《前海深港现代服务业合作区区域集中供冷管理暂行办法》（征求意见稿）

的起草说明

为规范区域集中供冷系统的投资建设和运营管理，维护供冷单位和用户等的合法权益，确保用户得到经济、稳定、优质的供冷服务，在前海管理局组织开展的研究课题《前海深港合作区区域集中供冷规划布局和系统可行性研究项目》等相关成果的基础上起草了《前海深港现代服务业合作区区域集中供冷管理暂行办法》（修订稿，以下简称《办法》）。现将有关问题说明如下：

1. **背景和必要性**

区域集中供冷系统是为了满足某一特定区域多个建筑物的空调冷源需求，由专门的供冷站集中制备冷水，通过管网向区域内各地块单体建筑供冷的供冷系统，可由一个或多个供冷站联合组成。与传统供冷系统相比，区域集中供冷系统**一是**可以有效缓解城市热岛效应、减少漂水和噪声污染，显著改善和美化城市环境；**二是**可以平衡电力负荷、减少调峰备用电力设备投入，减少用户用电容量冗余，提高城市能源供应系统利用效率；**三是**节约机房占地空间、降低用户用能成本、降低碳排放，提升新城品质和营商环境，具有较好的社会环境及综合效益。

前海区域集中供冷系统规划总冷量39万冷吨，服务超1900万平方米建筑。建成以后，节能率可达12.3%左右，每年可节约1.3亿度电，相当于减少使用约1.6万吨标准煤，减少约12.3万吨二氧化碳排放量，相当于5,000亩森林的碳汇能力。

作为深港合作的战略创新平台以及先行示范区的城市新中心，管理局牢记党中央国务院高水平规划设计、高标准建设合作区的嘱托，在起步阶段高瞻远瞩把脉合作区未来能源供应方案。经多方会商，合作区大规模开展区域集中供冷可有效的平衡电力负荷、降低区域内的碳排放、节省用地面积、提高能源利用效率、提高城市生活品质和优化营商环境，是建设低碳生态之城的必由之路。在此基础上，《前海深港现代服务业合作区综合规划》在前海合作区部分开发单元规划了区域集中供系统。

如何实现区域集中供冷系统高效、节能、可靠的运行？这不仅需要从技术上进行规范，从供冷站选址、空间布局、输送管道、用户入口装置等环节统一标准；而且更需要配套合理的投资、建设、运营管理制度；同时还需要用户、运营单位、主管部门等各方共同努力。目前，区域供冷在中国尚处于起步阶段，虽然有投运项目，但是关于区域集中供冷系统的投资建设与运营、用户与投资者的关系、政府的作用还没有相关单位和个人进行系统研究和总结，前海合作区实施区域集中供冷没有系统性的经验可供参考。为了保证区域集中供冷系统的顺利实施，前海管理局组织开展了《前海深港合作区区域集中供冷规划布局和系统可行性研究项目》、《前海合作区集中供冷经营权授予、运营、监督管理等机制研究课题》的研究课题，对前海合作区实施区域供冷的建设运营模式、定价与调价机制、区域集中供冷的规划布局、能源实施方案、投资、建设、产权、经营权、运管界面、运管要求、各自职责等关键问题进行了全链条、系统性的分析与研究。在这些研究成果的基础上，前海管理局组织编制了《前海深港现代服务业合作区区域集中供冷管理暂行办法》，为规范区域集中供冷系统的投资建设和运营管理，维护供冷单位和用户等的合法权益，以及区域集中供冷系统的实施提供坚实的法律保障。

1. **起草过程**

2013年3月15日下午，前海管理局主持召开前海深港合作区区域集中供冷专题研讨会，明确了在前海合作区采用区域集中供冷系统以及开展区域集中供冷系统的专项规划和系统可行性研究课题。

2013年8月开始，前海管理局组织开展了《前海深港合作区区域集中供冷规划布局和系统可行性研究》课题，该研究课题研究内容包括了区域集中供冷系统的建设运营模式、定价与调价机制、区域集中供冷的规划布局等内容，《前海深港现代服务业合作区区域集中供冷管理暂行办法》是该课题的研究成果。

