

制定《高纯工业品 碘化钾》化工行业标准 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

根据“工信厅科〔2025〕528号”文《工业和信息化部办公厅关于印发2025年第五批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》，于2026年12月完成《高纯工业品 碘化钾》化工行业标准的制定工作，计划编号为：2025-1231T-HG。本标准由全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会负责技术归口。

本标准由山东博苑新材料股份有限公司、泰安汉威集团有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司等共同起草。

(二) 制定背景

1) 产品概况

产品名称：高纯工业品 碘化钾

分子式：KI

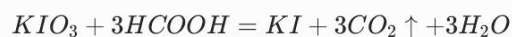
相对分子质量：166.00（按2022年国际相对原子质量）

产品性质：碘化钾呈无色或白色结晶性粉末，无臭，有浓苦咸味。密度3.13g/cm³，熔点681℃，沸点1330℃，易溶于水和乙醇。水溶液见光变暗，并游离出碘。

产品用途：高纯工业品碘化钾主要应用于半导体行业，是半导体行业显示材料偏光片的染色剂；高纯工业品碘化钾还用在尼龙生产行业，用作功能助剂，用于提升尼龙产品的耐热、耐老化等性能。

2) 生产方法

高纯工业品碘化钾产品目前主要的生产工艺为碘-氢氧化钾反应后以甲酸还原法，利用碘的歧化反应制备高纯工业品碘化钾，具体的反应原理如下：



该方法生产的高纯工业品杂质带入少，质量可控。

3) 目的意义

高纯工业品碘化钾属于《战略性新兴产业分类（2018）》分类中“3.3.6.0 专用化学品及材料制造（2661*）”中的专用化学品”。项目符合《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》“关键战略材料”中先进半导体材料和新型显示材料偏光片生产的关键材料。产品属于工业和信息化部等四部门联合印发的《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035年）》中“先进石化化工材料”的“高端光学膜材料”以及“研制集成电路与芯片等产业用化学品、高端试剂与生物试剂等高纯和超纯化学品标准”范畴，是国家发展“未来显示”的基础材料。项目立项符合2025年工业和信息化部标准工作

要点中“四、以标准引领现代化产业体系建设”中的“（九）加强未来产业标准建设”中的未来显示等标准研究的要求。

高纯工业品碘化钾主要由高纯碘与优等的氢氧化钾生产，与其他碘化物生产工艺有较大差异，产品质量具有稳定性好，杂质少，纯度高等优势。我国碘化工产业在行业发展、产品技术开发、应用上与发达国家存在一定差距，国内碘化物主要用于医药制造、饲料、食盐、试剂等方面，而发达国家大量碘化物用于液晶薄膜制造、半导体制造等，国内电子级高附加值的产品较少。

高纯工业品碘化钾主要用于电子行业液晶显示屏的制造。所有的液晶片都有前后两片偏振光片紧贴在液晶玻璃上，组成总厚度 1mm 左右的液晶片，其中起到偏振作用的是 PVA（聚乙烯醇）层。高纯工业品碘化钾作为染色介质使 PVA 膜产生 99.9% 以上的高偏光度和 42% 以上高透过率的偏光特性。2023 年全国一年用于制作液晶显示偏光板的高纯工业品碘化钾 2500 吨左右，产品国产化率不足 20%，主要依赖美国、日本、智利进口。随着中国显示器及“未来显示”等行业的快速发展，高纯工业品碘化钾的需求逐步扩大，国产高纯工业品碘化钾逐步替代进口产品，市场需求逐年上升，年产值超过 12 亿元。

国外碘化物主要生产企业包括智利的 SQM 以及日本的伊势化学工业株式会社（伊势化学）等；国内碘化钾主要生产企业包括山东博苑、新亚强、扬州三友、汉威集团、金典化工和盛典科技、巨化集团等，超过 40 家企业；高纯品工业碘化钾生产企业在 10 家左右，其中山东博苑新材料股份有限公司产能在 1000 吨，占到市场总量的 60% 以上。

制定该项标准，一方面引导国内生产企业规范生产。另一方面提高行业内产品的生产、质量、包装、贮存水平。同时能够满足下游行业，以及第三方检测机构建立高纯工业品碘化钾行业标准规范的要求。标准将为规范行业相关生产行为，促进行业资源优化配置，引导行业健康有序发展，起到积极推动作用。制定该产品标准有着积极的社会效益、经济效益和环境效益。

