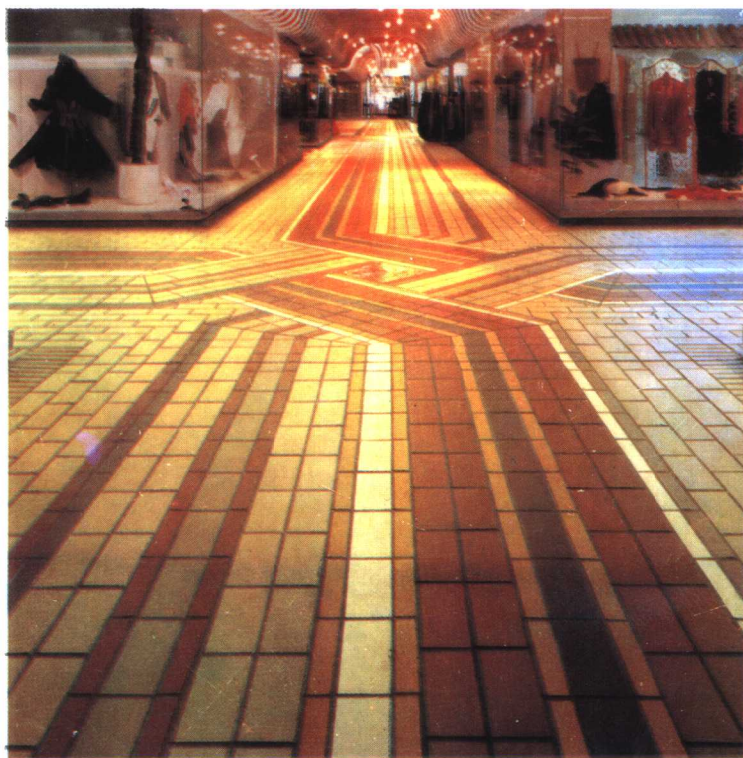


建筑材料装饰艺术丛书

陶 瓷

周锦连 林 冰 编著

装饰艺术



辽宁科学技术出版社



建筑材料装饰艺术丛书

周振林 策划

陶瓷装饰艺术

周锦连 林冰 编著

辽宁科学技术出版社

(辽)新登字 4 号

图书在版编目 (CIP) 数据

陶瓷装饰艺术/周锦连、林冰等编著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1994. 11

(建筑材料装饰艺术丛书)

ISBN 7-5381-1864-0

I. 陶… II. ①周…②林… III. 建筑陶瓷-装饰瓷-建筑装饰 IV. TU56

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (94) 第 07195 号

辽宁科学技术出版社出版

(沈阳市和平区北一马路 108 号)

邮政编码: 110001

辽宁省新华书店发行

首钢东华彩色印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 7

字数: 50,000

1994 年 11 月第 1 版

1996 年 5 月第 2 次印刷

责任编辑: 周振林

封面设计: 邹君文

版式设计: 李 夏

责任校对: 刘 庶

印数: 4,001—8,000

定价: 30.00 元

○内容简介○

本书简述了建筑陶瓷发展以及产品品种、制造工艺、装饰技法、性能特点、艺术风格、使用方法等方面知识。书中收集了国内外近 200 幅精美图片，展示了建筑陶瓷装饰艺术效果。

本书对建筑设计、室内装饰设计、环境艺术设计、房屋装修、美术装潢、建筑陶瓷生产企业、美术院校、建筑院校等单位和家庭装饰美化都有参考价值。

目 录

● 陶瓷及建筑陶瓷	7
● 建筑陶瓷品种、特点、规格	7
1. 外墙装饰陶瓷	7
2. 内墙装饰陶瓷	9
3. 室内地面装饰陶瓷	10
4. 室外地面装饰陶瓷	10
5. 建筑琉璃与园林陶瓷	11
6. 陶瓷壁画	11
7. 卫生洁具与卫生间	14
● 建筑陶瓷制造及装饰工艺	16
1. 砖类产品的制造与装饰工艺	16
2. 建筑琉璃的制造与装饰工艺	18
3. 卫生洁具制造与装饰工艺	19
● 墙地砖施工工艺及应注意事项	20
1. 施工工艺	20
2. 注意事项	22
● 陶瓷装饰艺术实例评析	28
1. 外墙装饰	28
2. 内墙装饰	38
3. 室内地面装饰	48
4. 室外地面装饰	58
5. 园林陶瓷	68
6. 陶瓷壁画	80
7. 卫生洁具	90
8. 墙地砖产品集锦	104

○出版者的话○

建筑材料是构成建筑实体的物质基础,同时也是创造建筑艺术的必备条件。材料,对完成建筑实体和建筑艺术起着不可估量的作用。材料,也为建筑造型创造了千古不朽的功绩。没有材料的特殊表现,建筑就失去生命。

建筑师历来重视材料在建筑美学上的地位和价值。随着建筑业的发展,材料不仅是物质上、结构上的意义,在建筑艺术上的表现也越来越广泛。特别是装饰材料的应用,为建筑艺术创造了多少永恒的佳作,在建筑史上谱写了多么辉煌的篇章。

这套“建筑材料装饰艺术丛书”共6本,不能完全代表建筑材料的种类和应用,但它却以自己特有的形象显示了材料本身迷人的魅力。只要设计师构思巧妙,意境非凡,任何一种材料都会创造出出奇致胜的建筑艺术!

为了给建筑师、室内设计师、美术人员、建筑院校有关专业的师生提供更有特色的建筑艺术佳作,我们出版了这套丛书。

这套丛书,以简洁的文字,必要的材料知识和1000多幅彩图形成了自己的特色,希望它不仅对建筑艺术人员在运用材料的创意中,有所启迪,也希望它对于建筑材料的生产厂家,有一定的启示,能够设计、生产出更多、更美的高档次材料,让我们的城乡建筑、室内环境变得更新,更美!

