

工 程 设 计 计 算 书

工程名称: 国家加工食品质量检验检测中心（福州）武夷山基地装修改造设计-非实验功能区

工程编号: 2026-03

版本号: 第一版

专 业: 暖通

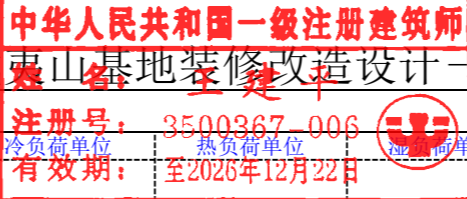
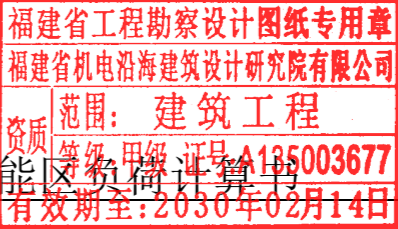
设计人: 郑祖檬

校对人: 林群

审核人: 彭晓辉

时 间: 2026 年 03月

内 容: 国家加工食品质量检验检测中心（福州）武夷山基地装修改造设计非实验功能区空调负荷计算书



国家加工食品质量检验检测中心（福州）武夷山基地装修改造设计-非实验功能区负荷计算书														
1. 工程信息														
基本参数	工程名字	工程编号	建设单位	计算人	校对人	日期	冷负荷单位	热负荷单位	湿负荷单位					
	国家加工食品质量检验检测中心（福州）武夷山基地装修改造设计-非实验功能区	2026-03	福建省产品质量检验研究院	郑祖檬	林群	2026-5-13	W	W	kg/h					
2. 气象参数														
基本参数	国家	省份	城市	经度(° E)	纬度(° N)									
	中国	福建省	南 平	118.16	26.48									
夏季参数	夏季大气压 (Pa)	夏季室外空调计算日平均温度 (℃)	夏季室外空调计算湿球温度 (℃)	夏季室外平均风速 (m/s)										
	99170	30.8	27.1	1.1										
冬季参数	冬季大气压 (Pa)	冬季室外供暖计算干球温度 (℃)	冬季室外空调计算干球温度 (℃)	冬季室外空调相对湿度 (%)	冬季最多风向平均风速 (m/s)									
	100870	4.5	2.1	78	2.1									
3. 建筑物信息														
参数	建筑物名称	起始楼层	终止楼层											
基本参数	非实验功能区	非实验功能区	2	3										
4. 围护结构信息														
4.1 1#楼 围护结构基本信息														
参数	围护结构夏季传热系数 (W/(m²·K))													
外墙	0.77													
外窗	2.18													
屋面	0.38													
5. 建筑物负荷统计														
5.1 夏季负荷统计														
时间	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	
非实验功能区	面积 (m²)	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	1243.2	
	夏季总冷负荷最大时刻 (含新风/全热) (h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季室内冷负荷最大时刻 (全热) (h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季总冷负荷 (含新风/全热)	168544	216300	225677	227878	210192	210621	226011	230881	233142	233663	178021	155854	126540
	夏季室内冷负荷 (全热)	74563	122319	131696	133897	116211	116640	132030	136900	139161	139682	84040	61873	32559
	夏季总湿负荷 (含新风)	117.406	144.363	144.363	144.363	135.378	135.378	144.363	144.363	144.363	144.363	105.426	105.426	87.455
	夏季室内湿负荷	29.952	56.909	56.909	56.909	47.923	47.923	56.909	56.909	56.909	56.909	17.971	17.971	0
	夏季新风量 (m³)	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426	8426
	夏季新风冷负荷	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981
	夏季新风机组冷负荷 (全热)	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981	93981
	夏季新风机组冷负荷 (显热)	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520	44520
	夏季新风机组冷负荷 (潜热)	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461	49461
	夏季总冷负荷建筑指标 (含新风)	9.4	12.1	12.6	12.7	11.7	11.8	12.6	12.9	13	13	9.9	8.7	7.1
	夏季总湿负荷建筑指标 (含新风)	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.005
6. 楼层负荷统计														
6.1 1#楼 所有楼层负荷统计														

