乌鲁木齐地区房屋建筑与市政工程
施工图文件审查常见问题汇编 2025 版

（勘察专业）

组织单位：乌鲁木齐市勘察设计协会

乌鲁木齐建筑学会

编制日期：2025 年 7 月

前　言

为提高乌鲁木齐市勘察设计质量，提升我市勘察设计从业人员的技术水平，乌鲁木齐市勘察设计协会勘察专业委员会编制了《乌鲁木齐地区房屋建筑与市政工程施工图文件审查常见问题汇编 2025 版（勘察专业）》，编制组归纳汇总了自治区、兵团、乌鲁木齐市各审图中心的审查意见，对照施工图（勘察专业）审查要点及政策、条例和工程建设标准，梳理的这些常见问题有些属于不满足勘察工作最基本的要求，其中有些问题是违反工程建设强制性条文，有些则是不满足编制深度规定。编制组最终邀请行业知名专家通过反复讨论和审核后编制完成。

在近两个月的编制过程中，编制组专家认真负责，各抒己见，《汇编》中对一些问题的理解和观点也难免存在不同见解，请各同行提出宝贵意见和建议，如果有新的疑难问题也欢迎一并反馈至乌鲁木齐市勘察设计协会勘察专业委员会，我们将在下次的《汇编》中进行补充。

感谢乌鲁木齐市住房和城乡建设局给予本次《汇编》的指导，感谢编制组的各位专家的辛勤付出，感谢各会员单位、各审图中心以及其他给予本次《汇编》大力支持的单位和专家！

主编单位：华诚博远岩土工程勘察有限公司

参编单位：新疆新工勘岩土工程勘察设计院有限公司

新疆建筑设计研究院股份有限公司

新疆建筑科学研究院（有限责任公司）

新疆新城建工程设计审查有限公司

主要起草人：　蔡松清，陆建平，周伟，王建平，张长城，侯宪明，朱瑞成

1程序性部分

1.1 资质与资格

1.1.1送审项目勘察内容及规模超出勘察单位资质证书许可承担的业务范围。

【条文依据及建议】《中华人民共和国建筑法》第十三条。

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；《建设工程勘察设计管理条例》第八条：建设工程勘察、设计单位应当在其资质等级许可的范围内承揽建设工程勘察、设计业务。

勘察单位承接项目时应对项目工程重要性等级、场地复杂程度、地基等级、项目勘察等级、地基基础设计等级搜集资料进行初步判断，在资质证书等级许可业务范围内开展业务。勘察单位不得为了满足资质等级降低项目勘察等级。

1.1.2甲、乙级勘察项目，项目负责人不具备国家注册土木工程师(岩土)执业资格。

【条文依据及建议】住房城乡建设部关于印发《建设单位项目负责人质量安全责任八项规定（试行）》等四个规定的通知(建市〔2015〕35号)建筑工程勘察单位项目负责人质量安全责任七项规定：勘察项目负责人应当由具备勘察质量安全管理能力的专业技术人员担任。甲、乙级岩土工程勘察的项目负责人应由注册土木工程师（岩土）担任。

1.1.3资质证书及资质章过期；单位公章名称与资质证书不一致。

【条文依据及建议】《建设工程勘察设计资质管理规定》中华人民共和国建设部令第160号第一章第三条。

第三条 从事建设工程勘察、工程设计活动的企业，应当按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和勘察设计业绩等条件申请资质，经审查合格，取得建设工程勘察、工程设计资质证书后，方可在资质许可的范围内从事建设工程勘察、工程设计活动。

资质证书及资质章不在有效期内将失去法律效力；单位公章与资质证书名称不一致主要体现在如：资质证书是总公司或总院，公章是某下属分公司或分院，下属分公司或分院不具备承担项目的法律地位。

1.1.4勘察报告未加盖勘察设计文件专用章或资质专用章，项目负责人未加盖执业章。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.2.2条。

6.2.2工程勘察报告应包括文字部分和图表部分，并应符合下列规定：

1勘察报告应有单位公章、相关责任人签章；

2图表应有名称、项目名称及相关责任人签字。

原新疆维吾尔自治区建设厅《关于印发新疆维吾尔自治区实施<建筑工程施工图设计文件审查暂行办法》的通知（新建设[2000]11号）附件一要求工程地质勘察成果报告应加盖质量验讫章和单位勘察资质章，本文件现已废止。施工图审查时，各地建设行政主管部门对勘察文件有专门规定的应遵照执行，勘察报告封面及责任页应有下列印章：

1.建设行政建设主管部门监制的勘察设计文件专用章或资质专用章；

2.项目负责人注册土木工程师（岩土）印章（甲级乙级项目）。

1.1.5勘察报告责任页缺法定代表人和单位技术负责人签章；项目负责人、审核人、审定人姓名未按规定打印及签字；图表缺完成人和检查人（或审核人）签字。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.2.2条。

6.2.2工程勘察报告应包括文字部分和图表部分，并应符合下列规定：

1.勘察报告应有单位公章、相关责任人签章；

2.图表应有名称、项目名称及相关责任人签字。

《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版2.0.6条第3-5款。

3.勘察报告责任页应有法定代表人和单位技术负责人签章；应有项目负责人、审核人、审定人等相关责任人姓名打印及签字，勘察等级为甲、乙级的项目并根据注册执业规定加盖注册土木工程师（岩土）印章；

4.图表应有完成人和检查人（或审核人）签字；

5.各种室内试验和原位测试，其成果应有试验人和检查人（或审核人）签字。

1.2 勘察文件

1.2.1勘察报告出具时间在拟建建（构）筑物规划审批时间之前。

【条文依据及建议】《建设工程勘察设计管理条例》第二十五条。

第二十五条 编制建设工程勘察、设计文件，应当以下列规定为依据：

（一）项目批准文件；

（二）城乡规划；

（三）工程建设强制性标准；

（四）国家规定的建设工程勘察、设计深度要求。

1.2.2勘察报告成果应包括封面、责任页、勘察报告文字部分、勘察报告图表（如：平面图、地质剖面图、钻孔柱状图、指标统计表、土工试验及检测报告）等部分，上传审图文件存在缺件。

【条文依据及建议】《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版2.0.5条。

2.0.5勘察报告提交成果应包括封面、责任页、勘察报告文字部分、勘察报告图表部分。

勘察单位在审图时建议分文字部分、附表附图、附件等文件上传，既不要每页一个文件，也不要整个报告作为一个文件上传，否则审图查阅非常不便，在施工图审查前，审图单位应对上传的文件进行预审，确认上传的文件是否齐全，一审上传的文件不完整，可要求补传。

1.2.3项目负责人、审核人、审定人由一人承担。

【条文依据及建议】勘察资质标准要求勘察单位应具备较完善质量管理体系，项目负责人只可承担审核人和审定人其中一项职责，勘察单位可根据单位现行的质量管理体系，确定勘察报告岗位职责的签字人，项目负责人(注册岩土工程师)编写的勘察报告自行审核及审定，不能称其为质量管理体系。

1.2.4测试、试验项目委托第三方完成，受托单位提交的成果缺单位印章、责任人签字(章）。质量监督部门对印章另有规定时，尚应遵守相关规定，如：土工试验、地基承载力检测应加盖CMA章。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）5.0.4条。

5.0.4原位测试和室内试验报告应包括测试、试验内容，测试及试验方法所依据的技术标准，

测试、试验负责人应在成果报告中签字。当原位测试、室内试验委托外单位时，测试、试验的承担单位应在成果报告中签字盖章。

《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版2.0.6条第6款。

6.当测试、试验项目委托其他单位完成时，受委托单位提交的成果应有该单位公章及责任人签章。

国家认监委关于实施《检验检测机构资质认定管理办法》的若干意见，检验检测机构在资质认定证书确定的能力范围内，对社会出具具有证明作用数据、结果时，应当标注检验检测机构资质认定标志，并加盖检验检测专用章。勘察报告中的土工试验、地基承载力检测报告，应当加盖资质认定CMA章及检测单位专用章。

1.2.5勘察外业工作量大，外业完成时间明显与投入设备数量不符的。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）1.0.3条。

1.0.3工程勘察应根据工程建设不同阶段的要求，进行策划、实施，勘察成果应正确反映工程地质条件，查明不良地质作用，提供资料真实、结构完整、评价合理、结论可靠、建议可行的勘察报告。

勘察单位应根据野外钻（挖）探时间整理编制勘察报告，报告外业时间应与野外记录时间一致。施工图审查时对勘察文件中涉及工程建设强制性标准的内容严格把关，必要时重点审查勘察过程云文件，对现场作业原始记录和测试、试验记录等原始资料进行核查。

1.2.6岩土工程设计资质与工程等级不相符的。

【条文依据及建议】工程勘察资质标准符件3。

勘察单位应按工程勘察项目规模划分承接相应的岩土工程设计工程。

附件3：

工程勘察项目规模划分表

序号	项目名称		项目规模		
			甲级	乙级	丙级
1	岩土工程	岩土工程设计	1、国家重点项目的岩土工程设计。 2、安全等级为一级、二级的基坑工程，安全等级为一级、二级的边坡工程。 3、一般土层处理后地基承载力达到300kPa及以上的地基处理设计，特殊性岩土作为中型及以上建筑物的地基持力层的地基处理设计。 4、不良地质作用和地质灾害的治理设计。 5、复杂程度按有关规范规程划分为中等以上或复杂工程项目的岩土工程设计。 6、建（构）筑物纠偏设计及基础托换设计，建（构）筑物沉降控制设计。 7、填海工程的岩土工程设计。 8、其他勘察等级为甲、乙级工程的岩土工程设计。	1、安全等级为三级的基坑工程，安全等级为三级的边坡工程。 2、一般土层处理后地基承载力300kPa以下的地基处理设计，特殊性岩土作为小型建筑物地基持力层的地基处理设计。 3、复杂程度按有关规范规程划分为简单工程项目的岩土工程设计。 4、其他勘察等级为丙级工程的岩土工程设计。	

