

内蒙古华电锡林浩特
50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

环境监理及验收调查报告

内蒙古玖和环保科技有限公司

二〇一五年八月

**内蒙古华电锡林浩特
50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目
环境监理总结报告**

监 理 单 位： 内蒙古玖和环保科技有限公司

项目负责人：冯刚

职位	负责人	签字
项目负责人	冯 刚	
环境监理员	张梦飞	
环境监理员	喻 勇	
环境监理员	张彦杰	
环境监理员	杨瑞丰	

目 录

1 总则.....	1
1.1 环境监理目的	错误！未定义书签。
1.2 环境监理依据	1
1.2.1 法律法规依据.....	1
1.2.2 技术文件及资料.....	3
1.2.3 执行标准.....	错误！未定义书签。
1.2.4 现场资料.....	错误！未定义书签。
2 环境监理组织管理.....	13
2.1 环境监理机构的组成及人员配备计划	13
2.1.1 环境监理组织机构及人员组成.....	错误！未定义书签。
2.1.2 环境监理人员岗位职责.....	错误！未定义书签。
2.2 环境监理主要设备	错误！未定义书签。
2.3 环境监理工作目标	错误！未定义书签。
2.4 环境监理原则	错误！未定义书签。
2.5 环境监理职能	错误！未定义书签。
2.6 环境监理工作范围和内容	错误！未定义书签。
2.6.1 环境监理工作范围.....	错误！未定义书签。
2.6.2 环境监理工作内容.....	错误！未定义书签。
2.7 环境监理工作程序	错误！未定义书签。
2.8 环境监理工作制度	错误！未定义书签。
2.9 光伏项目环境监理重点	错误！未定义书签。
3 项目概况.....	错误！未定义书签。

3.1 项目单位基本信息	错误！未定义书签。
3.2 项目基本情况	错误！未定义书签。
3.2.1 建设规模.....	错误！未定义书签。
3.2.2 地理位置.....	错误！未定义书签。
3.2.3 项目投资.....	错误！未定义书签。
3.2.4 建设内容及工程量.....	错误！未定义书签。
3.2.5 施工进度.....	错误！未定义书签。
4 环境保护目标.....	错误！未定义书签。
4.1 生态环境保护目标	错误！未定义书签。
4.2 其他环境保护目标	错误！未定义书签。
5 施工期环境保护措施环境监理.....	19
5.1 施工期生态保护监理	19
5.1.1 加强生态环保宣传教育工作.....	19
5.1.2 生态植被的监理.....	19
5.2 废气污染防治监理	25
5.3 噪声污染防治监理	29
5.4 废水污染防治监理	32
5.5 固废污染防治监理	34
6 环境保护设施环境监理.....	37
污水处理设施.....	38
7 试运行期环境监理落实情况.....	39
7.1 生态恢复落实情况	39
7.2 大气污染防治落实情况	40
7.3 水污染防治落实情况	41

7.4 噪声污染防治落实情况	42
7.5 固废污染防治落实情况	43
7.6 环评及环评批复落实情况	43
7.6.1 生态环境.....	43
7.6.2 环境污染.....	44
7.6.3 其它.....	45
8 存在问题及建议.....	47
9 结论.....	错误！未定义书签。

附件：

附件 1：《锡林郭勒盟环境保护局关于华电内蒙古能源有限公司拟建的内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目的环境影响报告表的审批意见》（锡署环审表[2014]115 号）

附件 2：《锡林郭勒盟环境工程评估中心关于内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表的技术评估报告》（锡环评估表[2014]135 号）

附件 3：《关于华电内蒙古能源有限公司内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目的环境保护初审意见》（锡市环字[2014]第 234 号）

附件 4：《关于华电锡林浩特 50MWp 光伏项目 110Kv 接入线路路径的复函》（锡林浩特市城市规划局函字[2014]44 号）

附件 5：《关于同意华电内蒙古能源有限公司锡林浩特市 50MW 光伏发电项目备案的通知》（锡发改能源字[2014]14 号）

附件 6：关于内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目环境监理的委托函

附件 7：环境监理整改通知单和环境监理整改回复单

1 综述

为减轻国家重点工程对环境的影响，将环境管理制度从事后管理转变为全程管理，2002 年国家环保总局等部门联合下发了《关于在重点建设项目中开展工程环境监理试点的通知》（环发[2002]41 号），对建设在生态敏感区、对生态环境影响突出的国家重点工程试行工程环境监理试点，并指出“这些国家重点工程的建设期间必须委托具备相应资质的第三方单位，对工程环保措施实施情况进行监理；工程环境监理单位必须在施工现场对污染防治和生态保护的情况进行检查，确保各项环保措施落到实处。对未按有关环境保护要求施工的，应责令建设单位限期改正，造成生态破坏的，应采取补救措施或予以恢复。《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》环办[2012]5 号中已明确将内蒙古自治区列入环境监理试点范围。本工程的建设对生态环境的影响较大，根据《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区建设项目环境监理管理暂行办法的通知》（内政办字〔2012〕195 号）以及《内蒙古自治区环境保护厅关于进一步加强建设项目环境管理工作的通知》（内环办〔2013〕108 号）的要求，建设单位特委托内蒙古玖和环保科技有限公司开展本项目环境监理工作和竣工环境保护验收调查工作。

1.1 环境监理依据和验收调查依据

1.2.1 法律法规及技术规范

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2003 年 9 月 1 日）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）

- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月)
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2000 年 4 月)
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(1993 年)
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2005 年 4 月)
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 号)
- (8) 《建设项目环境保护分类管理名录》国家环境保护总局令第 2 号
- (9) 《内蒙古自治区环境保护条例》(2002 年 3 月 21)
- (10) 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2011)
- (11) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)
- (12) 《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)
- (13) 《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011)
- (14) 《电磁辐射环境保护管理办法》(国家环境保护令第 18 号)
- (15) 《光伏电站环境影响评价技术规范》(NB/T32001-2012)
- (16) 《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区建设项目环境
监督管理暂行办法的通知》(内政办字[2012] 195 号)
- (17) 《内蒙古自治区环境保护厅关于进一步加强建设项目环境管理
工作的通知》(内环办[2013] 108 号)
- (18) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局
第 13 号令, 2000 年 2 月 24 日)
- (19) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通
知》(环发[2000] 38 号, 2000 年 2 月 24 日)
- (20) 《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》
(环发[2001] 4 号, 2001 年 1 月 8 日)

(21)《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发[2004] 24 号, 2004 年 4 月 22 日)

(22)《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/J394-2007, 2008 年 2 月 1 日)

(23)《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》(环办[2003] 25 号, 2003 年 3 月 25 日)

(24)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 253 号,1998 年 11 月 29 日)

(25)《土地复垦条例》(中华人民共和国国务院令第 592 号,2011 年 3 月 5 日)

(26)《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》(环发〔2004〕24 号,2004 年 2 月 12 日)

(27)《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令, 1998 年 11 月 29 日发布实施)

1.2.2 技术文件及资料

1、《内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表》;

2、锡林郭勒盟环境保护局锡署环审表[2014]115 号《关于华电内蒙古能源有限公司拟建的内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表的审批意见》;

3、内蒙古锡林郭勒盟环境工程评估中心锡环评估表[2014]135 号文《关于内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表的技术评估报告》;

4、锡林浩特市环境保护局锡字环字[2014]第 234 号《关于华电内蒙

古能源有限公司内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目的环境保护初审意见》;

5、内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境监理技术咨询服务合同;

6、内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目可研、初步设计等相关技术资料。

1.2 概述

内蒙古华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目场址位于内蒙古自治区锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查,南距锡林浩特市 22km,周边均为草原。项目场区海拔高程约 1048-1127m。

内蒙古华电锡林浩特光伏发电场规划容量为 50MWp,一期工程为 10MWp,配套建设一座 35kV 升压站,综合楼、水泵房、进场道路等。

2014 年 8 月,北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制了《内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表》,2014 年 11 月 10 日,内蒙古锡林郭勒盟环境保护局以“锡署环审表[2014]115 号”文予以批复,2014 年 6 月 3 日,锡林郭勒盟发展和改革委员会以“锡发改能源字[2014]14 号”文予以核准。项目规划总容量为 50MWp,分三期建设(一期工程为 10MWp,二期工程为 20MWp,三期工程为 20MWp)。本期为一期工程,总装机容量 10MWp,主体工程包括:本工程主要工程量包括:光伏组件、逆变器室、箱式变压器、升压站、综合办公区、场内道路及进站道路等,施工生活区、材料堆场及混凝土搅拌站等。项目建设期为 8 个月,设计服务年限为 20 年。工程于 2014 年 11 月开工建设,2015 年 7 月投入试运行。本项目实际静态总投资 15140 万元,其中环保

投资 70.0 万元，环保投资占总投资的 0.46%。

根据《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区建设项目环境监理管理暂行办法的通知》的规定和本项目环评文件的要求，2015 年 1 月，华电锡林浩特新能源有限责任公司委托内蒙古玖和环保科技有限公司对该项目开展环境监理工作。接受委托后，我公司成立了项目组。环境监理介入时该项目正在建设中，在收集研究工程资料的基础上，采取资料调研和巡检、旁站、跟踪检查方式进行了环境监理工作。监理人员先后五次到现场，依照环评及批复文件的要求，对生态保护措施和污染防治设施落实情况进行核查，对存在的问题提出整改要求，并跟踪督促落实，在此基础上编制完成了《内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目环境监理及验收调查报告》，现呈报环境保护行政主管部门审批。

在开展环境监理、验收调查和报告编制过程中，得到了锡林郭勒盟环境保护局、锡林郭勒盟环境保护监测站和项目建设单位的指导和支持，在此一并表示诚挚的感谢。

1.3 工程概况

1.3.1 项目基本情况

工程概况一览表

建设项目名称	内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目		
建设单位	华电锡林浩特新能源有限责任公司		
法人代表	巴希	联系人	德力贺夫

