# 化学工程与工艺专业生产实习和毕业实习实践大纲

来源：网络 作者：落花成痕 更新时间：2024-11-23

*第一篇：化学工程与工艺专业生产实习和毕业实习实践大纲化学工程与工艺专业生产实习和毕业实习实践大纲专业名称：化学工程与工艺 实践项目：生产实习一、实习时间、地点与方式时间： 3周 学分： 3学分 地点：实习单位二、实习目的与任务（一）课程性...*

**第一篇：化学工程与工艺专业生产实习和毕业实习实践大纲**

化学工程与工艺专业生产实习和毕业实习实践大纲

专业名称：化学工程与工艺 实践项目：生产实习

一、实习时间、地点与方式

时间： 3周 学分： 3学分 地点：实习单位

二、实习目的与任务

（一）课程性质及在教学中的地位

生产实习课是化学工程与工艺本科生教育的重要组成部分，也是高等工科院校化学工程与工艺本科专业的必修课。生产实习可使学生深入理解所学课程，并为后续课程作必要的准备，也是未来走向工作岗位的一次训练，是使学生初步掌握生产技能的一个重要的实践性环节。

（二）目的

1、使学生能全面地把所学专业理论知识与实际联系起来，培养学生分析问题及独立工作的能力。

2、使学生掌握各种化工生产工艺流程及所需设备，为以后的工作打下基础。

3、使学生深入了解化学工业，进一步提高他们的专业素质。

三、实习的基本要求

在实习前应将有关内容预习一下，实习期间，可请有关实习单位的科研或工程技术人员对疑难问题作解答或报告等

在实习内容上要力求弄懂并掌握所实习单位的处理工艺和流程，并结合所学的专业知识，提出自己的见解。同时，在实习期间，要收集必要的数据及资料，做好实习日记。

四、实习的内容

（一）内容

第一二周，通过仔细研究，掌握实习单位处理工程的工艺和流程，弄清所需设备的结构及性能等，并应用已学的专业知识对其作出评价，提出合理性建议。

第三周，选择三到四个有关单位进行调研，进一步收集有关资料，并对有关单位的处理工艺进行分析比较，从中可找出优点和受到启发，为毕业设计（论文）或今后的工作打好基础。

（二）重点及难点

本课程的重点是使学生的专业理论知识与实际结合起来，从而进一步理解和熟练应用这些知识。难点是如何使学生由表及里地了解和掌握有关处理工艺、流程和设备等。

五、考核方式与评分办法

本课程方式为考查。实习结束后，要求学生完成工艺流程图和实习报告，学生成绩通过图纸的质量和实习报告的成绩并结合实习期间的表现综合评定。

《毕业实习》实践大纲

专业名称：化学工程与工艺 实践项目：毕业实习

一、实习时间、地点与方式

时间： 2周 学分： 2学分 地点：实习单位

二、实习目的与任务

1、使学生能全面地把所学的专业理论知识与实际联系起来，从而进一步提高他们的专业知识水平。

2、使学生掌握各种环保处理工艺以及所需设备的设计方法等，以提高他们独立思考和独立工作的能力。

3、为毕业设计（论文）收集所需的资料和数据等。

4、使学生进一步认识到环境建设的重要性，进一步提高他们的专业素质。

5、学生直接进入车间，实地了解生产工艺流程及主要设备管道。毕业实习实行工厂技术人员与指导教师共同指导的方法。

三、实习的基本要求

在实习内容上要力求弄懂并掌握所实习单位的处理工艺和流程，并结合所学的专业知识，提出自己的见解。同时，在实习期间，要收集必要的数据及资料，做好实习日记，写出实习报告，报告应包含以下内容：

1．工厂的概况：历史，人员，财务，管理，工艺，设备等 2．主产品的工艺流程及主要设备，画出工艺流程图。3．副产品的处理及三废处理 4.个人的体会及建议等

四、实习的内容

第一周，选择一至二个毕业设计（论文）相近或相关单位进行毕业实习，通过仔细研究，掌握实习单位处理工程的工艺和流程，弄清所需设备的结构及性能等，并应用已学的专业知识对其作出评价，提出合理性建议。

