

前 言

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发〈2010年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标〔2010〕43号)的要求,由中国兵器工业标准化研究所会同有关单位共同编制完成。

本规范编制过程中,编制组进行了广泛深入的调查研究,认真总结了多年来的实践经验,吸收了近年来在硝胺类废水污染控制技术应用的新工艺和新方法,并在广泛征求意见的基础上,反复讨论、修改和完善,最后经审查定稿。

本规范共分9章,主要内容包括:总则,术语,设计水量、水质,废水处理,二次污染控制措施,总体要求,主要辅助工程,劳动安全与职业卫生,工程施工与验收等。

本规范由住房和城乡建设部负责管理,由中国兵器工业集团公司负责日常管理,由中国兵器工业标准化研究所负责具体技术内容的解释。在执行过程中如需要修改与补充的建议,请将有关资料寄送中国兵器工业标准化研究所(地址:北京市海淀区车道沟10号,邮政编码:100089),以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人:

主 编 单 位:中国兵器工业标准化研究所

参 编 单 位:北京北方节能环保有限公司

甘肃银光化学工业集团有限公司

贵州九联民爆器材发展股份有限公司

主要起草人:谷振华 周光伟 王海玉 赵伟宾 刘岩龙

姜 鑫 李伟跃 于丽莉 武春艳 卫诗嘉

彭文林 聂 煜

主要审查人:王连军 姚芝茂 周岳溪 李玉平 杨铁荣

靳建永 李建军 蒋旭东 李相龙

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(2)
3	设计水量、水质	(3)
3.1	设计水量	(3)
3.2	设计水质	(3)
4	废水处理	(4)
4.1	一般规定	(4)
4.2	废水处理站	(4)
5	二次污染控制措施	(8)
5.1	污泥处理	(8)
5.2	废气及噪声处理	(8)
6	总体要求	(9)
6.1	一般规定	(9)
6.2	场址选择及平面布置	(9)
6.3	检测和控制	(10)
7	主要辅助工程	(11)
7.1	电气	(11)
7.2	给排水与消防	(11)
7.3	采暖通风与空调	(11)
7.4	建筑与结构	(12)
8	劳动安全与职业卫生	(13)
8.1	劳动安全	(13)
8.2	职业卫生	(13)

9 工程施工与验收	(15)
9.1 工程施工	(15)
9.2 工程验收	(15)
本规范用词说明	(17)
引用标准名录	(18)

Contents

1	General provisions	(1)
2	Terms	(2)
3	Quantity and quality of treated wastewater	(3)
3.1	Calculation of wastewater quantity	(3)
3.2	Quality of wastewater	(3)
4	Wastewater treatment	(4)
4.1	General requirements	(4)
4.2	Wastewater treatment plant	(4)
5	Secondary pollution control	(8)
5.1	Sludge treatment	(8)
5.2	Waste gas and noise control	(8)
6	General requirements	(9)
6.1	General regulation	(9)
6.2	Plant site selection and plant layout	(9)
6.3	Measurement and analysis	(10)
7	Major auxiliary engineering	(11)
7.1	Electric engineering	(11)
7.2	Water supply, drainage and extinguishing engineering	(11)
7.3	Heating, ventilating and air conditioning engineering	(11)
7.4	Construction and structure engineering	(12)
8	Labour safety and occupational health	(13)
8.1	Labour safety	(13)
8.2	Occupational health	(13)
9	Construction and acceptance	(15)

9.1 Construction	(15)
9.2 Acceptance	(15)
Explanation of wording in this code	(17)
List of quoted standards	(18)

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

1 总 则

1.0.1 为统一工程建设标准,提高工程建设质量,规范硝胺类生产废水处理,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建、改建、扩建的黑索今、奥克托今等火炸药行业硝胺类废水处理设施的设计、施工和验收。

