

北京建工集团企业标准

编号：Q/KZ BCEG-615-2018

---

# 土护降工程专项施工方案编制标准

2018-11-08 发布

2019-01-01 实施

---

 北京建工集团有限责任公司





## 前 言

根据《北京建工集团标准化建设规划（2015-2016）》，集团技术质量标准体系共包括六个系列标准，即以规范项目施工技术质量管理为主要内容的管理标准，编号为 Q/KZ BCEG-1\*\*；以规范施工技术要求为主要内容的施工技术系列标准，编号为 Q/KZ BCEG-2\*\*；以规范施工质量评定验收为主要内容的质量评定系列标准，编号为 Q/KZ BCEG-3\*\*；以规范施工操作为主要内容的施工工艺系列标准，编号为 Q/KZ BCEG-4\*\*；以规范施工现场质量、试验管理及资料管理的标准化工作为主要内容的系列标准，编号为 Q/KZ BCEG-5\*\*；以规范项目施组、方案编制为主要内容的系列标准，编号为 Q/KZ BCEG-6\*\*。

本系列标准规范了建筑工程、轨道交通工程施工组织设计、施工方案和专项施工方案的编制内容、格式。由集团科学技术管理部会同总承包部、总承包二部、土木公司、一建公司、二建公司、三建公司、四建公司、五建集团、六建集团、博海公司、国建集团、机械集团、安装集团、装饰集团等单位共同编制完成。各单位要认真贯彻执行，并在执行过程中注意积累资料，总结经验，随时将有关意见和建议反馈集团科学技术管理部，以供今后修订时参考。

本系列标准名称及编号如下：

- 1.《施工组织总设计编制标准》Q/KZ BCEG-601-2018
- 2.《单位工程施工组织设计编制标准》Q/KZ BCEG-602-2018
- 3.《临时用电施工组织设计编制标准》Q/KZ BCEG-603-2018
- 4.《冬期施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-604-2018
- 5.《雨期施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-605-2018
- 6.《临时设施施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-606-2018
- 7.《现场临水消防施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-607-2018
- 8.《混凝土模板支撑工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-608-2018
- 9.《满堂红承重脚手架工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-609-2018
- 10.《工具式定型组合模板工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-610-2018
- 11.《落地式脚手架工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-611-2018
- 12.《附着式升降脚手架工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-612-2018
- 13.《卸料平台（悬挑式）专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-613-2018
- 14.《卸料平台（落地式）专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-614-2018
- 15.《土护降工程专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-615-2018
- 16.《人工挖孔桩工程施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-616-2018
- 17.《塔式起重机安装、拆除专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-617-2018
- 18.《施工电梯接料平台搭设专项施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-618-2018
- 19.《模板工程施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-619-2018
- 20.《大模板工程施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-620-2018
- 21.《钢筋工程施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-621-2018
- 22.《混凝土工程施工方案编制标准》Q/KZ BCEG-622-2018

23. 《大体积混凝土工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-623-2018
24. 《屋面工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-624-2018
25. 《二次结构工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-625-2018
26. 《房建工程测量方案编制标准》 Q/KZ BCEG-626-2018
27. 《地下防水工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-627-2018
28. 《回填土工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-628-2018
29. 《装饰装修工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-629-2018
30. 《外墙外保温工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-630-2018
31. 《塔式起重机基础施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-631-2018
32. 《群塔施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-632-2018
33. 《建筑电气工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-633-2018
34. 《通风与空调工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-634-2018
35. 《电梯工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-635-2018
36. 《建筑给水排水及供暖工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-636-2018
37. 《建筑节能工程施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-637-2018
38. 《地铁工程测量方案编制标准》 Q/KZ BCEG-638-2018
39. 《暗挖初期支护专项施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-639-2018
40. 《盾构始发、掘进、到达专项施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-640-2018
41. 《盾构工程联络通道专项施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-641-2018
42. 《龙门吊组装、拆解专项施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-642-2018
43. 《盾构机吊装、拆机专项施工方案编制标准》 Q/KZ BCEG-643-2018

