

## 目 录

一、工程概况 .....	1
二、季节性施工组织机构 .....	1
2.1 季节性施工领导小组 .....	1
2.2 领导小组职责 .....	1
三、季节性施工部署 .....	2
3.1 季节性施工准备 .....	3
3.2 季节性施工安排 .....	3
四、季节性施工措施 .....	3
4.1 雨季施工措施 .....	3
4.2 大风防台措施 .....	7
4.3 高温防暑施工措施 .....	8
4.4 冬季施工准备 .....	11
五、冬季环保、安全措施 .....	18
5.1 冬季环保安全措施 .....	18
六、冬季机械、设备维护、保养措施 .....	19
6.1 机械、设备维护、保养措施 .....	19
七、灾害天气预警系统及针对措施 .....	20
7.1 灾害天气预警系统及针对措施 .....	20



## 说明

**建** 筑一生网，提供最新最全的建筑规范、建筑图集，最实用的建筑施工、设计、监理咨询资料，打造一个建筑人自己的工具性网站。

请关注本站微信或加入本站官方交流群，获得最新规范、图集等资料。

网站地址：<https://coyis.com>

本站特色页面：

➤ **规范更新** 页面：

提供最新、最全的建筑规范下载

地址：<https://coyis.com/gfgx>

➤ **图集、构造做法** 页面：

提供最新、最全的建筑图集构造下载

地址：<https://coyis.com/tjgx>

➤ **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。如侵犯您版权的请联系我们，我们  
会尽快改正。请网友在下载后 24 小时内删除！

微信公众号



工程计算器



# 季节性施工方案

## 一、工程概况

苏州高新区 XXXXXXXX 生产厂房。苏州 XX 建设监理有限公司监理，苏州 XX 建设集团有限公司总承包。建筑总高度 30.65m，地上七层，地下一层，总建筑面积约 93300m<sup>2</sup>。本工程使用年限 50 年，抗震设防烈度为 7 度，耐火等级地上二级、地下一级，工程防水等级屋面防水等级为一级、地下室防水等级二级。

## 二、季节性施工组织机构

### 2.1 季节性施工领导小组

本工程根据项目实际情况成立以项目经理为组长，项目安全总监、项目总工程师和副经理为副组长，各部门主要负责人为组员的雨季防汛、大风防台、高温防暑的施工领导小组，负责项目施工部署及监控实施。

组 长：

副组长：

### 2.2 领导小组职责

(1)为贯彻传达苏州 XXXX 集团有限公司及上级有关部门关于雨季防汛、大风防台、高温防暑的工作指示及要求，领导及部署本项目的雨季防汛、大风防台、高温防暑工作，指挥救灾抢险、灾后恢复工作。

(2)紧急情况下安排专人与地方相关政府部门、村委会等联系，取得相关信息和按统一要求做好雨季防汛、大风防台、高温防暑的准备工作。

(3)收集天气情况信息，必要时应与准格尔旗和托克托县气象局进行联系，查询气温、汛情、大风等情况。

(4)召集各作业班组召开雨季防汛、大风防台、高温防暑工作会议，部署具体工作。

(5)安排专人昼夜值班，并负责天气预报的收听和发布，并做好记录，把情况及时传达给领导小组组长。

(6)组织检查雨季防汛、大风防台、高温防暑措施落实情况，检查各种起重机械的加固状况，检查雨季防汛、大风防台、高温防暑物资储备及到位情况，并做记录。

(7)当气象台发布雨季防汛、大风防台、高温防暑预警信号时发布停工指令，所有施工人员无条件按撤出程序全部撤离施工现场。应急人员处于待命状态，其他人员必须留在室内。

(8)雨季防汛、大风防台、高温防暑期间指挥抢险工作，解决交通、通讯等问题。

(9)各部门在雨季防汛、大风防台、高温防暑期间的情况要及时向领导小组通报，并认真做好过程记录。

(10)当雨季防汛、大风防台、高温防暑期间过后，确认对本地不再构成影响时，由领导小组发布解除紧急状态的命令。

(11)雨季防汛、大风防台、高温防暑期间过后，组织检查、记录、汇总现场损失情况并上报上级。

(9)总结每次雨季防汛、大风防台、高温防暑工作经验教训，提出进一步改进意见。

### 三、季节性施工部署

### 3.1 季节性施工准备

(1)技术准备：进入季节性施工前由项目工程部编制项目的季节性施工方案，明确季节性施工方法，经审批后作为指导项目季节性施工的依据。

(2)人员教育：季节性施工前应根据季节性施工方案和有关规范要求对施工人员做好雨季防汛、大风防台、高温防暑施工安全的培训教育工作，特别应加强对专业人员、特殊工种人员的培训，使施工人员对季节性施工的技术要点及安全、消防注意事项做到心中有数，确保雨季、大风、炎热天气施工的正常进行。

