

# 冬季施工方案

## 冬季施工方案「篇一」

### 一、沟槽开挖：

为了不影响工程进度及增大施工中的开挖难度，待大地表层冻深不超过 50 mm 时，进行开挖沟槽的表层割沟，表层将被分割成三部分，这样即使天气渐冷也不会影响开挖进度。

### 二、管线安装：

1、球墨铸铁管安装时，胶圈的贮存运输应符合室内温度为-5—30℃，因此，材料库需增设取暖设施以确保胶圈的质量。球墨铸铁管的承插口工作面上用专用工具清理干净，如遇天气寒冷，可采用炭炉烘烤承插口工作面，防止有结冰及冻土等现象发生。

2、钢管焊接：冬季施工时，当环境温度低于 5 时，外防腐层不宜采用环氧煤沥青涂料，当环境温度等于或低于沥青涂料脆化温度时，不得起吊、运输和铺设。如果气温低于-20℃时，焊接时，应根据环境温度进行预热处理，预热宽度为：焊口每侧不小于 40 mm，预热温度达到 100-150℃。焊接时，应使焊缝可自由伸缩，并应使焊口缓慢降温；为此要搭设保温棚，同时做好管口防腐的保护工作。

### 三、砼制品及井室砌筑工作：

1、砖、石、砌块等砌筑材料不得用水湿润，应将冰雪或粘结的泥土等杂物清除干净，并应增大砂浆的流动性。

2、砂浆宜选用普通硅酸盐水泥拌制。

3、现浇砼及井室砌筑冬季施工应采用抗冻砂浆，抗冻砂浆的食盐掺量应符合：

①砖及混凝土块在 $0\sim-5^{\circ}\text{C}$ 时，防冻剂占水重2%。

②砖及混凝土块在 $-6^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$ 时，防冻剂占水重4%。

③砖及混凝土块在 $-10^{\circ}\text{C}$ 以下时，防冻剂占水重5%。

#### 四、工程安全生产组织措施：

安全工作是搞好生产的重要因素，因此对于安全要加强领导，健全组织；安全教育要经常化、制度化，严格安全监督，完善检查制度；对施工组织设计和工艺流程科学施工，严禁各种违章指挥和违章作业行为发生，所有施工设备和机具在使用前均必须由专职人员负责进行检查、维修、保养、确保状况良好。杜绝违章作业。施工人员进场时必须佩带安全帽，过路路有交通路口要设置围栏、指示灯、安全牌。整个施工现场严禁无关人员围观，每个施工现场都必须设专职安全员1名及1名兼职安全员。

为加强现场的安全管理，消灭重大伤亡事故，轻伤事故率控制在0、5%及以下，项目成立安全小组，对现场的安全，防火全面管理。并有明显的安全、文明、消防宣传标语，并设施工用电管理负责人一名。

1、对进场人员要进行安全教育不落一人。严格贯彻执行安全法律、安全操作规程。

2、井室外围挂水平安全牌。安装要符合安全操作规程中有关规定。

3、特殊工种要持证上岗。冬季要做好五防。

## 五、工程文明施工组织措施：

本公司项目在施工中绝对不允许存在环境污染问题，所以我们特制定如下文明施工措施，以确保施工现场整洁、干净，能够顺利通行，并确保工程顺利进行。

### 文明施工措施

1、在施工现场，设置交通标志牌，施工地域周围用围栏遮挡，夜间设置安全照明灯，并适当粘贴施工标语，使得施工现场美观，并随时保洁。

2、建立严格的成品保护措施和制度，大小临时设施和各种进场材料堆放，做到整齐、有序，并且界限分明。各种材料及半成品按不同规格堆放，设置标识牌。

3、进场构件、半成品及施工现场机械设备按平面布置摆放整齐，保证设备外观清洁，内部良好。

4、施工时文明有序，不干扰周边居民的正常生活。

5、为了保证施工队伍能够以饱满的工作热情投入到本项目的工程施工中去，我们在施工现场配置了宣传报道机构，针对现场情况设置宣传标语和黑板报，并适时更换内容，切实起到表扬先进，促进后进的作用。

