

大连市地方标准

《城市轨道交通海域勘测技术规程》

编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

根据大连市市场监督管理局《关于下达 2022 年大连市地方标准立项计划的通知》（大市监〔2022〕55 号），批准《城市轨道交通海域勘测技术规程》的制定，标准立项编号“2022025”。

(二) 必要性和意义

海域轨道交通项目国内建设极少，国家没有相关勘测规范要求，针对岩溶地质风险勘测，陆域范围国家也没有相关具体执行标准。因此，海域勘测及岩溶勘察是本规程关键技术。

大连地质条件复杂，岩溶、风化岩、地下水等地质风险较严重，在海域特殊的建设环境下，勘测工作的复杂性尤为突出，而国家相关技术执行标准缺失，工程建设存在安全质量隐患。结合大连地铁 5 号线海域段的工程建设经验，有必要进行系统的规范编制，指导大连市轨道交通工程海域勘察、测量工作的建设活动。

(三) 参与单位

本标准由大连市住房与城乡建设局提出。

本标准主编单位：大连公共交通建设投资集团有限公司、大连市勘察测绘研究院集团有限公司

本标准参编单位：中铁大桥勘测设计院集团有限公司、中铁第六勘察设计院集团有限公司、大连轨道交通设计院有限公司、中铁大连地铁五号线有限公司

(三) 主要工作过程

第一阶段：2022年7月，项目组在接受工作任务后，成立地方标准编制委员会，召开第一次会议。会议制定工作进度计划，计划初期先作为科研课题进行研究，制定了课题组的任务分工。在充分听取了各方面专家意见的基础上，综合应用文献综述、现场调查、专家咨询、实地评估等方法，初步提出城市轨道交通海域勘测技术规程的要求，并采用专家咨询等定性研究方法对要求进行了进一步优化，参照国内外相关法律、法规、标准和技术文件，确定了标准的适用范围和主要技术内容，明确了编制大纲方向。

第二阶段：2022年8月，编委会召开第二次编委会。本次会议在全面文献综述的基础上，制定了城市轨道交通海域勘测技术总体要求，明确了主要技术内容及研究方向，确定工作分工、工作计划及工作要求。

第三阶段：2022年9-12月，各编制小组根据分工编写相应章节内容并形成工作组讨论稿，主编单位汇总各章节内容整理，召开编制组工作会议，各编委审阅并提出修改意见，进行逐条推敲，逐步完善。

第四阶段：2023年1-3月，为补充、优化标准内容和完善标准的适用性，编制组征求了中国铁路设计集团有限公司、大连黄渤海海洋测绘数据信息有限公司等不同领域的专家意见，对标准内容进一步完善，形成了《城市轨道交通海域勘测技术规程》（征求意见稿）。

章条编号	专家意见		修改情况 (采纳/不采纳)
	原稿	改为	
7.1.6	验潮站的工作水准点、水尺零点和海岸地形测量的高程控制点精度，应符合国家标准 GB 50026 四等、五等水准测量精度的要求。	验潮站的工作水准点、水尺零点精度，应符合国家标准 GB 50026 四等水准测量精度的要求；海岸地形测量的高程控制点精度，应符合国家标准 GB 50026 五等水准测量精度的要求。	采纳

