Engineering Technology and Development, 工程技术与发展 (19)2022,4
ISSN:2661-3506 (Online) 2661-3492(Print)

工程建筑面积计算中关于楼梯面积计算的分解及应用

陈永成　王靖松　沈璐璐　吴雨晨
宁波市自然资源和规划大数据中心　浙江　宁波　315000

摘　要：针对面积计算工作中遇到的特殊的楼梯形式存在建筑面积计算规范不明确的问题，依据《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程D33/T 1152-2018》（以下简称《规程》）和《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术补充规定》（以下简称《补充规定》）等相关条款，分析楼梯的结构楼板所在的建筑空间，提出了分解的计算方法。
关键词：楼梯间；室外楼梯；结构楼板；交通空间

Decomposition and Application of Stair Area Calculation in Engineering Building Area Calculation

Chen Yongcheng, Wang Jingsong, Shen Lulu, Wu Yuchen
Ningbo Natural Resources and Planning Big Data Center Ningbo 315000, Zhejiang

Abstract: In view of the ambiguity of building area calculation specifications for special stair forms encountered in area calculation, in accordance with Technical Specification for Building Area Calculation and Comprehensive Completion Measurement of Building Engineering D33/T 1152-2018 (hereinafter referred to as "the Specification") and Supplementary Provisions on Building Area Calculation and Comprehensive Completion Measurement of Building Engineering (hereinafter referred to as "the Supplementary Provisions"), This paper analyzes the building space where the structural floor of the stair is located, and puts forward the calculation method of decomposition.
Key words: staircase; Outdoor stairs; Structural floor; Traffic space

引言

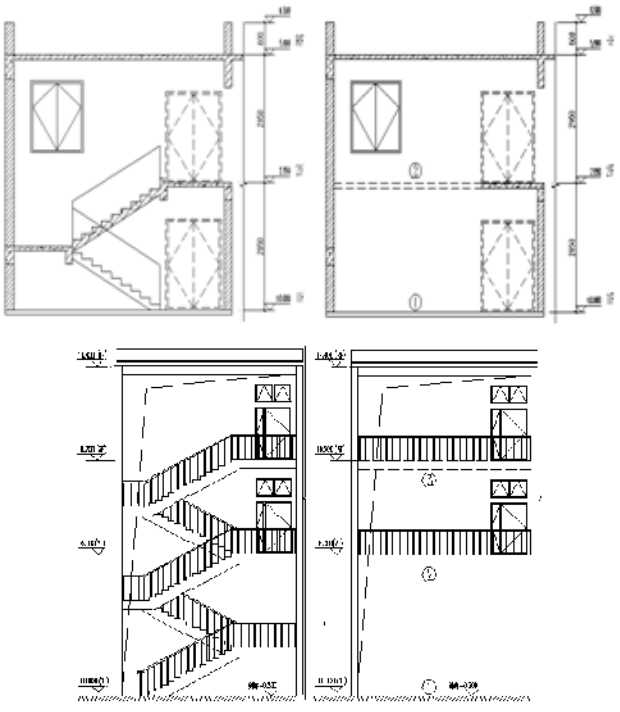
随着城市的不断发展，建筑形式也越来越丰富。面积计算规范不能涵盖所有建筑形式，例如垂直方向上封闭楼梯间和敞开楼梯相结合的竖向交通空间，关于这类建筑面积计算方法在条款中未作具体规定。本文从其建筑形式和空间位置特点出发，依据《规程》和《补充规定》等相关条款，提出了分解的计算方法，为业内人员解决复杂楼梯面积计算提供新思路。

楼梯间是指设置于房屋室内的连接房屋各层之间阶梯式的垂直交通空间。根据《规程》5.2.2第4款规定：房屋内的楼梯间、电梯（观光井）提物井、垃圾道、管道井、通风井、尾气井和烟道等均按房屋自然层计算面积。室外楼梯是指依靠房屋外墙体搭建在房屋外侧的，位于房屋主体外，通达房屋各层的固定楼梯。根据《规程》规定有顶盖的室外楼梯并入所依附建筑的自然层，按其水平投影面积的1/2计算建筑面积；无顶盖的室外楼梯、室外台阶不计面积，但若其下方的空间设计利用的，按坡屋顶计算面积。

1 提出分解办法

本文基于工作经验总结提出关于楼梯的建筑面积计算采用按楼板所在建筑空间进行分解的计算办法：即1. 楼梯本身所在楼板的建筑空间；2. 楼梯梯段水平向上投影的所形成的楼板（阴影范围）所在建筑空间。

2 验证分解办法



图为1至2F的室内楼梯间。根据《规程》规定楼梯间按自然层计算，此楼梯共有2个自然层，故计算2次全面积。根据分解办法如图 (b)中：楼梯本身所在楼板的建筑空间①，楼梯梯段水平向上投影的所形成的楼板所在建筑空间②，显然房屋内的建筑空间①、②各计算一次全面积，共计算2次全面积。计算办法结论与《规程》一致。

