

混凝土降温解决方案

CONCRETE COOLING SOLUTION





目录

CONTENTS



行业背景

预冷混凝土解决方案

产品介绍-冷水机

产品介绍-片冰站

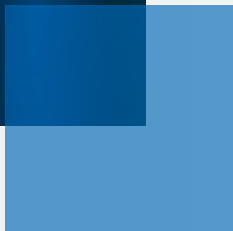
产品介绍-骨料风冷系统

工程案例



01 行业背景

全球化布局，国际性企业



- 随着混凝土应用技术的进步，城市建设速度的加快，工程中对混凝土质量要求的提升，高性能混凝土在实际工程中获得了越来越广泛的应用。

- *高性能混凝土（High performance concrete,简称HPC）是一种新型高技术混凝土，采用常规材料和工艺生产，具有混凝土结构所要求的各项力学性能，具有高耐久性、高工作性和高体积稳定性的混凝土。



需求高性能混凝土的项目主要有：

- 高层建筑
- 大跨度桥梁
- 海上采油平台
- 矿井工程建设项目
- 海港码头
- 核电站建设项目
- 水利水电项目

- *高性能混凝土 (High performance concrete,简称 HPC) 是一种新型高技术混凝土,采用常规材料和工艺生产,具有混凝土结构所要求的各项力学性能,具有高耐久性、高工作性和高体积稳定性的混凝土。

高性能混凝土特性



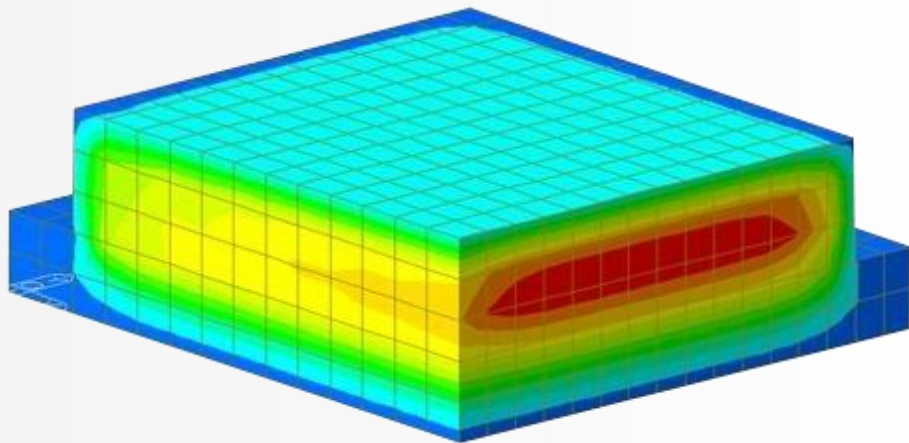


混凝土为什么要降温

Why does concrete need to cool down

- 混凝土浇筑后，随着水泥凝结硬化的进行，要释放出大量的水化热，由于混凝土的散热能力较差，使得混凝土内部温度逐渐升高，混凝土的体积也在不断变化引起开裂，影响工程的质量、安全。

