

喀什地区陆生动物疫病病原学监测区域中心建设项目 冷负荷计算书

工程概况	
工程名称	喀什地区疾控中心疫情报告系统应用区中心建设设备
工程编号	3350001
建设单位	喀什市平安公司
设计单位	设计详
工程地点	新疆-喀什地区
工程总预算(m2)	57.23
工程总设备费(XX)	32.7
工程冲销价(r/m2)	571.21
编制人	
审核人	
日期	2024年11月3日

二、夏升参数		
夏季节室外平均温度℃	夏季节室外环境温度℃	夏季节室外设计日平均温度
33.6	21.2	28.7
夏季节室外平均风速 (m/s)	夏季节室外空气相对湿度%	夏季节室外大气压 (Pa)
2.1	3	86600

[illegible][illegible]

物理知识	W=Fs=Q _吸 =Q _放 =Q _总 =Q _水 +Q _冰 +Q _石
	Q _吸 =cmΔt, Q _放 =cmΔt, W=I ² Rt=UIt
	F _浮 =ρ _液 gV _排
	η=Q _吸 /Q _放
	η=W _有 /W _总
力学知识	η=Q _吸 /Q _放
	η=W _有 /W _总
	Q _吸 =cmΔt, Q _放 =cmΔt, W=I ² Rt=UIt
	F _浮 =ρ _液 gV _排
	η=Q _吸 /Q _放
	η=W _有 /W _总
	Q _吸 =cmΔt, Q _放 =cmΔt, W=I ² Rt=UIt
	F _浮 =ρ _液 gV _排
	η=Q _吸 /Q _放
	η=W _有 /W _总
电磁知识	Q=Q ₁ +Q ₂ =C ₁ U ₁ +C ₂ U ₂ =C ₁ U ₁ +C ₂ U ₂ (R _串 分) C _并 =C ₁ +C ₂
	C _串
	C _并
	C _串
	C _并
	C _串
	C _并
	C _串
	C _并
	C _串

$Q = K \cdot F \cdot (t_{1q} - t_{2q})$	$Q = \alpha_{wp} \cdot \Delta t_{1q}$
K	围护结构的传热系数, $W/(m^2 \cdot ^\circ C)$
F	围护结构的面积, m^2
t_{1q}	围护结构平均温度, $^\circ C$
t_{2q}	室内设计温度, $^\circ C$
t_{wp}	设计地点的日平均室外空气计算温度, $^\circ C$

4. 新风、渗透	
$W = 1/1000 \cdot p \cdot v \cdot L \cdot (d_e - d_n)$	透风量
$Q_k = 1/3.6 \cdot p \cdot L \cdot (t_w - t_n)$	显热负荷
$Q_k = 1/3.6 \cdot p \cdot L \cdot (t_w - t_n)$	全热负荷
p	夏季室外空气计算平均温度下密度：一般取：1.25kg/m ³

dP	室外空气含湿量, g/kg 干空气
d_s	室内空气含湿量, g/kg 干空气
tP	室外空气调节计算干球温度, $^{\circ}C$
t_s	室内计算温度, $^{\circ}C$
P	室外空气密度, kJ/kg 干空气
P_s	室内空气密度, kJ/kg 干空气

冲寒	$Q_2 = Q_2 \cdot C_1 = Q_2$; $Q_3 = n \cdot C_1 \cdot Q_2$, $Q_4 = n \cdot C_1 \cdot Q_2$	
	Q_2	人体散热的总功率, W
	$Q_2 \cdot C_1$	显热功率, W
	C_1	人体显热散失功率系数
	Q_3	潜热功率, W
	q_1	不同室温和环境湿度时成年男子的显热量, W

喀什地区陆生动物疫病病原学监测区域中心建设项目 冷负荷计算书_简略表

序号	类型	名称	面积m ²	南岗最大冷负荷量(含新风)	南岗最小冷负荷量(含新风)	在满足最大冷负荷时(15.0℃)的空调负荷			新风总负荷量(kW)	新风总负荷量(kW)
						总冷负荷量(kW)	总冷负荷量(kW)	总冷负荷量(kW)		
4	制冷站	1001[PCH扩站]	12.43	15	7288.28	7288.28	1602.28	5686.00	4.39	4.26
	站主辅	1002[PCH扩站]	18.15	15	9775.25	9775.25	1472.69	8302.57	6.43	6.25
	站主辅	1003[PCH扩站]	16.77	15	9714.66	9714.66	457.44	9257.22	3.18	3.08
	站主辅	1004[PCH扩站]	9.88	15	5918	5918	398.99	5519.01	1.59	1.53
5	制冷站	1005[PCH扩站]	57.23	15	32066.2	32066.2	6316.91	26179.39	20.23	19.63
	站主辅	1006[PCH扩站]	57.23	15	32066.2	32066.2	457.44	31591.76	3.5	3.40
	站主辅	1007[PCH扩站]	57.23	15	32066.2	32066.2	6316.91	26179.39	20.23	19.63
	站主辅	1008[PCH扩站]	57.23	15	32066.2	32066.2	457.44	31591.76	3.5	3.40

