ICS
CCS 点击此处添加 CCS 号

T/NNAS

南 宁 市 标 准 化 协 会 团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

世界技能大赛瓷砖贴面项目训练规范

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

南宁市标准化协会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　墙面找平 1
5　瓷砖识图放样 2
6　瓷砖切割与打磨 4
7　收砖与底杆找平 5
8　瓷砖镶贴 6
9　墙面填缝与清洁 7
10　训练项目 8
11　训练图集 11

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西理工职业技术学院提出并宣贯。

本文件由南宁市标准化归口。

本文件起草单位：广西理工职业技术学院、广西建筑材料工业技工学校、浙江建设技师学院、广西建工集团冶金建设有限公司、广西职业师范学院、广西建设职业技术学院、广西交通职业技术学院、广西农业职业技术大学、广西机电职业技术学院、广西理工职业技术学校、广西职业技术学院、百色职业学院。

本文件主要起草人：韩祖丽、殷灿贤、崔兆举、谢茂兵、农漪、徐育靖、谢华、刘芳、粟志坤、李哲、王少辉、吴志华、梁锦涛、黄雨、郭忠煜、袁平、徐莹莹、吴春梅、陈羽玲、陈丽平、金煜欣、张磊、李冰、张瑞友、郑忠义。

世界技能大赛瓷砖贴面项目训练规范

1 范围

本文件界定了世界技能大赛瓷砖贴面项目训练的的术语和定义，规定了项目、工具、实操、训练、训练图集、主要事项的要求。

本文件适用于参与世界技能大赛瓷砖贴面项目的训练人员。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

墙和地板贴面 wall and floor tiling

在房屋、工业和公用建筑、教堂、游泳池、户外设施的墙面、楼面和楼梯以及立面上铺设瓷砖、马赛克和天然石材，形成具有保护性和装饰性的外表面。也包括由砖块或砌块组成的小型墙体和台阶的砌筑。

4 墙面找平

4.1 操作内容

墙面检查、润湿、填补。

4.2 工具材料

4.2.1 所需工具如下：

——杆工具：铝合金杆、水平尺、铝条、直角尺、卷尺、小铁锤、钢钉、F 夹；

——填补工具：托灰板、抹灰刀、齿形刮板、找平刮杆；

——搅拌工具：铁锹、水桶、搅拌钻；

——其他工具：小铁铲、开刀、钢丝刷等。

4.2.2 材料：砂子、水泥、瓷砖胶。

4.3 操作步骤

4.3.1 水泥砂浆抹灰

按以下步骤操作：

a) 检查墙面的垂直度、平整度（水平尺气泡居中为垂直、水平）；墙面洒水湿润；制作灰饼，调整垂直(泡沫砖需浇水 3 遍，砖砌体需浇水 2 遍，混凝土墙体需浇水 1 遍)；

b) 墙面架杆，两侧铝合金杆固定；铝合金杆靠紧墙侧面，用 f 夹夹住；钢钉固定垂直度允许误差±2 mm；

c) 抹灰：抹灰层一般由底层、中层和面层三部分组成。抹灰时应用力均匀，后抹子应压前一抹子 2 cm～3 cm。

d) 刮杆找平：检测墙面垂直度、平整度，如有凹凸及时修补。

4.3.2 瓷砖胶泥抹灰

按以下步骤操作：

a) 检查墙面垂直度、平整度(允许误差≤±2 mm)，若超出此范围则不应采用该方法。

b) 两侧铝合金调整垂直；抹胶泥(第一遍厚度不易太厚)；刮杆找平；检测墙面垂直度、平整度，如有凹凸做好标记及时填补。

4.4 操作单元能力评测

墙面抹灰量测见表1。

表1 墙面抹灰量测评表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
能正确使用各种不同的工具										
能正确检测墙面的垂直度与平整度										
抹灰期间的时间掌控是否合理										
墙面抹灰施工方法要求“三遍成活”										
墙体表面光滑、洁净、接槎平整										

5 瓷砖识图放样

5.1 操作内容

瓷砖量测、切割、裁剪。

5.1.1 工具材料

所需工具如下：

——量测工具：塑料、卷尺、直角尺；

——裁切工具：金刚石滑针、玻璃刀、滑轨玻璃刀、手提切割机、连带式线锯(PROXXON)；

——安全护具：防切割手套、口罩、护目镜、安全鞋、工作服；

——其他工具：油性记号笔。

5.1.2 材料

150 mm×150 mm×8 mm釉面瓷砖、陶土瓷砖、全瓷瓷砖。

5.2 操作步骤

5.2.1 识别图纸

应按以下步骤：

a) 快速浏览整套图纸，对图纸进行初步了解。结合三维立体图确定是否有凹凸面，根据剖面图计算凹凸面的尺寸，边与边的压向；

b) 浏览立面图的总尺寸、细部尺寸、标高、阴阳角的压向，图纸尺寸部分，若部分位置没有尺寸，应根据图纸所给的尺寸进行推算；

c) 找出图案的对称部分，有对称部分则用记号笔标出以方便切割，提高切割速度。观察图纸所标注的尺寸，看清内外包，在内包上做上标记，最后制定切割顺序，方便收纳瓷砖；

d) 通过剖面图、效果图、大样图判断阴阳角交界处的压向或是否有 45° 对角。

5.2.2 放样

5.2.2.1 瓷砖放样应按以下步骤：

a) 按照切割顺序摆放所需要放样的瓷砖，在瓷砖与另一块瓷砖的交点放上十字卡；

b) 用油性记号笔先在瓷砖上量出图纸所标注的尺寸。瓷砖两边定好点之后用直尺或三角板连线。以这种方法同时放样出一部分图案进行连线；

c) 钢针放样，将尺子对准放样线，把钢针头紧贴尺子从头到尾一次划过。用力过大易掉瓷，用手掰砖易碎角。用钢针放样的优点是尺寸准确，速度快，缺点是钢针画出来的瓷砖不美观，切割面会掉瓷；

