# 1学科设置

在教育部《普通高等学校本科专业目录》中，环境科学与工程类（0825）划分为：环境科学与工程（082501），环境工程（082502），环境科学（理学）（082503），环境生态工程（082504），环保设备工程（082505T），资源环境科学（理学）（082506T），水质科学与技术（082507T）。

# 2选择环境专业前需要知道的几件事情

## 环境专业的学生真的是懂技术的环卫人员吗？

怎么可能！本科期间，环境专业在学校里的状态和一般大学生没什么区别，顶多就是有每年的实习课程，个别实习课程还是比较有意思的，研究生期间，那就是出差采个样，穿穿白大褂做试验啥的，工作了之后也多是撰写专业文稿、提供技术支持的技术类工作，当然现场踏勘、指导也算是技术工作，所以这还是典型的工科专业。

## 环境是朝阳产业吗？

是的，环境也是近现代发展起来的专业，我国从上世纪就开始关注环境问题，并且在最近十年了投入巨大，随着碳核查、碳交易，以及绿色金融概念的提出，环境市场依然巨大，但是具体细分到环境内的某一个方向，必然存在相对的夕阳产业，例如近几年就有消息简化环评流程，这对已经成熟的一些环评起家的大公司会有不小的冲击。

## 环境专业就业前景很好吗？

就业前景还算比较好的，很多企业其实都属于缺人状态，具体的要结合学历程度以及毕业院校的实力，环境专业在面临就业时首先会考虑这两个方面的要求，非211和985的学生是比较难进入国企、央企以体量大的私企的，例如在北方尤其是北京，大多数公司都是校友集结地，比较好的企业选择学生大多来自某几个固定211或985院校，并且至少都是硕士起步，本科生如果不是名校出身基本上都是就业于私企。

## 环境专业就业待遇如何？

从普遍性看，薪资以基本工资和项目绩效结合的形式发放，就基本工资而言，一般应届毕业生，在大城市，本科生第一年包括五险一金大概能有6-7w，硕士生大概在10w左右，博士比硕士略高。而绩效与企业关系很大，一般以年终奖形式发放，平台好的企业，正常能有10万左右，更高的年终奖就需要维护客户关系拉项目以及花费更多的时间做项目，要做到长期性，口碑是很重要的。

## 做环境的压力如何？

一般环境类企业都是乙方或者丙方，本身地位就不高，存在的天然的压力，再由于有些项目服务于政府，压力还是非常大的，除非你所在企业行业地位真的很高，比如生态环境部之下的三大巨头（南京环境科学研究所、华南环境科学研究所、环境规划院），可以说让甲方叫长辈也不是不可以，当然他们本身也是很有实力的。

除此之外南北方差距还是比较大的，北方企业相对来说压力要比南方企业小一点，我的同学都是在北方就职的，而我是在浙江就职，环境的圈子比较小，笔者了解的公司的员工普遍都是较高强度加班的，甚至有无休，每天工作在15小时或以上的人，虽然工资相对较高，但是性价比是无法与北方的同学比较的，更不能与其它专业比较。

再具体一点，如果你就职于体量不大的小企业，还是会比较清闲的，如果是体量比较大或者在当地市场占有率比较高的企业，不愁项目，那么，你要做好心理准备，那种压力还是需要有一定心理承受能力的。环境体制内的压力也是较大的，毕竟带有政治因素，环境问题是很严肃的。

## 环境工作性质如何？

如之前所说，与生产和水处理（也许还有其他）有关的企业的环保部门主要负责完成政府的要求，主要工作在厂区内部或者周边区域。第三方企业，一般要前往服务对象所在地进行服务，很多情况需要有专门的驻点人员，时间长短不一，有的人一周出差天数比在公司的天数少，有的人长期出差，公司里基本见不着人，除非有非去不可的会议。

从工作内容来看，环保设备供给的公司更需要有营销能力，将产品推销出去；做水处理、污染治理，生态修复的人，需要现场指导确保正确作业，有时候可能需要自己上阵拧拧螺丝；服务于垃圾处理厂的，那接触的环境自然不必多说，需要进垃圾焚烧厂的锅炉查看的也有；做咨询服务的，尤其是环保管家，工作强度是很大的，需要懂技术，会说，会写，随时待命，甚至有时候工作在凌晨1点去检查企业环保状况，总之就是十项全能。

