

我们的好导师孙学悟

方心芳 魏文德

孙学悟是我国老一辈有名的化学家，是化工研究的开路先锋，是解放前我国最有成就的学者之一。他领导的黄海化学工业研究社在我国传统的化学工业及新兴的制造业上都开创出光明的途径。当你用铝锅烹调食物，放心地添加食盐，端起美酒饮用时，你会想到这都与孙学悟的辛苦科研有关系吗？有！铝是黄海社在我国首先冶炼出来的，食盐中的毒物（氯化钡）是他们首先发现而研究除掉的，我国近代酿酒法，也是他们首先研究的！肥料三要素，他们在抗战前夕就研究设厂生产浓缩肥料磷酸铵和硫酸钾铵了。

黄海社做出许多创造性的科研成果，当然

不是孙学悟社长单枪匹马干出来的，是他领导培养的一批品学兼优的专家拼搏的结果。我们举一些例子看他培养出的人才之众多吧：解放以后，北京化工研究院，上海化工研究院，中国科学院微生物研究所等院所的部分领导及研究骨干多是来自黄海化学工业研究社。在解放前的战乱岁月里，一个私立科研单位，能出这么多的高级人才，是国内少有的。

孙学悟是通过黄海化学工业研究社的优良作风与学风领导同道做出不凡成果的。中华人民共和国轻工业部部长、前永久黄（永利公司、久大公司 及 黄海社）的领导人之一的李烛尘，在黄海社成立20周年纪念册中写道：“黄海学风，崇尚自由研究，启个人之睿智，探宇宙之奥藏，鱼跃鸢飞，心地十分活泼。盖海育千奇，取携无碍，集全神以抱卵，自探骊而得珠。若浅赏中辍，西爪东鳞，将莫测渊深矣。历来藏修

游泳其中者，类有是感。”“黄海作风，着重脚踏实地，虽汪洋如千倾之波，而溯源探本，不弃细流。中国旧有工业，必从老师宿匠手中学习而来者，即本此义；故筑基甚坚，堪负重载，以视徒尚宣传作类似海市蜃楼之议论者，不可同日语也。”

我们觉得李部长对黄海社工作的概括是合适的，这是黄海社科研经验的归纳总结。

黄海社的工作，都是利用中国的原料研究生产中国需要的物品。她那从头越的精神气概，艰苦卓绝的研究作风，使许多人钦佩。例如开发海洋，利用海产的工作，黄海社在三十年代前后开始研究海藻30多种，进行碘钾的分析，选择丰产藻类，以求生产利用。现在重要的铝工业，谁会想到是利用黄海社的研究资料生产的哩！一位台湾的化学家说，中国的金属铝是他首先于1936年电解出来的，但他也承认他

用的氧化铝是黄海社送给他的。其实黄海社的周瑞早于1934年已电解出金属铝，他把铝液流入小飞机模内，铸造出第一架微型铝飞机，成为塘沽的科研佳话。而远在1928年，黄海社就开始研究开发铝的课题了。

抗日战争开始，黄海社迁到四川乐山五通桥，那里产的食盐含有一种毒素，尤其是粒状和粉状的花盐，人吃了极易中毒，往往发生“成窝子”地死人。黄海社抓住这个害人的“妖魔”，进行研究，很快使它显出原形，原来是剧毒性物质氯化钡在作祟。黄海社通过对五通桥及自流井食盐及其副产品的开发利用，以及生产商品化问题的综合研究，都得到了满意的成果，食盐副产品化工厂立即建成，为大后方做出贡献。

三十年代初，永利公司筹建南京硫酸铀厂，黄海社为配合完成农业化肥三要素，即开始

磷肥的研究，先以江苏海州磷灰石矿研究生产过磷酸钙及复合肥料磷酸铵，惜生产工厂尚未完工，就被侵略日军毁掉了。钾肥的研究，前已言之，后又研究矾石，同时生产钾盐的研究。并开始硫酸钾铵复盐的试验。

黄海社的另一个研究方向是农产加工业的研究，它的研究方法是高工资（等于大学毕业生的工资）聘请有经验的工人老师傅来研究社实际操作加工，而研究人员随着记录测验，这样得到的实录，是最有价值的传统生产法。比如三十年代黄海社发表的龙口粉丝、麦芽糖及高粱酒的生产法，是很有价值的资料。由此实录可以看出它的优劣之所在，以便继续研究。例如近年北大曹教授深入试探制淀粉时乳酸菌的作用，创造性地见到该乳酸菌细胞有团聚淀粉粒的特性，既增添了我们的知识，又给改进淀粉制造法一个方向，她就是参考龙口粉丝制造法

一文进行工作的。又如高粱酒生产实验知道，淀粉利用率只百分之四十多，即定为改良高粱酒研究的方向。几十年的探究，把淀粉利用率提高到百分之七十以上。又如抗战时到了五通桥，利用四川特产五倍子发酵生产出倍酸后，黄海社的化学家即研究生产出多种倍酸的衍生物，医药用的铋黄，焦倍酸等等，这些产品迄今还可应用哩！有这么大作用的黄海社学风是如何形成的呢？当然是孙学悟社长等黄海社的领导人，通过总结国外科技发展史及国内工农业的实际情况，深入研究实践逐渐形成的。