d) 玻璃刀放样，先将尺子大概放在距离放样线两毫米处，拿起玻璃刀将刀轮对准放样线，刀边靠紧尺子，前后矫正之后快速划过。不要用力过大，容易掉瓷。用玻璃刀放样的优点是切割面美观，缺点是速度慢，尺寸有较小误差；

e) 如有尺寸相同的瓷砖需要一次性切割完，以保证尺寸一致。

5.2.2.2 图纸放样应按以下步骤：

a) 先在 0 号图纸上放出瓷砖的尺寸与缝歐的宽度；

b) 按照图纸上的图案尺寸画在 0 号图纸上；

c) 将瓷砖放在白纸上，用塑料直尺对准点进行放样；玻璃刀放样，先将尺子放在距离放样线 2 mm 的位置，拿起玻璃刀将刀轮对准放样线，刀边靠紧尺子，前后矫正之后快速划过；如有尺寸相同的瓷砖需要一次性切割完，以保证尺寸一致。

5.3 操作单元能力评测

5.3.1 读图评价见表 3。

表2 读图评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
能正确阅览图纸										
能正确计算出各种颜色瓷砖的用量										
能正确计算切割图案的尺寸										
能通过图纸了解阴阳角压向										
具有主动检查计算结果的习惯和能力										

5.3.2 瓷砖切割评价见表 4。

表3 瓷砖切割评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
能正确使用各种不同的裁切工具										
能正确检查裁切工具的功能										
能正确使用工具并调整裁切工具至最佳适用状态										
能正确使用裁切工具进行裁切工作										
能精确达成裁切面平直完整的要求										

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
能够精确裁切瓷砖尺寸，不掉瓷										
能够打磨瓷砖至完整										
具有主动检查计算结果的习惯和能力										
具有主动维护保养裁切工具的习惯和能力										

6 瓷砖切割与打磨

6.1 操作内容

瓷砖切制、切割面打磨。

6.2 工具材料

6.2.1 工具

所需工具如下：
——切制工具：线锯切制机、手提切割机、推拉锯；
——安全护具：口罩、耳塞、护目镜、安全鞋、工作服；
——打磨工具：砂纸、砂纸托、瓷砖钳、打磨机。

6.2.2 材料

150 mm×150 mm×8 mm釉面瓷砖、陶土瓷砖。

6.3 操作步骤

按以下步骤：
a) 线锯切制机切割，线锯切割应进行加水切割，切割时要稳，切割直线时要根据放样线来切割，切割圆时要保证主图案；
b) 直线部分可用手掰瓷砖；
c) 手提切割机切制，使用时不能戴手套，要加水防尘，手提切割机具有一定的危险性，操作时需拿稳，不易掌控，容易切到釉面，影响美观；
d) 瓷砖钳用于手掰瓷砖之后连接主图案的破碎部分，使用瓷砖钳要对准放样线，不对准放样线会导致瓷砖破损，损坏主图案。
e) 砂纸打磨时要打磨瓷砖的釉面，可选择放在桌子上或加上砂纸托打磨，打磨后可以使切割面变得光滑美观，切割面不直也可采用砂纸修正；
f) 打磨机打磨：大量瓷砖可选择打磨机，缩短打磨时间，注意按压力度，打磨用力不均匀会影响瓷砖尺寸。

6.4 操作单元能力评测

6.4.1 瓷砖切割评价见表 4。

表4 瓷砖切割评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
切割瓷砖直线度										
切割瓷砖圆弧度										
切割瓷砖尺寸精准度										
切割部分是否光滑										
切割部分是否掉瓷										

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
具有主动检查计算结果的习惯和能力										
具有主动维护保养裁切工具的习惯和能力										

6.4.2 瓷砖打磨评价见表5。

表5 瓷砖打磨评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
能正确使用各种不同的打磨工具										
能正确检测打磨工具的功能										
能正确使用工具并调整打磨机最佳适用状态										
能正确使用打磨机打磨光滑										
能精确打磨出图纸要求尺寸										
具有主动检查打磨结果的习惯和能力										
具有主动维护、保养裁切工具的习惯和能力										

