地铁运营安全保护区

和建设规划控制区工程建设

办事指南（2018年8月）

**业务受理：**

**1、受理部门：深圳市地铁集团有限公司技术管理中心**

**2、受理地址：福田区福中三路市民中心B区南侧首层市行政服务大厅东厅34号窗口**

**3、联系电话： 0755-88127445**

**一、办事依据**

1、《深圳市城市轨道交通运营管理办法》（深圳市人民政府令第278号）

2、《深圳市地下铁道建设管理暂行规定》（深圳市人民政府令第101号）

3、《深圳市前海合作区地铁安保区基坑技术导则》

4、《城市轨道交通运营管理规定》（中华人民共和国交通运输部令2018年第8号）

5、 《城市轨道交通既有结构保护技术规范》（广东省住房和城乡建设厅DBJ/T15-120-2017）

6、《城市轨道交通结构安全保护技术规范》（中华人民共和国行业标准CJJ/T202-2013）

**二、运营安全保护区和建设规划控制区范围**

1、地铁运营安全保护区

地铁运营线路及周边的特定范围内设置的保护区域，具体为：地下车站与隧道结构外边线外侧50米范围内；地面、高架车站及区间结构外边线外侧30米范围内；出入口、通风亭、变电站等建筑物、构筑物外边线外侧10米范围内。

前海合作区内轨道交通沿线运营安全保护区范围：地下车站主体结构与隧道结构边外侧80米，且不小于4倍基坑深度的范围内；地面或高架区间和车站结构边外侧30米范围内；出入口、通风亭、变电站等建筑物、构筑物边外侧15米，且不小于2倍基坑深度范围内；轨道交通的过海隧道和跨海桥梁外边线外侧100米范围内。

在特殊地质条件下或工程属于特殊作业，虽然工程所在地超过上述范围但事实上会对地铁设施产生影响的，深圳市地铁集团有限公司（简称地铁集团）可提出申请扩大城市轨道交通安全保护区范围的方案，经市规划国土部门审定，并报主管部门、市住房建设部门备案后实施。

2、地铁建设规划控制区

地铁线路交由地铁集团做前期预、工可研起，至工程建成地铁施工单位向地铁集团正式移交期间的地铁建设线路及周边的特定范围内设置的控制和保护区域，其区域范围按照地铁运营安全保护区执行。

**三、总体要求及办事流程**

（一）总体要求

1、在地铁运营安全保护区和建设规划控制区内进行的所有工程建设，建设单位应将勘察方案、设计方案、施工方案完成并根据地铁安全影响及防范措施可行性评估报告修改后分阶段向地铁集团提出审查申请，在指定网站提交申请表《地铁运营安全保护区内工程勘察/设计/施工作业审查信息表》（附表1/2/3）或《地铁建设规划控制区内工程勘察/设计/施工作业审查信息表》（附表4/5/6）及表中资料清单中所列资料纸质版两份、电子版一份送地铁集团技术管理中心审核同意后，再按有关基建报建程序报市规划国土和建设管理部门审查。

2、地铁运营安全保护区内条状或点状开挖的管沟、路面、景观等完工后地面标高保持不变的工程或经地铁集团技术管理中心确认为对地铁无影响或影响极小的工程，可不进行地铁安全影响及防范措施可行性评估，建设单位按《地铁安保区简易工程审查表》（附表8）填报，地铁集团授权技术管理中心直接审查并加盖地铁集团技术管理中心公章。《地铁安保区简易工程审查表》完成签字盖章后与地铁集团出具的审查意见书同等效力。简易工程认定类别及标准参考附表8。

3、审查后进行过重大变更的方案应重新报审。

4、建设单位应在规划设计过程、施工作业前委托专业机构对地铁运营安全保护区和建设规划控制区工程规划设计方案、施工方案进行城市轨道交通运营安全影响及防范措施可行性评估。发生重大设计变更、施工工法变更的工程，应重新进行评估。

