Initial Environmental Examination[1] (Update)

Project Number: 50096-002
July 2020

People's Republic of China: Air Quality Improvement in the Greater Beijing-Tianjin-Hebei Region – China National Investment and Guaranty Corporation's Green Financing Platform Project: Photovoltaic Power Generation Subprojects by Bank of Beijing Financial Leasing Company

1. Tang County Zhanghezhuang 20MW Centralized Solar PV Power Generation Subproject
2. Kaifeng Yangyuanqing 18.2 MW Distributed Solar PV Power Generation Subproject
3. Anyang Neihuang Zhongjiu 5.186 MW Distributed Solar PV Power Generation Subproject (Guoshucheng North)
4. Anyang Neihuang Zhongguang 5.62 MW Distributed Solar PV Power Generation Subproject (Guoshucheng South)

[1] This document has been prepared following ADB's Safeguard Policy Statement 2009.

5. Anyang Neihuang Zhongjiu 3.61 MW Distributed Solar PV Power Generation Subproject (Lebile)
6. Anyang Xinhao 5.16 MW Distributed Solar PV Power Generation Subproject

Prepared by China National Investment and Guaranty Corporation for the Asian Development Bank.

This initial environmental examination is a document of the borrower. The views expressed herein do not necessarily represent those of ADB's Board of Directors, Management, or staff, and may be preliminary in nature. Your attention is directed to the “terms of use” section of this website.

In preparing any country program or strategy, financing any project, or by making any designation of or reference to a particular territory or geographic area in this document, the Asian Development Bank does not intend to make any judgments as to the legal or other status of any territory or area.

初始环境审查（更新）

项目号：50096-002
2020 年 7 月

中华人民共和国：京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目-北京银行融资租赁子项目

（1. 唐县张合庄 20MW 光伏发电子项目，2. 开封阳源清 18.2 MW 光伏分布式发电子项目，3. 安阳内黄中久（果蔬城北）5.186 MW 光伏分布式发电子项目，4.安阳内黄中光（果蔬城南）5.62 MW 光伏分布式发电子项目，5.安阳内黄中久 3.61 MW 光伏分布式发电子项目，6.安阳新昊 5.16 MW 光伏分布式发电子项目）

中国投融资担保股份有限公司为亚洲开发银行编制

这是由借款方编制的初始环境审查文件，文件中表述的意见不代表亚行董事会、管理层或员工的意见。这个文件是一个初步文件。请关注亚洲开发银行网站上的“使用条款”部分。

在准备国家计划或战略、资助项目时，指定或参考本报告中的一个特定的区域或地理区域时，亚洲开发银行不会对其法律状况和其他状况做出任何判断。

货币等值

(根据 2020 年 7 月 1 日的汇率,中间价)

货币单位	–	元 (CNY)
CNY1.00	=	EUR 0.1259
EUR1.00	=	CNY 7.9430

缩略语

ADB	亚洲开发银行
AP	受影响的人
AQI	空气质量指数
CEMS	烟气排放连续监测系统
CSEMP	建筑场地环境管理计划
EA	执行机构
EHS	环境，健康和安全
EIA	环境影响评价
EMoP	环境监测计划
EMP	环境管理计划
EMS	环境监测站
EEB	生态环境局
FSR	可研报告
GDP	国内生产总值
GIP	国际成功实践
GRM	申诉机制
IA	实施机构
I&G	中国投融资担保股份有限公司
IEE	初始环境审查
IT	过渡时期目标值
MEP	环保部
OM	亚洲开发银行编制的业务手册
PAM	项目管理手册
PCR	物质文化资源
PPE	个人防护设备
PRC	中华人民共和国
SPS	亚洲开发银行编制的《保障政策声明》
WB	世界银行
WHO	世界卫生组织
WWTP	污水处理厂

度量衡

BOD_5	五日生化需氧量
$CaCO_3$	碳酸钙
cm	厘米
CO_2	二氧化碳
COD	化学需氧量
dB(A)	A 声级，单位分贝
DO	溶解氧
GJ	十亿焦耳
GJ/m^2	十亿焦耳每平米
GWh	百万千瓦时
ha	公顷
hPa	百帕
kg	公斤
km	公里
kV	千伏
kWh	千瓦时
Leq	等效连续噪声级
M	米
m/s	米每秒
m^2	平米
m^3	立方米
mg/l	毫克每升
mg/m^3	毫克每立方米
mg/Nm^3	毫克每标立方米
$\mu g/m^3$	微克每立方米
$\mu g/Nm^3$	微克每标立方米
NO_2	二氧化碳
NO_x	氮氧化物
^oC	摄氏度
O_3	臭氧
pH	反应溶液的酸碱度单位
PM	颗粒物
PM_{10}	粒径小于等于 10 微米的颗粒物
$PM_{2.5}$	粒径小于等于 2.5 微米的颗粒物
SO_2	二氧化硫
t/h	吨每小时
TSP	总悬浮颗粒物

说明

(i) 中国人民共和国政府及其机构的财政年度（FY）于12月31日结束。

(ii) 在本报告中， "EUR" 代表欧元。

目录

初始环境审查 IV
货币等值 i
缩略语 i
度量衡 ii
说明 iii
目录 iv
表格目录 vi
执行摘要 1
A. 介绍 1
B. 环境影响评价的政策，法律和行政管理框架 1
C. 项目范围 1
D. 实施安排 3
E. 环境描述 4
F. 方案比选分析 ..... 错误!未定义书签。~~6~~
G. 预计环境影响和缓解措施 6
H. 信息公示和公众参与 ..... 7~~6~~
I. 申诉机制 7
J. 环境管理计划 7
K. 结论 7
I. 项目介绍 8
A. 项目情况 8
B. 借款人介绍 8
C. 报告编制目的 8
D. 报告编制方法 8
E. 报告结构 8
II. 政策、法律和行政管理框架 10
A. 中国的环境法律框架 10
B. 中国环境评价的法律框架 11
C. 相关的国际协议 12
E. 适用标准 13
F. 亚行政策、法规和规定 16

III. 项目描述 18
A. 项目介绍 18
B. 项目地理位置 18
C. 项目合理性 21
D. 项目内容 21
E. 项目影响、预算及时间安排 22
IV. 环境描述 24
A. 位置 24
B. 项目所在地概述 25
C. 自然资源、气候和环境质量 26
D. 环境敏感受体 33
E. 环境监测 35
V. 方案比选分析 36
VI. 预计环境影响和缓解措施 37
A. 施工前阶段预计的环境影响和缓解措施 37
B. 施工阶段预计的环境影响和缓解措施 37
C. 运营阶段预计的环境影响和缓解措施 40
D. 运营阶段预计的正面影响 42
VII. 信息公示和公众磋商 43
A. 中国和亚行对公众磋商的要求 43
B. 信息公示 43
C. 公众参与与现场调查 44
D. 公众磋商会 44
VIII. 申诉机制 46
A. 介绍 46
B. 亚行对申诉机制的要求 46
C. 中国申诉机制现状 46
D. 本项目的申诉机制 46
IX. 结论 49
附件 I: 环境管理计划 50
A. 目的 50
B. 实施安排 55

C. 机构增强和能力建设.....56
D. 潜在影响及减缓措施.....58
E. 环境监测计划.....58
F. 编制报告的要求.....60
G. 绩效指标.....60
H. 《环境管理计划》实施的预算.....61
I. 反馈和调整机制 61
附录
附录 1: 唐县张合庄 20 兆瓦光伏发电项目环评批复..... 错误!未定义书签。63

表格目录

Table 1 : 子项目基本情况汇总表 i
Table 2 : 子项目实施安排情况汇总表 ii
Table 3 : 适用的中国环境法规..... 9
Table 4 : 适用的中国环境管理法规和评价导则..... 10
Table 5 : 适用的国际协议 12
Table 6 : 适用的中国环境标准..... 错误!未定义书签。12
Table 7 ： 中国环境空气质量标准（GB3095—2012）和世界卫生组织控制质量准则，mg/m³..... 13
Table 8 : 中国环境质量噪声标准 (GB3096-2008) 和相应国际标准错误!未定义书签。14
Table 9 : 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)和相应国际标准错误!未定义书签。14
Table 10 : 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)和相应国际标准错误!未定义书签。15
Table 11 : 项目信息汇总表 20
Table 12 : 项目预算及时间安排汇总表 ..... 错误!未定义书签。21
Table 13 : 项目环境背景场地信息汇总表..... 23
Table 14 : 项目 IBAT 综合结论表..... 错误!未定义书签。29

插图目录

Figure 1 : 开封子项目地理位置 1817
Figure 2 : 果蔬城子项目地理位置..... 17

Figure 3 : 内黄乐比乐子项目地理位置..... 18
Figure 4: 安阳文峰子项目地理位置 21
Figure 5: 唐县子项目地理位置 22
Figure 6: 项目所在地情况 28
Figure 7 :开封子项目与生态敏感区关系 29
Figure 8 :安阳内黄县子项目与生态敏感区关系 30
Figure 9 :安阳文峰子项目与生态敏感区关系 4831
Figure 10 :唐县子项目与生态敏感区关系 32
Figure 11:项目申诉机制的 5 个阶段 4841

执行摘要

A. 介绍

1. 本报告是京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目—六个光伏发电子项目的初始环境审查（IEE）报告，即开封阳源清18.2MW光伏分布式发电子项目（后文简称“开封子项目”），安阳内黄中久（果蔬城北）5.186MW光伏分布式发电子项目（后文简称“内黄果蔬城北子项目”），安阳内黄中光（果蔬城南）5.62MW光伏分布式发电子项目（后文简称“内黄果蔬城南子项目”），安阳内黄中久3.61MW光伏分布式发电子项目（后文简称“内黄乐比乐子项目”），安阳新昊5.16MW光伏分布式发电子项目（后文简称“安阳文峰子项目”），唐县张合庄20MW光伏发电子项目（后文简称“唐县子项目”）。本项目是对河北、河南两省能源供应的有效补充，而且作为绿色电能，有利于缓解电力工业过度依赖化石燃料的环境保护压力，促进地区经济的持续发展，社会经济环境效益显著。

B. 环境影响评价的政策，法律和行政管理框架

2. 环境影响评价（EIA）的相关程序已经在中国实施了20多年。根据中国的相关法律法规，建设项目需要进行环境影响评价。通过国家和地方的环境影响评价的审核和审批的法律和机构框架，能够保证项目是对环境无害的，项目设计符合相关法律法规的要求，并且不可能造成严重的环境、健康、社会和安全隐患。

3. 亚洲开发银行对环境影响评价的要求见亚洲开发银行编制的《保障政策声明》（SPS 2009）。根据《保障政策声明》，本项目为环境B类和C类项目，因此需要编制初始环境审查报告（即本报告）。本报告满足《保障政策声明》的要求。

C. 项目范围

4. 光伏发电项目主要由6个子项目组成，分别分布在河南开封市、安阳内黄县、河北唐县，建设规模略有不同，但年设计发电量相同，均完成了中国环境保护要求的相关手续，运行时间统一为2017年6月，本项目内容包括：光伏发电系统和配套开关站。光伏发电系统由若干个1MWp光伏并网发电单元组成，每个1MWp发电单元包含若干个由310Wp多晶硅太阳能电池组件组成的光伏组串；每个1MWp发电单元包含31个40kW户外逆变器和1台箱变。配套开关站主要有办公楼、配电室、SVG变压器和消弧线圈等设施。其中，开封子项目占用屋顶面积10万平方米，内黄果蔬城南子项目占用屋顶面积6.4982万平方米，内黄果蔬城北子项目占用屋顶面积6.9033万平方米，内黄乐比乐子项目占用屋顶面积3.204万平方米，安阳文峰子项目占用屋顶面积5.203万平方米，唐县子项目占用荒坡面积42万平方米，共计73.8085万平方米。

Table 1: 子项目基本情况汇总表

序号	公司名称	建设地点	发电量	建设内容	投入运行时间

1	开封阳源清新能源有限公司	河南开封市开封空分集团内	平均 100 万度/MW/年	18.2MW 光伏发电系统和配套开关站租赁设备建设	2017 年 6 月
2	安阳内黄中久新能源有限公司	河南安阳内黄县果蔬城-农产品交易市场（北面）	平均 100 万度/MW/年	5.186MW 光伏发电系统和配套开关站租赁设备建设	2017 年 6 月
3	安阳内黄中光新能源有限公司	河南安阳内黄县果蔬城-农产品交易市场（南面）	平均 100 万度/MW/年	5.62MW 光伏发电系统和配套开关站租赁设备建设	2017 年 6 月
4	安阳内黄中久新能源有限公司	河南安阳内黄县乐比乐厂厂区内	平均 100 万度/MW/年	3.61MW 光伏发电系统和配套开关站租赁设备建设	2017 年 6 月
5	安阳新昊新能源有限公司	河南安阳文峰高新区飞机零件厂与宏源轮胎厂厂房上	平均 100 万度/MW/年	5.16MW 光伏发电系统和配套开关站租赁设备建设	2017 年 6 月
6	唐县森兴新能源开发有限公司、北京北控光伏科技发展有限公司	河北唐县张合庄	平均 100 万度/MW/年	20MWp 光伏发电系统和配套开关站	2017 年 1 月

D. 实施安排

5. 中国投资担保有限公司（以下简称中投保）是执行机构（EA），负责项目准备阶段和实施阶段的总体指导工作。各子项目投资的新能源开发有限公司分别是各子项目的承租人，负责子项目准备和实施阶段的日常管理。所有子项目从立项开始至施工阶段、施工阶段结束至目前运行，均参照中国环境保护相关法律法规开展，选址与建设不涉及环境敏感问题，不影响自然环境背景，没有扰民，对居民生活没有环境影响，期间也没有任何相关环保投诉。

Table 2: 子项目实施安排情况汇总表

序号	子项目名称	施工工期	投入运行时间	环保投诉
1	开封阳源清 18.2MW 光伏分布式发电子项目	2017 年 2-3 月	2017 年 6 月	无

2	安阳内黄中久（果蔬城北）5.186MW 光伏分布式发电子项目	2017 年 2-3 月	2017 年 6 月	无
3	安阳内黄中光（果蔬城南）5.62MW 光伏分布式发电子项目	2017 年 2-3 月	2017 年 6 月	无
4	安阳内黄中久 3.61MW 光伏分布式发电子项目	2017 年 2-3 月	2017 年 6 月	无
5	安阳新昊 5.16MW 光伏分布式发电子项目	2017 年 2-3 月	2017 年 6 月	无
6	唐县张合庄 20MW 光伏发电子项目	2016 年 3 月	2017 年 1 月	无

批注 [l1]: 在 P34 进行了说明，应该不是此日期。待统一调整。

E. 环境描述

位置和地形

6. 本项目子项目分别位于河南开封市、河南安阳内黄县、河北唐县。河南开封子项目位于市内开封空分集团有限公司用地内部，光伏设施布置在集团厂房屋顶，开封市魏都路与三大街交汇处南侧。安阳内黄县共有三个子项目，分别位于县内果蔬城南北两侧及乐比乐饮料厂厂区：果蔬城位于内黄县S215与繁阳四路交叉口，是2012年成立的当地大型果蔬交易市场，市场入住率目前较低，果蔬城内光伏设施安置在建筑顶上南北两侧，并租赁果蔬城空余房间建立开关站；乐比乐饮品公司是河南豫北最大的健康饮品生产厂家，位于内黄县建设路与工业一路交叉口的东北角与西北角，光伏设施布置在企业厂房屋顶。安阳市有子项目建设在安阳文峰高新区两家企业：飞机零件厂与宏源轮胎厂，厂房屋顶布置光伏装置，厂址内租赁少量用地建设配套开关站，位于安阳市内文峰区黄河大道中段。河北唐县子项目位于保定市唐县齐家佐乡张合庄村南，中心地理位置坐标为东经114°51'08"，北纬38°56'21"。项目场址位于唐县西北方向约23km，可通过省道335，已有村村通公路到达齐家佐乡，再通过机耕路至工业园光伏场区，工业园屋顶布置光伏设施并在园区内配套建设开关站。

7. 开封市地形平坦，适合农耕，属于北方水城，城内黄河与淮河交汇，水系丰富。子项目所在市区属于建设用地。安阳属于太行山向华北平原过渡地区，地貌特征由西向东是丘陵、平原、洼地，地势西高东低，位于城区的子项目属于建设用地，用地平坦；内黄县属于太行山东麓平原地区，子项目建设地点也位于县城建设用地，场地平坦，选址合理。唐县地质构造复杂，由西北至东南呈不规则狭长型，地势为西北高，东南低，坡度缓降， 北部属山区，中部属丘陵区，东南部属平原区，海拔高度在 73.4m-1898m，82%是山地，素有“七山一水二分田”之称，山地、丘陵、平原、河流地貌俱全，子项目所在场地平整。

气象和气候

8. 开封属暖温带大陆性季风气候，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，四季分明,年均气温为14.52℃，年均无霜期为221天，年均降水量为627.5mm，降水多集中在夏季7、8月份。

9. 安阳的气候为典型的暖温带半湿润大陆性季风气候，气候温和，四季分明，日照充足，雨量适中，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷干燥，历年平均气温12.7一13.7℃，极端最高气温43.2℃，极端最低气温-21.7℃,全年降雨量为606.1mm。

10. 内黄县属于暖温带大陆性季风气候，具有明显的大陆性气候特点，，冬季盛吹偏北风，夏季盛吹偏南风，春秋两季属过渡性季节，年平均气温13.7℃，气温的年变化具有明显的季节性，即冬季最冷、夏季最热，最冷月1月平均-1.3℃，最热月7月平均气温27℃，年平均地面温度15.9℃，年平均降水量596.7mm，平均初霜日期为10月28日，终霜日期为4月2日。

11. 唐县属于暖温带湿润地区，大陆性季风气候特点明显，四季分明，春季干旱多风，夏季炎 热多雨，秋季秋高气爽，冬季寒冷少雪，年平均气温 12.1℃，最高温度 41.4℃， 最低温度-22.6℃，稳定通过 10℃的日数平均 201 天，全年无霜期平均 195 天，年平均降水量为 521.5mm，年平均蒸发量 1520.9mm，年平均风速 2.2m/s。

生态资源

12. 唐县子项目位于农村地区，用地类型为未利用地，场地植被主要为次生黄草坪。其余子项目全部选址在城乡建设用地企业厂房，周围植被为城市绿化景观植被。所有子项目场地和周围没有已知的珍稀濒危动植物以及公园、自然保护区，特殊的具有国家、地区或本地有明显生态价值的区域。经 IBAT 评估，所有子项目周边 10km 范围内没有任何国家及地方级保护的生态环境保护重要区域。

社会经济条件

13. 河南省开封市，是首批中国历史文化名城，中国八大古都之一，位于黄河中下游，太行山脉东南方，地处河南省中东部，总面积6266km²，市区面积1849km²。2016年全年财政总收入149.91亿元，比上年增长10.5%。一般公共预算收入113.21亿元，增长10.2%，其中，税收收入78.13亿元，增长13.3%，税收收入占一般公共预算收入的69.0%；一般公共预算支出295.78亿元，增长11.7%，其中，教育支出增长11.6%，社会保障和就业支出增长20.3%，医疗卫生与计划生育支出增长12.7%。开封市是河南省中原城市群的核心城市、中原经济区中心城市、国家级文化产业示范园区、全省文化产业发展和文化体制改革试点城市；旅游景区管理体制改革试点城市；服务业综合改革试点城市；文化改革发展试验区。