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





混凝土降温的途径

Ways for concrete cooling

右图中的三种途径均可以有效降低混凝土温度

但仅有两种途径可在后期进行人为干预：

- 混凝土出机温度控制
- 大体积混凝土硬化过程养护

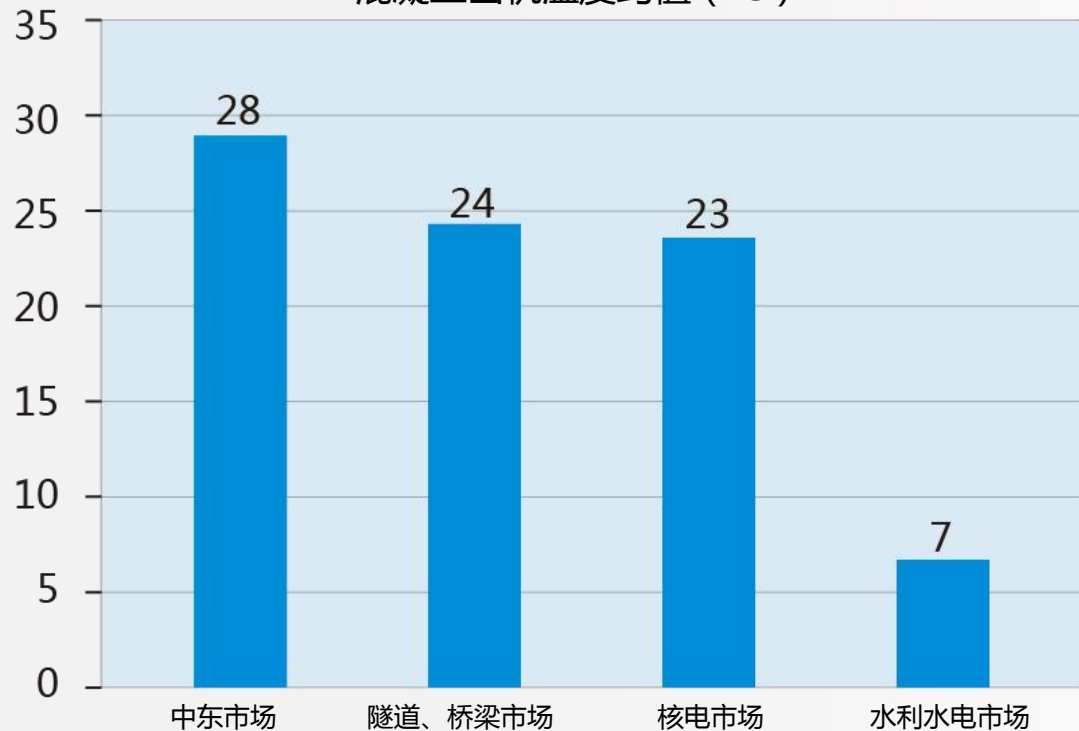




混凝土出机温度范围

Concrete outlet temperature range

混凝土出机温度约值 (°C)





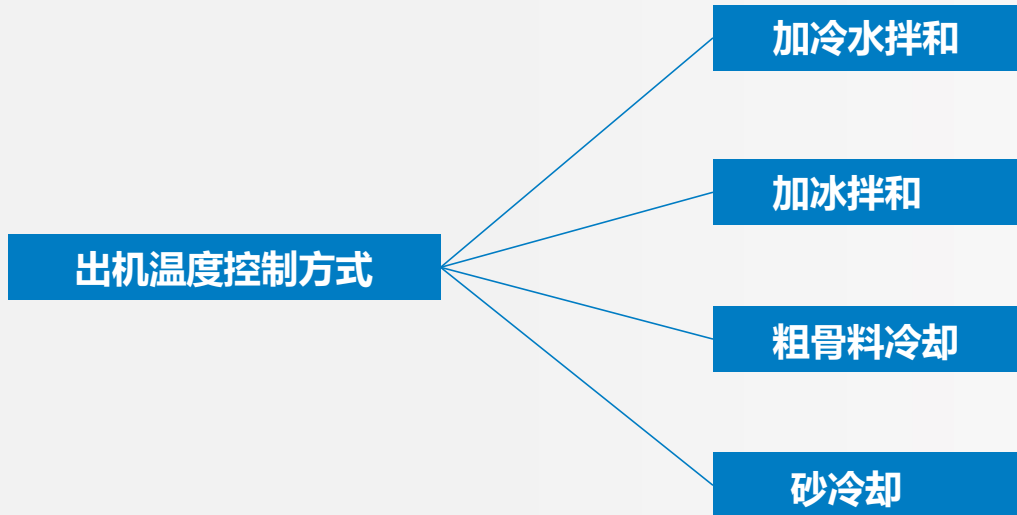
02 预冷混凝土解决方案

围绕热能与动力做绿色低碳领跑者



预冷混凝土解决方案

Pre cooled concrete solution



以上混凝土冷却方式，可以根据出机温度需要，任意组合，以满足使用需求



混凝土降温设备

Concrete cooling equipment

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.



