

技术说明

# 瓦工

建筑与建筑技术



  
worldskills

WorldSkills International根据比赛委员会的决议，并根据“宪法”，“会议常规”和“比赛规则”，对世界技能大赛采用了以下最低要求。

技术说明包括以下内容：

1 介绍 .....	2
2 世界技能标准规范 (wsss) .....	4
3 评估策略和规范.....	9
4 标记方案.....	10
5 测试项目.....	14
6 技能管理和沟通 .....	17
7 技能特定的安全要求 .....	17
8 材料和设备 .....	19
9 技能特定规则 .....	23
10 访客和媒体参与 .....	26
11 可持续性.....	27
12 行业咨询参考 .....	28

自2002年8月22日起生效



Stefan Praschl  
竞赛委员会主席



Michael Fung  
竞赛委员会副主席

©WorldSkills International (WSI) 保留为WSI或代表WSI开发的文档的所有权利，包括翻译和电子分发。如果保留WorldSkills徽标和版权声明，则可以复制本材料用于非商业职业和教育目的。

# 1 介绍

## 1.1 技能比赛的名称和描述

1.1.1 技能比赛的名称是Bricklaying

1.1.2 相关工作角色或职业的描述。

瓦工通常从事商业和住宅项目。他们负责根据施工计划建造或修理相关结构。所需产品的性质和质量与客户付款之间存在直接关系。因此，砌砖工有责任专业地工作，以满足客户的要求，从而维持和发展业务。这包括与其他行业和谐地合作，以优化效率并最大限度地减少错误。

砌砖与建筑行业的其他部分密切相关，并且与许多支持它的产品通常用于商业目的。

工作规模可以从小型项目到重大项目。瓦工在内部和外部以及在所有天气条件下工作。他或她将解释施工图纸，进行放样和测量，并构建高标准的表面处理。

工作组织和自我管理，沟通和人际关系技巧，解决问题，创新和创造力，准确工作是杰出的瓦工的普遍属性。无论砌砖工是单独工作还是团队工作，个人都要承担高度的个人责任和自主权。

从安全稳定地工作到弹性和耐久性，再到卓越的计划和日程安排，集中精力，精确度，准确性和对细节的关注，以实现卓越的完成，在过程中的每一步都很重要，错误在很大程度上是不可逆转且成本高昂的。

随着人们的国际流动，瓦工面临着迅速扩大的机遇和挑战。对于才华横溢的瓦工来说，有许多商业和国际机会；然而，这些需要了解和理解不同的文化和趋势。因此，与砌砖相关的技能的多样性可能会扩大。

1.1.3 每队的参赛者人数

Bricklaying是一项竞争对手的技能竞赛。

1.1.4 竞争对手的年龄限制

竞赛者必须在比赛当年不超过22岁。

## 1.2 本文件的相关性和重要性

本文档包含有关参加本次技能比赛所需标准的信息，以及管理比赛的评估原则，方法和程序。

每位专家和竞争对手必须了解并理解本技术说明。

如果技术说明的不同语言中存在任何冲突，则以英语版本为准。

## 1.3 相关文件

由于本技术说明仅包含技能特定信息，因此必须与以下内容结合使用：

- WSI - 竞赛规则
- WSI - WorldSkills标准规范框架
- WSI - 世界技能评估战略
- WSI在线资源，如本文档所示
- 世界技能健康，安全和环境政策法规



## 2 世界技能标准规范 (WSSS)

### 2.1 关于WSSS的一般说明

WSSS规定了支持技术和职业绩效国际最佳实践的知识，理解和具体技能。它应该反映出全球共同理解相关的工作角色或职业对工业和商业的影响([www.worldskills.org/WSSS](http://www.worldskills.org/WSSS))。

