

广东省安装分布式光伏发电系统碳普惠方法学
(2024年修订版)
(编号 2017003-V04)

2024年1月

目 录

引 言.....	3
一、范围.....	4
二、规范性引用文件.....	4
三、术语和定义.....	4
四、适用条件.....	5
1. 适用的碳普惠行为.....	5
2. 适用的减排量申请对象.....	5
3. 地理范围.....	5
4. 涉及的技术/产品.....	5
5. 减排量计入期及产生时间.....	5
6. 申报要求.....	5
7. 减排量收益分配方式及比例要求.....	6
五、减排量普惠性论述.....	6
六、额外性论述.....	6
七、避免减排量重复申报的措施.....	6
八、核算边界的确定.....	7
九、基准线情景的确定.....	7
十、减排量计算.....	7
1. 基准线排放量.....	7
2. 碳普惠行为排放量.....	7
3. 碳普惠行为减排量.....	8
4. 简化的减排量计算公式.....	8
十一、数据来源及监测.....	8
附录 A 安装分布式光伏发电系统碳普惠减碳量核算报告.....	10
附录 B 碳普惠减排量备案申请表.....	12
附录 C 关于申报碳普惠核证减排量利益相关方的公示模板.....	14
附录 D 减排量备案材料申请清单.....	15

引言

为贯彻落实广东省委推进绿美广东生态建设、实施“百县千镇万村高质量发展工程”的工作部署，进一步推进全社会低碳行动，探索鼓励绿色低碳生产生活方式的普惠性工作机制，推动安装分布式光伏发电系统碳普惠项目的自愿减排交易，特编制《广东省安装分布式光伏发电系统碳普惠方法学》。本方法学以《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）下“清洁发展机制（CDM）”及国家自愿减排交易机制下的相关方法学模板为基础，参考和借鉴 CDM 项目有关方法学工具、方式和程序，包括国家自愿减排项目《可再生能源并网发电方法学》和《联网的可再生能源发电》，以及国际自愿减排市场光伏发电项目相关方法学和要求，结合我省光伏发电项目实际，经有关领域专家学者及利益相关方反复研讨后编制而成，具有科学性、合理性和可操作性。

广东省安装分布式光伏发电系统碳普惠方法学

（2024年修订版）

一、范围

本方法学规定了碳普惠制下安装并运行分布式光伏发电系统替代电网供电的碳普惠行为产生的温室气体减排量的核算方法。

二、规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

ISO 14064-1 温室气体第一部分 组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南

ISO 14064-2 温室气体第二部分 项目层次上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告的规范及指南

CM-001-V02 可再生能源并网发电方法学

CMS-002-V01 联网的可再生能源发电

广东省生态环境厅关于印发《广东省碳普惠交易管理办法》的通知，粤环发〔2022〕4号

三、术语和定义

碳普惠行为：广东省相关个人、机构团体和企业自愿参与实施的减少温室气体排放和增加绿色碳汇等低碳行为。本方法学的碳普惠行为是指安装并运行分布式光伏发电系统并在用户侧自发自用、多余电量上网的行为。

温室气体排放：指在特定时段向大气释放的温室气体。本方法学涉及的温室气体种类为二氧化碳。

基准线情景：指在没有该碳普惠行为情景下最现实可行的替代情景。基准线排

放：指在基准线情景下发生的二氧化碳排放。

碳普惠行为排放：指碳普惠行为情境下产生的二氧化碳排放。

四、适用条件

1.适用的碳普惠行为

本方法学适用于广东省（深圳及深汕合作区除外，下同）相关自然人、法人或非法人组织安装并运行分布式光伏发电系统的碳普惠行为。

2.适用的减排量申请对象

本方法学适用于自然人、法人或非法人组织（控排企业除外）进行减排量申请。

3.地理范围

本方法学仅适用于广东省行政区域内。

4.涉及的技术/产品

项目活动涉及的分布式光伏发电系统要求如下：

（1）珠三角地区¹单个项目实际装机容量为 1MW 及以下，其余地区单个项目实际装机容量为 5MW 及以下，以并网验收文件为依据；

（2）应符合国家和地方政府颁布的有关分布式光伏发电系统安装运行的相关法律、法规和政策措施以及相关的技术标准或规程。

5.减排量计入期及产生时间

分布式光伏发电系统的减排量从验收合格并网发电之日算起，最早可上溯至2019年1月1日，计入期不超过25年。

项目核算周期以月为计算单位，项目申报最少12个月以上且截止日期为12月31日。

6.申报要求

项目申报方可自行申请项目减排量，也可委托个人或者单位作为项目组织实施人（或单位）进行申请。项目申报方与项目组织实施人（或单位）应签订委托协议，明确减排量权属、权利及义务关系，由项目组织实施人（或单位）汇总申报项目减

