



# 深基坑工程施工基坑工程应急预案

## 目 录

10.1	应急指挥机构	1
10.2	应急领导小组职责	2
10.3	危险源清单表及危险源监控	6
10.4	预警行动及逃生路线	12
10.5	信息报告程序	13
10.6	响应分级	13
10.7	响应程序	14
10.8	针对性应急处置措施	14
10.9	应急培训	16
10.10	应急演练	17
10.11	疫情防控措施	17
10.11.1	疫情防控指导思想	17
10.11.2	疫情防控管理组织机构	17
10.11.3	疫情防控工作原则	18
10.11.4	应急预防组织措施	18
10.11.5	应急响应	18
10.12	应急救援措施	20

## 10.1 应急指挥机构

1、成立由项目经理为组长的应急领导小组，由现场通讯联络组、小组成员如下所示：

组 长：高伟胜

副组长：苏矿、张磊

通讯联络组：徐增明、修天启

技术支持组：高凯、张文宣

保卫组：李浩源、高凯

抢险抢修组：褚月超

医疗救治组：李波

后勤保障组：杨道奇、朱旭

应急领导小组组织架构见下图。

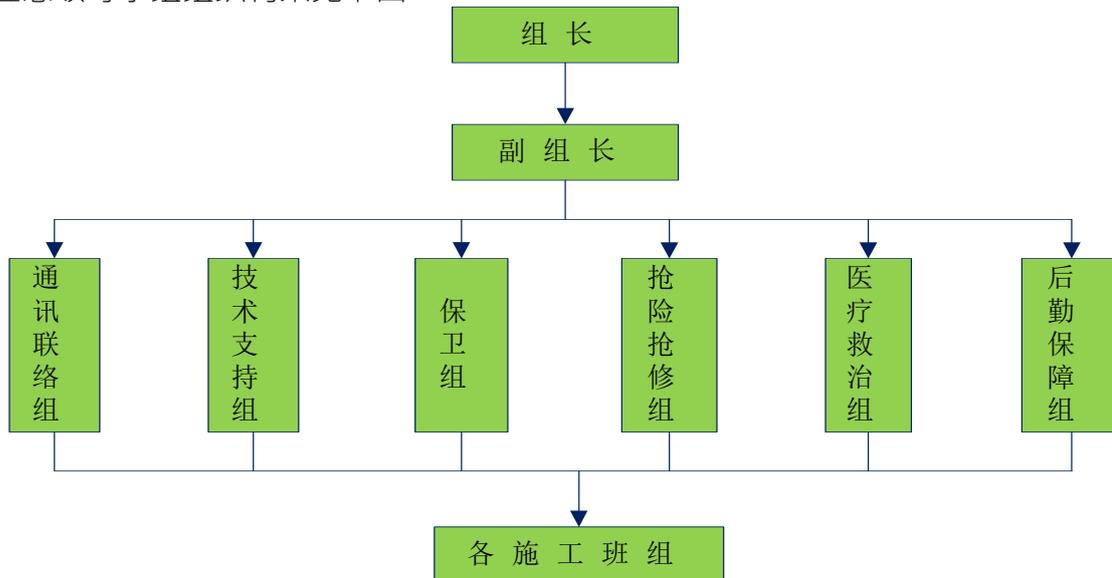


图 10.1-1 应急领导小组组织架构图

## 10.2 应急领导小组职责

1、应急领导小组职责如下表所示：

职 务	职 责
组 长	1、决定是否存或可能存在重大紧急事故，要求应急服务机构提供帮助并实施场外应急计划，在不受事故影响的地方进行直接控制； 2、复查和评估事故(事件)可能发展的方向，确定其可能的发展过程； 3、指导设施的部分停工，并与领导小组成员的关键人员配合指挥现场人员撤离，并确保任何伤害者都能得到足够的重视；