技能竞赛旨在反映WSSS所描述的国际最佳实践，以及能够达到的程度。因此，标准规范是技能竞赛所需培训和准备的指南。

在技能竞赛中，将通过绩效评估来评估知识和理解。只有对这些知识和理解的压倒性原因才会进行单独的知识理解测试。

标准规范分为不同的部分，并添加了标题和参考编号。

每个部分都分配了总标记的百分比，以表明其在标准规范中的相对重要性。这通常被称为“加权”。所有百分比标记的总和为100。

标记方案和测试项目将仅评估标准规范中规定的技能。他们将在技能竞赛的限制范围内尽可能全面地反映标准规范。

标记方案和测试项目将在实际可能的范围内遵循标准规范中的标记分配。允许变化百分之五，前提是这不会扭曲标准规范赋予的权重。

## 2.2 worldskills标准规范

部分		相对重要性 (%)
1	工作组织和管理	15
	<p>个人需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立和维护客户信心的重要性</li> <li>• 建筑师和相关行业的角色和要求</li> <li>• 建立和维持富有成效的工作关系的价值</li> <li>• 健康与安全立法，义务和文件</li> <li>• 必须使用个人防护设备的情况</li> <li>• 所有工具和设备的用途，使用，保养，维护和存储及其安全隐患</li> <li>• 材料的用途，用途，保养和储存</li> <li>• 可持续性措施适用于使用“绿色”材料和回收</li> <li>• 工作实践可以最大限度地减少浪费并帮助管理成本</li> <li>• 工作流程和测量的原则</li> <li>• 在所有工作实践中规划，准确，检查和注重细节的重要性</li> </ul>	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 解释客户要求并管理客户期望</li> <li>• 解释客户要求以满足/改进其设计和预算要求</li> <li>• 解释建筑师和相关行业的需求</li> <li>• 贡献自己的想法，展示对创新和变革的开放态度</li> <li>• 遵守健康，安全和环境标准，规则和法规</li> <li>• 选择并使用适当的个人防护设备，包括安全鞋，耳罩和护目镜</li> <li>• 安全地选择，使用，清洁，维护和存储所有工具和设备</li> <li>• 安全地选择，使用和存储所有材料</li> <li>• 规划和维护工作区域以最大限度地提高效率</li> <li>• 准确测量</li> <li>• 有效地工作并定期检查进度和结果</li> <li>• 建立并保持高质量标准和工作流程</li> <li>• 及时发现问题并管理其解决方案</li> </ul>	

2	<b>解读图纸</b>	<b>10</b>
	<p>个人需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 包括新材料和施工方法在内的行业趋势</li> <li>• 必须包含在施工图纸中的基本信息</li> <li>• 在“制定”流程和构建之前检查缺失信息或错误，预测和解决问题的重要性</li> <li>• 几何在建筑过程中的作用和用途</li> <li>• 数学过程和问题解决</li> <li>• 工作流程中可能出现的常见问题类型</li> <li>• 解决问题的诊断方法</li> <li>• 成本和定价材料，设备和工作流程的方法</li> </ul>	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 准确地解释所有计划，立面，部分和放大的细节</li> <li>• 识别水平和垂直键尺寸以及所有角度</li> <li>• 识别弯曲的工件和砂浆接缝饰面</li> <li>• 解释所有项目功能及其所需的构造方法</li> <li>• 建立任何需要特殊设备或模板的功能并获取这些功能</li> <li>• 在构造过程中识别指定的粘合模式并遵守粘合规则</li> <li>• 确定绘图错误或需要澄清的项目</li> <li>• 确定并检查构建指定项目所需的材料数量</li> <li>• 准确测量和计算</li> <li>• 产生成本和时间估算</li> </ul>	
3	<b>放样和测量</b>	<b>20</b>
	<p>个人需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 思考“自上而下”以确保所有功能的重要性可以在项目开始时进行设置</li> <li>• 对于未正确设置的业务/组织的影响</li> <li>• 模板/建筑辅助工具可能有助于施工</li> <li>• 计算有助于测量和检查项目</li> <li>• 协助项目的几何技术</li> </ul>	

	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可视化并思考项目，及早发现潜在挑战并采取必要的预防措施</li> <li>• 根据计划和规格列出项目的位置，起点和线</li> <li>• 设计高度技术性的设计，包括：砖端，砖边，倾斜/倾斜，弯曲突出，凹陷砖砌，拱门，corbelling，装饰粘接和破碎墙</li> <li>• 准确地从图纸中解释尺寸并确保设计在给定的公差范围内</li> <li>• 检查所有水平和垂直角度</li> <li>• 铺设第一道砖，检查所有角度，曲线和尺寸是否正确</li> <li>• 制作任何在构建时可能有用的模板/建筑辅助工具</li> <li>• 列出项目的基准参考点</li> </ul>	
4	施工	40
	<p>个人需要了解和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 健康，安全和环境要求对项目的影响</li> <li>• 床和十字接头在砖上的应用</li> <li>• 精确切割和铺设砖块，形成华丽的特征和细节</li> <li>• 对不同材料使用手工或机器切割技术</li> <li>• 在正确的位置定位和铺设砖块</li> </ul>	
	<p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 根据提供的图纸构建项目</li> <li>• 构建模板或拱支持以满足设计要求</li> <li>• 选择真实形状和角度的砖块并拒绝切碎的砖块</li> <li>• 构建砖砌体，将尺寸精度保持在给定的公差范围内</li> <li>• 定期检查尺寸并在必要时更正</li> <li>• 保持水平的准确度在给定的容差范围内</li> <li>• 准确转移水平</li> <li>• 确保顶部平整光滑</li> <li>• 检查突出砖砌的底面是否水平</li> <li>• 在给定的公差范围内保持铅锤的精度</li> <li>• 检查材料的质量</li> <li>• 在给定公差范围内保持水平，垂直或对角线对齐的准确性</li> <li>• 定期检查对齐情况，确保所有表面平整</li> <li>• 保持角度精度在1mm标准公差范围内</li> <li>• 定期检查角度并在必要时更正</li> <li>• 将砖砌的小部件渲染成平滑一致的表面</li> <li>• 构造基本铺设，确保表面平坦且在给定的公差范围内</li> </ul>	



