
2025 年江苏省职业院校技能大赛赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：JSG2025025

赛项名称：食品安全与质量检测

赛项组别：高职学生组、高职教师组

赛项归属赛道：食品药品与粮食赛道一

二、竞赛目的

食品产业是我国国民经济的支柱性产业和保障民生的基础性产业。食品安全与质量检测的能力也是高职院校食品类、药品与医疗器械类、粮食类相关专业最重要的专业核心能力之一。本赛项将食品质量安全这一热点问题与高职院校的人才培养工作有效结合起来，对提升食品质量安全检测人员专业素养、改善我国食品安全环境具有重要的推动作用和宣传效应，也是落实党中央“四个最严”要求的重要体现，服务于经济社会发展、服务于国家发展战略。

本赛项主要对接乡村振兴与绿色发展（农产品供给安全）等现代产业行业。在赛项设置上对接产业前沿技术，引入行业标准，通过考察参赛选手在食品安全与质量检测领域所涉及到的食品理化分析方面知识和专业技能，有效推进“岗课赛证”综合育人，检验并提升师生实践能力，为推动我国食品产业高质量发展做出积极贡献。

通过本赛项的举办，一是实现“以赛促教”，通过竞赛展示和检验高职食品药品与粮食大类相关专业在食品质量安全检测方面的培养水平，推动高职院校教育教学改革的深化，有效提高教学质量；二是“以赛促改”，通过真实项目引领及标准化操作，实现教学过程与生产过程的无缝对接，促进职普融通、产教融合、科创融汇；三是“以赛促学”，促进师生专业素质和综合素质的提升，为培养基本功过硬、操作规范娴熟、爱岗敬业的高素质技术技能人才发挥引领作用。

三、竞赛内容

项目竞赛内容设计食品质量安全检测工作中非常重要的理化分析岗位典型工作任务，引入加标考核等检验检测行业质量控制手段，实现技能考核方式与行业能力评价接轨，有效考核选手的实践操作能力、检测数据处理和结果报告能力。

赛项设置展示讲解环节，考核选手综合职业素养，展现学校对学生全面培养、基本素养培育和成长发展的成效。教师组与学生组均须完成食品理化分析技能考核和展示讲解两个模块内容。

（一）考核内容

1. 食品理化分析技能考核：设计高效液相色谱法检测食品中非法添加物——乳制品中三聚氰胺的典型工作任务，依照 GB/T 22388-2008《原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法》第一法实施，团队成员分工完成各项操作，主要考察选手溶液配制、标准曲线绘制、样品前处理、数据分析四个环节的操作能力。本模块采用检测机构常用“加标考核”质量控制方法，考核选手在大型分析仪器检测工作中涉及的溶液配制、标准曲线绘制（相关性系数）、前处理的规范操作、检测结果（加标回收率和 RSD 值等）、图谱解读、数据处理及原始记录填写、职业素养及安全意识等能力。本模块竞赛时间合计 130 分钟，该项成绩占比 80%。

2. 展示讲解：依据本赛项乳制品中三聚氰胺的典型工作任务，自主选择展示内容。团队成员分工使用相应设备完成各项操作，同时进行现场讲解。技能操作重点展示专业技能熟练程度、规范程度、解决复杂问题的综合能力以及解决技术难题的创新力，现场讲解主要介绍总体思路、技能要点、主要成果、项目创新等。本模块比赛时长为 10 分钟，该项成绩占比 20%。