1994. 4

陶瓷艺术是火与土凝结的艺术。人们一提起建筑陶瓷装饰艺术,就会想到金碧辉煌的中国皇宫建筑和九龙壁、琉璃塔这些留芳千古的不朽之作。北京故宫,堪称琉璃博物馆。河南省开封宋佑国寺琉璃塔,虽历经九百多年的风风雨雨,仍华丽无比,光彩夺目,显示出陶瓷的耐久性和无与伦比的艺术魅力。

我国建筑陶瓷源远流长。最早可追溯到公元前 21 世纪的商代,已有陶瓷排水管,使当时夯土结构的建筑地下排水得以妥善解决。西周创烧板瓦、筒瓦,开创了瓦屋顶代替茅草屋的新纪元。此时的烧砖技术也已非常成熟,80 年代末,在我国陕西岐山发现的大型空心砖,表面饰以绳文,实属罕见。将空心砖用于建筑,可以大大减轻建筑自重,这是古代劳动人民的一项重要发明创造。战国时代,各种砖型大量涌现,浮雕地砖、透雕栏杆砖等都制作得十分精美。凹槽砖设计巧妙,背面设凹槽、槽纹外窄内张以保证泥草粘接物进入槽内而牢牢粘住砖块,它比当今墙地砖的燕尾槽背纹设计早 2000 余年,令人钦佩。汉代画像砖装饰题材广泛,制作精巧。重修于唐代的河南安阳修定寺单层方塔,四面装饰高浮雕青砖,是我国砖雕艺术的精品,其砖雕艺术之精湛,砖型结构之美妙,镶嵌技艺之高超,令人叹服,可谓传世瑰宝。

北魏开始有琉璃瓦,使琉璃由昔日价值连城的奢侈品,发展成为建筑材料,是建筑发展史上的一件大事。从此,中国宫廷建筑更加流光溢彩,绚丽多姿。在中国建筑陶瓷史上,写上了光辉的一页。

我国现代建筑陶瓷,主要指陶瓷墙地砖和卫生洁具。其工艺技术和产品造型,基本上是向西方学习的。1921 年河北唐山生产出洗面器、洗涤槽等卫生洁具。30~40 年代,浙江温州开始生产釉面内墙砖和陶瓷锦砖(马赛克)。这两个地区,对我国建陶行业有较大影响。建国 10 周年,北京人民大会堂、民族文化宫、中国美术馆等十大建筑工程,为陶瓷装饰现代建筑,开创一代新风,产生了巨大反响。

80 年代,是中国建筑陶瓷工业真正腾飞的年代。广东佛山率先从国外全面引进技术和整套生产装置。随后,全国从南到北,引进了数百条生产线,给建筑卫生陶瓷行业,带来了欣欣向荣的可喜变化。三星级宾馆所需的建筑陶瓷,国内可以生产。发展之快,前所未有,中国已跻身于世界建筑陶瓷生产大国之列。

如今,从沿海到内地,高楼大厦如雨后春笋,拔地而起。五光十色的陶瓷材料,将建筑装扮得瑰丽多姿,使建筑的物质功能与精神功能完美结合,其个性表现得淋漓尽致。白色的医疗中心,洁白无瑕;黄色的迎宾大厦,富丽堂皇;蓝色的图书馆,清静典雅;褐色的纪念性建筑,庄严肃穆;银灰色金属釉砖装饰的航空港,富有现代气息;鲜艳多彩的瓷砖装饰游乐园,充满生机与活力;仿石砖与土红色商曲瓦装修的山村别墅、渡假村,使人们回归大自然的追求得到充分满足;用窑变釉瓷砖装饰的建筑物,妙趣横生,令人陶醉,显示了陶瓷釉彩无穷的艺术魅力。商业街、公园、广场、车站、码头及各种公共建筑,无不披上陶瓷的盛装,到处是陶瓷的世界,陶瓷的海洋。

展望未来,建筑陶瓷将在现代城市建设中发挥出愈来愈重要的作用。我国已故的原中央工艺美术学院教授、雕塑家郑可先生曾把与建筑工程、环境艺术紧密结合的建筑陶瓷,称为“大陶瓷”。在 80 年代初,他就大胆预言:“大陶瓷”在未来的屋顶花园、地下城市、城市雕塑和环境艺术等方面将大有可为。他还对宜兴的陶瓷大缸、陶瓷家具、陶瓷蟠龙灯柱等

陶瓷装饰艺术,给予高度肯定,他称赞这些是充分发挥了中国陶瓷技艺精湛、传统悠久、人力资源丰富等特色的环境艺术陶瓷,是中国的优势与绝招,因而具有强大的生命力。这是多么博大精深的见地呀。

今后,建筑陶瓷必将在建筑装饰、环境艺术、美化生活以及现代农村的建设中,显示其特有的优势和重要作用。用建筑陶瓷装饰的五彩世界将更加充满着青春的活力,放射出耀眼的光芒。

●陶瓷及建筑陶瓷

说到陶瓷,人们都非常熟悉,我们的生活离不开它,像日用品的盘、碗、碟、汤盆、卫生洁具及墙地砖等等,都是陶瓷家族的成员。

通常所说的陶瓷,主要是指传统陶瓷,是陶器、瓷器和炆器(亦称原始瓷器,性能介于陶与瓷之间的一种陶瓷制品,吸水率一般为1~3%)的总称。它们都是以粘土及其它天然矿物原料,经过粉碎、成型、焙烧等过程而制得的制品。陶瓷按用途分有日用陶瓷、建筑陶瓷、艺术陶瓷、电瓷等。随着科学技术的发展,陶瓷的内涵也在延伸,即使用化工原料和合成矿物,运用陶瓷工艺方法制得的制品也叫陶瓷。比如,氧化物、碳化物、氮化物、硼化物制品及金属陶瓷等。由于这一类陶瓷具有特殊性能,因此,称其为特种陶瓷或叫现代陶瓷(国外称精细陶瓷)。为了把这些陶瓷材料都包括进去,人们笼统地称它们为无机非金属固体材料。本文涉及的只是传统陶瓷中的一种,即建筑陶瓷。