(3)物资准备：季节性施工所需物资必须于雨季、大风、高温天气施工前准备到位。

### 3.2 季节性施工安排

(1)由于本工程同时施工的单项工程多，工期要求紧，为确保工程的如期竣工，完成对呼准鄂铁路有限责任公司的承诺目标，尽量减少季节性施工阶段带来的不利影响，做好各项防护措施及方案，根据项目的施工进度情况，合理安排季节性施工项目。

(2)做好施工人员的季节性施工的培训教育工作，组织相关人员进行一次全面检查，施工现场防汛、防风、防暑等的准备工作，包括临时设施、机械设备及现场的施工总体安排等工作。

## 四、季节性施工制度

### 4.1 雨季施工措施

(1)施工安排

①储备足够的雨季施工物资和防雨物资。

②掌握天气预报和气象动态，必要时应与准格尔旗和托克托县气象部门

联系，以利安排施工生产计划。

③维护好现场施工便道，疏通便道两侧的排水沟，做到雨后车辆即可通行，降低雨季对施工的干扰。

④做好物资、设备的防淋、防湿工作，对钢筋和机电设备等做好覆盖，主材料、机具要估计到雨季施工期间的储备量。

### (2)雨季防汛物资储备与配置

①砂石料：包括石料、沙料和石子若干方；

②木材与槽钢支护桩：在防汛抢险中常用于护坡、打桩堵口、扎排等，木材若干方，25a 槽钢 150 根（单根 6 米长）。

③编织物料：包括麻袋、编制袋、编织布等。麻袋、编织袋等在防汛抢险中有抢堵、缓冲、护坡、铺垫等用途，储量不得少于 1000 只。

④照明设备：便携式防汛工作灯、防汛柴油发电机组等，用于防汛抢险照明。

⑤防汛救生设备：主要有救生衣、救生圈等，主要用于紧急转移洪水淹没区施工人员。

### (3)基坑、桩基施工

①雨季进行土方与基础工程时，土方开挖前备好水泵。

②雨季进行基础施工，人工或机械挖土时，应按照要求对基坑进行钢板桩支护，并设置相应内支撑，对个别地质较为特殊或基坑变形超出预计变形量的，可按规定放坡，对墙背适当卸除土体荷载，多备塑料布覆盖基坑周边土体。基础挖完后及时组织打混凝土垫层，基坑周围设排水沟和集水井，随时保证基坑积水及时抽排。

③桩基施工前，要整平场地，四周做好排水沟，防止下雨时造成地表松

软。重型吊装机械、挖土机械、运输机械要防止场地下面有暗沟、暗洞造成施工机械沉陷。

④施工道路距基坑口不得小于 5m。

⑤坑内施工随时注意边坡的稳定情况，发现裂缝和塌方及时组织撤离，采取加固措施并确认安全后，方可继续施工。

⑥基坑开挖时，应沿基坑边做场地平整，并在基坑四周，设截排水沟，防止地面水灌入基坑。基坑垫层施工前应将坑底泥浆除净方可进行垫层施工。

⑦基坑回填应连续进行，尽快完成。施工中注意雨情，雨前应及时夯完已填层，并做一定坡势，以利排除雨水。回填时基坑集水要及时排掉，回填要分层夯实，严格控制回填的含水率，及时取样试验，将回填的含水量控制在设计要求范围内。当回填土被雨水浸泡或出现“橡皮土”时，应挖出晾晒后重新回填。

