

# 目 录

<b>1. 工程概况</b> .....	<b>1</b>
1.1. 工程概况 .....	1
1.2. 气候概况 .....	3
1.3. 冬期施工部位 .....	4
1.4. 本工程冬期施工重难点 .....	5
<b>2. 编制依据</b> .....	<b>5</b>
<b>3. 施工计划</b> .....	<b>7</b>
3.1. 施工进度计划 .....	7
3.2. 材料与设备计划 .....	7
3.3. 管理人员及劳动力计划 .....	9
<b>4. 冬季施工技术措施</b> .....	<b>11</b>
4.1. 土方施工 .....	11
4.2. 钢筋工程 .....	13
4.3. 模板工程 .....	14
4.4. 混凝土工程 .....	15
4.5. 砌体结构施工 .....	24
4.6. 抹灰施工 .....	25
4.7. 防水及保温工程 .....	25
4.8. 钢结构施工 .....	26
4.9. 机电冬期施工措施 .....	29
4.10. 临电、临水措施 .....	30
4.11. 生活区供暖措施 .....	31
4.12. 防雪覆盖及除雪措施 .....	32
<b>5. 施工安全保证措施</b> .....	<b>32</b>
5.1. 冬施期间危险源辨识清单 .....	32
5.2. 安全教育、上岗作业 .....	33

5.3.	风雪天现场安全及人员防护管理 .....	33
5.4.	冬期电气安全管理 .....	34
5.5.	冬期施工防火、防爆工作 .....	34
5.6.	冬施期间施工机械设备保养 .....	35
5.7.	冬施期间进场道路安全管理 .....	35
5.8.	冬期施工消防措施 .....	35
<b>6.</b>	<b>验收要求 .....</b>	<b>36</b>
6.1.	冬期施工方案管理 .....	36
6.2.	冬期施工测温工作 .....	37
6.3.	冬期施工保温工作管理 .....	37
6.4.	冬期施工外加剂的试验与管理工 作 .....	38
6.5.	混凝土出罐温度控制 .....	38
6.6.	外加剂掺量控制 .....	39
6.7.	混凝土受冻临界强度的控制 .....	39
6.8.	质量保证体系 .....	39
<b>7.</b>	<b>应急处置措施 .....</b>	<b>41</b>
7.1.	应急预案小组 .....	41
7.2.	危险源辨识及措施 .....	42
7.3.	事故处理 .....	43
7.4.	应急救援路线 .....	44
<b>8.</b>	<b>计算书及相关图纸 .....</b>	<b>45</b>
8.1.	混凝土浇筑热工计算 .....	45
8.2.	新浇筑混凝土保温覆盖厚度 计算 .....	51
<b>9.</b>	<b>附图及附表 .....</b>	<b>53</b>
9.1.	测温点布置图 .....	53
9.2.	附表 .....	54

## 1. 工程概况

### 1.1. 工程概况

#### 1.1.1. 工程基本情况

表 1.1.1-1 工程概况表

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	质量监督单位	
7	施工总承包	
8	建筑性质	
9	计划开工时间	
10	实际开工时间 (开工许可证)	
11	合同质量目标	

#### 1.1.2. 建筑设计概况

表 1.1.2-1 建筑设计概况表

序号	项目	内容			
1	建筑面积	总建筑面积			
		地上建筑面积			
		地下建筑面积			
2	建筑层数	地上		地下	

序号	项目	内容			
3	建筑层高	地下部分层高	地下三层		
			地下二层		
			地下一层		
		地上部分层高	地上一层		
			地上二层		
			标准层		
4	建筑高度	±0.00 绝对标高		室内外高差	
		地下室底板底标高		最大基坑深度	
				建筑总高	

## 1.1.3. 结构设计概况

表 1.1.3-1 结构设计概况表

序号	项目		内容	
1	结构形式		基础结构形式	
			主体结构形式	
			屋盖结构形式	
2	结构断面尺寸	墙体厚度 (mm)	地下	
		墙体厚度 (mm)	地上	
	底板厚度 (mm)			
	柱子截面 (mm)			
		钢筋混凝土梁		

序号	项 目		内 容
		断面尺寸(mm)	
		楼板厚度(mm)	
3	楼梯结构形式		
4	施工缝留置位置		

## 1.2. 气候概况

根据《混凝土结构施工规范》及《建筑工程冬期施工规程》(JGJ104-2011)，“当室外日平均气温连续5d稳定低于5℃即进行入冬期施工；当室外日平均气温连续5d高于5℃时解除冬期施工”，当混凝土未达到受冻临界强度而气温骤降至0℃以下时，应按冬期施工的要求采取应急防护措施。

