

第三届新疆建筑工匠职业技能大赛

管工技术文件

2025年6月

目 录

一、赛项介绍	1
(一) 赛项描述	1
(二) 赛项标准	1
(三) 参赛选手应具备的能力	1
二、竞赛内容	1
(一) 理论知识考试	2
(二) 技能操作考核	3
三、基本要求	10
(一) 赛场环境	10
(二) 安全教育	11
(三) 医疗防护	11
附件：管工赛项技能操作考核示意图	12

一、赛项介绍

（一）赛项描述

管工是操作专业机械设备，对金属及非金属管子进行加工和管路及附属设备安装、调试、维护与修理的人员。

（二）赛项标准

赛题以国家职业技能标准《管工》三级/高级工及以上职业技能等级的要求为基础，适当增加相关新知识、新技术、新要求等内容。赛题聚集管道施工基础知识，常用设备和机具使用，常用管材，型材及附件，常用管道连接方式和管道支架，安全生产与环境保护等方面，以施工人员综合能力竞赛为导向，侧重实际应用操作能力。

（三）参赛选手应具备的能力

建筑识图基础知识，管道施工基础知识，常用设备和机具、量具、仪器仪表的使用，常用管材、型材及附件的知识，常用管道连接和管道支架的知识，管道敷设的安装工艺，流体力学基本常识，热工学基本常识，安全生产与环境保护知识，相关法律法规知识等。

二、竞赛内容

第三届新疆建筑工匠技能大赛（以下简称“竞赛”）管工赛项为单人赛，包括理论知识考试和技能操作考核两部分，其中理论知识考试成绩占总成绩的 20%，技能操作考核成绩占总成绩的 80%。

（一）理论知识考试

1.理论知识考试类型

理论知识考试试题分为单选题、多选题和判断题。理论知识考试试卷实行百分制，共 60 题，其中单选题 30 题，多选题 10 题，判断题 20 题。

2.考试时间

理论知识考试时间为 60 分钟。

3.考试方式

理论知识考试采用闭卷笔答方式。

4.题库与试卷

理论知识考试题库 200 题，考试试卷分 A、B 卷，各 60 题。理论知识考试题库及标准答案在新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅网站(<https://zjt.xinjiang.gov.cn>) 上公布，供选手参考。

5.考场规则

（1）参赛选手须携带准考证提前 10 分钟进入考场，并按指定座位号入座。

（2）理论知识考试统一发放需要的纸笔等文具，选手不得携带手机等通讯工具和与考试相关的其他物品进入考场，违者取消考试资格。

（3）选手应在试卷规定位置填写姓名、准考证号等个人信息，仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写答案。答卷其他位置不得有任何标记或符号，违者试卷作废。

(4) 参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员指令，保持肃静，不准有作弊行为，违者取消考试资格。

