

# 防水工程冬季施工方案及措施(模板16篇)

婚礼策划不仅要考虑婚庆的细节，还需要根据新人的爱好和个性来设计独特的风格。以下是小编为大家收集的营销策划范文，供大家参考和借鉴。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇一

- 1、工地施工人员必须熟悉冬期施工技术，熟悉施工验收规范、操作规程等到有关冬期施工的技术要求及有关规定。
- 2、测温员每天2：00、8：00、14：00、20：00测温，作好测温记录，及时收看天气预报，防止寒流袭击。
- 3、对冬期施工所用防冻剂、早强剂应严格执行技术验证制，需经工地负责人与建设单位认可后方可使用。设专人配制掺用，计量要准确，根据气温变化，合理使用外加剂。
- 4、排除现场积水，对施工现场进行必要的修整，做好排水措施。消除现场施工用水造成场地结冰现象。
- 5、施工场地积雪清扫后，积雪不应堆在机电设备、构件堆放场地附近。
- 6、保证库房、木工加工场地的消防道路畅通。
- 7、搅拌机、搅灰机的保温。  
搅拌机、搅灰机搭设暖棚，出入口应做好封闭，设置热水罐。清洗搅拌机的污水及时做好排水。
- 8、上水管应埋入地下80cm并应砌好检查井，检查井填锯屑

保温。

9、做好防冻剂、加热原材料、保温覆盖材料的进场工作。

10、设施保温：

(1) 搅拌棚 $36m^2$ 用架杆搭设，彩条布或工程布围挡、上盖草帘。

(2) 小车、灰斗，选用泡沫板和塑料布保温。

(3) 木工棚、钢筋棚用工程布围挡。

土建工程：

(一) 35千伏进线间隔（35千伏巴大线间隔）

该间隔包括一组35千伏断路器基础、一组35千伏隔离开关基础

这两组基础为一个基础坑，大小为（ $5*7=35$ 平米）1个。

1、土方工程

该基础处需拆除原所变基础及所变跌落保险支架基础。原基础太大，人工无法施工，雇免爆机一台，费用为6000元，两天。施工过程中严格圈定机械施工作业范围，防治触电事故发生。

勾机、免爆机作业专项措施

1. 勾机进场时要按指定路线行驶，勾机操作人员必须持有作业资格证。

2. 勾机按指定路线行驶，不得在电缆沟盖板上行驶，因工作

需要在上面行驶必须加铺钢板。

3. 钩机进入现场后要在指定的工作地点起吊，钩机臂严禁超越安全围栏，尽量降低吊臂的旋转角度，降低施工的危险性。
4. 作业时，统一信号，专人指挥，专人监护。
5. 钩机臂下严禁人员逗留、站立。
6. 钩机作业前钩机臂进行空载试转后方可起吊。
7. 严禁使用未经检验或不合格的机具施工。
8. 钩机作业时，注意吊臂与周围线路、设备，确保安全距离在4米以上。
9. 钩机在带电区内工作时，车体应良好接地，并有专人监护。

#### 土方工程安全技术保障措施

- a) 挖掘区域内如发现不能辨认的物品、地下埋设物、古物等，严禁擅自敲拆，必须报告监理单位进行处理后方可继续施工。
- b) 挖掘土方应自上而下进行，严禁使用挖空底脚方法。
- c) 在施工区域内开挖沟道或坑井时，应在其周围设置围栏及警告标志，夜间应设红灯示警，围栏离坑边不得小于0.8m
- d) 施工中应经常检查土方边坡及支撑，如发现边坡有开裂、疏松或支撑有折断、移位等危险征兆时，应立即采取措施，处理完毕后方可进行工作。
- e) 上下基坑应使用铺设有防滑条的跳板，跳板宽度不得小于0.75m。若坑边狭窄，则可使用靠梯。严禁攀登挡土支撑架

上下或在坑井的边脚下休息。

f)在有地下水或地面水流入进行基坑挖土时，应制定排水措施，并防止因抽水而引起坍方。

g)边坡的开挖应按施工技术措施规定进行，否则应采取支撑措施。

h)机械开挖：采用机械挖土时，应对机械的停放、行走、运土方法及挖土分层厚度等制定具体的施工方案。

挖土机械行走或工作时应遵守下列规定：严禁任何人在臂下通过或逗留。严禁人员进入斗内，不得利用挖斗递送物件。严禁在挖土机的回转半径内进行各种辅助工作或平整场地。往机动车上装土应待车辆停稳后方可进行。挖斗严禁众驾驶室上方越过。开动挖土机前应发出规定的音响信号。挖土机暂停工作时，应将挖斗放到地面上，不得使其悬空。清除斗内的泥土，应在挖土机停止运转，司机许可后进行。

## 2、模板工程

a)冬施期间砼强度增长缓慢，全部模板方材一次性投入，数量须准备充足，拆模严格办理拆模申请，顶板须保留一层支撑，后浇带两侧悬挑部分的模板不能随意拆除，须严格按后浇带施工方案执行。

b)当砼达到 $1.2n/mm^2$ 后，可使侧模轻轻脱离砼后，再合上继续养护到拆模。

c)模板拆除控制：板侧模须在同条件养护试块砼强度达到 $5n/mm^2$ 砼温度冷却到 $5^{\circ}C$ 后，且砼表面温度与外界环境温度差不大于 $20^{\circ}C$ 时方可拆除。对于柱子砼，还应控制其砼内外温差不大于 $25^{\circ}C$ 。

### 3、混凝土工程

#### (一)、规定

1、冬期浇筑的混凝土，其受冻临界强度应符合下列规定：

(1) 普通混凝土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%。采用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%。

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

2、混凝土冬期施工应优先选用硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥，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。

3、拌制混凝土所采用的水应清洁，不得含有冰、雪、冻块及其他易冻裂物质。在掺用含有钾、钠离子的防冻剂混凝土中，不得采用活性骨料中混有这类物质的材料。

4、模板外和混凝土表面覆盖的保温层，新浇混凝土表面铺一层塑料薄膜。

#### (二)、混凝土原材料加热、搅拌、运输和浇筑

1、搭设搅拌机棚进行全封闭，利用加热水罐温度加热搅拌机棚，使其搅拌过程保持较高温度。

2、搅拌前，先用热水冲洗搅拌机，砼搅拌时间为常温搅拌时间的1.5倍（不小于 $90\text{s}$ ）；砼拌合物出机温度不宜低于 $10^{\circ}\text{C}$ ，商品砼出模温度不低于 $17^{\circ}\text{C}$ ，入模温度不得低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

- 3、混凝土原材料加热应优先采用加热水的方法，当加热水仍不能满足要求时，再对骨料进行加热。水、骨料加热的最高温度应符合下表规定。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 $100^{\circ}\text{C}$ ，但水泥不得与 $80^{\circ}\text{C}$ 以上的水直接接触。
- 4、水加热采用煤加热。加热水使用的水箱应予以保温。
- 5、砂加热应在开盘前进行，并应掌握各处加热均匀。当采用保温加热料斗时，宜配备两个，交替加热使用。每个料斗容积可根据机械可装高度和侧壁斜度等要求进行设计，每一个斗的容量不宜小于3.5升。
- 6、拌制掺用防冻剂的混凝土，当防冻剂为粉剂时，可按要求掺量直接撒在水泥上面和水泥同时投入；当防冻剂为液体时，应先配制成规定浓度溶液，然后再根据使用要求，用规定浓度溶液再配制成施工溶液。各溶液应分别置于明显标志的容器内，不得混淆，每班使用的外加剂溶液应一次配成。
- 7、配制与加和防冻剂，应设专人负责并做好记录，应严格按剂量要求掺入。使用液体外加剂时应随时测定溶液温度，并根据温度变化有比重计测定溶液的浓度。当发现浓度有变化时，应加强搅拌直至浓度保持均匀为止。
- 8、水泥不得直接加热，使用前宜运入暖棚内存放。
- 9、搅拌混凝土时，骨料中不得带有冰、雪及冻团。拌制混凝土的最短时间应按下表采用。
- 10、混凝土浇筑尽量争取在白天施工，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空器应有保温措施。
- 11、混凝土的运输：

砼运输采用双轮手推车，并减少周转次数和运输时间□10min内必须浇筑入模；具体要求如下：

a□合理安排行车路线，即缩短运距；

b□双轮车进场后及时安排浇筑，避免停留时间过长使得混凝土温度降低或离析。

12、砼浇筑后在砼和模板外表面立即覆盖保温层：内层为一层塑料薄膜，外层为草袋。养护期间要防失水、防风、防降温过快。

13、混凝土浇筑后应在裸露混凝土表面采用塑料布等防水材料覆盖并进行保温。对边、棱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。

#### 4、混凝土试块留置：

##### （1）制作标准养试块

同一单位工程每一验收项目中同配合比的混凝土，其取样不得少于一次；

每次取样应至少留置一组标准试件。

##### （2）制作“同养转标养”试块

对于掺加防冻剂的混凝土，应制作一组“同养转标养”的试块。

##### （3）制作同条件养护试块

对于掺加防冻剂的混凝土，应制作同条件养护试块，用于达到受冻临界强度时、拆模前、拆除支撑前试压。

5、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。拆模时混凝土温度与环境温度差大于20℃时，拆模后的混凝土表面应及时覆盖，使其缓慢冷却。

#### 4、钢筋、预埋件工程

a)钢筋、预埋件加工要按规范操作，在运输、加工过程中要轻拿轻放，以避免造成刻痕，撞击凹陷。

b)钢筋的冷拉：在负温下冷拉钢筋后，应逐根进行外观检查，其表面不得有裂纹和局部颈缩。该部分钢筋应提前全部下料制作完毕。

c)钢筋接头及浇筑砼前将钢筋上的冰雪块清理干净。

d)对浇筑完砼面的预留钢筋上的砼及时清理干净。

e)钢筋直螺纹丝头加工采用的冷却液（水溶性切削润滑液）须为防冻型。保证-20℃以上不受冻仍可使用。

#### 5、养护

a)基础表面压实用双层塑料布覆盖上面。

b)按标准进行测温观察，发现问题及时处理，如果温度过低，基础坑内必须用电暖气或架煤炉进行取暖，保证沟内温度在5℃以上。

#### 6、土方回填工程

a)填方前清除基底上的冰雪和保温材料，填方边坡表层1m以内，不得采用含有冻土块的土填筑。

b)结构施工外墙全部采用外防外贴法做防水，底板先采用单



面支模浇筑砼，外贴法第一步做防水至底板导向墙高度后，粘防水保护层，外回填2：8灰土，对拌合灰土的土质中不得含有有机杂质、雨雪块及冻土块，人工夯实严格控制分层厚度。

c)回填宜连续进行并应夯实，以免地基土或已填的土受冻。对当天回填的灰土面层采用覆盖阻燃棉帘被保温，防止过夜面层冻胀，第二日回填前如前冻结部位必须挖除后重新回填。人工夯实时，每层铺土厚度不超过20cm，夯实厚度为10~15cm。

b)冬期施工室外平均气温在-5℃以上时，填方高度不受限制，平均气温在-5~-10℃时填方高度不宜超过4.5m，平均气温在-11~-15℃时填方高度不宜超过3.5m，平均气温在-16~-20℃时填方高度不宜超过2.5m。

## 7、施工测温

a)冬期施工的测温范围：大气温度、砼出罐温度、入模温度，砼入模后初始温度和养护温度；水泥、水、砂、石等原材料的温度及砼出机温度由搅拌站提供，项目部每日抽查三次。

b)测温点的设置：因该基础面积较小，即设置2个测温点。

### 2) 新建电容器组间隔

这三组基础为一个基础坑，大小为（4\*7=28平米）1个。

土方工程、模板工程、混凝土工程、钢筋预埋件工程、养护工程都需要严格按照35千伏巴大线间隔基础的要求进行施工。

因冻土层较厚，无法人工开挖，该间隔基础采用挖掘机开挖，20xx元，一天。

另外，该间隔还含有砌筑工程。

1、砌体用砖不得遭水浸冻。水泥采用硅酸盐或普通硅酸盐水泥。

现场搅拌搭设密闭的搅拌棚，棚内电暖气控制温度，不得低于5℃。

2、搅拌砂浆采用两步投料法，先投不超过80℃温水，再投入砂，砂的温度不低于5℃，不得超过40℃再投入防冻剂、水泥进行搅拌，严格控制防冻剂掺量和砂浆稠度。

3) 1、2号主变及主变高压侧间隔

其中2号主变及其高压侧间隔为一个基础坑，大小为  
(6\*10=60平米)

1号主变及其高压侧断路器基础为一个基础坑，大小为  
(6\*8=48平米)

1号主变高压侧隔离开关基础为一个基础坑，大小为  
(2\*3.5=7平米)

因1号主变高压侧断路器与隔离开关间为原电缆沟，故隔离开关基础不能机械开挖，需做加温措施，待冻土层消掉后，进行人工开挖。

土方工程、模板工程、混凝土工程、钢筋预埋件工程、养护工程都需要严格按照35千伏巴大线间隔基础的要求进行施工。

因现在已是寒冬季节，原主变基础较大，土方无法人工开挖，雇免爆机进行施工。费用为：12000元，四天。需了解机械的运行状况，班前班后做好检查工作。因该间隔面积较大，需增加测温点至4个。基础开挖时，不能破坏距该基础较近的原室外电缆沟、主变低压侧间隔基础。基础养护时间需严格按照要求执行。

#### 4) 新建电容器组进线间隔

该间隔包括2个10千伏电杆基础

该基础为一个基础坑，大小为（ $2*3.5=7$ 平方米）

土方工程、模板工程、混凝土工程、养护都需要严格按照35千伏巴大线间隔基础的要求进行施工。

因冻土层较厚，无法人工开挖，该间隔基础采用挖掘机开挖，1000元。

#### 5) 室外电缆沟

该工程包括15米室外电缆沟建设

该基础坑为一个基础坑，大小为（ $2*15=30$ 平方米）

土方工程、混凝土工程、养护都需要严格按照35千伏巴大线间隔基础的要求进行施工。另外，该间隔还含有砌筑工程。

1、砌体用砖不得遭水浸冻。水泥采用硅酸盐或普通硅酸盐水泥。

现场搅拌搭设密闭的搅拌棚，棚内电暖气控制温度，不得低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

2、搅拌砂浆采用两步投料法，先投不超过 $80^{\circ}\text{C}$ 温水，再投入砂，砂的温度不低于 $5^{\circ}\text{C}$ ，不得超过 $40^{\circ}\text{C}$ 再投入防冻剂、水泥进行搅拌，严格控制防冻剂掺量和砂浆稠度。

#### 6) 室内电缆沟及保护屏基础

该工程包括直流屏、交流屏、保护屏等16面屏位基础及电缆沟13米。

该工程在室内人工作业。除做好防冻措施外，施工过程中还应注意不要触碰带电设备。运行的屏柜应用木板遮挡，防治基础开挖、地板砖拆除过程中碎石飞溅，砸碎、砸伤设备。土方工程、混凝土工程、预埋件工程、养护工程都需要严格按照35千伏巴大线间隔基础的要求进行施工。

