

江苏省工程质量安全手册实施细则

市政工程之燃气篇(2023 版)

下册：安全分册

编制说明

工程质量安全手册制度是实现工程质量管理标准化和安全生产标准化的有效途径，对深入开展房屋和市政工程安全治理两年行动，提升我省建筑施工整体质量安全水平具有重要意义。为进一步完善我省工程质量安全手册制度，组织编制《江苏省工程质量安全手册实施细则市政工程之燃气篇(2023 版)》(上册：《质量分册》，下册《安全分册》)(简称《市政燃气细则(2023 版)》)，与已印发的《江苏省工程质量安全手册实施细则市政工程之道路桥梁隧道综合管廊篇(2022 版)》(苏建质安〔2022〕221 号)形成合力，共同填补“国家、省、企业”三级工程质量安全手册制度中“省”一层级在市政工程上的空白。

《市政燃气细则(2023 版)》的编制以住房城乡建设部印发的《工程质量安全手册(试行)》(建质〔2018〕95 号)为基本遵循，借鉴编制、修编《江苏省工程质量安全手册实施细则房屋建筑工程篇》(简称《房建细则》)2020 版、2022 版的工作经验，广泛听取《房建细则》2020 版推广使用后基层反映的意见和建议，在全面、系统梳理国家和省关于城镇燃气工程建设的法律法规规章规定以及相关工程技术标准的基础上，将其中与城镇燃气工程建设质量安全关系最为密切的条款、条文，尤其是强制性条文编纂成册。

安全生产现场控制方面主要包括了燃气工程涉及的基坑工程、土方工程、管道设备的装卸运输和存放、焊接与切割、无损检测、清管试压、顶管作业、受限空间作业、动火作业、临时用电、临时消防以及安全防护等关键工序及步骤的安全要求。其它如脚手架工程、起重机械、模板支撑体系等与建筑工程通用部分可参考《江苏省工程质量安全手册实施细则房屋建筑工程篇(2022 版)》(苏建质安〔2022〕135 号)相关要求执行。

希望《市政燃气细则(2023 版)》成为一本指导企业、项目、一线人员开展城镇燃气工程建设、非常实用的工具书和口袋书，使工程质量安全要求落实到每个项目、每个员工，落实到工程建设全过程。

目 录

1 总则	1
1.1 目的	1
1.2 编制依据	1
1.3 适用范围	1
2 行为准则	1
2.1 基本要求	1
2.2 安全行为要求	4
2.2.1 建设单位	4
2.2.2 勘察单位、设计单位	5
2.2.3 施工单位	6
2.2.4 监理单位	9
2.2.5 监测单位	10
3 安全生产现场控制	10
3.1 基坑工程	10
3.2 土方工程	19
3.3 管道、设备的装卸、运输和存放	20
3.4 焊接与切割	20
3.5 无损检测	21
3.6 清管试压	22
3.7 顶管作业	23
3.8 受限空间作业	23
3.9 动火作业	24
3.10 临时用电	24
3.11 临时消防	27
3.12 安全防护	28
4 安全管理资料	30
4.1 危险性较大的分部分项工程资料	30
4.2 土方工程资料	31
4.3 焊接与切割资料	33

4.4 清管试压资料	33
4.5 受限空间作业资料	33
4.6 动火作业资料	33
4.7 临时用电资料	33
4.8 安全防护资料	35
5 附则	35

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
1	总则				
1.1	目的		进一步完善企业安全管理体系，规范企业安全生产行为，夯实企业安全生产主体责任，奠定我省燃气工程安全生产标准化建设的基石，切实保证施工安全，提高人民群众满意度。		
1.2	编制依据		(一)法律法规 1. 《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)；2. 《建筑法》(1997 年主席令第 91 号，2019 年第二次修正)；3. 《特种设备安全法》(主席令第 4 号)；4. 《城镇燃气管理条例》(国务院令第 583 号)5. 《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)；6. 《特种设备安全监察条例》(2003 年国务院令第 373 号，2009 年修订)；7. 《安全生产许可证条例》(2004 年国务院令第 397 号，2014 年第二次修订))；8. 《生产安全事故报告和调查处理条例》(国务院第 493 号令)；9. 《江苏省燃气管理条例》(2020 年江苏省人大常委会公告第 28 号)；10. 《江苏省安全生产条例》(江苏省人大常委会公告第 45 号)；11. 《江苏省特种设备安全条例》(2021 年江苏省人大常委会公告第 61 号)等。 (二)规章 1. 《建筑工程施工许可管理办法》(住房城乡建设部令第 52 号)；2. 《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》(建设部令第 128 号)；3. 《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部令第 166 号)；4. 《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》(住房城乡建设部令第 17 号)；5. 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)等。 (三)文件 1. 《住房城乡建设部关于印发工程质量安全手册(试行)的通知》(建质〔2018〕95 号)；2. 《住房城乡建设部关于印发〈房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督规定〉的通知》(建质〔2014〕153 号)；3. 《〈住房和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)；4. 《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378 号)；5. 《关于加强全省建筑安全生产责任追究若干意见的通知》(苏建质安〔2011〕847 号)等。 (四)有关工程建设标准。		
1.3	适用范围		燃气工程施工现场安全生产管理		
2	行为准则				
2.1	基本要求				
2.1.1	基本要求	建设单位 勘察单位 设计单位 施工单位 监理单位 检测单位 监测单位	建设、勘察、设计、施工、 监理、检测、监测等单位依法对工程安全负责。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第四条第一款 生产经营单位必须遵守本法和其他有关安全生产的法律、法规，加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第二章 建设单位的安全责任 第三章 勘察、设计、工程监理及其他有关单位的安全责任 第四章 施工单位的安全责任
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)	第二十条第二、第三款 监测单位应当编制监测方案。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。 监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。
2.1.2	基本要求	建设单位 勘察单位 设计单位 施工单位 监理单位 检测单位 监测单位	勘察、设计、施工、监理、 检测、监测等单位应当依法取得资质证书，并在其资质等级许可的范围内从事建设工程活动。施工单位应当取得安全生产许可证。	《建筑法》(1997 年主席令第 91 号，2019 年第二次修正)	第十三条 从事建筑活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位，按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和已完成的建筑工程业绩等资质条件，划分为不同的资质等级，经资质审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事建筑活动。
				《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第七十二条第一款 承担安全评价、认证、检测、检验职责的机构应当具备国家规定的资质条件，并对其作出的安全评价、认证、检测、检验结果的合法性、真实性负责。资质条件由国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十八条 施工起重机械和整体提升脚手架、模板等自升式架设施的使用达到国家规定的检验检测期限的，必须经具有专业资质的检验检测机构检测。经检测不合格的，不得继续使用。
				《检验检测机构资质认定管理办法》(国家质监总局令第 163 号)	第二条 本办法所称检验检测机构，是指依法成立，依据相关标准或者技术规范，利用仪器设备、环境设施等技术条件和专业技能，对产品或者法律法规规定的特定对象进行检验检测的专业技术组织。 本办法所称资质认定，是指市场监督管理部门依照法律、行政法规规定，对向社会出具具有证明作用的数据、结果的检验检测机构的基本条件和技术能力是否符合法定要求实施的评价许可。
				《安全生产许可证条例》(2004 年国务院令第 397 号，2014 年第二次修订))	第二条 国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业(以下统称企业)实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)	第二十条第一款 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第四条第一款 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (一)建筑施工企业未取得安全生产许可证擅自从事建筑施工活动
2. 1. 3	基本要求	施工单位	施工企业主要负责人、项目负责人及专职安全生产管理人员(以下简称“安管人员”)应当取得安全生产考核合格证书。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第五条 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第三十六条第一款 施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员应当经建设行政主管部门或者其他有关部门考核合格后方可任职。
				《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》(住房城乡建设部令第 17 号)	第一条 为了加强房屋建筑和市政基础设施工程施工安全监督管理，提高建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员(以下合称“安管人员”)的安全生产管理能力，根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)等法律法规，制定本规定。 第二条 在中华人民共和国境内从事房屋建筑和市政基础设施工程施工活动的建筑施工企业的“安管人员”，参加安全生产考核，履行安全生产责任，以及对其实施安全生产监督管理，应当符合本规定。
				《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第四条第二款 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (二)施工单位的主要负责人、项目负责人、专职安全生产管理人员未取得安全生产考核合格证书从事相关工作；
				《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T250—2011	3. 1. 1 建筑与市政工程施工现场专业人员应具有中等职业(高中)教育及以上学历，并具有一定实际工作经验，身心健康。 3. 1. 2 建筑与市政工程施工现场专业人员应具备必要的表达、计算、计算机应用能力。 3. 1. 3 建筑与市政工程施工现场专业人员应具备下列职业素养： 1 具有社会责任感 and 良好的职业操守，诚实守信，严谨务实，爱岗敬业，团结协作； 2 遵守相关法律法规、标准和管理规定； 3 树立安全至上、质量第一的理念，坚持安全生产、文明施工； 4 具有节约资源、保护环境意识； 5 具有终生学习理念，不断学习新知识、新技能。
2. 1. 4	基本要求	施工单位	工程一线作业人员应当按照相关行业职业标准和规定经培训考核合格，特种作业人员应当取得特种作业操作资格证书。工程建设有关单位应当建立健全一线作业人员的职业教育、培训制度，定期开展职业技能培训。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责： (二)组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； 第二十七条 生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的安全生产知识和管理能力。 危险物品的生产、经营、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼、建筑施工、运输单位的主要负责人和安全生产管理人员，应当由主管的负有安全生产监督管理职责的部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。考核不得收费。 危险物品的生产、储存、装卸单位以及矿山、金属冶炼单位应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。鼓励其他生产经营单位聘用注册安全工程师从事安全生产管理工作。注册安全工程师按专业分类管理，具体办法由国务院人力资源和社会保障部门、国务院应急管理部门会同国务院有关部门制定。 第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。 生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。 第二十九条 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					第三十条第一款 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。
				《住房和城乡建设部办公厅〈关于进一步做好建筑工人就业服务和权益保障工作的通知〉》(建办市〔2022〕40号)	六、落实安全生产主体责任。各地住房和城乡建设主管部门要督促建筑企业建立健全施工现场安全管理制度，严格落实安全生产主体责任，对进入施工现场从事施工作业的建筑工人，按规定进行安全生产教育培训，不断提高建筑工人的安全生产意识和技能水平，减少违规指挥、违章作业和违反劳动纪律等行为，有效遏制生产安全事故，保障建筑工人生命安全。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第三十六条第二款 施工单位应当对管理人员和作业人员每年至少进行一次安全生产教育培训，其教育培训情况记入个人工作档案。安全生产教育培训考核不合格的人员，不得上岗。 第三十七条 作业人员进入新的岗位或者新的施工现场前，应当接受安全生产教育培训。未经教育培训或者教育培训考核不合格的人员，不得上岗作业。 施工单位在采用新技术、新工艺、新设备、新材料时，应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训。
				《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022版)〉的通知》(建质规〔2022〕2号)	第四条第三款 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (三) 建筑施工特种作业人员未取得特种作业人员操作资格证书上岗作业；
2.1.5	基本要求	建设单位 勘察单位 设计单位 施工单位 监理单位 监测单位	建设、勘察、设计、施工、监理、监测等单位应当建立完善危险性较大的分部分项工程安全管理责任制，严格落实安全管理责任，严格按照相关规定实施危险性较大的分部分项工程清单管理、专项施工方案编制及论证、现场安全管理等制度。	《安全生产法》(2002年主席令第70号，2021年第三次修正)	第四十一条第一款 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号)	要求详见规定、实施细则及通知要求。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第二章 前期保障 第三章 专项施工方案 第四章 现场安全管理
				《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022版)〉的通知》(建质规〔2022〕2号)	第四条第四款 施工安全管理有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (四) 危险性较大的分部分项工程未编制、未审核专项施工方案，或未按规定组织专家对“超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围”的专项施工方案进行论证。
2.1.6	基本要求	建设单位 勘察单位 设计单位 施工单位 监理单位	建设、勘察、设计、施工、监理等单位法定代表人和项目负责人应当加强工程项目安全生产管理，依法对安全生产事故和隐患承担相应责任。	《安全生产法》(2002年主席令第70号，2021年第三次修正)	第五条 生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。其他负责人对职责范围内的安全生产工作负责。 第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； (二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； (三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； (四) 保证本单位安全生产投入的有效实施； (五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； (六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； (七) 及时、如实报告生产安全事故。 第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责： (一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案； (二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； (三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； (四) 组织或者参与本单位应急救援演练；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					(五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； (六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； (七) 督促落实本单位安全生产整改措施。 第二十六条第一款 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员应当恪尽职守，依法履行职责。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第四条 建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、工程监理单位及其他与建设工程安全生产有关的单位，必须遵守安全生产法律、法规的规定，保证建设工程安全生产，依法承担建设工程安全生产责任。 第二十一条 施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。施工单位应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。 施工单位的项目负责人应当由取得相应执业资格的人员担任，对建设工程项目的安全施工负责，落实安全生产责任制度、安全生产规章制度和操作规程，确保安全生产费用的有效使用，并根据工程的特点组织制定安全施工措施，消除安全事故隐患，及时、如实报告生产安全事故。
				《城镇燃气管理条例》(国务院令第 583 号)	第三十条 安装、改装、拆除户内燃气设施的，应当按照国家有关工程建设标准实施作业。
2. 2	安全行为要求				
2. 2. 1	建设单位				
2. 2. 1. 1	安全行为要求	建设单位	按规定在申领施工许可证时提交危大工程清单及其安全管理措施等资料。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十条第一款 建设单位在申请领取施工许可证时，应当提供建设工程有关安全施工措施的资料。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕 378 号)	第十一条 建设单位在申请办理施工许可证时，应当提交危大工程清单及其安全管理措施等资料。
2. 2. 1. 2	安全行为要求	建设单位	建设单位应当将建筑工程发包给具有相应资质的承包单位。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第四十九条 生产经营单位不得将生产经营项目、场所、设备发包或者出租给不具备安全生产条件或者相应资质的单位或者个人。
				《建筑法》(1997 年主席令第 91 号，2019 年第二次修正)	第二十二条 建筑工程实行招标发包的，发包单位应当将建筑工程发包给依法中标的承包单位。建筑工程实行直接发包的，发包单位应当将建筑工程发包给具有相应资质条件的承包单位。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十一条 建设单位应当将拆除工程发包给具有相应资质等级的施工单位。 建设单位应当在拆除工程施工 15 日前，将下列资料报送建设工程所在地的县级以上地方人民政府建设行政主管部门或者其他有关部门备案： （一）施工单位资质等级证明； （二）拟拆除建筑物、构筑物及可能危及毗邻建筑的说明； （三）拆除施工组织方案； （四）堆放、清除废弃物的措施。 实施爆破作业的，应当遵守国家有关民用爆炸物品管理的规定。
			《省住房和城乡建设厅关于开展严厉打击建筑工程发包与承包违法行为专项整治行动的通知》(苏建建管〔2022〕 99 号)	三、检查整治内容 （一）建设单位是否存在将工程发包给个人或不具有相应资质的单位、肢解发包、违反法定程序发包及其他违反法律法规规定发包的行为。 1. 建设单位将工程发包给不具有相应资质的单位或个人的；	
2. 2. 1. 3	安全行为要求	建设单位	与参建各方签订的合同中应当明确安全责任，并加强履约管理。	《建筑法》(1997 年主席令第 91 号，2019 年第二次修正)	第十五条 建筑工程的发包单位与承包单位应当依法订立书面合同，明确双方的权利和义务。 发包单位和承包单位应当全面履行合同约定义务。不按照合同约定履行义务的，依法承担违约责任。
2. 2. 1. 4	安全行为要求	建设单位	按规定将委托的监理单位、监理的内容及监理权限书面通知被监理的建筑施工企	《建筑法》(1997 年主席令第 91 号，2019 年第二次修正)	第三十三条 实施建筑工程监理前，建设单位应当将委托的工程监理单位、监理的内容及监理权限，书面通知被监理的建筑施工企业。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
			业。		
2.2.1.5	安全行为 要求	建设单位	在组织编制工程概算时，按规定单独列支安全生产措施费用，并按规定及时向施工单位支付。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第八条 建设单位在编制工程概算时，应当确定建设工程安全作业环境及安全施工措施所需费用。
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)	第八条 建设单位应当按照施工合同约定及时支付危大工程施工技术措施费以及相应的安全防护文明施工措施费，保障危大工程施工安全。
2.2.1.6	安全行为 要求	建设单位	在开工前按规定向施工单位提供施工现场及毗邻区域内相关资料，并保证资料的真实、准确、完整。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第六条第一款 建设单位应当向施工单位提供施工现场及毗邻区域内供水、排水、供电、供气、供热、通信、广播电视等地下管线资料，气象和水文观测资料，相邻建筑物和构筑物、地下工程的有关资料，并保证资料的真实、准确、完整。
				《城镇燃气管理条例》(国务院令第583号)	第三十七条 新建、扩建、改建建设工程，不得影响燃气设施安全。 建设单位在开工前，应当查明建设工程施工范围内地下燃气管线的相关情况。 建设工程施工范围内有地下燃气管线等重要燃气设施的，建设单位应当会同施工单位与管道燃气经营者共同制定燃气设施保护方案。 建设单位、施工单位应当采取相应的安全保护措施，确保燃气设施运行安全。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第七条 建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质、建(构)筑物、地下(上)管线、人员密集场所等施工可能影响到的工程周边环境等资料。 有深基坑分部分项工程的，建设单位所提供的工程周边环境资料范围自基坑底部边线向外不得小于基坑开挖深度的两倍。
2.2.1.7	安全行为 要求	建设单位	建设单位应在施工招标文件中列出危大工程清单。	《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第九条 建设单位应当组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单，要求施工单位在投标时根据工程特点补充完善危大工程清单，并明确相应的安全管理措施。
2.2.2	勘察单位、设计单位				
2.2.2.1	安全行为 要求	勘察单位	勘察单位按规定进行勘察，提供的勘察文件应当真实、准确。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第十二条 勘察单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行勘察，提供的勘察文件应当真实、准确，满足建设工程安全生产的需要。
2.2.2.2	安全行为 要求	勘察单位	勘察单位按规定在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)	第六条第一款 勘察单位应当根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第八条第一款 勘察单位应根据工程实际和工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险，提出安全技术控制措施方面的建议。
2.2.2.3	安全行为 要求	设计单位	设计单位应当按照法律法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第十三条第一款 设计单位应当按照法律、法规和工程建设强制性标准进行设计，防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。 第十三条第四款 设计单位和注册建筑师等注册执业人员应当对其设计负责。
2.2.2.4	安全行为 要求	设计单位	设计单位应当按规定在设计文件中注明施工安全的重点部位和环节，并提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)	第十三条第二款 设计单位应当考虑施工安全操作和防护的需要，对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中注明，并对防范生产安全事故提出指导意见。 第十三条第三款 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位应当在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。 第十三条第四款 设计单位和注册建筑师等注册执业人员应当对其设计负责。
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)	第六条第二款 设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时进行专项设计。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第八条第二、第三款 设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，必要时应进行专项设计。基坑工程设计单位应具备包含相应等级岩土工程设计分项的工程勘察资质，深基坑设计施工图必须通过专家评审。 勘察、设计交底时，应向建设、施工、监理等单位作出说明。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
2.2.2.5	安全行为要求	设计单位	设计单位应当按规定在设计文件中提出特殊情况下保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十三条第三款 采用新结构、新材料、新工艺的建设工程和特殊结构的建设工程，设计单位应当在设计中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。
2.2.3	施工单位				
2.2.3.1	安全行为要求	施工单位	设立安全生产管理机构，按规定配备专职安全工程师、专职安全员、机械员等。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第二十五条 生产经营单位的安全生产管理机构以及安全生产管理人员履行下列职责： (一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程和生产安全事故应急救援预案； (二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训，如实记录安全生产教育和培训情况； (三) 组织开展危险源辨识和评估，督促落实本单位重大危险源的安全管理措施； (四) 组织或者参与本单位应急救援演练； (五) 检查本单位的安全生产状况，及时排查生产安全事故隐患，提出改进安全生产管理的建议； (六) 制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反操作规程的行为； (七) 督促落实本单位安全生产整改措施。
				《建筑施工企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员安全生产管理规定》(住房城乡建设部令第 17 号)	第二条 在中华人民共和国境内从事房屋建筑和市政基础设施工程施工活动的建筑施工企业的“安管人员”，参加安全生产考核，履行安全生产责任，以及对其实施安全生产监督管理，应当符合本规定。 第三条 企业主要负责人，是指对本企业生产经营活动和安全生产工作具有决策权的领导人员。 项目负责人，是指取得相应注册执业资格，由企业法定代表人授权，负责具体工程项目管理的人员。 专职安全生产管理人员，是指在企业专职从事安全生产管理工作的人员，包括企业安全生产管理机构的人员和工程项目专职从事安全生产管理工作的人员。 第十四条 主要负责人对本企业安全生产工作全面负责，应当建立健全企业安全生产管理体系，设置安全生产管理机构，配备专职安全生产管理人员，保证安全生产投入，督促检查本企业安全生产工作，及时消除安全事故隐患，落实安全生产责任。 第十七条 项目负责人对本项目安全生产管理全面负责，应当建立项目安全生产管理体系，明确项目管理人员安全职责，落实安全生产管理制度，确保项目安全生产费用有效使用。
				《建筑与市政工程施工专业人员职业标准》JGJ/T250-2011	3 职业能力标准 本标准的主要技术内容是：建筑与市政施工现场专业人员的工作职责、专业技能、专业知识以及组织职业能力评价的基本要求。
2.2.3.2	安全行为要求	施工单位	项目负责人、专职安全生产管理人员应与办理施工许可手续资料一致。	《省住房城乡建设厅关于做好建设工程合同信息要素归集加强建筑市场事中事后监管的通知》(苏建规字〔2020〕1 号)	附件 4 施工合同信息要素归集表
2.2.3.3	安全行为要求	施工单位	建立健全安全生产责任制度，并按要求进行考核。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第二十一条 生产经营单位的主要负责人对本单位安全生产工作负有下列职责： (一) 建立健全并落实本单位全员安全生产责任制，加强安全生产标准化建设； (二) 组织制定并实施本单位安全生产规章制度和操作规程； (三) 组织制定并实施本单位安全生产教育和培训计划； (四) 保证本单位安全生产投入的有效实施； (五) 组织建立并落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防工作机制，督促、检查本单位的安全生产工作，及时消除生产安全事故隐患； (六) 组织制定并实施本单位的生产安全事故应急救援预案； (七) 及时、如实报告生产安全事故。 第二十二条 生产经营单位的全员安全生产责任制应当明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。 生产经营单位应当建立相应的机制，加强对全员安全生产责任制落实情况的监督考核，保证全员安全生产责任制的落实。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第二十一条第一款 施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。施工单位应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。
2.2.3.4	安全行为	施工单位	按规定对从业人员进行安全	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，	第二十八条 生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
	要求		生产教育和培训。	2021 年第三次修正)	制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能，了解事故应急处理措施，知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗作业。 生产经营单位使用被派遣劳动者的，应当将被派遣劳动者纳入本单位从业人员统一管理，对被派遣劳动者进行岗位安全操作规程和安全操作技能的教育和培训。劳务派遣单位应当对被派遣劳动者进行必要的安全生产教育和培训。 生产经营单位接收中等职业学校、高等学校学生实习的，应当对实习学生进行相应的安全生产教育和培训，提供必要的劳动防护用品。学校应当协助生产经营单位对实习学生进行安全生产教育和培训。 生产经营单位应当建立安全生产教育和培训档案，如实记录安全生产教育和培训的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况。 第二十九条 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或者使用新设备，必须了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。 第三十条 生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训，取得相应资格，方可上岗作业。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令 第 393 号)	第二十一条第一款 施工单位主要负责人依法对本单位的安全生产工作全面负责。施工单位应当建立健全安全生产责任制度和安全生产教育培训制度，制定安全生产规章制度和操作规程，保证本单位安全生产条件所需资金的投入，对所承担的建设工程进行定期和专项安全检查，并做好安全检查记录。
2.2.3.5	安全行为要求	施工单位	实施施工总承包的，总承包单位应当与分包单位签订安全生产协议书，明确各自的安全生产职责并加强履约管理。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令 第 393 号)	第二十四条 建设工程实行施工总承包的，由总承包单位对施工现场的安全生产负总责。 总承包单位应当自行完成建设工程主体结构的施工。 总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。 分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致生产安全事故的，由分包单位承担主要责任。
2.2.3.6	安全行为要求	施工单位	按规定为作业人员提供劳动防护用品。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第四十五条 生产经营单位必须为从业人员提供符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品，并监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令 第 393 号)	第三十二条 施工单位应当向作业人员提供安全防护用具和安全防护服装，并书面告知危险岗位的操作规程和违章操作的危害。 作业人员有权对施工现场的作业条件、作业程序和作业方式中存在的安全问题提出批评、检举和控告，有权拒绝违章指挥和强令冒险作业。 在施工中发生危及人身安全的紧急情况时，作业人员有权立即停止作业或者在采取必要的应急措施后撤离危险区域。
				《劳动防护用品监督管理规定》(安监总局 80 号令)	第十六条 生产经营单位为从业人员提供的劳动防护用品，必须符合国家标准或者行业标准，不得超过使用期限。 生产经营单位应当督促、教育从业人员正确佩戴和使用劳动防护用品。 第十七条 生产经营单位应当建立健全劳动防护用品的采购、验收、保管、发放、使用、报废等管理制度。 第十八条 生产经营单位不得采购和使用无安全标志的特种劳动防护用品；购买的特种劳动防护用品须经本单位的安全生产技术部门或者管理人员检查验收。
				《建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准》JGJ184-2009	1.0.3 从事新建、改建、扩建和拆除等有关建筑活动的施工企业，应依据本标准为从业人员配备相应的劳动防护用品，使其免遭或减轻事故伤害和职业危害。
2.2.3.7	安全行为要求	施工单位	在有较大危险因素的场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第三十五条 生产经营单位应当在有较大危险因素的生产经营场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令 第 393 号)	第二十八条 施工单位应当在施工现场入口处、施工起重机械、临时用电设施、脚手架、出入通道口、楼梯口、电梯井口、孔洞口、桥梁口、隧道口、基坑边沿、爆破物及有害危险气体和液体存放处等危险部位，设置明显的安全警示标志。安全警示标志必须符合国家标准。 施工单位应当根据不同施工阶段和周围环境及季节、气候的变化，在施工现场采取相应的安全施工措施。施工现场暂时停止施工的，施工单位应当做好现场防护，所需费用由责任方承担，或者按照合同约定执行。
2.2.3.8	安全行为要求	施工单位	按规定提取和使用安全生产费用。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第二十三条 生产经营单位应当具备的安全生产条件所必需的资金投入，由生产经营单位的决策机构、主要负责人或者个人经营的投资人予以保证，并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。 有关生产经营单位应当按照规定提取和使用安全生产费用，专门用于改善安全生产条件。安全生产费用在成本中据实列支。安全生产费用提取、使用和监督管理的具体办法由国务院财政部门会同国务院应急管理部门征求国务院有关部门意见后制定。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院	第二十二条 施工单位对列入建设工程概算的安全作业环境及安全施工措施所需费用，应当用于施工安全防护用具及设施的采购和更新、

