

## 目 录

1	项目审定概述.....	4
1.1	审定目的	4
1.2	审定范围	4
1.3	审定准则	4
2	项目审定程序和步骤.....	5
2.1	审定组安排	5
2.2	文件评审	5
2.3	现场访问	6
2.4	审定报告的编写	6
2.5	审定报告的质量控制	7
3	审定发现.....	7
3.1	项目资格条件	7
3.2	项目设计文件	7
3.3	项目描述	8
3.4	方法学选择。	13
3.5	项目边界确定	14
3.6	基准线识别	14
3.7	额外性	15
3.8	减排量计算	30
3.9	监测计划	34
3.10	环境影响评价	36
3.11	利益相关方调查	36
4	审定结论.....	38

附 1: 资料清单

附 2: 审定清单

附 3: 不符合、澄清要求及进一步行动要求清单

## 1 项目审定概述

深圳华测国际认证有限公司（以下简称“CTI”）受临城晶澳光伏发电有限公司委托对“临城 50 兆瓦光伏发电项目”（以下简称“本项目”）进行温室气体自愿减排项目备案符合性的审定工作。依照《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》、备案的方法学以及国家发展和改革委员会发布的温室气体自愿减排的相关要求，本报告阐述了在审定过程中的所有发现。

### 1.1 审定目的

审定的目的是通过独立的第三方机构对项目进行评估，以确认项目设计文件中描述的项目资格条件、项目设计、方法学选择、基准线识别、额外性论证、减排量计算以及监测计划等是否符合已确定的相关准则。审定是保证项目符合国家发展和改革委员会关于温室气体自愿减排项目的相关要求的必要活动，将确保备案的温室气体自愿减排项目能够提供预期的减排量。

### 1.2 审定范围

审定范围是对项目设计文件进行独立和客观的评审。根据《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》、《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》和备案的方法学，审定组对项目设计文件及相关支持性材料进行评审，重点关注项目实施和减排量产生可能发生的重大风险。

审定活动未向项目参与方提供任何咨询服务，审定过程中提出的不符合、澄清及进一步行动要求是为了改进和完善项目设计文件。

### 1.3 审定准则

CTI 在准备、执行和报告审定过程中，遵循“客观独立、公正公平、诚实守信、认真专业”的基本原则。审定包括以下准则：

- 《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》
- 《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》
- 可再生能源并网发电方法学（CM-001-V02）
- 《电力系统排放因子计算工具》（第 05.0 版）
- 《额外性论证与评价工具》（第 07.0 版）
- 《普遍性分析工具》（第 03.1 版）

- 其他适用的法律法规和标准

## 2 项目审定程序和步骤

CTI 根据《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求, 审定程序的主要步骤包括: 合同签订、审定准备、项目设计文件公示、文件评审、现场访问、审定报告的编写及内部评审、和审定报告的交付。以下章节详细叙述了审定程序中的各主要步骤。

### 2.1 审定组安排

根据《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求和 CTI 内部管理程序, 基于对人员能力、专业领域和可用性的综合分析, CTI 任命了本项目的审定组和技术评审。审定组人员构成情况已于审定合同签订后的 3 日内告知了项目委托方, 项目委托方未对此提出异议。

表 1: 审定组成员

职责	姓名	专业领域	任务分配
审定组组长	戴悦	1	<input checked="" type="checkbox"/> 文件评审 <input checked="" type="checkbox"/> 现场访问 <input checked="" type="checkbox"/> 报告编写
审定组组员	童德政	1	<input checked="" type="checkbox"/> 文件评审 <input checked="" type="checkbox"/> 现场访问 <input checked="" type="checkbox"/> 报告编写
技术评审	林顺荣	1	<input checked="" type="checkbox"/> 技术评审

### 2.2 文件评审

审定组于 2015 年 7 月 29 日收到本项目的项设计文件 (第 1.0 版)。对该项目设计文件的格式及完整性进行评审后, CTI 于 2015 年 7 月 30 日在“中国自愿减排交易信息平台”公示了本项目的项设计文件以征询利益相关方的意见, 公示期为 2015 年 7 月 30 日 - 2015 年 8 月 12 日。公示期间未收到利益相关方的意见。

审定组通过对申请项目的项设计文件、可行性研究报告 (以下简称“可研报告”) 及其它相关支持性材料进行了评审, 重点关注了项目资格条件、项目设计、方法学选择、基准线识别、额外性论证、减排量计算以及监测计划所涉及的数据和信息的可靠性, 并对项设计文件中提供的数据和信息与其它可获得的信息来源进行了交叉核对。在审定过程中评审及参阅的文件详见附 1: 资料清单。

### 2.3 现场访问

依照《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求, 审定组于2015年8月26-27日, 对本项目进行了现场访问, 实地考察了项目开展和实施情况, 并对访谈人员提供的信息进行交叉核对以确保信息的准确性和完整性。访问对象有项目业主、项目开发方和当地利益相关方的代表。

表2: 访谈的人员及主要内容

时间	访谈内容	组织/职位	访谈人员
2015年8月26-27日	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 项目基本情况</li> <li>- 项目投资决策过程</li> <li>- 项目批复情况, 包括环评、可研、节能评估和并网批复</li> <li>- 项目开发过程</li> </ul>	临城晶澳光伏发电有限公司/综合部经理	张镇
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 方法学选择</li> <li>- 项目边界确定</li> <li>- 基准线识别</li> <li>- 额外性论述中事先考虑碳减排机制</li> <li>- 财务分析</li> <li>- 普遍性分析</li> <li>- 监测计划</li> <li>- 减排量计算</li> </ul>	北京市环境交易所/项目经理	王宇飞 赵晓晓
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 项目的建设对当地的影响</li> <li>- 项目对可持续性发展作用</li> <li>- 项目核准情况响</li> </ul>	临城县发改局/副局长  临城县环保局/环境监察大队大队长	张顺周  路运通
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 利益相关方调查情况</li> <li>- 项目对当地居民的影响</li> </ul>	当地村民代表	史玉花 王志红

### 2.4 审定报告的编写

基于文件评审和现场访问的结果, 审定组开具了 3 项不符合及 3 项澄清要求项, 并于 2015 年 8 月 28 日提交给审定委托方。审定委托方采取了纠正措施和澄清, 并提供了相应的证据文件。在所有不符合和澄清要求关闭后, 审定组完成了审定报告的编写并提交技术评审。