第二周，选择三到四个有关单位进行调研，进一步收集有关资料，并对有关单位的处理工艺进行分析比较，从中可找出优点和受到启发，为毕业设计（论文）或今后的工作打好基础。

五、考核方式与评分办法

六、根据以下几点进行考核：

1．实习纪律。

2．实习表现及任务完成情况 3．实习报告

4．工厂技术人员的评价

5．实习期间指导教师的现场考核成绩评定按优、良、中、及格、不及格打分。

《毕业设计（论文）》实践大纲

专业名称： 化学工程与工艺 实践项目：毕业设计（论文）

一、时间、地点与方式

时间： 16周 学分： 16 学分

地点：生化学院

二、目的与任务

学生通过毕业设计（论文）综合运用所学知识，提高分析和解决本专业范围内的一般科研和工程技术问题，树立正确的设计（论文）思想，掌握化工工艺与设备设计，熟悉设计及进行论文实验的一般程序和方法；是对学生进行一次科研和工程技术人员必备的基本技能的训练，使学生在毕业后能很快胜任化工方面的科研和技术工作。

三、基本要求

1．熟练使用各种工具书及其它资料查阅科研技术课题。

2．对所绘图纸，均应按国家标准规定绘制，图面整洁，表达正确。

3．通过设计（论文）进一步领会理论与实际之间的关系，培养严格的工作作风和认真的工作态度，在设计（论文）中，树立正确的生产观点、工程观点、经济观点和全局观点。

四、实习的内容

设计（论文）阶段的内容和要求

1、学生接受设计（论文）任务书后，应先熟悉设计（论文）题目（或课题）。了解设计的范围。明确设计（论文）思想和要求，收集有关资料并结合实际了解有关情况。

2、初步拟出解决设计（论文）任务的几种总体方案，并对各个方案进行分析比较，提出其优、缺点，并指出实施的可能性，按实际条件确定最佳方案。

3、方案选定后，即进行设计（论文）、设计（论文）主要按设计（论文）安排的计划执行。

五、考核方式与评分办法

1、学生毕业设计（论文）完成后，由指导教师或评阅教师负责评阅，并作出评语。

2、学生毕业设计（论文）经答辩后，由答辩委员评定成绩。

3、毕业设计（论文）完成后，统一由系归档保存。

**第二篇：化学工程与工艺专业认识实习大纲**

化学工程与工艺专业认识实习大纲

一、实习的目的和任务

1．实习目的（1）加深学生对工厂及具体化工设备、化工操作的感性认识，让学生进一步了解所学专业的性质，以便今后更好地学习专业基础课及专业课。

（2）收集各项技术资料和生产数据为写实习报告作好准备。

（3）培养学生联系实际、热爱劳动和向工人师傅学习的好品德。

2．实习任务

（1）掌握化工生产的安全知识。

（2）实习工厂的一般了解与参观。

（3）深入车间实地学习，观看录象加深印象。

（4）收集各项资料，记好实习日记。

（5）在条件允许的情况下听取技术报告，参加生产技术会议。

（6）完成个人作业与实习报告。

二、实习的内容和要求

根据上述实习任务，实习内容与要求有以下几个方面：

1．组织各类生产参观

（1）实习工厂全厂及有关车间的一般性参观，了解全厂与有关车间的概貌，扩大眼界，丰富知识。

（2）车间报告及参观：由车间请专人作报告，要求较详细地介绍本车间的生产方法、工艺流程及主要操作岗位的操作规程条件；主要设备的结构和材料；本车间安全上的特殊要求；车间生产上的改进和存在哪些问题；车间的组织、管理及人员构成。