7 收砖与底杆找平

7.1 操作内容

整理收纳瓷砖、制定收砖顺序、底杆找平。

7.2 工具材料

7.2.1 工具

所需工具如下：

——量测工具：水平尺、铝合金杆；

——找平工具：斜木塞、小垫片；

——其他工具：瓷砖收纳箱。

7.2.2 材料

150 mm×150 mm×8 mm釉面瓷砖、陶土瓷砖。

7.3 操作步骤

按以下步骤：

a) 收砖的顺序一定要与镶贴的顺序一样，收砖收反或收错会浪费大量时间。收砖前先把图案在操作台上大致摆出，将每一皮的瓷砖进行分类后放入瓷砖盒中；

b) 底杆是镶贴第一皮的基础杆，底杆不水平会直接影响到墙面的上口水平和高度尺寸，产生喇叭缝。先将铝合金杆平放至地面上，紧贴墙面放上水平尺，在低的一边使用斜木塞或废瓷砖垫至水平，在进行多次矫正后对底杆进行固定。

7.4 操作单元能力评测

收砖与底杆找平评价见表6。

表6 收砖与底杆找平评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
具有收纳瓷砖的逻辑性										
具有现场空间充分利用的能力										
具有调整水平的精确的能力										
具有主动检查水平结果的习惯和能力										

8 瓷砖镶贴

8.1 操作内容

搅拌胶泥、墙面抹灰、墙面刮灰、镶贴瓷砖。

8.2 工具材料

8.2.1 工具

所需工具如下：

——量测工具：水平尺、铝合金杆、卷尺、塞尺、直角尺；凳子

——抹灰工具：托灰板、锯齿抹子、抹灰镘刀、小铲刀；

——镶贴工具：十字卡、斜卡、橡皮锤；

——安全护具：口罩、工作服、安全鞋；

——其他工具:喷水壶、毛巾、塑料桶、纸胶带。

8.2.2 材料

瓷砖、瓷砖胶泥。

8.3 操作步骤

操作步骤如下：

a) 按照图纸净尺寸在作品周边贴纸胶带，防止胶泥污染墙面；

b) 搅拌胶泥，先将桶里倒人少量的水，在倒人所需胶泥，再次倒入少量的水，使用搅拌机尽行搅拌，根据胶泥稠度加水进行调节。先用镘刀将桶内的胶泥取出放在托灰板上，用镘刀在墙面上抹上一层胶泥，边框试帖法，先贴两边在贴中间；

c) 拿起锯齿抹子进行二次刮浆，刮浆要用力，笔直向上，保证锯齿抹子接触到墙面，刮浆时由下往上的角度要一致，角度有变化会影响到胶泥的厚度；

d) 全部用锯齿抹子刮完之后用小钟刀对底杆上多余的胶泥进行清理，必要时需要用毛巾进行清理；

e) 镶贴瓷砖由下到上，瓷砖表面应平整、洁净,与图纸图案- -致，无裂缝和缺损，第一皮要贴紧底杆，先将瓷砖贴到所在的位置用手轻轻按压，镶贴时一定要注意用手平推，且均匀用力。有切割的瓷砖两接而应平齐，否则有切割的瓷砖会低于整砖，贴完之后需要在切割缝上加上十字卡，防止下滑；

f) 整皮贴完之后使用卷尺对总尺寸进行测量。测完之后用铝合金杆靠向整皮瓷砖，使用橡皮锤调节平整，敲打时瓷砖的上半部和下半部各用匀力敲击一下，然后在中间敲击一下即可，如有局部凸出可在局部轻击，补浆，直到达到标准；

g) 调完之后将整皮的缝隙进行调整，全部插上十字卡，保证缝隙符合尺寸标准。贴完一边调整之后，另外一边的工序是一样的。整列贴完之后随即用手将十字交缝保持在一个平面上，以保证瓷砖的接缝高低差达到标准要求，然后迅速插上十字卡，防止缝隙塌落错缝；

h) 横缝竖缝全部调整完之后，用水平尺测上口水平，将瓷砖的上口校正在一条水平线上，尺寸和垂直度都要进行检测，时间充足时每皮都要进行检测。镶贴时应不定时退出墙面 1 米左右，观察整体墙而，用眼睛矫正竖缝，避免出现十字错缝。

8.4 操作单元能力评测

瓷砖镶贴评价见表7。

表7 瓷砖镶贴评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
抹灰平整度										
抹灰基本功扎实程度										
镶贴垂直度										
镶贴平整度										
镶贴水平度										
镶贴完后缝隙均匀度										
镶贴图案准确度										
具有主动维护保养裁切工具的习惯和能力										

9 墙面填缝与清洁

9.1 操作内容

调制灰浆、清理灰缝、瓷砖填缝、墙面勾缝、清理墙面。

9.2 工具材料

9.2.1 工具

所需工具如下：

——调浆工具：小水桶、搅拌镘刀；

——填缝工具：橡胶抹子；

——墙面清沽理工具：毛巾、海棉：勾缝条

——安全护具：口罩、橡胶手套、安全服、工作鞋。

9.2.2 材料

填缝剂。

9.3 操作步骤

按以下步骤：

——先用小工具将瓷砖缝隙里挤出来的瓷砖胶清理干净，再用湿毛巾将瓷砖面被污染到的地方擦干净。根据墙面大小将填縫剂与水按比例调制成灰浆。使用橡胶抹子取出调制好的填缝剂抹在墙上，再用橡胶抹子将填缝剂填入瓷砖缝隙中，在使用橡胶抹子过程中一定要有按压过程，把填缝剂按进瓷砖缝并填实；