所谓建筑陶瓷,是指用于建筑装饰或作为建筑构件及卫生设施的陶瓷材料与陶瓷制品。陶瓷为何与建筑结下不解之缘?这恐怕与它的坯釉构成及优异性能有关。由于陶瓷原料来自自然,因此它和建筑的其它原材料息息相关,具有质地坚硬、抗腐耐磨、防雨抗冻、永不褪色等特点,决定它可与建筑共存。它的美丽釉色与丰富质感,又有利于保护建筑与美化建筑。我们祖先在房顶材料方面,经历着茅草、布瓦(低温烧成的土器)到琉璃瓦的漫长岁月,就是不断总结经验,逐步认识陶瓷优良特性的发展过程。

建筑陶瓷主要包括有釉、无釉陶瓷墙地砖、建筑琉璃制品、陶瓷排水管(本文略)和陶瓷卫生洁具等。也有称建筑卫生陶瓷的,其含义更加确切明了。

●建筑陶瓷品种、特点、规格

1. 外墙装饰陶瓷

此类陶瓷制品,主要指有釉、无釉的各种外墙砖及其它外墙装饰陶瓷制品(主要性能见附表)。

(1)品种:有彩釉砖、无釉外墙砖、劈离砖、陶瓷锦砖、瓷质砖、陶瓷花格砖及其它陶瓷装饰制品等。

建筑师们都希望生产企业有更多的规格、品种以及多种多样的颜色和质感丰富的制品,以便给他们提供更多的挑选余地。于是,争奇斗艳的外墙装饰陶瓷砖便应运而生。

石光釉砖,釉面半无光,具有不眩目的特色,镶嵌于建筑外墙,没有强烈反光,视觉效果柔和。增强了装饰趣味,提高了建筑身价。

窑变釉外墙砖,釉色瑰丽,质感丰富、兼有古朴庄重和现代时髦的双重艺术魅力。

金属光泽釉砖,通过真空离子溅射工艺制得,有金色、银色、虹彩色多种。还有通过特殊釉料而制得的金属光泽釉砖,其产品奇光异彩,豪华高贵。凡此种种,对塑造现代建筑个性,起着举足轻重的作用。

(2)特点:这类产品经高温烧成,吸水率较低,性能稳定,耐候性好,有良好的抗冻能力。

①影响外墙砖抗冻性能的几个主要因素:抗冻性与吸水率的关系。外墙砖坯体吸水后,会产生湿膨胀(冬天尤其明显),吸水率越大,吸湿膨胀越大,最后导致砖面崩裂剥落,好似枪弹射击的痕迹,破坏外墙装饰。

抗冻性与坯釉配方关系。有的产品,虽然吸水率较大,可仍然在北方寒冷地区使用了数十年,而安然无恙。经实践证明,影响抗冻性能的因素除吸水率大之外,坯釉的配方也有直接关系。例如:北京民族文化宫的白色外墙砖,是滑石质坯体,施一层薄薄的透明釉,尽管吸水率高达12%,可已经历了36个冬去春来,仍未出现坯釉崩裂剥落的问题。究其原因这种砖所含滑石的膨胀系数小,同时砖体含碱质玻璃少,因此,其湿膨胀也小,抗冻性能就相应提高了。

抗冻性与釉料种类的关系。砖面施一层薄薄的透明釉,坯、釉结合好,釉层弹性强,釉层对坯体的应力小,相比之下,施以较厚的乳浊釉就远不及透明釉的抗冻性能好。

另外,施乳浊釉的外墙砖,一次烧成坯釉结合好,优于二次烧成制品,其抗冻性能也得到提高。实践还证明,无釉外墙砖比有釉外墙砖的抗冻性能强。如,建于1956年的北京电报大楼外墙镶嵌的米黄色无釉外墙砖,38年来姿色不减,完好无损。

②外墙砖必须重视其质感与色调变化。外墙装饰,讲究远效果,整体感,要求质感丰富,色调变化多样。既有无光釉,又有有光釉、镜面釉和金属釉等;既有无釉砖又有有釉砖;既有平整素面制品,又有粗糙麻面制品;既有浅色调也要有深色调。总之,作为城市建筑外衣的外墙砖,需要丰富多采的品种,以便给建筑师提供更多选择的余地。

(3)规格:作为外墙砖的规格,一般以长方形为主,也有正方形及其它几何形制品。

外墙砖的规格,通常有 $45\times 95\text{mm}$; $50\times 200\text{mm}$; $50\times 225\text{mm}$; $60\times 240\text{mm}$; $100\times 200\text{mm}$ 等。从建筑师和施工单位从铺贴施工方便出发,一般认为 $100\times 200\text{mm}$ 规格较受欢迎。台湾地区比较盛行正方形外墙砖。如 $60\times 60\text{mm}$; $75\times 75\text{mm}$; $80\times 80\text{mm}$; $100\times 100\text{mm}$;一般规律是7层以上的大型建筑多数镶嵌 $100\times 100\text{mm}$ 产品;7层以下建筑则选择其它规格。这些小型外墙砖,均采用牛皮纸、人造纤维网或塑胶粘接片做托附材料,拼装成一平方英尺大小的方片,即为一联,成盒包装出厂。类似陶瓷锦砖的拼装、包装方法。

此外,还有为某些特殊工程专门设计的特殊形外墙装饰陶瓷制品,其规格按设计而定。如首都机场候机楼外墙与额坊的高浮雕陶瓷制品,就属此类产品。

(4)注意事项:

①吸水率过大的陶瓷砖不宜贴外墙。东北地区曾一度存在对外墙砖的畏惧心理,原因是,有的用户使用了吸水率高达15~18%的陶瓷砖贴外墙,2~3年后,墙砖坯釉剥落严

重,给建筑造成遗憾。还有的商店门脸,使用内墙砖贴外墙,吃了苦头,这是用户使用不当所致。标准要求,无釉陶瓷砖吸水率应控制在3~6%,有釉砖不大于10%,而北方地区,吸水率应更低一点为好。

②高层建设,一般不宜选用白色或过于浅的外墙砖装饰,以免使建筑缺乏重量感。而应该采用深一些色调的外墙砖镶嵌,以形成白云、蓝天与深色调建筑物产生对比,增强稳定感、重量感。再说,过浅颜色的外墙,在一些污染比较严重的工业城市,更容易使外墙污迹斑斑。

