

关于印发上海市绿电直连有序发展工作方案的通知

(发布日期：2026 年 07 月 20 日 文号：沪发改能源〔2026〕140 号)

各有关单位：

为促进新能源就近就地消纳，更好满足上海企业绿色用能要求，根据国家相关文件精神，结合我市实际，我委组织编制了《上海市绿电直连有序发展工作方案》，现印发给你们，请认真组织实施。

附件：上海市绿电直连有序发展工作方案

上海市发展和改革委员会

2026 年 7 月 17 日

附件

上海市绿电直连有序发展工作方案

为促进新能源就近就地消纳，更好满足上海企业绿色用能要求，根据《国家发展改革委 国家能源局关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》（发改能源〔2025〕650 号）、《国家发展改革委 国家能源局关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》（发改价格〔2025〕1192 号）、《国家发展改革委 国家能源局关于有序推动多用户绿电直连发展有关事项的通知》（发改能源〔2026〕688 号）等文件精神，结合上海实际，制定本工作方案。

一、工作要求

深入贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略，源网荷协同发力有序推动绿电直连，助力上海绿电消费强市建设。坚持电网侧破局，按照安全优先、试点先行原则，打通绿电直连项目实施路径，在保障电网运行安全和用户用电安全前提下，稳妥推进试点项目建设。坚持用户侧畅需，将有限绿电资源更好服务企业低碳转型、降低碳足迹，提升企业国际竞争力。坚持电源侧促建，发挥上海电网消纳能力强的优势，支持多品类绿电直连用户，更好支持市内绿电建设。

二、发展目标

至 2030 年，建立健全全周期的绿电直连服务保障体系，推动建成一批高质量绿电直连项目，电源侧开发规模达到 50 万千瓦。至 2035 年，绿电直连成为新能源发展的重要方式，有力支撑经济社会发展全面绿色转型。

三、打造高水平绿电直连试点项目

1.界定试点范围。单用户绿电直连指风电、光伏发电、生物质发电等新能源发电不直接接入公共电网，通过专用线路向单一电力用户供给绿电，可实现供给电量清晰物理溯源的模式。多用户绿电直连指风电、光伏发电、生物质发电等新能源发电不直接接入公共电网，通过专用线路和变电设施向多个用户（不包括居民和农业用户）供给绿电，实现供给电量清晰溯源和分配的模式。多用户绿电直连项目原则上应作为一个项目，通过用户间最高电压等级与公共电网连接。

绿电直连项目按照负荷是否接入公共电网分为并网型和离网型两类。并网型项目作为整体接入公共电网，与公共电网形成清晰的物理界面与责任界面，电源应接入用户和公共电网产权分界点的用户侧。离网型项目的电源、用户和线路均与公共电网无电气连接，作为独立系统开展运营。

2.明确应用场景。新建负荷可配套建设新能源电源开展绿电直连。支持有绿色电力消费需求的用户（包括有绿色电力消费比例要求的企业、绿色转型企业、重点用能和碳排放企业、有降碳需求的出口外向型企业及其上下游企业等）利用周边新能源资源探索开展存量负荷绿电直连。支持工业园区、零碳园区、增量配电网等的全部或部分负荷就近接入新能源，组成多用户绿电直连项目。优先支持算力设施、绿色氢氨醇等新兴产业和未来产业开展绿电直连。支持存量负荷在已有燃煤燃气自备电厂足额清缴可再生能源发展基金的前提下开展绿电直连，通过压减自备电厂出力，实现清洁能源替代。单用户绿电直连项目可吸纳其他新建负荷，同时配套扩建新能源电源组成多用户绿电直连项目。

支持负荷中心周边的风电、光伏发电、生物质发电等新能源项目申报绿电直连项目。尚未开展电网接入工程建设或因新能源消纳受限等原因无法并网的新能源项目，履行相应变更手续后开展绿电直连。分布式光伏可通过集中汇流方式参与多用户绿电直连。项目应满足国家产业政策要求，严禁企业通过绿电直连开展违法违规活动。

