

建设项目竣工环境保护验收调查表



项目名称：花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目

委托单位：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

编制单位：张家口泰洁环境科技有限公司

编制日期：2018 年 9 月



营业执照

(副本)

副本编号: 1-1

统一社会信用代码 91130701MA09YARG0J

名称 张家口泰洁环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 河北省张家口市经济开发区中兴北路11号长江时代广场1号楼7层43号
法定代表人 赵童
注册资本 叁佰万元整
成立日期 2018年04月04日
营业期限 2018年04月04日 至 2038年04月03日
经营范围 环保工程设计、咨询服务; 环境勘察咨询服务; 环境影响评价服务; 环境污染治理技术咨询; 环境影响评价咨询服务(国家禁止或限制的除外); 环保节能设备、机械设备及配件、电子产品、仪器仪表的销售; 环保节能工程设计及施工; 污水污泥处理技术的开发、转让、咨询和服务; 污水、污泥治理; 生活垃圾处理; 建筑垃圾处理; 生态环境保护开发利用; 水土保持方案编制; 新能源项目勘察、设计及咨询服务。(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)



登记机关

2018



企业信用信息公示系统网址: www.hebsctzyxx.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

项目名称: 花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目

建设单位: 中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

编制单位: 张家口泰洁环境科技有限公司

监测单位: 张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

河北冀辐源环保科技有限公司

1. 项目总体情况

项目名称	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目				
建设单位	中稷泰丰张家口光伏发电有限公司				
法人代表	梁亦明	联系人	李晓龙		
通信地址	河北省张家口市下花园区辛庄子乡				
联系电话	180 3237 2237	传真	—	邮编	075000
建设地点	张家口市下花园区花园乡上花园村和辛庄子乡张家庄村附近				
项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□	行业类别	D4419 其他能源发电		
环境影响报告表名称	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	云南银发绿色环保产业股份有限公司				
初步设计单位	河北能源工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	张家口市环保局	文号	张环表 [2016]63 号	时间	2016 年 12 月 14 日
初步设计审批部门	河北省发展改革委员会	文号	冀发改能源备字[2015]36 号	时间	2015 年 5 月 27 日
环境保护设施施工单位	江苏卓越新能建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	河北冀辐源环保科技有限公司 张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司				
投资总概算	47105.13 万元	环保投资概算	441.06 万元	所占比例	0.94%
实际总投资	46955 万元	实际环保投资	470.39 万元	所占比例	1.0%
设计生产能力	年均上网电量 6924.46 万 kWh	建设项目开工日期	2017 年 4 月		
实际生产能力	年均上网电量 6924.46MW·h	投入试运行日期	2018 年 8 月		
项目建设过程简述	<p>2015 年 5 月 27 日,花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目获得河北省发改委备案(冀发改能源备字[2015]36 号)。项目实施主体为中稷泰丰张家口光伏发电有限公司。</p> <p>中稷泰丰张家口光伏发电有限公司于 2016 年 10 月委托河北能源工程设计有限公司编制了《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目可行性研究报告》,并报送河北省发展和改革委员会备案。</p>				

	<p>2016年11月，建设单位委托云南银发绿色环保产业股份有限公司编制了《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目环境影响报告表》，并于2016年12月14日通过了张家口市环境保护局批复（张环表〔2016〕63号）。</p> <p>2016年河北省发展和改革委员会下达了奥运迎宾廊道光伏发电项目并网计划的通知，冀发改能源〔2016〕1327号。</p> <p>2017年4月该项目正式开工建设，2017年12月该项目土建工程及设备安装工程全部结束，通过了华北电力工程质量监督中心站张家口站质量监督检查，下达了《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目质量监督检查报告》。</p>
--	--

2. 验收调查依据、目的、原则

调查依据	<p>一、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，(2015年1月1日起施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，(2016年9月1日起施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起修订施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，(2016年1月1日施行)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，(1997年3月1日起施行)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2015年4月1日起施行)；</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例》，(2017年10月1日起施行)；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2017年9月1日起施行)；</p> <p>(9) 《河北省环境保护条例》，(2005年5月1日起施行)。</p> <p>二、验收技术规范</p> <p>(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；</p> <p>(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2008)；</p> <p>(3) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ/T 2.3-93)；</p> <p>(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；</p> <p>(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；</p> <p>(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；</p> <p>(7) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；</p> <p>(8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；</p> <p>(9) 《地下水质量标准》(GB/14848-2017)；</p> <p>(10) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；</p> <p>(11) 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)；</p> <p>(12) 《大气污染物综合排放标准》(GB13271-2014)；</p> <p>(13) 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)；</p> <p>(14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；</p>
------	---

(15)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);

(16)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)

(17)《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16899-2008);

(18)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环境保护部);

(19)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394—2007);

(20)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》;国环规环评[2017]4号

(21)《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》;冀环办字函(2017)727号。

三、其它验收相关资料

(1)《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目可行性研究报告》,河北能源工程设计有限公司,2016 年 10 月。

(2)河北省发改委备案(冀发改能源备字[2015]36 号),河北省发展改革委员会,2015 年 5 月;

(3)《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目环境影响报告表》,云南银发绿色环保产业股份有限公司,2016 年 11 月;

(4)花园乡人民政府《关于中稷泰丰发电项目用地的意见》(乡政字[2016]46 号)2016 年 8 月 30 日;

(5)下花园区辛庄子乡人民政府《关于中稷泰丰光伏发电项目用地意见》(辛政字[2016]15 号),2016 年 12 月 23 日;

(6)《张家口市国土资源局下花园分局关于中稷泰丰光伏发电项目用地的选址意见》,2017 年 7 月 4 日;

(7)河北省国土资源厅《关于花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目用地的预审意见》(冀国土资函[2018]246 号);

(8)下花园区文化广电新闻出版局《关于中稷泰丰张家口光伏发电有限公司花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目在我区建设的意见》,2017 年 6 月 14 日。

(9)《<花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目环境影响报告表>审批意

见》（张环表[2016]63号）张家口市环境保护局，2016年12月；

（10）《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目水土保持方案报告书》，河北地矿建设工程集团公司，2017年3月；

（11）《关于花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目水土保持方案的批复》（冀水保[2017]51号），河北省水利厅，2017年3月；

（12）《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目质量监督检查报告》（张质监[2017]42号），华北电力工程质量监督中心站张家口站，2017年12月15日；

<p style="text-align: center;">调查目的</p>	<p>(1) 调查项目在施工及试运行阶段管理等方面落实环境影响报告表及批复中所提环境保护措施的情况, 以及各级环境保护行政主管部门关于该项目环境保护要求的落实情况。</p> <p>(2) 调查项目已采取的生态保护及污染控制措施, 并根据工程污染源监测结果, 分析评价各项环境保护措施的有效性。</p> <p>(3) 针对该项目已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响, 提出切实可行的措施, 对尚不完善的环保措施提出改建意见和建议。</p> <p>(4) 通过公众意见调查, 了解公众对项目施工及试运行期环境保护的意见及项目对所在区域居民生产和生活的影响情况, 并提出合理的解决方案和建议。</p> <p>(5) 根据调查结果, 客观公正地从技术上论证该项目是否符合竣工环境保护验收条件。</p>
<p style="text-align: center;">调查原则</p>	<p>(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定;</p> <p>(2) 调查、监测方法符合国家有关规范要求;</p> <p>(3) 坚持生态保护与污染防治并重的原则;</p> <p>(4) 坚持客观、公正、科学、实用的原则;</p> <p>(5) 充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则;</p> <p>(6) 对工程施工期、试运行期全过程调查的原则, 根据项目特点, 突出重点、兼顾一般。</p>

3. 验收调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>1、水环境：项目所在的地下水区域；</p> <p>2、声环境：项目光伏场界及升压站外延 200m 范围；</p> <p>3、生态环境：项目光伏场界周边 500m 区域的生态环境及升压站用地范围。</p>																																												
调查因子	<p>1、水环境：项目生活污水及光伏电池组件表面清洗废水处理情况；</p> <p>2、声环境：项目厂界噪声；</p> <p>3、大气环境：项目升压站餐饮油烟处理情况；</p> <p>4、固体废物：项目生活垃圾处理情况；废太阳能电池板处理情况、事故工况下变压器废油处理情况；</p> <p>5、生态环境：项目场地及周边区域植被恢复情况。</p>																																												
环境敏感目标	<p>该项目环境保护目标见表 1。</p> <p style="text-align: center;">表 1 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>保护目标</th> <th>与项目区之间的方位/距离(m)</th> <th>功能要求</th> <th>保护内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工期</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环境空气</td> <td>张家庄村</td> <td>光伏厂界/S/20m</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">GB3095-2008 二类</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">不改变环境空气质量功能</td> </tr> <tr> <td>上花园村</td> <td>光伏厂界/S/230m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">施工期</td> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">项目站区周围</td> <td style="text-align: center;">GB/T14848-93 III类</td> <td style="text-align: center;">不改变地下水环境功能</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">运营期</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">噪声环境空气</td> <td>升压站厂界</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">环境空气执行 (GB3095-2012) 二类标准 声环境 GB3096-2008 中 1 类区标准</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">不改变声环境功能 不改变大气环境功能</td> </tr> <tr> <td>张家庄村</td> <td>升压站厂界/E/282m</td> </tr> <tr> <td>郝家庄村</td> <td>升压站厂界/E/2408m</td> </tr> <tr> <td>辛庄子村</td> <td>升压站厂界/S/1615m</td> </tr> <tr> <td>黄家堡村</td> <td>升压站厂界/W/1452m</td> </tr> <tr> <td>半坡街村</td> <td>升压站厂界/W/1827m</td> </tr> <tr> <td>南滩村</td> <td>升压站厂界/W/1919m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运营期</td> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>项目范围及周边区域草地生态系统、动植物等</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">区域生态环境影响得到补偿</td> </tr> </tbody> </table>	类别		保护目标	与项目区之间的方位/距离(m)	功能要求	保护内容	施工期	环境空气	张家庄村	光伏厂界/S/20m	GB3095-2008 二类	不改变环境空气质量功能	上花园村	光伏厂界/S/230m	施工期	地下水	项目站区周围		GB/T14848-93 III类	不改变地下水环境功能	运营期	噪声环境空气	升压站厂界	—	环境空气执行 (GB3095-2012) 二类标准 声环境 GB3096-2008 中 1 类区标准	不改变声环境功能 不改变大气环境功能	张家庄村	升压站厂界/E/282m	郝家庄村	升压站厂界/E/2408m	辛庄子村	升压站厂界/S/1615m	黄家堡村	升压站厂界/W/1452m	半坡街村	升压站厂界/W/1827m	南滩村	升压站厂界/W/1919m	运营期	生态	项目范围及周边区域草地生态系统、动植物等	—	—	区域生态环境影响得到补偿
类别		保护目标	与项目区之间的方位/距离(m)	功能要求	保护内容																																								
施工期	环境空气	张家庄村	光伏厂界/S/20m	GB3095-2008 二类	不改变环境空气质量功能																																								
		上花园村	光伏厂界/S/230m																																										
施工期	地下水	项目站区周围		GB/T14848-93 III类	不改变地下水环境功能																																								
运营期	噪声环境空气	升压站厂界	—	环境空气执行 (GB3095-2012) 二类标准 声环境 GB3096-2008 中 1 类区标准	不改变声环境功能 不改变大气环境功能																																								
		张家庄村	升压站厂界/E/282m																																										
		郝家庄村	升压站厂界/E/2408m																																										
		辛庄子村	升压站厂界/S/1615m																																										
		黄家堡村	升压站厂界/W/1452m																																										
		半坡街村	升压站厂界/W/1827m																																										
南滩村	升压站厂界/W/1919m																																												
运营期	生态	项目范围及周边区域草地生态系统、动植物等	—	—	区域生态环境影响得到补偿																																								
调查重点	<p>本次验收报告调查重点为该项目实际建设及试运行中环评报告表及批复中提出的环境保护措施落实情况，以及该项目对周围生态环境、声环境、大气环境的影响。</p>																																												