2．深入车间，加深认识

（1）在了解生产方法的基础上熟悉流程，了解各设备和管道的名称和作用，各工艺管道的配管和流向，主要控制手段。

（2）了解各种设备，尤其是主要设备和运转机器的类型、规格、结构、性能和特点（包括材质及大小）。

（3）了解本车间的安全技术和措施。

（4）了解动力机械的特征和容量（泵、鼓风机、压缩机等）。

（5）厂房结构及建筑等要求。

（6）车间人员编制，岗位工人人数及辅助工人数及一般性技术经济指标。

3．组织学生观看有关的录象资料片，让学生在尽可能短的时间内了解工厂的构成，熟悉工厂的特点，特别是现代化大化工生产的特点。

4．在实习期间应向学生布置个人作业题，学生根据题意考虑构思，准备资料，并在实习后期完成。个人作业题的内容大致有：

（1）主要设备的原理与目的。

（2）实习车间（工段）的生产方法、工艺流程、主要设备、关键岗位控制手 1

段的专题详述。

（3）存在问题及改进方案。

三、实习的方式、实习的组织与管理

实习在系部的直接领导下由教研组具体实施完成。考虑到学生的知识构成，计划利用一周的时间，通过下厂参观和观看录象资料相结合的方式完成认识实习。

1、落实与本专业紧密结合的实习单位，确保实习如期正常进行。

2、落实录象资料片，组织学生收看。

3、作好实习前的动员，让学生明确实习的目的、意义和具体的要求。

4、每班配备2-3名指导教师和学生一起进厂下车间，具体指导学生的实习，并负责学生的日常考核和实习报告的批阅，给出学生的实习成绩。

四、实习报告的内容及要求

学生在平时整理日记的基础上，整理完成实习报告，实习报告的内容大致有以下几方面：

（1）参观工厂和车间的概况。

（2）工艺生产方法、流程。

（3）设备一览表，所采用的设备优缺点。

（4）绘制工艺原则流程图。

（5）指定设备的简图。

（6）实习心得、合理化建议及其他。

（7）附录（实习日记、个人作业、有关资料）。

五、实习的考核办法

教师按大纲的要求，对学生进行考核，按优、良、中、及格、不及格五级记分给予评分。评定成绩时还应参考下列情况。

1．工厂技术人员和指导教师对学生态度的评定和学习成绩的意见。

2．学生实习日记的记录情况和实习报告完成情况。

3．实习期间及结束时的考核成绩，两天提问一次，作为实习期间考核成绩。

六、实习的其它要求

1、牢固树立安全意识，严格遵守工厂安全制度，杜绝各类安全事故的发生。

2、未经厂方技术人员的同意，不得随意触弄各类计算机、阀门、仪表、开关等。

3、学生要服从指导教师的安排，严格遵守各项规章制度，按时上下班。如出现严重的违纪并影响实习正常进行的情况，可以取消违纪者的实习资格。

姚致远杨基和编写

**第三篇：(新)化学工程与工艺专业生产实习大纲2024.11**

化学工程与工艺专业化学工艺方向生产实习大纲

学时：3周学分：3学分

一、实习的性质、目的与要求

生产实习是继第一次认识实习,又学了部分专业理论课后进一步向实践学习的教学环节,是学生在校三年学习的理论知识与实际运用的一次检验，是培养学生实践能力的一个重要途径。

生产实习的目的：

通过实习，初步了解化工工艺、生产方法、流程和主要设备；结合生产现场，运用并巩固已学过的基础知识，培养理论联系实际的学风；进一步培养学生分析问题和解决问题的能力；增强学生对化工生产的感性认识；收集必要的技术经济数据，为后续课程的学习打下良好的实践基础。同时，学习工人、技术人员的优秀品质及工厂、车间的管理技术和经验。通过生产实习，学生必须达到如下要求：

1．能从理论上阐明生产实际问题，对一般的工艺问题，应能从理论上进行分析。

2．对重点工段的生产流程及主要设备有较细致的了解、绘制详细的生产流程图。并对设备和流程进行评价和比较。

3．对全厂性问题及非工艺部分，应结合工艺要求作一般性了解。

4．收集有关资料。

二、实习方式

采取集中实习的方式。实习期间，学生要在工人师傅、工程技术人员的直接指导下和老师的帮助下，通过自学、讨论、参观听报告、深入现场、参阅图纸和技术资料、简单核算、草图绘制、总结等方式来完成实习任务。