## 疫情影响如何？

由于专业的性质，出差比较频繁，疫情封锁对企业影响还是有一点的，只要不患病，正常工作还是可以保障的，现在放开后企业也两极分化，部分企业的员工目前还处在居家办公的状态，但是有些企业的员工已经在出差了，不过这种出差一般就是常驻，也避免跑动带来的影响，再者环境行业本身与外国联系较少，所以我觉得在中国，类似此次疫情的事件对环境行业的影响相对还是比较小的。

# 3环境专业择校参考

## 3.1怎样读懂学科评估结果

首先看下学科评估结果



学科评估算法中主要关注科研水平。环境工程下属科研方向繁多，若只做简单介绍，可以对学科评估结果做如下理解

* A+，A：覆盖方向齐全，几乎没有短板。以清、北、哈工大、同济为首的这些学校里，涵盖了几乎所有的前沿方向与课题，并且老师都在影响力非常大，有很多的院士、杰青，更重要的是专家圈，可能他们都是环境标准的制定者，在行业的话语权是非常大的，在他的学生工作后，这种影响力也会有一定的辐射作用。
* A-，B+：与上一档院校相比，一般也都是双一流院校了，单独考虑某一方面可能要更甚于前一类高校，缺的可能是全面，但是在环境行业，大家非常注重院校出生，所以我建议，能争上游就上游。不过在地区上是有例外的，最典型的就是在浙江的浙江理工大学，在省内，它的环境工程还是很吃香的。
* B及以下：在科研能力、师资力量、研究方向的全面性上很难达到一流水准。这些院校在环境专业几乎是是没有院士的，有些甚至连杰青、优青都没有。
* 没上榜的学校：大多数这些学校的学生会依靠保研和考研的机会前往上榜的学校，笔者过去的同事几乎都是如此。

## 3.2一些高性价比的学校

无论是从科研还是工作上来看，环境专业和化工是强相关，除了直接看学校的环境学科水平，化工水平也是比较重要的。

**中国地质大学（北京）** 环境科学与工程评级B+，在211里也算是分数比较低的学校了，而且还在北京，学校的实力还是比较不错的，以水处理方向为主，个别老师参与环境标准制定、环评出卷，院内有杰青级教授，也有学历顶流的导师，总体实力还是很不错的。

**河海大学** 环境科学与工程评级A-，在环境方向来说是很强势的211院校了，就学术资源来说是非常充足的，就环境专业在高校圈内还是很有名的。

**浙江理工大学、浙江工业大学** 虽然并非211、985类高校，但是整体实力在浙江省立认可度是很高的，校内专家教授不少，省内合作公司较多，环境圈内地位也比较高，是不错的选择。

很多学校在环境专业上的设置都侧重点于水处理方向，因为这是就业市场主流，所以在选择高校时，尽量选带有水处理授课能力的高校。除此之外，几乎各省份当地环境较好的本科院校都是在当地比较有影响力的，是性价比较高的选择，例如当地省级师范类高校。

# 4要考虑地理位置吗？

能考虑一定要考虑。

考虑师资力量，选择在环境专业较牛的高校周边的学校就读，学校之间联系还是比较多的，也可以蹭到好的资源，要是实力允许，直接进环境专业评级高的高校，导师在地方专家圈的实力对于学生的科研和工作，是起到非常大的作用的，对学生发展是大有裨益的，有时候可以具象化到工资以及职位升迁上；

