



天津象屿铝业有限公司 水平衡测试报告

2025年3月10日

目 录

说 明.....	1
水平衡测试的计算公式.....	2
1. 企业基本概况.....	4
2. 企业用水现状.....	4
2.1 水源种类与取水水量情况.....	4
2.2 企业供水管网图.....	5
2.3 企业节水措施完成情况表.....	6
3. 水平衡测试的依据.....	7
4. 水平衡测试数据统计与图表.....	7
表 1、取水水源情况表.....	8
表 2、近年用水情况表（近 3 年）.....	9
表 3、企业生产情况统计表.....	10
表 4、1 企业自来水计量水表配备情况表.....	11
表 4、2 企业工业水计量水表配备情况表.....	13
表 5.1、 水处理装置测试表.....	14
表 5.2、 水处理装置测试表.....	15
表 6. 1、动力科水平衡测试表.....	16
表 6.1.1、1#线熔铸循环水泵站水平衡测试表.....	17
表 6.1.2、1#线板带循环水泵站水平衡测试表.....	18
表 6.1.3、1#线中厚板冷水站水平衡测试表.....	19
表 6.1.4、1#线板带锅炉房水平衡测试表.....	19
表 6.1.5、1#线工业废水站及去离子水站水平衡测试表.....	21
表 6.1.6、2#线板带循环水泵站水平衡测试表.....	22
表 6.1.7、2#线精整循环水泵站水平衡测试表.....	23
表 6.1.8、2#线工业废水站及去离子水站水平衡测试表.....	24
表 6.1.9、2#线锅炉房水平衡测试表.....	25
表 6.1.10、生活废水站水平衡测试表.....	26
表 6.2、1#线熔铸车间水平衡测试表.....	27
表 6.3、1#线板带车间水平衡测试表.....	28
表 6.4、1#线精整车间水平衡测试表.....	29

表 6.5、1#中厚板车间水平衡测试表.....	29
表 6.7、2#线板带车间水平衡测试表.....	31
表 6.8、2#线精整车间水平衡测试表.....	32
表 6.9、厂前办公区水平衡测试表.....	33
表 6.10、厂区生活水平衡测试表.....	34
表 6.11、生活区水平衡测试表.....	35
表 7、企业水平衡测试统计表.....	36
表 8、企业用水分析表.....	37
图 9、企业水平衡方块图.....	38
图 10.1、1#线熔铸循环水泵站水平衡方块图.....	38
图 10.2、1#线板带循环水泵站水平衡方块图.....	39
图 10.3、1#线中厚板冷水站水平衡方块图.....	40
图 10.4、1#线板带锅炉房水平衡方块图.....	42
图 10.5、1#线工业废水站及去离子水站水平衡方块图.....	43
图 10.6、2#线板带循环水泵站水平衡方块图.....	44
图 10.7、2#线精整循环水泵站水平衡方块图.....	45
图 10.8、2#线工业废水站及去离子水站水平衡方块图.....	46
图 10.9、2#线锅炉房水平衡方块图.....	47
图 10.10、生活废水站水平衡方块图.....	47
图 10.11、1#线熔铸车间水平衡方块图.....	48
图 10.12、1#线板带车间水平衡方块图.....	49
图 10.13、1#线精整车间水平衡方块图.....	50
图 10.14、1#线中厚板车间水平衡方块图.....	52
图 10.15、2#线板带车间水平衡方块图.....	53
图 10.16、2#线精整车间水平衡方块图.....	54
图 10.17、厂前办公区水平衡方块图.....	55
图 10.18、厂区生活水平衡方块图.....	56
图 10.19、生活区水平衡方块图.....	56
5. 水平衡测试结果及分析.....	57
一、水平衡测试数据.....	57
二、测试结果分析.....	57
三、用水合理化建议.....	58
附件 1：天津武清汽车园污水接纳处理协议	
附件 2：企业计量水表网络图	

说 明

- 一、本报告经反复测试后进行填写，力求数据准确，格式规范。
- 二、企业要随生产的发展和生产结构的变化以及用水状况的改变，重新进行水平衡测试和填写本报告书。正常情况下，企业按照生产季节每三年需测试水平衡一次。在产品结构变化和工艺结构变化时应补测。
- 三、本报告书作为企业的用水档案资料收存，并上报上级节水主管部门。
- 四、企业的水平衡图要按其实际工艺流程绘制。
- 五、企业用水合理化分析与评价，要根据水平衡测定后发现的问题，列出较详细的整改规划和实施步骤。

水平衡测试的计算公式

A. 1、单位产品取水量：单位产品取水量按式（A. 1）计算：

$$V_{ui} = \frac{V_i}{Q} \quad \dots\dots\dots (A. 1)$$

式中：

V_{ui} ——单位产品取水量，单位为立方米每单位产品；

V_i ——在一定的计量时间内，企业的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

Q ——在一定计量时间内的产品产量。

A. 2、重复利用率：重复利用率按式（A. 2）计算：

$$R = \frac{V_r}{V_i + V_r} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 2)$$

式中：

R ——重复利用率，%；

V_r ——在一定的计量时间内，企业的重复利用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_i ——在一定的计量时间内，企业的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 3、直接冷却水循环率：直接冷却水循环率按式（A. 3）计算：

$$R_d = \frac{V_{dr}}{V_{dr} + V_{df}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 3)$$

式中：

R_d ——直接冷却水循环率，%；

V_{dr} ——直接冷却水循环量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

V_{df} ——直接冷却水循环系统补充水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）。

A. 4、间接冷却水循环率：间接冷却水循环率按式（A. 4）计算：

$$R_c = \frac{V_{cr}}{V_{cr} + V_{cf}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 4)$$

式中：

R_c ——间接冷却水循环率，%；

V_{cr} ——间接冷却水循环量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

V_{cf} ——间接冷却水循环系统补充水量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）。

A. 5、蒸汽冷凝水回用率：蒸汽冷凝水回用率按式（A. 5）计算：

$$R_b = \frac{V_{br}}{D} \times \rho \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 5)$$

式中：

R_b ——蒸汽冷凝水回用率，%；

V_{br} ——蒸汽冷凝水回用量，单位为立方米每小时（ m^3/h ）；

D ——产汽设备的产气量，单位为吨每小时（ t/h ）；

ρ ——蒸汽体积质量，单位为吨每立方米（ t/m^3 ）。

注： V_{br} 、 ρ 均指在标准状态下。

A. 6、废水回用率：废水回用率按式（A. 6）计算：

$$K_w = \frac{V_w}{V_d + V_w} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 6)$$

式中：

K_w ——废水回用率，%；

V_w ——在一定的计量时间内，企业对外排废水自行处理后的回用水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_d ——在一定的计量时间内，企业向外排放的废水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 7、非常规水资源替代率：非常规水资源替代率按式（A. 7）计算：

$$K_h = \frac{V_{ih}}{V_i + V_{ih}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 7)$$

式中：

K_h ——非常规水资源替代率，%；

V_{ih} ——在一定的计量时间内，非常规水资源所替代的取水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_i ——在一定的计量时间内，企业的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 8、用水综合漏失率：用水综合漏失率按式（A. 8）计算：

$$K_l = \frac{V_l}{V_i} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 8)$$

式中：

K_l ——用水综合漏失率，%；

V_l ——在一定的计量时间内，企业的漏失水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_i ——在一定的计量时间内，企业的取水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 9、达标排放率：达标排放率按式（A. 9）计算：

$$K_p = \frac{V_{p'}}{V_p} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 9)$$

式中：

K_p ——达标排放率，%；

$V_{p'}$ ——在一定的计量时间内，企业的达到排放标准的排水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_p ——在一定的计量时间内，企业的排水量，单位为立方米（ m^3 ）。

A. 10、水表计量率：水表计量率按式（A. 10）计算：

$$K_m = \frac{V_{mi}}{V_i} \times 100 \quad \dots\dots\dots (A. 10)$$

式中：

K_m ——水表计量率，%；

V_{mi} ——在一定的计量时间内，企业或企业内各层次用水单元的水表计量的用（或取）水量，单位为立方米（ m^3 ）；

V_i ——在一定的计量时间内，企业或企业内各层次用水单元的用（或取）水量，单位为立方米（ m^3 ）。

注：一般应计算以下取水、用水的水表计量率：入厂的取水量、非常规水资源用水量、企业内主要用水单元以及重点用水设备或系统的用水量、特别是循环用水系统、串联用水系统、外排废水回用系统的用水量。

1.企业基本概况

天津象屿铝业有限公司全资控股股东——辽宁象屿铝业有限公司，系财富世界500强国企厦门象屿集团有限公司旗下控股子公司。，成立于2024年12月，坐落于天津市武清区天津武清汽车零部件产业园武宁路北侧，注册资金20亿，占地面积600万平方米，现有员工2700余人。

公司从国外引进现代化的生产设备，生产高品质、高精度铝压延材料，产品覆盖航空、航天、船舶、交通运输、机械设备、电力电子等各应用领域，尤其是生产的特大规格高精度硬质铝合金产品更是国际领先。

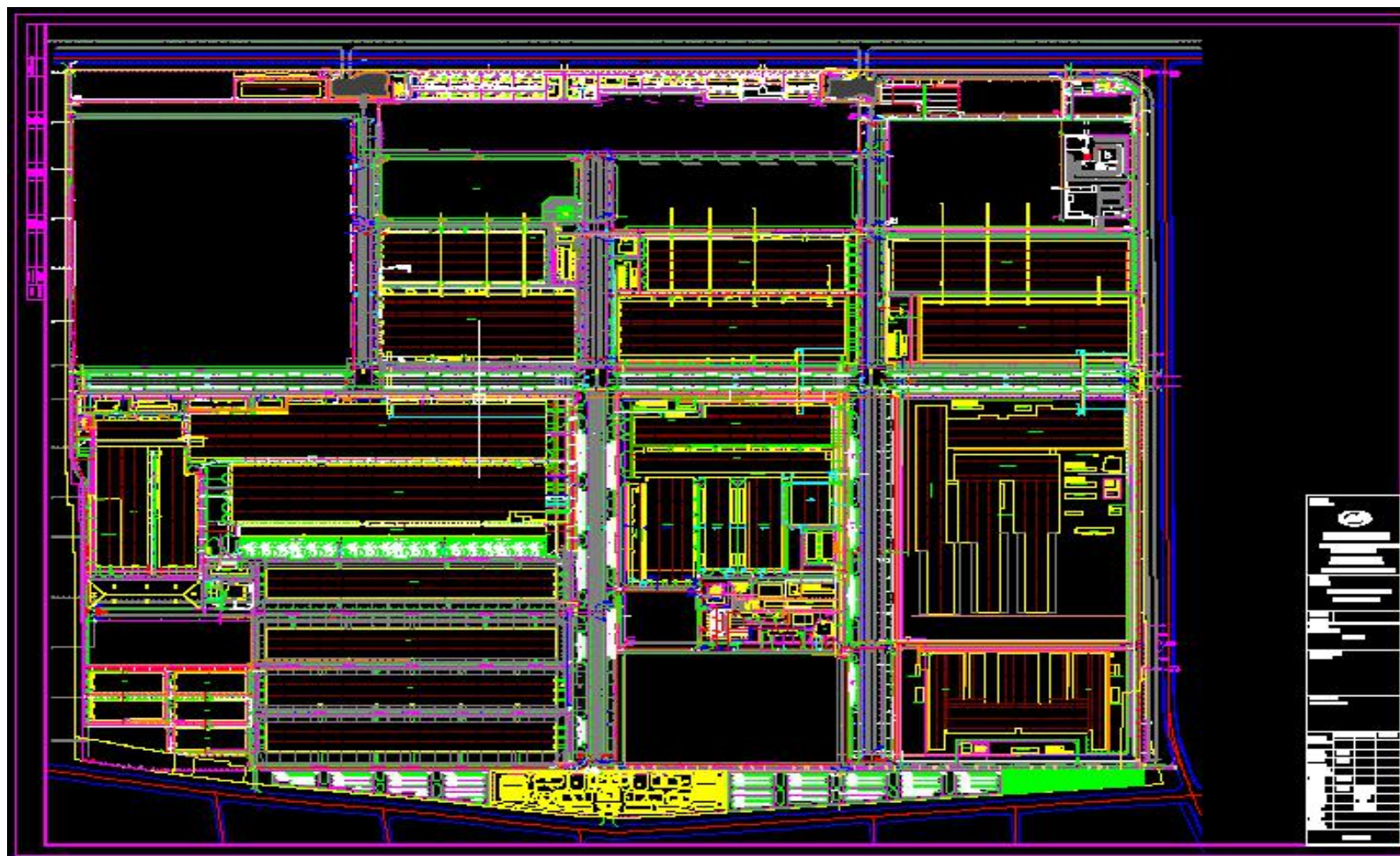
公司从创建之初就定位于打造高效节能、绿色环保的现代化铝加工企业。1#线年设计产能60万吨，2#线年设计产能90万吨；主要能源消耗种类为电力、天然气、生活用水及工业水，近三年公司产品产量156.76万吨，工业总产值376.58多亿元，3年用电量15.06亿kWh。

2.企业用水现状

2.1 水源种类与取水水量情况

天津象屿铝业有限公司水源有两路，一路为自来水，用于全厂及生活区生活用水和生产锅炉用水，管径为200mm。另一路为产业园区中水处理厂供给的工业水，用于全厂生产用水。工业水一部分经去离子处理后用于生产，另一部分直接用于生产，能够达到生产所要求。测试期间每天自来水取新水量1031.00m³，工业水取新水量5165.00m³（如表1所示）。

2.2 企业供水管网图



2.3 企业节水措施完成情况表

近年已完成的节水技术改造项目汇总表

序号	项目名称	解决问题	项目内容	项目投资规模（万元）		实施起止时间	节能效益		投资效益分析	
				总投资	贷款		节水量 (m³)	节资量 (万元)	经济效益 (万元)	投资回报 期(月)
1	2#线精整车间 5条拉伸矫直 机蒸汽冷凝水 回收	节约用水	在每台设备蒸汽管道末端及3个蒸汽换热器的疏水阀后，用不锈钢管道互联起来，引入到净水箱。	/	/	2019年 -2020年	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