### 编写委员会

**主编：**冯 跃

**编委：**张显来、刘爱玲、郭笑冰、阴吉英、杨崇俭、侯金城、陈硕晖、张莉莉、  
潘天华、于大海、郭剑飞、路 强、谢 婧、王利民、游大江、王忠云、  
王 毅、张治华、上官越然

**主要编写人员：**

唐永讯、付 亮、王 昕、翟 炜、刘 冉、王先龙、韩 超、谢 群、焦 冉、  
付雅娣、邢 辉、李 昂、白永伟、邱国勇、谭 跃、韩新奇、张开坤、牛运君、  
伍锦鹏、赵洪岩、王 强、马千里、王 伟、王海涛、鲁 楠、王 妍、赵 磊、  
王立民、焦桐桐、袁 梅、卢 焱、张应杰、孙峰波、李素霞、杨化军、李东华、  
谢振民、刘 兵、杨永利、刘万喜、尹 硕、延汝萍、冯 维、赵继刚、李雁鸣、  
唐 莉、秦占路、何广军、高铭砚、王 欣、董福国、王 闯、邵九婷、申旭庆、  
董亚鹏、张希望、申晋忠、周 波、杨博荀、康 聪、陶建伟、孙业岗、胡 骏、  
李志勇、李文波

XXX 工程  
土方开挖、支护、地下水控制专项施工方案

【工程效果图】

(图片高\*宽 9\*14.8cm)

编制人:

审核人:

审批人:

XXX 公司

XXX 项目部

XX 年 XX 月 XX 日







# 目 录

<b>1</b>	<b>编制依据.....</b>	<b>1</b>
1.1	施工图.....	1
1.2	施工组织设计.....	1
1.3	相关规范、标准、图集.....	1
1.4	相关法律法规及规范性文件.....	3
1.5	其他.....	3
<b>2</b>	<b>工程概况.....</b>	<b>4</b>
2.1	工程总体概况.....	4
2.2	工程设计概况.....	4
2.3	专项工程概况.....	5
2.4	施工平面布置.....	6
2.5	专项工程重点、难点.....	6
<b>3</b>	<b>基坑支护及止排水设计 .....</b>	<b>6</b>
3.1	基坑支护设计方案.....	6
3.2	地下水控制设计.....	7
<b>4</b>	<b>施工计划.....</b>	<b>7</b>
4.1	施工安排.....	7
4.2	施工进度计划.....	7
4.3	材料与设备供应计划.....	8
4.4	试验、检验计划.....	8
4.5	施工用水计划.....	8
4.6	施工用电计划.....	9
<b>5</b>	<b>施工工艺技术 .....</b>	<b>9</b>
5.1	测量施工方法.....	9
5.2	地下水控制施工方法.....	9
5.3	基坑支护施工方法.....	9
5.4	土方开挖施工方法.....	9
<b>6</b>	<b>施工安全保证措施 .....</b>	<b>10</b>
6.1	组织保障措施.....	10
6.2	技术质量保证措施.....	10
6.3	安全保证措施.....	11

6.4	季节性施工保证措施.....	11
6.5	监测监控要求.....	12
<b>7</b>	<b>施工管理及作业人员配合和分工 .....</b>	<b>12</b>
7.1	专职安全生产管理人员配置.....	12
7.2	劳务人员（含特种作业人员）计划.....	12
<b>8</b>	<b>验收要求.....</b>	<b>13</b>
8.1	施工过程质量验收.....	13
8.2	基坑支护验收.....	29
8.3	验收标识牌.....	29
8.4	验收人员.....	30
<b>9</b>	<b>应急处置措施 .....</b>	<b>30</b>
9.1	预案说明.....	31
9.2	岗位职责.....	31
9.3	事故报告程序.....	31
9.4	应急救援物资储备.....	31
9.5	应急预案启动条件.....	31
9.6	土护降工程应急措施.....	31
9.7	生产安全事故应急措施.....	31
9.8	文物保护应急措施.....	31
9.9	相关单位应急联络方式.....	31
<b>10</b>	<b>计算书及相关图纸 .....</b>	<b>32</b>
10.1	基坑支护及地下水控制设计计算书.....	32
10.2	基坑支护、地下水控制设计图纸.....	32
10.3	附图.....	32