（三）起草过程

1、起草阶段

1) 调查研究过程

天津院接到上级部门下达的制定标准计划，于 2026 年 1 月~2026 年 3 月进行了调研及资料准备工作。首先查阅了国内外标准及有关技术资料，并向生产、使用单位发函进行调查，广泛征求对标准制定工作的意见。

2) 起草工作组

2026 年 4 月在 10 日在天津召开了标准工作方案会，山东博苑新材料股份有限公司、泰安汉威集团有限公司等参加了标准制定工作方案会，组成起草标准工作组。会上生产单位就各自的产能、生产工艺、产品质量和用户使用情况进行了介绍。与会代表就此标准的指标项目和指标参数、分析方法及检验规则、包装、贮存、运输等内容进行了深入、细致的讨论，提出了工作方案，并对各项工作任务及工作进度做了详细的安排。

3) 分工情况

天津院主要负责资料收集、编写文献小结、召开标准工作方案会、数据统计、编写标准各阶段草案、编制说明及相关附件等工作。其他单位主要负责试验方法验证及数据累积工作。

4) 验证过程

起草工作组成员针对天津院提出的试验验证方案，进行了试验验证。

对比验证数据分析及验证评价（或结论）见本编制说明第四章。

2、标准征求意见阶段

1) 广泛征求意见

在起草阶段工作基础上，由负责起草单位对工作组讨论稿进行了进一步的讨论和修改，其后提出标准草案征求意见稿及编制说明。于2026年7月开始向无机化工分技术委员会的委员、生产、使用及检验机构等单位发送了电子文件征求意见稿及编制说明，并在天津院官网上（www.trici.com.cn）公开征求意见。

2) 意见汇总反馈与处理

发送征求意见稿的单位数 个，收到征求意见稿后回函单位数 个，收到征求意见稿后回函并有建议或意见的单位数 个，没有回函的单位数 0 个。对收到的意见全部进行处理，处理意见详见意见汇总处理表。

3、标准预审会阶段

起草小组2026年7月在 召开标准预审会，与会代表对征求意见稿和网上征求意见的反馈结果进行了认真细致地讨论，并通过讨论对征求意见稿进一步修改、完善，形成了预审会会议纪要。会后按照会议纪要的要求，天津院对标准征求意见稿进行修改。2026年9月形成标准送审稿及编制说明。报送全国化学标准化技术委员会无机化工分技术委员会审查。

4、标准审查阶段

全国化标委无机分会于2026年9月在 召开了2026年标准审查会。会上标准起草小组向委员会介绍了标准的起草过程及指标、试验方法等标准内容的确定依据。投票结果获得全体委员四分之三以上赞成票，标准通过审查，并形成会议纪要。

5、报批阶段

会后根据审查会意见，对送审稿进行修改，提出标准草案报批稿、编制说明及相关附件。于2026年10月上报。

二、标准编制原则、标准主要内容及其依据

2.1 制标原则

1. 积极采用国际标准和国外先进标准的原则；
2. 有利于促进技术进步，提高产品质量的原则；
3. 有利于合理利用资源，提高经济效益的原则；
4. 符合用户要求，保护消费者利益、促进对外贸易的原则；
5. 遵循科学性、先进性、统一性的原则。

2.2 制标依据

1. 国内产品质量规格及标准要求（见附表1）；
2. 国内标准试验方法（见附表2）；
3. 生产厂家试验验证数据（见附表3）。

2.3 标准主要内容的确定

1. 国内外标准概况

目前查阅到相关国外标准：ANSI PH4.201-1981 摄影用化学药品.碘化钾（美国国家标准），目前该标准已经实施 40 多年，且不能全部覆盖国内工业用途。

国内相关标准检索如下：

GB/T 1272-2007 化学试剂 碘化钾

GB 7300.301-2019 饲料添加剂 第 3 部分：矿物元素及其络(螯)合物 碘化钾（本部分适用于以碘和氢氧化钾为原料，经甲酸还原法生产的饲料添加剂碘化钾）

