

XX 中央公园二期工程

冬季施工监理实施细

编制人：

审核人：

湖北 XX 工程咨询有限公司

XX 公园项目部

编制日期：20XX 年 11 月

冬季施工监理实施细则

- (1) 施工单位的冬季施工治理体系建设和专门操作人员上岗证。
- (2) 冬季材料的进场验收和对方保管情况。
- (3) 冬季施工方案的编制审核及执行情况。
- (4) 砼、砂浆的配合比、搅拌的计量情况。
- (5) 试块养护和见证取样送养的执行情况。

1. 冬季施工方案检查

依照工程特点制定有针对性地冬季施工方案，明确冬季施工的部位；冬季施工需要的物资及数量的预备情况；冬季施工选用的方法及技术方案；冬季施工的测温人员安排；冬季施工的安全技术措施（防火、防煤气、防中毒等）。

2. 质量操纵资料

- (1) 大气室内、外温度测量纪录；砼入模温度、出罐温度、坍落度检查纪录。
- (2) 砼、砂浆的测温纪录、测温点的布置图；砼养护纪录；同条件试块的留置和测温纪录。
- (3) 砼配合比、合格证、碱含量及外加剂的选择和复验报告。

3. 现场实物检查

- (1) 现场冬季施工的物资预备情况；
- (2) 现场冬季施工是否与冬季施工方案吻合；
- (3) 砼养护情况和测温情况；
- (4) 现场钢筋焊接的冬施保温情况，搅拌机的暖棚升温情况、水、砂、

石的升温情况；

(5) 现场水泥砂浆、砼的搅拌情况，商品砼的出罐温度、入模温度、坍落度检查情况；

(6) 现场砌筑工程、防水工程、回填土工程、钢结构工程、装饰装修工程的冬施操尽情况。

4. 钢筋混凝土工程

5.1 测温孔的设置

(1) 测温孔布置及深度要绘制平面图和立面图，各孔按顺序编号，经技术部门批准后实行。

(2) 各类建筑测温孔设置要求

A、测温孔的布置一般选在温度变化大、容易散失热量、构件易遭冻结的部位设置；

B、现浇混凝土梁、板、圈梁的测温孔应与梁、板水平方向垂直留置；

C、现浇混凝土柱在柱头和柱脚各设测温孔一对，预柱面成 30 度倾斜角；

D、预制框架先浇柱头，每个柱上端接头设测孔 1 个，每个柱下端接头设一对测温孔；与柱面成 30 度倾斜角；

E、现浇钢筋混凝土构造柱，每根柱上、下端接头各设一个测温孔，与柱面成 30 度倾斜角；

f、现浇框架结构的板墙每 15 米设测孔一个，每道墙至少设一个；

g、剪力墙结构的板墙，横墙每条轴线测一块模板，纵强轴线之间采取梅花形布置，每块板单面设测温孔 3 个，对角线布置，上、下测孔距离大模板上、下边缘 30-50cm；

h、预制大梁的叠合层，每根梁设测孔一个；

j、现浇阳台挑梁、雨罩及室外楼梯休息平台等零星构件每个设测温孔 2 个；

k、钢筋独立柱基，每个设测孔 2 个，条形基础，每 5 米长设测孔一个，箱型基础底板，每 20 平方米设测孔一个，厚大的底板应在底板的中、下部增设一层或两层的控温点，以掌握混凝土的内部温度。

5.2 依照测温点布置图，测温孔可采纳预埋内径 12mm 金属套管制作，留孔时要有专人看管，以防施工踩（压）实测温孔，对测温孔进行编号。测温结束时刻：混凝土达到临界强度，且拆模后混凝土的表面温度和环境温差 ≤ 15 度、混凝土的降温速度不超过 $5^{\circ}\text{C}/\text{h}$ 、测温孔的温度和大气温度接近。

5.3 钢筋、负温焊接宜采纳闪光对焊、电弧焊或气压焊的方法。当环境温度低于 -20°C 时，不宜进行施焊。

5.4 冬季浇筑的混凝土，其受冻临界强度应符合以下规定：

(1) 一般混凝土宜采纳硅酸盐水泥或一般硅酸盐水泥配置，应为设计的混凝土强度标准值的 30%，采纳矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，应为设计的混凝土强度标准值的 40%，但混凝土强度等级为 C10 及以下时，不得小于 $5.0\text{N}/\text{mm}^2$ ，当施工需要提高混凝土强度等级时，应按提高后的强度等级确定；