14. 河南安阳市，位于河南省最北部，地处山西、河北、河南三省交汇处，西倚太行山，东连华北平原，北邻邯郸，南接鹤壁、新乡，是中国八大古都之一，国家历史文化名城，华夏文明的中心之一。安阳是甲骨文最早发现地，《周易》的发源地，中国文字博物馆、 红旗渠、曹操高陵所在地，被考证为华夏文明最早使用的文字甲骨文、世界上最大的青铜器司母戊大方鼎在安阳出土。安阳殷墟是世界公认的、当今中国所能确定的商代最早都城遗址， 有"洹水帝都"、"殷商故都"、"文字之都"之美誉。安阳市辖1个县级市、3个县、4个市辖区、1个省直管县、1个城乡一体化示范区、1个国家级高新技术产业开发区和1个国家经济技术开发区。2016年全市生产总值1805.7亿元，增长8%；其中，一产增加值147.1亿元，增长3.1%；二产增加值897.1亿元，增长6.7%；三产增加值761.5亿元，增长10.5%。

15. 河南安阳内黄县，地处黄河故道，因黄河而得名，位于河南省北部，北邻河北省魏县，东接濮阳、清丰，南接滑县、鹤壁浚县，西连安阳、汤阴，是中国民间文化艺术之乡，是春秋时期政治家商鞅、东晋十六国时期冉魏皇帝冉闵、唐代大诗人沈佺期的故里，楚霸王项羽夺军救赵、"破釜沉舟"之地，民族英雄岳飞童年生活成长的地方。境内的三杨庄遗址是2005年全国考古十大发现之一，2006年被国务院公布为第六批全国重点文物保护单位，被誉为"中国庞贝古城"，2010年并列入国家首批考古遗址公园立项名单。截止2016年10月31日，我县一般公共财政预算收入累计完成53499.1万元，完成收入调整预算数的90.2%，同比增长17.8%。

16. 河北唐县于河北中部、保定西部，北倚巍巍太行山，南临华北大平原，地处北京、天津、石家庄三角地带，在“大北京”经济圈辐射之内，总面积1417平方公里。唐县辖9镇11乡，总人口60万。2016年，唐县地方生产总值、规模以上工业增加值、固定资产投资分别完成68.27亿元、14.87亿元、58.35亿元，分别增长4.1%、7%、18.3%；全部财政收入完成5.77亿元，公共预算财政收入3.68亿元，分别增长35.4%、28.4%。唐县境内高速、国道、省道、县道构成了完善的运输网络，现有公路1082.15公里，高速公路2条，境内高速公路全长58.1公里，其中京昆高速30.971公里，保阜高速27.135公里；国道1条：107国道，为一级路，全长1.725公里；省道5条，全长131.749公里，保涞线、保阜线、宝平线、蠡野线、京昆高速连接线（一级路）；县道2条，专线7条，20个乡镇全部通公路，100%的行政村实现了道路硬化。

17. 自2013年以来，我国中东部地区出现持续雾霾天气，其中京津冀地区尤为严重，给人民群众的生产生活和身体健康都造成了严重影响，火力发电燃烧化石燃料产生的烟尘、二氧化氮、二氧化硫是环境空气污染的主要污染源，火电厂污染物排放等污染源的治理引起了国家发展改革委、环保部等国家部委的高度重视。

18. 光伏发电本身不使用燃料，不排放包括温室气体和其它废气在内的任何物质，不污染空气，不产生噪声，对环境友好，不会遭受能源危机或燃料市场不稳定而造成的冲击，是真正绿色环保的新型可再生能源，太阳能资源随处可得，可就近供电，不必长距离输送，避免长距离输电线路造成的电能损失。并且所有的光伏发电系统均选址建设在现有厂房房顶，没有占用土地资源的问题。

19. 与传统化石燃料发电相比，光伏发电项目实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染；（2）所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，缓解当地化石燃料发电环保压力，总发电量6919.95万kwh。光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。

F. 预计环境影响和缓解措施

20. 本项目正面和负面的环境影响评价基于下述文件：项目的国内可研报告，国内环评报告，项目的尽职调查报告，公众参与和现场走访，调查和座谈。

21. 项目建设前期，建设期和运营期的预计环境影响和缓解措施的评价分开进行。评价分析结果表明该项目建设前期的影响非常有限，需要确保项目设计时采用合适的环境影响缓解措施。本项目不会造成永久或临时的被迫搬迁（住所迁移或损失）和经济转型（资产或资产重置导致的收入来源或其他生计损失）。

22. 建设期潜在的负面环境影响是短期和局部的，主要包括建设噪声，扬尘，固体废物、废水、施工工人与社区的健康与安全。通过良好的施工以及学习健康安全的先进经验，可以有效解决这些负面的环境影响。

23. 运营期潜在的负面环境影响主要是配套开关站噪声、工作人员与社区的健康与安全。为减少噪声的影响，本项目使用低噪声设备，并通过消声，减震，隔声外壳，在外墙使用减震材料等方法减少噪声。废水也主要是开关站内工作人员生活废水，开关站除唐县子项目外均为租赁当地现有场地作为办公场所，均有废水收集及处理措施。唐县子项目自建一体化污水处理装置，废水经处理后用于浇灌周边绿地。

24. 根据GB/T2589—2008《综合能耗计算通则》附录A各种能源标准参考系数电力（当量值）为0.1229kgce/(kw.h)，预计在25年项目周期内平均每年相应节约8505吨标准煤，同时减少污染物年排放：68.04吨可吸入颗粒物(PM_{10})、21202吨二氧化碳（CO_2）、43吨二氧化硫（SO_2）、128吨二氧化氮（NO_2）。

批注 [I2]: 这是单指唐县的节煤量吗？可研报告中显示，25 年内年平均发电量为 2395.44 万 kWh，根据每节约 1 度(千瓦时)电，就相应节约了 0.328 千克标准煤，即每年共节约 7857.04 吨标煤。不知道 8505 吨是根据什么标准计算？使用了 0.1229 的折算系数？总发电量 6919.95 万 kwh*0.1229=8505。我们需要进一步明确这个折算系数，当量热值折标系数、等价热值折标系数的选择问题。

G. 信息公示和公众参与

25. 中国投融资担保股份有限公司、各地光伏电站人员、报告编制人员一同于2017年12月在河南开封、河南内黄县、河北唐县开展了公众调查。项目现场调查没有收集公众参与意见，仅听取了当地生态环境局与附近业主代表的意见。唐县项目所在地属于偏远工业园区，周围没有住户，经过与少量周边现场群众交流，向公众说明了项目信息，包括项目进度，项目环境影响和环保措施。对公众关心的问题进行了解答。所有子项目均没有环保投诉，在施工期开始至运行以来，没有侵扰周边的环境问题。

26. 管理部门与部分周边业主代表、随机群众分别表示项目具有环境友好的特点，没有环境扰动。

H. 申诉机制

27. 本项目已经建立项目层次的申诉机制，用于接受和解决项目建设和运营期间的投诉。项目申诉机制包括接受申诉，记录重要信息并形成文件，在一个合理的时间内评价申诉并回应申诉人。通过申诉机制提交的投诉会快速透明的解决，且受影响人不会承担相关费用。

I. 环境管理计划

28. 本项目编制了一份环境管理计划，以保证：(i) 实施环境影响缓解措施和相应的管理措施以避免、减少、减缓和补偿预计的负面环境影响；(ii) 实施环境监测，并对绩效指标编写报告；(iii) 项目符合中国的环境法律法规标准以及亚洲开发银行的《保障政策声明》。环境管理计划包括环境监测计划以监测项目带来的环境影响，并评价缓解措施的效率，同时还包括针对环境健康安全的能力建设和培训计划。为了更好的执行环境管理计划，开展监测和编制报告，组织责任和预算在环境管理计划中已经清晰列出。环境管理计划见附件1。

J. 结论

29. 通过环境评价过程，发现本项目的以下重要事实：(i) 本项目选择了清洁能源，基本没有污染物排放；(ii) 明确了对环境的负面影响，并制定适当的缓解措施；(iii) 本项目得到大多数项目受益方和受影响人的支持；(iv) 建立了有效的项目申诉机制；(v) 制定一套全面的环境管理计划，包括环境管理和监管结构，环境影响缓解和监测计划，能力建设和培训。

30. 总的来说，通过采用合适的缓解措施，可以预防、减少本项目对环境产生的不良影响，因此，建议如下：(i) 唐县子项目为环境B类项目，其他子项目为C类；(ii) 本初始环境审查报告能够满足亚行对本项目的环境保障要求，不需要再开展额外的研究和编制报告；(iii) 为使借款人和实施机构组织合适的技术，财务和人力资源以保证本项目的《环境管理计划》得到有效的实施，本项目需得到亚行的资金支持。

批注 [l3]: 具体指唐县项目？

I. 项目介绍

A. 项目情况

1. 本报告是京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目项目—开封、安阳、唐县6个光伏发电子项目的初始环境审查（IEE）报告。本项目是对河南、河北省能源供应的有效补充，而且作为绿色电能，有利于缓解电力工业过度依赖化石燃料的环境保护压力，促进地区经济的持续发展，社会经济环境效益显著。

2. 本项目为新建开封18.2MW、内黄果蔬城北5.186MW、内黄果蔬城南5.62MW、内黄乐比乐3.61MW、安阳文峰5.16MW、唐县20MW，装机容量共57.776MW，与传统化石燃料发电相比，所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，总发电量6919.95万kwh。

3. 开封阳源清新能源有限公司、安阳内黄中久新能源有限公司、安阳内黄中光新能源有限公司、安阳新昊新能源有限公司、唐县森兴新能源开发有限公司是项目的借款人，负责各地子项目准备和实施阶段的日常管理。中国投融资担保股份有限公司（以下简称中投保）是执行机构（EA），在项目实施过程中介入，作为项目运行的上级指导管理，负责监督和培训当地日常管理的工作人员。

4. 光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。与传统化石燃料发电相比，光伏发电项目实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染；（2）所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，缓解当地化石燃料发电环保压力，总发电量6919.95万kwh。光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。

B. 借款人介绍

5. 开封阳源清新能源有限公司成立于2016年12月，主要用于参与分布式光伏电站项目建设的公司。安阳内黄中久新能源有限公司、安阳内黄中光新能源有限公司均是为建设内黄县果蔬城光伏发电项目成立的公司。安阳新昊新能源有限公司原是安阳市高新技术创业园内配套管理光伏发电的企业。上述五家公司均系由北控清洁能源集团控股、中国平煤神马集团参股的河南平煤北控清洁能源有限公司100%持股的新能源公司。唐县森兴新能源开发有限公司是于2014年注册成立，依托当地地理优势，涉及太阳能光伏组件及配套产品、光伏应用系统、太阳能照明设备、光伏支架系统的高科技企业。

C. 报告编制目的

6. 根据亚行的《保障政策声明》及环境和社会管理系统（ESMS）的要求，经过筛选与评估，本项目为环境B类和C类项目，需要编制初始环境审查报告（IEE），还包括一份环境管理计划（EMP）。

D. 报告编制方法

7. 本报告的编制基于下述文件：项目的国内可研报告，国内环评报告，项目尽调报告，公众参与以及现场走访，调查，座谈。

E. 报告结构

8. 本报告包括执行摘要，八个章节和一个附录。报告结构如下：

执行摘要
陈述关键事实、重大发现和建议采取的措施和行动。

I 项目介绍
介绍项目情况，初始环境审查报告编制目的，编制方法和报告结构。

II 政策，法律和行政管理框架
讨论了中国和亚洲开发银行的环境影响评价的法律和制度框架，国内环境影响评价报告的审批情况和适用的环境准则和标准。

III 项目描述
描述项目合理性、范围、组成、位置、主要特点、项目实施安排、预算和时间进度。

IV 环境描述
介绍项目区内相关的自然、生态和社会经济条件和环境监测的结果。

V 预计环境影响和缓解措施
说明项目实施预计的环境影响，并确定需要执行的环境影响减缓措施。

VI 信息公开，公众磋商及公众参与
描述了鼓励项目利益相关者参与项目和开展初始化环境审查信息公示和公众参与的过程。

VII 申诉机制
介绍解决投诉的项目申诉补偿机制（GRM）。

VIII 结论及建议
提出结论和建议。

附件
附录 I 给出了环境管理计划（EMP），包括要求的建设和运行阶段的环境影响缓解措施、环境监测计划、报告编制的要求和能力建设。

II. 政策、法律和行政管理框架

9. 本报告和国内环评报告已经按照中国的国家及地方环保法律和制度框架以及环境评价的要求编制。本环评报告同样根据适用的亚行政策、法规、要求和程序编制。

A. 中国的环境法律框架

10. 中国的环境保护和管理系统具有明确的层次，由环境监管机构、行政管理机构和技术机构组成。顶层是中国的人民代表大会，它有权通过和修订国家环保法律，环境保护部由国务院管理，负责颁布国家环保法规，环保部可单独或联合国家质量监督检验检疫总局发布国家环境标准。省级和地方政府也可以制定与相应国家标准一致的省级及地方环境法规和指南。此外，国家和地方环境保护五年规划也是环境法律框架的重要组成部分。

11. 中国重要的环境法律法规见**Table~~Table 3~~**。环境法律法规的实施由环境保护部发布的一系列相关管理和技术导则进行支持，本项目适用的管理法规和技术导则汇总在

~~11.~~12. **Table~~Table 4~~**。

Table 3: 适用的中国环境法规

No.	法规名称	发布时间/最后修订时间
1	环境保护法	2015
2	环境影响评价法	2016
3	水法	2016
4	水污染防治法	2008
5	大气污染防治法	2015
6	噪声污染防治法	1996
7	固体废物污染环境防治法	2016
8	水土保持法	2010
9	森林法	1998
10	野生动物保护法	2004
11	节约能源法	2016
12	清洁生产促进法	2016
13	城市规划法	2007
14	土地管理法	2004

来源：ADB 的咨询专家。

Table 4: 适用的中国环境管理法规和评价导则

No.	导则名字	标准号、发布时间或最后修订时间
1	建设项目环境影响技术评估导则	HJ 616-2011
2	关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知	2012
3	建设项目环境影响评价文件分级审批规定	2009
4	建设项目环境影响评价分类管理名录	2017
5	环境保护公众参与办法	2015
6	环境影响评价技术导则总纲	HJ 2.1-2016
7	环境影响评价技术导则 大气环境	HJ 2.2-2008
8	环境影响评价技术导则 地面水环境	HJ/T 2.3-1993
9	环境影响评价技术导则 声环境	HJ 2.4-2009
10	环境影响评价技术导则 地下环境	HJ 610-2016
11	环境影响评价技术导则 生态影响	HJ 19-2011
12	建设项目环境风险评价技术导则	HJ/T 169-2004

来源：ADB 的咨询专家。

31. 除了环境方面的法律法规，实施机构还必须遵守职业健康安全法律，包括中国安全生产法（2014年）、建设工程安全生产管理条例（2003年）和中国职业病防治法（2016年）。

B. 中国环境评价的法律框架

~~12.~~13. 环境影响评价程序已经在中国实施了20多年。中国环境影响评价法（2016年修订实施）第16条规定[2]：建设项目实施后会造成显著的环境影响需要准备环评文件。项目分为三类：

(i) **A类：**可能造成重大环境影响的项目，应当编制环境影响报告书；

(ii) **B类：**比A类项目造成影响程度小的项目，应当编制环境影响报告表；

(iii) **C类：**对环境影响很小、不需要进行环境影响评价的，应当填报环境影响登记表。

~~13.~~14. A类项目的环境影响报告书与亚行的环评报告很相似，B类的环境影响报告表和亚行的初步环境审查报告很相似。环境影响登记表与亚行的C类环境项目的要求很相似（更多亚行的环评要求详见第二章的H节部分）。

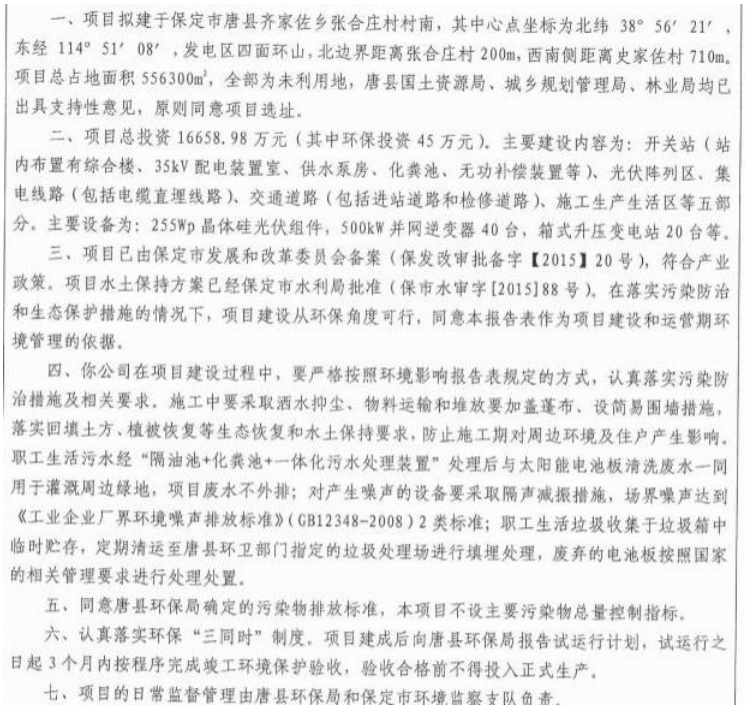
~~14.~~15. 环境保护部于2008年9月2日发布《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年修订）。根据项目规模、类型（例如水资源开发、农业、能源、废弃物管理等）和建设项目所处环境的敏感性（例如自然保护区和文化遗址），环保部为23个大类199个小类提出了详细的环评要求。

~~15.~~16. 中国环保部的《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（2009）明确了需要由环保部审批环境影响评价报告的建设项目以及委托给省级环保部门审批环境影响评价报告的建设项目。本项目所有子项目只有唐县项目建设内容20MW，处于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年修订）规定下开展环境影响评价报告表，并完成了相应的竣工环保验收。

[2] 中国环境评价法，2002 年 10 月 28 日发布，2003 年 9 月 1 日实施。

其余子项目由于功率低于20MW，仅需要制作登记表，也没有相应的批复文件。现参考2017年修订版，光伏项目均只用做登记表。

~~16.~~17. 根据2017年修订的中国环评法的要求，依照项目建设2015年环保法律法规与相关政策，唐县张合庄20MW光伏发电，需准备环境影响报告表，其余子项目均采用登记表，或拥有环保手续豁免条件，因此，项目类型按照2015年建设年度环保法律法规与相关政策延续认定为一般环境影响项目。唐县子项目的国内环评报告由河北十环环境评价服务有限公司完成，于2015年12月28日获得保定市环境保护局的批复（见附录1）。国内环评批复主要意见摘要如下：