福建省工程勘察设计图纸专用章

福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司

范围： 建筑工程

资质等级：甲级 证号：A135003677

有效期至：2030年02月14日

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名： 王建平

注册号： 3500367-005

有效期： 至2025年12月22日

6.1.1 夏季负荷统计

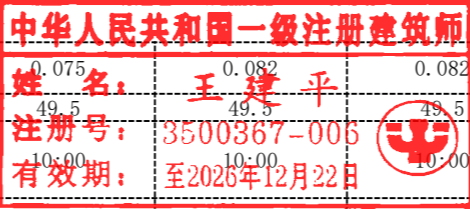
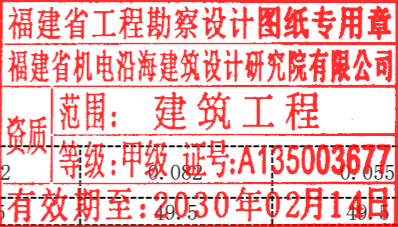
时间		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
2楼层	面积(m²)	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2	1184.2
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	158480	203214	211948	213906	196931	197424	211936	216608	218780	219239	167253	145759	118356
	夏季室内冷负荷(全热)	71402	116137	124871	126828	109854	110346	124858	129530	131703	132161	80175	58682	31278
	夏季总湿负荷(含新风)	108.887	134.049	134.049	134.049	125.662	125.662	134.049	134.049	134.049	134.049	97.704	97.704	80.93
	夏季室内湿负荷	27.958	53.119	53.119	53.119	44.732	44.732	53.119	53.119	53.119	53.119	16.775	16.775	0
	夏季新风量(m³)	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836	7836
	夏季新风冷负荷	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078
	夏季新风机组冷负荷(全热)	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078	87078
	夏季新风机组冷负荷(显热)	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233	41233
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845	45845
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	81	103.9	108.4	109.4	100.7	100.9	108.4	110.7	111.9	112.1	85.5	74.5	60.5
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.056	0.069	0.069	0.069	0.064	0.064	0.069	0.069	0.069	0.069	0.05	0.05	0.041
3楼层	面积(m²)	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	10064	13086	13729	13972	13261	13197	14075	14273	14361	14424	10768	10095	8185
	夏季室内冷负荷(全热)	3161	6182	6825	7069	6358	6293	7172	7370	7458	7521	3865	3191	1281
	夏季总湿负荷(含新风)	8.519	10.314	10.314	10.314	9.716	9.716	10.314	10.314	10.314	10.314	7.721	7.721	6.525
	夏季室内湿负荷	1.994	3.789	3.789	3.789	3.191	3.191	3.789	3.789	3.789	3.789	1.197	1.197	0
	夏季新风量(m³)	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
	夏季新风冷负荷	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903
	夏季新风机组冷负荷(全热)	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903
	夏季新风机组冷负荷(显热)	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	5.1	6.7	7	7.1	6.8	6.7	7.2	7.3	7.3	7.4	5.5	5.2	4.2
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003

7. 房间负荷统计

7.1 1#楼 所有房间负荷统计

7.1.1 夏季负荷统计

时间		8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
	面积(m²)	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	4023	4948	5077	5440	5467	5633	5940	6025	6023	6148	5194	3685	2943



