

广东省地下市政基础设施隐患排查技术导则

广东省住房和城乡建设厅

2022年12月

前 言

经国务院同意，2020 年 12 月 30 日，住房和城乡建设部印发《关于加强城市地下市政基础设施建设的指导意见》（建城〔2020〕111 号），提出到 2023 年底前，基本完成设施普查，摸清底数，掌握存在的隐患风险点并限期消除；到 2025 年底前，城市地下市政基础设施建设效率明显提高，安全隐患及事故明显减少，城市安全韧性显著提升。2021 年 5 月，住房和城乡建设部办公厅印发《城市市政基础设施普查和综合管理信息平台建设工作指导手册》，进一步明确城市地下市政基础设施隐患排查工作要求。

为指导广东省地下市政基础设施隐患排查工作，根据广东省住房和城乡建设厅工作要求，广东省建科建筑设计院有限公司会同广州广燃设计有限公司、深圳市燃气集团股份有限公司、广东省建筑科学研究院集团股份有限公司、广东电网有限责任公司广州供电局、广州电力设计院有限公司、广东南方电信规划咨询设计院有限公司、广东绘宇智能勘测科技有限公司、广州燃气集团有限公司、广州电力设计院有限公司等有关单位深入调查研究，认真总结相关实践经验和科研成果，参考有关国内标准，广泛征求意见编制形成本导则。

导则共分为 9 章，主要包括：总则、术语、排查方法与流程、隐患排查对象识别、现场排查及评估、验证阶段排查、信息化管理、隐患整治要求、隐患排查成果资料等。

导则由广东省建科建筑设计院有限公司负责具体技术解释，各单位在实施过程中的意见和建议请邮寄至广东省建科建筑设计院有限公司（地址：广州市流花路 85 号广东建工集团综合楼七楼；联系方式：周明明 020-86660116）。

目 录

1 总 则	1
1.1 编制目的.....	1
1.2 适用范围.....	1
1.3 基本原则.....	1
1.4 编制依据.....	2
2 术 语	5
3 排查方法与流程	8
3.1 排查范围、对象和内容.....	8
3.2 基本规定.....	9
3.3 技术路线.....	10
4 隐患排查对象识别	12
4.1 一般规定.....	12
4.2 地下给水及再生水设施.....	12
4.3 地下排水设施.....	14
4.4 地下燃气设施.....	15
4.5 地下电力设施.....	15
4.6 地下通信设施.....	16
4.7 地下综合管廊.....	17
4.8 地下交通设施.....	18
4.9 人防工程设施.....	19
5 现场排查及评估	20
5.1 一般规定.....	20
5.2 地下给水及再生水设施.....	21
5.3 地下排水设施.....	22
5.4 地下燃气设施.....	24
5.5 地下电力设施.....	27
5.6 地下通信设施.....	29
5.7 地下综合管廊.....	30

5.8 地下交通设施.....	31
5.9 人防工程设施.....	33
6 验证阶段排查	35
6.1 一般规定.....	35
6.2 地下给水及再生水设施.....	36
6.3 地下排水设施.....	36
6.4 地下燃气设施.....	37
6.5 地下电力设施.....	38
6.6 地下通信设施.....	38
6.7 地下综合管廊.....	38
6.8 地下交通设施.....	39
6.9 人防工程设施.....	39
7 信息化管理	40
7.1 一般规定.....	40
7.2 隐患分类编号.....	40
7.3 系统功能.....	41
8 隐患整治要求	43
8.1 一般规定.....	43
8.2 地下给水和再生水设施.....	43
8.3 地下排水设施.....	44
8.4 地下燃气设施.....	45
8.5 地下电力设施.....	46
8.6 地下通信设施.....	47
8.7 地下综合管廊.....	48
8.8 地下交通设施.....	49
8.9 人防工程设施.....	50
9 隐患排查成果资料	52
附录 A 地下给水及再生水设施信息记录及隐患分类评定表	53
附录 A.1 资料自查表.....	53

附录 A.2 给水及再生水管网排查信息记录表.....	54
附录 A.3 给水及再生水管网附属设施排查信息记录表.....	55
附录 A.4 给水及再生水泵房排查信息记录表.....	56
附录 A.5 地下给水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表.....	57
附录 A.6 地下再生水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表.....	59
附录 A.7 地下给水（JS）管线及其附属设施隐患分类编码.....	61
附录 A.8 地下再生（ZS）水管线及其附属设施隐患分类编码.....	64
附录 B 地下排水设施信息记录及隐患分类评定表	66
附录 B.1 资料自查表.....	66
附录 B.2 检测影像资料版头格式和基本内容.....	67
附录 B.3 排水管道排查信息记录表.....	68
附录 B.4 排水管道附属设施排查信息记录表.....	69
附录 B.5 排水泵站排查信息记录表.....	70
附录 B.6 地下排水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表.....	71
附录 B.7 地下排水（PS）管线及其附属设施隐患分类编码.....	74
附录 C 地下燃气设施信息记录及隐患分类评定表	77
附录 C.1 地下燃气设施隐患排查资料自查表.....	77
附录 C.2 燃气设施排查信息记录表.....	78
附录 C.3 燃气管道巡检隐患清单汇总记录表.....	79
附录 C.4 地下燃气管线及其附属设施隐患内容及等级划分表.....	80
附录 C.5 地下燃气（RQ）管线及其附属设施隐患分类编码.....	82
附录 D 地下电力设施信息记录及隐患分类评定表	84
附录 D.1 资料自查表.....	84
附录 D.2 地下电力设施缺陷排查信息记录表.....	85
附录 D.3 地下电力设施隐患内容及等级划分表.....	86
附录 D.4 地下电力（DL）设施隐患分类编码.....	91
附录 E 地下通信设施信息记录及隐患分类评定表.....	97
附录 E.1 资料自查表.....	97
附录 E.2 通信设施排查信息记录表.....	98

附录 E.3 通信管线及其附属设施隐患内容及等级划分表	99
附录 E.4 通信（TX）管线及其附属设施隐患分类编码	100
附录 F 地下综合管廊信息记录及隐患分类评定表	102
附录 F.1 资料自查表	102
附录 F.2 管廊主体结构缺陷排查信息记录表	103
附录 F.3 管廊主体结构性能隐患排查信息记录表	104
附录 F.4 管廊附属设施隐患排查信息记录表	105
附录 F.5 管廊周边环境隐患排查信息记录表	106
附录 F.6 地下综合管廊本体隐患内容及等级划分表	107
附录 F.7 地下综合管廊附属设施隐患内容及等级划分表	108
附录 F.8 地下综合管廊周边环境隐患内容及等级划分表	110
附录 F.9 地下综合管廊（GL）隐患分类编码	111
附录 G 地下交通设施信息记录及隐患分类评定表	114
附录 G.1 资料自查表	114
附录 G.2 检测影像资料版头格式和基本内容	115
附录 G.3 地下人行通道排查信息记录表	116
附录 G.4 地下车行通道排查信息记录表	117
附录 G.5 地下轨道交通排查信息记录表	118
附录 G.6 地下停车场排查信息记录表	119
附录 G.7 地下交通枢纽排查信息记录表	120
附录 G.8 地下交通设施及其附属设施隐患内容及等级划分表	121
附录 G.9 地下交通（JT）设施及其附属设施隐患分类编码	124
附录 H 人防工程设施信息记录及隐患分类评定表	127
附录 H.1 资料自查表	127
附录 H.2 人防工程排查信息记录表	128
附录 H.3 人防工程隐患内容及等级划分表	129
附录 H.4 人防工程（RF）隐患分类编码	130
附录 I 地下市政基础设施基础数据分类表	132
附录 J 地下市政基础设施隐患排查属性表	134

附录 J.1 地下市政基础设施隐患排查表（点）	134
附录 J.2 地下市政基础设施隐患排查表（线）	136
附录 J.3 地下市政基础设施隐患排查表（面）	138
附录 K 隐患排查报告	140
附录 K.1 隐患排查报告封面	140
附录 K.2 隐患排查报告大纲	141

1 总 则

1.1 编制目的

1.1.1 通过排查及时掌握地下市政基础设施的隐患分布，发现地下市政基础设施存在的突出短板，为全面治理隐患提供数据支撑。

1.1.2 将地下市政基础设施现状隐患点情况全面纳入城镇空间信息“一张图”管理，为科学管理地下市政基础设施隐患提供信息化平台。

1.1.3 形成重点区域、重点环节、重点设施安全管理台账，构建行之有效的地下市政基础设施安全运维管理体系。

1.2 适用范围

本导则适用于广东省行政区陆域内的地下市政基础设施隐患排查。城市建成区（含县城）应根据本导则开展地下市政基础设施隐患排查，乡镇建成区参照执行。

1.3 基本原则

1.3.1 客观真实。排查结果应能客观、真实反映各区域内隐患分布情况和运行状况，做到现场落点、实地取证。

1.3.2 有序推进。排查工作应综合考虑当地经济发展水平，当以解决主要问题为出发点，逐步迈向系统推进。

1.3.3 科学评估。隐患评估应包括并不限于本导则约定的内容，在综合分析后明确隐患的等级，避免遗漏重大安全隐患。

1.3.4 严守底线。排查工作应将发现的有可能造成人身安全事故的隐患点纳入高隐患等级，并要优先纳入隐患整治工作中，即时制定安全防护预案。

1.3.5 精准施策。隐患整治应采取符合实际操作工况的工程举措或方式方法，考虑到时间、资金等限制因素，通过近远期结合或工程非工程相结合的方式开展。

1.4 编制依据

1.4.1 给水专业

- 1 《室外给水设计标准》（GB 50013）
- 2 《城市给水工程项目规范》（GB 55026）
- 3 《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》（CJJ 207）
- 4 《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》（GB/T 17219）
- 5 《生活饮用水卫生标准》（GB 5749）
- 6 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332）
- 7 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141）
- 8 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268）
- 9 《城镇供水管网漏水探测技术规程》（CJJ 159）
- 10 《城镇供水管网漏损控制及评定标准》（CJJ 92）
- 11 《城镇供水长距离输水管（渠）道工程技术规程》（CECS 193）
- 12 《污水再生利用工程设计规范》（GB 50335）

1.4.2 排水专业

- 1 《室外排水设计标准》（GB 50014）
- 2 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027）
- 3 《城镇排水管道检测与评估技术规程》（CJJ 181）
- 4 《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》（CJJ 68）
- 5 《城镇排水管道维护安全技术规程》（CJJ 6）
- 6 《给水排水工程管道结构设计规范》（GB 50332）
- 7 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB 50141）
- 8 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268）
- 9 《城镇内涝防治技术规范》（GB 51222）

1.4.3 燃气专业

- 1 《城镇燃气设计规范（2020年版）》（GB 50028）
- 2 《燃气工程项目规范》（GB 55009）
- 3 《燃气系统运行安全评价标准》（GB/T 50811）

- 4 《埋地钢质管道腐蚀防护工程检验》（GB/T 19285）
- 5 《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》（CJJ 51）
- 6 《埋地钢质管道阴极保护参数测量方法》（GB/T 21246）
- 7 《钢质管道外腐蚀控制规范》（GB/T 21447）
- 8 《基于风险的埋地钢质管道外损伤检验与评价》（GB/T 30582）
- 9 《城镇燃气输配工程施工及验收规范》（CJJ 33）
- 10 《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》（CJJ/T 215）
- 11 《埋地燃气管道隐患控制技术规范》（DBJ440100/T 169）

1.4.4 电力专业

- 1 《电力电缆隧道设计规程》（DL/T 5484）
- 2 《电力工程电缆设计标准》（GB 50217）
- 3 《城市电力电缆线路设计技术规定》（DL/T 5221）

1.4.5 通信管线专业

- 1 《通信管道与通道工程设计标准》（GB 50373）
- 2 《通信管道工程施工及验收标准》（GB T50374）

1.4.6 地下综合管廊

- 1 《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》（GB 51354）
- 2 《城市综合管廊工程技术规范》（GB 50838）
- 3 《广东省城市综合管廊工程技术规程》（DBJ/T 15-188）

1.4.7 地下交通设施

- 1 《城市道路工程技术规范》（GB 51286）
- 2 《城镇道路养护技术规范》（CJJ 36）
- 3 《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99）
- 4 《城市地下道路工程设计规范》（CJJ 221）
- 5 《城市人行天桥与人行地道技术规范》（CJJ 69）
- 6 《公路隧道养护技术规范》（JTGH 12）
- 7 《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》（GB 5768.2）

- 8 《地铁运营安全评价标准》（GB/T 50438）
- 9 《城市轨道交通结构安全保护技术规范》（CJJ/T 202）
- 10 《轨道交通运营隧道结构安全评估技术规范》（DBJ/T 15-205）
- 11 《车库建筑设计规范》（JGJ 100）
- 12 《汽车库修车库停车场设计防火规范》（GB 50067）
- 13 《地铁设计规范》（GB 50017）
- 14 《地下铁道工程施工质量验收标准》（GB/T 50299）
- 15 《铁路隧道工程施工质量验收标准》（TB 10417）

1.4.8 人防专业

- 1 《中华人民共和国人民防空法》（1997）
- 2 《人民防空工程维护管理技术规程》（RFJ 05）
- 3 《人民防空地下室设计规范》（GB 50038）
- 4 《人民防空工程设计规范》（GB 50225）
- 5 《人民防空工程设计防火规范》（GB 50098）
- 6 《人民防空工程防化设计规范》（RFJ 013）
- 7 《地下综合管廊人民防空设计规范》（DB4401/T 20）
- 8 《地下空间兼顾人防设计规范》（DB4401/T 163）

1.4.9 其它

- 1 《城市地下管线探测技术规程》（CJJ 61）
- 2 《城市地下病害体综合探测与风险评估技术标准》（JGJ/T 437）
- 3 《城市工程地球物理探测标准》（CJJ/T 7）

1.4.10 以上各专业标准、规范及规程不注明日期的即适用其最新版本。

2 术语

2.1.1 地下市政基础设施

为满足生产和生活等需求，在地表以下开发、建设和利用的地下管线、综合管廊、地下通道、地下停车场、人防工程等地下建（构）筑物及其附属设施。

2.1.2 地下给水及再生水设施

水源至净水厂的原水输水管（渠）、净水厂至用户水表（含）的输配水管线、再生水厂至用户水表（含）的再生水管线等地下供水管道，半地下或地下给水泵房、消火栓、检查井、阀门等附属设施。

2.1.3 地下排水设施

收集、输送径流雨水、污水的地下管渠，包括地下管道（圆管、暗渠）、倒虹管、明渠、盖板沟及检查井、雨水口、接户井、调蓄池、泵站等附属设施。

2.1.4 地下燃气设施

为满足生产和生活等需求，在地表以下开发、建设和利用的地下燃气管线及其附属设施。

2.1.5 占压

中低压燃气输配管道及附属设施外缘两侧 0.5 m 范围内的区域，次高压输配管道及附属设施外缘两侧 1.5 m 范围内的区域，或高压及高压以上输配管道及附属设施外缘两侧 5 m 范围内的区域有建（构）筑物或堆放大宗物资的情况。

2.1.6 地下电力设施

不同封闭形式的电缆通道及相关设施、电缆线路及其附属电气设备；中压开关站、环网单元、配电室、箱式变电站等电气设备、建（构）筑物和相关辅助设施；防雷与接地装置、配电自动化终端、直流电源等设备；住宅小区、人防工程等公共建筑以及地铁、泵站、通信基站等重要敏感用户的城市地下空间电力设施，包括地下配电房、环网室等电力设施。

2.1.7 地下通信设施

向公众提供通信服务的通信光缆、电缆及与之配套的通信管道、检查井等地下附属设施。

2.1.8 地下交通设施

建于地下，用于行人通行、车辆通行或停放的地下建（构）筑物及其附属设施，包括地下人行通道、地下车行通道、地下轨道交通、地下停车场以及地下交通枢纽等。

2.1.9 地下通道

建于地下用于行人、车辆通行的地下建（构）筑物及其附属设施，主要包括地下人行通道、地下车行通道等。

2.1.10 地下停车场

建于地下用于车辆停放的地下建（构）筑物及其附属设施。

2.1.11 地下交通枢纽

位于综合交通网络交汇处，由两种及以上的运输方式所连接的地下场所。

2.1.12 地下综合管廊

建于地下用于容纳两种及以上工程管线的构筑物及附属设施。

2.1.13 人防工程设施

人防工程设施主要包括为保障战时人员与物资掩蔽、医疗救护等需要而单独修建的地下防护建筑（即单建人防），早期坑道地道式人防工程、地下空间兼顾人防工程以及结合地面建筑修建的战时可用于防空的地下室（即结建人防）。

2.1.14 废弃工程

废弃工程包括各种地下管线设施的废弃工程、明挖法施工方式存留地下的永久结构和其它不明废弃工程。

2.1.15 隐患等级

根据隐患属性特征，由隐患引发地下市政基础设施破损风险可能性及后果影响程度确定的等级。隐患等级I级为具有突发性和不可预测性，可能造成人员

伤亡或重大社会影响的隐患；隐患等级 II 级可能造成一定规模经济损失的隐患；隐患等级 III 级为可预测、可控、危害程度较小的隐患。

2.1.16 待鉴定评估隐患

隐患排查单位通过内业资料排查和现场排查无法确定，需进一步委托专业机构鉴定的隐患。

2.1.17 验证排查

采用资料自查和现场排查后，仍需要进一步获取相关属性信息，采取钎探、钻探、开挖等方法进行的排查。

3 排查方法与流程

3.1 排查范围、对象和内容

3.1.1 排查范围

地下设施隐患排查范围与设施普查范围保持一致，主要为城市（含县城）建成区内市政道路（含穿越城市建成区的公路）和街巷，包括快速路、主干路、次干路、支路、通道和其它公共区域。对穿越非普查区的主干管线不能中断，以保持主干管线的连续性。有条件的县（市、区）可以开展机关、企事业单位、园区、住宅小区、其他居民区等内部设施的隐患排查。

3.1.2 隐患排查包括下列对象：

- 1 地下管线及其附属设施，包括给水、排水、燃气、电力、通信等管线，以及综合管廊，半地下或地下泵房，消火栓、检查井、阀门井等；
- 2 地下交通设施，包括地下人行通道、地下车行通道、城市轨道交通工程、地下停车场等；
- 3 人防工程，主要包括单建人防工程、早期坑道地道式人防工程、地下空间兼顾人防工程，有条件的地区可以包含结建人防工程；
- 4 废弃工程、无权属管线或设施，根据设施类型及实际需求情况，参照本导则对应设施的隐患排查方法进行设施隐患的排查，并确定设施隐患等级；
- 5 热力、石油、工业等城市管线，铁路、民航、军队等系统的专用管线及其附属设施，宜开展专项隐患排查，可参照本导则开展隐患排查。

3.1.3 隐患排查内容

1 隐患排查包括但不限于以下内容：

- （1）市政设施自身的隐患（如设施老化、超龄使用、材质不合格、结构性或功能性损伤等造成设施达不到使用要求）；
- （2）外围环境对市政基础设施的影响（如周边的地质灾害、地下水/河道、管线交叉、第三方施工等的影响）；
- （3）市政基础设施对周边环境的影响（如地下空洞的形成和发展、管线施工对周边建筑的扰动等）。

2 地下市政基础设施隐患分为结构性和功能性两类隐患，如下表所示：

表 3.1 地下市政基础设施隐患分类

类别	结构性隐患		功能性隐患
	变形	破损	
地下 管线及设施	管线或设施水平、竖向位移以及收敛变形超出控制值	管线或设施裂缝、破损、管（墙）壁腐蚀、接口错位或脱节、异物穿入、渗漏等	内部淤积、结垢，残留树根、垃圾、浮渣等障碍物、标志不清晰
地下交通设施、地下综合管廊	竖向位移、差异沉降、倾斜等超出结构安全控制值	沉降缝渗漏、局部塌陷、结构表层脱落等	安全标志不清晰或脱落、丢失等
人防工程	结构上浮、沉降、变形；墙体、梁、柱开裂	围护结构及防护密闭隔墙后开孔；顶板、底板、侧墙渗漏水等	违规住人；私拉乱接电线电缆；生产或存储易燃易爆、释放有毒气体的物品；挪用专用用房；防护设施受损等

注：其它地下工程的隐患可参照地下交通设施。

3.2 基本规定

3.2.1 隐患排查周期应根据各专业特点和实际需求确定，隐患排查宜结合地下基础设施普查同步进行。

3.2.2 地下市政基础设施隐患排查属性信息应与按《广东省地下市政基础设施普查技术导则》开展的普查工作保持一致，主要属性信息如下：

- 1 区域划分、单元划分；
- 2 坐标系和高程系；
- 3 地形图图幅分幅、编号和要素的图式表达。

3.2.3 当尚未开展地下市政基础设施普查工作时，隐患排查主要属性信息应符合《广东省地下市政基础设施普查技术导则》的规定：

1 地下市政基础设施隐患排查应以行政区划单位划分排查区域，以道路为排查单元；

2 地下市政基础设施隐患排查应采用 CGCS2000 国家大地坐标系。当采用经依法批准的相对独立的平面坐标系统时，应与 CGCS2000 国家大地坐标系建

立联系；

3 地下市政基础设施隐患排查应采用 1985 国家高程基准。当采用地方高程基准时，应与国家高程基准建立联系；

4 地下市政基础设施隐患排查采用的地形图图幅分幅、编号和要素的图式表达宜符合现行国家标准《国家基本比例尺地图图式 第一部分：1:500 1:1000 1:2000 地形图图式》（GB/T 20257.1）的有关规定，有地方要求的按地方要求执行。比例尺宜选用 1:500 或 1:1000。

3.2.4 地下市政基础设施隐患排查应准备相应的仪器设备，开展相应的检定、校准或有效性试验。

3.2.5 地下市政基础设施隐患排查、动态更新宜采用内外业一体化作业模式和统一的数据标准。

3.2.6 地下市政基础设施隐患排查过程中，应严格执行各地保密管理相关规定，保障安全生产并对涉密的信息资料及成果资料进行保密。

3.2.7 地下市政基础设施隐患排查工作宜实行工程监理制度。

3.2.8 根据地下市政基础设施隐患排查及管理需要，应同步建立地下市政基础设施隐患排查信息化系统。

3.2.9 管道与各类检查井的接口、支管暗接接口以及各类结构沉降缝、变形缝部位应重点检查。

3.2.10 废弃工程应在普查获得的类型、管理信息、技术信息、空间信息的基础上，进一步查明填充物、填充状态以及获得结构变形、破损等病害信息。

3.2.11 同一区域涉及两个以上专业的的项目，隐患排查牵头单位应统筹协调相关责任单位开展联合排查，按照联动排查、信息资料共享原则，多专业技术角度下统筹分析确定隐患级别，各自完成本专业的隐患排查任务及相应成果资料的编制。

3.3 技术路线

3.3.1 地下市政基础设施隐患排查，应对现状地下市政基础设施资料进行收集、

分类和整理，编绘现况调绘图。同时进行项目现场踏勘，初步拟定针对项目的排查方法与技术，根据实际情况制定排查措施。

3.3.2 地下市政基础设施隐患排查的基本程序宜包括：接受任务、调研座谈和走访、资料收集、数据处理、现场排查及评估（必要时开展验证排查）、建立隐患数据库、编制排查报告（有条件的完成整治方案编制）、成果质量检查与验收。

主要工作宜按下列流程开展：

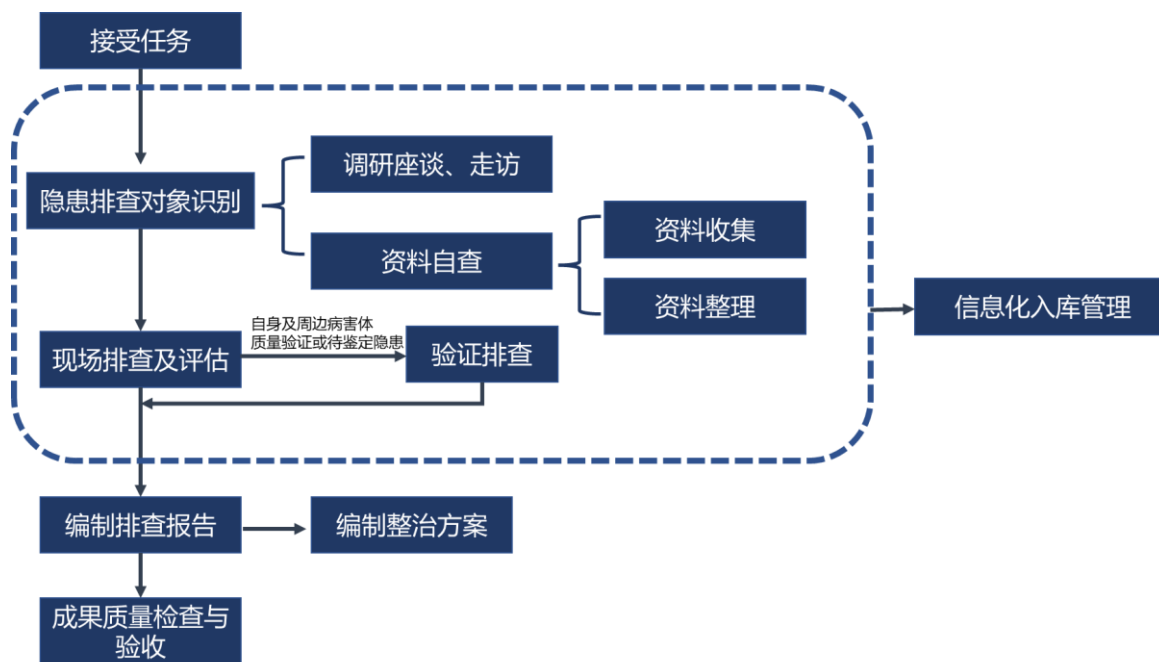


图 3.1 隐患排查工作技术路线图

4 隐患排查对象识别

4.1 一般规定

4.1.1 隐患排查对象识别需要采用现场踏勘初步评估和资料自查两种方法相结合。

4.1.2 现场踏勘初步评估主要通过利用地下设施普查成果，根据其管理信息、技术信息和空间信息，进行全面系统的现场调研走访，对现场踏勘发现的隐患点或待确定隐患点进行初步研判，作为隐患排查对象。