2房屋建筑工程部分

2.1 工程概况

2.1.1未取得拟建工程设计资料，勘察项目位置、层数(地上和地下)或高度、设计室内外地

面标高、荷载条件、拟采用的地基和基础方案、埋置深度等部分设计条件缺失。

【条文依据及建议】《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）4.1.11条第1款。

4.1.11详细勘察应按单体建筑物或建筑群提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基作出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、基坑支护、工程降水和不良地质作用的防治等提出建议。主要应进行下列工作：1搜集附有坐标和地形的建筑总平面图，场区的地面整平标高，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，基鿗形式、埋置深度，地基允许变形等资料。

《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版4.2.2条。

4.2.2房屋建筑工程拟建工程概况应包括下列内容：

1.工程名称、委托单位名称、勘察阶段、工程位置；

2.拟定的层数(地上和地下)或高度，拟采用的结构类型、基础形式、埋置深度；

3.当设计条件已经明确时，应包括设计室内外地面标高、荷载条件、可能采用的地基和基础方案、大面积地面荷载、沉降及差异沉降的限制、振动荷载及振幅的限制等。

勘察单位在施工图阶段勘察前应搜集最终规划审批总平面图，应搜集场区的地面整平标高，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点，基础形式、埋置深度，地基允许变形等资料。厂房（车间）应提供建筑高度、跨度、有无重大设备、行车、地面荷载等信息。

2.1.2勘察等级判定错误。

【条文依据及建议】《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）3.1.4条。

3.1.4根据工程重要性等级、场地复杂程度等级和地基复杂程度等级，可按下列条件划分岩土工程勘察等级。

甲级　在工程重要性、场地复杂程度和地基复杂程度等级中，有一项或多项为一级；

乙级　除勘察等级为甲级和丙级以外的勘察项目；

丙级　工程重要性、场地复杂程度和地基复杂程度等级均为三级。

注：建筑在岩质地基上的一级工程，当场地复杂程度等级和地基复杂程度等级均为三级时，岩土工程勘察等级可定为乙级。

2.2 勘察依据的技术标准

2.2.1勘察依据的标准规范已过期废止，应补充国家现行强制性规范，如：《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；《建筑与市政地基基础通用规范》（GB5003-2021）；《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB5003-2021）等。

【条文依据及建议】在勘察依据方面，应包括《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）、《建筑与市政地基基础通用规范》(GB55003-2021)、《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)，其余技术标准，若技术任务书、勘察合同中有明确要求，应选取并执行。无明确要求，可根据拟建工程的特点、承载力、变形要求、勘察场地的地形地貌、工程地质条件、水文地质条件，勘察作业过程安全等选取。

2.2.2在强制性工程建设规范实施前完成的勘察报告施工图审查时未按现行强制性工程建设规范对勘察报告勘察手段的适宜性及勘察结论进行复核。

【条文依据及建议】施工图审查时，建议以审查时强制性工程建设规范进行审查，勘察报告不违反勘察时的强制性标准，不宜按现行强制性工程建设规范提出勘察单位违反强条意见，可要求复核报告的结论是否符合现行强制性工程建设规范的规定。

2.3 勘察方法和勘察工作布置

2.3.1测量基准点引用位置不符合相关技术标准。部分工程采用假定高程无法追溯。须设置相对稳定的测量基准点。

【条文依据及建议】《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版4.2.6条。

4.2.6勘察方法及勘察工作完成情况应包括下列内容：

1工程地质测绘和调查的范围、面积、比例尺以及测绘、调查的方法；

2勘探工作布置、勘探设备和方法，完成工作量和完成时间；

3原位测试的种类、数量、方法；

4采用的取样器和取样方法，取样（土样、岩样和水样）数量；

5室内试验完成情况；

6勘探孔封孔及探井、探槽、探洞回填情况；

7引用已有资料情况；

8勘探点测放依据，引测点高程和坐标系统；

9协作项目的说明；

10其他问题说明。

自然资源部印发自然资规〔2023〕5号《建立相对独立的平面坐标系统管理办法》规定：基于2000国家大地坐标系采用标准分带进行投影或者已依法建有基于2000国家大地坐标系的独立坐标系能满足需要的，不再建立独立坐标系。原则上一个地级以上城市行政区划范围内只允许建立一个城市坐标系。工程项目所在地的城市坐标系能够满足工程项目建设需要的，不再另行建立工程坐标系。

勘察报告中大地坐标系统采用2000国家大地坐标系，高程基准一般采用1985国家高程基准，当确有必要采用其他坐标系统或高程基准时，应进行说明，基准点应具有相对的稳定性。

2.3.2采取土试样和原位测试的勘探孔数量不满足要求。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.2.8条第1、2款。

3.2.8采取岩土试样和原位测试应满足分析评价要求，并应符合下列规定：

1.采取土试样和原位测试的勘探孔数量，应根据地层结构、地基土的均匀性和工程特点确定，且不应少于勘探孔总数的1/2。

2.每个场地每一主要土层的不扰动试样或原位测试数据不应少于6件（组），当采用连续记录的静力触探或动力触探时，每个场地不应少于3个勘探孔。

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）4.1.20条。

4.1.20详细勘察采取土试样和进行原位测试应满足岩土工程评价要求，并符合下列要求：

1.采取土试样和进行原位测试的勘探孔的数量，应根据地层结构、地基土的均匀性和工程特点确定，且不应少于勘探孔总数的1/2，钻探取土试样孔的数量不应少于勘探孔总数的1/3；

2.每个场地每一主要土层的原状土试样或原位测试数据不应少于6件(组)，当采用连续记录的静力触探或动力触探为主要勘察手段时，每个场地不应少于3个孔；

3.在地基主要受力层内，对厚度大于0.5m的夹层或透镜体，应采取土试样或进行原位测试；

4.当土层性质不均匀时，应增加取土试样或原位测试数量。

准确理解和执行工程通用规范“前言”中关于“强制性工程建设规范实施后，现行相关工程建设国家标准、行业标准中的强制性条文同时废止”的涵义。1、被废止强制性条文与通用规范条文的技术措施或技术要求完全一致的，直接执行通用规范；2、被废止的强制性条文的技术措施或技术要求与通用规范矛盾、不一致或低于规范规定的，严格执行通用规范；3、规范条文为多条被

废止的强制性条文凝练，但是没有具体的技术指标的，被废止的强制性条文可按废止其强条属性，作为实现通用规范要求的技术措施和技术要求的推荐性条文执行，以理解为规范术语中的“宜”，如：钻探取土试样孔的数量为不宜少于勘探孔总数的1/3；4、工程通用规范新增条文，执行通用规范条文。

2.3.3湿陷性黄土场地在泥浆护壁钻孔中采取土试样进行湿陷性试验；未布置探井采取不扰动土试样或取样孔少，而过多使用标准贯入等原位测试手段。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.2.8条第3款。

3.2.8采取岩土试样和原位测试应满足分析评价要求，并应符合下列规定：

3.湿陷性黄土场地应布置探井采取不扰动土试样。

《湿陷性黄土地区建筑标准》GB50025-2018第4.1.8、4.1.9条。

4.1.8 评价湿陷性用的不扰动土样应为Ⅰ级土样，且必须保持其天然的结构、密度和湿度。

4.1.9 不扰动土样的采取应符合下列规定：

1.取土勘探点中，应有足够数量的探井，其数量应为取土勘探点总数的 1/3～1/2，并不宜少于 3 个；

2。探井的深度，宜穿透湿陷性黄土层；

3.探井中取样，竖向间距宜为 1m，土样直径不宜小于 120mm；

4.钻孔中取样，应按本标准附录 E 的规定执行。钻孔取样的土工试验数据宜在与探井取样对比分析的基础上使用，土层的密度、湿陷性和力学指标宜以探井取样土工试验为准。

2.3.4 场地为盐渍土，特别是地基土依据当地工程经验可能具溶陷、盐胀工程特性，勘察时不能及时调整工作量，取样要求及评价不满足相关规范要求。

【条文依据及建议】：《盐渍土地区建筑技术规范》GB/T50942-2014 第 4.1.4 条。

4.1.4 盐渍土试样的采取应符合下列规定：

1 对扰动土试样的采取，其取样间距为：在深度小于 5m 时，应为 0.5m；在深度为 5m～10m 时，应为 1.0m；在深度大于 10m 时，应为 2.0m。

2 对不扰动土试样的采取，应从地表处开始，在 10m 深度内取样间距应为 1.0m～2.0m，在 10m 深度以下应为 2.0m～3.0m，初步勘察取大值，详细勘察取小值；在地表、地层分界处及地下水位附近应加密取样。

3 对于细粒土，扰动土试样的重量不应少于 500g；对于粗粒土，粒径小于 2mm 的颗粒的重量不应少于 500g，粒径小于 5mm 的颗粒的重量不应少于 1000g；非均质土样不应少于 3000g。

《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）第 6.8.4 条。

6.8.4 盐渍岩土的勘探测试应符合下列规定：

1 除应遵守本规范第 4 章规定外，勘探点布置尚应满足查明盐渍岩土分布特征的要求；

2 采取岩土试样宜在干旱季节进行，对用于测定含盐离子的扰动土取样，宜符合表 6.8.4 的规定；

表 6.8.4 盐渍土扰动土试样取样要求

勘察阶段	深度范围（m）	取土试样间距（m）	取样孔占勘探孔总数的百分数（%）
初步勘察	＜5	1.0	100
	5～10	2.0	50
	＞10	3.0～5.0	20

