

一级建造师

市政公用工程管理与实务

教材精讲班

授课教师：马进





第八节 特殊天气施工



01 1K420094雨期施工质量控制

02 1K420094冬期施工质量控制

03 1K420094高温季节施工



一、1K420094雨期施工质量控制





一、1K420094雨期施工质量控制





一、1K420094雨期施工质量控制

雨期

下雨





一、1K420094雨期施工质量控制

(一) 雨期施工基本要求 (P353)

(1) 加强与气象台站联系，掌握天气预报，**安排在不下雨时施工。**

(2) 调整施工步序，**集中力量分段**

(3) 做好防雨准备，**在料场和搅拌雨棚，或施工现场搭可移动的罩棚。**

(4) **建立完善排水系统，防排结合，并**加强巡视，发现积水、挡水处，及时疏通。

(5) 道路工程如有损坏，及时修复。



无、分、遮、排



一、1K420094雨期施工质量控制

(二) 路基施工

(1) 对于土路基施工，应划地组织快速施工，分段全面开挖或挖段过长。



(2) 挖方地段要留好截水沟。坚持当天挖完，不留后患。因雨翻浆地段，要换料重做。



(3) 填方地段施工，应按2%~3%的横坡整平压实，以防积水。





一、1K420094雨期施工质量控制

(三) 基层施工 (P354)

(1) 对稳定类材料基层，应坚持拌多少、铺多少、压多少、完成多少。

(2) 下雨来不及完成时，要尽快碾压，防止雨水渗透。

(3) 在多雨地区，应避免在雨期进行石灰土基层施工；石灰稳定中粒土和粗粒土时，应采用排除表面水的措施，防止集料过分潮湿，并应保护石灰免遭雨淋。

(4) 雨期施工水泥稳定土，特别是水泥土基层时，应特别注意天气变化，防止水泥和混合料遭雨淋。降雨时应停止施工，已摊铺的水泥混合料应尽快碾压密实。路拌法施工时，应排除下承层表面的水，防止集料过湿。



一、1K420094雨期施工质量控制





一、1K420094雨期施工质量控制

(四) 面层施工

(1) 沥青面层不允许下雨时或下层潮湿时施工。雨期应缩短施工长度，加强施工现场与沥青拌合厂联系，做到及时摊铺、及时完成碾压。

(2) 水泥混凝土路面施工时，应勤测粗细集料的含水率，适时调整加水量，保证配合比的准确性。雨期作业工序要紧密衔接，及时浇筑、振动、抹面成型、养生。





01 1K420094雨期施工质量控制

02 1K420094冬期施工质量控制

03 1K420094高温季节施工



二、1K420094冬期施工质量控制

(一) 冬期施工基本要求

(1) 应尽量将土方、土基施工项目安排在上冻前完成。

(2) 当施工现场环境日平均气温连续5d稳定低于 5°C ，或最低环境气温低于 -3°C 时，应视为进入冬期施工。

(3) 在冬期施工中，既要防冻，又要快速，以保证质量。

(4) 准备好防冻覆盖和挡风、加热、保温等物资。

排行	今日最低气温 昼夜温差 24小时降水		
排名	城市	所属省	最低气温(出现时间)
1	乌伊岭	黑龙江	-30°C (07时)
2	呼玛	黑龙江	-30°C (04时)
3	嘉荫	黑龙江	-29°C (00时)
4	塔河	黑龙江	-29°C (01时)
5	漠河	黑龙江	-29°C (21时)
6	嫩江	黑龙江	-29°C (04时)
根据今日00时至21时整点实况资料统计			