1.0.3 在污染物排放标准提高、无成熟工程经验时,应通过小试或中试确定处理工艺及参数。

1.0.4 硝胺类废水处理应遵循节能降耗、节水减排的原则,并应提倡废水回用。

1.0.5 奥克托今生产排放的硝酸铵母液宜单独降温结晶处理,不应排入废水处理系统。

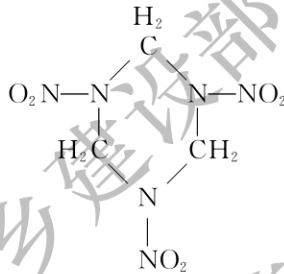
1.0.6 硝胺类废水处理后的水质应符合现行国家标准《兵器工业水污染物排放标准 火炸药》GB 14470.1 或《污水综合排放标准》GB 8978 的有关规定。有地方污染物排放标准时,应满足地方污染物排放标准的要求。

1.0.7 硝胺类废水处理设施的设计、施工和验收,除应符合本规范外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

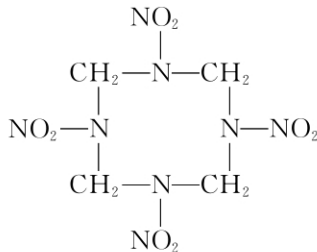
2.0.1 黑索今 hexogen

化学名称为环三亚甲基三硝胺, 又称 1,3,5-三硝基-1,3,5-三氮杂环己烷; 分子式为 $C_3H_6N_6O_6$; 代号为 RDX; 结构式为:



2.0.2 奥克托今 octogen

化学名称为环四亚甲基四硝胺。又称 1,3,5,7-四硝基-1,3,5,7-四氮杂环辛烷; 分子式为 $C_4H_8N_8O_8$; 代号为 HMX; 结构式为:



2.0.3 硝胺类废水 wastewater from nitroamine explosives production

生产黑索今、奥克托今等硝胺类炸药过程中产生的废水。

3 设计水量、水质

3.1 设计水量

3.1.1 实际排水量可按工艺设计或实测确定,也可按下列方法进行计算:

1 吨产品最高排水量应符合现行国家标准《兵器工业水污染物排放标准 火炸药》GB 14470.1 的有关规定;

2 有多套生产装置,废水处理站日处理能力应按每个生产装置日最大排水量之和计算。

3.1.2 设计水量宜按实际排水量的 110%~115% 计算。

3.1.3 废水处理构筑物设计应符合下列规定:

1 废水进入事故池及调节池的进水管路流量,应按生产装置最大小时排水量计算;

2 调节池后处理构筑物及管路应按调节后废水平均流量设计。

3.2 设计水质

3.2.1 已有生产装置排放废水水质宜实测确定,新建装置宜按同类企业废水水质类比调查确定。

3.2.2 无实测或类比调查数据时,设计水质可按表 3.2.2 确定。

表 3.2.2 硝胺类生产废水设计水质

产品名称	废水组成			
	酸度 (%)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	硝胺类化合物 (mg/L)
RDX	0.5~1.0	4000~6000	70~150	30~120
HMX	0.5~1.5	10000~20000	1	30~60

4 废水处理

4.1 一般规定

- 4.1.1 废水处理选择的工艺应能脱除生产废水中所含的硝胺类化合物、酸度、 COD_{Cr} 和氨氮。
- 4.1.2 废水处理基本工艺宜为进水→调节→预处理→生物处理→深度处理→出水。
- 4.1.3 预处理宜采用活性炭吸附、中和、混凝、沉淀等手段。
- 4.1.4 处理水质要求较高时,可增加深度处理单元。
- 4.1.5 管道宜选用不锈钢或PVC等材质。
- 4.1.6 废水处理站应符合现行国家标准《室外排水设计规范》GB 50014的有关规定,并按本规范第4.2节的规定执行。

4.2 废水处理站

- 4.2.1 废水处理站宜设置事故池。事故池容积应按一次事故最大排水量计算,并应满足环境影响评价文件及其批复的有关规定。
- 4.2.2 废水处理系统应设调节池,调节池容积可按24h累积流量设计,宜根据进水水量、水质变化资料或通过同类企业类比调查确定。
- 4.2.3 活性炭吸附装置设计应符合下列规定:
- 1 活性炭用量可通过静态吸附实验进行确定,并可在静态吸附试验基础上通过动态吸附试验确定各设计参数,静态吸附实验应以出水黑素今或奥克托今浓度不超过 10mg/L 计;
 - 2 活性炭吸附装置可采用固定床或移动床;
 - 3 活性炭吸附柱采用钢制设备时,其内壁宜涂覆环氧玻璃钢树脂衬层,衬层厚度不应小于 5mm ;