考虑工作性价比，前往北方的学校是不错的选择，最后工作依靠学校资源获得的工作都不会太差，并且北方的环境类工作往往都较南方轻松，而不是一星半点，待遇相对也差不多；

若是考虑居住问题，北上广不适合环境从业者，负担是在太大了，毕业之后异地找工作也不容易用到学校的资源。

# 5专业详细介绍

## 5.1培养方案

环境本身就属于交叉学科，仅相联系的专业，可以说涵盖了几乎整个工科方向，这是很容易理解的，毕竟工程相关的哪有离得开环境保护的。

* 基础课：高等数学、线性代数概率统计外，普通物理（相对较容易），
* 专业课程：
* 化学：无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、环境化学等。
* 力学：工程力学、流体力学等。
* 交叉学科课程：微生物学、生态学、电工学、测量学、工程图学、水文学与水文地质学等。
* 核心课程：给排水工程、水污染控制工程、水资源保护、环境监测与评价、环境规划与管理、环境生态学、固体废物处理与处置、化工原理等。
* 计算机相关：C++、CAD
* 实习课程：
* 参观实践：参观学习污水处理厂、垃圾焚烧厂、垃圾填埋场等环境专业相关厂区，
* 工程实验：环境类实验包括流体力学实验、柱实验、除尘实验、除气实验、微生物培养实验等。
* 毕业实践：绘制污水处理厂整体的CAD工程图、环境专业实验课题。

不同学校结合各自特色，设置如地下水相关的或者大气相关的环境专业课程，同时也会设置具有学校特色的实践实习。

基础课一般都能再第一年完成，往后陆续完成专业和交叉学科课程，除了毕业实践，实习一般从第一年就开始，每年都会开展。

## 5.2细分方向

从学科设置上来看，很多人都是傻傻分不清楚，即使是本专业的人也不会太重视，可以说简单点可以看作是科学类和环境类，科学类从事的工作一般是环境评价，也有研究环境政策的，工程类是解决具体环境问题，目前国内主要的方向是水处理，其实主要在于不同学科对不同专业知识的分配比重有所不同，主要集中于7个方向：

**01环境科学与工程：**境科学与工程主要研究环境及其与人类的关系、环境的改造工程、环境的污染问题等方面的基本知识和技能，进行环境工程建设、环境质量监测评价、环境污染防治等。例如：水处理、固体废弃物处理等环境工程的规划设计，对水质、空气、土壤等进行环境质量监测，噪声、重金属、沙尘等环境污染的防治等。

**02环境工程：**是环境科学的一个分支，主要研究如何保护和合理利用自然资源，利用科学的手段解决日益严重的环境问题、改善环境质量、促进环境保护与社会发展。是研究和从事防治环境污染和提高环境质量的科学技术。环境工程同生物学中的生态学、医学中的环境卫生学和环境医学，以及环境物理学和环境化学有关。由于环境工程处在初创阶段，学科的领域还在发展，但其核心是环境污染源的治理。

**03环境科学（理学）：**主要学习包括数理化、天地生多学科交叉的各种自然科学及社会人文科学相关的必要基础知识，基于环境问题识别及解决能力培养的相关基本理论、基本技能，受到应用基础研究、应用研究和环境决策及管理等相关领域的基本训练。

**04环境生态工程：**培养生态学、环境科学和工程设计等方面基础知识，掌握环境生态学基本理论、基础知识和工程治理基本技能，能够在环境与生态保护相关的企、事业单位或教育部门从事环境生态学研究、生态修复与建设、生态规划与设计等方面工作的复合型人才。

**05T环保设备工程：**主要研究环保设备的工作原理、结构组成、设计制造、调试养护等方面的基本知识和技能，进行环保设备的设计制造﹑操纵维护、应用研究以及设备功能的改进完善等。常见的环保设备有：污水处理设备、空气净化设备、过滤除尘设备、环境监测设备等。

**06T资源环境科学（理学）：**主要研究资源环境与城乡规划管理等方面的基本知识和技能，进行资源高效利用、资源开发与保护、环境管理规划等。例如：水资源、海洋资源的高效利用，沼气、秸秆等生物质资源的开发利用，草地退化的防治，珍稀濒危动植物的保护等。

**07T水质科学与技术：**主要研究水在社会循环过程中的水质变化规律和水质控制技术等方面的基本知识和技能，涉及化学、化工、材料、计算机、仪器仪表等多个学科，进行水净化等水质工程的规划、水处理系统的设计、水质的分析与监测、水污染的控制与防治等。

