

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）

模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

评分内容	评分项	评判类型	评分指标	指标分数描述	配分	测量要求与裁判记录	得分
A1 实验准备	安全健康 环保 仪器设备 准备	M	熟悉现场健康、安全和环境保护内容，写出相应措施	若实验操作正式开始前，未在报告纸上撰写相关内容，则扣除所有分数；若内容缺项，每少 1 项则扣除 0.25 分	1.00		
		M	全程个人防护用品穿戴	若未按要求正确佩戴口罩/实验服/护目镜/手套，扣除所有分数	1.00		
		M	全过程无破碎玻璃器皿	如果不满足要求，则扣除所有分数	1.00		
		M	工作场所全过程干净整洁，无试剂溢出和洒落	如果不满足条件，则扣除所有分数（去离子水可些许洒落，需随手擦干）台面不整洁，称量或取样洒落台面 1 次 0.5 分，扣完为止。	1.00		
		M	标签识读、试剂选用与配制	如果不能正确识读和选用英文标识，导致药品试剂选择错误，或溶液（剂）准备错误，均扣除所有分数	1.00		
		M	在专用容器中处理废物	如果未在专用容器中处理废物，则扣除所有分数	1.00		
A2-1 实验操作 (第一阶段)	硫酸亚铁的制备	M	铁原料净化	若原料为废铁屑，如果未正确去除油污，或试剂取用时标签未对着手心，则扣除所有分数	0.50		
		M	反应物取用	如未按规定操作称量（清扫、样品盛器），每错 1 处扣 0.5 分；如果存在取用量明显错误（误差范围>5%），则扣除所有分数	2.00		
A2-1 实验操作	硫酸亚铁的制备	M	水浴加热	如未正确使用水浴装置，锥形瓶放置等水浴操作不当，则扣除所有分数	0.50		

**2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）
模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 过程性考核评分表**

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

···○···装订线····○····○···装订线···○····○···装订线···○····○···装订线···○····○····装订线···○····

（第 一阶 段）	M	置换反应	如果反应速度控制不当，溶液溅落或变色；或反应结束未合理调节 pH。每错一处扣 0.25 分，扣完为止。 反应终点判断明显错误，扣除所有分数	0.75			
	M	热过滤操作	如果过滤操作不规范（速过慢、滤纸高度、滤纸破损），或滤液污染（原液、滤渣），或未吸干、称量残余原料。 每错一处扣 0.25 分，扣完为止	0.75			
	硫酸亚铁铵的制备	M	硫酸铵的称取	如果未按规范称量，或称取质量计算错误，则扣除所有分数	0.50		
		M	复配操作	如果硫酸铵饱和溶液配制明显错误，或固体加料不规范，或未合理调节 pH，则扣除所有分数	0.50		
		M	浓缩结晶操作	如果沸水浴或蒸汽浴操作不当，或蒸发终点判错，或溶液未冷却、结晶不完全，则每错一处扣 0.25 分，扣完为止	0.50		
	硫酸亚铁铵的制备	M	减压过滤	如果抽滤操作错误（顺序、倒吸），或浸提未用乙醇洗涤，或产品未吸干、称量有洒落，则每错一处扣 0.25 分，扣完为止	0.75		
A2-1 实验 操作 （第 一阶 段）	产品等级分析	M	标准色阶和产品溶液配制	如果溶液配制未按规范操作，或者 3 份平行样存在明显色差，则扣除所有分数	0.50		
	数据记录	M	原始数据记录	如果记录不及时，或过程中用其他纸张记录，或不规范修改、缺项，每错一处扣 0.25 分，扣完为止	0.50		
	实验用时	结束时间：_____点_____分； 有无补时： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 故障排除时段：_____ 产物外观： <input type="checkbox"/> 淡绿色 <input type="checkbox"/> 主体淡绿色，部分微黄或发白 <input type="checkbox"/> 主体微黄 <input type="checkbox"/> 其他					