范旭东在黄海社20周年纪念册内写道：

“化工在今日形成了民族的长城。这岂是不出几把汗，不咬紧牙关，一代二代干下去，建得成的？研究是为建造长城打地基，这工作更要费一番气力和精神。”“‘办化工研究社，本身就是个研究的课题’，最初就觉悟到这点。这

课题，的确费了不少的心力和时日。”孙社长在他写的《考察四川化学工业报告》（《黄海研究调查报告》第一集）内说：“一方面整理农产制造，改进现有的化学工业，一方面同时便得做准备新事业的工夫了。准备上我看最急要的问题是：原料调查和培养中等技术人才。”“关于原料问题，那要彻底调查的。有了确实调查，各种制造专家才能着手计划。”“我们需要的是手脑可以合作的人才，可以整理改进四川农产制造的人才，可以继续专家例行工作的人才。”他认为，没有实践经验的人才，即便有钱也是开不了工厂的。所以调查原料、培养技术人才，是开办新事业改进旧工业的必由之路。这就是孙社长等搞科研近十年的经验精华，也是领导科研单位的不二法门。我们这些黄海社“老人”对此最有感触，也就是以这些精神，解放后为人民服务，做出了一定的贡

献。具体地说是这样的：科研方向任务的确立，是以中国的原料，生产人民需要的商品，更重要的是培养人才。培养人的要点是以身作则，身教重于言教。孙社长等老一辈的人，每天按时上班，手不释卷，言不失义。这就使我们这些黄海社的年青人，上班动手搞科研，下班早晚研究文献资料，很少聊天闲谈，更不用说搞普遍存在于旧社会里的那些“吃喝嫖赌”的社会陋习了。不知不觉我们成了一心一意搞科研的研究人员，一天不进试验室，好像缺少了什么似的；不认真教导青年人，就觉得未尽天职！孙社长的这种教导，使黄海社下一代的几十人成为有用的人，在科研生产工作中做出了贡献，并又培养了一批科技人才。饮水思源，孙学悟先生在中国化工学界，永远是可敬的导师。

注：方心芳，原为黄海社研究员，菌学室主任。解放后，为中国科学院学部委员，微生物研究所副所长。

魏文德，原为黄海社研究员，有机室主任。解放后，为北京化工研究院副院长。

忆孙学悟先生

黄汉瑞

我是在1929年加入永利制碱公司，被派驻南京协助办理工业用盐免税事宜，开始认识和接触孙先生。1932年我初次去塘沽新村6号孙家拜访，到1936年去永利沽厂工作时，就成了孙家的常客了。他老俩口对我都极亲热。1938年在四川五通桥，我们更常来往。1950年夏我到了北京，就住在芳嘉园黄海社新址内，朝夕和孙先生相处，听他教诲，受益不浅。直到1952年他因病故去，前后20多年。今逢先生诞辰百年，缅怀先贤，使我想起一些往事。虽是个人经历，却可反映出过去的社会动态和时代背景；同时也体现了孙先生的道德操守，高风亮节。

(一)

以范旭东为核心人物的海王团体——永利、久大、黄海三个民间的化工企业，在旧中国黑暗落后的困境中，怎样的信科学，重知识，讲团结，不屈不挠地发奋图强，终于冲破了三座大山的压迫，为中华民族创造了一个国际赞誉的新经济实体，近年来全国的宣传媒介，电视广播和报刊杂志多有介绍和评述，世人想已有一定的了解。在“海王”中，黄海起步晚，规模小，因此知名度就差一些。但在事实上，作为团体的灵魂中枢，专门从事科学研究的黄海，确是举足轻重地掌握了永利、久大的生产活动，也推动了整个团体的前进与发展。特别突出的是孙学悟，以他个人超群的智慧，高尚的人格，坚贞的个性，灵活的方法，无容争辩地是海王团体中最受人尊敬的导师。

黄海是1922年成立的。它的前身是久大化

验室。从1914年久大创业开始，就以保证质量，注重开发为前提，十分重视科学实验，在工厂中设有相当规模的实验室。随着时代进步，事业的发展，范旭东便将久大化验室扩大充实成为一所独立完整的化学工业研究社，命名黄海。为什么要办黄海呢？1942年黄海庆祝建社20周年时，范旭东有篇讲话，道出了黄海的宗旨。“中国广土众民，本不应患贫患弱。所以贫弱，完全由于不学；这几微的病根，最容易被忽略，他却支配了中国的命运，可惜存亡分歧的关头，能够看得透澈的人，至今还是少数；中国如其没有一班人肯沉下心来：不趁热，不惮烦，不为当世功名富贵所惑，至心皈命为中国创造新的学术技艺，中国决产不出新的生命来。世论辄嫌这看法太迂缓，权势在握的人，什九又口是而心非之，我人何敢强聒？惟有邀集几个志同道合的关