2014年，本办法初稿在前海管理局内部进行了第一次意见征询。按照征求意见修改后，在2014年6月份， 前海管理局邀请了珠江新城能源有限公司腾林总经理（高级工程师）、中广核能源公司傅建平高级工程师、广东省工业大学杨晚生教授、深圳市建筑科学研究院吴大农总工程师等区域集中供冷及暖通空调行业的专家，对《办法》进行了专家评审。

2014年12月开始向市相关职能部门以及前海合作区内区域集中供冷系统的潜在用户征求意见。

2015年8月，我局先后就办法初稿征求市发改、市规划国土、市住建、市法制办等部门意见，并修改完善。

2015年年底就区域集中供冷的建设经营模式、冷价管理的有关问题向市政府专题请示。2016年初，市政府批复意见（深圳市党政机关文件处理表，办文编号：SZ2015008579）明确前海管理局为区域集中供冷主管单位、实行市场化定价原则、参照《深圳市公用事业特许经营条例》授予经营权等等。我局根据批复意见再次修改完善。

2016年9月，原市法制办审查通过了本办法。

2017年，为满足合作区供冷配套及时性，经营权授予合法性，维护各方权益，保障集中供冷事业持续、健康发展，对集中供冷经营权授予、运营、监督管理等内容进一步研究，我局启动了《**前海合作区集中供冷经营权授予、运营、监督管理等机制研究课题**》，课题通过分析前海集中供冷特点，按安全、可靠、经济、及时等原则要求，对DBO模式、传统公建公营模式、PPP模式、社会主体独力投资模式、授权经营ABO模式等不同运营、运营模式方案进行分析比较，对经营权授予法律路径、操作方案进行了充分论证研究，提出近期供冷站（2、3、4、5、6、10）的运营模式应采用依法授权模式，由局属公司运营，鼓励通过市场竞争方式，引入社会主体成立由前海控股公司绝对控股的项目公司开展某个（某些）冷站的运营管理，在运营末端形成相互竞争局面。后续冷站，结合现有已授予经营权部分冷站的建设、运营经验，在经营权授予阶段稳妥推进引入社会主体。最终在合作区全面形成引入、运营等不同阶段的相互竞争市场体系。因此，近期经营权授权方案的法律路径、操作方案是保障前海集中供冷运营的重要过程，课题研究推动了《深圳经济特区前海深港现代服务业合作区条例》修订时，完善了局属公司依法履行基础设施的运营职责，解决了局属公司运营前海区域集中供冷项目的法律依据。

2019年5月，深圳市司法局就《深圳经济特区前海深港现代服务业合作区条例》（修订征求意见稿）公开征求社会意见。根据修订征求意见稿第二十一条，规定了前海管理局下属公司依法承担前海合作区基础设施、公共服务设施的建设、运营职责。

2020年7月，依据《深圳经济特区前海深港现代服务业合作区条例》、《前海合作区集中供冷经营权授予、运营、监督管理等机制研究课题》研究成果，对本办法进一步修改完善，形成本次送审稿。

1. **需要重点说明的内容**

从2013年开始，前海管理局组织对前海合作区采用区域集中供冷系统进行专题研究和国内外典型项目案例调研，基于专题研究和调研的成果，前海管理局在组织编制《办法》时，对区域集中供冷系统的管理机制进行了以下制度构建和创新：

1. **适合于前海合作区的区域集中供冷系统组织构架是前海合作区成功实现区域集中供冷的关键。**由于区域集中供冷系统的规模效应，区域集中供冷系统前期投资大，建设周期长，而实际情况是前海合作区内的开发时序紧迫，区域集中供冷系统的建设必须有效保障供冷服务。同时，区域集中供冷系统建设完成以后，区域集中供冷系统能否高效运行，与用户的参与是密不可分的，如果只有少量用户使用，区域供冷系统存在失败的风险。另外区域集中供冷系统与用户系统存在千丝万缕的联系，用户系统的运行模式对区域集中供冷系统的能效也会产生很大的影响。因此，如何高效、高质的建设区域集中供冷系统是制度构建中需要重点解决的问题；如何保证区域集中供冷系统的使用量也是制度设计时需要重点考虑的问题；科学合理的划分区域集中供冷系统投资建设运营单位与用户的投资管理界面是区域集中供冷系统高效运行的关键。为此，《办法》进行了如下的主要制度设计：