——填缝要有一个顺序，逐条缝隙填充，防止有遗漏。墙面填完之后瓷砖面上尽量没有残留填缝剂，除了缝隐里的填缝剂，其余的全部刮掉。填边缝时不能污染到墙面，影响美观。精选勾继工具，勾缝好坏会直接影响到美观分，勾出来的缝要深度一致，嵌缝严密、光滑平直、没有污点；

——勾缝一共分三遍，第一遍是将缝隙里多余的填缝剂清理掉，然后用湿毛巾将墙面上的污渍清理掉。第二遍是缝隙勾到深度-致，用干毛巾清理墙面第二遍，第三遍是把缝除做到光滑，用干毛巾将墙面整体擦干净，不应有污点。

9.4 操作单元能力评测

9.4.1 墙面嵌缝评价见表 8。

表8 墙面嵌缝评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
嵌缝缝隙宽度均匀										
嵌缝深度一致										
嵌缝光滑无断裂										
嵌缝颜色一致										
嵌缝密实度一致										
阴阳角是否达到 90°										
具有主动维护、保养裁切工具的习惯和能力										

9.4.2 墙面嵌缝评价见表 9。

表9 墙面嵌缝评价表

技术内容	学生自评				教师考评				具体说明	备注
	优	良	及格	差	优	良	及格	差		
墙面无划痕										
墙面无粉尘										
地面整洁无污染										
墙面两边无脏物										
具有主动维护、保养裁切工具的习惯和能力										

10 训练项目

10.1 研究对象

10.1.1 2022 年世界技能大赛特别赛瓷砖贴面项目图纸（A 面），见图 1。

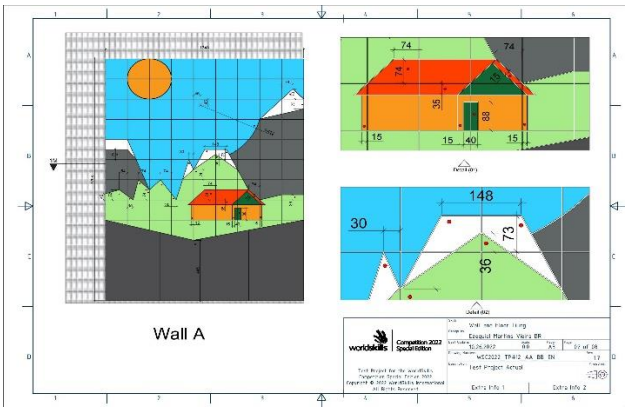


图1 2022 年世界技能大赛特别赛瓷砖贴面项目图纸（A 面）

10.1.2　2022 年世界技能大赛特别赛瓷砖贴面项目图纸（A 面），见图 2

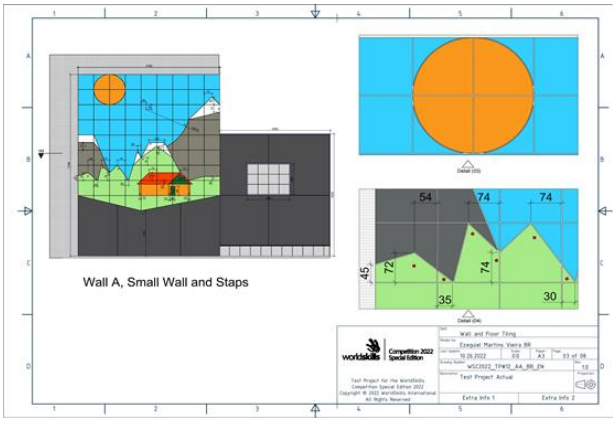


图2　2022 年世界技能大赛特别赛瓷砖贴面项目图纸（A 面）

10.2　工具

所需工具如下：

——防护工具：耳塞、护目镜、口罩、劳保鞋；

——放样工具：记号笔、直角尺、长塑料尺、钢尺、游标卡尺、计算器；

——切刻工具：瓷砖刀、钨钢针、手提切割机、线锯、圆规、瓷砖夹、水泵、线锯锯条、导向轮、推拉锯、砂纸、砂纸板；

——镶贴工具：抹子、锯齿抹子、托灰板、小铲刀、橡皮锤、水平尺、铝合金杆、喷壶、卷尺、搅拌钻、吸盐、直角检测器、钢板块、亚克力板、工具包、十字卡、斜卡、投线仪、F 型夹、塑料尺片、纸胶带、胶泥桶、塑料纸、薄瓷砖 4 块、橡胶抹子、水盆；

——其他工具：电钻、螺栓、边框铝片、手表、搓拉板、锤子、搓刀、内六角、圆心垫片。

10.3　施工前步骤

施工前应按以下步骤：

——观察场地并找到水、电、厕所；

——熟悉周边环境；

——在提供的板或桌子上钉好边框，并把直角尺、塑料尺、记号笔、钢尺、瓷砖刀、圆规、灰缝板、护目镜、十字卡盒、瓷转夹、卷尺、抹布、双面胶、砂纸、砂板、计算器、毛刷、耳塞、口罩、工具包、纸胶带、电钻、有序放置在板或桌子上。在比赛之前应将这些东西收纳在一起；