## 2.5 审定报告的质量控制

审定报告在交付给项目业主并申请备案之前已经通过了 CTI 内部的技术评审。技术评审的执行以及技术评审人员的相关资质均符合 CTI 内部工作程序的规定。

## 3 审定发现

### 3.1 项目资格条件

根据《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求，自愿减排项目须在 2005 年 2 月 16 日之后开工建设，并满足以下条件之一：

- (1) 采用国家发展改革委备案的方法学开发的减排项目；
- (2) 获得国家发展改革委员会批准但未在联合国清洁发展机制执行理事会或者其他国际国内减排机制下注册的项目；
- (3) 在联合国清洁发展机制执行理事会注册前就已经产生减排量的项目；
- (4) 在联合国清洁发展机制执行理事会注册但未获得签发的项目。

审定组通过对相关人员的访谈，查阅了项目监理机构核工业第五研究设计院出具的工程开工报审表<sup>/11/</sup>、环评批复<sup>/10/</sup>、可研批复<sup>/7/9/</sup>及建筑、总承包合同<sup>/16/</sup>等文件，确定了本项目的开工日期为 2014 年 9 月 10 日。因此审定组确认，该项目活动的开工建设日期在 2005 年 2 月 16 日之后。

本项目采用的方法学为国家发展改革委员会备案的方法学（CM-001-V02，可再生能源并网发电方法学，第二版）。

项目业主已出具《声明》<sup>/20/</sup>，声明本项目除申请成为国内自愿减排项目外，没有在其它国际或国内减排机制注册。审定组核对了联合国清洁发展机制（UNFCCC CDM）、黄金标准（GS）和自愿减排机制（VCS）等网站，确认该声明真实、有效。

因此，审定组认为该项目满足《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的项目资格条件，属于类型一：采用国家发展改革委备案的方法学开发的减排项目。

### 3.2 项目设计文件

项目设计文件的编写依据从国家发展和改革委员会网站上获取的最新格式和填写指南，审定组通过查看国家发展和改革委员会公布的项目设计文件模板并对照本项目的设计文件，确定本项目设计文件内容完整，格式符合要求。

### 3.3 项目描述

申请项目是一个新建的光伏并网发电项目,由临城晶澳光伏发电有限公司投资建设和运营,位于河北省邢台市临城县西竖镇南辉山村南,项目中心地理坐标为北纬 $37^{\circ} 27' 20''$ 、东经 $114^{\circ} 19' 46''$ 。审定组通过现场访谈和使用 GPS 定位设备确认项目地址和地理坐标的准确性。

根据河北省能源局颁发的《关于支持临城晶澳光伏发电有限公司临城 50 兆瓦地面光伏发电项目以总规模办理相关手续的函》<sup>[22]</sup>,“临城晶澳光伏发电有限公司临城 50 兆瓦地面光伏发电项目,已于 2013 年经我委同意开展前期工作,项目公司以总规模 50 兆瓦办理了土地、安评、水保、环评、电网接入等前期支持性文件。”

审定组通过查阅项目业主出具的《关于临城 50 兆瓦地面光伏发电项目环境影响报告表及可行性研究报告的说明》<sup>[30]</sup>确认项目业主向邢台市环境保护局提交的由石家庄常丰环境工程有限公司于 2014 年 2 月编制完成的《临城一期 50 兆瓦地面光伏电站建设项目环境影响报告表》用于项目环评批复申请,该环评报告表写明本项目装机容量为 50MWp;项目业主向河北省发改委提交的由北方工程设计研究院有限公司于 2014 年 6 月编制完成的《临城晶澳光伏发电有限公司临城一期 50 兆瓦地面光伏电站可行性研究报告》(项目编号: M2720 可)用于项目申报,可研报告写明本项目设计装机容量为 50.138MWp。

项目的环评报告于 2014 年 2 月 27 日获得邢台市环境保护局批准,本项目分别于 2014 年 7 月 1 日和 2014 年 12 月 31 日获得河北省发展和改革委员会备案证,《临城 50 兆瓦光伏发电项目(一期 40 兆瓦)》(冀发改能源备字[2014]41 号)<sup>[7]</sup>和《临城 50 兆瓦光伏发电项目(二期 10 兆瓦)》(冀发改能源备字[2014]148 号)<sup>[9]</sup>。根据“关于印发《河北省固定资产投资节能评估和审查暂行办法》的通知”(冀政办函[2008]20 号)<sup>[59]</sup>,本项目只需“在申报项目可行性研究报告、申请项目核准或项目备案的同时,进行项目节能登记,并按照项目审批权限向节能主管部门提交制式的节能登记表”,本项目的固定资产投资节能登记表<sup>[15]</sup>由项目业主作为申请项目核准的附件材料向河北省发改委报备;审定组通过进一步现场访问临城县发改委的主管人员,也确认了这一事实。

根据河北省能源局颁发的《关于支持临城晶澳光伏发电有限公司临城 50 兆瓦地面光伏发电项目以总规模办理相关手续的函》<sup>[22]</sup>,“2014 年国家对于光伏实行年度规模管

理后，我委按照“同期规划、分期备案、分期建设”的原则，为本项目分期办理了两个备案证，《临城 50 兆瓦地面光伏发电项目（一期 40 兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]41 号）和《临城 50 兆瓦地面光伏发电项目（二期 10 兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]148 号）。实际上，两个备案证支持的是该公司在同一地点、连续开发建设的一个项目。”因此，审定组确认本项目不是打捆项目。

审定组通过查阅项目业主于 2014 年 7 月 9 日召开的总经理办公室会议的纪要《关于在自愿减排机制支持下开展临城 50 兆瓦光伏发电项目的议案》确认项目业主通过项目的可行性研究报告了解到本项目的财务指标不理想，项目业主拟在自愿减排机制的支持下着手进行本项目开发。

本项目的两个备案证中的项目名称分别为“临城 50 兆瓦光伏发电项目（一期 40 兆瓦）”和“临城 50 兆瓦光伏发电项目（二期 10 兆瓦）”，本项目的项目设计文件中的项目名称来源于这两个备案证，为“临城 50 兆瓦光伏发电项目”，但与环评批复中的名称“临城一期 50 兆瓦地面光伏电站项目”以及固定资产投资项目节能登记表中的名称“晶澳太阳能有限公司临城一期 50 兆瓦地面光伏电站”有少量不一致。审定组通过以下途径核实了上述三个名称代表的是同一个项目：

