

# 机场工程绿色施工措施探究

任林振

(北京中航空港建设工程有限公司, 北京 101399)

**摘要:**随着我国提出绿色可持续发展理念, 建筑工程行业也在积极响应国家的政策方针, 在工作中引入此理念。机场工程与建筑工程相似, 施工时, 选择绿色施工技术对周围环境以及工程的顺利进行都有至关重要的意义, 也可适当减少项目开展期间资金的投入。本文分析绿色施工技术特点的基础上, 浅析机场工程实施期间出现的污染类型、机场工程绿色施工措施。

**关键词:** 机场工程; 绿色施工; 措施

**中图分类号:** V351 **文献标识码:** A

航空作为重要的运输通道之一, 对社会经济的发展有一定的促进作用, 为了提升航空运输的整体质量以及服务水平, 不仅应在机场建设的前期做好系列的规划, 而且应将绿色施工技术的可持续发展战略贯穿于机场建设以及运行期间, 将工程建设与保护环境协同发展。

## 1 绿色施工技术特点

(1) 节能。机场施工期间最常见的污染就是扬尘污染、废水污染以及垃圾污染。为了有效处理这些污染问题, 需要采取针对性的施工控制技术控制扬尘、减少废水排放、减少垃圾, 在处理的过程中会联系到节能经济效益。工程建设期间应用绿色节能技术会获取理想的节能效果, 可以有效控制扬尘, 缩减处理污染方面投入的资金<sup>[1]</sup>。

(2) 准确度。以合格的施工质量为基础, 选择绿色施工技术, 严格控制材料数量以及技术, 在保证节能环保的同时保证施工的质量, 绿色施工技术的主要方法就是适当减少材料的用量。因为减少材料的用量对施工的质量有直接的影响, 应严格管控应用绿色施工技术的各个环节。

## 2 机场工程实施期间出现的污染类型

第一种是工程导致的噪声污染。由于建设机场工程需要大量的机械设备, 所以在机械设备作业期间以及运输机械设备期间会发出大量的噪声, 比如车辆运输材料产生的噪声、机械设备振动碾压产生的噪声、设备安装及拆卸产生的噪声等, 在工程现场加工产品时也会产生噪声污染。作业期间如果没有控制噪声, 就会影响周边人们的正常生活。

第二种是建设机场工程导致的水污染。建设工程时, 水是必不可少的资源之一, 在施工现场就是施工用水以及工作人员的生活用水。假如没有严格处理这些水就将其排放出去, 会出现非常严重的污染情况<sup>[2]</sup>。在机场工程中, 施工时很多没有经过处理的污染物质直接排放到周围的水源中, 出现水污染。施工期间应用的混凝土以及冷却用水, 如果长期堆积, 会使水污染的情况更为严重, 甚至污染土壤。在建设机场时人们还会掺杂一些化学物质, 所以必须将施工用水、生活用水进行处理, 在达标以后才可以排放, 避免引起水污染。

第三种是建设机场工程导致的空气污染。在建设期间, 有些环节会出现颗粒污染物, 排放到空气中以后就会污染空气。工程中运输土石方、混凝土、水泥稳定碎石、水泥等材料, 都可能出现污染空气的情形, 特别是在天气相对恶劣的情况下, 如果没有严格控制污染物, 就会使环境更加恶劣。

## 3 机场工程绿色施工措施

### 3.1 绿色施工规划

要想贯彻落实机场工程的绿色施工措施, 施工单位作为绿色施工的实施主体, 应组织绿色施工的全面实施, 建立以项目经理为第一责任人的绿色施工管理体系, 制定绿色施工管理制度, 负责绿色施工的组织实施。各参建单位也需要安排专门的绿色施工岗位, 并且时刻监督施工流程, 负责监控的工作人员还要及时发现施工期间存在的问题, 及时上报, 采取针对性措施解决问题, 防止对机场工程的环境产生负面影响, 给机场工程绿色施工奠定基石。施工单位可以先编制一套完整的关于绿色施工的方案, 并严格按照要求落实机场工程绿色施工措施, 比如节约材料、节约用水、缩减工期等, 高质量完成机场工程绿色施工项目。在施工期间尽量避免浪费材料, 将绿色施工理念深入“植入”工作人员的脑海里, 同时保证贯穿于整个施工过程<sup>[3]</sup>。

### 3.2 节水方面

水资源是生命的源泉, 也是最重要的资源之一, 在机场工程施工期间采取节水措施也是绿色施工中一个重要的环节。选择将污水处理站建造于施工工地附近, 经过水处理可以实现水资源的循环应用。由于工程施工需要大量的水资源, 甚至工程每天也会排放大量的污水, 所以建设污水处理站, 可以净化水资源。还有在工程现场建设一个污水综合处理池, 按照国家的有关规定, 安装对应的管道以及净化设备, 减少应用淡水资源。在机场工程施工期间, 运输混凝土的车在运输完混凝土以后, 需要大量的水清洗车辆, 在这个时候收集产出的污水, 经过污水处理站然后通过水循环清洗车辆, 或者在施工期间应用喷雾, 避免灰尘。建设机场工程时, 设计一套雨水回用系统, 将雨水收集并经过处理, 用于清洗车辆、

