

中华人民共和国化工行业标准



HG/T 20501—2013

代替 HG/T 20501—1992

化工建设项目环境保护监测站 设计规定

Code for design of environmental protection monitoring station in
chemical industry projects

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国化工行业标准

化工建设项目环境保护监测站设计规定

Code for design of environmental protection monitoring station in
chemical industry projects

HG/T 20501—2013

主编单位：华陆科技工程有限责任公司

全国化工环境保护设计技术中心站

批准部门：中华人民共和国工业和信息化部

实施日期：2 0 1 4 年 3 月 1 日

中国计划出版社

2014 北 京

中华人民共和国工业和信息化部

公 告

2013 年 第 52 号

工业和信息化部批准《甲基丁烯醇聚醚》等 811 项行业标准,其中:化工行业标准 149 项、有色行业标准 105 项、黄金行业标准 5 项、冶金行业标准 15 项、建材行业标准 3 项、机械行业标准 39 项、航空行业标准 69 项、船舶行业标准 53 项、汽车行业标准 42 项、纺织行业标准 63 项、轻工行业标准 59 项、石化行业标准 42 项、民爆行业标准 1 项、电子行业标准 50 项、通信行业标准 116 项,现予以公告。

以上化工行业标准由化工出版社出版,纺织、有色及黄金行业标准由中国标准出版社出版,冶金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,航空行业标准由中国航空综合技术研究所组织出版,船舶行业标准由中国船舶工业综合技术经济研究院组织出版,汽车行业标准由中国计划出版社出版,轻工行业标准由中国轻工业出版社出版,石化行业标准由中国石化出版社出版,民爆行业标准由中国兵器工业标准化研究所组织出版,电子行业标准由工业和信息化部电子工业标准化研究院组织出版,通信行业标准由人民邮电出版社出版。

附件:12 项化工行业标准编号、标准名称和起始实施日期。

中华人民共和国工业和信息化部

二〇一三年十月十七日

附件：

12 项化工行业标准编号、标准名称和起始实施日期

序号	标准编号	标 准 名 称	被代替标准名称	起始实施日期
138	HG/T 22801—2013	化工矿山企业初步设计内容和深度的规定	HG 22801—1993	2014-03-01
139	HG/T 20567—2013	热油炉技术条件	HG/T 20567—1994	2014-03-01
140	HG/T 20677—2013	橡胶衬里化工设备设计规范	HG/T 20677—1990	2014-03-01
141	HG/T 21559.1—2013	不锈钢网孔板波纹填料工程技术规范	HG/T 21559.1—1995	2014-03-01
142	HG/T 20569—2013	机械搅拌设备	HG/T 20569—1994	2014-03-01
143	HG/T 21641—2013	管道工厂化预制技术规范		2014-03-01
144	HG/T 20578—2013	真空预压法加固软土地基施工技术规程	HG/T 20578—1995	2014-03-01
145	HG/T 20504—2013	化工危险废物填埋场设计规定	HG 20504—1992	2014-03-01
146	HG/T 20657—2013	化工采暖通风与空气调节术语		2014-03-01
147	HG/T 20577—2013	塔填料流体力学及传质性能测试规范		2014-03-01
148	HG/T 20501—2013	化工建设项目环境保护监测站设计规定	HG 20501—1992	2014-03-01
149	HG 20706—2013	化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范		2014-03-01

前 言

本标准根据国家发展和改革委员会(发改办工业[2004]872号文)和中国石油和化学工业协会(中石化协科发[2004]155号文)的要求,由中国石油和化工勘察设计协会组织华陆工程科技有限责任公司和全国化工环境保护设计技术中心站编制。

本标准自实施之日起代替《化工企业环境保护监测站设计规定》HG 20501—1992。

本标准在编制过程中,总结了我国化学工业多年来在环境保护监测站设计、运行方面的经验,结合《全国环境监测站建设标准》的要求,在规模及定员、总体布置、平面布置、基本要求、基本仪器配置、化工行业环境监测任务及监测项目参考表等方面,作了相应的规定。

本标准主要技术内容包括:总则、规模及定员、总体布置、平面布置、基本要求、基本仪器配置、化工行业环境监测任务及监测项目参考表等七章,以及本标准用词说明和条文说明。

本标准与《化工企业环境保护监测站设计规定》HG 20501—1992 相比,主要变化如下:

1. 标准名称改为《化工建设项目环境保护监测站设计规定》。
2. 基本要求中增加安全与卫生的相关内容。
3. 根据目前监测站的分级对监测站的规模、定员、仪器配置等相关内容进行了修订。
4. 增加化工行业环境监测任务以及完善监测项目参考表。
5. 增加本标准用词说明。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出并归口。

本标准的技术内容由华陆工程科技有限责任公司负责解释。

本标准在执行过程中,如发现需要修改和补充之处,请将意见和有关资料提供给华陆工程科技有限责任公司,以便今后修订时参考(联系地址:陕西省西安市高新技术产业开发区唐延南路7号,邮政编码:710065)。

本标准主编单位和主要起草人、审核人:

主 编 单 位:华陆工程科技有限责任公司

全国化工环境保护设计技术中心站

主要起草人:宋晓铭 陈思明

审 核 人:陈维平 孙效平

目 次

1	总 则	(1)
2	规模及定员	(2)
2.1	规 模	(2)
2.2	定 员	(2)
3	总体布置	(3)
3.1	位 置	(3)
3.2	监测分析房间	(3)
3.3	辅助房间	(3)
3.4	供气源	(3)
3.5	危险品库	(3)
4	平面布置	(4)
4.1	监测分析室	(4)
4.2	原子吸收分光光度计室	(4)
4.3	天平室	(4)
4.4	标样配制室	(4)
4.5	贮藏室	(5)
5	基本要求	(6)
5.1	建筑与结构	(6)
5.2	采暖通风	(6)
5.3	给水排水	(7)
5.4	电气与电信	(7)
5.5	安全与卫生	(7)
6	基本仪器配置	(8)
7	化工行业环境监测任务及监测项目参考表	(10)
7.1	化工行业环境监测任务	(10)
7.2	化工行业环境监测项目参考表	(10)
	本标准用词说明	(13)
	附:条文说明	(15)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Scale and employee	(2)
2.1	Scale	(2)
2.2	Employee	(2)
3	Plot plan layout	(3)
3.1	Location	(3)
3.2	Monitoring room	(3)
3.3	Auxiliary room	(3)
3.4	Gas source	(3)
3.5	Dangerous goods store	(3)
4	Layout	(4)
4.1	Monitoring room	(4)
4.2	Atomic absorption spectrophotometer room	(4)
4.3	Balance room	(4)
4.4	Standard sample preparation room	(4)
4.5	Stock room	(5)
5	Basic requirements	(6)
5.1	Building and structure	(6)
5.2	Heating and ventilation	(6)
5.3	Water supply and drainage	(7)
5.4	Electrical and telecommunications	(7)
5.5	Security and health	(7)
6	Instrument configuration	(8)
7	Chemical industry environmental monitoring and table of monitoring item reference	(10)
7.1	Chemical industry environmental monitoring	(10)
7.2	Table of monitoring item reference	(10)
	Explanation of wording in this code	(13)
	Explanation of provisions	(15)

1 总 则

1.0.1 为使化工建设项目环境保护监测站设计符合适用、环保、安全、卫生等方面的基本要求,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建和技术改造的化工建设项目的环境保护监测站设计。

1.0.3 化工建设项目环境保护监测站应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

1.0.4 化工建设项目环境保护监测站设计除应执行本标准外,尚应符合国家现行有关标准和规范的规定。

2 规模及定员

2.1 规 模

2.1.1 环境保护监测站规模见表 2.1.1。

表 2.1.1 环境保护监测站规模

环境保护监测站级别	建站适用条件	监测站用房面积(m ²)
甲级监测站	化工工业园区	不低于 1000
乙级监测站	大型联合化工企业(公司、总厂)	不低于 400
丙级监测站	大、中型化工企业	不低于 200
丁级监测站	小型化工企业	不低于 100

2.2 定 员

2.2.1 环境保护监测站定员见表 2.2.1。

表 2.2.1 环境保护监测站定员

环境保护监测站 级 别	定 员	环境监测 技术人员比例	高、中级专业技术人员比例
甲级监测站	不少于 40 人	不低于 80%	高级技术人员占技术人员总数比例不低于 20%，中级不低于 50%
乙级监测站	不少于 20 人	不低于 80%	高级技术人员占技术人员总数比例不低于 15%，中级不低于 50%
丙级监测站	不少于 8 人	不低于 50%	中级以上技术人员占技术人员总数比例不低于 25%
丁级监测站	不少于 4 人	不低于 50%	中级以上技术人员占技术人员总数比例不低于 25%