7.2.3	平面控制点可选用电磁波测距导线测量..... (RTK) 测量的方法。	平面控制测量可选用电磁波测距导线测量..... (RTK) 测量的方法。	采纳
7.2.6 b)	GPS 基线构成的最简独立闭合环或附合路线的边数.....	GNSS 基线构成的最简独立闭合环或附合路线的边数.....	采纳
7.2.9 d)	测回间应对接收机重新进行初始化,测回间的时间间隔应超过 60s.....	一测回的自动观测值个数不应少于 10 个,测回间应对接收机重新进行初始化,测回间的时间间隔应超过 60s.....	采纳
7.3.11	导航卫星定位系统(GNSS)高程测量精度等级为五等,主要技术要求应符合表 13 的规定。	导航卫星定位系统(GNSS)高程测量精度等级为五等,主要技术要求应符合表 13 的规定,GNSS 高程测量按照 GB 50026 中 4.4 的要求执行。	采纳
3.2	“urban rail transit in marine space”	“urban rail transit in sea area”与规范名称中海域的翻译保持一致	采纳
3.10	不良地质条件	根据《铁路工程不良地质勘察规程》(TB10027-2012)及《公路工程地质勘察规范》(JTGC20-2011),应改为“不良地质”,该名词是 1997 年公布的铁道科学技术名词。后面“不良地质条件”建议改为“不良地质”。	不采纳
3.13	复杂地层结构	该名词在后续规程中没有进行详细展开,部分内容跟特殊性岩土的风化岩、孤石重复,在其它规程中也未见相关说明,建议仅对复合地层进行说明。	采纳
4.1.3	场地复杂程度等级划分——水深	根据海域勘察经验,水深在 0~2m 范围内的潮间带施工难度极大,且经常发育暗礁,建议按照复杂考虑。	不采纳
5.2.6 b)	勘探孔深度应进入结构底板以下不小于 30m 或进入中等风化、微风化基岩不小于 8m;	可行性研究阶段结构类型尚未确认,终孔深度按照结构底板以下不小于 30m 不具有操作性,建议改为“勘探孔深度应进入中等风化、微风化基岩不小于 8m。”	不采纳
5.2.8	“海域不良地质构造”	改为“海域不良地质作用”	不采纳
5.2.8 b)	初步查明海底障碍物的分布位置、形状、类型、范围	分布位置与范围重复,建议删除一个。后续相同描述也建议修改。	不采纳
5.3.7 c)	当采用嵌岩桩桩基础时,控制性勘探孔进入中等风化、微风化基岩不应小于 8m,一般性勘探孔进入中等风化、微风化基岩不应小于 5m;	高架工程的桩基设计不仅仅需要满足竖向承载力要求,也要满足水平承载力和抗拔要求,建议参考 GB50307-2012,嵌岩桩控制性勘探孔应达到预计桩端平面以下 3 倍~5 倍桩径,一般性勘探孔应达到预计桩端平面以下 1 倍~3 倍桩径。其它桩基的终孔要求也可参考 GB50307-2012。	采纳
5.3.8	采取岩土试样、原位测试勘探点数量不应少于勘探点总数的 2/3	因海域勘察难度大,建议将所有勘探点均布置为采取岩土试验或原位测试勘探孔。在实际工程中,海上钻孔均会安排原位测试试验。	采纳
5.3.10	海域不良地质构造	改为海域不良地质作用	不采纳

