

ICS 27.060.30
J 98



中华人民共和国国家标准

GB/T 12145—1999

火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量

Quality criterion of water and steam
for generating unit and steam power equipment

上海

目 次

前言	I
1 范围	1
2 引用标准	1
3 蒸汽质量标准	1
4 锅炉给水质量标准	2
5 汽轮机凝结水质量标准	3
6 锅炉炉水质量标准	3
7 补给水质量标准	4
8 减温水质量标准	5
9 除水和生产回水质量标准	5
10 热网补充水质量标准	5
11 水内冷发电机的冷却水质量标准	5
12 停 各田机组启动时的水汽质量标准	6
13 水汽质量劣化时的处理	6

GB/T 12145—1999

前 言

本标准于 1989 年 12 月首次制定颁发,至今已有 8 年之久。近年来,大容量、亚临界、超临界机组和

设备防腐防垢技术和水汽品质监控技术水平都有了较大的提高。提出了新的科研成果和总结了新的经

GB 19754-2006 离心式压缩机

GB 19755-2006 透平膨胀机

GB 19756-2006 离心式压缩机

GB 19757-2006

GB 19758-2006

额定功率在正常运行称...

3.8 MPa~25.0 MPa(表大气

在本标准中引用而本标准

本标准中各方应采用下列

电机的技术要求

附录

化学分析导则

1 范围		1	
2 规范性引用文件		1	
3 术语和定义		1	
4 型式试验		1	
5 出厂试验		1	
6 试验方法		1	
7 试验结果		1	
8 试验报告		1	
9 标志		1	
10 包装、运输和贮存		1	
11 试验室		1	
12 试验设备		1	
13 试验程序		1	
14 试验结果		1	
15 试验报告		1	
16 标志		1	
17 包装、运输和贮存		1	
18 试验室		1	
19 试验设备		1	
20 试验程序		1	
21 试验结果		1	
22 试验报告		1	
23 标志		1	
24 包装、运输和贮存		1	
25 试验室		1	
26 试验设备		1	
27 试验程序		1	
28 试验结果		1	
29 试验报告		1	
30 标志		1	
31 包装、运输和贮存		1	
32 试验室		1	
33 试验设备		1	
34 试验程序		1	
35 试验结果		1	
36 试验报告		1	
37 标志		1	
38 包装、运输和贮存		1	
39 试验室		1	
40 试验设备		1	
41 试验程序		1	
42 试验结果		1	
43 试验报告		1	
44 标志		1	
45 包装、运输和贮存		1	
46 试验室		1	
47 试验设备		1	
48 试验程序		1	
49 试验结果		1	
50 试验报告		1	
51 标志		1	
52 包装、运输和贮存		1	
53 试验室		1	
54 试验设备		1	
55 试验程序		1	
56 试验结果		1	
57 试验报告		1	
58 标志		1	
59 包装、运输和贮存		1	
60 试验室		1	
61 试验设备		1	
62 试验程序		1	
63 试验结果		1	
64 试验报告		1	
65 标志		1	
66 包装、运输和贮存		1	
67 试验室		1	
68 试验设备		1	
69 试验程序		1	
70 试验结果		1	
71 试验报告		1	
72 标志		1	
73 包装、运输和贮存		1	
74 试验室		1	
75 试验设备		1	
76 试验程序		1	
77 试验结果		1	
78 试验报告		1	
79 标志		1	
80 包装、运输和贮存		1	
81 试验室		1	
82 试验设备		1	
83 试验程序		1	
84 试验结果		1	
85 试验报告		1	
86 标志		1	
87 包装、运输和贮存		1	
88 试验室		1	
89 试验设备		1	
90 试验程序		1	
91 试验结果		1	
92 试验报告		1	
93 标志		1	
94 包装、运输和贮存		1	
95 试验室		1	
96 试验设备		1	
97 试验程序		1	
98 试验结果		1	
99 试验报告		1	
100 标志		1	
101 包装、运输和贮存		1	
102 试验室		1	
103 试验设备		1	
104 试验程序		1	
105 试验结果		1	
106 试验报告		1	
107 标志		1	
108 包装、运输和贮存		1	
109 试验室		1	
110 试验设备		1	
111 试验程序		1	
112 试验结果		1	
113 试验报告		1	
114 标志		1	
115 包装、运输和贮存		1	
116 试验室		1	
