



Dự án: **CUONGLE SOFTWARE**
 Chủ đầu tư: **CDF**
 Hạng mục: **PROGRAMING**

Các dạng dao động

PHÂN TÍCH ĐỘNG LỰC KẾT CẤU

Thiết kế	Mã công việc
CuongLe	D2014.09
Kiểm	H.chính 1
MsE. CL	21/4/2015

Initializing

DATA from ETAB

MODE SHAPES

Story	Diaphragm	Mode	UX	UY	UZ	RX	RY	RZ
UROOF	D1	Mode 1	0.0055	0.0001	0	0	0	0.00001
ROOF	D1	Mode 1	0.0054	0.0003	0	0	0	0.00001
TOP	D1	Mode 1	0.0051	0.0003	0	0	0	0.00001
TECH	D1	Mode 1	0.0049	0.0003	0	0	0	0.00001
L12A	D1	Mode 1	0.0047	0.0003	0	0	0	0.00001
L12	D1	Mode 1	0.0044	0.0002	0	0	0	0
L11A	D1	Mode 1	0.0041	0.0002	0	0	0	0
L11	D1	Mode 1	0.0038	0.0002	0	0	0	0
L10A	D1	Mode 1	0.0035	0.0002	0	0	0	0
L10	D1	Mode 1	0.0031	0.0002	0	0	0	0
L9	D1	Mode 1	0.0025	0.0001	0	0	0	0
L8	D1	Mode 1	0.0022	0.0001	0	0	0	0
L7	D1	Mode 1	0.0018	0.0001	0	0	0	0
L6	D1	Mode 1	0.0015	0.0001	0	0	0	0
L5	D1	Mode 1	0.0012	0.0001	0	0	0	0
L4	D1	Mode 1	0.0009	0.0001	0	0	0	0
L3	D1	Mode 1	0.0007	0	0	0	0	0
L2	D1	Mode 1	0.0006	0	0	0	0	0
MZ	D1	Mode 1	0.0002	0	0	0	0	0
GF	D1	Mode 1	0.0001	0	0	0	0	0
B1	D1	Mode 1	0	0	0	0	0	0
UROOF	D1	Mode 2	0.0004	-0.008	0	0	0	0.0001
ROOF	D1	Mode 2	0.0001	-0.0042	0	0	0	0.0001
TOP	D1	Mode 2	0.0001	-0.0042	0	0	0	0.00009
TECH	D1	Mode 2	0.0001	-0.0038	0	0	0	0.00009
L12A	D1	Mode 2	0.0001	-0.0035	0	0	0	0.00009
L12	D1	Mode 2	0.0001	-0.0034	0	0	0	0.00008
L11A	D1	Mode 2	0.0001	-0.003	0	0	0	0.00008
L11	D1	Mode 2	0.0001	-0.0029	0	0	0	0.00007
L10A	D1	Mode 2	0.0001	-0.0026	0	0	0	0.00007
L10	D1	Mode 2	0.0001	-0.0025	0	0	0	0.00006
L9	D1	Mode 2	0.0001	-0.002	0	0	0	0.00005
L8	D1	Mode 2	0	-0.0018	0	0	0	0.00004
L7	D1	Mode 2	0	-0.0016	0	0	0	0.00004
L6	D1	Mode 2	0	-0.0013	0	0	0	0.00003
L5	D1	Mode 2	0	-0.0011	0	0	0	0.00003
L4	D1	Mode 2	0	-0.0009	0	0	0	0.00002
L3	D1	Mode 2	0	-0.0007	0	0	0	0.00002
L2	D1	Mode 2	0	-0.0006	0	0	0	0.00001
MZ	D1	Mode 2	0	-0.0003	0	0	0	0.00001
GF	D1	Mode 2	0	-0.0001	0	0	0	0
B1	D1	Mode 2	0	0	0	0	0	0
UROOF	D1	Mode 3	-0.0001	0.0015	0	0	0	-0.00013
ROOF	D1	Mode 3	0.0003	-0.0033	0	0	0	-0.00013
TOP	D1	Mode 3	0.0003	-0.0028	0	0	0	-0.00012
TECH	D1	Mode 3	0.0003	-0.003	0	0	0	-0.00012
L12A	D1	Mode 3	0.0003	-0.003	0	0	0	-0.00011
L12	D1	Mode 3	0.0003	-0.0027	0	0	0	-0.00011
L11A	D1	Mode 3	0.0003	-0.0026	0	0	0	-0.0001
L11	D1	Mode 3	0.0002	-0.0023	0	0	0	-0.00009
L10A	D1	Mode 3	0.0002	-0.0022	0	0	0	-0.00009
L10	D1	Mode 3	0.0002	-0.0019	0	0	0	-0.00008
L9	D1	Mode 3	0.0002	-0.0016	0	0	0	-0.00007
L8	D1	Mode 3	0.0001	-0.0014	0	0	0	-0.00006
L7	D1	Mode 3	0.0001	-0.0012	0	0	0	-0.00005
L6	D1	Mode 3	0.0001	-0.0011	0	0	0	-0.00004
L5	D1	Mode 3	0.0001	-0.0009	0	0	0	-0.00004
L4	D1	Mode 3	0.0001	-0.0008	0	0	0	-0.00003

