

天津工程咨询

Tianjin Engineering Consulting Newsletter

2024年第3期 总第138期





协会公众号

<天津工程咨询>
2023年7月出版

主管单位 天津市发展和改革委员会

主办单位 天津市工程咨询协会
天津国际工程咨询集团有限公司

地址 天津市河西区洞庭路16号美年广场2号楼301室

邮编 300220

电话 022-83832172

网址 <https://www.taec.com.cn>

投稿邮箱 tjgczxh@sina.com

发行范围 内部刊物 免费交流

目录

党建工作

天津市工程咨询协会党支部组织全体党员贯彻学习《中国共产党纪律处分条例》 1

行业动态

《2022 中国工程咨询行业发展报告》出版发行 2

协会动态

天津市工程咨询协会促成两家会员单位交流合作实现双方共赢 3

京津冀工程咨询协会携手共进共谋高质量发展之路 5

河北省工程咨询协会会长徐兢学一行访问我会交流座谈 7

天津市工程咨询协会与市国资委、市民政局加强工作交流，共促高质量发展 9

技术交流

天津市津沽污水处理厂三期工程初步设计审查报告精编版（兴业） 10

天津市“植物园链”专项规划（园林院） 20

天津市利用世界银行贷款城市交通改善项目绩效评价报告 2022 年精编版（津建） 32

天津市工程咨询协会党支部组织全体党员 贯彻学习《中国共产党纪律处分条例》

5月11日，天津市工程咨询协会党支部组织全体党员贯彻学习《中国共产党纪律处分条例》。

政治纪律是党的各级组织和全体党员在政治方向、政治立场、政治言论和政治行为方面必须遵守的行为准则，是维护党的团结统一根本保证。只有全党严守政治纪律，才能确保党的团结统一，保持党的先进性和纯洁性，实现党的历史使命。

协会党支部书记李光辉倡导大家要深入学习党的纪律规定。他表示，党的纪律是党的生命线，是党的各级组织和全体党员必须严格遵守的行为准则。协会以及全体会员单位要深入学习党的纪律规定，增强纪律意识，严守党的政治纪律和政治规矩，坚决维护党的领导和党的事业。此外，还要加强党风廉政建设，要深入推进党风廉政建设，严

肃查处违纪违法行为，加强廉洁自律，树立正确的作风形象，为天津市工程咨询事业的发展提供坚强的纪律保证。

天津市工程咨询协会希望通过开展党纪学习教育活动全体会员单位能够进一步提高政治站位，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，严守党的政治纪律，维护党的团结统一，为实现党的历史使命，推动天津市工程咨询事业的高质量发展作出新的更大贡献。

《2022 中国工程咨询行业发展报告》出版发行

经过精心准备，中国工程咨询协会编著的《2022 中国工程咨询行业发展报告》一书，已经由中国统计出版社出版。

行业发展报告是行业展示的重要窗口。中国工程咨询协会高度重视行业发展报告编制工作。2022 年度报告坚持用数据说话，对行业发展基本情况、咨询业务情况、经营财务情况、创新能力等数据等进行了分析，并聚焦行业高质量发展、服务乡村振兴、菲迪克 2022 项目奖、中国工程咨询协会成立三十周年等主题，开展专题研究，力求多层次、多方位地展示 2022 年工程咨询行业奋进面貌。

行业报告公开出版是一个新的起点。高质量地做好报告编制，任重道远。其中，加强行业统计调查是一项重要的基础工作。中国工程咨询协会第七届理

事会表决通过《工程咨询行业统计调查制度》，推动行业统计调查制度化、机制化。在广大工程咨询机构的共同努力下，行业发展报告将以更丰富、更精准的数据为支撑，更全面、更系统地反映行业年度发展特点，更好地为行业主管部门决策、协会优化服务和工程咨询机构高质量发展提供有力的支持。

天津市工程咨询协会促成两家会员单位交流合作 实现双方共赢



5月6日，在天津市工程咨询协会的积极推动下，中煤天津设计工程有限责任公司（以下简称中煤设计）和天津东方泰瑞科技有限公司（以下简称东方泰瑞）携手共进，成功举办了交流合作会。此次交流会旨在增进双方的了解，发掘合作空间，实现双方共赢。

李光辉会长代表协会对中煤设计和东方泰瑞两家公司高层领导的到来致以诚挚和热烈的欢迎，并表示协会一直致力于为会员单位提供交流合作的

平台，此次交流会正是协会服务会员单位的体现，相信通过双方的深入交流，一定能达到预期的效果。

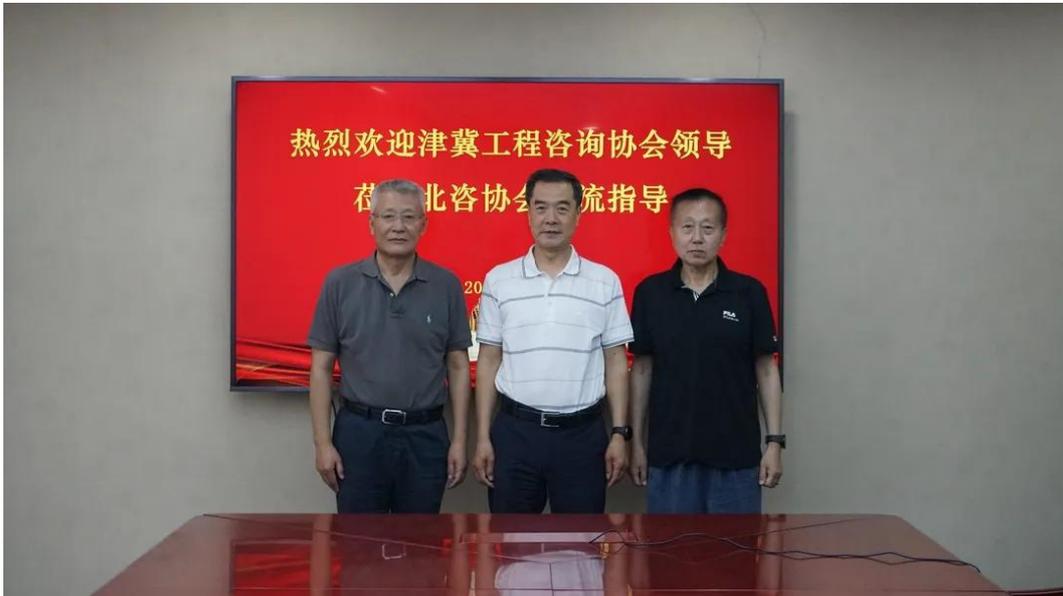
中煤设计和东方泰瑞双方领导对于我协会提供的交流平台表达了由衷的感谢。随后双方领导分别介绍了各自公司的发展历程、业务范围和优势，并对各自的专业领域进行了交流。双方表示，通过本次交流会增进了彼此的了解，将在会后进一步探讨合作模式和方案。

天津市工程咨询协会作为本次交

流会的组织者，充分发挥了桥梁和纽带的作用，为会员单位创造了良好的交流合作环境。李光辉会长表示，协会将继续秉承“服务至上，创新发展”的理念，

积极为会员单位提供更多有价值的交流与合作机会，助力企业高质量发展，推动行业进步。

京津冀工程咨询协会携手共进 共谋高质量发展之路



(徐兢学会长、郭俊峰会长、李光辉会长)