## 1 编制依据

【应围绕土护降分项内容进行编制，并尽量采用表格方式。施工手册、计算软件等不能作为编制依据，只能作为参考。】

### 1.1 施工图

【需将与土护降分项工程相关的设计图纸及管线图纸的名称、图纸号列出。】

序号	图纸类别	编号	出图日期
1	建筑地下部分		
2	结构地下部分		
3	基坑支护、地下水控制设计图纸		
4	管线图纸		
5	.....		

### 1.2 施工组织设计

【内容应符合施组（施工组织总设计、单位工程施工组织设计或阶段性单位工程施工组织设计）的总体要求及相关施工方案的要求，相关的技术文件名称、编制日期、监理单位审批日期列出。】

序号	名称	编制日期	审批日期
1	施工组织总设计		
2	****楼单位工程施工组织设计		
3	****楼单位工程施工组织设计		
4	模板工程施工方案		
5	混凝土工程施工方案		
	.....		

### 1.3 相关规范、标准、图集

【应包括国家、行业、地方等施工规范及验收规范、图集等，由于相关规定规范较多且不尽相同，因此在选择编制依据时，不要广而全，而要精而准。按照编号从小到大顺序，按国家、行业、地方、企业排列。】

编号	类别	规范名称	编号	备注
1	国家	工程测量规范	GB50026-****	
2		锚杆喷射混凝土支护技术规范	GB50086-****	
3		建筑地基基础工程施工质量验收规范	GB50202-****	

4		混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-****	
5		建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-****	
6		建筑基坑工程监测技术规程	GB50497-****	
7		混凝土结构工程施工规范	GB50666-****	
8		建筑地基基础工程施工规范	GB51004-****	
.....		.....	.....	
9	行业	钢筋焊接及验收规程	JGJ18-****	
10		钢筋焊接接头试验方法标准	JGJ/T27-****	
11		建筑机械使用安全技术规程	JGJ33-****	
12		施工现场临时用电安全技术规范	JGJ46-****	
13		建筑施工安全检查标准	JGJ59-****	
14		建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ80-****	
15		预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程	JGJ85-****	
16		基桩低应变动力检测规程	JGJ/T93-****	
17		建筑桩基技术规范	JGJ94-****	
18		建筑工程冬期施工规范	JGJ104-****	非冬期可不涉及
19		建筑基桩检测技术规范	JGJ106-****	
20		钢筋机械连接技术规程	JGJ107-****	
21		建筑与市政工程地下水控制技术规范	JGJ111-****	
22		建筑基坑支护技术规程	JGJ 120-****	
23		建筑施工土石方工程安全技术规范	JGJ180-****	
24		型钢水泥土搅拌桩墙技术规范	JGJT199-****	
25		建筑深基坑工程施工安全技术规范	JGJ311-****	
.....		.....	.....	
26	地方	建筑安装分项工程施工工艺规程	DBJ/T01-26-****	
27		北京市建筑工程施工安全操作规程	DBJ01-62-****	
28		建设工程施工现场安全资料管理规程	DB11/383-****	
29		建筑基坑支护技术规程	DB11/489-****	
30		建筑工程资料管理规程	DB11/T 695-****	
31		地下有限空间作业安全技术规范-第1部分：通则	DB11-852.1-****	有限空间作业时须含有此部分
32		地下有限空间作业安全技术规范-第2部分：气体检测与通风	DB11-852.2-****	
33		地下有限空间作业安全技术规范-第3部分：防护设备与设施设备	DB11-852.3-****	
34		基坑工程内支撑技术规程	DB11/ 940-****	
35		施工现场安全防护、场容卫生及消防保卫标准	DB11/945-****	
.....		.....	.....	

