

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

110kV 升压站

建设单位：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

编制单位：河北航遥科技有限公司

编制日期：二〇一八年十一月

建设名称：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

法人代表：梁亦明

编制单位：河北航遥科技有限公司

项目负责人员：王瑞军

报告编写：王浩然

建设单位：中稷泰丰张家口光伏发电有限公司

电话：13911417151

邮箱：13474800997@163.com

邮编：075300

地址：张家口市下花园区益景明珠小区 2 号楼

编制单位：河北航遥科技有限公司

电话：13718823908

邮箱：1061624028@qq.com

邮编：050064

地址：石家庄市长安区学府路 11 号

表1 工程总体情况

建设工程名称	花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站				
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	杨洁		
通讯地址	张家口市下花园区益景明珠小区 2 号楼 3 单元 202 室				
联系电话	13911417151	传真	--	邮编	075300
建设地点	河北省张家口市下花园区张家庄村西				
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应业 D4420		
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 110kV 升压站环境影响报告表》				
环境影响评价单位	河北圣洁环境生物科技工程有限公司				
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	张家口市环境保护局	文号	张环辐表 [2017]017 号	时间	2017 年 05 月 03 日
工程核准部门	-	文号	-	时间	-
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	时间	2015 年 5 月 27 日
环境保护设施设计单位	河北能源工程设计有限公司				
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				
投资总概算(万元)	2850	环保投资(万元)	46	环保投资占总投资	1.61%
实际总投资(万元)	2570	环保投资(万元)	42	环保投资占总投资	1.63%
环评主体工程规模	建设 110kV 升压站及相关配套设施, 升压站规划建设 3 × 50MVA 主变, 本期建设 2 × 50MVA 主变(1#、2#主变), 电压等级 110/35kV, 主变户外布置		工程开工日期	2017 年 6 月	
实际主体工程规模	建设 110kV 升压站及相关配套设施, 升压站规划建设 3 × 50MVA 主变, 实际建设 3 × 50MVA 主变(1#、2#、3#主变, 其中 3#主变尚未运行), 电压等级 110/35kV, 主变户外布置。本次验收内容不包括 3# 主变建设内容。		投入试运行日期	2018 年 8 月	

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查范围</p>	<p>(1) 噪声 110kV 升压站：升压站站址外 200m 范围内。</p> <p>(2) 工频电场和工频磁场 110kV 升压站：升压站站址外 30m 范围内区域。</p> <p>(3) 生态 110kV 升压站：升压站站址外 500m 范围内区域。</p>
<p>环境监测因子</p>	<p>工频电场、工频磁场、等效连续 A 声级。</p>
<p>环境敏感目标</p>	<p>1、环评表明：升压站站址围墙外 30m 区域范围内，无电磁环境敏感保护目标；升压站站址围墙外 200m 区域范围内，声环境敏感保护目标为张家庄村；升压站站址围墙外 500m 区域范围内，无生态环境敏感目标。</p> <p>2、现场调查：距升压站北侧围墙 20m 有一废弃办公房屋(单层)，不列为电磁环境敏感保护目标；升压站站址围墙外 200m 区域范围内，声环境敏感保护目标为张家庄村；升压站站址围墙外 500m 区域范围内，无生态环境敏感目标。</p>
<p>调查重点</p>	<p>(1) 电磁环境影响 重点调查电磁防护设施或措施落实情况；对站址场界工频电场、工频磁场进行监测，根据监测结果分析工频电场、工频磁场达标情况。</p> <p>(2) 噪声影响 重点调查噪声治理措施的落实情况；对噪声进行监测，根据监测结果分析噪声达标情况。</p> <p>(3) 生态环境影响 重点调查施工场地占地的生态恢复情况。</p>

表 3 验收执行标准

电磁 环境 标准	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014): 工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T。
声环境 标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 1 类标准: 昼间 55 dB(A), 夜间 45 dB(A)。
编制依据	<p>《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》, 环境保护部国环规环评[2017]4 号, 2017 年 12 月 20 日;</p> <p>《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);</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(H705—2014);</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681—2013);</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T 394);</p> <p>《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ/T24—2014);</p> <p>《电磁辐射环境保护管理办法》(原国家环境保护局令第 18 号);</p> <p>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 升压站环境影响报告表》;</p> <p>张家口市环境保护局关于《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站环境影响报告表》的批复。</p>