图为1至3F的有顶盖的室外楼梯。根据《规程》规定有顶盖的室外楼梯按1/2计算，其共跨越2个自然层，故计算2次1/2面积。根据计算办法如图 ：室外楼梯所在楼板的建筑空间①；楼梯梯段水平向上投影的所形成的楼板所在建筑空间②③。其中①为室外地坪，且为不设计利用空间，不计算面积。②、③为无柱对外敞开面累计占周长1/2以上的室外空间，各计算一次1/2面积，共计算2次1/2面积。分解办法结论与《规程》一致。

深刻解析《规程》中关于楼梯的计算规范，采用梯段向上投影所形成结构楼板（阴影范围），再根据结构楼板所在建筑空间的敞开面占比及其空间位置考虑计算面积的办法—— 回归到面积计算的基本要素：即由结构楼板、维护结构（或设施）以及永久性顶盖所形成的可供人们生活或生产用的建筑空间。

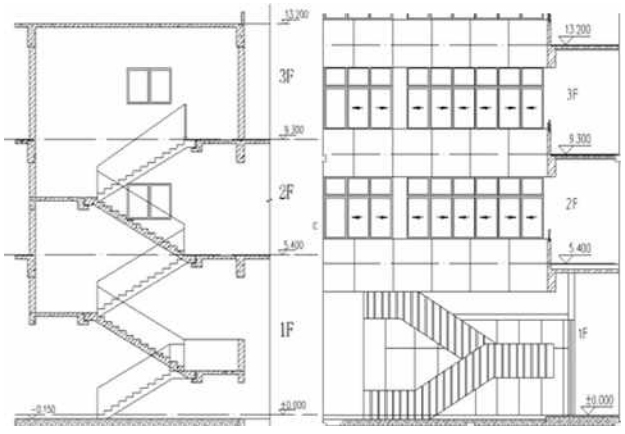
扩展：①楼板所在空间为室外地坪、屋面、架空层、公共通道等建筑空间则不计算面积；

①楼板所在空间为无柱且敞开面累计边长占其周长1/2以上的建筑空间则计算1/2面积；

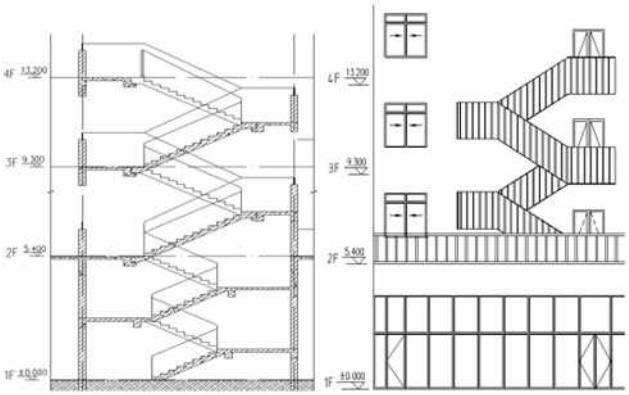
①楼板所在空间为有柱或累计边长占其周长1/2以下的建筑空间则计算全面积。

3 分解办法在复杂楼梯中的应用

复杂楼梯—— 垂直方向上敞开楼梯和楼梯间相结合的楼梯



左图中1至2F的楼梯为敞开空间内的楼梯，而2至3F则为房屋内的楼梯间。根据计算办法得出：①1至2F楼梯所在的楼板为室外地坪，②1至2F楼梯梯段水平向上投影形成的2F楼板；③2至3F室外楼梯梯段水平向上投影形成的3F楼板；①为开敞的公共室外空间，不用计算面积，②③均为室内楼板，应各计算一次全面积。综上该楼梯共计算2次全面积。



（图二）

（图二）中1至2F楼梯为室内楼梯间，而2至3F，3至4F则为室外楼梯。根据计算办法得出：①1至2F楼梯所在的楼板为室内空间；②1至2F楼梯梯段水平向上投影形成的2F楼板；③2至3F室外楼梯梯段水平向上投影形成的3F楼板；④3至4F室外楼梯梯段水平向上投影形成的4F楼板；①为室内楼板计算一次全面积，②为③下方不设计利用空间（屋面1），不计算面积。③为④盖住的室外开敞空间计算一次1/2面积。④为没盖子的楼板（屋面2），不计算面积。综上该楼梯共计算1.5次全面积。

4 结束语

《规程》和《补充规定》等相关规定不能涵盖所有的建筑形式的面积计算方法，应在深刻理解规范要义、扩展相关条款的基础上，从建筑的形式和空间位置特点出发，结合房屋建筑面积计算的基本要素，提出计算方法，为今后处理复杂的楼梯提供了解决思路。本文提供的计算办法可供相关专业人士参考。

参考文献

[1] 浙江省工程建设标准.建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术规程（DB33/T 1152-2018）[S].北京:中国建材工业出版社,2018.

[2]《建筑工程建筑面积计算和竣工综合测量技术补充规定》（浙自然资发[2019]34号）

[3]《建筑工程建筑面积计算规范》GB T50353-2013