- (1) 本项目的备案证、环评批复和节能登记表中项目业主均为临城晶澳光伏发电有限公司，项目装机均为 50MW，项目性质均为新建项目；本项目备案证、环评批复中的项目所在地为邢台市临城县西竖镇南辉山村南，节能登记表中的项目所在地为邢台市临城县西竖镇，因此，本项目的备案证、环评批复以及节能登记表中的项目所在地一致。
- (2) 根据本项目可研报告及现场访问，项目业主在项目所在地总体规划 100 兆瓦项目，分两期实施，本项目为一期。同时审定组通过进一步现场访问临城县发改委以及临城县环保局的工作人员，确认“临城 50 兆瓦光伏发电项目”、“临城一期 50 兆瓦地面光伏电站项目”和“晶澳太阳能有限公司临城一期 50 兆瓦地面光伏电站”这三个名称都是指本项目。

因此，审定组认为“临城 50 兆瓦光伏发电项目”、“临城一期 50 兆瓦地面光伏电站项目”和“晶澳太阳能有限公司临城一期 50 兆瓦地面光伏电站”这三个名称是指同一个项目，即本项目。

根据项目监理机构核工业第五研究设计院出具的工程开工报审表，批准开工日期

为2014年9月10日, 审定组通过查阅本项目的运营日志<sup>/26/</sup>, 确认本项目首批32个光伏发电单元于2014年12月17日并网发电, 第二批9个光伏发电单元和第三批9个光伏发电单元分别于2015年2月11日和2015年5月17日并网发电, 项目实现了全投产。根据项目可行性研究报告, 项目设计安装189,200块 265Wp 的电池组件, 总装机容量为50.138MWp。拟议项目实际安装94,340块265Wp规格单晶硅光伏板和98,040块255Wp多晶硅光伏板, 实际总装机容量为50.0003MWp, 仅比设计总装机容量减小了0.1377MWp。根据审核组的行业经验, 由于太阳能电池组件规格更新快、安装简单、装机规模灵活, 光伏发电项目实际安装容量与设计总装机容量存在少量差异属于普遍现象。装机容量的微小变化, 对项目投资、运行成本和发电量没有实质性影响。本项目经营期内预计年均净上网电量为55,125MWh, 经营期第一年预计年净上网电量为61595.66MWh, 年均利用小时1,102.5小时(电厂负荷因子为12.59%), 电量输出衰减幅度为25年总衰减率不超过20%, 年平均衰减0.7677%。审定组通过查阅可研报告, 确认项目各年发电量都已经充分考虑了电池组件效率的衰减。根据接入系统审查意见的通知<sup>/12/</sup>, 项目所发电量经过场内升压至110kV后通过1回110kV线路接至临泉-家辉110kV线路, 最终接入华北电网。本项目通过替代由化石能源占主导的华北电网产生的同等电量, 减少与所替代的电力相对应的发电过程的CO<sub>2</sub>排放, 实现温室气体的减排。

项目预计每年上网电量如下表所示:

年份	衰减率	发电量(MWh)
1		61595.66
2	0.98990	60973.48
3	0.98980	60351.30
4	0.98969	59729.11
5	0.98958	59106.94
6	0.98947	58484.76
7	0.98936	57862.59
8	0.98925	57240.40
9	0.98913	56618.23
10	0.98901	55996.05
11	0.99259	55581.26
12	0.99254	55166.49
13	0.99248	54751.70
14	0.99242	54336.90
15	0.99237	53922.13
16	0.99231	53507.34
17	0.99225	53092.55



18	0.99219	52677.76
19	0.99213	52262.99
20	0.99206	51848.20
21	0.99200	51433.40
22	0.99194	51018.63
23	0.99187	50603.84
24	0.99180	50189.05
25	0.99174	49774.26
平均	-	55125.00

审定组检查了光伏组件和逆变器采购合同<sup>/17//28/</sup>、项目可研报告中的主要技术参数，确认采购的设备主要技术参数与项目设计文件中的描述一致。

表 3: 光伏组件、逆变器主要技术参数

单晶硅光伏电池组件	
规格	JAM6-60-265/SI
总块数 (块)	94340
最大功率 (Wp)	265
开路电压 (V)	38.26
短路电流 (A)	9.00
工作电压 (V)	31.11
工作电流 (A)	8.52
短路电流的温度系数 (%/° C)	+0.049
开路电压的温度系数	-0.340
峰值功率的温度系数	-0.410
尺寸 (m)	1650×991×40
重量 (kg)	18.2
使用寿命 (年)	25
设备提供商	晶澳光伏科技有限公司
多晶硅光伏电池组件	
规格	JAP6-60-255/3BB
总块数 (块)	98040
最大功率 (Wp)	255
开路电压 (V)	37.82
短路电流 (A)	8.98
工作电压 (V)	30.29
工作电流 (A)	8.42
短路电流的温度系数 (%/° C)	+0.058
开路电压的温度系数	-0.330
峰值功率的温度系数	-0.430
尺寸 (m)	1650×991×40
重量 (kg)	18.2
使用寿命 (年)	25
设备提供商	晶澳光伏科技有限公司
逆变器	
型号	TC500KH
最大直流输入功率	618kW

最高输入电压	DC1000V
MPPT 电压范围	DC460~850V
额定输出电压	315V
最大交流功率	600kW
功率因数	≥0.99
电网输出频率	48~52Hz
数量（台）	100
设备提供商	特变电工西安电气科技有限公司

根据项目可研报告，本项目活动的预期寿命为 25 年。项目选择可更新计入期（3×7），第一计入期长度为 7 年，计入期开始时间为 2014 年 12 月 17 日（项目首批光伏组件并网发电时间），预计第一计入期内年均净上网电量为 58,885.3 MWh，年均减排量为 54,689 tCO<sub>2e</sub>，总减排量为 382,823 tCO<sub>2e</sub>。审定组确认项目选择的可更新计入期和计入期开始时间合理。

审定组通过项目现场访问及查阅可研报告、环评报告等文件确认本项目的实施对当地的可持续发展有贡献，将会给当地带来社会、环境和经济效益。本项目通过替代由化石能源占主导的华北电网产生的同等电量，减少与所替代的电力相对应的发电过程的 CO<sub>2</sub> 排放，实现温室气体的减排；同时，本项目的实施可带动当地经济的发展，创造就业机会，带来地方税收的增加。

因此，审定组确认项目设计文件中的项目活动描述完整准确，满足《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

### 3.4 方法学选择。

本项目使用了国家发展和改革委员会备案的方法学 CM-001-V02（可再生能源并网发电方法学，第二版）<sup>/33/</sup>。根据方法学 CM-001-V02 的要求，项目采用了经 CDM-EB 批准的最新的《电力系统排放因子计算工具》<sup>/36/</sup>来计算电网排放因子和《额外性论证与评价工具》<sup>/34/</sup>来论证项目的额外性。通过查阅可研报告和批复，以及项目实地考察和访谈，审定组确认本项目满足所使用的方法学及其引用工具的适用条件：