3 总体布置

3.1 位 置

3.1.1 化工工业园区环境保护监测站可单独建设,也可与工业园区管委会其他相关部门集中在一个建筑物内。

3.1.2 化工企业环境保护监测站宜设于厂前区,可单独建设,也可与综合楼或中央化验室集中在一个建筑物内。

3.2 监测分析房间

3.2.1 监测分析房间应根据监测站级别及项目具体情况设置。

3.2.2 监测分析房间包括:样品处置室、标样配制室、废水监测室、废气监测室、固体废物监测室、环境质量监测室、噪声监测室等。

3.3 辅助房间

3.3.1 辅助房间应根据监测站级别及项目具体情况设置。

3.3.2 辅助房间包括:行政办公室、天平室、高倍显微镜室、高温室(马弗炉房间)、贮藏室、有害物质收集处理间、仪器储存间、仪器修理间、机泵房、风机房、配电间、监测车库、厕所等(其中部分辅助设施可与其他部门合用)。

3.4 供 气 源

3.4.1 压缩空气宜采用外部气源,通过室外管道引入。如果用气点和用气量少,而且又分散,可采用移动式压缩机就地供气。

3.4.2 色谱仪需要各种载气,宜采用钢瓶供气,钢瓶布置于钢瓶间或钢瓶棚内。

3.5 危 险 品 库

3.5.1 危险品库不应设在环境保护监测站内,应由全厂统一考虑。

4 平面布置

4.1 监测分析室

4.1.1 监测分析测试室分为大间(或套间)和小间两种,以小间为主。

4.1.2 室内工作台采用半岛式布置,或采用岛式布置。室内应配备电源插座、化验盆、水龙头、书写工作台等。根据需要,在部分分析测试室配通风柜、药品柜。

4.1.3 大间分析测试室,靠两侧墙布置的边实验台与房间中间布置的岛式或半岛式中央实验台之间的净距不应小于 1.6m。当靠侧墙或房间中间改为布置通风柜或实验仪器设备时,其与实验台之间的净距不应小于 1.5m。

4.1.4 小间分析测试室,靠两侧墙布置的边实验台之间的净距不应小于 1.6m。当靠一侧墙改为布置通风柜或实验仪器设备时,其与另一侧实验台之间的净距不应小于 1.5m。

4.1.5 岛式或半岛式中央实验台不宜与外窗平行布置。岛式或半岛式中央实验台与外窗平行布置时,其与外墙之间的净距不应小于 1.3m。

4.1.6 中央实验台的端部与走道墙之间的净距不应小于 1.2m。

4.1.7 当通风柜的操作面与实验台端部相对布置时,其间的净距不应小于 1.2m。

4.2 原子吸收分光光度计室

4.2.1 原子吸收分光光度计室应远离振动源布置,且宜布置在建筑物的底层。原子吸收分光光度计室布置在二楼以上时,应采取相应的隔振措施。

4.2.2 除 4.2.1 条的要求外,原子吸收分光光度计室应设局部排风罩。

4.3 天平室

4.3.1 天平室宜布置在北向,外窗宜做双层密闭窗并设窗帘。

4.3.2 天平室应远离振源,不与高温室和有较强电磁干扰的房间相邻。

4.3.3 天平室宜设置面积不小于 6m² 的前室,并可兼作更衣换鞋间。

4.3.4 天平台面和台座,应做隔振处理。天平台沿墙布置时,应与墙脱开,台面宜采用平整、光洁、有足够刚度的台板。设在楼层上的天平台基座,应设在靠墙及梁柱等刚度大的区域。

