



中国PPP蓝皮书

BLUE BOOK OF PPP IN CHINA

No.5

中国PPP行业 发展报告 (2022)

CHINA'S PPP INDUSTRY DEVELOPMENT REPORT
(2022)

主 编 / 马海涛 杨剑敏

执行主编 / 安秀梅 孟祥明

副主编 / 吴昊达 李建宏 宋映忠 任 兵 李 静



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

2022
版

《中国 PPP 行业发展报告（2022）》

编 委 会

主 编 马海涛 杨剑敏

执行主编 安秀梅 孟祥明

副 主 编 吴昊达 李建宏 宋映忠 任 兵 李 静

组稿编辑 武玲玲

撰 稿 人 （按姓氏拼音排序）

安秀梅	蔡佳迎	冯立松	傅庆阳	傅 晓
耿卫新	贵嵩林	何朋朋	侯继尧	焦 军
焦树春	李 飞	李贵修	李 坤	李 乐
李士宗	李 妍	李 妍	连国栋	梁 舰
刘宝全	马军营	马 圆	满 莉	任 兵
石世英	宋映忠	孙佳欣	孙丕伟	汪耿超
王 娟	王铭磊	王小清	王 政	王重润
武玲玲	肖光睿	薛起堂	杨 茗	伊 杰
应文杰	曾 璐	张晓彬	张翥超	赵仕坤
周 岩	周朝选	朱红梅	朱立莉	朱 玲
祝诣茗				



B. 7	健康中国建设中 PPP 模式创新应用研究	周朝选 王 娟 马军营 刘宝全 / 116
B. 8	PPP 模式在推动科技创新战略中的创新应用研究	任 兵 / 137
B. 9	“双碳”目标下的 PPP 模式创新应用研究	孙丕伟 / 154
B. 10	新基建中的“ROD+PPP”模式融合应用研究	宋映忠 / 167
B. 11	生态环境领域“EOD+PPP”模式融合应用研究	梁 舰 何朋朋 贵嵩林 李 乐 孙佳欣 / 188
B. 12	城市更新中“TOD+PPP”模式融合应用研究	连国栋 / 199

III 专题研究报告

B. 13	加快我国 PPP 立法问题研究	薛起堂 冯立松 / 217
B. 14	PPP 项目争议解决机制研究	傅 晓 周 岩 王小清 石世英 / 230
B. 15	PPP 项目税收配套政策优化路径研究	应文杰 耿卫新 马 圆 / 243
B. 16	存量 PPP 项目资产转让与特许经营权转让问题研究	李贵修 安秀梅 汪耿超 / 267
B. 17	基础设施领域 REITs 发展现状及创新路径研究	王铭磊 / 278
B. 18	PPP 项目绩效管理与财政预算绩效管理深度融合的路径和机制研究	满 莉 祝诣茗 / 293
B. 19	ESG 理念下 PPP 项目可持续发展路径研究	李士宗 / 308
Abstract		/ 321
Contents		/ 323

B.9

“双碳”目标下的 PPP 模式创新应用研究

孙丕伟*

摘要: 在碳达峰碳中和目标提出后, PPP 模式的发展和改革也将顺应“双碳”目标的要求, 寻找更好的契合“双碳”目标的实施模式。本报告基于 PPP 项目的识别和决策、方案制定、项目执行过程, 结合以往 PPP 项目实施的经验及实际项目案例, 分析“双碳”目标下 PPP 模式的创新思路, 重点阐述了 PPP 项目的绿色产出、绿色融资、绿色实施方式等问题。提出将“双碳目标”尽早纳入项目规划、在 PPP 项目绩效考核中更加关注 ESG 目标、通过环境权益交易平衡 PPP 项目收益等建议。

关键词: 碳达峰 碳中和 PPP 模式创新

一 研究背景

(一)“双碳”目标的提出

“双碳”目标的提出, 是中国致力于和全球其他国家共同积极面对气候变化问题的重要举措, 也体现了中国在国际社会中敢于承担大国责任的态度。早在 2015 年 11 月 30 日, 习近平主席在气候变化巴黎大会开幕式上的

