

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20636 ~ 20637—2017

化工装置自控专业设计管理规范

化工装置自控专业工程设计文件的编制规范

Code for engineering design management of instrumentation in chemical industry

Code for preparation of engineering design documents of instrumentation in chemical industry



2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国化工行业标准

化工装置自控专业设计管理规范

化工装置自控专业工程设计文件的编制规范

Code for engineering design management of instrumentation in chemical industry

Code for preparation of engineering design documents of instrumentation in chemical industry

HG/T 20636~20637—2017

 科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

• 北 京 •

中华人民共和国工业和信息化部

公 告

2017 年 第 48 号

工业和信息化部批准《钢结构用水性防腐涂料》等 691 项行业标准（标准编号、名称、主要内容及实施日期见附件 1），其中化工行业标准 192 项、冶金行业标准 13 项、有色金属行业标准 30 项、建材行业标准 13 项、机械行业标准 212 项、制药装备行业标准 5 项、轻工行业标准 60 项、纺织行业标准 80 项、包装行业标准 4 项、核行业标准 2 项、电子行业标准 17 项、通信行业标准 63 项；批准《大型核电机组汽轮机整锻低压转子锻件 技术条件》1 项机械行业标准修改单（见附件 2），现予公布。行业标准修改单自发布之日起实施。

以上化工行业产品标准由化工出版社出版，化工行业工程建设标准由科学技术文献出版社出版，冶金、有色金属行业标准由冶金工业出版社出版，建材行业标准由建材工业出版社出版，机械行业标准由机械工业出版社出版，轻工行业标准由中国轻工业出版社出版，制药装备、纺织行业标准由中国标准出版社出版，包装行业标准由中国计划出版社出版，核行业标准由核工业标准化研究所组织出版，电子行业标准由中国电子技术标准化研究院组织出版，通信行业产品标准由人民邮电出版社出版，通信行业工程建设标准由北京邮电大学出版社出版。

附件：18 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和实施日期

中华人民共和国工业和信息化部

二〇一七年十一月七日

附件：

18 项化工行业工程建设标准编号、标准名称和实施日期

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	实施日期
175	HG/T 20636.1—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业的职责范围	HG/T 20636.1—1998	2018-04-01
176	HG/T 20636.2—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业与其他专业的设计条件及分工	HG/T 20636.2—1998 HG/T 20636.3—1998 HG/T 20636.4—1998 HG/T 20636.5—1998	2018-04-01
177	HG/T 20636.3—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业工程设计的任务	HG/T 20636.6—1998	2018-04-01
178	HG/T 20636.4—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业工程设计的程序	HG/T 20636.7—1998	2018-04-01
179	HG/T 20636.5—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业工程设计质量保证程序	HG/T 20636.8—1998	2018-04-01
180	HG/T 20636.6—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业工程设计文件的校审提要	HG/T 20636.9—1998	2018-04-01
181	HG/T 20636.7—2017	化工装置自控专业设计管理规范 自控专业工程设计文件的控制程序	HG/T 20636.10—1998	2018-04-01
182	HG/T 20637.1—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 自控专业工程设计文件的组成和编制	HG/T 20637.1—1998	2018-04-01
183	HG/T 20637.2—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 自控专业工程设计用图形符号和文字代号	HG/T 20637.2—1998	2018-04-01
184	HG/T 20637.3—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表设计规定的编制	HG/T 20637.3—1998	2018-04-01
185	HG/T 20637.4—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表设计说明的编制	HG/T 20637.4—1998	2018-04-01