——安置好手提切割机和线锯的位置，并在线锯托盘中加水；

——镶贴工具摆放在工位前便于拿放的位置；

——检查墙面的平整、垂直度，如果提供地面则继续检查地；

——面平整、水平度；

——检查瓷砖以及提供的其他材料是否有破损现象；

——在镶贴的工位前铺好塑料纸。

10.4　施工中步骤

施工中应按以下步骤

——放样与切割：放样中操作玻璃刀或钢针时划的次数不应过多，不应重复放样，以便节省时间。放样时做到稳、准、力度适当、看清尺寸。放样后的瓷砖应一次性放至切割区，以免重复作业；

——排砖与收砖：把切割好的瓷砖从上到下、从左到右摆放在操作台上，收砖时，按镶贴顺序进行收纳，以免在镶贴时顺序混乱耽误时间。收瓷砖时应轻一些，避免损坏小角，把收好的瓷砖放在工位前；

——镶贴前的准备工作：搅拌胶泥：胶泥不宜过稀、过稠，适度为宜。搅拌胶泥的时候注意场地，因搅拌时易飞出胶泥块，所以需控制好搅拌钻；固定墙面铝合金杆时使用 F 型夹，夹在墙面使其垂直误差为 0,并控制好墙面与地面交接处的灰缝；准备 7 块切割过后大于原尺寸 1/2 的瓷砖块；

——墙面镶贴包括：

- 抹灰刮胶泥:以最快的速度抹胶泥,同时刮的时候应注意角度,掉在地上的胶泥及时捡起。胶泥桶放在便于拿到的地方，按自身习惯将工具及材料放置于合理位置；
- 镶贴:贴的时候贴好最下面一皮之后,在提前准备好的7块瓷砖上面打上胶泥贴在最上口。分别贴在第一皮瓷砖的第1、2、3、5、8、9、10块上方的位置，之后调整垂直。第一皮的第1块与第10块注意调整至误差为0。贴的时候速度快些，贴上去的时候注意预留2 mm的灰缝，便于插十字卡，为了减少误差，要做到一皮一靠平整、三皮一测尺寸、水平、平整，依次循环。在进行上面3皮的镶贴，贴的时候注意小角，6皮、9皮处量高度、测垂直、靠平整，之后进行最后3皮的镶贴，处理好灰缝，保证正确的总高度和0误差的垂直度。最上面1皮靠平整和水平，注意最两端的瓷砖避免出现凸出或凹陷的现象；
- 密集的地方多靠水平，最上面5皮灰缝务必做到均匀、美观。小于1/2的瓷砖与瓷砖胶泥接触面少，为了保证平整，应在小块砖后重新打少量胶泥，并调平。

——嵌缝：镶贴完之后撤掉铝合金杆，擦干净瓷砖表面、清理灰缝中的胶泥后进行抹缝，抹缝的时候填缝剂打的稍微稀些，抹的时候注意最边上的缝并在密集的地方用力轻点。及时控制清理瓷砖表面的填缝剂。抹好后用湿抹布擦 2 遍，进行理缝时用理缝器，理好后在用湿布擦墙面使其缝美观，清理一下垃圾后切割地面图案，地面切割好后用干抹布擦墙面；

——打地面：在墙面的下方固定铝合金杆，调整水平度。拌砂浆程度为“手握成团，落地开花”为宜。砂浆拌好后均匀地倒在塑料纸上。摊开一夯实一刮杆修补—搓一刮杆—抹平。地面打好后撤掉铝合金杆并收拾地面场地，清扫一次；

——切割地面：地面放样与切割顺序为两侧斜线。排砖时注意两侧斜线部位容易收乱，切割时注意勿扔错瓷砖。切割好后排砖整理并收砖。放在工位前，搅拌胶泥稍微稀一点。先抹刮 3 皮砖的宽度，贴的时候第一皮注意多检测与墙面的直角，第 2 皮贴好之后靠 3 个边，第三皮贴好之后接着靠 3 个边。平整一皮一靠。3 皮贴好后注意调节灰缝的均匀度，后面两皮贴的时候注意灰缝。注意地面 4 个角的平整、水平。地面尺寸、平整、灰缝，调整好后擦干净、刮干净缝隙里面的胶泥进行抹缝，抹的时候注意边上的瓷砖。擦干净、理好缝之后，检测地面尺寸。清理整个场地，清理完之后用干抹布擦地面；

——整理场地：控制场地洁净程度，作品前除了放检测工具：卷尺、塑料尺、水平尺、铝合金杆、直角检测器以外全部清理干净。操作台整理干净，现场提供的材料归到原位，退出场地。

10.5 表格研究

10.5.1 2022 年世界技能大赛特别赛图纸切割时间见表 10。

表10 2022 年世界技能大赛特别赛图纸切割时间表（min）

图案放样与切割	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间
太阳	3	3	3	3	3
雪山左右两边斜线	7	6	6	6	5
雪山右弧线	4	5	4	4	4
第7,8皮斜线	7	6	6	7	5
绿山右侧瓷砖	10	9	9	9	8
绿山左边瓷砖	1	1	1	1	1
房子门	13	12	12	9	10
两块7字砖	3	3	3	3	3
房子顶部方块	20	18	17	17	17
房子屋顶部	25	24	20	23	22
第8皮～12皮收砖	7	6	6	5	6
第7皮斜线切割加收砖	4	3	3	3	3