**1、对与区域集中供冷系统投资、建设、运营密切相关的名词进行了定义，避免在《办法》实施过程中引起歧义。**在区域集中供冷系统的实施过程中，需要明确什么是区域集中供冷系统，包含哪些设施。为此，《办法》第三条明确了区域集中供冷系统是前海合作区统一规划、集中向所覆盖区域内各用冷建筑提供冷冻水的空调冷源系统；区域集中供冷系统的供冷设施包括冷站制冷及配套设施、市政供冷管网、供冷计量装置和用冷建筑换热设施等。用户是区域集中供冷系统的最终使用者，如何定义用户关系到《办法》的可实施性。如果将用户定义为用冷建筑某一区域实际使用者，区域集中供冷系统运营单位将不仅需要与用冷建筑的开发建设单位或物业管理单位进行协调，而且需要直接面对用冷建筑内诸多小业主，会造成管理界面不清晰。区域集中供冷系统将通过换热设施与用冷建筑空调系统隔离开，用冷建筑的空调系统是由用冷建筑的开发建设单位或物业管理单位进行维护与管理的，且用冷建筑某一区域实际使用者的也需要向用冷建筑的开发建设单位或管理单位支付空调管理费。基于这些实际情况，《办法》第３条将用户定义为用冷建筑的开发建设单位或管理单位，区域集中供冷系统的运营单位将不直接面对用冷建筑的实际使用者，有利于《办法》的实施。

**2、建立了以主管部门领导下的供冷单位负责实施投资、建设、运营的模式。根据市政府批复意见，**《办法》的第5条，明确了前海管理局作为区域集中供冷的主管部门。 **区域供冷是改革和发展的新生事物，对于区域供冷系统的投资建设与运营存在立法的滞后。**前海合作区区域集中供冷定位为重要的市政公用基础服务设施，严格意义上讲，区域集中供冷系统属于公用事业。但是《深圳市公用事业特许经营条例》第三条没有将供冷列入到特许经营的范畴。2015年底，前海管理就如何确定区域供冷建设运营模式的问题向市政请示，2016年初，市政府回复意见：建议前海管理局参照《深圳市公用事业特许经营条例》确定经营者。根据《深圳经济特区前海深港现代服务业合作区条例》（修订案）第二十一条，对前海管理机构设立下属公司的权限和职责作了规定，规定下属公司可以承担相关建设开发及运营管理等职能，《办法》结合新的上位法律依据，参照《深圳市公用事业特许经营条例》，第11条至第21条明确了冷站经营权的授予方式及基本程序。

**在建设前期，在区域供冷系统的定价、用户、投资回报尚不明确的情况下，需要推动区域集中供冷系统的建设。**前海合作区不管采用何种建设运营模式，都应当考虑区域集中供冷系统的技术特点和前海合作区的实际情况。从技术角度讲，为减少重复开挖造成返工的情况，市政供冷管线需要与道路同步建设、建成。因此办法将占区域集中供冷系统投资额20%的市政供冷管道由前海管理局负责投资，该投资划分与区域集中供冷定位（重要的市政公用基础设施）相符，有力推动区域供冷系统管网与市政道路同步建设，同时，区域集中供冷系统的前期投资大，系统投资是供冷价格最大的影响因素之一，而供冷价格是用户是否接受区域集中供冷系统的一大关键，前期投资降低亦降低了用户的用冷成本。

基于以上分析，《办法》结合前海合作区的实际情况对前海合作区内的区域集中供冷系统的投资建设运营模式进行了一项制度创新—前海管理局承担市政供冷管网的投资，推进区域集中供冷系统的建设，前海管理局通过公平竞争的方式确定供冷单位，将冷站经营权授予给供冷单位，由供冷单位承担区域集中供冷系统（冷站土建工程、市政供冷管网除外）的投资、建设与运营。《办法》的第6条与第7条，分别明确了主管部门与供冷单位的职责。在投资建设运营阶段，供冷单位的主要职责是负责实施区域集中供冷系统在各阶段的具体事项，包括制定区域集中供冷系统的实施方案、建设计划，负责冷站制冷及配套设施、供冷计量装置、用冷建筑换热设施的投资与建设。而主管部门的职责主要是负责对这些成果进行监管。《办法》第11条至第21条，明确了冷站经营权的授予方式及基本程序。通过这种制度设计，可稳步推进区域供冷系统的实施。

