HJ

中 华 人 民 共 和 国 国 家 环 境 保 护 标 准

HJ 996.2—2018

污染源源强核算技术指南 农副食品加工工业—淀粉工业

Technical guidelines of accounting method for pollution source intensity farm and sideline food processing industry —starch and starch product manufaturing industry

本电子版为发布稿，请以中国环境出版社出版的正式标准文件为准。

2018-12-25 发布　　2019-03-01 实施

生 态 环 境 部 发 布

目　次

前　言 ii
1 适用范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 源强核算程序 2
5 废气污染源源强核算方法 6
6 废水污染源源强核算方法 8
7 噪声源强核算方法 11
8 固体废物源强核算方法 12
9 其他 12
附录 A （资料性附录） 淀粉工业源强核算结果及相关参数列表形式 13
附录 B （资料性附录） 淀粉工业部分废水污染物产污系数 17
附录 C （资料性附录） 淀粉工业生产装置主要设备噪声源强 19

前　言

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，完善固定污染源源强核算方法体系，指导和规范淀粉工业污染源源强核算工作，制定本标准。

本标准规定了淀粉工业废气、废水、噪声、固体废物污染源强核算的程序、内容、核算方法及要求。

本标准的附录 A～附录 C 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境影响评价与排放管理司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：环境保护部环境工程评估中心、生态环境部环境标准研究所、中国轻工业清洁生产中心、中国淀粉工业协会。

本标准由生态环境部 2018 年 12 月 25 日批准。

本标准自 2019 年 3 月 1 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

污染源源强核算技术指南　农副食品加工工业—淀粉工业

1　适用范围

本标准规定了淀粉工业污染源源强核算的程序、内容、核算方法及要求。

本标准适用于淀粉工业新（改、扩）建工程污染源和现有工程污染源的源强核算。

本标准适用于淀粉工业正常和非正常排放时源强核算，不适用于突发泄漏、火灾、爆炸等事故情况下的源强核算。

本标准适用于淀粉工业主体生产装置和公辅工程的废气、废水、噪声、固体废物污染源源强核算，执行 GB 13223 的锅炉污染源源强按照 HJ 888 进行核算，执行 GB 13271 的锅炉污染源源强按照 HJ 991 进行核算。

2　规范性引用文件

本标准引用了下列文件中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB 9078　工业炉窑大气污染物排放标准

GB 12348　工业企业厂界环境噪声排放标准

GB 13223　火电厂大气污染物排放标准

GB 13271　锅炉大气污染物排放标准

GB 14554　恶臭污染物排放标准

GB 16297　大气污染物综合排放标准

GB 25461　淀粉工业水污染物排放标准

GB 50015　建筑给水排水设计规范

GB/T 16157　固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ 2.1　建设项目环境影响评价技术导则　总纲

HJ 2.2　环境影响评价技术导则　大气环境

HJ 2.3　环境影响评价技术导则　地表水环境

HJ 2.4　环境影响评价技术导则　声环境

HJ 75　固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范

HJ 76　固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法

HJ/T 91　地表水和污水监测技术规范

HJ/T 92　水污染物排放总量监测技术规范

HJ/T 353　水污染源在线监测系统安装技术规范（试行）

HJ/T 354　水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）

HJ/T 355　水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）

HJ/T 356　水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范（试行）

HJ/T 373　固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）

HJ/T 397　固定源废气监测技术规范

HJ 630　环境监测质量管理技术导则

HJ 819　排污单位自行监测技术指南　总则

HJ 860.2　排污许可证申请与核发技术规范　农副食品加工工业—淀粉工业

HJ 884　污染源源强核算技术指南　准则

HJ 888　污染源源强核算技术指南　火电

HJ 991　污染源源强核算技术指南　锅炉

3　术语和定义

HJ 884 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

淀粉工业　starch and starch product manufacturing industry

从玉米、小麦、薯类等含淀粉的原料中提取淀粉以及以淀粉为原料生产变性淀粉、淀粉糖和淀粉制品的工业。

3.2

非正常排放　abnormal discharge

指生产设施或污染防治（控制）设施非正常状况下的污染物排放，如亚硫酸制备装置或其他生产装置处于启动、停车、检维修状态，或其他工艺设备运转异常，污染防治设施由于故障、检维修等原因达不到应有治理效率、同步运转率等非正常状况。

