

数据时间	瞬时流量	pH值	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
	平均值 (L/s)	平均值 (无)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)
2025-02-12 04:00:00	228.8376 N	7.2708 N	23.3932 N	2.4036 N	0.1425 N	0.0581 N
2025-02-12 05:00:00	290.9031 N	7.2237 N	23.4998 N	2.9313 N	0.0934 N	0.0559 N
2025-02-12 06:00:00	317.4308 N	7.1856 N	25.1301 N	2.1255 N	0.0725 N	0.0584 N
2025-02-12 07:00:00	289.1216 N	7.2363 N	24.6551 N	2.5006 N	0.0488 N	0.0575 N
2025-02-12 08:00:00	319.3322 N	7.2125 N	24.0188 N	2.8391 N	0.0531 N	0.0555 N
2025-02-12 09:00:00	374.2409 N	7.1880 N	23.5115 N	2.5823 N	1.1941 N	0.0578 N
2025-02-12 10:00:00	264.0927 N	7.2916 N	39.8172 C	6.3115 C	0.9796 N	0.2586 C
2025-02-12 11:00:00	209.2559 N	7.3363 N	43.4445 C	14.4479 C	0.0417 N	0.6969 C
2025-02-12 12:00:00	277.8305 N	7.2852 N	23.1550 N	2.0884 N	0.0200 N	0.0612 N
2025-02-12 13:00:00	274.3198 N	7.3717 N	25.0480 N	2.3704 N	0.0291 N	0.0586 N
2025-02-12 14:00:00	229.7052 N	7.4175 N	24.7278 N	2.5901 N	0.0201 N	0.0595 N
2025-02-12 15:00:00	268.9904 N	7.4153 N	25.7712 N	1.6887 N	0.0181 N	0.0662 N
2025-02-12 16:00:00	345.3524 N	7.3590 N	27.2423 N	2.5162 N	0.0180 N	0.0651 N
2025-02-12 17:00:00	291.4312 N	7.2926 N	26.6701 N	2.5937 N	0.0269 N	0.0629 N
2025-02-12 18:00:00	191.0006 N	7.3626 N	24.7246 N	1.8404 N	0.0217 N	0.0593 N
2025-02-12 19:00:00	208.2588 N	7.3207 N	23.2345 N	1.9245 N	0.0132 N	0.0584 N
2025-02-12 20:00:00	232.9309 N	7.2860 N	25.2247 N	3.0483 N	0.0180 N	0.0633 N
2025-02-12 21:00:00	287.9177 N	7.2819 N	25.1187 N	1.8394 N	0.0319 N	0.0606 N
2025-02-12 22:00:00	309.2745 N	7.3481 N	23.6905 N	2.0088 N	0.0290 N	0.0619 N
2025-02-12 23:00:00	213.7533 N	7.3988 N	24.3696 N	1.8167 N	0.0298 N	0.0582 N
2025-02-13 00:00:00	170.1983 N	7.4246 N	25.5352 N	2.2247 N	0.0122 N	0.0628 N
2025-02-13 01:00:00	275.8202 N	7.3779 N	25.9490 N	2.2507 N	0.0027 N	0.0662 N
2025-02-13 02:00:00	314.0127 N	7.3646 N	26.2026 N	1.6564 N	0.0134 N	0.0703 N
2025-02-13 03:00:00	217.2955 N	7.4031 N	25.7338 N	1.6794 N	0.0330 N	0.0646 N
2025-02-13 04:00:00	223.9916 N	7.4082 N	25.4311 N	2.1916 N	0.0240 N	0.0638 N
2025-02-13 05:00:00	272.9547 N	7.3852 N	26.1249 N	1.6727 N	0.0204 N	0.0703 N
2025-02-13 06:00:00	316.5547 N	7.3668 N	26.5872 N	1.8507 N	0.0184 N	0.0655 N
2025-02-13 07:00:00	238.0943 N	7.3953 N	26.8803 N	2.0036 N	0.0404 N	0.0678 N
2025-02-13 08:00:00	198.1716 N	7.4024 N	26.6107 N	1.7387 N	0.0262 N	0.0650 N
2025-02-13 09:00:00	239.2675 N	7.2769 N	33.9320 C	1.6738 N	6.5900 C	0.0768 N
2025-02-13 10:00:00	277.8580 N	7.2526 N	44.5390 C	14.6904 C	0.9510 N	0.7315 C
2025-02-13 11:00:00	298.1529 N	7.3498 N	24.2557 N	1.8998 N	0.0340 N	0.0668 N
2025-02-13 12:00:00	219.1205 N	7.4092 N	25.8729 N	2.4602 N	0.0443 N	0.0666 N
2025-02-13 13:00:00	180.0757 N	7.4454 N	27.1593 N	2.4409 N	0.0295 N	0.0645 N