通讯地址	呼和浩特市金桥开发区赛罕区公检法西侧馨康家园(北区)办公楼西楼				
联系电话	18947997171	传真	—	邮编	010020
建设地点	内蒙古锡林郭勒盟锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查				
项目性质	新建	行业类别及代码		太阳能发电 D4415	
环评报告表名称	内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目				
项目环评单位	北京万澈环境科学与工程技术有限公司				
环评审批部门	内蒙古锡林郭勒盟环境保护局	文号	锡署环审表 [2014] 115 号	时间	2014 年 11 月 10 日
工程施工单位	国电南京自动化股份有限公司 (EPC 总包方) 江苏茂盛建设有限公司 (土建) 察右后旗宏厦建筑安装有限责任公司 (光伏板安装) 河南众宇机电安装工程有限公司 (螺旋桩安装) 陕西天禹电力工程 (集团) 有限公司 (线路、电气设备安装)				
工程监理单位	内蒙古蒙能建设工程监理有限责任公司				
环境监理单位	内蒙古玖和环保科技有限公司				
竣工验收调查单位	内蒙古玖和环保科技有限公司				
环保设施监测单位	锡林郭勒盟环境保护局监测站				
投资总概算 (万元)	49000	环保投资 (万元)	79	环保投资占	0.16%
实际总投资 (万元)	15140	环保投资 (万元)	70	总投资比例	0.46%
建设规模 (MW)	10MWp	开工时间	2014 年 11 月		
		试运行时间	2015 年 7 月		

1.3.2 地理位置及交通

1、地理位置

内蒙古华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目,位于内蒙古自治区锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查,南距锡林浩特市 22km,周边均为草原。项目场区海拔高程约 1048-1127m,面积由 6 个拐点圈定,风电场拐点坐标见下表,地理位置见图。

风电场拐点坐标

编号	N	E	H
1	44°06'28.37"	116°03'36.50"	1042.10m
2	44°06'30.55"	116°03'25.46"	1045.70m
3	44°06'59.76"	116°03'36.13"	1071.60m
4	44°06'58.94"	116°03'45.58"	1054.30m
5	44°06'55.86"	116°03'44.47"	1057.40m
6	44°06'55.57"	116°03'52.56"	1046.80m

2、交通情况

内蒙古华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目,位于内蒙古自治区锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查,南距锡林浩特市 22km,光伏发电场进场道路引接于锡林浩特市至乌力吉德力格尔嘎查乡间道路 12km 处,进场道路长约 4.3km,宽 5 米的砂石路面。

1.3.3 项目组成

本期工程主要建设内容包括:光伏组件、分站房、35kV 开关站、站内检修道路、进场道路等。本项目建设规模为 50MWp,一期建设 10MWp。接入系统为:电站 10MWp 光伏发电系统由 10 个 1MWp 光伏发电分系统组成。1MWp 光伏发电分系统由 2 个 500kWp 光伏发电单元系统组成;每个 500kWp 光伏发电单元系统由 1 个 500kWp 太阳能电池方阵和 1 台

500kWp 逆变器组成；项目共 20 个 500kWp 光伏发电单元系统。

项目组成

工程类别	单项工程	环评要求	实际情况	备注
主体工程	光伏组件	布设光伏组件 169600 个	布设 33920	环评内容 中发电量为 50MWp， 实际建设发电量为 10MWp
	箱式变压器	每 1MWp 光伏组件配置一台箱式变压器，共 50 台。	每 1MWp 光伏组件配置一台箱式变压器，共 10 台。	
	集电线路	环评中未注明	地埋电缆	
	升压站	在场站内建设 110kV 变电站，占地面积 286 m ² ，由南向北依次分布 110kV 屋外配电装置、主变压器、35kV 屋内配电室	与环评相符	
辅助工程	综合楼	在场站南面建设占地面积为 1454 m ² 的综合楼	与环评相符	
	水井房	在场站的西侧设置了水井房，占地面积为 9 m ² 。	与环评相符	
	进场道路	进场道路为长 4.3km，宽 5 米的砂石路面	与环评相符	
	检修道路			
公用工程	供水	取自水井房内的深水井，经生活水净化设备后输送至综合楼。	与环评相符	
	排水	设有处理能力为 5t\ d 的埋地式生活污水处理设施，	与环评相符	
	供电	自供电	与环评相符	
	供热	采用电暖器供热	与环评相符	

现场照片：



光伏电场近景



综合楼



检修道路



站内道路



进场道路



箱式变压器



升压站

1.3.4 建设项目环境敏感目标

项目周围 2km 范围内无集中居住区、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等环境目标，距离锡林河 3.5km，距离内蒙古自治区锡林郭勒草原国家级自然保护区实验区 400m。根据现场监理和调查发现，施工单位和建设单位在征地范围内施工建设，未扰动自然保护区实验区。



项目位置图

1.3.5 环保投资

本项目实际静态总投资 15140 万元，其中环保投资 70.0 万元，环保投资占总投资的 0.46%。

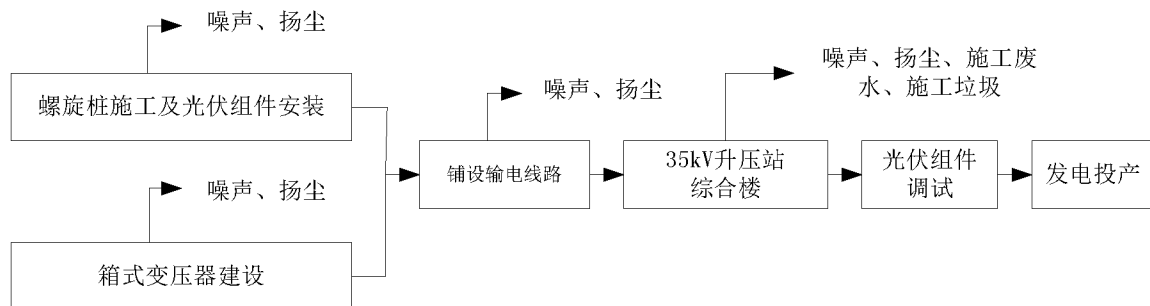
项目环保投资统计表

序号	项目名称	环评中环保投资估算（万元）	实际环保投资（万元）	备注
1	施工场地防风抑尘设施	4.0	4.0	环评设计发电量为 50MWp，实际建设发电量为 10MWp
2	施工设备减震隔声设施	5.0	3.0	
3	施工期废水沉淀池	2.2	1.2	
4	施工期生活垃圾及污水处理	2.4	1	
5	施工期环境监理	3.0	2	
6	雨污分流系统及雨水收集池	7.2	6	
7	化粪池及收集管道	5.2	4	
8	绿化	50	48.8	
9	合计	79	70	

1.3.6 工艺流程

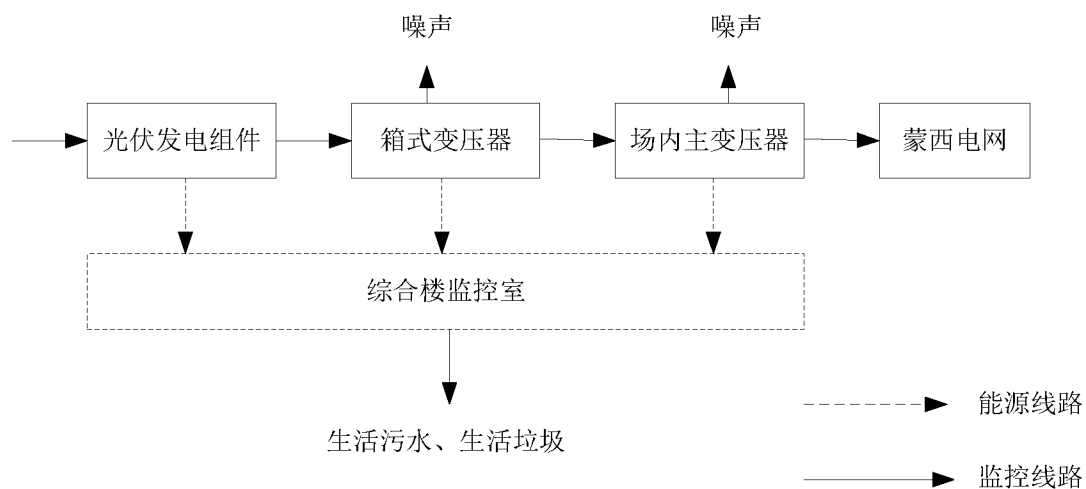
本工程建设内容主要包括光伏组件安装、建设箱式变压器和 35kV 升

压站、铺设集电线路、站区内修建检修道路和进场道路等，最后进行设备的调试，进入试运行，工程建设期产污环节见下图。



施工期产污环节示意图

光伏发电是将太阳能转化为电能，再经过箱式变压器和主变压器升压至 35Kv，再通过输电电路输送至变电站。光伏发电组件运行产污环节见下图。



发电组件运行产污环节示意图

2 项目环境监理工作开展情况

2.1 环境监理工作实施情况

1、依据《内蒙古自治区实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》和《内蒙古自治区人民政府办公厅关于印发自治区建设项目环境监督管理暂行办法的通知》精神，我公司建立人员结合华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目的实际情况，采取资料调研、旁站、巡视方式进行了环境监理工作。监理人员先后五次进行现场检查，召开了现场环境监理会议，要求建设方按照环评表及批复文件中环保要求进行施工；几次抽检核实施工方是否按照要求进行施工，是否落实环保“三同时”制度；巡视期间走访了相关人员，拍摄了现场照片，做了现场检查情况记录，下发了整改通知单。

2、监理人员分别于 2015 年 1 月 13 日-1 月 15 日、2015 年 3 月 18 日-3 月 19 日、2015 年 4 月 15 日-4 月 16 日、2015 年 5 月 7 日-5 月 8 日、2015 年 6 月 25 日-6 月 26 日五次到现场，严格按照环评报告表及批复文件的要求，逐项核查了工程建设、“三同时”制度、生态保护措施及污染防治设施落实等情况，拍摄了现场照片，做了现场检查记录。

3、对环境监理中发现的问题，监理人员与建设单位研究确定了整改方案，下发了《环境监理整改通知单》，督促建设单位整改落实，以确保达到环保要求。在此基础上，编制完成了本项目环境监理报告。

2.2 环境监理现场检查发现的问题

1、2015 年 1 月 13 日-1 月 15 日第一次现场检查，在现场召开了环境

监理例会，要求施工单位按照环评报告表及批复文件的要求进行施工，主要议题如下：

(1)介绍各工程参建单位，包括建设单位、施工单位、工程监理单位、环境保护监理单位。

(2)建设单位向其他参会单位宣布明确环境监理的组织机构、工作界面与主要参建单位的工作程序和方式。

(3)环境监理单位介绍环境监理人员、职责范围、环境保的工作计划、内容要求。

(4)施工单位介绍工程情况、施工组织计划、环境保护工作计划、环境管理机构人员情况等。

(5)工程监理单位介绍工程监理环境管理机构设置和人员配置情况，环境管理工作计划等内容。

(6)明确环境监理工程程序。

在现场检查的过程中，发现的主要问题有 2 个，监理人员下发了《环境监理整改通知单》（编号：HDXLHT-HJ-ZG001），要求施工单位进行整改。发现的问题有：

(1)施工垃圾乱扔在电缆沟中；

(2)生活垃圾乱扔乱弃。



施工垃圾乱扔乱弃



生活垃圾乱倾倒

2、2015年3月18日-3月19日第二次现场检查,发现的问题有2个, 监理人员下发了《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG002), 要求施工单位进行整改。发现的问题有:

- (1)项目生活区活动板房背后乱倒生活垃圾;
- (2)项目区边坡为整理, 春季风大, 产生扬尘。



生活垃圾乱扔乱弃 (2015.3)



边坡未整理 (2015.3)

3、2015年4月15日-4月16日第三次现场检查,发现的问题有2个问题, 监理人员下发了《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG003), 要求施工单位进行整改。发现的问题有:

(1)施工运输车辆对草地碾压；

(2)施工车辆在施工便道行驶速度快，产生扬尘。

4、2015 年 5 月 7 日-5 月 8 日第四次现场检查，并发现 1 个新问题，监理人员下发了《环境监理整改通知单》（编号：HDXLHT-HJ-ZG004），要求施工单位进行整改。发现的问题有：

项目区弃土未及时清理，产生扬尘。



弃土堆（2015.5）

5、2015 年 6 月 25 日-6 月 26 日第四次现场检查，并发现 2 个新问题，监理人员下发了《环境监理整改通知单》（编号：HDXLHT-HJ-ZG005），要求施工单位进行整改。发现的问题有：

(1)电缆沟未进行植被恢复；

(2)进场道路左侧冲沟处有施工垃圾倾倒现象。



电缆沟 (2015. 6)



施工垃圾 (2015. 6)

2.3 整改措施落实情况

环境监理整改专篇

检查时间	发现问题	整改情况
2015. 1. 13-1. 15	(1)施工垃圾乱扔在电缆沟中; (2)生活垃圾乱扔乱弃。 《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG001)	(1)电缆沟中的施工垃圾已及时处理清理, 并集中统一; (2)生活垃圾清理至垃圾堆放点, 集中清运至最近的垃圾收集点。 《环境监理整改回复单》(编号: HDXLHT-HJ-HF001)
2015. 3. 18-3. 19	(1)项目生活区活动板房背后乱倒生活垃圾; (2)项目区边坡为整理, 春季风大, 产生扬尘。 《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG002)	(1)项目生活区活动板房背后生活垃圾已及时清理, 并集中统一处理, 已加强施工人员环保意识; (2)项目区边坡已整理。 《环境监理整改回复单》(编号: HDXLHT-HJ-HF002)
2015. 4. 15-4. 16	(1)施工运输车辆对草地碾压; (2)施工车辆在施工便道行驶速度快, 产生扬尘。 《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG003)	加强运输车辆司机环保意识, 施工车辆限速行驶, 对施工便道洒水降尘。 《环境监理整改回复单》(编号: HDXLHT-HJ-HF003)
2015. 5. 7-5. 8	项目区弃土未及时清理, 产生	项目区弃土已清理, 弃土用于回填电缆沟。

	扬尘。 《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG004)	《环境监理整改回复单》(编号: HDXLHT-HJ-HF004)
2015. 6. 25-6. 26	(1)电缆沟未进行植被恢复; (2)进场道路左侧冲沟处有施工垃圾倾倒现象。 《环境监理整改通知单》(编号: HDXLHT-HJ-ZG004)	(1)电缆沟统一播撒草籽; (2)进场道路左侧冲沟处施工垃圾及时清运。 《环境监理整改回复单》(编号: HDXLHT-HJ-HF005)

整改照片:



整理后的边坡 (2015. 4)



弃土回填电缆沟 (2015. 6)

3 施工期环境保护措施环境监理

3.1 施工期生态保护监理

3.1.1 加强生态环保宣传教育工作

2015 年 1 月 13 日，我公司召集施工单位、监理单位、建设单位等各单位代表召开了生态环保宣传会议，就加强施工人员的生态环境保护意识进行了宣传教育工作，其内容包括生态保护的科普知识、相关法规、本工程采用的生态保护措施及意义等。各单位参会代表会后切实的做到了上传下达，使得每一个进场人员生态环保意识得到提高，为后续的生态保护工作的顺利实施做出了积极的贡献。

现场图片：



生态环保宣传

3.1.2 生态植被的监理

1、由于场址内原有生物量较小，没有较珍惜的植物，因此，本项目的建设对当地植物的总体影响并不大。施工结束后，对本项目临时占地、光伏项目内的生产生活空地、站内道路两侧等采取植被恢复措施，因此

本项目对区域生态环境质量产生影响较小。

2、施工过程中对车辆的行驶路径进行了监管，监理发现施工车辆均按照规划路径行驶，未发现对规划路径以外的植被造成破坏的现象。

3、施工场地中规划了临时机械的堆放地点，避免了由于乱停乱放而引起的植被破坏，且在监理中未发现规划以外的植被破坏的痕迹。

4、本项目土石开挖(太阳能电池板支架基础、箱式变压器基础、110kV 升压站)，不设单独的取土场，基础挖方除部分回填外，剩余部分全部用于道路填筑、升压站场平用土等，无借方和弃方，减少了对生态植被的破坏。

5、在基础施工过程中，为保护草原，采用了小型机械挖掘和运输，局部采用人工修整，减少了草场的破坏。

6、加强环境管理监控，严格按规划设计的区域、面积使用了土地，未发现施工机械和设备随意停放以及施工人员随意践踏草地的现象，有效的减少了施工占地面积，保护了草场。以下为检修道路坐标数据：

序号	X	Y
1	X=424508.2935	Y=4886339.3043
2	X=424508.2935	Y=4886339.3043
3	X=424501.0000	Y=4886334.0000
4	X=424493.0000	Y=4886335.0000
5	X=424488.0000	Y=4886336.0000
6	X=424478.0000	Y=4886342.0000
7	X=424453.0000	Y=4886359.0000
8	X=424428.0000	Y=4886375.0000

9	X=424421.0000	Y=4886381.0000
10	X=424416.0000	Y=4886386.0000
11	X=424411.0000	Y=4886392.0000
12	X=424148.0000	Y=4886719.0000
13	X=424142.0000	Y=4886719.0000

(备注：北京 1954 坐标系)

7、施工结束后对临时占地进行了人工（播撒草籽）和自然结合的方式进行植被恢复，由于植被恢复是一个缓慢的过程，预计 3~5 年可得到恢复。

现场照片：



项目区地形地貌



检修道路



站内道路



进场道路



临时机械停放点



土方开挖



土方回填平整



小型机械作业现场



临时道路



施工期植被情况（2015 年 1 月）



施工期植被情况（2015 年 6 月）

3.2 废气污染防治监理

施工期的大气污染物主要为地面扬尘，污染因子为 TSP。扬尘主要

来源于：建筑材料（水泥、砂子等）运输、装卸、堆放、挖料过程，水泥等易产生粉尘的材料用塑料布遮盖，避免扬尘污染；各种施工车辆排放的废气及行驶带起的尘土，施工垃圾堆放和清运过程，由于光伏太阳能电池板支撑基础、箱式变压器等基础土方开挖、堆放、回填等形成露天堆场和裸露场地在风力的作用下产生扬尘污染以及建筑材料在运输、装卸等过程产生扬尘污染，由于在冬季施工，风力较小，在环境周围 200m 以外基本不受影响。

本项目现场周围 2.0km 以内无居民，为减少道路扬尘对周围环境空气的影响，采取了以下措施抑尘：限制车速必须低于 15km/h，相对于高车速，减少了起尘量；正常施工期每天洒水，基本上达到了每三小时洒水一次，以便减少扬尘量；在遇到大风天气时，增加洒水频次，且增加撒水量，有效的控制了扬尘产生的环境空气污染；运输、装卸建筑材料时采用了封闭运输的方式，降低了扬尘污染。

在车辆运输过程中对道路产生的扬尘污染，通过每天对道路洒水的方式来抑尘，试验数据表明，洒水方式能削减 80%以上的起尘量。

由于土石开挖产生的扬尘量与当地土壤土质及气象条件相关，锡林浩特市冬季风速小，地表较湿，不易产生扬尘，因此土石开挖选择在冬季进行，减少了大气环境的污染；同时土石开挖时运用小型机械施工也已避免大面积作业，必要时采用了人工修筑，减少了作业面积，从而降低了扬尘的污染范围。

在施工过程中，施工机械和运输车辆等排放废气，但是由于产生量较少，且因施工地较为空旷，周围区域大气环境容量大，无环境敏感点，扩散快，在监理中发现该类废气污染对周围环境无影响。

在监理过程中发现食堂产生的油烟量极少，并没有达到对周围环境

造成影响的程度，因此可忽略不计。冬季施工期间，施工现场采暖均采用电取暖，没有新建锅炉。

通过施工期监理发现，在施工期各环节产生的扬尘影响均有暂时性，随着工程的完工，这些影响也已随着消失，未对周围环境产生影响。

现场照片：



螺旋桩施工



搅拌站



材料遮盖



太阳能电池板安装



进场道路



施工期洒水车



冬季施工



运输车辆



运输道路



电取暖器

3.3 噪声污染防治监理

本项目施工期噪声主要来源于太阳能光伏电池板基础施工、光伏电
池板的安装、各类建筑物土建施工与设备安装所采用：挖掘机、推土机、
多功能木工刨、打桩机、混凝土运输车、中型载重车等的噪声。各施工
噪声源见下表。

本项目施工期噪声源

施工地点	噪声源	噪声级/dB(A)	噪声源	噪声级/dB(A)
------	-----	-----------	-----	-----------

箱式变压器	挖掘机	78-85	手风钻	90-100
	推土机	89-95	空压机	85-90
逆变器	多功能木工刨	90-100	磨光机	100-115
升压站	打桩机	65-70	升降机	75-85
配电室	混凝土运输车	80-85	电焊机	90-95
	中型载重车	80-85	振捣棒	100-105
升压站、配电装置和	混凝土运输车	80-85	振捣棒	100-105
光伏组件	中型载重车	80-85	吊车（汽吊）	75-80

施工期噪声影响预测

施工机械噪声衰减计算结果可以看出，随着距离的增加，噪声强度逐渐减弱，距最大声源 300m 处，噪声强度即降到 52dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。本项目场址 2.0km 以内无居民，因此，施工噪声不会对居民产生影响。