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				令第 393 号)	安全施工措施的落实、安全生产条件的改善，不得挪作他用。
				《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》(建办〔2005〕89 号)	第十一条 施工单位应当确保安全防护、文明施工措施费专款专用，在财务管理中单独列出安全防护、文明施工措施项目费用清单备查。施工单位安全生产管理机构和专职安全生产管理人员负责对建筑工程安全防护、文明施工措施的组织实施进行现场监督检查，并有权向建设主管部门反映情况。 工程总承包单位对建筑工程安全防护、文明施工措施费用的使用负总责。总承包单位应当按照本规定及合同约定及时向分包单位支付安全防护、文明施工措施费用。总承包单位不按本规定和合同约定支付费用，造成分包单位不能及时落实安全防护措施导致发生事故的，由总承包单位负主要责任。
2.2.3.9	安全行为要求	施工单位	按规定建立健全生产安全事故隐患排查治理制度。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第四十一条第一款和第二款 生产经营单位应当建立安全风险分级管控制度，按照安全风险分级采取相应的管控措施。 生产经营单位应当建立健全并落实生产安全事故隐患排查治理制度，采取技术、管理措施，及时发现并消除事故隐患。事故隐患排查治理情况应当如实记录，并通过职工大会或者职工代表大会、信息公示栏等方式向从业人员通报。其中，重大事故隐患排查治理情况应当及时向负有安全生产监督管理职责的部门和职工大会或者职工代表大会报告。
				《住房和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第二条 本标准所称重大事故隐患，是指在房屋建筑和市政基础设施工程(以下简称房屋市政工程)施工过程中，存在的危害程度较大、可能导致群死群伤或造成重大经济损失的生产安全事故隐患。 以及全文
				《企业安全生产标准化基本规范》GB/T 33000-2016	5.5.3.1 隐患排查企业应建立隐患排查治理制度，逐渐建立并落实从主要负责人到每位从业人员的隐患排查治理和防控责任制。并按照规定组织开展隐患排查治理工作，及时发现并消除隐患，实行隐患闭环管理。企业应依据有关法律法规、标准规范等，组织制定各部门、岗位、场所、设备设施的隐患排查治理标准或排查清单，明确隐患排查的时限、范围、内容和要求，并组织开展相应的培训。隐患排查的范围应包括所有与生产经营相关的场所、人员、设备设施和活动，包括承包商和供应商等相关服务范围。企业应按照规定，结合安全生产的需要和特点，采用综合检查、专业检查、季节性检查、节假日检查、日常检查等不同方式进行隐患排查。对排查出的隐患，按照隐患的等级进行记录，建立隐患信息档案，并按照职责分工实施监控治理。组织有关人员对本企业可能存在的重大隐患作出认定，并按照规定进行管理。企业应将相关方排查出的隐患统一纳入本企业隐患管理。
2.2.3.10	安全行为要求	施工单位	按规定执行建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班暂行办法。	《建筑施工企业负责人及项目负责人施工现场带班暂行办法》(建质〔2011〕111 号)	第三条 建筑施工企业应当建立企业负责人及项目负责人施工现场带班制度，并严格考核。 施工现场带班制度应明确其工作内容、职责权限和考核奖惩等要求。
2.2.3.11	安全行为要求	施工单位	按规定制定生产安全事故应急救援预案，并定期组织演练。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第八十一条 生产经营单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，与所在地县级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，并定期组织演练。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第四十八条 施工单位应当制定本单位生产安全事故应急救援预案，建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。
				《生产安全事故应急预案管理办法》(应急部令第 2 号)	第五条 生产经营单位主要负责人负责组织编制和实施本单位的应急预案，并对应急预案的真实性和实用性负责；各分管负责人应当按照职责分工落实应急预案规定的职责。 第三十三条 生产经营单位应当制定本单位的应急预案演练计划，根据本单位的事故风险特点，每年至少组织一次综合应急预案演练或者专项应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。 易燃易爆物品、危险化学品等危险物品的生产、经营、储存、运输单位，矿山、金属冶炼、城市轨道交通运营、建筑施工单位，以及宾馆、商场、娱乐场所、旅游景区等人员密集场所经营单位，应当至少每半年组织一次生产安全事故应急预案演练，并将演练情况报送所在地县级以上地方人民政府负有安全生产监督管理职责的部门。
2.2.3.12	安全行为要求	施工单位	按规定及时、如实报告生产安全事故。	《安全生产法》(2002 年主席令第 70 号，2021 年第三次修正)	第八十三条 生产经营单位发生生产安全事故后，事故现场有关人员应当立即报告本单位负责人。 单位负责人接到事故报告后，应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照国家有关规定立即如实报告当地负有安全生产监督管理职责的部门，不得隐瞒不报、谎报或者迟报，不得故意破坏事故现场、毁灭有关证据。
				《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第五十条 施工单位发生生产安全事故，应当按照国家有关伤亡事故报告和调查处理的规定，及时、如实地向负责安全生产监督管理的部门、建设行政主管部门或者其他有关部门报告；特种设备发生事故的，还应当同时向特种设备安全监督管理部门报告。接到报告的部门应当按照国家有关规定，如实上报。 实行施工总承包的建设工程，由总承包单位负责上报事故。
				《生产安全事故报告和调查处理条例》	第九条 事故发生后，事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告；单位负责人接到报告后，应当于 1 小时内向事故发生地县级以上

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				(国务院第 493 号令)	人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。
2.2.3.13	安全行为要求	施工单位	开工后，施工单位应根据实际情况及时在“省安全管理系统”中细化、补充危险性较大的分部分项工程清单及其安全管理措施等资料。	《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378 号)	第十一条 工程开工后，施工单位应根据工程实际情况及时在“省安全管理系统”中细化、补充危险性较大的分部分项工程清单(附件 3)及其安全管理措施等资料。
2.2.3.14	安全行为要求	施工单位	安全施工要求的交底应符合相关要求。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第二十七条 建设工程施工前，施工单位负责项目管理的技术人员应当对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员作出详细说明，并由双方签字确认。
2.2.3.15	安全行为要求	施工单位	危大工程管理，如交底、巡视、检查、验收。	《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378 号)	第二十三条 专项施工方案实施前，编制人员或项目技术负责人应当按分部分项向施工现场管理人员进行方案交底，交底内容应当包括施工工艺、材料、设备、工作流程、工作条件、安全技术措施，以及安全管理和应急处置措施等，应由双方共同签字确认施工现场管理人员应当向作业人员进行有针对性的安全技术交底，交底由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。专项施工方案实施前，施工单位应将危险性较大的分部分项工程交底记录(附件 7)上传至“省安全管理系统”。 第二十五条 项目负责人应当在施工现场履职，并巡查危大工程专项施工方案实施情况。 第三十一条 危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。
2.2.4	监理单位				
2.2.4.1	安全行为要求	监理单位	按规定编制监理规划和监理实施细则。	《建设工程监理规范》GB/T50319-2013	5.2.1 监理规划应在签订建设工程监理合同及收到工程设计文件后编制，在召开第一次工地会议前报送建设单位 5.2.2 监理规划编审程序： 1 总监理工程师组织专业监理工程师编制； 2 总监理工程师签字后由工程监理单位技术负责人审批。 5.2.3 监理规划主要内容： 1 工程概况； 2 监理工作的范围、内容、目标； 3 监理工作依据； 4 监理组织形式、人员配备及进场计划、监理人员岗位职责； 5 工程质量控制； 6 工程造价控制； 7 工程进度控制； 8 合同与信息的管理； 9 组织协调； 10 安全生产管理职责； 11 监理工作制度； 12 监理工作设施。 5.2.4 在监理工作实施过程中，如实际情况或条件发生变化而需要调整监理规划时，应由总监理工程师组织专业监理工程师修改，经工程监理单位技术负责人批准后再报建设单位。 5.3.1 采用新材料、新工艺、新技术、新设备的工程，以及专业性较强、危险性较大的分部分项工程，应编制监理实施细则。 5.3.2 监理实施细则应在相应工程施工开始前由专业监理工程师编制，并报总监理工程师审批。 5.3.3 监理实施细则编制依据： 1 监理规划； 2 相关标准、工程设计文件； 3 施工组织设计、专项施工方案。 5.3.4 监理实施细则主要内容： 1 专业工程特点； 2 监理工作流程；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					3 监理工作要点； 4 监理工作方法及措施。 5.3.5 在监理工作实施过程中，监理实施细则可根据实际情况进行补充、修改，经总监理工程师批准后实施。 3.0.6 项目监理机构应检查施工单位现场安全生产规章制度的建立和落实情况，检查施工单位安全生产许可证及施工单位项目经理资格证、专职安全生产管理人员上岗证和特种作业人员操作证，检查施工机械和设施的安全许可验收手续，定期巡视检查危险性较大的分部分项工程施工作业情况。
2.2.4.2	安全行为要求	监理单位	按规定审查施工组织设计中的安全技术措施、专项施工方案和安全文明施工措施。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十四条 工程监理单位应当审查施工组织设计中的安全技术措施或者专项施工方案是否符合工程建设强制性标准。
2.2.4.3	安全行为要求	监理单位	按规定审核各相关单位资质、安全生产许可证、安管人员安全生产考核合格证书和特种作业人员操作资格证书并做好记录。	《关于落实建设工程安全生产监理责任的若干意见》(建市[2006]248 号)	(一)施工准备阶段安全监理的主要工作内容： 5 审查施工单位资质和安全生产许可证是否合法有效。 6 审查项目经理和专职安全生产管理人员是否具备合法资格，是否与投标文件相一致。 7 审核特种作业人员的特种作业操作资格证书是否合法有效。
				《建设工程监理规范》GB/T50319-2013	3.0.6 项目监理机构应检查施工单位现场安全生产规章制度的建立和落实情况，检查施工单位安全生产许可证及施工单位项目经理资格证、专职安全生产管理人员上岗证和特种作业人员操作证，检查施工机械和设施的安全许可验收手续，定期巡视检查危险性较大的分部分项工程施工作业情况。
2.2.4.4	安全行为要求	监理单位	按规定对现场实施安全监理。发现安全事故隐患严重且施工单位拒不整改或者不停止施工的，应及时向政府主管部门报告。	《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第 393 号)	第十四条第二款 工程监理单位在实施监理过程中，发现存在安全事故隐患的，应当要求施工单位整改；情况严重的，应当要求施工单位暂时停止施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，工程监理单位应当及时向有关主管部门报告。
2.2.4.5	安全行为要求	监理单位	按规定审查施工单位制定的对毗邻建筑物、构筑物 and 地下管线等专项保护措施。	《建设工程监理规范》GB/T50319-2013	5.1.1 审查施工现场及毗邻建筑物、构筑物和地下管线等的专项保护措施。监理工程师应参加建设单位向施工单位提供施工现场及毗邻区域内地上、地下管线资料和相邻建筑物、构筑物、地下工程的有关资料的移交，并在移交单上签字。开工前，监理工程师应审查施工单位制定的对毗邻建筑物、构筑物和地下管线等专项保护措施，总监理工程师在《工程技术文件报审表》上签署意见。当专项保护措施不满足要求时，总监理工程师应要求施工单位修改后重新报批。
2.2.4.6	安全行为要求	监理单位	参与对施工机械、安全设施等的验收。	《建筑起重机械安全监督管理规定》(建设部令第 166 号)	第十六条 建筑起重机械安装完毕后，使用单位应当组织出租、安装、监理等有关单位进行验收，或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收。建筑起重机械经验收合格后方可投入使用，未经验收或者验收不合格的不得使用。
2.2.4.7	安全行为要求	监理单位	危大工程管理。	《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378 号)	第二十七条 监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。(附件 8) 第二十八条 监理单位发现施工单位未按照专项施工方案施工的，应当要求其进行整改，并及时跟踪整改情况；情节严重的，应当要求其暂停施工，并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当及时报告建设单位和工程所在地住房城乡建设主管部门或委托的安监机构。 第三十条 监测单位应当编制监测方案，超过一定规模的深基坑工程监测方案必须进行专家论证。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。 第三十五条 监理单位应当建立危大工程安全管理档案。监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果并对监测成果负责，监测结果实时传送给施工、监理单位；发现异常时，及时向建设、施工、监理、设计单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。
2.2.5	监测单位				
2.2.5.1	安全行为要求	监测单位	按规定编制监测方案并进行审核。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)	第二十条第一、第二款 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。监测单位应当编制监测方案。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。
2.2.5.2	安全行为要求	监测单位	按照监测方案开展监测。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第 37 号)	第二十条第三款 监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。
3	安全生产现场控制				
3.1	基坑工程				