三、实习内容

1、一般了解工厂基建、生产和发展的全过程；产品品种、生产方法、产品质量和技术规格；原料、产品的性质、贮藏、运输以及产品用途等方面的概况。

2、一般了解工厂使用的原料、燃料、水、电、汽的供求及消耗定额；物料和能量的综合利用及节能措施；三废处理和副产品的概况。

3、了解各工段的生产方法、工艺流程；主要工艺条件和主要设备结构；各工段之间的相互联系和相互影响。

4、结合流体输送的基本原理，了解流体输送的方式和设备（离心泵、往复泵、旋涡泵、真空泵、风机、压缩机）的规格、性能、结构、操作、运转、维护以及选用等情况。

5、了解工厂传热过程采用的设备（管壳式、板式换热器的保温、保冷、气密、连接、防腐、使用效果等方面情况及传热设备的传热系数估算）。

6、了解工厂传质过程采用的设备（填料塔、板式塔、空塔、喷淋塔等）在生产中的作用、内部结构、主要尺寸及操作、使用效果等情况。

7、一般了解各种类型化学反应器的基本结构及操作情况。

8、了解车间“三废”的危害及治理情况。

四、实习的组织工作

l、化工工艺教研室负责实习的组织和实施，主要包括确定指导教师，联系实习地点和实习单位，进行实习动员和实习总结等工作。

2、指导教师和实习单位相关部门负责实习的具体实施，包括实习的起止时间，住宿和饮食，各实习教学环节的安排和实施，实习环节的考核和实习成绩的评定，实习总结等。

五、实习纪律及注意事项

1、严格按实习大纲的要求按时完成实习任务，认真听取厂方工程技术人员和管理人员所作的各种报告，在现场参观及参加生产劳动过程中，要认真听取带队人员的讲解，做好笔记，多观察、勤思考，虚心向厂方工程技术人员和工人师傅请教，把自己学到的专业理论知识和生产实际相结合，巩固和提高自己的专业能力。

2、严格遵守实习纪律，在整个实习过程中，听从指导教师的安排，不缺席、不迟到、不早退、不无故离开实习队伍，有事须单独外出时，必须先向指导教师请假，经指导教师批准后方可外出。注意遵守技术资料的保密制度，工厂的安全制度及其他规章制度。如有违反，按学校的有关规章制度处理。

3、认真听取安全报告，注意安全，尤其是在现场参观过程中，要听从带队人员的指挥和安排，穿戴好劳动保护用品，不随意触摸各种设备和设施，注意周围环境，尤其是在危险岗位参观学习时，要严格遵守相关安全规程，注意观察周围环境，紧跟实习队伍，避免发生安全事故。

4、讲文明礼貌，严格按大学生的行为规范要求自己，尊重他人，尊重实习地的风俗习惯。

六、实习考核

在实习期间，要做好现场实习笔记，对技术报告、过程记录、专题分析、心得体会、技术资料等，要认真记录在笔记本上。实习结束时，完成实习报告一份，报告着重分析、总结，内容大致如下：

1、工厂概况介绍；

2、生产流程和生产条件、主要设备叙述；

3、工艺流程示意图；

4、实习体会、专题分析、合理化建议。

指导教师根据学生在实习中的表现、实习报告及考试，为其评定成绩，平时表现包括遵守纪律情况、考核意见和实习笔记等，所占比例不超过40％。实习成绩按优、良、中、及格和不及格五级计分。

七、其它

按教学计划的要求，生产实习时间为三周，大体安排如下：

1．理论学习（校内）3天

2．旅途2天

3．全厂介绍1天

4．岗位实习5天

5．参观外厂1天

6．写报告3天

7．周末（休假）4天

**第四篇：化学工程与工艺专业毕业实习教学大纲**

化学工程与工艺专业毕业实习教学大纲

课程代码：0811519018 课程名称： 毕业实习周 数：2 学 分： 1

一、目的与任务

1、巩固和加深在校期间所学得的理论知识及技术知识，培养学生分析问题和解决问题的能力；

2、使学生了解掌握本专业某专题的全部生产过程；着重解决学生的动手能力与综合解决问题的能力；

3、为毕业设计（论文）收集所需的资料和数据等；

4、为学生就业创造机会和条件。

二、基本要求

1、实习学生的要求

学生在寒假期间或开学初自行联络单位分散进行实习单位，在厂方规定范围与要求下实习，对分散实习的学生学校适当给予路费补贴；对于自己联系实习单位有困难的同学，要在全校开学之日返校，由指导教师安排集中实习，不再补贴路费。毕业实习采取实习单位技术人员与学校指导教师协同指导的方法进行。在化工厂实习的学生，要特别注意生产安全，尊重企业的工作人员，虚心向技术人员请教，坚决服从企业有关人员的管理，确保实习教学的安全和质量。

2、实习单位的要求

学生利用寒假期间在生源所在地自行联系实习单位时，必须联系与专业接近或相关的企业和管理部门，要坚决避免生产危险以及交通不便的企业。在实习过程中，填写《分散实习联系函》，实习单位要在实习单位认定函上加盖单位公章并签署意见；实习结束时实习单位要在实习报告中填写实习单位评语。