* 孙丕伟, 北京采安律师事务所合伙人, 研究方向为基础设施投融资。

讲话中,就首次提到了碳达峰的目标;^①2020年9月22日,在第七十五届联合国大会一般性辩论上的重要讲话中,习近平主席提出:“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。”

“双碳”目标是指上述“2030年碳达峰”“2060年碳中和”目标^②,也被称为“3060目标”。

中国“双碳”目标的提出,不仅是国家领导人在国际会议中提出的倡导性目标,而且在政府随后出台的多项政策文件中,已经给“双碳”目标的实现和具体路径绘制了清晰的路线图,并将在几十年内持续贯彻落实。“双碳”目标的实现过程,将给国内各行业、各领域的发展模式带来深刻转变。

(二)“双碳”目标实现的路径

“双碳”目标的实现,需要从政策、市场、技术、资金等多个角度共同推进。2021年9月22日,中共中央、国务院发布了《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》(以下简称《意见》)。2021年10月24日,国务院发布了《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》(以下简称《通知》),提出了落实“双碳”目标的多项举措。

(三)“双碳”目标带来 PPP 模式发展的新视角

“双碳”目标的实现之路,将给 PPP 模式的发展带来更多创新的思路 and

① 习近平总书记提到“将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现,2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60%~65%,非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右,森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右”。《习近平在气候变化巴黎大会开幕式上的讲话(全文)》,新华网,2015年12月1日, http://www.xinhuanet.com/world/2015-12/01/c_1117309642.htm;《习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上的讲话(全文)》,“新华网”百家号,2020年9月22日, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1678546728556033497&wfr=spider&for=pc>。

② “碳达峰”是指二氧化碳排放达到峰值,之后会持续下降;“碳中和”是指二氧化碳排放量和减排量抵消,实现零碳排放。



视角。自从 2014 年国家大力倡导在基础设施和公共服务领域推广 PPP 模式以来,PPP 落地项目数以万计,在促进投资、加速产业升级、提升公共服务水平等方面均发挥了重要的作用。PPP 模式广泛存在的能源、交通、环保、水利、文旅等领域,也将在“双碳”目标实现路径下迎来更大的发展机遇。因此,PPP 模式的发展必须密切关注“双碳”目标,利用“双碳”目标带来的政策、资金、技术机遇,通过模式创新、方案创新,提升项目的决策、实施质量。

二 “双碳”目标下 PPP 的行业格局

(一) 2021 年“双碳”PPP 项目总体情况

根据财政部 PPP 中心发布的《全国 PPP 综合信息平台管理库项目 2021 年年报》,公共交通、供排水、生态建设和环境保护、水利建设、可再生能源、教育、科技、文化、养老、医疗卫生、林业、旅游等类别的 PPP 项目已被纳入污染防治与绿色低碳项目统计口径。2021 年,全年新入库污染防治与绿色低碳项目 346 个,投资额 3135 亿元,项目数占全部新入库项目的 23.7%;截至 2021 年末,累计污染防治与绿色低碳项目 5919 个,投资额 5.7 万亿元,项目数占全部入库项目的 35.2%。^①

(二) 2022 年第一季度“双碳”PPP 项目新增情况

根据财政部 PPP 中心发布的《全国 PPP 综合信息平台管理库项目 2022 年一季度报》,2022 年第一季度,新入库污染防治与绿色低碳项目 51 个,投资额 436 亿元,项目数占全部新入库项目的 41.5%。^②

① 《【独家】全国 PPP 综合信息平台管理库项目 2021 年年报》,财政部政府和社会资本合作中心网站,2022 年 3 月 17 日, <https://www.cpppc.org/jb/1001650.jhtml>。

② 《【独家】全国 PPP 综合信息平台管理库项目 2022 年一季度报》,财政部政府和社会资本合作中心网站,2022 年 4 月 28 日, <https://www.cpppc.org/jb/1001920.jhtml>。

