

# 混凝土冬季施工方案（7篇）

混凝土冬季施工方案（精选7篇）

混凝土冬季施工方案 篇1

## 一、施工概况

1、在冬季施工中，其应该结合工和的特点也相关方面指令指标，各分项与整体项目都应做好计划安排。

2、冬季施工期间必须完成分项工种的合理安排，其措施齐全。

3、编制原则：一要保证工程拔质量；二经济要合理，其将增加的费用为最少。

4、冬季施工方案内容：施工程序、方法；现场的布置；设备、材料、能源及工具的供应计划；安全防火等等措施；测温与质量检查制度等等。

## 二、施工前

1、工程概况：在冬季施工方案中，其则先对整个工程了了解，其质量要求、施工安全，其当地气象资料统计等等。

2、组织措施：在冬季装修施工前，要先组织专人编制冬季施工方案，其确定后方案中，将其包含冬季装修前，以掺外加剂、测理保温、锅炉工与火炉管理人员，则需专门组织技术性的'培训，学习工作中的有关知识，明确职责后，经考核合格，才能上岗工作。

3、施工内容：在冬季期间其施工项目包括墙面抹灰、涂料施工、墙地砖铺贴与壁纸施工等。

### 三、施工准备

#### 1、材料筹备

在寒冷的冬季，其液体与易被冻坏的材料，应要合理的储备，综合安排，其足量存放，尽量避开低温进货。

在冬季装修施工过程中上之中，通常进场材料在第二次搬运时，应做覆盖保护工作，并及时运到装修现场，远离潮湿与风寒侵袭之地。

准备好装修施工现场所封堵的材料，做好封堵工作，避免室外的寒气侵袭。

对于那些易燃易爆的材料应该放于专门存放之地，防止足量灭火器。

#### 2、机械准备

在冬季装修施工之中，其室装饰机械与工具一般都不会受影响，其只要平时使用时做到不淋雨雪，妥善保管与定期检查临电设施就行了。

### 3、现场准备

在冬季装修施工之中，其室内温度十分重要，每天早晚检查，做好测温记录，通常情况下，其室温度不宜低于8度，不应低于5度。

### 4、技术措施

墙体：一般抹灰工程冬季施工按一般要求。

涂料施工：在涂料施工中，其应保持室显均衡，不得有突然性的变化。

墙地砖施工：在这项工程中，其温度也将占据很大的重要性，必须达到要求，防止受冻。

墙面壁纸施工：在这项工程中，其要做好门窗缝隙，并设有专门施工人负责测湿、排湿、换气等等，以防冻坏成品。

### 四、管理措施

在各个区域应安装温度表，记录每天室的温度变化。如温度低于标准时，其需进行临时封闭等措施。

### 五、保温措施

封闭门窗，采用取暖器供暖，及所有门口控制人流量。

### 六、饰面工程

在冬季施工方案之中，其饰面环境应该恒温、恒湿，注意室温度的变化性。

## 七、涂料工程

在冬季施工方案，在进行涂料工程时，其室内温度也保持均衡，不得发生突然性的变化。

## 八、质量保证措施

1、严格按照施工图纸及技术规范的要求进行施工。

2、所需要的特殊材料，得先进行试验工作，确定施工工艺参数，并按要求施工。

3、在各个项目工程前，施工人员则应进行技术与质量交底，明确工程质量要求与操作时的注意事项。

4、质量控制施工。

## 九、安全措施

1、在施工过程中，须戴安全帽，严禁吸烟；

2、电源开关、控制箱等等设施要统一布置；

3、涂料的封闭存放，废料物应及时清出室内。

## 十、消防措施

## 十一、成品保护措施

## 混凝土冬季施工方案 篇 2

本工程路面面层设计为 AC-20C 中粒式沥青砼 6cm，AC-13C 细粒式沥青混凝土 4cm。本工程采用沥青混凝土拌合设备厂拌法拌合，沥青混凝土摊铺机摊铺，采用 15t 双钢轮振动压路机、轮胎压路机碾压施工。

