

2019 年中国技能大赛——  
第 46 届世界技能大赛上海选拔赛

“印刷媒体技术”项目

技术描述

上海市职业技能竞赛组织委员会

二〇一九年九月

# 目录

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>1.项目简介 .....</b>        | <b>1</b>  |
| 1.1 项目描述 .....             | 1         |
| 1.2 竞赛目的 .....             | 1         |
| 1.3 相关文件 .....             | 1         |
| <b>2.选手应具备的能力 .....</b>    | <b>1</b>  |
| <b>3.竞赛项目 .....</b>        | <b>5</b>  |
| 3.1 竞赛模块 .....             | 5         |
| 3.2 模块简述 .....             | 5         |
| 3.2.1 模块 A：胶印 .....        | 5         |
| 3.2.2 模块 B：数字印刷 .....      | 5         |
| 3.2.3 模块 C：附加任务 .....      | 5         |
| 3.3 命题方式 .....             | 6         |
| 3.4 命题方案 .....             | 6         |
| <b>4.评分规则 .....</b>        | <b>6</b>  |
| 4.1 评价分（主观） .....          | 6         |
| 4.2 测量分（客观） .....          | 7         |
| 4.3 评分流程说明 .....           | 7         |
| <b>5.项目特别规定 .....</b>      | <b>8</b>  |
| <b>6.竞赛相关设施设备 .....</b>    | <b>8</b>  |
| 6.1 场地设备工具 .....           | 8         |
| 6.2 材料 .....               | 9         |
| 6.3 决赛选手须自备的设备和工具 .....    | 9         |
| 6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料 ..... | 9         |
| <b>7.健康和安全 .....</b>       | <b>10</b> |
| <b>8.开放赛场 .....</b>        | <b>10</b> |
| <b>9.绿色环保 .....</b>        | <b>10</b> |

本项目技术描述是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛当日公布的赛题为准。

# 1.项目简介

## 1.1 项目描述

印刷媒体技术项目是指使用单张纸胶印机和数字印刷机及其它辅助设备、仪器，利用相关材料，按国际、行业质量标准进行印刷图文前期处理、印刷及印后加工，以获得合格印刷品的竞赛项目。比赛中对选手的要求主要包括：具有印刷色彩、印刷材料、印刷机械结构知识；掌握印刷材料印刷适性、印刷工艺；熟练操作各类图文处理软件、胶印和数字印刷流程软件、印刷机、印后加工设备、测量仪器等；能够对印刷机进行日常维护保养及故障排除。