1、施工时间安排：因夜间作业在同等噪声级的情况下对周围环境影响更大，因此本项目所有施工作业均严格控制在昼间施工，且在监理时并未发现夜间违规施工的情况。

2、由于项目施工噪声主要来自于施工机械设备运行时产生的噪声，主要噪声源强是手工钻和混凝土搅拌机，根据有关作业场所噪声源强的监测资料，小型混凝土搅拌车为 91~102dB，手风钻在露天作业为 90~100dB，经测算，距声源 200m 处，噪声已降到 45dB（A）以下，满足《声环境质量标准》1 类标准中的夜间 45dB 的限制要求。

为了更好的减少噪声对周围环境的影响，监理员发现手工钻、混凝土搅拌机设置在施工现场接近中心的位置，且未发现大量高噪声设备同

时施工的现象，从而有效的降低了噪声对施工区域外围环境的影响。

3、在监理过程中，发现高噪声设备操作人员均已佩戴耳套，这种防护工具减少了噪声对其的危害。

本光伏发电场范围 2.0km 内无集中居住区、学校、医院、居民点等声环境敏感点。

现场照片：



打桩机作业



吊车作业



项目区四周

3.4 废水污染防治监理

本项目在施工过程中主要产生的废水为施工人员生活污水和生产废水（施工废水和机修冲洗废水）。

1、针对施工期场区内工作人员产生的生活污水及食堂产生的污水，本项目在场区内搭建了 2 个旱厕、临时防渗化粪池及生活污水隔油池，生活污水经隔油池排入化粪池，经化粪池处理后用于场区绿化。

2、机修冲洗废水产生量小，采用结构简单的隔油池进行沉淀处理，处理后用于机械清洗，并无外排现象。

3、施工废水主要污染因子为 SS，针对该种废水设立了简易沉淀池，经沉淀处理后的水均已用于生产，而产生的沉淀泥浆经干燥后作为建筑垃圾集中处置。

4、搅拌站建有生产废水存放池，并做防渗处理。

5、对于变压器事故含油废水，设置了事故油池，变压器产生的含油废水通过排油管道集中排至事故油池，施工期产生的事故含油废水经事故油池收集后进行统一处置。

6、由于在化粪池、事故油池等均采取了防渗措施，监理中发现并未对当地的地下水体构成污染。

现场照片：



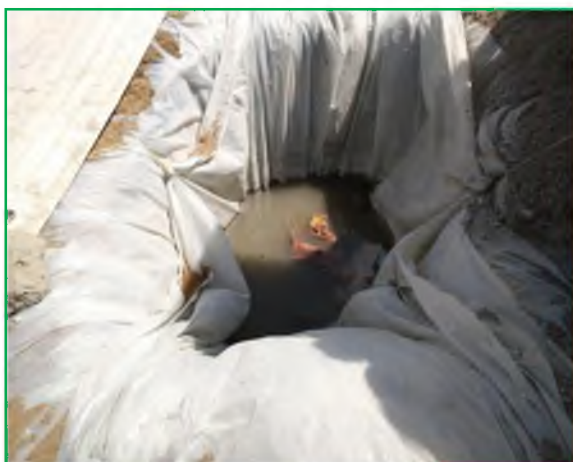
施工区临时旱厕



隔油池



简易化粪池



简易沉淀池



搅拌站生产废水及防渗处理



升压站及事故油池

3.5 固废污染防治监理

1、项目光伏基础开挖等产生的废土方，大部分用于回填，剩余土方集中放置，需要时调配用于场内道路修筑、场地平整等进行综合利用，达到了土石方平衡，并没有因土石方开挖而产生固废污染。

2、建筑垃圾分离和回用的钢筋等材料集中堆放，剩余垃圾同施工废水沉淀产生的垃圾集中堆放，采用封闭式废土运输车及时清运，并送到当地环卫部门指定地点统一处置，监理过程中未发现随意抛弃、转移和

扩散现象。

3、针对施工人员的生活垃圾，在场区内放置了垃圾箱，每天清理垃圾并采用装袋处理，每周将垃圾集中运往最近地点的垃圾厂统一处理，减少了因生活垃圾引起的环境污染。

现场照片：



临时取弃土堆放点



使用剩余土方回填



建筑废料集中堆放



垃圾箱

4.隐蔽工程环境监理重点检查

升压站事故油池回顾检查

华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目升压站事故油池已在 2014 年 12 月建设完成,由于环境监理介入时事故油池已建设完成,只能通过收集资料、查阅分部工程报验申请表;主变事故油池、油坑及排油管基础分部质量验收记录;水泥混凝土垫层分项工程质量验收记录;混凝土分项工程质量验收记录等资料,得知主变压器一侧 1 米处设有一座事故油池,直径 2 米,深度 3.5 米。事故油池经工程监理公司主控项目专业监理工程师检验均为合格。



事故油池排气口



变压器油不含 PCB 成分证明

5 环境保护设施环境监理

污水处理设施

本项目产生的污水为生活污水，生产过程中无生产废水产生。本项目定员 8 人，生活污水总排放量约为 370m³/a。本项目在场区内修建了江苏华工环保科技有限公司提供的型号为 WSZ-1 地埋式一体化污水处理设备，处理后的生活污水用于场区内绿化和道路场地抑尘用水，不外排。



地埋式生活污水处理设备



生活水处理设备



化粪池

6 试运行期环境监理落实情况

6.1 生态恢复落实情况

施工期结束后，对场区道路、办公区域道路及进厂道路进行了合理规划 and 硬化，对办公区域围墙、边坡进行硬化、绿化，防止水土流失。

现场照片：



办公楼场地平整



办公楼边坡



办公楼院内绿化



箱式站房植被恢复



光伏区生态恢复

6.2 大气污染防治落实情况

本项目营运期采暖采取电供暖方式，不设锅炉，因此不会造成大气污染。

现场照片：



电暖器

6.3 水污染防治落实情况

在试运营期间劳动定员仅为 8 人，生活污水排放量约 $370\text{m}^3 / \text{a}$ ，本项目在场区内修建了江苏华工环保科技有限公司提供的型号为 WSZ-1 地埋式一体化污水处理设备，化粪池容量为 13.2m^3 。生活污水主要污染因子为 COD、氨氮、SS、动植物油。生活污水处理后，用于场区内绿化和道路场地抑尘用水，不外排。

现场照片：



地埋式一体化污水处理设施



生活水处理设备



化粪池

6.4 噪声污染防治落实情况

本项目噪声主要来自分站房内升压站、箱式变电站、逆变器等设备运行所产生的噪声，如直流柜和逆变器设备运行时产生的噪声，设备噪声经过墙体的隔音和距离衰减后，厂界噪声可达标。本光伏发电场范围2.0km内无集中居住区、学校、医院、居民点等声环境敏感点。因此，本项目运营期设备噪声不会对周边环境产生影响。

现场照片：



项目区四周

6.5 固废污染防治落实情况

- 1、本项目试运营期固废主要为生活垃圾，生活垃圾自运至当地环卫部门统一处理。
- 2、项目所用的太阳能光伏板的寿命一般为 25 年左右，到一定的年限需要更换，废旧的太阳能光伏电池板属于一般固体废物，产生的废旧光伏电池板，应妥善收集由厂家回收。

6.6 环评及环评批复落实情况

6.6.1 生态环境

生态环境主要包括四大方面，分别为：占用土地，植被破坏，水土流失和生物多样性。具体情况详见下表。

生态保护措施落实情况比照分析

类别	环评及其批复要求	项目实际建设情况	对照结论
----	----------	----------	------

占地	①本项目（50MWp）永久占地面积 1441405.4m²。待光伏项目建成后，通过在站内空地、墙根及光伏板施工扰动区空地种草恢复植被等措施，减轻项目建设对生态环境的影响。 ②施工结束后对临时占地进行土地平整、植被恢复。施工期加强人员环保意识教育，采石、弃土应按设计要求进行。	①本期建设内容 50MWp（一期 10MWp），项目永久占地面积为 44909m²。对施工扰动区空地通过种草植树恢复植被。 ②光伏机组组装等各种施工活动均在光伏基础周围进行施工，尽量采用小型设备施工，剩余工程由人工完成，运输及施工车辆均按规定路线行驶，未发现随意停放对地表植被造成破坏的痕迹。施工前对施工人员进行环保意识宣传与教育。	实际建设规模为 10MWp，环评报告中规模为 50MWp。
植被破坏	规定车辆运输沿要求的道路行驶；太阳能光伏组件现场组装场地按设计规划指定位置进行放置各施工机械和设备；道路尽可能在现有道路的基础上布置规划，尽量减少对原有土地的破坏、占用。	①施工机械进入现场施工时均按规定的线路行驶，未发现碾压草原、破坏植被的痕迹。 ②施工机械临时存放在施工临建场地内，避免了施工机械随意堆放造成植被的破坏。	
水土流失	各类建筑土建施工、太阳能光伏板支架基础施工过程中加强拦挡等临时防护措施；施工结束后进行土地平整并恢复植被；施工场地剥离土集中堆放，施工结束后进行覆土及植被恢复措施。	①本项目土方开挖除用于回填外，剩余量均用于场地平整，有效减少水土流失。 ②光伏基础施工以及管沟开挖、填筑，施工场地的清理等工程避开了雨季，从而避免了二次土壤侵蚀。	

6.6.2 环境污染

本光伏项目的环境污染主要包括扬尘废气、废水、噪声、固体废物影响等。具体情况详见下表。

环境污染防治设施、措施落实情况比照分析

类别	环评及其批复要求	项目实际建设情况	结论
----	----------	----------	----

类别	环评及其批复要求	项目实际建设情况	结论
扬尘 废气	为减少扬尘，应加强对运输车辆的管理，如限载、限速；禁止大风天施工，料场周围经常洒水，减少二次扬尘。	本项目施工过程中大风天气不进行施工，同时对施工道路定期洒水，有效减少了粉尘的产生。	满足环评、设计及相关批复要求。
废水	施工期废水沉淀后用于洒水抑尘；运营期生活污水采用一体化污水处理设施处理后用于站区绿化；电池板清洗废水沉淀后用于绿化或循环利用。	施工期间设置了 2 个旱厕及化粪池，施工人员的生活污水集中到化粪池后经处理用于绿化，并无外排，且在施工期建设了一体化设备，用于运营期生活污水的处理，其处理能力和排水标准均达到环评批复要求。电池板清洗废水用于绿化。	满足环评、设计及相关批复要求。
噪声	严禁夜间施工，减轻因施工对附近居民的生产和生活产生不良影响。	①夜间 22:00—6:00，不进行施工，场区内限速行驶，行驶速度不超过 15km/h，禁止鸣笛，避免了由于车辆拥堵而增加周边地区的交通噪声。 ②施工过程中加强对施工机械的保养，有效减少施工机械对周围环境的影响。	满足环评、设计及相关批复要求。
固体 废弃物	①固废在施工期部分回填，其它要及时清运到指定地点。 ②施工人员产生的生活垃圾应由当地环卫部门统一处理。	①建筑垃圾进行了分类处理，一般弃土、弃渣用于风力机组基础浇筑后的回填；其它少量建筑垃圾（如石子、混凝土块等）用于现场施工道路的铺设。 ②施工人员的生活垃圾集中堆放，集中运往环卫部门统一处理。 ③本项目建设土石方一部分用于回填，剩余部分用于平整场地低洼处，无废弃土石方。	满足环评、设计及相关批复要求。

