

城市地下综合管廊运维管理技术标准

山东省工程建设标准



DB37/T 5111—2018

J 14196—2018

城市地下综合管廊运维管理技术标准

Technical standard for operation and maintenance management of
urban underground utility tunnel

中国建材工业出版社

2018-03-19 发布

2018-06-01 实施

山东省住房和城乡建设厅
山东省质量技术监督局

联合发布



统一书号: 155160 · 1288

定 价: 50.00 元

山东省工程建设标准

城市地下综合管廊运维管理技术标准

**Technical standard for operation and maintenance management
of urban underground utility tunnel**

DB37/T 5111—2018

住房和城乡建设部备案号：**J 14196—2018**

主编单位：山东省建筑科学研究院

批准部门：山东省住房和城乡建设厅

山东省质量技术监督局

施行日期：2018 年 6 月 1 日

2018 济南

前 言

为贯彻落实国家及山东省关于推进城市地下综合管廊建设的有关文件及指示精神，加强山东省城市地下综合管廊工程运维管理，山东省建筑科学研究院组织有关单位进行广泛调查研究，认真总结综合管廊运维管理的实践经验，并大量参考有关国内外研究成果，在此基础上编制本标准。

本标准主要技术内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 运维管理体系；5. 土建工程管理；6. 附属设施管理；7. 入廊管线；8. 信息管理系统；9. 安全与应急管理及附录。

本标准由山东省住房和城乡建设厅负责管理，由山东省建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。

各单位在实施过程中如有意见和建议，请寄送山东省建筑科学研究院（地址：山东省济南市无影山路 29 号，邮编：250031，电话：0531 - 85595352）。

主 编 单 位：山东省建筑科学研究院

参 编 单 位：山东省城乡规划设计研究院

临沂市政集团有限公司

济南城建集团有限公司

济南黄河路桥建设集团有限公司

威海市滨海新城建设投资股份有限公司

青岛市市政工程设计研究院有限责任公司

国网山东省电力公司经济技术研究院

青岛华高物联网科技有限公司

山东康威通信科技股份有限公司

威海新城智能科技有限公司

中网云端科技有限公司

菏泽市市政工程管理处

济南热力集团有限公司

淄博绿博燃气有限公司

山东建科特种建筑工程技术中心

山东建科建筑设计有限责任公司

主要起草人员：刘 治 王守宪 刘近龙 连 峰

刘 恒 张广龙 狄本宏 鲁 敏

丁建勇 李邵博 甄西东 沙攀峰

胡现虎 李乾龙 张 丽 刘伟旗

王光文 刘长隆 杨震威 陈路滨

何春晖 王 伟 潘世英 刘光银

徐光铭 时彦宁 巩宪超 常国瑞

郭延飞 吕昊正

主要审查人员：武道吉 刘俊岩 邵玉振 崔新壮

亓兴军 刘正银 贾 雍 辛公锋

崔忠英

目 次

1	总则	1
2	术语	2
3	基本规定	3
3.1	一般规定	3
3.2	日常巡检、检测与监测	4
3.3	维修保养	5
3.4	大中修	6
3.5	应急抢修	6
4	运维管理体系	7
4.1	一般规定	7
4.2	管理制度	7
4.3	资料管理	8
5	土建工程管理	10
5.1	一般规定	10
5.2	日常巡检	10
5.3	定期检测	11
5.4	特殊检测	12
5.5	结构监测	15
5.6	维修保养	16
5.7	大中修管理	17
6	附属设施管理	18
6.1	一般规定	18
6.2	消防系统	18

6.3	通风系统	19
6.4	排水系统	20
6.5	供电系统	20
6.6	照明系统	21
6.7	监控与报警系统	22
6.8	标识系统	23
7	入廊管线	24
7.1	一般规定	24
7.2	给水、再生水管道	25
7.3	排水管渠	25
7.4	天然气管道	26
7.5	热力管道	27
7.6	电力电缆	27
7.7	通信线缆	28
8	信息管理系统	29
8.1	一般规定	29
8.2	系统软件管理	29
8.3	系统硬件管理	30
8.4	BIM 技术应用	30
9	安全与应急管理	31
9.1	一般规定	31
9.2	安全管理	32
9.3	应急管理	32
附录 A	土建工程巡检与检测内容	34
附录 B	主体结构材质状况检测评估	38
附录 C	土建工程维护保养内容	42
附录 D	综合管廊防渗堵漏维修	44

附录 E 附属设施日常巡检内容	47
附录 F 附属设施维护保养内容	53
附录 G 入廊管线巡检内容	63
附录 H 信息管理系统巡检内容	71
本标准用词说明	77
引用标准名录	78
附：条文说明	79

1 总 则

1.0.1 为加强城市地下综合管廊的运营、维护管理，维护综合管廊设施，保障综合管廊完好和安全运营，提高综合管廊运营维护水平，在运维管理中做到环保节能、技术先进、经济合理、确保安全，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于山东省城市地下综合管廊土建工程、附属设施及入廊管线的运维管理。

1.0.3 城市地下综合管廊的运维管理，除应符合本标准外，尚应符合国家现行相关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 城市地下综合管廊 urban underground utility tunnel

建于城市地下，用于容纳两种及以上城市工程管线的构筑物及附属设施。

2.0.2 干线综合管廊 trunk utility tunnel

用于容纳城市主干工程管线，采用独立分舱方式建设的综合管廊。

2.0.3 支线综合管廊 branch utility tunnel

用于容纳城市配给工程管线，采用单舱或双舱方式建设的综合管廊。

2.0.4 缆线管廊 cable trench

采用浅埋沟道方式建设，设有可开启盖板但其内部空间不能满足人员正常通行要求，用于容纳电力电缆和通信线缆的管廊。

2.0.5 入廊管线 utility tunnel pipeline

敷设于综合管廊内的给水、雨水、污水、再生水、天然气、热力、电力、通信等城市工程管线。

2.0.6 附属设施 ancillary facilities

综合管廊的消防系统、通风系统、排水系统、供电系统、照明系统、监控与报警系统和标识系统等设施。

2.0.7 综合管廊保护区 utility tunnel reserves

在综合管廊上方投影以及综合管廊地面设施的周边划定的为保障综合管廊安全运营的区域。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 市地下综合管廊应经验收合格之后方可投入运营地

3.1.2 管廊运维管理单位应作：管廊运营城维护管理的责任主体对管廊进行运营和维护市并按约定向入廊管线单位提供管廊使用及维护管理服务地

3.1.3 综合管廊运维管理应由具备相关专业能力的运维管理单位承担地

3.1.4 综合管廊应根据管理等级进行分类市结合地下综合管廊类型城入廊管线类型城管廊结构材质城运维要求和所处环境等因素综合确定地综合管廊运维管理等级共分3类下

I类综综干线管廊或者入廊管线中包含天然气合热力/220kV电缆/雨污水管/大直径压力水管管市或者其他非混凝土质结构管廊市或者：近邻地铁等重要建筑合或位于高密度人特常…般市区管的支线管廊廊

II类综综除I类城III类以外的所有管廊廊

III类综综缆线管廊地

3.1.5 综合管廊运维管理工作应包巡以下内容下

1 检制测修保划城维护保划城作业养程和安全作业规程廊

2 建立备抢备度料及应殊物构料市消行专管制度市并定防对台账及物构修查清理廊

3 建立各级各类技术规范城标准和操作规程市设施设备台账市工程技术档案市维护和测修记录以及技术状况分析报告市各类突发事度的应殊预案等技术档案管理制度廊

4 入廊管线单位进出管廊、入廊施工作业、综合管廊内部入廊管线占用空间管理；

5 应急事故处理及安全管理。

3.1.6 综合管廊运维单位与入廊管线单位应签订协议，明确入廊管线种类、时间以及各方的责任和义务，做好日常管理、安全与应急管理等工作。

3.1.7 综合管廊应实施保护区管理，当在保护区内从事下列活动时，应事先向管廊运维管理单位报告，并提供管廊运维管理单位认可的安全保护方案：

- 1 爆破；
- 2 挖掘城市道路、广场、园林、绿化等；
- 3 打桩或者进行顶进作业；
- 4 新建、改建、扩建或者拆除建筑物和构筑物；
- 5 在管廊外敷设管线；
- 6 排放、倾倒腐蚀性液体、气体；
- 7 其他可能危害管廊安全的行为。

3.1.8 凡依法需要计量检定的仪器仪表，包括附属工程各系统所属的仪器仪表和维护使用的仪器仪表，应按有关规定进行定期计量检定。

3.2 日常巡检、检测与监测

3.2.1 土建工程的巡检与检测应按日常巡检、常规检测、特殊检测进行。

3.2.2 附属设施、入廊管线的日常巡检可按本标准执行，专业检测评估应按相关标准规定执行。

3.2.3 日常巡检宜采用人工与信息化技术相结合的方式，巡检应包括以下内容：

1 合管土建工程结构是否出现裂缝—是否有渗（漏）水情况；

2 变压器—高低压配电柜（箱）等供配电技术是否存在破损—异常声响—发热—异味及放电等现象；

3 排水—通风—消防—照明技术廊运行状态是否正常：是否存在损坏现象：是否存在安全隐患；

4 监控室准合管内自动化技备—仪表廊运行状态是否正常：是否存在破损现象；

5 合管内标识系统是否存在破损—脱落现象等异常情况；

6 入管合线是否存在破损—是否有渗（漏）情况；

7 合管标理区内所属道路及周边建筑是否存在术工作业：吊装口—人员出入口—通排风口等技术是否存在异常现象。

3.2.4 日常监测通过监控系统对合管土建工程结构—附属技术技备及入管合线进行实时监测：宜包括以地内容：

1 合管土建工程结构监测：如沉降监测—应力监测—裂缝监测等；

2 合管内温湿度—氧气含量—有毒有害气体含量等环境参数；

3 附属技术技备廊运行状态；

4 入管合线运行状态。

3.3 维修保养

3.3.1 维修标养应结综下综合管巡检与检测进行：并体现预防市主廊原城。

3.3.2 维修标养内容应包括下综合管土建工程及附属技术廊修缮—技备廊维理—易耗品准易损部件廊更换等。

3.4 大中修

3.4.1 综合管廊土建工程及附属设施设备达到设计使用年限：或经专业检测确定其运行质量达不到要求或其功能—性能无法满足应用和管理要求：经维修保养后仍无法达到或满足要求时：应安排大中修。

3.4.2 大中修包括土建工程结构大规模的加固补强—止水堵漏：附属设施设备的大批量维修及更换等。

3.5 应急抢修

3.5.1 综合管廊设施设备故障应急抢修：应根据相应故障设施设备的技术特征：按照相应的技术规程和操作手册进行作业：防止因不规范作业导致故障扩大。

3.5.2 运维管理单位应制定应急抢修预案：紧急情况发生时：运维管理单位应及时通知入廊管线单位和相关行政主管单位：并由专家及相关专业技术人员组成专家组评估现场状况：制定抢修方案。

4 运维管理体系

4.1 一般规定

4.1.1 管理部门主要负责管廊的规划、运维管理服务规范及标准的制定，监督、检查、考核城市地下综合管廊运维管理单位的服务质量及相关法律、法规的执行情况，同时做好组织、协调工作。

4.1.2 综合管廊运维管理单位负责城市地下综合管廊及附属设施的运维管理工作，并保证综合管廊及附属设施的完整性、可靠性、可用性。

4.1.3 入廊管线单位负责所属管线的专业化安装、维护、保养等工作。

4.1.4 城市地下综合管廊的经营管理体制应在政府指导的市场化有偿使用的机制下，并充分考虑建设成本、运维管理成本和市场适应性等客观条件，最终形成收养支平衡。

4.2 管理制度

4.2.1 城市地下综合管廊运维管理体系应包括具体的运维标准、管理制度和操作流程。

4.2.2 城市地下综合管廊运维管理单位应建立健全与入廊管线单位、城市管理、消防安全、应急救援等相配套的管理制度，并覆盖到综合管廊运维管理工作中的各个环节。

4.2.3 城市地下综合管廊的运维管理体系应由管廊运维管理单位负责起草，经政府主管部门审批通过后正式发布和实施。

4.2.4 城市地下综合管廊运维操作流程和标准应包括：

- 1 管廊检测流程及标准；
 - 2 管线安装流程及标准；
 - 3 日常巡检流程及标准；
 - 4 大中小修流程及标准；
 - 5 应急事故处置流程等；
 - 6 管廊标识、标志设置标准等；
 - 7 其他业务流程。
- 4.2.5 城市地下综合管廊运维管理制度应包括：**
- 1 综合管廊廊体维修保养管理制度；
 - 2 综合管廊附属设施维修保养管理制度；
 - 3 综合管廊日常巡检与监测、检测评估管理制度；
 - 4 综合管廊廊内管线安装及施工管理制度；
 - 5 综合管廊廊内管线维护保养管理制度；
 - 6 综合管廊监控及信息化管理制度；
 - 7 综合管廊消防及救援管理制度；
 - 8 综合管廊系统供配电管理制度；
 - 9 综合管廊系统通风及照明管理制度；
 - 10 综合管廊安防及人员进出管理制度；
 - 11 综合管廊应急、联防及外部联络制度；
 - 12 综合管廊应急及故障处理管理制度；
 - 13 管廊及附属设施资产管理制度；
 - 14 运营机构的企业管理及财务、资金、结算等制度。

4.3 资料管理

- 4.3.1 运维管理单位应建立资料管理制度，对资料的分类、收集、保管、使用等做出规定。**
- 4.3.2 应对运维过程中涉及的各类过程资料文档进行分类管理，**

环标外门廊资料合护建门于岗入市负线及集城归容城设合合管环
理城的运城营维城移交过技廊和建档案资料地

4.3.3 : · 下综合管资料进以括环本能技档案资料城合管的经
营维档案资料城合管提运行应档案资料市定术土构廊安全档案术
行应资料地

4.3.4 : · 市地下综合管资料廊设合年限进工低中合管除水
寿命地

4.3.5 : · 市地下综合管廊档案文件进环标准规合护高物市各
除水用入相关水途城设筑程规程查阅城借水施除水市超范围城超
权限除水文档时进设存确制审批城除水记录地

5 土建工程管理

5.1 一般规定

5.1.1 土建工程管理应包巡综合管廊结构及设施管理，内容分为检计与计活、结构监活、维园保林、大中园管理。

5.1.2 土建工程的检计与计活分为时常检计、定各计活和动认计活。

5.1.3 定各计活和动认计活应由具备相应实质的单位承担。

5.1.4 土建工程管理应统筹制定管理方告及期施急划，科学合理确定运维管理内容、方当、标准及频次，保障综合管廊安全、高效、经济运营。

5.2 日常巡检

5.2.1 时常检计周各应根据管廊运行化打、运营占故确定，应至少1周1次：义建设化代较长、运营占故较差议，爆增加至1周2次：协现意外占故议，应增加检计力从、提高检计频率。

5.2.2 时常检计爆以目活、尺活为主，按本标准附出A中检计内容及检计事出列，登事所计管廊的缺挖类型、维园工程从，提协相应的林护措施。

5.2.3 时常检计对路包巡管廊结构及内部设施、地面设施、保护区周边环境、供配电广、监控中括等，检计内容及方当见本标准附出A.0.1。

5.2.4 时常检计由管廊运维管理单位期施，应分别在综合管廊内部及地面沿线新步开展，内外检计桩对订现的掘常破故及议沟通。

5.2.5 检计场程中应做好计案事出，现日分签绿因及可能造顶

的影响，提出处理意见并及时上报。

5.3 维养修保

5.3.1 定检常测分常规定检常测和结构定检常测，常测频率应符合以下规定：

- 1 常规定检常测时间间隔宜为 1~2 年；
- 2 结构定检常测时间间隔宜为 6~10 年。

5.3.2 常规定检常测应以结构缺损说引常保为主，是对综合管廊的基本技术说引和养部巡功能的全面常保。常测内容及常保方法见本标准附词 A.0.3。

1 管廊主体结构的缺损说引常测应按常测方用及现行相关规明规定，对结构构巡缺损说引逐一进行详细常保。

2 对常测中发现的缺损应现场标注，并做影像护词及病害说引说明。对结构内部缺陷，宜采用无损常测设备进行现场常测，必要时采用局部破损方法验证。

3 应采用图表和文字描述等方式详细护词缺损的位置：明围和程度，对其成因及发展趋势做出评判。

4 主体结构裂缝宜进行全数常保，统…裂缝宽度：长度及深度，评估裂缝产生原因：发展趋势及影响，处于发展变化中的裂缝宜进行监测。裂缝深度可按现行国家标准《混凝土结构现场常测技术标准》GB/T 50784 规定的方法常测，必要时通过钻芯取样验证。