5	联合整理和演示	15
	个人需要了解和理解： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 需要提供所有工作以满足客户和相关行业的需求和期望</li> <li>• 联合精加工的重要性符合规范</li> <li>• 砂浆凝固时间和材料的吸收率</li> <li>• 介绍包括砖砌的刷洗和清洁以及工作区域的整理和清洁</li> <li>• 应用不同接缝饰面的不同技术</li> </ul>	
	个人应能够： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 准确地完成绘图解释</li> <li>• 生产直切且无碎屑的砖切</li> <li>• 使用接缝处理：倾斜，圆形熨烫，冲洗和凹陷，所有接头都完整，没有孔，并且光滑</li> <li>• 产生直线，提供锋利的边缘和清晰的外观</li> <li>• 清洁砖块以清除表面上的任何抹子痕迹，污迹和碎屑</li> <li>• 使工作区域处于适当的检查和后续工作状态</li> <li>• 报告工作流程和结果的正负差异及其影响</li> <li>• 组织任何废料，以便有效地处理或回收</li> </ul>	
	总	100

## 3 评估策略和规范

### 3.1 一般指导

评估由WorldSkills评估策略管理。该战略确定了WorldSkills评估和标记必须符合的原则和技术。

专家评估实践是世界技能大赛的核心。因此，它是持续专业发展和审查的主题。评估专业知识的增长将为世界技能大赛使用的主要评估工具的未来使用和方向提供信息：标记方案，测试项目和竞争信息系统（CIS）。

世界技能大赛的评估分为两大类：测量和判断。对于这两种类型的评估，使用明确的基准来评估每个方面对于保证质量至关重要。

标记方案必须遵循标准规范中的权重。测试项目是技能竞赛的评估工具，也遵循标准规范。CIS能够及时准确地记录标记，并且支持能力不断扩大。

大纲中的标记方案将引领测试项目设计的过程。在此之后，标记方案和测试项目将通过迭代过程进行设计和开发，以确保两者共同优化其与标准规范和评估策略的关系。它们将一起提交给WSI批准，以证明其质量和符合标准规范。

在提交WSI批准之前，标记方案和测试项目将与WSI技能顾问联系，以便从CIS的能力中受益。

## 4 标记方案

### 4.1 一般指导

本节描述了标记方案的作用和地点，专家如何通过测试项目评估竞争对手的工作，以及标记的程序和要求。

标记计划是世界技能大赛的关键工具；因为它将评估与代表技能的标准联系在一起。它旨在根据标准规范中的权重为每个评估的绩效方面分配标记。

通过反映标准规范中的权重，标记方案确定了测试项目设计的参数。根据技能的性质及其评估需求，最初可能更适合制定标记方案作为测试项目设计的指南。或者，初始测试项目设计可以基于轮廓标记方案。从这一点开始，标记方案和测试项目应该共同开发。

部分2.1 以上表示如果没有切实可行的替代方案，标记方案和测试项目可能在多大程度上与标准规范中给出的权重不同。

标记方案和测试项目可由一个人或几个人或所有专家开发。详细和最终的标记方案和测试项目必须在提交独立质量保证之前由整个专家评审团批准。这个过程的外例是那些使用独立设计师开发标记方案和测试项目的技能比赛。有关详细信息，请参阅规则。

专家和独立设计师必须在完成之前提交他们的标记方案和测试项目以供评论和临时批准，以避免在后期阶段出现失望或挫折。他们还建议在此中间阶段与CIS团队合作，以充分利用CIS的可能性。

在所有情况下，必须在比赛开始前至少八周使用CIS标准电子表格或其他商定的方法将标记计划草案输入CIS。

### 4.2 评估标准

标记方案的主要标题是评估标准。这些标题与测试项目一起推导出来。在一些技能比赛中，评估标准可能类似于标准规范中的章节标题；在其他人的看来，他们可能完全不同。通常会有五到九个评估标准。无论标题是否匹配，标记方案作为一个整体必须反映标准规范中的权重。

