

关于机场混凝土道面质量通病预防策略分析

牛明磊

河南郑州新郑国际机场有限公司 450000

【摘要】机场混凝土道面经常由于施工不当和时机把握的不准确造成质量问题，影响使用的效果。这种质量问题成为了一个通病，值得被重视起来。本文通过对常见的几种质量通病进行分析之后，找到了相应的解决办法和进行预防的有效措施，可以有效的提高施工的质量，减少问题的出现。

【关键词】水泥混凝土；道面；质量通病；预防措施

Analysis on prevention strategy of airport concrete pavement

Niu Minglei

Henan Zhengzhou Xinzheng International Airport Co., LTD. 450000

【Abstract】The airport concrete pavement often causes quality problems due to improper construction and inaccurate timing, which affects the effect of use. This quality problem has become a common problem and deserves our attention. After analyzing several kinds of common quality problems, this paper finds the corresponding solutions and effective prevention measures, which can effectively improve the quality of construction and reduce the emergence of problems.

【Key words】cement concrete; pavement; common quality fault; preventive measures

机场混凝土道面的质量通病就是经常会出现的问题，需要及时的进行解决，保证整个施工的质量。机场水泥混凝土道面具有强度高、稳定性好、使用寿命长等优点，在试用的过程中不需要花费大量的维修费用，因此被广泛使用，并受到了一定的认可。但是机场混凝土是一种比较干硬的混凝土，在试用的过程中如果出现不当，就会出现一定的问题，而且通常其表面都是不均匀的。时间久了，就会出现磨损、断裂等情况，影响使用的效果。

一、常见的质量通病及预防

1、表面网状、条状、环状裂纹

这种细小的裂纹一般在混凝土成型之前就会出现，这种裂纹一般都比较细，肉眼很难看出来，它的形状与鱼塘干涸之后的淤泥表面的细纹很相似，在雨过天晴之后这种细纹会显现出来。一旦出现了这种裂纹，夏季的雨水和冬季的雪水就会容易渗透进去，一段时间之后，混凝土道面的使用就会变差，在季节交替过后就会出现更严重的破损，影响整体的使用寿命。

预防措施：

(1) 在进行混凝土配比的过程中要注意水和水泥的用量，不能过多也不能过少，水泥过多，整个混凝土路面就会

变硬，容易出现干裂的现象，如果水过多整个路面的硬度就不够，也会影响正常的使用。在进行配比的过程中，可以适当添加引起减水剂，控制水泥的用量，避免混凝土过于稀或过于粘稠，影响使用的效果，同时要提高其抗渗透性和抗冻性能。

(2) 在水凝土加入一种聚酯纤维，在搅拌的过程中，增加混凝土的强度，尽量减少出现裂纹的可能。

(3) 控制道面的砂浆厚度，在铺路面的过程中，要将多余的砂浆清除掉，保证整体的施工质量。

2、板面脱皮

这种脱皮的现象，一般是发生在比较寒冷的地区，出现的几率也比较多。脱皮的原因主要有以下几点：

(1) 在混凝土配比的过程中，加入了大量的水分，水分一时间无法完全渗透，积留在表面，短时间无法进行做面的工作，延误了最佳的时机，造成了脱皮的现象。

(2) 遇到高温或者大风的天气，表面的感觉是已经风干了，实际上深层次还没有彻底风干，在这样的情况下如果进行做面的工作，在一段时间之后也会出现脱皮的现象。

(3) 在施工的过程中，路面保护不当，在进行做面之前，被雨水冲刷，造成水泥的流失，表面漏出了砂石，影响了接下来的工作。造成上层的混凝土和下层的混凝土的成分的差异，发生脱皮的现象。

(4)同时,在做面的过程中,如果由于外界的原因,表面掺杂了大量的灰尘,改变了混凝土的结构,也会出现脱皮的现象。

(5)在做面之后,对路面的养护作用也是很重要的,如果在养护的过程中出现问题,也会影响混凝土路面的使用寿命,比如说洒水不及时,时间间隔过长或者过短,都会造成路面的强度过低,出现脱皮的现象。

(6)混凝土中包含砂石还有泥料,如果在进行配比的过程中,泥料过多,砂石比较少的话,那么整体的强度就会受影响,甚至会出现脱皮的现象。

(7)水泥初凝之后,没有及时进行抹面,而是在延长一段时间之后才进行抹面的工作,干扰了水泥的凝结硬化,使混凝土的强度降低,造成脱皮。

预防措施:

(1)避免表面的积水,使用引起减水剂,一旦出现积水就要及时的将积水吸干,不要让积水在表面停留过长的时间,影响混凝土的硬度。或者是在第一次进行抹面之后,将路面用干净的布盖住,避免落灰。同时要严格控制盖布的时间,不能过短也不能过长,一旦表面没有了积水,就要及时将盖布撤掉,以免吸收过多的水分,导致路面缺水。同时,由于盖了溪水的布,所以布的重量会发生变化,可能会导致路面的形状发生变化,所以一旦撤掉了吸水的布,就要将重新衡量,保证路面的平整性。

(2)要根据天气状况进行施工,选择合适的天气进行施工,避免在阴雨天或者大风天进行施工,以免因为天气的原因造成路面施工的问题,在高温天气也要注意,不要被表面的风干所影响,一定要保证平整性。一旦发现问题就要及时的进行补救,在出现大的问题之前保证施工的顺利进行。

(3)在一段工作完成之后,就要把路面保护起来,尽量避免落下一些灰尘,或者被破坏。

(4)在进行养护的过程中,一定要尽心进行维护,尤其是在前几天,一定要保持路面的湿润,浇水的时间不应间隔过长,一定要在规定的时间内进行养护,保证路面的湿润。但不能浇水过多,要适度。

3、掉边掉角

掉边掉角的现象在施工中也会经常发生,一般都是在施工的过程中,施工不合理造成的后续问题,也会影响飞机的飞行。

预防措施:在做面时要尽量减少扰动,这样就会少的出现边角,也就避免了出现掉边掉角的现象。

4、板体断裂

出现板体断裂的主要原因就是混凝土在凝结的过程中由于外界环境的变化发生收缩造成断裂,起初的断裂面不会太大,如果不进行及时的处理,就会使得裂缝越来越大。

预防措施:

(1)及时切缝,当混凝土试切不打边时即可切缝。

(2)在旧道面上铺设一层东西,与新的混凝土进行隔离,隔离之后就会减少损耗和破坏。

(3)及时进行检查,把不合格的混凝土的部分挖掉,或者及时进行修补,减少对整体的影响。

(4)在浇筑施工的过程中,如果两次浇筑的间隔过长,就要对道面进行封存,直到下次施工在进行处理。

5、麻面

麻面就是表面的不平整,在表面有凸起或者凹陷的部分。麻面的也是比较常见的机场混凝土道面质量问题之一。形成的原因一般就是有物体在道面上来回拖动,带走了表面部分的浆体,砂石就会显现出来,形成麻面,影响美观和使用的效果。麻面就是表面的不平整,在表面有凸起或者凹陷的部分。麻面的也是比较常见的机场混凝土道面质量问题之一。形成的原因有:

(1)物体在道面上来回拖动,带走了表面部分的浆体,砂石就会显现出来,形成麻面,影响美观和使用的效果。出现麻面的主要原因

(2)在进行混凝土模板未浇水湿润或是湿润不够的情况下,也会因此导致构件表面混凝土的水分被吸收了,这样的话也会使混凝土失水过多,因此出现了麻面的情况。

(3)在进行混凝土施工的时候,如果我们振捣不实的话,混凝土内部的气泡未被排出,因此就会停在模板表面,最终形成了麻点。

预防措施:待表面风干之后,在进行覆盖,减少带走的浆体,保证表面的平整性。

6、灌缝胶开脱

灌缝胶开脱一般发生在使用几年之后,一旦发生这样的现象,就要及时的进行处理,否则,遇上恶劣的天气,雨水顺着缝隙渗透到混凝土道面里,造成基层的冻胀。这种状况一半形成的原因就是切缝的泥浆清理的不干净,造成缝内的潮湿,或者是内外的温度不一样,形成温度差,影响使用。

预防措施:

(1)严格按照施工的要求进行施工处理,选择适宜的天气进行施工作业。

(2)加强对道面的养护工作,及时发现问题,及时进行处理。

(3) 在灌缝的过程中, 选用性能较好硅胶进行连接。

7、混凝土施工过程监理要点

机场道面混凝土一般不允许采用阳企口, 道面板较厚且多采用自行高频排振, 对模板质量及架设牢固性提高了要求。监理单位应对钢模板的高度、厚度、长度、企口位置、两垂直边夹角、预留孔位置等指标进行检查; 模板支立完成后, 对模板高程、仓宽、仓高、直线型、垂直度等进行检测, 对模板支撑稳固性进行检查, 合格后方可使用。