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
3.1.1	基坑工程	建设单位 施工单位 监理单位	基坑支护工程的设计图纸齐全有效。	《建筑深基坑工程施工安全技术规范》 JGJ 311-2013	3.0.2 基坑工程施工前应具备下列资料： 2 基坑支护及降水设计施工图。对施工安全等级为一级的基坑工程，明确基坑变形控制设计指标。明确基坑变形、周围保护建筑、相关管线变形报警值。 3.0.3 基坑工程设计施工图必须按有关规定通过专家评审，基坑工程施工组织设计必须按有关规定通过专家论证；对施工安全等级为一级的基坑工程，应进行基坑安全监测方案的专家评审。（1.0.2 本规范适用于开挖深度大于或等于 5m 的建筑深基坑工程的施工、安全使用与维护管理。）
3.1.2	基坑工程	施工单位 施工单位	基坑支护体系施工和土方开挖前应编制专项施工方案，符合超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的，施工单位应组织专家论证。	《建筑与市政地基基础通用规范》 GB55003-2021	7.4.1 基坑工程施工前，应编制基坑工程专项施工方案，其内容应包括：支护结构、地下水控制、土方开挖和回填等施工技术参数，基坑工程施工工艺流程，基坑工程施工方法，基坑工程施工安全技术措施，应急预案，工程监测要求等。
				《建筑施工安全检查标准》 JGJ59-2011	3.11.3 对基坑工程保证项目说明如下： 1 施工方案 在基坑支护土方作业施工前，应编制专项施工方案，并按有关程序进行审批后实施。危险性较大的基坑工程应编制安全专项方案，施工单位技术、质量、安全等专业部门进行审核，施工单位技术负责人签字，超过一定规模的必须经专家论证。
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》 JGJ 311-2013	3.0.2 基坑工程施工前应具备下列资料： 3 基坑工程施工组织设计。开挖影响范围内的塔吊荷载、临建荷载、临时边坡稳定性等纳入设计验算范围，施工安全等级为一级的基坑工程应编制施工安全专项方案。 5.1.1 应根据施工、使用与维护过程的危险源分析结果编制基坑工程施工安全专项方案。 6.1.1 基坑工程施工前应根据设计文件，结合现场条件和周边环境保护要求、气候等情况，编制支护结构施工方案。临水基坑施工方案应根据波浪、潮位等对施工的影响进行编制，并应符合防汛主管部门的相关规定。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12 号）	附件 3 基坑工程施工安全要点： 一、基坑工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的深基坑工程要组织专家论证。基坑支护必须进行专项设计。
3.1.3	基坑工程	施工单位 施工单位	基坑工程施工中，当邻近工程进行桩基施工、基坑开挖、边坡工程、盾构顶进、爆破等施工作业时，应根据实际情况确定施工顺序和方法，并应采取措施减少相互影响。	《建筑与市政地基基础通用规范》 GB55003-2021	7.4.4 支护结构施工应符合下列规定： 1 支护结构施工前应进行工艺性试验确定施工技术参数； 2 支护结构的施工与拆除应符合设计工况的要求，并应遵循先撑后挖的原则； 3 支护结构施工与拆除应采取对周边环境的保护措施，不得影响周边建(构)筑物及邻近市政管线与地下设施等的正常使用；支撑结构爆破拆除前，应对永久性结构及周边环境采取隔离防护措施。 8.1.3 在建设场区内,对可能因施工或其他因素诱发滑坡、崩塌等地质灾害的区域,应采取预防措施。对具有发展趋势并威胁建(构)筑物、地下管线、道路等市政设施安全使用的滑坡与崩塌，应采取处置措施消除隐患。
3.1.4	基坑工程	施工单位 施工单位	逆作法施工应符合设计和相关标准要求。	《建筑与市政地基基础通用规范》 GB55003-2021	7.4.5 逆作法施工应符合下列规定： 1 逆作法施工应采取信息化施工，且逆作法施工中的主体结构应满足结构的承载力、变形和耐久性控制要求； 2 临时竖向支承柱的拆除应在后期竖向结构施工完成并达到竖向荷载转换条件后进行，并按自上而下的顺序拆除； 3 当水平结构作为周边围护结构的水平支撑时，其后浇带处应按设计要求设置传力构件。
				《建筑地基基础工程施工规范》 GB51004-2015	6.11.1 两墙合一围护结构宜采用地下连续墙。地下连续墙施工除应符合本规范第 6.6 节的规定外，尚应符合下列规定： 1 严格控制地下连续墙的垂直度，应优先采用具有自动纠偏功能的成槽设备，地下连续墙的垂直度不应大于 1 / 300； 2 在与地下室梁连接部位应设置预留钢盒，在与板连接部位应设置预留钢筋或螺纹套筒接头，预埋件的高程允许误差应为±30mm，水平允许误差应为±100mm，每个槽段都应测量导墙顶标高； 3 地下连续墙的预埋钢筋或预埋件应避免影响混凝土导管的安装和使用，并应避免混凝土出现夹泥现象； 4 两墙合一的地下连续墙，宜对墙底进行注浆，采取墙底注浆时应有防止堵管的措施； 5 与结构连接部位应充分凿毛，清除泥皮和松散混凝土，并凿除混凝土突出物； 6 衬墙的厚度不应小于 200mm，衬墙与连续墙之间宜设置防水砂浆层，厚度不宜小于 20mm； 7 衬墙应分段浇筑，分段长度宜小于 30m； 8 地下连续墙放线时宜外放 100mm～150mm。 6.11.3 地下室永久结构的竖向构件与支撑立柱相结合时，立柱桩和立柱的施工除应符合本规范第 6.9.5 条和第 6.9.6 条的规定外，尚应符合下列规定：

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					1 立柱在施工过程中应采用专用装置进行定位，控制垂直度和转向偏差； 2 钢管立柱内的混凝土应与立柱桩的混凝土连续浇筑完成，钢管立柱内的混凝土与立柱桩的混凝土采用不同强度等级时，施工应控制其交界面处于低强度等级混凝土一侧，钢管立柱外部混凝土的上升高度应满足立柱桩混凝土泛浆高度要求； 3 立柱桩采用桩端后注浆时，应符合本规范第 5.6.23 条的规定； 4 立柱外包混凝土结构浇筑前，应对立柱表面进行处理，浇筑时应采取确保柱顶梁底混凝土浇筑密实的措施。
				《建筑工程逆作法技术标准》JGJ432-2018	3.0.10 逆作法施工中应根据环境及施工方案要求，采取安全及作业环境控制措施，设置通风、排气、照明及电力设施。 8.1.5 上下同步逆作法施工时，应对上下同步逆作区域内的竖向支承桩柱、托换结构进行变形监测。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	4.11.2 支护结构与主体结构相结合时，应分别按基坑支护各设计状况与主体结构各设计状况进行设计。与主体结构相关的构件之间的结点连接、变形协调与防水构造应满足主体结构的设计要求。按支护结构设计时，作用在支护结构上的荷载除应符合本规程第 3.4 节、第 4.9 节的规定外，尚应同时考虑施工时的主体结构自重及施工荷载；按主体结构设计时，作用在主体结构外墙上的土压力宜采用静止土压力。
3.1.5	基坑工程	施工单位 施工单位	灌注桩排桩应符合设计和相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.2.3 灌注桩排桩应采用间隔成桩的施工顺序，已完成浇筑混凝土的桩与邻桩间距应大于 4 倍桩径，或间隔施工时间应大于 36h。 6.2.4 灌注桩顶应充分泛浆，泛浆高度不应小于 500mm，设计桩顶标高接近地面时桩顶混凝土泛浆应充分，凿去浮浆后桩顶混凝土强度等级应满足设计要求。水下灌注混凝土时混凝土强度应比设计桩身强度提高一个强度等级进行配制。
3.1.6	基坑工程	施工单位 施工单位	防止钢筋笼上浮。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.4.10 防止钢筋笼上浮宜采取下列措施： 1 混凝土配制宜选用 5mm～20mm 粒径碎石，并可调整配比确保其和易性； 2 钢筋笼底部宜设置配重； 3 钢筋笼可设置导正定位器； 4 采用导管法浇筑时不宜使用法兰式接头的导管，导管埋深不宜大于 6m。
3.1.7	基坑工程	施工单位 施工单位	采用型钢水泥土搅拌墙作为基坑支护结构时，应符合设计和相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.5.11 采用型钢水泥土搅拌墙作为基坑支护结构时，基坑开挖前应检验水泥土搅拌桩的桩身强度，强度指标应符合设计要求。水泥土搅拌桩的桩身强度宜采用浆液试块强度试验的方法确定，也可以采用钻取桩芯强度试验的方法确定，并应符合下列规定： 1 浆液试块强度试验应提取刚搅拌完成且尚未凝固的水泥土搅拌桩浆液，试验数量及方法：每台班抽查 1 根桩，每根桩设不少于 2 个取样点，应在基坑坑底以上 1m 范围内和坑底以上最软弱土层处的搅拌桩内设置取样点，每个取样点制作 3 件水泥土试块； 2 钻取桩芯强度试验应采用地质钻机并选择可靠的取芯钻具，钻取搅拌桩施工后 28d 龄期的水泥土芯样，钻取的芯样应立即密封并及时进行无侧限抗压强度试验，取芯数量及方法：抽取总桩数的 2%，并不应少于 3 根，每根桩取芯数量为在连续钻取的全桩长范围内的桩芯上取不少于 5 组，每组 3 件试块，取样点应取沿桩长不同深度和不同土层处的 5 点，在基坑坑底附近应设取样点，钻取桩芯得到的试块强度，宜根据钻取桩芯过程中芯样的损伤情况，乘以 1.2～1.3 的系数，钻孔取芯完成后的空隙应注浆填充 3 当能建立静力触探、标准贯入或动力触探等原位测试结果与浆液试块强度试验或钻取桩芯强度试验结果的对应关系时，也可采用试块或芯样强度试验结合原位试验的方法综合检验桩身强度。
				《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018	7.5.3 基坑开挖前应检验水泥土桩(墙)体强度，强度指标应符合设计要求。墙体强度宜采用钻芯法确定，三轴水泥土搅拌桩抽检数量不应少于总桩数的 2%，且不得少于 3 根；渠式切割水泥土连续墙抽检数量每 50 延米不应少于 1 个取芯点，且不得少于 3 个。
3.1.8	基坑工程	施工单位 施工单位	钢筋笼应进行整体吊放安全验算，制作和吊装应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.6.9 槽段钢筋笼应进行整体吊放安全验算，并设置纵横向桁架、剪刀撑等加强钢筋笼整体刚度的措施。 6.6.10 钢筋笼制作和吊装应符合下列规定： 1 钢筋笼加工场地与制作平台应平整，平面尺寸应满足制作和拼装要求； 2 分节制作钢筋笼同胎制作应试拼装，应采用焊接或机械连接； 3 钢筋笼制作时应预留导管位置，并应上下贯通； 4 钢筋笼应设保护层垫板，纵向间距为 3m～5m，横向宜设置 2 块～3 块； 5 吊车的选用应满足吊装高度及起重量的要求； 6 钢筋笼应在清基后及时吊放； 7 异形槽段钢筋笼起吊前应对转角处进行加强处理，并应随入槽过程逐渐割除。
3.1.9	基坑工程	施工单位 施工单位	水下混凝土应采用导管法连续浇筑，并应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.6.12 水下混凝土应采用导管法连续浇筑，并应符合下列规定： 1 导钢管节连接应密封、牢固，施工前应试拼并进行水密性试验； 2 导管水平布置距离不应大于 3m，距槽段两侧端部不应大于 1.5m，导管下端距离槽底宜为 300mm～500mm，导管内应放置隔水栓； 3 钢筋笼吊放就位后应及时灌注混凝土，间隔不宜大于 4h；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					4 水下混凝土初凝时间应满足浇筑要求，现场混凝土坍落度宜为 200mm±20mm，混凝土强度等级应比设计强度提高一级进行配制； 5 槽内混凝土面上升速度不宜小于 3m / h，同时不宜大于 5m / h，导管埋入混凝土深度应为 2m～4m，相邻两导管内混凝土高差应小于 0. 5m； 6 混凝土浇筑面宜高出设计标高 300mm～500mm。
3. 1. 10	基坑工程	施工单位 施工单位	围护墙体应采用连续搭接的施工方法，并应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6. 7. 3 围护墙体应采用连续搭接的施工方法，应控制桩位偏差和桩身垂直度，应有足够的搭接长度并形成连续的墙体。施工工艺应符合本规范第 4. 10 节的规定。
3. 1. 11	基坑工程	施工单位 施工单位	水泥土搅拌桩基施工，应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	4. 10. 4 水泥土搅拌桩基施工时，停浆面应高于桩顶设计标高 300mm～500mm。开挖基坑时，应将搅拌桩顶端浮浆桩段用人工挖除。
3. 1. 12	基坑工程	施工单位 施工单位	应保证三轴水泥土搅拌机架的稳定性。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	4. 10. 3 三轴水泥土搅拌法施工应符合下列规定： 1 施工深度大于 30m 的搅拌桩宜采用接杆工艺，大于 30m 的机架应有稳定性措施，导向架垂直度偏差不应大于 1 / 250；
3. 1. 13	基坑工程	施工单位 施工单位	内支撑的施工应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018	7. 10. 1 内支撑施工前，应对放线尺寸、标高进行校核。对混凝土支撑的钢筋和混凝土、钢支撑的产品构件和连接构件以及钢立柱的制作质量等进行检验。
3. 1. 14	基坑工程	施工单位 施工单位	混凝土支撑施工应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6. 9. 3 混凝土支撑施工应符合下列规定： 1 冠梁施工前应清除围护墙体顶部泛浆； 2 支撑底模应具有一定的强度、刚度和稳定性，宜用模板隔离，采用土底模挖土时应清除吸附在支撑底部的砂浆块体； 3 冠梁、腰梁与支撑宜整体浇筑，超长支撑杆件宜分段浇筑养护； 4 顶层支承端应与冠梁或腰梁连接牢固； 5 混凝土支撑应达到设计要求的强度后方可进行支撑下土方开挖。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	4. 10. 2 混凝土支撑的施工应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204 的规定。
3. 1. 15	基坑工程	施工单位 施工单位	钢支撑施工应符合相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6. 9. 4 钢支撑的施工应符合下列规定： 1 支撑端头应设置封头端板，端板与支撑杆件应满焊； 2 支撑与冠梁、腰梁的连接应牢固，钢腰梁与围护墙体之间的空隙应填充密实，采用无腰梁的钢支撑系统时，钢支撑与围护墙体的连接应满足受力要求； 3 支撑安装完毕后，应及时检查各节点的连接状况，经确认符合要求后方可施加预应力，预应力应均匀、对称、分级施加； 4 预应力施加过程中应检查支撑连接节点，预应力施加完毕后应在额定压力稳定后予以锁定； 5 主撑端部的八字撑可在主撑预应力施加完毕后安装； 6 钢支撑使用过程应定期进行预应力监测，预应力损失对基坑变形有影响时应对预应力损失进行补偿。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	4. 10. 6 对预加轴向压力的钢支撑，施加预压力时应符合下列要求： 1 对支撑施加压力的千斤顶应有可靠、准确的计量装置； 2 千斤顶压力的合力点应与支撑轴线重合，千斤顶应在支撑轴线两侧对称、等距放置，且应同步施加压力； 3 千斤顶的压力应分级施加，施加每级压力后应保持压力稳定 10min 后方可施加下一级压力；预压力加至设计规定值后，应在压力稳定 10min 后，方可按设计预压力值进行锁定； 4 支撑施加压力过程中，当出现焊点开裂、局部压曲等异常情况时应卸除压力，在对支撑的薄弱处进行加固后，方可继续施加压力； 5 当监测的支撑压力出现损失时，应再次施加预压力。 4. 10. 7 对钢支撑，当夏期施工产生较大温度应力时，应及时对支撑采取降温措施。当冬期施工降温产生的收缩使支撑端头出现空隙时，应及时用铁楔将空隙楔紧或采用其他可靠连接措施
3. 1. 16	基坑工程	施工单位 监理单位	土钉墙或复合土钉墙支护的土钉不应超出建设用地红线范围，同时不应嵌入邻近建(构)筑物基础或基础下方。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6. 8. 1 土钉墙或复合土钉墙支护的土钉不应超出建设用地红线范围，同时不应嵌入邻近建(构)筑物基础或基础下方。
3. 1. 17	基坑工程	施工单位 监理单位	土钉墙支护施工应配合挖土和降水等作业进行，并应符	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6. 8. 2 土钉墙支护施工应配合挖土和降水等作业进行，并应符合下列规定： 1 挖土分层厚度应与土钉竖向间距协调同步，逐层开挖并施工土钉，禁止超挖；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
			合相关要求。		2 每层土钉施工结束后，应按要求抽查土钉的抗拔力； 3 开挖后应及时封闭临空面，应在 24h 内完成土钉安设和喷射混凝土面层，在淤泥质土层开挖时，应在 12h 内完成土钉安设和喷射混凝土面层； 4 上一层土钉完成注浆后，间隔 48h 方可开挖下一层土方； 5 施工期间坡顶应严格按照设计要求控制施工荷载； 6 土钉支护应设置排水沟、集水坑。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	5.3.8 当土钉墙后存在滞水时，应在含水层部位的墙面设置泄水孔或采取其他疏水措施。 5.4.2 当有地下水时，对易产生流砂或塌孔的砂土、粉土、碎石土等土层，应通过试验确定土钉施工工艺及其参数。 5.4.3 钢筋土钉的成孔应符合下列要求： 1 土钉成孔范围内存在地下管线等设施时，应在查明其位置并避开后，再进行成孔作业； 2 应根据土层的性状选用洛阳铲、螺旋钻、冲击钻、地质钻等成孔方法，采用的成孔方法应能保证孔壁的稳定性、减小对孔壁的扰动； 3 当成孔遇不明障碍物时，应停止成孔作业，在查明障碍物的情况并采取针对性措施后方可继续成孔； 4 对易塌孔的松散土层宜采用机械成孔工艺；成孔困难时，可采用注入水泥浆等方法进行护壁。
3.1.18	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑工程进行验收检验应符合设计和相关要求。	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	7.4.9 基坑工程施工验收检验，应符合下列规定： 1 水泥土支护结构应对水泥土强度和深度进行检验； 2 排桩支护结构、地下连续墙应对混凝土强度、桩身(墙体)完整性和深度进行检验，嵌岩支护结构应对桩端的岩性进行检验； 3 混凝土内支撑应对混凝土强度和截面尺寸进行检验，钢支撑应对截面尺寸和预加力进行检验； 4 土钉、锚杆应进行抗拔承载力检验； 5 基坑降水应对降水深度进行检验，基坑回灌应对回灌量和回灌水位进行检验； 6 基坑开挖应对坑底标高进行检验； 7 基坑回填时，应对回填施工质量进行检验。
				《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018	7.1.2 围护结构施工完成后的质量验收应在基坑开挖前进行，支锚结构的质量验收应在对应的分层土方开挖前进行，验收内容应包括质量和强度检验、构件的几何尺寸、位置偏差及平整度等。 7.1.3 基坑开挖过程中，应根据分区分层开挖情况及时对基坑开挖面的围护墙表观质量，支护结构的变形、渗漏水情况以及支撑竖向支承构件的垂直度偏差等项目进行检查。 7.1.4 除强度或承载力等主控项目外，其他项目应按检验批抽取。 7.1.5 基坑支护工程验收应以保证支护结构安全和周围环境安全为前提。
3.1.19	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑支护及土方开挖应符合设计、专项施工方案和相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202-2018	9.1.3 土石方开挖的顺序、方法必须与设计工况和施工方案相一致，并应遵循“开槽支撑，先撑后挖，分层开挖，严禁超挖”的原则。
				《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	8.1.4 基坑开挖期间若周边影响范围内存在桩基、基坑支护、土方开挖、爆破等施工作业时，应根据实际情况合理确定相互之间的施工顺序和方法，必要时应采取可靠的技术措施。 8.1.5 机械挖土时应避免超挖，场地边角土方、边坡修整等应采用人工方式挖除。基坑开挖至坑底标高应在验槽后及时进行垫层施工，垫层宜浇筑至基坑围护墙边或坡脚。 8.2.1 土方工程施工前，应采取有效的地下水控制措施。基坑内地下水位应降至拟开挖下层土方的底面以下不小于 0.5m。 8.2.2 基坑开挖的分层厚度宜控制在 3m 以内，并应配合支护结构的设置和施工的要求，临近基坑边的局部深坑宜在大面积垫层完成后开挖。 8.2.4 采用土钉支护、土层锚杆支护的基坑开挖应符合下列规定： 1 应在截水帷幕或排桩墙的强度和龄期满足设计要求后方可进行基坑开挖； 2 基坑开挖应和支护施工相协调，应提供土钉、土层锚杆成孔施工的工作面宽度，土方开挖和支护施工应形成循环作业； 3 基坑开挖应分层分段进行，每层开挖深度应根据土钉、土层锚杆施工作业面确定，并满足设计工况要求，每层分段长度不宜大于 30m； 4 每层每段开挖后应及时进行土钉、土层锚杆施工，缩短无支护暴露时间，上一层土钉支护、土层锚杆支护完成后的养护时间或强度满足设计要求后，方可开挖下一层土方。 8.2.5 设有内支撑的基坑开挖应遵循“先撑后挖、限时支撑”的原则，减小基坑无支撑暴露的时间和空间。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311-2013	8.1.2 基坑开挖除应满足设计工况要求按分层、分段、限时、限高和均衡、对称开挖的方法进行外，尚应符合下列规定： 1 当挖土机械、运输车辆等直接进入基坑进行施工作业时，应采取措施保证坡道稳定，坡道坡度不应大于 1：7，坡道宽度应满足行车要求。 2 基坑周边、放坡平台的施工荷载应按设计要求进行控制。 3 基坑开挖的土方不应在邻近建筑及基坑周边影响范围内堆放，当需堆放时应进行承载力和相关稳定性验算。 4 邻近基坑边的局部深坑宜在大面积垫层完成后开挖。 5 挖土机械不得碰撞工程桩、围护墙、支撑、立柱和立柱桩、降水井管、监测点等。 6 当基坑开挖深度范围内有地下水时，应采取有效的降水与排水措施，地下水宜在每层土方开挖面以下 800mm～1000mm。 8.3.1 基坑开挖应按先撑后挖、限时、对称、分层、分区等的开挖的方法确定开挖顺序，严禁超挖，应减小基坑无支撑暴露开挖时间和空间。混凝土支撑应在达到设计要求的强度后。进行下层土方开挖；钢支撑应在质量验收并按设计要求施加预应力后。进行下层土方开挖。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	8.1.1 基坑开挖应符合下列规定： 1 当支护结构构件强度达到开挖阶段的设计强度时，方可向下开挖；对采用预应力锚杆的支护结构，应在施加预加力后，方可开挖下层土方；对土钉墙，应在土钉、喷射混凝土面层的养护时间大于 2d 后，方可开挖下层土方； 2 应按支护结构设计规定的施工顺序和开挖深度分层开挖； 3 开挖至锚杆、土钉施工作业面时，开挖面与锚杆、土钉的高差不宜大于 500mm； 4 开挖时，挖土机械不得碰撞或损害锚杆、腰梁、土钉墙墙面、内支撑及其连接件等构件，不得损害已施工的基础桩； 5 当基坑采用降水时，地下水位以下的土方应在降水后开挖； 6 当开挖揭露的实际土层性状或地下水情况与设计依据的勘察资料明显不符，或出现异常现象、不明物体时，应停止挖土，在采取相应处理措施后方可继续挖土；7 挖至坑底时，应避免扰动基底持力土层的原状结构。 8.1.2 软土基坑开挖尚应符合下列规定： 1 应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖； 2 当主体结构采用桩基础且基础桩已施工完成时，应根据开挖面下软土的性状，限制每层开挖厚度； 3 对采用内支撑的支护结构，宜采用开槽方法浇筑混凝土支撑或安装钢支撑；开挖到支撑作业面后，应及时进行支撑的施工； 4 对重力式水泥土墙，沿水泥土墙方向应分区段开挖，每一开挖区段的长度不宜大于 40m。 8.1.6 基坑开挖和支护结构使用期内，应按下列要求对基坑进行维护： 1 雨期施工时，应在坑顶、坑底采取有效的截排水措施；排水沟、集水井应采取防渗措施； 2 基坑周边地面宜作硬化或防渗处理； 3 基坑周边的施工用水应有排放系统，不得渗入土体内； 4 当坑体渗水、积水或有渗流时，应及时进行疏导、排泄、截断水源； 5 开挖至坑底后，应及时进行混凝土垫层和主体地下结构施工； 6 主体地下结构施工时，结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。 8.1.7 支护结构或基坑周边环境出现本规程第 8.2.23 条规定的报警情况或其他险情时，应立即停止开挖，并应根据危险产生的原因和可能进一步发展的破坏形式，采取控制或加固措施。危险消除后，方可继续开挖。必要时，应对危险部位采取基坑回填、地面卸土、临时支撑等应急措施。当危险由地下水管道的渗漏、坑体渗水造成时，尚应及时采取截断渗漏水水源、疏排渗水等措施。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12 号）	附件 3 基坑工程施工安全要点： 四、基坑施工要严格按照专项施工方案组织实施，相关管理人员必须到现场进行监督，发现不按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改。
				《建设工程安全管理条例》	第三十条 施工单位对因建设工程施工可能造成损害的毗邻建筑物、构筑物和地下管线等，应当采取专项防护措施。
3.1.20	基坑工程	建设单位 施工单位 监理单位	基坑施工时对主要影响区范围内的毗邻建筑物、建(构)筑物和地下管线保护措施应符合设计、专项施工方案和相关标准要求。	《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.3.4 板桩围护墙基坑邻近建(构)筑物及地下管线时，应采用静力压桩法施工，并应采用导孔法或根据环境状况控制压桩施工速率。 6.3.6 钢板桩施工应符合下列规定： 4 钢板桩施工时，应采用减少沉桩时的挤土与振动影响的工艺与方法，并应采用注浆等措施控制钢板桩拔出时由于土体流失造成的邻近设施下沉。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项	附件 3 基坑工程施工安全要点：