6.6.3 其它

本项目在社会影响、环境风险防范措施、环境管理机构及制度、环

保投资落实情况、景观破坏方面的具体情况详见下表。

其它措施落实情况对照分析

分类	环评及相关批复文件要求	项目落实情况	对照结论
社会 环境 管理	未作相关要求	①搬迁安置：本项目周围不涉及农牧民搬迁安置问题。 ②文物保护：光伏场场区及周围 2.0km 范围内无风景名胜区和文物保护单位。 ③影响居民：通过环境监理人员现场监理，项目周边 2.0km 范围内无居民聚集区，因此，项目的运行对周围环境基本无影响。	①本项目不涉及搬迁安置问题； ②光伏场周围 2.0km 范围无风景名胜； ③本项目的建设对当地居民影响较小。
环境 管理	必须委托有资质的单位开展施工期的工程环境监理，环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一，项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工后，应按规定程序向我局申请项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。	本项目委托我公司完成了环境监理工作，成立了环境保护管理机构，并制定相应的环境保护管理制度，在监理过程中，我公司严格遵守“三同时”制度，督促并协助施工单位、建设单位按照环评及批复要求完成各项工作。	本项目实际采取措施符合环评要求。
环保 投资 落实 情况	本项目（50MWp）计划总投资 49000 万元；计划环保投资 79.0 万元，其中环保投资占总投资的 0.16%。	本期工程（10MWp）总投资 15140 万元，其中环保投资 70.0 万元，其中环保投资占总投资的 0.46%。	能够达到环评要求。

综上所述，本项目各项防治生态恢复、环境污染的措施的实施建设均严格遵守了环境保护“三同时”制度，达到了设计、环评及环评批复的要求。

7 验收监测执行标准

7.1 环境质量标准

标准名称		标准号	执行类别
环境 质量 标准	《环境空气质量标准》	GB3095—1996	二级
	《地下水环境质量标准》	GB/T14848-1993	III类
	《声环境质量标准》	GB3096—2008	1 类

7.2 污染物排放标准

污染物 排放 标准	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》	GB/T18920-2002	
	《大气污染物综合排放标准》	GB16297-1996	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348—2008	2 类
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	
	《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》	HJ/T24-1998	
	一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准	GB18599-2001	

8 验收监测内容及其结果

8.1 验收期间工况

验收监测期间，本项目发电运行负荷达到 75%以上。

8.2 验收监测结果

本次验收监测内容以环评及其批复文件给出的本项目特征污染因子为重点，对项目区噪声、站区生活污水进行了验收监测，验收监测由锡林郭勒盟环境保护局监测站于 2015 年 8 月完成。

1、噪声监测

(1)监测点位

东南西北厂界处各设一个监测点位，共 4 个监测点位。

(2)监测项目

连续等效 A 声级 (LAeq)。

(3)监测频次

连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。

(4)监测结果

噪声监测结果见下表。

工业企业厂界噪声监测结果表 (1)

单位名称	适用标准类型	测量仪器	测量时间	昼	10:00 时至 11:00 时
内蒙古华电锡林浩特能源有限公司	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	HS6288E 型多功能 噪声分析仪		夜	22:00 时至 23:00 时
			2015. 8. 25		

编号	主要声源	测点间距(m)	测量值 $1eq\ Db(A)$		测点示意图
			昼间	夜间	
1#	厂东界		44.2	37.2	
2#	厂南界		43.7	38.5	
3#	厂西界		43.5	37.8	
4#	厂北界		44.0	37.1	

工业企业厂界噪声监测结果表 (2)

单位名称			适用标准类型		测量仪器	测量时间	昼	10: 00 时至 11: 00 时
内蒙古华电锡林浩特能源有限公司			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)		HS6288E 型多功能噪声分析仪		夜	22: 00 时至 23: 00 时
						2015. 8. 26		
编号	主要声源	测点 间距 离(m)	测量值 leq Db (A)		测点示意图			
			昼间	夜间				
1#	厂东界		43.4	38.9				
2#	厂南界		42.5	38.1				
3#	厂西界		42.0	37.2				
4#	厂北界		43.1	37.5				

监测结果表明,光伏电场厂界昼间 44.2-42.0dB(A), 夜间 38.9-37.1dB(A) 均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 1 类

标准。

2、生活污水监测

2015 年 8 月 26 日-27 日，锡林郭勒盟环境保护局监测站对本项目场站生活污水进行了监测。

(1)监测点位

生活污水处理设施入水口、出水口各设置 1 个采样监测点。

(2)监测因子

监测因子：pH、COD、BOD₅、悬浮物（SS）、氟化物、氨氮、阴离子洗涤剂、石油类、总磷、硫化物、动植物油。

(3)监测频次

监测频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。

(4)分析方法

水质分析方法

项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限或测定范围
水温	水质。水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	0.1℃
PH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	0.1 PH 值
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB11914-1989	5 mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 BOD ₅ 的测定-稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001	0.02 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/l
阴离子洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB7494-87	0.050 mg/L
石油类	水质 石油类和动植物的测定 红外	HJ637-2012	0.01 mg/L

	分光光度法		
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005 mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ637-2012	0.04 mg/L

监测结果

序号	监测点名称	采样时间	水温	PH	感官描述
2015WS226	生活污水处理设施入口第一次	2015.8.25	13		微浑
2015WS227	生活污水处理设施入口第二次	2015.8.25	10		微浑
2015WS228	生活污水处理设施出口第一次	2015.8.25	13		清
2015WS229	生活污水处理设施出口第二次	2015.8.25	9		清
2015WS230	生活污水处理设施入口第一次	2015.8.26	14		微浑
2015WS231	生活污水处理设施入口第二次	2015.8.26	10		微浑
2015WS232	生活污水处理设施出口第一次	2015.8.26	13		清
2015WS233	生活污水处理设施出口第二次	2015.8.26	10		清

监测结果

单位: mg/L(无量纲量除外)

检测时间 监测项目	2015.8.25				2015.8.26			
	入口第一次	入口第二次	出口第一次	出口第二次	入口第一次	入口第二次	出口第一次	出口第二次
PH	8.41	8.37	8.22	8.20	8.27	8.32	8.19	8.20
化学需氧量	9.4	9.8	46.0	46.2	9.2	9.6	45.8	46.2
五日生化需氧量	7.6	7.7	54.2	54.4	7.5	7.6	53.2	53.6
悬浮物	36	42	18	21	41	33	26	24
氟化物	0.68	0.66	0.67	0.65	0.70	0.72	0.68	0.69
氨氮	0.147	0.151	0.025L	0.025L	0.141	0.144	0.025L	0.025L
阴离子洗涤剂	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
石油类	0.06	0.06	0.04	0.04	0.07	0.06	0.05	0.05
总磷	7.68	8.41	1.32	1.10	6.46	8.06	1.00	0.72
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L

动植物油	0.13	0.13	0.05	0.05	0.12	0.13	0.06	0.06
------	------	------	------	------	------	------	------	------

监测结果表明，各项监测因子均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

9.环境管理检查

9.1 项目落实“三同时”制度情况

2014 年 8 月,北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制了《内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表》,2014 年 11 月 10 日,内蒙古锡林郭勒盟环境保护局以“锡署环审表[2014]115 号”文予以批复。项目执行了“三同时”制度,污染防治和生态恢复措施按照环评要求落实。

9.2 环境管理制度

内蒙古华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目部制定了光伏发电场生态恢复计划和环保工作责任制,生态恢复工作将按计划逐步落实。

10. 公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛地了解和听取民众的意见和建议，以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作，落实“三同时”制度。

10.2 调查范围和方式

本次调查在项目所在地可能受到工程影响的居民中进行，光伏电场周围有无居民，此次公众调查以光伏电场四周的居民为主，并向当地环境保护部门了解工程的环境保护情况和公众投诉情况，充分发挥公众监督的作用。调查方式采取发放调查表的形式进行。

10.3 调查结果

由于光伏电场及调查区域内没有居住的牧户，项目区距居民点的距离较远，公众意见调查大都在风电场建设单位工作人员及周边区域的乡镇居民、嘎查牧民中进行。共发放公众意见调查表 8 份，收回 8 份。调查结果显示 100%的被调查者对本工程的环境保护工作表示很满意或基本满意。

调查结果统计：

(1) 100%被调查者认为修建本项目有利于本地区的经济发展和对本地区的生态环境产生有利影响；

(2) 100%被调查者认为项目施工期影响最大的方面是灰尘;

(3) 100%被调查者认为项目部在居民区附近 150 米内, 没有设料场和拌合站;

(4) 100%被调查者认为施工期间夜间 22 点至早晨 6 点时段内, 没有施工高噪声机械施工现象;

(5) 100%被调查者认为光伏电场建成后, 对他们影响最大的是生产, 对他们的出行基本不影响, 对广播、电视的收听、收看不受影响;

(6) 100%被调查者对本项目的环境保护工作满意。

11.环境监理结论和建议

11.1 结论

通过对内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目进行环境监理，环境监理人员在对照核实环评及其批复中提出的污染防治措施及设施落实情况的前提下，结合项目施工现场的实际情况，得出如下结论：

（1）在生态保护方面：项目区场地进行了集中整治，并统一播撒草籽，加快植被恢复，但由于雨水量较小，植被恢复期较长；

（2）在污水处理方面：运营期光伏电站定员 8 人，生活污水处理设施为地埋式一体化污水处理设施；

（3）在固废处置方面：生活垃圾集中收集，统一定期清运至最近的垃圾收集点；

（4）在噪声控制方面：本光伏发电场范围 2.0km 内无集中居住区、学校、医院、居民点等声环境敏感点。因此，本项目运营期设备噪声不会对周边环境产生影响。

（5）在废气治理方面：综合楼冬季采暖全部采用电暖器取暖，食堂餐饮采用液化气及电能，不会造成大气污染；

（6）在项目占地方面：本项目场地四周设置围栏，经监理人员实际测量计算，占地未超出国土部门的批复用地。

内蒙古华电锡林浩特 50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目场址位于内蒙古自治区锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查，项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环保手续齐全，基本落实了环境