序号	标准编号	标准名称	被代替标准编号	实施日期
186	HG/T 20637.5—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表请购单的编制	HG/T 20637.5—1998	2018-04-01
187	HG/T 20637.6—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表技术说明书的编制	HG/T 20637.6—1998	2018-04-01
188	HG/T 20637.7—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表安装材料的统计	HG/T 20637.7—1998	2018-04-01
189	HG/T 20637.8—2017	化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 仪表辅助设备及电缆的编号	HG/T 20637.8—1998	2018-04-01
190	HG/T 20639.1—2017	化工装置自控专业工程设计用典型图表 自控专业工程设计用典型表格	HG/T 20639.1—1998	2018-04-01
191	HG/T 20639.2—2017	化工装置自控专业工程设计用典型图表 自控专业工程设计用典型条件表	HG/T 20639.2—1998	2018-04-01
192	HG/T 20639.3—2017	化工装置自控专业工程设计用典型图表 自控专业工程设计用标准目录	HG/T 20639.3—1998	2018-04-01

目 录

化工装置自控专业设计管理规范（HG/T 20636—2017）

自控专业的职责范围（HG/T 20636.1—2017）

前言	(7)
1 总则	(9)
2 设计前期工作	(10)
3 引进项目工作	(11)
4 设计工作	(12)
5 仪表采购工作	(14)
6 施工阶段工作	(15)
7 设计管理工作	(16)
8 基础工作和技术开发工作	(17)
引用标准目录	(18)

自控专业与其他专业的设计条件及分工（HG/T 20636.2—2017）

前言	(21)
1 总则	(23)
2 自控专业与工艺、系统专业的设计条件关系	(24)
3 自控专业与管道专业的设计分工	(26)
4 自控专业与电气专业的设计分工	(48)
5 自控专业与电信、机泵及安全（消防）专业的设计分工	(50)
6 自控专业与建筑、结构、给排水、暖通专业的设计条件关系	(52)
7 自控专业与总图专业的设计条件关系	(54)

自控专业工程设计的任务（HG/T 20636.3—2017）

前言	(57)
1 总则	(59)
2 工艺包设计	(60)
3 基础工程设计	(61)
4 仪表及安装材料采购	(65)
5 详细工程设计	(66)
6 设计评审和设计验证	(69)
引用标准目录	(70)

自控专业工程设计的程序 (HG/T 20636.4—2017)

前言	(73)
1 总则	(75)
2 工作程序	(76)
3 自控专业需要配合采购专业的工作	(77)
4 设计工序管理表	(78)
引用标准目录	(81)

自控专业工程设计质量保证程序 (HG/T 20636.5—2017)

前言	(85)
1 总则	(87)
2 各级人员的质量保证责任	(88)
3 设计控制的质量保证	(89)
4 工程设计文件的质量保证程序	(91)
附录 A 自控专业工程设计文件校核、审核安排表	(93)
附录 B 工程设计文件质量保证程序表 (规范性附录)	(95)
引用标准目录	(143)

自控专业工程设计文件的校审提要 (HG/T 20636.6—2017)

前言	(147)
1 总则	(149)
2 校审工作职责	(150)
3 校审基本要求	(151)
4 各类设计文件的校审内容	(152)
引用标准目录	(163)

自控专业工程设计文件的控制程序 (HG/T 20636.7—2017)

前言	(167)
1 总则	(169)
2 受控文件范围	(170)
3 文件的控制程序	(171)
附录 A 文件夹标识牌示样图	(173)

化工装置自控专业工程设计文件的编制规范 (HG/T 20637—2017)

自控专业工程设计文件的组成和编制 (HG/T 20637.1—2017)

前言	(181)
1 总则	(183)
2 设计文件的组成	(184)
3 设计文件的编制	(188)

4 设计文件的编制说明	(189)
附录 A 文字类设计文件编制说明	(191)
附录 B 表格类设计文件编制说明	(198)
附录 C 图纸类设计文件编制说明	(220)
引用标准目录	(246)

自控专业工程设计用图形符号和文字代号 (HG/T 20637.2—2017)

前言	(249)
1 总则	(251)
2 仪表回路图图形符号	(252)
3 逻辑图图形符号	(256)
4 仪表位置图及桥架布置图图形符号	(262)
5 半模拟流程图和过程显示图形符号	(265)
6 仪表常用电气设备图形符号和文字代号	(274)
7 其他常用文字代号和缩略语	(277)

