

TSG

特种设备安全技术规范

TSG G0003—2010

工业锅炉能效测试与评价规则

Energy Efficiency Test and Evaluation Regulation

for Industrial Boiler

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁布

2010年8月30日

目 录

1 总 则	(1)
2 能效测试的基本要求	(1)
3 锅炉定型产品热效率测试	(2)
4 锅炉运行工况热效率详细测试	(3)
5 锅炉运行工况热效率简单测试	(4)
6 锅炉及其系统运行能效评价	(7)
7 测试与评价报告	(11)
8 附 则	(12)
附件 A 术语和定义	(13)
附件 B 符号和单位	(16)
附件 C 锅炉能效测试报告	(19)

测试与系统运行能效

以下条件的工业锅炉及其系统的能效测试与

大于3t/h额定蒸发量的热水锅炉

本体锅炉

用于

测试与

系统能效

锅炉能效

和定义

及见附

和单

的

见附件

没有注明

试验规程的规章

包括编制测试大纲、现场真

● 1997年12月1日

率簡易測試

停单侧已3年岁下3月

通量



第 4 章

[illegible]

立发市具

原料：丁香、葱油、糖、香茅

4

(3-4) 进行计算:

$$Q_{\text{损}} = \left(\frac{100 + 0.25}{100} \right) \left(\frac{Q_{\text{总}} - Q_{\text{损}}}{100} \right) L \quad (3-4)$$

5.2. 根据燃料种类按照表 5.2 取值。

表 5.1 不同燃料的计算系数

燃料	系数	取值
0.5	0.4	0.3
3.5	3.5	2.5

5.3. 根据燃料损失 (5)

损失 (5) 按照表 5.2 取值。

5.4. 2. 根据完全燃烧热损失 (6)

取值

0.01

0.01 < Q < 0.1

0.01 < Q < 0.1

0.01 < Q < 0.1

0.1

0.1

$$Q_{\text{损}} = \left(\frac{100 + 0.25}{100} \right) \left(\frac{Q_{\text{总}} - Q_{\text{损}}}{100} \right) L$$

表 5-3 飞灰、漏煤、炉渣含灰量占入炉燃料总灰量的重量百分比(%)

燃烧方式	煤种		
	飞灰(α_{fh})	漏煤(α_{lm})	炉渣(冷灰)(α_{lz})
往复炉排	20 ~ 10	5	75 ~ 85
链条炉排	20 ~ 10	5	75 ~ 85
抛煤机炉排	30 ~ 20	5	65 ~ 75
流化床	50 ~ 40	—	50 ~ 60
煤粉炉	90 ~ 80	—	10 ~ 20
水煤浆	80 ~ 70	—	20 ~ 30

注 2: 在选取时, 应满足 $\alpha_{fh} + \alpha_{lm} + \alpha_{lz} = 100$ 。

(3) 燃油、燃气锅炉, q_4 为 0。

5.5.4 散热损失(q_5)

(1) 锅炉实际运行出力不低于额定出力的 75% 时, 散热损失(q_5)可直接按表 5-4 选取;

表 5-4 锅炉额定出力下散热损失(q_5)

锅炉额定出力	t/h	≤ 4	6	10	15	20	35	≥ 65
	MW	≤ 2.8	4.2	7.0	10.5	14	29	≥ 46
散热损失 q_{5ed}	%	2.9	2.4	1.7	1.5	1.3	1.1	0.8

(2) 当锅炉实际运行出力低于额定出力的 75% 时, 散热损失(q_5)可用表 5-4 的值按照公式 (5-3a)、(5-3b) 修正:

$$q_5 = q_{5ed} \frac{D_{ed}}{D_{sc}} \quad (5-3a)$$

$$q_5 = q_{5ed} \frac{Q_{ed}}{Q_{sc}} \quad (5-3b)$$

(3) 当锅炉实际运行出力低于额定出力 30% 时, 按 30% 出力条件进行修正; 无法计量锅炉出力时, 实际出力按额定出力的 65% 计算;

(4) 当采用锅炉运行工况热效率详细测试方法对锅炉效率进行验证测试时, 也应当按照上述第 (2)、(3) 款的原则进行 q_5 的修正。

5.5.5 灰渣物理热损失(q_6)

灰渣物理热损失(q_6), 只计算炉渣的物理热损失, 飞灰、漏煤的物理热损失不计, 见公式 (5-4):