4　源强核算程序

4.1　一般原则

污染源源强核算程序包括污染源识别、污染物确定、核算方法及参数选定、源强核算、核算结果汇总等，具体内容见 HJ 884。

4.2　污染源识别

淀粉工业污染源识别应涵盖所有可能产生废气、废水、噪声、固体废物污染物的场所、设备或装置，源强核算应涵盖各污染源排放的所有污染物，见表 1。

污染源识别应符合 HJ 2.1、HJ 2.2、HJ 2.3、HJ 2.4 等标准要求。

4.3　污染物确定

淀粉工业各污染源污染物的确定应包括根据 GB 9078、GB 12348、GB 14554、GB 16297、GB 25461 等国家及地方排放标准中的污染物。对生产过程可能产生但国家或地方排放标准中尚未列入的污染物，可依据环境质量标准、其他行业标准、其他国家排放标准、地方人民政府或生态环境主管部门环境质量改善需求，根据原辅材料及燃料使用和生产工艺情况进行分析确定。

4.4 核算方法选取

4.4.1 一般原则

淀粉工业污染源源强核算方法包括实测法、物料衡算法、类比法和产污系数法等，源强核算方法应按优先次序选取，若无法采用优先方法的，应给出合理理由。核算方法及选取次序见表 1。

表 1 淀粉工业污染源源强核算方法选取次序表

要素	污染源	污染物/核算因子	核算方法及选取优先次序	
			新（改扩）建工程污染源	现有工程污染源 [a]
有组织废气（正常排放）	亚硫酸制备	二氧化硫	1.物料衡算法 2.类比法	1.实测法 [b] 2.物料衡算法
	玉米浸泡、玉米破碎、玉米淀粉副产品洗涤、玉米浆废热利用、玉米淀粉干燥	二氧化硫	类比法	实测法 [b]
	玉米净化、破碎	颗粒物		
	淀粉糖生产投料废气			
	淀粉、变性淀粉筛分废气			
	各类产品干燥			
	变性淀粉加药废气、反应废气	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物		
有组织废气（非正常排放）	亚硫酸制备	二氧化硫	1.物料衡算法 2.类比法	1.实测法 [b] 2.物料衡算法
	玉米浸泡、玉米破碎、玉米淀粉副产品洗涤、玉米浆废热利用、玉米淀粉干燥	二氧化硫	类比法	实测法 [b]
	玉米净化、破碎	颗粒物		
	淀粉糖生产投料废气			
	淀粉、变性淀粉筛分废气			
	各类产品干燥			
	变性淀粉加药废气、反应废气	氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物		
无组织废气 [c]	原料、燃料等卸料、转运、储存	颗粒物	类比法	类比法
	小麦淀粉投面废气、和面废气			
	淀粉糖生产过滤机废气；葡萄糖酸盐生产反应罐废气、过滤机废气			
	淀粉制品生产和面废气			
	各类产品包装			
	玉米淀粉分离机废气	二氧化硫		
	变性淀粉储浆废气	非甲烷总烃		
	液氨储罐	氨		
	综合废水处理设施	硫化氢、氨		
废水	各生产装置废水、综合废水	废水量	1.物料衡算法 2.类比法 3.产污系数法 [d]	1.实测法 [b] 2.物料衡算法
		化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、总氰化物（以木薯为原料的淀粉生产）	1.类比法 2.产污系数法 [d]	实测法 [b]
噪声	生产装置或车间、污染防治设施	主要噪声源的噪声级	类比法	实测法 [b]

续表

要素	污染源	污染物/核算因子	核算方法及选取优先次序	
			新（改扩）建工程污染源	现有工程污染源
固体废物	生产装置	薯皮、薯渣、滤泥、废活性炭、废树脂、废石棉、其他固体废物等	类比法	实测法
	综合废水处理设施	污泥		

[a] 现有工程污染源未按照相关管理要求进行手工监测、安装污染物自动监测设备或者自动监测设备不符合规定的，环境影响评价管理过程中，应依法整改到位后按照本表中方法核算污染物排放量；排污许可管理过程中，按照排污许可相关规定进行核算污染物排放量。