## 5.3相近专业、交叉学科

* 在本科课程设置上，与以下专业有交叉：
* 土木类（0810）下的给排水科学与工程（081003）：给排水是环境专业本科期间设置的一个大课，主要内容包括水的利用与水源保护、给水排水管网系统、水质工程、建筑给水排水工程、给水排水设备及过程检测和控制、水工程施工与经济概述等相关知识。这一块在本科毕业实践以及毕业论文中占据重要地位，在工作中起到一定作用。
* 测绘类（0812）：在高等工科课程中，它是一门重要的基础必修课。该课程是研究工程图样的绘制和阅读的一门学科。它研究用投影法（可参见画法几何）解决空间几何问题，在平面上表达空间物体。除此之外，还设置有野外实践，需要学会应用专业的测绘仪器，在具有地质特色学校是非常重视的，但是在工作后应用几率非常小。
* 化工与制药类（0813）：化工与制药是典型的环境服务行业，其本身，同样设有环境相关课程，对于环境来说学习化工与制药涉及的工程是很重要的，尤其在工作后，接触的企业大多是这一类的行业，很多公司也非常看重这一块的经验与能力。
* 能源动力类(0805)：与能源相关的，自然与环保相联系，部分本科生的毕业论文都是以能源+环保的形式开展的，例如前两年开始的火热起来的碳中和，恰好与风力、光伏发电相结合，研究节能减排形势。

## 5.4关于环境科研

环境专业的研究大致可以分为实验与统计，如果你要问环境类学生一般都在做什么，简单来说可以分为以下几类：

* 实验类：

出差：主要是研究生的工作，出差条件如何很看导师的态度，如果你喜欢出门经历，那完全就不是问题，这是非常注重团队协作的事。除此之外，可能是随导师参加一些环境专题会议，这还是很重要的，好思想往往是在碰撞之后迸发的。还有实地实践，会被导师安排到项目所在的企业、政府、研究所锻炼，这对找工作来说作用是不小的。

做实验：对于本科生能参与类似全国大学生创新创业大赛，会涉及实验类工作。也就是大家常见的白大褂时间，组内的项目大家都或多或少的有参与，测样是必须要经历的，样品要经过处理才能进入仪器进行检测，一般大家都需要安排好使用仪器时间，否则可能会有时间上的冲突，当然也有送到校外检测的样品。再者，想要数据符合预期不是一件容易的事，可能要经过反复试验。

分析数据：这一块其实才是重点，也是一名研究生能力的体现，一般来说环境类研究生的理论水平还是比较薄弱的，在通过大量的文献调研后，可以找到自己的思路，一般能够模仿他人的思路解释自己的数据就很不错了，如果能提出自己的理论模型那是再好不过了。

写文章：这个简直不要太头疼，不过这个难题所有专业的学生都要面对，写中文的还好说，写英文就要经过不知道多少次修改。要写好文章的内容，重点在图表，要尽量在图表上展示足够多的信息，同时又要保证图表美观，还是比较不容易的。

可以说，经过以上的磨练，环境专业的学生在毕业后都有相当的实践能力，大家比较的也就是谁做的多，所有的经历都是简历上的一大亮点，在毕业后的去向问题上，一类就是得到老师的推荐，前往相应的企业就职，这是相对比较少的，大多数都是经过校招就职的。

* 统计类：

不同于上述污染物治理方面，一般需要大量的数据，能够呈现时间或者空间上的有规律的演化，要分析趋势，提出变换原因，找到支撑材料。简单来说是看污染程度随时间变化，以及不同地区污染的差异。

主要研究步骤：数据收集，可以是研究组积累的数据，已发表文献的数据，国家官方数据，官方书籍手册等等；选择分析方法，就是选择分析软件以及选择影响变量（或者说可能影响数据变化的因素，如人口、城市化水平等）；分析结果解释，对分析结果（一般是一个拟合函数）中的每一个影响变量进行分析，分析它在污染物演化中起到的作用。

* 可视化

实际上是涉及成果展示的一项工作，例如污染物的时空差异如何使用动画展示，或者用土壤层剖面分析污染物在地下沉积情况等等，这就需要掌握一些作图软件，毕竟污染这个东西在纸面上是补发生动展示的，在实践中，地区污染可视化是很重要的一个工作，尤其是水污染。

# 6专业前景Part1：职业发展路线

## 6.1环境专业的就业规划

环境专业是非常注重实践，相对于深造继续科研，一般硕士研究生毕业就会进入行业工作，工作以解决实际问题为主。

首先，环境类公司的甲方一般是化工企业，或是一些地方政府部门，实际上服务地方政府部门也是帮助政府整治化工企业，因此，环境专业非常看重化工水平，报考环境专业时应首先考虑自身的化学能力。