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》(建安办函〔2017〕12号)	五、基坑施工必须采取有效措施，保护基坑主要影响区范围内的建(构)筑物和地下管线安全。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》(苏建质安〔2019〕378号)	第七条 建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质、建(构)筑物、地下(上)管线、人员密集场所等施工可能影响到的工程周边环境等资料。有深基坑分部分项工程的，建设单位所提供的工程周边环境资料范围自基坑底部边线向外不得小于基坑开挖深度的两倍。
3.1.21	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑周围地面排水措施应符合设计、专项方案和相关标准要求。	《江苏省建筑安装工程施工技术操作规程 土石方与爆破工程》DGJ32/J27-2006	5.2.1 基坑开挖前应排除地面积水，并应有地面排水、防水措施，不得出现地面水流入基坑在现象。 1 地面临时排水设施应尽量与原有排水设施相适应，充分利用天然的排水通道，并预先对其进行必要的疏通。如利用市政污水管网排水，污水应经过沉淀或粗过滤后方可排放。 2 坡地施工应根据地形设置挡水堤坝或截水沟；平地施工也用基坑挖土设置挡水堤。 3 临时排水沟的纵向坡度，平坦地区不少于 2%，沼泽地区不少于 1%，其他地区不少于 3%。坡向应结合地形，并有利于利用现有的排水设施或通道。 4 临时排水沟断面尺寸应根据当地气象资料，按施工期间的最大流量确定；排水沟的边坡应根据土质和沟深确定，一般为 1：0.7~1：1.5，岩石边坡可适当放陡。 5 临时排水沟的出水口应设置在远离建(构)筑物的低洼地点，并保持排水畅通，冬期施工时排水暗沟的出水口应防止冻结。 6 临时排水沟不得损害农田和道路，并不得破坏附近(构)筑物的地基和挖填方的边坡。临时截水沟与边坡的上缘距离，应根据土质确定，一般不宜少于 3m。临时排水沟内的最高水位低于坡脚一般为 0.3m 以上。 7 在地形、地质条件复杂(如陡峭的山坡、地下有溶洞、边坡上有滞水层或坡脚处地下水位较高)、有可能发生滑坡、坍塌事故地段施工，应会同勘察、设计单位做出详尽的排水方案。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》(建安办函〔2017〕12号)	附件 3 基坑工程施工安全要点： 八、基坑施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和漏水漏沙。汛期施工，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，保证排水畅通。
3.1.22	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑地下水控制措施应符合设计、专项方案和相关标准要求。	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	7.4.6 地下水控制施工应符合下列规定： 1 地表排水系统应能满足明水和地下水的排放要求，地表排水系统应采取防渗措施； 2 降水及回灌施工应设置水位观测井； 3 降水井的出水量及降水效果应满足设计要求； 4 停止降水后，应对降水管采取封井措施； 5 湿陷性黄土地区基坑工程施工时，应采取防止水浸入基坑的处理措施。
				《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	7.1.1 地下水控制应包括基础开挖影响范围内的潜水、上层滞水与承压水控制，采用的方法应包括集水明排、降水、截水以及地下水回灌。 7.1.2 应依据拟建场地的工程地质、水文地质、周边环境条件，以及基坑支护设计和降水设计等文件，结合类似工程经验，编制降水施工方案。 7.1.3 基坑降水应进行环境影响分析，根据环境要求采用截水帷幕、坑外回灌井等减小对环境造成影响的措施。 7.1.4 依据场地的水文地质条件、基础规模、开挖深度、各土层的渗透性能等，可选择集水明排、降水以及回灌等方法单独或组合使用。常用地下水控制方法及适用条件宜符合表 7.1.4 的规定。
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311-2013	7.1.1 地下水和地表水控制应根据设计文件、基坑开挖场地 工程地质、水文地质条件及基坑周边环境条件编制施工组织设计或施工方案。 7.1.2 降排水施工方案应包含各种泵的扬程、功率，排水管 路尺寸、材料、路线，水箱位置、尺寸，电力配置等。降排水系统应保证水流排入市政管网或排水渠道，应采取措施防止抽排出的水倒灌流入基坑。 7.1.3 当采用设计的降水方法不满足设计要求时，或基坑内坡道或通道等无法按降水设计方案实施时，应反馈设计单位调整设计，制定补救措施。 7.1.4 当基坑内出现临时局部深挖时，可采取集水明排、盲沟等技术措施，并应与整体降水系统有效结合。 7.1.5 抽水应采取措施控制出水含砂量。含砂量控制，应满足设计要求，并应满足有关规范要求。 7.1.6 当支护结构或地基处理施工时，应采取措施防止打桩、注浆等施工行为造成管井、点井的失效。 7.1.7 当坑底下部的承压水影响到基坑安全时，应采取坑底土体加固或降低承压水头等治理措施。 7.1.8 应进行中长期天气预报资料收集，编制晴雨表，根据天气预报实时调整施工进度。降雨前应对已开挖未进行支护的侧壁采用覆盖