[b] 现有工程污染源源强核算时，对于同一企业有多个同类型污染源时，其他污染源可类比本企业同类型污染源实测污染源数据核算源强。

[c] 由于不同生产企业生产工序的密闭程度不同，部分无组织排放源可能因加装收集处置设施变成有组织排放源。

[d] 产污系数法适用于综合废水。

4.4.2 废气

4.4.2.1 新（改、扩）建工程污染源

正常和非正常排放时，亚硫酸制备有组织二氧化硫源强核算优先选用物料衡算法，其次选用类比法；其他有组织废气污染物源强核算选用类比法。

无组织废气污染物源强核算选用类比法。

4.4.2.2 现有工程污染源

正常和非正常排放时，亚硫酸制备有组织二氧化硫源强核算优先选用实测法，其次选用物料衡算法；其他有组织废气中的污染物采用实测法。采用实测法核算实际排放量时，如排污单位排污许可证等要求采用自动监测的污染因子，仅可采用有效的自动监测数据进行核算；如排污单位排污许可证等未要求采用自动监测的污染因子，优先采用自动监测数据，其次采用按照监测规范自行手工监测或委托监测机构开展监测获得的数据。对于同一企业有多个同类型的有组织废气污染源时，其他污染源可类比本企业同类型有组织废气污染源的实测数据核算源强。

无组织污染物废气源强核算选用类比法。

4.4.3 废水

4.4.3.1 新（改、扩）建工程污染源

各生产装置废水的废水量优先选用物料衡算法、其次选用类比法；污染物源强核算采用类比法。综合废水的废水量优先选用物料衡算法、其次选用类比法、产污系数法；污染物源强核算优先选用类比法，其次选用产污系数法。

4.4.3.2 现有工程污染源

各生产装置废水、综合废水的废水量优先选用实测法、其次选用物料衡算法；污染物源强核算采用实测法。采用实测法核算实际排放量时，如排污单位排污许可证等要求采用自动监测的污染因子，仅可

采用有效的自动监测数据进行核算；如排污单位排污许可证等未要求采用自动监测的污染因子，优先采用自动监测数据，其次采用按照监测规范自行手工监测或委托监测机构开展监测获得的数据。对于同一企业有多个同类型生产装置废水污染源时，其他污染源可类比本企业同类型生产装置废水污染源的实测数据核算源强。

4.4.4 噪声

4.4.4.1 新（改、扩）建工程污染源

噪声污染源源强核算采用类比法。

4.4.4.2 现有工程污染源

噪声污染源源强核算采用实测法，对于同一企业有多个同类型生产装置噪声污染源时，其他污染源可类比本企业同类型生产装置噪声污染源的实测数据核算源强。

4.4.5 固体废物

4.4.5.1 新（改、扩）建工程污染源

固体废物源强核算采用类比法。

4.4.5.2 现有工程污染源

固体废物源强核算采用实测法。

4.5 参数选定

新（改、扩）建工程生产装置或设施污染源源强核算参数可取工程设计数据。现有工程生产装置或设施污染源源强核算参数可取核算时段内有效的监测数据。

4.6 源强核算

废气、废水和固体废物污染物产生或排放量为所有污染源产生或排放量之和，其中废气污染源强的核算应包括正常和非正常两种情况的产生或排放量，正常排放的污染物排放量为有组织排放量和无组织排放量之和。采用式（1）计算。

$$D=\sum_{i=1}^{n}\left(D_i+D_i^{'}\right) \tag{1}$$

式中：D——核算时段内某污染物产生或排放量，t；

D_i——核算时段内某污染源正常排放时某污染物产生或排放量，t；

$D_i^{'}$——核算时段内某污染源非正常排放下某污染物产生或排放量，t；

n——污染源个数，量纲一的量。

4.7 核算结果汇总

污染物源强核算结果格式参见附录 A。

5 废气污染源源强核算方法

5.1 物料衡算法

5.1.1 一般原则

物料衡算法适用于玉米淀粉制造企业亚硫酸制备二氧化硫的源强核算。

5.1.2 二氧化硫产生量

亚硫酸制备工段二氧化硫产生量采用式（2）计算。

$$d_{SO_2}=2\times B_S\times\frac{S}{100}\times\left(1-\frac{\eta_{吸收}}{100}\right) \quad (2)$$