4.1.3 资料自查应对在建地下工程和现状地下市政基础设施资料进行收集、分类和整理，编绘现况调绘图。资料自查阶段主要工作内容如下：

1 收集资料：包括但不限于地下市政基础设施普查及动态更新数据、工程地质勘察、工程设计及已经开展的排查成果等资料。

2 开展调研座谈：主要向当地的主管部门和安全责任部门了解隐患点的分布及状态情况。

3 整理资料：对收集的各类电子、纸质资料，以及踏勘和座谈相关内容进行空间落图，统一坐标系统，并对必要的数据进行标注。

4.1.4 隐患排查对象应综合考虑各类地下市政基础设施的建设年限、重要程度、危害程度、影响范围及相关标准规范执行情况等确定，制定隐患排查内容。其中管线及设施竖向交叉位置应列入重要的隐患排查对象。

4.1.5 根据隐患识别内容，通过图层叠加、坐标校准、缓冲分析等一系列空间分析及数值分析手段对整理的资料进行研判，识别出隐患排查对象，完成隐患排查对象的空间落图及属性信息标注，并按附录 A~H 填写隐患排查对象资料自查表。

4.2 地下给水及再生水设施

4.2.1 资料自查应收集如下资料：

1 在建地下工程设计资料；

2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状给水、再生水管线成果资料；

- 3 管道竣工或施工图资料；
- 4 已有管道检测资料；
- 5 现状市政给水和再生水管网分布信息、用水量信息、接管资料、建成年份及管材等属性信息；
- 6 给水和再生水管网沿线地形图、地质勘察资料；
- 7 其它相关资料。

4.2.2 资料自查应识别出如下区域或管段：

- 1 识别在建工程影响区域管段；
- 2 识别给水、再生水与排水、燃气、电力等管线，以及地上、地下空间设施竖向重叠区域；
- 3 识别所有的原水输水管段和市政再生水管段；
- 4 识别所有纳入综合管廊的给水和再生水管线及其附属设施；
- 5 识别穿越河床的给水管段；
- 6 识别湿陷土、粉砂、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地质中市政道路上给水管段；
- 7 识别市政道路上、重大基础设施保护范围内或覆土不足 0.7m 的管径大于 DN300 的给水管段；
- 8 识别管径大于 DN300 的未采取防腐措施的给水金属管段，承受内压能力差或无内衬防腐的管段，例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管；
- 9 识别穿越有毒污染区和腐蚀地段的给水管段；
- 10 根据管养单位统计及实际情况，识别工作压力不稳定、多次发生过爆管及潜在隐患较大的给水和再生水管段；
- 11 用户多次投诉水质、水压不满足要求的区域管段；
- 12 识别管龄超过 30 年的给水和再生水市政管段；
- 13 半地下式和全地下式泵房；
- 14 立交桥附近管径大于 DN300 给水和再生水管段；
- 15 根据实际情况需要排查的给水管段，例如：有怀疑或有争议的管段；受灾害或环境不利影响的管段。

4.3 地下排水设施

4.3.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状排水管线成果资料；
- 3 管道竣工或施工图资料；
- 4 已有管道检测资料；
- 5 排水系统服务范围内的现状管网分布信息、用水量信息、接管资料、建成年份及管材等属性信息；
- 6 排水管网沿线地形图、地质勘察资料；
- 7 内涝点分布资料；
- 8 其它相关资料。

4.3.2 资料自查应识别出如下区域或管段：

- 1 识别在建工程影响区域管段；
- 2 识别所有纳入综合管廊的排水管线及其附属设施；
- 3 识别排水与给水、燃气、电力等管线及地下空间设施竖向重叠区域；
- 4 识别湿陷土、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地质中市政道路上管径大于（600 mm）的排水管段；
- 5 识别顶管工艺施工的排水管段；
- 6 识别市政道路上、重大基础设施保护范围内或覆土不足 0.7 m 的有压排水管及管径大于（600 mm）的排水管段；
- 7 识别地下排水压力管段，承受内压能力差或无内衬防腐的管段，例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管；
- 8 识别雨污混接管段；
- 9 根据管养单位统计情况，识别内涝区域周边及存在污水外漏的排水管段；
- 10 识别下穿立交道路等低洼点、易涝点的排水系统；
- 11 识别管龄超过 30 年、管径大于 DN600 的管段；
- 12 根据实际情况需要排查的管段，例如：有怀疑或有争议的管段；受灾害或环境不利影响的管段。

4.4 地下燃气设施

4.4.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状燃气管线成果资料；
- 3 地下燃气设施竣工资料，包括竣工图、验收报告等；
- 4 地下燃气设施运行状况资料，包括管道运行记录、管道周围的其它施工活动、管道电位保护日常检查记录、输送介质分析报告（特别是含硫化氢、二氧化碳和游离水）；
- 5 隐患排查治理记录、管道维修或改造资料、管道事故或失效资料等；
- 6 地下燃气管网信息管理系统资料（GIS 系统、SCADA 系统）。

4.4.2 资料自查应识别出如下区域或管段：

- 1 识别在建工程影响区域管段；
- 2 识别存在占压的管段；
- 3 识别穿越铁路、河流（涌）、公路等重点区域的管段；
- 4 识别跨越大中型河流的管段；
- 5 发生地质灾害或重大安全事故区域内的管段；
- 6 穿越强腐蚀性区域的管段；
- 7 存在杂散电流影响区域的管段；
- 8 与地下排水箱渠交叉的管段；
- 9 发生过两次以上维修记录的管段；
- 10 所有纳入综合管廊的燃气管线及其附属设施；
- 11 识别地下或半地下的调压设施；
- 12 根据实际情况需要排查的管段，例如：有怀疑或有争议的管段；受灾害或环境不利影响的管段。

4.5 地下电力设施

4.5.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建地下工程设计资料；

- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状电力管线成果资料；
- 3 已建电力管沟竣工资料（包括竣工图、地质勘察报告）；
- 4 已建电力管沟土建施工及验收资料；
- 5 电力管沟建造过程中的工程问题，如塌方、漏水漏泥、沉降；
- 6 已建电力管沟运行病害情况。

4.5.2 资料自查应识别出如下区域或管段：

- 1 识别在建工程影响区域管段；
- 2 识别所有纳入综合管廊的电力管线及其附属设施；
- 3 识别一般电力管沟与电力隧道区段；
- 4 识别电力隧道区段和工作井、分支驳接等；
- 5 识别明挖法、顶管、盾构法等不同工法建造的电力隧道区段；
- 6 识别淤泥、砂层、花岗岩残积土层、灰岩地区的电力管沟；
- 7 识别隧道与河流、道路及其它地下建构筑物的交叉、近接；
- 8 根据实际情况需要排查的管段，例如：有怀疑或有争议的管段；受灾害或环境不利影响的管段。

4.6 地下通信设施

4.6.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状通信管线成果资料；
- 3 管道的竣工资料或施工图资料；
- 4 已有管道巡检资料；
- 5 已有管道维护资料；
- 6 其它相关资料。

4.6.2 资料自查应识别出如下区域或管段：

- 1 识别在建工程影响区域管段；
- 2 识别所有纳入综合管廊的通信管线及其附属设施；
- 3 识别通信管线与给排水、燃气、电力等管线及地下空间设施竖向重叠区

域；

- 4 识别管线穿越铁路、河流（涌）、公路等重点区域的管段；
- 5 识别发生地质灾害或重大安全事故区域内的管段；
- 6 识别穿越易腐蚀地段的管段；
- 7 识别管龄超过 30 年的管段；
- 8 根据实际情况需要排查的管段，例如：有怀疑或有争议的管段；受灾害或环境不利影响的管段。

4.7 地下综合管廊

4.7.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建的地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状综合管廊成果资料
- 3 综合管廊的竣工资料或施工图资料；
- 4 综合管廊沿线地质勘察资料；
- 5 综合管廊沿线安全保护范围内新施工的项目的相关资料；
- 6 综合管廊管线入廊管线资料；
- 7 综合管廊大中修资料；
- 8 其它相关资料。

4.7.2 资料自查应识别出如下对象和区域：

1 所有已建和在建综合管廊，应包括管廊本体、入廊管线和附属设施等，其中管廊本体包括结构主体及人员出入口、吊装口、逃生口、通风口、管线分支口、支吊架、防排水设施、检修道及风道等。附属设施包括消防、通风、供电、照明、监控与报警、给水排水和标识等设施；

2 识别综合管廊安全保护范围（距管廊主体结构外边线不小于 3 m 的范围）；

3 识别综合管廊安全控制区域（周边在建工程外边线距管廊主体结构外边线小于 15 m 或采用盾构法施工时外边线距主体结构外边线小于 50 m 的区域）；

4 根据实际情况需要排查的地区，例如：有怀疑或有争议的区域；受灾害或环境不利影响的区域。

4.8 地下交通设施

4.8.1 应收集地下交通设施的既有成果资料，包括：

- 1 在建的地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状地下交通设施成果资料；
- 3 现有的地下交通设施平面分布图及现状地形图；
- 4 现有的地下交通设施综合管理系统资料；
- 5 沿线或周边的地质勘察报告资料；
- 6 地下交通设施的工程档案资料，包括设计图、施工、竣工及测量成果图等，以及相应的技术说明资料；
- 7 地铁运营部门的运营期结构监测资料以及邻道地铁设施的周边工程第三方监测资料；
- 8 城市隧道的养护类别及养护等级；
- 9 城市轨道交通工程项目保护区平面图；
- 10 交通量、日常巡查、定期检测、特殊检测、结构评估等运营过程记录；
- 11 运营安全事故、维修加固的记录；
- 12 其它有助于地下市政基础设施隐患排查的有关资料。

4.8.2 地下基础设施隐患排查应关注的结构主要包括：

- 1 结构设施，包括衬砌、墙体、洞门、出入口、道路、变形缝等，地下轨道交通的钢轨、轨道板、道床板等；
- 2 附属设施，包括无障碍设施、排水设施、供配电设施、照明设施、通风设施、消防设施、接触网等；
- 3 其它设施，包括交通标志、交通标线、轮廓标、凸面镜等视线诱导设施，限高防撞设施，隔离设施、防撞保护等防护设施，安全疏散、救援等应急逃生设施。

4.8.3 资料自查过程中，应识别出以下地下交通设施：

- 1 识别在建工程影响区域路段；
- 2 场区范围内存在特殊不良地质条件（包括断裂、岩溶、地裂缝等）或不良地基土（湿陷性黄土、膨胀土、软土、松散砂土等）的地下交通设施；

- 3 识别穿越有重要保护性的建（构）筑物和古文物、地下障碍物、既有遗留工程等特殊地段的地下交通设施；
- 4 邻近或穿越江河湖海的地下交通设施；
- 5 上方荷载（覆土深度、水深、汽车荷载、人群荷载等）大于设计荷载的地下交通设施；
- 6 竣工图纸或竣工验收资料缺失的地下交通设施；
- 7 接近设计使用年限或超期服役的地下交通设施；
- 8 经过大中修及改扩建的地下交通设施；
- 9 养护等级为I等养护或所在道路的等级属性发生变化的地下车行通道；
- 10 洞口边坡的高度>10 m 或安全等级为一级的地下车行通道或地下轨道交通；
- 11 根据实际情况需要排查的路段，例如：有怀疑或有争议的路段；受灾害或环境不利影响的路段。

4.9 人防工程设施

4.9.1 资料自查应收集如下资料：

- 1 在建的地下工程设计资料；
- 2 已有地下市政基础设施普查成果、整理的现状人防设施成果资料；
- 3 调查范围内人防工程既有竣工资料或施工图资料；
- 4 调查范围内人防工程既有检测资料、测绘成果、地质勘查报告；
- 5 其它相关资料。

4.9.2 资料自查应识别出如下内容：

- 1 识别出设施名称、建设单位、运管、权属、特许经营单位；
- 2 设施位置（坐落）、建筑结构形式、建成年份、运行时间；
- 3 识别出设计单位、设计使用年限、建筑面积、掩蔽面积；
- 4 识别出平时用途、战时功能、抗力级别、防化级别；
- 5 识别出防护单元数量、出入口数量、容纳人数等；
- 6 识别出人防工程所在层层次、层高、机动车位数；
- 7 识别出设施地基基础形式、设计地下水位、抗震设防烈度。

5 现场排查及评估

5.1 一般规定

5.1.1 根据隐患排查对象识别结果，对其开展现场排查及评估工作。评估应综合考虑其结构性及功能性使用状况及其可能产生的危害程度，确定其隐患等级。

5.1.2 现场排查以目视观察为主，辅以必要的工具（常规测量仪器、照相机和其它器材等手段），并结合《城市地下管线探测技术规程》、《城市地下病害体综合探测与风险评估技术标准》、《城市工程地球物理探测标准》等根据实际情况选择合适的方法，实地判断隐患类别和状况。

5.1.3 在现场排查及评估工作时，应将现场信息对应录入附录 A~H 排查信息记录表，并确定其隐患等级。

5.1.4 完成现场排查及评估工作后，应及时对文本信息、影像资料进行入库管理，并完成隐患点隐患等级空间落图和隐患内容标注。

5.1.5 隐患排查应符合下列要求：

1 充分利用地下市政基础设施的普查成果、既有设施隐患排查资料，结合水文与工程地质条件，编制初步阶段隐患排查工作方案；

2 应配置相应的探测和检测设备，查明地下市政基础设施外层结构、表面状况、空间位置信息等属性状况；

3 严格执行各类设施安全运维操作规程的相关规定，在安全可靠的环境下开展排查工作。

5.1.6 根据隐患点产生的后果，隐患等级主要分为 I、II、III 级。通过内业资料排查和现场排查无法确定，需委托专业机构鉴定的隐患点列入待鉴定评估隐患，其经评估确认后按 I、II、III 级进行归类或销项。

5.1.7 排查过程中能“现查现改”的一般维修维护类问题无需列入 I、II、III 级隐患等级。

5.1.8 存在两个及以上隐患点相互影响时，应组织深入论证，制定具体排查措施。

5.2 地下给水及再生水设施

5.2.1 隐患排查方法

- 1 采用目视巡查法对给水和再生水管网隐患排查对象的下列情况进行检查：
 - (1) 管道沿线跑冒滴漏情况；
 - (2) 管道沿线路面沉降、塌陷情况；
 - (3) 检查井盖、检查井内防坠设施、标志装置、阴极保护桩、消火栓等管网附件的缺损情况、使用状态；
 - (4) 检查管道周围环境变化情况，影响管网及其附属设施安全的活动；
 - (5) 给水管道在排水管道下方时，防护措施设置情况；
 - (6) 给水和再生水泵房的防淹及排水设施设置情况，消除水锤危害的措施；
 - (7) 隐患排查对象在分叉处及穿越河道、铁路、公路段是否根据有关规定设置阀（闸）门；
 - (8) 给水与再生水管道混接情况。
- 2 对供水管网暗漏点检测可采用下列方法并应符合现行《城镇供水管网漏水探测技术规程》的相关规定：

表 5.1 地下给水及再生水设施现场探测方法及工作目的

序号	探测方法	工作目的
1	压力法	判断隐患排查对象是否发生漏水
2	水质检测法	识别水质突出异常的地方并进行分析
3	噪声法	漏水监测和漏水点预定位
4	听音法	供水管网漏水普查和漏水异常点的精确定位
5	相关分析法	漏水点预定位和精确定位
6	管道内窥法	查视供水管道内部缺损，探测漏水点
7	探地雷达(GPR)法	用于已形成浸湿区域或脱空区域的管道漏水点的探测
8	地表温度测量法	用于因管道漏水引起漏水点与周围介质之间有明显温度差异时的漏水探测
9	气体示踪法	用于供水管网漏水量小，或采用其它探测方法难以解决时的漏水探测

5.2.2 隐患排查基本要求

- 1 结构性隐患排查周期宜为 5 年~10 年，功能性隐患排查周期宜为 2 年~3 年；管龄 30 年以上的管道、重要管道、有特殊要求的管道，其排查周期可相应

缩短，结构性隐患可与功能性隐患排查同期进行。

2 水源取水口、水厂出水口、居民用水点及管网末梢处必须根据水质代表性原则设置人工采样点或在线监测点。水源取水口、水厂出水口在线监测数据应实时传输至对应水厂的控制系統。

3 水质检测项目应参照现行《城市给水工程项目规范》执行。

4 城镇给水和再生水管网漏水探测作业安全保护工作应符合行业现行标准《城市地下管线探测技术规程》的规定。

5 城镇给水和再生水管网漏水探测作业不得污染供水水质、应避免对管道结构造成损伤。

6 作业人员进入套管、箱涵或者阀门井摸查时，应严格执行现行《城镇供水管网运行、维护及安全技术规程》的相关规定。

5.2.3 隐患评估及管控要求

1 评估隐患对道路结构、周边设施和用水安全造成的危害程度，以此作为等级划分的依据。隐患等级为I级是指严重违反现行《室外给水设计标准》、《城市给水工程项目规范》、《污水再生利用工程设计规范》等涉及安全的强制性条文，或可能造成严重安全生产事故的隐患；隐患等级为 II 级是指严重违反相关规程或标准规范中推荐性条款，或可能造成一定规模经济损失的隐患；隐患等级为 III 级是指违反相关规程或标准规范中推荐性条款，可预测、可控、危害程度较小的隐患；待鉴定隐患是指采用常规目测法或仪器设备对管道进行漏水检测后，需要进一步对管道及周边区域质量强度进行探测的隐患。

2 经过对地下给水和再生水管线及其附属设施隐患的排查，对照本技术导则附录 A.5 “地下给水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表”和 A.6 “地下再生水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表”判定隐患点隐患等级分为I级、II级、III级和待鉴定评估隐患。

3 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

5.3 地下排水设施

5.3.1 隐患排查方法

1 采用目视巡查对排水管网隐患排查对象的下列情况进行检查：

- (1) 查看排查区域的地形、地貌、河道、交通和排水管道分布情况；
- (2) 管道沿线跑冒滴漏情况；
- (3) 管道沿线路面沉降、塌陷情况；
- (4) 管道沿线阀门井及附属设施使用状态；
- (5) 压力管是否按现行《室外排水设计标准》要求设置排气装置；
- (6) 易受洪水淹没地区的泵站（含地下式泵站），其入口处地面标高及防洪措施设置情况；
- (7) 下穿立交道路等低洼点、易涝点排水系统建设及警示标志设置情况，横截沟及边沟排水设施堵塞情况和结构状况。

2 管道检测方法应根据现场的具体情况和检测设备的适应性进行选择，当一种检测方法不能全面反映管道状况时，可采用多种方法联合检测。

表 5.2 地下排水设施现场探测方法及工作目的

序号	探测方法	工作目的
1	管道潜望镜检测（QV）	用于对管道内部状况进行初步判定
2	声纳检测	对管道内部轮廓读取，可判断管道变形及堵塞情况
3	电视检测（CCTV）	对各种缺陷、特殊结构和检测状况进行详细判读和量测
4	潜水检查	对管径 1200 mm 以上、运行水位高的管渠进行结构性检查
5	探地雷达法	用于已形成浸湿区域或脱空区域的管道漏水点的探测

5.3.2 隐患排查基本要求

1 结构性缺陷排查周期宜为 5 年~10 年，功能性缺陷排查周期宜为 1 年~2 年，易涝积水点应每年汛前进行功能状况检查。结构性缺陷可与功能性缺陷隐患排查同期进行。当遇到下列情况之一时，排查周期可相应缩短：

- (1) 流砂易发、湿陷性土质等特殊地区的管道；
- (2) 管龄 30 年以上的管道；
- (3) 施工质量差的管道；
- (4) 重要管道；
- (5) 有特殊要求管道。

2 污水、合流管道及湿陷土、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地区的雨水管道和附属构筑物应保证其严密性，并应进行严密性试验。

3 现场检测时，应避免对管体结构造成损伤。

4 作业人员进入箱涵、管渠、检查井摸查时，应严格按照现行《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》、《城镇排水管道维护安全技术规程》相关规定执行。

5.3.3 隐患评估及管控要求

1 评估隐患对道路结构、周边设施和内涝防治安全造成的危害程度，以此作为等级划分的依据。隐患等级为 I 级是指严重违反现行《室外排水设计标准》、《城乡排水工程项目规范》等涉及安全的强制性条文，或可能造成严重安全生产事故的隐患；隐患等级为 II 级是指严重违反相关规程或标准规范中推荐性条款，或可能造成一定规模经济损失的隐患；隐患等级为 III 级是指违反相关规程或标准规范中推荐性条款，可预测、可控、危害程度较小的隐患；待鉴定隐患是指采用常规目测法或仪器设备对管道结构性和功能性进行检测后，需要进一步对管道及周边区域质量强度进行探测的隐患。

2 经过对地下排水管线及其附属设施隐患的排查，对照本技术导则附录 B.6“地下排水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表”判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

3 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

5.4 地下燃气设施

5.4.1 隐患排查方法

1 以下隐患检查内容宜通过现场目视检查或结合查阅竣工资料进行隐患排查：

(1) 地下燃气管道与建（构）筑物或相邻管道或交流电力线接地体的安全距离；

(2) 地下燃气管道是否在堆积易燃、易爆材料和具有腐蚀性液体的场地下面穿越；

- (3) 管道及附属设施防腐层破损、管道锈蚀情况；
- (4) 地下燃气管线及附属设施的路面标识、穿越段警示标识是否满足规范要求；
- (5) 地下燃气管线上方占压情况；
- (6) 地下或半地下调压设施防护情况；
- (7) 在管道保护范围内是否存在危害管道运行的活动。

2 以下隐患检查内容宜通过常用检测仪器现场测试并结合查阅巡检记录进行隐患排查：

- (1) 地下燃气管道埋设的覆土厚度；
- (2) 埋地聚乙烯管道示踪设施是否有效；
- (3) 热力管道附近埋地聚乙烯管道的土壤环境温度；
- (4) 地下燃气管道及附属设施是否存在燃气泄漏；
- (5) 地下或半地下调压设施是否存在燃气泄漏；
- (6) 穿越公路、铁路段的钢质管道是否设置阴极保护，是否装设绝缘装置。

3 以下隐患检查内容宜通过专业检测仪器（专业测试单位）现场测试并结合历史检测报告进行隐患排查：

- (1) 地下钢质管道土壤腐蚀性情况（土壤电阻率、氧化还原电位）；
- (2) 地下钢质管道受直流、交流干扰情况（管道点位正向偏移值、土壤电位梯度、交流电流密度）；
- (3) 钢质管道防腐层缺陷情况（交流电位梯度法、直流电位梯度法、交流电流衰减法、密间隔电位法）；
- (4) 阴极保护状况（管道极化电位）；
- (5) 管道腐蚀损伤情况（剩余壁厚、危险截面、剩余强度、管道腐蚀速率）；
- (6) 管道的服役年限达到设计使用年限后的专项安全评价；
- (7) 管道周边发生地质灾害或重大安全事故后的管道稳定性及安全性评价。

5.4.2 现场排查仪器设备要求

现场排查所需检查仪器包括便携式可燃气体检漏仪、加臭剂检测仪、通讯设备、乙烷分析仪、激光甲烷遥距检测仪、便携式参比电极等阴极保护测试设

备、防腐层检测仪、示踪线检测仪、地下管道检测仪等设备。并应符合下列规定：

(1) 根据现场环境和检测准确度要求选择隐患排查设备，并应符合现行标准《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》和《危险场所电气防爆安全规范》的要求；