3.创新开发模式。单用户绿电直连原则上由负荷企业作为主责单位。项目电源、直连专线可由负荷企业、发电企业或双方成立的合资公司投资。项目电源和负荷不是同一投资主体的，应签订多年期购电协议或合同能源管理协议，

并就电力设施建设、产权划分、运行维护、调度运行、结算关系、违约责任等事项签订协议。

多用户绿电直连应明确独立的主体作为项目主责单位；项目主责单位应具备法人资格，原则上由电源方与负荷方合资组建，也可以由电源方或负荷一方单独投资组建，园区模式的项目主责单位可由园区管委会或第三方机构（不含运营输电业务的公共电网企业）投资组建。项目连接线路、变电设施、储能及运营平台原则上由项目主责单位投资建设。项目主责单位应充分利用存量电力设施，在不影响与公共电网责任界面划分的前提下，可通过租赁等方式协商使用其他主体的存量电力设施；协商不成的，项目主责单位可自行建设相关设施。项目主责单位与电源、负荷等内部主体应就产权划分、运行维护、平衡责任、内部费用标准和结算、违约责任等事项签订协议。

鼓励民营企业在内的各类经营主体（不含电网企业）投资绿电直连项目。项目中新能源发电项目豁免电力业务许可，另有规定除外。

4.坚持源荷适配。并网型项目应按照“以荷定源”原则科学确定新能源电源、储能类型和装机规模，支持采取“自发自用为主、余电上网为辅”接网模式。项目整体新能源年自发自用电量占总可用发电量的比例应不低于 60%；占总用电量的比例应不低于 30%，2030 年前不低于 35%。在我市新能源消纳困难时段，并网型项目不得向公共电网反送电。绿电直连项目的新能源利用率目标单独设置，不纳入全市新能源利用率统计。

5.确保系统友好。并网型绿电直连项目应通过合理配置储能、提升集控管理能力、挖掘负荷灵活调节潜力、开展多能互补等方式，充分提升项目灵活性

调节能力，尽可能减小系统调节压力。项目应明确最大负荷峰谷差率，与公共电网交换功率的电力峰谷差率不高于方案申报值。项目应按照有关管理要求和技术标准做好无功和电能质量管理，按标准配置相应设备设施和保护装置，做好必要的应急预案，避免因自身原因影响电网稳定运行。原则上项目接入电压等级不超过 220 千伏，确有必要接入 220 千伏的，由上海市电力公司、项目单位等开展专项评估报我委和能源监管部门同意后再实施。

6.明晰责任边界。项目主责单位承担由于项目自身原因造成供电中断的相关责任，并按照“谁产生、谁负责”原则，根据内部协议和运行实际对责任公平划分。并网型项目与公共电网按产权分界点形成清晰明确的责任界面，各自在责任界面内履行相应电力安全风险管控责任。项目应统筹考虑内部源荷特性、平衡能力、经济收益、与公共电网交换功率等因素，自主合理申报接网容量，并与电网企业协商确定接网容量以外的供电责任和费用。电网企业应按照项目申报容量和有关协议履行供电责任，并向满足接网条件的项目公平无歧视提供电网接入服务。项目主责单位应组织内部电源和负荷建立相应的调节机制，确保项目与公共电网的交换功率不超过接网容量。

7.规范计量结算。并网型项目以项目与公共电网接入点作为计量、结算参考点，作为整体与公共电网进行电费结算。项目应具备分表计量条件，由电网企业在项目内部各发电、厂用电、接网、内部各用户、储能等关口安装符合相关标准和有关部门认可的双向分时计量装置。禁止绕越装设的各电能计量装置用电。

8.合规缴纳费用。并网型项目应按国家相关政策《国家发展改革委 国家能源局关于完善价格机制促进新能源发电就近消纳的通知》（发改价格〔2025〕1192 号）规定缴纳相关费用，按照“谁受益、谁负担”原则，公平承担输配电费、系统运行费等费用，电网平均负荷率取值由电网企业测算、报我委同意后向社会公布。项目主责单位负责与公共电网结算电费。离网型项目不缴纳稳定供应保障费用。