为认真贯彻落实习近平总书记关于京津冀协同发展的重要指示精神，在京津冀协同发展十周年之际，天津市工程咨询协会应邀参加北京市、天津市、

河北省三地协会交流研讨会，并借此机会建立京津冀工程咨询行业交流机制。

6月20日，京津冀工程咨询协会一行人在京召开交流研讨会，会议重点

讨论了如何推动三地工程咨询行业的高质量发展,并就区域合作机制的构建进行了深入探讨。三地工程咨询协会主要领导郭俊峰、李光辉、徐兢学参加交流研讨活动。

座谈会上北京协会首先介绍了首都工程咨询行业发展面临的形势和任务,以及举办建党百年首都工程咨询行业成就展、举办全过程工程咨询论坛等近年来着力推动的几件大事。天津协会介绍了近期乔迁新址,彻底解决了协会办公环境问题,完成编写了《天津市工程咨询行业发展史》和《天津市工程咨询协会第五届发展规划》,同时协会正积极筹备全过程咨询委员会,并着手开展 AI 在可研报告领域的应用研究。河北协会介绍了协会的历史沿革、换届工作、推动全过程工程咨询发展等有关情况。

三地协会同仁普遍认为,强化京津冀工程咨询行业的交流机制建设具有极其重要的意义。得益于京津冀三地的

地理接近性和协同发展战略的推动,加之雄安新区建设的成功范例,三地工程咨询行业合作具备得天独厚的优势。李光辉会长还盛情邀请郭俊峰会长、徐兢学会长等同仁访问天津,进行项目考察和更深层次的交流,并期待京津冀工程咨询协会的交流机制能够结出更多硕果。

参加交流研讨活动的三地工程咨询协会负责人有张健、张子青、李林燕、于海霞、岳琳、王钊,北京市工程咨询协会秘书处相关部门负责人也参加了座谈会。

河北省工程咨询协会会长徐兢学一行 访问我会交流座谈



6月21日，河北省工程咨询协会会长徐兢学一行访问天津市工程咨询协会，受到了李光辉会长的亲切接待。双方就推动工程咨询行业高质量发展问题进行了座谈交流。部分副会长单位领导们陪同座谈。

李光辉会长在座谈中首先对河北协会一行的到来表示了热烈的欢迎，并

简要介绍了天津市工程咨询协会近期的工作情况。协会自成立以来，始终坚持以党建工作为引领，以业务交流、人才培养、行业制度建设为重点，推动协会各项工作取得了显著的成效。他表示，此次河北省工程咨询协会一行的到来，对于双方互相学习、凝聚发展共识具有重要意义，为两地工程咨询协会的发展

提供了宝贵的借鉴和启示。

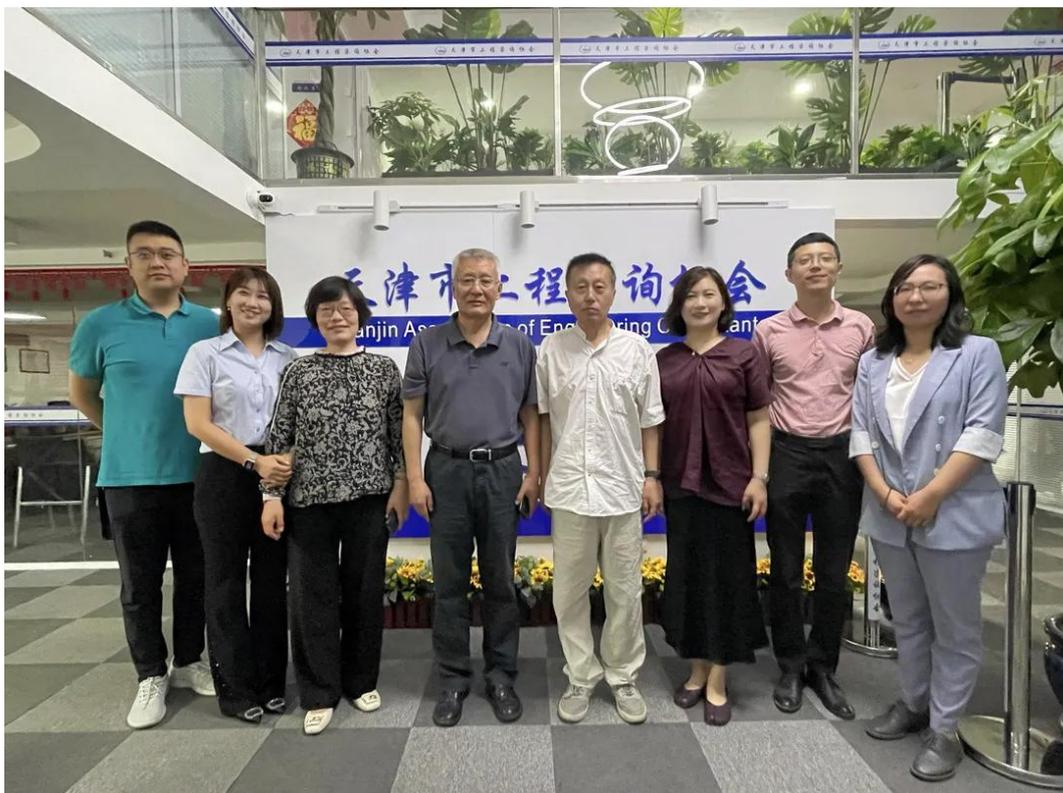
徐兢学会长对天津协会的热情接待表示衷心感谢并介绍了河北省工程咨询行业发展的情况以及协会近期工作情况。

在座谈中，双方围绕工程咨询行业的高质量发展问题进行了深入的交流和探讨。双方一致表示，将进一步加强两协会之间的深度合作，互帮互助稳定

发展，共同推动工程咨询行业的发展。

在双方的共同努力下，相信工程咨询行业将迈向更加辉煌的未来。

参加本次座谈交流活动的会员单位有天津广正建设项目咨询股份有限公司、天津兴业工程咨询有限公司、天津市宏亚工程咨询有限公司和天津房友工程咨询有限公司等。



天津市工程咨询协会与市国资委、市民政局 加强工作交流，共促高质量发展

5月23日，天津市国资委统战处李杰处长带领天津市工程咨询协会相关工作人员，前往天津市民政局进行交流。此次交流活动得到了市民政局社会组织监管处曹阳处长的热情接待。

在工作交流会上，我协会工作人员向市国资委和市民政局的领导们汇报了协会近期的工作重点进展情况，并表示将继续积极配合主管部门做好各项工作。

主管领导们对协会的工作成果给予了高度评价，并对协会今后的工作以及人才建设等方面提出了宝贵的指导意见。

通过这次工作交流，我协会与市国资委、市民政局之间的联系得到了进一步加强。今后，协会将继续坚定不移地

贯彻执行党和政府的各项政策，积极发挥自身专业优势，在服务会员单位方面发挥更大的作用，共同推动天津市工程咨询行业的高质量发展。

天津市津沽污水处理厂三期工程

初步设计审查报告精编版

(天津兴业工程咨询有限公司)

一、项目概况

(一) 项目背景

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实党中央、国务院决策部署，打好污染防治攻坚战，建设美丽中国，推动高质量发展，根据《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，国家发展改革委、住房城乡建设部商生态环境部联合编制了《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》。