展期

运行绩效评估周期是运行单位

一般以月、季、半年、一年为周期单位。

计量仪表

计量、安装、使用、检定等应当符合国家有关法

装置及系物应当定期进行检验、维修和保养，以确保
测试与评估数据

2.燃料消耗评价记录，计量数据应当准确、连续、完整

目

燃料消耗

燃料消耗量，热水锅炉、有机热载体锅炉累计输出热

消耗量，按低位发热值计算的燃料总发热量；

所消耗主要辅机、辅助设备总消耗电量，包括锅炉给

煤消耗量、磨煤机消耗量、排粉机消耗量、置煤机燃

料消耗量、除尘器消耗量、引风机消耗量、送风机

消耗量、磨煤机消耗量、排粉机消耗量、置煤机燃

量

5

附录B 燃料消耗量计算方法

6

附录C 燃料消耗量计算方法



$$Q_{\text{出}} = Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}} \\ Q_{\text{出}} = Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}} \\ Q_{\text{出}} = (Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}}) \times \left(1 - \frac{Q_{\text{出}}}{Q_{\text{出}}}\right)$$

炉、有机热载体锅炉累计输出热量核算安装在锅炉出口与结算时的显示数据之差进行计算。见公式(3-3)。4. 炉内测量表、温度计测量介质的流量和锅炉进出口累计热量进行核算。

$$Q_{\text{出}} = Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}}$$

炉燃料消耗量是考核周期内单台锅炉燃料消耗量是考核周期内锅炉燃料消耗量计算的总燃料消耗量。

燃料消耗量是考核周期内锅炉燃料消耗量计算的总燃料消耗量。

$$Q_{\text{出}} = Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}}$$

燃料消耗量是考核周期内锅炉燃料消耗量计算的总燃料消耗量。

燃料消耗量是考核周期内锅炉燃料消耗量计算的总燃料消耗量。

燃料消耗量是考核周期内锅炉燃料消耗量计算的总燃料消耗量。

燃料消耗量的计算，见公式(3-5)。

$$Q_{\text{出}} = Q_{\text{出}} - Q_{\text{出}}$$

附件 1 工程材料进场测试流程

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

使用。材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

材料进场后，由（物资）、质、检等部门（等）检测、试验，出具检测报告（包括检测、精度等）后，方可

收到去冬今

内 部 准 则 人 均 煤 炭 耗 量

炉系统, 输入燃料量

项目类别 单位 锅炉单位蒸发量平均消耗 吨/小时

周制(2)早台晴(2)每位流止(2)量平均(2)倍(2)新(2)海(2)理(2)
准(2)原(2)案(2)

考虑不同燃料成分单位热量的平均燃烧焓值

在整個期間內，爐系統停止輸送熱量，平均溫度將驟降，其

國立中央圖書館

漏變可燃物含星

渣打銀行

渣滓

[illegible][illegible]

蒸发量

◎ 李 敬 川 解 說 本

第一、第二台炉给水量

流量

范 瑩



量水氣計給水量

《通風、採光及空氣調節系統設計手冊》(水或含有其他雜質)和

量变引起质变

[illegible]