起门来，静悄悄地自己去干；期以岁月，果能有些许成就，一切归至国家，决不自私；否则也惟力是视，决不气馁。这是二十年前我们创立黄海的微意。”孙学悟正是与范念相同，才毅然承担起领导黄海的重任。孙先生是美国著名学府哈佛大学的化学博士。1919年应聘回国，为当时初办的天津南开大学筹建理科。不久，英商天津开滦煤矿慕名礼聘，他就任该矿总化学师，成为国内洋商企业中唯一的华人高级职员，打破了只有洋人才能领导厂矿行政的局面。在开滦，物质待遇虽极优厚（月薪300块银元，还免费住高级洋楼，享受一日三餐的上等伙食），但毕竟是寄人篱下，亦违先生科学、实业救国的初衷，所以，一经范旭东与其倾心畅谈，彼此都有志于发展科学，振兴工业，挽救民族，可谓志同道合，深为知己。当时孙先生除家庭生活费用，还要负担子侄4人读天

津南开中学的学费支出，当时南开是私立学校，一笔学费就够沉重的了。然而，他对此却毫无顾及，宁愿少得报酬，多担责任，果断而愉快地参加了海王团体。说明了孙先生是深具炽热的爱国心，勇于创造的事业心，以及牺牲小我，顾全大局的崇高精神。

(二)

黄海是非营利性质的民间学术机构。它的经费来源，按章程规定应有5项：1、范旭东捐助其个人所得久大创办人酬金；2、永利创办人全体所得酬金；3、团体或个人赞助费；4、代外单位研究成果投入生产后应得的收入；5、技术转让的收入。但事实上除一、二两项外，只有中华文化教育基金董事会从1928年起，每年补助一、二万元而已。由于经费关系，在聘请专家，添置设备，以及进行科研开发等方面，都受到一定的局限。当时旧政

权中有人“关怀”黄海，特别是宋子文，几次三番地表示愿意在经费上大力协助，想插手黄海。其目的是想利用黄海在化工科研领域的成就和孙学悟在学术界的崇高地位。他提出将黄海改组成美国式商业性质的化学实验室，转向为旧政权的官僚建设集团服务。假如这样做，既有政治后台，在业务上还可享受一定的独占特权，条件可算是得天独厚了。然而，孙先生不为所动，坚持学术自由，排除外界干扰，三十年如一日，始终是范旭东所说的以“孤臣寡子心情”和“卖掉裤子也要把黄海办下去”的劲头，从塘沽到梅子坝（抗战入川黄海在四川乐山五通桥梅子坝继续作业），从上海（抗日胜利后复员，黄海先在上海复社）到北京（解放后黄海正式搬到北京东城芳嘉园），黄海在孙先生的领导下，一贯保持着独立自主，全心全意地为科学研究而奋斗。

早在辛亥革命前夕，孙学悟从日本辍学回国转入圣约翰大学读书时，宋子文就和他是同班同学。其后孙先生由清华派遣留美，他们都在哈佛大学，又是同学，先后近10年，往来甚亲，友情不俗。二十年代至四十年代，宋在旧政权中历任财政部长、行政院长，有权有势，显赫一时。宋对哈佛校友极为器重，倚为左右手，也曾再三邀约孙先生加入政界做官，均遭婉却。尽管在私交上，孙先生每次南下沪宁，宋必在家款待，二人对酌，陪席的只宋的妻子一人，甚是亲热；然而在政治上，孙先生虽是早年在日本已参加过孙中山领导的同盟会，但由于对腐败黑暗的蒋家王朝深恶痛绝，信念不同，泾渭分明！抗战入川，久大、永利都自身难保，无法照顾黄海，使黄海陷于极为艰苦的境地。即使如此，孙先生毅然拒绝了宋的“关怀”，否决了宋手下官僚资本把持的重

工业集团提出的所谓合作。信守原则，坚贞不屈，“他不计较个人得失，坚持工作，‘守寡’30余年，直到1952年去世。”还有，也是在四十年代初，抗战军事节节败退，唯一的海上通道滇缅公路也被破坏（当时海上进出口必经滇缅公路出入）。是时朱家骅任国民党中央组织部长，他把手伸进民间工矿，加紧了对生产活动的严厉控制。“海王”职员中有一阎某，留德时与朱相识，还曾在朱任浙江省主席时，与朱共过事。阎妄议时政，认为国民党一定要在工矿基层办党；如其被动地让所谓党棍子混进厂，不如主动地自发组织。他并声称已得朱的同意，只要“海王”成立了党部，便可给予“自治”，不干扰工厂内部事务。其时日军正疯狂进袭，炸了珍珠港，攻了新加坡。范旭东则困在香港，尚未脱险。“海王”同仁间弥漫着惶惑和悲观。阎便趁机诱迫永利川厂职员，大家糊里