SỐ LIỆU VỀ DẠNG DAO ĐỘNG


	Dự án: CUONGLE SOFTWARE		PHÂN TÍCH ĐỘNG LỰC KẾT CẤU	
	Chủ đầu tư: CDF	Hạng mục: PROGRAMING	Thiết kế	Mã công việc
			CuongLe	D2014.09
			Kiểm	H.chính 1
TCVN 2737-1995		MsE. CL	21/4/2015	

DATA from ETAB

BẢNG KHỐI LƯỢNG CÔNG TRÌNH

Group	SelfMass	SelfWeight	TotalMassX	TotalMassY	TotalMassZ	Point X	Y	Level
UROOF	0	22266.978	2878.3339	2878.3339	2878.3339	D1	D1	UROOF
ROOF	0	29466.374	3680.6041	3680.6041	3680.6041	D1	D1	ROOF
TOP	0	31804.166	4649.2874	4649.2874	4649.2874	D1	D1	TOP
TECH	0	31868.978	4912.5411	4912.5411	4912.5411	D1	D1	TECH
L12A	0	30563.03	4861.1515	4861.1515	4861.1515	D1	D1	L12A
L12	0	31877.618	5035.9583	5035.9583	5035.9583	D1	D1	L12
L11A	0	30563.03	4861.6792	4861.6792	4861.6792	D1	D1	L11A
L11	0	31877.618	5039.4017	5039.4017	5039.4017	D1	D1	L11
L10A	0	30563.078	4864.2606	4864.2606	4864.2606	D1	D1	L10A
L10	0	38953.651	5900.0083	5900.0083	5900.0083	D1	D1	L10
L9	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L9
L8	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L8
L7	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L7
L6	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L6
L5	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L5
L4	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L4
L3	0	32117.978	5202.9637	5202.9637	5202.9637	D1	D1	L3
L2	0	113159.166	13406.2904	13406.2904	13406.2904	D1	D1	L2
MZ	0	29742.177	4326.5567	4326.5567	4326.5567	D1	D1	MZ
GF	0	65290.987	8776.7895	8776.7895	8776.7895	D1	D1	GF
B1	0	218156.261	25193.6533	25193.6533	25193.6533	D1	D1	B1

SỐ LIỆU KHỐI LƯỢNG

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE		TẢI TRỌNG GIÓ ĐỘNG	
	Chủ đầu tư: PDF		Thiết kế	Mã công việc
	Hạng mục: PROGRAMING		CuongLe	D2014.09
	TCVN 2737-1995		Kiểm	H.chinh 1
			MsE. CL	21/4/2015

PHÂN TÍCH TẢI TRỌNG GIÓ ĐỘNG**TẢI TRỌNG GIÓ ĐỘNG**

Thông số công trình

Cạnh X, D = 96 m

Cạnh Y, L = 50 m

Chiều cao Z, H = 83.2 m

Thời gian thiết kế 50 năm

Hệ số $\beta = 1$

Dạng kết cấu Bê tông cốt thép

Hệ số an toàn WL, $\gamma = 1$ → các tham số $p = 50$ $X = 83.2$

Hướng gió

Số dạng dao động phân tích

2

Dạng thứ

1 4

Số thứ tự

1 2

(tối thiểu 1, tối đa 5 dạng)

Chu kỳ T (s) = 2.39128 0.68922

Tần số f (Hz) = 0.41819 1.45092

Hệ số tương quan kh. gian $v_1 = 0.613$ 1Tham số $\varepsilon_i = 0.0784$ 0.0226Hệ số động lực $\xi_i = 1.78$ 1.35**PHÂN TÍCH HÀM DẠNG**