式中：d_{SO_2}——核算时段内亚硫酸制备工段二氧化硫产生量，t；

B_S——核算时段内的实际制硫原料消耗量，t；

S——制硫原料中硫的含量，%；

$\eta_{吸收}$——核算时段内亚硫酸制备工段 SO_2 的吸收率，%，根据工艺设计取值。

5.1.3 有组织废气污染物排放量

有组织废气污染物排放量采用式（3）计算。

$$D_{有组织}=d\times\frac{\eta_{收集}}{100}\times\left(1-\frac{\eta_{去除}}{100}\right) \quad (3)$$

式中：$D_{有组织}$——核算时段内有组织废气污染物排放量，t；

d——核算时段内废气污染物产生量，t；

$\eta_{收集}$——核算时段内废气治理设施收集效率，%；

$\eta_{去除}$——核算时段内废气治理设施对某种污染物的去除效率，%。

5.2 类比法

5.2.1 一般原则

类比法适用于新（改、扩）建工程的废气污染物源强核算。

5.2.2 污染物产生量

新（改、扩）建项目废气污染物产生量，可类比同时符合下列条件的现有装置的废气污染物浓度、废气量等有效实测数据进行核算。类比条件包括：

a）原料、燃料的类别相同且与污染物排放相关的成分相似（差异不超过 10%）；

b）辅料类型相同；

c）类比生产工艺废气的，生产工艺相同；类比废水处理设施废气的，废水处理工艺相同；

d）产品类型相同；

e）类比废气量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

5.2.3 污染物排放量

根据污染物产生量和污染防治设施治理效果核算排放量，有组织废气污染物排放量采用式（3），无组织废气污染物排放量采用式（4）计算。

$$D_{无组织}=d\times\left(1-\frac{\eta_{收集}}{100}\right) \tag{4}$$

式中：$D_{无组织}$——核算时段内无组织废气污染物排放量，t；

d——核算时段内废气污染物产生量，t；

$\eta_{收集}$——核算时段内废气治理设施收集效率，%。

5.3 实测法

5.3.1 一般原则

实测法适用于有有效连续自动监测数据或手工采样监测数据的现有污染源。

5.3.2 采用自动监测数据核算源强

采用自动监测数据进行污染物排放量核算时，污染源自动监测系统及数据需符合HJ 75、HJ 76、HJ/T 373、HJ/T 397、HJ 630、HJ 819、排污许可证等要求。

废气污染物源强采用式（5）计算。

$$D=\sum_{i=1}^{n}(\rho_i\times Q_i\times10^{-9}) \tag{5}$$

式中：D——核算时段内某污染物的排放量，t；

ρ_i——标准状态下某污染物第 i 小时的实测平均排放浓度，mg/m^3；

Q_i——标准状态下第 i 小时干烟气排放量，m^3/h；

n——核算时段内的污染物排放时间，h。

5.3.3 采用手工监测数据核算源强

采用执法监测、排污单位自行监测等手工监测数据进行污染物排放量核算时，监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等需符合 GB/T 16157、HJ/T 373、HJ/T 397、HJ 630、HJ 819、排污许可证等要求。除执法监测外，其他所有手工监测时段的生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷（平均生产负荷即企业该时段内实际生产量/该时段内设计生产量），并给出生产负荷对比结果。

废气污染物源强按式（6）核算。

$$D=\frac{\sum_{i=1}^{n}(\rho_i\times q_i)}{n}\times t\times10^{-9} \tag{6}$$

式中：D——核算时段内废气中某种污染物排放量，t；

ρ_i——标准状态下第 i 次监测废气中某种污染物小时排放质量浓度，mg/m^3；

q_i——标准状态下第 i 次监测小时废气量，m^3/h；

n——核算时段内有效监测数据数量，量纲一的量；

t——核算时段内污染物排放时间，h。

5.4 非正常排放下的源强核算

5.4.1 实测法

非正常排放时，具有有效自动在线监测或手工监测数据时，采用式（5）或式（6）计算。

5.4.2 物料衡算法

亚硫酸制备装置非正常排放时的二氧化硫源强采用物料衡算法进行核算，见 5.1。污染防治设施发生故障时，去除效率按 0 计算。

5.4.3 类比法

新（改、扩）建工程非正常排放污染物的产生情况，可类比符合条件的现有装置废气污染物有效实测数据进行核算，类比条件见 5.2.2。污染防治设施发生故障时，去除效率按 0 计算。