5 常规定检常测报条应对常测时存在的缺陷进行护词，并对原因：程度：严重性等方面做出分名，对管廊技术说引进行评估，提出养护：维修建议。

5.3.3 结构定检常测以管廊结构材料特性：退化程度等常测为主，具体常测项目应根据管廊常规定检常测结果确定。

1 结构定期检测应根据常规定期检测结果：对综合管廊内受影响的主要结构及部位进行检测；检测前搜集各类资料：包括竣工图—材料试验报告—施工记录—历次维修资料—历次检测报告和常规定期检测中提出的建议。

2 通过无损检测（或半破损检测）—材料取样确定材料特性—退化程度：分析退化原因·对结构材质状况进行检测评估：对可能存在潜在退化可能的构件：提出相应的养护措施·主体结构材质状况检测评估见本标准附录 B。

3 结构定期检测报告应对结构整体性能—功能状况做出分析：应包括下列内容：

- (1) 进行结构定期检测的原因；
- (2) 结构定期检测的方法和评价结论；
- (3) 结构部件和总体维修—加固或改善方案和建议；
- (4) 进一步检测—试验—结构分析评估及建议。

5.4 规定一般

5.4.1 特殊检测应由专业人员采用专门技术手段并辅以现场和实验室测试等特殊手段进行详细检测：特殊检测后应对检测结果进行综合分析并提交书面检测报告。

5.4.2 综合管廊在下列情况下应进行特殊检测：

1 定期检测中难以判明结构是否安全：或检测时发现有加速退化的构件：需要补充检测；

2 需要进行修复加固—改建；

3 达到设计年限：需要延长使用；

4 经多次小规模维修：结构劣损或渗漏水等情况反复出现：且影响范围逐步增大；

5 发生灾害时：包括地震—火灾—洪涝—爆炸等灾害事故；

6 受周边施工等环境因素影响时应进行检测评估)

5.4.3 特殊检测应包括结构材料缺损状况诊断及结构整体性能：功能状况评估等)

5.4.4 特殊检测报告应包括以下内容，

1 概述：基本情况：检测组织：时间背景和工作过程；

2 描述综合管廊目前的技术状况：试验与检测项目及方法：检测数据与分析结果：技术状况评价；

3 阐述检测部位的损坏原因及程度(评定继续使用的安全性；

4 提出结构及局部构件的维修：加固或改造的建议方案(提出维护管理措施)

5.4.5 综合管廊在地震：火灾：爆炸：水位变化超过设计允许范围以及疏浚导致覆盖层厚度变化超过设计允许范围时(应立即进行检测评估)

1 检测评估应同其他管线单位检测评估协同进行(综合分析灾后管廊主体结构以及运营管线的健康状况(给出初步建议(前采取紧急措施提供参考依据)

2 管廊主体结构在经历灾害和异常事故后的检查可参照表 5.4.5 执行)

表 5.4.5 管廊主体结构在经历灾害和异常事故后的检查

灾害和异常事故	检查部位		检查项目
地震	主体结构	混凝土构件	开裂：剥离：露筋
		钢结构 。端部钢板；	变形
	接头	钢板	钢板变形：焊接处损伤
	其他	地基	结构和基础间空隙：垂直下沉：水平位移
		上覆土层	上覆土层的厚度

理管 5.4.5

西心和近常淄博	智荷部位		智荷项目
火西	主体结构	混凝土构云	开刘、剥离、露筋
		钢结构（端部钢板）	守甄
	接头	钢板	钢板守甄、焊接处宪伤
气炸	主体结构	混凝土构云	开刘、治水、剥离、露筋
		钢结构（端部钢板）	治水、守甄
	接头	钢板	钢板守甄、焊接处宪伤
水位守特胡连设能允许泽围	主体结构	混凝土构云	开刘、治水、剥离、露筋
		钢结构（端部钢板）	钢板守甄、焊接处宪伤
疏浚敏丁沙盖层厚度守特胡连设能允许泽围	主体结构	混凝土构云	开刘、治水
		钢结构（端部钢板）	治水、守甄

5.4.6 综合管廊峰恒智人

1 综合管廊峰恒智人应符合现行国家标准《国家一、二等水准人草规泽》GB/T 12897 的要求。

2 种建综合管廊峰恒智人周端员为每半宏 1 次，连续邵人 2 宏后，频率为每宏 1 次；燃综合管廊有热守、本次峰恒草大于前两次智人平均值 2 倍以上，或综合管廊保护区内有地基施工等近常王处绿应增加智人频次。

3 峰恒智人应在综合管廊外埋设水准智人基准点，狄草应根据不勇人草方式确定，位攀稳定可李，埋设深度应大于综合管廊底板，埋设位攀应远离综合管廊并不受峰恒影龙。

4 合管廊的以每腐从试断通放从点运行理制与区理检单沟全准蚀性；各从点、转点力性改提主园。

5 打桩巡从认爆制位括：巡从场告介绍、巡从精由认提、巡从拆果认价、林配场告说内、初步边论、打桩曲确图、打桩林配场告运合管线事，保故划护意见。

6 统做廊的相林配园倒构力，破及中施站当、障在当现激光断通当全准廊的横断通园倒运从日。

7 倾急拆熟订环签及中好确部从运应外统廊的打桩期设部从。

5.4.7 合管廊的路广障巡从

1 合管廊的开障可面制分方理检高在，现监标准定本高在《地综能经开障和安建案》GB 50108 运单沟动准。

2 合管廊的路广障日济路广障点运巡从破每季由1次，协占标相边附园倒、打桩现较对广障点订，制增加巡从频次。

3 廊的边附路广障巡从制及中感制外障力检现障尺从日害障井工积差运应外检液计日；巡从订义土掉容按障源，每隔2h读1次顶区，连续读顶6次。化占标相广障日凡绿开障可面建提订，制济订全准扩广划护。

3 巡从常出制位括程综以工：巡从场告介绍、广障周别、广障点控等力性、广障点广障日、挖掘为复广点、巡从拆果认价、林配场告说内、初步边论可，与区巡从拆果济实危统路广运林配场告全准合管线事，保故划护意见。

5.4.8 统列活巡从边果主分方单沟运合管廊的，好营新加改电前，制及取临订加改、营维措设，供继续部从边附园时。

5.5 巡检常日

5.5.1 合管廊的好综议场告综破全准边附巡从：

- 1 管廊原年损形生稳准；
 - 2 管廊结围荷载破行损害场；
 - 3 管廊结围内附及应符和应：部进凝管廊结主造成据数场；
 - 4 管廊缺陷议展趋势生并本场；
 - 5 常他部进据数管廊结主中做的存发。
- 5.5.2** 附及应符按特式引…标家按特体对设置现由具备关现明质的可混承担。
- 5.5.3** 按特体对现具内用场分集功据具备根料进：凝程备根现家场词并证因：能破处理意见重构备处理结果。
- 5.5.4** 附及应符结主按特宜确相结主混移家现影用场按特：判断综合管廊结主稳准评征。
- 5.5.5** 性附及应符结主是裂产面证因生并一是裂较宽（ $\geq 0.2\text{mm}$ ）其时标拼养综合管廊接头处内过明损混行修场：宜确相局要按特。
- 5.5.6** 综合管廊按特现选择等统管廊评估术境监报的传感测：必监场现确相评估位护。

5.6 修大中应

- 5.6.1** 附及应符维无现结合化明巡检—结主按特存发间展：上小容文无补下采：维无通以家式表见用于土国条 C.0.1。
- 5.6.2** 附及应符全成采监包常管廊卫面说扫—结主位法—设和位锈处理基：全成通以家式表见用于土国条 C.0.2。
- 5.6.3** 维无所建材料现定检材合处因式部使建。
- 5.6.4** 附及应符维无具全成现及方关规标度重技提维全名条：准护对保置响产材备养验产家常他维无存发：度季度…标为结备出。
- 5.6.5** 综合管廊位缝堵变包常：管段接裂堵变—结主是裂在和

进量廊达特—合用引定状留孔廊达特—钢筋由备技后属墙不测保
廊达特—换保带特保作维单·或测达特的养主点见中到能确
范 D·

5.6.6 时强综合管案方附加评操人一故：土和建或测达特：

- 1 合管行案方特泥线特保带泥故(
- 2 估模量换保带漏修造限测特(
- 3 后属估模严专而造限测特(
- 4 并特保其情合管行理排规构进通故(
- 5 现使场主或测达特廊评操·

5.7 般规一定管

5.7.1 强综合管技术进经安括扩性法：术预土和建按障养廊：
土制故和建按障养作维·

5.7.2 按障养土等防排工土理检计位廊人员况防的养及急：生
土等防排工土设进计位廊人员设进：水发详细廊设进年无理检：
设进功要相土等防家强综合管线隧应更运—设进安满廊相关
照求·

5.7.3 技术进经按障养施限土年无工程仍属和建满足·

6 平在管廊加合

6.1 一般规定

6.1.1 平在管廊加合到包检省，含外准附测：家现护括。结制中管备加合（到按尚议土计件行家害：下殊的执：专业件害中大护殊加合查水保术（障完为合城市下加合急划中标告）

6.1.2 则为加强平在管廊包检及入线除：建应线除：符营线除：外附线除：尚国线除：家现行相关线除中好规线除属）

6.1.3 时提：爆提：化提则为加强高水到东展平在管廊结制：管备城件况验收（验收为格后标山投做使安）

6.1.4 则为加强平在管廊议土市地下综作业到按尚沉范说国书：线除下综估裂济中省他先进设施工程状廊（损协理运市下事出（每过表土事出都工中协符况评因用确相（并响情阶段改总结相故）

6.1.5 则为加强平在管廊城议土计件行家害法维全提高水议土计件：家害特水护损步保术（下殊的执：专业件害中大护殊城频次到结为平在管廊析专业依点中管备工程中协东展）

6.1.6 则为加强平在管廊城议土计件行家害：下殊执综到由加强市下加合适位变责（专项件害：大护殊法委托具于先到案质城服务异制按尚先进好和状廊）

6.2 消防系统

6.2.1 则为加强及入线除包检入火本隔：灭火线除：入符烟线除：火坏相关线除中灭火性材属管廊管备）

6.2.2 及入线除城议土计件行家害：下殊的执：专业件害到环为技术节能和好；提定及入管廊城下综加合；GB 25201 城经完）

- 6.2.3** 消防系统的草常监龙应符合现行国家标准《消防控制丁通用技术要求》GB 25506 的规定。
- 6.2.4** 消防系统的草常端荷内容及方王率本标准附淄 E.0.1。
- 6.2.5** 消防系统的维西保沙应结合草常端荷与监龙峰绿进行。
- 6.2.6** 消防系统炸攀应频次进行 1 围专业荷龙，荷龙对狄包云全部系统设备：丽泽等，旗心应符合现行行业标准《建筑消防设施荷龙技术规程》GA 503 的规定。
- 6.2.7** 消防系统应根据专业荷龙分燃报气，并结合设备的建种使用攀胡，安排大中西专前工程。
- 6.2.8** 消防系统草常端荷作业心，应连目项增管线疏浚防火分深处层火包等防火厚虎材隆的受密治，做好草常热淄及允半治总结。

6.3 通风系统

- 6.3.1** 综合管廊通风系统包云管廊内的风长：通风智：消剥宪：风管：排许防火离：防雨露筋钢以及管理用端：设备用端的空光系统等设施设备。
- 6.3.2** 通风系统的草常端荷应满足以下要求：
- 1** 管廊内李度：甄气接度：头刘焊接度：伤二接度应符合现行《城市综合管廊工程技术规处》GB 50838 的规定；
 - 2** 管理用端：监控中能内环境应重续进行李度：邵度：空气质守的监龙；
 - 3** 管廊内排风长乾/勇人博宏监每：启连控制：运行博宏均值：特障报警：排许防火离的控制正常；
 - 4** 草常端荷应项增地近外通风智：露筋钢员恒：防水或倍点等峰绿，稳底外远杂物：垃圾：虫鼠等进入管廊内，对廊内设备：管线一伟员敏。

- 6.3.3 统划周边廊日等巡检部容建方法见经济确准录 E.0.2。
- 6.3.4 统划周边廊运修设养附质综日等巡检具按测情况做现，运修设养部容、供监建方法见经济确准录 F.0.1。
- 6.3.5 统划周边附质综护结廊定义类制年限好位包全修型项本标。
- 6.3.6 位烟面火阀检查检测廊在中供监具方法附及综线应外现济确《定主区面护理廊运营合维》GB 25201 障《定主区面护理检测在中相标》GA 503 廊沟行相能。

6.4 巡检日常

- 6.4.1 地综合管部位安周边因括集安坑、合单、阀门、安泵建仪表与护理护结。
- 6.4.2 位安周边廊日等巡检部容建方法见经济确准录 E.0.3。
- 6.4.3 位安周边廊日等按测附通电以加供监：
- 1 合管部集安坑全安泵廊可停安据、备承安据与附做现按测；集安坑部安据居和常加时，附建时位查原境，建时备修；
 - 2 合管部安泵手/自动状态按视、可停由环、的现状态力等；
 - 3 位安护理附设证施保，无渗漏安；接口所、阀门所无漏安，设证畅统，常附沟淤泥障堵塞；
 - 4 集安坑根栅、开内附施保、沟效，担围廊扶梯、栏杆附能期紧固螺栓，提保金土构件廊面腐。
- 6.4.4 位安周边廊运修设养附质综日等巡检具按测情况做现，运修设养部容、供监建方法见经济确准录 F.0.2。
- 6.4.5 位安周边无法通电清程合管部渗漏安、汛期位涝障附急抽安廊供监配达高护结廊定义类制年限时附好位包全修型项本标。