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）

模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年 ____ 月 ____ 日

…○…装订线…○…○…装订线…○…○…装订线…○…○…装订线…○…○…装订线…○…○…装订线…○…○…

	文明操作	M	重大操作失误	如果存在重称、重测、未用除氧水等行为，每出现 1 次扣 2.0 分，扣分上限 6 分，扣完为止	/			
		J	工作场所组织和管理		0.50	裁判记录如下：		
				工作场所混乱。所使用的试剂、量具、器皿留在上次操作现场	/	<input type="checkbox"/> 0	<ul style="list-style-type: none"> ● 仪器杂乱 ● 试剂瓶未归位 ● 废弃物未及时处理 	
				工作场所保持整齐有序。试剂、量具、器皿使用后放回原处，但无固定地点要求的试剂、量具、器皿是自行随意摆放的	/	<input type="checkbox"/> 0.2	<ul style="list-style-type: none"> ● 吸量管入架 ● 试剂架较乱 ● 烧杯等未有序排放 ● 废弃物未及时处理 	
				工作场所状况良好。试剂、量具、器皿始终在适当的位置	/	<input type="checkbox"/> 0.4	<ul style="list-style-type: none"> ● 吸量管入架 ● 试剂架整齐 ● 烧杯等有序排放 ● 废弃物及时处理 	
工作场所状况良好。试剂、量具、器皿始终在适当的位置。使用了有效组织工作场所的其他方法	/	<input type="checkbox"/> 0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 始终整齐有序 ● 工位管理有个人特色和创新 					
第二阶段操作考核 下午								
A2-2 实验操作 (第二阶段)	产品纯度分析	M	仪器设备的准备	未进行分光光度计开机预热 20min、未进行联机检查，扣除所有分数	0.50			
		M	标准工作曲线： 溶液制备计算	如果计算不正确，则扣除所有分数	0.50			
		M	标准工作曲线： 溶液制备	如果未按顺序加入试剂，则扣除所有分数；未按标准规范进行移液操作，则扣除 0.5 分；若静置时间不足，则扣除 0.5 分	0.50			

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）
模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

···○···装订线····○····○···装订线···○····○···装订线···○····○···装订线···○····○····装订线···○····

	M	标准工作曲线： 最佳波长选择	未进行波长扫描，或未按最大吸光度选择波长，则扣除所有分数	0.50		
	M	硫酸亚铁铵晶体 产品称取	如果未按规范操作（水平检查、托盘清扫），则扣除所有分数	0.50		
	M	硫酸亚铁铵产品 溶液配制和移取	如果未按规范操作（转移、定容、摇匀、润洗），每出现 1 次错误，则扣除 0.25 分 如果存在调刻线错误（1/2 刻度），则扣除全部分数	0.75		
	M	产品平行测定次数	未按正确制样方法，出现假平行，则扣除所有分数	0.50		
	M	空白溶液制备和 使用	如果空白溶液未采用与样品溶液相同方式制备，或参比选择错误（使用蒸馏水而非空白溶液），则扣除所有分数	0.50		
A2-2 实验操作 (第二阶 段)	产品纯度 分析	M	比色皿操作	如果手触及比色皿透光面，或溶液过多或过少，或未进行成套性检验，则扣除所有分数	0.50	
	数据记录	M	原始数据记录	原始数据记录不及时，或过程中用其他纸张记录，或不规范改正数据、缺项，每错一处扣 0.25 分，扣完为止	1.00	
	实验用时	结束时间：____点____分； 有无补时： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 故障排除时段：_____				
	文明操作	M	重大操作失误	如果存在重称、重测、未使用除氧水、调刻线错误（1/2 刻度）等行为，每出现 1 次扣除 2.0 分，上限 6 分，扣完为止	/	失误行为：_ 失误次数： <input type="checkbox"/> 1 次 <input type="checkbox"/> 2 次 <input type="checkbox"/> 3 次 及以上
	J	工作场所组织和		0.50	裁判记录如下：	

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）
模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

			管理	工作场所混乱。所使用的试剂、量具、器皿留在上次操作现场	/	□0	<ul style="list-style-type: none"> ● 仪器杂乱 ● 试剂瓶未归位 ● 废弃物未及时处理
				工作场所保持整齐有序。试剂、量具、器皿用后放回原处， 但 无固定地点要求的试剂、量具、器皿自行随意摆放	/	□0.2	<ul style="list-style-type: none"> ● 吸量管入架 ● 比色皿归位 ● 试剂架较乱 ● 烧杯等未有序排放 ● 废弃物未及时处理
				工作场所状况良好。试剂、量具、器皿始终在适当的位置	/	□0.4	<ul style="list-style-type: none"> ● 吸量管入架 ● 试剂架整齐 ● 比色皿归位 ● 烧杯等有序排放 ● 废弃物及时处理
				工作场所状况良好。试剂、量具、器皿始终在适当位置。使用了有效组织工作场所的方法	/	□0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 始终整齐有序 ● 工位管理有个人特色和创新