## 电气工程

一、电气安装时应做好防滑、防冻措施。高处作业必须系好安全带。

### 二、吊车专项安全措施

1、吊车吊运设备前，先进行操作前检查，确定所有运转部位未被冻死。

2、吊机操作人员必须持有作业资格证。

3、吊臂和吊件下严禁有人；

4、吊件吊起10cm时应暂停，检查制动装置，确认完好后方可继续起吊。

5、吊件严禁从人身或驾驶室上空越过；

6、起重臂及吊件上严禁有人或浮置物；

7、起吊速度均匀、平稳、不得突然起落；

8、吊件钢丝绳间夹角不得大于120度；

10、起重机运转时，不得进行检修；

11、工作结束时，起重机的各部位应恢复原状。

12、使用的吊物绳、钢丝绳等起重工具必须经过拉力试验合格的工具。

### 三、冬施质量保证措施

a)冬施之前对所有人员进行教育，特别是混凝土工人。让每一位工人都知道如何做；

d)雪天需将现场积雪清除干净才能支模，若出现大雪天气，则停止浇筑砼。

### 四、冬施机械管理

a)所有机械设备，在入冬前都要进行一次保养，并按规定更换冬期用的油料。

b)使用冷水作为冷却介质的机械和水泵，在冬期每天下班或中间停用时间较长时都要将冷水放净，以免水箱冻裂。

c)砂浆搅拌机在停止运转时，必须清洗干净，并将水放净，如有水泥粘结，用热水融化清除，不得硬打，以免损坏设备。

d)打完混凝土后地上的混凝土必须清理干净、积水扫净。

e)施工期间对工地排水管道进行疏通，以防堵塞；现场所有管道，白天供水，晚上卸水。

f)对起重、垂直运输机械，使用前必须仔细检查，合格后方可使用。对脚手架、龙门架及其缆绳、塔吊附着装置要做全面检查。暴风、大风等恶劣天气过后也要进行检查，若有异常，应及时维修。

### 五、冬施临电管理

a)所有临电工人必须持证上岗，非电工不得从事电工作业；

b)各类用电人员必须做到：

(1) 掌握用电基本知识和所用电器设备的性能；

(2) 必须按规定穿戴和配备好相应的防护用品，并检查电器设备和保护设施是否完好。

(3) 值班人员在工地必须监守岗位，做到随叫随到，确保工地的安全和正常施工

d)禁止使用电热水器，禁止乱拉乱接电源线；

e)生活区、宿舍禁止使用电热毯、碘钨灯、电炉取暖。

## 六、环保措施

a)现场门口实行三包，场内保持清洁卫生，作业面活完料清。

b)机具材料严格按照平面图布置，设置标识，划分责任区，责任到人。

c)现场垃圾定期分拣清运，现场内外零散碎料、施工垃圾及时清理。

d)施工区与生产区明显分开，设置标志，划分责任区，责任到人。

e)办公区、生活区保持清洁卫生，定期清扫和消毒，生活垃圾单独密闭存放及清运。

f)现场半成品、成品要有保护保卫措施并指定专人负责。

- g)现场无长流水、长明灯，制定安全用电、节水节电、材料节约等具体措施。
- h)现场主要道路必须硬化，土方集中堆放覆盖、固化、洒水、做到不泥泞、不扬尘。
- i)现场出入口设置车辆冲洗池，必须将车辆冲洗干净，不得将泥沙带出施工场地。
- j)遇有四级风以上天气不得进行土方回填、挖土、转运等可能产生扬尘污染的施工。
- k)沉淀池、车辆冲洗池不得直接排入市政管网，经沉淀后循环使用或用洒水降尘。
- l)现场的油料、脱模剂等，存放与使用必须采取防渗漏、泄漏措施，以防止污染。
- m)施工现场要采取有效措施控制噪声，最大限度地减少扰民。
- n)连续作业在晚22时至次日6时施工时，要向当地主管部门申请批准后实施。

## 七、冬施现场安全管理

- b)现场积雪清扫后，不得堆在机电设备、钢筋、模板及构件附近；
- c)保温材料堆施应远离火区，防止雪水浸泡，每次使用完毕后应及时晾晒；
- d)冬期风大，塔吊司机严格按操作规程操作，6级以上强风停止作业，不能因抢工期强行施工。雪天爬梯防止脚滑。

f)各种可燃保温材料不准堆放在电闸箱、电焊机、变压器和电动工具周围、防止材料长时间蓄热自燃。

g)现场临时用火必须由安全员根据操作环境和消防措施、落实情况开动火证。明确操作地点要有专职看火人员，看火人员需清除用火部位附近的保温材料和其他可燃物。看火人员不得撤离岗位、操作完毕后对用火地点详细检查、确认无死灰复燃后方可离开岗位。

h)木工棚、库房、油漆配料间不准用火取暖。周围15米范围内严禁吸烟和明火作业。

i)脚手架、上下人楼梯必须有防滑条。及时清扫积雪、外脚手架要经常检查加固。

j)工房中采取炭火取暖时，火炉、烟囱、风斗安装后经安全部门检查合格后，方可生火，并定期清灰检查，以防煤气中毒。尤其在夜间工人休息时，需设专人巡夜，每昼夜0：00、3：00、6：00时对宿舍进行检查以防火、防止煤气中毒。

k)高空作业人员必须系安全带，穿胶底鞋，上、下交叉作业必须架设防护棚，戴安全帽，六级以上大风禁止高空作业。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇二

我部施工的工程项目主要为隧道、桥梁及路基工程。冬季施工期间，隧道内施工采取相应的保证措施，基本不受季节性影响。受季节性影响的工序主要是原材料的储备、原材料的保温、中间产品的加工及机械设备的维修保养工作。根据青兰高速公路lj18标去年冬季施工经验，采取有效的冬季施工保温措施可保证结构物的质量要求。



根据榆绥高速公路建设管理处的要求，结合我部的实际情况和年度施工计划，确定冬季施工项目为：

米脂二号隧道掘进、初期支护和仰拱施工。

1、当室外日平均气温连续5天低于5℃时，项目施工按冬季施工处理。

2、为了保证冬季施工的顺利进行，我部成立了冬季施工领导小组：

组长：施红忠

副组长：张海龙、吕逢遴

组员：张华桥、王根征、郭锋、杨蔚、林正强

3、对施工人员进行教育培训，对混凝土工、钢筋工、掺外加剂人员、测温保温人员、火炉管理人员进行技术业务培训，学习本工作范围内的有关知识，明确职责。

4、及时与当地气象部门联系，掌握气象变化趋势及动态，以利于安排施工，做好预防准备工作。

5、施工前，认真复核将要施工的工程图纸，确保冬季施工的准确。

6、冬季施工前，对施工人员进行工程技术交底，并组织技术人员和施工人员进行学习。

7、冬季施工前，搭建保温暖棚，备足冬季施工所需的原材料、机械设备、保温材料、加热及烤火器具，确保冬季施工的顺利进行。

关于冬季施工方案本站锦五篇

关于冬季施工方案范文合集十篇

关于冬季施工方案范文汇编五篇

## 防水工程冬季施工方案及措施篇三

本工程位于xxxxxxx为桩基础，框架结构，墙体采用加气混凝土砌块m5□0混合砂浆砌筑，抗震设防烈度为7度，抗震等级为二级。现已进入冬季施工，为了保证工程质量，编制内墙抹灰冬季施工控制措施。

### 1、冬期施工起始日期

(1) 以确保施工质量及生产安全为前提，制定具有一定的技术可靠性和经济合理性的冬季施工技术措施。

(2) 制定冬期施工方案（措施）要因时、因地因工程制宜，要求技术上可靠。

(3) 考虑所需的热源和材料有可靠的来源，减少能源消耗。

(4) 力求施工点少，施工速度快，缩短工期。

(5) 必须制定行之有效的冬期施工管理措施。

(6) 进入冬期施工时，进行全面的调研，掌握必要的数据：冬期施工栋号的建筑面积、工程项目及其工程量，冬期施工部位及其技术要求，掌握资源供应情况。

### 3、冬期施工生产准备工作

(1) 排除现场积水，对施工现场进行必要的修整，截断流入现场的水源，做好排水措施，消除现场用水造成场地结冰现象。

(2) 保证消防道路的畅通

(3) 搅拌机棚的保温：搅拌机棚前后台的出入口做好封闭，棚内通暖。搅拌机清洗时的污水做好组织排水、封闭好沉淀池，防止冻结、定期清理，污水管保持通畅。

(4) 根据冬期施工方案中所选择的外加剂品种，结合市场供应情况，提出外加剂使用配方、品种、数量。

(5) 保温材料的准备：

冬期施工所用的保温材料要求其保温性能良好。

有的要求具有良好的防火性能。

. 小车、灰浆桶机具保温：选用聚苯乙烯泡沫板等。

. 搅拌机棚保温：选用帆布篷。

. 门窗洞口封闭保温：选用塑料布、棉帘子等。

(6) 冬期施工燃料准备冬期施工燃料主要考虑生活用煤、工程采暖施工人员用煤，保证生活、生产的需要。

#### 4、冬期施工主要施工方法和工艺

内墙抹灰：

(1) 砂浆所用外加剂、水泥等存于棚内，保证其内部不得有冻块。

(2) 抹灰浇水在中午适量浇水湿润，不得出现墙面有明水结冰现象。

(3) 按图纸控制好砂浆配合比，

拌制砂浆所用的砂不得含有直径大于1cm的冻结块或冰块。砂浆使用时的温度，应在5℃以上。为了获得砂浆应有的温度，可采用热水搅拌。

(4) 进行室内抹灰前，施工洞口、运料口、及楼梯间等处搞好封闭保温，门窗洞口等留洞进行封堵，保证室内施工温度。

(5) 温度过低时，需要抹灰的砌体应提前加热，使墙面保持在5℃以上。

(6) 用临时热源（如火炉）加热时，应当随时检查抹灰层的湿度，如干燥过快发生裂纹时，应进行洒水湿润。

(7) 抹灰工程完成后，在7d内室内温度不应低于5℃。

有关冬季施工方案范文合集八篇

关于冬季施工方案范文合集九篇

冬季施工方案范文汇总九篇

冬季施工方案本站锦八篇

冬季施工方案范文汇编九篇

冬季施工方案范文锦集八篇

## 防水工程冬季施工方案及措施篇四

1、冬期施工的测温范围冬期施工的测温范围：大气温度，水泥、水、砂子、石子等原材料的温度，砼或砂浆棚室内温度，砼或砂浆出罐温度、入模或上墙温度，砼入模后初始温度和养护温度等。

## 2、测温人员的职责

- (1) 每天记录大气温度，并报告工地负责人；
- (2) 砼拌合料的温度、砼出罐温度、砼入模温度；
- (3) 砼养护温度的测量：按要求布置测量温孔，绘制测温孔分布图及编号。按要求测温砼养护初始温度、大气温度等。控制砼养护的初始时间和时间。

## 1、人员准备

设专人负责测温工作，并于开始测温前组织培训和交底。

## 2、准备好必须的工具

测温百叶箱：规格不小于300mm×300mm×400mm，宜安装于建筑物10m以外，距地高度约1~5m，通风条件比较好的地方。外表面刷白色油漆。

测温计：测量大气温度和环境温度，采用自动温度计记录仪，测原材料温度采用玻璃液体温度计。各种温度计在使用前均应进行校验。

## 3、测温孔的设置

(1) 测温孔布置及深度要绘制平面和立面图，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：

1) 测温孔的布置一般选在温度变化较大、容易散失热量、构件易遭冻结的部位设置。

- 2) 现浇砼梁、板、圈梁的测温孔应与梁、板水平方向垂直留置。梁侧孔每3m长设置1个，每跨至少1个，孔深1/3梁高。圈梁每4m长设置1个，孔深10cm□楼板每15m<sup>2</sup>设置1个，每间至少设置1个，孔深1/2板厚。
- 3) 现浇砼柱在柱头和柱脚各设测温孔1对，与柱面成30° 倾斜角，孔深1/2柱断面长。
- 4) 现浇钢筋砼构造，每根柱上、下端接各设1个测温孔，孔深10cm□测孔与柱面成30° 倾斜角。
- 5) 现浇框架结构的板墙每15m<sup>2</sup>设测孔1个，每道墙至少设1个，孔深10cm□
- 6) 砼墙结构的板墙（大模板工艺），横墙每条轴线测一块模板，纵墙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、下测孔距大模板上、下边缘30~50cm□孔深10cm□
- 7) 现浇阳台挑檐、雨罩及室外楼梯休息平台等零星构件每个测温孔2个。
- 8) 钢筋独立柱基，每个设测孔2个，孔深10cm□条形基础，每5m长设测孔1个，孔深15cm□厚大的底板应在底板的中、下部增设一层或两层测温点，以掌握砼的内部温度。

关于冬季施工方案范文合集八篇

有关冬季施工方案范文十篇

关于冬季施工方案范文汇编八篇

## 防水工程冬季施工方案及措施篇五

当室外日平均气温连续5d稳定低于 $5^{\circ}\text{C}$ 时，就应采取冬期施工的技术措施进行混凝土施工。混凝土所以能凝结、硬化并取得强度，是水泥和水进行水化作用的结果。水化作用的速度在一定湿度条件下主要取决于温度，温度愈高，强度增长也愈快，反之则慢。当温度降至 $0^{\circ}\text{C}$ 以下时，水化作用基本停止，温度再继续降至 $-2\sim-4^{\circ}\text{C}$ ，混凝土内的水开始结冰，水结冰后体积增大 $8\%\sim 9\%$ ，在混凝土内部产生冰晶应力，使强度很低的水泥石结构内部产生微裂纹，同时减弱了水泥与砂石和钢筋之间的粘结力，从而使混凝土后期强度降低。受冻的混凝土在解冻后，其强度虽然能继续增长，但已不能再达到原设计的强度等级。

试验证明，混凝土遭受冻结带来的危害，与遭冻的时间早晚、水灰比等有关，遭冻时间愈早，水灰比愈大，则强度损失愈多，反之则损失少。

经过试验得知，混凝土经过预先养护达到一定强度后再遭冻结，其后期抗压强度损失就会减少。一般把遭冻结其后期抗压强度损失在5%以内的预养强度值定为“混凝土受冻临界强度”。对用普通硅酸盐水泥的硅酸盐水泥配制的混凝土，受冻临界强度为设计的混凝土强度标准值的30%；对用矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，受冻临界强度定为设计的混凝土强度标准值的40%。

混凝土冬期施工方法为：混凝土养护期间不加热的方法。其方法包括：掺化学外加剂法，外加剂为早强剂和防冻剂。

(1) 冬期拌制混凝土时应优先采用加热水的方法，当加热水仍不能满足要求时，再对骨料进行加热，水及骨料的加热温度应根据热功计算确定。

(2) 配制冬期施工的混凝土，应优先选择硅酸盐水泥或普通

硅酸盐水泥，其强度等级不得低于42.5mpa[]每立方米混凝土水泥用量不得少于300kg[]水灰比不得大于0.6.