Số nút tính 1

Calculate X-Dynamic Wind Load

Chỉ định vị trí gió tác động

Point(s)	D1												
Grid(s)	X												


Mode 1	Node	D1	Level	Height	Static W_i	Factor	W_F	M_i	η_i	$M_i \eta_i^2$	$W_F \eta_i$	$M_i \eta_i$	Dyn W_{di}^{TC}	Dyn W_{di}^{TT}	Total
	UROOF			83.2	297.5	0.402	73.31	2878.3	0.0055	0.0870686	0.403205	15.83065	130.7	108.5	428.2
	ROOF			76.2	523.5	0.405	129.97	3680.6	0.0054	0.1073263	0.701838	19.87524	164.1	136.2	687.6
	TOP			70.7	351	0.408	87.79	4649.3	0.0051	0.1209283	0.447729	23.71143	195.7	162.4	546.7
	TECH			67.7	278.5	0.409	69.82	4912.5	0.0049	0.1179491	0.342118	24.07125	198.7	164.9	477.2
	L12A			63.9	308	0.411	77.6	4861.2	0.0047	0.1073839	0.36472	22.84764	188.6	156.5	496.6
	L12			60.1	305	0.414	77.4	5036	0.0044	0.097497	0.34056	22.1584	182.9	151.8	487.9
	L11A			56.3	301	0.416	76.76	4861.7	0.0041	0.0817252	0.314716	19.93297	164.6	136.6	465.6
	L11			52.5	297.5	0.419	76.41	5039.4	0.0038	0.0727689	0.290358	19.14972	158.1	131.2	455.6
	L10A			48.7	293.5	0.421	75.74	4864.3	0.0035	0.0595877	0.26509	17.02505	140.5	116.6	434
	L10			44.9	384.5	0.425	100.17	5900	0.0031	0.056699	0.310527	18.29	151	125.3	535.5
	L9			38.6	374	0.43	98.58	5203	0.0025	0.0325188	0.24645	13.0075	107.4	89.1	481.4
	L8			34.8	276	0.434	73.43	5203	0.0022	0.0251825	0.161546	11.4466	94.5	78.4	370.5
	L7			31	270.5	0.439	72.79	5203	0.0018	0.0168577	0.131022	9.3654	77.3	64.2	347.8
	L6			27.2	264.5	0.444	71.99	5203	0.0015	0.0117068	0.107985	7.8045	64.4	53.5	328.9
	L5			23.4	257	0.45	70.89	5203	0.0012	0.0074923	0.085068	6.2436	51.5	42.7	308.5
	L4			19.6	249	0.457	69.76	5203	0.0009	0.0042144	0.062784	4.6827	38.7	32.1	287.7
	L3			15.8	240	0.466	68.56	5203	0.0007	0.0025495	0.047992	3.6421	30.1	25	270.1
	L2			12	324	0.478	94.94	13406.3	0.0006	0.0048263	0.056964	8.04378	66.4	55.1	390.4
	MZ			5	294.5	0.517	93.33	4326.6	0.0002	0.0001731	0.018666	0.86532	7.1	5.9	301.6
	GF			0.5	152.5	0.636	59.45	8776.8	0.0001	8.777E-05	0.005945	0.87768	7.2	6	159.7
	B1			-4	0	0	0	25193.7	0	0	0	0	0	0	0

1.0145432 4.7052841

Load modal participation factor $\Phi_i =$ 4.6378355

Mode 4

Node	D1	Level	Height	Static W_i	Factor	W_F	M_i	η_i	$M_i \eta_i^2$	$W_F \eta_i$	$M_i \eta_i$	Dyn W_{di}^{TC}	Dyn W_{di}^{TT}	Total
	UROOF		83.2	297.5	0.402	119.6	2878.3	0.005	0.0719575	0.598	14.3915	-41.6	-34.5	255.9
	ROOF		76.2	523.5	0.405	212.02	3680.6	0.0048	0.084801	1.017696	17.66688	-51.1	-42.4	472.4
	TOP		70.7	351	0.408	143.21	4649.3	0.0034	0.0537459	0.486914	15.80762	-45.7	-37.9	305.3
	TECH		67.7	278.5	0.409	113.91	4912.5	0.0027	0.0358121	0.307557	13.26375	-38.3	-31.8	240.2
	L12A		63.9	308	0.411	126.59	4861.2	0.0017	0.0140489	0.215203	8.26404	-23.9	-19.8	284.1
	L12		60.1	305	0.414	126.27	5036	0.0007	0.0024676	0.088389	3.5252	-10.2	-8.5	294.8
	L11A		56.3	301	0.416	125.22	4861.7	-0.0003	0.0004376	-0.037566	-1.45851	4.2	3.5	305.2
	L11		52.5	297.5	0.419	124.65	5039.4	-0.0013	0.0085166	-0.162045	-6.55122	18.9	15.7	316.4
	L10A		48.7	293.5	0.421	123.56	4864.3	-0.0021	0.0214516	-0.259476	-10.21503	29.5	24.5	323

