

冬季施工方案

1、工程概况:

1、工程名称:

2、建设单位:

3、设计单位:

4、勘察单位:

5、监理单位:

6、施工单位:

7、建设地点:

8、开工日期: 2013 年 5 月 10 日; 竣工日期: 2015 年 6 月 4 日

9、建筑规模: 工程, 位于西侧、本工程包括 10 幢 18+1F~29+1F 高层住宅楼(下设一层地下室), 4 幢 1 层变电所、开关站及垃圾转运站, 2 幢 1 层门卫等(8#住宅楼为 22 层建筑, 建筑高度为 64.95 米; 9#住宅楼为 29 层建筑, 建筑高度为 85.25 米; 10#住宅楼为 25 层建筑, 建筑高度为 73.65 米; 总建筑面积为 56669.68 平方米。)

2、施工条件

目前工程进度处于基础、地下室施工现阶段, 大多数主体结构未施工。据苏州市气象资料, 本地区日平均气温稳定(连续 5 天)低于 5℃的冬期时段为 12 月到次年 2 月。

3、施工组织

根据苏州市气温变化, 将进入冬期施工阶段, 在连续低于 5℃的环境下施工, 若不提前进行各项准备及部署, 将很容易发生质量及安全事故。为确保工程质量及工期, 文明安全的顺利通过冬期, 项目上根据不同的阶段及人员的岗位, 各有分工, 各司其职, 做好各项物资、技术、思想、教育培训方面的准备工作, 从细处着手, 防患于未然。

4、部署及培训

4.1、合理编制工程进度计划, 合理确定各分部分项工程的控制点, 明确养护及报验期限, 砼浇筑、砂浆搅拌、土方回填等尽可能避开冬期较寒冷时段, 选择气温适当的时段。

4.2、工程技术(包括质量、安全)人员根据各自不同的岗位, 分片分区抓好冬期施工各项管理工作。项目定期组织相关人员进行各项冬期施工准备软硬

件工作的检查，督促限期整改或完成。

4.3、项目总工或施工技术部门派专人对技术员、工长、班组长及专职测量、试验、测温养护人员、搅拌机包括机操及指挥人员、电工等管理人员及专业工种进行相关冬期施工的技术培训及交底，严格按相关规范及规程操作施工。

4.4、安全部门组织全体人员进行冬期施工的安全防火、防冻、防毒、防爆教育，树立安全第一意识。新进场的班组的冬期安全教育及培训应作为重点。

4.5、专人负责冬期施工准备及落实工作，提前组织冬期施工相关机具、外加剂、保温材料、取暖加热燃料等物资机具的进场，并有专职人员进行保管、修缮工作。

4.6、严格现场标化管理，做到文明施工，进场物资要分区分型号规格分类堆放，挂牌标识清楚。

4.7、做好施工现场临时供水管道的保温、防冻工作。

4.8、加强机械设备的防冻保护，暂时不用的机具应放去油液或放置于气温适宜位置进行保养，使用前应加强机具的检修工作，确保机具正常使用不出现安全事故及计量误差。

4.9、加强宿舍安全防火意识教育及监督工作。

4.10、制定各项冬期施工生活安全规章制度，明确奖罚条例，并交底到每个施工班组及管理人员。

4.11、有专人负责气象预告及记录，提前掌握天气变化情况，并及时通知到各相关人员。

5. 冬期施工施工技术

5.1 钢筋工程冬期施工

5.1.1 负温冷拉

- (1) 本项目钢筋采用控制冷拉率方法进行钢筋冷拉，其冷拉率与常温相同。
- (2) 钢筋冷拉率在常温下由试验确定。测定同炉批钢筋冷拉率的冷拉应力应符合下表的规定：

测定冷拉率时钢筋的冷拉应力

项次	钢筋级别	冷拉应力 (N/m ²)	
1	I级 d≤12mm	310	
2	II级	d≤25mm	480
		d=28~40mm	460
3	III级	530	

钢筋的试样不应少于 4 个，并取其试验结果的算术平均值作为该钢筋实际应用的冷拉率。

- (3) 在负温下冷拉后的钢筋，应逐根进行外观质量检查，其表面不得有裂纹和局部颈缩。在常温下其力学性能试验结果应符合下表的规定。

冷拉钢筋的力学性能

项次	钢筋级别	直径 (mm)	屈服点 (N/m ²)	抗拉强度 (N/m ²)	伸长率 δ ₁₀ (%)	冷弯	
			不 小 于			弯曲角度	弯曲直径
1	冷拉 I 级	≤12	280	370	11	180°	3d
2	冷拉 II 级	≤25	450	510	10	90°	3d
		28~40	430	490			4d
3	冷拉 III 级	≤25	500	570	8	90°	5d
		28~40					6d