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					措施，并应配备设备及时排除基坑内积水。 7.1.9 当因地下水或地表水控制原因引起基坑周边建(构)筑物或地下管线产生超限沉降时，应查找原因并采取有效控制措施。7.1.10 基坑降水期间应根据施工组织设计配备发电机组，并应进行相应的供电切换演练。 7.1.11 井点的拔除或封井方案应满足设计要求，并应在施工组织设计中体现。 7.1.12 在粉性土及砂土中施工水泥土截水帷幕，宜采用适合的添加剂，降低截水帷幕渗透系数，并应对帷幕渗透系数进行检验，当检验结果不满足设计要求时，应进行设计复核。 7.1.13 截水帷幕与灌注桩间不应存在间隙，当环境保护设计要求较高时，应在灌注桩与截水帷幕之间采取注浆加固等措施。7.1.14 所有运行系统的电力电缆的拆接必须由专业人员负责，井管、水泵的安装应采用起重设备。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	7.1.1 地下水控制应根据工程地质和水文地质条件、基坑周边环境要求及支护结构形式选用截水、降水、集水明排方法或其组合。 7.1.2 当降水会对基坑周边建(构)筑物、地下管线、道路等造成危害或对环境造成长期不利影响时，应采用截水方法控制地下水。采用悬挂式帷幕时，应同时采用坑内降水，并宜根据水文地质条件结合坑外回灌措施。
3.1.23	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑周边荷载符合应符合设计、专项方案和相关标准要求。	《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180-2009	6.3.9 除基坑支护设计允许外，基坑边不得堆土、堆料、放置机具。
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311-2013	11.2.2 条 基坑周边 1.5m 范围内不宜堆载，3m 以内限制堆载，坑边严禁重型车辆通行。当支护设计中已考虑堆载和车辆运行时，必须按设计要求进行，严禁超载。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12 号）	附件 3 基坑工程施工安全要点： 六、基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。
3.1.24	基坑工程	建设单位 监测单位 施工单位 监理单位	基坑监测项目、监测方法、测点布置、监测频率、监测报警及日常检查应符合设计、专项方案和相关标准要求。	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	7.1.5 安全等级为一级、二级的支护结构，在基坑开挖过程与支护结构使用期内，必须进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建(构)筑物、地面的沉降监测。 7.4.7 基坑工程监测，应符合下列规定： 1 基坑工程施工前，应编制基坑工程监测方案； 2 应根据基坑支护结构的安全等级、周边环境条件、支护类型及施工场地等确定基坑工程监测项目、监测点布置、监测方法、监测频率和监测预警值； 3 基坑降水应对水位降深进行监测，地下水回灌施工应对回灌量和水质进行监测； 4 逆作法施工应进行全过程工程监测。
				《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497-2019	3.0.3 基坑工程施工前，应由建设方委托具备相应能力的第三方对基坑工程实施现场监测。监测单位应编制监测方案，监测方案应经建设方、设计方等认可，必要时还应与基坑周边环境涉及的有关管理单位协商一致后方可实施。
				《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	8.2.22 在支护结构施工、基坑开挖期间以及支护结构使用期内，应对支护结构和周边环境的状况随时进行巡查，现场巡查时应检查有无下列现象及其发展情况： 1 基坑外地面和道路开裂、沉陷； 2 基坑周边建(构)筑物、围墙开裂、倾斜； 3 基坑周边水管漏水、破裂，燃气管漏气； 4 挡土构件表面开裂； 5 锚杆锚头松动，锚具夹片滑动，腰梁及支座变形，连接破损等； 6 支撑构件变形、开裂； 7 土钉墙土钉滑脱，土钉墙面层开裂和错动； 8 基坑侧壁和截水帷幕渗水、漏水、流砂等； 9 降水井抽水异常，基坑排水不通畅。
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311-2013	10.3.2 基坑施工和使用中应采取多种方式进行安全监测，对有特殊要求或安全等级为一级的基坑工程，应根据基坑现场施工作业计划制定基坑施工安全监测应急预案。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	8.2.3 支挡式结构顶部水平位移监测点的间距不宜大于 20m，土钉墙、重力式挡墙顶部水平位移监测点的间距不宜大于 15m，且基坑各边的监测点不应少于 3 个。基坑周边有建筑物的部位、基坑各边中部及地质条件较差的部位应设置监测点。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					8.2.4 基坑周边建筑物沉降监测点应设置在建筑物的结构墙、柱上，并应分别沿平行、垂直于坑边的方向上布设。在建筑物邻基坑一侧，平行于坑边方向上的测点间距不宜大于 15m。垂直于坑边方向上的测点，宜设置在柱、隔墙与结构缝部位。垂直于坑边方向上的布点范围应能反映建筑物基础的沉降差。必要时，可在建筑物内部布设测点。 8.2.5 地下管线沉降监测，当采用测量地面沉降的间接方法时，其测点应布设在管线正上方。当管线上方为刚性路面时，宜将测点设置于刚性路面下。对直埋的刚性管线，应在管线节点、竖井及其两侧等易破裂处设置测点。测点水平间距不宜大 20m。 8.2.6 道路沉降监测点的间距不宜大于 30m，且每条道路的监测点不应少于 3 个。必要时，沿道路方向可布设多排测点。 8.2.7 对抗边地面沉降、支护结构深部水平位移、锚杆拉力、支撑轴力、立柱沉降、支护结构沉降、挡土构件内力、地下水位、土压力、孔隙水压力进行监测时，监测点应布设在邻近建筑物、基坑各边中部及地质条件较差的部位，监测点或监测面不宜少于 3 个。
				《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十七条 项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。 第十八条 监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。
3.1.25	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑工程监测数据超过预警值，或出现基坑、周边建(构)筑物、管线失稳破坏征兆时，应立即停止基坑危险部位的土方开挖及其他有风险的施工作业，进行风险评估，并采取应急处置措施。	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	7.4.8 基坑工程监测数据超过预警值，或出现基坑、周边建(构)筑物、管线失稳破坏征兆时，应立即停止基坑危险部位的土方开挖及其他有风险的施工作业，进行风险评估，并采取应急处置措施。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	8.2.23 基坑监测数据、现场巡查结果应及时整理和反馈。当出现下列危险征兆时应立即报警： 1 支护结构位移达到设计规定的位移限值； 2 支护结构位移速率增长且不收敛； 3 支护结构构件的内力超过其设计值； 4 基坑周边建(构)筑物、道路、地面的沉降达到设计规定的沉降、倾斜限值；基坑周边建(构)筑物、道路、地面开裂； 5 支护结构构件出现影响整体结构安全性的损坏； 6 基坑出现局部坍塌； 7 开挖面出现隆起现象； 8 基坑出现流土、管涌现象。 8.1.7 支护结构或基坑周边环境出现本规程第 8.2.23 条规定的报警情况或其他险情时，应立即停止开挖，并根据危险产生的原因和可能进一步发展的破坏形式，采取控制或加固措施。危险消除后，方可继续开挖。必要时，应对危险部位采取基坑回填、地面卸土、临时支撑等应急措施。当危险由地下水管道的渗漏、坑体渗水造成时，应及时采取截断渗漏水源、疏排渗水等措施。
				《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》（苏建质安〔2019〕378 号）	第三十条 监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果并对监测成果负责，监测结果实时传送给施工、监理单位；发现异常时，及时向建设、施工、监理、设计单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。
3.1.26	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑内作业人员上下专用梯道应符合设计、专项方案和相关标准要求，基坑周边应安装防护栏杆。	《建筑施工土石方工程安全技术规范》JGJ180-2009	6.2.1 开挖深度超过 2m 的基坑周边必须安装防护栏杆。防护栏杆应符合下列规定： 1 防护栏杆高度不应低于 1.2m； 2 防护栏杆应由横杆及立杆组成；横杆应设 2 道～3 道，下杆离地高度宜为 0.3m～0.6m，立杆离地高度宜为 1.2m～1.5m；立杆间距不宜大于 2.0m，立杆离坡边距离宜大于 0.5m； 3 防护栏杆宜加挂密目安全网和挡脚板；安全网应自上而下封闭封置；挡脚板高度不应小于 180mm，挡脚板下沿离地高度不应大于 10mm； 4 防护栏杆应安装牢固，材料应有足够的强度。 6.2.2 基坑内宜设置供施工人员上下的专用梯道。梯道应设 扶手栏杆，梯道的宽度不应小于 1m。梯道的打折搭设应符合相关安全规范的要求。 摘录二：6.3.10 采用井点降水时，井口应设置防护盖板或围栏，设置明显的警示标志。降水完成后，应及时将井填实。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12 号）	附件 3 基坑工程施工安全要点： 七、基坑周边应按要求采取临边防护措施，设置作业人员上下专用通道。
3.1.27	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑支护产生危险隐患时，应积极采取相关的措施。	《建筑基坑工程监测技术标准》GB50497-2019	8.0.9 当出现下列情况之一时，必须立即进行危险报警，并应通知有关各方对基坑支护结构和周边环境保护对象采取应急措施。 1 基坑支护结构的位移值突然明显增大或基坑出现流砂、管涌、隆起、陷落等； 2 基坑支护结构的支撑或锚杆体系出现过大大变形、压屈、断裂、松弛或拔出的迹象；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					3 基坑周边建筑的结构部分出现危害结构的变形裂缝； 4 基坑周边地面出现较严重的突发裂缝或地下空洞、地面下陷； 5 基坑周边管线变形突然明显增长或出现裂缝、泄漏等； 6 冻土基坑经受冻融循环时，基坑周边土体温度显著上升，发生明显的冻融变形； 7 出现基坑工程设计方提出的其他危险报警情况，或根据当地工程经验判断，出现其他必须进行危险报警的情况。
				《建筑深基坑工程施工安全技术规范》JGJ311-2013	5.4.3 基坑工程施工引起邻近建筑物开裂及倾斜事故时，应根据具体情况采取下列处置措施： 1 立即停止基坑开挖，回填反压。 2 增设锚杆或支撑。 3 采取回灌、降水等措施调整降深。 4 在建筑物基础周围采用注浆加固土体。 5 制订建筑物的纠偏方案并组织实施。 6 情况紧急时应及时疏散人员。
3.1.28	基坑工程	施工单位 监理单位	基坑支撑拆除必须符合基坑支护设计图纸和专项施工方案的要求，并应遵循先撑后挖的原则。	《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021	7.4.4 支护结构施工应符合下列规定： 1 支护结构施工前应进行工艺性试验确定施工技术参数； 2 支护结构的施工与拆除应符合设计工况的要求，并应遵循先撑后挖的原则； 3 支护结构施工与拆除应采取对周边环境的保护措施，不得影响周边建(构)筑物及邻近市政管线与地下设施等的正常使用；支撑结构爆破拆除前，应对永久性结构及周边环境采取隔离防护措施。
				《建筑地基基础工程施工规范》GB51004-2015	6.9.1 支撑系统的施工与拆除顺序应与支护结构的设计工况一致，应严格执行先撑后挖的原则。立柱穿过主体结构底板以及支撑穿越地下室外墙的部位应有止水构造措施。 6.9.7 支撑拆除应在形成可靠换撑并达到设计要求后进行，支撑拆除应符合下列规定： 1 钢筋混凝土支撑拆除可采用机械拆除、爆破拆除； 2 钢筋混凝土支撑的拆除，应根据支撑结构特点、永久结构施工顺序、现场平面布置等确定拆除顺序； 3 采用爆破拆除钢筋混凝土支撑，爆破孔宜在钢筋混凝土支撑施工时预留，爆破前应先切断支撑与围檩或主体结构连接的部位。
				《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	4.10.1 内支撑结构的施工与拆除顺序，应与设计工况一致，必须遵循先支撑后开挖的原则。 4.10.8 支撑拆除应在替换支撑的结构构件达到换撑要求的承载力后进行。当主体结构底板和楼板分块浇筑或设置后浇带时，应在分块部位或后浇带处设置可靠的传力构件。支撑的拆除应根据支撑材料、形式、尺寸等具体情况采用人工、机械和爆破等方法。
				《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	3.11.4 基坑工程一般项目的检查评定应符合下列规定： 第2款第1项：基坑支撑结构的拆除方式、拆除顺序应符合专项施工方案的要求。
				《关于印发起重机械、基坑工程等五项危险性较大的分部分项工程施工安全要点的通知》（建安办函〔2017〕12号）	附件3 基坑工程施工安全要点： 九、基坑施工必须做到先支护后开挖，严禁超挖，及时回填。采取支撑的支护结构未达到拆除条件时严禁拆除支撑。
3.1.29	基坑工程	施工单位	基坑工程重大事故隐患的判定应符合相关要求。	《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022版)〉的通知》（建质规〔2022〕2号）	第五条 基坑工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (一)对因基坑工程施工可能造成损害的毗邻重要建筑物、构筑物和地下管线等，未采取专项防护措施； (二)基坑土方超挖且未采取有效措施； (三)深基坑施工未进行第三方监测； (四)有下列基坑坍塌风险预兆之一，且未及时处理： 1. 支护结构或周边建筑物变形值超过设计变形控制值； 2. 基坑侧壁出现大量漏水、流土； 3. 基坑底部出现管涌； 4. 桩间土流失孔洞深度超过桩径。
3.2	土方工程				
3.2.1	土方工程	施工单位 监理单位	施工现场沟槽开挖应设置警示标识并保证安全通行措	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33-2005	2.2.1 在沿车行道、人行道施工时，应在管沟沿线设置安全护栏，并应设置明显的警示标志。在施工路段沿线，应设置夜间警示灯。 2.2.2 在繁华路段和城市主要道路施工时，宜采用封闭式施工方式。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点																																					
			施。		2.2.3 在交通不可中断的道路上施工，应有保证车辆、行人安全通行的措施，并应设有负责安全的人员。																																					
3.2.2	土方工程	施工单位 监理单位	沟槽开挖应符合相关标准要求，设置边坡和支撑。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》 CJJ33-2005	2.3.5 在无地下水的天然湿度土壤中开挖沟槽时，如沟深不超过表 2.3.5 的规定，沟壁可不设边坡。 表 2.3.5 不设边坡沟槽深度																																					
					<table><tr><td>土壤名称</td><td>沟槽深度(m)</td><td>土壤名称</td><td>沟槽深度(m)</td></tr><tr><td>添实的砂土或砾石土</td><td>≤1.00</td><td>黏土</td><td>≤1.50</td></tr><tr><td>亚砂土或亚粘土</td><td>≤1.25</td><td>坚土</td><td>≤2.00</td></tr></table>	土壤名称	沟槽深度(m)	土壤名称	沟槽深度(m)	添实的砂土或砾石土	≤1.00	黏土	≤1.50	亚砂土或亚粘土	≤1.25	坚土	≤2.00																									
					土壤名称	沟槽深度(m)	土壤名称	沟槽深度(m)																																		
					添实的砂土或砾石土	≤1.00	黏土	≤1.50																																		
					亚砂土或亚粘土	≤1.25	坚土	≤2.00																																		
					2.3.6 当土壤具有天然湿度、构造均匀、无地下水、水文地质条件良好、且挖深小于 5 m，不加支撑时，沟槽的最大边坡率可按表 2.3.6 确定。 表 2.3.6 深度在 5 m 以内的沟槽最大边坡率(不加支撑)																																					
					<table><tr><td rowspan="3">土壤名称</td><td colspan="3">边 坡 率</td></tr><tr><td rowspan="2">人工开挖并将 土抛于沟边上</td><td colspan="2">机 械 开 挖</td></tr><tr><td>在沟底挖土</td><td>在沟边上挖土</td></tr><tr><td>砂 土</td><td>1： 1.00</td><td>1： 0.75</td><td>1： 1.00</td></tr><tr><td>亚砂土</td><td>1： 0.67</td><td>1： 0.50</td><td>1： 0.75</td></tr><tr><td>亚粘土</td><td>1： 0.50</td><td>1： 0.33</td><td>1： 0.75</td></tr><tr><td>粘 土</td><td>1： 0.33</td><td>1： 0.25</td><td>1： 0.67</td></tr><tr><td>含砾土卵石土</td><td>1： 0.67</td><td>1： 0.50</td><td>1： 0.75</td></tr><tr><td>泥炭岩白垩土</td><td>1： 0.33</td><td>1： 0.25</td><td>1： 0.67</td></tr><tr><td>干黄土</td><td>1： 0.25</td><td>1： 0.10</td><td>1： 0.33</td></tr></table>	土壤名称	边 坡 率			人工开挖并将 土抛于沟边上	机 械 开 挖		在沟底挖土	在沟边上挖土	砂 土	1： 1.00	1： 0.75	1： 1.00	亚砂土	1： 0.67	1： 0.50	1： 0.75	亚粘土	1： 0.50	1： 0.33	1： 0.75	粘 土	1： 0.33	1： 0.25	1： 0.67	含砾土卵石土	1： 0.67	1： 0.50	1： 0.75	泥炭岩白垩土	1： 0.33	1： 0.25	1： 0.67	干黄土	1： 0.25	1： 0.10	1： 0.33
					土壤名称		边 坡 率																																			
							人工开挖并将 土抛于沟边上	机 械 开 挖																																		
						在沟底挖土		在沟边上挖土																																		
砂 土	1： 1.00	1： 0.75	1： 1.00																																							
亚砂土	1： 0.67	1： 0.50	1： 0.75																																							
亚粘土	1： 0.50	1： 0.33	1： 0.75																																							
粘 土	1： 0.33	1： 0.25	1： 0.67																																							
含砾土卵石土	1： 0.67	1： 0.50	1： 0.75																																							
泥炭岩白垩土	1： 0.33	1： 0.25	1： 0.67																																							
干黄土	1： 0.25	1： 0.10	1： 0.33																																							
注：① 如人工挖土抛于沟槽上即时运走，可采用机械在沟底挖土的坡度值。 ② 临时堆土高度不宜超过 1.5m，靠墙堆土时，其高度不得超过墙高的 1/3。																																										
2.3.7 在无法达到本规范 2.3.6 条的要求时，应用支撑加固沟壁。对不坚实的土壤应及时做连续支撑，支撑物应有足够的强度。																																										
2.3.8 沟槽一侧或两侧临时堆土位置和高度不得影响边坡的稳定性和管道安装。堆土前应对消防栓、雨水口等设施进行保护。																																										
2.3.13 当开挖难度较大时，应编制安全施工的技术措施，并向现场施工人员进行安全技术交底。																																										
3.2.3	土方工程	施工单位 监理单位	沟槽回填时应在保证安全的情况下拆除支撑。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》 CJJ33-2005	2.4.3 沟槽的支撑应在管道两侧及管顶以上 0.5m 回填完毕并压实后，在保证安全的情况下进行拆除，并以细砂填实缝隙。																																					
3.3	管道、设备的装卸、运输和存放																																									
3.3.1	管道、设备的装卸、运输和存放	施工单位 监理单位	管道、设备在装卸和存储时应做好支撑，避免碰撞、掉落、损坏。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》 CJJ33—2005	3.0.1 管材、设备装卸时，严禁抛摔、拖拽和剧烈撞击。 3.0.3 运输时应逐层堆放，捆扎、固定牢靠，避免相互碰撞。 3.0.5 聚乙烯管道、钢骨架聚乙烯复合管道和已做防腐的管道，捆扎和起吊时应使用具有足够强度，且不致损伤管道防腐层的绳索(带)。 3.0.8 应按产品储存要求分类储存，堆放整齐、牢固，便于管理。 3.0.9 管道、设备应平放在地面上，并应采用软质材料支撑，离地面的距离不应小于 30 mm，支撑物必须牢固，直管道等长物件应作连续支撑。 3.0.10 对易滚动的物件应做侧支撑，不得以墙、其它材料和设备做侧支撑体。																																					
3.4	焊接与切割																																									
3.4.1	焊接与切割	施工单位 施工单位	焊接与切割作业的总体要求。	《焊接与切割安全》GB9448—99	3.1.1 设备条件 所有运行使用中的焊接、切割设备必须处于正常的工作状态，存在安全隐患(如：安全性或可靠性不足)时，必须停止使用并由维修人员修理。 3.1.2 操作所有的焊接与切割设备必须按制造厂提供的操作说明书或规程使用，并且还必须符合本标准要求。																																					
3.4.2	焊接作业	施工单位 施工单位	焊接与切割作业人员应做好相应的防护；焊接与切割区域应做好相应的安全隔离措施。	《焊接与切割安全》GB9448—99	4.1.1 设备 焊接设备、焊机、切割机具、钢瓶、电缆及其他器具必须放置稳妥并保持良好的秩序，使之不会对附近的作业或过往人员构成妨碍。 4.1.2 警告标志 焊接和切割区域必须予以明确标明，并且应有必要的警告标志。 4.1.3 防护屏板 为了防止作业人员或邻近区域的其他人员受到焊接及切割电弧的辐射及飞溅伤害，应用不可燃或耐火屏板(或屏罩)加以隔离保护。																																					