5、工程开工前，地铁安全保护区工程建设单位应视地铁集团情况需求，委托地铁集团认可的第三方监测单位对地铁设施和与地铁设施密切相关的工程部位进行监测，地铁运营保护区工程开工前，须向运营总部签订地铁安全保护协议，缴纳施工配合费，并通过深圳地铁运营管理办公室（简称运管办）组织的开工条件验收。

6、工程施工期间，建设单位须服从地铁集团监督和管理。

7、除简易工程外，当满足结案条件时，可停止对工程施工的监测，由建设单位提交《地铁运营安全保护区和建设规划控制区工程停止地铁第三方监测审查信息表》附表7及表中资料清单中所列资料纸质版两份、电子版一份在指定网站报送地铁集团技术管理中心审核，审核同意后，该工程对地铁影响结束。

（二）资料申报网上办理流程

1、业务咨询及资料下载

登录深圳地铁官网:http://www.szmc.net/ ，在“地铁保护”专栏办事指南、表格下载、技术要求、地铁线路位置查看并下载相关资料。如有疑问，可咨询地铁安全保护区市行政服务大厅办事窗口。

2、资料提交

1）建设单位在深圳投资项目在线审批监管平台<http://wsbs.sz.gov.cn/investment/index>注册登录后按要求上传相关电子资料。

2）电子资料初审合格后，建设单位到市民中心B区行政服务大厅（东厅34号窗口）提交相应纸质资料(一式两份)，窗口工作人员核对纸质资料符合要求后正式受理。

3、领取审查意见书

建设单位在收到审查意见书领取通知后，到市民中心B区行政服务大厅（东厅34号窗口）领取审查意见书。

**四、地铁运营安全保护区工程开工条件**

1、建设单位已取得地铁集团同意的施工方案审查意见书，落实审查意见并取得施工许可证。

2、建设单位与运营总部对受影响段地铁设施进行现状调查，描述结构开裂、渗漏水、设备工作状况等并按地铁集团要求进行隧道详细形态测量，完成现状调查报告后各方签字盖章确认。

3、隧道内所有监测点布设完毕，初始值送运管办和运营总部备案，监测数据系统接入地铁集团地铁安保区信息管理系统。

4、依据评估结果所需的预加固工程加固完毕。

5、施工场地内用醒目标识标出地铁线位、以及距地铁线位30米或50米位置，并设置地铁线位警示告示牌。

6、按照针对地铁设施的应急预案，应急队伍及物资落实到位。

7、建设单位与运营总部签订完成《安全与文明施工协议》，缴纳施工配合费。

8、通过运管办组织的开工条件验收。

**五、配合地铁集团施工过程监管**

运管办根据其职责对地铁运营安全保护区进行巡查，对工程施工项目进行监督管理和检查，对违法行为依照相关法律法规和市住建局委托进行执法；建设规划控制区内地铁土建施工单位未进场时，不安排专人监管，地铁土建施工单位进场后，由地铁集团负责安排地铁施工方监管。

工程施工过程中，建设单位应定期、及时的将监测报告报送运管办、运营总部，地铁集团根据地铁变形情况和工程施工重要节点，委派管理人员对现场检查。建设单位应组织设计、施工、监理单位根据工程工序，将地铁结构变形控制指标合理分解，步步把控，力争对地铁影响最小，确保不超过地铁变形或振动指标控制值。

**六、地铁第三方监测要求**

（一）影响等级为特级、一级、二级的地铁运营安全保护区和建设规划控制区建设工程，建设单位应委托地铁集团认可的第三方监测单位对地铁设施和与地铁设施密切相关的工程部位进行监测。影响等级为三级的地铁运营安全保护区和建设规划控制区建设工程由地铁集团技术管理中心根据工程建设规模和受影响段地铁设施现状确定是否需要进行第三方监测。