¹ “珠三角地区”定义来源于《广东省珠江三角洲城镇群协调发展规划实施条例》，包括广州市、深圳市、珠海市、佛山市、江门市、东莞市、中山市，以及惠州市惠城区、惠阳区、惠东县、博罗县和肇庆市端州区、鼎湖区、高要市、四会市。

排量。

7.减排量收益分配方式及比例要求

项目申报方在使用本方法学申请减排量时，应确保：

(1) 对于项目场地提供者和项目实施者一致的申请项目，根据本方法学申报的减排量转让收入归项目实施者所有；对于合同能源管理项目，根据本方法学申报的减排量转让收入按照项目场地提供者和项目实施者事先约定的方式²及比例分配，并保留相关证明材料以供核查。

(2) 项目申报方若为村集体或个人，委托个人或者单位作为项目组织实施人（或单位）进行申请时，项目组织实施人（或单位）的碳普惠减排量收益分配比例不得超过10%。若项目申报方为老区、苏区及民族地区，则该比例不得超过5%。

五、减排量普惠性论述

分布式光伏发电系统占地面积小、发电用电并存、经济实惠，适用范围广，农村、牧区、山区、城市等地区的屋顶、闲置空地、室外停车场等均可安装，且减排量的收益必须按照约定形式发放给场地提供者，惠及广泛。

六、额外性论述

经论述符合以下条件之一的，视为具备额外性：

- 依靠财政补贴或政策优惠的行为或活动；
- 行为/活动涉及的产品或技术具备行业先进性；
- 以发挥生态、社会效益为主导功能的行为或活动。

分布式光伏发电系统充分利用太阳能资源，替代和减少化石能源消费，清洁可再生。因此，安装并使用分布式光伏发电系统碳普惠行为具备额外性。

七、避免减排量重复申报的措施

对于项目活动涉及的分布式光伏发电系统，在申报减排量时需同时提供以下信息，并保留相关证明材料以供核查：

² 减排量转让收入发放方式不限，包括现金、实物等。

- 项目申报人（单位）；
- 项目备案证等产权证明文件，安装地址及核算周期。

另外，项目申请人应提供减排量未重复申报承诺书，承诺项目申请的减排量未在其它减排交易机制下获得签发。

八、核算边界的确定

项目的核算边界指安装并运行分布式光伏发电系统活动的地理范围。

九、基准线情景的确定

基准线情景设定为：不安装使用分布式光伏发电系统，使用电网供电。

安装并运行分布式光伏发电系统碳普惠行为的减排机理为：分布式光伏发电系统采用光伏组件，将太阳能直接转换为电能，替代和减少化石能源消费，从而减少化石燃料燃烧带来的二氧化碳排放。

十、减排量计算

1.基准线排放量

基准线排放仅包括由项目活动替代的电网供电所产生的二氧化碳排放。基准线排放量（BE），计算如下：

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

其中：

BE_y ：第y年的基准线排放量（tCO₂/yr）

$EG_{PJ,y}$ ：第y年由于安装分布式光伏发电系统并运行所上网电量（MWh/yr）

$EF_{grid,CM,y}$ ：第y年区域电网发电 CO₂ 排放因子（tCO₂/MWh）

2.碳普惠行为排放量

本方法学碳普惠行为排放量即为安装并运行分布式光伏发电系统带来的排放量，对于分布式光伏发电系统， $PE_y=0$ 。

其中， PE_y 为分布式光伏发电系统带来的排放量（tCO₂/yr）。

3.碳普惠行为减排量

安装分布式光伏发电系统碳普惠行为减碳量计算方法如下：

$$ER_y = BE_y - PE_y = BE_y$$

4.简化的减排量计算公式

碳普惠行为减排量=活动水平数据*综合减排因子= $EG_{PJ,y} * EF_{grid,CM,y}$

十一、数据来源及监测

安装分布式光伏发电系统检测数据主要为上网电量，量化以上网电电表读数或与电力公司的上网电量结算单为准，电表精度不低于 0.5S，检定周期不超过 6 年。

所需检测的参数和数据如下：

数据/参数	$EG_{PJ,y}$
单位	MWh
描述	第 y 年安装分布式光伏发电系统并运行所上网电量
所使用的数据来源	电表
测量方法和程序	项目申请人（或单位）提供上网电量数据
监测频率	申报减排量时
其他说明	相关的证据信息可通过登记簿系统等相关平台进行提交