- 本项目活动属于新建光伏并网发电厂，总装机容量 50.138MWp，新发电厂所在地项目活动实施之前没有可再生能源发电厂；
- 本项目不涉及已有电厂扩容、改造或替换；

- 项目活动不属于水力发电或者生物质直燃发电；
- 项目活动不涉及可再生能源燃料替代化石燃料；
- 本项目并入华北电网，华北电网的地理和系统边界清晰可得。

因此，审定组确认项目活动满足经备案的方法学及其引用工具的适用性条件，符合《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中关于方法学选择的要求。

### 3.5 项目边界确定

本项目的边界包括本项目的物理边界和地理边界以及与本项目相连接的华北电网的所有发电厂。华北电网包括北京市、天津市、河北省、山西省、山东省和内蒙古自治区电网。

表4：项目边界包括或者不包括的温室气体种类以及排放源

排放源		温室气体种类	是否包括	说明理由/解释
基准线	由于项目活动被替代的化石燃料火电厂发电产生的CO <sub>2</sub> 排放	CO <sub>2</sub>	是	主要排放源
		CH <sub>4</sub>	否	次要排放源
		N <sub>2</sub> O	否	次要排放源
项目活动	太阳能热电厂和地热发电厂所需的化石燃料燃烧产生的CO <sub>2</sub> 排放	CO <sub>2</sub>	否	不涉及，本项目为光伏电厂
		CH <sub>4</sub>	否	
		N <sub>2</sub> O	否	

项目设计文件清晰、准确地描述了包含在项目边界之内的、项目活动所涉及的物理设施、排放源及产生的温室气体种类。通过查阅可研报告及现场实地考察，审定组确认本项目不会产生由项目活动引起的但未在方法学中说明的排放源。

因此，审定组确定本项目识别出的项目边界、排放源及产生的温室气体是正确且均符合方法学及《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

### 3.6 基准线识别

本项目活动是新建一个光伏并网发电厂，属于可再生能源并网发电，根据方法学CM-001-V02的规定，其基准线情景已明确识别，不需要额外进行论证，即：项目活动生产的上网电量可由并网发电厂及其新增发电源替代生产，与《电力系统排放因子计算工具》里组合边际排放因子（CM）的计算过程中的描述相同。而计算本项目并网联

入的华北电网的组合边际排放因子的数据可从国家发展和改革委员会公布的《2014年中国区域电网基准线排放因子》<sup>/35/</sup>获得。

因此，审定组确认项目设计文件中描述的基准线情景符合方法学及《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

### 3.7 额外性

根据《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》和方法学 CM-001-V02 的要求，本项目的额外性采用《额外性论证与评价工具》（第 07.0.0 版）来论证。审定组通过以下几个方面对项目的额外性进行了审核。

#### 3.7.1 事先考虑减排机制可能带来的收益

##### 3.7.1.1 项目开始时间

本项目的《总承包合同》<sup>/16/</sup>签署于 2014 年 9 月 10 日。审定组通过对项目业主的现场访谈以及查阅以下文件，确认《总承包合同》签订日期为本项目开展实质性活动的最早时间。

2014年9月10日	总承包合同 <sup>/16/</sup> 签订
2014年9月10日	开工时间（工程开工报审表） <sup>/11/</sup>
2014年9月30日	光伏电池组件设备采购合同 <sup>/17/</sup> 签订
2014年9月30日	逆变器设备采购合同 <sup>/28/</sup> 签订

因此，审定组确认《总承包合同》<sup>/16/</sup>签署时间 2014 年 9 月 10 日作为项目活动开始时间是正确的，并且早于项目设计文件公示的时间（2015 年 7 月 30 日）。

##### 3.7.1.2 事先考虑减排机制可能带来的收益

审定组通过检查项目的可研报告，确认在项目的可行性研究阶段，项目业主就已经获知减排机制能够带来一定的收益，并能够确保项目实施的财务可行性。审定组查阅了项目的总经理办公会决议<sup>/18/</sup>，确定项目的总经理办公会在2014年7月9日召开，认为中国自愿减排项目机制（CCER）近年逐步完善，国内的碳交易市场日趋活跃，董事会因此一致通过决议将本项目开发成为CCER项目来缓解本项目的财务状况。该决议早于项目活动开始时间2014年9月10日。因此，审定组认为减排机制可能带来的收益在项目业主的投资决策中起到了重要作用。

### 3.7.1.3 持续寻求减排机制的支持

审定组通过项目实地考察以及对项目业主的访谈，项目业主于2015年6月25日委托北京环境交易所有限公司对本项目进行CCER等相关事宜的开发。通过检查相关文件，审定组确认上述信息准确，项目在实施过程中持续寻求了减排机制的支持。

另外，根据河北省能源局颁发的《关于支持临城晶澳光伏发电有限公司临城50兆瓦地面光伏发电项目以总规模办理相关手续的函》<sup>/22/</sup>，“临城晶澳光伏发电有限公司临城50兆瓦地面光伏发电项目，已于2013年经我委同意开展前期工作，项目公司以总规模50MWp办理了土地、安评、水保、环评、电网接入等前期支持性文件。2014年国家光伏实行年度规模管理后，我委按照”同期规划、分期备案、分期建设”的原则，为本项目分期办理了两个备案证，《临城50兆瓦地面光伏发电项目（一期40兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]41号）和《临城50兆瓦地面光伏发电项目（二期10兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]148号）。实际上，两个备案证支持的是该公司在同一地点、连续开发建设的一个项目。”

表5：项目关键性事件列表

日期	事件
2014年2月	建设项目环境影响报告表 <sup>/8/</sup> 编制完成
2014年2月27日	环境影响评价报告表获得批准 <sup>/10/</sup>
2014年3月13日	固定资产投资节能登记表 <sup>/15/</sup> 递交河北发改委备案
2014年6月	可行性研究报告 <sup>/6/</sup> 完成
2014年7月1日	本项目获得首个备案证《临城50兆瓦光伏发电项目（一期40兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]41号） <sup>/7/</sup>
2014年7月9日	总经理办公会决议，决定把项目开发成CCER项目
2014年9月10日	签署《总承包合同》 <sup>/16/</sup>
2014年9月10日	项目开工 <sup>/11/</sup>
2014年09月30日	签署《光伏电池组件设备采购合同》 <sup>/17/</sup>
2014年09月30日	签署《光伏逆变器设备采购合同》 <sup>/28/</sup>
2014年12月17日	首批光伏阵列并网发电 <sup>/26/</sup>
2014年12月31日	本项目获得第二个备案证《临城50兆瓦光伏发电项目（二期10兆瓦）》（冀发改能源备字[2014]148号） <sup>/9/</sup>
2015年06月25日	签订咨询合同 <sup>/25/</sup>