“十四五”时期，是进入新发展阶段、推动高质量发展的重要时期。应以建设高质量城镇污水处理体系为主题，从增量建设为主转向系统提质增效与结构调整优化并重，提升存量、做优增量，系统推进城镇污水处理设施高质量建设和运维，有效改善我国城镇水生态环境质量。应以改善水生态环境质量为目标，以提升城镇污水收集处理效能为导向，以设施补短板强弱项为抓手，加快形成布局合理、系统协调、安全高效、节能低碳的城镇污水收集处理及资源化利用新格局，实现污水处理高质量发展、可持续发展，满足人民群众日益增长的优美生态环境需要。

目前，津沽污水处理厂已处于满负荷运行状态，日均处理水量在 52 万吨左右，汛期日高峰值达到 65 万吨，多次造成市区部分排水管网高水位运行。为响应国家政策，提高城市污水处理率，改善城市水体污染现状、提高环境质量，天津市人民政府决定启动津沽污水处理厂三期工程（图 1）。本工程建成后，能够极大的提高津沽污水处理厂的处理能力。



图 1 地理位置

(二) 主要建设规模

本项目建设内容为新增污水处理规模 45 万吨/日，新增污泥处理规模 700 吨/日，并配套新建进厂管道和压力出水管道工程。设计出水标准：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中的 A 标准。效果图如图 2。

津沽污水厂三期日景鸟瞰图
BIRDVIEW



图 2 项目效果图

（三）实现的功能目标

1. 满足服务范围内水量日益增长

目前，津沽污水处理厂已处于满负荷运行状态，日均处理水量在 52 万吨左右，汛期日高峰值达到 65 万吨，多次造成市区部分排水管网高水位运行。同时按照规划要求，津沽污水处理厂三期工程建成后，收水范围内的津南区咸水沽等 4 座污水处理厂及西青区大寺污水处理厂均拆除并将其收水切入该厂。随着区域内污水量的不断增加，需要尽快提高津沽污水处理厂的处理能力。否则，水厂处理能力不足，导致大量污水未经处理直接溢流排放，在很大程度上会恶化河水水质，污水处理厂不能充分体现自身的环境效益、景观效益和生态效益。

2. 保护和合理利用自然资源及促进天津经济持续稳定发展

随着经济建设的不断深入，生产和生活用水量也将随之持续增长，所产生的污染物净量也随之增加，这将进一步挤压现存环境容量。故进一步降低污染物净排放量，是保证天津市可持续发展的必要策略。解决污水排放问题，改善和提高环境质量水平，有利于改善投资环境，吸引外资，对天津经济持续稳定地发展具有积极作用。

3. 促进环外地区快速城市化发展

西青和津南是天津城市发展主轴上的重要区域，尤其是津南，是承接中心城区城市功能和滨海新区产业功能的重要地区，规划建设成海河中游南岸现代服务业中心、中心城市南部生态宜居宜游城市，目前经历全面、快速城市化的进程整合环外西青和津南地区排水系统，集中建设一座高标准的现代化污水处理厂通过对本地区排水区域的整体覆盖，消除现有排水系统空白区，全面改善区域水体环境，缓解水资源短缺矛盾，为海河中游地区的拓展，为津南、西青地区的全面、快速城市化发展提供有利保障地区。

（四）评估难点

1.污水厂布置形式的比选

通过对比地上式/地下式/半地下式三种布置形式的优缺点，布置形式在生态影响、服务周边、环境融合等方面优于常规地上式污水厂，占地面积也更小、特别适合用地紧张、环境敏感及景观要求较高的区域。但投资相对较高，运行操作也比地上式污水厂更加困难，工程建设程序及施工管理较为复杂污水厂的布置形式需充分结合周边的规划情况。

本项目南侧为津沽污水厂再生水厂、污泥处置厂，北侧及东西两侧现状为鱼塘，规划为一般农业用地，周边主要人员聚集区为西青区重金属工业园，现状环境及景观要求相对较低，适宜采用常规地上式的布置形式。但考虑到本项目厂址位置为生态走廊，周边用地计划按照生态农业旅游等进行规划方案编制。故景观效果应适当提高，综合考虑上述问题，经评估后，本项目采用常规地上式的布置形式，但在生物池等顶部进行加盖封闭绿化，打造较好的生态景观效果。

2.污水二级生物处理工艺的比选

根据本项目确定的进水水质和出水水质要求，污水二级生物处理工艺应采用生物脱氮除磷处理工艺。应用于城市污水厂的活性污泥处理工艺主要有：1) 氧化沟系列；2) AAO 工艺系列；3) SBR 工艺系列；4) 曝气生物滤池 (BAF)；5) 活性污泥-生物膜复合工艺 (HYBAS)；6) 膜生物反应器 (MBR) 工艺。

上述每种处理工艺各有特点，在国内外均有很多工程案例，从处理效果上看，以上工艺系列均可满足处理要求，但每种工艺均有侧重，在基建投资、运行成本、占地、运行管理等方面存在一定的差异。综合本工程处理规模、设计进出水水质、投资成本和操作管理难度等多方面因素，本项目将选择应用较最为广泛、出水水

质稳定、运行成本较低但占地相对较大的 AAO 工艺和出水水质好、占地小、便于构筑物集成布置但运行成本较高的 BAF 工艺作为本工程二级生物处理的比选方案（图 3）。

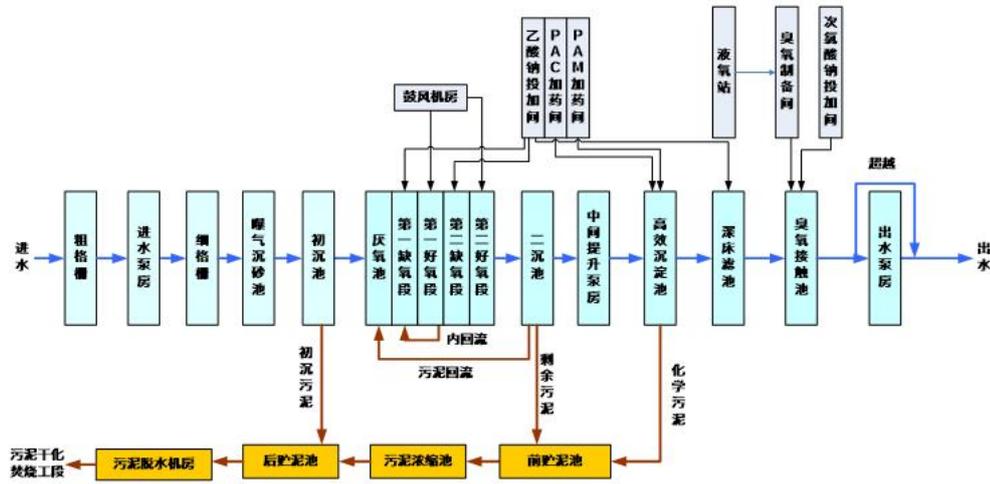


图 3 污水处理工艺

3.污泥处置工艺的比选

对比国内已建成运行多座集中污泥处理处置厂，本项目的污泥处理处置工程，工艺选择受到规划、工程用地、已建工程设施等条件的影响，需因地制宜选择污泥处置工艺。

天津作为国际大都市，污泥产量大，污泥处理规模大、标准高、环保要求高。所选取的污泥处理工艺要成熟、具有代表性、运行稳定、与国际接轨，考虑到城市污泥产生量的日益增长，城市污泥处置方式应多样化，推荐采用污泥干化+焚烧工艺，选择进口、大品牌、高品质的主要设备。

（五）重要成果

由于本项目为城市基础设施项目，以服务于社会为主要目的，它既是生产部门必不可少的生产条件，又是改善环境的必要条件，对国民经济的贡献主要表现为外部效果，所产生的效益除部分经济效益可以定量计算外，大部分则表现为难