4. 验收执行标准

<p style="text-align: center;">环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；</p> <p>2、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类标准。</p> <p>3、地下水：执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。</p>
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、施工期无组织扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限制。</p> <p>运行期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型标准，即油烟最高允许排放浓度为$2.0\text{mg}/\text{m}^3$、油烟净化设施最低去除效率大于等于60%。</p> <p>2、施工期建筑施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)表1中规定的排放限值，即昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。</p> <p>运营期升压站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类区标准排放限值，敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准排放限值。</p> <p>3、生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-1997)中的相关要求，一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中相关要求及国家污染物控制标准修改单的公告。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告，2013年第36号)中的相关规定。</p>
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>该项目不排放涉及总量控制的污染物，总量控制指标COD为0t/a、氨氮为0t/a、SO₂为0t/a、NO_x为0t/a。</p>

5. 工程建设内容及污染物排放情况

项目名称	花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目
项目地理位置	张家口市下花园区花园乡上花园村及辛庄子乡张家庄村附近
主要工程内容及规模	
一、项目概况	
花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司投资建设，项目总装机容量为 50MW，建成后每年可为电网提供 6924.46 万 kWh。	
二、建设地点与周边关系	
光伏电场场址位于张家口市下花园区花园乡上花园村及辛庄子乡张家庄村附近。场址区域主要为未利用地。场址南邻 110 国道，北邻 G6 京藏高速，周边有村庄分布，场址区域内村间道路与国道相连，交通比较便利。	
三、平面布置	
1、总体布置	
项目总装机容量为 50MW，共安装单块容量为 270W _p 的光伏组件 185504 块，选用 1054 台 50KW 高效逆变器，采用固定安装运行方式，电池方阵的最佳固定倾角为 30°，本工程采用模块化设计、集中并网的设计方案，以 1.6MW 容量为 1 个光伏发电分系统，共 31 个 1.6M 光伏发电分系统，每 34 台 50KW 组串逆变器与 1 台容量为 1600KVA 逆变升压器组成逆变升压单元，逆变升压单元高压侧采用集电线路接至 35KV 开关柜，共构成 5 条集电线路接入升压站 35KV 配电装置母线，经一台容量为 50MVA、35/110KV 主变压器升至 110KV 后接入电网。	
2、110KV 升压站平面布置	
根据系统规划出线方向及相关专业的要求，与电气、总图等专业配合设计 110KV 总平面布置。电站管理区包括综合用房、配电房及室外设备等建筑构筑物。35KV 开闭站与生活办公区毗邻，位于光伏电站厂区中部，方便光伏组件汇流，且紧邻主路，交通便利，离拟并网电站较为接近。	
四、光伏电场与周边关系	
本项目位于张家口市下花园区花园乡及辛庄子乡境内。场址南邻 110 国道，北邻 G6 京藏高速，交通十分便利。场址内地形较复杂，现状主要为荒山、荒坡，存在	

部分林地和耕地，本电站选择其中荒山、荒坡等未利用地进行建设。

五、光伏电场工程主要建设内容

表 2 光伏电场工程主要建设内容一览表

工程类别		主要建设内容	
主体工程	光伏电场工程	<p>(1) 安装31个约1.6MWp的光伏方阵，共有270Wp组件185504个；</p> <p>(2) 每1.6MWp方阵中设34个50kW逆变器，逆变开压室布置于光伏方阵的中间位置；</p> <p>(3) 每1.6MWp接入一套逆变单元，共有31套逆变单元，连接线路采用埋地式。</p> <p>(4) 每6套逆变单元高压侧并联后，各用一根埋地电缆引入35kV配电装置同一个进线柜上，35kV集电线路为直埋地电缆；</p> <p>(5) 集电线路汇集后采用埋地电缆送入新建的110kV升压站，以110kV一回架空线路接入电网(最终接入方式以电网接入批复为准)。</p>	
辅助工程	升压站	主控楼	采用钢筋混凝土框架结构，单层，总建筑面积为1682.11m ² ，主控楼内设有宿舍、厨房、办公室等，主要用作日常生活办公用房。
		配电用房	采用现浇钢筋混凝土框架结构，单层，总建筑面积为206.08m ² ，主控用房布置有生产需求的继电保护室、控制室、所用电室、通信机房等。
		化粪池	采用现浇钢筋混凝土结构，容积为9.3m ³ 。
配套公用	厂区道路	进站道路	利用现有村间道路进行改造，总占地面积 7200 m ² ，长 1800m×宽 4.0m
		检修道路	总占地面积约 359900 m ² ，长 89975m×宽 4.0m
给排水工程	给水	用水均采用升压站内自备水井水源，设一45m ² 砖混结构泵房。主要是职工生活用水和清洗电池组件用水，总用水量约为564.4m ³ /a，其中生活用水146m ³ /a，电池组件清洗用水400.4m ³ /a。	
	排水	生活污水约 116.8m ³ /a，排入化粪池（钢筋混凝土结构，容积 6m ³ ），由当地农民定期清掏用作农肥；光伏电池组件的清洗废水，约为 400.4m ³ /a，由于水量比较分散，各用水点水量很小，流到地面会直接蒸发，不会产生径流，废水不外排。	
供电工程		引自 35KV 开关柜的场用变压器降压后提供，从附近乡村变电所接入的线路作为升压站内的备用电源。	
供热工程		冬季以电暖气和空调取暖，夏季设分体空调。	

六、建设规模

本项目规划装机总容量为 50MWp，建成投产后 25 年内平均每年发电量为 6924.46 万 kWh，年等效满负荷小时数为 1371.45h。

七、项目占地

本工程共占地面积 83.6hm²，其中永久占地 0.5hm²，临时占地 83.1hm²。永久占地为升压站占地；临时占地包括光伏组件区、场区道路、集电线路区和施工生产生活区等占地。工程占地类型为未利用地。不占用林地，不占用基本农田，不涉及砍伐树木。该项目占地情况见表 3。

表 3 项目用地情况表

项目组成		永久占地	临时用地	合计
		未利用地	未利用地	
光伏阵列区	光伏组件区		63.12	63.12
	逆变器及箱变器区		1.01	1.01
	集电线路		1.49	1.49
交通道路	进场道路		0.72	0.72
	场内道路		5.99	5.99
升压站	办公区	0.24		0.24
	配电区	0.26		0.26
	小计	0.50		
施工生产生活区			1.00	1.00
非工程区			9.77	9.77
合计		0.50	83.1	83.6

八、劳动定员和生产制度

年工作日 365 天，劳动定员为 10 人，作业制度为四班制，主要负责太阳能发电设备巡视、日常维护和值班。

九、主要设备

表 4 光伏电场主要设备表

序号	名称	型号及规格	单位	数量
1	太阳能组件	270Wp	片	185504
2	预装式逆变器	50kW	座	1054
3	箱式变电站	SII-M-I000kVA/500kVA/500kVA 38.5±2×2.5%/0.315kV/0.315kV	台	50

4	35KV 配电柜	KYN61-40. 5630A. 25kA (配真空断路器)	面	10
5	35KV 无功补偿装置	SVG 型 (±4Mvar)	套	1
6	110KV 升压变压器	SZ11-180000/110	台	1
7	站用变压器 (备用)	SCB10-160kVA/ 10kV	台	1
8	站用变压器	DKSC- 630kVA/ 38. 5kV	台	1
9	升压站监控系统	含操作员站、工程师站、五防工程师站、微机五防系统、逆变器室数据采集柜、箱变测控装置、套 GPS 同步时钟系统、打印机	套	1
10	继电保护装置	35kV 线路光差保护柜、35kV 线路保护测控装置、接地变保护测控装置、PT 测控装置	套	1
11	故障录波器屏		面	1
12	光功率预测装置		面	1
13	环境监测仪		套	1
14	直流系统	蓄电池220V 200Ah (2组)、充电屏(1面)、通信电源柜(1面)、馈线屏(1面)	套	1
15	UPS 不间断电源	5KVA	套	1
16	独立避雷针	15m	座	1

十、配套公用工程

本项目辅助工程包括:给水、排水:供电、供热工程及道路工程。

(1) 给水、排水

施工期和运营期用水均采用升压站内自备水井水源。

运行期间用水主要是职工生活用水和清洗电池组件用水，总用水量约为 546.4 m³/a，其中生活用水 146m³/a，电池组件清洗用水 400.4m³/a。

日常工作人员按 10 人考虑，用水量约为 0.04m³ /d*人，合计 0.4 m³ /d，则总年用水量约为 146 m³。

电池组件清洗以水擦洗的方式进行清洁。本项目太阳能电池组件总面积约为 200200m²，组件清洗用水量取 1 (L/m² .次)，单次清洗用水量约为 200.2m³，每年共清洗两次，则年用水量大约为 400.4 m³。

项目用水和废水产生量情况详见表 5。

表 5 本项目用水量及废水产生量表

项目		用水标准	数量	用水量	污水产生量
生活	生活用水	0.04m ³ /d*人	10	146 m ³ /a	116.8 m ³ /a
生产	电池组件清洗用水	1 (L/m ² .次)	200.2 m ² *2 次	400.4 m ³ /a	400.4 m ³ /a

本地区降雨量较小，站区占地面积大，场地为自然地坪，雨水沿自然坡度排放，也可收集应用。

运营期产生的生活污水排入化粪池，化粪池由当地农民定期清掏用作农肥，废水不外排。

运营期生产废水主要为光伏电池组件的清洗废水，约为 $400.4\text{m}^3/\text{a}$ ，其主要成分是 SS，由于水量比较分散，各用水点水量很小，流到地面会直接蒸发，不会产生径流，废水不外排。

(2) 供电、供热工程

本项目施工电源可以由附近村庄引接，满足施工生活用电的需求。各区位的施工电源，充分考虑区位附近的 10kV 架空线路，没有条件的区位可以通过施工承包方自备的小型柴油发电机解决。

本项目运营期综合楼的生产生活电源，由引自 35kV 开关柜的场用变压器降压后提供，从附近乡村变电所接入的施工线路作为升压站内的备用电源。

本项目运营期供热：冬季以电暖气和空调采暖；夏季设分体空调；生活饮用水采用电加热。

实际工程量及工程变化情况

经现场调查并对照设计及环评批复内容，目前项目工程主要建设内容变化见表6。

表6 工程建设及试运行情况一览表

工程内容	原报告表及批复内容	工程试运行实际情况	变化情况
建设规模	建设规模50MW	建设规模50MW	一致
总投资	47105.13 万元	46955万元	投资比计划投资减少150.13万元
环保投资	441.06 万元	470.39万元	实际环保投资增加29.33万元
建设地点	张家口市下花园区花园乡上花园村及辛庄子乡张家庄村附近	张家口市下花园区花园乡上花园村及辛庄子乡张家庄村附近	一致
建设内容	(1) 安装31个约1.6MWp的光伏方阵，共有270Wp组件185504个；(2) 每1.6MWp 方阵中设34个50kW逆变器；(3) 每1.6MWp接入一套逆变单元，共有31套逆变单元。(4)每6套逆变单元高压侧并联后，用5回汇集线路引入35kV配电装置同一个进线柜上；(5) 集电线路汇集后采用埋地电缆送入新建的110kV升压站，以110kV一回架空线路接入电网	(1) 共安装40个1.25MWp的光伏方阵，共有270Wp组件185504个；(2) 每1.25MWp方阵中设25个50kW逆变器；(3) 每1.25MWp接入一套逆变单元，共有40套逆变单元。(4) 40个光伏发电单元通过4回35KV汇集线路接入升压站35KV开关站；(5) 集电线路汇集后采用埋地电缆送入新建的110kV升压站，以110kV一回架空线路接入电网	光伏发电单元由31个1.6MWp方阵改为40个1.25MWp方阵；；方阵内的逆变器及逆变单元随之调整；汇集线路由5回改为4回；升压站110KV主变压器不变。
	升压站内建（构）筑物包含主控楼、配电用房及室外室外变压器、室外变电架构等设备及建筑构筑物	升压站内建（构）筑物包含主控楼、配电用房及室外室外变压器、室外变电架构等设备及建筑构筑物	一致
占地面积	光伏区83.6hm ²	光伏区122.38hm ²	占地面积增加38.78hm ²
	升压站0.5hm ²	张家口英源光伏电力开发有限公司辛庄子乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目依托本项目110KV升压站。升压站实际占地1.004hm ²	实际建设计入升压站总面积