4.4 标样配制室

4.4.1 标准溶液配制室,宜由两间组成,内间设天平台,外间作存放试剂和配制试剂之用。室内配通风柜、药品柜、水龙头、化验盆、工作台等。

4.5 贮 藏 室

4.5.1 贮藏室宜分为化学药品(不包括危险性化学药品)、仪器用品两种贮藏室。室内应配药品柜、货架、办公桌及文件柜等。

5 基本要求

5.1 建筑与结构

- 5.1.1 建筑面积控制,详见本标准表 2.1.1。
- 5.1.2 层高:层高应满足监测分析间的通风柜风管的弯头与垂直管道相接的要求,高度一般不低于 3.6m,如果没有通风柜,层高可适当降低一些。
- 5.1.3 走廊:单面走廊最小净宽不应小于 1.6m,双面走廊最小净宽不应小于 1.8m。如果走廊上部空间要布置通风管、回风管以及其他管道,占用走廊空间较大,则走廊轴线宽度可增加到 3m。
- 5.1.4 门:一般房间为内开门,有爆炸危险的房间为外开门。大房间宜设双开门(根据设备外型尺寸而定,考虑便于安装)。门的高度不应小于 2.1m。
- 5.1.5 窗:设置空调的房间,外窗应具有良好的密闭性及隔热性,且宜设不少于窗面积 1/3 的可开启窗扇。底层、半地下室及地下室的外窗应采取防虫及防啃齿动物的措施。
- 5.1.6 墙面:墙面应光洁、无眩光,防潮、不起尘、不积尘。
- 5.1.7 地面:监测用房、走道的地面及楼梯面层,应坚实耐磨、防水防滑、不起尘、不积尘;使用强酸、强碱的监测室地面应具有耐酸、碱腐蚀的性能;用水量较多的监测室地面应设地漏。
- 5.1.8 顶棚:顶棚应光洁、无眩光、不起尘、不积尘。
- 5.1.9 监测分析房间宜利用天然采光,房间窗地面积比不应小于 1:6。
- 5.1.10 有洁净要求的房间,应按洁净房间(如地面、顶棚、墙面、彩钢板隔断墙、门窗等)的设置要求及相关洁净标准执行。
- 5.1.11 楼面荷载:楼面荷载为 3kN/m^2 。
- 5.1.12 钢瓶间与分析室建在一起时,中间应为防爆墙。钢瓶棚设计应有防雨、遮阳措施。对有火灾爆炸危险性的气体,钢瓶间应按照防火防爆建筑物设计。

5.2 采暖通风

- 5.2.1 对有毒有害气体的房间,换气次数不应小于 8 次/h。
- 5.2.2 存放氢气、乙炔气和氮气的钢瓶间,换气次数不应小于 3 次/h。
- 5.2.3 对易燃易爆气体的房间,应在外墙上安装轴流式(防爆)通风机。
- 5.2.4 一般排风机、风管宜采用钢材,但对有腐蚀气体的排风机、风管可采用玻璃钢、塑料制作。
- 5.2.5 冬季采暖应按当地采暖标准执行。夏季高温炎热地区,可根据实际情况设置空调。
- 5.2.6 机械排风的风机或机房,宜布置在楼顶屋面上。
- 5.2.7 有洁净要求的房间,通风空调应按洁净的设置要求及相关洁净标准执行。

5.3 给水排水

- 5.3.1 监测分析测试室给水管道和排水管道,应沿墙、柱、管道井、实验台夹腔、通风柜内衬板等部位布置。不应布置在遇水会迅速分解、引起燃烧、爆炸或损坏的物品旁,以及贵重仪器设备的上方。
- 5.3.2 从给水干管引入监测分析测试室的每根支管上,应在容易接近处装设阀门。
- 5.3.3 清洗玻璃器皿的酸碱污水和有机污水排入室外生产污水管网,对于浓度较大的酸碱污水、有机污水、含有毒和有害物质的污水及废弃的化学试剂,宜采用容器集中贮存,定期外送处理或处置。
- 5.3.4 生活污水排入室外生活污水管网。
- 5.3.5 有洁净要求的房间,排水应设洁净地漏。
- 5.3.6 排入腐蚀性污水的排水管道,宜采用塑料管道。

5.4 电气与电信

- 5.4.1 化工建设项目环境保护监测站用电负荷特性是用电设备容量小,但数量多,应配备足够的电源插座。
- 5.4.2 照明电源应与分析用电源分开。分析用电源一般采用频率 50Hz、电压 220/380V 系统,监测分析测试室宜设置总电源控制开关。
- 5.4.3 化工建设项目环境保护监测站根据具体要求,设置监测分析测试室工作接地、供电电源工作接地、保护接地、监测分析测试室特殊防护接地及防雷接地。监测分析测试室工作接地的接地电阻值,应根据分析仪器、设备的具体要求确定。无特殊要求时,不宜大于 4Ω 。供电电源工作接地及保护接地的接地电阻值不应大于 4Ω 。监测分析测试室特殊防护接地电阻值根据具体要求确定。防雷接地电阻值应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057—2010 的规定。
- 5.4.4 对使用易燃、易爆气体的房间,选用符合规范要求的电器设备。
- 5.4.5 监测分析房间宜采用荧光灯照明;药品储存间、钢瓶间应采用防爆灯具;各工作场所的照度应满足相关标准要求。
- 5.4.6 设行政管理电话和企业调度电话。