影响报告表和批复文件中提出的污染防治和生态保护措施。项目临时占地大部分已平整覆土、播撒当地适应的草籽，用于干旱少雨，箱式变压器周围植被恢复不理想。公司环境保护规章制度较完善。项目建设和试运营期间，当地环保部门没有接到公众有关环保投诉。项目基本具备保护验收条件。

11.2 建议

1、场区内道路不够平整，会使扬尘量增加，应对场区道路进行定期维护，加强对进场车辆人员的管理，减少扬尘对周围环境及施工人员的影响。

2、光伏发电场生态恢复是一项长期工作，截止监理结束办公区及箱变站房区域生态并未有明显恢复，为了更好的完成生态恢复工作，减轻因植被破坏引起的水土流失等现象，建议实行生态恢复保证金制度，专户储存，专款专用，防止资金不到位和使用不明确，并根据实际情况及时返还或进行植被恢复工作。

3、加强环境管理，做好环境保护工作，健全和完善环境管理机构，重视光伏发电场设备的日常维护工作并做好运行数据的统计分析工作，最终实现环境效益、经济效益和社会效益的同步提高。

审批意见:

锡署环审表[2014]115号

华电内蒙古能源有限公司拟建的内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目位于锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查境内。项目占地面积为 1.44 平方公里。站区内总建筑面积 3519.8 平方米。本项目总投资 49000 万元,其中环保投资 79 万元,占总投资比例的 0.16%。该项目属于鼓励类项目。项目的实施充分利用可再生能源。在认真落实环评单位提出的各项污染防治措施后,对周围环境影响较小,从环境保护的角度讲,该项目建设是可行。

项目在建设过程中应重点做好以下工作:

一、建设期

1、要严格按照《报告表》和设计文件的要求组织施工。加强施工期的生态环境保护工作。要委托有资质的单位开展环境监理,严格督促执行环境保护“三同时”制度,确保污染防治设施和生态保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。监理报告将作为环保验收的必备要件。施工车辆须按规定线路行驶,对施工场地、施工便道采取洒水降尘等措施,减少施工扬尘污染。施工表土要单独堆放,用于植被恢复。

2、合理布局,采取低噪声设备和防噪措施,做到建筑施工场界噪声限值达标。要合理安排施工时段,避免施工噪声扰民。将建设对生态环境的影响降到最低,施工结束后及时进行植被恢复,使植被覆盖率达到设计要求。

3、工程弃渣及建筑垃圾统一管理和处置,不得随意堆放。施工人员生活垃圾要定点收贮、及时清运,防止飞扬、逸散。

二、营运期

1、噪声源应采取必要的减噪措施,厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)2类标准限值的要求。

2、生活废水采用地埋式一体化污水处理设备处理。处理后出水达到《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)。

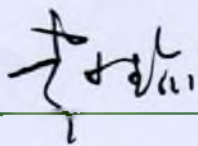
3、生活垃圾由环卫部门集中收集处理。废弃多晶硅转运要严格按照《电子废物污染环境防治管理办法》的相关规定进行处置、处理,不得在场内堆存。

4、项目竣工后,建设单位必须按规定程序向我局申请环境保护验收,验收合格后,方可正式投产。

5、请建设单位在《报告表》得到批复后 15 日内,将环评文件送达项目所在地环境保护行政主管部门。

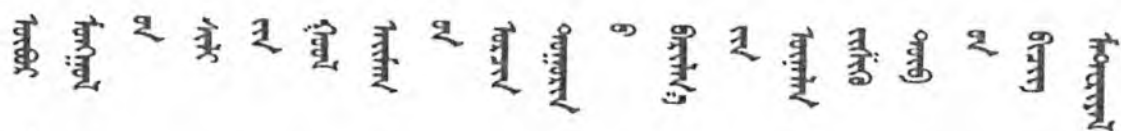
6、我局委托锡林浩特市环境保护局负责该项目的日常监督管理工作。

经办人:



公章

2014年11月10日



内蒙古锡林郭勒盟环境工程评估中心文件

锡环评估表[2014]135 号

签发人：莫日根

锡林郭勒盟环境工程评估中心关于 内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响 报告表的技术评估报告

华电内蒙古能源有限公司：

我中心对北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制的《内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目环境影响报告表》进行了技术评估。经研究，现提出如下技术评估报告。

一、项目工程概况

内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目位于内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目位于锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查，本项目占地面积 1.441km^2 ，站区内总建筑面积 3519.8m^2 。

项目建设内容主要有综合控制楼，配电室，SVG 小室，站用变室，备品备件库及车库，综合泵房，水井房等建筑物

组成，站区北侧为光伏组件方阵区。

本项目装机容量为 50 MW，项目建设期为 6 个月，投产后年平均上网发电量为 7296.55 万 kw·h。

项目建设综合控制室 2 层，建筑面积 1454 平方米；配电装置室 1 层，建筑面积 214.5 平方米；SVG 小室 1 层，建筑面积 71.5 平方米；备品备件库及车库 1 层，建筑面积 244.8 平方米；综合泵房 1 层，建筑面积 72 平方米；水井房 1 层，建筑面积 9 平方米；光伏组件区 1452721 平方米。

项目运营期主要生产流程为太阳能、电池板、逆变器、变压器、电力网。

本项目所在地属于严寒地区，采暖期约 177 天，采暖方式拟采用分散式电散热器采暖，分散的电散热器按房间设置系统；配电装置室配有站内用电配电室，供给站内日常工作、生活用电。

本设计要求所有建筑物的耐火等级为二级。场内道路设计，站区内设置环形道路。主干道宽 6m，次干道宽 4m，水泥混凝土路面，城市型，最小转弯半径 6m，纵坡控制在 3% 以内，便于排出场地雨水。

本项目定员 8 人，年工作天数为 365 天。

本项目总投资 49000 万元，其中环保投资 79 万元，占总投资比例的 0.16%。

二、环境现状及环境保护目标

本次评价引用锡林郭勒盟环境保护监测站 2012 年 8 月 13 日至 8 月 19 日对《锡林郭勒盟锡林河供水有限责任公司二水厂工程》的环境现状监测。本项目建设厂址位于锡林郭勒盟锡林河供水有限责任公司二水厂北侧，直线距离为 15km。

（一）空气环境质量现状

项目所在区域环境空气整体质量较好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修订版二级标准限值。

（二）声环境质量现状

项目区周边满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

（三）地下水环境质量现状

项目地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中Ⅲ类标准。

（四）生态质量现状

本项目总占地面积为占地面积 1.441km^2 ，全部为永久性占地，占地类型全部为草地。

本项目永久占地范围内生物量会减少，生物量损失约为 3.15t/a 。施工过程会原有地貌植被，使地表裸露，土壤结构改变、土壤含水率下降，地表植被完全消失，会造成土壤的侵蚀。同时，项目建设会使部分土地失去原有的生物生产功能和生态功能，土壤结构及植被遭到破坏，土地利用类型转变为工业用地。

（五）环境保护目标

项目周围 2km 范围内无集中居住区、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等环境敏感目标，距离锡林河 3.5km ，距离内蒙古自治区锡林郭勒草原国家级自然保护区实验区 400m 。

三、拟采取的环境保护措施

（一）大气污染防治措施

太阳能发电整个过程无废气、废水及废渣排放，工程冬季采用电热设施取暖，不新增大气污染源。

（二）水污染防治措施

本项目产生的污水为生活污水，生产过程中无生产废水产生。本项目预计员工人数为 8 人，生活污水排放量约 $370\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。本项目产生的生活污水排入厂区内化粪池进行处理，处理后废水用于场区内绿化和道路场地抑尘用水，不外排。本评价要求回用水水质必须满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中相关标准。

（三）固体废弃物处置方式

本项目定员 8 人，产生生活垃圾 $2.4\text{t}/\text{a}$ 。该项目产生的垃圾分类收集后，运送至当地生活垃圾收集点，定期由环卫部门清运处置，不会对周围环境产生影响。

电站运行大约 15-25 年以后，由于多晶硅电池功率衰减，会对其进行更换，将产生废多晶硅电池，50MW 太阳能电池需要消耗 650t 多晶硅，多晶硅废弃物全部由厂家回收，达到综合利用，无污染的目的。根据《国家危险废物名录》本项目产生的废弃多晶硅不属于危险废物。但在废弃多晶硅转运时，要严格按照《电子废物污染防治管理办法》的相关规定进行处置、处理，严禁在场区内堆存。

（四）噪声污染防治措施

项目运行期的噪声主要是逆变器工作时产生的噪声，噪声源强 65dB(A) 左右。逆变器等设备均安置于封闭车间内，且距离四周厂界均在 100m 以上，设备运行产生时的噪音经过距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，对周边环境的影响较小。

（五）生态环境影响防治措施

本项目所在地占地类型为中覆盖度草地，其地上生物量数值约为 $2000\text{kg}/\text{hm}^2$ 。本工程占地面积为 1.441km^2 ，均为永久性占地，占地范围内生物量损失约为 $3.15\text{t}/\text{a}$ ，仅占项目区域总生物量的 1.1% ，不会造成区域内植物生物量的显著减少。项目建成后，光伏组件区将进行本地区低矮草本植物补偿种植，场站范围内将进行绿化，绿化面积 2000m^2 。

光伏组件区的绿化，应在确保太阳能电池阵列单元采光性，以种草为主，在不影响采光的前提下，可以种植低矮植物，物种应尽量选择本地区草本植物。为了提高树木的成活率，在栽植过程中易带土球移植，以穴状栽植；对于项目区内草坪，应经常修剪，修剪能控制草坪的高度，促进分蘖，增加叶片密度，抑制杂草生长，使草坪平整美观；为了使光伏组件区草本植物保持良好的生长，其土壤保持适宜的水分是重要的植保措施。采用滴灌方式进行绿化浇灌，有效提高绿化用水利用率，可达到节水目的。采取以上生态环境影响防治措施后，项目可有效控制施工期引起的水土流失。

四、建设项目环境可行性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录》(2011 年本)(2013 修订)鼓励类第五款第 1 条“太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”，因此本项目建设符合产业政策。本项目为无污染性建设项目，满足《内蒙古自治区锡林郭勒草原国家级自然保护区管理条例》中的相关规定。根据《锡林郭勒盟国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》可知，到 2015 年，锡林郭勒盟光电装机容量要达到 20 万 kw，本项目的建设符合锡林郭勒盟的相关规划要求。