5.4.9	勘探孔宜穿越进入稳定基岩层	改为“勘探孔应穿过破碎带进入稳定地层”	采纳
5.4.11	嵌岩桩的终孔要求均比其他规范的深	建议综合考虑，海上钻孔钻岩时间较长，嵌岩面以下 5~8 倍桩径是否必要。	采纳
5.4.14	每层地下水试样数量不应少于 2 组	海上钻孔很难保证分层采取地下水样，而且大部分相互之间也有水力联系，是否需要按每层地下水进行取样。	采纳
9.3.4	三轴试验、无侧限抗剪强度试验	改为“三轴压缩试验”、“无侧限抗压强度试验”	采纳
9.3.5	土压力系数	改为静止侧压力系数	采纳
10.1.3	f) 5 级以上大风时，严禁勘察作业；6 级以上大风或接到台风预警信号时，应立即撤船回港。	此条过于苛刻，建议模糊处理。在实际工程中，无遮挡海域 6~7 级风可正常作业，超过 7 级港内也可作业。	不采纳
10.1.4	桥隧方案比选钻孔、隧道工程钻孔完成后应将勘探孔回填密实	将勘探孔回填即可，海上很难保证回填密实。	不采纳
前言	单位通讯地置错误		采纳
4.1.3		表 1 是否应该考虑海流强度？	不采纳
3		补充与桥梁及基础有关的术语	不采纳
5.2.6		增加桥梁时的勘探孔深度要求	采纳
5.5.4.e	工程降水	改为工程排水	采纳
6.2.2.d		应包括人工作用对海床的影响	采纳
6.3.1.e	地质灾害	改为事故灾害	采纳
6.3.3	有关层位的地下水和陆域地下水进行长期同步观测	建议取消此条	采纳
6.4.5.c		取消：最大降深宜接近工程设计所需的地下水位降深的标高；	采纳
6.4.7		建议增加桥桩施工的影响	采纳
7.1.3.a		取消：并与 2000 国家大地坐标系（CGCS2000）建立转换关系；	不采纳
9.1.2		增加桥梁工程要求	采纳
9.2.6	管波探测？		采纳
9.4.3	存在饱和砂土时	海域应该全为饱和，直接改：富水砂土	采纳
9.5.2		应该评价卵石强度	采纳
4	基本规定加上海域勘察原则	交通海域岩土工程的地质勘察和测试环境复杂，受水域面积大、海浪、洋流、水深、台风的影响，各种原位测试方法、钻探方法、物探方法以及地质调查等工作难度较陆地大得多，必须采用宏观控制与微	采纳

		观揭示相结合的勘察、测试等方法获取各种地质资料。宏观上收集研究已有的地质资料和成果，通过地质遥感和调绘了解跨海隧道区域的地质环境特征，论证评价隧道工程地质条件。微观上对跨海隧道代表性点、线进行勘探和测试控制揭示工程地基岩土结构和物理力学特征。为弥补地质钻孔的局限性，还需采用海上地震反射、瞬变电磁(TEM)法、测井、孔内电视等新的技术手段，通过现场试验确定参数。所有的地质勘查方法，均应结合现代技术进行改造，充分考虑潮水深以及海洋环境的不良影响，以最大限度地保证地质勘查质量。	
7.4.7	a) 工作电压与额定电压之差，直流电源不应超过 10%，交流电源不应超过 5%；	宜删除，不同型号的仪器没有办法统一；和多波束一样为宜	不采纳
7.4.7	b) 实际转速与规定转速之差不应超出±1%，超出时应修正；	同上	不采纳
7.4.7	c) 电压与转速调整后，应在深、浅水处做停泊与航行检查，当有误差时，应绘制误差曲线图；	同上	不采纳
7.4.7	增加工作环境的要求	声纳系统主机工作环境温度不宜大于 25℃，湿度 40%~70%；主机柜周围应无障碍，监视、控制操作空间大于或等于 1m×2m。	不采纳
7.4.8	姿态仪的安装应能反映测船或多波束换能器的位置，姿态仪的方向线应平行于船的首尾线；	多波束测深作业时，艏向测量仪应安装在测量船的艏艉（龙骨）线上，参考方向指向船艏。	不采纳
	罗经？	突兀？表述什么，术语和定义中宜解读	不采纳
7.4.9	交会法、极坐标法定位应符合下列规定：	导航定位时采用交会法、极坐标法定位应符合下列规定：	采纳
7.4.10	断面索法定位索长的相对误差应小于 1/200。	导航定位时采用断面索法定位索长的相对误差应小于 1/200。	采纳
8.1.1	侧扫声纳法、海洋磁法、电磁感应法、水域地层剖面法、水域多道地震勘探法和瞬变电磁法等	单波束和多波束也属于物探方法，宜加上	采纳
8.3.1	侧扫声纳法等。针对可能存在的障碍物，可利用多波束海底地形测量进行综合识别与判断。	侧扫声纳法和多波束关系，全书宜统一	不采纳
9.2.5	采用跨孔层析成像探测（如弹性波 CT、电磁波 CT、电阻率 CT）	采用跨孔层析成像探测（如弹性波 CT、电磁波 CT、电阻率 CT）和管波法	不采纳