5.5 安全与卫生

- 5.5.1 室内、外消防设计,应符合现行有关防火规范的规定。
- 5.5.2 环境保护监测站设计中应根据相应的标准规范,结合具体情况,分别考虑防爆、防雷、防静电等相应措施。
- 5.5.3 凡进行对人体有害气体、蒸汽、气味、烟雾、挥发物质等分析工作的监测分析测试室,应设置通风柜。
- 5.5.4 凡可能发生酸碱腐蚀或化学试剂伤害人体的岗位,应采取适当的个人防护措施。
- 5.5.5 高层建筑物应设置电梯、事故照明及安全疏散梯。
- 5.5.6 甲级监测站宜设置通风柜排气处理设施。

6 基本仪器配置

6.0.1 甲级环境保护监测站基本仪器配置,参考《全国环境保护监测站建设标准》中规定的二级或三级环境保护监测站基本仪器配置。

6.0.2 乙级、丙级、丁级环境保护监测站基本仪器配置,见表 6.0.2。

表 6.0.2 环境保护监测站基本仪器

序号	设备名称	单位	数量		
			乙级	丙级	丁级
1	万分之一分析天平	台	2	1~2	1
2	十万分之一分析天平	台	1	1	—
3	pH 计(实验室用)	台	2	1	1
4	pH 计(现场用)	台	1	1	—
5	电导仪	台	2	1	1
6	离子计	台	2	1	1
7	可见分光光度计	台	2~3	2	2
8	紫外分光光度计	台	1~2	1	1
9	气相色谱仪	套	1~2	1	—
10	原子吸收分光光度计	套	1	0~1	—
11	离子色谱仪	台	1	—	—
12	油分测定仪	台	1~2	1	1
13	电冰箱	台	2	1	1
14	生化培养箱	台	1~2	1	—
15	声级计	台	2~3	1~2	1
16	大气采样器	台	2~3	1~2	—
17	颗粒物采样器	台	1~2	1~2	—
18	烟气采样器	台	1~2	1~2	1
19	水样自动采样器	台	1	—	—
20	地面气象观测仪	台	1	—	—

续表 6.0.2

序号	设备名称	单位	数量		
			乙级	丙级	丁级
21	显微镜	台	1	—	—
22	便携式流速测量仪	台	1	1	—
23	COD 快速测定仪	台	1	1	—
24	BOD 测试仪	台	1	1	—
25	纯水制备装置	套	1	1	—
26	采样监测车	辆	1	0~1	—
27	便携式多功能烟气测试仪	台	根据工作任务量确定配置数量		
28	便携式多种气体分析仪	台			
29	便携式气相色谱仪	台			
30	便携式分光光度计	台			
31	便携式多功能水质检测仪	台			
32	便携式溶解氧测定仪	台			
33	便携式 α 、 γ 辐射剂量率仪	台			
34	α 、 β 表面污染测量仪	台			
35	便携式流速测量仪	台			
36	便携式大气采样器	台			
37	多功能水质采样器	台			
38	应急检测箱	台			
39	毒物检测箱	台			
40	对讲机	台			
41	个人防护装备	台			

7 化工行业环境监测任务及监测项目参考表

7.1 化工行业环境监测任务

7.1.1 化工行业环境监测任务有以下几点：

- 1 定期监测企业排放的污染物是否符合国家和地方规定的排放标准。
- 2 定期监测企业周围环境质量的变化情况,为污染控制提供依据。
- 3 定期监测企业内部分级管理指标的实施和达标情况。
- 4 定期监测企业内污染物治理设施的运行情况。
- 5 完成国家各级环境监测网规定的监测任务。
- 6 配合地方环境监测部门开展应急监测。