117 试验设备		1	
118 试验程序		1	
119 试验结果		1	
120 试验报告		1	
121 标志		1	
122 包装、运输和贮存		1	
123 试验室		1	
124 试验设备		1	
125 试验程序		1	
126 试验结果		1	
127 试验报告		1	
128 标志		1	
129 包装、运输和贮存		1	
130 试验室		1	
131 试验设备		1	
132 试验程序		1	
133 试验结果		1	
134 试验报告		1	
135 标志		1	
136 包装、运输和贮存		1	
137 试验室		1	
138 试验设备		1	
139 试验程序		1	
140 试验结果		1	
141 试验报告		1	
142 标志		1	
143 包装、运输和贮存		1	
144 试验室		1	
145 试验设备		1	
146 试验程序		1	
147 试验结果		1	
148 试验报告		1	
149 标志		1	
150 包装、运输和贮存		1	
151 试验室		1	
152 试验设备		1	
153 试验程序		1	
154 试验结果		1	
155 试验报告		1	
156 标志		1	
157 包装、运输和贮存		1	
158 试验室		1	
159 试验设备		1	
160 试验程序		1	
161 试验结果		1	
162 试验报告		1	
163 标志		1	
164 包装、运输和贮存		1	
165 试验室		1	
166 试验设备		1	
167 试验程序		1	
168 试验结果		1	
169 试验报告		1	
170 标志		1	
171 包装、运输和贮存		1	
172 试验室		1	
173 试验设备		1	
174 试验程序		1	
175 试验结果		1	
176 试验报告		1	
177 标志		1	
178 包装、运输和贮存		1	
179 试验室		1	
180 试验设备		1	
181 试验程序		1	
182 试验结果		1	
183 试验报告		1	
184 标志		1	
185 包装、运输和贮存		1	
186 试验室		1	
187 试验设备		1	
188 试验程序		1	
189 试验结果		1	
190 试验报告		1	
191 标志		1	
192 包装、运输和贮存		1	
193 试验室		1	
194 试验设备		1	
195 试验程序		1	
196 试验结果		1	
197 试验报告		1	
198 标志		1	
199 包装、运输和贮存		1	
200 试验室		1	
201 试验设备		1	
202 试验程序		1	
203 试验结果		1	
204 试验报告		1	
205 标志		1	
206 包装、运输和贮存		1	
207 试验室		1	
208 试验设备		1	
209 试验程序		1	
210 试验结果		1	
211 试验报告		1	
212 标志		1	
213 包装、运输和贮存		1	
214 试验室		1	
215 试验设备		1	
216 试验程序		1	
217 试验结果		1	
218 试验报告		1	
219 标志		1	
220 包装、运输和贮存		1	
221 试验室		1	
222 试验设备		1	
223 试验程序		1	
224 试验结果		1	
225 试验报告		1	
226 标志		1	
227 包装、运输和贮存		1	
228 试验室		1	
229 试验设备		1	
230 试验程序		1	
231 试验结果		1	
232 试验报告		1	
233 标志		1	
234 包装、运输和贮存		1	
235 试验室		1	
236 试验设备		1	
237 试验程序		1	
238 试验结果		1	
239 试验报告		1	
240 标志		1	
241 包装、运输和贮存		1	
242 试验室		1	
243 试验设备		1	
244 试验程序		1	
245 试验结果		1	
246 试验报告		1	
247 标志		1	
248 包装、运输和贮存		1	
249 试验室		1	
250 试验设备		1	
251 试验程序		1	
252 试验结果		1	
253 试验报告		1	
254 标志		1	
255 包装、运输和贮存		1	
256 试验室		1	
257 试验设备		1	
258 试验程序		1	
259 试验结果		1	
260 试验报告		1	
261 标志		1	
262 包装、运输和贮存		1	
263 试验室		1	
264 试验设备		1	
265 试验程序		1	
266 试验结果		1	
267 试验报告		1	
268 标志		1	
269 包装、运输和贮存		1	
270 试验室		1	
271 试验设备		1	
272 试验程序		1	
273 试验结果		1	
274 试验报告		1	
275 标志		1	
276 包装、运输和贮存		1	
277 试验室		1	
