

化学工业自动化

Н. Н. 舒米洛夫斯基

主 編

化学工业出版社

苏联科学院
自动学及远动学研究所

化学工业自动化

H.H.舒米洛夫斯基主編
傅嘉齡 周昌震合譯

化学工业出版社

本書所收集的是 1952 年 6 月在苏联科学院自动学及远动学研究所举行的化学工業自动化問題的會議上所提出科学报告中的一部份，共十三篇。內容主要是关于化学工業自动化方面的情况和發展的方向，硫酸生产和純碱生产工業自动化方面的討論，以及一些新型仪表和調節器的闡叙。

除原書中十三篇报告外，尙把苏联雜誌“Химическая промышленность” 1956 年 第 5 期中的“接触法硫酸生产的自动化途徑”一文譯出插入本書。

本書可供化学工業自动化方面的科学研究人員和工程技术人員参考。

本書由傅嘉齡和周昌震兩同志譯出，并承刘豹及袁一兩同志校訂。

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
АВТОМАТИЗАЦИЯ
ХИМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА 1955

化学工業自动化

傅嘉齡 周昌震合譯

化学工業出版社（北京安定門外和平北路）出版

北京市書刊出版業營業許可証出字第 092 号

北京市印刷一厂印刷 新华書店發行

开本：787×1092 $\frac{1}{2}$

1958年3月第1版

印張：7 $\frac{1}{2}$

1958年3月第1次印刷

字数：120千字

印数：1—1483

定价：(10)1.10元

書号：15063·0175

序 言

苏联共产党第十九次代表大会及以后党与政府的各项决议所拟定的要大力发展国民经济，要求广泛地采用先进的技术以便把工业提高到更高的技术水平。生产过程自动化是解决所提出任务的最有效办法之一，它能促进劳动生产率的提高，根本改变劳动条件。目前对生产自动化的问题是极为重视的，而使其极广泛地应用在国民经济的各个部门中就成为头等重要的任务。

截至目前为止，苏联在这方面已做了很多工作，在生产自动化方面实际上已经实现的研究为数是很多的。在不久的将来关于工业生产自动化的工作将以更为广大的规模进行。我们正在开始逐步由个别车间或个别机组的自动化设计，过渡到整个生产的自动化（综合自动化）的设计。

生产的综合自动化，由于牵涉到的问题很广而且各色各样，因此必须集合各个不同部门的科学工作者、工程设计人员以及生产工作者集体的力量，共同进行研究以求得解决。

任何一个部门，不论是设计局、科学研究所或工厂，都不能独立地解决这个如此广泛的问题。以一个机构的力量所进行的工作，一般只能使某一个别问题得到解决，并且通常要拖延很长的时间，因此往往就失去了其现实性。

只有将各个集体联合为一个综合的工作组，广泛地交流各单位所积累的经验，这才能最有效地充分解决在自动化方面所提出的任务。

化学工业，特别是硫酸生产，是工业自动化非常重要的一个对象。

目 录

序言	(4)
接触法硫酸生产自动化方面的基本工作方向	Н.Н.舒米洛夫斯基(6)
化学工業自动化	А.Л. 罗津瓦塞尔(14)
硫酸生产及过磷酸鈣生产中工艺过程	
檢查和調节的自动化	С.В. 庫茲涅佐夫(18)
接触法硫酸生产过程的自动化問題	А.Г. 阿麦林(29)
接触法硫酸生产自动化的途徑	А. Г. 阿 麦 林 Н.Н.舒米洛夫斯基(37)
接触法硫酸生产中鼓泡吸收器的自动化	Л.Г. 普里斯金(52)
烏拉尔化学工業科学研究所硫酸生产过程	
自动調节方面所作的工作	Г.М. 菲阿尔柯(71)
純碱工業自动化的途徑及全苏純碱工業研究所	
对純碱工業自动化所进行的工作	В.И. 馬克秀达(81)
在純碱生产过程中采用自动調节理論的研究	Г.В. 布仅采夫(109)
作为調节对象的气体干燥系統	Д. Ю. 莫圖列維奇(127)
压力降自动調节器	И. М. 克拉索夫(140)
关于液动放大器的放大系数	И. М. 克拉索夫(148)
烏拉尔化学工業科学研究所制出的新型檢查	
測量仪表	А.А. 謝尔巴柯夫(155)
化学工業中通用电气測量仪表	Л.Ф. 庫里柯夫斯基(163)
譯名对照	(177)

