废气主要为施工扬尘。施工场地采取围挡；施工场地洒水降尘；大风天气停止土方作业；运输车辆限载限速；运输易产生粉尘的建筑材料时采取苫盖措施；有专人负责清运垃圾。

(2) 运行期

本项目运营期光伏区不产生废气，废气污染物主要是生活管理区厨房产生的油烟废气。项目实际采用电为能源，设 1 个基准灶头，属于小型食堂，根据实际调查，项目常驻人员 4~5 人，厨房装有抽油烟机，油烟净化器位于楼顶，食堂油烟经油烟净化器处理后经排气筒排出。通过以上措施，食堂油烟对周围大气环境影响较小。

(五) 环境管理与环境监测

运行期陕西华电榆阳新能源有限公司设安全管理部门，安排专职人员负责厂区环保管理工作和其他相关工作的办理。项目环境保护相关文件及档案由资料部进行管理归档，设专人负责资料管理。

据调查，陕西华电榆阳新能源有限公司不具备环境监测能力，运行期根据需要委托有资质单位进行监测。验收阶段，陕西华电榆阳新能源有限公司委托陕西华博检测技术有限公司对本项目食堂油烟机及本项目厂界四周噪声进行了监测。

四、环境保护措施实施效果和工程建设对环境的影响

(一) 生态

根据现场实际调查，本项目对生活管理区空地及光伏区进行绿化，绿化面积达 100.9656hm²，绿化率达 93.3%，且植被生长良好，改善了项目区生态环境，防止水土流失及大风天气扬尘对太阳能电池板的污染。。

(二) 环境空气、水环境、声环境

（1）环境空气

本项目运营期光伏区不产生废气，废气污染物主要是生活管理区厨房产生的油烟废气。验收阶段，陕西华博检测技术有限公司对食堂油烟排气筒出口浓度进行了监测，监测期间，油烟排放浓度为 1.28~1.72mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中 2.0mg/m³ 限值要求。

（2）水环境

运营期职工生活污水经场区化粪池及一体化生化处理设备处理后用于绿化、洒水抑尘，不外排。生产区未设置收集槽和收集池，目前利用自然雨水冲洗光伏板，后期利用移动式清洗机清洗光伏板，废水顺流向下，用于光伏区植被浇灌，实现了废水综合利用，对周围环境影响较小。

（3）声环境

验收监测期间，本项目光伏站区厂界噪声监测昼间值为 50.3~52.7dB（A），夜间值为 43.5~47.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求，对周围声环境影响较小。

五、验收结论

该工程在实施过程中基本落实了环境影响评价文件及其批复要求，在建设中基本落实了环评及批复提出的污染防治措施和生态恢复措施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）中所列验收不合格情形，验收组同意通过竣工环境保护验收。

六、验收人员信息

见附表

附件：1.验收工作组签名表

2.参会人员签到表

附件 1:

陕西华电榆林小壕兔 50MWp 光伏并网发电项目

竣工环境保护验收工作组签名表

会议地点: 陕西华电榆林小壕兔光伏电站会议室

会议时间: 2019 年 10 月 17 日

验收工作组	姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注	身份证号码	联系电话
组长	李磊	陕西公司规划部	主任	李磊	建设单位		18092707503
副组长							
成员	任永林	华电陕西能源有限公司	主任	任永林		110108197011186052	18681881126
	姚建峰	陕西华电能源有限公司	副总经理	姚建峰			
	朱建峰	华电陕西公司规划部	专责	朱建峰			
	李文丽	西北电力设计院有限公司	教授	李文丽	特邀专家	610102196501052327	18192319826
	曹禹同	陕西省现代建筑设计研究院	高工	曹禹同	特邀专家	422424198103182213	15700282511
	宋贤福	华电电力科学研究院有限公司	高工	宋贤福	特邀专家	010622198312016073	19802942736
	荔小娟	陕西科环环保工程有限责任公司	工程师	荔小娟	验收调查单位	61032619890919002x	15809238092
	杨权成	西安绿色环境科技有限公司	高工	杨权成	环境监理单位	612129195403160014	18309208593
	任磊	国电南自	主任	任磊	施工单位	x1131117902725313	15195777453