综上所述，该项目采取大气污染防治措施有效控制施工

期扬尘，对环境影响不大；生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化浇灌；产生的固体废弃物均妥善处置。评估认为，建设单位认真落实环评单位提出的各项污染防治措施，项目建设对周围环境影响较小，从环境保护的角度讲，项目建设是可行的。

锡林郭勒盟环境工程评估中心

2014年11月6日





锡林浩特市环境保护局文件

锡市环字[2014]第 234 号

签发人：刘伟

关于华电内蒙古能源有限公司内蒙古华电 锡林浩特 50MWp 光伏发电项目 的环境保护初审意见

华电内蒙古能源有限公司：

你公司拟建的内蒙古华电锡林浩特 50MWp 光伏发电项目位于锡林浩特市宝力根苏木乌力吉德力格尔嘎查，南距锡林浩特市 22 公里，周边均为草原。本项目占地面积 1.441 平方公里，站区内总建筑面积 3519.8 平方米，站区北侧为光伏组件方阵区。总投资 49000 万元，其中环保投资 79.0 万元。投产后年平均上网发电量为 7296.55 万 kw·h。该项目属《产业结构调整指导目录（2013 年本）》鼓励类项目，经审查符合锡林浩特市总体规划，从环保角度分析，项目可行。经核实，项目目前未开工。

该项目环境影响评价报告表已编制完成，请你公司将该

项目环境影响评价报告表报请锡林郭勒盟环境保护局审批。



ᠰᠢᠯᠡᠨ ᠬᠠᠲᠤ ᠰᠢᠨ ᠠᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ

锡林浩特市城市规划局文件

函字[2014]44 号

关于华电锡林浩特 50Mwp 光伏项目 110kV 接入线路路径的复函

锡林郭勒电力勘察设计院：

你院《关于华电锡林浩特 50Mwp 光伏项目 110kV 接入系统工程提请审批函》收悉。经审核，我局原则同意该线路路径，请征询铁路部门意见。

此函



ᠰᠢᠯᠡᠨ ᠭᠣᠯᠡᠭ ᠤᠯᠤᠰ ᠲᠤᠨ ᠠᠨᠤᠨᠠᠭ ᠤᠯᠤᠰ ᠤᠨ ᠤᠯᠤᠰ

(通知)

锡林郭勒盟发展和改革委员会

锡发改能源字[2014]14号

关于同意华电内蒙古能源有限公司

锡林浩特市 50MW 光伏发电项目备案的通知

锡林浩特市发改局：

你局《关于华电内蒙古能源有限公司开展锡林浩特市 50MW 光伏发电项目备案的请示》(锡市发改字[2014]70号)收悉。根据《内蒙古自治区发展和改革委员会关于我区太阳能发电项目实行盟市备案管理的通知》(内发改规范字[2013]12号)的有关规定，该项目符合政策要求。经我委研究，现将备案的有关事宜通知如下：

一、锡林浩特市太阳能资源丰富，年日照小时数为 3000 小

时。拟开发区域位于宝力根苏木罕那乌拉嘎查，占地 4400 亩，该区域地势平坦，建厂条件良好、工程地质条件稳定、基础设施完善、接入系统便利，具备大规模发展光伏发电的条件。为此，我委同意华电内蒙古能源有限公司锡林浩特市 50MW 光伏发电项目备案。

二、本项目装机容量 50MWp，安装单机容量 1MW 的太阳能光伏发电子方阵（电池组件及逆变器）50 套。

三、项目总投资约 4.9 亿元，资金来源为企业自筹 30%，银行贷款 70%。

四、按照相关法律法规要求，该项目在办理完成土地、环保、节能、安全、规划、水土保持、电网接入系统、社会稳定风险评估等手续，列入国家年度建设实施方案并落实电价补贴后方可开工建设。

五、在同等质量、同等价格的情况下，项目建设所需配套光伏组件建议优先选购我盟境内生产制造的产品。

请你局按照以上原则，指导企业开展下一步工作。此文件自备案之日起两年内有效。

此通知。

2014 年 6 月 3 日

锡林郭勒盟发展和改革委员会

2014 年 6 月 3 日印发

证 明

华电内蒙古新能源工程有限公司：

贵公司使用 SVG 变压器 S11-7000 产品由我公司供货，该变压器使用绝缘油品经检验全部符合行业标准，且不含有 PCB 多氯联苯二萃化合物，特此证明。

鲁特电工股份有限公司

2015 年 9 月 7 日



不含 PCB 成分证明



2014050463U

有效期2017年01月19日

监 测 报 告

项目名称: 内蒙古华电二连浩特新能源有限公司锡林浩特
50MWp(一期 10MWp)光伏发电项目竣工环境保
护验收监测

委托单位: 内蒙古玖和环保科技有限公司

锡林郭勒盟环境保护监测站

二〇一五年八月三十一日

总 页 数：7 页（含扉页）

委托单位：内蒙古玖和环保科技有限责任公司

承担单位：锡林郭勒盟环境保护监测站

承担单位地址：锡林浩特市新区人防大楼六楼

检测人员：丽娜、高晓燕、娜仁呼、韩欣欣、王志英、罗海英、

龚泽安

站长：朱柏林

报告编制人：张红

校核：张红玲

审核：张红玲

批准人：朱柏林

声 明

- 1、 本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间的无效；
- 2、 本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 3、 本报告印发原件有效，复印件、传真件等形式印发件无效；
- 4、 本报告页码、公章、骑缝章、计量认证章齐全时生效；
- 5、 本报告解释权归本监测站；
- 6、 对本报告有异议，在收到报告之日起 15 日内，向本单位申请复验，逾期不申请，视为认可。
- 7、 本报告只对本次监测负责。

本机构通讯资料：

单位名称：锡林郭勒盟环境保护监测站

地 址：锡林浩特市新区人防大楼六楼

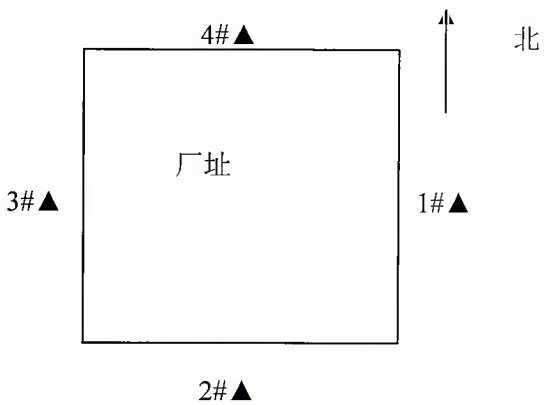
邮政编码：026000

电 话：0479-8226230

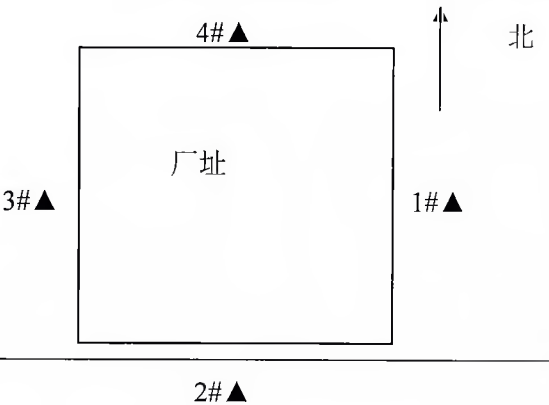
传 真：0479-8224385

1、噪声监测

工业企业厂界噪声监测结果表 (1)

单位名称			适用标准类型		测量仪器	测量时间	昼	10:00 时至 11:00 时
内蒙古华电二连浩特新能源有限公司			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)		HS6288E 型多功能噪声分析仪	2015.8.25	夜	22:00 时至 23:00 时
编号	主要声源	测点间 距 离 (m)	测量值 leq Db (A)		测点示意图			
			昼间	夜间				
1#	厂东界		44.2	37.2				
2#	厂南界		43.7	38.5				
3#	厂西界		43.5	37.8				
4#	厂北界		44.0	37.1				

工业企业厂界噪声监测结果表 (2)

单位名称			适用标准类型		测量仪器	测量时间	昼	10:00 时至 11:00 时
内蒙古华电二连浩特新能源有限公司			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)		HS6288E 型多功能噪声分析仪	2015.8.26	夜	22:00 时至 23:00 时
编号	主要声源	测点间 距 离 (m)	测量值 leq Db (A)		测点示意图			
			昼间	夜间				
1#	厂东界		43.4	38.9				
2#	厂南界		42.5	38.1				
3#	厂西界		42.0	37.2				
4#	厂北界		43.1	37.5				

--	--	--	--	--	--

2 生活污水监测

污水处理设施:

序号	监测点名称	采样时间	水温	PH	感官描述
2015WS226	生活污水处理设施入口第一次	2015.8.25	13	8	微浑
2015WS227	生活污水处理设施入口第二次	2015.8.25	10	8	微浑
2015WS228	生活污水处理设施出口第一次	2015.8.25	13	8	清
2015WS229	生活污水处理设施出口第二次	2015.8.25	9	8	清
2015WS230	生活污水处理设施入口第一次	2015.8.26	14	8	微浑
2015WS231	生活污水处理设施入口第二次	2015.8.26	10	8	微浑
2015WS232	生活污水处理设施出口第一次	2015.8.26	13	8	清
2015WS233	生活污水处理设施出口第二次	2015.8.26	10	8	清

2.2 分析仪器

7200 分光光度计、ICS-1500 型离子活度计、722 分光光度计、
contrAA700 原子吸收光谱仪、AFS-933 型双道原子荧光光度计。

2.3、分析方法

水质分析方法

项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限或测定范围
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	0.1℃
PH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	0.1 PH 值
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	GB11914-1989	5 mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 BOD ₅ 的测定-稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	4 mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子色谱法	HJ/T84-2001	0.02 mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/l
阴离子洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB7494-87	0.050 mg/L

XHJ/D-01

石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ637-2012	0.01 mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01 mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T16489-1996	0.005 mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法	HJ637-2012	0.04 mg/L

2.4、监测结果

监测结果

单位: mg/L(无量纲量除外)

检测时间 监测项目	2015.8.25				2015.8.26			
	入口第一次	入口第二次	出口第一次	出口第二次	入口第一次	入口第二次	出口第一次	出口第二次
PH	8.41	8.37	8.22	8.20	8.27	8.32	8.19	8.20
化学需氧量	9.4	9.8	46.0	46.2	9.2	9.6	45.8	46.2
五日生化需氧量	7.6	7.7	54.2	54.4	7.5	7.6	53.2	53.6
悬浮物	36	42	18	21	41	33	26	24
氟化物	0.68	0.66	0.67	0.65	0.70	0.72	0.68	0.69
氨氮	0.147	0.151	0.025L	0.025L	0.141	0.144	0.025L	0.025L
阴离子洗涤剂	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L	0.050L
石油类	0.06	0.06	0.04	0.04	0.07	0.06	0.05	0.05
总磷	7.68	8.41	1.32	1.10	6.46	8.06	1.00	0.72
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
动植物油	0.13	0.13	0.05	0.05	0.12	0.13	0.06	0.06