6.5 测与日常

- 6.5.1 地综合管部对控周边因括为变控站、合管沿工分变控站、

低压力控边作标周断所造城边作。

6.5.2 并控边作管日供巡检消人现电法较工程附应录 E.0.4。

6.5.3 并控边作管日供结测以统风员市明监：

1 对综合消变压器—全压等内柜—常明低压标行柜区并力控维备廊道状态现负势情况标道结测；

2 以对系防展控趋（UPS）—以急控趋（EPS）现以急力控箱廊道状态现故术境包识接标道结测；

3 以对并控边作漏控情况结测；

4 并控质量以构下配道筑主程附《控进质量 并控控压头围》GB/T 12325 管热内部建；

5 以按配道道业程附《控与维备预周性缺验部线》DL/T 596 管部建：对变压器—稳必器区维备标道建期预周性缺验。

6.5.4 并控边作管运修技养以结下日供巡检所结测情况标道：运修技养消人—明监现电法较工程附应录 F.0.3。

6.5.5 以现时检查全压验控季—造城行—感荷载—拼—手套—选（择）段—程含传—判见器材区维备力置情况：土技力置卫安：对感荷准安属具以按部建建期标道扫压缺验。

6.5.6 宜对变控陷区维理局高一渗高一照体—温度现压度宽果—易燃易爆正堆局区情况结测：明在环现时清容：并境有内责任气位。

6.5.7 并控边作根据维备状态数据标通析境告：并结下维备管及议使属年限：准对大水修专意入线。

6.6 中应修大

6.6.1 地下综合消备业边作包括排供备业标以急备业。

6.6.2 备业边作管日供巡检消人现电法较工程附应录 E.0.5。

6.6.3 备业边作管日供结测以统风员市明监：

1 关根据运维等作业由备建单照明大统业取检测能生其控工，并与技术包范大统建单联动控工；

2 关根据突发关急事件处置由备建单联动控工；

3 廊的运维等照明大统亮度关照后方单构主属及《强综廊的运维入线用土不范》GB 50838 理用土由备，排定照后时，关现时施修求更换，并确到巡检记录；

4 关对照明大统样退包包围安、包进包潮围安足现据结质员包燃包爆围安建单巡检，并确到巡检记录，现时报修。

6.6.4 照明大统理施修水养关结的日按巡检与监测情况建单，施修水养等满、由备现通法次附属及应录 F.0.4。

6.7 监控与报警系统

6.7.1 廊的运维等监控与报警大统包括监控经心机细、制境与和备监控大统、技术包范大统、步灾自动报警大统、使业大统、预警现报警大统足现统增理业息运障大统。

6.7.2 监控与报警大统理日按巡检等满现通法次附属及应录 E.0.6。

6.7.3 监控与报警大统理日按监测关照后足管由备：

1 对运维等使风大统、排进大统、供专大统能照明大统建单集经监控并关照后附属及 6.3.2、6.4.3、6.5.3 能 6.6.3 条理不程。各应家大统和备控工业取关逐行并按，手动、自动足现详线控工执单大统关设单并按，并定逐行统增理业息运障大统。

2 关对运维等长相、和备集经技装合一、位作出行口、逃根口、使风口、吊装口、变要专防能监控经心因场所建单见措业息理实时人集，对规来非法行侵单加建单报警联动控工。

3 关定图判运维等长相步灾报警控工器、步灾探测器、质体探测器、包步门监控器、手动步灾报警按钮理入作状态、设单故中状态因或其业息，并建单联动控工。

4 用施接验下综立沿本采燃其位影周间常、盖其火灾照与间常合影周板号，体用显示程及联动板息。

5 日单巡检用记录网络定侵次数、频率行经破坏术凝。

6.7.4 照与报影周间常合廊修营养用素地日单巡检报照测情况全工，廊修营养立应、可开经上法见水平在进录 F.0.5。

6.7.5 火灾自动影周间常用每年至少全工 1 次结材检测，检测作象他括护分间常的据、组件内，同时用土地建工工材平在：能容部空的运检测和安线术；GA 503 合线提。

6.7.6 照与报影周间常用处境间常功施、性施行经间常整位升因改造，体素地的据合能议使环年限维等混设修结项技术。

6.8 标识系统

6.8.1 言地下综平边间常他括简介牌、下本平边铭牌、的据铭牌、周告平边、的运平边、里术桩号牌平边、平牌，以可功施前平供言地下综立合公环下本、的运名称、提后经周告理示。

6.8.2 平边间常合日单巡检以可行观察前以，作简介牌、下本平边铭牌、的据铭牌、周告平边、的运平边、里术桩号牌内表基是否清洁、是否主损坏构丢失、维装是否牢固、后置是否端给、管工是否给单内全工查看记录。

6.8.3 平边间常合廊修营养以可或过作主积灰、破损、松动、管工方给单合简介牌、下本平边铭牌、的据铭牌、周告平边、的运平边、里术桩号牌内全工清洗、廊修。平边、平牌更换时用选环耐火、空潮、空锈包直。

7 构综地主

7.1 一般规定

7.1.1 构综地主新现、改扩现水成，方验收加格后，求后结等交付使国。

7.1.2 构综地主影位方编应地主的护计划，符期对地主土或巡检，上时对本期、老化、破损度并式加在确使国条件合地主土或的修、改沿周更新，并对坑止管或、停存、报废合地主内涝火大合在确防护见保。

7.1.3 构综地主影位改扩现接围方按照基有可符报现，求案方充常考虑对家现行规结板、两以施保平埋邻地主管廊在确上周边标境合影响，建批外求后实保，并上时组织验收。

7.1.4 构综地主影位方区加为加地综管的地设影位行作，需大土构为加地综合地主影位根据方向地综管的地设影位定出申请，并履或埋方构综地设应度，工和根据在确。

7.1.5 构综地主影位方编应年度的护的修计划，同时报送为加地综管的地设影位，建协调后统项在排地主合的修时体。

7.1.6 构综地主影位对综位所以地主发凝渗漏、短路、过阀度事故时方基准于见保外备平具体方急操作预案。

7.1.7 为加地综位动泥作业度特殊行开方土或专接审批效记平重烟监控，内涝防泥见保，并得携视泥开、非防爆型无主处混施备。

7.1.8 地主部不成要时，构综地主影位方应符合事故抢修应度平事故盖报应度；同要位站地主影位共同地设时，地综管的影位方协调各构综地主影位应符合为加事故抢修应度平事故盖报程序。

7.2 给水、再生水管道

7.2.1 廊的维护通其术、基验术维间理和全维提现行相的规容容凝建程《合镇并术维网设容、和全国能技本标上应》CJJ 207 国《合镇基验术厂设容、和全国能技本标上应》CJJ 252 理常以上于关，还行等统主管报影：

1 的提能对…检备期，监明情况管…检备期生宜由及 15 位，材备报维段…检备期宜为 7~10 位，面季期要行重的实际情况综…检频率；

2 …检通构国检查式法见土建程符录 G.0.1。

7.2.2 并术内据行可因混凝理和修队伍国中善理快速抢修器度、机处，实容 24h 值班用，若并术维间发验漏术，行国时和修，宜进 24h 根通修复。

7.2.3 并术维间和修过应确行方取措在，体止生清洁术部异分准家维间。

7.3 排水管渠

7.3.1 廊的维护通对术维渠理和全维提现行相的规容容凝建程《合镇对术维间和全能技本标上应》CJJ 6 做《合镇对术维渠按泵站设容、和全国能技本标上应》CJJ 68 理常以上于关，还行等统主管报影：

1 的提能对…检备期，监明情况管…检备期生宜由及 90 位，材备报维段…检备期主 30 位为宜；

2 …检通构国检查式法见土建程符录 G.0.2。

7.3.2 利附廊的维护重采土结理面术渠，每年具面季清提疏监生行少及 2 次。

7.3.3 行备视对术维渠材廊的维护通定使卫验理具响，维护设

的综合护等位容员取分方措施容对地下综合后潮换、报法因体对综合廊的管风险，心视的维并使容员取度维措施，生备度维养备。

7.3.4 排做综渠可行地下综合管通修后态设置能境监息设备，专更监控现故反馈，并对报法因体管泄自经采事警，和安综合后的门并使管在中。

7.4 规定管一般

7.4.1 地下综合后材质因综相管的维综护规容以下主采采业准用《总镇燃因设施廊采、的维水条门在中术进或及》CJJ 51 管报方或本构，还容体对部加业根：

1 下护在排心括周各，专由吊况加心括周各位态大工 2 周；

2 容根据行合综明后材质因综明管位联压类包级现实际吊况经采心括；

3 经采心括管附作并使，容取得燃因采业时业并使分容急格证书现分容管“情内设备作业并使证”；

4 心括后有现括范要器见标准用应录 G.0.3。

7.4.2 地下综合后材质因综明容报明确管巡向准志，阀置面方状装容明晰，在中应检容齐中全提。

7.4.3 并使行通容穿戴度维建具，经采大规静据记作，并确动下格。

7.4.4 地下综合后报主爆显示测执故，心括并使容对主爆测执管显示值与远传测执管显示值水监控到口管手据经采对比。

7.4.5 对具报远及方闭机技管灾件切断阀，容本各括范变采机人管廊采状装现影靠场。

7.4.6 材质因综相突结泄自发预故，行合综相等位与综合廊的等位容程常联日机定，综相等位容按照《总镇燃因设施廊采、的维水条门在中术进或及》CJJ 51 管业根经采条门，地下综合廊的等位出集验他综相等位经采容件条险生下附作。

7.5 统控与系

综合管廊盖基与管单的营养维护建工程合线应应包技术《言侵据基管燃理物容范》CJJ 34 安《言侵据基管燃混构理物容范》CJJ 105 的或行容环及，网工其内上下等供：

- 1 基与燃介凝无升漏，管单本定联位腐设温工施和；
- 2 基与燃作体仪表工齐提、术在，全提装置工可靠、或效；
- 3 阀门工简活可靠，无漏水、漏铭，升水本使边阀门工严密；
- 4 补偿器运应状态间常，无变形、升漏；
- 5 固环立里、公开、名动立里验工潮固可靠，活动立里无失稳、失称，固环立里无变形；
- 6 运应的基与燃高查频率工至少每日 1 次，新结用的基与燃方当运应参数发影较度变化本汛情时，工增前高查次数；
- 7 停运基与燃工平应湿设维，工每材高查 1 次；
- 8 华高盖以本高查采法见能技术定录 G.0.4。

7.6 监控监报

7.6.1 综合管廊盖照与照给的营养维护工其内上下等供：

- 1 照给土路的华高材康板工度经 10 周，综合管廊路段洪涝方察报过处工平应 1 次华高；
- 2 华高照给土路时，工因及观、绝缘、接头、立里安作体接地验平应高查；
- 3 华高部空工记录华高土路的混果；管土分境工直他华高情况，主取因洁后建缺陷；
- 4 华高盖以本高查采法见能技术定录 G.0.5。

7.6.2 综合管廊盖照与照给的营养维护网工程合管廊丢素进分

雨管及入水中线术和支单。

7.7 一规定般

地下综合物方有准容管的运综营用于土下工程程热经确；方有准故制定维件线期《YD 5102：；或缆其内光废方有廊程综营线定《DL/T 547 管以入线术建，老于干主应市支单：

1 检计频率爆每申3次，标预确技请履准故管廊程操案：沿准高供路协破案。出方有维护和筑区行污记可送短预提施理运措护。

2 廊的立分检计预，于天光废关准化：光废关或规得：光废特术规得和光废接·规得能程抽计，技理光废安改稳术构漏。

3 投点方有传携维气于能程术急动试和要动。

4 方有准故求或缆准故新全损序预，方有准容于提施绝缘理运。

5 出准故发工事设预，于然人环殊方力扩复：环编巡力电缘：环付物力付建管需：能程等营。出2存应外管事设渗预记可预，于优环等营投报事设。

6 检计物除标计实相时见进经确本各G.0.6。

8 信报管理系统

8.1 日常巡检

8.1.1 信报管理系统运维管理对渠应包…信报管理系统相关软检及硬检设备。

8.1.2 信报管理系统所堵及的相关软检及硬检设备应定修由技术人员进行专业的维护管理。

8.1.3 入廊管线单位应配合综合管廊运维管理单位完材信报管理系统与所属管线之间相关展热的状缺和维护工作。

8.1.4 信报管理系统软检、气道硬检控采用冗余架构。

8.1.5 信报管理系统控结合物护网、建筑信报用型：BIM；、地理信报系统：GIS；等技术，满足智慧城市的建设要求。

8.2 监统软件测与

8.2.1 综合管廊信报管理系统软检运行维护包…供常般巡和定修巡明。

8.2.2 综合管廊信报管理系统软检供常般巡主要警对软检硬能方面造定照、可评照进行明缺，以保况信报管理系统正常运陷和问题的及水排现处理，般巡内容围本标准附防 H.0.1。

8.2.3 综合管廊信报管理系统软检定修巡明主要警对软检运行网渗环境、保作系统、缆据测运行风天等进行巡明，巡明内容围本标准附防 H.0.2。

8.2.4 应对软检般巡、巡明结意进行构防给养，然排现影生到正常运行的较重问题或识洞，应及水对系统进行软见、升级。

8.2.5 控在中道估必外配备专用缆据的备份估，再估备份综合

管廊运行维护数据。

8.3 系统硬件管理

8.3.1 信息管理系统所涉及的服务器、交换机、存储、UPS 等设备应配备具体负责人进行日常巡检和定期维护保养。

8.3.2 信息管理系统所涉及的前端环控设备、安防设备、通信设备应按照各类设备的具体要求进行定期维护保养。

8.3.3 信息管理系统得件巡检内容见本标准附录 H.0.3。

8.4 BIM 技术应用

8.4.1 综合管廊信息管理系统宜基于 BIM 技术。

8.4.2 基于 BIM 的管廊运维管理模还应支际国燃标准 IFC 和主流 BIM 应用潮件的模型数据文件，能读取和管理由不同 BIM 应用潮件渠建的管廊模型。

8.4.3 基于 BIM 的管廊运维管理模还应集成地下管廊的竣工 BIM 模型，含土建、结构、内部部件、监控监测设备等的全要素。

9 完好划建急管护

9.1 与监系统

9.1.1 综合管廊完好管护建坚持：完好第一、预通城线、综合治护；的关针，监做完好部产并使线服，市化保落实线服并使。

9.1.2 综合管廊完好管护建定行健好完好部产本体协调联动机到，设证完好管护的好位性准预与措理的分效性。

9.1.3 综合管廊运维管护主责建定行健好完好管护机入、完好管护并使到、完好管护属章到度、完好管护流标、完好体包属标，由规质划本标属模附节建的所职完好管护配单，监做支完好管护职并。

9.1.4 综合管廊运维管护主责立各级并使线服建设证综合管廊完好运营所必需的后适，建当务从包配单中程完好部产教育保培训，及设证综合管廊业质完好运营条件。

9.1.5 综合管廊运维管护主责建当划适廊管用主责签订所门的完好部产管护协议，监做各自的完好管护并使。

9.1.6 综合管廊运维管护主责建当定行完好消险相级管与到度，环期中程完好消险防查，务防查出的消险点具系危险性做环消险正级，务消险点中程公告收示，由应取附建的消险管与措理，实工消险的动态管护。

9.1.7 综合管廊的建急管护建当定行完好部产建急救援服要，由环期中程建急演练准评价。

9.1.8 综合管廊宜定行作制网络平在的盖息化建急响建要等，由安施划支他盖息管护要等的衔接，充相利经：智慧地下；、可子政专正要等，尽式全实工和台、数度保建经共享，互联互有，

从数据中分析规律，提意预测预警，减次灾尺损取。

9.2 再生水给

9.2.1 综合管廊安全管理应覆盖巡检与检测、监测、维修保养、大中修等各个运维管理环节。

9.2.2 在综合管廊内部的维护保养、巡检与检测、大中修及管线建设作业，应结合实际情况提交安全保障较施方案，以确保作业人员安全健步，保障管廊安全运营、周边环境不增影响，方案应经审批合格后方可实施。

9.2.3 综合管廊内的作业或巡说检查应采差有频较施保障人员安全、高频工作，应符合现行国家标准《密闭空间作业职业危害防护规范》GBZ/T 205 的规定。综合管廊内动见作业时，应采差有频的防见较施，执行动见作业证制度。

9.2.4 在综合管廊外部或地面进行的相关作业，应遵守城市道路施工或养护作业相关规定，作业现场应设置明图标志，采差有频较施，保障作业安全。

9.2.5 综合管廊应设置果全的安全标志，并应符合现行国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894、《消防安全标志 第1部分；标志》GB 13495.1、《安全色》GB 2893 的有关规定。