（三）PPP 模式是“双碳”目标实现的重要部分

存量及新增污染防治和绿色低碳 PPP 项目的数量在全部 PPP 项目中的占比非常可观，这说明在“双碳”目标实现的过程中，PPP 模式将发挥非常重要的作用。而在现有 19 个领域采用 PPP 模式的基础上，碳汇、农业减排、垃圾减量、新能源、循环产业园等领域，也将成为 PPP 模式发展的新赛道。^①

“双碳”目标的实现，不完全是由政府主导或民众自发，政府和社会资本方的合作也是重要的环节。因此，所有 PPP 项目的参与方应重新审视以往 PPP 模式的惯性思维，并迎接“双碳”目标的挑战。虽然 PPP 模式发展至今，仍面临诸多困境，但是“双碳”目标将给 PPP 模式“解惑”带来新的思路和视角。

三 “双碳”目标下 PPP 的应用场景

“双碳”目标给 PPP 模式带来多个层面的新思路，以下从项目识别和决策、项目方案制定、项目执行等几个方面分别阐述。

（一）PPP 项目识别和决策

PPP 模式的推广，是基础设施和公共服务领域投融资机制改革的重要措施之一。通过 PPP 模式，可以更好地利用社会资本的技术优势和项目管理经验，将原本由政府主导的基础设施投资及公共服务提供逐步推向市场，实现更高的效率。因此，PPP 项目的前期工作往往都是在政府方内部完成。项目的筛选也是从既有的政府投资计划中，根据项目特点（如是否有使用者付费收益、是否有运营属性）及实施紧迫程度进行选择。在完成项目识别（即是否可以采用 PPP 模式实施）之后，对项目本身的投入、产出和其他社会效益等方面的分析，通常并不深入。而参与决策的部门，多是基于自

① 王盈盈：《“双碳”目标下的 PPP 发展机遇和挑战》，《中国政府采购》2021 年第 12 期。



身管理职能所涉及的范围提出意见。因此 PPP 项目决策完成后,再次审视时经常出现疏漏或者不足,这也导致项目方案确定后,又反复调整修改,甚至引发政府方和社会资本方的争议。而基于“双碳”目标的视角,可以从前期工作的角度对 PPP 项目的识别和决策进行优化。

“双碳”目标必然会拉动多个领域的投资,“双碳”目标的长期性、可持续性,和 PPP 模式的长期合作理念深度契合。^① 因此在项目识别过程中,可考虑优先筛选“双碳”相关领域的项目,判断其能否通过 PPP 模式实施。低碳生产生活方式的转变,需要在绿色技术、绿色服务方面投入更多,这也需要在 PPP 模式的决策过程中,更关注技术创新、环境友好、利益相关方评估等要素。如此,PPP 模式也会调动更多创新型、技术型社会资本方的参与积极性,转变以往对“工程投资”的过分关注。

(二) PPP 项目方案制定

1. 项目产出

目前多数 PPP 方案对项目产出的分析均停留在对建设规模、投资规模的描述层面。在“双碳”目标的驱动下,项目产出分析应更多关注减碳效果。对于可以产出绿色产品或服务的 PPP 项目(如通过节能技术获取水、电、气的产出或再利用),应多渠道利用财政补贴政策,加大政府方的采购力度,^② 激励社会资本方提高绿色产出的比重。而对于本身可以直接取得市场化收益的项目,应给予政策上的积极支持。例如林业 PPP 项目,项目本身具有良好的生态补偿效应,但以往项目的产出单一,多为林业经济作物或经济树种种植的收益,在“双碳”目标背景下,林业项目可以通过开发林业碳汇,参与国内或国际碳汇交易,给项目带来额外收益。^③

① 入库项目中污染防治和低碳绿色类 PPP 项目在全部分 PPP 项目数量中占比较高也印证了这一点。

② 见《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发〔2021〕4号)第十三条“促进绿色产品消费”。