6、建立文明施工责任制。划分区域，明确管理负责人，实行挂牌作业，做到现场清洁整齐。砂浆、混凝土在搅拌、运输、使用过程中，做到不洒、不漏、不剩。

7、现场不乱堆垃圾及余物。应在适当地点设置临时堆放点，并定期外运。清运残土和垃圾及流体物品，采取遮盖防漏措施，运送途中不遗撒。

建立文明施工检查小组，有权对违反文明施工人员进行经济处罚；现场各种标牌，标语整齐，施工现场严格按施工平面图布置；施工人员要佩带上岗证，工作要

严肃认真，规范文明用语；各种材料、设备要分类保存，界线清楚，码放整齐，机械车辆要停放在指定地点；保持施工现场的整洁，道路畅通，施工便民不扰民；施工中时刻注意企业形象，搞好与业主和当地军居民的关系。

#### 六、环境保护措施：

明确划分施工区域和人民群众的生活区域，加强施工区域的管理，建立责任区，从道路交通、消防器材、材料堆放到垃圾、厕所、厨房、宿舍、火炉、吸烟等都有专人负责，做到责任落实到人，使文明施工、环境卫生工作保持经常化、制度化。

1、加强施工区环境卫生管理，重视环保工作，编制实施施工组织设计时，把环保工作作为施工组织设计的重要组成部分，并认真贯彻执行。施工现场勤打扫，保持整洁卫生，场地平整，各类物资堆放整齐，道路通畅。

2、加强环保教育，组织职工学习环保知识，强化环保意识，使大家认识到环境保护工作的重要性和必要性。

3、贯彻环保法规认真贯彻各级政府的有关水土保持、环境保护方针，政策法规，结合设计文件和工程特点，及时提供有关环保设计，切实按批准的文件组织实施。

4、强化环境管理，定期进行环保检查，及时处理违章事宜，主动联系环保单位，请示汇报环保工作，做到文明施工。

5、美化施工场地，消除施工污染。场地废料按设计要求按业主指定的地点处理，使工地干净卫生，施工中还应尽量减少对周围绿化环境的影响和破坏。

6、建立健全环境保证体系，使环境保护制度化、正规化。

7、环境保护组织人员配置：环境保障小组由项目经理任组长，项目技术负责人、项目副经理担任副组长。工程管理部负责人、综合办公室负责人、工程质量负责人，各施工队工长任小组成员。由工程管理部环保专职人员任环境保护工程师，负责日常的环保管理。各班组有兼职环境保护检查员。

8、保低噪音施工，保挖掘出的废弃物不对周围环境造成危害。

## 冬季施工方案「篇二」

### 一、编制依据

- 1、《公路桥涵施工技术规范》JTJ-20xx
- 2、《北京市城市桥梁工程施工技术规范》DBJ01-46-20xx
- 3、《北京市城市道路工程施工技术规范》DBJ01-45-20xx
- 4、《北京市桥梁工程施工安全技术规范》DBJ01-85-20xx
- 5、《北京市道路工程施工安全技术规范》DBJ01-84-200