(2) 掺用防冻剂的混凝土，当室外最低气温不低于 -15°C 时不得小于 $4.0\text{N}/\text{mm}^2$ ，当室外最低气温不低于 -30°C 时不得小于 $5.0\text{N}/\text{mm}^2$ 。

5.5 混凝土冬季施工应进行混凝土的热工计算。

〔1〕混凝土冬季施工应优先选用硅酸盐水泥和一般硅酸盐水泥，水泥标号不应低于 32.5 号，最小水泥用量不应少于 $300\text{kg}/\text{m}^3$ ，水灰比不应大于 0.6。

〔2〕拌制混凝土所采纳的骨料应清洁，不得含有冰、雪、冻块及其他易冻列物资，再掺用含有钾、钠离子的防冻剂混凝土中，不得采纳活性骨料或在骨料中混有这类物资的材料。

〔3〕模板外和混凝土表面覆盖的保温层，不得采纳潮湿状态的材料，也不应将保温材料直截了当铺盖在潮湿的混凝土表面，新浇混凝土表面应铺一层塑料薄膜。

〔4〕整体结构如为加热养护时，浇筑程序和施工缝位置的设置，应采取能防止发生较大温度应力的措施。当加热温度超过 45°C ，应进行温度应力合算。

〔5〕混凝土原材料加热应优先采纳加热水的方法，当水、骨料达到规定温度仍不能满足热工计算要求时，可提高水温到 100°C ，但水泥不得与 80°C 以上的水直截了当接触。

〔6〕配制与加入防冻剂，应设专人负责并做好记录，并严格按照计量要求掺入；使用液体外加剂时应随时测定溶液温度，并依照温度变化用比重计测定溶液的溶度，当发觉浓度有变化时，应加强搅拌直至浓度保持均匀为止。

5.6 混凝土在浇筑前，应清除模板和钢筋上的冰雪和污垢，运输和浇筑混凝土用的容器应有保温措施。

5.7 分层浇筑厚大的整体式结构混凝土时，已浇筑层的混凝土温度在未被上一层混凝土覆盖前不应低于 2°C ；采纳加热养护时，养护前的温度也不得

低于 2℃。

5.8 混凝土浇筑后应在裸露混凝土表面采纳塑料布等防水材料覆盖并进行保温，对边、菱角部位的保温厚度应增大到面部位的 2—3 倍，混凝土在养护期间应防风防失水。

6、负温养护法

采取负温养护法施工的混凝土，宜使用硅酸盐水泥或一般硅酸盐水泥，混凝土浇筑后的起始养护温度不低于 5℃，并应以浇筑后 5 天内的可能日最低气温来选用防冻剂。

7. 冬季施工测温的项目与次数应该符合下表规定：

混凝土冬季施工测温项目和次数

测温项目	
室外环境及环境温度	每昼夜许多于 4 次，此外还需测最高最低气温
水、水泥、砂、石及外加剂溶液温度	每一班工作许多于 4 次
混凝土出罐、浇筑、入模温度	每一班工作许多于 4 次

注：室外最高最低气温测量起、止日期为本地区冬季施工起始之终了时止。

8. 混凝土养护期间温度测量应符合以下规定：

8.1 蓄热法和综合蓄热发养护从混凝土入模开始至混凝土达到受冻临界强度，或混凝土温度降到 0℃或涉及温度往常，应至少每隔 6h 测量一次；

8.2 掺防冻剂的混凝土在强度未达到受冻临界强度之前每隔 2h 测量一次，达到受冻临界强度以后每隔 6h 测量一次；

8.3 采纳加入法养护混凝土时，升和气降温时期应每隔 1h 测量一次，恒温时期每隔 2h 测量一次。

9. 检查混凝土质量除应按国家现行标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》〔GB50204-2002〕规定留置试块外，尚须做以下检查：