③ 《甘肃省临夏州东乡族自治县国家储备林建设 PPP 项目》,财政部政府和社会资本合作中心网站, <https://www.cpppc.org:8082/inforpublic/homepage.html#/projectDetail/e784c79b34fb4501b0a99530f4d749ad>。



2. 项目融资

随着国家对地方政府债务管理的政策不断收紧，PPP 项目管理规范的日益趋严，PPP 项目的融资对于项目实施主体、项目区位、项目自身收益的要求也越来越高，很多项目签约后因无法完成融资而难以推进，只能提前解除合作或缩小项目规模，也造成大量前期投入的浪费。在此背景下，绿色融资支持是推动 PPP 项目融资问题解决的新思路。

绿色金融包括绿色信贷、绿色基金、绿色保险等多方面的内容。从国际经验来看，绿色信贷、绿色基金支持节能减排项目的操作非常普遍，通过绿色信贷的加持，PPP 项目可以更低成本获取融资，在融资驱动下推进低碳技术的应用，在产品评级、融资担保等方面取得更优惠的条件。^①

国内的绿色金融政策也在持续深化，早在 2012 年，银监会就发布了《绿色信贷指引》，要求对绿色经济、低碳经济、循环经济给予信贷支持。2018 年 12 月 28 日，国家发改委、财政部等联合发布了《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》，提出：“支持有条件的生态保护地区政府和社会资本按市场化原则共同发起区域性绿色发展基金，支持以 PPP 模式规范操作的绿色产业项目。”2020 年出台的基础设施领域不动产投资信托基金（REITs）政策，也为绿色 PPP 项目提供了较为理想的退出通道，将基础设施收益权转化为标准化金融产品，提高了 PPP 项目资产的流动性，也提升了 PPP 项目对社会资本方的吸引力。^②

以往 PPP 项目融资过多关注主体信用，在绿色融资政策的引导下，PPP 项目应将项目的绿色产出、环境权益收益等纳入融资要素中，作为信用融资的加持，甚至摆脱信用融资，逐步实现真正的项目融资。而这一过程也倒逼 PPP 项目不断优化边界要素，提升先进技术含量，实现向精细化、智能化管理模式的转变。

① 《PPP 与绿色金融结合发展的五个领域及案例详解》，中国水网，2017 年 5 月 3 日，<https://www.h2o-china.com/news/257503.html>。

② 李蕾：《探索绿色 PPP 与基础设施 REITs 融合》，《现代国企研究》2022 年第 Z1 期。



3. 社会资本方采购

PPP 项目的社会资本方采购通常采用公开招标模式，而绝大部分 PPP 项目采购阶段更关注投标人的以往业绩及投标报价。在“双碳”目标背景下，应更关注企业环境、社会和公司治理（ESG）责任的承担。

ESG 是三个基于价值的评估因素，体现了生产经营活动和投资活动对环境和社会的影响，以及公司治理是否完善等，其目的是获取财务信息以外的公司绩效表现。ESG 涵盖了环境、社会和公司治理三个维度的信息披露，可以用来评估公司的管理能力和可持续发展水平，并支持风险管理。^①

未来在 PPP 项目的社会资本方采购环节，对于投标人的资格预审、投标评审，可以考虑设置与企业 ESG 责任履行情况相关的指标，该类评分指标可以更好地体现社会资本方的软实力，并能对社会资本方的诚信履约加以机制性约束。同理，对于中标社会资本方成立的项目公司，也可以考虑对 ESG 信息披露及 ESG 责任履行提出要求，并在项目实施过程中对 ESG 相关责任履行的效果进行评估、调整，在项目端做到经济效益和社会效益有机统一。但应注意的是，对于企业 ESG 责任承担的要求，目前多见于上市公司、国有企业，应避免在社会资本方采购时过度强调此类因素，导致影响采购行为本身的公平、公正和公开性。