③较大的外墙陶瓷装饰制品在安装时,必须十分牢固,应采取特殊螺栓固定,以求万无一失,安全可靠。

2. 内墙装饰陶瓷

这是一种用于内墙装饰的精陶质有釉制品。像陶瓷锦砖和有釉瓷质砖,有釉石炆质砖也可作内墙装饰使用。

(1)品种:主要指釉面内墙砖(俗称釉面砖)。包括白色、彩色、花釉、图案及浮雕等五种。白色砖分有光、无光釉两大类;彩色砖分有光、无光两大系列。常用的颜色有象牙黄、天蓝、米黄、苹果绿、粉红、肉色、黑色、咖啡色、浅紫色等;花釉砖分纹理釉、窑变釉等。如金砂、珠光、镜面、松石绿等均属于名贵窑变釉;图案砖分釉下彩、釉中彩和窑变釉图案砖等多种。此外,还有浮雕砖及组合艺术砖。

(2)特点:①精陶质釉面砖是一种微收缩产品,从而保证了产品规格的一致性,铺贴后整齐美观。②这种产品表面有釉、光亮、细腻,便于清洁卫生。③砖的厚度为5~6mm,坯体较薄,瓷化程度不高,故切割较为方便,有利于自己动手装修施工。因此,无论城市还是乡村,釉面砖久销不衰,倍受欢迎。

(3)规格:有108×108mm,152×152mm,200×200mm等正方形砖,还有75×150mm,150×200mm,200×300mm等长方形产品。目前市场常见规格为152×152mm正方形和150×200mm长方形两种。引进线生产产品多为200×300mm规格,主要满足出口和高级建筑工程装修需要。

(4)注意事项:①内墙釉面砖必须釉面光洁。因为,它主要适用于食品生产场所、副食品商场、家庭厨房和卫生间等处作内墙贴面,便于冲洗、便于清洁。②精陶质釉面砖,吸水率在21%以下,只适用于内墙使用,不能用于贴外墙。否则会出现坯釉剥落现象。③颜色和图案砖产品的设计要考虑艺术特色和时代感。首先,要注意国家、地区的民族习惯与爱好。比如:中国人喜爱菊花的傲霜精神,可意大利人则视它为不祥之兆。而当国内某厂将画有鸭子的瓷砖画赠给日本客人时,对方高兴得如获至宝,连连致谢(详见25页表)。

其次,在高节奏的工作和现代生活中,人们普遍向往回归大自然。因而对浅灰、米黄、象牙黄之类的自然色及野花野草、山村小景、田园风光等图案十分喜爱。并且在装饰布置上,希望环境简洁、明朗。同时自由式、散点式等装饰手法比较符合现代人的欣赏愿望和心理需求。

3. 室内地面装饰陶瓷

系指用于室内地面装饰的陶瓷材料。

(1)品种:以陶瓷铺地砖为主要代表,分无釉与有釉两大系列。无釉制品包括素面陶瓷锦砖、红地砖、劈离砖、无釉瓷质砖(含单色、斑点和磨光产品等)。有釉制品主要有无光釉、凹凸釉、疙瘩釉、耐磨釉等产品。还有各种图案铺地砖及渗花瓷质砖和浮雕地砖。

(2)特点:①有良好的防滑性能。这类产品多数为无釉陶瓷砖或采用无光釉、疙瘩釉制品及浮雕砖等。②地砖必须坚固耐磨。如陶瓷锦砖吸水率在0.2%以下,产品薄,强度好。目前发展起来的磨光砖,吸水率在1%以下,用于高级建筑装饰地面,显得非常豪华高贵。渗花瓷质砖也非常耐磨,由于图案纹样渗入坯体1.5~2mm深处,强度又好,具有美观耐磨的双重功能。用于人流大的商业中心、车站候车大厅等处较适宜。劈离砖的吸水率一般为3~6%,工艺简便,质感好。一般无釉陶瓷地砖,吸水率也不超过6%,用于铺贴普通民宅地面,经济实用。

(3)规格:室内地砖的规格有100×100mm,100×200mm,150×150mm,200×200mm,200×300mm,300×300mm,400×400mm和500×500mm等。制品厚度一般为8~10mm,随着规格的变化和使用环境的不同,厚度各异。

(4)注意事项:①经常接触水的地面,不宜使用有光釉地砖。比如厨房、卫生间,釉面光滑制品,很容易使人滑倒。而无釉地砖或无光釉、疙瘩釉制品,防滑性能好,安全感比较强。②使用中选择产品规格要因地制宜。一些建筑工程,不考虑具体环境和使用条件,盲目求大而造成遗憾的事时有发生。例如,沈阳某商场,就其规模和设施讲,堪称一流,可建成投入使用后不到两年光景,300×300×9mm仿花岗岩地砖,缺边掉角随处可见,极不雅观。而处在它对面的另一贸易大厦,建成营业6~7年了,铺贴的150×150×8mm,100×200×8mm无釉陶瓷地砖,却完好无损。两相对照,后者的设计师充分估计了人员流量大,货物运送工具和货柜挪动可能给地砖造成冲击等因素,恰到好处地选择了规格偏小的陶瓷铺地砖而获得成功。由此说明,使用中,产品规格的合理选择也很重要。③地砖图案最好不采用旋转纹样,以免造成不稳定感。

4. 室外地面装饰陶瓷

这是一种用于室外地面装饰的陶瓷制品。多数是无釉砖,其耐磨性要求高,并要有较好的防滑性能。

(1)品种:按质地分,有各种颜色的无釉炻器质砖,包括吸水率较低的红地砖、劈离砖和浮雕砖以及各种单色、斑点、仿麻石饰面瓷质砖等;按形状分,有正方形、长方形、六角形和扇面形等。还有盲人导向浮雕砖。