	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.063	0.082	0.082	0.082	0.075	0.075	0.082	0.082	0.082	0.082	0.055	0.042
2004[办公室4]	面积(m²)	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	13840	16584	16699	15324	11075	9988	10441	10468	10260	9926	8009	7124
	夏季室内冷负荷(全热)	10592	13336	13451	12076	7827	6740	7192	7220	7011	6678	4761	3875
	夏季总湿负荷(含新风)	3.943	4.823	4.823	4.823	4.53	4.53	4.823	4.823	4.823	4.823	3.551	3.551
	夏季室内湿负荷	0.979	1.859	1.859	1.859	1.566	1.566	1.859	1.859	1.859	1.859	0.587	0.587
	夏季新风量(m³)	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297	297
	夏季新风冷负荷	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248
	夏季新风机组冷负荷(全热)	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248	3248
	夏季新风机组冷负荷(显热)	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580	1580
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669	1669
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	279.6	335	337.4	309.6	223.7	201.8	210.9	211.5	207.3	200.5	161.8	143.9
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.08	0.097	0.097	0.097	0.092	0.092	0.097	0.097	0.097	0.097	0.072	0.072
2005[茶艺培训室]	面积(m²)	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00	14:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	14773	18512	19502	20250	19891	20136	21106	20981	20866	20614	16118	14964
	夏季室内冷负荷(全热)	5520	9259	10248	10997	10638	10882	11853	11728	11613	11360	6865	5711
	夏季总湿负荷(含新风)	11.23	13.739	13.739	13.739	12.903	12.903	13.739	13.739	13.739	13.739	10.115	10.115
	夏季室内湿负荷	2.788	5.297	5.297	5.297	4.46	4.46	5.297	5.297	5.297	5.297	1.673	1.673
	夏季新风量(m³)	846	846	846	846	846	846	846	846	846	846	846	846
	夏季新风冷负荷	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253
	夏季新风机组冷负荷(全热)	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253	9253
	夏季新风机组冷负荷(显热)	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753	4753
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	104.8	131.3	138.3	143.6	141.1	142.8	149.7	148.8	148	146.2	114.3	106.1
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.08	0.097	0.097	0.097	0.092	0.092	0.097	0.097	0.097	0.097	0.072	0.072
2006[品鉴室]	面积(m²)	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176	176
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	19024	23786	25079	25996	25505	26743	30192	32741	34527	34904	28221	19718
	夏季室内冷负荷(全热)	7474	12236	13529	14446	13955	15192	18642	21191	22977	23354	16671	8167
	夏季总湿负荷(含新风)	14.018	17.15	17.15	17.15	16.106	16.106	17.15	17.15	17.15	17.15	12.626	12.626
	夏季室内湿负荷	3.48	6.611	6.611	6.611	5.568	5.568	6.611	6.611	6.611	6.611	2.088	2.088

中华人民共和国一级注册建筑师		
姓名:	王建平	
注册号:	3500367-005	
有效期:	至2026年12月22日	

	夏季新风量(m³)	1056	1056	1056	1056	1056	姓名：王建平 注册号：3500367-005 有效期：至2028年12月22日	1056	1056	1056	1056	1056	1056	1056	
	夏季新风冷负荷	11550	11550	11550	11550	11550		11550	11550	11550	11550	11550	11550	11550	
	夏季新风机组冷负荷(全热)	11550	11550	11550	11550	11550		11550	11550	11550	11550	11550	11550	11550	
	夏季新风机组冷负荷(显热)	5618	5618	5618	5618	5618		5618	5618	5618	5618	5618	5618	5618	
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	5933	5933	5933	5933	5933		5933	5933	5933	5933	5933	5933	5933	
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	108. 1	135. 1	142. 5	147. 7	144. 9		151. 9	171. 5	186	196. 2	198. 3	160. 3	112	95. 2
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0. 08	0. 097	0. 097	0. 097	0. 092		0. 092	0. 097	0. 097	0. 097	0. 097	0. 072	0. 072	0. 06
2008[会议室]	面积(m²)	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	46. 5	
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	9214	11761	12349	12707	12271	12291	13029	13244	13298	13411	10545	9084	7455	
	夏季室内冷负荷(全热)	3773	6320	6908	7266	6830	6850	7588	7803	7857	7970	5104	3644	2014	
	夏季总湿负荷(含新风)	6. 714	8. 129	8. 129	8. 129	7. 657	7. 657	8. 129	8. 129	8. 129	8. 129	6. 086	6. 086	5. 142	
	夏季室内湿负荷	1. 572	2. 986	2. 986	2. 986	2. 515	2. 515	2. 986	2. 986	2. 986	2. 986	0. 943	0. 943	0	
	夏季新风量(m³)	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	465	
	夏季新风冷负荷	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	
	夏季新风机组冷负荷(全热)	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	5441	
	夏季新风机组冷负荷(显热)	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	2591	
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	2850	
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	198. 1	252. 9	265. 6	273. 3	263. 9	264. 3	280. 2	284. 8	286	288. 4	226. 8	195. 4	160. 3	
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0. 144	0. 175	0. 175	0. 175	0. 165	0. 165	0. 175	0. 175	0. 175	0. 175	0. 131	0. 131	0. 111	
2009[培训室]	面积(m²)	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	35311	45912	48167	49021	46527	46300	49382	50078	50387	50606	37780	35417	28716	
	夏季室内冷负荷(全热)	11090	21691	23947	24800	22306	22080	25161	25857	26166	26386	13559	11197	4496	
	夏季总湿负荷(含新风)	29. 889	36. 186	36. 186	36. 186	34. 087	34. 087	36. 186	36. 186	36. 186	36. 186	27. 09	27. 09	22. 892	
	夏季室内湿负荷	6. 997	13. 294	13. 294	13. 294	11. 195	11. 195	13. 294	13. 294	13. 294	13. 294	4. 198	4. 198	0	
	夏季新风量(m³)	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070	
	夏季新风冷负荷	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	
	夏季新风机组冷负荷(全热)	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221	
	夏季新风机组冷负荷(显热)	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535	
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	170. 6	221. 8	232. 7	236. 8	224. 8	223. 7	238. 6	241. 9	243. 4	244. 5	182. 5	171. 1	138. 7	
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0. 144	0. 175	0. 175	0. 175	0. 165	0. 165	0. 175	0. 175	0. 175	0. 175	0. 131	0. 131	0. 111	
	面积(m²)	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	146	
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	