(3) 骨料必须清洁，不得含有冰、雪等冻结物。

(4) 搅拌前应用热水或蒸汽冲洗搅拌机，搅拌时间应较常温延长50%，其拌制投料顺序时骨料、热水，然后再投入水泥、外加剂。确保混凝土的出机温度不低于15℃，入模温度不低于5℃。

(5) 混凝土的运输应尽量缩短运距，运输及浇筑混凝土的容器应有保温措施。

(6) 混凝土在浇筑前，应清除模板和钢筋上的冰雪及污垢，运输和浇筑混凝土用的容器应具有保温措施。混凝土在运输、浇筑过程中的温度应与热工计算的要求相符合，若与要求不符合，则应采取措施进行调整。

(7) 严格控制商品混凝土的质量、外加剂及混凝土的水灰比；缩短混凝土到施工现场等候的时间，做到随到随浇筑。

混凝土冬期施工中使用的外加剂有：早强剂、防冻剂、减水剂和引气剂，可以起到早强、抗冻、促凝、减水和降低冰点的作用。这是混凝土冬期施工的一种有效方法。当掺加外加剂后仍需加热保温时，这种混凝土冬期施工方法称为正温养护工艺；当掺加外加剂后不需加热保温时，这种混凝土冬期施工方法称为负温养护工艺。

## 1、防冻剂和早强剂

防冻剂的作用是降低混凝土液相的冰点，使混凝土早期不受冻，并使水泥的水化能继续进行；早强剂是指能提高混凝土早期强度，并对后期强度无显著影响的外加剂。



常用的防冻剂有氯化钠 $[\text{NaCl}]$ 、亚硝酸钠 $[\text{NaNO}_2]$ 、乙酸钠 $[\text{CH}_3\text{COONa}]$ 等。

早强剂以无机盐类为主，如氯盐 $[\text{CaCl}_2]$ 、硫酸盐 $[\text{Na}_2\text{SO}_4]$ 、硫酸盐 $[\text{K}_2\text{SO}_4]$ 、硫酸盐 $[\text{K}_2\text{CO}_3]$ 、硅酸盐等。其中氯盐使用历史悠久：氯化钙早强作用较好，常作为早强剂使用；氯化钠降低冰点作用较好，故常作为防冻剂使用。有机类有三乙醇胺、甲醇 $[\text{CH}_3\text{OH}]$ 、乙醇 $[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]$ 、尿素、乙酸钠 $[\text{CH}_3\text{COONa}]$ 等。

氯盐的掺入效果随掺量而异，掺量过高，不但会降低混凝土的后期强度，而且将增大混凝土的收缩量。由于氯盐对钢筋有锈蚀作用，故规范对氯盐的使用及掺量有严格规定。

在钢筋混凝土结构中，氯盐掺量按无水状态计算不得超过水泥用量的1%。

## 2、减水剂

减水剂是在不影响混凝土和易性的条件下，具有减水及提高强度作用的外加剂。常用的减水剂有木质素磺酸盐类、萘系减水剂、树脂系减水剂、糖蜜系减水剂、腐殖酸减水剂、复合减水剂等。

## 3、引气剂

引气剂是指在混凝土中，经搅拌能引入大量分布均匀的微小气泡的外加剂。当混凝土具有一定强度后受冻时，空隙中部分水被冻胀压力压入气泡中，缓解了混凝土受冻时的体积膨胀，故可防止冻害。常用的引气剂有松香热聚物、松香皂、烷基苯磺酸盐等。

浇筑好的混凝土立即用塑料薄膜覆盖保温，上面再铺一层棉毡保温；延缓混凝土侧模拆除时间，拆除后立即用塑料薄膜

和棉毡包裹。

有关冬季施工方案范文汇编六篇

有关冬季施工方案范文汇总五篇

有关冬季施工方案本站锦九篇

冬季施工方案范文汇总七篇

关于冬季施工方案本站合八篇

关于冬季施工方案本站合六篇

关于冬季施工方案范文汇总六篇

有关施工方案范文汇编七篇

## **防水工程冬季施工方案及措施篇六**

本工程工期有限，整个工程要历经秋季、冬季，为确保工程的施工质量，特编制以下冬季季节性施工方案。

### **1、管理措施**

(1)雨期施工前认真组织有关人员分析雨期施工生产计划，根据雨期施工项目编制

雨期施工措施，编制施工措施时，要根据雨期施工的特点，不宜在雨期施工的分项工程提前或拖后安排。对必须在雨期施工的工程制定有效的措施。所需材料要在雨期施工前准备好。

(2)夜间设专职的'值班人员，保证昼夜有人值班并做好值班记录，同时要设置天气

预报员，负责收听和发布天气情况。

(3) 组织相关人员进行一次全面检查施工现场的准备工作，包括临时设施、临电、机械设备防雨、防护等各项工作。

(4) 原材料、成品、半成品的防雨。水泥应放在室内按“先收先发”“后收后发”的原则，避免久存受潮而影响水泥的活性。

(5) 备足排水需用的水泵及有关器材，准备适量的塑料布，油毡等防雨材料。

## 2、分部(分项)措施

### (1) 混凝土施工

a□ 砼施工应尽量避免在雨天进行。大雨和暴雨天不得浇筑砼，新浇砼应覆盖，以防雨水冲刷。防水砼严禁雨天施工。

b□ 雨期施工，在浇筑板、柱砼时，可根据实际情况调整坍落度。

c□ 浇筑板、柱砼时，可适当减少坍落度。梁板同时浇筑时应沿次梁方向浇筑，此时如遇雨停止施工，可将施工缝留在次梁和板上，从而保证主梁的整体性。

### (2) 钢筋工程

a□ 现场钢筋堆放应垫高，以防钢筋泡水锈蚀。有条件的应将钢筋堆放在钢筋骨架上。

b□ 雨后钢筋视情况进行除锈处理，不得把锈蚀严重的钢筋用于结构上。

c□下雨天避免钢筋焊接的施工，以免影响施工质量。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇七

路面工程属于道路工程中所用原材料种类较多，工序多而复杂，并且对外界环境温度比较敏感的结构，所以路面原材料的选择、级配及组成设计、试验检测水平、施工工序控制、工艺水平、设备与技术水平及施工环境等，都直接影响路面工程的质量。

水泥混凝土路面具有强度高，稳定性好、耐久性好、使用寿命长、日常养护费用少，且有利于夜间行车等优点。因而要保证水泥混凝土路面具有良好的使用性能，不仅要精心设计，还要精心施工，在施工环节上狠抓施工质量。

(1) 水泥：进场应有产品合格证及化验单，不合格的水泥产品坚决杜绝进场。水泥进场后，应堆放整齐，不同标号水泥应分别堆放并标识，不得混合堆放。在运输及保管过程中，应注意防水、防潮，超过保质期（一般为三个月）或受潮水泥，必须经过试验决定其是否可用或降低标准使用，结块水泥不得使用。

(2) 砂：应采用符合规定级配、细度模数在2.5以上的中粗砂，且要求坚韧耐磨、表面粗糙有棱角、清洁、有害杂质含量低；当无法取得粗、中砂时，经配合比试验可行，亦可采用泥土杂质物含量小于3%的细砂，注意合理选用砂率。

(3) 碎石：应选用质地坚硬、耐久、洁净、级配符合规范要求，最大粒径不超过40mm□碎石的粒形以接近正立方体为佳，不宜含有较多针状颗粒和片状颗粒。

(4) 外加剂：在必要情况下选用外加剂如减水剂、流化剂等，均能提高新拌混凝土的工作性，提高强度及耐久性。

(5) 水：洁净、无杂质，饮用水可直接使用。

(1) 选择合适的拌和场地，要求运送混合料的运距尽量短，水、电等方便，有足够面积的场地，能合理布置拌和机和砂、石堆放点，并能搭建水泥库房等。

(2) 进行原材料试验和混凝土配合比设计。

(3) 混凝土摊铺前，对基层进行整修，检测基层的宽度、路拱、标高、平整度、强度和压实度等均须符合要求方可施工，如有不合格之处应予以整修、补强等。混凝土摊铺前，基层表面应洒水润湿，以免混凝土底部水分被干燥基层吸去。

(1) 测量放样

根据设计图纸放出路线中心线及路面边线；在路线两旁布设临时水准点，以便施工时就近对路面进行标高复核。混凝土摊铺过程中，要做到勤测、勤校、及时纠偏。

(2) 支立模板

在处理好的基层或做好的调平层上，清扫杂物及浮土，然后再支立模板，模板高度与路面高度相齐平。

模板按预定位置安放在基层上，两侧用铁钎打入基层以固定位置，模板顶面用水准仪核查其标高，不符合时予以调整，施工时应经常校验，严格控制模板标高和平面位置。

支立好的模板要与基层紧贴，并且牢固，经得起振动器的振动而不走样，如果模板底部与基层间有空隙，应把模板垫衬起，把间隙填塞，以免混凝土振捣时漏浆。

支立好模板后，应再检查一次模板高度和板间宽度是否正确。为便于拆模，立好的模板在浇捣混凝土之前，其内侧应涂隔

离剂或铺上一层农用塑料薄膜，铺薄膜可防止漏水、漏浆，使混凝土板侧更加平整美观，无蜂窝，保证了水泥混凝土板边和板角的强度、密实度。

### （3）混凝土混合料的准备

拌制混凝土时要准确掌握配合比，进入拌和机的砂、石料及散装水泥须准确过秤，特别要严格控制用水量，每天拌制前，要根据天气变化情况，测量砂、石材料的含水量，调整拌制时的实际用水量。每拌所用材料均应过秤，并应按照碎石、水泥、砂或砂、水泥、碎石的装料顺序装料，再加减水剂，进料后边搅拌边加水。混凝土每盘的搅拌时间应根据搅拌机的性能和拌和物的和易性确定，时间不宜过长也不宜太短。并且搅拌第一盘混凝土拌合物时，应先用适量的混凝土拌合物或砂浆搅拌后排弃，然后再按规定的配合比进行搅拌。

混凝土运输用手推车、翻斗车。运送时，车厢底板及四周应密封，以免漏浆，并应防止离析。装载混凝土不要过满，天热时为防止混凝土中水分蒸发，车厢上可加盖帐布，运输时间通常夏季不宜超过30分钟。出料及铺筑时的卸料高度不应大于1.5米，每天工作结束后，装载用的各种车辆要及时用水冲洗干净。

运至浇筑现场的混合料，一般直接倒向安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，有明显离析时应重新拌匀。摊铺时应用大铁钯子把混合料钯散，然后用铲子、刮子把料钯散、铺平，在模板附近，需用方铲用扣铲法撒铺混合料并插入捣几次，使砂浆捣出，以免发生空洞蜂窝现象。摊铺时的松散混凝土应略高过模板顶面设计高度的10%左右。

施工间歇时间不得过长，一般不应超过1小时，因故停工在1小时以内，可将已捣实的混凝土表面用麻袋覆盖，恢复工作时将此混凝土耙松，再继续铺筑；如停工1小时以上时，应作施工缝处理。

施工时应搭好事先备好的活动雨棚架，如在中途遇雨时，一面停止铺筑，设置施工缝，一面操作人员可继续在棚下进行抹面等工作。

对于厚度不大于22cm的混凝土板，靠边角先用插入式振捣棒振捣，再用功率不小于2.2kw的平板振捣器纵横交错全面振捣，且振捣时应重叠10~20cm，然后用振动器振捣拖平，有钢筋的部位，振捣时防止钢筋变位。

振捣器在第一位置振捣的持续时间应以拌和物停止下沉、不再冒气泡并泛出水泥砂浆为止，不宜过振，也不宜少振，用平板式振捣器振捣时，不宜少于30s，插入式不宜小于20s。

当混凝土板较厚时，先插入振捣，再用平板振捣，以免出现蜂窝现象。分二次摊铺时，振捣上层混凝土拌合物时，插入式振捣器应插入下层混凝土5cm，上层混凝土拌合物的振捣必须在下层混凝土初凝前完成，插入式振捣器的移动间距不宜大于其使用半径的0.5倍，并应避免碰撞模板和钢筋。

振捣时应辅以人工找平，并应及时检查模板，如有下沉、变形或松动应及时纠正。对混凝土拌合物整平时，填补板面选用碎石较细的混凝土拌和物，严禁用纯砂浆。没有路拱时，应使用路拱成型板整平。用振捣器振捣时，其两端应搁在两侧纵向模板上或搁在已浇好的水泥板上，作为控制路线标高的依据，振捣器一般要在混凝土面上来回各振捣一次。在振捣过程中，多余的混凝土应随着振捣器的行走前进而刮去，低陷处应补足振实。为了使混凝土表面更加平整密实，用铁滚筒再进一步整平，效果更好，并能起到收水抹面的效果。

### （1）纵向施工缝

纵向施工缝需设置拉杆，模板上预留了圆孔以便穿过拉杆，先把拉杆长度对半大致稳住，混凝土浇筑振捣完后，校正拉杆位置。需要注意的是拉杆位置一定要安放准确。

## （2）横向缩缝

横向缩缝采用切缝法，合适的切缝时间应控制在混凝土获得足够的强度而收缩应力未超出其强度的范围内时进行，它随混凝土的组成和性质、施工时的气候条件等因素而变化，施工人员须根据经验进行试切后决定。

## （3）胀缝

先浇筑胀缝一侧混凝土，取走胀缝模板后，再浇另一侧混凝土，钢筋支架浇在混凝土内。压缝板条使用前应涂废机油或其它润滑油，在混凝土振捣后，先抽动一下，而后最迟在终凝前将压缝板条抽出，抽出时，用木板条压住两侧混凝土，然后轻轻抽出压缝板条，再用铁模板将两侧混凝土抹平整。

## （4）横向施工缝

每日施工终了必须设置横向施工缝，其位置宜设在胀缝和缩缝处，设在胀缝处，其构造采用胀缝构造。

## （5）填缝

一般在养护期满后要及时填封接缝，以防止泥砂等杂物进入缝内，填缝前须将缝内杂物清扫干净，并在干燥状态下进行，最好在浇灌填料前先用多孔柔性材料填塞缝底，然后再加填料，其高度夏天与板平齐。

水泥混凝土路面收水抹面及拉毛操作的好坏，可直接影响到平整度、粗糙度和抗磨性能，混凝土终凝前必须收水抹面。抹面前，先清边整缝，清除粘浆，修实掉边、缺角。抹面一般用小型电动磨面机，先装上圆盘进行粗光，再装上细抹叶片精光。操作时来回抹平，操作人员来回抹面重叠一部分，初步抹面需在混凝土整平后10分钟进行。抹面机抹平后，有时再用拖光带横向轻轻拖拉几次。



抹面后，当用食指稍微加压按下能出现2mm左右深度的凹痕时，即为最佳拉毛时间，拉毛深度1~2mm。拉毛时，拉纹器靠住模板，顺横坡方向进行，一次进行中，中途不得停留，这样拉毛纹理顺畅美观且形成沟通的沟槽而利于排水。

当混凝土表面有相当硬度时，一般用手指轻压无痕迹，就可用湿草垫或湿麻袋覆盖，洒水养护时应注意水不能直接浇在混凝土表面上，当遇到大雨或大风时，要及时覆盖润湿草垫。

每天用洒水车勤洒水养护，保持草垫或麻袋湿润。加入减水剂的混凝土强度5天可达80%以上，此时可撤掉草垫或湿麻袋，放行通车后，仍需洒水养护2~3天。

拆模时先取下模板支撑、铁钎等，然后用扁头铁撬棍棒插入模板与混凝土之间，慢慢向外撬动，切勿损伤混凝土板边，拆下的模板应及时清理保养并放平堆好，防止变形，以便转移他处使用。