一些国家已推出室外地砖新品种——透水性防滑陶瓷砖。它的气孔率达27.9%,和地面铺沙相似。强度超过混凝土砖。防滑系数提高到0.45,且不受湿度影响,用此类陶瓷砖铺设路面,可保护与培育路边绿茵,还具有吸收噪音的效果。使用这种砖铺砌在城市两幢楼房之间的出入过道,即使瓢泼大雨过后,路面积水很快就可渗透到地下去,这类砖的规格有200×200×60mm,120×120×60mm和六角形多种。

陶瓷球是又一种新型路面铺装材料,它经 1300℃ 高温烧成,直径 3~30mm 不等。以它当作骨料与环氧树脂混合使用,在混凝土或沥青路面铺填 80~100mm 厚度,车辆来往不会损坏,还具有渗水功能,解决了马路上水害泛滥之苦。并可运用彩色瓷球铺出精美图案。用于庭院、人行道、街心公园和各种斜坡路面,以提高安全感。与混凝土合为一体,做成砖块,可推广到更大范围使用。

(2)特点:①产品强度高,表面无釉。由于室外环境、使用条件和气候条件都较为复杂,产品必须具有石材性能。譬如,仿麻石瓷质砖,即使雨天也不至于使人滑倒,又不易磨损。②室外地砖厚度大,块度小。用于道路和广场的砖,这一特点更为突出。广场砖厚度在 18mm 以上,渗水多孔砖厚度达 60mm。

(3)规格:常用规格为 100×100mm,150×150mm,100×200mm,200×200mm 等。厚度 10~18mm 不等。

(4)注意事项:①斜坡路面应铺设防滑性能好的无釉浮雕砖或渗水陶瓷材料,对于多雨地区和潮湿环境,这一点尤其重要;②要注意充分发挥材料使用和审美的双重功能。沈阳新北站是 90 年代初建成的国家重点工程。如果在它的第一站台铺贴仿花岗岩瓷质砖是无可非议的。但建筑师却选择一种 100×200mm 的普通红色砖,取它色艳,且砖面比较粗,防滑性好,并有自然形成的深褐色斑点,质感很好的优点,经过混合搭配铺贴,非常成功。10mm 的宽砖缝,更增强了牢固度。笔者亲眼见到行旅运输车来往中急刹车的痕迹,可陶瓷砖丝毫无损。这是建筑师运用普通材料装饰重点工程比较成功的范例。充分体现了建筑师的务实的经济观点和高超的审美能力。

5. 建筑琉璃与园林陶瓷

建筑琉璃是一种低温彩釉建筑陶瓷制品,既可用于屋面、屋檐和墙面装饰,又可作为建筑构件使用。园林陶瓷指用于园林装饰方面的陶瓷制品。

(1)品种:建筑琉璃制品包括琉璃瓦(板瓦、筒瓦、沟头瓦等)、琉璃砖(用于照壁、牌楼、古塔等贴面装饰)、建筑琉璃构件等,总计 300 多个品种。用于园林建筑装饰的琉璃制品有各类动物雕塑、亭形地灯、花台、绣墩、花瓶及圆桌(套件)等等。还有两眼窗、花窗、花格砖、栏杆砖等。其它园林陶瓷制品主要是用于园林、庭院等无釉红陶花槽、陶凳、陶椅组件及围墙花格砖等等。

(2)特点:①有浓厚的民族艺术特色。②融装饰与结构件于一体。③集釉质美、釉色美和造型美于一身。④由于它烧成温度较低,产品具有变形小、破损少等优点,特别适合于制作大件、特大件陶瓷制品,是建筑陶瓷中的佼佼者。

(3)规格:在 300 多个建筑琉璃制品品种中,根据建筑物等级、规格不同,每个品种又分为 2~9 样,计 8 个规格。由于本文篇幅有限,在此不一一列举,请读者详见《中国建筑琉璃技术》一书。

6. 陶瓷壁画

这是运用陶瓷工艺与材料,在陶瓷砖或半成品上绘制,并经烧成而镶嵌于墙面上的一种装饰性绘画。

(1)品种:包括釉上彩壁画、釉下彩壁画、唐三彩壁画、高温花釉壁画、微晶多彩窑变釉壁画、浮雕陶瓷壁画、镶嵌陶瓷壁画、半立体构成陶瓷壁画和综合装饰陶瓷壁画九大类。它们的具体制作技法 and 艺术风格特点简述如下:

釉上彩壁画 是以白釉砖为载体,运用低温陶瓷颜料和调合剂绘制,经 700~800℃烧成。其中以新彩壁画的制作最为简便,因而具有广泛性。其特点,一是绘制方法简便,可直接用毛笔蘸低温陶瓷色料在瓷砖上作画;二是色彩丰富,发色稳定,呈色鲜艳、光亮,烧成范围较宽;三是各种颜色(个别除外)可以互相调配使用,操作十分方便;四是彩烧前后颜色基本一致,便于初学者掌握。它的表现技法有勾、皴、点、染、塌、垛、拍、刷、印、喷等。可将任何对象和境界表现得惟妙惟肖。壁画绘成入窑前,给每片瓷砖编号于背面,以便上墙安装不出差错。其它各种壁画也不可忽视这一点。以精陶质釉面内墙砖为载体绘制的釉上彩壁画,适合于室内装饰,以釉面外墙砖为载体的釉上彩壁画,可以装饰外墙。

釉下彩壁画 是运用釉下彩颜色和传统技法来绘制的一种陶瓷壁画。将矿物质陶瓷颜料绘制在生坯或素坯上,然后施透明釉,经 1300℃左右的高温烧成。其具体操作技法是,先用浓颜料勾线,后在形象轮廓内填上各种所需色料,俗称“分水”。分水笔形似鸡头,含水量要饱满,落笔要轻捷,行笔要均匀,笔尖不可在坯上触扫,以免出痕迹。

釉下彩壁画的特点是,色彩典雅、沉着;釉色具有饱满的水分感;画面抗腐耐磨。在生坯或素坯上绘制壁画,好似在生宣纸上作画,下笔要准确、肯定,笔笔见功夫。因此,绘制釉下彩壁画要有高超的绘瓷技巧和丰富的实践经验。此类陶瓷壁画适合于作室内、外墙面装饰。