多用户绿电直连项目主责单位应与电源、负荷签订长期协议，明确代理交易模式和价格结算机制，约定损益分摊机制，并结合外部市场价格变化、负荷实际调节能力等因素定期协商调整。鼓励项目主责单位组织内部电源与负荷在协议约定的基础上，根据内部主体申报的项目源荷调节能力及协议约定的补偿标准，探索开展有利于实时自平衡的内部交易，促进源荷协同运行，保障项目交换功率不超过接网容量。多用户绿电直连项目内部间的费用结算，依据各方签订协议约定的结算方式执行。

9.保障绿电溯源。并网型项目整体按照内部实际新能源发电量（含储能释放的项目新能源电量）扣减上网电量确定自发自用电量，形成项目整体绿电溯源结果。多用户绿电直连项目内部各用户可按照每个时段用电量占比确定自发自用电量，实现小时级新能源发用电量匹配。项目内部电源应在国家可再生能源发电项目信息管理平台建档立卡，电网企业原则上应根据计量数据计算绿电溯源结果，并按相关规定进行核对后，推送至国家绿证核发交易系统。项目自发自用电量对应绿证的核发、划转、核销等按照有关规定执行。

四、建立全生命周期项目管理制度

10.项目申报。绿电直连项目按照“企业申报、各区（管委会）初审、优选纳库”的流程执行。绿电直连项目原则上以主责单位为主体申报；单用户绿电直连项目由电源投资企业作为主责单位申报的，需取得负荷企业的书面授权。各区（管委会）发展改革部门根据地方实际，会同产业、规资、电网企业等对申报方案进行初审，并将通过初审项目的实施方案、初审意见报我委。我委组织第三方机构对申报材料进行评估，择优遴选并纳入实施项目库。对跨区项目或者其他特殊项目，主责单位也可直接向我委报送申报材料。单个用户匹配多个电源的，需统一编制项目申报书，作为一个绿电直连项目申报。各区（管委会）发展改革部门应结合本地负荷及新能源布局，指导本区域内绿电直连健康有序发展。

请各区（管委会）发展改革部门于 2026 年 8 月 15 日前向我委申报首批次绿电直连项目，我委组织评估后将纳库项目向社会公布。后续批次项目根据纳库项目推进情况适时组织申报。主责单位应编制包含电源、负荷、直连线路的整体化方案，以专门章节评估系统风险、电能质量等，并提出具体技术措施。申报书、申报表详见附件 2、附件 3。

11.项目建设。项目应按规划统筹推进、协同建设，匹配好负荷和电源的建设投产时序及规模。项目中的电源、负荷、储能及直连线路等项目，要依据项目库公布内容和规模，依法依规办理核准（或备案）手续。列入绿电直连建设计划的风电、集中式光伏发电项目视作纳入市级风电、光伏发电年度开发建设计划，直连线路、接入系统视作纳入市级电网年度建设计划，储能项目按照用户侧储能项目管理。电网企业应向满足接网条件的项目公平无歧视提供电网接

入服务，并与主责单位签订供用电合同、购售电合同、并网调度协议等相关合同协议，明确各方相关责任。项目纳库后，主责单位应在 1 年内开工、2 年内投运。电网企业应按照用户接入电网相关规定，开展接入工程建设，项目按整体方案统一建设，同步投产。若单个负荷分年达产、或多个负荷无法同期投产，应按照“以荷定源”原则，结合项目负荷投产时序匹配新能源、配套储能等设施建设规模。项目建设与申报方案发生重大变更的，需重新申报纳库后依法依规建设。