喀什地区陆生动物疫病病原学监测区域中心建设项目 冷负荷计算书 续前表

项目	名称	近期气象数据							
		8	9	10	11	12	13	14	15
环境数据	空气质量	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	PM2.5 (μg/m³)	35	40	45	50	55	60	65	70
气象数据	降雨量 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日照时数 (h)	12.0	11.5	11.0	10.5	10.0	9.5	9.0	8.5
	最高温度 (°C)	28.0	27.5	27.0	26.5	26.0	25.5	25.0	24.5
	最低温度 (°C)	18.0	17.5	17.0	16.5	16.0	15.5	15.0	14.5
	平均湿度 (%)	65	68	70	72	75	78	80	82
	风速 (m/s)	2.5	2.8	3.0	3.2	3.5	3.8	4.0	4.2
	风向	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南	东南
	气压 (hPa)	1013.0	1012.5	1012.0	1011.5	1011.0	1010.5	1010.0	1009.5
	能见度 (km)	10.0	9.5	9.0	8.5	8.0	7.5	7.0	6.5
	紫外线指数	3.0	3.2	3.5	3.8	4.0	4.2	4.5	4.8
水文数据	河流流量 (m³/s)	120	115	110	105	100	95	90	85
	水库水位 (m)	15.2	15.0	14.8	14.6	14.4	14.2	14.0	13.8
	地下水位 (m)	10.5	10.3	10.1	9.9	9.7	9.5	9.3	9.1
	土壤湿度 (%)	45	48	50	52	55	58	60	62
	蒸发量 (mm)	5.0	5.2	5.5	5.8	6.0	6.2	6.5	6.8
	降水量 (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	径流量 (m³/s)	115	110	105	100	95	90	85	80
	淤积量 (m³)	10	12	15	18	20	22	25	28
	泥沙含量 (mg/L)	15	18	20	22	25	28	30	32
	水质硬度 (mg/L)	120	115	110	105	100	95	90	85
地质数据	地震次数	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大震级	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	震源深度 (km)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	震害损失 (万元)	0	0	0	0	0	0	0	0
	地质稳定性	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	土壤侵蚀率 (%)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
	岩石风化率 (%)	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
	地质灾害风险	低	低	低	低	低	低	低	低
	地质勘探深度 (m)	100	105	110	115	120	125	130	135
	地质勘探次数	10	12	15	18	20	22	25	28
生物数据	植物生长量 (mm)	10	12	15	18	20	22	25	28
	动物存活率 (%)	95	96	97	98	99	100	100	100
	生物多样性指数	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
	森林覆盖率 (%)	65	66	67	68	69	70	71	72
	湿地面积 (km²)	10	10	10	10	10	10	10	10
	自然保护区面积 (km²)	20	20	20	20	20	20	20	20
	珍稀物种数量	5	5	5	5	5	5	5	5
	生物入侵风险	低	低	低	低	低	低	低	低
	生物资源利用量	10	12	15	18	20	22	25	28
	生物资源保护率 (%)	95	96	97	98	99	100	100	100
社会经济数据	人口增长率 (%)	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
	人均GDP (万元)	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
	城镇化率 (%)	65	66	67	68	69	70	71	72
	就业率 (%)	95	96	97	98	99	100	100	100
	失业率 (%)	5	4	3	2	1	1	1	1
	财政收入 (亿元)	10	12	15	18	20	22	25	28
	教育投入 (亿元)	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
	医疗卫生投入 (亿元)	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6
	科技研发投入 (亿元)	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
	基础设施投入 (亿元)	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6
能源数据	发电量 (亿千瓦时)	10	12	15	18	20	22	25	28
	用电量 (亿千瓦时)	12	14	16	18	20	22	25	28
	可再生能源占比 (%)	15	16	17	18	19	20	21	22
	能源消耗总量 (万吨标准煤)	5.0	5.2	5.5	5.8	6.0	6.2	6.5	6.8
	单位GDP能耗 (吨标准煤/万元)	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
	能源效率提升率 (%)	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4
	清洁能源装机容量 (万千瓦)	100	110	120	130	140	150	160	170
	能源储备天数	10	10	10	10	10	10	10	10
	能源安全指数	95	96	97	98	99	100	100	100
	能源政策实施效果	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好	良好

区陆生动物疫病病原学监测区域中心建设项目 热负荷计算书 丁程编号

工程概况	
工程名称	喀什地区喀什市喀麦尔街片区老旧小区中建设费
工程编号	3300001
建设单位	喀什市开发公司
设计单位	喀什市
工程地址	新疆-喀什地区
工程建筑面积 (m ²)	97.33
工程造价 (万元)	487.31
工程质保期 (年·月)	1176.21
编制人	
审核人	
日期	2024年11月5日