6 废水污染源源强核算方法

6.1 物料衡算法

6.1.1 一般原则

物料衡算法适用于各生产装置、综合废水产生和排放量核算。

6.1.2 废水产生量

核算时段内生产装置废水产生量采用式（7）计算。

$$d_{水} = d_{y} + d_{x} + d_{s} - d_{c} - d_{z} - d_{g} - d_{h} \tag{7}$$

式中：$d_{水}$——核算时段内生产装置废水产生量，m^3；

d_{y}——核算时段内原辅材料带入的水量，m^3；

d_{x}——核算时段内补充的新鲜水量，m^3；

d_{s}——核算时段内反应生成的水量，m^3；

d_{c}——核算时段内产品带出的水量，m^3；

d_{z}——核算时段内蒸发损失的水量，m^3；

d_{g}——核算时段内固体废物带出的水量，m^3；

d_{h}——核算时段内装置回用水的水量，m^3。

核算时段内废水产生量为进入综合废水处理设施废水的总水量，采用式（8）计算。

$$d_{总} = \sum d_{水} + d_{1} + d_{2} + d_{3} \tag{8}$$

式中：$d_{总}$——核算时段内进入综合废水处理设施的废水量，m^3；

$d_{水}$——核算时段内生产装置废水产生量，m^3；

d_{1}——其他进入综合废水处理设施的废水量，m^3；

d_{2}——生活污水量，m^3，可参考 GB 50015；

d_{3}——污染雨水量，m^3，采用式（9）计算。

$$d_{3} = \frac{F_{S}}{1000} \times \sum_{i=1}^{n} (H_{S})_{i} \tag{9}$$

式中： F_S——生产装置或设施污染区面积，m^2；

H_S——核算时段内第 i 次降雨深度，mm，宜取 15mm～30 mm；

n——核算时段内降雨次数，量纲一的量。

6.1.3 废水排放量

核算时段内废水排放量采用式（10）计算。

$$D_{水}=d_{总}\left(1-\frac{\eta_{回用}}{100}\right) \quad (10)$$

式中：$D_{水}$——核算时段内综合废水处理设施废水排放量，m^3；

$d_{总}$——核算时段内进入综合废水处理设施的废水量，m^3；

$\eta_{回用}$——核算时段内全厂废水回用率，%。

6.2 类比法

6.2.1 一般原则

类比法适用于新（改、扩）建工程的废水污染物源强核算。

6.2.2 污染物产生量

新（改、扩）建工程废水污染物产生量，可类比同时符合下列条件的现有项目生产装置排放口或废水处理设施进口的废水污染物、废水量等相关参数的有效实测数据进行核算或直接确定。类比条件包括：

a）原料类别相同且与污染物排放相关的成分相似（差异不超过 10%）；

b）辅料类型相同；

c）主要生产工艺相同；

d）产品类型相同；

e）类比废水量的，原料或产品生产规模差异不超过 30%。

6.2.3 污染物排放量

根据污染物产生量和污染防治设施去除效率核算排放量，核算时段废水污染物排放量采用式（11）计算。

$$D=d\times\left(1-\frac{\eta_{去除}}{100}\right)\times\left(1-\frac{\eta_{回用}}{100}\right) \quad (11)$$

式中： D——核算时段内废水中某种污染物排放量，t；

d——核算时段内废水中某种污染物产生量，t；

$\eta_{去除}$——核算时段内废水处理设施对某种污染物的去除效率，%；

$\eta_{回用}$——核算时段内全厂废水回用率，%。

6.3 实测法

6.3.1 一般原则

实测法适用于有有效连续自动监测数据或手工采样监测数据的现有污染源。

6.3.2 采用自动监测数据核算源强

采用自动监测数据进行污染物排放量核算时，污染源自动监测系统及数据需符合 HJ/T 353、HJ/T 354、HJ/T 355、HJ/T 356、HJ/T 373、HJ 630、HJ 819、排污许可证等要求。

废水污染物源强按式（12）核算。

$$D=\sum_{i=1}^{n}\rho_i\times q_i\times 10^{-6} \tag{12}$$

式中：D——核算时段内废水中某种污染物排放量，t；

ρ_i——第 i 日监测废水中某种污染物日均排放质量浓度，mg/L；

q_i——第 i 日监测废水排放量，m^3/d；

n——核算时段内的废水污染物排放时间，d。

6.3.3 采用手工监测数据核算源强

采用执法监测、排污单位自行监测等手工监测数据进行核算时，监测频次、监测期间生产工况、数据有效性等需符合 HJ/T 91、HJ/T 92、HJ/T 373、HJ 630、HJ 819、排污许可证等要求。除执法监测外，其他所有手工监测时段的生产负荷应不低于本次监测与上一次监测周期内的平均生产负荷（平均生产负荷即企业该时段内实际生产量/该时段内设计生产量），并给出生产负荷对比结果。