评判类型：M=测量，J=评判

A1~A2 项得分：_____

现场裁判签名：_____

项目裁判长签名：_____

2022 年____月____日

**2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）
模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 结果性考核评分表**

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

评分内容	评分项	评判类型	评分指标	指标分数描述	配分	裁判记录	得分
A3 结果报告	数据处理：产品产率及等级评判	M	等级	根据选手提交的产品溶液与标准色阶的比对结果，综合评定、打分（若 3 次结果不平行，按级别最差者扣分）： • 优于一级得 2.0 分 • 优于二级得 1.0 分 • 优于三级得 0.5 分 • 其他不得分	2.00		
		M	外观	根据产品晶体的色泽、透明度，对照标准品，综合评定、赋分： • 浅蓝绿色（与标准品基本一致）、大颗粒晶体的透明度高，评为优良 • 产品略偏黄或过白、晶体透明度一般，评为一般 • 其他定为不合格	1.50		
		M	产率	• 70%≤产率<100%，得 0.5~4.0 分。根据产率高低排序，按 11 级、0.35 分/档，进位法赋分； • 从 1~11 级，每级比例依次为 5%（且与最高产率选手的差值不超过 5%）、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5%	4.00		
	产率超出上述范围，或纯度不得分，均得 0 分						
	数据处理：产品纯度分析	M	标准工作曲线：标定点	标准工作曲线的 7 个点分布不均匀、不合理，则扣除所有分数	1.00		
		M	标准工作曲线：吸光度	如果 4 个以上标定点吸光度不在 0.2~0.8 之间，则扣除所有分数	1.00		
		M	标准工作曲线：相关性	0.999995≤相关系数，得 5.0 分	5.00		
				0.99999≤相关系数<0.999995，得 3.0 分			
	0.99995≤相关系数<0.99999，得 1.5 分						
	0.9999≤相关系数<0.99995，得 0.5 分						

**2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）
模块 A 硫酸亚铁铵的制备及质量评价 结果性考核评分表**

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

				相关系数 <0.9999 , 或标准工作曲线不足 7 个标定点, 均得 0 分			
A3 结果 报告	数据处理： 产品 纯度分析	M	产品溶液的吸光度	样品溶液吸光度超出标准工作曲线吸光度范围, 扣除所有分数	1.00		
		M	产品溶液浓度计算	如果计算过程及结果不正确, 则扣除所有分数	1.00		
		M	有效数字保留与修约	如果有效数字保留或修约不正确, 则扣除所有分数	1.00		
		M	产品纯度：精密度	<ul style="list-style-type: none"> 相对极差$\leq 1.50\%$, 得 0.5~3.5 分。根据纯度高低排序, 按 11 级、0.3 分/档, 进位法赋分; 从 1~11 级, 每级比例依次为 5% (且与最高产率选手的差值不超过 5%)、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5% 	3.50		
				相对极差 $> 1.50\%$, 或非 3 次真平行, 此项均不得分			
	M	产品纯度：平均值	<ul style="list-style-type: none"> 90%\leq纯度$<100\%$, 得 0.5~4.5 分。根据纯度高低排序, 按 11 级、0.4 分/档, 进位法赋分; 从 1~11 级, 每级比例依次为 5% (且与最高产率选手的差值不超过 5%)、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5% 	4.50			
超出上述纯度范围, 或标准工作曲线不足 7 个标定点, 或精密度未得分, 此项均不得分							
	撰写报告	J	报告编制		4.00	裁判记录如下：	
			报告没有条理, 数据不完整	/	<input type="checkbox"/> 0	/	
A3 结果	撰写报告	J	报告编制	整体资料完整, 数据完整, 报告正文结构	/	<input type="checkbox"/> 0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 资料完整 ● 数据完整清晰

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职） 模块 B 乙酸乙酯的合成及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年 ____月 ____日