夏季施工时为防止水分过早的蒸发，一般应采取以下措施：

(1) 根据运距、气温、日照的大小决定，一般在30℃气温下，要保持气温20℃的坍落度，要增加单位用水量4~7kg。

(2) 摊铺、振捣、收水抹面与养护各道工序应衔接紧凑，尽可能缩短施工时间。

(3) 在已摊铺好的路面上，应尽量搭设凉棚，避免表面烈日暴晒。

(4) 在收水抹面时，因表面过分干燥而无法操作的情况下允许洒水少量于表面进行收抹面。

(1) 创造良好的施工条件和科学可行的施工方法，在这个基础上还需加大管理力度，配备有关技术和管理人员。

(2) 把此项工作的各个环节全部分解落实到各职能人员，落实责任，安排合理。

(3) 现场自始至终都要有事先安排好的技术管理人员在场，及时解决处理各种问题。

(4) 施工现场派专职安全管理人员负责监督，做到每道工序进行安全技术交底，将各项安全隐患消除于萌芽中。

冬季施工方案范文锦集八篇

冬季施工方案范文汇总六篇

冬季施工方案本站锦九篇

冬季施工方案范文汇编八篇

冬季施工方案本站锦八篇

有关冬季施工方案范文合集八篇

## **防水工程冬季施工方案及措施篇八**

各建设工程参建单位要充分认识到冬季安全生产工作的重要意义，认真贯彻深化安全生产三年专项行动的工作部署，清醒认识到当前我县安全生产形势的严峻性，克服侥幸心理和松懈麻痹情绪，强化政治自觉，加强组织领导，落实安全生产主体责任。特别要针对冬季施工的规律特点，对可能出现的极端天气等安全风险要提前预判，强化管理，严防事故发生。

各在建项目加强临建设施、易燃易爆危险品的消防管理和检查，严禁使用大功率用电设备取暖，严禁乱拉、乱接用电设施，防止发生烟气中毒以及火灾等事故。针对危化品安全，

严格履行电焊、切割等动火作业审批手续，加强施工现场动火管理。完善可燃、易燃物堆放和使用场所、动火作业场所、配电房、办公和生活用房等重要防火场所和区域消防器材的配备、管理与使用。

各建设工程参建单位要严格落实危大工程管理规定，强化基坑工程安全管控，严格执行《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住建部令第37号），加强对危大工程风险管控。严格按程序对施工方案进行审批、评审，施工过程中应认真做好交底、检查、阶段验收及检测，杜绝随意变更方案或不按方案施工。对深基坑工程及时进行基坑监测并反馈监测数据，对基坑安全状态进行评估；认真做好基坑及周边环境巡查。对脚手架和起重机械等做好极端天气应急预案，大风天气等情况下及时撤人。

各建设工程参建单位要制定有效的防护措施，及时清除施工现场的积水、积雪；做好强风雨雪等恶劣天气下围挡、脚手架、办公和宿舍等临时设施加固工作，加强临时用电管控。要加强从业人员冬季施工御寒工作，做好低温天气从业人员安全教育交底，高处作业人员必须配戴防滑鞋、防护手套等防护用具，严禁雨雪和大风天气强行组织施工作业。

县住建局将认真组织开展冬季施工安全生产检查，重点加强对脚手架、模板支撑、深基坑支护、起重机械设备、彩钢板房等易发生群死群伤事故的薄弱部位和关键环节的检查。对检查发现的安全隐患，各参建单位要制定切实可行的整改措施，落实整改责任人，确保隐患整改到位。将进一步加大安全生产执法力度，严查施工现场“三违”行为，严厉打击“三抢”（抢时间、抢工期、抢进度）等违法违规行为，对存在安全生产违法违规行为坚决查处、曝光并实施联合惩戒。

各建设工程参建单位要进一步强化值班值守，严格执行关键岗位值班制度，保持通讯畅通。要制定完善建筑施工安全事

故应急预案，强化应急演练，储备应急物资装备，加强专兼职救援队伍建设，熟练应急处置基本要领和现场救援基本技能，发挥第一现场应急处置作用，最大限度减少损失影响，确保社会安全稳定。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇九

### 1、气象资料

当冬天来临时，如果连续5天的日平均气温稳定在5℃以下，则此5天的第一天为进入冬季施工的初日；当气温转暖时，最后一个5天的日平均气温稳定在5℃以下，则此5天的最后一天为冬季施工的终日。

根据以往气象资料，天津地区的冬季施工的开始时间为11月15日，终止时间为3月15日。

### 2、图纸准备

凡进行冬季施工的工程项目，必须复核施工图纸，查对其是否能适应冬季施工要求，部分重大问题应通过图纸会审进行解决。

### 3、现场准备

(1) 根据实物工程量提前组织有关机具、外加剂和保温材料进场。

(2) 搭建加热用的临时设施，对各种加热的材料、设备要检查其安全可靠性。

(3) 工地临时供水管道等要做好保温防冻工作。

(4) 做好冬季施工混凝土、砂浆及掺外加剂的试配试验工作，

提出施工配合比。

#### 4、安全与防火

(1) 冬季施工时，施工地面要采取防滑措施。

(2) 大雪后必须将架子上的积雪清扫干净，并检查马道平台，发现问题，及时处理。

(3) 施工时如接触热源，要防止烫伤。

(4) 使用氯化钙等要防止腐蚀皮肤。亚硝酸钠有剧毒，要严加保管，防止发生误食中毒。

(5) 现场火源，要加强管理；使用煤气，要防止发生煤气中毒、爆炸，应注意通风换气。

(6) 电源开关、控制箱要加锁，并设专人负责管理，防止漏电触电。

#### (二) 土工程

1、天津地区的冰冻层厚度为1750px□根据实际情况采用不同的方法进行施工。

(1) 当冻土层厚度为625px以内时，可用中等动力的普通挖土机挖掘，其在冬季的工作效能与夏季差不多。

(2) 当冻土层厚度不超过1000px时，可用大马力的掘土机（其斗容积为1m<sup>3</sup>或大于1m<sup>3</sup>□开掘土体，并不需预先准备即能进行。

(3) 厚度在0.6~1m的冻土，通常是用吊锤打桩机往地里打楔或用楔形锤打桩机进行机械碎土。

(4) 在局部场地狭窄、不适宜于大型机械施工的地方，可采用人工法进行施工。普通常用的工具有镐、铁楔子。

(5) 破碎后的冻土可用人工或机械方法进行挖掘。

2、由于外界气温处于 $0^{\circ}\text{C}$ 以下，使已破碎冻土下未冻的土很快受冻，因此应注意以下几点：

(1) 周密计划，组织强有力的施工力量，进行连续不断的施工。

(2) 对各种机械设备、油料等采取保温措施，防止因冻结遭受破坏或变质。

(3) 对运输道路采取防滑措施，如撒上炉渣或砂子等，以保持正常运输和安全。

(4) 土方开挖完毕后，或完成了一段落必须暂停一段时间的，如在一天以内，可在未冻土上覆盖一层草垫等简单的保温材料，以防已经挖完的基土冻结。如果间歇时间较长，则应在地基上留一层土暂不挖除，并覆以其他保温材料，待砌基础或埋设管道之前再将基坑（槽）或管沟底部清除干净。

### 3、回填土

(1) 由于土冻结后即成为坚硬的土块，在回填过程中不能压实，土解冻后会造大量的下沉，所以施工及验收规范中用冻土作回填土有以下规定：

1) 室内的基坑（槽）或管沟不得用含有冻土块的土回填。

2) 室外的基坑（槽）或管沟可用含有冻土块的土回填，但冻土块体积不得超过填土总体积的15%，管沟底至管顶1250px范围内不得用含有冻土块的土回填。

3) 位于有路面的道路和人行道范围内平整场地的填方，可用含有冻土块的填料填筑，但冻土块的体积不得超过填料体积的30%。冻土块的粒径不得大于375px□填铺时应分散开，并逐层压实。

(2) 在冬季回填土时，应采取以下措施：

1) 在冬季挖土中，将不冻土堆在一起加以覆盖，防止冻结，留作回填之用。

2) 平衡土方。用从甲坑挖出来的未冻土，填到乙坑作回填土，并迅速夯实。

3) 回填前将基底的冰雪和保温材料打扫干净，方可开始回填。

4) 用人工夯实时，每层铺土厚度不得超过500px□夯实厚度为10~375px□

5) 对一些大型工程项目，必要时可用砂土进行回填。

6) 在冻胀土上的地梁等，其下面有可能被冻土隆起的地方，要垫以炉渣、矿渣等松散材料。

1、砌体工程的冬季施工方法，可采用以外加剂法为主，其他方法为辅。

2、对材料的要求：

(1) 普通砖和石材等在砌筑前，应清除表面污物、冰雪等，遭水浸后的冻结的砖或砌块不得使用。

(2) 砂浆宜优先采用普通硅酸盐水泥拌制；冬季施工不得使用无水泥拌制的砂浆。

(3) 拌制砂浆所用的砂，不得含有直径大于25px的冻结块和冰块。

(4) 拌合砂浆时，水的温度不得超过80℃，砂的温度不得超过40℃。当水温超过规定时，应将砂、水先行搅拌，再加水泥，以防出现假凝现象。

冬季砌筑砂浆的稠度

3、材料的加热：

(1) 水的加热方法，采用铁桶等烧水；也可采用施工现场的地热水。

(2) 砂子可用蒸汽排管、火坑加热。采用蒸汽排管或火坑加热时，可在砂上浇些温水（加水量不超过5%），以免冷热不均，也可加快加热速度。

(3) 水、砂的温度应经常检查，每小时不少于一次。温度计停留在砂内的时间不少于3min□水内不应少于1min□

4、冬季搅拌砂浆的时间应适当延长，一般比常温期增加0.5~1倍。

5、采取以下措施减少砂浆在搅拌、运输、存放过程中的热量损失。

(1) 砂浆的搅拌应在保温棚内进行，环境温度不可低于5℃；冬季施工砂浆要随拌随运（直接倾入运输车内），不可积存和二次倒运。

(2) 当用手推车输送砂浆时，车体应加保温装置。

(3) 冬季砂浆应储存在保温灰槽中。砂浆的储存时间对于普



通砂浆和掺盐砂浆分别不应超过15min或20min□

(4) 保温槽和运输车应及时清理，每日下班后应用热水清洗，以免冻结。

6、严禁使用已遭冻结的砂浆，不准单以热水掺入冻结砂浆内重复使用，也不宜在砌筑砂浆时向砂浆内掺水使用。

7、砌砖宜采用“三一砌砖法”，即一铲灰、一块砖、一挤揉。

8、每天收工前，将垂直灰缝填满，上面不铺灰浆，同时用草帘等保温材料将砌体上表面加以覆盖。第二天上班时，应将砖石表面的霜雪扫净，然后再继续砌筑。

9、砌筑毛石基础时，砌体应紧靠槽壁，或在砌筑过程中，随时用未冻土、炉渣等填塞沟槽的空隙。

10、砖砌体的水平和垂直灰缝的平均厚度不可大于10mm□个别灰缝的厚度也不可大于8mm□施工时要经常检查灰缝的厚度和均匀性。

11、在施工现场留置的砂浆试块，除按常温规定要求外，尚应增加不少于两组与砌体同条件养护试块，分别用于检验各龄期强度和转入常温28天的砂浆强度。

12、采用外加剂法进行砂浆施工。将砂浆的拌合水预先加热，砂在搅拌前也保持正温。使砂浆经过搅拌、运输，在砌筑时具有5℃以上正温。在拌合水中掺入氯盐，砂浆在砌筑后可以在负温条件下硬化，因此不必采取防止砌体沉降变形的措施。但由于氯盐对钢材的腐蚀作用，在砌体中埋设的钢筋及钢预埋件，应预先作好防腐处理。

砂浆中氯盐的掺量（占拌合水重%）

(1) 盐类的掺法：盐类应先溶解于水，然后投入搅拌。

(2) 氯盐对钢筋具有腐蚀作用。可采用下列方法进行防腐处理：

1) 涂刷沥青漆。

沥青漆配方为：30号沥青：10号沥青：汽油=1：1：2。

2) 涂刷防锈涂料。

防锈涂料配方为：水泥：亚硝酸盐：甲基硅酸钠：水=100：6：2：30。配好的涂刷在钢筋表面约1.5mm厚，待干燥后即可使用。

(3) 在负温下砌筑砖时，砖可不浇水，但砖表面的灰砂、冰雪必须清除。

1、钢筋冷拉温度不宜低于 $-20^{\circ}\text{C}$ 。预应力钢筋张拉温度不低于 $-15^{\circ}\text{C}$ 。

2、冬季在负温条件下焊接钢筋，应尽量在室内进行。如必须在室外焊接，其环境温度不低于 $-20^{\circ}\text{C}$ ，风力超过3级时，应有挡风措施。焊接后未冷却的钢筋接头，严禁碰到冰雪。

1、混凝土的温度降至 $0^{\circ}\text{C}$ 前，其抗压强度不得低于抗冻临界强度。

抗冻临界强度规定如下：

硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥配置的混凝土，为设计的混凝土强度标准值的30%。

矿渣硅酸盐水泥配置的混凝土，为设计的混凝土强度标准

的40%，但c10或其以下的混凝土，不得低于 $5.0\text{n/mm}^2$

如施工需要提高混凝土等级时，应按提高后的强度等级确定。

2、冬季施工的混凝土，为了缩短养护时间，一般应选用硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥。水泥标号不宜低于425号，每立方米混凝土中水泥含量用量不宜低于 $300\text{kg}$ 水灰比不应大于0.6。并加入早强剂。

3、为了减少冻害，应将配合比的用水量降低至最低限度。办法是：控制塌落度，加入减水剂，优先使用高效减水剂。

4、为了防止钢筋锈蚀，在钢筋混凝土中，氯盐掺量不得超过水泥用量的1%（按无水状态计算）。掺氯盐的混凝土必须振捣密实，且不宜采用蒸汽养护。

素混凝土中氯盐掺量不得超过水泥重量的3%。

5、整体浇筑的结构，混凝土的升温和降温速度，不得超过下表规定。

混凝土的升温降温速度

6、模板和保温层，应在混凝土冷却到 $5^{\circ}\text{C}$ 后方可拆除。当混凝土与外界环境温差大于 $20^{\circ}\text{C}$ 时，拆模后的混凝土表面，应临时覆盖，使其缓慢冷却。

7、未完全冷却的混凝土有较高的脆性，所以结构在冷却前不得遭受冲击荷载或动力荷载的作用。

8、施工单位要随时掌握天气预报和寒潮、大风警报，以便及时采取防护措施。

9、混凝土的拌制：

(1) 混凝土原材料加热应优先采用加热水的方法，当加热水仍不能满足要求时，再对骨料进行加热。水、骨料加热的温度一般不能超过下表的规定。若达到规定的温度后仍不能满足要求时，水的加热温度可提高到 $100^{\circ}\text{C}$ ，但水泥不得与 $80^{\circ}\text{C}$ 以上的热水直接接触。投料时应先投入骨料和水。最后再投入水泥。

### 拌合水及骨料的最高温度

(2) 水和骨料可根据工地的具体情况选择加热方法，但骨料不得在钢板上灼炒。水泥应存储在暖棚内，不得直接加热。

(3) 骨料必须清洁，不得含有冰雪和冻块，以及不宜冻裂的物质。

(4) 拌制掺外加剂的混凝土时，如外加剂为粉剂，可按要求直接撒在水泥面上和水泥同时投入。如外加剂为液体，使用时先配置成规定浓度溶液，然后再根据使用要求，用规定浓度的溶液再配置成施工溶液。各溶液要分别置于有明显标志的容器中，不得混淆。每班使用的外加剂溶液应一次配成。