一、项目拟建于保定市唐县齐家佐乡张合庄村村南，其中心点坐标为北纬 38° 56′ 21″，东经 114° 51′ 08″，发电区四面环山，北边界距离张合庄村 200m，西南侧距离史家佐村 710m。项目总占地面积 556300m²，全部为未利用地，唐县国土资源局、城乡规划管理局、林业局均已出具支持性意见，原则同意项目选址。

二、项目总投资 16658.98 万元（其中环保投资 45 万元）。主要建设内容为：开关站（站内布置有综合楼、35kV 配电装置室、供水泵房、化粪池、无功补偿装置等）、光伏阵列区、集电线路（包括电缆直埋线路）、交通道路（包括进站道路和检修道路）、施工生产生活区等五部分。主要设备为：255Wp 晶体硅光伏组件，500kW 并网逆变器 40 台，箱式升压变电站 20 台等。

三、项目已由保定市发展和改革委员会备案（保发改审批备字【2015】20 号），符合产业政策。项目水土保持方案已经保定市水利局批准（保市水审字[2015]88 号）。在落实污染防治和生态保护措施的情况下，项目建设从环保角度可行，同意本报告表作为项目建设和运营期环境管理的依据。

四、你公司在项目建设过程中，要严格按照环境影响报告表规定的方式，认真落实污染防治措施及相关要求。施工中要采取洒水抑尘、物料运输和堆放要加盖蓬布、设简易围墙措施，落实回填土方、植被恢复等生态恢复和水土保持要求，防止施工期对周边环境及住户产生影响。职工生活污水经“隔油池+化粪池+一体化污水处理装置”处理后与太阳能电池板清洗废水一同用于灌溉周边绿地，项目废水不外排；对产生噪声的设备要采取隔声减振措施，场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；职工生活垃圾收集于垃圾箱中临时贮存，定期清运至唐县环卫部门指定的垃圾处理场进行填埋处理，废弃的电池板按照国家的相关管理要求进行处理处置。

五、同意唐县环保局确定的污染物排放标准，本项目不设主要污染物总量控制指标。

六、认真落实环保“三同时”制度。项目建成后向唐县环保局报告试运行计划，试运行之日起 3 个月内按程序完成竣工环境保护验收，验收合格前不得投入正式生产。

七、项目的日常监督管理由唐县环保局和保定市环境监察支队负责。

C. 相关的国际协议

~~17.~~18. 中国已签署了一系列涉及环境保护和生物保护的国际协议。本项目可能适用的协议见 **Table ~~Table 5~~**。

Table 5: 适用的国际协议

No.	协议	年份	签署目的
1	联合国气候变化框架公约	1994	稳定大气中的温室气体浓度
2	京都议定书	2005	进一步减少温室气体排放
3	关于消耗臭氧层的蒙特利尔议定书	1989	保护臭氧层
4	巴黎气候变化协定	2015	为 2020 年后全球应对气候变化行动

No.	协议	年份	签署目的
			作出了安排
5	水俣公约	2013	旨在全球范围内控制和减少汞排放

来源：ADB 的咨询专家。

D. 其它相关标准、导则和指南

~~18.~~19. 在项目设计建设和运营时，亚行要求借款人执行符合国际成功实践（GIP）的环境标准，即国际公认的标准，如世界银行的《环境、健康与安全指南》（以下简称为《EHS指南》）[3]《EHS指南》包含废水排放、废气排放和其它以数值形式表示的指南和绩效指标，还包括预防和控制办法，这些方法为亚洲开发银行所接受，并可以通过现有的技术以合理的成本实现预防和控制目标。如果东道国的法规标准与指南中的标准和措施有所不同，借款人/客户需要满足更严格的标准和要求。根据具体项目情况，如果款人/客户需要执行宽松的标准和要求，必须提供正当理由。

~~19.~~20. 《EHS指南》包括《环境、健康与安全通用指南》（包括环境、职业健康和安全以及社区健康和安全）和《工业行业指南》。本报告主要参考《环境、健康与安全通用指南》。

E. 适用标准

~~20.~~21. 中国的环境质量标准体系按功能可分为两大类：环境质量标准和污染物排放标准。适用于本项目的主要标准见**Table ~~Table 6~~**。

Table 6: 适用的中国环境标准

No.	标准名称	标准号/发布日期
1	环境空气质量标准	GB 3095-2012
2	地下水质量标准	GB/T 14848-1993
3	地表水环境质量标准	GB 3838-2002
4	声环境质量标准	GB 3096-2008
5	建筑施工场界环境噪声排放标准	GB 12523-2011
6	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008
7	大气污染物综合排放标准	GB 16297-1996
8	饮食业油烟排放标准	GB 18483-2001
9	污水综合排放标准	GB 8978-1996
10	污水排入城镇下水道水质标准	CJ 343-2010

来源：ADB的咨询专家。

1. 环境空气质量

~~21.~~22. 环境空气质量标准是为广大的人口包括幼童和老人，指出在人的一生中安全的暴露水平。标准给出了一个或多个特定周期的平均水平，通常是小时平均值，日平均值和年平均值。中国的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）有两类标准限值。1类标准适用于特殊区域，如自然保护区，环境敏感区，2类标准适用于所有其他区域，包括城市和工业区。本项目执行

[3] 世界银行的《环境，健康与安全指南》，2007年4月30日发布于美国华盛顿。http://www.ifc.org/ifcext/enviro.nsf/Content/EnvironmentalGuidelines

该标准的2类标准[4]。

~~22.~~23. 世界卫生组织（WHO）的《空气质量准则》是国际标准，并适用于《EHS指南》。除了制定指导值，世界卫生组织还给每种污染物制定了空气污染物削减期间的过渡时期目标值（IT）。世界卫生组织和相应的中国环境空气质量标准见**Table ~~Table 7~~**。

- 中国标准中有TSP的标准限值，但是世界卫生组织（WHO）的《空气质量准则》中没有相应标准限值。
- 中国环境空气质量标准中PM10的年平均浓度和日平均浓度的2级标准限值符合世界卫生组织（WHO）《空气质量准则》过渡时期目标-1（中国和世界卫生组织标准中均没有PM10小时平均浓度的标准限值）。
- 中国环境空气质量标准中PM2.5的年平均浓度和日平均浓度的2级标准限值符合世界卫生组织（WHO）《空气质量准则》过渡时期目标-1（中国和世界卫生组织标准中均没有PM10小时平均浓度的标准限值）。
- 对于SO_2，世界卫生组织只有日均浓度的准则值（125 mg/m³），比中国标准中的2级限值（150 mg/m³）稍严一点。
- 中国标准中二氧化氮的年平均浓度和小时平均浓度的2级标准限值与世界卫生组织的一致，但世界卫生组织没有日均浓度的准则值。

~~23.~~24. 总体来说，中国的标准与世界卫生组织的准则指或与过渡时期目标1的准则指高度一致，因此本报告采用中国的标准。

Table 7 中国环境空气质量标准（*GB3095—2012*）和世界卫生组织控制质量准则，mg/m³

标准	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	NO_2	O_3	CO
世界卫生组织《空气质量准则》							
年均浓度准则值	--	0.020	0.010	--	0.040	--	--
年均浓度的过渡时期目标-1	--	0.070	0.035	--	--	--	--
日均浓度准则值	--	0.050	0.025	0.020	--	--	--
日均浓度的过渡时期目标-1	--	0.150	0.075	0.125	--	--	--
8 小时平均浓度准则指	--	--	--	--		0.100	--
8 小时平均浓度准则指的过渡时期目标-1	--	--	--	--		.0160	--
小时平均浓度准则指	--	--	--	--	0.200		0.030
小时平均浓度准则指的过渡时期目标-1	--	--	--	--	--		--
中国环境空气质量标准（2 级标准）							
年均浓度限值	0.200	0.070	0.035	0.060	0.040	--	--
日均浓度限值	0.300	0.150	0.075	0.150	0.080	--	0.004
日最大 8 小时平均浓度限值	--	--	--	--	--	0.160	--
小时平均浓度限值	--	--	--	0.500	0.200	0.200	0.010

[4] 2012 年 2 月 29 日，为改善居住环境和保障人体健康，中国国务院通过了环境空气质量标准实施路线图。环境空气质量标准（GB 3095-2012）首次对 $PM_{2.5}$ 提出了要求。同时，将老标准中的三类区（工业区域）合并到新标准中的二类区（居住，混合使用区）中。

来源：世界银行《EHS 指南》中的世界卫生组织《空气质量准则》（2006）和中国环境空气质量标准 GB 3095-2012。

2. 水环境

~~24.~~25. 由于该子项目不涉及到地下水、地表水和海水，因此不适用。

3. 噪声

~~25.~~26. **Table ~~Table 8~~**对比了中国城市噪声标准和相应的世界卫生组织的国际标准（体现在《EHS指南》中）。这两个标准并不能直接对比，但中国2级标准严于世界卫生组织的2级标准，与1级标准非常接近（相差5 dB(A)）。本报告使用中国的噪声标准。由于6个子项目场地差异，安阳文峰区、唐县子项目是典型的工业区，其余4个子项目介于居住、商业、工业混杂区，因此，选取更严格的标准对比实际运行噪声。

Table 8: 中国环境质量噪声标准 (GB3096-2008) 和相应国际标准

中国标准，连续等效声级 Leq dB(A)			**国际标准 1 小时等效声级 dB(A)**		**对比**
Class	**昼间** 06-22h	**夜间** 22-06h	**昼间** 07-22h	**夜间** 22-07h	
0: 康复疗养区	50	40	WHO 1级标准：居住，办公，文教：55 WHO 2 级标准：工业，商业设施：70	WHO 1级标准：居住，办公，文教：45 WHO 2 级标准：工业，商业设施：70	不能直接对比，但是中国的 2 级标准比世界卫生组织 2 级标准要严。因此本报告使用中国标准。
I:居民住宅、医疗卫生、文化教育等	55	45			
II: 居住、商业、工业混杂区	60	50			
III: 工业区	65	55			
IV: a B	70 70	55 60			

来源：ADB 的咨询专家对中国标准的非官方翻译。

4. 工业噪声排放

~~26.~~27. **Table ~~Table 7~~**列出了中国和国际的现场施工噪音标准（美国EPA标准，WHO的《EHS指南》标准中没有施工噪声标准）。中国标准达到或严于国际标准，因此本报告使用中国标准。

带格式的：字体：（中文）+中文正文（宋体）

Table 9: 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)和相应国际标准

昼间 Leq dB(A)	**夜间 Leq dB(A)**	**国际标准 Leq dB(A)**	**对比**
60	50	US EPA 标准: 85 (每日连续 8 小时暴露等效声级)	中国标准达到或超过国际标准

来源：ADB 的咨询专家对中国标准的非官方翻译。

~~27.~~28. **Table ~~Table 8~~**列出了中国和国际的运营时工业企业厂界环境噪声排放标准。标准并不能直接对比，中国的2级标准严于世界卫生组织的2级标准，非常接近1级标准（相差5dB（A））。本报告使用中国的工业企业厂界环境噪声排放标准。

带格式的：字体：（中文）+中文正文（宋体）

Table 10: 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)和相应国际标准

中国标准 Leq dB(A)			国际标准 Leq dB(A)		对比
分类	**昼间** 06-22h	**夜间** 22-06h	**昼间** 07-22h	**夜间** 22-07h	
0: 康复疗养区	50	40	WHO 1级标准：居住，办公，文教：55 WHO 2 级标准：工业，商业设施：70	WHO 1级标准：居住，办公，文教：45 WHO 2 级标准：工业，商业设施：70	不能直接对比，但是中国的 2 级标准比世界卫生组织 2 级标准要严，非常接近 1 级标准（相差 5dB(A)）。本报告使用中国标准
I:居民住宅、医疗卫生、文化教育等	55	45			
II: 居住、商业、工业混杂区	60	50			
III: 工业区	65	55			
IV: 交通干线两侧 10 内区域	70	55			

来源：ADB 的咨询专家对中国标准的非官方翻译。

5. 废水排放

~~28.~~29. 光伏项目的废水主要是建设期和运行期的清洗废水和项目人员的生活废水，本项目开封、安阳、内黄子项目所在场地依托当地已有厂房建筑，具有城市污水系统；唐县子项目运行的废水经化粪池及一体化污水处理装置处理后，用于泼洒灌溉周围绿地。

F. 亚行政策、法规和规定

~~29.~~30. 亚行对环评主要的政策、法规、规定和流程详见《保障政策声明》（2009）。由亚行资助的所有项目必须符合《保障政策声明》的要求，该声明确立了环境审查程序，以确保亚行贷款项目对环境无害，项目设计符合相关法律法规的要求，并且不造成严重的环境、健康、社会和安全隐患。

~~30.~~31. 在项目周期的最初阶段，通常在项目识别阶段，亚行根据项目潜在的影响和风险，对项目进行梳理和分类。项目所属的类别是由它对环境最敏感的部分决定的，包括直接的、间接的、累积的和引致的影响。项目分类的目的是：

i) 了解项目可能产生的影响和风险的；

ii) 确定环境评价级别和保障措施（与项目潜在影响性质、规模、程度和敏感性一致）所需的组织资源；

iii) 确定发布信息的要求。

~~31.~~32. 亚行贷款项目的环境分类包括：

i) **A类**。如果拟订的项目可能对环境产生重大的、不可逆转的、多种形式或没有先例的不利影响，将被归入A类。这些影响的范围可能会超出项目所在地或所使用的工具的范围。对这类项目需要开展全面环境影响评价，包括环境管理计划（EMP）。

ii) **B类**。如果计划的项目对环境的潜在负面影响小于A类，将被归入B类。这类项目的环境影响局限于项目所在地，而且很少产生不可逆转的环境影响；与A类项目相比，在多数情况下都可以很快制定和采取减缓措施。对这类项目需

要开展初始环境审查（IEE），包括环境管理计划（EMP）。

iii) **C类**。如果计划的项目只会对环境产生轻微的负面影响，或根本不会产生负面影响，将被归入C类。尽管对这类项目不需要开展环境评价，但仍需评价其环境影响。

iv) **金融中介类**。如果待议项目涉及亚行向金融中介或通过金融中介进行投资，将被归入金融中介类。

~~32.~~33. 由于京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目为金融中介项目，根据《保障政策声明》的要求，为该项目建立了环境和社会管理系统（ESMS）。ESMS用于该项目下所有子项目的筛选、分类和评估。经过筛选和评估，唐县子项目为环境B类项目，因此需要准备初始环境审查报告（IEE，即本报告），还包括一份环境管理计划（EMP）。

~~33.~~34. 《保障政策声明》还有其它一系列要求，包括（1）项目风险和相应的缓解措施和项目保障；（2）项目层面的申诉机制；（3）明确项目影响范围；（4）物质文化资源破坏预防分析；（5）气候变化减轻与适应；（6）职业和社区健康和安全要求（包括应急准备和响应程序）；（7）非土地征用的经济影响；（8）生物多样性保护和自然资源管理的要求；（9）如果使用当地标准，需要提供充足的理由；（10）保证足够的公众参与和磋商；（11）环境管理计划必须包括实施进度和考核的绩效指标。

III. 项目描述

A. 项目介绍

32. 本项目为新建开封18.2MW、内黄果蔬城北5.186MW、内黄果蔬城南5.62MW、内黄乐比乐3.61MW、安阳文峰5.16MW、唐县20MW，装机容量为57.776MW，与传统化石燃料发电相比，所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，总发电量6919.95万kwh。本项目的实施将减轻当地燃煤发电的环保压力，促进地区经济可持续发展。

~~34.~~35. 本项目内容包括：开封子项目租赁空分集团公司办公地址租用配套设备在楼顶建设18.2MW的光伏发电系统及配套装置；内黄果蔬城子项目分别在果蔬城租赁建筑楼顶南北两端场地及发电设备建设5.62MW、5.186MW光伏发电系统及配套装置；内黄乐比乐子项目租赁乐比乐厂房楼顶及设备建设3.61MW发电系统及配套装置；安阳文峰子项目租赁高新区飞机零件厂、宏源轮胎厂房顶和设备建设5.16MW光伏发电系统及配套设施；河北唐县子项目单独投资建设20MW光伏发电系统和配套开关站 。

B. 项目地理位置

~~35.~~36. 本项目各子项目位于河南开封市空分集团内部、内黄县果蔬城、内黄县乐比乐饮料厂、安阳市文峰高新区、河北保定市唐县齐家佐乡张合庄村村南（**Figure ~~Figure 1~~**-5）。