3.水平衡测试的依据

GB/T 12452-2008	《企业水平衡测试通则》
GB/T 7119-2018	《节水型企业评价导则》
GB 17167-2006	《用能单位能源计量器具配备和管理通则》
GB/T 18916-2017	《取水定额（所有部分）》

4.水平衡测试数据统计与图表

表 1、取水水源情况表

序号	水源 种类	新水量（m ³ /d）						水质				供给 部门	主要 用途	备注
		常规水资源取水量			非常规水资源取水量			水温 ℃	pH 值	硬 度 g/L	浊 度			
		设计	实际	输水管径 （mm）× 数量	设计	实际	输水管径（ mm）×数量							
1	自来水	1289.00	1031.00	200×1	/	5165.00	400×1	/	/	/	/	/	生活 生产	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	合计	/	1031.00	/	/	5165.00	/	/						
注 1：“水源类别”栏：当有多种水源时，应分别按常规水资源与非常规水资源填报；常规水资源取水量包括：地表水（以净水厂供水计量）、地下水、城镇供水工程、外购的其它水或水产品（如软化水、蒸汽、热水、地热水等）；非常规水资源水量包括：海水、苦咸水、城镇污水再生水、矿井水等。														
注 2：有多条输水管时，应依次列出其管径。														
注 3：备注栏内注明水资源费、制水成本等。														

表 2、近年用水情况表（近 3 年）

年份	新水量 (×10 ⁴ m ³)		重复利用水量 (×10 ⁴ m ³)						其它水量 (×10 ⁴ m ³)						考核指标									
	自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其它循环水量 1	其它循环水量 2	蒸汽冷凝水回用量	废水回用量	其它回用水量	其它串联水量	排水量	耗水量	漏失水量	溢流水量	单位产品取水水量	万元产值取水水量	重复利用率	直接冷却水循环率	间接冷却水循环率	蒸汽冷凝水回用率	废水回用率	用水综合漏失率	达标排放率	非常规水资源替代率
2022	43.96	166.99	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2023	42.26	165.14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2024	44.95	167.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
注 1：“新水量”栏，按不同水源类别，分别填在空格中。 注 2：当有直流冷却水量时，应自行增加直流冷却水用量栏。																								

表 3、企业生产情况统计表

单位名称：天津象屿铝业有限公司

日期：2025年 2 月

序号	时间	工业生产原料	产品名称	设计产量 (吨/ 天)	实际产量 (吨/天)	取水量 (m³/天)	单位产品取水量 (m³/t)
1	2025. 2	铝锭	铝合金压 延材	4200	862	4964	5. 76
2	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	
7	/	/	/	/	/	/	/
8	/	/	/	/	/	/	/
9	/	/	/	/	/	/	/
10	/	/	/	/	/	/	/
注 1：企业生产情况应根据企业产品取水量定额考核的内容填报，按考核要求或填生产原料数量或填产品产量值，其数量值应与水平衡测试的时间与数据相对应。 注 2：单位产品取水量单位依据实际情况自定。							

表 4、1 企业自来水计量水表配备情况表

序号	水表编号	所在位置	计量范围 m ³	水表型号	水表精度	备注
1	自来水总表	院内	999999	LXS200	1.5	DN200
2	1#线生活总	8#库东侧	999999	LXS150	2.0	DN150
3	2#线生活总	行政楼北侧绿地	999999	LXS150	2.0	DN150
4	1#熔铸	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
5	1#热轧	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
6	1#冷轧	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
7	1#精整	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
8	1#中厚板	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
9	1#锅炉房	锅炉房内	999999	LXS50	2.0	DN50

10	食堂	操作间	999999	LXS50	2.0	DN50
11	行政餐厅	操作间	999999	LXS50	2.0	DN50
12	2#热轧	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
13	2#冷轧	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
14	2#精整	车间内	999999	LXS40	2.0	DN40
15	生活区	1#增压泵房	999999	LXS150	2.0	DN150
16	生活区	2#增压泵房	999999	LXS150	2.0	DN150
17	生活区浴室冷水	浴室内	999999	LXS100	2.0	DN100
18	生活区浴室热水	锅炉房内	999999	LXS100	2.0	DN100
19	宿舍楼自来水	房间内	99999	LXS20	2.0	DN20
20	宿舍楼工业水	房间内	99999	LXS40	2.0	DN40

表 4、2 企业工业水计量水表配备情况表

序号	水表编号	所在位置	计量范围 m ³	水表型号	水表精度	备注
1	工业水总表	2#线东南角	999999	LXS400	1.5	DN400
2	1#熔铸软合金水池	附近	999999	LXS200	2.0	DN200
3	1#熔铸硬合金水池	附近	999999	LXS200	2.0	DN200
4	1#去离子水站进水	附近	999999	LXS200	2.0	DN200
5	1#去离子水站出水	附近	999999	LXS200	2.0	DN200
6	1#板带循环水泵站	附近	999999	LXS150	2.0	DN150
7	2#板带循环水泵站	附近	999999	LXS150	2.0	DN150
8	2#精整循环水泵站	附近	999999	LXS150	2.0	DN150
9	2#去离子水站进水	附近	999999	LXS40	2.0	DN40
10	2#去离子水站出水	附近	999999	LXS50	2.0	DN50

表 5.1、 水处理装置测试表

设备名称	1#去离子水处理			测试方法	水表法和超声波流量计法					
测试结果（m³/d）									制水标准	制水现状
次数	测试时间	输入水		输出水						
		新鲜水	回收水	消耗量	排放量	制水量	回收水	回收水		
1	/	945.00	/	/	465.00	480.00	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均（m³/d）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.2、 水处理装置测试表

设备名称	2#去离子水处理			测试方法	水表法和超声波流量计法					
测试结果（m³/d）									制水标准	制水现状
次数	测试时间	输入水		输出水						
		新鲜水	回收水	消耗量	排放量	制水量	回收水	回收水		
1	/	1245.00	/	/	525.00	720.00	/	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
平均（m³/d）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 6. 1、动力科水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量						
		新水量		去离子水	循环水量		串联水量		循环水量		串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	1#线熔铸循环水泵站	0.26	201.00	139.00	8688.00	20136.00 (1548.00)	/	/	8688.00	20136.00 (1548.00)	/	/	125.20	/	215.06
	1#线板带循环水泵站	0.22	845.00	/	/	99552.00 (13140.00)	/	/	/	99552.00 (13140.00)	/	/	65.20	/	780.02
	1#线中厚板冷水站	/	218.00	22.00	/	25968.00	/	/	/	25968.00	/	/	52.00	/	188.00
	1#线板带锅炉房	229.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76.00	/	0.02
	1#线工业废水站及去离子水站	16.22	945.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	481.20	/	0.02
	2#线板带循环水泵站	0.26	1140.00	/	/	134016.00	/	/	/	134016.00	/	/	85.20	/	1055.06
	2#线精整循环水泵站	0.24	470.00	/	/	57816.00 (16920.00)	/	/	/	57816.00 (16920.00)	/	/	38.20	/	432.04
	2#线锅炉房	296.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	98.70	/	0.06
	2#线工业废水站及去离子水站	21.06	1245.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	546.00	/	0.06
	生活废水站	15.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.40	/	/
	总计	579.44	5064.00	161.00	8688.00	337488.00 (31608.00)	/	/	8688.00	337488.00 (31608.00)	/	/	1583.10	/	2670.34
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。															

表 6.1.1、1#线熔铸循环水泵站水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	净循环冷却系统	/	201.00		/	20136.00	/	/	/	/	20136.00	/	/	/	85.00	/	116.00
	浊循环冷却系统(软合金)	/		69.20	4320.00	/	/	/	/	4320.00	/	/	/	/	20.00	/	49.20
	浊循环冷却系统(硬合金)	/		69.80	4368.00	/	/	/	/	4368.00	/	/	/	/	20.00	/	49.80
	空压机(3台)					(1548.00)					(1548.00)						
	生活用水	0.26	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20	/	0.06
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	0.26	201.00	139.00	8688.00	20136.00 (1548.00)	/	/	/	8688.00	20136.00 (1548.00)	/	/	/	125.20	/	215.06
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																	

表 6.1.2、1#线板带循环水泵站水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	冷轧循环水系统	/	220.00	/	27504.00	/	/	/	/	27504.00	/	/	/	18.00	/	202.00
	热轧循环水系统	/	575.00	/	72048.00	/	/	/	/	72048.00	/	/	/	47.00	/	528.00
	空压机 9 台				(5280.00)					(5280.00)						
	干燥机 5 台				(7860.00)					(7860.00)						
	厕所	0.22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20	/	0.02
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	0.22	795.00	/	99552.00 (13140.00)	/	/	/	/	99552.00 (13140.00)	/	/	/	65.20	/	730.02
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																

表 6.1.3、1#线中厚板冷水站水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		去离子水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	制冷机冷却水	/	188.00	/	25968.00	/	/	/	/	25968.00	/	/	/	32.00	/	156.00
	制冷机冷媒水	(22.00)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20.00	/	2.00
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	(22.00)	188.00	/	25968.00	/	/	/	/	25968.00	/	/	/	52.00	/	158.00
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6.1.4、1#线板带锅炉房水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	锅炉用水	228.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	75.60	/	153.00
	厕所	0.42	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.40	/	0.02
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	229.02	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	76.00	/	0.02
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。 锅炉生产出的蒸汽使用于板带车间清洗，冷凝水回收后回收到清洗槽，串联使用。																

表 6.1.5、1#线工业废水站及去离子水站水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	生产去离子水		945.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	465.00	/	/
	污水处理配药	15.80	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.80	/	/
	厕所	0.42	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.40	/	0.02
	/	/		/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	16.22	945.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	481.20	/	0.02
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6. 1. 6、2#线板带循环水泵站水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	冷轧循环水系统	/	732.00	/	86088.00	/	/	/	/	86088.00	/	/	/	54.00		678.00
	热轧循环水系统	/	408.00	/	47928.00	/	/	/	/	47928.00	/	/	/	31.00		377.00
	厕所	0.26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20	/	0.06
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	0.26	1140.00	/	134016.00	/	/	/	/	134016.00	/	/	/	85.20	/	1055.06
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6.1.7、2#线精整循环水泵站水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	冷却循环水系统	/	470.00	/	57816.00	/	/	/	/	57816.00	/	/	/	38.00	/	432.00
	空压机	/	/	/	(16920.00)	/	/	/	/	(16920.00)	/	/	/	/	/	/
	厕所	0.24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.20	/	0.04
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	0.24	470.00	/	57816.00 (16920.00)	/	/	/	/	57816.00	/	/	/	38.20	/	432.04
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																

表 6.1.8、2#线工业废水站及去离子水站水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	生产去离子水	/	1245.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	525.00	/	/
	污水处理配药	20.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	20.60	/	/
	厕所	0.46	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.40	/	0.06
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	21.06	1245.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	546.00	/	0.06
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6.1.9、2#线锅炉房水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	锅炉用水	296.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	98.40	/	198.00
	厕所	0.36	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.30		0.06
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	296.76	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	98.70	/	0.06
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																

表 6.1.10、生活废水站水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	污水处理配药	15.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.40	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	15.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.40	/	/

注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。

表 6.2、1#线熔铸车间水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	1-12#熔炼炉	/	/	/	(12636.00)	/	/	/	/	(12636.00)	/	/	/	/	/	/
	1-12#保温炉	/	/	/	(5952.00)	/	/	/	/	(5952.00)	/	/	/			
	L1-L4 铸造机	/	/	(4320.00)	/	/	/	/	(4320.00)	/	/	/	/	/	/	/
	L5-L8 铸造机	/	/	(4368.00)	/	/	/	/	(4368.00)	/	/	/	/	/	/	/
	生活用水	15.80	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.00	/	1.80
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	15.80	/	(8688.00)	(18588.00)	/	/	/	(8688.00)	(18588.00)	/	/	/	14.00	/	1.80
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6.3、1#线板带车间水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	冷轧机	/	/	/	/	(25920.00)	/	/	/	/	(25920.00)	/	/	/	/	/	/
	1-18#退火炉	/	/	/	/	(1584.00)	/	/	/	/	(1584.00)	/	/	/	/	/	/
	热轧机	/	/	/	/	(36972.00)	/	/	/	/	(36972.00)	/	/	/	/	/	/
	配制乳化液	/	/	6.50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	6.50
	生活用水	16.64	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	15.00		1.64
	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	16.64		6.50	/	(64476.00)	/	/	/	/	(64476.00)	/	/	/	15.00	/	8.14
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																	

表 6. 4、1#线精整车间水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	拉伸矫直机	/	/	/	/	(21936.00)	/	/	/	/	(21936.00)	/	/	/	/	/	/
	清洗	/	/	379.70	/	/	/	/	/	/	/	/	131.60	/	485.00	/	26.30
	车间生活	6.64	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.50	/	1.14
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	6.64	/	379.70	/	(21936.00)	/	/	/	/	(21936.00)	/	131.60	/	490.50		27.44
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																	

表 6.5、1#中厚板车间水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	辊底炉（淬火）	/	/	2.60													2.60
	生活用水	2.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		2.00	/	0.40
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	2.40		2.60		/	/	/	/	/	/				2.00		3.00
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																	

表 6.7、2#线板带车间水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	冷轧机					(86088.00)					(86088.00)						
	热轧机					(47928.00)					(47928.00)						
	配制乳化液			12.70													12.70
	生活用水	14.30													12.00		2.30
	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	14.30		12.70		(134016)					(134016)				12.00		15.00
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																	

表 6.8、2#线精整车间水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量								输出水量							
		新水量		去离子水	循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水		直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	蒸汽冷凝水回用量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	拉伸矫直机	/	/	/	/	(40896.00)	/	/	/	/	(40896.00)	/	/	/	/	/	/
	清洗	/	/	637.50	/	/	/	/	219.40	/	/	/	/	/	813.00		43.90
	车间生活	15.30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.00		2.30
			/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	15.30	/	637.50	/	(40896.00)	/	/	/	/	(40896.00)	/	/	/	826.00	/	46.20
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																	