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE		TÀI TRỌNG GIÓ ĐỘNG	
	Chủ đầu tư: CDF		Thiết kế	Mã công việc
	Hạng mục: PROGRAMING		CuongLe	D2014.09
	TCVN 2737-1995		Kiểm	H.chính 1
			MsE. CL	21/4/2015

PHÂN TÍCH TÀI TRỌNG GIÓ ĐỘNG**TÀI TRỌNG GIÓ ĐỘNG**

Thông số công trình

Cạnh X, D = 96 m

Cạnh Y, L = 50 m

Chiều cao Z, H = 83.2 m

Thời gian thiết kế 50 năm

Hệ số $\beta = 1$

Dạng kết cấu Bê tông cốt thép

Hệ số an toàn WL, $\gamma = 1$ → các tham số $p = 96$ $X = 83.2$

Hướng gió

Số dạng dao động phân tích

1

Dạng thứ

2

Số thứ tự 1

(tối thiểu 1, tối đa 5 dạng)

Chu kỳ T (s) = 2.12871

Tần số f (Hz) = 0.46977

Hệ số tương quan kh. gian $v_1 = 0.542$ Tham số $\varepsilon_i = 0.0698$ Hệ số động lực $\xi_i = 1.72$ **PHÂN TÍCH HÀM DẠNG**

Số nút tính 1

Calculate Y-Dynamic Wind Load

Chỉ định vị trí gió tác động

Point(s)	D1												
Grid(s)	Y												

Mode Z	Node	D1	Level	Height	Static W_i	Factor	W_F	M_i	η_i	$M_i \eta_i^2$	$W_F \eta_i$	$M_i \eta_i$	Dyn W_{di}^{TC}	Dyn W_{di}^{TT}	Total
	UROOF			83.2	571.2	0.402	124.46	2878.3	-0.008	0.1842112	-0.99568	-23.0264	358.5	297.6	929.7
	ROOF			76.2	1005.12	0.405	220.63	3680.6	-0.0042	0.0649258	-0.926646	-15.45852	240.7	199.8	1245.8
	TOP			70.7	673.92	0.408	149.03	4649.3	-0.0042	0.0820137	-0.625926	-19.52706	304	252.3	977.9
	TECH			67.7	534.72	0.409	118.54	4912.5	-0.0038	0.0709365	-0.450452	-18.6675	290.6	241.2	825.3
	L12A			63.9	591.36	0.411	131.73	4861.2	-0.0035	0.0595497	-0.461055	-17.0142	264.9	219.9	856.3
	L12			60.1	585.6	0.414	131.4	5036	-0.0034	0.0582162	-0.44676	-17.1224	266.6	221.3	852.2
	L11A			56.3	577.92	0.416	130.3	4861.7	-0.003	0.0437553	-0.3909	-14.5851	227.1	188.5	805
	L11			52.5	571.2	0.419	129.72	5039.4	-0.0029	0.0423814	-0.376188	-14.61426	227.5	188.8	798.7
	L10A			48.7	563.52	0.421	128.59	4864.3	-0.0026	0.0328827	-0.334334	-12.64718	196.9	163.4	760.4
	L10			44.9	738.24	0.425	170.05	5900	-0.0025	0.036875	-0.425125	-14.75	229.6	190.6	967.8
	L9			38.6	718.08	0.43	167.36	5203	-0.002	0.020812	-0.33472	-10.406	162	134.5	880.1
	L8			34.8	529.92	0.434	124.65	5203	-0.0018	0.0168577	-0.22437	-9.3654	145.8	121	675.7
	L7			31	519.36	0.439	123.58	5203	-0.0016	0.0133197	-0.197728	-8.3248	129.6	107.6	649
	L6			27.2	507.84	0.444	122.21	5203	-0.0013	0.0087931	-0.158873	-6.7639	105.3	87.4	613.1
	L5			23.4	493.44	0.45	120.35	5203	-0.0011	0.0062956	-0.132385	-5.7233	89.1	74	582.5
	L4			19.6	478.08	0.457	118.42	5203	-0.0009	0.0042144	-0.106578	-4.6827	72.9	60.5	551
	L3			15.8	460.8	0.466	116.39	5203	-0.0007	0.0025495	-0.081473	-3.6421	56.7	47.1	517.5
	L2			12	622.08	0.478	161.17	13406.3	-0.0006	0.0048263	-0.096702	-8.04378	125.2	103.9	747.3
	MZ			5	565.44	0.517	158.44	4326.6	-0.0003	0.0003894	-0.047532	-1.29798	20.2	16.8	585.6
	GF			0.5	292.8	0.636	100.93	8776.8	-0.0001	8.777E-05	-0.010093	-0.87768	13.7	11.4	306.5
	B1			-4	0	0	0	25193.7	0	0	0	0	0	0	0