(5) 迟到 15 分钟以上的选手不得进场参加考试，开考 30 分钟后选手方可交卷。

(6) 考试过程中有问题可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。涉及到考题的内容不予解释。

(7) 考试时间终止，选手应停止答题，并将试卷连同草稿纸一并上交后离开考场。保密组应当场密封试卷。

(8) 考试期间，考场外周围不得有人逗留或谈论试题。

(9) 除监考人员外，其他人员未经允许不得进入考场。

(二) 技能操作考核

1. 试题类型

技能操作考试试题为综合性应用试题。

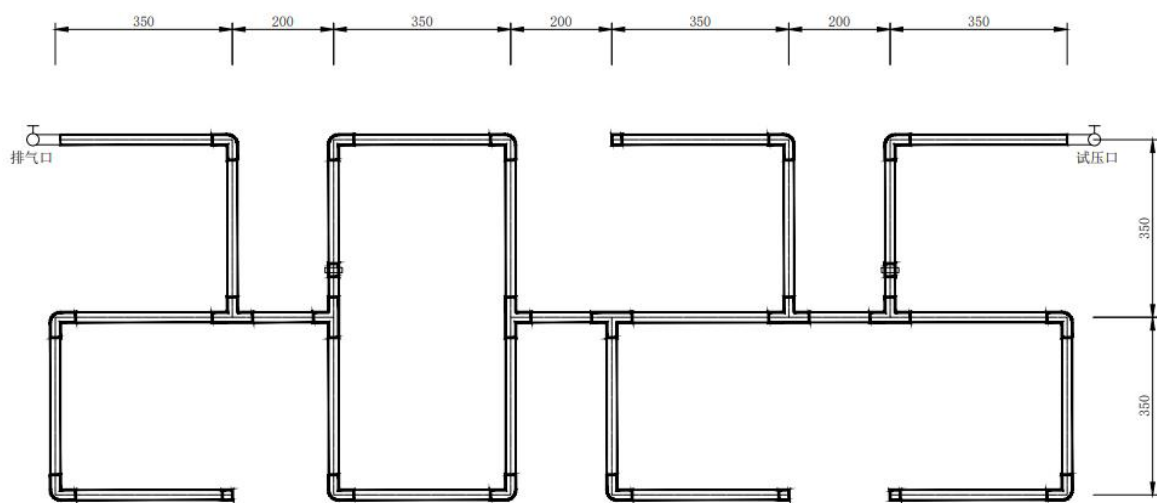
2. 考试时间

实际操作比赛时间为 180 分钟，含选手在比赛过程中休息、饮水、上洗手间等活动占用的时间。

3. 技能操作竞赛样题

(1) 技能操作考核示意图

按下图组装 DN20 给水系统管段,时间为 180 分钟。本题由一名选手独立完成。图纸和其他信息详见本技术文件附件。



(2) 组装要求及说明

- ①管材采用镀锌钢管，螺纹连接。
- ②螺纹连接密封材料选用生料带。
- ③管子切断采用钢锯或管子割刀。
- ④图中未标注管径的管子规格均为 DN20。
- ⑤活接头位置可自定。
- ⑥水压试验压力为 0.6MPa。

4.技能操作基本要求

(1) 赛场要求：每工位操作场地为 3000mm×2000mm，需做地面硬化。

(2) 赛场为参赛选手提供如下机具和设备(每工位)：

序号	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	管钳	12 寸	把	2	与 DN20 管匹配
2	活动扳手	12 英寸	把	1	
3	压力台案	1200*600	台	1	带压力钳

4	手动割刀		把	1	与 DN20 管匹配
5	手动钢锯		把	1	锯条数根
6	手动试压泵	1.6MPa	台	1	带压力表
7	机油壶		个	1	带机油
8	水 桶	15L 塑料桶	个	1	
9	垃圾桶	10L	个	1	
10	抹布		个	1	常用型
11	笤帚		把	1	常用型
12	簸箕		个	1	常用型

(3) 参赛选手自备工具

序号	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	手动套丝机	DN20 管	台	1	备用一套板牙
2	钢卷尺	3m	把	1	
3	记号笔		支	1	
4	个人劳保防护用品		套	1	

(4) 赛场为参赛选手提供如下材料(每工位):

序号	名称	型号、规格	单位	数量	备注
1	球阀	DN20	个	2	
2	弯头	90°等径	个	12	
3	三通	DN20 等径	个	6	

4	活接头	DN20	个	2	
5	管帽	DN20	个	4	
6	六方对丝	DN20	个	5	
7	镀锌管	DN20	m	8	
8	生料带		盒	10	副材
9	补芯	DN20*15	个	1	试压用

5.技能操作规则

参赛选手应自行编制用料计划，由裁判审查是否满足技能操作考试需要，用料计划表如下：

名称	型号、规格	单位	数量	备注
说明	1.计划中包括主材和辅材。 2.包括作业中的消耗品。			

6.技能操作考核评分标准

考核项目	考核内容及要求	分值	评 分 标 准	实际得分
提出用料计划	1.提出主、辅材用料数量、规格。 2.主副料无遗漏。	10	1.主材规格、数量每少一项扣2分。 2.辅材每少一项扣1分。	
丝扣连接	1.丝扣连接紧密，外露丝扣1-2丝扣。 2.外露生料带不许用手撕下来。	10	1.外露丝扣偏多或偏少一处扣1分。 2.外露生料带能用手撕下来一处扣1分。	

组装后几何尺寸	组装完成后实测几何尺寸准确，允许偏差2mm。	40	实测偏差每发现一处扣2分。	
管材表面	管材表面无滑移损伤。	5	管材表面有滑移损伤，每处扣1分。	
阀门端面	阀门六角端面无损伤。	5	阀门六角端面有损伤，每处扣1分。	
强度试验	组装完成后 0.6MPa 强度水压试验。	20	5min 无压降且无渗漏合格，如有压降和渗漏，不得分。	
安全作业	1.穿工装戴安全帽。 2.戴帆布手套作业。	5	有违反者适当扣2分。	
文明施工	1.工完场清无污染。 2.余废料堆放有序。	5	有违反者适当扣2分。	