8.1.2	a) 应按接收任务、搜集资料、现场踏勘、计划编制、施测、资料解释、成果编制的程序进行；	a) 应按接受任务、收集资料、现场踏勘、计划编制、施测、资料解释、成果编制的程序进行；	采纳
8.3.1	水下障碍物探测应根据探测目的和现场条件合理选择物探方法,包括海洋磁法、水域地层剖面法、侧扫声纳法等。针对可能存在的障碍物,可利用多波束海底地形测量进行综合识别与判断。	水下障碍物探测应根据探测目的和现场条件合理选择物探方法,包括海洋磁法、水域地层剖面法、侧扫声纳法等。针对可能存在的障碍物,可利用多波束海底地形测量、水下机器人等方法进行综合识别与判断。	采纳
8.3.2		增加: f) 磁法作业的同时需进行日变观测; g) 遇有铁制船舶经过、靠近铁制围堰护堤等磁性干扰源时,应及时记录干扰源名称、特征、时间、位置等情况。对于铁制船舶经过等移动干扰源,应避开干扰源经过时段,对该段测线进行重复观测。	采纳
条文说明 8.2.2	2 采用浅地层剖面仪探测海底地质结构,一般以电声和电磁脉冲作为震源,主频一般为 3.5kHz~15kHz。探测地层厚度一般不超过 30m;采用中地层剖面仪探测海底地质结构。以电火花作为震源,主频一般为 200Hz~5kHz,探测地层厚度一般不超过 200m。	2 采用浅地层剖面仪探测海底地质结构,一般以电声和电磁脉冲作为震源,主频一般为 3.5kHz~15kHz,探测地层厚度一般不超过 30m;采用中地层剖面仪探测海底地质结构,以电火花作为震源,主频一般为 200Hz~5kHz,探测地层厚度一般不超过 200m。	采纳
条文说明 8.3.1	本条列举了水下障碍物探测常用物探方法,具体实施时根据管线情况合理选择。	本条列举了水下障碍物探测常用物探方法,具体实施时根据障碍物情况合理选择。	采纳
4.1.3	城市轨道交通海域岩土工程勘察等级为甲级,场地复杂程度等级可按表 1 进行划分。	工程勘察等级是根据工程重要等级、场地复杂程度以及周边环境因素确定的。建议先写场地复杂程度等级,然后再写勘察等级。	不采纳
9.2.2	岩溶发育程度分级表	建议采用《建筑地基基础设计规范》GB50007 中的分级表	不采纳
2		建议强制性规范标准在前,推荐性的在后	采纳
2		建议增加“GB55018 工程测量通用规范”	不采纳
2		建议增加“GB/T 24356 测绘成果质量检查与验收”	不采纳
2	GB/T 51238-2018 CH/T 2009-2010	建议去掉规范后的编制年份改为“GB/T 51238、CH/T 2009”	采纳
3.3	海面平均大潮高潮时的水陆分界线	多年大潮平均高潮位时海陆分界痕迹线	不采纳