2015年07月30日	项目公示
-------------	------

综上所述，审定组确认本项目事先考虑了减排机制可能带来的收益，并在项目业主的投资决策中起到了重要作用，项目业主在项目实施过程中也持续寻求了减排机制的支持，符合《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

### 3.7.2 基准线识别

根据上述 3.6 部分“基准线识别”的论述，本项目活动是新建一个光伏并网发电厂，属于可再生能源并网发电，根据方法学 CM-001-V02 的规定，其基准线情景已明确识别，不需要额外进行论证。

### 3.7.3 投资分析

项目设计文件选择了《额外性论证与评价工具》（第 07.0.0 版）中的投资分析用于论证本项目的额外性。

#### 3.7.3.1 投资分析方法确定

《额外性论证与评价工具》提供了三种可选的投资分析方法：简单成本分析法、投资比较分析法和基准值分析法。

由于本项目除了减排销售收入外，还有售电收入，因此简单成本分析法不适用于本项目；而投资比较分析法适用于那些替代方案也是投资项目的情况，由于本项目替代情景是由华北电网范围内并网发电厂及其新增发电源供应电力，不是一个可比较的投资项目，投资比较分析方法因此也不适用；由于电力行业的基准全投资内部收益率（IRR）的数据公开可得，因此项目设计文件选择了基准值分析法进行投资分析。审定组认为基准值分析法适用于本项目，该选择准确、合理。

#### 3.7.3.2 基准值的选取

根据国家电力公司2003年出版的《电力工程技术改造项目经济评价暂行办法》<sup>41/</sup>，我国电力行业项目全投资内部收益率的基准值为8%（税后）。审定组确认该基准值广泛应用于我国电力行业建设项目的经济评价，也普遍应用于中国可再生能源项目（包括光伏并网发电）的CCER和CDM机制的开发，因此，项目设计文件中采用全投资内部收益率（税后）8%作为投资分析基准值是合理的。

### 3.7.3.3 财务数据评价和交叉核对

审定组通过对比可研报告与项目设计文件<sup>1/</sup>及IRR计算表<sup>2/</sup>, 确认项目设计文件中投资分析所采用的财务数据全部来自于该项目于由河北省发展和改革委员会备案的可研报告数据, 可研报告是由有资质的第三方评估机构—北方工程设计研究院有限公司(工程咨询单位丙级资质, 证书编号: 工咨丙20320070002)编制。本项目的开始时间为2014年9月10日, 可研报告批复完成到投资决策之间的时间间隔不到三个月, 审定组因此确认可研中的财务数据在投资决策时不会发生实质性的变化, 可研作为项目投资决策的依据是合理的, 满足《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的要求。

依据《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》的规定, 审定组基于电力行业经验, 对项目设计文件和IRR计算表中的财务数据通过第三方或公开可获得的信息进行了评估, 并对主要的财务指标进行横向的交叉核对。由于项目所在地河北省类似项目比较少, 审定组扩大范围, 选择华北电网内所有备案/注册的CCER和CDM光伏发电项目进行交叉核对, 确认了本项目所采用的可研报告中的财务数据是有效、适用的。

表6: 华北电网类似的已备案/注册CCER和CDM光伏发电项目\*

项目名称	所在地	CCER 备案号	CDM 注册号	装机容量 (MWp)	负荷因子	单位装机投资 (元/kW)	年运行成本(元 /kW)
定州 10MW 光伏 屋顶并网发 电项目	保定	063	-	10.436	12.8%	-	-
曲阳光伏电 站一期 19.8 兆瓦工程项 目	保定	305	-	19.8	13.22%	9,944	172
曲阳光伏电 站二期 29.7 兆瓦工程项 目	保定	306	-	29.7	13.07%	8,986	141
曲阳光伏电 站三期 29.7 兆瓦工程项 目	保定	307	-	29.7	12.8%	9,862	148
平泉杨树岭 30 兆瓦并 网光伏发电 项目	承德	236	-	30	14.99%	11,390	158
大河光伏储 能电站项目	张家 口	-	6,592	40	17.54%	34,594	475



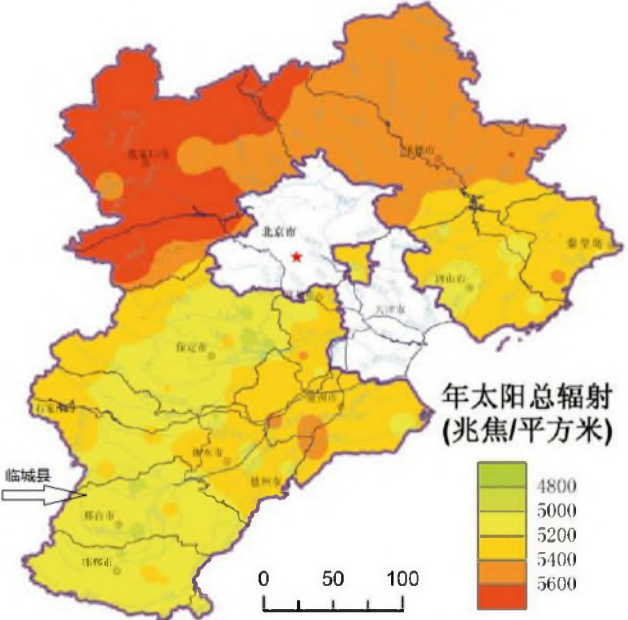
---

参数范围	10.436~40	12.8%~17.54%	8,986~34,594	141~475
申请项目	50.138MWp	<b>12.59%</b>	<b>9,230.41</b>	<b>195</b>