平面布置	<p>光伏区主要包括光伏阵列区、检修道路、集电线电缆沟及施工期各临建生产、生活设施。</p> <p>升压站区电站管理区包括综合用房、配电房及其室外设备等建筑构筑物。35kV开闭站与生活办公区毗邻，位于光伏电站厂区中部，化粪池位于厂区北部。</p>	<p>光伏区主要包括光伏阵列区、检修道路、集电线电缆沟及施工期各临建生产、生活设施。</p> <p>升压站区电站管理区包括综合用房、配电房及其室外设备等建筑构筑物。35kV开闭站与生活办公区毗邻，位于光伏电站厂区中部，化粪池与污水处理设施位于厂区西侧中部。</p>	<p>光伏区平面布置与环评一致，升压站平面布置基本一致，化粪池改为地理式污水处理站，位于厂区西侧中部，平面布置图见附图3。</p>	
辅助设施	供电	引自35KV开关柜的场用变压器降压后提供，从附近乡村变电所接入的线路作为升压站内的备用电源。	引自35KV开关柜的场用变压器降压后提供，从附近乡村变电所接入的线路作为升压站内的备用电源。	一致
	供热	冬季以电暖气和空调采暖；夏季设分体空调。生活饮用水采用电加热。	冬季以电暖气和空调采暖；夏季设分体空调。生活饮用水采用电加热。	一致
	给水	用水均采用升压站内自备水井水源。	用水均采用升压站内自备水井水源；光伏区采用罐车供水	一致
	排水	<p>(1)生活污水排入化粪池（钢筋混凝土结构，容积6m³），由当地农民定期清掏用作农肥。</p> <p>(2)光伏电池组件的清洗废水，流到地面会直接蒸发，废水不外排。</p>	<p>(1)生活污水经化粪池处理后，食堂废水经隔油池处理后送至厂区地下污水处理系统处置后用于厂区绿化。</p> <p>(2)生产废水中光伏电池组件清洗废水，流至地面直接蒸发，不外排。</p>	生活污水改为设一套地理式污水处理设施进行处理后用于厂区绿化
劳动定员和生产制度	年工作日365天，劳动定员为10人，作业制度为四班制	年工作日365天，劳动定员为10人，作业制度为四班制	一致	

生产工艺流程(附流程图)

太阳能发电是将太阳能通过光伏发电机组转换为电能的过程。通过转换装置把太阳辐射能转换成电能利用的属于太阳能光伏发电技术，光电转换装置通常是利用半导体器件的光伏效应原理进行光电转换的，因此又称太阳能光伏技术。太阳能光伏电池发电经汇流箱汇集后接入就近逆变升压单元，经逆变升压后接入主控区35kV 配电装置，升压至110kV 后接入变电站。项目工艺流程见图1。

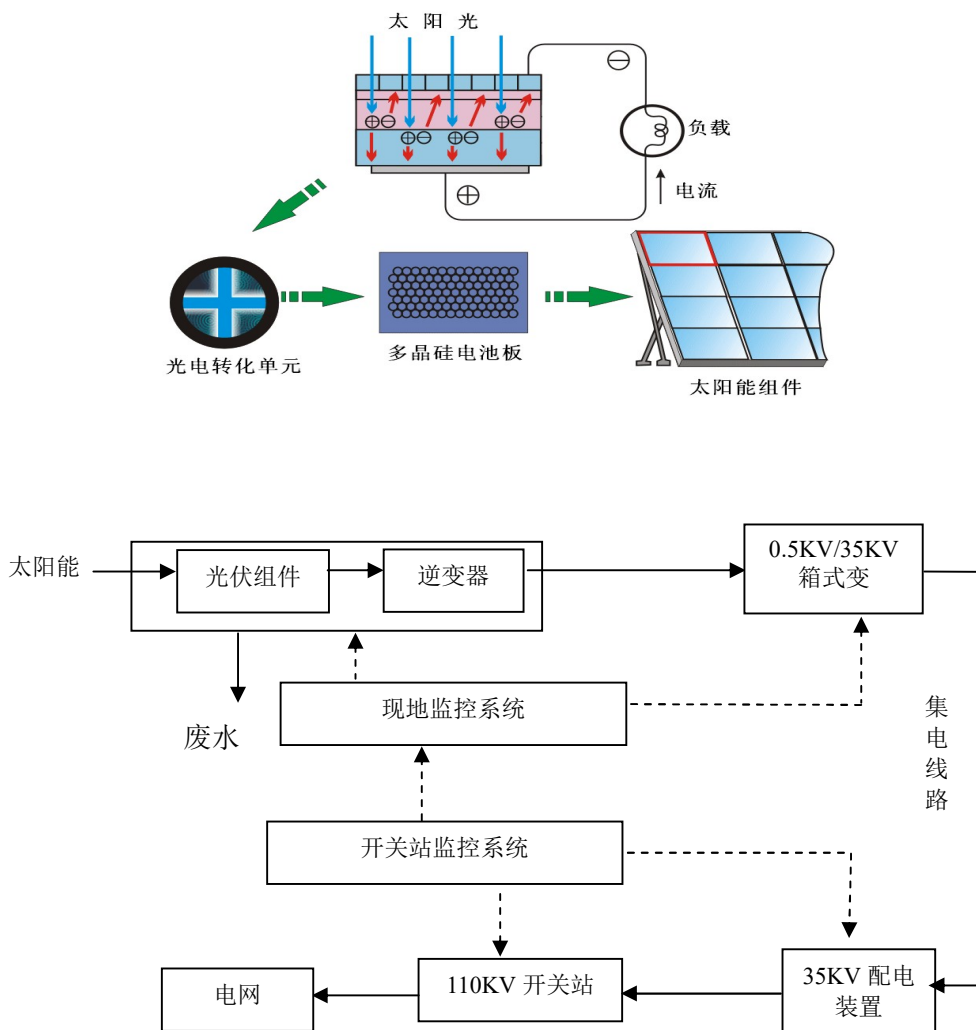


图 1 项目发电工艺流程

工程占地及平面布置(附图)

本项目规划占地面积约83.6hm²，根据河北省国土资源厅关于本项目的用地预审意见，本项目实际占地面积122.3860hm²，全部为未利用地。主要包括光伏阵列区、检修道路、集电线电缆沟及施工期各临建生产、生活设施等占地。

工程拟安装31个约1.6MWp的光伏方阵，实际建设40个单机容量为1.25MW光伏发电单元，共有270Wp组件185504个，按固定式支架来设计，倾角为37°。

开关站既是升压站又是光伏电站的生活管理区，整个站址南北长 146.2m，东西南部约 84.8m，东西北部宽 67.2m，升压站总占地面积 1.004hm²。站区布置有综合楼、配电用房等设施，最北侧为 110KV 升压变压器，污水处理设施位于站区东侧中部，综合楼位于管理区南部，面向南侧，周边为硬化广场、绿化场地；配电室位于综合楼北部。升压站主入口位于南侧，与国道 110 相接，交通便利。升压站内道路广场采用混凝土面层。

工程环境保护投资明细

项目实际总投资46955万元，其中环保投资470.39万元，占总投资的1.0%，主要环保投资明细见表7。

表 7 主要环保投资明细一览表

类别	污染物	治理措施	投资 (万元)
废水	生活污水	8m ³ /d 的地理式污水处理设施	20
废气	食堂油烟	小型油烟净化装置	0.2
固废	生活垃圾	小型专用垃圾箱	0.1
	变压器废油	设置事故油池 废变压器油送至有资质单位处理	2
噪声	设备噪声	隔声、减振	2
生态	生态	严格按照《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目水土保持方案报告书》(河北地矿建设工程集团公司), 中的要求执行。	446.09
合计			470.39

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、该项目对生态的破坏主要为施工过程中对水土流失的影响和对地表植被的破坏，根据项目《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目水土保持方案报告书》中的措施进行保护和恢复。

2、该项目废水主要有生活污水及光伏区电池组件清洗废水。升压站食堂废水经隔油池处理后，生活污水经化粪池排入厂区地埋式污水处理设施处理后用于厂区绿化。光伏区废水主要为光伏电池组件表面擦洗废水，废水产生量不大，且废水中仅含有少量SS，无其他污染物，由于太阳能电池板面积较大，清洗废水不能集中收集，均被土壤吸收或蒸发，不会对地表水环境造成影响。

3、项目升压站食堂油烟经油烟净化器处置后满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型标准。

4、运营期噪声主要为升压站内深水泵房及进出站内车辆产生的噪声，噪声值在55-70dB (A)之间，经隔声墙和距离衰减，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中一类区排放标准要求。

5、该项目固体废物主要为废电池板、主变压器事故油池废油及生活垃圾，废电池板定点存放，报废后全部由供应厂家回收利用。主变压器设置有事故油池，事故工况下，废变压器油进入事故油池，在池内冷却、止沸，并在池内暂存，送有资质单位处置。生活垃圾集中收集定点存放，有环卫部门定期清运。

6、该项目光伏组件会产生一定的光污染，在电池板制造时加入了防反射材料，减小对光线反射率，并在钢化玻璃表面进行了磨砂处理以减少对光线的反射。

6. 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论(生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等)

1. 产业政策符合性结论

根据国家发展和改革委员会 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)修订》，本项目是太阳能光伏发电系统集成技术开发应用，属于鼓励类产业项目，因此本项目符合国家产业政策。河北省发展和改革委员会以冀发改能源备字[2015]36 号文出具了关于支持中稷泰丰张家口光伏发电有限公司花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目开展前期工作的备案证，支持本工程建设。

2、工程分析结论

本项目拟建场址地处河北省张家口市下花园区花园乡境内。本项目规划装机总容量为 50MWp，建成投产后 25 年内平均每年发电量为 6924.46 万 kWh。年等效满负荷小时数为 1371.45h。项目总投资 47105.13 万元，项目环保投资 441.06 万元，占总投资的 1.1%。

建设内容：花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目，(1) 安装 31 个约 1.6MWp 的光伏方阵，共有组件 185504 个；(2) 每 1.6MWp 方阵中设 34 个 50kW 逆变器，逆变升压室布置于光伏方阵的中间位置；(3) 每 1.6MWp 接入一套逆变单元，共有 31 套逆变单元，连接线路采用埋地式。(4) 采用模块化设计、集中并网的设计方案，以 1.6MW 容量为 1 个光伏发电分系统，共 31 个 1.6 阳光伏发电分系统，每 34 台 50kW 组串逆变器与 1 台容量为 1600kVA 逆变升压器组成逆变升压单元，逆变升压单元高压侧采用集电线路接至 35kV 开关柜，共构成 5 条集电线路接入升压站 35kV 配电装置母线，经一台容量为 50MVA，35 /110kV 主变压器升至 110kV 后接入电网。(线路接入方式以最终电网接入批复为准)。