以用货币量化的环境效益和社会效益，因此，应从系统的观点出发，与人民生活水准的提高和健康条件的改善，与工业农业生产的加速发展等宏观效益结合在一起评价。城市排水设施及污水处理设施的投资效益具有以下三个特点：

第一、间接性，排水及污水处理设施投资所带来的效益往往是促使其它部门生产效率的提高，损失的减少，所以，投资的直接收益率低。

第二、隐蔽性，排水设施投资的主要效果是保证生产、方便生活和防治水污染，减少或消除水污染损失，因此，其所得到的的是人们不容易觉察到的“无形”效益。

第三、分散性，水污染的危害涉及社会各方面，包括生产、生活、景观、人体健康等，因此，排水设施投资效益基本上是间接的经济效果。

二、咨询服务过程和主要内容

（一）咨询服务过程

1.评估方法

1) 文案调查法：是指对已经存在的各种资料档案，以查阅和归纳的方式进行调查。文案资料来源很多，主要有：政府机构资料、相关专业资料、相关行业资料、公开出版物、相关企业和行业网站、其他相关资料等。

2) 专家会议法：是指组织有关方面的专家，通过会议的形式，审查了初步设计及相关资料，并经充分质询答疑，并形成了专家组综合评审意见。

3) 头脑风暴法：在专家评审会上，主持者以明确的方式向所有参与者阐明问题，在正常融洽和不受任何限制的气氛中以会议形式进行讨论、座谈，打破常规，积极思考，畅所欲言，充分发表看法。

4) 方案比选法：确定拟建项目要达到的目标；根据确定的目标，提出若干个有价值的工艺流程方案；通过综合方案比选，选出最佳的工艺流程方案；最后

对最佳工艺流程方案进行评价，以判断其可行程度。使得投资资源得到最优配置，从而取得更好的投资经济和生态效益。

2. 评估程序

接受委托→任务下达→确定项目经理→信息资料的收集和准备→成立评估组和专家组→召开专家评审会→现场汇报答疑、分组讨论、现场总结会→编写报告初稿→业务部门内审→内部讨论并修改报告→公司评审→讨论并修改报告→向委托方发送初稿→反馈修改意见→修改后形成终稿→报告的印刷、包装、检验、保存和交付→电子、纸质报告归档→咨询工作总结。

(二) 主要工作内容

2021年6月，我公司在接受本项目评估工作后，为保证评估的质量，任命了经验丰富的高级工程师作为项目经理，由项目经理带队挑选了公司骨干人员组成了评估组，在评估工作前期，对编制单位报送的资料进行了深入的研究，做足了充分的知识储备，编制了评估咨询工作大纲。

2021年11月2日，我公司统一组织工艺给排水、建筑、结构、电气、暖通、造价等6个专业的7位资深专家开展了初步设计专家评审会（图4），专家组认真审查了初步设计及相关资料，经充分质询答疑，对初步设计中涉及各专业建设方案、工程投资等方面存在的问题提出许多具体的建议和意见，并形成了专家组综合评审意见。



图 4 专家评审会

会后，编制单位根据专家组综合评审意见修改了初步设计文本、图纸等相关内容，同时核减了初设概算，使之符合可研批复和初步设计阶段的要求。我公司同步根据专家组综合评审意见编制了初步设计审查报告，经评估组自我校对、部门内审以及公司内审三级审核，形成了初步设计审查报告初稿并发送给委托单位，后经几轮意见反馈修改后最终定稿。

我公司评估组人员在本次评估工作中，始终秉承着公正、客观、科学的原则，极大程度上促进了初步设计的进一步深化，使工程达到技术上更加可行，经济上更加合理，为委托单位的决策提供了科学依据。

三、工作主要创新和突出特点

1.生态教育公园

本项目利用新建污水处理厂建设景观公园，建成之后景观公园将作为一座“生态教育公园”（图 5），成为兼具水资源处理和利用、雨洪管控、环境教育、地景艺术的绿地空间。从只考虑雨水径流的海绵城市设计和仅处理污水的地上传统污水处理厂，到集中雨水、污水、再生水的全环节管理模式，津沽污水处理厂将在特大型城市海绵城市建设中做出表率。这一突破和创新也代表着污水处理厂在高密度城市环境中的未来建设方向。



图 5 生态教育公园

2.智慧化管理

工程施工过程全面采用智慧化管理系统，通过物联网、BIM、大数据、AI 等核心技术，形成精准分析、智能决策、科学评价的一体化解决方案，统筹推进施工进度、安全、质量。

在运营管理过程中通过应用智能化水厂新技术（图 6），实现污水厂整体信息化和智能化的深度融合，搭建区域中心集中管理系统，合理人员配置，创新污水厂运行、维护维修管理模式，使污水厂的运营更加高效化、生产更加智能化、管理更加精细化、决策更加科学化、服务更加个性化，从而实现污水厂可靠、高效的少人无人值守安全运行。



图 6 综合能源管理系统

四、工作效果

（一）经济效益

本项目作为环境治理项目，其本身并不产生直接的经济效益，但其建成后可提高城市的环境质量，减轻污水排放所造成的污染危害，将服务范围内污水通过截流干管输送到污水处理厂处理后排放，消除污水排放对城市水源的影响，保护了饮用水水源，进而降低自来水处理成本。本项目的建设有利于改善投资环境，

提升周边土地价值，由此产生的间接经济效益尚无法作出定量计算，但定性地讲，其间接经济效益将是巨大的。

（二）社会效益

本项目的建设及其配套管网的完善将提供新的排污系统，有效的改善了水环境，提高地区水资源承载能力，促进城市可持续发展。将为本地区的快速城市化发展奠定坚实的基础。污泥处理工程是对污水处理厂的污泥处理系统的改进完善。本项目使污水处理厂的污泥朝着减量化、无害化、资源化方向发展，为社会实现可持续发展作出贡献。

（三）生态效益

随着人类文明的进步和社会经济的发展，人类已逐渐认识到环境保护对促进社会进步和经济持续、稳定、协调发展的重要意义。环境保护已作为我国的一项基本国策，受到全社会的关注和重视，本项目的建设正是天津市重视环境保护的具体行动。项目建成后，将大大提高天津市污水处理率，改善城市水污染现状，提高天津市环境质量，为天津市津南及西青地区提速城市化发展提供有力保障。

（四）可持续发展效益

随着经济建设的不断深入，生产和生活用水量也随之持续增长，所产生的污染物净量也随之增加，这将进一步挤压现存环境容量。故进一步降低污染物净排放量，是保证天津市可持续发展的必要策略。解决污水排放问题，改善和提高环境质量水平，有利于改善投资环境，吸引外资，对天津经济持续稳定地发展具有积极作用。

天津市“植物园链”专项规划

(天津市园林规划设计研究总院有限公司)

1、项目概况

1.1 项目背景

天津市“植物园链”专项规划是深入贯彻习近平生态文明思想和习近平总书记对天津工作提出的“三个着力”重要要求，认真落实市十一次党代会提出加快建设“五个现代化天津”奋斗目标的部署，推进高质量发展，加快生态宜居城市建设，立足新发展阶段。