⑧混凝土基础施工时考虑随时准备遮盖挡雨和排出积水，防止雨水浸泡、冲刷，影响质量。

⑨基坑开挖后，组织力量突击施工，并做好临时排水、防止水淹基坑。

⑩基础挡护工程做好施工过程中的汛期防洪抢险工作，确保施工的正常进行。

#### (4)钢筋施工

①钢筋应堆放在垫木或预制混凝土条形墩上，堆放地势高于周围地面，周围不得有积水，对加工好的钢筋要用塑料布覆盖，防止雨水对钢筋产生锈蚀，防止积水浸泡和泥土污染钢筋。

②锈蚀严重的钢筋使用前要进行除锈，并试验确定是否降级处理。

③进现场的钢筋要堆码整齐，下雨时盖塑料布进行保护。加工钢筋尽量

利用无雨天气施工。

#### (5)模板施工

①各施工现场模板堆施要下设垫木，上部采取防雨措施，周围不得有积水。

②模板支撑处地基应坚实或加好垫板，雨后及时检查支撑是否牢固。将雨水及时排到排水沟内，防止场地内积水。

③拆模后，模板要及时修理并涂刷隔离剂。

④大模板堆放其自稳角符合要求，吊装、运输、装拆、存放，必须稳固可靠。模板安装就位后，应设专人负责将钢模板串联，接通地线，防止漏电伤人。

#### (6)脚手架施工

①各架子队雨季施工用的脚手架、缆风绳等定期进行安全检查，对施工脚手架周围的排水设施要进行认真地清理和修复，确保排水有效，不冲不淹，不陷不沉发现问题及时处理。

②脚手架地基应坚实，立杆下应设垫木或垫块，并注意排水，架子应设扫地杆、斜撑、剪刀撑，并与建筑物拉结牢固。

③在每次大风或暴雨后，必须组织人员对脚手架及基础进行复查，应特别注意架子的搭设质量和安全要求，发现问题及时整改。

④桥墩及箱梁施工必须设置防护栏杆。

⑤人行通道的坡度要适当，钉好防滑条，防滑条间距不大于 300mm，并定期派人清扫通道上的积泥。

⑥雨后高空作业人员应穿胶底鞋，注意防滑。

⑦雨季施工期间对架子工程安排专人巡查维修，确保使用安全。



⑧外防护的脚手架高于建筑物应做好防雷接地。

⑨雷雨天气应注意安排工作，避免作业人员直接暴露在建筑物最高处，防止雷电直接伤人。

#### (7)混凝土施工

本工程中主要为混凝土施工，在混凝土施工过程中，遇到雨季施工时应周密安排，尽量避免在雨天浇筑，并采取以下措施：

①混凝土浇筑前应密切关注天气情况，有大雨和中雨均不得浇筑，雨季区间须提前准备足够的防雨设施和覆盖用的油布，塑料布等，若因浇筑过程中发生下雨时，并及时进行搭设雨篷并覆盖已浇筑的（或浇筑好的）混凝土面上，避免被雨水冲刷。

②刚浇好的混凝土若遇雨，不宜用草包直接覆盖，采用下面用塑料薄膜，上面再盖草袋，否则草包受雨淋后会污染混凝土表面，影响混凝土面层色泽。

③雨季混凝土施工要充分做好运输，劳力准备，使浇筑、振捣各工序间距要缩短，中间遇雨即盖上篷布继续施工，尽量坚持完成，反对盲目施工，绝对杜绝纵向、竖向施工缝。

④在混凝土初凝后立即进行养护，覆盖防止阳光直射。优先采用彩条布覆盖养护方法，连续养护。在混凝土浇筑后的1~7天，应保证混凝土处于充分湿润状态，并应严格遵守国家标准规定的养护龄期。

⑤当完成规定的养护时间后拆模时，最好为其表面提供潮湿的覆盖层。

### 4.2 大风防台措施

#### (1)大风防台施工安排

①及时收听天气预报，与准格尔旗和托克托县气象预报部门保持联系，防止大风天气的突然袭击；

②对项目部临建设施、模板支架、脚手管架等进行全面仔细的防风安全检查，检查包括加固揽风绳的安装、各类标志标牌的固定、连接螺栓等的固定是否牢固可靠。对存在安全隐患的部位进行整改，安排专人进行复查。