仪表设计规定的编制 (HG/T 20637.3—2017)

前言	(283)
1 总则	(285)
2 内容及编制要求	(286)
附录 A 仪表设计规定模板	(291)

仪表设计说明的编制 (HG/T 20637.4—2017)

前言	(311)
1 总则	(313)
2 内容及编制要求	(314)
附录 A 仪表设计说明 (基础设计用)	(318)
附录 B 仪表设计说明 (详细设计用)	(328)

仪表请购单的编制 (HG/T 20637.5—2017)

前言	(339)
1 总则	(341)
2 请购单内容及编制要求	(342)
附录 A 仪表请购单	(344)
附录 B 技术偏差表	(345)

仪表技术说明书的编制 (HG/T 20637.6—2017)

前言	(349)
1 总则	(351)
2 内容及编制要求	(352)

附录 A	自动分析仪技术说明书	(356)
附录 B	可燃/有毒气体检测仪表技术说明书	(362)
附录 C	差压型流量元件技术说明书	(368)
附录 D	储罐液位计说明书	(374)
附录 E	浮筒液位计说明书	(380)
附录 F	压力、差压变送器技术说明书	(386)
附录 G	压力表、压力开关技术说明书	(392)
附录 H	测温元件及温度计套管技术说明书	(399)
附录 J	就地温度计技术说明书	(408)
附录 K	仪表电缆桥架技术说明书	(416)
附录 L	仪表电缆技术说明书	(423)
附录 M	气动控制阀技术说明书	(430)
附录 N	仪表电缆密封接头技术说明书	(437)
附录 P	仪表保温(护)箱技术说明书	(441)
附录 Q	仪表接线箱技术说明书	(445)
附录 R	仪表盘(柜)技术说明书	(449)

仪表安装材料的统计 (HG/T 20637.7—2017)

前言	(459)
1 总则	(461)
2 术语	(462)
3 仪表安装材料统计	(463)
4 施工备用量	(472)
附录 A 关于 PIPE 和 TUBE	(478)
附录 B 仪表管件、材料图形	(479)

仪表辅助设备及电缆的编号 (HG/T 20637.8—2017)

前言	(497)
1 总则	(499)
2 仪表辅助设备的编号	(500)
3 仪表电缆和光缆的编号	(501)
引用标准目录	(503)
附：条文说明	(505)
本标准用词说明	(508)

Contents

Code for engineering design management of instrumentation in chemical industry (HG/T 20636—2017)

Work scope and responsibilities of instrumentation (HG/T 20636.1—2017)

Preface	(7)
1 General provisions	(9)
2 Pre-design work	(10)
3 Imported project work	(11)
4 Design work	(12)
5 Instrument procurement work	(14)
6 Site construction work	(15)
7 Design management work	(16)
8 Basic work and technology development work	(17)
List of quoted standards	(18)

Design information and split of design work between instrumentation and others (HG/T 20636.2—2017)

Preface	(21)
1 General provisions	(23)
2 Design information between instrumentation and process/system	(24)
3 Split of design work between instrumentation with piping	(26)
4 Split of design work between instrumentation and electric	(48)
5 Split of design work between instrumentation and telecom/rotatory machine/safety (firefighting)	(50)
6 Design information between instrumentation and architecture/structure/underground piping/HVAC	(52)
7 Design information between instrumentation and plot plan	(54)

Task for engineering design of instrumentation (HG/T 20636.3—2017)

Preface	(57)
1 General provisions	(59)
2 Process design package	(60)
3 Basic engineering design	(61)
4 Instruments and installation materials procurement	(65)
5 Detail engineering design	(66)
6 Design review and design verification	(69)

