



山东省实验中学

化学竞赛 人才培养计划

零基础起步 · 两年系统规划 · **冲击初赛**

303 课时全程贯通

七大阶段递进

顶尖教练团队

历届金牌荣耀

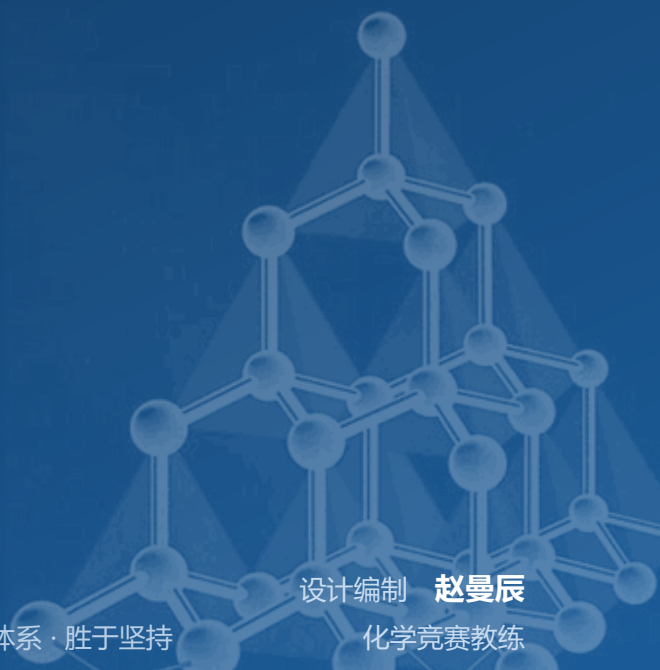
2026年培养计划

Chemistry Olympiad Talent Program

始于兴趣 · 成于体系 · 胜于坚持

设计编制 **赵曼辰**

化学竞赛教练



01 为热爱化学的你，铺一条通往卓越的路

从一名初二学生到省级竞赛一等奖获得者，需要的不是天赋的偶然，而是一套清晰、扎实、被反复验证的培养体系。

化学，是变化之学。它既考验你捕捉规律的洞察力，也磨炼你严谨推演的耐心。

这套 303 课时的培养计划，源自我自己从零起步、一路走到全国化学奥林匹克金牌的成长路径。如今我回到中学课堂，愿把这条被反复验证过的路，重新铺给热爱化学的你——以最专业的方法、最系统的课程、最耐心的陪伴，陪你从第一堂分子结构课，走到领奖台的那一刻。