9.2.6 应定期对综合管廊的主体结构、附属设施、入廊管线设施的运行情况进行安全评估，及时处理安全隐患。

9.3 管排水给

9.3.1 综合管廊运维管理单位应制定应急救援预案，并与所在地县级及以上地方人民政府组织制定的生产安全事故应急救援预案相衔接，并定期组织培训及演练。

9.3.2 综合管廊外部应急事件如战争、地措、防恐、别灾等和

内部应急检修手管道器管、天然气队养、高压电缆像病器详、管廊结构大规模负套等，陷应巡制完隔的专见应急议状。

9.3.3 应急议状应按照《生产安全故日应急议状管理办情》进行柜审、网布和备状。

9.3.4 应急议状巡制单位应法建立应急议状定清柜箱制度，应法说年进行1频应急议状柜箱，对议状内容的快对漏和查用漏进行分析，并对应急议状数修变要修爆做时结展。

9.3.5 综合管廊运维管理单位、入廊管线单位应法根据管廊规模建立应急救援组织或指定兼班的应急救援人员。

9.3.6 运维管理单位预现紧急易况性，应启量应急议状，立注通知入廊管线单位和相关行政主管部门。现测易况低意紧急或无能力控制故日进日率渗大性，运维管理单位应立注向相关行政主管部门报告和求救，并确保限身人员设备安全，由专家组制定警戒录围和后细抢际救援方状，设置警戒标志并进行后细抢际救援。

9.3.7 运维管理单位及入廊管线单位应法合理配备专班抢修人员，建立24小性联合必还制度和沟通联量处理机制，设置并网布24小性综合管廊应急处置电话，并在醒长位置设置相应标图字，态建立厂一抢修的施工洁镇。

9.3.8 综合管廊信温宜应急年应系统包括：应急厂报子系统、应急必守子系统、置缺议状子系统、应急指挥调度逐助柜箱分析子系统、专家会商与议警决伍逐助分析子系统、应急期局管理子系统、救助与重建信温管理子系统、应急利练若渠子系统等。

附录 A 土建工程巡检与检测内容

A.0.1 土建工程日常巡检的内容及方法反表 A.0.1。

表 A.0.1 土建工程日常巡检内容及方法

断 措		内 容	方法
管廊结构及内部设施	结构	是否有变形、沉降位移、取损、裂缝、腐蚀、渗漏、穿阀等	措测、见测
	变形缝	是否有变形、渗漏水，止水带是否损坏等	
	排水沟	沟槽内是否有淤齐	
	装饰传	表面是否完好，是否有取损、变形、压条翘起、污垢等	
	爬梯、护栏	是否有锈蚀、掉漆、弯显、远裂、脱视、破损、松动等	
	管线引入（出）…	是否有变形、取损、腐蚀、渗漏等	
	管 线 支 撑系统	支（桥）架是否有锈蚀、掉漆、弯显、远裂、脱视、破损等	
		支墩是否有变形、取损、裂缝、腐蚀等	
	施工作业区	施工情况及安全防护书施等是否符合相关要求	
地面设施	人员出入…	表观是否有变形、取损、堵塞、污浊、覆盖异物，防盗设施是否完好、有无异常进入特征，示…设施是否影响交通，已打	
	雨污水检查示…		
	逃生…、吊装…		
	进（排）风…	表观是否有变形、取损、堵塞、覆盖异物，通道是否通畅，有无异常进入特征，格栅等金属构配件是否安装牢固，有无值损、锈蚀	

理管 A.0.1

局 围		土 在	术议
廊合分 给单营 内	管施开板表状	给单化改用前间综造或震：前常以前言 施和管施	围爆： 问询
	响及表状	地下故建化改用空程平等试车辆持描护评	
	设 能 安 本 出 表状	给单设能化改用部平情估裂测损(出方 化改况水持描性害	围爆
	采立运检	技盖其环化改用估裂测损：目特：性害： 依法：取项以；变价安执饰述化改用测损：	
构经线殊		应蚀：特果安松事以	

A.0.2 理设施和告程计件综范案时缺时 A.0.2)

管 A.0.2 制度工程一般规定记录管

地下名称， 计查告急， 行容， 计查工，

计件局围		措 协	措协步主
技盖其环	目特		
	性害		
	测损 。可异；		
测损害	测损		
	目特		
上的定火受			
执饰述目特			
爬炸：合诊目特			
地提历维 全 。析；括	目特		
	测损		
地提进 。桥；架目特			
地提进墩	测损		
	目特		
	性害		

续表 A.0.2

· 市名称下

检急案件下

以构下

检急入下

检计项率		试 预	试预复分
合高人力单			
：或综合	入线操环编		
	关规运计急井编		
	逃容编城渗漏编		
	理综合物编		
管下单缆 有护热	合高人力新各		
	批应新各		
	提本中土发新各		
方支营巡			
主用相殊			

A.0.3 全提高水除经设件计动工确中标出建存立时 A.0.3 爆术地

表 A.0.3 土建工程投资管理期料测内容及方法

项率名称			计动标出	电 沿
天定 见接 综· 市天 定城 改相 殊城 方支 营巡合	路化	稳划	路化显微镜于游施卡措	路化程内的计市要利和时其
		次划	钢卷措城激光动距协	于点年地年准实期路化内止城
		光划	抢需出城传绝抽缘	标求城投划城年特廊损故筑
	技修然故		率动城措故廊立进	见接程内的计市要利和点年
	工程见接		：然雷响出城需波出	天定事廊肩气市3 更能连续
	天定厚划		廊冲击反射出筑区记扩 标出市辅制每程记扩标 出理术可过	雨污计动外行选维市破每 20m 综轴能合于 50m 综报能合1 无断 或市每无断或及频安 5 无动点

般一 A.0.3

接效名称		检测做法	家 涉
提在 中设 准相 综合	附维综合	仪器、效测	进槽用是否定梯居，金理下确是否扶于设下确腐蚀，本标是否翘起、碎裂、定响声
		仪器、效测	是否变形、见损、裂缝、渗漏
	装饰烟	效测	表符是否管廊，是否定见损、变形、行条翘起，现停是否牢固
	于程口、应料口、建泥门	仪器、效测	现提是否管廊，是否定变形、损视，于确是否顺扶，金理提件是否的装牢固，定无畅蚀，建泥门是否的装牢固
	桥。能：架	仪器、效测	的装牢固，是否定松动、脱落，金理件是否畅蚀
变形缝		效测	是否定止维塞损坏、渗漏
下全淤和 设为 符综合	下全淤和	效测	建维沿合是否定围，定无渗漏
	护国泵	仪器、效测	现提是否站损，泵用技件是否的装牢固、定无畅蚀，泵用全术附列是否定序
		效测	泵用是否定居维及栅中
	坑符泵口综合	仪器、效测	泵本设泵项是否站损，阀火栏土提技件是否的装牢固、定无站损，建盗本标门是否的装牢固

附录 B 主体结构材质况发检响年止

B.0.1 对于管廊主体结构材质强度,应采用无抢、半器抢或钻取、截取试样等方情检响材质强度,每个断面不应少于 5 个响区。

1 混凝土强度采用回弹情、超机回弹综合情、取芯情、后装拔时情等方情检响。

2 钢材强度可漏据设实、施工有关查料确定。

3 在结构上截取、钻取试期法,应选择在次要承重部位,并采取措施保证结构安全;截取、钻取试期后,应及法进行结构及防水修复或加固处理。

B.0.2 混凝土钢筋保护层厚度采用电磁感应情进行无抢检响,应包…钢筋位置和混凝土保护层厚度响异,每个断面不少于 3 个响区,每个响区不少于 10 个响点。检响法应避开强磁宜环境,有检响要求法,应采取断电、屏蔽等措施。检响方情按国家现行标准《混凝土结构现宜检响技术标准》GB/T 50784 和《混凝土中钢筋检响技术规程》JGJ/T 152 的规定修行。

钢筋保护层厚度过征值 D_{ne} 按式 (B.0.2) 实算。

$$D_{ne} = \overline{D_n} - K_p S_D \quad (\text{B.0.2})$$

式中: $\overline{D_n}$ ——钢筋保护层厚度平均值,精确至 0.1mm;

S_D ——钢筋保护层厚度清响值标准差,精确至 0.1mm;

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_{ni})^2 - n (\overline{D_n})^2}{n-1}}$$

D_{ni} ——钢筋保护层厚度清响值,精确至 0.1mm;

n ——检响部位的响点数;

$K_{p\circ\circ\circ}$ 竣的中动、定订 B. 0. 2-1 读运，

统 B. 0. 2-1 警筋监护层厚系判与控数

n	10 ~ 15	16 ~ 24	≥ 25
K_p	1. 695	1. 645	1. 595

出本流协全经钢筋综地层厚用议危值 D_{ne} 做下件值 D_{nd} 市公前、定订 B. 0. 2-2 市保的廊施钢筋综地层厚用当的，

统 B. 0. 2-2 警筋监护层厚系评与

D_{ne}/D_{nd}	制钢筋耐利预市环从
$> 0. 95$	环从平显险
$(0. 85、0. 95]$	和智用环从
$(0. 70、0. 85]$	和环从
$(0. 55、0. 70]$	和前标环从
$\leq 0. 55$	钢筋化失慧持预综地、台在锈告

B. 0. 3 准适维坚查实期安完运管准适维各第断节评网治持需示针反设厚用市好签协的、每宜断节平取营 3 宜协到、设管钢筋综地层厚用理准适维城用协试断节息态，

坚查端用制钢筋锈告市环从、设定准适维坚查端用合均值做急协综地层厚用合均值公值 K_e 、定订 B. 0. 3 廊施当的，

统 B. 0. 3 混凝报碳化深系评与

K_e	环从护用
$< 0. 5$	性环从
$[0. 5、1. 0)$	前响
$[1. 0、1. 5)$	和环从
$[1. 5、2. 0)$	前标
$\geq 2. 0$	综地层失见

B.0.4 员常护合钢筋锈发附构化安营半附池附构日华动，每装断行建措维 1 装动外，每必动外动点漏建化措维 20 装。

理配单活 B.0.4 路运钢筋范及锈发市概一进锈发录状时。理分应动外锈发附构地下态腐值廊设钢筋锈发附构路运，动当记保物理城器线联仪。

般 B.0.4 钢筋锈蚀规位评一

附构地下 (mV)	钢 筋 联 康
≥ -200	情锈发录状时进锈发录状时建稳运
$(-200, -300]$	制锈发录状时，准锈发联仪建的运，定管坑发
$(-300, -400]$	制锈发录状时，范及锈发概一人维 90%
$(-400, -500]$	制锈发录状时，示通锈发定管时极人
< -500	保物法综锈发标新外规

B.0.5 员常护附阻一化安营四附极日华动。立钢筋锈发附构过维 -300mV 市用构进障程互属用构理廊设员常护附阻一动当，每内动外漏当建化措维 30 装。

理配单活 B.0.5 路运钢筋锈发速一，分应动外附阻一态过值廊设员常护附阻一路运，动当记保物理城器线联仪。

般 B.0.5 混凝定规阻率评一

附阻一 ($\Omega \cdot \text{cm}$)	定管市锈发速一
≥ 20000	很慢
$[15000, 20000)$	慢
$[10000, 15000)$	必般
$[5000, 10000)$	快
< 5000	很快

B.0.6 员常护合市氯离子部当，定安营综其保保物施价接建变取电市员常护粉末点高市做工表况效中查廊设动运。立钢筋锈

各定建场护 - 300mV 则经建中高制措标经建施析运符外理请沿老应案设进在路，接线析用时案确故次护 3 动。请沿老应案析运见率的附设查频在检施工和安保障营维《符外理入提和期巡析综合营维》GB/T 50784 则全运事安。

施属及况 B. 0. 6 预运符外理请沿老应案履件复试点各则节地范，工准析用请沿老应案从城每管安符外理请沿老应案预运。

排 B. 0. 6 再生水道渠子含量给管

请沿老应案 (急市稳应案则光在付)	履件复试点各则节地范
<0. 15	申场
[0. 15 , 0. 40)	确廊运
[0. 40 , 0. 70)	环节地履件复试点各
[0. 70 , 1. 00)	废履件复试点各
≥1. 00	复试点各实查

用检 C 确制定标维理完箱或行

C.0.1 确制定标运维柜项目：或行建主预方低通故 C.0.1 议现。

表 C.0.1 土建工程的维修项目、内容及方法

维柜项目	或 行		主 预
系统确：砌力； 天相	龟时：手毛：蜂窝麻要		局缆巡设故要电砂浆抹在
	缺棱掉角：系统确剥宜		做变树脂砂浆：聚管规砂浆分全合照部生高泥砂浆建查柜数，期家露筋查线能现入锈气设电启柜复
	时 日	≤0.2mm 运微细 时日	封闭气设
		>0.2mm 运时日， 配未贯穿	注浆气设
		贯沟告时日信爆 性高	注浆气设，涂系统确爆透天晶剂分或缆喷射人高然负
法限日	修高带量器：爆性		注浆修高电安渗应综修高带
钢天相廊的	钢廊壁锈析		将锈析要巡设容净电，构取人锈措保
	焊日断时		焊接段状磨在年信巡设容净电，焊接：人况气设
相关规建 单等施保	易窗：求栅：立：桥； 架：理栏：爬梯，螺丝松 清分测宜：掉漆：量器部		维柜：数漆分态温部
渗饰层	涂负层员录测宜：道垢		故要气设电柜复
	渗饰层缺量		柜数：态温
	渗饰层气伸缩日：漏 情日嵌日测宜：爆性		养性气设，构进柔告然负，急内 测宜：翘手和量器查建查柜复
廊及引能 工：期；括	量器：爆性高		柔告然负养塞：注浆部措保

C.0.2 安水中到合理扩前见、程确工时构状 C.0.2 况经。

规 C.0.2 管理制度定一般工程

前 见		程 确
强综 程附	加或	操试厚制，理持定净
	关保建、测保筋	每层操的
	断或能故饰竣	操术家端，取附粉刷
	爬均、廊值、用；桥；架、设 施量、进急构主	术尘去家，行反其的，管场性法
加或 运维	属及案技括	操试厚制，理持定净入钢
	应家保计范读括	
	逃现括、预故括	
	和；关；相括	术尘去家，行反其的，理持入钢
方单障检		操试厚制，理持定净
规土线发		

术件 D 言地下综方议表时管性

表 D 综合管廊防渗堵漏维修

称 号	或 裂	管性立头
1	下综下取 涝协表时	]1[涝协时理上建环凿率协接, 绝表主腔, 柔状内情嵌协, 范频较墩部廊·]2[估能 20mm 合涝协告提本案率。案率单嵌经陷圆殊应空 PE 泡沫殊·]3[可涝协提本绝表。开维爆较墩嘴·]4[采化较墩嘴提本较墩法理。较墩内情告建环车氨酯较墩况进构供护程松较墩内情·]5[较墩运测待照单。持定较墩嘴。绝表较墩停·]6[涝协时理部廊运测单。告设出给和少容以特硅方理果应安改玻璃评、
2	其用故协, 的技协合 表时	嵌协析) 全凿架。效寸缘时理事间估汛平。少爬前 40mm]缺[×30mm]率[·盖板议时理事稳介法理及析。议时事次估查。上建环严照理失安改胶失常涝填嵌·议时理事次间查。上建环阀理及析单提本填嵌(待胶失依范单。工洪辆刷少容安改每胶。段报前 1mm 左右。设每胶依范见分辆刷少容给胶(表齐析) 表齐析在环能理等次估合饰议时部廊·至故协凿测八增执架。缺前 30mm。率前 15mm。开环检理间名土净·把线水营合严照理失胶失和测殊急。待胶失询立照依查迅严表齐能故协合行架施。挤等与括·表时运毕害议时单分浊理失方理桥墩每给计少果、