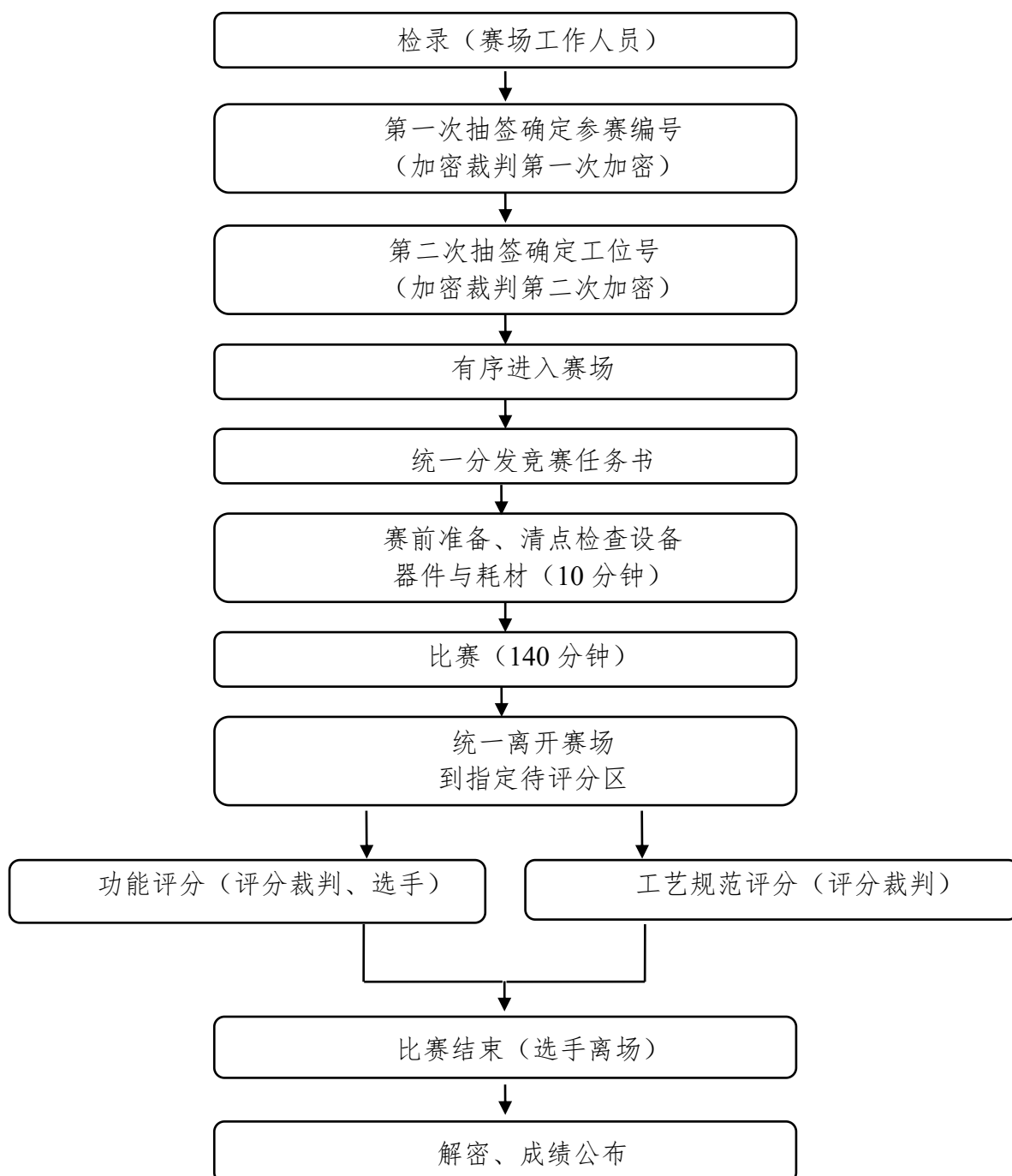
（二）赛项模块、比赛时长及分值

模块		主要内容	比赛时长	分值
模块一	食品理化分析技能考核	溶液配制：包括甲醇水溶液、三氯乙酸溶液、离子对试剂缓冲液、流动相、三聚氰胺标准储备液等。 标准曲线绘制：配制标准工作溶液、工作曲线线性。 样品前处理：包括称样、提取、净化、浓缩、复溶、过膜等相关内容。 数据处理：定性分析和定量分析。 检测结果：加标回收率和 RSD 值。	130 分钟	80%
模块二	展示讲解	总体思路、技能要点、主要成果、项目创新	10 分钟	20%

四、竞赛方式

组队方式要求：本赛项为团体赛，教师组与学生组均为 3 人/队，不得跨校组队，同一学校参赛队不超过 1 队，江苏联合职业技术学院学生组经过选拔限报 5 个队参加比赛，教师组经过选拔限报 2 个队参加比赛。学生组每队可报 1-2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

五、竞赛流程



六、竞赛规则

（一）竞赛报名

1.各高职院校按照大赛组委会规定的报名要求，通过“江苏省职业院校技能大赛网络报名系统”报名参赛。

2.高职组学生参赛对象为全省高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍在校生及五年制高职四至五年级在籍在校生；已在国赛、省赛中获得过一等奖或在世赛争夺赛获得过金奖的学生不得参加同一组别、同一专业大类的比赛。