表 6.9、厂前办公区水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	销售楼	8.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8.00	/	0.60
	行政办公楼	15.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.00	/	1.40
	综合办公楼	15.80	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.00	/	1.80
	研发楼	12.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	11.00	/	1.40
	制纯净水	11.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.00	/	7.60
	行政食堂	22.40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	18.00	/	4.40
	消防补水	5.30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.30
	地源热泵补水	2.50	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.50
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	94.00	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	69.00	/	25.00
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																

表 6. 10、厂区生活水平衡测试表

单位：m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	/	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	食堂	92.45	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	79.00	/	13.45
	车队	15.55	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	14.00	/	1.55
	小二楼	6.20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5.00	/	1.20
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	114.20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	98.00	/	16.20
注：新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写，表中填项供参照。																

表 6.11、生活区水平衡测试表

单位: m³/d

日期	工序或设备名称	输入数量							输出水量							
		新水量		循环水量			串联水量		循环水量			串联水量		排水量	漏失水量	耗水量
		自来水	工业水	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	生活水回用量	工艺回用水量	直接冷却循环水量	间接冷却循环水量	其他循环水量	蒸汽冷凝水回用量	工艺回用水量	/	/	/
2月1日至2月28日	1#-4#楼	42.25	/	/	/	/	51.00	/	/	/	/	/	51.00	/	/	1.50
	专家楼	6.32	/	/	/	/	8.20	/	/	/	/	/	8.20	/	/	0.50
	7#-16#楼	13.63	/	/	/	/	16.80	/	/	/	/	/	16.80	/	/	0.80
	浴室热水	25.38	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.80
	浴室冷水	30.82	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.80
	污水处理	8.60	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4.20
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	总计	127.00	/	/	/	/	76.00	/	/	/	/	/	76.00	118.40	/	8.60
注: 新水量、循环水量以及串联水量的空格项依据各用水单元情况填写, 表中填项供参照。																

表 7、企业水平衡测试统计表

测试日期：2025 年 2 月 1日-2025年 2 月 28 日

水量单位：m³/d

用水分类	序号	用水 单元名称	新水量		重复利用水量						其他水量		
			常规水资源 量	非常规水资源量	直接冷却循 环水量	间接冷却循 环水量	其他循环 水量	蒸汽冷凝 水回用量	回用水量	去离子 水量	排水量	漏失 水量	耗水量
/	/	/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
主要 用水部门	1	动力部	579.44	5064.00	8688.00	337488.00 (31608.00)	/	/	/	161.00	1583.10	/	2670.34
	2	1#线熔铸车间	15.80	/	(8688)	(18588.00)	/	/	20.50	0	14.00	/	1.80
	3	1#线板带车间	16.64	/	/	(64476.00)	/	/	22.45	6.50	15.00		8.14
	4	1#线精整车间	6.64	/	/	(21936.00)	/	131.60	20.65	379.70	490.50		27.44
	5	1#中厚板车间	2.40	/	/	(25968.00)	/	/	20.40	2.60	2.00		3.00
	6	2#线板带车间	14.30	/	/	(134016)	/	/	/	12.70	12.00		15.00
附属 用水部门	7	2#线精整车间	15.30	/	/	(40896.00)	/	219.40	/	637.50	826.00		46.20
	8	厂前办公区	94.00	/	/	/	/	/	50.60	/	69.00	/	25.00
	9	厂区生活用水	114.20	/	/	/	/	/	/	/	98.00	/	16.20
	10	其它	25.28	71.00	/	/	/	/	/	/	96.28		
		渗漏溢流	20.00	30							50.00		
/	11	生活区	127.00	/	/	/	/	/	76.00	/	118.40	/	8.60
水量合计			1031.00	5165.00	8688.00 (8688)	337488.00 (337488.00)	/	351.00	210.60	1200.00	3374.28	/	2821.72
取水量计算			取水量=Σ 1+2										
总用水量计算			总用水量=新水量+重复利用水量										
注 1：“新水量”栏按本企业水源类别及名称（同表 B.1）填报。													
注 2：“非常规水资源”中的“城镇污水再生水”填报在 2.1 栏。													

表 8、企业用水分析表

用水类别		用水量/占总用水量的比例		新水量/占总新水量的比例		重复利用水量	排水量	耗水量	漏失水量
主要生产用水	间接循环冷却水	340282.00	96.47	2794.00	46.04	337488.00	305.00	2489.00	/
	间接直流冷却水	/	/	/		/	/	/	/
	锅炉用水	525.00	0.15	525.00	8.65	/	174.00	/	/
	洗涤用水（循环）	/		/		/	/	/	/
	工艺用水	2533.80	0.72	2182.80	35.97	351.00	2359.80	174.00	/
	直接冷却水	8827.00	2.50	139.00	2.29	8688.00	40.00	99.00	/
	生活用水	157.72	0.04	73.72	1.21	84.00	63.80	9.92	/
辅助生产用水	直接冷却	/	/	/	/	/	/	/	/
	间接冷却	/	/	/	/	/	/	/	/
	洗涤用水	/	/	/	/	/	/	/	/
	生活用水	/	/	/	/	/	/	/	/
附属生活用水	生活用水	258.80	0.07	208.20	3.43	50.60	167.00	41.20	/
	其它	96.28	0.03	96.28	1.59	/	96.28	/	/
	漏失水量	50.00	0.01	50.00	0.82	/	50.00	/	/
用水总计		352730.60	100.00	6069.00	100.00	346661.60	3255.88	2813.12	/
单位产品取水量：/		直接冷却水循环率：98.43%		冷凝水回用率：100%		漏失率：0.82%		达标排放率：/	
重复利用率：98.28%		间接冷却水循环率：99.18%		排水率：53.65%		废水回用率：6.24%		非常规水资源替代率：83.34%	
非生产用水	基建	/	/	/	/	/	/	/	/
	居民生活	203.00	/	127.00	/	76.00	118.40	8.60	/
	外供	/	/	/	/	/	/	/	/
	消防等其它	/	/	/	/	/	/	/	/
非生产用水总计		203.00	/	127.00	/	76.00	118.40	8.60	/
注：各用水指标的计算方法参见 GB/T 7119									