GB 29203-2012 食品安全国家标准 食品添加剂 碘化钾（本标准适用于以氢氧化钾与碘反应生成碘酸钾后，再经还原制得食品添加剂碘化钾）

《中华人民共和国药典》 2025 版

上述国内标准主要集中在化学试剂、饲料添加剂、食品、药品等方面，所对应的产品应用领域之间无交叉的情况，均根据自身涵盖的产品及产品下游行业的需求设置了相关的指标要求。本标准对应的标准化主体为高纯工业品碘化钾，产品的指标主要参考生产企业的产品质量规格，其他用途的技术要求则根据客户需求进行设置。

2. 标准制定主要技术内容及确定依据

1) 范围

本文件规定了高纯工业品碘化钾的要求、试验方法、检验规则、标志和随行文件、包装、运输、贮存。本文件适用于高纯工业品碘化钾。该产品主要用于光电行业和尼龙行业。

2) 产品指标要求的确定

2.1 外观

根据产品性状，本标准产品外观确定为：无色或白色晶体。

2.2 指标项目的确定

在指标项目设置时主要从以下几个方面考虑：

- 1) 产品主体纯度；
- 2) 由原料带入的影响纯度的杂质；
- 3) 对下游行业产生影响的指标项目，如重金属类杂质含量等；
- 4) 生产过程中使用的设备、器具等带来的杂质等。

高纯工业品碘化钾结合上述要求，制定了产品的指标项目及指标要求，具体见下表：

表1

项目	质量指标	杂质带入原因
外观	白色结晶	---
含量（以干基计，%）	≥99.5	产品主体纯净度
pH（50g/L 溶液，25℃）	6.0~8.0	---
澄清度（号）	≤3	对产品杂质的综合考量
水不溶物（%）	≤0.01	碘、氢氧化钾、甲酸等原料带入
碘酸盐及碘（以 IO ₃ 计，%）	符合要求	生产副反应及原料碘带入
氯溴含量（以 Cl 计，%）	≤0.01	碘、氢氧化钾、甲酸等原料带入
硫酸盐（SO ₄ ，%）	≤0.001	碘、氢氧化钾、甲酸等原料带入
磷酸盐（PO ₄ ，%）	≤0.001	碘等原料带入
氟（F，%）	≤0.001	碘等原料带入

甲酸盐 (HCOO, %)	≤0.01	甲酸等原料带入
钠 (Na, %)	≤0.1	氢氧化钾等原料带入
镁 (Mg, %)	≤0.001	氢氧化钾等原料带入
钙 (Ca, %)	≤0.001	氢氧化钾等原料带入
铁 (Fe, %)	≤0.0003	碘、氢氧化钾、甲酸等原料带入
砷 (As, %)	≤0.00002	碘等原料带入
钡 (Ba, %)	≤0.001	氢氧化钾等原料带入
重金属 (以 Pb 计, %)	≤0.0005	碘等原料带入
还原性物质 (%)	符合要求	硫代硫酸钾作为保护剂等原料带入
干燥减量 (%)	≤1.0	由于试样容易吸潮, 干燥减量可以用来计算主含量

3) 试验方法的确定

本次制定标准各项目确定的试验方法见附表 2。

3.1 碘化钾含量测定方法

高纯工业品碘化钾杂质含量较低, 标准以硝酸银滴定沉淀法为主含量测定方法。

标准中以曙红钠作为指示剂, 滴定过程中逐渐形成粉红色沉淀, 滴定终点不太容易判断。在标准中详细描述了整个试验过程, 便于试验人员熟练掌握。

滴定过程中溶液呈浅橙色, 浑浊度渐增; 临近终点时浑浊显著, 底部出现絮状物。当上层液浑浊度突降且色变浅, 底部沉淀迅速聚集成较厚的沉淀层并由浅粉变为深粉色, 摇匀后不褪色, 即达终点。

由于碘化钾在空气中吸潮, 碘化钾在潮湿空气和光照下极易被空气中的氧气氧化, 干燥过程中该过程会被强化, 所以参照药典的要求, 主含量和干燥减量单独测量, 在计算中扣除干燥减量后计算产品中干基主含量。

本标准方法 8 平行试验数据见表 2。

表 2 高纯工业品碘化钾含量八平行试验数据 (%)

测定次数 样品编号	1	2	3	4	5	6	7	8	平均值	RSD
1	99.84	99.73	99.73	99.82	99.80	99.85	99.85	99.76	99.80	0.051
2	99.73	99.82	99.84	99.72	99.79	99.86	99.80	99.76	99.79	0.050
3	99.67	99.63	99.74	99.70	99.69	99.71	99.73	99.74	99.70	0.038