12.验收评估。纳库项目建成后，主责单位要按照国家建设项目（工程）竣工验收有关规定及时组织竣工验收，并将竣工验收报告报送各区（管委会）发展改革部门，抄报市发展改革委、国家能源局华东监管局。各区（管委会）发展改革部门会同电网企业建立跟踪指导和评估机制，按季度对纳库项目调度建设进度，项目运行后每年 1 月底前完成上年度项目运行评估。对自发自用比例、占总用电量比例、峰谷差率等不及预期或超出限值的，督促主责单位限期整改。

13.市场参与。绿电直连项目享有平等的市场地位，并网型项目应在投产后尽快按照《电力市场注册基本规则》以新型经营主体身份进行市场注册，内部主体也可分别注册，原则上应作为整体参与电力市场交易，由主责单位统一申报，根据市场交易结果安排生产，并按照与公共电网的交换功率进行结算。项目负荷不得由电网企业代理购电。项目电源和负荷涉及多个法人主体的，也可分别注册，以聚合形式参与电力市场交易。初期，项目可以“报量不报价”方式参与电力现货市场，条件成熟时，逐步过渡至“报量报价”参与电力现货市

场。绿电直连项目上网电量不纳入可持续发展价格结算机制，不参与机制电价竞价。

14.项目运行。落实全周期管控、全流程优化和全要素统筹要求，充分发挥运行管理与技术支撑协同保障作用。项目应按标准配置继电保护、安全稳定控制装置、通信设备等二次系统。项目主责单位应强化运行管理能力，协同优化项目内部电源、储能等资源，做好应急场景下项目内部用电调节和有序供应的预案，明确相关安全 and 经济责任。

并网型项目根据接入的电压等级和容量规模，分级分类配置监测与控制设施，做好公共电网交换功率监测，安装网络安全监测、隔离装置等网络安全设施，内部各设施涉网性能应满足相关标准，并按照有关规定向电力调度机构提供相关资料。并网型项目按照为系统提供服务的类别接入新型电力负荷管理系统或电力调度自动化系统，项目整体及内部电源按照接入电压等级和容量规模接受相应调度机构统一管理。除发生影响公用系统安全稳定运行的突发情况外，调度机构在并网型项目现货市场出清结果基础上下达调度计划。作为整体参与电力现货市场的并网型项目，主责单位按照调度计划负责管理内部平衡。项目内部资源应做到可观、可测、可调、可控，并根据《电网运行准则》等向电力调度机构提供相关资料。项目各业务系统应严格执行《电力监控系统安全防护规定》，安装网络安全监测、隔离装置等网络安全设施，按要求向相关调度机构备案，接受调度机构开展的技术监督。

15.调整退出。纳入项目库 1 年仍未开工的项目，以及连续三年运营指标不满足本通知要求的项目，市发展改革委将项目调整出库。因用电负荷停建、停

产，或负荷企业破产、搬迁等原因导致绿电直连无法实施，不再具备持续用电能力的，相关责任主责单位自行承担，应主动向各区（管委会）发展改革部门提出申请，报市发展改革委审核后将项目调出项目库。退出绿电直连的，直连线路需自行拆除。若直连线路可回收利用，经与电网企业协商达成一致后依法依规开展收购工作。直连电源在各区（管委会）发展改革部门、电网企业落实接入条件后，可变更立项文件，重新申报建设计划，并按照《关于上海市贯彻落实新能源上网电价市场化改革有关事项的通知》（沪发改价管〔2025〕29号）增量项目参与机制电价竞价。

建成绿电直连项目需办理更名、过户的，应由主责单位提出申请，经项目所在区（管委会）发展改革部门同意后，由电网企业及时办理更名、过户流程。多用户绿电直连项目建成后内部主体需新增或调整，或单用户绿电直连项目调整为多用户绿电直连项目，由项目主责单位充分征求电网企业、电力交易机构等意见后申请变更，各区（管委会）组织第三方机构复核后，报市发展改革部门备案。若因主责单位调整需调增接入公共电网容量，应重新履行系统接入评估手续。

附件：

- 1.绿电直连项目申报书（编制大纲）
- 2.绿电直连项目申报表（单用户）
- 3.绿电直连项目申报表（多用户）