

# 怀念恩师陆学善先生

解思深<sup>†</sup>

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

1978 年,中国大地上发生了许多意想不到的变化,其中恢复研究生招生工作像一股春风将我从西北高原送到了中关村的学术殿堂。我有幸成为陆学善先生的入门弟子。当年,陆老已值 73 岁高龄,还奋斗在科研第一线,每年有若干篇文章产出,还要带研究生(陆老当年同时招收了三位研究生,有杨晓青、何晓明和我),呕心沥血又事必躬亲,虽有梁敬魁先生辅佐,也须竭尽全力,只希望振兴我国的相图研究事业,不免使这些弟子们肃然起敬。他指导我们真有恨铁不成钢之意,望我们早日成材,可见其对恢复和加强相图研究的心也急,情也迫。后来因种种原因,杨君与何君都去了美国,只余我一人接受陆老的教导。一师一徒,令我受益匪浅。现在我指导研究生工作时,每每提及陆老的严谨、执著和博大精深的学问,虽不能将陆老的学问尽传下去,也算是对老师的一种纪念。当此,在庆祝物理所成立 80 周年之际,我想借几件琐事再次表达对先生的怀念之意和敬佩之情。

## 1 初见陆老

1978 年秋末的一天,梁敬魁先生告知我们三人,陆老要在家里约见新研究生同学。我们三位同学的心里顿生紧张之感。

陆老是我们仰慕已久的大科学家,他为人不苟言笑、治学严谨在物理所是出了名的。有关他对学生和助手种种严格要求的做法,早已经成为研究室里的经典故事。陆老身体好的时候,常到实验室看看。只要听到他的手杖在走廊里咚咚一响,大家立马便起身去干活,就怕受到批评。

第一次走进陆老的家中,陆老就站了起来和我们三人一一握手,询问了姓名和专业,一口软软的、有湖州口音的普通话和满脸的笑容,怎么也不能使人把面前这一位和蔼的长者与严厉两字联系起来。细看一下,发现屋里陈设相当简单,除了许多书籍带来了书卷气外,并没有什么特别之处。再细细端详一下,老人家身材不高、面容有些严厉。头发梳的挺光滑溜、短短的胡须剪的很整齐,身上衣着清清爽爽,一

看就是一位做事一丝不苟的人。两只眼睛不算大,却蛮有神,不时地把眼光像探照灯一样扫过我们,大有被透视的感觉。陆老健谈,也许是三位年青的学生(其实当时我已 36 岁,当不属于年青之列)使他更有些兴奋。从下午三点一直谈到晚上七点多,他滔滔不绝,如数“学”珍一般地讲起英国为学的逸事、回国工作之艰辛,相图工作之重要……普通话、湖州话、英语,偶而还夹杂几个德语单词,像潮水一样涌过来,使我这个山东人一头雾水。老人家讲到兴奋处,突然起身来,随意取来一本英文书,翻了几页,就让我们逐个地念一段。好在他老人家比较宽容,对我的英文朗读评价是“还行,能听懂”。接着又说葛庭隧先生是山东人,你的乡党,他的英语十分地道,听不出山东口音,言下之意,我的英语当然有山东口音了。这几句话,使我汗颜,心里却蛮不服气,心想把我与留学英国多年的葛庭隧先生相比,真是高抬我了。

## 2 平凡见真知

陆老经常提到的工作有两件。一是 20 世纪 50 年代初期,他与章综先生合作的  $\tau$  相结构的测定,另一项他常常提及的工作是 60 年代中期他与梁敬魁先生合作的铜金二元系中超结构的形成与点阵常数的变化。这两项工作是典型的陆派科学研究的示范。且不说其精巧的构思和科学上的意义,单就“三个月退火”、“半年退火”、“一年退火”的工艺,耐着性子追求实现合金中的平衡态这一做法,就令不少人折服。再加上用自制的、精密的粉晶 X 射线照相机摄得粉晶的 X 射线衍射的德拜相,对各种误差的仔细修正以及后续的精密测量,丝丝入扣,一点都马虎不得。稍有不慎,则前功尽弃。听起来很动人,做起来可就不容易了。当时没有计算机,没有先进的仪器设备,却能洞察到合金相中最细致的变化和原子排布。陆老在平凡、认真、细致的工作中探求真知,显露了科学大家的风范确实与众不同。