（二）第三方监测的一般规定、技术要求、实施要求参照《广东省城市轨道交通既有结构保护技术规范》执行。

（三）监测方案应反映施工对地铁的影响，明确监测的对象、范围、测项、频率、监测设备、预警报警值、信息提交方式。具体监测项目及控制值应满足本办法对技术指标的要求。

（四）监测方案应通过监理单位的审查，监理审查表随监测方案一并提交。建设单位在项目开工前，应安排第三方监测单位按照地铁集团批准的监测方案布置监测设施，完成第三方监测初始读数。地铁集团、建设单位、第三方监测单位三方对第三方监测初始读数共同确认。

（五）第三方监测报告

1、报告分为日报、周报、月报，施工完成且监测数据稳定后提交监测总结报告。监测报告中的数据表格和图示应按照地铁集团统一规定的格式制作。

2、监测日报、周报、月报及总结报告应评价施工对地铁设施及运营的影响。

3、监测单位应定期将监测报告递交到运管办和运营总部。

（六）第三方监测单位应根据监测警戒值标准及时向运管办、建设单位和施工单位发出预警和报警。当第三方监测结果出现异常时，应立即报告运管办。

（七）停止监测条件

满足以下所有条件时，建设单位可向地铁集团提交《地铁运营安全保护区和建设规划控制区工程停止地铁第三方监测审查信息表》（附表7）申请停止地铁第三方监测：

1、工程对地铁结构设施及运营影响结束；

2、地铁结构设施变形进入稳定阶段，即达到《建筑变形测量规范》规定的最后100天的沉降速率小于0.01～0.04mm/d；

3、格式符合地铁集团要求的第三方监测总结报告、工程对地铁影响结束后隧道详细形态测量报告并标明工程影响前后详细形态变化量。

**七、地铁受工程影响后的处理方式**

工程施工造成地铁安全控制指标超标、地铁设施损伤或对地铁运营造成影响后，建设单位应暂停施工、修复损伤或立即消除施工对地铁设施和运营的影响。工程施工对地铁结构、设备设施等造成损坏后，建设单位应向地铁集团提报地铁修复计划与施工方案。地铁集团审定方案后，建设单位按计划进行修复，修复过程接受地铁集团运管办和运营总部的监督和管理。

建设单位在完成以下工作之一后方可复工：

（一）造成地铁安全控制指标超标

建设单位应向地铁集团提报对地铁结构有影响部位的施工进度计划，与地铁集团协商处理方案，采取措施消除后续施工对地铁结构的影响后方可复工。

（二）造成地铁设施损伤

工程施工造成地铁结构开裂、漏水、管片崩角、错台、掉块等损伤后，建设单位应向地铁集团提报地铁设施修复计划与施工方案，涉及轨行区作业的还应向运营总部提报施工计划。修复方案经地铁集团审定后，建设单位组织施工单位按照审定方案对地铁设施进行修复。修复工作完成并经地铁集团验收合格后方可复工。

（三）其他影响

工程施工造成地铁设施和地铁运营其他影响后，由地铁集团根据具体情况实施后续处理方式。对造成地铁设施重大影响的工程，修复方案报地铁集团技术委员会审查。对地铁运营造成影响的工程，按照应急事件处理。

（四）签订《地铁设施损伤修复协议书》、交纳修复保证金

经地铁集团判定或评估机构评估地铁设施或运营安全可承受后续工程施工的影响的情况下，建设单位可向地铁集团申请在工程施工对地铁设施影响结束后修复地铁设施损伤。建设单位在与地铁集团运营总部签订《地铁设施损伤修复协议书》、交纳修复保证金后方可复工。修复保证金可由建设单位委托双方认可的中介机构提出，或由双方协商确定。

**八、通知地铁集团参加工程验收**

建设单位在组织对地铁运营安全保护区施工项目工程竣工验收时或之前，应增加施工对城市轨道交通设施与运营安全影响的验收内容，提交对地铁影响的总结报告，并接受地铁集团技术管理中心和深圳市地铁运管办的监督和管理。