4 活性炭吸附装置宜采用体内再生,再生试剂可采用浓度为5%碱液,再生液应排入收集池,并应均匀排入调节池;

5 有2个及以上活性炭吸附设备时,宜设置活性炭水力装卸设备。

4.2.4 中和设计应符合下列规定:

1 中和药剂可选用石灰石或石灰或氢氧化钠;

2 选用石灰石中和时,宜选用滚筒并采用脱气池除去废水中的二氧化碳,滚筒宜采用不锈钢设备;选用石灰或氢氧化钠中和时,宜选用中和池并采用机械搅拌;

3 中和后 pH 值应为 6~8;

4 石灰或氢氧化钠中和反应时间宜为 10min~15min。当有原水水质数据时应通过实验确定。

4.2.5 混凝设计应符合现行行业标准《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》HJ 2006 的有关规定,并应符合下列规定:

1 混凝剂宜选用聚合氯化铝或聚合硫酸铁,助凝剂宜选用聚丙烯酰胺;混凝剂用量应按类似水质的处理经验或混凝沉淀试验结果确定;

2 混凝反应时间宜为 15min~30min,当有原水水质数据时应通过实验确定。

4.2.6 一级沉淀池设计应符合下列规定:

1 一级沉淀池池型宜选用辐流式或竖流式沉淀池,地下水位高、施工困难地区不宜采用竖流式沉淀池;

2 一级沉淀池的沉淀时间宜为 1.0h~2.0h,表面水力负荷设计参数宜为 $1.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h}) \sim 3.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$,当有原水水质资料时,应按相似废水运行数据或通过试验确定;

3 沉淀池进、出水应采取均匀布水措施;

4 采用石灰或石灰石中和时,沉淀池宜选用机械排泥。

4.2.7 生物处理设计应符合下列规定:

1 生物处理宜选用厌氧—缺氧—好氧组合处理工艺。在实

验验证的基础上,也可采用其他生物处理工艺。

2 厌氧生物处理宜选用升流式厌氧污泥床反应器(UASB)处理工艺。

3 好氧生物处理宜采用活性污泥法—曝气生物滤池组合处理工艺。

4 厌氧生物处理水温宜控制在 $25^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$, 冬季生化池末端水温不应低于 15°C 。

4.2.8 升流式厌氧污泥床反应器工艺设计应符合现行行业标准《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》HJ 2013 的有关规定,并应符合下列规定:

1 升流式厌氧污泥床水力停留时间不宜少于 48h,具体工艺参数宜根据原水浓度和出水指标实验或类比确定;

2 升流式厌氧污泥床反应器宜设置进水加温设施和进出水均匀布水装置,并宜设置出水至进水口的回流设施,回流比宜为 $100\%\sim 300\%$;

3 应设有向厌氧反应器投加污泥的设施。

4.2.9 缺氧池设计应符合现行行业标准《厌氧—缺氧—好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》HJ 576 的有关规定,并应符合下列规定:

1 缺氧池的水力停留时间宜为 8h~12h;当有原水水质和出水指标时,宜通过实验或类比确定;

2 缺氧池应设均匀配水装置,并设置污泥回流、好氧废水回流和搅拌装置。

4.2.10 活性污泥池设计应符合下列规定:

1 活性污泥池容积负荷宜按同类企业相似水质运行经验数据或通过试验确定;当无资料时,宜按 BOD_5 负荷 $0.1\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})\sim 0.25\text{kg}/(\text{m}^3\cdot\text{d})$ 选取,并应用停留时间进行校核,校核的停留时间宜为 12h~36h;

2 活性污泥池营养应配制营养液的投加;

3 活性污泥池内溶解氧宜为 $3\text{mg/L} \sim 4\text{mg/L}$, 供气量应根据供氧设备效率及需氧量计算确定;

4 活性污泥池应设置沉淀池污泥回流设施; 污泥回流比宜为 $60\% \sim 100\%$, 生化池中污泥浓度应为 $3\text{g/L} \sim 5\text{g/L}$;