图 9、企业水平衡方块图

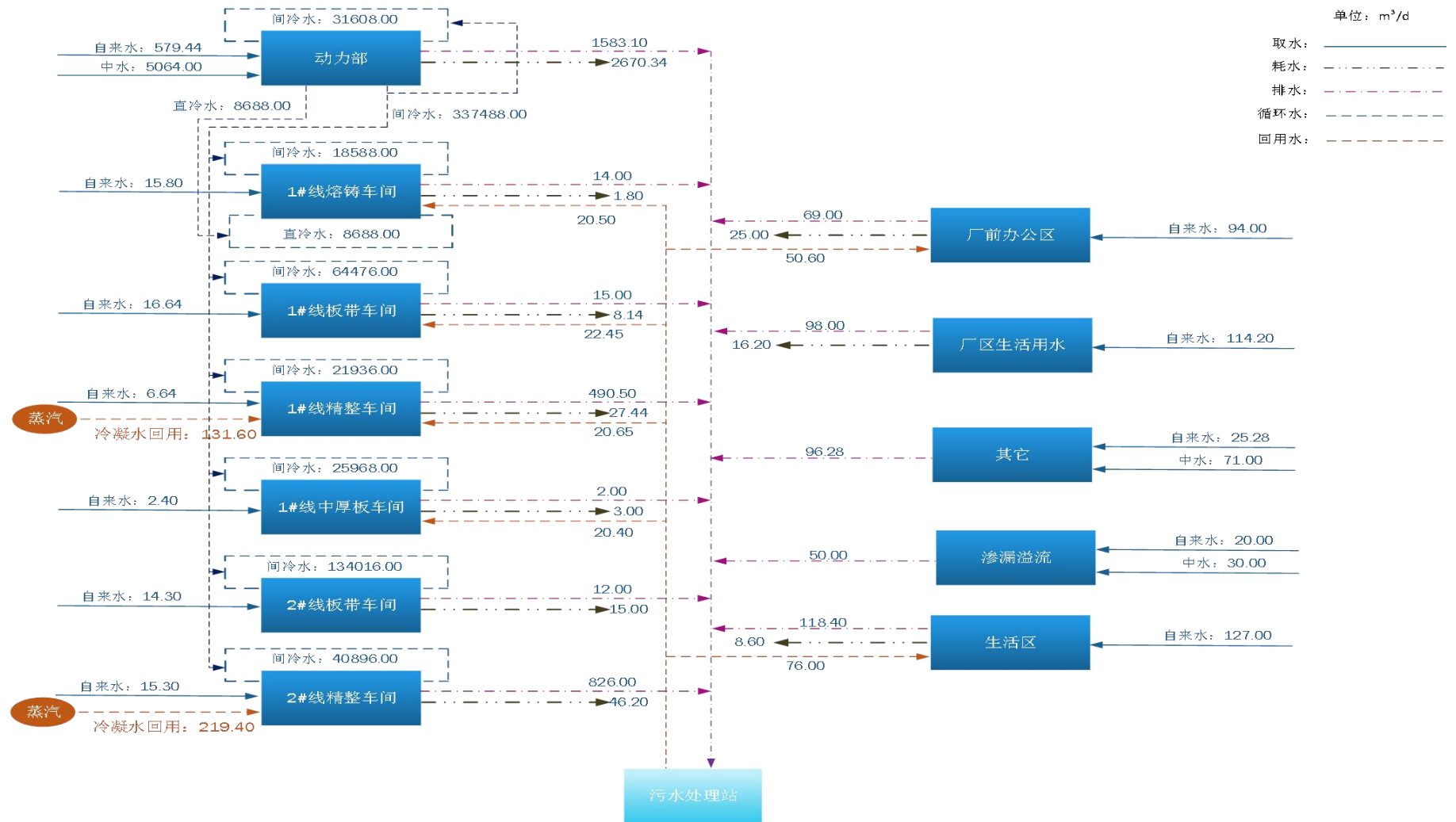


图 10.1、1#线熔铸循环水泵站水平平衡方块图

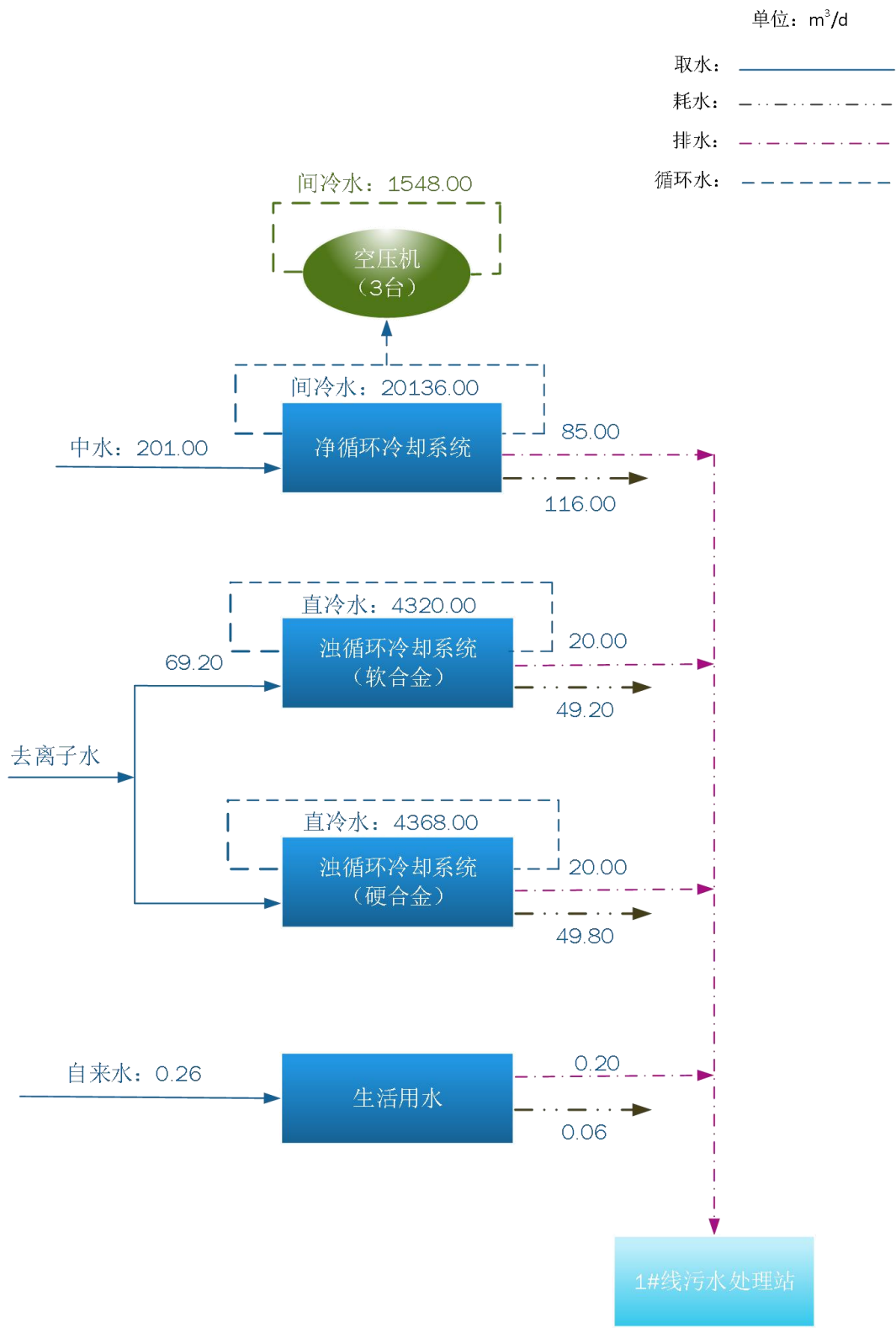


图 10.2、1#线板带循环水泵站水平平衡方块图

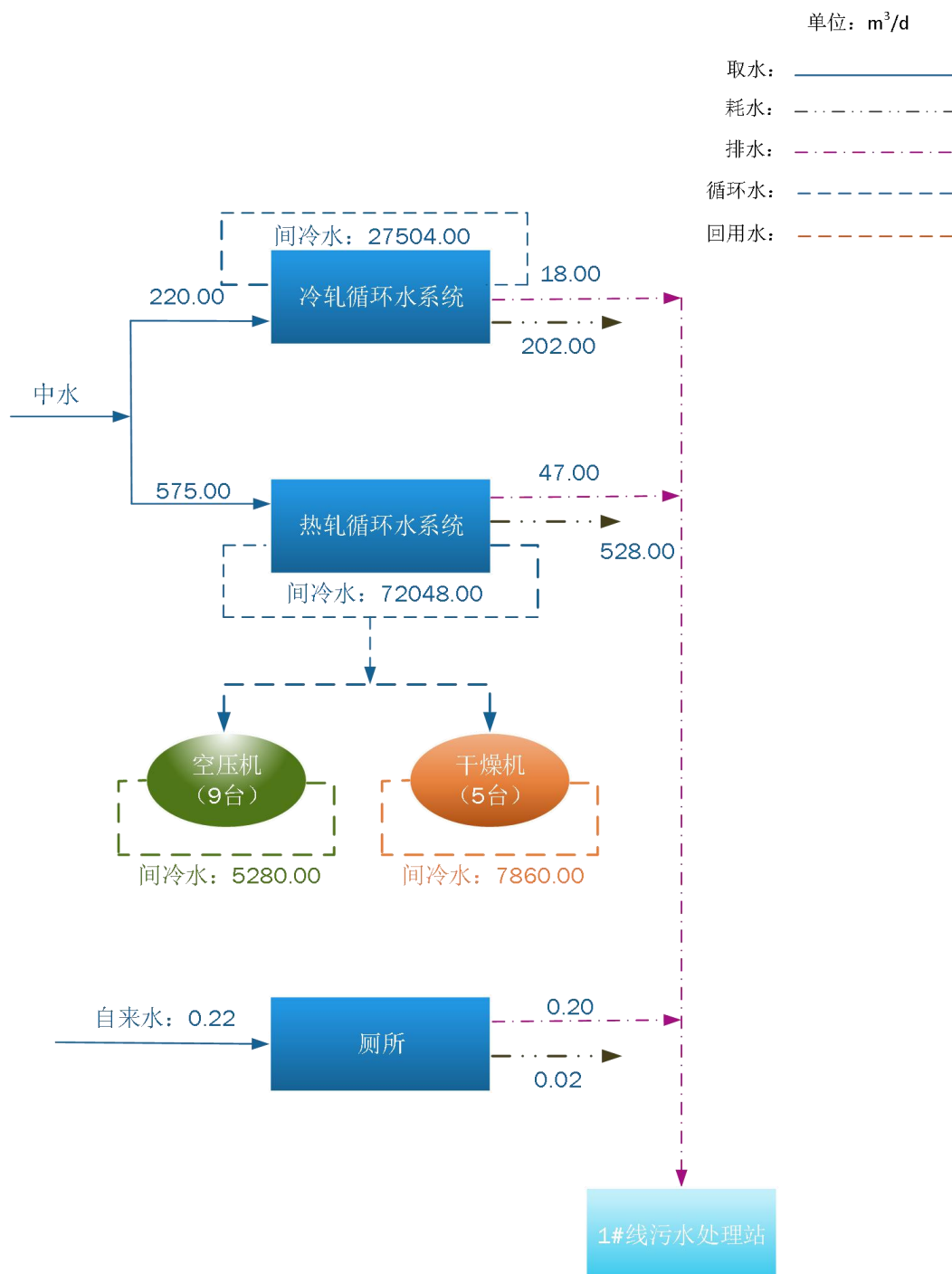


图 10.3、1#线中厚板冷水站水平衡方块图

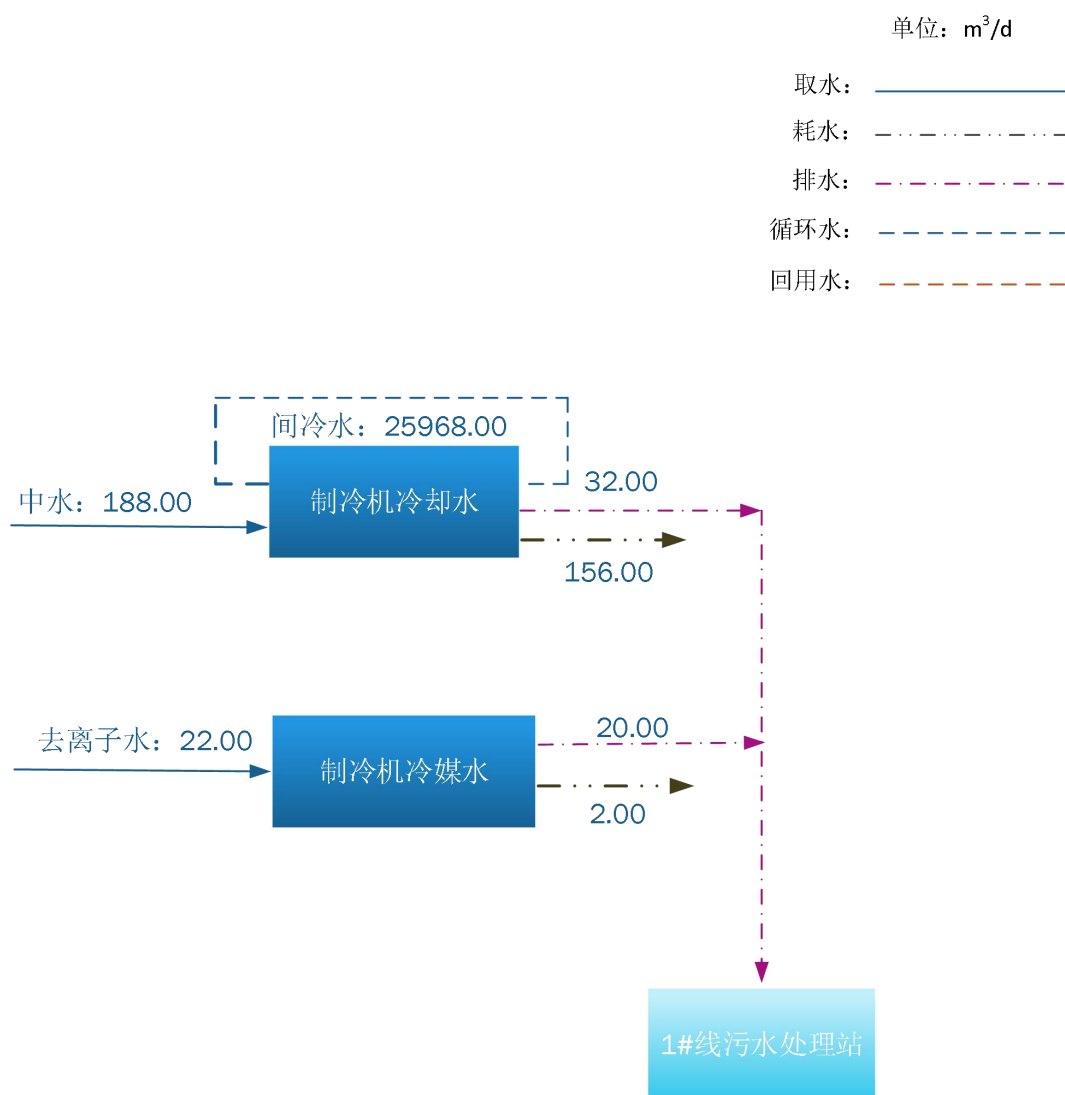


图 10. 4、1#线板带锅炉房水平衡方块图

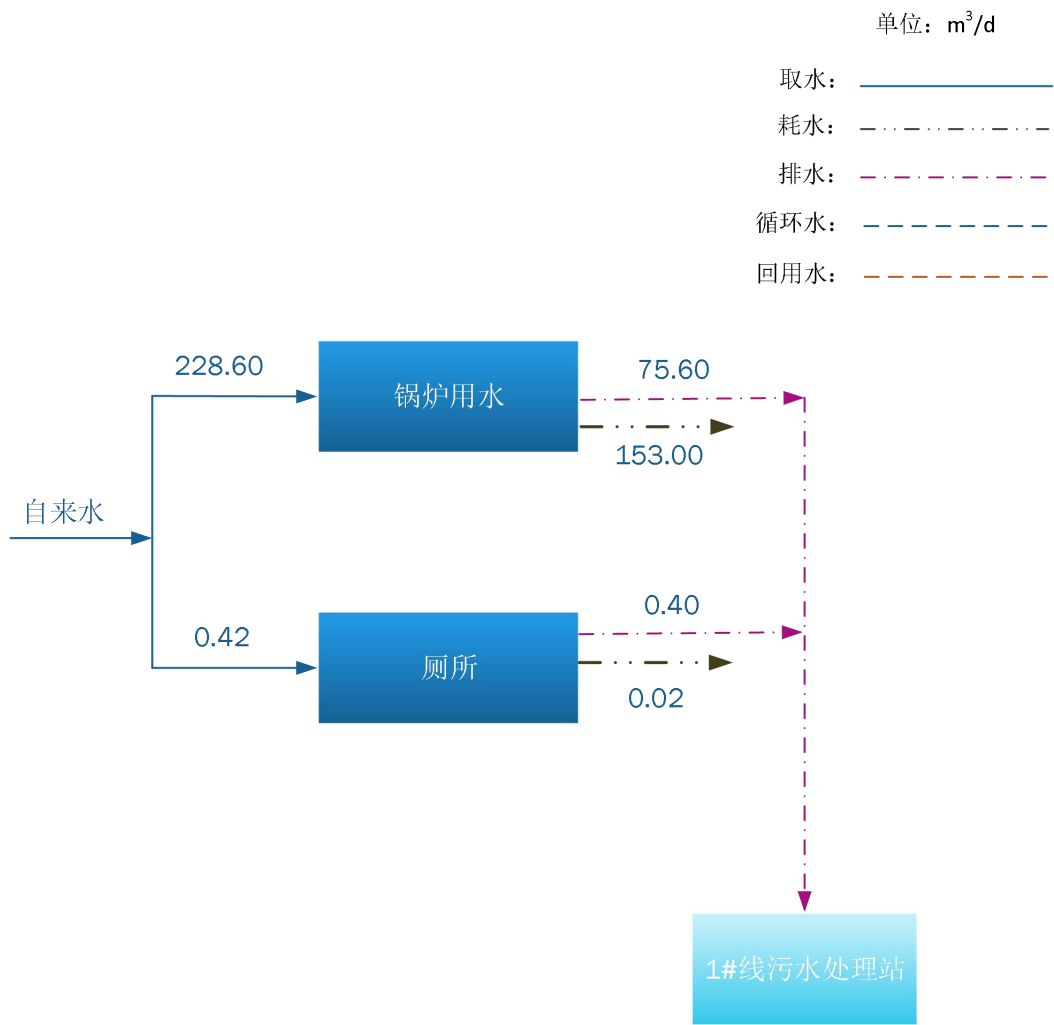


图 10.5、1#线工业废水站及去离子水站水平衡方块图

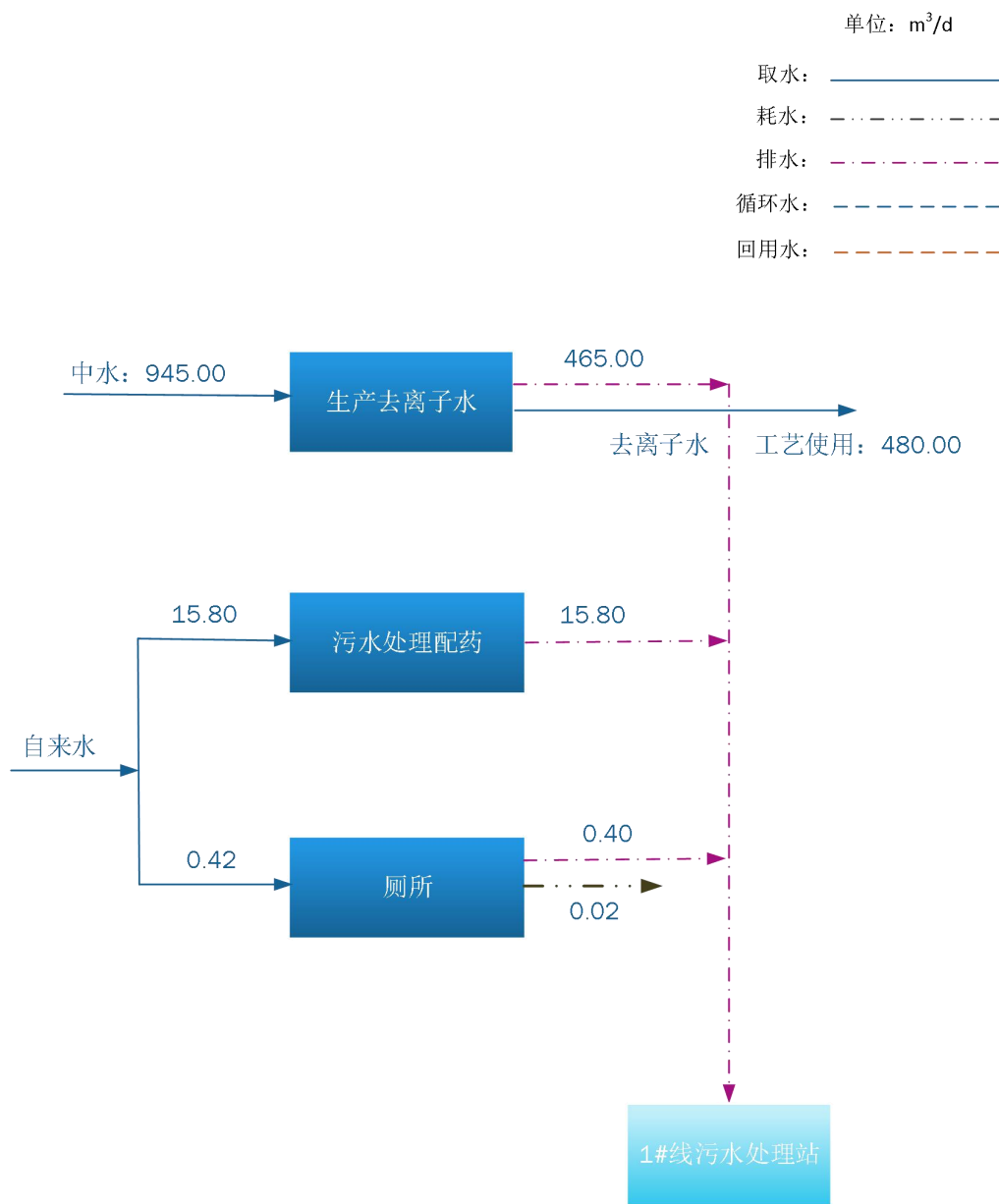


图 10.6、2#线板带循环水泵站水平平衡方块图

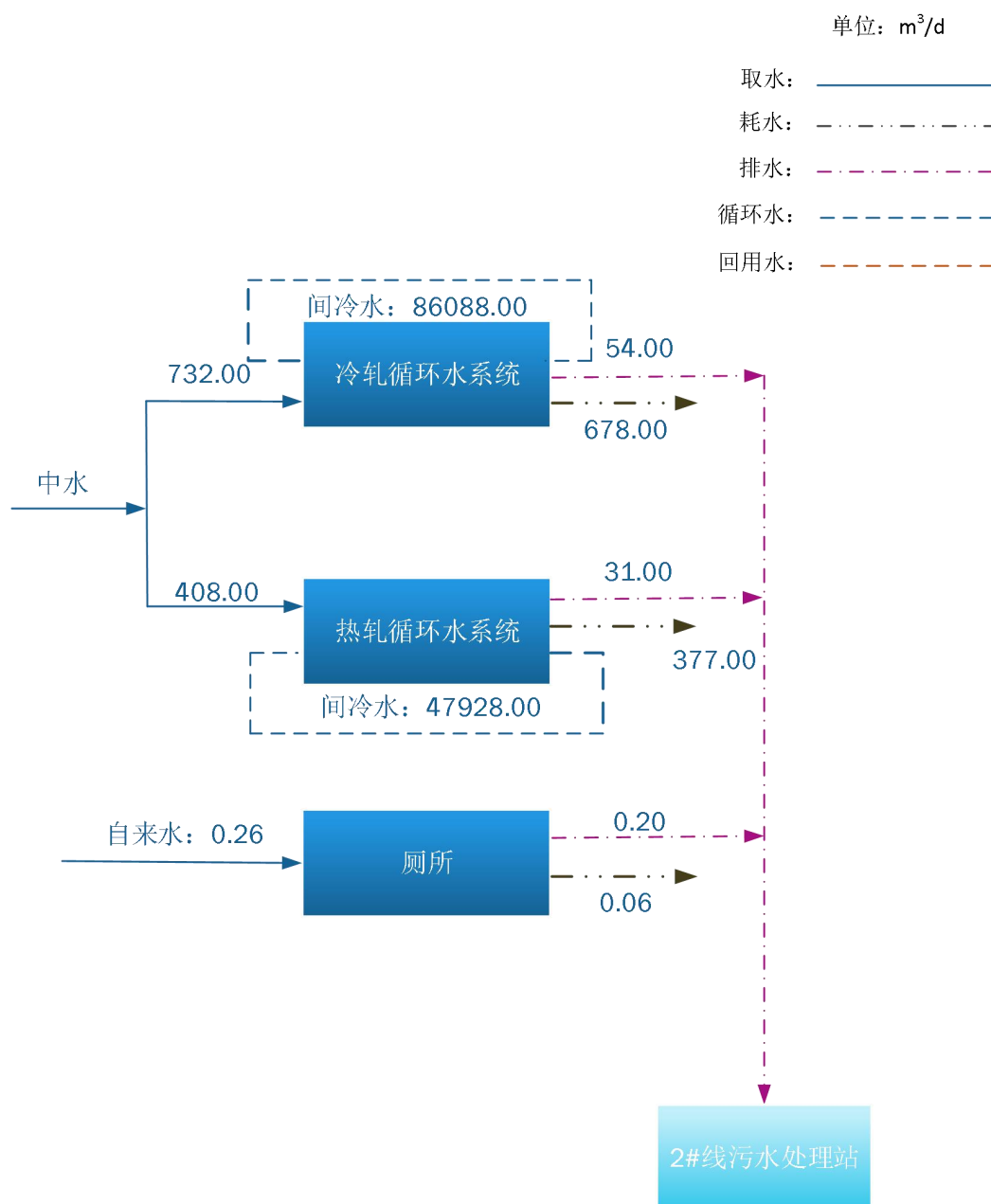


图 10.7、2#线精整循环水泵站水平平衡方块图

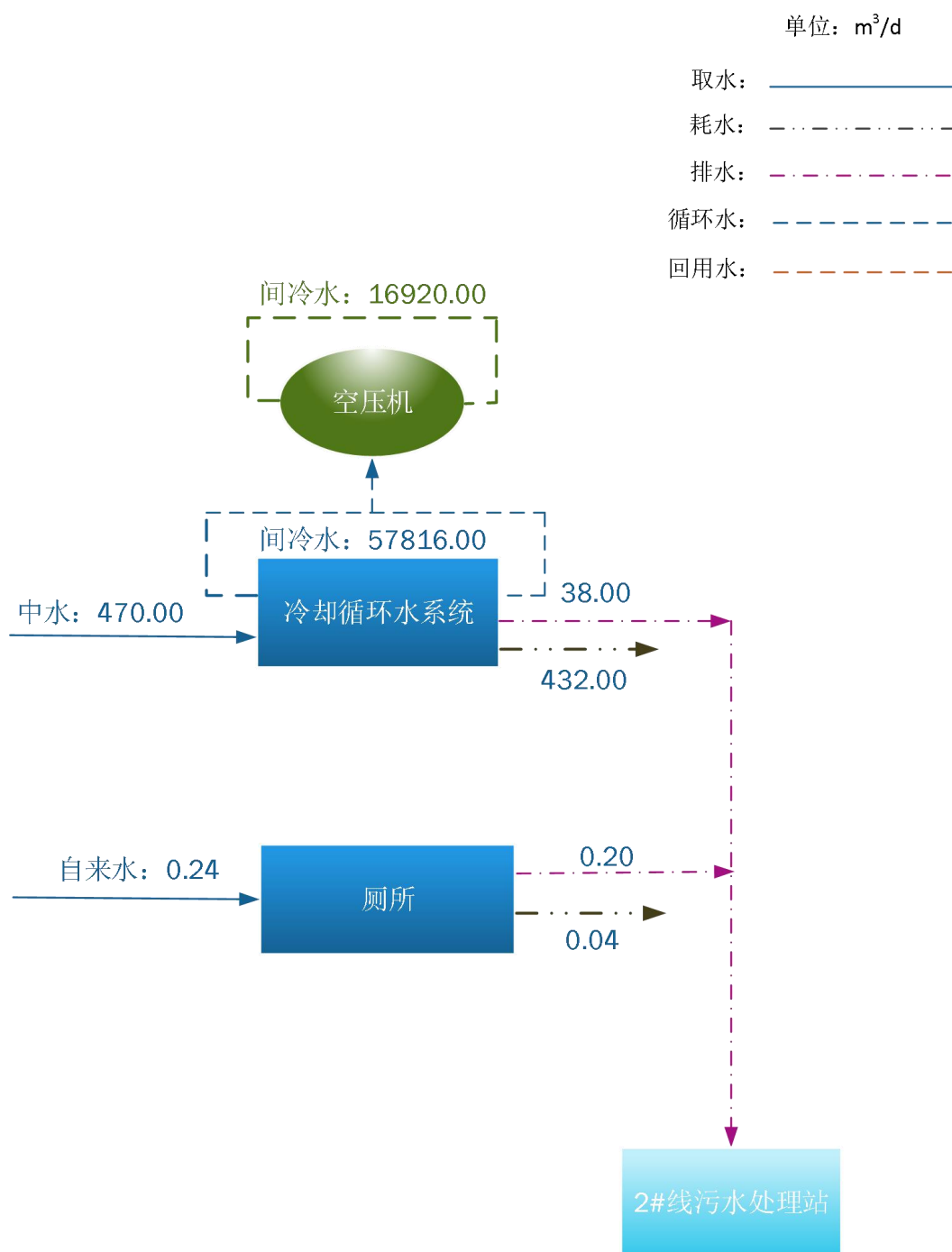


图 10.8、2#线工业废水站及去离子水站水平衡方块图