7.2 化工行业环境监测项目参考表

7.2.1 化工行业工业废水监测项目参考表,见表 7.2.1。

7.2.2 化工行业工业废气监测项目参考表,见表 7.2.2。

7.2.3 本标准表 7.2.1 与表 7.2.2 中所列监测内容为根据行业特点制定的参考监测内容,各监测站需根据实际生产装置的工艺特点适当增加、筛选监测内容。

表 7.2.1 工业废水监测项目

项目类别		监 测 内 容
石油化工		COD、BOD ₅ 、悬浮物、石油类、硫化物、挥发酚、总有机碳、苯系物
煤气化		pH、悬浮物、COD、BOD ₅ 、石油类、重金属、挥发酚、硫化物、氰化物
焦化		COD、悬浮物、挥发酚、氨氮、氰化物、石油类、苯并(a)芘
甲醇		pH、悬浮物、COD、石油类、挥发酚、氰化物、硫化物、氨氮
化肥	氮肥	COD、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、挥发酚、总氮、总磷
	磷肥	pH、COD、悬浮物、氰化物、磷酸盐
化学矿山	硫铁矿	pH、COD、BOD ₅ 、硫化物、悬浮物、砷
	磷矿	pH、COD、氰化物、悬浮物、磷酸盐(P)、总磷
	汞矿	pH、COD、悬浮物、汞
农药	有机磷	COD、BOD ₅ 、悬浮物、挥发酚、硫化物、有机磷、总磷
	有机氯	COD、BOD ₅ 、悬浮物、硫化物、挥发酚、有机氯
	除草剂	pH、COD、悬浮物、总有机碳、百草枯、阿特拉津、吡啶

续表 7.2.1

项目类别	监 测 内 容
氯碱	碱度(或酸度、或 pH)、COD、悬浮物、汞、石棉
聚氯乙烯	pH、COD、BOD ₅ 、总有机碳、悬浮物、硫化物、总汞、氯乙烯
硫酸	酸度(或 pH)、COD、硫化物、重金属、悬浮物
染料	COD、苯胺类、挥发酚、总有机碳、色度、悬浮物
有机原料	COD、挥发酚、氰化物、悬浮物、总有机碳
其他有机化工	COD、BOD ₅ 、悬浮物、石油类、挥发酚、氰化物、总有机碳
橡胶	COD、石油类、悬浮物、总锌、苯系物、丙烯晴
塑料	COD、BOD ₅ 、石油类、总有机碳、硫化物、悬浮物
油漆	COD、挥发酚、石油类、总有机碳、六价铬、铅
电站、锅炉房	pH、悬浮物、硫化物、COD、挥发酚、石油类

注：重金属系指 Hg、Cr、Cu、Pb、Zn、Cd、Ni 和 As 等。

表 7.2.2 工业废气监测项目

项目类别		监 测 内 容
石油化工		粉尘、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、丙烯腈、苯系物、恶臭
煤气化		粉尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢
焦化		粉尘、苯系物、二氧化硫、烟气黑度、苯并(a)芘
甲醇		粉尘、二氧化硫、氮氧化物、甲醇、硫化氢
化肥	氮肥	二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢、粉尘
	磷肥	粉尘、氟化物、二氧化硫、酸雾、氨
化学矿山		氮氧化物、二氧化硫、硫化氢、粉尘、石棉
农药		氯、硫化氢、二氧化硫、二硫化碳、氯化氢、苯及苯系物、粉尘、光气
氯碱、聚氯乙烯		氯、氯化氢、汞及化合物、氯乙烯
硫酸		二氧化硫、硫酸雾、粉尘
染料		二氧化硫、硫化氢、氯、氯化氢、光气、汞
有机化工		氰化氢、氯苯、酚、氟化氢、二氧化硫、酸雾
橡胶		硫化物、粉尘、非甲烷总烃、恶臭、苯系物、丙烯晴
塑料		氟化物、苯及苯系物、光气

续表 7.2.2

项目类别	监 测 内 容
油漆	苯及苯系物、酚、醛、醇、酮类、铅粉尘
电站、锅炉房	二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、烟尘
工业炉窑	烟(粉)尘、二氧化硫、氟化物、氮氧化物
焚烧炉	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氯气、氨、二噁英

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”。

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

表示有选择，在一定条件下可以这样做的用词，采用“可”。

2 在本标准中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中华人民共和国化工行业标准

化工建设项目环境保护监测站设计规定

HG/T 20501—2013

条 文 说 明

目 次

修订说明	(17)
1 总 则	(18)
2 规模及定员	(19)
2.1 规 模	(19)
2.2 定 员	(19)
3 总体布置	(20)
3.1 位 置	(20)
3.2 监测分析房间	(20)
3.3 辅助房间	(20)
3.4 供气源	(20)
3.5 危险品库	(20)
4 平面布置	(21)
5 基本要求	(22)
5.1 建筑与结构	(22)
5.2 采暖通风	(22)
5.3 给水排水	(22)
5.4 电气与电信	(22)
5.5 安全与卫生	(23)
6 基本仪器配置	(24)
7 化工行业环境监测任务及监测项目参考表	(25)
7.1 化工行业环境监测任务	(25)
7.2 化工行业环境监测项目参考表	(25)