八平行数据看碘化钾含量测定结果标准偏差为 0.051% 以下, 按取 3 倍标准偏差计算方法的允许差, 本标准确定两次平行测定结果的绝对差值为不大于 0.2%。

3.2 干燥减量的测定

利用电热恒温干燥箱 105℃ ± 2℃ 测定产品的干燥减量数值, 具体检测数据见附表。

3.3 pH 的测定

采用 pH 计测定水溶液的 pH, 具体检测数据见附表。

3.4 水不溶物的测定

采用重量法测定水不溶物，具体检测数据见附表。

3.5 碘酸盐及碘的测定

利用碘酸盐与碘化钾的氧化还原反应，利用淀粉遇碘变色的原理，目视法检验是否含有碘和碘酸盐。

3.6 杂质含量的测定

(1) 阴离子测定

- 1) 氯、溴、硫酸盐及甲酸盐含量测定设置了离子色谱法测定方法。其中氯溴含量折算为以氯计；
- 2) 氯溴含量以离子色谱法为仲裁法，并列目视比浊法；
- 3) 硫酸盐以离子色谱法为仲裁法，并列目视比浊法；
- 4) 磷酸盐含量测定采用目视比色法；

按照草案要求，进行离子色谱法平行试验验证，具体见下表：

表 3 氯、溴、硫酸盐及甲酸盐含量测定

平行样品编号		高纯工业品碘化钾			
		氯	溴	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	甲酸盐（以 HCOO 计）
测定结果 (mg/kg)	1	7.9	7.4	7.10	97.1
	2	8.5	7.2	7.80	96.3
	3	8.6	6.9	6.90	95.2
	4	7.8	7.6	7.20	95.0
	5	7.7	7.4	7.60	96.2
	6	7.9	7.4	7.40	98.7
	7	8.1	7.3	7.10	96.6
平均值 (mg/kg)		8.1	7.3	7.3	96.4
标准偏差 (mg/kg)		0.3	0.2	0.3	1.2
相对标准偏差 (%)		4.3	3.0	4.3	1.3

表 4 加标回收试验情况

溶液标签	氯	溴	硫酸盐（以 SO ₄ 计）	甲酸盐（以 HCOO 计）
1	0.2157	0.2015	0.1934	0.4069
2	0.225	0.1905	0.2059	0.3984
3	0.2552	0.2043	0.2052	0.3922
4	0.2067	0.2007	0.1892	0.4013
5	0.2006	0.1925	0.198	0.4033
6	0.1989	0.1856	0.1863	0.4002
7	0.2171	0.1941	0.1909	0.4137
平均值	0.2170	0.1956	0.1956	0.4069
加标(1)	1.0232	1.0230	0.2883	0.8418
加标液浓度 (mg/L)	100	100	10	100
加标体积 (mL)	0.5	0.5	0.5	0.5
回收率 (%)	81	83	93	86

加标(2)	2.1086	2.0369	0.3753	1.3554
加标液浓度 (mg/L)	100	100	10	100
加标体积 (mL)	1	1	1	1
回收率 (%)	95	92	90	94

以离子色谱法测定上述离子的精密度和回收率满足分析指标要求。

5) 氟离子含量，以氟离子选择电极法为检测方法。

按照草案要求，进行氟离子选择电极法平行试验验证，具体见下表：

表 5 氟离子含量测定

本底含量 (mg/kg)	加标量 (mg/kg)			加标后含量 (mg/kg)			加标回收率 (%)	
0.049	0.5(0.5 倍浓度)			0.51			92.2	
0.049	1.0(1 倍浓度)			1.04			99.1	
测定次数	1	2	3	4	5	6	7	8
氟含量 (mg/kg)	0.49	0.49	0.48	0.48	0.51	0.50	0.49	0.51
平均值	0.49							
标准偏差 (SD)	0.0119							
相对标准偏差 (RSD)	2.41							

以氟离子选择电极法测定上述离子的精密度和回收率满足分析指标要求。

(2) 阳离子测定

1) 钠、镁、钙、钡含量测定在标准中均设置了ICP-OES法测定。钙含量设置了ICP-OES法测定方法外，并列目视比浊法；钡含量测定以ICP-OES法为仲裁法，并列目视比浊法；

