# 冬季施工质量保证措施

来源：网络 作者：眉眼如画 更新时间：2025-07-22

*工程冬季施工质量保证措施一、气候情况概述\*\*特大桥施工所在地\*\*，冬季是全年气温最低、降水最少的季节，以往统计资料表明，冬季一月份最冷，月平均气温在-20℃左右。极端最低气温-30℃，极端最大冻土深度为1.8m，极端最大积雪深度为70cm。...*

工程冬季施工质量保证措施

一、气候情况概述

\*\*特大桥施工所在地\*\*，冬季是全年气温最低、降水最少的季节，以往统计资料表明，冬季一月份最冷，月平均气温在-20℃左右。极端最低气温-30℃，极端最大冻土深度为1.8m，极端最大积雪深度为70cm。

桥位地区的冬季气候特征值见下表所示：

二、冬季施工措施

本合同段工期3年，整个工程经过3个冬季，气温影响较大，因此在冬季施工时必须提前作好各项施工准备，并采取可靠的技术保证措施。

1、冬季施工准备工作

为了冬季时施工正常进行，为了更好地确保冬季工程施工质量和施工进度，应做好以下准备工作。

1.1

做好冬期施工质量保证措施计划；

1.2

各项设施和材料提前采取防雪、防冻等措施；

1.3

预应力张拉应专门制定施工工艺要求及安全措施；

1.4

混凝土配合比考虑冬期施工情况；

1.5铺设防水层应按防水层冬季施工的有关规定执行；

1.6

制定冬期施工的防火、防冻、防煤气中毒等安全措施；

1.7

对工人提前进行冬季施工技术交底；

1.8与气象部门联系，做好冬期气温预报。

2、施工工序冬季施工措施

2.1、钢筋、预应力束冬季施工措施

2.1.1

钢筋焊接尽量在室内进行，当必须在室外进行时，最低温度不宜低于－20℃，并应采取防雪挡风措施，减少焊接构件温度差，焊接后的接头严禁立刻接触冰雪。

2.1.2

张拉预应力钢材时的温度不宜低于－15℃。

2.1.3

预应力张拉设备以及仪表工作油液，应根据实际使用时的环境温度选用，并应在使用时的环境温度条件下进行配套校验。

2.1.4

预应力混凝土的孔道压浆应在正常温度下进行。

2.2、模板冬季施工措施

钢模板背面外包30mm厚硬泡沫隔热层，木模板外包20mm厚棉毡，并用胶带、钢筋焊接等固定，冬季施工，根据天气情况对需要辅助养护的模板，适当延长拆模时间。

2.3、混凝土冬季施工措施

2.3.1混凝土配合比

混凝土配合比试配时，选用普通硅酸盐水泥，水泥的强度等级42.5，水灰比不大于0.5（现在工地正在使用的混凝土配合比为：桩基（（C+F）:S:G:W=1：1.795：2.476:0.43）、承台（（C+F）:S:G:W=1：1.830：2.631:0.388）、墩身（（C+F）:S:G:W=1：1.890：2.683:0.373）、箱梁（（C+F）:S:G:W=1：1.497：2.440:0.333），水灰比均小于0.5，能够满足冬季施工需要。

冬期混凝土的配合比设计，要根据混凝土的浇筑强度、运输方式等进行综合考虑，外加剂掺量必须按照规范执行。

2.3.2混凝土搅拌

冬季施工中拌制混凝土所用的材料如砂、石、水等均应保持正温，为了保证混凝土拌和物入模温度不低于10℃，出罐温度一般要控制在13℃～18℃。为保证出罐温度，首先考虑对拌和用水加热，如仍不能满足需要时，再考虑对骨料加热。