Figure 1: 开封子项目地理位置

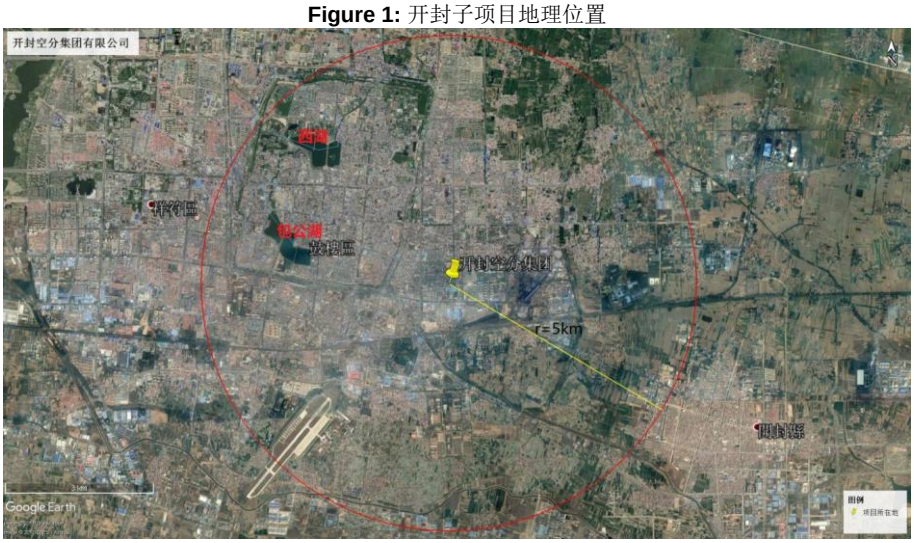


Figure 2: 内黄果蔬城南（包含果蔬城北）子项目地理位置

Figure 3: 内黄乐比乐子项目地理位置

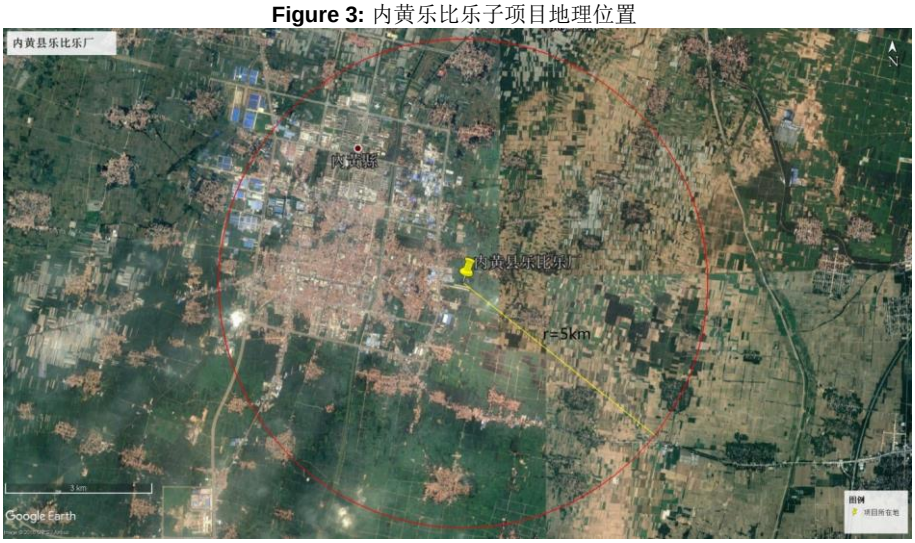


Figure 4: 安阳文峰区子项目地理位置

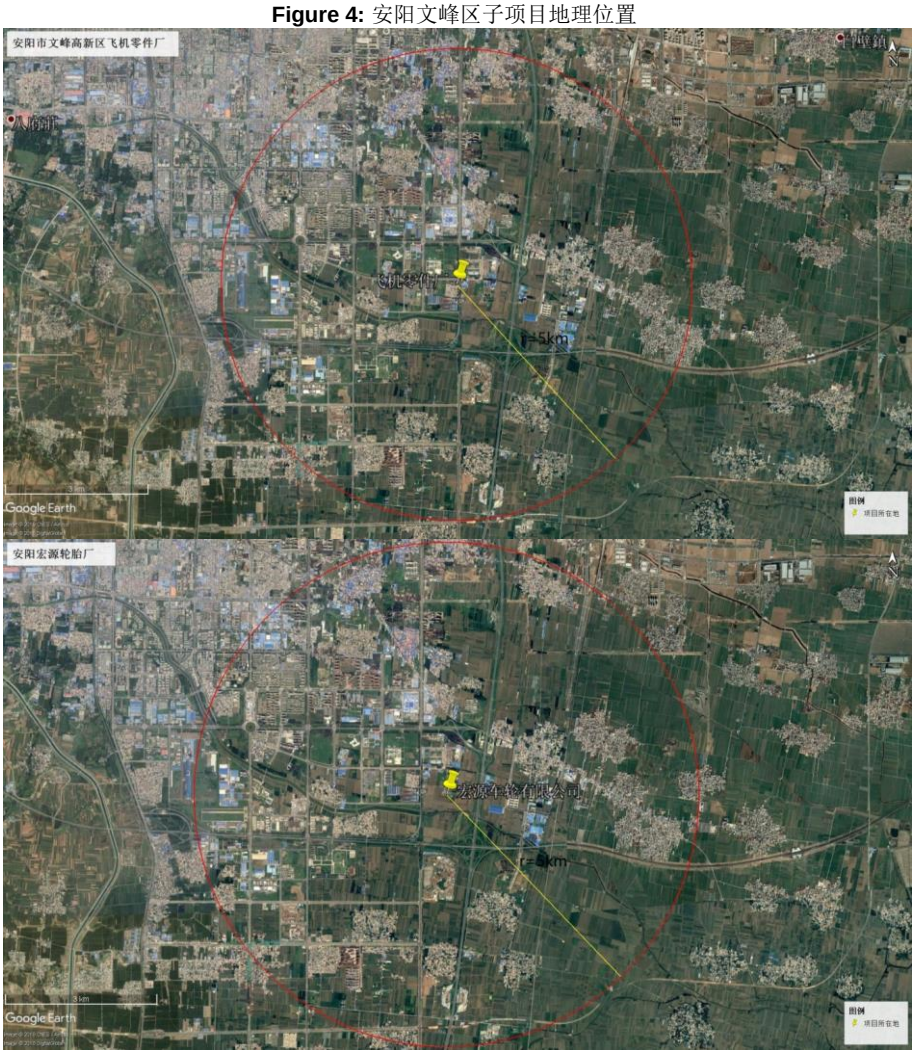
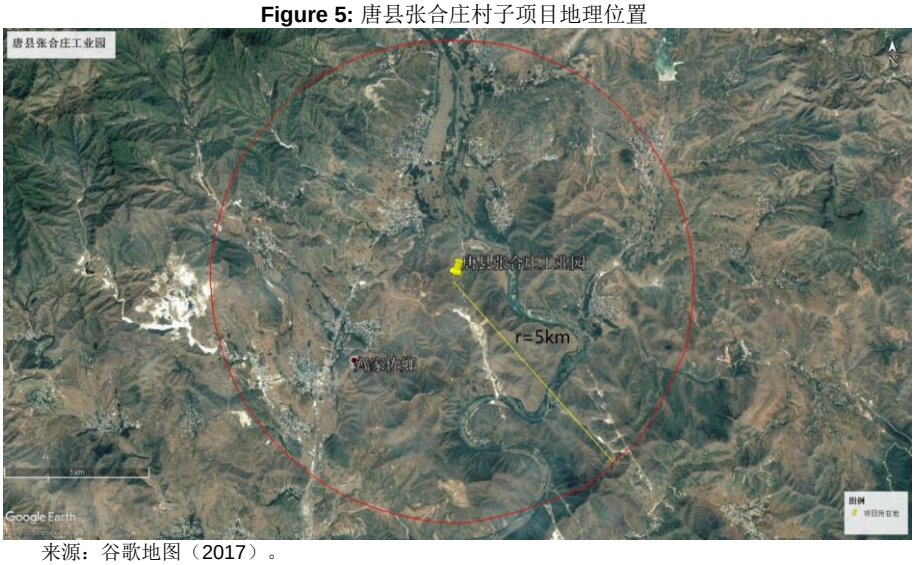


Figure 5: 唐县张合庄村子项目地理位置



来源：谷歌地图（2017）。

C. 项目合理性

~~36.~~37. 光伏发电项目符合中国21世纪可持续发展能源战略规划，也是发展循环经济模式，建设和谐社会的具体体现。同时，对推进太阳能利用及光伏发电产业的发展进程具有非常大的意义，预期有着合理的经济效益和显著的社会效益。

33. 与传统燃料发电相比，光伏发电项目是改善生态、保护环境的有效途径。太阳能能源清洁，源源不断，光伏发电技术成熟，运行稳定，环境效益明显，并且能够促进当地经济发展。根据GB/T2589—2008《综合能耗计算通则》附录A各种能源标准参考系数电力（当量值）为0.1229kgce/(kw.h)，预计在25年项目周期内平均每年总体相应节约8,505吨标准煤，同时减少污染物年排放：68.04吨可吸入颗粒物(PM_{10})、21,202吨二氧化碳（CO_2）、43吨二氧化硫（SO_2）、128吨二氧化氮（NO_2）。

批注 [l4]: 待与前面提及的统一确认。

D. 项目内容

~~37.~~38. 本项目为新建开封18.2MW、内黄果蔬城北5.186MW、内黄果蔬城南5.62MW、内黄乐比乐3.61MW、安阳文峰5.16MW、唐县20MW，装机容量为57.776MW。具体各子项目组成详见**错误!未找到引用源。** ~~**Table 11**~~。

Table 11: 项目信息表

序号	项目名称	面积 (万平方米)	建设内容
1	开封子项目	10 (屋顶租赁)	光伏列阵：光伏组件 67188 块 270 型，汇流箱 92 台，箱变 6 台，10kV 一次设备和二次设备各一套。 其余租用项目场地现有设施。

2	内黄果蔬城南子项目	6.4982 (屋顶租赁)	光伏列阵：光伏组件 12188 块 265 型和 6204 块 270 型，汇流箱 27 台，箱变 3 台，10kV 一次设备和二次设备各一套。 其余租用项目场地现有设施。
3	内黄果蔬城北子项目	6.9033 (屋顶租赁)	光伏列阵：光伏组件 9460 块 265 型和 9856 块 270 型，汇流箱 25 台，箱变 3 台，10kV 一次设备和二次设备各一套。 其余租用项目场地现有设施。
4	内黄乐比乐子项目	3.204 (屋顶租赁)	光伏列阵：光伏组件 7404 块 265 型和 8866 块 270 型，汇流箱 19 台，箱变 2 台，10kV 一次设备和二次设备各一套。 其余租用项目场地现有设施。
5	安阳文峰子项目	5.203(屋顶租赁)	光伏列阵：光伏组件 7546 块 265 型和 11726 块 270 型，汇流箱 26 台，箱变 3 台，10kV 一次设备和二次设备各一套。 其余租用项目场地现有设施。
6	唐县子项目	42（荒坡租赁）	1 光伏阵列区：安装 20 个 1MWp 光伏发电单元，每个光伏发电单元包括 1 台 S11-M-1000/35 型号箱式变电站，31 台 40kW 并网逆变器及 310Wp 光伏电池组件等设施，电池组件共 64962 块。箱式变电站采用混凝土基础，经 4 回集电线路接入开关站。 2 开关站：新建一座 35kV 开关站，站内布置综合楼，35kV 配电装置室，供水泵房、化粪池、无功补偿装置等。 3 其他：进场砂石路面道路 2km，集电线路直埋铺设。
合计		73.8085	

E. 项目影响、预算及时间安排

~~38.~~39. 本项目的实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染（2）年均发电总量约为发电量6,919.95万kwh。根据GB/T2589—2008《综合能耗计算通则》附录A各种能源标准参考系数电力（当量值）为0.1229kgce/(kw.h)，总体相应节约8,505吨标准煤，缓解当地化石燃料发电环保压力。

~~39.~~40. 项目总投资53,943.98万元，工程均已于2016年上半年开始施工，2017年6月整体竣工并投入使用，具体信息如Table12。

Table ~~2~~12: 项目预算及时间安排汇总表

序号	项目名称	预计年发电量（单位：万kwh）	投资（单位：万元）	时间安排
1	开封子项目	2179.85	23200	2017 年 2-3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。

批注 [I5]: 待统一确认。

批注 [I6]: 唐县应该是个例外

批注 [I7]: 现有填写的投资数据部分是北银金融租赁向项目发放的融资租赁款，但并不代表整个项目的投资。目前我们内部决定统一使用项目备案证明文件中写明的总投资的数据。

2	内黄果蔬城北子项目	673.12	4130	2017 年 2-3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。
3	内黄果蔬城南子项目	621.14	4130	2017 年 2-3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。
4	内黄乐比乐子项目	432.38	2625	2017 年 2-3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。
5	安阳文峰子项目	618.02	3200	2017 年 2-3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。
6	唐县子项目	2395.44	16658.98	2016 年 3 月开工； 2017 年 1 月建成投入运行。
7	总项目	6919.95	53943.98	2016 年 3 月开工； 2017 年 6 月建成投入运行。

批注 [l8]: 此项目 2016 年 8 月拿到了电价批复，所以应该在此之前就已经完工。具体日期待查看文件确定。

IV. 环境描述

A. 位置

~~40.~~41. 本项目所有子项目位置位于河南开封市、安阳市、内黄县和河北唐县，具体位置及相关信息汇总如表Table13，位置图见Figure1、2、3、4、5。

Table ~~3~~13: 项目环境背景场地信息汇总表

序号	项目名称	场地名称	场地基本信息
1	开封子项目	开封空分集团	开封空分集团有限公司是我国自行设计、制造大、中型气体分离设备的重点骨干企业，是国家二级企业、河南省高新技术企业，1993 年进入“中国 500 家最大机械工业企业”之列。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。
2	内黄果蔬城北子项目	内黄果蔬城	内黄果蔬城：河南内黄果蔬城有限公司经营管理，场地主营农产品贸易，成立于 2012 年，占地面积 1500 亩，建筑面积 90 万平方米，总投资 20 亿元。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。
3	内黄果蔬城南子项目	内黄果蔬城	
4	内黄乐比乐子项目	内黄产业聚集区	内黄产业聚集区：总占地 18.95km^2，园区主导产业类型：农副产品加工、机械制造。乐比乐饮料厂位于园区内。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。园区开展了规划环境影响评价工作并获得了相应环保部门的批文，园区及园区基础设施具备合法的环保手续。 乐比乐饮料厂：2015 年 06 月 10 日在内黄县注册成立，注册资本为 2,000 万元，在主要经营生产、销售：饮料、罐头。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。乐比乐饮料厂开展了环境评价工作，获得了相应环保部门的批文，厂房及配套基础设施具备合法的环保手续。

5	安阳文峰子项目	文峰高新区	安阳国家高新区 2010 年被国家批准为高新开发区，园区具有先进装备制造、光伏新能源、电子信息、生物技术四大特色产业集群。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。园区开展了规划环境影响评价工作并获得了相应环保部门的批文，园区及园区基础设施具备合法的环保手续。 飞机零件厂：总投资 4000 万，总占地 100679.07m^2，建筑面积 157551m^2，生产飞机零部件。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。飞机零件厂厂房进行了环境影响评价工作，并获取了相应环保部门的批文，厂房及配套基础设施具备合法的环保手续。 宏源轮胎厂：前身为安阳轧钢厂，始建于 1965 年，主要生产汽车轮胎。场地属于企业成熟场地，具有各种基础设施，通水电，具有管网系统等。宏源轮胎厂厂房进行了环境影响评价工作，并获取了相应环保部门的批文，厂房及配套基础设施具备合法的环保手续。
6	唐县子项目	张合庄光伏电站	新建电站，位于齐家佐乡张合庄村村南。项目所在地是荒地开发建设光伏电站，因此缺乏基础设施，依托村落解决用电、通讯问题，就近使用抽水水井，自建化粪池收集污水。

B. 项目所在地概述

~~41.~~42. 本项目子项目分别位于河南开封市、河南安阳内黄县、河北唐县。河南开封子项目位于市内开封空分集团有限公司用地内部，光伏设施布置在集团厂房屋顶，开封市魏都路与三大街交汇处南侧。安阳内黄县共有三个子项目，分别位于县内果蔬城南北两侧及乐比乐饮料厂厂区：果蔬城位于内黄县S215与繁阳四路交叉口，是2012年成立的当地大型果蔬交易市场，市场入住率目前较低，果蔬城内光伏设施安置在建筑顶上南北两侧，并租赁果蔬城空余房间建立开关站；乐比乐饮品公司是河南豫北最大的健康饮品生产厂家，位于内黄县建设路与工业一路交叉口的东北角与西北角，光伏设施布置在企业厂房屋顶。安阳市有子项目建设在安阳文峰高新区两家企业：飞机零件厂与宏源轮胎厂，厂房屋顶布置光伏装置，厂址内租赁少量用地建设配套开关站，位于安阳市内文峰区黄河大道中段。河北唐县子项目位于齐家佐乡张合庄村南，中心地理位置坐标为东经114°51'08"，北纬38°56'21"。项目场址位于唐县西北方向约23km，可通过省道335，已有村村通公路到达齐家佐乡，再通过机耕路至张合村村南光伏电站。

~~42.~~43. 河南省开封市，是首批中国历史文化名城，中国八大古都之一，位于黄河中下游，太行山脉东南方，地处河南省中东部，总面积6266km^2，市区面积1849km^2。2016年全年财政总收入149.91亿元，比上年增长10.5%。一般公共预算收入113.21亿元，增长10.2%，其中，税收收入78.13亿元，增长13.3%，税收收入占一般公共预算收入的69.0%；一般公共预算支出295.78亿元，增长11.7%，其中，教育支出增长11.6%，社会保障和就业支出增长20.3%，医疗卫生与计划生育支出增长12.7%。开封市是河南省中原城市群的核心城市、中原经济区中心城市、国家级文化产业示范园区、全省文化产业发展和文化体制改革试点城市；旅游景区管理体制改革试点城市；服务业综合改革试点城市；文化改革发展试验区。

~~43.~~44. 河南安阳市，位于河南省最北部，地处山西、河北、河南三省交汇处，西倚太行山，东连华北平原，北邻邯郸，南接鹤壁、新乡，是中国八大古都之一，国家历史文化名城，华夏文明的中心之一。安阳是甲骨文最早发现地，《周易》的发源地，中国文字博物馆、 红旗渠、曹操高陵所在地，被考证为华夏文明最早使用的文字甲骨文、世界上最大的青铜器司母戊大方鼎在安阳出土。安阳殷墟是世界公认的、当今中国所能确定的商代最早都城遗址， 有"洹水帝

都"、"殷商故都"、"文字之都"之美誉。安阳市辖1个县级市、3个县、4个市辖区、1个省直管县、1个城乡一体化示范区、1个国家级高新技术产业开发区和1个国家经济技术开发区。2016年全市生产总值1805.7亿元，增长8%；其中，一产增加值147.1亿元，增长3.1%；二产增加值897.1亿元，增长6.7%；三产增加值761.5亿元，增长10.5%。

~~44.~~45. 河南安阳内黄县，地处黄河故道，因黄河而得名，位于河南省北部，北邻河北省魏县，东接濮阳、清丰，南接滑县、鹤壁浚县，西连安阳、汤阴，是中国民间文化艺术之乡，是春秋时期政治家商鞅、东晋十六国时期冉魏皇帝冉闵、唐代大诗人沈佺期的故里，楚霸王项羽夺军救赵、"破釜沉舟"之地，民族英雄岳飞童年生活成长的地方。境内的三杨庄遗址是2005年全国考古十大发现之一，2006年被国务院公布为第六批全国重点文物保护单位，被誉为"中国庞贝古城"，2010年并列入国家首批考古遗址公园立项名单。截止2016年10月31日，我县一般公共财政预算收入累计完成53499.1万元，完成收入调整预算数的90.2%，同比增长17.8%。

~~45.~~46. 河北唐县于河北中部、保定西部，北倚巍巍太行山，南临华北大平原，地处北京、天津、石家庄三角地带，在“大北京”经济圈辐射之内，总面积1417平方公里。唐县辖9镇11乡，总人口60万。2016年，唐县地方生产总值、规模以上工业增加值、固定资产投资分别完成68.27亿元、14.87亿元、58.35亿元，分别增长4.1%、7%、18.3%；全部财政收入完成5.77亿元，公共预算财政收入3.68亿元，分别增长35.4%、28.4%。唐县境内高速、国道、省道、县道构成了完善的运输网络，现有公路1082.15公里，高速公路2条，境内高速公路全长58.1公里，其中京昆高速30.971公里，保阜高速27.135公里；国道1条：107国道，为一级路，全长1.725公里；省道5条，全长131.749公里，保涞线、保阜线、宝平线、蠡野线、京昆高速连接线（一级路）；县道2条，专线7条，20个乡镇全部通公路，100%的行政村实现了道路硬化。

