

说明：在正文中,因为篇幅有限,很多具体的内容和案例没有放上去,这个文档对此作为补充

汇报与沟通

- 主动性
- 汇报的目的
- 汇报的层次
- 沟通的频度
- 和导师沟通的方式
- 如何处理好与导师的关系
- 沟通中需要着意避免的问题有
- judge or fact**
- 汇报的种类以应对的角色
- 报联商
- 实验室案例

汇报与沟通

汇报与沟通是导师和学生之间互动的过程，也是职场中老板和员工之间互动的过程。汇报的目的，不光是老板需要追踪员工的进程及其协调团队整个的工作进度，从研究生的角度也是整理自己的工作，积累大论文素材的一个必须的过程（这一部分内容也与前面所讲的默会知识、做实验记录密切相关），一个没有汇报习惯的研究生，在面临论文写作的时候，会有一种挤牙膏的感觉，而不是一种左右逢源的感觉。巧妇难为无米之炊，没有米饭是做不成的，所以汇报是一种日积月累、极夜成球的过程。

而汇报的方式与方法，以及导师对汇报的反馈就是沟通

(Communication)，沟通是人际关系当中非常重要的一个环节，这里边引用大家可能熟知的一段故事来说明沟通指的是什么？什么是真正很有效的沟通？

张三请赵四、王五、李七吃个饭，赵四、王五先到了，李七还没来，张三道：“该来的还没来”。赵四一想，“言外之意我是那个不该来的”，于是走了。张三见状，曰：“不该走的，怎么又走了？”王五一想，“言外之意我是那个该走的了”，于是也走了。张三于是想不明白，他们怎么都走了？

这就是典型的沟通上的问题，这里面的深意是：“如果讲话方张三能留意讲话方式，如果听话的几方多些耐心，琢磨一下，也许可以避免误解。沟通是一种体验行为，它是一种非常细微的交流方式，这些所有的细致，最后汇集成了一种印象，这个印象则左右了将来合作的模式和深度。虽然在本科的阶段同学之间也有很多的互动和沟通，包括社团等等，但是在研究生的过程当中，与导师之间与合作伙伴之间的互动沟通，目的性很强，关系到利益和责任，也更有针对性。

主动性

主动代表激情，主动代表负责任。研究生初期还有本科生的惯性，老师不出题，我就不答题；你出一道，我答一道。从本科生到研究生应该上一个台阶，汇报的习惯首先可能是从规则先开始的，也就是导师在一开始要做好规定，比如每周做一个周会、每周主动的找一次老师，讲一下本周的情况和下面要做的内容，听一下导师的意见，这和职场是非常类似的。在职场上缺乏主动性，领导不问就不说，工作的完成情况也不和领导讲，经常要追着问你，事情做得怎么样了，做完了没有啊。这样做，你的领导会很累，你可能会待不长。

没有受过工程学训练的大学本科和研究生常犯的毛病就是“做了不说”，或是不注意记录、采集实验结果（尤其是自认为失败的结果）。下面讲一段小故事来说明“任何工作，没有报告就没有结束”：

部长下午两点约了去 A 公司和他们的张总见面，这是很重要的一次会谈，好不容易才约上的。早上上班后，部长向鲍莲裳作了关于今天工作的一系列指示，最后说：“替我确认一下：下午两点钟我去 A 公司拜会张总的日程有没有问题。”

上午鲍莲裳真是忙坏了，但她没忘记给 A 公司打电话确认这件事。张总的秘书回答“日程没有变化，张总下午两点在公司等候”，得到了确切的回答，鲍莲裳放心了。于是抓紧做部长交办的其他工作。

下午 1 点钟部长问鲍莲裳预约好了吗？鲍莲裳：没问题。部长：那你也告诉我一声啊……😊😊

汇报的目的

1) 跟踪

“汇报与沟通”也有利于进度的监控和跟进，及其新思路的萌发。这种讨论有助于利用团队互相借脑对实践过程中难点进行攻破与瓶颈 (bottleneck) 的突破。

2) 积累

做日常汇报也是为了将来写整体的论文做准备的，要边汇报边实践，不能到最后才开始写。这一点在做研究生的过程中尤其重要，有些研究生到了最后才开始写论文，这样做造成的问题是，有些论文上的命题、实验过程的疏漏是在书写的过程中才会发现的，如果书写的过程和实验的过程同步，并且每周和导师都有“汇报和沟通”，可以来得及修正实验过程的偏差，让实验做得更完整、更完美、更严谨。等到最后一刻再翻过来修补就来不及了，所以切忌把写论文拖到最后才进行。平时没有练习，专业词汇、语法也缺乏积累，导致论文写作很不专业，也会经常卡壳，所以必须早点进入写作、整理思路和积累素材阶段，从几百字、几千字循序渐进的积累。做汇报也是为了将来做写整体论文和总结做准备的，要边做汇报边实践，不能到最后才开始写，