表7: 财务数据的合理性评价

参数	数值	数据/信息来源	审定意见
装机容量	50.138MWp	可研报告 <sup>/6/</sup>	本项目的实际装机容量、设备型号与可行性研究报告中设计的不完全一致, 根据可行性研究报告, 项目设计安装189,200块 265Wp 的电池组件, 总装机容量为50.138MWp。实际安装太阳能电池组件规格为255Wp和265Wp两种, 数量分别为98,040块和94,340块, 装机容量为50.0003MWp, 仅比设计总装机减小了0.1377MWp。根据审核组的行业经验, 由于太阳能电池组件规格更新快、安装简单、装机规模灵活, 光伏发电项目实际安装容量与设计总装机容量存在少量差异属于普遍现象。装机容量的微小变化, 对项目投资、运行成本和发电量没有实质性影响。因此, 审定组认为可研作为项目投资决策的依据是合理的, 本项目论证额外性, 财务数据仍可以采用可研中的数据, 装机容量50.138MWp。
静态总投资	46,279.46 万元	可研报告 <sup>/6/</sup> 及批复 <sup>/7/9/</sup>	依照可研报告, 本项目静态总投资46,279.46 万元, 单位千瓦静态投资9,256元/kW。审定组通过现场检查, 确认项目已处于投产阶段。通过查验所有已签署的合同 <sup>/16/17/28/</sup> , 确认项目实际已签订的合同总金额为49,385.4259万元人民币, 签订的合同已超过预估静态总投资(46,279.46万元)的6.7%。同时, 根据对河北省类似光伏项目的统计发现, 华北电网内类似项目的单位千瓦静态投资在8,986~34,594元/kW之间, 拟议项目的单位千瓦静态投资为9,230.41元/千瓦, 在上述合理区间之内。
年均上网电量	55,125MWh	可研报告 <sup>/6/</sup>	本项目的的设计文件中经营期年均上网电量为55,125 MWh, 负荷因子为12.59%。通过对可研报告的评审, 审定组确认项目设计文件中的年均上网电量来源于可研。可研报告是由有资质的第三方评估机构—北方工程设计研究院有限公司(工程咨询单位丙级

参数	数值	数据/信息来源	审定意见
			<p>资质, 证书编号: 工咨丙20320070002), meteonorm软件利用太原气象站和北京气象站近20年(1986~2005年)的气象数据测算项目所在地临城县各月总辐射量和散射辐射量, 以及项目所在地气象局提供的临城县多年平均日照时数数据测算的, 并且经过河北省发展和改革委员会审批, 数据来源有效。</p> <p>根据表 6 中对华北电网类似光伏发电项目的统计, 河北省类似项目的负荷因子在 12.8%~17.54%之间, 而本项目的负荷因子为 12.59%, 略低于上述合理区间的低限。</p> <p>审定组通过查阅本项目可研报告, 确认河北省太阳总辐射量分布呈现西北多东南少的趋势, 北部年值高于南部, 中部东西横向年值由边缘向中间递减, 从可研报告 P19 页的图 2.2 (如下图所示) 河北省年太阳总辐射量分布图可以看出, 本项目所在地处在河北省太阳辐射量低值区域。根据表 6 中对河北省类似光伏发电项目的统计, 类似项目所在地为承德、张家口和保定, 均在河北省北部; 而本项目在河北省西南部, 邢台市西北部; 从作为影响光伏发电项目发电量的主要因素, 太阳辐射资源差是本项目比本省内类似项目发电量低的主要原因。因此, 本项目的负荷因子略低于表 6 中类似项目的负荷因子是合理的。</p>

参数	数值	数据/信息来源	审定意见
			<p style="text-align: center;"><b>河北省年平均太阳总辐射空间分布</b></p>  <p style="text-align: center;">因此, 审定组确认本项目的年上网电量是合理的。</p>
年运行成本	952.03万元	可研报告 <sup>/6/</sup>	<p>根据可研报告, 年运营成本主要包括维修费、保险费、工资福利、材料费和其它费用, 其数值均来自可研并按相关的评价规范或设计院多年经验数据进行取值, 因此所计算出的年运行成本是合理的。本项目的年运行成本各分项的数据如下:</p> <p>维修费 = 固定资产投资 × 修理费率 = 44,800.69 × 0.8% = 358.41万元</p> <p>保险费 = 固定资产投资 × 保险费率 = 44,800.69 × 0.25% = 112万元</p>

参数	数值	数据/信息来源	审定意见
			工资福利 = 职工人数 × 年人均工资福利 = 20 × 12.8 万元 = 256 万元 材料费 = 装机容量 × 材料费系数 = 50 × 15 元/千瓦/10 = 75.21 万元 其它费用 = 装机容量 × 其他费用系数 = 50 × 30 元/千瓦/10 = 150.41 万元 根据表7中对河北省类似光伏发电项目的统计, 河北省内类似项目的年运营成本在141-475元/千瓦之间, 本项目的年运行成本为195元/千瓦, 在上述合理区间之内。 因此, 审定组确认本项目的年运行成本合理, 各分项取数符合相关评价规定的要求。
上网电价	第1-3年: 1.3元/KWh (含税) 第4-20年: 1元/kWh (含税) 第21-25年: 0.4316元/kWh (含税)	可研报告 <sup>/6/</sup>	本项目的上网电价依据国家发展改革委2013年8月26日发布的《国家发展改革委发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》(发改价格[2013]1638号) <sup>/42/</sup> 、河北省政府2013年12月27日发布的《河北省人民政府关于进一步促进光伏产业健康发展的指导意见》(冀政[2013]83号) <sup>/43/</sup> 和《河北省物价局关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》(冀价管[2013]89号) <sup>/44/</sup> 确定。根据电价政策, 本项目自投产之日起运行期第1~3年除执行III类资源区标杆电价1元/kWh(含税)外, 每千瓦补贴0.3元, 因此运行期前3年执行上网电价1.3元/kWh(含税); 运行期第4~20年上网电价按III类资源区标杆电价1元/kWh(含税)执行; 运行期第21~25年上网电价按《河北省物价局关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》(冀价管[2013]89号) <sup>/44/</sup> 规定的电价0.4316元/kWh(含税)执行。 因此, 审定组确认本项目的上网电价是合理的。因此, 审定组确认本项目的上网电价是合理的。
运行寿命	25年运行寿命	可研报告 <sup>/6/</sup>	根据可行性研究报告, 本项目运行寿命为25年。经过现场审定, 审定组查阅了项目已