**3、明确了区域供冷的实施范围。**一方面，前海合作区每个开发单位都规划有高密度的办公、商业、酒店建筑，如果采用区域供冷系统相比传统的集中空调，在节能、节地、总体投资及冷却塔对环境的污染方面，有较大的优势。关于区域集中供冷系统在技术上的优势前海管理局已经组织了多次专家评审进行论证，专家们一致认为前海合作区采用区域集中供冷是可行的，有助于前海合作区建设低碳、生态、环保之城。

另一方面，区域供冷系统的初期投资大，如果没有用户使用，区域供冷系统将面临运营失败的风险。在区域供冷项目开展前期，前海管理局在2013年3月15日组织了一次专家研讨会，参会专家一致认为区域供冷实现的途径离不开政府、企业的参与。另外，区域集中供冷作为前海合作区重要的公共基础设施，《办法》的第6条，明确了占区域供冷系统总投资20%左右的市政供冷管网由前海管理局进行投资。为服务前海合作区的产业发展，此部分投资是不计入供冷价格的核算，降低了供冷价格，相对于国内已经成功运营的区域集中供冷系统，用户将得到更多的实惠、能够分享到前海合作区的收益。城市建设方面热岛效应减弱、噪音控制更好、空调漂水得到系统控制，海水冷却、中水利用、蒸汽余热利用等多能源方案，能源综合利用率有效提升，城市环境更加美好、城市更美丽宜居，得到了更大的环境、经济等社会综合效益。

鉴于此，《办法》的第4条规定了区域集中供冷的实施范围，即前海深港合作区专项规划中含有区域集中供冷系统的新建、改建、扩建项目（不包括居住类建筑项目），均应当采用区域集中供冷系统提供的冷冻水作为空调冷源，前款内容应当纳入《土地使用权出让合同书》。同时，根据我局组织的研究结论，在前海高密度、高强度、小街区、密路网规划特点下，无法满足地铁站点、地下空间大规模设置独立的冷却塔、出入口等设施，须采取广泛附建形式。为解决地铁站点冷却塔的独立占地问题，同时享有高品质的供冷服务，《办法》第四条增加了合作区规划建设的地铁车站和地下步行通道应优先采用区域集中供冷冷源的要求。

通过这些制度的设计，培育市场，快速形成规模，有利于区域供冷产业在前海合作区的健康发展。

**4、设计了区域集中供冷系统相关单位的投资、建设、管理界面。**区域集中供冷系统与用户系统通过换热设备连接，各系统之间相互影响，如何减少交叉界面的争议和提高系统能效无论在前期建设阶段，还是后期运营阶段都是要重点关注的问题。换热设施如果由用户投资、建设并维护，由于用户换热设施的品牌、施工质量的标准不统一，用户的维护水平也参差不齐，用户换热设施的换热效果难以得到保证，而用户换热设施的换热效果直接影响到区域集中供冷系统的运行效率。鉴于此，《办法》相对于国内同类项目进行了一项创新，即供冷单位负责用户换热设施的投资、建设与维护。见《办法》的第7条：供冷单位负责冷站制冷及配套设施、供冷计量装置、用冷建筑换热设施的投资与建设；供冷单位负责供冷设施（用冷建筑用地红线内的供冷管道除外）的维护与管理。《办法》第二十六条，主管部门优先采用无偿方式，在授予供冷经营权时，同步将冷站土建及一次管网使用权提供给供冷单位使用，供冷单位负责冷站土建、一次管网的维护与管理职责，并承担相关费用。继续落实了冷价经济性、社会综合效益等原则要求。

同时《办法》的第8条明确了用冷建筑用地红线内的供冷管道由用冷建筑开发建设单位负责投资与建设；用冷建筑的开发建设单位应当提供独立的专用换热设备用房及配套的电源、水源等，并按照相关技术要求协调技术接口。而《办法》的第9条也明确了用户负责用冷建筑用地红线内供冷管道、换热设备用房及配套的电源、水源等的维护与管理，并为供冷单位维护、管理供冷计量装置和用冷建筑换热设施，检查和监督用冷建筑用地红线内供冷管道的维护管理情况提供便利。

