

坚持党领导 敢于闯新路

武汉测绘学院激光准直仪科研小组

在毛主席无产阶级革命路线的指引下，遵照毛主席关于“独立自主、自力更生”的教导，我们和湖北综合勘察院共同承担了国家下达的准直仪的试制任务，在党委的领导下，经过一年时间的努力，取得初步成果，完成了任务的阶段指标，研制成功了大面积金属波带板，完成试验场上的全套激光准直装置，为我国发展长距离准直测量闯出了一条新路。实践使我们认识到，科学研究必须坚持党的领导，坚持“为无产阶级政治服务，为工农兵服务，与生产劳动相结合”的方针，破除迷信，解放思想，敢想敢干，努力攀登科学技术高峰，为我国的社会主义革命和建设作出贡献。

坚持党的领导，不断批判修正主义

我院刚刚在重建，房屋缺少，设备器材条件较差，要解决高精度的准直研究任务是很困难的。但院临时党委经过研究分析，决定承担这项科研任务，并由党委负责同志亲自抽调力量，组织激光科研小组，同时指出：完成国家任务，有条件要上，没有条件创造条件也要上。我们在讨论任务时，同志们觉得在长距离上定出一条精度为 10^{-6} 的直线，国内还没有这方面的经验可作借鉴，小组的同志们最初信心不足。这时，党委同志多次深入小组，和同志们共同讨论，这样大家提高了对这项任务的重大意义的认识和克服困难的勇气，使同志们明确搞科研的目的；鼓励大家破除迷信，敢想敢干，大胆试验。开展了研究工作后，我们定期向党委汇报，遇到问题及时请示，因此，同志们感到科研工作在党的领导下，大家干起来方向明，信心足，干劲大。由于党委的重视，我们得到了全院各部门的积极配合和大力支持，尽管各系的教学、生产、科研任务都很重，但他们还是抽出人力参加工作，有的把部分工作拿到本部门去完成。

毛主席关于理论问题的重要指示发表以后，党委组织我们进行认真学习，用无产阶级专政理论武装头脑，从理论和实践的结合上真正理解毛主席的指示：“列宁为什么说对资产阶级专政，这个问题要搞清楚。这个问题不搞清楚，就会变修正主义。要使全国知道。”也只有从无产阶级专政的高度才能深刻认识，科研领域中资产阶级思想、修正主义影响还相当严重，那些“技术至上”、“知识私有”以及“按智论辈”资产阶级法权观念还在影响和毒害我们，因此，只有坚持党对科研工作的统一领导，不断开展对修正主义的批判，才能实现“无产阶级必须在上层建筑其中包括各个文化领域中对资产阶级实行全面的专政。”正是由于我们在开展科研中，坚持了党的领导，批判资产阶级法权，所以，在小组内，各人有分工，但不分等级；各人专业有不同，大家团结一致、互相帮助、取长补短；在讨论方案时开展激烈争论，各抒己见，百家争鸣，但方案一经确定，就积极投入战斗。本着实践是检验真理的标准这一原则，努力探索真理，比如制作金

属波带板前，有同志提出用平面玻璃镜制板，有人反对，有人赞成，我们坚持通过试验，经过多次实践，结果证明这种玻璃平面不适用于长距离准直的要求，最后统一了认识。

毛主席教导我们：“工、农、商、学、兵、政、党这七个方面，党是领导一切的。”科学研究一定要坚持党的领导，这是我们从实践中所切身体会的，但是，党内最大的不肯改悔的走资派邓小平，却极力反对党对科研的领导，胡说“要有热心科学的外行”来领导，这是“外行不能领导内行”的翻版，其目的就是要让资产阶级“专家”、“权威”重新统治科研领域，为复辟资本主义服务，我们坚决不能答应，一定要不断增强党的观念，与邓小平修正主义路线对着干。

破除迷信，解放思想，敢于闯新路

长距离高精度的准直测量在国内外都有过一些研究，但据我们掌握的资料，国内还没有完全解决。我们能不能完成高精度准直任务呢？党委指示我们，要按照毛主席关于“破除迷信，解放思想”的教导，敢想，敢做。同志们深入研究国内外资料。国内曾有小型波带板（玻璃波带板）准直仪，但只能解决40~50米的准直问题。还有一种采用零点对中器的激光准直仪，由于激光器系统的不稳定，再加上大气扰动，在长距离准直时光束跳动太大，不能使用。有的同志参考外国杂志介绍的文章，曾设想采用一套复杂的负——正——负的透镜组作为准直系统并准备依样加工。但是，经过我们的分析、计算证明，这个透镜组合达不到准直的效果。在此同时，我们也分析了外国已有的长距离精密准直装置，有的设备很复杂，有的根据不充分。是跟在洋人后边爬行，还是自己开创新路？我们遵照毛主席的教导，一方面深入调查研究，请教有关方面的同志，另一方面翻阅了大量资料，在详细地占有材料的基础上，加以综合分析，制订了一个采用菲涅耳波带板的准直方案。经过试验，证明它切实可行，没有复杂的光学和机械系统，大大缩短研制的时间，而且使用方便，造价低廉，许多单位都能买得起，用得上。