3、实习指导教师的要求

各专业（模块）根据各自情况和学生人数指定指导教师。指导教师在放寒假前按实习大纲要求和师生人数制定具体的实习指导计划；召开实习动员大会，提出实习的具体要求以及实习报告的撰写格式；实习过程中，指导教师采取电话、电子邮件等方式指导学生实习，并填写实习指导记录表；在学生实习结束返校后，检查学生实习记录，指导学生撰写实习报告，完成实习报告的批改和成绩的评定，并将分散实习情况汇总，提交《嘉兴学院学生实习状况表》，完成实习工作总结。

三、内容

学生选择一个与本专业内容相近或相关单位进行毕业实习，分散进入实习单位，在厂方要求指导下实地了解和掌握实习单位某相应工段的生产工艺流程及主要设备情况，或了解实习部门的运行流程与效益主要影响因素等。力求弄懂并掌握所实习单位的工艺和流程，并结合所学的专业知识，提出自己的见解。同时，在实习期间，要收集必要的数据及资料，做好实习日记，写出实习报告。

四、考核方式与评分办法

1、实习纪律（是否参加实习动员、按时返校等）；

2、实习表现及任务完成情况；

3、实习报告质量；

4、工厂技术人员的评价；

5、实习相关文件的齐备情况等。

指导教师将依据上述内容对学生实习状况进行考核，成绩评定按优、良、中、及格、不及格打分。学生的实习成绩评定时，“优秀”率不大于20%，“优秀”+“良好”比率不大于50%。审核人：（签名）

执笔人：谢亚杰 参与讨论人员：

**第五篇：化学工程与工艺 生产实习（范文）**

生产实习简介

天津大沽化工股份有限公司前身天津大沽化工厂始建于一九三九年，是一家以食盐电解为基础，以发展海洋化工、石油化工为目标，生产烧碱、聚氯乙烯树脂、环氧丙烷、聚醚、液体氯、合成盐酸等多种产品的综合性大型氯碱企业。本公司以高品质的产品（“红三晶”牌）和服务赢得了国内外广大用户的信赖，产品畅销全国、蜚声海外。

公司优势

天津大沽化工股份有限公司座落在中国天津滨海新区内，占地282万平方米，具有广阔的发展前景，与天津新港、天津经济技术开发区、天津港保税区、京津塘、唐津、津滨高速公路、滨海国际机场相毗邻，并建有直接铺设到厂区内的铁路专线，更于海河岸边拥有自己的5000吨级船运码头。公司附近著名的长芦海盐和大港油田的石油、天然气等资源，为本公司发展海洋化工、石油化工生产提供了充足的原、燃料。得天独厚的地理位置和便利的交通运输，为公司开展国内外贸易提供了理想的条件和环境。公司规模

天津大沽化工股份有限公司拥有员工5200余人，其中专业技术人员640余人，国务院授衔专家2人，突贡专家1人，享受国务院津贴15人。2024年被国家人事部授予博士后科研工作站，2024年荣获“五一劳动奖状”，2024年获得全国用户满意企业称号。2024年被天津市命名为“高新技术企业”； 2024年中国石油和化工行业百强企业第32位；2024年中国制造业500强第354位；2024天津市100强第48位。2024年工业总产值为108.75亿元，销售总收入136.33亿元，进出口贸易额36亿元，固定资产65亿元。公司在“十一五”前期投资60亿元在新厂区建设年产50万吨的苯乙烯、20万吨ABS一期等生产装置,届时整个公司的销售收入将达到240亿元。

发展前景

在“务实、创新是发展的根本，产品、人品是企业的生命”的新时代企业精神指引下，本公司先后获得了国家一级计量单位、国家一级档案管理单位、化工部、天津市质量管理奖、天津市重合同守信誉单位、天津市用户满意企业等荣誉称号。虽然荣誉只能证明过去，但也可以启迪未来。天津大沽化工股份有限公司所有员工热忱欢迎国内外新老朋友莅临本公司指导，高品质的产品和服务将是我们精诚合作，实现共同发展的基石。