## 1.2 竞赛目的

## 1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息。除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用：

竞赛试题、评分标准、ISO 13660 国际质量标准等。

# 2.选手应具备的能力

| 部分 | 能力描述                                                                                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | (工作组织和管理)                                                                                                                                  |
|    | 个人需要知道和理解： <ul style="list-style-type: none"><li>• 制备印刷材料、生产印刷品所使用的设备类型。</li><li>• 印刷新技术。</li><li>• 在工作区域内，保证健康安全的最佳生产方法，特别是针对印刷</li></ul> |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <p>设备和印刷材料方面。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 健康安全保护装置、材料的使用方法。</li> <li>• 保持工作区域清洁、有序的重要性。</li> <li>• 印刷中化学用品的使用和废料处理方法。</li> <li>• 有效的沟通技巧及团队合作的重要性。</li> <li>• 掌握国际标准，如 ISO、PANTONE 等。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 正确操作所有设备。</li> <li>• 在工作区域内进行健康安全生产，特别是针对印刷设备和印刷材料方面。</li> <li>• 有效使用安全防护装置、材料。</li> <li>• 保持工作环境清洁、有序。</li> <li>• 安全使用化学用品。</li> <li>• 安全处理废料，始终维护环境的安全及可持续发展。</li> <li>• 选择适合工作计划的设备、工具。</li> <li>• 正确使用、处理、储存和维护保养印刷要素，如油墨、纸张、机械及数字设备。</li> <li>• 保持专业发展，紧跟印刷行业的新技术和新趋势。</li> <li>• 以适当的格式保存数字文件，确保工作流程无缝对接。</li> <li>• 保证质量，检查各项工作并调整印刷品质量细节，确保符合客户的要求和高标准。</li> <li>• 在工作区域内与同事进行有效沟通，维持良好、高效的工作氛围。</li> <li>• 工作中尽量避免不必要的浪费。</li> </ul> |
| <b>2</b> | <b>（计划和准备）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 胶印、数字印刷材料的特点。</li> <li>• 纸张、润版液、墨粉的特点和使用方法。</li> <li>• 印刷工作所需的化学用品特点。</li> <li>• 色彩理论。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如何阅读、领会和分析客户的说明。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 阅读、领会和解释印刷工作说明。</li> <li>• 向同事解释计划内容，并为自己和他人制定工作计划。</li> <li>• 调配客户指定的专色油墨，满足客户的要求。</li> <li>• 根据工作计划选择、准备合适的印刷设备。</li> <li>• 对多色单张纸胶印机进行预印操作和调整。</li> <li>• 根据工作计划选择、准备合适的印刷要素，如纸张、油墨等。</li> <li>• 预印和生产期间，解释印张上的色彩。</li> <li>• 将色彩解读转化为正确的印刷操作。</li> <li>• 使用 ACROBAT 软件进行数字印刷文件预飞、可变数据制作等。</li> <li>• 使用数字印刷机 RIP 软件来设置文件，如拼版和色彩管理等。</li> <li>• 装纸和注墨。</li> <li>• 调整飞达、输纸和收纸装置。</li> <li>• 安装印版。</li> <li>• 调整胶印压力。</li> <li>• 套准。</li> </ul> |
| <b>3</b> | <b>（印刷）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|          | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 不同类型印刷机的使用方法和特点。</li> <li>• 支持印刷工作流程的新技术。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 根据质量和技术要求，工业标准和客户需求，在多色单张纸胶印机上印刷指定数量的印刷品。</li> <li>• 进行小册子、可变数据等数字印刷品的印刷。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>4</b> | <b>（附加任务）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|          | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 印刷过程中使用的不同类型专业测量设备。</li> <li>• 如何解读检测结果。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 确保高质量印刷工作，符合客户要求和期望的重要性。</li> <li>• 机械故障、错误设置对造成质量低下、花费增加和时间增长的影响。</li> <li>• 设备的维护。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                     |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 监控印刷过程，确保工作达到预期标准。</li> <li>• 为保证质量，根据与标准的差异进行调整。</li> <li>• 操作测量和质量控制装置。</li> <li>• 使用不同的测量设备，如印刷质量扫描系统、分光光度计、千分尺、游标卡尺、PH 值检测仪、导电率检测仪等。</li> <li>• 制作样张供客户确认和批准。</li> <li>• 印刷过程中保存样张，与原样张比对以确保质量。</li> <li>• 将印刷样张与指定的目标进行比较，进行必要的调整。</li> <li>• 保持正确的颜色套准。</li> <li>• 对胶印机执行保养和基础维修。</li> <li>• 解决飞达问题。</li> </ul> |
| <b>5</b> | <b>（印后加工）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 可能会用于完成印刷工作的印后加工工序，如裁切、装订等。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 裁切方案制订。</li> <li>• 通过切纸机将印刷产品裁切至指定尺寸。</li> <li>• 使用骑马订完成印刷品的装订。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>6</b> | <b>（清洁）</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | <p>个人需要知道和理解：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在整洁、有序的环境中工作的优势。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <p>个人应能够：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在各工作完成后清洁设备、工具、仪器及场地。</li> <li>• 在规定时间内高效及安全的完成清洁工作。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                       |

|  |                 |
|--|-----------------|
|  | • 确保清洁效果达到公认标准。 |
|--|-----------------|

### 3.竞赛项目

#### 3.1 竞赛模块

| 模块<br>编号 | 模块名称 | 竞赛时间<br>min | 分数  |     |     |
|----------|------|-------------|-----|-----|-----|
|          |      |             | 评价分 | 测量分 | 合计  |
| A        | 胶印   | 120         | 6   | 49  | 55  |
| B        | 数字印刷 | 100         | 0   | 25  | 25  |
| C        | 附加任务 | 140         | 4   | 16  | 20  |
| 总计       |      | 360         | 10  | 90  | 100 |

如选手决赛成绩出现同分情况的，按照模块 A 的顺序计算排名顺序。

#### 3.2 模块简述

##### 3.2.1 模块 A：胶印

按施工单要求，在规定时间、纸张数量内，使用多色单张纸胶印机，高质量完成海报、书刊、卡片等常见印刷品的印刷。参赛选手需进行印刷材料准备、印刷机预设、产品质量控制、印刷机常规故障排除、印刷机清洁等操作。