评估标准由开发标记方案的人员创建，他们可以自由地定义他们认为最适合评估和标记测试项目的标准。每个评估标准由一个字母（AI）定义。建议不在本技术说明中指定评估标准，标记分配或评估方法。

CIS生成的标记摘要表将包含评估标准列表。

分配给每个标准的标记将由CIS计算。这些将是该评估标准中每个方面的累积标记总和。

## 4.3 子标准

每个评估标准分为一个或多个子标准。每个子标准都成为WorldSkills标记表的标题。每个标记表（子标准）包含要通过测量或判断或测量和判断进行评估和标记的方面。

每个标记表（Sub Criterion）都指定了标记的日期和标记团队的标识。

## 4.4 方面

每个方面详细定义了要评估的单个项目，并与标记一起标记，或指示如何授予标记。通过测量或判断来评估方面。

标记表格详细列出了每个要标记的方面以及分配给它的标记。

分配给每个方面的标记总和必须在标准规范中为该部分技能指定的标记范围内。当标记方案从C-8周开始审核时，将以下列格式显示在CIS的标记分配表中。（部分4.1）

STANDARDS SPECIFICATION SECTION	CRITERIA								TOTAL MARKS PER SECTION	WSSS MARKS PER SECTION	VARIANCE
	A	B	C	D	E	F	G	H			
1	5.00								5.00	5.00	0.00
2		2.00					7.50		9.50	10.00	0.50
3								11.00	11.00	10.00	1.00
4			5.00						5.00	5.00	0.00
5				10.00	10.00	10.00			30.00	30.00	0.00
6		8.00	5.00				2.50	9.00	24.50	25.00	0.50
7			10.00				5.00		15.00	15.00	0.00
TOTAL MARKS	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	15.00	20.00	100.00	100.00	2.00

## 4.5 评估和标记

每个子标准都有一个标记团队，无论是通过判断，测量还是两者进行评估和标记。在任何情况下，相同的标记团队必须评估和标记所有竞争对手。必须组织标记小组，以确保在任何情况下都没有同胞标记。（见4.6。）

## 4.6 使用判断进行评估和标记

判断使用0-3的等级。为了严格和一致地应用量表，必须使用以下方式进行判断：

- 每个方面的详细指导基准（标准）（单词，图像，文物或单独的指导说明）
- 0-3比例表示：
  - 0：性能低于行业标准
  - 1：性能符合行业标准
  - 2：性能满足，并且在特定方面超过行业标准
  - 3：性能完全超过行业标准，被评为优秀

三位专家将评判每个方面，第四位将协调标记并作为法官来防止同胞标记。

## 4.7 使用测量进行评估和标记

三位专家将用于评估每个方面。除非另有说明，否则仅授予最高标记或零。在使用它们的地方，授予部分标记的基准将在Aspect中明确定义。

## 4.8 使用测量和判断

在比赛设计期间，将通过标记方案和测试项目做出有关选择标准和评估方法的决定。

## 4.9 完成技能评估规范

技能评估标准是清晰简洁的方面规范，可以准确解释特定商标的授予方式和原因。专家将共同决定测量标记表格上的标记标准，参考点和尺寸公差。

如果竞争对手的等级不足以测量距离，专家必须使用直边覆盖全程并达到正确的标记。

专家用于标记特定标记点的直边必须使用与标准水平相同厚度的直边。

制定标记计划以突出标记位置，专家将决定竞争对手如何以及何时查看标记位置。

以下是可评估方面的示例：

### 尺寸，水平，铅垂，对齐和角度

- 在预定参考点详细测量
- 在预定参考点检查和测量对准和角度；
- 砖块数量正确；
- 切块；
- 一致性；
- 曲线半径；
- 投影联合
- 嵌入式和嵌入式接头 - 所有接头均满，无孔，光洁；
- 渲染完成 - 干净整洁，所有接头都满，没有孔，光滑的表面；
- 将展出一个样品面板的连接完成（由专家制作和批准）。完
- 砖切 - 直，相等，没有切屑；
- 绘画解读；
- 清洁度和成品外观扣除
- 根据专家的决定，对标记方面的每个公差增量扣除一定比例的标记。扣除金额根据方面而有所不同，并在“测量标记表”中逐项列出。

