

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 1 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
1	封面	英文名 Potassiumdihydrogen phosphate 改 为 Potassiumdihydrogen phosphate	中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会	采纳
2	前言	加与前版的差异和历次版本发布情况	深圳市芭田生态工程股份有限公司	部分采纳。按 GB/T1.1 2009 规定补充“本标准代替 HG 2321-1992”条款及与之差异，其他意见规定中未要求
3	前言	在会上讨论的意思是要替代 HG/T 2321，我认为未必要替代，就是搞一个《肥料级磷酸二氢钾》标准，凡肥料级磷酸二氢钾都执行此标准	河南省化工产品质量监督检验中心	未采纳。不符合工信部发布 2014 年第一批行业标准制修订计划之“代替标准 HG 2321-1992”的要求。
4	1	范围第一段最后一名“该产品：农业上作为肥料”建议删除	郑州大学（国家钙镁磷复合肥技术研究推广中心）、山东大学	采纳
5	2	建议去掉 GB 601、GB 602、GB 603，删除“HG/T 3696.2”增加“HG/T 2843”	济南华源安全评价有限公司、中化山东肥业有限公司	采纳
6	3.1	建议把颜色去掉利于产品创新	中国农业科学院农业资源与农业区划研究所	未采纳。肥料级磷酸二氢钾属高纯磷钾肥，应对颜色作统一要求。
7	3.2 表 1	一等品合格品氧化钾只保留高值，注应放入表格中；氧化钾一等品合格品需确定一个数值，以便检验人员做判定，如检测出来是 31.8，那是一等品还是合格品就不好判定	深圳芭田生态工程股份有限公司	未采纳。肥料分级中各项指标应与其等级对应。

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 2 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
8	3.2 表 1	1. 主含量建议以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 进行表述，与肥料表达方式一致，并以实物基为准（取消干基计字样），优等品、一等品、合格品的指标建议为：P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 51.8%、50.7%、49.7%。 2. K <sub>2</sub> O 的含量同样以实物基为准，同时与 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 的含量与磷酸二氢钾的组分比一致，即优等品、一等品、合格品 K <sub>2</sub> O 指标分别为：33.8%、33.1%、32.4%。 3.主要指标改为以 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 含量表达后，相关章节的表述内容作相应修改，如测定方法中含量的计算式、标识要求等相关内容均需一致性表达。	郑州大学（国家钙镁磷复合肥技术研究推广中心）	部分采纳。技术指标中总含量、有效磷及氧化钾均改为湿基计：总含量优等品、一等品和合格品分别为 ≥98.0%、≥96.0%、≥94.0%；增加有效磷指标要求为优等品、一等品和合格品分别为 ≥51.0%、≥50.0%、≥49.0%；氧化钾指标要求为优等品、一等品和合格品分别为 ≥33.8%、≥33.2%、≥32.5%。
9	3.2 表 1	建议养分储量由“以干基计”改为“以湿基计”，养分、水分等指标的质量分级，考虑分析误差因素，分级时将误差考虑在内，建议氧化钾优等品 34.0、一等品 32.0-33.0、合格品 30.0-31.0，水不溶物优等品 0.2、一等品 0.4、合格品 0.6	中化山东肥业有限公司	部分采纳。技术指标中总含量、有效磷及氧化钾均改为湿基计：氧化钾指标要求为优等品、一等品和合格品分别为 ≥33.8%、≥33.2%、≥32.5%；水不溶物三个等级统一为 ≤0.3%。
10	3.2 表 1	PH 应根据用户要求，如在新疆需要小于 4 的南方酸性土壤需要大于 7 的	中国农业科学院农业资源与农业区划研究所	未采纳。所制定标准为推荐性标准，应予规定明确的范围，与用户间约定不在考虑之列。
11	3.2 表 1	PH 值应注明稀释比例，建议参照相关肥料标准确定，若确实需要按照现标准中 3g 稀释至 100mL 测定，需在编制说明中进行阐述	云南省化工产品质量监督检验站	未采纳。HG 2321-1992、HG/T 4511-2013 标准中均采用称取 3 克搅拌溶解到 100mL 无二氧化碳水中测定。