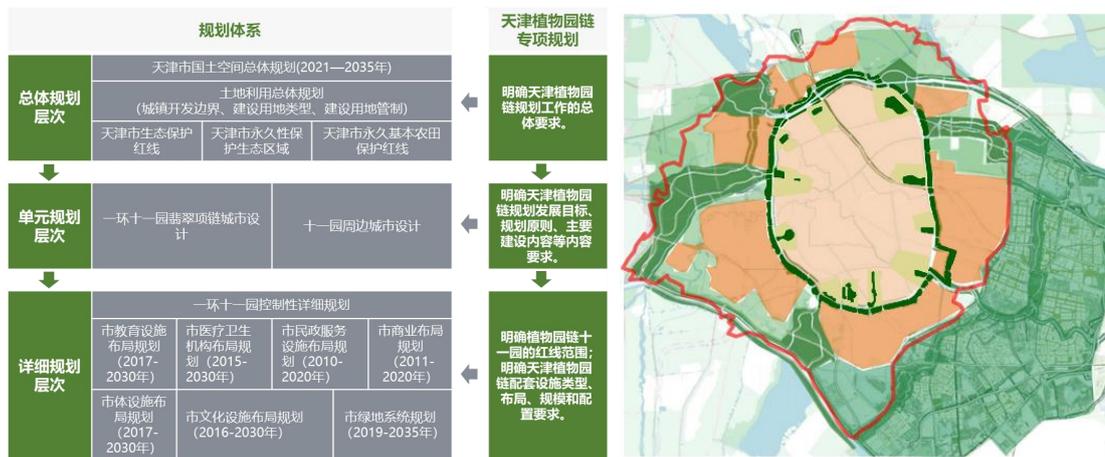
1.2 规划范围

规划范围：一环十一园总的用地规模 46 平方公里。其中外环线 绿化带用地规模 34 平方公里，十一个公园用地规模 12 平方公里。（依据天津市绿地系统规划 2020-2035 年）。统筹范围：一环十一园周边用地规模 70 平方公里。



1.3 与规划体系的衔接

一环十一园地区是津城新发展格局中结构性要素，将是津城生态引领、和谐宜居城市发展的重要引擎。



1.4 指导思想

规划践行“人民城市为人民”、“公园城市”、“碳达峰、碳中和”、“海绵城市”、“国家植物园建设”等新发展理念。以习近平总书记关于生态文明建设的重要论述为指引，按照世界眼光、国际标准、高点定位、天津特色的要求，紧扣上位规划，结合周边片区开发、统筹城市风貌，将一环十一园定位为“天津植物园链”，推进城市绿地高质量发展，提升市民幸福指数，改善营商环境，服务天津发展大局。

2、咨询服务过程和主要内容

2.1 咨询服务过程

天津市“植物园链”项目是天津市继“871”重大生态工程之后，推动绿色发展的又一重要工程。自2021年起，全面加快推动市级植物园规划建设，协同市规划资源局等部门、有关区人民政府统筹推进，专项规划编制过程中，现场进行认真调研充分沟通后，按照习总书记生态文明思想和新发展理念高点定位的要

求，规划按照世界眼光、国际标准、高点定位、天津特色的要求，紧扣上位规划，结合周边片区开发、统筹城市风貌，将一环十一园定位为“天津植物园链”，推进城市绿地高质量发展，服务天津发展大局。

2022年4月1日，市规划委员会召开会议，审议通过了《天津市“植物园链”专项规划》。

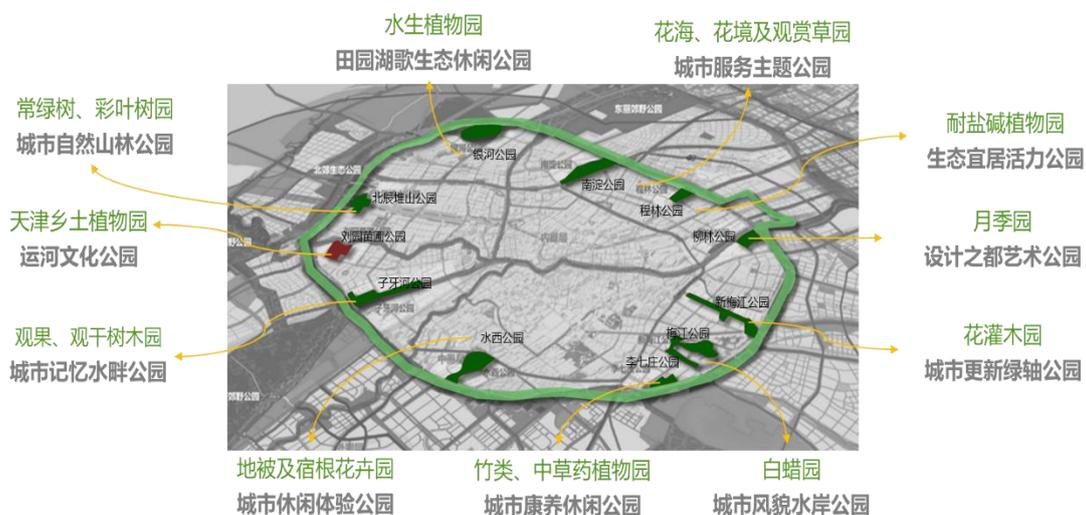
2.2 总体框架

天津“植物园链”专项规划，总用地规模46平方公里，其中外环线绿化带用地规模34平方公里，十一个公园用地规模12平方公里。一环十一园既是植物园链，又是城市公园链。每个园子均采用了植物主题和城市服务双主题，是介于植物园和城市公园之间的复合场景。

2.3 各个园子的主题定位

环十一园既是植物园链，又是城市公园链。十一个分园均采取了植物主题和城市服务的主题，是介于植物园与城市公园之间的复合场景。

每个分园主题定位的逻辑关系是“和而不同”，相对统一、绝对差异。定位的依据是交通区位，周边产业，以及土壤、水文、植被等地属性。

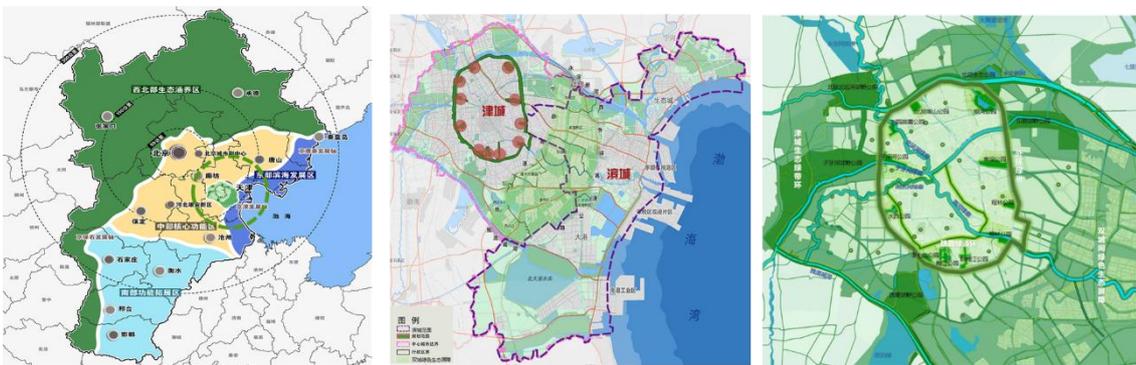


2.4 “天津植物园链” 总体功能分析

宏观：京津冀层面。呼应双城之间的绿色生态屏障，是京津冀环首都生态屏障带—天津段的有机组成。

中观：在津城发展层面。植物园是所有园林绿地中的顶级类型，高价值绿地联动周边地块，构建津城创新发展链。

微观：天津植物园链本底层面。是涵盖生态修复、健身康养、休闲体验、科研科普及应急避难五位一体的城市绿地。



2.5 规划理念

以人为中自然天成。体现生态文明的新时代特征，深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念。坚持以人民为中心，坚持生态优先、绿色发展，促进人与自然和谐共生。

