

碾压混凝土坝施工温度控制一级建造师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/586/2021_2022__E7_A2_BE_E5_8E_8B_E6_B7_B7_E5_c54_586849.htm

碾压混凝土坝施工温度控制 8.1.1 概述 碾压混凝土重力坝一般具有大仓面通仓薄层碾压、连续快速施工的特点，由于坝体上升速度较快，难以通过浇筑层面散发坝体内部的热量。虽然碾压混凝土的水泥用量低，水化热升温较小，但由于温峰推迟，且一般不进行混凝土内部人工冷却降温；因此在低温季节，坝体内外温差偏大时，就易产生较大的温度应力，引起表面裂缝。此外，碾压混凝土重力坝常在建基面上浇筑常态混凝土垫层，并停歇较长时间进行基础灌浆，更容易产生裂缝。碾压混凝土拱坝尽管在薄层碾压过程中，可利用层间间隙散掉一部分热量；但在拱作用形成以后，仍有相当部分的水化热储存在坝体内。在坝体冷却降温过程中，当碾压混凝土收缩产生的温度应力超过其自身的抗拉强度时，将引起拱坝的开裂；特别对狭长的长条形仓面的坝体更为不利。因此，碾压混凝土坝的温控工作虽没有常态混凝土复杂，但在施工过程中同样要采取相应的温控措施。碾压混凝土温控应根据不同的施工条件、气候、环境温度等选择合适的温控手段。

8.1.2 温度控制措施及选用

1. 温控措施 碾压混凝土施工宜在日平均气温 $3 \sim 25$ 之间进行。当日平均气温高于 25 以及月平均气温高于容许浇筑温度时，如要进行碾压混凝土施工，则必须采取有效的降温措施。当日平均气温低于 3 或遇到温度骤降时，应暂停碾压混凝土施工，并对坝面及仓面采取适当的保温措施。碾压混凝土施工采用的温控措施主要有：1)减少碾

压混凝土中的水泥水化热。采用低热或中热水泥，采用高效减水剂高掺粉煤灰或其他活性材料等，以降低水泥用量、减少水泥水化热。2)降低碾压混凝土入仓温度和浇筑温度。常用的方法有：降低骨料温度、在碾压混凝土运输过程中遮阳防晒、仓面喷雾降温等，必要时可在坝体内预埋冷却水管进行初期人工冷却，以削减温峰。3)加速浇筑块散热。合理分缝、分块，薄层浇筑。4)坝体表面防护。常用的方法有：采用保温模板、覆盖保温材料等。

2. 温控措施的选用

在工程中，应针对不同的碾压混凝土坝型、工程规模及当地气候条件，选用不同的温控措施，以满足混凝土设计温度控制要求。温控措施的选择以满足坝体的容许浇筑温度、基础温差、上下层温差及内外温差为原则。一般中、小型碾压混凝土工程可采用一些简单易行的温控措施，如仓面喷雾、错开高温时段浇筑及骨料防晒等。对大型碾压混凝土工程，高温季节仅采用一些简易温控措施难以满足要求，可采用预冷骨料、加冰或冷水拌和、预埋冷却水管等降温措施。

8.1.3 高温季节施工的温控措施

1. 骨料筛分运输系统温控措施

- 1)提高骨料堆高度。尽量加大骨料堆的高度，当骨料堆高度不小于6m时，骨料温度接近月平均气温。
- 2)骨料堆顶部喷雾降温；在骨料堆顶部用低温水和高压风混合形成雾状屏障，以反射阳光，减少阳光直射造成的骨料温升。喷雾时段为一般为高温季节白天阳光照射时，阴天、雨天、夜晚不喷雾。
- 3)骨料堆顶部搭设凉棚。在骨料堆顶部搭设凉棚，挡住直射阳光，以减少夏季白天阳光直射对骨料造成的温升，可使骨料有效降温2℃以上。
- 4)骨料运输过程降温。在骨料运输廊道的进风口安装喷雾装置，以降低皮带表面温度；在输送骨料上拌

和楼的皮带机上搭遮阳棚，避免骨料受太阳光直接照射。

2．碾压混凝土拌和系统温控措施

1)材料储存罐。水泥、粉煤灰、骨料储存罐的表面应涂刷白色油漆，以反射阳光，减少储存罐的吸热率。

2)拌和楼骨料仓降温。在拌和楼骨料仓采用喷水、喷雾、吹冷风(即风冷骨料)等方式，降低骨料的温度。其中以风冷骨料的降温效果最为明显。

3)碾压混凝土拌和过程降温。在碾压混凝土拌和过程中采用温度低于7℃的低温水拌和，或加冰拌和，以达到降低新拌混凝土出机口温度的目的。

3．碾压混凝土运输过程温控措施

在碾压混凝土运输过程中，采取搭设遮阳棚、凉水冷却车厢等措施，以尽量减少预冷混凝土的温度回升。

4．碾压混凝土仓面温控措施

(1)仓面喷雾降温

用低温水和高压风混合形成低温雾气，以反射阳光，改变仓面小环境，能有效降低仓面气温；同时还能增加仓内湿度，减少VC值损失。工程实践证明，喷雾能使仓面小环境温度降低8~10℃。仓面喷雾通常采用风机喷雾和掺气管喷雾等两种方式。风机喷雾是将定型设备(喷雾机)接上水源后从喷头喷出水雾进行降温。百色工程碾压混凝土施工所采用的喷雾机如图8-1所示。该喷雾机是利用隧道风机改制而成，可调节倾角，喷雾半径可达40m，可120°摆动，摆动频率为5次/min。掺气管喷雾是将掺气管固定在仓面两侧的模板上，沿掺气管长度方向每30~50cm钻一个 $\phi 1.0\sim 1.5$ mm的小孔。掺气管端部接0.4~0.6MPa的高压水及0.6~0.8MPa的高压风，风、水在管内混合后由掺气管小孔喷出。这种喷雾方法由于喷射距离有限，适用于面积小于500m²的仓面或在无较好的喷雾设备时使用。

把一级建造师设为首页，尽情收藏你的好资料！更多信息请访问：百考试题一级

建造师网校 一级建造师免费题库 一级建造师论坛 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com