姓名: 王建平 17:00
注册号: 3500367-006 8237 9142
有效期: 至2026年12月22日 6215 7119 7287

2010[走道1]	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	姓名: 王建平	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	5233	8293	8851	9062	8296	注册号: 3500367-006	9384	9435	5626	5042	3089		
	夏季室内冷负荷(全热)	3210	6270	6828	7039	6273	有效期: 至2028年12月22日	7361	7412	3604	3019	1066		
	夏季总湿负荷(含新风)	3.688	5.337	5.337	5.337	4.787		5.337	5.337	2.954	2.954	1.855		
	夏季室内湿负荷	1.833	3.482	3.482	3.482	2.933		3.482	3.482	1.1	1.1	0		
	夏季新风量(m^3)	219	219	219	219	219		219	219	219	219	219		
	夏季新风冷负荷	2023	2023	2023	2023	2023		2023	2023	2023	2023	2023		
	夏季新风机组冷负荷(全热)	2023	2023	2023	2023	2023		2023	2023	2023	2023	2023		
	夏季新风机组冷负荷(显热)	682	682	682	682	682		682	682	682	682	682		
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	1341	1341	1341	1341	1341		1341	1341	1341	1341	1341		
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	35.8	56.8	60.6	62.1	56.8		62.6	63.8	64.3	64.6	38.5	34.5	21.2
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.025	0.037	0.037	0.037	0.033		0.037	0.037	0.037	0.037	0.02	0.02	0.013
2011[电梯厅]	面积(m²)	135	135	135	135	135		135	135	135	135	135	135	135
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00		10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00		10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00	10:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	16227	20453	20788	19462	13917		14208	15247	15501	15457	15277	11419	10198
	夏季室内冷负荷(全热)	12380	16606	16941	15616	10071		10361	11400	11654	11611	11431	7572	6352
	夏季总湿负荷(含新风)	4.815	6.373	6.373	6.373	5.854		5.854	6.373	6.373	6.373	6.373	4.123	4.123
	夏季室内湿负荷	1.73	3.288	3.288	3.288	2.769		2.769	3.288	3.288	3.288	3.288	1.038	1.038
	夏季新风量(m^3)	513	513	513	513	513		513	513	513	513	513	513	513
	夏季新风冷负荷	3847	3847	3847	3847	3847		3847	3847	3847	3847	3847	3847	3847
	夏季新风机组冷负荷(全热)	3847	3847	3847	3847	3847		3847	3847	3847	3847	3847	3847	3847
	夏季新风机组冷负荷(显热)	1598	1598	1598	1598	1598		1598	1598	1598	1598	1598	1598	1598
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	2249	2249	2249	2249	2249		2249	2249	2249	2249	2249	2249	2249
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	120.2	151.5	154	144.2	103.1		105.2	112.9	114.8	114.5	113.2	84.6	75.5
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.036	0.047	0.047	0.047	0.043		0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.031	0.031
2012[展厅]	面积(m²)	207	207	207	207	207		207	207	207	207	207	207	207
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00		17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00		17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	35311	45912	48167	49021	46527		46300	49382	50078	50387	50606	37780	35417
	夏季室内冷负荷(全热)	11090	21691	23947	24800	22306		22080	25161	25857	26166	26386	13559	11197
	夏季总湿负荷(含新风)	29.889	36.186	36.186	36.186	34.087		34.087	36.186	36.186	36.186	36.186	27.09	27.09
	夏季室内湿负荷	6.997	13.294	13.294	13.294	11.195		11.195	13.294	13.294	13.294	13.294	4.198	4.198
	夏季新风量(m^3)	2070	2070	2070	2070	2070		2070	2070	2070	2070	2070	2070	2070
	夏季新风冷负荷	24221	24221	24221	24221	24221		24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221
	夏季新风机组冷负荷(全热)	24221	24221	24221	24221	24221		24221	24221	24221	24221	24221	24221	24221
	夏季新风机组冷负荷(显热)	11535	11535	11535	11535	11535		11535	11535	11535	11535	11535	11535	11535