详细勘察	＜5 5～10 ＞10	0.5 1.0 2.0～3.0	100 50 30

注：浅基础取样深度到 10m 即可。

3 工程需要时，应测定有害毛细水上升的高度；

4 应根据盐渍土的岩性特征，选用载荷试验等适宜的原位测试方法，对于溶陷性盐渍土尚应进行浸水载荷试验确定其溶陷性；

5 对盐胀性盐渍土宜现场测定有效盐胀厚度和总盐胀量，当土中硫酸钠含量不超过 1%时，可不考虑盐胀性；

6 除进行常规室内试验外，尚应进行溶陷性试验和化学成分分析，必要时可对岩土的结构进行显微结构鉴定；

7 溶陷性指标的测定可按湿陷性土的湿陷试验方法进行。

2.3.5液化判定试验点间距大，每层土试验点数偏少。

【条文依据及建议】《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）5.7.9条。

5.7.9地震液化的进一步判别，除应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》(GB50011)的规定执行外，尚可采用其他成熟方法进行综合判别。

当采用标准贯入试验判别液化时，应按每个试验孔的实测击数进行。在需作判定的土层中，试验点的竖向间距宜为1.0～1.5m，每层土的试验点数不宜少于6个。

2.3.6抗震设防丙类及以上建筑(层数>10层且高度h>24m)未布设实测剪切波速点；对处于不同地质单元的建筑群，波速试验偏少。

【条文依据及建议】：《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）第4.1.3条。

4.1.3 土层剪切波速的测量，应符合下列要求：

1在场地初步勘察阶段，对大面积的同一地质单元，测试土层剪切波速的钻孔数量不宜少于3个。

2在场地详细勘察阶段，对单幢建筑，测试土层剪切波速的钻孔数量不宜少于2个，测试数据变化较大时，可适量增加；对小区中处于同一地质单元内的密集建筑群，测试土层剪切波速的钻孔数量可适量减少，但每幢高层建筑和大跨空间结构的钻孔数量均不得少于1个。

3对丁类建筑及丙类建筑中层数不超过10层、高度不超过24m的多层建筑，当无实测剪切波速时，可根据岩土名称和性状，按表4.1.3划分土的类型，再利用当地经验在表4.1.3的剪切波速范围内估算各土层的剪切波速。

表4.1.3土的类型划分和剪切波速范围

土的类型	岩土名称和性状	土层剪切波速范围（m/s）
岩石	坚硬、较硬且完整的岩石	V_s＞800
坚硬土或软质岩石	破碎和较破碎的岩石或软和较软的岩石，密实的碎石土	800≥V_s＞500
中硬土	中密、稍密的碎石土，密实、中密的砾、粗、中砂，f_{ak}＞150的黏性土和粉土，坚硬黄土	500≥V_s＞250
中软土	稍密的砾、粗、中砂，除松散外的细，粉砂，f_{ak}≤150的黏性土和粉土，f_{ak}＞130的填土，可塑性黄土	250≥V_s＞150

软弱土	淤泥和淤泥质土，松散的砂，新近沉积的黏性土和粉土，f_{ak}≤130的填土，流塑黄土	V_s≤150

注：f_{ak}为由载荷试验等方法得到的地基承载力特征值（kPa）；V_s为岩土剪切波速。

2.3.7高层建筑以岩石层作为天然地基持力层或桩基持力层取样数量不满足要求。

【条文依据及建议】《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJT72-2017第4.2.4条第3款和4.3.5第1款。

4.2.4采取岩土试样和进行原位测试除应符合本标准第4.1.5条规定外，尚应符合下列规定：

3岩石试样的数量每层不应少于6件（组），以中等风化、微风化岩石作为持力层时，每层不宜少于9件（组）。

4.3.5桩基勘察的岩土试样采取及原位测试除应符合本标准第4.1.5条规定外，尚应符合下列规定：

1当采用嵌岩桩时，其桩端持力层的每种岩层，每个建筑场地应采取不少于9组的岩样进行天然和饱和单轴极限抗压强度试验。

在项目勘察岩样的采取过程中，勘察单位应采取具有典型区域典型深度的岩样，按照试验结果准确划分岩石坚硬程度，按照定额岩石坚硬程度的划分对后期施工土石方类别、桩基入岩的造价影响较大。如：回旋、旋挖、冲击成孔等灌注桩设计要求进入岩石层执行入岩项目，入岩指岩石分类表中的较软岩，较硬岩或坚硬岩。

2.3.8建(构)筑物采用桩基时，勘探点深度仅考虑满足天然地基要求，忽略了使用桩基础时“应进入预计桩端平面以下岩土层不小于3d，且不应小于3m；对桩身直径大于或等于800mm的桩，不应小于5m”的要求。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.2.5条。

3.2.5桩基础的勘探孔深度应符合下列规定：

1一般性勘探孔深度应进入预计桩端平面以下岩土层不小于3d（d为桩身设计桩径），且不应小于3m；对桩身直径大于或等于800mm的桩，不应小于5m。

2控制性勘探孔深度应满足下卧层验算要求；对需验算沉降的桩基，应满足地基变形计算深度要求。

3对嵌岩柱，控制性勘探孔深度应进入预计桩端平面以下岩层不小于3d，一般性勘探孔深度应进入预计桩端平面以下岩层不小于1d，且应穿过溶洞、破碎带到达稳定岩层。

2.3.9既有建筑物的加层、加固和改造勘探点布设不满足规范要求。

【条文依据及建议】《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009年版）第4.11.2条第2款。

4.11.2建筑物的增层、增载和邻近场地大面积堆载的岩土工程勘察应包括下列内容：

2勘探点应紧靠基础外侧布置，有条件时宜在基础中线布置，每栋单独建筑物的勒探点不宜少于3个；在基础外侧适当距离处、宜布置一定数量勘探点。

勘察时勘探孔宜在原基础部位布置，无条件时，可紧邻基础外侧布置。勘探孔间距宜根据拟采用的基础形式，并符合《岩土工程勘察规范》的要求。针对既有多层住宅加装电梯的岩土工程勘察应符合下列要求：对已有勘察资料宜充分利用，当不能满足设计要求时，勘探孔宜根据资料收集情况、基础形式、场地条件等布置于电梯基础的周边或角点。单个单元加装电梯时，不宜少于1个勘探孔；对排列比较密集的多个单元加装电梯，可按相应的地基基础勘察要求布置勘探孔。

2.3.10地基基础设计等级为甲级或勘察等级为甲级及以上的高层建筑，采用天然地基时应布

设载荷试验。

【条文依据及建议】《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011第3.0.4条第2款。

3.0.4地基基础设计前应进行岩土工程勘察，并应符合下列规定：

2地基评价宜采用钻探取样、室内土工试验、触探、并结合其它原位测试方法进行。设计等级为甲级的建筑物应提供载荷试验指标、抗剪强度指标、变形参数指标和触探资料；设计等级为乙级的建筑物应提供抗剪强度指标、变形参数指标和触探资料；设计等级为丙级的建筑物应提供触探及必要的钻探和土工试验资料。

《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJT72-2017第4.2.5条。

4.2.5对勘察等级为甲级及其以上的高层建筑，或工程经验缺乏，或研究程度较差的地区，应布设静载荷试验确定天然地基持力层的承载力特征值和变形模量。

2.4 场地环境与工程地质条件

2.4.1勘察未查明地下水的类型和赋存状态、水位及其变化幅度、与地表水的补排关系，主要含水层的分布规律。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.7.1条，地下水勘察应查明地下含水层和隔水层的埋藏条件，地下水类型、水位及其变化幅度，地下水的补给、径流、排泄条件，并应评价地下水对工程的影响。

2.5 岩土指标统计

2.5.1取样及试验成果有异常，统计时未对异常值进行剔除或未对影响因素进行合理说明。

【条文依据及建议】《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》2020版5.5.2条。

5.5.2物理力学试验指标统计表、建议值表应包括下列内容：

1 统计项目、统计样本数、最大值、最小值、平均值；

2 主要岩土层的关键测试项目（包括孔隙比、压缩模量、黏聚力、内摩擦角、标准贯入试验锤击数、轻型圆锥动力触探锤击数等）变异系数、标准值；

3 岩土参数建议值。

2.5.2 岩土参数取值不合理，提供建议值不合理。

【条文依据及建议】：《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 版）第 14.2.2 条。

14.2.2 岩土参数统计应符合下列要求：

1 岩土的物理力学指标，应按场地的工程地质单元和层位分别统计；

2 应按下列公式计算平均值、标准差和变异系数：

$$\phi_{\mathrm{m}}=\frac{\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}\phi_{\mathrm{i}}}{\mathrm{n}} \qquad （14.2.2-1）$$

$$\sigma_{\mathrm{f}}=\sqrt{\frac{1}{\mathrm{n\text{-}1}}\left[\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}\phi_{\mathrm{i}}^{2}-\frac{(\sum_{\mathrm{i=1}}^{\mathrm{n}}\phi_{\mathrm{i}})^{2}}{n}\right]} \qquad （14.2.2-2）$$

$$\delta=\frac{\sigma_{\mathrm{f}}}{\phi_{\mathrm{m}}} \qquad （14.2.2-3）$$

式中ϕ_m—岩土参数的平均值；

σ_f—岩土参数的标准差；

δ—岩土参数的变异系数。

3 分析数据的分布情况并说明数据的取舍标准。

勘察报告依据土工试验、原位测试等提供建议值时，抗剪强度、岩石抗压强度等力学指标应取标准值，载荷试验承载力应取特征值。物理指标应视项目使用工况，如：压缩性指标应取平均值。