其次，若要搞科研，那就只有进入高校和科研院所，但是就目前情况来看，很多地方至少需要博士学历，要求还是非常高的。就目前就业形势来看，如果不做科研，环境专业到硕士研究生就够用了，继续读博的可能性还是比较低的，很多企业博士和硕士的基本工资相差不多。

再次，若要转行，那基本是不可能的，环境和啥专业也够不上边，即使是环境交叉学科的单位也是不会考虑录取一个环境专业的人，环境专业的路还是很窄的。

对于专业要求不强的行业，例如中学教师，环境专业毕业很难成为中学老师，毕竟唯一的强项化学是比不过化工类学生的，而且环境专业的化学水平还没有被普遍认可，竞争力是明显不足，而对于很多职校、技校是没有环境专业的。

除此之外，有几点也需要一定注意，在环境行业就业，读取研究生是非常必要的，同时行业内对研究生毕业院校也是由一定要求的，有些公司甚至只要211、985院校毕业的研究生。

## 6.2具体就业方向

最简单的就是从企业角度看，我大致分为以下几类：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 企业类型 | 工作性质 | 工作强度 | 入行门槛 | 薪资待遇（含五险一金） | |
| 基础工资（年） | 年终奖 |
| 1 | 加工、生产以及污染治理类企业 | 办理环保手续、厂区环保整改 | 每日10 h  单双休  少加班 | 大专、本科 | 6-7万 | - |
| 硕士 | 10万 | - |
| 博士 | 13-17万 | - |
| 2 | 第三方服务类企业 | 编制环评、协助厂区整改、提供咨询类服务以及提供技术支持 | 每日12 h  单休  常加班 | 本科 | 6-7万 | 8-20万 |
| 硕士 | 10万 |
| 博士 | 10-12万 |
| 3 | 国企 | 与上一致 | 12+ h  单休  常加班 | 大专 | 5万（劳务派遣） | - |
| 硕士 | 8万 | 10万 |
| 博士 | 10-12万 |
| 4 | 央企 | 与上一致 | 8-10 h  双休  少加班 | 大专 | 5万（劳务派遣） | - |
| 硕士 | 10万 | 6-10万 |
| 博士 | 10-12万 |
| 5 | 高校、研究所 | 读研 | - | 硕士 | 2.2-3万 | - |
| 博士 | 5-10万 |
| 6 | 公务员 | 监察、监督 | 8-12 h  双休  加班较多 | 本科 | 15-20万  挂钩地方GDP | |
| 硕士 |
| 博士 |

现在很多环境类国企都是从编制单位内剥离出去后成立的，在我看来其实与私企无异。央企待遇是不错的，笔者也听石油专业的人提起在“三桶油”做环境待遇是非常好的。

除了公务员出差较少外，企业内出差都是很频繁的，甚至有不少公司岗位常年出差。

## 6.3关于就业的一些经验

1. 环境工作门槛相对低，公司人员流动大，也从侧面反映环境行业的确非常劝退。
2. 环境工作的工作环境是很不理想的，工作强度是非常大的，出差是非常频繁的，由此引发家庭问题是非常常见的。
3. 北方企业待遇普遍要比南方好，北方的企业工作压力也要相对小不少，并且薪资待遇也要高。
4. 职位提升还是很需要关系的。
5. 笔者面试过中学教师职位，可以说即使硕士生也是难与师范本科应届生竞争的，除非你拥有清北这一类顶级学府的文凭。

## 6.4被环境专业抛弃的风险

由于现在就业大环境企业对专业卡的很死，如果只是就业应该是没什么问题的，至少就很多二本学校都是比较好就业的，可能就是前景不好、工资也不怎么高，如果不幸的确找不到工作被抛弃，那么找其它行业的工作也是很困难的。对于毕业就找不到工作的人，一两年内还是有机会找到工作的，但是及会越来越小，待业时间再长就非常难了，笔者的同事有此类人，虽然被接纳了，但是为了证明自己的价值工作非常肝，很怕被开，毕竟如果被开可能真的再就业无望了；对于工作5-10年被行业抛弃的人，首先他们大多是硕士毕业后工作，如果在工作几年后被抛弃，那时年龄肯定不小了，转行可能性是比较小的，如果转行成功了又后悔了，那也别想着哪一天回去接着做环境，那被录取的几率只会非常渺茫，所以一定要慎重考虑。