9.1 检查混凝土表面是否受冻、粘连、收缩裂缝，边角是否脱落，施工缝处有无受冻痕迹；

9.2 检查同条件养护试块的养护条件是否与施工现场结构养护条件相一致；

9.3 采纳成熟度法检验混凝土强度时，应检查测温记录与计算公式要求是否相符，又无差错；

9.4 采纳电加热养护时，应检查供电变压器二次电压和二次电流强度，每一工作班不应少于两次。

10. 模板和保温层在混凝土达到要求强度并冷却到 5℃后方可拆除，拆模时混凝土与环境温度差大于 20℃时，拆模后的混凝土表面应及时覆盖，使其缓慢冷却。

11. 钢结构工程

〔1〕在负温度下进行钢结构的制作和安装时，应按照负温度施工的要求，编制钢结构制作工艺规程和安装施工组织设计；

〔2〕钢结构在正温度下制作，在负温度下安装时，施工中应采取有调整偏差的技术措施；

〔3〕参加负温度钢结构施工的电焊工应通过负温度焊接工艺培训，考试合格，取得相应的合格证，方能参加钢结构的负温度焊接工作，定位电焊工作应取得定位电焊合格证的电焊工来担任；

〔4〕在负温度下钢结构使用的高强螺栓、一般螺栓应有产品合格证，高

强螺栓应在负温下进行扭矩系数、轴力的复验工作，符合要求方能使用；

- (5) 钢结构使用的涂料应符合负温度下涂刷的性能要求，不得使用水基涂料；
- (6) 在负温度下露天焊接钢结构时，以搭设临时防护棚，雨水、雪花不得飘落在炙热的焊缝上；
- (7) 冬季运输、堆放钢结构时，应采取防滑措施，构件堆放场地应平坦坚实并无水坑，地面无结冰，同一型号构件堆放时，构件应保持水平，垫块应在同一垂直线上，并应防止构件溜滑；
- (8) 在负温度下绑扎、起吊钢构件用的钢索与构件直接接触时，应加防滑隔垫；
- (9) 在负温度下安装构件时，应依照气温条件编制钢构件安装顺序图表，施工中严格按照规定的顺序进行安装；
- (10) 钢结构安装的焊接工作应编制焊接工艺，在各节柱的一层构件安装、校正、栓接并预留焊缝收缩量后，平面上应从结构中心开始向四周对称扩展焊接，不得从结构外圈向中心焊接，一个构件的两端不得同时进行焊接；
- (11) 在负温度下进行安装柱子、主梁、支撑等大构件时应立即进行校正，位置校正正确应立即进行永久固定，当天安装的构件，应形成空间稳定体系；
- (12) 高强螺栓接头安装时，构件摩擦面应洁净，不得有积雪、结冰，并不得雨淋、接触泥土、油污等脏物；
- (13) 多层钢结构安装时，应限制楼面上堆放的荷载，施工活荷载、积雪、

结冰的重量不得超过钢梁和楼板的承受能力。

12. 砌筑工程

12.1 砌筑工程材料选用

- (1) 各种砖、砌块、石材在砌筑前应清除表面污物、冰雪等，不得使用遭水浸和受冻后的砖和砌块；
- (2) 砂浆宜优先采纳一般硅酸盐水泥拌制，冻期砌筑不得使用无水泥拌制的砂浆；
- (3) 拌制砂浆时水的温度不得超过 80 度，砂的温度不得超过 40 度，砂浆稠密宜较常温适当增大；
- (4) 拌制砂浆所用的砂，不得含有直径大于 1cm 的冻结块或冰块。

12.2 砌筑施工方法及考前须知

- (1) 冬期施工的砖砌体，应按“三一”砌筑法施工，灰缝不应大于 1cm；
- (2) 冬期施工中，每日砌筑后，应及时在砌筑表面进行爱护性覆盖，砌筑表面不得留有砂浆，在砌筑前，应扫净砌筑表面；
- (3) 混凝土小型空气砌块不得采纳冻结法施工，加气混凝土砌块承重墙及维护外墙不宜冬期施工；
- (4) 砂浆试块的留置，除应按常温规定要求外，尚应增设许多于两组与砌体同条件养护的试块，分别用以检查各龄期强度和转入常温 28d 的砂浆强度；