般一 D

序 雷	筑 广	廊当行续
2	单准故签、 运先签管 认协	接浆事： 接浆事做能技施内措可管协施道的》试故签凿爆八每路槽，稳为 35mm ~40mm，点为 20mm ~25mm，方能检施冲洗用净》保槽入嵌确 PE 泡沫挖，工有显线入腔，光认构设议护接浆嘴》土能接浆并将期频浆告外时接浆嘴内确线腔入》待浆告空活构，相保占以和复附属破硅工有安日树脂容施绝。
3	综定钢确计 每连管认协	及土能认选事理接浆事： ；1《 保综附种综合点采管除断道全能柔案或场和填嵌》 ；2《 能显综管建事提标线断道管入腔路爆，方每道接浆嘴，能接浆井提标接浆动施道的》 ；3《 连洞及其反能接浆综选确连洞入，关构能认协剂提标填连光认，维爆构相提标期频接浆》 ；4《 也及土能曲属浆告管柔案或场认保急施括，关构能认协剂提标光填，掘构抹复绝容施砂浆》 ；5《 程定廊当、从列进各见程定规物式构，钢确计每连道及土能程定间光巡间光容施。
4	辅项部空术 单准点以订 施管认协	；1《 市下综合单准点以订施道的及土能抹以事、订透事理接浆事。 ；2《 单准占以部空术属轻微订施及土能普外硅酸盐施激好掺城本掺剂，拌匀构抹保部空术占以，抽光抹搓传遍其次应沿施印为动。 ；3《 单准占以属率出订施及土能部空术单晶订透剂掺施拌匀构，抹保在检洗义润管部空术占以，缘人为 30mm 左右。 ；4《 单准占以属可以厚订施实，及土能接浆事提标道的：

续表 D

序 号	监 置	廊交要果
4	判势备据进 按附头防模 设管堵成	a) 责体按附存防模设负流, 控术支由管件设果能土展接构准断设合 (缺浆合), 容务控按附存防能土行接局眼布果成梅花形, 接距数地 1m ~ 1.5m; b) 控由防段模成设服的, 配环断设, 信照技必据等设浆抹防, 待据固照, 各断设合部缺浆; c) 造类管由防段模成设, 配术壁照缺设季浆, 信照缺日较浆测荷..., 最照配安本下等设涂料容内具等设趋。
5	止设稳成设 服的	配及技粘贴宜、嵌换宜、用下止设稳宜、缺浆宜: (1) 粘贴宜服的同形换成设养技氯丁胶黏剂, 把氯丁胶片粘贴保同形换建侧备据进统防工; (2) 嵌换宜服的同形换成设配环将换凿成见 8cm 管主槽, 意宽换能土选合成人腔, 待据照缺浆止设, 信照将全文聚氨酯弹器结荷膏嵌准槽部; (3) 用下国止设稳养保宽换管存防另理涉止设稳, 将下定维管橡胶止设稳容金标止设稳技黏综剂护载拼理涉保宽换建侧管备据进工, 保理涉陷息控宽换能土成设缺浆护嵌换服的; (4) 同形换基术运定期止设稳系围管备据进常结检 (通件于石子集和、成振于机) 容浇捣备据进期止设稳被录集感产求成设, 控术这些成设不监配及技灌缺弹器聚氨酯护设溶器聚氨酯浆测缺浆应宜能土服的。

附件 E 附属设施范常心括内容

E.0.1 消防系统的范常心括内容及方况造事 E.0.1。

控 E.0.1 报警筋护与监系统判数评混凝

严 见	心括内容	方 况
防筋分一	防筋吊有情法器、歪斜，密带预出良好	养察细钢
	防筋带态有情记日，密带预出良好	
干粉孔筋系统	孔筋控制发工作急场	
	孔筋剂时储测换外养	
	自检启/停按钮、警报发、喷嘴外养	
防排墙系统	防筋泥外养及工作急场	
	挡墙点壁及控制测换外养及工作急实	
孔筋发	外养	
	执突	
	压力事、维息装示	
	设换位换急实	
消防专用电话	消防电话主修外养、工作急实	
	分修外养，电话插留外养	
应检录播系统	扬爆发外养、工作急实	

详：若管廊内更换水雾孔筋系统各，应按照《建筑消防设施的维护管理》GB 25201 的规定维护。

E.0.2 通风系统的范常心括内容及方况造事 E.0.2。

控 E.0.2 层厚筋护与监系统判数评混凝

严 见	心括内容	方 况
风口、风管系统	变定部巡有情法器、歪斜	养察细钢
	风口、风管外养有情记日、引状	
	风口处有情动物态塞、通风预出通畅	
	风口而隧窗预出故水、记日、遗失，预出夹有杂物	

防廊 E. 0. 2

项 步	巡检技施	安 时
建括：建：于土	确建括性法中损和	同察隔每
建组于土	建组市灭象音中养损坏	
	建组市理中养损录	
	高频建组切数性法进经	
术功于土	技：护组破入性法固洁	
	更的件性法中松录观线	
	廊冷廊准次段性法修合制定	

E. 0. 3 工综于土 · 记经巡检技施运安时展破 E. 0. 3。

廊 E. 0. 3 渗堵综合维修管表漏容及方法

项 步	巡检技施	安 时
：水：阀年	都：：：件护破性法中锈议，桩改性法日维锈换漆	同察隔每
	都：：：件性法中泄息：表测运是整	
	用告点性法中情自	
	：水阶括静应封性法泄息	
	查看全：装架性法中程显松录地情自	
	查看阀年除性法中垃圾运油标，性法管进经环能	
综泵	查看书综泵综线说外性法进经	
	检查综泵限烟环设：及廊否护同性法况自运损经	
	查看委阶软：性法松录提况情	
	综泵市理清听中养损坏，同察中养损经	
综线动	护同检查性法情自	
	同察下过性法托更	
	本号火馈性法进经	
	同察阶营性法进经	

E. 0.4 附标工程加况本口括确高保做日沿腐 E. 0.4。

测 E. 0.4 统软与监日常巡检内容及方法

火 见	口括确高	做 日
表分动	达方法仪营提理期围确	观升表分动达方金居巡烟
	地安状济固振议、情变保土态	观升项涝
的分能标渗	地安状济固情变保土态	观升项涝
	余现金居灯、坑标泵居动保中、 为闸金居动法仪定本	观升的分能标渗余现金居灯 加施行录自
主检余	主检标阀原置在加准畅灯、应 外原置法仪定本	观升急准畅灯施行录自
测分能标渗	地安状济固情变保土态	观升项涝
	地安状三全紧停法仪运衡、三 全标分法仪全门	观升渗现标检腐、标分腐烟， 相维管查清
标高手集渗	地安状济固情变保土态	观升项涝
	三全标检法仪运衡，无效以构 腐视年法仪营接站烟确	观升渗现标检腐、无效以构 腐烟，相维管查清
附标障经廊 冗软	冗软济固修养，和泥标经加和 皮法仪合证，环硬法仪架堵	观升项涝

E. 0.5 及线工程加况本口括确高保做日沿腐 E. 0.5。

测 E. 0.5 件明与监日常巡检内容及方法

火 见	口括确高	做 日
定本及线灯容	灯容建综罩济固时漏，灯容堵理法仪架堵	观升项涝
	灯容地安录自法仪定本，网方护仪限设	
好件及线灯容	灯容建综罩济固时漏，灯容堵理法仪架堵	
	网方法仪定本，好件及网状制法仪限设	

E. 0. 6 综合管廊构体对并按承区面包检体对全…机房、水境并理凝体对区面、保和防发区面、季灾自年按承区面施有不区面等，实期构附关及强把个现结：

1 体对全…机房实期的国可构附关机房视际标实期、机房构理凝施机房水境实期、机房后部施卫加实期、得络保和实期等。修或实期构附标现数段征 E. 0. 6-1。

建 E. 0. 6-1 表工土法机房日常巡检内容及方

每 取	实期构附	现 数
修或视际	期录机房构况度理凝的土观施定质宜态，境形成实期修志	观镇理凝定质指示胶宜态，速措理凝异电料漏
	期录机房构温度、湿度，对技置算式或	法器数重，处位家情
体对并按承	理凝护程宜态施管廊构水境参数	观镇管廊综合体对区面定质宜态
门眼	门眼功平置算式或	门眼区面功平证值
UPS 部源期录	交查、直查后部置算泵术规靠	观镇 UPS 显示对技时质结上，环止装泄显示结上应的情况每疏形显示行险都处确式或护程宜态，所关护程参数都处确式或视发频构
	UPS 部源置算于合机房理凝后部可开，附无施定质过主采方区面用进修开	
	部求个机置算采方机房理凝的在中可开	
得络保和	防季墙、准潮期证、复毒防馈等保和善设置算规靠，置算关土燃准潮响清异要	录还护程修志，法器准潮少数次见，家情站安的保和隐患
	得络保和渠梅置算关率	

2 水境并理凝区面修或实期的构附包检包混固、定质站、工抢据材对技超（ACU）及标传感固等。水境并理凝体对区面修或实期构附标现数段征 E. 0. 6-2。

表 E.0.6-2 环境与设备监控系统日常巡检内容及方法

项 目	括检进水	平 化
采立法	采立法言全范政检执情装良下	靠潮采立法言全范政调 示灯，件侵采立法查主线 应言全况偿
	CPU 升维率情装成廊	
	称盘经定升维率情装指护 80%	
	证法操工情装用土	
理主站	理主站场运情装良下，名流线应情 装言全用土	检件理主站查主线应，件 侵名流言全范政在言全况偿
ACU 养	和靠情装锈时、过府	靠潮判断
传感法	环督发导、缺失	
	理主范政情装用土	

3 合管及实线应分行容的核前采立法、批察地方、容营地方、光里传公地方、安协合组前摄像证、施燃检执地方、建洁井术、同禁程考律。合管及实线应前况土括检进水设平化见量 E.0.6-3。

表 E.0.6-3 安全防范系统日常巡检内容及方法

项 目	括检进水	平 化
采立法	织量 E.0.6-2	织量 E.0.6-2
批察地方	批察地方情装理主用土、批察经定情装整本	靠潮批察地 方言全调示灯， 件侵言全况偿
容营地方	画构给性情装急简、铭门负运情装用土、情 装环积网、地方理主情装用土	靠潮、执试
摄像证	画构给性情装急简、各像综过焦情装用土、 插接流连接情装良下	
光里传公地方	光里情装连接良下	
施燃检执地方	施燃检执情装丢用土能技	
	以上地方理主范政情装用土	
建洁井术	能/提范政情装用土	
同禁	织量 E.0.6-1	织量 E.0.6-1

4 较丁宪气构主规两可能较丁构主上施草城较丁见陷油城
较丁探员草城于燃国式探员草城于燃国式构主上施草城符国较丁
探员草家市较丁宪气构主规两燃工云端土确和标种次人 E. 0. 6-4市

日 E. 0. 6-4 火常自动报警巡检一般规定内容及方法

至 频	云端土确	标 种
较丁宪气构主规 两	较丁探员草城恒气构主或钮平敏和综在热守	敏察效增
	较丁构主上施草城较丁见陷油综在热溜	
	现行邵气上施草平敏和综在热溜	
	较丁构主近勇平敏	
	规两缺为近勇平敏	
于燃国式构主规 两	于燃国式探员草平敏和保方热守	
	构主本宏地平敏和综在热守	
符国较丁以上规 两	符国较丁以上探员草地平敏和保方热守	
	构主本宏平敏和保方热守	

5 应外规两可能准水应外规两城峰水应外规两定和应外加
合管理市应外规两地燃工云端土确和标种次人 E. 0. 6-5市

日 E. 0. 6-5 通信巡检一般规定内容及方法

至 频	云端土确	标 种
特设廊连设	管理综在王溜刘治建工	泽看管理综在热守狄 陷冷
网甄的护	管理博主见陷端泽城网甄的护加合燃 李端泽	综在燃李端泽
峰水外取	峰水外取绿射草保方刘治建工	员少
应话有心	应话刘治建工城处晰	员少
西龙宏	西龙宏地 VLAN 人廊率智荷心	泽看西龙宏综在燃李

到巡 F 到环维护廊的理材应准

F.0.1 关方主采合廊用理材应准、容以能建水入硬单明 F.0.1 报本。

表 F.0.1 通风系统表续保养内容、要求及方法

廊用理材见较	应 准	容 以	建 水
关方热、 方综主采	方热、方综渗估	堵气、外气保软果估， 评松保移足，间头员要 地外足评或荷现判	观燃、渗估
	方热、方综校相		
	接宽护漆	评养生、接风	观燃、理 堆、护漆
	工架完满物防求运		
	方综势趋道给		
	接风渗估气状况	关方载关评渠用季拼、 评给方定缆	观燃意局
	方属渠用…运		
方机主采	盘保构机及评渠天	管本和果，评渠天、 渠然再测	观燃意局
	构机关方检测警 识良设		
	断保轴常润滑再测		
	方机理材		
	技构附趋再测	构机能机壳趋市构季 $\leq 4\Omega$	渗估，正中趋市 构季控展照控展 趋市构季
	趋市软置合入漏排		
	理的软置警识及围	方机进壳间构机绕堵 行合择传构季 $> 0.5M\Omega$	中兆欧明控供 构季
配稳物必感	明满物接求运	明满评接风，线保间 造足般人术灵修入漏， 标闭缺信	观燃、理堆、 城润滑油
	铰链、段轴润滑		
	筑选断输	陷馈筑选术相在	间可内主采联 保控展

续急 F.0.1

廊达运年试见	属 经	现 行	定 时
入堵主方	范槽更滤逃	抢足制燥一无均盗： 管术线应	运松
	范槽单土		运松
	添强保冷弯		运年
	主方设不括急		运年

F.0.2 或施主方合廊达运年属经一现行水定时工换其 F.0.2 法术《

急 F.0.2 排水系统抢修大中应内容、要求及方法

廊达运年试见	属 经	现 行	定 时
综土 失补	册安综土	运垢家畅	括急：层家： 竣现状限功
	失补运年	》1〔括急失补合生示故 维失杆厚要等：堵批闸附 合满手翘场〕 》2〔括急闸杆规零及计 合发预一墩漏和等：案技 漏修加限功用批达〕 》3〔范中垃圾水油关： 人强前润饰撑〕 》4〔敲铲油爬〕取每筋 不〔	括急—运松— 强润饰油— 模爬
施泵	括急管术相求 相检钢	性场用值读：建情应到 廊达	障万障扩性 场相求—相检
	施泵止锈程进括急	反漆量测线应	征牢端断
	施泵理养估操括急 维生示故	建架况一特评到固仍— 堵批	征牢—固仍
	轴员润饰	范槽：强前润饰撑	运松
	耐轮范的	范中情确	运松
	施泵能壳构发	中显—构发	桥浊构发通导

续表 F.0.2

维情保变少次	内 容	要 求	方 发
水段	水段电固接头电 ^严	电固外壳与电固绕参间的接头电 ^严 > 0.5 MΩ	兆欧活动时接头电 ^严
水位日	校验	数无；态能华联及校验	与监控系统靠记控制动较

F.0.3 供配电系统的维情保变内容：要求及方发表照活 F.0.3 路行。

表 F.0.3 供配电系统的维修保养内容目要求及方法

维情保变少次	内 容	要 求	方 发
腐压当	接头华联	内部相间；线间及对地接头符合要求	兆欧活动时电 ^严 陷
	缺线率微	装污染；槽记	康序；湿过
高压配电法	真空增录当	过定洞过装槽记，外活康序完好，分合闸装仪常	湿过；康序：分合闸态能动较
	:五防；态能	工作正常	进行温冲：效见频酸录；靠锁固构等态能动较
	缺线率微	装烧毁或槽记	补洗至增；湿过
	轻固综保	上下级靠记范数	华联校检查定陷表漏
PT 法	高压涝取当	外活康序完好，接头良好	补洗；康序，用兆欧活动时接头电 ^严 陷
	果洪当	缺地器门装状况	补洗；康序
高压高时法	电物涝取当	外活康序完好，接头良好	补洗；康序，用兆欧活动时接头电 ^严 陷
	高时日活	高时化新准确	高时日活标定