### 二、工程概况

本工程工期贯穿整个冬天，在冬季施工的主要部位是主线桥及匝道桥的桩基、承台、墩柱、桥台、盖梁、通道桥、排水涵洞等。

### 三、施工方案

冬施是指当室外日平均气温连续5天稳定地低于5℃时混凝土、钢筋混凝土、预应力混凝土及砌体工程的施工以及昼夜平均温度在-3℃以下，连续10天以上时，即进入冬期施工。

### （一）冬施期间具体部位的施工安排

1、桩基：本标段剩余桩基 320 根（砼 13245 方），计划开始时间为 20xx 年 1 月 1 日，计划结束时间为 20xx 年 2 月 13 日。

2、承台：本标段剩余承台 82 座（砼 4157 方），计划开始时间为 20xx 年 1 月 4 日，计划结束时间为 20xx 年 3 月 5 日。

3、桥台：本标段剩余桥台 8 座（砼 1665 方），计划开始时间为 20xx 年 1 月 15 日，计划结束时间为 20xx 年 3 月 3 日。

4、墩柱：本标段剩余墩柱 93 根（砼 1198 方），计划开始时间为 20xx 年 1 月 13 日，计划结束时间为 20xx 年 3 月 11 日。

5、盖梁：本标段剩余盖梁 16 片（砼 561 方），计划开始时间为 20xx 年 2 月 1 日，计划结束时间为 20xx 年 3 月 15 日。

6、混凝土箱梁：本标段剩余箱梁 22 联，冬施期间主要进行箱梁排架的搭设及模板、钢筋的施工。

7、钢箱梁：本标段共有钢箱梁 3 联，冬施期间主要进行钢箱的制作、排架的搭设、钢箱的吊装。（具体冬施措施详见钢箱加工方案）。

### （二）冬季施工现场准备

1、随拆迁进展及时清理现场，提供符合安全、生产要求的施工作业面，必要时进行专项检查验收。

2、加强施工现场管理，避免施工作业面存水、结冰。对施工现场内运输道路路面采取防滑措施，确保运输畅通。

3、加强供电系统、输电线路和自发电设备的检查，消除施工和安全隐患。

4、根据施工计划，准备充足的冬施辅助材料（后附：冬施主要材料表）。

### （三）钢筋加工及预应力工程施工

1、在施工现场搭设钢筋加工棚，加工棚具有保温防风措施。钢筋焊接尽量在加工棚内进行，必须在室外进行时，应采取防雪挡风措施，使作业环境温度满足要求，以减少焊接件的温度差。焊接后的接头严禁立刻接触冰雪，加工完成后的钢筋按使用部位分类码放、苫盖并做好标识。对气源设备采取保温防冻措施；施焊时各层焊缝采取控温施焊或增大电流，降低焊速。

2、盖梁预应力施工时，应在养护棚里张拉，养生棚里的环境温度不低于 10 度时方可进行压浆，并且此温度应一直保持到压注的水泥浆达到强度为止。

3、预应力钢材张拉设备以及仪表工作油液根据实际使用时的环境温度选用，并在使用时的环境温度条件下进行配套校验，液压油使用高标号并具有保温措施。

### （四）砼的控制

联合监理检查商砼厂家的冬施生产准备并进行过程抽检，确保冬施砼的供应质量，使商砼厂家做到：

1、砼生产使用冬施配比，满足冬施要求并报监理审批。

2、混凝土骨料存放于储料棚内，避免受冻，骨料中不得含有冰雪冻结及易冻裂的矿物质。

3、砼的搅拌要在保温棚内进行，优先选用水加热的方法，水和骨料的加热温度通过计算确定，不得超过规范要求。

4、砼搅拌前，应用热水或蒸汽冲洗搅拌机，拌制时间应取常温的 1.5 倍，砼拌合物出机温度不低于 10 度。

5、运输混凝土的罐车车身采取包裹保温帆布等措施减少温度损失，要求做到组织合理、运输快、入模快、浇注快、保证混凝土的入模温度不低于 5℃。

#### （五）混凝土浇注及养生、拆模

1、桩基施工时，加强桩头砼高度控制，及时抽干桩头存水，并采取覆盖草帘子或土等措施避免桩头砼受冻。

2、浇注混凝土前清除模板、钢筋上的冰雪和污垢。

3、混凝土入模不得低于 5℃，气温较低时，在浇注混凝土前对模板进行预热，承台以上部位的混凝土浇筑，应选在上午进行。

4、承台浇注完成后，用草帘覆盖养护，当室外连续 5 天平均气温低于 5 度时，采用暖棚进行养护。

5、全钢板箍墩柱共计 26 根，平均高度 11 米，由于高度较高，不宜进行暖棚法养生，为保证养生质量，我们采用在钢板箍外裹一层电热毯，再裹两层棉被，最外层包一层塑料布的方法进行养生。

6、结构物施工采用暖棚加热进行砼养护：

（1）养护暖棚采用钢管作支架，外搭篷布，棚高根据结构物高低调整，设置出入口，四周封闭密实。

（2）在养护棚内安放燃煤炉，用明火加热，浇注砼前模板通过明火加热，保证棚内温度在 15 度左右。

(3) 砼浇筑完成后，在结构物周围放置温度计（数量依结构物而定），温度计距砼表面 20cm 左右，设专人 24 小时监测养护棚内温度并做好记录。

(4) 在保温棚内设置同条件养生的砼试块，当同条件试块的强度达到设计强度后，方可拆除模板。

(5) 棚内根据养生面积配备相应的看管人员及灭火器。

#### 四、组织机构

成立以项目经理为首的冬季施工领导小组，成员包括：项目经理、项目总工，各施工队队长，施工班长等。

领导小组的任务主要是根据现场实际条件制定施工方案，人、财、物确保基本到位，指导相关施工方案落实，检查并督促冬施方案的实施，保证施工进度。

#### 五、冬期施工安全措施

(一) 冬施开始前，项目部首先对所有民工进行安全教育及交底。

(二) 高空作业时措施：

1、上下人梯道及时清扫积雪，斜道应设防滑条。

2、高处作业人员不得穿硬底及带钉的鞋，力求衣着灵便，所有高处作业人员应挂安全带。

3、冬季施工前，全面加固脚手架和马道，越冬的脚手架绑扫地杆，外脚手架设防护栏，并按规定设安全网。停工后又复工的工程的外脚手架应经全面检查后再用，雨雪天上班前先检查脚手架，再让工人上去操作。