高职组教师参赛对象为具有高等学校教师资格证且 2023 年 5 月 1 日之前入职的教师，江苏联合职业技术学院教师需有五年制高职四、五年级任课经历方可参加高职组比赛；近两年内获得过国赛、省赛一等奖的教师不得参加同一组别、同一项目的比赛，近两年内获得过中职组国赛、省赛一等奖的教师不可参加高职组相同专业大类的比赛。江苏联合职业技术学院教师只可选择中职组或高职组一个组别参赛，参赛组别确定后不再变化。

3.团体赛不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队不超过 1 支；江苏联合职业技术学院学生组经过选拔可报 5 个队参加高职赛项比赛，教师组经过选拔限报 2 个队参加比赛。学生组每队可报 1-2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

3.参赛选手和指导教师报名，获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由学校相应赛项开赛前 10 个工作日出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

（二）熟悉场地规则

1.各参赛队统一有序的熟悉场地，熟悉场地时限定在指定区域，不允许进入比赛区。

2.熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3.熟悉场地时严格遵守大赛各种制度，严禁拥挤，喧哗，以免发生意外事故。

（三）入场规则

1.参赛选手按规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2.裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、

经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征应与参赛证一致。

3.裁判检验参赛选手的工具、量具及书写物品，不允许携带任何通讯及存储设备、纸质材料等物品，检查合格后进入赛场抽签区。

4.一级加密选手按抽签顺序号依次抽取参赛编号，二级加密凭参赛编号抽取比赛工位号，然后在指定区域等待；在现场裁判的指挥下有序进入赛场，按抽取的比赛工位号就位。

5.展示讲解部分，若有自带的设施设备等，现场布置时间不超过十分钟。

（四）赛场规则

1.选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一布置和指挥。

2.分发比赛任务书后的 10 分钟，选手可分析比赛任务，摆放工具、清点检查器材，不可使用工具进行比赛任务的操作。

3.现场裁判宣布比赛开始，参赛选手才能进行动手完成竞赛比赛任务的操作。

4.比赛过程中，参赛选手必须严格遵守安全操作规程，确保人身和设备安全，并接受现场裁判和技术人员的监督和警示。

5.比赛过程中若有任务书字迹不清问题，可示意现场裁判，由现场裁判解决。若认为比赛设备或元器件有问题需更换或耗材需要补充，应在赛场记录表的相应栏目填写更换设备或元器件、耗材名称、规格与型号、更换原因、更换时间等并签比赛工位号确认后，由现场裁判和技术人员予以更换。更换后经现场裁判和技术人员检验并将结果记录在赛场记录表的相应栏目中并由选手签名确认。

6.需要通电检查或调试设备时，应先报告现场裁判或技术人员，通电前的安全检测合格，获允许并派人监护后，才能通电检查或调试。

7.经现场裁判和技术人员检验，确因设备、元器件故障或损坏而更换设备或元器件者，从报告现场裁判到完成更换之间的用时，为比赛补时时间。

8.比赛过程中选手不得随意离开工位，不得与其他参赛选手和人员交流。因故终止比赛或提前完成比赛任务需要离场，应报告现场裁判，在赛场记录表的相应栏目填写离场时间、离场原因并由现场裁判签名和选手签工位号确认。

9.比赛过程中，严重违反赛场纪律影响他人比赛者，违反操作规程不听劝告者，越界影响他人者，有意损坏赛场设备或设施者，经现场裁判报告裁判长，经大赛组委会办公室同意后，由裁判长宣布取消其比赛资格。