废水污染物源强按式（13）进行核算。

$$D=\frac{\sum_{i=1}^{n}\left(\rho_i\times q_i\right)}{n}\times t\times 10^{-6} \tag{13}$$

式中：D——核算时段内废水中某种污染物排放量，t；

n——核算时段内有效日监测数据数量，量纲一的量；

ρ_i——第 i 次监测废水中某种污染物日均排放质量浓度，mg/L；

q_i——第 i 次监测日废水量，m^3/d；

t——核算时段内污染物排放时间，d。

6.4 产污系数法

6.4.1 一般原则

淀粉工业生产废水的污染物产污系数参见全国污染源普查工业污染源普查数据（以最新版本为准）、HJ 860.2，见附录 B。上述资料中没有的核算因子，咨询当地行业组织、专家、其他淀粉企业技术人员或相关文献资料确定。采用罕见、特殊原料或工艺的生产线，或产排污系数手册未涉及的处理方法，可咨询当地行业组织或专家、其他淀粉企业技术人员，选取近似的按产品、原料、工艺的产污系数代替。

生活污水产生量核算可参考 GB 50015。

6.4.2 废水产生量

核算时段内淀粉企业废水产生量采用式（14）计算。

$$d_{总}=c_{废水量}\times S \tag{14}$$

式中：$d_{总}$——核算时段内进入综合废水处理设施的废水量，m^3；

$c_{废水量}$——单位淀粉产品生产的废水量产污系数，m^3/t-产品；

S——核算时段内淀粉产品产量，t。

6.4.3 废水排放量

核算时段内淀粉企业废水排放量采用式（10）计算。

6.4.4 污染物产生量

核算时段内淀粉企业废水污染物产生量按式（15）计算。

$$d = c_{污染物} \times S \times 10^{-6} \quad (15)$$

式中：d——核算时段内废水中某种污染物产生量，t；

$c_{污染物}$——单位淀粉或淀粉制品生产的污染物产污系数，g/t-产品；

S——核算时段内淀粉或淀粉制品产量，t。

6.4.5 污染物排放量

核算时段内淀粉企业废水污染物排放量采用式（11）计算。

7 噪声源强核算方法

7.1 类比法

噪声源强可采用设备商提供的源强数据。类比法采用的类比对象对优先顺序为技术协议源强参数、同型号设备、同类设备。

设备型号未定时，应根据同类设备噪声水平按保守原则确定噪声源强，或者参考附录 C 确定噪声源强。

7.2 实测法

根据噪声测量技术规范，对现有污染源各生产车间或设备进行实测，作为噪声源强。

8 固体废物源强核算方法

8.1 类比法

新（改、扩）建装置固体废物产生量，可类比现有装置固体废物有效实测法所得数据进行核算。类比条件包括：

a）原料类别相同且固体废物的产生环节与主要成分相似（差异不超过 10%）；

b）辅料类型相同；

c）生产工艺相同；

d）产品类型相同；

e）原料或产品生产规模差异不超过 30%

8.2 实测法

通过企业工业固体废物类别、产生量、处置、流向等台账记录，核算现有工程固体废物产生量。

9 其他

9.1 源强核算过程中，工作程序、源强识别、核算方法及参数选取应符合要求。

9.2 如存在其他有效的源强核算方法，也可以用于核算污染物源强，但须提供源强核算过程及参数取值，给出核算方法的适用性分析及不能采用本标准推荐方法的理由。

9.3 对于没有实际运行经验的生产工艺、污染治理技术等，可参考工程化实验数据确定污染源源强。

附录 A

（资料性附录）

淀粉工业源强核算结果及相关参数列表形式

表 A.1　废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

设施	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生质量浓度/（mg/m^3）	产生量/（kg/h）	工艺	$\eta_{收集}$/%	$\eta_{去除}$/%	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放质量浓度/（mg/m^3）	排放量/（kg/h）	
主体装置	亚硫酸制备	亚硫酸制备碱洗塔尾气（正常排放）	二氧化硫												
		亚硫酸制备碱洗塔尾气（非正常排放）	二氧化硫												
	淀粉干燥	干燥尾气	颗粒物												
	……														
公用工程		排气筒（正常排放）	颗粒物												
			二氧化硫												
			氮氧化物												
		排气筒（非正常排放）	颗粒物												
			二氧化硫												
			氮氧化物												
	……														
注：企业可实际核算情况补充设施、装置、污染源、污染物。															