### 一、施工准备工作

（一）沥青混凝土所用粗细集，填料以及沥青均应符合合同技术规范要求，并至少在工程开始前一个月将推荐混合料配合比包括：矿料级配、沥青含量、稳定度（包括残留稳定度）、饱和度、流值、马歇尔试件的密度与空隙率等的详细说明，报请监理工程师批准。

（二）沥青混合料拌合设备，运输设备以及摊铺设备均应符合合同技术规范要求。

（三）路缘石、路沟、检查井和其他结构物的接触面上应均匀地涂上一薄层沥青。

（四）要检查两侧路缘石完好情况，位置高程不符合要求应纠正，如有扰动或损坏须及时更换，尤其要注意背面夯实情况，保证在摊铺碾压时，不被挤压、移动。

（五）施工测量放样：

恢复中线：在直线每 10m 设一钢筋桩，平曲线每 5m 设一桩，桩的位置在中央隔离带所摊铺结构层的宽度外 20cm 处。

水平测量：对设立好的钢筋桩进行水平测量，并标出摊铺层的设计标高，挂好钢筋，作为摊铺机的自动找平基线。

（六）沥青材料的准备，沥青材料应先加热，避免局部热过头，并保证按均匀温度把沥青材料源源不断地从贮料罐送到拌合设备内，不应使用正在起泡或加热超过 160℃的沥青胶结料。

（七）集料准备，集料应加热到不超过 170℃，集料在送进拌和设备时的含水量不应超过 1%，烘干用的火焰应调节适当，以免烤坏和熏黑集料，干燥滚筒拌合设备出料时混合料含水量不应超过 0.5%。

## 二、拌和及其运输

### （一）拌和

采用德国进口型号为 LINT 型沥青拌合设备（150t/h）集中拌合。集料和沥青材料按工地配合比公式规定的用量测定和送进拌和，送入拌合设备里的集料温度应符合规范规定，在拌合设备内及出厂的混合料的温度，应不超过 160℃。

把规定数量的集料和沥青材料送入拌合设备后，须把这两种材料充分拌和直至所有集料颗粒全部裹覆沥青结合料为度，沥青材料也完全分布到整个混合料中。拌和厂拌和的沥青混合料应均匀一致、无花白料、无结团块。

拌好的热拌沥青混合料不立即铺筑时，可放入保温的成品储料仓储存，存储时间不得超过 72h，贮料仓无保温设备时，允许的储料时间应以符合摊铺温度要求为准。

拌和生产出沥青混合料，应符合批准的工地配合比的要求，并应在目标值的容许偏差范围内，集料目标值的偏差应符合合同技术规范要求。

## （二）沥青混合料运输

沥青混合料的运输采用 8t 的自卸车运输，从拌合设备向自卸车放料时，为减少粗细集料的离析现象，每卸一斗混合料挪动一下汽车位置，运料时，自卸车用篷布覆盖。

## 三、摊铺及碾压

### （一）摊铺

1、混合料使用徐州产型号为 LTU125 型自动找平沥青摊铺机（最大摊铺宽度 12.5m），进行全宽度摊铺和刮平。摊铺机自动找平时，采用所摊铺层的高程靠金属边桩挂钢丝所形成的参考线控制，横坡靠横坡控制器来控制，精度在±0.1%范围。

2、摊铺时，沥青混合料必须缓慢、均匀、连续不间断地摊铺。不得随意变换速度或中途停顿。摊铺机螺旋送料器中的混合料的高度保持不低于送料器高度的 2/3。并保证在摊铺机全宽度断面上不发生离析。