图案放样与切割	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间
第4皮切割加收砖	7	7	7	7	7
第5皮切割与收砖	16	15	16	14	13
第6皮斜线	6	5	5	5	4
第4,5,6皮斜线	11	11	12	10	10
第4皮～6皮收砖	8	9	8	7	7

10.5.2 镶贴顺序及时间见表 11。

表11 镶贴顺序及时间表（min）

镶贴顺序	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间	操作时间
打胶泥加垫铝合金杆	9	9	9	8	8
墙面 3 皮抹刮胶泥	3	3	3	3	2
调整铝合金垂直贴纸胶带镶贴第 1 皮	6	5	5	6	5
镶贴第 2 皮	6	5	5	5	5
镶贴第 3 皮	7	5	5	6	5
墙面 1 皮～6 皮胶泥抹刮	2	3	2	3	3
镶贴第 4 皮	6	5	5	5	5
镶贴第 5 皮	7	5	6	5	5
镶贴第 6 皮（镶贴时出现碎砖）	17	10	9	9	8
墙面 7 皮～9 皮胶泥抹刮	3	3	3	3	3
镶贴第 7 皮	4	4	4	4	
镶贴第 8 皮	5	5	5	4	4
镶贴第 9 皮	6	5	5	5	5
墙面 10 皮～12 皮胶泥抹刮	4	3	3	3	3
镶贴第 10 皮	5	4	5	4	4
镶贴第 11,12 皮加调整	14	12	13	14	12
擦墙面和最后调整	3	3	2	3	2
墙面抹缝	13	12	13	15	12
打扫卫生	5	4	4	5	3