数据/参数	$EF_{grid,CM,y}$
单位	tCO ₂ /MWh
描述	第y年区域电网发电CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)
所使用的数据来源	<p>国家生态环境部公布的当年《减排项目中国区域电网基准线排放因子》南方区域电网排放因子数据计算，计算方法为 $EF_{grid,CM,y} = EF_{南方电网,OM,y} * 0.75 + EF_{南方电网,BM,y} * 0.25$。</p> <p>根据已经公布的数据，排放因子如下： $EF_{grid,CM,2019} = 0.6565$ tCO₂/MWh $EF_{grid,CM,2020} = 0.6630$ tCO₂/MWh $EF_{grid,CM,2021} = 0.6262$ tCO₂/MWh</p>
测量方法和程序:	-
监测频率	随国家公布数据即时更新
其他说明	无

附录A 安装分布式光伏发电系统碳普惠减碳量核算报告

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-项目申请人基本信息							
单位名称				单位地址			
法人代表/个人				证件号码	（单位填写统一社会信用代码或组织机构代码；个人填写身份证号码）		
单位类型	<input type="checkbox"/> 企业； <input type="checkbox"/> 事业单位； <input type="checkbox"/> 集体； <input type="checkbox"/> 专业合作社； <input type="checkbox"/> 个人； <input type="checkbox"/> 其他____						
2-联系方式							
姓名	职务	办公电话	移动电话	邮箱地址			
3-项目基本信息							
3.1-项目名称	项目名称： _____						
3.2-选用方法学名称及版本							
3.3-是否为打捆申报	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 （若选择“否”，请在 3.5 中的对应表格填写相关信息；若选择“是”，请在 3.5 填写所有项目信息）						
3.4-核算周期	_____年__月__日至 _____年__月__日						
3.5-项目核算边界	居民项目填写 3.5-1						
	表 3.5-1 居民家庭分布式光伏项目						
	序号	项目名称	建设地点	建设规模 (kw)	投资人	并网时间	
	1						
	2						
其余项目填写表 3.5-2							
表 3.5-2 其余类型分布式光伏项目							
序号	项目名称	项目单位	建设规模 (kW) ³	备案文件 文号	备案时间	投产规模 ⁴	投产（并网）时间
1							
2							
...							
（注：若内容太多，可另附文件提交）							

³ 为项目备案证上的建设规模。

⁴ 为项目验收证明上的投产规模。

4-数据和参数																			
4.1-缺省数据	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年份</th> <th style="text-align: center;">2019</th> <th style="text-align: center;">2020</th> <th style="text-align: center;">2021</th> <th style="text-align: center;">……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国家生态环境部公布的年度区域电网 CO₂ 排放因子 (tCO₂/MWh)</td> <td style="text-align: center;">0.6565</td> <td style="text-align: center;">0.6630</td> <td style="text-align: center;">0.6262</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				年份	2019	2020	2021	……	国家生态环境部公布的年度区域电网 CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.6565	0.6630	0.6262						
年份	2019	2020	2021	……															
国家生态环境部公布的年度区域电网 CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	0.6565	0.6630	0.6262																
4.2-监测数据	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年份</th> <th style="text-align: center;">2019</th> <th style="text-align: center;">2020</th> <th style="text-align: center;">2021</th> <th style="text-align: center;">……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>上网电量 (MWh)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				年份	2019	2020	2021	……	上网电量 (MWh)									
年份	2019	2020	2021	……															
上网电量 (MWh)																			
5-减碳量计算结果																			
5.1碳普惠核算减碳量	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年份</th> <th style="text-align: center;">2019</th> <th style="text-align: center;">2020</th> <th style="text-align: center;">2021</th> <th style="text-align: center;">……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>安装分布式光伏发电系统 碳普惠减碳量 (t CO₂-e)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合计</td> <td colspan="4"></td> </tr> </tbody> </table>				年份	2019	2020	2021	……	安装分布式光伏发电系统 碳普惠减碳量 (t CO ₂ -e)					合计				
年份	2019	2020	2021	……															
安装分布式光伏发电系统 碳普惠减碳量 (t CO ₂ -e)																			
合计																			
6-核算结论																			
<p>经核算，_____（项目名称）于____年__月__日至____年__月__日产生的碳普惠减碳量（PHCER）为_____吨二氧化碳当量。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">核算机构名称（盖章）： 日期： 年 月 日</p>																			
注：灰色底纹部分为非填写部分。																			