苏联科学院
自动学及远动学研究所

化学工业自动化

H.H.舒米洛夫斯基主編
傅嘉齡 周昌震合譯

化学工业出版社

本書所收集的是 1952 年 6 月在苏联科学院自动学及远动学研究所举行的化学工業自动化問題的會議上所提出科学报告中的一部份，共十三篇。內容主要是关于化学工業自动化方面的情況和發展的方向，硫酸生产和純碱生产工業自动化方面的討論，以及一些新型仪表和調节器的闡叙。

除原書中十三篇报告外，尚把苏联雜誌“Химическая промышленность” 1956 年 第 5 期中的“接触法硫酸生产的自动化途徑”一文譯出插入本書。

本書可供化学工業自动化方面的科学研究人員和工程技术人員参考。

本書由傅嘉齡和周昌震兩同志譯出，并承刘豹及袁一兩同志校訂。

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
АВТОМАТИЗАЦИЯ
ХИМИЧЕСКОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
МОСКВА 1955

化学工業自动化

傅嘉齡 周昌震合譯

化学工業出版社（北京安定門外和平北路）出版

北京市書刊出版業營業許可証出字第 092 号

北京市印刷一厂印刷 新华書店發行

开本：787×1092 $\frac{1}{2}$

1958 年 3 月第 1 版

印張：7 $\frac{3}{4}$

1958 年 3 月第 1 次印刷

字数：120 千字

印数：1—1483

定价：(10)1.10 元

書号：15063·0175

目 录

序言	(4)
接触法硫酸生产自动化方面的基本工作方向	Н.Н.舒米洛夫斯基(6)
化学工業自动化	А.Л. 罗津瓦塞尔(14)
硫酸生产及过磷酸鈣生产中工艺过程	
檢查和調节的自动化	С.В.庫茲涅佐夫(18)
接触法硫酸生产过程的自动化問題	А.Г.阿麦林(29)
接触法硫酸生产自动化的途徑	А. Г. 阿 麦 林 Н.Н.舒米洛夫斯基(37)
接触法硫酸生产中鼓泡吸收器的自动化	Л.Г. 普里斯金(52)
烏拉尔化学工業科学研究所硫酸生产过程	
自动調节方面所作的工作	Г.М.菲阿尔柯(71)
純碱工業自动化的途徑及全苏純碱工業研究所	
对純碱工業自动化所进行的工作	В.И.馬克秀达(81)
在純碱生产过程中采用自动調节理論的研究	Г.В.布汉采夫(109)
作为調节对象的气体干燥系統	Д. Ю. 莫圖列維奇(127)
压力降自动調节器	И. М. 克拉索夫(140)
关于液动放大器的放大系数	И. М. 克拉索夫(148)
烏拉尔化学工業科学研究所制出的新型檢查	
測量仪表	А.А.謝尔巴柯夫(155)
化学工業中通用电气測量仪表	Л.Ф.庫里柯夫斯基(163)
譯名对照	(177)

序 言

苏联共产党第十九次代表大会及以后党与政府的各项决议所拟定的要大力发展国民经济，要求广泛地采用先进的技术以便把工业提高到更高的技术水平。生产过程自动化是解决所提出任务的最有效办法之一，它能促进劳动生产率的提高，根本改变劳动条件。目前对生产自动化的问题是极为重视的，而使其极为广泛地应用在国民经济的各个部门中就成为头等重要的任务。

截至目前为止，苏联在这方面已做了很多工作，在生产自动化方面实际上已经实现的研究为数是很多的。在不久的将来关于工业生产自动化的工作将以更为广大的规模进行。我们正在开始逐步由个别车间或个别机组的自动化设计，过渡到整个生产的自动化（综合自动化）的设计。

生产的综合自动化，由于牵涉到的问题很广而且各色各样，因此必须集合各个不同部门的科学工作者、工程设计人员以及生产工作者集体的力量，共同进行研究以求得解决。

任何一个部门，不论是设计局、科学研究所或工厂，都不能独立地解决这个如此广泛的问题。以一个机构的力量所进行的工作，一般只能使某一个别问题得到解决，并且通常要拖延很长的时间，因此往往就失去了其现实性。