	<ul style="list-style-type: none"><li>4、与场外应急机构取得联系及对紧急情况的记录做出安排；</li><li>5、在场(设施)内实行交通管制，协助场外应急机构开展服务工作；</li><li>6、在紧急状态结束后，控制受影响地点的恢复，并组织人员参加事故的分析和处理。</li></ul>
副组长	<ul style="list-style-type: none"><li>1、评估事故的规模和发展态势，建立应急步骤，确保员工的安全和减少设施和财产损失；</li><li>2、如有必要，在救援服务机构来之前直接参与救护活动；</li><li>3、安排寻找受伤者及安排非重要人员撤离到集中地带；</li><li>4、设立与应急中心的通讯联络，为应急服务机构提供建议和信息。</li></ul>
通讯联络组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、确保与最高管理者和外部联系畅通、内外信息反馈迅速；</li><li>2、保持通讯设施和设备处于良好状态；</li><li>3、负责应急过程的记录与整理及对外联络。</li></ul>
技术支持组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、提出抢险抢修及避免事故扩大的临时应急方案和措施；</li><li>2、指导抢险抢修组实施应急方案和措施；</li><li>3、修补实施中的应急方案和措施存在的缺陷；</li><li>4、绘制事故现场平面图，标明重点部位，向外部救援机构提供准确的抢险救援信息资料。</li></ul>
保卫组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、设置事故现场警戒线、岗，维持工地内抢险救护的正常运作；</li><li>2、保持抢险救援通道的通畅，引导抢险救援人员及车辆的进入；</li><li>3、抢救救援结束后，封闭事故现场直到收到明确解除指令。</li></ul>
抢险抢修组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、实施抢险抢修的应急方案和措施，并不断加以改进；</li><li>2、寻找受害者并转移至安全地带；</li><li>3、在事故有可能扩大进行抢险抢修或救援时，高度注意避免意外伤害；</li><li>4、抢险抢修或救援结束后，直接报告最高管理者并对结果进行复查和评估。</li></ul>
医疗救治组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、在外部救援机构未到达前，对受害者进行必要的抢救(如人工呼吸、包扎止血、防止受伤部位受污染等)；</li><li>2、使重度受害者优先得到外部救援机构的救护；</li><li>3、协助外部救援机构转送受害者至医疗机构，并指定人员护理受害者。</li></ul>
后勤保障组	<ul style="list-style-type: none"><li>1、保障系统内各组人员必须的防护、救护用品及生活物质的供给；</li><li>2、提供合格的抢险抢修或救援的物质及设备。</li></ul>



## 2、应急领导小组人员及联系方式

序号	姓名	职务	应急任务	电话
1	高伟胜	项目经理	组长	
2	苏矿	项目总工	副组长	
3	张磊	安全总监	副组长	
4	李波	生产经理	医疗救治组	
5	徐增明	商务经理	通讯联络组	
6	修天启	商务工程师	通讯联络组	
7	杨道奇	物资工程师	后勤保障组	
8	朱旭	材料工程师	后勤保障组	
9	高凯	专业工程师	保卫组	
10	褚月超	安装总工	抢险维修组	
11	张文宣	助理工程师	技术支持组	
12	高凯	专业工程师	技术支持组	
13	李浩源	助理工程师	技术支持组	

表 10.2-1 危险源与风险分析表

突发事件	应对措施
围护结构变形超预警值	<p>1、迅速安排监测单位增设观测点，加大观测频度，重点监测土体位移，地面沉降及锚索轴力，并且派专人检查冠梁及腰梁等是否有裂缝等异常情况；</p> <p>2、查看坑边是否有堆载，止水帷幕是否有渗水情况等，及时封堵、卸载；</p> <p>3、停止开挖，迅速报请基坑围护设计单位，同时协调业主、监理、基坑设计单位等有关单位开现场会，共同确定应对措施。</p>
围护结构变形过大	<p>1、首先对现场状况、检测数据全面检查，重点查询是否存在围护结构位移过大、止水帷幕渗水、流砂、坑底回弹、坑外水位过低等现象，分别采取相应的应急措施；</p> <p>2、加快冠梁、腰梁、锚索和边坡支护形成的速度，具体通过增加劳动力、增加机械设备、优化施工流程等方式；</p> <p>3、冠梁、腰梁混凝土采用早强混凝土，提高混凝土强度等级；</p> <p>4、如发生突变或连续变化的情况，应立即安排增加撑钢支撑，必要时利用尚未开挖部分的土方堆在已开完部分的围护内侧；</p>