<sup>†</sup> 中国科学院院士



1956 年, 陆学善(左一)在实验室工作

### 3 Remarks 光机 和 Rietveld 方法

我在开始研究生学习不久, 陆老就要求我应该尽快到实验室工作. 1979 年夏天, 我便开始做实验工作和阅读相关文献. 陆老交给我两项工作. 第一项工作是恢复一台 1936 年生产的 X 光机, 名字叫 Remarks. 现在想起来, 那真是一件挑战性的工作. 要恢复真空系统、要自制加热灯丝、要清洗 X 射线……设备不但陈旧, 而且经过抗战时期、解放战争时期的几次搬迁, 已经残缺不全了. 可是陆老却对这台设备情有独钟, 经常念叨在曼彻斯特的时候, 只要 5 分钟就可以摄得一张照片, 很方便. 老师的话不能不完成, 真正干起了可就苦了. 幸好我有在工厂当钳工的经历, 再加上同事们的无私帮助, 好歹把它“治活”了, 可以拍 X 射线照片了. 这时, 陆老得到院里的支持, 购得一台计算机化的全自动衍射仪, 这才把我从苦海中挽救出了. 细想一下, 陆老也是用心良苦, 在如此艰苦的条件下锻炼出来的学生, 他也就放心让你去做更重要的工作了. 就在那个时候, 陆老又让我去把握粉晶 X 射线衍射的计算机方法, 研究 Rietveld 方法修正晶体结构. 当时国内计算机装备水平还相当落后, 每天要到院图书馆去看显微照片. 逐

条阅读计算机程序, 更是苦不堪言, 却一丝不敢马虎. 两个星期就要向老人家汇报进展. 其实陆老自己也在读类似的文献, 每次去他家中, 都要将他要读的文献带去. 他也厉害得很, 每次汇报时, 他总能点到要处. 一边是老设备, 一边是新方法. 多年的水和火的交替煎熬, 着实把我的能力磨练出来了, 这一身功夫使我终生受用.

### 4 一篇论文九易其稿

我的研究工作有了进展, 终于完成了一篇论文“La-Ga 两元系的相图”. 陆老对学生的论文质量十分重视, 论文交给陆老后不久, 他召见我去家里, 当面指导我如何修改论文. 看到稿纸上满篇都是红字、红划, 惨不忍睹的样子, 我恨不得抽身而逃. 好在先生倒是十分客气, 大大地鼓励一番, 让我重新抄写修改. 于是乎文章重抄、图表重画, 胆颤心惊地完成之后, 心想经过先生斧正, 第二稿该顺利地通过了. 哪里想到, 第二稿毙得更惨, 直至第三稿、第四稿……在没有计算机的情况下, 反复地抄、写、画, 着实是件苦差. 字要写得端正、清楚, 图要中规中矩, 到了第九稿时, 我对先生修改之处都倒背如流了. 这哪里是苛求我的论文, 这真是在追求科学与文字上的完美. 那段时间, 先生非常忙, 能在我的论文上倾注如此多的心血, 实属难得. 当然, 这也是我与先生共同署名发表的唯一的一篇文章. 一篇文章发表之前九易其稿, 成了我现在教育学生的故事.

### 5 大家风范 高山仰止

与陆老接触多了, 方了解到他不但是一位晶体学家、相图专家, 而且对物理学有很深入的了解. 实际上, 他在年轻的时候还曾涉足过光学等现代物理学的多个领域. 在晶体学方面, 他学问做得深, 在其他方面, 他学识广博, 他为人严谨, 又和蔼可亲, 对学生一视同仁. 我仰慕先生的学识, 治学和为人处事的态度. 先生当是我终身的榜样.

有师如斯, 当已足矣.