（三）PPP 项目执行

1. 关注绿色技术应用

“双碳”目标下，绿色技术将给传统的基础设施和公共服务领域带来更多改革机遇。通过新能源、新材料、绿色交通、绿色建筑等技术的发展，可以实现原有基础设施资产的技术升级和产业转型。同时，绿色技术带来的降耗效应，也可以直接降低项目的建设运营成本，并减轻政府的财政支付压力。

^① 《中国 ESG 发展白皮书》，新浪财经网，<http://finance.sina.com.cn/esg/other/whitebook.shtml>。

以贵阳市南明河流域水环境系统提升工程——六广门、贵医污水处理厂 PPP 项目为例,该项目是污水处理项目,采用地下污水厂建设模式,既避免了地上污水厂对环境造成的污染,又集约利用了土地资源。^①此外,该项目还建设了污水资源再生利用系统,利用污水处理厂达标的出水作为景观和生态补水,同时对污水进行深度处理后,将其作为城市生活杂用水、绿化与环卫用水;另外,采用“水源热泵”技术,为周边居民和办公区提供集中供热制冷服务。在污水处理的基础上,该项目通过污水回用、热源收集的绿色技术,在改善人居环境和提高居民生活品质的同时,减少了项目能耗,节约了化石能源。

2. 通过合同能源管理模式引入绿色服务

合同能源管理的推广最早见于《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》(国办发〔2010〕25号),是一种运用市场手段促进节能的服务机制。节能服务公司与用户签订能源管理合同,为用户提供节能诊断、融资、改造等服务,并以节能效益分享方式回收投资和获得合理利润。^②

合同能源管理通过服务商自担投资提供节能服务,减少了用户前期的投资负担,而服务商与用户共同分享节能收益的方式,也可以激励服务商实现服务效果最大化,是典型的双赢模式。

在 PPP 模式中同样可以考虑合同能源管理的思路。以太原市既有居住建筑节能改造 PPP 项目为例,该项目通过对非城市拆迁范围内的非节能居住建筑进行节能改造(主要内容为外墙保温、屋面保温、外窗更换、地下室顶板保温以及楼宇门更换),不仅提高了户内居民的舒适度,也实现了建筑节能目标。回报机制方面,由于节能改造为供热企业(太原市热力集团

① 《贵阳市南明河流域水环境系统提升工程——六广门、贵医污水处理厂 PPP 项目》,财政部政府和社会资本合作中心网站, <https://www.cpppc.org.cn/8082/inforpublic/homepage.html#/projectDetail/561b30d9e60240fb8589892cf3402969>。

② 《国务院办公厅转发发展改革委等部门关于加快推行合同能源管理促进节能服务产业发展意见的通知》(国办发〔2010〕25号)第一条。



有限责任公司)节省了供热成本,供热企业向 PPP 项目公司支付 3 元/ $(\text{m}^2 \cdot \text{年})$ 的节能收益。^①

在 PPP 项目中,无论是在最初采购社会资本方阶段,还是在 PPP 项目公司实际运营阶段,均可以通过发掘基础设施资产的节能途径,吸引合同能源管理服务商提供节能服务,并以节能收益分享作为回报途径之一。此举并不占用财政资金,还能达到低碳节能的效果。

3. 生态环境导向项目开发

PPP 模式推广以来,曾产生了大量片区开发项目。这些项目的投资规模动辄百亿元计,但实施效果往往不尽如人意。以往片区开发类 PPP 项目的收益或者来自土地开发收益,或者来自投资人和地方政府就增量的财政收入进行分配,但在经济发展模式转型、土地财政无法持续的背景下,又叠加新冠肺炎疫情对实体经济的冲击,片区开发类 PPP 项目大都面临前期投资难以持续、产业培育进展缓慢的困境。

生态环境导向项目开发(Ecology-Oriented Development, EOD)模式是“以生态文明思想为引领,以可持续发展为目标,以生态保护和环境治理为基础,以特色产业运营为支撑,以区域综合开发为载体,采取产业链延伸、联合经营、组合开发等方式,推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合,统筹推进,一体化实施,将生态环境治理带来的经济价值内部化,是一种创新性的项目组织实施方式”。^②

