

# 大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目 竣工环境保护验收意见

2025 年 12 月 27 日，大唐韩城新能源有限责任公司组织召开大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目竣工环境保护验收会。会议邀请 3 位专家组成专家组，参加会议的有验收调查表编制单位、施工单位的代表，会议成立验收组（名单附后）。

验收组现场检查了该项目环保设施的建设、运行管理情况，听取了建设单位的汇报，查阅了环评文件及批复相关要求，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关法律法规、技术规范、指南，对项目进行了环保验收，形成验收意见如下：

## 一、工程概况

### （一）建设地点、规模、主要建设内容

大唐韩城板桥 100MW 农光互补发电项目场址位于陕西省渭南市韩城板桥镇，距离东侧韩城市直线距离约 10km，海拔高程约 600m~900m 之间，光伏场区主要涉及板桥镇跃进村、共裕村、明星村、五四村、胜利村、红林村、钢铁村，场址坐标范围为东经 110.30°~110.35°，北纬 35.49°~35.53°。光伏发电项目采用“板上发电、板下种植”的农业+光伏的复合利用模式；110Kv 升压站位于光伏列阵区的西侧，距离最近的地块约 540m，站址中心位置为 110° 19'9.170"，北纬 35° 31'59.123"。

项目光伏区占地面积约 1851480m<sup>2</sup>，共 58 个子方阵，110kV 升压站总占地面积 2310.25m<sup>2</sup>，光伏板间板下进行农业种植，选用套种模式，主要种植中草药，柴胡、黄芪、连翘、荆芥等。

项目总投资为 55000 万元，其中环保投资 295 万元，占实际总投资的 0.54%。

### （二）建设过程及环保审批情况

（1）2022年2月，《大唐韩城板桥100MW农光互补光伏发电项目》取得韩城市行政审批服务局项目备案确认书，项目代码：2201-610581-04-01-510196；

（2）2022年3月，大唐韩城新能源有限责任公司委托西安常青山实业有限公司编制《大唐韩城板桥100MW农光互补光伏发电项目环境影响报告表》；

(3) 2022年4月，建设单位委托中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司编制完成《大唐韩城板桥100MW农光互补发电项目可行性研究报告》；

(4) 2022年5月28日，取得韩城市生态环境局《关于大唐韩城板桥100MW农光互补发电项目环境影响报告表的批复》（韩环发〔2022〕31号）；

(5) 2022年8月，建设单位委托中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司编制完成《大唐韩城板桥100MW农光互补发电项目施工组织总设计》。

项目于 2025 年 11 月 25 日光伏区全面完工，并于 2025 年 11 月 26 日~2026 年 2 月 26 日进行调试运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，大唐韩城新能源有限责任公司委托我单位（陕西优创蓝海环保工程有限责任公司）对本项目的竣工环境保护验收提供技术支持。

接受委托后，我单位随即组织技术人员对项目环境状况进行了实地踏勘、收集资料，并认真研究了相关技术资料，调查了项目在施工过程中对环境评价文件和工程设计文件中所提出的环保措施的落实情况，对环境影响评价文件预测的本项目所造成的环境影响进行了核对，判断了本项目是否具备投入使用条件，是否满足竣工环保验收的要求。在此基础上，编制完成了《大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目竣工环境保护验收调查表》。

### （三）验收范围

本项目配套建设的 110kV 升压站噪声、电磁辐射已于 2024 年 3 月进行了竣工环境保护验收。根据《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）相关技术规范要求，结合《大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目的环境影响报告表》、韩城市生态环境局《关于大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》，**本次竣工环境保护验收内容为：光伏电站及升压站在施工期及运行期产生的生态、大气、噪声、固废影响，以及各项环保措施的落实情况。**

## 二、工程变动情况

### 1、光伏区

因土地租用手续问题，本项目光伏区部分地块位置进行了调整，调整后光伏区子阵由45个增加至58个，其中新增的地块主要位于竹园村、吴家凸、三教村、石岩村、颜家坪、钢铁村、卢家山，取消的地块主要位于烟台村、石城村，但项目总装机容量100MW不发生改变、光伏单元布设方式不发生改变，仍采用固定支架和柔性支架。