List of quoted standards·····	(70)
Procedure for engineering design of instrument (HG/T 20636.4—2017)	
Preface·····	(73)
1 General provisions·····	(75)
2 Working procedure·····	(76)
3 Procurement work of instrumentation·····	(77)
4 Design process management table·····	(78)
List of quoted standards·····	(81)
Procedure of quality assurance for engineering design of instrumentation (HG/T 20636.5—2017)	
Preface·····	(85)
1 General provisions·····	(87)
2 Quality responsibility of all levels·····	(88)
3 Quality assurance of design control·····	(89)
4 Quality assurance procedure of engineering design documents·····	(91)
Appendix A Arrangement of checking and approval for design documents·····	(93)
Appendix B Quality assurance procedure table of design documents·····	(95)
List of quoted standards·····	(143)
Checking list for review and approval for engineering design of instrumentation (HG/T 20636.6—2017)	
Preface·····	(147)
1 General provisions·····	(149)
2 Responsibility of checking and approving·····	(150)
3 Basic requirement of checking and approving·····	(151)
4 Checking and approving contents of design documents·····	(152)
List of quoted standards·····	(163)
Controlling procedure for engineering design of instrumentation (HG/T 20636.7—2017)	
Preface·····	(167)
1 General provisions·····	(169)
2 Scope of controlled documents·····	(170)
3 Documents control procedure·····	(171)
Appendix A Folder sign example·····	(173)

Code for preparation of engineering design documents of instrumentation in chemical industry (HG/T 20637—2017)

Composition and preparation for engineering documents of instrumentation (HG/T 20637.1—2017)

Preface.....	(181)
1 General provisions.....	(183)
2 Composition for engineering documents of instrumentation.....	(184)
3 Preparation for engineering documents of instrumentation.....	(188)
4 Preparation description of engineering documents of instrumentation.....	(189)
Appendix A Preparation description for text type documents.....	(191)
Appendix B Preparation description for table type documents.....	(198)
Appendix C Preparation description for drawing type documents.....	(220)
List of quoted standards.....	(246)

Symbols and identification for instrumentation engineering design (HG/T 20637.2—2017)

Preface.....	(249)
1 General provisions.....	(251)
2 Symbols for instrument loop diagram.....	(252)
3 Symbols for logic diagram.....	(256)
4 Symbols for instrument layout drawing and cable tray layout drawing.....	(262)
5 Symbols for process diagram and display.....	(265)
6 Identification for instrument commonly used electrical equipment.....	(274)
7 Identification for other commonly used.....	(277)

Preparation of instrumentation general specification (HG/T 20637.3—2017)

Preface.....	(283)
1 General provisions.....	(285)
2 Content & compile requirement.....	(286)
Appendix A Instrument general specification.....	(291)

Preparation of instrumentation design instruction (HG/T 20637.4—2017)

Preface.....	(311)
1 General provisions.....	(313)
2 Content & compile requirement.....	(314)
Appendix A Instrument design instruction (for basic design).....	(318)
Appendix B Instrument design instruction (for detail design).....	(328)

Preparation of instrument requisition (HG/T 20637.5—2017)

Preface.....	(339)
1 General provisions.....	(341)
2 Content & compile requirement.....	(342)

Appendix A Instrument requisition sheet	(344)
Appendix B Technical deviation list	(345)

Preparation of instrumentation specification (HG/T 20637.6—2017)

Preface	(349)
1 General provisions	(351)
2 Content & compile requirement	(352)
Appendix A Analyzer specification	(356)
Appendix B Combustible / toxic gas detecting instrument specification	(362)
Appendix C Differential pressure type flow element specification	(368)
Appendix D Tank level gauge specification	(374)
Appendix E Displacer level instrument specification	(380)
Appendix F Pressure / DP transmitter specification	(386)
Appendix G Pressure gauge / pressure switch specification	(392)
Appendix H Temperature element and thermowell specification	(399)
Appendix J Thermometer specification	(408)
Appendix K Instrument cable tray specification	(416)
Appendix L Instrument cable specification	(423)
Appendix M Pneumatic control valve specification	(430)
Appendix N Instrument cable gland specification	(437)
Appendix P Instrument heating (protection) box specification	(441)
Appendix Q Instrument junction box specification	(445)
Appendix R Instrument panel & cabinet specification	(449)