在 EOD 模式下,无收益的生态环境治理项目可以与收益较好的关联产业进行统筹推进,因此片区开发类 PPP 项目也可以借鉴,将难以有直接回报的环境治理类项目的投资,通过其他具有经济收益的项目予以回收。基于环境的治理和改善,因地制宜发展绿色农业、旅游业、文化产业等,并带动产城融合,吸引实业落地,最终实现区域整体价值的提升。

① 《太原市既有居住建筑节能改造 PPP 项目》,财政部政府和社会资本合作中心网站, <https://www.cpppc.org:8082/inforpublic/homepage.html#/projectDetail/f7f63a3d1fc048ec9d132982e107e49b>。

② 《生态环境部办公厅、发展改革委办公厅、国家开发银行办公厅关于推荐生态环境导向的开发模式试点项目的通知》(环办科财函〔2020〕489号)。



四 “双碳”目标下 PPP 项目面临的问题和挑战

（一）尽早规划 PPP 项目方案

目前绝大多数 PPP 项目的前期论证主要依托项目投资审批文件（立项申请、可行性研究报告、可研批复等），在确定项目边界及具体实施方案时，如果希望基于“双碳”目标加入生态补偿机制、绿色评价机制、环境权益监测机制、公众参与机制等，也许会受到在先审批文件的约束而无法进行。

因此 PPP 项目方案和“双碳”目标的结合，可以从更早的规划阶段就积极入手，一方面避免规划不一致影响项目推进，另一方面可以尽早对项目实施过程的创新内容进行论证。例如在片区开发类 PPP 项目中，如果考虑环境权益开发或 EOD 模式，需要对项目合作范围内的可开发权益、可开发规模、预期市场收益、预期开发成本、相关产业引入及布局等进行整体考虑，还可以通过引入公众参与、公众评价、专家论证等，对方案的合理性进行评估。可以说，越早介入项目规划工作，后期方案的落地和操作将越容易。

（二）完善 PPP 项目绩效考核制度

“双碳”目标下的减碳、节能、可持续发展、注重环境及公众利益等，在 PPP 项目建设、运营全生命周期内，不能仅停留在项目实施方案或宣传资料层面，还需要有长期、配套的绩效考核机制进行跟踪。

根据财政部 2020 年 3 月 16 日发布的《政府和社会资本合作（PPP）项目绩效管理操作指引》，PPP 项目绩效目标的编制应“符合区域经济、社会与行业发展规划……体现环境—社会—公司治理责任（ESG）理念”。在该指引后附的《PPP 项目建设期绩效评价共性指标框架》《PPP 项目运营期绩效评价共性指标框架》中，均对社会影响、生态影响、可持续性、公众满



意度等体现“双碳”目标理念的指标进行了描述。

因此，对 PPP 项目全生命周期的考核与评价，应跳脱于项目建设管理及运营自身的范畴，从更宏观的环境、社会、公众角度重新审视项目统一整体。更进一步，如果短期收益与长期可持续性、单一满足业主要求与平衡公众及社会利益等方面出现冲突，应更关注长期目标的实现，通过这样的政策导向，倒逼社会资本方不过分追求短期利益，促进 PPP 项目的长期稳定运营，形成良性循环。

此外，伴随着“双碳”目标的相关政策不断细化，已经进入运营期的 PPP 项目绩效考核机制也需要进行完善和补充，而这将带来政企双方的再次谈判。作为政策制定和执行一方的政府方，在对绩效考核标准进行变更时，应关注社会资本方原有的回报机制及收益水平，在保持合理水平的基础上进行调整，切忌以“法律变更”为理由，强行要求对原绩效考核标准进行调整。