##### 3.2.2 模块 B：数字印刷

按施工单要求，在规定时间、纸张数量内，使用数字印刷机，高质量完成画册、卡片、标签等常见印刷品的印刷。参赛选手需进行印刷材料准备、印刷图文预飞、可变数据处理、印刷机设置校正、拼版、产品质量控制、印刷机常见故障排除、装订等操作。

##### 3.2.3 模块 C：附加任务

按施工单要求，在规定时间内，使用所提供的油墨及工具，高质量完成指定色样专色油墨的调配；使用切纸机，高质量完成印刷产品的裁切。

### 3.3 命题方式

本项目竞赛题的命题方式：

本项目为提前公布部分试题的项目，由裁判长根据本《技术描述》的思路及内容命制样题，并于赛前×周公布（包括试题、素材、评判标准）。决赛试题由裁判长主持裁判组在赛前对试题进行修订，修订比例一般不超过 30%。修订时，裁判长须提供完整的修订方案，裁判组成员均可提出修订意见，最终修改由裁判长确定（或由裁判长发起举手表决通过确定），并由全体裁判签字确认。赛前不再重新公布决赛试题。

### 3.4 命题方案

本项目命题依据为第 44 届世赛赛题主要内容，适当结合第 45 届世赛主要变化内容。赛题结构采用世赛印刷媒体技术项目标准格式。赛前 1 日由裁判长组织召开裁判赛前工作会议，结合赛场设备、材料的实际准备情况，由所有裁判员按 3.1 命题方式规定，对赛题细节进行完善、修订。

## 4.评分规则

本次评分规则参照世界技能大赛评分规则执行。本项目评分标准为测量和评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

### 4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

| 权重分值 | 要求描述                |
|------|---------------------|
| 0 分  | 各方面均低于行业标准，包括“未做尝试” |
| 1 分  | 达到行业标准              |

|     |                  |
|-----|------------------|
| 2 分 | 达到行业标准，且某些方面超过标准 |
| 3 分 | 达到行业期待的优秀水平      |

评价分评分准则样例表：

| 权重分值 | 要求描述                                 |
|------|--------------------------------------|
| 0 分  | 印刷品表面质量（干版、背面粘脏、墨皮等）低于行业标准。          |
| 1 分  | 印刷品表面质量（干版、背面粘脏、墨皮等）达到行业标准。          |
| 2 分  | 印刷品表面质量（干版、背面粘脏、墨皮等）达到行业标准，且某方面超过标准。 |
| 3 分  | 印刷品表面质量（干版、背面粘脏、墨皮等）达到行业期待的优秀水平。     |

## 4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样例表：

| 类型     | 示例   | 最高分值 | 正确分值 | 不正确分值   |
|--------|------|------|------|---------|
| 满分或零分  | 成品尺寸 | 1.0  | 1.0  | 0.0     |
| 从满分中扣除 | 工作时间 | 1.0  | 1.0  | 0.9-0.0 |

## 4.3 评分流程说明

本项目采用过程评分。部分工作设置时间分。

除需要进行排序（如工作时间等）的分数外，所有评价分、测量分需在每位选手工作完成后立即完成打分。

完成打分的评分表，由裁判长进行分数复核。

经复核后的分数由比赛专职分数录入员进行录入。

## 5.项目特别规定

1. 本项目赛题使用中文。
2. 选手需自备工作服 1 套（工作服上不得有外露的挂绳、帽子等具有安全隐患的配件）、防滑防砸工作鞋 1 双。女选手和长发选手需自备或佩戴赛场提供的工作帽进行工作，进入工作区域前必须将工作服、工作鞋、工作帽穿戴得当。不穿戴工作服、工作鞋、工作帽的选手不得进行竞赛。
3. 胶印工作正式生产期间，选手不允许主动停机（或利用非主动停机）进行印刷机控制界面中水墨量、墨键参数的调整。若进行调整，取消下一样张的所有得分。
4. 选手工作期间需使用提供的安全设备进行工作。