下量

Figure 1

1. $\frac{1}{2}$



問題



馬

Figure 1. The effect of the concentration of the solution on the adsorption of the dye. The concentration of the solution was 0.01, 0.02, 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08, 0.09, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 7.0, 8.0, 9.0, 10.0, 15.0, 20.0, 30.0, 40.0, 50.0, 60.0, 70.0, 80.0, 90.0, 100.0, 150.0, 200.0, 300.0, 400.0, 500.0, 600.0, 700.0, 800.0, 900.0, 1000.0, 1500.0, 2000.0, 3000.0, 4000.0, 5000.0, 6000.0, 7000.0, 8000.0, 9000.0, 10000.0, 15000.0, 20000.0, 30000.0, 40000.0, 50000.0, 60000.0, 70000.0, 80000.0, 90000.0, 100000.0, 150000.0, 200000.0, 300000.0, 400000.0, 500000.0, 600000.0, 700000.0, 800000.0, 900000.0, 1000000.0, 1500000.0, 2000000.0, 3000000.0, 4000000.0, 5000000.0, 6000000.0, 7000000.0, 8000000.0, 9000000.0, 10000000.0, 15000000.0, 20000000.0, 30000000.0, 40000000.0, 50000000.0, 60000000.0, 70000000.0, 80000000.0, 90000000.0, 100000000.0, 150000000.0, 200000000.0, 300000000.0, 400000000.0, 500000000.0, 600000000.0, 700000000.0, 800000000.0, 900000000.0, 1000000000.0, 1500000000.0, 2000000000.0, 3000000000.0, 4000000000.0, 5000000000.0, 6000000000.0, 7000000000.0, 8000000000.0, 9000000000.0, 10000000000.0, 15000000000.0, 20000000000.0, 30000000000.0, 40000000000.0, 50000000000.0, 60000000000.0, 70000000000.0, 80000000000.0, 90000000000.0, 100000000000.0, 150000000000.0, 200000000000.0, 300000000000.0, 400000000000.0, 500000000000.0, 600000000000.0, 700000000000.0, 800000000000.0, 900000000000.0, 1000000000000.0, 1500000000000.0, 2000000000000.0, 3000000000000.0, 4000000000000.0, 5000000000000.0, 6000000000000.0, 7000000000000.0, 8000000000000.0, 9000000000000.0, 10000000000000.0, 15000000000000.0, 20000000000000.0, 30000000000000.0, 40000000000000.0, 50000000000000.0, 60000000000000.0, 70000000000000.0, 80000000000000.0, 90000000000000.0, 100000000000000.0, 150000000000000.0, 200000000000000.0, 300000000000000.0, 400000000000000.0, 500000000000000.0, 600000000000000.0, 700000000000000.0, 800000000000000.0, 900000000000000.0, 1000000000000000.0, 1500000000000000.0, 2000000000000000.0, 3000000000000000.0, 4000000000000000.0, 5000000000000000.0, 6000000000000000.0, 7000000000000000.0, 8000000000000000.0, 9000000000000000.0, 10000000000000000.0, 15000000000000000.0, 20000000000000000.0, 30000000000000000.0, 40000000000000000.0, 50000000000000000.0, 60000000000000000.0, 70000000000000000.0, 80000000000000000.0, 90000000000000000.0, 100000000000000000.0, 150000000000000000.0, 200000000000000000.0, 300000000000000000.0, 400000000000000000.0, 500000000000000000.0, 600000000000000000.0, 700000000000000000.0, 800000000000000000.0, 900000000000000000.0, 1000000000000000000.0, 1500000000000000000.0, 2000000000000000000.0, 3000000000000000000.0, 4000000000000000000.0, 5000000000000000000.0, 6000000000000000000.0, 7000000000000000000.0, 8000000000000000000.0, 9000000000000000000.0, 10000000000000000000.0, 15000000000000000000.0, 20000000000000000000.0, 30000000000000000000.0, 40000000000000000000.0, 50000000000000000000.0, 60000000000000000000.0, 70000000000000000000.0, 80000000000000000000.0, 90000000000000000000.0, 100000000000000000000.0, 150000000000000000000.0, 200000000000000000000.0, 300000000000000000000.0, 400000000000000000000.0, 500000000000000000000.0, 600000000000000000000.0, 700000000000000000000.0, 800000000000000000000.0, 900000000000000000000.0, 1000000000000000000000.0, 1500000000000000000000.0, 2000000000000000000000.0, 3000000000000000000000.0, 4000000000000000000000.0, 5000000000000000000000.0, 6000000000000000000000.0, 7000000000000000000000.0, 8000000000000000000000.0, 9000000000000000000000.0, 10000000000000000000000.0, 15000000000000000000000.0, 20000000000000000000000.0, 30000000000000000000000.0, 40000000000000000000000.0, 50000000000000000000000.0, 60000000000000000000000.0, 70000000000000000000000.0, 80000000000000000000000.0, 90000000000000000000000.0, 100000000000000000000000.0, 150000000000000000000000.0, 200000000000000000000000.0, 300000000000000000000000.0, 400000000000000000000000.0, 500000000000000000000000.0, 600000000000000000000000.0, 700000000000000000000000.0, 800000000000000000000000.0, 900000000000000000000000.0, 10000000

量、耗、

系统三：物种多样性与生态平衡

五、

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

... 車

一、精读《论语》的总原则

市夢寐遺思，其累亦難盡述。

Figure 6

... 100% ...

一、電 氣 設 計 用 具

... ..