(5) 严格混凝土的水灰比，由骨料带入的水分及外加剂溶液中的水分均应从拌合水中扣除。

(6) 拌制掺有外加剂的混凝土时，搅拌时间应取常温搅拌时间的1.5倍。

(7) 混凝土的拌合物的出机温度不宜低于 $10^{\circ}\text{C}$ ，入模温度不得低于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

### 10、混凝土的运输和浇筑：

(1) 冬季施工运输混凝土拌合物，应采取措施，使热量尽量减少。

尽量缩短运距；

正确选择运输容器的形式、大小和保温材料；

尽量减少装卸次数并合理组织装入、运输和卸出混凝土的工作。

(2) 混凝土在浇筑前，应清除模板和钢筋上的冰雪和污垢，装运拌合物的容器应有保温措施。

(3) 冬季不得在强冻胀性地基土上浇筑混凝土。在弱冻胀性地基上浇筑混凝土时，基土应进行保温，以免遭冻。

11、采用综合蓄热法进行养护。

(1) 混凝土浇筑后，要在裸露的混凝土表面先用塑料薄膜等防水材料进行覆盖，然后铺设草帘等保温材料。对于端部其厚度要增大到面部的2~3倍。

(2) 混凝土浇筑后应有一套严格的测温制度，如发现混凝土温度下降过快或遇寒流袭击，应立即采取补加保温层或人工加热措施。

12、混凝土的质量检查：

(1) 混凝土工程的冬季施工，除按常温施工的要求进行检查外，尚应检查下列项目：

外加剂的质量和掺量；

水和骨料的加热温度；

混凝土在出机时、浇筑后和硬化过程中的温度；

混凝土降至0℃时的强度。

(2) 水、骨料及混凝土出机时的温度，每工作班至少测量四次。

(3) 测温人员应同时检查覆盖保温情况，并应了解结构物的浇筑日期、要求温度、养护期限等。若发现混凝土温度过高或过低现象，应立即通知有关人员，及时采取有关措施。

(4) 在混凝土施工过程中，要在浇筑地点随机取样制作试件，试件的留置应符合《混凝土结构工程施工及验收规范》的规定。每次取样应同时制作三组试件。一组测得28天强度，一组测得抗冻临界强度，一组测得35天强度。如果35天强度大于28天强度，则可证明混凝土未遭冻害，可以将28天强度作为强度评审的依据。

1、在负温度下安装钢结构时，要注意温度变化引起的钢结构外形尺寸的偏差。如钢结构在常温下制作在负温下安装时，要采取措施调整偏差。

2、选用负温下钢结构焊接用的焊条、焊丝，在满足设计强度要求的前提下，应选用屈服强度较低、冲击韧性较好的低氢型焊条，重要结构可采用高韧性超低型焊条。

3、碱性焊条在使用前必须按照产品出厂证明书的规定进行烘焙。烘焙合格后，存放在80~100℃烘箱内，使用时取出放在保温筒内，随用随取。负温度下焊条外露超过2小时的应重新烘焙。焊条的烘焙次数不宜超过3次。

4、钢结构使用的涂料应符合负温下涂刷的性能要求，禁止使用水基涂料。

5、钢结构安装：

(1) 构件上有积雪、结冰、结露时，安装前应清除干净，但不得损伤涂层。

(2) 绑扎、起吊钢构件的钢索与构件直接接触时，要加防滑隔垫。

可采用冷做法施工。

1、施工所用砂浆，必须在暖棚中制作。砂浆使用时的温度，应在5℃以上。

2、防冻剂应由专人配置和使用，配置时先制成20%浓度的标准溶液，然后根据气温再配置成施工浓度溶液。

3、采用氯盐作防冻剂时，砂浆内埋设的铁件均需涂刷防锈漆。

4、抹灰基层表面如有冰霜雪时，可用与抹灰砂浆同浓度的防冻剂热水溶液冲刷，将表面杂物清除干净后再行抹灰。

根据施工计划表编排，为了争取工程施工主动，充分赢得工程时间，必须及时按照图纸要求组织材料定板。工程成品材料应预先订购。

1、组织措施：

(1) 各项工程在人力、物力、技术上充分保证，公司各职能部门积极配合、全力服务。

(2) 通过目标管理法，从组织上落实控制责任，建立进度控制协调制度，将工期目标展开，落实到每一个执行班组。通过发挥施工计划的管理功能，具体监控每一个工序和工期。随时调整各工序之间的网络搭接关系，以实现计划工期。

(3) 协调施工单位与设计单位、监理公司和建设单位的关系，以取得工作上的支持和配合，避免因纠纷而影响工程进度。

(4) 保证管理人员、施工技术人员和各工种配套，有一定的人力储备，以备急需时有足够的人力可调动。健全各项安全

生产规章制度，杜绝违章指挥和作业，杜绝重大事故发生，确保施工作业有序地正常进行。

## 2、技术措施：

(1) 根据我公司现有人力、物力和机械设备及对类似工程的施工经验，编制施工进度计划实施细则，建立施工作业计划，准确计算出工程量、工作人数和工作天数，充分考虑不利因素对施工进度产生的影响，使施工的计划尽量合理化和现代化。

(2) 强化施工管理，高效组织施工，制定典型工序的施工技术措施，将各个工程作为一个系统工程，实行动态施工管理、强化事前、事中和事后进度监控，紧抓关键施工项目和工序，在施工中根据实际施工情况对施工计划进行合理的调整，不断完善施工计划。

(3) 结合进度情况，对特殊原因而推迟的工序，采取加班加点和抽调人力集中突击的办法，保证计划按期或提前完成。

(4) 固定材料供应商，保证材料的及时供应。杜绝因材料供应和材质问题而拖延工期的现象，并根据工程进度，按计划供应材料到现场，确保施工需要。

(5) 加强机械设备和维修保养，并备足设备和零件，随时可以更换，杜绝因发生机械故障而停工的现象。

(6) 严格规章作业制度，确保工程质量，杜绝质量事故发生，减少或避免不合格产品出现，避免返工，耽误工期。

(7) 充分发挥机械的施工优势，提高机械化施程度，缩短施工周期。

(8) 根据设计要求及施工特点，编制经优化的各分项工程施



工方案，积极采用先进的施工工艺，科学地按施工进度合理调配劳动力。

## 1、安全目标：

杜绝重大伤亡事故，月重伤频率0.045%，月轻伤频率1.8%，安全教育率100%，安全技术交底率98%。

## 2、管理措施：

(1) 认真执行有关施工安全操作规程和公司制定的施工安全管理制定。

(2) 项目经理对本项目安全生产工作负总的领导责任。认真执行安全生产规章制度，不违章指挥；制定和实施安全技术措施，经常进行安全生产检查，消除事故隐患，禁止违章作业。对职工进行安全技术和安全纪律教育等。

(3) 主管质安的项目经理对安全生产负分管责任。认真贯彻执行安全生产方针、政策、法令、规章制度，定期研究解决安全生产中的问题，组织审批安全技术措施并贯彻实施，定期组织安全检查，对职工进行安全教育和遵守纪律教育。

(4) 技术负责人负责提出改善劳动条件的项目和实施措施，并对职工进行安全技术教育，及时解决施工中的安全技术问题。

(5) 总施工、质安质量及施工员对所管工程的安全生产负直接责任。组织实施安全技术措施，进行安全技术交底，对施工现场的电气、机械设备等安全防护装置，都要组织验收，合格后方能使用，不能违章指挥，组织工人学习安全操作规程，教育工人不违章电气，认真消除事故隐患，发生工伤事故立即上报。

(6) 班组长要模范遵守安全生产规章制度，带领班组执行安全交底，有权拒绝违章指挥，班前要对所有使用的机具、设备、防护用具及作业环境进行安全检查，发生工伤事故立即向工长报告。

### 3、具体措施：

(1) 工人进场时，项目部应组织进行三级安全教育，并做好安全技术交底。

(2) 因现场施工用电人员较多，现场应设专业电气安全人员，主要负责工程照明、临时用电的安全管理。

(3) 施工用线不得使用无绝缘裸线、已破坏的绝缘电线等，施工临时用电必须做到“一机一闸”一漏电保护和接地接零。

(4) 夜间作业要有足够的照明设备，直接用手操作的照明灯采用30v低压防爆工作灯。

(5) 防火除按有关规定操作外，重点强调：

1) 临时设施照明必须由持证电工按规定架设。

2) 按规定配备和放置好灭火器材，防火责任人应进行严格管理。

3) 文明施工，材料堆放整齐，通道、入口无阻碍。

4) 凡靠近木制品、油漆等易燃物品进行作业时，必须要有防护措施。

5) 动火作业时或动火完成后，必须进行安全检查，如有发现火种，要及时扑灭，消防隐患。

(6) 配电箱、开关箱内的电器必须可靠完好，不准使用破坏、不合格的电器。

(7) 配电箱和开关箱的金属体及所有用电设备和金属金属外壳等必须接地。

(8) 进入现场的一切人员，均要带安全帽，严禁赤脚或穿高跟鞋、拖鞋。

(9) 现场做好安全标牌及示警工作。

(10) 现场专职安全员每天班前检查安全情况，每周定期开安全例会，并落实必须的奖罚制度。

#### 1、文明施工措施：

(1) 认真贯彻执行制订的“现场文明施工管理处罚规定”，组织工班和施工员认真学习、贯彻执行。

(2) 严禁野蛮施工，一切听从安全文明施工专职人员的检查。

(3) 各专业班组每天要清扫现场，各种交叉作业要相互配合，文明施工。

(4) 搞好施工现场生活和环境生产，冬季施工做好民工宿舍防寒措施。尽可能提供工人宿舍升温保暖设置，保障工人正常休息，正常作业。

(5) 严禁在工地内聚众斗殴，如因斗殴打架造成人身伤害，一切经济和法律费用由承包班组负责。

(6) 工地现场材料定点堆放，并挂标志。

(7) 工地应落实各项除“四害”措施，严格控制“四害”发生。

(8) 现场污水排放按规定排放，防止乱排污水。

(9) 工程竣工后的一个月內，必须拆除工地围栏、安全防护设备和其他临时设施，并做好工地及四周环境的整理和清洁工作。

## 2、成品保护措施：

施工前要加强全体职工的成品保护意识的教育，提高全体职工成品保护意识的自觉性，并制定确定可行的成品保护制度。

(1) 施工交叉作业前应认真组织施工交底，尽量不因交叉作业而造成成品损坏，以减少不必要的损失。

(2) 施工中要加强对交通道路的管制，对可能造成成品损坏的交通道路进行封闭，并张贴告示。

(3) 施工中要加强交接班制度，上一道工序要向下一道工序办理进现场和成品移交手续，下一道工序施工必须加强上一道工序的成品保护，工序间必须做好互保工作。

(4) 各班组在交叉作业时，班组长必须向工人交待清楚，不是本工班的成品同样需要保护，要尊重别人的劳动成果。

(5) 各级管理员要高度重视成品保护，将成品保护意识深化入扎根每个作业工人的头脑中，实行奖罚制度，对举报破坏成品有功人员，给予被破坏成品造价的一倍奖励；对造成成品破坏者，给予损坏造价的两倍处罚。

(6) 对成品应采用护栏和围护（膜）等材料进行保护，成品在未验收前，不得任意拆除。

# 防水工程冬季施工方案及措施篇十

本工程建设地点位于青岛高新区西至静园路，东至秀园路，北至广博路，南至广盛路交汇处，全地块地下1层为车库及储藏室；地上部分共17栋，其中4层共5栋、5层共10栋、12层1栋、14层1栋。工程类别为二类，设计使用年限为50年，建筑耐火等级为地上二级、地下一级，抗震设防烈度为6度。

工程总建筑面积63551.79m<sup>2</sup>□其中地上48338.46m<sup>2</sup>□地下15213.33m<sup>2</sup>□建筑主体高度44.4m一栋□19.5m一栋□18.3m五栋□17.9m三栋□14.8m二栋。建筑分类：均为二类。

建筑耐火等级：地上为二级，地下为一级。

建筑防水等级：屋面防水等级为ii级；地下室侧墙及底板防水等级为一级。

设防烈度：6度设防。

结构类型：均为框架结构 建筑设计使用年限：50年

生产类别□c1□d1号高层孵化器为丙类，其它多层孵化器为戊类。

多层孵化器地下储藏室为戊类储藏。

本标段工程范围

所有建筑均为工业建筑，总建筑面积108144.93平方米，其中地上84915.39平方米，地下部分23229.54平方米，建筑层数面积，建筑层数。

三、冬季施工现况

根据施工规范规定：连续5天日平均气温稳定低于5摄氏度时进入冬期施工。

依据气象资料显示：青岛城阳区从十二月初到次年二月底进入冬期施工。根据我项目目前进度情况d区1#楼外墙聚苯板已经施工完毕，抹面砂浆施工主要处于冬施阶段;c区c2#~c5#楼外墙保温板粘贴、罩面施工将主要处于冬期施工阶段。

冬期施工中，气温下降、风力较大，对粘结砂浆的强度上升产生影响，现结合城阳区历年气温情况将冬期施工方案汇报如下：

## 1、冬期施工概述：

落实有关工程材料、防寒物资、能源和机具设备，编制冬季施工方

案和技术措施，对有关人员进行技术交底或培训。提前组织相关机具设备进场以及砂浆等所需外加剂和保温材料进场。提前进行冬季施工砂浆设计。作好冬季防火灾、触电等工作，配备必要的灭火用具、通风换气设备，及时检查更换老化线路，杜绝安全事故发生。

## 2、具体工艺组成：

外墙外保温薄抹灰系统是由专用粘接胶浆、聚苯板、锚固件、耐碱玻纤网格布、聚合物抹面胶浆、弹性腻子、弹性涂料饰面层组成。专用粘接胶浆和抹面胶浆是高分子聚合物材料与普通硅酸盐水泥混合而成的改性砂浆，用以在基层墙体上粘结聚苯板和在聚苯板上粘接玻纤网，具有良好的粘结力。

抗龟裂功能，以及高效的保温隔热性能、卓越的耐候性能，良好的防水和水蒸气渗透性能，以及适宜的装饰效果。饰面

采用高洁弹性涂料，还可以增强系统的抗粉尘附着能力，保证建筑物整体持久的清洁美观。

现阶段温度变化较大，施工前应随时关注天气预报，若出现降温和雨雪天气时，应停止施工。若白天温度高而早晚温度低时，应避免在低温度时施工，调整施工时间段：早上九点以后开始施工，下午三点停工，采取错时上班后，我项目将根据施工内容，在施工时段增加劳动力，保证材料供应，以此来加快施工进度。

### 1、材料准备：

根据工程实际测温情况及3天内当地天气情况，测算出各种材料用量，并部分运到现场，如：聚苯板(厚度与设计相符)、玻纤网、粘接砂浆、抹面砂浆、加强网、锚钉、锚固铁件、膨胀螺栓等，做好材料保管。

### 2、施工人员的准备：

根据气候条件，当日工程量大小及工作内容安排，将人员提前安排到位，并进行技术交底和安全交底，提高施工人员施工过程中的施工效率，加快施工进度。

### 3、气候条件及时掌握：

因冬季施工需及时把握天气变化情况，准确掌握当天和第二天最低气温情况，保证聚苯板粘贴施工过程中及施工后24小时内最低气温不低于 $-3^{\circ}\text{C}$ ，抹面层施工过程中及施工后2小时内最低气温不低于 $0^{\circ}\text{C}$ ，6小时内最低气温不低于 $-3^{\circ}\text{C}$ 。