—— 山东省实验中学化学竞赛教练 赵曼辰



体系化

303 课时、七大阶段，从零基础到初赛，每一步都有明确目标。



见成效

历届国际金牌、全国决赛多枚金牌，多届学子摘得省一等奖。



重成长

不仅为考试，更为思维、方法与升学竞争力打下终身基础。

02 为什么选择化学竞赛

对中学生而言，化学竞赛的价值不止于一块奖牌，更是一次关于能力与未来的长期投资。



构建硬核学科能力

系统掌握大学先修的化学原理、结构与合成知识，远超课内深度，形成真正的学科优势。



拓宽升学通道

竞赛成绩是强基计划、综合评价、名校选拔的重要依据，为进入顶尖高校提供更多可能。



锤炼思维品质

在复杂的机理推演与合成设计中，训练逻辑、抽象与创新能力，迁移到所有学科。



收获成长韧性

两年的坚持与攻克难题的经历，塑造自律、专注与抗压的品格。

一句话总结：化学竞赛给孩子的不只是一张证书，而是一套「更会学习、更会思考」的能力底座。

03 培养目标与成长路径

目标：**零基础起步，初三升高一当年9月冲击初赛**。全程 303 课时，分七个阶段递进推进。

303 课时

全程贯通

7 阶段

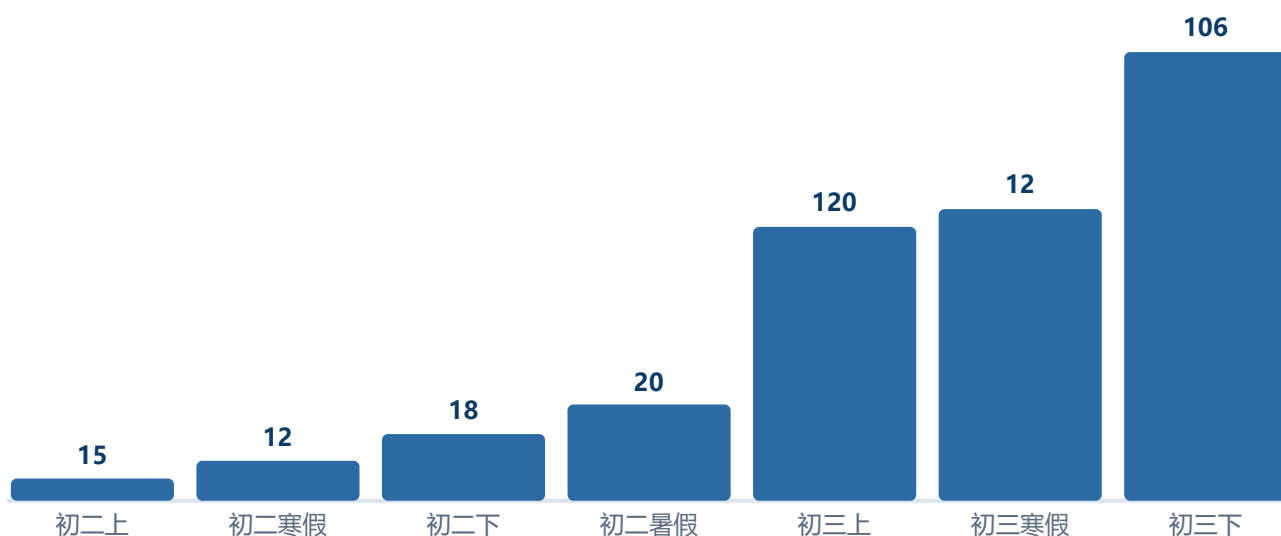
初二上 → 初三下

3.5 小时

单次课时长

0 基础

化学从零讲起



■ 柱高 = 累计课时，数字 = 本阶段课时

阶段	课时	核心任务
初二上 / 寒假	15 + 12	初中化学核心起步，兴趣启蒙与规范养成
初二下 / 暑假	18 + 20	无机原理打底：气体—热力学—平衡—电化学，频繁测评
初三上	120	原理深化 + 结构化学 + 分析 + 元素，进入竞赛主战场
初三寒假	12	有机化学开启，从结构与反应性切入
初三下	106	有机推进与收尾，春季联考与组合测评，冲刺初赛

04 课程体系：303 课时的知识版图

以《中国化学奥林匹克基本要求（2024 修订版）》为纲，无机、结构、有机、元素、分析五大模块层层展开。



五大核心模块

- **无机原理**：气体溶液、热力学、酸碱电离、沉淀、电化学、动力学
- **结构化学**：原子结构、化学键与晶体、配合物，共 68 课时
- **有机化学**：共 96 课时，体系最厚
- **元素化学**：主族与过渡元素综合，7 个专题
- **分析化学**：滴定与误差，7 课时 + 提升 + 综合测验

教材对标大学先修

难度对标初赛

每模块配专题

注：内容课时 236 节，另含测试 36、讲评 28、阶段测评 3，合计 303 节。

05 教学特色与学习节奏

不赶进度、频繁测评、及时反馈——让每一节课都真正「学会、练会、考对」。

① 小步快跑·频繁测评

初二下至初二暑假，平均每 3-4 节新课安排 1 次测试，杜绝「夹生饭」。

② 七课一循环

初三阶段以 7 次课为一个循环：5 节新课 + 1 次测试 + 1 次讲评，当天问题当天清。

③ 章节组合考

有机按 2-4 章合并出一份综合卷，训练跨章节的知识调用能力。

④ 春季联考实战

初三下每 7 次课安排一次全真联考 + 讲评，提前适应竞赛节奏。

理念

「测—评—补」闭环：以测定位薄弱点，以评讲透方法，以补夯实漏洞。两年 303 节，节奏稳、反馈快、提升实。

保障

每阶段有明确目标与验收，家长可同步掌握学习进度；重要节点安排模拟与家长沟通。

06 师资团队与教学资源



赵曼辰 化学竞赛教练·本计划总设计

第 32 届中国化学奥林匹克竞赛金牌得主，毕业于北京大学化学与分子工程学院，现为山东省实验中学化学奥林匹克竞赛教练。她将自身从零起步、直抵全国金牌的成长路径，沉淀为这套可复制的 303 课时培养方案。