表 4 工程概况

<p align="center">项目名称</p>	<p align="center">花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站</p>
<p align="center">工程地理位置 (附地理位置示意图)</p>	<p>本项目 110kV 升压站位于河北省张家口市下花园区张家庄村西，站址中心坐标为北纬 40° 32' 11.92"、东经 115° 10' 21.16"，升压站北侧、东侧、西侧为空地，南侧为 G110。(项目地理位置示意图见附图 1)</p>
<p>主要工程内容及规模</p> <p>新建花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站及相关配套设施，升压站占地面积 14706.39m²(南北长 144.86m，东西宽约 88.74m)，站内主要建设配电用房、附属用房、综合楼及接地变、电阻柜等。项目规划建设 3×50MVA 主变压器(1#、2#、3#主变)，本期建设 2×50MVA 主变压器(1#、2#主变)，电压等级为 110/35kV，主变采用户外布置。</p>	
<p>工程占地及总平面布置（附总平面布置）</p> <p>新建花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站占地面积 14706.39m²(南北长 144.86m，东西宽约 88.74m)，站内规划建设 3 台户外布置主变、110kV 出线间隔、配电用房、附属用房、综合楼及接地变、电阻柜、事故油池等。</p> <p>其中，3 台 50MVA 主变压器及 110kV 出线间隔位于升压站北侧，事故油池位于 3#主变东北侧，主变压器南侧依次为配电用房、附属用房、综合楼，接地变阻柜及 SVG 变压器位于升压站东侧。</p> <p>本项目 110kV 升压站总平面示意图见附图 3。</p>	
<p>工程环境保护投资</p> <p>本工程实际总投资 2570 万元，其中环保投资 42 万元，占总投资 1.63%。</p>	
<p>工程变更情况及变更原因</p> <p>本次验收内容与环评及其批复内容一致。</p>	
<p>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</p> <p>本项目 110kV 升压站占地为永久占地，升压站占地面积较小，在施工期和运营期采取了表土分层集中堆放、围挡、遮盖、植被恢复等有效的生态恢复和水土保持措施，减轻对区域生态的不利影响，工程不会对生态环境产生明显影响。</p> <p>污染物排放主要是运行时产生的工频电场、磁场、噪声、主变事故油油及废旧蓄电池，事故状态下的主变废油由有危险废物处置资质单位收集处理，废旧蓄电池按国家有关规定处置；选用低噪声设备，采取隔声减振处理，确保厂界噪声排放达标，选用产生工频电场、磁场强度低的设备。</p>	

表 5 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、电磁、声、水、固体废物等）

(1) 110kV 升压站电磁辐射

升压站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施，它通过其变压器将各级电压的电网联系起来。升压站起变换电压作用的设备是变压器，除此之外，升压站的设备还有开闭电路的开关设备、汇集电流的母线、计量和控制用互感器、仪表、继电保护装置和防雷保护装置、调度通信装置、无功补偿设备等

本项目主要电磁环境污染源包括升压站运行过程中的工频电磁场选用优质设备及配件，配电装置选用 GIS 装置，减少变电站电磁环境影响。

电磁辐射影响预测

环评评价文件利用已运行的类似变电站进行电磁辐射强度和分布的实际测量，用于对项目建成后电磁环境定量影响的预测。

本项目 110kV 升压站电压等级、变压器台数、主变容量、主变布置与新希望 110kV 变电站(已建成 2#和 3#主变)类型，将其作为类比对象，预测本项目实施后对周围电磁环境影响。

本项目 110kV 升压站与新希望 110kV 变电站相关参数比较见表 5-1。

表 5-1 本项目 110kV 升压站与新希望 110kV 变电站基本情况表

项目名称 类比对象	本项目 110kV 升压站	新希望 110kV 变电站
电压等级	110kV	110kV
主变容量	2×50MVA	2×50MVA
主变布置方式	户外布置	户外布置
占地面积(m ²)	14706.39	4795.25

新希望 110kV 变电站在在四周围墙外 5m 处各设置 1 个监测点，在变电站北侧设置 1 个监测断面，每隔 5m 设置 1 个监测点位，监测结果见表 5-2。

表 5-2 电场强度、磁感应强度监测结果

监测点位	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
南围墙外 5m	12.5	4.44
东围墙外 5m	274	0.456
西围墙外 5m	3.5	0.278
北围墙外 1	16.8	0.293
北围墙外 5	12.5	0.0792
北围墙外 10m	11.6	0.0454
北围墙外 15m	12.1	0.0464