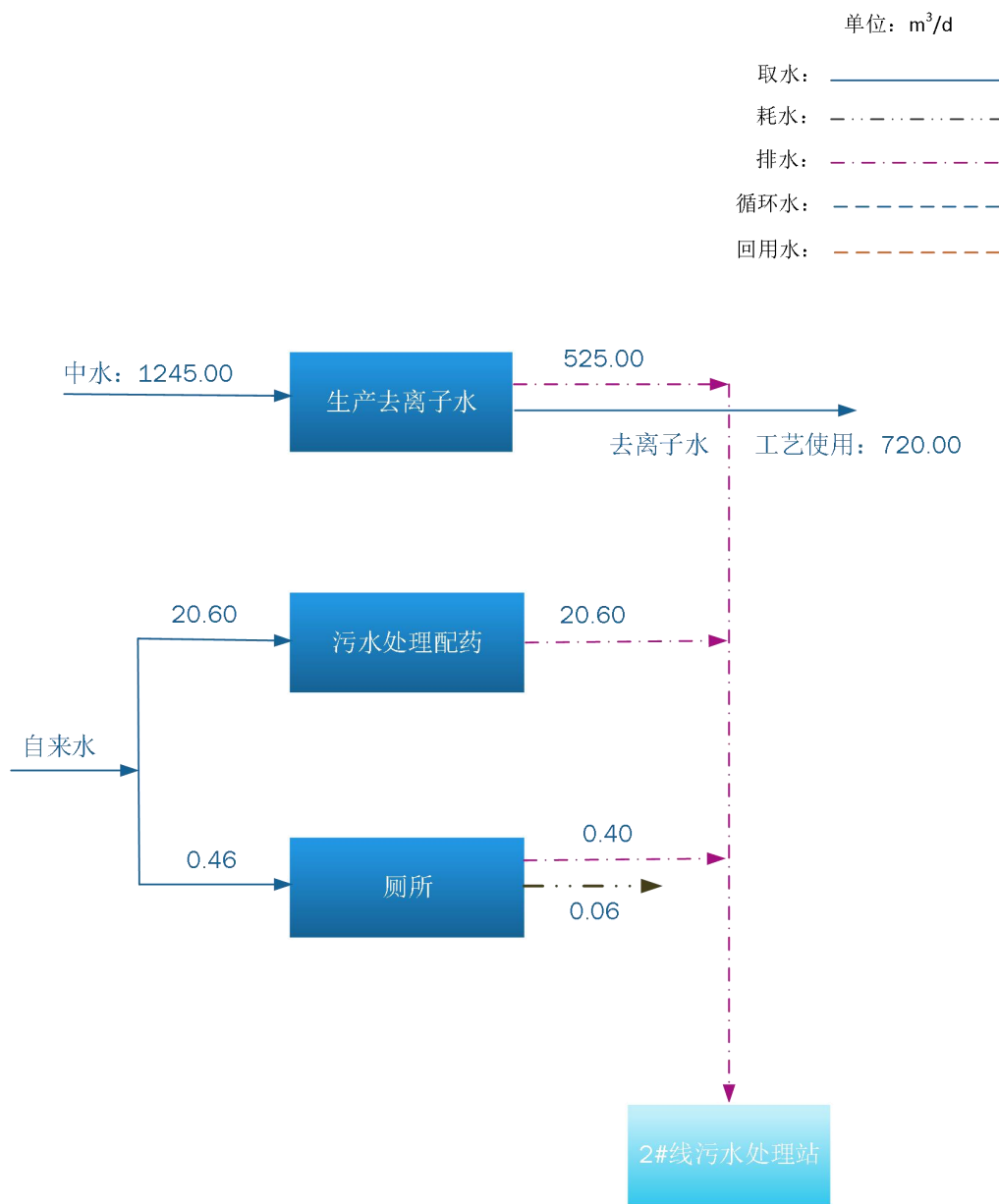


图 10.9、2#线锅炉房水平衡方块图

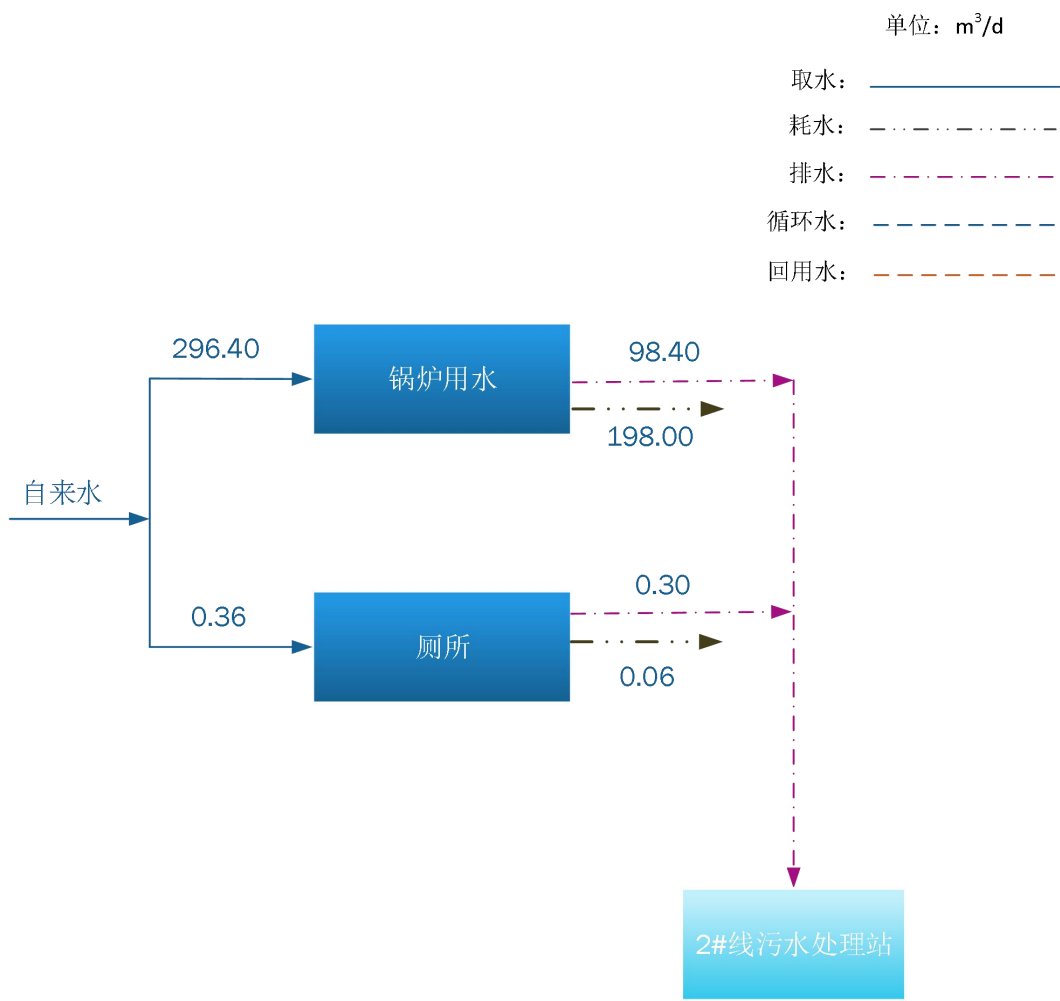


图 10.10、生活废水站水平衡方块图

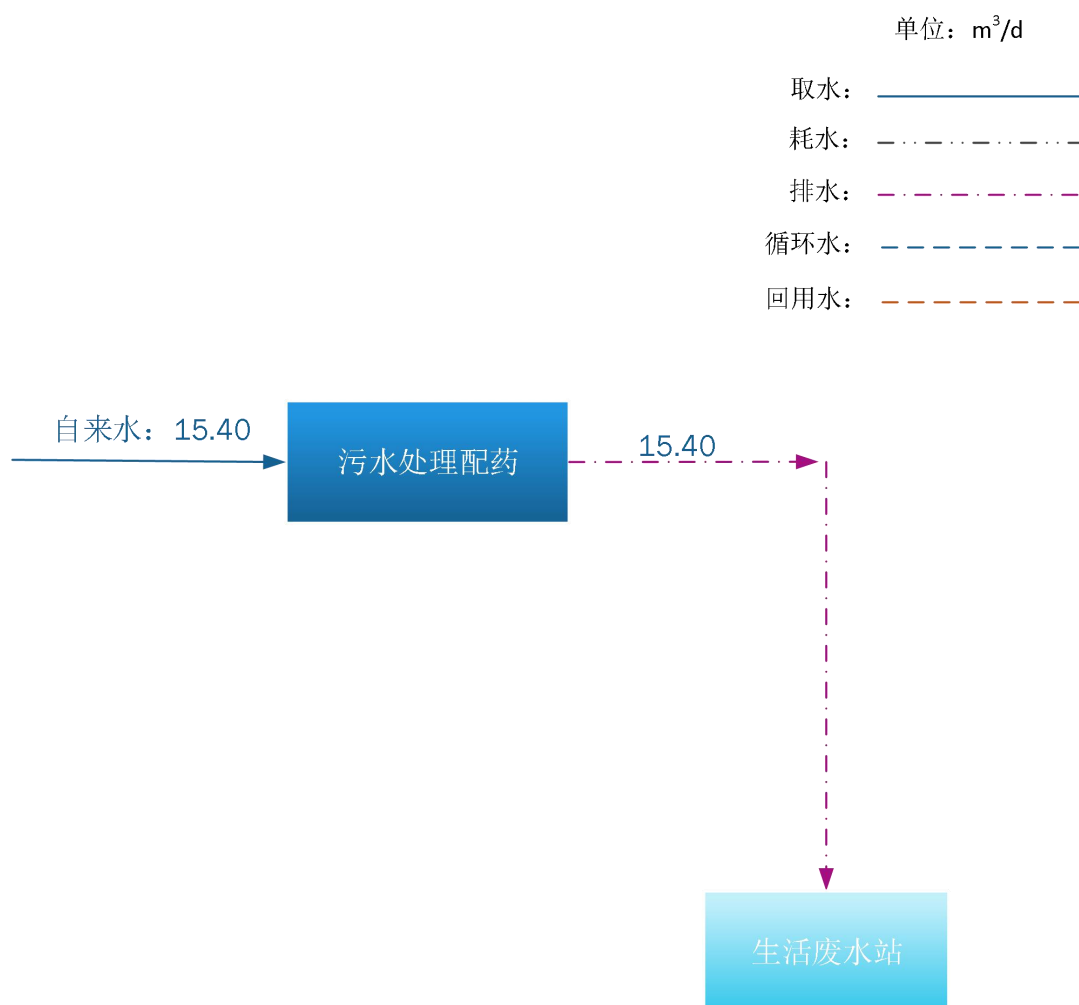


图 10.11、1#线熔铸车间水平平衡方块图

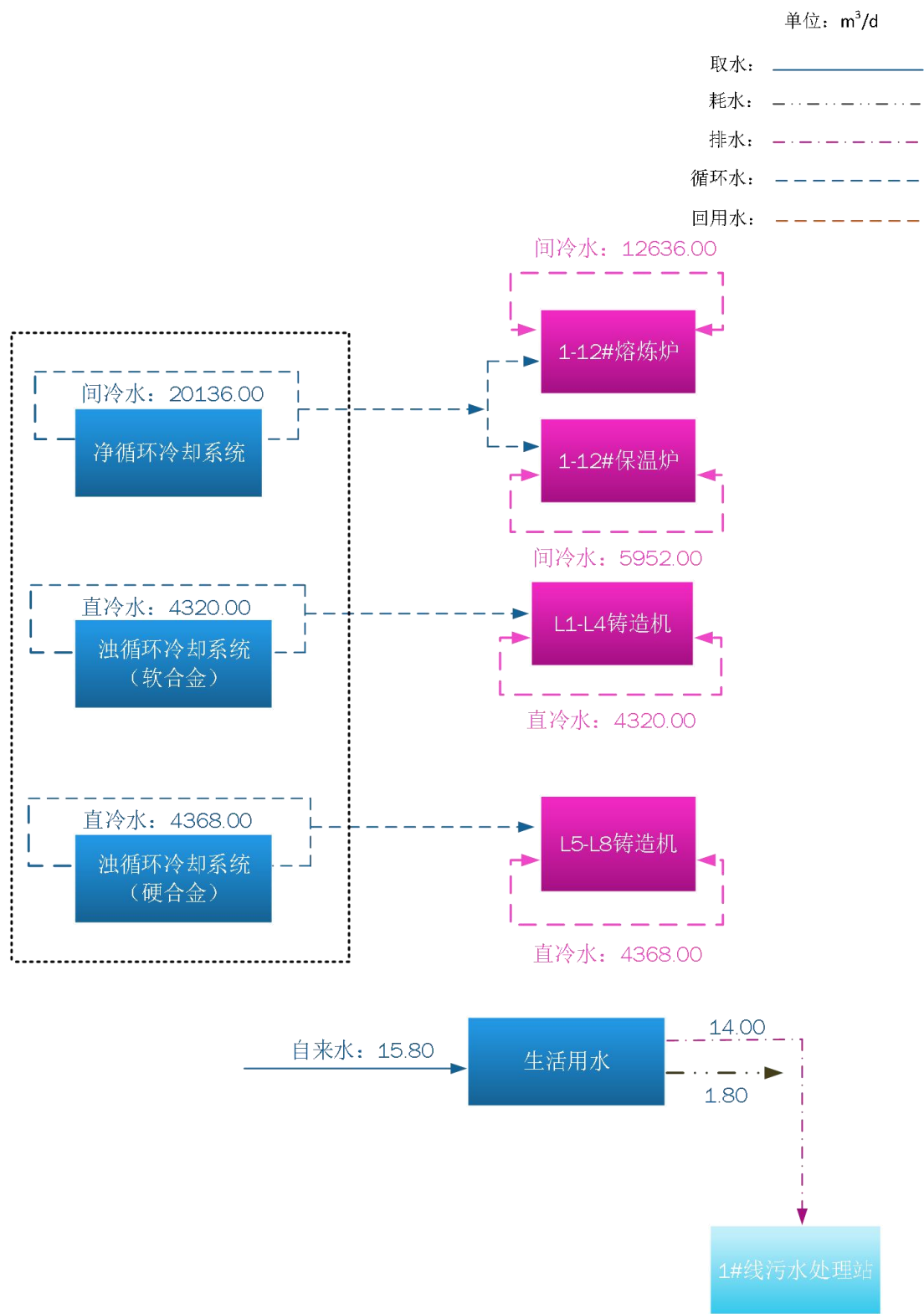


图 10.12、1#线板带车间水平衡方块图

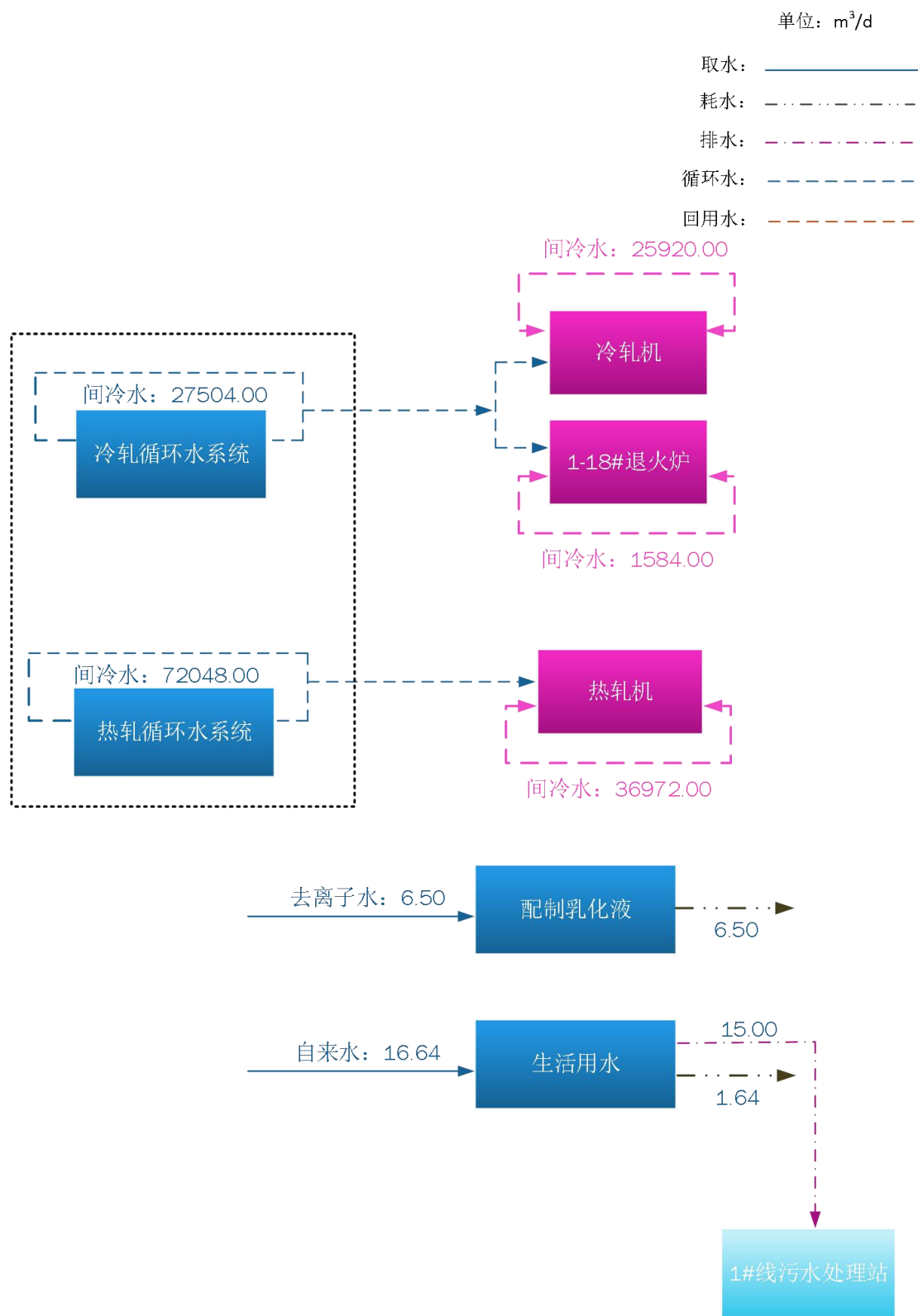


图 10.13、1#线精整车间水平衡方块图

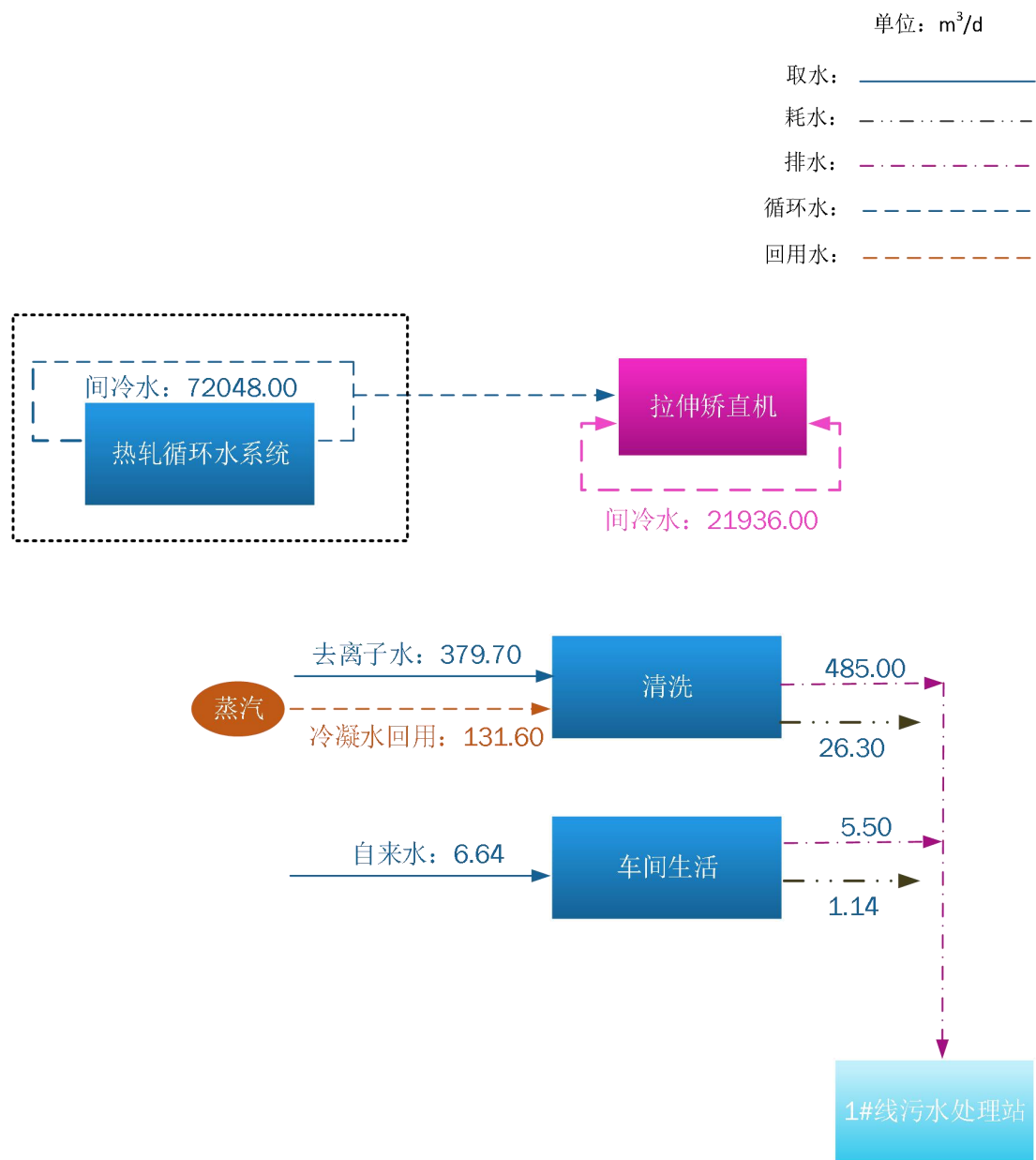


图 10.14、1#线中厚板车间水平衡方块图

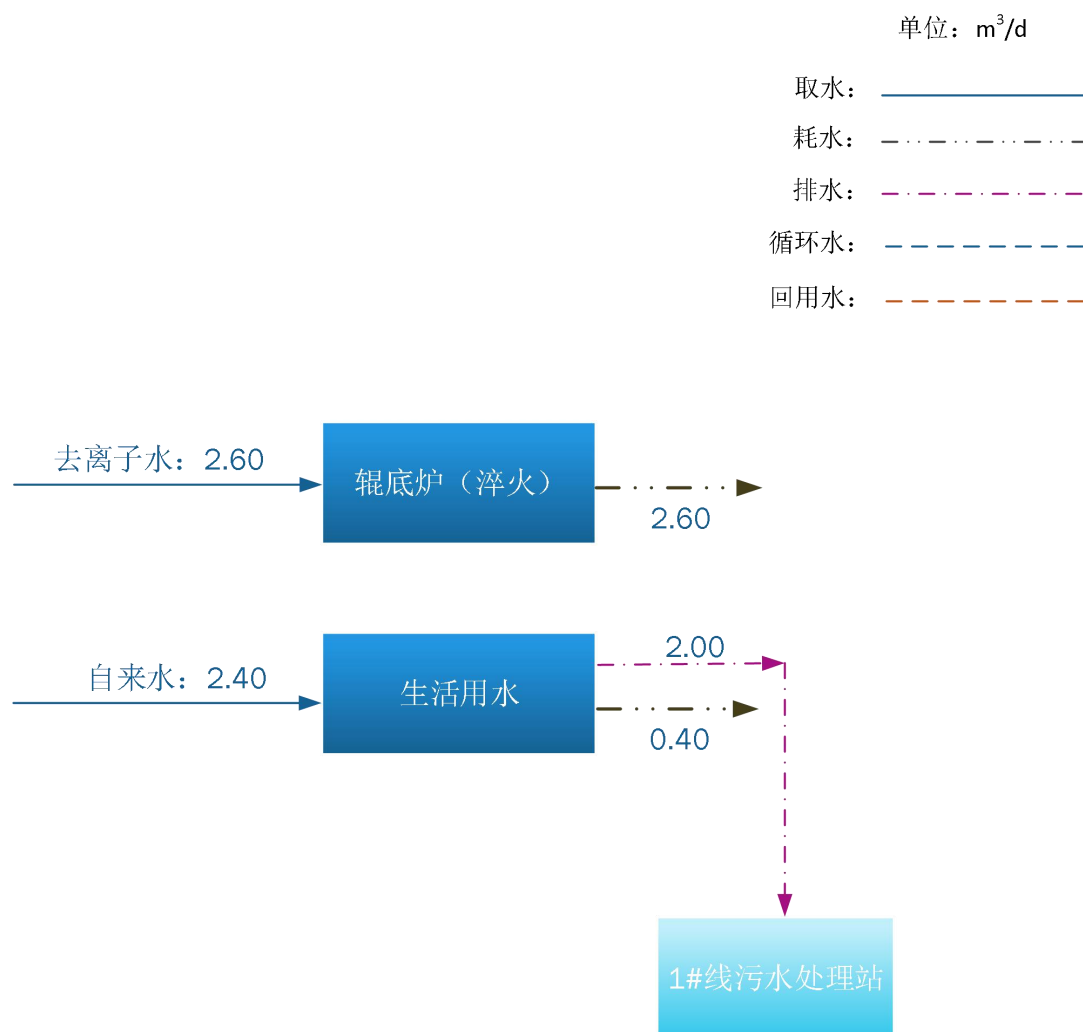


图 10.15、2#线板带车间水平平衡方块图

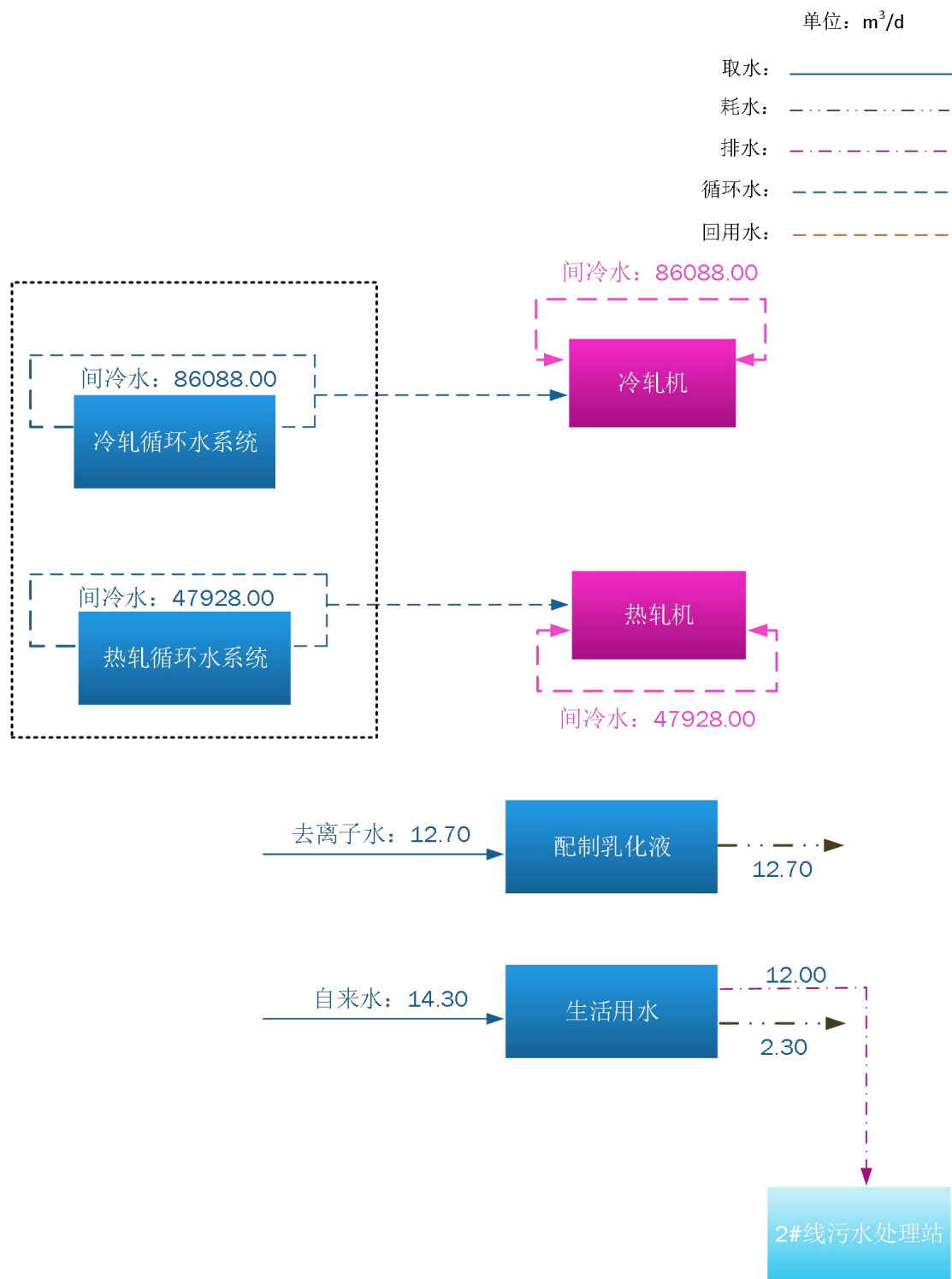


图 10.16、2#线精整车间水平衡方块图

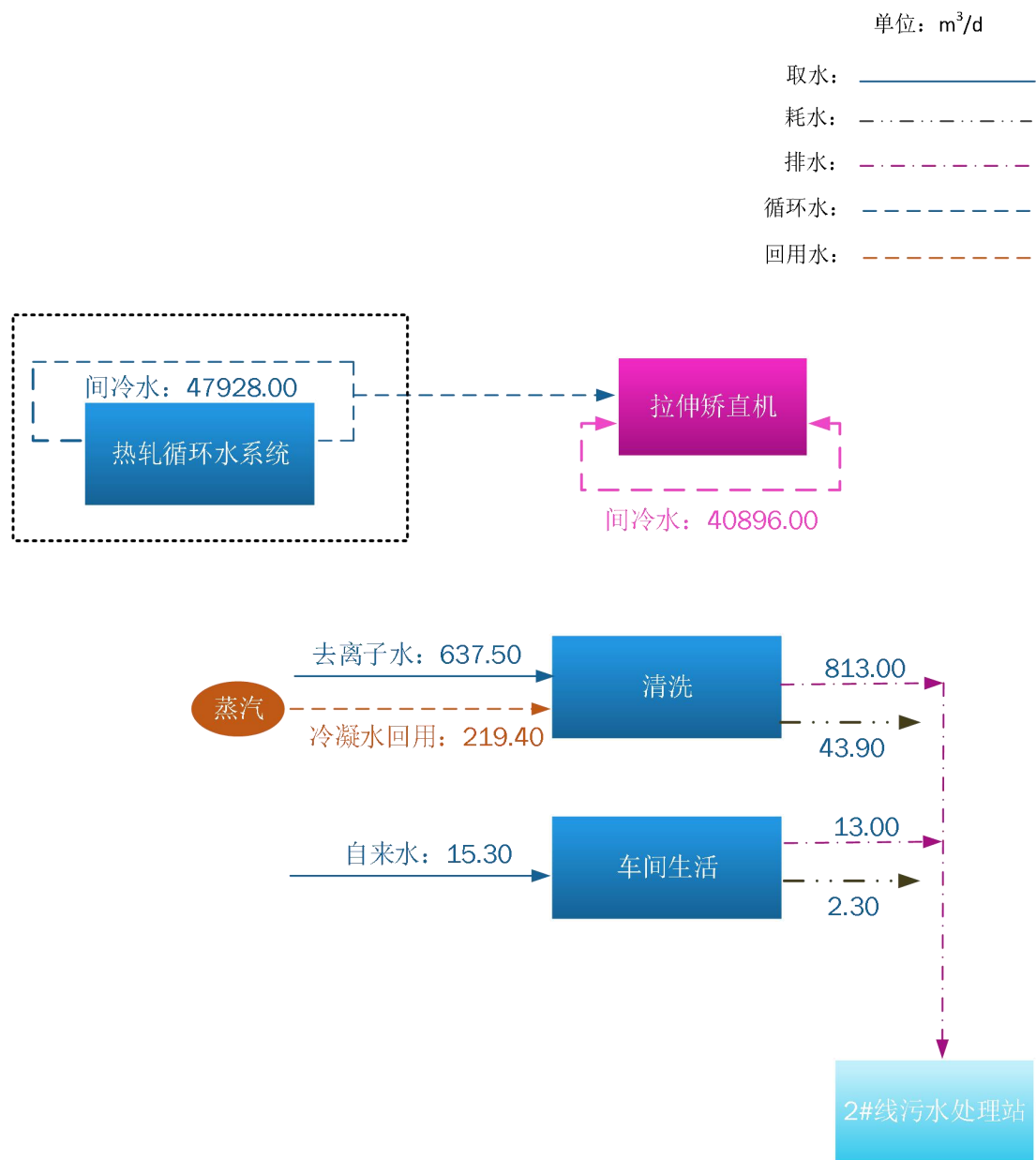