唐三彩壁画 是直接以流动性极好的多彩低温釉作彩料,在精陶坯体(素坯)上绘制,经 900℃左右烧成的一种传统悠久而形式新颖的陶瓷壁画。唐三彩原本指唐代多彩釉质陶的统称,主要有黄、绿、黑、赭等多种釉色。它是由现代壁画艺术家,在继承传统釉色基础上,引入沥粉技法而创造出来的三彩平面壁画。它先用与坯体成分相同的泥浆料立线,勾画出形象轮廓,然后根据画稿要求,填入多彩釉料,可反复加填。在高温下釉色熔融流淌,互相渗透,产品出窑后,釉色极其丰富,似虹彩、似流云,千变万化,意趣无比。这种壁画具有釉质莹润,色彩绚丽明亮,风格古朴,浮雕感强等特色。适合于室内壁面装饰。

高温花釉壁画 是采用炆器质或瓷质砖生坯或素坯作壁画载体,以高温颜色釉当彩料绘制,经 1200~1300℃烧成的一种陶瓷壁画。首先,对陶瓷坯普遍施一层含铁量较高,高温流动性不大的底釉(天目釉、乌金釉等)。然后按画稿要求,剔画出形象轮廓,再用毛笔蘸色釉在形象部位填色涂彩,可填一层至多层,但务必掌握好釉层厚度。由于底、面釉的釉层厚度和高温粘度的差异,在高温下釉色熔融交织,相互渗透,产生奇妙的艺术效果。它具有窑变趣味丰富,釉色沉着浑厚,格调古朴庄重,统一和谐等艺术特色。

高温花釉壁画,适用于室内外墙面装饰。但由于它普遍以深棕色釉作底色,因此,要注意避免壁画色调出现沉闷感。

微晶多彩窑变釉壁画 是运用精陶质或炆器质素坯砖作壁画载体,以铅、硼、锆等多种熔块配制的各种微晶多彩釉作画色料绘制,在 1150℃左右的中温条件下焙烧而成的一种微晶多彩壁画。

此类壁画,一般用白色或黑色料浆立线,勾画出画面形象轮廓,接着按设计稿要求填

彩。毛笔填色,方法有平填法、接色法、混色法、叠色法等。经窑火艺术加工,百态千姿,各俱奇趣。在流动性大、性能活泼的底釉上填上各种硬釉(流动性小),烧成后,五彩斑斓。在活泼的底釉上,填上另一种活泼釉,可获得水墨淋漓之感。巧妙地利用流动小的无光釉作底色,用金砂、珠光、虹彩、金光等窑变釉填绘形象,烧成后,无光与有光釉产生强烈对比,可获得锦缎般的艺术效果,耐人寻味,妙不可言。

微晶多彩窑变釉壁画,是科学与艺术的完美结合,是陶瓷壁画中极富吸引力的一个品种。它的突出特点是靠窑变效果的好坏来决定壁画的成败。靠设计师、艺术家巧妙有效地调动火与土的神工来创造出壁画杰作。它是壁画百花园中的一枝奇葩,为世人瞩目。

微晶多彩窑变釉壁画绘于内墙砖素坯上烧成,适于室内装饰。绘于外墙砖素坯上烧成,适合于室外装饰。

浮雕陶瓷壁画 是一种整体感好,立体感强的陶瓷壁画。它分素面浮雕壁画、釉面(多无光或蜡光)浮雕壁画及二者结合浮雕壁画等。按浮雕纹饰深浅程度又可分为高浮雕壁画和浅浮雕壁画两类。琉璃九龙壁壁画,是高浮雕、浅浮雕与彩釉装饰相结合的绝代佳作。浮雕陶瓷壁画具有立体感强、气魄大、装饰效果好等特点。这类壁画适合于室外装饰,在阳光照耀下,更具艺术魅力。

镶嵌陶瓷壁画 是运用普通小四方或异形陶瓷锦砖,或利用各种颜色碎瓷片,裁成所需形状来镶嵌的一种平面、古老、耐久的陶瓷壁画。具有形象与色彩高度概括,装饰性强,适合于远距离观赏等特色。

镶嵌陶瓷壁画上墙工艺比较复杂,大致有四种方法:①直接镶嵌法。即墙上抹好水泥砂浆(其中加入107胶更能增加牢固度),分块施工,由设计者和施工技工在现场按设计图稿要求镶嵌。②预制板镶嵌法。即将瓷片先贴在20mm厚的水泥板上,可在工厂进行。分成若干块预制板贴好瓷片后,再上墙拼贴完成。③反贴反上镶嵌法。即在反面的画稿上(牛皮纸拷贝),贴好瓷片,然后将整幅画分割成类似陶瓷锦砖那样一联大小的块块,用水泥砂浆粘贴上墙,待水泥砂浆凝固后,润湿并揭去牛皮纸而成。④正贴正上镶嵌法。即将画稿移到同样大小的牛皮纸上,并摊在平整地面或木板上,四周抹浆糊粘住。如果是大壁画,则可分成若干小块进行。然后按画稿要求,在牛皮纸上刷浆糊,贴瓷片,全画完成并干燥后,将刷好浆糊的另一张牛皮纸蒙住画面,压实贴牢。干透后翻转过来,在第一次贴的牛皮纸背面闷上湿锯木屑,或盖上吸有一定水分的软质泡沫塑料,衬纸润湿后揭去,最后将牛皮纸上的壁画,裁成适当块块上墙。水泥砂浆调配及施工方法可参考本书墙地砖施工一节。上墙的具体作法是:墙面弹线分格,自下而上,从中心向左右展开,由局部到整体。上墙工序是这类陶瓷壁画成功的关键。镶嵌是画稿的再创造活动,因而设计者必须深入现场指导操作,以便随时修改与调整设计稿,以确保镶嵌陶瓷壁画的高质量和艺术的完美性。

半立体构成陶瓷壁画 是用平面砖或浅浮雕砖作为背景,以规格多样,厚薄不一,表面雕琢有自由纹饰的砖块,高低错落镶嵌,或干脆用表面切成几何块面的厚砖块构成抽象图形,高高地突出于平面之上而镶嵌的一种特殊陶瓷壁画。