续表 5-2 电场强度、磁感应强度监测结果

监测点位	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
北围墙外 20m	9.7	0.0424
北围墙外 25m	7.7	0.0364
北围墙外 30m	6.5	0.0313
北围墙外 35m	5.8	0.0265
北围墙外 40m	4.8	0.045
北围墙外 45m	4.4	0.0222
北围墙外 50m	3.7	0.0204

综上所述，本项目规模和能力与类比对象相似，采取了相应的电磁辐射防护措施，由表 5-2 监测结果可知，预测本项目电场强度、磁场强度在相同条件下，站区外的电场强度和磁场强度均可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关限制要求，项目升压站设备产生的电磁辐射不会对周围环境产生明显影响。

噪声影响预测

本工程主要噪声源为主变压器机组，噪声源及治理情况见表 5-3。

表 5-3 噪声源及治理一览表

噪声源	治理措施	噪声源强 dB(A)	
		治理前	治理后
变压器	选用低噪声电器设备，选用低噪声冷却风机，变压器底部加装弹性防振支架或刚性弹簧或橡皮垫进行减振。	65	<55

从平面布置情况，按照噪声距离衰减和叠加模式预测噪声对最近厂界的影响，本项目投产后对四侧场界噪声贡献值预测结果见表 5-4。

表 5-4 本项目站界噪声预测结果 单位: dB(A)

项目	距离(m)	贡献 dB(A)	
昼间	东站界	31	35.17
	南站界	101	24.91
	西站界	11	44.17
	北站界	33	34.63
夜间	东站界	31	35.17
	南站界	101	24.91
	西站界	11	44.17
	北站界	33	34.63

由表 5-4 可知，在采取相应隔声减振措施后，本项目四侧场界昼、夜间噪声贡献值最大值为 44.17dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类要求。

(2) 水环境影响

本项目升压站为无人值守站，所需少量巡检人员由光伏项目工作人员兼职，不再专设劳动定员，本项目无生活、生产废水产生，不会对周围水环境产生影响。

(3) 固体废物

升压站站内建有事故油池，一旦发生事故，变压器油可通过管道排入事故贮油池，废油交由有资质的单位处置，正常情况下，没有废油排放。站内蓄电池寿命为 8-10 年，废蓄电池按照国家相关规定进行处置。

(4) 生态环境影响

本项目在施工过程中合理安排施工顺序，尽量分片开挖、铺设、及时回填，减少施工对土层的扰动，减少弃渣的临时堆放；加强施工管理和临时防护措施，对于容易流失的建筑材料(水泥)及时入库，砂石料集中堆放，同时在其周边用装土麻袋进行拦护，预防被雨水冲走，减少水土流失；对于施工期建材的堆放，在工程施工结束后，及时进行清理，并对临时用地进行整治。

本项目施工期对环境的影响是小范围的、短暂的、可逆的，随着施工期的结束，对环境的影响也将消除。设计及施工阶段充分考虑环境保护要求并采取相应的环境保护措施后，本项目建设产生的生态影响可接受

(5) 总体结论

综合分析，该项目建设符合国家产业政策和规划要求，选用符合国家标准及设备以及施工完成后的及时恢复等措施，从环保角度分析，其建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见

张环辐表 [2017] 017 号

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制的《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容及总体意见

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站位于河北省张家口市下花园区张家庄村西，项目规划建设 3×50MVA 主变，本期建设 2×50MVA 主变，电压等级：110/35kV；主变压器及配电装置均为户外布置。

工程投资约为 2850 万元。

原则同意本报告表及其结论，在落实本报告表提出的各项环保措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护的角度分析，同意中稷泰丰张家口光伏发电有限公司按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、建设单位在建设和运行中应重点做好以下工作

(一) 确保花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站工程评价范围内的工频电、磁场符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应标准限值要求。

(二) 新建花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站设计中优先选用低噪声设备,合理布置,采取安全、有效的隔声降噪措施,确保边界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准。

按规范建设事故油池,防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物按照有关规定安全妥善处理。

三、项目建设应按照国家相关规定,严格执行“三同时”制度。项目建成试运行三个月内。如项目发生改变,应按照国家规定报我局重新审批并应有利于减小环境影响。

四、我局委托张家口市环境保护局下花园分局负责该项目施工期间及运行期的环境保护监督管理工作。

五、中稷泰丰张家口光伏发电有限公司接到本项目环评文件批复后 20 个工作日内,应将批准后的报告表送张家口市环境保护局下花园分局,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