数据时间	瞬时流量	pH值	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
	平均值 (L/s)	平均值 (无)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)
2025-02-13 14:00:00	275.7540 N	7.3518 N	27.0620 N	1.6738 N	0.0172 N	0.0683 N
2025-02-13 15:00:00	382.8187 N	7.1636 N	25.8698 N	2.1783 N	0.0378 N	0.0758 N
2025-02-13 16:00:00	388.6854 N	7.1610 N	25.0829 N	2.1178 N	0.0603 N	0.0676 N
2025-02-13 17:00:00	383.4000 N	7.2058 N	23.2521 N	2.0924 N	0.0510 N	0.0612 N
2025-02-13 18:00:00	372.9434 N	7.3255 N	23.2335 N	2.9325 N	0.0399 N	0.0596 N
2025-02-13 19:00:00	221.9722 N	7.4128 N	23.7514 N	2.1912 N	0.0187 N	0.0642 N
2025-02-13 20:00:00	126.9990 N	7.4515 N	24.9445 N	1.7452 N	0.0170 N	0.0694 N
2025-02-13 21:00:00	282.0766 N	7.3645 N	25.2942 N	2.1606 N	0.0158 N	0.0771 N
2025-02-13 22:00:00	373.6688 N	7.3070 N	25.1527 N	2.2019 N	0.0153 N	0.0856 N
2025-02-13 23:00:00	325.1088 N	7.3212 N	24.3314 N	2.7801 N	0.0377 N	0.0667 N
2025-02-14 00:00:00	153.9052 N	7.3819 N	24.0385 N	1.5990 N	0.0349 N	0.0615 N
2025-02-14 01:00:00	246.3013 N	7.3830 N	24.5553 N	2.2525 N	0.0164 N	0.0623 N
2025-02-14 02:00:00	347.1033 N	7.3585 N	24.9270 N	1.8944 N	0.0060 N	0.0763 N
2025-02-14 03:00:00	317.3044 N	7.3701 N	25.1758 N	2.4327 N	0.0268 N	0.0702 N
2025-02-14 04:00:00	289.8881 N	7.3800 N	25.5157 N	2.1044 N	0.0230 N	0.0651 N
2025-02-14 05:00:00	321.5158 N	7.3682 N	25.7745 N	1.8745 N	0.0242 N	0.0662 N
2025-02-14 06:00:00	244.3937 N	7.3947 N	26.6385 N	2.0509 N	0.0316 N	0.0686 N
2025-02-14 07:00:00	157.6444 N	7.4269 N	25.1205 N	2.4147 N	0.0221 N	0.0693 N
2025-02-14 08:00:00	259.5906 N	7.3243 N	25.6964 N	2.3438 N	0.0183 N	0.0732 N
2025-02-14 09:00:00	371.3575 N	7.2500 N	32.5590 C	3.2068 N	6.6512 C	0.0926 N
2025-02-14 10:00:00	351.6318 N	7.2769 N	50.5999 C	15.7528 C	3.2689 C	0.7484 C
2025-02-14 11:00:00	245.9687 N	7.3152 N	28.4482 N	6.4948 C	0.0565 N	0.2758 C
2025-02-14 12:00:00	208.7356 N	7.3694 N	54.6054 C	11.8401 C	1.3052 N	0.5638 C
2025-02-14 13:00:00	282.3145 N	7.3027 N	56.0833 C	15.8436 C	3.5446 C	0.7598 C
2025-02-14 14:00:00	370.2023 N	7.2514 N	55.6511 C	11.2136 C	1.1097 N	0.5139 C
2025-02-14 15:00:00	384.4584 N	7.2403 N	53.1066 C	2.2405 N	0.2324 N	0.1053 N
2025-02-14 16:00:00	265.3580 N	7.3114 N	24.9674 N	2.4605 N	0.0445 N	0.1865 N
2025-02-14 17:00:00	327.1888 N	7.2854 N	22.9402 N	1.7840 N	0.0250 N	0.1599 N
2025-02-14 18:00:00	356.9227 N	7.2650 N	24.7594 N	2.4032 N	0.0246 N	0.0731 N
2025-02-14 19:00:00	358.8697 N	7.2453 N	24.0002 N	1.6973 N	0.0281 N	0.1795 N
2025-02-14 20:00:00	368.0166 N	7.2661 N	22.7455 N	3.0407 N	0.0790 N	0.0883 N
2025-02-14 21:00:00	302.4862 N	7.2719 N	23.3441 N	1.7012 N	0.0335 N	0.1519 N
2025-02-14 22:00:00	352.5173 N	7.2798 N	25.2669 N	1.3742 N	0.0170 N	0.1682 N
2025-02-14 23:00:00	302.2687 N	7.2909 N	25.5653 N	2.5217 N	0.0221 N	0.0727 N

数据时间	瞬时流量	pH值	化学需氧量	总氮	氨氮	总磷
	平均值 (L/s)	平均值 (无)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	平均值 (mg/L)
2025-02-15 00:00:00	239.3622 N	7.3415 N	26.9440 N	1.9050 N	0.0158 N	0.0716 N
2025-02-15 01:00:00	274.0781 N	7.1990 N	26.4035 N	2.9380 N	0.0166 N	0.0733 N
2025-02-15 02:00:00	313.9642 N	7.0664 N	25.4826 N	2.7636 N	0.0281 N	0.0751 N
2025-02-15 03:00:00	290.8011 N	7.1923 N	25.3882 N	2.9536 N	0.0168 N	0.0729 N
2025-02-15 04:00:00	285.9193 N	7.2385 N	24.7372 N	2.6496 N	0.0114 N	0.0672 N
2025-02-15 05:00:00	233.0529 N	7.3043 N	25.4041 N	1.9993 N	0.0139 N	0.0712 N
2025-02-15 06:00:00	217.2676 N	7.3642 N	26.2474 N	2.3581 N	0.0067 N	0.0712 N
2025-02-15 07:00:00	328.9041 N	7.2683 N	26.4893 N	2.7773 N	0.0066 N	0.0746 N
2025-02-15 08:00:00	367.3476 N	7.2667 N	25.4701 N	2.1772 N	0.0161 N	0.0805 N
2025-02-15 09:00:00	322.7468 N	7.2612 N	33.1507 C	3.2983 N	6.7593 C	0.0781 N
2025-02-15 10:00:00	253.4569 N	7.2940 N	43.6203 C	15.4459 C	0.9423 N	0.7471 C
2025-02-15 11:00:00	172.3794 N	7.3940 N	25.5772 N	2.3593 C	0.0599 C	0.0698 C
2025-02-15 12:00:00	228.6337 N	7.3108 N	25.5772 C	2.3593 C	0.0599 C	0.0698 C
2025-02-15 13:00:00	296.6472 N	7.2230 N	25.5772 C	2.3593 C	2.6900 C	0.0698 C
2025-02-15 14:00:00	286.5269 N	7.2273 N	44.6190 C	4.8051 C	0.2103 N	0.2149 C
2025-02-15 15:00:00	317.4630 N	7.2378 N	49.7999 C	13.3955 C	0.0657 N	0.7270 C
2025-02-15 16:00:00	355.8291 N	7.2564 N	37.0599 C	3.8731 C	0.0607 N	0.1875 C
2025-02-15 17:00:00	238.4945 N	7.2877 N	26.3999 C	1.8517 N	0.0487 N	0.0702 N
2025-02-15 18:00:00	233.5772 N	7.3298 N	25.0515 C	1.8673 N	0.0203 N	0.0728 N
2025-02-15 19:00:00	275.3786 N	7.2589 N	21.6868 N	1.0166 N	0.0152 N	0.0729 N
2025-02-15 20:00:00	308.7170 N	7.2601 N	21.7008 N	2.1959 N	0.0160 N	0.0721 N
2025-02-15 21:00:00	349.6715 N	7.2602 N	21.8410 N	1.5754 N	0.0147 N	0.0749 N
2025-02-15 22:00:00	241.8383 N	7.2770 N	22.6580 N	2.0740 N	0.0247 N	0.0721 N
2025-02-15 23:00:00	170.0975 N	7.3856 N	23.9099 N	1.5385 N	0.0124 N	0.0724 N