由于它一般由手工制作,因此,国外称为陶艺壁画。这种半立体构成陶瓷壁画具有粗犷、博大、抽象等艺术特色。多用于内墙装饰。

综合装饰陶瓷壁画 是由两种或两种以上的陶瓷装饰方法集于一体的一种壁画形

式。比如,釉上彩、釉下彩与浮雕结合的陶瓷壁画,或镶嵌与彩绘融于一身的陶瓷壁画,都属于此类。笔者曾见过一幅以人物为题材的陶瓷壁画,其背景是用多彩碎瓷片镶嵌而成的,人物各个部位则采用生坯或素坯精心雕琢,并施白釉烧成,然后对人体五官、四肢等各部位及衣服纹饰加以彩绘,烘烤后,组装粘贴于镶嵌背景之上,融粗犷与细腻于一体。将镶嵌、彩绘、浮雕之技法一齐用上。形式新颖,风格独特,适合于室内墙面装饰。

(3)规格:壁画尺度大,规格各异,主要取决于建筑环境,无固定模式。

(4)注意事项:①壁画必须服从于建筑环境,或者补其不足。②壁画是二度空间艺术,要讲究平,不强调空间感,层次感。③陶瓷壁画具有永久性,因此,题材也必须具有永久性。④陶瓷材质多种多样,室内、外陶瓷壁画必须严格区分,要合理选择载体材质。否则,将造成不可挽回的影响和遗憾。

7. 卫生洁具与卫生间

陶瓷卫生洁具是厨房、卫生间、盥洗室或其它用于卫生为目的陶瓷器具的总称。

(1)品种:陶瓷卫生洁具品种繁多,用于厨房的有洗涤槽。用于卫生间的有坐便器(包括低水箱)、洗面器、浴盆,俗称卫生间三大件。高档卫生间还包括妇女洗涤器(净身盆)。目前,陶瓷浴盆很少,一般都采用搪瓷、玻璃钢、人造玛瑙等材质制作。坐便器结构复杂,品种较多,从冲洗方式分,有冲落式和虹吸式两大类,前者结构简单,主要靠水的冲力直接将污物排出。后者结构复杂,主要靠冲洗水在排水管道内产生虹吸作用而将污物排出。虹吸坐便器又有喷射虹吸与旋涡虹吸之分。从低水箱与坐便器的连接方式分类,则有挂箱式坐便器、坐箱式坐便器和连体式坐便器三种。洗面器有托架式、立柱式(支腿式)、平台式、装嵌式等品种。妇女洗涤器有直喷式和斜喷式两个类型。小便器有斗式、壁挂式和落地式等品种。洗涤槽分直沿和卷沿两类,还有椭圆等品种。化验槽专用于化验室洗刷化验器皿。此外,还有用于卫生间配套的小件卫生陶瓷制品,包括手纸盒、肥皂盒、毛巾杆架托、化妆板以及卫生洁具洗刷用具存放桶等。普通民宅厕所中的卫生洁具,主要是蹲便器、存水弯和高水箱。通常为三件组套使用。

(2)特点:①材料经久耐用,抗腐蚀、不老化。②它表面有釉,光亮细腻,具有良好的洗刷功能。③装饰丰富多彩,单色釉、彩色釉、窑变釉等应有尽有,是其它材料望尘莫及的。④给人以亲近感,安全感。它是来自于大自然的无机非金属材料为原料,经高温烧成,且不含对人体有刺激或过敏的物质,因此,最容易被人们所接受。

(3)卫生间的地位与配套原则:随着生活水平的不断提高,人们对卫生间更加讲究起来,除要求卫生洁具冲洗功能优良,节水效果好,噪音小,使用舒适外,还逐渐注重造型的新颖性,线型装饰美以及色调和谐感。如今,卫生洁具与卫生间水平高低甚至成为衡量宾馆等级高低的一个重要标志。

卫生间配套,卫生洁具是龙头。在高、中、低各种档次的卫生间中,墙地砖及各种配件,包括五金配件及其它配套材料的质量、档次都必须以卫生洁具为中心,与其协调,匹配,即符合“好马配好鞍”的原则。下面介绍各种卫生间的风格、特点与要求:

高档卫生间 也称最高级卫生间。它设备齐全,宽敞明亮,舒适豪华。一般在五星级宾馆中,也只有少数客房拥有这类卫生间。是专门为接待国家元首或社会少数名流等客人

设置的。这类客人,一般都带有夫人,因此,必备妇女洗涤器。还包括旋涡虹吸式连体坐便器、台式洗面器、按摩浴盆及小件配套产品。这类高档卫生洁具,要求造型庄重大方,色彩别致,噪音极小,使用舒适,气派豪华。坐便器是全卫生式的,具有便后温水(36~42℃)冲洗,自动暖风(36~38℃)烘干等功能。高档卫生洁具的颜色在一些国家和地区多喜欢巧克力色、玫瑰紫之类的深色调。或采用花釉、结晶釉装饰。或运用贴花、手绘、描金、浮雕等手段美化。以显示其与众不同,气度不凡的个性。浴盆色调也需与之一致,盆底有防滑措施,盆边有扶手,且有按摩功能。按摩功能是通过附属设备在盆内四壁产生无数喷射气泡或多股喷射水流,对人体产生挤压作用来实现的。它融洗澡与保健于一体,给人以舒适感。与之相配套的墙地材料是大理石、花岗岩磨光制品或仿花岗岩磨光瓷质砖、窑变釉陶瓷砖等高级材料,而且地面材料必须有良好的防滑性能。为此,在卫生间地面中心部位往往铺设地毯,或在浴盆四周之外的地方全部铺上地毯。对于洁具配件更加追求高贵豪华,有的甚至镀金装饰,只求华贵,不计成本。一个水嘴售价高达数万港元,进口一套卫生洁具需要人民币15万元。总之,这类高档卫生间的特点是“大而全”,“小而精”。具体表现为空间大,洁具体量大,配套全,功能全,噪音极小,装饰精美豪华。

