

陶 質 空 心 磚

A·C·德米特里耶夫 著

建 筑 工 程 出 版 社

內容提要 本書研究高效率的窄孔空心磚以及这种空心磚牆的構造。書中介紹了牆的強度計算方法以及細部設計方法、新型空心磚牆的热工指标及其應用範圍，还研究了施工及砌合方式的各种特点。

本書可供工业及民用建筑設計部門的工程师及技術員參考。

原本說明

書名 КАМНИ КЕРАМИЧЕСКИЕ С ЩЕЛЕВИДНЫМИ ПУСТОТАМИ

著者 А.С.Дмитриев

出版者 Госстройиздат

出版地点及年份 Москва—1956

陶質空心磚

龙健譯
刘佩衡校

*

1959年8月第1版 1959年8月第1次印刷 2,545册

787×1092 1/32 • 53千字 • 印張2³/16 • 定价(8)0.22元

建筑工程出版社印刷厂印刷 • 新华書店发行 • 書号: 1641

建筑工程出版社出版(北京市西郊百万庄)

(北京市書刊出版业營業許可証出字第052号)

目 录

前 言	(1)
第一章 陶質空心磚的类型	(3)
第二章 空心磚的物理机械性能	(8)
第三章 砌体強度的实验研究	(16)
第四章 牆	(30)
第五章 空心磚牆的施工	(62)
参考文献	(66)

前 言

在苏联政府关于改进設計和建筑的許多決議中，規定必須广泛采用工业化施工方法和新的先进的砌墙材料。这种材料之一就是陶質空心磚。用这种空心磚砌墙可以使墙的厚度、重量和砌墙所需的劳动量大为減少，从而使建筑造价降低。

在各种建筑物和构筑物中，普通粘土磚是采用得最广泛的砌墙材料之一，它具有很高的机械强度和耐久性；但是它也有容重大，导热性高这样一些缺点。因此，在大多数情况下，为了要考虑到墙的热工工作条件，磚墙的厚度往往不得超过强度所要求的厚度。

砌墙材料热工性能的改善主要取决于容重的減輕。要想达到減輕容重的目的，可以把磚做成空心的，或者在配料中加入細碎的燃料，使它在焙燒磚坯时燒去，以提高磚的孔隙率。由于做成空心的以及孔隙率提高的結果，空心磚的容重和普通磚比較起来可以減低20—30%，这就大大地提高了磚的隔热性能。此外，由于將磚做成空心的，还使我們有可能將磚的体积增加一倍，并且生产能用一只手鋪砌的高效率陶質磚。

中央工业建筑科学研究所〔3〕^①苏联建筑科学院热工物理研究所〔18〕以及其它一些科学机关的研究証明，制造帶有沿着底面均匀分布的小孔洞或是位置与热流相垂直的窄縫的磚是合理的。在苏联的很多地区內，陶器工厂都能生产这种磚。

应用最广的是砌豎直孔洞墙用的陶質空心磚。这种陶質空

① 見書末参考文献，以下同。

心磚的体积有普通磚的2.2倍大。标号为150、100和75的可用来砌多层房屋的承重牆。跟普通粘土磚比較起来，这类空心磚在技术經濟上具有許多重要的优点。因此在莫斯科和莫斯科省、乌克兰苏維埃社会主义共和国、列宁格勒以及其他的城市和地区，这类空心磚乃成为广泛采用的砌牆材料。用陶質空心磚砌成的牆与用普通磚砌成的牆比較起来有以下几个优点：

1) 外牆厚度可以减少半磚，这就使得整幢房屋的砌牆材料可以节省10—15%，同时，牆的热工指标也不降低；

2) 牆重減輕30—35%，因而使砌牆材料的運費也相应减少（同时，陶質空心磚运输半徑的增加在經濟上也是合理的）。上面各层陶質空心磚砌体荷載的减小，使得房屋骨架和基础減輕，也使得多层房屋下面各层的承重牆的厚度减小，而这就是节约的最重要的一个方面；

3) 砂浆消耗减少35%（从而水泥用量也减少，这对于砌体的經濟指标也有很大的影响），結果使牆干得更快；

4) 运输工具（汽車，各种車輛等等）的需要数量减少35—40%（这就使得汽車庫和其他車庫的造价降低，維持費减少）；

5) 砌牆所需的劳动力减少13—20%；

6) 制造磚块所需的原料消耗量减少20—30%（因为是空心的），从而原料的采掘、运输和加工的费用也相应减少；此外，由于空心磚壁薄，加速了干燥和焙燒的速度，从而使燃料的消耗减少10—20%。在配料中加入可燃性掺料更能使干燥和焙燒的时间縮短，同时提高干燥棚和窑的利用率。磚块容重的減輕和体积的增加也減輕了装窑和出窑的工作。

用陶質空心磚砌筑的外牆和內牆其厚度可以减小，因而使房屋的有效面积增加2.5—3%。