0.7538927 -6.82352

Load modal participation factor $\Phi_i =$ -9.051049

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE Chủ đầu tư: CDF Hạng mục: PROGRAMING	
	TCVN 2737-1995	
	PHÂN TÍCH TẢI TRỌNG GIÓ	
Thiết kế		Mã công việc
CuongLe		D2014.09
Kiểm		H.chính
MsE. CL		1
		21/4/2015

TỔNG HỢP TẢI TRỌNG GIÓ PHƯƠNG X**Summary****TỔNG HỢP LỰC GIÓ**

Phương gió **X**
Số dạng dao động áp dụng **2**
Phương pháp tổ hợp **SRSS**

Bao gồm

Mode 1	Mode 4			
--------	--------	--	--	--

CÁC GIÁ TRỊ (CHƯA KẾ HỆ SỐ)

Node	D1				
Level	Static	Mode 1	Mode 4	Dynamic	Total
1 UROOF	297.5	130.7	-41.6		
2 ROOF	523.5	164.1	-51.1		
3 TOP	351	195.7	-45.7		
4 TECH	278.5	198.7	-38.3		
5 L12A	308	188.6	-23.9		
6 L12	305	182.9	-10.2		
7 L11A	301	164.6	4.2		
8 L11	297.5	158.1	18.9		
9 L10A	293.5	140.5	29.5		
10 L10	384.5	151	49.5		
11 L9	374	107.4	57.1		
12 L8	276	94.5	61.7		
13 L7	270.5	77.3	63.2		
14 L6	264.5	64.4	61.7		
15 L5	257	51.5	57.1		
16 L4	249	38.7	51.1		
17 L3	240	30.1	45.1		
18 L2	324	66.4	100.7		
19 MZ	294.5	7.1	13.8		
20 GF	152.5	7.2	7.6		
21 B1	0	0	0		

TỔNG HỢP TẢI TRỌNG GIÓ ĐỘNG PHƯƠNG X

	Dự án: CUONGLE SOFTWARE		PHÂN TÍCH TẢI TRỌNG GIÓ	
	Chủ đầu tư: CDF		Thiết kế	Mã công việc
	Hạng mục: PROGRAMING		Kiểm	H.chính
	TCVN 2737-1995		MsE. CL	21/4/2015

TỔNG HỢP TẢI TRỌNG GIÓ PHƯƠNG Y**Summary****TỔNG HỢP LỰC GIÓ**

Phương gió **Y**
Số dạng dao động áp dụng **1**

Bao gồm

Phương pháp tổ hợp **SRSS**

Mode 2				
--------	--	--	--	--

CÁC GIÁ TRỊ (CHƯA KÈ HỆ SỐ)

Node	D1			
Level	Static	Mode 2	Dynamic	Total
1 UROOF	571.2	358.5		929.7
2 ROOF	1005.12	240.7		1245.82
3 TOP	673.92	304		977.92
4 TECH	534.72	290.6		825.32
5 L12A	591.36	264.9		856.26
6 L12	585.6	266.6		852.2
7 L11A	577.92	227.1		805.02
8 L11	571.2	227.5		798.7
9 L10A	563.52	196.9		760.42
10 L10	738.24	229.6		967.84
11 L9	718.08	162		880.08
12 L8	529.92	145.8		675.72
13 L7	519.36	129.6		648.96
14 L6	507.84	105.3		613.14
15 L5	493.44	89.1		582.54
16 L4	478.08	72.9		550.98
17 L3	460.8	56.7		517.5
18 L2	622.08	125.2		747.28
19 MZ	565.44	20.2		585.64
20 GF	292.8	13.7		306.5
21 B1	0	0		0