○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

评分内容	评分项	评判类型	评分指标	指标分数描述	配分	测量要求与裁判记录	得分
B1 实验准备	安全健康 环保 反应物用量计算	M	熟悉现场健康、安全和环境保护内容，写出相应措施	若实验操作正式开始前，未在报告纸上撰写相关内容，则扣除所有分数；若内容不完整，每少 1 项则扣除 0.25 分	1.00		
		M	全过程个人防护用品穿戴	如果未按要求正确佩戴口罩/实验服/护目镜/手套，则扣除所有分数	1.00		
		M	全过程无破碎玻璃器皿	如果不满足要求，则扣除所有分数	1.00		
		M	实验室器具贴标签	对于易混用玻璃器皿，若有 1 个未贴标签，则扣除所有分数	1.00		
		M	工作场所全程干净整洁，无试剂洒落	如果不满足条件，则扣除所有分数（去离子水可些许洒落，需随手擦干）台面不整洁，称量或取样洒落台面 1 次 0.5 分，扣完为止	1.00		
		M	标签识读、试剂选用与配制	如果不能正确识读和选用英文标识，导致药品试剂选择错误，或溶液（剂）准备错误，均扣除所有分数	1.00		
		M	反应物料使用量计算	如果冰醋酸、乙醇用量（质量）计算错误，或者称量明显错误（误差>10%），均扣除所有分数	2.00		
		M	在专用容器中处理废物	如果未在专用容器中处理废物，则扣除所有分数	1.00		
B2 实验操作	有机物合成	M	符合合成步骤	试剂加入顺序与方法，每错 1 处扣 0.25 分，扣完为止	1.00		
		M	反应混合物安全沸腾	未使用磁力搅拌子（助沸剂），则扣除所有分数	0.50		
	产品分离提纯	M	正确洗涤粗产物	如果未按照洗涤剂使用的正确顺序和加入量，则扣除所有分数	1.00		

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）

模块 B 乙酸乙酯的合成及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

		M	分液漏斗的正确操作	如果有一个错误操作（漏液；漏斗中液体体积超出 1/3~1/2 范围；液体全部下出），则扣除所有分数	1.00		
		M	粗产物干燥	如果未进行脱水或脱水不完全（静置时间少于 15 分钟，仍然存在水乳状液），或未使用脱脂棉过滤，则扣除所有分数	1.00		
		M	符合蒸馏操作步骤	蒸馏装置试漏、温度计水银球位置正确，否则扣除该项分数	1.00		
		M	产品馏分收集	正确收集前馏分和产物馏分（72~80℃），否则扣除该项分数	2.00		
含量分析	M	色谱分析溶液的正确称量	如果称量未按规范（水平检查、托盘清扫等），则扣除该项的所有分数	1.00			
数据记录	M	原始数据记录	如果记录不及时，或过程中用其他纸张记录，或不规范修改、缺项，每错一处扣 0.25 分，扣完为止	0.50			
实验用时	第 1 阶段结束时间：_____点_____分； 有无补时： <input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无 故障排除时段：_____ 第 2 阶段起止时段：_____						
文明操作	M	重大操作失误	如果存在重称、重测行为，每出现 1 次扣除 2.0 分，扣分上限 6 分，扣完为止	/			
B2 实验操作	文明操作	J	实验装置正确 组装和拆卸			0.50	裁判记录如下：
				实验装置未组装，或反应结束后未拆卸	一	<input type="checkbox"/> 0	<ul style="list-style-type: none"> ● 装置未组装 ● 装置未拆卸
				实验装置已组装并运行，但是连接件彼此配合不紧密，并/或存在一些错误	二	<input type="checkbox"/> 0.2	<ul style="list-style-type: none"> ● 未从左到右装 ● 未从右到左卸 ● 未检查气密性 ● 水银球错位
				实验装置已组装并运行，连接件	三	<input type="checkbox"/> 0.4	<ul style="list-style-type: none"> ● 装卸规范 ● 生料带使用

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）

模块 B 乙酸乙酯的合成及质量评价 过程性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

			彼此配合紧密，无错误			<ul style="list-style-type: none"> ● 检验气密性 ● 水银球准确
			与上述“三”相同，整体装置竖看一直线、横看一平面，使用额外装置增加工艺效率	四	□0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 与“三”相同 ● 塑料链接夹 ● 装置牢靠美观
		J 工作场所组织和管理			0.50	裁判记录如下：
			工作场所混乱。所使用的量具、器皿留在上次操作现场	一	□0	<ul style="list-style-type: none"> ● 仪器杂乱 ● 试剂瓶未归位 ● 废弃物未及时处理
			工作场所保持整齐有序。量具、器皿使用后放回原处，但无固定地点要求的量具、器皿自行随意摆放	二	□0.2	<ul style="list-style-type: none"> ● 滴管随意摆放 ● 药匙随意摆放 ● 玻璃器皿倒置
			工作场所状况良好。量具、器皿始终在适当的位置	三	□0.4	<ul style="list-style-type: none"> ● 滴管摆放规范 ● 药匙摆放规范 ● 器皿摆放规范
			工作场所状况良好。量具、器皿始终在适当的位置。使用了有效组织工作场所的其他方法	四	□0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 始终整齐有序 ● 工位管理有个人特色和创新