图 10.17、厂前办公区水平衡方块图



图 10.18、厂区生活水平衡方块图

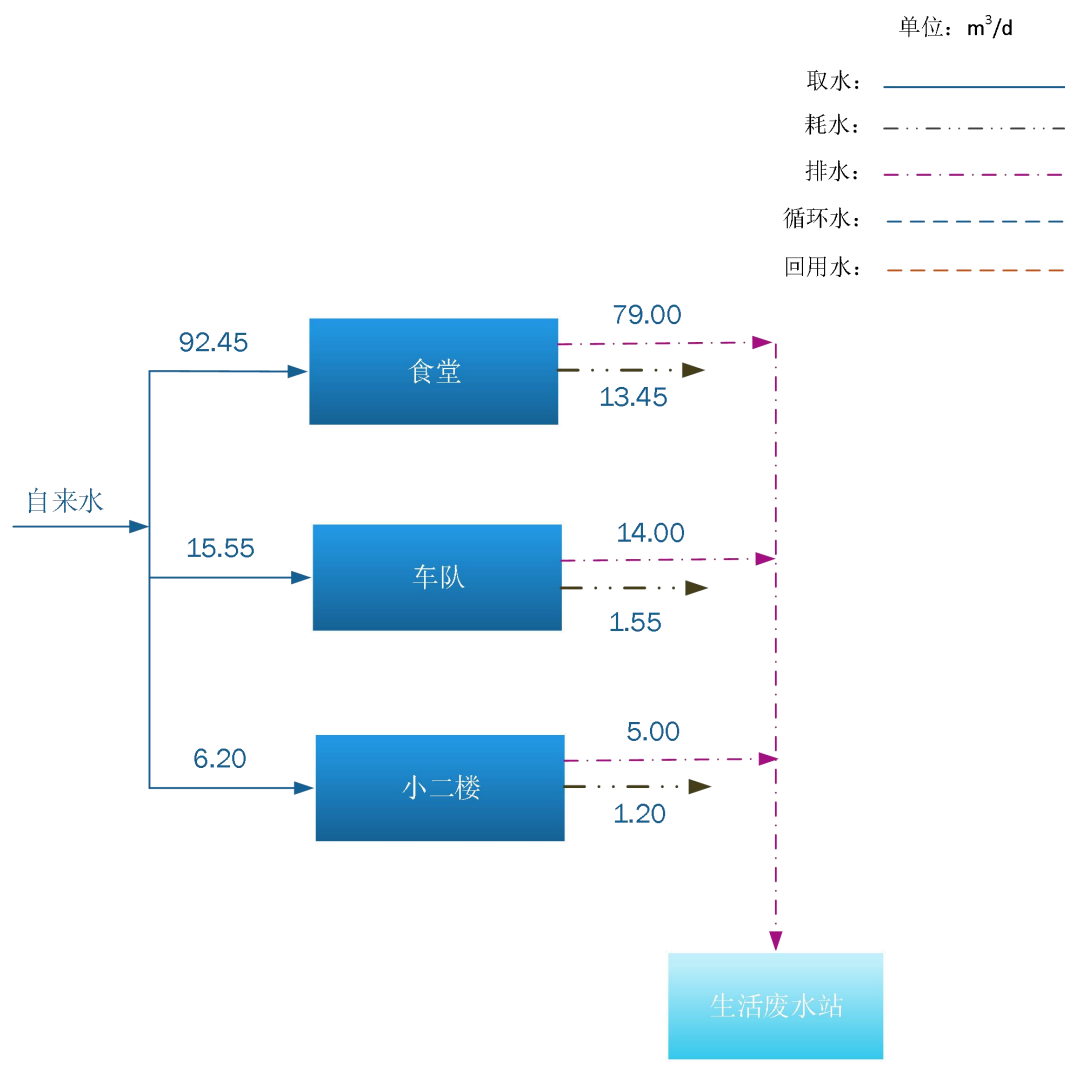
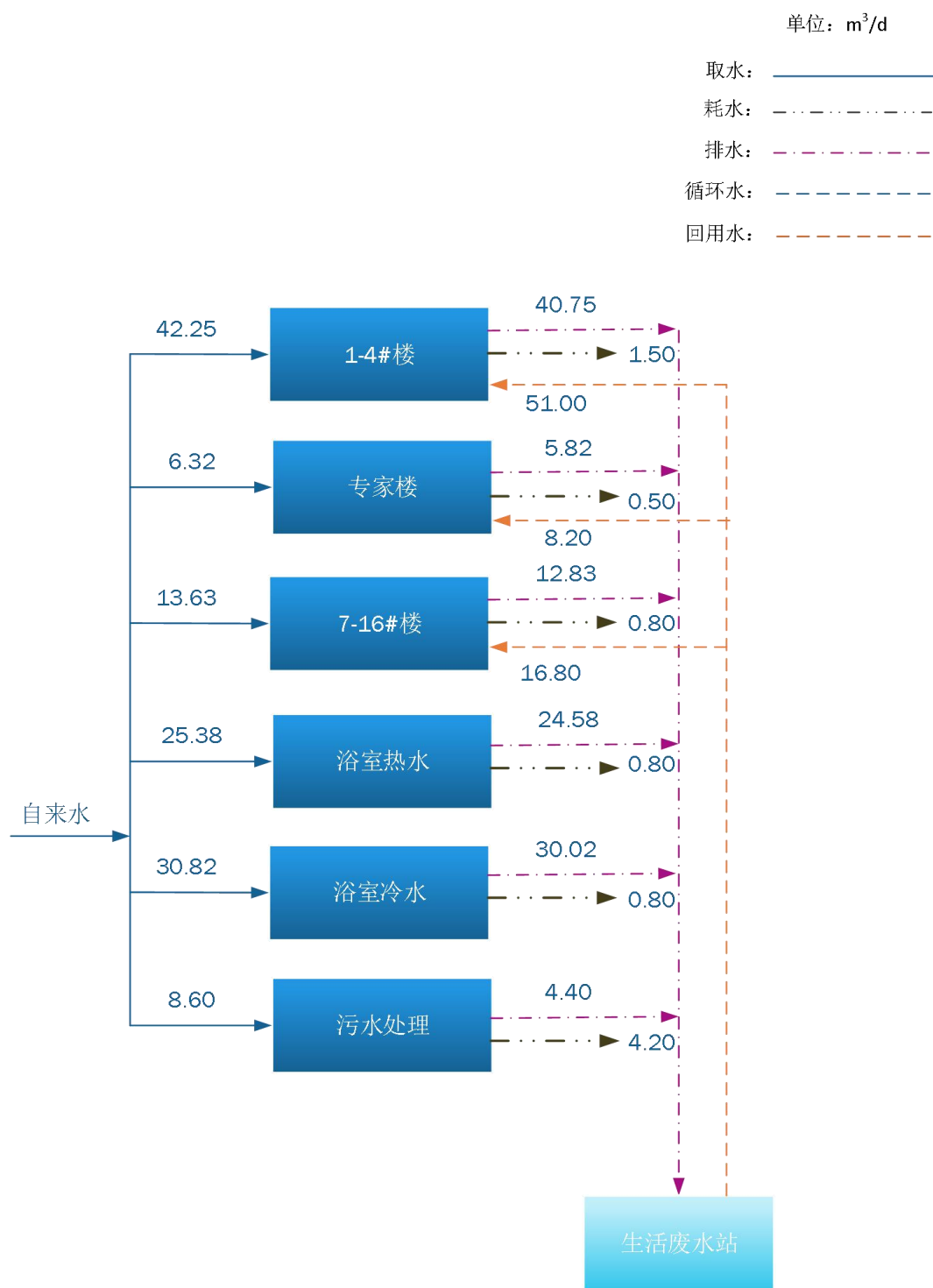


图 10.19、生活区水平衡方块图



5. 水平衡测试结果及分析

一、水平衡测试数据

(1) 总用水量:	352730.60 m ³ /d
(2) 总新水量:	6196.00 m ³ /d
其中: 自来水:	1031.00 m ³ /d
①企业内部用水	904.00 m ³ /d
②外供宿舍用水	127.00 m ³ /d
工业水:	5165.00 m ³ /d
(3) 重复利用水量:	346661.60 m ³ /d
(4) 重复利用率:	98.28%
(5) 间接冷却水循环率:	99.18%
(6) 直接冷却水循环率:	98.43%
(7) 冷凝水回用率:	100%
(8) 排水量:	3255.88 m ³ /d
(9) 排放率:	53.65%
(10) 耗水量:	2813.12 m ³ /d
(11) 漏失率:	0.82%
(12) 废水回用率:	6.24%
(13) 非常规水资源替代率:	83.34%