3) 调正

平时的汇报和导师的交流有助于梳理行进方向和解题思路，有助于借助导师的力量（导师的时间、经验和眼光），借力打力，不至于走偏，做一些无用功，请参见上面施一公混淆目的手段的例子，导师如何给他纠正正确的实验方向。

汇报的层次

汇报分轻重缓急四个区域，如下图所示，这个轻重缓急指的是重要性和紧急度。汇报的内容和细节可以根据这四个区域，调整好内容还是速度的关系。你了解导师的期待值吗？它是对内容更重视，还是对速度更重视。作为导师也应该给学生期望值，你是希望速度更重视，还是内容更要具体。这样的话可以省出很多无用功。

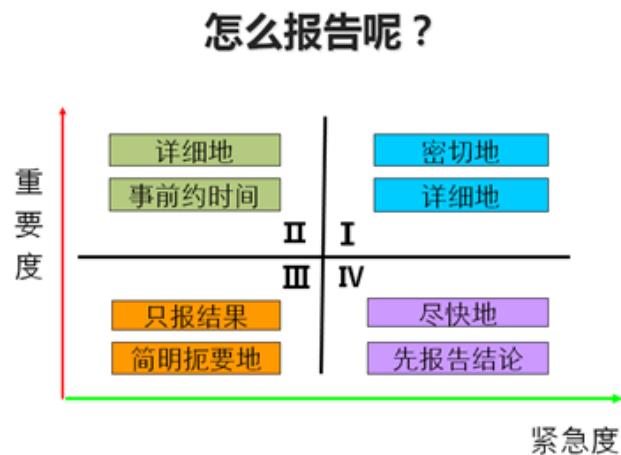


图 0-32 做汇报和报告的重要性和紧急性的四个区域图示

做汇报的时候，要需要注意讲的层次，如下图所示，一般都是要优先讲结论和结果、要点，其次才是讲过程、举例和原因。当然具体情况具体分析，要看当时的重点做适当的调整，



图 0-33 要汇报什么，做汇报的次序

沟通的频度

掌握中庸的原则，这个是因人而异的，要根据具体的情况，细致的观察，才能做好到位的应对。比较好的方式是多利用短信与微信，约定之后再访问，周末节假的时候尽量不要打扰领导，除非是紧急的情况。不过经常主动征求导师的意见，比缺乏主动性要好很多：前者是敬业，后者是无所谓。关于沟通的频度问题，要掌握中庸的原则：不能完全缺乏主动性，老板不问就不说，工作的完成情况也不和老板讲，这样做，你的老板会很累；也不能过于频繁地去骚扰老板，周末和假日都不放过。这个尺度因人而异，要根据具体的情况，细致的观察，才能做好到位的应对。

和导师沟通的方式

- 面对面：包括会议，和一对一的面谈
- 邮政：包括邮寄、快递、传真
- 电子通讯：包括电话、短信、微信和电邮。
- 电子邮件原则是：一信一题，一信一事，每段都应改行使文面清晰，一封信长短最多两屏幕。

多利用短信与微信，约定之后再访问，一般要每周沟通一次，周末节假日的时候尽量不要打扰，除非是紧急的和特殊的情况。

如何处理好与导师的关系

对每个研究生来说都是一个很重要的课题。研究生与导师的关系不能简单地被看作师傅与学徒的关系，也不完全是同事之间的关系、雇主与雇员的关系。在研究生与导师的交往中有何原则和技巧呢？中国科协书记处书记冯长根教授近日在中国科学与人文论坛上从切身体会出发，给出了 6 条建议。

研究生与导师的关系十分重要。作为一名研究生，在刚刚进入学科内部问题时，你对这个专业的了解或者对课题共同组的了解，许多方面都来自导师。良好的师生关系会给你带来惊人的收获。