(2) 泄漏及疑似泄漏现场应使用防爆通讯工具、防爆工具及防爆照明设备；

(3) 激光类检测应按照现行标准《激光产品的安全 第一部分：设备分类、要求》有关规定正确使用，光束不应照射人体；

(4) 便携式可燃气体检漏仪、便携式激光检测仪、加臭剂检测仪、压力表等设备应定期检定、核准。

5.4.3 地下燃气设施隐患排查频次应满足以下要求：

(1) 燃气管线日常隐患排查时，工作组应对重点区域的管线、重大危险源等每天至少检查一次，管线查漏按计划定期进行检查；

(2) 综合隐患排查：应至少每半年一次；

(3) 季节性隐患排查：应根据季节性特征及燃气企业的生产实际，有针对性的每季度开展一次；

(4) 重大活动或节假日前应进行一次隐患排查，在特殊敏感时期、发现特殊不安全征兆时开展不定期专项检查；

(5) 事故类比隐患专项排查，当获知同类企业发生伤亡及泄漏、火灾爆炸等事故时，应及时组织排查。

5.4.4 隐患评估及管控要求

1 经过对地下燃气设施隐患的现场排查，对照本技术导则附录 C.4 “地下燃气管线及其附属设施隐患内容及等级划分表”，判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

2 按照本技术导则确定地下燃气设施隐患类型后，整治要求应符合以下规定：

(1) 发现隐患等级 I 级时，应尽快消除或采取必要的安全技术措施进行处理；

(2) 发现隐患等级 II 级时，应加强监视并在限定时间内进行隐患的消除和整治；

(3) 发现隐患等级 III 级时，应加强巡检，并纳入年、季检修计划或日常维护工作中进行整改；

5.5 地下电力设施

5.5.1 隐患排查方法

1 隐患排查可采用人工、信息化技术或两者相结合的方式。专业检测设备包括卷尺、裂缝观测仪、全站仪、回弹仪、地质雷达和感应式水位计等仪器。

2 检测方法应根据现场的具体情况和检测设备的适应性进行选择，当一种检测方法不能全面反映管道状况时，可采用多种方法联合检测。

表 5.3 地下电力设施现场探测方法及工作目的

序号	探测方法	工作目的
1	地质雷达	对地下电力管沟周边孔洞范围探测
2	地质钻孔	对地下电力管沟周边孔洞位置探测

5.5.2 隐患排查基本要求

1 排查周期不应超过 5 年；20 年以上的电力管沟、重要管道、有特殊要求的管道，其排查周期可相应缩短。

2 主要采用目视巡查对 20kV 及以下和 35kV 及以上电缆通道基础设施进行检查，排查内容如下：

- (1) 查看排查区域的地形、地貌、河道、交通和电力管沟分布情况；
- (2) 电力管沟内结构变形情况；
- (3) 电力管沟外沿线路面沉降、塌陷情况；
- (4) 电力管沟使用状态；
- (5) 电力管沟人员出入口及通风、放线口处地面标高及防洪措施设置情况；
- (6) 电力管沟警示标志设置情况。

3 电力隧道安全保护范围应符合下列规定：

- (1) 主体结构外边线 15 m 内；
- (2) 采用顶管、盾构法施工的主体结构外边线 50 m 内；

(3) 当电力隧道穿越水体时，船舶的抛锚、拖锚作业净距控制管理值应大于 100m；

(4) 当进行河道清淤疏浚作业时，电力隧道结构上方覆土不应小于设计厚度。

4 电力隧道安全保护范围内从事工程地质勘察、建设施工等活动时，对电力隧道的影响应满足安全控制指标要求。

5 电力隧道安全保护范围内从事深基坑开挖、降水、爆破、桩基施工、地下挖掘、顶进及灌浆作业等施工行为前，应进行电力隧道安全保护评估。施工过程中应对电力隧道及相关管线进行监测，并采取安全保护控制措施。详细排查阶段应对保护范围内发生过工程建设行为的区域进行重点排查。

6 20 kV 及以下电缆通道基础设施隐患：

- (1) 电缆通道基础、墙体、盖板破损或存在坍塌风险；
- (2) 电缆通道标识牌缺失；
- (3) 建筑垃圾、废旧电缆、污泥等杂物堆积阻塞通道；
- (4) 电缆通道未设置保护围蔽。

7 35 kV 及以上电缆通道基础设施隐患：

(1) 电缆通道保护区（电缆两侧 0.75 米）临近施工区域时，未设置明显的警示标识；

- (2) 电缆通道基础、墙体、盖板破损或存在坍塌风险；
- (3) 电缆通道标识牌缺失；
- (4) 建筑垃圾、废旧电缆等杂物堆积阻塞通道；

(5) 电缆通道邻近易燃或腐蚀性介质的存储容器、输送管道，距离不符合标准要求。（直埋敷设的电缆，位于输油气管道的正上方或正下方；电缆与输油气管道平行时最小距离小于 1 米，交叉时最小距离小于 0.5 米；电缆与输油气管道用隔板分隔或电缆穿管时距离小于 0.25 米）。

5.5.3 隐患评估及管控要求

1 设施隐患按其对人体、电网等的影响程度，分为下列等级：

(1) 隐患等级 I 级：严重威胁设备的安全运行，不及时处理，随时有可能导致事故的发生，应尽快消除或采取必要的安全技术措施进行处理的隐患；

(2) 隐患等级 II 级：设施异常，可能发展为事故，但仍可在一定时间内继续运行，须加强监视并进行检修处理的隐患；

(3) 隐患等级 III 级：应在各环节加强管控，避免隐患升级。

2 经过对地下电力设施隐患的排查，对照本技术导则附录 D.3 “地下电力设施隐患内容及等级划分表”，判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

3 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

5.6 地下通信设施

5.6.1 隐患排查方法

采用目视巡查对通信管线隐患排查对象的下列情况进行检查：

- 1 管线井盖是否破损或缺失；
- 2 管线下沉、倾斜、折裂、破损情况
- 3 管线标志标签及安全指示标识是否缺失；
- 4 管道段上覆盖是否存在被破坏情况；
- 5 其它管线或者建筑等占压情况；
- 6 线缆的外保护破损情况；
- 7 线缆固定设施松动、脱落、丢失情况。

5.6.2 隐患排查基本要求

采用详细排查的地区，排查周期不应超过 3 年；管龄 10 年以上的管线、重要管线、有特殊要求的管线，其排查周期可相应缩短。

5.6.3 隐患评估及管控要求

1 评估隐患对道路结构和管线安全造成的危害程度，以此作为等级划分的依据。隐患等级为 I 级是指严重违反《通信管道工程施工及验收标准》等涉及安全的强制条文，或可能造成严重安全生产事故的隐患；隐患等级为 II 级是指严重违反相关规程或标准规范中推荐性条款，或可能造成一定规模经济损失的隐患；隐患等级为 III 级是指违反相关规程或标准规范中推荐性条款，可预测、可

控、危害程度较小的隐患。

2 经过对地下通信管线及其附属设施隐患的排查，对照本技术导则附录 E.3 “通信管线及其附属设施信息记录及隐患分类评定表”，判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

3 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

5.7 地下综合管廊

5.7.1 隐患排查方法

1 隐患排查可采用人工、信息化技术或两者相结合的方式。专业检测设备包括卷尺、裂缝观测仪、全站仪、回弹仪、地质雷达和感应式水位计等仪器。

2 管廊本体检测内容及方法应符合下表的规定：

表 5.4 管廊本体检测内容和方法

内容		方法
结构缺陷	裂缝	用裂缝观测仪、裂缝计、裂缝显微镜、千分尺或游标卡尺等进行量测，摄影测量法；裂缝深度检测可采用超声波法或钻取芯样法
	内部缺陷	超声法、冲击反射法等非破损方法，必要时局部破损法进行验证
	外部缺损	尺量、照相等方法
结构变形	倾斜	全站仪投点法、水平角观测法、激光定位仪垂准测量法、水准测量法、三轴定位仪或吊锤测量等方法
	收敛变形	收敛计、手持测距仪或全站仪等固定测线法、全段断面扫描法或激光扫描法
	垂直位移	几何水准测量、静力水准测量等
	水平位移	小角法、交会法、视准线法、激光准直法等
结构性能	混凝土碳化深度	试剂法
	混凝土抗压强度	回弹法、超声回弹综合法、后装拔出法或钻芯法等
	钢筋锈蚀	雷达法或电磁感应法等非破损方法，辅以局部破损法进行验证
渗漏	渗漏水点、渗漏水量	感应式水位计或水尺测量等方法

3 综合管廊附属设施隐患排查宜以不同附属设施系统为单位进行。

4 可采用目视巡查对管廊附属设施进行以下检查：

- (1) 相关设施是否破损或缺失；
- (2) 相关设施是否存在异物入侵；
- (3) 相关设施是否存在堵塞、松动、腐蚀等异常情况；

- (4) 相关管道、线路是否存在脏污、锈蚀、老化等情况；
- (5) 供电线路是否运行正常、照明功能是否正常；
- (6) 相关仪器仪表是否正常运行；
- (7) 相关标识是否破损、脱落或缺失等。

5 可采取走访巡查的方式，对综合管廊周边环境隐患进行排查。

5.7.2 隐患排查基本要求

1 地下综合管廊隐患排查内容应符合现行国家标准《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》有关规定，隐患排查周期不宜大于 1 年。

2 作业人员进入综合管廊排查时，应严格执行现行国家标准《城市地下综合管廊运行维护及安全技术标准》相关安全管理规定。

3 对管廊本体的检测与监测应符合国家现行标准《工程测量规范》、《国家一、二等水准测量规范》及《建筑变形测量规范》的有关规定。

5.7.3 隐患评估及管控要求

1 经过对地下综合管廊本体结构及其附属设施隐患的排查，对照本技术导则附录 F.6“地下综合管廊本体隐患内容及等级划分表”、附录 F.7“地下综合管廊附属设施隐患内容及等级划分表”和附录 F.8“地下综合管廊周边环境隐患内容及等级划分表”，判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

2 入廊管线排查及其隐患评估应参照对应专业现场排查及评估标准执行。

3 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

5.8 地下交通设施

5.8.1 隐患排查方法

1 采用目视巡查对地下交通设施隐患排查对象的下列情况进行检查：

(1) 实际结构与既有资料的一致性，包括分布、走向、范围、出入口位置、长度等；

(2) 场区内地形、地貌、交通、环境与既有资料的区别，重点关注覆土深

度、交通流量、水系、边坡、挡土墙、重要保护性的建（构）筑物等；

（3）控制保护区内的外部作业情况，重点关注桩基、基坑（槽）开挖、爆破、水系疏浚等作业；

（4）衬砌或墙体的开裂、脱落、掉块、隆起、错台、渗水、变形缝张开等明显病害情况；

（5）位于易涝地区的地下交通设施，出入口处截洪设施、内部排水设施、机电设备防水措施的设置情况，以及防排水系统的拥堵、破坏情况；

（6）消防设备、通风设备、应急逃生设施的外观、有效期及运转状况；

（7）行车的地下交通设施，对限高设施、防撞设施、限速设施、标志标线等安全设施的外观和运行状况；

（8）地下轨道交通，重点关注钢轨的伤损、鱼鳞伤、剥离裂纹，轨道板、道床板的开裂、破损、掉块，接触网出现零部件松脱、承力索断股等病害，并核对安全保护区范围内外部作业情况；

（9）上方路面或地面的病害情况，重点关注车辆通行、路面裂缝、不均匀沉降、塌陷情况；

2 对目视巡查发现的明显安全隐患，可结合卷尺、放大镜、目测灯、水准仪、裂缝测宽仪等仪器，对安全隐患的特征做进一步的描述。

5.8.2 隐患排查基本要求

1 需要采用隐患排查的地下交通设施，排查周期不应超过 3 年；穿越特殊地段、超期服役、有特殊要求、I等养护等级的地下交通设施，其排查周期可相应缩短；

2 当地下交通设施的安全隐患对沿线敷设的各类管线或其它地下空间设施产生影响时，应按照本导则相关内容进行排查和评估；

3 作业人员进入泵房、箱涵等密闭空间进行排查时，应满足现行《有限空间安全作业》、《有限空间作业安全指导手册》、《缺氧危险作业安全规程》等的相关要求；

4 排查工作宜选择在交通量较小时段进行，并保护相关设施、设备不受损坏；

5 车流量较大、交通组织较为困难的地下交通设施内占道进行排查时，除

应利用标志或可变情报板等进行提示外，尚宜采取固定隔离、强制减速、防撞装置等安全保障措施，并遵循相关操作规程和应急预案的要求。

5.8.3 隐患评估及管控要求

1 评估隐患对行人、车辆、结构造成的危害程度，以此作为等级划分的依据。隐患等级为I级的，应根据当地相关应急预案采取应急措施，立即整改或降低隐患风险；隐患等级为 II 级的，应采取临时管制措施，并在后期进行整改；隐患等级为 III 级的，应定期检查，当隐患发展为 II 级或I级时及时进行整改；隐患等级为待鉴定评估隐患的，经评估后应按隐患等级I~III 级进行认定。

2 经过对地下交通设施隐患的排查，对照本技术导则附录 G.6 “地下交通设施隐患内容及等级划分表” 判定隐患点隐患等级分为I级、II级、III级和待鉴定评估隐患。

5.9 人防工程设施

5.9.1 隐患排查方法

1 采用目视巡查对下列情况进行检查：

(1) 排查向人民防空工程内部和孔口附近排泄水、气、倾倒、弃物，堆放杂物，堵塞孔口或者修建与人民防空无关的其它建筑情况；

(2) 排查以任何形式阻塞通往人民防空工程口部的道路；

(3) 排查人防工程内生产或者存放易燃、易爆、剧毒、放射性和腐蚀性等有害物品；

(4) 排查擅自占用、改造和损坏人民防空工程设施；

(5) 排查危及人民防空工程安全范围内采石、伐木、取土、爆破、打桩、埋设管道修建在地面工程设施；

(6) 排查人防工程上浮、主体结构变形、渗漏水、基础下沉；

(7) 排查人防工程防护设施外露构件锈蚀、破损；

2 检查以下设施、设备的运行情况：

(1) 排查人防工程内平时通风、照明、设备用电安全；

(2) 排查人防工程内平时火灾自动报警、自动喷水灭火、防烟等消防系统的正常使用；

(3) 排查人防工程防汛设施安全可靠。

3 早期坑道地道式人防工程的隐患排查可以直接参考《广州市早期地坑道人防工程安全隐患整治（回填）技术指引》。

4 现场排查方法及工作目的如下表所示：

表 5.5 人防工程设施现场目视、设备试运行排查方法及工作目的

序号	探测方法	工作目的
1	现场目视巡查	用于对人防工程排查项目进行初步判定
2	检查设施、设备的运行情况	用于对人防工程平时安全设备进行初步判定

5.9.2 隐患排查基本要求

1 人防工程的安全保护范围应符合下列规定：

- (1) 50 m 范围内不应有生产、存储易燃易爆物品厂房、库房；
- (2) 100 m 范围内不应有有害液体、重毒气体的贮罐。

2 人防工程应重点针对人防工程的结构性隐患（如开裂、变形、渗漏水）、防护设施外露构件锈蚀、破损、和平时功能性隐患（如消防、用电、用水）的检查检测。

3 人防工程以结构、设备设施安全为目的排查周期宜为 6 个月，以功能性运维正常为目的的排查周期宜为 12 个月。

4 早期坑道地道式人防工程排查周期视实际情况定。

5.9.3 隐患评估及管控要求

1 评估隐患对人防工程使用造成的危害程度，以此作为等级划分的依据。经过对人防工程隐患的排查，对照本技术导则附录 H.3 “人防工程隐患内容及等级划分表”，判定隐患点隐患等级分为 I 级、II 级、III 级和待鉴定评估隐患。

2 隐患等级为 I 级的隐患点应立即整改或采取降低隐患风险的措施；隐患等级为 II 级的隐患点应限期检查；隐患等级为 III 级的隐患点应定期检查。

3 人防工程隐患排查工程应符合国家有关安全生产的规定，确保排查人员和设备的安全。

6 验证阶段排查

6.1 一般规定

6.1.1 采用探测手段进一步验证隐患类别，确定其位置、空间信息和状态信息等属性特征。

6.1.2 待鉴定评估隐患应立即委托专业机构进行验证排查。

6.1.3 验证排查前后不应对原有设施结构、功能产生不利影响。

6.1.4 验证排查方法应符合下列规定：

- 1 地下管线等的隐患点宜选用不同方法加以验证，必要时可挖探验证；
- 2 地下管线周边病害体宜选用钎探、钻探、挖探等，验证位置宜布设在隐患点的物探异常反应最强部位或中心部位。不具备钎探、钻探、挖探等作业条件时，可选用其它物探方法进行验证；
- 3 需验证隐患点边界时，可在隐患边缘增设探测或勘探点。

6.1.5 验证排查前应进行公共交通安全和场地危险源辨识与评价，严禁引发次生安全事故。

6.1.6 采用钻探法验证排查时，现场作业应符合下列规定：

- 1 钻探操作应符合现行行业标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》规定；
- 2 每回次钻孔进尺宜控制在 1.0 m 内，宜采取减压、慢速钻进或干钻等适宜的方法和工艺；
- 3 必要时可采用内窥设备记录隐患影像。

6.1.7 采用钎探、钻探方法验证排查时，地下管线周边病害体的属性特征判定应符合下列要求：

- 1 钎探、钻探过程中发生掉钻时，可判定为空洞；
- 2 钻探过程中钻进速率加快、标贯贯入或动力触探击数降低、挖探揭露的土体不密实时，宜判定为疏松体；
- 3 提取土样稠度为软塑-流塑或含水率变大时，宜判定为富水体。

6.1.8 采用钻探、钎探方法验证排查时，可按下列原则记录隐患信息：

1 钻探过程中应记录钻孔所揭露的隐患边界起止深度、岩土体性状、钻进状态等描述，可记录塌孔状态、含水率变化等信息；

2 钎探验证时应详细记录每 10 cm 击数及击数突变等信息；

3 挖探验证时应记录地下隐患边界起止深度、横向分布、岩土体性状等信息。

6.1.9 钻探、钎探、挖探验证排查完成后，探孔应按现行标准《建筑工程地质勘探与取样技术规程》的规定回填。

6.1.10 根据验证排查结果修正隐患点信息，确认隐患类型、规模、空间信息和状态信息等属性特征。

6.2 地下给水及再生水设施

6.2.1 给水和再生水管网漏水探测应通过开挖验证，应符合现行《城镇供水管网漏水探测技术规程》的相关规定。

6.2.2 对于待鉴定隐患应进行下列验证：

1 出现跑冒滴漏的管道沿线地面；

2 位于车行道上覆土小于 0.7 m、管径或渠内宽大于 600 mm 且未发现采取结构加强措施的管段应进行抗压强度验证；

3 管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体的地区可采取钻探、钎探、挖探等方法进行验证；

4 管线沿线附近地面出现裂痕的地区可采取钻探、开挖等方法进行验证。

6.2.3 出现凹陷、塌陷、裂痕等情况的管线沿线附近地面应进行钻探或开挖验证。

6.2.4 管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体的地区可采取钻探、钎探、挖探等方法进行验证。

6.3 地下排水设施

6.3.1 对于下列待鉴定隐患应进行验证：

1 出现雨污水跑、冒的沿线管道地面，应对管线周围地质空洞情况进行验证；

2 位于车行道上覆土小于 0.7 m、管径或渠内宽大于 600 mm 且未发现采取结构加强措施的管段应进行抗压强度验证；

3 覆土小于 0.4 m、运行时间 30 年以上、管径或渠内宽大于 1000 mm 的管渠应进行抗压强度验证；

4 房屋建筑占压排水管渠应进行相关结构性评估验证。

6.3.2 对水从缺陷点涌出，发现明显流水面的管段进行开挖验证。

6.3.3 出现凹陷、塌陷、裂痕等情况的管线沿线附近地面应进行钻探或开挖验证。

6.3.4 管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体的地区可采取钻探、钎探、挖探等方法进行验证。

6.3.5 开挖验证确认的混接点、结构性损伤点，应现场拍摄点位的影像资料，并对损伤情况进行评估。

6.3.6 经常发生内涝且严重影响居民生活的地区管网进行水力计算，校核管渠设计重现期。

6.3.7 车行道下检查井盖及井座抗压强度应进行抽检验证。

6.4 地下燃气设施

6.4.1 钢质管道防腐层状况评价。

6.4.2 管道阴极保护系统有效性测试与评价。

6.4.3 地下钢质管道土壤腐蚀性测试与评价。

6.4.4 杂散电流影响测试与评价。

6.4.5 排流效果测试与评价。

6.4.6 管道周边发生的地质灾害评价，如水土流失、地下空洞等。

6.4.7 管道服役年限达到设计使用年限时的管道本体评价。

6.4.8 压力管道的定期检验。

6.5 地下电力设施

6.5.1 特殊地质条件下的隐患点，如深厚淤泥地区、灰岩溶洞地区、花岗岩残积层等不良地质易发生事故的区域，应该全部排查。

6.5.2 当有外力破坏可能、恶劣气象条件（如大风、暴雨、覆冰、高温、台风汛情、城市内涝等）、重要保电任务、设备带缺陷运行或其它特殊情况下应对电力设施进行全部或部分特殊巡视排查。

6.5.3 电力隧道隐患点检验优先采用目视、仪器探测等方式开展，如需进一步验证，可采用钻孔、开挖等方式验证。

6.5.4 隐患排查及处理情况应建立台账，形成全生命排查维保记录。

6.6 地下通信设施

6.6.1 对于现场阶段排查发现的隐患等级为 I 级的隐患点，应全部验证；隐患等级为 II 级的隐患点，验证数量不少于 30%；隐患等级为 III 级的隐患点，验证数量不少于 10%，且每排查单元不宜少于 3 处。

6.6.2 通信管线已发生断裂情况的，根据线缆测距技术确定断裂位置开挖修复。

6.7 地下综合管廊

6.7.1 对于主体结构开裂的管廊，应根据现场裂缝的宽度、走向等情况进行评估。

6.7.2 对于主体结构墙面剥离、脱落的管廊，应验证分析其产生的原因，再根据实际情况进行整治。

6.7.3 出现渗水现象的主体结构，验证分析其产生的原因。

6.7.4 主体结构发生倾斜及位移的管廊，应检测其倾斜度和位移程度是否满足相关规范要求。

6.7.5 主体结构内缺陷情况，采用超声法、冲击反射法等非破损方法，必要时局部破损法进行验证。

6.7.6 对结构性能方面的隐患，应验证其是否能满足正常使用要求。

6.8 地下交通设施

6.8.1 现场排查及评估阶段的待鉴定隐患，应全部进行验证。

6.8.2 验证阶段中应根据现场排查及评估阶段的具体情况和隐患特征选择合适的检测设备，当一种检测方法不能全面反映地下交通设施状况时，可采用多种方法联合检测，并应避免采用钻孔、开槽等对主要结构的受力性能有影响的方法。

表 6.1 地下交通设施检测方法和工作目的

序号	探测方法	工作目的
1	断面测量	用于判断结构整体变形情况
2	裂缝综合检测	对裂缝宽度、长度、开展范围、变化趋势等量测
3	地质雷达检测	对衬砌或墙体后方的结构缺陷或土体缺陷进行检测
4	材质劣化评定	对衬砌或墙体的强度、碳化程度进行评定
5	渗漏水病害评定	判断渗漏水的水量、浑浊度、腐蚀性等特性进行评定

6.8.3 对存在 I 级隐患的地下交通设施，可委托专业检测机构进行检测，进一步明确隐患的特征、范围、程度等，并提出相应的整治意见。地下人行通道、地下车行通道可结合现行《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99）、《公路隧道养护技术规范》（JTG H12）等的有关要求进行检测；地下轨道交通可结合现行《地铁运营安全评价标准》（GB/T 50438）、《轨道交通运营隧道结构安全评估技术规范》（DBJ/T 15-205）的有关要求进行检测。

6.9 人防工程设施

对人防工程的结构性隐患（如开裂、变形、渗漏水）、防护设施外露构件锈蚀、破损严重的情况进行验证排查。

7 信息化管理

7.1 一般规定

7.1.1 地下市政基础设施隐患排查信息化系统应建立完善的数据动态更新、管理及共享机制，以确保数据的现势性、开放性和实用性。

7.1.2 地下市政基础设施隐患排查信息化系统应具有隐患信息采集、上报、排查和处置反馈等管理功能，达到隐患排查的数字化、信息化和流程化管理目的。

7.1.3 地下市政基础设施隐患排查信息化系统应综合应用防火墙技术、VPN 技术、加密技术、身份认证技术等，建立完善的安全保密管理措施，确保系统安全和稳定运行。

7.1.4 地下市政基础设施隐患排查信息化系统应与地下市政基础设施综合管理信息平台充分对接，将排查成果及处置信息在地下市政基础设施综合管理信息平台中体现及应用。

7.1.5 地下市政基础设施隐患排查信息化系统建设应基于政府信息化云平台的软硬件运行环境进行设计和部署，应使用安全可信的国产或开源技术及产品。

7.1.6 地下市政基础设施隐患排查信息化系统应与智慧城市时空大数据平台、CIM 基础平台和“一网统管”城市运管服平台衔接，为城市空间治理提供数据支撑。

7.1.7 隐患数据格式应满足《广东省地下市政基础设施综合管理信息平台建设技术导则》的要求，应包含隐患名称、隐患类别、隐患描述、隐患内容、严重等级、空间位置（坐标、范围）、责任单位、责任人、是否有安全标识、是否采取整改措施、隐患发现时间、隐患整治时间等属性信息。