参数		数值	数据/信息来源	审定意见
				签署的设备采购合同 <sup>/17/</sup> , 确认光伏组件的使用寿命为25年, 与可研一致。因此, 审定组基于以上分析和审定组的行业知识, 确认财务分析采用25年的运行寿命和评估期是合理的。
税费	增值税	17%	可研报告 <sup>/6/</sup>	根据2008年11月10日公布的《中华人民共和国增值税暂行条例》(中华人民共和国国务院令 第538号) <sup>/49/</sup> , 售电的增值税税率为17%, 当期销项税额可抵扣当期进项税额, 且当期销项税额小于当期进项税额不足抵扣时, 其不足部分可以结转下期继续抵扣。另外, 根据《财政部、国家税务总局发布的关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财税[2008]170号) <sup>/54/</sup> , 增值税销项税可以由纳税人购进或自制固定资产发生的进项税进行抵扣。根据可研, 本项目考虑该优惠政策, 可抵扣的固定资产进项税额为3539万元。审定组确认本项目采用的增值税税率合理, 并且设备采购的增值税由售电增值税进项了抵扣。
	所得税	25% (项目执行“三免三减半”所得税优惠政策, 即项目运营前三年不征收所得税, 第4~6年征收12.5%所得税, 以后按25%征收)		25%的企业所得税是依据《中华人民共和国企业所得税法》(中华人民共和国主席令 第63号) <sup>/47/</sup> 的规定。另外, 根据CDM的《投资分析指南》(第五版), 计算税后内部收益率时应考虑财务成本。由于本项目采用的是税后IRR基准值, 项目在计算所得税时已经考虑到贷款应付利息。 根据《中华人民共和国企业所得税法实施条例》第八十六条, 以及《关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录(2008年版)的通知》(财税[2008]116号) <sup>/48/</sup> , 该项目享受“三免三减半”所得税优惠政策, 即项目运营前三年不征收所得税, 第4~6年征收12.5%所得税, 以后按25%征收。

参数		数值	数据/信息来源	审定意见
	城市建设费	5%		因此，审定组认为本项目财务分析中所选择的所得税税率和优惠政策合理。 5%的城市建设费是依据《中华人民共和国城市维护建设税暂行条例》(国发[1985]19号) <sup>50/</sup> 的规定。
	教育附加	5%		根据《国务院教育费附加的暂行规定》(中华人民共和国国务院令第448号) <sup>51/</sup> ，教育附加税为3%；另外，根据《财政部关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》(财综[2010]98号) <sup>57/</sup> ，地方教育附加的征收标准为2%。
	折旧			
折旧	残值率	5%	可研报告 <sup>6/</sup>	这些数据出自于可行性研究报告，是由第三方机构—北方工程设计研究院有限公司（工程咨询单位丙级资质，证书编号：工咨丙20320070002）根据电力行业的特点以及《工业企业财务制度》给出的取值范围确定的。本项目可研报告中采用的折旧年限为15年，残值率为5%，审定组在现场访谈时与项目业主确认了上述信息。
	折旧年限	15年		另外，根据财政部于2006年公布的企业会计准则第4号 <sup>53/</sup> ，企业应当根据固定资产的性质和使用情况，合理确定固定资产的使用寿命和预计净残值。根据《中华人民共和国企业所得税暂行条例细则》中第三十一条中规定“残值比例在原价的5%以内，由企业自行确定”。因此，核查组确认本项目中的残值率取值合理。
	折旧率	6.33%		根据可行性研究报告，本项目选择15年为综合折旧年限。 折旧率由折旧年限和残值率计算获得： $(1-残值率)/折旧年限$ 。 因此，审定组确认项目选择的折旧年限、残值率和折旧率合理，符合相关规定的要求。

参数		数值	数据/信息来源	审定意见
贷款 利率	长期贷 款利率	6.55%	可研报告 <sup>/6/</sup>	本项目可研报告于2014年6月编制完成, 投资决策时间为2014年9月10日(项目开始时间), 根据中国人民银行2012年7月6日发布的金融机构人民币贷款基准利率表, 长期(五年以上)贷款基准利率为6.55%。审定组确定该利率为可研编制时期以及在投资决策时最近可得的数据。因此, 可研报告中采用的贷款利率合理。
CCER价格		55元/吨	预估	中国自愿减排项目机制(CCER)逐步完善, 国内的碳交易市场日趋活跃, 但国内市场上没有统一的CCER价格。根据中国碳排放交易网 <sup>/58/</sup> 公布的数据, 从2013年6月18日至本项目挂网公示(2015年7月30日)期间, 全国配额收盘价格区间为10.78-113.76元/吨。本项目的CCER价格在此区间内, 审定组认为本项目的CCER价格是合理的。



### 3.7.3.4 IRR 计算结果

基于项目可行性研究报告，审定组审查了项目的IRR计算表，项目在不考虑碳减排收益的情况下，其IRR为7.24%，低于行业基准值。考虑CCER价格为55元/ tCO<sub>2e</sub>时，IRR值为8.26%，表明CCER收益能明显改善本项目的收益，使项目IRR到基准收益率8%。

审定组认为本项目财务分析中采用的数据合理，并正确运用于IRR计算，结算结果准确。

### 3.7.3.5 敏感性分析

项目设计文件中确认了4个可能对项目财务状况产生较大影响的参数：静态总投资，年上网电量，年运行成本，上网电价，并对其进行了敏感性分析。审定组认为项目设计文件中敏感性分析采用的数据和假设合理。

#### ➤ 静态总投资

当静态总投资减少4.82%时，IRR将达到8%。根据本项目已签署的合同，项目实际发生的总合同金额为49,385.4259万元人民币，已经超过可研预计的静态总投资的6.7%，因此本项目静态总投资不可能降低4.82%。

#### ➤ 年上网电量

当年上网电量增长5.06%时，IRR将达到8%。本项目的上网电量数据由有资质第三方机构—北方工程设计研究院有限公司（工程咨询单位丙级资质，证书编号：工咨丙20320070002）基于长期的气象资料，并且利用专业软件测算的，并经过河北省发展和改革委员会审批。上网电量测算过程已经考虑了项目所在地长期的太阳辐照变化等因素。另外，本项目于2014年12月17日正式并网发电，根据电费结算发票及月报表<sup>21/</sup>，截止到2015年12月31日项目实际发电量为55,832MWh，低于对应时间段内预估发电量（考虑光伏阵列分批并网情况）57,822.81MWh（具体计算过程参见本报告3.8.1部分）。因此拟议项目上网电量在整个项目运行期内增加5.06%的可能性很小。

#### ➤ 年运行成本

当年运营成本减少27.02%时，IRR将达到8%。运营成本主要包括维修费、保险费，工资福利、材料费和其它费用，根据国家统计局近年来的相关统计数据，当前国内的材料费用及人工成本一直处于逐渐增长的趋势。另外，根据项目业主提供的2015年度利润表<sup>29/</sup>，本项目2015年主营业务成本为1236.33万元，明显高于可研预估值