5 当出水水质要求总氮达标时, 活性污泥池出水应回流到缺氧池, 污水回流比宜为 $100\% \sim 300\%$ 。

4.2.11 二级沉淀池设计应符合下列规定:

1 二级沉淀池池型宜选择平流式、辐流式或竖流式沉淀池, 地下水位高、施工困难地区不宜采用竖流式沉淀池;

2 二级沉淀池沉淀时间宜为 $1.5\text{h} \sim 4.0\text{h}$, 表面水力负荷宜为 $0.5\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h}) \sim 0.75\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$, 固体负荷不宜大于 $80\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$, 当有原水水质资料时, 应按相似废水运行数据或通过试验确定;

3 沉淀池进、出水应采取均匀布水措施。

4.2.12 曝气生物滤池(BAF)设计应符合现行行业标准《生物滤池法污水处理工程技术规范》HJ 2014 的有关规定。当处理水质要求较高时, 可多级串联使用。曝气生物滤池可装填陶粒滤料或其他新型生物滤料。

5 二次污染控制措施

5.1 污泥处理

- 5.1.1 污泥处理应遵循减量化、稳定化、无害化的原则。
- 5.1.2 污泥量应根据各处理单元排出的污泥量确定或按类似废水及处理工艺的运行数据确定。
- 5.1.3 污泥机械脱水前宜先进行重力浓缩脱水或化学浓缩脱水。
- 5.1.4 污泥脱水宜选用厢式压滤机,过滤压力宜为 0.4MPa~0.8MPa,并宜设压缩空气反吹系统。
- 5.1.5 污泥处理过程中分离出的废水应回流到调节池进行再处理。
- 5.1.6 生化处理污泥应按国家固体废物处置规定执行。

5.2 废气及噪声处理

- 5.2.1 硝胺类废水和污泥处理过程中所产生的废气,应采用喷淋吸收等措施进行集中处理,厌氧段产生的废气应进行处置,并应符合现行行业标准《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》HJ 2013 的有关规定。
- 5.2.2 硝胺类废水处理站内噪声源控制应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087 的有关规定,厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的有关规定。
- 5.2.3 鼓风机宜选用节能型低噪声设备,鼓风机室宜在远离厂界的区域设置,并应采取减震、隔音和降噪措施。

6 总体要求

6.1 一般规定

- 6.1.1 黑索今、奥克托今等火炸药生产企业应采用清洁生产技术。
- 6.1.2 新建、改建及扩建黑索今、奥克托今等火炸药生产企业或生产线,其废水处理工程应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。
- 6.1.3 废水处理工程在建设和运行中应满足消防管理要求。
- 6.1.4 废水处理工程应设置规范化废水排放口,并应安装污染物排放连续监测设备。

6.2 场址选择及平面布置

- 6.2.1 废水处理站场址设置应符合现行国家标准《工业企业总平面设计规范》GB 50187、《厂矿道路设计规范》GBJ 22 和《室外排水设计规范》GB 50014 的有关规定。
- 6.2.2 废水处理站应满足火炸药工厂安全要求,并宜布置在生产车间下游,且全年最小频率风向的上风侧,同时宜远离生活区。
- 6.2.3 废水宜重力流入废水处理站。
- 6.2.4 废水处理建筑物宜采用多层立体布置,办公场所宜置于全年最小频率风向的下风侧。
- 6.2.5 废水处理构筑物应按流程布置,平行系列的构筑物宜成几何对称或水力对称布置。建(构)筑物间的间距应紧凑、合理,并应满足各建(构)筑物的施工、设备安装和埋设各种管道,以及养护维修管理的要求。
- 6.2.6 废水处理建(构)筑物的高程布置,宜采用重力输送。

- 6.2.7 配电室应设置在电量较集中场所的附近。
- 6.2.8 在寒冷地区,废水处理构筑物采取覆土防冻或保温时,应满足覆土或保温层等对占地的需要。
- 6.2.9 废水处理站应留有设备、药剂运输和消防通道,并应留有美化和绿化用地。
- 6.2.10 对分期建设或有改建、扩建可能的废水处理站,应预留建设用地及联络接口。