Materials take-off of instrumentation (HG/T 20637.7—2017)

Preface	(459)
1 General provisions	(461)
2 Terms	(462)
3 Material take off instrumentation	(463)
4 Construction spare quantity	(472)
Appendix A About PIPE & TUBE	(478)
Appendix B Drawing of instrument fitting & material	(479)

Numbering of auxiliary equipment and cable (HG/T 20637.8—2017)

Preface	(497)
1 General provisions	(499)
2 Instrument auxiliary device number	(500)
3 Instrument cable, optical cable number	(501)
List of quoted standards	(503)
Addition: Explanation of the provisions	(505)
Explanations of wording in this code	(508)

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20636—2017

代替 HG/T 20636—1998

化工装置自控专业设计管理规范

Code for engineering design management of instrumentation in chemical industry

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国化工行业标准

化工装置自控专业设计管理规范

Code for engineering design management of instrumentation in chemical industry

HG/T 20636—2017

主编单位：中国寰球工程公司

中国成达工程有限公司

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

实施日期：2018 年 4 月 1 日

 **科学技术文献出版社**
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

• 北 京 •

备案号: J2413—2017

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20636.1—2017

代替 HG/T 20636.1—1998

自控专业的职责范围

Work scope and responsibilities of instrumentation

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准是根据工业和信息化部《关于印发 2012 年第四批工业行业标准制修订计划的通知》(工信厅科〔2012〕252 号文)的要求,由中国石油和化工勘察设计协会为主编部门,中国寰球工程公司为主编单位,在原行业标准《自控专业的职责范围》HG/T 20636.1—1998 的基础上修订完成。

本标准自实施之日起代替《自控专业的职责范围》HG/T 20636.1—1998。

本标准在修订过程中,修编组进行了广泛的调查研究,认真总结和吸收了我国石油化工行业的实践经验,参考了有关国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,修订本标准,最后经审查定稿。

本标准共分 8 章,主要技术内容为:1 设计前期工作、引进项目工作,2 设计工作,3 仪表采购、施工阶段、设计管理、基础工作和技术开发工作等。

本标准与原 HG/T 20636.1—1998 相比,主要变化如下:

1. 增加工艺包设计、总体设计的工作内容;
2. 修改术语,将“基础设计/初步设计”统一改为“基础工程设计”,将“详细设计、工程设计”统一改为“详细工程设计”;
3. 增加基础工程设计审查会内容。

本标准由工业和信息化部负责管理,由中国石油和化工勘察设计协会负责日常管理,由全国化工自控设计技术中心站负责具体技术内容的解释。在执行过程中如有意见和建议,请与全国化工自控设计技术中心站联系(地址:上海市中山南二路 1089 号徐汇苑大厦 12 楼;邮编:200030;电话:021-64578936),以供今后修订时参考。

本标准主编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位: 中国寰球工程公司

主要起草人: 樊 清 王 昭

主要审查人: 孙建文 马恒平 张晋红 梁 达 于 锋 王同尧 陈 鹏 张泰松
王发兵 李 冰 黄 源 王秋红 张同科 何联合 王卫林 陈 曼
杜 彧 周江萍 孙菊霞

1 总 则

1.0.1 为了统一自控专业在工程项目执行过程中各阶段的工作职责范围，推进自控专业工作职责范围的规范化，达到技术先进、经济合理、安全适用的目的，制定了本标准。

1.0.2 本标准规定了自控专业职责范围的要求。

1.0.3 本标准适用于自控专业在设计、采购、施工等过程，以及相关的设计管理工作、基础工作和技术开发工作。

1.0.4 自控专业的职责范围除应符合本标准的规定外，还应符合国家现行有关标准的规定。

2 设计前期工作

2.1 可行性研究

2.1.1 在可行性研究阶段，自控专业应负责拟定下列内容的工作：

- 1 自动化水平；
- 2 主要仪表选型原则；
- 3 主要控制方案；
- 4 向概算等专业提出有关可行性研究报告编制条件；
- 5 大型联合装置的总体规划方案；
- 6 提出中心控制室、控制系统以及信息化网络系统等重大事项的技术方案；
- 7 仪表用电、用气及保温伴热技术方案；
- 8 主要安全技术措施；
- 9 引用的标准规范。