278 试验设备		1	
279 试验程序		1	
280 试验结果		1	
281 试验报告		1	
282 标志		1	
283 包装、运输和贮存		1	
284 试验室		1	
285 试验设备		1	
286 试验程序		1	
287 试验结果		1	
288 试验报告		1	
289 标志		1	
290 包装、运输和贮存		1	
291 试验室		1	
292 试验设备		1	
293 试验程序		1	
294 试验结果		1	
295 试验报告		1	
296 标志		1	
297 包装、运输和贮存		1	
298 试验室		1	
299 试验设备		1	
300 试验程序		1	
301 试验结果		1	
302 试验报告		1	
303 标志		1	
304 包装、运输和贮存		1	
305 试验室		1	
306 试验设备		1	
307 试验程序		1	
308 试验结果		1	
309 试验报告		1	
310 标志		1	
311 包装、运输和贮存		1	
312 试验室		1	
313 试验设备		1	
314 试验程序		1	
315 试验结果		1	
316 试验报告		1	
317 标志		1	
318 包装、运输和贮存		1	
319 试验室		1	
320 试验设备		1	
321 试验程序		1	
322 试验结果		1	
323 试验报告		1	
324 标志		1	
325 包装、运输和贮存		1	
326 试验室		1	
327 试验设备		1	
328 试验程序		1	
329 试验结果		1	
330 试验报告		1	
331 标志		1	
332 包装、运输和贮存		1	
333 试验室		1	
334 试验设备		1	
335 试验程序		1	
336 试验结果		1	
337 试验报告		1	
338 标志		1	
339 包装、运输和贮存		1	
340 试验室		1	
341 试验设备		1	
342 试验程序		1	
343 试验结果		1	
344 试验报告		1	
345 标志		1	
346 包装、运输和贮存		1	
347 试验室		1	
348 试验设备		1	
349 试验程序		1	
350 试验结果		1	
351 试验报告		1	
352 标志		1	
353 包装、运输和贮存		1	
354 试验室		1	
355 试验设备		1	
356 试验程序		1	
357 试验结果		1	
358 试验报告		1	
359 标志		1	
360 包装、运输和贮存		1	
361 试验室		1	
362 试验设备		1	
363 试验程序		1	
364 试验结果		1	
365 试验报告		1	
366 标志		1	
367 包装、运输和贮存		1	
368 试验室		1	
369 试验设备		1	
370 试验程序		1	
371 试验结果		1	
372 试验报告		1	
373 标志		1	
374 包装、运输和贮存		1	
375 试验室		1	
376 试验设备		1	
377 试验程序		1	
378 试验结果		1	
379 试验报告		1	
380 标志		1	
381 包装、运输和贮存		1	
382 试验室		1	
383 试验设备		1	
384 试验程序		1	
385 试验结果		1	
386 试验报告		1	
387 标志		1	
388 包装、运输和贮存		1	
389 试验室		1	
390 试验设备		1	
391 试验程序		1	
392 试验结果		1	
393 试验报告		1	
394 标志		1	
395 包装、运输和贮存		1	
396 试验室		1	
397 试验设备		1	
398 试验程序		1	
399 试验结果		1	
400 试验报告		1	
401 标志		1	
402 包装、运输和贮存		1	
403 试验室		1	
404 试验设备		1	
405 试验程序		1	
406 试验结果		1	
407 试验报告		1	
408 标志		1	
409 包装、运输和贮存		1	
410 试验室		1	
411 试验设备		1	
412 试验程序		1	
413 试验结果		1	
414 试验报告		1	
415 标志		1	
416 包装、运输和贮存		1	
417 试验室		1	
418 试验设备		1	
419 试验程序		1	
420 试验结果		1	
421 试验报告		1	
422 标志		1	
423 包装、运输和贮存		1	
424 试验室		1	
425 试验设备		1	
426 试验程序		1	
427 试验结果		1	
428 试验报告		1	
429 标志		1	
430 包装、运输和贮存		1	
431 试验室		1	
432 试验设备		1	
433 试验程序		1	
434 试验结果		1	
435 试验报告		1	
436 标志		1	
437 包装、运输和贮存		1	
438 试验室			