只有将各个集体联合为一个综合的工作组，广泛地交流各单位所积累的经验，这才能最有效地充分解决在自动化方面所提出的任务。

化学工业，特别是硫酸生产，是工业自动化非常重要的一个对象。

在化学工業部的系統中，無論是科学研究所及設計局，或者是工厂都在对这个問題进行研究。

在苏联科学院,这方面的工作是在自动学及远动学研究所进行的。

为了綜合已得到的成果，討論所采取的工作方向的正确性以及它們之間的配合，1952年6月26~30日在苏联科学院自动化及遙控研究所举行了討論化学工業自动化問題的會議。

會議的工作分三方面进行：1)某些化学生产工艺过程的自动化；2)研究生产对象动力学方面的理論工作；3)設計化学工業过程中自动檢查及調节的仪表。

會議上所报告的論文主要是关于接触法硫酸、过磷酸鈣、純碱工業以及合成橡膠生产的自动檢查及控制問題。这些研究工作是在科学院自动学及远动学研究所、Я.В.薩莫依洛夫肥料及杀虫杀菌剂研究所(НИИУИФ)、烏拉尔化学工業科学研究所(УНИХИМ)、国立基本化学工業工厂設計院(ГИПРОХИМ)、化学工業部自动裝置試驗設計局(ОКБ автоматики)、全苏純碱工業研究所(ВИСП)以及国立合成橡膠工業設計院(ГИПРОКАУЧУК)进行的。

这次會議上所听取的若干报告收集在本文集中(这些是 А. А. 罗津瓦塞尔、С. В. 庫茲涅佐夫、А. Г. 阿麦林、Г. М. 菲阿柯、В. И. 馬克秀达、Г. В. 布汉采夫、А. А. 謝尔巴柯夫、Л. Ю. 庫里柯夫斯基的报告)。

在會議以后这段時間內，苏联科学院自动学及远动学研究所的連續生产过程綜合自动化實驗室，对建立适用于接触法硫酸生产的化学工業自动化的理論基础进行了进一步的研究工作。

該實驗室在这方面的基本工作方向是：1)建立自动連續生产構成的一般原理；2)拟制接触法硫酸生产的各个車間及机組自动化的具体綫路圖；3)研究硫酸生产中所使用的仪表裝置及执行機構。

在本文集內的几篇論文中(Н.Н.舒米洛夫斯基、Л.Г.普里斯金、Д.Ю.莫圖列維奇及 И. М. 克拉索夫)，闡明了这个實驗室所完成的各項工作的結果。

技术科学博士 Н. Н. 舒米洛夫斯基教授

接触法硫酸生产自动化方面的 基本工作方向

H. H. 舒米洛夫斯基

在化学工业中早已着手进行硫酸生产自动化方面的研究。第二次世界大战以前，自动学及远动学研究所也参与了这些研究。当时已共同拟订出了硫酸生产的局部自动化线路和瓦斯克来辛斯克化学联合工厂的第一期施工设计。由于战争，共同的研究被中断了，自动学及远动学研究所暂时停止参与此项工作。1952年自动学及远动学研究所又重新参加了接触法硫酸工厂自动化的研究，并且一直工作到现在。

近几年来在制造用以测量和调节硫酸浓度、硫酸贮罐中的液面，以及用以分析气体并调节其中 SO_2 浓度的装置方面，已进行了很多的工作。与此同时曾进行且现已完成了这样一些工作：气体中湿含量的测量，气体中含尘量的测量，经过接触器后 SO_2 残余量的测量。这些研究中有许多已经成功地运用在生产上，而制成的许多仪表也能够用在硫酸生产自动检查和调节的线路中。

在拟制硫酸生产各个机组自动化系统方面，也做过并仍在做着很多研究工作。

乌拉尔化学科学研究所正在解决粉状焙烧炉的自动化问题，它是硫酸生产中十分重要的第一个部分。已经初步解决了保持炉子出口气体组成恒定的问题，其方法是按照该气体的分析来影响炉子的加料量。但是这一局部问题的解决，并不能解决这种炉子的自动化问题，

因为只有当該生产全部参数都自动調节时，爐子自动化的問題才能完全解决。这些参数包括：原料的預先处理，爐子的一次空气和二次空气供应量的稳定，等等。在解决生产自动化的任务，即使是其中某一部分的自动化的任务时，只有这种綜合性的工作方向才应该看作是唯一的合理的。