依据这些条款，各单位的责权明确，为区域集中供冷系统的高效运行提供了坚实的保障。

1. **建立了区域集中供冷运营单位的考核与退出机制，充分保证用户的利益。**区域集中供冷系统能否高效的运行，用户能否得到经济、稳定、优质的供冷服务，与运营单位的运营水平是息息相关的。

《办法》第16条，明确了主管部门应当与供冷单位签署

供冷经营权授予协议，明确授权范围、经营期限、双方的权利与义务，以及供冷单位在投资建设、运营活动中的考核标准、奖惩机制、法律责任、退出机制等事宜。

1. **建立了以实现用户与投资者双赢为目的的价格与调价机制。**供冷价格关系到用户的切身利益，供冷价格不能高于用户自建冷站的制冷成本，用户才不会反对与排斥区域集中供冷。同时供冷价格也不能低于区域供冷系统的运营成本，需要给投资者保留合理的利润，在取得合理利润的基础，投资者才有积极性不断的更新、改造区域集中供冷系统，不断提高运营水平和供冷服务质量。因此，供冷收费方案的制定要充分考虑用户与投资者的利益。鉴于此，《办法》结合市政府实行市场化价格的要求，第37条提出了区域集中供冷的定价应兼顾供冷单位和用户等相关方的利益，按照保本微利、科学合理、公开透明、市场化的原则确定。

《办法》第38条，明确了由供冷单位负责制定供冷收费方案。同时也明确了供冷单位在制定供冷收费方案时应当委托第三方进行成本调查，并听取用户、主管部门和有关方面的意见，保证了用户参与到供冷收费方案制定的权利。增加了依据《土地使用权出让合同书》或土地出让条件明确的配建物业或地下步行公共空间，初装费实行“谁建设谁付费”，冷量使用费实行“谁使用谁付费”原则。

区域集中供冷系统投资规模大，建设周期长，一般会采用分期建设、分期投入的方案。供冷价格的构成除初期的投资外，还包括能源成本、人工等，随着系统建设的推进，还应当包括后期的投资。除初期投资成本是固定值以外，其他成本均有可能发生变化，从公平的角度来看，供冷价格不应该是一成不变的。因此，《办法》第39条明确了当水、电力、蒸汽等能源价格以及人力成本等其他经营成本发生显著变化时，用户可以向供冷单位提出调整供冷价格的书面申请。对于符合调整条件的，供冷单位应当予以受理，并启动价格双向调整机制。

1. **加强对区域集中供冷系统的节能管理。**节能是区域集中供冷系统相对常规空调系统的一大优势。如果在建设与运营阶段不对区域集中供冷系统进行有效的节能管理，区域集中供冷系统节能的优势未必能得到充分发挥。因此，如何通过制度设计促使供冷单位加强系统的节能管理也是《办法》起草中需要重点解决的问题。鉴于此，《办法》第25条，明确了区域集中供冷系统的建设应当结合前海合作区周边能源条件，在确保可实施性的前提下采用能源综合利用技术；同时亦明确了区域集中供冷系统应当采用能源效率高、技术先进的设备。《办法》第29条，明确了供冷单位应当对区域集中供冷系统进行定期检修保养，确保不间断为用户提供安全、可靠和高效的区域集中供冷服务。《办法》第31条，明确了供冷单位应当在每年的第一季度向主管部门报告上一年度区域集中供冷系统的运营情况以及本年度的运营计划；供冷单位对区域集中供冷系统进行重大更新与节能改造应当向主管部门报告。《办法》第41条，供冷单位应当积极实施系统节能改造，降低污染物排放和能源消耗。通过以上制度的设计，对区域集中供冷系统从前期设计到后期的运营管理进行了全过程的节能监管。
2. **加强对供冷设施的保护，提供系统的可靠性。**区域集中供冷系统为一个区域内的建筑的空调系统提供冷冻水，如果供冷设施遭到破坏，部分区域将会停止供冷，会产生较大的影响。鉴于此，《办法》加强了对供冷设施的保护，以提高区域集中供冷系统的可靠性。《办法》第33条对用户的行为进行了限制，以保护用冷建筑用地红线内的供冷设施；《办法》第4３条与第4４条明确了供冷设施的保护措施。
3. **其他。**除前述主要内容外，《办法》对区域集中供冷系统的规划、建设标准、供用冷合同、计量、供冷设施的改建拆除与迁移等问题也进行了规定。