根据外墙保温施工方案，对保温板粘贴及抹面进行全程管理。除上述施工方案外，在冬期施工阶段，对施工流程的管理至关重要，尤其注意：

(1) 水灰比、胶灰比应在规定范围内使用，材料不能搅拌过稀，否则会加长凝固时间，造成人为冰冻。

(2) 网格布禁止用水浸泡，防止出现网格布结冰。

(3) 抹面施工时尽量选取中午时间施工，减少温度波动对抹面砂浆的强度影响。

(4) 因气温降低，发泡胶发泡及固化时间延长，所以施工时打磨板缝的时间也应延长，避免发泡胶尚未固化即进行打磨。

(5) 在施工过程中，早晨集中人力主要对采光较好的阳面进行施工，在下午主要针对西侧山墙进行作业，最后进行南立面(冬天光照时间较长、强度较大)的施工顺序。

(6) 加强工地所用材料的贮存管理：所有的液体料或膏状料(如：双组份抹面砂浆的抹面胶料、仿砖饰纹砂浆、发泡胶等)贮存温度不应低于 $5^{\circ}\text{C}$ ，应置于室内并覆盖棉毡等提高贮存温度。所有粉体材料应于干燥处存放。

1. 提前将冬施材料进场，同时准备好各种应急预案。

2. 所有施工机械在入冬前进行保养，按要求更换冬季机油。  
每日工作

前对所用机械进行预热，并做详细检查，确认无问题后正式作业。

3. 砂浆外加剂选择不含氯盐的外加剂同时选择腐蚀性小的。

4. 掺加外加剂的砂浆搅拌时间要加长，一般加长30秒。

5. 在进入冬季前对所有机械设备做全面的维修和保养，作好油水管理工作，结合机械设备的换季保养，及时更换相应牌号的润滑油；对使用防冻液的机械设备确保防冻液符合当地防



冻要求;未使用防冻液的机械设备要采取相应的防冻措施(采取停机后排放冷却水或进入暖棚车间内)

- 1、冬季施工应遵守安全法规、规程
- 2、对全体职工定期进行技术安全教育，结合工程任务在冬施前做好安全技术交底，配备好安全防护用品。
- 3、由安全员对工人必须进行安全教育和操作规程的培训，对变换工种及临时参加生产劳动的人员，也要进行安全教育和安全交底。

工人进场时必须进行安全培训，学习安全生产知识，学习施工现场临时用电规范、机械设备操作规程。教育广大员工遵纪守法，遵守工地的有关规章制度，不违章冒险作业。规范用电，做到一机一闸，按规定使用漏电保护器，确保安全用电。

- 1、做好安全网的防护，“四口”“五临边”的防护，做到不高空坠落，不被物体打击，无机械伤人等事故。
- 2、建立健全监督检查机制，安全员巡回检查，对违反规定者严厉处罚，发现问题及时整改，把事故消灭在萌芽状态。
- 3、操作人员必须佩戴好安全帽、安全带并系好安全带将其挂扣在脚手架水平杆件上
- 4、现场内的各种材料存放场地都要符合安全要求，并加强管理。
- 5、加强季节性劳动保护工作。冬期要做好防滑、防冻工作。霜雪天后要及时清扫施工脚手架。大风雪后及时检查脚手架，防止高空坠落事故发生。

6、施工现场严禁使用裸线。电线铺设要防砸、防碾压，防止电线冻结在冰雪之中。大风雪后，对供电线路进行检查，防止断线造成触电事故。

7、脚手板斜道板、跳板和交通运输道，应随时清扫。如有泥、水、冰、雪，要采取有效防滑措施，并经安全员检查同意后方可开工。当结冻积雪严重，无法清除时，停止高空作业。

8、遇六级以上大风时，禁止露天进行高空作业。

9、在高空作业的人员应与地面人员保持良好的联系，以便及时供给所需涂料等相应物品，并确保人员安全。

10、材料进场堆放应严格按照要求，堆放高度不宜超出2米高，材料严禁靠墙堆放，应距离墙面15cm以上。

1、成品、半成品进场原则；成品半成品在进场前对其质量按照国家规范进行验收，合格后办好手续收材料，并做好材料标识。

2、材料进场后应按类别分别堆放，严禁乱放；

3、不准在保温成品上涂定、敲击、刻划；

4、作业架子拆除时注意防止钢管碰撞保温层，脚手板轻放；

5、对内外墙、窗户、管道、栏杆及洞口均要采取切实可行的保护措施；

6、用后的碎板、网格布、包装袋、桶等应及时的进行清理、回收，保持现场的清洁。

7、施工中各专业工种应紧密配合，合理安排工序，严禁颠倒工序作业。

8、对抹完聚合物水泥砂浆的保温墙体，不得随意开凿孔洞，如确实需要，应在聚合物水泥砂浆达到设计强度后方可进行，安装物件后其周围应恢复原状。

9、应防止重物撞击墙面。

1、成立以项目经理为首的施工现场安全领导小组。

2、制定切实有效的安全生产规章制度，并与经济挂钩。

3、严格管理，落实奖惩制度，一切为了安全，安全为了生产。

4、做到人人讲安全、懂安全、管安全，不违章作业，不冒险作业。

5、施工现场配齐安全防护用品，不戴安全帽不准进工地，不戴安全带不准登高作业。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十一

路面工程属于道路工程中所用原材料种类较多，工序多而复杂，并且对外界环境温度比较敏感的结构，所以路面原材料的选择、级配及组成设计、试验检测水平、施工工序控制、工艺水平、设备与技术水平及施工环境等，都直接影响路面工程的质量。

水泥混凝土路面具有强度高，稳定性好、耐久性好、使用寿命长、日常养护费用少，且有利于夜间行车等优点。因而要保证水泥混凝土路面具有良好的使用性能，不仅要精心设计，还要精心施工，在施工环节上狠抓施工质量。

(1) 水泥：进场应有产品合格证及化验单，不合格的水泥产品坚决杜绝进场。水泥进场后，应堆放整齐，不同标号水泥应分别堆放并标识，不得混合堆放。在运输及保管过程中，

应注意防水、防潮，超过保质期（一般为三个月）或受潮水泥，必须经过试验决定其是否可用或降低标准使用，结块水泥不得使用。

（2）砂：应采用符合规定级配、细度模数在2.5以上的中粗砂，且要求坚韧耐磨、表面粗糙有棱角、清洁、有害杂质含量低；当无法取得粗、中砂时，经配合比试验可行，亦可采用泥土杂质物含量小于3%的细砂，注意合理选用砂率。

（3）碎石：应选用质地坚硬、耐久、洁净、级配符合规范要求，最大粒径不超过40mm的碎石，碎石的粒形以接近正立方体为佳，不宜含有较多针状颗粒和片状颗粒。

（4）外加剂：在必要情况下选用外加剂如减水剂、流化剂等，均能提高新拌混凝土的工作性，提高强度及耐久性。

（5）水：洁净、无杂质，饮用水可直接使用。

（1）选择合适的拌和场地，要求运送混合料的运距尽量短，水、电等方便，有足够面积的场地，能合理布置拌和机和砂、石堆放点，并能搭建水泥库房等。

（2）进行原材料试验和混凝土配合比设计。

（3）混凝土摊铺前，对基层进行整修，检测基层的宽度、路拱、标高、平整度、强度和压实度等均须符合要求方可施工，如有不合格之处应予以整修、补强等。混凝土摊铺前，基层表面应洒水润湿，以免混凝土底部水分被干燥基层吸去。

（1）测量放样

根据设计图纸放出路线中心线及路面边线；在路线两旁布设临时水准点，以便施工时就近对路面进行标高复核。混凝土摊铺过程中，要做到勤测、勤校、及时纠偏。

## (2) 支立模板

在处理好的基层或做好的调平层上，清扫杂物及浮土，然后再支立模板，模板高度与路面高度相齐平。

模板按预定位置安放在基层上，两侧用铁钎打入基层以固定位置，模板顶面用水准仪核查其标高，不符合时予以调整，施工时应经常校验，严格控制模板标高和平面位置。

支立好的模板要与基层紧贴，并且牢固，经得起振动器的振动而不走样，如果模板底部与基层间有空隙，应把模板垫衬起，把间隙填塞，以免混凝土振捣时漏浆。

支立好模板后，应再检查一次模板高度和板间宽度是否正确。为便于拆模，立好的模板在浇捣混凝土之前，其内侧应涂隔离剂或铺上一层农用塑料薄膜，铺薄膜可防止漏水、漏浆，使混凝土板侧更加平整美观，无蜂窝，保证了水泥混凝土板边和板角的强度、密实度。

## (3) 混凝土混合料的准备

拌制混凝土时要准确掌握配合比，进入拌和机的砂、石料及散装水泥须准确过秤，特别要严格控制用水量，每天拌制前，要根据天气变化情况，测量砂、石材料的含水量，调整拌制时的实际用水量。每拌所用材料均应过秤，并应按照碎石、水泥、砂或砂、水泥、碎石的装料顺序装料，再加减水剂，进料后边搅拌边加水。混凝土每盘的搅拌时间应根据搅拌机的性能和拌和物的和易性确定，时间不宜过长也不宜太短。并且搅拌第一盘混凝土拌合物时，应先用适量的混凝土拌合物或砂浆搅拌后排弃，然后再按规定的配合比进行搅拌。

混凝土运输用手推车、翻斗车。运送时，车厢底板及四周应密封，以免漏浆，并应防止离析。装载混凝土不要过满，天热时为防止混凝土中水分蒸发，车厢上可加盖帆布，运输时

间通常夏季不宜超过30分钟。出料及铺筑时的卸料高度不应大于1.5米，每天工作结束后，装载用的各种车辆要及时用水冲洗干净。

运至浇筑现场的混合料，一般直接倒向安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，有明显离析时应重新拌匀。摊铺时应用大铁钬子把混合料钬散，然后用铲子、刮子把料钬散、铺平，在模板附近，需用方铲用扣铲法撒铺混合料并插入捣几次，使砂浆捣出，以免发生空洞蜂窝现象。摊铺时的松散混凝土应略高过模板顶面设计高度的10%左右。

施工间歇时间不得过长，一般不应超过1小时，因故停工在1小时以内，可将已捣实的混凝土表面用麻袋覆盖，恢复工作时将此混凝土耙松，再继续铺筑；如停工1小时以上时，应作施工缝处理。

施工时应搭好事先备好的活动雨棚架，如在中途遇雨时，一面停止铺筑，设置施工缝，一面操作人员可继续在棚下进行抹面等工作。

对于厚度不大于22cm的混凝土板，靠边角先用插入式振捣棒振捣，再用功率不小于2.2kw的平板振捣器纵横交错全面振捣，且振捣时应重叠10~20cm，然后用振动器振捣拖平，有钢筋的部位，振捣时防止钢筋变位。

振捣器在第一位置振捣的持续时间应以拌和物停止下沉、不再冒气泡并泛出水泥砂浆为止，不宜过振，也不宜少振，用平板式振捣器振捣时，不宜少于30s，插入式不宜小于20s。

当混凝土板较厚时，先插入振捣，再用平板振捣，以免出现蜂窝现象。分二次摊铺时，振捣上层混凝土拌合物时，插入式振捣器应插入下层混凝土5cm，上层混凝土拌合物的振捣必须在下层混凝土初凝前完成，插入式振捣器的移动间距不宜大于其使用半径的0.5倍，并应避免碰撞模板和钢筋。

振捣时应辅以人工找平，并应及时检查模板，如有下沉、变形或松动应及时纠正。对混凝土拌合物整平时，填补板面选用碎石较细的混凝土拌和物，严禁用纯砂浆。没有路拱时，应使用路拱成型板整平。用振捣器振捣时，其两端应搁在两侧纵向模板上或搁在已浇好的水泥板上，作为控制路线标高的依据，振捣器一般要在混凝土面上来回各振捣一次。在振捣过程中，多余的混凝土应随着振捣器的行走前进而刮去，低陷处应补足振实。为了使混凝土表面更加平整密实，用铁滚筒再进一步整平，效果更好，并能起到收水抹面的效果。

### （1）纵向施工缝

纵向施工缝需设置拉杆，模板上预留了圆孔以便穿过拉杆，先把拉杆长度对半大致稳住，混凝土浇筑振捣完后，校正拉杆位置。需要注意的是拉杆位置一定要安放准确。

### （2）横向缩缝

横向缩缝采用切缝法，合适的切缝时间应控制在混凝土获得足够的强度而收缩应力未超出其强度的范围内时进行，它随混凝土的组成和性质、施工时的气候条件等因素而变化，施工人员须根据经验进行试切后决定。

### （3）胀缝

先浇筑胀缝一侧混凝土，取走胀缝模板后，再浇另一侧混凝土，钢筋支架浇在混凝土内。压缝板条使用前应涂废机油或其它润滑油，在混凝土振捣后，先抽动一下，而后最迟在终凝前将压缝板条抽出，抽出时，用木板条压住两侧混凝土，然后轻轻抽出压缝板条，再用铁模板将两侧混凝土抹平整。

### （4）横向施工缝

每日施工终了必须设置横向施工缝，其位置宜设在胀缝和缩

缝处，设在胀缝处，其构造采用胀缝构造。

### （5）填缝

一般在养护期满后要及时填封接缝，以防止泥砂等杂物进入缝内，填缝前须将缝内杂物清扫干净，并在干燥状态下进行，最好在浇灌填料前先用多孔柔性材料填塞缝底，然后再加填料，其高度夏天与板平齐。

水泥混凝土路面收水抹面及拉毛操作的好坏，可直接影响到平整度、粗糙度和抗磨性能，混凝土终凝前必须收水抹面。抹面前，先清边整缝，清除粘浆，修实掉边、缺角。抹面一般用小型电动磨面机，先装上圆盘进行粗光，再装上细抹叶片精光。操作时来回抹平，操作人员来回抹面重叠一部分，初步抹面需在混凝土整平后10分钟进行。抹面机抹平后，有时再用拖光带横向轻轻拖拉几次。

抹面后，当用食指稍微加压按下能出现2mm左右深度的凹痕时，即为最佳拉毛时间，拉毛深度1~2mm。拉毛时，拉纹器靠住模板，顺横坡方向进行，一次进行中，中途不得停留，这样拉毛纹理顺畅美观且形成沟通的沟槽而利于排水。

当混凝土表面有相当硬度时，一般用手指轻压无痕迹，就可用湿草垫或湿麻袋覆盖，洒水养护时应注意水不能直接浇在混凝土表面上，当遇到大雨或大风时，要及时覆盖润湿草垫。

每天用洒水车勤洒水养护，保持草垫或麻袋湿润。加入减水剂的混凝土强度5天可达80%以上，此时可撤掉草垫或湿麻袋，放行通车后，仍需洒水养护2~3天。

拆模时先取下模板支撑、铁钎等，然后用扁头铁撬棍棒插入模板与混凝土之间，慢慢向外撬动，切勿损伤混凝土板边，拆下的模板应及时清理保养并放平堆好，防止变形，以便转移他处使用。