保持与导师的联系 当你开始做实验、做研究时，你会希望你的导师能随时随地帮助你，但是，现实情况往往是导师很忙，而且忙到你想象不到的程度。于是，你就开始担心了。这是很多研究生，尤其是博士生都有的一个心理过程。有的时候，论文做得不是很顺利，可能不是由于你的研究水平没有达到一定高度，而是因为你把自己与导师隔离开了。对此，你一定要与导师保持联系，让你的名字经常出现在导师的脑子里、嘴上、联系记录本上。这样，你不仅可以得到更多科研上的指导，而且也给导师留下深刻印象，导师在与科学共同体内的同行交流时，也乐于推荐你。这对于你今后的求职、科研都会有极大的促进作用。

让导师经常得到你的消息。即使研究没有任何进展，也不用怕跟导师说。让导师得到你的消息，无论是正面的，还是负面的都可以。因为让导师知道你的进程，对你而言一定是有利的：如果你没有进展，导师会帮你想办法，看问题出在哪里；如果有一点进展，他会帮助你总结经验，再上台阶。总之，我建议，研究生最好一周与导师联系一次，告诉导师自己科研工作的进展信息，并使之成为有规律的任务。

摸清导师的性格。研究生要熟悉导师的说话方式、口头语，甚至是思维方式，要用导师的语言跟他交流，这样做的目的是具备与导师保持联系的能力。对于一些导师，如果你不把话说好，很可能要产生误解。对导师说的话，一定要像玻璃一样透明，让导师不会对你说的话产生误解。

赢得导师的尊重。懒惰和不自信会失去导师对研究生的尊重。如果你偷懒，你的导师肯定不相信你；在与导师交流时，你对自己的工作没有信心，很有可能让导师对你的工作也失去信心。很多博士生在跟导师谈话时，常常处于一种没有信心的状态下，对于有的导师，你谈话时没有信心，就会让他也都没有信心了。这是一个怪圈。博士生如果对导师说：我能行。这3个字就可以打破这个怪圈。我以前带一名博士生，他每次都说老师您放心。说到的，他也做到了，我也就对他比较尊重。更为实质性的，是你的行动。一是你得到了科学研究很好的结果，二是你通过独立研究充分表现了你工作的努力，这两种做法容易引起导师的尊重。对大多数的博士生而言，毕业以后可能做的是别的研究、别的工作，只有独立思考、独立工作，才有助于你走向成功。

敢于向导师提问题，适当展现个性。我们很多硕士生、博士生，其实已经很不错了，但是在导师的面前像小绵羊似的，不敢提什么问题，不习惯向处于权威地位的导师提出要求。我想提醒的是，如果你得到了导师的尊重，实际上你已经得到了一定的地位，你就可以跟导师谈判了，因为导师尊重你、欢迎你。这个时候你一定要注意，这是最好的时机，一定要把握。

沟通中需要着意避免的问题有

缺乏主动性，老师不来找你，你也从来不去找导师。在职场上，就是老板天天追着你跑；

经常陈述问题，而很少带着对策来，经常找借口而不去找方法。要多给老师和老板选择题来做，而不要经常提问答题，经常问为什么；

分不清重点和以偏概全（找不出关键问题），汇报之前自己事先没有做好功课。

judge or fact

翻译过来就是“判断还是事实？”前者是第 2 手的资料，后者是第 1 手资料，举个例子：

你最近一周吧，因为太冷了，早上不想起床，结果一周之内迟到了三天，团队里怨声载道。你的老板呢，就想善意的提醒一下你，让你注意一下，也没想给你处罚啥的。于是，他就对你说：“小明，你怎么最近上班总是迟到，一点时间观念都没有！”。

请问这是 Judge（判断）么？当然是。比如，你怎么定义“总是”。我可能一周迟到了三天，可整个公司平均值是迟到四天，那这算“总是”吗？还有，你怎么定义“迟到”呢？有可能我早上是出去见客户了呢，你没有看到。还有就是我本身也很懊恼啊，并不是我没有时间观念，可能今天就是偶然，我都定了 8 个闹钟了，只是没叫醒我...自己也很懊恼啊...，所以，如果你听到这句话，你就会觉得，老板在 Judge 你，你就会浑身不自在。随之而来的，就是狡辩推诿，心存怨言，影响日常作息和工作。随便 Judge 别人，其实就是负能量的开端。

怎么办才比较妥当呢？就是懂得说 Fact（事实）。

还是那个例子，如果老板跟你说：“小明啊，我发现你最近一周有三天都迟到了，是咋了呢~”。这就是在陈述事实。根据研究表明，人在听到 Fact 的时候，普遍会欣然接受，因为不好怼啊...无懈可击。这个时候的你，马上就会意识到，哦，老板已经注意到我迟到了，你就比较容易接受。