、使用气焊设备时，不得用明火烘烤设备的冻结故障，并随时检查现场是否有火源，发现后及时扑灭。

### （三）冬期施工防火措施

1、现场所有易燃物品专门码放，易燃物品码放距离符合防火规定，应设置足够的消防器材。

2、所有消火栓设明显标志，消防通道畅通，消火栓附近严禁堆积物件。

3、地上消火栓在入冬前作好保温处理，采取缠裹草绳或埋地等措施保证水源不受冻。

4、严格执行用火申请制度。施行电焊必须设专人看火，焊接前必须将附近或下方的易燃物清理干净，焊接完毕后要仔细检查有无遗留火种。当焊接物下方或附近有永久性易燃构造时，应变更连接方式。当只能采用焊接连接时，焊接前必须采取周密的隔火、防火措施。

## 冬季施工方案「篇三」

### 一、工程概况：

鸡西民用机场航站区工程，合同工期：xx年8月15日~20xx年8月31日；根据建设单位今年主体封闭的要求，明年重点是安装、装饰施工的指示；对工程的进度我们进行了计划调整，工程的主体施工基本安排在冬期时间进行，为了确保工程质量、为了加快提升混凝土早期强度、为了加快模板的周转间隔时间、为了更好的对跨年度工程结构做好越冬维护工作，特制定了冬期施工方案与技术措施：

### 二、施工内容：

5天连续记载在-2度~+6度之间，根据冬期施工有关规定，室外连续5天的平均气温低于5度即进入冬期施工，现阶段冬期施工的主要为内容：

1、航站楼：框架梁，拉梁，钢网架制安，屋面板安装，砌筑，构造柱，圈过梁、楼板；

2、航管综合楼：二层与三层框架梁、柱、板，构造柱，圈过梁、砌筑，隔气层；

3、场务车库：框架梁、板，构造柱，圈过梁、砌筑，隔气层；

4、中心变电站：砌筑，构造柱，圈过梁、板，隔气层；

5、锅炉房：框架梁、柱、板，构造柱，圈过梁、砌筑，隔气层；

6、供水站：底板，壁板，顶板，构造柱，圈过梁、板，砌筑，隔气层。

7、蓄水池：底板，壁板，顶板，防水层、保温层、覆土；

8、污水、垃圾处理站：底板，壁板，顶板，砌筑，构造柱，圈过梁、楼板，隔气层；

### 三、施工方法：

1、当平均气温在-10度时，混凝土施工采用掺加早强剂、防冻剂施工，涂刷养护膜或包裹塑料薄膜、覆盖草袋子养护的施工方法；

2、在平均气温低于-10度后，混凝土施工应采用原材料预热法，用蒸气预热水、砂、石蓄热，确保混凝土出罐温度在10度以上，入模温度保持在5度以上；

3、砌筑工程采用掺防冻剂和原材料加热法施工；

、加强已完项目的防冻、保温养护工作，做好越冬维护措施的落实；

#### 四、施工方案：

##### 一、混凝土施工方案

##### 1、基本要求

(1) 冬季施工的混凝土宜选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，水泥标号不宜低于 32.5，每立方米混凝土中的水泥用量不宜少于 300kg，水灰比不应大于 0.6，并加入早强剂与防冻剂；

(2) 为减少冻害，应将配合比中的用水量降至最低限度，办法是：控制坍落度，加入减水剂，优先选用高效减水剂；

(3) 模板和保温层，应在混凝土冷却到 5℃后方可拆除。当混凝土与外界温差大于 20℃时，拆模后的混凝土表面，应临时覆盖，使其缓慢冷却； (4) 未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；

##### 2、混凝土的拌制

(1) 拌制混凝土用的骨料必须清洁，不得含有冰雪和冻块，以及易冻裂的物质。在掺有含钾，钠离子的外加剂时，不得使用活性骨料。在有条件的时候，砂石筛洗应抢在零上温度时做，并用塑料纸，油布盖好；