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					4.1.4 焊接隔间 在准许操作的地方、焊接场所，必要时可用不可燃屏板或屏罩隔开形成焊接隔间。 对于大面积观察(诸如培训、展示、演示及一些自动焊操作)，可以使用一个大面积的滤光窗、幕而不必使用单个的面罩、手提罩或护目镜。窗或幕材料必须对观察者提供安全的保护效果、使其免受弧光、碎渣飞溅的伤害。 5.1 充分通风 为了保证作业人员在无害的呼吸氛围内工作，所有焊接、切割、钎焊及有关的操作必须要在足够的通风条件下(包括自然通风或机械通风)进行。 6.1 防火职责 必须明确焊接操作人员、监督人员及管理人员的防火职责，并建立切实可行的安全防火管理制度。 6.2 指定的操作区域 焊接及切割应在为减少火灾隐患而设计、建造(或特殊指定)的区域内进行。因特殊原因需要在非指定的区域内进行焊接或切割操作时，必须经检查、核准。 6.4.1 灭火器及喷水器 在进行焊接及切割操作的地方必须配置足够的灭火设备。其配置取决于现场易燃物品的性质和数量，可以是水池、沙箱、水龙带、消防栓或手提灭火器。在 有喷水器的地方，在焊接或切割过程中，喷水器必须处于可使用状态。如果焊接地点距自动喷水头很近，可根据需要用不可燃的薄材或潮湿的棉布将喷头临时遮蔽。 而且这种临时遮蔽要便于迅速拆除。 6.4.2 火灾警戒人员的设置 在下列焊接或切割的作业点及可能引发火灾的地点，应设置火灾警戒人员： a) 靠近易燃物之处、建筑结构或材料中的易燃物距作业点 10m 以内。 b) 开口在墙壁或地板有开口的 10m 半径范围内(包括墙壁或地板内的隐蔽空间)放有外露的易燃物。 c) 金属墙壁靠近金属间壁、墙壁、天花板、屋顶等处另一侧易受传热或辐射而引燃的易燃物。
3.4.3	焊接与切割	施工单位 施工单位	应使用符合标准的焊接器具。	《焊接与切割安全》GB9448—99	10.5.3 气瓶的储存 气瓶在储存时必须与可燃物、易燃液体隔离，并且远离容易引燃的材料(诸如木材、纸张、包装材料、油脂等)至少 6m 以上，或用至少 1.6m 高的不可燃隔板隔离。 10.5.4 气瓶在现场的安放、搬运及使用 气瓶在使用时必须稳固竖立或装在专用车(架)或固定装置上。
3.4.4	焊接与切割	施工单位 施工单位	电焊设备的安装及焊接回路的构成应符合相关标准要求。	《焊接与切割安全》GB9448—99	11.3 接地 焊机必须以正确的方法接地(或接零)。接地(或接零)装置必须连接良好，永久性的接地(或接零)应做定期检查。禁止使用氧气、乙炔等易燃易爆气体管道作为接地装置。 11.4.3 焊机的电缆应使用整根导线，尽量不带连接接头。需要接长导线时，接头处要连接牢固、绝缘良好。 11.4.5 能导电的物体(如：管道、轨道、金属支架、暖气设备等)不得用做焊接回路的永久部分。
3.4.5	焊接与切割	施工单位 施工单位	施工过程中的焊接操作应符合相应安全操作规程。	《焊接与切割安全》GB9448—99	11.5.6 不使用的设备 金属焊条和碳极在不用时必须从焊钳上取下以消除人员或导电物体的触电危险。焊钳在不使用时必须置于与人员、导体、易燃物体或压缩空气瓶接触不到的地方。半自动焊机的焊枪在不使用时亦必须妥善放置以免使枪体开关意外启动。 更换电极或喷嘴时，必须关闭焊机的输出端。 11.5.7.7 其他禁止的行为 焊工不得将焊接电缆缠绕在身上。
3.4.6	焊接与切割	施工单位 施工单位	焊接与切割作业应设置警示标识。	《焊接与切割安全》GB9448—99	9. 警告标志 在焊接及切割作业所产生的烟尘、气体、弧光、火花、电击、热、辐射及噪声可能导致危害的地方，应通过使用适当的警告标志使人们对这些危害有清楚的了解。
3.5	无损检测				
3.5.1	无损检测	建设单位 施工单位 施工单位	移动式探伤的放射防护应符合相关标准的要求。	《工业探伤放射防护标准》 GBZ 117—2022	7.1.1 在实施移动式探伤工作之前，使用单位应对工作环境进行全面评估，以保证实现安全操作。评估内容至少应包括工作地点的选择、接触的工人与附近的公众、天气条件、探伤时间、是否高空作业、作业空间等。应考虑移动式探伤对工作场所内其他的辐射探测系统带来的影响(如烟雾报警器等)。 7.1.2 使用单位应确保开展移动式探伤工作的每台探伤机至少应配备两名专职工作人员。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点								
					7.1.3 移动式探伤工作如在委托单位的工作场地实施准备和规划，使用单位应与委托单位协商适当的探伤地点和探伤时间、现场的通告、警告标识和报警信号等，避免造成混淆。委托单位应给予探伤作业人员充足的时间以确保探伤工作的安全开展和所需安全措施的实施。 7.2.1 探伤作业时，应对工作场所实行分区管理，将工作场所划分为控制区和监督区。并在相应的边界设置警示标识。现场射线探伤工作应在指定为控制区的区域内进行。 7.2.2 一般应将作业场所中周围剂量当量率大于 15 μSv/h 的区域划为控制区。 7.2.3 控制区边界上合适的位置应设置电离辐射警告标志并悬挂清晰可见的“禁止进入射线工作区”警告牌，探伤作业人员应在控制区边界外操作，否则应采取专门的防护措施。 7.2.4 控制区的边界尽可能设定实体屏障，包括利用现有结构(如墙体)、临时屏障或临时拉起警戒线(绳)等。 7.2.5 移动式探伤作业工作过程中，控制区内不应同时进行其他工作。为了使控制区的范围尽量小，应使用合适的准直器并充分考虑探伤机和被检物体的距离、照射方向、时间和现场屏蔽等条件。视情况采用局部屏蔽措施。 7.2.6 每一个探伤作业班组应至少配备一台便携式 X-γ 剂量率仪，并定期对其开展检定/校准工作。应配备能在现场环境条件下可听见、看见或产生震动信号的个人剂量报警仪。 7.2.7 探伤作业期间还应对控制区边界上代表点的剂量率进行检测，尤其是探伤的位置在此方向或射线束的方向发生改变时，适时调整控制区的边界。 7.2.8 应将控制区边界外、作业时周围剂量当量率大于 2.5 μSv/h 的范围划为监督区，并在其边界上悬挂清晰可见的“无关人员禁止入内”警告牌，必要时设专人警戒。 7.2.9 移动式探伤工作在多楼层的工厂或工地实施时，应防止移动式探伤工作区上层或下层的人员通过楼梯进入控制区。 7.2.10 探伤机控制台(X 射线发生器控制面板或 γ 射线绕出盘)应设置在合适位置或设有延时开机装 置，以便尽可能降低操作人员的受照剂量。 7.3.1 委托单位(业主单位)应配合做好探伤作业的辐射防护工作，通过合适的途径提前发布探伤作 业信息，应通知到所有相关人员，防止误照射发生。 7.3.2 应有提示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置。“预备”信号和“照射”信号应 有明显的区别，并且应与该工作场所内使用的其他报警信号有明显区别。夜晚作业时控制区边界应设置 警示灯。 7.3.3 X 和 γ 射线探伤的警示信号指示装置应与探伤机连锁。 7.3.4 在控制区的所有边界都应能清楚地听见或看见“预备”信号和“照射”信号。 7.3.5 应在监督区边界和建筑物进出口的醒目位置张贴电离辐射警告标志和警示语等提示信息。 7.4.1 开始移动式探伤之前，探伤工作人员应确保在控制区内没有任何其他人员，并防止有人进入控制区。 7.4.2 控制区的范围应清晰可见，工作期间应有良好的照明，确保没有人员进入控制区。如果控制区 太大或某些地方不能看到，应安排足够的人员进行巡查。 7.4.3 在试运行(或第一次曝光)期间，应测量控制区边界的剂量率以证实边界设置正确。必要时应调整控制区的范围和边界。 7.4.4 开始移动式探伤工作之前，应对便携式 X-γ 剂量率仪进行检查，确认能正常工作。在移动式探 伤工作期间，便携式 X-γ 剂量率仪应一直处于开机状态，防止射线曝光异常或不能正常终止。 7.4.5 移动式探伤期间，工作人员除进行常规个人监测外，还应佩戴个人剂量报警仪。个人剂量报警 仪不能替代便携式 X-γ 剂量率仪，两者均应使用。								
3.6	清管试压												
3.6.1	清管试压	施工单位 施工单位	清管试压前要编制专项方案,且做好相应的准备工作。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33—2005	12.1.3 管道吹扫、强度试验及中高压管道严密性试验前应编制施工方案，制定安全措施，确保施工人员及附近民众与设施的安全。 12.1.4 试验时应设巡视人员，无关人员不得进入。在试验的连续升压过程中和强度试验的稳压结束前，所有人员不得靠近试验区。人员离试验管道的安全间距可按表 12.1.4 确定。 表 12.1.4 安全间距 <table><tr><th>管道设计压力(Mpa)</th><th>安全间距(m)</th></tr><tr><td>>0.4</td><td>6</td></tr><tr><td>0.4~1.6</td><td>10</td></tr><tr><td>2.5~4.0</td><td>20</td></tr></table>	管道设计压力(Mpa)	安全间距(m)	>0.4	6	0.4~1.6	10	2.5~4.0	20
管道设计压力(Mpa)	安全间距(m)												
>0.4	6												
0.4~1.6	10												
2.5~4.0	20												

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					12.1.5 管道上的所有堵头必须加固牢靠，试验时堵头端严禁人员靠近。 12.1.6 吹扫和待试管道应与无关系统采取隔离措施，与已运行的燃气系统之间，必须加装盲板且有明显标志。 试验完成后应做好记录，并由有关部门的签字。
3.6.2	清管试压	施工单位 施工单位	管道吹扫的区域、压力及介质应符合设计和相关标准要求。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33—2005	12.1.1 管道吹扫应按下列要求选择气体吹扫或清管球清扫： 5. 吹扫口应设在开阔地段并加固，吹扫时应设安全区域，吹扫出口前严禁站人。 7. 吹扫介质宜采用压缩空气，严禁采用氧气和可燃性气体。 8. 吹扫合格设备复位后，不得再进行影响管内清洁的其它作业。
3.6.3	清管试压	施工单位 施工单位	强度试验的保障措施，压力等级和升压步骤应符合设计和相关标准要求。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33—2005	12.3.1 强度试验前应具备下列条件 2. 试验方案已经批准，有可靠的通信系统和安全保障措施，已进行了技术交底。 12.3.6 水压试验时，试验管段任何位置的管道环向应力不得大于管材标准屈服强度的 架空管道采用水压试验前应核算管道及其支撑结构的强度，必要时应临时加固。 12.3.8 进行强度试验时，压力应逐步缓升，首先升至试验压力的 50%，应进行初检，如无泄漏异常，继续升压至试验压力。
3.6.4	清管试压	施工单位 施工单位	严密性试验升压速度不宜过快。	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33—2005	12.4.4 试压时的升压速度不宜过快，对设计压力大于 0.8MPa 的管道试压 压力缓慢上升至 30%和 60%试验压力时，应分别停止升压，稳压 30min 并检查系统有无异常情况，如无异常情况继续升压。
3.7	顶管作业				
3.7.1	顶管作业	施工单位 施工单位	暗挖工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患。	《住房和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第十三条 暗挖工程有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (一)作业面带水施工未采取相关措施，或地下水控制措施失效且继续施工； (二)施工时出现涌水、涌沙、局部坍塌，支护结构扭曲变形或出现裂缝，且有不断增大趋势，未及时采取措施。
3.7.2	顶管作业	施工单位 施工单位	施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第 37 号)	第十四条 施工单位应当在施工现场显著位置公告危大工程名称、施工时间和具体责任人员，并在危险区域设置安全警示标志。 第十五条 专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。 施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。 第十六条 施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。 因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照本规定重新审核和论证。涉及资金或者工期调整的，建设单位应当按照约定予以调整。 第十七条 施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。 项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。 施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。
3.8	受限空间作业				
3.8.1	受限空间作业	施工单位 施工单位	受限空间防护应符合相关标准要求。	《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006	5.3.3 作业人员必须配备并使用空气呼吸器或软管面具等隔离式呼吸保护器具。严禁使用过滤式面。 5.3.4 当存在因缺氧而坠落的危险时，作业人员必须使用安全带(绳)，并在适当位置可靠地安装必要的安全绳网设备。 5.3.5 在每次作业前，必须仔细检查呼吸器具和安全带(绳)，发现异常应立即更换，严禁勉强使用。 5.3.6 在作业人员进入缺氧作业场所前和离开时应准确清点人数。 5.3.7 在存在缺氧危险作业时，必须安排监护人员。监护人员应密切监视作业状况，不得离岗。发现异常情况，应及时采取有效的措施。 5.3.8 作业人员与监护人员应事先规定明确的联络信号，并保持有效联络。5.3.9 如果作业现场的缺氧危险可能影响附近作业场所人员的安全时，应及时通知这些作业场所。 5.3.10 严禁无关人员进入缺氧作业场所，并应在醒目处做好标志。 6.2 当作业场所空气中同时存在有害气体时，必须在测定氧含量的同时测定有害气体的含量，并根据测定结果采取相应的措施。在作业场所的空气质量达到标准后方可作业。 6.5 在通风条件差的作业场所，如地下室、船舱等，配制二氧化碳灭火器时，应将灭火器放置牢固，禁止随便启动，防止二氧化碳意外泄出。在放置灭火器的位置应设立明显的标志。 6.6 当作业人员在特殊场所(如冷库等密闭设备)内部作业时，如果供作业人员出入的门或窗不能很容易地从内部打开而又无通讯、报警装置时，严禁关闭门或窗。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					6.7 当作业人员在与输送管道连接的密闭设备内部作业时，必须严密关闭阀门，或者装好盲板。输送有害物质的管道的门应有人看守或在醒目处设立禁止启动的标志。 6.8 当作业人员在密闭设备内作业时，一般应打开出入口的门或盖。如果设备与正在抽气或已经处于负压状态的管路相通时，严禁关闭出入口的门或盖。 8.4 在存在缺氧危险的作业场所，必须配备抢救器具。如： 呼吸器、梯子、绳缆以及其他必要的器具和设备。以便在非常情况下抢救作业人员。 8.5 对已患缺氧症的作业人员应立即给予急救和医疗处理。
3.8.2	受限空间作业	施工单位 施工单位	有限空间作业重大安全隐患的判定应符合相关要求。	《住建部和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第十一条 有限空间作业有下列情形之一的，应判定为重大事故隐患： (一)有限空间作业未履行“作业审批制度”，未对施工人员进行专项安全教育培训，未执行“先通风、再检测、后作业”原则； (二)有限空间作业时现场未有专人负责监护工作。
3.9	动火作业				
3.9.1	动火作业	建设单位 施工单位 监理单位	带气动火作业应严格执行许可证制度，作业过程应符合设计和相关标准要求。	《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2016	6.1.1 燃气设施的停气、降压、动火及通气等生产作业应建立分级审批制度。作业单位应制定作业方案和填写动火作业审批报告，并应逐级申报；经审批后应严格按批准方案实施。紧急事故应在抢修完毕后补办手续。 6.1.2 燃气设施停气、降压、动火及通气等生产作业应配置相应的作业机具、通信设备、防护用具、消防器材、检测仪器等。 6.1.3 燃气设施停气、降压、动火及通气等生产作业，应设专人负责现场指挥，并应设安全员。参加作业的操作人员应按规定穿戴防护用具。在作业中应对放散点进行监护，并应采取相应的安全防护措施。 6.1.4 城镇燃气设施动火作业现场，应划出作业区，并应设置护栏和警示标志。 6.1.5 作业坑处应采取方便操作人员上下及避险的措施。 6.4.1 运行中的燃气设施需动火作业时，应有城镇燃气供应企业的技术、生产、安全等部门进行配合和监护。 6.4.2 城镇燃气设施动火作业区内应保持空气流通，动火作业区内可燃气体浓度应小于其爆炸下限的 20%。在通风不良的空间内作业时，应采用防爆风机进行强制通风。 6.4.3 城镇燃气设施动火作业过程中，操作人员不得正对管道开口处。 6.4.4 旧管道接驳新管道动火作业时，应采取措施使管道电位达到平衡。 6.4.5 城镇燃气设施停气动火作业应监测管段或设备内可燃气体浓度的变化，并应符合下列规定： 1 当有燃气泄漏等异常情况时，应立即停止作业，待消除异常情况并再次置换合格后方可继续进行； 2 当作业中断或连续作业时间较长时，应再次取样检测并确认合格后，方可继续作业； 3 燃气管道内积有燃气杂质时，应采取有效措施进行处置。 6.4.6 城镇燃气设施带气动火作业应符合下列规定： 1 带气动火作业时，燃气设施内应保持正压，且压力不宜高于 800Pa，并应设专人监控压力； 2 动火作业引燃的火焰，应采取可靠、有效的方法进行扑灭。
3.10	临时用电				
3.10.1	临时用电	施工单位 施工单位	按规定编制临时用电施工组织设计，并履行审核、验收手续。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.1.1 用电设备在 5 台及以上或设备总容量 50kW 及以上者，应编制施工用电组织设计。 3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容： 1 用电组织设计的全部资料； 2 修改用电组织设计的资料； 3 用电技术交底资料； 4 用电工程检查验收表； 5 电气设备的试、检验凭单和调试记录； 6 接地电阻、绝缘电阻和漏电保护器漏电动作参数测定记录表； 7 定期检(复)查表； 8 电工安装、巡检、维修、拆除工作记录。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
				《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014	3.2.1 供用电施工方案或施工组织设计应经审核、批准后实施。 3.2.2 供用电施工方案或施工组织设计应包括下列内容： 1 工程概况； 2 编制依据； 3 供用电施工管理组织机构； 4 配电装置安装、防雷接地装置安装、线路敷设等施工内容的技术要求； 5 安全用电及防火措施。 3.2.3 供用电设施的施工应按照已批准的供用电施工方案进行施工。 3.3.1 供用电工程施工完毕，电气设备应按现行国家标准《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150 的规定试验合格。 3.3.2 供用电工程施工完毕后，应有完整的平面布置图、系统图、隐蔽工程记录、试验记录，经验收合格后方可投入使用。
				《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.2.1 电工必须经过按国家现行标准考核合格后，持证上岗工作；其他用电人员必须通过相关安全教育培训和技术交底，考核合格后方可上岗工作。
3.10.2	临时用电	施工单位 施工单位	施工现场临时用电管理符合相关标准要求。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容： 1 用电组织设计的全部资料； 2 修改用电组织设计的资料； 3 用电技术交底资料； 4 用电工程检查验收表； 5 电气设备的试、检验凭单和调试记录； 6 接地电阻、绝缘电阻和漏电保护器漏电动作参数测定记录表； 7 定期检(复)查表； 8 电工安装、巡检、维修、拆除工作记录。
3.10.3	临时用电	施工单位 施工单位	施工现场配电系统应符合设计和相关标准要求。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	1.0.3 建筑施工现场临时用电工程专用的电源中性点直接接地的 220/380V 三相四线制低压电力系统，必须符合下列规定： 1 采用三级配电系统； 2 采用 TN-S 接零保护系统； 3 采用二级漏电保护系统。
3.10.4	临时用电	施工单位 施工单位	配电设备、线路防护设施设置应符合设计和相关标准要求。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	4.1.1 在建工程不得在外电架空线路正下方施工、搭设作业棚、建造生活设施或堆放构件、架具、材料及其他杂物等。 4.1.2 在建工程(含脚手架)的周边与外电架空线路的边线 之间的最小安全操作距离应符合规范规定。 4.1.3 施工现场的机动车道与外电架空线路交叉时，架空线 路的最低点与路面的最小垂直距离应符合规范规定。 4.1.4 起重机严禁越过无防护设施的外电架空线路作业。在外电架空线路附近吊装时，起重机的任何部位或被吊物边缘在最大偏斜时与架空线路边线的最小安全距离应符合表 4.1.4 规定。 4.1.5 施工现场开挖沟槽边缘与外电埋地电缆沟槽边缘之 间的距离不得小于 0.5m。 4.1.6 当达不到本规范第 4.1.2~4.1.4 条中的规定时，必须采取绝缘隔离防护措施，并应悬挂醒目的警告标志。架设防护设施时，必须经有关部门批准，采用线路暂时停电或其他可靠的安全技术措施，并应有电气工程技术人员和专职安全人员监护。防护设施与外电线路之间的安全距离不应小于表 4.1.6 所 列数值。防护设施应坚固、稳定，且对外电线路的隔离防护应达到 IP30 级。 4.1.7 当本规范第 4.1.6 条规定的防护措施无法实现时，必须与有关部门协商，采取停电、迁移外电线路或改变工程 位置等措施，未采取上述措施的严禁施工。 4.1.8 在外电架空线路附近开挖沟槽时，必须会同有关部门 采取加固措施，防止外电架空线路电杆倾斜、悬倒。 8.1.1 配电系统应设置配电柜或总配电箱、分配电箱、开关 箱，实行三级配电。配电系统宜使三相负荷平衡。220V 或 380V 单相用电设备宜接入 220/380V 三相四线系统；当单相照明线路电流大于 30A 时，宜采用 220/380V 三相四线制供电。室内配电柜的设置应符合本规范第 6.1 节的规定。 8.1.2 总配电箱以下可设若干分配电箱；分配电箱以下可设若干开关箱。总配电箱应设在靠近电源的区域，分配电箱应设在用电设备或负荷相对集中的区域，分配电箱与开关箱的距离不得超过 30m，开关箱与其控制的固定式用电设备的水平距离不宜超过 3m。 8.1.3 每台用电设备必须有各自专用的开关箱，严禁用同一个开关箱直接控制 2 台及 2 台以上用电设备(含插座)。 8.1.4 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置。当合并设置为 同一配电箱时，动力和照明应分路配电；动力开关箱与照 明开关箱必须分设。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					8.1.5 配电箱、开关箱应装设在干燥、通风及常温场所，不得装设在有严重损伤作用的瓦斯、烟气、潮气及其他有害 介质中，亦不得装设在易受外来固体物撞击、强烈振动、 液体浸溅及热源烘烤场所。否则，应予清除或做防护处理。 8.1.6 配电箱、开关箱周围应有足够 2 人同时工作的空间和通道，不得堆放任何妨碍操作、维修的物品，不得有灌木、杂草。 8.1.7 配电箱、开关箱应采用冷轧钢板或阻燃绝缘材料制 作，钢板厚度应为 1.2～2.0mm，其中开关箱箱体钢板厚度 不得小于 1.2mm，配电箱箱体钢板厚度不得小于 1.5mm，箱体表面应做防腐处理。 8.1.8 配电箱、开关箱应装设端正、牢固。固定式配电箱、开关箱的中心点与地面的垂直距离应为 1.4～1.6m。移动式配电箱、开关箱应装设在坚固、稳定的支架上。其中心点与地面的垂直距离宜为 0.8～1.6m。 8.1.9 配电箱、开关箱内的电器(含插座)应先安装在金属 或非木质阻燃绝缘电器安装板上，然后方可整体紧固在配电箱、开关箱箱体内部。金属电器安装板与金属箱体应做电气连接。 8.1.10 配电箱、开关箱内的电器(含插座)应按其规定位置紧固在电器安装板上，不得歪斜和松动。 8.1.11 配电箱的电器安装板上必须分设 N 线端子板和 PE 线端子板。N 线端子板必须与金属电器安装板绝缘；PE 线端子板必须与金属电器安装板做电气连接。进出线中的 N 线必须通过 N 线端子板连接；PE 线必须通 过 PE 线端子板连接。 8.1.12 配电箱、开关箱内的连接线必须采用铜芯绝缘导线。导线绝缘的颜色标志应按本规范第 5.1.11 条要求配置并排列整齐；导线分支接头不得采用螺栓压接，应采用焊接并做绝缘包扎，不得有外露带电部分。 8.1.13 配电箱、开关箱的金属箱体、金属电器安装板以及 电器正常不带电的金属底座、外壳等必须通过 PE 线端子板与 PE 线做电气连接，金属箱门与金属箱体必须通过采用编织软铜线做电气连接。 8.1.14 配电箱、开关箱的箱体尺寸应与箱内电器的数量和尺寸相适应，箱内电器安装板板面电器安装尺寸可按照表 8.1.14 确定。8.1.15 配电箱、开关箱中导线的进线口和出线口应设在箱体的下底面。 8.1.16 配电箱、开关箱的进、出线口应配置固定线卡，进出线应加绝缘护套并成束卡固在箱体上，不得与箱体直接接触。移动式配电箱、开关箱的进、出线应采用橡皮护套绝缘电缆，不得有接头。 8.1.17 配电箱、开关箱外形结构应能防雨、防尘。
3.10.5	临时用电	施工单位 施工单位	漏电保护器参数应符合设计和相关标准要求。	《施工现场临时用电安全技术规范》 JGJ46-2005	8.2.1 配电箱、开关箱内的电器必须可靠、完好，严禁使用破损、不合格的电器。 8.2.2 总配电箱的电器应具备电源隔离，正常接通与分断电路，以及短路、过载、漏电保护功能。电器设置应符合下列原则： 1 当总路设置总漏电保护器时，还应装设总隔离开关、分路隔离开关以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器。当所设总漏电保护器是同时具备短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器时，可不设总断路器或总熔断器。 2 当各分路设置分路漏电保护器时，还应装设总隔离开关、分路隔离开关以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器。当分路所设漏电保护器是同时具备短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器时，可不设分路断路器或分路熔断器。 3 隔离开关应设置于电源进线端，应采用分断时具有可见分断点，并能同时断开电源所有极的隔离电器。如采用分断时具有可见分断点的断路器，可不另设隔离开关； 4 熔断器应选用具有可靠灭弧分断功能的产品。 5 总开关电器的额定值、动作整定值应与分路开关电器的额定值、动作整定值相适应。 8.2.3 总配电箱应装设电压表、总电流表、电度表及其他需要的仪表。专用电能计量仪表的装设应符合当地供用电管理部门的要求。装设电流互感器时，其二次回路必须与保护零线有一个连接点，且严禁断开电路。 8.2.4 分配电箱位装设总隔离开关、分路隔离开关以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器。其设置和选择应符合本规范第 8.2.2 条要求。 8.2.5 开关箱必须装设隔离开关、断路器或熔断器，以及漏电保护器。当漏电保护器是同时具有短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器时，可不装设断路器或熔断器。隔离开关应采用分断时具有可见分断点，能同时断开电源所有极的隔离电器，并应设置于电源进线端。当断路器是具有可见分断点时，可不另设隔离开关。 8.2.6 开关箱中的隔离开关只可直接控制照明电路和容量不大于 3.0kW 的动力电路应采用断路器控制，操作频繁时还应附设接触器或其他启动控制装置。 8.2.7 开关箱中各种开关电器的额定值和动作整定值应与其控制用电设备的额定值和特性相适应。通用电动机开关箱中电器的规格可按本规范附录 C 选配。 8.2.8 漏电保护器时装设在总配电箱、开关箱靠近负荷的一侧，且不得用于启动电气设备的操作。 8.2.9 漏电保护器的选择应符合现行国家标准《剩余电流动作保护器的一般要求》(GB6829)和《漏电保护器安装和运行的要求》(GB 13955)