	<p>5、根据各方商讨意见调整开挖方案，比如分区分块、流程、工艺等；</p> <p>6、利用信息化监测手段，对周边环境进行监测，发现问题及时采取措施；</p> <p>7、接到监测单位报警信号后，立即向应急领导小组组长汇报，停止现场施工作业，撤离场内作业人员，设置警戒线，保护现场；</p> <p>8、清理现场临时道路上的堆载物和机械设备等，在基坑周边采用注浆进行加固土体，地面注浆材料采用纯水泥浆，注浆压力0.5~1.0Mpa，土体加固深度、宽度与围护设计单位进行沟通后确认；</p> <p>9、及时将情况通报给设计院及业主、监理，并邀请有关专家共同制订抢险方案并组织实施；</p> <p>10、若出现危害较大的险情，如电缆断裂、水管破裂、燃气泄漏等时，应第一时间与相关部门取得联系，请求政府和社会救援力量的援助，同时作好配合工作，协助有关部门查清事故原因，修复管线等。</p>
<p>周边主要道路开裂、坍塌</p>	<p>一旦道路出现开裂、坍塌，立即查明原因并观察道路破坏情况及变化趋势。道路破坏严重，立即组织人员及时回灌水泥砂浆或黄砂、黏土，并在该范围铺设带防滑条的钢板，同时向交通管理相关部门汇报，共同维护道路交通的正常秩序。</p>
<p>道路管线事故</p>	<p>1、接到监测单位报警信号后，立即向应急领导小组组长汇报，停止现场施工作业，撤离场内作业人员，设置警戒线，保护现场；</p> <p>2、清理现场临时道路上的堆载物和机械设备；</p> <p>3、及时将情况通报给设计院及业主、监理，并邀请有关专家共同制订抢险方案并组织实施；</p> <p>4、突降大雨或暴雨时，立即启动备用水泵抽水，并安排专人不间断观察基坑的稳定情况；</p> <p>5、当出现煤气泄漏事故，现场机械、现场人员紧急暂停施工，各种明火设施停止作业。第一时间与相关部门取得联系，请求政府和社会救援力量的援助，同时作好配合工作，协助有关部门查清事故原因，修复管线等；</p> <p>6、若出现危害较大的险情，如电缆断裂、水管破裂、煤气泄漏等时，应第一时间与有关部门取得联系，请求政府和社会救援力量的援助，同时作好配合工作，协助有关部门查清事故原因，修复管线等。</p>
<p>周边建筑和道路不均匀沉降</p>	

	<p>因降水过程中坑外水位下降引起周边建筑、道路和管线的不均匀沉降，连续两天以上超过报警值，对监测数据进行分析，采取停止坑外降水、回灌等措施防止险情进一步发生，同时在上级部门、设计、业主、监理及有关方面的指导下采取相应措施。</p>
基地隆起过大	<p>坑底隆起分为挖土卸载后正常隆起和绕流破坏性隆起二种，卸载隆起幅度很小且很快稳定不再发展，属正常现象，不会对基坑产生危害；但如果隆起不断发展，则可断定为绕流破坏性隆起，此时应迅速采取如下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 停止开挖并报送设计单位、建设单位、监理单位；</li> <li>2) 加强基坑观测，重点监测隆起侧的地面沉降和土体位移；</li> <li>3) 迅速在坑处和坑内作旋喷加固，深度超过围护底部。如基坑已挖完，垫层形成后产生隆起，则停止底板施工，并立即组织工人用砂袋堆压，同时在坑外、坑内做旋喷加固；坑内加固时围绕砂袋堆进行，加固一圈，移走一圈砂袋，最后在中心结束。</li> </ol>
突涌	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、采取增加降水井点，加大抽水速度。</li> <li>2、管涌严重时可先向坑内灌水压重，减小坑内外水头差，稳定管涌情况，再采用双液注浆或浇灌快干混凝土封堵涌口，也可采用钻孔减压措施等。</li> </ol>
支护失稳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、发生险情时立即组织现场人员疏散；并同时上报监理单位、建设单位、设计单位；</li> <li>2、通知相关管线单位，根据影响程度进行管线监护和处置。</li> <li>3、如由于支护失稳已经引起基坑坍塌：立即对基坑坍塌处回填土方，并清理基坑周边堆载；如果围护结构背土发生土体流失，要立即填充砂或砾，同时对周围支护结构进行复查，查找是否有预应力锚索松弛，如果发现有锚索松弛，应立即复加预应力，防止失稳现象扩散。</li> </ol>
基坑开挖纵向边坡失稳	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、如果纵向滑坡后基坑没有坍塌：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 在具备条件和不危及人员安全的前提下补强支撑，并对坡脚处进行土方回填；</li> <li>(2) 如果不能补强支撑，则立即组织对坡脚处进行回填。</li> </ol> </li> <li>2、如果纵向滑坡后基坑发生坍塌：             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 立即组织对基坑坍塌处进行回填；</li> <li>(2) 进行坡顶卸载，并尽量减少动载；</li> <li>(3) 杜绝任何流入基坑边坡内的水源。</li> </ol> </li> </ol>



