

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

C04B 18/04 C04B 18/08

C04B 28/04

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00123261.4

[45] 授权公告日 2002 年 11 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 1094476C

[22] 申请日 2000. 11. 16 [21] 申请号 00123261.4

[73] 专利权人 辽宁省建筑材料科学研究所

地址 110032 辽宁省沈阳市崇山东路 61 号

共同专利权人 牡丹江中远实业集团

[72] 发明人 周志宏 于广平 陈 勋

王庆祥 刘孟兴

[56] 参考文献

CN10339841 1989. 7. 19 C04B18/06

CN1036002 1989. 10. 4 C04B18/06

审查员 苗 强

[74] 专利代理机构 辽宁沈阳国兴专利代理有限公司

代理人 李殿中

权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 0 页

[54] 发明名称 利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺

当粉煤灰及其它工业废渣总量占 30% 以上时, 制得的混凝土彩瓦, 各项指标均达到 JC746 ~ 1999 (混凝土瓦) 标准优等品指标要求。

[57] 摘要

利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺混凝土彩瓦的原料组份, 按质量计份如下: 水泥(525[#]) 25 ~ 30 粉煤灰 15 ~ 25 增钙渣及其它工业废渣 5 ~ 60 粉煤灰及其它废渣总量限制 ≤ 70 砂 补足至 100, 当以上量达到或超过 100 时, 不用砂外加剂(UNF - 55 高效减水剂) 0.5 用水量 8 ~ 12 按本发明提供的利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺, 所生产的混凝土彩瓦, 各项性能指标检测结果如下: 承载力的实测平均值为 2910N ~ 3040N, 可验收值 2400N, 而标准值为 2000N, 其结论为符合优等品技术要求。抗冻性的承载力实测平均值为 2830N ~ 2920N, 外观质量表面涂层完好; 抗渗试验后, 瓦背面未出现潮湿现象符合优等品技术要求。吸水率 7% ~ 9.7%, 符合标准优等品规定。上述检验结果显示, 按本发明提供的技术,

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(525#)	25~30
粉煤灰	10~25
增钙渣及其它废渣	5~60
粉煤灰及其它废渣总量限制在	≤ 70
砂	补足至 100
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	8~12

2、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	25
砂	45
粉煤灰	15
增钙渣	15
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	8

3、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	25
砂	45
粉煤灰	20
尾矿粉	10
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	12

4、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥（普通硅酸盐 525#）	25
砂	45
粉煤灰	25
石屑	5
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	1.5

5、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥（普通硅酸盐 525#）	25
砂	45
粉煤灰	15
尾矿粉	15
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	11.5

6、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥（普通硅酸盐 525#）	25
砂	45
粉煤灰	15
增钙渣	15
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	11.5

7、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥（普通硅酸盐 525#）	25
砂	45
粉煤灰	25
尾矿粉	5
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	9.5

8、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥（普通硅酸盐 525#）	27
砂	43
粉煤灰	20
增钙渣	10
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	11

9、据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	27
砂	43
粉煤灰	20
尾矿粉	10
UNF5 萘系高效水剂	0.5
磷石膏	2
用水量	10.5

10、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	25
砂	50
粉煤灰	25
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
磷石膏	2
用水量	11

11、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	25
砂	30
增钙渣	45
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
水灰比	0.28

12、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	25
砂	10
粉煤灰	10
增钙渣	55
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5
用水量	0.28

13、根据权利要求 1 所述的一种混凝土彩瓦,其特征是下列的原料配合比:

水泥(普通硅酸盐 525#)	30
粉煤灰	15
增钙渣	55
UNF5 型萘系高效减水剂	0.5

水灰比 0.34

14、一种根据权利要求 1 的利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的工艺，其特征在于该工艺具体步骤如下：

1、 混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰及其它工业废渣；
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机 1~3 分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌 1~2 分钟；
- (6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌 3~5 分钟；