5.1.2 负温焊接

(1) 钢筋负温焊接宜安排在室内进行,若在室外进行,应有防雪、挡风措施,焊后接头宜护盖炉渣或石棉粉,使其缓慢冷却,严禁立即碰到冰雪。

(2) 负温进行绑条焊或搭接电弧焊时,宜采用多层控温施焊工艺,防止焊后冷却过快,第一层焊缝先从中间引弧,再向两端运弧,以使接头端部钢筋得到预热。以后各层焊接时层间温度控制在 150—350 摄氏度之间以起到缓冷作用。

(3) 帮条与主筋之间用四点定位焊固定,搭接焊时应用两点固定。定位焊缝与帮条或搭接端部的距离应等于或大于 20mm。

(4) 帮条的引弧应在帮条钢筋的一端开始,收弧应在帮条钢筋端头上,弧坑应填满。

(5) 帮条接头或搭接接头的焊缝厚度不应小于钢筋直径的 0.3 倍,焊缝宽度应不小于钢筋直径的 0.7 倍。

(6) II 级钢筋电弧焊接头多层施焊时,宜采用回火焊道施焊,及最后回火焊通长度比前层焊道的两端各缩短 4—6mm,以改善接头性能。

(7) 负温下进行坡口焊,宜采用几个接头轮流施焊,以防止接头过热,加强焊缝应分两层焊接,焊缝的宽度和高度应超过 V 形坡口的边缘和上部 2—3mm。

(8) 焊缝根部、坡口端面以及钢筋与垫板之间均应融合,焊接过程中应经常除渣。

(9) 焊接时采用几个接头轮流施焊。

(10) 负温闪光对焊,宜选用预热闪光对焊或闪光—预热—闪光焊工艺,对焊时,调伸长度增加 10—20%;变压器级数应降低 1—2 级,预热时的接触压力适当提高,预热间歇时间适当增长。

5.1.3 施工操作

(1) 钢筋在加工、运输、绑扎过程中,注意防止产生撞击、刻痕等缺陷。

(2) 冰雪天宜采取护盖措施,钢筋绑扎完后,应尽快进行下一道工序。

5.2 砼工程冬期施工

本工程主体砼大部分为商品砼搅拌站的泵送混凝土。冬期施工时,对商品砼加强测控力度,严格按规范要求施工、检测及养护。室外日平均气温连续 5 天稳定低于 5℃时,砼结构工程应采取冬季施工措施。

5.2.1 砼配制和搅拌

(1) 采用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥配制时,应为设计的混凝土强度标准值的 30%。

(2) 配制冬期施工的砼,应优先选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥。水泥标

号不应低于 42.5 级,最小水泥用量不宜少于 300Kg/m³,水灰比不应大于 0.6。掺用防冻剂砼严禁施用高铝水泥。

(3) 钢砼氯盐掺量按无水状态计算不得超过重量的 1%,素砼氯盐掺量不大于水泥重量的 3%且直接外露的砼结构不得掺用氯盐。

(4) 搅拌前应用热水冲洗搅拌机,搅拌时间应为常温搅拌时间的 1.5 倍。砼拌合物出机温度控制在 10℃以上,入模温度在 5℃以上。

(5) 对商品砼搅拌站资料应及时收集、记录及监控,发现配制有问题应立即停止使用并及时处理。

5.2.2 砼运输、浇筑

(1) 砼浇筑前应清除模板及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。

(2) 砼在运输、浇注过程中的温度应与规范要求的相符,尽量缩短中途运输时间,若与要求不符时,应采用加热覆盖等措施。

5.2.3 砼养护

(1) 模板和保护层,应在砼冷却到 5℃后方可拆除。

(2) 当砼与外界温差大于 20℃时,拆模后的砼表面应采取使其缓慢冷却的临时覆盖措施,材料采用塑料薄膜和毛毡毯。

(3) 冬期施工砼应掺防冻剂,负温条件下养护,严禁浇水且外露表面必须覆盖,现场采用一层塑料薄膜保水,一层毛毡毯保温。砼初期养护温度不得低于防冻剂规定的温度。

(4) 拆模后砼表面温度与环境温度差大于 15℃时,应对砼采用保温材料覆盖养护。

(5) 砼的养护降到 0℃之前,其抗压强度不得低于抗冻临界强度。硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥配制的砼为设计强度标准值的 30%。

(6) 砼检测及试块标样均送至青州市质监站,由专人负责。

5.2.4 混凝土质量控制及检查

冬期施工混凝土质量检查除应符合国家现行标准《混凝土结构工程施工及验收规范》(GB50204)及其他国家有关标准规定外,尚应按下列要求进行检查:

(1) 检查外加剂质量及掺量。

(2) 检查混凝土表面是否受冻、粘连、收缩裂缝,边角是否脱落。

(3) 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。

(4) 检查现场冰雪的清理情况,在浇注混凝土前一定要将冰雪冲刷干净。

5.3 砌筑工程冬期施工

当预计连续 5 天内平均气温低于 5℃时,砖石工程的施工应采取冬期施工措施。

5.3.1 材料规定

(1) 砖在砌筑前,应清除冰霜、积雪、尘土,不得使用遭水浸和受冻后的砖或砌块。

(2) 砂中不得含有冰块和直径大于 1cm 的冻结块或冰块。

(3) 砂中不得含水泥配制的砂浆,石灰砂浆、粘土砂浆、石灰粘土砂浆严禁使用。砂浆宜采用普通硅酸盐水泥拌制。

(4) 石灰膏等应防止受冻,如遭冻结,应经融化后方可使用。

(5) 砌筑工程冬期施工应采用掺盐砂浆,氯化钠的含量在青州地区一般为占用水量的 3%。

(6) 拌和砂浆时,水的温度不得超过 80℃,砂的温度不得超过 40℃,砂浆温度宜较常温适当增大。

5.3.2 砂浆拌制运输

(1) 砖在正温度条件下砌筑时应适当浇水湿润,在负温下砌筑可不浇水,但必须适当增大砂浆的稠度,一般砖砌体为 7-10cm 已冻结砂浆不得再用热水搅和后使用。

(2) 配制抗冻砂浆应有专人负责,抗冻剂应先配成标准浓度再使用。

(3) 砂浆搅拌时间应比常温施工增加 0.5-1.0 倍。

5.3.3 施工操作事宜

(1) 砌筑时应采用“三一”砌砖法,平铺压搓,不得大面积铺灰砌筑,砌浆要随拌随用,不要在灰槽中存灰过多,以防止冻结,砖缝应控制在 10mm 以内,禁止用灌浆法砌筑,且灰缝不得大于 1cm。

(2) 每天砌筑高度及临时间断处的高度差均不得大于 1.2m,间断处应做城阶梯形。跨度大于 1.5m 的过梁,应用预制构件。

(3) 每天砌筑后,砖面上下应铺灰(但竖缝仍要填满),并用草袋、草垫等保温材料覆盖,下次砌筑前,应先扫净砖面再施工。

(4) 氯化钠对钢筋及埋件有腐蚀作用,砌体中拉结筋及预埋件应作防腐处理,如刷防锈漆等,否则禁止用氯盐砂浆。

(5) 地下车库等潮湿区域不得用氯盐砂浆。

5.4 抹灰工程冬期施工

本工程冬期抹灰内墙优先采用热作法，外墙抹灰采用冷作法施工。目前本工程抹灰工程主要为砖胎模冬期抹灰，应该尽量选择一天中气温较高的时段（ $>5^{\circ}\text{C}$ ）采用冷作法进行施工。

5.4.1 热作法

(1) 热作法是利用房屋的永久热源或临时热源来提高和保持操作环境的温度，使抹灰砂浆硬化和固结。其环境温度控制再 5°C 以上，若砌体温度达不到要求应提高采用电钨灯等热源加热，使墙面保持在 5°C 以上。砌体冻结时加热至开冻并下沉完毕再进行抹灰。

(2) 热作法施工应保持足够的湿度，如干燥过快发生裂纹时应及时进行洒水湿润，使其与各底层、面层粘结牢固。若窗扇已安装完毕，应在一天气温较高时段适当开启窗扇，保持通风，排除湿气。