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 3 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
12	3.2 表 1	合格品总含量保留 92%不变；含量 98%对应氧化钾 33.9%、含量 96%对应氧化钾 33.2%、含量 92%对应氧化钾 31.8%；水分合格品 4%、一等品 3%；PH 值 4.3-5.5；合格品氯离子含量不作要求或限定在 5%以内；水不溶物合格品 2%以内；	全国无机盐信息总站晋豫信息站	<p>部分采纳。技术指标中总含量、有效磷及氧化钾均改为湿基计：总含量优等品、一等品和合格品分别为<math>\geq 98.0\%</math>、<math>\geq 96.0\%</math>、<math>\geq 94.0\%</math>；增加有效磷指标要求为优等品、一等品和合格品分别为<math>\geq 51.0\%</math>、<math>\geq 50.0\%</math>、<math>\geq 49.0\%</math>；氧化钾指标要求为优等品、一等品和合格品分别为<math>\geq 33.8\%</math>、<math>\geq 33.2\%</math>、<math>\geq 32.5\%</math>；氯离子指标要求为优等品、一等品和合格品分别为<math>\leq 1.0\%</math>、<math>\leq 1.5\%</math>、<math>\leq 2.0\%</math>；水不溶物三个等级统一为<math>\leq 0.3\%</math>；PH 值 4.3~4.9。</p> <p>肥料级磷酸二氢钾作为高纯磷钾肥料，由于现有检测条件限制，没有很好的方法可以直接检测磷酸二氢钾物质的量，只能通过常规检测 <math>P_2O_5</math> 来折算总含量，通过常规方法检测其 <math>K_2O</math>，所检测出来的 <math>P_2O_5</math> 及 <math>K_2O</math> 除磷酸二氢钾中的养分外还包含其他物质的含量，之前标准中未对氯离子指标作要求，所以市场上就有掺混氯化钾、高纯磷酸一铵来充当磷酸二氢钾产品的现象，修订标准的目的是主要就是弥补 HG 2321-1992 标准不足，规避市场掺假乱象。如规定氯离子、<math>K_2O</math> 指标范围较宽就会给不法企业留下较大钻空子的空间，因高纯磷酸一铵和氯化钾对应 <math>P_2O_5</math> 和 <math>K_2O</math> 均远高于磷酸二氢钾，通过测算，以氯离子 3.0%计算，掺入 6.3%的氯化钾和 12.3%的高纯磷酸一铵与 81%的磷酸二氢钾混合，所得产品以现有方法检测所得结果就能满足 92%合格品的要求。对作物来讲氯离子少则宜多则害，易使土壤酸化。所以氯离子及 <math>K_2O</math> 指标要求不宜过低，不然就给不正当竞争留下机会，不能维持行业正常秩序，也不能很好的保护肥料用户的利益。</p>