烏拉尔化学工業科学研究所拟制出了干燥-吸收工段的自动化系統，其中各个塔是分別单独調节的。但可惜的是迄今尚未能根据該所為某一化学工厂所拟制的自动化系統，来实现干燥-吸收工段的全盤自动化，也沒能得到必需的、有关这个系統在实际条件下的操作情况的实验数据。

烏拉尔化学工業科学研究所利用模型分析干燥-吸收工段相互关联的調节系統，結果作出了几个交叉分离联系的设计方案，以便建立独立自动調节系統。但是由于对各調节綫路之間联系的深浅程度还未予以分析，在系統中引入补充交叉联系（这将使自动調节系統复杂化）的必要程度也缺乏研究，因此在所进行的研究最后完成以前暂时还不能对其实际意义作出估价。

全苏純碱工業研究所已經着手研究多層机械焙燒爐的自动化，这项工作是十分困难的，因为这种爐子在結構上有某些特点而很难加以自动化。如更詳細地分析爐子的工艺条件，包括原料的保存和預制，就完全有可能發覺需要对这一部分生产作某些改造。但是，如对整个此項研究工作要排出一定的程序，并先將第一步自动化系統建立起来（哪怕是局部的），是会使机械焙燒爐的自动化問題多少更近于实际的（即使是不完全的）。用現代的机械化工具改进倉庫設備和原料的預先处理系統，可以大大地減輕解决多層机械焙燒爐全盤自动化的任务。

在自动学及运动学研究所中正在进行以下几項研究。

1. 对中間換热式接触器进行細致的分析研究和实验研究表明，当設備本身的时间常数很大时，如果二氧化硫的濃度改变，則气体出第一層触媒后的温度就立即变化，而且温度的变化与濃度的变化二者之間的关系是严格一定的。在第一層温度狀況改变时，其余各層温度的变化則系按上述的时间常数，即变化要慢得多。

进入接触器的气体浓度，需要視其在第一層中的加热程度来保持恒定，这一問題可以大大地简化，因为根据該过程的性質，气体在接触器入口处的温度是必須保持在一定水平的。

在这方面，該研究所已經拟制出接触器自动化的簡要綫路，它包括：保持接触器入口处气体温度恒定，所用的方法是將一部分冷气体不經热交换器而沿旁綫混入热气体中；第二，根据气体出第一触媒層的温度来保持二氧化硫浓度恒定，其方法是在气体入干燥塔之前加入空气稀釋。根据試驗檢查結果表明，利用这个自动化綫路可以使过程稳定，并能提高轉化率。

与此同时，还拟制了内部换热式接触器的自动化綫路（目前尙只是初步的），它也是基于同样的原則，即保持进入接触器气体的温度恒定，并保持某一特定触媒層（特定的热化学單元）的温度降恒定。

在这种类型的接触器中，是用冷空气直接冲淡出第一触媒層的气体来进行冷却的。由于上述情况，如果要按温度降来保持 SO_2 的浓度恒定，就不得不造成上述的特定热化学單元，由接触器入口处引过来一部分温度一定的气体，并在入干燥塔前用空气来稀釋气体以保持此热化学單元的温度降恒定。除此而外，这样做还可以安裝測量計数器，按接触器中各触媒層的温度降的总和来測定轉化率。

2. 該研究所拟制了两个干燥-吸收工段的自动化綫路，它設有輔助空气干燥塔，出产發煙硫酸和呈矾油形式的干燥酸。这两个綫路都規定有兩種生产条件：夏季的和冬季的。在夏季，进入干燥-吸收工段的气体温度高于規定温度（这个温度是由气体中的水份和二氧化硫的平衡确定的），因此随气体加入系統的水份大于需要量；而在冬季，气体的温度較低，其中的水份不够，而必須从外面加水到生产过程中。

第一种綫路是分別調节各个塔，連續保持塔中酸的浓度和貯罐中的液面。这种調节綫路要求裝置五个浓度調节器和五个液面調节器，十一个調节閥和三个用人工开关的閥。

干燥-吸收工段的第二种自动化綫路方案，是根据生产中酸量和

水量平衡的計算拟制的，在生产中各干燥塔和空气干燥塔之間都有酸自然溢流，并且由于这种自然溢流，第一干燥塔和第二干燥塔的酸濃度是自动均衡的。在这种情况下，只是調节空气干燥塔、發煙硫酸吸收塔和無水硫酸吸收塔的酸濃度。同样，也只是調节空气干燥塔、發煙硫酸吸收塔和無水硫酸吸收塔的酸貯罐的液面。在这个干燥-吸收工段的自动化方案中，总共只用三个濃度調节器、三个液面調节器、七个調节閥和三个用人工开关的閥。