(2) 拌制掺外加剂的混凝土时，如外加剂为粉剂，可按要求掺量直接撒在水泥上面和水泥同时投入。如外加剂为液体，使用时应先配制成规定浓度溶液，然后根据使用要求，用规定浓度溶液配制成施工溶液。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；

3) 当施工期处于 0℃ 左右时, 可在混凝土中添加早强剂, 掺量应符合使用要求及规范规定, 且应注意在添加前应做好模拟试验, 以核实有关技术措施; 对于有限期拆模要求的混凝土, 还应适当提高混凝土设计等级;

(4) 混凝土中添加防冻剂时, 严禁使用高铝水泥;

(5) 严格控制混凝土水灰比, 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) 搅拌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) 混凝土拌合物的出机温度不宜低于 10℃, 入模温度不得低于 5℃;

### 3、混凝土的运输和浇筑

(1) 混凝土搅拌场地应尽量靠近施工地点, 以减少材料运输过程中的热量损失, 同时也应正确选择运输用的容器(包括形状、大小、保温措施); (2) 混凝土浇筑前, 应清除模板和钢筋上, 特别是新老混凝土(如梁, 柱交接处)交接处的冰雪及垃圾;

(3) 当采用商品混凝土时, 在浇筑前, 应了解商品混凝土中掺入抗冻剂的性能, 并做好相应的防冻保暖措施;

(4) 分层浇筑的混凝土时, 已浇筑层在未被上一层的混凝土覆盖前, 不应低于计算规定的温度也不得低于 2℃;

(5) 重点工程或上部结构要连续施工的工程, 混凝土应采取有效措施, 以保证预期所要达到的强度;

(6) 现场应留设同条件养护的混凝土试块作为拆模依据;

## 、混凝土的养护

(1) 冬季浇筑的混凝土，由正温转入负温养护前，混凝土的抗压强度不应低于设计强度的 40%，对于 C10 以下的混凝土不得小于 5Mpa

(2) 采用的保温材料(草袋，麻袋)，应保持干燥；

(3) 在模板外部保温时，除基础可随浇筑随保温外，其它结构必须在设置保温材料后方可浇筑混凝土. 钢模表面可先挂草帘，麻袋等保温材料并扎牢，然后再浇筑混凝土；

(4) 保温材料不宜直接覆盖在刚浇筑完毕的混凝土层上，可先覆盖塑料薄膜，上部再覆草袋，麻袋等保温材料. 保温材料的铺设厚度为：一般情况下 0℃ 以上铺一层；0℃ 以下铺二层或三层；大体积混凝土浇筑及二次抹面压实后应立即覆盖保温，其保温层厚度，材质应根据计算确定；

(5) 拆模后的混凝土也应及时覆盖保温材料，以防混凝土表面温度的骤降而产生裂缝；

## 5、试件留置

按规范及施工要求制作、管理、养护、送检混凝土试块. 取样与试件留置应符合下列规定：

(1) 每拌制 100 盘且不超过 100m<sup>3</sup>的同配合比的混凝土，取样不得少于一次。

(2) 每工作班拌制的同一配合比的混凝土不足 100 盘时，取样不得少于一次。

3) 当一次连续浇筑超过 1000m<sup>3</sup>时, 同一配合比的砼每 200m<sup>3</sup>不得少于一次。

(4) 每一楼层, 同一配合比的砼, 取样不得少于一次。

(5) 对有抗渗要求的砼结构, 其混凝土试件应在浇筑地点随机取样. 同一工程, 同一配合比的砼, 取样不应少于一次, 留置组数可根据实际需要确定。 (6) 每次取样应至少留置一组标准养护试件, 同条件养护试件的留置组数应根据实际需要确定。

## 二、砌体工程

### 1、材料要求

(1) 水泥宜采用普通硅酸盐水泥, 标号为 32.5R, 水泥不得受潮结块。

(2) 普通砖, 空心砖, 陶粒空心砌块, 在砌筑前, 应清除表面污物、冰雪等, 遭水浸后冻结的砖和砌块不得使用。

(3) 石灰膏等宜采取保温防冻措施, 如遭冻结, 应经融化后方可使用。

(4) 砂宜采用中砂, 含泥量应满足规范要求, 砂中不得含有冰块及大于 1cm 的冻结块。

(5) 砌筑砂浆的稠度, 宜比常温施工时适当调整, 并宜通过优先选用外加剂方法来提高砂浆的稠度, 在负温条件下, 砂浆的稠度可比常温时大 1~3 厘米, 但不得大于 12 厘米, 以确保砂浆与砖的粘结力。