2.1.2 在可行性研究阶段，自控专业应配合完成可行性研究报告。

2.2 工程报价

2.2.1 在工程报价阶段，自控专业应负责拟定下列内容的工作：

- 1 主要控制方案及控制系统构成方案；
- 2 设计原则；
- 3 主要仪表选型原则；
- 4 配合概算专业提出设备费和材料费的估算；
- 5 设计、采购、施工安装工程量及费用的估算；
- 6 向有关专业提出工程报价编制条件。

2.2.2 在工程报价阶段，自控专业应配合完成工程报价文件。

3 引进项目工作

在引进项目中，自控专业应负责拟定下列内容的工作：

- 1 参加与外商的技术交流；
- 2 合同技术附件的谈判工作。确定设计原则、供货范围、设备分配交付、设计分工和设计文件交付等条款，明确工作界面的划分原则；讨论并确定外方推荐的制造厂商名单；
- 3 参加设计联络会、开工会（KOM）、设备检验和设计审核工作；
- 4 根据项目具体情况，参加合作设计、返包设计和工程总承包（EPC 或 EPCM）等工作；
- 5 参加工艺包审查会。

4 设计工作

4.1 工艺包设计

自控专业在工艺包设计阶段应进行下列内容的工作：

- 1 配合工艺、系统专业完成工艺流程图（PFD）；
- 2 确定控制系统设计原则，包括成套设备或机组配套仪表及控制系统的基本要求；
- 3 确定主要仪表选型原则，并推荐关键仪表的供货厂商名单；
- 4 确定复杂控制回路的设计方案；
- 5 确定联锁控制、顺序控制的设计方案；
- 6 提出相关专业的工艺包设计条件；
- 7 完成工艺包设计文件编制工作。

4.2 总体设计

4.2.1 自控专业应按现行行业标准《化工装置自控工程设计文件深度规范》HG/T 20638 规定的内容深度要求，完成各项设计工作。

4.2.2 自控专业总体院职责范围应包括下列内容的工作：

- 1 负责仪表设计规定的编制工作；
- 2 协调各装置院之间的条件关系；
- 3 确定控制系统网络结构技术方案；
- 4 提出中心控制室的总图位置及占地面积；
- 5 确定总体院与各装置院之间的工作界面划分原则；
- 6 协调各装置对外的仪表接点坐标位置；
- 7 协助工艺、系统专业确定联合装置的顺序停车设计原则；
- 8 根据用户的实际情况，提出仪表检查维修的设计原则；
- 9 提出仪表伴热保温的设计原则；
- 10 提出相关专业的总体设计条件；
- 11 完成自控专业总体设计文件编制工作。

4.2.3 自控专业装置院职责范围应包括下列内容的工作：

- 1 参加仪表设计规定的修订工作；
- 2 配合工艺、系统专业完成工艺流程图（PFD）；
- 3 向总体院提出本装置单元对外的仪表接点坐标条件；
- 4 确定控制系统设计方案；

- 5 确定主要仪表选型方案以及引进仪表的范围或原则;
- 6 确定复杂控制回路、安全联锁、操作联锁及顺序控制的设计方案;
- 7 参加工艺包技术谈判工作;
- 8 提出仪表伴热保温的设计原则;
- 9 提出相关专业的总体设计条件;
- 10 完成自控专业总体设计文件编制工作。