## 6.竞赛相关设施设备

### 6.1 场地设备工具

（以每一个选手必须配备）

| 序号 | 主体设备名称   | 型号               | 单位 | 数量 |
|----|----------|------------------|----|----|
| 1  | 胶印机      | 海德堡 SX52-4       | 台  | 1  |
| 2  | 数字印刷机    | 海德堡 VERSAFIRE EV | 台  | 1  |
| 3  | 切纸机      | 波拉 115PF         | 台  | 1  |
| 4  | 印版打孔弯板机  | —                | 台  | 1  |
| 5  | 分光光度计    | 爱色丽 eXact        | 台  | 1  |
| 6  | 印刷质量扫描系统 | 爱色丽 Intellitrax  | 台  | 1  |
| 7  | 数字印刷预飞电脑 | —                | 台  | 1  |
| 8  | 放大镜      | 10X              | 只  | 1  |
| 9  | 直尺       | —                | 只  | 1  |
| 10 | 千分尺      | —                | 只  | 1  |
| 11 | 墨刀       | —                | 只  | 6  |
| 12 | 玻璃板      | —                | 块  | 1  |

|    |     |   |   |   |
|----|-----|---|---|---|
| 13 | 计时器 | — | 只 | 1 |
| 14 | 护目镜 | — | 副 | 1 |
| 15 | 手套  | — | 盒 | 1 |

## 6.2 材料

（以每一个选手必须配备）

| 序号 | 设备名称 | 型号         | 单位 | 数量 |
|----|------|------------|----|----|
| 1  | 胶印油墨 | CMYK、冲淡剂   | 套  | 1  |
| 2  | 纸张   | 80-250g 涂布 | 张  | —  |
| 3  | 洁版液  | —          | 瓶  | 1  |
| 4  | 洗车水  | —          | 瓶  | 1  |
| 5  | 清水   | —          | 瓶  | 1  |
| 6  | 海绵   | —          | 只  | 1  |
| 7  | 无纺布  | —          | 盒  | 1  |
| 8  | 抹布   | —          | 块  | —  |
| 9  | 垃圾桶  | —          | 只  | —  |

## 6.3 决赛选手须自备的设备和工具

本项目选手无需携带任何设备、仪器、工具、材料。

## 6.4 决赛场地禁止自带使用的设备和材料

| 序号 | 设备和材料名称      |
|----|--------------|
| 1  | 选手不可携任何通讯设备  |
| 2  | 选手不可携带任何存储设备 |
| 3  | 选手不可携带任何拍摄设备 |
| 4  | 选手不可携带电脑     |

## 7.健康和安

1. 选手需使用赛场提供的安全防护装置、材料进行个人防护。
2. 工作期间，选手不得佩戴耳机、手镯、腕表、耳环、戒指等饰品。
3. 裁判、技术人员、选手应严格遵守设备安全操作规程。
4. 赛场所需化学物品需具有明显标示并统一保管。

## 8.开放赛场

1. 赛场内除裁判、技术人员外，其他与会人员须经组委会同意或在组委会人员陪同下，佩带相应胸牌方可进入赛场。
2. 允许进入赛场的人员，只可在安全区域内观摩竞赛，不允许对考件进行拍摄。
3. 允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手进行技术指导交谈，不得干扰选手竞赛，裁判执裁。
4. 赛场外人员不可与赛场内选手、裁判进行技术指导交流，不可干扰选手竞赛，裁判执裁。发生干扰后，若该人员为参赛队人员，裁判长、裁判均可对其提出口头警告，若警告无效，由裁判长报竞赛组委会，对该人员参赛队选手参赛成绩进行降分处理。若该人员为普通观众，警告无效，由裁判长通知赛场安保驱离赛场。
5. 赛场外参赛队人员不可对非本参赛队选手操作进行长时间拍摄。若出现该类情况后，裁判长、裁判均可对其提出口头警告，若警告无效，由裁判长报竞赛组委会，对该人员参赛队选手参赛成绩进行降分处理。
6. 媒体记者必须经裁判长同意并佩戴相应胸牌方可进入赛场。
7. 媒体记者进入赛场后，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得干扰选手竞赛，裁判执裁。

## 9.绿色环保

1. 竞赛尽可能使用绿色环保材料。

2. 赛场应严格遵守我国环境保护法。
3. 赛场所有废弃物应有效分类并处理，尽可能回收利用。
4. 选手、裁判、技术人员在工作中应尽可能避免材料浪费。