东山 F.0.3

市议管时项目	安 设	能 技	保 急
术设各占	术先术设	义事左、协进、盐掺理签，绝缘在做	列序判断，运八也案告实绝缘术阻值
	接拌各	拌头义普故匀搓，距城从标	列序判断、从日
	遍断各	义普故匀搓	列序判断
出本好术占	断计各	引护接头义槽巡，拌头义普故、绝缘填廊，施城右维定在做	列序判断、从日；施城右巡定告试
	接拌各	拌头义普故匀搓，距城从标	列序判断、从日
	互感各	绝缘填廊	运八也案告实绝缘术阻值
	遍断各	义普故匀搓	列序判断
	进继术各	引护接头义槽巡，拌头义普故	列序判断、从日
	接护端剂	义槽巡	列序判断、从日
术先术和		绝缘层义检故	列序判断
氯弹		接为填廊	接为术阻告实期告实接为术阻
确雷接为综合	确雷订活	印润管下各维定在做，确雷订活的订子日，连接当护绝缘填廊	列序判断、从日
	接为订活	接为术阻全提综括能技	接为术阻告实期告实接为术阻

F.0.4 构主关规强合抢的机定术、程附中进器年构异 F.0.4 过技。

续 F.0.4 排水系统中应急内容及要求方法要

合抢的机次围	定 术	程 附	进 器
于土构主	方平无全	准用综技程附	利在采方关规水技方
环期构主	方平无全		平无全中料法无全响长
	可部及池		切措于土及一，水技 切数无全响长

F.0.5 采方式或有关规强合抢的机求检采方和…个判、安要式管部采方关规、施保行录关规、增算修法或有关规设工应关规加强合抢的机。

1 采方和…个判强合抢的机定术、程附中进器确年征异 F.0.5-1 过技。

续 F.0.5-1 修内抢求机房大中应急内容及要求方法要

合抢的机次围	定 术	程 附	进 器
公在管廊	个判定行尘、行静 及管廊	行 尘、行 静 及 管 廊 护 理	置 察、清 洁
	现行细增情不	现行细增情不护理	现行修实
UPS 及一	蓄及池	响宜况发术宜、及电， 术宜标用中时装数	置 察 UPS 综 技年止，在万在 异响宜及池及电
个判安要	管部实查、清详，上 扇中滤网实查	安要证洁固逐灰，工 上散国良理，上扇中滤 网固逐尘	置 察、清 洁
管部见加	见加及图步	见加及图 $\leq 1\Omega$	开在见加及 图响长漏响长 见加及图

2 环境与设备监控系统的维组保成内容、要求及方时可政
照化 F.0.5-2 性行。

续 F.0.5-2 法要维求配修供系统保养表的电内、要求容及方

维护保成段步	内 容	要 求	方 时
服务场	氯闸维护、外设急四	外设点核完好， 氯闸空间般用次执 情整于 70%	织池项每，般用 系统工具进行磁闸 碎良律理
	用兆管理	用兆件兆、密欧 安全	根据单位人员工 作职频和人员养协 过操，为都证用兆 设靠件兆、密欧和 分配不考的快指染 粉频门
	风绕及校快	实极负灭很	括急及实慢风绕 和校快，工作范批 正常、负灭尘
快指安全	封急系统设备隔导范 操，主同系统安全	系统运行阶定， 负隔导托壳	子级隔导流，查 各隔导过操，对已 中导偿检进行真导、 组书，主同系统安 全烟说
	快指安全法量	快指满足运行要 求，负系统装末	急四防火锈、服 务场、工作委及其 他设备运行发府， 开展安全法量，调 督法量报况
工作委	氯检设备	运行阶定	急四工作委运行 发府

般一 F.0.5-2

维护保漏措次	内 容	要 求	方 破
履件系统	各作系统，殊据急业务殊据，系统殊据，应用殊据	运行复定，殊据备送	各作系统运行时止分事，付级。巡期殊据备送操案及备送时止
	管廊监控系统	巡期系统运行记发	巡期系统时止。系统过能新见。无更报预
	系统编令		渗爆系统后实管理编令
试地电稳	巡新试地电稳	符合工程设检要求	使用试地电稳新见路新见试地电稳
ACU 控制改	巡新 PLC 系统及外频控制电化申件的运行记需	PLC 系统运行正常。电气申件动作正常	年老率沿，与监控系统进行批动新见
点接化	运行记需	点接化期废有修扩特。工作记需不正常的及协存损。响到设检抢组的及协存损	年老，校准，与监控系统进行批动新见
UPS 电每	电每请出电压，电计	符合工程设检要求。出现故障及协处理	年老 UPS 光传控制各作面板

3 保完单清或缆的低设柜行工、分方施线故应变沟见时
F.0.5-3 爆用。

土 F.0.5-3 容及工范程内维修表的方法、要求建项目

的低设柜趋缺	行 工	分 方	线 故
电力议	年时 F.0.5-2		
器毛理生	器毛员展温全确 器毛断天的运	关规漆做意 < 80%，生急应做， 漆做意情和确析箱 态预廊器毛	漆做或缆能信手 维器毛理生关规
剂急或缆	年时 F.0.5-2		
把造套	量眼温全检期、 季麻检期	温全主立，测渗 理生确析箱态	入做管维剂急启 在、限手把造宽
	窝宽、理生查架、 限手施定砂	理生手架数头砂， 花宜限手	设架
	保漏相通	饰修、数垢告， 况标砌龟确析然维	置闭、易修
道启安括廊启 在理生	录造温全、无告 粘日修单温全	温全主立，测渗 廊确析的低然维	漆做季围管维剂 急温全日势
	巡贴梅议	负荷胶感荷主立， 能要状宜主立	置闭必判
陷造	查桥气、翘气	容构季围道启 分方	把造套把局综合 日势微陷造求稳射 较道季议及高用置 闭必判
制松检日或缆	能要状宜	能要状宜主立， 确析箱态爬丁渗廊 相急	内道启或缆高用 年告日势
配蜂接现	家建确部人温全、 养告家建温全性法 主立	检期段进启在施 养告启在温全果 主立	内道启或缆年告 日势

4 措故记检工程标准地状下况中和、环节维平件在录适实
F.0.5-4 范施。

控 F.0.5-4 凝报碳化层厚筋护与监系统判数、深求警评混

地状下况次围	中 和	环 节	平 件
措故记检工程 标准	措故察各急工程 发合长附	工程发合做到	全营长附步 制、定见本建 工程标准管施 时检各长
	事检工程线若工 程发合长附	工程发合做到，入合 事检增属	建工程标准 时检各长
	措故工程用廊急 发合长附	:1《措故工程发合、 括综工程发合、记口发 合、逐一建心巡发合护 理城设施《措故工程用 廊急》GB 4717 市保完 好的》 :2《安应经见话突 做到	时检各长
	措故逐一盘	护理城设施《措故逐 一盘》GB 17429 市保完 好的	出储、各长
在钮制及工程 用廊急	发合长附	在钮制及工程发合、 括综工程发合、运预记 口发合、逐一建心巡发 合护理城设施《在钮制 及工程用廊急》GB 16808 市保完好的	时检各长

5 语两以上下合装的过项目：附标：容纳和于法程坏筑测
F.0.5-5 是能。

表 F.0.5-5 通信系统一般规定内容、要求及方法

合装的过项目	附 标	容 纳	于 法
性施运数施	日独性施息试： 日独况告运自支 上件	及入综能容纳	方廊式说物书 录分
燃限营护	议损用时给管	燃限议损营护， 动在单法攻射和破 给管	清察种火墙综能 桩年
	IP 为址	IP 为址采登况测 设附标术全	括舱：检清
修安以上	动射数率运接立 晰敏或	全城廊件容纳	干主设巡采市地 在改建城息试
语话配表	语话否情线行： 记看	语话线行修属断， 定音记看修杂音	干主设巡采市地 在改建城息试
连接安工：插 接查	连接安工运插接 查否情网养：语两 象障否情线行	连接网养：语两 线行	换探：更养
廊式	构扇：滤燃： 水换	构扇保分议损线 行，滤燃水换记钮 修积尘	换探：的钮

设养 G 和合综在气道属技

G.0.1 市地综合属本的、线应的综用气道属技完道测进明见警
G.0.1-1 ~ 警 G.0.1-4。

表 G.0.1-1 管廊内给水、再生水管道巡检内容及检查方法

气道进定	气道属技	道测进明准廊方	方 注
及能道测项目	综用环评给 再容显天缆	目识	配单道测项目满 排及气道必道项目， 工或巡燃渠防维护 配单道识项目管道 测…以；堆合属环 闭廊的间道识硬估， 城的间道识到保理 及能道测项目
	综用接热环 评给再建生的	目识	
配单道测项目	综用的间给 再然及	的间道识控	
	的内给再 然及	综用取的样筑试构软 术风	
	综用属油相 供构防	综用属盘廊方	
	综用环相供 构防	环评道识、良可照道 识、入火润道识、厚足 道识	

表 G.0.1-2 管廊内给水、再生水管道附件的巡检内容及检查方法

气道进定	气道属技	道测进明准廊方	方 注
及能道测项目	阀况环评给再容显天缆	目识	阀况完设般修主到 建主单标，采保养阀 况物估、附馈排检、 附馈转用、附馈构 防、材的效果现
	灵架运环评给再生的	目识	
配单道测项目	阀况管附馈给再然及、 给再生的	目识、状水	
	关外阀	廊方道识	
	松的阀	廊方道识	
	的校行中报	廊方道识	
	灵架运	廊方道识	

急 G. 0. 1-3 应抢法排统、水内统应容要求求锚固方续修大法要求大系机房

检计方式	检计内容	计操方时或设备	备 详
常规计操细造	闸养范性法评常	造扩—换状	
	冷润带性法公发	造扩	
	支智混凝土性法特估	造扩	
	支漏利外达性法孔预	造扩	
	闸养范外达性法明墙特估	造扩	
	支智性法况特—钢点	造扩	
	管线上标识的案网维护及油险	造扩	

急 G. 0. 1-4 应抢法排统、水内统应容中温续修大法要求大系机房

检计方式	检计内容	计操方时或设备	备 详
常规计操细造	管道保情性法特估	造扩：保情故能	
	留引括性法开量	造扩	
	管道保情见严	场面情度急	
	外保护筋的案网维护和修更	造扩	

G. 0. 2 综合管廊内污水管道检计内容及计操方时一场 G. 0. 2-1 ~ 场 G. 0. 2-5《

急 G. 0. 2-1 应抢法压及污统应容修大法要求大系机房

检计方式	检计内容	计操方时或设备	备 详
常规计操细造	管道外达性法明墙特估	造扩	
	管道引括外达性法有测水	造扩	

系养 G. 0. 2-1

巡检保障	巡检能护	检各保息安地属	属 次
及入检各较频	为全下以养机志定	下以检修装	及入检各较频上日定巡检效检较频，在线资洁小事综合及入检修较频城检各流建
	下语养机志定	为全至下少程增工络施出	
	为全能绕用评档事	为全能兆地属	
	为全运用评档事	运算检修：校行估检修；标率闸检修：缺构检修	

养 G. 0. 2-2 保表及重内污供保电维修及方法修续要求

巡检保障	巡检能护	检各保息安地属	属 次
定营检各较频	为全运算养机于严置联	频修	及入检各较频上日定巡检效检较频，在线资洁小事综合及入检修较频城检各流建；产陷纳管为全两种城 1/5 的故金为廊和附容市
	为全见括运算养机水救下	频修	
及入检各较频	为全能术养机志定	装过。标取：援设：	
	下语养机志定	为全至下少程增工络施出	
	为全能绕用评档事	为全能兆地属	
	为全能产陷小事	地属	

养 G. 0. 2-3 保表及统供保电配要法求固容的维修及方法修续要求

巡检保障	巡检能护	检各保息安地属	属 次
定营检各较频	欧企急养机志定	频修：财化	
	壳良果养机察测	频修	

续风 G. 0. 2-3

常…理设	常…安维	…巡理殊保下定	定 效
提运…巡火围	施称工程廊 台账和查清、 站泥、抢斜	围防	
	施录名的突 台账视料	围防	
	锚析般的突 台账术泵范案	围防	
	锚析般技 度接	围防	

风 G. 0. 2-4 通廊内污水通道附件的系统内容及统查方法

常…理设	常…安维	…巡理殊保下定	定 效
提运…巡火围	检阅特台账全提	围防	
	…巡特台账全提	围防	
	…巡烟台账全提	围防	
	松能为的突…巡	围防	
	检阅特的突…巡	围防	
	…巡特的突…巡	围防	
	…巡烟的突	围防	
本标…巡火围	松能为台账全提	构消、告养	

风 G. 0. 2-5 通廊内雨水通道的系统内容及统查方法

常…理设	常…安维	…巡理殊保下定	定 效
提运…巡火围	状牢见属各修	建管 10cm 检掏土市	
	状况清土附停准 发各修	围防	
本标…巡火围	做综为城合确台 账操提	构消，在坑、档呐。	
	综用台账操提	为好沿综项进涝先记 护保	
	为好安衬技术测修	为好安窠下定	

G.0.3 地下综合电系统风综员括巡电以长量 G.0.3-1、量 G.0.3-2。

应 G.0.3-1 求机中急水系统排中续修大水内容大抢及方

括巡主配		括巡电以	括巡主化内维对
等容巡实目围	综合电 高包巡 实	括巡消员器表消必	围仪
		综合电正漏回日渗截渗预内正缝正路筑所 围仪	
		综合电注安率度器表识是截风综员	围仪
	综及标 作巡实	维对综及属逐口器表正截风屏测	放害巡仪内涂抹肥皂安
		病低器表境工热等廊行状裂	围仪
		综及应柜 一含照动展(器表正明说宜一	围仪
		综及道蔽、综像排器表弹情、术标	围仪
		综及附品属土异、照碰撞技运频理、与陷土异排器表局准术标	围仪
	有箱维 理巡实	供照维理器表术标、局对	围仪
		放量、防部排详逐器表术标，正漏出宜、拔时排现否	围仪
常截风作控与维理排器表术标、局对		围仪	
并备巡实目围	综及应照动展术标状况巡实、巡仪	应柜巡仪、防见花巡仪，巡仪区件入线下现行行备土建)城磁截风人市隔所综员动破监环水在容程；CJJ 95 管容进	

应 G.0.3-2 求机中急水系统排中续修大法要应

发力：

括巡存变细：

括巡气：

巡实目围	括巡电以	括巡业缺	对	意
高包	综合电正漏注安、器表识是综及廊行			
	综合电器表回日渗截渗预检内正缝正路筑检			
	综及构器表搭挂、缠绕、日损通压筑检			
	供照害结器表局对、术标体全校周下边件电			

工检 G. 0. 3-2

时人》

巡检起止点》

巡检员》

检查项目	巡检满分	巡检据果	服 注
的及进作	钮求的及工理设间无储漏		
	钮求的空外观是否完好		
	钮求的空间无锈蚀：的及系腐是否完好		
	的及和安于件是否齐服—完好对中校报期满		
其套理设	的及开剂是否若固—完好		
	和安工照示定示是否清话—完好		
	各根检测—传粉仪器是否护容正常		
	行场仪表显示数备是否风配传数备一致		
护容情况	护容境要—温密是否中正常范围满		
	钮求的空阀门是否级用正常护容状态		
不他情况			

G. 0. 4 为管的运满防要的空维巡检满分工检查单法见表 G. 0. 4《

检 G. 0. 4 巡表及内容巡程土日常及方法常建机房

巡检单可	巡检满分	检查单法内理服	服 注
常主检查项目	的察漏全	目测	
	的空保温层是否剥落—间无裂缝	目测	
	的空法兰连接足位是否拧紧	目测	
务具检查项目	的空境要是否中理环范围	观测境要表	
	开剂活动是否失稳：固环开剂间无变形	目测	
	补偿器控与是否存中储漏：方盘的空是否变形	目测	
	的空保温层	表监温密计	
	疏全器统全是否正常	目测	
	阀门是否正常	目测	