（五）离场规则

1. 比赛结束前 15 分钟，裁判长提示一次比赛剩余时间。
2. 比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。
3. 裁判长宣布终止比赛时，选手应停止竞赛任务的操作。竞赛任务书、图纸、赛场记录表等整齐摆放在工作台上，不能带出赛场；工具、万用表、试题作答的文具等，保持现状，不需整理。
4. 裁判长宣布终止比赛后，现场裁判组织、监督选手退出工位，站在工位边的过道上。裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。
5. 全部选手离场后，需要补时的选手重新进入工位，现场裁判宣布补时操作开始后，补时选手开始操作。现场裁判宣布补时时间到，选手应停止操作，离开赛场。
6. 选手离场后，到指定的休息场所用餐、等待评定比赛成绩。
7. 评分裁判叫到工位号的选手，进入赛场，配合评分裁判评定功能部分成绩。选手应按评分裁判指示，操作电气设备的相关部件，实现相关的功能。
8. 完成功能成绩评定的选手，应按电气安装职业岗位要求，清理比赛工位上的工具、整理比赛工位及其周边的清洁，使之符合职业规范。

（六）成绩评定与管理规则

1. 成绩管理的机构及分工

成绩管理机构由裁判组、监督组和仲裁组组成。裁判在大赛裁判库中随机抽取，监督组和仲裁组由大赛组委会办公室指派。

（1）裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁判分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

（2）裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。

检录裁判：负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

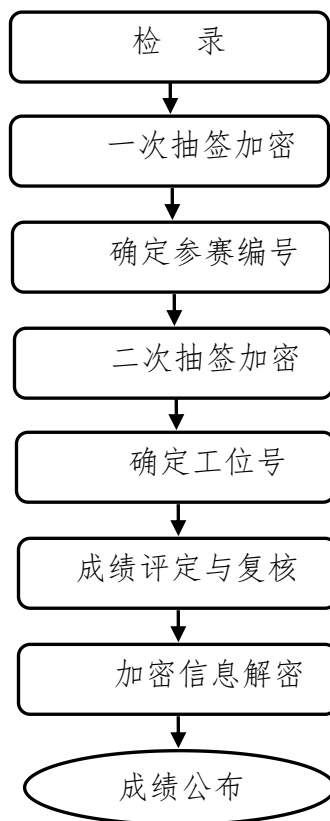
现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的过程得分；

评分裁判：负责对参赛队组装的机电一体化设备及其功能按评分细则评定成绩。

(3) 监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

(4) 仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

2. 成绩管理流程



成绩管理流程图

3. 比赛成绩评定

(1) 过程评分

由现场裁判依据评分表，对参赛选手的操作规范、职业素养、赛场表现等进行评分。

(2) 结果评分

由评分裁判依据评分表，对参赛选手标准曲线的线性、样品检测结果的回收率及 RSD 值、数据处理结果等进行评分。

(3) 违规扣分

选手有下列情形，需从比赛成绩中扣分：

在完成比赛任务的过程中，因操作不当损坏比赛设备，不影响他人比赛，从比赛成绩中扣 5 分；影响他人比赛，从比赛成绩中扣 10 分。

4. 解密

裁判长正式提交工位号评分结果并复核无误后,加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。

5.成绩公布

将解密后的各参赛队结果汇总,经裁判长、监督员和专家组长及巡视员签字后,在成绩发布会上公布。

七、竞赛环境

本赛项工作任务(除氮吹环节外)的比赛在同一实验室进行。实验室环境标准要求照明、控温良好,能提供稳定的水、电。

每个项目考核场地面积约为 120m²,场地内设有相对独立的长实验台,每个实验台按照每批次选手人数分为不同实验区,每个实验区标明编号。比赛时每个选手占用一个实验区作为比赛用台,其使用面积为 1.5m²~2m²,比赛用台旁边设有水槽,供选手使用。

在竞赛不被干扰的前提下赛场全面开放,欢迎各界人员沿指定路线、在指定区域内到现场观赛。

八、技术规范

序号	标准号	名称
1	—	中华人民共和国食品安全法
2	—	中华人民共和国食品安全法实施条例
3	GB/T 27417-2017	《合格评定 化学分析方法确认和验证指南》
4	GB/T 22388-2008 (第一法)	《原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法》
5	GB/T 5009.1-2003	《食品卫生检验方法 理化部分 总则》