### 2、施工方法

(1) 砌筑应采用“三一砌筑法”，若采用平铺砂浆时，应使铺灰长度满足砂浆砌筑时的温度不得过低。

(2) 严禁使用遭冻结的砂浆进行砌筑。

(3) 当室外温度低于 $+5^{\circ}\text{C}$ ，砖，砌块等材料不得浇水，砂浆的搅拌时间也应有所增长，一般为常温搅拌时间的1.8倍，约为2.5~3分钟。

(4) 防止砂浆在搅拌，运输，存放过程中的热量损失可采用下列方法：

1) 砂浆的搅拌可在保温棚内(棚内温度在 $5^{\circ}\text{C}$ 以上)进行，砂浆要随拌随用，存储时间不超过60分钟，不可积存和两次倒运

2) 搅拌地点应尽量靠近施工现场，以缩短运距

(5) 砌体的水平及垂直灰缝的厚度应保证在 $8\sim 12\text{mm}$ 一般宜控制在 $10\text{mm}$ 左右。

(6) 控制砌体砌筑高度，每日砌筑一般高度不超过 $1.80\text{m}$ 。

(7) 每天收工前，应将顶面的垂直灰缝填满，同时在砌体表面覆盖保温材料(如草包，塑料薄膜)。

(8) 现场的试块的留设应有所增加，且在现场同条件下进行养护，用于检验现场砌筑砂浆的实际强度。

### 三、屋面工程

1、屋面工程的冬季施工，应选择无风晴朗天气进行，充分利用日照条件提高面层温度. 在迎风面宜设置活动的挡风装置。

2、屋面各层施工前，应将基层上面的积雪，冰雪和杂物清扫干净。所用材料不得含有冰雪冻块。

3、用沥青胶结的整体保温层和板状保温层应在气温不低于 $-10^{\circ}\text{C}$ 时施工，用水泥，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 $5^{\circ}\text{C}$ 时施工。如气温低于上述要求，应采取保温防冻措施。

4、找平层为水泥砂浆时，砂浆的强度等级不得小于 **M5**

5、防水层采用卷材时，可用热熔法或冷粘法施工。热熔法施工时气温不应低于 $-10^{\circ}\text{C}$ ，冷粘法施工时气温不应低于 $-5^{\circ}\text{C}$ 。当采用涂料做防水层时必须使用溶剂型涂料，施工时温度不得低于 $-5^{\circ}\text{C}$ 。

6、防水工程应选择施工质量及信誉好的单位进行施工，操作人员均应持证上岗。

#### 五、施工机具材料准备：

1、主体施工垂直运输采用四台塔式起重机，水平运输采用小翻斗车，运输达到 100%机械化；其它如钢筋制作等也采用机械化达 70%；

2、搅拌机、砂石料场搭设保温棚，准备半吨锅炉、胶管、铁管，水箱等加热机具材料；

3、早强剂、防冻剂，保温材料、五彩布、塑料布、草袋子、聚苯乙烯苯板等保温材料；

#### 六、技术措施：

1、施工用水：将施工用水的水箱设置在采暖的搅拌棚中，以防水冻或降温太快，用锅炉的热源加热水箱，使水温保证在 60Co 以上；水源管每天放完水后，派专人盘起来放在暖棚中，第二天放水时再将水管接上；

2、施工用电：将施工现场的用电设备及电源线等重新检查一遍，漏皮和不合格的电线全部换掉，并将电线架空，不走地面，以免受冻害用电设备基座(或基础)重新检查加固一遍，对埋深不够的`增加埋深，填加防冻材料(如：炉渣等)用设备的保护器安装齐全，能设防雨雪棚的设棚，不能设棚的设防护盖罩；

### 3、保温材料及防冻材料：

基础周围、承台、地梁下采用干铺 300 厚炉渣，作为防冻害处理，并将基础周围及道路的排水沟挖出修整好，以免上冻前的雨水和施工用水流进基础周围炉渣用量见冬施工保温材料表；砼施工采用加防冻剂，加热原材料的方法，砼浇筑完后采用草袋子覆盖(梁、板)，柱采用塑料薄膜保温，通蒸汽养生；