表 5 给水溶解氧含量、pH 值和电导率标准

处理方式	pH(25℃)	电导率(经氢离子交换后,25℃) μS/cm		溶解氧,μg/L	油,mg/L
		标准值	期望值		
中性处理	7.0~8.0(无铜系统)	≤0.20	≤0.15	50~250	~0
联合处理	8.5~9.0(有铜系统)	≤0.20	≤0.15	30~200	~0
	8.0~9.0(无铜系统)				

5 汽轮机凝结水质量标准

5.1 凝结水的硬度、钠和溶解氧的含量和电导率应符合表 6 的规定。

表 6 凝结水的硬度、钠和溶解氧的含量和电导率标准¹⁾

锅炉过热 蒸汽压力 MPa	硬度 μmol/L	钠 μg/L	溶解氧 μg/L	电导率(经氢离子交换后,25℃),μS/cm		二氧化硅 μg/L
				标准值	期望值	
3.8~5.8	≤2.0	—	≤50	—		应保证炉水中 二氧化硅含量 符合标准
5.9~12.6	≤1.0	—	≤50			
12.7~15.6	≤1.0	—	≤40	≤0.30	<0.20	
15.7~18.3	≈0	≤5 ³⁾	≤30 ²⁾			
18.4~25.0	≈0	≤5 ³⁾	<20 ²⁾	<0.20	<0.15	

- 1) 对于用海水、苦咸水及含盐量大而硬度小的水作为汽机凝汽器的冷却水时,还应监督凝结水的钠含量等。
- 2) 采用中性处理时,溶解氧应控制在 50 μg/L~250 μg/L;电导率应小于 0.20 μS/cm。
- 3) 凝结水有混床处理的钠可放宽至 10 μg/L。

5.2 凝结水经氢型混床精处理后硬度、二氧化硅、钠、铁、铜的含量和电导率应符合表 7 的规定。

表 7 凝结水经氢型混床处理后的硬度、二氧化硅、钠、铁、铜的含量和电导率标准

硬度,μmol/L	电导率(经氢离子交换后,25℃) μS/cm		二氧化硅	钠	铁	铜
	标准值	正常运行值				
≈0	≤0.20	≤0.15	≤15	≤5 ¹⁾	≤8	≤3

- 1) 凝结水混床处理后的含钠量应能满足炉水处理的要求。

6 锅炉炉水质量标准

6.1 汽包炉炉水的含盐量、氯离子和二氧化硅含量,根据制造厂的规定并通过水汽品质专门试验确定,可参考表 8 的规定控制。

表 2 汽包炉内水各盐量、氯离子和二氧化硅含量标准

锅炉过热 蒸汽压力 MPa	处理方式	总含盐量 ¹⁾	二氧化硅 ¹⁾	氯离子 ¹⁾	磷酸根, mg/L		pH ²⁾ (25℃)	电导率 (25℃) μS/cm	
					单段蒸发	分段蒸发			
						净段			盐段
3.8~5.8	—	—	—	5~15	5~12	≤75	9.0~11.0	—	
5.9~7.8	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
7.9~10.8	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
10.9~13.8	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
13.9~16.8	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
16.9~19.8	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
20.0~22.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
23.0~25.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
26.0~28.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
29.0~31.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
32.0~34.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
35.0~37.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
38.0~40.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
41.0~43.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
44.0~46.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
47.0~49.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
50.0~52.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
53.0~55.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
56.0~58.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
59.0~61.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
62.0~64.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
65.0~67.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
68.0~70.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
71.0~73.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
74.0~76.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
77.0~79.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
80.0~82.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
83.0~85.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
86.0~88.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
89.0~91.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
92.0~94.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
95.0~97.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	
98.0~100.9	磷酸盐处理	≤100	≤0.05	—	5~10	≤10	9.0~11.0	≤100	