7.评分注意事项

（1）如选手分数相同时，以选手完成操作时间短者为胜，如完成时间相同时，以组件的几何尺寸项分数高者为胜。

（2）竞赛评分。竞赛结束在进行评分工作之前，由裁判长将裁判人员依照量测与记录的工作任务进行分组。

裁判的具体评判依据应符合竞赛技术文件的要求。

评分工作进行时量测的结果必须有另一位非量测的裁判人员进行数据复核。

评分工作进行时记录的结果必须有另一位非记录的裁判人员进行数据复核。

评分工作进行时选手推荐相关单位指派的教练及裁判人员必须回避本单位的量测及记录工作，但是可以针对量测及记录的数据进行复核。

竞赛成绩经裁判人员评定后，由工作人员依据有裁判签名的记录评分原始稿件将成绩输入（在登记测评结果时如有修改，请裁判在修改处签名确认）。

组委会所设计的计分程序，输入者及校正者分别为不同的裁判来担任，分项成绩分别由其他裁判共同核实无误后再打印成绩总表，需重复检查并确认无误后，再送交组委会。

竞赛成绩在确认及送交组委会前如有疑义，需经裁判3人以上提议，应由裁判长召集所有裁判重新评定，并提书面说明送监督仲裁委员会审议。如裁判对成绩评定无法取得共识时，得由裁判长邀请监督仲裁委员会参与评定。竞赛成绩既经送交组委会后，裁判不得再提异议。

成绩总表上签名确认前，请所有裁判审慎查阅是否有成绩登记错误或大会编号与工作岗位编号混淆。确认无误后再连同原始评分表、选手名册等数据，由裁判长于规定时间前送交大会工作人员登录造册，并提送监督仲裁委员会审查。竞赛成绩既经送交组委会后，裁判人员不得再提修改或异议。

8.考场规则

（1）参赛选手应提前15分钟携带自备工具，持准考证、身份证及抽取的工位号进入赛场。工作着装及安全帽的佩带应符合相关安全技术规程要求。比赛正式开始后，迟到15分钟以上者，不得进入赛场。

（2）裁判长在选手候赛时间内将竞赛任务书下发到各工位，

参赛选手根据竞赛任务书要求合理计划安排。

(3) 参赛选手应听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，充分利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

(4) 除非竞赛项目要求，选手应使用赛场提供的设备和工具。选手可根据自己所参赛项，携带本技术文件中所列的个人设备和工具进入赛场，不得携带其他未经组委会认可的设备、工具、机具、材料等参赛。不得损坏、拆卸、改装赛场提供的设备和工具，违者取消比赛资格。

(5) 在竞赛过程中，选手应遵守安全操作规程，接受裁判员的监督和警示，确保参赛选手人身安全及设备安全。因参赛选手个人误操作造成人身安全事故或设备故障时，裁判长有权中止选手竞赛。如非参赛选手个人因素出现的设备或工具故障而无法继续竞赛时，参赛选手可提出更换设备或工具要求（选手自带设备和工具赛场不负责更换），同意并更换后，参赛选手可继续参加竞赛，并给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。

(6) 参赛选手如提前结束竞赛，应举手向裁判员报告，竞赛结束时间由裁判员进行记录。参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作，离场后也不得再进入赛场。

(7) 裁判长在竞赛结束前 30 分钟、10 分钟进行竞赛剩余时间提醒，裁判长发布竞赛结束指令后，未完成任务的参赛选手应立即停止操作。

(8) 参赛选手应按照程序提交竞赛结果，裁判员在竞赛结

果的规定位置做标记，并经双方签字确认。

（9）竞赛过程中，领队、指导教师等非参赛选手不得进入竞赛场地。

9.安全文明事项

（1）竞赛场地应按规定设置消防等安全设施，选手着装整洁，着长袖、长裤工装，穿平底工作鞋，安全帽、手套等劳动保护用品佩戴齐全，但不得有能表明身份的标识。

（2）竞赛任务完成后，应及时清理现场，并将剩余材料搬运到指定地点。各种工具应清理干净，现场提供工具应按要求摆放整齐。

（3）赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他人员包括新闻报道等人员，应经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入赛场。

（4）参赛选手在技能操作过程中应确保安全文明无事故。

三、基本要求

（一）赛场环境

1.赛场均需符合竞赛条件，赛场安全出口、疏散通道保证畅通，安全疏散指示标志、应急照明完好无损。

2.赛场除满足参赛选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、裁判席、观摩通道以及应急通道等用途的场地。

3.工位之间、通道之间需设置安全隔离设施。

4.赛场应提供饮用水。

（二）安全教育

参赛选手参赛前应接受过系统的职业安全教育；赛前裁判员宣读竞赛规则、安全注意事项。

（三）医疗防护

赛场应设置专门安全防护组，负责竞赛期间健康和安​​全事务。制定紧急应对预案，督导赛场用电、用水等相关安全问题。赛场应配备相应医疗和急救人员，并备有相应急救设施及药具。

附件：管工赛项技能操作考核示意图

附件

管工赛项技能操作考核示意图