2、 高强挤压成型及喷浆着色

使用挤压成型的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑

3、 养护

- (1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停 4 小时后，使窑内温度升至 40~48℃时，恒温 8~10 小时；
- (2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、 脱膜及表面处理

- (1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；
- (2) 在瓦片表面涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸 50~80 克量均涂。

利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺

本发明涉及一种利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺，属于建筑材料技术领域。

粉煤灰，这一火力发电厂排放的工业废渣，我国每年达到1.5亿吨以上。它不仅占用大量土地，而且严重污染环境。我国对粉煤灰的研究利用虽然处在世界领先水平，利用其制作的轻质砖，砌块，已经处在工业试用阶段。但是，怎样才能够大量的，有效的利用粉煤灰，并力争逐步消化掉存量已达30亿吨的粉煤灰，则需要人们开拓思路，研究新的利用粉煤灰的技术。

本发明的目的，即是提供一种利用粉煤灰及其它工业废渣取代部份水泥及集料，并能使混凝土制品达到规范标准要求，其利用粉煤灰及其它工业废渣达30%以上生产高性能混凝土彩瓦的原料组份及工艺。

本发明的目的，是通过如下技术措施实现的。

一、混凝土彩瓦的原料组份，按质量计份如下：

水泥 (525 [#])	25~30
粉煤灰	10~25
增钙渣及其它工业废渣	5~60
粉煤灰及其它废渣总量限制	<70
砂	补足至100，当以上量达到或超过100时，不用砂
外加剂 (UNF-5高效减水剂)	0.5
用水量	8~12

二、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦工艺步骤如下：

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和其它工业废渣；
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌1~2分；
- (6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

选用挤压成型的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后的瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

按本发明提供的利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦的原料组份及工艺，所生产的混凝土彩瓦，各项性能指标检测结果如下：

承载力的实测平均值为2910N~3040N，可验收值2400N，而标准值为2000N，其结论为符合优等品技术要求。

抗冻性的承载力实测平均值为2880N~2920N，外观质量表面涂层完好；抗渗试验后，瓦背面未出现潮湿现象符合优等品技术要求。

吸水率7%~9.7%，符合标准优等品规定。

上述检验结果显示，按本发明提供的技术，当粉煤灰及其它工业废渣总量占30%以上时，制得的混凝土彩瓦，各项指标均达到JC746~1999（混凝土瓦）标准优等品指标要求。

下面通过实施方案进一步叙述本发明的技术特征。

一、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（中国525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	15
增钙渣	15
外加剂（UNF5 高效减水剂）	0.5
用水量	8

生产工艺如下步骤：

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰和增钙渣；

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；

(3) 开动搅拌机1~3分钟；

(4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌1~2分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后的瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜；按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

二、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	20
尾矿粉	10
外加剂（UNF.5 高效减水剂）	0.5
用水量	12

制备工艺步骤：

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰和尾矿粉；

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；

(3) 开动搅拌机1~3分钟；

(4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌1~2分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

三、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{**} ）	25
砂	45
粉煤灰	25
石屑	5
外加剂（UNF-5 高效减水剂）	0.5
用水量	11.5

制备工艺：

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰及石屑；

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；

(3) 开动搅拌机1~3分钟；

(4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌1~2分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50

~ 80克量均涂。

四、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	15
尾矿粉	15
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5
用水量	11.5

生产工艺如

1、混凝土的制备

- （1）按预定量投入粉煤灰和尾矿粉；
- （2）向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- （3）开动搅拌机1~3分钟；
- （4）向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- （5）开机搅拌1~2分；
- （6）加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

- （1）加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；
- （2）将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

- （1）将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；
- （2）在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

五、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	15
增钙渣	15
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5

用水量 11.5

制备工艺如：

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和增钙渣；
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌1~2分；
- (6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

- (1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；
- (2) 将恒温养护后瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

- (1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；
- (2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

六、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	25
尾矿粉	5
外加剂（UNF.5高效减水剂）	0.5
用水量	9.5