修 订 说 明

本标准是在原标准《化工企业环境保护监测站设计规定》HG 20501—1992 的基础上,根据多年实施情况的积累和相应新形势的要求等,严格按照《工程建设标准编写规定》(建标【2008】182 号文)、《工业和信息化部工业领域工程建设行业标准制定实施细则》的要求,对该规定相关条款和内容进行修改和增补,使修订后的规定更好地满足工程建设的需要、满足环境保护发展的需要。

本标准用于化工建设项目环境保护监测站设计。对化工建设项目环境保护监测站的规模设置、定员配备、总体布置、平面布置、基本仪器配置等作了规定,对建筑、结构、采暖通风、给排水、电气及电信等专业在环境保护监测站设计方面提出了相应的要求,提供了化工行业环境监测任务及环境监测项目参考表。

本次修订及增加的主要内容为:标准名称改为《化工建设项目环境保护监测站设计规定》;增加了安全与卫生的相关内容;根据目前监测站的分级,对监测站的规模、定员、仪器配置等相关内容进行了修订;增加了化工行业环境监测任务;完善了化工行业环境监测项目参考表;增加了标准用词说明。

原标准起草人:陈思明;校审人:赵志明;审定人:严建中

为了便于广大设计、施工、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定,编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明。对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。但是,本条文说明不具备同标准正文同等的法律效力,仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

1 总 则

1.0.1 本条说明制定本标准的目的。

1.0.2 说明本标准的适用范围。

1.0.3 强调贯彻执行“三同时”规定的制度。

1.0.4 本标准是针对化工建设项目环境保护监测站设计而制定的,标准以主要原则为主,标准中没有提到的内容,执行国家现行的有关标准、规范。

2 规模及定员

2.1 规 模

《全国环境保护监测站建设标准》中,按省、市、区县对地方环境保护监测站对应分级为一级站、二级站、三级站,为了能与地方环境保护监测站分级区别开来,以免混淆,本标准按化工工业园区、化工建设项目规模的不同情况,将化工建设项目环境保护监测站分为四个级别,分别为:甲级站、乙级站、丙级站、丁级站,并参考《全国环境保护监测站建设标准》中对不同级别环境保护监测站监测工作用房最低面积的要求,对四级化工建设项目环境保护监测站的监测工作用房的最低面积作了具体规定。设计中可根据各地的不同要求、监测业务量的大小、环境保护监测站的依托情况,相应增减其面积及定员。

本标准中的化工工业园区,是指地市级以上政府批准设立的化工工业园区,对于县级政府批准设立的化工工业园区,其环境保护监测站的规模,可参考相同或相近规模的化工企业确定。

2.2 定 员

对四级化工建设项目环境保护监测站的人员数量、组成等作了规定。

3 总体布置

3.1 位 置

从总体布置上统一考虑,灵活设置。可单独建立环境保护监测站,也可与综合楼、中央化验室等建筑物合建。

3.2 监测分析房间

由于化工行业产品品种多,化工建设项目规模也不同,因此可根据监测项目的内容设置相应的监测分析房间。

3.3 辅助房间

由于化工行业产品品种多,化工建设项目规模也不同,因此可根据监测项目的内容设置相应的辅助房间。

3.4 供 气 源

提出供气源方式和基本要求。

3.5 危 险 品 库

危险化学品库不设在环境保护监测站内,应由全厂统一考虑,在总图布置时按有关规定进行设计。

4 平面布置

化工建设项目环境保护监测站由监测分析房间和辅助房间组成。

监测分析房间包括标样配制、化学分析、气相色谱、比色分析与分光光度、快速测定、其他仪器分析(如原子吸收分光光度、离子选择电极、萤光分光光度、色谱—质谱联用分析等)、粉尘测定、生化处理、残渣分析、噪声监测等监测分析。

辅助房间包括行政办公室、天平室、高倍显微镜室、高温室(马弗炉房间)、贮藏室、有害物质收集处理间、仪器储存间、仪器修理间、机泵房、风机房、配电间、监测车库、厕所等(其中部分辅助设施可与其他部门合用)。

在平面布置中,列出部分房间,如监测分析测试室、原子吸收分光光度计室、天平室、标样配制室、贮藏室等,分别说明各房间的布置要求和具体规定。

5 基本要求

基本要求的内容,主要包括建筑与结构、采暖通风、给水排水、电气与电信等专业。

5.1 建筑与结构

5.1.1 控制总的建筑面积,按照本标准表 2.2.1 进行设计。房间建筑模数:室内开间模数一般为 3.3m、3.6m;进深尺寸为 6m、6.5m。结合环境保护监测站的总体布置,由建筑及结构专业来考虑建筑形式、开间模数。