36	企业	建筑工程项目施工技术质量管理规程	Q/KZ BCEG-101-****	
37		建筑分项工程施工工艺标准（第三版）	Q/BCEG401-****	
.....		.....	.....	

#### 1.4 相关法律法规及规范性文件

【将与土护降分项相关的国家、地方、公司规定列出。】

序号	名称	编号	备注
1	建设工程安全生产管理条例	国务院令****号	
2	危险性较大的分部分项工程安全管理规定	建设部令****号	
3	住房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〕****号	
4	北京市建设工程质量条例	北京市人大常委公告十四届****号	
5	北京市建设工程施工降水管理办法	京建科教〔2007〕****号	
6	关于北京市实施<危险性较大的分部分项工程安全管理办法>规定的通知	京建施[2009]****号	
7	关于加强北京市建设工程质量施工现场管理工作的通知	京建发[2010]****号	
8	北京市危险性较大的分部分项工程安全动态管理办法	京建法[2012]****号	
9	北京市危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案专家论证细则	2015版	
10	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	京建发[2017]****号	
11	北京建工集团关于印发《施工组织设计管理办法(A-1)》的通知	建科<2018>****号	
	.....	.....	

#### 1.5 其他

【地质勘察报告等其他文件】

序号	名称	编号	备注
1	****工程岩土工程勘察报告	****	
	****降水方案专家评审报告		

## 2 工程概况

### 2.1 工程总体概况

【简要描述工程的名称、地址、建设单位、设计单位、监理单位、勘察单位、质量监督单位、施工总承包单位、计划开竣工日期、合同质量目标的内容简要说明，列表说明。】

序号	项目	内容
1	工程名称	
2	工程地址	
3	建设单位	
4	设计单位	
5	监理单位	
6	勘察单位	
7	质量监督单位	
8	施工总承包单位	
9	合同工期	
10	合同质量目标	

### 2.2 工程设计概况

【介绍本基坑所在位置、场地四至范围（用地图表示对接市政道路或已有构筑物）。基坑长度、宽度、面积、周长、基底标高、工程±0.00 标高。】

如：

拟建场区位于\*\*\*\*，\*\*\*\*路以北，\*\*\*\*路以西，\*\*\*\*街以东，\*\*\*\*路以南。具体位置详见下图“拟建场地地理位置图”。拟建基坑东西长\*\*m，南北宽\*\*m，占地面积\*\*m<sup>2</sup>，基坑周长\*\*m，基底标高\*\*m，工程±0.00 标高为绝对标高\*\*m。



拟建场地地理位置图

## 2.3 专项工程概况

### 2.3.1 基本情况

【介绍自然地面标高、开挖深度、基坑设计使用年限、基坑安全等级。基底标高较多时应描述清楚。基坑平面图、剖面图。】

### 2.3.2 工程周边环境条件

【描述邻近的建（构）筑物、道路、地下管线及地表水系与工程的位置关系。

邻近建（构）筑物的工程重要性、层数、基础形式、基础埋深、建设及竣工时间、结构完好情况及使用状况。

邻近道路的重要性、交通负载量、道路特征、使用情况。

地下管线（包括供水、排水、燃气、热力、供电、通信、消防等）的重要性、特征、埋置深度、接口形式、使用情况。

环境平面图应标注与工程之间的平面关系及尺寸；条件复杂时，还应画剖面图并标注剖切线及剖面号；剖面图应标注邻近建（构）筑物的埋深、地下管线的用途、材质、管径尺寸、埋深等。】