九、技术平台

(一) 技能操作部分

1. 主要设备与耗材

序号	名称	规格	数量
----	----	----	----

1	高效液相色谱仪（配紫外检测器或二极管阵列检测器）		送检
2	电子天平	精度 0.01g	1 台
3	涡旋振荡仪		1 台
4	超声仪		共用
5	离心机		共用
6	固相萃取装置（配真空泵）		1 台
7	砂芯过滤装置	250mL	1 个
8	氮吹仪		共用
9	烧杯	500mL	1 个
10	烧杯	250mL	5 个
11	烧杯	150mL	1 个
12	烧杯	100mL	1 个
13	烧杯	50mL	12 个
14	容量瓶	500mL	1 个
15	容量瓶	250mL	1 个
16	容量瓶	5mL	6 个
17	刻度吸量管	20mL	1 支
18	刻度吸量管	5mL	4 支
19	刻度吸量管	2mL	3 支
20	吸量管架		2 个
21	量筒	100mL	1 个
22	试剂瓶	500mL	1 个
23	试剂瓶	250mL	3 个
24	离心管	50mL	6 支
25	移液枪	100 μ L	1 个
26	移液枪	5 mL	1 个
27	移液枪	1mL	1 个

28	固相萃取小柱	60mg/3mL	3 支
29	具塞刻度管	10mL	8 支
30	滤膜	0.45μm	1 盒
31	滤膜	0.22μm	8 个
32	进样瓶	2mL	8 个
33	注射器	2.5mL	8 个
34	废物杯	1000mL	4 个
35	药勺		1 支
36	安瓿瓶开瓶器		1 个
37	洗瓶	500mL	1 个
38	玻璃棒		2 支
39	利器盒		1 个
40	称量纸	10×10cm	若干
41	滤纸	15cm	1 盒
42	标签纸		若干
43	pH 试纸		1 本
44	计算器（非科学性）		1 个

2. 实验试剂

序号	名称	规格	数量
1	甲醇	色谱纯	1 瓶
2	乙腈	色谱纯	1 瓶
3	三氯乙酸	分析纯	1 瓶
4	柠檬酸	分析纯	1 瓶
5	辛烷磺酸钠	色谱纯	1 瓶
6	三聚氰胺标准品	1mL	1 支
7	超纯水	1L	1 瓶
8	氨化甲醇溶液 5%	250mL	1 瓶

9	甲醇水溶液（现配）	100mL	1 瓶
10	三氯乙酸溶液 1%（现配）	250mL	1 瓶
11	离子对缓冲溶液（现配）	500mL	1 瓶
12	流动相（现配）	200mL	1 瓶

（二）展示讲解部分

承办学校须在赛前说明会上向参赛队伍公布相应设备和材料的使用条件(如占地面积、水电气规格、安全性能等)。在赛前 7 天（各项目可根据），参赛队伍向承办学校提交自备设备材料清单及其使用条件需求，经承办学校确认可行后安排设备和材料进入现场。

参赛队伍在赛前确定设备和材料选用情况，与承办学校签订参赛设备、材料和比赛环境(条件)需求协议，明确是否使用承办学校提供的设备与材料，同时对参赛设备、材料和比赛环境(条件)使用的规范性、安全性做出承诺。在报名系统上传盖章确认书后，由省大赛组委会办公室进行审核确认，双方无法达成需求协议的，提交省大赛专家组裁定。

十、成绩评定

食品理化分析技能考核技能水平和职业素养，考核权重均占 80%；展示讲解等环节，考核应用价值、团队合作、创新创业三个维度，考核权重占 20%。

（一）评分文件

1.评分标准

（1）食品理化分析技能考核

考核内容		考核知识点/技能点	分值
溶液配制 (20 分)	甲醇水溶液	天平的使用、容量瓶的使用、移液枪的使用、量筒的使用、砂芯过滤装置的使用、超声波清洗器的使用	20
	三氯乙酸溶液		
	离子对试剂缓冲液		
	流动相		

	三聚氰胺标准储备液		
标准曲线绘制 (15分)	配制标准工作溶液	容量瓶的使用、移液枪的使用、针式过滤头的使用	8
	工作曲线线性	考察标曲相关性系数 R ，仪器操作不作为考核点	7
样品预处理 (50分)	称样	天平的使用	5
	提取	移液管的使用、超声波清洗器的使用、离心机的使用	12
	净化	固相萃取装置的使用、氮吹仪的使用、旋涡振荡器的使用、移液管的使用、针式过滤头的使用	23
	规范与安全操作	标识规范、文明操作规范、安全操作规范	5
		操作熟练度、团队协作	5
检测结果 (20分)	回收率	考察样品的回收率，仪器操作不作为考核点	10
	RSD 值	考察样品 RSD，仪器操作不作为考核点	10
数据处理 (15分)	定性分析	根据给定的标准溶液谱图，准确填写三聚氰胺标准品的信息、填写待测样品信息	6
	定量分析	计算样品中三聚氰胺的质量分数、回收率和精密度，并正确运用修约规则	9
总计			120