这个毛病很多人都经常犯，应该对自己有所警觉，有所改进。做一下小练习吧，让你对自己做一个判断。以下每组说法都基本等价，你觉得哪句是 Fact（事实），而哪句是 Judge（评价）呢？

Q1

说法 A. “那个组的人干活非常不靠谱。”

说法 B. “那个组的任务有两次延期交付。”

Q2

说法 A. " Han 脾气特别差。"

说法 B. " Han 上次说了几句话，情绪就有点激动了。"

体现在研究生的生涯当中，就是不注意记录、采集实验结果（尤其是自认为失败的结果），而用主观判断代替记录和描述事实，主观判断这个结果对未来没有用，就不做记录，主观判断这个实验失败了，就不对结果做具体分析，仔细看一看，这里边也许能看到“此处有惊喜”（具体的例子请参阅下边格物致知这一章关于那个曲线的分析说明）。在做实验积累、实验结果不明朗的初始阶段，不应该掺杂过多的主观判断，应该多强调记录事实，

少 judge、多 fact。

前者是建立在大量数据收集之后做的判断，而缺乏后者所进行的判断会是片面的，逻辑链会有断层的，等到以后要补充数据、填补这个断层的时候，可能没有时间了，也可能实验场景不太容易再重复了。研究生的论文首先是做加法，然后才能做减法。巧妇难做无米之炊，即便这个米里有沙子，也还有淘米的可能，把沙子淘掉，留下米来做饭；如果这样的米也没有了，就连淘米的机会也没有了。研究生生涯作为高级学术行为，沟通不能光靠讲讲就行了，要用数据来说话，以后进了职场，这就是基本的素质了，依据数据和事实进行分析和判断。

汇报的种类以应对的角色

不同的角色有不同的沟通方式。刚刚大学毕业的同学往往还都是习惯于老师教授学生的方式，也就是启发式教学的方式、写小说的方式，这个方式多以提问为开头，因为他的目的是启发式教学，启发学生自己得到答案、找出方法得到答案，所以往往都是以问题开头，而不是以结果开头，更不会是以过程开头。但是汇报工作是相反的，因为要在最短的时间内达到最佳的表达效果，而往往结果与效果最重点的内容，要把他们放在汇报内容的前面。从大学态过渡

到工作态度表达方式、表达习惯需要重新培养、重新确立，这就是本科生和研究生之间的区别，从研究生开始就要培养这样的汇报习惯，先重点后细节，要重点突出。

- 汇报工作说结果 不要告诉老板工作过程多艰辛，你多么不容易。举重若轻的人老板最喜欢，一定要把结果给老板，结果思维是第一思维。
- 请示工作说方案 不要让老板做问答题，而是要让老板做选择题。请示工作至少给老板两个方案，并表达自己的看法。
- 总结工作说流程 做工作总结要描述流程，不只是先后顺序逻辑清楚，还要找出流程中的关键点、失误点、反思点。
- 布置工作说标准 工作有布置就有考核，考核就要建立工作标准，否则下属不知道如何做，做到什么程度才最合适。
- 关心下属问过程 关心下属要注意聆听他们的问题，让其阐述越详细越好。
- 交接工作讲道德 把工作中形成的经验教训毫不保留的交接给继任者，把完成的与未竟的工作分类逐一交接。
- 回忆工作说感受 多说自己工作中的感悟，哪些是学的，哪些是反思的，哪些是努力的。

在这 7 种汇报方式当中，前面 3 个对上级比较适用，下面 4 个是对下级比较适用。

报联商

这是职场上的一个专业词语，研究生毕业之后是要步入职场的，而研究生的规则和职场的规则非常类似，比如这个报联商，报就是汇报，联就是联系，商就是商量。在工作中，你是否曾经遇到过这样的情景：

- 曾经被上级、同事、客户问过：“那件事情，怎么样啦？”
- 一想到要和上级沟通，心里就发怵；
- 向上级汇报时不得要领，不知道该汇报什么、如何汇报才好；
- 自己想说的总说不清楚，不知该怎样表述；

➤ 遇到困难了，左右为难：该去向上级请示、向他人咨询，还是自己尝试解决？……

这些沟通行为就是跟自己的上级、同事和客户之间进行的“汇报、联络、商谈”活动，简称报联商¹。报联商的训练是从研究生阶段就开始了，简单地说，“报联商”就是：把你知道的内容告诉对方，共享信息，并让对方和你有同感。为的是寻求用妥善的沟通来促成对方的反应和行动，以团队的形态克服难关，推进工作。这三项中，汇报做得好的话，联络和商谈自然也会做得好。