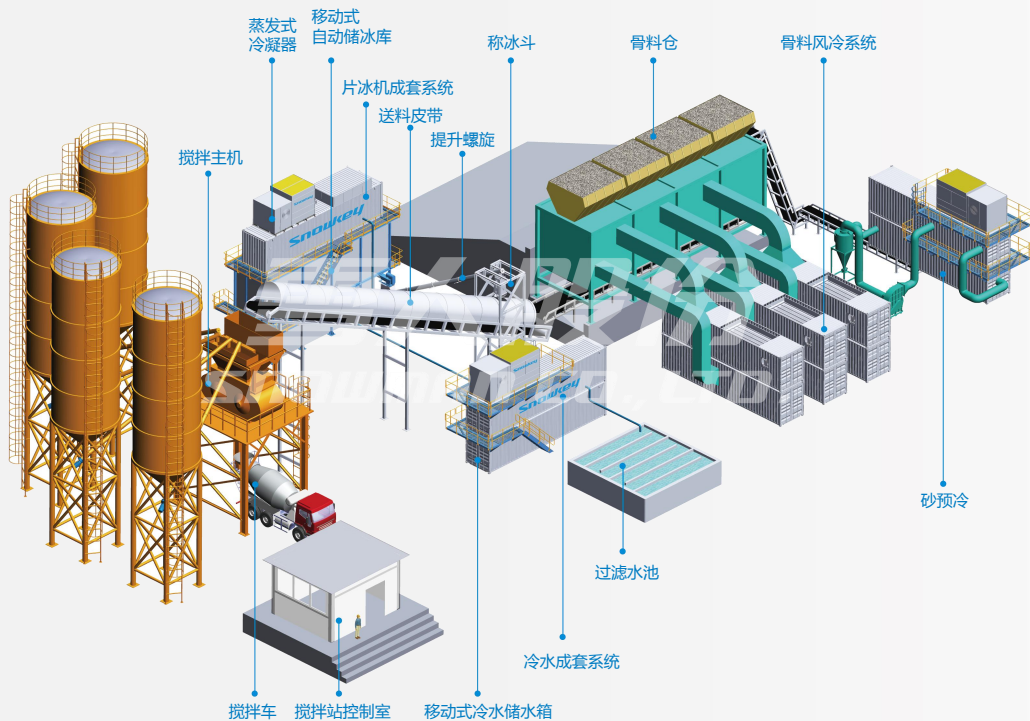


预冷混凝土解决方案

Pre cooled concrete solution

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

预冷混凝土设备以集装箱为载体，制冷系统高度集成化，设备运行安全、可靠，实现无人值机。



与传统大型氨制冷站相比，集装箱模块化设备具备如下优势：

- 模块化设计，占地面积小，前期投资小；
- 便于运输和移动，缩短现场施工时间，提高经济价值；
- 设备重复利用率高，可有效减少土建费用和二次投资。



预冷混凝土解决方案-设计条件

Concrete cooling system for a certain hydropower station - design conditions

某水电站典型混凝土配合比

标号	水灰比	每m ³ 混凝土各种原材料用量 (Kg/ m ³)					
		水	水泥	粉煤灰	石	砂	外加剂
C30碾压混凝土	1.15	88	76.7	89.3	1497	687	1.26