3.6的高差的高度	不采纳
3.20	在选定的地点设置自记验潮仪或水尺来记录水位变化。	布设于海洋、海岸和感潮河段，用于记录水位变化、分析潮汐特征、确定深度基准面以及用作水位控制基础的观测站	采纳
3.22	测定水底各点平面位置及其在水面以下深度，是海底地形测量的基本手段	测定水面点至水底的垂直距离和点的平面位置的测量技术和方法	采纳
7.1.4	高程基准应采用 1985 国家高程基准；	高程基准应采用 1985 国家高程基准；深度基准面应采用 1985 国家高程基准。	采纳
7.1.9	b)分幅采用地形图测量统一分幅或自由分幅	b)分幅执行 GB50026 中 5.1.9 的规定。	采纳
3.10/3.11	不良地质条件/不良地质作用	删除	采纳
5.4.8	复杂场地，勘探点间距宜为 20m；中等复杂场地，勘探点间距宜为 35m；简单场地，勘探点间距宜为 55m；	复杂场地，勘探点间距宜为 20~30m；中等复杂场地，勘探点间距宜为 30~40m；简单场地，勘探点间距宜为 40~60m；	不采纳
9.4/9.5	9.4 富水砂层，9.5 卵石地层	删除	不采纳
9	9 不良地质条件勘察	不良地质条件与特殊性岩土	采纳
6	6、海洋水文勘测	分两章：海洋水文勘测，水文地质勘察	不采纳
6、7	6、海洋水文勘测，7 工程测量	1、工程测量；2、海洋水文勘测	不采纳
5.4.15	井温测试孔不宜少于 4 个	地温测试孔不宜少于 4 个	采纳
6.2.2	历史最高和最低潮位、发生时间、当时的风况及灾害情况；资料等；	历史最高和最低潮位、发生时间、当时的风况及灾害情况等资料；	采纳
7.1.3	平面坐标系的选择应符合下列规定	平面坐标系的选择应符合下列规定	采纳
8.1.7	当多台相同的设备在同一工点作业时	当多台相同的设备在同一场地作业时	采纳
11.3	原位测试方法可根据勘察目的、岩土条件及测试方法的适用性等按表 22 选用。	11.3.1 原位测试方法可根据勘察目的、岩土条件及测试方法的适用性等按表 22 选用。	采纳
6.4.4	表 2 题头需要加黑		采纳
7.1.2 b)	...测图范围宜不小于线路中心线两侧各 200 米	...测图范围宜不小于线路中心线两侧各 200m	采纳
7.3.9 a)	句尾为分号		采纳
8.3.5 d)、e)	句尾为分号		采纳
9.2.7 a)	句尾为分号		采纳

9.3.4 b)	抗剪强度指标宜采用三轴试验、无侧限抗剪强度试验确定	抗剪强度指标宜采用三轴试验确定，并注明排水剪切条件如：CD 剪、UU 剪、UC 剪	采纳
9.7.4 a) b)	两条内容基本一致	建议合并为一条	采纳
10.3.1 表 20	含水量	建议统一为“含水率”	不采纳
10.3.6	句尾为冒号		采纳
附录 A1.1 a)、b)、 c)、d)	句尾为分号		采纳
附录 A1.2 a)、b)、 c)、d)、 e)	句尾为分号		采纳
附录 F	表中 Fr	应统一为“Fr”	采纳

(五) 主要起草人及其所作工作

姓名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
张军	男	总经理/教高	大连公共交通建设投资集团有限公司	总负责人
马劲航	男	总经理助理/副总工程师	大连公共交通建设投资集团有限公司	技术审定
钟国	男	技术信息中心主任/教高	大连公共交通建设投资集团有限公司	技术负责人
刘大金	男	总工/教高	大连市勘察测绘研究院集团有限公司	技术审核
裴世建	男	副总工程师/教高	中铁第六勘察设计院集团有限公司	编写
余颂	男	总工程师/教高	中铁大桥勘测设计院集团有限公司	编写
赵志强	男	技术信息中心副主任/高工	大连公共交通建设投资集团有限公司	编写
李赞	男	技术信息中心职员/高工	大连公共交通建设投资集团有限公司	编写
高俊峰	男	设计管理部部长/高工	中铁大连地铁五号线有限公司	编写

二、标准编写的原则和主要内容

(一) 编制原则

结合专家的咨询建议，编制委员会制定了以下编制原则：

1. “以科学性、前瞻性为主要目标，兼顾可操作性和实际现状”的原则。

2. 以国内法规、标准和科研论文为基础，梳理城市轨道交通海域勘测技术规程的技术需求和地方特色。

3. 通过对相关专家、从业人员的咨询访谈，重点评估地铁5号线跨海隧道的勘测技术经验及改进方向，并借鉴国内外勘测的最新经验，引入适用、先进的技术和理念，确定工程勘测内容及程序、提出工作重点和要求，结合大连市地质条件特点，制定针对性的技术内容，并弥补国家规范相关技术内容的不足。