夏季施工时为防止水分过早的蒸发，一般应采取以下措施：

(1) 根据运距、气温、日照的大小决定，一般在30℃气温下，要保持气温20℃的坍落度，要增加单位用水量4~7kg

(2) 摊铺、振捣、收水抹面与养护各道工序应衔接紧凑，尽可能缩短施工时间。

(3) 在已摊铺好的路面上，应尽量搭设凉棚，避免表面烈日暴晒。

(4) 在收水抹面时，因表面过分干燥而无法操作的情况下允许洒水少量于表面进行收抹面。

(1) 创造良好的施工条件和科学可行的施工方法，在这个基础上还需加大管理力度，配备有关技术和管理人员。

(2) 把此项工作的各个环节全部分解落实到各职能人员，落实责任，安排合理。

(3) 现场自始至终都要有事先安排好的技术管理人员在场，及时解决处理各种问题。

(4) 施工现场派专职安全管理人员负责监督，做到每道工序进行安全技术交底，将各项安全隐患消除于萌芽中。

关于冬季施工方案范文合集九篇

冬季施工方案范文合集十篇

冬季施工方案本站锦六篇

冬季施工方案本站合八篇

冬季施工方案范文汇总五篇

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十二

为进一步加强冬季及元旦、春节期间消防安全工作，坚决预防和遏制重特大火灾尤其是群死群伤火灾事故发生，确保我街道火灾形势的稳定，根据区联席会议的要求，结合本地实际，特制定本方案如下：

20xx年11月24日—20xx年2月25日

### （一）组织动员阶段〔20xx年11月24日—11月27日〕

成立城东街道冬季防火工作领导小组，负责全区冬季防火工作的部署、组织等，具体由派出所协调落实各项工作任务。各村、社区、各相关部门和单位成立冬季防火工作组织机构，制定冬季防火工作实施方案，明确责任。要召开人员密集场所法定代表人、消防安全管理人会议，集中进行消防法制教育，明确责任要求，督促落实消防安全责任制。

### （二）检查整治阶段〔20xx年11月28日—20xx年1月31日〕

在冬季防火期间，各村、社区、各相关部门和单位要突出开展好五个专项检查整治工作：

一是突出开展好商场市场消防安全专项整治。通过召开辖区商场市场负责人会议、发放消防安全责任告知书等形式，发动商场市场认真开展隐患自查自改，推动单位“自我管理、自我检查、自我整改”良性工作机制不断完善。对检查中发现存在严重问题的单位，要及时提请政府挂牌督办，严格监督执法，确保隐患按期整改。对上半年“两个专项整治”中尚未整改的火灾隐患要紧盯不放，确保按要求时限整改完毕。对“三合一”要加强检查，督促整改，防止“回潮”。

二是突出抓好消防控制室专项检查。要根据市消防支队制定的《全市消防控制室专项检查工作方案》的精神，加强对配备消防控制室的单位的检查力度，提升消防控制室自我管理能力，有效保障自动消防设施的完好有效，切实做好“三清”，即排查底数要摸清、管理状况要搞清、问题隐患要改清，确保年底前消防控制室合格率在95%以上。

三是突出抓好重大节日和重大活动消防安全。冬防期间，圣诞、元旦、春节、元宵等节日集中，大型商贸、节庆活动多，各村、社区各相关部门和单位要及时深入开展节日期间防火检查，重大活动及时上报街道，确保重大节日和重大活动消防安全。

四是突出抓好重大火灾隐患督改。要对历年来的重大火灾隐患整改情况进行全面梳理，对已整改和自行关停、被政府关停的单位，要组织突击检查，防止隐患反复或擅自恢复生产经营。对未整改到位的单位要加强督促指导，逐项定责任、定措施、定时限，力争年底前整改销案。

五是突出抓好消防安全标准化管理。要督促单位围绕“四化、两提高”的目标，扎实开展消防安全标准化管理。要采取强有力措施，明确标准化管理工作责任，推进标准化管理工作进程，落实标准化管理工作措施，确保年底前，消防安全重点单位达标率在85%以上，派出所监督检查单位达标率在60%以上。

### （三）检查验收阶段（20xx年2月1日—25日）

城东街道冬季防火工作领导小组将组成检查组，对各村、社区开展冬季防火工作情况定期进行定期或不定期检查，并于20xx年1月底2月初进行验收。

（一）要提高认识，加强领导。各村、社区、各部门和单位要充分认识到冬季防火工作的极端重要性，增强大局意识、

忧患意识、责任意识，主要领导要亲自抓，精心组织，周密布署，大力实施，确保万无一失。

（二）要迅速启动，密切配合。各村、社区、各相关部门和单位要按照本方案的要求，立即组织开展冬季防火工作，迅速掀起冬季防火高潮。在冬防过程中，各镇（街道、园区）、各相关部门和单位要加强沟通，密切配合，共同完成监督检查任务。

（三）要突出重点，整体推进。要全面建立落实防火工作责任制，加强电器线路管理，组织对棚户区的防火巡逻监护，加强对辖区老弱病残等弱势群体的消防安全保障措施，要督促落实村民联防巡查制度，推行“七户联防”和治安消防联防巡查等行之有效的做法，要组织开展以乡镇企业、卫生院、福利院、寄宿制学校为重点的消防安全检查，各社区和村委会要配备消防器材和灭火工具，村（居）民自家应配备简易的灭火工具。

（四）要加强宣传，教育培训。各村、社区、各相关部门和单位要利用新闻媒体、条幅、标语、橱窗等多种形式进行冬季防火工作宣传活动，大力开展消防安全宣传“六进”和消防志愿者活动，对单位消防特殊工种人员进行全员培训，督促各单位对从业人员开展经常性的消防安全培训和灭火应急疏散演练，提高其发现和整改火灾隐患能力、扑救初起火灾能力和组织人员疏散的能力。

（五）加强信息反馈工作。各村、社区、各相关部门和单位要及时向街道冬季防火工作领导小组汇报冬防工作进展情况，重大情况及时报告，并于20xx年12月30日前将《城东街道冬季防火隐患排查登记表》报送安全办。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十三

1. 加热水箱一个，毡布40块，燃煤10吨，木材3m<sup>3</sup>□温度计5

支，测温记录表格1本，蒸汽管道热源□5kg□一处，蒸汽胶管300米。

2. 由技术负责人组织项目部施工人认真学习有关冬季施工的措施及冬季施工要求。由专人负责（试验员）测温并准确地记录温度，实测室内外最高级最低温度。

在搅制细石砼时，加入fx-120防冻剂，使砼中的水在负温下保持液态，保证水化作用的正常运行，使得砼在负温环境中持续增长。

### 1. 对原材料的要求

水泥选用普通硅酸盐525#早强水泥，砂中无直径大于10cm的冻结块，石子中无冰块。拌合水的水温不宜大于80℃，拌合时投料顺序为水—砂子—石—水泥。

### 2. 防冻剂的配置和使用

防冻剂的掺量应根据室外的温度而定。派专职人员对现场工地大气气温进行测温，并通过气象站了解气候。确定掺防冻剂砼在浇筑现场5至7天内的最低温度，并按此温度正确加防冻剂，确保外加剂冬季施工顺利进行。

### 3. 防冻剂掺量（掺量的百分率为水泥重量的百分率）

### 4. 防冻剂砼的搅拌与振捣

（1）严格控制水灰比，由骨料带入的水分及防冻剂溶液中的水分均应从拌合水中扣除。

（2）搅拌前，应用热水冲洗搅拌机，搅拌时间3分钟以上。

（3）细石砼拌合物的出机温度不宜低于10℃，入模温度不得

低于5℃。

(4) 砼在运输浇筑过程中的温度应与热工计算的要求相符，当与要求不符时，应采取措施进行调整。

(5) 砼运输及振捣的总时间不得超出30分钟。

## 5. 散水的养护

(1) 在负温条件下的养护，严禁浇水且外露表面必须覆盖。

(2) 砼的初期的养护温度，不得低于防冻剂掺量要求的规定温度，达不到规定温度时，应立即采取保护措施。

(3) 掺防冻剂的砼，当温度降低到防冻剂的规定温度以下时，其强度不应小于3.5n/mm<sup>2</sup>

(4) 当拆模后的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保护。

(5) 养护温度测量要均匀留设测温孔，全部测温孔均应编号开绘测温孔的布置图。测量砼温度时，测温表应与外界隔离。测温表留置在测温孔内不少于3分钟（测温孔的编号布置图见下页）。

$$t = 0.22 \frac{c \cdot t_c + s \cdot t_s + g \cdot t_g}{w} + t_w - \frac{p_s \cdot g}{w} + b \cdot \frac{p_s \cdot s \cdot t_s + p_g \cdot g \cdot t_g}{w} - \frac{p_w}{w} + 0.22 \cdot (c + s + g)$$

混凝土自搅拌机中倾出温度 $t_0 = t - 0.16 \cdot (t - t_d)$

1. 检查外加剂的掺量。

2. 测量水和外加剂溶液及骨料加热温度和加入搅拌时的温度。

3. 测量砼自搅拌机中卸出时和浇筑时的温度，每一工作班至少应测量检查四次。

5. 室外气温及周转环境温度在每昼夜内至少定时定点测量4次。

1. 对全体职工进行冬季安全教育，制定安全制度，配备必要的防火器材和工具，要去工地不能随便点火取暖，防备失火，宿舍门窗要有通风措施，防止煤气中毒。

2. 经常检查搅拌棚的防风、防雪及保温情况，发现情况及时解决。

3. 施工前应对各种机构进行严格检查，并经试运行合格，在施工中对机械要经常检查与保护，保证设备正常运转。

4. 专职测温人员做好测温记录、冬季施工记录，出现问题及时汇报，及时补救处理。

5. 遇雪后必须将架子及马道上的积雪清除干净，如此施工人员才能出入。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十四

本工程位于xxx为桩基础，框架结构，墙体采用加气混凝土砌块m5.0混合砂浆砌筑，抗震设防烈度为7度，抗震等级为二级。现已进入冬季施工，为了保证工程质量，编制内墙抹灰冬季施工控制措施。

### 1、冬期施工起始日期

根据“建筑工程冬期施工规程”，室外日平均气温连续5天稳定低于5℃即进入冬期施工，起止日期经实测确定。

### 2、冬期施工技术准备工作

(1) 以确保施工质量及生产安全为前提，制定具有一定的技术可靠性和经济合理性的冬季施工技术措施。

(2) 制定冬期施工方案（措施）要因时、因地因工程制宜，要求技术上可靠。

(3) 考虑所需的热源和材料有可靠的来源，减少能源消耗。

(4) 力求施工点少，施工速度快，缩短工期。

(5) 必须制定行之有效的冬期施工管理措施。

(6) 进入冬期施工时，进行全面的调研，掌握必要的数据：冬期施工栋号的建筑面积、工程项目及其工程量，冬期施工部位及其技术要求，掌握资源供应情况。

### 3、冬期施工生产准备工作

(1) 排除现场积水，对施工现场进行必要的修整，截断流入现场的水源，做好排水措施，消除现场用水造成场地结冰现象。

(2) 保证消防道路的畅通

(3) 搅拌机棚的保温：搅拌机棚前后台的出入口做好封闭，棚内通暖。搅拌机清洗时的污水做好组织排水、封闭好沉淀池，防止冻结、定期清理，污水管保持通畅。

(4) 根据冬期施工方案中所选择的外加剂品种，结合市场供应情况，提出外加剂使用配方、品种、数量。

(5) 保温材料的准备：

冬期施工所用的保温材料要求其保温性能良好。



有的要求具有良好的防火性能。

1. 小车、灰浆桶机具保温：选用聚苯乙烯泡沫板等。
2. 搅拌机棚保温：选用帆布篷。
3. 门窗洞口封闭保温：选用塑料布、棉帘子等。

(6) 冬期施工燃料准备冬期施工燃料主要考虑生活用煤、工程采暖施工人员用煤，保证生活、生产的需要。

#### 4、冬期施工主要施工方法和工艺

内墙抹灰：

(1) 砂浆所用外加剂、水泥等存于棚内，保证其内部不得有冻块。

(2) 抹灰浇水在中午适量浇水湿润，不得出现墙面有明水结冰现象。

(3) 按图纸控制好砂浆配合比，拌制砂浆所用的砂不得含有直径大于1cm的冻结块或冰块。砂浆使用时的温度，应在5℃以上。为了获得砂浆应有的温度，可采用热水搅拌。

(4) 进行室内抹灰前，施工洞口、运料口、及楼梯间等处搞好封闭保温，门窗洞口等留洞进行封堵，保证室内施工温度。

(5) 温度过低时，需要抹灰的砌体应提前加热，使墙面保持在5℃以上。

(6) 用临时热源（如火炉）加热时，应当随时检查抹灰层的湿度，如干燥过快发生裂纹时，应进行洒水湿润。

(7) 抹灰工程完成后，在7d内室内温度不应低于5℃。

当室外日平均气温连续5d稳定低于5℃时，就应采取冬期施工的技术措施进行混凝土施工。混凝土所以能凝结、硬化并取得强度，是水泥和水进行水化作用的结果。水化作用的速度在一定湿度条件下主要取决于温度，温度愈高，强度增长也愈快，反之则慢。当温度降至0℃以下时，水化作用基本停止，温度再继续降至-2~-4℃，混凝土内的水开始结冰，水结冰后体积增大8%~9%，在混凝土内部产生冰晶应力，使强度很低的水泥石结构内部产生微裂纹，同时减弱了水泥与砂石和钢筋之间的粘结力，从而使混凝土后期强度降低。受冻的混凝土在解冻后，其强度虽然能继续增长，但已不能再达到原设计的强度等级。

试验证明，混凝土遭受冻结带来的危害，与遭冻的时间早晚、水灰比等有关，遭冻时间愈早，水灰比愈大，则强度损失愈多，反之则损失少。

经过试验得知，混凝土经过预先养护达到一定强度后再遭冻结，其后期抗压强度损失就会减少。一般把遭冻结其后期抗压强度损失在5%以内的预养强度值定为“混凝土受冻临界强度”。对用普通硅酸盐水泥的硅酸盐水泥配制的混凝土，受冻临界强度为设计的混凝土强度标准值的30%；对用矿渣硅酸盐水泥配制的混凝土，受冻临界强度定为设计的混凝土强度标准值的40%。

混凝土冬期施工方法为：混凝土养护期间不加热的方法。其方法包括：掺化学外加剂法，外加剂为早强剂和防冻剂。

(1) 冬期拌制混凝土时应优先采用加热水的方法，当加热水仍不能满足要求时，再对骨料进行加热，水及骨料的加热温度应根据热功计算确定。

(2) 配制冬期施工的混凝土，应优先选择硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，其强度等级不得低于42.5mpa，每立方米混凝土水泥用量不得少于300kg，水灰比不得大于0.6。

(3) 骨料必须清洁，不得含有冰、雪等冻结物。

(4) 搅拌前应用热水或蒸汽冲洗搅拌机，搅拌时间应较常温延长50%，其拌制投料顺序时骨料、热水，然后再投入水泥、外加剂。确保混凝土的出机温度不低于15℃，入模温度不低于5℃。

(5) 混凝土的运输应尽量缩短运距，运输及浇筑混凝土的容器应有保温措施。

(6) 混凝土在浇筑前，应清除模板和钢筋上的冰雪及污垢，运输和浇筑混凝土用的容器应具有保温措施。混凝土在运输、浇筑过程中的温度应与热工计算的要求相符合，若与要求不符合，则应采取措施进行调整。