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 4 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
13	3.2 表 1	建议肥料级磷酸二氢钾的行业标准指标分级确定，对于优等品、一等品可以指定相对较高的指标，以满足离子交换法工艺的产品特性及相应的市场需求；而对于主要应用于农业及肥料的合格品的指标，从鼓励创新、尊重市场、降低成本和惠农护农方面考虑，应适当降低标准。建议如下：将肥料级磷酸二氢钾合格品指标定为：水溶性磷质量分数 $\geq 49.0\%$ ，氧化钾质量分数 $\geq 29.5\%$ ，氯化物(以 Cl 计) $\leq 3.0\%$ 。	山东师范大学	未采纳。同序号 12 处理意见
14	3.2 表 1	一等品、合格品中氧化钾指标表述对不上，应为 96.0% 对应 33.2%、94.0% 对应 32.4%、92.0% 对应 31.8%	中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会	采纳。
15	3.2 表 1	对于优等品、一等品和合格品的主要含量及限量要求应该结合行业发展整体状况制定，不能一刀切，在不影响作物生长及产品成本不增加的前提下，建议合格品要求降低门槛，鼓励企业产品多样性和创新性，建议合格品主要指标如下：氧化钾（以干基计） $\geq 29.5\%$ ，氯化物（以 Cl 计） $\leq 3.0\%$ 。	国家化肥产品质量监督检验中心（山东）	未采纳。同序号 12 处理意见
16	3.2 表 1	关于技术指标，把 $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 、 $\text{P}_2\text{O}_5$ 、 $\text{K}_2\text{O}$ 都放进去，互相制约，提防造假；关于氯化物（Cl-），应按照正常工艺生产时的数据来确定，或按无氯肥料 $\leq 3.0\%$ 计，这里也体现了生产中的工艺控制要求。	河南省化工产品质量监督检验中心	部分采纳。同序号 12 处理意见

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 5 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
17	3.2	注 1 内容移入检验规则	济南华源安全评价有限公司，云南省化工产品质量监督检验站	采纳。
18	3.2	技术指标建议改为直接以原基计即可	云南省化工产品质量监督检验站	部分采纳。改为以湿基计，与其他肥料标准统一。
19	4.2	一般规定“本标准……制备”建议改为“本标准所用试剂和水，在未注明规格和配制方法时，均应符合 HG/T 2843 的规定”	中化山东肥业有限公司	采纳。
20	4.3.1.3.1 4.5.1.3.1 4.5.1.4.2 4.8.2.1	同一仪器设备表述方法不一	甘肃省产品质量监督检验中心	部分采纳。标准中无 4.3.1.3.1 条款，将 4.4.1.3.1、4.5.1.3.1、4.5.1.4.2 条款中玻璃坩埚统一为：玻璃坩埚式滤器 4 号，容积 30ml；4.8.2.1 条款中水不溶物含量的测定，玻璃坩埚式滤器型号保持 G1 不变。
21	4.4.1.2	在 4.4.1.2 试剂和材料部分应该补充硝酸，因为在 4.4.1.2.2 中，溶液 b 和 d 的配置过程中分别用到了 85ml 和 35ml 硝酸，容易与硝酸溶液（1+1）混淆，为了严谨性建议补充。其他指标测定，同上。	国家化肥产品质量监督检验中心（山东）	未采纳，4.4.1.2.2 已修改为：喹钼柠酮试剂，该试剂配制适用于 HG/T2843，配制时只能按 HG/T2843 标准配制。
22	4.4.1.2.2	“喹钼柠酮溶液的配制”改为“喹钼柠酮溶液”	济南华源安全评价有限公司	采纳。修定为喹钼柠酮试剂
23	4.4.1.2.2	引用 HG/T2843 中的配制方法即可，同时规范性引用文件中列出 HG/T2843	深圳市芭田生态工程股份有限公司	采纳，已改。
24	4.4.1.3.2	“ $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $180\pm 5^{\circ}\text{C}$ ” 改为 “ $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和 $(180\pm 5)^{\circ}\text{C}$ ”	深圳市芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 $105^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 和 $180^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 6 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
25	4.4.1.4.1	“ $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ ”改为：“在 $(105\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ”	深圳市芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 $105^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$
26	4.4.1.4.1	增加干过滤要求	济南华源安全评价有限公司	采纳，已改。
27	4.4.1.4.3	$75\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $180\pm 5^{\circ}\text{C}$ 改为：“ $75\pm 5^{\circ}\text{C}$ 、 $180\pm 5^{\circ}\text{C}$ ”；“于电烘箱中从湿度稳定时计时”改为：“于电烘箱中从温度稳定时计时”	深圳市芭田生态工程股份有限公司	采纳，已改。
28	4.4.1.4.3	应把湿度改为温度；技术指标中没有磷含量指标	施可丰化工股份有限公司	采纳。
29	4.4.1.4.3	“将玻璃砂坩埚连同沉淀置于电烘箱中从湿度稳定时计时”改为“将玻璃砂坩埚连同沉淀置于电烘箱中”	济南华源安全评价有限公司	未采纳。规定计时起点更准确。
30	4.4.1.4.3	“用玻璃砂坩埚过滤”改为“用玻璃砂坩埚（4.4.1.3.1）过滤”	甘肃省产品质量监督检验中心	采纳，已改。
31	4.4.1.4.3	在本标准 4.4.1.4.3 测定参考了 HG/T4511-2013 工业磷酸二氢钾标准中的 5.4.1.4.2 部分，但在操作过程中关于操作的描述与工业标准中并不相符，例如在工业磷酸二氢钾标准中“加入 10mL 硝酸溶液，加水至约 100mL，加入 50mL 钼柠酮溶液，……”那么关于改进后的加热与加入试剂和顺序对于测定是否有影响，是否有试验数据支撑？该法测定没有沿用 HG/T2321-1992 或借鉴 GB/T8573 磷测定的原因是什么？如使用本法应在 4.4.1.3 仪器与设备部分应补充水浴装置。其他测定方法建议核对。	国家化肥产品质量监督检验中心（山东）	采纳，已改。

