**关于举办石河子大学第三届“燕辰杯”**

**大学生化学实验创新竞赛的通知**

各学院：

全国大学生化实验创新设计竞赛是由教育部高等学校化学类专业教学指导委员会主办、高等学校国家级实验教学示范中心联席会协办的全国性大学生学科竞赛。为选拔优秀作品参加第三届全国大学生化学实验创新设计竞赛西北赛区选拔赛，经研究，决定举办石河子大学第三届“燕辰杯”大学生化学实验创新竞赛。现通知如下：

一、大赛组织机构

主办单位：石河子大学教务处

承办单位：化学化工学院

协办单位：中国化工学会石河子大学学生分会

二、竞赛组委会

组  长：宋育果

副组长：李洪玲

成  员：郑 浩 王 卫 尹祉力 王安东

三、竞赛内容

参赛作品应符合本科生实验教学或科普宣传要求，并且在参赛当年1月1日前未在正式出版公开发表或在同级竞赛活动中未获得过奖。竞赛内容分为以下三类：

**（一）新创实验设计**

指把反映新知识、新理论、新技术、新方法的科研成果设计为适合本科生实验教学的基础实验、综合实验。所提交的新创实验要经过反复验证，确保可重复，时长适宜教学（基础实验小于 8小时，综合实验小于24小时）。

**（二）已有实验创新设计**

指改革现有教学实验的教学内容、教学方法或者教学手段，对其进行创新设计，使之更贴合现代化学学科发展，更有利于学生创新思维和科研能力的培养。

**（三）科普实验设计**

科普实验要求内容反映化学之趣、化学之美、化学对社会发展的贡献等。提交的作品需符合安全、绿色、趣味、易操作的要求，便于公众操作并能给公众留下深刻印象，有助于公众了解和正确认识化学，激发青少年学习化学的兴趣和热情。

四、参赛对象

参赛对象为石河子大学全日制在校本科生。每个参赛队由3名选手组成，设队长1名，指导教师1-2名。

五、竞赛报名

3月31日截止报名，请各参赛小组扫描下方二维码（图1）填写参赛信息并及时加入大赛交流群（图2），具体大赛时间安排以及相关要求会在群内通知，请及时加入并关注群消息。

 

图1 图2

六、竞赛安排

**（一）报名截止日期**

2022年3月31日。

**（二）竞赛培训安排**

竞赛期间将组织安排线上、线下系列培训活动。线上培训依托中国大学MOOC平台进行，培训安排见附件1，线下培训以具体通知为准。各参赛选手按照《石河子大学本科生创新创业实践学分认定管理办法》取得相应学分。

**（三）参赛作品提交时间**

各参赛队伍须于5月22日将实验作品发送至邮箱hxhgxytwkjcx2019@163.com，邮件命名为：化学实验创新竞赛+小组名称+作品名称，附件实验作品命名为小组名称+作品名称+联系方式。参赛作品由实验论文和实验视频组成，具体要求详见附件2、附件3、附件4和附件5。各参赛队伍需对提交材料的真实性负责。大赛组委会将对参赛作品进行合格性审核，公布进入答辩环节的作品名单。对于不符合参赛要求的作品取消比赛资格。

**（四）现场答辩时间**

具体答辩要求详见附件5，大赛组委会将综合实验作品成绩和现场答辩成绩确定获奖名单，评分标准详见附件6，并确定推荐参加西北赛区大赛作品名单。

**（五）西北赛区比赛时间**

2022年6月24日。

七、奖项设置

本次大赛为团体赛，设有新创实验设计、已有实验创新设计、科普实验设计三个赛道，竞赛成绩满分100分，其中实验作品成绩70分，现场答辩成绩30分。实验作品由实验论文和视频组成（其中论文50分，视频20分）。三个赛道分别设置奖项，一等奖5%、二等奖7%、三等奖8%。各参赛选手按照《石河子大学本科生创新创业实践学分认定管理办法》、《石河子大学共青团“第二课堂成绩单”制度实施方案》取得相应学分。