表 6 环境保护措施执行情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施。	环境保护措施的落实情况，未采取措施的原因
施工期	污染影响	项目施工中要合理安排施工，采取有效防尘、降噪措施；施工废水经沉淀处理后循环利用，生活废水排入防渗旱厕，定期清掏；固体废物经收集后，送当地指定地点处理。	相关环保措施已落实，施工过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废不会对周围环境产生影响。
试运行期	污染影响	<p>1、评价范围内噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）（1类）声环境功能区类别标准限值的要求，昼间 55dB（A）、夜间 45 dB（A）。</p> <p>2、工频电场、工频磁磁场符合《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的评价标准。</p> <p>3、项目运行过程中产生的废旧蓄电池按照国家的相关规定进行处理，废事故油由有危险废物处置资质的单位进行处理。</p>	<p>相关环保措施已落实，升压站四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）（1类）声环境功能区类别标准限值；</p> <p>工频电场、工频磁场监测结果符合《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）中 4kV/m、100 μ T 的评价标准；</p> <p>废旧蓄电池、废事故油定期送有危废处置资质的单位进行处理。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。</p> <p>监测频次： 监测 1 次。</p>
	<p>监测方法：按《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013) 进行。</p> <p>监测布点：升压站北、南、东墙外 5m 处各设置 1 个监测点；升压站西侧围墙外 5m 处为起点，垂直于围墙的方向设置一监测断面，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处。监测点位布置图见附图 2。</p>
	<p>监测单位：河北冀辐源环保科技有限公司</p> <p>监测时间：2018 年 9 月 29 日</p> <p>监测环境条件： 天气：晴 环境温度：17℃ 相对湿度：55%</p>
	<p>监测仪器：场强分析仪/磁场探头(KH5931/KH-T1)(检定有效期：2018 年1月15日~2019 年1月14日)。</p> <p>监测工况： 正常工作状态下监测。</p>
	<p>监测结果分析：监测期间，升压站四周围墙外工频电场强度 1.515~297.8V/m、工频磁感应强度 0.0423~0.5130μT，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4kV/m、100μT 的评价标准。</p>
声 环 境 监 测	<p>监测因子：等效连续 A 声级(L_{eq})。</p> <p>监测频次：昼间、夜间各监测一次。</p>
	<p>监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 进行。</p> <p>监测布点：升压站四周围墙外 1m 处各设置 1 个监测点，监测点位布置图见附图 2。</p>
	<p>监测单位：河北冀辐源环保科技有限公司</p> <p>监测时间：2018 年 9 月 29 日</p> <p>监测环境条件： 天气：晴 环境温度：17℃ 相对湿度：55% 昼间风速 2.0m/s，夜间风速 1m/s</p>
	<p>监测仪器：AWA5688 多功能声级计（检定有效期：2018 年 1 月 10 日~2019 年 1 月 9 日）</p> <p>监测工况： 正常工作状态下监测。</p>
	<p>监测结果分析：</p> <p>本项目运行后，升压站厂界昼间噪声监测为 48.7-52.8dB（A），夜间噪声监测为 42.6-43.7dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类声环境功能区标准限值的要求（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。</p>

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响	升压站内运输过程、建筑施工过程中可能会破坏少量植被，施工完成后已及时进行了恢复或地面硬化处理。
	污染影响	工程施工期采取文明施工，加强施工管理，定期对施工场地进行洒水抑尘，车辆限速行驶，对建筑及时清运等措施；采用低噪声施工设备，合理按排施工作业时间，高噪声施工作业安排在白天进行；施工废水经沉淀处理后循环利用，生活废水排入防渗旱厕、定期清掏；产生的建筑垃圾和生活垃圾已及时清理。 通过采取以上措施，本项目施工期扬尘、噪声、废水、固体废物不会对周围环境产生影响。
	社会影响	本工程未涉及到拆迁安置问题，工程区域不涉及具有保护价值的文物和遗迹。
试 运 行 期	生态影响	本工程不涉及自然保护区及风景名胜区，评价范围内没有国家重点保护的珍稀濒危动物，故本项目对生态无影响。
	污染影响	<p>1. 电磁环境影响：升压站点位电磁环境监测结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100μT 的评价标准；</p> <p>2. 声环境影响：升压站四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类声环境功能区标准限值要求（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。</p>
	社会影响	满足了用电的需求，保证供电的可靠性。根据走访调查，工程运行期间未发生噪声、电磁干扰影响方面的环保投诉情况。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和试运行期）