③在脚手架等高处作业完成后，需将所有的零件、工具、废弃物清理干净，避免因大风吹落造成的伤人、伤物事故。

④风力超过 6 级时不得进行室外施工作业。

⑤大风来临之前要及时安排作业人员撤离到安全区，注意人身安全。

⑥大风到来之前，按照“三防”应急预案，大风分级行动对所管辖的施工区域和主要设备，如高耸的机械、脚手架、未装好的钢筋、模板、临时设施等进行检查、处置、临时加固。堆放在箱梁顶面的小型机具、零星材料要堆放加固好，不能固定的东西要及时搬到建筑物内，高空作业人员应及时撤至安全地带。大风过后，要立即对模板、钢筋、脚手架、电线路等进行仔细检查，发现问题要及时处理。

### 4.3 高温防暑施工制度

#### (1) 施工安排

①夏季高温到来期间，组织有关人员按照方案要求进行技术交底，及时调整炎热季节的上下班时间，避开炎热高温时段（中午 11 点～下午 15 点）错峰施工，合理安排作息时间。

②保证干净卫生的饮水、绿豆汤供应和提供按劳动规定的津贴待遇。

③食堂饮食要卫生，食品要新鲜，保证工作人员健康，食堂严禁冷荤、冷素食品，严禁购买腐蚀食物，防止食物中毒。

④浇筑好的混凝土养护工作要得到高度重视，要在混凝土初凝后，及时得到覆盖，并浇水养护，避免混凝土表面水分蒸发过快，使混凝土表面发生

裂纹。

⑤根据气温情况，及时配合做好混凝土配合比和坍落度的调整工作，满足施工要求和质量标准。

⑥项目部配备的主要药品如下：发烧药、腹泻药、消炎药、降暑药等治疗药品，同时提供菊花茶、降火凉茶、绿色保健食品等。

⑦结合夏季施工时期，制定切合实际的夏季施工保证工程质量、保证安全生产技术措施，做好广泛宣传教育工作。

⑧在高温环境下，为防止火灾发生，严禁在施工场地内吸烟，若吸烟必须到设置的吸烟室吸烟，同时严禁在有油库、木料仓库等易燃、易爆处进行切割机、焊机施工。

⑨改善职工的生活环境，及时供给茶水和发放防中暑保健用品，确保职工有良好的身体从事施工。

## (2)高温防暑施工措施与物资配置

①为避免施工期间工人中暑，需在工地现场各班组施工地点搭设遮阳棚，设立休息室，在每处休息区需为现场施工人员每人配备毛巾一条，每隔2小时需要让施工人员回休息区休息15分钟，以防止不必要的危险事故发生。在休息室内设冰块、茶水、毛巾、防暑药等。

②为防止因室内过热导致第二天无法正常安全施工，需在各工作人员休息房间配备风扇一台，生活区需配备电冰箱一台。

③为防止因公事出车，车辆救护不到位，导致中暑人员救治不及时，现配备应急救援专用汽车一辆，进行救护工作。

④动员职工，根据施工生产的实际情况，积极采取行之有效的防暑降温措施，充分发挥有降温设备的效能，添置必要的设施，并及时做好检查维修

工作。关心职工的工作、生活，注意劳逸结合，调整作息时间，严格控制加班时间，入暑前，抓紧做好高温、高空作业工人的体检，对不适合高温、高空作业的适当调换工作。

⑤常备防暑药：

藿香正气水：能清暑解表。适于暑天因受寒所致的头昏、腹痛、呕吐、腹泻突出者。

清凉油：能清暑解毒。可治疗暑热引起的头昏头痛，或因贪凉引起的腹泻。

仁丹：能清暑祛湿。主治中暑受热引起头昏脑胀、胸中郁闷、腹痛腹泻，也可用于晕车晕船、水土不服。

十滴水：能清暑散寒。适于中暑所致的头昏、恶心呕吐、胸闷腹泻等症。

无极丹：能清热祛暑、镇静止吐。避瘟散：为防暑解热良药。能祛暑化浊、芳香开窍、止痛。

金银花：具有祛暑清热、解毒止痢等功效。可开水泡代茶饮。

(3)钢筋混凝土工程

为了防止夏季钢筋混凝土施工时受高温干热影响，而产生裂缝等现象，施工时应采取以下措施：

①认真做好混凝土养护工作，混凝土浇筑前，一定要将模板浇水湿透。遇到面积较大时，要用草包加以覆盖，并浇水保持混凝土湿润。一般养护时间：采用硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥和矿渣硅酸盐水泥拌制的混凝土，不得少于 7 天。掺加缓凝型外加剂及有抗渗性要求的混凝土，不得少于 14 天。