表 A.2　废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入综合废水处理设施污染物情况			治理措施		废水回用	污染物排放				排放时间/h
		废水产生量/（m^3/h）	产生质量浓度/（mg/L）	产生量/（kg/h）	工艺	综合处理效率/%	回用率/%	核算方法	废水排放量/（m^3/h）	排放质量浓度/（mg/L）	排放量/（kg/h）	
综合废水处理设施	化学需氧量											
	五日生化需氧量											
	悬浮物											
	氨氮											
	总氮											
	总磷											
	氰化物[a]											

注：对于环境影响评价中新（改、扩）建工程污染源为最大值，现有工程污染源为核算时段的平均值。

[a]氰化物仅适用于木薯淀粉生产企业。

表 A.3　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
名称 1	生产装置 1	产噪设备 1								
		产噪设备 2								
		…								
		其他声源[a]								
	生产装置 2	产噪设备 1								
		产噪设备 2								
		…								
		其他声源								
	…									
名称 2				、						
…										

注 1：根据实际生产情况填入。

注 2：声源表达量：A 声功率级（L_{Aw}），或中心频率为 63Hz～8000Hz 8 个倍频带的声功率级（L_w）；距离声源 r 处的 A 声级[$L_A(r)$]或中心频率为 63Hz～8000 Hz 8 个倍频带的声压级[$L_p(r)$]。

[a] 其他声源主要是指撞击噪声等。

表 A.4　固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线		装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
淀粉生产	薯类淀粉	去皮机	薯皮						
		分离机	薯渣						
	豆类淀粉	机动平筛	废皮渣						
淀粉糖		除渣过滤机	糖化废渣						
		活性炭脱色	废活性炭						
		离子交换	废树脂						
通用		过滤机	滤泥						
		干燥、包装	淀粉渣、淀粉制品渣						
		保温层	废岩棉						
			废石棉						
			废机油、废润滑油						
综合废水处理设施		污泥脱水间	污泥						

注：如有其它未列入固废，可补充；
固废属性指第Ⅰ类一般工业固体废物、第Ⅱ类一般工业固体废物、危险废物（按照《国家危险废物名录》划分）、生活垃圾等。

附录 B

（资料性附录）

淀粉工业部分废水污染物产污系数

B.1 主要淀粉工业部分废水污染物产污系数按表 B.1 取值。

表 B.1　主要淀粉工业部分废水污染物产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
玉米淀粉	玉米	湿法	所有规模	工业废水量	m^3/t-产品	2.7
				化学需氧量	g/t-产品	15000
				氨氮	g/t-产品	187.5
				总氮	g/t-产品	750
				总磷	g/t-产品	25
木薯淀粉	木薯	湿法	日处理木薯≥100 吨	工业废水量	m^3/t-产品	7.8
				化学需氧量	g/t-产品	80000
				氨氮	g/t-产品	560
				总氮	g/t-产品	600
				总磷	g/t-产品	30
马铃薯淀粉	马铃薯	湿法	日处理马铃薯≥100 吨	工业废水量	m^3/t-产品	7.7
				化学需氧量	g/t-产品	9600
				氨氮	g/t-产品	350
				总氮	g/t-产品	230
				总磷	g/t-产品	20
液体葡萄糖浆、麦芽糖浆	淀粉	酶法	年产量≥50000 吨	工业废水量	m^3/t-产品	2.5
				化学需氧量	g/t-产品	15000
				氨氮	g/t-产品	65
				总氮	g/t-产品	300
				总磷	g/t-产品	30
液体葡萄糖浆、麦芽糖浆	淀粉	酶法	年产量〈50000 吨	工业废水量	m^3/t-产品	2.7
				化学需氧量	g/t-产品	16000
				氨氮	g/t-产品	70
				总氮	g/t-产品	330
				总磷	g/t-产品	33