# 7专业前景Part2：升学情况

## 7.1升学（考研、保研）情况

近年来，从整体上看，除了转专业以及转行工作的人外，绝大多数环境类本科生会选择保研或者考研，211、985高校的保研生一般还是比较顺利的，在211学校保研名额一般占班级人数的20%，好的学校这个比例会相对高一些。

考研的学生中，除非是非常不努力的学生，上本校的研究生还是非常有希望的，本校录取率大概在9成左右，这也是我提及考研的原因。

可以说考研本校加上保研的人数基本覆盖一个班的80%以上。

## 7.2出国情况

出国的学生相对比较少，本科毕业后，大概一个30个人的班只有3到5个人会出国，并且很多是一些成绩比较差的同学，只是想混一个硕士文凭，有人甚至在英国读一年制的硕士。

出国本身没有什么优劣，但是很多人觉得现在的人不吃这一套，不好意思，事实是很吃，国外回来的人往往还是会受到相对的重视，不仅仅在面试，还有在工作中，所以很多人出国寻求更好的出路也是可以理解的。

笔者了解的出国去向，一般是日本、德国、澳大利亚、荷兰、英国这些地区。

## 7.3转专业情况

可以说从本科第一年就会有人转专业，但是本科期间转专业都是去往有一定关联的专业，比如水文、地质、海洋以及生物一类的，到了本科毕业后，选择转专业的就相对少了一点，一般这个时候大家已经意识到自己想做的行业了，具体去向的有心理学、计算机、金融学等，虽然心理学是前几年的风口，需求很大，但是她是因为热爱才去的，而转向计算机、金融一般这一类专业，一般都是很早就准备好了未来工作的方向，在本科期间就做足了准备的。因为很多专业本身与环境有交叉，转至这些交叉专业的人也是有的，最终从事的行业很可能都是“环境+研究生专业”的模式。

说到这里，也简单讲一下转行的情况。本科毕业就工作的一批人中，转行的比例还是很高的，但是到了研究生毕业，转行的人就比较少了。

从具体一点的层面说，想要转行，本科期间已经需要做好准备了，来讲讲笔者身边的例子。转行去编程的一位同学，在本科期间，他直接放弃了所有学校课程，一心在编程上，并且在本科期间已经有过编程类实习经历，本科毕业后跳过几次槽，最终进了华为这样的大厂，这是算不错的了。而进入教师行业的朋友也几乎走了一样的路，只不过她面临学校普遍转公的困境，需要考编，否则只能作为编外拿微薄的工资。

# 8总结：专业的核心优势与劣势

1. 环境是世界潮流，只要中国还是制造业大国，那么就是市场大、项目多。
2. 环境专家席位待遇非常好，做一次PPT讲座能收入上千都是小事，个别财大气粗的公司给个2000以上也是常有的。
3. 在国内，新的环保领域开始发展壮大，例如碳中和、绿色经济、智慧环保等，智慧环保做的还是比较不错的，碳中和、绿色经济还没有什么较大的起色，在银行工作的同学透露，近几年都是声势大雨点小，不被看好。
4. 环境类工作非常依靠经验的，因此在行业积累足够经验后，还是不容易被替代的。但是如果积累不够，到一定年龄容易被优化。

以上几点有优有劣，但是以下就是一些环境行业的一些明显劣势了。

1. 环境专业在应聘时的择优录取非常明显的，学历和出身真的很重要。
2. 个人分成比较低，公司拿大头，只看工资还算可以，但是考虑工作强度，性价比是非常低的，工作真的非常累，确实会造成一定的精神、家庭问题，这是比较不友好的。
3. 主要工作是完成做不完的书面材料，包括会议纪要、污染治理方案、现场踏勘记录、环评、标书、公众号发文等，是非常枯燥乏味的。

总的来看，环境专业还是性价比比较低的专业，主要思想还是劝退，环境专业目前还是没有从坑中爬出来，笔者无论是在学校、网络还是工作中，总是充满负面的声音。对于那些在环境工作上没有关系、没有兴趣和热爱的人十分不推荐。