机械生产实习报告

这次为期2周的生产见习是我们参与实践活动的很重要的一部分，在陈运

玲，陈伟叙等老师的带领下我们见习了柳州工程机械厂、柳州东风汽车厂、柳州钢铁厂、柳州力风塑料成型机厂、上汽通用五菱等5个工厂。可以说我们在这2周的实习中学到了很多在课堂没学到的知识,受益匪浅：

1.实习目的：

生产实习是我们机自专业知识结构中不可缺少的组成部分，并作为一个独立的项目列入专业教学计划中的。其目的在于通过实习使学生获得基本生产的感性知识，理论联系实际，扩大知识面；同时专业实习又是锻炼和培养学生业务能力及素质的重要渠道，培养当代大学生具有吃苦耐劳的精神，也是学生接触社会、了解产业状况、了解国情的一个重要途径，逐步实现由学生到社会的转变，培养我们初步担任技术工作的能力、初步了解企业管理的基本方法和技能；体验企业工作的内容和方法。这些实际知识，对我们学习后面的课程乃（转载自中国教育文摘http://，请保留此标记。）至以后的工作，都是十分必要的基础。

2.实习内容：

①掌握机械加工工艺方面的知识及方法

②了解切削刀具方面的知识，熟悉常用刀具的结构、选择、用途等③了解机床和数控系统的知识，特别是加工中心等典型的数控设备④了解企业生产管理模式，学习先进的管理方式方法

⑤熟悉、巩固铸造工艺及设备方面的知识

3.实习时间：

① 柳州工程机械厂-------------6月21日整天

② 柳州东风汽车厂-------------6月22日下午

③ 柳州钢铁厂-----------------6月23日上午

④ 柳州力风塑料成型机厂-------6月23日下午

⑤ 上汽通用五菱公司-----------6月24日整天

⑥ 整理，写实习报告-----------6月24日---7月2日

定点实习厂

聚氯乙烯分厂

聚氯乙烯PVC

聚氯乙烯(Polyvinyl Chloride，简称PVC)，是我国第一、世界第二大通用型合成树脂材料，由于具有优异的难燃性、耐磨性、抗化学腐蚀性、综合机械性、制品透明性、电绝缘性及比较容易加工等特点，目前，PVC已经成为应用领域最为广泛的塑料品种之一，在工业、建筑、农业、日常生活、包装、电力、公用事业等领域均有广泛应用，与聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）和ABS统称为五大通用树脂。

一、聚氯乙烯简介

聚氯乙烯是一种无毒、无臭的白色粉末。它的化学稳定性很高，具有良好的可塑性。除少数有机溶剂外，常温下可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50～60%的硝酸及20%以

下的烧碱，对于盐类亦相当稳定；PVC的热稳定性和耐光性较差，在140℃以上即可开始分解并放出氯化氢(HCl)气体，致使PVC变色。PVC的电绝缘性优良，一般不会燃烧，在火焰上能燃烧并放出HCl，但离开火焰即自熄，是一种“自熄性”、“难燃性”物质。基于上述特点，PVC主要用于生产型材、异型材、管材管件、板材、片材、电缆护套、硬质或软质管、输血器材和薄膜等领域。

二、聚氯乙烯的分类

根据应用范围不同，PVC可分为：通用型PVC树脂、高聚合度PVC树脂、交联PVC树脂。通用型PVC树脂是由氯乙烯单体在引发剂的作用下聚合形成的；高聚合度PVC树脂是指在氯乙烯单体聚合体系中加入链增长剂聚合而成的树脂；交联PVC树脂是在氯乙烯单体聚合体系中加入含有双烯和多烯的交联剂聚合而成的树脂。通用型聚氯乙烯由于制备方法简单、用途广泛，在现货市场上流通的绝大部分都是通用型的聚氯乙烯树脂，而高聚合度的和交联的PVC树脂一般在特殊领域应用较多。

根据氯乙烯单体的获得方法来区分，可分为电石法、乙烯法和进口(EDC、VCM)单体法(习惯上把乙烯法和进口单体法统称为乙烯法)。目前，世界上多为乙烯法PVC，而我国则主要以电石法PVC为主。