物料含水率

项目	单位	大石	中石	小石	砂
含水率	%	1	1	1	4

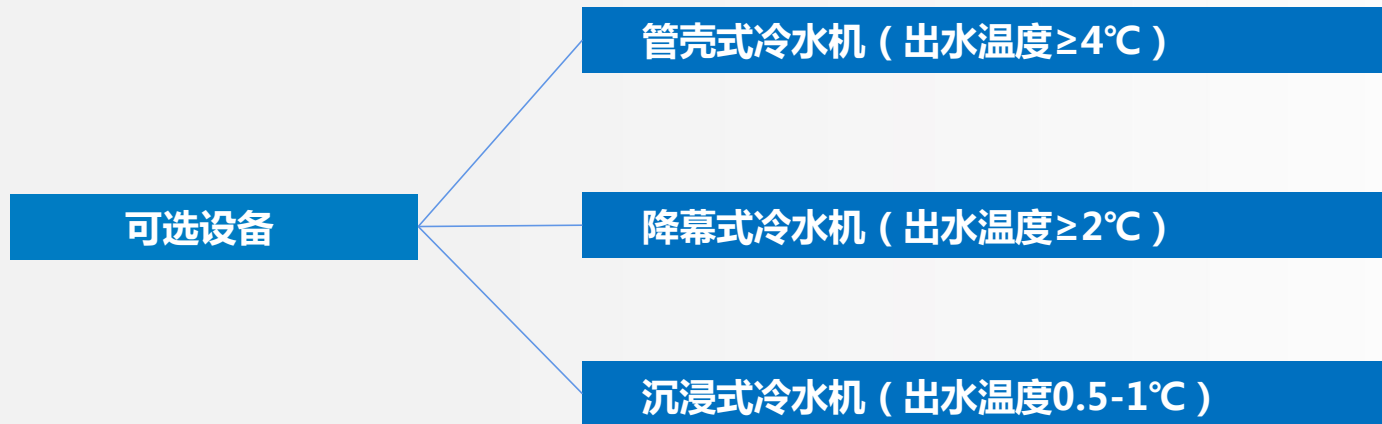
设计条件

最高平均温度	骨料温度	水温	水泥	粉煤灰
31.8℃	30℃	25℃	55℃	40℃



03 产品介绍 冷水机

围绕热能与动力做绿色低碳领跑者



冷水水流量及进出水温可根据现场实际需要定制

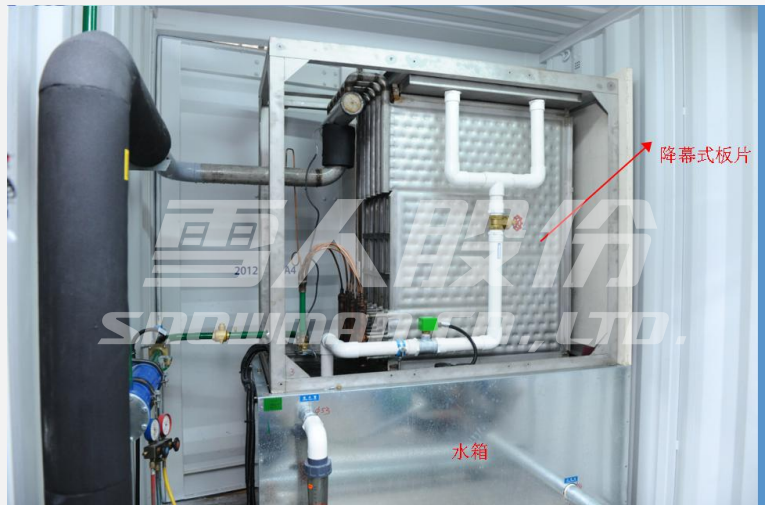


冷水机

Chiller

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

降幕式冷水机





冷水机

Chiller

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

沉浸式冷水机

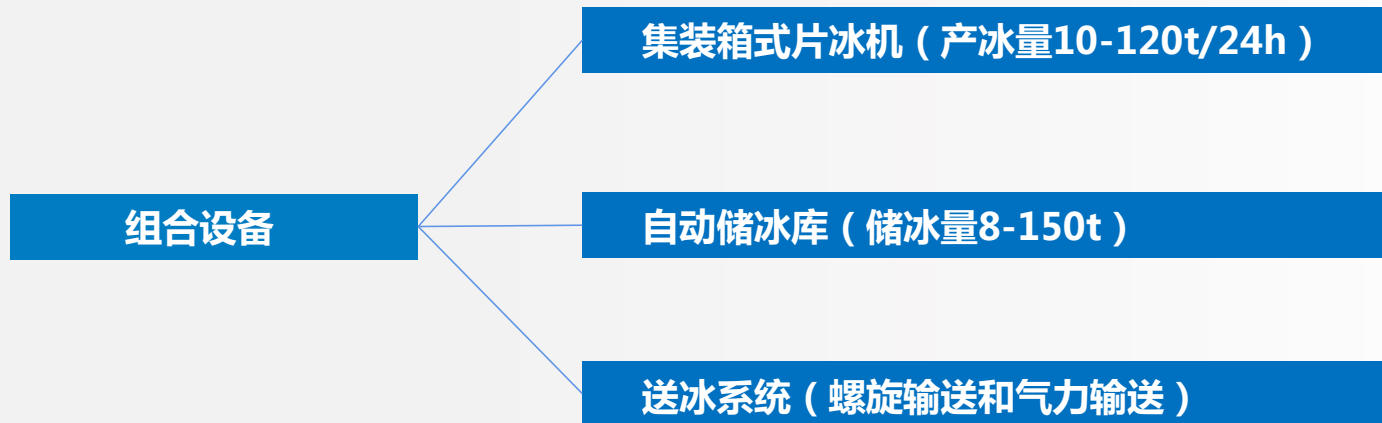




04 产品介绍

片冰站

围绕热能与动力做绿色低碳领跑者