10.6 数据传输正确性报表

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-01 00:00:00	28.1167	28.116
2025-01-01 01:00:00	27.6367	27.636
2025-01-01 02:00:00	27.4135	27.413
2025-01-01 03:00:00	25.1088	25.108
2025-01-01 04:00:00	24.4252	24.425
2025-01-01 05:00:00	25.8332	25.833
2025-01-01 06:00:00	27.7721	27.772
2025-01-01 07:00:00	28.0437	28.043
2025-01-01 08:00:00	28.4367	28.436
2025-01-01 09:00:00	35.3545	35.354
2025-01-01 10:00:00	43.7383	43.738
2025-01-01 11:00:00	25.7235	25.723
2025-01-01 12:00:00	26.9338	26.933
2025-01-01 13:00:00	26.8066	26.806
2025-01-01 14:00:00	26.8914	26.891
2025-01-01 15:00:00	28.0336	28.033
2025-01-01 16:00:00	28.1325	28.132
2025-01-01 17:00:00	28.0367	28.036
2025-01-01 18:00:00	27.6385	27.638
2025-01-01 19:00:00	27.5371	27.537
2025-01-01 20:00:00	27.0853	27.085
2025-01-01 21:00:00	27.8296	27.829
2025-01-01 22:00:00	28.7243	28.724
2025-01-01 23:00:00	29.4899	29.489
2025-01-02 00:00:00	29.4662	29.466
2025-01-02 01:00:00	29.4002	29.4

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-02 02:00:00	28.0438	28.043
2025-01-02 03:00:00	27.3797	27.379
2025-01-02 04:00:00	25.6196	25.619
2025-01-02 05:00:00	26.4048	26.404
2025-01-02 06:00:00	28.8406	28.84
2025-01-02 07:00:00	29.7367	29.736
2025-01-02 08:00:00	28.7912	28.791
2025-01-02 09:00:00	35.2045	35.204
2025-01-02 10:00:00	44.6948	44.694
2025-01-02 11:00:00	27.1959	27.195
2025-01-02 12:00:00	26.4418	26.441
2025-01-02 13:00:00	24.8779	24.877
2025-01-02 14:00:00	25.8622	25.862
2025-01-02 15:00:00	28.4366	28.436
2025-01-02 16:00:00	30.4428	30.442
2025-01-02 17:00:00	30.0422	30.042
2025-01-02 18:00:00	29.1759	29.175
2025-01-02 19:00:00	27.1045	27.104
2025-01-02 20:00:00	27.4403	27.44
2025-01-02 21:00:00	27.8050	27.805
2025-01-02 22:00:00	27.1289	27.128
2025-01-02 23:00:00	27.8632	27.863
2025-01-03 00:00:00	29.8981	29.898
2025-01-03 01:00:00	29.5838	29.583
2025-01-03 02:00:00	28.8521	28.852
2025-01-03 03:00:00	28.4042	28.404
2025-01-03 04:00:00	26.7130	26.713

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-03 05:00:00	24.1211	24.121
2025-01-03 06:00:00	25.9789	25.978
2025-01-03 07:00:00	26.9173	26.917
2025-01-03 08:00:00	27.3571	27.357
2025-01-03 09:00:00	33.6943	33.694
2025-01-03 10:00:00	45.2708	45.27
2025-01-03 11:00:00	28.1599	28.159
2025-01-03 12:00:00	28.5241	28.524
2025-01-03 13:00:00	28.8193	28.819
2025-01-03 14:00:00	27.1154	27.115
2025-01-03 15:00:00	24.6490	24.649
2025-01-03 16:00:00	24.2898	24.289
2025-01-03 17:00:00	25.7928	25.792
2025-01-03 18:00:00	27.6727	27.672
2025-01-03 19:00:00	28.4413	28.441
2025-01-03 20:00:00	28.6868	28.686
2025-01-03 21:00:00	28.5618	28.561
2025-01-03 22:00:00	27.3697	27.369
2025-01-03 23:00:00	25.0157	25.015
2025-01-04 00:00:00	25.2259	25.225
2025-01-04 01:00:00	27.2544	27.254
2025-01-04 02:00:00	27.3355	27.335
2025-01-04 03:00:00	27.7323	27.732
2025-01-04 04:00:00	27.8692	27.869
2025-01-04 05:00:00	28.1949	28.194
2025-01-04 06:00:00	28.8238	28.823
2025-01-04 07:00:00	28.9619	28.961

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-04 08:00:00	26.9471	26.947
2025-01-04 09:00:00	33.4038	33.403
2025-01-04 10:00:00	44.6217	44.621
2025-01-04 11:00:00	26.1252	26.125
2025-01-04 12:00:00	26.4802	26.48
2025-01-04 13:00:00	28.1650	28.165
2025-01-04 14:00:00	28.3653	28.365
2025-01-04 15:00:00	27.5496	27.549
2025-01-04 16:00:00	26.8266	26.826
2025-01-04 17:00:00	25.1246	25.124
2025-01-04 18:00:00	27.4598	27.459
2025-01-04 19:00:00	27.8825	27.882
2025-01-04 20:00:00	27.7327	27.732
2025-01-04 21:00:00	27.8810	27.881
2025-01-04 22:00:00	25.5368	25.536
2025-01-04 23:00:00	27.3938	27.393
2025-01-05 00:00:00	28.0497	28.049
2025-01-05 01:00:00	28.9528	28.952
2025-01-05 02:00:00	30.0625	30.062
2025-01-05 03:00:00	26.3339	26.333
2025-01-05 04:00:00	23.6591	23.659
2025-01-05 05:00:00	24.3671	24.367
2025-01-05 06:00:00	26.0729	26.072
2025-01-05 07:00:00	29.0264	29.026
2025-01-05 08:00:00	29.2219	29.221
2025-01-05 09:00:00	35.1167	35.116
2025-01-05 10:00:00	43.8860	43.886