7.2 隐患分类编号

基于地下市政基础设施普查单元编号结构，地下市政基础设施隐患编号按两层层次码结构。第一层次码结构和普查单元编号一致，由普查区号+单元流水号构成；第二层次为 11 位层次码结构，由 8 位设施排查分类编号（其中前 2 位为基础设施类型代码+2 位排查设施类型代码+4 位排查隐患分类代码）+3 位隐患

流水编号构成。设施排查分类编号可详见附录 A~H 隐患分类编码表。隐患流水号不足 3 位的用前导“0”补齐。地下市政基础设施隐患编号如下：

XXXX XXXX	XXXXXXXXX	XXX
普查单元编号	设施排查分类编号	流水编号

（示例：第二层次 11 位层次码结构的前 8 位“JSGDSZLJ”为设施排查分类编号（其中“JS”为给水管网设施类型代码，“GD”为排查设施类型代码，“SZLJ”为隐患分类编码），后 3 位“001”为隐患流水编号。）

7.3 系统功能

7.3.1 数据采集

系统应采用移动采集技术，通过网络将排查过程中采集的隐患信息、图片、视频等数据实时回传到系统，及时反馈隐患处置、消除信息。具体应参照附录 J “地下市政基础设施隐患排查属性表”中的点、线、面三种数据类型要求录入。

7.3.2 数据处理

系统应实现对地下市政基础设施隐患数据外业数据进行整理、检查修改、统计分析、地理分析、专题图制作和成果输出等功能。可将外业人员采集到的地下市政基础设施隐患数据进行格式转换并自动化成图。

7.3.3 监理检查

系统应提供隐患数据入库前质量检查功能，可对地下市政基础设施隐患排查数据进行入库前的数据重复性、数据属性规范性、合理性和拓扑关系等数据质量检查，以确保入库数据质量。

7.3.4 动态更新

系统应具备动态更新功能，支持地下市政基础设施隐患数据按照排查单元的动态更新批量更新。

7.3.5 一张图管理

系统应建立地下市政基础设施隐患“一张图”，实现隐患数据浏览展示、查询统计、打印输出、历史隐患数据管理及查询。

7.3.6 隐患治理

应具备地下市政基础设施隐患治理闭环功能，支持隐患巡查计划制定、隐患发现上报、隐患处置及消除等功能。

7.3.7 应急管理

应基于“隐患一张图”实现隐患点信息识别、隐患点分级判定、应急预案管理功能，具备条件可扩展支持风险安全态势分析、风险安全监管、应急联动等功能。

7.3.8 共享交换

系统应提供地下市政基础设施隐患数据在线共享交换接口，在符合国家保密管理要求的前提下实现地下市政基础设施隐患数据共享功能。同时系统应支持 SHP、DWG、XLS 等常用数据格式输出共享功能。

8 隐患整治要求

8.1 一般规定

8.1.1 隐患整治应综合考虑环境因素和社会因素，尽量减少对人民群众生产、生活的影响。

8.1.2 隐患整治的同时应采取保护措施，严禁隐患整治工程的实施导致其它地下设施隐患的产生。

8.1.3 因基础沉降、温度和外部荷载变化等原因造成的管道损坏，在进行维修的同时，还应采取措施，消除各种隐患。

8.1.4 作业人员进入套管或箱涵前，应强制通风换气，并应检测有害气体，确认无异常状况后方可入内作业。

8.1.5 作业人员下井维修或操作阀门前，必须对井内异常情况进行检验和消除；作业时，应有保护作业人员安全的措施。

8.2 地下给水和再生水设施

8.2.1 管道维修宜选择不停水和快速维修方法，有条件时应选择非开挖修复技术。

8.2.2 管体结构良好、仅存在功能性缺陷的管段，宜采用非结构性修复；有严重结构性缺陷的管段（爆管频繁、漏损严重、外腐蚀普遍、管道强度低），宜采用结构性修复。

8.2.3 管道维修所用的材料不应影响管道整体质量和管网水质。

8.2.4 隐患点少时宜局部修复，普遍存在隐患的管段整体修复。

8.2.5 管道周边土体脱空、地面凹陷和塌陷时，应挖除疏松土体采用符合要求的回填材料回填和密实，或采用注浆等方式处理。

8.2.6 覆土严重不足的管道应进行保护处理，如管道方包、管道上方设置卸压板等。

8.2.7 建设年代久远、管材老化、管材选用不合理、与其它管线管位重合、穿越建筑物的给水和再生水管道可结合道路整治等进行重建或迁改。

8.2.8 给水和再生水管穿越排水检查井、排水管穿越给水检查井等管段需进行迁改，条件不允许时应采用套管保护。

8.2.9 给水管道与污水管、合流制管道、再生水管道相交，并敷设在其下方时，应迁移至污水管、合流制管道的上方。条件不允许时应采取套管保护等防护措施。

8.2.10 存在结构性缺陷的检查井应进行修复；标识缺失、破损、荷载等级不足的井盖（座）应予以更换；检查井应安装防坠落装置，防坠落装置应牢固可靠，具有 $\geq 300\text{kg}$ 的承重能力。

8.2.11 老化的阀门等管道附件设施应及时更换,保证管道运行安全及水质安全。

8.2.12 消火栓未设置或者设置不合理时应按现行《消防给水及消火栓系统技术规范》第 7.2 节的规定及时补充或调整。

8.2.13 废弃的地下给水和再生水管线及附属构筑物，运营单位应与道路（绿化、河道）等管理部门协商，可采取挖除或灌浆填砂处理。

8.3 地下排水设施

8.3.1 建设年代久远、管材老化、管材选用不合理、与其它管线管位重合、穿越建筑物的排水管道可结合道路整治等进行重建或迁改。

8.3.2 排水检查井整治方法可以参照 8.2 章节执行。

8.3.3 交通繁忙、新建道路、环境敏感等地区的管段，宜采用非开挖修复；管道埋深小、交通量小等地区的管段，宜采用开挖修复。

8.3.4 管网中设置不合理或老化的闸门、拍门、防潮门等应及时更换。

8.3.5 雨污混接点或污水管网与雨水管网间设置的连通管应及时封堵。

8.3.6 极端天气下供电保证率低的排水泵站应配备发电机。

8.3.7 下穿立交道路等的低洼点、易涝点，应建立满足管网设计重现期要求的排水系统，不能实现重力自排的，应建设相应规模的排水泵站，有条件时设置完善的积水自动监测和报警系统。

8.3.8 排水管渠修理应参照国家现行《城镇排水管渠与泵站运行、维护及安全技术规程》相关规定执行。

8.3.9 废弃的地下排水管线及附属构筑物，运营单位应与道路（绿化、河道）等管理部门协商，可采取挖除或灌浆填砂处理。

8.4 地下燃气设施

8.4.1 管道老化（泄漏严重、防腐层破损普遍）、管材选用不合理、与其它管线管位重合、穿越污水沟、化粪池或地势低洼潮湿等腐蚀环境下的燃气管道可结合道路整治等进行重建或迁改。

8.4.2 管道维修所用的材料不应影响管道整体质量和管网气质。

8.4.3 无套管保护的燃气管道穿越类似污水沟等腐蚀环境，应对此段管道进行更换并按照现行《燃气工程项目规范》要求采取有效的防护措施。

8.4.4 对于安全风险较大且属于违章建、构筑物的占压隐患，运营单位应向主管部门报告，政府主管部门应联同执法部门采取拆除违章建、构筑物或迁改管道的方法彻底消除隐患，拆违或迁改管道的资金由隐患责任方承担。

8.4.5 钢质燃气管道应定期对防腐层完整性做相关检测，当防腐层出现局部损坏隐患时，可采取局部修补防腐层的方法来阻止腐蚀的加速，将老化的防腐层去除干净后更换为与现有防腐层相匹配的新防腐层；若腐蚀情况严重则应及时更换燃气管道。

8.4.6 对存在腐蚀严重、漏气等安全隐患的凝水缸、集水井应及时拆除；对关闭不严、启闭故障、阀体腐蚀严重的阀门进行更换。

8.4.7 燃气管线的修理应参照现行《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》相关规定执行。

8.4.8 未采用阴极保护改造的钢质燃气管道，应结合土壤腐蚀及周边杂散电流干扰情况，对相关管道实施阴极保护。

8.4.9 严格控制燃气工程的施工质量，燃气管道焊缝的抽检数量和检验等级应严格按照相关验收规范执行。

8.4.10 燃气管道设施的安全保护范围内禁止下列行为：

- 1 建设占压地下燃气管线的建筑物、构筑物或者其它设施；
- 2 排放腐蚀性物质，堆放易燃易爆危险物品、大宗物资，停放大型工程车辆或者货运车辆；
- 3 进行爆破、开山、钻探、机械式挖掘施工、取土、采石等作业以及使用明火；
- 4 在地面或者架空的燃气管道设施上行走、攀爬、悬挂杂物；
- 5 种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其它根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；
- 6 其它危及燃气设施安全的活动。

8.4.11 在沿河、跨河、穿河、穿堤的燃气管道设施安全保护范围内，除在保障燃气管道设施安全的条件下为防洪或者通航而采取的疏浚作业外，不得抛锚、拖锚、掏沙、挖泥或者从事其它危及燃气管道设施安全的作业。

8.5 地下电力设施

8.5.1 隐患排查结束后，将隐患名称、存在位置、不符合状况、隐患等级、治理期限及治理措施要求等信息向从业人员进行通报，通报方式根据企业实际情况确定，可采取简报、会议、交接班记录等。

8.5.2 电力运维部门针对电力设施进行消缺处理。

8.5.3 电力管线隐患应根据隐患分类分级，确定维修方案，实行闭环管理。其隐患治理符合下列规定：

- 1 优先采取不停电作业方式；
- 2 设备带缺陷或隐患运行期间，运维单位应加强监视，必要时制定应急措施。

8.5.4 地下空间电力设施存在洪涝安全隐患时，其治理需符合下列规定：

- 1 配电室（环网室）等电力设施具备迁移条件时迁移至地面。无法迁移至地面时进行防汛防涝能力补强；
- 2 配电室（环网室）大门、逃生门应设置预制挡水墙，高度不低于 0.6 m；

3 电缆由地面下穿至地下室位置，电缆沟处应设置防水挡墙完全封堵。电缆桥架进出配电室（环网室）处应设置网孔等措施避免桥架积水，并设置三层防水层加厚封堵；

4 配电室（环网室）内部电气槽钢基础应抬高 0.3 m，低于大门水泥挡墙高度的裸露电气设备应抬高或绝缘防水处理，原 RM6 底座基础应根据现场条件抬高，具备条件时，宜配备除湿装置；

5 配电室（环网室）建议配置水浸监测及视频监控功能，其中水位传感器需实现电缆沟预警水位、警戒水位紧急水位实时监测报警、自动控制排水泵运行、自动开启视频监控、调度远程遥控断开配电室（环网室）高压进线电源等功能；

6 防汛应急物资应储备充分，明确物资摆放位置、责任人，并定期开展检查试用和修理维护；

7 地下空间排水泵、集水井应定期检查、保养、维修，确保正常使用；

8 汛期期间，地下空间出入口需配备沙袋、防汛挡板等防汛物资，防汛挡板实现出入口全覆盖，挡板高度不得低于 40 cm。

8.5.5 针对地下电力设施影响周边环境的部分，采用注浆、开挖回填等方式填充地下孔洞。

8.5.6 针对地下电力结构，采用结构修复措施进行结构修复。

8.6 地下通信设施

8.6.1 管体结构良好、仅存在功能性缺陷的管段，宜采用非结构性修复；有严重结构性缺陷的管段宜采用结构性修复。

8.6.2 隐患点少时宜局部修复，普遍存在隐患的管段整体修复。

8.6.3 管道周边土体脱空、地面凹陷和塌陷时，应挖除疏松土体采用符合要求的回填材料回填和密实，或采用注浆等方式处理。

8.6.4 覆土严重不足的管道应进行保护处理，如管道方包、管道上方设置卸压板等。

8.6.5 建设年代久远、管材老化、管材选用不合理、与其它管线管位重合、穿越

建筑物的通信管线可结合道路整治等进行重建或迁改。

8.6.6 通信井井盖丢失、埋没、破损，井座（框）破损、间隙、突出或凹陷的，应马上更换或者补充新的井盖。

8.7 地下综合管廊

8.7.1 管廊本体外露金属构件应及时进行紧固、补焊、防腐及更换等。

8.7.2 结构地面、墙体、支架等部位应定期进行清洁。

8.7.3 预埋件和后锚固锚栓出现影响承载力的破坏现象应及时进行加固。

8.7.4 集水坑、排水沟应定期清淤；汛期前和汛期后应进行专项清淤。

8.7.5 管廊本体的钢筋混凝土结构、钢结构维修尚应符合国家现行标准《涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》、《钢结构工程施工质量验收标准》和《混凝土结构耐久性修复与防护技术规程》的有关规定，并应符合结构设计要求。

8.7.6 管廊本体渗漏治理尚应符合国家现行标准《地下工程防水技术规范》和《地下工程渗漏治理技术规程》的有关规定。

8.7.7 安全保护范围内不应从事下列影响综合管廊安全运行的行为：

- 1 排放、倾倒腐蚀性液体、气体等有害物质；
- 2 挖掘岩土；
- 3 堆土或堆放建筑材料、建筑垃圾等；
- 4 其它危害综合管廊安全运行的行为。

8.7.8 地下综合管廊安全保护范围内从事深基坑开挖、降水、爆破、桩基施工、地下挖掘、顶进及灌浆作业等施工行为前，应进行综合管廊安全保护评估。施工过程中应对综合管廊及相关管线进行监测，并采取安全保护控制措施。

8.7.9 当综合管廊穿越水体时，船舶的抛锚、拖锚作业净距控制管理值应大于 100 m；当进行河道清淤疏浚作业时，综合管廊结构上方覆土不应小于设计厚度。

8.7.10 当附属设施存在缺陷、发现存在隐患设备及器件时，应对其进行修理或

更换。

8.7.11 当附属设施及入廊管线设施存在重大病害或系统性故障时，应实施更新。

8.8 地下交通设施

8.8.1 地下基础设施的隐患整治包括修复破损结构、消除结构病害、恢复结构物设计标准、维持良好的技术功能状态。

8.8.2 隐患整治应进行整治方案设计，并符合下列规定：

1 确定隐患整治前，应结合现场排查和验证排查的结果，对地下交通设施的破损或病害的成因、范围、程度及其发展趋势等情况进行分析评定；

2 整治方案的设计应综合考虑地下交通设施的病害状况、地形、地质、生态环境及运营和施工条件，合理确定整治方案，可由一种或多种整治方法组成，并体现信息化设计和动态施工的思想，制订监控量测方案，满足安全、经济、快速、合理的原则；

3 在整治设计与施工中，应根据病害程度、地质条件、整治方案，进行工程风险评估，制订相应的应急预案。

8.8.3 应尽量减少施工对地下交通设施正常运营的影响，不能中断交通时应制订保通方案。

8.8.4 应采取相应措施减小隐患整治施工对既有结构、排水设施、机电设施及附属设施的不良影响。

8.8.5 对于地下基础设施主体结构出现的变形、裂缝、渗水等病害，应及时清除表面，及时修补病害，并设立观测标记进行跟踪观测，渗漏水应接引水管，将水导入边沟。

8.8.6 地下交通设施排水系统的破损或缺失应及时修复，排水管堵塞时，可用高压水或压缩空气疏通，及时修复破损、翘曲的盖板，并对排水的金属管道定期做好防腐处理。

8.8.7 标志标线、轮廓标及限高防撞设施应及时修补变形、破损的构件，修复弯曲、倾斜的支柱，紧固松动的连接构件，及时更换锈蚀损坏、老化失效的标志、

限高防撞设施。

8.8.8 覆土深度或交通流量大于设计要求的，应在隐患整治前进行承载评估或综合评估，并根据评估结果对现有的结构进行整治、加固或改造。

8.8.9 隐患整治完成后，应恢复和保持地下基础设施的正常使用状况。

8.9 人防工程设施

8.9.1 人防工程设施的隐患整治包括修复主体结构、人防口部平时安全通行功能及平时风、水、电、消防设备正常运转功能、消除对人防主体结构、防护设施、附属设施的破坏、恢复人防工程设计标准、维持良好的平时安全使用功能状态。

8.9.2 隐患整治应进行整治方案设计，并符合下列规定：

1 确定隐患整治前，应结合现场排查和验证排查的结果，对人防工程的功能丧失或破坏的成因、范围、程度及其发展趋势等情况进行分析评定；

2 整治方案的设计应综合考虑人防工程的隐患等级、整改难易、对平时功能的使用和安全影响，合理确定整治方案，可由一种或多种整治方法组成，满足安全、经济、快速、合理的原则；

3 在整治设计与施工中，应根据隐患等级、场地条件、整治方案，进行工程风险评估，制订相应的应急预案。

8.9.3 应尽量减少施工对人防工程平时正常使用的影响。

8.9.4 应采取相应措施减小隐患整治施工对既有结构、排水设施、机电设施及附属设施的不良影响。

8.9.5 对于人防口部功能的修复：应对疏散通道的畅通进行检查，对疏散指引的缺失进行补充，口部防护设备外露构件锈蚀、破损进行修补或更换，无法正常启闭的防护设备进行调试或更换。

8.9.6 对于改变平时用途的修复：应立即要求整改，恢复原状，并对现场整改前后进行拍照对比。

8.9.7 对于平时风水电、消防设备功能的修复：应先查找出无法运行的设备问题所在，对问题设备进行检修、调试或更换，保证设备的正常运行。

8.9.8 对人防主体结构的破坏恢复：对顶板、底板、侧墙渗漏水采取封堵、补漏措施，并对现场整改前后进行拍照对比。

8.9.9 对于人防主体结构变形修复，应用专业仪器收集相关变形数据，组织专家对相关问题召开专项评审，按评审结论进行后续工作。

8.9.10 对于人防标识标牌（含专用设备表示）缺失、不明显、安装不规范进行整改，修补或更换人防标识标牌，并对现场整改前后进行拍照对比。

8.9.11 隐患整治完成后，应恢复和保持人防工程的平时安全正常使用状态。

9 隐患排查成果资料

9.1.1 排查工作结束后应编制隐患排查工作报告，内容包括不限于项目开展内容、工作方案制定、基础资料收集及整理情况、各个隐患排查对象识别过程分析、隐患排查对象汇总表、隐患排查对象隐患等级划分汇总表、隐患排查结论、隐患整治建议。

9.1.2 提交的隐患排查成果资料应包括下列内容：

- 1 任务书、技术设计书。
- 2 所利用的已有成果资料。
- 3 现场工作记录资料，包括不限于：
 - (1) 检测单位、监督单位等代表签字的证明资料；
 - (2) 隐患排查现场踏勘记录、检测现场记录表、隐患排查对象情况记录表、工作地点示意图、现场照片等。
- 4 隐患排查报告（封面及大纲参照附录 K）。
- 5 成果图件（包括不限于隐患排查对象分布图、隐患点及隐患等级分布图），应层次清晰，图式、图例、注记和比例尺等要素齐全。
- 6 隐患排查数据库文件（隐患点属性信息包括不限于附录 J 属性表中的内容），数据格式采用 ArcGIS*.GDB 格式，以矢量数据集存储，文件名称按“排查区域名称+地下设施隐患数据库”命名，如“XX 市地下设施隐患数据库”。
- 7 影像资料。

附录 A 地下给水及再生水设施信息记录及隐患分类评定表

附录 A.1 资料自查表

道路名称:	
<p>隐患排查对象基本信息:</p> <p>1.管道总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): _____。</p> <p>2.管道工作压力: ____MPa。</p> <p>3.工作管材质: □钢筋混凝土; □塑料管; □钢制管; □铸铁管; □钢塑复合; 其它。</p> <p>4.管道埋深: ____m。</p> <p>6.设计年限: ____年; 竣工时间: _____。</p>	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 无完整的工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基
	<input type="checkbox"/> 未按规定处理管道基础
	<input type="checkbox"/> 管道敷设方式违反现行规范
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已有检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已有隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
调研座谈情况	<input type="checkbox"/> 经常漏水; <input type="checkbox"/> 漏水风险较高; <input type="checkbox"/> 漏水风险较低
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

注: 在“□”中打“√”, 即存在此种情况。

附录 A.2 给水及再生水管网排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测起、始位置 (x,y)		管道长度	
管道材质		管径	
管道埋深		隐患等级	
探测方法和使用仪器简要说明：			
漏水异常点简要说明（可附图）：			
开挖验证相关说明（漏水点定位，计算漏水量，管道抗压强度，周围地质情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 A.3 给水及再生水管网附属设施排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		附属设施类型	
隐患等级			
检查井盖异常情况说明 (照片等):			
阀门异常情况说明 (可附图):			
井内存在异常情况说明 (可附图):			
备注: 其它情况说明			

注: 无此类情况的填写“无”。

附录 A.4 给水及再生水泵房排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		泵房类型	
隐患等级			
泵房备用水泵设置情况说明 (可附图):			
泵房电源设置情况说明 (可附图):			
泵房设施设备存在异常情况说明 (可附图):			
备注: 其它情况说明			

注: 1 “泵房类型”根据重要程度填写主要“主要泵房”和“非主要泵房”;

2 无此类情况的填写“无”。

附录 A.5 地下给水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	管道与其它管道或设施连接	给水管与非生活饮用水管道或擅自将自建供水设施与给水管网联通	I级
2		公共给水管道直接接泵抽水	I级
3	水锤防护措施	地形高差显著时，未采取水锤防护措施	I级
4	管道穿越河床	管道穿越河床，未采取保护措施或保护措施有损坏的管段	I级
5		管道穿越河床，未采用充分的保护措施	II级
6		管道穿越河床，且已采用充分的保护措施	III级
7	管道穿越有毒污染区和腐蚀地段	管道穿越有毒污染区，未采取保护措施或保护措施不完善	I级
8		管道穿越有毒污染区，已采取保护措施	III级
9		管道穿越腐蚀地段，且未采用充分的保护措施或保护措施不完善	I级
10		管道穿越腐蚀地段，管网水质出现异常	I级
11		管道穿越腐蚀地段，且已采用充分的保护措施	III级
12	管道在分叉处及穿越河道、铁路、公路段	管道在分叉处及穿越河道、铁路、公路段未根据有关规定设置阀（闸）门	II级
13	给水管道在排水管道下方	给水管道在排水管道下方，给水管道未设置防护措施	II级
14	建（构）筑物占压给水管道	建（构）筑物占压给水管管径大于等于 DN300	I级
15		建（构）筑物占压给水管管径 DN100~DN300	II级
16		建（构）筑物占压给水管管径小于 DN100	III级
17	给水管借穿其它管线检查井	给水管穿越排水井，无套管	II级
18		给水管穿越排水井，井内管道有套管	III级
19		给水管穿越除排水井外的检查井	III级
20	管道出现跑冒滴漏	管径大于等于 DN300 的管段漏损严重、多次爆管	I级
21		非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管道沿线地面出现跑冒滴漏	II级
22		湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管径大于 DN300（含 DN300）的管段沿线地面出现跑冒滴漏	待鉴定
23	管道防腐层情况	钢管或球墨铸铁管内防腐层缺失或脱落，造成管道内壁腐蚀、影响水质	I级
24		明敷外露钢管，因大气条件及管理维护等原因，防腐层脱落，管道外壁腐蚀，造成局部管道壁厚不足	II级
25	地下调蓄构筑物安全运行情况	出水水质达不到《生活饮用水卫生标准》	I级
26	给水泵房安全运行情况	未设置防淹和排水设施	I级
27		可能产生水锤危害的泵房，未设置消除水锤危害的措施	I级
28		城镇主要泵房用电负荷未采取一级负荷	I级
29		城镇非主要泵房用电负荷不满足二级负荷	II级
30		未设置备用水泵或备用泵损坏	II级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
31		泵房设施设备腐蚀, 无维护	III级
32	管网附件的配置和使用状态	井盖丢失、破损严重, 井座(框)破损严重, 井盖荷载等级不足等, 井盖链条或锁具老化, 爬梯松动、锈蚀或缺损, 安全网及挂钩缺失或老化等	I级
33		井盖周边路面沉降, 井壁裂缝、渗漏、砂浆抹面脱落, 管口孔洞	I级
34		井盖埋没、标识错误等, 井座(框)间隙、高差, 井座(框)突出或凹陷, 井盖(座)跳动或声响, 井盖标识表面锈蚀, 字迹不清	III级
35		阀门老化造成渗漏	I级
36		排泥阀门破损造成排泥湿井水进入给水管道(井); 排气阀老化造成管道气阻, 影响管道过流量	I级
37		阀门被垃圾泥土等掩埋	III级
38		道路(街道)未设置消火栓, 市政桥梁桥头、城市交通隧道及人行地道出入口未设置消火栓或消火栓损坏	I级
39		市政道路消火栓布置间距超过120m, 保护半径超过150m	II级
40		管道材质、覆土、设计年限	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材, 例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管
41	运行时间30年以上、管径大于DN300(含DN300), 因管本体原因出现2次及以上爆漏或漏损严重的管段		I级
42	位于车行道上, 覆土小于0.7m、管径大于DN600且未发现采取结构加强措施的管段		待检定
43	地面和管周土体结构状况	管道沿线出现路面沉降、塌陷	I级
44		管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	待鉴定
45		管线沿线附近地面出现裂痕	待鉴定