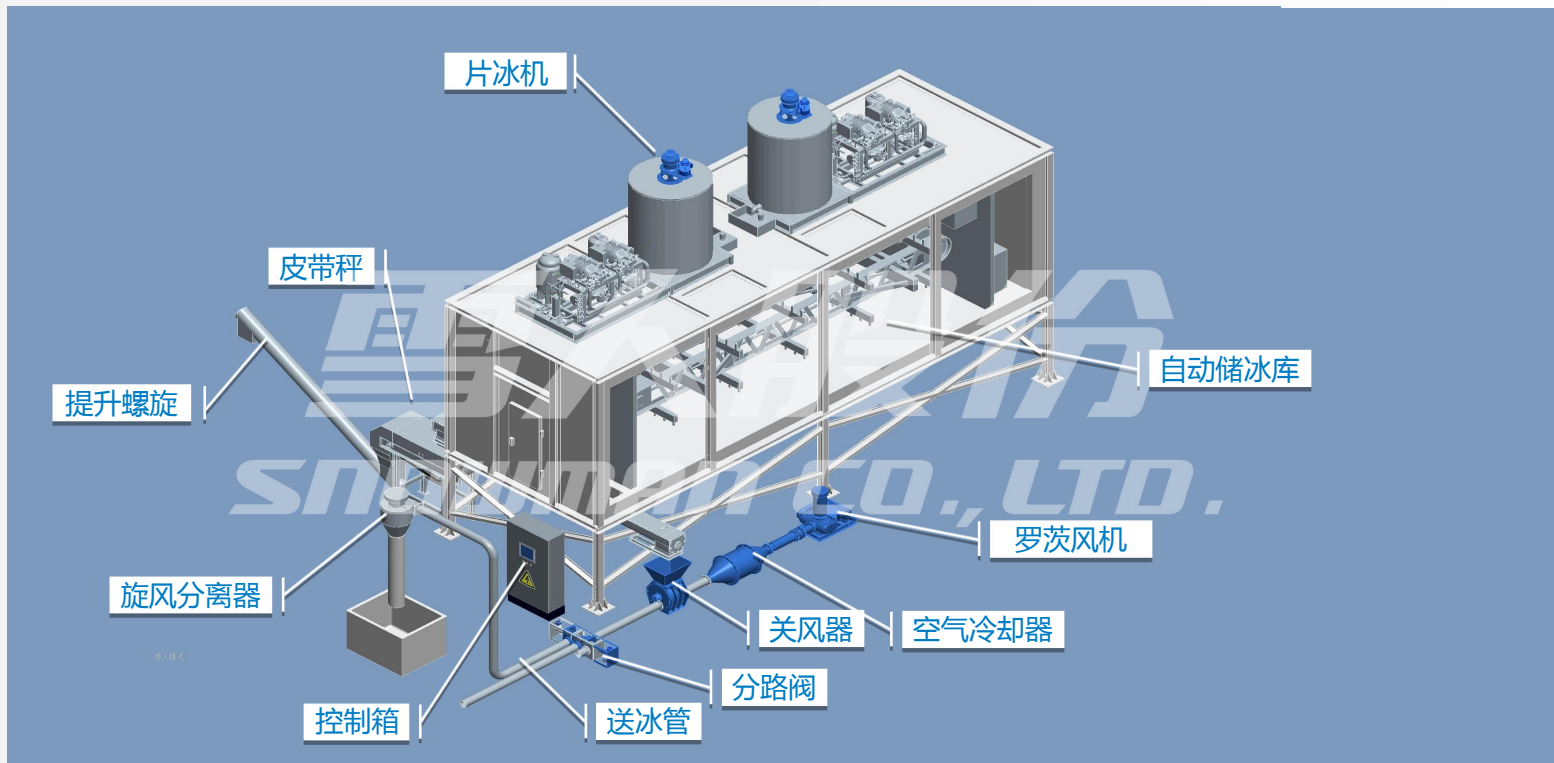




制储送冰系统示意图

Schematic diagram of ice production, storage, and delivery system

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





产品展示

Product Display

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

集装箱式片冰机





05 产品介绍 骨料风冷系统

围绕热能与动力做绿色低碳领跑者



骨料风冷

Aggregate air cooling

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

- 骨料风冷系统是一套利用空气作为载冷剂对骨料进行降温的循环系统，由制冷设备、骨料仓、送风管与回风管等主要设备组成。
- 骨料风冷系统广泛应用于各混凝土搅拌站（楼），主要用于对骨料进行降温以达到低混凝土出机温度的要求。