②根据气温情况及混凝土的浇捣部位，正确选择混凝土的坍落度，必要时掺外加剂，以保持或改善混凝土的和易性，增大流动性、粘聚性，使其泌

水性小。

③浇捣大面积混凝土，应尽量采用水化热低的水泥，必要时采用人工降温等措施，亦可掺用缓凝型减水剂，使水泥水化热速度减慢，以降低和延缓混凝土内部温度峰值。

④遇大雨中断作业，应按规范要求留设施工缝。

(4)夏季高温紧急情况的处理方法

①采取针对性强的防范措施，加强对各班组的宣传、教育，使每人都掌握夏季施工过程中的注意事项，做到每人都懂得保护自己；懂得救护他人。

②轻度患者：现场作业人员出现头昏、乏力、目眩现象时，作业人员应立即停止作业，防止出现二次事故，其他周边作业人员应将症状人员安排到阴凉、通风良好的区域休息，供应其凉水、湿毛巾等降温用品。并通知项目部管理人员进行观察、诊治。

③严重患者（昏倒、休克、身体严重缺水等）：当作业现场出现中暑人员时，应第一时间转移到最近的医院进行观察、治疗。

④依具往年的气温情况制定出一套合理有效的作息时间，避开每天气温的最高时间段进行施工作业。当室外气温高于 40℃时，项目部应对各班组下达停止现场施工作业指令。

#### 4.4 冬季施工准备

(1)冬季施工技术准备

①冬季施工过程中，工程项目的施工要连续进行，必须做到有冬季施工安全生产计划，并按计划执行。

②有针对性聘请顾问、专家进行评估、筛选冬季施工方法和进行必要的专项试验。在入冬前应组织专人编制冬季施工方案。编制的原则是：确保

工程质量；经济合理，使增加的费用为最少；所需的热源和材料有可靠的来源，并尽量减少能源消耗；确实能缩短工期。冬季施工方案应包括以下内容：施工程序，施工方法，现场布置，设备、材料、能源、工具的供应计划，安全防火措施，测温制度和质量检查制度等。方案确定后，要组织有关人员学习，并向队组进行技术和安全的冬季施工交底。

③进入冬季施工前，对掺外加剂人员、测温保温人员，应专门组织技术业务培训，学习本工作范围内的有关知识，如外加剂的选用，测温注意事项等，明确职责，经考试合格后，方准上岗工作。

④与准格尔旗和托克托县气象台站保持联系，及时接收天气预报，防止寒流突然袭击。

⑤安排专人测量施工期间的室外气温，暖棚内气温，砂浆、混凝土的温度并作好记录。

## (2)冬季施工的管理

①全员树立以预防为主观点，树立为用户服务、对用户负责的观点，建立以监测数据为指导依据的快速反应系统。

②成立现场冬施领导小组，负责安排、落实管理、检查冬施工作。

③组织参加冬施的架子队负责人、施工班组学习施工方案，以提高冬季施工质量。施工前对施工人员进行一次冬季施工的安全交底。

④组织生产人员严格按已批准的冬施方案认真贯彻执行，如变更必须上报监理工程师同意，并报冬季施工补充方案。

⑤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。

⑥冬季施工现场应无积雪，雪后应及时清理，在现场要有防滑措施。

## (3)冬季资源准备

①物资部应按现场需要以及材料计划落实进场材料，冬施期间所需要使用的保温材料如防火苫布、防火草帘子在开工前准备就绪。

②对外加剂，先作好复试工作，保证其性能达到技术要求方可决定采购。

③按要求配置大气温度测试计，混凝土测温计、测温表格及文具等。

④现场设置标养室，用于混凝土和砂浆试块的留置。

#### (4)机械准备

①施工前应对机械设备进行一次全面检查，防止机械车辆受冻。

②对机械传动部位定时检查，如有缺陷，及时维修、调整。

③机械配件及防冻设施放在专人管理的仓库中，保证生产的需要。

④对施工机械采取防冻措施，并严格按期进行维护、保养，使机械设备正常运行。

#### (5)冬季施工现场管理

①进入冬季施工前现场供水管道保温，使用的供水截门砖砌方池，池内填保温材料，池上苫盖岩棉保温被，出水管接到砖池外，不使用的节门用岩棉被包严扎牢防冻。现场食堂、卫生间内的水管采用岩棉保温。怕冻的材料存放室内并采暖。