2.6 岩土工程分析评价

2.6.1未说明场地10km范围发震断裂分布情况，是否计入近场效应对设计地震动参数的影响。

【条文依据及建议】《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）4.1.1条第1款。

4.1.1各类建筑与市政工程地震作用计算时，设计地震动参数应根据设防烈度按本规范第2.2节的相关规定确定，并按下列规定进行调整：

1当工程结构处于发震断裂两侧10km以内时，应计入近场效应对设计地震动参数的影响。

全新世活动断裂：指自最近一万年以来一直活动或曾经活动过的断裂。

发震断裂：指的是全新世活动断裂中近500年来发生过M≥5级地震的断裂或今后100年内可能发生M≥5级地震的断裂。

新疆区内断裂是否属于全新世活动断裂相关资料可查询，对于近500年来是否发生≥5级建议通过《新疆维吾尔自治区地震震中分布及主要活动构造图1:250万》（数据截止1996年3月）及中国地震台网https://www.ceic.ac.cn/history查询。如乌鲁木齐地区，根据《关于批转乌鲁木齐城市活断层探测与地震危险性评价项目成果应用于城市规划建设有关规定的通知》（乌政办[2009]16 号）文件、《乌鲁木齐城市活断层探测与地震危险性评价主要成果简介》，结合《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）4.1.1条及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（20016版）4.1.7条，乌鲁木齐市工程项目考虑（1）王家沟断层组－全新世活动断层；（2）九家湾断层组-全新世活动断层，这两组为全新世活动断裂，断裂所在区在1986年、1983年分别发生过5.1、5.0级地震，上述两组断裂两侧10km范围内应计入近场效应对设计地震动参数的影响。

2.6.2场地类别判定有误，覆盖层厚度依据不足。

【条文依据及建议】《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）3.1.3条。

3.1.3工程场地应根据岩石的剪切波速或土层等效剪切波速和场地覆盖层厚度按表3.1.3进行分类。

表3.1.3各类场地的覆盖层厚度(m)

岩石的剪切波速V_s或土层等效场地类别剪切波速V_{se}(m/s)	场地类别				
	I_0	I_1	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
V_s＞800	0				
800≥V_s＞500		0			
500≥V_{se}＞250		＜5	≥5		
250≥V_{se}＞150		＜3	3～50	＞50	
V_{se}≤150		＜3	3～15	15～80	＞80

《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.2.4条。

3.2.4除在下列规定深度内遇基岩或厚层碎石土等稳定地层允许调整外，天然地基勘探孔深度

应符合下列规定：

1勘探深度应自基础底面起算。当基础底面宽度不大于5m时，勘探孔的深度对条形基础不应小于基础底面宽度的3倍，对独立柱基不应小于基础底面宽度的1.5倍，且不应小于5m。

2当需确定场地类别而邻近无可靠的覆盖层厚度资料及区域资料时，勘探孔应满足确定场地类别的要求。

2.6.3施工期间需要降水时未提供相关水文地质参数；未提供抗浮设计水位。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.7.4条第2、3款。

3.7.4 地下水评价应包括下列内容：

2当需要进行地下水控制时，应提供相关水文地质参数，提出控制措施的建议；

3当有抗浮需要时，应进行抗浮评价，提出抗浮措施建议。

《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ/T72-2017第8.6.1-8.6.3条。

8.6.1 地下室抗浮评价应包括下列基本内容：

1分析提出合理的抗浮设防水位建议；

2根据抗浮设防水位，结合地下室埋深、结构自重等情况，对抗浮有关问题提出建议；

3对可能设置抗浮锚杆、抗浮桩或采取其他抗浮措施的工程，应提供极限侧阻力和抗拔系数λ等设计计算参数的建议值。

8.6.2 抗浮设防水位的综合确定宜符合下列规定：

1抗浮设防水位宜取地下室自施工期间到全使用寿命期间可能遇到的最高水位。该水位应根据场地所在地貌单元、地层结构、地下水类型、各层地下水水位及其变化幅度和地下水补给、径流、排泄条件等因素综合确定；当有地下水长期水位观测资料时，应根据实测最高水位以及地下室使用期间的水位变化，并按当地经验修正后确定；

2施工期间的抗浮设防水位可按勘察时实测的场地最高水位，并根据季节变化导致地下水位可能升高的因素，以及结构自重和上覆土重尚未施加时，浮力对地下结构的不利影响等因素综合确定；

3场地具多种类型地下水，各类地下水虽然具有各自的独立水位，但若相对隔水层已属饱和状态、各类地下水有水力联系时，宜按各层水的混合最高水位确定；

4当地下结构邻近江、湖、河、海等大型地表水体，且与本场地地下水有水力联系时，可按地表水体百年一遇高水位及其波浪雍高，结合地下排水管网等情况，并根据当地经验综合确定抗浮设防水位；

5对于城市中的低洼地区，应根据特大暴雨期间可能形成街道被淹的情况确定，对南方地下水位较高、地基土处于饱和状态的地区，抗浮设防水位可取室外地坪高程。

8.6.3当建设场地处于斜坡地带且高差较大或者地下水赋存条件复杂、变化幅度大、地下室使用期间区域性补给、径流和排泄条件可能有较大改变或工程需要时，应进行专门论证，提供抗浮设防水位的专项咨询报告。

地下水位较高建筑物采用整片基础或防水底板时应考虑抗浮设计，应按《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.7.4条及《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ/T72-2017第8.6条进行地下室抗浮评价。水文地质条件复杂时，宜建议进行抗浮设防水位专项研究。位于斜坡地段或其它可能产生明显水头变化场地的地下构筑物，抗浮水位建议按地下水渗流关系分区确定上下游的抗浮水位。位于河流湖泊岸边低于堤岸的地下构筑物，当地表水体洪水位可能高于堤岸产生漫堤现象时，抗浮水位可按室外地坪标高考虑。

勘察期间若未见地下水，对地下水可能受场地水文气象、工程建设和使用期间环境条件变化等不利条件，应进一步分析地下水赋存状态、水位变化等内容，预测地下水对工程可能的影响，

不宜直接下结论不受地下水影响，同时基槽回填要求要明确。对于虽无地下水出露，但持力层地基土为不透水岩土层，且场地地形、地质、水文地质等条件对地下水及地表水汇聚有利，存在“水盆效应”时，宜建议对地下室采取防水及抗浮措施。

2.6.4基坑降水、隔水措施建议不合理。

【条文依据及建议】：《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009年版）第7.3.2条第6款。

7.3.2 地下水力学作用的评价应包括下列内容：

6在地下水位下开挖基坑或地下工程时，应根据岩土的渗透性、地下水补给条件，分析评价降水或隔水措施的可行性及其对基坑稳定和邻近工程的影响。

勘察报告对基坑降水、隔水措施建议应结合项目地质及水文条件、周边环境等因素综合提出，复杂时应提请进行专项降水设计。

2.6.5基坑深度范围未提供基坑开挖和支护设计所需的抗剪强度、锚固体与地层摩阻力等参数。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.9条第2款。

6.1.9 地下工程和基坑工程评价应包括下列内容：

2提供岩土的重度和抗剪强度指标，并说明抗剪强度的试验方法，提供锚固体与地层摩阻力等岩土参数。

2.6.6未评价盐渍土溶陷性。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.6.9条。

3.6.9盐渍岩土勘察应包括下列内容：

1调查盐渍岩土场地及其周围地形、地貌，当地气象和水文资料；

2查明盐渍岩土的成因、分布和特点；

3遇石膏盐渍岩应查明石膏的水化深度，拟建隧道通过芒硝盐渍岩地段时应查明该地段的地温情况；

4确定含盐类型、含盐量及其在岩土中的分布以及对岩土工程特性的影响；

5查明地下水与地表水的相互关系，地下水的类型、埋藏条件、水质、水位及其季节变化，有害毛细水上升高度；

6评价岩土的溶陷性、盐胀性、腐蚀性对地基稳定性的影响及地基处理和防治措施的建议。

2.6.7场地稳定性未评价。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.2条。

6.1.2工程勘察分析评价应包括下列内容：

1场地稳定性、适宜性评价；

2场地地震效应评价；

3地基基础评价。

对于勘察场地邻近边坡，或位于边坡顶部，应说明边坡与拟建工程的空间位置关系，正确评价边坡稳定性。

2.6.8建筑群地基均匀性评价按场地整体评价，未按单体建筑进行地基均匀性评价。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.5条。

6.1.5地基基础评价应根据拟建工程的设计条件、拟建场地工程地质条件、地下水情况、拟采

用施工方法和周边环境因素，结合工程经验进行，并应符合下列规定：

1应分析评价地基均匀性；

2应对拟采用地基基础方案进行评价；

3应提出安全可靠、技术可行的地基基础方案建议，并提供设计所需岩土参数；

4应分析施工可能遇到的地质问题及工程与周围环境的相互影响，并应提出防治措施和监测的建议。

地基均匀性指地基压缩层范围内变形特征。（1）高层建筑地基均匀性评价应按以下原则进行：地基均匀性可分为均匀地基和不均匀地基两种情况。符合下列情况之一者，应判别为不均匀地基。①地基持力层跨越不同地貌单元或工程地质单元，工程特性差异显著。②地基持力层虽属同一地貌单元或工程地质单元，但遇下列情况之一：（a）中一高压缩性地基，持力层底面或相邻基底标高的坡度大于10%；（b）中一高压缩性地基，持力层及其下卧层在基础宽度方向的厚度差值大于0.05b（b为基础宽度）。③同一高层建筑虽处于同一地貌单元或同一工程地质单元，但各处地基土的压缩性有较大差异，当有条件时，可在计算各钻孔地基变形计算深度范围内的当量模量的基础上，根据当量模量的最大值与最小值的比值判定地基均匀性，具体判定标准详见《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ72-2017中第8.2.3条。（2）多层建筑的地基均匀性可参照高层建筑的判别标准采用定性方法进行评价。（3）对建筑群应按单体建筑进行评价。（4）对于采用桩基及地基处理的建筑工程，其地基均匀性评价也可参照高层建筑的判别标准采用定性方法进行评价。