B1~B2 项得分：_____

现场裁判签名：_____

项目裁判长签名：_____

2022 年____月____日

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职） 模块 B 乙酸乙酯的合成及质量评价 结果性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年 ____月 ____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

评分内容	评分项	评判类型	评分指标	指标分数描述	配分	裁判记录	得分
B3 结果 报告	数据处理	M	标准溶液谱图中的产物和内标物谱峰鉴别和保留时间记录	如果未鉴别或鉴别错误，未记录或记录错误，则扣除所有分数	1.00		
		M	内标物相对校正因子计算	如果未进行计算或计算不正确，则扣除所有分数	2.00		
		M	计算产物中乙酸乙酯含量	如果未进行计算或计算不正确，则扣除所有分数	2.00		
		M	精制乙酸乙酯的纯度：平均值	<ul style="list-style-type: none"> • 90%≤纯度<100%，得 1.0~6.0 分。根据纯度高低排序，按 11 级、0.5 分/档，进位法赋分； • 从 1~11 级，每级比例依次为 5%（且与最高产率选手的差值不超过 5%）、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5% 	6.00		
				纯度<90%，或非 3 次真平行，或精密度不得分，扣除所有分数			
		M	精制乙酸乙酯的纯度：精密度	<ul style="list-style-type: none"> • 相对极差≤1.50%，得 0.5~3.5 分。根据纯度高低排序，按 11 级、0.3 分/档，进位法赋分； • 从 1~11 级，每级比例依次为 5%（且与最高产率选手的差值不超过 5%）、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5% 	3.50		
				相对极差>1.50%，或非 3 次真平行，此项均不得分			
		M	最终产物收率	<ul style="list-style-type: none"> • 55%≤产率<100%，得 1.0~6.0 按 11 级、0.5 分/档，进位法赋分； • 从 1~11 级，每级比例依次为 5%（且与最高产率选手的差值不超过 5%）、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、10%、5% 	6.00		
				收率<55%，或纯度未得分，均得 0 分			

2022 年全国职业院校技能大赛化学实验技术赛项（高职）

模块 B 乙酸乙酯的合成及质量评价 结果性考核评分表

考场：_____ 赛位号：_____ 考核时间：2022 年____月____日

·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····○·····装订线·····○·····

B3 结果 报告	撰写报告	M	产品质量评价 (查阅报告)	从反应物料、合成操作、产品测定三个方面，分别确定出最可能影响本次产品质量的首要因素，缺 1 项扣 0.5 分	1.50			
		J	报告编制水平		4.00	裁判记录如下：		
				报告没有条理，数据不完整	/	<input type="checkbox"/> 0	/	
				整体资料完整，数据完整，报告正文结构基本清晰	/	<input type="checkbox"/> 0.5	<ul style="list-style-type: none"> ● 资料完整 ● 数据完整清晰 ● 正文基本清晰 	
				报告数据完整，结构有条理，工作描述基本清晰	/	<input type="checkbox"/> 1.0	<ul style="list-style-type: none"> ● 报告结构完整 ● 数据完整清晰 ● HSE 基本正确 ● 原理过程清楚 	
				报告数据完整，结构有条理，工作描述清晰，问题解答一般	/	<input type="checkbox"/> 2.0	<ul style="list-style-type: none"> ● 报告结构完整 ● 数据完整清晰 ● HSE 基本正确 ● 原理基本正确 ● 问题回答尚可 	
				报告数据完整，结构有条理，工作描述清晰，问题解答基本正确，结果分析有一定依据	/	<input type="checkbox"/> 3.0	<ul style="list-style-type: none"> ● 报告结构完整 ● 数据完整清晰 ● HSE 基本正确 ● 原理基本正确 ● 问题基本正确 ● 结果评价一般 	
报告数据完整，有条理，工作描述清晰，问题解答和结果评价好，包含科学解释或新发现	/	<input type="checkbox"/> 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● 结构完整 ● 数据完整清晰 ● HSE 正确 ● 原理要点正确 ● 问题回答正确 ● 结果评价合理 					

B1~B2 项得分：_____ B3 项得分：_____ 总得分：_____

评分裁判签字：_____ 复核裁判签字：_____

项目裁判长签字：_____ 赛项裁判长签字：_____ 2022 年____月____日