②现场排水均不得漫流，以防结冰滑倒伤人。

③冬施施工，会议室、办公室使用空调由专人负责，离人时关闭。

④计算变压器容量，接通电源。

⑤工地的临时供水管道及材料等做好保温防冻工作。

⑥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。

⑦冬季下雪后，及时清理工作面，路面等处的积雪。

⑧施工前对施工人员进行一次冬季施工的安全交底。

#### (6)土方工程

①土方在冬季，由于遭受冻结，变得坚硬，挖掘困难，施工费用比常温时高，进行冬期开挖的土方，要因地制宜地确定经济合理的施工方案和制定切实可行的技术措施，做到挖土快，基础施工快，回填土快。

②地基土以覆盖草帘子保温为主，对大面积土方开挖应采取翻松表土、耙平法进行防冻，松土深度 30~40cm。

③冬期施工期间，若基槽开挖后不能马上进行基础施工，应按设计槽底标高预留 300mm 余土，边清槽作基础。一般气温 0℃至 -10℃覆盖二层草帘子，-10℃以下覆盖三至四层草垫。

④土方回填前，应清除基底上的冰雪和保温材料。

⑤土方回填每层铺土厚度应比常温施工减少 20~25%，预留沉降量比常温施工时适当增加。用人工夯实时，每层铺土厚度不得超过 200mm，夯实厚度为 100~150mm。

⑥室内的基坑（槽）或管沟不得用含有冻土块的土回填。

#### (7)钢筋工程

①当室外气温过低时对钢筋加工棚采取防风遮挡措施，保证钢筋不在过低的温度下进行弯曲和直螺纹成型。现场绑扎采取防风遮挡措施，及时清除钢筋上的冰雪。

②在负温条件下使用的钢筋，施工过程中应加强检验、检查；钢筋在运输和加工的过程中应防止撞击和刻痕。

③当环境温度低于-20 度时，不得对 HRB335、HRB400 钢筋进行冷弯加工。

④钢筋负温焊接，采用气压焊等焊接方法，焊接时应严格防止产生过热、



烧伤、咬肉和裂纹等缺陷。

⑤雨雪天气不得在现场施焊，必需施焊时，采取有效的遮蔽保护措施，焊接后未冷却的接头应避免碰到冰雪。

⑥提前编制冬期钢筋焊接作业指导书，组织焊接人员进行学习，避免盲目施工。

#### (8)模板工程

冬施期间在模板外侧是否再附加保温层以及保温层的厚度由热工计算进行确定。模板及保温的拆除时间通过推算混凝土的成熟度值和试压混凝土同条件试块确定。

#### (9)混凝土工程

①水泥优先采用水化热高的硅酸盐、普通硅酸盐水泥等，水泥标号不应低于 PC42.5 号。最小水泥用量不少于 300kg/m<sup>3</sup>，水灰比不大于 0.6。

②拌制混凝土所需采用的骨料应清洁，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，不得采用活性骨料或在骨料中混有这些物质的材料。

③混凝土中掺入的外加剂宜选用无氯盐型外加剂，且能有效改善混凝土的工艺性能，提高混凝土的耐久性并保证在其低温期的早强及负温下的硬化，防止早期受冻。

④为保证混凝土的搅拌温度，必须严格控制水的加热温度。水的温度应控制在 70~80℃（不得高于 80℃）。搅拌时先加骨料，后加水泥，保证出机温度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，入模温度 $\geq 5^{\circ}\text{C}$ 。