本项目污染物产生情况如下：

(1) 施工期

施工过程中产生噪声、扬尘、生活污水对周围环境产生一定影响，本工程施工人员约 120 人，施工总工期为 6 个月。

废水污染源:施工期产生的废水主要是施工人员盥洗废水, 由于分散产生, 各点污水量很小, 采用防渗旱厕收集。

大气污染源: 主要是土石方开挖、平整土地、建筑材料的堆放、搬运、建材装卸、车辆行驶等作业产生的扬尘, 主要污染因子为 TSP 。

噪声污染源:主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的噪声, 如平整清理场地、打穷、打桩、搅拌浇捣混凝土、建材运输等, 噪声值在 65-95dB (A) 之间。

固废:项目建设期产生的固废主要是建筑垃圾和生活垃圾。

项目施工期在采取防尘抑尘措施后施工扬尘可得到有效防治;施工作业安排在昼间施工, 经距离衰减后, 施工噪声对周围村庄声环境影响较小;施工人员生活垃圾集中收集后及时清运处理, 固废对环境的影响较小;施工人员生活污水产生量较少, 就地泼洒随之蒸发, 不会进入地表水体污染水环境。

(2) 运营期

运营期主要污染影响为食堂油烟废气、职工生活污水、电池组件清洗废水、深水泵房和汽车噪声及生活垃圾。工程建设完成后, 劳动定员为 10 人, 施行四班制, 年运行 365 天。

大气污染: 本项目生产期间无工艺废气污染源, 主要是食堂油烟废气。食堂以液化石油气为燃料, 经类比, 本工程食堂油烟产生浓度约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$, 经小型油烟净化器引至屋顶排放, 小型油烟净化器效率按 75%计, 则项目建成后食堂油烟排放浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$, 排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 小型标准。

废水污染源: 运营期废水包括生活污水和电池组件清洗废水。

生活污水排入化粪池处理, 由当地农民定期清掏, 用作农肥。光伏电池组件的清洗废水约为 $400.4\text{m}^3/\text{a}$, 其主要成分是 SS, 流到地面会直接蒸发, 不会产生径流, 废水不外排。

噪声污染: 运营期噪声主要为升压站内深水泵房及进出站内车辆产生的噪声, 噪声值在 55-70dB (A) 之间, 经隔声墙和距离衰减, 厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中一类区排放标准要求。

固体废物: 运营期固体废弃物主要为生活垃圾和更换的电池组件。生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计, 产生量 $5\text{kg}/\text{d}$. 全年合计产生 1.825t . 由环卫工人定期清运处理。

电池组件使用寿命为 25 年，报废后由生产厂家负责回收。

对生态环境的影响情况：

施工期：施工期对生物多样性、植被、土地、动物的影响都很小，引起的水土流失也是有限的，并且是可以恢复的，对生态系统的功能和土地利用格局的影响在 1 ~ 3 年即可恢复。本项目运行期对生物多样性、植被、土地、动物没有影响。

运营期：项目投入运行后，当恢复植被后，地表的农业生态系统仍能连成一片，不会影响生态系统原有的结构和功能，对评价区内的动物、植物种类和数量不会产生明显的影响，对评价区内的生态系统类型的多样性也不会产生影响。施工检修道路为开放式道路，对两侧的物种并不会形成完全的阻隔影响。期水土流失防护工程也完成并开始发挥作用，可有效控制项目建设引起的水土流失，基本实现防治目标，并使工程占地区域水土流失状况得到明显改善，因此，本项目生态恢复和水土保持措施可行，不会对生态环境造成不利影响。

3. 环境影响分析结论

本区域内环境空气质量较好，满足环境空气质量二级标准要求。声环境质量较好，其等效声级 L_{eq} 昼间和夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096 - 2008）中的1 类标准限值。

项目施工期产生的污染物主要是施工扬尘、生活污水、固体废物，同时造成一定面积植被破坏以及各种不同性能的动力机械在运转时产生的噪声。因项目建设周期是比较短暂的，在施工过程中采取一定的措施，项目施工对周边环境的影响是可以接受的。项目施工造成区域地表植被破坏，扰动了土壤结构，影响期新增水土流失量32160t。项目建设造成的区域水土流失变化较大，因此本项目采取了必要的生态恢复措施。

运营期主要污染影响为食堂油烟废气、职工生活污水、电池组件清洗废水、深水泵房和汽车噪声及生活垃圾，各污染物在经过收集处理后不会对环境产生影响。运营期间，车辆禁止在草区行驶，维护人员步行进入场区，以免对草地造成损害，并及时观察被扰动区域内植被情况，以便随时进行植被恢复。进行现场维护和检修时选择在白天，避免影响周边动物的正常生活。项目日常运营不会对区域内动物生活造成明显影响。

综上所述，项目对区域的环境影响是可以接受的。

4. 污染防治和生态恢复措施可行性论证结论

在施工过程中，为保护项目区内的生态环境，项目采取了一系列保护措施，并在施工条件和环境允许的条件下，进行绿色施工，可以有效降低扬尘及噪声污染，保证其达标排放。

项目施工期主要采取以下生态恢复措施：缩短工期，植被恢复与施工结合进行，禁止乱挖、乱踩。植被恢复方式以栽草和种草籽相结合，并对永久铲除区进行异地补偿，以尽快恢复原有生态系统。经过以上生态恢复措施，项目区植被将在1-3年内得以恢复。

对于施工期间产生的扬尘，采取洒水、及时清理场地，设置防尘围挡，堆料(土)苫盖等措施治理，以保证周界外浓度最高点低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，避免扬尘对周边环境造成影响。

综上所述，项目采取的污染防治措施和生态恢复措施是可行的。

5. 项目选址可行性及清洁生产分析结论

项目区域太阳能资源丰富，场地内地形较平坦，主要为未利用地。厂址区域没有自然保护区、水源地、风景名胜区等环境敏感区，项目区内无重点保护动植物，对生态环境没有明显不利影响，具备项目建设条件，项目选址是合理的。

拟建工程以太阳能为能源进行发电，不会排放出对人类和环境有害的各种污染物。

光是一种取之不尽、用之不竭的可再生资源，太阳能能是一种应当充分加以利用的清洁能源。从污染物排放和资源利用角度分析，项目符合“节能、降耗、减污”的要求，清洁生产水平较高。

6、总量控制分析

本项目没有废气和工业固体废物产生，产生的生活污水和电池组件清洁废水经处理后全部回用，不外排。因此建议本项目污染物总量控制目标值均为 $0\text{t}/\text{a}$ 。

7、项目可行性结论

综上所述：项目是国家鼓励发展的产业，符合国家产业政策，具有良好的经济效益和社会效益，项目施工期对生态环境的影响可以有效恢复，运行期对生态环境的影响较小，项目的建设对周边环境影响较小，在认真落实本报告表所提出的减缓措施，真正落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，所产生的负面影响是可以得到有效控制的，并能为环境所接受。从环保角度来看该项目是可行的。

8、建议

(1)做好施工期的环境管理工作，做到文明施工，避免施工扬尘、噪声对周围环境产生影响， 施工结束后施工场地应尽快恢复原貌，

(2)对操作人员要进行培训并完善各种环保管理制度，提高全员职工的环境意识。保证各种污染治理设施和生态治理设施的有效使用。

(3)建设单位应加强场区内绿化、美化，改善场区及周围生态环境。

表 8 环境保护“三同时”验收一览表

项目	污染源	治理项目	治理措施	投资 (万元)	验收标准
废气	食堂油烟	食堂油烟	小型油烟净化器	5	满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2 小型标准，即油烟最高允许排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、油烟净化设施最低去除效率大于等于60%。
废水	生活污水	COD SS NH ₃ -N	化粪池收集后，由当地农民定期清掏用作农肥	20	废水零排放
固废	生活垃圾	生活垃圾	经垃圾箱收集后，由环卫工人定期清运处理。	3	不对环境产生影响
	报废电池组件		由厂家负责回收		不对环境产生影响
生态	生态及水土保持	地表扰动	表层松土，撒草种或栽草，铲除区植被铲出、平堆养护，恢复期直接覆盖恢复。防治责任范围内的宜林宜草地，应进行绿化美化，以改善项目区生态环境	428.06	草地植被 1-3 年内恢复，植被覆盖率达到或优于现有水平
合计				441.06	

各级环境环境保护行政主管部门审查意见(国家、省、行业)

下花园区环境保护局初审意见

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

同意中稷泰丰张家口光伏发电有限公司“花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站”项目建设。

在项目建设过程中要严格按照本报告要求做好抑尘降噪工作，项目建成后要做好植被绿化工作，改善当地环境。

报市环保局审批。



经办人:

于集君

张增利

2017年 4 月 17 日

张家口环境保护局审批意见

审批意见:

张环表[2016]63号

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目》位于张家口市下花园区花园乡上花园村和张家庄村附近。项目符合国家产业政策，河北省发改委已于2015年5月27日对该项目进行了备案（冀发改能源备字[2015]36号）。项目建设规模为50MW，年发电量6924.46万kWh，总占地面积836000m²。总投资47105.13万元，其中环保投资441.06万元。建设内容主要包括光伏组件区、场区道路、集电线路区，新建一座110kV升压站。结合该项目环境影响报告表的结论意见及张家口市环境保护局下花园分局的预审意见，同意你公司按照该报告表所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策要求实施项目建设。该报告表可作为项目建设和环境管理的依据。

一、建设单位要认真落实环评报告提出的各项环境保护措施，建立健全各项规章制度，认真做好污染防治工作，确保各项污染物达标排放，尤其要做到以下几点：

1、加强施工期环境管理，合理布置施工场地和安排施工时间，设备选型采用低噪设备，对产生的扬尘须采取定期洒水、及时清理场地、土石料堆加盖篷布等措施减轻扬尘污染，确保施工期各项污染物稳定达标排放。

2、项目110kV升压站须采用低噪声设备和隔音、降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，环境保护目标达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。生活污水排入化粪池沉淀后，定时清掏用作农肥；光

类标准要求。生活污水排入化粪池沉淀后，定时清掏用作农肥；光伏组件清洗废水不得随意外排。食堂油烟经油烟净化器处理后排放浓度须满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型标准。职工生活采暖采用电暖气及空调，不得建设燃煤锅炉。光伏阵列采用低度倾角，防止光污染。

3、项目营运期产生的固体废物主要为废太阳能电池板及生活垃圾。报废的太阳能电池板须定点存放，由生产厂家回收处理；生活垃圾要集中收集定点存放，由环卫部门统一处置。

4、严格落实各项水土保持措施及生态恢复措施，确保不对生态环境造成明显影响。

二、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序向我局申请项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运行。

三、该项目的日常环境监督管理由张家口市环境保护局下花园分局负责。

经办人:

张. 杨飞 研



2016年12月14日

7. 环境保护措施执行情况

项目 阶段		环境影响报告表及审批文件要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响	缩短工期，严格按规划设计的区域、面积使用，不随便践踏、占用土地，禁止乱挖、乱踩。植被恢复与施工结合进行，植被恢复方式以栽草和撒草籽相结合，并对永久铲除区进行异地补偿，以尽快恢复原有生态系统；修建排水设施，减少施工区域水土流失和景观的影响，采取开放式道路，减少对动物活动的干扰。	已落实	严格按规划设计的区域、面积使用；光伏场区施工过程中植被恢复与施工结合进行；施工完毕后进行了土地整治，将剥离的表层土返还；根据水保要求进行栽草、撒草籽等人工种植方式恢复植被；施工生产生活区等临时用地，在施工结束后清除废弃物，平整土地，未造成大量水土流失；场外道路在施工时利用挖方路段的弃土，在道路两侧修建排水沟，未发生道路排水引发新的水土流失。采取开放式道路，减少对动物活动的干扰。
	废气	对产生的扬尘必须采取定期洒水、及时清理场地、土石料堆加盖篷布等措施减少扬尘污染。	已落实	施工期间扬尘得到有效控制具体措施为：施工区周边设置防尘围挡，封闭施工场地；对堆放料场加盖篷布遮盖、运输沙、石、土方等易产生扬尘物质的车辆用篷布封盖严密，严谨洒漏；及时喷洒和清扫道路；施工区进行绿化。
	废水	(1)各施工点修建防渗旱厕，旱厕粪便由附近农民清掏做农肥 (2)施工人员生活污水用于泼洒抑尘及浇灌绿地使用。	已落实	施工期在施工场地内设置旱厕，少量盥洗废水就地泼洒或绿化，施工期间无废水外排。
	噪声	施工设备采用低噪声设备，基础采取减震措施，合理布置施工场地和安排施工时间，昼间施工，夜间停工。	已落实	采用低噪声施工设施，基础采取减震措施。昼间施工，夜间停工。施工设备定期保养与维护，布置施工作业点位置，尽量远离村庄。施工期间未发生扰民现象。
	固体废物	生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运至垃圾处理场处置；电池组件包装材料统一收集后，由废旧物资公司回收。	已落实	生活垃圾集中收集清运，弃土集中堆放，用于裸露区域回填，固体废物均妥善处置。电池组件包装材料统一收集后，由厂家回收。