哈尔滨属于中温带亚湿润~亚干旱大陆性季风气候区。冬期严寒干燥漫长，夏季多雨凉爽，春、秋季干旱多风。最冷月平均气温均低于-15℃，属严寒地区。年平均气温4.1℃~4.7℃，极端最高温度38.7℃~40.8℃，极端最低温度-36.8℃~-39.3℃，年平均降雨量418.1~537.5mm，年平均风速2.9~4.0m/s，最大定时风速21.7~24.7m/s，最大季节冻土深度2000mm。

表 1.2-1 哈尔滨冬期平均气温表

十月			十一月			十二月		
上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
9.6	4.9	5	2	-7	-12.6	-18.4	-17.9	-15

十月			十一月			十二月		
一月			二月			三月		
上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
-17.9	-17.5	-24.7	-18.7	-15.3	-11.4	-14	-3.8	6.7

注：以上资料摘自中央气象台逐月分旬平均气温统计表。

根据往年经验，哈尔滨地区每年10月20日-11月30日和次年的3月15日-4月15日为冬期施工期。具体以当地实际气温为主。

哈尔滨气候特点为根据工程形象进度及节点工期，本方案主要针对10月20日-11月10日此段期间做为冬期施工期。具体以当地实际气温为主。

### 1.3. 冬期施工部位

根据工程实际施工进度情况及总体施工进度计划安排，将在XX年冬期施工的项目主要有：（本节内容需要进行详细描述）

表 1.3-1 冬期施工部位统计表

序号	分项工程	施工部位	工程量	施工日期
1	土方工程	分区分楼号详细描述施工部位、开始时节点进度形象、结束时节点进度形象	一段挖方 500m <sup>3</sup>	开始-结束 时间
2	桩基工程			
3	基坑支护工程			
4	钢筋、模板、混凝土			

5	砌体工程			
6	抹灰工程			
7	防水工程			
8	保温工程			
9	钢结构工程			
...	...			

#### 1.4. 本工程冬期施工重难点

表 1.4-1 冬期施工重难点统计表

序号	重难点	对策	备注
1			
2			
3			
4			

#### 2. 编制依据

表 2-1 编制依据

序号	类别	名称	编号
1	国标	混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2015
		地下防水工程质量验收规范	GB50208-2011
		混凝土外加剂应用技术规范	GB50119-2013

序号	类别	名称	编号
		建筑工程施工质量验收统一标准	GB50300-2013
		混凝土结构通用规范	GB55008-2021
		工程测量通用规范	GB55018-2021
		钢结构通用规范	GB55006-2021
		.....	.....
2	行 标	建筑工程冬期施工规程	JGJ104-2011
		建筑施工高处作业安全技术规范	JGJ80-2016
		钢筋焊接及验收规程	JGJ18-2012
		钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2016
		建筑施工模板安全技术规范	JGJ162-2008
		混凝土泵送施工技术规程	JGJ/T10-2011
		施工现场临时用电安全技术规范(附条文说明)	JGJ46-2005
		.....	.....
3	地 标	(XX市建筑工程施工安全操作规程)	(DBJ01/62-2002)
		(建设工程施工现场安全防护、场容卫生及保卫消防标准)	(DB11/945-2012)
		.....	.....
		.....	.....
4	其 他	***项目岩土工程勘察报告	
		***项目施工图	
		***项目设计变更或洽商	
		***项目施工组织设计	



序号	类别	名称	编号
		xxx 工程施工进度计划	
		《建筑施工手册（第五版）》	
		《建筑施工计算手册》	

### 3. 施工计划

#### 3.1. 施工进度计划

根据当地多年气象资料统计，当室外日平均气温连续 5d 稳定低于 5℃ 即进入冬期施工，当室外日平均气温连续 5d 高于 5℃ 即解除冬期施工。气温骤变，最低温度低于 0℃ 也需采取冬施措施。