2.6.9湿陷性黄土场地勘察和评价不满足规范要求，未评价自重湿陷系数、湿陷系数及湿陷起始压力随深度的变化，未对浅埋的道路、场坪、管线等提供地基处理建议。

【条文依据及建议】：《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）3.6.2条。

3.6.2湿陷性土勘察应包括下列内容：

1查明湿陷性土层的时代、成因、厚度及分布范围；

2查明湿陷性土地基的湿陷等级；

3查明地下水类型和补给、径流、排泄条件，地下水位的季节性变化幅度和升降趋势，评估地下水上升的可能性和程度；

4对于湿陷性黄土，还应查明黄土的湿陷类型、湿陷系数、自重湿陷系数和湿陷起始压力随深度的变化；

5提出处理措施的建议。

《湿陷性黄土地区建筑标准》GB50025-2018第4.1.1条,湿陷性黄土场地的岩土工程勘察应查明或试验确定下列岩土参数，应对场地、地基作出岩土工程评价，并应对地基处理措施提出建议。

1建筑类别为甲类、乙类时，场地湿陷性黄土层的厚度、下限深度；

2自重湿陷系数、湿陷系数及湿陷起始压力随深度的变化；

3不同湿陷类型场地、不同湿陷等级地基的平面分布。

2.6.10湿陷性黄土地区甲类建筑地基处理建议和措施不满足规范要求。

【条文依据及建议】：《湿陷性黄土地区建筑标准》GB50025-2018第6.1.1条。

6.1.1甲类建筑地基的湿陷变形和压缩变形不能满足设计要求时，应采取地基处理措施或将基础设置在非湿陷性土层或岩层上，或采用桩基础穿透全部湿陷性黄土层。采取地基处理措施时应符合下列规定:

1非自重湿陷性黄土场地，应将基础底面以下附加压力与上覆土的饱和自重压力之和大于湿陷起始压力的所有土层进行处理，或处理至地基压缩层的深度;

2自重湿陷性黄土场地，对一般湿陷性黄土地基，应将基础底面以下湿陷性黄土层全部处理。

2.6.11场地和地基的地震效应，划分有利、不利和危险地段不满足规范要求。

【相关规范条文】：《建筑抗震设计规范》GB 50011 - 2010（2016年版）第4.1.6条及4.1.1条，选择建筑场地时，应按表4. 1. 1 划分对建筑抗震有利、一般、不利和危险的地段。

表4. 1. 1 有利、一般、不利和危险地段的划分

地段类	地质、地形、地貌
有利地段	稳定基岩，坚硬土，开阔、平坦、密实、均匀的中硬土等
一般地段	不属于有利、不利和危险的地段
不利地段	软弱土，液化土，条状突出的山嘴，高耸孤立的山丘，陡坡，陡坎， 不利地段河岸和边坡的边缘，平面分布上成因、岩性、状态明显不均匀的土层(含故河道、疏松的断层破碎带、暗埋的塘泯沟谷和半填半挖地基）， 高含水量的可塑黄土，地表存在结构性裂缝等
危险地段	地震时可能发生滑坡、崩塌、地陷、地裂、泥石流等及发震断裂带 上可能发生地表位错的部位

2.6.12饱和粉土、砂土进行液化评价时缺少粘粒含量(ρc)值；粉土作为持力层进行深宽修正时缺少ρc值。

【条文依据及建议】:《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）第4.3.3条2款和4.3.4条。

4.3.3 饱和的砂土或粉土(不含黄土），当符合下列条件之一时，可初步判别为不液化或可不考虑液化影响:2 粉土的黏粒(粒径小于0.005mm 的颗粒)含量百分率，7 度、8 度和9 度分别不小于10 、13 和16 时，可判为不液化土。

4.3.4 当饱和砂土、粉土的初步判别认为需进一步进行液化判别时，应采用标准贯入试验判别法判别地面下20m 范围内土的液化；但对本规范第4. 2. 1 条规定可不进行天然地基及基础的抗震承载力验算的各类建筑，可只判别地面下15m 范围内土的液化。当饱和土标准贯入锤击数(未经杆长修正)小于或等于液化判别标准贯入锤击数临界值时，应判为液化土。当有成熟经验时，尚可采用其他判别方法。

在地面下20m 深度范围内，液化判别标准贯入锤击数临界值可按下式计算:

$$Ncr = No\beta[\ln(0.6ds + 1.5) - 0.1dw]\sqrt{3/\rho_c} \quad (4.3.4)$$

式中: Ncr-液化判别标准贯入锤击数临界值；

No-液化判别标准贯入锤击数基准值，可按表4.3.4采用；

ds-饱和土标准贯入点深度(m)；

dw-地下水位(m)；

ρc-粘粒含量百分率，当小于3或为砂土时，应采用3；

β-调整系数，设计地震第一组取0.80，第二组取0.95，第三组取1.05。

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011第5.2.4条。

5.2.4 当基础宽度大于3m或埋置深度大于0.5m时，从载荷试验或其它原位测试、经验值等方法确定的地基承载力特征值，尚应按下式修正：

$$f_a = f_{ak} + \eta_b\gamma(b-3) + \eta_d\gamma_m(d-0.5) \quad （5.2.4）$$

式中：fa—修正后的地基承载力特征值（kPa）；

fak—地基承载力特征值（kPa），按本规范第5.2.3条的原则确定；

ηb、ηd—基础宽度和埋深的地基承载力修正系数，按基底下土的类别查表5.2.4取值；

γ—基础底面以下土的重度（kN/m_3），地下水位以下取浮重度；

b—基础底面宽度（m），当基础底面宽度小于3m时按3m取值，大于6m时按6m取值；

γ_m—基础底面以上土的加权平均重度（kN/m^3），位于地下水位以下的土层取有效重度；

d—基础埋置深度（m），宜自室外地面标高算起。在填方整平地区，可自填土地面标高算起，但填土在上部结构施工后完成时，应从天然地面标高算起。对于地下室，如采用箱形基础或筏基时，基础埋置深度自室外地面标高算起；当采用独立基础或条形基础时，应从室内地面标高算起。

表5.2.4　承载力修正系数

土的类别		ηb	ηd
淤泥和淤泥质土		0	1.0
人工填土 e或I_L大于等于0.85的黏性土		0	1.0
红粘土	含水比a_w＞0.8	0	1.2
	含水比a_w≤0.8	0.15	1.4
大面积压实填土	压实系数大于0.95、粘粒含量ρc≥10%的粉土	0	1.5
	最大干密度大于2100kg/m^3的级配砂石	0	2.0
粉土	粘粒含量ρc≥10%的粉土	0.3	1.5
	粘粒含量ρc＜10%的粉土	0.5	2.0
E及I_L小于0.85的黏性土		0.3	1.6
粉砂、细砂（不包括很湿与饱和时的稍密状态）		2.0	3.0
中砂、粗砂、砾砂和碎石土		3.0	4.4

注：1强风化和全风化的岩石，可参照所风化成的相应土类取值，其他状态下的岩石不修正；2地基承载力特征值按本规范附录D深层平板载荷试验确定时ηd取0；

3含水比是指土的天然含水量与液限的比值；

4大面积压实填土是指填土范围大于两倍基础宽度的填土。

2.6.13岩土的分层与描述偏简单，粉土的密实度和湿度，粉土的湿度描述不结合含水率、密实度不结合孔隙比；砂土的级配等未描述，碎石类土不描述母岩成分、风化程度等，不符合规范要求；岩土的描述与土工试验和原位测试结果差异较大，不满足规范要求。

【条文依据及建议】：《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009年版）第3.3.7条。

3.3.7 土的鉴定应在现场描述的基础上，结合室内试验的开土记录和试验结果综合确定。土的描述应符合下列规定：

1碎石土宜描述颗粒级配、颗粒形状、颗粒排列、母岩成分、风化程度、充填物的性质和充填程度、密实度等；

2 砂土宜描述颜色、矿物组成、颗粒级配、颗粒形状、细粒含量、湿度、密实度等；

3 粉土宜描述颜色、包含物、湿度、密实度等；

4 黏性土宜描述颜色、状态、包含物、土的结构等；

5 特殊性土除应描述上述相应土类规定的内容外，尚应描述其特殊成分和特殊性质，如对淤泥尚应描述嗅味，对填土尚应描述物质成分、堆积年代、密实度和均匀性等；

6 对具有互层、夹层、夹薄层特征的土，尚应描述各层的厚度和层理特征；

7 需要时，可用目力鉴别描述土的光泽反应、摇振反应、干强度和韧性，按表3.3.7区分粉土

和黏性土。

2.6.14岩石的定名及描述不规范，如“泥岩”、“砂岩”定名，未判断风化程度；描述中内容单一，缺少对工程性能指标的阐述。

【条文依据及建议】：《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）3.2.1、3.2.5条规定。

3.2.1在进行岩土工程勘察时，应鉴定岩石的地质名称和风化程度，并进行岩石坚硬程度、岩体完整程度和岩体基本质量等级的划分。

3.2.5岩石的描述应包括地质年代、地质名称、风化程度、颜色、主要矿物、结构、构造和岩石质量指标RQD。对沉积岩应着重描述沉积物的颗粒大小、形状、胶结物成分和胶结程度；对岩浆岩和变质岩应着重描述矿物结晶大小和结晶程度。

根据岩石质量指标RQD，可分为好的(RQD>90)、较好的(RQD=75～90)、较差的(RQD＝50—75)、差的(RQD=25～50)和极差的(RQD＜25)。

2.6.15平面图勘探点仅有孔号、孔深，没有标高和水位、无场地坐标和高程点；勘探点编号混乱、平面图标识的孔深、标高、水位与剖面图不符；无方向、无比例尺、无图名、建筑物名称、层数标注不全等。

【条文依据及建议】：《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020年版）第5.2.2条、5.2.6条。