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-05 11:00:00	25.5374	25.537
2025-01-05 12:00:00	24.8724	24.872
2025-01-05 13:00:00	25.3542	25.354
2025-01-05 14:00:00	27.6266	27.626
2025-01-05 15:00:00	28.9077	28.907
2025-01-05 16:00:00	29.2755	29.275
2025-01-05 17:00:00	28.0703	28.07
2025-01-05 18:00:00	26.2771	26.277
2025-01-05 19:00:00	23.7273	23.727
2025-01-05 20:00:00	24.1491	24.149
2025-01-05 21:00:00	26.9001	26.9
2025-01-05 22:00:00	28.8477	28.847
2025-01-05 23:00:00	28.0882	28.088
2025-01-06 00:00:00	28.2816	28.281
2025-01-06 01:00:00	27.7371	27.737
2025-01-06 02:00:00	25.2353	25.235
2025-01-06 03:00:00	24.0887	24.088
2025-01-06 04:00:00	25.3469	25.346
2025-01-06 05:00:00	26.2827	26.282
2025-01-06 06:00:00	28.1047	28.104
2025-01-06 07:00:00	28.3493	28.349
2025-01-06 08:00:00	27.7175	27.717
2025-01-06 09:00:00	34.9234	34.923
2025-01-06 10:00:00	44.1561	44.156
2025-01-06 11:00:00	27.9108	27.91
2025-01-06 12:00:00	27.4233	27.423
2025-01-06 13:00:00	25.7706	25.77

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-06 14:00:00	25.9756	25.975
2025-01-06 15:00:00	27.6294	27.629
2025-01-06 16:00:00	29.0291	29.029
2025-01-06 17:00:00	28.2865	28.286
2025-01-06 18:00:00	26.7890	26.789
2025-01-06 19:00:00	27.1769	27.176
2025-01-06 20:00:00	27.2166	27.216
2025-01-06 21:00:00	28.1325	28.132
2025-01-06 22:00:00	27.2746	27.274
2025-01-06 23:00:00	27.2794	27.279
2025-01-07 00:00:00	26.8774	26.877
2025-01-07 01:00:00	27.5451	27.545
2025-01-07 02:00:00	28.8067	28.806
2025-01-07 03:00:00	29.5204	29.52
2025-01-07 04:00:00	28.8033	28.803
2025-01-07 05:00:00	26.6369	26.636
2025-01-07 06:00:00	25.7583	25.758
2025-01-07 07:00:00	25.8295	25.829
2025-01-07 08:00:00	24.5854	24.585
2025-01-07 09:00:00	32.6662	32.666
2025-01-07 10:00:00	51.4000	51.4
2025-01-07 11:00:00	41.0945	41.094
2025-01-07 12:00:00	24.9003	24.9
2025-01-07 13:00:00	43.1982	43.198
2025-01-07 14:00:00	28.3785	28.378
2025-01-07 15:00:00	26.0531	26.053
2025-01-07 16:00:00	26.9206	26.92

站点名称：排放口（小时数）	数采仪CODcr数据	平台CODcr数据
数据时间	化学需氧量（CODcr）	
	平均值 mg/L	
2025-01-07 17:00:00	26.7342	26.734
2025-01-07 18:00:00	27.1902	27.19
2025-01-07 19:00:00	26.4630	26.463
2025-01-07 20:00:00	26.5773	26.577
2025-01-07 21:00:00	26.0843	26.084
2025-01-07 22:00:00	25.8359	25.835
2025-01-07 23:00:00	26.0576	26.057

如上表的数据表明，亚太森博（广东）纸业有限公司废水污染物监测站房监控中心平台接收的数据和数据控制单元采集和存储的数据完全一致。

10.7 通信规范自检报告

水污染源在线监测系统通信规范自检报告			
企业名称：亚太森博（广东）纸业有限公司			
系统安装位置：亚太森博（广东）纸业有限公司排放口			
自检日期：2025.2.20			
一、系统基本信息			
基础通信网络类型：4G无线网络			
通信协议版本：2017国标协议			
二、通信规范符合性检查			
检查项目	检查内容	判定标准	检查结果
协议符合性	是否完全支持HJ 212-2017协议定义的命令集（如实时数据上报、历史数据补传等）	100%协议兼容	符合
通信稳定性	连续30天运行期间，单日掉线次数≤5次；掉线后5分钟内自动重连成功	设备运转率≥90%	符合
数据传输安全性	数据加密方式（如AES加密）及身份验证机制（如设备唯一ID+密钥）	符合HJ 212-2017加密要求	符合
报文格式正确性	实时数据、报警信息等报文结构与示例报文一致（包括时间戳、污染物代码等字段）	无缺失或错误字段	符合
三、数据传输质量测试			
1.实时数据传输			
	测试时长	24小时	
	数据包接收率	≥99%	
	异常记录	无	
2.历史数据补传			
	模拟断网后恢复，检查缺失数据是否自动补传完整	是	
	补传成功率：≥95%	是	
四、故障模拟恢复试验			
模拟场景	测试方法	恢复要求	测试结果
断网故障	手动断开网络连接，30分钟后恢复	自动恢复通信并补传断网期间数据	通过
电源中断	切断设备供电，重启后检查数据完整性	数据采集传输仪保存故障前完整数据	通过
五、自检结论			
符合HJ 212-2017通信规范要求			
			自检单位：福州福光水务科技有限公司
			负责人签字：甘坚
			日期：2025.2.20