根据氯乙烯单体的聚合方法，聚氯乙烯的获得又有悬浮法、乳液法、本体法和溶液法之分。悬浮法以其生产过程简单，便于控制及大规模生产，产品适宜性强，是PVC的主要生产方式，从世界范围内讲，悬浮法PVC的生产量约占总量的80%。本体法不用水和分散剂，聚合后处理简单，产品纯度高，但是存在聚合过程搅拌和传热的难题，生产成本较高，属于淘汰类工艺，其生产能力不到总量的10%，我国目前只有四川宜宾天原采用本体法生产PVC。乳液法聚合时以水为分散介质，制得的颗粒较细，热稳定性和电绝缘性不佳，适宜糊树脂的生产，主要用于制造人造革、浸渍手套、纱窗、水田靴、工具把手、壁纸、地板卷材、蓄电池隔板和玩具等，我国PVC糊树脂的产量不到PVC总产量的4％。溶液聚合只用来生产涂料或特种产品。在美国，使用各种聚合方法生产的树脂比例是：悬浮法87.8%、乳液和微悬浮法6.4%、本体聚合法4.4%、溶液法1.4%。在我国，90％以上的PVC都是采用悬浮法制备生产的。

三、聚氯乙烯的生产工艺及成本分析

1．生产工艺

PVC的生产主要有两种制备工艺，一是电石法，主要生产原料是电石、煤炭和原盐；二是乙烯法，主要原料是石油。国际市场上PVC的生产主要以乙烯法为主，而国内受富煤、贫油、少气的资源禀赋限制，则主要以电石法为主，截至到2024年12月，电石法约占我国PVC总产能的70％以上。

值得注意的是，在电石法制备PVC中，原盐电解后氯化氢用于生产PVC，剩余的钠部分用于生产烧碱，所以，氯、碱实际上存在共生关系，氯碱平衡也是整个行业发展过程中不得不考虑的重要因素。

2．成本分析

从生产成本角度分析，两种工艺在不同经济发展周期，成本差别较大。通常情况下，在国际宏观经济高速发展阶段，由于油价较高，乙烯法生产成本较高，电石法成本优势明显；而一旦国际经济进入衰退，油价将在低位运行，电石法由于能耗较高，煤电油运等价格有支撑，成本优势消失。自2024年以来，国际油价大幅攀升，使乙烯法PVC成本增加，而电石法生产则受此影响较小，从而导致国内电石法PVC生产装置建设的新一轮热潮，使电石法PVC产能急剧扩大，对乙烯法PVC生产形成了极大挑战，许多乙烯法企业处于亏损边缘。但随着2024年5月之后原油价格的持续下调，乙烯法的成本优势明显，电石法生产厂家微利运行，甚或难以为继。

电石法成本构成主要由电石费用、氯化氢费用和水电费构成。国家标准规定：生产1吨PVC消耗电石1.45～1.5吨，（一般以1.45计算，但一般实际生产过程中消耗会高于这个比例，只有少数能达到标准），消耗氯化氢气体0.75～0.85吨（一般以0.76计），每吨耗电量约450～500kw?h，另有其它项目开支，如包装费、引发剂、分散剂、水费、管理人员费用等因生产厂家和生产规模的不同而不尽相同。总体来讲，电石法的成本构成分配比例约为：电石占65～70%，氯化氢占15%，电力占6%，其他制造费用占6%。电石法的一个显著特点为耗电较高，不但在生产PVC时要耗费电力，由焦炭制备电石也要消耗大量的电，如生产1吨电石约需消耗3450 kw?h的电、0.6吨的焦炭和0.9吨的石灰石。

乙烯法成本的主要因素有乙烯消耗量、氯气消耗、耗电量、加工助剂、管理人工费用等。乙烯法每生产1吨PVC要消耗乙烯0.5吨，消耗氯气0.65吨，两者约占成本的60%左右。在原料成本中乙烯成本占了主要部分，乙烯价格对聚氯乙烯的成本有较大影响。虽然乙烯法耗能量较电石法低，但其设备投资却十分巨大，因此设备折旧在成本中所占比重较大。而设备投资是固定的，因此乙烯、氯乙烯价格的变化是聚氯乙烯树脂价格变动的主要因素。

四、聚氯乙烯的主要用途及产业链

1．聚氯乙烯异型材

型材、异型材是我国PVC消费量最大的领域，约占PVC总消费量的25％左右，主要用于制作门窗和节能材料，目前其应用量在全国范围内仍有较大幅度增长。在发达国家，塑料门窗的市场占有率也是高居首位，如德国为50%，法国为56%，美国为45%。