后场搅拌站安设0.5m3蒸汽锅炉1个，用于拌和用水进行加热。

对冬季混凝土搅拌，还应注意以下事项：

A、水泥只能保温，不得加热；

B、注意搅拌用水加热时水温不得高于60℃，骨料加热时骨料温度不得高于40℃；

C、混凝土拌和前，用热水或温水冲洗搅拌机；

D、对骨料的积雪、冻团进行清理，不得装入搅拌机内搅拌；

E、根据混凝土浇筑当天的实际温度，换算出各项材料需要加热的温度，但不得超过上述的最高温度规定；

F、为了保证混凝土的和易性、流动性，可延长拌和时间，一般比常温时延长50%。

G、为保证混凝土不出现假凝现象，混凝土搅拌时按照砂石、水、水泥的顺序进行，不得颠倒。

2.3.3混凝土运输

冬季混凝土施工时，为了防止运输过程中温度损失过大，应采取以下措施：

A、清理混凝土罐车运送道路，保证道路畅通，尽可能缩短混凝土运输时间；

B、施工现场合理控制混凝土浇筑速度，尽量减少或避免装有混凝土的罐车的等待时间；

2.3.4混凝土浇筑

混凝土在浇筑前应清除模板、钢筋上的冰雪和污垢。

冬期施工接缝混凝土时，在新混凝土浇筑前应对混凝土接触面用碘钨灯或用热水浇淋接茬部位，确保接头处混凝土温度不低于5℃，加热深度不小于30cm，预热长度控制在1m左右。浇筑完成后，应采取措施使混凝土接合面继续保持正温，直至新浇筑混凝土获得规定的抗冻强度。

2.3.5混凝土养护的技术要求

对已浇好的混凝土及时覆盖保温养护。养护时的温度要求：用蓄热法养护时不得低于10℃；用蒸汽法养护时不得低于5℃，细薄结构不得低于8℃。

混凝土的养护方法，应根据技术经济比较和规范中“冬期施工热工计算公式”计算确定。养护方法应根据现场的气温、结构物表面系数等多种因素，可选用蓄热法、蒸汽加热法、暖棚加热法或电加热法等方法，以确保混凝土结构物不受冻害。

冬季施工期间，在抗压强度达到设计强度的40%前，必须防止受冻。

在温度低于5℃时不应向混凝土和覆盖物上洒水养护。

3、工程项目冬季施工措施

3.1钻孔灌注桩冬期施工

钻孔灌注桩混凝土的冬期施工，主要是保证混凝土在灌注时不冻结，能顺利灌注。

桩头露出水面（或地面）或虽未露出水面（或地面），但在冰冻范围之内时，应进行桩头混凝土的覆盖保温养护。

注意：灌注时对混凝土拌和物的温度要求不低于5℃；混凝土中不准掺防冻剂、抗冻剂。

3.2承台、墩身冬期施工

承台、墩身混凝土的冬季施工，应采取以下措施确保施工质量：

A、承台钢套箱模板、墩身钢模板背后外包毛毡20mm厚，用钢筋焊接固定；

B、墩身木模板背后外包岩棉毡30mm厚，用粘胶带固定；

C、承台、墩身混凝土浇筑尽量安排在白天进行；

D、承台、墩身混凝土养护，主要对混凝土表面覆盖土工布蓄温养护，对于个别易冷却部位（比如钢筋外露位置），应特别加强覆盖保温。

三、冬季施工质量检查

冬季施工时，除按照常规施工进行质量检查外，还应该检查混凝土浇筑、养护期间的环境温度，并进行以下检查：

1、混凝土用水加热温度；

2、混凝土的加热养护方法和时间等，检查结果应分别记入混凝土工程施工记录和温度检查记录；

3、骨料和拌和水装入搅拌机时的温度、混凝土自搅拌机倾出时的温度及浇筑时的温度，每一工作班应至少检查3次；

4、混凝土养护期间，室内外环境温度，每昼夜定时定点4次；

5、混凝土冬季施工时，除留标准养护试件外，应制取相同数量与结构同条件养护的试块。

四、冬期施工的其它注意事项

1、高空作业时，加强安全管理和安全措施，并采取可靠的防风措施；

2、在冬季施工进行钢结构焊接时，应采取相应的焊接工艺，确保焊接质量；

3、冬季施工期间加强对机械设备的保暖维护工作，保证设备能正常运转；

4、在大风、大雪、雾天应停止施工；

5、若受到寒冷天气连续袭击时，可考虑暂停墩柱、箱梁等表面砼施工作业，待气温回暖后再进行施工。

6、及时清除施工上下梯道的积雪，特殊位置还应有防滑措施。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！