10.8 符合相关技术的证明文件

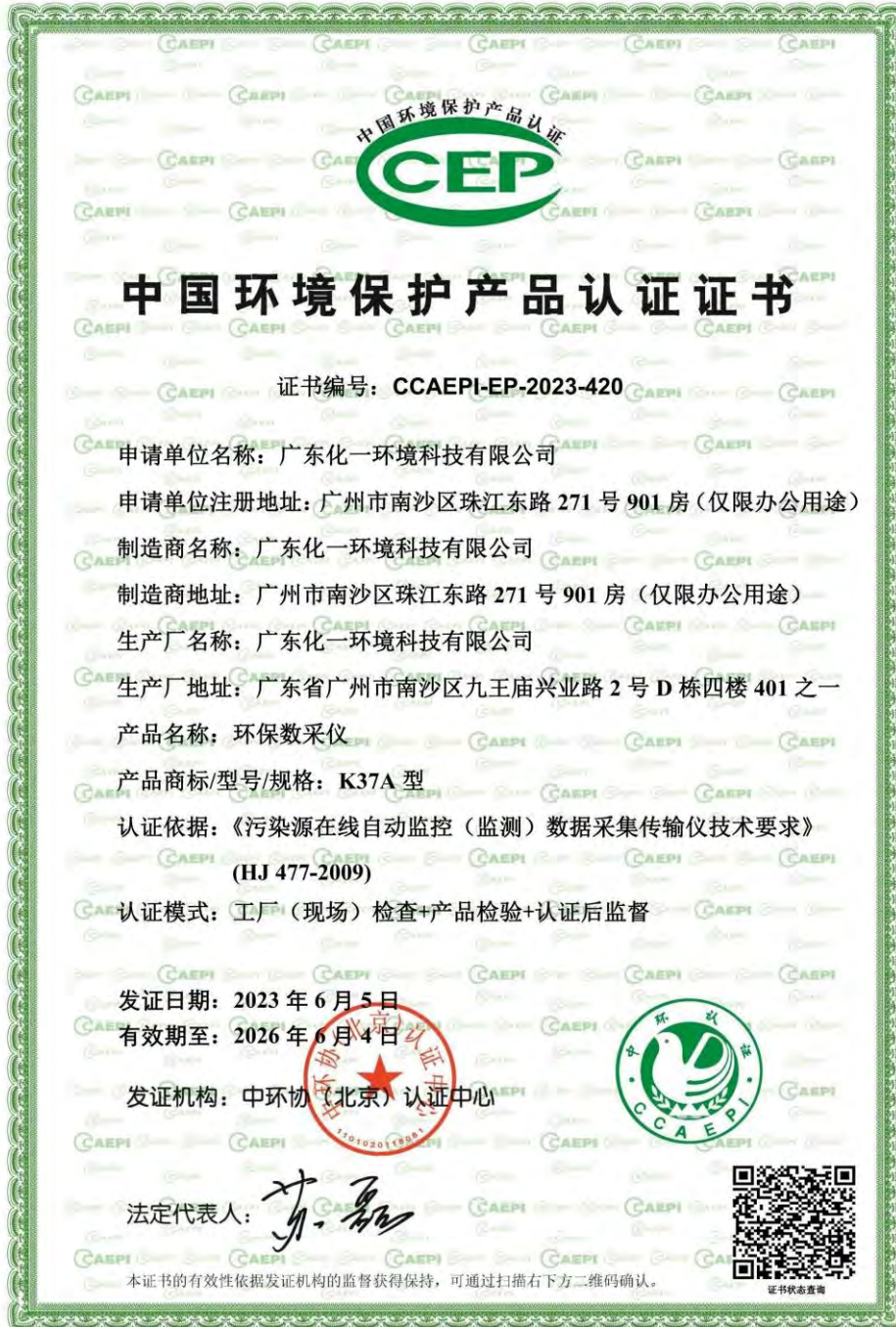
10.8.1 自动采样器环保认证证书



10.8.2 COD环保认证证书



10.8.3 数采仪环保认证证书






中国环境监测总站

检测报告

总站质(认)字 No. 2024 - 280

产品名称:	ES-6910 型水质自动采样器
委托单位:	哈希水质分析仪器(上海)有限公司
检测类别:	认证检测
检测单位:	中国环境监测总站
报告日期:	2024年7月12日

编制说明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
4. 未经本站书面批准，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
5. 本报告仅对送检样品负责。
6. 本报告有效期截止至 2029 年 7 月 11 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向本站提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位：中国环境监测总站
检测部门：生态环境监测仪器质量监督检验中心
地 址：北京市朝阳区安外大羊坊 8 号（乙）
电 话：（010）84943048
传 真：（010）84949037
邮 政 编 码：100012

中国环境监测总站 检测报告

报告编号: 总站质(认)字 No. 2024 - 280

检测项目	水质自动采样器		
委托单位	哈希水质分析仪器(上海)有限公司		
委托单位地址	上海市长宁区福泉北路 518 号		
仪器名称	水质自动采样器	仪器型号	ES-6910
仪器原理	按设定程序定时定量自动采集并冷藏保存水样		
生产单位	杭州哈希环境科技有限公司	样品数量	3
样品出厂编号	①202308ES6910018	②202308ES6910020	③202311ES6910027
生产日期	2023 年 8 月	送检日期	2024 年 4 月
检测地点	北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园		
检测日期	2024 年 4 月 ~ 2024 年 6 月		
检测依据	《水质自动采样器技术要求及检测方法》(HJ/T 372 - 2007)		
检测内容	外观要求, 构造要求, 时间设定功能, 断电保护功能, 远程控制功能, 最小采样量, 最小采样间隔, 数据保存功能, 自动清洗功能, 自动终止采样功能, 采样量误差, 等比例采样量误差, 系统时钟时间控制误差, 机箱内温度控制误差, 采样垂直高度, 水平采样距离, 管路系统气密性, 平均无故障连续运行时间(MTBF), 绝缘阻抗。		
检测结论	合 格		

报告编制: 杨勇 审核: 杨勇 签发: 王强

日期: 2024.7.12 日期: 2024.7.12 日期: 2024.7.12

表 1 检测结果

检测性能指标	性能指标要求	检测结果			单项评定
		202308ES6910 018	202308ES6910 020	202311ES6910 027	
外观要求	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.3 要求。	符合技术要求			合格
构造要求	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.4 要求。	符合技术要求			合格
时间设定功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.5 要求。	符合技术要求			合格
断电保护功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.6 要求。	符合技术要求			合格
远程控制功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.8 要求。	符合技术要求			合格
最小采样量	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.10 要求。	符合技术要求			合格
最小采样间隔	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.10 要求。	符合技术要求			合格
数据保存功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.11 要求。	符合技术要求			合格
自动清洗功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.12 要求。	符合技术要求			合格
自动终止采样功能	符合 HJ/T 372 - 2007 标准中 4.13 要求。	符合技术要求			合格

