

专业知识（四）辅导：混凝土金刚砂地面质量方案1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\\_\\_E4\\_B8\\_93\\_E4\\_B8\\_9A\\_E7\\_9F\\_A5\\_E8\\_c63\\_644318.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/644/2021_2022__E4_B8_93_E4_B8_9A_E7_9F_A5_E8_c63_644318.htm)

广州思伟重工有限公司位于广州经济技术开发区西区东江大道5号，本工程由生产车间、动力车间、堆场等组成，生产车间采用排架结构，动力车间采用钢筋砼框架结构，其中生产车间上部为钢屋架，单层局部四层，建筑面积约10125m<sup>2</sup>，建筑高度16.72m.动力车间建筑面积200.5 m<sup>2</sup>，建筑高度6m.传达室建筑面积51.27 m<sup>2</sup>，建筑高度3.5m.另有一堆场。生产车间及堆场地面采用金刚砂地面一次抹光成型，基层混凝土厚度300mm，设计强度为C30，整个基础由732个不同规格的承台及各承台间的底板组成，面积为12845 m<sup>2</sup>，面积较大.由于工地位于珠江与东江交汇处，江水涨潮时的水位高，因此生产地板有防渗要求。因此，需要制定出有效的方案对其施工过程中及地面成型后的质量进行控制。裂缝控制在浇捣基层混凝土时可能发生裂缝的主要原因是：基层混凝土强度等级高，产生的水化热高.冬季施工，环境温度低(广州12~1月份环境气温约10 )，混凝土内与环境气温温差大.养护不当，混凝土温度较高时突然浇冷水养护，也会产生无规则的多条微裂缝，裂缝严重的可导致底板渗漏。要防止裂缝必须从设计上设置伸缩和后浇带，并在金刚砂地面完成后割缝，施工中改善施工工艺，降低混凝土温度应力和提高混凝土自身抗性能这两方面综合考虑。

1、配合比设计及试配 为降低混凝土温度应力，最好的办法是降低混凝土的水化热，因此，必须做好混凝土配合比设计及试配工作。

1.1、原材料的选用 1.1.1、水泥：选用低水化

热的粉煤灰硅酸盐水泥，以尽可能减少水泥用量。本工程选用425号粉煤灰水泥。

1.1.2、细骨料：宜用 区中砂，因为使用中砂比用细砂，可减少水及水泥的用量。

1.1.3、粗骨料：在泵送条件下，选用粒径5~20连续级配石子，以减少混凝土收缩变形。

1.1.4、含泥量：若骨料中含泥量偏多，不仅增加了混凝土的收缩变形，又严重降低了混凝土的抗拉强度，对抗裂的危害性很大。因此骨料必须现场取样实测，石子的含泥量控制在1%以内，砂的含泥量控制在2%以内。

1.1.5、掺合料：应用添加粉煤灰技术。在混凝土中掺用的粉煤灰不仅能够减少水泥用量，降低水化热，增加混凝土和易性，而且能够大幅度提高混凝土后期强度，并且混凝土的28天强度能接近混凝土标准强度值。

1.1.6、外加剂：采用外加UEA 微膨胀剂技术。在混凝土中添加约10%的UEA。试验表明在混凝土添加了UEA之后，混凝土内部产生的膨胀应力可以补偿混凝土的收缩应力，这样相应地提高混凝土抗裂强度。

1.1.7、试配及施工配合比确定：根据试验室配合比设计，每立方米混凝土配合比525号水泥275kg，连续级配碎石(粒径5~20mm)1031kg，掺合料73kg，外加剂5.28kg，水185kg，坍落度140~160mm。

2、由于基层混凝土厚度仅为300mm，故可采取普通覆盖、淋水、或喷洒养护进行养护，可保证混凝土内外温度(中心与表面，表面与外号)<math>\leq 25</math>。

3、施工时需注意的问题：金刚砂地面成型后7~10天通常会在地面与柱交接处发现阴角裂缝，这主要是由于刚度变化，基层混凝土平面形状转折处的阴角存在结构竖向裂缝，由顶部向下开缝，上宽下窄，这是由于收缩应力和沉降、温度应力等共同作用，在角部形成集中应力超过混凝土抗拉强度所造成的。为了

防止阴角部位混凝土产生裂缝，除从设计方面尽量少用凹凸的平面形成，并且在阴角处采用附加钢筋等构造措施外，还应在施工方面保证阴角部位的混凝土施工质量，及时覆盖、淋水、或喷洒养护剂进行养护，并控制拆模时间不宜过早。

把岩土师站点加入收藏夹 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](http://www.100test.com)