(1) 坚持人民城市为人民，提升公园的可达性和便利性，更好满足群众休闲、健身、康养、娱乐等需求。

(2) 坚持“方以类聚，物以群分”，因地制宜科学选择植物品种，合理利用水资源，充分体现生态多样性和每一个植物园的独特性，打造体现城市特色的“翡翠项链”和“绿色串珠”。

(3) 顺应自然规律，突出自然天成，保留公园的自然美、天然韵、生态味，避免过多人工痕迹，留白、留绿、留璞，留住乡愁记忆。

(4) 突出经营城市理念，运用“小财政建设、无财政经营”的总体思路推进公园的开发、建设、运营，科学统筹工程时序，同步协调推进周边区域的规划建设。

2.6 规划原则

(1) 自然化设计。最大限度去人工化，恢复保育区域生态功能。生态形象：高度自然化。

(2) 有限性设计。避免过度设计，为未来留白，为场地建构生态大绿的基底。

(3) 节约型设计。充分利用现有资源，以最少的投资实现生态大绿的效果。绿地节水、节能、节材。落实双碳目标。

(4) 全生命周期。设计优先考虑建设模式和运营维护。

2.7 主题特色规划建设指引

1. 刘园苗圃公园定位为天津乡土植物园和大运河文化休闲公园，以天津地域性植物为特色，收集 210 种乡土植物品种。充分挖掘北运河地脉和文脉，表现中国风、运河韵、天津味。

2. 子牙河公园定位为观果树木、观干树木园和城市记忆水畔公园。结合观果观干的乡土树木种植，创造多样的城市功能和活动空间。

3. 北辰堆山公园定位为常绿树、彩叶树木园和城市自然山林公园。以“自然山林”为设计理念，改善场地环境风貌，营造葱郁的环境，创造生态自然山林。

4. 银河公园定位为水生植物园和田园湖歌生态公园。规划内容以“田园牧歌，水岸花滨”为设计理念，结合原有农林用地和水库资源，打造田园风光景观。

5. 南淀公园定位为花海、花境及观赏草园和城市服务湖畔公园。以“城市

综合服务+城市形象展示”为理念，打造具有互动体验性和特色地域性的城市服务公园。

6. 程林公园定位为耐盐碱植物园和生态宜居活力公园。以“都市森林”为设计理念，同时以抗污染、耐盐碱植物研究、展示为特色，打造展示现代都市活力的文化休闲、科创展示交流空间。

7. 柳林公园定位为月季园和设计之都艺术公园。作为临近海河的设计之都艺术公园，以天津市市花为植物特色，打造出代表天津气质的国际艺术区。

8. 新梅江公园定位为花灌木园和城市更新绿轴公园，以“花灌木观赏+城市更新绿轴”为设计理念，塑造丰富的花灌木广场与景观道，展现绿地的重生并延续场地记忆。

9. 梅江公园定位为白蜡园和都市水岸公园。以“城市风貌水岸”为设计理念，围绕广阔水域，营造自然清新的微气候环境，改变周边居住区的生活品质。

10. 李七庄公园定位为竹类、中草药植物园和城市康养休闲公园，以竹子、中草药植物为特色结合疗愈林，森林康养等疗法建设不同主题和种植形式的植物园区，提供良好的康养休闲公园。

11. 水西公园定位为宿根花卉、立体绿化园和园林休闲公园。按照生态、大绿、自然、低碳、精致的理念，建设“古今交融、中西合璧”的新津派园林代表作。

外环绿道系统规划指引：充分利用植物园本底，依托外环 80 公里蓝绿相映的线性生态空间，植入丰富的配套服务设施，打造具有文化展示、休闲健身等多元功能的绿道体系建设，满足居民游憩休闲和绿色出行双重需求，满足人们日益增长的对高品质生活环境的需要。

统筹考虑水环境、水生态、水资源、水安全、水文化和岸线等多方面的有机联系，推进外环水系、河道、湖塘的协同治理，改善水生态环境和水域生态功能，提升生态系统质量和稳定性。公园建设前，水体设计由水务部门进行必要的水资源论证，合理节约用水。

在外环绿道建设中，结合天津人文故事，展示城市人文内涵。把握天津城市特色，识别个性多元文化的空间载体，通过景观设计的再塑造，形成符合天津城市价值的特色公园绿道文化系统。

2.8 植物引种规划

坚持适地适树原则。以保留现有树木、尊重现有树种分布规律为基础，确定常绿树种与落叶树种的比例为 3: 7；乔木与灌木的比例为 7: 3；木本与地被植物比例为 4: 1（投影面积比）；速生树种、中生树种和慢生树种的比例为 5: 2: 3；乡土树种与外来树种的比例为 9: 1；公园某一树种的栽植数量不超过树木总数的比例为 20%；本地木本植物指数为 ≥ 0.8 。

(1) 引种目标.对标北京、上海等地植物园，天津植物园链规划远景拟收集各类植物 10000 余种，成为国内独具特色的植物园。

(2) 引种选择。乔灌木：3800 余种；地被及草本花卉：2300 余种；水生及藤本植物：300 余种；药用及疗愈植物：100 余种；温室植物：3500 余种。

2.9 科普系统规划

科研科普类型包括植物专项、低碳能源、种群层级、生物链、生境等方面。全线全园全民科普，提升自然认知，打造最长最全的植物科普长廊，体现天津自然特色，提高全民参与意识。



把植物世界的客观自然规律以及人类利用植物、改造植物的知识展览出来，提高全民对自然的认知。通过露地展览和大型生态温室的结合，让广大群众在游赏的过程中，了解并学习植物进化系统以及植物分类系统的知识，寓教于游，实现植物科普教育。把一些不能在本地区露地越冬，必须有温室设备才得以正常生长发育的植物展出，供游人观赏。

2.10 智慧服务及管理

(1) 智慧运营管理体系可包括：智慧业务办公管理、景观照明系统、游客投诉管理、生态环境监测、病虫害智能预防检测、智能路灯系统、智能灌溉系统等。

(2) 智慧安全保障体系包括：应急指挥管理、公共广播系统和安全防范系统；公共广播系统宜兼顾背景音乐系统；安全防范系统宜包括视频监控系统、周界防范系统、紧急求助报警系统；公园停车场宜设置停车场管理系统。



2.11 应急避难

为进一步增强城市综合防护功能，提升全市应急避险能力，植物园链公园按

照各区应急避难场所规划相关要求，科学合理地建设应急避难场所，满足灾时避难需求，保障市民生命安全。各级应急避难场所有效避难面积应满足以下要求：

- a) 紧急避难场所有效避难面积不宜小于 1000 平方米；
- b) 固定避难场所有效避难面积不宜小于 10000 平方米；
- c) 中心避难场所的城市级应急功能用地规模按服务总人口 50 万人不宜小于 20 公顷，按服务总人口 30 万人不宜小于 15 公顷。

2.12 整体运营策划

规划突出经营城市理念，运用“小财政建设、无财政经营”的总体思路推进公园的开发、建设、运营，科学统筹工程时序，同步协调推进周边区域的规划建设。

(1) 坚持市场导向，创新投资模式。坚持市场导向，在规划过程中充分考虑公园的服务功能，特别是后期运营，努力做到在为市民提供高质量服务的前提下，公园实现良性可持续发展。