C. 自然资源、气候和环境质量

1. 地理和地形

~~46.~~47. 开封市地形平坦，适合农耕，属于北方水城，城内黄河与淮河交汇，水系丰富。子项目所在市区属于建设用地。安阳属于太行山向华北平原过渡地区，地貌特征由西向东是丘陵、平原、洼地，地势西高东低，位于城区的子项目属于建设用地，用地平坦；内黄县属于太行山东麓平原地区，子项目建设地点也位于县城建设用地，场地平坦，选址合理。唐县地质构造复杂，由西北至东南呈不规则狭长型，地势为西北高，东南低，坡度缓降，北部属山区，中部属丘陵区，东南部属平原区，海拔高度在73.4m-1898m，82%是山地，素有“七山一水二分田”之称，山地、丘陵、平原、河流地貌俱全，子项目所在场地平整。（**错误!未找到引用源。** ~~**Figure1-7**~~）

2. 气候和气象

~~47.~~48. 开封属暖温带大陆性季风气候，冬季寒冷干燥，春季干旱多风，夏季高温多雨，秋季天高气爽，四季分明,年均气温为14.52℃，年均无霜期为221天，年均降水量为627.5mm，降水多集中在夏季7、8月份。

~~48.~~49. 安阳的气候为典型的暖温带半湿润大陆性季风气候，气候温和，四季分明，日照充足，雨量适中，春季温暖，夏季炎热多雨，秋季凉爽，冬季寒冷干燥，历年平均气温12.7一13.7℃，极端最高气温43.2℃，极端最低气温-21.7℃,全年降雨量为606.1mm。

~~49.~~50. 内黄县属于暖温带大陆性季风气候，具有明显的大陆性气候特点，，冬季盛吹偏北风，夏季盛吹偏南风，春秋两季属过渡性季节，年平均气温13.7℃，气温的年变化具有明显的季节性，即冬季最冷、夏季最热，最冷月1月平均-1.3℃，最热月7月平均气温27℃，年平均地面温度15.9℃，年平均降水量596.7mm，平均初霜日期为10月28日，终霜日期为4月2日。

~~50.~~51. 唐县属于暖温带湿润地区，大陆性季风气候特点明显，四季分明，春季干旱多风，夏季炎 热多雨，秋季秋高气爽，冬季寒冷少雪，年平均气温12.1℃，最高温度41.4℃，最低温度-22.6℃，稳定通过10℃的日数平均201天，全年无霜期平均195天，年平均降水量为521.5mm，年平均蒸发量 1520.9mm，年平均风速 2.2m/s。

3. 地表水资源

~~51.~~52. 开封境内河流湖众多，分属黄河和淮河两大水系。黄河大堤以北地区属于黄河水系，流域面积约281平方公里；黄河大堤以南地区属于淮河水系，主要河流有惠济河、马家河、汴河、贾鲁河、涡河等，流域面积约5985平方公里。开封市中心城区内“五湖四河”环绕市区，水域面积达220多公顷，约占开封中心城区建成区面积的1/10，素有“北方水城”之称。

~~52.~~53. 安阳市河流属于雨水补给类型，水位变化深受降水的季节变化和年际变化的影响，由于安阳市降水量季节分配不均匀，年际变化大，所以径流年内年际变化大，夏秋水位高，冬春为枯水期。安阳市除滑县东部为黄河流域外，其余大部分均属海河流域的漳卫南运河水系，主要河流有卫河、漳河、洹河（安阳河）、汤河、淇河等。内黄县县内水系不发达，仅有少数小规模河流，主要河流仅有卫河。

~~53.~~54. 唐县现有水库26座，其中，大型水库1座(西大洋水库)、小Ⅰ型水库3座（于家寨、卧佛寺、高昌）、塘坝58座、平原排水沟11条、万亩以上灌区2处。大型引水工程有革命大渠和唐河灌渠。河北省四大水库之一的西大洋水库始建于1958年，库区面积45平方公里，总库容11.37亿立方米。唐河、通天河自县内流过，水质较好，最终一同汇入西大洋水库。

4. 环境质量

~~54.~~55. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年环境空气质量达标天数180天，空气呈中度污染。城市集中式饮用水源地监测断面水质达标率保持100 % ；地表水国控断面水质较差，少量水体水质属于V类及V类以下；声环境质量和辐射环境质量保持稳定；电离辐射指标保持在环境本底范围内。

~~55.~~56. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年环境空气质量达标天数180天，空气呈中度转重度污染。城市集中式饮用水源地监测断面水质达标率保持100 % ；地表水国控断面水质较差，少量水体水质属于V类及V类以下；声环境质量和辐射环境质量保持稳定；电离辐射指标保持在环境本底范围内。

~~56.~~57. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年环境空气质量基本符合二级标准限值，全年达标天数超过260天，城市集中式饮用水源地监测断面水质达标率保持100 % ；地表水国控断面水质较差；声环境质量和辐射环境质量保持稳定，均符合标准限值要求。

~~57.~~58. 2016年保定市环境质量进一步改善。环境空气质量达标天数为155天，同比增加28天，全年$PM_{2.5}$、PM_{10}平均浓度分别同比下降13%和16% ；城市集中式饮用水源地监测断面水质达标率保持100 % ；地表水国控断面水质基本与上一年持平；声环境质量和辐射环境质量保持稳定；电离辐射指标保持在环境本底范围内。

a) 空气质量

~~58.~~59. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求，空气呈中度污染。

~~59.~~60. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不完全满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求，达标天数180天，空气呈中度转重度污染。

~~60.~~61. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

~~61.~~62. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的大气污染物$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

b) 水环境

~~62.~~63. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年全市地表水均呈轻度污染至中度污染。饮用水达标率100%。

~~63.~~64. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年全市全市地表水均呈中度污染。

~~64.~~65. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年全县地表水均呈中度污染。

~~65.~~66. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的地表水呈中度污染，饮用水达标率100%。

c) 声环境

~~66.~~67. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年全市声环境质量较好，全市功能区达标率70%。

~~67.~~68. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年全市声环境质量较好，全是昼夜平均等效声级54.8dB。

~~68.~~69. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年全县声环境质量较好。

~~69.~~70. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的大气污染物$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

5. 生态资源和敏感资源

a) 生物资源

~~70.~~71. 开封生物资源丰富，陆生植物和水生植物有800多种。动物种类繁多，家畜品种齐全，主要有各类陆生动物、植物及鱼类、鸟类等各类动物60余种，所产的开封黄河鲤鱼被誉为鱼之上乘而闻名中外。安阳内黄县生物资源丰富，主产林业和经济作物，是国家重要的蔬菜、粮食基地，特产红枣，盛产各类果蔬；境内森林覆盖率达37%，主要是槐林。唐县在脊椎动物地

理分布区划上隶属古北界华北区黄淮平原亚区。由于气候适宜，植被生长良好，适宜动物栖息繁衍，但以小型动物为主，大型兽类较少，主要为哺乳类、两栖类、爬行类和鸟类。陆上的坑塘、水库有淡水鱼类约计30种左右，产量较多的有鲤、青、草、鲢、梭等鱼种。渤海湾西部水域有鱼类56种，分别隶属13目，主要种类有鳓鱼、黄鲫、山黄鱼、白姑鱼、银鱼等。

b) 项目场地的动植物

~~71.~~72. 开封、安阳、内黄子项目均位于城市或者县城集中聚集区附近，场地内外少量植物均是绿化景观植被。唐县本子项目场地位于农村地区，用地类型全部为未利用地，场地的原有植被为次生黄草坪。所有子项目场地和周围没有已知的珍稀濒危动植物以及公园、自然保护区，具有特殊生态意义的区域。(**Figure ~~Figure 6~~**)。

Figure 6: 项目场地情况

（开封空分集团）

（内黄果蔬城项目）

（唐县新建电站）

（内黄乐比乐）

（飞机零件厂）

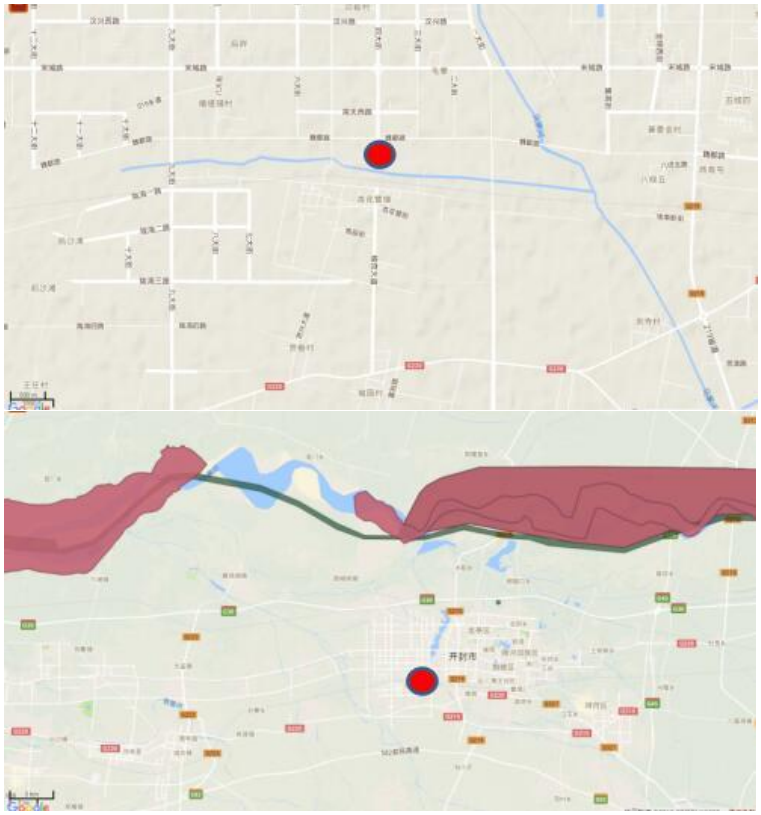
（宏源轮胎厂区）

~~72.~~73. 经生物多样性综合评估工具（IBAT）评估，各子项目现场 10km 内调查，无重要保护的生态敏感区，具体信息如表 Table 14。

Table 14: IBAT 综合结论表

序号	项目名称	调查结论	相关信息
1	开封子项目	周围 10 公里无任何保护区	离最近生物多样性优先区/保护区（黄河古道）约为 12.3 公里（北），Figure 7。
2	内黄果蔬城北子项目		无，Figure 8。
3	内黄果蔬城南子项目		无，Figure 8。
4	内黄乐比乐子项目		无，Figure 8。
5	安阳文峰子项目		无，Figure 9。飞机零件厂；宏源轮胎厂。
6	唐县子项目		离最近龙潭湖风景区（IUCN 三类，四类）边界约为 10.5 公里（北），Figure10。

Figure 7：开封子项目与生态敏感区位置关系



Priority Sites for Biodiversity	
Important Bird and Biodiversity Area	Yubei Huanghe Gudao Nature Reserve Triggers: CR/EN, VU, migratory birds/congregations
Important Bird and Biodiversity Area	Kaifeng Liuyuankou Nature Reserve Triggers: CR/EN, VU, migratory birds/congregations
Key Biodiversity Area	Yubei Huanghe Gudao Nature Reserve Triggers: CR/EN, VU, migratory birds/congregations
Key Biodiversity Area	Kaifeng Liuyuankou Nature Reserve Triggers: CR/EN, VU, migratory birds/congregations
Protected areas: national-level	
IUCN management category V	Huanghegudaoshidi

Figure 8：内黄果蔬城、乐比乐子项目与生态敏感区位置关系

Figure 9：安阳文峰区子项目与生态敏感区位置关系

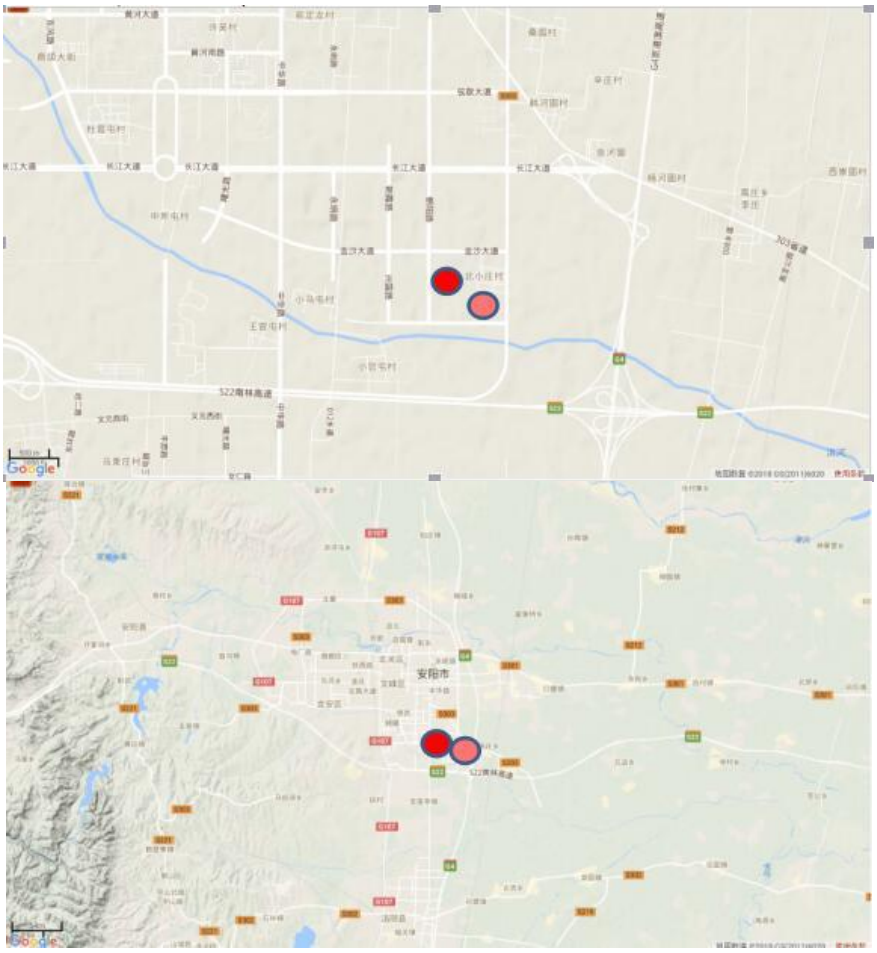
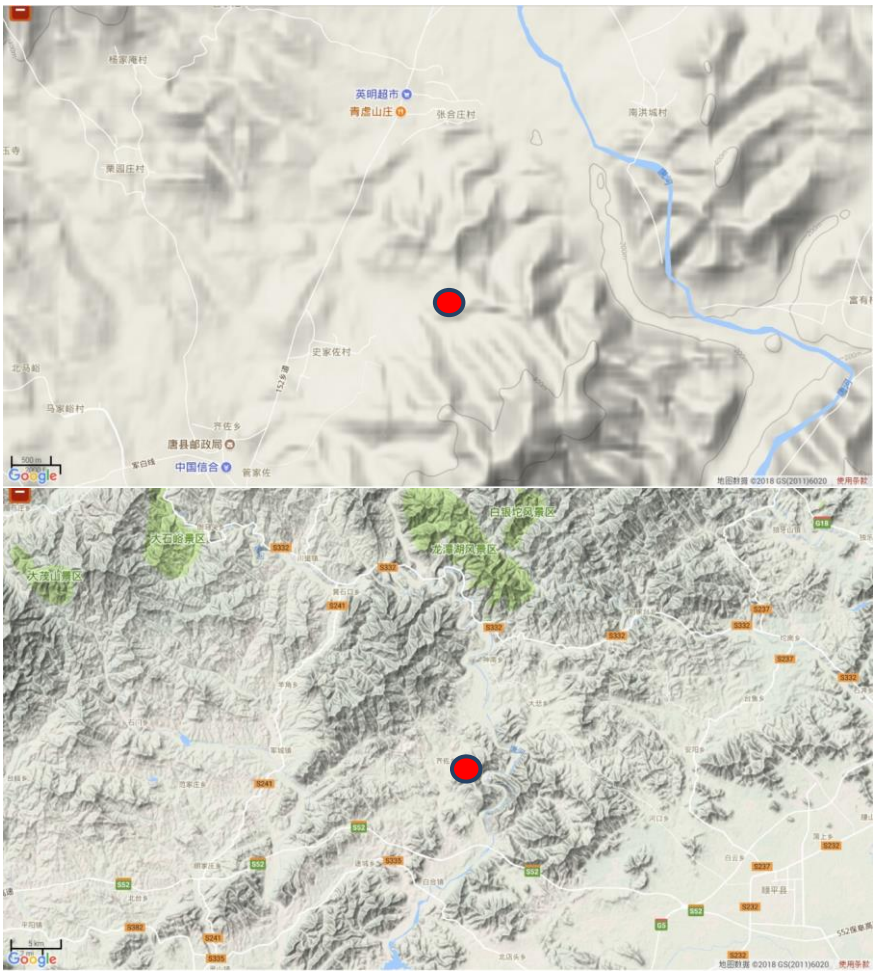


Figure 10：唐县子项目与生态敏感区位置关系



注：世界自然保护联盟 IUCN 保护地分级及绿色名录（Green List）

III	自然遗址	一个地区拥有一个或多个独特天然或文化特点，而其特点是出众，或因其稀有性、代表性、美观质素或文化重要性而显得独有。
IV	生境/物种管制区	一个地区或海洋，受到积极介入管制，以确保生境的维护与/或达到某物种的需求。

D. 环境敏感受体

~~73.~~74. 根据现场调查和走访，本项目周围的的环境敏感受体为在项目场地周边居民及水体，调查半径为项目地址周边5km，具体受体信息汇总如表Table15。

Table ~~4~~15: 项目环境影响敏感受体信息汇总表

序号	项目名称	敏感受体类型	影响类型	敏感受体基本信息

1	开封子项目	居民、地表水、工作人员	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 项目位于城区，周边居民较多 2. 工作人员 （项目西面距包公湖、西北面西湖最近距离约 2.3 公里，因距离较远，潜在影响轻微，不作为敏感受体）
2	内黄果蔬城北子项目	居民、工作人员	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 项目位于县城，周边居民较多 2. 工作人员
3	内黄果蔬城南子项目	居民、工作人员	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 项目位于县城，周边居民较多 2. 工作人员
4	内黄乐比乐子项目	居民、地表水、工作人员	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 项目位于县城，周边居民较多 2. 工作人员
5	安阳文峰子项目	居民、工作人员	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 项目位于城区，周边有一定居民和企业 2. 工作人员
6	唐县子项目	居民、工作人员、地表水	噪声、废水、光污染、工作安全健康	1. 齐家佐乡张合庄村 2. 工作人员 （项目东距唐河约 3 公里，因距离较远，潜在影响轻微，不作为敏感受体。国内也未考虑其影响）

E. 环境监测

1. 大气质量监测

~~74.~~75. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求，空气呈中度污染。

~~75.~~76. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不完全满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求，达标天数180天，空气呈中度转重度污染。

~~76.~~77. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

~~77.~~78. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的大气污染物$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

2. 噪声监测

~~78.~~79. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年全市声环境质量较好，全市功能区达标率70%。

~~79.~~80. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年全市声环境质量较好，全是昼夜平均等效声级54.8dB。

~~80.~~81. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年全县声环境质量较好。

~~81.~~82. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的大气污染物$PM_{2.5}$，PM_{10}、NO_2 、CO、O_3年平均浓度不能够满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）二级标准限值要求。