关于水平，铅垂，对齐角度和尺寸：

- 对于具有1个标记值的方面，每1毫米误差将有.1扣除。
- 对于0.1标记值的方面，每1毫米误差将扣除0.05。



## 4.10 技能评估程序

专家将分为标记组，以处理标记标准的每个部分。

每个模块/任务/部分将在指定的日期完成，以便可以进行渐进式标记。

当所有参赛者完成模块后，模块的标记将开始。

为确保透明度，每位参赛者将获得与专家使用的评估表相同的评估表：

- 水平尺寸将与第一道菜的顶部水平检查；
- 将从面部10毫米处检查铅垂和水平仪；
- 对齐标记必须包括对模块整个面的检查。
- 为了检查校准，将使用竞争者的水平。对于任何长于标准水平的检查，必须使用与标准水平相同厚度的直边。

在熟悉期间，将提供由比赛组织者提供的主要标记工具集。所有测量均使用竞争对手自己的测量设备进行。当它们不可用时，将使用主集。

专家们同意需要多数投票才能：

- 更改标记方案（在技术说明中指定的限制范围内）；
- 改变比赛顺序或内容；
- 同意有关获得积分等争议的解决方案

标记方案也将由独立设计师在测试项目开发期间开发。在所有参赛者完成将要评估的工作之前，评估信息不会提供给评分组。

专家小组将协助技能管理小组为判断小组选择专家。选择的专家需要来自至少三个不同的大陆，并拥有适当的行业和竞争经验来履行这一职责。

四名专家将被用于判断标记组。三名专家将进行评审，但保留将用于评分，以解决分数争议或标记与核心判断组相关的任何同胞竞争者。

## 5 测试项目

### 5.1 一般注意事项

第3和0管理测试项目的发展。这些说明是补充性的。

无论是单个实体，还是一系列独立或连接的模块，测试项目都将能够评估WSSS每个部分的技能。

测试项目的目的是为标准规范中的评估和标记提供完整，平衡和真实的机会，并与标记方案一起提供。测试项目，标记方案和标准规范之间的关系将是质量的关键指标，以及它与实际工作绩效的关系。

测试项目不会涵盖标准规范以外的区域，或影响标准规范内的标记余额，除非在章节指示的情况下2.

测试项目将使知识和理解仅通过其在实际工作中的应用来评估。

测试项目不会评估WorldSkills规则和法规的知识。

本技术说明将指出影响测试项目支持与标准规范相关的全部评估的能力的任何问题。第2.2节提到。

### 5.2 测试项目的格式/结构

测试项目将采用模块化设计，最多包含四个模块。

在尝试所有联合加工之前，模块不被视为完整。

### 5.3 测试项目设计要求

测试项目不应超过600块砖，设计可包括渲染，铺路，砌块，拱形布局和高级细节。

砖的最终数量应考虑到项目的难度。测试项目最多可包含五个模块。

由竞争对手建造的测试项目模块的设计不得超过1.65米作为最大高度。比赛组织者将根据WorldSkills健康，安全和环境政策和法规提供步梯。如果竞争对手以不安全的方式使用梯子，他们将被停止并获得健康，安全和环境ESR的另一次归纳（不会产生时间损失）。

- 对于不是90°的切口，砖切割最多限制为砖总数的20%。小型模块可以增加至30%。

在投票之前，必须为每个测试项目提案或更改提案提供大约的切割百分比。

作为指导，第一个模块最好不要超过9个小时。最终模块应从C3开始，以允许逐步标记先前的模块。

独立设计应使用大赛组织者的标准产品尺寸进行设计。

设计应以1:10的比例绘制，最好是彩色。

模块之间需要有足够的空间供专家在不破坏竞争对手的情况下进行渐进式标记。  
必须通过工作图纸向竞争对手提供明确可理解的连接计划。

## 5.4 测试项目开发

测试项目必须使用WorldSkills International提供的模板提交([www.worldskills.org/expertcentre](http://www.worldskills.org/expertcentre))。将Word模板用于文本文档，将DWG模板用于图形。

### 5.4.1 谁开发了测试项目或模块

测试项目/模块由独立设计师开发。

### 5.4.2 测试项目或模块的开发方式和位置测试项目或模块是独立开发的。

立开发的。

### 5.4.3 什么时候开发测试项目

测试项目根据以下时间表开发：

时间	活动
比赛开始前六（6）个月	竞赛者将获得任何大赛组织者关于安全和/或设备和材料的要求的通知。
在比赛中	完整的测试项目由独立设计师提交给专家小组。包括首席专家在内的任何专家都不会在此之前收到有关项目设计的任何信息。