检测性能指标	性能指标要求	检测结果			单项评定
		202308ES6910 018	202308ES6910 020	202311ES6910 027	
采样量误差	±10%	1.0 %	2.0 %	-1.5 %	合格
等比例采样量误差	±15%	-1.5 %	-1.5 %	-2.5 %	合格
系统时钟时间控制误差	$\Delta t_1 \leq 0.1\%$	<0.01 %	<0.01 %	<0.01 %	合格
	$\Delta t_2 \leq 30\text{ s}$	1.0 s	<1.0 s	1.0 s	合格
机箱内温度控制误差	±2 °C	1.3 °C	1.0 °C	1.3 °C	合格
采样垂直高度	≥5 m	>5 m	>5 m	>5 m	合格
水平采样距离	≥50 m	>50 m	>50 m	>50 m	合格
管路系统气密性	≤-0.05 MPa	-0.090 MPa	-0.090 MPa	-0.090 MPa	合格
MTBF	≥1440 h/次	>1440 h/次			合格
绝缘阻抗	>20 MΩ	>20 MΩ			合格
检测结果	经检测，该水质自动采样器已检测的性能指标符合《水质自动采样器技术要求及检测方法》（HJ/T 372 - 2007）标准中相关条款要求。				

表 2 检测样品主要配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
动力单元	HDDB-24300 0	材质: 铝合金、黄铜; 保持力矩: 0.27 N·m; 转子惯量: 0.45 kg·m ²	浙江恒达仪器仪表股份有限公司
蠕动泵	HDBR15-248	材质: 泵头 ABS, 转子 304 不锈钢; 适应转速: (0.1-600) r/min	浙江恒达仪器仪表股份有限公司
液位检测	CR18-8DN	外形尺寸: (18×1×55) mm; 检测距离: 8mm 检出方式: 电感式	浙江欧迪龙电子科技有限公司
温度传感器	18B20	温度范围: (-55~80) °C	妙昕科技有限公司
冰箱	HDLK-12522 0	温度范围: (2-6) °C; 尺寸: (52×52×82) cm; 容积: 125 L	浙江星星冷链集成股份有限公司
显示器	DMT64480T 056-03WT86	尺寸: 5.6 寸; 分辨率: 640×480	湖南迪文科技有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	规格型号	编号
检测所使用的主要仪器设备	电子秒表	DM1-001	20121030
	数字温度计	108-2	43602431
	负压表	真空表	li10b070
	绝缘电阻表	ZC-7	96041170
	量筒	—	LT6
	检测所使用的标准物质	/	
检测环境条件	室内温度: 22 °C ~ 28 °C; 相对湿度: 25% ~ 55%; 大气压: 99.3 kPa ~ 101.9 kPa。		
备注	1. 检测时仪器软件版本号: Ver: 6.0。		





180012051203



环 境 保 护 部

环境监测仪器质量监督检验中心

检 测 报 告

质（认）字 No. 2021 - 203

产品名称：CODmax III 型化学需氧量（CODCr）水质在线自动监测仪

委托单位：哈希水质分析仪器（上海）有限公司

检测类别：认证检测

报告日期：2021年9月13日

编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“测试专用章”、“MA章”及骑缝未加盖“测试专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止 2026 年 9 月 12 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
（环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心）
地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院（乙）
电 话：（010）84943048 或 84943049
传 真：（010）84949037
邮 政 编 码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心

检测报告

报告编号: 质(认)字 No. 2021 - 203

仪器名称	化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质 在线自动监测仪	仪器型号	CODmax III
委托单位	哈希水质分析仪器(上海)有限公司		
生产单位	上海世禄仪器有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	2103020C0001	2103110C0019	2103120C0020
生产日期	2021 年 3 月	送样日期	2021 年 5 月
检测项目	<p>1) 功能检查指标: 仪器组成, 外观要求, 性能要求(进样/计量单元、消解单元、分析及检测单元、控制单元);</p> <p>2) 基本检测范围性能指标: 示值误差, 定量下限, 重复性, 24 h 低浓度漂移, 24 h 高浓度漂移, 记忆效应, 电压影响试验, 氯离子影响试验, 环境温度影响试验, 实际水样比对试验, 最小维护周期, 数据有效率, 一致性;</p> <p>3) 扩展检测范围性能指标: 示值误差, 重复性, 24 h 高浓度漂移。</p>		
检测日期	2021 年 6 月 ~ 2021 年 8 月		
检测依据	《化学需氧量 (COD _{Cr}) 水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》 (HJ 377 - 2019)		
检测结论	合 格		
仪器原理	重铬酸钾氧化 分光光度法		

报告编制人: 陈嘉琦

审核人: 李旭

签发人: 王立强

签发日期: 2021 年 9 月 13 日

表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求		检测结果			单项结论	
				2103020C0001	2103110C0019	2103120C0020		
1	仪器组成	应符合 HJ 377-2019 标准中 4.1 要求。		符合技术要求			合格	
2	外观要求	应符合 HJ 377-2019 标准中 4.3 要求。		符合技术要求			合格	
3	性能要求	仪器各单元性能应符合 HJ 377-2019 标准中 4.4 要求。		符合技术要求			合格	
4	基本检测范围	重复性	≤5 %	0.5 %	1.4 %	2.2 %	合格	
5		24 h 低浓度漂移	±5 mg/L	-0.9 mg/L	1.1 mg/L	-1.1 mg/L	合格	
6		24 h 高浓度漂移	≤5 %	0.3 %	0.2 %	0.2 %	合格	
7		示值误差	20%*	±10 %	2.6 %	-3.7 %	-0.6 %	合格
			50%*	±8 %	1.7 %	-0.6 %	0.8 %	合格
			80%*	±5 %	1.3 %	0.2 %	1.1 %	合格
8		定量下限	≤15 mg/L (示值误差±30%)		4.3 mg/L	10.1 mg/L	3.6 mg/L	合格
9		记忆效应	80%*→20%*	±5 mg/L	0.9 mg/L	1.1 mg/L	0.5 mg/L	合格
			20%*→80%*	±5 mg/L	0.1 mg/L	-0.3 mg/L	-0.3 mg/L	合格