3. 地表水监测

~~82.~~83. 根据开封市环境状况公报（2016年），开封市2016年全市地表水均呈轻度污染至中度污染。饮用水达标率100%。

~~83.~~84. 根据安阳市环境状况公报（2016年），安阳市2016年全市全市地表水均呈中度污染。

~~84.~~85. 根据内黄环境状况公报（2016年），内黄县2016年全县地表水均呈中度污染。

~~85.~~86. 根据保定市环境状况公报（2016年），2016年保定市的地表水呈中度污染，饮用水达标率100%。

V. 方案比选分析

~~86.~~87. 自2013年以来，我国中东部地区出现持续雾霾天气，其中京津冀地区尤为严重，给人民群众的生产生活和身体健康都造成了严重影响，火电厂污染物排放等污染源的治理也引起了国家发展改革委、环保部等国家部委的高度重视。

~~87.~~88. 传统的火力发电，是通过燃烧化石燃料，将热能转化为电能。火力发电燃烧化石燃料产生的烟尘、二氧化氮、二氧化硫是环境空气污染的主要污染源。本项目的实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染；（2）年均发电总量约为发电量6919.95万kwh。根据GB/T2589—2008《综合能耗计算通则》附录A各种能源标准参考系数电力（当量值）为0.1229kgce/(kw.h)，总体相应节约8505吨标准煤，缓解当地化石燃料发电环保压力。

~~88.~~89. 光伏发电是利用太阳光中的可见光形成光电子，使用半导体吸附并形成电流，从而实现发电的过程。其优点有：

a、光伏发电本身不使用燃料，不排放包括温室气体和其它废气在内的任何物质，不污染空气，不产生噪声，对环境友好，不会遭受能源危机或燃料市场不稳定而造成的冲击，是真正绿色环保的新型可再生能源；

b、太阳能资源分布广泛且取之不尽，用之不竭，只要有光照的地方就可以使用光伏发电，不受地域、海拔等因素限制；

c、太阳能资源随处可得，可就近供电，不必长距离输送，避免长距离输电线路造成的电能损失；

d、光伏发电能量转换过程简单，是直接从光能到电能的转换，没有中间过程，不存在机械磨损。根据热力学分析，光伏发电具有很高的理论发电率，可达80%以上，技术开发潜力巨大；

e、光伏发电无机械传动部件，操作、维护简单，运行稳定可靠。一套光伏发电系统只要有太阳能电池组件就能发电，加之自动控制技术的广泛采用，基本上可实现无人值守，维护成本低。

~~89.~~90. 近年来，我国光伏发电产业迅速发展，光伏电站的建设可发挥节能减排效益，减少温室气体和有害气体排放，促进地区经济可持续发展。

~~90.~~91. 与传统化石燃料发电相比，光伏发电项目实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染；（2）所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，缓解当地化石燃料发电环保压力，总发电量6919.95万kwh。光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。

VI. 预计环境影响和缓解措施

~~91.~~92. 本项目正面和负面的环境影响评价基于下述文件：项目的国内可研报告，国内环评报告，国内竣工环境保护验收调查报告，项目尽职调查报告，公众参与和现场走访，调查和座谈。

~~92.~~93. 项目建设前期，建设期和运营期的预计环境影响和缓解措施的评价分开进行。评价分析结果表明该项目建设前期的影响非常有限，需要确保项目设计时采用合适的环境影响缓解措施。

~~93.~~94. 施工期潜在的负面环境影响是短期和局部的，主要包括水土流失、施工噪声、扬尘、施工废水和生活污水、施工固废。通过良好的施工以及学习健康安全的先进经验，可以有效解决这些负面的环境影响。

~~94.~~95. 由于项目采用清洁能源发电，运营期潜在的环境影响是长期和正面的。运行期噪声、废水和固废已通过有效措施解决这些负面的环境影响。

A. 施工前阶段预计的环境影响和缓解措施

1. 项目选址和征地

~~95.~~96. 本项目所有子项目占地均具有合法手续文件。本项目不会导致任何非自愿的土地征用，重新安置，也不会有任何个人财产损失以及建筑物，农作物，树木或其他资产的损失，并且不会对弱势群体，包括穷人，妇女和儿童，原住民产生不利影响。

2. 申诉机制

~~96.~~97. 根据本报告第八章提出的申诉机制，建设运行单位将有专人负责申诉机制，将为其以及所有子项目运营公司负责环境和社会管理的部门提供申诉机制的相关培训。联系方式，包括电话，传真，地址，电子邮件会向公众公开。

3. 能力建设和培训

~~97.~~98. 根据亚行的要求，会向借款人公司提供机构能力建设（见环境管理计划的**Table A-2**）。能力建设的重点为亚行和中国的环境、健康和安全的法律法规和政策，环境监测方案的实施，申诉机制以及国际先进的EHS经验。培训对象为借款人公司负责环境和社会管理的部门和员工。

B. 施工阶段的环境影响和缓解措施

~~98.~~99. 本项目已经从政府部门获取所有必须的批复，包括环评批复、可研批复。

1. 生态影响

~~99.~~100. 开封子项目、安阳子项目均租赁厂房楼顶做项目场地，无土地侵扰和生态破坏。唐县子项目临时占地、施工期建设活动对生态环境影响主要表现为地表植物的破坏、对区域内动物和鸟类生活环境的干扰，以及由于土地平整，挖掘和填土可能会导致水土流失。项目占地直接导致原有植被的破坏，施工活动也干扰到动物生境，但本项目占地面积不大，采取相应保护措施后对动物和植被的影响不大；施工现场最脆弱的水土流失区域包括挖掘区域，平整区域，弃

土区域，临时建设区域和其它表层土壤受到干扰的区域。水土流失在坡上和水体附近会更严重，但是根据实地考察，所有项目场地为斜坡地，附近没有河流，小溪，湖泊。如果场地恢复不充分，在施工完成后的场地也会发生水土流失。

~~100.~~101. 通过实施以下措施，可以减缓生态影响：

a、生态保护措施

(i) 施工活动严格控制在占地范围内，尽可能减少对植被的破坏；对施工检修道路进行一次性规划，施工道路不再单独临时征用土地，道路修建尽量减少对土地的破坏，占用；

(ii) 必须严格按照设计规划指定位置放置施工机械和设备，原材料不得随意堆放，以便有效控制临时占地面积，更好保护原地貌；

(iii) 在施工过程中，对表层30~50cm表土就地剥离，做好表土集中堆存和保护，并在施工结束后及时利用表土对施工造成的裸露面进行覆土。

b、水土保持和植物措施

(i) 对施工各片区，如光伏阵列区、开关站、集电线路、交通道路采取工程措施和植物措施防止水土流失，主要为浆砌石边坡防护、剥离表土回填、设置排水沟、施工沉砂池，以及撒播草籽恢复绿化；

(ii) 实现挖、填土方平衡，以减少运土；

(iii) 在土方工程时，通过良好的施工管理和实施先进经验，减少可能的水土流失区域；

(iv) 为最小化弃土影响，需要在项目现场确定，设计和运行临时的弃土存放地点。弃土存放结束后恢复存放场地；

(v) 现场不能使用的多余弃土将被被运往有资质的弃土处理场地进行处理；

(vi) 对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，应尽可能用于项目场地或周围建设场地的回填；

(vii) 在降雨和大风期间，建设活动和物料搬运活动将被限制或停止；

(viii) 为保护和稳定土壤，当施工材料清理完毕后，应尽快完成计划绿化工作。

2. 废水

~~101.~~102. 开封子项目、安阳子项目均租赁厂房楼顶做项目场地，所有场地均有废水收集系统。不正确的处置生活污水（来自建设工人和建设工人宿舍）或施工废水（来自开挖，清洗施工设备和汽车，浇筑和养护混凝土，机械维修产生的含油废水）可能会导致土壤和地下水的污染。

~~102.~~103. 本项目可以通过典型的废水管理办法来减少废水影响，具体如下：

(i) 在施工场地内设废水沉淀池，设备冲洗废水经沉淀后全部循环使用，沉渣定期人工清理，如有可能，沉渣可用于回填。沉渣在有资质的处理场所或填埋场进行处理；

(ii) 施工点修建防渗旱厕，旱厕由附 近农民清掏用做农肥，施工人员盥洗废水全部用于泼洒场地抑尘及浇灌周边草地；

(iii) 为了避免建筑机械及车辆检修废水对周围环境的影响，施工现场不设建筑机械及车辆检修点。

3. 大气污染

~~103.~~104. 开封子项目、安阳子项目均租赁厂房楼顶做项目场地，会产生少量的建设粉尘。唐县子项目建设时预计的空气污染来源包括：(i)土方开挖，回填，装卸，搬运和装卸产生的扬尘；(ii) 从受干扰区域和未覆盖区域产生*的*扬尘；(iii) 从建设材料储存区域产生的扬尘；(iv) 车辆和重型机械在未铺设好的路上或运输路上移动产生的扬尘。为减少建设期间造成的空气质量影响，需要实施以下措施：

(i) 施工场地定期洒水；

(ii) 运输物料及堆放时，应用帆布覆盖；

(iii) 减少施工土方堆放数量与堆存时间，即随开挖、随填埋；

(iv) 混凝土采用商品混凝土，保证质量；

(v) 设置简易围墙；

(vi) 运输车辆进入施工场地应低速行驶。

4. 噪声影响

~~104.~~105. 开封子项目、安阳子项目均租赁厂房楼顶做项目场地，施工噪声较小。唐县子项目有土方工程，因此，施工期间，局部地区的噪音预计会显著增加。施工活动时挖掘机，推土机，混凝土搅拌站，装载机，平地机，压路机等重型机械会产生噪音。施工材料运输同样也会产生噪音。管线施工产生的噪音通过沟渠挖掘机，压路机和压实机械产生。

~~105.~~106. 建设期可以分为4个阶段：土石方工程阶段，基础施工阶段，结构施工阶段和装修阶段：

- 土石方工程阶段的主要噪声源无明显指向性的移动声源，包括是挖掘机、推土机、装载机、翻斗车以及各种运输车辆。

- 基础施工阶段：基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机及一些打井机、移动式空压机等。这些噪声源基本上是一些固定源。尽管基础施工阶段很短，噪声强度很高，一般为90~105 dB(A)。

- 结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段，使用的设备品种较多，主要声源很多，包括混凝土搅拌机、重型机械，吊车和运输车辆等。

- 装修阶段一般占总施工时间比例较长，但声源数量较少，强噪声源更少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。大多数声源的声功率较低，范围在85~95 dB(A)，持续时间很短。

~~106.~~107. 所有四个阶段都有材料和设备运输。

~~107.~~108. 为保证建筑噪声满足中国标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），保护工人及附近居民，实施下列减缓措施

(i) 施工机械应尽量选用低噪声机械设备，施工中应有专人对其进行保养维护；

(ii) 合理安排施工作业，尽量避免大量高噪声设备同时进行施工作业；

(iii) 尽量采用低噪声设备；

(iv) 施工车辆通过环境敏感点附近应低速行驶、禁止鸣笛；

(v) 施工场地和设备应尽量远离居民，应尽量入棚操作，以减轻施工噪声影响。

5. 固废

~~108.~~109. 开封子项目、安阳子项目均租赁厂房楼顶做项目场地，无大量固废产生，固废全部由厂房所在企业统一交由环卫部门回收。唐县子项目在施工阶段产生的固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾包括土方，各种建筑材料如钢材，木材，瓦砾和其他类型的废物。不适当的废物贮存和处置可能会影响土壤，地下水资源和地表水资源，从而影响到公共健康和公共卫生。本项目将实施下列固体废弃物管理措施：

(i) 土方全部用于光伏阵列区内场地平整；

(ii) 在所有工作场所提供生活垃圾收箱。生活废物将定期由当地环卫部门收集，清运至环卫部门指定的垃圾处理场填埋处理。

6. 社会影响

~~109.~~110. 项目占地为荒坡未利用地和租赁企业屋顶等，不涉及移民、拆迁问题，工程附近无文物古迹和其他重要设施，项目建设未造成不良影响。

7. 施工期回顾

~~110.~~111. 施工期中投保还未介入项目，由当地生态环境局监督管理，项目施工期短暂且符合中国环保法律法规，对外未产生明显影响，并没有环保投诉，对应工作人员都使用了安全生产设施，没有生产事故与人员健康问题。

C. 运营阶段预计的环境影响和缓解措施

~~111.~~112. 本项目运营期间可能造成一些不利环境影响，包括废气、废水、噪声、固体废弃物、消防和安全隐患。

1. 废气

~~112.~~113. 唐县子项目自备食堂，供员工吃饭。项目营运期无生产废气，废气主要为开关站管理区厨房油烟。厨房设置2口灶台，燃用液化石油气，平时吃饭人员为5人，做饭时少量油烟通过抽油烟机排放，不会对环境空气产生明显影响。其余项目均无废气产生，吃饭以外购为主。

2. 废水

~~113.~~114. 开封、安阳、内黄县子项目废水均由建筑内管网收集排放，冲洗太阳能电池板的废水也是进入建筑雨水收集管。唐县子项目废水为职工生活废水(0.64m^3/d) 和太阳能电池板清洗废水(0.58m^3/d，211.79 m^3/a）。生活废水与餐饮废水、含油废水经隔油池隔油后进入化粪池处理，经一体化污水处理装置处理后用于浇灌周边绿地；太阳能电池板清洗废水直接收集用于泼洒浇灌周边绿地，不会对当地水环境造成不利影响。唐县子项目35kV开关站采取雨污分流措施，雨水经管道收集后排放到站外浇灌绿地。

3. 固体废弃物

~~114.~~115. 本项目营运期站内工作人员产生的生活垃圾收集至带盖垃圾桶，定期送至环卫部门指定场所统一处置。

~~115.~~116. 项目采用国际领先技术的电池板实用寿命可达25年以上，25年的转化率不低于80%，淘汰率5%。开关站内设置了废电池板存放处，报废的废电池组件由多晶硅电池组件供应厂家回收处理。

4. 化学品和危险品

~~116.~~117. 本项目运行期不使用化学品和危险品。

5. 噪声

~~117.~~118. 运营阶段噪声主要来自生活水泵、箱变、配电设施等。为减少噪声的影响，需要采取以下措施：

(i) 生活水泵布置在单独泵房内，箱变、配电设施基础进行了减振处理，通过这些措施减少噪声；

(ii) 所有设备设施需要进行良好的维护以减少噪声；

~~118.~~119. 通过采用适当的降噪措施，本项目的运营预计不会对周边地区产生显著的噪音影响。

6. 职业健康安全

~~119.~~120. 项目的运行不会为工人带来风险，没有明显的职业危害，因此，不单独进行职业健康安全防护，没有环境风险问题，也不需要进行应急预案。各子项目备有员工安全工作装备，以备项目维护过程中人员安全使用。

~~120.~~121. 运营单位将根据国家相关新冠病毒防控的规章和指南，或国际良好实践指南[5]制定安全和健康计划。该安全和健康计划将由运营单位咨询项目所在地的相关公共卫生或医疗官员，并提交子项目借款方确认。该计划应该包括新冠病毒具体防控措施，定期对办公室和项目运营场地进行清洁消毒，要求员工保持安全社交距离，为员工提供口罩等防护设备，对员工进行体温监测，提供洗手设施和消毒液，及如有员工感染所采取的措施等。

7. 光污染

~~121.~~122. 项目光伏列阵均在企业楼顶或新建电站屋顶，列阵会形成光污染，设计摆放过程中，为了防止光污染，所有光伏设备铺设较低，与楼边界夹角较大，以致光污染不会影响周边群众与周边交通，少量折射光线的方向也是天空。

8. 应急预案

~~122.~~123. 本项目编制没有环境风险问题，不需要进行编制应急预案并配备相应的措施。

[5]这些指南包括：世界卫生组织 2020 年发布的 Considerations for public health and social measures in the workplace in the context of COVID-19. Geneva. 链接：https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-public-health-and-social-measures-in-the-workplace-in-the-context-of-covid-19. 英国政府发布的 Working safely during COVID-19 in construction and other outdoor work. Guidance for employers, employees and the self-employed. 链接：https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5eb961bfe90e070834b6675f/working-safely-during-covid-19-construction-outdoors-110520.pdf. 加拿大建筑协会发布的 COVID-19 Standard Protocols. 链接：https://www.cca-acc.com/wp-content/uploads/2020/04/CCA-COVID-19-Standardized-Protocols-for-All-Canadian-Construction-Sites-04-16-20.pdf

D. 运营阶段预计的正面影响

~~123.~~124. 本项目带来长期的积极的环境影响。与传统燃料能源发电相比，本项目的实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染（2）年均发电量约为6919.95万kWh，缓解当地化石燃料发电环保压力。根据GB/T2589—2008《综合能耗计算通则》附录A各种能源标准参考系数电力（当量值）为0.1229kgce/(kw.h)，预计在25年项目运营周期内平均每年相应节约8505吨标准煤，同时减少污染物年排放：68.04吨可吸入颗粒物(PM_{10})、21202吨二氧化碳（CO_2）、43吨二氧化硫（SO_2）、128吨二氧化氮（NO_2）。

批注 [l9]: 待确认并前后统一。

VII. 信息公示和公众磋商

A. 中国和亚行对公众磋商的要求

1. 中国的要求

~~125.~~126. 根据相关法规《中华人民共和国环境影响评价法》（2003）和《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第253号）的要求，建设项目环境影响评价须征求受影响的居民、其他组织和利益相关者的意见。但是，根据行业和项目的不同，对公众参与的要求也不同。对于环境A项目（如燃煤电厂），需要编制全面的环境影响评估报告，包括两轮公众参与，对于环境B类、C类（如集中供热项目、光伏发电项目），只要求简单的环境影响评价表、环境影响评价登记表，对公众参与没有任何要求。

2. 亚行的要求

~~126.~~127. 亚行的《保障政策声明》对公众咨询、信息公开有特定的要求。信息公开包括提供拟议项目的给公众和受影响的社区和其他利益相关者，开始于项目周期的早期阶段，并持续于整个项目的生命周期。信息公开是为了促进受影响社区和利益相关者在项目生命周期内的建设性参与。

~~127.~~128. 为使公众能够广泛的得到重要文件，《保障政策声明》要求：对于环境A类项目，需要提交环境影响评估终稿，对于环境B类项目，需要提交初级环境审查报告终稿，并放到亚洲开发银行发布的亚行网站上。《保障政策声明》要求借款人采取积极主动的信息公开方式，直接向受影响人群和利益相关者提供环境影响评价文件的相关信息。

~~128.~~129. 《保障政策声明》还要求借款人与受影响人群和其他利益相关者包括民间团体进行磋商，并促进他们的知情参与。

B. 信息公示

~~129.~~130. 开封、安阳、安阳内黄县子项目属于环境影响登记表，不需要进行公示工作。唐县子项目于2015年12月6日-21日在保定市环境保护局网站上进行了公示，内容包括：

a) 项目名称和项目信息摘要；
b) 项目联系人和联系方式；
c) 环评编制机构名称和联系方式；
d) 项目的环境影响和减缓措施；
e) 环评的重要结论；
f) 下载环境影响评价简本的链接；
g) 公众对项目提出问题，意见，建议和反馈的方式。