（三）理性看待环境权益交易

环境权益可以包括碳排放权、排污权、水权、林业碳汇、节能量等权益。在“双碳”目标背景下，环境权益的交易规模、资产价值，未来都会有较大的提升。

以碳排放权为例，自 2013 年起，我国陆续在北京、天津、上海、广东、深圳等省市开展碳排放权交易地区试点，强制试点地区内碳排放量达到一定限额的企业参与减碳履约机制，并可通过碳排放权交易对减碳指标予以市场化变现。同时，在强制履约机制之外，还允许机构和个人参与国家核证自愿减排量（CCER）交易。

2021 年 7 月 16 日，在试点地区交易经验的基础上，全国统一碳排放权交易市场正式启动。目前纳入全国统一市场的重点排放单位仅限于发电行业，交易中心落户上海，登记和结算中心落户湖北，交易品种为碳排放配额（CEA）。

根据上海能源交易所发布的公告，2021 年 7 月 16 日至 12 月 31 日，全



国碳市场完成碳排放配额总成交量 178789350 吨, 总成交额 7661230022.99 元, 挂牌交易单价在 38~62 元/吨的区间浮动。^①

所有能够实现节碳目标的 PPP 项目, 如果有现成的方法学支持, 均可以以考虑开发碳排放权。尽管目前全国统一碳交易市场主要是针对强制履约机构之间开展 CEA 交易, PPP 项目公司仍可以进行 CCER 开发, 并在区域试点地区的交易平台上进行交易, 未来北京将建成全国统一的 CCER 交易中心, 国家 CCER 的签发机制也会更加明确,^② 这对于 PPP 项目公司而言, 将是获得额外收益的途径之一。

但 PPP 项目参与碳排放权交易市场应谨慎, 避免盲目乐观。在项目前期方案测算中, 对于碳排放权交易的收益测算应选择保守态度。主要的原因是碳市场本身的价格波动与交易产品供给量密切相关, 如果供给过大将导致碳价下跌, 甚至会出现开发成本超过项目收益的极端情况。而 PPP 项目多是微利项目, 甚至需要政府方支付财政资金才能实现收支平衡, 如果在测算碳排放权收益时过于乐观, 财政承受能力论证中分配给项目的资金被冲抵过多, 一旦碳排放权交易无法实现预期收益, 项目本身也将面临亏损风险。此外, 参与碳排放权交易需要对项目的节能减碳指标进行监测, 还需要提前支付项目开发成本, 这些最终也将由项目公司承担, 并纳入项目的运营成本。

五 “双碳”目标下 PPP 模式发展展望建议

在国内学者的研究结论中, 绿色 PPP 项目执行的成功因素主要有以下几个: 先进的绿色技术、产物对环境污染小、合理的回报机制、解决邻避问题、注重公众参与、严格的政府监管、良好的政府信誉等。^③ 其中因素一、二、四、五主要取决于社会资本方, 因素三、六、七主要取决于政府方。因

① 《全国碳市场每年成交数据 20210716-20211231》, 上海环境能源交易所, 2021 年 12 月 31 日, <https://www.cneex.com/c/2021-12-31/491811.shtml>。

② 2017 年之后, 主管部委暂停了自愿减排量项目的备案及 CCER 签发, 目前尚未恢复。

③ 傅丹丹:《基于案例的绿色 PPP 项目关键成功因素研究》,《价值工程》2021 年第 33 期。



此，在“双碳”背景下的 PPP 项目成功实施，依然需要政企双方诚信合作，共同努力。

而“双碳”目标的实现将是长期过程，在这样的背景下，在 PPP 模式的实施过程中，政府方应站在更为宏观的角度、尽早考量 PPP 项目本身的价值、其对所在环境的影响、其对公众利益的影响。社会资本方应积极参与绿色技术、绿色服务变革，提高投资效率和质量。同时，在“双碳”的视角下，PPP 模式的发展还离不开绿色金融的资金支持、公平的市场竞争环境、透明的政府管理及公众监督机制等。随着“双碳”相关政策的出台，越来越多的绿色 PPP 项目落地，相信 PPP 模式的发展也将会顺应时代，积极创新，助力“双碳”目标早日实现。