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名：王建平
注册号：3500367-006
有效期：至2028年12月22日

福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司
资质：范围：建筑工程
等级：甲级 证号：A135003677
有效期至：2030年02月14日

3011[打菜区]	夏季新风机组冷负荷(潜热)	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686	12686
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	170.6	221.8	232.7	236.8	224.8	223.7	238.6	241.9	243.4	244.5	182.5	171.1	138.7
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.144	0.175	0.175	0.175	0.165	0.165	0.175	0.175	0.175	0.175	0.131	0.131	0.111
	面积(m²)	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
	夏季总冷负荷最大时刻(含新风/全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季室内冷负荷最大时刻(全热)(h)	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00	17:00
	夏季总冷负荷(含新风/全热)	10064	13086	13729	13972	13261	13197	14075	14273	14361	14424	10768	10095	8185
	夏季室内冷负荷(全热)	3161	6182	6825	7069	6358	6293	7172	7370	7458	7521	3865	3191	1281
	夏季总湿负荷(含新风)	8.519	10.314	10.314	10.314	9.716	9.716	10.314	10.314	10.314	10.314	7.721	7.721	6.525
	夏季室内湿负荷	1.994	3.789	3.789	3.789	3.191	3.191	3.789	3.789	3.789	3.789	1.197	1.197	0
	夏季新风量(m³)	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590	590
	夏季新风冷负荷	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903
	夏季新风机组冷负荷(全热)	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903	6903
	夏季新风机组冷负荷(显热)	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288
	夏季新风机组冷负荷(潜热)	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616	3616
	夏季总冷负荷建筑指标(含新风)	170.6	221.8	232.7	236.8	224.8	223.7	238.6	241.9	243.4	244.5	182.5	171.1	138.7
	夏季总湿负荷建筑指标(含新风)	0.144	0.175	0.175	0.175	0.165	0.165	0.175	0.175	0.175	0.175	0.131	0.131	0.111