制作大面积的金属波带板是这一项目成败的关键。要制作这种波带板，外国资料说，须用电子计算机控制刻图，要求采用特殊的半导体感光膜，用特殊的化学方法腐蚀而成。我们没有被这些“特殊”吓倒，决心走自力更生道路，艰苦奋斗。

制作波带板首先要绘图制版。我们做的第一块菲涅耳波带板，面积不过10×10厘米，其中刻有二千多个大小不一的有规则的长方形、正方形小格，而每个小格必须很清晰地显现出来，精度要求很高。我们现在没有电子计算机来控制刻图，能不能绘出这种图来，难道我们还等有了这种设备才开始绘图么？我们依靠一颗红心两只手，采用我院的坐标展点仪，画成比较大的图形，然后照相缩小，结果完全符合精度要求。这是“破除迷信，解放思想”的一个胜利。接着开始学习制版。我们派人到生产单位学习后，回来就和院地图制印厂工人师傅一起开始试验，开始时，整整干了一天，一块版也没有做成。失败是成功之母，我们和工人一起找原因，经过反复试验。终于成功了。

制作波带板的第二关是电镀腐蚀，这一工作就是通过化学的方法把铜板上不需要的部分腐蚀掉，形成几千个透光小孔，把需要的部分镀上镍。由于我们没有经验，头一块铜版，经过半小时的腐蚀后，镍也开始腐蚀，那些洞很不规则，不成图案，根本不合要求。再经过试验，还是不行。这时，同志们又走出校门到武汉市有关工厂请教。最后，终于在工厂老工人的帮助下，从我们的多次失败中找到了成功的因素，关键问题是要改变化学配方和工艺程序。就这样，终于用我们的土设备制成了高精度的波带板。

自力更生, 艰苦奋斗, 大干科学实验

我们搞这个项目的研究, 不仅人力物力不足, 而且还缺乏有关的专业知识, 但我们有党的领导, 有正确路线的指引, 学习大庆精神, 迎着困难上。

开始我们的实验室只是一间空房子和几张桌椅。为了筹建实验室, 我们曾经开出一大本清单来, 往供应部门一送, 坐等别人把东西送到手; 需要机械零件也是画张图纸往仪器厂一送, 等别人加工好送来。在党组织的教育下, 我们认识到存在这种“等、靠、要”思想是不可能大干快上的, 于是大家动手干起来。边设计, 边采购。打破过去那种专家提方案, 技术员画图纸, 工人动手, 采购员跑腿的资产阶级作风, 小组每个人都参加设计, 又都是采购员、搬运工、车工、钳工、金工、勤杂工。装配没有螺丝帽, 机械加工没有车刀, 买旧的回来选用, 既省时间, 又节约了资金。制造试验样机需要用精密的读数设备, 如果加工新的, 时间来不及, 经济上也不合算, 同志们就用原来物理实验的读数显微镜加以改装, 节省了人力物力, 缩短了实验时间。研制波带板的电镀室找不到房屋, 我们就利用大楼里一个暂时不用的厕所, 打扫一下在那里搞电镀。按一般要求, 搞化学腐蚀要与剧毒药品打交道, 必须有良好的通风设备和安全措施, 我们没有这些条件就土法上马, 用电风扇解决问题。同志们说得好: “同心合力齐动手, 自力更生样样有”。我们的实验室就是这样在党委领导下, 在全院各部门的支持下, 依靠自力更生筹建起来的。

在工作中, 小组的三个负责人起到了带头作用。凡是重活、累活、有危险的活, 他们都抢着干。有个副组长负责光源设计、机械设计及机械加工的工作, 为了对负——正——负透镜组合这种设想方案进行研究、分析, 付出了辛勤劳动, 他一个人在大热天里, 坐在计算机旁埋头苦算了二十多天, 终于从理论上证明了这个透镜系统不能用于激光准直仪, 使小组在制定方案中少走了弯路。另一个副组长知道搞化学腐蚀与剧毒药物接触有危险, 他主动承担这一工作, 和另一同志共同努力, 成功地制成了方形和圆形的两种波带板, 解决了这项试验的关键问题。

在干部的带动下, 群众的革命热情也得到充分发挥。为了建造室外试验的小房屋, 同志们一齐动手扛钢筋、木头, 很快完成了试验场的工程。在搞试验的时候, 都是全组出动, 经常是从下午两点开始准备, 直干到深夜一两点钟, 谁也不离开战斗岗位。连续工作 12 小时已经很累了, 同志们并没有想到休息, 试验结束后, 又回到实验室进行讨论、研究, 直到找出试验的经验教训之后才回去睡觉。同志们深有体会地说: “大学促大干, 大干出大成绩, 大干了还要再大干”。

我们的工作还没有最后完成, 艰巨的任务还在后头。初步的研究成果现正在某大型水电站的大坝变形观测上应用, 原订的准直的分段定线的试验尚有待于进一步完成。我们决心在批邓和反击右倾翻案风斗争的推动下, 以阶级斗争为纲, 坚持党的基本路线, 再接再厉, 不断前进!