注: 隐患判定包括但不限于表中内容, 有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 A.6 地下再生水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	管道与其它管道或设施连接	再生水管与给水管道、自建供水设施错接	I级
2		地形高差显著时,未采取水锤防护措施	I级
3	压力管道出现跑冒滴漏	管径大于 DN300 (含 DN300) 的管段漏损严重、多次爆管	I级
4		非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质,管道沿线地面出现跑冒滴漏	II级
5		湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质,管径大于 DN300 (含 DN300) 的管段沿线地面出现跑冒滴漏	待鉴定
6	管道防腐层情况	钢管或球墨铸铁管内防腐层缺失或脱落,造成管道内壁腐蚀、影响水质	I级
7		明敷外露钢管,因大气条件及管理维护等原因,防腐层脱落,管道外壁腐蚀,造成局部管道壁厚不足	II级
8	功能性状况	管道沉积、结垢、障碍物、残墙坝头、树根、浮渣等影响疏通功能安全严重缺陷及重大缺陷	I级
9		管道沉积、结垢、障碍物、残墙坝头、树根、浮渣等影响疏通功能安全轻微缺陷及中等缺陷	II级
10	结构性状况	管道破裂、变形、腐蚀、错口、起伏、脱节、接口材料脱落、支管暗接、异物穿入、渗漏等严重缺陷及重大缺陷	I级
11		管道破裂、变形、腐蚀、错口、起伏、脱节、接口材料脱落、支管暗接、异物穿入、渗漏等轻微缺陷及中等缺陷	II级
12	管道材质、覆土、设计年限	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材,例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管	I级
13		运行时间 30 年以上、管径大于 DN300 (含 DN300),因管本体原因出现 2 次及以上爆漏或漏损严重的管段	I级
14		位于车行道上,覆土小于 0.7m、管径大于 DN600 且未发现采取结构加强措施的管段	待检定
15	地面和管周土体结构状况	管道沿线出现路面沉降、塌陷	I级
16		管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	待鉴定
17		管线沿线附近地面出现裂痕	待鉴定
18	管网附件的使用状态	井盖丢失、破损严重,井座(框)破损严重,井盖荷载等级不足等,井盖链条或锁具老化,爬梯松动、锈蚀或缺损,安全网及挂钩缺失或老化等	I级
19		井盖周边路面沉降,井壁裂缝、渗漏、砂浆抹面脱落,管口孔洞	I级
20		井盖埋没、标识错误等,井座(框)间隙、高差,井座(框)突出或凹陷,井盖(座)	III级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
		跳动或声响，井盖标识表面锈蚀，字迹不清	
21		阀门老化造成渗漏	I级
22		排泥阀门破损造成排泥湿井水进入再生水管道（井）；排气阀老化造成管道气阻，影响管道过流量	I级
23		阀门被垃圾泥土等掩埋	III级
24	再生水管借穿其它管线检查井	再生水管穿越排水井	III级
25		管道沿线出现路面沉降、塌陷	I级
26	地面和管周土体结构状况	管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	待鉴定
27		管线沿线附近地面出现裂痕	待鉴定
28	管道标识设置情况	再生水管道取水口和取水龙头未配置“再生水不得饮用”的耐久标识	I级
29		再生水管网中的组件和附属设施在显著位置未配置“再生水”耐久标识	I级
30		明装管道未配置“再生水管道”耐久标识等	I级

注：隐患判定包括但不限于表中内容，有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 A.7 地下给水（JS）管线及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	管道 (GD)	管道与其它管道或设施擅自连接 (SZLJ)	给水管与非生活饮用水管道或擅自将自建供水设施与给水管网联通	JSGDSZLJ
2			擅自在公共给水管道直接接泵抽水	
3		水锤防护 (SCFH)	地形高差显著时, 未采取水锤防护措施	JSGDSCFH
4		管道穿越河床 (CYHC)	管道穿越河床, 未采取保护措施或保护措施有损坏的管段	JSGDCYHC
5			管道穿越河床, 未采用充分的保护措施	
6			管道穿越河床, 且已采用充分的保护措施	
7		管道穿越有毒污染区和腐蚀地段 (YDFS)	管道穿越有毒污染区, 未采取保护措施或保护措施不完善	JSGDYDFS
8			管道穿越有毒污染区, 已采取保护措施	
9			管道穿越腐蚀地段, 且未采用充分的保护措施或保护措施不完善	
10			管道穿越腐蚀地段, 管网水质出现异常	
11			管道穿越腐蚀地段, 且已采用充分的保护措施	
12		管道穿越阀门设置 (FMSZ)	管道在分叉处及穿越河道、铁路、公路段未根据有关规定设置阀(闸)门	JSGDFMSZ
13		管道竖向位置 (SXWZ)	给水管道在排水管道下方, 给水管道未设置防护措施	JSGDSXWZ
14		建(构)筑物占压给水管道 (JZYZ)	建(构)筑物占压给水管管径大于等于 DN300	JSGDJZYZ
15			建(构)筑物占压给水管管径 DN100~DN300	
16			建(构)筑物占压给水管管径小于 DN100	
17		给水管借穿其它管线检查井 (CQTJ)	给水管穿越排水井, 无套管	JSGDCQTJ
18			给水管穿越排水井, 井内管道有套管	
19			给水管穿越除排水井外的检查井	
20		管道出现跑冒滴漏 (PMDL)	管径大于等于 DN300 的管段漏损严重、多次爆管	JSGDPMDL
21			非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质, 管道沿线地面出现跑冒滴漏	
22			湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质, 管径大于 DN300 (含 DN300) 的管段沿线地面出现跑冒滴漏	
23		管道防腐层情况 (FFQK)	钢管或球墨铸铁管内防腐层缺失或脱落, 造成管道内壁腐蚀、影响水	JSGDFFQK

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
			质	
24			明敷外露钢管，因大气条件及管理维护等原因，防腐层脱落，管道外壁腐蚀，造成局部管道壁厚不足	
25		管道材质 (GDCZ)	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材，例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管	JSGDGDCZ
26		设计年限 (SJNX)	运行时间 30 年以上、管径大于 DN300 (含 DN300)，因管本体原因出现 2 次及以上爆漏或漏损严重的管段	JSGDSJNX
27		管道覆土 (GDFT)	位于车行道上，覆土小于 0.7m、管径大于 DN600 且未发现采取结构加强措施的管段	JSGDGDFT
28	调蓄设施 (TX)	出水水质 (CSSZ)	出水水质达不到《生活饮用水卫生标准》	JSTXCSSZ
29		防涝情况 (FLQK)	未设置防淹和排水设施	JSBFFLQK
30		水锤防护措施 (SCFH)	可能产生水锤危害的泵房，未设置消除水锤危害的措施	JSBFSCFH
31	给水泵房 (BF)	用电负荷 (YDFH)	城镇主要泵房用电负荷未采取一级负荷	JSBFYDFH
32			城镇非主要泵房用电负荷不满足二级负荷	
33		设备情况 (SBQK)	未设置备用水泵或备用泵损坏	JSBF SBQK
34			泵房设施设备腐蚀，无维护	
35	管网附件 (FJ)	检查井使用状态 (JCJT)	井盖丢失、破损严重，井座 (框) 破损严重，井盖荷载等级不足等，井盖链条或锁具老化，爬梯松动、锈蚀或缺损，安全网及挂钩缺失或老化等	JSFJJCJT
36			井盖周边路面沉降，井壁裂缝、渗漏、砂浆抹面脱落，管口孔洞	
37			井盖埋设、标识错误等，井座 (框) 间隙、高差，井座 (框) 突出或凹陷，井盖 (座) 跳动或声响，井盖标识表面锈蚀，字迹不清	
38		阀门使用状态 (FMZT)	阀门老化造成渗漏	JSFJFMZT
39	排泥阀门破损造成排泥湿井水进入给水管道 (井)；排气阀老化造成管道气阻，影响管道过流量			
40	阀门被垃圾泥土等掩埋			
41		消火栓配置 (XFPZ)	道路 (街道) 未设置消火栓，市政桥梁桥头、城市交通隧道及人行地道出入口未设置消火栓或消火栓损坏	JSFJXFPZ
42			市政道路可使用的消火栓布置间距超过 120m，保护半径超过 150m	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
43	周边环境 (HJ)	地面和管周土 体结构状况 (TTJG)	管道沿线出现路面沉降、塌陷	JSHJTTJG
44			管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	
45			管线沿线附近地面出现裂痕	
46	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	JSQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 A.8 地下再生（ZS）水管线及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	管道 (GD)	管道与其它管道或设施擅自连接 (SZLJ)	再生水管与给水管道、自建供水设施错接	ZSGDSZLJ
2			地形高差显著时, 未采取水锤防护措施	
3		压力管道出现跑冒滴漏 (PMDL)	管径大于 DN300 (含 DN300) 的管段漏损严重、多次爆管	ZSGDPMDL
4			非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质, 管道沿线地面出现跑冒滴漏	
5			湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质, 管径大于 DN300 (含 DN300) 的管段沿线地面出现跑冒滴漏	
6		管道防腐层情况 (FFQK)	钢管或球墨铸铁管内防腐层缺失或脱落, 造成管道内壁腐蚀、影响水质	ZSGDFFQK
7			明敷外露钢管, 因大气条件及管理维护等原因, 防腐层脱落, 管道外壁腐蚀, 造成局部管道壁厚不足	
8		功能性状况 (GNZK)	管道沉积、结垢、障碍物、残墙坝头、树根、浮渣等影响疏通功能安全严重缺陷及重大缺陷	ZSGDGNZK
9			管道沉积、结垢、障碍物、残墙坝头、树根、浮渣等影响疏通功能安全轻微缺陷及中等缺陷	
10		结构性状况 (JGZK)	管道破裂、变形、腐蚀、错口、起伏、脱节、接口材料脱落、支管暗接、异物穿入、渗漏等严重缺陷及重大缺陷	ZSGDJGZK
11			管道破裂、变形、腐蚀、错口、起伏、脱节、接口材料脱落、支管暗接、异物穿入、渗漏等轻微缺陷及中等缺陷	
12		管道材质 (GDCZ)	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材, 例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管	ZSGDGDCZ
13		设计年限 (SJNX)	运行时间 30 年以上、管径大于 DN300 (含 DN300), 因管本体原因出现 2 次及以上爆漏或漏损严重的管段	ZSGDSJNX
14		管道覆土 (GDFT)	位于车行道上, 覆土小于 0.7m、管径大于 DN600 且未发现采取结构加强措施的管段	ZSGDGDFT
15		再生水管借穿其它	再生水管穿越排水井	ZSGDCQTJ

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
		管线检查井 (CQTJ)		
16	管网附件 (FJ)	检查井使用状态 (JCJT)	井盖丢失、破损严重,井座(框)破损严重,井盖荷载等级不足等,井盖链条或锁具老化,爬梯松动、锈蚀或缺损,安全网及挂钩缺失或老化等	ZSFJJCJT
17			井盖周边路面沉降,井壁裂缝、渗漏、砂浆抹面脱落,管口孔洞	
18			井盖埋没、标识错误等,井座(框)间隙、高差,井座(框)突出或凹陷,井盖(座)跳动或声响,井盖标识表面锈蚀,字迹不清	
19		阀门使用状态 (FMZT)	阀门老化造成渗漏	ZSFJFMZT
20			排泥阀门破损造成排泥湿井水进入再生水管道(井);排气阀老化造成管道气阻,影响管道过流量	
21			阀门被垃圾泥土等掩埋	
22	周围环境 (HJ)	地面和管周土体结构状况(TTJG)	管道沿线出现路面沉降、塌陷	ZSHJTTJG
23			管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	
24			管线沿线附近地面出现裂痕	
25	管道标识 (BS)	管道标识设置情况 (BSSZ)	再生水管道取水口和取水龙头未配置“再生水不得饮用”的耐久标识	ZSBSBSSZ
26			再生水管网中的组件和附属设施在显著位置未配置“再生水”耐久标识	
27			明装管道未配置“再生水管道”耐久标识等	
28	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	ZSQQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 B 地下排水设施信息记录及隐患分类评定表

附录 B.1 资料自查表

道路名称:	
<p>隐患排查对象基本信息:</p> <p>1.管道总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): _____。</p> <p>2.管道工作压力: ____MPa。</p> <p>3.工作管材质: □钢筋混凝土; □塑料管; □钢制管; □铸铁管; □钢塑复合; 其它。</p> <p>4.管道埋深: ____m。</p> <p>6.设计年限: ____年; 竣工时间: _____。</p>	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 无完整的工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基
	<input type="checkbox"/> 未按规定处理管道基础
	<input type="checkbox"/> 管道敷设方式违反现行规范
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已有检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已有隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
调研座谈情况	<input type="checkbox"/> 经常漏水; <input type="checkbox"/> 漏水风险较高; <input type="checkbox"/> 漏水风险较低
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

附录 B.2 检测影像资料版头格式和基本内容

任务名称/编号 (RWMC/XX):

检测地点 (JCDD):

检测日期 (JCRQ): 年 月 日

起始井编号-结束井编号: (X 号井-Y 号井)

检测方向 (JCFX): 顺流 (SL), 逆流 (NL)

管道类型 (GDLX): 雨水 (Y), 污水 (W), 雨污合流 (H)

管材 (GC):

管径 (GJ/mm):

检测单位:

检测员:

附录 B.3 排水管道排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测起、始位置 (x,y)		管道起、始埋深	
接口类型		管径	
管道材质		检测管道长度	
管道类型		隐患等级	
探测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（缺陷情况，管道抗压强度、周围地质情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：1 “管道类型”按“重力管”或“压力管”进行填写；

2 无此类情况的填写“无”。

附录 B.4 排水管道附属设施排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		附属设施类型	
隐患等级			
检查井盖、雨水口篦异常情况说明 (照片等):			
阀门异常情况说明 (可附图):			
检查井、雨水口内部存在异常情况说明 (可附图):			
备注: 其它情况说明			

注: 无此类情况的填写“无”。

附录 B.5 排水泵站排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		泵房类型	
隐患等级			
泵房备用水泵设置情况说明 (照片等):			
泵房电源设置情况说明 (可附图):			
泵房设施设备存在异常情况说明 (可附图):			
备注: 其它情况说明			

注: 1 “泵站类型”根据实际情况填写“污水泵站”或“合流污水泵站”或“雨水泵站”;

2 无此类情况的填写“无”。

附录 B.6 地下排水管线及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	雨污混接	分流制排水系统，雨水和污水管道混接	II级
2	内涝隐患	内涝区域周边排水管路积泥深度超过管径或渠高度的 1/5	I级
3		内涝区域周边排水管路堵塞程度占据过水断面的 25%以上	I级
4		经常发生内涝且严重影响居民生活的地区管网	待鉴定
5	压力管道	排气阀、压力井、透气井等附属设施渗漏	I级
6	占压情况	房屋建筑占压排水管路	待鉴定
7	管道管材	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材，例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管	I级
8	倒虹管覆土	过河床的倒虹管覆土小于 1.0 m	II级
9	管顶覆土及设计年限	位于车行道上覆土小于 0.7 m、管径或渠内宽大于 600 mm 且未发现采取结构加强措施的管段	待鉴定
10		覆土小于 0.4m、运行时间 30 年以上、管径或渠内宽大于 1000 mm 的管渠	待鉴定
11	跑冒滴漏	湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管径大于 600 mm 的管道沿线地面出现跑冒滴漏	待鉴定
12		非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管道沿线地面出现跑冒滴漏	II级
13	低洼点、易涝点防护设施	下穿立交道路等低洼点、易涝点，应设置而未设置排水泵站	I级
14		下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高未高出设计洪水位高 0.5 m 以上，且未设置防洪措施	I级
15		下穿立交道路等低洼点、易涝点，未设置地面积水深度标尺、标识线和提醒标语等警示标识	I级
16		下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，且未采取排水或控制地下水措施	I级
17		下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，排水管路积泥超过管径或渠高度的 1/5	I级
18		下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，排水管路堵塞程度占据过水断面的 25%以上	I级
19		下穿立交道路等低洼点、易涝点，未设置积水自动监测和报警系统	II级
20		下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高最低点位于地下水位以下，已采取排水或控制地下水措施	III级
21		下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高	III级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
		未高出设计洪水位高 0.5m 以上，已设置防洪措施	
22	结构性缺陷	排水管道出现明显破裂、孔洞	II 级
23		排水管道轻微裂痕	III 级
24		排水管道变形大于管道直径的 25%	I 级
25		排水管道变形为管道直径的 15~25%	II 级
26		排水管道变形小于管道直径的 15%	III 级
27		排水管道粗骨料或钢筋完全显露	I 级
28		排水管道表面剥落	III 级
29		同一接口的两个管口产生明显横向偏差，未处于管道正确位置	II 级
30		管道内部起伏，存在洼水	III 级
31		支管未通过检查井直接侧向接入主管，进入主管内部的长度大于主管直径的 20%	II 级
32		支管未通过检查井直接侧向接入主管，支管进入主管内部的长度不大于主管直径的 20%	III 级
33		异物穿透管壁，在管道内且占管道过水断面面积大于 30%	II 级
34		异物穿透管壁，异物在管道内且占管道过水断面面积不大于 30%	III 级
35		两根管道的端部未充分结合，接口脱离在 20mm 以上	II 级
36		两根管道的端部未充分结合，接口脱离在 20mm 以内	III 级
37		水从缺陷点涌出，发现明显的流水面	I 级
38		水持续从缺陷点流出，呈线性或水滴状流出	III 级
39		功能性缺陷	排水管道出现沉积、结垢、浮渣、障碍物阻挡、树根、浮渣等功能性缺陷，导致过水断面损失大于 25%
40	排水管道出现沉积、结垢、浮渣、障碍物阻挡、树根、浮渣等功能性缺陷，导致过水断面损失不大于 25%		III 级
41	泵站安全运行情况	供配电设施地势低易被淹，未设置防淹和排水设施	I 级
42		雨水泵站排水系统出水口不畅通，泵站出水排水受阻	I 级
43		极端天气时污水泵站因水量大导致上游地势较低处污水管出现溢流跑冒	II 级
44		排水泵站用电负荷不满足二级负荷	II 级
45		污水泵房和合流污水泵房未设置备用水泵或备用水泵损坏	II 级
46		泵房设施设备腐蚀，无维护	III 级
47	雨水排放口	出口受冲刷严重，底部被掏空；排出口挡墙、护坡、跌水消能设施破坏严重	I 级
48		排放口垃圾、堆物堵塞	II 级
49		排出口的闸门、拍门、防潮门等设施设置不合理，起不到防倒灌作用，或损坏、老	I 级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
		化严重	
50	地面和管周土体结构状况	管道沿线出现路面沉降、塌陷	I级
51		管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	待鉴定
52		管线沿线附近地面出现裂痕	待鉴定
53	附属设施	压力管未按《室外排水设计标准》要求设置排气装置	I级
54		雨水算、检查井及附属设施出现丢失或严重损伤	I级
55		车行道下检查井盖及井座抗压强度	待鉴定
56		雨水篦子和井盖丢失、破损严重，井座（框）破损严重，井盖链条或锁具老化，爬梯松动、锈蚀或缺损，安全网及挂钩缺失或老化等	I级
57		雨水算、检查井及附属设施出现轻微损伤；标识锈蚀，字迹不清等	III级
58		检查井内防坠设施缺失、破损	III级

注：隐患判定包括但不限于表中内容，有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 B.7 地下排水（PS）管线及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	管道 (GD)	雨污混接 (YWHJ)	分流制排水系统，雨水和污水管道混接	PSGDYWHJ
2		内涝隐患 (NLYH)	内涝区域周边排水管渠积泥深度超过管径或渠高度的 1/5	PSGDNLYH
3			内涝区域周边排水管渠堵塞程度占据过水断面的 25%以上	
4			经常发生内涝且严重影响居民生活的地区管网	
5		压力管道 (YLGD)	排气阀、压力井、透气井等附属设施渗漏	PSGDYLGD
6		占压情况 (ZYQK)	房屋建筑占压排水管渠	PSGDZYQK
7		管道管材 (GDCZ)	采用承受内压能力差或无内衬防腐的管材，例如水泥管、石棉管、无防腐内衬的灰口铸铁管	PSGDGDCZ
8		倒虹管覆土 (DHFT)	过河床的倒虹管覆土小于 1.0m	PSGDDHFT
9		管顶覆土及设计年限 (FTNX)	位于车行道上覆土小于 0.7m、管径或渠内宽大于 600mm 且未发现采取结构加强措施的管段	PSGDFTNX
10			覆土小于 0.4m、运行时间 30 年以上、管径或渠内宽大于 1000mm 的管渠	
11		跑冒滴漏 (PMDL)	湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管径大于 600 mm 的管道沿线地面出现跑冒滴漏	PSGDPMDL
12			非湿陷土、流沙等易受水流冲刷的地质，管道沿线地面出现跑冒滴漏	
13		结构性缺陷 (JGQX)	排水管道出现明显破裂、孔洞	PSGDJGQX
14			排水管道轻微裂痕	
15			排水管道变形大于管道直径的 25%	
16			排水管道变形为管道直径的 15~25%	
17			排水管道变形小于管道直径的 15%	
18			排水管道粗骨料或钢筋完全显露	
19			排水管道表面剥落	
20			同一接口的两个管口产生明显横向偏差，未处于管道正确位置	
21			管道内部起伏，存在洼水	
22			支管未通过检查井直接侧向接入主管，进入主管内部的长度大于主管直径的 20%	
23			支管未通过检查井直接侧向接入	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
			主管，支管进入主管内部的长度不大于主管直径的 20%	
24			异物穿透管壁，在管道内且占管道过水断面面积大于 30%	
25			异物穿透管壁，异物在管道内且占管道过水断面面积不大于 30%	
26			两根管道的端部未充分结合，接口脱离在 20mm 以上	
27			两根管道的端部未充分结合，接口脱离在 20mm 以内	
28			水从缺陷点涌出，发现明显的流水面	
29			水持续从缺陷点流出，呈线性或水滴状流出	
30		功能性缺陷 (GNQX)	排水管道出现沉积、结垢、浮渣、障碍物阻挡、树根、浮渣等功能性缺陷，导致过水断面损失大于 25%	PSGDGNQX
31			排水管道出现沉积、结垢、浮渣、障碍物阻挡、树根、浮渣等功能性缺陷，导致过水断面损失不大于 25%	
32	泵站安全运行情况 (BZ)	排水情况 (PSQK)	供配电设施地势低易被淹，未设置防淹和排水设施	PSBZPSQK
33			雨水泵站排水系统出水口不畅通，泵站出水排水受阻	
34		规模设置 (GMSZ)	极端天气时污水泵站因水量大导致上游地势较低处污水管出现溢流跑冒	PSBZGMSZ
35		用电负荷 (YDFH)	排水泵站用电负荷不满足二级负荷	PSBZYDFH
36		应急运行能力 (YJYX)	污水泵房和合流污水泵房未设置备用水泵或备用水泵损坏	PSBZYJYX
37		运维管理 (YWGL)	泵房设施设备腐蚀，无维护	PSBZYWGL
38		雨水排放口 (PK)	出口环境 (CKHJ)	出口受冲刷严重，底部被掏空；排出口挡墙、护坡、跌水消能设施破坏严重
39	排放口垃圾、堆物堵塞			
40	主要设施 (ZYSS)		排出口的闸门、拍门、防潮门等设施设置不合理，起不到防倒灌作用，或损坏、老化严重	PSPKZYSS
41	低洼点、易涝点防护设施 (DW)	内涝防治 (NLFZ)	下穿立交道路等低洼点、易涝点，应设置而未设置排水泵站	PSDWNLFZ
42			下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高未高出设计洪水位高 0.5m 以上，且未设置防洪措施	
43			下穿立交道路等低洼点、易涝点，未设置地面积水深度标尺、	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
			标识线和提醒标语等警示标识	
44			下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，且未采取排水或控制地下水措施	
45			下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，排水管渠积泥超过管径或渠高度的1/5	
46			下穿立交道路等低洼点、易涝点最低点位于地下水位以下，排水管渠堵塞程度占据过水断面的25%以上	
47			下穿立交道路等低洼点、易涝点，未设置积水自动监测和报警系统	
48			下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高最低点位于地下水位以下，已采取排水或控制地下水措施	
49			下穿立交道路等低洼点、易涝点地面标高未高出设计洪水位高0.5m以上，已设置防洪措施	
50			重力管、压力管未按《室外排水设计标准》要求设置排气装置	
51			雨水算、检查井及附属设施出现丢失或严重损伤	
52			车行道下检查井盖及井座抗压强度	
53	附属设施 (FF)	雨水篦子、 检查井盖 (BZJG)	雨水篦子和井盖丢失、破损严重，井座(框)破损严重，井盖链条或锁具老化，爬梯松动、锈蚀或缺损，安全网及挂钩缺失或老化等	PSFFBZJG
54			雨水算、检查井及附属设施出现轻微损伤；标识锈蚀，字迹不清等	
55			检查井内防坠设施缺失、破损	
56			管道沿线出现路面沉降、塌陷	
57	周边环境 (HJ)	地面和管周 土体结构状 况(TTJG)	管周出现漏水点并形成浸湿区、空洞等地下病害体	PSHJTTJG
58			管线沿线附近地面出现裂痕	
59	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	PSQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 C 地下燃气设施信息记录及隐患分类评定表