5.2.2 勘探点平面位置图应包括下列内容：

1拟建工程的轮廓线及其与红线或已有建筑物的关系、层数(或高度)及其名称、编号、拟定的场地整平标高，当勘察场地地形起伏较大时，应有地形等高线；

2已有建筑物的轮廓线、层数（或高度）及其名称；

3勘探点及原位测试点的位置、类型、编号、孔（井）口标高等要素；

4剖面线的位置和编号；

5方向标、比例尺等。

5.2.6工程地质剖面图应根据具体条件合理布置，主要应包括下列内容：

1勘探孔(井)的位置、编号、地面高程、勘探深度、勘探孔(井)间距；

2岩土分层、编号、分层界线；

3实测或推测的岩石分层、岩性分界、断层、不整合面的位置和裸露岩石的产状；

4溶洞、土洞、塌陷、滑坡、地裂缝、古河道、埋藏的湖浜、古井、防空洞、孤石及其他埋藏物；

5地下水稳定水位高程(或埋深)；

6取样位置、类型或等级；

7静力触探曲线、圆锥动力触探曲线或随深度的试验值；

8标准贯入等原位测试的位置、测试值；

9标尺；

10地形起伏较大或设计条件明确时，标明拟建工程的基底位置和场地整平标高。

2.6.16地基评价未充分考虑当地建筑经验和类似工程经验，地基方案建议多种，针对性不强或评价有误。

【条文依据及建议】：《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.5条。

6.1.5地基基础评价应根据拟建工程的设计条件、拟建场地工程地质条件、地下水情况、拟采用施工方法和周边环境因素，结合工程经验进行，并应符合下列规定：

1应分析评价地基均匀性；

2应对拟采用地基基础方案进行评价：

3应提出安全可靠、技术可行的地基基础方案建议，并提供设计所需岩土参数；

4应分析施工可能遇到的地质问题及工程与周围环境的相互影响，并应提出防治措施和监测的建议。

《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009版）第14.1.2条。

14.1.2 岩土工程分析评价应符合下列要求：

1 充分了解工程结构的类型、特点、荷载情况和变形控制要求；

2 掌握场地的地质背景，考虑岩土材料的非均质性、各向异性和随时间的变化，评估岩土参数的不确定性，确定其最佳估值；

3 充分考虑当地经验和类似工程的经验；

4 对于理论依据不足、实践经验不多的岩土工程问题，可通过现场模型试验或足尺试验取得实测数据进行分析评价；

5 必要时可建议通过施工监测，调整设计和施工方案。

2.6.17湿陷性土地基(湿陷性等级Ⅱ级以上），未对湿陷性土进行处理直接建议采用刚性桩复合地基方案，刚性桩复合地基桩侧阻力取值错误；湿陷性土地基采用透水材料换填处理。

【条文依据及建议】：《湿陷性黄土地区建筑标准》GB50025-2018第6.1.1条。

6. 1. 1甲类建筑地基的湿陷变形和压缩变形不能满足设计要求时，应采取地基处理措施或将基础设置在非湿陷性土层或岩层上，或采用桩基础穿透全部湿陷性黄土层。采取地基处理措施时应符合下列规定:

1非自重湿陷性黄土场地，应将基础底面以下附加压力与上覆土的饱和自重压力之和大于湿陷起始压力的所有土层进行处理，或处理至地基压缩层的深度；

2自重湿陷性黄土场地，对一般湿陷性黄土地基，应将基础底面以下湿陷性黄土层全部处理。

2.6.18高层建筑地基拟采用复合地基方案时，相关复合地基评价的内容只是涉及复合地基增强体的类型、桩端持力层等几个指标，勘察评价内容未满足规范要求。

【条文依据及建议】：《高层建筑岩土工程勘察规程》JGJ72—2017第8.4.2条规定。

8.4.2高层建筑勘察中复合地基评价应包括以下内容：

1根据设计条件、工程地质和水文地质条件、环境及施工条件，对复合地基增强体的类型和提出建议；

2提供桩间土天然地基承载力特征值和增强体桩侧、桩端阻力特征值等有关复合地基单桩承载力设计及变形分析所需的计算参数；

3建议增强体的加固深度及其持力层；

4建议桩端进人持力层的深度；

5提供地下水的埋藏条件和腐蚀性评价，并提出处理措施和建议；

6对复合地基设计参数检测和设计、施工中应注童的问题提出建议；

7对复合地基的检验、监测工作提出建议。

2.6.19场地地震动参数特征周期、地震动加速度评价有误。

【条文依据及建议】：《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.3条第2款。

6.2.3工程勘察报告应根据任务要求、勘察阶段、工程特点和地质条件等编写，并应包括下列内容：

1拟建工程概况；
2勘察目的、任务要求和依据的技术标准；
3勘察方法和勘察工作布置；
4场地地形、地貌、地层、地质构造、岩土性质及其均匀性；
5场地各岩土层的物理力学性质指标，提供设计所需岩土参数；
6地下水埋藏情况、类型、水位及其变化，需要地下水控制时提供相关水文地质参数；
7土和水的腐蚀性评价；
8可能影响工程稳定的不良地质作用和对工程危害程度的评价；
9场地的地震效应评价；
10场地稳定性和适宜性的评价；
11地基基础分析评价；
12结论与建议；
13相关图表。

地震效应评价应根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016年版）、《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）相关规定和使用说明，拟建场地地震动参数以附录C为准，分区值不低于附录C中给出的主城区地震动参数分区值，也可在中国地震参数网址输入勘察场地经纬度查询地震动参数，结合附录C给出的地震动参数，按照就高原则确定。对于新疆生产建设兵团行政区，应按照《关于确定新疆生产建设兵团行政区划地震动参数的函》中震防函<2016>50号执行。

2.6.20现状标高与场地整平标高相差较大，场地覆盖层厚度、场地类别评价有误。

【条文依据及建议】：《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.3条第2款。

场地地震效应评价应在搜集场地地震历史资料和地质资料的基础上结合工程情况进行。地震效应评价应符合下列规定：

2应划分场地类别，及划分对建筑抗震有利、一般、不利和危险地段。

对于大填方的场地，按场地整平标高确定场地覆盖层厚度，判定场地类别，建议填方材料和回填要求。对于挖方的场地，若已知场地整平标高，按场地整平标高确定场地覆盖层厚度，判定场地类别，否则，按现地面判定，并提请设计待确定场地整平标高后对场地覆盖层厚度和场地类别进行复核。

2.6.21判定饱和砂土和粉土地震液化时，地下水位深度未按《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）规定的最高水位采用，而是采用勘察时的实测水位。

【条文依据及建议】：《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）第4.3.3条3款。

4.3.3 饱和的砂土或粉土(不含黄土)，当符合下列条件之一时，可初步判别为不液化或可不考虑液化影响：

1 地质年代为第四纪晚更新世(Q3)及其以前时，7、8 度时可判为不液化。

2 粉土的黏粒(粒径小于 0.005mm 的颗粒)含量百分率，7 度、8 度和 9 度分别不小于 10、13 和 16 时，可判为不液化土。

注：用于液化判别的黏粒含量系采用六偏磷酸钠作分散剂测定，采用其他方法时应按有关规定换算。

3 浅埋天然地基的建筑，当上覆非液化土层厚度和地下水位深度符合下列条件之一时，可不考虑液化影响：

$d_u > d_0 + d_b - 2$ (4.3.3-1)

$d_w > d_0 + d_b - 3$ (4.3.3-2)

$d_u+d_w>1.5d_0+2d_b-4.5$　　(4.3.3-3)

式中：d_w-地下水位深度(m),宜按设计基准期内年平均最高水位采用，也可按近期内年最高水位采用；

d_u-上覆盖非液化土层厚度(m),计算时宜将淤泥和淤泥质土层扣除；

d_b-基础埋置深度(m),不超过2m时应采用2m；

d_0-液化土特征深度(m),可按表4.3.3采用。

表4.3.3液化土特征深度(m)

饱和土类别	7 度	8 度	9 度
粉土	6	7	8
砂土	7	8	9

注：当区域的地下水位处于变动状态时，应按不利的情况考虑。

2.6.22针对地震液化场地，抗液化措施未提出相应建议， 勘察评价内容未满足规范要求。

【条文依据及建议】：《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010（2016年版）第4.3.6条。

4.3.6当液化砂土层、粉土层较平坦且均匀时，宜按表4.3.6选用地基抗液化措施；尚可计入上部结构重力荷载对液化危害的影响，根据液化震陷量的估计适当调整抗液化措施。不宜将未经处理的的液化土层作为天然地基持力层。

《建筑与市政工程抗震通用规范》第3.2.2条。

3.2.2对抗震设防烈度不低于7度的建筑与市政工程，当地面下20m范围内存在饱和砂土和饱和粉土时，应进行液化判别；存在液化土层的地基，应根据工程的抗震设防类别、地基的液化等级，结合具体情况采取相应的抗液化措施。

2.6.23 对复合地基和桩基础评价时，混淆了“特征值”和“极限值”的概念，桩侧摩阻力特征值 q_{sia}与桩的极限侧阻力标准值 q_{sik}；桩端阻力特征值 q_{pa}与桩的极限端阻力标准值 q_{pk}；单桩竖向承载力特征值 Ra 与单桩竖向极限承载力标准值 Q_{uk}。

【条文依据及建议】：单桩竖向极限承载力是指单桩在竖向荷载作用下到达破坏状态前或出现不适于继续承载变形时最大荷载相对应的值，单桩竖向承载力特征值是指单桩竖向极限承载力标准值除以安全系数后的承载力值。

2.6.24 地基土物理力学指标统计值与提出的承载力特征值相互矛盾，物理力学指标值好的，承载力特征值反而低，物理力学指标值差的反而承载力特征值高。

【条文依据及建议】：《岩土工程勘察规范》GB50021—2001（2009 版）第 14.2.1 条。

14.2.1 岩土参数应根据工程特点和地质条件选用，并按下列内容评价其可靠性和适用性。

1 取样方法和其他因素对试验结果的影响；

2 采用的试验方法和取值标准；

3 不同测试方法所得结果的分析比较；

4 测试结果的离散程度；

5 测试方法与计算模型的配套性。

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 第 5.2.3 条。

5.2.3 地基承载力特征值可由载荷试验或其它原位测试、公式计算、并结合工程实践经验等方法综合确定。

2.6.25 地基变形计算存在问题。

【条文依据及建议】《岩土工程勘察规范》GB50021-2001（2009 年版）第 4.1.11 条第 4 款。

4.1.11 详细勘察应按单体建筑物或建筑群提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基作出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、基坑支护、工程降水和不良地质作用的防治等提出建议。主要应进行下列工作：