xx 市规定每年的 11 月 15 日到次年的 3 月 15 日为冬期施工时间，约 120 天。

#### 3.2. 材料与设备计划

##### 3.2.1. 材料准备

1) 液体材料、易被冻坏材料，冬施前合理储备，足量存放，综合安排，尽可能避开低温进货。

2) 现场冬施期间进场的材料二次搬运时做好覆盖保护工作，并及时运到施工现场，远离潮湿及风寒侵袭之地。对各种加热的材料、设备要检查其安全可靠。

3) 准备好对施工现场进行封堵的材料，如棉门帘、密封条等；检查施工现场，对于需封闭之处做好封堵工作，防止室外寒气侵袭。

表 3.2.1-1 冬期施工投入物资统计表

序号	物资名称	单位	数量	备注
1	棉被	m <sup>2</sup>	20000	梁、板、柱混凝土浇筑覆盖（30mm

				厚)
2	防火毡	m <sup>2</sup>	20000	作业层脚手架封闭, 混凝土覆盖, 材料覆盖
3	塑料布	m <sup>2</sup>	55000	砼养护
4	燃油暖风机	个	40	
5	焦炭 (依据项目 实际要求取 舍)	t	400	80 个点*150kg/每点·天*综合按 6 天考虑
6	工程温度计	个	40	水银
7	液化汽	套	50	模板内冰、雪处理
8	水管保温棉	m	300	φ80mm 壁厚 50mm 的 150m, φ40mm 壁 厚 50mm 的 150m,
9	P.042.5 水泥	t	5	结构插筋越冬保护
10	灭火器	个	60	消防
11	苯板	m <sup>2</sup>	1500	80mm 厚, 容重 ≥20Kg/m <sup>3</sup> , 防火等级 B 级, 用于主楼墙柱混凝土大钢模保 温
12	埋入式温感 器	个	80	
13	红外测温仪	台	2	
14	电子测温仪	套	2	混凝土结构测温
15	五彩布	m <sup>2</sup>	10000	下雪期间封盖钢筋施工作业面
...				

注：现场实际进货数量由责任工程师根据实际需要，计算实际需要量，

并分批进场。

### 3.2.2. 施工机械与施工机具配置计划及保证措施

表 3.2.2-1 施工机械与施工机具配置统计表

序号	材料名称	规格	数量	备注
1	自卸汽车	台	*	用于材料运输
2	配电箱	台	*	临时接电
3	发电机	台	*	用于现场应急电源使用
...				

施工中提前联系，设备供应厂家，选择常年合作，具有一定施工实力的租赁单位进行合作。对于部分小型器材，在合同中要求施工单位自备。

### 3.3. 管理人员及劳动力计划

#### 3.3.1. 项目部人员配备计划

为确保冬期施工工作的顺利进行，项目部成立冬期施工领导小组如下：

表 3.3.1-1 冬期施工领导小组

分工	职位	电话	分工安排
组长	xxx（项目经理）	*** ** ***	（负责全面冬施领导工作）
副组长	xxx（执行经理）	*** ** ***	（负责协助组长指导现场冬施工作）
	xxx（总工）	*** ** ***	（主要负责冬施各种相关技术问题）
	xxx（生产经理）	*** ** ***	（主要负责冬施工作生产管理）
	xxx（安全总监）	*** **	（主要负责冬施安全工作）

分工	职位	电话	分工安排
		****	
	XXX (质量总监)	*** **** ****	(主要负责冬施质量工作)
	XXX (物资经理)	*** **** ****	(主要负责冬施结算及物资采购工作)
组员	XXX	*** **** ****	(负责现场施工组织, 配合副组长生产管理工作)
	XXX	*** **** ****	(配合副组长解决技术问题, 负责测温工作)
	XXX	*** **** ****	(配合副组长负责冬施安全工作)
	XXX	*** **** ****	(配合副组长负责现场质量验收工作, 负责测温工作)
	XXX	*** **** ****	(负责现场测量工作)
	XXX	*** **** ****	(配合副组长做好冬施物资采购、冬施结算工作)

(注: 检查、监督内容为冬施方案的落实情况、技术交底是否到位、混凝土试块制作是否符合标准, 数量是否正确、混凝土或砂浆是否符合冬施配比及浇筑要求等。)

冬期施工临时领导小组积极开展工作, 认真落实冬期施工的需求物资, 购买和准备防寒用品 (此项工作由物资部负责), 争取在短时间内将一切冬期工作准备就绪, 满足冬期施工要求。

### 3.3.2. 劳动力投入计划

序号	施工内容	劳动力安排计划
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		

#### 4. 冬季施工技术措施

##### 4.1. 土方施工

4.1.1. 冻土挖掘根据冻土层的厚度和施工条件，采用机械挖掘的方法进行施工，并根据现场测量的冻土层厚度，选择以下方式进行施工：

4.1.2. 当冻土厚度不超过 300mm 时采取人工挖掘的方式进行，人工挖掘冻土采用锤击铁楔子劈冻土的方法分层进行；铁楔子长度应根据冻土层厚度确定，控制在 300~600mm 之间取值；

4.1.3. 机械挖掘冻土根据冻土厚度选用设备，如下表：

表 4.1.3-1 冻土挖掘机械设备统计表

冻土厚度（mm）	挖掘设备	备注
<500	铲运机、挖掘机	