6.3 检测和控制

- 6.3.1 废水处理过程应进行检测和控制,并应保障废水处理系统安全、稳定运行。
- 6.3.2 废水处理站应设置控制间,并应配备运行控制与管理所需的监测和检测仪表。
- 6.3.3 废水处理站应设置化验室。废水处理站化验室应配备常规的分析仪器,并应具备 pH 值、 COD_{cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总氮、硝化甘油、溶解氧等指标的测定能力。

7 主要辅助工程

7.1 电 气

7.1.1 电气系统设计应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034、《供配电系统设计规范》GB 50052 和《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。

7.1.2 废水处理工程供电宜按二级负荷设计,其电源可独立设置。规模较小时,也可由企业变配电室接入。

7.1.3 厌氧单元宜选用防腐、防潮电气设备。

7.2 给排水与消防

7.2.1 给排水和消防系统应与生产过程统筹确定,生活用水、生产用水及消防设施,应符合现行国家标准《建筑给水排水设计规范》GB 50015 和《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。

7.2.2 厌氧单元的火灾危险性应为甲类,防火等级应按一级耐火等级设计,并应安装沼气泄露报警装置。

7.3 采暖通风与空调

7.3.1 废水处理工程建筑物内应有采暖通风与空气调节系统,并应符合现行国家标准《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019 和《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的有关规定。

7.3.2 废水处理工程采暖系统设计应与生产采暖系统统一规划,热源宜由厂区供热系统提供,远离厂区时,可采用空调。

7.3.3 各类建(构)筑物的通风设计应符合下列规定:

1 加盖构筑物应设通风或排气设施,每个构筑物通风口不应

少于 2 个；

2 加药间、污泥脱水间和化验室等，应满足所需换气次数的要求；

3 控制室宜设空调装置。

7.4 建筑与结构

7.4.1 构筑物设计、施工及验收应符合现行国家标准《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141 和《地下防水工程质量验收规范》GB 50208的有关规定。

7.4.2 厂房建筑的防腐、采光和结构应符合现行国家标准《工业建筑防腐蚀设计规范》GB 50046、《建筑采光设计标准》GB 50033、《建筑结构荷载规范》GB 50009 和《构筑物抗震设计规范》GB 50191的有关规定，调节池、中和池等处理构筑物，应采取防腐蚀、防渗漏措施。

8 劳动安全与职业卫生

8.1 劳动安全

8.1.1 废水处理站应配备安全防护措施和报警装置,并应符合下列规定:

1 应在调节池、UASB反应器、污泥池等可能产生沼气的区域设置禁烟、防火标志;

2 水处理构筑物周边应设置防护栏杆、走道板、防滑梯等安全措施,安全措施的设置,应符合现行国家标准《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台》GB 4053.3的有关规定,栏杆高度和强度应符合国家现行有关劳动安全卫生的规定,地势较高处的构筑物和设备还应设置避雷设施;

3 各种机械设备裸露的传动部分或运动部分,应设置防护罩或防护栏杆,并保持周围有操作活动空间;

4 在加药间的相应区域应设置紧急淋浴冲洗及应急洗眼装置。

8.1.2 废水处理站应建立劳动安全管理制度,并应符合下列规定:

1 劳动安全管理应符合现行国家标准《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801的有关规定;

2 应制定易燃、爆炸、自然灾害等意外事件的应急预警预案;

3 应按危险化学品安全管理要求管理和使用工艺过程中的化学药剂;

4 应建立并执行安全检查制度。

8.2 职业卫生

8.2.1 操作室应设置通风设施。

8.2.2 废水处理站内宜设置卫生间、更衣柜等卫生设施。

8.2.3 加药间、污泥脱水间、风机房等高粉尘、有异味、高噪声的环境,应设置隔声、减震、通风、防毒等设施,并应配备劳动保护用具。

住房和城乡建设部信息中心
浏览专用

9 工程施工与验收

9.1 工程施工

9.1.1 工程施工应符合施工设计文件、设备技术文件的要求,工程变更应取得设计变更文件后再进行。

9.1.2 一次沉淀池采用石灰石或石灰中和时,泥斗宜铺装瓷砖。

9.1.3 工程施工中所使用的设备、材料、器件等应具有产品合格证,关键设备还应具有产品出厂检验报告等技术文件。

9.1.4 设备安装应按产品说明书进行,安装后应进行单机调试。

9.2 工程验收

9.2.1 配套建设的废水在线监测系统应与废水处理工程同时进行建设项目竣工环境保护验收,验收程序和内容应符合现行行业标准《水污染源在线监测系统安装技术规范(试行)》HJ/T 353、《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》HJ/T 354 和《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范(试行)》HJ/T 355 的有关规定。