按照草案要求，进行 ICP-OES 方法平行试验，具体要求见下表：

表 6 钠、镁、钙、钡含量测定

平行样品编号		高纯工业品碘化钾			
		钠	镁	钙	钡
测定结果 (mg/kg)	1	320.08	未检出	未检出	0.33
	2	328.52	未检出	未检出	0.32
	3	306.94	未检出	未检出	0.33
	4	312.59	未检出	未检出	0.32
	5	303.70	未检出	未检出	0.31
	6	313.31	未检出	未检出	0.35
	7	316.82	未检出	未检出	0.38
平均值 (mg/kg)		314.57	未检出	未检出	0.33
标准偏差 (mg/kg)		8.29	——	——	0.02
相对标准偏差 (%)		2.63	——	——	7.33

表 7 加标回收试验情况

溶液标签	钠	镁	钙	钡
1	1.1143	未检出	未检出	0.0052
2	1.117	未检出	未检出	0.0052

3	1.1228	未检出	未检出	0.0052
4	1.127	未检出	未检出	0.0052
5	1.1306	未检出	未检出	0.0052
6	1.1399	未检出	未检出	0.0052
7	1.1399	未检出	未检出	0.0052
平均值	1.1274	未检出	未检出	0.0052
加标后检测(50%)	3.0553	0.1930	0.1848	0.1993
加标液浓度 (mg/L)	100	10	10	10
加标体积 (mL)	0.2	0.2	0.2	0.2
回收率 (%)	96.40	96.52	92.40	97.07
加标后检测(100%)	4.9207	0.3909	0.3727	0.3952
加标液浓度 (mg/L)	100	10	10	10
加标体积 (mL)	0.4	0.4	0.4	0.4
回收率 (%)	94.83	97.73	93.18	98.80

从试验验证情况看ICP-OES方法测定结果的精密度和准确度满足指标分析要求。

2) 铁含量测定以分光光度法为仲裁法，并列目视比色法；

分光光度法测定试样中的铁含量的 8 平行试验数据见表 8。

表 8 高纯工业品碘化钾铁含量八平行试验数据 ($\mu\text{g/kg}$)

测定次数 样品编号	1	2	3	4	5	6	7	8	平均值	RSD
1	72	72	92	91	71	52	72	92	77	18.30
2	52	52	52	72	72	52	91	52	62	23.98
3	32	52	32	52	32	52	52	52	44	23.26

从试验情况看，产品中铁含量较低，数据的平行性满足分析要求。

3) 砷含量测定以原子荧光法为仲裁法，并列二乙基二硫代氨基甲酸银法。

按照草案要求，进行原子荧光法平行试验验证，具体见下表：

表 9 砷含量测定

本底含量 (ug/kg)	加标量 (ug/kg)			加标后含量 (ug/kg)				加标回收率 (%)	
未检出	2(0.5 倍浓度)			2.10				105.0	
未检出	4(1 倍浓度)			3.87				96.8	
测定次数	1	2	3	4	5	6	7	8	
氟含量 (mg/kg)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
平均值	未检出								
标准偏差 (SD)	—								
相对标准偏差 (RSD)	—								

以原子荧光法测定上述离子的精密度和回收率满足分析指标要求。

(3) 其他方法测定

其他方法验证数据见附录3。

4) 检验规则

本标准规定的所有检验项目为出厂检验项目，应逐批检验。

生产企业用基本相同的生产条件，同一班组生产的同类型的高纯工业品碘化钾为一批。

采用 GB/T 8170 规定的数值修约值比较法判定检验结果是否符合标准。

5) 标志及随行文件

产品包装袋上应有牢固清晰的标志，内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号或生产日期及本文件编号。

每批出厂的高纯工业品碘化钾都应附有质量证明书，质量证明书内容包括：生产厂名、厂址、产品名称、净含量、批号或生产日期、产品质量符合本文件的证明和本文件编号。

6) 包装、运输、贮存

高纯工业品碘化钾内包装采用双层高强度聚乙烯袋；外包装采用纸箱或纸桶。内包装袋严密封口；外包装、外桶密封牢固。每件净含量为 25 kg。用户对包装有特殊要求时，可供需协商确定。