4 对需进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特征。

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011 第 3.0.2 条规定 “设计等级为甲、乙级的建筑物，均按变形控制设计”，在第 3 款中对丙类建筑物的变形计算又作了规定。自治区《新疆实施国家 2002（建筑结构）系列规范细则》又对变形计算的一些具体问题作了规定，对需要作变形计算的建筑物应按规范要求，采取足够数量的原状土样以测定 E_S，有些工程原状土样数量、质量不满足规范要求，土的物理力学指标特别是 E_S 可靠性差，对于砂土、碎石类土按载荷试验只能求得 E_0，此时宜按《高层建筑岩土工程勘察标准》JGJ72-2017 附录 C 的公式进行天然地基平均沉降量的估算，也可按《高层建筑箱形与筏形基础技术规范》公式 4.0.7 计算其最终沉降量。

勘察单位可根据地基均匀性及建筑物的特点定性分析建筑物的变形特征，在建筑物的基础资料齐全时，可进行建筑物总沉降、差异沉降及倾斜及局部倾斜的估算。地基变形允许值勘察规范未作明确规定，可根据需要确定是否提供。按建筑抗震设计规范，同一结构单元不宜部分采用天然地基部分采用桩基,如建筑物贴建或地质条件复杂，持力层埋深变化大，需在同一结构单元采用不同基础形式时，应与结构设计人员，根据具体情况，场地地质条件及上部结构特点，共同研究决定。

2.6.26 采用桩基未结合工程地质条件对成桩可行性、施工条件及其对环境的影响进行分析，如场地分布较厚松散填土、欠固结土、湿陷性土、液化土层、地面大面积堆载、降低地下水位等工程。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.7 条。

6.1.7 桩基础评价应包括下列内容：

1 提供桩基设计及施工所需的岩土参数；

2 提出可选的桩基类型和施工方法、建议桩端持力层；

3 对存在欠固结土及有大面积堆载、回填土、自重湿陷性黄土的项目，分析桩侧产生负摩阻力的可能性及其影响：

4 评价成桩可能遇到的风险以及桩基施工对环境影响，提出设计、施工应注意的问题；5 提出桩基础检测建议

2.6.27 场地或场地周边分布采空区等不良地质作用和地质灾害时，应进行建议说明。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）1.0.3 条。

1.0.3 工程勘察应根据工程建设不同阶段的要求，进行策划、实施，勘察成果应正确反映工程地质条件，查明不良地质作用，提供资料真实、结构完整、评价合理、结论可靠、建议可行的勘察报告。

《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）4.1.11条第2款。

4.1.11详细勘察应按单体建筑物或建筑群提出详细的岩土工程资料和设计、施工所需的岩土参数；对建筑地基作出岩土工程评价，并对地基类型、基础形式、地基处理、基坑支护、工程降水和不良地质作用的防治等提出建议。主要应进行下列工作：

2查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案的建议。

详细勘察报告可引用“采空区专项勘察报告”主要结论，未进行采空区勘察的，详细勘察报告

应提出进行采空区专项勘察的建议。

2.6.28 未评价地质条件可能造成的工程风险或评价无针对性。

【条文依据及建议】《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.9 条第 6 款。

6.1.9 地下工程和基坑工程评价应包括下列内容：

6评价地质条件可能造成的工程风险。

勘察单位在对地质条件可能造成的工程风险评价时，一方面要说明是否存在住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部工程安全管理规定》问题的通知（建办质<2018>31号）规定的范围，如：基坑工程、暗挖等工程规模，提出施工设计建议等，另一方面结合项目周边环境资料，说明不良地质作用、特殊性岩土、地下水及周边环境条件可能造成的工程风险。

2.6.29多年冻土地区的勘察成果资料不完整。

【条文依据及建议】《冻土工程地质勘察规范》（GB50324-2014）第4.5.2条、第8.41.2条、第8.4.12条。

1.应提供冻土场地利用、整治、改造方案及地基基础设计原则的建议。

2.提供冻土现象及用对工程危害程度评价，防治措施的建议。

3.提供工程施工和运营期间冻土地质环境变化防治措施的建议。

冻土在乌鲁木齐地区天山北麓海拔大于3000米的地段分布，主要为少冰冻土、多冰冻土及冻土，冻土对工程建议造成很大的影响，特别是冻土形成过程中，在土体内会形成土洞或是空洞，勘察成果资料中应所提供相应的处理意见及建议。

2.6.30建筑边坡工程支挡结构未进行耐久性设计、裂缝验算、排水系统设计。

【条文依据及建议】《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 条文说明第 8.2.3 条：

埋设在岩层与土体中的锚杆的使用寿命取决于其耐久性，对锚杆的使用寿命的最大威胁则来自于腐蚀。预应力锚杆埋设在 地层深处，工作条件十分恶劣，常常受到腐蚀介质的侵扰。为规 避锚杆腐蚀风险，确保岩土锚固工程的长期稳定性，本条对永久 性锚杆及腐蚀环境中的临时性锚杆的防腐保护构造设计作出了严 格的规定 。

《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 第 8.1.2 条规定：

边坡工程设计应根据不同的工况进行整体稳定性分析与验算。永久性边坡支挡结构及构件、坡面排水设施、地下排水设施等应满足其所处场地环境类别中的耐久性要求。

《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 第 8.3.1 条边坡工程排水设计应符合下列规定:

1.坡面排水设施应根据地形条件、天然水系、坡面径流量等计算分析确定并进行设置;

2.地下排水设施的设置应根据工程地质和水文地质条件确定，并应与坡面排水设施相协调;

3.排水系统混凝土强度等级不应低于 C25。

《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021 第 8.1.1 条规定：

边坡设计应兼顾治理和保护边坡环境，边坡应结合地表 水与地下水分布特点，因势利导设置边坡排水系统;

2.6.31 **建筑场地抗震地段划分随意，技术依据不充分。**

对于抗震地段的划分，与场地的地形、地貌、地层土质、不良地质条件等多种因素相关，需结合场地实际，严格按照《建筑抗震设计标准》(GB/T50011－2010)4.1.1 条执行。

2.6.32 **勘察报告所附的各种附件、附表、图表（勘探点一览表、标贯试验统计表、动探试验统计表、地基湿陷量计算表等等）无工程名称、无相关责任人签字。**

根据《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.2.2条第2款，勘察报告各种附件、附表应有工程名称及相关责任人签字。

2.6.33.**场地填土较厚且在场地内广泛分布，为基坑边坡土质的主要土体。但勘察报告却不提供填土的重度及抗剪强度指标参数建议值，无法满足基坑支护设计需要。**

当填土成为基坑边坡主要土体时，为满足基坑设计需要，应提供其重度及抗剪强度指标参数建议值。

2.6.34 **粉土为场地主要地层，但勘察未进行粉土的黏粒含量分析试验。**

为便于结构设计方能够进行地基承载力深宽修正计算以及下卧层强度验算，当粉土作为场地主要地层时，应对对其进行黏粒含量分析试验，并提供黏粒含量建议值。

2.6.35 桩基础评价过于简单，内容缺失。

根据《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）6.1.7条，桩基础评价除了提供桩端持力层、设计所需的岩土参数外，还应结合场地实际和本地建筑经验，提出可选的桩基类型和施工方法；对存在欠固结土及有大面积堆载、回填土、自重湿陷性黄土的项目，分析桩侧产生负摩阻力的可能性及其影响；评价成桩可能遇到的风险以及桩基施工对环境影响，提出设计、施工应注意的问题；提出桩基础检测建议等。

3 市政工程部分

3.1 工程概况

3.1.1城市道路未明确道路类别、设计标高，室外管线未明确管材、开挖方式等。

【条文依据及建议】《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2020年版）第4.2.3条。

4.2.3 市政工程拟建工程概况包括下列内容：

1 工程名称、委托单位名称、勘察阶段、工程位置；

2 工程类别、特点、地面条件、基础形式、埋深、与其他管网的连接关系、初步拟定的施工方法等；

3 城市道路工程道路的起止位置（坐标、里程）、道路长度与路幅宽度、道路类别、路基类型、路面设计标高、沿线与其他线路的交叉位置、交叉形式和主要支挡构筑物位置等；

4 桥涵工程拟定的桥梁长度、宽度、等级、跨径、荷载情况、结构形式以及墩台拟采取的基础形式、埋深等；

5 隧道工程起止位置（坐标、里程）、长度、洞跨、洞高、洞距、设计高程、埋深、覆土厚度等；

6 室外管线起止位置（坐标、里程）、设计长度、管道类型、管材、管径以及穿越铁道、公路、河谷的位置、埋设深度和方式等；

7 地下管廊起止位置（坐标、里程）、设计长度、宽度、埋设深度和方式等；

8 堤岸工程堤岸起止位置（坐标、里程）顶面设计标高、各段堤岸的结构类型、采取的基础形式、埋置深度等；

9 垃圾填埋工程垃圾类型、主要成分、处理方式、处理总量及日处理量，填埋场库区结构、坝型及坝高，渗沥液集排系统、污水池、管道等建（构）筑物结构、荷载、基础形式及埋深、防渗及结构变形要求、使用年限等。

3.1.2市政工程勘察等级判定错误。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012第3.0.1条。

3.0.1市政工程勘察应根据市政工程的重要性、场地复杂程度和岩土条件复杂程度进行等级划分，并应符合下列规定，1市政工程的重要性等级应结合项目特点，按表3.0.1口划分。