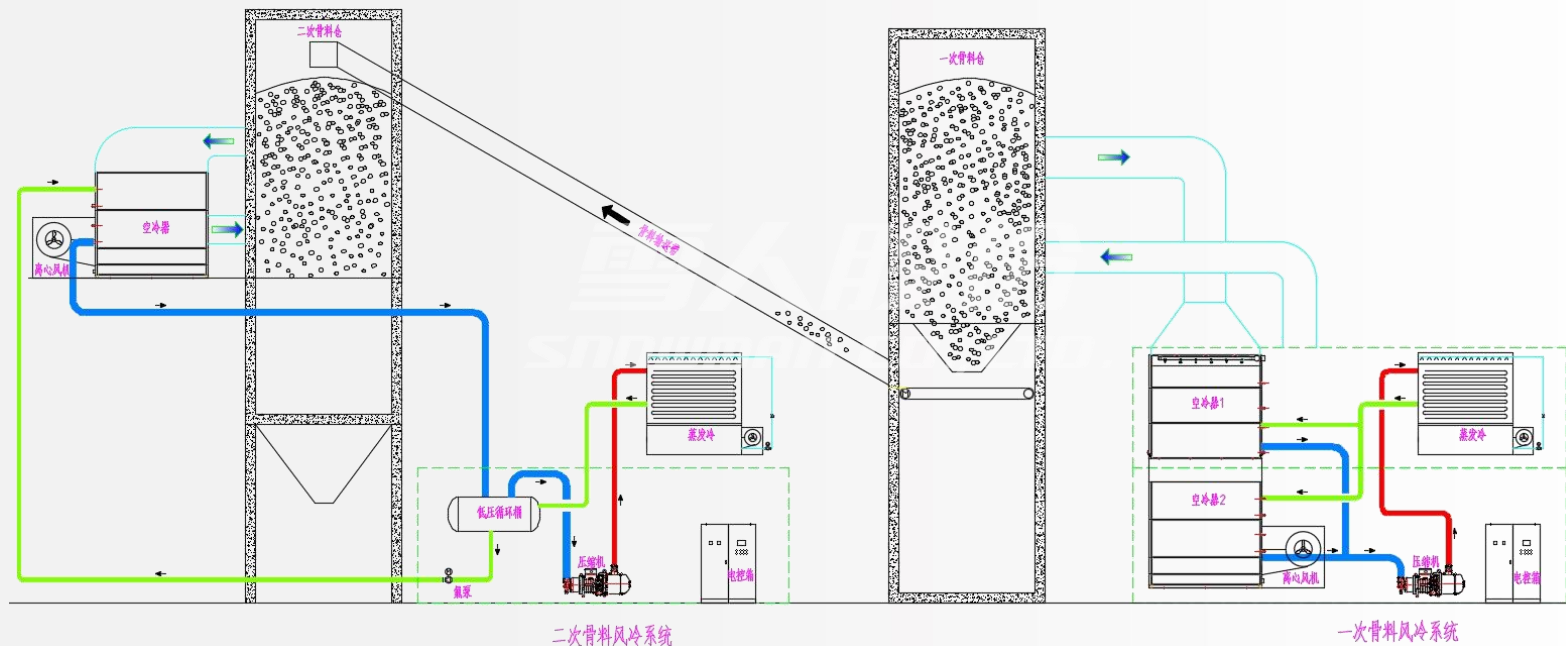




骨料风冷-工作原理

Air cooling of aggregates - Working principle

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





产品局部展示

Product Partial Display

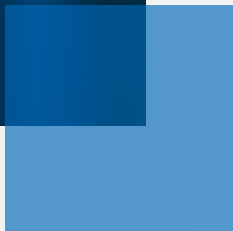
雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