高纯工业品碘化钾在运输过程中应有苫盖，轻装轻卸，防止包装破损，防止雨淋、受潮和暴晒。

高纯工业品碘化钾应贮存于阴凉、通风、干燥的库房内，不应与易燃、酸类物质混贮。

三、 试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

(一) 试验验证分析

对方法的试验验证分析见第二章“3) 试验方法的确定”与附表 1、附表 2、附表 3。

(二) 技术经济论证

碘化钾属于《战略性新兴产业分类（2018）》分类中“3.3.6.0 专用化学品及材料制造（2661*）中的专用化学品”。产品标准立项符合《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》“关键战略材料”中先进半导体材料和新型显示材料偏光片生产的关键材料。产品属于工业和信息化部等四部门联合印发的《新产业标准化领航工程实施方案（2023—2035 年）》中“先进石化化工材料”的“高端光学膜材料”以及“研制集成电路与芯片等产业用化学品、高端试剂与生物试剂等高纯和超纯化学品标准”范畴，是国家发展“未来显示”的基础材料。

本标准参考国内相关产品标准，结合下游用户的要求，设置了指标要求和分析方法。指标要求进行了合理分等分级，指标项目设置齐全，指标要求满足下游行业的使用要求。试验方法均采用常规、经典方法，经验证测定结果准确可靠，满足分析要求。

综合分析，本标准达到国内先进水平。

(三) 预期达到的经济效果

本次制定的标准内容主要是为了满足目前生产企业和市场的需求，增强标准的适用性，可以更加科学地规范行业的产品质量，引导和促进行业健康发展。本标准的实施对保障市场正常秩序，促

进社会经济发展，消除贸易技术壁垒，促进碘化钾贸易等起到积极地推动作用。

四、与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

目前查阅到相关国外标准：ANSI PH4.201-1981 摄影用化学药品.碘化钾（美国国家标准），目前该标准已经实施 40 多年，且不能全部覆盖国内工业用途。

国内标准主要集中在化学试剂、饲料添加剂、食品、药品等方面，所对应的产品应用领域之间无交叉的情况，均根据自身涵盖的产品及产品下游行业的需求设置了相关的指标要求。本标准对应的标准化主体为高纯工业品碘化钾，产品的指标主要参考生产企业的产品质量规格，其他用途的技术要求则根据客户需求进行设置。

五、以国际标准为基础的起草情况

无。

六、与有关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

与有关的现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。是现有标准体系的有效补充。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

本标准为推荐性行业标准。本标准结合国内产品实验室试验验证情况、实际产品应用情况进行制定。

本标准反映了目前国内实际生产技术水平，可积极向国内相关生产单位、相关用户、质检机构等推荐使用本标准。

建议尽快发布实施本标准。无废止其他标准的意见和建议。

十、其他应予说明的事项

无。

附表 1:

国内产品质量规格及标准要求对比表

项 目	GB/T 1272	工业碘化钾			拟定高纯工业品碘化钾
		优等品	一等品	合格品	
碘化钾含量 (以干基计), w/% \geq	99.5、99.0、98.5	99.0	97.5	85.0	99.5
pH	50g/L 溶液,25℃6.0-8.0	50g/L 溶液 6.0-9.0			50g/L 溶液 6.0-8.0
干燥减量, w/% \leq	---	1.0	2.0	5.0	1.0
水不溶物 w/% \leq	0.005、0.01、0.02	---	---	---	0.01
硫酸盐 (SO ₄) w/% \leq	0.002、0.005、0.01	0.05	0.2	---	0.001
磷酸盐 (以 PO ₄ 计) w/% \leq	0.001、0.002	---	---	---	0.001
氯化物及溴化物 (以 Cl 计) % \leq	0.01、0.02、0.05	0.5	1.0	---	0.01
碘酸盐及碘 (以 IO ₃ 计) w/% \leq	0.0003、0.002、0.005	合格			合格
氟 (F) w/% \leq	---	---	---	---	0.001
甲酸盐 (以 HCOO 计) w/% \leq	---	---	---	---	0.01
钠 (Na) w/% \leq	0.05、0.1	---	---	---	0.1
镁 (Mg) w/% \leq	0.001、0.002、0.005	---	---	---	0.001
钙 (Ca) w/% \leq	0.001、0.002、0.005	---	---	---	0.001
铁 (Fe) w/% \leq	0.0001、0.0003、0.0005	5	10	15	0.003
钡 (Ba) w/% \leq	0.001、0.002、0.004	---			0.001
汞 (Hg) w/% \leq	---	0.5			---
砷 (As) w/% \leq	0.00001、0.00002	5.0			0.00002
镉 (Cd) w/% \leq	---	1.0			---
铅 (Pb) w/% \leq	---	1.0			---
铬 (Cr) w/% \leq	---	1.0			---
重金属 (以 Pb 计) w/% \leq	0.0002、0.0005、0.001	---		---	0.0005
还原性物质 w/% \leq	合格	---			合格
澄清度 \leq	2 号、3 号、5 号	---			3 号