---

### 10.3 危险源清单表及危险源监控

危险源清单表

序号	危险源名称	危险源级别	风险产生的原因	预防措施
1	基坑坍塌	重大危险源	<p>1. 钢支撑架设长度达较长, 钢支撑拆装及温度变化产生的围护结构的附加变形和支撑的次应力都可能导致钢支撑失稳;</p> <p>2. 基坑土方开挖未分段、分层开挖, 未能及时支护。</p>	<p>1、对钢支撑结构材料出厂合格证进行检验, 监测动态分析、保持支撑轴力, 在施工中严格控制支撑轴线的偏心, 并验算允许偏心下引起的弯矩。支撑传力盒中心与支撑轴线要尽量一致, 确保偏差不大于1cm。架设支撑时应避免选择在温度最高和最低时进行。支撑预加轴力的施加应当根据温度条件进行一定调整。现场温度高, 减小预加轴力; 现场温度低, 增大预加轴力; 计算确定增大和减小的范围;</p> <p>2、加强对土方开挖的监控, 制定安全有效的开挖方案, 分层不超过2m及时进行支护, 同时在开挖前必须及时抽排明水, 并对机械操作人员进行交底, 技术人员在场旁站防止超挖。</p>
2	基底隆起	重大危险源	<p>深基坑开挖后, 地基卸载, 土体中压力减少, 土的弹性效应将使基坑底面产生一定的回弹变形(隆起)。加之基坑面积大、如果浸水、或暴露时间太长极易发生基底隆起。</p>	

				<p>1、基坑周边防止超载，采用有效抽排明水及降水方案，基坑采用机械挖土，坑底应保留 200 ~ 300mm 厚基土，用人工清理整平，防止坑底土扰动。20cm 层人工挖土、基底排水盲沟和素混凝土垫层要在 24h 内完，随即抓紧浇注底板，底板混凝土在垫层浇筑完后的最短时间内完成；2、开挖前对围护结构可能渗漏的部位作必要的技术处理，基坑开挖过程中加强基底隆起监测；3、若正在挖最后 30cm 土时遇下雨，更要抢，要挖一小段，浇一小段垫层，不能停。如造成垫层标高不符合要求，则待雨停后，再凿去重浇垫层，以保证基坑底土不被软化 避免因此而引起的基底隆起。</p>
3	流砂		本工程地下含碎石可能会因为地下水将砂带走，形成流砂	<p>1、基坑拟采用管井降水，同时坑内设积水井明排疏干方案，各种抽水井必须设置滤网防止抽水将砂带走；2、确保分段分层开挖，在出水量大的地段必要时要预埋排水盲管引水，确保排水通畅，防止将粉细沙带走；3、开挖过程中地连墙遇到轻微漏砂的时候，必须及时用水泥、棉絮、草包装粘土等进行堵漏，插滤网导流管，防止漏失增大。</p>
4	起重吊装	重大危险源	采用汽车吊（履带吊）吊装钢支撑，加之吊装作业范围	<p>1、起重吊装的指挥人员必须持证上岗，作业时应与操作人员密切配合，执行规定的指挥信号。起</p>

			<p>内施工人员较多，如果吊车吨位满足不了要求，吊点设置不规范，违章指挥等都很有可能出现钢支撑吊装过程中倾塌，造成人员伤亡事故</p>	<p>重机的变幅批示器、力矩限制器、起重量限制器以及各种行程限位开关等，安全保护装置应完好齐全，灵敏可靠，不得随意调整或拆除，严禁利用限制器和限位装置代替操纵机构。起重机作业时，起重臂和重物下方严禁有人停留、工作或通过，重物托运时，严禁从上通过，严禁用起重机制运人员； 2、加强钢支撑拼装质量的检查；</p>
--	--	--	---	--

				<p>3、吊装过程中除相关作业人员外其他作业人员必须避开吊装作业半径内。 4、严禁使用起重机进行斜拉、斜吊和起重地下埋设或凝固在地面上的重物以及其他不明重量的物体，现场浇筑的砼构件或模板，必须全部松动后方可吊起。 严禁起吊重物长时间悬停在空中，作业中突发故障，应采取将重物降落到安全地方，并关闭发动机或切断电源后进行检修，在突然停电时，应立即把所有控制器拨到零位，断开电源总开关，并采取措施使重物降到地面。</p>
5	触电	一般危险源	<p>带电设备（设施）或电缆线老化、破皮，使用不合格的电动工具，用电设备（设施）或电缆线路未安装或安装不合格的漏电保护装置，电缆随便拖地导致电缆破皮，电器设备、电路维修、停送电、电工、焊工作业等不规范用电</p>	<p>加强现场用电管理，现场用电箱必须使用贴有“CCC”认证标志的电箱，接地装置完好；所有用电设备必须“一机、一闸、一箱、一漏电保护”，电缆满足三相五线制要求，单相用电设备电缆必须为三芯电缆，电缆粗细必须满足用电设备功率和绝缘性要求，且用电设备必须有可靠有效的接地装置做到防患与未然。用电设备维修必须关闭对应配电箱，并且在维修过程悬挂“禁止合闸有人检修”警示牌。照明线路与动力线路分开设置；塔吊、钻机雷雨季节施工时安装避雷装置。</p>
6	物体打击	一般危险源		<p>1、做好三宝四口五临边防护</p>

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要  
下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/207040156136006121>