8. 负荷计算方法和公式

8.1 冷负荷计算依据和公式

1 外墙和屋面传热冷负荷计算公式

外墙或屋面传热形成的计算时刻冷负荷 $Q_{\tau}(W)$ ，按下式计算：
 $Q_{\tau}=K \cdot F \cdot \Delta t_{\tau}-\xi$ (1.1)
式中：
F-计算面积，m²；
 τ -计算时刻，点钟；
 $\tau-\xi$ -温度波的作用时刻，即温度波作用于外墙或屋面外侧的时刻，点钟；
 $\Delta t_{\tau}-\xi$ -作用时刻下，通过外墙或屋面的冷负荷计算温差，简称负荷温差，℃。
注：例如对于延迟时间为5小时的外墙，在确定16点房间的传热冷负荷时，应取计算时刻 $\tau=16$ ，时间延迟为 $\xi=5$ ，作用时刻为 $\tau-\xi=16-5=11$ 。这是因为计算16点钟外墙内表面由于温度波动形成的房间冷负荷是5小时之前作用于外墙外表面温度波动产生的结果。
当外墙或屋顶的衰减系数 $B<0.2$ 时，可用日平均冷负荷 Q_{pj} 代替各计算时刻的冷负荷 Q_{τ} ：
 $Q_{pj}=K \cdot F \cdot \Delta t_{pj}$ (1.2)
式中：
 Δt_{pj} -负荷温差的日平均值，℃。

2 外窗的温差传热冷负荷

通过外窗温差传热形成的计算时刻冷负荷 Q_{τ} 按下式计算：
 $Q_{\tau}=a \cdot K \cdot F \cdot \Delta t_{\tau}$ (2.1)
式中：
 Δt_{τ} -计算时刻下的负荷温差，℃；
K-传热系数；
a-窗框修正系数。

3 外窗太阳辐射冷负荷

透过外窗的太阳辐射形成的计算时刻冷负荷 Q_{τ} ，应根据不同情况分别按下列各式计算：
[1]. 当外窗无任何遮阳设施时
 $Q_{\tau}=F \cdot X_g \cdot J_{w\tau}$ (3.1)
式中：
 X_g -窗的构造修正系数；
 $J_{w\tau}$ -计算时刻下，透过无遮阳设施玻璃太阳辐射的冷负荷强度，W/m²。
[2]. 当外窗只有内遮阳设施时
 $Q_{\tau}=F \cdot X_g \cdot X_z \cdot J_{n\tau}$ (3.2)
式中：
 X_z -内遮阳系数；
 $J_{n\tau}$ -计算时刻下，透过有内遮阳设施玻璃太阳辐射的冷负荷强度，W/m²。
[3]. 当外窗只有外遮阳板时

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：王建平

注册号：3500367-006

有效期：至2026年12月22日



福建省工程勘察设计图纸专用章

福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司

范围：建筑工程

资质等级：甲级 证号：A135003677

有效期至：2030年02月14日

$Q_{\tau}=[F_1 \cdot J_{w\tau} + (F-F_1) \cdot J_{w\tau 0}] \cdot X_g$ (3.3)
式中：
F1-窗口受到太阳照射时的直射面积，m²。
Jwτ0-计算时刻下，透过无遮阳设施玻璃太阳散射辐射的冷负荷强度，W/m²。

[4]. 当窗口既有内遮阳设施又有外遮阳板时
 $Q_{\tau}=[F_1 \cdot J_{n\tau} + (F-F_1) \cdot J_{n\tau 0}] \cdot X_g \cdot X_z$ (3.4)
式中：
Jnτ0-计算时刻下，透过有内遮阳设施窗玻璃太阳散射辐射的冷负荷强度，W/m²。

4 内围护结构的传热冷负荷

[1]. 相邻空间通风良好时
当相邻空间通风良好时，内墙或间层楼板由于温差传热形成的冷负荷可按下式估算：
 $Q=K \cdot F \cdot (t_{wp}-t_n)$ (4.1)
式中：
twp-夏季空气调节室外计算日平均温度，℃；

[2]. 相邻空间有发热量时
通过空调房间内窗、隔墙、楼板或内门等内围护结构的温差传热负荷，按下式计算：
 $Q=K \cdot F \cdot (t_{wp}+\Delta t_{ls}-t_n)$ (4.2)
式中：
Q-稳态冷负荷，下同，W；
tn-夏季空气调节室内计算温度，℃；
Δtls-邻室温升，可根据邻室散热强度采用，℃。

5 人体冷负荷

人体显热散热形成的计算时刻冷负荷Qτ，按下式计算：
 $Q_{\tau}=\Phi \cdot n \cdot q_1 \cdot X_{\tau-\tau}$ (5.1)
式中：
Φ-群体系数；
n-计算时刻空调房间内的总人数；
q1-1名成年男子小时显热散热量，W；
τ-计算时刻，h；
τ-人员进入空调区的时刻，h；
τ-τ-从人员进入空调区的时刻算起到计算时刻的持续时间，h；
Xτ-τ-τ-τ时刻人体显热散热的冷负荷系数。