（1）施工期环境管理

施工期环境保护管理由工程建设和施工单位共同负责。配备专职和兼职人员，负责环境保护管理工作。

（2）运行期环境管理

进一步细化分工，明确责任，切实将环境保护落实到实处。由中稷泰丰张家口光伏发电有限公司运维检修部负责环境管理和监测工作，环境监测可委托有资质的环境监测部门进行监测，保证正常运行。

投诉情况：

验收调查期间，我单位向项目所在地的环境保护部门电话询问了有关项目环保投诉情况。该项目建设、运行期间未接到环保投诉。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

（1）环境监测计划落实情况

根据环境影响评价文件及环境保护行政主管部门审批意见要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度和噪声分别进行监测。

本次验收落实了监测计划，监测报告见附件4。

（2）环境保护档案管理情况

环境影响评价、设计等文件及其批复均已成册归档。

环境管理状况分析与建议

建设单位在运行期组织对值班及检修人员的环境保护意识教育，日常维护严格遵守环境保护中的各项规定，确保各项环境管理措施的落实。

建议对周围群众加强安全宣传。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

(1) 电磁环境影响

监测结果表明，本项目升压站正常运行工况下站址四周工频电场强度监测结果在1.515~297.8V/m、工频磁感应强度监测结果在0.0423~0.5130 μ T，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的4kV/m、100 μ T的评价标准。

(2) 声环境影响

监测结果表明，本项目升压站正常运行工况下站址四周昼间、夜间噪声监测最大值分别为52.8dB（A）、43.7dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准限值要求（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。

(3) 固体废物

施工期间固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾，运至指定地点处置。

营运期废旧蓄电池、废事故油由有危废处置资质的单位处理。

(4) 生态环境影响

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升压站工程施工期对环境的影响是小范围的、短暂的、可逆的。随着施工期的结束，对环境的影响也将消失，设计及施工阶段充分考虑环境保护要求并采取相应环保措施后，本项目建设期对生态影响可接受。

建议

1、进一步完善环境保护管理制度，加强污染防治设施的运行管理和维护，确保设施正常运行，污染物稳定达标排放；

2、加强企业环境保护监督管理，树立良好的企业环境保护形象，杜绝电磁环境污染纠纷和事故发生；

3、严格履行建设项目和环境保护手续。

4、对其已建设的3号主变进行环境影响评价工作，并组织相关环保验收工作。

建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目名称		花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站				建设地点		张家口市下花园区 张家庄村西				
建设单位		中稷泰丰张家口光伏发电有限公司				邮编	075300	电话	13911417151			
行业类别		电力供应业 D4420				项目性质		新建				
设计生产能力		/				建设项目开工日期		2017年5月				
实际生产能力		/				投入试运行日期		2018年5月				
报告表审批部门		张家口市环境保护局		文号	张环辐表[2017]017 号		时间	2017 年 5 月 3 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		时间	2015 年 5 月 27 日				
环保验收审批部门		/		文号	/		时间	/				
报告表编制单位		河北圣洁环境生物科技工程有限公司				投资总概算		2850万元				
环保设施设计单位		河北能源工程设计有限公司				环保投资概算		46	比例	1.61%		
环保设施施工单位		江苏卓越新能建设工程有限公司				实际总投资		2570				
环保验收监测单位		河北冀辐源环保科技有限公司				环保投资		42	比例	1.63%		
新增废水处理设施能力		/ 吨/日				新增废气处理能力		/ 立方米/时				
污 染 物 控 制 指 标												
控制项目		原有 排放 量 (1)	新建 部分 产生 量(2)	新建部 分处理 消减量 (3)	以新 带老 消减 量 (4)	排放 增减 量 (5)	排 放 总 量 (6)	允许 排放 量 (7)	区域 销减 量 (8)	处理 前浓 度 (9)	实际 排放 浓 度 (10)	允许 排放 浓 度 (11)
废水		--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
与项目 有关的 其他特 征污染 物	电场强度	升压站四周：限值 4kV/m，站址四周测量值在 1.515~297.8V/m 之间。										
	磁感应强度	升压站周边：限值 100μT，站址四周测量值在 0.0423~0.5130μT 之间。										
	噪声	升压站四周昼间、夜间噪声监测最大值为52.8dB (A)、43.7dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类声环境功能区标准限值要求(昼间：55dB (A)，夜间：45dB (A))。										