目前，在化学工業中这两个方案都还没有实现。

为了在各种生产条件下实际校驗干燥-吸收工段各种可能的自动化綫路，自动学及远动学研究所和薛尔柯夫化学工厂合作拟制、設計和安裝了一个干燥-吸收工段的通用自动化系統。这个系統可以用人工把生产操作轉变为三种情况：生产發煙硫酸；生产無水硫酸；生产發煙硫酸和無水硫酸，并当随气体加入的水份过量时，把生产过剩的稀干燥酸也送入倉庫。这样，考虑到夏季和冬季条件，一共可以用人工把操作調整为六种情况。在需要时，也不难改裝整个調节系統使在夏季和冬季的条件下，只出产呈矾油形式的干燥酸。

由于系統有这种通用性，就有可能全面研究干燥-吸收工段調节系統而得出各种典型的解答。

自动学及远动学研究所在Я.В.薩莫依洛夫肥料及杀虫杀菌剂研究所的研究基础上，又拟制了鼓泡吸收器的自动化綫路。由于对鼓泡吸收器的吸收条件和它的动力学特性已有了詳細的研究，故得到了一个簡單而且十分可靠的自动化系統。这个自动化系統根据吸收工段中酸的溫度来进行調节，并利用液面調节器自动地从总貯罐把成品送往倉庫。

根据康斯坦丁諾夫化学工厂的初步研究結果，在弄清鼓泡吸收器自动化方面的主要問題的同时，还可以解决气体鼓泡淨制的問題。

研究效果是很好的，所以完全可以把在这个問題上所得到的經驗用在拟制更为复杂的泡沫吸收器自动化系統的工作中。

自动学及远动学研究所在接触器及鼓泡吸收器自动化方面所完成的研究，使我們可以对处理气体原料和应用設置鼓泡吸收器的簡化工艺流程的接触法硫酸生产建立全部生产的綜合自动化系統；这类气体

原料为热电站的廢气(二氧化硫气体)及煉焦化学厂生产中的廢气(硫化氢)。

在这两种情况下,利用有鼓泡吸收器的簡化工艺,只出产一种矾油都是非常合理的。因为操作簡單,調节系統也簡單而且可靠,同时国民經济也需要大量的矾油。

3. 利用从热电站的廢气制得的濃二氧化硫,按簡化工艺流程来生产硫酸,这包括一个外部換热式接触器和一个鼓泡吸收器。为使这种生产全盤自动化必須保持:

1) 加入接触器热气体的温度恒定,方法是把一定量的冷气体不經热交換器由旁通管綫引入。

2) 第一触媒層出口处的温度恒定,方法是在热交換器之前补充空气。

3) 鼓泡吸收器內各部的温度狀況恒定,方法是在每一部份补充所必須的冷硫酸量或冷水量。

4) 硫酸貯罐中的液面恒定,方法是把过剩的酸放入成品貯罐。

由上述可見,不管是單个設備或整个生产的全部过程,都是按温度来进行自动調节,这在我国国民經济中已經获得广泛的应用。实现这种过程的全盤自动化是毫無疑义的。

苏联科学院自动学及远动学研究所、Я. В. 薩莫依洛夫肥料及杀虫杀菌剂研究所和化学工業部国立基本化学工業工厂設計院的研究人員在共同努力和紧密合作下,已經为化学工業部的一个工厂拟就一套使用濃二氧化硫的試驗示范性的全盤自动化車間的設計。

4. 利用煉焦化学厂的廢气(硫化氢)生产硫酸,这除接触器和吸收器之外,尚包括一燃燒硫化氢以得到二氧化硫的燃燒爐。如能制定硫化氢燃燒爐和接触器的联合調节系統,使自系統排出气体的参数固定,又根据生产的規定条件(生产發煙硫酸、無水硫酸或矾油),采用某一自动化吸收过程方案,那末就可以建立利用煉焦化学厂廢气的全盤自动化硫酸生产。