6 灯光冷负荷

照明设备散热形成的计算时刻冷负荷Qτ，应根据灯具的种类和安装情况分别按下列各式计算：
白炽灯散热形成的冷负荷
 $Q_{\tau}=n_1 \cdot N \cdot X_{\tau-\tau}$ (6.1)
镇流器在空调区之外的荧光灯
 $Q_{\tau}=n_1 \cdot N \cdot X_{\tau-\tau}$ (6.2)
镇流器装在空调区之内的荧光灯
 $Q_{\tau}=1.2 \cdot n_1 \cdot N \cdot X_{\tau-\tau}$ (6.3)
暗装在空调房间吊顶玻璃罩内的荧光灯
 $Q_{\tau}=n_0 \cdot n_1 \cdot N \cdot X_{\tau-\tau}$ (6.4)
式中：
N-照明设备的安装功率，W；
n0-考虑玻璃反射，顶棚内通风情况的系数，当荧光灯罩有小孔，利用自然通风散热于顶棚内时，取为0.5-0.6，荧光灯罩无通风孔时，视顶棚内通风情况取为0.6-0.8；
n1-同时使用系数，一般为0.5-0.8；
τ-计算时刻，h；
τ-开灯时刻，h；
τ-τ-从开灯时刻算起到计算时刻的时间，h；
Xτ-τ-τ-τ时刻灯具散热的冷负荷系数。

7 设备冷负荷

热设备及热表面散热形成的计算时刻冷负荷Qτ，按下式计算：
 $Q_{\tau}=q_s \cdot X_{\tau-\tau}$ (7.1)
式中：
τ-热源投入使用的时刻，h；
τ-τ-从热源投入使用的时刻算起到计算时刻的持续时间，h；
Xτ-τ-τ-τ时间设备、器具散热的冷负荷系数；
qs-热源的实际散热量，W。
[1]. 电热工艺设备散热量
 $q_s=n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot n_4 \cdot N$ (7.2)
[2]. 电动机和工艺设备均在空调房间内的散发量
 $q_s=n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot N/\eta$ (7.3)
[3]. 只有电动机在空调房间内的散热量
 $q_s= n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot N \cdot (1-\eta) / \eta$ (7.4)
[4]. 只有工艺设备在空调房间内的散热量
 $q_s=n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot N$ (7.5)
式中：
N-设备的总安装功率，W；

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：王建平

注册号：3500367-006

有效期：至2026年12月22日



福建省工程勘察设计图纸专用章
福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司
范围：建筑工程
资质等级：甲级 证号：A135003677
有效期至：2030年02月14日

n - 电动机的效率；
n1-同时使用系数，一般可取0.5-1.0；
n2-安装系数，一般可取0.7-0.9；
n3-负荷系数，即小时平均实耗功率与设计最大功率之比，一般可取0.4-0.5左右；
n4-通风保温系数；

8 渗透空气显热冷负荷

渗透空气的显冷负荷Q，按下式计算：

$$Q=0.28 \cdot G \cdot (t_w-t_n) \quad (8.1)$$

式中：
G-单位时间渗入室内的总空气量，kg/h；
t_w-夏季空调室外干球温度，℃；
t_n-室内计算温度，℃。

9 食物的显热散热冷负荷

进行餐厅冷负荷计算时，需要考虑食物的散热量。食物的显热散热形成的冷负荷，可按每位就餐客人9W考虑。

10 散湿量与潜热冷负荷

[1]. 人体散湿和潜热冷负荷

人体散湿量按下式计算

$$D \tau = 0.001 \cdot \Phi \cdot n \tau \cdot g \quad (10.1.1)$$

式中：
D-散湿量，kg/h；
Φ-群体系数；
n τ-计算时刻空调区的总人数；
g-一名成年男子的小时散湿量，g/h。
人体散湿形成的潜热冷负荷Q τ (W)，按下式计算：
$$Q \tau = \Phi \cdot n \tau \cdot q_2 \quad (10.1.2)$$