本报告附图及附件

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 周边关系及监测布点图

附图 3 平面布置图

附件：

附件 1 审批意见

附件 2 监测报告

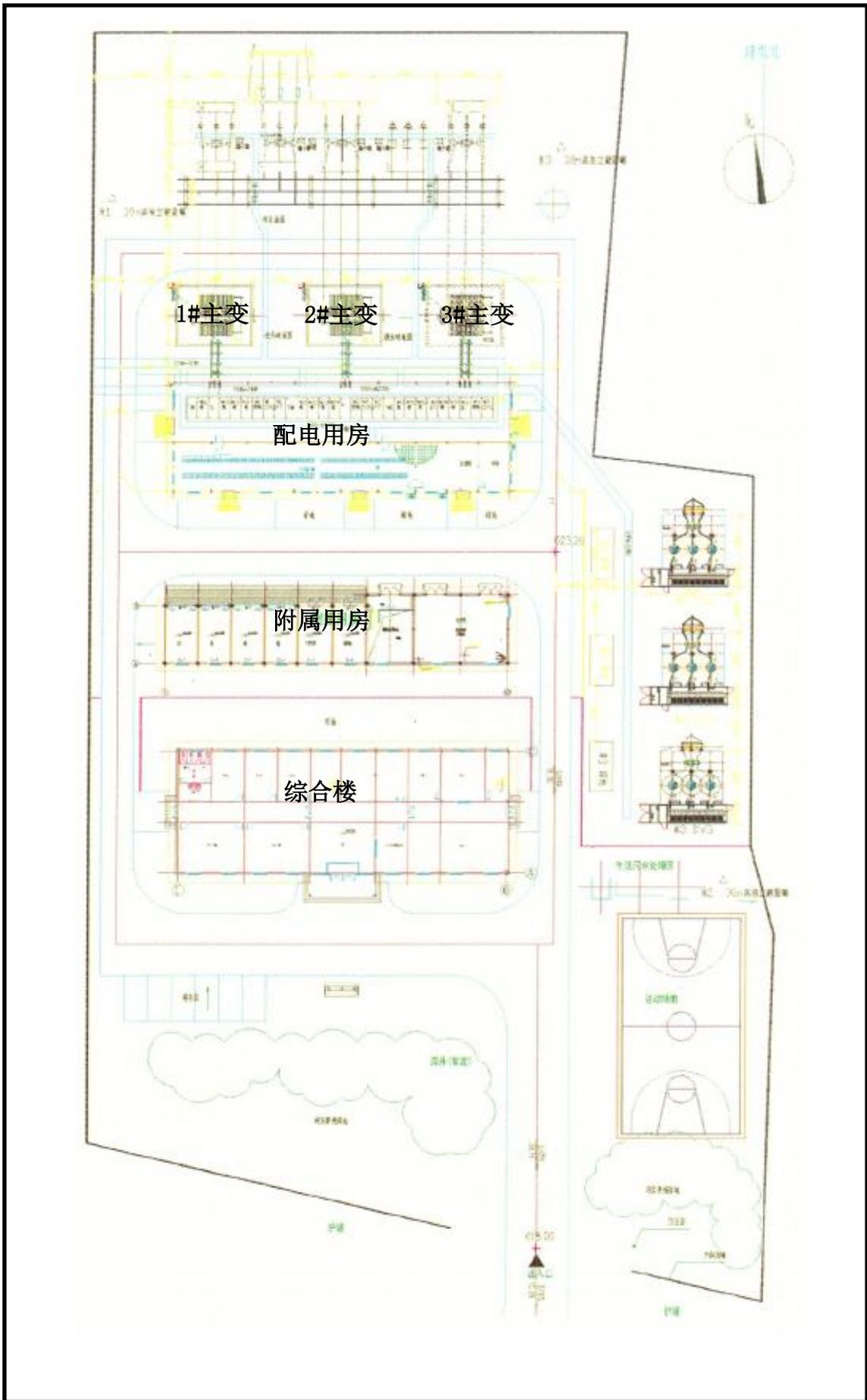
附件 3 危废协议



附图1 地理位置图



附图2 周边关系及监测布点图



附图3 平面布置图

附件 1 审批意见

审 批 意 见

张环辐表(2017)017号

中稷泰丰张家口光伏发电有限公司委托河北圣洁环境生物科技工程有限公司编制的《花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站工程环境影响报告表》收悉。经研究，现批复如下：