## 5.5 测试项目验证

测试项目提案必须通过构建和定时验证和测试，以证明其对竞赛的限制是合理的。

## 5.6 测试项目选择

测试项目选择如下：

测试项目是根据技术说明中描述的规范独立设计的。

## 5.7 测试项目流通

测试项目通过网站分发如下：

测试项目将由独立设计师开发，并提交给竞赛专家小组。

工作图纸将在不迟于熟悉日提供给竞争对手。

## 5.8 测试项目协调（竞赛准备）

测试项目的协调将由技能竞赛经理与独立设计师沟通。

## 5.9 测试项目在比赛中的变化

整个项目将由独立设计师在C-4竞赛中提交给专家小组。

由于与比赛组织者有关的情况，例如材料和设备可用性以及赞助商，测试项目通常会在比赛中进行更改以适应这些情况。

CAD专业人员和/或独立设计师对计划进行任何约定的微小更改（如果有）。修改后的计划是在他们熟悉C-2期间向竞争对手提供的。

## 5.10 材料或制造商规格

允许参赛者完成测试项目所需的特定材料和/或制造商规格将由比赛组织者提供，并可从 [www.worldskills.org/infrastructure](http://www.worldskills.org/infrastructure) 位于专家中心。

比赛组织者将在基础设施列表中上传砖块，砖块和砂浆的照片和规格。样品将不会被发送。

竞赛组织者的砖锯的规格和图像也必须至少在比赛前三个月上载到基础设施列表中。

## 6 技能管理和沟通

### 6.1 讨论论坛

在比赛之前，关于技能比赛的所有讨论，沟通，协作和决策必须在技能特定的论坛上进行 (<http://forums.worldskills.org>)。与技能相关的决策和沟通仅在论坛上发生时才有效。技能竞赛经理（或技能竞赛经理提名的专家）将成为本论坛的主持人。有关沟通和竞赛发展要求的时间表，请参阅竞赛规则。

### 6.2 竞争对手的信息

注册竞争对手的所有信息均可从竞争对手中心获取 ([www.worldskills.org/competitorcentre](http://www.worldskills.org/competitorcentre))。

这些信息包括：

- 比赛规则
- 技术说明
- 标记方案
- 测试项目
- 基础设施清单
- 世界技能健康，安全和环境政策法规
- 其他与竞赛相关的信息

### 6.3 测试项目 [和标记方案]

流通测试项目将提供 [www.worldskills.org/testprojects](http://www.worldskills.org/testprojects) 和竞争对手中心 ([www.worldskills.org/competitorcentre](http://www.worldskills.org/competitorcentre))。

### 6.4 日常管理

比赛期间技能的日常管理在技能管理计划中定义，该计划由技能竞赛经理领导的技能管理团队创建。技能管理团队由技能竞赛经理，首席专家和副首席专家组成。技能管理计划在比赛开始前的六个月内逐步制定，并在专家协议下在比赛中最终确定。技能管理计划可在专家中心查看 ([www.worldskills.org/expertcentre](http://www.worldskills.org/expertcentre))。



## 7 技能特定的安全要求

有关东道国或地区法规，请参阅WorldSkills健康、安全和环境政策和法规。

竞争对手需要在比赛期间安全地工作并保持安全的工作区域。在比赛期间，任何竞争对手违反任何健康、安全和环境规则，可能需要与ESR进行另一次车间安全导入，这不会影响竞争对手的比赛工作时间。

未经首席专家和车间经理批准，参赛者不得在比赛期间在任何平台上工作。

比赛组织者必须提供低分贝砖石锯片，最小切割深度为350毫米。

如果竞争对手没有安全地使用锯并且符合导入说明，则可以使他们参与另一个安全导入装置以确保他们了解他们的安全义务。进一步的误用可能导致竞争对手在比赛期间不被允许使用锯。竞争对手一次只能切割一个砌块。

如果竞争对手使用竞赛组织者提供的经认可的阶梯，则必须按照制造商的规格安全使用。如果不这样做，可能导致竞争对手需要对该设备的使用进行另一次安全归纳。

## 8 材料和设备

### 8.1 基础设施清单

基础设施清单详细列出了大赛组织者提供的所有设备，材料和设施。

基础设施列表可在以下网址找到[www.worldskills.org/infrastructure](http://www.worldskills.org/infrastructure)。

基础设施列表指定技能竞赛经理代表专家为下一次比赛要求的项目和数量。大赛组织者将逐步更新基础设施列表，指定项目的实际数量，类型，品牌和型号。比赛组织者提供的项目显示在单独的栏目中。