式中：
q₂-一名成年男子小时潜热散热量，W。

[2]. 渗入空气散湿量及潜热冷负

渗透空气带入室内的湿量D (kg/h)，按下式计算：

$$D=0.001 \cdot G \cdot (d_w-d_n) \quad (10.2.1)$$

渗入空气形成的潜热冷负荷Q (W)，按下式计算：

$$Q=0.28 \cdot G \cdot (h_w-h_n) \quad (10.2.2)$$

式中：
d_w-室外空气的含湿量，g/Kg；
d_n-室内空气的含湿量，g/Kg；
h_w-室外空气的焓，KJ/Kg；
h_n-室内空气的焓，KJ/Kg。

[3]. 食物散湿量及潜热冷负荷

餐厅的食物散湿量D τ (kg/h)，按下式计算：

$$D \tau = 0.012 \cdot n \tau \cdot \Phi \quad (10.3.1)$$

式中：
n τ-就餐总人数。
食物散湿量形成的潜热冷负荷Q τ (W)，按下式计算：
$$Q \tau = 700 \cdot D \tau \quad (10.3.2)$$

[4]. 水面蒸发散湿量及潜热冷负荷

敞开水面的蒸发散湿量D (kg/h)，按下式计算：

$$D=(a+0.00013 \cdot v) \cdot (P_{qb}-P_q) \cdot A \cdot B/B_1 \quad (10.4.1)$$

式中：
A-蒸发表面积，m²；
a-不同水温下的扩散系数；
v-蒸发表面的空气流速；
P_{qb}-相应于水表面温度下的饱和空气的水蒸气分压力；
P_q-室内空气的水蒸气分压力；
B-标准大气压，101325Pa；
B₁-当地大气压 (Pa)。

水面蒸发散湿量形成的潜热冷负荷Q(W)，按下式计算：
$$Q=(2500-2.35 \cdot t) \cdot D \cdot 1000 \quad (10.4.2)$$

式中：
t-水表面温度，℃。

[5]. 水流蒸发散湿量及潜热冷负荷

有水流动的地面，其表面的蒸发水分应按下式计算：

$$D=G \cdot c \cdot (t_1-t_2) / \gamma \quad (10.5.1)$$

式中：
G-流动的水量，kg/h；
c-水的比热，4.1868kJ/(kg.K)；
t₁-水的初温，℃；
t₂-水的终温，排入下水管网时的水温，℃；
γ-水的汽化潜热，平均取2450kJ/kg。

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名：王建平

注册号: 3500367-006

有效期：至2026年12月22日



福建省工程勘察设计图纸专用章

福建省机电沿海建筑设计研究院有限公司

次后 范围: 建筑工程

等级:甲级 证号:A135003677

有效期至:2030年02月14日

水面蒸发散湿量形成的潜热冷负荷Q(W)，按下式计算：

$$Q = (2500 - 2.35 \cdot (t_1 + t_2) / 2) \cdot D \cdot 1000 (10.5.2)$$

[6]. 化学反应的散热量和散湿量

$$Q = n_1 \cdot n_2 \cdot G \cdot q / 3600 \quad (10.6.1)$$
$$W = n_1 \cdot n_2 \cdot g \cdot w \quad (10.6.2)$$
$$Q_q = 628 \cdot W(10.6.2)$$

式中：

Q-化学反应的全热散热量, W;

n1-考虑不完全燃烧的系数，可取0.95；

n₂-负荷系数，即每个燃烧点实际燃料消耗量与其最大燃料消耗量之比，根据工艺使用情况确定；

G-每小时燃料最大消耗量, m ³ /h;

q-燃料的热值, kJ/m ³ ;

w —燃料的单位散湿量, kg/m^3 ;

W-化学反应的散湿量, kg/h;

Q_q -化学反应的潜热散热量, W。

鉴定情况：建设部科技成果评估证书 建科评[2004]019号

软件版本: 鸿业负荷计算[谐波法] V8.0.20140430.1709