附表 2:

国内标准试验方法对比表

项 目	GB/T 1272	工业碘化钾	拟定高纯工业品碘化钾	
碘化钾含量 (以干基计)	硝酸银滴定法 (曙红钠指示剂)	碘酸钾氧化还原滴定 (三氯甲烷层无色)	硝酸银滴定法 (曙红钠指示剂)	
pH	pH 计法	pH 计法	pH 计法	
干燥减量	--	105℃干燥至质量恒定	105℃干燥至质量恒定	
水不溶物	--	--	重量法	
硫酸盐 (SO ₄)	目视比浊	目视比浊、ICP-OES	目视比浊	离子色谱
磷酸盐 (以 PO ₄ 计)	目视比色	--	目视比色	
氯化物及溴化物 (以 Cl 计)	目视比浊	目视比浊	目视比浊	离子色谱
碘酸盐及碘 (以 IO ₃ 计)	显色法	显色法	显色法	
氟 (F)	--	--	氟离子选择电极法	
甲酸盐 (以 HCOO 计)	--	--	离子色谱	
钠 (Na)	火焰原子吸收	--	ICP-OES	
镁 (Mg)	火焰原子吸收	--	ICP-OES	
钙 (Ca)	萃取后比色	ICP-OES	萃取后比色	ICP-OES
铁 (Fe)	比色	ICP-OES	分光光度法	目视比色
钡 (Ba)	目视比浊	--	目视比浊	ICP-OES
汞 (Hg)	--	ICP-OES	--	
砷 (As)	比色	ICP-OES	原子荧光光度法	DDTC 银法
镉 (Cd)	--	ICP-OES	--	
铅 (Pb)	--	ICP-OES	--	
铬 (Cr)	--	ICP-OES	--	
重金属 (以 Pb 计)	目视比色	--	目视比色	
还原性物质	显色法	--	显色法	
澄清度 ≤	目视比浊	--	目视比浊	

附表 3：生产厂家试验验证数据

(1) 产品累计验证数据

2024 年高纯工业品碘化钾质量数据

月份	含量 ≥99.5 %	干燥 减量 ≤1.0 %	PH 6-8	澄 清 度 ≤ 3 号	水不 溶物 ≤0.01 %	碘酸盐 及碘 ≤0.000 1%	氯化物及 溴化物 ≤0.01 %	硫酸 盐 ≤0.001 %	磷酸 盐 ≤0.001 %	氟 ≤0.001 %	甲酸 根 ≤0.01 %	总氮 量 ≤0.001 %	钠 ≤0.1 %	镁 ≤0.001 %	钙 ≤0.001 %	铁 ≤0.000 3%	砷 ≤0.0000 2%	钡 ≤0.001 %	重金属 ≤0.000 5%	还原 性物 质 ≤0.002 %	
1月	99.6	0.18	6.3 9	合 格	0.002 6	合格	合格	合格	合格	ND	0.005 1	合格	0.02 7	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0000 8
4月	99.6	0.18	6.0 9	合 格	0.002 3	合格	合格	合格	合格	ND	0.006 3	合格	0.02 9	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 2
5月	99.7	0.16	6.1 8	合 格	0.004 1	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 5	合格	0.01 6	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 9
6月	99.7	0.20	6.4 0	合 格	0.004 3	合格	合格	合格	合格	ND	0.005 2	合格	0.02 0	0.0000 4	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 5
7月	99.8	0.17	6.1 5	合 格	0.004 5	合格	合格	合格	合格	ND	0.003 5	合格	0.02 6	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 7
8月	99.9	0.18	6.2 1	合 格	0.004 7	合格	合格	合格	合格	ND	0.003 9	合格	0.02 7	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 8
9月	99.8	0.19	6.4 6	合 格	0.005 8	合格	合格	合格	合格	ND	0.005 4	合格	0.02 5	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 6
12 月	99.9	0.18	6.3 7	合 格	0.006 5	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 7	合格	0.01 8	0.0000 7	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 6