维护道路作业。雨水经过回用系统处理以后，可以清除其中的化学成分，养护机场的道面混凝土等，采取这样的模式可以明显减少应用淡水资源。

### 3.3 节地方面

需要注重优化设计机场的平面布局，同时做好项目策划管理工作，应用更为先进的BIM（建筑信息模型）技术，模拟施工现场以及施工的整个流程，这样才可以更好地确定机场布局，协调施工单位与施工项目，节约施工用地以及工作人员住宿的占地面积。应注重优化施工的整体布局，科学分配生产区域，科学提升土地的利用面积。应合理布置搅拌站以及钢筋的储存位置，防止出现土地硬化的情况，采用绿化施工技术覆盖裸露的区域。

### 3.4 节材方面

在编制合理施工方案以及节约用水的基础上，还要注意材料的应用，根据工程进展的实际情况，编制不同的采购预案，严格控制采购的数量，控制采购材料的频率，对施工过程实施动态管理。建设工程时选择耐用材料，对材料的维护以及周转使用有更明显的优点。施工期间尽量应用现有的围挡措施对现场选择封闭式管理，租赁可周转使用的活动板房以满足生活及工作需要。机场工程需要将土面区全绿化，首先选择种植土的材质，可选择施工现场的典型土样，通过试验确定土质。机场工程的地质勘察要有一定的系统性，如果选择种植土的过程比较烦琐，需要确保选择的土质与种植土的要求相吻合。应将剥离的草皮土用于土面区绿化，节省施工材料，满足机场工程的绿色施工技术要求。现场采用永久道路与临时道路相结合的方法，先施工永久道路的基层，从而给运输其他材料以及工作人员的流动提供方便，防止重复修路浪费资源。另外，充分应用建筑垃圾，建设单位要和业务部门深度交流，明确垃圾处理对策。如果拆除原有的建筑物，可采用建筑垃圾回收再利用技术进行处理。

### 3.5 噪声方面

噪声对工作人员的身心有很大的负面影响，甚至会影响到周围的环境。因此需要合理安排施工时间以及施工顺序，施工时间应尽量安排在6点至22点之间进行，若因生产工艺要求必须连续施工或特殊需要确需在22时至次日6时期间进行施工，建设单位必须在施工前到工程所在地的区、县建设行政主管部门提出申请经批准后，在环保部门备案后方可施工。施工单位应协助建设单位做好周边居民工作，在临近居民区张贴夜间施工告示，争取居民谅解。施工现场宜选用低噪声、低振动的设备，强噪声设备宜设置在远离居民区的一侧。可设置专门的防噪声设备以及区域，如将钢筋在加工厂加工完成以后再运至施工现场或者在现场采用隔声、吸声材料搭设防护棚或屏障。在工作时工作人员注意佩戴防噪声的耳塞，严格监测噪声，根据实际情况采取措施解决问题。另外，提倡文明施工，加强人为噪声的管理，进行

进场培训，减少人为的大声喧哗，增强全体施工生产人员防止噪声扰民的自觉意识。

### 3.6 混凝土的重复应用

在机场工程中混凝土属于重要的材料，而当前还是存在浪费混凝土的情况。在混凝土原材料中，骨料占混凝土总量的75%左右，而骨料的来源主要是开山取石，经加工形成砂石料，或者直接挖取河道中的砂、卵石及砾石。如果可以回收应用混凝土，就可以避免出现浪费的情况以及减少破坏自然环境的情形，也实现缩减投入资金的目的。另外施工单位还要应用混凝土处理技术，例如，利用废弃混凝土和废弃砖石生产粗细骨料，用于生产相应强度等级的混凝土、砂浆或制备诸如砌块、墙板、地砖等建材制品；粗细骨料添加固化类材料后，也可用于机场、公路等路面基层。同时也应加强检测混凝土质量的技术，必须在混凝土达到要求以后才可以再次应用。

### 3.7 环保方面

在工程现场安排专门人员定时喷雾降尘，在工程现场建设全封闭搅拌站，抑制扬尘效果，在料仓封闭的情况下上料，布置隔墙以及钢结构的方式，全封闭处理料仓。应用计量集中脉冲除尘的模式处理混凝土搅拌站的粉料仓，但是需要注意的是要将外溢的粉料统一收集起来，在处理之后充分应用粉料。还可封闭式处理搅拌机皮带，在上料时就抑制扬尘情况。应将环保要求贯穿于工程施工的全过程，在达到环保要求的同时节省应用材料。比如，可以考虑在搅拌站的周围设置清洗轮胎的设备，防止将轮胎上的泥沙带到市政道路上。还可在现场施工道路上定时洒水抑制灰尘，由于机场工程施工面积较大，抑制扬尘也是一件困难的事情，因此可以将施工现场分成多个区域，然后安排多个清洁人员打扫现场，保证路面的整洁程度，将不同区域打扫的任务分配给具体的负责人，贯彻落实清洁工作。

## 4 结束语

综上所述，在机场工程中应用绿色施工技术完全符合我国的政策方针，对工程的顺利完工有一定的帮助，解决工程建设与自然之间的矛盾冲突，降低机场施工期间对周围环境造成的影响。因此适当增加应用绿色施工技术的程度，提升机场施工建设的水准，重视保护环境，保证生态环境的稳定可持续发展。

### 参考文献

- [1] 刘海洋.绿色施工技术背景下的房建工程施工分析[J].中国建材,2022,(3):139-142.
- [2] 乐云,胡毅,陈建国,等.从复杂项目管理到复杂系统管理:北京大兴国际机场工程进度管理实践[J].管理世界,2022,38(3):212-228.
- [3] 文志强.民航机场工程绿色施工措施分析[J].工程技术研究,2021,6(24):79-82.