Figure 1

续表

| 序号 | 符号 | 名 称 | 单位 |
|----|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 50 | $E_{\text{xpj,Q}}$ | 考核周期内锅炉系统单位输出热量平均消耗电量 | kW·h/MJ |
| 51 | $m、n$ | 燃料计算系数 | |
| 52 | $Q_{\text{net,v,ar}}$ | 燃料收到基低位发热量 | kJ/kg 或
kJ/m ³ |
| 53 | Q_{di} | 考核周期内单台锅炉入炉某种燃料量低位发热量 | kJ/kg 或
kJ/m ³ |
| 54 | $Q_{\text{rd,lj}}$ | 考核周期内单台锅炉入炉燃料累计总热量 | MJ |
| 55 | $Q_{\text{d,lj}}$ | 考核周期单台锅炉累计输出热量 | MJ |
| 56 | $Q_{\text{d,js}}$ | 考核周期结束时单台锅炉热量表累计输出热量 | MJ |
| 57 | $Q_{\text{d,ks}}$ | 考核周期开始时单台锅炉热量表累计输出热量 | MJ |
| 58 | Q_{xi} | 考核周期内锅炉系统入炉某种燃料量收到基低位发热量 | kJ/kg 或
kJ/m ³ |
| 59 | $Q_{\text{rx,lj}}$ | 考核周期内锅炉系统入炉燃料累计总热量 | MJ |
| 60 | $Q_{\text{x,js}}$ | 考核周期结束时锅炉系统热量表累计输出热量 | MJ |
| 61 | $Q_{\text{x,ks}}$ | 考核周期开始时锅炉系统热量表累计输出热量 | MJ |
| 62 | $Q_{\text{x,lj}}$ | 考核周期锅炉系统累计输出热量 | MJ |
| 63 | q_2 | 排烟热损失 | % |
| 64 | q_3 | 气体未完全燃烧热损失 | % |
| 65 | q_4 | 固体未完全燃烧热损失 | % |
| 66 | q_5 | 散热损失 | % |
| 67 | q_{sed} | 锅炉额定出力下散热损失 | % |
| 68 | q_6 | 灰渣物理热损失 | % |
| 69 | t_{lk} | 入炉冷空气温度 | ℃ |
| 70 | t_{py} | 排烟温度 | ℃ |
| 71 | α_{fh} | 飞灰含灰量占入炉煤总灰量的重量百分比 | % |
| 72 | α_{lm} | 漏煤含灰量占入炉煤总灰量的重量百分比 | % |
| 73 | α_{lz} | 炉渣含灰量占入炉煤总灰量的重量百分比 | % |
| 74 | α_{py} | 排烟处过量空气导致 | |
| 75 | η_j | 按照简单测试方法计算的锅炉热效率 | % |

注 B：本规则中气体(燃气、烟气)单位符号 m³ 的意义，为标准状态下测得的体积，单位为立方米，简称“标准立方米”。

附件 C

报告编号：

锅炉能效测试报告

项 目 名 称：_____

测 试 方 法：_____

锅 炉 型 号：_____

委 托 单 位：_____

测 试 地 点：_____

测 试 日 期：_____

(测试机构名称)