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					的规定。 8.2.10 开关箱中漏电保护器的额定漏电动作电流不应大于 30mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。使用于潮湿或有腐蚀介质场所的漏电保护器应采用防溅型产品，其额定漏电动作电流不应大于 15mA，额定漏电动作时间不应大于 0.1s。
3.10.6	临时用电	施工单位 施工单位	临时用电的重大安全隐患的判定应符合相关要求。	《住房和城乡建设部关于印发〈房屋市政工程生产安全重大事故隐患判定标准(2022 版)〉的通知》(建质规〔2022〕2 号)	第十条 施工临时用电方面，特殊作业环境(隧道、人防工程，高温、有导电灰尘、比较潮湿等作业环境)照明未按规定使用安全电压的，应判定为重大事故隐患。
3.11	临时消防				
3.11.1	临时消防	施工单位 施工单位	总平面布局应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	3.1.1 临时用房、临时设施的布置应满足现场防火、灭火及人员安全疏散的要求。 3.1.2 下列临时用房和临时设施应纳入施工现场总平面布局： 1 施工现场的出入口、围墙、围挡。 4 施工现场办公用房、宿舍、发电机房、变配电房、可燃材料库房、易燃易爆危险品库房、可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场等。 5 临时消防车道、消防救援场地和消防水源。 3.1.3 施工现场出入口的设置应满足消防车通行的要求，并宜布置在不同方向，其数量不宜少于 2 个。当确有困难只能设置 1 个出入口时，应在施工现场内设置满足消防车通行的环形道路。 3.1.4 施工现场临时办公、生活、生产、物料存贮等功能区宜相对独立布置，防火间距应符合本规范第 3.2.1 条和第 3.2.2 条的规定。 3.1.5 固定动火作业场应布置在可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房等全年最小频率风向的上风侧，并宜布置在临时办公用房、宿舍、可燃材料库房、在建工程等全年最小频率风向的上风侧。 3.1.6 易燃易爆危险品库房应远离明火作业区、人员密集区和建筑物相对集中区。 3.1.7 可燃材料堆场及其加工场、易燃易爆危险品库房不应布置在架空电力线下。
3.11.2	临时消防	施工单位 施工单位	防火间距应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	3.2.1 易燃易爆危险品库房与在建工程的防火间距不应小于 15m，可燃材料堆场及其加工场、固定动火作业场与在建工程的防火间距不应小于 10m，其他临时用房、临时设施与在建工程的防火间距不应小于 6m。 3.2.2 施工现场主要临时用房、临时设施的防火间距不应小于表 3.2.2 的规定，当办公用房、宿舍成组布置时，其防火间距可适当减小，但应符合下列规定： 1 每组临时用房的栋数不应超过 10 栋，组与组之间的防火间距不应小于 8m。 2 组内临时用房之间的防火间距不应小于 3.5m，当建筑构件燃烧性能等级为 A 级时，其防火间距可减少到 3m。
3.11.3	临时消防	施工单位 施工单位	消防车道应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	3.3.1 施工现场内应设置临时消防车道，临时消防车道与在建工程、临时用房、可燃材料堆场及其加工场的距离不宜小于 5m，且不宜大于 40m；施工现场周边道路满足消防车通行及灭火救援要求时，施工现场内可不设置临时消防车道。 3.3.2 临时消防车道的设置应符合下列规定： 1 临时消防车道宜为环形，设置环形车道确有困难时，应在消防车道尽端设置尺寸不小于 12m×12m 的回车场。 2 临时消防车道的净宽度和净空高度均不应小于 4m。 3 临时消防车道的右侧应设置消防车行进路线指示标识。 4 临时消防道路路基、路面及其下部设施应能承受消防车通行压力及工作荷载。 3.3.3 下列建筑应设置环形临时消防车道，设置环形临时消防车道确有困难时，除应按本规范第 3.3.2 条的规定设置回车场外，尚应按本规范第 3.3.4 条的规定设置临时消防救援场地： 1 建筑高度大于 24m 的在建工程。 2 建筑工程单体占地面积大于 3000m² 的在建工程。 3 超过 10 栋，且成组布置的临时用房。 3.3.4 临时消防救援场地的设置应符合下列规定： 1 临时消防救援场地应在在建工程装饰装修阶段设置。 2 临时消防救援场地应设置在成组布置的临时用房场地的长边一侧及在建工程的长边一侧。 3 临时救援场地宽度应满足消防车正常操作要求，且不应小于 6m，与在建工程外脚手架的净距不宜小于 2m，且不宜超过 6m。
3.11.4	临时消防	施工单位 施工单位	临时用房防火应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	4.2.1 宿舍、办公用房的防火设计应符合下列规定： 1 建筑构件的燃烧性能等级应为 A 级。当采用金属夹芯板材时，其芯材的燃烧性能等级应为 A 级。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					2 建筑层数不应超过 3 层，每层建筑面积不应大于 300m ² 。 3 层数为 3 层或每层建筑面积大于 200m ² 时，应设置至少 2 部疏散楼梯，房间疏散门至疏散楼梯的最大距离不应大于 25m。 4 单面布置用房时，疏散走道的净宽度不应小于 1.0m；双面布置用房时，疏散走道的净宽度不应小于 15m。 5 疏散楼梯的净宽度不应小于疏散走道的净宽度。 6 宿舍房间的建筑面积不应大于 30m，其他房间的建筑面积不宜大于 100m。 7 房间内任一点至最近疏散门的距离不应大于 15m，房门的净宽度不应小于 0.8m；房间建筑面积超过 50m ² 时，房门的净宽度不应小于 12m。 8 隔墙应从楼地面基层隔断至顶板基层底面。 4.2.2 发电机房、变配电房、厨房操作间、锅炉房、可燃材料库房及易燃易爆危险品库房的防火设计应符合下列规定： 1 建筑构件的燃烧性能等级应为 A 级。 2 层数应为 1 层，建筑面积不应大于 200m ² 。 3 可燃材料库房单个房间的建筑面积不应超过 30m ² ，易燃易爆危险品库房单个房间的建筑面积不应超过 20m ² 。 4 房间内任一点至最近疏散门的距离不应大于 10m，房门的净宽度不应小于 0.8m。 4.2.3 其他防火设计应符合下列规定： 1 宿舍、办公用房不应与厨房操作间、锅炉房、变配电房等组合建造。 2 会议室、文化娱乐室等人员密集的房间应设置在临时用房的第一层，其疏散门应向疏散方向开启。
3.11.5	临时消防	施工单位 施工单位	临时消防设施应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	5.1.1 施工现场应设置灭火器、临时消防给水系统和应急照明等临时消防设施。 5.1.2 临时消防设施应与在建工程的施工同步设置。房屋建筑工程中，临时消防设施的设置与在建工程主体结构施工进度差距不应超过 3 层。 5.1.3 在建工程可利用已具备使用条件的永久性消防设施作为临时消防设施。当永久性消防设施无法满足使用要求时，应增设临时消防设施，并应符合本规范第 5.2-5.4 节的有关规定。 5.1.4 施工现场的消火栓泵应采用专用消防配电线路。专用消防配电线路应自施工现场总配电箱的总断路器上端接入，且应保持不间断供电。 5.1.6 临时消防给水系统的贮水池、消火栓泵、室内消防竖管及水泵接合器等应设置醒目标识。
3.11.6	临时消防	施工单位 施工单位	灭火器的设置应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	5.2.1 在建工程及临时用房的下列场所应配置灭火器： 1 易燃易爆危险品存放及使用场所。 2 动火作业场所。 3 可燃材料存放、加工及使用场所。 4 厨房操作间、锅炉房、发电机房、变配电房、设备用房、办公用房、宿舍等临时用房。 5 其他具有火灾危险的场所。
3.11.7	临时消防	施工单位 施工单位	临时消防给水系统的设置应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	5.3.1 施工现场或其附近应设置稳定、可靠的水源，并应能满足施工现场临时消防用水的需要。消防水源可采用市政给水管网或天然水源。当采用天然水源时，应采取确保冰冻季节、枯水期最低水位时顺利取水的措施，并应满足临时消防用水量的要求。
3.11.8	临时消防	施工单位 施工单位	应急照明的设置应符合设计和相关标准要求。	《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720-2011	5.4.1 下列施工现场的场所应配备临时应急照明： 1 自备发电机房及变配电房。 2 水泵房。 3 无天然采光的作业场所及疏散通道。 5.4.2 作业场所应急照明的照度不应低于正常工作所需照度的 90%，疏散通道的照度值不应小于 0.5lx。 5.4.3 临时消防应急照明灯具宜选用自备电源的应急照明灯具，自备电源的连续供电时间不应小于 60min。
3.12	安全防护				
3.12.1	安全防护	施工单位 施工单位	洞口防护应符合设计和相关标准要求。	《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-2016	4.2.2 电梯井口应设置防护门，其高度不应小于 1.5m，防护门底端距地面高度不应大于 50 mm，并应设置挡脚板。 4.2.3 在进入电梯安装施工工序之前，同时井道内应每隔 10m 且不大于 2 层加设一道水平安全网。电梯井内的施工层上部，应设置隔离防护设施。 4.2.4 施工现场通道附近的洞口、坑、沟、槽、高处临边等危险作业处，应悬挂安全警示标志外，夜间应设灯光警示。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					4.2.5 边长不大于 500 mm洞口所加盖板，应能承受不小于 1.1kN/m²的荷载。 4.2.6 墙面等处落地的竖向洞口、窗台高度低于 800 mm的竖向洞口及框架结构在浇注完混凝土没有砌筑墙体时的洞口，应按临边防护要求设置防护栏杆。
				《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB 55034-2022	3.2.3 在建工程的预留洞口、通道口、楼梯口、电梯井口等孔洞以及无围护设施或围护设施高度低于 1.2m 的楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边和沟、坑、槽等边沿应采取安全防护措施，并严禁随意拆除。
				《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	3.13.3 检查评定应符合下列规定： 5 洞口防护 1) 在建工程的预留洞口、楼梯口、电梯井口应有防护措施； 2) 防护措施、设施应铺设严密，符合规范要求； 3) 防护设施应达到定型化、工具化； 4) 电梯井内应每隔二层(不大于 10m)设置一道安全平网。
3.12.2	安全防护	施工单位 施工单位	临边防护应符合设计和相关标准要求。	《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》GB55034-2022	3.2.3 在建工程的预留洞口、通道口、楼梯口、电梯井口等孔洞以及无围护设施或围护设施高度低于 1.2m 的楼层周边、楼梯侧边、平台或阳台边、屋面周边和沟、坑、槽等边沿应采取安全防护措施，并严禁随意拆除。
				《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-2016	4.1.1 坠落高度基准面 2m 及以上进行临边作业时，应在临空一侧设置防护栏杆，并应采用密目式安全立网或工具式栏杆封闭。 4.1.2 分层施工的楼梯口、楼梯平台和梯段边，应安装防护栏杆；外设楼梯口、楼梯平台和梯段边还应采用密目式安全立网封闭。 4.1.3 建筑物外围边沿处，应采用密目式安全立网进行全封闭，有外脚手架的工程，密目式安全立网应设置在脚手架外侧立杆上，并与脚手杆紧密连接；没有外脚手架的工程，应采用密目式安全立网将临边全封闭。 4.1.4 施工升降机、龙门架和井架物料提升机等各类垂直运输设备设施与建筑物间设置的通道平台两侧边，应设置防护栏杆、挡脚板，并应采用密目式安全立网或工具式栏杆封闭。 4.1.5 各类垂直运输接料平台口应设置高度不低于 1.80m 的楼层防护门，并应设置防外开装置；多笼井架物料提升机通道中间，应分别设置隔离设施。 4.3.1 临边作业的防护栏杆应由横杆、立杆及不低于 180 mm高的挡脚板组成，并应符合下列规定： 1 防护栏杆应为两道横杆，上杆距地面高度应为 1.2m，下杆应在上杆和挡脚板中间设置。当防护栏杆高度大于 1.2m 时，应增设横杆，横杆间距不应大于 600 mm； 2 防护栏杆立杆间距不应大于 2m。 4.3.2 防护栏杆立杆底端应固定牢固，并应符合下列规定： 1 当在基坑四周土体上固定时，应采用预埋或打入方式固定。当基坑周边采用板桩时，如用钢管做立杆，钢管立杆应设置在板桩外侧； 2 当采用木立杆时，预埋件应与木杆件连接牢固。 4.3.3 防护栏杆杆件的规格及连接，应符合下列规定： 1 当采用钢管作为防护栏杆杆件时，横杆及栏杆立杆应采用脚手架钢管，并应采用扣件、焊接、定型套管等方式进行连接固定； 2 当采用原木作为防护栏杆杆件时，杉木杆稍径不应小于 80 mm，红松、落叶松稍径不应小于 70 mm；栏杆立杆木杆稍径不应小于 70 mm，并应采用 8 号镀锌铁丝或回火铁丝进行绑扎，绑扎应牢固紧密，不得出现泻滑现象。用过的铁丝不得重复使用； 3 当采用其他型材作防护栏杆杆件时，应选用与脚手钢管材质强度相当规格的材料，并应采用螺栓、销轴或焊接等方式进行连接固定。 4.3.4 栏杆立杆和横杆的设置、固定及连接，应确保防护栏杆在上下横杆和立杆任何处，均能承受任何方向的最小 1kN 外力作用，当栏杆所处位置有发生人群拥挤、车辆冲击和物件碰撞等可能时，应加大横杆截面或加密立杆间距。 4.3.5 防护栏杆应张挂密目式安全立网。 4.3.6 防护栏杆的设计应符合本规范附录 A 的规定。
				《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	3.13.3 检查评定应符合下列规定： 4 临边防护 1) 作业面边沿应设置连续的临边防护栏杆； 2) 临边防护栏杆应严密、连续； 3) 防护设施应达到定型化、工具化。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
3.12.3	安全防护	施工单位 施工单位	大模板作业防护应符合设计和相关标准要求。	《建筑工程大模板技术标准》JGJ / T74-2017	6.1.4 大模板吊装应符合下列规定： 1 吊装大模板应设专人指挥，模板起吊应平稳，不得偏斜和大幅度摆动；操作人员应站在安全可靠处，严禁施工人员随同大模板一同起吊； 2 被吊模板上不得有未固定的零散件； 3 当风速 vf 达到或超过 15m/s 时，应停止吊装； 4 应确认大模板固定或放置稳固后方可摘钩。 6.2.8 大模板起吊前应进行试吊，当确认模板起吊平衡、吊环及吊索安全可靠后，方可正式起吊。
4	安全管理资料				
4.1	危险性较大的分部分项工程资料				
4.1.1	危险性较大的分部分项工程资料	建设单位 勘察单位 设计单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程清单及相应的安全管理措施。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第七条 建设单位应当组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单，要求施工单位在投标时补充完善危大工程清单并明确相应的安全管理措施。 第九条 建设单位在申请办理安全监督手续时，应当提交危大工程清单及其安全管理措施等资料。
4.1.2	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程专项施工方案及审批手续。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十条 施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案。实行施工总承包的，专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。 第十一条 专项施工方案应当由施工单位技术负责人审核 签字、加盖单位公章，并由总监理工程师审查签字、加盖执业印章后方可实施。危大工程实行分包并由分包单位编制专项施工方案的，专项施工方案应当由总承包单位技术负责人及分包单位技术负责人共同审核签字并加盖单位公章。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
				住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知(建办质〔2018〕31 号)	二、关于专项施工方案内容危大工程专项施工方案的主要内容应当包括： （一）工程概况：危大工程概况和特点、施工平面布置、施工要求和技术保证条件； （二）编制依据：相关法律、法规、规范性文件、标准、规范及施工图设计文件、施工组织设计等； （三）施工进度计划：施工进度计划、材料与设备计划； （四）施工工艺技术：技术参数、工艺流程、施工方法、 操作要求、检查要求等； （五）施工安全保证措施：组织保障措施、技术措施、监 测监控措施等； （六）施工管理及作业人员配备和分工：施工管理人员、专职安全生产管理人员、特种作业人员、其他作业人员等； （七）验收要求：验收标准、验收程序、验收内容、验收人员等； （八）应急处置措施； （九）计算书及相关施工图纸。 五、关于专项施工方案修改超过一定规模的危大工程专项施工方案经专家论证后结论为“通过”的，施工单位可参考专家意见自行修改完善；结论为“修改后通过”的，专家意见要明确具体修改内容，施工单位应当按照专家意见进行修改，并履行有关审核和 审查手续后方可实施，修改情况应及时告知专家。
				《住房和城乡建设部办公厅〈关于印发危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南〉的通知》（建办质〔2021〕48 号）	危险性较大的分部分项工程专项施工方案应按照《住房和城乡建设部办公厅关于印发〈危险性较大的分部分项工程专项施工方案编制指南〉的通知》（建办质〔2021〕48 号）的要求编制。
4.1.3	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程专项施工方案变更手续。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十六条 施工单位应当严格按照专项施工方案组织施工，不得擅自修改专项施工方案。因规划调整、设计变更等原因确需调整的，修改后的专项施工方案应当按照本规定重新审核和论证。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项 巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					管理。
4.1.4	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	专家论证相关资料。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第 37 号）	第十二条 对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。实行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。专家应当从地方人民政府住房城乡建设主管部门建立的专家库中选取，符合专业要求且人数不得少于 5 名。与本工程有利害关系的人员不得以专家身份参加专家论证会。 第十三条 专家论证会后，应当形成论证报告，对专项施工方案提出通过、修改后通过或者不通过的一致意见。专家对论证报告负责并签字确认。专项施工方案经论证需修改后通过的，施工单位应当根据论证报告修改完善后，重新履行本规定第十一条的程序。专项施工方案经论证不通过的，施工单位修改后应当按照本规定的要求重新组织专家论证。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.1.5	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程方案交底及安全技术交底。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十五条 专项施工方案实施前，编制人员或者项目技术负责人应当向施工现场管理人员进行方案交底。施工现场管理人员应当向作业人员进行安全技术交底，并由双方和项目专职安全生产管理人员共同签字确认。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.1.6	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程施工作业人员登记记录，项目负责人现场履职记录。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十七条 第一款 项目专职安全生产管理人员应当对专项 施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.1.7	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程现场监督记录。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十七条 第二款 项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.1.8	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程施工监测和安全巡视记录。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第十七条 施工单位应当对危大工程施工作业人员进行登记，项目负责人应当在施工现场履职。项目专职安全生产管理人员应当对专项施工方案实施情况进行现场监督，对未按照专项施工方案施工的，应当要求立即整改，并及时报告项目负责人，项目负责人应当及时组织限期整改。施工单位应当按照规定对危大工程进行施工监测和安全巡视，发现危及人身安全的紧急情况，应当立即组织作业人员撤离危险区域。 第二十条 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。监测单位应当编制监测方案。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。监测单位应当按照监测方案开展监测，及时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关单位采取处置措施。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.1.9	危险性较大的分部分项工程资料	施工单位 施工单位	危险性较大的分部分项工程验收记录。	《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第二十一条 对于按照规定需要验收的危大工程，施工单位 施工单位应当组织相关人员进行验收。验收合格的，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。危大工程验收合格后，施工单位应当在施工现场明显位置设置验收标识牌，公示验收时间及责任人员。 第二十四条 施工、监理单位应当建立危大工程安全管理档案。施工单位应当将专项施工方案及审核、专家论证、交底、现场检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。监理单位应当将监理实施细则、专项施工方案审查、专项巡视检查、验收及整改等相关资料纳入档案管理。
4.2	土方工程资料				
4.2.1	土方工程	施工单位	基坑工程相关的安全保护措施	《建筑基坑支护技术规程》JGJ120-2012	8.1.1 土方开挖前应对围护结构和防水效果进行检查，满足设计要求后方可开挖，开挖中应对临时开挖侧壁的稳定性进行验算。