竞赛教练团队

由多年深耕化学竞赛的一线金牌教练与名校背景教师组成，具备完整的高阶知识体系与实战带教经验。

实验与实践

配备标准化化学实验室，开设竞赛级实验与安全规范课程，重视动手能力与科学素养。

实验安全准入

探究式实验

参考教材

模块	主用教材
无机化学	张祖德《无机化学》·宋天佑《无机化学》·北大《普通化学原理》
结构化学	北大《结构化学基础》·麦松威《高等无机结构化学》·李炳瑞《结构化学》
反应原理	南大《物理化学》·Atkins《物理化学》·彭笑刚《物理化学教程》
分析化学	武大《分析化学》·竞赛滴定与误差分析专题讲义
有机化学	Clayden《有机化学：结构与功能》·邢其毅《基础有机化学》·吕萍《中级有机化学》
习题与真题	裴坚《有机化学思维进阶》·裴坚《中国化学奥林匹克竞赛试题解析》·福山组会题

完整推荐书单见第 12 页「附录二：推荐参考书单」。

07 历届化学竞赛成果

二十余年来，一批批学子在这里走向全国乃至世界的领奖台。

14枚

三大赛事累计金牌

76人

近十年省一等奖

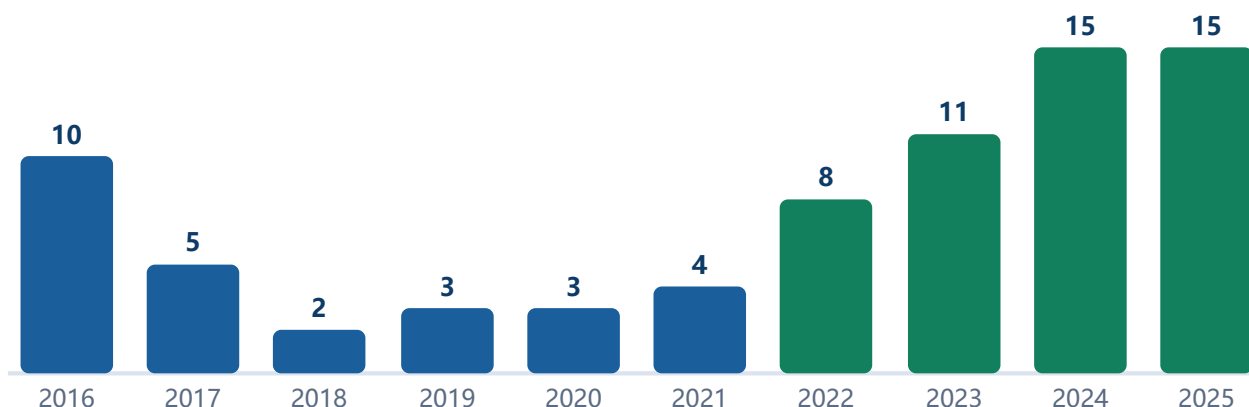
CCO 6届

近十年全国决赛入围

IChO

2002 国际金牌

近十年省一等奖人数 (2016–2025)



底蕴深厚

自 2002 年摘得国际化学奥林匹克金牌起，二十余年积淀出完整的课程体系与带教传统。

一度领跑

省一等奖曾居全省各校之首，屡获全国决赛金牌，多人入选国家集训队。

扬帆再起

近三年省一等奖连续两位数，2025 年全国决赛参赛 4 人全员金牌、全省第一，重回高位再出发。

- **2002 · 起点即巅峰** 朱烨同学在第 34 届国际化学奥林匹克 (IChO) 以**个人总分第 1 名**夺得金牌，并获当届**唯一「最佳选手奖」**，保送北京大学化学学院——起步即站上世界之巅。
- **2011–2016 · 黄金年代** 2011 年第 25 届决赛获 **2 金 1 银**；2013 年第 27 届决赛**再夺 2 金、包揽全省前两名**，双双入选国家集训队并签约清华与北大，学校获评「**全国中学生化学竞赛金牌学校**」；2016 年周意凡再添一金。
- **2024–2025 · 强势回归** 2024 年第 38 届决赛获 **2 金**（奖牌数全省第三）；2025 年第 39 届决赛参赛 **4 人全员金牌、金牌数全省第一**，续家衍以**全省总分第一、理论第一**入选国家集训队并保送北大，创校史新高。
- **2026 · 势头延续** 王子航获省一等奖**全省第 1 名**，与王子赫、吴新雅 3 人同时入选山东省集训队。