(2) 展示讲解

评分要点	评审内容	分值
应用价值	1.有助于解决生产一线实际问题或现实困难。 2.能够促进职业院校学生高质量就业，包括直接间接推动扩大就业规模等。 3.对推动产业转型升级、区域经济发展、乡村振兴、城市社区治理、城乡融合发展等具有积极作用。 4.符合绿色低碳节能的可持续发展理念，有利于改善人民生活、提升生活质量。	35

团队合作	1.团队成员能够准确理解共同目标和任务，清自己的角色定位和职责。 2.团队成员在比赛中能够有效沟通、紧密协作。 3.团队成员能够相互补台，共同应对突发情况。 4.团队成员相互尊重、信任和支持，拥有良好的团队氛围。	30
创新创意	1.体现原始创意、创新。 2.体现面向职业和岗位的创意及创新，侧重于加工工艺创新实用技术创新、产品(技术)数字化改良、应用性优化、民生类创意等。 3.体现团队成员创新精神和创新能力。	35
总计		100

讲解内容所涉及的知识产权等须真实可靠，一经发现作假，将取消竞赛成绩。

2.评分表

评分表根据赛项评分标准，由命题专家在拟定比赛任务书时拟定，裁判根据评分表对选手的比赛成绩进行评定。

（二）评分方法

技能操作由裁判员根据评分标准统一阅卷、评分与计分。操作技能的成绩由现场操作过程的规范和最终完成工作任务的结果两部分组成。其中操作规范成绩根据现场实际操作表现，按照现场操作规范评分标准，依据现场裁判员的赛场记录，由现场裁判组集体评判成绩；工作任务的结果依据选手完成工作任务的准确度和精密度的评分标准，进行客观评判成绩。

展示讲解的评分办法依据应用价值、团队合作、创新创意三个维度确定本赛项的展示讲解部分评分方法。

选手最终成绩出现并列的情况下，依次比较理化分析技能、展示讲解、数据处理结果、理化检测结果单个模块分数，分高者优先。

（三）成绩审核与产生

1. 评分小组应统计各个工位在该评分项目中的得分，对项目成绩进行复查审核。提交裁判长。

2. 裁判长统计各个工位各个评分项目的得分，产生每个工位的总分（竞赛成绩）。

3. 为保障成绩评判的准确性，监督组将对赛项成绩抽检复核，如发现成绩

错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。

4. 最终成绩经复核无误，由加密裁判在监督员的监督下解密，由裁判长、监督人员签字确认。

十一、奖项设定

（一）参赛选手奖

根据竞赛成绩，从高到低排序，按参赛队伍数的 10% 设一等奖，20% 设二等奖，30% 设三等奖。

（二）指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

十二、赛场预案

编制车辆安全措施应急预案、食品安全措施应急预案、火灾安全事故紧急处理预案、伤害事故紧急处理预案、设备事故紧急处理预案，电力供应事故紧急处理预案等。对处理各种可能出现的突发状况进行事先演练，确保赛项顺利进行。

（一）消防预案

在每个赛场设置消防通道平面图，并标明安全出入口、安全通道的走向以及消防栓所在的位置，比赛过程中每个赛场安排专人全程负责消防应急处理，一旦发现有火灾隐情，立即疏散参赛选手并及时灭火。赛场内要配备适当的消防设备，包括喷淋、沙堆、灭火器等，要保证消防通道的畅通。

（二）供电预案

承办单位事先协调当地供电部门，保证竞赛当天的正常供电；每个赛场准备备用电源，主供回路电源供电故障停电后，赛场负责人立即向学院后勤调度室及应急领导组汇报，由供电故障应急领导组下达命令后，由调度室操作投用备用回路。主供回路电源和备用电源同时发生供电故障后，赛项后勤负责人或值班员要立即向应急领导组汇报，供电故障应急领导组立即向供电部门请求提供电力援助。