**九、地铁安全控制指标**

（一）地铁运营安全保护区和建设规划控制区工程的设计技术要求

1、除非我司批准，地铁结构外边线四周的3m范围内不能进行任何工程建设。

2、未经许可，不得在地铁车站、区间隧道上方及周边实施大面积的加卸载、注浆和抽水等影响结构受力形式的作业。

3、严禁在车站及附属结构上方施钻；严禁在区间隧道上方施钻；地质钻探孔位置与地铁设施水平净距离原则上不应小于3米。

4、管线、构筑物、其他设施需跨越、横穿或涉及地铁设施的，与地铁设施的垂直净距离原则上不应小于3米。

5、基坑或边坡支护的锚杆、锚索、土钉至地铁工程设施的各方向净距离不应小于3米。

6、地面建筑距风亭的风口净距不应小于5m。

7、工程基础与基坑支护应采用对地铁设施影响小的形式，施工时应严格控制基坑外地下水位降幅。

8、施工时不得影响地铁车站出入口的正常运营和地铁风亭、冷却塔、变电站等设施的正常运行。

（二） 在进行地铁设施现状调查之前完成的设计方案，应在现状调查、隧道详细形态测量之后根据隧道实际健康状况重新自审设计方案。如经我司审查同意的设计方案发生变更，应重新报审。

（三）地铁设施安全控制指标

1、车站及隧道结构安全控制指标

车站及隧道的水平位移、竖向位移、径向收敛、变形缝差异变形、隧道轴线变形曲率半径、隧道变形相对变曲、车站及隧道结构外壁附加荷载、车站及隧道振动速度等指标的控制值按下式确定：



其中：—项目允许值；

—安全控制系数，，具体值由技术管理中心根据地铁设施健康档案、隧道形态、地铁服役现况和评估报告确定；

—控制值（具体数值参见表1）。

表1车站及隧道结构安全控制指标标准值

|  |  |
| --- | --- |
| 安全控制指标 | 控制值Ri |
| 车站及隧道结构水平位移 | ≤10mm |
| 车站及隧道结构竖向位移 | ≤10mm |
| 车站及隧道结构径向收敛 | ≤10mm |
| 变形缝差异变形 | ≤5mm |
| 隧道轴线变形曲率半径 | ≥15000m |
| 隧道变形相对变曲 | ≤1／2500 |
| 车站及隧道结构外壁附加荷载① | ≤10kPa |
| 车站及隧道振动速度② | ≤12mm／s |
| 盾构管片接缝张开量 | <2mm |
| 盾构管片裂缝宽度 | <0.2mm |
| 其它混凝土构建裂缝宽度 | <0.3mm |

注：①为建（构）筑物竖向荷载及降水、注浆等施工因素而引起的车站、隧道外壁附加荷载；②为由于打桩振动、爆炸产生的震动车站、隧道引起的峰值速度。

2、轨道安全控制指标

运营线路轨道静态尺寸容许变形值：轨道高低、轨向变形<4mm／10m；两轨道横向高差<4mm；三角坑高低差<4mm／18m；扭曲变形<4mm／6.25m；轨距+3mm，-2mm；道床脱空量≤5mm。

3、完成铺轨后才开始施工的建设规划控制区工程，地铁设施安全控制指标参照运营安全保护区工程的指标执行。

（四）第三方监测的实际变形值达到安全控制指标的60%时，第三方监测单位应向运管办、申请人、施工单位发出预警；当达到安全控制指标的80%时，须发出报警，评估机构应开展工程后续施工安全评估，申请人应立即启动应急预案，并采取有效措施确保地铁设施安全和运营安全。

**十、特别说明**

地铁集团对建设单位提交的勘察方案、设计方案、施工方案的技术审核，不减免建设单位及其设计、施工、监理单位的任何责任。

经同意的作业，在作业过程中出现危及轨道交通安全的，地铁集团有权要求其立即停止作业和采取相应的安全措施，同时报告上级主管部门。