(2) 结合周边产业布局和十一园主题进行整体服务活动策划。做足、做优公园服务配套设施，让广大市民喜欢去、留得住。依托园林优势，挖掘老字号潜力，擦亮金字招牌。对接市场，适度且适量增加新型设施，提供更优质的绿色服务。

(2) 对标北京、上海等地植物园，天津植物园链规划远景拟收集各类植物10000余种，成为国内重点植物园。

3.2 天津植物园链的创新

(1) 天津植物园链在规模和形态上，呈现了全球最为独特的植物园体系，同时集成了领先的植物园技术，通过重大创新打造世界级的城市品牌。



(2) 建立多元资金投入机遇，探索绿色生态空间良性可持续发展的机制。专规编制过程中，通过空间赋能、复层开发、等方式，积极探索“小财政建设无财政运营”的创新模式。

4、工作效果

天津植物园链是在天津“津滨双城”新的国土空间战略下，为提升津城宜居水平，引领城市生态化转型发展，针对一环十一园地区进行的全新谋划。项目以精准的城市需求为切入点，厚植生态资源优势，综合考虑社会、环境、经济等多元因素，探索生态空间价值转化的实践路径，创造可持续的发展价值。天津植物园链将发挥项目的直接效应、带动效应、文化效应、生态效应，大力促进生态价值转化为经济和社会综合价值，通过空间赋能、价值转换，实现效能外溢，最终引领津城发展的新格局！天津植物园链项目将实现以下效益：

(1) 优化城市环境品质，打造天津高质量发展的重要支撑。专规将“一环

十一园”纳入天津市整体生态规划体系，突出其城市公园定位，与绿色生态屏障、郊野公园等生态空间的交相呼应，对于让城市融入大自然、增加城市绿色碳汇、提升生活幸福指数、实现城市内涵发展，推进生产、生活、生态融合具有重要意义。

(2) 融合城市文化特色，提高市民幸福指数。深入挖掘天津地域文化特色，推动文绿融合，展现天津文化魅力，提升城市整体品牌形象。本次规划的实施建设，对于天津绿地总量、服务水平和景观品质提升以及国家园林城市创建具有重要的助推作用。同时，坚持服务为民，努力打造让群众流连忘返的休憩空间，大大增加市民游园选择，为全面提升人民群众生活品质提供有力保障。

(3) 促进津城生态化转型。天津植物园链是津城核心与外围结构之间的衔接区域，是津城实现城市发展生态化转型的重要地带。天津植物园链赋予了一环十一园地区更高的意义，通过植物园链带动周边城市发展，形成园水林城融合发展的大美城市形态，最终引领津城发展的新格局!

天津市利用世界银行贷款城市交通改善项目

绩效评价报告 2022 年精编版

(天津津建工程咨询有限公司)

1、项目概况

城市交通系统是一个城市的品牌和形象，同时，交通运输是国家节能减排和应对气候变化的重点领域之一。随着天津市城市经济发展和人民生活水平的提高、城市规模不断扩张和人口总量的大幅攀升。伴随着城市化和城镇化快速发展，城市机动化交通需求大大提高，交通拥堵现象日益严重，为了解决城市交通问题，城市交通建设势在必行。

为了促进天津市城市交通的绿色发展，尤其是在高效公交出行、提高慢行出行比例、倡导公交导向型开发（TOD）模式，天津市政府向世界银行申请得到 1 亿美元的贷款用于天津交通改善项目，项目总投资约为 10.13 亿元，帮助天津市政府在绿色交通进行示范项目建设，为交通改善提供帮助。

项目包含（1）中心城区核心区绿色交通改善工程；（2）地铁接驳工程；（3）公共自行车系统示范工程；（4）公交场站工程；（5）技术援助项目等五个部分，估算总投资为 10.13 亿元。所需资金由市财政承担，其中，申请世界银行贷款 1 亿美元。项目由天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心组织实施。

国家财政部已将本项目列入在建项目绩效评价工作计划。为此，天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心对“天津市利用世界银行贷款城市交通改善项目”进行绩效评价工作。根据《国际金融组织贷款赠款项目绩效评价管理

办法》（财际〔2013〕5号）的要求，以《国际金融组织项目绩效评价操作指南》为依据，开展本项目绩效评价工作，从项目的相关性、效率、效果和可持续性4项基本准则出发，对项目进行客观、公正、合理地评价，对项目取得的经验教训进行总结，为将来开展类似项目提供借鉴和参考。

本项目是天津市政府向世界银行申请的贷款项目，与以往项目绩效评价不同，本项目绩效评价的主要依据是《国际金融组织贷款项目绩效评价操作指南》。项目进行过程中，咨询师经过研读“操作指南”，构建包含4个基本准则、10个关键问题、26个基本指标和62个个性指标在内的绩效评价指标体系，并以此为依托，通过案卷研究、实地调研、线上调研等多种方式搜集了大量资料，开展了2次线上调研工作，完成了项目证据收集、整理、分析，形成绩效评价报告初稿，并通过与各利益相关者进行沟通、交流，最终形成绩效评价报告终稿。从而对项目的相关性、效率、效果、可持续性以及综合绩效进行客观公正的评价。通过对在建项目绩效评价，总结出在建项目的进展情况、建设经验教训，为后续项目实施及同类项目实施提供借鉴作用。

2、咨询服务过程和主要内容

（1）绩效评价设计

项目绩效评价的设计过程包括以下几项：

首先，查阅项目的相关文件。评价小组查阅了包括项目环境评价报告、可行性研究报告、项目资金申请报告、项目评估报告、中方项目完工报告等在内的项目文件，还利用互联网络和其他媒介，收集《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》、《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》、《综合运输服务“十四五”发展规划》、《城市公共交通“十三五”发展纲要》、《天津市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲

要》、《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》、《天津市综合交通运输“十三五”发展规划》、《天津市综合交通运输“十四五”发展规划》等资料，充分了解、熟悉项目背景、项目目标、项目活动、项目内容等信息，为后续的绩效评价奠定基础。

其次，设计绩效评价框架。评价小组依据《国际金融组织贷款项目绩效评价操作指南》的要求，从相关性、效率、效果、可持续性4个准则出发，在10个关键问题的基础上，结合项目本身的特点和评价目的，设计开发出了更具体、更有针对性的评价指标，完成了项目绩效评价框架。

第三，制定绩效评价实施方案。在完成绩效评价框架的基础上，评价小组结合指标所需证据及其来源的特点，制定了相应的证据收集方案。分别拟定了项目办和项目相关主体的访谈提纲等证据收集工具。同时对评价的人员分工、工作日程等也做了详细的安排，以确保及评价工作的顺利实施。

绩效评价设计思路图

(2) 绩效评价实施

评价小组按照实施方案的安排，对项目案卷进行认真梳理，设计座谈提纲，分子项目进行实地调研，回答关键问题，汇总评分并形成评价报告。

首先，评价小组将获得的案卷资料进行研究、分析整理和归纳总结，对项目有基本的把握和了解，提炼出进一步线上调研和实地调研所需的指标、问题等信息资料。将从天津市财政局、市住建委、市发改委、项目办等政府和项目管理部门以及通过世界银行官方网站等途径获取的案卷资料、项目项目管理单位填写的信息表汇总研读，归纳出进一步评价所需的信息供下一步调查参考。