光伏区共设置58个箱式变压器，箱变容量根据子阵进行调整，其中11个1000kVA的箱式变压器，10个1250kVA的箱式变压器，13个1800kVA的箱式变压器，10个2400kVA的箱式变压器，7个3000kVA，7个3300kVA的箱式变压器，一个光伏单元配套建设1个箱式变压器，拟布设在方阵中心靠近道路处。

## **2、35kV集电线路**

由于光伏区地块的部分调整，各光伏子阵地块间距离较远且较分散，本项目光伏地块均位于山体上，采用电缆铺设的方式对地表扰动较大，容易造成水土流失等生态问题，因此集电线路全部改为架空线路，光伏区共建设123基塔基，以4回35kV 架空线路将光伏子阵发电输送至升压站，架空线路总长度33.77km。

通过查阅工程设计资料、环评文件和批复、施工资料和相关协议文件，以及结合现场踏勘情况，本工程建设性质、建设规模、建设地点、采用的生产工艺与环评阶段一致，总平面布置优化调整后占地面积发生改变，但不涉及环境敏感区、不存在环境制约因素，采用的环境保护措施与环评阶段基本一致，本项目的工程变更不属于重大变更，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行管理办法》（国环规环评〔2017〕4号）第八条所述的不得提出验收合格意见的情形，工程变更符合验收要求。

## **三、环境基础设施建设情况**

### **（一）废水**

施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。基础施工过程中，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水，自然蒸发不外排；生活污水，依托附近村民旱厕，不外排。

运营期光伏区为“无人值守”模式，运营期巡检人员生活污水经光裕光伏电站污水处理设施处置；太阳能电池板清洗废水自然流入光伏板下农业种植区，用于灌溉，对周围地表水环境影响不大。

## （二）废气

施工期采取洒水降尘、土石方苫盖、大风天气禁止作业等措施减缓了工程建设带来的空气污染；运营期无废气排放。

## （三）噪声

项目施工期，通过加强机械设备的维修与保养，选用低噪声的施工机械和先进的施工技术，严格限制或禁止使用高噪声设备，使噪声污染从源头得到控制；合理安排施工计划，在村庄等居民敏感点区域施工的，须避开午休时间和夜间，避免扰民；在项目施工时，应将主要噪声源布置在远离居民区的方向；同时尽量避免高噪声设备同时运行；涪河附近地块施工期避开黄河鲤-兰州鲇的产卵期，高噪声设备尽量远离涪河方向布置。

运营期定期对设备进行维护，保证设备正常运行。

## （四）固体废物

项目施工期生活垃圾定期集中收集运往当地环卫部门指定的地点处置；损坏的材料或组件包括太阳能电池板等，返还厂家进行处理；废包装材料与施工人员生活垃圾一同由环卫部门统一清运；产生的建筑废料采取有计划的堆放，按要求分类处置、综合回收利用后，严禁乱堆乱放。

运营期废弃光伏组件定期交有资质单位回收综合利用；废变压器油收集后有资质单位处置；废铅酸蓄电池暂存于升压站内危废贮存库。项目固体废物均得到妥善处置，对环境的影响小。

## （五）生态

项目建设期限限制施工作业带范围，减少施工开挖面积和临时性占地，施工结束后恢复临时占地原有地貌；采取工程措施、植被恢复措施相结合控制水土流失量；光伏区光伏板底部种植柴胡、黄芩、紫花苜蓿等中药材，升压站空余地面进行绿化。施工完成后按照水土保持方案中的措施进行了临时占地的覆土植被恢复，减轻对生态环境的影响。

## 四、验收监测及调查结果

本项目正常运行时，根据监测结果可知，项目光伏电站厂界各监测点昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准的限值要求；厂界外各敏感点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

## 五、工程建设对环境的影响

根据现场调查结果，项目在设计、施工和运行初期采取了行之有效的污染防治和生态保护措施，工程建设对环境的影响较小。

## 六、验收结论

本项目各项手续齐全，落实了环评及批复文件提出的各项环境保护措施，污染物可达标排放，环境管理制度健全，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关规定，无不合格项，总体满足竣工环境保护验收条件，验收组同意大唐韩城板桥 100MW 农光互补光伏发电项目通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

（1）加强 35kV 箱式变压器环保设施的维护与管理，防止事故状态下变压器油的泄漏对土壤及地下水产生污染。

（2）运行期产生的危险废物应交有资质单位进行处置，完善相关台账。

## 八、验收组成员

验收组人员名单附后。