八、其他事项

本通知解释权归石河子大学第三届“燕辰杯”大学生化学实验创新竞赛暨西北赛区选拔赛组委会。未尽事宜，可与化工学院王娜联系，联系电话：15699338638

附件

1：论文模板一（新创实验/已有实验创新设计）

2：论文模板二（科普实验设计）

3：视频支撑材料要求

4：论文写作说明

5：现场答辩要求

6：评分标准

 竞赛组委会

2022年3月16日

附件 1：论文模板一（新创实验**/**已有实验创新设计）

中文题目**(**三号字，中文宋体加粗，英文 **Arial** 加粗**)**

参赛选手：选手 A（王文亮），选手 B，选手 C（小四号宋体居中）

指导教师：XXX（小四号宋体居中）

参赛学校，城市邮编（小五号宋体居中）

摘要：要求简明、确切地阐述所提交的作品希望解决的教学问题及意义、主要的创新性内容及结果。摘要中尽量不使用复 杂化学结构式、图片和公式。(中文用小五号宋体, 英文用小五号Arial字体。摘要字数限制为200–400字。 )

关键词： 关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 (3− 5个， 小五号宋体)

**Title** **in** **English(Arial** 加粗**)**

Author A (WANG Wenliang), Author B, Author C (Arial，五号字)

Academic Advisor: XXX(Arial，五号字)

Affiliation (Arial，小5号字)

**Abstract:** A single paragraph of about 200–400 words. (英文摘要的含义应与中文摘要一致，但不应逐字翻译中文摘 要；英文摘要尽量使用简单句，避免使用复句套复句的超长语句。小五号Arial字体)

**Key** **Words:**Keyword1;Keyword 2;Keyword 3;Keyword 4 (3− 5个，中、英文关键词一一对应，小五号Arial字体)

**1** 引言**(**中文宋体加粗、小四号**)**

引言应开门见山、切入正题。内容包含 1）作品所希望解决的问题（或推荐的理论、技术、教学新方 法等）及其教学意义；2）围绕该问题研究（或应用）的背景情况及其目前已取得的进展；3）解决问题 的新思路、新做法等。

正文固定行距 15 磅， 中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**2** 实验部分**(**中文宋体加粗、小四号**)**

**2.1** 实验原理**(**中文宋体加粗、五号**)**

**2.2** 试剂或材料**(**中文宋体加粗、五号**)**

列出试剂纯度、制造商等基本信息，必要时列出关键溶液的配制和保存方法及注意事项。

**2.3** 仪器和表征方法**(**中文宋体加粗、五号**)**

列出仪器型号、制造商等基本信息，正确表述分析测试方法（如制样方法、测试条件等）

**2.4** 实验步骤**/**方法**(**中文宋体加粗、五号**)**

给出详细的实验步骤/方法（按此实验步骤能够得到可重复的结果，如涉及改装、自制等非标准实验 装置，要求给出实验装置图）。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**3** 结果与讨论**(**中文宋体加粗、小四号**)**

各个论点应围绕实验结论按照一定逻辑顺序和关系逐次论述。对每个论点，要求论据表述清楚，数 据详实，运用论据支持论点的依据要充分，结果令人信服。必要时，应该通过展开讨论，实事求是，客 观科学地评价所得实验结果。

论述和讨论要求突出实验的独特性和创新点，图表结合，表达直观， 文句简练，逻辑清楚，具有一 定的独立的思想性。另外还要求有效数字准确，图、表规范、美观。

文中涉及的物理量、公式、图表，请参照附件 3 写作说明进行编辑。

正文固定行距 15 磅， 中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**4** 结语**(**中文宋体加粗、小四号**)**

结论部分给出实验取得的结论及创新点，但不应简单重复摘要和前言中的内容。 固定行距15磅， 中 文宋体、英文及数字Times New Roman ，五号字。

正文固定行距 15 磅， 中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**5** 创新性/特点/特色声明**(**中文宋体加粗、小四号**)** 不多于**3**条，每条不超过**30**字。

正文固定行距 15 磅，中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

参考文献(中文加粗、小五号。 具体引用格式参考附件**3**写作说明)

注意事项：

论文报告字数控制在 6000 字以内（不含图表），需提交 word 和 PDF 两个版本。PDF

版本用于评审，请隐去参赛作者、指导教师姓名和单位名称。

附件 2：论文模板二（科普实验设计）

中文题目**(**三号字， 中文宋体加粗，英文 **Arial** 加粗**)**

参赛选手（小四号宋体居中）：选手 A （王文亮），选手 B，选手 C

指导教师（小四号宋体居中）：XXX

参赛学校，城市邮编（小五号宋体居中）

摘要：要求简明、确切地阐述所提交的作品包含的科普意义及知识点、主要的内容及科普效果。摘要中尽量不使用复杂化 学结构式、图片和公式。(中文用小五号宋体, 英文用小五号Arial字体。摘要字数限制为200–400字。 )

关键词：关键词1；关键词2；关键词3；关键词4 (3 −5个，小五号宋体)