目前,苏联科学院自动学及远动学研究所已經为煉焦化学厂拟制出接触器和硫化氢燃燒爐自动化系統的初步方案。

5. 鑒于在我們蘇聯用硫磺生產硫酸是有前途的，因而設計這種生產的自動化系統是一項十分重要的任務。由於對各種不同生產產品的方案所作的接觸器和吸收工段自動化工作已順利完成，所以用硫磺生產硫酸的全盤自動化系統就只是解決硫磺燃燒爐（制取二氧化硫）自動化的問題而已，或更確切些說，也就只在於解決由燃燒爐和接觸器組成的這一機組的自動化問題。Я. В. 薩莫依洛夫肥料及殺蟲殺菌劑研究所和蘇聯科學院自動學及遠動學研究所早已共同提出過關於這方面的初步概要解決方案。

為要更有效地開展工作，就必須首先做到下列各點：

- 1) 加緊在烏拉爾化學工業科學研究所和全蘇純鹼工業研究所所進行的關於粉狀焙燒爐和多層機械焙燒爐全盤自動化系統的擬制工作，並務必把獲得的解答在工業對象上付諸實現，這些工廠除了有生產產品計劃外，還必須把實現自動化系統的試驗裝置這一項列入計劃；
- 2) 設計出用濃二氧化硫（熱電站的廢氣）生產硫酸的自動車間；
- 3) 在任一煉焦化學廠實現硫化氫燃燒爐和接觸器的試驗自動化系統。

在接觸法硫酸生產各部份自動化方面所進行過的工作的基礎上，為進一步發展這種生產全盤自動化的工作，在建立自動工廠方面，化學工業部應當在最短時期內，在化學工業管理總局系統中成立一個主要研究所，這個研究所應和其他參與這項工作的機構積極合作，並和蘇聯科學院自動學及遠動學研究所取得緊密聯繫，儘速着手擬制全盤自動化系統，並開始在相應的工業對象上建立試驗的自動化系統。

必須有計劃有步驟地吸收以下的機構來參與這項工作：а) 國立基本化學工業工廠設計院的設計機構，由它來設計為此選定的工廠的自動化試驗系統；б) 安裝機構，由它在這些工廠中安裝自動化系統和в) 被指定建立自動化試驗系統的工廠本身。

在所有這些工作中，蘇聯科學院自動學及遠動學研究所都必須參加，它應該擔負起所有這些工作的科學領導，並負正確選擇各種標準

解決方案的科學責任。

為了合理利用蘇聯科學院自動學及遠動學研究所的科學力量，並對硫酸生產自動化方面的最近工作採取有效的科學領導形式，必須實行以下各項組織工作：

I. 蘇聯科學院自動學及遠動學研究所與化學工業部的各部門機構協同設計生產最難自動化部份的自動化系統，為此是需要解決許多科學問題的。研究工作必須適用於為此目的而選定的試驗工業對象。同時研究所必須實行以下的措施：

1) 借試驗工業對象工作人員的幫助，進行對象的試驗研究和繪制對象的動力學特性曲線，並和專業研究所的工藝人員共同進行過程本身的分析研究；

2) 擬制這種試驗工業對象的自動化系統，進行全部必要的動力學計算，為此往往要創造特殊的計算方法，解決生產各主要參數的檢查系統，用模型研究調節系統，並為試驗設計自動化系統提供必需的全部數據；

3) 監督自動化試驗系統的設計並監督它在專門選定的試驗對象上的安裝；

4) 領導並直接參加自動化系統操作的調整、起動和明細研究，並參加最後確定相應生產部份自動化的標準條件。

II. 化學工業部的各專業機構要進行以下的工作：

1) 根據蘇聯科學院自動學及遠動學研究所的資料，設計自動化的試驗裝置，並把它安裝到工業對象上去；

2) 參與自動化對象的研究，參與蘇聯科學院自動學及遠動學研究所所擬制的自動化系統的調整、起動和明細研究。

與此同時，蘇聯科學院自動學及遠動學研究所要在科學上領導主要研究所為上述任一方案擬制整個生產全盤自動化系統的工作，同時要對化學工業部系統所進行的硫酸生產自動化工作的科學方面負全責。

為了更好的組織上述計劃中的這些共同工作，為了更大地團結蘇聯科學院和化學工業部的科學和工程力量，最好是在蘇聯科學院自動