10.6 分析

下列工序为历届世界大赛经验所总结：

——工具清单：能够让选手清晰直观地看到工具，这样选手在赛场不会因找不到工具而慌乱；

——熟悉场地：熟悉周边的环境，能够让选手在比赛中遇到突况，会利用周边的人和的独立决向题；

——赛场施工步骤：根据多次国容控拟数提制定最佳工艺，此工艺四位选手操作时间几乎一样的。

11 训练图集

11.1 效果图见图 3。

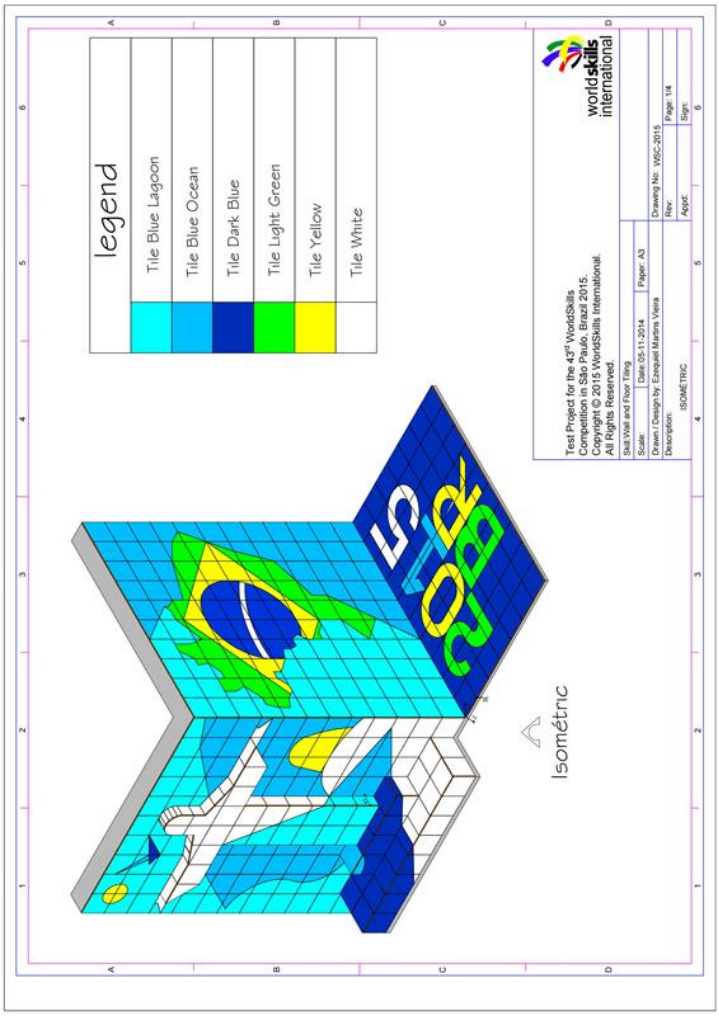


图3　效果图

11.2　模块 1（立面图）见图 4。

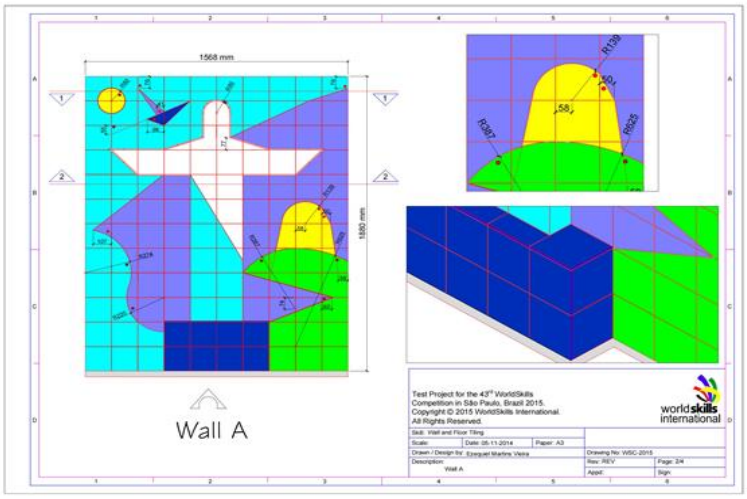


图4　模块 1（立面图）

11.3
模块 1（左侧立面图）见图 5。

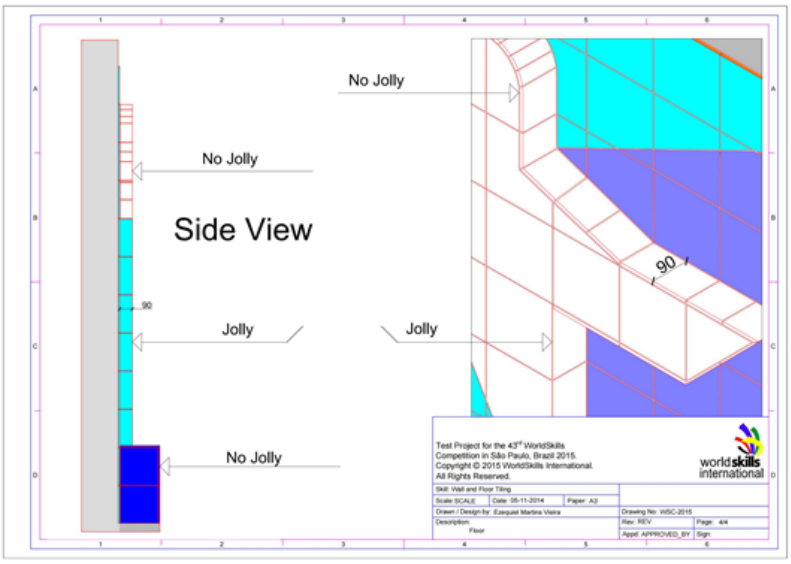


图5　模块 1（左侧立面图）

11.4　模块 1（俯视图）见图 6。