2025年高纯工业品碘化钾质量数据

月份	含量 ≥99.5 %	干燥 减量 ≤1.0 %	PH 6-8	澄 清 度 ≤3 号	水不 溶物 ≤0.01 %	碘酸盐 及碘 ≤0.000 1%	氯化 物及 溴化 物 ≤0.01 %	硫酸 盐 ≤0.00 1%	磷酸 盐 ≤0.00 1%	氟 ≤0.00 1%	甲酸 根 ≤0.01 %	总氮 量 ≤0.00 1%	钠 ≤0.1 %	镁 ≤0.00 1%	钙 ≤0.00 1%	铁 ≤0.000 3%	砷 ≤0.0000 2%	钡 ≤0.00 1%	重金属 ≤0.000 5%	还原 性物 质 ≤0.00 2%	
1月	99.8	0.19	6.4 2	合 格	0.004 6	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 0	合格	0.01 6	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 7
2月	99.6	0.08	6.4 6	合 格	0.005 1	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 5	合格	0.02 4	0.0001 0	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 6
3月	99.8	0.06	6.3 2	合 格	0.004 3	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 3	合格	0.01 7	0.0000 4	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 8
4月	99.9	0.05	6.3 9	合 格	0.005 5	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 8	合格	0.02 0	ND	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 0
5月	99.8	0.20	6.3 5	合 格	0.004 4	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 0	合格	0.02 4	0.0001 0	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 8
6月	99.9	0.17	6.3 1	合 格	0.004 2	合格	合格	合格	合格	ND	0.005 1	合格	0.03 6	0.0000 5	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 1
7月	99.8	0.19	6.2 4	合 格	0.004 0	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 3	合格	0.05 2	0.0000 1	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 9
8月	99.9	0.16	6.2 1	合 格	0.003 8	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 7	合格	0.03 8	0.0000 2	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0001 7
9月	99.8	0.15	6.4 6	合 格	0.003 4	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 2	合格	0.03 9	0.0000 1	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 1
10月	99.8	0.18	6.3 7	合 格	0.003 0	合格	合格	合格	合格	ND	0.005 3	合格	0.04 6	0.0000 1	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 0
11月	99.8	0.14	6.4 7	合 格	0.003 3	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 8	合格	0.04 1	0.0000 2	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 4
12月	99.8	0.14	6.5 5	合 格	0.002 9	合格	合格	合格	合格	ND	0.004 6	合格	0.02 2	0.0000 0	合格	合格	合格	合格	合格	合格	0.0002 5

(2) 同一样品重复试验数据

企业按照本标准的指标要求以及试验方法检测平行试验数据统计见下表:

项 目	数值 (3 平行数据统计)		
	1	2	3
碘化钾 (KI, 以干基计) w/%	99.73	99.73	99.82
pH (50 g/L 水溶液)	6.34	6.35	6.33
干燥减量 w/%	0.087	0.086	0.050
水不溶物 w/%	0.0012	0.0012	0.0020
碘酸盐及碘 (以 IO ₃ 计) w/%	<0.0001	<0.0001	<0.0001
氯溴含量 (以 Cl 计) w/%	<0.01	<0.01	<0.01
硫酸盐 (以 SO ₄ 计) w/%	<0.001	<0.001	<0.001
磷酸盐 (以 PO ₄ 计) w/%	<0.001	<0.001	<0.001
氟 (F) w/%	0.000019	0.000020	0.000020
甲酸盐 (以 HCOO 计) w/%	0.0097	0.0096	0.0095
钠 (Na) w/%	0.032	0.033	0.031
镁 (Mg) w/%	未检出	未检出	未检出
钙 (Ca) w/%	<0.001	<0.001	<0.001
铁 (Fe) w/%	<0.0003	<0.0003	<0.0003
砷 (As) w/%	<0.00002	<0.00002	<0.00002
钡 (Ba) w/%	<0.001	<0.001	<0.001
重金属 (以 Pb 计) w/%	<0.0005	<0.0005	<0.0005
还原性物质 w/%	<0.002	<0.002	<0.002
澄清度 (号)	<3	<3	<3