(3) 热作法抹灰工程所用砂浆应在正温度的室内或临时暖棚中制作，砂浆使用温度在 5°C 以上。

(4) 在室内需抹灰区域地面上 50cm 处设置一温度计，以便及时调控室内温度，热源加热时离地面不可太近，并控制好其温差，不宜太大。

5.4.2 冷作法

(1) 冷作法是在抹灰用的水泥砂浆或混合砂浆中掺加化学附加剂，目的是降低抹灰砂浆的冰点。

(2) 冷作法掺入化学附加剂可选用硝酸钠、漂白粉等，施工用的砂浆配比及外加剂掺量应据工程具体情况在实验室试配。

(3) 化学附加剂的掺量，应按砂浆的总含水量计算，配制是应考虑扣除石灰膏及砂子的含水量的实际配比。

5.5 其它

5.5.1 现场及生活区的供水管网派专人负责，对露出的管道进行覆土保护，立管进行保温海绵包扎两遍处理。

5.5.2 机动车辆夜间露天停放一律将水箱内水放光，长期不用的机械设备油箱的油要放出。

5.5.3 塔吊等大型机械设备在大风或大雪等恶劣天气后必须重新检测合格后方可正常使用。

5.5.4 屋面细石砼、砂浆浇筑及室外面砖铺设时，所使用的砼及砂浆应严格按

以上条款执行。

5.5.5 及时清除道路两侧的集水沟、井的杂物、冰冻块，保持沟井通畅。

6. 安全及消防措施

6.1 冬期安全措施

除了按施工组织设计和各专项施工方案有关规定能够采取安全及消防控制措施外，冬期施工还应加强以下主要措施：

6.1.1 加强冬期施工安全教育，严格贯彻安全生产责任制，制定冬期施工安全措施。

6.1.2 冬期施工，外脚手架、操作架、临时踏步斜梯保持清洁无物，并由专人负责看护，确保其稳固完善。室外斜梯必须按要求设防滑条，脚手斜道间距300mm。

6.1.3 及时清除基坑上下坡道、道路屋面、各种设备防护棚及其它露天操作区域的冰屑、积雪，防止人员不慎摔倒或压塌防护设施，危险或易滑区域竖牌警示。

6.1.4 电源开关、控制箱等用电设施应加锁，并设专人负责管理，防止漏电，人为破坏或无意触电。现场电缆露天处应用草袋或麻袋保护，埋地电缆上部应有警示标志。

6.1.5 冬期施工机操人员应在每日每次操作之前预先检查机械及附属构件的完善度，发现异常，及时上报或通知机修人员进行检修，特别对于塔吊、电梯等大型机械。

6.1.6 严格按物质管理制度管好冬期施工所用的化学品，并采取措施（如加强交底、宣传，必要时贴标签等）防止工人误食中毒。

6.2 冬期消防措施

6.2.1 加强冬期施工消防教育工作，健全各项消防制度。

6.2.2 严格执行用火申请制度，现场用火及电焊必须经消防人员检查合格后方可施工。

6.2.3 易燃品及时清理、堆放，标识警示。

6.2.4 施工现场人员严禁吸烟，若有违反按相关规章制度惩罚。

6.2.5 生活区严禁使用易爆、易燃用电器具，严禁乱拉电线。

7. 冬期施工措施物资计划

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	氯化钠		t	0.6
2	塑料薄膜	1mm 厚	M ²	3000
3	毛毡毯		M ²	3000
4	温度计	-15-130℃	支	30
5	热水器		个	8
6	砼防冻剂	备注：集中搅拌站负责	t	2

8. 冬期施工环境保护措施

8.1 化学品的保管、存放

冬期施工措施中采用的化学附加剂、防冻剂等化学品要分别包装堆放，避免混淆和散失。有毒物品（如防冻剂中所含的亚硝酸钠）更应加强保管，安排专人看管，以免发生意外事故。

8.2 化学品的泄露

只有采取了适当个体防护且接受过程必须要训练的人员才能清理泄漏的化学危险品现场，其他人员应与泄漏现场保持一定的安全距离。

若泄漏的化学品属剧毒、高挥发者，应立即安排紧急疏散及求援。

被化学品物污染的地方，应及时清理。清理过程中产生的一切污染物，应作为化学废物进行处置。

8.3 化学品的遗洒

在添加或直接使用化学品的过程中，应垫设塑料布等，防止化学品遗洒污染现场。

目 录

1、工程概况	- 1 -
2、施工条件	- 1 -
3、施工组织	- 1 -
2、部署及培训	- 1 -
5.冬期施工施工技术	- 3 -
5.1 钢筋工程冬期施工.....	- 3 -
5.2 砼工程冬期施工.....	- 4 -
5.3 砌筑工程冬期施工.....	- 6 -
5.4 抹灰工程冬期施工.....	- 7 -
5.5 其它.....	- 7 -
6.安全及消防措施	- 8 -
6.1 冬期安全措施.....	- 8 -
6.2 冬期消防措施.....	- 8 -
7.冬期施工措施物资计划	- 9 -
8. 冬期施工环境保护措施	- 9 -
8.1 化学品的保管、存放.....	- 9 -
8.2 化学品的泄露.....	- 9 -
8.3 化学品的遗洒.....	- 9 -

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 :

建筑一生网提供的所有资料均来自互联网下载，

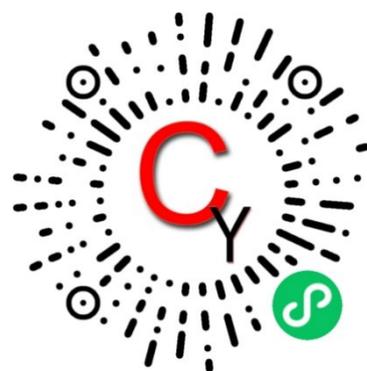
纯属学习交流。如侵犯您的版权请联系我们，

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)：<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：[737533467](https://t.me/737533467) [点击加群](#)