在每次比赛中，技能比赛经理必须与技术观察员合作审查，审核和更新基础设施清单，为下一次比赛做准备。技能比赛经理必须告知技能比赛总监任何增加空间和/或设备的请求。

基础设施清单不包括竞争对手和/或专家需要携带的物品以及不允许参赛者携带的物品 - 它们在下面说明。

块状和砖状产品必须具有最高的面部质量，因为它会影响项目的视觉方面，对标记过程的影响，并且还会显着影响废品的数量。

对于C + 1，需要提供单独的会议室来讨论技能发展，因为可能正在进行竞争场地解构，从而产生使讨论非常困难的噪音水平。

### 8.2 竞争对手的工具箱

相对于外部尺寸，工具箱的最大尺寸或工具箱的总体积为1.25立方米。

在比赛期间，工具箱必须保留在分配的工作区域内。

### 8.3 竞争对手在其工具箱中提供的材料，设备和工具

项目	例
镟	
折叠规则	

项目	例
泥工锤	
广场	
槌:	
铅笔:	
块锤:	
角度斜面	
精神层面:	
指着抹子	
清洁工具:	

项目	例
标出字符串：	
大指南针：	
安全鞋：	
耳朵和眼睛保护	
渲染工具：	

在评估期间将使用竞争对手的卷尺，水平和方形。竞争对手有责任提供自己的评估测量工具。如果尚未提供竞争对手工具，将使用评判工具。

竞赛者可以在比赛期间使用数字测量设备。

竞赛网站上唯一可以使用的电动工具是竞赛组织者提供的电动工具。

允许使用配置文件，但必须在比赛期间进行组装。

注意：参赛者不得携带化学品进入比赛场地进行清洁。开放式容器或水桶中的水可用于清洁砖砌和使用无化学物质海绵的砌块。

#### 模板

允许在行业中普遍使用的项目，但不允许任何特定于项目的项目。

允许将30, 45, 60和90度方形模板带入比赛。

允许将半个，四分之一和四分之三的砖模板带入比赛。如果正在使用项目特定模板，则必须在比赛期间制作。

对于拱门或曲线，中心应该（如果可能）包含在模板中。所用工具的准确性是竞争对手的责任。

## 8.4 专家提供的材料，设备和工具

不适用。

## 8.5 技能领域禁止使用的材料和设备

不允许使用砖清洁液或油（即化学品）。

除非得到首席专家或副首席专家的批准，否则将向所有专家和竞争对手解释，没有任何内容可以进出网站。这包括从工具箱中添加或删除的所有项目。

### 电动工具

除以下情况外，不允许使用电动工具：

- 大赛组织者提供的电动工具，每四个工具至少一个工具；
- 电池操作演习 - 由竞赛组织者提供；
- 电池操作拼图 - 由竞赛组织者提供；

在比赛期间不允许使用使用压缩空气的工具。

## 8.6 提议的车间和 workstation 布局

之前比赛的车间布局可在以下网站获得 [www.worldskills.org/sitelayout](http://www.worldskills.org/sitelayout)。示例车间布局：



注意：砌砖比赛场地最好不要长而窄，因为它往往会使一些竞争对手处于不利地位，会造成材料供应的拥挤，并对简报和会议区域的布局产生负面影响。



## 9 技能特定规则

特定技能规则不得与竞赛规则相抵触或优先考虑。它们确实提供了从技能竞赛到技能竞赛可能不同的领域的具体细节和清晰度。这包括但不限于个人IT设备，数据存储设备，互联网访问，程序和工作流程以及文档管理和分发。

话题/任务	技能特定规则
使用技术 - USB, 记忆棒	<ul style="list-style-type: none"> <li>专家在比赛期间可以使用记忆棒和存储设备。</li> </ul>
使用技术 - 个人笔记本电脑, 平板电脑和手机	<ul style="list-style-type: none"> <li>竞争对手不得携带个人笔记本电脑, 平板电脑或手机进入车间。</li> <li>专家和口译员只能在专家室使用个人笔记本电脑和平板电脑。</li> <li>专家和口译员不得在车间使用手机。</li> </ul>
使用技术 - 个人相机	<ul style="list-style-type: none"> <li>竞争对手, 专家和口译员可以在车间使用个人照片和视频拍摄设备, 但不允许在任何竞争对手区域使用。</li> <li>评估期间不允许使用移动电话, 照片或视频播放设备。</li> </ul>
工具/基础设施	<ul style="list-style-type: none"> <li>有关竞争对手可携带的工具, 请参阅技术说明。</li> <li>砂浆添加剂可用于使砂浆更加可行 (可以是液体或粉末; 数据表必须送到东道国批准)。</li> <li>竞争对手可以在比赛期间使用数字测量设备。</li> <li>所用工具的准确性是竞争对手的责任。</li> <li>除以下情况外, 不允许使用电动工具: 竞赛组织者提供的电动工具和电池操作的钻头和曲线锯。</li> <li>在比赛期间不允许使用使用压缩空气的工具。</li> <li>不允许使用砖清洁液或油 (即化学品)。</li> </ul>