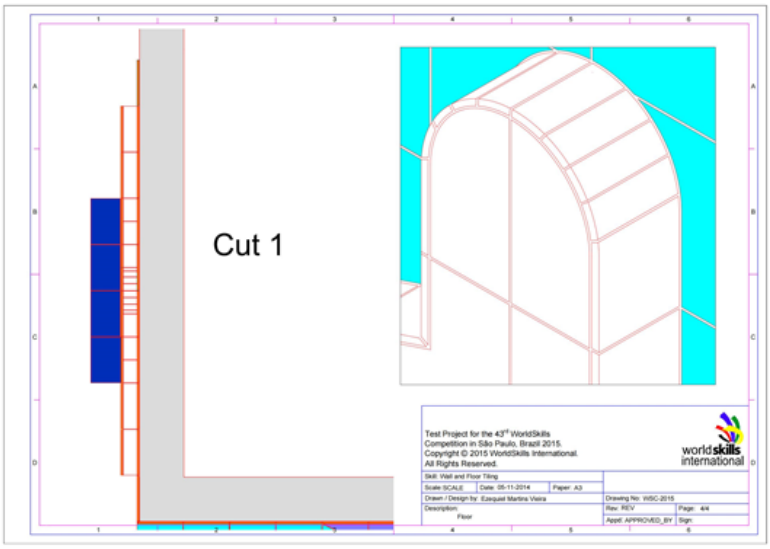


图6　模块 1（俯视图）

11.5　模块 1（节点详图）见图 7。

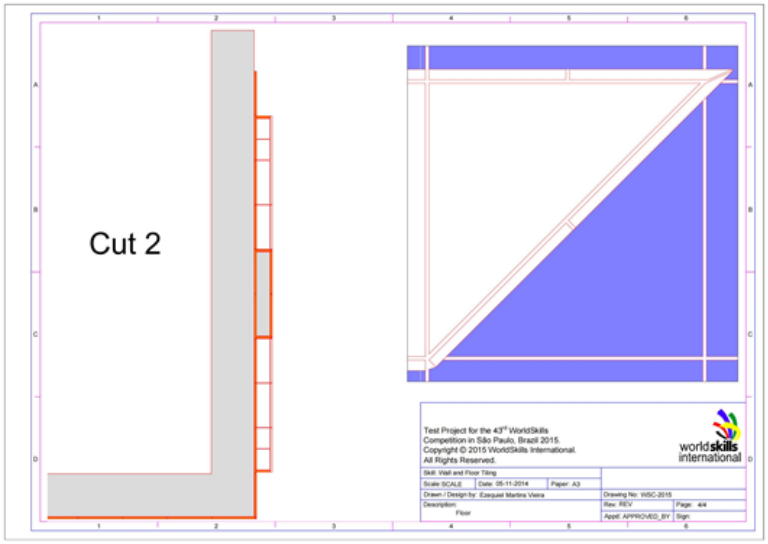


图7　模块 1（节点详图）

11.6　模块 2（立面图）见图 8。

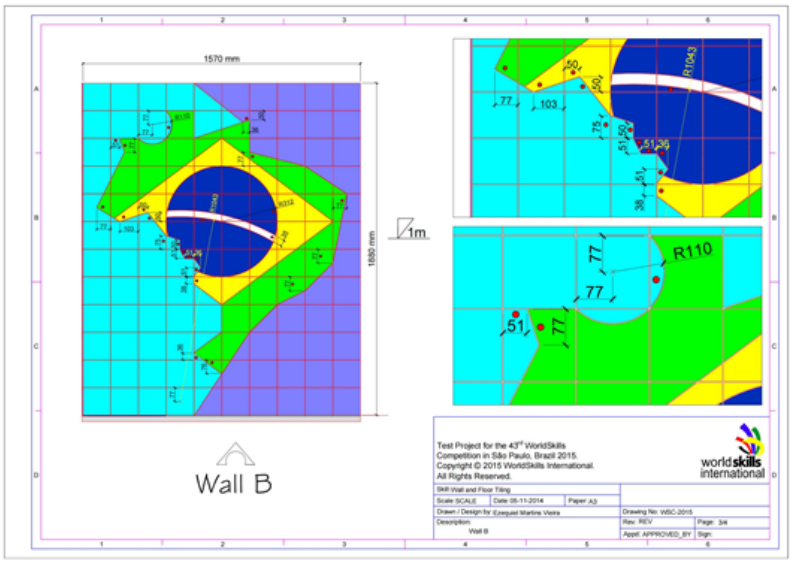


图8　模块 2（立面图）

11.7　模块 3（平面图）见图 9。

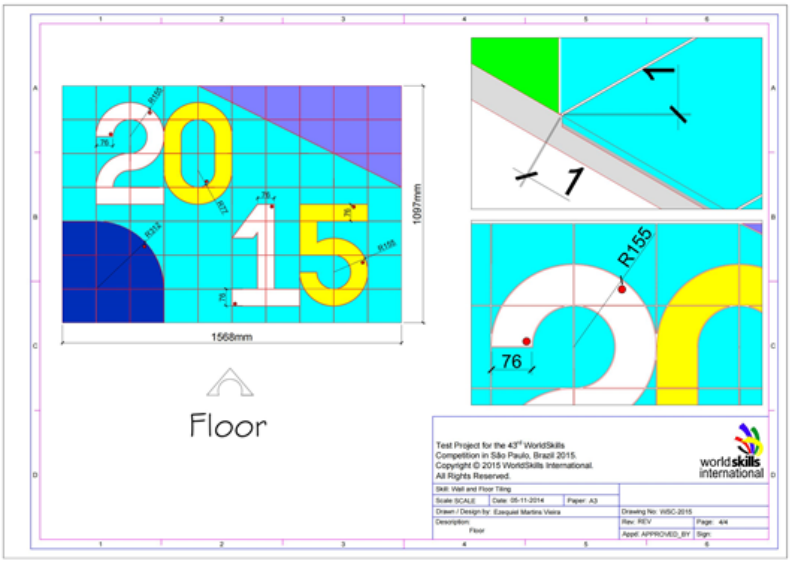


图9　模块 3（平面图）

11.8　效果图见图 10。

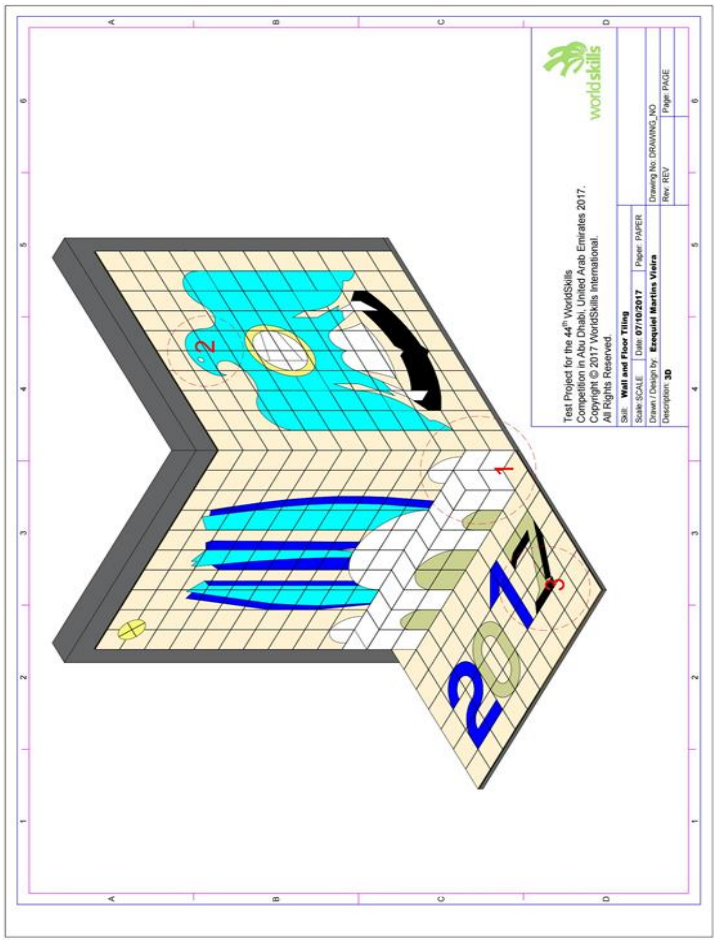


图10　效果图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/875101340113011323