（三）医疗预案

每个赛场配备一名校级医护人员，如遇轻微受伤情况，立即进行消毒、包扎处理。情况严重的，经过简单处理后立即送往就近医院进行治疗。

（四）设备预案

氮吹赛场，配备一名仪器公司技术人员，维护仪器设备正常状态，如遇仪器

故障，先由技术人员进行修复处理，如无法短时间内修复完成的，启用备用仪器。

（五）赛题预案

在专家组会议上，3套试卷随机排序后在监督组的监督下由裁判长抽取正式赛卷与备用卷，竞赛过程中如出现泄题等不良事故由裁判长确认启用备用赛卷。竞赛过程中如赛卷出现缺页、字迹模糊等异常现象，参赛选手应第一时间举手示意，裁判长确认后回应处理。

十三、赛项安全

赛项安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照赛项规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）参赛队责任

1. 各学校组织参赛队时，须安排为参赛选手、领队、指导教师等人员购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各学校参赛队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

（五）处罚措施

1. 因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。

3. 赛场工作人员违规，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

- 1.参赛队名称统一使用规定的代表队名称。
- 2.参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，选手因故不能参赛，所在学校需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员，允许缺员比赛，但不得少于2人。
- 3.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。
- 4.各参赛队统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。
- 5.各参赛队准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式抽取场次号。
- 6.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。
- 7.各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

（二）指导老师须知

- 1.各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。
- 2.对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。
- 3.指导老师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。
- 4.领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

- 1.参赛选手应遵守比赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从裁判的管理。
- 2.参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证、注册的学生证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。
- 3.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能进入赛场。
- 4.比赛过程中不准互相交谈，不得大声喧哗；不得有影响其他选手比赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5.参赛选手在比赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明的操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6.需要更换元器件、补充耗材时，应向现场裁判报告，并在赛场记录表上填写更换元器件、耗材名称、规格和型号和数量，更换原因，核实从报告到更换（补充）完成的时间并签工位号确认，以便补时。更换的元器件或补充的耗材，现场裁判和技术人员检验后，若与填写的更换原因不符，将从比赛成绩中扣分。

7.连接电路、检查设备不能带电操作；通电调试设备前，应先检查电路并记录，确定正确无误后，才能在裁判或技术人员批准后通电。调试设备过程中，因电路问题或操作不当，引起跳闸或熔体熔断，要酌情扣分。

8.安装调试过程，工具使用、操作方法要符合规范。因工具选择和使用不当，造成设备、器材、工具损坏、工伤事故或影响他人比赛，要酌情扣分。

9.比赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

10.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

11.裁判长发出停止比赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时。

12.赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成比赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

13.如对裁判员的执裁有异议，可在2小时内由领队向赛项仲裁组以书面形式提出申述。

14.遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

（四）工作人员须知

1.工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好服务赛场、服务选手的工作。

2.工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4.如遇突发事件，须及时向裁判长报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保竞赛圆满成功。

5.竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

（五）裁判员须知

1.裁判员执裁前应参加培训，了解比赛任务及其要求、考核的知识与技能，认真学习评分标准，理解评分表各评价内容和标准。不参加培训的裁判员，取消执裁资格。

2.裁判员执裁期间，统一佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

3.遵守执裁纪律，履行裁判职责，执行竞赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从赛项专家组和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

4.裁判员有维护赛场秩序、执行赛场纪律的责任，也有保证参赛选手安全的问题。时刻注意参赛选手操作安全的问题，制止违反安全操作的行为，防止安全事故的出现。

5.裁判员不得有任何影响参赛选手比赛的行为，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。

6.公平公正的对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。

7.选手有检查设备、更换元器件或零件、补充耗材的要求时应予以满足。对

更换的元器件要与赛场技术人员一道进行检测，判断选手更换的元器件的情况；检查设备或更换元器件应在赛场记录表上记录更换元器件或补充耗材的名称与型号、要求更换到更换完毕的用时、要求更换的原因、对更换的元器件检测结果，并要求参赛选手签工位号确认。

8. 赛场中选手出现的所有问题如：违反赛场纪律、违反安全操作规程、提前离开赛场等，都应在赛场记录表上记录，并要求学生签工位号确认。

9. 严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；对评分表的理解和宽严尺度把握有分歧时，请示裁判长解决。严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

10. 竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判结果不真实的情况，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