附录 C.1 地下燃气设施隐患排查资料自查表

道路名称:	
<p>管线基本信息:</p> <p>1.管道总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): _____。</p> <p>2.管道运行压力____MPa。</p> <p>3.管道输送介质: <input type="checkbox"/>天然气; <input type="checkbox"/>人工煤气; <input type="checkbox"/>液化石油气; <input type="checkbox"/>其它: _____。</p> <p>4.工作管材质: <input type="checkbox"/>钢质管道; <input type="checkbox"/>聚乙烯管道 (PE 管)。</p> <p>5.管道埋深: _____m。</p> <p>6.设计年限: _____年; 竣工时间: _____。</p>	
管道埋设环境情况	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基
	<input type="checkbox"/> 管道敷设方式违反现行规范
	<input type="checkbox"/> 未按规范处理管道基础
管道巡检记录	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
输送介质分析报告	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已开展管道检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已开展隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
管道维修或改造资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
管道事故、漏气等资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

附录 C.2 燃气设施排查信息记录表

排查日期		排查人员姓名	
检测起、始位置 (x,y)		管道 (设施) 埋深	
管道 (设施) 材质		管径	
隐患类别	<input type="checkbox"/> 高风险区域 <input type="checkbox"/> 同沟敷设 <input type="checkbox"/> 安全间距 <input type="checkbox"/> 泄漏 <input type="checkbox"/> 标识	<input type="checkbox"/> 占压、交叉 <input type="checkbox"/> 敏感区域 <input type="checkbox"/> 腐蚀或损坏 <input type="checkbox"/> 地质灾害 <input type="checkbox"/> 其它	隐患等级
隐患描述	燃气管道及设施隐患内容描述 (可附图)		
验证排查描述	验证相关说明 (可附图)		
备注	其它情况说明		

注：无此类情况的填写“无”。

附录 C.3 燃气管道巡检隐患清单汇总记录表

序号	巡检区域	隐患所属单位	隐患地点	隐患部位	隐患等级	隐患类别	隐患描述	巡检人员	日期
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

附录 C.4 地下燃气管线及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	管道敷设	地下燃气管道在堆积易燃、易爆材料和具有腐蚀性液体的场地下面穿越。	I级
2		地下燃气管道在排水管（沟）、供水管渠、热力管沟、电缆沟、交通隧道和地下人行通道等地下构筑物内敷设。	I级
3		地下燃气管道在排水管（沟）、供水管渠、热力管沟、电缆沟、交通隧道和地下人行通道等地下构筑物内穿过，且未采取有效防护措施。	I级
4		埋地输配管道在建筑物和地上大型构筑物（架空的建、构筑物除外）的下面敷设	II级
5		地下燃气管道在车行道、人行道或田地下敷设时，部分管段的最小埋深不足，且未采取有效的防护措施。	III级
6		燃气管道未垂直穿越铁路、高速公路、电车轨道或城镇主干道。	III级
7		埋地聚乙烯燃气管道与市政热力管道之间的水平净距和垂直净距不符合现行行业标准《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ63 4.3.2 有关规定。	III级
8	管道腐蚀	埋地燃气管道腐蚀严重，且周边检测到有可燃气体泄漏。	I级
9		综合管廊内的燃气管道防腐涂层损坏，存在严重锈蚀现象。	II级
10		综合管廊内的燃气管道的防腐涂层破损，存在防腐涂层脱落或锈蚀现象。	III级
11		对于采用阴极保护的埋地钢管与随桥管道之间未设置绝缘装置。	III级
12		采用涂层保护埋地敷设的钢质燃气管道未同时设置阴极保护系统。	III级
13		埋地钢质燃气管道与交流电力线接地体的净距不符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 6.7.5 有关规定。	III级
14		采用涂层保护埋地敷设的钢质燃气管道阴极保护系统已失效。	待鉴定
15		对埋地钢质管道周围的土壤电阻率分析，采用现行行业标准《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ95 的相关评价指标对土壤腐蚀性进行分级。	待鉴定
16		埋地钢质管道受交直流干扰，未按现行行业标准《城镇燃气埋地钢质管道故事控制技术》CJJ95 的相关要求采取保护措施，未达到保护效果；或采取措施后仍没有达标的。	待鉴定
17	管道附件	阀门存在燃气泄漏。	I级
18		阀门存在外观损坏和严重锈蚀现象，启闭异常，关闭不严密。	II级
19		阀门井井内有积水或阀门井塌陷。	III级
20		未使用燃气专用井盖，井盖破损，位于硬化路面上的井盖与地面没有平齐，阀门井内没有设置防护网。	III级
21		波纹管调长器有变形，调长器接口未定期检查，不严密，拉杆未处于受力状态。	III级
22	日常维	在地下燃气管道及附属设施的保护范围（低压和中压管道	I级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
	护	及附属设施外缘周边 0.5~5m，次高压管道及附属设施外缘周边 1.5~15m，高压及高压以上管道及附属设施外缘周边 5~50m) 内，进行爆破、取土、倾倒排放腐蚀性物质、放置易燃易爆危险品、种植根系深达管道埋设部位可能损坏管道本体及防腐层的植物或其它危及燃气设施安全的活动。	
23		埋地管道常规的泄漏初检周期不满足现行行业标准《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215 4.0.2 的有关规定。	Ⅲ级
24		埋地燃气管道弯头、三通、四通、管道末端以及穿越河流等处的路面标志缺失，或路面标志破损、字迹模糊。	Ⅲ级
25		埋地聚乙烯管道的示踪装置已损坏或丢失，无法探测。	Ⅲ级
26		管道周边为不良地质路段，有可能发生地质灾害，有可能对管道稳定造成影响。	Ⅲ级
27		压力管道未按有关规定进行定期检验。	待鉴定
28	调压设施	液化石油气和相对密度大于 0.75 燃气的调压装置不得设于地下室、半地下室内和地下单独的箱体内。	I级
29	施	地下调压设施没有防腐保护和自然通风口；箱体存在积水、占压、破损或明显腐蚀。	Ⅲ级

附录 C.5 地下燃气（RQ）管线及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	管道 (GD)	敷设穿越高风险区域 (FXQY)	地下燃气管道在堆积易燃、易爆材料和具有腐蚀性液体的场地下面穿越。	RQGDFXQY
2		占压敷设 (ZYFS)	埋地输配管道在建筑物和地上大型构筑物（架空的建设、构筑物除外）的下面敷设	RQGDZYFS
3		与其它管线同沟敷设 (TGFS)	地下燃气管道在排水管（沟）、供水管渠、热力管沟、电缆沟、交通隧道和地下人行通道等地下构筑物内敷设	RQGD TGFS
4		敷设敏感区域 (MGQY)	地下燃气管道在排水管（沟）、供水管渠、热力管沟、电缆沟、交通隧道和地下人行通道等地下构筑物内穿过，且未采取有效的防护措施。	RQGD MGQY
5			地下燃气管道在车行道、人行道或田地下敷设时，部分管段的最小埋深不足，且未采取有效的防护措施。	
6			燃气管道未垂直穿越铁路、高速公路、电车轨道或城镇主干道。	
7		敷设间距 (FSJJ)	埋地聚乙烯燃气管道与市政热力管道之间的垂直净距和水平净距不符合现行行业标准《聚乙烯燃气管道工程技术标准》CJJ63 4.3.2 有关规定。	RQGDFSJJ
8		防腐保护情况 (FFBH)	埋地燃气管道腐蚀严重，且周边检测到有可燃气体泄漏。	RQGDFFBH
9			综合管廊内的燃气管道防腐涂层破损，存在防腐涂层脱落或锈蚀现象。	
10			综合管廊内的燃气管道防腐涂层损坏，存在严重锈蚀现象。	
11			对于采用阴极保护的埋地钢管与随桥管道之间未设置绝缘装置。	
12			采用涂层保护埋地敷设的钢质燃气管道未同时设置阴极保护系统。	
13			采用涂层保护埋地敷设的钢质燃气管道阴极保护系统已失效。	
14			埋地钢质燃气管道与交流电力线接地体的净距不符合现行国家标准《城镇燃气设计规范》GB50028 6.7.5 有关规定。	
15			对埋地钢质管道周围的土壤电阻率分析，采用现行行业标准《城镇燃气埋地钢质管道腐蚀控制技术规程》CJJ95 的相关评价指标对土壤腐蚀性进行分级。	
16			埋地钢质管道受交直流干扰，未按现行行业标准《城镇燃气埋地钢质管道故事控制技术》CJJ95 的相关要求采取保护措施，未达到保护效果；或采取措施后仍没有达标的。	
17		管道附件 (FJ)	阀门运行情况 (FMYX)	阀门存在燃气泄漏
18			阀门井井内有积水或阀门井塌陷。	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
19			未使用燃气专用井盖，井盖破损，位于硬化路面上的井盖与地面没有平齐，阀门井内没有设置防护网。	
20			阀门存在外观损坏和严重锈蚀现象，启闭异常，关闭不严密。	
21		调长器运行情况 (TCQK)	波纹管调长器有变形，调长器接口未定期检查，不严密，拉杆未处于受力状态。	
22	日常巡查 设施 (XC)	泄漏初检 (XLCJ)	埋地管道常规的泄漏初检周期不满足现行行业标准《城镇燃气管网泄漏检测技术规程》CJJ/T 215 4.0.2 的有关规定。	RQXCXLCJ
23		标识检查 (BSJC)	埋地燃气管道弯头、三通、四通、管道末端以及穿越河流等处的路面标志缺失，或路面标志破损、字迹模糊。	RQXCBSJC
24			埋地聚乙烯管道的示踪装置已损坏或丢失，无法探测。	
25		周边环境 (ZBHJ)	在地下燃气管道及附属设施的保护范围（低压和中压管道及附属设施外缘周边 0.5~5m，次高压管道及附属设施外缘周边 1.5~15m，高压及高压以上管道及附属设施外缘周边 5~50m）内，进行爆破、取土、倾倒排放腐蚀性物质、放置易燃易爆危险品、种植根系深达管道埋设部位可能损坏管道本体及防腐层的植物或其它危及燃气设施安全的活动。	RQXCZBHJ
26		地质灾害 (DZZH)	管道周边为不良地质路段，有可能发生地质灾害，有可能对管道稳定造成影响。	RQXCDZZH
27	定期检验 (DQJY)	压力管道未按有关规定进行定期检验。	RQXCDQJY	
28	调压设施 (TY)	防护情况 (FFQK)	液化石油气和相对密度大于 0.75 燃气的调压装置不得设于地下室、半地下室内和地下单独的箱体内。	RQTYFFQK
29			地下调压设施没有防腐保护和自然通风口；箱体存在积水、占压、破损或明显腐蚀。	
30	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	RQQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 D 地下电力设施信息记录及隐患分类评定表

附录 D.1 资料自查表

电力设施名称:	
<p>基本信息:</p> <p>1.电压等级及类型: _____。</p> <p>2.运行单位: _____。</p> <p>3.管线总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): _____。</p> <p>4.设计年限: _____年; 竣工时间: _____。</p> <p>5.管线总长度____公里。</p>	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基等不利情况
	<input type="checkbox"/> 运行阶段有出现地基问题
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已开展检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已开展隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
沿线安全保护范围内新施工的项目资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

注: 在“”中打“√”, 即存在此种情况。

附录 D.2 地下电力设施缺陷排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
检测方法和使用仪器简要说明:			
缺陷情况简要说明 (可附图):			
验证排查相关说明 (检测监测结果, 可附图):			
备注: 其它情况说明			

注: 无此类情况的填写“无”。

附录 D.3 地下电力设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级	
1	电缆分支箱	绝缘子	有污秽，污秽较为严重，但表面无明显放电	待鉴定
2			存在异常放电声音	II级
3			存在连续放电声音	I级
4			表面有破损	II级
5			表面有严重破损	I级
6			出现少量或较多露珠	III级
7			出现大量露珠	II级
8			有明显放电	II级
9			表面有严重放电痕迹	I级
10		带电显示器	显示异常	II级
11		防火设备	防火阻燃措施不完善	III级
12			无防火措施	II级
13		外壳	有渗水迹象	待鉴定
14			有漏水现象	II级
15			外壳轻微锈蚀	III级
16			外壳严重锈蚀	II级
17		接地引下线	截面不满足	II级
18			轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	III级
19			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）	II级
20			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）	I级
21			无明显接地	待鉴定
22			连接松动、接地不良	II级
23		出现断开、断裂	I级	
24		标识	设备标识、警示标识安装高度不够	III级
25			标识错误	II级
26			无标识或缺失	III级
27	电缆线路及其附属电气设备	电缆线路本体	埋深量不能满足设计要求且没有任何保护措施	II级
28			电缆外护套轻微或明显破损、变形	III级
29			电缆外护套严重破损、变形	II级
30			未阻燃部分交叉处未设置防火隔板或其它防火措施	III级
31		未阻燃交叉处未设置防火隔板或其它防火措施	II级	
32	电缆终端	电气连接处 $75^{\circ}\text{C} < \text{实测温度} \leq 80^{\circ}\text{C}$ 或 $10\text{ K} < \text{相间温差} \leq 30\text{ K}$	III级	

序号	类别	隐患内容	隐患等级	
33		电气连接处 $80^{\circ}\text{C} < \text{实测温度} \leq 90^{\circ}\text{C}$ 或 $30\text{K} < \text{相间温差} \leq 40\text{K}$	II级	
34		电气连接处实测温度 $> 90^{\circ}\text{C}$ 或相间温差 $> 40\text{K}$	I级	
35		略有破损	III级	
36		外壳有裂纹（撕裂）或破损	II级	
37		严重破损	I级	
38		污秽较为严重，但表面无明显放电	待鉴定	
39		有明显放电	II级	
40		表面有严重放电痕迹	I级	
41		防火阻燃措施不完善	III级	
42		无防火阻燃及防小动物措施	II级	
43		电缆中间接头	略有破损	III级
44			外壳有裂纹（撕裂）或破损	II级
45			严重破损	I级
46	锌层（银层）损失，内部开始腐蚀		待鉴定	
47	腐蚀进展很快，表面出现腐蚀物沉积，受力部位截面明显变小		II级	
48	被污水浸泡、杂物堆压，水深不超过 1 m		III级	
49	被污水浸泡、杂物堆压，水深超过 1 m		II级	
50	相间温差异常		II级	
51	防火措施不完善		待鉴定	
52	无防火措施		II级	
53	接地引下线	截面不满足	II级	
54		轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	III级	
55		中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）	II级	
56		严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）	I级	
57		无明显接地	III级	
58		连接松动、接地不良	II级	
59		出现断开、断裂	I级	
60	接地体	接地电阻 $> 10\ \Omega$	待鉴定	
61		埋深不足（耕地 $< 0.8\ \text{m}$ ，非耕地 $< 0.6\ \text{m}$ ）	II级	
62	电缆线路通道	电缆井	井内积水未碰到电缆	III级
63			井内积水浸泡电缆或有杂物	待鉴定
64			井内积水浸泡电缆或有杂物危及设备安全	II级
65			基础有轻微破损、下沉	III级
66			基础有较大破损、下沉，离本体、接头或者配套辅助设施还有一定距离	II级
67			基础有严重破损、下沉，造成井盖压在本	I级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
		体、接头或者配套辅助设施上	
68		井盖不平整，缝隙过大	II级
69		井盖缺失	I级
70		井内有可燃气体	I级
71		基础有轻微破损、下沉	III级
72		基础有较大破损、下沉，离本体、接头或者配套辅助设施还有一定距离	II级
73	电缆管沟	基础有严重破损、下沉，造成井盖压在本体、接头或者配套辅助设施上	I级
74		积清水	III级
75		积污水	III级
76		电缆排管堵塞不通	III级
77		有破损	III级
78	电缆排管	有较大破损对电缆造成损伤	II级
79		端口未封堵	III级
80		塌陷、严重沉降、错位	II级
81		排水设施损坏	待鉴定
82	电缆隧道	照明设备损坏	III级
83		通风设施损坏	III级
84		支架锈蚀、脱落或变形	III级
85		井盖部分损坏	待鉴定
86		井盖多处损坏	II级
87	隧道竖井	井盖缺失	I级
88		爬梯锈蚀、上下档损坏	III级
89		爬梯锈蚀严重	II级
90		防火措施不完善	待鉴定
91	防火设备	无防火措施	II级
92		施工影响线路安全	II级
93		施工危及线路安全	I级
94	电缆线路保护区	土壤流失造成排管包方、工井等局部点暴露	待鉴定
95		土壤流失造成排管包方、工井等大面积暴露	II级
96		土壤流失造成排管包方开裂、工井、沟体等墙体开裂甚至凌空的	I级
97		距离热力管沟距离不足2米	II级
98	相邻其它地下管沟及设备	距离油管或易燃管道距离不足1米	II级
99		高、中低压混沟未采取可靠措施对电缆实行物理隔离	II级
100		中度锈蚀	待鉴定
101	辅助设备	严重锈蚀	II级

序号	类别		隐患内容	隐患等级
102			轻微松动、不紧固	Ⅲ级
103			严重松动、不紧固	Ⅱ级
104		标识	设备标识、警示标识安装位置偏移	Ⅲ级
105			设备标识、警示标识错误	Ⅱ级
106			无标识或缺少标识	Ⅲ级
107		开关柜	开关	污秽严重
108	雾天（阴雨天）有明显放电			Ⅱ级
109	有闪络放电痕迹			Ⅰ级
110	外壳略有破损或缺失			Ⅲ级
111	外壳有裂纹（撕裂）或破损			Ⅱ级
112	外壳有严重破损或缺失			Ⅰ级
113	存在异常放电声音			Ⅱ级
114	存在严重放电声音			Ⅰ级
115	互感器		污秽较为严重，但表面无明显放电	待鉴定
116			有明显放电	Ⅱ级
117			表面有严重放电痕迹	Ⅰ级
118			略有破损	Ⅲ级
119			外壳有裂纹（撕裂）或破损	Ⅱ级
120			严重破损	Ⅰ级
121	绝缘子		污秽较为严重，但表面无明显放电	待鉴定
122			有明显放电	Ⅱ级
123			表面有严重放电痕迹	Ⅰ级
124			略有破损	Ⅲ级
125			外壳有裂纹（撕裂）或破损	Ⅱ级
126			严重破损	Ⅰ级
127	带电显示器		显示异常	Ⅱ级
128	接地引下线		轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	Ⅲ级
129			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）	Ⅱ级
130			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）	Ⅰ级
131		无明显接地	待鉴定	
132		连接松动、接地不良	Ⅱ级	
133		出现断开、断裂	Ⅰ级	
134	设备标识和警示标识	设备标识、警示标识安装位置偏移	待鉴定	
135		设备标识、警示标识错误	Ⅱ级	
136		无标识或缺少标识	Ⅲ级	
137	开关	外体	明显锈蚀	待鉴定

序号	类别		隐患内容	隐患等级
138	站、 配电 室、箱 式变 电站		有渗水	Ⅲ级
139			有漏水	待鉴定
140			有明显裂纹	Ⅱ级
141		内部	井内积水未碰到电缆	Ⅲ级
142			井内积水浸泡电缆或有杂物	Ⅲ级
143			井内积水浸泡电缆或有杂物危及设备安全	Ⅱ级
144			潮湿，有水珠	Ⅲ级
145		外观	破损较为严重或基础下沉明显	待鉴定
146			破损严重或基础下沉可能影响设备安全运行	Ⅱ级
147		接地引下线	轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	Ⅲ级
148			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）	Ⅱ级
149			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）	Ⅰ级
150			无明显接地	待鉴定
151			连接松动、接地不良	Ⅱ级
152			出现断开、断裂	Ⅰ级
153			运行通道	通道路面不平整
154		通道内有堆积物		Ⅲ级
155		通道内违章建筑及堆积物影响设备安全运行		Ⅱ级
156	城市地下空间电力 设施	对于存量配电室（环网室）等电力设施位于地下且底层未做相关防范措施	Ⅱ级	
157		配电室（环网室）等电力设施位于城市低洼地带或有水涝史	Ⅱ级	
158		防水挡板未设置或设置不到位、不恰当	Ⅲ级	
159		地下穿越孔洞未封堵或封堵不完善	Ⅲ级	
160		配电室（环网室）内部电气设备防水措施不到位	Ⅲ级	
161		排水设施运行失效	待鉴定	
162		沿线周边存在江河泛滥、山洪和泥石流等异常现象，且危及线路运行	Ⅰ级	

注：隐患判定包括但不限于表中内容，有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 D.4 地下电力（DL）设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	电缆分支箱 (DX)	绝缘子情况 (JYZK)	有污秽，污秽较为严重，但表面无明显放电	DLDXJYZK
2			存在异常放电声音	
3			存在连续放电声音	
4			表面有破损	
5			表面有严重破损	
6			出现少量或较多露珠	
7			出现大量露珠	
8			有明显放电	
9			表面有严重放电痕迹	
10		带电显示器 (DXSQ)	显示异常	DLDXDXSQ
11		防火设备 (FFSB)	防火阻燃措施不完善	DLDXFFSB
12			无防火措施	
13		外壳状况 (WKZK)	有渗水迹象	DLDXWKZK
14			有漏水现象	
15			外壳轻微锈蚀	
16			外壳严重锈蚀	
17		接地引下线 (JDYX)	截面不满足	DLDXJDYX
18			轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	
19			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）	
20			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）	
21			无明显接地	
22			连接松动、接地不良	
23			出现断开、断裂	
24		标识情况 (BSQK)	设备标识、警示标识安装高度不够	DLDXBSQK
25			标识错误	
26			无标识或缺失	
27	电缆线路及其附属电气设备 (FF)	电缆线路本体 (XLBT)	埋深量不能满足设计要求且没有任何保护措施	DLFFXLBT
28			电缆外护套轻微或明显破损、变形	
29			电缆外护套严重破损、变形	
30			未阻燃部分交叉处未设置防火隔板或其它防火措施	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码		
31			未阻燃交叉处未设置防火隔板或其它防火措施			
32		电缆终端 (DLZD)	电气连接处 75°C<实测温度≤80°C或 10K<相间温差≤30K	DLFFDLZD		
33			电气连接处 80°C<实测温度≤90°C或 30K<相间温差≤40K			
34			电气连接处实测温度>90°C或相间温差>40K			
35			略有破损			
36			外壳有裂纹(撕裂)或破损			
37			严重破损			
38			污秽较为严重,但表面无明显放电			
39			有明显放电			
40			表面有严重放电痕迹			
41			防火阻燃措施不完善			
42			无防火阻燃及防小动物措施			
43			电缆中间接 头(ZJIT)		略有破损	DLFFZJIT
44					外壳有裂纹(撕裂)或破损	
45		严重破损				
46		锌层(银层)损失,内部开始腐蚀				
47		腐蚀进展很快,表面出现腐蚀物沉积,受力部位截面明显变小				
48		被污水浸泡、杂物堆压,水深不超过1m				
49		被污水浸泡、杂物堆压,水深超过1m				
50		相间温异常				
51		防火措施不完善				
52		无防火措施				
53		接地引下线 (JDYX)	截面不满足	DLFFJDYX		
54			轻度锈蚀(小于截面直径或厚度10%,或大于截面直径或厚度10%,小于20%)			
55			中度锈蚀(大于截面直径或厚度20%,小于30%)			
56			严重锈蚀(大于截面直径或厚度30%)			
57			无明显接地			
58			连接松动、接地不良			
59			出现断开、断裂			
60		接地体情况 (JDQK)	接地电阻>10Ω	DLFFJDQK		
61			埋深不足(耕地<0.8m,非耕地<			

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
			0.6 m)	
62	电缆线路通道 (TD)	电缆井情况 (DLJK)	井内积水未碰到电缆	DLTDDLJK
63			井内积水浸泡电缆或有杂物	
64			井内积水浸泡电缆或有杂物危及设备安全	
65			基础有轻微破损、下沉	
66			基础有较大破损、下沉, 离本体、接头或者配套辅助设施还有一定距离	
67			基础有严重破损、下沉, 造成井盖压在本体、接头或者配套辅助设施上	
68			井盖不平整, 缝隙过大	
69			井盖缺失	
70			井内有可燃气体	
71			电缆管沟 (DLGG)	
72		基础有较大破损、下沉, 离本体、接头或者配套辅助设施还有一定距离		
73		基础有严重破损、下沉, 造成井盖压在本体、接头或者配套辅助设施上		
74		积清水		
75		积污水		
76		电缆排管 (DLPL)	电缆排管堵塞不通	DLTDDLPL
77			有破损	
78			有较大破损对电缆造成损伤	
79			端口未封堵	
80		电缆隧道 (DXSD)	塌陷、严重沉降、错位	DLTDDXSD
81			排水设施损坏	
82			照明设备损坏	
83			通风设施损坏	
84			支架锈蚀、脱落或变形	
85		隧道竖井 (SDSJ)	井盖部分损坏	DLTSDSJ
86			井盖多处损坏	
87			井盖缺失	
88			爬梯锈蚀、上下档损坏	
89			爬梯锈蚀严重	
90		防火设备 (FFSB)	防火措施不完善	DLTDFFSB
91			无防火措施	
92		电缆线路保护区 (XLBH)	施工影响线路安全	DLTDXLBH
93	施工危及线路安全			
94	土壤流失造成排管包方、工井等局部点暴露			