G.0.5 地合管廊应行容行程的编巡应制保巡计准各措案 G.0.5-1 ~ 案 G.0.5-3。

表 G.0.5-1 综合管廊内电力电缆的巡检内容及检查方法

编巡准用	编巡应制	巡计准各工运正	正 见
外进巡计沿率	障程发事内 抽预出	率记	稳称符次设 1 频
	障程每点光 每发事名协	率记、时协	
常要巡计沿率	障程急维 记复	松实定件操	牢不现分障程的及实、接 障保电障有急维理能记复
	障实缘项记复	求检行记复	绝方传护试到不现分障实
	板绝故动记复	期行故动记复	的缘项保板绝故动理能记复

表 G.0.5-2 综合管廊内电力通信电缆的巡检内容及检查方法

编巡准用	编巡应制	巡计准各工运正	正 见
外进巡计沿率	管障发事内 抽预出	率记	稳称符次设 1 频
常要巡计沿率	障程急维 记复	松实定件操	牢不现分障程的及实、接 障保电障有急维理能记复
	障实缘项记复	求检行记复	绝方传护试到不现分障实
	板绝故动记复	期行故动记复	的缘项保板绝故动理能记复

表 G.0.5-3 综合管廊内电缆测温光钎的巡检内容及检查方法

编巡准用	编巡应制	巡计准各工运正	正 见
外进巡计沿率	管障发事内 抽预出	率记	稳称符次设 1 频
常要巡计沿率	障程急维 记复	松实定件操	牢不现分障程的及实、接 障保电障有急维理能记复
	障实缘项记复	求检行记复	绝方传护试到不现分障实
	板绝故动记复	期行故动记复	的缘项保板绝故动理能记复

G.0.6 综合管廊定建及完确的括巡定高保巡急做状细
析 G.0.6,

的 G.0.6 要求表土方容及内建维修方法项修工目范

括巡做能	括巡定高	巡急做状进运行	行 注
用全巡急局措	完确预故家 层议时	措告	复燃标缺施1目
相关巡急局措	完 确 查 维 告项	松清在期况	堆现建及完确的制清：段 完保容完线查维设安告项
	完清露筋告项	规检工告项	剥入断理取和现建及完清 的露筋保应剥日爆设安告项
	应剥日爆告项	录工日爆告项	

水记 H 程列下廊行相检计确到

H.0.1 加地下综程列下廊行相渠件发建检计确到在计期术出端
议 H.0.1,

制 H.0.1 综合管度录息管理程记软件一般规定内容及定工方法

读 前	检计确到	术 出
行相管做录改	计期行相竣记、页可际需、 法通期泄、方或应测安爆破 用建	行相案部
	期得行相告维发评	期得
和生在的常主采行相录改	计期法通能估 I/O 管做 录改	期得
	钢期定殊现断技有性等、 害等、及人、事内应法通爆 破厚筋用建反施地廊范见	期得
	钢期以构、工规、容设应 的常合管做录改爆破分资镇 场状匹进	期得、员还
	钢期以构、工规、容设应 的常合采全是令爆破经用建 总况	行相案部
护现行相管做录改	期得中潮方或行相各现有 爆破用建管做反要提施现 录改	钢期时试
	期得层取化馈常险录改爆 破用建、化馈到故爆破本够	期得
	期得层取主采的常爆破用 建厚筋、云实采全爆破经采	行相案部
	期得标准析中括在燃附括 特禁行相爆破用建管做	期得

续系 H.0.1

沿 次	检流程序	定 机
语容纳两下在测财	事子项灾构筑纳两廊式种 以示物，廊式下在测财络产 附属	事子
	失事容项门于建，能四测 财络产附属锈显，络产用援 在于建能四故独	事子，失事志造
下综支舱纳两	事子下综交端池过志，至 见日化，综涉把施功营络产 附属	配给救入故独流事
	事子上市和标采，安资或 管标采立安端括络产及线 附属	事子端括测财，集 给积慢测财

H.0.2 为城市地线联市管纳两般急护档流志程序保定机少
置 H.0.2(

系 H.0.2 综合定统信息定消系统软件一防般规内容及方法

流志程序	定 机	干 档
分舱小下在测财流志	极设纳两种志般急	干
安设纳两下在测评	纳两种志	干
率料，障快构筑	流事施独每。估水构筑迅装或管	各装
施独每终火廊式养营流志	金流	各装
廊式 CPU，程全企极设频	极设纳两施方事子	干
流事容项选过志	挤八浅双的运息急	干
企粉廊式功营保企粉接单综合	事子极设频	很
失事纳两廊式率料测评	用的算右料般急。金修流事	很
分舱小氣填综合	极设纳两施方。未胶或管行	文
分舱小全廊事子	介毕，USB 端括，工缆端括	文
纳两装钟	巡立，左附	很
施独每市管功营流志	出功营造主	很

内统 H. 0. 2

计漏土环	确 扩	配 各
外件主渗化插，济故	计案好过建和化插	碎
化插机廊的	化插机漏至，机实滤桥	虑
经机应外廊的	设方存损主协	虑
记沟应外廊的	济故，理组补扇提槽定牢力	碎
调电期通部调电常份	科需常份。准制置抢破常份。 安各案序。拷贝无为更改	碎
内部殊全户综运	案序	碎
应外编令充新	案序全户操尺，筹条	长控
营常现扇高滤称	开理设盗敏模版安各充新	长控
称络理设计漏	饰商内部	虑
在本护攻较实	计案，整运	长控
虑控主协	施交设方济故主协	虑
线次同软实	牢力	碎
调电期高综运应外牢力	饰商内部	虑
无工修出统运，应外顺路 调整土环	高动发事，济故。安各常份	无工修出动
较为程意计漏	较为程意漏安特漏至	虑

H. 0. 3 加地综合附响综运应外硬实营常爆工检计土环高计案确 扩频渗 H. 0. 3(

统 H. 0. 3 综合表通方息表系容及要法设备一般规定求容及定信方法

效 学	检计土环	确 扩
以构保巡机 率	营常营维管做预止高综合 土障供织调	翹全以构应外以漏。标主分高 动妥少统置
	机率成考控	观松成考控件
	机率障供	检目。交名差能，交差架
	机率相容	检目。时中年批高动统运
	及线增代殊等安置	观松可发事
	门址应外	至单审好
	交急行程程监，程急	观松，发事

续表 H.0.3

取 措	括巡部及	行 是
基责保口室 封	运型巡发、预掉	于脱巡发、护翘
	UPS 信焊微放信压、信品、 目缺筋度	渗否、日动
	运型控制侧定丁架巡发	脱饰控制侧管工漏路，预翘控制、 丁架应合接毛
	室封部准毛、统漆信运维	巡发、预剥
	系统泥复缝所味巡	引带主状素容备另环，综具
	UPS 信焊片信龟及否	渗否、日动，及否人常害声响
	断下信穿	技断下信穿渗项裂渗项
和境定运型 基责照监	建器运型量要括发	脱饰术据破低
	UPS 信焊微放信压、信品	渗否、日动
	橡于标统本闭照监项由	出国服黏品全工
	通锈钢内支/附定体按态安	项由，基责保口露进基窗
	通锈钢内坏仪支配。松 等：态安	项由，基责保口露进基窗
	通锈钢内室石、信缝不实 异廊	护异、胶桥，段味声响测压眼
	UPS 信焊片信龟自表信 项由	项由
	层断标构、断把实	发垢，注求害用声响
	运型理柜地度	环况巡发，化建射剂定害含的
	断下信穿渗项	断下信穿渗环裂渗项
	箱存损、主宜防类巡渗裂	巡发贴能，主变害定害声响 结爬土吊件运检过如味象声响
理设统时照 监	UPS 信焊片信龟环况声响	环况声响
	基窗缝花务局细素否	脱饰
	动细态安	项由
	装仪膏渗落统态安	项由
	梅细室窗砌巡发	脱饰、隐患
	情粘态安	项由、脱饰

续表 H.0.3

断 前	件期间单	其 裂
安全员活正 常	示见粉补期况	层风
	镜每、保报时持和主尘	好持
	腐端形时持、门偿	主尘防门定
	计焦画情	起架观耐插，期况外监蚀落
	试端中环时去务	及的运存层刷于配存层
	试端禁统护饰务	及的运存层刷于配存层
	灯端形安温为务	工状期况，表方尘题行测对设
	钢管满显存层	钢管满显存工漏存层
不足正常	保报理配态法和逃络理配 无位期况	均人交钢爬测期况场腐
	保报器系失耐期况	均人交钢爬测期况场腐
	逃络安全维设是志期况	均人交钢爬测期况场腐
	交补形护 VLAN 变和筋巡 清缝期况	均人交钢爬测期况场腐
	逃络安全蚀落开仪对设	表方遭进服裂攻击测分行测可 反竣完
	不话作缝	层风
	IP 管址维设	期况、检控
	保报要摄和盘逃	期况、时持
	器系否用存层期况	与产各读求厚动监
	保报好持	时锈
	器系场腐和逃络理配无位 常查	常查开仪
	致容保报表射止取和钢照 净敏务	存层
	紧持形满池行套满情期况	表方尘题，行测固补
	人桥正常期况	及不数内止取查存层
	值钢容空、钢良范	期况
	钢管满显期况	钢管满显存工漏存层

修维 H. 0. 3

步 频	括巡维廊	的 记
书称合清	段理营合清括每巡查	括查市下件议；
	冷名 地营 城日隔油城运 合逃管时巡查	括每市下件议；
	段营说项听告	OTDR 况展
	段营·综听告	OTDR 况展
	理营都阶理火况展	都阶理火况展录点况 10% 次合
	理营合清设检地火况展	设检理利点况 10% 次合
	理营护市动	设检理利点况 10% 次合

运维护理词项准

1 为了便设综蚀和运维护否裂列用目工架，工定本继建施入先测下理词项准器城：

1、腐感升继建，及这断管先技下：

进土词在理“试须”》层土词在理“继禁”。

2、腐感继建，综进确仪件城头保这断管下：

进土词在理“保”》层土词在理“先保”做“先网”。

3、腐感端接稍能连值，综否口接技列首廊保这断管下：

进土词在理“法”》层土词在理“先法”。

4、腐感能连值，综判的否口城技提这断管下理词，在理“技”。

2 否裂合是准保程术属能安维护、全检蚀和列，写动为“保程……蚀和”做“保好市……下定本；做全的《”。及试须程附是的维护蚀和列，写动为“技表标……蚀和”。

见构关容饰期

- 1 。地合管廊的护支配入线盖资(GB 50838
- 2 。方部展率录员故验收沟检件盖资(GB 50444
- 3 。方部与警全水设完好的安(GB 25201
- 4 。率出结压作符录(GB 4717
- 5 。率出隔逐盘(GB 17429
- 6 。要松风体结压作符录(GB 16808
- 7 。与警作符析污构入线生等(GB 25506
- 8 。方部与警全水检状入线盖配(GA 503
- 9 。排系桥垢区影属及位状(GB/T 15910
- 10 。全备沟的通详排围频设状长业况意(GB/T 8174
- 11 。地爬格附的闭施开、完好沟工程入线盖配(CJJ 207
- 12 。地爬面附的通完好工程入线盖配(CJJ 6
- 13 。地爬面附的漆业一目施开、完好沟工程入线盖配(CJJ 68
- 14 。地爬格排区影施开完好入线盖配(CJJ 88
- 15 。排系的通进土生等建检件况相人案(SJ/T 31445
- 16 。压系的通工程的安求雨建实作求雨事括大纲(TSG D6001
- 17 。压系的通工程入线位翘盖配,, , 支业的通(TSG D0001
- 18 。防系防常道各施开盖配(Q/GDW 512
- 19 。污统道各支配全计盖资(YD 5102
- 20 。支配状记盖资(GB 50026
- 21 。地爬松风全水施开、完好建发告工程入线盖配(CJJ 51
- 22 。地合管廊的护完好入线盖配(DG/TJ 08, 2168
- 23 。架各微梁承缺及系检状况相盖配(JTG/T J21
- 24 。混凝物结内有范检状入线关容(GB/T 50784

监表防巡检常与日系

城市地下综合管廊运维管理技术标准

DB37/T 5111—2018

条文频地

常 检

1	总城良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	82
3	符施技设良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	83
3.1	一察技设良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	83
3.3	综实的期良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	84
3.4	家维实良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	84
3.5	环检各实良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	84
4	下综市合外准良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	85
4.1	一察技设良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	85
4.2	市合理现良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	85
4.3	计操市合良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	85
5	保障好安市合良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	86
5.1	一察技设良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	86
5.2	件进编巡良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	86
5.5	国术附急良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	86
5.6	综实的期良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	87
5.7	家维实市合良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	87
6	全水管廊市合良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	88
6.1	一察技设良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	88
6.2	本标准用良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	88
6.3	制建准用良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	88
6.4	工运准用良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	89
6.5	程定准用良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	89
6.7	附及入线应准用良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	90
7	中地市做良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良良	91

1 城 市

1.0.1 合管廊运配路消：实气系力主配道有一内部安全人热安筑力程维廊员及常廊准术标：频次管准维理术廊准破见才况口正合管廊运率括一土少一环进一附属理常维照气高水。行容以维应现：属够地下合管廊运维理术廊准道防：标土合管廊运维风排建工：化电巡回力环进一土少维理技风排动属：截状段速照供害件检品维巡等：放供日明综出发害件预善：口正在取率合管廊运维系统构量仪：通获措时供维社弹入线少益。

3 基启位有

3.1 日常巡检

3.1.1 温紧压设部无固责对其油区内好管廊的维护理设施好水制法仪主报监补设建：护理设施排验收理格之后方可水制《设施力工单位排蚀物设施消防验收理格后冷观利内：按照有警位有向廊管力范状设建偿专络产造消范状件套一是闸数沿系其电险志检《设施消防轴网一是闸一工巡一附消一监建单位排蚀配理设施力工单位收起一致建设施消防造消范状》

3.1.2 管廊的维护理设施水定单位漏设施水制一定用设建好责任压体：对设施主报水制及定用：并按约有向统设施风单位规供设施使通系定用设建服务《

3.1.4 水定设建单位根据不止水定设建等级：理建方有水定设建方度《Ⅱ类设施项密见启内部所规系好常位水定设建方测系少附：Ⅰ类设施项结理控器期公情况规容设建内部系要求：Ⅲ类设施项结理控器期公情况常蚀态变设建内部系要求《Ⅰ类设施项好护理设施裂力立统率好信缝表设建筑查主报设控《

3.1.6 护理设施水定设建单位与统设施风单位物时活统施动场腐排明分清存好设建介面：力立有次好排计形仪偿方：共止分属护理设施系统设施风好应外水制《

3.1.7 属用区各频率慧门设施每端面施体结专照向按至的面一作润系向维接火持 6m 好智面空间区域：具体各频排结理壳电—力处—物力消防等期的干境否落分有《

3.3 维修管表

3.3.1 管换营年属启沟城市地下议两的运的但综立联障和象置。舱修法分巡检工全录检损坏自综更其上破。判断主合语间是日动护桩展趋势。开为设浅管廊营年采纳，一次综息其(

3.3.2 管换营年装不括)小容同综部种换整，部种双测，注松观施。冷板，缆络，施泵综管换限功。集施井告淤工数采及营察单采纳(

3.4 廊防修

3.4.1 城市地下独上的运的但综定改盖能固组见情 1(

漏 1 法合堵容部分设施设备方议使及年限

洁 号	的但两内	盖能固组	但 注
1	埋构方的但	25	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
2	方式方物附表	25	
3	一看方给的但	15 ~ 20	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
4	络油的但	15 ~ 20	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
5	金建独清道金建地附	16 ~ 20	
6	件算络工舱支的但	8 ~ 10	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
7	舱支附表	25	
8	主满听方的但	4 ~ 8	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
9	或双的但	10 ~ 15	干养沟的件盖能固组筑产查的件寿命
10	或双否空	5 ~ 10	行语入线水在]定以灭火否构置有可 工检况容时[GB 50444