十五、申诉与仲裁

（一）各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。

（二）申诉主体为参赛队领队。

（三）申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

（四）提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

（五）赛项仲裁组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

（六）申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

（七）申诉方可随时提出放弃申诉。

十六、竞赛观摩

为贯彻公开、公平、公正的比赛原则，本赛项特别设置现场观摩。在不干扰

竞赛正常进行的前提下，嘉宾、观摩团队等各界人员在指定时间，由专人引导进入现场观摩，沿指定路线、在指定区域内现场观赛。各观摩人员需按照工作人员的指引参加观摩。

观摩比赛时各观摩人员应严格遵守各项观摩纪律，观摩人员须按指定路线进入现场观摩，不得随意走动、大声喧哗，比赛过程中不允许摄像，并服从现场工作人员安排；不得发表不雅评论或在评论中透露竞赛院校信息。

十七、竞赛直播

对赛项的全部过程、全方位的录制和播放。

十八、其他

- 1.参赛选手及相关工作人员，由赛项承办院校赛统一安排食宿，费用自理。
- 2.本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。

附件：技能考核样题

1. 溶液配制

(1) 甲醇水溶液：准确量取 50mL 甲醇和 50mL 水，混匀后备用。

(2) 三氯乙酸溶液 (1%)：准确称取 2.5g 三氯乙酸于 250mL 容量瓶中，用水溶解并定容至刻度，混匀后备用。

(3) 离子对试剂缓冲液：准确称取 1.05g 柠檬酸和 1.08g 辛烷磺酸钠，加入约 490mL 水溶解，调节 pH 至 3.0 后，定容至 500mL 备用。

(4) 三聚氰胺标准储备液：准确移取 1mL 三聚氰胺标准品于 5mL 容量瓶中，用甲醇水溶液溶解并定容至刻度，配制成浓度为 200 μ g/mL 的标准储备液。

(5) 流动相：离子对试剂缓冲液-乙腈 (90+10, 体积比)，混匀，配制 200mL。

2. 标准曲线绘制

用流动相将三聚氰胺标准储备液逐级稀释得到的浓度为 0.8、2、20、40、80 μ g/mL 的标准工作液，统一送检，浓度由低到高进样检测，以峰面积-浓度作图，得到标准曲线回归方程，考察相关性系数 R。

3. 样品预处理

考虑到竞赛的时间要求以及公平公正的大赛原则，本项目操作规程在参照国家标准 GB/T 22388-2008《原料乳与乳制品中三聚氰胺检测方法》第一法的基础上略有改动。

竞赛由组委会统一准备空白样品，每位选手做三个平行加标样，样品预处理完成后，由组委会统一送至第三方检测机构检测，这样能够较好地控制比赛时间，同时能够保证结果准确度的可评价性。

(1) 样品称量

称取 2g (精确至 0.01g) 乳品试样于 50 mL 具塞塑料离心管中，并及时填写样品称量记录单。

(2) 样品提取

在上述离心管中用移液枪加入标液 100 μ L，准确移入 15.00 mL 三氯乙酸溶液和 5.00 mL 乙腈，涡旋混匀后超声提取 5 min 后以 ≥ 7000 r/min 速度离心 5 min，移取 4.00 mL 上清液并加入 2 mL 水充分混匀后作为待净化液。

依次用 3 mL 甲醇、5 mL 水活化固相萃取柱，转移待净化液至固相萃取柱，

依次用 3 mL 水和 3 mL 甲醇淋洗，抽至近干后用 6.00 mL 氨化甲醇溶液洗脱，洗脱液于 50℃下用氮吹近干。向残留物中准确加入 2.00 mL 流动相，涡旋混匀 1 min，用 0.22 μ m 针式滤膜过滤后，分别移至液相进样瓶中，做好标记，供 HPLC 色谱测定。

(3) 测定（由裁判收齐样品后统一上机检测）

4. 样品检测

统一送检，考察回收率、RSD 结果，仪器操作不作为考核点。

5. 数据处理

数据处理时，提供统一打印图谱。质量分数按照赛场下发的操作规程里给定公式计算，平均值保留 3 位有效数字；回收率以三份平行加标样中待测成分的绝对质量来计算，RSD 值以三份平行加标样中待测成分的质量分数来计算，结果保留小数点后 1 位。