9.2.2 废水处理工程相关专业验收的程序和内容,应符合现行国家标准《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093、《给排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168、《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231、《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236、《电气装置安装工程 低压电器施工及验收规范》GB 50254、《电气装置安全工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规

范》GB 50257、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275 和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定。

9.2.3 废水处理工程应依据主管部门的批准(核准)文件、经批准的设计文件和设计变更文件、工程合同、设备供货合同和合同附件、项目环境影响评价及其审批文件、废水处理工程的性能评估报告、试运行期连续检测数据、完整的启动试运行操作记录、设施运行管理制度和岗位操作规程等技术文件进行验收。

9.2.4 废水污染处理工程进行性能评估时,应进行系统调试运行和性能试验。性能试验应包括下列内容:

1 耗电量测试,应分别测量各主要设备单体运行和设施系统运行的电能消耗;

2 充氧效果试验,应测试氧转移系数、氧利用率、充氧量等参数,并应分析供氧效果;

3 风机运行试验,应测试单台风机运行和全部风机连动运行的供气量、风压、噪声等参数,应包括启动和运行时的参数;

4 满负荷运行测试,应向处理系统通入设计流量和浓度的废水,并应考察各工艺单元、构筑物 and 设备的运行工况;因生产原因暂时水量或浓度不能满足设计要求时,验收时的负荷不应低于设计负荷的 75%;

5 污泥测试,应引种、培育并驯化污泥,并应调整各反应器的运行工况和运行参数,检测各项参数,观察污泥性状,直至污泥运行正常;

6 剩余污泥量测试,应测定剩余污泥产生量和污泥脱水效率等工艺参数;

7 水质检测,应在工艺要求的各个重要部位,按规定频次、指标和测试方法进行水质检测,并应分析污染物去除效果;

8 物化处理性能测试,工艺流程有物化处理单元时应测试其运行参数。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,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:

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:

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:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

4)表示有选择,在一定条件下可以这样做的,采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为:“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
《室外排水设计规范》GB 50014
《建筑给排水设计规范》GB 50015
《建筑设计防火规范》GB 50016
《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50019
《厂矿道路设计规范》GBJ 22
《建筑采光设计标准》GB 50033
《建筑照明设计标准》GB 50034
《工业建筑防腐设计规范》GB 50046
《供配电系统设计规范》GB 50052
《低压配电设计规范》GB 50054
《给水排水工程构筑物结构设计规范》GB 50069
《自动化仪表工程施工及质量验收规范》GB 50093
《给水排水构筑物工程施工及验收规范》GB 50141
《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》GB 50168
《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169
《工业企业总平面设计规范》GB 50187
《构筑物抗震设计规范》GB 50191
《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
《地下防水工程质量验收规范》GB 50208
《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB 50231
《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB 50236
《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243
《电气装置安装工程低压电器施工及验收规范》GB 50254

《电气装置安全工程 爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257

《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268

《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》GB 50275

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303

《工业企业噪声控制设计规范》GB/T 50087

《固定式钢梯及平台安全要求 第3部分:工业防护栏杆及钢平台》GB 4053.3

《污水综合排放标准》GB 8978

《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348

《生产过程安全卫生要求总则》GB/T 12801

《兵器工业水污染物排放标准 火炸药》GB 14470.1

《水污染源在线监测系统安装技术规范(试行)》HJ/T 353

《水污染源在线监测系统验收技术规范(试行)》HJ/T 354

《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范(试行)》HJ/T 355

《厌氧—缺氧—好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》HJ 576

《污水混凝与絮凝处理工程技术规范》HJ 2006

《升流式厌氧污泥床反应器污水处理工程技术规范》HJ 2013

《生物滤池法污水处理工程技术规范》HJ 2014