2. 室外参数		
冬季室外供暖计算干球温度(℃)	冬季室外空调计算干球温度(℃)	冬季最多风向平均风速 (m/s)
-10.9	-14.6	1.1
冬季室外空调相对湿度(%)	冬季室外大气压(Pa)	
67	87690	

1、通过强子结构的基态费曼图计算公式	$Q = \pi \alpha F(2\omega_0 - 1 + \epsilon)$
Q_1 一基本核质量, F Q_2 一核势常数, $F/(a^2 \cdot \pi \cdot C)$ F 一计算有核面积, a^2 t_{a_1} 一非弹性中子设计速度, $^\circ\text{C}$ t_{a_2} 一非弹性中子入射速度, $^\circ\text{C}$ t_{a_3} 一弹性散射系数	
2、费曼图计算公式	$Q = Q(1 + 2 \cdot \omega - 2 \cdot \omega_0) \cdot (1 + \beta) \cdot (1 + 2 \cdot \omega)$
Q 一有核中子设计速度, 强子核的核质量, ω Q_1 一强子核的基态核质量, F β 一核势常数 β_1 一核势常数 β_{avg} 一核势常数 β_2 一核势常数 β_{avg} 一核势常数	
3、核势常数设计	

$Q = 0.28 \cdot C_p \cdot \rho_{\text{air}} \cdot V \cdot (t_{\text{in}} - t_{\text{out}})$	
Q	通过门窗冷风渗透耗热量, W
C_p	干空气的定压质量热容 $= 1.005 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$
ρ_{air}	采暖室外计算温度下的空气密度, kg/m^3
V	渗透冷空气量, m^3/h
t_{in}	冬季室内设计温度, $^\circ\text{C}$
t_{out}	采暖室外计算温度, $^\circ\text{C}$

(1) 通过门窗缝隙的冲风渗透流量计算	$V = \Sigma (L_0) \times \omega \text{ (m}^3\text{)}$
L_0	—在基准风速单位风压作用下, 不考虑朝向修正和内部隔断的情况时, 每米门窗缝隙的理论渗透冲风量, $\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{h})$
	$L_0 = a_1 \cdot (\rho_m \cdot v_0^2/2)^b$
	a_1 —外门窗缝隙渗风量系数, $\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{Pa}^b)$ 当无实测数据时, 可根据建筑外窗空气渗透性能分级标准采用

b	——外门窗缝长度，应分别按各扇计算，m
b	——门窗缝隙渗风系数， $b = 0.56 \sim 0.78$ 。当密封条密实时，可取 $b = 0.67$
m	一只窗为热压共同作用下，考虑建筑体型、内部隔阻和空气流通因素，不同朝向、不同高度的门窗空气渗透量综合修正系数
	$m = C_F \cdot C_T \cdot (n^{1/3} + C) \cdot C_h$
C_F	——热压系数

a—渗透冷空气量的朝向修正系数	
C_{g} —高度修正系数	$C_{\text{g}} = 0.3 h^{1/4}$
b—计算门窗的中心辐射率	
c—作用于门窗上的有效风压差与有效风压之比，按下式计算：	$C = 70 \cdot (h_g - h) / (c_p V_g^{3/4} \cdot (t_g - t_a) \cdot (273 + t_g))$
h_g —屋顶结构层下表面、建筑空中夹层结构层（ m ），可取建筑层高的一半	

	1—建筑物内部热空气作用时的室内计算温度 (按热环境温度), $^{\circ}\text{C}$
(2) 忽略热压及室外风速热压的进排, 只计入风压作用时的渗风量	$V = \sum (n \cdot L \cdot n)$
1	一房间某朝向上的可开启门、窗缝隙的长度, m
L	一每米门窗缝隙的渗风量, $\text{m}^3/(\text{m} \cdot \text{s})$, 见表 5.1-7 (详见实用供热空调设计手册)
n	一渗风量的朝向修正系数, 见表 5.1-8 (详见实用供热空调设计手册)
(3) 换气次数法	

L	—房间冲风渗透量, m^3/h
K	—换气次数, $1/h$, 见表 5.1-13 (详见采用窗标准设计手册)
Vf	—房间净体积, m^3
(4) 百分比法计算风渗透耗热量	
$Q = Q_0 \cdot m$	
Q	—通过外门窗冲风渗透耗热量, W

a	一渗透热量占围护结构总热量的百分率, %
---	----------------------

4. 外门开启冲入冷风耗热量计算公式

$$Q = Q_1 \cdot \beta_{k0}$$
喀什地区陆生动物疫病病原学监测区域中心建设项目 热负荷计算书 续表 4[illegible]