4.3 基础工程设计

4.3.1 自控专业除应按现行行业标准《化工装置自控工程设计文件深度规范》HG/T 20638 规定的内容深度要求完成各项设计文件外,还应至少进行下列内容的工作:

- 1 编制仪表设计规定;
- 2 配合工艺系统专业完成管道仪表流程图(P&ID);
- 3 提出相关专业的基礎工程设计条件;
- 4 提出仪表检查维修的基本设计方案。

4.3.2 基础工程设计审查会应包括下列内容的工作:

- 1 应按现行行业标准《化工装置自控工程设计文件深度规范》HG/T 20638 规定的内容深度,检查设计文件的完整性以及内容深度是否符合要求;
- 2 落实项目仪表设计规定的贯彻执行情况,纠正技术偏离项;
- 3 检查中心控制室的总图位置、建筑面积、各功能房间的整体布局是否合理;
- 4 检查仪表设备及安装材料的工程量是否适度;
- 5 检查仪表公用工程各项消耗指标是否适度;
- 6 检查仪表各项安全技术措施是否完整;
- 7 协助概算专业审查工作。

4.4 详细工程设计

自控专业除应按现行行业标准《化工装置自控工程设计文件深度规范》HG/T 20638 规定的内容深度要求完成各项设计文件外,还应至少进行下列内容的工作:

- 1 与工艺系统专业共同完成管道仪表流程图(P&ID);
- 2 提出相关专业的详细工程设计条件;
- 3 配合相关专业进行成套机组、成套设备的技术谈判工作,并参加设计协调会及开工会(KOM);
- 4 配合管道专业完成3D模型设计工作。

5 仪表采购工作

在 EPC（或 EPCM）项目仪表采购阶段，自控专业应包括下列内容的工作：

- 1 提出请购单、仪表技术说明书和仪表数据表等采购文件；
- 2 负责仪表合同技术附件谈判工作，并签署技术附件及相关会议纪要，配合采购部门进行技术评标工作；
- 3 参加厂商协调会（VCM）和开工会（KOM），进行厂商文件的评阅、审查和确认工作；
- 4 参加仪表设备检验工作；
- 5 配合成套机组或成套设备中仪表及控制系统的询价、合同技术附件谈判及评标工作。

6 施工阶段工作

自控专业在仪表施工阶段应包括下列内容的工作：

- 1 进行详细工程设计图纸交底工作；
- 2 派出现场设计代表，配合仪表的安装、调校及开车工作；
- 3 及时解决现场施工中的各项问题，配合采购部门进行现场开箱检验及验收等技术服务工作；
- 4 编制现场工作总结；
- 5 完成仪表竣工图（如有合同约定）工作，参加设计回访。

7 设计管理工作

自控专业设计管理应包括下列内容的工作：

- 1 提出并估算人工时计划，控制人工时实际消耗，按项目的工作量和进度要求调配人力；
- 2 按照项目的总进度计划编制设计进度计划，并实施有效的进度控制；
- 3 协调自控专业与其他专业的设计条件关系，有效落实提出和接收的各项设计条件；
- 4 执行设计质量保证程序，提高设计、校核和审核的监督力度；
- 5 按规定的程序完成设计文件的归档工作，并编制设计完工报告。

8 基础工作和技术开发工作

8.0.1 自控专业基础工作应包括下列内容的工作：

- 1 负责本专业标准、规范、手册、图册和软件程序等的编制和修订工作；
- 2 提出专业程序软件的需求及应用；
- 3 定期举办专业人员的技术岗位培训工作；
- 4 提倡专业知识资源共享原则，推进并加大各设计院、工程公司之间技术交流工作的力度，为各标准规范的修订升版积累经验。

8.0.2 自控专业技术开发工作应包括下列内容的工作：

- 1 参加与工程项目有关的试验研究和技术开发工作；
- 2 制订本专业的发展规划；
- 3 推动工程设计软件的应用工作。

引用标准目录

- [1] 《化工装置自控工程设计文件深度规范》HG/T 20638