附录B 碳普惠减排量备案申请表

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-申请方基本信息	
1.1 申请人	单位名称： _____ 单位地址： _____ 法人代表/个人： _____ 证件号码： _____ （注：单位填写统一社会信用代码或组织机构代码） 单位类型： <input type="checkbox"/> 企业 <input type="checkbox"/> 事业单位 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 专业合作社 <input type="checkbox"/> 个人 <input type="checkbox"/> 其他 _____
1.2 联系人	项目联系人： _____ 邮箱： _____ 电话： _____ 传真： _____
2-申请备案减排量基本信息	
2.1 项目名称及领域	项目名称： _____ 领域： <input type="checkbox"/> 可再生能源 <input type="checkbox"/> 能效提升 <input type="checkbox"/> 交通 <input type="checkbox"/> 农林业 <input type="checkbox"/> 节能与低碳产品 <input type="checkbox"/> 废弃物处理 <input type="checkbox"/> 其他
2.2 方法学	选用方法学： _____ 方法学备案编号： _____
2.3 本次申请签发减排量的起止日期	____年__月__日至 ____年__月__日
2.4 申请签发的减排量	减排量：__tCO ₂ e （项目信息及减排量计算，详见碳普惠减排量核算报告）

2.5 减排量历史签发情况	<p>是否首次申请减排量备案：<input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p><i>(若非首次申请，应注明计入期内减排量历史签发情况及具体核算周期)</i></p> <p>首次备案减排量：_____CO₂-e</p> <p>核算周期：__年__月__日至__年__月__日</p> <p>第二次备案减排量：_____CO₂-e</p> <p>核算周期：__年__月__日至__年__月__日</p> <p>.....</p>
3-申请人申明	
<p>本人申明：本人（公司）承诺对项目和申报材料的真实性负责，对申报资格和申报条件的符合性负责。保证所提交的材料真实、完整、准确，并在申报过程中不存在任何弄虚作假或者其他违反法律、法规和政策的行为。本人（公司）确认，在上述申请时段内所产生的减排量真实有效，未在其它减排交易机制下获得签发。若有虚报假报及重复申请签发，本人将承担由此引起的法律责任。</p> <p style="text-align: right;"> 法定代表/个人签字： 单位盖章： 日期： 年 月 日 </p>	
4-市级生态环境部门意见	
<p>单位盖章</p> <p>年 月 日</p>	
<p>注1：灰色底纹部分为非填写部分。</p>	

附录C 关于申报碳普惠核证减排量利益相关方的公示模板

根据《广东省碳普惠交易管理办法》要求，碳普惠项目业主在申报前，应将项目咨询服务、利益分配等关键信息向利益相关方进行公示，公示期不得少于7个工作日，现予公示：

一、项目名称：

(项目名称需与备案证上名称一致)

二、公示时间：年月日至年月日

三、联系方式

联系人：

电话：

邮寄地址：

四、利益分配方式

项目咨询服务方，联系人及联系方式 *(盖章)*

场地提供方，联系人及联系方式 *(盖章)*

项目业主方 *(盖章)*

(其他利益相关方)

项目业主方 *(盖章)*

年月日

附录D 减排量备案材料申请清单

项目计入期内，每次申请减排量备案时申请者至少向地方主管部门提交以下申请材料：

- (1) 《碳普惠减排量备案申请表》；
- (2) 《安装分布式光伏发电系统碳普惠减碳量核算报告》；
- (3) 证件：个人提供身份证复印件；单位提交统一社会信用代码证（或组织机构代码证、营业执照）复印件及法人代表身份证复印件；
- (4) 项目备案证复印件；
- (5) 电网公司核发的证明文件，如项目并网验收单、上网电量证明（分年度汇总）等；
- (6) 申请备案的减排量未在 PHCER 及其他减排机制下重复申报承诺书；
- (7) 申报碳普惠核证减排量利益相关方的公示文件
- (8) 项目咨询服务、利益分配等关键信息向利益相关方进行公示（微信小程序“碳普惠服务平台”进行公示，公示期不少于7个工作日）的证据文件；
- (9) 减排量计算表；
- (10) 减排量收益分配相关协议。