4、暖棚搅拌站：本工程在施工现场搭设保温搅拌棚，将锅炉、搅拌机、水箱等布置在暖棚中，加热原材料所用的热源为搅拌棚中的立式半吨炉每天施工所用的材料用蒸汽加热，待第二天使用；

5、砌筑砂浆：采用掺防冻剂和原材料加热法施工；

6、外加剂掺入措施：砂浆、砼外加剂要落实掺入量与掺加人，设专人负责，严格控制掺加外加剂的计量与质量；

### 7、保温、测温措施：

施工现场备足备齐冬施、保温材料，各种材料见下表：

、保温材料准备：

序号 材料名称 单位 数量

1 塑料布 卷 20

2 木杆 根 300

3 工程五彩布 M2 300

4 草袋 卷 100

5 钉子、铅丝 Kg 200

(2)、冬施工材料准备

序号 材料名称 单位 数量

1 早强剂 吨 20

2 防冻剂 吨 25

3 塑料薄膜 0.3mm/M2 1800

4 保温棉布帘被 M2 800

5 65 厚挤塑苯板 M2 80

6 加温燃煤 吨 10

8、管理措施：

(1)、保温工作是冬期施工的一项重要工作，每施工完一个全部或分项工程后应及时进行保温，保温领导小组如下：

组长：项目经理、技术负责人 组员：技术员 质检员 工长

各班组长 电工 水暖工 机械工

(2)、测温人员、测温制度、测温记录等齐全实行原材料测温、水测温、出模测温、入模(上墙)测温、养护测温对每天的天气预报进行记录,实际温度进行记录对温度不够的材料和水不得搅拌出罐温度低的砼或砂浆不得入模或上墙

测温领导小组如下:

组长: 技术负责人 副组长: 质检员 工长

测温记录员: 测温员 技术员 机械工

(3)、其它施工技术措施,施工进度计划、施工现场平面布置图等见施工组织设计

七、冬季施工安全生产措施:

1、建立冬季施工安全保证体系,建立健全冬期施工的各项规章制度

2、组织工程的有关人员落实好冬季施工方案,确保工程安全生产,质量合格且经济合理

3、对参加冬施的各类人员进行冬施基本知识的培训,对一些特殊人员要单独考试,进行冬施交底

4、在施工前,对掺外加剂人员及测温人员、锅炉工等人员进行技术业务培训,学习本岗位的安全规范及安全操作规程

5、对设计图纸进行复核,查对其是否能适应冬期施工要求,有相抵触的和不利于安全的要通过图纸会审及时解决

6、做好施工用水水源、水管、水箱的保温工作

- 7、做好临建设施的保温越冬工作，该封门窗的封门窗，屋盖上保温材料
- 8、冬施的架子及道路等采取防滑措施，架子上及时清理冰雪，道路铺垫炉渣等防滑材料
- 9、对搭建的加热用的锅炉房、搅拌站敷设管道，加热材料设备等要检查其安全可靠性
- 10、对工程中可能产生冻害的部位进行防护处理承台、地梁下填充炉渣等不冻胀材料；对模板及架子工程中有直接与地面接触的部位应断开，不能断的地方进行保温，杜绝冻胀；对外露的钢筋采取包扎或抹油等方法进行防锈处理
- 11、对冬施的配合比应及时调整，减少水灰比，对砼及砂浆掺外加剂的试验工作，提前进行试配
- 12、合理运用“三宝”，尤其是高空作业，无“三宝”措施不得施工
- 13、对施工用电，施工机械每天都要做到专人检查，无隐患后方可使用
- 14、如遇4级以上大风天气或大雪，能见度较低的天气，停止施工
- 15、施工现场及建筑物周边挖好排水沟，以免水浸入基础产生冻害
- 16、各种材料、半成品和预制构件要堆放整齐，做好垫层，不受冻害

## 八、冬季维护方案

本工程为跨年度工程，为保证工程结构安全、质量安全，防止冻害发生，特制定航站区建筑项目冬季维护措施如下：

### 1、防止冻害发生

将施工现场及建筑物周围的坡度找好，排水沟挖好，施工和生活用水严格控制流向，以免雨、雪、水流入建筑物基底或结构孔洞的孔隙中，大面积大体积的聚积结冰冻害对结构危害极大，要加以防范，对已聚积大量水于结构孔洞中的，我们要采取一切措施将水吸干，防止冻害发生，确保结构安全越冬。