(二) 主要内容及说明

1 范围

本规程规定了城市轨道交通海域勘测技术的术语和定义、基本规定、岩土工程勘察、海洋水文勘测、工程测量、工程物探、不良地质条件勘察、钻探与取样、岩土试验与测试等内容。

本规程适用于近岸段及浅海段海域城市轨道交通建设的勘察及测量工作。

2 规范性引用文件

本规程涉及到的相关国家和地方现行标准、规范。

3 术语和定义

本章给出了与本标准直接相关的 18 条术语定义。包括：城市轨道交通、城市轨道交通海域工程、海岸线、近岸段、浅海段、水位、验潮站、水深测量、多波束探测、侧扫声纳法、导航卫星定位系统

(GNSS)、实时载波相位差分(RTK)、水域地层剖面法、水域多道地震勘探法、海洋磁法、矿山法、盾构法、沉管法。

4 基本规定

本章内容主要对城市轨道交通海域勘测技术的总体要求进行了概括性规定。重点制定了场地复杂程度等级划分的具体原则,制定了隧道围岩分级的确定方法,充分体现了海域勘测工作的技术特点及所遵循的总体技术要求。

5 岩土工程勘察

划分了城市轨道交通海域岩土工程勘察的阶段:可行性研究勘察、初步勘察、详细勘察和施工勘察。根据轨道交通勘察特点把施工勘察阶段细分为施工专项勘察和施工补充勘察。根据不同勘察阶段明确了不同阶段的工作重点,制定了不同勘察阶段应包括的具体工作内容,重点明确了不同勘察阶段勘探点布置要求及勘探孔深度要求,其中初步勘察及详勘勘察根据地下工程与高架工程进行了技术分类,该章节对勘察具体实施中涉及的关键问题都给予了明确的规定。

6 海洋水文勘测

水文勘测是城市轨道交通海域勘测的重要内容,根据近海区域工程建设特点,明确了海洋水文调查的具体内容,根据工程需要明确了海洋水文观测的具体规定。水文地质勘察是勘察阶段对海底面以下水文地质的具体规定,对抽水试验及压水试验的工作布置及试验方法进行了具体规定。

7 工程测量

工程测量内容包括平面控制测量、高程控制测量及海底地形测量,对海底地形测量范围按不同设计阶段进行了具体规定,对明确了

平面系统及高程基准，对定位精度进行了详细要求。海域工程测量与陆域工程测量在技术要求及工作方法上都截然不同。本章制定了平面控制测量的技术方法及技术要求，对导线测量，导航卫星定位系统（GNSS）静态测量及实时载波相位差分（RTK）测量方法都进行了详细规定。本章制定了高程控制测量的技术方法及技术要求，对水准测量、电磁波测距三角高程测量，导航卫星定位系统（GNSS）高程测量都进行了详细规定。本章制定了海底地形测量的技术方法及技术要求，对单波束回声测深仪或多波束测深系统都进行了详细规定。

8 工程物探

城市轨道交通海域勘测的工程物探工作目的为查明不良地质结构及水下障碍物，该章节内容包括地质结构探测、水下障碍物探测、水下管线探测。综合分析各种物探方法的适用范围制定了物探方法适用性选择表。地质结构探测明确了水域地层剖面法、水域多道地震勘探法、瞬变电磁法的探测技术要求，明确了资料整理和解释的技术要求。水下障碍物探测明确了海洋磁法、侧扫声纳法的探测技术要求，明确了资料整理和解释的技术要求。水下管线探测明确了电磁感应法的探测技术要求，明确了资料整理和解释的技术要求。