其次，评价小组到项目实施地——天津市中心城区进行了问卷实地调研、线上调研等，与相关单位进行线上调研，熟悉项目设计、实施、运行、管理的人员，

了解案卷中未反映但于评价又十分关键的信息。考察项目的产出和成效，进一步补充收集证据。

第三，评价小组组织项目设计单位、项目管理单位、项目办等，在天津市绿色建筑促进发展中心（天津市住房和城乡建设委员会世行贷款管理事务中心）召开绩效评价线上调研，按照问题清单对评价指标和证据进行了补充、核实。

第四，汇总研读案卷资料、座谈提纲以及通过实地调研了解到的信息资料，对项目进行评价，并对评价过程中出现的问题进行讨论修正，形成评价结论。根据《指南》给出的评价规则和项目综合绩效评级方法，评价小组组织召开专家会，谨慎地对该项目进行了评级，形成了评价结论、经验教训和建议。

最后，根据评价结果，撰写评价报告。

10	无香开形成项双环环 报告终稿和摘要终稿	评价组长	2022.11
----	------------------------	------	---------

3. 证据收集方法

考虑到绩效评价的经费预算、人力资源和时间等因素，比较各种证据收集方法的优缺点，评价小组设计了案卷研究、线上调研、问卷调查、实地调查、专家研讨会等 5 种方式对证据进行收集和核实。

(1) 案卷研究

案卷研究主要是对项目文件进行深入研究、比较和分析，包括：项目可行性研究报告、资金申请报告、环境影响评价报告、项目评估文件（PAD）、项目实施计划（PIP）、项目进展报告、工程子项开工报告、世行组织的各个不同周期的项目监督和检查备忘录等。另外对世行援助战略和政策、国家和地方的发展政策和战略、各种相关的研究和咨询报告等进行相关性研究。

(2) 实地调查

在上述工作的基础上，评价小组先后对各子项目现场进行调研，了解项目实

施情况，以及项目区周边社会人文环境、交通状况等。

现场调查照片

(3) 线上调研

评价小组与政府相关部门、项目办人员、项目技术人员、实施机构人员等召开线上调研，按照线上调研参加的不同对象制定了各种项目清单进行提问、研讨。

(4) 调查问卷

项目绩效评价的问卷调查范围以项目受益群体为主，发放问卷。项目设计以改善天津市城市交通为主，受益群体为项目区周边企事业单位、政府和居民群众。项目针对项目区内群众，发放问卷 300 份，收 280 份，回收问卷 260 份有效。

问卷调查结果显示：大多数受访者对项目设计和结果持满意态度；大多数受访者认为项目实施有利于区域交通条件改善；在公众参与方面，大多数受访者愿意为项目设计、实施提出建议。

(5) 专家研讨会

为进一步评价项目绩效指标，评价小组在项目办协助下，组织对项目较为了解的交通、项目管理、社会、市政、市政设计等相关行业专家，于 2022 年 11 月 10 日召开了专家研讨会。依据《操作指南》的相关要求，专家对项目绩效评价框架体系设计提出意见和建议，并依据项目的相关性、效率、效果、可持续性等进行打分，对项目综合绩效进行评判，并进一步总结项目实施的经验、教训和建议。

专家会现场照片

3、工作主要创新和突出特点

本项目为在建项目的绩效评价，以项目现阶段的绩效目标为基准，通过评价项目资金投入、进度控制、实施效果、预期目标完成情况，评价小组从相关性、效率、效果、可持续性 4 个准则出发，在 10 个关键问题的基础上，结合项目本

身的特点和评价目的，突破创新，设计开发出了针对天津市城市交通项目的 26 个基本指标和 62 个个性指标，为得到准确的绩效评价结论奠定了良好的基础。

4、工作效果

通过对本项目的绩效评价工作，总结经验教训，为后续项目实施及同类项目实施提供借鉴作用。

(1) 成功经验

1) 政策研究与试点示范相结合的项目设计

推动天津市交通改善不仅需要理念和技术方法，还需要能够落地的操作手段、相应的体制机制支持和政策配套。本项目在设计阶段明确的依靠项目办研究政策、规划和标准，进行试点示范的思路是正确的，一方面将研究转化的政策框架应用到支持城市的具体工作中，另一方面城市实践的经验也反馈到具体的政策研究工作中，这个设计思路在项目落地实施和总结提升的过程中起到了上下联动的作用。

2) 领导重视，组织健全，确保项目顺利实施

世界银行作为项目的国际实施机构，天津市住房和城乡建设委员会作为执行机构，在项目启动时按照世界银行及财政部的规定，设立项目指导委员会及项目管理办公室。在项目执行过程中，世界银行项目执行小组负责人多次参与项目实施城市的现场调研检查指导工作，为项目的成功实施奠定了坚实的基础。项目管理办公室制定总体工作计划并认真组织实施，使项目实施进展顺利。

3) 建立完善工作机制及制度、做到有章可循

为了确保项目顺利执行，项目办编制了项目管理手册、财务管理手册、采购计划、费用计划等，各手册及计划在报送项目执行机构及世界银行批准后，严格执行。这些制度综合了世界银行的管理要求和天津市的相关管理要求，为项目的顺利执行提供清晰的指导。

4) 新冠疫情防控经验

在项目实施期间，天津市经历了多次疫情，对项目带来了诸多不便，项目办为了减轻疫情对项目实施的影响，在保证安全的前提下，保障项目实施进度，为每个项目编制了新型冠状病毒肺炎防疫专项方案，取得了很大的成效。

(2) 失败教训

1) 加强公众参与

本项目在实施前期，由于宣传推广工作不充分，对项目推进和实施带来了一定的困难。在吸取经验后，通过项目成果宣传各项活动，从不同维度、向不同人群展现天津市世界银行贷款实施城市交通改善项目执行期间取得的进展和成效，通过有计划、按节点开展的宣传工作，进一步提升政府部门、利益相关方、以及社会公众对中心城区核心区停车理念的了解和认识，为项目深入实施营造良好氛围，为今后类似理念的项目在天津落地筑牢基础。

2) 合理规划项目进程

在绿色交通改善项目试点工程（和平区）（合同编号 A-1）、绿色交通改善项目试点工程（南开区）（合同编号 A-2）以及南开区地铁接驳工程（合同编号 B-1）项目实施前期，由于相关项目经验不足，导致项目进展缓慢。但随着项目的实施，在施工和管理等方面都在逐渐积累经验，进而形成一套完备的项目施工、管理体系，并将该经验应用到后续项目中，提高了后续项目的实施进度。

(3) 对策建议

1) 注重公众参与

通过项目成果宣传各项活动，从不同维度、向不同人群展现天津市世界银行贷款实施城市交通改善项目执行期间取得的进展和成效，通过有计划、按节点开展的宣传工作，进一步提升政府部门、利益相关方、以及社会公众对中心城区核

心区停车理念的了解和认识，为项目深入实施营造良好氛围，为今后类似理念的项目在天津落地筑牢基础。

2) 增强应对突发情况的能力

在 2020-2022 年之间，天津市疫情时有发生，受疫情的影响，项目的施工人员要配合防疫工作，暂时停止项目的相关工作，而且由于部分地区管控，施工相关的原材料运输也受到了影响，对各类土建项目正常的招标启动以及施工工作均带来时间上的推迟。为减轻突发情况对项目实施的影响，在保证安全的前提下，保障项目实施进度，建议成立“疫情应对小组”或者“重大突发事件管理委员会”等临时重大事宜的决策机构，评估风险，明确紧急事件的响应机制、预案和人员分工。