5.1.2~5.1.8 分别规定层高、走廊、门、窗、墙面、地面、顶棚等的要求。

5.1.9 对室内采光提出要求。

5.1.10 对有洁净要求的房间,提出应按洁净房间的相关洁净标准设计。

5.1.11 说明楼面荷载的基本要求,对于负荷较大的房间,楼面荷载应按实际情况计算求得。

5.1.12 对于设置钢瓶间的环境保护监测站,强调了防爆的重要性。

5.2 采暖通风

5.2.1 对有毒有害气体房间,系指该房间设有通风柜,换气次数不应小于 8 次/h。

5.2.2 对氢气、乙炔气和氮气的钢瓶间提出通风换气要求。

5.2.3 易燃易爆气体房间,系指该房间使用氢气、乙炔气等易燃易爆气体,外墙上安装的轴流式通风机应为防爆型的。

5.2.4 对风机、风管的材料选择要求。

5.2.5 对采暖与空调设计的要求。

5.2.6 对排风风机或机房布置的建议。

5.2.7 对有洁净要求的房间,提出通风空调设计应符合洁净房间的相关洁净标准。

5.3 给水排水

5.3.1、5.3.2 对给水、排水管道布置与安装的原则要求。

5.3.3、5.3.4 对酸碱污水、有机污水、含有毒和有害物质的污水及生活污水的去向提出要求。

5.3.5 对有洁净要求的房间,提出地漏要求。

5.3.6 对排水管道材质的要求。

5.4 电气与电信

5.4.1 指出化工建设项目环境保护监测站用电负荷的特性,并强调应配备足够的电源插座。若设计中电源插座数量不足,往往在使用时到处乱接线,甚至出现毁坏墙面的现象。一般在监测分析房

间(大间)内墙的两侧装电源插座箱 2 组(每组箱面上有三相插座 1 个,单相插座 3 个),对于小间则在内墙一侧(有工作台的一边)装电源插座箱 1 组,就能满足要求。

5.4.2 对供电电源的有关要求。对马弗炉、生物培养箱(恒温箱)、电冰箱等用电设备的电源插座应不受所在房间总电源控制开关控制,避免因切断监测分析测试室的总电源而影响其工作。

5.4.3 对接地与防雷的有关要求。

5.4.4 使用易燃易爆气体的房间,选用的防爆电器应符合有关规范的规定。

5.4.5 对照明的有关要求。仪器仅限于白天使用时,钢瓶间可不设灯具。

5.4.6 对电话台数没有明确规定数量,主要根据环境保护监测站规模及具体情况而定,一般每个房间均预留电话插头,站长房间配调度电话。

5.5 安全与卫生

5.5.1 对室内、外消防设计的要求,包括消防水管网、消防栓设置、室内灭火器配置、烟雾报警系统设计等,应符合现行有关防火规范的规定。

5.5.2~5.5.5 强调化工建设项目环境保护监测站设计中,应在防爆、防雷、防静电、防有害气体伤害、防酸碱腐蚀或化学试剂伤害、事故照明及安全疏散等方面采取相应的安全卫生措施。

5.5.6 甲级监测站可能设置的通风柜数量较多,增加排气处理设施有利于空气环境质量。

6 基本仪器配置

基本仪器是保障环境保护监测站开展环境质量监测、污染源监督监测的基础条件。本标准规定了各级环境保护监测站应配置的仪器设备的配备标准。

甲级监测站环境监测仪器配置,参考《全国环境保护监测站建设标准》中规定的二级或三级环境保护监测站基本仪器配置。

乙级、丙级、丁级环境保护监测站设计时,结合建设项目具体情况及环境保护监测站的依托情况,参考表 6.0.2,适当配置环境监测仪器。

7 化工行业环境监测任务及监测项目参考表

7.1 化工行业环境监测任务

列出了化工行业环境监测的主要任务。

监测点、监测项目和频率,应根据地方环保部门或建设项目环评报告的要求进行。

7.2 化工行业环境监测项目参考表

表 7.2.1、表 7.2.2 是在原表基础上,结合《全国重点工业污染源监督性监测工作方案》列出的各化工行业工业废水、废气的主要监测项目。

环境保护监测站设计时,可结合建设项目环境影响评价报告的要求,一并考虑环境保护监测站的房间设置、仪器选取等,以确保主要监测项目的监测能得以实施。