数据来源：学校官网、中国化学会公示名单及权威媒体报道汇编；省一等奖人数统计区间为 2016–2025 年。

08 选拔机制与培养保障

从「什么样的人能来」到「来了如何成长」，用一套透明、可执行的管理体系托底。

选拔与准入

面向学有余力、对化学有兴趣的学生；数学与逻辑基础良好者优先，化学可零基础起步。

分层与评价

依据阶段测评动态掌握进度，设置分层目标，优秀者进入拔尖梯队重点培养。

激励与荣誉

设阶段荣誉与多元奖励机制，从成绩与成长双维度激励，保持长期学习动力。

家校协同

重要节点同步学习报告与家长沟通，形成「学校—教练—家庭」合力。

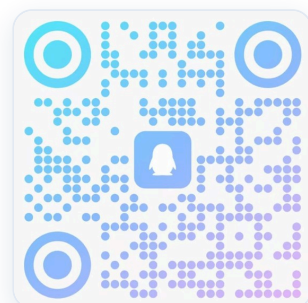
两年培养目标

- 一套完整的 303 课时进阶方案，不跳步、不赶进度；
- 每个阶段结束有明确验收标准与学习报告；
- 配备实验、答疑、心理疏导等配套支持；
- 面向目标：初三升高一当年冲刺初赛。

09 报名与咨询

如果你对化学充满好奇、愿意为热爱付出努力，欢迎加入我们。

项目	内容
招生对象	初二年级学生
报名时间	2026 年 10 月
报名方式	线上报名（扫码加入「初二化学公益课堂」QQ 群）
咨询 QQ	908252521
咨询地址	山东省实验中学



扫码加入 **初二化学公益课堂**
QQ 群号 1107638712

常见问题

Q：化学零基础可以参加吗？

A：可以。课程从初中化学核心起步，循序渐进。

Q：会影响课内学习吗？

A：课时集中安排在周末与寒暑假，且竞赛训练反哺课内数理能力。

从第一堂课，到领奖台。

山东省实验中学 · 化学竞赛教练 **赵曼辰** 欢迎你的加入

10 附录：课程模块地图

303 课时全景一览（无机原理 → 结构化学 → 元素化学 → 分析化学 → 有机化学）。

模块	课时	内容要点
初中基础	14	化学基本概念、常见元素化合物、酸碱盐、实验规范
高中基础	11	物质的量、离子反应、氧化还原、元素周期律
反应原理	26	气体溶液、热力学、化学平衡、酸碱电离、沉淀、电化学、动力学
结构化学	68	原子结构、化学键与分子构型、晶体学基础、配位化合物
分析化学	8	滴定分析、误差与数据处理
元素化学	7	主族与过渡元素综合、无机反应网络与推断
有机化学	96	结构与成键、立体化学、各类官能团反应与合成策略
专题提升	6	各模块专题强化（每专题 2 课时，随模块分散安排）
测试 / 讲评 / 阶段测评	67	阶段测试与讲评、有机组合测评、春季联考（4 次）及讲评、阶段测评

考纲依据

《中国化学奥林匹克基本要求（2024 年修订版）》

参考教材体系

以大学先修教材为主线，覆盖普通化学、无机、结构、物理化学、分析、有机六大方向。

11 附录二：推荐参考书单

以大学先修教材为主线，按模块由浅入深编排，供学有余力的同学延伸阅读与自学。

模块	入门 / 核心	进阶 / 拓展
普通化学	北大《普通化学原理》	—
无机化学	张祖德《无机化学》· 宋天佑《无机化学》	Weller《无机化学》· Housecroft《无机化学》· Miessler《无机化学》· 格林伍德《元素化学》
结构化学	北大《结构化学基础》· 李炳瑞《结构化学》	麦松威《高等无机结构化学》· 钱逸泰《结晶化学导论》
物理化学	南大《物理化学》	Atkins《物理化学》· 彭笑刚《物理化学教程》
分析化学	武大《分析化学》	—
有机化学	Clayden《有机化学：结构与功能》· 邢其毅《基础有机化学》	吕萍《中级有机化学》· Evans《高等有机化学》· Carey《高等有机化学》· March《高等有机化学》
有机进阶	裴坚《有机化学思维进阶》· 王剑波《物理有机化学简明教程》	Anslyn《现代物理有机化学》· 《有机合成——策略与控制》· 《有机合成切断法》· 《人名反应》
习题与真题	裴坚《中国化学奥林匹克竞赛试题解析》	福山组会题
拓展阅读	—	唐黎明《高分子化学》· Lehninger《生物化学原理》

以上为化学竞赛常用参考书，教学以教练讲义与课堂要求为准；同书不同版本内容略有差异，以最新版为宜。