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
	资料	施工单位	施。		8.1.2 基坑开挖除应满足设计工况要求按分层、分段、限时、限高和均衡、对称开挖的方法进行外，还应符合下列规定： 2 基坑周边、放坡平台的施工荷载应按设计要求进行控制； 3 基坑开挖的土方不应在邻近建筑及基坑周边影响范围内 堆放，当需要堆放时应进行承载力和相关稳定性验算； 4 邻近基坑边的局部深坑宜在大面积垫层完成后开挖； 5 挖土机械严禁碰撞工程桩、围护墙、支撑、立柱和立柱 桩、降水井管、监测点等； 6 当基坑开挖深度范围内有地下水时，应采取有效的降水 与排水措施，地下水在每层土方开挖面以下 800～1000mm；
4.2.2	土方工程资料	施工单位 施工单位	基坑工程监测方案及审核手 续。	《危险性较大的分部分项工程安全管理 规定》（住房和城乡建设部令第 37 号）	第二十条 对于按照规定需要进行第三方监测的危大工程，建设单位应当委托具有相应勘察资质的单位进行监测。监测单位应当编制监测 方案。监测方案由监测单位技术负责人审核签字并加盖单位公章，报送监理单位后方可实施。监测单位应当按照监测方案开展监测，及 时向建设单位报送监测成果，并对监测成果负责；发现异常时，及时向建设、设计、施工、监理单位报告，建设单位应当立即组织相关 单位采取处置措施。
4.2.3	土方工程资料	施工单位 施工单位 检测单位	基坑工程第三方监测数据及 相关的对比分析报告。	《建筑基坑工程监测技术标准》GB 50497-2019	3.0.12 监测单位应及时处理、分析监测数据，并将监测结果和评价及时向建设方及相关单位进行反馈。 3.0.16 监测结束阶段，监测单位应向建设方提供监测总结报告，并将下列资料组卷归档： 1 监测方案； 2 基准点、监测点布设及验收记录； 3 阶段性监测报告； 4 监测总结报告。
4.2.4	土方工程资料	施工单位 施工单位	基坑工程日常检查及整改记 录。	《建筑深基坑工程施 工安全技术规范》 JGJ311-2013	10.1.1 基坑施工过程应对原材料质量、施工机械、施工工艺、施工参数等进行检查。 10.1.2 基坑土方开挖前，应复核设计条件，对已经施工的围护结构质量进行检验，检验合格后方可进行土方开挖。 10.1.3 基坑土方开挖及地下结构施工过程中，每个工序施工结束后，均应对该工序的施工质量进行检验；检验发现的质量问题应进行整 改，整改合格后方可进入下道施工工序。 10.1.4 施工现场平面、竖向布置应与支护设计要求一致，布置的变更应经设计认可。 10.1.5 基坑施工过程除应按现行国家标准《建筑基坑工程监测技术规范》GB50497 的规定进行专业监测外，施工方应同时编制包括以下 内容施工监测方案并实施： 1 工程概况； 2 监测依据和项目； 3 监测人员配备； 4 监测方法、精度和主要仪器设备； 5 测点布置与保护； 6 监测频率、监测报警值； 7 异常情况下的处理措施； 8 数据处理和信息反馈。 10.1.6 应根据环境调查结果，分析评估基坑周边环境的变形敏感度，宜根据基坑支护设计单位提出各个施工阶段变形设置报警值，在施 工前对周边敏感的建筑物及管线设施预先采取加固措施。 10.1.7 施工过程中，根据第三方专业监测和施工监测结果，及时分析评估基坑的安全状况，对可能危及基坑安全的质量问题，应采取补 救措施。 10.1.8 监测标志应稳固、明显，位置应避开障碍物，便于观测；对监测点应有专人负责保护，监测过程应有工作人员的安全保护措施。 10.1.9 遇到连续降雨等不利天气状况时，监测工作不得中断；并应同时采取措施确保监测工作的安全。 10.2.1 基坑工程施工质量检验应包括但不限于： 1 原材料质量； 2 围护结构施工质量； 3 现场施工场布置； 4 土方开挖及地下结构施工工况； 5 降排水质量； 6 回填土质量；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					7 其他需要检验质量的内容。 10.2.2 围护结构施工质量检查应包括施工过程中原材料质量检查和施工过程检查、施工完成后的检查；施工过程应主要检验施工机械的性能、施工工艺及施工参数的合理性；施工完成后的质量检查应按相关技术标准和设计要求进行，主要内容及方法应符合表 10.2.2 的规定。
4.3	焊接与切割资料				
4.3.1	焊接与切割资料	施工单位、监理单位	焊接人员应取证上岗	《特种设备作业人员监督管理办法》	第二条 锅炉、压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械、客运索道、大型游乐设施、场(厂)内机动车辆等特种设备的作业人员及其相关管理人员统称特种设备作业人员。特种设备作业人员作业种类与项目目录见本办法附件。 从事特种设备作业的人员应当按照本办法的规定，经考核合格取得《特种设备作业人员证》，方可从事相应的作业或者管理工作。
4.3.2	焊接与切割资料	施工单位、监理单位	焊接设备应定期校验	《电弧焊机和电阻焊机参数校准规范》JJF1025-2019	9. 复校时间间隔 建议复校时间间隔为 1 年。送校单位也可根据实际使用情况自主决定复校时间间隔。
4.4	清管试压资料				
4.4.1	清管试压资料	施工单位、监理单位	清管试压应编制施工方案并进行安全技术交底	《城镇燃气输配工程施工及验收规范》CJJ33—2005	12.1.3 管道吹扫、强度试验及中高压管道严密性试验前应编制施工方案，制定安全措施，确保施工人员及附近民众与设施的安全。 12.3.1 强度试验前应具备下列条件 2. 试验方案已经批准 有可靠的通信系统和安全保障措施，已进行了技术交底。
4.5	受限空间作业资料				
4.5.1	受限空间作业资料	施工单位 施工单位	受限空间作业审批手续。	《缺氧危险作业安全规程》GB8958-2006	5.3.3 作业人员必须配备并使用空气呼吸器或软管面具等 隔离式呼吸保护器具。严禁使用过滤式面。 5.3.6 在作业人员进入缺氧作业场所前和离开时应准确清点人数。 5.3.7 在存在缺氧危险作业时，必须安排监护人员。监护人员应密切监视作业状况，不得离岗。发现异常情况，应及时采取有效的措施。 5.3.10 严禁无关人员进入缺氧作业场所，并应在醒目处做好标志。 6.2 当作业场所空气中同时存在有害气体时，必须在测定氧含量的同时测定有害气体的含量，并根据测定结果采取相应的措施。在作业场所的空气质量达到标准后方可作业。 6.7 当作业人员在与输送管道连接的密闭设备内部作业时，必须严密关闭阀门，或者装好盲板。输送有害物质的管道的门应有人看守或在醒目处设立禁止启动的标志。 7.2 对作业人员和监护人员的安全教育应包括如下的内容： 7.2.1 缺氧场所的窒息危险性和安全作业的要求。 7.2.2 防护用品、呼吸保护器具及抢救装置的使用知识。 7.2.3 事故应急措施与事故应急预案。 8.1 对缺氧危险作业场所应制定事故应急救援预案。 8.2 当发现缺氧危险时，必须立即停止作业，让作业人员迅速离开作业现场。 8.3 发生缺氧危险时，作业人员和抢救人员必须立即使用隔离式呼吸保护器具。
4.6	动火作业资料				
4.6.1	动火作业资料	建设单位 施工单位	动火作业应执行审批制度并编制方案。应配置相应的机具设备，编制清单。	《城镇燃气设施运行、维护和抢修安全技术规程》CJJ51-2016	6.1.1 燃气设施的停气、降压、动火及通气等生产作业应建立分级审批制度。作业单位应制定作业方案和填写动火作业审批报告，并应逐级申报；经审批后应严格按批准方案实施。紧急事故应在抢修完毕后补办手续。 6.1.2 燃气设施停气、降压、动火及通气等生产作业应配置相应的作业机具、通信设备、防护用具、消防器材、检测仪器等。
4.7	临时用电资料				
4.7.1	临时用电资料	施工单位 施工单位	临时用电施工组织设计及审核、验收手续。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46-2005	3.1.1 用电设备在 5 台及以上或设备总容量 50kW 及以上者，应编制施工用电组织设计 3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容： 1 用电组织设计的全部资料； 2 修改用电组织设计的资料； 3 用电技术交底资料； 4 用电工程检查验收表； 5 电气设备的试、检验凭单和调试记录；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					6 接地电阻、绝缘电阻和漏电保护器漏电动作参数测定记录表； 7 定期检(复)查表； 8 电工安装、巡检、维修、拆除工作记录。
				《建设工程施工现场供用电安全规范》GB50194-2014	3.2.1 供用电施工方案或施工组织设计应经审核、批准后实施。 3.2.2 供用电施工方案或施工组织设计应包括下列内容： 1 工程概况； 2 编制依据； 3 供用电施工管理组织机构； 4 配电装置安装、防雷接地装置安装、线路敷设等施工内容的技术要求； 5 安全用电及防火措施。 3.2.3 供用电设施的施工应按照已批准的供用电施工方案进行施工。 3.3.1 供用电工程施工完毕，电气设备应按现行国家标准《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB50150 的规定试验合格。 3.3.2 供用电工程施工完毕后，应有完整的平面布置图、系统图、隐蔽工程记录、试验记录，经验收合格后方可投入使用。
4.7.2	临时用电资料	施工单位 施工单位	电工特种作业操作资格证书。	《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	3.2.1 电工必须经过按国家现行标准考核合格后，持证上岗工作；其他用电人员必须通过相关安全教育培训和技术交底，考核合格后方可上岗工作。
4.7.3	临时用电资料	施工单位	总包单位与分包单位的临时用电管理协议。	《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	3.1.4 临时用电组织设计及变更时，必须履行“编制、审核、批准”程序，由电气工程技术人员组织编制，经相关部门审核及具有法人资格企业的技术负责人批准后实施。变更用电组织设计时应补充有关图纸资料。
4.7.4	临时用电资料	施工单位 施工单位	临时用电安全技术交底资料。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容： 3 用电技术交底资料；
4.7.5	临时用电资料	施工单位 施工单位	配电设备、设施合格证书。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案，并应包括下列内容： 5 电气设备的试、检验凭单和调试记录。
4.7.6	临时用电资料	施工单位 监理单位	接地电阻、绝缘电阻测试记录。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	8.2.1 配电箱、开关箱内的电器必须可靠、完好，严禁使用 破损、不合格的电器。 8.2.4 分配电箱位装设总隔离开关、分路隔离开关以及总断路器、分路断路器或总熔断器、分路熔断器。 8.2.5 开关箱必须装设隔离开关、断路器或熔断器，以及漏电保护器。当漏电保护器是同时具有短路、过载、漏电保护功能的漏电断路器时，可不装设断路器或熔断器。隔离开关应采用分断时具有可见分断点，能同时断开电源所有极的隔离电器，并应设置于电源进线端。当断路器是具有可见分断点时，可不另设隔离开关。 8.2.8 漏电保护器时装设在总配电箱、开关箱靠近负荷的一侧，且不得用于启动电气设备的操作。 8.2.9 漏电保护器的选择应符合现行国家标准《剩余电流动 作保护器的一般要求》GB6829 和《漏电保护器安装和运行的要求》GB13955 的规定。
4.7.7	临时用电资料	施工单位 施工单位	日常安全检查、整改记录。	《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ46-2005	3.3.1 施工现场临时用电必须建立安全技术档案。 3.3.2 安全技术档案应由主管该现场的电气技术人员负责建立与管理。 3.3.3 临时用电工程应定期检查。定期检查时，应复查接地电阻值和绝缘电阻值。
				《建筑施工安全检查标准》JGJ 59-2011	3.1.4 安全管理一般项目的检查评定应符合下列规定： 1 分包单位安全管理： 1) 总包单位应对承揽分包工程的分包单位进行资质、安全生产许可证和有关人员安全生产资格的审查； 2) 当总包单位与分包单位签订分包合同时，应签订安全生产协议书，明确双方的安全责任； 3) 分包单位应按规定建立安全机构，配备专职安全员。 2 持证上岗： 2) 项目经理、专职安全员和特种作业人员应持证上岗。 3 生产安全事故处理： 1) 当施工现场发生生产安全事故时，施工单位应按规定及时报告； 4 安全标志： 1) 施工现场入口处及主要施工区域、危险部位应设置相应的安全警示标志牌； 2) 施工现场应绘制安全标志布置图；

编号	类别	实施对象	实施内容	实施依据	实施要点
					3) 应根据工程部位和现场设施的变化，调整安全标志牌设置； 4) 施工现场应设置重大危险源公示牌。
4.8	安全防护资料				
4.8.1	安全防护资料	施工单位 施工单位	落实安全生产责任制，编制专项方案，实行安全技术交底制度。 落实安全生产资金保障制（核查安全资金使用记录）	《建筑施工安全检查标准》JGJ59-2011	1. 安全生产责任制 1) 工程项目部应建立以项目经理为第一责任人的各级管理人员安全生产责任制； 2) 安全生产责任制应经责任人签字确认； 3) 工程项目部应有各工种安全技术操作规程； 4) 工程项目部应按规定配备专职安全员； 8) 工程项目部应制定以伤亡事故控制、现场安全达标、文明施工为主要内容的安全生产管理目标； 9) 按安全生产管理目标和项目管理人员的安全生产责任制，应进行安全生产责任目标分解； 10) 应建立对安全生产责任制和责任目标的考核制度； 11) 按考核制度，应对项目管理人员定期进行考核。 2. 施工组织设计及专项施工方案 1) 工程项目部在施工前应编制施工组织设计，施工组织设计应针对工程特点、施工工艺制定安全技术措施； 2) 危险性较大的分部分项工程应按规定编制安全专项施工方案，专项施工方案应有针对性，并按有关规定进行设计计算； 3) 超过一定规模危险性较大的分部分项工程，施工单位应组织专家对专项施工方案进行论证； 3. 安全技术交底 1) 施工负责人在分派生产任务时，应对相关管理人员、施工作业人员进行书面安全技术交底； 安全技术交底应由交底人、被交底人、专职安全员进行签字确认。
4.8.2	安全防护资料	施工单位 施工单位	日常安全检查、整改记录。	《建筑施工安全检查标准》JGJ 59-2011	3.1.3 安全管理保证项目的检查评定应符合下列规定： 4 安全检查 1) 工程项目部应建立安全检查制度； 2) 安全检查应由项目负责人组织，专职安全员及相关专业人员参加，定期进行并填写检查记录； 3) 对检查中发现的事故隐患应下达隐患整改通知单，定人、定时间、定措施进行整改。重大事故隐患整改后，应由相关部门组织复查。
5	附则				
5.1	本实施细则是根据法律法规、国家有关规定和工程建设强制性标准制定，用于规范企业及项目安全生产行为、提升安全生产管理水平，工程建设参建各方主体必须遵照执行。				
5.2	本细则所列内容仅代表基础性要求，工程建设各方主体在执行本细则外，还应执行工程建设法律法规、国家有关规定和相关工程技术标准要求。				
5.3	各企业应在住房城乡建设部《工程质量安全手册》和本细则的基础上，制定具有企业特色的标准化安全生产手册。				