3、混合料的摊铺用国产摊铺机进行，以参考线控制铺筑层标高。

4、上下两层之间的横向接缝应错开 50cm 以上。

5、在机械不能摊铺及整修的地方，在征得监理工程师同意后可用人工摊铺和整修。

6、在施工安排时，当气温低于 10℃ 时不安排沥青混合料摊铺作业。

## （二）碾压

1、一旦沥青混合料摊铺整平，并对不规则的表面修整后，立即对其进行全面均匀的压实。

2、初压在混合料摊铺后较高温度下进行，沥青混合料不应低于 120℃，不得产生推移、发裂。

采用型号为 YZC14 的 14t 双钢轮振动压路机（轮宽 2.16m）碾压，碾压时将驱动轮面向摊铺机，碾压路线及碾压方向不得突然改变，初压两遍。

3、复压要紧接在初压后进行，沥青混合料不得低于 90℃，复压用型号为 LY25 的轮胎压路机（轮宽 2.79m）、10~12T 三轮压路机，配合使用，复压遍数为 4~6 遍至稳定无显著轮迹为准。

4、终压要紧接在复压后进行，沥青混合料不得低于 70℃，采用轮胎压路机碾压 2~4 遍，并无轮迹，路面压实成型的终了温度符合规范要求。

5、碾压从外侧开始并在纵向平行于道路中线进行，双轮压路机每次重叠 30cm，三轮每次重叠为后轮宽的一半，逐步向内侧碾压过去，用梯队法或接着先铺好的车道摊铺时，应先压纵缝，然后进行常规碾压，在有超高的弯道上，碾压应采用纵向行程平行于中线重叠的办法，由低边向高边进行。碾压时压路机应匀速行驶，不得在新铺混合料上或未碾压成型并未冷却的路段上停留，转弯或急刹车。施工检验人员在碾压过程中，使用核子密度仪来检测密实度，以保证获得要求的最小压实度，开始碾压时的温度控制在不低于 120℃，碾压终了温度控制在不低于 70℃，初压、复压、终压三种不同压实段落接茬设在不同的断面上，横向错开 1m 以上。

6、为防止压路机碾压过程中沥青混合料沾轮现象发生，可向碾压轮洒少量水、混有极少量洗涤剂的水或其他认可的材料，把碾轮适当保湿。

#### 四、接缝、修边和清场

沥青混合料的摊铺应尽量连续作业，压路机不得驶过新铺混合料的无保护端部，横缝应在前一次行程端部切成，以暴露出铺层的全面。

接铺新混合料时，应在上次行程的末端涂刷适量粘层沥青，然后紧贴着先前压好的材料加铺混合料，并注意调置整平板的高度，为碾压留出充分的预留量。相邻两幅及上下层的横向接缝均应错位1m以上。横缝的碾压采用横向碾压后再进行常规碾压。

### 混凝土冬季施工方案 篇3

#### 一、工程概况：

本工程位于成庄提浓站站外道路，道路总长为300米，本道路为单车道。

#### 二、编制依据：

本施工方案是根据现场勘察以及山西省《水泥混凝土路面施工及验收规范》（GBJ97-87）施工验收规范及规程进行编制。

#### 三、水泥混凝土路面施工注意事项：

1、施工前应严格按设计要求坐标进行放样，并对全线水准控制点进行闭合校验；

2、路基工程施工期间应采取必要的排水措施以保证路基干燥；

3、路面工程

1) 混凝土计算抗折强度不低于 4.0MPa, 加水拌合料坍落度 15-25, 摊铺后先用插入式振捣器振捣边角, 然后用夹板振捣器纵横交错全面振捣, 振捣整平后 30 分钟内抹压提浆, 抹面是禁止撒灰、洒水, 抹面后 30 分钟内沿道路横向压成光面, 施工完毕 3 小时开始养护, 保持湿润。