二、1K420094冬期施工质量控制

(二) 路基施工

(1) 采用机械为主、人工为辅方式开挖冻土，挖到设计标高立即碾压成型。

(2) 如当日达不到设计标高，下班前应将操作面刨松或覆盖，防止冻结。

(3) 城市快速路、主干路的路基不得用含有冻土块的土料填筑。次干路以下道路填土材料中冻土块最大尺寸不应大于100mm，冻土块含量应小于15%。





二、1K420094冬期施工质量控制

(三) 基层施工

(1) 石灰及石灰粉煤灰稳定土(粒料、钢渣)类基层,宜在进入冬期前30~45d停止施工,不应在冬期施工。

(2) 水泥稳定土(粒料)类基层,宜在进入冬期前15~30d停止施工。当上述材料养护期进入冬期时,应在基层施工时向基层材料中掺入防冻剂。

(3) 级配砂石(砾石)、级配碎石施工,应根据施工环境最低温度洒布防冻剂溶液,随洒布,随碾压。





二、1K420094冬期施工质量控制





二、1K420094冬期施工质量控制

(四) 沥青混凝土面层

(1) 城市快速路、主干路的沥青混合料面层严禁冬期施工。

次干路及其以下道路在施工温度低于 5°C 时，应停止施工。

(2) 粘层、透层、封层严禁冬期施工。





二、1K420094冬期施工质量控制

(五) 水泥混凝土面层

(1) 搅拌站应搭设工棚或其他挡风设备，搅拌机出料温度不得低于 10°C ，摊铺混凝土温度不应低于 5°C 。

(2) 施工中应根据气温变化采取保温防冻措施，当连续5昼夜平均气温低于 -5°C ，或最低气温低于 -15°C 时，宜停止施工。

(3) 混凝土拌合料温度应不高于 35°C 。拌合物中不得使用带有冰雪的砂、石料，可加防冻剂、早强剂，搅拌时间适当延长。



二、1K420094冬期施工质量控制

(五) 水泥混凝土面层

(4) 混凝土面层弯拉强度低于1MPa或抗压强度低于5MPa时，不得受冻。

(5) 混凝土面层浇筑前，基层应无冰冻，不积冰雪，摊铺混凝土时气温不低于5℃。

(6) 尽量缩短各工序时间，快速施工。成形后，及时覆盖保温层，减缓热量损失，使混凝土的强度在其温度降到0℃前达到规范强度要求。



01 1K420094雨期施工质量控制

02 1K420094冬期施工质量控制

03 1K420094高温季节施工



三、1K420094高温季节施工

(一) 水泥路面高温施工的规定 (P355)

(1) 气温高于 30°C ，混凝土拌合物温度在 $30 \sim 35^{\circ}\text{C}$ 、同时空气相对湿度小于80%时，应按高温施工季节的规定进行。

(2) 应避开高温施工季节施工水泥混凝土面板。



三、1K420094高温季节施工

(二) 高温施工的规定

(1) 严控混凝土的配合比，保证其和易性，必要时可适当掺加缓凝剂，特高温时段混凝土拌合可掺加降温材料。尽量避开气温过高的时段，可选晚间施工。

(2) 加强拌制、运输、浇筑、做面等各工序衔接，尽量使运输和操作时间缩短。

(3) 加设临时罩棚，避免混凝土面板遭日晒，减少蒸发量。及时覆盖，加强养护，多洒水，保证正常硬化过程。



三、1K420094高温季节施工



	雨 期	冬 期	高 温
路 基	可以施工 快速施工，分段开挖； 当天挖完、填完、压完	可以施工 挖到设计标高立即碾压成型；当日 达不到设计标高，应将操作面刨松 或覆盖，防止冻结	无特别要求
基 层	可以施工 拌多少、铺多少、压多 少、完成多少；降雨时 应停止施工，已摊铺的 混合料应尽快碾压密实	半刚性基层严禁施工 ；柔性可以 石灰、二灰混合料进入冬期前30~ 45d停止施工；水泥混合料进入冬 期前15~30d停止施工	无特别要求
沥青面 层	可以施工 应缩短施工长度，加强 施工现场与沥青拌合厂 联系，做到及时摊铺、 及时完成碾压	快速、主干路和透、粘、封层严禁施 工 次干以下道路必须施工时，适当提 高沥青混合料拌合、出厂及施工时 的温度。运输中覆盖保温；采取 “快卸、快铺、快平”和“及时碾 压、及时成型”的方针；摊铺宜安 排在一日内气温较高时进行。	无特别要求
砼 面 层	可以施工 工序要紧密衔接，及时 浇筑、振动、抹面成型、 养生	可以施工 搅拌机出料温度不得低于10℃，摊 铺混凝土温度不应低于5℃；成形后， 及时覆盖保温；养护时间不少于 28d	可以施工 严控混凝土的配合比；可选 晚间施工；加强工序衔接； 加设临时罩棚，及时覆盖， 加强养护，多洒水，保证正 常硬化过程

读一书
增一智