项目 阶段	环境影响报告表及审批文件要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因	
试运行期	生态影响	严格落实各项水土保持措施及生态恢复措施：地表的农业生态环境仍能连成一片，检修道路采用开放性道路，采用砂石路面，道路两侧种植灌木；采用当地草种进行植被恢复；使植被恢复率达到97.2%，覆盖率达43.49%	已落实	地表的农业生态环境仍能连成一片，检修道路采用开放性道路，采用砂石路面，道路两侧种植灌木；根据本项目水土保持方案报告书，目前本项目植被恢复方式以栽草和种草籽相结合，植被恢复率及覆盖率基本达到环评要求。
	废水	清洗电池板面的废水均被土壤吸收或蒸发，不会形成地表径流	已落实	由于光伏电池组件实际1~2年清洗一次，且清洗方式为擦洗，清洗废水产生量较小，清洗废水直接被土壤吸收或蒸发
		升压站生活污水进入化粪池，由当地农民定期清掏，用做农家肥	化粪池改为埋地式污水处理系统	生活污水经化粪池，食堂废水经隔油池进入埋地式污水处理系统处理后用于厂区绿化，不外排
	固体废物	报废后的废电池组须严格按照国家有关规定安全处置，不得随意丢弃	试运行阶段尚无废电池组产生	—
		—	废变压器油属于危险废物，送至有资质的单位处置	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油属于危险废物，根据危废名录，危废类别HW08，危废代码900-220-08。项目于变压器下设置事故油池，事故工况下废变压器油于事故贮存油内暂存，建设单位已与危废资质单位签订了危废处置协议，危险废物可妥善处置
		生活垃圾要集中收集定点存放，由环卫部门统一处置	设置垃圾箱，生活垃圾集中收集清运，生活垃圾处置措施已落实	生活垃圾得到妥善处置
	废气	升压站食堂餐饮油烟经油烟净化器处置	升压站食堂设有油烟净化器	餐饮油烟达标排放
	噪声	项目11KV升压站须采用低噪声设备和隔音、降噪措施	已落实	厂界与周边环境保护目标噪声均可达标
	光污染	光伏阵列采用低度倾角主要反射面固定朝天；光伏电池组件内的晶硅板片表面涂覆由一层防反射层，同时封装玻璃表面也经过特殊处理。不会对周边居民生活、地面交通造成光污染环境的影响。	已落实	多晶硅电池组件外层采用特种钢化玻璃，表面涂有防反射的薄膜；光伏阵列实际采用低度37度倾角，主要反射面固定朝天，防止光污染。通过公众意见调查，目前未对居民生活造成光污染影响。

8. 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司投资建设。项目场址位于张家口市下花园区花园乡及辛庄子乡境内。</p> <p>花园乡场址位于下花园区花园乡上花园村西部荒山，场址中心坐标 N40° 29' 55" ， E115° 13' 46" ， 距离最近村庄上花园村 230m。</p> <p>辛庄子场址位于下花园区辛庄子乡张家庄村附近荒山上，场址中心坐标 N40° 32' 37" ， E115° 10' 57.6" ， 部分地区山势较陡，场址距离最近村庄张家庄村 20m。</p> <p>项目工程场址区位于河北省下花园境内。场地为火成岩为主的低山小区，现为荒地，地貌类型简单，地形起伏较大。土壤主要以栗钙土为主，植被以草本植物为主，间有少量灌木。地表无高大植被覆盖，场地相对开阔。工程区所在区域属大陆性季风气候中温带亚干旱区，四季分明。项目所在区域属于海河流域永定河水系上游，下花园境内唯一常年河流为属于永定河水系上游支流的洋河，境内季节性河流为戴家营河。项目区位于下花园城西北部，站址附近无河流。场址区域地势较高，场址不存在洪水淹没问题，不会影响电场的正常运行。工程场地无全新世活动断裂分布，初步分析场地处于地质构造相对稳定区域。根据可研，站址区无滑坡、泥石流等不良地质作用。</p> <p>花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目区项目区属海河流域永定河水系洋河支流，土壤侵蚀类型是以水力侵蚀为主，北方土石山区类型，土壤侵蚀强度为中度，现状平均侵蚀模数为 1500t/km²·a，水土流失容许值为 200t/km²·a。</p> <p>本项目总占地面积 122.3860hm²，建设规模 50MW，占地类型为未利用地。永久性征地面积约为 1.004hm²，永久征地为 110KV 升压站。除永久征地面积，其他的均为临时占地面积。主要包括光伏阵列区、检修道路、集电线电缆沟及施工期各临建生产、生活设施等占地。</p> <p>项目 2017 年 5 月开始施工，2018 年 8 月建成。施工期对生态的影响主要为建设过程中对水土流失的影响和对地表植被的破坏。其中，施工土建工程作业对区域水土流失的影响较明显，通过收集表土、临时苫盖及土地平整等措施减少施工过程造成的水土流失。对地表植被的破坏为场地基础开挖、构筑物建设时将地表植被铲除，挖出的土方临时堆放时临时堆场对植被造成压埋，施工</p>
-------------	------------------	--

机械及人员在施工过程中对地表植被造成碾压、践踏等，对地表植被造成的破坏。在项目建成后，按照项目《水土保持方案报告书》中的植被恢复治理措施要求，分阶段对场区进行治理和恢复。植被恢复方式以栽草与种草籽相结合的方式，与原有植被类型相同。

综上所述，施工期对项目区的生态环境产生了一定的不利影响，但通过采取项目《水土保持方案报告书》中的措施，减少了对区域生态环境的影响。

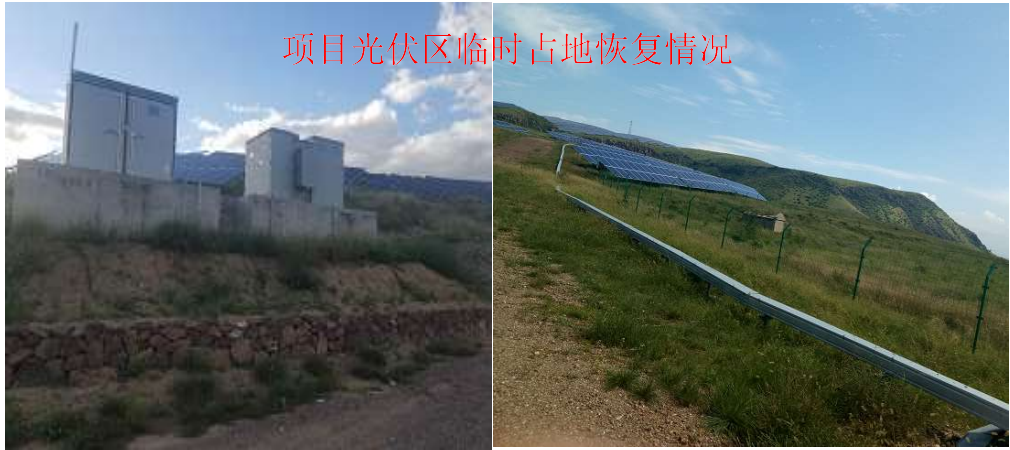
具体生态调查情况如下：

1、光伏区植被恢复情况：植被恢复方式以栽草与种草籽相结合的方式，与原有植被类型相同。调查期间大部分植被均得到恢复。



2、施工临时占地恢复情况：通过收集表土、临时苫盖及土地平整等措施减少施工过程造成的水土流失，道路为开放式，采用砂石路面，路边采取人工种植方式对植被进行恢复。调查期间施工临时占地已经基本恢复至原貌。

项目光伏区临时占地恢复情况



3、光伏区排水沟建设：场外道路在施工时利用挖方路段的弃土，在道路两侧修建排水沟，未发生道路排水引发新的水土流失。

项目光伏区排水沟修建情况





4、升压站生态环境：按照水保要求进行护坡，升压站周边临时占地进行了生态恢复。

升压站护坡及植被恢复情况



施 工 期	污 染 影 响	<p>经调查，该项目施工期采取了以下污染防治措施：</p> <p>扬尘：施工场地封闭管理、施工区周边设置围挡、对料场和运输车辆加盖篷布、及时洒水和清扫道路等措施。</p> <p>废水：在施工点建防渗旱厕并由附近村民定期清掏用作农肥、盥洗废水就地泼洒抑尘等措施。</p> <p>噪声：选择低噪声施工设备；合理布置施工作业点位置，尽量远离村庄；加强施工车辆管理，减少鸣号等措施。</p> <p>固体废物：施工过程中产生的弃渣用于回填及场地平整、施工结束后覆土绿化；生活垃圾收集后，运至指定地点卫生填埋；包装材料统一收集后由废旧物资回收公司回收。</p> <p>综上所述，项目施工期对施工废气、施工废水、施工噪声、固体废物均采取了妥善的防治措施，未对周围环境造成明显影响。</p>
	社 会 影 响	<p>根据公众参与调查和实地调查，该项目施工期间未发生过环境污染、环境纠纷或扰民事件。</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">试运行期</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生态影响</p>	<p>该项目目前正处于试运行阶段，试运行阶段主要实施的生态恢复措施为播撒草籽、绿化等植物措施。植被恢复区域包括光伏区支架基础扰动区及弃渣填洼区，升压站绿化区域，进站道路、场内道路两侧，以及集电线路电缆沟、施工生产生活区。</p> <p>经现场踏勘，目前光伏区植被覆盖率基本满足水保及环评要求。</p>
	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染影响</p>	<p>1、水环境影响调查</p> <p>该项目废水主要为光伏组件电池板的清洗废水。光伏电池组件实际 1~2 年清洗一次，且清洗方式为擦洗，清洗废水产生量较小，且清洗废水中仅含有少量 SS，无其他污染物，均被土壤吸收或蒸发，不形成地表径流，不会对地表水环境造成影响。</p> <p>项目升压站职工生活污水排入防渗化粪池，食堂废水经隔油池进入化粪池，再经埋地式污水处理设施处理。污水处理设施设计规模为 8m³/d，处理工艺为：格栅井→调节池→初沉池→氧化池→二沉池→消毒池→杂用水池，生活污水经埋地式污水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准，用于厂区绿化不外排。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>综合以上分析，由于光伏组件用地面积大，清洗用水量小，不易收集，废水直接用于光伏区地表植被绿化。生活污水改为采用埋地式污水处理设施处理后用于厂区绿化，实现废水不外排，项目试运行阶段采取的废水处置措</p>

施可行。期间未对周围水环境产生明显影响。

2、声环境影响调查

该项目噪声主要来自水泵、变压器等设备及车辆进出噪声，噪声级值较小，并采取隔声降噪措施。2018年9月，企业委托河北冀辐源环保科技有限公司对该项目升压站厂界周边声环境进行了连续1天的监测，监测结果表明见表9：