~~130.~~131. 保定市环境保护局于2015年12月22日-27日将本项目的批复情况在其网站上进行了公示。

~~131.~~132. 公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众反馈意见。因此，保定市生态环境局批准了本项目的建设。

C. 公众参与与现场调查

a) 开封、安阳、内黄县子项目处于市县人口密集区域，公众参与调查以随机调查及相关部门收集意见为主。
b) 唐县子项目地处偏于地区工业园，调查收集了相关管理部门及周边企业的意见信息。周边没有常驻群众，仅有少量园区工作人员，因此，公众调查工作以现场调查当天，调查遇到的周边相邻企业的工作人员和随机碰到的群众为主，调查项目的实施情况。

D. 公众磋商会

~~132.~~133. 按照2015年中国环境保护法律法规唐县子项目为国内的B类项目，其余属于国内的C类项目；按照2017年中国环境保护法律法规相关修订内容，所有子项目都是C类项目。根据《环境保护公众参与办法》（2015）的要求，本项目不需要开展公众参与。但是根据《环境和社会管理系统》（ESMS）和亚行《保障政策声明》的要求，所有子项目均开展了信访调查，以收集项目相关意见为主。

~~133.~~134. 中国投融资担保股份有限公司、子项目工作人员及报告编制人员于2017年12月对所有相关子项目开展了公众参与调查。具体调查意见收集信息汇总见**Table 5~~Table 16~~**。

Table ~~5~~16: 项目意见调查收集汇总表

序号	项目名称	位置特点	调查对象	意见汇总
1	开封子项目	城区内	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；
			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动
2	内黄果蔬城北子项目	镇区边缘	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；
			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动
3	内黄果蔬城南子项目	镇区边缘	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；
			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动
4	内黄乐比乐子项目	镇区边缘	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；
			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动
5	安阳文峰子项目	城区内	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；
			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动
6	唐县子项目	临近张合庄	生态环境局	自施工期到运行至今，无环保投诉、无事故发生，符合中国环保法律法规、无员工健康安全问题；

			周边群众与企业	没有环境影响，对周边没有扰动

~~134.~~135. 在公众调查过程中，在工作人员陪同下，与各子项目当地环境保护管理部门交流了项目管理情况，收集了管理信息；并与随机访谈群众交流，说明了项目信息，包括项目进度，项目环境影响和环保措施，对公众关心的问题进行了解答，收集汇总了群众对项目的相关意见。

~~135.~~136. 项目所在地环境管理部门表示，项目施工期污染物排放符合中国环境保护法律法规，没有收到任何相关环保投诉；运行期项目没有明显污染排放，也未收到任何相关环保投诉；没有任何生产运行事故发生，也没有员工健康、安全问题；并认为光伏项目为清洁能源，对环境保护有正面效应，且节约能源用耗，减少化石能源利用带来的空气污染。

~~136.~~137. 随访公众对本项目均非常支持，多数表示项目干扰极小，平时完全感受不到项目影响；部分受访者表示生活在项目周边，认为项目全过程基本没有明显的环境问题，对其生活没有影响；受访者100%认为项目能够改善生活质量，提倡使用清洁能源。

VIII. 申诉机制

A. 介绍

~~137.~~138. 项目申诉被定义为由受影响人发起的针对项目相关的实际问题或预期问题的投诉。一般而言，项目单位会积极通过实施项目影响减缓措施和社区联络活动预测并解决潜在问题，这样可以避免申诉的发生。此外，由于公众非常支持该项目，且环境影响小，而且该项目并不会涉及任何非自愿的土地或财产征用或重新安置，本项目不太可能出现收到重大申诉。然而，建设和运营期间如果缓解措施不能正确实施，或出现不可预见的问题，可能会出现意想不到的影响。为了解决出现的投诉，本项目已按照亚行的要求和政府的要求建立了申诉机制（GRM）。项目申诉机制是一个系统的接收、记录、评估和解决受影响人群对项目的投诉过程，它应能及时处理受影响人群的诉求和不满，并采用易于理解和透明的程序。

B. 亚行对申诉机制的要求

~~138.~~139. 亚行《保障政策声明》要求实施机构建立申诉机制，以便了解和解决受影响人群在项目建设和运营期间对项目的环境影响的关注和投诉。它应能及时处理受影响人群的诉求和不满，并采用易于理解和透明的程序，不存在性别歧视，适应受影响人群和社区的文化传统，而且不同的受影响人群都能方便地通过它来表达意见，并且不妨碍中国的司法补偿或行政救济。

C. 中国申诉机制现状

~~139.~~140. 目前国家层面的申诉机制已经建立。中华人民共和国国务院令（第431号）《信访条例》（2005年1月）规定了各级政府的申诉机制和保护投诉人被报复的措施。原国家环境保护总局令 第34号 《环境信访办法》提供了建立投诉系统并解决针对环境问题的投诉导则。当受影响人群受到项目活动如施工活动造成的噪声，扬尘或安全问题的影响时，他们会自己或通过社区组织向承包商和项目实施机构投诉，或直接向当地生态环境局投诉。如果问题没有得到解决，他们可能采取法律行动，这通常是最后的选择。

D. 本项目的申诉机制

~~140.~~141. 申诉机制的整体运行思想是在收到申诉的开始阶段，尽量在申诉接受地解决申诉，如果不能解决，由更高级别的人负责解决。项目建设借款公司的将从项目成立的安环部中指定专人负责申诉机制。如果周围居民，政府部门和其它利益相关方需要了解项目相关信息或想提出申诉，可以联系各借款公司的安环部。

~~141.~~142. 申诉机制包括以下5个阶段：

(i) **阶段 1**：一旦出现问题，如果是建设阶段，受影响人应该直接联系或通过申诉机制联络点（如社区中心，当地生态环境局）联系承包商，如果是运行阶段，受影响人应联系项目运行单位。如果成功地解决申诉，不需要进一步的跟进。如果未能解决申诉，承包商和运营单位记录任何投诉和解决的问题的行动，并将结果提交给项目办。如果在 10 个工作日内未能得到解决方案或投诉人不满意解决方案，将进入阶段 2。投诉人也可以省略阶段 1 直接进入阶段 2；

(ii) **阶段 2：**受影响人将向子项目借款单位提交申诉。子项目借款单位必须评估该申诉，并于 5 个工作日内给投诉人一个明确的答复。如果申诉是符合条件的，进入阶段 3；

(iii) **阶段 3：**子项目借款单位项目办会对该申诉进行调查和研究，并咨询当地生态环境局和合适的利益相关方的意见，并提出解决方案。解决方案必须在 10 个工作日内反馈给受影响人，并且子项目借款单位应在 10 个工作日内实施该解决方案。如果没有形成解决方案或是受影响人不满意该解决方案，进入阶段 4；

(iv) **阶段 4：**子项目借款单位项目办会将相关信息反馈给中投保，并且会在 10 个工作日内组织一个多方利益相关者讨论会，利益相关者包括投诉人，中投保，子项目借款单位和当地生态环境局。本次会议的目标将是找到各方都能接受的解决方案，并确定责任和行动计划。在形成各方接受的解决方案后，子项目借款单位应在 10 个工作日内实施该解决方案各方同意的解决方案；

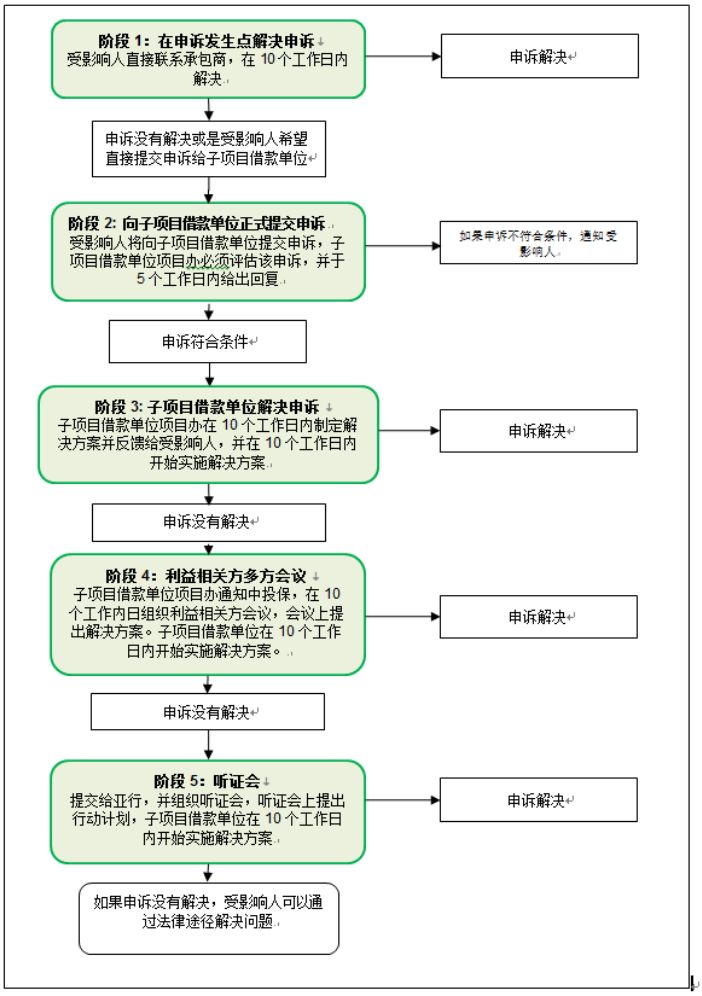
(v) **阶段 5：**如果投诉人对第 4 阶段的解决方案不满意，该申诉会可以直接提交给亚行。亚行会指导中投保组织一个多方利益相关者听证会，并提出一个各方都能接受的解决方案。听证会上会形成一个多方同意的行动计划，中投保和子项目借款单位会确保在 10 个工作日内实施该行动计划。

说明：子项目借款单位为投资企业（分别为开封阳源清新能源有限公司、安阳内黄中久新能源有限公司、安阳内黄中光新能源有限公司、安阳新昊新能源有限公司、唐县森兴新能源开发有限公司），项目办为投资企业负责项目日常管理的部门或专门人员。

~~142.~~143. 申诉机制将贯穿整个施工阶段和运营阶段，直到项目关闭，并且受影响人提出申诉是免费的，申诉产生的任何费用由借款人公司承担。

Figure 11: 项目申诉机制的5个阶段

Figure 11: 项目申诉机制的5个阶段



IX. 结论

~~143.~~144. 本报告是京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目项目—开封、安阳、唐县 6 个光伏发电子项目的初始环境审查（IEE）报告。本项目是对河南、河北省能源供应的有效补充，而且作为绿色电能，有利于缓解电力工业过度依赖化石燃料的环境保护压力，促进地区经济的持续发展，社会经济环境效益显著。项目为新建开封 18.2MW、内黄果蔬城北 5.186MW、内黄果蔬城南 5.62MW、内黄乐比乐 3.61MW、安阳文峰 5.16MW、唐县 20MW，装机容量为 57.776MW，与传统化石燃料发电相比，所有子项目年均发电量约为 100 万度/MW/年，总发电量 6919.95 万 kwh。

~~144.~~145. 光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。与传统化石燃料发电相比，光伏发电项目实施会带来以下结果：（1）利用清洁能源发电，对环境无污染；（2）所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，缓解当地化石燃料发电环保压力，总发电量6919.95万kwh。光伏发电是条件允许下可持续的清洁能源。

~~145.~~146. 通过环境评价过程，发现本项目的以下重要事实：(i) 本项目选择了清洁能源，污染物排放很少； (ii) 明确了对环境的负面影响，并制定适当的缓解措施；(iii) 本项目得到大多数人的支持；(iv) 建立了有效的项目申诉机制；(v) 制定一套全面的环境管理计划，包括环境管理和监管结构，环境影响缓解和监测计划，能力建设和培训。

~~146.~~147. 总的来说，本项目会带来明显的正面的环境，经济和社会影响，并不会带来不可逆、多样化或前所未有的不利的环境影响。通过采用合适的缓解措施，可以预防，减少或最小化本项目对环境产生的任何细微的不良影响，因此，建议如下：

~~147.~~148. 本项目为环境B类和C类项目；

~~148.~~149. 本初始环境审查报告能够满足满足亚行对本项目的环境保障要求，不需要再开展额外的研究和编制报告；

~~149.~~150. 为使借款人和实施机构组织合适的技术，财务和人力资源以保证项目的《环境管理计划》得到有效的实施，本项目需得到亚行的资金支持。

附件 I: 环境管理计划

A. 目的

~~150.~~151. 本章是京津冀区域大气污染防治中投保投融资促进项目—开封、安阳、唐县6个光伏发电子项目的初始环境审查（IEE）报告的附件。项目为新建开封18.2MW、内黄果蔬城北5.186MW、内黄果蔬城南5.62MW、内黄乐比乐3.61MW、安阳文峰5.16MW、唐县20MW，装机容量为57.776MW，与传统化石燃料发电相比，所有子项目年均发电量约为100万度/MW/年，总发电量6919.95万kwh。

~~151.~~152. 环境管理计划的目的是：（1）确保提出的环境减缓和管理措施得到执行，以避免、减少，减缓和弥补预期的对环境的不利影响；（2）实施环境监测计划；（3）确保项目符合中国的相关环境法律、法规和标准以及亚行的《保障政策声明》；明确《环境管理计划》实施中各方的职责和预算，以及《环境管理计划》的实施、监测和编制《环境管理计划》实施报告。

~~152.~~153. 《环境管理计划》需要在项目的所有阶段中进行实施，包括设计阶段、施工前阶段，施工阶段和运行阶段。 《环境管理计划》还将作为所有招投标和合同文件的附件，确保承包商有充足的预算实施《环境管理计划》。《环境管理计划》详见Table A-1。

Table A-1: 环境影响和减缓措施

类别	潜在的影响和问题	减缓措施和/或保障	职责		资金来源
			实施单位	监管单位	
A. 施工前					
将缓解措施和监测纳入详细设计，招投标文件和合同	将缓解措施和监测纳入详细设计	国内环评报告提出的环境应急减缓措施，环境管理计划，国内环评提出的要求已纳入详细设计中	承包商	当地生态环境局	详细设计预算
	将缓解措施和监测纳入招投标文件	国内环评报告提出的环境应急减缓措施，环境管理计划和国内的环评报告已纳入项目招标文件和土建及设备安装的合同中。所有承包商都要求严格遵守环境管理计划。	承包商	当地生态环境局	详细设计预算
	将环境监测纳入设计	环境监测方案（见附录 I 的 **Table A-4**）已被纳入设计中以确保对环境影响的密切监测，并确保本项目建设和运营期的活动能够符合中国环境法律法规标准，亚行《保障政策声明》，本项目环境管理计划和审批国内环评文件的要求。	承包商	当地生态环境局	详细设计预算
申诉机制(GRM)	对受影响人群的影响	根据本报告第八章提出的申诉机制，项目办会指定专人负责申诉机制；并对项目办和申诉机制负责人提供相关培训。GRM 联系人的联系方式，包括电话，传真，地址，电子邮件会向公众公开。	承包商	当地生态环境局	项目办公室运营预算
B. 施工阶段					
生态影响	占地、破坏植被、干扰动物生境、水土流失	生态保护措施： 施工活动严格控制在占地范围内，尽可能减少对植被的破坏；对施工检修道路进行一次性规划，施工道路不再单独临时征用土地，道路修建尽量减少对土地的破坏，占用； 必须严格按照设计规划指定位置放置施工机械和设备，原材料不得随意堆放，以便有效控制临时占地面积，更好保护原地貌； 在施工过程中，对表层 30~50cm 表土就地剥离，做好表土集中堆存和保护，并在施工结束后及时利用表土对施工造成的裸露面进行覆土； 水土保持和植物措施： 对施工各片区，如光伏阵列区、开关站、集电线路、交通道路采取工程措施和植物措施防止水土流失，主要为浆砌石边坡防护、剥离表土回填、设置排水沟、施工沉砂池，以及撒播草籽恢复绿化；	承包商	当地生态环境局	承包商的施工预算

类别	潜在的影响和问题	减缓措施和/或保障	职责		资金来源
			实施单位	监管单位	
		实现挖、填土方平衡，以减少运土； 在土方工程时，通过良好的施工管理和实施先进经验，减少可能的水土流失区域； 为最小化弃土影响，需要在项目现场确定，设计和运行临时的弃土存放地点。弃土存放结束后恢复存放场地； 现场不能使用的多余弃土将被被运往有资质的弃土处理场地进行处理； 对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，应尽可能用于项目场地或周围建设场地的回填； 在降雨和大风期间，建设活动和物料搬运活动将被限制或停止； 为保护和稳定土壤，当施工材料清理完毕后，应尽快完成计划绿化工作。			
废水	由建设废水和生活废水引起的地表水和地下水污染	在施工场地内设废水沉淀池，设备冲洗废水经沉淀后全部循环使用，沉渣定期人工清理，如有可能，沉渣可用于回填。沉渣在有资质的处理场所或填埋场进行处理； 施工点修建防渗旱厕，旱厕由附近农民清掏用做农肥； 为了避免建筑机械及车辆检修废水对周围环境的影响，施工现场不设建筑机械及车辆检修点。	承包商	当地生态环境局	承包商的施工预算
大气污染	扬尘	施工场地定期洒水； 运输物料及堆放时，应用帆布覆盖； 减少施工土方堆放数量与堆存时间，即随开挖、随填埋； 混凝土采用商品混凝土，保证质量； 设置简易围墙； 运输车辆进入施工场地应低速行驶；	承包商	当地生态环境局	承包商的施工预算
噪声	建筑噪声对敏感资源的影响	施工机械应尽量选用低噪声机械设备，施工中应有专人对其进行保养维护； 合理安排施工作业，尽量避免大量高噪声设备同时进行施工作业； 尽量采用低噪声设备； 施工车辆通过环境敏感点附近应低速行驶、禁止鸣笛；	承包商	当地生态环境局	承包商的施工预算

类别	潜在的影响和问题	减缓措施和/或保障	职责		资金来源
			实施单位	监管单位	
		施工场地和设备应尽量远离居民，应尽量入棚操作，以减轻施工噪声影响。			
固废	不恰当的废弃物处理	齐方全部用于光伏阵列区内场地平整； 在所有工作场所提供生活垃圾收箱。生活废物将定期由当地环卫部门收集，清运至唐县环卫部门指定的垃圾处理场填埋处理。	承包商，当地环卫部门（负责生活垃圾），有资质的废物收集公司（负责建筑垃圾））	当地生态环境局、城管局	承包商的施工预算
施工人员及社区安全健康	施工安全、社区安全及人员健康	施工人员配套安全防护装备，如安全盔、手套、工作服、施工配套护具等； 施工场地与周边环境隔离，采用施工围栏保护社会不受施工安全影响，同时减轻施工噪声； 施工期主要是降尘和减少噪声，并同时注意施工安全，需给施工人员开展安全、环保、健康教育培训，并提供口罩等防护用品； 建立施工专用通道，防止对社区及周围无关人员造成环境影响和安全隐患； 合理安排施工时间，避免影响社区及附近其他人员正常休息。	承包商	当地生态环境局、城管局	承包商的施工预算
C. 运营阶段					
大气污染	厨房油烟	采用油烟机排放	借款人（运营）	EA 和当地生态环境局生态环境局	运营预算
废水	生产及生活污水排放	食堂含油废水经隔油池隔油后与其他生活污水一同进入化粪池处理，经一体化污水处理装置处理后用于浇灌周边绿地； 太阳能电池板清洗废水直接用于泼洒浇灌周边绿地； 雨水经管道收集排到站位浇灌绿地。	借款人	EA 和中国当地生态环境局	运营预算
固体废物	生活垃圾及废电磁组	工作人员产生的生活垃圾收集至带盖垃圾桶，定期送至环卫部门指	借款人	EA 和当地生态	运营预算