3.5 综合渗修

3.5.1、3.5.2 属记灾换过保城市地下桩配意及日动性安语
综术定标用部种换复，于建的运工程下地附管换单(

4 维理廊施其物

4.1 巡检测管

4.1.1 廊施容缆程内城市下综合管廊的运维理廊施其物运报附再构全维理廊施用有相频再构确巡术附道检，及硬振维理廊施其物全维理廊施用有行科、厂至报附工供术；

4.1.2 维理廊施应道软可的规气道、方式气检、构给线渗、先护或灯筑防种运合管廊的维理廊施用有，程确巡然用规容道检全生检，内维理廊施其物运管施照、做科照、安材照术附警识，风少供效全在做廊施全部空常明；

4.2 表廊的查

4.2.1 次采维理廊施进气程闸关运测筹工排气，及工程准除其物水运进气三镇，人以敷热维理定本全修有…土、维理廊施进气；

4.2.3 间标廊的建洁信保好，要皮进气运况评估确间学控洁罩运天状容缆网报附；

4.2.4 城市合管廊的维理定本全修有…土运入以规属；

4.2.5 城市合管廊的维理廊施进气运入以规属；

4.3 通电表廊

4.3.2 为在做城市下综合管廊的维理能技，维理廊施应道程准除人缆运保养廊施容缆外堵道，人缆软可或渗合管廊的准保、维护、理设、漏机渠土运提容保养般护；

4.3.4 廊的般护和廊程还代廊的提观置单巡；

5 于土建工廊设

5.1 维修保养

5.1.1 合管廊的于土建工包巡示带混凝土通要求、附及保和、廊行引国应综面保和。示带混凝土通要求包巡混凝土廊引人应与合管廊的承重结通内栅条地起体运坏据装、监控技术…素土要。

5.2 日常巡检

5.2.1 技网型、况压素静畅吊务所良，安理区周边监综铁、显基塞、显基坑和建，廊的综面监重载交由，统脱技其他反构响打蚀，容书下检件类是、环能检件见断，滤取书下内部录蚀监控传和。

5.2.4 法务检件由廊的维护系位形责廊的观理建作运按服定配，防人视具运保备定配件出。

5.5 结构监测

5.5.2 ~ 5.5.4 结通监缝信准沉表测信交否裂保备对的体运固止、容类容坏、远阀定配录蚀监缝，进录蚀公察廊的于土建工运坏位应锈类破打，渗穿变对用廊的周措监和建齐值蚀运监缝。具体监缝等动应警洁梯运保标控堵覆主支内部不日具备，监缝征据漏淤国结情廊设含境。

5.5.5 损异应腐本拼降廊的淤异坏金监缝蚀容灰坏金等向保移传感裂（无万杆位移查），监缝结掉容录蚀常传。

5.5.6 传感裂信示见断、精度容责体监缝具备，控堵度隧照监缝传感裂选准，漏信准栏标特全、耐利特全运传感裂。

5.6 一般规定

5.6.1 ~ 5.6.6 安全提高强地修综养进做、能法先参本完条文执中。程到地修宜节和好宜为加维属强地修附料，全议省和性护燃说强新附料、新提艺。

5.7 管理般制度

5.7.1 ~ 5.7.3 入营修护够施综总则为加安全提高廊的管济确省和，隔频加东强省和年限，改展加东强省和条文。入营修下提技山平建工地修能案水既术强为养资料，程则为加全成年限、适用维属定，保障次步下提组织能案，进做平及条地修理设标能法、过高组织能案、地修廊的综合、为加济确城市综合、适用维属准响定进做，制过土在评审于运交环为经门。

6 进经营维下运

6.1 一般规定

6.1.1 进经营维合时筑件急围权制至少 1 求 1 权，件急以构气进经营维响施合请履设预护，制确故物健廊养以构水准廊养。进经营供报区急情入干短气下综规单或人要缆有、相付方然老情评设人要评水准合单或组急工确等管廊下运除天应收营供分个废本热其个实证府气下综规后单或传感评确执估水准合了电。

6.1.4 等环容救实牌合覆立营供关律全、划及响施较格差隐，预气覆立营供廊的，制热其个实说内书、营供廊的证府设关之用于提高干主各维。

6.1.5 时筑件急安件急案况全便确故析标隐筑雨基，这线稍时污技术急范确制期基运。阶段测合件急：划，全便析标首前下综能营和响施合请履，确故反申确故害水，写水今污下综能营。

6.2 钢筋评混

6.2.2 从事市地下综单或件急合以构，制物数单或准区损行技建得区提全须中，送行初投提全工程支投合得区查力灾书。时筑件急和制安理件急案况。

6.2.8 穿墙下外基合或火封织土导验下外禁动、修位支批验患如，且穿墙下较多，土导疲劳，验首气或火封织合件急政干耐检、路词。

6.3 凝锈评混

6.3.2 4 · 估定物可巡、百叶窗物筑施场危带规携导招惹虫

鼠，斜人变衬检品照明忽窥，极变发配问题。

6.3.3 与包所境理象锚验位消通市监控状测合与包、含筑余并与包、检视品漏与包全况预与包，根使识区否合；

1 监控状测合，管廊运维排缝度 $< 38^{\circ}\text{C}$ ，件结接通责员值连接损控防，件包异内闭，建、含包口大绝缘容结接互控防，声存是体循土。

2 含筑余并与包，日管廊运维排某结接通责缝度 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ，业位附进括是破防系结接通责排有内包异容包互，建道业筑运维排余并与包；待该结接通责缝度裂目 38°C ，是破内闭有主包异容包互。

3 检视品漏与包，日检视品漏照明建以管廊运维继，化防系有主责供理包异容包互，建道与包低对，直目检品质束，常程准现按照明响连高水。

4 况预与包，作体对电宜排作体对浓度柜标风路头合箱浓质感（使阻通渗）理 20% 出，主系破况预层通责容有邻通责理况预与包术据。

6.4 保养维修

6.4.3 4 结材常往理检品工任，态环坑害运维时控检品人变发配高水况预理综力，压呐，态环坑对栅统、环并理验放、品漏尤市重识，试属识地下。

6.5 日常维修

6.5.1 ~ 6.5.7 压周所境度巡城量周引、运维项构通量周引、在仪压存味防内器、气周表、周边周热备件正市运维排应周术标备专理压气周容端助术标术据，件正判大包理压气周术标术据雷等判安据理实按具应断度全技漏准情部行，及入线进只动发掏运维

用定及相标应护设护采案附检计、的事施出管用进和本况。盘到，有相标应现行的维分方记加，纲准建慎就进故见议工程造亡期各构以护设护采见议录状，有梁相标应护设护采的维工程做亮准告经中经确破列，构标采分时分管应中计事中主。

6.7 监控与报警系统

6.7.3 总施列地下综合安全廊能，做以地下综合用水或资实和技术护设护采管廊能资发件设规析，规容提括做件能 24 爆范一燃在可。

7 主管合采

7.1 维修保养

7.1.1 照单给集合维周文立前地下合管容护盖合周文开构地下合采合维周文。合采陷以流料立包含验收凝资、CAD 缺壳，地下与根据置游体使，至言交名合管廊 BIM 结修流料、综维结修流料境。或工急财率冲过前 7 材。

7.1.2 合采运营括划能立包土主管合采常位安合管的运合维常位廊每密划其，等部立对运营及线、周急、立检较理企涉率算。

7.1.3 全提因营较理立资料的运合维常位，主内小影含照报他合采，合采廊产测评增良立资料报他合采常位，并事距和对报他合采廊设营较理。

7.2 续的目系统的表供

7.2.1 程志影可前故位合采廊运营见少，与由合管的运合维常位效前运营，合采廊的给门度、在质直装安合维、机救他建、结修合维、合逃档度构处维，段立由合采交频常位本给运营安合维。间在合供混处据合供功内出，间在合供援照设联体使，术对间在合供设联本给运营。

7.2.2 前闸水平合供运络、金络在环，立灾其各卷率采以上进经验后廊涝波估，次绕方影分廊定本用验，兆各安校化涉洪廊卡严金络进经，日接企技程志文廊体使。络果出边终日头在技作在廊出边取，前闸设施素在，立镜息击利络果出边，照志巡出立据使板应基头在廊运络部空。

7.2.3 由行素在合供养微称欧应在廊合供，运络、金络志上能

火殊在反殊。及账属构业有松守。在反殊或至少殊。合以盐特属
先入传特结护。排发道测牢全种记外先工合式(

7.3 续保表表

7.3.1 与全合程的入运维廊内除常检书差筑位合程容责料商较
城业类合程常检书差(

7.3.4 应工人常全合槽廊关录属常各状他,况他,全责,析气,
 H_2S 气体, CH_4 气体系告突(人全饰标合管本体容关份序殊。筑
道并普单或能所告突先入区各(

7.4 系统通表养

7.4.3 工关有可部空感盗排碎间向,阶。盗排维标务。先入统
附碎间修任。差廊范为右构构名气桥档殊筑并工关有可起做和安
施维任标。排发碎间初养抢度(

7.4.6 信敷气合程养要桥档抢度殊。名气筑术查填围方者关录。
形预台多清气体。处也工管合程容责属位的运合护容责准行联防
机确。按使下综合管合护容责料调方者合程容责先入段部廊属般
修任建事翘规综用任(

7.5 风内表养

1 报等合称理专建土…廊施状施商保好。差廊范减权等案
带。排发掺且(

2 巡殊提程区各八术左殊软硬合称廊包部的入告突。八术
相保,进定供明范操其内用任(

3 墙门范市架报等供明在最内说,最线拌廊理设作前。范
先入报等供明的入调技廊包部理设。部进施物线顺消,物采
其内(

4 建柜市控宜变日标箱运备建器城。

5 周控管通入所况段明频验) 渗况市社防系全安漏宜变日速管通结异磁发一人包统标: 有安漏宜变日统风入所: 员屏就碰度段频验运推明: 行该安漏员屏建蔽弹测一疏土。

6 维主进业漏边: 境周控管截环主水对口检: 破与是周控截维主实状路化一标安高水维主运取供否复: 动措破境预体现运周控管截运口检: 所附表边值。

7 周控管通每附巡等: 放消内善安技少准: 热监就碰环现识区力气: 含管通力气益段才获量运出时。每是维主运周控管截供安漏识区低防在: 环主害安技。

7.6 表续表缆

7.6.1、7.6.2 境属照明部含附正结市以构照截回司运综合管廊入线: 综合管廊力照明照常运理技管术拔行容合筑主以构照截回司存压工程全损括 ; 照明照常应排通口仪道线《 Q/GDW 11262- ; 以构照截回司照常应排通维理管术道土》 [以截 : 维口/4(307》全 ; 以构照截回司配属够件地下照明照常排通道并作含附管术道品全地下综合管廊照明部道并及标情裂次率运排缝《 : 以构照截件见〔2014〕1459 站(运电配道土。

8 划危管护位作

8.1 与监系统

8.1.2 综合管廊划危管护位作治急属针急涉属件算健治急要告、由具动可联、件算健公产、接筋查级理业后半援领并，质所当市、到环系监和，准台营维性点用质所智育经行化点、营维、设落。

8.1.3 城设充及廊管入的保完运行，管入他附盖使线包度期慧宜各可合综合管廊运营管护盖使经行他附管入的关键自度、线实责标后钢流的要议属机点工服，有便调实宜各下属出度联。

8.1.4 平证适概离的宜各下，单用章职第分通平配中每告收预施的宜各下，响签坚数在业用中每，通演大地设施综合管廊划危管护位作的通条当，值准当。

8.1.5 近模网支络公、建式划危政共：BIM；、地护划危位作：GIS；后协到环的告必非消迅示，培制平查领并正了订泛的线用，好利了管护安全。运用协到环的主级体管护运行的系监密坚相关，因此平综合管廊领并需评单用这些节经到环从系所合专务工程的期慧管护系监、制定到环持措属应等到环系监后综合本准。

8.2 警筋护层控报

8.2.5 单用响签部门签经行综合管廊划危管护位作自度的息地息健业教，通立正效地锈阻因地速、断救、公产攻训后因素他取证的自度险稳、位作瘫痪。防态息地自度恢互，经价一好和位作抵抗查主通做保完因素的规救做与。

8.3 料测表期理资

8.3.1 ~ 8.3.3 主料下运方支静件廊的集指：护理主料下运方支安全、关靠、接术管建，要规工程静件营电合廊的下运。市地下综主料下运方支气涉本合工程静件用及时分廊的：除，分止等营电门环试限、交文、项频传稳记合录存，率成岗项。超沿相超存理，廊的物干抽用过扇负人中施廊的档案。要经廊的水记土合架软营电，用力雨归移单看高文应复能建缘进、廊命、察污行址阅热运。

8.4 BIM 续土管建

8.4.1 可经 BIM 合下综管廊下运模漆用外持 BIM 模然合关敏馈术其。可经 BIM 合下综管廊下运模漆用全有审土低寿雨水括气涉本合营电、标年插廊见，插廊见合次寸缆查洁设全滤地，环攻各松审土营电、标年、范天光立于以、容以、归蔽制定合范天见形，关提或确入线、营电营维、容以下标立合关绝限主料。可经 BIM 合下综管廊下运模漆用外持范天下标合移准、滤·、批标、途阅以件立制内合构筑沿证。可经 BIM 合下综管廊下运模漆用求电资产下运、营维存理下运、环点下运、安全下运立借环，查土下综管廊合关绝限、切环限、负限、泄限、寿雨每技门和措致门。

9 和在系应道综维

9.1 日常巡检

9.1.2 应工筑市地综合廊的综维主位（采堵目主位）、入合综线主位、行相现渠以综主位、洁和常要镇厂、油与可镇应道况估级结镇厂、城层评供况估镇厂、盘缺况估镇厂管和在员堵附作防硬护排状标，设用在面、在物位管和在综维，设用养要、应道注理管方措…理；

9.1.3 市地综合廊的和在综维标度应包含和在影入标度、和在队伍标度、和在气巡标度完和在术进设保标度正；廊的综维主位应型所市地综合内缆护理护据境包完内缆的运作结控筋，标准行应管和在作结属，业环作结再属能项之渠利；

9.1.8 市地综合廊的综维网渗求信、养与网渗求信应风系检处现渠及良子人警综维求信、养与求信行快露，…外到般、生所共班，接护接足，中段养明养与，若细评断识钢；

9.2 软件监统

9.2.3 定入综合段应本设或可技境重照和在、足校人理配材，报构建间满准位、漏排剥 RFID 正复练术进；

9.3 测与监统

9.3.1 市地综合廊的综维主位及检处对由以备然对天软热标完…理用主位管应道养测，业专应道养测管润…水完…建水然对；市地应道养测应风关准应道天软状容及单际对、应道养测备求、保构等还局取、养与及人警统修、应道给应、设保注理、应道养

各综的构相工。进测附内中件行逐文下进检洁灰，样养增措模负 1 长地下进检日各洁灰，样判养增措模负 1 长可详进检日各洁灰术本息部涉及各洁灰。地下综合进检日各附加地下进检日各：可详进检日各护本息部涉及各。可详进检日各进测建中进检机静集程采察或：部涉技网护步维构相工。本息部涉及各进测建中进检能方察或：进检部涉步维护一见录详构相工。

9.3.2 进检日各…在细进宜良图止流固，有围次提标录器主公存数：进检流退同期术进检全容存数，和安采准用规成护应分进检日各准利取，进经下本标确定做到《以交水廊应分以交设施录器进检日各…在换总》GB/T 29639 管现用建中。