L 前为方法检出限

环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.1.13	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

现场安装光伏电板，部分螺旋桩正在施工，部分电缆沟正在开挖。

环保措施实施落实情况：

- (1) 使用小型设备现场施工，避免大型设备碾压草地。
- (2) 电缆沟开挖，挖方土集中堆放。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军



环境监理日志

施工单位: 国电南京自动化股份有限公司 标段编号: _____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.1.14	项目区	晴	张燕军
现场施工情况: 现场安装光伏电板,部分螺旋桩正在安装,部分电缆沟正在开挖,综合楼地基施工,主变压器正在安装。 环保措施实施落实情况: (1) 使用小型设备现场施工,避免大型设备碾压草地。 (2) 电缆沟开挖,挖方土集中堆放。 (3) 综合楼地基浇筑过程中严格按照环保要求实施,避免漏料污染土地。 监理(盖章): 内蒙古玖和环保科技有限责任公司 监理员签字:  			

环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.3.18	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

现场安装光伏电板，部分电缆沟正在开挖，综合楼正在施工，现场主变压器正在调试。

环保措施实施落实情况：

- (1) 使用小型设备现场施工，避免大型设备碾压草地。
- (2) 综合楼施工，施工单位对砂石料进行苫布遮盖，避免扬尘污染。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军



环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.3.19	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

现场主变压器正在调试。

环保措施实施落实情况：

主变压器事故油池已建设完毕，调试期间，设备厂家对废油收集后集中处理。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限责任公司

监理员签字：张燕军



环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.3.20	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

现场部分电缆正在安装，箱变地基正在开挖。

环保措施实施落实情况：

地基开挖中，弃土集中堆放。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：张燕军



环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.4.15	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

站内电气部分正在调试，电缆沟正在回填。

环保措施实施落实情况：

回填弃土选择在无风天气，避免扬尘污染。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军



环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.5.7	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

场内检修道路正在平整，植被进行恢复，综合楼外墙施工。

环保措施实施落实情况：

平整场地，对开挖场地进行植被恢复，生活区污水处理设备正在安装。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军



环境监理日志

施工单位：国电南京自动化股份有限公司 标段编号：_____

时间	地点	天气状况	监理员
2015.6.25	项目区	晴	张燕军

现场施工情况：

生活区院内进行绿化，进场道路正在平整，光伏电板安装和调试。

环保措施实施落实情况：

生活区院内进行绿化，进场道路正在平整，生活水处理设备正在安装。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军



环境监理整改通知单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-ZG-001

时间	地点	天气状况	监理员	监理工程师
2015.1.13	项目区	晴	张燕军	张梦飞

至：国电南京自动化股份有限公司华电锡林浩特 10MWp 光伏发电工程项目部

发现问题：

- （1）施工垃圾乱扔在电缆沟中。
- （2）生活垃圾乱扔乱弃。



施工垃圾乱扔乱弃



生活垃圾乱倾倒

整改建议:

- (1) 要求施工单位及时清理施工垃圾, 并加强施工人员环保教育
- (2) 要求施工单位及时清运生活垃圾至最近的垃圾收集点。

施工单位盖章: 10MWp
光伏发电工程
项目经理签字: 李学慧

环境监理工程师意见:

请尽快落实!

监理(盖章): 内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字:

监理工程师签字: 张梦飞

本表格一式三份: 施工单位, 监理单位, 建设单位各一份。

环境监理整改通知单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-ZG-002

时间	地点	天气状况	监理员	监理工程师
2015.3.18	项目区	晴	张燕军	张梦飞

至：国电南京自动化股份有限公司华电锡林浩特 10MWp 光伏发电工程项目部

发现问题：

- （1）项目生活区活动板房背后乱倒生活垃圾。
- （2）项目区边坡未整理，春季风大，产生扬尘。



生活垃圾乱扔乱弃（2015.3）



边坡未整理（2015.3）

整改建议:

(1) 要求施工单位及时清运生活垃圾, 并加强施工人员环保教育, 实施惩罚制度。

(2) 要求施工单位及时整理边坡, 避免扬尘污染。

施工单位盖章: 10MWp
光伏发电工程
项目经理签字: 李学慧

环境监理工程师意见:

请尽快实施!

监理 (盖章): 内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字:

监理工程师签字: 张鹏飞

本表格一式三份: 施工单位, 监理单位, 建设单位各一份。

环境监理整改通知单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-ZG-003

时间	地点	天气状况	监理员	监理工程师
2015.5.7	项目区	晴	张燕军	张梦飞

至：国电南京自动化股份有限公司华电锡林浩特 10MWp 光伏发电工程项目部

发现问题：

项目区弃土堆未及时清理。



弃土堆（2015.5）

整改建议:

要求施工单位及时利用弃土回填开挖沟,避免产生扬尘。

施工单位盖章: 10MWp
光伏发电工程
项目经理签字: 李学慧

环境监理工程师意见:

尽快落实。

监理(盖章): 内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字:

监理工程师签字: 张鹏飞

本表格一式三份: 施工单位, 监理单位, 建设单位各一份。

环境监理整改通知单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-ZG-004

时间	地点	天气状况	监理员	监理工程师
2015.6.25	项目区	晴	张燕军	张梦飞

至：国电南京自动化股份有限公司华电锡林浩特 10MWp 光伏发电工程项目部

发现问题：

- （1）电缆沟未进行生态恢复。
- （2）进场道路左侧冲沟处有施工垃圾倾倒现象。



电缆沟（2015.6）



施工垃圾（2015.6）

整改建议:

- (1) 要求施工单位和建设单位及时播撒草籽, 进行植被恢复。
- (2) 要求施工单位及时清理施工垃圾。

施工单位盖章 10MWp
光伏发电工程
项目经理签字: 李学慧

环境监理工程师意见:

请尽快落实。

监理 (盖章): 内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字:

监理工程师签字: 张鹏飞

本表格一式三份: 施工单位, 监理单位, 建设单位各一份。

环境监理整改回复单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-HF-001

时间	地点	天气状况	施工单位联系人	项目经理
2015. 1. 25	项目区	晴	韩磊	李学慧
至：内蒙古玖和环保科技有限公司 整改方案： （1）电缆沟中的施工垃圾已及时清理，并集中统一处理。 （2）生活垃圾清理至垃圾堆放点，集中清运至最近的垃圾收集点。  施工单位盖章： 项目经理签字：李学慧				

环境监理工程师意见：

已整改完毕。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：

张燕军

监理工程师签字：

张梦飞



本表格一式三份：施工单位，监理单位，建设单位各一份。

环境监理整改回复单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-HF-002

时间	地点	天气状况	施工单位联系人	项目经理
2015. 4. 20	项目区	晴	韩磊	李学慧

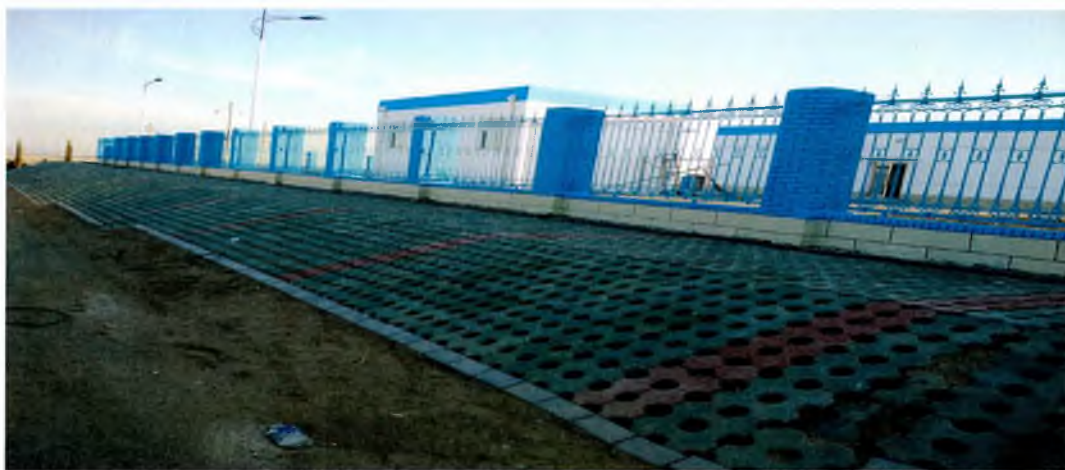
至：内蒙古玖和环保科技有限公司

整改方案：

（1）项目生活区活动板房背后生活垃圾已及时清理，并集中统一处理，已加强施工人员环保意识。

（2）项目区边坡已整理。

整改后照片：



整理后的边坡（2015. 4）

施工单位盖章：
项目经理签字：李学慧

环境监理工程师意见：

已整改完毕。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：张燕军

监理工程师签字：张梦飞

本表格一式三份：施工单位，监理单位，建设单位各一份。

环境监理整改回复单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJHF-004

时间	地点	天气状况	施工单位联系人	项目经理
2015.7.8	项目区	晴	韩磊	李学慧
至：内蒙古玖和环保科技有限公司 整改方案： （1）电缆沟统一播撒草籽。 （2）进场道路左侧冲沟处施工垃圾及时清运。  施工单位盖章： 项目经理签字：李学慧				

环境监理工程师意见：

已整改完毕。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：张燕军

监理工程师签字：张鹏飞



本表格一式三份：施工单位，监理单位，建设单位各一份。

环境监理整改回复单

建设单位：内蒙古华电锡林浩特新能源有限公司

工程名称：内蒙古华电锡林浩特 50MWp（一期 10MWp）光伏发电项目

施工单位：国电南京自动化股份有限公司

编 号：HDXLHT-HJ-HF-003

时间	地点	天气状况	施工单位联系人	项目经理
2015.7.8	项目区	晴	韩磊	李学慧

至：内蒙古玖和环保科技有限公司

整改方案：

项目区弃土已清理，弃土用于回填电缆沟。

整改后照片：



弃土回填电缆沟（2015.6）

施工单位盖章：
项目经理签字：李学慧

环境监理工程师意见：

已整改。

监理（盖章）：内蒙古玖和环保科技有限公司

监理员签字：张茹军

监理工程师签字：张梦飞



本表格一式三份：施工单位，监理单位，建设单位各一份。