(14) 人均生活用水量:	0.094 m ³ /n • d

二、测试结果分析

1、测试期间企业日取水量 6196.00 m^3 ，其中：自来水 1031.00 m^3 ，产业园区供给的工业水 5165.00 m^3 ，日输出水量为：耗水量 2813.12 m^3 ，排水量 3255.88 m^3 ，漏失水量 50.00 m^3 。测试期间企业日平均输入水量之和与日平均输出水量之和相等，企业用水测试结果平衡。

2、企业生产和生活废水经过生活污水处理站、1#线污水处理站、2#线污水处理站和生活区污水处理站处理后，部分用于行政办公区、1#线部分车间和生活区冲厕，重复使用量 210.00 m^3 。剩余部分外排到天津武清汽车产业园污水处理厂再处理后产生的工业水在重新供给本企业生产使用（企业和产业园签订的污水回收协议见附表）。

3、企业生活用水主要用行政办公区食堂和车间卫生间使用，主要用水单元为办公楼及员工大厦。厂区总用水量为 $275.43\text{ m}^3/\text{d}$ ，人均用水量为 $0.094\text{ m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 。厂区卫生间用水器具均采用了节水型器具。

4、通过静平衡测试分析，企业供水管道保持完好，在测试期间无渗漏。

5、根据 GB 17167-2006《用能单位能源计量器具配备和管理通则》的规定，企业进出用能单位水表计量器具配备率应为 100%，进出主要次级用能单位水表计量器具配备率应 $\geq 95\%$ ，主要用能设备水表计量器具配备率应 $\geq 80\%$ 。该公司进出用能单位水表计量率为 100%，符合国家标准规定；但办公区和车间生活部分未安装进出主要次级用能单位用水计量器具，未达到国家标准规定要求。

三、用水合理化建议

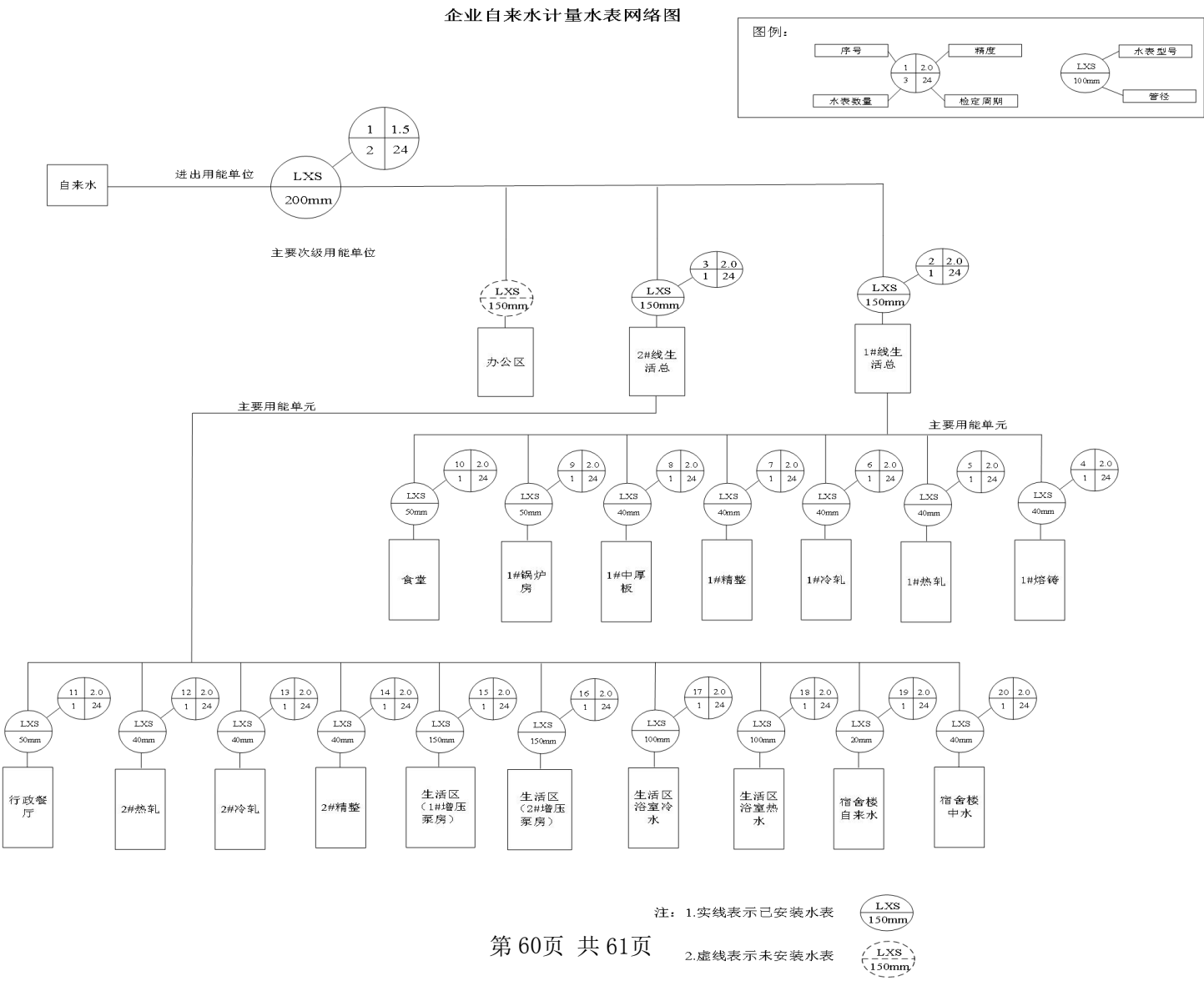
1、根据企业生产需要，由于生产用水量较大，建议再增加污水处理设施，将现处理过的工业水深度处理，满足生产用水需要重新用于生产，达到用水自身重复使用，降低排放量，提高废水回用率。

2、进一步加强节水宣传和节水培训，提高全体员工节水意识。

3、由于本企业供水管线较长，加强对管网和各用水点的巡视和对各部门用水量的分析，防止跑冒滴漏现象发生。

4、建议对主要用水单元（如：办公区内销售楼、行政办公楼、综合办公楼、研发楼和车间生活用水点等）安装用水计量器具，提高厂内计量器具配备率，有助于企业及时发现用水问题，减少水资源浪费。

附件：企业计量水表网络图



企业中水计量水表网络图