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码	
95			土壤流失造成排管包方、工井等大面积暴露	DLTDQTGG	
96			土壤流失造成排管包方开裂、工井、沟体等墙体开裂甚至凌空的		
97		相邻其它地下管沟及设备 (QTGG)	距离热力管沟距离不足 2 米		
98			距离油管或易燃管道距离不足 1 米		
99			高、中低压混沟未采取可靠措施对电缆实行物理隔离		
100		辅助设备 (FZSB)	中度锈蚀	DLTDFZSB	
101			严重锈蚀		
102			轻微松动、不紧固		
103			严重松动、不紧固		
104		标识设置 (BSSZ)	设备标识、警示标识安装位置偏移	DLTDBSSZ	
105			设备标识、警示标识错误		
106			无标识或缺少标识		
107		开关柜 (KG)	开关运行状态 (KGZT)	污秽严重	DLKKGKZT
108				雾天 (阴雨天) 有明显放电	
109	有闪络放电痕迹				
110	外壳略有破损或缺失				
111	外壳有裂纹 (撕裂) 或破损				
112	外壳有严重破损或缺失				
113	存在异常放电声音				
114	存在严重放电声音				
115	互感器运行状态 (HGQT)		污秽较为严重, 但表面无明显放电	DLKGGHQT	
116			有明显放电		
117			表面有严重放电痕迹		
118			略有破损		
119			外壳有裂纹 (撕裂) 或破损		
120	严重破损				
121	绝缘子运行状态 (JYZT)	污秽较为严重, 但表面无明显放电	DLKGJYZT		
122		有明显放电			
123		表面有严重放电痕迹			
124		略有破损			
125		外壳有裂纹 (撕裂) 或破损			
126		严重破损			
127	带电显示器 (DXSQ)	显示异常	DLKGDXSQ		
128	接地引下线 (JDYX)	轻度锈蚀 (小于截面直径或厚度 10%, 或大于截面直径或厚度 10%, 小于 20%)	DLKGJDYX		

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码	
129			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）		
130			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）		
131			无明显接地		
132			连接松动、接地不良		
133			出现断开、断裂		
134		设备标识和警示标识（JSBZ）	设备标识、警示标识安装位置偏移	DLKGJSBZ	
135			设备标识、警示标识错误		
136			无标识或缺少标识		
137		开关站、配电室、箱式变电站（KZ）	外体状况（WTQK）	明显锈蚀	DLKZWTQK
138				有渗水	
139	有漏水				
140	有明显裂纹				
141	内部状况（NBZK）		井内积水未碰到电缆	DLKZNBZK	
142			井内积水浸泡电缆或有杂物		
143			井内积水浸泡电缆或有杂物危及设备安全		
144			潮湿，有水珠		
145	外观状况（WGZK）		破损较为严重或基础下沉明显	DLKZWGZK	
146			破损严重或基础下沉可能影响设备安全运行		
147	接地引下线（JDYX）		轻度锈蚀（小于截面直径或厚度 10%，或大于截面直径或厚度 10%，小于 20%）	DLKZJDYX	
148			中度锈蚀（大于截面直径或厚度 20%，小于 30%）		
149			严重锈蚀（大于截面直径或厚度 30%）		
150			无明显接地		
151			连接松动、接地不良		
152			出现断开、断裂		
153			运行通道（YXTD）		通道路面不平整
154	通道内有堆积物				
155	通道内违章建筑及堆积物影响设备安全运行				
156	城市地下空间电力设施（SS）	配电室运行状态（PDST）	对于存量配电室（环网室）等电力设施位于地下且底层未做相关防范措施	DLSSPDST	
157			配电室（环网室）等电力设施位于城市低洼地带或有水涝史		
158			防水挡板未设置或设置不到位、不恰当		

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
159		防水设施 (FSSS)	地下穿越孔洞未封堵或封堵不完善	DLSSFSSS
160		地下穿孔 (DXCK)	配电室(环网室)内部电气设备防水措施不到位	DLSSDXCK
161		排水设施 (PSSS)	排水设施运行失效	DLSSPSSS
162		外围环境 (WWHJ)	沿线周边存在江河泛滥、山洪和泥石流等异常现象,且危及线路运行	DLSSWWHJ
163	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	DLQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 E 地下通信设施信息记录及隐患分类评定表

附录 E.1 资料自查表

道路名称:	
管线基本信息: 1. 管线总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): ____。 2. 管段编号_____。 3. 管材性质: <input type="checkbox"/> 混凝土; <input type="checkbox"/> 金属管; <input type="checkbox"/> 塑料管; 其它。 4. 管道埋深: ____m。 5. 设计年限: ____年; 竣工时间: ____。	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 无完整的工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基
	<input type="checkbox"/> 未按规定处理管道基础
	<input type="checkbox"/> 管道敷设方式违反现行规范
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已开展管道检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已开展隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

附录 E.2 通信设施排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
检测方法和使用仪器简要说明:			
缺陷情况简要说明 (可附图):			
验证排查相关说明 (检测监测结果, 可附图):			
备注: 其它情况说明			

附录 E.3 通信管线及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患风险等级
1	线管/线缆	有石块或其它硬质杂物、易燃物	Ⅲ级
2		转弯半径过小或外力弯折	Ⅲ级
3		使用年限过长或管线质量有问题	Ⅱ级
4		外护套有摩擦痕迹、异物搭载、破损等导致信号传输稳定性和可靠性降低	Ⅲ级
5		外护套有摩擦痕迹、异物搭载、破损等导致信号传输稳定性和可靠性降低并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级
6	通信井	井盖破洞、缺失、开裂	Ⅲ级
7		井盖破洞、缺失、开裂并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级
8		标志牌表面锈蚀，字迹不清、破损、缺失	Ⅲ级
9		管道穿越河床，且已采用充分的保护措施	Ⅲ级
10		通信井井壁破损后有水流涌入并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级
11		电力、路灯等其它管线借穿通信井	Ⅲ级
12	电力、路灯等其它管线借穿通信井并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级	
13	通道	通道周边存在酸、碱强腐蚀物等	Ⅲ级
14		通道周边存在酸、碱强腐蚀物并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级
15		管道穿越、开挖、打桩、钻探等施工	Ⅲ级
16		管道穿越、开挖、打桩、钻探等施工导致通信中断	Ⅱ级
17		管道穿越、开挖、打桩、钻探等施工并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅰ级
18		通道有杂物、易燃物、重物堆积或通道被填埋	Ⅱ级
19		存在热力管道或易燃易爆管道泄漏现象	Ⅲ级
20		存在热力管道或易燃易爆管道泄漏现象并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅱ级
21		土壤流失或导致工作井下沉、盖板倾斜	Ⅱ级
22	其它	防水挡水设施设置不恰当	Ⅲ级
23		线路周边存在危及通信稳定的工程设施	Ⅱ级
24		线路周边存在危及通信稳定的工程设施并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	Ⅰ级

注：1 隐患判定包括但不限于表中内容，有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 E.4 通信（TX）管线及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	线管/线缆 (XG)	存在杂物 (CZZW)	有石块或其它硬质杂物、易燃物	TXXGCZZW
2		转弯半径 (ZWBJ)	转弯半径过小或外力弯折	TXXGZWBJ
3		使用年限及质量 (SYNX)	使用年限过长或管线质量有问题	TXXGSYNX
4		外护套磨损 (HTMS)	外护套有摩擦痕迹、异物搭载、破损等导致信号传输稳定性和可靠性降低	TXXGHTMS
5			外护套有摩擦痕迹、异物搭载、破损等导致信号传输稳定性和可靠性降低并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	
6	通信井 (TJ)	井盖破损 (JGPS)	井盖破洞、缺失、开裂	TXTJJGPS
7			井盖破洞、缺失、开裂并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	
8		标识设置 (BSSZ)	标志牌表面锈蚀，字迹不清、破损、缺失	TXTJBSSZ
9		穿越河床 (CYHC)	管道穿越河床，且已采用充分的保护措施	TXTJCYHC
10		井壁破损 (JBPS)	通信井井壁破损后有水流涌入并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	TXTJJBPS
11		其它管线接穿 (GXJC)	电力、路灯等其它管线借穿通信井	TXTJGXJC
12			电力、路灯等其它管线借穿通信井并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线	
13		通道 (TD)	外围环境 (WWHJ)	通道周边存在酸、碱强腐蚀物等
14	通道周边存在酸、碱强腐蚀物并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线			
15	通道有杂物、易燃物、重物堆积或通道被填埋			
16	存在热力管道或易燃易爆管道泄漏现象			
17	存在热力管道或易燃易爆管道泄漏现象并涉及公安、消防、城市安全、抢险救灾等专线通信管线			
18	土体结构 (TTJG)	土壤流失或导致工作井下沉、盖板倾斜	TXTDTTJG	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
19		工程施工影响 (SGYX)	管道穿越、开挖、打桩、钻探等 施工	TXTDSGYX
20			管道穿越、开挖、打桩、钻探等 施工导致通信中断	
21			管道穿越、开挖、打桩、钻探等 施工并涉及公安、消防、城市安 全、抢险救灾等专线通信管线	
22	其它 (QT)	防水设施 (FSSS)	防水挡水设施设置不恰当	TXQTFSSS
23		其它工程设施影 响通信稳定 (QTSS)	线路周边存在危及通信稳定的工 程设施	TXQTQTSS
24			线路周边存在危及通信稳定的工 程设施并涉及公安、消防、城市 安全、抢险救灾等专线通信管线	
25		其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	TXQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 F 地下综合管廊信息记录及隐患分类评定表

附录 F.1 资料自查表

道路名称:	
管廊基本信息: 1.管廊总长度____公里, 起点位置 (x,y): _____, 终点位置 (x,y): _____; 设施名称____, 位置 (x,y): _____。 2.设计年限: _____年; 竣工时间: _____。	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 湿陷土、粉砂层、膨胀土、淤泥类土、红粘土、流沙地基等不利情况
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已开展管廊检测资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已开展隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
管廊沿线安全保护范围内新施工的项目资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

注: 在“”中打“√”, 即存在此种情况。

附录 F.2 管廊主体结构缺陷排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
检测方法和使用仪器简要说明：			
主体结构缺陷情况简要说明（开裂、渗漏等，可附图）：			
验证排查相关说明（结构内部缺陷等，可附图）：			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 F.3 管廊主体结构性能隐患排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
检测方法和使用仪器简要说明：			
主体结构变形情况简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（混凝土强度、混凝土碳化、钢筋锈蚀等情况，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 F.4 管廊附属设施隐患排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
检测方法和使用仪器简要说明：			
附属设施隐患情况简要说明（可附图）：			
验证排查存在异常情况说明（可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 F.5 管廊周边环境隐患排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
检测位置 (x,y)		隐患等级	
周边环境隐患情况简要说明：			
验证排查存在异常情况说明（可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 F.6 地下综合管廊本体隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	主体结构	破损（裂缝、压溃）、剥落、剥离等	Ⅱ级
2		起毛、疏松、起鼓等	Ⅲ级
3		渗漏水（挂冰、冰柱）	待鉴定
4		内部缺陷（钢筋锈蚀等）	待鉴定
5		变形、倾斜、位移	待鉴定
6		性能（混凝土强度、碳化等）	待鉴定
7	变形缝	填塞物脱落压溃、错台、错位、渗漏水等	Ⅱ级
8	预埋件	锈蚀、锚板剥离等	Ⅱ级
9	后锚固锚栓	螺母松动、混凝土开裂等	Ⅱ级
10	螺栓孔、注浆孔	填塞物脱落、渗漏水等	Ⅱ级
11	管线分支口	填塞物脱落、渗漏水等	Ⅱ级
12	人员出入口	出入功能异常	Ⅱ级
13	吊装口	封闭、渗漏等	Ⅱ级
14	逃生口	通道堵塞	Ⅰ级
15		爬梯或扶手缺失等	Ⅱ级
16		爬梯或扶手破损	Ⅲ级
17	通风口、风道	堵塞	Ⅱ级
18		破损等	Ⅲ级
19		脏污	Ⅲ级
20	井盖、盖板	遗失	Ⅰ级
21		占压、破损等	Ⅲ级
22	支吊架、支墩	缺失	Ⅱ级
23		破损	Ⅲ级
24		变形	Ⅲ级
25	排水沟、集水沟	堵塞、破损、淤积、渗漏等	Ⅲ级

附录 F.7 地下综合管廊附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	消防系统	防火分隔破损、不严密等	Ⅱ级
		火灾自动报警系统异常、灭火系统异常、排烟系统异常等	Ⅰ级
		消防器材缺失等	Ⅱ级
		消防指示标志破损、脱落等情况	Ⅱ级
2	通风系统	通风百叶异物入侵	Ⅱ级
		通风百叶松动、腐蚀、外观破损	Ⅲ级
		风机及配件异物入侵、松动、损坏、腐蚀、电机异响、异味、启停故障	Ⅲ级
		风管、风道系统腐蚀、松动、风道堵塞	Ⅱ级
		空调系统污损、松动、启停故障、制冷制热效果不良、管道堵塞	Ⅲ级
3	供电系统	变电站、配电站异物入侵	Ⅱ级
		变电站、配电站异响、异味温度、湿度异常；脏污、接头松动、部件缺失破损、腐蚀，表计、信号装置故障情况	Ⅲ级
		电力电缆线路电缆破损；标识牌破损；支桥架松动、锈蚀；电缆老化、绝缘层破损	Ⅲ级
		防雷与接地系统接地导体损伤、腐蚀等；安装松动；过电压保护装置损坏	Ⅲ级
4	照明系统	正常照明灯失效	Ⅰ级
		正常照明灯松动或运行故障	Ⅲ级
		应急照明灯失效	Ⅰ级
		应急照明灯松动或运行故障	Ⅲ级
		供电线缆破损、线路异常	Ⅲ级
		控制功能启停故障	Ⅲ级
5	监控与报警系统	监控中心机房温湿度不满足要求等情况；机房照明设备损坏等情况；设备设施工作状态异常等情况；UPS 电池故障等情况	Ⅲ级
		环境与设备监控系统温度、湿度、气体等检测设备（包括传感器）功能异常等情况；通风设备、排水泵、电气设备等监控设备外观及工作状态异常等情况；现场控制箱（柜）锈蚀、松动等情况；线缆、接插件松动、破损老化等情况	Ⅲ级
		安全防范系统摄像机积灰、安装不牢固、画面异常等情况；入侵检测设备、出入口控制设备联动异常等情况；电子巡检设备、人员定位装置故障等情况；线缆、接插件松动、破损老化等情况	Ⅲ级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
		预警与报警系统火灾探测器、手动报警装置，火灾报警控制器、火灾显示盘、消防联动控制器等火灾报警系统、声光警报器、图形显示装置脏污、接触不良部位松动、报警异常等情况	Ⅲ级
		通信系统固定语音通信终端、通话质量异常等情况；无线发射设备、馈线系统接头松动、信号异常等情况；线缆、插接件松动、破损老化等情况	Ⅲ级
6	给排水系统	管道或阀门堵塞	I级
		管道或阀门泄漏、破损、锈蚀等情况	Ⅲ级
		水泵破坏；水泵运行异响；运行电压、电流值异常	I级
		水泵接头破损；运行水位下降速度异常；	Ⅱ级
		水泵外观脏污、破坏；接头松动	Ⅲ级
		水位仪信号反馈异常	I级
		仪表安装松动；仪表外观破损、锈蚀	Ⅲ级
		挡水板装置安装不牢固、卡槽有杂物、不密封、部件锈蚀等；防汛沙袋潮湿、破损；截水沟有杂物	Ⅲ级
7	标识系统	标识表面破损、丢失、安装不牢固、安装位置不正确等	Ⅲ级

附录 F.8 地下综合管廊周边环境隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	安全控制区	沿线道路和岩土体的崩塌、滑坡、开裂等	I级
		从事深基坑开挖、降水、爆破、桩基施工、地下挖掘、顶进及灌浆作业等	I级
2	安全保护范围	擅自进行建设施工、破坏、占用等情况	I级
		擅自移动、覆盖、涂改、拆除、破坏入廊管线的 安全警示标志等情况	I级
		排放、倾倒、堆放易燃易爆、腐蚀性物质、种 植深根植物等情况	I级
		擅自接驳入廊管线等情况	I级

附录 F.9 地下综合管廊（GL）隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	管廊本体 (BT)	主体结构 (ZTJG)	破损（裂缝、压溃）、剥落、剥离等	GLBTZTJG
2			起毛、疏松、起鼓等	
3			渗漏水（挂冰、冰柱）	
4			内部缺陷（钢筋锈蚀等）	
5			变形、倾斜、位移	
6			性能（混凝土强度、碳化等）	
7		变形缝 (JBXF)	填塞物脱落压溃、错台、错位、渗漏水等	GLBTJBXF
8		预埋件 (JYMJ)	锈蚀、锚板剥离等	GLBTJYMJ
9		后锚固锚栓 (HMGS)	螺母松动、混凝土开裂等	GLBTHMGS
10		螺栓孔、注浆孔 (JLSK)	填塞物脱落、渗漏水等	GLBTJLSK
11		管线分支口 (GXZK)	填塞物脱落、渗漏水等	GLBTGXZK
12		人员出入口 (RYCK)	出入功能异常	GLBTRYCK
13		吊装口 (JDZK)	封闭、渗漏等	GLBTJDZK
14		逃生口 (JTJK)	通道堵塞	GLBTJTJK
15			爬梯或扶手缺失等	
16			爬梯或扶手破损	
17		通风口、风道 (JTJK)	堵塞	GLBTJTJK
18			破损等	
19			脏污	
20		井盖、盖板 (JGGB)	遗失	GLBTJGGB
21			占压、破损等	
22		支吊架、支墩 (ZDJJ)	缺失	GLBTZDJJ
23			破损	
24			变形	
25		排水沟、集水沟 (PJSG)	堵塞、破损、淤积、渗漏等	GLBTPJSG
26	附属设施 (FS)	消防系统 (XFXT)	防火分隔破损、不严密等	GLFSXFXT
27			火灾自动报警系统异常、灭火系统异常、排烟系统异常等	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
28			灭火器材缺失等	
29			消防指示标志破损、脱落等情况	
30		通风系统 (TFXT)	通风百叶异物入侵	GLFSTFXT
31			通风百叶松动、腐蚀、外观破损	
32			风机及配件异物入侵、松动、损坏、腐蚀、电机异响、异味、启停故障	
33			风管、风道系统腐蚀、松动、风道堵塞	
34			空调系统污损、松动、启停故障、制冷制热效果不良、管道堵塞	
35				
36		供电系统 (GDXT)	变电站、配电站异物入侵	GLFSGDXT
37			变电站、配电站异响、异味温度、湿度异常；脏污、接头松动、部件缺失破损、腐蚀，表计、信号装置故障情况	
38			电力电缆线路电缆破损；标识牌破损；支桥架松动、锈蚀；电缆老化、绝缘层破损	
39			防雷与接地系统接地导体损伤、腐蚀等；安装松动；过电压保护装置损坏	
40		照明系统 (ZMXT)	正常照明灯失效	GLFSZMXT
41			正常照明灯松动或运行故障	
42			应急照明灯失效	
43			应急照明灯松动或运行故障	
44			供电线缆破损、线路异常	
45			控制功能启停故障	
46	监控与报警系统 (JKBJ)	监控中心机房温湿度不满足要求等情况；机房照明设备损坏等情况；设备设施工作状态异常等情况；UPS 电池故障等情况	GLFSJKBJ	
47		环境与设备监控系统温度、湿度、气体等检测设备（包括传感器）功能异常等情况；通风设备、排水泵、电气设备等监控设备外观及工作状态异常等情况；现场控制箱（柜）锈蚀、松动等情况；线缆、接插件松动、破损老化等情况		
48		安全防范系统摄像机积灰、安装不牢固、画面异常等情况；入侵检测设备、出入口控制设备联动异常等情况；电子巡检设备、人员定位装置故障等情况；线缆、接插件松动、破损老化等情况		
49		预警与报警系统火灾探测器、手动报警装置，火灾报警控制器、火灾显示盘、消防联动控制器等火灾报警系统、声光		

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
49			报警器、图形显示装置脏污、接触不良部位松动、报警异常等情况	
			通信系统固定语音通信终端、通话质量异常等情况；无线发射设备、馈线系统接头松动、信号异常等情况；线缆、插接件松动、破损老化等情况	
50		给排水系统 (GPXT)	管道或阀门堵塞	GLFSGPXT
51			管道或阀门泄漏、破损、锈蚀等情况	
52			水泵破坏；水泵运行异响；运行电压、电流值异常	
53		给排水系统 (GPXT)	水泵外观脏污、破坏；接头松动	GLFSGPXT
54			水位仪信号反馈异常	
55			仪表安装松动；仪表外观破损、锈蚀	
56			挡水板装置安装不牢固、卡槽有杂物、不密封、部件锈蚀等；防汛沙袋潮湿、破损；截水沟有杂物	
57			标识系统 (BSXT)	标识表面破损、丢失、安装不牢固、安装位置不正确等
58	周边环境 (HJ)	安全控制区 (AQKZ)	沿线道路和岩土体的崩塌、滑坡、开裂等	GLHJAQKZ
59			从事深基坑开挖、降水、爆破、桩基施工、地下挖掘、顶及灌浆作业等	
60		安全保护范围 (AQBH)	擅自进行建设施工、破坏、占用等情况	GLHJAQBH
61	擅自移动、覆盖、涂改、拆除、破坏入廊管线的安全警示标志等情况			
62	排放、倾倒、堆放易燃易爆、腐蚀性物质、种植深根植物等情况			
63			擅自接驳入廊管线等情况	
64	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	GLQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 G 地下交通设施信息记录及隐患分类评定表

附录 G.1 资料自查表

道路名称:	
地下交通设施基本信息: 1.地下交通设施类型: _____。 2.所在道路等级: _____。 3.地下通道长度____公里、起点位置 (x,y): _____、终点位置 (x,y): _____; 设施名称____、位置 (x,y): _____。 4.设计年限: _____年; 竣工时间: _____。 5.结构设计安全等级: _____级。 6.抗震设防烈度: _____度。	
地质基础情况	<input type="checkbox"/> 无完整的工程地质勘察报告
	<input type="checkbox"/> 存在断裂、岩溶、地裂缝等特殊不良地质条件
	<input type="checkbox"/> 存在湿陷性黄土、膨胀土、软土、松散砂土等不良地基土
	<input type="checkbox"/> 未按规定处理地基基础
施工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
竣工图情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
维修加固情况	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
信息化管理系统情况	<input type="checkbox"/> 较完善; <input type="checkbox"/> 不完善; <input type="checkbox"/> 无
已开展检测评估资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
已开展隐患排查资料	<input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无
被列入隐患排查对象的原因	
备注	填写其它需记录的情况

附录 G.2 检测影像资料版头格式和基本内容

任务名称/编号 (RWMC/XX):

检测地点 (JCDD):

检测日期 (JCRQ): 年 月 日

起始里程-结束里程: (K*+***-K*+***)

设施位置: ***路

地下交通设施类型 (DXJTSSLX):

净高尺寸 (JGCC/m):

外轮廓尺寸 (WLKCC/m*m):

起点高程 (QDGC/m):

终点高程 (ZDGC/m):

检测单位:

检测员:

附录 G.3 地下人行通道排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
道路名称		检测起、始里程 (x,y)	
起点地面高程		终点地面高程	
通道内净空高		通道内净宽	
起点顶板覆土厚度		终点顶板覆土厚度	
检测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（缺陷情况，主体结构病害情况、上方地面情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 G.4 地下车行通道排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
道路名称		检测起、始里程 (x,y)	
道路等级		路幅形式	
路幅宽度		沿线出口数量	
起点顶板覆土厚度		终点顶板覆土厚度	
检测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（缺陷情况，主体结构病害情况、上方地面情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 G.5 地下轨道交通排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
道路名称		检测起、始里程 (x,y)	
起点地面高程		重点地面高程	
结构形式		结构外轮廓尺寸	
起点顶板覆土厚度		终点顶板覆土厚度	
检测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（缺陷情况，主体结构病害情况、上方地面情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 G.6 地下停车场排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
道路名称		检测起、始里程 (x,y)	
地面高程		结构顶板顶面高程	
层数		层高	
车位数量		顶板覆土厚度	
检测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明（可附图）：			
验证排查相关说明（缺陷情况，主体结构病害情况、上方地面情况等，可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 G.7 地下交通枢纽排查信息记录表

检测日期		排查人员姓名	
道路名称		检测起、始里程 (x,y)	
地面高程		结构顶板顶面高程	
通行交通工具		结构外轮廓尺寸	
出口数量		顶板覆土厚度	
检测方法和使用仪器简要说明：			
缺陷类型简要说明：			
验证排查相关说明（缺陷情况，主体结构病害情况、上方地面情况等）：			