实验室案例

这一段沟通很有意思，丁老师发现镀槽弄脏了，这是有的学生不会使用造成的，于是他发了如下的通知，因为这个问题很严重，所以需要提醒同学的重视，但是很多同学并没有回执丁老师的这个信息，其实丁老师已经说的很清楚了，但是他们还为什么没有回呢？这个里边一方面是沟通的问题，另外一方面就是学生责任心的问题，责任心需要培养，如果我们没有把他们说清楚，他们没有做，我们不能埋怨他们，因为研究生的职责之一就是培养责任心，应该让他们知道什么叫责任心，随后王艳老师又做了一些补充，把事情讲清楚之后，我们看到所有的同学都有了回应，所以不是同学不想做，而是他们不知道怎么做，上一个世纪 60 后的沟通方式，其实很多话点一句就可以了，而不是把他们讲透，但是 90 后的沟通方式不一定相同，就像他们表达感情都表达的很直接，这是西化的一部分结果，这一项结果有一个弱点，就是中国人的沟通方式要知道它里边的诉求，要知道老师里面在想什么，这一点可以引用曾仕强先生的几

¹《报联商：职场沟通必修课》，2016 年，电子工业出版社出版，古贺传浔（日）。

本书²³，大家会有所体会，中国式的沟通和中国式的关系，对于将来大家融入到团队当中是非常有好处的，

其实有一些同学认为他都已经知道了 但是为什么要做这个回执呢 因为是要做给别人看 说明我知道了 希望大家也能够认可 能够知道 而这个回答不光是为了自己也是为了别人 这是一种责任感。所以回答是一种责任感 他不一定是为了要做一种认可和认定 不是说我知道了


我们说未来的产业是第三产业为主 要换位思考 要为客户服务 而作为我们交大人更有一种责任感 这种责任感就是说我这样做对于风中是负有责任的 所以呢是基于这个考虑 如果真是要做这样的答复 这是一种责任感的体现 这才是交大人 这个是很多学生 90 后没有体会到的 是他们没有体会到 不是他们不想做 而作为老师作为教研究生的老师 我们有责任让学生知道这是他们应该做的 这样他们才会明白。

² 曾仕强. *中国式领导*. 北京大学出版社, 2005.

³ 曾仕强. *中国式的管理行为:21 世纪全球瞩目的中国式管理(实务篇)*. 中国社会科学出版社, 2003.

群聊

Gfding 12:35:56



Gfding 12:40:38

这个镀铜槽里面的镀液又开始混浊了，请最近几天在里面镀过样品的同学老师注意，入槽前一定要清洗干净，不能带入任何其他金属离子，特别是在在其他镀槽里镀过的样品，一定要彻底清洗，春节前已经废掉1-2镀槽里的镀液，这次看起来也不妙。这个镀槽用后阳极要取出来，长期泡在里面也有害

Gfding 12:42:07

包括夹具也要清洗干净才能在不同镀槽之间混用，原则上不建议串用

Gfding 12:48:52

所有镀铜都不需要酸活化，都不许先在盐酸中活化，这样会带入大量氯离子，而镀液中氯离子是需要严格控制的

Gfding 12:51:21

以上信息请每个人确认一下是否知悉，这样一槽镀液报废造成的污染处理问题是很严重的，其费用远远超过配置新槽的费用

晨雨 13:46:07

超过以往量时，其费用远远超过配置新槽的费用

晨雨 13:46:07

收到，谨记。

夤夜失火的船 13:46:36

收到

王艳 13:56:24

@所有人

大家好，由于212电镀铜槽镀液报废造成的污染处理问题很严重，同时其费用昂贵，所以请大家注意使用，相关建议整理如下：
~~~

- 1、入槽前一定要清洗干净待镀件，不能带入任何其他金属离子，特别是在其他镀槽里镀过的样品，需要去离子水彻底清洗；
- 2、电镀夹具需要清洗干净才能在不同镀槽之间混用，原则上不建议串用；
- 3、所有镀铜都不需要酸活化，尤其不许在盐酸中活化，这样会带入大量氯离子，而镀液中氯离子是需要严格控制的；
- 4、用后铜阳极要取出来，长期浸泡在镀液里是有害的；

~~~

以上信息请每个人在群里回复，确认是否知悉。因为这类问题发生不是一次两次啦，所以下次如果再遇到类似问题，我们会调监控做单独反馈。

郭 14:00:00

收到

风清 14:01:25

收到



FIGURE 1. 沟通的链条