2) 道路路面应满足《水泥混凝土路面施工技术规范》

#### 4、施工允许误差

板厚 $\pm 10\text{mm}$

路拱标高 $\pm 10\text{mm}$

路面宽 $\pm 20\text{mm}$

相邻板高差 $\pm 3\text{mm}$

平整度 3m 直尺接触路面, 空隙不大于 5mm

纵横顺直度 20m 长误差不大于 15mm。

#### 四、材料供用:

路基采用 100mm 厚 C15 商砼, 面层采用 250mm 厚 C30 商砼; 停车位垫层使用 200 厚极配碎石, 面层采用 250mm 厚 C30 商砼。

#### 五、施工工艺:

##### 1、砼垫层施工工艺流程:

施工准备→施工测量放样→平地机整平→砼垫层浇筑

## 2、水泥混凝土路面面层施工工艺

施工准备→测量放样、复测高程→路面基层清理→安装模板→摊铺砼→抹平→压纹→拆模板→切缝→养护

#### 1) 施工准备工作

采用商品 C30 混凝土：

○1 在正式施工前，商品砼供应商的试验室应先按设计图纸要求的砼强度等级进行配合比设计，并按规定做好砼的试件，经有关部门审核符合要求后，才能正式在工程施工中使用。

砼的运输

○2 砼供应商采用搅拌车将工程所需的砼由搅拌站运送至现场，再用泵车运输至浇筑地点作业。商品混凝土运输进入施工现场后将混凝土用泵车送到浇筑面上，连续浇筑。在施工过程中，加强通信联络和调度，确保混凝土浇筑的连续均匀性。

○3 为满足混凝土连续施工的需要，浇筑之前，应提前选择好行车路线和确定运输车数量，同时应做好沿途交通警察工作、工地附近居民工作，以防出现混凝土因交通和民扰出现问题。

○4 由商品混凝土搅拌站试验室确定配合比及外加剂用量。

○5 混凝土浇筑前组织施工人员进行施工方案的学习，由技术部门讲述施工方案，对重点部位单独交底，设专人负责，做到人人心中有数。

## 2) 测量放样

测量放样是水泥混凝土路面施工的一项重要工作。首先应根据设计图纸放出中心线及边线，设置胀缝、缩缝、曲线起迄点和纵坡转折点等桩位，同时根据放好的中心线及边线，在现场核对施工图纸的混凝土分块线。要求分块线距窨井盖的边线保持至少 1cm 的距离，否则应移动分块线的位置。放样时为了保证曲线地段中线内外侧车道混凝土块有较合理的划分，必须保持横向分块线与路中心线垂直。对测量放样必须经常进行复核。包括在浇捣混凝土过程中，要做到勤测、勤核、勤纠偏。

## 3、安设模板

垫层检验合格后，即可安设模板。模板采用木模，长度 3~4m。模板高度与混凝土面层板厚度相同。模板两侧铁钎打入基层固定。模板的顶面与混凝土路面顶面齐平，并应与设计高程一致，模板底面应与基层顶面紧贴，局部低洼处（空隙）要事先用水泥浆铺平并充分夯实。模板安装完毕后，再检查一次模板相接处的高差和模板内侧是否有错位和不平整等情况，高差大于 3mm 或有错位和不平整的模板应拆去重新安装。

## 4、摊铺与振捣

### 1)、摊铺

摊铺混凝土前，应对模板的间隔、高度、支撑稳定情况和基层的平整情况等进行全面检查。

混凝土混合料运送车辆到达摊铺地后，直接倒入安装好侧模的路槽内，并用人工找补均匀，如发现有离析现象，应用铁锹翻拌。

用铁锹摊铺时，应用“扣锹”的方法，严禁抛掷和搂耙，以防止离析。在模板附近摊铺时，用铁锹插捣几下，使灰浆捣出，以免发生蜂窝。

## 2)、振捣

先用插入式振捣器振捣，振捣注意加强模板边缘角隅等平板振捣器振捣不到的位置，然后再用平板振捣器全面振捣。振捣时应重叠 10~20cm。同一位置振捣时，振捣时间不应少于 30s，以不再冒气泡并泛出水泥浆为准。插入式振捣器移动间距不应大于其作用半径的 1.5 倍，其至模板的距离不应大于其作用半径的 0.5 倍，并应避免碰撞模板。