**Title** **in** **English** **(Arial** 加粗**)**

Author A (WANG Wenliang), Author B, Author C (Arial，五号字)

Academic Advisor:XXX(Arial，五号字)

Affiliation(Arial ，小5号字)

**Abstract:**A single paragraph of about 200–400 words. (英文摘要的含义应与中文摘要一致，但不应逐字翻译中文摘要； 英文摘要尽量使用简单句，避免使用复句套复句的超长语句。)

**Key** **Words:**Keyword1;Keyword 2;Keyword 3;Keyword 4 (3− 5个，中、英文关键词一一对应)

**1** 引言**(**中文宋体加粗、英文 **Arial**，小四号**)**

引言应开门见山、切入正题。内容包括 1）开展该科普实验的背景及目的；2）展示的内容；3）该科 普实验的意义等。

正文固定行距 15 磅， 中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**2** 实验部分

涉及的物理量、公式、图表，请参照附件 3 写作说明进行编辑。

**2.1** 实验原理

**2.2** 试剂或材料

列出试剂纯度、制造商等基本信息，必要时列出关键溶液的配制和保存方法及注意事项。

**2.3** 仪器和表征方法

列出仪器型号、制造商等基本信息，正确表述分析测试方法（如制样方法、测试条件等）。

**2.4** 实验步骤**/**方法**/**现象

详细的实验步骤/方法（按此实验步骤能够得到可重复的结果，如涉及改装、自制等非标准实验装置， 要求给出实验装置图）。

详细的实验现象/主要的表征结果和实验数据（要求有效数字准确，图、表要规范、美观）。

正文固定行距 15 磅， 中文宋体、英文及数字 Times New Roman ，五号字。

**3** 科普展示和互动方案

科普展示要写明该科普实验适合的地点和人群、展示的内容和形式，其中，展示的内容要保证科学 性，展现形式新颖、多样化。 互动方案要具有实操性、互动性和安全性，并能激发参与者的兴趣。

**4** 结语

总结该科普实验的作用、意义及创新点，但不应简单重复摘要和引言中的内容。 正文固定行距15磅， 中文宋体、英文及数字Times New Roman ，五号字。

**5** 特点/特色/创新性声明

不多于3条，每条不超过30个字（该科普实验要具有科学性，符合安全、绿色、趣味、易操作等特 点，并具有良好的科普效果，对具体特点作详细说明）。

正文固定行距15磅， 中文宋体、英文及数字Times New Roman ，五号字。

参考文献(作者须全部给出，具体格式参考附件**3**写作说明)

注意事项：

论文报告字数控制在 6000 字以内（不含图表），需提交 word 和 PDF 两个版本。

**PDF** 版本用于评审，请隐去参赛作者、指导教师姓名和单位名称。

附件 3：支撑材料要求

可根据实际需求，提供相应实验原始数据、数据处理过程、谱图、照片、视频等作为支撑材料。 所 有支撑材料文件不大于 **500MB**。

关于视频说明：

1. 视频不是宣传片，主要作为实验的佐证材料、以及方便其他使用者重复和推广使用。

2. 视频内容可包含实验装置搭建、制备和测试过程中的关键步骤（如反应过程中的关键操作点、

反应的特征、注意事项等）、实验结果和产品外观（宏观的）、主要测试设备和方法等。

3. 视频可以按内容分成几个（不超过 3 个）或合并成一个提交，总时长控制在 8 分钟以内，对关

键内容要求用字幕或配音解释。

4. 视频要求画面清晰、图像稳定，声音与画面同步且无杂音。如有解说应采用标准普通话配音。

分辨率： 1920\*1080 25P 或以上；编码： H.264 ，H.264/AVC High Profile Level 4.2 或以上；封装 格式： MP4；码流：不小于 5Mbps。音频格式：混合立体声；编码：AAC、MP3；码流：不低于 128kbps，采样率 48000Hz。

5. 视频中不能出现指导教师、参赛学校名称、校标或其他暗示学校信息的内容，以利于公正评分。

附件 4：论文写作说明

实验报告包含中英文题目、作者、指导教师、单位、关键词、引言、实验部分（实验原理、试剂或材 料、 仪器和表征方法、实验步骤/方法） 、结果与讨论、结论、 参考文献、附件等几个部分。每一部分可自 行添加小标题。如：

