

136. 奏陈新造轮船及上海机器局筹办情形折^①

九月初二日

奏为新造第一号轮船工竣，并附陈上海机器局筹办情形，恭折仰祈圣鉴事。

窃中国试造轮船之议，臣于咸丰十一年七月复奏购买船炮折内即有此说。同治元、二年间驻扎安庆，设局试造洋器，全用汉人，未雇洋匠。虽造成一小轮船，而行驶迟钝，不甚得法。二年冬间，派令候补同知容闳出洋购买机器，渐有扩充之意。湖广督臣李鸿章自初任苏抚，即留心外洋军械。维时，丁日昌在上海道任内，彼此讲求御侮之策，制器之方。四年五月，在沪购买机器一座，派委知府冯煊光、沈保靖等开设铁厂，适容闳所购之器亦于是时运到，归并一局。始以攻剿方殷，专造枪炮，亦因经费支绌，难兴船工。至六年四月，臣奏请拨留洋税二成，以一成为专造轮船之用，仰蒙圣慈允准，于是拨款渐裕，购料渐多，苏松太道应宝时及冯煊光、沈保靖等朝夕讨论，期于必成。

查制造轮船，以气炉、机器、船壳三项为大宗。从前上海洋厂自制轮船，其气炉、机器均系购自外洋，带至内地装配船壳，从未有自构式样造成重大机器、汽炉全具者。此次创办之始，考究图说，自出机杼。本年闰四月间，臣赴上海察看，已有端绪。七月初旬，第一号工竣，臣命名曰恬吉轮船，意取四海波恬、厂务安吉也。其汽炉、船壳两项，均系厂中自造。机器则购买旧者，修整参用。船身長十八丈五尺，阔二丈七尺二寸。先在吴淞口外

① 此件与李鸿章、丁日昌会衔具奏。

试行，由铜沙直出大洋至浙江舟山而旋，复于八月十三日驶至金陵。臣亲自登舟试行至采石矶，每一时上水行七十余里，下水行一百二十余里，尚属坚致灵便，可以涉历重洋。原议拟造四号，今第一号系属明轮，此后即续造暗轮。将来渐推渐精，即二十余丈之大舰可伸可缩之烟囱，可高可低之轮轴，或亦可苦思而得之。上年试办以来，臣深恐日久无成，未敢率尔具奏，仰赖朝廷不惜巨款，不责速效，得以从容集事，中国自强之道，或基于此。各委员苦心经营，其劳勋亦不可没也。

溯自上海初立铁厂，迄今已逾三年，先后筹办情形，请为皇上粗陈其概。开局之初，军事孔亟，李鸿章饬令先造枪、炮两项，以应急需。惟制造枪、炮，必先有制枪制炮之器，乃能举办。查原购铁厂，修船之器居多，造炮之器甚少。各委员详考图说，以点、线、面、体之法求方圆、平直之用，就厂中洋器以母生子，触类旁通，造成大小机器三十余座。即用此器以铸炮炉，高三丈，围逾一丈。以风轮煽炽火力，去渣存液，一气铸成。先铸实心，再用机器车刮旋挖，使炮之外光如镜，内滑如脂。制造开花、田鸡等炮，配备炮车、炸弹、药引、木心等物，皆与外洋所造者足相匹敌。至洋枪一项，需用机器尤多。如辗卷枪筒，车刮外光，钻挖内膛，旋造斜棱等事，各有精器，巧式百出。枪成之后，亦与购自外洋者无异。此四、五年间先造枪炮兼造制器之器之情形也。

该局向在上海虹口暂租洋厂，中外错处，诸多不便，且机器日增，厂地狭窄，不能安置。六年夏间，乃于上海城南兴建新厂，购地七十余亩，修造公所。其已成者，曰气炉厂、曰机器厂、曰熟铁厂、曰洋枪楼、曰木工厂、曰铸铜铁厂、曰火箭厂、曰库房、栈房、煤房、文案房、工务厅暨中外工匠住居之室。房屋颇多，

规矩亦肃。其未成者，尚须速开船坞以整破舟，酌建瓦棚以储木料，另立学馆以习翻译。盖翻译一事，系制造之根本。洋人制器出于算学，其中奥妙皆有图说可寻。特以彼此文义扞格不通，故虽日习其器，究不明夫用器与制器之所以然。本年局中委员于翻译甚为究心，先后订请英国伟烈亚力、美国傅兰雅、玛高温三名，专择有裨制造之书，详细翻出。现已译成《气机发轫》、《气机问答》、《运规约指》、《泰西采煤图说》四种，拟俟学馆建成，即选聪颖子弟随同学习，妥立课程，先从图说入手，切实研究，庶几以理融贯，不必假手洋人。亦可引伸，另勒成书。此又择地迁厂及添建翻译馆之情形也。

215

兹因轮船初成之际，理合一并附奏。该局员等殚精竭虑，创此宏规，实属卓有成效，其尤为出力各员，可否吁恳天恩给予奖叙，恭候命下遵行。如蒙俞允，臣当与李鸿章、丁日昌酌核清单，由新任督臣马新贻会奏。所有新造第一号轮船工竣，并附陈机器局筹办情形，谨会同湖广总督臣李鸿章、江苏巡抚臣丁日昌恭折具陈，伏乞皇太后、皇上圣鉴训示。谨奏。

137. 办理洋务出力各员可否请奖片 九月初二日

再，上海为通商要口，各国洋人麋聚，租地既广，争端最多。向由通商大臣遴选官绅数人，并由苏松太道酌派熟悉情形之员会同专办洋务，遇有事理重大者，则用文牒往来，详细剖晰。其余事涉琐屑、头绪纷烦、及紧急事件不及备文致函者，皆令洋务委员与领事覲面辩驳，或一日往返数次，展转筹商。既不敢过于迁就，有损体制，亦不敢稍形鲁莽，激成事端。数年以来，各该员竭力维持，尚属妥贴。查福建办理通商事宜出力各员，曾于同治