2. 试验方案应经审批。

3. 试验专用章或样章应解。

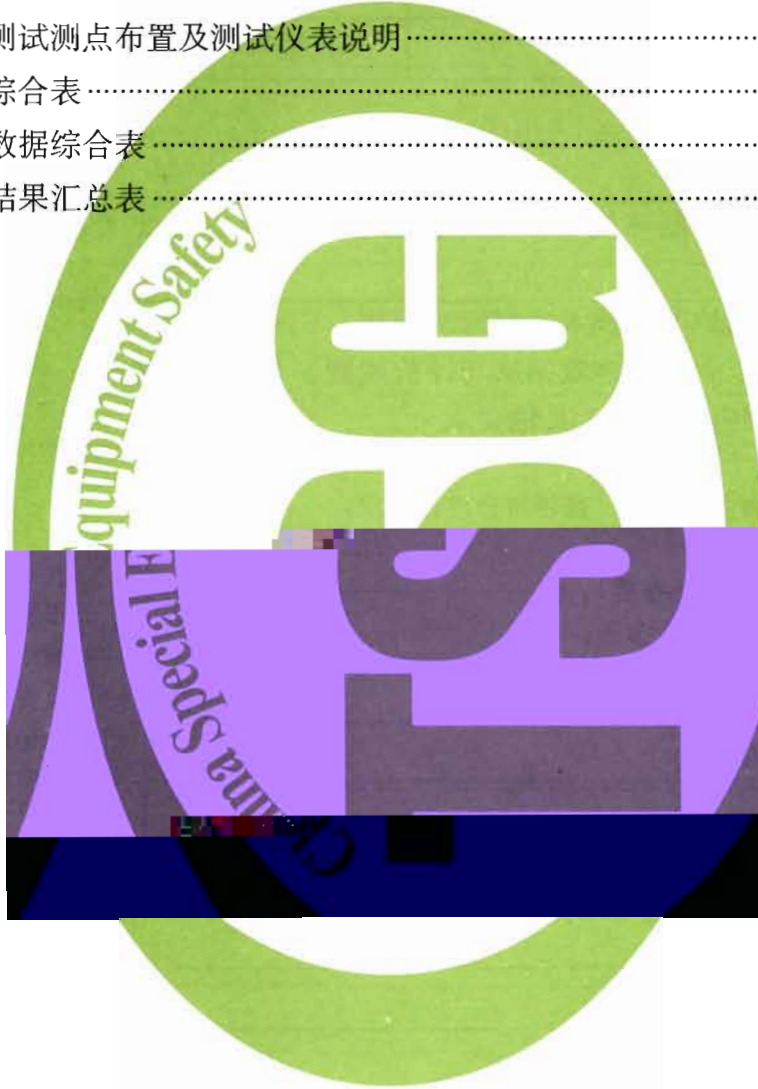
4. 由试验机构或相关单位分别做

5. 试验报告结论如有异议，请在收到报告书之日起 15 日



目 录

| | |
|---------------------------|-----|
| 一、锅炉能效测试综合报告 | 第 页 |
| 二、锅炉能效测试项目 | 第 页 |
| 三、锅炉能效测试测点布置及测试仪表说明 | 第 页 |
| 四、测试数据综合表 | 第 页 |
| 五、锅炉设计数据综合表 | 第 页 |
| 六、能效测试结果汇总表 | 第 页 |



一、锅炉能效测试综合报告

报告编号：

| | | | |
|--------|---|------|--------------------------|
| 设备品种 | | 锅炉型号 | |
| 总图号 | | 产品编号 | |
| 制造单位 | | | |
| 测试地点 | | 测试日期 | 年 月 日— 年 月 日 |
| 测试类型 | ☐ 定型产品热效率测试 ☐ 锅炉热效率简单测试 ☐ 锅炉热效率详细测试 | | |
| 测试依据 | 1. 《锅炉节能技术监督管理规程》(TSG G0002)；
2. 《工业锅炉能效测试与评价规则》(TSG G0003)；
3. 相应标准或者其他要求 | | |
| 测试说明 | [一般包括：
1. 测试用燃料主要参数，是否符合设计要求；
2. 测试用的方法；
3. 锅炉机组布置(如单元布置)；
4. 实际测试的运行工况及参数；
5. 锅炉生产及投用日期；
6. 燃料分析分包情况说明；
7. 其他需要说明的内容] | | |
| 测试结论 | 测试工况 | | |
| | 锅炉效率 | | |
| | 排烟温度 | | |
| | 过量空气系数 | | |
| | 结论分析 | | |
| 测试人员： | | | |
| 测试负责人： | | 日期： | (测试机构测试专用章或者公章)
年 月 日 |
| 编制： | | 日期： | |
| 审核： | | 日期： | |
| 批准： | | 日期： | |

共 页 第 页

二、锅炉能效测试项目

报告编号：

| 序号 | 试 验 项 目 | | |
|-----|-------------|-----|-----|
| 1 | 锅炉出力 | | |
| 2 | 正平衡
效率测试 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 3 | 反平衡
效率测试 | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 编制： | 日期： | 审核： | 日期： |

三、锅炉能效测试测点布置及测试仪表说明

1. 测点布置

报告编号：

| 示意图 | | | |
|-----|------|------|------|
| 序号 | 测点名称 | 测点位置 | 测点数量 |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| 7 | | | |
| 8 | | | |
| | | | |
| 记录： | 日期： | 校对： | 日期： |

共 页 第 页

六、能效测试结果汇总表

报告编号：

| 测试
次数 | 锅炉
出力
t/h
(MW) | 正平衡
效率
η_1
(%) | 反平衡
效率
η_2
(%) | 平均效
率(注)
$\eta_{1.2}$
(%) | 排烟
温度
t_{py} (℃) | 排烟处
过量空
气系数
(α_{py}) | 炉渣可
燃物含
量
Cl_s (%) |
|----------|-------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 锅炉平均出力 | | t/h(MW) | | 锅炉热效率 | | % | |

注：平均效率 $\eta_{1.2} = (\eta_1 + \eta_2) / 2$ 。

共 页 第 页