13. 屋面保温及防水工程

- (1) 干铺保温层可在负温下施工，采纳沥青胶结的整体保温层应在气

温不低于 -10°C 时施工，采纳水泥、石灰或乳化沥青胶结的整体保温层和板状保温层应在气温不低于 5°C 时施工；

(2) 防水卷材热熔法施工温度不应低于 -10°C ，冷粘法施工温度不低于 -5°C ，涂料防水施工温度不低于 -5°C ；

(3) 雪天或五级风及以上的天气不得施工；

(4) 水泥砂浆找平层应依据气和气养护温度要求掺入防冻剂，其掺量应由试验决定。

14. 装饰装修工程

(1) 在进行室内抹灰前，应将门口和窗口封好，门口和窗口的边缘及外墙脚手眼或洞孔等亦应堵好，施工洞口、运料口及楼梯间等处应封闭保温；

(2) 砂浆应在搅拌棚中集中搅拌，并应在运输中保温，要随用随拌，防止砂浆冻结，砂浆室内抹灰的环境温度不应低于 5°C ；

(3) 室内抹灰结束后，在 7d 内，应保持室内温度不低于 5°C ，抹灰层可采取加温措施加速干燥；

(4) 冬期室内饰面工程可采纳热空气或带烟囱的火炉取暖，并应设有排风、排湿措施，室外饰面工程已采纳暖棚法施工，棚内温度不应低于 5°C ，并按常温施工方法施工，饰面板就位固定以后，用 1：2：5 水泥砂浆灌浆，保温养护时刻许多于 10d；

(5) 冬期施工外墙饰面石材应依照当地气温条件及吸水率要求选材，安装前可依照块材大小，在结构施工时预埋设一定数量的锚固件，采纳螺栓固定的干作业法施工，锚固螺栓应采纳防水、防锈处理，釉面砖及外墙砖在冬期施工时宜在 2%盐水中浸泡 2h，并在晾干后方

可使用；

- (6) 油漆、刷浆、裱糊、玻璃工程应在采暖条件下施工，当需要在室外施工时，其最低环境温度不应低于 5℃，遇有大风、雨、雪应停工；
- (7) 冬期刷调和漆时，应在其内加入调和漆 2.5%的催干剂和 5%的松香水，施工时应排除烟气和潮气，防止失光和发粘不干，室外刷浆应保持施工均衡，粉浆类料浆宜采纳热水配置，随用随配并作料浆保温，料浆使用温度宜保持在 15℃左右；糊表工程施工，砣或抹灰基层含水率不应大于 8%，施工中当室内温度高于 20℃且相对湿度大于 80%时，应开窗换气，防止壁纸皱褶起泡；
- (8) 玻璃工程冬期施工时，应将玻璃、镶嵌用合成橡胶等材料运到有采暖设备的室内，操作地点环境温度不应低于 5℃；外墙铝合金窗、塑料框、大扇玻璃不宜在冬期安装。



说 明

建

筑一生网，提供最新最全的建筑咨询、行业信息，最实用的建筑施工、设计、监理资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信公众号，免费获得最新规范、图集资料

网站地址: <https://coyis.com>

本站特色页面:

➤ 工程资料 页面:

提供最新、最全的建筑工程资料

地址: <https://coyis.com/dir/ziliao>

➤ 工程技术 页面:

提供最新、最全的建筑工程技术

地址: <https://coyis.com/dir/technical-reserves>

➤ 申明 :

建筑一生网提供的资料均来自互联网下载，

纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，

我们会尽快整改。请网友下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器



推荐页面

- 1、 建筑工程见证取样: <https://coyis.com/?p=25897>
- 2、 质量技术交底范本: <https://coyis.com/?p=18768>
- 3、 安全技术交底范本: <https://coyis.com/?p=13166>
- 4、 房屋建筑工程方案汇总: <https://coyis.com/tar/zxfangan>
- 5、 建设工程（合同）示范文本: <https://coyis.com/?p=23500>
- 6、 建筑软件下载: <https://coyis.com/?p=20944>
- 7、 安全资料: <https://coyis.com/tar/anquan-ziliao>

施工相关资料:

- 1、 施工工艺: <https://coyis.com/tar/shigong-gy>

监理相关资料:

- 1、 第一次工地例会: <https://coyis.com/?p=25748>
- 2、 工程资料签字监理标准用语: <https://coyis.com/?p=25665>
- 3、 监理规划、细则: <https://coyis.com/tar/ghxz>
- 4、 监理质量评估报告: <https://coyis.com/tar/zl-pg-bg>
- 5、 监理平行检验表: <https://coyis.com/ziliao/jlzl/2018082118922.html>
- 6、 隐蔽验收记录表格（文字版、附图版）汇总:
<https://coyis.com/ziliao/2022042447903.html>
- 7、 监理安全巡查记录表汇总:
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022042047706.html>
- 8、 监理旁站记录表汇总
<https://coyis.com/ziliao/jlzl/2022031844058.html>

建筑资讯:

- 1、 建筑大师: <https://coyis.com/tar/jianzhu-dashi>
- 2、 建筑鉴赏: <https://coyis.com/dir/jzjs>

QQ 群:

建筑一生千人群: 603044095