### 2.3.3 工程地质条件

【与工程有关的地质描述，包括名称、厚度、状态、性质等，应绘制剖面图展示工程所处的地质环境。



地层简单且分布稳定时，可绘制一个概化剖面；对于地层变化较大的场地，宜沿基坑周边绘制地层展开剖面图。】

#### 2.3.4 水文地质条件

【描述含水层的类型，含水层的厚度及顶、底板标高，含水层的富水性、渗透性、补给与排泄条件，各含水层之间的水力联系，地下水位标高及动态变化。】

#### 2.3.5 工程周边使用条件

【描述周边的用途：道路、料场、临时设施、塔吊位置等；

描述地面超载取值。】

### 2.4 施工平面布置

【基坑工程施工平面图上包括周边与基坑工程施工有影响的全部地上、地下建筑物、构筑物和管线；测量放线标桩位置；各类重型土方机械设备停放场地和开行线路位置；以及生产、生活施工设施和安全防火设施位置。】

### 2.5 专项工程重点、难点

【有针对性分析本基坑工程的重点、难点，从基坑工程特点、管理方面难点、技术方面难点等方面进行描述。】

## 3 基坑支护及止排水设计

### 3.1 基坑支护设计方案

#### 3.1.1 支护结构选型

【列出基坑支护设计依据的原则，如基坑支护应保证基坑周边建（构）筑物、地下管线、道路的安全和正常使用；基坑支护应保证主体地下结构的施工空间等。

常用的基坑支护形式有：土钉墙、复合土钉墙、排桩、地下连续墙、预应力锚索、内支撑、双排桩、重力式水泥土墙等。

支护结构选型应综合考虑基坑深度、基坑周边环境要求、主体地下结构要求、地质条件、地下水情况及控制方法、施工季节变化及支护结构使用期、当地周边类似工程成功经验等因素，因地制宜、合理选型、优化设计。要求支护设计的构件规格及工艺通用性强，使用常规的施工机械设备性能满足施工工艺要求，支护形式力求构造简单，方便施工，节省工期及造价，且安全环保。】

#### 3.1.2 支护设计

(1) 设计说明



【明确支护设计规定的设计使用年限；支护结构安全等级，对同一基坑的不同部位，可采用不同的安全等级；支护考虑的基坑周边荷载；支护预留土建施工肥槽大小。明确电算所采用的软件及版本。】

#### (2) 设计结果

【描述技术参数、具体设计方案、特殊部位设计、计算参数与计算结果。】

### 3.2 地下水控制设计

#### 3.2.1 地下水控制方法选择

【地下水控制应根据工程地质及水文地质条件、基坑周边环境要求及支护结构形式选用截水、降水、集水明排方法或组合。描述地下水控制方法选择时考虑的因素。如基于环保节水等政府要求或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，故采用截水方法控制地下水。】

#### 3.2.2 地下水控制设计

【描述地下水控制设计技术参数、具体设计方案、特殊部位设计、计算参数与计算结果。】

(1) 如采用降水设计时，需提供降水计算书，包括降水影响半径、基坑降水涌水量 $Q$ 、降水井数量、单井设计流量 $q$ 、单井出水能力验算、降水引起的地层变形。并提供井点及排水管线构造设计图。

(2) 如采用帷幕隔水时，提供出帷幕类型、隔水范围、搭接宽度、工艺参数(如搅拌桩水泥掺量、水泥浆水灰比、桩位允许偏差、垂直度等)及施工工艺要求设计。

(3) 如采用集水明排时，给出排水沟构造做法设计、集水井构造设计、坡面渗水导流管设计，沉淀池设计。

(4) 应明确地表水的疏排措施、施工场地硬化要求。】

## 4 施工计划

### 4.1 施工安排

【根据工期目标、基坑深度、施工合理性和业主要求亮槽部位顺序，合理地确定施工顺序。描述支护与土方开挖施工配合要求。】

### 4.2 施工进度计划

【明确分部分项工程的工期要求和各施工部位的施工进度。】

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/528122025026006133>