⑤浇注混凝土前，清除模板和钢筋上的冰雪和污垢，采取防风、防冻保护措施，运输和浇筑混凝土用的容器应有包裹或覆盖的保温措施，浇注时要

采用机械分层振捣，严格控制分层高度，振捣速度要快。分层浇筑厚大结构混凝土时，已浇筑层的混凝土温度在未被上一层混凝土覆盖前不应低于 2℃。

#### (10)混凝土施工保温养护措施

①冬施期间混凝土内掺加早强减水剂或掺加抗冻剂。混凝土浇筑后采用蓄热法即苫盖防火草帘子的方法进行混凝土保温养护。

②冬施期间设专人负责测温，监测混凝土的入模温度及养护温度，直至混凝土达到抗冻临界强度。

#### (12)混凝土养护温度的测量方法

①测温孔（点）的设置，在易于散热的部位设置；

②现浇混凝土梁、板的测孔与梁板的水平方向垂直设置，梁测孔每 10m 设置一个，孔深 1/3 梁高；

③测温方法：测温时按测温孔编号顺序进行，温度计插入测温孔后，堵塞住孔口，留置在孔内 3~5min，然后迅速从孔中取出，使温度计与视线成水平，仔细读数，记入测温记录表中，同时将测温孔用保温材料按原样盖好。

④测温次数：采用蓄热法或综合蓄热法时，在达到受冻临界强度之前应每隔 4~6 小时测量一次；其中室外气温要求测量最高、最低温度；环境温度每昼夜不少于 4 次；混凝土出机、浇筑、入模温度每一工作班不少于 4 次。

测温人员：由各架子队负责人及试验员负责。

混凝土的初期养护温度，不得低于防冻剂的规定温度，达不到规定温度时，立即增加保温苫盖的层数。

#### ⑤混凝土试块的留设

A. 同条件试块最少留 3 组，按规范应较常温至少多留置 2 组同条件养护试块，一组用来测定混凝土受冻前的强度即临界强度，另一组用作检验 28d

的强度，还可以用做拆模强度参考。混凝土试块应在浇筑现场用浇筑结构的拌合物制作。试压前试件应在拥有正温条件的室内停放，解冻后再进行试压，停放时间需 4~12h。

B. 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℃,拆模后的混凝土表面,必须临时覆盖,使其缓慢冷却。对承受荷载的构件模板,应在构件达到设计及规范要求的条件下方可拆除。

C. 冬季不得在强冻胀性的地基上浇筑混凝土,在弱冻胀性的地基土上浇筑混凝土时,基土不得遭冻。

#### (12)脚手架工程

①冬季施工前,对各类架子的基础进行严格的检查,确保架子基础牢固可靠,不至应冻胀而变形造成应力集中。

②脚手架应垫底座和垫板,底座底面标高宜高于自然地坪 50mm,垫板宜采用长度不少于 2 跨,厚度不少于 50mm 的木垫板也可用槽钢。

③冬施期间要随时清理脚手架上的积雪、杂物,一方面减少脚手架的雪荷载,另一方面避免出现人员滑倒事故。

④加强脚手架与结构间的拉接,提高脚手架抗风荷载的能力。冬期施工结束后及时检查脚手架基础是否稳定,避免由于土层解冻造成脚手架下沉。

#### (13)冬季测量措施

①为满足本工程造型复杂、工程测量工作难度大、精度要求高的特点,在工程测量、变形监测的测控方法和仪器选型过程中,将季候对测量的影响作为一个重要的因素加以考虑,除标高的竖向传递采用钢尺竖直传递外,其余均采用全站仪等高精度、全天候光电测量仪器,并在外业测控数据的采集与放样过程中,采用精确温度计测量环境温度,并对所得数据利用计算机程

序进行数据处理，消除或降低不同环境温度下测量误差，确保测量精度。

②在此基础上，为保证控制点不受季节交替的影响，现场所有永久控制点都必须将埋设深度超过冻土层。

## 五、冬季环保、安全措施

### 5.1 冬季环保安全制度

(1)冬季期间，气象条件复杂，严寒、雨雪等天气现象出现频繁，为此，我们将采取以下措施，杜绝或降低恶劣气象条件导致的安全隐患及环境污染隐患。

(2)现场露天堆放的材料、设备等雨雪天气采用阻燃防水油布进行覆盖。冬季来临前，对现场所有设备、管线、管道进行全面检查，并对室外低温环境使用的设备、管道采用环保、阻燃保温材料进行保温。