混凝土在全面振捣后，再用振动梁进一步拖拉振实并初步整平。振动梁往返施拉2~3遍，使表面泛浆，交赶出气泡。振动梁移动的速度要缓慢而均匀，前进速度以1.2~1.5m/min为宜。对不平之处，应及时铺以人工补填找平。补填时就用较细的混合料原浆，严禁用纯砂浆填补，振动梁行进时，不允许中途停留。牵引绳不可过短，以减少振动梁底部的倾斜，振动梁底面要保持平直，当弯曲超过2mm时应调查或更换，下班或不用时，要清洗干净，放在平整处，不得暴晒或雨淋。

如发现混凝土表面与拱板仍有较大高差，应重新补填找平，重新振滚平整。最后挂线检查平整度，发现不符合之处应进一步处理刮平，直到平整度符合要求为止。

## 5、接缝施工点

1)、胀缝。在交叉口弯道起终点断面处以及新建道路与现状道路接顺处设置胀缝。胀缝一般宽2cm，缝内设填缝板和聚氯乙烯胶泥填封料。胀缝施工时，先预先设置好胀缝板和传力杆支架，并预留好滑动空间。混凝土浇筑前应先检查传立杆位置，浇筑混凝土时，应先摊铺下层混凝土，用插入振捣器振实，并校正传立杆位置，然后再浇筑上层混凝土。浇筑邻板时，设置下部胀缝板、木制嵌条和传立杆套管。

2)、施工缝。施工缝为施工间断时设置的横缝，常设于胀缝或缩缝处，多车道施工缝应避免设在同一横断面上。施工缝如设于缩

缝处，板中增设传力杆，其一半锚固于混凝土中，另一半应先涂沥青，允许滑动。传力杆采用 HPB235 级钢筋，直径为 28mm，长 40cm，间距 30cm，与缝壁垂直。

3)、接缝填封。填封料应与混凝土缝壁粘结紧密，不渗水，其灌注深度以3~4cm为宜，下部可填入多孔柔性材料。填封料的灌注高度，应与板面平齐。

## 六、工程质量保证措施：

1、建立工程质量保证体系。试验室完善健全检测质量保证体系，以试验数据指导施工，控制混凝土面层的质量。设置专职质量负责人负责面层的全面质量管理、检验，严格控制基层、混凝土面层的质量。

2、严格把好各道施工工艺，全面控制每一施工工序。施工中做好各施工工序交接的质量检测，层层控制工程质量；凡不符合工程质量要求的混合料，必须坚决返工或处理，直到符合质量要求。

3、始终把质量放在第一位，以质量第一指导施工，做到质量和进度有机结合，保证质量按时完成工程。对于工程中出现的质量、技术问题，现场施工人员及技术人员应听取监理工程师的意见。如现场监理工程师不能确定的，及时与监理处、业主联系，诚恳地接受指导、检查、监督，及时地解决问题，保证工程质量及进度。

## 混凝土冬季施工方案 篇4

### 一、工程概况

该办公楼总建筑面积 7446m<sup>2</sup>，为六层框架结构，地下室停车场为 C25 钢筋混凝土地面，坡道为 C35 钢筋混凝土挡土墙，基础混凝土为 C25，地下柱 C35，一~三结构层梁板混凝土为 C30、柱为 C35，结构四层以上梁板 C25、柱 C30。地下室地面垫层为 C15，地下室地面面层为 C25。该办公楼实际开工日期为 20\_\_年 8 月 1 日，合同要求 20\_\_年 7 月 22 日竣工交付使用。扣除三个半月的冬季，实际施工时间为六个半月，比定额工期缩短 30%以上，要按期完工今年必须施工完五层结构平面和 17.85 米处的独立柱，以及地下室地面面层。就必须采取冬季施工，方能为按期完工创造条件，冬期施工起止日期，按本地的气候条件一般为 11 月 1 日至第二年 3 月 15 日。温度为 -25~10℃，早晚温差大，起止日期可经实测定，也可由甲、乙双方协商统一划定。