2．聚氯乙烯管材

在众多的聚氯乙烯制品中，聚氯乙烯管道是其第二大消费领域，约占其消费量的20％左右。在我国，聚氯乙烯管较PE管和PP管开发早，品种多，性能优良，使用范围广，在市场上占有重要位置。

3．聚氯乙烯膜

PVC膜领域对PVC的消费位居第三，约占10％左右。PVC与添加剂混合、塑化后，利用三辊或四辊压延机制成规定厚度的透明或着色薄膜，用这种方法加工薄膜，成为压延薄膜。也可以通过剪裁，热合加工包装袋、雨衣、桌布、窗帘、充气玩具等。宽幅的透明薄膜可以供温室、塑料大棚及地膜之用。经双向拉伸的薄膜，所受热收缩的特性，可用于收缩包装。

4．PVC硬材和板材

PVC中加入稳定剂、润滑剂和填料，经混炼后，用挤出机可挤出各种口径的硬管、异型管、波纹管，用作下水管、饮水管、电线套管或楼梯扶手。将压延好的薄片重叠热压，可制成各种厚度的硬质板材。板材可以切割成所需的形状，然后利用PVC焊条用热空气焊接成各种耐化学腐蚀的贮槽、风道及容器等。

5．PVC一般软质品

利用挤出机可以挤成软管、电缆、电线等；利用注射成型机配合各种模具，可制成塑料凉鞋、鞋底、拖鞋、玩具、汽车配件等。

6．聚氯乙烯包装材料

聚氯乙烯制品用于包装主要为各种容器、薄膜及硬片。PVC容器主要生产矿泉水、饮料、化妆品瓶、药品的PTP包装，也有用于精制油的包装。PVC膜可用于与其它聚合物一起共挤出生产成本低的层压制品，以及具有良好阻隔性的透明制品。聚氯乙烯膜也可用于拉伸或热收缩包装，用于包装床垫、布匹、玩具和工业商品。

7．聚氯乙烯护墙板和地板

聚氯乙烯护墙板主要用于取代铝制护墙板。聚氯乙烯地板砖中除一部分聚氯乙烯树脂外，其余组分是回收料、粘合剂、填料及其它组分，主要应用在机场候机楼地面和其它场所的坚硬地面。

8．聚氯乙烯日用消费品

行李包是聚氯乙烯加工制作而成的传统产品，聚氯乙烯被用来制作各种仿皮革，用于行李包，运动制品，如篮球、足球和橄榄球等。还可用于制作制服和专用保护设备的皮带。服装用聚氯乙烯织物一般是吸附性织物(不需涂布)，如雨披、婴儿裤、仿皮夹克和各种雨靴。聚氯乙烯用于许多体育娱乐品，如玩具、唱片和体育运动用品，目前聚氯乙烯玩具增长幅度大，由于聚氯乙烯玩具和体育用品生

[氯乙烯]/天津大沽化工/DG-1000 PVC 简称PVC 学名聚氯乙烯英文名polyvinyl chloride 单体氯乙烯【本色】纯净的聚氯乙烯，只是一种白色的粉未因PVC胶料所含的组份不同，它的外观差异很大。有的透明如玻璃，也有不透明的；有的非常柔软，耐折迭，有类橡胶弹性；也有硬质的，【燃烧特征】天然防火PVC难燃，离火即灭；但燃烧时，火焰上端呈黄色，下端呈绿色燃烧时，发出刺激性的气味，似盐酸。【优点】耐酸碱，不耐有机容剂，电绝缘性优良；有耐火自息性能，这对家电材料相当重要，也比较耐磨，能消声减振；硬质的PVC：表面硬度，拉伸强度，刚性等机械强度都高于，接近于，可以做工程材料。软质的PVC，相当柔软，有橡胶弹性，耐折迭【缺点】 硬质的PVC，会低温变脆；软质的PVC，会低温变硬。加工过程中，对热敏感，热稳定性差，受热时，引起不同的降解；对硬质PVC，对应变敏感，变形后不能完全复原；对软质PVC，还有增塑剂外迁之敝（增塑剂外迁，引起材料变硬）；因为在加工过程中，多多少少会少量分解HCL气体，它会对设备和模具形成较大的腐蚀，因此，要注意防腐。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！