*: 测试溶液浓度相对于检测范围的百分比

续表

序号	检测项目		技术要求	检测结果			单项结论
				2103020C0001	2103110C0019	2103120C0020	
10	电压影响		±5 %	0.8 %	-0.7 %	0.4 %	合格
11	氯离子影响		±10 %	0.4 %	-5.1 %	-6.8 %	合格
12	环境温度影响		±5 %	-0.6 %	-0.6 %	1.0 %	合格
13	基本 检测 范围	城市废水	COD<50mg/L, 绝对 误差≤5 mg/L	1.7 mg/L	1.0 mg/L	2.1 mg/L	合格
		制药废水	COD≥50mg/L, 相对 误差≤10 %	2.1 %	1.8 %	1.2 %	合格
		化工废水		0.6 %	1.0 %	0.3 %	合格
		造纸废水		2.7 %	2.8 %	4.2 %	合格
		食品废水		2.7 %	2.4 %	3.8 %	合格
14	最小维护周期		≥168 h	>168 h	>168 h	>168 h	合格
15	数据有效率		≥90 %	95.8 %	95.7 %	95.7 %	合格
16	一致性		≥90 %	99.3 %			合格
17	扩展 检测 范围	示值误差	±3 %	0.4 %	0.02 %	0.9 %	合格
18		重复性	≤5 %	0.4 %	0.2 %	0.4 %	合格
19		24 h 高浓度漂移	≤3 %	0.2 %	0.3 %	0.6 %	合格
<p>检测结论:</p> <p>经检测, 此三台仪器已检测的性能指标符合《化学需氧量 (COD_{Cr}) 水质在线自动监测仪技术要求及检测方法》(HJ 377-2019) 标准中相关条款要求。</p>							

表 2 样品主要部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位	
计量模块- 计量管	8971000	材质: 石英; 外径: 11 mm, 内径: 6.6 mm, 长度: 110 mm	上海世禄仪器 有限公司	
反应 检测 模块	消解器	8994000	材质: 石英玻璃, 镍铬合金加热丝; 尺 寸: 95 mm×20 mm×6 mm, 管壁厚度 2.0 mm, 容积 20 mL; 性能: 耐压≤24 bar, 耐温 (-200~220) °C, 耐强酸强氧化剂	上海世禄仪器 有限公司
	测量 LED 板	8974500	光源: LED, 带宽: 17 nm; 光电检测器: 硅光电二极管	上海世禄仪器 有限公司
动力 模块	空气阀	8970300	电压: 12 V DC; 膜材料: FKM	世格流体控制(上 海)有限公司
	电机 (活 塞泵)	4555110	额定电压: 12 V, 额定电流: 550 mA; 最长行程: 720 步	常州市鼎智机电 有限公司
控制 模块	主板	8960600	操作系统: Linux; 电压: 12 V DC	梯梯电子集成制 造服务(苏州)有 限公司
	用户界面 和通信板	8967100	输入电压: 12.7 V DC; 通信接口: RS-485	上海世禄仪器 有限公司

样品图片



表 3 检测情况说明

	仪器设备名称	型 号	编 号
检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	精密空盒气压表	DYM3	15071624
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH1
	接触式调压器	TDGC2-5KVA	130310606
	恒温恒湿室	SGDR - 020	-
	污水循环槽	自制	-
	检测环境 条 件	室 温：18 ℃ ~ 23 ℃； 相对湿度：25 % ~ 75 %； 大 气 压：99 300 Pa ~ 101 900 Pa。	
备 注	1. 本次检测基本检测范围为 15 mg/L ~ 200 mg/L，扩展检测范围为 200 mg/L ~ 2000 mg/L。 2. 数据有效率检测时间为 720 h； 3. 检测时仪器软件版本号：2.7.2。		



编 制 说 明

1. 本报告无检测单位“检验检测专用章”、“**CMA**章”及骑缝未加盖“检验检测专用章”无效。
2. 本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
3. 本报告仅对被检样品负责。
4. 本报告复印件无效。
5. 本报告未经许可不得作为广告宣传。
6. 本报告有效期截止至 2028 年 3 月 14 日。
7. 对本报告如有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。

联系方式：

单 位： 中国环境监测总站
(环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心)

地 址： 北京市朝阳区安外大羊坊 8 号院 (乙)

电 话： (010) 84943250 或 84943248

传 真： (010) 84949037

邮政编码： 100012

环境保护部环境监测仪器质量监督检验中心
检测报告

报告编号：质（认）字 No. 2023 - 082

仪器名称	环保数采仪	仪器型号	K37A
委托单位	广东化一环境科技有限公司		
生产单位	广东化一环境科技有限公司	样品数量	3 台
样品出厂编号	756877Xb667013	756877Xb6a7001	756877Xb667019
生产日期	2021 年 6 月	送样日期	2022 年 8 月
检测项目	数据采集误差、系统时钟计时误差、平均无故障连续运行时间（MTBF）、存储容量、断电保护功能、绝缘阻抗和控制功能等。		
检测日期	2022 年 8 月 ~ 2023 年 1 月		
检测依据	《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》 (HJ 477 - 2009)		
检测结论	合 格		
CPU 结构	Cortex-A8		

报告编制人：杨勇

审核人：[Signature]

签发人：[Signature]

签发日期：2023 年 3 月 15 日



表 1 检测结果

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			756877Xb667 013	756877Xb6a7 001	756877Xb667 019	
1	外观	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.3 要求。	符合技术要求			合格
2	通讯方式	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.4 要求。	符合技术要求			合格
3	构造	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.5 要求。	符合技术要求			合格
4	断电保护功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.7 要求。	符合技术要求			合格
5	数据导出功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.8 要求。	符合技术要求			合格
6	看门狗复位功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.9 要求。	符合技术要求			合格
7	系统防病毒功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.10 要求。	符合技术要求			合格
8	数据保密功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 4.11 要求。	符合技术要求			合格