话题/任务	技能特定规则
健康，安全和环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 请参阅WorldSkills健康，安全和环境政策和指南文档。</li> <li>• 比赛组织者必须提供低分贝锯片，最小切割深度为150mm。</li> <li>• 在比赛开始之前，必须向所有参赛者充分介绍安全工作实践和锯的安全使用，使其满足健康，安全和环境ESR。</li> <li>• 使用锯时，竞争对手一次只能切割一块砖或块。</li> <li>• 竞赛者需要在比赛期间安全地工作并保持安全的工作区域；他们还负责清洁项目附近区域和指定的锯区。</li> <li>• 所有参赛者都有责任从测试项目的基础上清除砂浆粪便。</li> <li>• 在竞争对手清除了迫击炮粪便之后，专家和车间助理可以协助参赛者清洁整个工作区域。在清洁过程中，专家和助手不得与测试项目联系。</li> <li>• 在比赛期间，任何竞争对手违反任何健康，安全和环境规则，可能需要在比赛期间与健康，安全和环境ESR进行另一次车间安全导入。</li> <li>• 未经健康，安全和环境ESR以及车间经理批准，参赛者不得在比赛期间在任何平台上工作。</li> </ul>
模板，辅助工具等	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 竞争对手被允许使用配置文件，但他们的组装和定位必须在比赛期间进行。</li> <li>• 包括任何轮廓稳定的竞争对手工具包不能侵占竞争对手分配区域之外的任何场地空间。</li> <li>• 允许在行业中普遍使用的项目，但不允许任何特定于项目的模板。</li> <li>• 允许30, 45, 60和90度方形模板进入比赛。</li> <li>• 半数，四分之一和四分之三的砖模板被允许参加比赛。</li> <li>• 竞争对手可以使用项目特定模板，但必须在比赛期间制作。</li> <li>• 对于拱门或曲线，中心将由比赛组织者提供。</li> </ul>
图纸，记录信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有图纸和比赛信息必须放在塑料钱包中，并在每个比赛工作日结束时返还给CE。</li> </ul>

话题/任务	技能特定规则
设备故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>任何设备故障必须立即引起CE的注意。节省时间由行政长官和负责计时的专家自行决定。</li> </ul>
评定	<ul style="list-style-type: none"> <li>竞争对手的卷尺和方形将在评估期间使用。竞争对手有责任在评估期间提供自己的测量工具。如果竞争对手未能离开设备进行评估，将使用CE或专家标记集。</li> </ul>
测试项目	<ul style="list-style-type: none"> <li>竞争对手可以在竞赛测试项目中使用假关节/假连接。</li> <li>只有水可以用来清洁砖砌和砌块。</li> </ul>

## 10 访客和媒体参与

以下是最大化访问者和媒体参与的可能性列表：

- 尝试交易；
- 显示屏；
- 测试项目描述；
- 加强对竞争对手活动的理解；
- 竞争对手简介；
- 工作机会；
- 每日报告竞争状态

## 11 可持续性

本次技能比赛将重点关注以下可持续发展实践：

- 回收；
- 使用‘绿色’材料；
- 比赛后使用完成的测试项目



## 12 行业咨询参考

WorldSkills致力于确保WorldSkills标准规范充分反映国际公认的工业和商业最佳实践的活力。为此，WorldSkills接近世界各地的许多组织，这些组织可以在两年一次的周期内提供关联角色描述和WorldSkills标准规范草案的反馈。

与此同时，WSI还参与了三个国际职业分类和数据库：

- ISCO-08: (<http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco08/>)
- 我出去了: (<https://ec.europa.eu/esco/portal/home> )
- O\*NET OnLine ([www.onetonline.org/](http://www.onetonline.org/))

这个WSSS似乎与Brickmasons和Stonemasons关系最密切：

<https://www.onetonline.org/link/summary/47-2021.00>, 和瓦工：

<http://data.europa.eu/esco/occupation/05f321f8-055b-407d-bf19-e0ddabda56b7>

通过这些链接也可以探索相邻的职业。

下表列出了哪些组织已经接洽，并为WorldSkills Kazan 2019的相关角色描述和WorldSkills标准规范提供了有价值的反馈。

组织	联系人姓名
马来西亚建筑业发展委员会	Raslim Salleh, 总经理
山墙建筑（南方）有限公司	Stewart Cutmore, 业主兼董事
澳大利亚砖块训练基金会	经理布兰登科伊尔