**1** 一级标题**(**中文宋体加粗、英文 **Arial**，小四号**)**

**1.1** 二级标题**(**中文宋体加粗、英文 **Arial**，五号**)**

**1.1.1** 三级标题**(**中文宋体加粗，英文 **Arial**，五号**)**

推荐文稿采用 **WORD** **2007** 或 **2010** 进行编辑，五号字，中文用宋体，英文用 **Times** **New** **Roman** ， 字体颜色选为黑色，固定行距 **15** 磅。请尽量不要使用公式编辑器输入简单的字母、符号和公式。希腊字 母(如 *α*，*β*)请直接插入相应的字母，不要用英文字母(a ，b)变换成 Symbol 符号(， )，以避免因转换字 体使其不能正常显示。

专业术语的缩略语、略称或代号，在首次出现时需注明其全称或加以说明。

有机化合物及一般配合物尽量不写结构式，尤其是在行文及表格中使用时，请采用简单的化学式或 以适当的化学名称表示。对一些复杂的结构式，可将该化合物作为图编号，正文及表格中使用其编号。

文中涉及的物理量、公式、图表和参考文献，要求如下：

物理量：

文稿中的物理量(量符号需用斜体)与单位推荐按照“中华人民共和国国家标准 GB3100-3102.93 量和 单位”的规定表述。出现组合单位时，请在单位与单位之间加点乘符号，如 J∙K− 1 ∙mol− 1。物理量如需加注 上、下角标说明时，其字符位置高低应区别明显，如： *S*BET 、*rn* 等。

公式：

文内较长或需突出的公式，推荐单独占一行并居左，序号居右。

行文内书写含分数式的公式时，请用斜分数线，如 Δ*S* = *Q*r/*T*，*θ* = *b*/(1 + *b*)。带根号的公式，请用幂 的形式表示，如 *F*(*α*) = 1 − (1 − *α*)− 1/2 。较复杂的 e 为底的指数，以 exp 形式表示，如 exp(−*E*a/*RT*)3。

推荐使用 Mathtype 软件编辑公式，若使用word 公式编辑器，须把字体改为“XITSMath”。 公式左侧缩进 4 字符。例如：

*f* (*x*)  *f* (*x*0 )  *f* '(*x*0 ) (*x*  *x*0 )  *f* ''(*x*0 ) (*x*  *x*0 )2    *f* (*n*) (*x*0 ) (*x*  *x*0 )*n*  *Rn* (*x*)

0! 1! 2! *n*!

([PtCl6]2 − /Pt) =  = 0.718 V < (NO/NO)

图表：

图、表按在文中出现的先后顺序，分别用阿拉伯数字编号(如：图 1、图 2、图 3…，表 1、表 2、表 3…)，并且所有图、表均应在正文中被提及。图、表应具有自明性，并配有图题、表题；图题、表题应尽 量简短，将说明性文字以及对图表中使用的符号的解释说明放在图注、表注中。

文中图、表应是表达文章主题所必需的，同一批实验数据不应重复表述于图、表中，更不能为增加 篇幅，而将与文章主题无关的图、表放在文章中。

图的坐标及表头栏目，使用该物理量的符号(勿使用复杂的英文全称)与其单位符号的比值，如，Δ *G*/(kJ∙mol− 1) 、*T*/K 、*t*/s，图的坐标分度及表内只列数值。

W/%

100

80

60

40

（**1**）图的要求

对正文中图的具体要求如下：

1) 稿件中所有图和结构式都需作者提供原始作图文件， 如 PPT、Photoshop、Excel、Chemdraw、Origin 等 (其中 Chemdraw 和 Origin 文件须直接插入 word 文档中)，如无原始作图文件则提供单独\*.tif 图，并 保证分辨率为 600 dpi 或以上，显微图片应标明尺寸比例。用word 软件处理图文混排的文章时，最好将 图以嵌入方式插入文章中相应的位置，以免图片发生不可预知的移动。

2) 图中的中文字符为黑体，英文为 Arial 字体，字号为 8 磅。

线条图坐标轴的刻度线朝内，图内曲线宽度为坐标轴宽度的 2 倍，图中曲线达两条以上而需加以区 别者， 尽量不要仅用颜色区分， 而应用不同形状的线或加箭头指示加以区分(若用Origin 软件作图，则坐标 轴宽度为 1.5 磅，曲线宽度为 3 磅，坐标轴及图内字符尺寸为 28 磅， 线条说明的字符尺寸为 26 磅)。如 图 1 。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| W/% | 100  80  60  40 | |  | | --- | | Tb(acac)3 Eu(acac)3 | |