## 二、冬季混凝土特点及采取的方法

1、冬季混凝土特点：凝结时间：0℃~4℃时，比 15℃延长 3 倍，温度降到 0.3~0.5℃时，混凝土开始冻结后，反应停止，-10℃时，水化反应完全停止，混凝土强度不在增长，混凝土中水冻胀体积增加 9%，硬化的砼结构遭到破坏混凝土坏，及发生冻坏。要保证不发生冻寒，我施工方决定采取的措施如下：

2、负温混凝土：除水泥以外的混凝土全部进行保温防护，养护过程采用蓄垫保温措施尽量延长砼在正温状态下的硬化强度间的蓄

垫法方案。负温砼施工要点：当掺入防冻剂的砼用的原材料应根据不同的气候，按下列方法进行加热，

(1) 气温低于 $-5^{\circ}\text{C}$ ，不低于 $-8^{\circ}\text{C}$ 时，用加热水拌和砼，水温高于 $65^{\circ}\text{C}$ 时，应先将水和骨料拌合，再加入水泥。

(2) 气温低于 $-10^{\circ}\text{C}$ 时，骨料可搭建暖棚或采取加热措施，水温不高于 $60^{\circ}\text{C}$ 。

(3) 搅拌前用热水冲洗搅拌机并适当延长搅拌时间 50%。拌合物出搅拌机温度大于 $10^{\circ}\text{C}$ ，入模温度大于 $5^{\circ}\text{C}$ 。

浇灌砼注意事项：

(1) 15 分钟内应将现场砼浇灌完毕。

(2) 在负温情况下，不能浇水。

(3) 外部加以覆盖，保温材料，养护初期，温度不得低于防冻剂的规定温度。

(4) 当气温低于 $-15^{\circ}\text{C}$ 时，受冻临界强度不得小于 $4\text{N}/\text{mm}^2$ ，及大小设计强度的 20%。