中档卫生间 这是国内目前各大宾馆、饭店卫生间装修的水平。包括喷射虹吸式坐便器、台式洗面器,带裙板、扶手的浴盆(有防滑功能),也有同时设淋浴器的,以及各种配套瓷件。色釉装饰洁具,多为淡雅的中间色调。内墙面砖常装饰影花、暗花图案或纹理釉,或在单色釉砖中点缀几片图案砖。或以图案砖作条状装饰,上下呼应,简洁明亮。地面多采用无釉、石光釉、疙瘩釉、瓷质砖或浅浮雕图案砖铺设,具有较好的防滑效果,又便于清洗。对五金配件及其它装饰材料的质量,档次也要求较高。这类卫生间,洁具造型讲究、设备较全、功能较好、噪音较小,整个卫生间格调清新、使用舒适、雅洁宜人。

普通卫生间 又分为普通1型和普通2型两档。普通1型卫生间,净面积仅2.5平方米左右,是一般民用住宅卫生间的装修水平,主要包括蹲便器(含存水弯)高水箱。有条件的装有长度1.2米的小型浴盆或淋浴盆。洁具与墙砖以白色为主。地砖多采用红、黄、白色的无釉炻质砖,或白色或拼花陶瓷锦砖铺设。条件好一点的,包括坐便器、低水箱(挂式)、洗面器(托架式、小型立柱式)和小型浴盆或淋浴装置。墙地材料与上述无异。配件以塑料材质为主。普通1型卫生间面积狭窄,布局紧凑,突出实用性。

普通2型卫生间,这是我们通常所说的低档卫生间,净面积4平方米左右。当前城市较高级商品房和一般饭店、招待所等多采用此类卫生间。它包括坐箱式坐便器(冲落式或虹吸式)、洗面器(立柱式),长度为1.5米的浴盆或淋浴设施以及肥皂盒、手纸盒等小件产品。洁具造型一般,颜色以白色为主,要求有较好的节水性能。墙面砖白色或彩色都可,或在其中点缀图案砖或用色砖作带状装饰。地砖以无釉制品为主,多为浅淡色调。这类卫生间,以实用为主,并兼顾适当美化为特色。

(4)卫生间装饰趋向 卫生间是一个比较小的环境空间,以洗尘清心为主要目的。因此,繁琐的装饰、沉闷的色调、强烈的色彩是不可取的。卫生间的装饰美化,应以简洁明亮,统一和谐、方便清洗、使用舒适为追求方向。采用“以少胜多”、“雅洁为上”、“小中求大”等装饰手法可能比较适宜。

装饰,以少胜多。一个狭小的空间,贴上满墙满地的图案砖、密密麻麻、严严实实,让人

喘不过气来,会使本来就不宽敞的卫生间,感到更加拥挤了。因此,目前比较盛行使用少量图案砖或色砖,作散点装饰,或用图案砖作带状美化,或者在统一的浅色调墙地砖装饰环境中,在适当位置,装上一幅别致精巧的瓷砖画,起到画龙点睛的作用,创造出美的氛围。又比如,以当地的名胜古迹,风土人情为题材,一砖一景精心装饰,寥寥数片散点式镶嵌于旅游宾馆的卫生间墙面的显著部位,不仅美化了卫生间环境,还给旅游者起到导游作用,甚至可能刺激他们迫不及待地追到宾馆小卖部,非买下几块作纪念品不可。“以少胜多”效应不妨一试。

环境,雅洁为上。一般的卫生间,多是封闭空间,很少有窗户接受阳光照射,原本就比较沉闷的卫生间,若再采用火辣辣的强烈色彩来装饰,无异于雪上加霜,很不利于使用者,通过洗理打扮来使疲劳的身体得以恢复。满室阴暗低沉的色调,会使人们沉闷难忍。因此,雅致明朗气氛的塑造已成为当今装饰美化卫生间的一种主调。

空间,小中求大。一般卫生间,甚至稍高级一些的卫生间,面积也只有几平方米,加上现代建筑举架都比较低,经过吊顶装饰后,压抑感有增无减,如何实现小中求大呢?这要靠室内装饰艺术家发挥再创造的才能。比如,内墙方砖改变为矩形砖竖贴,就可取得升高空间的效果。采用较小块度的地砖铺贴狭窄卫生间地面,就比用大规格砖更舒服,比例更协调,更有利于扩大空间感。在比较讲究的卫生间中,如果在墙上点缀一幅海阔天空、碧波荡漾、晴空万里、海鸥飞翔、海滨浴场的游泳健儿劈波斩浪,情景动人的瓷砖画。人们在卫生间洗澡中,触景生情,无形中将自己仿佛置于遨游大海蓝天之中,定会幽然自得,心旷神怡,压抑感顿时烟消云散,使人们从心理和生理两个方面得到满足。这充分显示了环境设计的重要性。

●建筑陶瓷制造及装饰工艺

建筑陶瓷虽然品种很多,但制造工艺一般都经过原料加工、成型和焙烧三大工序。头、尾两道工序大同小异,主要区别在成型方法上。现将他们的主要成型方法归纳为挤制法、机压法、模具与雕塑结合法、注浆成型法4种(见23页工艺流程图)。

1. 砖类产品的制造与装饰工艺

在釉面内墙砖、彩釉墙地砖、无釉外墙砖、陶瓷锦砖和瓷质砖等品种中。当前,应用最广泛的成型工艺是挤制法(湿法、可塑法)与机压法(干法、半干法)两种。

(1) 挤制法成型及装饰

原料经选料、配方、粉碎制成泥浆,脱水后成软泥,其含水量一般控制在17%左右(国外也有20%的),经充分搅拌和真空炼制的泥料陈腐后,通过挤出机挤出表面平整或带有各种装饰条纹(筋面)、背面具有燕尾槽结构的砖条,切割后成砖坯。经干燥、烧成便是无釉陶瓷砖。挤制工艺的突出特点是:

①有利于机动灵活地调整产品结构,只需更换挤出机嘴子,便可生产各种型号的产品。

②方便产品装饰工艺的实现。砖坯挤出后,对软坯实施压(辊压上石英颗粒、碳粒)、刮