952.03万元。因此, 审定组认为项目年运营成本在整个项目运行期内下降27.02%是不可能的。

#### ► 上网电价

当上网电价增长5.06%时, IRR达到8%。本项目可研报告中的上网电价依据国家发展改革委2013年8月26日发布的《国家发展改革委发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》(发改价格[2013]1638号)<sup>42/</sup>、河北省政府2013年12月27日发布的《河北省人民政府关于进一步促进光伏产业健康发展的指导意见》(冀政[2013]83号)<sup>43/</sup>和《河北省物价局关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》(冀价管[2013]89号)<sup>44/</sup>确定。根据电价政策, 本项目自投产之日起运行期第1~3年除执行III类资源区标杆电价1元/kWh(含税)外, 每千瓦补贴0.3元, 因此运行期前3年执行上网电价1.3元/kWh(含税); 运行期第4~20年上网电价按III类资源区标杆电价1元/kWh(含税)执行; 运行期第21~25年上网电价按《河北省物价局关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》(冀价管[2013]89号)<sup>44/</sup>规定的电价0.4316元/kWh(含税)执行。另外, 根据河北省物价局颁布的本项目的上网电价批复<sup>44/</sup>, 本项目运行期前3年的上网电价, 总装机容量(50MWp)中的20MWp按照1.3元/kWh(含税)执行, 剩余30MWp按照1.2元/kWh(含税)执行; 三年后按照国家规定的光伏发电项目标杆上网电价执行。因此, 审定组认为上网电价在项目运行期内不可能增加5.06%。

#### 3.7.3.6 财务分析结论

综上所述, 审定组确认本项目的财务收益不足以证明所需的投资是可行的, 在获得CCER带来的碳减排收益后, 项目的财务状况得到明显的改善。

#### 3.7.4 障碍分析

本项目没有使用障碍分析论证项目的额外性。

#### 3.7.5 普遍性分析

本项目依照《额外性论证评价工具》(第07.0.0版)和《普遍性分析指南》(第03.1版), 进行普遍性分析, 步骤如下:

##### 步骤1: 计算项目活动设计产出/容量的+/-50%作为可适用产出/容量范围

本项目设计装机容量为50.138MWp, 因此确定适用的装机容量范围为25.069MWp~75.207MWp。

**步骤2: 识别满足以下所有条件的类似项目 (包括自愿减排项目和非自愿减排项目)**

条件	审定意见
(a) 项目位于适用的地理区域。	选择河北省作为适用的地理区域。在中国幅员辽阔, 各个省的经济发展水平、投资环境、太阳能资源、电价政策、开发条件、劳动和人工成本等存在较大差异, 因此审定组认为选取河北省作为适用的地理范围合理。
(b) 项目采用与本项目一样的技术。	本项目属于光伏并网发电项目, 因此类似项目也为光伏并网发电项目。
(c) 如果本项目活动涉及到能源转换, 项目与本项目活动使用相同的能源/燃料和原料。	本项目属于光伏并网发电项目, 因此类似项目也为光伏并网发电项目。
(d) 项目电厂与本项目活动电厂提供可比拟的、相同的产品/服务。	本项目属于光伏并网发电项目, 因此类似项目也为光伏并网发电项目。
(e) 项目的容量范围与步骤1保持一致。	本项目设计装机容量为50.138MWp, 因此确定适用的装机容量范围为25.069MWp~75.207MWp。
(f) 项目开始商业运行的时间在拟议项目文件公示或拟议项目开始日期之前, 以较早的时间为准。	本项目的开始时间为2014年9月10日, 因此选取在2014年9月10日之前投产运营的类似项目。

审定组查阅《中国光伏发展报告2013》、中国电力年鉴、清洁发展机制网、中国自愿减排交易信息平台、联合国CDM执行理事会网站、黄金标准网站及VCS网站, 确认河北省境内装机容量在25.069MWp~75.207MWp之间, 并且在2014年9月10日之前投入商业运行的光伏并网发电项目如下表所列:

项目名称	装机容量 (MWp)	减排机制申请情况
平泉杨树岭 30 兆瓦并网光伏发电项目	30	已备案的 CCER 项目
曲阳并网光伏电站二期 29.7 兆瓦工程项目	29.7	
国家风光储输示范工程大河光伏储能电站	50	已注册的 CDM 项目

**步骤3: 根据第二步识别出来的项目, 排除已经注册/备案的碳减排项目, 或正在申请/备案碳减排注册的项目, 以及正在碳减排审定阶段的项目, 剩下的项目归为N<sub>all</sub>**

步骤2识别与本项目类似的项目数量为3, 其中2个是已备案的CCER项目, 1个是已注册的CDM项目, 因此N<sub>all</sub>=0。

**步骤4:** 根据步骤3的结果, 确定采用了不同于本项目技术的其它活动, 其数量计为  $N_{diff}$

根据步骤3识别出的  $N_{all}=0$ , 因此  $N_{diff}=0$

**步骤5:** 计算  $F=1-N_{diff}/N_{all}$ , 表示所使用措施/技术与拟议项目活动类似, 且提供与拟议项目活动相同产出或容量的类似项目的份额 (措施/技术的普及率)。如果系数  $F$  大于  $0.2$  且  $N_{all}$  与  $N_{diff}$  的差值是大于  $3$ , 在该适用地区的一个部门内, 拟议的项目活动是一个“普遍的做法”

根据步骤 4 的识别结果,  $N_{all}= N_{diff}=0$ , 因此  $F=0$ , 小于  $0.2$ ,  $N_{all}-N_{diff}=0<3$ 。因此, 审定组确认本项目的普遍性分析中信息来源合理, 设定的地理范围适宜, 本项目在河北省境内不具有普遍性。

### 3.7.6 额外性评估结论

综上所述, 审定组认为项目设计文件中的额外性分析论据充分、假设合理、数据来源有效, 满足《额外性论证评价工具》和《温室气体自愿减排项目审定与核证指南》中对项目额外性的要求。

## 3.8 减排量计算

本项目采用方法学 CM-001-V02, 项目活动的减排量由下面公式计算:

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y$$

其中,

$ER_y$              $y$  年份的减排量,  $tCO_2/yr$

$BE_y$              $y$  年份基准线排放量,  $tCO_2/yr$

$PE_y$              $y$  年份基准线排放量,  $tCO_2/yr$

$LE_y$              $y$  年份基准线排放量,  $tCO_2/yr$

### 3.8.1 基准线排放

基准线排放仅包括由项目活动替代的化石燃料火电厂发电所产生的  $CO_2$  排放, 其计算公式如下:

$$BE_y = EG_{PJ,y} * EF_{grid,CM,y}$$

其中,

$BE_y$              $y$  年份基准线排放量,  $tCO_2/yr$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/317021064132006042>