(7) 严格控制商品混凝土的质量、外加剂及混凝土的水灰比；缩短混凝土到施工现场等候的时间，做到随到随浇筑。

混凝土冬期施工中使用的外加剂有：早强剂、防冻剂、减水剂和引气剂，可以起到早强、抗冻、促凝、减水和降低冰点的作用。这是混凝土冬期施工的一种有效方法。当掺加外加剂后仍需加热保温时，这种混凝土冬期施工方法称为正温养护工艺；当掺加外加剂后不需加热保温时，这种混凝土冬期施工方法称为负温养护工艺。

## 1、防冻剂和早强剂

防冻剂的作用是降低混凝土液相的冰点，使混凝土早期不受冻，并使水泥的水化能继续进行；早强剂是指能提高混凝土早期强度，并对后期强度无显著影响的外加剂。

常用的防冻剂有氯化钠[NaCl]、亚硝酸钠[NaNO<sub>2</sub>]、乙酸钠[CH<sub>3</sub>COONa]等。

早强剂以无机盐类为主，如氯盐 $[\text{CaCl}_2]$  $[\text{NaCl}]$ 、硫酸盐 $[\text{Na}_2\text{SO}_4]$  $[\text{CaSO}_4]$  $[\text{K}_2\text{SO}_4]$ 、硫酸盐 $[\text{K}_2\text{CO}_3]$ 、硅酸盐等。其中氯盐使用历史悠久：氯化钙早强作用较好，常作为早强剂使用；氯化钠降低冰点作用较好，故常作为防冻剂使用。有机类有三乙醇胺、甲醇 $[\text{CH}_3\text{OH}]$ 、乙醇 $[\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}]$ 、尿素、乙酸钠 $[\text{CH}_3\text{COONa}]$ 等。

氯盐的掺入效果随掺量而异，掺量过高，不但会降低混凝土的后期强度，而且将增大混凝土的收缩量。由于氯盐对钢筋有锈蚀作用，故规范对氯盐的使用及掺量有严格规定。

在钢筋混凝土结构中，氯盐掺量按无水状态计算不得超过水泥用量的1%。

## 2、减水剂

减水剂是在不影响混凝土和易性的条件下，具有减水及提高强度作用的外加剂。常用的减水剂有木质素磺酸盐类、萘系减水剂、树脂系减水剂、糖蜜系减水剂、腐殖酸减水剂、复合减水剂等。

## 3、引气剂

引气剂是指在混凝土中，经搅拌能引入大量分布均匀的微小气泡的外加剂。当混凝土具有一定强度后受冻时，空隙中部分水被冻胀压力压入气泡中，缓解了混凝土受冻时的体积膨胀，故可防止冻害。常用的引气剂有松香热聚物、松香皂、烷基苯磺酸盐等。

浇筑好的混凝土立即用塑料薄膜覆盖保温，上面再铺一层棉毡保温；延缓混凝土侧模拆除时间，拆除后立即用塑料薄膜和棉毡包裹。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十五

为贯彻落实11月18日市长办公会议精神，掀起我市在建高速公路冬季施工高潮，加快高速公路建设，特制订濮阳市20xx年在建高速公路冬季施工实施方案。

我市在建的濮范高速公路和大广高速公路豫冀界至南乐段，是河南省高速公路主骨架的重要组成部分，建成通车后将大大缩短我市“通京达海”时间，进一步改善我市公路交通条件，有力拉动区域经济发展。这两个项目均列入我省明年高速公路突破5000公里目标□20xx年底必须建成通车，以确保河南省高速公路通车里程全国第一地位。所以，这两条高速公路的建设既具有重要的经济意义，也具有重要的政治意义。濮范高速公路建设起步晚，欠账多，按照常规施工难以完成通车目标，大广高速公路豫冀界至南乐段属于提前通车项目。因此，我市在建的两条高速公路都急需抢工期赶进度。科学合理安排冬季施工，是争取有效施工期的重要措施，只要针对冬季低温条件下施工特点，采取可靠的技术防护措施，就能够开展路基和结构物施工，并保证工程质量。这样不仅能够加快工程进度，而且可以防止懈怠情绪，保持建设环境的连贯性，也为明年春季施工高潮奠定基础。因此，沿线各级指挥部，在建高速公路的项目单位、建设单位、都要把认识统一到市政府要求上来，围绕掀起冬季施工高潮这一目标，各司其职，各尽其责，形成合力，变冬闲为冬忙，不间断地强力推进我市高速公路建设。

根据两条在建高速公路工程总体进度，从现在到明年3月底，濮范高速公路要完成土方200万方，水泥稳定土66万方，桥梁桩基276根，桥梁承台立柱983根，盖梁和肋板571片，梁板预制2967片，通道涵洞86个，总产值2.97亿元。预计明年3月底水泥搅拌桩和碎石桩、桥梁桩基、立柱、通道涵洞全部完成，将不会影响明年春季施工，并与二期工程形成良性衔接。大广高速公路豫冀界至南乐段要完成土方22.68万方，路床处

置13.2万方，底基层20.73万方；涵洞通道工程9.62道；基桩10根；立柱43根；空心板安装288块；箱梁240块。累计完成投资7431万元。

冬季施工，天气仍是不可预测的重要因素。另外，冬季施工对保证工程质量从技术上要求要高。因此，完成今冬施工目标任务繁重。为确保完成冬季施工任务，要实行责任推进。两项目公司要将任务分解，落实到各施工标段。并要细化施工方案，确定每5日工作量，严格按计划考核。高速公路建设沿线县（区）政府和乡（镇）党委是第一责任人，负有环境治理和工程进度双重责任。各有关县（区）和乡（镇）要切实负起责任，加大协调力度，及时上报工程进度。市交通局每10日通报一次工程进展情况，进度滞后的，对项目部和项目所在县（区）、乡（镇）提出批评；任务完成好的，对项目部和项目所在县（区）、乡（镇）提出表扬。

项目公司和施工单位要针对冬季施工特点，遵循冬季施工科学规律，采取措施，克服一切不利因素，强力推进。要进一步强化责任，搞好督导检查，狠抓工程管理。以保证工程质量为中心，严格落实工程质量责任制，加强质量通病的研究治理，分析原因，优化措施，促进工程质量的整体提高；以保证安全施工为重点，认真抓好各项安全生产措施的落实，切实完善安全管理长效机制，从源头上预防和减少安全事故；以保证工程进度为目标，倒排工期、科学组织、交叉作业、整体推进，确保施工单位严格履行合同，及时调整施工安排，认真落实资金，督促施工单位多上人力，添足设备，真正掀起冬季施工高潮。同时，要督促施工单位提前备足材料、机械，积极做好春季施工的准备工作，确保明年春季迅速掀起施工高潮。

1. 做好冬季施工的准备工作。项目公司要成立冬季施工领导组织，负责合理安排施工、技术把关、后勤保障。要安排专人接收天气预报，负责测温并做好记录。要对适应冬季施工的项目复核施工图纸，认真编制冬季施工方案。要专门组织

技术业务培训，培训后要进行考试，合格者方准上岗。要强化技术交底，做到覆盖每一个岗位操作者。要做好现场准备，提前组织机具、添加剂、保温材料进场，搭建加热用锅炉房，敷设管道，提前做好掺外加剂的配比试验工作。

2. 科学合理安排各分项工程冬季施工。为确保冬季施工安全顺利开展，保证冬季施工工程质量，主要以防冻、防滑、防火、防坍塌及防混凝土冻害等工作为重点，针对各分项工程特点做出科学安排，要严格按照冬季施工规范要求，认真制订路基路面工程冬季施工措施，钢筋、混凝土工程冬季施工措施。要责成专人按规定时间和次数对施工温度进行检查，认真做好记录。

3. 加强冬季施工安全管理。采取防滑措施，及时清理施工道路和场地积冰、积雪。施工时需接触热汽、热水，要采取措施防止烫伤。加强气源、火源、电源管理，防止爆炸伤人，防止煤气中毒，防止漏电触电。登高作业应系安全带，穿防滑胶底鞋，防止高空坠落。各工程单位要配置足够的安全防护用品，消防器材。各单位领导和安全员要严格按照防冻、防火、防煤气中毒等安全要求加强管理，确保安全保障到位有效，不发生冬季安全生产事故。

沿线各级政府及指挥协调部门，要充分认识冬季施工对于确保20xx年底通车的重要意义，加强领导，精心组织，全力以赴确保冬季施工顺利进行。

1. 继续实施“零阻工”方案。各级政府及指挥协调部门不能有丝毫懈怠，继续坚持“路上问题、路下解决”的原则，县（区）政府、乡（镇）党委一把手负总责。乡（镇）协调办人员坚持旁站服务，在施工现场死看硬守。县（区）协调人员每天到辖区路段全线巡查，及时排除阻工因素，防止阻工事件发生。当前，要按照市指挥要求，抓紧组织协调解决改路改渠和边角地等涉及沿线群众生产、生活的问题，不留死角、不留尾巴，濮范公司要予以大力配合。市指挥部要严格

按照“零阻工”方案考核，对阻工问题实施通报和经济处罚。

2. 防止强行参工参料阻工事件。冬季农闲，沿线强行参工参料的压力将进一步加大。对于群众通过力所能及劳务获取报酬的要求，如有需要可以优先考虑安排，但要加强教育引导，坚决防止强行参工参料，无理取闹，阻挠工程事件发生。

3. 对施工现场重点加强治安管理。各级指挥协调人员要协助施工单位做好巡查防范工作。各级公安机关要做到闻警必动接警必出，有案必破，有效防止和有力打击盗抢建设器材物资、侵害施工人员人身安全的不法行为，维护施工单位合法权益。

4. 积极搞好后勤保障。要保证冬季施工单位生产、生活物资供应和用电需求。及时组织清理干线、地方道路冰雪，保证物资运输畅通。冬季野外施工，条件十分艰苦，各县（区）协调办对本辖区施工单位每月至少开展一次送温暖活动，慰问施工人员，主动为他们排忧解难。

## 防水工程冬季施工方案及措施篇十六

各工程项目参建责任主体要高度重视冬季恶劣天气下的建筑施工安全生产和安全隐患彻查工作，针对冬季雨雾冰雪等灾害性天气增多、事故易发等特点，认真安排部署冬季施工安全工作，采取切实有效措施，严格落实目标责任管理，强化领导、强化监管、强化责任落实。一级抓一级，层层抓落实，切实将冬季建筑施工安全防范措施落到实处。

各单位要结合实际，针对冬季恶劣天气增多实际，对建筑施工易发安全事故的重点环节、部位做好防范工作。重点做好防风、防冻、防火、防滑、防中毒、防高处坠落、防坍塌和防物体打击等措施的落实工作。

（一）加强建筑施工现场重大危险源的安全管理。重点做好



塔式起重机、施工升降机、高处作业吊篮的检测验收和维护保养工作，保证各种安全限位保险装置灵敏可靠，确保符合安全使用性能要求。加强塔式起重机、施工升降机的安装（含顶升、加节、附着）、拆除环节管理，严禁在大风、雨雪、冰冻等恶劣天气进行安装（含顶升、加节、附着）拆除作业。加强上下班和特种作业人员外出期间的起重机械设备管理，严禁超载、超员运行和无证人员操作。要严格执行住房城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（住房城乡建设部令第37号）和省住建厅《山东省房屋市政施工危险性较大分部分项工程安全管理实施细则》（鲁建质安字〔20xx〕15号），对深基坑开挖、高大模板搭设、脚手架工程、起重机械设备安拆等重大危险源的分部分项工程，要有针对性地编制专项施工方案，并进行专家论证，明确相关冬季施工安全防护措施；施工时要严格按照专项施工方案实施，确保各项安全措施到位。

（二）加强防高处坠落和防滑防冻安全管理。根据天气变化，灵活安排工程施工；在遇到大风、雨雪、冰冻等恶劣天气时，要立即暂停室外露天作业，及时清除施工现场的积水和积雪，采取有效的防滑防冻措施。对基坑、楼面、楼梯临边及预留洞口、电梯井口等安全防护设施进行全面检查，并设置醒目安全警示标识，不得随意拆除；登高作业人员必须配戴防滑鞋、防护手套等劳动防护用品，采取有效的防滑防冻措施。

（三）加强建筑工地消防安全管理。针对冬季施工现场易发火灾的规律和特点，有针对性地开展消防安全检查。重点检查是否存在在建工程内贮存易燃材料或兼做职工宿舍等违规行为；高层建筑施工消防设施、水源水压、器具安全性能；施工现场在建工程、易燃易爆物品仓库或料场、职工宿舍等各重点防火部位消防器材的配置、管理与使用以及消防安全责任制和应急疏散预案等制度的落实情况。

（四）加强建筑施工临时用电安全管理。要对施工现场的配电室、配电箱及开关箱进行全面的安全检查，凡是不符合安

全要求的要立即更换。要认真检查维修漏电保护开关，确保灵敏可靠；加强施工现场职工宿舍内电线敷设和用电电器使用管理，宿舍内严禁使用木柴、电炉取暖，严禁乱拉、乱接用电设施，防止触电事故发生。

（五）加强建筑施工现场防中毒安全管理。施工现场的易燃、易爆及有毒物品要建立严格的管理制度，定点分类存放，设置明显警示标识，并指定专人负责；宿舍与存放易燃、易爆及有毒物品的仓库不得在同一建筑物内；为使用有毒材料作业人员配备安全可靠的防护用具；教育职工正确使用取暖设施，并采取有效措施保持作业场所和室内通风良好，防止中毒等事故发生。

（六）加强冬季恶劣天气防坍塌安全管理。对施工现场职工宿舍、办公室以及木工棚、钢筋棚、通道防护棚、围挡等临时设施要及时加固，确保结构牢靠，能承受雪压风吹；降雪和雪后及时清理顶部积雪，因降雪强度大无法及时清理的，要及时将危险宿舍内的人员转移至安全场所，防止坍塌造成人员伤亡。

（七）加强冬季建筑施工安全教育培训。各建筑施工企业要充分利用班前教育、技术交底和职工夜校等时机，做好冬季安全教育培训，讲清冬季施工安全生产的重要性，强化全体从业人员的安全责任，进一步提高冬季建筑施工安全生产技能和安全防范意识。

（八）做好关键时段安全生产工作。各建筑施工企业要健全值班带班制度，突出做好元旦、春节等关键时段的安全生产工作，确保重点时段安全生产形势稳定。

各项目责任单位要认真组织开展冬季施工安全生产检查，重点加强对脚手架、模板支撑、深基坑支护、起重机械设备等易发生群死群伤事故的薄弱部位和重要环节的检查。检查要做到“谁检查，谁签字，谁负责”，对检查发现的安全隐患，

要制定切实可行的整改措施，落实整改责任人，确保隐患整改到位。

住建局安监站将加强对重点工程、重点环节、重点部位的督查，严格督促企业落实安全生产主体责任，防止因盲目赶抢工期发生生产安全事故。做好对恶劣气候如大风、冰雪、寒冷等天气的建筑施工安全预警工作，提高应急处置能力，督促企业全面做好建筑施工中的防寒、防冻、防灾的各项准备工作，避免和减少恶劣天气带来的影响。

各建设、施工单位及工程项目部要加强安全生产值班和应急响应值守工作。严格执行领导带班制度，确保信息联络畅通，及时掌握安全生产情况，对各种突发事件、重大异常情况要及时处置，并第一时间向建设主管部门报告。