1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

注: 1) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。
 2) 磷酸盐处理时, 磷酸根含量按磷酸根与磷酸盐的总含量计。

表 9 补给水质量标准

序号	项 目	单 位	标 准 值
1	电导率(25℃)	μS/cm	≤100
2	硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	≤100
3	钠离子	mg/L	≤100
4	氯离子	mg/L	≤100
5	硫酸根离子	mg/L	≤100
6	氨氮	mg/L	≤10
7	亚硝酸盐氮	mg/L	≤10
8	硝酸盐氮	mg/L	≤10
9	磷酸盐	mg/L	≤10
10	硅酸盐	mg/L	≤10
11	铁	mg/L	≤10
12	铜	mg/L	≤10
13	锌	mg/L	≤10
14	铝	mg/L	≤10
15	锰	mg/L	≤10
16	钼	mg/L	≤10
17	硼	mg/L	≤10
18	碘	mg/L	≤10
19	氟	mg/L	≤10
20	砷	mg/L	≤10
21	汞	mg/L	≤10
22	镉	mg/L	≤10
23	铬	mg/L	≤10
24	铅	mg/L	≤10
25	钒	mg/L	≤10
26	铀	mg/L	≤10
27	钍	mg/L	≤10
28	铯	mg/L	≤10
29	锶	mg/L	≤10
30	钡	mg/L	≤10
31	镭	mg/L	≤10
32	钋	mg/L	≤10
33	铊	mg/L	≤10
34	铋	mg/L	≤10
35	碲	mg/L	≤10
36	硒	mg/L	≤10
37	碲	mg/L	≤10
38	钨	mg/L	≤10
39	铼	mg/L	≤10
40	铂	mg/L	≤10
41	钯	mg/L	≤10
42	铱	mg/L	≤10
43	铊	mg/L	≤10
44	铋	mg/L	≤10
45	铋	mg/L	≤10
46	铋	mg/L	≤10
47	铋	mg/L	≤10
48	铋	mg/L	≤10
49	铋	mg/L	≤10
50	铋	mg/L	≤10

12 停、备用机组启动时的水、汽质量标准

12.1 锅炉启动后,并汽或汽轮机冲转前的蒸汽质量,可参照表 13 的规定控制,且在 8 h 内应达到正常运行的标准值。

表 13 汽轮机冲转前的蒸汽质量标准

炉 型	锅炉过热 蒸汽压力 MPa	电导率 (氢离子交换后,25℃) μS/cm	二氧化硅	铁	铜	钠
			μg/kg			
汽包炉	3.8~5.8	≤3.00	≤80	—	—	≤50
	5.9~18.3	≤1.00	≤60	≤50	≤15	≤20
直流炉	—	—	≤30	≤50	≤15	≤20

12.2 锅炉启动时,给水质量应符合表 14 的规定,且在 8 h 内达到正常运行时的标准值。

表 14 锅炉启动时给水质量标准

炉 型	锅炉过热蒸汽压力 MPa	硬度,μmol/L	铁	溶 氧	二氧化硅
			μg/L		

表 16 凝结水水质异常¹⁾时的处理值

项 目		标准值	处 理 值		
			一 级	二 级	三 级
电导率(经氢离子交换后,25℃) μS/cm	有混床	≤0.20	0.20~0.35	0.35~0.60	>0.60
	无混床	≤0.30	0.30~0.40	0.40~0.65	>0.65
硬 度	有混床	≈0	>2.0	—	—

1) 用海水冷却的电厂,当凝结水中的含钠量大于 400 μg/L 时,应紧急停机。

13.2 锅炉给水水质异常时的处理值,见表 17 规定。

表 17 锅炉给水水质异常的处理值

项 目		标准值	处 理 值		
			一 级	二 级	三 级
pH (25℃)	无铜系统	9.0~9.5	<9.0 或 >9.5	—	—
	有铜系统	8.8~9.3	<8.8 或 >9.3	—	—
电导率(经氢离子交换后,25℃), μS/cm		≤0.30	0.30~0.40	0.40~0.65	>0.65
溶解氧, μg/L		≤7	>7	>20	—

13.3 锅炉水水质异常时的处理值,见表 18 规定。