

大体积墩台混凝土施工技术（一）岩土工程师考试 PDF转换
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E5_A4_A7_E4_BD_93_E7_A7_AF_E5_c63_644610.htm

摘要：本文结合天津港地区数个高桩墩台码头结构型式,就墩台混凝土的体积大,水化热造成温差大,从而容易产生温度应力,形成裂缝问题,在施工中采取措施如何避免裂缝,提高墩台混凝土的质量进行总结。关键词：大体积；墩台；混凝土；裂缝。

1 墩台混凝土的抗裂计算

施工温度,施工平均气温 20°C ,混凝土浇筑入模温度 20°C ,尺寸长30米,宽20米,高2米,配筋率 $E_g A_g / E_c A_c = 0.06$,模板用钢模板。

1.1 配制混凝土的要求

墩台混凝土的绝热温升与水泥的品种、用量和混凝土配合比有密切关系需满足低水化热值和混凝土强度等级C40要求。为此做了以下几点调整：（1）采用高效减水剂降低混凝土中水的用量；（2）采用UEA（微膨胀剂）增强混凝土的抗裂性能；（3）采用松香热聚物AE作为防冻剂,增强混凝土的防冻性能。（4）采用二级以上粉煤灰替代部分水泥来增强混凝土的和易性。（5）墩台混凝土采用的配合比如（如表1.1）。

墩台混凝土采用配合单位：Kg

400	164	568	1100	6.63	0.0164	0.401
-----	-----	-----	------	------	--------	-------

1.2 混凝土的抗裂计算

(1)混凝土的降温系数 $\alpha(t)$ 如（如表1.2.1）。不同龄期水化热温升的 $\theta(t)$ 值（2.0米厚）表1.2.1

36	91	215	182	124	273	0
----	----	-----	-----	-----	-----	---

(2)混凝土的温度计算

绝对温升值计算 $T(t) = mcQ(1 - e^{-\alpha t}) / (C \rho)$ (式-1) $T(t)$ 浇完一段时间 t , 混凝土的绝热温升值()。 mc 每立方米混凝土水泥

用量 (kg/m³) , 取值400 kg/m³.Q每千克水泥水化热量 (J/kg) , 取377J/kg.C混凝土的比热取0.96kJ/kg.K. 混凝土的质量密度 , 到2400kg/m³.e常数值 , 为2.718.t龄期 (天) .m与水泥品种比表面、振捣时温度有关的经验系数 , 由下表查得 , 一般取0.2 ~ 0.4 , 根据当时施工情况 , 取m=0.362。 1-e-mt值表1.2.2来源 : 考试大的美女编辑们浇筑温度() m龄期 (天)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	200
0.362	0.304	0.515	0.662	0.765	0.836	0.886	0.921	0.945	0.962

浇筑温度() m龄期 (天)

10	11	12	13	14	15	16	17	18	200
0.362	0.973	0.981	0.987	0.991	0.994	0.996	0.997	0.998	0.999

不同龄期参数、绝热温升值计算表1.2.3 龄期 (天)

13	69	12	15	18	21	24	27	30
1-e-mt	0.304	0.662	0.886	0.962	0.987	0.996	0.999	1.001

001.001.001.00T(t)(

)19.943.358.063.064.665.265.565.565.565.565.5 调整温升值计算百考试题 - 全国最大教育类网站(100test.com)T= T(t) (t)

= mcQ(1-e-mt)/(C) (t) (式-2) T(t)在t龄期时混凝土的绝热温升() . (t)不同浇筑块厚度的温降系数 , = Tm/Tn.Tn混凝土的最终绝热温升值() .来源 : 考试大Tm混凝土由水化热引起的实际温升()。 不同龄期调整温升值计算结果表1.2.4

来源 : www.100test.com龄期 (天) 36912151821242730 (t)0.570.540.490.390.250.220.180.140.110.10T(t). (t)

37.335.332.125.516.414.411.89.27.26.5注: T(t). (t)根据温降系数求得不同龄期的水热温升值()相关推荐 : 某公司职工住宅施工组织设计 (十六) 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