续表

序号	检测项目	技术要求	检测结果			单项结论
			756877Xb667 013	756877Xb6a7 001	756877Xb667 019	
9	通讯协议	符合“污染物在线监控（监测）系统数据传输标准（HJ 212 - 2017）”的要求。	符合技术要求			合格
10	控制功能	应符合 HJ 477 - 2009 标准中 5.3.5 要求。	符合技术要求			合格
11	数据采集误差	≤1‰	0.4‰	0.4‰	0.8‰	合格
12	系统时钟计时误差	±0.5‰	0.01‰	0.02‰	0.02‰	合格
13	存储容量	至少存储 14400 条记录。	>14400 条			合格
14	MTBF	1440 h 以上	>1440 h			合格
15	绝缘阻抗	20 MΩ以上	>20 MΩ			合格
检测结论		经检测，此三台仪器已检测的性能指标符合《污染源在线自动监控（监测）数据采集传输仪技术要求》（HJ 477 - 2009）标准中相关条款要求。				

表 2 样品主要零部件配置表

部件名称	规格型号	主要技术指标	生产单位
采集板	COM_V4.11	16 路模拟量输入； 8 路开关量输入	广州高达电子科技有限公司
主控板	MAIN_V4.13	8 路 RS232 数字接口；4 路 RS485 数字接口；芯片：32 位， 800 M 主频，Cortex-A8 内核； 内存：512 M；储存容量：16 G	广州高达电子科技有限公司
显示屏	EJ1011A-01G	尺寸：10.1 寸 TFT； 分辨率：1280×800	深圳市至远光电科技有限公司
Dtu（无线模块）	九联模块	2 G、3 G、4 G 全网通	广东九联科技股份有限公司
电池	NCR18650BD	材质：18650 锂电池； 容量：3.2 AH	东莞市奕泰科技有限公司

样机图片



表 3 检测情况说明

检测所用 主要仪器 设备名称、 型号规格 及 编 号	仪器设备名称	型号	编号
	秒表	DM1-001	20121030
	恒流源	VICTOR78	993726102
	温湿度计	JWS-A1-2	ZH2
	绝缘电阻表	ZC-7	96041170
检测环境 条 件	室 温：10℃ ~ 20℃； 相对湿度：15% ~ 78%； 大 气 压：99 300 Pa ~ 101 900 Pa。		
备 注	1. 检测采用恒流源，输出电流 4~20 mA 对应于数采仪显示的数值为 0 ~ 1000（无量纲）； 2. 数据采集误差分别选取 125、562、812（无量纲）三个数值进行检测； 3. 检测地点：北京市昌平区兴寿工业园内天融产业园。		



10.9 站房、排放口设备等现场照片

10.9.1 站房指示牌



10.9.2 排放口



10.9.3 站房内部



10.9.4 COD分析仪



10.9.5 自动采样器



10.9.6 数采仪



10.10 COD、水质自动采样器和数采仪安装验收时间表

亚太森博（广东）纸业有限公司 COD、水质自动采样器和数采仪安装验收时间表

——安装验收时间表

序号	阶段计划	阶段具体事项	工程进度时间（日期）
1	COD和水质自动采样器设备到场	1、设备到厂、检查外观、数量等。准备安装前调试工作。	2024年10月21日-2024年10月22日
2	COD和水质自动采样器设备调试	1、新仪表先进行安装试剂调试校准、校准完成后核查确认准确度。	2024年10月23日-2024年10月25日
3	COD和水质自动采样器设备性能测试	1、24小时漂移测试。 2、重复性测试。 3、示值误差测试。 4、实际水样测试。 5、汇总性能测试调试报告。	2024年10月26日-2024年11月04日
4	安装前310H系统程序准备	1、增加新仪表CODmaxIII通讯程序。	2024年11月05日-2024年11月14日

第 1 页 共 4 页

5	COD和水质自动采样器设备和接入310H系统、数采仪等	1、拆卸旧的COD和水质自动采样器设备。 2、更换新的COD和水质自动采样器设备并进行接入310H系统调试和接入数采仪调试。 3、接入后测试稳定情况，并进行优化310H系统。	2024年11月15日-2024年12月05日
6	COD和水质自动采样器设备无故障试运行30天（期间故障重新进行计算）	1、COD和水质自动采样器设备无故障试运行30天。 2、由于2024年12月17日COD设备报警无水样报警。试运行重新进行计算。	2024年12月06日-2024年12月17日
7	COD和水质自动采样器设备无故障试运行30天	1、COD和水质自动采样器设备无故障试运行30天。	2024年12月18日-2025年01月19日
8	数采仪设备到场	1、设备到厂、检查外观、数量等。准备安装前调试工作。	2024年12月17日-2024年12月20日
9	数采仪设备安装调试	1、进行安装调试数采仪设备，接入COD、氨氮、总磷、总氮、PH和流量计等设备。 2、进行更新标液核查自动标识程序，实现标液核查自动标记等功能。	2024年12月21日-2024年12月25日

第 2 页 共 4 页

10	数采仪设备无故障试运行30天(期间存在调试数采仪配置设置等,重新进行计算试运行时间)	1、数采仪设备无故障试运行30天。 2、由于期间流量计出现故障异常,导致有重启或者重新配置数采仪流量计的情况,试运行重新进行计算。	2024年12月26日-2025年01月14日
11	数采仪设备无故障试运行30天	1、数采仪设备无故障试运行30天。	2025年01月15日-2025年02月15日
12	COD和水质自动采样器第三方验收比对测试	1、进行第三方验收比对测试。 2、测试三个高标标液、三个低标标液和三个水样比对等。	2025年01月20日
13	COD和水质自动采样器第三方验收比对测试24小时漂移测试	1、进行第三方验收比对测试。 2、测试量程的80%标液24小时漂移测试。	2025年02月20日-2025年02月21日
14	编写验收报告	1、进行编写亚大森博(广东)纸业有限公司排放口废水监测站的COD、水质自动采样器和数采仪等设备验收报告。	2025年02月22日-2025年02月28日
15	整理修改验收报告	1、进行修改亚大森博(广东)纸业有限公司排放口废水监测站的COD、水质自动采样器和数采仪等设备验收报告。	2025年02月28日-2025年03月11日

第 3 页 共 4 页

16	现场组织验收	1、组织现场仪表查看、确认数据和安装情况。 2、验收报告审核和建议修改。 3、提出问题进行整改、汇总最终的验收报告。	2025年03月11日
----	--------	--	-------------

第 4 页 共 4 页