建议进行试验段施工工作, 监理单位对试验段施工全过程进行旁站监理, 对搅拌时间、沉落度、拉毛、拆模、切缝最佳时间、配合比、施工组织方式、机具和人员配备以及管理体系、施工进度计划等进行检验, 以指导大面积施工。

混凝土铺筑前, 应要求施工单位对水泥碎石基层的纵横裂缝进行处理, 并将基层和模板洒水润湿; 督促施工单位将每日施工配合比张挂在后台醒目位置, 监理每日至少早、晚两次, 对水灰比、拌合时间进行抽查, 对电脑中存储的施工配合比记录进行核查。混凝土铺筑过程中, 不得抛掷或楼耙, 以免使大骨料集中, 影响混凝土质量或造成下道工序施工困难, 建议可采用小型橡胶履带挖掘机辅助混凝土铺筑, 提高效率使工艺衔接紧凑, 提高混凝土铺筑质量。

二、现场应用

在进行机场混凝土道面施工的过程中, 只要精心把握好每一个环节, 尽量减少出错, 把握好时间, 选择适宜的天气进行施工, 保证良好的施工条件, 就会最大限度的减少质量问题的产生, 提升整体的施工效果和使用效率。对于正在建设中的机场道面, 科学的管理、高质量的施工以及严格的监理制度是保证道面质量的根本。对于已经出现的道面病害, 应针对具体类型采取不同的工程处理方法。

参考文献

- [1]寇珍仕.机场水泥混凝土道面质量通病及预防控制[J].建材与装饰, 2016, (46): 248-249.
- [2]王慧峰, 李建丰.机场混凝土道面质量通病及其预防措施[J].山西建筑, 2014, 40(20): 250-251.
- [3]高敏峰.谈机场水泥混凝土道面质量通病及预防措施[J].山西建筑, 2013, 39(02): 149-150.
- [4]杜钧, 乔佳, 高翥.机场水泥混凝土道面施工质量通病的预防措施探讨[J].科技资讯, 2012, (18): 172.
- [5]陈琼, 王鹏辉.水泥混凝土道面施工质量通病及预控方法[J].中国新技术新产品, 2011, (20): 51.

1、错台、沉陷。最好铲除, 用同标号的新混凝土进行修补, 并加入 HJ 系列混凝土快速修补剂, 1h 后便能开放交通。

2、龟裂、网裂及胀缝、施工缝、缩缝处的局部破坏。采用局部换板进行修补并加入 HJ 系列混凝土快速修补剂。对于已产生龟背状裂纹的混凝土路面, 需将板块全部凿除重做。路面板块严重断裂多是由于基层强度不足或渗软化、路基不均匀沉降等情况导致, 处理方法一般采用将整块板凿除在处理好基层以及路基后, 重新浇筑新的凝混凝土板。对于水泥混凝土路面大部分出现开裂、断板、沉陷、错台等病害时, 除采用上述方法修补外, 也可对一些病害道面板同时采用在旧水泥混凝土路面上罩改性沥青混凝土面层的处理措施。

3、裂缝。采用 HZ/HD 补裂缝材料进行灌浆处理, 4h 后可开放交通。对裂缝的彻底处理, 可在裂缝两边各 30~40cm 范围内将混凝土板凿除, 放置钢筋网再浇筑与原来面板标号相同的混凝土, 夯捣密实后, 磨光拉纹, 两侧应设置缩缝, 缝内填充沥青材料防止雨水渗入; 对于基层已遭破坏的裂缝, 或发生断板烂板及胀缝破坏的路面, 需将混凝土板大面积凿除, 结合实际对基层进行处理后, 再沿用以上办法处理。

结语:

机场混凝土道面的质量问题是施工过程中的通病, 不仅影响施工的效率, 还会影响今后的使用效果。如果不在施工的过程中进行预防和解决, 那么就会大大的减少道面的使用寿命。因此, 必须严格按照施工要求进行施工, 把握好各个工序的时机, 尽量减少质量问题的发生, 最大限度的延长使用寿命。