一、项目建设内容及总体意见

花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站位于位于河北省张家口市下花园区张家庄村西，项目规划建设 3×50MVA 主变，本期建设 2×50MVA 主变，电压等级：110/35kV；主变压器及配电装置均为户外布置。

工程投资约为 2850 万元。

原则同意本报告表及其结论，在落实本报告表提出的各项环保措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制。从环境保护角度分析，同意中稷泰丰张家口光伏发电有限公司按照报告表中所列工程项目的内容、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、建设单位在项目建设和运行中应重点做好以下工作

(一) 确保花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站工程评价范围内的工频电、磁场符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应标准限值要求。

(二) 新建花园乡 50 兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目 110kV 升压站设计中优先选用低噪声设备，合理布置，采取安全、有效的隔声降噪措施，确保边界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348—2008) 1 类标准。

按规范建设事故油池，防止非正常情况下造成的环境污染。产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物按有关规定安全妥善处置。

三、项目建设应按照国家相关规定，严格执行“三同时”制度。项目建成试运行三个月内，须按规定程序向我局申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。如项目发生改变，应按照国家规定报我局重新审批并应有利于减小环境影响。

四、我局委托张家口市环境保护局下花园分局负责该项目施工期间及运行期的环境保护监督管理工作。

五、中稷泰丰张家口光伏发电有限公司接到本项目环评文件批复后 20 个工作日内，应将批准后的报告表送张家口市环境保护局下花园分局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

经办人：



2017 年 05 月 03 日





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

检验检测专用章
(加盖检验检测专用章)

河北冀辐源环保科技有限公司

冀辐源环检(2018)第068号

第1页 共5页

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	JFYQ-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	JFYQ-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	JFYQ-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) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)			
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

(加盖检验检测专用章)



中国计量科学研究院



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:

黄琴



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 田朝军
核检员 李洪
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

计量检定机构授权证书号: (冀) 法计 (2013) SH005 号
地址: 石家庄市和平西路 402 号
EMAIL: tianzhq@sina.com

电话: 0311-87061856 87046483
传真: 0311-87042241
邮编: 050071

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 盛奇研

核验员 盛奇研

检定员 武春霞

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

附件3 危废协议

邢台嘉泰环保科技有限公司



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、乙双方应先友好协商解决；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露。

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、本合同有效期自【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

之日起正式生效。

【以下无正文，仅供签署】

甲方盖章：中核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

附件4 专家评审意见

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升压站建设项目

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、项目建设基本情况

花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目110kV升压站项目占地面积14706.39m²(南北长144.86m,东西宽约88.74m),站内主要建设配电用房、附属用房、综合楼及接地变阻柜等。项目建设2×50MVA主变压器(1#、2#主变),电压等级为110/35kV,主变采用户外布置。

河北圣洁环境生物科技有限公司编制了《花园乡50兆瓦奥运迎宾光伏廊道项目110kV升压站环境影响报告表》,2017年5月3日取得张家口市环境保护局审批(张环辐表(2017)017号)。项目于2017年6月开工建设,2018年8月投入试运行。项目实际总投资2570万元,其中环保投资42万元,占总投资的1.63%。

二、项目变动情况

项目新增一间危废间,项目建设内容与环评、批复一致。

三、环保设施落实情况

1. 施工期环保措施落实情况

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. 运行期环保措施落实情况

(1) 噪声

项目选用低噪声设备,合理布置,采取安全、有效的隔声降噪措施。

(2) 固废

王进 高信 李静
验收 12月21日
张心新
验收

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。废旧蓄电池定点存放在危废间内，交由有资质的单位处置。

(3) 废水

升压站工作人员由光伏项目人员兼职，本项目不产生生活、生产废水。

(4) 其他

升压站已进行硬化、绿化，设置了挡土墙、截水沟等。

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出具了该项目检验检测报告（冀辐源环检（2018）第068号）。

1. 噪声

经检测，升压站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类声环境功能区标准限值的要求。

2. 电磁

经检测，升压站四周围墙外工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定要求。

五、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，验收组同意通过竣工环境保护验收。

六、建议

废旧蓄电池和废油严格按照国家相关管理规定进行安全处置。

中缆泰丰张家口光伏发电有限公司

2018年10月31日

王强 高亮
张永 李强
张永 李强