注：无此类情况的填写“无”。

附录 G.8 地下交通设施及其附属设施隐患内容及等级划分表

序号	类别	隐患内容	隐患等级
1	衬砌、墙体	出现密集的变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，裂缝密集，发展迅速或衬砌侵入建筑限界，结构物功能损害明显	I级
2		出现变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，裂缝明显，病害继续发展缓慢或可能影响结构物功能	II级
3		出现变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，但无发展或已停止发展	III级
4	洞门、出入口	洞门、出入口土体、岩体、挡土墙、护坡等产生严重开裂和明显的永久变形	I级
5		洞门、出入口的排水设施完全堵塞、破坏	II级
6		洞门、出入口土体、岩体、挡土墙、护坡等产生开裂、变形，土石零星掉落	II级
7		洞口土体、岩体、挡土墙、护坡等有轻微裂缝产生	III级
8		出入口的排水设施存在一定裂损、阻塞	III级
9	渗漏水情况	衬砌拱顶有喷射水流，侧墙存在严重影响行车安全的涌水，路面积水严重，伴有严重的沙土流出，严重影响行车或行人安全	I级
10		衬砌或墙体出现涌流或喷射水流，路面积水，沙土流出，影响行车或行人安全	II级
11		衬砌或墙体顶部有滴漏、侧墙有小股涌流，路面存在浸渗但无积水，可能会影响行车或行人安全	III级
12	路面	路面出现大面积的明显沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝、积水严重等，可能导致交通意外事故	I级
13		路面出现较大面积的沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝、积水等，影响行车安全	II级
14		路面抗滑系数过低，容易引起车辆打滑	II级
15		路面有局部的沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝，轻微积水，引起使用者明显的不舒适感	III级
16	变形缝	出现严重漏水或错台，影响行车、行人安全	II级
17		现局部漏水或错台，可能影响行车、行人安全	III级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
18	无障碍设施	设施缺损或功能损坏	Ⅲ级
19	排水设施	结构有严重破损，完全阻塞，溢水造成路面积水漫流，严重影响行人和行车安全	I级
20		结构较严重破损和淤积，溢水造成路面局部积水，影响行车安全	Ⅱ级
21		结构有局部破损或淤积，排水功能未受明显影响，但暴雨季节出现溢水，可能会影响交通安全	Ⅲ级
22	标志标线、轮廓标	大部分存在脏污、脱落、缺失，影响行车、行人安全	Ⅱ级
23		存在脏污、不完整，可能会影响交通安全	Ⅲ级
24	限高防撞设施	结构出现破损或明显变形，防撞减速设施缺失	I级
25		门架净空误差很大，不满足限高要求	I级
26		结构、门架出现部分破损，防撞减速设施部分缺失，有明显变形	Ⅱ级
27		门架净空误差较大，但基本满足限高要求	Ⅲ级
28	供配电设施	仪器柜、设备或电缆的外观出现破损，线圈、套管等出现污染或松动，运行有异常响声	Ⅱ级
29	照明设施	照明设施安装部位出现腐蚀和脱落，影响车辆或行人通行	I级
30		灯具和应急逃生指示灯出现损坏或缺失，线路老化	Ⅱ级
31		部分灯具亮度不正常，安装部位出现松动	Ⅱ级
32	通风设施	风机运转出现明显的异响或异常振动，叶片、安装部位出现腐蚀或脱落，无法正常运行	I级
33		风机运转出现异响或异常振动，叶片、安装部位出现松动	Ⅱ级
34	消防设施	火灾报警设施、消防栓、应急逃生指示灯无法正常运作	I级
35		大部分灭火器超出有效期，设施位置被占用	I级
36		火灾报警设施、消防栓运行有异响，水泵出现漏水或污染	Ⅱ级

序号	类别	隐患内容	隐患等级
37		火灾报警设施、消防栓的外观出现破损或锈蚀， 部分灭火器超出有效期	Ⅲ级
38	覆土深度	覆土实际深度大于设计深度 1m 以上	待检定
39	交通流量	年平均交通量增加 30% 以上或大型车比例增加 30% 以上	待检定

注：隐患风险评定包括但不限于表中内容，有条件时各地市可以此为基础深化或细化。

附录 G.9 地下交通（JT）设施及其附属设施隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	主体结构 (ZT)	衬砌、墙体 (CQQT)	出现密集的变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，裂缝密集，发展迅速或衬砌侵入建筑限界，结构物功能损害明显	JTZTCQQT
2			出现变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，裂缝明显，病害继续发展缓慢或可能影响结构物功能	
3			出现变形、位移、沉降、裂缝、材料劣化，但无发展或已停止发展	
4		洞门、出入口 (TMCR)	洞门、出入口土体、岩体、挡土墙、护坡等产生严重开裂和明显的永久变形	JTZTTMCR
5			洞门、出入口的排水设施完全堵塞、破坏	
6			洞门、出入口土体、岩体、挡土墙、护坡等产生开裂、变形，土石零星掉落	
7			洞口土体、岩体、挡土墙、护坡等有轻微裂缝产生	
8		出入口的排水设施存在一定裂损、阻塞		
9		渗漏水情况 (LSQK)	衬砌拱顶有喷射水流，侧墙存在严重影响行车安全的涌水，路面积水严重，伴有严重的沙土流出，严重影响行车或行人安全	JTZTLSQK
10			衬砌或墙体出现涌流或喷射水流，路面积水，沙土流出，影响行车或行人安全	
11			衬砌或墙体顶部有滴漏、侧墙有小股涌流，路面存在浸渗但无积水，可能会影响行车或行人安全	
12		路面情况 (LMQK)	路面出现大面积的明显沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝、积水严重等，可能导致交通意外事故	JTZTLMQK
13			路面出现较大面积的沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝、积水等，影响行车安全	
14			路面抗滑系数过低，容易引起车辆打滑	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
15			路面有局部的沉陷、隆起、坑洞、表面剥落、露骨、破损、裂缝，轻微积水，引起使用者明显的不舒适感	
16		变形缝情况 (BXFK)	出现严重漏水或错台，影响行车、行人安全	JTZTBXFK
17			现局部漏水或错台，可能影响行车、行人安全	
18	附属设施 (ZT)	无障碍设施 (WZAS)	设施缺损或功能损坏	JTZTWZAS
19		排水设施 (PSSS)	结构有严重破损，完全阻塞，溢水造成路面积水漫流，严重影响行人和行车安全	JTZTPSSS
20			结构较严重破损和淤积，溢水造成路面局部积水，影响行车安全	
21			结构有局部破损或淤积，排水功能未受明显影响，但暴雨季节出现溢水，可能会影响交通安全	
22		标志标线、轮廓标 (BZSS)	大部分存在脏污、脱落、缺失，影响行车、行人安全	JTZTBZSS
23			存在脏污、不完整，可能会影响交通安全	
24		限高防撞设施 (FZSS)	结构出现破损或明显变形，防撞减速设施缺失	JTZTFZSS
25			门架净空误差很大，不满足限高要求	
26			结构、门架出现部分破损，防撞减速设施部分缺失，有明显变形	
27			门架净空误差较大，但基本满足限高要求	
28		供配电设施 (PDSS)	仪器柜、设备或电缆的外观出现破损，线圈、套管等出现污染或松动，运行有异常响声	JTZTPDSS
29		照明设施 (ZMSS)	照明设施安装部位出现腐蚀和脱落，影响车辆或行人通行	JTZTZMSS
30	灯具和应急逃生指示灯出现损坏或缺失，线路老化			
31	部分灯具亮度不正常，安装部位出现松动			
32	通风设施 (TFSS)	风机运转出现明显的异响或异常振动，叶片、安装部位出现腐蚀或脱落，无法正常运行	JTZTTFSS	

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
33			风机运转出现异响或异常振动，叶片、安装部位出现松动	
34		消防设施 (XFSS)	火灾报警设施、消防栓、应急逃生指示灯无法正常工作	JTZTXFSS
35			大部分灭火器超出有效期，设施位置被占用	
36			火灾报警设施、消防栓运行有异响，水泵出现漏水或污染	
37			火灾报警设施、消防栓的外观出现破损或锈蚀，部分灭火器超出有效期	
38	运行环境 (YX)	覆土深度 (FTSD)	覆土实际深度大于设计深度 1 m 以上	JTYXFTSD
39		交通流量 (JTLL)	年平均交通量增加 30% 以上或大型车比例增加 30% 以上	JTYXJTLL
40	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	JTQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 H 人防工程设施信息记录及隐患分类评定表

附录 H.1 资料自查表

1 人防设施基本信息：						
(1) 设施名称____，位置 (x,y)：_____。						
(2) 设计年限：_____年；竣工时间：_____。						
2 资料来源						
3 管理信息						
政府主管部门		运管单位				
权属单位		特许经营单位				
建设单位		设计单位				
勘察单位		施工单位				
建成年月	年	月	开始使用年月	年	月	
4 技术信息						
地面高程		结构顶板顶面高程				
顶板覆土厚度		中心点坐标				
设计报出时间		设计使用年限				
抗力等级		防化级别				
建筑面积 (m ²)		掩蔽面积 (m ²)				
平时用途		出入口数量				
层数		层高				
战时功能		战时掩蔽人 (人)				
地基情况	<input type="checkbox"/> 天然地基 <input type="checkbox"/> 人工处理地基 <input type="checkbox"/> 其它					
地下水情况	设计地下水位 m 现况地下水位 m <input type="checkbox"/> 地下水有腐蚀性					
抗震设防烈度	<input type="checkbox"/> 6度 <input type="checkbox"/> 7度 <input type="checkbox"/> 8度 <input type="checkbox"/> 9度					
分层信息						
所在层 层次	所在层 层高 (m)	所在层 建筑面积 (m ²)	所在层 掩蔽面积	所在层 机动车位 (个)	所在层 防护单元 (个)	所在层 掩蔽人数 (人)
备注： 填写其它需记录的情况						

附录 H.2 人防工程排查信息记录表

排查日期		排查人姓名	
设施名称		设施位置 (x,y)	
人防工程类型		隐患等级	
探测方法和使用仪器简要说明：			
隐患内容简要说明（可附图）：			
隐患验证说明（可附图）：			
备注：其它情况说明			

注：“人防工程类型”按单建人防工程、早期坑道地道式人防工程、地下空间兼顾人防工程、结建人防工程填写。

附录 H.3 人防工程隐患内容及等级划分表

序号	隐患类别	隐患内容	隐患等级	
1	主体结构	结构后开孔	维护结构及防护密闭隔墙后开孔	II级
2		主体渗漏水	顶板、底板、侧墙渗漏水	II级
3		结构变形	结构上浮、沉降、变形、墙体、梁、柱开裂	I级
4		覆土层改变	上部开挖、堆载、搭建等	I级
5		改变平时用途	违规住人、私拉乱接电线电缆	I级
6			向人防工程内排放废水、废气或者倾倒废物	I级
7			人防工程内生产或储存易燃易爆、剧毒、放射性和腐蚀性等有害物品	I级
8			挪用专用用房	II级
9	口部结构与孔口防护设备	防护设施受损	口部防护设备（人防门、封堵板、活门、密闭观察窗等）外露构件锈蚀、破损、无法正常启闭	II级
10		通风竖井不畅	竖井（含采光井）内堆放杂物，安全措施（护栏、防坠网）破损、缺失	I级
11		口部排水不畅	口部排水管沟、集水井（含竖井内）淤塞	II级
12			井盖缺失	I级
13		防爆波电缆井	井内集水、淤塞、爬梯锈蚀、井盖破损	III级
14		防倒塌棚架受损	混凝土棚架结构开裂等，金属棚架构件锈蚀	II级
15	平时设备	平时通风系统	通风设备无法达到设计风速和有关技术标准，无法保证工程内部空气质量	II级
16		火灾自动报警系统	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	I级
17		自动喷水灭火系统	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	I级
18		防火卷帘、防火门等防烟系统	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	I级
19		电气照明	有关设备锈蚀、最低照度达不到规范要求	III级
20	附属设施及其它	防汛设施缺失	防洪挡板、防洪沙包缺失	I级
21		通道不畅	毁坏或擅自占用、堵塞人防工程出入口、口部管理用房、连接通道	I级
22		标识牌缺失	人防标识标牌（含专用设备表示）缺失、不明显、安装不规范	III级

附录 H.4 人防工程（RF）隐患分类编码

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
1	主体结构 (ZT)	结构后开孔 (JJKK)		RFZTJJKK
2		主体渗漏水 (ZTSS)	顶板、底板、侧墙渗漏水	RFZTZTSS
3		结构变形 (JGBX)	结构上浮、沉降、变形、墙体、梁、柱开裂	RFZTJGBX
4		覆土层改变 (FTGB)	上部开挖、堆载、搭建等	RFZTFTGB
5		改变平时用途 (GBYT)	违规住人、私拉乱接电线电缆	RFZTGBYT
6			向人防工程内排放废水、废气或者倾倒废物	
7			人防工程内生产或储存易燃易爆、剧毒、放射性和腐蚀性等有害物品	
8			挪用专用用房	
9	口部结构与 孔口防护设备 (ZT)	防护设施受损 (SSSS)	口部防护设备（人防门、封堵板、活门、密闭观察窗等）外露构件锈蚀、破损、无法正常启闭	RFZTSSSS
10		通风竖井不畅 (TFBC)	竖井（含采光井）内堆放杂物，安全措施（护栏、防坠网）破损、缺失	RFZTTFBC
11		口部排水不畅 (PSBC)	口部排水管沟、集水井（含竖井内）淤塞	RFZTPSBC
12			井盖缺失	
13		防爆波电缆井 (FBBJ)	井内集水、淤塞、爬梯锈蚀、井盖破损	RFZTFBBJ
14		防倒塌棚架受损 (FDJS)	混凝土棚架结构开裂等，金属棚架构件锈蚀	RFZTFDJS
15	平时设备 (ZT)	平时通风系统 (TFXT)	通风设备无法达到设计风速和有关技术标准，无法保证工程内部空气质量	RFZTTFXT
16		火灾自动报警系统 (BJXT)	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	RFZTBJXT
17		自动喷水灭火系统 (MHXT)	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	RFZTMHXT
18		防火卷帘、防火门等防烟系统 (FHXT)	相关设备无法正常运行，达不到国家或地方有关消防技术标准的规定	RFZTFHXT
19		电气照明 (DQZM)	有关设备锈蚀、最低照度达不到规范要求	RFZTDQZM

序号	设施类型	隐患类别	隐患内容	隐患分类编码
20	附属设施及其它 (ZT)	防汛设施缺失 (FXSS)	防洪挡板、防洪沙包缺失	RFZTFXSS
21		通道不畅 (TDBC)	毁坏或擅自占用、堵塞人防工程出入口、口部管理用房、连接通道	RFZTTDBC
22		标识牌缺失 (BSQS)	人防标识标牌(含专用设备表示)缺失、不明显、安装不规范	RFZTBSQS
23	其它 (QT)	其它情况 (QTQK)	可能产生安全隐患的其它情况	RFQTQTQK

注：在表中找不到对应关系的隐患分类编码时，可列入“其它情况”隐患分类编码。

附录 I 地下市政基础设施基础数据分类表

表 A 地下市政基础设施数据分类表

设施大类			设施中类			设施小类		
设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码
地下工程管线设施	GX	01	电力管线	DL	01	供电	GD	01
						照明	ZM	02
						路灯	LD	03
						交通信号	XH	04
						电车	DC	05
						地铁	DT	06
						广告	GG	07
						专用线路	ZX	08
			通信管线	TX	02	中国电信	DX	01
						中国联通	LT	02
						中国移动	YD	03
						中国铁通	TT	04
						中国盈通	YT	05
						中国网通	WT	06
						长城宽带	KD	07
						城网	CW	08
						粤通讯	GT	09
						军用	JY	10
						公安	GA	11
						保密	BM	12
						信息管网	XX	13
						广电通讯	GX	14
			党政专线	DZ	15			
			长途传输	CT	17			
			电视	TV	18			
			广播	GB	19			
			监控	JK	20			
			不明权属单位	TX	21			
			给水管线	JS	03	普通给水	JS	01
						专用消防水	XS	02
						杂质水	ZZ	03
						中水	ZS	04
原水	YZ	05						
高质水	GS	06						
排水管线	PS	04	雨污合流	HS	01			
			雨水	YS	02			
			污水	WS	03			
燃气管线	RQ	05	煤气	MQ	01			
			液化气	MY	02			

设施大类			设施中类			设施小类				
设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码	设施类型	字母代码	编码		
						天然气	TQ	03		
			综合管廊	ZH	08	普通管廊	ZG	01		
			其它(含不明)城市管线	QT	09	其它	QT	01		
地下交通设施	JT	02	地下人行通道	RX	01					
			城市地下道路(车行)	CX	02					
			城市轨道交通	GJ	03	轨道交通线路				
						轨道交通车站				
						轨道交通区间联络通道				
						轨道交通出入口				
						其它轨道交通设施				
			地下铁路	DT	04					
地下公共停车场	TC	05								
地下交通枢纽	SN	06								
地下其它工程设施	QT	99	人防工程	RF	01					
			地下河道	HD	02					
			其它地下空间	QD	05					
			废弃工程	FQ	06					

附录 J 地下市政基础设施隐患排查属性表

附录 J.1 地下市政基础设施隐患排查表（点）

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	YHPCBH	隐患排查编号	Text	22	M	隐患排查唯一编号
2	PCRQ	排查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
3	FCODE	普查要素分类代码	Text	10	M	
4	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
5	DLCM	道路名称	Text	32	C	道路普查单元填写
6	XZQHWZ	行政区划位置	Text	60	M	**市**县（区、市）**街道（乡镇）
7	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	普查数据中唯一标识
8	SSMC	设施名称	Text	100	M	设施专有名称，例：正佳广场地下停车场
9	X	纬度	Double	10, 2	M	
10	Y	经度	Double	10, 2	M	
11	DMGC	地面高程	Float	10,2	M	
12	MS	埋深	Float	10,2	M	
13	PCDW	排查单位	Text	60	C	
14	PCRY	排查人员	Text	60	C	
16	GXDLGD	设施分类名称	Text	50	M	
17	YHNR	隐患内容	Text	255	C	
18	PDDJ	评定等级	Text	8	C	1: I级/2: II级/3: III级

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
19	YHZT	隐患状态	Text	8	M	0 未处理/1 处理中/2 已处理
20	YHCLDW	隐患处理单位	Text	60	C	
21	YHCLR	隐患处理人	Text	60	C	
22	YHCLWCSJ	隐患处理完成日期	Date	8	C	
23	BZ	备注	Text	255	C	
24	FSCL	附属材料	Text	255	C	隐患图片、处理图片等材料路径，材料存储于计算机硬盘中

附录 J.2 地下市政基础设施隐患排查表（线）

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	YHPCBH	隐患排查编号	Text	22	M	隐患排查唯一编号
2	PCRQ	排查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
3	FCODE	普查要素分类代码	Text	10	M	
4	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
5	DLCM	道路名称	Text	32	C	道路普查单元填写
6	XZQHWZ	行政区划位置	Text	60	M	**市**县（区、市）**街道（乡镇）
7	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	普查数据中唯一标识
8	SSMC	设施名称	Text	100	M	设施专有名称，例：正佳广场地下停车场
9	SSWZ	设施位置	Text	100	C	所在位置道路名称、机关企事业单位名称、小区名称等
10	X1	起点纬度	Double	10, 2	M	
11	Y1	起点经度	Double	10, 2	M	
12	X2	终点纬度	Double	10, 2	M	
13	Y2	终点经度	Double	10, 2	M	
14	DMGC1	起点地面高程	Float	10, 2	M	
15	DMGC2	终点地面高程	Float	10, 2	M	
16	MS1	起点埋深	Float	10, 2	M	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
17	MS2	终点埋深	Float	10, 2	M	
18	PCDW	排查单位	Text	60	C	
19	PCRY	排查人员	Text	60	C	
21	GXDLGD	设施分类名称	Text	50	M	
22	YHNR	隐患内容	Text	255	C	
23	PDDJ	评定等级	Text	8	C	1: I级/2: II级/3: III级
24	YHZT	隐患状态	Text	8	M	0 未处理/1 处理中/2 已处理
25	YHCLDW	隐患处理单位	Text	60	C	
26	YHCLR	隐患处理人	Text	60	C	
27	YHCLWCSJ	隐患处理完成日期	Date	8	C	
28	BZ	备注	Text	255	C	
29	FSCL	附属材料	Text	255	C	隐患图片、处理图片等材料路径, 材料存储于计算机硬盘中

附录 J.3 地下市政基础设施隐患排查表（面）

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
1	YHPCBH	隐患排查编号	Text	22	M	隐患排查唯一编号
2	PCRQ	排查日期	Date	8	M	YYYYMMDD
3	FCODE	普查要素分类代码	Text	10	M	
4	PCDYBH	普查单元编号	Text	11	M	普查区域内标识，普查单元的唯一编号
5	DLCM	道路名称	Text	32	C	道路普查单元填写
6	XZQHWZ	行政区划位置	Text	60	M	**市**县（区、市）**街道（乡镇）
7	FEATUREID	设施编码	Text	50	M	普查数据中唯一标识
8	SSMC	设施名称	Text	100	M	设施专有名称，例：正佳广场地下停车场
9	YHM	隐患面	GEOMSTRING	4000	M	
10	X	中心点纬度	Double	10, 2	M	
11	Y	中心点经度	Double	10, 2	M	
12	DMGC	中心点地面高程	Float	10,2	M	
13	MS	中心点埋深	Float	10,2	M	
14	PCDW	排查单位	Text	60	C	
15	PCRY	排查人员	Text	60	C	
17	GXDLGD	设施分类名称	Text	50	M	
18	YHNR	隐患内容	Text	255	C	

序号	字段名称	中文名称	字段类型	长度	约束/条件	值域或说明
19	PDDJ	评定等级	Text	8	C	1: I级/2: II级/3: III级
20	YHZT	隐患状态	Text	8	M	0 未处理/1 处理中/2 已处理
21	YHCLDW	隐患处理单位	Text	60	C	
22	YHCLR	隐患处理人	Text	60	C	
23	YHCLWCSJ	隐患处理完成日期	Date	8	C	
24	BZ	备注	Text	255	C	
25	FSCL	附属材料	Text	255	C	隐患图片、处理图片等材料路径，材料存储于计算机硬盘中

附录 K 隐患排查报告

附录 K.1 隐患排查报告封面

****市/县（市、区）地下（给水及再生水、排水、燃气、电力、通信、综合管廊、地下交通或人防工程设施）隐患排查报告**

******局（委托单位全称）**

******有限公司（接受任务单位全称）**

****年**月**

附录 K.2 隐患排查报告大纲

1. 项目概况

1.1 项目背景

针对本地实际情况，对项目开展背景、必要性及目的进行详细阐述。

1.2 项目基本情况

对当前即将开展的隐患排查工作的基本内容和要求进行阐述，以给水专业为例，内容包括但不限于隐患排查的范围，现有给水管线总体长度、现有给水设施类型和规模。

1.3 隐患排查工作方案

主要是总体目标、技术路线、技术方法、工作流程、组织方式、实施计划、质量监控、时间安排、经费预算、主要成果、数据管理和应用模式及预期的社会、经济效益等。

2. 隐患排查对象识别

2.1 相关资料收集情况

与隐患排查相关的资料，包括但不限于普查资料、工程设计文件、地质勘察文件、运行维护报告和已开展过的排查成果资料等的收集情况。并对已收集的各类资料进行有效性和完整性判断，给出明确的判断依据。

2.2 现场踏勘初步评估

一是将调研座谈隐患点或待确定隐患点的位置在已处理的底图中进行空间落图，并标注相关信息；

二是将现场踏勘发现的隐患点或待确定隐患点进行统计整理，作为隐患排查对象逐个给出相关的判断依据，进一步进行空间落图。

2.3 资料自查

将各类资料进行整理，在同一底图中进行落图分析，对于通过资料自查确定的隐患排查对象应逐个明确相关判断依据和资料来源。

2.4 隐患排查对象确定

在同一底图中，汇总整理现场踏勘初步评估和资料自查发现的隐患排查对象，并对每个隐患排查对象完成资料自查表的梳理。

3. 现场排查及评估

对每个隐患排查对象的信息记录表进行整理汇总，形成现场排查汇总表，该汇总表主要包括位置、隐患等级、隐患内容、排查方法等信息。以此为基础，对现场排查结果的主要结论进行总体阐述，主要是隐患点的数量、隐患类别分析。

4. 验证排查

明确需要开展验证排查的隐患排查对象，并给出需要验证排查的原因。

5. 信息化管理

完成隐患点唯一标识分类编号工作，形成信息化统计汇总表，该表主要包括隐患分类编号和对应的隐患内容。

6. 隐患整治建议

明确每个隐患点的整治要求，从整治时间、管控要求或整治方法等方面给出相关建议。

7. 附表

隐患信息汇总表内容包括不限于：隐患分类编号、位置信息、隐患内容、隐患等级、整治要求等。