《北京市轨道交通建设工程盾构施工安全质量管理办法（征求意见稿）》的起草说明

一、制定背景

近年来，我市轨道交通工程建设高速发展，截止至2019年底，全市运营里程达到近700公里，运营线路涉及11个市辖区。今年，全市轨道交通工程在建线路16条（段），在建里程达到了305公里，连续三年超过300公里，在建规模位居全国前列。

盾构法是一种使用盾构机在地下进行隧道掘进的施工方法，具有对地面交通影响小、机械化程度高、作业迅速等优点，正逐渐成为轨道交通工程区间隧道开挖的主要施工方法。当前，全市轨道交通工程在施盾构区间已达20段，地下同时在用盾构机达到38台，工程规模不断扩大的同时，人、机、物、环境的不确定性因素逐步显现，安全质量风险压力日渐突出。因此，为了规范盾构机管理，加强盾构施工风险管控，消除事故隐患，确保盾构施工安全质量，我们起草了《北京市轨道交通建设工程盾构施工安全质量管理办法（征求意见稿）》。

二、制定依据

本办法主要依据《中华人民共和国建筑法》（中华人民共和国主席令第四十六号）、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)、《建设工程质量管理条例》(国务院令第279号)、《北京市建设工程质量条例》(市人大常委会公告〔十四届〕第14号)、《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号)、《城市轨道交通工程安全质量管理暂行办法》(建质〔2010〕5号)、《城市轨道交通工程质量安全检查指南》（建质〔2016〕173号）、《城市轨道交通工程土建施工质量标准化管理技术指南》（建办质〔2018〕65号）、《城市轨道交通工程建设安全生产标准化管理技术指南》（建办质〔2020〕27号）等法律、法规和政策文件要求，结合我市实际制定。

三、起草过程

**一是**按照国家和本市有关轨道交通建设工程法律法规和文件，明确参建各方职责，以安全风险分级管控和事故隐患排查治理为核心，以盾构机安全使用为重点，以流程管理为总线制定该办法相关条款。**二是**在办法起草过程中，对土压平衡式、泥水平衡式等盾构机的使用、施工掘进管理及盾构机改造等内容，多次进行现场调研，理清管理脉络及关键点。**三是**充分征求各参建单位、北京盾构工程协会、委内相关处室等部门意见，反复修改完善。其中，召开专题研讨会8次，书面征求意见1次，收到50余家单位（部门）的150余条意见，经充分讨论后吸纳了其中部分意见。**四是**拟通过互联网向社会公众公开征求意见，吸纳相关意见对办法进行进一步完善。

四、主要内容

本办法共五章四十条，分别从制定目的、适用范围、各参建单位职责、人员资格、风险管控、隐患排查、盾构机改造、选型和适应性评估、验收和维修保养、盾构施工各主要工序、材料和拼装质量管理、应急管理、监督管理等方面进行了规定。本办法主要内容如下：

（一）明确参建各方职责。**一是**明确建设单位首要责任，建立盾构施工安全质量管控机制，督促参建各方按规定开展安全质量管理工作，委托工程监测单位和测量单位进行第三方监测和测量，保障盾构施工费用，组织参建单位开展风险管控和隐患排查治理工作等。**二是**明确勘察单位应按照规定提供真实有效的勘察文件，勘察文件不满足施工需求应及时补充勘察，针对特殊水文地质条件开展专项勘察等。**三是**明确设计单位应识别盾构施工自身风险和环境风险进行风险分级，按规定对盾构施工特级、一级环境风险进行专项设计,委派专业技术人员提供现场技术服务等。**四是**明确施工单位应建立盾构施工安全质量管理体系，确保盾构机设备性能完好，按照规定组织盾构施工，保证生产安全和工程质量等。**五是**明确监理单位应编制监理实施细则并对盾构施工安全质量及管片生产质量实施监理,按规定组织关键节点施工前条件核查和施工验收等。**六是**明确第三方监测单位对盾构施工开展第三方监测、现场巡视、预警、响应和跟踪预警处置效果等。**七是**明确第三方测量单位应建立线路控制网并定期复核，对盾构隧道轴线控制进行复测，开展贯通测量和断面测量等。

（二）强化双重预防机制。**一是**夯实各参建单位风险分级管控和事故隐患排查治理的职责，加强风险预警处置、及时消除事故隐患和提高现场巡视发现重大隐患的能力。**二是**明确对盾构相关危大工程专家论证时专家的选取、专业组成、专家职责等。**三是**明确盾构施工关键节点前条件核查组织形式，明确施工单位在穿越特级、一级风险源前应编制专项施工方案并组织专家论证，并宜设置穿越试验段等。**四是**加强监测和测量工作。明确施工单位应按照施工监测和施工测量方案要求开展监测和测量工作；第三方监测单位和第三方测量单位应编制方案并按照规定开展第三方监测和第三方测量工作。**五是**明确盾构施工季节性要求，尤其是汛期要有效管控盾构施工安全质量，避免发生坍塌；冬季要按照冬施方案要求组织施工并采取防冻措施。

（三）规范盾构机管理。**一是**突出盾构机前期选型和适应性评估的重要性，要求盾构机改造单位应对盾构机改造质量负责，确保改造后的部件性能指标满足施工要求，明确盾构机选型和适应性评估依据、审批程序、专家论证等内容。**二是**完善盾构机验收程序，包括盾构机在厂内制造完成或基地维修改造完成后和盾构机在隧道洞内组装完成后，应由监理单位组织验收，合格后方可后续施工。**三是**强调盾构机组装、解体应严格按照方案实施，吊装作业应按照超危大工程进行方案编制、专家论证等程序实施。**四是**明确盾构机维修保养的重要性，要求施工单位应制定制度，编制计划，定期开展维修保养工作，严禁盾构机带病作业。

（四）加强盾构施工管理。**一是**突出盾构机始发的关键控制点，包括洞门端头加固、正确安装基座和反力架、制定专项施工方案并组织专家论证、复核盾构机位置、姿态、洞门圈和自动导向系统的线路设计参数、及时建立土压、安装负环管片和进行洞门封堵等。**二是**加强盾构掘进施工管理，明确应进行试掘进并由监理单位组织验收，明确正式掘进过程中要加强盾构掘进参数、姿态、轴线偏差控制并及时进行注浆。**三是**强化盾构施工中的重点工序管理。明确盾构机停机方案编制、停机地点选择、加强监测巡视，恢复施工前如施工条件发生变化还需进行复工条件核查；明确盾构机常压和带压开仓要求，包括方案编制、人员安全教育、应急救援、动火审批、保压试验和土体加固等；明确盾构机到达需复核隧道轴线、洞门圈位置，检查洞口土体加固质量，及时挤压密实管片和补注浆等。**四是**重点关注盾构施工质量管理。明确应按照规定对材料进行进场检验；明确生产厂家、施工单位和监理单位对盾构管片现场质量管理的职责；明确盾构管片拼装作业要求，管片破损修补处理规定等。**五是**强化应急管理，明确施工单位在发生险情或事故时处置流程，包括启动应急救援预案、采取应急措施、报告相关单位，和应急救援的原则。

（五）强调违规处理。**一是**市、区两级部门应按照规定开展盾构施工监督执法抽查，并依法实施行政处理和处罚。**二是**重点针对未编制审核专项方案、未对方案论证或按照方案施工等严重性问题，明确责任单位和处罚要求。