表3.0.11市政工程重要性等级划分

工程类别		一级	二级	三级
道路工程		快速路和主干路	次干路	支路、公交场站和城市广场的道路与地面工程
桥涵工程		特大桥、大桥	除一级、三级之外的城市桥涵	小桥、涵洞及人行地下通道
隧道工程		均按一级	/	/
室外管道工程	顶管或定向钻方法施工	均按一级	/	/
	明挖法施工	Z＞8m	5m≤Z≤8m	Z＜5m
给排水厂站工程		大型、中型厂站	小型厂站	/
工程		桩式堤岸和桩基加固的混合式堤岸	圬工结构或钢筋混凝土结构的天然地基堤岸	土堤

2市政工程的场地复杂程度等级宜按表3.0.1-2划分

表3.0.1-2场地复杂程度等级

等级	场地复杂程度	划分依据
一级	复杂	地形地貌复杂；抗震危险地段；不良地质作用强烈发育，地质环境已经或可能受到强烈破坏，地下水对工程的影响大；周边环境条件复杂
二级	中等复杂	地形地貌较复杂；抗震不利地段：不良地质作用一般发育，地质环境已经或可能受到一般破坏；地下水对工程的影响一般：周边环境条件中等复杂
三级	简单	地形地貌简单；抗震一般或有利地段：不良地质作用发育；地质环境基本未受破坏；地下水对工程无影响：周边环境条件简单

注：1等级划分只需满足划分依据中任何一个条件即可；

2从一级始，向二级、三级推定，以最先满足的为准。

3市政工程的岩土条件复杂程度登记宜按表3.0.1-3划分。

表3.0.1-3岩土条件复杂程度等级

等级	岩土条件复杂程度	划分依据
一级	复杂	岩种类多，很不均匀：围岩或地基、边坡的岩性质变化大：存在需进行专门治理的特殊性岩土
二级	中等复杂	岩土种类较多、不均匀：围岩或地基、边坡的岩土性质变化较大：特殊性岩土不需要专门治理
三级	简单	岩土种类单一、均匀；围岩或地基、边坡的岩土

		性质变化不大；无特殊性岩土

注：1等级划分只需满足划分依据中任何一个条件即可；

2从一级开始，向二级、三级推定、以最先满足的为准。

4市政工程的勘察等级可按表3.0.1-4划分。

表3.0.1-4市政工程的勘察等级

等级	划分条件
甲级	在工程重要性等级、场地复杂程度等级、岩土条件复杂程度等级中有一项或多项为一级的
乙级	除甲级和丙级以外的勘察项目
丙级	工程重要性等级、场地复杂程度等级、岩土条件复杂程度等级均为三级

3.2 勘察方法和勘察工作布置

3.2.1城市道路勘探点布设不满足规范要求。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012第5.4.2条。

5.4.2详细勘察勘探点的布置应符合下列规定：

1道路勘探点宜沿道路中线布置。当一般路基的道路宽度大于50m、其他路基形式的道路宽度大于30m 时，宜在道路两侧交错布置勘探点。当路基岩土条件特别复杂时，应布置横剖面。

2详细勘察勘探点的间距可根据道路分类、场地和岩土条件的复杂程度按表

5.4.2 确定。公交场站和城市广场的道路与地面可按方格网布置勘探点，勘探点间距宜为50～100m。

表5.4.2 详细勘察勘探点间距（m）

场地及岩土条件复杂程度	一般路基	高路堤、陡坡路堤	路堑、支挡结构
一级	50～100	30～50	30～50
二级	100～200	50～100	50～75
三级	200～300	100～200	75～150

3每个地貌单元、不同地貌单元交界部位、相同地貌内的不同工程地质单元均应布置勘探点，在微地貌和地层变化较大的地段应予以加密。

4路堑、陡坡路堤及支挡工程的勘察，应在代表性的区段布设工程地质横断面，每条横断面上的勘探点不应少于2个。

5当线路通过沟、浜、湮埋的沟坑和古河道等地段时，勘探点的间距宜控制在20～40m，控制边界线勘探点间距可适当加密。

3.2.2道路、浅埋市政管线工程，未布设液化判别孔。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 3.0.1 条。

解答：同一场地应不少于 3 个孔，若地质条件差异较大，需进行分区评价，每个分区不应少于 3 个液化判别孔。

3.2.3管线工程未对钢、铸铁金属管道埋设范围内岩土层进行电阻率测试。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 8.1.4 条。

8.1.4 城市室外管道勘察工作除应符合本规范第 4 章规定外，尚应符合下列规定：

1 管道通过基岩埋藏较浅的地段时，应查明对设计和施工方案有影响的基岩埋深及其风化、

破碎程度；

2 应在管和管底部位采取土、水试样进行腐蚀性分析试验。对钢、铸铁金属管道，尚应对管道埋设深度范围内各岩土层进行电阻率测试。

3.2.4在湿陷性场地，道路、管线勘探深度不满足湿陷等级评价要求。

【条文依据及建议】《湿陷性黄土地区建筑标准》GB50025-2018 第 4.2.5 条第 4 款。

4.2.5 详细勘察应符合下列规定：

4 勘探点深度应大于地基压缩层深度且满足评价湿陷等级的深度需要，甲类、乙类建筑尚应穿透湿陷性土层，对桩基工程尚应满足验算沉降的要求；

3.2.5城市既有道路改扩建工程勘察时，应针对性增加原有道路的工程性质调查，提供路基回弹模量E,设计有要求时，提供路面弯沉试验测试成果。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 5.1.5 条。

5.1.5 城市既有道路改扩建工程及病害治理时，对原路面结构及原路开裂、翻浆、险陷等缺陷地段，应通过专项工作并采用综合勘察方法分析病害原因，提出防治措施的建议。

条文说明：5. 1.5 对于原有道路的改建(拓宽、补强、加固），道路的现状和路而结构的 调查十分重要，是确定原有路面利用和处理的依据。对原有道路曾发生病害 的原因分析，是为使道路改扩建中采取的防治措施具有针对性与有效性。

3.3岩土工程分析评价

3.3.1城市道路未对路基干湿类型进行评价。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 3.0.1 条。

5.4.5 详细勘察应重点分析评价下列内容：

1 岩土分布特征、路基干湿类型，提供道路设计所需的岩土参数；

2 地下水的分布、变化规律和地表水情况，分析评价对工程的不利影响；

3 工程地质、水文地质条件变化较大时，应进行分区评价；

4 不良地质作用的分布及其对工程的影响，提出针对性处理建议；

5 分析评价高路堤的地基承载力、稳定性，提供地基沉降计算参数，提出地基处理方法的建议，工程需要时应通过专项分析预测路基沉降；

6 评价挖方路堑段岩土条件、地下水对支护结构的影响，提供边坡稳定性验算、支护结构设计与施工所需岩土参数；

7 对路堑、下沉广场等挖方工程，工程需要时，应进行专项工作，分析评价地下水在施工和使用期间的变化及其对工程的影响，提出防治措施，提供抗浮设计建议；

8 高路堤及路堑设置支挡结构时，应分析评价地基的均匀性、稳定性、承载力，提供地基处理方法的建议；

9 对路桥接驳过渡段，应分析桥台与路堤的变形差异特征，提出接驳段沉降协调控制的地基处理措施等相关建议；

10 根据公交场站、城市场的道路与地面工程特点，分析地基的均匀性、承载力及变形特性，提供设计所需的参数，工程需要时尚应提供地基处理、挖填方或支护措施的建议。

3.3.2道路路堑及管道开挖支护设计参数未提供。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 5.4.5 条第 6 款。

5.4.5 详细勘察应重点分析评价下列内容：

6 评价挖方路堑段岩土条件、地下水对支护结构的影响，提供边坡稳定性验算、支护结构设计与施工所需岩土参数。

《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 8.4.5 条第 2 款。

8.4.5 详细勘察应重点分析评价下列内容：

2 对拟采用明挖施工方案的深埋管道及工作竖井，应提供基坑边坡稳定性计算参数及基坑设计参数。

3.3.3隧道工程围岩分级有误。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 7.1.6 条。

7.1.6 隧道围岩分级应采用定性和定量相结合的方法判定，并可按本规范附录 C 划分。

3.3.4城市桥梁抗震评价有误。

【条文依据及建议】《城市桥梁抗震设计规范》CJJ166-2011 第 4.1.3 条。

4.1.3 桥梁工程场地土层剪切波速应按下列要求确定：

1 甲类桥梁，应由工程场地地震安全性评价工作确定；

2 乙类和丙类桥梁，可通过现场实测确定。现场实测时，钻孔数量应为：中桥不少于 1 个，大桥不少于 2 个，特大桥宜适当增加；

3 丁类桥梁，当无实测剪切波速时，可根据岩土名称和性状按表 4.1.3 划分土的类型，并应结合当地的经验，在表 4.1.3 的范围内估计各土层的剪切波速。

3.3.5对顶管法等非开挖施工工艺，应对碎石土最大粒径、地下埋藏物等可钻性进行说明。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 8.1.3 条。

8.1.3 城市室外管道勘察应为明挖法管道地基基础及顶管、定向钻施工的设计、地基处理及加固、管道基槽开挖和支护、排水设计等提供必要的岩土参数和相关建议。

勘察实施过程中顶管段跨越一般河道、城市道路，勘探点一般仅在工作井与接收井布设，河道中粗粒土粒径，道路是否采取复合桩地基处理对顶管等施工工艺影响较大，应进行调查及搜集资料，必要时应进行实物勘察工作。

3.3.6 对存在地下水影响的储水构筑物未提出抗浮设计相关建议。

【条文依据及建议】《市政工程勘察规范》CJJ56-2012 第 9.4.5 条第 6 款。

5.4.5 详细勘察应重点分析评价下列内容：

6 对荷载较轻的储水构筑物，分析评价地下水对工程运营及其在空载状态时的不利影响，提出抗浮设计的相关建议。