B.2　其他淀粉工业废水产污系数

除表 B.1 中涉及的淀粉工业废水外，其他淀粉工业废水的产污系数由表 B.1 和表 B.2 共同确定，具体确定方法见式（B-1）。

产污系数=对应的表 B.1 中产污系数×表 B.2 中调整系数　　（B-1）

表 B.2　其他淀粉工业废水产污系数调整表

序号	产品名称	原料名称	规模等级	对应的表 B.1 中产品名称及规模	调整系数
1	木薯淀粉	木薯	日处理木薯<100t	木薯淀粉，日处理木薯≥100t	1.3（工业废水量） 1.0（水污染物量）
2	马铃薯淀粉	马铃薯	日处理马铃薯<100t	马铃薯淀粉，日处理马铃薯≥100t	1.3（工业废水量） 1.0（水污染物量）
3	小麦淀粉	小麦	所有规模	玉米淀粉，所有规模	1.3
4	红薯淀粉	红薯	所有规模	马铃薯淀粉，日处理马铃薯≥100t	1.0
5	绿豆淀粉、其他淀粉	绿豆、其他淀粉质原料	所有规模	马铃薯淀粉，日处理马铃薯≥100t	2.0
6	淀粉乳	/	所有规模	相应淀粉	0.8（工业废水量） 0.9（水污染物量）
7	啤酒用糖浆	淀粉	年产量≥50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量≥50000t	1.0（酶法）
8	啤酒用糖浆	淀粉	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	1.0（酶法）
9	F42 高果糖浆及其他液体糖产品	淀粉	年产量≥50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量≥50000t	1.2（酶法）
10	F42 高果糖浆及其他液体糖产品	淀粉	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	1.2（酶法）
11	其他果糖产品	淀粉	年产量≥50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量≥50000t	1.5（酶法）
12	其他果糖产品	淀粉	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	1.5（酶法）
13	葡萄糖和其他固体糖产品	淀粉	年产量≥50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量≥50000t	1.4（酶法，工业废水量） 1.1（酶法，水污染物量）
14	葡萄糖和其他固体糖产品	淀粉	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	1.4（酶法，工业废水量） 1.1（酶法，水污染物量）
15	麦芽糊精	淀粉	年产量≥50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量≥50000t	1.3（酶法）
16	麦芽糊精	淀粉	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	1.4（酶法）
17	菊粉产品	菊芋、菊苣	年产量<50000t	液体葡萄糖浆、麦芽糖浆，年产量<50000t	3.0
18	粉丝、粉条、粉皮产品	从基础原料进行生产[a]	所有规模	马铃薯淀粉，日处理马铃薯≥100t	1
19	粉丝、粉条、粉皮产品	从成品淀粉进行生产[b]	所有规模	相应或相近淀粉	0.5
20	可溶性淀粉	——	所有规模	玉米淀粉，所有规模	1.0
21	醚化或酯化淀粉（从淀粉开始生产）	从成品淀粉进行生产	所有规模	玉米淀粉，所有规模	0.5

[a] 基础原料泛指绿豆、豌豆等。
[b] 成品淀粉泛指绿豆淀粉、豌豆淀粉、玉米淀粉等。

附录 C

（资料性附录）

淀粉工业生产装置主要设备噪声源强

噪声源	排放规律	治理措施	噪声值/dB(A)	室内/室外
风机	连续	建筑隔声、减振机座	70～80	室外
干玉米输送泵	连续	建筑隔声、减振机座	75～80	室外
各类水泵	连续	建筑隔声、消音器、减振机座	65～75	室外
离心机	连续	减振、封闭、消声	75～70	室外
亚硫酸输送泵	连续	建筑隔声、消音器、减振机座	80～90	室外
亚硫酸出料泵	连续	建筑隔声、减振机座	80～90	室外
尾气风机	连续	建筑隔声、减振机座、消音器	75～80	室外
吸收塔	连续	建筑隔声、消音器、减振机座	90～100	室外
刮板	连续	建筑隔声、消音器	80～90	室外
提升机	连续	建筑隔声、减振机座	80～85	室外
新干玉米输送泵	连续	建筑隔声、消音器、减振机座	80～85	室外
冷凝水泵	连续	建筑隔声、减振机座	85～90	室外
稀浆泵	连续	消能、减振机座	90～95	室外
水环真空泵	连续	消能、减振机座	80～85	室外
冷却塔	连续	消能	90～95	室外