表 9 噪声现状值监测结果一览表

检测项目	检测时间	检测点位	检测结果 [Leq: Db (A)]		执行标准	标准限值[Leq: Db (A)]	达标情况
			昼间	夜间			
厂界噪声	2018. 9. 29	北站界	48. 7	42. 6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1类标准	昼间≤55 夜间≤45	达标
		东站界	51. 9	43. 1			达标
		南站界	49. 3	41. 8			达标
		西站界	52. 8	43. 7			达标
敏感点	2018. 9. 29	张家庄村	45. 4	41. 3		昼间≤55 夜间≤45	达标

监测结果表明，运营期升压站厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准排放限值。

因此，该项目试运行期间未对周围声环境产生明显影响。

3、固体废物影响调查

本项目营运期固废为生活垃圾，产生量为 1.825t/a，设置垃圾箱，集中收集后由环卫部门定期清运。

多晶硅电池板的寿命为 25 年，试运行期间尚未产生废电池板，废电池板定点存放，全部由厂家回收利用，不会对环境产生不利影响。

变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油属于危险废物，项目于变压器下设事故油池，事故工况下废变压器油进入事故油池，在池内冷却、止沸，并在池内暂存，定期送至有资质的单位处置。



4、大气环境影响调查

项目升压站食堂餐饮油烟经油烟净化器处置，2018年10月，企业委托张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司进行了废气检测，在项目食堂油烟排气筒设1个监测点，监测结果见表10。

表10 食堂油烟监测结果一览表

采样时间	检测项目	单位	检测结果					平均值
			1	2	3	4	5	
2018.10.8 净化器后	实测风量	m ³ /h	3763	3488	3763	3763	3580	3671
	油烟浓度	mg/m ³	0.45	0.31	0.72	0.44	1.11	0.61
	油烟基准浓度	mg/m ³	0.42	0.27	0.68	0.42	1.00	0.56
采样时间	检测项目	单位	6	7	8	9	10	平均值
2018.10.8 净化器后	实测风量	m ³ /h	3754	3562	3756	3756	3527	3671
	油烟浓度	mg/m ³	7.22	8.20	6.43	11.67	8.21	8.35
	油烟折算浓度	mg/m ³	1.24	1.68	0.97	1.59	1.13	1.32

由上表可知，升压站食堂餐饮油烟经油烟净化器处置，出口浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2小型标准。



5、光污染影响调查

该项目光伏电池组件采用低度倾角固定安装，同时电池组件表面自身有防反射涂层，对阳光的反射以散射为主；同时在钢化玻璃表面进行了磨沙处理以减少对光线的反射。经调查，试运行期间光污染未对周边居民造成明显影响。

综上所述，根据环境影响调查，该项目试运行期对废水、噪声、废气、固体废物等均采取了较完善的污染防治措施，满足环保要求，没有对周围环境产生明显影响。

续上表

为了了解该项目施工期及试运行期周边居民的意见和要求，弥补项目在设计、建设过程中的不足，进一步改善和完善工程的环境保护工作，本项目根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范·生态影响类》(HJ/T394-2007)选取光伏区最近村庄张家庄村、上花园村作为代表进行公众意见调查。公众意见调查共发放 16 份调查表，回收有效调查表 16 份，回收率为 100%。公参调查表见表 11，公参统计结果见表 12。

表 11 公参调查表

被调查人基本情况	姓名:	性别: <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女				
	年龄: <input type="checkbox"/> 18~35岁	<input type="checkbox"/> 36~50岁	<input type="checkbox"/> 50岁以上			
职业: <input type="checkbox"/> 公务员	<input type="checkbox"/> 科教文卫	<input type="checkbox"/> 企业职工	<input type="checkbox"/> 农民	<input type="checkbox"/> 其他		
	文化程度: <input type="checkbox"/> 大学及以上	<input type="checkbox"/> 高中	<input type="checkbox"/> 初中	<input type="checkbox"/> 小学及以下		
住址或单位:			联系电话:			
项目概况	项目名称	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目				
	建设单位	中稷泰丰张家口光伏发电有限公司				
	建设地点	河北省张家口市花园乡上花园村和辛庄子乡张家庄村附近				
	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司投资建设。建设光伏电站 50MW 及 110KV 变电站一座。目前工程已建成并投入试运行，即将进行环境保护验收。 环境保护是我国的一项基本国策，根据国家有关法律法规，公民有权对环境保护问题发表自己的见解或意见。现在，针对该工程建设期间和建成以后对沿线环境造成的影响征求您的意见。					
调查内容	施工期	1	本项目施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
		2	本项目的建设对周边生态环境的影响	<input type="checkbox"/> 影响较重	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 没有影响
		3	施工期机械噪声对您生活的影响	<input type="checkbox"/> 影响较重	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 没有影响
		4	施工期扬尘对您生活的影响	<input type="checkbox"/> 影响较重	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 没有影响
	试运行期	5	本项目试运行期是否发生过环境污染事件或扰民事件	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 无	
		6	试运行期噪声对您生活的影响	<input type="checkbox"/> 影响较重	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 没有影响
		7	试运行期光污染对您的影响	<input type="checkbox"/> 影响较重	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 没有影响
		8	您对该项目的采取的生态恢复及补偿措施是否满意	<input type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 基本满意	<input type="checkbox"/> 不满意
		9	您对该项目的施工期及试运行期环境保护工作的态度	<input type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 基本满意	<input type="checkbox"/> 不满意
		10	您是否支持该项目的建设	<input type="checkbox"/> 支持	<input type="checkbox"/> 不关心	<input type="checkbox"/> 反对
您对本项目的其他建议:						

试运行期

社会影响

续上表

调查项目		统计结果		
施工期间是否发生过环境污染事件或扰民事件	选项	有		无
	人数	0		16
	%	0		100
项目的建设对周边生态环境的影响	选项	影响较重	影响较轻	没有影响
	人数	0	0	16
	%	0	0	100
调查项目		统计结果		
施工期机械噪声对您生活的影响	选项	影响较重	影响较轻	没有影响
	人数	0	0	16
	%	0	0	100
施工期扬尘对您生活的影响	选项	影响较重	影响较轻	没有影响
	人数	0	0	16
	%	0	0	100
试运行期是否发生过环境污染事件或扰民事件	选项	有		无
	人数	0		16
	%	0		100
试运行期噪声对您生活的影响	选项	影响较重	影响较轻	没有影响
	人数	0	0	16
	%	0	0	100
试运行期光污染对您的影响	选项	影响较重	影响较轻	没有影响
	人数	0	0	16
	%	0	0	100
您对该项目采取的生态恢复及补偿措施是否满意	选项	满意	基本满意	不满意
	人数	16	0	0
	%	100	0	0
您对该项目的施工期及试运行期环境保护工作的态度	选项	满意	基本满意	不满意
	人数	16	0	0
	%	100	0	0
您是否支持该项目的建设	选项	支持	不关心	反对
	人数	16	0	0
	%	100	0	0

通过统计结果进行分析可知，本工程施工期和试运行期间，没有公众针对该项目进行环境污染方面的投诉，公众对该项目环境保护工作表示满意或基本满意，被调查公众全部支持该项目建设。

9. 环境质量及污染源监测

项目	监测时间及监测频率	监测点位	监测项目	监测结果分析
生态	—	—	—	—
水	—	—	—	—
废气	1 天	在项目食堂油烟净化器排气筒设 1 个监测点	食堂油烟	监测结果油烟浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 小型标准。
噪声	连续监测 1 昼夜	在厂界四周外侧设 4 个监测点(东厂界、西厂界、南厂界、北厂界)在环境敏感点张家庄村设 1 个监测点	等效连续 A 声级(L _{eq})	四周厂界噪声值昼间为 48.7 ~ 52.8dB(A)，夜间在 41.8~43.7dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求。敏感点噪声值昼间为 45.4dB(A)，夜间 41.3，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准排放限值。
电磁、振动	—	—	—	—
其他	—	—	—	—

10. 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

经调查，针对该项目环境影响评价报告中提出的环境管理要求，由贾玉鹏作为本公司环境管理工作的负责人，该负责人具有一定的环保工作经验，且熟悉厂区的生产管理和环境保护工作。

环境监测能力建设情况

无

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

该项目原报告表中未设置监测计划。

环境管理状况分析及建议

通过调查，建设单位在试运行阶段对环境保护工作比较重视，依据环评要求，设置了专职环境管理人员，负责组织、落实和监督该项目的环境保护工作。根据该项目环境管理提出以下建议：

(1) 贯彻执行国家和地方有关环境保护的法律、法规、政策和标准；

(2) 提高职工的环境保护意识，保障各种污染治理设施和生态恢复措施有效落实，其中应对尚未落实的生态恢复措施定期整；尚未恢复植被的区域裸露地表播撒草籽，绿化，直至完成水保报告书规定的各项内容。

(3) 加强厂区内绿化，植被进行维护，对运行期间遭到破坏的植被补种，改善厂区生态环境。

11. 调查结论与建议

调查结论与建议

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司投资建设。项目场址位于张家口市下花园区花园乡及辛庄子乡境内。花园乡场址位于下花园区花园乡上花园村西部荒山，场址中心坐标 N40° 29' 55"，E115° 13' 46"，距离最近村庄上花园村 230m。辛庄子场址位于下花园区辛庄子乡张家庄村附近荒山上，场址中心坐标 N40° 32' 37"，E115° 10' 57.6"，场址距离最近村庄张家庄村 20m。

项目总面积占地 122.38hm²，建设规模 50MW，年发电量 6924.46 万 kWh。建设内容为：建设 40 个光伏发电单元，单机容量均为 1.25MW，总装机容量为 50MW，工程 40 个光伏发电单元通过 4 回 35KV 汇集线路接入升压站 35KV 开关站，开关站出 1 回 35KV 线路接入光伏场升压站主变低压侧，升压站以 1 回 110KV 线路接入宣东 220KV 变电站并网运行。

升压站内建（构）筑物包含主控楼、配电用房及室外变压器、室外变电架构等设备及其建筑构筑物，总占地面积 1.004hm²。

项目实际总投资 46955 万元，其中环保投资 470.39 万元，占总投资的 1.0%。

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目在施工期和试运行期执行了环境保护“三同时”制度，基本落实了该项目环评报告表和各级环保主管部门的批复要求。根据该项目环境影响的调查结果，该项目对施工期间产生的废气、废水、噪声及固体废物均采取了相应的处理及处置措施，对周围环境影响较小。试运行期间废水、固废、废气、植被恢复等措施均按照环境影响报告表及批复要求进行了落实，将防渗化粪池改为化粪池+地埋式污水处理系统处置生活废水，处理后污水用于厂区绿化，不外排；变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油属于危险废物，项目于变压器下设事故油池，事故工况下废变压器油进入事故油池，在池内冷却、止沸，并在池内暂存，定期送至有资质的单位处置；为防止光污染，通过加入防反射材料，对钢化玻璃表面进行磨砂处理减少光污染对周边居民的影响；按照项目《水土保持方案报告书》及水保批复中的要求，通过栽草和种草籽结合的方式进行植被恢复。

按照环境保护部关于建设项目竣工环境保护验收的有关规定，该项目具备工程竣工环境保护验收条件。

综上所述，建议花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目通过竣工环境保护验收。

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司
花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目

竣工环境保护验收组意见

2018 年 10 月 31 日，中稷泰丰张家口光伏发电有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》，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等要求组织本项目竣工验收，验收小组由建设单位、监测单位、环评单位、设计单位、施工单位、监理单位、验收报告编制单位和专业技术专家组成验收组（名单附后）。与会专家和代表踏勘了现场，听取了编制单位对项目竣工环境保护验收报告和检测报告的详细介绍，经认真讨论，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司投资建设。项目场址位于张家口市下花园区花园乡及辛庄子乡境内。花园乡场址位于下花园区花园乡上花园村西部荒山，距离最近村庄上花园村 230m。辛庄子场址位于下花园区辛庄子乡张家庄村附近荒山上，场址距离最近村庄张家庄村 20m。