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 7 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
32	4.4.1.5	公式（1）中，“ $\times 100\%$ ”应改为“ $\times 100$ ”，标准中其他公式同样应进行修改。	云南省化工产品 质量监督检验站	采纳，已改。
33	4.4.1.5	在标准 4.4.1.5 公式中，含量用 $X_1$ 表述，但绝大多数标准中一般用质量分数 $\omega$ 表述，建议修改。其他公式同上。另建议对标准语言性描述进一步核实，特别是溶液配制、测定操作步骤部分，尽量详实、严谨，避免在实际测定中出现歧义。	国家化肥产品质量 监督检验中心 （山东）	采纳，已改。
34	4.4.2.4.1	“称取预先在 $105\sim 110^\circ\text{C}$ 下干燥 2h 后的 1g 试样”，干燥温度建议改为与 4.4.1.4.1 一样，“ $(105\pm 2)^\circ\text{C}$ ”。或者将 4.4.1.4.1 中的干燥温度改为： $(105\sim 110)^\circ\text{C}$	深圳市芭田生态 工程股份有限公司	采 纳 ， 标 准 中 4.4.2.4.1 条款已删 除。
35	4.4.2.5 4.6.4	分析结果表述中： $m$ 、 $m_1$ 表述为“试料的质量”，其它地方为“试样”	甘肃省产品质量 监督检验中心	采纳。4.4.2.5 容量 法检测已删除， 4.6.4 已改。
36	4.5.1.2.1	“置于电磁搅拌器上，放入搅拌转子”，建议用玻棒搅拌也可以	深圳市芭田生态 工程股份有限公司	未采纳，标准中 4.5.1.2.1 无相关表 述。
37	4.5.1.2.1	与 4.5.1.2.4 位置互换；标准中实验温度的表示？	甘肃省产品质量 监督检验中心	采纳，已改。
38	4.5.1.2.1 4.5.2.2.3	同一浓度氢氧化钠表述方式不一致	甘肃省产品质量 监督检验中心	未采纳。该两种试 剂是不同实验条件 下所需试剂。
39	4.5.1.2.2	四苯基合硼酸钠溶液的配制可引用 HG/T2843 中的配制方法	深圳市芭田生态 工程股份有限公司	采纳。
40	4.5.1.3.1	“玻璃滤器：G4。”规格建议与做磷中重量法一致	深圳市芭田生态 工程股份有限公司	采纳。

## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 8 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
41	4.5.1.4.1	“能控制温度在(120±5℃)”改为“能控制温度在(120±5)℃”。“105~110℃”改为：“(105~110)℃”	深圳市芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 105℃±2℃。
42	4.5.1.4.1	增加干过滤要求	济南华源安全评价有限公司	采纳。已增加。
43	4.5.2	本条“温度滴定法”测定氧化钾含量方法，在编制说明中，没有数据支撑，不能判定其用于测定磷酸二氢钾的可行性，建议在标准中删除	全国无机盐信息总站 晋豫信息站、云南省化工产品质量监督检验站	部分采纳。编制说明中补充了相关数据支撑，作为资料性附录。
44	4.5.2.2.1	“加热煮沸 30min，冷却”改为“搅拌至溶解”。四苯基合硼酸钠(HG3-1164)：15g/L，溶液配制方法引用 4.5.1.2.1 或引用 HG/T2843 即可。	深圳市芭田生态工程股份有限公司	未采纳。4.5.2.2.1 中 0.2mol/L 的四苯硼酸钠为温度滴定法中的滴定剂，需要标定准确的浓度，与作为重量法沉淀剂的浓度不一致。
45	4.6.2.2	105 ~ 110℃ 改为：( 105 ~ 110)℃	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 105℃ ~ 110℃。
46	4.6.3	105 ~ 110℃ 改为：( 105 ~ 110)℃	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 105℃ ~ 110℃。
47	4.7.1.4.1	删除“硝酸银标准滴定溶液的标定”及相关步骤	济南华源安全评价有限公司	未采纳。该方法采用 HG 2321-1992 标准中氯离子测定。
48	4.7.1.4.2	“称取 0.1g 试样，精确到 0.0002g”，样品量太少，建议增加	济南华源安全评价有限公司	未采纳。考虑到本次标准修改放宽氯离子的含量浓度，电位滴定法在 1g 样品中含 1.5mg 氯离子较为恰当，增加称样量的同时又放宽标准中含氯含量，不适用与该方法。



## 行业标准征求意见汇总处理表

标准项目名称：肥料级磷酸二氢钾

承办人：

共 9 页 第 9 页

主要起草单位：上海化工研究院、中化重庆涪陵化工有限公司、金正大生态工程集团股份有限公司、云南云天化股份有限公司

电 话：

2015 年 11 月 2 日 填写

序号	标准章条 编号	意见内容	提出单位	处理意见及理由
49	4.7.1.4.2	建议将称样量由“0.01g”改为“0.2g 左右”	中化山东肥业有限公司	部分采纳。改为称取 0.1g 试样。
50	4.7.2	删除	济南华源安全评价有限公司	未采纳。处理意见说明同序号 11。
51	4.8.2.1	建议玻璃滤器用 G1 坩埚并规定坩埚孔径数据	中化山东肥业有限公司	采纳。
52	4.8.2.2	105~110℃改为：(105~110)℃	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 105℃~110℃。
53	4.8.3	105~110℃改为：(105~110)℃	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳，修定为 105℃~110℃。
54	5.1	本条的规定“产品检验为出厂检验，检验项目为全部项目”与表 1 规定不一致，建议统一。将表 1 中“注 1”的内容加至本条，并对型式检验项目规定。	云南省化工产品质量监督检验站	采纳。
55	5.4.1	Kg 改为： kg	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳。
56	7.1	Kg 改为： kg	深圳芭田生态工程股份有限公司	采纳。
57	7.1	建议包装增加 400g, 200g, 100g, 50g 包装规格	中国无机盐工业协会钾盐钾肥行业分会	采纳。
58		无意见	营口菱镁化工集团有限公司	
59		无意见	河南省肥料协会	

说明： ① 发送“征求意见稿”的单位数： 121 个。

② 收到“征求意见稿”后，回函的单位数： 86 个。

③ 收到“征求意见稿”后，回函并有建议或意见的单位数： 14 个。

④ 没有回函的单位数： 35 个。