3、蓄垫法适合条件： $5^{\circ}\text{C}\sim-15^{\circ}\text{C}$ 大模板墙柱架结构梁、柱、板混合结构。

(1) 原材料加热。

(2) 低温早强剂、防冻剂。

(3) 一般保温材料或高材料，费用底。

### 三、施工生产任务安排及施工布置

#### 1、冬施准备

##### (1) 材料的加热设备、设施进场：

①、架空砼搅拌用钢制热水水箱，2m<sup>3</sup>左右，搭设距地 2.0m 左右，下部用  $\phi 50$  钢管搭设生火架，下加煤碳生火加热。

②、在砖砌台上用钢板搭设加热台，上铺砂子，下加煤碳生火加热。

③、用废旧油桶 1 割 2 加工火炉 20 个，提高整体四周温度。

(2) 联系钢筋砼工程适用的外加剂，外加剂使用前应有厂名、规格、数量、添加比例，并进行复检工作。按水泥用量的 3% 计，其使用说明书、合格证必须齐全。

(3) 搅拌机保温搅拌机前后台的入口应做好封闭棚，设置热水罐，外加剂标准计量设备，用完毕后清洗的污水应做好排水，防止四处飞溅，造成结冰，影响道路使用安全。

##### (4) 保温材料选用

①选用隔气性能好的塑料薄膜，保温性好的稻草草帘，购买加厚塑料布、稻草莲备用各 2500m<sup>2</sup>。

②施工用水管道采用钢管外进行岩棉保温。

③施工地点门窗口用布棉帘子和加厚塑料布围护。

④室内气温使用干湿温度计，备 25 支温度计挂贴在操作实际施工区内，并每 2 小时测量一次，用表格填写清楚，作为原好记录。

⑤根据气候情况，砼浇灌四周周边生火保温。

⑥当温度差别太大时，应将砼的浇灌部位整体进行围护来保护其砼的强度均匀稳定的增强。

## 2、施工进度布置

当连续 5 天日平均气温稳定低于 5 度时进入简冬期施工：从 11 月 1 日开始施工浇灌完毕的砼面夜间覆盖塑料布，架空 2cm，以防砼表面受冻起皮。

(1) 砼搅拌用水加热，温度 35~60 度时，每班第一盘砼搅拌前，先用热水预热搅拌机 2 分钟。

(2) 浇筑现场准备及振捣时间要求。搅拌前，浇筑工具人员到位，模板内不得有杂物，不浇水，砼运到现场后 15 分钟内振捣完毕，砼入模温度不低于 5 度。

(3) 防冻剂防冻剂宜选用硝酸钙（含加气、减水组分更好）掺量按使用说明书用量为 3%，由定量容器加入，不得多加或少加。

(4) 砼保温养护砼表面收抹完后，立即用塑料面覆盖，上铺稻草莲，上部再覆盖加厚塑料布一层，砼不得洒水养护，保持草莲干燥。



(5) 在砼施工区，分点放置温度计，派专人察看温度，以便于随时加大生火范围，提高温度，保证质量。

(6) 当室外最低平均气温低于-10度时，砼施工停止。值班人员时刻注意加煤和火势确保以浇灌砼的温度，并且防止熄火和火灾事故的发生。

四、施工项目的实际工作量，具体工程量为：

C25 钢筋混凝土地面为 200m<sup>3</sup>，五层结构平面为 260m<sup>3</sup>，五层独立柱 21m<sup>3</sup>。

五、材料计划材料计划

略

六、施工技术措施

施工规范规定，冬季临近时，当连续 5 天日平均气温稳定低于摄氏 5 度，则施工进入冬期施工。

1、钢筋工程

(1) 当环境温度低于 $-5^{\circ}\text{C}$ 情况下，对钢筋的对焊时，焊工必须有合格上岗证件，应严格执行安全技术措施，加强焊工的安全意识，防止发生烧伤、触电和火灾等事故，在大面积焊接前，应先进行试焊，经检验合格后，方可进入实际现场具体施工点施焊，并应根据施工条件进行焊接工艺参数调整，使焊缝和热影响区缓慢冷却并应有挡风措施，未冷却的接头应避免冰雪接触。在焊接完毕后，应对全部接头的外观质量进行自检。

(2) 全部独立柱钢筋由于直径大于  $\phi 20$ ，故均采用电渣压力焊，现场截取试件进行强度试验（用 3 个拉伸，3 个弯曲试验）按 200 个同类型接头按为一批，合格后方可继续施焊。并在接头外不得有横向裂缝，不得有表面烧伤，接头处的弯折，偏移不得大于 0.1 倍直径，同时不得大于 2cm，外观不合格的地方要重新切除，重焊后，可提交二次验收。