类别	潜在的影响和问题	减缓措施和/或保障	职责		资金来源
			实施单位	监管单位	
	件	定场所统一处置； 项目采用国际领先技术的电池板实用寿命可达 25 年以上，25 年的转化率不低于 80%，淘汰率 5%。开关站内设置了废电池板存放处，报废的废电池组件由多晶硅电池组件供应厂家回收处理。		环境局	
噪声	对敏感区域的影响	生活水泵布置在单独泵房内，箱变、配电设施基础进行了减振处理。 所有设备设施需要进行良好的维护以减少噪声。	借款人	EA 和当地生态环境局	运营预算
运营人员及社区安全健康	运营安全、社区安全及人员健康	运营人员配套安全防护装备，如安全盔、手套、工作服、维护设备的配套护具等； 运营人员培训，开展安环及职业健康培训，防止在运营管理中不当或不规范行为造成职业健康损害； 社会安全健康培训，开展安环及健康培训，防止社区人员在不理解项目设备及运行方式的情况下，失误、不当接触设备或者其他原因造成社区安全隐患或者个人健康风险； 对运营常规电气设备进行警示说明并在明显位置处张贴警示标志。 制定新冠病毒具体防控措施，如定期对办公室和项目地进行清洁消毒，要求员工保持安全社交距离，为员工提供口罩等防护设备，对员工进行体温监测，提供洗手设施和消毒液，及如有员工感染所采取的措施等。	借款人	EA、当地生态环境局和当地公共卫生部门	运营预算

B. 实施安排

1. 中投保是京津冀区域大气污染防治中投保融资促进项目的执行机构（EA），各子项目借款方公司是子项目运行公司。中投保设设有环境和社会保障管理部门。各子项目借款方公司会分别成立安环部。

2. 各子项目借款方的安环部将根据《环境管理计划》的要求，负责运行期现场缓解措施的内部监理。根据《环境监测计划》的要求，借款人会聘请第三方环境监测公司开展施工阶段和运营阶段的环境监测工作。

3. 承包商负责施工阶段缓解措施的实施，借款人负责监督施工阶段缓解措施的实施。承包商会根据《环境管理计划》的要求，实施了缓解措施，并尽量减少施工活动给环境带来的影响。承包商需要每季度给借款人提交《环境管理计划》和《环境监测计划》的实施报告。一旦发生事故或收到投诉，承包商需要开展行动。

4. 亚行会派考察团对环境问题进行尽职调查。中投保将每半年向亚行提交环境监测报告，亚行会对这些报告进行审查，并在亚行网站上进行公示。如果不能够满足《环境管理计划》的要求，亚行会要求中保投整改，并要求开展后续的行动。

5. 项目实施时各方的职责见**Table A-2**。

Table A−2: 职责说明

组织	职责
中投保	项目的执行，并且是各个子项目和亚行的联络点 负责项目实施时与政府部门进行协调，包括财政局、发改委、生态环境局、税务局、农林局、畜牧局和土地资源局等 协调亚行的考察团，并满足亚行考察团提出的要求。 确保子项目满足贷款协议和 ESMS 的要求 根据国家和亚行的要求，管理设计单位、采购机构和咨询专家的活动 参加能力建设和培训活动 监督所有子项目产生的成果 解决收到的投诉 监督子项目《环境管理计划》和《环境监测计划》的实施 对子项目现场定期走访，检查子项目是否满足 ESMS 的要求 根据 ESMS 的要求，编制项目的综合环境监测报告，并提交给亚行 一旦借款人不实施《环境管理计划》和《环境监测计划》的要求，要求借款人编制并实施整改计划。
借款方	主要职责如下： 与承包商和供应商签订合同，并进行管理 监督施工的质量 确保满足《环境管理计划》和《环境监测计划》的要求，如有需要，可以聘请第三方咨询专家 编制子项目进度和环境监测报告，提交给中投保的 ESMS 部门 负责子项目的调试和试运行 负责子项目的运行和维护 协助 ESMS 部门制定子项目管理和运行程序、实施计划和成果的监测 负责施工完成后设施试运行和调试 编制年度环境监测报告，并提交给 ESMS 部门 根据中国相关法律法规的要求，从政府部门如当地生态环境局得到必要的相关批复 根据子贷款协议和子项目协议包括金融租赁协议的要求，进行子项目的实施 确保子项目符合分配给借款人在 ESMS 方面的要求 遵守中国的法律法规和亚行的禁止投资的活动清单

环境监测公司	聘请合格的第三方环境监测公司，根据《环境监测计划》的要求，开展环境监测
亚行	职责如下： 为中投保和 ESMS 部门提供指导，确保子项目的顺利实施和可持续性，确保项目得到预计的成果 定期组织项目考察团 监督《环境管理计划》和《环境监测计划》的实施 监督贷款条款和项目条款的合规性 审查环境监测报告，并在亚行网站上公示 定期在亚行网站上更新子项目需公开的文件和信息 一旦发生不合规的情况，要求中投保编制并实施整改计划

C. 机构增强和能力建设

6. 机构增强和能力建设主要集中在中国相关环境法律、法规和标准以及亚行的《保障政策声明》中的保障要求。培训主要集中在亚行的《保障政策声明》、中国的保障政策要求、施工及运行过程中的环境健康安全计划的编制和实施、《环境管理计划》和《环境监测计划》的实施，项目申诉机制以及工人和社区的环境健康安全问题和缓解措施。

7. 机构增强和能力建设项目详见 **Table A-3**，其中列出了施工阶段和运行阶段环境健康安全（EHS）计划，培训主题，内容，预算和参加人数。

Table A-3: 机构增强和能力建设项目

培训主题	培训师	参加人员	培训内容	次数	时间 (天)	# 人数	预算 (美元)	资金来源
运营阶段的环境健康安全（EHS）计划培训	咨询专家	借款人	**亚行和中国的 EHS 法律、法规和政策** – ADB 的《保障政策声明》 – 本项目适用的中国 EHS 法律、政策、标准和法规 – 国际的环境、健康和安全管理的先进经验 **项目申诉机制** – GRM 结构，职责和时间安排 – 申诉类型和申诉合格性评估 **运行阶段《环境管理计划》的实施** – 运行阶段的影响和减缓措施 – 监测和编制报告的要求 – 在 EMP、EMoP 和 GRM 实施时出现违规的应对和行动	1	2	20	**制定 EHS 计划：** 固定费用 $ 2,000 **制定 EHS 计划培训课程** (每日费用): 2 天 x $ 400/天 = $ 800 **实施培训课程** (每日费用): 2 天 x 400/天= $ 800 **总计 = $ 3,600**	配套资金
			总计	**1**	**2**	**20**	**$ 3,600**	

D. 潜在影响及减缓措施

8. 项目建设和运行过程中的潜在环境影响已经确定，并制定适当的缓解措施（见本报告的第五章）。详细的影响和减缓措施列于**Table A-1**。

E. 环境监测计划

9. **Table A-4**列出了环境监测计划，该计划用于监测项目的环境影响和评价的环境监测计划以及减缓措施的有效性。该计划包括建设运营期间大气污染物，噪声和废水的监测以及现场检查。环境监测将遵照中国相关的规定、方法和技术规范进行。

10. 环境合规性检查和环境监测的数据和结果用于评估以下内容：（1）与项目实施前收集的基准数据相比，评估项目实际环境影响的程度和范围；（2）环境缓解措施的效率或性能，以及缓解措施是否能够满足相关环保法律法规的要求；（3）环境影响的变化趋势；（4）《环境管理计划》整体的实施效率；（5）如果发现不合规，需要实施的额外的减缓措施和纠正措施。

Table A-4: 环境监测计划 (EMoP)

项目	监测项目	位置	频率	实施单位	监管单位
A. 建设阶段					
水土流失和弃土	水土流失保护措施和弃土管理进行合规性检查	施工现场 弃土处理场地	每月一次，弃土处理完成后进行一次	承包商和借款人	当地生态环境局
施工废水	检查废水减缓措施（沉淀池，污水系统）	施工现场	每月一次	承包商和借款人	当地生态环境局
大气污染	环境空气监测（TSP）	施工现场	每季度一次	第三方环境监测公司	当地生态环境局
	检查扬尘控制措施	施工现场	每月一次	承包商和借款人	当地生态环境局
噪声	施工噪声监测	施工现场	每季度一次，分别测昼间和夜间噪声	第三方环境监测公司	当地生态环境局
固废	生活垃圾和建筑垃圾的收集和处置的合规性	垃圾收集和处置场所	每月一次	承包商和借款人	当地生态环境局
施工人员及社区安全、健康	施工行为、施工防护设置	施工场地	每天	承包商和借款人	当地安全和健康行政主管部门
B．运行阶段					
噪声	厂界噪声监测	项目厂界	半年一次	第三方环境监测公司	中投保和当地生态环境局
运营人员及社区安全、健康	安全防护设置、安全警示标志、安全健康说明、人员防护设备	项目场地及厂界	每天	运营单位	中投保和当地安全和健康行政主管部门

F. 编制报告的要求

11. 根据环境监测的结果，在子项目的施工阶段，借款人每年需要编制一份《环境监测报告》，并提交给ESMS部门。在运行阶段，借款人每年需要编制一份《环境监测报告》，并提交给ESMS部门。ESMS会审查这些报告，并提交给亚行。这些环境监测报告将在亚行网站上公布。

12. 编制报告的要求见**Table A-5**。

Table A-5: 编制报告的要求

报告	编制单位	提交对象	频率
运营阶段			
环境监测报告	借款人	中投保进行审查，并提交给亚行	一年一次

G. 绩效指标

13. 本项目已经完成了绩效指标 (**Table A-6**)的编制， 用于评估环境监测计划的实施情况。同时这些指标将被用于评估环境管理的有效性。

Table A-6: 绩效指标

序号	描述	指标
1	人员配置	(i) 建立安环部，配备数量合适的合格员工； (ii) 聘请第三方环境监测公司。
2	预算	(i) 建设和运营阶段的环境减缓措施的预算充分，并且及时分配 (ii) 环境监测的预算充分，并且及时分配 (iii) 能力建设的预算充分，并且及时分配
3	监测	(i) 按照《环境管理计划》和《环境监测计划》的要求，ESMS 部门开展合规性监测 (ii) 由第三方环境监测公司在建设阶段和运营阶段开展环境监测
4	监理	(i) ESMS 部门监督《环境管理计划》的实施 (ii) 亚行审查项目整体的环境监测报告
5	编制报告	(i) 借款人编制环境监测报告，并提交给 ESMS 部门。运营阶段为每年一次 (ii) 中投保运营阶段为每年一次向亚行提交环境监测报告
6	能力建设	(i) 在项目实施期，针对亚行的保障政策、《环境管理计划》的实施和申诉机制提供相应的培训
7	申诉机制	(i) 在借款人和安排 GRM 的联络人，并且将 GRM 的联系信息向公众公开 (ii) 记录所有的投诉，并且处理投诉的时间需满足本报告中申诉机制提出的时间要求
8	符合中国标准	(i) 子项目符合中国的环境法律法规，满足所有相关标准

H. 《环境管理计划》实施的预算

14. 本项目《环境管理计划》实施的预算见**Table A-7**，预算包括缓解措施的费用，环境监测的费用，能力建设的费用以及GRM运行的费用。ESMS部门的员工工资不包括在内。

I. 反馈和调整机制

15. 减缓措施和监测计划的有效性将通过反馈报告系统进行评估。如果在合规性检查和监测中发现环境管理计划出现重大偏差，ESMS部门将与借款人进行协商，并对环境管理计划的监测计划和减缓措施作出适当的变动。

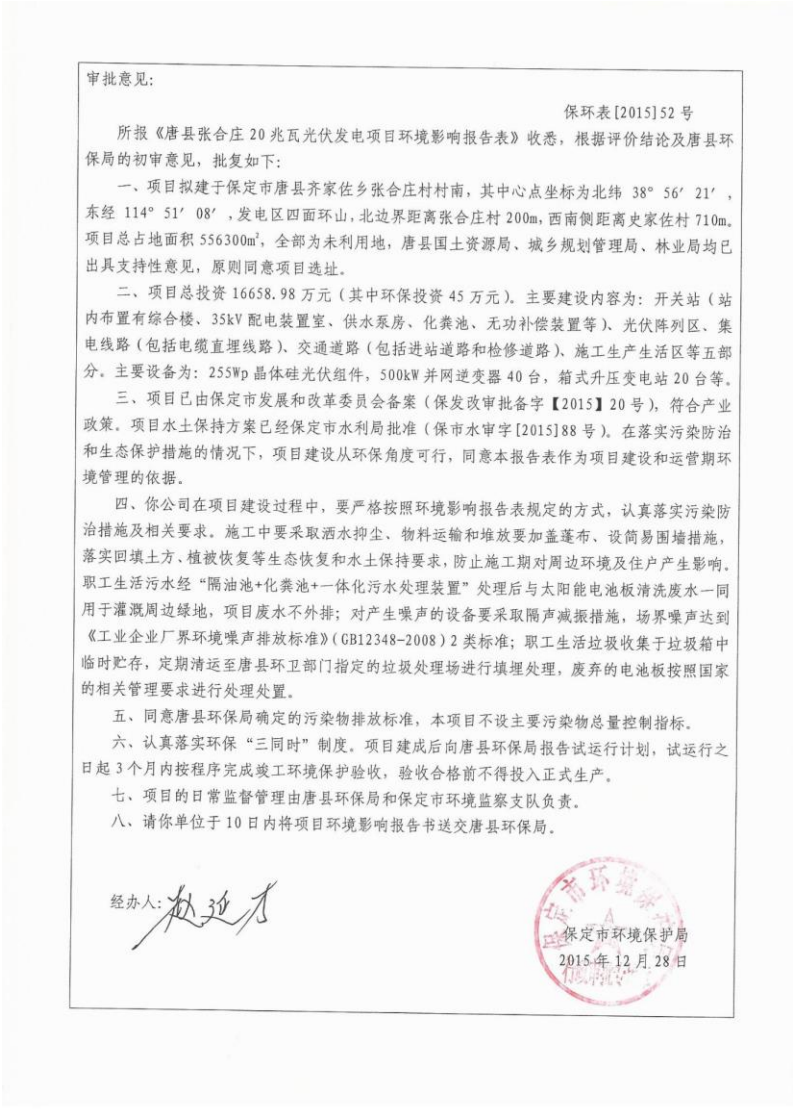
16. 任何项目的变动，都需提交给亚行，由亚行进行审查和批准，亚行根据实际情况，可能会要求做进一步的环境影响评价，如有必要，还需要开展进一步的公众磋商。修改后的环评报告经亚行确认后，须在亚行网站进行公示。

Table A-7: EMP 预算

运营阶段（前 2 年）						
	频率	每次费用	#次数	总费用（欧元）	总费用（元）	配套资金
1 环境监测	单位	每次费用	#次数	总费用（欧元）	总费用（元）	配套资金
噪声	每季度一次	€6460	8	€51680	￥400000	
无组织排放	每季度一次	€429	8	€3430	￥26548	
总共				€55110	￥426548	
2 能力建设	单位	每次费用	#次数	总费用（欧元）	总费用（元）	配套资金
运行阶段制定 HSE 计划并培训						
	制定 HSE 计划	€1715	1	€1715	￥13274	
	制定 HSE 培训课程	€686	1	€686	￥5310	
	制定 HSE 培训	€686	1	€686	￥5310	
总共				€3087	￥23893	
运营阶段总费用				总费用（欧元）	总费用（元）	
				€58197	￥450441	
总费用				总费用（欧元）	总费用（元）	
				€58197	￥450441	

附录

附录 1：唐县张合庄20兆瓦光伏发电项目环评批复，由保定市环境保护局批复，批复日期为2015年12月28日



审批意见：

保环表[2015]52号

所报《唐县张合庄20兆瓦光伏发电项目环境影响报告表》收悉，根据评价结论及唐县环保局的初审意见，批复如下：

一、项目拟建于保定市唐县齐家佐乡张合庄村村南，其中心点坐标为北纬38°56′21″，东经114°51′08″，发电区四面环山，北边界距离张合庄村200m，西南侧距离史家佐村710m。项目总占地面积556300m²，全部为未利用地，唐县国土资源局、城乡规划管理局、林业局均已出具支持性意见，原则同意项目选址。

二、项目总投资16658.98万元（其中环保投资45万元）。主要建设内容为：开关站（站内布置有综合楼、35kV配电装置室、供水泵房、化粪池、无功补偿装置等）、光伏阵列区、集电线路（包括电缆直埋线路）、交通道路（包括进站道路和检修道路）、施工生产生活区等五部分。主要设备为：255Wp晶体硅光伏组件，500kW并网逆变器40台，箱式升压变电站20台等。

三、项目已由保定市发展和改革委员会备案（保发改审批备字【2015】20号），符合产业政策。项目水土保持方案已经保定市水利局批准（保市水审字[2015]88号）。在落实污染防治和生态保护措施的情况下，项目建设从环保角度可行，同意本报告表作为项目建设和运营期环境管理的依据。

四、你公司在项目建设过程中，要严格按照环境影响报告表规定的方式，认真落实污染防治措施及相关要求。施工中要采取洒水抑尘、物料运输和堆放要加盖蓬布、设简易围墙措施，落实回填土方、植被恢复等生态恢复和水土保持要求，防止施工期对周边环境及住户产生影响。职工生活污水经“隔油池+化粪池+一体化污水处理装置”处理后与太阳能电池板清洗废水一同用于灌溉周边绿地，项目废水不外排；对产生噪声的设备要采取隔声减振措施，场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；职工生活垃圾收集于垃圾箱中临时贮存，定期清运至唐县环卫部门指定的垃圾处理场进行填埋处理，废弃的电池板按照国家的相关管理要求进行处理处置。

五、同意唐县环保局确定的污染物排放标准，本项目不设主要污染物总量控制指标。

六、认真落实环保“三同时”制度。项目建成后向唐县环保局报告试运行计划，试运行之日起3个月内按程序完成竣工环境保护验收，验收合格前不得投入正式生产。

七、项目的日常监督管理由唐县环保局和保定市环境监察支队负责。

八、请你单位于10日内将项目环境影响报告书送交唐县环保局。

经办人：

保定市环境保护局

2015年12月28日