(3)雨、雪天气后，进行高空作业之前对操作面进行检查、清理，人员通道、操作平台等部位铺设麻袋片防滑。

(4)加强防火管理工作，焊接前备好消防器材，清理易燃物品，焊接时设专人看火。

(5)现场禁止使用明火取暖，生活区内禁止使用电采暖、电热毯等。

(6)冬季使用电动设备必须保证绝缘良好，使用手持电工工具的操作人员需穿绝缘鞋、带绝缘手套，脚下垫干燥木板或绝缘胶皮。

(7)大风天气吊装作业，要求有明确分工及确定停车位置、大臂停置位置，并采用各种限位器等安全设备，严防发生碰臂等事故。六级风以上停止使用塔吊。

(8)冬季施工对动力、照明线路及供配电设备进行全面检查，杜绝漏电现象。配电箱及电闸箱有防雪防潮措施并且外壳有接地保护。

(9)每天收工前及大雪来临前，将施工用电设备放置到较高的地方并盖好，保管好，施工前先由电工检查后再进行施工作业。

(10)冬季施工前，对现场所有照明动力及照明线路、供配电电器设施进行一次全面的检查，对线路老化、安装不良、瓷瓶裂纹以及跑漏现象，必须及时修理和更换，严禁迁就使用。防止火灾事件发生。

## **六、冬季机械、设备维护、保养制度**

### **6.1 机械、设备维护、保养制度**

(1)减少机械杂质的影响：在风大的、工作环境恶劣的情况下使用的机械设备，均采用优质、配套的零部件及润滑油、润滑脂，出现故障及时修理，防止杂质进入机械内部造成的损伤。

(2)减少温度的影响：各种机械零部件有其正常的工作温度，冷却水温度一般为 80~90℃，液压传动系统为 30~60℃，过低过高的温度都会影响润滑油的性能减退、材料性质改变，增大磨损，因而在季节施工中，冬季低温运行时，首先保证低速预热阶段的正常运行，待机械温度达到规定温度后再进行行驶或工作，运行过程中，操作人员必须经常检查机械、设备温度表的数值，发现异常及时停车检修，并应注意使用过程中的定期检查机械冷却系统，对于水冷式机械，每日检查，添加冷却水，风冷式机械定时清理风冷系统上的灰尘。保证散热风道的畅通。正确地使用保温设备(保温帘、保温套、百叶窗)使发动机在正常的温度下工作，水温不得低于 70℃。

(3)在冬季到来之前，检查润滑油的型号对北方寒冷条件下工作工程机械，改换低粘度、低凝点的润滑油。选用低温性能良好的燃油，防止石蜡与水分结晶析出而影响发动机启动供油。经常检查升温预热装置的工作情况，如有故障应立即予以排除，确保工程机械的正常启动。加强蓄电池的保暖，防止

冻坏或者电压降低。

## 七、灾害天气预警系统及针对措施

### 7.1 灾害天气预警系统及针对措施

(1)本工程社会影响大、施工周期长、形体特异，在工程施工期间建立一套灾害天气预警系统，对可能出现的灾害天气及其造成的不良影响提前做好防灾、减灾措施，对需要进行救援或撤离的人员提供援助并及时获得有效救治，将灾害引起的人员伤害、财产损失及环境影响降至最低，确保工程顺利进展。

(2)灾害天气多发季节来临前，事先与准格尔旗和托克托县气象部门取得联系，取得该部门的定制气象服务，定期向安质门提供气象预报资料，密切关注天气变化情况，对于可能出现的灾害天气提前获得及时、准确预报。

(3)提前编制应对方案，确定应急措施，明确职责与分工，制定并实施应急救援培训、演练计划。

(4)及时报告、发布预报信息，由应急领导小组对信息加以处理，并视情况及时启动预案，提前做好应对钢结构防雷击等各项准备工作，同时作好现场机械设备、临时设施的维护、检修及加固，并将掌握的信息及处理措施报告监理工程师，必要时，会同设计、专家对应对措施的可性加以论证。

(5)灾情来临时，组织人员撤离、疏散，划分好警戒范围，并安排人员进行看管，确保人员安全。

(6)灾后，对灾情进行详细检查、统计，将统计结果报相关部门，并安排必要人力、物力进行恢复、加固，尽快恢复生产。