项目建设规模为 50MW，年发电量 6924.46 万 kWh，占地总面积 122.38hm²，建设内容为 50MW 光伏电站及相关配套设施。项目建 110kV 升压站，总占地面积 1.004hm²，站内建（构）筑物包含主控楼、配电用房及室外变压器、室外变电架构等设备及建筑构筑物。项目实际总投资 46955 万元，其中环保投资 470.39 万元，占总投资的 1.0%。

2016 年 11 月委托云南银发绿色环保产业股份有限公司编制了《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目环境影响报告表》，2016 年 12 月 14 日取得张家口市环境保护局审批（张环表（2016）63 号），同意建设单位按照环评文件要求进行建设。项目于 2017 年 4 月正式开工建设，2018 年 9 月建设完毕。目前，项目主体工程及环保工程已经施工完毕，已具备竣工验收条件。

二、工程变动情况

1、光伏发电单元由 31 个 1.6MWp 方阵改为 40 个 1.25MWp 方阵，方阵内的逆变器及逆变单元随之调整；汇集线路由 5 回改为 4 回。

曹成伟
高亮 张新
王志成¹ 李平
李念 孙志
武强 张金

2、光伏区占地由 88.6hm²增至 122.38hm²，增加 38.78hm²。河北省国土资源厅出具项目用地预审意见（冀国土资函[2018]246号）；

3、环评要求 110kV 升压站内建设防渗化粪池，实际建设增加一套地埋式污水处理系统；

4、环评未提出变压器废油的处置方式，实际建设中，升压站主变压器设置事故油池，事故工况下，变压器油进入事故油池，在池内冷却、止沸，并在池内暂存，交由有资质单位处置；

项目其他建设内容与环评一致，不属于重大变更。

三、环保措施落实情况

1、项目施工期间对工程产生的施工扬尘、废水、噪声及固体废物采取了相应的治理及处置措施，工程对周围环境影响不明显。

2、废水

项目废水主要有生活污水及光伏区电池组件清洗废水。食堂废水经隔油池处理，同生活污水排入化粪池，之后排入厂区地埋式污水处理设施，处理后废水用于厂区绿化。光伏电池组件表面擦洗废水，产生量较小，废水中仅含有少量 SS，清洗废水被土壤吸收或蒸发。

3、废气

升压站以少人值守方式运行，采用电加热器供暖，食堂安装油烟净化器。

4、噪声

项目噪声主要来自水泵、变压器等设备及车辆进出噪声，主要并采取隔声减振、距离衰减等降噪措施。

5、固废

项目生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；废电池板定点存放，全部由厂家回收利用；变压器在维护、更换和拆解过程中、事故状态下产生的变压器废油储存在事故油池内，在池内冷却、止沸，并在池内暂存，交由有资质的单位处置。

6、生态

项目光伏场区内已进行生态恢复，电缆沟已覆土平整并恢复了植被，道路两侧修建排水沟。升压站站内地面已硬化，设置了挡土墙、截水沟等。

7、光污染

张金生 曹晓峰 高亮 张明
王志成
王全强
陈强

项目会产生一定的光污染，项目多晶硅电池组件外层采用特种钢化玻璃，表面涂有防反射的薄膜；光伏阵列实际采用低度 37 度倾角，主要反射面固定朝天，防止光污染。

四、验收监测结论

监测期间，该企业生产正常，生产负荷达到 75%以上，满足验收监测技术规范要求。河北冀辐源环保科技有限公司及张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司分别出具了该项目检测报告(冀辐源环检(2018)第 068 号)、(BT20181062)。

1、废气

经检测，食堂油烟外排浓度可满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 小型标准要求。

2、噪声

经检测，运营期升压站厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准要求，敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准排放限值。

五、总量控制

项目主要污染物排放量为零，满足项目总量控制指标要求。

六、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查、验收监测及项目竣工环境保护验收报告结果，项目满足环评及批复要求，验收组同意项目通过竣工环境保护验收。

七、建议

1、严格按照项目水土保持方案中的治理措施要求，加强对项目区及周边生态环境的恢复及维护。

2、废太阳能组件、废油严格按照国家相关管理规定进行安全处置。

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

2018年10月31日

张金生 曹成林 高亮 张明新
王志成 孙强
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目竣工环境保护验收工作组签字表

序号	姓名	单 位	职务/职称	电 话	签字
组长	张小磊	中稷泰丰张家口光伏发电有限公司	副总经理	18631312822	张小磊
	南国英	河北省建筑工程学院	教授	13472370008	南国英
验收专家	闫会民	河北省环境科学学会	高工	13932399923	闫会民
	黄新军	张家口市环境科学研究院	高工	13722334533	黄新军
	曹晓妹	张家口泰洁环境科技有限公司	工程师	15032691175	曹晓妹
成员	张全生	张家口博浩威特环境检测技术有限公司	工程师	0313-4265033	张全生
	马念念	河北能源工程设计有限公司	工程师	13331391897	马念念
	高 亮	江苏卓越新建建设工程有限公司	工程部部长	15366719222	高亮
	王立盛	华电和祥工程咨询有限公司	总监	13754856710	王立盛
	武 强	云南银发绿色环保产业股份有限公司	分公司经理	13785366091	武强
	王志成	河北冀辐源环保科技有限公司	工程师	18032901349	王志成

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目

竣工环境保护验收签到表

序号	姓名	单位	职务/职称	电话
1				
2	李瑞	张家口市行政审批局	科员	15030701072
3	李义高	张家口市行政审批局	科员	17081652888
4	李东秋	大同市环保局	副局长	139322319929
5	李伟	张家口市环保局	高工	13722334833
6	李国平	河北省环境科学研究院	高工	13932399923
7	王之盛	保定环境科学研究院	总监	13754856710
8	张军	华泽电力河北项目	副总	15631311911
9	张永强	华泽电力河北项目	经理	18631312522
10	高亮	江苏卓越	部长	15366719222
11	张念	河北能源工程咨询有限公司	主任	13331391897
12	曹成峰	中稷泰丰环境科技有限公司	工程师	1583269175
13	武强	南银发绿色环境产业股份有限公司	经理	13785366091
14	张金生	张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司	工程师	0313-4265033
15	王志成	河北冀强源环保科技有限公司	工程师	18032901349
16				



180312341856
有效期至2024年05月10日止

河北冀辐源环保科技有限公司

检验检测报告

冀辐源环检(2018)第068号



项目名称: 花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV

升压站项目电磁辐射环境、噪声验收检测

委托单位: 中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

报告日期: 2018年10月8日

(加盖检验检测专用章)



河北省气象计量站

检 定 证 书

证书编号：FS1801046 号

送 检 单 位 河北冀辐源环保科技有限公司
计 量 器 具 名 称 轻便三杯风向风速表
型 号 / 规 格 DEM6
出 厂 编 号 163673
制 造 单 位 中环天仪（天津）气象仪器有限公司
检 定 依 据 JJG431-2014 轻便三杯风向风速表检定规程
检 定 结 论 合 格

批准人 盛奇刚

核验员 盛奇刚

检定员 武会英

检定日期 2018 年 01 月 29 日

有效期至 2019 年 01 月 28 日

计量检定机构授权证书号(冀)法计(2013) SH003号电话：0311-85218701 85812783
地址：石家庄体育南大街178号 邮编：050021
传真：0311-85812783 EMAIL：hebeijiliang@126.com

说 明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、报告涂改无效。复制报告未重新加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、检验检测委托方如对检验检测报告有异议，须在收到检验检测报告之日起 30 日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、自送样品的委托检验检测，其检验检测结果仅对来样负责。对不可复现的检验检测项目，检验检测结果仅对采样（或检验检测）所代表的时间和空间负责。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。

检测单位：河北冀辐源环保科技有限公司

地 址：石家庄高新区东城国际 3 号楼二单元 512 室

邮 编：050035

电 话：17330099661 17330097661

E - mail : JFY2018@126.com

检验检测报告

检测内容	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声			
检测地点	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站 (地址: 张家口市下花园区张家庄村西) 检测布点图详见 4-5 页。			
项目描述	2018 年 9 月 29 日对花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站项目进行工频电场强度、工频磁感应强度、噪声环境现状检测。 本次检测为验收检测。			
检测日期	2018 年 9 月 29 日	环境条件	晴、温度 17℃, 相对湿度 55%, 昼间风速 2m/s, 夜间风速 1m/s	
检测人员	焦涵、任育萌			
检测仪器	名称	型号	编号	主要技术指标
	场强分析仪 /磁场探头	KH5931/KH-T1	JFYYQ-06	频率范围: 15Hz-100kHz 量程: 电场 0.5V/m-100kV/m 磁场 10nT-3mT 校准日期 2018 年 1 月 15 日 有效期至 2019 年 1 月 14 日
	多功能声级计	AWA5688	JFYYQ-01	线性测量范围: 28dBA-133dBA 校准日期 2018 年 1 月 10 日 有效期至 2019 年 1 月 9 日
	轻便三杯 风向风速表	DEM6	JFYYQ-05	测量范围: 风速: 1-30m/s 检定日期 2018 年 1 月 29 日 有效期至 2019 年 1 月 28 日
检测方法依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)			
检测结果: 检测结果见报告第 2-3 页				

检验检测报告

1、检测结果

表1 工频电磁场环境现状值检测结果

序号	检测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	备注
1	110kV 升压站北侧围墙外 5m 处	297.8	0.5130	架空线路出线
2	110kV 升压站东侧围墙外 5m 处	1.515	0.0423	\
3	110kV 升压站南侧围墙外 5m 处	74.62	0.1854	距升压站南侧围墙 15m 存在架空线路
4	110kV 升压站西侧围墙外 5m 处	24.78	0.1505	\
5	110kV 升压站西侧围墙外 10m 处	14.60	0.1387	\
6	110kV 升压站西侧围墙外 15m 处	7.509	0.1260	\
7	110kV 升压站西侧围墙外 20m 处	7.559	0.1080	\
8	110kV 升压站西侧围墙外 25m 处	6.555	0.0859	\
9	110kV 升压站西侧围墙外 30m 处	6.063	0.0708	\
10	110kV 升压站西侧围墙外 35m 处	5.845	0.0677	\
11	110kV 升压站西侧围墙外 40m 处	4.410	0.0675	\
12	110kV 升压站西侧围墙外 45m 处	4.372	0.0545	\
13	110kV 升压站西侧围墙外 50m 处	6.896	0.0747	\

检验检测报告

表2 噪声环境现状值检测结果

序号	检测点位	昼间现状值(dB(A))	夜间现状值(dB(A))
1	110kV 升压站北站界	48.7	42.6
2	110kV 升压站东站界	51.9	43.1
3	110kV 升压站南站界	49.3	41.8
4	110kV 升压站西站界	52.8	43.7
5	张家庄村	45.4	41.3