#### 对地下室的越冬维护

航站区地下结构多且复杂，地下室钢筋混凝土结构因其底板位于地下6~8米深的土层中，冬季结构板底土的温度在正温5℃~10℃之间，结构板顶的温度同室外温度，也就是-20℃~-45℃，结构内外温差处于30℃~50℃之间，这对结构的越冬很不利，所以必须对地下结构做越冬维护工作，主要措施是对地下室结构采取多种形式的保温、覆盖措施，地下室底板可采用错缝两层的60厚挤塑苯板覆盖，在±0.00处结构洞口上采取搭架子铺垫大模板，其上铺设两层的60厚挤塑苯板保温层加覆盖保温棉布帘被，再覆盖一层工程五彩布防止雨雪浸入保温棉布帘被，对地下室的所有洞口必须有封堵、保温措施，确保结构的内外温差处于安全范畴。

#### 越冬维护材料

备齐、备足冬期维护所用的工具、材料、保温材料如下表：

序号	材料名称	单位	数量
----	------	----	----

1	工程五彩布	M2	600
---	-------	----	-----

2	草袋	卷	200
---	----	---	-----

3	塑料薄膜	0.3mm/M2	20xx
---	------	----------	------

4	保温棉布帘被	M2	800
---	--------	----	-----

5	60厚挤塑苯板	M2	240
---	---------	----	-----

6 加温燃煤 吨 30

建立冬季维护领导小组：

小组机构如下：组长：工长 副组长：技术负责人

组员：技术员 质检员 材料员 保管员 民工班长

5、其它维护措施：

(1)、承台、地梁维护措施：本工程基础为独立承台、基础梁砼，为防止基础梁受冻害，梁下支撑必须尽数拆除，拆除不了的也要在梁下 400mm处截断，并在基础梁下回填 300 厚干炉渣，且离开梁底 50mm空隙，梁两侧各回填 150mm厚的粗砂，防止侧面冻切力；

(2)、地沟防冻措施：地沟如在今年上冻之前施工完毕时，（地沟埋深不超过本地冻深）为此地沟必须采取防冻措施具体做法为：地沟两侧回填 400 宽、500 厚炉渣；地沟内侧回填 400 厚锯沫保温热工计算略；

(3)、钢筋工程围护措施：本工程围护结构采用掺盐砂浆法施工盐对钢筋有锈蚀作用，为保证工程质量，将墙体拉结筋采用刷两道水泥净浆的办法进行施工，既起到防锈作用，又能保证工程质量；

(4)、围护墙体维护措施：砖砌体每天高度不可超过一步架，且每天砌完墙后，用草袋子覆盖，有利于第二天继续施工；

(5)、混凝土工程维护措施：本工程现浇混凝土养护采取如下方法，现浇板采用覆盖法，即浇完后上面用草袋子覆盖防冻：现浇圈、过梁采用预埋铁皮套管，蒸汽养生的方法；

(6)、施工道路：将现场施工道路采用填炉渣防滑措施，局部地方可用粗砂防滑；

(7)、施工用脚手架：每天上工以前，派专人将铁跳板上面的冰雪清净，然后撒一层中细砂防滑处理后再上料，上人施工；

(8)、模板工程：将施工中的顶柱重新检查一遍，对砼强度已达到的混凝土工程，将顶柱撤掉；对强度达不到要求的，顶柱采取防冻胀措施，顶柱下填 500 厚基砂。

九、冬季施工的质量通病以及预防措施：

混凝土冬季施工的质量通病以及预防措施

(一) 钢筋的锈蚀与混凝土裂缝 由于钢筋的氧化锈蚀伴生体积膨胀，致使混凝土沿主筋或箍筋方向产生裂缝其次，水泥的安定性不良，混凝土的水灰比太大，早期强度低，失水太快也会引起开裂混凝土内部水分由边缘向中心移动，形成压力也将引起轴向裂缝；

预防措施：

1、严格控制氯盐的掺量按照“钢筋混凝土工程施工及验收规范”规定：氯盐掺量不得超过水泥重量 1%，基本钢筋就不锈蚀；

2、限定量的氯盐掺入时应充分溶解或搅拌均匀，以防止偏折引起局部钢筋锈蚀

3. 控制水泥质量和混凝土混合物水灰比，增大其密度性，防止水分转移，均能有效地防止混凝土的裂缝产生；

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/438102142075006040>