(3)、在施焊过程中注意事项：

①在对焊机使用时应装设电压表，如电压降大于 5%，应适当提高变压器级数，电压的电压降到 8%以下，则应停止焊接，以确保质符合要求。

②每天在焊试件前均要先进行试焊，调减电压到正常使用范围内方可进行实际焊接。

③在焊接前，应清除钢筋焊接部位处的铁锈，污物等端部扭曲，弯折应予以矫直，对不符合要求的接触部位应切除。

## 2、砼的工程

冬期砼的实质是在自然负温环境中要创造各种可能的养护条件，使砼得到硬化并增强。现场采用强制搅拌机，微电脑控制计量。

### (1)材料要求：

①水泥选用神华集团的天桥 P42.5 普通硅酸盐水泥。进入现场应进行常规安定性和强度试验，合格后方可使用。

②粗骨料选用山西柳林的 20~40 标准料，并应极配良好、坚硬，拉到现场后此料应无冰块、雪团等。进入现场后进行压碎和级配试验，合格后方可投入使用。

③拌合水为甲方提供的民用地下清水（深井 70m 以下）。

④配合比，按试验室提供的配合比比设计图纸高一个标号进行，柱由 C30 变为 C35，梁板由 C25 变为 C30。

(2)、砼的浇筑要点：混凝土搅拌控制时间比常温延长 50%左右。由塔吊到施工地点浇灌应尽可能缩短时间。

①浇筑时要、保证砼的均匀性和密实性，保证的整体性，尺寸应准确，钢筋预埋件位置应误差小于 2cm，拆模后砼表面应平整、光滑，无蜂窝、麻面、缺棱掉角现象，为防止冻结，在浇筑前应对现场已绑扎支模的柱、梁、板进行防风砂、防冻结雪保护，并对由于气温下降造成冻结的砼进行二次加热搅拌，使搅拌场具有适宜的施工和易性再浇筑。

②施工缝的位置：独立柱留在梁底 20—30mm 水平缝处，梁、板、墙应留垂直缝，板留在结构剪力较小的板的部位并应//板短边方向，且便于二次施工。楼梯留在楼梯长度中间 1/3 范围内。

③在施工缝和后浇带浇工中，应先剔掉水泥薄膜和松动石子，湿润冲洗干净，在接缝处的砼温度高于原砼 2℃以下，然后先铺水泥素浆一层，应比原砼的强度高于 1.2MPa，再进行浇灌，梁、板后浇带处应去掉直搓以外的松动部位，形成垂直接缝，再按设计比例掺入，WG—HEA 型膨胀剂，采用比原混凝土强度等级高一级的砼捣实。

(3) 砼浇灌过程质量控制：配合比比原施工配合比提高一个标号，坍落度控制在 5—7cm，骨料含泥量 <2%，砂 <3%来控制质量。

①在浇灌前还应对机械和使用的工具（铁铲、撬杆）等做一遍检查。

②在后浇带中的梁、板钢筋不断开，砼拌和物入模浇灌，必须振动密实，并能充分填满模板的各个角落，振动到混凝土不下沉为止，由于是冬季施工，振捣要快速，不得任意拖延振捣时间。

③柱施工要点在浇筑中，每个施工内柱子应按外向内对称左右顺序浇筑，不得从一方向推进，以防止模板受推逐渐倾斜，造成积累误差，避免底部少振漏振，和四角过振，造成棱角处混凝土产生离析，拆模后影响柱砼的外观质量。

④梁、板施工要点由于本办公楼设有后浇带，因此在施工中可以采用向一方向推进的办法，施工中由于梁的高于均小于 750，故可以同时进行梁、板浇灌，为了修补，冬季施工期，采用 24 小时不间断，连续作业方法，不留施工缝，一次浇筑到后浇带部为⑩~④，后浇带 1.2mm 宽处空开，再从①~④进浇灌，在浇灌中，梁和侧面要实，避免孔洞，在柱梁交错处，由于钢筋应过大，采用 20mm 细振动棒，提高一标号用 C35 砼 10—30 骨料浇灌。

(4)砼表面处理、养护、保养：

①振捣后用木抹子抹平，50 厚木水平靠尺找平，表面刷成毛面以便增加地面垫层于面层的粘结性，并应用满铺架空塑料布二层，草蓬一层保温，负温情况下不进行洒水养护。

②梁及五层柱整体模板不拆除。

③冬季停工后将露出柱顶的钢筋用塑料布缠裹，以防冬季钢筋受雪水浸蚀生锈，造成二次除锈，增大费用。

④五层独立柱除采取自身保温措施外，当平均气温下降到 0℃ 以下时，将四周全部围护，防止西北风，并且在每两根柱之间加设一处火炉，来确保柱周边整体温度，连续 14 天生火不间断，从而保证其强度稳定增强。

(5)冬期混凝土施工流程：

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/358017013106007007>