06 工程案例

一流品牌，科技领先

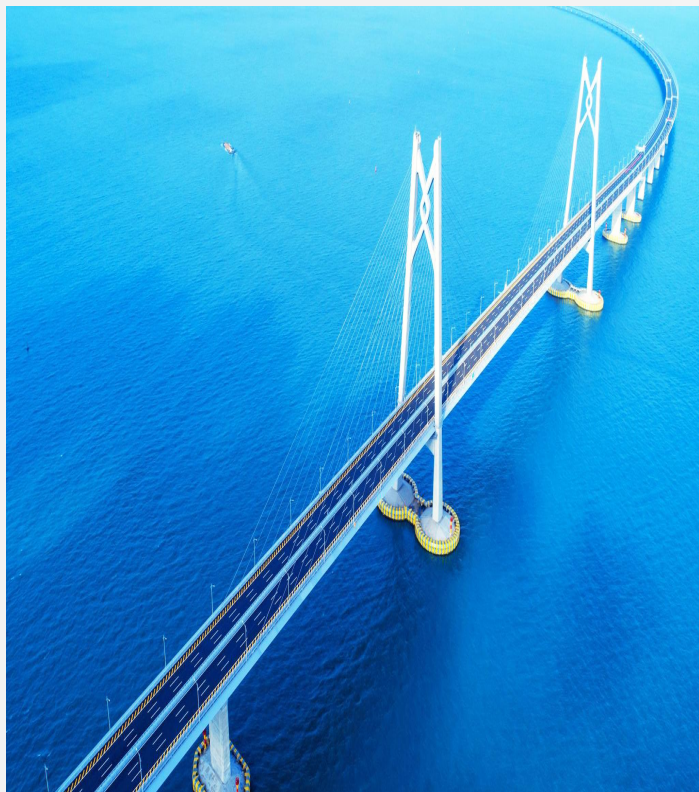




工程案例-港珠澳大桥项目（制冰站+冷水机）

Engineering Case - Hong Kong Zhuhai Macao Bridge Project (Ice Making Station+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-迪拜哈利法塔项目（制冰站+冷水机）

Engineering Case - Dubai Halifah Tower Project (Ice Making Station+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO.,LTD.





工程案例-迪拜人工岛(棕榈岛)项目 (制冰站+冷水机)

Engineering Case - Dubai Palm Island Project (Ice Making Station+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-福清核电站（制冰站+冷水机）

Engineering Case - Fuqing Nuclear Power Plant (Ice Making Station+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-广西西津水利枢纽项目（一次风冷+冷水机）

Engineering Case - Guangxi Xijin Water Conservancy Hub Project (Primary Air Cooling+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-两河口水电站（一次风冷+二次风冷+制冰站+冷水机）

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

Engineering Case - Lianghekou Hydropower Station (Primary Air Cooling+Secondary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)





工程案例-沙特国王港项目 (一次风冷+制冰站+冷水机)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

Engineering Case - Saudi King's Port Project (Primary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)





工程案例-水电八局五强溪项目（一次风冷）

Engineering Case - Wuqiangxi Project of Hydroelectric Eighth Bureau (Primary Air Cooling)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-新疆大石峡项目（一次风冷+冷水机）

Engineering Case - Xinjiang Dashixia Project (Primary Air Cooling+Cold Water Station)

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.





工程案例-葛洲坝一公司迈湾项目（一次风冷+冷水机）

Engineering Case - Maiwan Project of Gezhouba First Company (Primary Air Cooling+Cold Water Station)





工程案例-水电八局云南TB项目（一次风冷+二次风冷+制冰站+冷水机）



Engineering Case - Yunnan TB Project of Hydroelectric Eighth Bureau (Primary Air Cooling+Secondary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)





工程案例-水电八局云南TB项目（一次风冷+二次风冷+制冰站+冷水机）



Engineering Case - Yunnan TB Project of Hydroelectric Eighth Bureau (Primary Air Cooling+Secondary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)





工程案例-水电八局云南TB项目（一次风冷+二次风冷+制冰站+冷水机）



Engineering Case - Yunnan TB Project of Hydroelectric Eighth Bureau (Primary Air Cooling+Secondary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)





工程案例-中交平陆运河项目（一次风冷+制冰站+冷水机）

雪人股份
SNOWMAN CO., LTD.

Engineering Case - CCCC Pinglu Canal Project (Primary Air Cooling+Ice Making Station+Cold Water Station)



感谢您的聆听!

真诚期待与您的合作!



官方微信平台



福建省福州市闽江口工业区洞江西路



www.snowman.cn



+86 (591) 2870 1111