检验检测报告

2、检测布点图



备注：● 为电磁场检测点位 ➡ 为断面检测。

图1 工频电磁场检测布点示意图

检验检测报告



报告编制: 任育萌

2018年10月8日

审核: 王志成

2018年10月8日

签发: 冀辐源

2018年10月8日





校准证书

证书编号 XDdj2018-0256

客户名称 河北冀福源环保科技有限公司

器具名称 电磁场探头 / 场强分析仪

型号/规格 KH-T1 / KH5931

出厂编号 16001100 / 165931100

生产厂商 北京科环世纪电磁兼容技术有限责任公司

客户地址 石家庄高新区东城国际 3 号楼二单元 512 室

校准日期 2018 年 01 月 15 日

批准人：

黄攀



地址：北京 北三环东路 18 号

电话：010-64525569/74

网址：<http://www.nim.ac.cn>

邮编：100029

传真：010-64271948

电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

2014-jz

河北省声学计量站

检定证书

证书编号: 012 号

送 检 单 位 河北冀辐源环保科技有限公司

计 量 器 具 名 称 多功能声级计

型 号/ 规 格 AWA5688

出 厂 编 号 00313217

制 造 单 位 杭州爱华仪器有限公司

检 定 依 据 JJG188—2002《声级计检定规程》

检 定 结 论 准予该计量器具作（2级）使用



批准人 何朝军

核检员 李 强

检定员 杨 飞

检定日期 2018 年 1 月 10 日

有效期至 2019 年 1 月 9 日



150312340209
有效期至2021年10月28日止

检测报告

编号: BT20181062

检测专章

项目名称: 花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目


委托单位: 中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

2018年10月12日



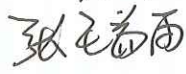
说 明

- 1、检测报告应在封面和骑缝加盖本公司检测专章，封面加盖  章。
- 2、检测报告应有报告编制人、审核人和签发人签字。
- 3、检测报告涂改、增删无效。
- 4、未经本公司书面批准，复制检测报告的任可部分均无效。
- 5、非本公司检测人员采集的样品，检测报告仅对送检样品负责。
- 6、未经本公司同意不得将检测报告作为商品广告用。
- 7、对本检测报告有异议，请在收到检测报告 15 日内向本公司提出。

项目负责人:



编制人:



审核人:



签发人:



检测及分析参加人: 徐永彬、代秀玲、张瑞雨

电话: 0313-4265033

传真: 0313-4265033

邮编: 075000

地址: 张家口产业集聚区富强路通达彩印厂东

一、概况

委托单位	中稷泰丰张家口光伏发电有限公司	项目名称	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目
检测单位	张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司	检测日期	2018.10.8
受检单位	中稷泰丰张家口光伏发电有限公司		
检测类别	环评	验收	排污许可证 外检 ✓

二、检测项目、分析方法及仪器设备情况

油烟检测分析及仪器情况表

序号	检测项目	分析方法	仪器设备名称及编号
1	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）附录 A 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法	红外分光测油仪 OIL460 编号 BTYQ-024

三、检测结果

饮食业油烟检测结果

1#油烟净化器

序号	样品编号	采样时间	采样点位	实测浓度 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	实测风量 (m ³ /h)	平均值 (m ³ /h)	基准浓度 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)
6	BT181062Q001	2018 .10. 8	净化器后	0.45	0.61	3763	3671	0.42	0.56
7	BT181062Q002			0.31		3438		0.27	
8	BT181062Q003			0.72		3763		0.68	
9	BT181062Q004			0.44		3763		0.42	
10	BT181062Q005			1.11		3580		1.00	
排气罩灶面投影面积				/		折算灶头数		2	
油烟净化器型号				QH-ZG-DZA		净化效率%		/	
执行标准		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）							
标准限值		油烟排放标准 ≤ 2.0 mg/m ³ 油烟去除效率 ≥ 60%						是否达标	达标

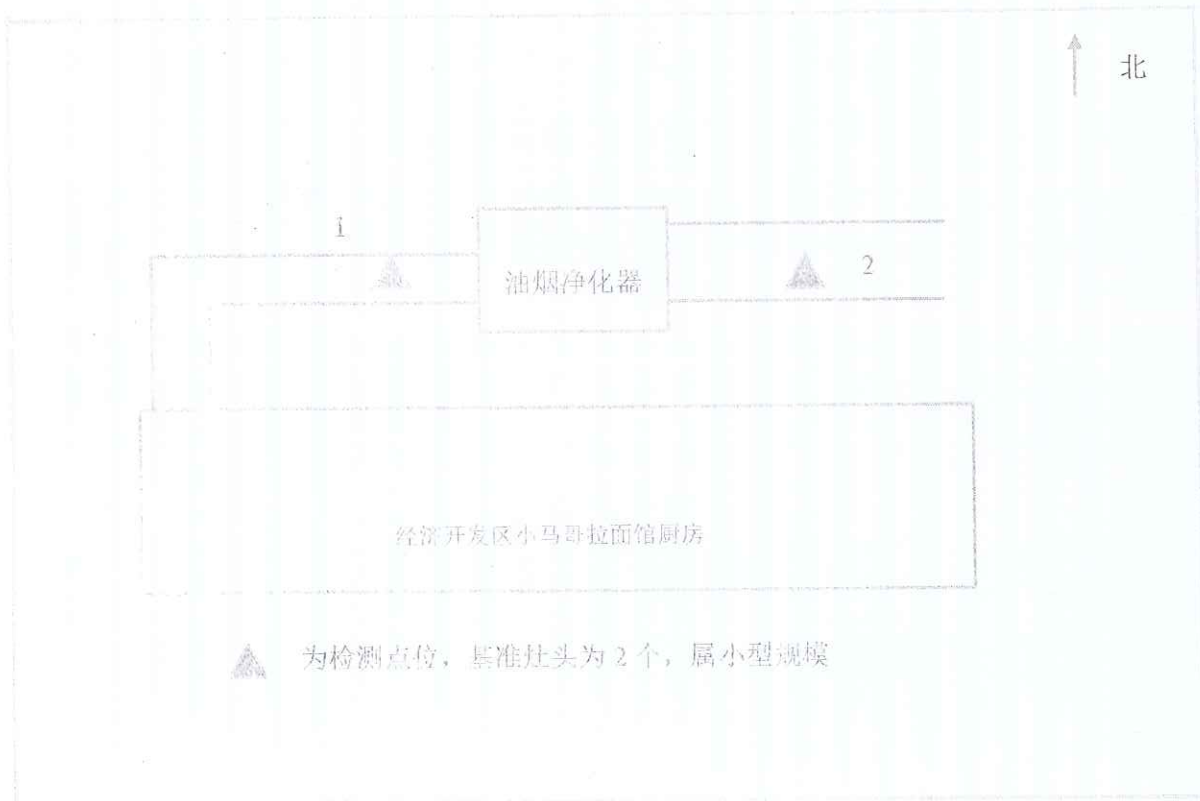
1#油烟净化器

序号	样品编号	采样时间	采样点位	实测浓度 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)	实测风量 (m ³ /h)	平均值 (m ³ /h)	基准浓度 (mg/m ³)	平均值 (mg/m ³)
6	BT181062Q006	2018	净化	7.22	0.72	3754	3671	1.24	1.32

张家口博浩威特环境检测技术服务有限公司

7	BT1810620007	10	器后	8.20	3562		1.68		
8	BT1810620008	8		6.42			3756		0.97
9	BT1810620009			11.67			3756		1.59
10	BT1810620010			8.21			3527		1.13
排气罩灶面投影面积		/		折算灶头数		2			
油烟净化器型号		QH-ZG-DZA		净化效率%		/			
执行标准		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）							
标准限值		油烟排放浓度 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ 油烟去除效率 $\geq 60\%$				是否达标		达标	

饮食业油烟采样点位示意图



废物(液)处置工业服务合同

签订时间：2018年10月19日

合同编号：**18100092**

甲方：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

地址：张家口市下花园区花园乡上花园村村委会南侧

乙方：邢台嘉泰环保科技有限公司

地址：南宫市经济开发区（西区）奋进路

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为河北省有资质处理工业废物（液）的合法专业机构，甲方同意由乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物全部交予乙方处理，本合同有效期内不得自行处理或者交由任何无资质单位处理。甲方应事先通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的具体数量等。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。

3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方车辆装运。装车人员及费用由【甲方】负责。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种，[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯、汞、铬以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）]；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；污泥含水率 $>85\%$ （或游离水滴出）；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 其他违反工业废物（液）运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况；

5) 转运危险废物与甲方样品化验结果存在巨大差异。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收而无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方自备运输车辆，按双方商议的计划到甲方收取工业废物（液），保证不影响甲方正常生产、经营活动。

3、乙方收运车辆以及司机，应当在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【2】进行：

- 1、在甲方厂区内过磅称重，由甲方提供计重工具；
- 2、用乙方地磅免费称重；
- 3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方协商方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

序号	名称	废物编号	年预计量 (吨)	包装 方式	处理方式	单价 元/吨	付款 方
1	变压器油	HW08(900-249-08)	实际产生	桶装	焚烧	5000	甲方
备注	1、以上报价不包含运输费用，按每车次 6000 元收取运输费。 2、甲、乙双方交接工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。 3、若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方自行承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方自行承担，但本合同另有约定的除外。						

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

乙方按照报价单中废物的实际收集数量及单价收取处置技术服务费用，在甲方收到经甲乙双方共同确认的对账单后 10 个工作日内，甲方以转账或现金的形式支付。

2、甲方需在合同签订当日内向乙方预支付处置技术服务年费：人民币伍仟元整（¥：5000 元）/年，将本合同约定的处置技术服务年费以银行转账或现金的形式支付给乙方。

3、甲方同意：在本合同期限内按报价单单价所实际产生的处置技术服务费不足上述预收处置技术服务年费的，则此处置技术服务年费乙方不予顺延退还；若实际费用超出该处置技术服务年费的，则超出部分按报价单所列单价另行收取费用。

4、结算账户：

- 1) 乙方收款单位名称：【**邢台嘉泰环保科技有限公司**】
- 2) 乙方收款开户银行名称：【**中国建设银行股份有限公司南宫支行**】
- 3) 乙方收款银行账号：【**1300 1656 1080 5051 7493**】

甲方将合同款项付至上述指定结算账户，进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的一切损失。

5、价格更新

本合同中列明的收费标准应根据市场行情进行更新，在合同存续期间内，若市场行情发生较大变化，双方可以对合同价格进行协商，根据市场行情重新确定新的价格。若有新增废物和服务内容时，相关价格和服务条款由双方另行协商确定。

六、不可抗力

在合同存续期间，因发生不可抗力事件导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力的事件发生之后三日内，向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明之后，本合同可以不履行或者需要延期履行、部分履行，并

免于承担违约责任。

七、争议解决

就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，可向邢台市中级人民法院申请诉讼。

八、违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（应不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失[包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等]并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

5、合同双方中一方逾期支付处理费、运输费或收购费的，每逾期一日按应付总额5%支付滞纳金给合同另一方，并承担因此而给对方造成的全部损失；逾期达15天的，守约方还有权单方解除本合同且无需承担任何责任。

6、合同存续期间，甲方不得擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理处置、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输，甲方同意授权乙方工作人员随时对其废物（液）处理行为和出厂废物（液）运输车辆等进行现场监督检查，以达到共同促进和规范废物（液）的处理处置行为，杜绝环境污染事故或引发环境恐慌事件之目的。

若甲方违反上述约定，擅自将本合同约定范围内的工业废物（液）及包装物等自行处理、挪作他用、出售或转交给任何第三方处理/运输的，则甲方应向乙方支付违约金人民币100,000元，且乙方有权在不另行通知甲方的情况下，按照本合同价格直接购买或接收该批废物（液），且相应购买货款可先直接抵扣违约金。此外，乙方还有权依据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定，上报环境保护行政主管部门，乙方不承担由此产生的经济损失以及相应的法律责任。

7、乙方应对甲方工业废物（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密，非因履行本协议项下处理义务的需要，乙方不得向任何第三方泄漏。

8、任何一方违反本协议约定，经守约方指出后仍未在10日内予以改正的，除违约方应承担违约责任外，守约方还有权单方解除本合同。

九、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2018】年【10】月【19】日起至【2019】年【10】月【18】日。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式肆份，甲方持两份，乙方持两份。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或业务专用章

技育
专用
3180076

之日起正式生效。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

代表签字：

收运联系人：

联系电话：

传真：

乙方盖章：邢台嘉泰环保科技有限公司

代表签字：

收运联系人：王磊

联系电话：15833678200

传真：0319-5313188



嘉泰环保