9 不良地质条件

综合分析国家的相关规定及技术要求，明确城市轨道交通海域勘测场地存在的不良地质条件包括不良地质作用、特殊性岩土及复杂地层结构。针对大连地区的地质条件特点本章节对岩溶、软土、富水砂层、卵石地层、风化岩及残积土、复合地层的勘察内容、技术要求及岩土工程分析与评价做详细规定。国家城市轨道交通勘察规范技术内容主要针对陆域工程制订，不适用于指导海域勘察工作，而且现行国

家规范对大连复杂地质条件下的勘察内容针对性较差。对海域岩溶地质风险的勘察更加缺乏技术要求，结合实际的工程经验并以国家规范为依托，结合第5章制定的不同勘察阶段，制定了不同勘察阶段海域岩溶勘察的技术内容，尤其对勘察点的布置及勘察深度进行了针对性的规定，操作性强并保障了查明地质条件的工程勘察需要，本章对岩溶隧道围岩也给出了本规范的技术要求。

10 钻探与取样

根据城市轨道交通海域钻探特点，本章对海洋钻探的设备要求、钻探方法、锚泊定位、平面及高程测量、海域钻探安全、海域钻探孔内事故处理等重要事项均制定了详细规定。

11 岩土试验与测试

根据城市轨道交通海域岩土试验与测试的具体操作和试验仪器应符合国家标准 GB/T 50123 和 GB/T 50266 有关规定，原位测试方法应该根据岩土条件、设计对参数的需求和测试方法的适用性等因素综合确定，应符合国家标准 GB 50307 有关规定。本章主要对海域静力触探、海域旁压试验、海域扁铲侧胀试验、海域十字板剪切试验的试验要点制定了详细的技术要求。

三、相关技术和经济影响论证、预期的社会效益

随着中国城市化的快速推进，许多城市出现了资源紧张、交通拥堵等“大城市病”。根据习总书记关于城市轨道交通发展的重要批示精神，大力发展城市轨道交通势在必行。

城市轨道交通在引领和优化城市布局、满足人民群众交通出行、缓解城市交通拥堵、促进经济社会发展等方面发挥了重要作用，已成为改善城市居民生活品质、连接城市生产和消费、提升人民群众获得

感幸福感的重要载体,也是增强城市承载能力、实现城市可持续发展、是治理交通拥堵“大城市病”的重要支撑。

大连海域轨道交通建设项目是滨海大连城市建设的特色,而国家没有相关勘测规范要求,尤其针对岩溶等复杂地质地质风险勘测,可参考的国家规范没有相关具体执行标准。因此,海域勘测及复杂地质勘察是本规程关键技术,对保障工程建设的质量安全意义重大,并符合国家《深化工程建设标准工作改革的意见》等法规要求,符合行业标准发展体系精神。

本项目对近岸段及浅海段海域城市轨道交通建设的勘测工作相关技术要求进行规范化,形成有大连地方特色的技术较先进的地方标准,该标准编制实施效果和效益预测可以包括以下几个方面:(1)海域勘测技术规定,填补大连乃至国内该技术领域空白,大连地方标准的制定,对该领域的技术提升及引领发挥重要作用。(2)通过关键勘测技术的实施,查明工程关键安全隐患,将显著降低工程质量安全事故的发生率,为工程的长期安全运营提供保障。(3)通过具体勘测技术的实施,避免了勘测实施过程中的技术盲目性,明确了国家规范中模糊的技术内容,降低了建设成本,提高了工程建设的技术经济指标。

四、与现行法律、法规的关系

本标准 of 推荐性地方标准,符合我国相关现行标准化法律、法规、规范的规定。

标准内容中涉及其他标准和强制性国家标准的内容条款均按照相应标准要求严格执行。

五、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

六、贯彻标准的措施或建议

标准颁布后，组织相关地铁勘察、设计、建设等各单位进行贯标培训，确保相关单位理解和执行新标准。

七、其他应予以说明的事项

无。

《城市轨道交通海域勘测技术规程》编制委员会

2023年7月20日