制备工艺：

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和尾矿粉；
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌1~2分;

(6) 加入预定量的水(外加剂已事先溶好在水中),同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备,进行高强挤压成型瓦坯,再经过喷浆设备喷涂彩色料浆,置放瓦架上,送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑,静停4小时后,使窑内温度升至40~48℃时,恒温8~10小时;

(2) 将恒温养护后瓦自然降温,出窑;

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板,放在自动分离设备上,使瓦片与托板分开;

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜,按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

七、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份,按质量计份如下:

水泥(牡丹江525 ^号)	27
砂	43
粉煤灰	20
增钙渣	10
外加剂(UNF.5 高效减水剂)	0.5
用水量	11

制备工艺如:

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰和增钙渣;

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂;

(3) 开动搅拌机1~3分钟;

(4) 向开机搅拌后的物料中,投入预定量的水泥;

(5) 开机搅拌1~2分;

(6) 加入预定量的水(外加剂已事先溶好在水中),同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备,进行高强挤压成型瓦坯,再经过喷浆设备喷涂彩色料浆,置放瓦架上,送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

八、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	27
砂	43
粉煤灰	20
尾矿粉	10
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5
用水量	10.5
磷石膏	2

制备工艺：

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰和尾矿粉及磷石膏；

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；

(3) 开动搅拌机1~3分钟；

(4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌1~2分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

九、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	45
粉煤灰	28
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5
磷石膏	2
用水量	11

制备工艺：

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和磷石膏；
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌1~2分；
- (6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

- (1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；
- (2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

十、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25
砂	20
增钙渣	45
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5

粉煤灰	
磷石膏	2
水灰比	0.28

制备工艺:

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和磷石膏、增钙渣，
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌1~2分；
- (6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌3~5分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

- (1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停4小时后，使窑内温度升至40~48℃时，恒温8~10小时；
- (2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

- (1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；
- (2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。

十一、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江525 ^{***} ）	25		
砂	10		
增钙渣	55		
水灰比	0.28		
外加剂（UNF-5高效减水剂）	0.5	粉煤灰	10

制备工艺:

1、混凝土的制备

- (1) 按预定量投入粉煤灰和增钙渣
- (2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；
- (3) 开动搅拌机1~3分钟；
- (4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；
- (5) 开机搅拌1~2分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌 3~5 分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停 4 小时后，使窑内温度升至 40~48℃时，恒温 8~10 小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸 50~80 克量均涂。

十二、利用粉煤灰及其它工业废渣生产混凝土彩瓦原料组份，按质量计份如下：

水泥（牡丹江 525 ^{***} ）	30
粉煤灰	15
增钙渣	55
外加剂（UNF.5 高效减水剂）	0.5
水灰比	0.34

制备工艺：

1、混凝土的制备

(1) 按预定量投入粉煤灰和增钙渣；

(2) 向已投入上述物料的搅拌机内再投入预定量的砂；

(3) 开动搅拌机 1~3 分钟；

(4) 向开机搅拌后的物料中，投入预定量的水泥；

(5) 开机搅拌 1~2 分；

(6) 加入预定量的水（外加剂已事先溶好在水中），同时开机搅拌 3~5 分钟。

2、高强挤压成型及喷浆着色

使用镇江京威彩瓦有限公司生产的制瓦设备，进行高强挤压成型瓦坯，再经过喷浆设备喷涂彩色料浆，置放瓦架上，送入干热养护窑。

3、养护

采用干热养护工艺

(1) 加工成型好的瓦上架、入窑，静停 4 小时后，使窑内温度升至 40~48℃时，恒温 8~10 小时；

(2) 将恒温养护后成型瓦自然降温，出窑；

4、脱模及表面处理

(1) 将养护好的瓦片和托板，放在自动分离设备上，使瓦片与托板分开；

(2) 在瓦片表面上涂一层丙烯酸保护膜，按每平方米用丙烯酸50~80克量均涂。