0 200 400 600 800

|  |
| --- |
| Tb(acac)3  Eu(acac)3 |

0 200 400 600 800

T/oC T/oC

或

图 **1** 乙酰丙酮铕与乙酰丙酮铽的热重分析图

3) 对于结构式，在保证版面美观的前提下，各结构式中的苯环等环状结构大小要一致。图内英文字 母及数字为 Arial 字体，中文为黑体，大小均为 8 磅。图中若有反应式，则反应号上下的反应条件字号为

7.5 磅，如图 2。

（**2**）表的要求

图 **2**

铜四苯基卟啉合成路线

表格一律采用三线表，表格栏目要配置适当(见表 1)。

表格中的文字和表注字体为 6 号字， 中文宋体、英文 Time New Raman 字体。

表 **1** 表题**(**中文为小五号宋体加粗，英文及数字为小五号 **Time** **New** **Raman** 加粗**)**



Title 1  Tile 2  物理量/单位

0 58.37 13.0

2 67.56 13.6

20 296.35 10.4

P-25 50 25



表注： 字体为中文宋体、英文 Time New Raman 字体， 6 号字

参考文献：

要求给出全部作者， 具体格式如下：

[1] 作者1, 作者2. 期刊名称, 年**,***卷*(期), 首页页码. (中文期刊)

[2] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. *Abbreviated* *Journal* *Name***Year,***Volume*, page. (英文期刊)

[3] 作者1, 作者2. 书名. 出版社地址: 出版社名称, 年:xxx−xxx. (中文专著)

[4] 作者1, 作者2. 书名. 译者1, 译者2, 译者3, 译. 出版社地址: 出版社名称, 年:xxx−xxx. (有译者的中文专著)

[5] Author 1, A. B.; Author 2, C. D. *Book* *Title*, 2nd ed.; Publisher: Location, Country, year; pp xx−xx. (英文专著)

|  |  |
| --- | --- |
| [6] | Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Title of the chapter. In *Book* *Title*; Editor1, A. B., Editor2, C. Eds.; Publisher: Publisher Location, Country, year; pp xxx−xxx. (有编者的英文专著) |
| [7] | 作者1, 作者2. 专利名称: 中国, 专利号[P]. 年-月- 日. (中文专利) |
| [8] | Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Title of Patent. Patent Number, Year-Month-Day. (英文专利) |
| [9] | 作者. 论文标题[D]. 学校所在地: 大学名称, 年份. (学位论文) |
| [10] | 标题. [20xx-xx-xx] (浏览日期年-月- 日). URL. (网页) |
| [11] | Author 1, A. B.; Author 2, C. D. Program Title, version or edition; Publisher: Place of Publication, Year. (软件) |

附件5：现场答辩要求

石河子大学第二届“燕辰杯”大学生化学实验创新竞赛

现场答辩要求

1、现场答辩所有的PPT（Microsoft Office 2010版本），幻灯片大小为宽屏（16：9）。

2、进入现场答辩使用的PPT和自我介绍中不得出现学院专业和指导老师信息。

3、每支队伍视情况派选手参加现场答辩，最多3人参加答辩。

4、答辩出场顺序通过抽签确定，各参赛队队长提前30分钟到达答辩场地抽签。

5、各队长需提前20分钟将现场答辩PPT拷贝至答辩会场的专用电脑上，PPT文件名称为抽签序号。

6、每队答辩时间12 min：答辩7 min，提问5 min。

附件6：评分标准

**石河子大学第三届“燕辰杯”大学生化学实验创新竞赛**

**参赛论文评分表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 团队名称 |  | 参赛赛道 |  | |
| 论文题目 |  | | | |
| **评分要点** | **评分细则** | | | **分值** |
| 实验目的  （20分） | 准确、简练地表述实验设计目的，具有一定的社会，科研或教学意义。 | | |  |
| 实验科学性  （30分） | 1. 实验原理简单，准确。2、实验方法合理，图表相辅，实验数据翔实可靠 | | |  |
| 实验创新性  （30分） | 1、实验原理科学、可行，符合化学实验改革要求。2、设计新颖、实用，充分修正原实验的不足之处，突出实验效果。3、实验装置较简单，操作方便。 | | |  |
| 实验推广性  （10分） | 实验设计易在高校化学实验教学中推广使用 | | |  |
| 论文格式  (10分) | 论文格式是否符合学术论文规范。 | | |  |
| 总分  （100） |  | | | |
| 意见与建议： | | | | |

石河子大学第三届“燕辰杯”大学生化学实验创新竞赛组委会